



# SLMP (Seamless Message Protocol) 仕様書 (概要編)



CC-Link協会  
<http://www.cc-link.org/>

## A.1 改定履歴

| 副番 | 改定内容                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 発行年月        |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| ＊  | 「CC-Link IE フィールドネットワーク仕様書」からの分離に伴い新規作成<br>(旧管理番号：BAP-C1605-005-A)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2013 年 2 月  |
| A  | <ul style="list-style-type: none"> <li>CC-Link および CC-Link IE コントローラネットワークに関する記述を追加</li> <li>「データ収集」機能に関する記述を追加</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2013 年 4 月  |
| B  | <ul style="list-style-type: none"> <li>コマンドを追加</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 2013 年 12 月 |
| C  | <ul style="list-style-type: none"> <li>コマンドを追加<br/>機器接続用コマンド：2 個<br/>機器パラメータ読み書き用コマンド：6 個<br/>機器モニタ用コマンド：3 個</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 2015 年 4 月  |
| D  | <ul style="list-style-type: none"> <li>コマンドを追加<br/>CiA402 オブジェクト読み書き用コマンド：6 個<br/>他オープンネットワークへのアクセス用コマンド：1 個<br/>パラメータ設定用コマンド：1 個<br/>機器モニタ用コマンド：1 個<br/>CC-Link IE フィールドネットワーク診断用コマンド：3 個</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 2015 年 10 月 |
| E  | <ul style="list-style-type: none"> <li>コマンドを追加<br/>他オープンネットワークへのアクセス用コマンド：2 個</li> <li>3.1 に「機器情報へのアクセス」を「機器情報の管理」に変更</li> <li>3.1 に「プロファイルオブジェクトへのアクセス」を追記</li> <li>3.1.1 に「ファイル」を追記</li> <li>3.1.5 に機器情報の管理の内訳を追記</li> <li>3.1.6 にプロファイルオブジェクトへのアクセスの説明を追記</li> <li>3.1.7 の説明文を修正</li> <li>3.1.7 にプロトコル変換モデルの説明を追記</li> <li>4 章に SLMP の機能階層を追記</li> <li>5.7 に SLMP のコマンドおよびサブコマンドの定義を追記</li> <li>5.8 の IO-Link へのアクセスの要求/応答データ構造名称を変更</li> <li>5.9 に「下位層のネットワークに特化した操作」を追記</li> </ul> | 2016 年 7 月  |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |             |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| F | <ul style="list-style-type: none"> <li>2 章として引用規格を追加</li> <li>CC-Link IE TSN ネットワークに関する記述を追加</li> <li>フレーム構造を追加：局番拡大 MT 型</li> <li>コマンドを追加<br/> リンクデバイスパラメータ用コマンド：3 個<br/> CC-Link IE TSN ネットワークの管理コマンド：9 個<br/> CAN アプリケーションオブジェクトへのアクセス用コマンド：5 個<br/> リモート制御用コマンド：1 個<br/> パラメータ設定用コマンド：1 個<br/> イベント履歴用コマンド：4 個<br/> バックアップ/リストア用コマンド：11 個<br/> スレーブ局パラメータ自動設定用コマンド：3 個<br/> サイクリック起動/停止用コマンド：4 個<br/> 予約局用コマンド：2 個<br/> ウォッチドッグカウンタ用コマンド：2 個</li> <li>コマンドシーケンスに、特定コマンドにおける要求伝文/応答伝文の分割方法について追記</li> <li>その他誤記修正</li> </ul> | 2018 年 11 月 |
| G | <ul style="list-style-type: none"> <li>CC-Link IE TSN ネットワークの管理用コマンドのフレーム構造を変更</li> <li>イベント履歴用コマンドのフレーム構造を変更</li> <li>インディケータ表示用コマンドのフレーム構造を変更</li> <li>分割送信対象のコマンドを変更</li> <li>エラー初期化用コマンドを追加：1 個</li> <li>サブコマンドを削除<br/> バックアップ/リストア用サブコマンド：3 個<br/> スレーブ局パラメータ自動設定用サブコマンド：2 個</li> <li>その他誤記修正</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                   | 2019 年 4 月  |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |             |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| H | <ul style="list-style-type: none"> <li>• reqEMT-PDU のフレーム種別コードの誤記修正</li> <li>• resEMT-PDU のフレーム種別コードの誤記修正</li> <li>• push EMT-PDU のフレーム種別コードの誤記修正</li> <li>• DataCollection のコマンドコードの誤記修正</li> <li>• ReqAuthentication のフォーマットの誤記修正</li> <li>• ResGetCollectDataGroupList のフォーマットの誤記修正</li> <li>• ResGetCollectDataNameList のフォーマットの誤記修正</li> <li>• ResGetCollectDataSize のフォーマットの誤記修正</li> <li>• ResRegisterCollectData のフォーマットの誤記修正</li> <li>• ResStartDataCollection のフォーマットの誤記修正</li> </ul> | 2019 年 6 月  |
| I | <ul style="list-style-type: none"> <li>• SLMP のサブコマンドの定義を変更</li> <li>• プロセッサタイプ読み出しに説明追加</li> <li>• ReqNetworkConfigMain の項目にタイムマスタ/タイムスレーブ設定追加、構成情報記述修正</li> <li>• ResSlaveConfig の項目に設定照合結果追加</li> <li>• スレーブ局情報配信追加</li> <li>• その他誤記修正</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                            | 2020 年 5 月  |
| J | <ul style="list-style-type: none"> <li>• LMT 型通信フレーム(reqLMT-PDU, resLMT-PDU, errLMT-PDU)に要求先局プロセッササブ番号設定方法と値範囲を追加</li> <li>• 通信フレーム構造にデバイス拡張拡張ありのフレーム構造を追加</li> <li>• 通信フレーム構造にビットアクセスのフレーム構造を追加</li> <li>• データ収集用要求,応答通信フレーム構造を変更</li> <li>• 終了コードを追加</li> <li>• その他誤記修正</li> </ul>                                                                                                                                                                                                            | 2020 年 11 月 |



# SLMP(Seamless Message Protocol)仕様書 (概要編)

## 目次

|       |                                |      |
|-------|--------------------------------|------|
| A.1   | 改定履歴 .....                     | 0-1  |
| 1     | 序文 .....                       | 1-17 |
| 2     | 引用規格 .....                     | 1-18 |
| 3     | 概要 .....                       | 1-19 |
| 4     | SLMP による通信 .....               | 1-20 |
| 4.1   | 特長 .....                       | 1-20 |
| 4.1.1 | 内部保持情報へのアクセス .....             | 1-20 |
| 4.1.2 | 遠隔からの制御 .....                  | 1-21 |
| 4.1.3 | オンデマンド通信 .....                 | 1-22 |
| 4.1.4 | データの効率的な収集 .....               | 1-23 |
| 4.1.5 | 機器情報の管理 .....                  | 1-23 |
| 4.1.6 | CAN アプリケーションオブジェクトへのアクセス ..... | 1-25 |
| 4.1.7 | 他オープンネットワークへのアクセス .....        | 1-25 |
| 4.1.8 | CC-Link IE TSN ネットワークの管理 ..... | 1-26 |
| 4.2   | 基本動作 .....                     | 1-27 |
| 4.3   | SLMP の位置づけ .....               | 1-28 |
| 4.4   | 通信モデル .....                    | 1-28 |
| 5     | 機能一覧 .....                     | 1-30 |
| 6     | 通信フレーム構造 .....                 | 1-38 |
| 6.1   | フレーム構造 .....                   | 1-38 |
| 6.2   | 通信フレームにおけるデータ格納規則 .....        | 1-39 |
| 6.3   | PDU の一覧 .....                  | 1-40 |
| 6.4   | ST 型の基本構成 .....                | 1-43 |
| 6.4.1 | rdReqST-PDU、wrReqST-PDU .....  | 1-43 |
| 6.4.2 | odReqST-PDU .....              | 1-46 |
| 6.4.3 | rdResST-PDU .....              | 1-47 |
| 6.4.4 | wrResST-PDU .....              | 1-48 |
| 6.4.5 | rdErrST-PDU、wrErrST-PDU .....  | 1-49 |
| 6.5   | MT 型の基本構成 .....                | 1-50 |
| 6.5.1 | rdReqMT-PDU、wrReqMT-PDU .....  | 1-50 |
| 6.5.2 | odReqMT-PDU .....              | 1-51 |
| 6.5.3 | rdResMT-PDU .....              | 1-52 |
| 6.5.4 | wrResMT-PDU .....              | 1-53 |
| 6.5.5 | rdErrMT-PDU、wrErrMT-PDU .....  | 1-54 |
| 6.6   | 拡張 MT 型の基本構成 .....             | 1-56 |
| 6.6.1 | reqEMT-PDU .....               | 1-56 |
| 6.6.2 | pushEMT-PDU .....              | 1-58 |

|         |                                                   |       |
|---------|---------------------------------------------------|-------|
| 6.6.3   | resEMT-PDU .....                                  | 1-60  |
| 6.7     | 局番拡大 MT 型の基本構成 .....                              | 1-62  |
| 6.7.1   | reqLMT-PDU .....                                  | 1-62  |
| 6.7.2   | resLMT-PDU .....                                  | 1-64  |
| 6.7.3   | errLMT-PDU .....                                  | 1-66  |
| 6.8     | SLMP のコマンドおよびサブコマンドの定義 .....                      | 1-68  |
| 6.9     | SLMP の機能と使用する PDU の対応 .....                       | 1-70  |
| 6.10    | 下位層のネットワークに特化した操作 .....                           | 1-83  |
| 6.11    | 内部メモリ (Device) .....                              | 1-85  |
| 6.11.1  | 概要 .....                                          | 1-85  |
| 6.11.2  | 一括読み出し (Read) .....                               | 1-85  |
| 6.11.3  | 一括書き込み (Write) .....                              | 1-86  |
| 6.11.4  | ランダム読み出し (ReadRandom) .....                       | 1-87  |
| 6.11.5  | ランダム書き込み (WriteRandom) .....                      | 1-90  |
| 6.11.6  | モニタデータ登録 (EntryMonitorDevice) .....               | 1-93  |
| 6.11.7  | モニタ (ExecuteMonitor) .....                        | 1-94  |
| 6.11.8  | 複数ブロッケー一括読み出し (ReadBlock) .....                   | 1-94  |
| 6.11.9  | 複数ブロッケー一括書き込み (WriteBlock) .....                  | 1-97  |
| 6.11.10 | ラベル名による配列 n 点データ一括読み出し (ArrayLabelRead)<br>.....  | 1-99  |
| 6.11.11 | ラベル名による配列 n 点データ一括書き込み (ArrayLabelWrite)<br>..... | 1-100 |
| 6.11.12 | ラベルのランダム読み出し (LabelReadRandom) .                  | 1-102 |
| 6.11.13 | ラベルのランダム書き込み (LabelWriteRandom) .                 | 1-104 |
| 6.12    | デュアルポートメモリ (Memory) .....                         | 1-105 |
| 6.12.1  | 概要 .....                                          | 1-105 |
| 6.12.2  | 一括読み出し (Read) .....                               | 1-105 |
| 6.12.3  | 一括書き込み (Write) .....                              | 1-106 |
| 6.13    | 拡張モジュール (ExtendUnit) .....                        | 1-106 |
| 6.13.1  | 概要 .....                                          | 1-106 |
| 6.13.2  | 一括読み出し (Read) .....                               | 1-106 |
| 6.13.3  | 一括書き込み (Write) .....                              | 1-107 |
| 6.14    | リモート制御 (RemoteControl) .....                      | 1-108 |
| 6.14.1  | 概要 .....                                          | 1-108 |
| 6.14.2  | リモート RUN (RemoteRun) .....                        | 1-108 |
| 6.14.3  | リモート STOP (RemoteSTOP) .....                      | 1-108 |
| 6.14.4  | リモート PAUSE (RemotePause) .....                    | 1-108 |
| 6.14.5  | リモートラッチクリア (RemoteLatchClear) .....               | 1-109 |
| 6.14.6  | リモートリセット (RemoteReset) .....                      | 1-109 |
| 6.14.7  | プロセッサタイプ読み出し (ReadTypeName) .....                 | 1-109 |
| 6.14.8  | インディケータ表示 (NodeIndication) .....                  | 1-110 |
| 6.15    | ドライブメモリ (Drive) .....                             | 1-111 |
| 6.15.1  | 概要 .....                                          | 1-111 |

|         |                                          |       |
|---------|------------------------------------------|-------|
| 6.15.2  | メモリ使用状態読み出し (ReadDiskState)              | 1-111 |
| 6.15.3  | デフラグ (Defrag)                            | 1-111 |
| 6.16    | ファイル (File)                              | 1-112 |
| 6.16.1  | 概要                                       | 1-112 |
| 6.16.2  | ファイル情報一覧読み出し (ReadFileInfo)              | 1-112 |
| 6.16.3  | ファイル情報変更 (ChangeFileInfo)                | 1-115 |
| 6.16.4  | ファイルサーチ (Search)                         | 1-118 |
| 6.16.5  | ファイル内容読み出し (Read)                        | 1-118 |
| 6.16.6  | ファイル内容書き込み (Write)                       | 1-119 |
| 6.16.7  | ファイルロック (SetResetFilelock)               | 1-120 |
| 6.16.8  | ファイルコピー (Copy)                           | 1-121 |
| 6.16.9  | ファイル削除 (Delete/DeleteFile)               | 1-123 |
| 6.16.10 | ディレクトリファイル情報読み出し<br>(ReadDirectoryFile)  | 1-124 |
| 6.16.11 | ディレクトリファイル情報サーチ<br>(SearchDirectoryFile) | 1-127 |
| 6.16.12 | ファイル新規作成 (NewFile)                       | 1-127 |
| 6.16.13 | ファイル属性変更 (ChangeFileState)               | 1-129 |
| 6.16.14 | ファイル作成日時変更 (ChangeFileDate)              | 1-129 |
| 6.16.15 | ファイルオープン (OpenFile)                      | 1-130 |
| 6.16.16 | ファイル読み出し (ReadFile)                      | 1-131 |
| 6.16.17 | ファイル書き込み (WriteFile)                     | 1-131 |
| 6.16.18 | ファイルクローズ (CloseFile)                     | 1-132 |
| 6.17    | 折り返しテスト (SelfTest)                       | 1-132 |
| 6.17.1  | 概要                                       | 1-132 |
| 6.18    | エラー初期化 (ClearError)                      | 1-133 |
| 6.18.1  | 概要                                       | 1-133 |
| 6.18.2  | エラーコード初期化 (ClearErrorCode)               | 1-133 |
| 6.18.3  | エラー履歴の初期化 (ClearErrorHistory)            | 1-133 |
| 6.19    | リモートパスワード (Password)                     | 1-134 |
| 6.19.1  | 概要                                       | 1-134 |
| 6.19.2  | ロック (PasswordLock)                       | 1-134 |
| 6.19.3  | アンロック (PasswordUnlock)                   | 1-134 |
| 6.20    | オンデマンド (OnDemand)                        | 1-135 |
| 6.20.1  | 概要                                       | 1-135 |
| 6.21    | データ収集 (DataCollection)                   | 1-135 |
| 6.21.1  | 概要                                       | 1-135 |
| 6.21.2  | 接続                                       | 1-135 |
| 6.21.3  | 接続確認                                     | 1-136 |
| 6.21.4  | データ管理                                    | 1-136 |
| 6.21.5  | 収集処理                                     | 1-140 |
| 6.21.6  | データ読み書き                                  | 1-143 |

|         |                                                                       |       |
|---------|-----------------------------------------------------------------------|-------|
| 6.21.7  | 配信状態管理 .....                                                          | 1-146 |
| 6.21.8  | 配信 .....                                                              | 1-147 |
| 6.22    | 機器接続 (NodeConnect) .....                                              | 1-149 |
| 6.22.1  | 概要 .....                                                              | 1-149 |
| 6.22.2  | 接続機器検出 (NodeSearch) .....                                             | 1-149 |
| 6.22.3  | 接続機器の IP アドレス設定 (IPAddressSet) .....                                  | 1-151 |
| 6.23    | パラメータ設定 (ParameterSetting) .....                                      | 1-153 |
| 6.23.1  | 概要 .....                                                              | 1-153 |
| 6.23.2  | 機器情報の比較 (DeviceInfoCompare) .....                                     | 1-153 |
| 6.23.3  | 機器パラメータ値の取得 (ParameterGet) .....                                      | 1-154 |
| 6.23.4  | 機器パラメータ値の更新 (ParameterSet) .....                                      | 1-154 |
| 6.23.5  | 機器パラメータ値更新の開始 (ParameterSetStart) .....                               | 1-155 |
| 6.23.6  | 機器パラメータ値更新の終了 (ParameterSetEnd) .....                                 | 1-155 |
| 6.23.7  | 機器パラメータ値更新のキャンセル (ParameterSetCancel) ....                            | 1-156 |
| 6.23.8  | CC-Link IE フィールドスレーブ機器識別情報の読出し<br>(DeviceIdentificationInfoGet) ..... | 1-156 |
| 6.23.9  | 通信速度の設定 (CommunicationSpeed) .....                                    | 1-157 |
| 6.24    | 機器モニタ (NodeMonitoring) .....                                          | 1-158 |
| 6.24.1  | 概要 .....                                                              | 1-158 |
| 6.24.2  | 単一機器の動作ステータスの取得 (StatusRead) .....                                    | 1-158 |
| 6.24.3  | 複数機器の動作ステータスの取得 (StatusRead2) .....                                   | 1-158 |
| 6.24.4  | 機器通信設定値の取得 (CommunicationSettingGet) .....                            | 1-159 |
| 6.24.5  | CC-Link IE フィールドスレーブ機器のモニタ (DataMonitoring)<br>.....                  | 1-160 |
| 6.25    | CAN アプリケーションオブジェクトへのアクセス<br>(CANApplicationObjectAccess) .....        | 1-160 |
| 6.25.1  | 概要 .....                                                              | 1-160 |
| 6.25.2  | CAN アプリケーションオブジェクト読み出し(ReadObject)..                                  | 1-160 |
| 6.25.3  | CAN アプリケーションオブジェクト書き込み(WriteObject)..                                 | 1-162 |
| 6.25.4  | CAN アプリケーションオブジェクト Index 連続読み出し<br>(ObjectIDReadBlock).....           | 1-163 |
| 6.25.5  | CAN アプリケーションオブジェクト Index 連続書き込み<br>(ObjectIDWriteBlock).....          | 1-164 |
| 6.25.6  | CAN アプリケーションオブジェクト SubIndex 連続読み出し<br>(ObjectSubIDReadBlock) .....    | 1-165 |
| 6.25.7  | CAN アプリケーションオブジェクト SubIndex 連続書き込み<br>(ObjectSubIDWriteBlock).....    | 1-166 |
| 6.25.8  | NMT 状態の取得 (NmtStateUpload) .....                                      | 1-167 |
| 6.25.9  | NMT 状態の設定 (NmtStateDownload) .....                                    | 1-167 |
| 6.25.10 | オブジェクトの Index リストの取得 (GetOdList) .                                    | 1-168 |
| 6.25.11 | オブジェクトの詳細を取得 (GetObjectDescription) ...                               | 1-169 |
| 6.25.12 | エントリの詳細を取得 (GetEntryDescription) .....                                | 1-170 |

|         |                                                                |       |
|---------|----------------------------------------------------------------|-------|
| 6.26    | 他オープンネットワークへのアクセス (NetworkIntegration)                         | 1-170 |
| 6.26.1  | 概要                                                             | 1-170 |
| 6.27    | CC-Link IE フィールドネットワーク診断 (CC-LinkIEFieldDiagnostics)           | 1-170 |
| 6.27.1  | 概要                                                             | 1-170 |
| 6.27.2  | 選択局情報取得 (SelectNodeInfoGet)                                    | 1-171 |
| 6.27.3  | 交信テスト (CommunicationTest)                                      | 1-171 |
| 6.27.4  | ケーブルテスト (CableTest)                                            | 1-172 |
| 6.28    | CC-Link IE TSN ネットワークの管理<br>(CC-Link IE TSN NetworkManagement) | 1-172 |
| 6.28.1  | 概要                                                             | 1-172 |
| 6.28.2  | ネットワーク設定 (メイン) (NetworkConfigMain)                             | 1-172 |
| 6.28.3  | ネットワーク設定 (タイムスロット情報) (NetworkConfigTslt)                       | 1-174 |
| 6.28.4  | マスタ局設定 (MasterConfig)                                          | 1-176 |
| 6.28.5  | スレーブ局設定 (SlaveConfig)                                          | 1-177 |
| 6.28.6  | サイクリック伝送設定 (メイン) (CyclicConfigMain)                            | 1-179 |
| 6.28.7  | サイクリック伝送設定 (送信サブペイロード情報)<br>(CyclicConfigTrnSubPayload)        | 1-180 |
| 6.28.8  | サイクリック伝送設定 (受信サブペイロード情報)<br>(CyclicConfigRcvSubPayload)        | 1-180 |
| 6.28.9  | サイクリック伝送設定 (受信対象アドレス)<br>(CyclicConfigRcvSrcInfo)              | 1-181 |
| 6.28.10 | 各種通知 (Notification)                                            | 1-182 |
| 6.29    | リンクデバイスパラメータ (LinkDeviceParameter)                             | 1-183 |
| 6.29.1  | 概要                                                             | 1-183 |
| 6.29.2  | リンクデバイスパラメータ書込み (LinkDevicePrmWrite)                           | 1-183 |
| 6.29.3  | リンクデバイスパラメータ書込みチェック結果問い合わせ<br>(LinkDevicePrmWriteCheckReq)     | 1-184 |
| 6.29.4  | リンクデバイスパラメータ書込みチェック結果応答<br>(LinkDevicePrmWriteCheckResp)       | 1-184 |
| 6.30    | イベント履歴 (EventHistory)                                          | 1-184 |
| 6.30.1  | 概要                                                             | 1-184 |
| 6.30.2  | イベント履歴数の取得 (GetEventNum)                                       | 1-185 |
| 6.30.3  | イベント履歴の取得 (GetEventHistory)                                    | 1-185 |
| 6.30.4  | イベント履歴の初期化 (ClearEventHistory)                                 | 1-186 |
| 6.30.5  | ネットワーク時刻のオフセット配信 (ClockOffsetDataSend)                         | 1-187 |
| 6.31    | バックアップ/リストア (BackupRestore)                                    | 1-187 |
| 6.31.1  | 概要                                                             | 1-187 |
| 6.31.2  | 通信設定取得 (GetCommunicationSet)                                   | 1-187 |
| 6.31.3  | 指定局局サブ ID 取得 (GetStationSubIDList)                             | 1-188 |
| 6.31.4  | 機器情報取得 (GetDeviceInfo)                                         | 1-188 |
| 6.31.5  | バックアップ開始通知 (StartBackup)                                       | 1-189 |

|         |                                                       |       |
|---------|-------------------------------------------------------|-------|
| 6.31.6  | バックアップ終了通知 (EndBackup)                                | 1-190 |
| 6.31.7  | バックアップ要求通知 (RequestBackup)                            | 1-190 |
| 6.31.8  | パラメータデータ取得 (GetBackupPrm)                             | 1-190 |
| 6.31.9  | リストア可否チェック (CheckRestore)                             | 1-191 |
| 6.31.10 | リストア開始通知 (StartRestore)                               | 1-192 |
| 6.31.11 | リストア終了通知 (EndRestore)                                 | 1-192 |
| 6.31.12 | パラメータデータの書込み (SetBackupPrm)                           | 1-192 |
| 6.32    | スレーブ局パラメータ自動設定 (SlaveStationPrmRestore)               | 1-193 |
| 6.32.1  | 概要                                                    | 1-193 |
| 6.32.2  | パラメータ配信要否チェック (CheckPrmDelivery)                      | 1-193 |
| 6.33    | サイクリック起動/停止 (StartStopCyclic)                         | 1-194 |
| 6.33.1  | 概要                                                    | 1-194 |
| 6.33.2  | 自局のサイクリック伝送停止 (StopOwnStationCyclic)                  | 1-195 |
| 6.33.3  | 自局のサイクリック伝送起動 (StartOwnStationCyclic)                 | 1-195 |
| 6.33.4  | 他局のサイクリック伝送停止 (StopOtherStationsCyclic)               | 1-195 |
| 6.33.5  | 他局のサイクリック伝送起動 (StartOtherStationsCyclic)              | 1-196 |
| 6.34    | 予約局 (ReservedStation)                                 | 1-196 |
| 6.34.1  | 概要                                                    | 1-196 |
| 6.34.2  | 予約局設定一時解除 (RsvStationConfigTemporaryRelease)          | 1-196 |
| 6.34.3  | 設定状態通知 (RsvStationConfig)                             | 1-197 |
| 6.35    | ウォッチドッグカウンタ (WatchdogCounter)                         | 1-197 |
| 6.35.1  | 概要                                                    | 1-197 |
| 6.35.2  | ウォッチドッグカウンタ設定 (SetWatchdogCounterInfo)                | 1-197 |
| 6.35.3  | ウォッチドッグカウンタオフセット情報配布<br>(WatchdogCounterOffsetConfig) | 1-199 |
| 6.36    | スレーブ局情報配信 (NodeInfoAccept)                            | 1-199 |
| 6.36.1  | 概要                                                    | 1-199 |
| 6.36.2  | 要求時のフレーム構造                                            | 1-200 |
| 6.36.3  | 正常応答時のフレーム構造                                          | 1-200 |
| 6.36.4  | 異常応答時のフレーム構造                                          | 1-201 |
| 7       | コマンドシーケンス                                             | 1-202 |
| 7.1     | 機器接続機能                                                | 1-202 |
| 7.1.1   | 自動検出機能                                                | 1-202 |
| 7.1.2   | 通信設定機能                                                | 1-203 |
| 7.2     | パラメータ読出し/書込み                                          | 1-204 |
| 7.2.1   | パラメータ読出し/書込み機能                                        | 1-204 |
| 7.3     | 機器モニタ                                                 | 1-212 |
| 7.3.1   | 診断機能                                                  | 1-212 |
| 7.4     | 局番拡大 MT (LMT) 型の特定コマンドにおける要求伝文/応答伝文の分割                | 1-215 |
| 7.4.1   | 概要                                                    | 1-215 |

|         |                                                                |       |
|---------|----------------------------------------------------------------|-------|
| 7.4.2   | 要求データを分割する場合のシーケンス例 .....                                      | 1-216 |
| 7.4.3   | 応答データを分割する場合のシーケンス例（正常応答時） ...                                 | 1-217 |
| 7.4.4   | 応答データを分割する場合のシーケンス例（異常応答時） ...                                 | 1-218 |
| 7.5     | 終了コード（endCode） .....                                           | 1-220 |
| 8       | ルーティング .....                                                   | 1-223 |
| Annex A | ファイルアクセスタイプ .....                                              | 1-225 |
| A.1     | 概要 .....                                                       | 1-225 |
| A.2     | アクセスタイプ A .....                                                | 1-225 |
| A.3     | アクセスタイプ B .....                                                | 1-226 |
| Annex B | PICS（Protocol Implementation Conformance Statement） .....      | 1-227 |
| B.1     | 概要 .....                                                       | 1-227 |
| B.2     | 書式 .....                                                       | 1-227 |
| B.2.1   | 通信性能および仕様 .....                                                | 1-227 |
| B.2.2   | 通信モード実装状況 .....                                                | 1-227 |
| B.2.3   | SLMP 機能実装状況 .....                                              | 1-227 |
| B.3     | PICS (Protocol Implementation Conformance Statement) フォーマット .. | 1-228 |
| 図 3-1   | プロトコル構成 .....                                                  | 1-19  |
| 図 3-2   | SLMP による接続例 .....                                              | 1-19  |
| 図 4-1   | 内部保持情報へのアクセス .....                                             | 1-21  |
| 図 4-2   | 内部保持情報へのアクセス（PLC によるサーバ構成例） .....                              | 1-21  |
| 図 4-3   | 局の遠隔制御 .....                                                   | 1-22  |
| 図 4-4   | オンデマンド通信 .....                                                 | 1-22  |
| 図 4-5   | オンデマンド通信の例 .....                                               | 1-23  |
| 図 4-6   | 機器情報へのアクセス（接続機器の自動検出） .....                                    | 1-24  |
| 図 4-7   | 機器情報へのアクセス（パラメータ設定） .....                                      | 1-24  |
| 図 4-8   | 他オープンネットワーク機器情報へのアクセス .....                                    | 1-25  |
| 図 4-9   | プロトコル変換モデルの例 .....                                             | 1-25  |
| 図 4-10  | CC-Link IE TSN ネットワークの管理 .....                                 | 1-26  |
| 図 4-11  | SLMP の動作例 .....                                                | 1-27  |
| 図 4-12  | プロトコル階層 .....                                                  | 1-28  |
| 図 4-13  | クライアント・サーバ（単一要求）型 .....                                        | 1-28  |
| 図 4-14  | クライアント・サーバ（連続要求）型 .....                                        | 1-29  |
| 図 4-15  | クライアント・サーバ（応答不要）型 .....                                        | 1-29  |
| 図 4-16  | プッシュ型 .....                                                    | 1-29  |
| 図 6-1   | CC-Link のフレーム構造 .....                                          | 1-38  |
| 図 6-2   | CC-Link IE コントローラネットワークのフレーム構造 .....                           | 1-38  |
| 図 6-3   | CC-Link IE フィールドネットワークのフレーム構造 .....                            | 1-39  |



|                                               |       |
|-----------------------------------------------|-------|
| 図 6-4 IP パケット構造 .....                         | 1-39  |
| 図 6-5 データ格納規則 .....                           | 1-40  |
| 図 6-6 ST 型の通信モデル .....                        | 1-41  |
| 図 6-7 MT 型の通信モデル .....                        | 1-42  |
| 図 6-8 拡張 MT 型の通信モデル .....                     | 1-42  |
| 図 6-9 局番拡大 MT 型の通信モデル .....                   | 1-43  |
| 図 6-10 デバイスの拡張指定 サブコマンドが 0080 の場合 .....       | 1-68  |
| 図 6-11 デバイスの拡張指定 サブコマンドが 0082 の場合 .....       | 1-69  |
| 図 6-12 各サーバの交信相手ユニット例 .....                   | 1-151 |
| 図 7-1 自動検出機能のシーケンス図 .....                     | 1-202 |
| 図 7-2 通信パラメータ設定時のシーケンス図 .....                 | 1-203 |
| 図 7-3 パラメータ読出し／書込みの概要 .....                   | 1-204 |
| 図 7-4 通信設定取得時のシーケンス図 .....                    | 1-205 |
| 図 7-5 相手機器の確認時のシーケンス図 .....                   | 1-206 |
| 図 7-6 パラメータ読出し時のシーケンス図 .....                  | 1-206 |
| 図 7-7 パラメータ書込み時のシーケンス図 .....                  | 1-207 |
| 図 7-8 パラメータ書込み時の異常処理 .....                    | 1-208 |
| 図 7-9 パラメータ書込み時の中断処理 .....                    | 1-209 |
| 図 7-10 サーバにおけるパラメータ書込み処理の状態遷移図 .....          | 1-210 |
| 図 7-11 診断の概要 .....                            | 1-212 |
| 図 7-12 ステータスコードの取得時のシーケンス図 .....              | 1-213 |
| 図 7-13 複数サーバからのステータス取得 .....                  | 1-214 |
| 図 7-14 要求データ/応答データの分割シーケンス例 .....             | 1-216 |
| 図 7-15 要求データ/応答データの分割シーケンス例 .....             | 1-217 |
| 図 7-16 要求データ/応答データの分割シーケンス例 .....             | 1-218 |
| 図 8-1 SLMP における IP アドレス体系 .....               | 1-223 |
| 図 8-2 ルーティング .....                            | 1-224 |
| 表 5-1 SLMP の機能階層 .....                        | 1-30  |
| 表 5-2 SLMP の機能と処理内容 .....                     | 1-33  |
| 表 6.3-1 SLMPPDU .....                         | 1-40  |
| 表 6.4-1 rdReqST-PDU および wrReqST-PDU の項目 ..... | 1-43  |
| 表 6.4-2 ネットワーク番号と局番号 .....                    | 1-44  |
| 表 6.4-3 プロセッサ番号 .....                         | 1-44  |
| 表 6.4-4 タイマの範囲 .....                          | 1-45  |
| 表 6.4-5 タイマの推奨設定 .....                        | 1-45  |
| 表 6.4-6 odReqST-PDU の項目 .....                 | 1-46  |

|                                                                                         |      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 表 6.4-7 rdResST-PDU の項目 .....                                                           | 1-47 |
| 表 6.4-8 wrResST-PDU の項目 .....                                                           | 1-48 |
| 表 6.4-9 rdErrST-PDU および wrErrST-PDU の項目 .....                                           | 1-49 |
| 表 6.5-1 rdReqMT-PDU および wrReqMT-PDU の項目 .....                                           | 1-50 |
| 表 6.5-2 odReqMT-PDU の項目 .....                                                           | 1-51 |
| 表 6.5-3 rdResMT-PDU の項目 .....                                                           | 1-52 |
| 表 6.5-4 wrResMT-PDU の項目 .....                                                           | 1-53 |
| 表 6.5-5 rdErrMT-PDU および wrErrMT-PDU の項目 .....                                           | 1-54 |
| 表 6.6-1 reqEMT-PDU の項目 .....                                                            | 1-56 |
| 表 6.6-2 パケット種別の一覧 .....                                                                 | 1-57 |
| 表 6.6-3 pushEMT-PDU の項目 .....                                                           | 1-58 |
| 表 6.6-4 resEMT-PDU の項目 .....                                                            | 1-60 |
| 表 6.7-1 reqLMT-PDU の項目 .....                                                            | 1-62 |
| 表 6.7-2 ネットワーク番号と局番号 .....                                                              | 1-63 |
| 表 6.7-3 resLMT-PDU の項目 .....                                                            | 1-64 |
| 表 6.7-4 errLMT-PDU の項目 .....                                                            | 1-66 |
| 表 6.9-1 SLMP の機能と通信フレーム構造の一覧 .....                                                      | 1-71 |
| 表 6.10-1 限定された下位層のネットワークでのみ使用できる操作 .....                                                | 1-83 |
| 表 6.11-1 ReqDeviceRead (ReqDeviceReadInextension) の項目 .....                             | 1-85 |
| 表 6.11-2 ReqDeviceRead(ReqDeviceReadExtension) の項目 .....                                | 1-85 |
| 表 6.11-3 ResDeviceRead の項目 .....                                                        | 1-86 |
| 表 6.11-4 ReqDeviceWrite(ReqDeviceWriteInextension) の項目 .....                            | 1-86 |
| 表 6.11-5 ReqDeviceWrite(ReqDeviceWriteExtension) の項目 .....                              | 1-87 |
| 表 6.11-6 ReqDeviceReadRandom (tarMonitorDevice) の項目 .....                               | 1-88 |
| 表 6.11-7 ReqDeviceReadRandom(noMonitorDeviceInextension) の項目 .....                      | 1-89 |
| 表 6.11-8 ReqDeviceReadRandom (noMonitorDeviceExtension) の項目 .....                       | 1-90 |
| 表 6.11-9 ResDeviceReadRandom の項目 .....                                                  | 1-90 |
| 表 6.11-10 ReqDeviceWriteRandom(ワードアクセス)<br>(ReqDeviceWriteRandomInextension) の項目 .....  | 1-91 |
| 表 6.11-11 ReqDeviceWriteRandom (ビットアクセス)<br>(ReqDeviceWriteRandomInextension) の項目 ..... | 1-91 |
| 表 6.11-12 ReqDeviceWriteRandom の項目(ワードアクセス)<br>(ReqDeviceWriteRandomExtension) .....    | 1-92 |
| 表 6.11-13 ReqDeviceWriteRandom (ビットアクセス)<br>(ReqDeviceWriteRandomExtension) の項目 .....   | 1-93 |
| 表 6.11-14 ResDeviceExecuteMonitor の項目 .....                                             | 1-94 |
| 表 6.11-15 ReqDeviceReadBlock(ReqDeviceReadBlockInextension) の項目 .....                   | 1-95 |
| 表 6.11-16 ReqDeviceReadBlock(ReqDeviceReadBlockExtension) の項目 .....                     | 1-96 |
| 表 6.11-17 ResDeviceReadBlock の項目 .....                                                  | 1-96 |

|                                                                          |       |
|--------------------------------------------------------------------------|-------|
| 表 6.11-18 ReqDeviceWriteBlock(ReqDeviceWriteBlockInextension) の項目 .....  | 1-97  |
| 表 6.11-19 ReqDeviceWriteBlock(ReqDeviceWriteBlockExtension) の項目 .....    | 1-98  |
| 表 6.11-20 ReqLabelRead (ReqLabelReadInextension) の項目 .....               | 1-99  |
| 表 6.11-21 ReqLabelRead (ReqLabelReadExtension) の項目 .....                 | 1-100 |
| 表 6.11-22 ResLabelRead の項目 .....                                         | 1-100 |
| 表 6.11-23 ReqLabelWrite (ReqLabelWriteInextension) の項目 .....             | 1-101 |
| 表 6.11-24 ReqLabelWrite (ReqLabelWriteExtension) の項目 .....               | 1-101 |
| 表 6.11-25 ReqLabelReadRandom (ReqLabelReadRandomInextension) の項目 .....   | 1-103 |
| 表 6.11-26 ReqLabelReadRandom (ReqLabelReadRandomExtension) の項目 .....     | 1-103 |
| 表 6.11-27 ResLabelRandomRead の項目 .....                                   | 1-104 |
| 表 6.11-28 ReqLabelWriteRandom (ReqLabelWriteRandomInextension) の項目 ..... | 1-104 |
| 表 6.11-29 ReqLabelWriteRandom (ReqLabelWriteRandomExtension) の項目 .....   | 1-105 |
| 表 6.12-1 ReqMemoryRead の項目 .....                                         | 1-105 |
| 表 6.12-2 ResMemoryRead の項目 .....                                         | 1-106 |
| 表 6.12-3 ReqMemoryWrite の項目 .....                                        | 1-106 |
| 表 6.13-1 ReqExtendUnitRead の項目 .....                                     | 1-107 |
| 表 6.13-2 ResMemoryRead の項目 .....                                         | 1-107 |
| 表 6.13-3 ReqExtendUnitWrite の項目 .....                                    | 1-107 |
| 表 6.14-1 ReqRemoteRun の項目 .....                                          | 1-108 |
| 表 6.14-2 ReqRemoteStop の項目 .....                                         | 1-108 |
| 表 6.14-3 ResRemoteReadTypeName の項目 .....                                 | 1-110 |
| 表 6.14-4 ReqNodeIndication の項目 .....                                     | 1-110 |
| 表 6.14-5 ResNodeIndication の項目 .....                                     | 1-110 |
| 表 6.15-1 ReqDriveReadDiskState の項目 .....                                 | 1-111 |
| 表 6.15-2 ResDriveReadDiskState の項目 .....                                 | 1-111 |
| 表 6.15-3 ReqDriveDefrag の項目 .....                                        | 1-112 |
| 表 6.16-1 ReqFileReadFileInfo (getFileInfo) の項目 .....                     | 1-113 |
| 表 6.16-2 ReqFileReadFileInfo (getFileNoUsage) の項目 .....                  | 1-113 |
| 表 6.16-3 ResFileReadFileInfo (fileInfo) の項目 .....                        | 1-114 |
| 表 6.16-4 ResFileReadFileInfo (fileInfoDetail) の項目 .....                  | 1-114 |
| 表 6.16-5 ResFileReadFileInfo (fileNoUsage) の項目 .....                     | 1-115 |
| 表 6.16-6 ReqFileChangeFileInfo (changeEditTime) の項目 .....                | 1-115 |
| 表 6.16-7 ReqFileChangeFileInfo (changeFileInfo) の項目 .....                | 1-116 |
| 表 6.16-8 ReqFileChangeFileInfo (changeFileInfoAll) の項目 .....             | 1-117 |
| 表 6.16-9 ReqFileSearch の項目 .....                                         | 1-118 |

|                                                                       |       |
|-----------------------------------------------------------------------|-------|
| 表 6.16-10 ResFileSearch の項目 .....                                     | 1-118 |
| 表 6.16-11 ReqFileRead の項目 .....                                       | 1-119 |
| 表 6.16-12 ResFileRead の項目 .....                                       | 1-119 |
| 表 6.16-13 ReqFileWrite の項目 .....                                      | 1-120 |
| 表 6.16-14 ResFileSetResetFilelock の項目 .....                           | 1-120 |
| 表 6.16-15 ReqFileCopy (typeA) の項目 .....                               | 1-122 |
| 表 6.16-16 ResFileCopy (typeB) の項目 .....                               | 1-123 |
| 表 6.16-17 ReqFileDelete の項目 .....                                     | 1-124 |
| 表 6.16-18 ResFileDeleteFile の項目 .....                                 | 1-124 |
| 表 6.16-19 ReqFileReadDirectoryFile (ReqReadDirectoryAsciiSjis) の項目 .. | 1-125 |
| 表 6.16-20 ReqFileReadDirectoryFile (ReqReadDirectoryUnicode) の項目 ..   | 1-125 |
| 表 6.16-21 ResFileReadDirectoryFile (ResReadDirectoryAsciiSjis) の項目 .. | 1-126 |
| 表 6.16-22 ResFileReadDirectoryFile (ResReadDirectoryUnicode) の項目 ...  | 1-126 |
| 表 6.16-23 ReqFileSearchDirectoryFile の項目 .....                        | 1-127 |
| 表 6.16-24 ResFileSearchDirectoryFile の項目 .....                        | 1-127 |
| 表 6.16-25 ReqFileNewFile (typeA) の項目 .....                            | 1-128 |
| 表 6.16-26 ReqFileNewFile (typeB) の項目 .....                            | 1-128 |
| 表 6.16-27 ResFileNewFile の項目 .....                                    | 1-128 |
| 表 6.16-28 ReqFileChangeState の項目 .....                                | 1-129 |
| 表 6.16-29 ReqFileChangeDate の項目 .....                                 | 1-130 |
| 表 6.16-30 ReqFileOpenFile の項目 .....                                   | 1-130 |
| 表 6.16-31 ResFileOpenFile の項目 .....                                   | 1-130 |
| 表 6.16-32 ReqFileReadFile の項目 .....                                   | 1-131 |
| 表 6.16-33 ResFileReadFile の項目 .....                                   | 1-131 |
| 表 6.16-34 ReqFileWriteFile の項目 .....                                  | 1-131 |
| 表 6.16-35 ResFileWriteFile の項目 .....                                  | 1-132 |
| 表 6.16-36 ReqFileClose の項目 .....                                      | 1-132 |
| 表 6.17-1 ReqSelfTest の項目 .....                                        | 1-132 |
| 表 6.19-1 ReqPasswordLock の項目 .....                                    | 1-134 |
| 表 6.20-1 OnDemandTransmission の項目 .....                               | 1-135 |
| 表 6.21-1 ReqAuthentication の項目 .....                                  | 1-135 |
| 表 6.21-2 ResAuthentication の項目 .....                                  | 1-136 |
| 表 6.21-3 ResGetCollectDataGroupList の項目 .....                         | 1-137 |
| 表 6.21-4 ReqGetCollectDataNameList の項目 .....                          | 1-137 |
| 表 6.21-5 ResGetCollectDataNameList の項目 .....                          | 1-138 |
| 表 6.21-6 ResGetCollectDataCommentList の項目 .....                       | 1-138 |
| 表 6.21-7 ReqGetCollectDataSize の項目 .....                              | 1-139 |

|                                                     |       |
|-----------------------------------------------------|-------|
| 表 6.21-8 ResGetCollectDataSize の項目 .....            | 1-139 |
| 表 6.21-9 ReqRegisterCollectData の項目 .....           | 1-140 |
| 表 6.21-10 ResRegisterCollectData の項目 .....          | 1-140 |
| 表 6.21-11 ReqGetRegisteredCollectDataList の項目 ..... | 1-141 |
| 表 6.21-12 ResGetRegisteredCollectDataList の項目 ..... | 1-141 |
| 表 6.21-13 ReqStartDataCollection の項目 .....          | 1-142 |
| 表 6.21-14 ResStartDataCollection の項目 .....          | 1-142 |
| 表 6.21-15 ReqRetransmission の項目 .....               | 1-143 |
| 表 6.21-16 ReqReadDataSpecifiedDevice の項目 .....      | 1-143 |
| 表 6.21-17 ResReadDataSpecifiedDevice の項目 .....      | 1-144 |
| 表 6.21-18 ReqReadDataSpecifiedDataName の項目 .....    | 1-144 |
| 表 6.21-19 ReqWriteDataSpecifiedDevice の項目 .....     | 1-145 |
| 表 6.21-20 ReqWriteDataSpecifiedDataName の項目 .....   | 1-145 |
| 表 6.21-21 ResGetDistributionStatus の項目 .....        | 1-146 |
| 表 6.21-22 ReqClearBuffer の項目 .....                  | 1-147 |
| 表 6.21-23 TransferDistributedData の項目 .....         | 1-148 |
| 表 6.21-24 TransferDistributerStatus の項目 .....       | 1-148 |
| 表 6.22-1 ReqNodeSearch の項目 .....                    | 1-149 |
| 表 6.22-2 ResNodeSearch の項目 .....                    | 1-150 |
| 表 6.22-3 ReqIPAddressSet の項目 .....                  | 1-152 |
| 表 6.22-4 ResIPAddressSet の項目 .....                  | 1-152 |
| 表 6.23-1 ReqDeviceInfoCompare の項目 .....             | 1-153 |
| 表 6.23-2 ResDeviceInfoCompare の項目 .....             | 1-153 |
| 表 6.23-3 ReqParameterGet の項目 .....                  | 1-154 |
| 表 6.23-4 ResParameterGet の項目 .....                  | 1-154 |
| 表 6.23-5 ReqParameterSet の項目 .....                  | 1-155 |
| 表 6.23-6 ReqDeviceIdentificationInfoGet の項目 .....   | 1-156 |
| 表 6.23-7 ResDeviceIdentificationInfoGet の項目 .....   | 1-157 |
| 表 6.23-8 ReqCommunicationSpeed の項目 .....            | 1-157 |
| 表 6.24-1 ResStatusRead の項目 .....                    | 1-158 |
| 表 6.24-2 ResStatusRead2 の項目 .....                   | 1-159 |
| 表 6.24-3 ReqCommunicationSettingGet の項目 .....       | 1-159 |
| 表 6.24-4 ResCommunicationSettingGet の項目 .....       | 1-159 |
| 表 6.24-5 ReqDataMonitoring の項目 .....                | 1-160 |
| 表 6.24-6 ResDataMonitoring の項目 .....                | 1-160 |
| 表 6.25-1 ReqReadObject の項目 .....                    | 1-161 |
| 表 6.25-2 ResReadObject の項目 .....                    | 1-161 |

|                                                  |       |
|--------------------------------------------------|-------|
| 表 6.25-3 ReqWriteObject の項目 .....                | 1-162 |
| 表 6.25-4 ResWriteObject の項目 .....                | 1-162 |
| 表 6.25-5 ReqObjectIDReadBlock の項目 .....          | 1-163 |
| 表 6.25-6 ResObjectIDReadBlock の項目 .....          | 1-163 |
| 表 6.25-7 ReqObjectIDWriteBlock の項目 .....         | 1-164 |
| 表 6.25-8 ResObjectIDWriteBlock の項目 .....         | 1-164 |
| 表 6.25-9 ReqObjectSubIDReadBlock の項目 .....       | 1-165 |
| 表 6.25-10 ResObjectSubIDReadBlock の項目 .....      | 1-165 |
| 表 6.25-11 ReqObjectSubIDWriteBlock の項目 .....     | 1-166 |
| 表 6.25-12 ResObjectSubIDWriteBlock の項目 .....     | 1-166 |
| 表 6.25-13 ResNmtStateUpload の項目 .....            | 1-167 |
| 表 6.25-14 ReqNmtStateDownload の項目 .....          | 1-167 |
| 表 6.25-15 ReqGetOdList の項目 .....                 | 1-168 |
| 表 6.25-16 ResGetOdList の項目 .....                 | 1-168 |
| 表 6.25-17 ReqGetObjectDescription の項目 .....      | 1-169 |
| 表 6.25-18 ResGetObjectDescription の項目 .....      | 1-169 |
| 表 6.25-19 ReqGetEntryDescription の項目 .....       | 1-170 |
| 表 6.25-20 ResGetEntryDescription の項目 .....       | 1-170 |
| 表 6.27-1 ResSelectNodeInfoGet の項目 .....          | 1-171 |
| 表 6.27-2 ReqCommunicationTest の項目 .....          | 1-171 |
| 表 6.27-3 ResCommunicationTest の項目 .....          | 1-172 |
| 表 6.27-4 ResCableTest の項目 .....                  | 1-172 |
| 表 6.28-1 ReqNetworkConfigMain の項目 .....          | 1-173 |
| 表 6.28-2 ResNetworkConfigMain の項目 .....          | 1-174 |
| 表 6.28-3 ReqNetworkConfigTslt の項目 .....          | 1-174 |
| 表 6.28-4 ResNetworkConfigTslt の項目 .....          | 1-175 |
| 表 6.28-5 ReqMasterConfig の項目 .....               | 1-176 |
| 表 6.28-6 ResMasterConfig の項目 .....               | 1-177 |
| 表 6.28-7 ReqSlaveConfig の項目 .....                | 1-177 |
| 表 6.28-8 ResSlaveConfig の項目 .....                | 1-178 |
| 表 6.28-9 ReqCyclicConfigMain の項目 .....           | 1-179 |
| 表 6.28-10 ReqCyclicConfigTrnSubPayload の項目 ..... | 1-180 |
| 表 6.28-11 ReqCyclicConfigRcvSubPayload の項目 ..... | 1-181 |
| 表 6.28-12 ReqCyclicConfigRcvSrcInfo の項目 .....    | 1-182 |
| 表 6.28-13 ReqNotification の項目 .....              | 1-182 |
| 表 6.28-14 ResNotification の項目 .....              | 1-183 |
| 表 6.29-1 ReqLinkDevicePrmWrite の項目 .....         | 1-183 |

|                                                        |       |
|--------------------------------------------------------|-------|
| 表 6.29-2 ReqLinkDevicePrmWriteCheckReq の項目 .....       | 1-184 |
| 表 6.29-3 ReqLinkDevicePrmWriteCheckResp の項目 .....      | 1-184 |
| 表 6.30-1 ReqGetEventNum の項目 .....                      | 1-185 |
| 表 6.30-2 ResGetEventNum の項目 .....                      | 1-185 |
| 表 6.30-3 ReqGetEventHistory の項目 .....                  | 1-185 |
| 表 6.30-4 ResGetEventHistory の項目 .....                  | 1-186 |
| 表 6.30-5 ReqClockOffsetDataSend の項目 .....              | 1-187 |
| 表 6.31-1 ReqGetCommunicationSet の項目 .....              | 1-187 |
| 表 6.31-2 ResGetCommunicationSet の項目 .....              | 1-188 |
| 表 6.31-3 ReqGetStationSubIDList の項目 .....              | 1-188 |
| 表 6.31-4 ResGetStationSubIDList の項目 .....              | 1-188 |
| 表 6.31-5 ReqGetDeviceInfo の項目 .....                    | 1-189 |
| 表 6.31-6 ResGetDeviceInfo の項目 .....                    | 1-189 |
| 表 6.31-7 ReqEndBackup の項目 .....                        | 1-190 |
| 表 6.31-8 ReqRequestBackup の項目 .....                    | 1-190 |
| 表 6.31-9 ReqGetBackupPrm の項目 .....                     | 1-191 |
| 表 6.31-10 ResGetBackupPrm の項目 .....                    | 1-191 |
| 表 6.31-11 ReqCheckRestore の項目 .....                    | 1-191 |
| 表 6.31-12 ResCheckRestore の項目 .....                    | 1-192 |
| 表 6.31-13 ReqSetBackupPrm の項目 .....                    | 1-193 |
| 表 6.32-1 ReqCheckPrmDelivery の項目 .....                 | 1-194 |
| 表 6.32-2 ResCheckPrmDelivery の項目 .....                 | 1-194 |
| 表 6.33-1 ReqStopOtherStationsCyclic の項目 .....          | 1-195 |
| 表 6.33-2 ReqStartOtherStationsCyclic の項目 .....         | 1-196 |
| 表 6.34-1 ReqRsvStationConfigTemporaryRelease の項目 ..... | 1-196 |
| 表 6.34-2 ReqRsvStationConfig の項目 .....                 | 1-197 |
| 表 6.35-1 ReqSetWatchdogCounterInfo の項目 .....           | 1-198 |
| 表 6.35-2 ResSetWatchdogCounterInfo の項目 .....           | 1-198 |
| 表 6.35-3 ReqWatchdogCounterOffsetConfig の項目 .....      | 1-199 |
| 表 6.36-1 要求伝文の構造 .....                                 | 1-200 |
| 表 6.36-2 データタイプごとのデータ詳細 .....                          | 1-200 |
| 表 7.2-1 サーバにおけるパラメータ書込み処理の状態遷移表 .....                  | 1-211 |
| 表 7.2-2 サーバにおけるパラメータ書込み処理のイベント表 .....                  | 1-211 |
| 表 7.2-3 サーバにおけるパラメータ書込み処理の条件表 .....                    | 1-211 |
| 表 7.2-4 サーバにおけるパラメータ書込み処理の処理表 .....                    | 1-211 |
| 表 7.4-1 要求データ/応答データの分割例 .....                          | 1-217 |
| 表 7.4-2 要求データ/応答データの分割例 .....                          | 1-218 |



|                                            |       |
|--------------------------------------------|-------|
| 表 7.4-3 要求データ/応答データの分割例 .....              | 1-219 |
| 表 7.5-1 終了コード一覧 .....                      | 1-220 |
| 表 8-1 IP パケットのルーティング関連項目 .....             | 1-223 |
| 表 8-2 トランジェント伝送で使用する PDU におけるルーティング関連項目 .. | 1-223 |
| 表 A.2-1 アクセスタイプ A ファイル制御コマンド .....         | 1-225 |
| 表 A.3-1 アクセスタイプ B ファイル制御コマンド .....         | 1-226 |
| 表 B.3-1 通信性能および仕様 .....                    | 1-228 |
| 表 B.3-2 通信モード実装状況 .....                    | 1-228 |
| 表 B.3-3 SLMP 機能実装状況 .....                  | 1-228 |

## 1 序文

本書は、SLMP(Seamless Message Protocol)仕様書 概要編である。SLMP 仕様書は、本書を含む、下記の各編から構成される。

- ・ 概要編（本書）
- ・ サービス編
- ・ プロトコル編
- ・ IO-Link 編
- ・ MODBUS 編

## 2 引用規格

本仕様書全編の利用に必須となる引用文書を示す。日付付きの文書の場合、付与された版が対象となる。日付付与がない文書の場合、補遺を含む最新版が対象となる。

CC-Link 協会 BAP-C2011-001~006 CC-Link IE TSN 仕様書

### 3 概要

SLMP (SeamLess Message Protocol) とは、CC-Link ファミリーネットワークおよび汎用イーサネット機器の間でネットワークの階層と境界を意識せずに、シームレスにアプリケーション間通信を実現するための共通プロトコルである。

SLMP は、TCP/IP、CC-Link IE TSN、CC-Link IE、CC-Link 等のネットワーク階層上に実装される。SLMP を実装することにより、汎用イーサネット機器、CC-Link IE TSN 機器、CC-Link IE 機器、CC-Link 機器間で、クライアント・サーバ型およびプッシュ型の通信が可能になる (図 3-1 参照)。

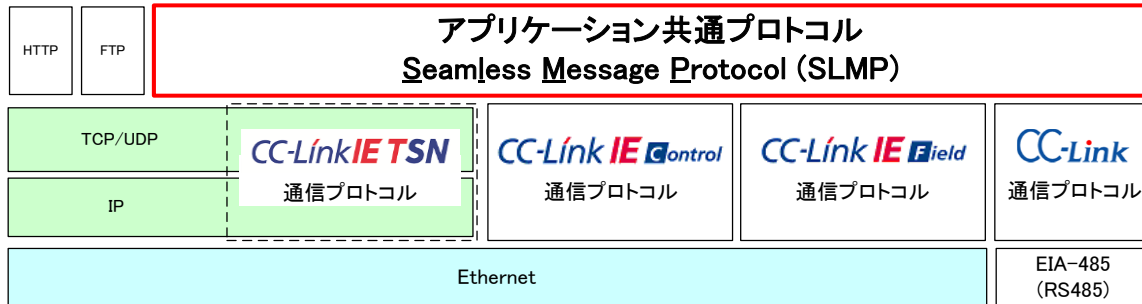


図 3-1 プロトコル構成

接続の一例として、汎用イーサネット機器と CC-Link IE フィールドネットワーク機器との接続を図 3-2 に示す。SLMP を実装した汎用イーサネット機器は、通信相手先のネットワーク番号と局番を指定することにより、CC-Link IE フィールドネットワークに接続された機器にネットワークを越えてアクセスすることが可能となる。

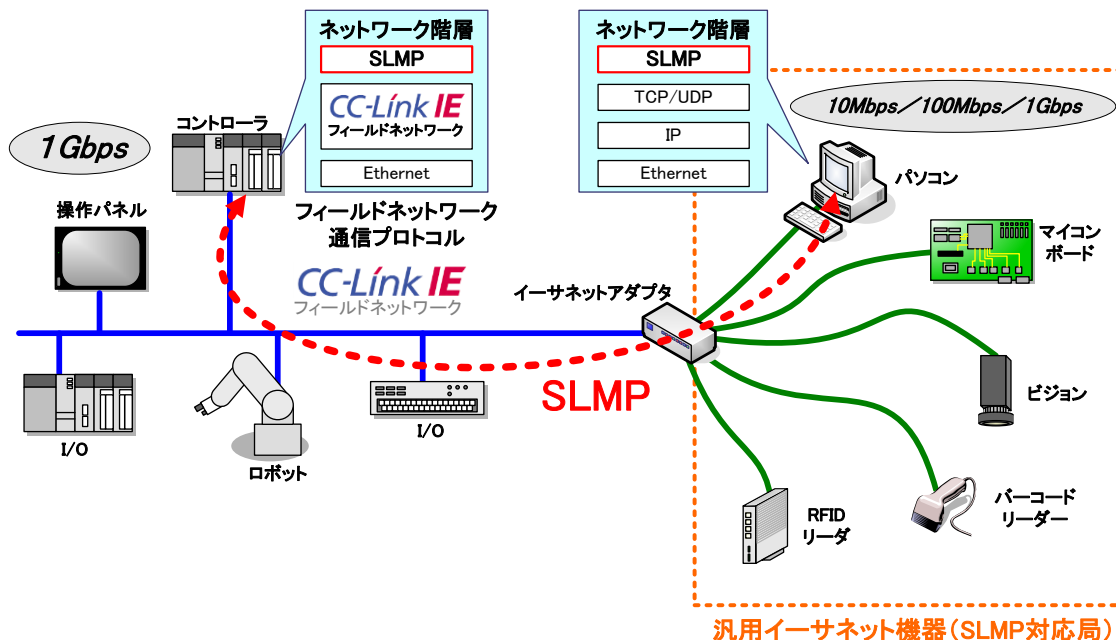


図 3-2 SLMP による接続例

## 4 SLMP による通信

### 4.1 特長

SLMP を利用することで、以下のような機能が実現できる。

- (1) 内部保持情報へのアクセス
- (2) 遠隔からの制御
- (3) オンデマンド通信
- (4) データの効率的な収集
- (5) 機器情報の管理
- (6) プロファイルオブジェクトへのアクセス
- (7) 他オープンネットワークへのアクセス
- (8) CC-Link IE TSN ネットワークの管理

#### 4.1.1 内部保持情報へのアクセス

SLMP を利用し、クライアントからサーバの内部保持情報に対してアクセス（読み出し／書き込み）することができる。（図 4-1 参照）

アクセス対象は局内部のメモリであり、以下の 5 つである。

- (1) 内部メモリ
- (2) ドライブメモリ
- (3) デュアルポートメモリ
- (4) 拡張モジュールメモリ
- (5) ファイル

これらのメモリ上に、内部保持情報として、例えば、機器の動作状態情報や、機器が取得した生産状況情報、シーケンスプログラムやパラメータなどのファイルを格納することができる。一例として、PLC のよるサーバ構成例を図 4-2 に示す。

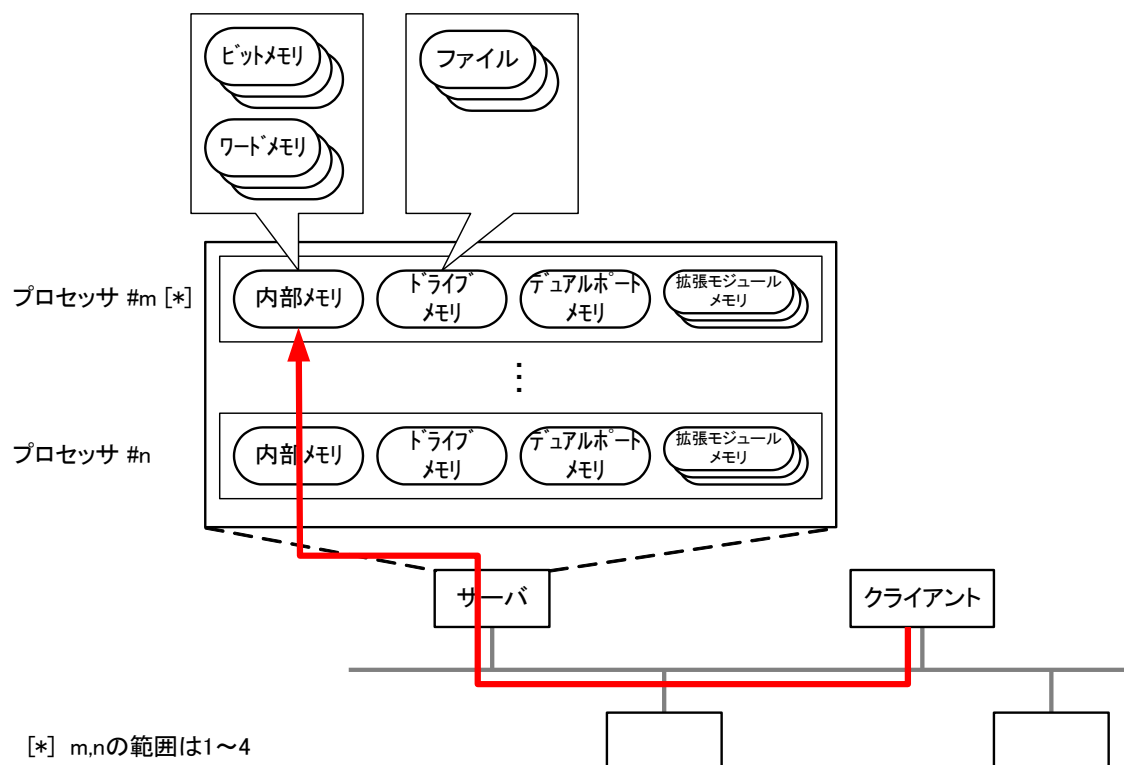


図 4-1 内部保持情報へのアクセス

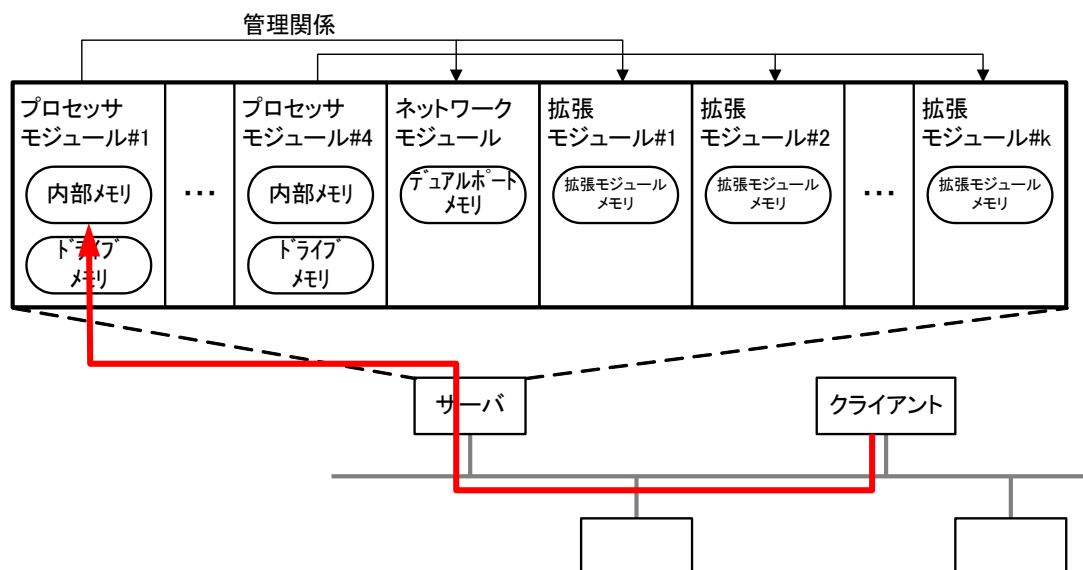


図 4-2 内部保持情報へのアクセス（PLC によるサーバ構成例）

#### 4.1.2 遠隔からの制御

SLMP を利用し、クライアントからサーバに対して遠隔制御を行うことができる。制御は、リモート制御（リモート RUN/STOP/PAUSE/ラッチクリア/リセット）、リモートパスワードの設定/解除、エラーコードの初期化などである（図 4-3 参照）。

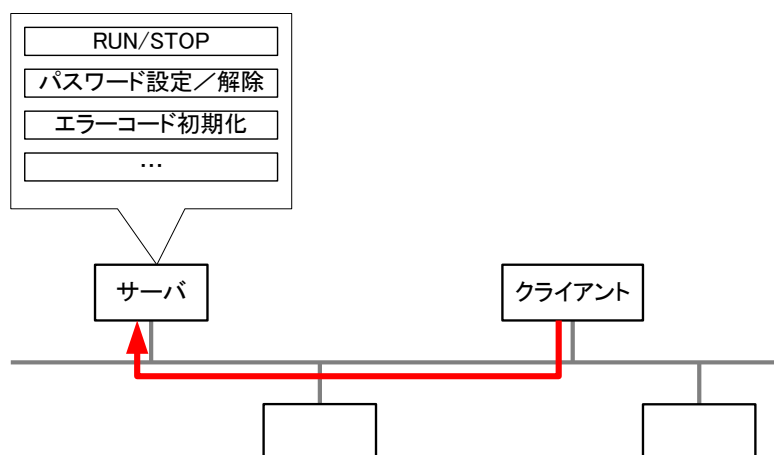


図 4-3 局の遠隔制御

#### 4.1.3 オンデマンド通信

SLMP を利用し、サーバからクライアントに対して、緊急データやトリガデータなどを要求無しに送信することができる。これをオンデマンド通信と呼ぶ（図 4-4 参照）。

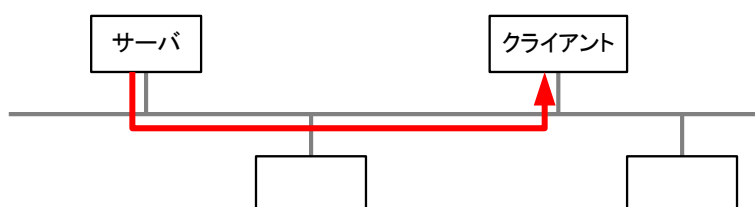


図 4-4 オンデマンド通信

オンデマンド通信は、例えばビジョンセンサの場合、カメラのシャッターを切るトリガとして使用できる（図 4-5 参照）。また、例えばバーコードリーダーの場合、コントローラで印刷データが揃ったことの通知として用いることが出来る。

オンデマンド通信では、サーバ機器側であるコントローラ側から要求が発行され、クライアントである汎用イーサネット機器側で受信される。



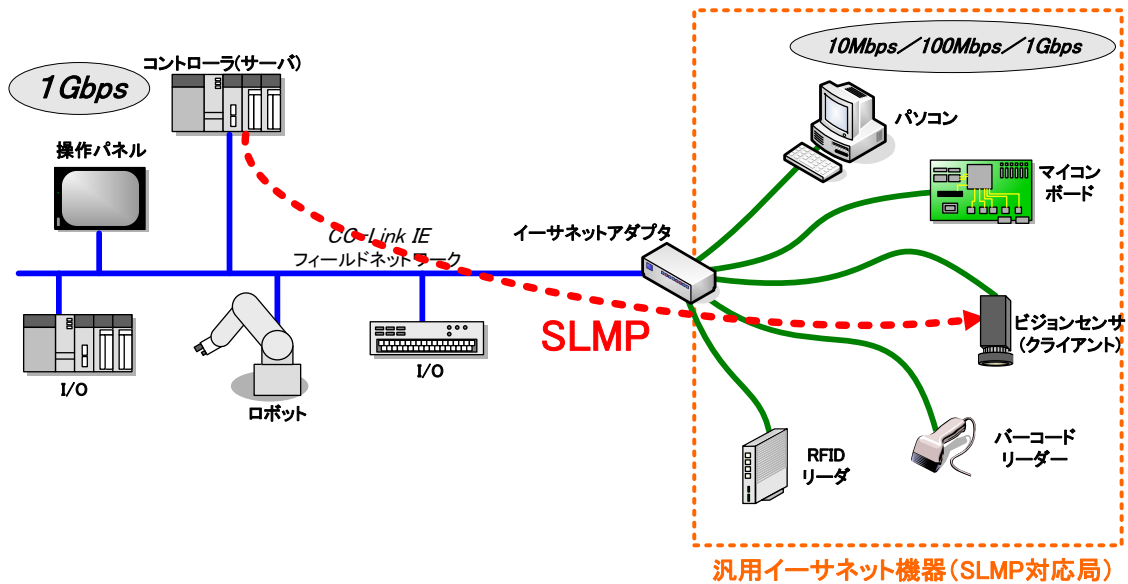


図 4-5 オンデマンド通信の例

#### 4.1.4 データの効率的な収集

SLMP を利用し、クライアントからサーバのデータを収集することができる。SLMP によるデータ収集では、予めサーバに収集するデータを登録しておくことにより、クライアントからの要求無しにサーバからデータが配信される。

#### 4.1.5 機器情報の管理

SLMP は、機器情報を管理するための手段を提供する。以下の管理手段がある。

- (1) 機器の自動検出
- (2) 機器へのパラメータ設定
- (3) 機器のモニタ
- (4) 機器の診断

これらにより、例えば、SLMP コマンドにより、接続機器を自動検出し、どの機器に対して同じ手順でパラメータ設定・モニタ・診断を行うことができる(図 4-6、図 4-7 参照)。

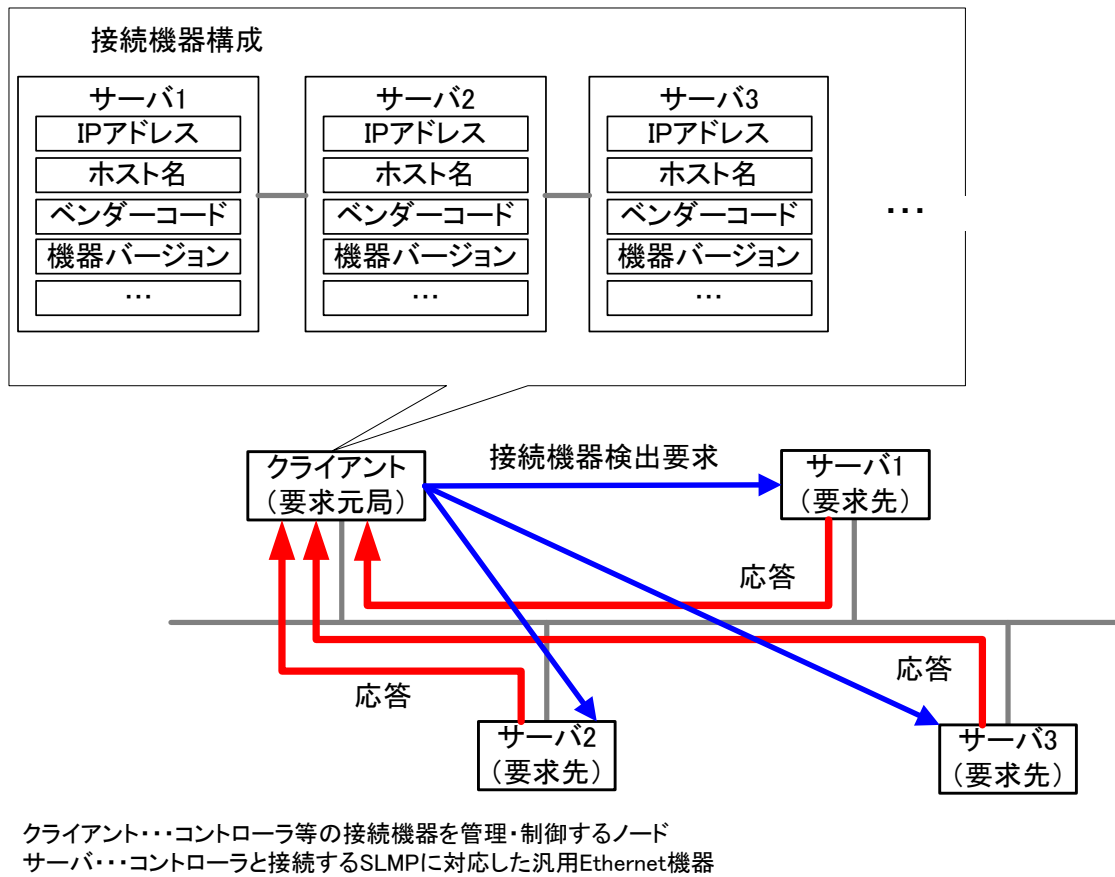


図 4-6 機器情報へのアクセス（接続機器の自動検出）

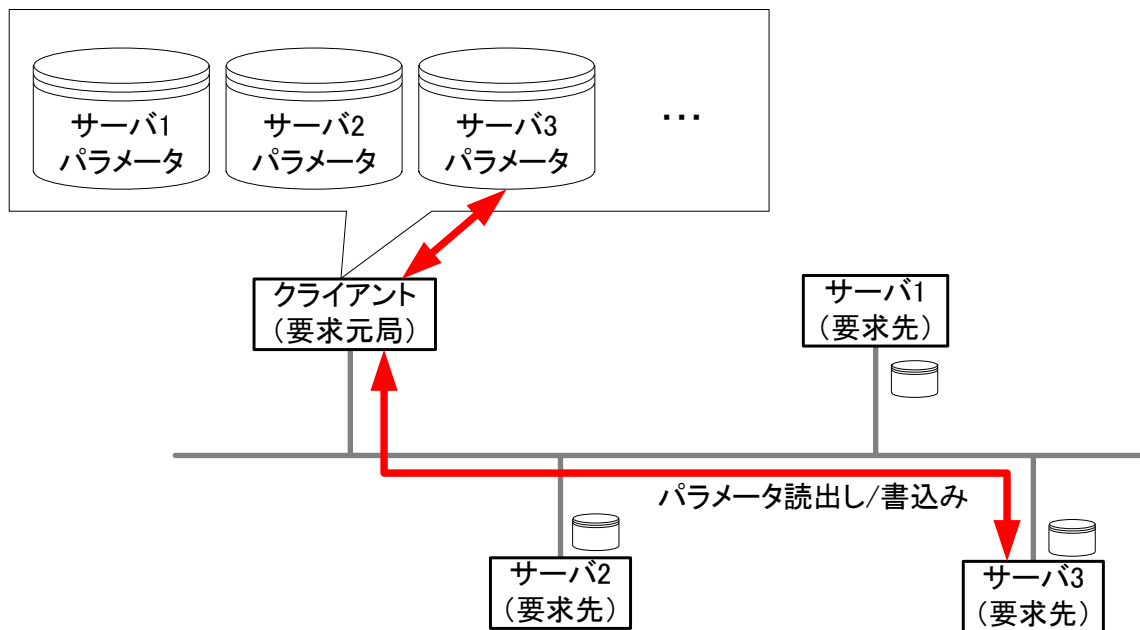


図 4-7 機器情報へのアクセス（パラメータ設定）

#### 4.1.6 CAN アプリケーションオブジェクトへのアクセス

SLMP は、CANopen のデバイスプロファイルで定義されるオブジェクトへのアクセス手段を提供する。これによりデバイスプロファイルに対応する機器に対し、異なる機器であっても同じアクセス手段で使うことができ、設定やプログラミングを容易にできる。

#### 4.1.7 他オープンネットワークへのアクセス

SLMP は、他オープンネットワークにアクセスするための手段を提供する。他オープンネットワークへは、「プロトコル変換モデル」をゲートウェイ機器に実装し、SLMP から他オープンネットワークのプロトコル変換を行い、アクセスする（図 4-8 参照）。

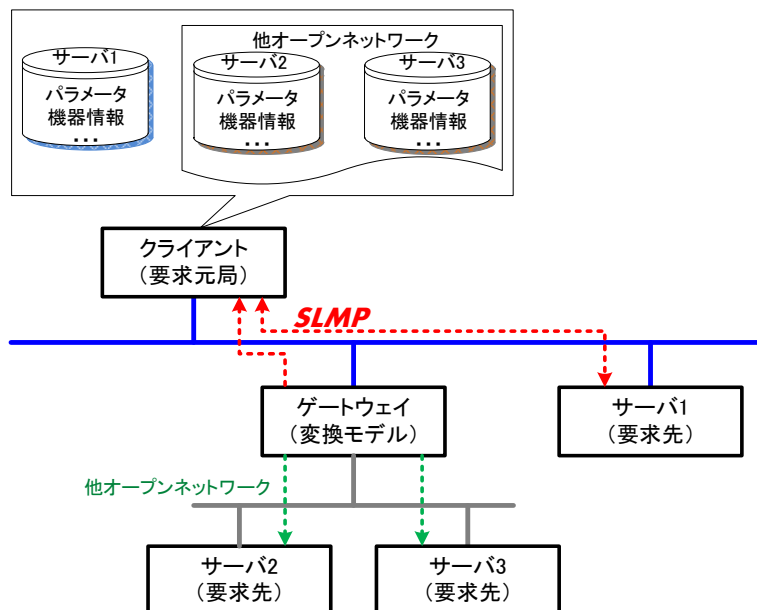
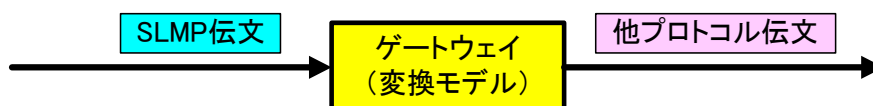


図 4-8 他オープンネットワーク機器情報へのアクセス

プロトコル変換モデルとは、SLMP から他オープンネットワークのプロトコルへの変換規則の総称である。変換モデルは他オープンネットワークのプロトコル毎に定義する。変換モデルの例を図 4-9 に示す。

例1) SLMP伝文を他プロトコル伝文に変換する



例2) SLMPにパッキングされた他プロトコル伝文のパッキングを外し送信する

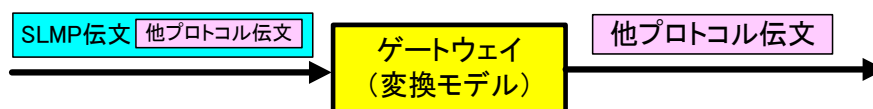


図 4-9 プロトコル変換モデルの例

#### 4.1.8 CC-Link IE TSN ネットワークの管理

SLMP は、CC-Link IE TSN ネットワークの管理のための通信手段を提供する。CC-Link IE TSN では、SLMP による通信で各局の設定、通知などを行う（図 4-10 参照）。

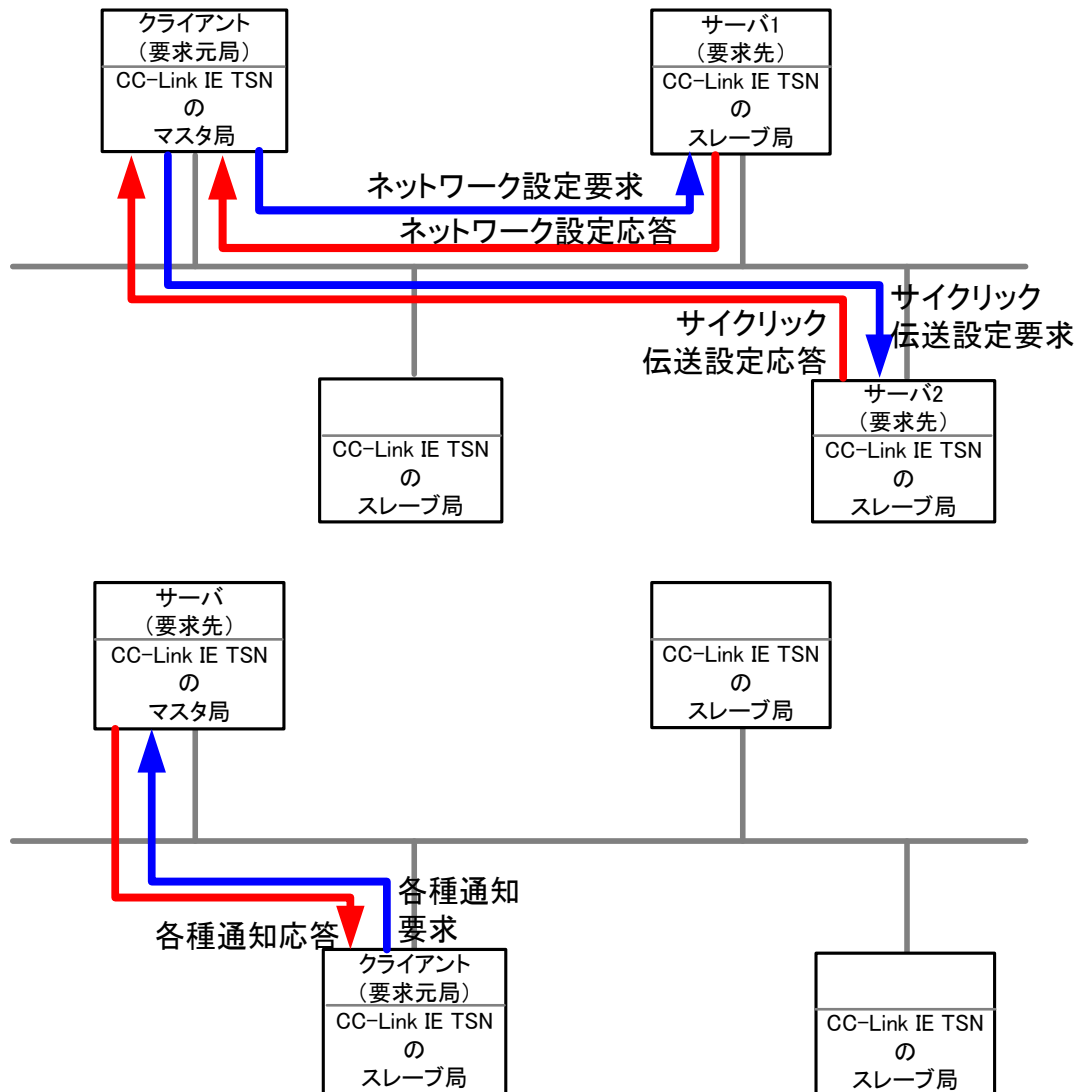


図 4-10 CC-Link IE TSN ネットワークの管理

## 4.2 基本動作

SLMP による通信は、クライアント・サーバ型およびプッシュ型である。

クライアント・サーバ型とは、内部情報に対するアクセスや制御の要求を発行する局（クライアントと呼ぶ）から、内部情報を保持する局および制御の対象局（サーバと呼ぶ）に、要求を送信する通信方式である。またプッシュ型とは、クライアント・サーバ型とは逆に、サーバからクライアントに要求を送信する通信方式である（4.4 参照）。

また、局を指定する方法としてネットワーク番号、局番を使用する。さらに、局の機能を指定する方法として、コマンド、サブコマンドおよびプロセッサ番号を使用する。1つの局に、複数のプロセッサが備わっている場合、プロセッサ番号でプロセッサを特定する。

例えば、TCP/IP 上に SLMP を実装した汎用イーサネット機器をクライアント、CC-Link IE フィールドネットワーク機器をサーバとしたシステムを図 4-11 に示す。

クライアント（汎用イーサネット機器）からサーバ（CC-Link IE フィールドネットワーク機器）の内部メモリへのアクセスが可能である。その際の局の指定および機能の指定は以下である。コマンド 0401 は「内部メモリ一括読み出し」、サブコマンド 0001 は「ビット単位」である。

『ネットワーク番号#1:局番号#2:プロセッサ番号#1:コマンド 0401:サブコマンド 0001』

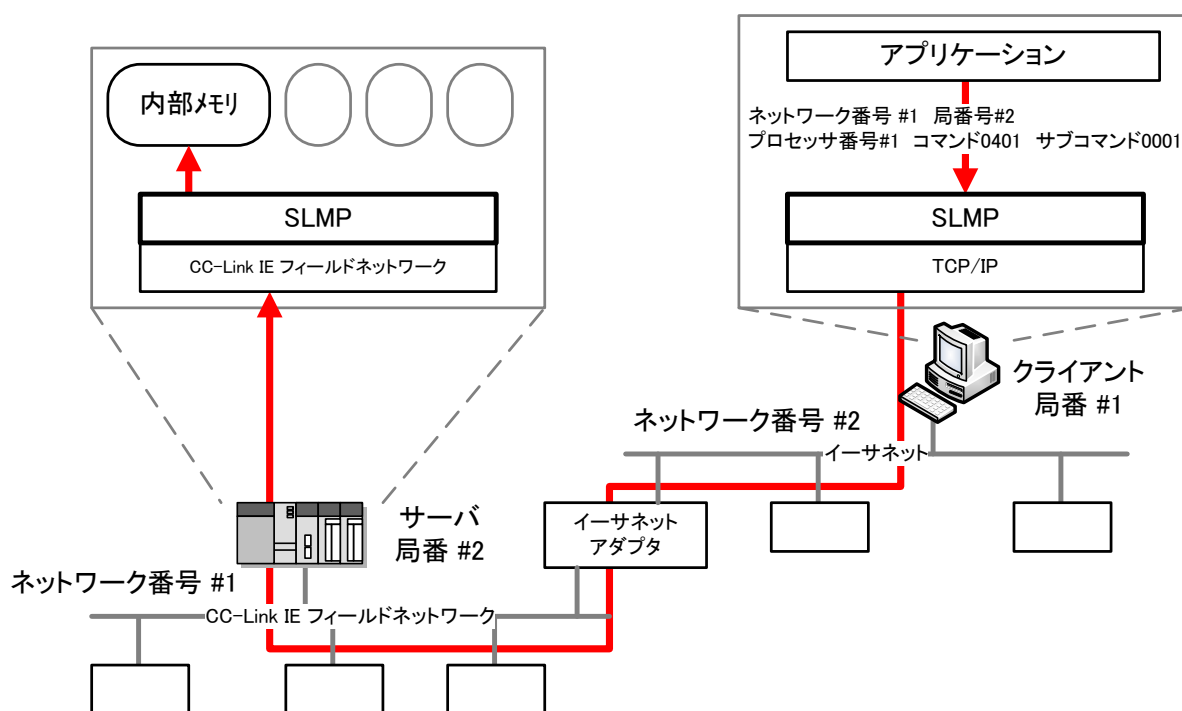


図 4-11 SLMP の動作例

### 4.3 SLMP の位置づけ

SLMP は、CC-Link、CC-Link IE コントローラネットワーク、CC-Link IE フィールドネットワークのトランジェント伝送を使用し、通信を行う。プロトコル階層を図 4-12 に示す。

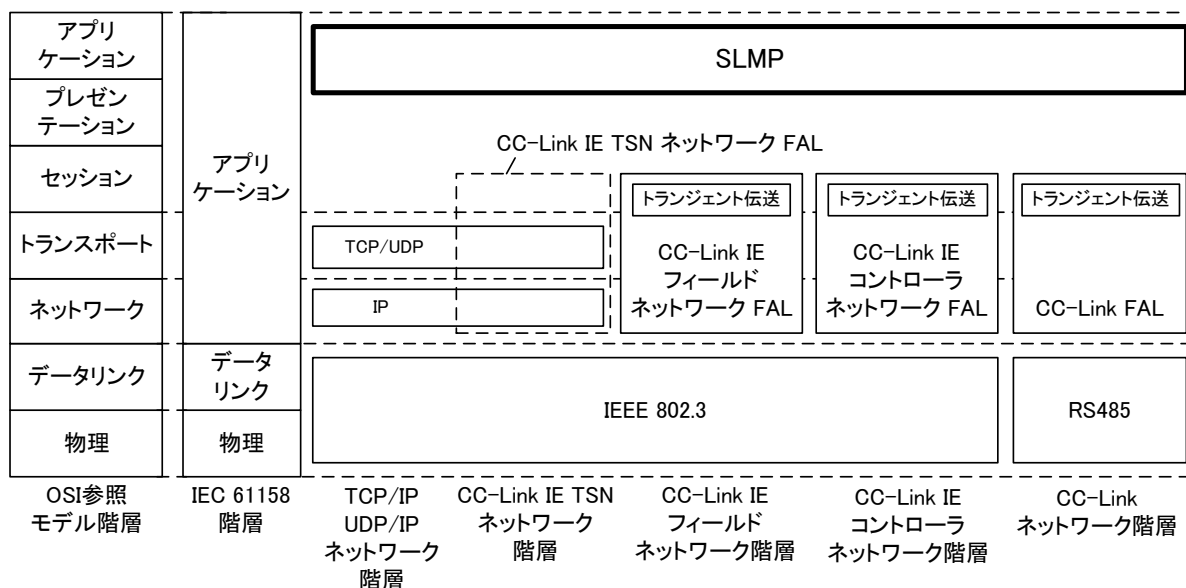


図 4-12 プロトコル階層

### 4.4 通信モデル

SLMP における通信モデルを示す。SLMP には 4 種類の通信モデルがある。

- (1) クライアント・サーバ（単一要求）型（図 4-13）
- (2) クライアント・サーバ（連続要求）型（図 4-14）
- (3) クライアント・サーバ（応答不要）型（図 4-15）
- (4) プッシュ型（図 4-16）

クライアント・サーバ型では、クライアントが要求を送信し、サーバが応答を送信する。クライアント・サーバ型には 3 種の方式があり、応答が返信された後に、次の要求を送信する方式と、応答が送信される前に、次の要求を送信する方式、そして応答が不要な方式がある。

プッシュ型では、サーバがクライアントにデータを送信する。応答は不要な方式である。

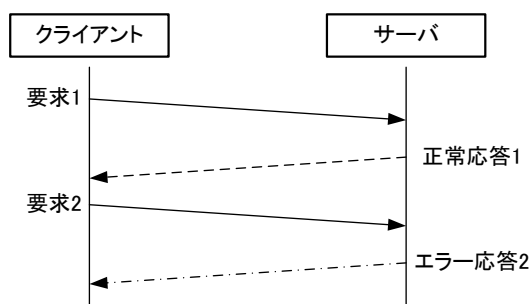


図 4-13 クライアント・サーバ（単一要求）型

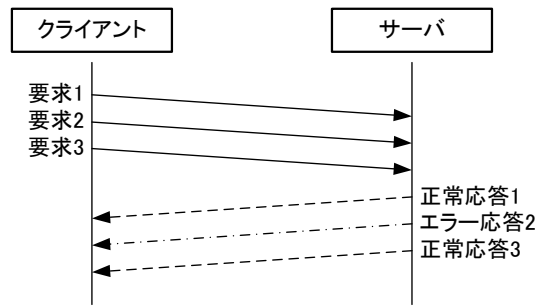


図 4-14 クライアント・サーバ（連続要求）型

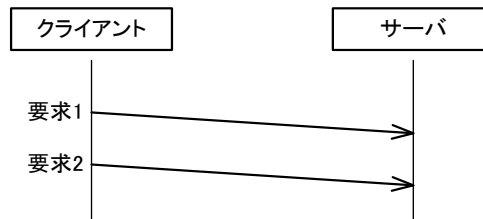


図 4-15 クライアント・サーバ（応答不要）型

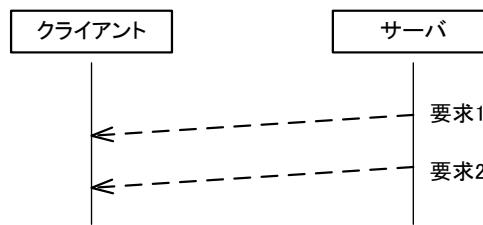


図 4-16 プッシュ型

## 5 機能一覧

SLMP の機能階層を表 5-1 に示す。

1

表 5-1 SLMP の機能階層

| 機能           | 種別         | 操作                     |
|--------------|------------|------------------------|
| 内部保持情報へのアクセス | 内部メモリ      | 一括読み出し                 |
|              |            | 一括書き込み                 |
|              |            | ランダム読み出し               |
|              |            | ランダム書き込み               |
|              |            | モニタデータ登録               |
|              |            | モニタ                    |
|              |            | 複数ブロック一括読み出し           |
|              |            | 複数ブロック一括書き込み           |
|              |            | ラベル名による配列 n 点データ一括読み出し |
|              |            | ラベル名による配列 n 点データ一括書き込み |
|              |            | ラベルのランダム読み出し           |
|              |            | ラベルのランダム書き込み           |
|              | ドライブメモリ    | メモリ使用状態読み出し            |
|              |            | デフラグ                   |
|              | デュアルポートメモリ | 一括読み出し                 |
|              |            | 一括書き込み                 |
|              | 拡張モジュールメモリ | 一括読み出し                 |
|              |            | 一括書き込み                 |
|              | ファイル       | ファイル情報一覧読み出し           |
|              |            | ファイル情報変更               |
|              |            | ファイルサーチ                |
|              |            | ファイル内容読み出し             |
|              |            | ファイル内容書き込み             |
|              |            | ファイルロック登録／解除           |
|              |            | ファイルコピー                |
|              |            | ファイル削除                 |
|              |            | ディレクトリファイル情報読み出し       |
|              |            | ディレクトリファイル情報サーチ        |
|              |            | ファイル新規作成               |
|              |            | ファイル属性変更               |
|              |            | ファイル作成日時変更             |
|              |            | ファイルオープン               |
|              |            | ファイル読み出し               |
|              |            | ファイル書き込み               |
|              |            | ファイルクローズ               |



| 機能         | 種別                       | 操作                             |
|------------|--------------------------|--------------------------------|
| 遠隔からの制御    | リモート制御                   | リモート RUN                       |
|            |                          | リモート STOP                      |
|            |                          | リモート PAUSE                     |
|            |                          | リモートラッチクリア                     |
|            |                          | リモートリセット                       |
|            |                          | プロセッサタイプ読み出し                   |
|            |                          | インディケータ表示                      |
|            | 折返しテスト                   |                                |
|            | エラー初期化                   | エラーコード初期化                      |
|            |                          | エラー履歴の初期化                      |
| リモートパスワード  | ロック                      |                                |
|            | アンロック                    |                                |
| オンデマンド通信   |                          |                                |
| データの効率的な収集 | データ収集                    | 接続                             |
|            |                          | 接続確認                           |
|            |                          | データ管理                          |
|            |                          | 収集処理                           |
|            |                          | データ読み書き                        |
|            |                          | 配信状態管理                         |
|            |                          | 配信                             |
| 機器情報の管理    | 接続機器の検出                  | 接続機器の検出                        |
|            |                          | 接続機器の IP アドレス設定                |
|            | 機器パラメータ読み書き              | 機器情報の比較                        |
|            |                          | 機器パラメータ値の取得                    |
|            |                          | 機器パラメータ値の更新                    |
|            |                          | 機器パラメータ値更新の開始                  |
|            |                          | 機器パラメータ値更新の終了                  |
|            |                          | 機器パラメータ値更新のキャンセル               |
|            |                          | CC-Link IE フィールドスレーブ機器識別情報の読出し |
|            |                          | 通信速度の設定                        |
|            | 機器モニタ                    | 単一機器の動作ステータスの取得                |
|            |                          | 複数機器の動作ステータスの取得                |
|            |                          | 機器通信設定値の取得                     |
|            |                          | CC-Link IE フィールドスレーブ機器のモニタ     |
|            | CC-Link IE フィールドネットワーク診断 | 選択局情報取得                        |
|            |                          | 交信テスト                          |
|            |                          | ケーブルテスト                        |

| 機能                          | 種別                       | 操作                                 |
|-----------------------------|--------------------------|------------------------------------|
| プロファイルオブジェクトへのアクセス          | CAN アプリケーションオブジェクトへのアクセス | CAN アプリケーションオブジェクト読み出し             |
|                             |                          | CAN アプリケーションオブジェクト書き込み             |
|                             |                          | CAN アプリケーションオブジェクト Index 連続読み出し    |
|                             |                          | CAN アプリケーションオブジェクト Index 連続書き込み    |
|                             |                          | CAN アプリケーションオブジェクト SubIndex 連続読み出し |
|                             |                          | CAN アプリケーションオブジェクト SubIndex 連続書き込み |
|                             |                          | NMT 状態の取得                          |
|                             |                          | NMT 状態の設定                          |
|                             |                          | オブジェクトの Index リストの取得               |
|                             |                          | オブジェクトの詳細を取得                       |
|                             |                          | エントリの詳細を取得                         |
| 他オープンネットワークへのアクセス           | IO-Link へのアクセス           | 機器検出                               |
|                             |                          | 機器パラメータ設定（読み出し）                    |
|                             |                          | 機器パラメータ設定（書き込み）                    |
|                             |                          | 機器診断                               |
|                             | MODBUS/TCP へのアクセス        |                                    |
|                             | MODBUS-RTU へのアクセス        |                                    |
| CC-Link IE TSN<br>ネットワークの管理 | ネットワーク設定（メイン）            |                                    |
|                             | ネットワーク設定（タイムスロット情報）      |                                    |
|                             | マスタ局設定                   |                                    |
|                             | スレーブ局設定                  |                                    |
|                             | サイクリック伝送設定（メイン）          |                                    |
|                             | サイクリック伝送設定（送信サブペイロード情報）  |                                    |
|                             | サイクリック伝送設定（受信サブペイロード情報）  |                                    |
|                             | サイクリック伝送設定（受信対象アドレス）     |                                    |
|                             | 各種通知                     |                                    |
|                             | リンクデバイスパラメータ             | リンクデバイスパラメータ書き込み                   |
|                             |                          | リンクデバイスパラメータ書き込みチェック結果問い合わせ        |
|                             |                          | リンクデバイスパラメータ書き込みチェック結果応答           |
|                             | イベント履歴                   | イベント履歴数の取得                         |
|                             |                          | イベント履歴の取得                          |
|                             |                          | イベント履歴の初期化                         |
|                             |                          | ネットワーク時刻のオフセット配信                   |
|                             | バックアップ/リストア              | 通信設定取得                             |
|                             |                          | 指定局サブ ID 取得                        |
|                             |                          | 機器情報取得                             |
|                             |                          | バックアップ開始通知                         |
|                             |                          | バックアップ終了通知                         |
|                             |                          | バックアップ要求通知                         |
|                             |                          | パラメータデータ取得                         |
|                             |                          | リストア可否チェック                         |
|                             |                          | リストア開始通知                           |
|                             |                          | リストア終了通知                           |
|                             |                          | パラメータデータの書き込み                      |

| 機能 | 種別             | 操作                                             |
|----|----------------|------------------------------------------------|
|    | スレープ局パラメータ自動設定 | パラメータ配信可否チェック                                  |
|    | サイクリック起動/停止    | 自局のサイクリック伝送停止                                  |
|    |                | 自局のサイクリック伝送起動                                  |
|    |                | 他局のサイクリック伝送停止                                  |
|    |                | 他局のサイクリック伝送起動                                  |
|    | 予約局            | 予約局設定一時解除                                      |
|    |                | 設定状態通知                                         |
|    | ウォッチドッグカウンタ    | ウォッチドッグカウンタ設定                                  |
|    |                | ウォッチドッグカウンタオフセット情報配布                           |
|    | スレープ局情報配信      | スレープ局が自局の F/W バージョン、シリアル No、固有情報などを管理マスタ局に配信する |

SLMP の機能と、各機能における処理内容の一覧を表 5-2 に示す。

表中、オンデマンド機能とデータ収集機能の配信はプッシュ型、その他の機能はクライアント・サーバ型である。

表 5-2 SLMP の機能と処理内容

| 機能名        |                        | 処理内容                                                      |
|------------|------------------------|-----------------------------------------------------------|
| 種別         | 操作                     |                                                           |
| 内部メモリ      | 一括読み出し                 | ビットメモリやワードメモリからデータを読み出す。                                  |
|            | 一括書き込み                 | ビットメモリやワードメモリへデータを書き込む。                                   |
|            | ランダム読み出し               | メモリ番号をランダムに指定して、ビットメモリやワードメモリからデータを読み出す。                  |
|            | ランダム書き込み               | メモリ番号をランダムに指定して、ビットメモリやワードメモリへデータを書き込む。                   |
|            | モニタデータ登録               | モニタするビットメモリやワードメモリを登録する。                                  |
|            | モニタ                    | モニタデータ登録を行ったメモリをモニタする。                                    |
|            | 複数ブロッカー一括読み出し          | ビットメモリやワードメモリの n 点分を 1 ブロックとして、複数ブロック分をランダムに指定してデータを読み出す。 |
|            | 複数ブロッカー一括書き込み          | ビットメモリやワードメモリの n 点分を 1 ブロックとして、複数ブロック分をランダムに指定してデータを書き込む。 |
|            | ラベル名による配列 n 点データ一括読み出し | ラベルからデータを読み出す。                                            |
|            | ラベル名による配列 n 点データ一括書き込み | ラベルへデータを書き込む。                                             |
|            | ラベルのランダム読み出し           | ラベルをランダムに指定して、データを読み出す。（エラーチェックあり）                        |
|            | ラベルのランダム書き込み           | ラベルをランダムに指定して、データを書き込む。（エラーチェックあり）                        |
| デュアルポートメモリ | 一括読み出し                 | 相手機器と接続しているネットワークモジュールのメモリのデータを読み出す。                      |
|            | 一括書き込み                 | 相手機器を接続しているネットワークモジュールのメモリのデータの書き込みを行う。                   |
| 拡張モジュール    | 一括読み出し                 | 拡張モジュールのメモリのデータを読み出す。                                     |
|            | 一括書き込み                 | 拡張モジュールのメモリへデータを書き込む。                                     |

| 機能名       |                  | 処理内容                                                          |
|-----------|------------------|---------------------------------------------------------------|
| 種別        | 操作               |                                                               |
| リモート制御    | リモート RUN         | 機器に対してリモート RUN 要求を行う。                                         |
|           | リモート STOP        | 機器に対してリモート STOP 要求を行う。                                        |
|           | リモート PAUSE       | 機器に対してリモート PAUSE 要求を行う。                                       |
|           | リモートラッチクリア       | 機器が STOP 状態のとき、リモートラッチクリア要求を行う。                               |
|           | リモートリセット         | 機器のエラー停止状態を解除するために、リモートリセット要求を行う。                             |
|           | プロセッサタイプ読み出し     | 機器のプロセッサモジュール名コード（プロセッサタイプ）を読み出す。                             |
|           | インディケータ表示        | 指定した MAC アドレスを持つ機器のインディケータ表示を開始/終了する。                         |
| ドライブメモリ   | メモリ使用状態読み出し      | ドライブメモリの使用状態を読み出す。                                            |
|           | デフラグ             | ドライブメモリのデフラグ（整理整頓）を行い、連続した空きエリアを増やす。                          |
| ファイル      | ファイル情報一覧読み出し     | ファイル一覧やファイル番号の使用状況を読み出す。                                      |
|           | ファイル情報変更         | ファイルの最終編集日時や、ファイル名、ファイルサイズを変更する。                              |
|           | ファイルサーチ          | 指定ファイルの有無、ファイル番号、ファイルサイズを読み出す。                                |
|           | ファイル内容読み出し       | ファイル内容を読み出す。                                                  |
|           | ファイル内容書き込み       | ファイルへ指定データを書き込む。                                              |
|           | ファイルロック登録/解除     | 指定ファイルのアクセス中は、他から内容が変更されないようにファイルロック登録を行う。または、ファイルロック登録を解除する。 |
|           | ファイルコピー          | ファイルへ既存ファイルの内容をコピーする。                                         |
|           | ファイル削除           | ファイルを削除する。                                                    |
|           | ディレクトリファイル情報読み出し | ファイル一覧情報を読み出す。                                                |
|           | ディレクトリファイル情報サーチ  | 指定ファイルのファイル番号を読み出す。                                           |
|           | ファイル新規作成         | 指定ファイルの格納エリアを確保する。                                            |
|           | ファイル属性変更         | ファイル属性を変更する。                                                  |
|           | ファイル作成日時変更       | ファイル作成日付を変更する。                                                |
|           | ファイルオープン         | ファイルが二重に変更されないように、ファイルにロックをかける。                               |
|           | ファイル読み出し         | ファイル内容を読み出す。                                                  |
|           | ファイル書き込み         | ファイル内容を書き込む。                                                  |
|           | ファイルクローズ         | オープン処理によるファイルロックを解除する。                                        |
| 折り返しテスト   |                  | 正常通信可能か確認する。                                                  |
| エラー初期化    | エラーコード初期化        | エラーコードを初期化する。                                                 |
|           | エラー履歴の初期化        | エラー履歴を初期化する。                                                  |
| リモートパスワード | ロック              | リモートパスワードを指定し、アンロック状態からロック状態にする（機器に対して通信できない状態にする）。           |
|           | アンロック            | リモートパスワードを指定し、ロック状態からアンロック状態にする（機器に対して通信可能状態にする）。             |

| 機能名                      |                                    | 処理内容                                           |
|--------------------------|------------------------------------|------------------------------------------------|
| 種別                       | 操作                                 |                                                |
| オンデマンド                   |                                    | 機器が送信要求を出し、データを相手機器へ送信する。                      |
| データ収集                    | 接続                                 | クライアントとサーバの接続を行う。                              |
|                          | 接続確認                               | クライアントとサーバの接続の確認を行う。                           |
|                          | データ管理                              | 収集するデータの情報を取得する。                               |
|                          | 収集処理                               | 収集するデータの登録と収集開始／停止／再送要求を行う。                    |
|                          | データ読み書き                            | 大容量データの読み出しや書き込みを行う。                           |
|                          | 配信状態管理                             | サーバの配信状態の管理を行う。                                |
|                          | 配信                                 | サーバからデータの配信を行う。                                |
| 接続機器の検出                  | 接続機器の検出                            | ネットワーク内のサーバを検出する。                              |
|                          | 接続機器の IP アドレス設定                    | サーバの IP アドレスを設定する。                             |
| 機器パラメータ読み書き              | 機器情報の比較                            | サーバの機器情報の値を比較する。                               |
|                          | 機器パラメータ値の取得                        | サーバのパラメータの値を取得する。                              |
|                          | 機器パラメータ値の更新                        | サーバのパラメータの値を更新する。                              |
|                          | 機器パラメータ値更新の開始                      | サーバに機器パラメータ値更新の開始を知らせる。                        |
|                          | 機器パラメータ値更新の終了                      | サーバに機器パラメータ値更新の終了を知らせる。                        |
|                          | 機器パラメータ値更新のキャンセル                   | サーバに機器パラメータ値更新のキャンセルを知らせる。                     |
|                          | CC-Link IE フィールドスレーブ機器識別情報の読出し     | CC-Link IE フィールドスレーブ機器の識別情報を読み出す。              |
|                          | 通信速度の設定                            | 通信速度をブロードキャストで通知する。                            |
| 機器モニタ                    | 単一機器の動作ステータスの取得                    | サーバの動作ステータスを取得する。                              |
|                          | 複数機器の動作ステータスの取得                    | サーバから通信設定情報を取得する。                              |
|                          | 機器通信設定値の取得                         | 複数のサーバから動作ステータスを取得する。                          |
|                          | CC-Link IE フィールドスレーブ機器のモニタ         | CC-Link IE フィールドスレーブ機器をモニタする。                  |
| CAN アプリケーションオブジェクトへのアクセス | CAN アプリケーションオブジェクト読み出し             | Index と SubIndex で指定したオブジェクトを読み出す。             |
|                          | CAN アプリケーションオブジェクト書き込み             | Index と SubIndex で指定したオブジェクトを書き込む。             |
|                          | CAN アプリケーションオブジェクト Index 連続読み出し    | 連続する Index のオブジェクトを読み出す。                       |
|                          | CAN アプリケーションオブジェクト Index 連続書き込み    | 連続する Index のオブジェクトを書き込む。                       |
|                          | CAN アプリケーションオブジェクト SubIndex 連続読み出し | 指定した Index のオブジェクトを指定した先頭の SubIndex から連続で読み出す。 |
|                          | CAN アプリケーションオブジェクト SubIndex 連続書き込み | 指定した Index のオブジェクトを指定した先頭の SubIndex から連続書き込む。  |

| 機能名                      |                             |                 | 処理内容                                            |
|--------------------------|-----------------------------|-----------------|-------------------------------------------------|
| 種別                       | 操作                          |                 |                                                 |
|                          | NMT 状態の取得                   |                 | スレーブ局の NMT 状態を取得する。                             |
|                          | NMT 状態の設定                   |                 | スレーブ局の NMT 状態の遷移を指示する。                          |
|                          | オブジェクトの Index リストの取得        |                 | デバイスがサポートしているオブジェクトの Index をリスト形式で取得する。         |
|                          | オブジェクトの詳細を取得                |                 | オブジェクトの詳細を取得する。                                 |
|                          | エントリの詳細を取得                  |                 | エントリの詳細を取得する。                                   |
| 他オープンネットワークへのアクセス        | IO-Link へのアクセス              | 機器検出            | IO-Link ネットワーク機器を検出する。                          |
|                          |                             | 機器パラメータ設定（読み出し） | IO-Link ネットワーク機器のパラメータを読み出す。                    |
|                          |                             | 機器パラメータ設定（書き込み） | IO-Link ネットワーク機器へパラメータを書き込む。                    |
|                          |                             | 機器診断            | IO-Link ネットワーク機器の診断情報を行う。                       |
|                          | MODBUS/TCP へのアクセス           |                 | MODBUS/TCP ネットワークに対してアクセスを行う。                   |
|                          | MODBUS-RTU へのアクセス           |                 | MODBUS-RTU ネットワークに対してアクセスを行う。                   |
| CC-Link IE フィールドネットワーク診断 | 選択局情報取得                     |                 | 選択局の通信状態、LED 状態を取得する。                           |
|                          | 交信テスト                       |                 | 交信テストを実行する。                                     |
|                          | ケーブルテスト                     |                 | ケーブルテストを実行する。                                   |
| CC-Link IE TSN ネットワークの管理 | ネットワーク設定（メイン）               |                 | CC-Link IE TSN において、ネットワーク設定（メイン）を行う。           |
|                          | ネットワーク設定（タイムスロット情報）         |                 | CC-Link IE TSN において、ネットワーク設定（タイムスロット情報）を行う。     |
|                          | マスタ局設定                      |                 | CC-Link IE TSN において、マスタ局設定を行う。                  |
|                          | スレーブ局設定                     |                 | CC-Link IE TSN において、スレーブ局設定を行う。                 |
|                          | サイクリック伝送設定（メイン）             |                 | CC-Link IE TSN において、サイクリック伝送設定（メイン）を行う。         |
|                          | サイクリック伝送設定（送信サブペイロード情報）     |                 | CC-Link IE TSN において、サイクリック伝送設定（送信サブペイロード情報）を行う。 |
|                          | サイクリック伝送設定（受信サブペイロード情報）     |                 | CC-Link IE TSN において、サイクリック伝送設定（受信サブペイロード情報）を行う。 |
|                          | サイクリック伝送設定（受信対象アドレス）        |                 | CC-Link IE TSN において、サイクリック伝送設定（受信対象アドレス）を行う。    |
|                          | 各種通知                        |                 | CC-Link IE TSN において、各種通知を送信する。                  |
| リンクデバイスパラメータ             | リンクデバイスパラメータ書き込み            |                 | リンクデバイスパラメータを書き込む。                              |
|                          | リンクデバイスパラメータ書き込みチェック結果問い合わせ |                 | リンクデバイスパラメータの書き込みチェック結果を問い合わせる。                 |
|                          | リンクデバイスパラメータ書き込みチェック結果応答    |                 | リンクデバイスパラメータの書き込みチェック結果問い合わせに対する応答。             |

| 機能名            |                      | 処理内容                                            |
|----------------|----------------------|-------------------------------------------------|
| 種別             | 操作                   |                                                 |
| イベント履歴         | イベント履歴数の取得           | イベント履歴数、最新履歴 No.を取得する。                          |
|                | イベント履歴の取得            | 指定された分のイベント履歴を取得する。                             |
|                | イベント履歴の初期化           | イベント履歴を初期化する。                                   |
|                | ネットワーク時刻のオフセット配信     | ローカル時刻とネットワーク時刻のオフセットを配信する。                     |
| バックアップ/リストア    | 通信設定取得               | バックアップ/リストア対象機器の通信ポートとタイムアウト値を取得する。             |
|                | 指定局局サブ ID 取得         | バックアップ/リストア対象機器の局サブ ID を取得する。                   |
|                | 機器情報取得               | バックアップ/リストア対象機器の機器情報を取得する。                      |
|                | バックアップ開始通知           | バックアップ/リストア対象機器にバックアップの開始を要求する。                 |
|                | バックアップ終了通知           | バックアップ/リストア対象機器にバックアップの終了を通知する。                 |
|                | バックアップ要求通知           | バックアップ/リストア対象機器からバックアップの要求を通知する。                |
|                | パラメータデータ取得           | バックアップ/リストア対象機器のパラメータを取得する。                     |
|                | リストア可否チェック           | バックアップ/リストア対象機器のリストア可否状態を取得する。                  |
|                | リストア開始通知             | バックアップ/リストア対象機器にリストアの開始を要求する。                   |
|                | リストア終了通知             | バックアップ/リストア対象機器にリストアの終了を通知する。                   |
|                | パラメータデータの書込み         | バックアップ/リストア対象機器にパラメータデータを書込む。                   |
| スレーブ局パラメータ自動設定 | パラメータ配信可否チェック        | スレーブ局へパラメータ配信の可否を問い合わせる。                        |
| サイクリック起動/停止    | 自局のサイクリック伝送停止        | 自局のサイクリック伝送を停止する。                               |
|                | 自局のサイクリック伝送起動        | 自局のサイクリック伝送を起動する。                               |
|                | 他局のサイクリック伝送停止        | 他局のサイクリック伝送を停止する。                               |
|                | 他局のサイクリック伝送起動        | 他局のサイクリック伝送を起動する。                               |
| 予約局            | 予約局設定一時解除            | 指定した局の予約局設定を一時解除する、または一時解除の取り消しを行う。             |
|                | 設定状態通知               | 指定した局に予約局などの設定状態を通知する。                          |
| ウォッチドッグカウンタ    | ウォッチドッグカウンタ設定        | ウォッチドッグカウンタに関する設定を通知する。                         |
|                | ウォッチドッグカウンタオフセット情報配布 | ウォッチドッグカウンタオフセット情報を配布する。                        |
| スレーブ局情報        | スレーブ局情報配信            | スレーブ局が自局の F/W バージョン、シリアル No、固有情報などを管理マスタ局に配信する。 |

## 6 通信フレーム構造

### 6.1 フレーム構造

SLMP で通信を行う際のフレーム構造を図 6-1、図 6-4 に示す。

SLMP では、ST 型 (Single-Transmission)、MT 型 (Multi-Transmission)、拡張 MT 型 (Extended-Multi-Transmission)、局番拡大 MT 型 (Large-Node Number-Multi-Transmission) のいずれかの SLMP PDU を下位層のネットワークに渡す。下位層のネットワークの詳細は、各仕様書を参照のこと。

ST 型で使用する通信モデルは、クライアント・サーバ (単一要求、応答不要) 型、およびプッシュ型である。MT 型で使用する通信モデルは、クライアント・サーバ (連続要求、応答不要) 型、およびプッシュ型である。拡張 MT 型で使用する通信モデルは、クライアント・サーバ (連続要求) 型、およびプッシュ型である。局番拡大 MT 型で使用する通信モデルは、クライアント・サーバ (連続要求、応答不要) 型である。

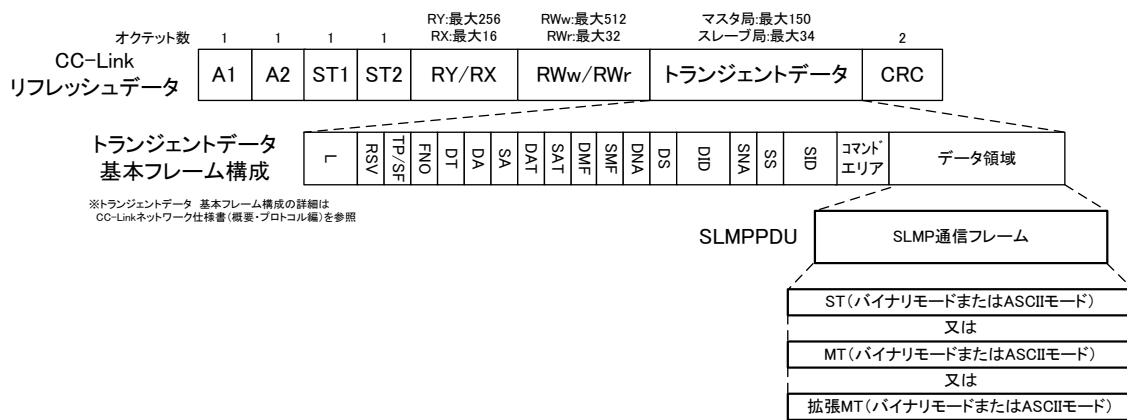


図 6-1 CC-Link のフレーム構造

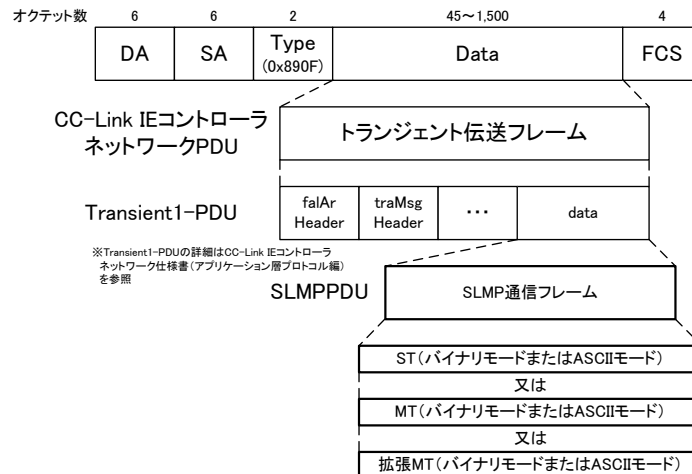


図 6-2 CC-Link IE コントローラネットワークのフレーム構造



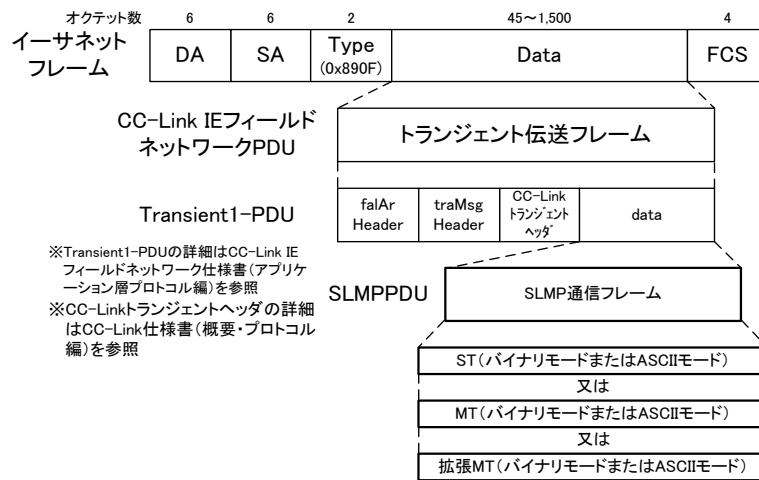


図 6-3 CC-Link IE フィールドネットワークのフレーム構造

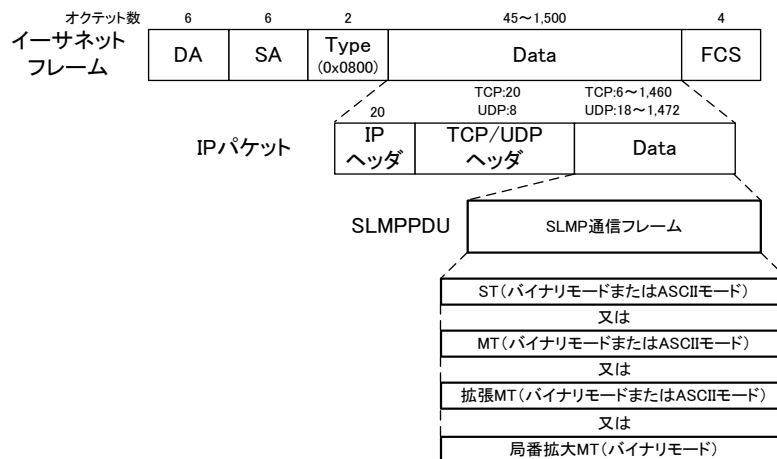


図 6-4 IP パケット構造

ST 型、MT 型、拡張 MT 型には、それぞれバイナリモードと ASCII モードがある。局番拡大 MT 型には、バイナリモードのみがある。バイナリモードでは、文字データを ASCII コード、数値データをバイナリコード（直値）で表現する。ASCII モードでは、文字データ、および数値データを ASCII コードで表現する。例えば、“0”は ASCII コードでは 0x30 で示される。バイナリモードで数値データの 0x00（1 オクテット）を送信するとき、ASCII モードでは 0x3030（2 オクテット）で送信される。

使用できる ASCII コード（JIS X 0201）の範囲は 0x20～0x7E、0xA1～0xDF とし、制御コードは含めない。

以降本書では、直値が示されている場合、特に断りが無い場合にはバイナリコードでの値を示す。

## 6.2 通信フレームにおけるデータ格納規則

バイナリコードはリトルエンディアン、ASCII コードはビッグエンディアンとしてデータを格納する。例として、通信フレームに 4 オクテットのデータを格納する場合を図 6-5 に示す。

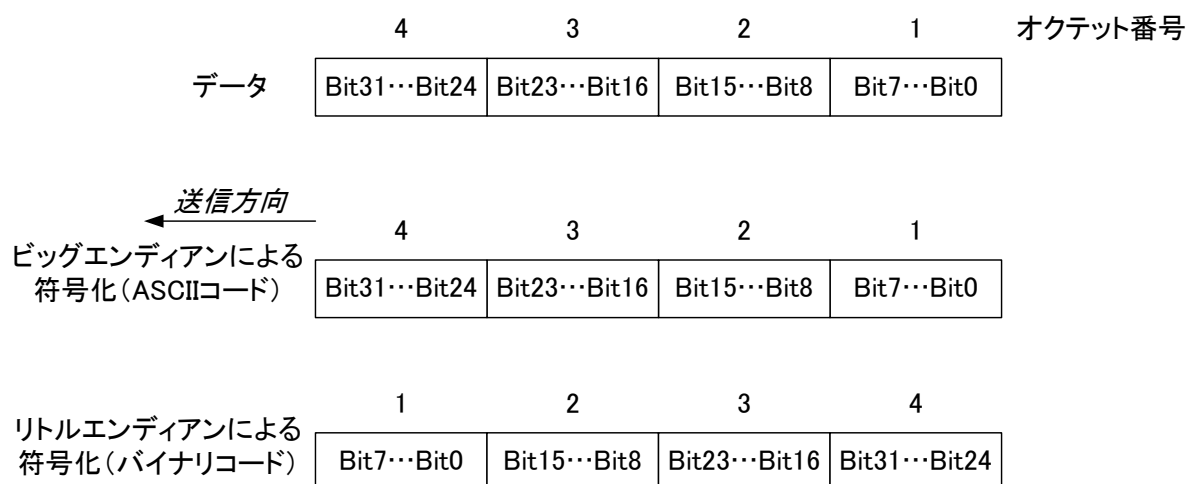


図 6-5 データ格納規則

### 6.3 PDU の一覧

ST 型、MT 型、拡張 MT (EMT) 型、局番拡大 MT (LMT) 型は、それぞれ表 6.3-1 に示す PDU (SLMPPDU と呼ぶ) を持つ。

表 6.3-1 SLMPPDU

| PDU  |             | 概要                       |
|------|-------------|--------------------------|
| Type | SLMPPDU     |                          |
| ST   | rdReqST-PDU | データ読み出し要求に使用する。          |
|      | wrReqST-PDU | データ書き込み要求に使用する。          |
|      | rdResST-PDU | データ読み出し要求に対する正常応答に使用する。  |
|      | wrResST-PDU | データ書き込み要求に対する正常応答に使用する。  |
|      | rdErrST-PDU | データ読み出し要求に対するエラー応答に使用する。 |
|      | wrErrST-PDU | データ書き込み要求に対するエラー応答に使用する。 |
|      | odReqST-PDU | オンデマンド要求に使用する。           |
| MT   | rdReqMT-PDU | データ読み出し要求に使用する。          |
|      | wrReqMT-PDU | データ書き込み要求に使用する。          |
|      | rdResMT-PDU | データ読み出し要求に対する正常応答に使用する。  |
|      | wrResMT-PDU | データ書き込み要求に対する正常応答に使用する。  |
|      | rdErrMT-PDU | データ読み出し要求に対するエラー応答に使用する。 |
|      | wrErrMT-PDU | データ書き込み要求に対するエラー応答に使用する。 |
|      | odReqMT-PDU | オンデマンド要求に使用する。           |
| EMT  | reqEMT-PDU  | 要求に使用する。                 |
|      | resEMT-PDU  | 応答に使用する。                 |
|      | pushEMT-PDU | プッシュ型の要求に使用する。           |
| LMT  | reqLMT-PDU  | 要求に使用する。                 |
|      | resLMT-PDU  | 正常応答に使用する。               |
|      | errLMT-PDU  | エラー応答に使用する。              |

ST 型の各 PDU の関係を図 6-6 に、MT 型の各 PDU の関係を図 6-7 に、拡張 MT 型の各 PDU の関係を図 6-8 に、局番拡大 MT 型の各 PDU の関係を図 6-9 に示す。

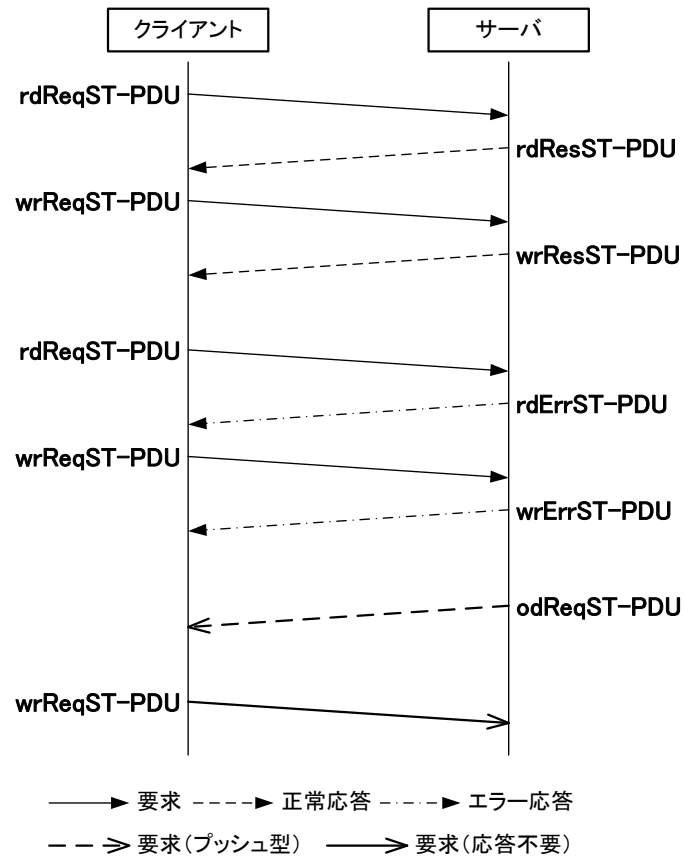


図 6-6 ST 型の通信モデル

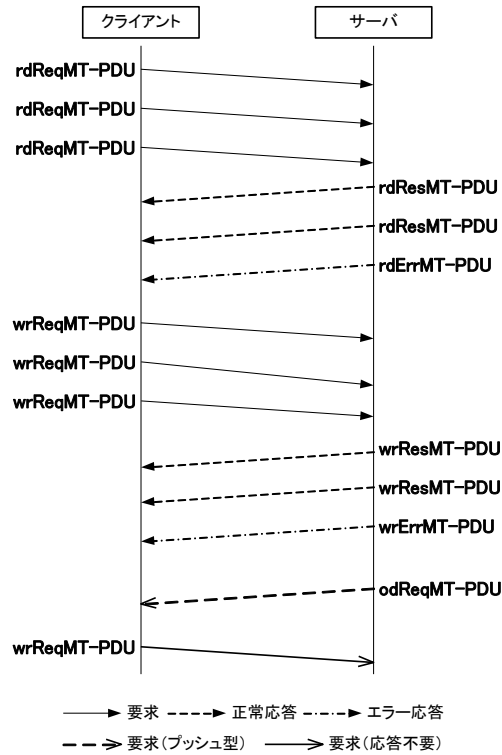


図 6-7 MT 型の通信モデル

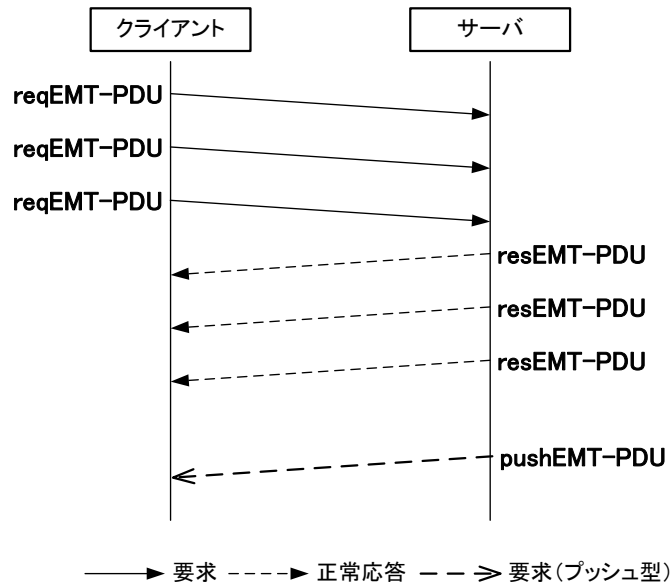


図 6-8 拡張 MT 型の通信モデル

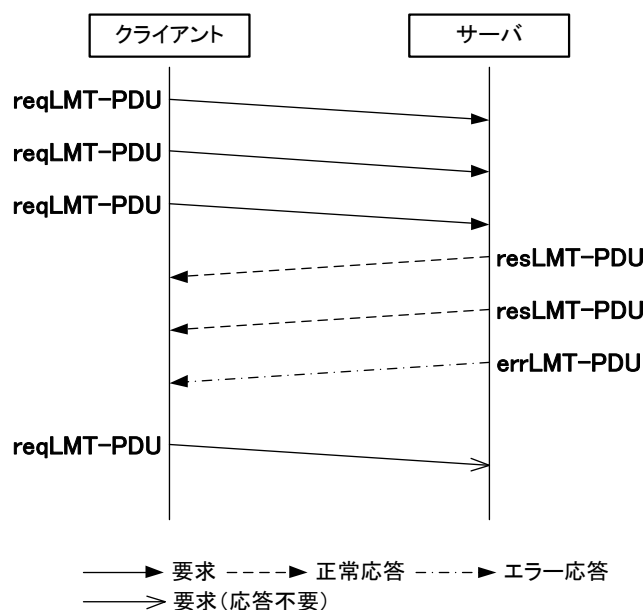


図 6-9 局番拡大 MT 型の通信モデル

## 6.4 ST 型の基本構成

### 6.4.1 rdReqST-PDU、wrReqST-PDU

#### 6.4.1.1 基本構成

rdReqST-PDU、および wrReqST-PDU の基本構成は同一である。基本構成に含める項目の一覧を、表 6.4-1 に示す。

表 6.4-1 rdReqST-PDU および wrReqST-PDU の項目

| 項目名           |           | サイズ (オクテット) |       | 内容           |
|---------------|-----------|-------------|-------|--------------|
|               |           | バイナリ        | ASCII |              |
| slmpSTHeader  |           | 2           | 4     | フレームの種別      |
| slmpSubHeader | netNo     | 1           | 2     | 要求先局ネットワーク番号 |
|               | nodeNo    | 1           | 2     | 要求先局局番号      |
|               | dstProcNo | 2           | 4     | 要求先局プロセッサ番号  |
|               | reserved1 | 1           | 2     | 将来拡張用        |
|               | dl        | 2           | 4     | 要求データ長       |
|               | timer     | 2           | 4     | タイマ          |
| command       |           | 2           | 4     | コマンド         |
| subCommand    |           | 2           | 4     | サブコマンド       |
| reqData       |           | 0~N         | 0~N   | 要求データ        |

#### 6.4.1.2 フレームの種別 (slmpSTHeader)

通信フレームの種別を示す。バイナリモードのときは 0x0050 を使用する。ASCII モードのときは、"5000" (0x35303030) を使用する。

#### 6.4.1.3 要求先局ネットワーク番号（netNo）・局番号（nodeNo）

要求先局のネットワーク番号、および局番号を示す。使用する値を表 6.4-2 に示す。

表 6.4-2 ネットワーク番号と局番号

| 値         |           | 意味                        |
|-----------|-----------|---------------------------|
| ネットワーク番号  | 局番号       |                           |
| 0x00      | 0xFF      | 接続局 <sup>*1</sup>         |
| 0x01～0xEF | 0x7D      | 指定管理局 <sup>*2</sup> ／マスタ局 |
|           | 0x7E      | 現在管理局 <sup>*2</sup> ／マスタ局 |
|           | 0x01～0x78 | 他局                        |

\*1：接続局は、要求元局と直接接続している局を示す。

\*2：現在管理局は、実際に管理局として動作している局を示す。指定管理局はネットワークパラメータで設定した管理局を示す。

#### 6.4.1.4 要求先局プロセッサ番号（dstProcNo）

要求先局のプロセッサ番号を示す。使用する値を表 6.4-3 に示す。表 6.4-3 に示した値以外は将来拡張用である。

表 6.4-3 プロセッサ番号

| 値             | 意味                  |
|---------------|---------------------|
| 0x0000～0x01FF | 予約                  |
| 0x03D0        | 制御系プロセッサ            |
| 0x03D1        | 待機系プロセッサ            |
| 0x03D2        | A 系プロセッサ            |
| 0x03D3        | B 系プロセッサ            |
| 0x03E0        | マルチプロセッサ 1 号機       |
| 0x03E1        | マルチプロセッサ 2 号機       |
| 0x03E2        | マルチプロセッサ 3 号機       |
| 0x03E3        | マルチプロセッサ 4 号機       |
| 0x03FF        | デフォルト（システム定義）のプロセッサ |

##### 6.4.1.4.1 制御系プロセッサ／待機系プロセッサ

プロセッサが二重化された環境（二重化システムと呼ぶ）において、動作状態（送受信を行う）のプロセッサを制御系、待機状態（受信を行う）のプロセッサを待機系と呼び、区別する。

##### 6.4.1.4.2 A 系プロセッサ／B 系プロセッサ

二重化システムにおいて、プロセッサを区別するために使用する。一方を A 系、他方を B 系に、ユーザまたはシステムにより決定する。

注釈 例えば、二重化システムにおいて、A 系プロセッサが制御系、B 系プロセッサが待機系となる。または、A 系プロセッサが待機系、B 系プロセッサが制御系となる場合もある。

##### 6.4.1.4.3 マルチプロセッサ 1 号機～4 号機

一つの局が複数のプロセッサを持つマルチプロセッサ環境において、各プロセッサを 1 号機～4 号機のいずれかに設定し、区別する。

#### 6.4.1.5 将来拡張用 (reserved1)

将来拡張用である。各オクテットは 0x00 とする。

#### 6.4.1.6 要求データ長 (dl)

タイマ (timer) から PDU の最後 (FCS) までのオクテット長を示す。

#### 6.4.1.7 タイマ (timer)

ネットワークモジュールにおいて、要求を受け取ってから、プロセッサモジュールから応答が返されるまでの待ち時間を示す。使用する値の範囲を表 6.4-4 に示す。また、正常なデータ更新を行うにあたり、推奨する設定を表 6.4-5 に示す。

注釈 他ネットワークの局と通信する場合、中継局はタイマの値よりも余裕を持った値で監視することを推奨します。

表 6.4-4 タイマの範囲

| 値             | 意味              |
|---------------|-----------------|
| 0x0000        | 無限待ち            |
| 0x0001~0xFFFF | 待ち時間 (単位 250ms) |

表 6.4-5 タイマの推奨設定

| 値                        | 意味                            |
|--------------------------|-------------------------------|
| 0x0001~0x0028<br>(1~40)  | 接続局に対する要求時の応答待ち時間 (0.25~10 秒) |
| 0x0002~0x00F0<br>(2~240) | 他局に対する要求時の応答待ち時間 (0.5~60 秒)   |

<設定例> 設定値を 0x0014(20)に設定した場合応答待ち時間=設定値×単位=20×0.25(s)=5 秒

#### 6.4.1.8 コマンド (command) ・サブコマンド (subCommand)

コマンド、サブコマンドにより局に対する操作を指定する。使用する値の詳細については、6.9 を参照。

#### 6.4.1.9 要求データ (reqData)

要求データは、伝送する内容によって構造が異なる。伝送する内容はコマンドとサブコマンドにより指定する。詳細は 6.9 を参照。

## 6.4.2 odReqST-PDU

### 6.4.2.1 基本構成

odReqST-PDU の基本構成の項目の一覧を、表 6.4-6 に示す。

表 6.4-6 odReqST-PDU の項目

| 項目名           |           | サイズ (オクテット) |       | 内容           |
|---------------|-----------|-------------|-------|--------------|
|               |           | バイナリ        | ASCII |              |
| slmpSTHeader  |           | 2           | 4     | フレームの種別      |
| slmpSubHeader | netNo     | 1           | 2     | 要求先局ネットワーク番号 |
|               | nodeNo    | 1           | 2     | 要求先局局番号      |
|               | dstProcNo | 2           | 4     | 要求先局プロセッサ番号  |
|               | reserved1 | 1           | 2     | 将来拡張用        |
|               | dl        | 2           | 4     | 要求データ長       |
|               | Reserved2 | 2           | 4     | 将来拡張用        |
| command       |           | 2           | 4     | コマンド         |
| subCommand    |           | 2           | 4     | サブコマンド       |
| reqData       |           | 0~N         | 0~N   | 要求データ        |

#### 6.4.2.2 フレームの種別 (slmpSTHeader)

wrReqST-PDU と同一。

#### 6.4.2.3 要求先局ネットワーク番号 (netNo) ・局番号 (nodeNo)

wrReqST-PDU と同一。

#### 6.4.2.4 要求先局プロセッサ番号 (dstProcNo)

wrReqST-PDU と同一。

#### 6.4.2.5 将来拡張用 (reserved1、reserved2)

将来拡張用である。各オクテットは 0x00 とする。

#### 6.4.2.6 要求データ長 (dl)

wrReqST-PDU と同一。

#### 6.4.2.7 将来拡張用 (reserved2)

将来拡張用である。各オクテットは 0x00 とする。

#### 6.4.2.8 コマンド (command) ・サブコマンド (subCommand)

使用する値の詳細については、6.9 を参照。

#### 6.4.2.9 要求データ (reqData)

オンデマンドで送信するデータを格納する。



### 6.4.3 rdResST-PDU

#### 6.4.3.1 基本構成

rdResST-PDU に含める項目の一覧を、表 6.4-7 に示す。

表 6.4-7 rdResST-PDU の項目

| 項目名           |           | サイズ (オクテット) |       | 内容           |
|---------------|-----------|-------------|-------|--------------|
|               |           | バイナリ        | ASCII |              |
| slmpSTHeader  |           | 2           | 4     | フレームの種別      |
| slmpSubHeader | netNo     | 1           | 2     | 要求先局ネットワーク番号 |
|               | nodeNo    | 1           | 2     | 要求先局局番号      |
|               | dstProcNo | 2           | 4     | 要求先局プロセッサ番号  |
|               | reserved1 | 1           | 2     | 将来拡張用        |
|               | dl        | 2           | 4     | 応答データ長       |
|               | endCode   | 2           | 4     | 終了コード        |
| resData       |           | 0~N         | 0~N   | 応答データ        |

#### 6.4.3.2 フレームの種別 (slmpSTHeader)

通信フレームの種別を示す。バイナリモードのときは 0x00D0 を使用する。ASCII モードのときは、"D000" (0x44303030) を使用する。

#### 6.4.3.3 要求先局ネットワーク番号 (netNo) ・局番号 (nodeNo)

要求先局のネットワーク番号、および局番号を示す。使用する値は表 6.4-2 に示す値と同一である。

#### 6.4.3.4 要求先局プロセッサ番号 (dstProcNo)

要求先局のプロセッサ番号を示す。使用する値は表 6.4-3 に示す値と同一である。

#### 6.4.3.5 将来拡張用 (reserved1)

将来拡張用に使用する。各オクテットは 0x00 とする。

#### 6.4.3.6 応答データ長 (dl)

終了コード (endCode) から PDU の最後 (FCS) までのオクテット長を示す。

#### 6.4.3.7 終了コード (endCode)

0x0000 を使用する。

#### 6.4.3.8 応答データ (resData)

応答データは、伝送する内容によって構造が異なる。詳細は 6.9 を参照。

## 6.4.4 wrResST-PDU

### 6.4.4.1 基本構成

wrResST-PDU に含める項目の一覧を、表 6.4-8 に示す。

表 6.4-8 wrResST-PDU の項目

| 項目名           |           | サイズ (オクテット) |       | 内容           |
|---------------|-----------|-------------|-------|--------------|
|               |           | バイナリ        | ASCII |              |
| slmpSTHeader  |           | 2           | 4     | フレームの種別      |
| slmpSubHeader | netNo     | 1           | 2     | 要求先局ネットワーク番号 |
|               | nodeNo    | 1           | 2     | 要求先局局番号      |
|               | dstProcNo | 2           | 4     | 要求先局プロセッサ番号  |
|               | reserved1 | 1           | 2     | 将来拡張用        |
|               | dl        | 2           | 4     | 応答データ長       |
|               | endCode   | 2           | 4     | 終了コード        |

#### 6.4.4.2 フレームの種別 (slmpSTHeader)

通信フレームの種別を示す。バイナリモードのときは 0x00D0 を使用する。ASCII モードのときは、"D000" (0x44303030) を使用する。

#### 6.4.4.3 要求先局ネットワーク番号 (netNo) ・局番号 (nodeNo)

要求先局のネットワーク番号、および局番号を示す。使用する値は表 6.4-2 に示す値と同一である。

#### 6.4.4.4 要求先局プロセッサ番号 (dstProcNo)

要求先局のプロセッサ番号を示す。使用する値は表 6.4-3 に示す値と同一である。

#### 6.4.4.5 将来拡張用 (reserved1)

将来拡張用に使用する。各オクテットは 0x00 とする。

#### 6.4.4.6 応答データ長 (dl)

終了コード (endCode) から PDU の最後 (FCS) までのオクテット長を示す。

#### 6.4.4.7 終了コード (endCode)

0x0000 を使用する。

## 6.4.5 rdErrST-PDU、wrErrST-PDU

### 6.4.5.1 基本構成

rdErrST-PDU、および wrErrST-PDU の基本構成は同一である。基本構成に含める項目の一覧を、表 6.4-9 に示す。

表 6.4-9 rdErrST-PDU および wrErrST-PDU の項目

| 項目名           |             | サイズ (オクテット) |       | 内容           |
|---------------|-------------|-------------|-------|--------------|
|               |             | バイナリ        | ASCII |              |
| slmpSTHeader  |             | 2           | 4     | フレームの種別      |
| slmpSubHeader | netNo       | 1           | 2     | 要求先局ネットワーク番号 |
|               | nodeNo      | 1           | 2     | 要求先局局番号      |
|               | dstProcNo   | 2           | 4     | 要求先局プロセッサ番号  |
|               | reserved1-1 | 1           | 2     | 将来拡張用        |
|               | dl          | 2           | 4     | 応答データ長       |
|               | endCode     | 2           | 4     | 終了コード        |
| errInfo       | netNo       | 1           | 2     | 要求元局ネットワーク番号 |
|               | nodeNo      | 1           | 2     | 要求元局局番号      |
|               | dstProcNo   | 2           | 4     | 要求元局プロセッサ番号  |
|               | reserved1-2 | 1           | 2     | 将来拡張用        |
|               | command     | 2           | 4     | コマンド         |
|               | subCommand  | 2           | 4     | サブコマンド       |
| resData       |             | 0~N         | 0~N   | 応答データ        |

### 6.4.5.2 フレームの種別 (slmpSTHeader)

通信フレームの種別を示す。バイナリモードのときは 0x00D0 を使用する。ASCII モードのときは、"D000" (0x44303030) を使用する。

### 6.4.5.3 ネットワーク番号 (netNo) ・局番号 (nodeNo)

要求先／要求元局のネットワーク番号、および局番号を示す。使用する値は表 6.4-2 に示す値と同一である。

### 6.4.5.4 プロセッサ番号 (dstProcNo)

要求先／要求元局のプロセッサ番号を示す。使用する値は表 6.4-3 に示す値と同一である。

### 6.4.5.5 将来拡張用 (reserved1)

将来拡張用に使用する。各オクテットは 0x00 とする。

### 6.4.5.6 応答データ長 (dl)

終了コード (endCode) から PDU の最後 (FCS) までのオクテット長を示す。

### 6.4.5.7 終了コード (endCode)

終了コードは、SLMP 内部で発生したエラーと SLMP より上の階層で発生したエラーを扱う。エラー内容に応じて 0x0001~0xFFFF の範囲の値を使用する。

### 6.4.5.8 コマンド (command) ・サブコマンド (subCommand)

要求時の通信フレームにおけるコマンド、サブコマンドの値を使用する。

#### 6.4.5.9 応答データ (resData)

応答データを付加する場合に使用する。

### 6.5 MT 型の基本構成

#### 6.5.1 rdReqMT-PDU、wrReqMT-PDU

##### 6.5.1.1 基本構成

rdReqMT-PDU、および wrReqMT-PDU の基本構成は同一である。基本構成に含める項目の一覧を、表 6.5-1 に示す。

表 6.5-1 rdReqMT-PDU および wrReqMT-PDU の項目

| 項目名           |           | サイズ (オクテット) |       | 内容           |
|---------------|-----------|-------------|-------|--------------|
|               |           | バイナリ        | ASCII |              |
| slmpMTHeader  | fType     | 2           | 4     | フレームの種別      |
|               | serialNo  | 2           | 4     | シリアル番号       |
|               | reserved2 | 2           | 4     | 将来拡張用        |
| slmpSubHeader | netNo     | 1           | 2     | 要求先局ネットワーク番号 |
|               | nodeNo    | 1           | 2     | 要求先局局番号      |
|               | dstProcNo | 2           | 4     | 要求先局プロセッサ番号  |
|               | reserved1 | 1           | 2     | 将来拡張用        |
|               | dl        | 2           | 4     | 要求データ長       |
|               | timer     | 2           | 4     | タイマ          |
| command       |           | 2           | 4     | コマンド         |
| subCommand    |           | 2           | 4     | サブコマンド       |
| reqData       |           | 0~N         | 0~N   | 要求データ        |

##### 6.5.1.2 フレームの種別 (fType)

通信フレームの種別を示す。バイナリモードのときは 0x0054 を使用する。ASCII モードのときは、"5400" (0x35343030) を使用する。

##### 6.5.1.3 シリアル番号 (serialNo)

通信フレームを区別するための、任意の番号を示す。要求時の通信フレームと、応答時の通信フレームでは同じシリアル番号を持つ。使用する値の範囲は 0x0000~0xFFFF である。

##### 6.5.1.4 要求先局ネットワーク番号 (netNo) ・局番号 (nodeNo)

要求先局のネットワーク番号、および局番号を示す。使用する値は表 6.4-2 に示す値と同一である。

##### 6.5.1.5 要求先局プロセッサ番号 (dstProcNo)

要求先局のプロセッサ番号を示す。使用する値は表 6.4-3 に示す値と同一である。

##### 6.5.1.6 将来拡張用 (reserved1、reserved2)

将来拡張用に使用する。各オクテットは 0x00 とする。

##### 6.5.1.7 要求データ長 (dl)

タイマ (timer) から PDU の最後 (FCS) までのオクテット長を示す。

#### 6.5.1.8 タイマ (timer)

ネットワークモジュールにおいて、プロセッサモジュールから応答が返されるまでの待ち時間を示す。使用する値の範囲は表 6.4-4 に示す値と同一である。また、正常なデータ更新を行うにあたり、推奨する設定は表 6.4-5 に示す値と同一である。

#### 6.5.1.9 コマンド (command) ・サブコマンド (subCommand)

コマンド、サブコマンドにより局に対する操作を指定する。使用する値の詳細については、6.9 を参照。

#### 6.5.1.10 要求データ (reqData)

要求データは、伝送する内容によって構造が異なる。伝送する内容はコマンドとサブコマンドにより指定する。詳細は 6.9 を参照。

### 6.5.2 odReqMT-PDU

#### 6.5.2.1 基本構成

odReqMT-PDU の基本構成の項目一覧を、表 6.5-2 に示す。

表 6.5-2 odReqMT-PDU の項目

| 項目名           |           | サイズ (オクテット) |       | 内容           |
|---------------|-----------|-------------|-------|--------------|
|               |           | バイナリ        | ASCII |              |
| slmpMTHHeader | fType     | 2           | 4     | フレームの種別      |
|               | serialNo  | 2           | 4     | シリアル番号       |
|               | reserved2 | 2           | 4     | 将来拡張用        |
| slmpSubHeader | netNo     | 1           | 2     | 要求先局ネットワーク番号 |
|               | nodeNo    | 1           | 2     | 要求先局局番号      |
|               | dstProcNo | 2           | 4     | 要求先局プロセッサ番号  |
|               | reserved1 | 1           | 2     | 将来拡張用        |
|               | dl        | 2           | 4     | 要求データ長       |
|               | reserved3 | 2           | 4     | 将来拡張用        |
| command       |           | 2           | 4     | コマンド         |
| subCommand    |           | 2           | 4     | サブコマンド       |
| reqData       |           | 0~N         | 0~N   | 要求データ        |

#### 6.5.2.2 フレームの種別 (fType)

wrReqMT-PDU と同一。

#### 6.5.2.3 シリアル番号 (serialNo)

wrReqMT-PDU と同一。

#### 6.5.2.4 要求先局ネットワーク番号 (netNo) ・局番号 (nodeNo)

wrReqMT-PDU と同一。

#### 6.5.2.5 要求先局プロセッサ番号 (dstProcNo)

wrReqMT-PDU と同一。

#### 6.5.2.6 将来拡張用 (reserved1、reserved2、reserved3)

将来拡張用に使用する。各オクテットは 0x00 とする。

#### 6.5.2.7 要求データ長 (dl)

wrReqMT-PDU と同一。

#### 6.5.2.8 コマンド (command) ・サブコマンド (subCommand)

使用する値の詳細については、6.9 を参照。

#### 6.5.2.9 要求データ (reqData)

オンデマンドで送信するデータを格納する。

### 6.5.3 rdResMT-PDU

#### 6.5.3.1 基本構成

rdResMT-PDU に含める項目の一覧を、表 6.5-3 に示す。

表 6.5-3 rdResMT-PDU の項目

| 項目名           |           | サイズ (オクテット) |       | 内容           |
|---------------|-----------|-------------|-------|--------------|
|               |           | バイナリ        | ASCII |              |
| slmpMTHeader  | fType     | 2           | 4     | フレームの種別      |
|               | serialNo  | 2           | 4     | シリアル番号       |
|               | reserved2 | 2           | 4     | 将来拡張用        |
| slmpSubHeader | netNo     | 1           | 2     | 要求先局ネットワーク番号 |
|               | nodeNo    | 1           | 2     | 要求先局局番号      |
|               | dstProcNo | 2           | 4     | 要求先局プロセッサ番号  |
|               | reserved1 | 1           | 2     | 将来拡張用        |
|               | dl        | 2           | 4     | 応答データ長       |
|               | endCode   | 2           | 4     | 終了コード        |
| resData       |           | 0~N         | 0~N   | 応答データ        |

#### 6.5.3.2 フレームの種別 (fType)

通信フレームの種別を示す。バイナリモードのときは 0x00D4 を使用する。ASCII モードのときは、"D400" (0x44343030) を使用する。

#### 6.5.3.3 シリアル番号 (serialNo)

通信フレームを区別するための、任意の番号を示す。要求時の通信フレームと、応答時の通信フレームでは同じシリアル番号を持つ。使用する値の範囲は 0x0000~0xFFFF である。

#### 6.5.3.4 要求先局ネットワーク番号 (netNo) ・局番号 (nodeNo)

要求先局のネットワーク番号、および局番号を示す。使用する値は表 6.4-2 に示す値と同一である。

#### 6.5.3.5 要求先局プロセッサ番号 (dstProcNo)

要求先局のプロセッサ番号を示す。使用する値は表 6.4-3 に示す値と同一である。

#### 6.5.3.6 将来拡張用 (reserved1、reserved2)

将来拡張用に使用する。各オクテットは 0x00 とする。

#### 6.5.3.7 応答データ長 (dl)

終了コード (endCode) から PDU の最後 (FCS) までのオクテット長を示す。

#### 6.5.3.8 終了コード (endCode)

0x0000 を使用する。終了コードの詳細については、表 7.5-1 を参照。

#### 6.5.3.9 応答データ (resData)

応答データは、伝送する内容によって構造が異なる。詳細は 6.9 を参照。

### 6.5.4 wrResMT-PDU

#### 6.5.4.1 基本構成

wrResMT-PDU に含める項目の一覧を、表 6.5-4 に示す。

表 6.5-4 wrResMT-PDU の項目

| 項目名           |           | サイズ (オクテット) |       | 内容           |
|---------------|-----------|-------------|-------|--------------|
|               |           | バイナリ        | ASCII |              |
| slmpMTHeader  | fType     | 2           | 4     | フレームの種別      |
|               | serialNo  | 2           | 4     | シリアル番号       |
|               | reserved2 | 2           | 4     | 将来拡張用        |
| slmpSubHeader | netNo     | 1           | 2     | 要求先局ネットワーク番号 |
|               | nodeNo    | 1           | 2     | 要求先局局番号      |
|               | dstProcNo | 2           | 4     | 要求先局プロセッサ番号  |
|               | reserved1 | 1           | 2     | 将来拡張用        |
|               | dl        | 2           | 4     | 応答データ長       |
|               | endCode   | 2           | 4     | 終了コード        |
| resData       |           | 0~N         | 0~N   | 応答データ        |

#### 6.5.4.2 フレームの種別 (fType)

通信フレームの種別を示す。バイナリモードのときは 0x00D4 を使用する。ASCII モードのときは、"D400" (0x44343030) を使用する。

#### 6.5.4.3 シリアル番号 (serialNo)

通信フレームを区別するための、任意の番号を示す。要求時の通信フレームと、応答時の通信フレームでは同じシリアル番号を持つ。使用する値の範囲は 0x0000~0xFFFF である。

#### 6.5.4.4 要求先局ネットワーク番号 (netNo) ・局番号 (nodeNo)

要求先局のネットワーク番号、および局番号を示す。使用する値は表 6.4-2 に示す値と同一である。

#### 6.5.4.5 要求先局プロセッサ番号 (dstProcNo)

要求先局のプロセッサ番号を示す。使用する値は表 6.4-3 に示す値と同一である。

#### 6.5.4.6 将来拡張用 (reserved1、reserved2)

将来拡張用に使用する。各オクテットは 0x00 とする。

#### 6.5.4.7 応答データ長 (dl)

終了コード (endCode) から PDU の最後 (FCS) までのオクテット長を示す。

#### 6.5.4.8 終了コード (endCode)

0x0000 を使用する。終了コードの詳細については、表 7.5-1 を参照。

#### 6.5.4.9 応答データ (resData)

応答データを付加する場合に使用する。

### 6.5.5 rdErrMT-PDU、wrErrMT-PDU

#### 6.5.5.1 基本構成

rdErrMT-PDU、および wrErrMT-PDU の基本構成は同一である。基本構成に含める項目の一覧を、表 6.5-5 に示す。

表 6.5-5 rdErrMT-PDU および wrErrMT-PDU の項目

| 項目名           |             | サイズ (オクテット) |       | 内容           |
|---------------|-------------|-------------|-------|--------------|
|               |             | バイナリ        | ASCII |              |
| slmpMTHdr     | fType       | 2           | 4     | フレームの種別      |
|               | serialNo    | 2           | 4     | シリアル番号       |
|               | reserved2   | 2           | 4     | 将来拡張用        |
| slmpSubHeader | netNo       | 1           | 2     | 要求先局ネットワーク番号 |
|               | nodeNo      | 1           | 2     | 要求先局局番号      |
|               | dstProcNo   | 2           | 4     | 要求先局プロセッサ番号  |
|               | reserved1-1 | 1           | 2     | 将来拡張用        |
|               | dl          | 2           | 4     | 応答データ長       |
|               | endCode     | 2           | 4     | 終了コード        |
| errInfo       | netNo       | 1           | 2     | 要求元局ネットワーク番号 |
|               | nodeNo      | 1           | 2     | 要求元局局番号      |
|               | dstProcNo   | 2           | 4     | 要求元局プロセッサ番号  |
|               | reserved1-2 | 1           | 2     | 将来拡張用        |
|               | command     | 2           | 4     | コマンド         |
|               | subCommand  | 2           | 4     | サブコマンド       |
| resData       |             | 0~N         | 0~N   | 応答データ        |

#### 6.5.5.2 フレームの種別 (fType)

通信フレームの種別を示す。バイナリモードのときは 0x00D4 を使用する。ASCII モードのときは、"D400" (0x44343030) を使用する。



#### 6.5.5.3 シリアル番号 (serialNo)

通信フレームを区別するための、任意の番号を示す。要求時の通信フレームと、応答時の通信フレームでは同じシリアル番号を持つ。使用する値の範囲は 0x0000～0xFFFF である。

#### 6.5.5.4 ネットワーク番号 (netNo) ・ 局番号 (nodeNo)

要求先／要求元局のネットワーク番号、および局番号を示す。使用する値は表 6.4-2 に示す値と同一である。

#### 6.5.5.5 プロセッサ番号 (dstProcNo)

要求先／要求元局のプロセッサ番号を示す。使用する値は表 6.4-3 に示す値と同一である。

#### 6.5.5.6 将来拡張用 (reserved1-1、reserved1-2、reserved2)

将来拡張用に使用する。各オクテットは 0x00 とする。

#### 6.5.5.7 応答データ長 (dl)

終了コード (endCode) から PDU の最後 (FCS) までのオクテット長を示す。

#### 6.5.5.8 終了コード (endCode)

終了コードは、SLMP 内部で発生したエラーと SLMP より上の階層で発生したエラーを扱う。エラー内容に応じて 0x0001～0xFFFF の範囲の値を使用する。終了コードの詳細については、表 7.5-1 を参照。

#### 6.5.5.9 コマンド (command) ・ サブコマンド (subCommand)

要求時の通信フレームにおけるコマンド、サブコマンドの値を使用する。

#### 6.5.5.10 応答データ (resData)

応答データを付加する場合に使用する。

## 6.6 拡張 MT 型の基本構成

### 6.6.1 reqEMT-PDU

#### 6.6.1.1 基本構成

reqEMT-PDU の基本構成に含める項目の一覧を、表 6.6-1 に示す。

表 6.6-1 reqEMT-PDU の項目

| 項目名               |           | サイズ (オクテット) |       | 内容           |
|-------------------|-----------|-------------|-------|--------------|
|                   |           | バイナリ        | ASCII |              |
| slmpEMTHHeader    | fType     | 2           | 4     | フレームの種別      |
|                   | serialNo  | 2           | 4     | シリアル番号       |
|                   | reserved2 | 2           | 4     | 将来拡張用        |
| slmpSubEMTHHeader | dstNetNo  | 1           | 2     | 要求先局ネットワーク番号 |
|                   | dstNodeNo | 1           | 2     | 要求先局局番号      |
|                   | dstProcNo | 2           | 4     | 要求先局プロセッサ番号  |
|                   | srcNetNo  | 1           | 2     | 要求元局ネットワーク番号 |
|                   | srcNodeNo | 1           | 2     | 要求元局局番号      |
|                   | srcProcNo | 2           | 4     | 要求元局プロセッサ番号  |
|                   | pktType   | 1           | 2     | パケット種別       |
|                   | reserved1 | 1           | 2     | 将来拡張用        |
|                   | flgm      | 2           | 4     | 分割情報         |
|                   | dl        | 2           | 4     | 要求データ長       |
| command           |           | 2           | 4     | コマンド         |
| subCommand        |           | 2           | 4     | サブコマンド       |
| reqData           |           | 0~N         | 0~N   | 要求データ        |

#### 6.6.1.2 フレームの種別 (fType)

通信フレームの種別を示す。バイナリモードのときは 0x005D を使用する。ASCII モードのときは、"5D00" (0x35443030) を使用する。

#### 6.6.1.3 シリアル番号 (serialNo)

通信フレームを区別するための、任意の番号を示す。要求時の通信フレームと、応答時の通信フレームでは同じシリアル番号を持つ。使用する値の範囲は 0x0000~0xFFFF である。

#### 6.6.1.4 要求先局ネットワーク番号 (dstNetNo) ・局番号 (dstNodeNo)

要求先局のネットワーク番号、および局番号を示す。使用する値は表 6.4-2 に示す値と同一である。

#### 6.6.1.5 要求先局プロセッサ番号 (dstProcNo)

要求先局のプロセッサ番号を示す。使用する値は表 6.4-3 に示す値と同一である。

#### 6.6.1.6 要求元局ネットワーク番号 (srcNetNo) ・局番号 (srcNodeNo)

要求元局のネットワーク番号、および局番号を示す。使用する値は表 6.4-2 に示す値と同一である。

#### 6.6.1.7 要求元局プロセッサ番号 (srcProcNo)

要求先局のプロセッサ番号を示す。使用する値は表 6.4-3 に示す値と同一である。

#### 6.6.1.8 パケット種別 (pktType)

パケットの種別を示す。Bit 7-4 はパケット種別を、Bit3-0 はパケットサブ種別を示す。表 6.6-2 に従った値を使用する。

表 6.6-2 パケット種別の一覧

| パケット種別        | パケット名称 | パケットサブ種別      | 説明                        |
|---------------|--------|---------------|---------------------------|
| 0b0000        | 接続     | 0b0000        | 接続パケットであることを示す            |
|               |        | 0b0001~0b1111 | 将来拡張用                     |
| 0b0001        | 接続確認   | 0b0000        | 接続確認パケットであることを示す          |
|               |        | 0b0001~0b1111 | 将来拡張用                     |
| 0b0010-0b0011 | —      | 0b0000~0b1111 | 将来拡張用                     |
| 0b0100        | 通常     | 0b0000        | 通信パケットであることを示す            |
|               |        | 0b0001        | フラグメント転送を許可するパケットであることを示す |
|               |        | 0b0010        | 将来拡張用                     |
|               |        | 0b0011        | フラグメント転送を中断するパケットであることを示す |
|               |        | 0b0100~0b1111 | 将来拡張用                     |
| 0b0101~0b1111 | —      | 0b0000~0b1111 | 将来拡張用                     |

#### 6.6.1.9 将来拡張用 (reserved1、reserved2)

将来拡張用に使用する。各オクテットは 0x00 とする。

#### 6.6.1.10 分割情報 (flgm)

分割したパケットを識別するために使用する。各ビットは次の意味を持つ。

Bit 15 : 最終のデータを識別するために使用する。最終のデータである場合、0 を指定する。最終のデータではない場合、1 を指定する。

Bit 14-0 : 分割番号を示す。先頭のデータの場合、0 を指定する。以降は 1 ずつ加算した値を指定する。

#### 6.6.1.11 要求データ長 (dl)

コマンド (command) から PDU の最後 (FCS) までのオクテット長を示す。

#### 6.6.1.12 コマンド (command) ・サブコマンド (subCommand)

使用する値の詳細については、6.9 を参照。

#### 6.6.1.13 要求データ (reqData)

要求データは、伝送する内容によって構造が異なる。伝送する内容はコマンド、サブコマンドにより指定する。詳細は 6.9 を参照。

## 6.6.2 pushEMT-PDU

### 6.6.2.1 基本構成

pushEMT-PDU の基本構成の項目一覧を、表 6.6-3 に示す。

表 6.6-3 pushEMT-PDU の項目

| 項目名               |           | サイズ (オクテット) |       | 内容           |
|-------------------|-----------|-------------|-------|--------------|
|                   |           | バイナリ        | ASCII |              |
| slmpEMTHHeader    | fType     | 2           | 4     | フレームの種別      |
|                   | serialNo  | 2           | 4     | シリアル番号       |
|                   | reserved2 | 2           | 4     | 将来拡張用        |
| slmpSubEMTHHeader | dstNetNo  | 1           | 2     | 要求先局ネットワーク番号 |
|                   | dstNodeNo | 1           | 2     | 要求先局局番号      |
|                   | dstProcNo | 2           | 4     | 要求先局プロセッサ番号  |
|                   | srcNetNo  | 1           | 2     | 要求元局ネットワーク番号 |
|                   | srcNodeNo | 1           | 2     | 要求元局局番号      |
|                   | srcProcNo | 2           | 4     | 要求元局プロセッサ番号  |
|                   | pktType   | 1           | 2     | パケット種別       |
|                   | reserved1 | 1           | 2     | 将来拡張用        |
|                   | flgm      | 2           | 4     | 分割情報         |
|                   | dl        | 2           | 4     | 要求データ長       |
| command           |           | 2           | 4     | コマンド         |
| subCommand        |           | 2           | 4     | サブコマンド       |
| reqData           |           | 0~N         | 0~N   | 要求データ        |

#### 6.6.2.2 フレームの種別 (fType)

通信フレームの種別を示す。バイナリモードのときは 0x009D を使用する。ASCII モードのときは、"9D00" (0x39443030) を使用する。

#### 6.6.2.3 シリアル番号 (serialNo)

reqEMT-PDU と同一。

#### 6.6.2.4 要求先局ネットワーク番号 (dstNetNo) ・局番号 (dstNodeNo)

reqEMT-PDU と同一。

#### 6.6.2.5 要求先局プロセッサ番号 (dstProcNo)

reqEMT-PDU と同一。

#### 6.6.2.6 要求元局ネットワーク番号 (srcNetNo) ・局番号 (srcNodeNo)

reqEMT-PDU と同一。

#### 6.6.2.7 要求元局プロセッサ番号 (srcProcNo)

要求先局のプロセッサ番号を示す。使用する値は表 6.4-3 に示す値と同一である。

#### 6.6.2.8 パケット種別 (pktType)

reqEMT-PDU と同一。

#### 6.6.2.9 将来拡張用 (**reserved1**、**reserved2**)

将来拡張用に使用する。各オクテットは 0x00 とする。

#### 6.6.2.10 分割情報 (**pktType**)

reqEMT-PDU と同一。

#### 6.6.2.11 要求データ長 (**dl**)

コマンド (**command**) から PDU の最後 (**FCS**) までのオクテット長を示す。

#### 6.6.2.12 コマンド (**command**) ・サブコマンド (**subCommand**)

使用する値の詳細については、6.9 を参照。

#### 6.6.2.13 要求データ (**reqData**)

要求データは、伝送する内容によって構造が異なる。伝送する内容はコマンド、サブコマンドにより指定する。詳細は 6.9 を参照。

### 6.6.3 resEMT-PDU

#### 6.6.3.1 基本構成

resEMT-PDU に含める項目の一覧を、表 6.6-4 に示す。

表 6.6-4 resEMT-PDU の項目

| 項目名           |           | サイズ (オクテット) |       | 内容           |
|---------------|-----------|-------------|-------|--------------|
|               |           | バイナリ        | ASCII |              |
| slmpMTHeader  | fType     | 2           | 4     | フレームの種別      |
|               | serialNo  | 2           | 4     | シリアル番号       |
|               | reserved2 | 2           | 4     | 将来拡張用        |
| slmpEMTHeader | dstNetNo  | 1           | 2     | 要求先局ネットワーク番号 |
|               | dstNodeNo | 1           | 2     | 要求先局局番号      |
|               | dstProcNo | 2           | 4     | 要求先局プロセッサ番号  |
|               | srcNetNo  | 1           | 2     | 要求元局ネットワーク番号 |
|               | srcNodeNo | 1           | 2     | 要求元局局番号      |
|               | srcProcNo | 2           | 4     | 要求元局プロセッサ番号  |
|               | pktType   | 1           | 2     | パケット種別       |
|               | reserved1 | 1           | 2     | 将来拡張用        |
|               | flgm      | 2           | 4     | 分割情報         |
|               | dl        | 2           | 4     | 応答データ長       |
| command       |           | 2           | 4     | コマンド         |
| subCommand    |           | 2           | 4     | サブコマンド       |
| endCode       |           | 2           | 4     | 終了コード        |
| resData       |           | 0~N         | 0~N   | 応答データ        |

#### 6.6.3.2 フレームの種別 (fType)

通信フレームの種別を示す。バイナリモードのときは 0x00DD を使用する。ASCII モードのときは、"DD00" (0x44443030) を使用する。

#### 6.6.3.3 シリアル番号 (serialNo)

通信フレームを区別するための、任意の番号を示す。要求時の通信フレームと、応答時の通信フレームでは同じシリアル番号を持つ。使用する値の範囲は 0x0000~0xFFFF である。

#### 6.6.3.4 要求先局ネットワーク番号 (dstNetNo) ・局番号 (dstNodeNo)

要求先局のネットワーク番号、および局番号を示す。使用する値は表 6.4-2 に示す値と同一である。

#### 6.6.3.5 要求先局プロセッサ番号 (dstProcNo)

要求先局のプロセッサ番号を示す。使用する値は表 6.4-3 に示す値と同一である。

#### 6.6.3.6 要求元局ネットワーク番号 (srcNetNo) ・局番号 (srcNodeNo)

要求元局のネットワーク番号、および局番号を示す。使用する値は表 6.4-2 に示す値と同一である。

#### 6.6.3.7 要求元局プロセッサ番号 (srcProcNo)

要求先局のプロセッサ番号を示す。使用する値は表 6.4-3 に示す値と同一である。

#### 6.6.3.8 パケット種別 (pktType)

パケットの種別を示す。Bit 7-4 はパケット種別を、Bit3-0 はパケットサブ種別を示す。表 6.6-2 に従った値を使用する。

#### 6.6.3.9 将来拡張用 (reserved1、reserved2)

将来拡張用に使用する。各オクテットは 0x00 とする。

#### 6.6.3.10 分割情報 (flgm)

分割したパケットを識別するために使用する。各ビットは次の意味を持つ。

Bit 15 : 最終のデータを識別するために使用する。最終のデータである場合、0 を指定する。最終のデータではない場合、1 を指定する。

Bit 14-0 : 分割番号を示す。先頭のデータの場合、0 を指定する。以降は 1 ずつ加算した値を指定する。

#### 6.6.3.11 応答データ長 (dl)

コマンド (command) から PDU の最後 (FCS) までのオクテット長を示す。

#### 6.6.3.12 コマンド (command) ・サブコマンド (subCommand)

要求時の通信フレームにおけるコマンド、サブコマンドの値を使用する。

#### 6.6.3.13 終了コード (endCode)

正常応答の場合、0x0000 を使用する。エラー応答の場合、エラー内容に応じて 0x0001~0xFFFF のいずれかの値を使用する。

エラー応答の場合、応答データは PDU に含まない。

#### 6.6.3.14 応答データ (resData)

応答データは、伝送する内容によって構造が異なる。伝送する内容はコマンド、サブコマンドにより指定する。

## 6.7 局番拡大 MT 型の基本構成

### 6.7.1 reqLMT-PDU

#### 6.7.1.1 基本構成

reqLMT-PDU に含める項目の一覧を、表 6.7-1 に示す。

表 6.7-1 reqLMT-PDU の項目

| 項目名               |              | サイズ (オクテット) |       | 内容            |
|-------------------|--------------|-------------|-------|---------------|
|                   |              | バイナリ        | ASCII |               |
| slmpMTHHeader     | fType        | 2           | —     | フレームの種別       |
|                   | serialNo     | 2           | —     | シリアル番号        |
|                   | reserved1    | 2           | —     | 将来拡張用         |
| slmpSubLMTHHeader | netNo        | 1           | —     | 要求先局ネットワーク番号  |
|                   | nodeNo       | 1           | —     | 要求先局局番号       |
|                   | dstProcNo    | 2           | —     | 要求先局プロセッサ番号   |
|                   | dstProcSubNo | 1           | —     | 要求先局プロセッササブ番号 |
|                   | reserved2    | 1           | —     | 将来拡張用         |
|                   | largeNodeNo  | 2           | —     | 要求先局拡大局番号     |
|                   | dl           | 2           | —     | 要求データ長        |
|                   | timer        | 2           | —     | タイマ           |
| command           |              | 2           | —     | コマンド          |
| subCommand        |              | 2           | —     | サブコマンド        |
| reserved3         |              | 1           | —     | 将来拡張用         |
| reqDataId         |              | 1           | —     | 伝文識別値         |
| reqDataDevideNum  |              | 2           | —     | 総分割数          |
| reqDataNumber     |              | 2           | —     | 分割番号          |
| reqData           |              | 0~N         | —     | 要求データ         |

#### 6.7.1.2 フレームの種別 (fType)

通信フレームの種別を示す。バイナリモードのときは 0x0068 を使用する。

#### 6.7.1.3 シリアル番号 (serialNo)

通信フレームを区別するための、任意の番号を示す。要求時の通信フレームと、応答時の通信フレームでは同じシリアル番号を持つ。使用する値の範囲は 0x0000~0xFFFF である。



#### 6.7.1.4 要求先局ネットワーク番号 (netNo) ・局番号 (nodeNo)

要求先局のネットワーク番号、および局番号を示す。使用する値を表 6.7-2 に示す。

表 6.7-2 ネットワーク番号と局番号

| 値         |      | 意味                        |
|-----------|------|---------------------------|
| ネットワーク番号  | 局番号  |                           |
| 0x00      | 0xFF | 接続局* <sup>1</sup>         |
| 0x01～0xEF | 0x7C | 局番号指定* <sup>2</sup>       |
|           | 0x7D | 指定管理局* <sup>3</sup> ／マスタ局 |
|           | 0x7E | 現在管理局* <sup>3</sup> ／マスタ局 |

\*<sup>1</sup>：接続局は、要求元局と直接接続している局を示す。

\*<sup>2</sup>：局番号は、要求先局拡大局番号エリアで指定する。

\*<sup>3</sup>：現在管理局は、実際に管理局として動作している局を示す。指定管理局はネットワークパラメータで設定した管理局を示す。

#### 6.7.1.5 要求先局プロセッサ番号 (dstProcNo)

要求先局のプロセッサ番号を示す。使用する値は表 6.4-3 に示す値と同一である。

#### 6.7.1.6 要求先局プロセッサ管理番号 (dstProcSubNo)

要求先局のプロセッサが管理する番号を示す。設定可能な値は 0x00～0xFF とする。

例えば、要求先局が多軸スレーブの場合、軸番号を格納する。

#### 6.7.1.7 将来拡張用 (reserved1、reserved2、reserved3)

将来拡張用に使用する。各オクテットは 0x00 とする。

#### 6.7.1.8 要求先局拡大局番号 (largeNodeNo)

局番号 (nodeNo) が 0x7C の場合、要求先局の局番号を示す。局番号 (nodeNo) が 0x7C 以外の場合、0x0000 とする。

#### 6.7.1.9 要求データ長 (dl)

タイマ (timer) から PDU の最後 (FCS) までのオクテット長を示す。

#### 6.7.1.10 タイマ (timer)

ネットワークモジュールにおいて、プロセッサモジュールから応答が返されるまでの待ち時間を示す。使用する値の範囲は表 6.4-4 に示す値と同一である。また、正常なデータ更新を行うにあたり、推奨する設定は表 6.4-5 に示す値と同一である。

#### 6.7.1.11 コマンド (command) ・サブコマンド (subCommand)

コマンド、サブコマンドにより局に対する操作を指定する。使用する値の詳細については、6.9 を参照。

#### 6.7.1.12 伝文識別値 (reqDataId) ・総分割数 (reqDataDevideNum) ・分割番号 (reqDataNumber)

要求データを分割して送付する場合に使用する。使用する値の詳細については、7.4 を参照。

#### 6.7.1.13 要求データ (reqData)

要求データは、伝送する内容によって構造が異なる。伝送する内容はコマンドとサブコマンドにより指定する。詳細は 6.9 を参照。

## 6.7.2 resLMT-PDU

### 6.7.2.1 基本構成

resLMT-PDU に含める項目の一覧を、表 6.7-3 に示す。

表 6.7-3 resLMT-PDU の項目

| 項目名              |              | サイズ (オクテット) |       | 内容            |
|------------------|--------------|-------------|-------|---------------|
|                  |              | バイナリ        | ASCII |               |
| slmpMTHeader     | fType        | 2           | —     | フレームの種別       |
|                  | serialNo     | 2           | —     | シリアル番号        |
|                  | reserved1    | 2           | —     | 将来拡張用         |
| slmpSubLMTHeader | netNo        | 1           | —     | 要求先局ネットワーク番号  |
|                  | nodeNo       | 1           | —     | 要求先局局番号       |
|                  | dstProcNo    | 2           | —     | 要求先局プロセッサ番号   |
|                  | dstProcSubNo | 1           | —     | 要求先局プロセッササブ番号 |
|                  | reserved2    | 1           | —     | 将来拡張用         |
|                  | largeNodeNo  | 2           | —     | 要求先局拡大局番号     |
|                  | dl           | 2           | —     | 応答データ長        |
|                  | endCode      | 2           | —     | 終了コード         |
| command          |              | 2           | —     | コマンド          |
| subCommand       |              | 2           | —     | サブコマンド        |
| reserved3        |              | 1           | —     | 将来拡張用         |
| resDataId        |              | 1           | —     | 伝文識別値         |
| resDataDevideNum |              | 2           | —     | 総分割数          |
| resDataNumber    |              | 2           | —     | 分割番号          |
| resData          |              | 0~N         | —     | 応答データ         |

#### 6.7.2.2 フレームの種別 (fType)

通信フレームの種別を示す。バイナリモードのときは 0x00E8 を使用する。

#### 6.7.2.3 シリアル番号 (serialNo)

通信フレームを区別するための、任意の番号を示す。要求時の通信フレームと、応答時の通信フレームでは同じシリアル番号を持つ。使用する値の範囲は 0x0000~0xFFFF である。

#### 6.7.2.4 要求先局ネットワーク番号 (netNo) ・局番号 (nodeNo)

要求先局のネットワーク番号、および局番号を示す。使用する値は表 6.7-2 に示す値と同一である。

#### 6.7.2.5 要求先局プロセッサ番号 (dstProcNo)

要求先局のプロセッサ番号を示す。使用する値は表 6.4-3 に示す値と同一である。

#### 6.7.2.6 要求先局プロセッサ管理番号 (dstProcSubNo)

要求先局のプロセッサが管理する番号を示す。設定可能な値は 0x00~0xFF とする。  
例えば、要求先局が多軸スレーブの場合、軸番号を格納する。

#### 6.7.2.7 将来拡張用 (reserved1、reserved2、reserved3)

将来拡張用に使用する。各オクテットは 0x00 とする。

#### 6.7.2.8 要求先局拡大局番号 (largeNodeNo)

局番号 (nodeNo) が 0x7C の場合、要求先局の局番号を示す。局番号 (nodeNo) が 0x7C 以外の場合、0x0000 とする。

#### 6.7.2.9 応答データ長 (dl)

終了コード (endCode) から PDU の最後 (FCS) までのオクテット長を示す。

#### 6.7.2.10 終了コード (endCode)

0x0000 を使用する。終了コードの詳細については、表 7.5-1 を参照。

#### 6.7.2.11 コマンド (command) ・サブコマンド (subCommand)

要求時の通信フレームにおけるコマンド、サブコマンドの値を使用する。

#### 6.7.2.12 伝文識別値 (resDataId) ・総分割数 (resDataDevideNum) ・分割番号 (resDataNumber)

応答データを分割して送付する場合に使用する。使用する値の詳細については、7.4 を参照。

#### 6.7.2.13 応答データ (resData)

応答データは、伝送する内容によって構造が異なる。詳細は 6.9 を参照。

## 6.7.3 errLMT-PDU

### 6.7.3.1 基本構成

errLMT-PDU に含める項目の一覧を、表 6.7-4 に示す。

表 6.7-4 errLMT-PDU の項目

| 項目名               |              | サイズ (オクテット) |       | 内容            |
|-------------------|--------------|-------------|-------|---------------|
|                   |              | バイナリ        | ASCII |               |
| slmpMTHeader      | fType        | 2           | —     | フレームの種別       |
|                   | serialNo     | 2           | —     | シリアル番号        |
|                   | reserved1    | 2           | —     | 将来拡張用         |
| slmpSubLMTHHeader | netNo        | 1           | —     | 要求先局ネットワーク番号  |
|                   | nodeNo       | 1           | —     | 要求先局局番号       |
|                   | dstProcNo    | 2           | —     | 要求先局プロセッサ番号   |
|                   | dstProcSubNo | 1           | —     | 要求先局プロセッササブ番号 |
|                   | reserved2    | 1           | —     | 将来拡張用         |
|                   | largeNodeNo  | 2           | —     | 要求先局拡大局番号     |
|                   | dl           | 2           | —     | 応答データ長        |
|                   | endCode      | 2           | —     | 終了コード         |
| command           |              | 2           | —     | コマンド          |
| subCommand        |              | 2           | —     | サブコマンド        |
| reserved3         |              | 1           | —     | 将来拡張用         |
| resDataId         |              | 1           | —     | 伝文識別値         |
| resDataDevideNum  |              | 2           | —     | 総分割数          |
| resDataNumber     |              | 2           | —     | 分割番号          |
| errInfo           | netNo        | 1           | —     | 要求元局ネットワーク番号  |
|                   | nodeNo       | 1           | —     | 要求元局局番号       |
|                   | dstProcNo    | 2           | —     | 要求元局プロセッサ番号   |
|                   | dstProcSubNo | 1           | —     | 要求先局プロセッササブ番号 |
|                   | reserved2    | 1           | —     | 将来拡張用         |
|                   | largeNodeNo  | 2           | —     | 要求元局拡大局番号     |
| resData           |              | 0~N         | —     | 応答データ         |

### 6.7.3.2 フレームの種別 (fType)

通信フレームの種別を示す。バイナリモードのときは 0x00E8 を使用する。

### 6.7.3.3 シリアル番号 (serialNo)

通信フレームを区別するための、任意の番号を示す。要求時の通信フレームと、応答時の通信フレームでは同じシリアル番号を持つ。使用する値の範囲は 0x0000~0xFFFF である。

#### 6.7.3.4 ネットワーク番号 (netNo) ・ 局番号 (nodeNo)

要求先／要求元局のネットワーク番号、および局番号を示す。使用する値は表 6.7-2 に示す値と同一である。

#### 6.7.3.5 プロセッサ番号 (dstProcNo)

要求先／要求元局のプロセッサ番号を示す。使用する値は表 6.4-3 に示す値と同一である。

#### 6.7.3.6 要求先局プロセッサ管理番号 (dstProcSubNo)

要求先局のプロセッサが管理する番号を示す。設定可能な値は 0x00～0xFF とする。  
例えば、要求先局が多軸スレーブの場合、軸番号を格納する。

#### 6.7.3.7 将来拡張用 (reserved1、reserved2、reserved3)

将来拡張用に使用する。各オクテットは 0x00 とする。

#### 6.7.3.8 拡大局番号 (largeNodeNo)

要求先／要求元局の局番号を示す。使用する値は 6.7.2.8 と同一である。

#### 6.7.3.9 応答データ長 (dl)

終了コード (endCode) から PDU の最後 (FCS) までのオクテット長を示す。

#### 6.7.3.10 終了コード (endCode)

終了コードは、SLMP 内部で発生したエラーと SLMP より上の階層で発生したエラーを扱う。エラー内容に応じて 0x0001～0xFFFF の範囲の値を使用する。終了コードの詳細については、表 7.5-1 を参照。

#### 6.7.3.11 コマンド (command) ・ サブコマンド (subCommand)

要求時の通信フレームにおけるコマンド、サブコマンドの値を使用する。

#### 6.7.3.12 伝文識別値 (resDataId) ・ 総分割数 (resDataDevideNum) ・ 分割番号 (resDataNumber)

応答データを分割して送付する場合に使用する。使用する値の詳細については、7.4 を参照。

#### 6.7.3.13 応答データ (resData)

応答データを付加する場合に使用する。

## 6.8 SLMP のコマンドおよびサブコマンドの定義

SLMP におけるコマンドおよびサブコマンドは、全ての要求型 PDU で指定が必要であり、それぞれの定義は、以下の通りである。

- ・コマンド：局への要求時に局の機能を指定するための一意となる値。
- ・サブコマンド：コマンドで指定する機能のデータ属性または機能属性を示す値。

例えば、コマンドが「一括読み出し」の場合、そのデータ属性として 16 ビット長アドレスや 32 ビット長アドレスを指定するサブコマンド、あるいは「ファイル情報変更」の場合、その機能属性としてどの情報を変更するのか（最終変更時刻、ファイル名、サイズなど）を指定するサブコマンドが存在する。

また、コマンドおよびサブコマンドは以下の原則で定義する。

- (1) 1 つの操作に対して 1 つのコマンドで定義する。コマンド内のデータ属性やコマンドに紐づく関連動作を追加する場合は複数のサブコマンドを定義する。

例 1) 一括読み出し（コマンド：0401）：データ属性をサブコマンド化して定義

- ・ワード単位で 16 ビット長アドレス、デバイス拡張無しを指定：サブコマンド 0000
- ・ワード単位で 16 ビット長アドレス、デバイス拡張ありを指定：サブコマンド 0080
- ・ワード単位で 32 ビット長アドレス、デバイス拡張無しを指定：サブコマンド 0002
- ・ワード単位で 32 ビット長アドレス、デバイス拡張ありを指定：サブコマンド 0082

例 2) ファイル情報変更（コマンド：1204）：関連動作をサブコマンド化して定義

- ・最終編集時刻を変更する：サブコマンド 0000
- ・ファイル名、サイズを変更する：サブコマンド 0001
- ・ファイル情報を変更する：サブコマンド 0002

- (2) サブコマンドによりデバイスの拡張指定(008x)が可能なコマンドで拡張指定を行う場合、コマンドフォーマットに拡張指定用のデータが付加される。

例 1) 一括読み出し（コマンド：0401）サブコマンドが 0080 の場合

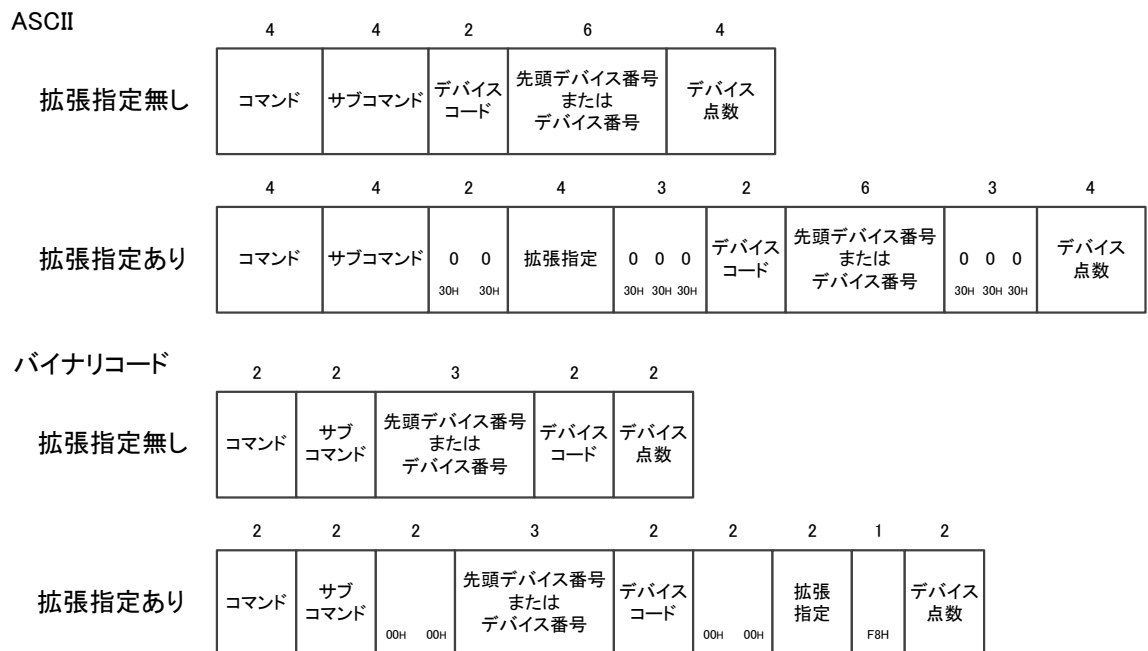


図 6-10 デバイスの拡張指定 サブコマンドが 0080 の場合

例 2) 一括読み出し（コマンド：0401）サブコマンドが 0082 の場合

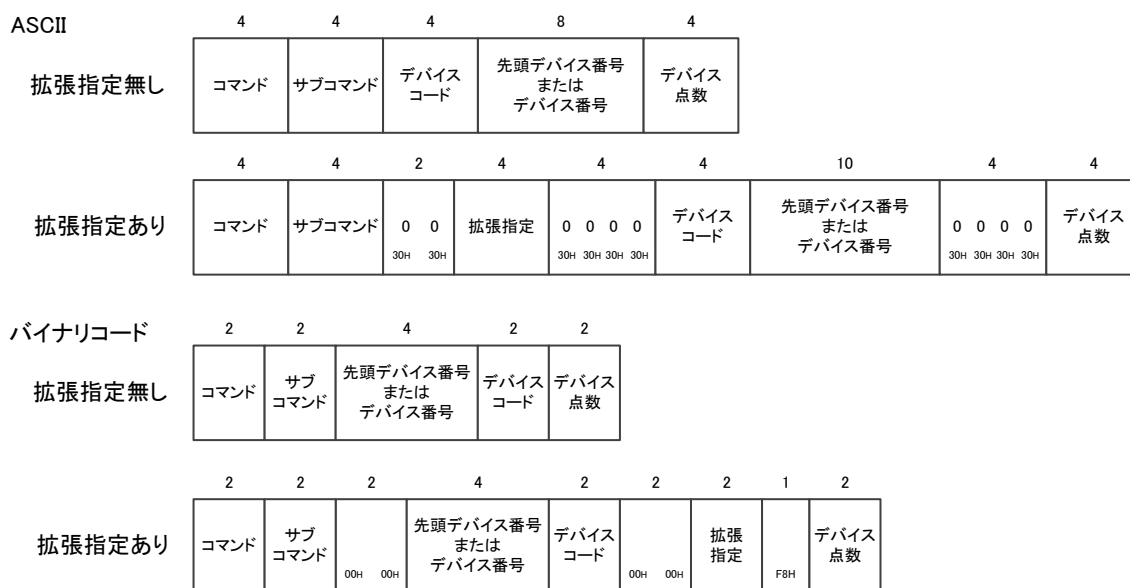


図 6-11 デバイスの拡張指定 サブコマンドが 0082 の場合

- (3) 各コマンドはネットワーク種別によらず使用可能であることを原則とするが、コマンド自身の目的がネットワーク種別に特化したものである場合は、コマンド番号を分けた上で、ネットワーク種別に特化した機能であることを明示する。

例) ネットワーク診断の選択局情報取得

- CC-Link IE : SelectNodeInfoGet コマンド（コマンド：3119h）で定義
- 汎用イーサネット:未サポート(データリンク停止原因や LED 情報を持たないため)

- (4) 他オープンネットワークへのアクセスに関するコマンドは、ネットワーク種別毎にコマンドを定義する。そのネットワーク内で複数操作を定義する場合は、サブコマンドを定義する。

例) IO-Link へのアクセス（コマンド：5000）の場合

- 機器検出をサブコマンド 0001 で定義
- 機器診断をサブコマンド 0004 で定義

## 6.9 SLMP の機能と使用する PDU の対応

表 5-2 に示した SLMP の機能と、使用するコマンドとサブコマンドのバイナリコード、SLMPPDU の対応を表 6.9-1 に示す。

フレーム構造には、使用する SLMPPDU の種別と、格納するデータの構造を示している。表中、PDU 種別は、SLMPPDU 名の先頭を示している。「—」は対応する SLMPPDU がないことを表す。

注釈 表中の PDU 種別は、以下の意味を持つ。

- rdReq : rdReqST-PDU または rdReqMT-PDU または reqLMT-PDU を示す。
- wrReq : wrReqST-PDU または wrReqMT-PDU または reqLMT-PDU を示す。
- odReq : odReqST-PDU または odReqMT-PDU を示す。
- rdRes : rdResST-PDU または rdResMT-PDU または resLMT-PDU を示す。
- wrRes : wrResST-PDU または wrResMT-PDU または resLMT-PDU を示す。
- rdErr : rdErrST-PDU または rdErrMT-PDU または errLMT-PDU を示す。
- wrErr : wrErrST-PDU または wrErrMT-PDU または errLMT-PDU を示す。

要求データ構造、および応答データ構造の「—」は、格納するデータがないことを示す。



表 6.9-1 SLMP の機能と通信フレーム構造の一覧

| 機能名   |        |       |                 | コマント <sup>*</sup><br>(hex) | サブ<br>コマント <sup>*</sup><br>(hex) | 要求時のフレーム構造 |         | 正常応答時のフレーム構造   |         | エラー応答時のフレーム構造 |         |   |  |  |  |  |  |  |
|-------|--------|-------|-----------------|----------------------------|----------------------------------|------------|---------|----------------|---------|---------------|---------|---|--|--|--|--|--|--|
| 種別    | 操作     |       |                 |                            |                                  | PDU<br>種別  | 要求データ構造 | PDU<br>種別      | 応答データ構造 | PDU<br>種別     | 応答データ構造 |   |  |  |  |  |  |  |
| 内部メモリ | 一括読み出し | ビット単位 | 16 ビット長アドレス     |                            | 0401                             | 0001       | rdReq   | ReqDeviceRead  | rdRes   | ResDeviceRead | rdErr   | — |  |  |  |  |  |  |
|       |        |       | 32 ビット長アドレス     |                            | 0401                             | 0003       |         |                |         |               |         |   |  |  |  |  |  |  |
|       |        | ワード単位 | 16 ビット長<br>アドレス | デバイス<br>メモリ拡張<br>無し        | 0401                             | 0000       |         |                |         |               |         |   |  |  |  |  |  |  |
|       |        |       |                 | デバイス<br>メモリ拡張<br>有り        | 0401                             | 0080       |         |                |         |               |         |   |  |  |  |  |  |  |
|       |        |       | 32 ビット長<br>アドレス | デバイス<br>メモリ拡張<br>無し        | 0401                             | 0002       |         |                |         |               |         |   |  |  |  |  |  |  |
|       |        |       |                 | デバイス<br>メモリ拡張<br>有り        | 0401                             | 0082       |         |                |         |               |         |   |  |  |  |  |  |  |
|       | 一括書き込み | ビット単位 | 16 ビット長アドレス     |                            | 1401                             | 0001       | wrReq   | ReqDeviceWrite | wrRes   | —             | wrErr   | — |  |  |  |  |  |  |
|       |        |       | 32 ビット長アドレス     |                            | 1401                             | 0003       |         |                |         |               |         |   |  |  |  |  |  |  |
|       |        | ワード単位 | 16 ビット長<br>アドレス | デバイス<br>メモリ拡張<br>無し        | 1401                             | 0000       |         |                |         |               |         |   |  |  |  |  |  |  |
|       |        |       |                 | デバイス<br>メモリ拡張<br>有り        | 1401                             | 0080       |         |                |         |               |         |   |  |  |  |  |  |  |
|       |        |       | 32 ビット長<br>アドレス | デバイス<br>メモリ拡張<br>無し        | 1401                             | 0002       |         |                |         |               |         |   |  |  |  |  |  |  |
|       |        |       |                 | デバイス<br>メモリ拡張<br>有り        | 1401                             | 0082       |         |                |         |               |         |   |  |  |  |  |  |  |

| 機能名         |                 |               |              |                            |                         | コマント <sup>*</sup><br>(hex) | サブ<br>コマント <sup>*</sup><br>(hex) | 要求時のフレーム構造 |                         | 正常応答時のフレーム構造 |                         | エラー応答時のフレーム構造 |         |
|-------------|-----------------|---------------|--------------|----------------------------|-------------------------|----------------------------|----------------------------------|------------|-------------------------|--------------|-------------------------|---------------|---------|
| 種別          | 操作              |               |              |                            |                         |                            |                                  | PDU<br>種別  | 要求データ構造                 | PDU<br>種別    | 応答データ構造                 | PDU<br>種別     | 応答データ構造 |
|             | ランダム<br>読み出し    | モニタ条件指定       |              |                            |                         | 0403                       | 0040                             | rdReq      | ReqDeviceReadRand<br>om | rdRes        | ResDeviceReadRand<br>om | rdErr         | —       |
|             |                 | モニタ条件<br>指定無し | ビット<br>単位    | 16 ビット長アド<br>レス            |                         | 0403                       | 0001                             |            |                         |              |                         |               |         |
|             |                 |               |              | 32 ビット長アド<br>レス            |                         | 0403                       | 0003                             |            |                         |              |                         |               |         |
|             |                 |               | ワード<br>単位    | 16<br>ビット<br>長<br>アド<br>レス | デバイス<br>メモリ<br>拡張<br>無し | 0403                       | 0000                             |            |                         |              |                         |               |         |
|             |                 |               |              |                            | デバイス<br>メモリ<br>拡張<br>あり | 0403                       | 0080                             |            |                         |              |                         |               |         |
|             |                 |               |              | 32<br>ビット<br>長<br>アド<br>レス | デバイス<br>メモリ<br>拡張<br>無し | 0403                       | 0002                             |            |                         |              |                         |               |         |
|             |                 |               |              |                            | デバイス<br>メモリ<br>拡張<br>あり | 0403                       | 0082                             |            |                         |              |                         |               |         |
|             |                 |               | ランダム<br>書き込み | ビット単位                      | 16 ビット長アドレス             |                            | 1402                             |            |                         |              |                         |               |         |
| 32 ビット長アドレス |                 |               |              |                            | 1402                    | 0003                       |                                  |            |                         |              |                         |               |         |
| ワード単位       | 16 ビット長<br>アドレス |               |              | デバイス<br>メモリ<br>拡張<br>無し    | 1402                    | 0000                       |                                  |            |                         |              |                         |               |         |
|             |                 |               |              | デバイス<br>メモリ<br>拡張<br>あり    | 1402                    | 0080                       |                                  |            |                         |              |                         |               |         |
|             | 32 ビット長<br>アドレス |               |              | デバイス<br>メモリ<br>拡張<br>無し    | 1402                    | 0002                       |                                  |            |                         |              |                         |               |         |
|             |                 |               |              | デバイス<br>メモリ<br>拡張<br>あり    | 1402                    | 0082                       |                                  |            |                         |              |                         |               |         |

| 機能名 |              |            |             |             | コマント <sup>*</sup><br>(hex) | サブ<br>コマント <sup>*</sup><br>(hex) | 要求時のフレーム構造         |                             | 正常応答時のフレーム構造       |                         | エラー応答時のフレーム構造 |         |
|-----|--------------|------------|-------------|-------------|----------------------------|----------------------------------|--------------------|-----------------------------|--------------------|-------------------------|---------------|---------|
| 種別  | 操作           |            |             |             |                            |                                  | PDU<br>種別          | 要求データ構造                     | PDU<br>種別          | 応答データ構造                 | PDU<br>種別     | 応答データ構造 |
|     | モニタデータ登録     | モニタ条件指定    |             |             | 0801                       | 0040                             | wrReq              | ReqDeviceEntryMonitorDevice | wrRes              | —                       | wrErr         | —       |
|     |              | モニタ条件指定無し  | 16ビット長アドレス  | デバイスメモリ拡張無し | 0801                       | 0000                             |                    |                             |                    |                         |               |         |
|     |              |            |             | デバイスメモリ拡張あり | 0801                       | 0080                             |                    |                             |                    |                         |               |         |
|     |              | 32ビット長アドレス | デバイスメモリ拡張無し | 0801        | 0002                       |                                  |                    |                             |                    |                         |               |         |
|     |              |            | デバイスメモリ拡張あり | 0801        | 0082                       |                                  |                    |                             |                    |                         |               |         |
|     | モニタ          |            |             |             | 0802                       | 0000                             | rdReq              | —                           | rdRes              | ResDeviceExecuteMonitor | rdErr         | —       |
|     | 複数ブロック一括読み出し | デバイス形式拡張無し | デバイスメモリ拡張無し | 0406        | 0000                       | rdReq                            | ReqDeviceReadBlock | rdRes                       | ResDeviceReadBlock | rdErr                   | —             |         |
|     |              |            | デバイスメモリ拡張あり | 0406        | 0080                       |                                  |                    |                             |                    |                         |               |         |
|     |              | デバイス形式拡張あり | デバイスメモリ拡張無し | 0406        | 0002                       |                                  |                    |                             |                    |                         |               |         |
|     |              |            | デバイスメモリ拡張あり | 0406        | 0082                       |                                  |                    |                             |                    |                         |               |         |

| 機能名        |                        |            |             | コマント <sup>*</sup><br>(hex) | サブ<br>コマント <sup>*</sup><br>(hex) | 要求時のフレーム構造 |                     | 正常応答時のフレーム構造 |                    | エラー応答時のフレーム構造 |         |
|------------|------------------------|------------|-------------|----------------------------|----------------------------------|------------|---------------------|--------------|--------------------|---------------|---------|
| 種別         | 操作                     |            |             |                            |                                  | PDU<br>種別  | 要求データ構造             | PDU<br>種別    | 応答データ構造            | PDU<br>種別     | 応答データ構造 |
|            | 複数ブロック一括書き込み           | デバイス形式拡張無し | デバイスメモリ拡張無し | 1406                       | 0000                             | wrReq      | ReqDeviceWriteBlock | wrRes        | —                  | wrErr         | —       |
|            |                        |            | デバイスメモリ拡張あり | 1406                       | 0080                             |            |                     |              |                    |               |         |
|            |                        | デバイス形式拡張あり | デバイスメモリ拡張無し | 1406                       | 0002                             |            |                     |              |                    |               |         |
|            |                        |            | デバイスメモリ拡張あり | 1406                       | 0082                             |            |                     |              |                    |               |         |
|            | ラベル名による配列 n 点データ一括読み出し |            |             | 041A                       | 0000                             | rdReq      | ReqLabelRead        | rdRes        | ResLabelRead       | rdRes         | —       |
|            | ラベル名による配列 n 点データ一括書き込み |            |             | 141A                       | 0000                             | wrReq      | ReqLabelWrite       | wrRes        | —                  | wrErr         | —       |
|            | ラベルのランダム読み出し           |            |             | 041C                       | 0000                             | rdReq      | ReqLabelReadRandom  | rdRes        | ResLabelRandomRead | rdRes         | —       |
|            | ラベルのランダム書き込み           |            |             | 141B                       | 0000                             | wrReq      | ReqLabelWriteRandom | wrRes        | —                  | wrErr         | —       |
| デュアルポートメモリ | 一括読み出し                 |            |             | 0613                       | 0000                             | rdReq      | ReqMemoryRead       | rdRes        | ResMemoryRead      | rdErr         | —       |
|            | 一括書き込み                 |            |             | 1613                       | 0000                             | wrReq      | ReqMemoryWrite      | wrRes        | —                  | wrErr         | —       |
| 拡張モジュール    | 一括読み出し                 |            |             | 0601                       | 0000                             | rdReq      | ReqExtendUnitRead   | rdRes        | ResExtendUnitRead  | rdErr         | —       |
|            | 一括書き込み                 |            |             | 1601                       | 0000                             | wrReq      | ReqExtendUnitWrite  | wrRes        | —                  | wrErr         | —       |
| リモート制御     | リモート RUN               |            |             | 1001                       | 0000                             | wrReq      | ReqRemoteRun        | wrRes        | —                  | wrErr         | —       |
|            | リモート STOP              |            |             | 1002                       | 0000                             | wrReq      | ReqRemoteStop       | wrRes        | —                  | wrErr         | —       |
|            | リモート PAUSE             |            |             | 1003                       | 0000                             | wrReq      | ReqRemotePause      | wrRes        | —                  | wrErr         | —       |
|            | リモートラッチクリア             |            |             | 1005                       | 0000                             | wrReq      | ReqRemoteLatchClear | wrRes        | —                  | wrErr         | —       |
|            | リモートリセット               |            |             | 1006                       | 0000                             | wrReq      | ReqRemoteReset      | (wrRes)[*1]  | —                  | wrErr         | —       |
|            | リモートリセット（応答あり）         |            |             | 1006                       | 0001                             | wrReq      | ReqRemoteReset      | wrRes        | —                  | wrErr         | —       |

| 機能名     |                      |               | コメント <sup>*</sup><br>(hex) | サブ<br>コメント <sup>*</sup><br>(hex) | 要求時のフレーム構造 |                       | 正常応答時のフレーム構造            |                             | エラー応答時のフレーム構造         |         |   |      |
|---------|----------------------|---------------|----------------------------|----------------------------------|------------|-----------------------|-------------------------|-----------------------------|-----------------------|---------|---|------|
| 種別      | 操作                   |               |                            |                                  | PDU<br>種別  | 要求データ構造               | PDU<br>種別               | 応答データ構造                     | PDU<br>種別             | 応答データ構造 |   |      |
|         | プロセッサタイプ読み出し         |               | 0101                       | 0000                             | rdReq      | —                     | rdRes                   | ResRemoteReadType<br>peName | rdErr                 | —       |   |      |
|         | インディケータ表示            |               | 3070                       | 0000                             | reqLMT     | ReqNodeIndication     | resLMT                  | ResNodeIndication           | errLMT                | —       |   |      |
| ドライブメモリ | メモリ使用状態読み出し          |               | 0205                       | 0000                             | rdReq      | ReqDriveReadDiskState | rdRes                   | ResDriveReadDiskState       | rdErr                 | —       |   |      |
|         | デフラグ                 |               | 1207                       | 0000                             | wrReq      | ReqDriveDefrag        | wrRes                   | —                           | wrErr                 | —       |   |      |
| ファイル    | ファイル<br>情報一覧<br>読み出し | ファイル情報一覧      |                            | 0201                             | 0000       | rdReq                 | ReqFileReadFileInfo     | rdRes                       | ResFileReadFileInfo   | rdErr   | — |      |
|         |                      | 見出し文付ファイル情報一覧 |                            | 0202                             | 0000       |                       |                         |                             |                       |         |   |      |
|         |                      | ファイル番号使用状況    |                            | 0204                             | 0000       |                       |                         |                             |                       |         |   |      |
|         | ファイル<br>情報変更         | 最終編集時刻        |                            | 1204                             | 0000       | wrReq                 | ReqFileChangeFileInfo   | wrRes                       | ReqFileChangeFileInfo | wrErr   | — |      |
|         |                      | ファイル名、サイズ     |                            | 1204                             | 0001       |                       |                         |                             |                       |         |   |      |
|         |                      | ファイル情報        |                            | 1204                             | 0002       |                       |                         |                             |                       |         |   |      |
|         | ファイルサーチ              |               | 0203                       | 0000                             | rdReq      | ReqFileSearch         | rdRes                   | ResFileSearch               | rdErr                 | —       |   |      |
|         | ファイル内容読み出し           |               | 0206                       | 0000                             | rdReq      | ReqFileRead           | rdRes                   | ResFileRead                 | rdErr                 | —       |   |      |
|         | ファイル<br>内容書き<br>込み   | 任意データ         |                            | 1203                             | 0000       | wrReq                 | ReqFileWrite            | wrRes                       | —                     | wrErr   | — |      |
|         |                      | 同一データ         |                            | 1203                             | 0001       |                       |                         |                             |                       |         |   |      |
|         | ファイル<br>ロック          | 登録            |                            | 0808                             | 0001       | wrReq                 | ReqFileSetResetFilelock | wrRes                       | —                     | wrErr   | — |      |
|         |                      | 解除            |                            | 0808                             | 0000       |                       |                         |                             |                       |         |   |      |
|         | ファイル<br>コピー          | アクセスタイプ A     |                            | 1206                             | 0000       | wrReq                 | ReqFileCopy             | wrRes                       | —                     | wrErr   | — |      |
|         |                      | アクセス<br>タイプ B | ASCII/Shift_JIS            |                                  | 1824       |                       |                         |                             |                       |         |   | 0000 |
|         |                      |               | Unicode（UTF-16LE）          |                                  | 1824       |                       |                         |                             |                       |         |   | 0040 |

| 機能名        |                              |                    | コメント<br>(hex)      | サブ<br>コメント<br>(hex) | 要求時のフレーム構造 |                  | 正常応答時のフレーム構造                   |                  | エラー応答時のフレーム構造                  |         |   |
|------------|------------------------------|--------------------|--------------------|---------------------|------------|------------------|--------------------------------|------------------|--------------------------------|---------|---|
| 種別         | 操作                           |                    |                    |                     | PDU<br>種別  | 要求データ構造          | PDU<br>種別                      | 応答データ構造          | PDU<br>種別                      | 応答データ構造 |   |
|            | ファイル<br>削除                   | アクセスタイプ A          |                    | 1205                | 0000       | wrReq            | ReqFileDelete                  | wrRes            | —                              | wrErr   | — |
|            |                              | アクセス<br>タイプ B      | ASCII/Shift_JIS    | 1822                | 0000       | wrReq            | ReqFileDeleteFile              | wrRes            | —                              | wrErr   | — |
|            |                              |                    | Unicode (UTF-16LE) | 1822                | 0040       |                  |                                |                  |                                |         |   |
|            | ディレク<br>トリファ<br>イル情報<br>読み出し | ASCII/Shift_JIS    |                    | 1810                | 0000       | rdReq            | ReqFileReadDirectory<br>File   | rdRes            | ResFileReadDirecto<br>ryFile   | rdErr   | — |
|            |                              | Unicode (UTF-16LE) |                    | 1810                | 0040       |                  |                                |                  |                                |         |   |
|            | ディレク<br>トリファ<br>イル情報<br>サーチ  | ASCII/Shift_JIS    |                    | 1811                | 0000       | rdReq            | ReqFileSearchDirecto<br>ryFile | rdRes            | ResFileSearchDirec<br>toryFile | rdErr   | — |
|            |                              | Unicode (UTF-16LE) |                    | 1811                | 0040       |                  |                                |                  |                                |         |   |
|            | ファイル<br>新規作成                 | アクセスタイプ A          |                    | 1202                | 0000       | rdReq            | ReqFileNewFile                 | rdRes            | ResFileNewFile                 | rdErr   | — |
|            |                              | アクセス<br>タイプ B      | ASCII/Shift_JIS    | 1820                | 0000       | wrReq            |                                | wrRes            | —                              | wrErr   | — |
|            |                              |                    | Unicode (UTF-16LE) | 1820                | 0040       |                  |                                |                  |                                |         |   |
|            | ファイル<br>属性変更                 | ASCII/Shift_JIS    |                    | 1825                | 0000       | wrReq            | ReqFileChangeFileSt<br>ate     | wrRes            | —                              | wrErr   | — |
|            |                              | Unicode (UTF-16LE) |                    | 1825                | 0040       |                  |                                |                  |                                |         |   |
|            | ファイル<br>作成日時<br>変更           | ASCII/Shift_JIS    |                    | 1826                | 0000       | wrReq            | ReqFileChangeFileDa<br>te      | wrRes            | —                              | wrErr   | — |
|            |                              | Unicode (UTF-16LE) |                    | 1826                | 0040       |                  |                                |                  |                                |         |   |
|            | ファイル<br>オープン                 | ASCII/Shift_JIS    |                    | 1827                | 0000       | rdReq            | ReqFileOpenFile                | rdRes            | ResFileOpenFile                | rdErr   | — |
|            |                              | Unicode (UTF-16LE) |                    | 1827                | 0040       |                  |                                |                  |                                |         |   |
|            | ファイル読み出し                     |                    |                    | 1828                | 0000       | rdReq            | ReqFileReadFile                | rdRes            | ResFileReadFile                | rdErr   | — |
| ファイル書き込み   |                              |                    | 1829               | 0000                | rdReq      | ReqFileWriteFile | rdRes                          | ResFileWriteFile | rdErr                          | —       |   |
| ファイルクローズ   |                              |                    | 182A               | 0000                | wrReq      | ReqFileClose     | wrRes                          | —                | wrErr                          | —       |   |
| 折り返しテスト    |                              |                    | 0619               | 0000                | rdReq      | ReqSelfTest      | rdRes                          | ResSelfTest      | rdErr                          | —       |   |
| エラー初期<br>化 | エラーコード初期化                    |                    | 1617               | 0000                | wrReq      | —                | wrRes                          | —                | wrErr                          | —       |   |
|            | エラー履歴の初期化                    |                    | 1619               | 0000                | reqLMT     | —                | resLMT                         | —                | errLMT                         | —       |   |

| 機能名       |          | コマント <sup>*</sup><br>(hex) | サブ<br>コマント <sup>*</sup><br>(hex) | 要求時のフレーム構造 |                      | 正常応答時のフレーム構造                    |         | エラー応答時のフレーム構造                   |         |   |
|-----------|----------|----------------------------|----------------------------------|------------|----------------------|---------------------------------|---------|---------------------------------|---------|---|
| 種別        | 操作       |                            |                                  | PDU<br>種別  | 要求データ構造              | PDU<br>種別                       | 応答データ構造 | PDU<br>種別                       | 応答データ構造 |   |
| リモートパスワード | ロック      | 1631                       | 0000                             | wrReq      | ReqPasswordLock      | wrRes                           | —       | wrErr                           | —       |   |
|           | アンロック    | 1630                       | 0000                             | wrReq      | ReqPasswordUnlock    | wrRes                           | —       | wrErr                           | —       |   |
| オンデマンド    |          | 2101                       | 0000                             | odReq      | OnDemandTransmission | —                               | —       | —                               | —       |   |
| データ収集     | 接続[*3]   |                            | A445                             | 0000       | reqEMT               | ReqAuthentication               | resEMT  | ResAuthentication               | resEMT  | — |
|           | 接続確認[*3] |                            | A445                             | 0000       | reqEMT               | ReqKeepAlive                    | resEMT  | ResKeepAlive                    | resEMT  | — |
|           | データ管理    | データグループ一覧取得                | A445                             | 1001       | reqEMT               | ReqGetCollectDataGroupList      | resEMT  | ResGetCollectDataGroupList      | resEMT  | — |
|           |          | データ名一覧取得                   | A445                             | 1002       | reqEMT               | ReqGetCollectDataNameList       | resEMT  | ResGetCollectDataNameList       | resEMT  | — |
|           |          | データコメント一覧取得                | A445                             | 1003       | reqEMT               | ReqGetCollectDataCommentList    | resEMT  | ResGetCollectDataCommentList    | resEMT  | — |
|           |          | データサイズ一覧取得                 | A445                             | 1004       | reqEMT               | ReqGetCollectDataSize           | resEMT  | ResGetCollectDataSize           | resEMT  | — |
|           | 収集処理     | 収集登録                       | A445                             | 1101       | reqEMT               | ReqRegisterCollectData          | resEMT  | ResRegisterCollectData          | resEMT  | — |
|           |          | 収集データ一覧取得                  | A445                             | 1102       | reqEMT               | ReqGetRegisteredCollectDataList | resEMT  | ResGetRegisteredCollectDataList | resEMT  | — |
|           |          | 収集開始                       | A445                             | 1103       | reqEMT               | ReqStartDataCollection          | resEMT  | ResStartDataCollection          | resEMT  | — |
|           |          | 収集停止                       | A445                             | 1104       | reqEMT               | ReqStopDataCollection           | resEMT  | ResStopDataCollection           | resEMT  | — |
|           |          | 再送要求                       | A445                             | 1105       | reqEMT               | ReqRetransmission               | resEMT  | ResRetransmission               | resEMT  | — |

| 機能名         |                                |               | コメント <sup>*</sup><br>(hex) | サブ<br>コメント <sup>*</sup><br>(hex) | 要求時のフレーム構造               |                                | 正常応答時のフレーム構造             |                                | エラー応答時のフレーム構造            |         |
|-------------|--------------------------------|---------------|----------------------------|----------------------------------|--------------------------|--------------------------------|--------------------------|--------------------------------|--------------------------|---------|
| 種別          | 操作                             |               |                            |                                  | PDU<br>種別                | 要求データ構造                        | PDU<br>種別                | 応答データ構造                        | PDU<br>種別                | 応答データ構造 |
|             | データ読み書き                        | デバイス指定データ読み出し | A445                       | 1202                             | reqEMT                   | ReqReadDataSpecifiedDevice     | resEMT                   | ResReadDataSpecifiedDevice     | resEMT                   | —       |
|             |                                | データ名指定データ読み出し | A445                       | 1201                             |                          | ReqReadDataSpecifiedDataName   |                          | ResReadDataSpecifiedDataName   |                          | —       |
|             |                                | デバイス指定データ書き込み | A445                       | 1204                             | reqEMT                   | ReqWriteDataSpecifiedDevice    | resEMT                   | ResWriteDataSpecifiedDevice    | resEMT                   | —       |
|             |                                | データ名指定データ書き込み | A445                       | 1203                             |                          | ReqWriteDataSpecifiedDataName  |                          | ResWriteDataSpecifiedDataName  |                          | —       |
|             | 配信状態管理                         | 配信状態取得        | A445                       | 0E01                             | reqEMT                   | ReqGetDistributionStatus       | resEMT                   | ResGetDistributionStatus       | resEMT                   | —       |
|             |                                | バッファクリア       | A445                       | 0E02                             | reqEMT                   | ReqClearBuffer                 | resEMT                   | ResClearBuffer                 | resEMT                   | —       |
|             |                                | バッファリング中止     | A445                       | 0E03                             | reqEMT                   | ReqStopBuffering               | resEMT                   | ResStopBuffering               | resEMT                   | —       |
|             | 配信                             | 配信データ[*3]     | A445                       | 0000                             | pushEMT                  | TransferDistributedData        | —                        | —                              | —                        | —       |
|             |                                | ノード状態通知       | A445                       | 0001                             | pushEMT                  | TransferDistributerStatus      | —                        | —                              | —                        | —       |
| 機器接続        | 接続機器の検出                        |               | 0E30                       | 0000                             | rdReqMT                  | ReqNodeSearch                  | rdResMT                  | ResNodeSearch                  | —                        | —       |
|             | 接続機器の IP アドレス設定                |               | 0E31                       | 0000                             | wrReqMT<br>または<br>reqLMT | ReqIPAddressSet                | wrResMT<br>または<br>resLMT | ResIPAddressSet                | wrErrMT<br>または<br>errLMT | —       |
| パラメータ<br>設定 | 機器情報の比較                        |               | 0E32                       | 0000                             | rdReqMT                  | ReqDeviceInfoCompare           | rdResMT                  | ResDeviceInfoCompare           | rdErrMT                  | —       |
|             | 機器パラメータ値の取得                    |               | 0E33                       | 0000                             | rdReqMT                  | ReqParameterGet                | rdResMT                  | ResParameterGet                | rdErrMT                  | —       |
|             | 機器パラメータ値の更新                    |               | 0E34                       | 0000                             | wrReqMT                  | ReqParameterSet                | wrResMT                  | —                              | wrErrMT                  | —       |
|             | 機器パラメータ値更新の開始                  |               | 0E35                       | 0000                             | wrReqMT                  | —                              | wrResMT                  | —                              | wrErrMT                  | —       |
|             | 機器パラメータ値更新の終了                  |               | 0E36                       | 0000                             | wrReqMT                  | —                              | wrResMT                  | —                              | wrErrMT                  | —       |
|             | 機器パラメータ値更新のキャンセル               |               | 0E3A                       | 0000                             | wrReqMT                  | —                              | wrResMT                  | —                              | wrErrMT                  | —       |
|             | CC-Link IE フィールドスレーブ機器識別情報の読出し |               | 0E28                       | 0000                             | rdReqMT                  | ReqDeviceIdentificationInfoGet | rdResMT                  | ResDeviceIdentificationInfoGet | rdErrMT                  | —       |



| 機能名                      |                                    | コメント<br>(hex) | サブ<br>コメント<br>(hex) | 要求時のフレーム構造 |                            | 正常応答時のフレーム構造 |                            | エラー応答時のフレーム構造 |         |
|--------------------------|------------------------------------|---------------|---------------------|------------|----------------------------|--------------|----------------------------|---------------|---------|
| 種別                       | 操作                                 |               |                     | PDU<br>種別  | 要求データ構造                    | PDU<br>種別    | 応答データ構造                    | PDU<br>種別     | 応答データ構造 |
|                          | 通信速度の設定                            | 3072          | 0000                | reqLMT     | ReqCommunicationSpeed      | resLMT       | —                          | errLMT        | —       |
| 機器モニタ                    | 単一機器の動作ステータスの取得                    | 0E44          | 0000                | rdReqMT    | —                          | rdResMT      | ResStatusRead              | rdErrMT       | —       |
|                          | 複数機器の動作ステータスの取得                    | 0E53          | 0000                | rdReqMT    | —                          | rdResMT      | ResStatusRead2             | —             | —       |
|                          | 機器通信設定値の取得                         | 0E45          | 0000                | rdReqMT    | ReqCommunicationSettingGet | rdResMT      | ResCommunicationSettingGet | rdErrMT       | —       |
|                          | CC-Link IE フィールドスレーブ機器のモニタ         | 0E29          | 0000                | rdReqMT    | ReqDataMonitoring          | rdResMT      | ResDataMonitoring          | rdErrMT       | —       |
| CAN アプリケーションオブジェクトへのアクセス | CAN アプリケーションオブジェクト読み出し             | 4020          | 0001                | rdReq[*2]  | ReqReadObject              | rdRes[*2]    | ResReadObject              | rdErr[*2]     | —       |
|                          | CAN アプリケーションオブジェクト書き込み             | 4020          | 0002                | wrReq[*2]  | ReqWriteObject             | wrRes[*2]    | ResWriteObject             | wrErr[*2]     | —       |
|                          | CAN アプリケーションオブジェクト Index 連続読み出し    | 4020          | 0003                | rdReq[*2]  | ReqObjectIDReadBlock       | rdRes[*2]    | ResObjectIDReadBlock       | rdErr[*2]     | —       |
|                          | CAN アプリケーションオブジェクト Index 連続書き込み    | 4020          | 0004                | wrReq[*2]  | ReqObjectIDWriteBlock      | wrRes[*2]    | ResObjectIDWriteBlock      | wrErr[*2]     | —       |
|                          | CAN アプリケーションオブジェクト SubIndex 連続読み出し | 4020          | 0005                | rdReq[*2]  | ReqObjectSubIDReadBlock    | rdRes[*2]    | ResObjectSubIDReadBlock    | rdErr[*2]     | —       |
|                          | CAN アプリケーションオブジェクト SubIndex 連続書き込み | 4020          | 0006                | wrReq[*2]  | ReqObjectSubIDWriteBlock   | wrRes[*2]    | ResObjectSubIDWriteBlock   | wrErr[*2]     | —       |
|                          | NMT 状態の取得                          | 4020          | 0007                | reqLMT     | —                          | resLMT       | ResNmtStateUpload          | errLMT        | —       |
|                          | NMT 状態の設定                          | 4020          | 0008                | reqLMT     | ReqNmtStateDownload        | resLMT       | —                          | errLMT        | —       |
|                          | オブジェクトの Index リストの取得               | 4020          | 0009                | reqLMT     | ReqGetOdList               | resLMT       | ResGetOdList               | errLMT        | —       |
|                          | オブジェクトの詳細を取得                       | 4020          | 000A                | reqLMT     | ReqGetObjectDescription    | resLMT       | ResGetObjectDescription    | errLMT        | —       |
|                          | エントリの詳細を取得                         | 4020          | 000B                | reqLMT     | ReqGetEntryDescription     | resLMT       | ResGetEntryDescription     | errLMT        | —       |

| 機能名                                 |                         |                | コマント <sup>*</sup><br>(hex) | サブ<br>コマント <sup>*</sup><br>(hex) | 要求時のフレーム構造 |                                  | 正常応答時のフレーム構造 |                              | エラー応答時のフレーム構造 |         |
|-------------------------------------|-------------------------|----------------|----------------------------|----------------------------------|------------|----------------------------------|--------------|------------------------------|---------------|---------|
| 種別                                  | 操作                      |                |                            |                                  | PDU<br>種別  | 要求データ構造                          | PDU<br>種別    | 応答データ構造                      | PDU<br>種別     | 応答データ構造 |
| 他オープン<br>ネットワークへのアク<br>セス           | IO-Link<br>へのアク<br>セス   | 機器検出           | 5000                       | 0001                             | rdReqMT    | ReqIolinkTransmissio<br>n        | rdResMT      | ResIolinkTransmiss<br>ion    | rdErrMT       | —       |
|                                     |                         | 機器パラメータ設定（読出し） | 5000                       | 0002                             | rdReqMT    |                                  | rdResMT      |                              | rdErrMT       | —       |
|                                     |                         | 機器パラメータ設定（書込み） | 5000                       | 0003                             | wrReqMT    |                                  | wrResMT      |                              | wrErrMT       | —       |
|                                     |                         | 機器診断           | 5000                       | 0004                             | rdReqMT    |                                  | rdResMT      |                              | rdErrMT       | —       |
|                                     | MODBUS/TCP ネットワークへの転送   |                | 5001                       | 0000                             | rdReqMT    | ReqModbusTcpTrans<br>mission     | rdResMT      | ResModbusTcpTran<br>smission | rdErrMT       | —       |
|                                     | MODBUS-RTU ネットワークへの転送   |                | 5002                       | 0000                             | rdReqMT    | ReqModbusRtuTrans<br>mission     | rdResMT      | ResModbusRtuTran<br>smission | rdErrMT       | —       |
| CC-Link IE<br>フィールド<br>ネットワーク<br>診断 | 選択局情報取得                 |                | 3119                       | 0000                             | rdReqMT    | —                                | rdResMT      | ResSelectNodeInfo<br>Get     | rdErrMT       | —       |
|                                     | 交信テスト                   |                | 3040                       | 0000                             | rdReqMT    | ReqCommunicationTe<br>st         | rdResMT      | ResCommunication<br>Test     | rdErrMT       | —       |
|                                     | ケーブルテスト                 |                | 3050                       | 0000                             | rdReqMT    | —                                | rdResMT      | ResCableTest                 | rdErrMT       | —       |
| CC-Link IE<br>TSN ネット<br>ワークの<br>管理 | ネットワーク設定（メイン）           |                | 0E90                       | 0000                             | reqLMT     | ReqNetworkConfigMa<br>in         | resLMT       | ResNetworkConfig<br>Main     | errLMT        | —       |
|                                     | ネットワーク設定（タイムスロット情報）     |                | 0E90                       | 0001                             | reqLMT     | ReqNetworkConfigTsl<br>t         | resLMT       | ResNetworkConfigT<br>slt     | errLMT        | —       |
|                                     | マスタ局設定                  |                | 0E91                       | 0000                             | reqLMT     | ReqMasterConfig                  | resLMT       | ResMasterConfig              | errLMT        | —       |
|                                     | スレーブ局設定                 |                | 0E92                       | 0000                             | reqLMT     | ReqSlaveConfig                   | resLMT       | ResSlaveConfig               | errLMT        | —       |
|                                     | サイクリック伝送設定（メイン）         |                | 0E93                       | 0000                             | reqLMT     | ReqCyclicConfigMain              | resLMT       | —                            | errLMT        | —       |
|                                     | サイクリック伝送設定（送信サブペイロード情報） |                | 0E93                       | 0001                             | reqLMT     | ReqCyclicConfigTrnS<br>ubPayload | resLMT       | —                            | errLMT        | —       |
|                                     | サイクリック伝送設定（受信サブペイロード情報） |                | 0E93                       | 0002                             | reqLMT     | ReqCyclicConfigRcvS<br>ubPayload | resLMT       | —                            | errLMT        | —       |
|                                     | サイクリック伝送設定（受信対象アドレス）    |                | 0E93                       | 0003                             | reqLMT     | ReqCyclicConfigRcvS<br>rcInfo    | resLMT       | —                            | errLMT        | —       |
|                                     | 各種通知                    |                | 0E94                       | 0000                             | reqLMT     | ReqNotification                  | resLMT       | ResNotification              | errLMT        | —       |

| 機能名          |                            | コマンド<br>(hex) | サブ<br>コマンド<br>(hex) | 要求時のフレーム構造 |                                | 正常応答時のフレーム構造 |                        | エラー応答時のフレーム構造 |         |
|--------------|----------------------------|---------------|---------------------|------------|--------------------------------|--------------|------------------------|---------------|---------|
| 種別           | 操作                         |               |                     | PDU<br>種別  | 要求データ構造                        | PDU<br>種別    | 応答データ構造                | PDU<br>種別     | 応答データ構造 |
| リンクデバイスパラメータ | リンクデバイスパラメータ書込み            | 320A          | 0000                | reqLMT     | ReqLinkDevicePrmWrite          | resLMT       | —                      | errLMT        | —       |
|              | リンクデバイスパラメータ書込みチェック結果問い合わせ | 320B          | 0000                | reqLMT     | ReqLinkDevicePrmWriteCheckReq  | resLMT       | —                      | errLMT        | —       |
|              | リンクデバイスパラメータ書込みチェック結果応答    | 320C          | 0000                | reqLMT     | ReqLinkDevicePrmWriteCheckResp | resLMT       | —                      | errLMT        | —       |
| イベント履歴       | イベント履歴数の取得                 | 3060          | 0000                | reqLMT     | ReqGetEventNum                 | resLMT       | ResGetEventNum         | errLMT        | —       |
|              | イベント履歴の取得                  | 3061          | 0000                | reqLMT     | ReqGetEventHistory             | resLMT       | ResGetEventHistory     | errLMT        | —       |
|              | イベント履歴の初期化                 | 161A          | 0000                | reqLMT     | —                              | resLMT       | —                      | errLMT        | —       |
|              | ネットワーク時刻のオフセット配信           | 3062          | 0000                | reqLMT     | ReqClockOffsetDataSend         | —            | —                      | —             | —       |
| バックアップ/リストア  | 通信設定取得                     | 0EB0          | 0000                | reqLMT     | ReqGetCommunicationSet         | resLMT       | ResGetCommunicationSet | errLMT        | —       |
|              |                            | 0EB0          | 0001                |            |                                |              |                        |               |         |
|              | 指定局局サブ ID 取得               | 0EB1          | 0000                | reqLMT     | ReqGetStationSubIDList         | resLMT       | ResGetStationSubIDList | errLMT        | —       |
|              | 機器情報取得                     | 0EB2          | 0000                | reqLMT     | ReqGetDeviceInfo               | resLMT       | ResGetDeviceInfo       | errLMT        | —       |
|              |                            | 0EB2          | 0001                |            |                                |              |                        |               |         |
|              | バックアップ開始通知                 | 0EB3          | 0000                | reqLMT     | —                              | resLMT       | —                      | errLMT        | —       |
|              | バックアップ終了通知                 | 0EB4          | 0000                | reqLMT     | ReqEndBackup                   | resLMT       | —                      | errLMT        | —       |
|              |                            | 0EB4          | 0001                |            |                                |              |                        |               |         |
|              | バックアップ要求通知                 | 0EB5          | 0000                | reqLMT     | ReqRequestBackup               | resLMT       | —                      | errLMT        | —       |
|              |                            | 0EB5          | 0001                |            |                                |              |                        |               |         |
|              | パラメータデータ取得                 | 0EB6          | 0000                | reqLMT     | ReqGetBackupPrm                | resLMT       | ResGetBackupPrm        | errLMT        | —       |
|              |                            | 0EB6          | 0001                |            |                                |              |                        |               |         |
|              | リストア可否チェック                 | 0EB7          | 0000                | reqLMT     | ReqCheckRestore                | resLMT       | ResCheckRestore        | errLMT        | —       |

| 機能名                    |                      | コマント <sup>*</sup><br>(hex) | サブ<br>コマント <sup>*</sup><br>(hex) | 要求時のフレーム構造 |                                     | 正常応答時のフレーム構造 |                           | エラー応答時のフレーム構造 |         |
|------------------------|----------------------|----------------------------|----------------------------------|------------|-------------------------------------|--------------|---------------------------|---------------|---------|
| 種別                     | 操作                   |                            |                                  | PDU<br>種別  | 要求データ構造                             | PDU<br>種別    | 応答データ構造                   | PDU<br>種別     | 応答データ構造 |
|                        | リストア開始通知             | 0EB8                       | 0000                             | reqLMT     | —                                   | resLMT       | —                         | errLMT        | —       |
|                        |                      | 0EB8                       | 0001                             |            |                                     |              |                           |               |         |
|                        | リストア終了通知             | 0EB9                       | 0000                             | reqLMT     | —                                   | resLMT       | —                         | errLMT        | —       |
|                        |                      | 0EB9                       | 0001                             |            |                                     |              |                           |               |         |
|                        | パラメータデータの書込み         | 0EBA                       | 0000                             | reqLMT     | ReqSetBackupPrm                     | resLMT       | —                         | errLMT        | —       |
|                        |                      | 0EBA                       | 0001                             |            |                                     |              |                           |               |         |
| スレーブ局<br>パラメータ<br>自動設定 | パラメータ配信要否チェック        | 0EBE                       | 0001                             | reqLMT     | ReqCheckPrmDelivery                 | resLMT       | ResCheckPrmDelivery       | errLMT        | —       |
| サイクリック<br>起動/停止        | 自局のサイクリック伝送停止        | 3206                       | 0000                             | reqLMT     | —                                   | resLMT       | —                         | errLMT        | —       |
|                        | 自局のサイクリック伝送起動        | 3207                       | 0000                             | reqLMT     | —                                   | resLMT       | —                         | errLMT        | —       |
|                        | 他局のサイクリック伝送停止        | 3208                       | 0000                             | reqLMT     | ReqStopOtherStationsCyclic          | resLMT       | —                         | errLMT        | —       |
|                        | 他局のサイクリック伝送起動        | 3209                       | 0000                             | reqLMT     | ReqStartOtherStationsCyclic         | resLMT       | —                         | errLMT        | —       |
| 予約局                    | 予約局設定一時解除            | 320D                       | 0000                             | reqLMT     | ReqRsvStationConfigTemporaryRelease | resLMT       | —                         | errLMT        | —       |
|                        | 設定状態通知               | 320E                       | 0000                             | reqLMT     | ReqRsvStationConfig                 | resLMT       | —                         | errLMT        | —       |
| ウォッチド<br>ッグカウン<br>タ    | ウォッチドッグカウンタ設定        | 3210                       | 0000                             | reqLMT     | ReqSetWatchdogCounterInfo           | resLMT       | ResSetWatchdogCounterInfo | errLMT        | —       |
|                        | ウォッチドッグカウンタオフセット情報配布 | 3211                       | 0000                             | reqLMT     | ReqWatchdogCounterOffsetConfig      | resLMT       | —                         | errLMT        | —       |
| スレーブ局<br>情報            | スレーブ局情報配信            | 3230                       | 0000                             | reqLMT     | ReqNodeInfoAccept                   | resLMT       | ResNodeInfoAccept         | errLMT        | —       |

【\*1】 リモートリセットを行う場合、正常応答は必須ではない。

【\*2】 ただし、ST 型は除く。

【\*3】 パケット種別が異なる。接続：接続パケット（00h）、接続確認：接続確認パケット（10h）、配信データ：通信パケット（40h）。詳細は表 6.6-2 を参照。

## 6.10 下位層のネットワークに特化した操作

SLMP による操作は、原則的に下位層のネットワーク種別によらず使用できる。ただし、表 6.10-1 に示す操作においては、限定された下位層のネットワークでのみ使用できる。

表 6.10-1 限定された下位層のネットワークでのみ使用できる操作

| 機能名                                 |                                | コマント <sup>*</sup><br>(hex) | サブ<br>コマント <sup>*</sup><br>(hex) | 下位層のネットワーク |                                |                                            |                   |                   | 備考 |
|-------------------------------------|--------------------------------|----------------------------|----------------------------------|------------|--------------------------------|--------------------------------------------|-------------------|-------------------|----|
| 種別                                  | 操作                             |                            |                                  | CC-Link    | CC-Link IE<br>コントローラ<br>ネットワーク | CC-Link IE<br>フィールド <sup>*</sup><br>ネットワーク | TCP/IP、<br>UDP/IP | CC-Link<br>IE TSN |    |
| 機器接続                                | 接続機器の検出                        | 0E30                       | 0000                             | —          | —                              | —                                          | ○                 | —                 |    |
|                                     | 接続機器の IP アドレス設定                | 0E31                       | 0000                             | —          | —                              | —                                          | ○                 | ○                 |    |
| パラメータ<br>設定                         | 機器情報の比較                        | 0E32                       | 0000                             | —          | —                              | —                                          | ○                 | —                 |    |
|                                     | CC-Link IE フィールドスレーブ機器識別情報の読出し | 0E28                       | 0000                             | —          | —                              | ○                                          | —                 | —                 |    |
|                                     | CC-Link IE フィールドスレーブ機器のモニタ     | 0E29                       | 0000                             | —          | —                              | ○                                          | —                 | —                 |    |
| CC-Link IE<br>フィールド<br>ネットワーク<br>診断 | 選択局情報取得                        | 3119                       | 0000                             | —          | —                              | ○                                          | —                 | —                 |    |
|                                     | 交信テスト                          | 3040                       | 0000                             | —          | —                              | ○                                          | —                 | —                 |    |
|                                     | ケーブルテスト                        | 3050                       | 0000                             | —          | —                              | ○                                          | —                 | —                 |    |
| CC-Link IE<br>TSN ネット<br>ワークの管<br>理 | ネットワーク設定（メイン）                  | 0E90                       | 0000                             | —          | —                              | —                                          | —                 | ○                 |    |
|                                     | ネットワーク設定（タイムスロット情報）            | 0E90                       | 0001                             | —          | —                              | —                                          | —                 | ○                 |    |
|                                     | マスタ局設定                         | 0E91                       | 0000                             | —          | —                              | —                                          | —                 | ○                 |    |
|                                     | スレーブ局設定                        | 0E92                       | 0000                             | —          | —                              | —                                          | —                 | ○                 |    |
|                                     | サイクリック伝送設定（メイン）                | 0E93                       | 0000                             | —          | —                              | —                                          | —                 | ○                 |    |
|                                     | サイクリック伝送設定（送信サブペイロード情報）        | 0E93                       | 0001                             | —          | —                              | —                                          | —                 | ○                 |    |
|                                     | サイクリック伝送設定（受信サブペイロード情報）        | 0E93                       | 0002                             | —          | —                              | —                                          | —                 | ○                 |    |
|                                     | サイクリック伝送設定（受信対象アドレス）           | 0E93                       | 0003                             | —          | —                              | —                                          | —                 | ○                 |    |
|                                     | 各種通知                           | 0E94                       | 0000                             | —          | —                              | —                                          | —                 | ○                 |    |

| 機能名                  |                            | コマント<br>(hex) | サブ<br>コマント<br>(hex) | 下位層のネットワーク |                                |                              |                   |                   | 備考 |
|----------------------|----------------------------|---------------|---------------------|------------|--------------------------------|------------------------------|-------------------|-------------------|----|
| 種別                   | 操作                         |               |                     | CC-Link    | CC-Link IE<br>コントローラ<br>ネットワーク | CC-Link IE<br>フィルタ<br>ネットワーク | TCP/IP、<br>UDP/IP | CC-Link<br>IE TSN |    |
| リンクデバ<br>イスパラメ<br>ータ | リンクデバイスパラメータ書込み            | 320A          | 0000                | —          | —                              | —                            | —                 | ○                 |    |
|                      | リンクデバイスパラメータ書込みチェック結果問い合わせ | 320B          | 0000                | —          | —                              | —                            | —                 | ○                 |    |
|                      | リンクデバイスパラメータ書込みチェック結果応答    | 320C          | 0000                | —          | —                              | —                            | —                 | ○                 |    |
| サイクリッ<br>ク起動/停止      | 自局のサイクリック伝送停止              | 3206          | 0000                | —          | —                              | —                            | —                 | ○                 |    |
|                      | 自局のサイクリック伝送起動              | 3207          | 0000                | —          | —                              | —                            | —                 | ○                 |    |
|                      | 他局のサイクリック伝送停止              | 3208          | 0000                | —          | —                              | —                            | —                 | ○                 |    |
|                      | 他局のサイクリック伝送起動              | 3209          | 0000                | —          | —                              | —                            | —                 | ○                 |    |
| 予約局                  | 予約局設定一時解除                  | 320D          | 0000                | —          | —                              | —                            | —                 | ○                 |    |
|                      | 設定状態通知                     | 320E          | 0000                | —          | —                              | —                            | —                 | ○                 |    |
| ウォッチド<br>ッグカウン<br>タ  | ウォッチドッグカウンタ設定              | 3210          | 0000                | —          | —                              | —                            | —                 | ○                 |    |
|                      | ウォッチドッグカウンタオフセット情報配布       | 3211          | 0000                | —          | —                              | —                            | —                 | ○                 |    |
| スレーブ局<br>情報          | スレーブ局情報配信                  | 3230          | 0000                | —          | —                              | —                            | —                 | ○                 |    |

○：使用可能、—：使用不可

## 6.11 内部メモリ (Device)

### 6.11.1 概要

内部メモリに対して、データ読み出しや書き込みを行う。

### 6.11.2 一括読み出し (Read)

#### 6.11.2.1 概要

ビットメモリやワードメモリからデータを一括して読み出す。

ビット単位の読み出しを行うとき、サブコマンドの値は 0x0001 を使用する。ワード単位の読み出しを行うとき、サブコマンドの値は 0x0000 を使用する。

#### 6.11.2.2 要求時のフレーム構造

rdReq (rdReqST-PDU または rdReqMT-PDU を示す) を使用する。要求データ (reqData) は ReqDeviceRead を使用する。ReqDeviceRead に含める項目の一覧を表 6.11-1 に示す。

##### 6.11.2.2.1 拡張指定なしの場合

拡張指定なしの場合、ReqDeviceRead の構造として ReqDeviceReadInextension を使用する。ReqDeviceReadInextension に含める項目の一覧を表 6.11-1 に示す。

表 6.11-1 ReqDeviceRead (ReqDeviceReadInextension)の項目

| 項目名       | サイズ (オクテット) *1        |                        | 内容                |
|-----------|-----------------------|------------------------|-------------------|
|           | バイナリ                  | ASCII                  |                   |
| tarDevice | 4/6<br>(1/2)<br>(3/4) | 8/12<br>(2/4)<br>(6/8) | メモリタイプ<br>先頭メモリ番号 |
| deviceNum | 2/2                   | 4/4                    | 点数                |

\*1: アドレス長を 16 ビットで指定する場合/アドレス長を 32 ビットで指定する場合、を表す。

##### 6.11.2.2.2 拡張指定ありの場合

拡張指定ありの場合、ReqDeviceRead の構造として ReqDeviceReadExtension を使用する。ReqDeviceReadExtension に含める項目の一覧を表 6.11-2 に示す。

表 6.11-2 ReqDeviceRead(ReqDeviceReadExtension)の項目

| 項目名       | サイズ (オクテット) *1                                                 |                                                                   | 内容                                                                    |
|-----------|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
|           | バイナリ                                                           | ASCII                                                             |                                                                       |
| tarDevice | 11/13<br>(2/2)<br>(2/2)<br>(2/2)<br>(1/2)<br>(3/4)<br>—<br>(1) | 20/28<br>(2/2)<br>(4/4)<br>(3/4)<br>(2/4)<br>(6/10)<br>(3/4)<br>— | 間接指定*2<br>拡張指定<br>拡張指定修飾<br>メモリタイプ<br>先頭メモリ番号<br>デバイス修飾<br>ダイレクトメモリ指定 |
| deviceNum | 2/2                                                            | 4/4                                                               | 点数                                                                    |

\*1: アドレス長を 16 ビットで指定する場合/アドレス長を 32 ビットで指定する場合、を表す。

\*2: バイナリの場合は「デバイス修飾間接指定」となる。

### 6.11.2.3 正常応答時のフレーム構造

rdRes (rdResST-PDU または rdResMT-PDU を示す) を使用する。応答データ (resData) は ResDeviceRead を使用する。ResDeviceRead に含める項目の一覧を表 6.11-3 に示す。

表 6.11-3 ResDeviceRead の項目

| 項目名  | サイズ (オクテット) |       | 内容    |
|------|-------------|-------|-------|
|      | バイナリ        | ASCII |       |
| data | N           | N     | 応答データ |

### 6.11.2.4 エラー応答時のフレーム構造

rdErr (rdErrST-PDU または rdErrMT-PDU を示す) を使用する。

## 6.11.3 一括書き込み (Write)

### 6.11.3.1 概要

ビットメモリやワードメモリへデータを一括して書き込む。

ビット単位の書き込みを行うとき、サブコマンドの値は 0x0001 を使用する。ワード単位の読み出しを行うとき、サブコマンドの値は 0x0000 を使用する。

### 6.11.3.2 要求時のフレーム構造

wrReq (wrReqST-PDU または wrReqMT-PDU を示す) を使用する。要求データ (reqData) は ReqDeviceWrite を使用する。ReqDeviceWrite に含める項目の一覧を表 6.11-4 に示す。

#### 6.11.3.2.1 拡張指定なしの場合

拡張指定なしの場合、ReqDeviceWrite の構造として ReqDeviceWriteInextension を使用する。ReqDeviceWriteInextension に含める項目の一覧を表 6.11-4 に示す。

表 6.11-4 ReqDeviceWrite(ReqDeviceWriteInextension)の項目

| 項目名       | サイズ (オクテット) *1        |                        | 内容                |
|-----------|-----------------------|------------------------|-------------------|
|           | バイナリ                  | ASCII                  |                   |
| tarDevice | 4/6<br>(1/2)<br>(3/4) | 8/12<br>(2/4)<br>(6/8) | メモリタイプ<br>先頭メモリ番号 |
| deviceNum | 2/2                   | 4/4                    | 点数                |
| data      | N/N                   | N/N                    | データ               |

\*1: アドレス長を 16 ビットで指定する場合/アドレス長を 32 ビットで指定する場合、を表す。

#### 6.11.3.2.2 拡張指定ありの場合

拡張指定ありの場合、ReqDeviceWrite の構造として ReqDeviceWriteExtension を使用する。ReqDeviceWriteExtension に含める項目の一覧を表 6.11-5 に示す。



表 6.11-5 ReqDeviceWrite(ReqDeviceWriteExtension)の項目

| 項目名       | サイズ (オクテット) *1                                                       |                                                                       | 内容                                                                    |
|-----------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
|           | バイナリ                                                                 | ASCII                                                                 |                                                                       |
| tarDevice | 11/13<br><br>(2/2)<br>(2/2)<br>(2/2)<br>(1/2)<br>(3/4)<br>—<br>(1/1) | 20/28<br><br>(2/2)<br>(4/4)<br>(3/4)<br>(2/4)<br>(6/10)<br>(3/4)<br>— | 間接指定*2<br>拡張指定<br>拡張指定修飾<br>メモリタイプ<br>先頭メモリ番号<br>デバイス修飾<br>ダイレクトメモリ指定 |
| deviceNum | 2/2                                                                  | 4/4                                                                   | 点数                                                                    |
| data      | N/N                                                                  | N/N                                                                   | データ                                                                   |

\*1: アドレス長を 16 ビットで指定する場合／アドレス長を 32 ビットで指定する場合、を表す。

\*2: バイナリの場合は「デバイス修飾間接指定」となる。

#### 6.11.3.3 正常応答時のフレーム構造

wrRes (wrResST-PDU または wrResMT-PDU を示す) を使用する。

#### 6.11.3.4 エラー応答時のフレーム構造

wrErr (wrErrST-PDU または wrErrMT-PDU を示す) を使用する。

### 6.11.4 ランダム読み出し (ReadRandom)

#### 6.11.4.1 概要

メモリ番号をランダムに指定して、ビットメモリやワードメモリからデータを読み出す。モニタ条件指定の有無により構造が異なる。

モニタ条件を指定するとき、サブコマンドの値は 0x0040 を使用する。モニタ条件の指定を行わないとき、サブコマンドの値は 0x0000 を使用する。

#### 6.11.4.2 要求時のフレーム構造

##### 6.11.4.2.1 概要

rdReq を使用する。要求データ (reqData) は ReqDeviceReadRandom を使用する。

#### 6.11.4.2.2 モニタ条件指定時

モニタ条件指定時、ReqDeviceReadRandom の構造として tarMonitorDevice を使用する。  
tarMonitorDevice に含める項目の一覧を表 6.11-6 に示す。

表 6.11-6 ReqDeviceReadRandom (tarMonitorDevice) の項目

| 項目名         |               | サイズ (オクテット)                    |                                | 内容                                                  |
|-------------|---------------|--------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------------------------|
|             |               | バイナリ                           | ASCII                          |                                                     |
| monitorType |               | 1                              | 2                              | モニタ条件                                               |
| reserved1   |               | 1                              | 2                              | 将来拡張用                                               |
| mntFile     | fileNo        | 2                              | 4                              | ファイル番号                                              |
|             | fileName      | 8                              | 8                              | ファイル名                                               |
|             | fileExtension | 3                              | 3                              | 拡張子                                                 |
|             | fileAttribute | 1                              | 1                              | 属性                                                  |
|             | step          | 10<br>(2)<br>(2)<br>(2)<br>(4) | 20<br>(4)<br>(4)<br>(4)<br>(8) | SFC パターン<br>SFC ブロック番号<br>SFC ステップ番号<br>シーケンスステップ番号 |
| mntWdDevice | device        | 4<br>(1)<br>(3)                | 8<br>(2)<br>(6)                | メモリタイプ<br>メモリ番号                                     |
|             | mask          | 2                              | 4                              | マスク値                                                |
|             | wdMtCondition | 2                              | 4                              | モニタ条件値 (ワード用)                                       |
| mntBtDevice | device        | 4<br>(1)<br>(3)                | 8<br>(2)<br>(6)                | メモリタイプ<br>メモリ番号                                     |
|             | btMtCondition | 1                              | 2                              | モニタ条件値 (ビット用)                                       |
| accessNum   | wdAccessNum   | 1                              | 2                              | ワードアクセス点数                                           |
|             | dwdAccessNum  | 1                              | 2                              | ダブルワードアクセス点数                                        |
| wdDevice    |               | 4×N<br>(1)<br>(3)              | 8×N<br>(2)<br>(6)              | メモリタイプ<br>ワードメモリ番号                                  |
| dwdDevice   |               | 4×M<br>(1)<br>(3)              | 8×M<br>(2)<br>(6)              | メモリタイプ<br>ダブルワードメモリ番号                               |

#### 6.11.4.2.3 モニタ条件指定無し

モニタ条件の指定が無いとき、ReqDeviceReadRandom の構造として noMonitorDevice を使用する。noMonitorDevice に含める項目の一覧を表 6.11-7 に示す。

##### 6.11.4.2.3.1 拡張指定なしの場合

拡張指定なしの場合、noMonitorDevice の構造として noMonitorDeviceInextension を使用する。noMonitorDeviceInextension に含める項目の一覧を表 6.11-7 に示す。

表 6.11-7 ReqDeviceReadRandom(noMonitorDeviceInextension)の項目

| 項目名       |              | サイズ（オクテット）*1 |              | 内容                    |
|-----------|--------------|--------------|--------------|-----------------------|
|           |              | バイナリ         | ASCII        |                       |
| accessNum | wdAccessNum  | 1／1          | 2／2          | ワードアクセス点数             |
|           | dwdAccessNum | 1／1          | 2／2          | ダブルワードアクセス点数          |
| wdDevice  |              | 4×N<br>／6×N  | 8×N<br>／12×N | メモリタイプ<br>ワードメモリ番号    |
|           |              | (1／2)        | (2／4)        |                       |
|           |              | (3／4)        | (6／8)        |                       |
| dwdDevice |              | 4×M<br>／6×M  | 8×M<br>／12×M | メモリタイプ<br>ダブルワードメモリ番号 |
|           |              | (1／2)        | (2／4)        |                       |
|           |              | (3／4)        | (6／8)        |                       |

\*1：アドレス長を 16 ビットで指定する場合／アドレス長を 32 ビットで指定する場合、を表す。

#### 6.11.4.2.3.2 拡張指定ありの場合

拡張指定ありの場合、noMonitorDevice の構造として noMonitorDeviceExtension を使用する。noMonitorDeviceExtension に含める項目の一覧を表 6.11-8 に示す。

表 6.11-8 ReqDeviceReadRandom (noMonitorDeviceExtension)の項目

| 項目名       |              | サイズ (オクテット) *1 |               | 内容                                                                     |
|-----------|--------------|----------------|---------------|------------------------------------------------------------------------|
|           |              | バイナリ           | ASCII         |                                                                        |
| accessNum | wdAccessNum  | 1/1            | 2/2           | ワードアクセス点数                                                              |
|           | dwdAccessNum | 1/1            | 2/2           | ダブルワードアクセス点数                                                           |
| wdDevice  |              | 11×N<br>/13×N  | 20×N<br>/28×N | 間接指定*2<br>拡張指定<br>拡張指定修飾<br>メモリタイプ<br>ワードメモリ番号<br>デバイス修飾<br>ダイレクトメモリ指定 |
|           |              | (2/2)          | (2/2)         |                                                                        |
|           |              | (2/2)          | (4/4)         |                                                                        |
|           |              | (2/2)          | (3/4)         |                                                                        |
|           |              | (1/2)          | (2/4)         |                                                                        |
|           |              | (3/4)          | (6/10)        |                                                                        |
|           |              | —              | (3/4)         |                                                                        |
|           |              | (1/1)          | —             |                                                                        |
| dwdDevice |              | 4×M<br>/6×M    | 8×M<br>/12×M  | メモリタイプ<br>ダブルワードメモリ番号                                                  |
|           |              | (1/2)          | (2/4)         |                                                                        |
|           |              | (3/4)          | (6/8)         |                                                                        |

\*1：アドレス長を 16 ビットで指定する場合／アドレス長を 32 ビットで指定する場合、を表す。

\*2：バイナリの場合は「デバイス修飾間接指定」となる。

#### 6.11.4.3 正常応答時のフレーム構造

rdRes を使用する。応答データ (resData) は ResDeviceReadRandom を使用する。ResDeviceReadRandom に含める項目の一覧を表 6.11-9 に示す。

表 6.11-9 ResDeviceReadRandom の項目

| 項目名          | サイズ (オクテット) |            | 内容             |
|--------------|-------------|------------|----------------|
|              | バイナリ        | ASCII      |                |
| wdDataBlock  | 2×N<br>(2)  | 4×N<br>(4) | データ (ワード単位)    |
| dwdDataBlock | 4×M<br>(4)  | 8×M<br>(8) | データ (ダブルワード単位) |

#### 6.11.4.4 エラー応答時のフレーム構造

rdErr を使用する。

#### 6.11.5 ランダム書き込み (WriteRandom)

##### 6.11.5.1 概要

メモリ番号をランダムに指定して、ビットメモリやワードメモリヘデータを書き込む。

ビット単位の書き込みを行うとき、サブコマンドの値は 0x0001 を使用する。ワード単位の読み出しを行うとき、サブコマンドの値は 0x0000 を使用する。

### 6.11.5.2 要求時のフレーム構造

wrReq を使用する。要求データ (reqData) は ReqDeviceWriteRandom を使用する。ReqDeviceWriteRandom に含める項目の一覧を表 6.11-10 に示す。

ワードアクセス (サブコマンド: 0x0000) の場合とビットアクセス (サブコマンド: 0x0001) の場合がある。

#### 6.11.5.2.1.1 拡張指定なしの場合

拡張指定なしの場合、noMonitorDevice の構造として ReqDeviceWriteRandomInextension を使用する。ReqDeviceWriteRandomInextension に含める項目の一覧を表 6.11-10、表 6.11-11 に示す。

表 6.11-10 ReqDeviceWriteRandom(ワードアクセス)  
(ReqDeviceWriteRandomInextension)の項目

| 項目名           |              | サイズ (オクテット) * 1       |                        | 内容                    |
|---------------|--------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|
|               |              | バイナリ                  | ASCII                  |                       |
| accessNum     | wdAccessNum  | 1/1                   | 2/2                    | ワードアクセス点数             |
|               | dwdAccessNum | 1/1                   | 2/2                    | ダブルワードアクセス点数          |
| wdDeviceData  |              | 6×N<br>/ 8×N          | 12×N<br>/ 16×N         |                       |
|               | wdDevice     | 4/6<br>(1/2)<br>(3/4) | 8/12<br>(2/4)<br>(6/8) | メモリタイプ<br>ワードメモリ番号    |
|               | wdData       | 2/2                   | 4/4                    | データ (ワード単位)           |
| dwdDeviceData |              | 8×M<br>/ 10×M         | 16×M<br>/ 20×M         |                       |
|               | dwdDevice    | 4/6<br>(1/2)<br>(3/4) | 8/12<br>(2/4)<br>(6/8) | メモリタイプ<br>ダブルワードメモリ番号 |
|               | dwdData      | 4/4                   | 8/8                    | データ (ダブルワード単位)        |

\* 1 : アドレス長を 16 ビットで指定する場合 / アドレス長を 32 ビットで指定する場合、を表す。

表 6.11-11 ReqDeviceWriteRandom (ビットアクセス)  
(ReqDeviceWriteRandomInextension)の項目

| 項目名          |             | サイズ (オクテット) * 1       |                        | 内容                 |
|--------------|-------------|-----------------------|------------------------|--------------------|
|              |             | バイナリ                  | ASCII                  |                    |
| accessNum    | btAccessNum | 1/1                   | 2/2                    | ビットアクセス点数          |
| btDeviceData |             | 5×N<br>/ 8×N          | 10×N<br>/ 16×N         |                    |
|              | btDevice    | 4/6<br>(1/2)<br>(3/4) | 8/12<br>(2/4)<br>(6/8) | メモリタイプ<br>ビットメモリ番号 |
|              | btSetReset  | 1/2                   | 2/4                    | セット/リセット           |

\* 1 : アドレス長を 16 ビットで指定する場合 / アドレス長を 32 ビットで指定する場合、を表す。

#### 6.11.5.2.1.2 拡張指定ありの場合

拡張指定ありの場合、noMonitorDevice の構造として ReqDeviceWriteRandomExtension を使用する。ReqDeviceWriteRandomExtension に含める項目の一覧を表 6.11-12、表 6.11-13 に示す。

**表 6.11-12 ReqDeviceWriteRandom の項目(ワードアクセス)  
(ReqDeviceWriteRandomExtension)**

| 項目名           |              | サイズ (オクテット) *1                                                   |                                                                   | 内容                                                                     |
|---------------|--------------|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
|               |              | バイナリ                                                             | ASCII                                                             |                                                                        |
| accessNum     | wdAccessNum  | 1/1                                                              | 2/2                                                               | ワードアクセス点数                                                              |
|               | dwdAccessNum | 1/1                                                              | 2/2                                                               | ダブルワードアクセス点数                                                           |
| wdDeviceData  |              | 13×N<br>/ 15×N                                                   | 28×N<br>/ 36×N                                                    |                                                                        |
|               | wdDevice     | 11/13<br>(2/2)<br>(2/2)<br>(2/2)<br>(1/2)<br>(3/4)<br>—<br>(1/1) | 20/28<br>(2/2)<br>(4/4)<br>(3/4)<br>(2/4)<br>(6/10)<br>(3/4)<br>— | 間接指定*2<br>拡張指定<br>拡張指定修飾<br>メモリタイプ<br>ワードメモリ番号<br>デバイス修飾<br>ダイレクトメモリ指定 |
|               | wdData       | 2/2                                                              | 4/4                                                               | データ (ワード単位)                                                            |
| dwdDeviceData |              | 8×M<br>/ 10×M                                                    | 16×M<br>/ 20×M                                                    |                                                                        |
|               | dwdDevice    | 4/6<br>(1/2)<br>(3/4)                                            | 8/12<br>(2/4)<br>(6/8)                                            | メモリタイプ<br>ダブルワードメモリ番号                                                  |
|               | dwdData      | 4/4                                                              | 8/8                                                               | データ (ダブルワード単位)                                                         |

\*1: アドレス長を 16 ビットで指定する場合/アドレス長を 32 ビットで指定する場合、を表す。

\*2: バイナリの場合は「デバイス修飾間接指定」となる。

表 6.11-13 ReqDeviceWriteRandom (ビットアクセス)  
(ReqDeviceWriteRandomExtension)の項目

| 項目名          |             | サイズ (オクテット) * <sup>1</sup>                                       |                                                                   | 内容                                                                                 |
|--------------|-------------|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|              |             | バイナリ                                                             | ASCII                                                             |                                                                                    |
| accessNum    | btAccessNum | 1/1                                                              | 2/2                                                               | ビットアクセス点数                                                                          |
| btDeviceData |             | 12×N<br>/15×N                                                    | 22×N<br>/32×N                                                     |                                                                                    |
|              |             |                                                                  |                                                                   |                                                                                    |
|              | btDevice    | 11/13<br>(2/2)<br>(2/2)<br>(2/2)<br>(1/2)<br>(3/4)<br>—<br>(1/1) | 20/28<br>(2/2)<br>(4/4)<br>(3/4)<br>(2/4)<br>(6/10)<br>(3/4)<br>— | 間接指定* <sup>2</sup><br>拡張指定<br>拡張指定修飾<br>メモリタイプ<br>ビットメモリ番号<br>デバイス修飾<br>ダイレクトメモリ指定 |
|              | btSetReset  | 1/2                                                              | 2/4                                                               | セット/リセット                                                                           |

\*<sup>1</sup>: アドレス長を 16 ビットで指定する場合/アドレス長を 32 ビットで指定する場合、を表す。

\*<sup>2</sup>: バイナリの場合は「デバイス修飾間接指定」となる。

#### 6.11.5.3 正常応答時のフレーム構造

wrRes を使用する。

#### 6.11.5.4 エラー応答時のフレーム構造

wrErr を使用する。

### 6.11.6 モニタデータ登録 (EntryMonitorDevice)

#### 6.11.6.1 概要

モニタするビットメモリやワードメモリを登録する。モニタ条件指定の有無により構造が異なる。

モニタ条件を指定するとき、サブコマンドの値は 0x0040 を使用する。モニタ条件の指定を行わないとき、サブコマンドの値は 0x0000 を使用する。

#### 6.11.6.2 要求時のフレーム構造

wrReq を使用する。要求データ (reqData) は ReqMonitorDevice を使用する。

##### 6.11.6.2.1 モニタ条件指定時

モニタ条件指定時、ReqMonitorDevice の構造として tarMonitorDevice を使用する。tarMonitorDevice に含める項目は、表 6.11-6 に示す内容と同一である。

##### 6.11.6.2.2 モニタ条件指定無し

モニタ条件の指定が無いとき、ReqMonitorDevice の構造として noMonitorDevice を使用する。noMonitorDevice に含める項目は、表 6.11-7 および表 6.11-8 に示す内容と同一である。

#### 6.11.6.3 正常応答時のフレーム構造

wrRes を使用する。

#### 6.11.6.4 エラー応答時のフレーム構造

wrErr を使用する。

### 6.11.7 モニタ (ExecuteMonitor)

#### 6.11.7.1 概要

予めモニタデータ登録を行っておいたメモリをモニタする。モニタデータ登録を行っていない場合はエラー応答を返す。

#### 6.11.7.2 要求時のフレーム構造

rdReq を使用する。モニタデータ登録時は、要求データ (reqData) を持たない。

#### 6.11.7.3 正常応答時のフレーム構造

rdRes を使用する。応答データ (resData) は ResDeviceExecuteMonitor を使用する。ResDeviceExecuteMonitor に含める項目の一覧を表 6.11-14 に示す。

表 6.11-14 ResDeviceExecuteMonitor の項目

| 項目名  |              | サイズ (オクテット)      |            | 内容             |
|------|--------------|------------------|------------|----------------|
|      |              | バイナリ             | ASCII      |                |
| data |              | ワードデータ+ダブルワードデータ |            | 登録されたメモリのデータ   |
|      | wdDataBlock  | 2×N<br>(2)       | 4×N<br>(4) | データ (ワード単位)    |
|      | dwdDataBlock | 4×M<br>(4)       | 8×M<br>(8) | データ (ダブルワード単位) |

#### 6.11.7.4 エラー応答時のフレーム構造

rdErr を使用する。

### 6.11.8 複数ブロッカー括読み出し (ReadBlock)

#### 6.11.8.1 概要

ビットメモリやワードメモリの n 点分を 1 ブロックとして、複数ブロック分をランダムに指定してデータを読み出す。



## 6.11.8.2 要求時のフレーム構造

### 6.11.8.2.1 概要

rdReq を使用する。要求データ (reqData) は ReqDeviceReadBlock を使用する。ReqDeviceReadBlock に含める項目の一覧を表 6.11-15 に示す。

#### 6.11.8.2.1.1 拡張指定なしの場合

拡張指定なしの場合、ReqDeviceReadBlock の構造として ReqDeviceReadBlockInextension を使用する。ReqDeviceReadBlockInextension に含める項目の一覧を表 6.11-15 に示す。

表 6.11-15 ReqDeviceReadBlock(ReqDeviceReadBlockInextension)の項目

| 項目名              | サイズ (オクテット) *1                     |                            | 内容                 |
|------------------|------------------------------------|----------------------------|--------------------|
|                  | バイナリ                               | ASCII                      |                    |
| wdDeviceBlockNum | 1/1                                | 2/2                        | ワードメモリブロック数        |
| btDeviceBlockNum | 1/1                                | 2/2                        | ビットメモリブロック数        |
| wdDeviceBlock    | 6×N<br>/10×N                       | 12×N<br>/20×N              |                    |
|                  | typeWdDevice<br><br>(1/2)<br>(3/4) | 8/12<br><br>(2/4)<br>(6/8) | メモリタイプ<br>ワードメモリ番号 |
|                  | deviceNum                          | 2/2                        | 点数                 |
| btDeviceBlock    | 6×M<br>/10×M                       | 12×M<br>/20×M              |                    |
|                  | typeBtDevice<br><br>(1/2)<br>(3/4) | 8/12<br><br>(2/4)<br>(6/8) | メモリタイプ<br>ビットメモリ番号 |
|                  | deviceNum                          | 2/2                        | 点数                 |

\*1: アドレス長を 16 ビットで指定する場合/アドレス長を 32 ビットで指定する場合、を表す。

#### 6.11.8.2.1.2 拡張指定ありの場合

拡張指定ありの場合、ReqDeviceReadBlock の構造として ReqDeviceReadBlockExtension を使用する。ReqDeviceReadBlockExtension に含める項目の一覧を表 6.11-16 に示す。

表 6.11-16 ReqDeviceReadBlock(ReqDeviceReadBlockExtension)の項目

| 項目名              | サイズ (オクテット) *1 |                                                                  | 内容                                                                |
|------------------|----------------|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
|                  | バイナリ           | ASCII                                                            |                                                                   |
| wdDeviceBlockNum | 1/1            | 2/2                                                              | ワードメモリブロック数                                                       |
| btDeviceBlockNum | 1/1            | 2/2                                                              | ビットメモリブロック数                                                       |
| wdDeviceBlock    | 13×N<br>/15×N  | 24×N<br>/32×N                                                    |                                                                   |
|                  | typeWdDevice   | 11/13<br>(2/2)<br>(2/2)<br>(2/2)<br>(1/2)<br>(3/4)<br>—<br>(1/1) | 20/28<br>(2/2)<br>(4/4)<br>(3/4)<br>(2/4)<br>(6/10)<br>(3/4)<br>— |
|                  |                |                                                                  | 間接指定*2                                                            |
|                  |                |                                                                  | 拡張指定                                                              |
|                  |                |                                                                  | 拡張指定修飾                                                            |
|                  |                |                                                                  | メモリタイプ                                                            |
|                  |                |                                                                  | ワードメモリ番号                                                          |
| btDeviceBlock    | deviceNum      | 2/2                                                              | 4/4                                                               |
|                  |                |                                                                  | 点数                                                                |
|                  | 6×M<br>/10×M   | 12×M<br>/20×M                                                    |                                                                   |
| btDeviceBlock    | typeBtDevice   | 4/6<br>(1/2)<br>(3/4)                                            | 8/12<br>(2/4)<br>(6/8)                                            |
|                  |                |                                                                  | メモリタイプ                                                            |
|                  |                |                                                                  | ビットメモリ番号                                                          |
| btDeviceBlock    | deviceNum      | 2/2                                                              | 4/4                                                               |
|                  |                |                                                                  | 点数                                                                |

\*1: アドレス長を 16 ビットで指定する場合/アドレス長を 32 ビットで指定する場合、を表す。

\*2: バイナリの場合は「デバイス修飾間接指定」となる。

### 6.11.8.3 正常応答時のフレーム構造

rdRes を使用する。応答データ (resData) は ResDeviceReadBlock を使用する。  
ResDeviceReadBlock に含める項目の一覧を表 6.11-17 に示す。

表 6.11-17 ResDeviceReadBlock の項目

| 項目名             | サイズ (オクテット)         |            | 内容                          |
|-----------------|---------------------|------------|-----------------------------|
|                 | バイナリ                | ASCII      |                             |
| areaWdDataBlock | 1 ブロックあたりデータ数×ブロック数 |            |                             |
| wdDataBlock     | 2×N<br>(2)          | 4×N<br>(4) | データブロック<br>ブロック中のデータ 1 個あたり |
| areaBtDataBlock | 1 ブロックあたりデータ数×ブロック数 |            |                             |
| btDataBlock     | 2×M<br>(2)          | 4×M<br>(4) | データブロック<br>ブロック中のデータ 1 個あたり |

### 6.11.8.4 エラー応答時のフレーム構造

rdErr を使用する。

## 6.11.9 複数ブロック一括書き込み (WriteBlock)

### 6.11.9.1 概要

ビットメモリやワードメモリの  $n$  点分を 1 ブロックとして、複数ブロック分をランダムに指定してデータを書き込む。

### 6.11.9.2 要求時のフレーム構造

wrReq を使用する。要求データ (reqData) は ReqDeviceWriteBlock を使用する。ReqDeviceWriteBlock に含める項目の一覧を表 6.11-18 に示す。

#### 6.11.9.2.1.1 拡張指定なしの場合

拡張指定なしの場合、ReqDeviceWriteBlock の構造として ReqDeviceWriteBlockInextension を使用する。ReqDeviceWriteBlockInextension に含める項目の一覧を表 6.11-18 に示す。

表 6.11-18 ReqDeviceWriteBlock(ReqDeviceWriteBlockInextension)の項目

| 項目名               | サイズ (オクテット) *1        |                        | 内容                          |
|-------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------------|
|                   | バイナリ                  | ASCII                  |                             |
| wdDeviceBlockNum  | 1/1                   | 2/2                    | ワードメモリブロック数                 |
| btDeviceBlockNum  | 1/1                   | 2/2                    | ビットメモリブロック数                 |
| wdDeviceBlockData | 1 ブロックあたりデータ数×ブロック数   |                        |                             |
| typeWdDevice      | 4/6<br>(1/2)<br>(3/4) | 8/12<br>(2/4)<br>(6/8) | メモリタイプ<br>ワードメモリ番号          |
| deviceNum         | 2/2                   | 4/4                    | 点数                          |
| wdDataBlock       | 2×N/2×N<br>(2/2)      | 4×N/4×N<br>(4/4)       | データブロック<br>ブロック中のデータ 1 個あたり |
| btDeviceBlockData | 1 ブロックあたりデータ数×ブロック数   |                        |                             |
| typeBtDevice      | 4/6<br>(1/2)<br>(3/4) | 8/12<br>(2/4)<br>(6/8) | メモリタイプ<br>ビットメモリ番号          |
| deviceNum         | 2/2                   | 4/4                    | 点数                          |
| btDataBlock       | 2×M/2×M<br>(2/2)      | 4×M/4×M<br>(4/4)       | データブロック<br>ブロック中のデータ 1 個あたり |

\*1: アドレス長を 16 ビットで指定する場合/アドレス長を 32 ビットで指定する場合、を表す。

#### 6.11.9.2.1.2 拡張指定ありの場合

拡張指定ありの場合、ReqDeviceWriteBlock の構造として ReqDeviceWriteBlockExtension を使用する。ReqDeviceWriteBlockExtension に含める項目の一覧を表 6.11-19 に示す。

表 6.11-19 ReqDeviceWriteBlock(ReqDeviceWriteBlockExtension)の項目

| 項目名               | サイズ (オクテット) *1                                                   |                                                                   | 内容                                                                    |
|-------------------|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
|                   | バイナリ                                                             | ASCII                                                             |                                                                       |
| wdDeviceBlockNum  | 1/1                                                              | 2/2                                                               | ワードメモリブロック数                                                           |
| btDeviceBlockNum  | 1/1                                                              | 2/2                                                               | ビットメモリブロック数                                                           |
| wdDeviceBlockData | 1 ブロックあたりデータ数×ブロック数                                              |                                                                   |                                                                       |
| typeWdDevice      | 11/13<br>(2/2)<br>(2/2)<br>(2/2)<br>(1/2)<br>(3/4)<br>—<br>(1/1) | 20/28<br>(2/2)<br>(4/4)<br>(3/4)<br>(2/4)<br>(6/10)<br>(3/4)<br>— | 間接指定*2<br>拡張指定<br>拡張指定修飾<br>メモリタイプ<br>先頭メモリ番号<br>デバイス修飾<br>ダイレクトメモリ指定 |
| deviceNum         | 2/2                                                              | 4/4                                                               | 点数                                                                    |
| wdDataBlock       | 2×N/2×N<br>(2/2)                                                 | 4×N/4×N<br>(4/4)                                                  | データブロック<br>ブロック中のデータ 1 個あたり                                           |
| btDeviceBlockData | 1 ブロックあたりデータ数×ブロック数                                              |                                                                   |                                                                       |
| typeBtDevice      | 4/6<br>(1/2)<br>(3/4)                                            | 8/12<br>(2/4)<br>(6/8)                                            | メモリタイプ<br>ビットメモリ番号                                                    |
| deviceNum         | 2/2                                                              | 4/4                                                               | 点数                                                                    |
| btDataBlock       | 2×M/2×M<br>(2/2)                                                 | 4×M/4×M<br>(4/4)                                                  | データブロック<br>ブロック中のデータ 1 個あたり                                           |

\*1：アドレス長を 16 ビットで指定する場合／アドレス長を 32 ビットで指定する場合、を表す。

\*2：バイナリの場合は「デバイス修飾間接指定」となる。

#### 6.11.9.3 正常応答時のフレーム構造

wrRes を使用する。

#### 6.11.9.4 エラー応答時のフレーム構造

wrErr を使用する。

## 6.11.10 ラベル名による配列 n 点データ一括読み出し (ArrayLabelRead)

### 6.11.10.1 概要

ラベルからデータを読み出す。

### 6.11.10.2 要求時のフレーム構造

#### 6.11.10.2.1 概要

rdReq (rdReqST-PDU または rdReqMT-PDU を示す) を使用する。要求データ (reqData) は ReqLabelRead を使用する。

#### 6.11.10.2.2 拡張指定しない場合

拡張指定しない場合、ReqLabelRead の構造として ReqLabelReadInextension を使用する。ReqLabelReadInextension に含める項目の一覧を表 6.11-20 に示す。

表 6.11-20 ReqLabelRead (ReqLabelReadInextension) の項目

| 項目名       |                 | サイズ (オクテット)       |       | 内容         |
|-----------|-----------------|-------------------|-------|------------|
|           |                 | バイナリ              | ASCII |            |
| accessNum | arrayNum        | 2                 | 4     | 配列点数       |
|           | reserved2       | 2                 | 4     | 将来拡張用      |
| labelData |                 | 1 ラベルあたりデータ数×ラベル数 |       |            |
|           | labelNameLength | 2                 | 4     | ラベル名長      |
|           | labelName       | N                 | N     | ラベル名       |
|           | readUnit        | 1                 | 2     | 読み出し単位指定   |
|           | reserved1       | 1                 | 2     | 将来拡張用      |
|           | dataLength      | 2                 | 4     | 読み出し配列データ長 |

### 6.11.10.2.3 拡張指定する場合

拡張指定する場合、ReqLabelRead の構造として ReqLabelReadExtension を使用する。ReqLabelReadExtension に含める項目の一覧を表 6.11-21 に示す。

表 6.11-21 ReqLabelRead (ReqLabelReadExtension) の項目

| 項目名                |                          | サイズ (オクテット)       |       | 内容         |
|--------------------|--------------------------|-------------------|-------|------------|
|                    |                          | バイナリ              | ASCII |            |
| accessNum          | arrayNum                 | 2                 | 4     | 配列点数       |
|                    | labelExtensionNum        | 2                 | 4     | 拡張指定ラベル点数  |
| labelDataExtension |                          | 1 ラベルあたりデータ数×ラベル数 |       |            |
|                    | labelNameLengthExtension | 2                 | 4     | ラベル名長      |
|                    | labelNameExtension       | N                 | N     | ラベル名       |
| labelData          |                          | 1 ラベルあたりデータ数×ラベル数 |       |            |
|                    | labelNameLength          | 2                 | 4     | ラベル名長      |
|                    | labelName                | M                 | M     | ラベル名       |
|                    | readUnit                 | 1                 | 2     | 読み出し単位指定   |
|                    | reserved1                | 1                 | 2     | 将来拡張用      |
|                    | dataLength               | 2                 | 4     | 読み出し配列データ長 |

### 6.11.10.3 正常応答時のフレーム構造

rdRes (rdResST-PDU または rdResMT-PDU を示す) を使用する。応答データ (resData) は ResLabelRead を使用する。ResLabelRead に含める項目の一覧を表 6.11-22 に示す。

表 6.11-22 ResLabelRead の項目

| 項目名       |            | サイズ (オクテット)       |       | 内容         |
|-----------|------------|-------------------|-------|------------|
|           |            | バイナリ              | ASCII |            |
| arrayNum  |            | 2                 | 4     | 配列点数       |
| labelData |            | 1 ラベルあたりデータ数×ラベル数 |       |            |
|           | dataTypeId | 1                 | 2     | データ型 ID    |
|           | readUnit   | 1                 | 2     | 読み出し単位指定   |
|           | dataLength | 2                 | 4     | 読み出し配列データ長 |
|           | data       | N                 | N     | 読み出しデータ    |

### 6.11.10.4 エラー応答時のフレーム構造

rdErr (rdErrST-PDU または rdErrMT-PDU を示す) を使用する。

### 6.11.11 ラベル名による配列 n 点データ一括書き込み (ArrayLabelWrite)

#### 6.11.11.1 概要

ラベルヘデータを書き込む。

## 6.11.11.2 要求時のフレーム構造

### 6.11.11.2.1 概要

wrReq (wrReqST-PDU または wrReqMT-PDU を示す) を使用する。要求データ (reqData) は ReqLabelWrite を使用する。

### 6.11.11.2.2 拡張指定しない場合

拡張指定しない場合、ReqLabelWrite の構造として ReqLabelWriteInextension を使用する。ReqLabelWriteInextension に含める項目の一覧を表 6.11-23 に示す。

表 6.11-23 ReqLabelWrite (ReqLabelWriteInextension) の項目

| 項目名       |                 | サイズ (オクテット)       |       | 内容         |
|-----------|-----------------|-------------------|-------|------------|
|           |                 | バイナリ              | ASCII |            |
| accessNum | arrayNum        | 2                 | 4     | 配列点数       |
|           | reserved2       | 2                 | 4     | 将来拡張用      |
| labelData |                 | 1 ラベルあたりデータ数×ラベル数 |       |            |
|           | labelNameLength | 2                 | 4     | ラベル名長      |
|           | labelName       | N                 | N     | ラベル名       |
|           | writeUnit       | 1                 | 2     | 書き込み単位指定   |
|           | reserved1       | 1                 | 2     | 将来拡張用      |
|           | dataLength      | 2                 | 4     | 書き込み配列データ長 |
|           | writeData       | M                 | M     | 書き込みデータ    |

### 6.11.11.2.3 拡張指定する場合

拡張指定する場合、ReqLabelWrite の構造として ReqLabelWriteExtension を使用する。ReqLabelWriteExtension に含める項目の一覧を表 6.11-24 に示す。

表 6.11-24 ReqLabelWrite (ReqLabelWriteExtension) の項目

| 項目名                |                          | サイズ (オクテット)       |       | 内容         |
|--------------------|--------------------------|-------------------|-------|------------|
|                    |                          | バイナリ              | ASCII |            |
| accessNum          | arrayNum                 | 2                 | 4     | 配列点数       |
|                    | labelExtensionNum        | 2                 | 4     | 拡張指定ラベル点数  |
| labelDataExtension |                          | 1 ラベルあたりデータ数×ラベル数 |       |            |
|                    | labelNameLengthExtension | 2                 | 4     | ラベル名長      |
|                    | labelNameExtension       | N                 | N     | ラベル名       |
| labelData          |                          | 1 ラベルあたりデータ数×ラベル数 |       |            |
|                    | labelNameLength          | 2                 | 4     | ラベル名長      |
|                    | labelName                | M                 | M     | ラベル名       |
|                    | writeUnit                | 1                 | 2     | 書き込み単位指定   |
|                    | reserved1                | 1                 | 2     | 将来拡張用      |
|                    | dataLength               | 2                 | 4     | 書き込み配列データ長 |
|                    | writeData                | L                 | L     | 書き込みデータ    |

#### **6.11.11.3 正常応答時のフレーム構造**

wrRes (wrResST-PDU または wrResMT-PDU を示す) を使用する。

#### **6.11.11.4 エラー応答時のフレーム構造**

rdErr (rdErrST-PDU または rdErrMT-PDU を示す) を使用する。

### **6.11.12 ラベルのランダム読み出し (LabelReadRandom)**

#### **6.11.12.1 概要**

ラベルをランダムに指定してデータを読み出す。

#### **6.11.12.2 要求時のフレーム構造**

##### **6.11.12.2.1 概要**

rdReq (rdReqST-PDU または rdReqMT-PDU を示す) を使用する。要求データ (reqData) は ReqLabelReadRandom を使用する。



#### 6.11.12.2.2 拡張指定しない場合

拡張指定しない場合、ReqLabelReadRandom の構造として ReqLabelReadRandomInextension を使用する。ReqLabelReadRandomInextension に含める項目の一覧を表 6.11-25 に示す。

表 6.11-25 ReqLabelReadRandom (ReqLabelReadRandomInextension) の項目

| 項目名       |                 | サイズ (オクテット)       |       | 内容        |
|-----------|-----------------|-------------------|-------|-----------|
|           |                 | バイナリ              | ASCII |           |
| accessNum | readDataNum     | 2                 | 4     | 読み出しデータ点数 |
|           | reserved2       | 2                 | 4     | 将来拡張用     |
| labelData |                 | 1 ラベルあたりデータ数×ラベル数 |       |           |
|           | labelNameLength | 2                 | 4     | ラベル名長     |
|           | labelName       | N                 | N     | ラベル名      |

#### 6.11.12.2.3 拡張指定する場合

拡張指定する場合、ReqLabelReadRandom の構造として ReqLabelReadRandomExtension を使用する。ReqLabelReadRandomExtension に含める項目の一覧を表 6.11-26 に示す。

表 6.11-26 ReqLabelReadRandom (ReqLabelReadRandomExtension) の項目

| 項目名                |                          | サイズ (オクテット)       |       | 内容        |
|--------------------|--------------------------|-------------------|-------|-----------|
|                    |                          | バイナリ              | ASCII |           |
| accessNum          | readDataNum              | 2                 | 4     | 読み出しデータ点数 |
|                    | labelExtensionNum        | 2                 | 4     | 拡張指定ラベル点数 |
| labelDataExtension |                          | 1 ラベルあたりデータ数×ラベル数 |       |           |
|                    | labelNameLengthExtension | 2                 | 4     | ラベル名長     |
|                    | labelNameExtension       | N                 | N     | ラベル名      |
| labelData          |                          | 1 ラベルあたりデータ数×ラベル数 |       |           |
|                    | labelNameLength          | 2                 | 4     | ラベル名長     |
|                    | labelName                | M                 | M     | ラベル名      |

### 6.11.12.3 正常応答時のフレーム構造

rdRes (rdResST-PDU または rdResMT-PDU を示す) を使用する。応答データ (resData) は ResLabelRandomRead を使用する。ResLabelRandomRead に含める項目の一覧を表 6.11-27 に示す。

表 6.11-27 ResLabelRandomRead の項目

| 項目名         |            | サイズ (オクテット)       |       | 内容        |
|-------------|------------|-------------------|-------|-----------|
|             |            | バイナリ              | ASCII |           |
| readDataNum |            | 2                 | 4     | 読み出しデータ点数 |
| labelData   |            | 1 ラベルあたりデータ数×ラベル数 |       |           |
|             | dataTypeId | 1                 | 2     | データ型 ID   |
|             | reserved1  | 1                 | 2     | 将来拡張用     |
|             | dataLength | 2                 | 4     | 読み出しデータ長  |
|             | data       | 2                 | 4     | 読み出しデータ   |

### 6.11.12.4 エラー応答時のフレーム構造

rdErr (rdErrST-PDU または rdErrMT-PDU を示す) を使用する。

### 6.11.13 ラベルのランダム書き込み (LabelWriteRandom)

#### 6.11.13.1 概要

ラベルをランダムに指定してデータを書き込む。

#### 6.11.13.2 要求時のフレーム構造

##### 6.11.13.2.1 概要

wrReq (wrReqST-PDU または wrReqMT-PDU を示す) を使用する。要求データ (reqData) は ReqLabelWriteRandom を使用する。

##### 6.11.13.2.2 拡張指定しない場合

拡張指定しない場合、ReqLabelWriteRandom の構造として ReqLabelWriteRandomInextension を使用する。ReqLabelWriteRandomInextension に含める項目の一覧を表 6.11-28 に示す。

表 6.11-28 ReqLabelWriteRandom (ReqLabelWriteRandomInextension) の項目

| 項目名       |                 | サイズ (オクテット)       |       | 内容        |
|-----------|-----------------|-------------------|-------|-----------|
|           |                 | バイナリ              | ASCII |           |
| accessNum | writeDataNum    | 2                 | 4     | 書き込みデータ点数 |
|           | reserved2       | 2                 | 4     | 将来拡張用     |
| labelData |                 | 1 ラベルあたりデータ数×ラベル数 |       |           |
|           | labelNameLength | 2                 | 4     | ラベル名長     |
|           | labelName       | N                 | N     | ラベル名      |
|           | dataLength      | 2                 | 4     | 書き込みデータ長  |
|           | writeData       | M                 | M     | 書き込みデータ   |

### 6.11.13.2.3 拡張指定する場合

拡張指定する場合、ReqLabelWriteRandom の構造として ReqLabelWriteRandomExtension を使用する。ReqLabelWriteRandomExtension に含める項目の一覧を表 6.11-29 に示す。

表 6.11-29 ReqLabelWriteRandom (ReqLabelWriteRandomExtension) の項目

| 項目名                |                          | サイズ (オクテット)       |       | 内容        |
|--------------------|--------------------------|-------------------|-------|-----------|
|                    |                          | バイナリ              | ASCII |           |
| accessNum          | writeDataNum             | 2                 | 4     | 書き込みデータ点数 |
|                    | labelExtensionNum        | 2                 | 4     | 拡張指定ラベル点数 |
| labelDataExtension |                          | 1 ラベルあたりデータ数×ラベル数 |       |           |
|                    | labelNameLengthExtension | 2                 | 4     | ラベル名長     |
|                    | labelNameExtension       | N                 | N     | ラベル名      |
| labelData          |                          | 1 ラベルあたりデータ数×ラベル数 |       |           |
|                    | labelNameLength          | 2                 | 4     | ラベル名長     |
|                    | labelName                | M                 | M     | ラベル名      |
|                    | dataLength               | 2                 | 4     | 書き込みデータ長  |
|                    | writeData                | M                 | M     | 書き込みデータ   |

### 6.11.13.3 正常応答時のフレーム構造

wrRes (wrResST-PDU または wrResMT-PDU を示す) を使用する。

### 6.11.13.4 エラー応答時のフレーム構造

rdErr (rdErrST-PDU または rdErrMT-PDU を示す) を使用する。

## 6.12 デュアルポートメモリ (Memory)

### 6.12.1 概要

ネットワークモジュールのメモリ (デュアルポートメモリ) に対して、データ読み出しや書き込みを行う。

### 6.12.2 一括読み出し (Read)

#### 6.12.2.1 概要

デュアルポートメモリからデータを一括して読み出す。

#### 6.12.2.2 要求時のフレーム構造

rdReq を使用する。要求データ (reqData) は ReqMemoryRead を使用する。ReqMemoryRead に含める項目の一覧を表 6.12-1 に示す。

表 6.12-1 ReqMemoryRead の項目

| 項目名       | サイズ (オクテット) |       | 内容     |
|-----------|-------------|-------|--------|
|           | バイナリ        | ASCII |        |
| startAddr | 4           | 8     | 先頭アドレス |
| wl        | 2           | 4     | ワード長   |

### 6.12.2.3 正常応答時のフレーム構造

rdRes を使用する。応答データ (resData) は ResMemoryRead を使用する。ResMemoryRead に含める項目の一覧を表 6.12-2 に示す。

表 6.12-2 ResMemoryRead の項目

| 項目名         | サイズ (オクテット) |            | 内容          |
|-------------|-------------|------------|-------------|
|             | バイナリ        | ASCII      |             |
| wdDataBlock | 2×N<br>(2)  | 4×N<br>(4) | データ (ワード単位) |

### 6.12.2.4 エラー応答時のフレーム構造

rdErr を使用する。

## 6.12.3 一括書き込み (Write)

### 6.12.3.1 概要

デュアルポートメモリへデータを一括して書き込む。

### 6.12.3.2 要求時のフレーム構造

wrReq を使用する。要求データ (reqData) は ReqMemoryWrite を使用する。ReqMemoryWrite に含める項目の一覧を表 6.12-3 に示す。

表 6.12-3 ReqMemoryWrite の項目

| 項目名         | サイズ (オクテット) |            | 内容          |
|-------------|-------------|------------|-------------|
|             | バイナリ        | ASCII      |             |
| startAddr   | 4           | 8          | 先頭アドレス      |
| wl          | 2           | 4          | ワード長        |
| wdDataBlock | 2×N<br>(2)  | 4×N<br>(4) | データ (ワード単位) |

### 6.12.3.3 正常応答時のフレーム構造

wrRes を使用する。

### 6.12.3.4 エラー応答時のフレーム構造

wrErr を使用する。

## 6.13 拡張モジュール (ExtendUnit)

### 6.13.1 概要

拡張モジュールのメモリに対して、データ読み出しや書き込みを行う。

### 6.13.2 一括読み出し (Read)

#### 6.13.2.1 概要

拡張モジュールのメモリからデータを一括して読み出す。

#### 6.13.2.2 要求時のフレーム構造

rdReq を使用する。要求データ (reqData) は ReqExtendUnitRead を使用する。ReqExtendUnitRead に含める項目の一覧を表 6.13-1 に示す。

表 6.13-1 ReqExtendUnitRead の項目

| 項目名       | サイズ (オクテット) |       | 内容      |
|-----------|-------------|-------|---------|
|           | バイナリ        | ASCII |         |
| startAddr | 4           | 8     | 先頭アドレス  |
| byteNum   | 2           | 4     | バイト数    |
| unitNo    | 2           | 4     | モジュール番号 |

#### 6.13.2.3 正常応答時のフレーム構造

rdRes を使用する。応答データ (resData) は ResMemoryRead を使用する。ResMemoryRead に含める項目の一覧を表 6.13-2 に示す。

表 6.13-2 ResMemoryRead の項目

| 項目名  | サイズ (オクテット) |       | 内容  |
|------|-------------|-------|-----|
|      | バイナリ        | ASCII |     |
| data | N           | N     | データ |

#### 6.13.2.4 エラー応答時のフレーム構造

rdErr を使用する。

### 6.13.3 一括書き込み (Write)

#### 6.13.3.1 概要

拡張モジュールのメモリヘデータを一括して書き込む。

#### 6.13.3.2 要求時のフレーム構造

wrReq を使用する。要求データ (reqData) は ReqExtendUnitWrite を使用する。ReqExtendUnitWrite に含める項目の一覧を表 6.13-3 に示す。

表 6.13-3 ReqExtendUnitWrite の項目

| 項目名       | サイズ (オクテット) |       | 内容      |
|-----------|-------------|-------|---------|
|           | バイナリ        | ASCII |         |
| startAddr | 4           | 8     | 先頭アドレス  |
| byteNum   | 2           | 4     | バイト数    |
| unitNo    | 2           | 4     | モジュール番号 |
| data      | N           | N     | データ     |

#### 6.13.3.3 正常応答時のフレーム構造

wrRes を使用する。

#### 6.13.3.4 エラー応答時のフレーム構造

wrErr を使用する。

## 6.14 リモート制御 (RemoteControl)

### 6.14.1 概要

機器に対して、リモート RUN、リモート STOP、リモート RESET など遠隔操作を行う。

### 6.14.2 リモート RUN (RemoteRun)

#### 6.14.2.1 概要

機器に対してリモート RUN 要求を行う。

#### 6.14.2.2 要求時のフレーム構造

wrReq を使用する。要求データ (reqData) は ReqRemoteRun を使用する。ReqRemoteRun に含める項目の一覧を表 6.14-1 に示す。

表 6.14-1 ReqRemoteRun の項目

| 項目名       | サイズ (オクテット) |       | 内容     |
|-----------|-------------|-------|--------|
|           | バイナリ        | ASCII |        |
| mode      | 2           | 4     | モード    |
| clearMode | 1           | 2     | クリアモード |
| reserved1 | 1           | 2     | 将来拡張用  |

#### 6.14.2.3 正常応答時のフレーム構造

wrRes を使用する。

#### 6.14.2.4 エラー応答時のフレーム構造

wrErr を使用する。

## 6.14.3 リモート STOP (RemoteSTOP)

### 6.14.3.1 概要

機器に対してリモート STOP 要求を行う。

### 6.14.3.2 要求時のフレーム構造

wrReq を使用する。要求データ (reqData) は ReqRemoteStop を使用する。ReqRemoteStop に含める項目の一覧を表 6.14-2 に示す。

表 6.14-2 ReqRemoteStop の項目

| 項目名  | サイズ (オクテット) |       | 内容  |
|------|-------------|-------|-----|
|      | バイナリ        | ASCII |     |
| mode | 2           | 4     | モード |

#### 6.14.3.3 正常応答時のフレーム構造

wrRes を使用する。

#### 6.14.3.4 エラー応答時のフレーム構造

wrErr を使用する。

## 6.14.4 リモート PAUSE (RemotePause)

### 6.14.4.1 概要

機器に対してリモート PAUSE 要求を行う。

#### 6.14.4.2 要求時のフレーム構造

wrReq を使用する。要求データ (reqData) は ReqRemotePause を使用する。ReqRemotePause に含める項目は、表 6.14-2 に示す内容と同一である。

#### 6.14.4.3 正常応答時のフレーム構造

wrRes を使用する。

#### 6.14.4.4 エラー応答時のフレーム構造

wrErr を使用する。

### 6.14.5 リモートラッチクリア (RemoteLatchClear)

#### 6.14.5.1 概要

機器が STOP 状態のとき、リモートラッチクリア要求を行う。

#### 6.14.5.2 要求時のフレーム構造

wrReq を使用する。要求データ (reqData) は ReqRemoteLatchClear を使用する。ReqRemoteLatchClear に含める項目は、表 6.14-2 に示す内容と同一である。

#### 6.14.5.3 正常応答時のフレーム構造

wrRes を使用する。

#### 6.14.5.4 エラー応答時のフレーム構造

wrErr を使用する。

### 6.14.6 リモートリセット (RemoteReset)

#### 6.14.6.1 概要

機器のエラー停止状態を解除するために、リモートリセット要求を行う。

応答が不要な場合、サブコマンドの値は 0x0000 を使用する。応答が必要な場合、サブコマンドの値は 0x0001 を使用する。サブコマンドの値が 0x0000 の要求伝文を受信したサーバは、リセットが成功した場合、応答を返さない。サブコマンドの値が 0x0001 の要求伝文を受信したサーバは、リセットを実行する前に、応答を返す。

#### 6.14.6.2 要求時のフレーム構造

wrReq を使用する。要求データ (reqData) は、ReqRemoteReset を使用する。ReqRemoteReset に含める項目は、表 6.14-2 に示す内容と同一である。

#### 6.14.6.3 正常応答時のフレーム構造

wrRes を使用する。

#### 6.14.6.4 エラー応答時のフレーム構造

wrErr を使用する。

### 6.14.7 プロセッサタイプ読み出し (ReadTypeName)

#### 6.14.7.1 概要

機器のプロセッサ型名コード (プロセッサタイプ) を読み出す。

#### 6.14.7.2 要求時のフレーム構造

rdReq を使用する。プロセッサタイプ読み出し時は、要求データ (reqData) を持たない。

### 6.14.7.3 正常応答時のフレーム構造

rdRes を使用する。応答データ (resData) は ResRemoteReadTypeName を使用する。ResRemoteTypeName に含める項目の一覧を表 6.14-3 に示す。

表 6.14-3 ResRemoteReadTypeName の項目

| 項目名          | サイズ (オクテット) |       | 内容             |
|--------------|-------------|-------|----------------|
|              | バイナリ        | ASCII |                |
| procType     | 16          | 16    | プロセッサモジュール名    |
| procTypeCode | 2           | 4     | プロセッサモジュール名コード |

procType : アクセス先の機器を特定するために、形名等を設定する。(ベンダにて定義する)

procTypeCode : procType で示された機器に相当する個別の値を設定する。(ベンダにて定義する)

※使用例は SLMP リファレンスマニュアル(BAP-C3002-001) 3.6 Remote Control(リモート操作)の"Read Type Name"コマンドを参照ください。

### 6.14.7.4 エラー応答時のフレーム構造

rdErr を使用する。

## 6.14.8 インディケータ表示 (NodeIndication)

### 6.14.8.1 概要

指定した MAC アドレスを持つ機器のインディケータ表示を開始/終了する。

インディケータ表示を開始/終了させたい要求先の MAC アドレスを指定してブロードキャスト送信する。要求伝文を受信した機器は、伝文内の要求先 MAC アドレスと自身の MAC アドレスが一致した場合、任意のインディケータの表示を開始/終了し、応答伝文をブロードキャスト送信する。インディケータを持たない機器が要求伝文を受信した場合は、要求伝文を破棄する。

### 6.14.8.2 要求時のフレーム構造

reqLMT-PDU を使用する。要求データ (reqData) は ReqNodeIndication を使用する。ReqNodeIndication に含める項目の一覧を表 6.14-4 に示す。

表 6.14-4 ReqNodeIndication の項目

| 項目名        | サイズ (オクテット) |       | 内容            |
|------------|-------------|-------|---------------|
|            | バイナリ        | ASCII |               |
| dstMacAddr | 6           | —     | 要求先の MAC アドレス |
| startStop  | 2           | —     | インディケータ表示指示   |

### 6.14.8.3 正常応答時のフレーム構造

resLMT-PDU を使用する。応答データ (resData) は ResNodeIndication を使用する。ResNodeIndication に含める項目の一覧を表 6.14-5 に示す。

表 6.14-5 ResNodeIndication の項目

| 項目名        | サイズ (オクテット) |       | 内容            |
|------------|-------------|-------|---------------|
|            | バイナリ        | ASCII |               |
| dstMacAddr | 6           | —     | 要求先の MAC アドレス |



#### 6.14.8.4 エラー応答時のフレーム構造

errLMT-PDU を使用する。応答データ (resData) は使用しない。

### 6.15 ドライブメモリ (Drive)

#### 6.15.1 概要

SLMP では、ファイルはドライブメモリに格納される。ドライブメモリは、クラスタと呼ばれる単位でファイルを管理する。クラスタとは、データが書き込まれたメモリが **FAT** により管理されるされるとききの最小単位を示す。1 クラスタの大きさは、システムによって異なる。

本機能では、ドライブメモリの使用状態読み出しや、整理整頓を行う。

注釈 FAT は、OS (Operating system) がドライブメモリ上でのファイル位置を管理するためのテーブルを示す。

#### 6.15.2 メモリ使用状態読み出し (ReadDiskState)

##### 6.15.2.1 概要

ドライブメモリの使用状態を読み出す。

##### 6.15.2.2 要求時のフレーム構造

rdReq を使用する。要求データ (reqData) は ReqDriveReadDiskState を使用する。ReqDriveReadDiskState に含める項目の一覧を表 6.15-1 に示す。

表 6.15-1 ReqDriveReadDiskState の項目

| 項目名          | サイズ (オクテット)     |                 | 内容                 |
|--------------|-----------------|-----------------|--------------------|
|              | バイナリ            | ASCII           |                    |
| filePassword | 4<br>(3)<br>(1) | 8<br>(6)<br>(2) | ファイルパスワード<br>設定フラグ |
| driveName    | 2               | 4               | ドライブ名              |
| clusterNo    | 2               | 4               | クラスタ番号             |
| readNum      | 2               | 4               | 読み出し数              |

##### 6.15.2.3 正常応答時のフレーム構造

rdRes を使用する。応答データ (resData) は ResDriveReadDiskState を使用する。ResDriveReadDiskState に含める項目の一覧を表 6.15-2 に示す。

表 6.15-2 ResDriveReadDiskState の項目

| 項目名              | サイズ (オクテット) |            | 内容       |
|------------------|-------------|------------|----------|
|                  | バイナリ        | ASCII      |          |
| emptyClusterList | 2×N<br>(2)  | 4×N<br>(4) | クラスタ使用状況 |

##### 6.15.2.4 エラー応答時のフレーム構造

rdErr を使用する。

#### 6.15.3 デフラグ (Defrag)

##### 6.15.3.1 概要

ドライブメモリの整理整頓を行い、連続した空きエリアを増やす。

### 6.15.3.2 要求時のフレーム構造

wrReq を使用する。要求データ (reqData) は ReqDriveDefrag を使用する。ReqDriveDefrag に含める項目の一覧を表 6.15-3 に示す。

表 6.15-3 ReqDriveDefrag の項目

| 項目名          | サイズ (オクテット) |       | 内容                 |
|--------------|-------------|-------|--------------------|
|              | バイナリ        | ASCII |                    |
| filePassword | 4           | 8     | ファイルパスワード<br>設定フラグ |
|              | (3)         | (6)   |                    |
|              | (1)         | (2)   |                    |
| driveName    | 2           | 4     | ドライブ名              |

### 6.15.3.3 正常応答時のフレーム構造

wrRes を使用する。

### 6.15.3.4 エラー応答時のフレーム構造

wrErr を使用する。

## 6.16 ファイル (File)

### 6.16.1 概要

ファイルはファイル名、拡張子、属性を指定し保存する。ファイルには、一意なファイル番号を付け、管理する。

本機能では、シーケンスプログラムやパラメータなどのファイルの読み出しや書き込みを行う。対象となる局のプロセッサの種類により、ファイルアクセス方法が異なる。詳細は、Annex A を参照。

### 6.16.2 ファイル情報一覧読み出し (ReadFileInfo)

#### 6.16.2.1 概要

ファイル一覧やファイル番号の使用状況を読み出す。読み出す内容により構造が異なる。

ファイル情報一覧を読み出すとき、コマンドの値は 0x0201 を使用する。見出し文付ファイル情報一覧を読み出すとき、コマンドの値は 0x0202 を使用する。ファイル番号使用状況を読み出すとき、コマンドの値は 0x0203 を使用する。

#### 6.16.2.2 要求時のフレーム構造

##### 6.16.2.2.1 概要

rdReq を使用する。要求データ (reqData) は ReqFileReadFileInfo を使用する。ReqFileReadFileInfo は読み出す内容によって構造が異なる。

##### 6.16.2.2.2 ファイル情報一覧読み出し／見出し文付ファイル情報一覧読み出し

ファイル情報一覧、および見出し文付ファイル情報一覧を読み出すとき、ReqFileReadFileInfo の構造として getFileInfo を使用する。getFileInfo に含める項目の一覧を表 6.16-1 に示す。

表 6.16-1 ReqFileReadFileInfo (getFileInfo) の項目

| 項目名          | サイズ (オクテット)     |                 | 内容                 |
|--------------|-----------------|-----------------|--------------------|
|              | バイナリ            | ASCII           |                    |
| filePassword | 4<br>(3)<br>(1) | 8<br>(6)<br>(2) | ファイルパスワード<br>設定フラグ |
| driveName    | 2               | 4               | ドライブ名              |
| startFileNo  | 2               | 4               | 先頭ファイル番号           |
| reqFileNum   | 2               | 4               | ファイル要求数            |

#### 6.16.2.2.3 ファイル番号使用状況の読み出し

ファイル番号使用状況を読み出すとき、ReqFileReadFileInfo の構造として getFileNoUsage を使用する。getFileNoUsage に含める項目の一覧を表 6.16-2 に示す。

表 6.16-2 ReqFileReadFileInfo (getFileNoUsage) の項目

| 項目名          | サイズ (オクテット)     |                 | 内容                 |
|--------------|-----------------|-----------------|--------------------|
|              | バイナリ            | ASCII           |                    |
| filePassword | 4<br>(3)<br>(1) | 8<br>(6)<br>(2) | ファイルパスワード<br>設定フラグ |
| driveName    | 2               | 4               | ドライブ名              |

#### 6.16.2.3 正常応答時のフレーム構造

##### 6.16.2.3.1 概要

rdRes を使用する。応答データ (resData) は ResFileReadFileInfo を使用する。読み出す内容によって構造が異なる。

### 6.16.2.3.2 ファイル情報一覧の読み出し

ファイル情報一覧を読み出すとき、ResFileReadFileInfo の構造として fileInfo を使用する。fileInfo に含める項目の一覧を表 6.16-3 に示す。

表 6.16-3 ResFileReadFileInfo (fileInfo) の項目

| 項目名           | サイズ (オクテット) |       | 内容       |
|---------------|-------------|-------|----------|
|               | バイナリ        | ASCII |          |
| fileNumAll    | 2           | 4     | 全登録ファイル数 |
| fileInfoNum   | 2           | 4     | ファイル情報数  |
| fileInfo      | 22×N        | 32×N  |          |
| fileNo        | 2           | 4     | ファイル No  |
| fileName      | 8           | 8     | ファイル名    |
| fileExtension | 3           | 3     | 拡張子      |
| fileAttribute | 1           | 1     | 属性       |
| lastEditTime  | 2           | 4     | 最終編集時刻   |
| lastEditDate  | 2           | 4     | 最終編集日付   |
| fileSize      | 4           | 8     | ファイルサイズ  |

### 6.16.2.3.3 見出し文付ファイル情報一覧の読み出し

見出し文付ファイル情報一覧を読み出すとき、ResFileReadFileInfo の構造として fileInfoDetail を使用する。fileInfoDetail に含める項目の一覧を表 6.16-4 に示す。

表 6.16-4 ResFileReadFileInfo (fileInfoDetail) の項目

| 項目名           | サイズ (オクテット) |       | 内容       |
|---------------|-------------|-------|----------|
|               | バイナリ        | ASCII |          |
| fileNumAll    | 2           | 4     | 全登録ファイル数 |
| fileInfoNum   | 2           | 4     | ファイル情報数  |
| fileInfo      | 54×N        | 64×N  |          |
| fileNo        | 2           | 4     | ファイル No  |
| fileName      | 8           | 8     | ファイル名    |
| fileExtension | 3           | 3     | 拡張子      |
| fileAttribute | 1           | 1     | 属性       |
| lastEditTime  | 2           | 4     | 最終編集時刻   |
| lastEditDate  | 2           | 4     | 最終編集日付   |
| fileSize      | 4           | 8     | ファイルサイズ  |
| preface       | 32          | 32    | 見出し文     |

#### 6.16.2.3.4 ファイル番号使用状況の読み出し

ファイル番号使用状況を読み出すとき、ResFileReadFileInfo の構造として fileNoUsage を使用する。fileNoUsage に含める項目の一覧を表 6.16-5 に示す。

表 6.16-5 ResFileReadFileInfo (fileNoUsage) の項目

| 項目名         | サイズ (オクテット) |             | 内容         |
|-------------|-------------|-------------|------------|
|             | バイナリ        | ASCII       |            |
| fileNoUsage | 1×32<br>(1) | 2×32<br>(2) | ファイル番号使用状況 |

#### 6.16.2.4 エラー応答時のフレーム構造

rdErr を使用する。

### 6.16.3 ファイル情報変更 (ChangeFileInfo)

#### 6.16.3.1 概要

ファイル情報を変更する。変更する内容により構造が異なる。

ファイルの最終編集時刻を変更するとき、サブコマンドの値は 0x0000 を使用する。ファイル名、ファイルサイズを変更するとき、サブコマンドの値は 0x0001 を使用する。ファイル情報を変更するとき、サブコマンドの値は 0x0002 を使用する。

#### 6.16.3.2 要求時のフレーム構造

##### 6.16.3.2.1 概要

wrReq を使用する。要求データ (reqData) は ReqFileChangeFileInfo を使用する。ReqFileChangeFileInfo の構造は、変更するファイル情報の内容により構造が異なる。

##### 6.16.3.2.2 最終編集時刻の変更

ファイルの最終編集時刻の変更を行うとき、ReqFileChangeFileInfo の構造として changeEditTime を使用する。changeEditTime に含める項目の一覧を表 6.16-6 に示す。

表 6.16-6 ReqFileChangeFileInfo (changeEditTime) の項目

| 項目名          |               | サイズ (オクテット) |       | 内容                 |
|--------------|---------------|-------------|-------|--------------------|
|              |               | バイナリ        | ASCII |                    |
| filePassword |               | 4           | 8     | ファイルパスワード<br>設定フラグ |
|              |               | (3)         | (6)   |                    |
|              |               | (1)         | (2)   |                    |
| driveName    |               | 2           | 4     | ドライブ名              |
| fileNo       |               | 2           | 4     | ファイル番号             |
| fileNameAll  | fileName      | 8           | 8     | ファイル名              |
|              | fileExtension | 3           | 3     | 拡張子                |
|              | fileAttribute | 1           | 1     | 属性                 |
| editPattern  |               | 2           | 4     | 変更パターン             |
| lastEditTime |               | 2           | 4     | 最終編集時刻             |
| lastEditDate |               | 2           | 4     | 最終編集日付             |

### 6.16.3.2.3 ファイル名、サイズの変更

ファイル名、およびファイルサイズを変更するとき、ReqFileChangeFileInfo の構造として changeFileInfo を使用する。changeFileInfo に含める項目の一覧を表 6.16-7 に示す。

表 6.16-7 ReqFileChangeFileInfo (changeFileInfo) の項目

| 項目名            |               | サイズ (オクテット)     |                 | 内容                 |
|----------------|---------------|-----------------|-----------------|--------------------|
|                |               | バイナリ            | ASCII           |                    |
| filePassword   |               | 4<br>(3)<br>(1) | 8<br>(6)<br>(2) | ファイルパスワード<br>設定フラグ |
| driveName      |               | 2               | 4               | ドライブ名              |
| fileNo         |               | 2               | 4               | ファイル番号             |
| oldFileNameAll | fileName      | 8               | 8               | ファイル名              |
|                | fileExtension | 3               | 3               | 拡張子                |
|                | fileAttribute | 1               | 1               | 属性                 |
| editPattern    |               | 2               | 4               | 変更パターン             |
| newFileNameAll | fileName      | 8               | 8               | ファイル名              |
|                | fileExtension | 3               | 3               | 拡張子                |
|                | fileAttribute | 1               | 1               | 属性                 |
| fileSize       |               | 4               | 8               | ファイルサイズ            |
| reserved2      |               | 2               | 4               | 将来拡張用              |

#### 6.16.3.2.4 ファイル情報の変更

ファイル情報を一括して変更するとき、ReqFileChangeFileInfo の構造として changeFileInfoAll を使用する。changeFileInfoAll に含める項目の一覧を表 6.16-8 に示す。

表 6.16-8 ReqFileChangeFileInfo (changeFileInfoAll) の項目

| 項目名            |               | サイズ (オクテット)     |                 | 内容                 |
|----------------|---------------|-----------------|-----------------|--------------------|
|                |               | バイナリ            | ASCII           |                    |
| filePassword   |               | 4<br>(3)<br>(1) | 8<br>(6)<br>(2) | ファイルパスワード<br>設定フラグ |
| driveName      |               | 2               | 4               | ドライブ名              |
| fileNo         |               | 2               | 4               | ファイル番号             |
| oldFileNameAll | fileName      | 8               | 8               | ファイル名              |
|                | fileExtension | 3               | 3               | 拡張子                |
|                | fileAttribute | 1               | 1               | 属性                 |
| editPattern    |               | 2               | 4               | 変更パターン             |
| newFileNameAll | fileName      | 8               | 8               | ファイル名              |
|                | fileExtension | 3               | 3               | 拡張子                |
|                | fileAttribute | 1               | 1               | 属性                 |
| fileSize       |               | 4               | 8               | ファイルサイズ            |
| lastEditTime   |               | 2               | 4               | 最終編集時刻             |
| lastEditDate   |               | 2               | 4               | 最終編集日付             |
| reserved2      |               | 2               | 4               | 将来拡張用              |

#### 6.16.3.3 正常応答時のフレーム構造

wrRes を使用する。

#### 6.16.3.4 エラー応答時のフレーム構造

wrErr を使用する。

## 6.16.4 ファイルサーチ (Search)

### 6.16.4.1 概要

指定ファイルの有無、存在するときのファイル番号、ファイルサイズを読み出す。

### 6.16.4.2 要求時のフレーム構造

rdReq を使用する。要求データ (reqData) データは ReqFileSearch を使用する。ReqFileSearch に含める項目の一覧を表 6.16-9 に示す。

表 6.16-9 ReqFileSearch の項目

| 項目名          |               | サイズ (オクテット) |       | 内容                 |
|--------------|---------------|-------------|-------|--------------------|
|              |               | バイナリ        | ASCII |                    |
| filePassword |               | 4           | 8     | ファイルパスワード<br>設定フラグ |
|              |               | (3)         | (6)   |                    |
|              |               | (1)         | (2)   |                    |
| driveName    |               | 2           | 4     | ドライブ名              |
| fileNameAll  | fileName      | 8           | 8     | ファイル名              |
|              | fileExtension | 3           | 3     | 拡張子                |
|              | fileAttribute | 1           | 1     | 属性                 |

### 6.16.4.3 正常応答時のフレーム構造

rdRes を使用する。応答データ (resData) は ResFileSearch を使用する。ResFileSearch に含める項目の一覧を表 6.16-10 に示す。

表 6.16-10 ResFileSearch の項目

| 項目名      |  | サイズ (オクテット) |       | 内容      |
|----------|--|-------------|-------|---------|
|          |  | バイナリ        | ASCII |         |
| fileNo   |  | 2           | 4     | ファイル番号  |
| fileSize |  | 4           | 8     | ファイルサイズ |

### 6.16.4.4 エラー応答時のフレーム構造

rdErr を使用する。

## 6.16.5 ファイル内容読み出し (Read)

### 6.16.5.1 概要

指定ファイルに書き込まれているデータを読み出す。



### 6.16.5.2 要求時のフレーム構造

rdReq を使用する。要求データ (reqData) は ReqFileRead を使用する。ReqFileRead に含める項目の一覧を表 6.16-11 に示す。

表 6.16-11 ReqFileRead の項目

| 項目名          |               | サイズ (オクテット)     |                 | 内容                 |
|--------------|---------------|-----------------|-----------------|--------------------|
|              |               | バイナリ            | ASCII           |                    |
| filePassword |               | 4<br>(3)<br>(1) | 8<br>(6)<br>(2) | ファイルパスワード<br>設定フラグ |
| driveName    |               | 2               | 4               | ドライブ名              |
| fileNo       |               | 2               | 4               | ファイル番号             |
| fileNameAll  | fileName      | 8               | 8               | ファイル名              |
|              | fileExtension | 3               | 3               | 拡張子                |
|              | fileAttribute | 1               | 1               | 属性                 |
| offsetAddr   |               | 4               | 8               | オフセットアドレス          |
| byteNum      |               | 2               | 4               | 読み出しバイト数           |

### 6.16.5.3 正常応答時のフレーム構造

rdRes を使用する。応答データ (resData) は ResFileRead を使用する。ResFileRead に含める項目の一覧を表 6.16-12 に示す。

表 6.16-12 ResFileRead の項目

| 項目名  | サイズ (オクテット) |       | 内容  |
|------|-------------|-------|-----|
|      | バイナリ        | ASCII |     |
| data | N           | N     | データ |

### 6.16.5.4 エラー応答時のフレーム構造

rdErr を使用する。

## 6.16.6 ファイル内容書き込み (Write)

### 6.16.6.1 概要

指定ファイルにデータを書き込む。

データ書き込み方法として、任意の N オクテットのデータを書き込むとき、サブコマンドの値は 0x0000 を使用する。任意の 1 ワードのデータを N オクテット分書き込むとき、サブコマンドの値は 0x0001 を使用する。

### 6.16.6.2 要求時のフレーム構造

wrReq を使用する。要求データ (reqData) は ReqFileWrite を使用する。ReqFileWrite に含める項目の一覧を表 6.16-13 に示す。

表 6.16-13 ReqFileWrite の項目

| 項目名          |               | サイズ (オクテット)     |                 | 内容                 |
|--------------|---------------|-----------------|-----------------|--------------------|
|              |               | バイナリ            | ASCII           |                    |
| filePassword |               | 4<br>(3)<br>(1) | 8<br>(6)<br>(2) | ファイルパスワード<br>設定フラグ |
| driveName    |               | 2               | 4               | ドライブ名              |
| fileNo       |               | 2               | 4               | ファイル番号             |
| fileNameAll  | fileName      | 8               | 8               | ファイル名              |
|              | fileExtension | 3               | 3               | 拡張子                |
|              | fileAttribute | 1               | 1               | 属性                 |
| offsetAddr   |               | 4               | 8               | オフセットアドレス          |
| byteNum      |               | 2               | 4               | 書き込みバイト数           |
| data         |               | N               | N               | データ                |

### 6.16.6.3 正常応答時のフレーム構造

wrRes を使用する。

### 6.16.6.4 エラー応答時のフレーム構造

wrErr を使用する。

## 6.16.7 ファイルロック (SetResetFilelock)

### 6.16.7.1 概要

ファイルロックの登録、または解除を行う。

ファイルロックの登録を行うとき、サブコマンドの値は 0x0001 を使用する。ファイルロックの解除を行うとき、サブコマンドの値は 0x0000 を使用する。

### 6.16.7.2 要求時のフレーム構造

wrReq を使用する。要求データ (reqData) は ReqFileSetResetFilelock を使用する。ReqFileSetResetFilelock に含める項目の一覧を表 6.16-14 に示す。

表 6.16-14 ResFileSetResetFilelock の項目

| 項目名          |               | サイズ (オクテット) |       | 内容         |
|--------------|---------------|-------------|-------|------------|
|              |               | バイナリ        | ASCII |            |
| fileLockMode |               | 2           | 4     | ファイルロックモード |
| driveName    |               | 2           | 4     | ドライブ名      |
| fileNo       |               | 2           | 4     | ファイル番号     |
| fileNameAll  | fileName      | 8           | 8     | ファイル名      |
|              | fileExtension | 3           | 3     | 拡張子        |
|              | fileAttribute | 1           | 1     | 属性         |

#### **6.16.7.3 正常応答時のフレーム構造**

wrRes を使用する。

#### **6.16.7.4 エラー応答時のフレーム構造**

wrErr を使用する。

### **6.16.8 ファイルコピー (Copy)**

#### **6.16.8.1 概要**

ファイルをコピーする。ファイルへのアクセス種別（ファイルアクセスタイプ）により構造が異なる。

アクセスタイプ A のとき、コマンドの値は 0x1206 を使用する。アクセスタイプ B のとき、コマンドの値は 0x1824 を使用する。

#### **6.16.8.2 要求時のフレーム構造**

##### **6.16.8.2.1 概要**

wrReq を使用する。要求データ（reqData）は ReqFileCopy を使用する。ReqFileCopy はプロセッサの種類によって、構造が異なる。

### 6.16.8.2.2 アクセスタイプ A

ファイルアクセスタイプ A のとき、ReqFileCopy は typeA を使用する。typeA の構造を表 6.16-15 に示す。

1

表 6.16-15 ReqFileCopy (typeA) の項目

| 項目名                 |               | サイズ (オクテット)     |                 | 内容                     |
|---------------------|---------------|-----------------|-----------------|------------------------|
|                     |               | バイナリ            | ASCII           |                        |
| copySrcFilePassword |               | 4<br>(3)<br>(1) | 8<br>(6)<br>(2) | コピー元ファイルパスワード<br>設定フラグ |
| copySrcDriveName    |               | 2               | 4               | コピー元ファイルドライブ名          |
| copySrcFileNo       |               | 2               | 4               | コピー元ファイル番号             |
| copySrcFileNameAll  | fileName      | 8               | 8               | ファイル名                  |
|                     | fileExtension | 3               | 3               | 拡張子                    |
|                     | fileAttribute | 1               | 1               | 属性                     |
| copySrcOffsetAddr   |               | 4               | 8               | コピー元オフセットアドレス          |
| copyByteNum         |               | 2               | 4               | コピーバイト数                |
| copyMode            |               | 2               | 4               | コピーモード                 |
| copyDstFilePassword |               | 4<br>(3)<br>(1) | 8<br>(6)<br>(2) | コピー先ファイルパスワード<br>設定フラグ |
| copyDstDriveName    |               | 2               | 4               | コピー先ファイルドライブ名          |
| copyDstFileNo       |               | 2               | 4               | コピー先ファイル番号             |
| copyDstFileNameAll  | fileName      | 8               | 8               | ファイル名                  |
|                     | fileExtension | 3               | 3               | 拡張子                    |
|                     | fileAttribute | 1               | 1               | 属性                     |
| copyDstOffsetAddr   |               | 4               | 8               | コピー先オフセットアドレス          |

### 6.16.8.2.3 アクセスタイプ B

ファイルアクセスタイプ B のとき、ReqFileCopy は typeB を使用する。typeB の構造を表 6.16-16 に示す。

表 6.16-16 ResFileCopy (typeB) の項目

| 項目名                     | サイズ (オクテット) |       | 内容              |
|-------------------------|-------------|-------|-----------------|
|                         | バイナリ        | ASCII |                 |
| dummyData               | 16          | 16    | ダミーデータ          |
| copyDstCharFilePassword | 4           | 4     | コピー先ファイルパスワード文字 |
| copyDstDriveNo          | 2           | 4     | コピー先ファイルドライブ番号  |
| copyDstFileNameNum      | 2           | 4     | コピー先ファイル名文字数    |
| copyDstCharFileName     | N           | N     | コピー先ファイル名       |
| copySrcCharFilePassword | 4           | 4     | コピー元ファイルパスワード文字 |
| copySrcDriveNo          | 2           | 4     | コピー元ファイルドライブ番号  |
| copySrcFileNameNum      | 2           | 4     | コピー元ファイル名文字数    |
| copySrcCharFileName     | M           | M     | コピー元ファイル名       |

### 6.16.8.3 正常応答時のフレーム構造

wrRes を使用する。

### 6.16.8.4 エラー応答時のフレーム構造

wrErr を使用する。

## 6.16.9 ファイル削除 (Delete/DeleteFile)

### 6.16.9.1 概要

既存ファイルを削除する。ファイルアクセスタイプにより構造が異なる。

アクセスタイプ A のとき、コマンドの値は 0x1205 を使用する。アクセスタイプ B のとき、コマンドの値は 0x1822 を使用する。

### 6.16.9.2 要求時のフレーム構造

#### 6.16.9.2.1 概要

wrReq を使用する。要求データ (reqData) は、アクセスタイプ A の場合 ReqFileDelete を、アクセスタイプ B の場合 ReqFileDeleteFile を使用する。

### 6.16.9.2.2 アクセスタイプ A

要求データ (reqData) は ReqFileDelete を使用する。ReqFileDelete に含める項目の一覧を表 6.16-17 に示す。

表 6.16-17 ReqFileDelete の項目

| 項目名          |               | サイズ (オクテット)     |                 | 内容                 |
|--------------|---------------|-----------------|-----------------|--------------------|
|              |               | バイナリ            | ASCII           |                    |
| filePassword |               | 4<br>(3)<br>(1) | 8<br>(6)<br>(2) | ファイルパスワード<br>設定フラグ |
| driveName    |               | 2               | 4               | ドライブ名              |
| fileNo       |               | 2               | 4               | ファイル番号             |
| fileNameAll  | filename      | 8               | 8               | ファイル名              |
|              | fileExtension | 3               | 3               | 拡張子                |
|              | fileAttribute | 1               | 1               | 属性                 |

### 6.16.9.2.3 アクセスタイプ B

要求データ (reqData) は ReqFileDeleteFile を使用する。ReqFileDeleteFile に含める項目の一覧を表 6.16-18 に示す。

表 6.16-18 ResFileDeleteFile の項目

| 項目名              |  | サイズ (オクテット) |       | 内容          |
|------------------|--|-------------|-------|-------------|
|                  |  | バイナリ        | ASCII |             |
| charFilePassword |  | 4           | 4     | ファイルパスワード文字 |
| driveNo          |  | 2           | 4     | ドライブ番号      |
| fileNameNum      |  | 2           | 4     | ファイル名文字数    |
| charFileName     |  | N           | N     | ファイル名       |

### 6.16.9.3 正常応答時のフレーム構造

wrRes を使用する。

### 6.16.9.4 エラー応答時のフレーム構造

wrErr を使用する。

## 6.16.10 ディレクトリファイル情報読み出し (ReadDirectoryFile)

### 6.16.10.1 概要

ディレクトリファイル情報の読み出しを行う。

### 6.16.10.2 要求時のフレーム構造

#### 6.16.10.2.1 概要

rdReq を使用する。要求データ (reqData) は ReqFileReadDirectoryFile を使用する。ReqFileReadDirectoryFile はファイル名を指定する文字コードの種類によって、構造が異なる。

#### 6.16.10.2.2 ASCII/Shift\_JIS によるファイル名指定

ASCII/Shift\_JIS でファイル名を指定する場合、ReqFileReadDirectoryFile の構造として ReqReadDirectoryAsciiSjis を使用する。ReqReadDirectoryAsciiSjis に含める項目の一覧を表 6.16-19 に示す。

表 6.16-19 ReqFileReadDirectoryFile (ReqReadDirectoryAsciiSjis) の項目

| 項目名              | サイズ (オクテット) |       | 内容        |
|------------------|-------------|-------|-----------|
|                  | バイナリ        | ASCII |           |
| reserved4        | 4           | 4     | 将来拡張用     |
| driveNo          | 2           | 4     | ドライブ番号    |
| startFileNo      | 2           | 4     | 先頭ファイル番号  |
| fileNum          | 2           | 4     | ファイル数     |
| directoryNameNum | 2           | 4     | ディレクトリ文字数 |

#### 6.16.10.2.3 Unicode (UTF-16LE) によるファイル名指定

Unicode (UTF-16LE) でファイル名を指定する場合、ReqFileReadDirectoryFile の構造として ReqReadDirectoryUnicode を使用する。ReqReadDirectoryUnicode に含める項目の一覧を表 6.16-20 に示す。

表 6.16-20 ReqFileReadDirectoryFile (ReqReadDirectoryUnicode) の項目

| 項目名                 | サイズ (オクテット) |       | 内容             |
|---------------------|-------------|-------|----------------|
|                     | バイナリ        | ASCII |                |
| reserved4           | 4           | 4     | 将来拡張用          |
| driveNo             | 2           | 4     | ドライブ番号         |
| startFileNo         | 2           | 4     | 先頭ファイル番号       |
| fileNum             | 2           | 4     | ファイル数          |
| directoryNameLength | 2           | 4     | ディレクトリのパス名の文字数 |
| directoryPathName   | N           | N     | ディレクトリのパス名     |
| reserved2           | 2           | 4     | 将来拡張用          |

#### 6.16.10.3 正常応答時のフレーム構造

##### 6.16.10.3.1 概要

rdRes を使用する。応答データ (resData) は ResFileReadDirectoryFile を使用する。ResFileReadDirectoryFile はファイル名を指定する文字コードの種類によって、構造が異なる。

### 6.16.10.3.2 ASCII/Shift\_JIS によるファイル名指定

ASCII/Shift\_JIS でファイル名を指定する場合、ResFileReadDirectoryFile の構造として ResReadDirectoryAsciiSjis を使用する。ResReadDirectoryAsciiSjis に含める項目の一覧を表 6.16-21 に示す。

表 6.16-21 ResFileReadDirectoryFile (ResReadDirectoryAsciiSjis) の項目

| 項目名           | サイズ (オクテット) |       | 内容         |
|---------------|-------------|-------|------------|
|               | バイナリ        | ASCII |            |
| fileInfoNum   | 2           | 4     | ファイル情報数    |
| endFileNo     | 4           | 8     | 最終ファイル No. |
| dirFileInfo   | 32×N        | 53×N  |            |
| fileName      | 8           | 8     | ファイル名      |
| fileExtension | 3           | 3     | 拡張子        |
| atribute      | 2           | 4     | 属性         |
| reserved7     | 7           | 14    | 将来拡張用      |
| reserved2-1   | 2           | 4     | 将来拡張用      |
| lastEditTime  | 2           | 4     | 最終編集時刻     |
| lastEditDate  | 2           | 4     | 最終編集日付     |
| reserved2-2   | 2           | 4     | 将来拡張用      |
| fileSize      | 4           | 8     | ファイルサイズ    |

### 6.16.10.3.3 Unicode (UTF-16LE) によるファイル名指定

Unicode (UTF-16LE) でファイル名を指定する場合、ResFileReadDirectoryFile の構造として ResReadDirectoryUnicode を使用する。ResReadDirectoryUnicode に含める項目の一覧を表 6.16-22 に示す。

表 6.16-22 ResFileReadDirectoryFile (ResReadDirectoryUnicode) の項目

| 項目名          | サイズ (オクテット) |          | 内容         |
|--------------|-------------|----------|------------|
|              | バイナリ        | ASCII    |            |
| fileInfoNum  | 2           | 4        | ファイル情報数    |
| endFileNo    | 4           | 8        | 最終ファイル No. |
| dirFileInfo  | (23+M)×N    | (46+M)×N |            |
| fileNameNum  | 2           | 4        | ファイル名文字数   |
| fileName     | M           | M        | ファイル名      |
| atribute     | 2           | 4        | 属性         |
| reserved7    | 7           | 14       | 将来拡張用      |
| reserved2-1  | 2           | 4        | 将来拡張用      |
| lastEditTime | 2           | 4        | 最終編集時刻     |
| lastEditDate | 2           | 4        | 最終編集日付     |
| reserved2-2  | 2           | 4        | 将来拡張用      |
| fileSize     | 4           | 8        | ファイルサイズ    |

### 6.16.10.4 エラー応答時のフレーム構造

rdErr を使用する。



## 6.16.11 ディレクトリファイル情報サーチ (SearchDirectoryFile)

### 6.16.11.1 概要

ディレクトリファイル情報サーチを行う。

### 6.16.11.2 要求時のフレーム構造

rdReq を使用する。要求データ (reqData) は ReqFileSearchDirectoryFile を使用する。ReqFileSearchDirectoryFile に含める項目の一覧を表 6.16-23 に示す。

表 6.16-23 ReqFileSearchDirectoryFile の項目

| 項目名              | サイズ (オクテット) |       | 内容          |
|------------------|-------------|-------|-------------|
|                  | バイナリ        | ASCII |             |
| charFilePassword | 4           | 4     | ファイルパスワード文字 |
| driveNo          | 2           | 4     | ドライブ番号      |
| directoryNameNum | 2           | 4     | ディレクトリ文字数   |
| fileNameNum      | 2           | 4     | ファイル名文字数    |
| charFileName     | N           | N     | ファイル名       |

### 6.16.11.3 正常応答時のフレーム構造

rdRes を使用する。応答データ (resData) は、ResFileSearchDirectoryFile を使用する。ResFileSearchDirectoryFile に含める項目の一覧を表 6.16-24 に示す。

表 6.16-24 ResFileSearchDirectoryFile の項目

| 項目名    | サイズ (オクテット) |       | 内容     |
|--------|-------------|-------|--------|
|        | バイナリ        | ASCII |        |
| fileNo | 2           | 4     | ファイル番号 |

### 6.16.11.4 エラー応答時のフレーム構造

rdErr を使用する。

## 6.16.12 ファイル新規作成 (NewFile)

### 6.16.12.1 概要

指定ドライブにファイルを新規登録し、ファイルエリアを確保する。ファイルアクセスタイプにより構造が異なる。

アクセスタイプ A のとき、コマンドの値は 0x1202 を使用する。アクセスタイプ B のとき、コマンドの値は 0x1850 を使用する。

### 6.16.12.2 要求時のフレーム構造

#### 6.16.12.2.1 概要

使用する PDU はファイルアクセスタイプにより異なる。アクセスタイプ A のとき、rdReq を使用する。アクセスタイプ B のとき、wrReq を使用する。

要求データ (reqData) は ReqFileNewFile を使用する。ReqFileNewFile の構造はプロセッサの種類により異なる。

#### 6.16.12.2.2 アクセスタイプ A

rdReq を使用する。要求データ (reqData) は ReqFileNewFile を使用する。対象がアクセスタイプ A のとき、ReqFileNewFile の構造として typeA を使用する。typeA に含める項目の一覧を表 6.16-25 に示す。

表 6.16-25 ReqFileNewFile (typeA) の項目

| 項目名          |               | サイズ (オクテット)     |                 | 内容                 |
|--------------|---------------|-----------------|-----------------|--------------------|
|              |               | バイナリ            | ASCII           |                    |
| filePassword |               | 4<br>(3)<br>(1) | 8<br>(6)<br>(2) | ファイルパスワード<br>設定フラグ |
| driveName    |               | 2               | 4               | ドライブ名              |
| reserved4    |               | 4               | 8               | 将来拡張用              |
| fileNameAll  | fileName      | 8               | 8               | ファイル名              |
|              | fileExtension | 3               | 3               | 拡張子                |
|              | fileAttribute | 1               | 1               | 属性                 |
| fileSize     |               | 4               | 8               | ファイルサイズ            |
| reserved2    |               | 2               | 4               | 将来拡張用              |

#### 6.16.12.2.3 アクセスタイプ B

wrReq を使用する。要求データ (reqData) は ReqFileNewFile を使用する。対象がアクセスタイプ B のとき、ReqFileNewFile の構造として typeB を使用する。typeB に含める項目の一覧を表 6.16-26 に示す。

表 6.16-26 ReqFileNewFile (typeB) の項目

| 項目名              |  | サイズ (オクテット) |       | 内容          |
|------------------|--|-------------|-------|-------------|
|                  |  | バイナリ        | ASCII |             |
| charFilePassword |  | 4           | 4     | ファイルパスワード文字 |
| driveNo          |  | 2           | 4     | ドライブ番号      |
| fileSize         |  | 4           | 8     | ファイルサイズ     |
| fileNameNum      |  | 2           | 4     | ファイル名文字数    |
| charFileName     |  | N           | N     | ファイル名       |

#### 6.16.12.3 正常応答時のフレーム構造

##### 6.16.12.3.1 概要

使用する PDU はプロセッサの種類により異なる。アクセスタイプ A のとき、rdRes を使用する。アクセスタイプ B のとき、wrRes を使用する。

##### 6.16.12.3.2 アクセスタイプ A

rdRes を使用する。応答データ (resData) に含める項目の一覧を表 6.16-27 に示す。

表 6.16-27 ResFileNewFile の項目

| 項目名    |  | サイズ (オクテット) |       | 内容     |
|--------|--|-------------|-------|--------|
|        |  | バイナリ        | ASCII |        |
| fileNo |  | 2           | 4     | ファイル番号 |

### 6.16.12.3.3 アクセスタイプ B

wrRes を使用する。

### 6.16.12.4 エラー応答時のフレーム構造

#### 6.16.12.4.1 概要

使用する PDU はプロセッサの種類により異なる。アクセスタイプ A のとき、rdErr を使用する。アクセスタイプ B のとき、wrErr を使用する。

#### 6.16.12.4.2 アクセスタイプ A

rdErr を使用する。

#### 6.16.12.4.3 アクセスタイプ B

wrErr を使用する。

### 6.16.13 ファイル属性変更 (ChangeFileState)

#### 6.16.13.1 概要

ファイル属性の変更を行う。

#### 6.16.13.2 要求時のフレーム構造

wrReq を使用する。要求データ (reqData) は ReqFileChangeState を使用する。ReqFileChangeState に含める項目の一覧を表 6.16-28 に示す。

表 6.16-28 ReqFileChangeState の項目

| 項目名              | サイズ (オクテット) |       | 内容          |
|------------------|-------------|-------|-------------|
|                  | バイナリ        | ASCII |             |
| charFilePassword | 4           | 4     | ファイルパスワード文字 |
| driveNo          | 2           | 4     | ドライブ番号      |
| editAttribute    | 2           | 4     | 変更属性        |
| fileNameNum      | 2           | 4     | ファイル名文字数    |
| charFileName     | N           | N     | ファイル名       |

#### 6.16.13.3 正常応答時のフレーム構造

wrRes を使用する。

#### 6.16.13.4 エラー応答時のフレーム構造

wrErr を使用する。

### 6.16.14 ファイル作成日時変更 (ChangeFileDate)

#### 6.16.14.1 概要

ファイル作成日時の変更を行う。

#### 6.16.14.2 要求時のフレーム構造

wrReq を使用する。要求データ (reqData) は ReqFileChangeFileDate を使用する。ReqFileChangeFileDate に含める項目の一覧を表 6.16-29 に示す。

表 6.16-29 ReqFileChangeDate の項目

| 項目名              | サイズ (オクテット) |       | 内容          |
|------------------|-------------|-------|-------------|
|                  | バイナリ        | ASCII |             |
| charFilePassword | 4           | 4     | ファイルパスワード文字 |
| driveNo          | 2           | 4     | ドライブ番号      |
| editDate         | 2           | 4     | 変更日付        |
| editTime         | 2           | 4     | 変更時間        |
| fileNameNum      | 2           | 4     | ファイル名文字数    |
| charFileName     | N           | N     | ファイル名       |

#### 6.16.14.3 正常応答時のフレーム構造

wrRes を使用する。

#### 6.16.14.4 エラー応答時のフレーム構造

wrErr を使用する。

### 6.16.15 ファイルオープン (OpenFile)

#### 6.16.15.1 概要

ファイルをオープンする。

#### 6.16.15.2 要求時のフレーム構造

rdReq を使用する。要求データ (reqData) は ReqFileOpenFile を使用する。ReqFileOpenFile に含める項目の一覧を表 6.16-30 に示す。

表 6.16-30 ReqFileOpenFile の項目

| 項目名              | サイズ (オクテット) |       | 内容          |
|------------------|-------------|-------|-------------|
|                  | バイナリ        | ASCII |             |
| charFilePassword | 4           | 4     | ファイルパスワード文字 |
| opneMode         | 2           | 4     | オープンモード     |
| driveNo          | 2           | 4     | ドライブ番号      |
| fileNameNum      | 2           | 4     | ファイル名文字数    |
| charFileName     | N           | N     | ファイル名       |

#### 6.16.15.3 正常応答時のフレーム構造

rdRes を使用する。応答データ (resData) は、ResFileOpenFile を使用する。ResFileOpenFile に含める項目の一覧を表 6.16-31 に示す。

表 6.16-31 ResFileOpenFile の項目

| 項目名           | サイズ (オクテット) |       | 内容         |
|---------------|-------------|-------|------------|
|               | バイナリ        | ASCII |            |
| filePointerNo | 2           | 4     | ファイルポインタ番号 |

#### 6.16.15.4 エラー応答時のフレーム構造

rdErr を使用する。

#### 6.16.16 ファイル読み出し (ReadFile)

##### 6.16.16.1 概要

ファイル読み出しを行う。

##### 6.16.16.2 要求時のフレーム構造

rdReq を使用する。要求データ (reqData) は ReqFileReadFile を使用する。ReqFileReadFile に含める項目の一覧を表 6.16-32 に示す。

表 6.16-32 ReqFileReadFile の項目

| 項目名           | サイズ (オクテット) |       | 内容         |
|---------------|-------------|-------|------------|
|               | バイナリ        | ASCII |            |
| filePointerNo | 2           | 4     | ファイルポインタ番号 |
| offsetAddr    | 4           | 8     | オフセットアドレス  |
| byteNum       | 2           | 4     | 読み出しバイト数   |

##### 6.16.16.3 正常応答時のフレーム構造

rdRes を使用する。応答データ (resData) は ResFileReadFile を使用する。ResFileReadFile に含める項目の一覧を表 6.16-33 に示す。

表 6.16-33 ResFileReadFile の項目

| 項目名     | サイズ (オクテット) |       | 内容       |
|---------|-------------|-------|----------|
|         | バイナリ        | ASCII |          |
| byteNum | 2           | 4     | 読み出しバイト数 |
| data    | N           | N     | データ      |

#### 6.16.16.4 エラー応答時のフレーム構造

rdErr を使用する。

#### 6.16.17 ファイル書き込み (WriteFile)

##### 6.16.17.1 概要

ファイル書き込みを行う。

##### 6.16.17.2 要求時のフレーム構造

rdReq を使用する。要求データ (reqData) は ReqFileWriteFile を使用する。ReqFileWriteFile に含める項目の一覧を表 6.16-34 に示す。

表 6.16-34 ReqFileWriteFile の項目

| 項目名           | サイズ (オクテット) |       | 内容         |
|---------------|-------------|-------|------------|
|               | バイナリ        | ASCII |            |
| filePointerNo | 2           | 4     | ファイルポインタ番号 |
| offsetAddr    | 4           | 8     | オフセットアドレス  |
| byteNum       | 2           | 4     | 書き込みバイト数   |
| data          | N           | N     | データ        |

### 6.16.17.3 正常応答時のフレーム構造

rdRes を使用する。応答データ (resData) は ResFileWriteFile を使用する。ResFileWriteFile に含める項目の一覧を表 6.16-35 に示す。

表 6.16-35 ResFileWriteFile の項目

| 項目名     | サイズ (オクテット) |       | 内容       |
|---------|-------------|-------|----------|
|         | バイナリ        | ASCII |          |
| byteNum | 2           | 4     | 書き込みバイト数 |

### 6.16.17.4 エラー応答時のフレーム構造

rdErr を使用する。

### 6.16.18 ファイルクローズ (CloseFile)

#### 6.16.18.1 概要

ファイルクローズを行う。

#### 6.16.18.2 要求時のフレーム構造

wrReq を使用する。要求データ (reqData) は ReqFileClose を使用する。ReqFileClose に含める項目の一覧を表 6.16-36 に示す。

表 6.16-36 ReqFileClose の項目

| 項目名           | サイズ (オクテット) |       | 内容         |
|---------------|-------------|-------|------------|
|               | バイナリ        | ASCII |            |
| filePointerNo | 2           | 4     | ファイルポインタ番号 |
| closeType     | 2           | 4     | クローズ種別     |

### 6.16.18.3 正常応答時のフレーム構造

wrRes を使用する。

### 6.16.18.4 エラー応答時のフレーム構造

wrErr を使用する。

### 6.17 折り返しテスト (SelfTest)

#### 6.17.1 概要

相手機器と正常に通信が行われているかどうかテストを行う。

#### 6.17.1.1 要求時のフレーム構造

rdReq を使用する。要求データ (reqData) は ReqSelfTest を使用する。ReqSelfTest に含める項目の一覧を表 6.17-1 に示す。

表 6.17-1 ReqSelfTest の項目

| 項目名      | サイズ (オクテット) |       | 内容      |
|----------|-------------|-------|---------|
|          | バイナリ        | ASCII |         |
| dataNum  | 2           | 4     | データ数    |
| charData | N           | N     | 折り返しデータ |

#### **6.17.1.2 正常応答時のフレーム構造**

rdRes を使用する。応答データ (resData) は ResSelfTest を使用する。ResSelfTest に含める項目は表 6.17-1 に示す内容と同一である。

#### **6.17.1.3 エラー応答時のフレーム構造**

rdErr を使用する。

### **6.18 エラー初期化 (ClearError)**

#### **6.18.1 概要**

エラーの初期化を行う。

#### **6.18.2 エラーコード初期化 (ClearErrorCode)**

エラーコードの初期化を行う。

##### **6.18.2.1 要求時のフレーム構造**

wrReq を使用する。エラーコード初期化時は要求データ (reqData) を持たない。

##### **6.18.2.2 正常応答時のフレーム構造**

wrRes を使用する。

##### **6.18.2.3 エラー応答時のフレーム構造**

wrErr を使用する。

#### **6.18.3 エラー履歴の初期化 (ClearErrorHistory)**

エラー履歴の初期化を行う。

##### **6.18.3.1 概要**

エラー履歴を初期化する。

##### **6.18.3.2 要求時のフレーム構造**

reqLMT-PDU を使用する。要求データ (reqData) は使用しない。

##### **6.18.3.3 正常応答時のフレーム構造**

resLMT-PDU を使用する。応答データ (resData) は使用しない。

##### **6.18.3.4 異常応答時のフレーム構造**

errLMT-PDU を使用する。応答データ (resData) は使用しない。

## 6.19 リモートパスワード (Password)

### 6.19.1 概要

機器への不正なアクセスを防ぐため、リモートパスワードを設定、または解除する。

### 6.19.2 ロック (PasswordLock)

#### 6.19.2.1 概要

リモートパスワードを設定する。

#### 6.19.2.2 要求時のフレーム構造

wrReq を使用する。要求データ (reqData) は ReqPasswordLock を使用する。ReqPasswordLock に含める項目の一覧を表 6.19-1 に示す。

表 6.19-1 ReqPasswordLock の項目

| 項目名         | サイズ (オクテット) |       | 内容         |
|-------------|-------------|-------|------------|
|             | バイナリ        | ASCII |            |
| remotePassL | 2           | 4     | リモートパスワード長 |
| remotePass  | N           | N     | リモートパスワード  |

#### 6.19.2.3 正常応答時のフレーム構造

wrRes を使用する。

#### 6.19.2.4 エラー応答時のフレーム構造

wrErr を使用する。

### 6.19.3 アンロック (PasswordUnlock)

#### 6.19.3.1 概要

リモートパスワードの解除を行う。

#### 6.19.3.2 要求時のフレーム構造

wrReq を使用する。要求データ (reqData) は ReqPasswordUnlock を使用する。ReqPasswordLock に含める項目は表 6.19-1 に示す内容と同一である。

#### 6.19.3.3 正常応答時のフレーム構造

wrRes を使用する。

#### 6.19.3.4 エラー応答時のフレーム構造

wrErr を使用する。



## 6.20 オンデマンド (OnDemand)

### 6.20.1 概要

オンデマンド通信を行う。

#### 6.20.1.1 要求時のフレーム構造

odReq を使用する。要求データ (reqData) は OnDemandTransmission を使用する。  
OnDemandTransmission に含める項目の一覧を表 6.20-1 に示す。

表 6.20-1 OnDemandTransmission の項目

| 項目名  | サイズ (オクテット) |       | 内容  |
|------|-------------|-------|-----|
|      | バイナリ        | ASCII |     |
| data | N           | N     | データ |

#### 6.20.1.2 正常/エラー応答時のフレーム構造

オンデマンド通信時は、応答を行わない。

## 6.21 データ収集 (DataCollection)

### 6.21.1 概要

クライアントからサーバのデータを収集するための設定や、サーバからの配信、配信状態の管理を行う。

#### 6.21.2 接続

##### 6.21.2.1 概要

クライアント (収集元) からサーバ (収集先、配信者) に接続を行う。

##### 6.21.2.2 要求時のフレーム構造

reqEMT を使用する。要求データ (reqData) は ReqAuthentication を使用する。  
ReqAuthentication に含める項目の一覧を、表 6.21-1 に示す。

表 6.21-1 ReqAuthentication の項目

| 項目名                 | サイズ (オクテット) |       | 内容                 |
|---------------------|-------------|-------|--------------------|
|                     | バイナリ        | ASCII |                    |
| connectionFlag      | 1           | 2     | 接続フラグ              |
| reserved1           | 3           | 6     | 将来拡張用              |
| distTimeType        | 1           | 2     | 配信で使用する時刻の種類       |
| distBufferingFlag   | 1           | 2     | バッファリング有効/無効       |
| reconnectFlag       | 1           | 2     | 再接続有効/無効           |
| reconnectNo         | 1           | 2     | 再接続先に指定するアクセス状態の番号 |
| PreviousConnectTime | 4           | 8     | 前回の接続時刻            |
| reserved2           | 4           | 8     | 将来拡張用              |
| clientName          | N           | N     | ユーザ名               |
| clientPassword      | N           | N     | パスワード              |

### 6.21.2.3 正常／エラー応答時のフレーム構造

resEMT を使用する。応答データ（resData）は、ResAuthentication を使用する。ResAuthentication に含める項目の一覧を、表 6.21-2 に示す。

表 6.21-2 ResAuthentication の項目

| 項目名               | サイズ（オクテット） |       | 内容    |
|-------------------|------------|-------|-------|
|                   | バイナリ       | ASCII |       |
| distributerPortNo | 2          | 4     | ポート番号 |
| connectNo         | 1          | 2     | 接続番号  |
| reserved1         | 1          | 2     | 将来拡張用 |
| connectTime       | 4          | 8     | 接続時刻  |
| Reserved2         | 8          | 16    | 将来拡張用 |

### 6.21.3 接続確認

#### 6.21.3.1 概要

クライアントとサーバの接続確認を行う。

#### 6.21.3.2 要求時のフレーム構造

reqEMT を使用する。要求データ（reqData）は使用しない。

#### 6.21.3.3 正常／エラー応答時のフレーム構造

resEMT を使用する。応答データ（resData）は使用しない。

### 6.21.4 データ管理

#### 6.21.4.1 概要

収集するデータの管理を行う。

#### 6.21.4.2 データグループ一覧取得

##### 6.21.4.2.1 概要

データグループの一覧を取得する。

##### 6.21.4.2.2 要求時のフレーム構造

reqEMT を使用する。要求データ（reqData）は使用しない。

#### 6.21.4.2.3 正常／エラー応答時のフレーム構造

resEMT を使用する。応答データ（resData）は ResGetCollectDataGroupList を使用する。  
ResGetCollectDataGroupList に含める項目の一覧を、表 6.21-3 に示す。

表 6.21-3 ResGetCollectDataGroupList の項目

| 項目名                  | サイズ（オクテット） |           | 内容              |
|----------------------|------------|-----------|-----------------|
|                      | バイナリ       | ASCII     |                 |
| result               | 2          | 4         | 実行結果            |
| reserved2            | 2          | 4         | 将来拡張用           |
| codepage             | 4          | 8         | 文字列の文字コードページ    |
| collectDataGroupNum  | 1          | 2         | データグループ数        |
| reserved1            | 1          | 2         | 将来拡張用           |
| collectDataGroupInfo | データグループ×N  | データグループ×N | データグループ情報       |
| dataGroupNameSize    | 1          | 2         | データグループ名のサイズ    |
| dataGroupCommentSize | 2          | 4         | データグループコメントのサイズ |
| dataGroupName        | N          | N         | データグループ名        |
| dataGroupComment     | N          | N         | データグループコメント     |

#### 6.21.4.3 データ名一覧取得

##### 6.21.4.3.1 概要

データ名の一覧を取得する。

##### 6.21.4.3.2 要求時のフレーム構造

reqEMT を使用する。要求データ（reqData）は ReqGetCollectDataNameList を使用する。  
ReqGetCollectDataNameList に含める項目の一覧を、表 6.21-4 に示す。

表 6.21-4 ReqGetCollectDataNameList の項目

| 項目名                      | サイズ（オクテット） |       | 内容           |
|--------------------------|------------|-------|--------------|
|                          | バイナリ       | ASCII |              |
| codepage                 | 4          | 8     | 文字列の文字コードページ |
| collectDataGroupNameSize | 1          | 2     | データグループ名のサイズ |
| collectDataGroupName     | N          | N     | データグループ名     |

### 6.21.4.3.3 正常／エラー応答時のフレーム構造

resEMT を使用する。応答データ (resData) は ResGetCollectDataNameList を使用する。ResGetCollectDataNameList に含める項目の一覧を、表 6.21-5 に示す。

表 6.21-5 ResGetCollectDataNameList の項目

| 項目名                 | サイズ (オクテット) |       | 内容           |
|---------------------|-------------|-------|--------------|
|                     | バイナリ        | ASCII |              |
| result              | 2           | 4     | 実行結果         |
| reserved2           | 2           | 4     | 将来拡張用        |
| codepage            | 4           | 8     | 文字列の文字コードページ |
| collectDataNum      | 2           | 4     | データ数         |
| collectDataNameInfo | データ×N       | データ×N | データ名情報       |
| dataType            | 1           | 2     | データタイプ       |
| dataSize            | 2           | 4     | データサイズ       |
| dataNameSize        | 1           | 2     | データ名のサイズ     |
| dataName            | N           | N     | データ名         |

### 6.21.4.4 データコメント一覧取得

#### 6.21.4.4.1 概要

データのコメント一覧を取得する。

#### 6.21.4.4.2 要求時のフレーム構造

reqEMT を使用する。要求データ (reqData) は使用しない。

### 6.21.4.4.3 正常／エラー応答時のフレーム構造

resEMT を使用する。応答データ (resData) は ResGetCollectDataCommentList を使用する。ResGetCollectDataCommentList に含める項目の一覧を、表 6.21-6 に示す。

表 6.21-6 ResGetCollectDataCommentList の項目

| 項目名                    | サイズ (オクテット) |       | 内容           |
|------------------------|-------------|-------|--------------|
|                        | バイナリ        | ASCII |              |
| result                 | 2           | 4     | 実行結果         |
| codepage               | 4           | 8     | 文字列の文字コードページ |
| collectDataNum         | 2           | 4     | データ数         |
| collectDataCommentInfo | データ×N       | データ×N | データコメント情報    |
| dataCommentSize        | 2           | 4     | データコメントのサイズ  |
| dataComment            | N           | N     | データコメント      |

#### 6.21.4.5 データサイズ取得

##### 6.21.4.5.1 概要

データサイズを取得する。

##### 6.21.4.5.2 要求時のフレーム構造

reqEMT を使用する。要求データ (reqData) は ReqGetCollectDataSize を使用する。ReqGetCollectDataSize に含める項目の一覧を、表 6.21-7 に示す。

表 6.21-7 ReqGetCollectDataSize の項目

| 項目名               | サイズ (オクテット) |       | 内容           |
|-------------------|-------------|-------|--------------|
|                   | バイナリ        | ASCII |              |
| codepage          | 4           | 8     | 文字列の文字コードページ |
| collectDataNum    | 2           | 4     | データ数         |
| collectDataInfo   | データ×N       | データ×N | データ情報        |
| dataGroupNameSize | 1           | 2     | データグループ名のサイズ |
| dataNameSize      | 1           | 2     | データ名のサイズ     |
| dataGroupName     | N           | N     | データグループ名     |
| dataName          | N           | N     | データ名         |

##### 6.21.4.5.3 正常／エラー応答時のフレーム構造

resEMT を使用する。応答データ (resData) は ResGetCollectDataSize を使用する。ResGetCollectDataSize に含める項目の一覧を、表 6.21-8 に示す。

表 6.21-8 ResGetCollectDataSize の項目

| 項目名                 | サイズ (オクテット) |       | 内容           |
|---------------------|-------------|-------|--------------|
|                     | バイナリ        | ASCII |              |
| result              | 2           | 4     | 実行結果         |
| reserved2           | 2           | 4     | 将来拡張用        |
| codepage            | 4           | 8     | 文字列の文字コードページ |
| collectDataSizeInfo | 3×N         | 6×N   | データサイズ情報     |
| dataType            | 1           | 2     | データタイプ       |
| dataSize            | 2           | 4     | データサイズ       |

## 6.21.5 収集処理

### 6.21.5.1 概要

収集するデータの登録と、収集開始／停止／再送要求を行う。

### 6.21.5.2 収集登録

#### 6.21.5.2.1 概要

収集するデータの登録を行う。

#### 6.21.5.2.2 要求時のフレーム構造

reqEMT を使用する。要求データ（reqData）は ReqRegisterCollectData を使用する。ReqRegisterCollectData に含める項目の一覧を、表 6.21-9 に示す。

表 6.21-9 ReqRegisterCollectData の項目

| 項目名                    | サイズ（オクテット）        |       | 内容           |
|------------------------|-------------------|-------|--------------|
|                        | バイナリ              | ASCII |              |
| codepage               | 4                 | 8     | 文字列の文字コードページ |
| dividedCommandTotalNum | 1                 | 2     | コマンドの分割総数    |
| dividedCommandNo       | 1                 | 2     | コマンドの分割番号    |
| collectDataNum         | 2                 | 4     | データ数         |
| collectDataInfo        | データ×N             | データ×N | データ情報        |
|                        | dataGroupNameSize | 1     | データグループ名のサイズ |
|                        | dataNameSize      | 1     | データ名のサイズ     |
|                        | dataGroupName     | N     | データグループ名     |
|                        | dataName          | N     | データ名         |

#### 6.21.5.2.3 正常／エラー応答時のフレーム構造

resEMT を使用する。応答データ（resData）は ResRegisterCollectData を使用する。ResRegisterCollectData に含める項目の一覧を、表 6.21-10 に示す。

表 6.21-10 ResRegisterCollectData の項目

| 項目名              | サイズ（オクテット） |       | 内容           |
|------------------|------------|-------|--------------|
|                  | バイナリ       | ASCII |              |
| result           | 2          | 4     | 実行結果         |
| reserved2        | 2          | 4     | 将来拡張用        |
| codepage         | 4          | 8     | 文字列の文字コードページ |
| dividedCommandNo | 1          | 2     | コマンドの分割番号    |

### 6.21.5.3 収集データ一覧取得

#### 6.21.5.3.1 概要

登録した収集データの一覧を取得する。

#### 6.21.5.3.2 要求時のフレーム構造

reqEMT を使用する。要求データ (reqData) は ReqGetRegisteredCollectDataList を使用する。ReqGetRegisteredCollectDataList に含める項目の一覧を、表 6.21-11 に示す。

表 6.21-11 ReqGetRegisteredCollectDataList の項目

| 項目名              | サイズ (オクテット) |       | 内容        |
|------------------|-------------|-------|-----------|
|                  | バイナリ        | ASCII |           |
| dividedCommandNo | 1           | 2     | コマンドの分割番号 |

#### 6.21.5.3.3 正常/エラー応答時のフレーム構造

resEMT を使用する。応答データ (resData) は ResGetRegisteredCollectDataList を使用する。ResGetRegisteredCollectDataList に含める項目の一覧を、表 6.21-12 に示す。

表 6.21-12 ResGetRegisteredCollectDataList の項目

| 項目名                    | サイズ (オクテット)       |       | 内容           |
|------------------------|-------------------|-------|--------------|
|                        | バイナリ              | ASCII |              |
| result                 | 2                 | 4     | 実行結果         |
| codepage               | 4                 | 8     | 文字列の文字コードページ |
| dividedCommandTotalNum | 1                 | 2     | コマンドの分割総数    |
| dividedCommandNo       | 1                 | 2     | コマンドの分割番号    |
| collectDataNum         | 2                 | 4     | データ数         |
| collectDataInfo        | データ×N             | データ×N | データ情報        |
|                        | dataGroupNameSize | 1     | データグループ名のサイズ |
|                        | dataNameSize      | 1     | データ名のサイズ     |
|                        | dataGroupName     | N     | データグループ名     |
|                        | dataName          | N     | データ名         |

#### 6.21.5.4 収集開始

##### 6.21.5.4.1 概要

登録したデータの収集を開始する。

##### 6.21.5.4.2 要求時のフレーム構造

reqEMT を使用する。要求データ（reqData）は ReqStartDataCollection を使用する。ReqStartDataCollection に含める項目の一覧を、表 6.21-13 に示す。

表 6.21-13 ReqStartDataCollection の項目

| 項目名                  |       | サイズ (オクテット) |       | 内容              |
|----------------------|-------|-------------|-------|-----------------|
|                      |       | バイナリ        | ASCII |                 |
| samplingInterval     | Upper | 4           | 8     | 収集間隔 (秒)        |
|                      | Lower | 4           | 8     | 収集間隔 (ナノ秒)      |
| distributionType     |       | 1           | 2     | 配信タイプ           |
| distributionInterval |       | 4           | 8     | 配信周期            |
| transferredRecordNum |       | 2           | 4     | 収集レコード数         |
| bufferingTimeout     |       | 4           | 8     | バッファリングタイムアウト時間 |

##### 6.21.5.4.3 正常/エラー応答時のフレーム構造

resEMT を使用する。応答データ（resData）は ResStartDataCollection を使用する。ResStartDataCollection に含める項目の一覧を、表 6.21-14 に示す。

表 6.21-14 ResStartDataCollection の項目

| 項目名       |  | サイズ (オクテット) |       | 内容           |
|-----------|--|-------------|-------|--------------|
|           |  | バイナリ        | ASCII |              |
| result    |  | 2           | 4     | 実行結果         |
| reserved2 |  | 2           | 4     | 将来拡張用        |
| codepage  |  | 4           | 8     | 文字列の文字コードページ |
| reserved1 |  | 1           | 2     | 将来拡張用        |

#### 6.21.5.5 収集停止

##### 6.21.5.5.1 概要

データの収集停止を行う。

##### 6.21.5.5.2 要求時のフレーム構造

reqEMT を使用する。要求データ（reqData）は持たない。

##### 6.21.5.5.3 正常/エラー応答時のフレーム構造

resEMT を使用する。応答データ（resData）は ResStopDataCollection を使用する。ResStopDataCollection に含める項目の一覧は、表 6.21-14 と同一である。



## 6.21.5.6 再送要求

### 6.21.5.6.1 概要

サーバのデータ配信再送を要求する。

### 6.21.5.6.2 要求時のフレーム構造

reqEMT を使用する。要求データ（reqData）は ReqRetransmission を使用する。ReqRetransmission に含める項目の一覧を、表 6.21-15 に示す。

表 6.21-15 ReqRetransmission の項目

| 項目名              | サイズ（オクテット） |       | 内容           |
|------------------|------------|-------|--------------|
|                  | バイナリ       | ASCII |              |
| recordSequenceNo | 4          | 8     | レコードのシーケンス番号 |

### 6.21.5.6.3 正常／エラー応答時のフレーム構造

resEMT を使用する。応答データ（resData）は ResRetransmission を使用する。ResRetransmission に含める項目の一覧は、表 6.21-14 と同一である。

## 6.21.6 データ読み書き

### 6.21.6.1 概要

大容量なデータの読み出しや書き込みを行う。

### 6.21.6.2 デバイス指定データ読み出し

#### 6.21.6.2.1 概要

内部メモリ（デバイス）の指定によりデータの読み出しを行う。

#### 6.21.6.2.2 要求時のフレーム構造

reqEMT を使用する。要求データ（reqData）は ReqReadDataSpecifiedDevice を使用する。ReqReadDataSpecifiedDevice に含める項目の一覧を、表 6.21-16 に示す。

表 6.21-16 ReqReadDataSpecifiedDevice の項目

| 項目名            | サイズ（オクテット） |        | 内容           |
|----------------|------------|--------|--------------|
|                | バイナリ       | ASCII  |              |
| codepage       | 4          | 8      | 文字列の文字コードページ |
| deviceNum      | 2          | 4      | デバイス数        |
| deviceInfo     | デバイス×N     | デバイス×N | デバイス情報       |
| deviceNameSize | 1          | 2      | デバイス名のサイズ    |
| deviceName     | N          | N      | デバイス名        |

### 6.21.6.2.3 正常／エラー応答時のフレーム構造

resEMT を使用する。応答データ（resData）は ResReadDataSpecifiedDevice を使用する。ResReadDataSpecifiedDevice に含める項目の一覧を、表 6.21-17 に示す。

表 6.21-17 ResReadDataSpecifiedDevice の項目

| 項目名      | サイズ（オクテット） |       | 内容           |
|----------|------------|-------|--------------|
|          | バイナリ       | ASCII |              |
| result   | 2          | 4     | 実行結果         |
| codepage | 4          | 8     | 文字列の文字コードページ |
| data     | N          | N     | データ          |

### 6.21.6.3 データ名指定データ読み出し

#### 6.21.6.3.1 概要

データ名の指定によりデータの読み出しを行う。

#### 6.21.6.3.2 要求時のフレーム構造

reqEMT を使用する。要求データ（reqData）は ReqReadDataSpecifiedDataName を使用する。ReqReadDataSpecifiedDataName に含める項目の一覧を、表 6.21-18 に示す。

表 6.21-18 ReqReadDataSpecifiedDataName の項目

| 項目名               | サイズ（オクテット） |       | 内容           |
|-------------------|------------|-------|--------------|
|                   | バイナリ       | ASCII |              |
| codepage          | 4          | 8     | 文字列の文字コードページ |
| collectDataNum    | 2          | 4     | データ数         |
| collectDataInfo   | データ×N      | データ×N | データ情報        |
| dataGroupNameSize | 1          | 2     | データグループ名のサイズ |
| dataNameSize      | 1          | 2     | データ名のサイズ     |
| dataGroupName     | N          | N     | データグループ名     |
| dataName          | N          | N     | データ名         |

### 6.21.6.3.3 正常／エラー応答時のフレーム構造

resEMT を使用する。応答データ（resData）は ResReadDataSpecifiedDataName を使用する。ResReadDataSpecifiedDataName に含める項目の一覧は表 6.21-17 と同一である。

#### 6.21.6.4 デバイス指定データ書き込み

##### 6.21.6.4.1 概要

内部メモリ（デバイス）の指定によりデータの書き込みを行う。

##### 6.21.6.4.2 要求時のフレーム構造

reqEMT を使用する。要求データ（reqData）は ReqWriteDataSpecifiedDevice を使用する。ReqWriteDataSpecifiedDevice に含める項目の一覧を、表 6.21-19 に示す。

表 6.21-19 ReqWriteDataSpecifiedDevice の項目

| 項目名            | サイズ（オクテット） |        | 内容           |
|----------------|------------|--------|--------------|
|                | バイナリ       | ASCII  |              |
| codepage       | 4          | 8      | 文字列の文字コードページ |
| deviceNum      | 2          | 4      | デバイス数        |
| deviceInfo     | デバイス×N     | デバイス×N | デバイス情報       |
| deviceNameSize | 1          | 2      | デバイス名のサイズ    |
| deviceName     | N          | N      | デバイス名        |
| data           | N          | N      | データ          |

##### 6.21.6.4.3 正常／エラー応答時のフレーム構造

resEMT を使用する。応答データ（resData）は ResWriteDataSpecifiedDevice を使用する。ResWriteDataSpecifiedDevice に含める項目の一覧は表 6.21-14 と同一である。

#### 6.21.6.5 データ名指定データ書き込み

##### 6.21.6.5.1 概要

データ名の指定によりデータの書き込みを行う。

##### 6.21.6.5.2 要求時のフレーム構造

reqEMT を使用する。要求データ（reqData）は ReqWriteDataSpecifiedDataName を使用する。ReqWriteDataSpecifiedDataName に含める項目の一覧を、表 6.21-20 に示す。

表 6.21-20 ReqWriteDataSpecifiedDataName の項目

| 項目名               | サイズ（オクテット） |       | 内容           |
|-------------------|------------|-------|--------------|
|                   | バイナリ       | ASCII |              |
| codepage          | 4          | 8     | 文字列の文字コードページ |
| collectDataNum    | 2          | 4     | データ数         |
| collectDataInfo   | データ×N      | データ×N | データ情報        |
| dataGroupNameSize | 1          | 2     | データグループ名のサイズ |
| dataNameSize      | 1          | 2     | データ名のサイズ     |
| dataGroupName     | N          | N     | データグループ名     |
| dataName          | N          | N     | データ名         |
| data              | N          | N     | データ          |

##### 6.21.6.5.3 正常／エラー応答時のフレーム構造

resEMT を使用する。応答データ（resData）は ResWriteDataSpecifiedDataName を使用する。ResWriteDataSpecifiedDataName に含める項目の一覧は表 6.21-14 と同一である。

## 6.21.7 配信状態管理

### 6.21.7.1 概要

配信状態の管理を行う。

### 6.21.7.2 配信状態取得

#### 6.21.7.2.1 概要

サーバの配信状態を取得する。

#### 6.21.7.2.2 要求時のフレーム構造

reqEMT を使用する。要求データ (reqData) は持たない。

#### 6.21.7.2.3 正常／エラー応答時のフレーム構造

resEMT を使用する。応答データ (resData) は ResGetDistributionStatus を使用する。ResGetDistributionStatus に含める項目の一覧を、表 6.21-21 に示す。

表 6.21-21 ResGetDistributionStatus の項目

| 項目名                         | サイズ (オクテット) |        | 内容             |
|-----------------------------|-------------|--------|----------------|
|                             | バイナリ        | ASCII  |                |
| result                      | 2           | 4      | 実行結果           |
| codePage                    | 4           | 8      | 文字列の文字コードページ   |
| reserved                    | 2           | 4      | 将来拡張用          |
| distributionStatusInfo      | 配信状態×N      | 配信状態×N | 配信状態情報         |
| connectedClientAddress      | 4           | 8      | クライアントのアドレス    |
| connectedClientName         | 60          | 120    | ユーザ名           |
| connectedClientStatus       | 1           | 2      | クライアントの状態      |
| connectedTime               | 4           | 8      | 接続時間           |
| samplingStatus              | 30          | 60     | データ収集情報        |
| presentErrorCode            | 2           | 4      | 最新のエラーコード      |
| samplingFailureCount        | 2           | 4      | データ収集の欠落回数     |
| averageSamplingInterval     | 4           | 8      | 平均収集間隔         |
| maximumSamplingInterval     | 4           | 8      | 最大収集間隔         |
| processingOverloadCount     | 2           | 4      | データ収集の処理欠落回数   |
| unprocessedBufferSize       | 4           | 8      | 未処理データのバッファサイズ |
| currentUnprocessedDataCount | 4           | 8      | 現在の未処理データ数     |
| maximumUnprocessedDataCount | 4           | 8      | 最大の未処理データ数     |
| bufferPossibleTime          | 4           | 8      | バッファリング可能時間    |

### 6.21.7.3 バッファクリア

#### 6.21.7.3.1 概要

指定した接続のバッファをクリアする。

#### 6.21.7.3.2 要求時のフレーム構造

reqEMT を使用する。要求データ (reqData) は ReqClearBuffer を使用する。ReqClearBuffer に含める項目の一覧を、表 6.21-22 に示す。

表 6.21-22 ReqClearBuffer の項目

| 項目名       | サイズ (オクテット) |       | 内容   |
|-----------|-------------|-------|------|
|           | バイナリ        | ASCII |      |
| connectNo | 2           | 4     | 接続番号 |

#### 6.21.7.3.3 正常/エラー応答時のフレーム構造

resEMT を使用する。応答データ (resData) は ResClearBuffer を使用する。ResClearBuffer に含める項目の一覧は表 6.21-14 と同一である。

### 6.21.7.4 バッファリング中止

#### 6.21.7.4.1 概要

指定した接続のバッファリングを中止する。

#### 6.21.7.4.2 要求時のフレーム構造

reqEMT を使用する。要求データ (reqData) は ReqStopBuffering を使用する。ReqStopBuffering に含める項目の一覧は表 6.21-22 と同一である。

#### 6.21.7.4.3 正常/エラー応答時のフレーム構造

resEMT を使用する。応答データ (resData) は ResStopBuffering を使用する。ResStopBuffering に含める項目の一覧は表 6.21-14 と同一である。

### 6.21.8 配信

#### 6.21.8.1 概要

データの配信を行う。

## 6.21.8.2 配信データ

### 6.21.8.2.1 概要

サーバが、登録されたデータをクライアントに配する。

### 6.21.8.2.2 要求時のフレーム構造

pushEMT を使用する。要求データ (reqData) は TransferDistributedData を使用する。TransferDistributedData に含める項目の一覧を、表 6.21-23 に示す。

表 6.21-23 TransferDistributedData の項目

| 項目名                     | サイズ (オクテット) |             | 内容           |
|-------------------------|-------------|-------------|--------------|
|                         | バイナリ        | ASCII       |              |
| result                  | 2           | 4           | 実行結果         |
| codePage                | 4           | 8           | 文字列の文字コードページ |
| reserved                | 2           | 4           | 将来拡張用        |
| recordNum               | 4           | 8           | レコード数        |
| recordData              | レコード数<br>×N | レコード数<br>×N | レコードデータ      |
| recordStartFlag         | 1           | 2           | レコード開始フラグ    |
| recordTime              | Upper       | 8           | 日時データ (秒)    |
| Lower                   | 4           | 8           | 日時データ (ナノ秒)  |
| distributionIndex       | 4           | 8           | 配信インデックス     |
| timeSynchronizationFlag | 1           | 2           | 時刻同期実施フラグ    |
| reserved1               | 1           | 2           | 将来拡張用        |
| recordSequenceNo        | 4           | 8           | レコードのシーケンス番号 |
| data                    | N           | N           | データ          |
| recordEndFlag           | 1           | 2           | レコード終端フラグ    |

## 6.21.8.3 ノード状態通知

### 6.21.8.3.1 概要

サーバの状態を通知する。

### 6.21.8.3.2 要求時のフレーム構造

pushEMT を使用する。要求データ (reqData) は TransferDistributerStatus を使用する。TransferDistributerStatus に含める項目の一覧を、表 6.21-24 に示す。

表 6.21-24 TransferDistributerStatus の項目

| 項目名                       | サイズ (オクテット) |       | 内容         |
|---------------------------|-------------|-------|------------|
|                           | バイナリ        | ASCII |            |
| distributerStatus         | 2           | 4     | ノード状態      |
| reserved                  | 2           | 4     | 将来拡張用      |
| distributerOptionalStatus | 4           | 8     | ノードオプション状態 |

## 6.22 機器接続 (NodeConnect)

### 6.22.1 概要

ネットワーク内の接続されたサーバの検出や、IP アドレスの設定を行う。

### 6.22.2 接続機器検出 (NodeSearch)

#### 6.22.2.1 概要

ネットワーク内のサーバを検出する。要求伝文を受信したサーバは自身のネットワークに関する情報を返す。対応機能を実現するために、コマンドシーケンスの一部として本コマンドを使用するものは以下となる。

- ・ 機器接続機能(7.1.1 自動検出機能参照)

#### 6.22.2.2 要求時のフレーム構造

rdReq (rdReqMT-PDU を示す) を使用する。要求データ (reqData) は ReqNodeSearch を使用する。ReqNodeSearch に含める項目の一覧を表 6.22-1 に示す。

表 6.22-1 ReqNodeSearch の項目

| 項目名              | サイズ (オクテット) |       | 内容                |
|------------------|-------------|-------|-------------------|
|                  | バイナリ        | ASCII |                   |
| clientMacAddr    | 6           | 12    | クライアント MAC アドレス   |
| clientIPAddrSize | 1           | 2     | クライアント IP アドレスサイズ |
| clientIPAddr     | N           | N     | クライアント IP アドレス    |

### 6.22.2.3 正常応答時のフレーム構造

rdRes (rdResMT-PDU を示す) を使用する。応答データ (resData) は ResNodeSearch を使用する。ResNodeSearch に含める項目の一覧を表 6.22-2 に示す。

表 6.22-2 ResNodeSearch の項目

| 項目名                     | サイズ (オクテット) |       | 内容                     |
|-------------------------|-------------|-------|------------------------|
|                         | バイナリ        | ASCII |                        |
| clientMacAddr           | 6           | 12    | クライアント MAC アドレス        |
| clientIPAddrSize        | 1           | 2     | クライアント IP アドレスサイズ      |
| clientIPAddr            | N           | N     | クライアント IP アドレス         |
| serverMacAddr           | 6           | 12    | サーバ MAC アドレス           |
| serverIPAddrSize        | 1           | 2     | サーバ IP アドレスサイズ         |
| serverIPAddr            | N           | N     | サーバ IP アドレス            |
| serverSubnetMask        | N           | N     | サーバサブネットマスク            |
| serverDefaultGWIPAddr   | N           | N     | サーバデフォルトゲートウェイ IP アドレス |
| serverHostnameSize      | 1           | 2     | サーバホスト名サイズ             |
| serverHostname          | N           | N     | サーバホスト名                |
| serverVendorCode        | 2           | 4     | サーバベンダーコード             |
| serverModelCode         | 4           | 8     | サーバ型名コード               |
| serverMachineVersion    | 2           | 4     | サーバ機器バージョン             |
| targetUnitIPAddrSize *1 | 1           | 2     | 交信相手ユニット IP アドレスサイズ *1 |
| targetUnitIPAddr *1     | N           | N     | 交信相手ユニット IP アドレス *1    |
| targetUnitPortNo *1     | 2           | 4     | 交信相手ユニット通信ポート番号 *1     |
| serverStatus            | 2           | 4     | サーバステータス               |
| serverPortNo            | 2           | 4     | サーバ通信ポート番号             |
| serverProtocol          | 1           | 2     | サーバ通信プロトコル設定           |

\*1: 交信相手ユニット(targetUnit)とは、サーバ側から見た交信相手のクライアントのこと。以下に例を示す。



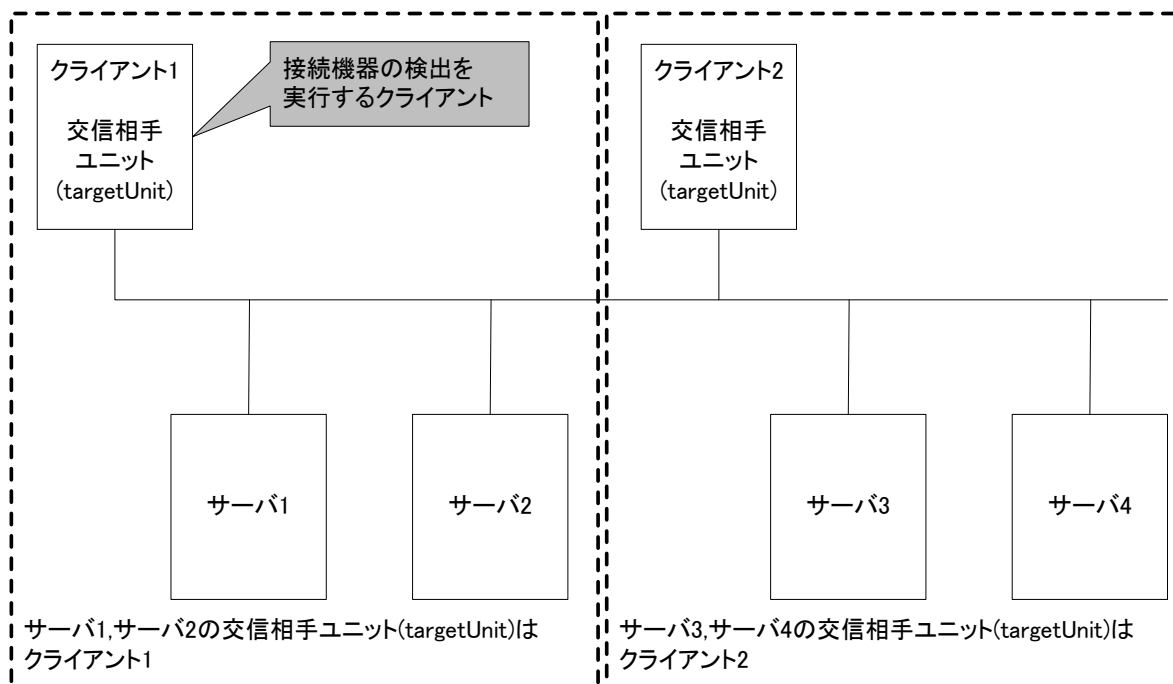


図 6-12 各サーバの通信相手ユニット例

#### 6.22.2.4 異常応答時のフレーム構造

本コマンドに異常応答はない。正常応答できない場合は、応答しないこと。

#### 6.22.3 接続機器の IP アドレス設定 (IPAddressSet)

##### 6.22.3.1 概要

MAC アドレスで指定されたサーバの IP アドレスを設定する。伝文を受信したサーバは自身の MAC アドレスと伝文内の MAC アドレスが一致したときのみ、IP アドレスを設定する。伝文を受信したサーバは自身の MAC アドレスと伝文内の MAC アドレスが異なる場合、応答は返さない。対応機能を実現するために、コマンドシーケンスの一部として本コマンドを使用するのは以下となる。

- ・ 機器接続機能(7.1.2 通信設定機能参照)

### 6.22.3.2 要求時のフレーム構造

wrReqMT-PDU または reqLMT-PDU を使用する。要求データ (reqData) は ReqIPAddressSet を使用する。ReqIPAddressSet に含める項目の一覧を表 6.22-3 に示す。

表 6.22-3 ReqIPAddressSet の項目

| 項目名                   | サイズ (オクテット) |       | 内容                          |
|-----------------------|-------------|-------|-----------------------------|
|                       | バイナリ        | ASCII |                             |
| clientMacAddr         | 6           | 12    | クライアント MAC アドレス             |
| clientIPAddrSize      | 1           | 2     | クライアント IP アドレスサイズ           |
| clientIPAddr          | N           | N     | クライアント IP アドレス              |
| serverMacAddr         | 6           | 12    | サーバ MAC アドレス                |
| serverIPAddrSize      | 1           | 2     | サーバに設定する IP アドレスサイズ         |
| serverIPAddr          | N           | N     | サーバに設定する IP アドレス            |
| serverSubnetMask      | N           | N     | サーバに設定するサブネットマスク            |
| serverDefaultGWIPAddr | N           | N     | サーバに設定するデフォルトゲートウェイ IP アドレス |
| serverHostnameSize    | 1           | 2     | サーバに設定するホスト名サイズ             |
| serverHostname        | N           | N     | サーバに設定するホスト名                |
| targetUnitIPAddrSize  | 1           | 2     | 交信相手ユニット IP アドレスサイズ         |
| targetUnitIPAddr      | N           | N     | 交信相手ユニット IP アドレス            |
| targetUnitPortNo      | 2           | 4     | 交信相手ユニット通信ポート番号             |
| serverProtocol        | 1           | 2     | サーバに設定する通信プロトコル設定           |

### 6.22.3.3 正常応答時のフレーム構造

rdResMT-PDU または resLMT-PDU を使用する。応答データ (resData) は ResIPAddressSet を使用する。ResIPAddressSet に含める項目の一覧を表 6.22-4 に示す。

表 6.22-4 ResIPAddressSet の項目

| 項目名           | サイズ (オクテット) |       | 内容              |
|---------------|-------------|-------|-----------------|
|               | バイナリ        | ASCII |                 |
| clientMacAddr | 6           | 12    | クライアント MAC アドレス |

### 6.22.3.4 異常応答時のフレーム構造

wrErrMT-PDU または errLMT-PDU を使用する。

## 6.23 パラメータ設定 (ParameterSetting)

### 6.23.1 概要

サーバの機器情報の値を読み書きする。

### 6.23.2 機器情報の比較 (DeviceInfoCompare)

#### 6.23.2.1 概要

サーバの機器情報の値を比較する。要求を受けたサーバの機器情報を照合し、それぞれの照合結果を返す。対応機能を実現するために、コマンドシーケンスの一部として本コマンドを使用するものは以下となる。

- ・ パラメータ読出し／書込み機能(7.2.1.3 相手機器の確認参照)
- ・ 機器モニタ(7.3 機器モニタ参照)

#### 6.23.2.2 要求時のフレーム構造

rdReq (rdReqMT-PDU を示す) を使用する。要求データ (reqData) は ReqDeviceInfoCompare を使用する。ReqDeviceInfoCompare に含める項目の一覧を表 6.23-1 に示す。

表 6.23-1 ReqDeviceInfoCompare の項目

| 項目名            | サイズ (オクテット) |       | 内容      |
|----------------|-------------|-------|---------|
|                | バイナリ        | ASCII |         |
| compareTarget  | 2           | 4     | 比較対象    |
| vendorCode     | 2           | 4     | ベンダーコード |
| modelCode      | 4           | 8     | 型名コード   |
| machineVersion | 2           | 4     | 機器バージョン |

#### 6.23.2.3 正常応答時のフレーム構造

rdRes (rdResMT-PDU を示す) を使用する。応答データ (resData) は ResDeviceInfoCompare を使用する。ResDeviceInfoCompare に含める項目の一覧を表 6.23-2 に示す。

表 6.23-2 ResDeviceInfoCompare の項目

| 項目名           | サイズ (オクテット) |       | 内容   |
|---------------|-------------|-------|------|
|               | バイナリ        | ASCII |      |
| compareTarget | 2           | 4     | 比較対象 |
| compareResult | 2           | 4     | 照合結果 |

#### 6.23.2.4 異常応答時のフレーム構造

rdErr (rdErrMT-PDU を示す) を使用する。

### 6.23.3 機器パラメータ値の取得 (ParameterGet)

#### 6.23.3.1 概要

サーバからパラメータの値を取得する。対応機能を実現するために、コマンドシーケンスの一部として本コマンドを使用するものは以下となる。

- ・ パラメータ読出し／書込み機能(7.2.1.4 パラメータ読出し参照)

#### 6.23.3.2 要求時のフレーム構造

rdReq (rdReqMT-PDU を示す) を使用する。要求データ (reqData) は ReqParameterGet を使用する。ReqParameterGet に含める項目の一覧を表 6.23-3 に示す。

表 6.23-3 ReqParameterGet の項目

| 項目名          | サイズ (オクテット) |       | 内容          |
|--------------|-------------|-------|-------------|
|              | バイナリ        | ASCII |             |
| parameterNum | 2           | 4     | 取得するパラメータの数 |
| parameterID  | 2           | 4     | パラメータ ID    |

#### 6.23.3.3 正常応答時のフレーム構造

rdRes (rdResMT-PDU を示す) を使用する。応答データ (resData) は ResParameterGet を使用する。ResParameterGet に含める項目の一覧を表 6.23-4 に示す。

表 6.23-4 ResParameterGet の項目

| 項目名            | サイズ (オクテット) |       | 内容          |
|----------------|-------------|-------|-------------|
|                | バイナリ        | ASCII |             |
| parameterNum   | 2           | 4     | パラメータの数     |
| parameterID    | 2           | 4     | パラメータ ID    |
| parameterSize  | 2           | 4     | パラメータの値のサイズ |
| parameterValue | N           | N     | パラメータの値     |

#### 6.23.3.4 異常応答時のフレーム構造

rdErr (rdErrMT-PDU を示す) を使用する。

### 6.23.4 機器パラメータ値の更新 (ParameterSet)

#### 6.23.4.1 概要

サーバのパラメータの値を更新する。対応機能を実現するために、コマンドシーケンスの一部として本コマンドを使用するものは以下となる。

- ・ パラメータ読出し／書込み機能(7.2.1.5 パラメータ書込み、7.2.1.6 パラメータ書込み処理時の異常処理、7.2.1.7 パラメータ書込み処理時の中断処理参照)

#### 6.23.4.2 要求時のフレーム構造

rdReq (rdReqMT-PDU を示す) を使用する。要求データ (reqData) は ReqParameterSet を使用する。ReqParameterSet に含める項目の一覧を表 6.23-5 に示す。

表 6.23-5 ReqParameterSet の項目

| 項目名            | サイズ (オクテット) |       | 内容          |
|----------------|-------------|-------|-------------|
|                | バイナリ        | ASCII |             |
| parameterNum   | 2           | 4     | 設定するパラメータの数 |
| parameterID    | 2           | 4     | パラメータ ID    |
| parameterSize  | 2           | 4     | パラメータの値のサイズ |
| parameterValue | N           | N     | パラメータの値     |

#### 6.23.4.3 正常応答時のフレーム構造

wrRes (wrResMT-PDU を示す) を使用する。

#### 6.23.4.4 異常応答時のフレーム構造

wrErr (wrErrMT-PDU を示す) を使用する。

### 6.23.5 機器パラメータ値更新の開始 (ParameterSetStart)

#### 6.23.5.1 概要

サーバに機器パラメータ値更新の開始を知らせる。対応機能を実現するために、コマンドシーケンスの一部として本コマンドを使用するものは以下となる。

- ・ パラメータ読出し／書込み機能(7.2.1.5 パラメータ書込み、7.2.1.6 パラメータ書込み処理時の異常処理、7.2.1.7 パラメータ書込み処理時の中断処理参照)

#### 6.23.5.2 要求時のフレーム構造

wrReq (wrReqMT-PDU を示す) を使用する。機器パラメータ値更新の開始時は、要求データ (reqData) を持たない。

#### 6.23.5.3 正常応答時のフレーム構造

wrRes (wrResMT-PDU を示す) を使用する。

#### 6.23.5.4 異常応答時のフレーム構造

wrErr (wrErrMT-PDU を示す) を使用する。

### 6.23.6 機器パラメータ値更新の終了 (ParameterSetEnd)

#### 6.23.6.1 概要

サーバに機器パラメータ値更新の終了を知らせる。対応機能を実現するために、コマンドシーケンスの一部として本コマンドを使用するものは以下となる。

- ・ パラメータ読出し／書込み機能(7.2.1.5 パラメータ書込み参照)

#### 6.23.6.2 要求時のフレーム構造

wrReq (wrReqMT-PDU を示す) を使用する。機器パラメータ値更新の終了時は、要求データ (reqData) を持たない。

### 6.23.6.3 正常応答時のフレーム構造

wrRes (wrResMT-PDU を示す) を使用する。

### 6.23.6.4 異常応答時のフレーム構造

wrErr (wrErrMT-PDU を示す) を使用する。

## 6.23.7 機器パラメータ値更新のキャンセル (ParameterSetCancel)

### 6.23.7.1 概要

サーバに機器パラメータ値更新の終了を知らせる。対応機能を実現するために、コマンドシーケンスの一部として本コマンドを使用するものは以下となる。

- ・ パラメータ読出し／書き込み機能(7.2.1.7 パラメータ書き込み処理時の中断処理参照)

### 6.23.7.2 要求時のフレーム構造

wrReq (wrReqMT-PDU を示す) を使用する。機器パラメータ値更新の終了時は、要求データ (reqData) を持たない。

### 6.23.7.3 正常応答時のフレーム構造

wrRes (wrResMT-PDU を示す) を使用する。

### 6.23.7.4 異常応答時のフレーム構造

wrErr (wrErrMT-PDU を示す) を使用する。

## 6.23.8 CC-Link IE フィールドスレーブ機器識別情報の読出し (DeviceIdentificationInfoGet)

### 6.23.8.1 概要

CC-Link IE フィールドスレーブ機器の識別情報を読み出す。

### 6.23.8.2 要求時のフレーム構造

rdReq (rdReqMT-PDU を示す) を使用する。要求データ (reqData) は ReqDeviceIdentificationInfoGet を使用する。ReqDeviceIdentificationInfoGet に含める項目の一覧を表 6.23-6 に示す。

表 6.23-6 ReqDeviceIdentificationInfoGet の項目

| 項目名        | サイズ (オクテット) |       | 内容                |
|------------|-------------|-------|-------------------|
|            | バイナリ        | ASCII |                   |
| targetInfo | 2           | —     | 対象情報              |
| reserved2  | 2           | —     | 将来拡張用 (1 固定)      |
| reserved2  | 2           | —     | 将来拡張用 (0x8000 固定) |

### 6.23.8.3 正常応答時のフレーム構造

rdRes (rdResMT-PDU を示す) を使用する。応答データ (resData) は ResDeviceIdentificationInfoGet を使用する。ResDeviceIdentificationInfoGet に含める項目の一覧を表 6.23-7 に示す。

表 6.23-7 ResDeviceIdentificationInfoGet の項目

| 項目名               | サイズ (オクテット) |       | 内容                |
|-------------------|-------------|-------|-------------------|
|                   | バイナリ        | ASCII |                   |
| targetInfo        | 2           | —     | 対象情報              |
| reserved2         | 2           | —     | 将来拡張用 (1 固定)      |
| reserved2         | 2           | —     | 将来拡張用 (0x8000 固定) |
| reserved2         | 2           | —     | 将来拡張用 (0x004A 固定) |
| machineVersion    | 2           | —     | 機器バージョン           |
| vendorCode        | 2           | —     | ベンダーコード           |
| modelCode         | 4           | —     | 型名コード             |
| firmwareVersion   | 2           | —     | ファームウェアバージョン      |
| hardwareVersion   | 2           | —     | ハードウェアバージョン       |
| makerString       | 32          | —     | メーカー文字列           |
| moduleModelString | 20          | —     | ユニット形名文字列         |
| rxPoints          | 2           | —     | 保有 RX 点数          |
| ryPoints          | 2           | —     | 保有 RY 点数          |
| rwwPoints         | 2           | —     | 保有 RWW 点数         |
| rwrPoints         | 2           | —     | 保有 RWR 点数         |
| supportFunction   | 2           | —     | 対応機能              |

### 6.23.8.4 異常応答時のフレーム構造

rdErr (rdErrMT-PDU を示す) を使用する。

## 6.23.9 通信速度の設定 (CommunicationSpeed)

### 6.23.9.1 概要

各機器に対して通信速度をブロードキャストで通知する。本コマンドは、受信時に通信速度を変更するのではなく、次回電源 ON またはリセット解除時に設定を反映する。

### 6.23.9.2 要求時のフレーム構造

reqLMT-PDU を使用する。要求データ (reqData) は ReqCommunicationSpeed を使用する。ReqCommunicationSpeed に含める項目の一覧を表 6.23-8 に示す。

表 6.23-8 ReqCommunicationSpeed の項目

| 項目名                | サイズ (オクテット) |       | 内容   |
|--------------------|-------------|-------|------|
|                    | バイナリ        | ASCII |      |
| communicationSpeed | 2           | —     | 通信速度 |

### 6.23.9.3 正常応答時のフレーム構造

resLMT-PDU を使用する。応答データ (resData) は使用しない。

#### 6.23.9.4 異常応答時のフレーム構造

errLMT-PDU を使用する。応答データ (resData) は使用しない。

### 6.24 機器モニタ (NodeMonitoring)

#### 6.24.1 概要

サーバの機器情報を取得する。対応機能を実現するために、コマンドシーケンスの一部として本コマンドを使用するものは以下となる。

- ・ 機器モニタ(7.3.1.2 ステータスコードの取得参照)

#### 6.24.2 単一機器の動作ステータスの取得 (StatusRead)

##### 6.24.2.1 概要

サーバの動作ステータスを取得する。

##### 6.24.2.2 要求時のフレーム構造

rdReq (rdReqMT-PDU を示す) を使用する単一機器の動作ステータスの取得時は、要求データ (reqData) を持たない。

##### 6.24.2.3 正常応答時のフレーム構造

rdRes (rdResMT-PDU を示す) を使用する。応答データ (resData) は ResStatusRead を使用する。ResStatusRead に含める項目の一覧を表 6.24-1 に示す。

表 6.24-1 ResStatusRead の項目

| 項目名        | サイズ (オクテット) |       | 内容          |
|------------|-------------|-------|-------------|
|            | バイナリ        | ASCII |             |
| reserved2  | 2           | 4     | 将来拡張用(1 固定) |
| statusCode | 2           | 4     | ステータスコード    |

##### 6.24.2.4 異常応答時のフレーム構造

rdErr (rdErrMT-PDU を示す) を使用する。

#### 6.24.3 複数機器の動作ステータスの取得 (StatusRead2)

##### 6.24.3.1 概要

複数ノードの動作ステータスを取得する。対応機能を実現するために、コマンドシーケンスの一部として本コマンドを使用するものは以下となる。

- ・ 機器モニタ(7.3.1.3 複数サーバからのステータス取得参照)

##### 6.24.3.2 要求時のフレーム構造

rdReq (rdReqMT-PDU を示す) を使用する。複数機器の動作ステータスの取得時は、要求データ (reqData) を持たない。



### 6.24.3.3 正常応答時のフレーム構造

rdRes (rdResMT-PDU を示す) を使用する。応答データ (resData) は ResStatusRead2 を使用する。ResStatusRead2 に含める項目の一覧を表 6.24-2 に示す。

表 6.24-2 ResStatusRead2 の項目

| 項目名              | サイズ (オクテット) |       | 内容                      |
|------------------|-------------|-------|-------------------------|
|                  | バイナリ        | ASCII |                         |
| unitIPAddrSize   | 1           | 2     | サーバ、交信相手ユニット IP アドレスサイズ |
| serverIPAddr     | N           | N     | サーバ IP アドレス             |
| targetUnitIPAddr | N           | N     | 交信相手ユニット IP アドレス        |
| serverState      | 1           | 2     | 動作状態                    |
| statusCode       | 2           | 4     | ステータスコード                |
| reserved2        | 2           | 4     | 将来拡張用(0 固定)             |

### 6.24.3.4 異常応答時のフレーム構造

本コマンドに異常応答はない。正常応答できない場合は、応答しないこと。

## 6.24.4 機器通信設定値の取得 (CommunicationSettingGet)

### 6.24.4.1 概要

サーバから通信設定 (通信ポート番号・タイムアウト値) を取得する。対応機能を実現するために、コマンドシーケンスの一部として本コマンドを使用するものは以下となる。

- ・ パラメータ読出し／書込み機能(7.2.1.2 通信設定取得参照)
- ・ 機器モニタ(7.3 機器モニタ参照)

### 6.24.4.2 要求時のフレーム構造

rdReq (rdReqMT-PDU を示す) を使用する。要求データ (reqData) は ReqCommunicationSettingGet を使用する。ReqCommunicationSettingGet に含める項目の一覧を表 6.24-3 に示す。

表 6.24-3 ReqCommunicationSettingGet の項目

| 項目名       | サイズ (オクテット) |       | 内容   |
|-----------|-------------|-------|------|
|           | バイナリ        | ASCII |      |
| getTarget | 2           | 4     | 取得対象 |

### 6.24.4.3 正常応答時のフレーム構造

rdRes (rdResMT-PDU を示す) を使用する。応答データ (resData) は ResCommunicationSettingGet を使用する。ResCommunicationSettingGet に含める項目の一覧を表 6.24-4 に示す。

表 6.24-4 ResCommunicationSettingGet の項目

| 項目名          | サイズ (オクテット) |       | 内容      |
|--------------|-------------|-------|---------|
|              | バイナリ        | ASCII |         |
| getTarget    | 2           | 4     | 取得対象    |
| portNo       | 2           | 4     | 通信ポート番号 |
| timeoutValue | 4           | 8     | タイムアウト値 |

### 6.24.4.4 異常応答時のフレーム構造

rdErr (rdErrMT-PDU を示す) を使用する。

## 6.24.5 CC-Link IE フィールドスレーブ機器のモニタ (DataMonitoring)

### 6.24.5.1 概要

CC-Link IE フィールドスレーブ機器をモニタする。

### 6.24.5.2 要求時のフレーム構造

rdReq (rdReqMT-PDU を示す) を使用する。要求データ (reqData) は ReqDataMonitoring を使用する。ReqDataMonitoring に含める項目の一覧を表 6.24-5 に示す。

表 6.24-5 ReqDataMonitoring の項目

| 項目名            | サイズ (オクテット) |       | 内容                |
|----------------|-------------|-------|-------------------|
|                | バイナリ        | ASCII |                   |
| reserved2      | 2           | —     | 将来拡張用 (0x8000 固定) |
| monitorDataNum | 2           | —     | 取得モニタデータ数         |
| monitorDataID  | 2~N         | —     | モニタデータ ID         |

### 6.24.5.3 正常応答時のフレーム構造

rdRes (rdResMT-PDU を示す) を使用する。応答データ (resData) は ResDataMonitoring を使用する。ResDataMonitoring に含める項目の一覧を表 6.24-6 に示す。

表 6.24-6 ResDataMonitoring の項目

| 項目名            | サイズ (オクテット)      |       | 内容                |
|----------------|------------------|-------|-------------------|
|                | バイナリ             | ASCII |                   |
| reserved2      | 2                | —     | 将来拡張用 (0x8000 固定) |
| monitorDataNum | 2                | —     | 取得モニタデータ数         |
| monitorData    | (4+M)×N          | —     |                   |
|                | monitorDataID    | 2     | モニタデータ ID         |
|                | monitorDataSize  | 2     | モニタデータサイズ         |
|                | monitorDataValue | M     | モニタデータ値           |

### 6.24.5.4 異常応答時のフレーム構造

rdErr (rdErrMT-PDU を示す) を使用する。

## 6.25 CAN アプリケーションオブジェクトへのアクセス (CANApplicationObjectAccess)

### 6.25.1 概要

CAN アプリケーションオブジェクトへの読み書きを行う。

### 6.25.2 CAN アプリケーションオブジェクト読み出し(ReadObject)

#### 6.25.2.1 概要

Index と SubIndex で指定したオブジェクトを読み出す。

#### 6.25.2.2 要求時のフレーム構成

rdReq (rdReqMT-PDU を示す) を使用する。要求データ (reqData) は ReqReadObject を使用する。ReqReadObject に含める項目の一覧を表 6.23-1 に示す。

表 6.25-1 ReqReadObject の項目

| 項目名          | サイズ (オクテット) |       | 内容                                            |
|--------------|-------------|-------|-----------------------------------------------|
|              | バイナリ        | ASCII |                                               |
| index        | 2           | —     | Index                                         |
| subIndex     | 1           | —     | SubIndex                                      |
| reserved1    | 1           | —     | 将来拡張用 (0 固定)                                  |
| dataValueNum | 2           | —     | データ読み出しサイズ<br>(0 指定で指定オブジェクト<br>のデフォルトサイズで取得) |

#### 6.25.2.3 正常応答時のフレーム構成

rdRes (rdResMT-PDU を示す) を使用する。応答データ (resData) は ResReadObject を使用する。ResReadObject に含める項目の一覧を表 6.25-2 に示す。

表 6.25-2 ResReadObject の項目

| 項目名          | サイズ (オクテット) |       | 内容            |
|--------------|-------------|-------|---------------|
|              | バイナリ        | ASCII |               |
| Index        | 2           | —     | Index         |
| subIndex     | 1           | —     | SubIndex      |
| reserved1    | 1           | —     | 将来拡張用 (0 固定)  |
| dataValueNum | 2           | —     | データサイズ (1 以上) |
| data         | N           | —     | データ           |

#### 6.25.2.4 異常応答時のフレーム構成

rdErr (rdErrMT-PDU を示す) を使用する。

### 6.25.3 CAN アプリケーションオブジェクト書き込み(WriteObject)

#### 6.25.3.1 概要

Index と SubIndex で指定したオブジェクトに書き込む。

#### 6.25.3.2 要求時のフレーム構成

wrReq (rdReqMT-PDU を示す) を使用する。要求データ (reqData) は ReqWriteObject を使用する。ReqWriteObject に含める項目の一覧を表 6.25-3 に示す。

表 6.25-3 ReqWriteObject の項目

| 項目名          | サイズ (オクテット) |       | 内容           |
|--------------|-------------|-------|--------------|
|              | バイナリ        | ASCII |              |
| index        | 2           | —     | Index        |
| subIndex     | 1           | —     | SubIndex     |
| reserved1    | 1           | —     | 将来拡張用 (0 固定) |
| dataValueNum | 2           | —     | データ書き込みサイズ   |
| data         | N           | —     | データ          |

#### 6.25.3.3 正常応答時のフレーム構成

wrRes (wrResMT-PDU を示す) を使用する。応答データ (resData) は ResWriteObject を使用する。ResWriteObject に含める項目の一覧を表 6.25-4 に示す。

表 6.25-4 ResWriteObject の項目

| 項目名          | サイズ (オクテット) |       | 内容            |
|--------------|-------------|-------|---------------|
|              | バイナリ        | ASCII |               |
| index        | 2           | —     | Index         |
| subIndex     | 1           | —     | SubIndex      |
| reserved1    | 1           | —     | 将来拡張用 (0 固定)  |
| dataValueNum | 2           | —     | データサイズ (0 固定) |

#### 6.25.3.4 異常応答時のフレーム構成

wrErr (wrErrMT-PDU を示す) を使用する。

## 6.25.4 CAN アプリケーションオブジェクト Index 連続読み出し(ObjectIDReadBlock)

### 6.25.4.1 概要

連続する Index のオブジェクトを読み出す。

### 6.25.4.2 要求時のフレーム構成

rdReq (rdReqMT-PDU を示す) を使用する。要求データ (reqData) は ReqObjectIDReadBlock を使用する。ReqObjectIDReadBlock に含める項目の一覧を表 6.25-5 に示す。

表 6.25-5 ReqObjectIDReadBlock の項目

| 項目名          | サイズ (オクテット) |       | 内容                         |
|--------------|-------------|-------|----------------------------|
|              | バイナリ        | ASCII |                            |
| index        | 2           | —     | Index<br>(先頭の Index を指定)   |
| subIndex     | 1           | —     | SubIndex (0 固定)            |
| reserved1    | 1           | —     | 将来拡張用 (0 固定)               |
| dataValueNum | 2           | —     | データ読み出しサイズ<br>(オブジェクト数で指定) |

### 6.25.4.3 正常応答時のフレーム構成

rdRes (rdResMT-PDU を示す) を使用する。応答データ (resData) は ResObjectIDReadBlock を使用する。ResObjectIDReadBlock に含める項目の一覧を表 6.25-6 に示す。

表 6.25-6 ResObjectIDReadBlock の項目

| 項目名          | サイズ (オクテット) |       | 内容              |
|--------------|-------------|-------|-----------------|
|              | バイナリ        | ASCII |                 |
| index        | 2           | —     | Index           |
| subIndex     | 1           | —     | SubIndex (0 固定) |
| reserved1    | 1           | —     | 将来拡張用 (0 固定)    |
| dataValueNum | 2           | —     | データサイズ (1 以上)   |
| data         | N           | —     | データ             |

### 6.25.4.4 異常応答時のフレーム構成

rdErr (rdErrMT-PDU を示す) を使用する。

## 6.25.5 CAN アプリケーションオブジェクト Index 連続書き込み(ObjectIDWriteBlock)

### 6.25.5.1 概要

連続する Index のオブジェクトに書き込む。

### 6.25.5.2 要求時のフレーム構成

wrReq (rdReqMT-PDU を示す) を使用する。要求データ (reqData) は ReqObjectIDWriteBlock を使用する。ReqObjectIDWriteBlock に含める項目の一覧を表 6.25-7 に示す。

表 6.25-7 ReqObjectIDWriteBlock の項目

| 項目名          | サイズ (オクテット) |       | 内容                         |
|--------------|-------------|-------|----------------------------|
|              | バイナリ        | ASCII |                            |
| index        | 2           | —     | Index<br>(先頭の Index を指定)   |
| subIndex     | 1           | —     | SubIndex (0 固定)            |
| reserved1    | 1           | —     | 将来拡張用 (0 固定)               |
| dataValueNum | 2           | —     | データ書き込みサイズ<br>(オブジェクト数で指定) |
| data         | N           | —     | データ                        |

### 6.25.5.3 正常応答時のフレーム構成

wrRes (wrResMT-PDU を示す) を使用する。応答データ (resData) は ResObjectIDWriteBlock を使用する。ResObjectIDWriteBlock に含める項目の一覧を表 6.25-8 に示す。

表 6.25-8 ResObjectIDWriteBlock の項目

| 項目名          | サイズ (オクテット) |       | 内容              |
|--------------|-------------|-------|-----------------|
|              | バイナリ        | ASCII |                 |
| index        | 2           | —     | Index           |
| subIndex     | 1           | —     | SubIndex (0 固定) |
| reserved1    | 1           | —     | 将来拡張用 (0 固定)    |
| dataValueNum | 2           | —     | データサイズ (1 以上)   |

### 6.25.5.4 異常応答時のフレーム構成

wrErr (wrErrMT-PDU を示す) を使用する。

## 6.25.6 CAN アプリケーションオブジェクト SubIndex 連続読み出し (ObjectSubIDReadBlock)

### 6.25.6.1 概要

指定した Index のオブジェクトを指定した先頭の SubIndex から連続で読み出す。

### 6.25.6.2 要求時のフレーム構成

rdReq ( rdReqMT-PDU を示す ) を使用する。要求データ ( reqData ) は ReqObjectSubIDReadBlock を使用する。ReqObjectSubIDReadBlock に含める項目の一覧を表 6.25-9 に示す。

表 6.25-9 ReqObjectSubIDReadBlock の項目

| 項目名          | サイズ (オクテット) |       | 内容                                                   |
|--------------|-------------|-------|------------------------------------------------------|
|              | バイナリ        | ASCII |                                                      |
| index        | 2           | —     | Index                                                |
| subIndex     | 1           | —     | subIndex<br>(先頭の SubIndex を指定。<br>0 または 1)           |
| reserved1    | 1           | —     | 将来拡張用 (0 固定)                                         |
| dataValueNum | 2           | —     | データ読み出しサイズ<br>(指定した SubIndex 以降の<br>データサイズを Byte 指定) |

### 6.25.6.3 正常応答時のフレーム構成

rdRes ( rdResMT-PDU を示す ) を使用する。応答データ ( resData ) は ResObjectSubIDReadBlock を使用する。ResObjectSubIDReadBlock に含める項目の一覧を表 6.25-10 に示す。

表 6.25-10 ResObjectSubIDReadBlock の項目

| 項目名          | サイズ (オクテット) |       | 内容                 |
|--------------|-------------|-------|--------------------|
|              | バイナリ        | ASCII |                    |
| index        | 2           | —     | Index              |
| subIndex     | 1           | —     | SubIndex (0 または 1) |
| reserved1    | 1           | —     | 将来拡張用 (0 固定)       |
| dataValueNum | 2           | —     | データサイズ (1 以上)      |
| data         | N           | —     | データ                |

### 6.25.6.4 異常応答時のフレーム構成

rdErr ( rdErrMT-PDU を示す ) を使用する。

## 6.25.7 CAN アプリケーションオブジェクト SubIndex 連続書き込み (ObjectSubIDWriteBlock)

### 6.25.7.1 概要

指定した Index のオブジェクトに指定した先頭の SubIndex から連続で書き込む。

### 6.25.7.2 要求時のフレーム構成

wrReq (rdReqMT-PDU を示す) を使用する。要求データ (reqData) は ReqObjectSubIDWriteBlock を使用する。ReqObjectSubIDWriteBlock に含める項目の一覧を表 6.25-11 に示す。

表 6.25-11 ReqObjectSubIDWriteBlock の項目

| 項目名          | サイズ (オクテット) |       | 内容                                                   |
|--------------|-------------|-------|------------------------------------------------------|
|              | バイナリ        | ASCII |                                                      |
| index        | 2           | —     | Index                                                |
| subIndex     | 1           | —     | SubIndex<br>(先頭の SubIndex を指定。0 または 1)               |
| reserved1    | 1           | —     | 将来拡張 (0 固定)                                          |
| dataValueNum | 2           | —     | データ書き込みサイズ<br>(指定した SubIndex 以降の<br>データサイズを Byte 指定) |
| data         | N           | —     | データ                                                  |

### 6.25.7.3 正常応答時のフレーム構成

wrRes (wrResMT-PDU を示す) を使用する。応答データ (resData) は ResObjectSubIDWriteBlock を使用する。ResObjectSubIDWriteBlock に含める項目の一覧を表 6.25-8 に示す。

表 6.25-12 ResObjectSubIDWriteBlock の項目

| 項目名          | サイズ (オクテット) |       | 内容                 |
|--------------|-------------|-------|--------------------|
|              | バイナリ        | ASCII |                    |
| index        | 2           | —     | Index              |
| subIndex     | 1           | —     | SubIndex (0 または 1) |
| reserved1    | 1           | —     | 将来拡張 (0 固定)        |
| dataValueNum | 2           | —     | データサイズ (0 固定)      |

### 6.25.7.4 異常応答時のフレーム構成

wrErr (wrErrMT-PDU を示す) を使用する。



## 6.25.8 NMT 状態の取得 (NmtStateUpload)

### 6.25.8.1 概要

スレーブ局の NMT 状態を取得する。

### 6.25.8.2 要求時のフレーム構造

reqLMT-PDU を使用する。要求データ (reqData) は使用しない。

### 6.25.8.3 正常応答時のフレーム構造

resLMT-PDU を使用する。応答データ (resData) は ResNmtStateUpload を使用する。ResNmtStateUpload に含める項目の一覧を表 6.25-13 に示す。

表 6.25-13 ResNmtStateUpload の項目

| 項目名          | サイズ (オクテット) |       | 内容                   |
|--------------|-------------|-------|----------------------|
|              | バイナリ        | ASCII |                      |
| currentState | 2           | —     | 現在の NMT 状態           |
| requestState | 2           | —     | マスタ局から受信した最新の NMT 状態 |

### 6.25.8.4 異常応答時のフレーム構造

errLMT-PDU を使用する。応答データ (resData) は使用しない。

## 6.25.9 NMT 状態の設定 (NmtStateDownload)

### 6.25.9.1 概要

スレーブ局の NMT 状態の遷移を指示する。

### 6.25.9.2 要求時のフレーム構造

reqLMT-PDU を使用する。要求データ (reqData) は ReqNmtStateDownload を使用する。ReqNmtStateDownload に含める項目の一覧を表 6.25-14 に示す。

表 6.25-14 ReqNmtStateDownload の項目

| 項目名          | サイズ (オクテット) |       | 内容          |
|--------------|-------------|-------|-------------|
|              | バイナリ        | ASCII |             |
| requestState | 2           | —     | 遷移先の NMT 状態 |

### 6.25.9.3 正常応答時のフレーム構造

resLMT-PDU を使用する。応答データ (resData) は使用しない。

### 6.25.9.4 異常応答時のフレーム構造

errLMT-PDU を使用する。応答データ (resData) は使用しない。

## 6.25.10 オブジェクトの Index リストの取得 (GetOdList)

### 6.25.10.1 概要

デバイスがサポートしているオブジェクトの Index をリスト形式で取得する。

### 6.25.10.2 要求時のフレーム構造

reqLMT-PDU を使用する。要求データ (reqData) は ReqGetOdList を使用する。ReqGetOdList に含める項目の一覧を表 6.25-15 に示す。

表 6.25-15 ReqGetOdList の項目

| 項目名       | サイズ (オクテット) |       | 内容          |
|-----------|-------------|-------|-------------|
|           | バイナリ        | ASCII |             |
| listType  | 2           | —     | 読出し形式の指定    |
| offset    | 2           | —     | リストの読出し開始位置 |
| objectNum | 2           | —     | オブジェクトの数    |

### 6.25.10.3 正常応答時のフレーム構造

resLMT-PDU を使用する。応答データ (resData) は ResGetOdList を使用する。ResGetOdList に含める項目の一覧を表 6.25-16 に示す。

表 6.25-16 ResGetOdList の項目

| 項目名       | サイズ (オクテット) |       | 内容          |
|-----------|-------------|-------|-------------|
|           | バイナリ        | ASCII |             |
| listType  | 2           | —     | 読出し形式の指定    |
| offset    | 2           | —     | リストの読出し開始位置 |
| objectNum | 2           | —     | オブジェクトの数    |
| indexList | 2×N         | —     | Index のリスト  |

### 6.25.10.4 異常応答時のフレーム構造

errLMT-PDU を使用する。応答データ (resData) は使用しない。

## 6.25.11 オブジェクトの詳細を取得（GetObjectDescription）

### 6.25.11.1 概要

オブジェクトの詳細を取得する。

### 6.25.11.2 要求時のフレーム構造

reqLMT-PDU を使用する。要求データ（reqData）は ReqGetObjectDescription を使用する。ReqGetObjectDescription に含める項目の一覧を表 6.25-17 に示す。

表 6.25-17 ReqGetObjectDescription の項目

| 項目名   | サイズ（オクテット） |       | 内容            |
|-------|------------|-------|---------------|
|       | バイナリ       | ASCII |               |
| index | 2          | —     | オブジェクトの Index |

### 6.25.11.3 正常応答時のフレーム構造

resLMT-PDU を使用する。応答データ（resData）は ResGetObjectDescription を使用する。ResGetObjectDescription に含める項目の一覧を表 6.25-18 に示す。

表 6.25-18 ResGetObjectDescription の項目

| 項目名         | サイズ（オクテット） |       | 内容                 |
|-------------|------------|-------|--------------------|
|             | バイナリ       | ASCII |                    |
| index       | 2          | —     | オブジェクトの Index      |
| reserved    | 2          | —     | 将来拡張用（0 固定）        |
| maxSubIndex | 1          | —     | オブジェクトがサポートするエントリ数 |
| objectCode  | 1          | —     | オブジェクトコード          |
| objectName  | N          | —     | オブジェクトの名前          |

### 6.25.11.4 異常応答時のフレーム構造

errLMT-PDU を使用する。応答データ（resData）は使用しない。

## 6.25.12 エントリの詳細を取得（GetEntryDescription）

### 6.25.12.1 概要

エントリの詳細を取得する。

### 6.25.12.2 要求時のフレーム構造

reqLMT-PDU を使用する。要求データ（reqData）は ReqGetEntryDescription を使用する。ReqGetEntryDescription に含める項目の一覧を表 6.25-19 に示す。

表 6.25-19 ReqGetEntryDescription の項目

| 項目名            | サイズ（オクテット） |       | 内容              |
|----------------|------------|-------|-----------------|
|                | バイナリ       | ASCII |                 |
| index          | 2          | —     | エントリの Index     |
| subIndex       | 1          | —     | エントリの Sub Index |
| entryValueInfo | 1          | —     | 読出し値の内容を指定      |

### 6.25.12.3 正常応答時のフレーム構造

resLMT-PDU を使用する。応答データ（resData）は ResGetEntryDescription を使用する。ResGetEntryDescription に含める項目の一覧を表 6.25-20 に示す。

表 6.25-20 ResGetEntryDescription の項目

| 項目名               | サイズ（オクテット） |       | 内容              |
|-------------------|------------|-------|-----------------|
|                   | バイナリ       | ASCII |                 |
| index             | 2          | —     | エントリの Index     |
| subIndex          | 1          | —     | エントリの Sub Index |
| entryValueInfo    | 1          | —     | 読出し値の内容         |
| entryDataType     | 2          | —     | エントリのデータタイプ     |
| entryBitLength    | 2          | —     | エントリのビット長       |
| entryObjectAccess | 2          | —     | エントリのアクセスタイプ    |
| entryData         | N          | —     | データ             |

### 6.25.12.4 異常応答時のフレーム構造

errLMT-PDU を使用する。応答データ（resData）は使用しない。

## 6.26 他オープンネットワークへのアクセス（NetworkIntegration）

### 6.26.1 概要

他オープンネットワークに対して通信を行う。オープンネットワークへのアクセスの PDU 定義は、別冊となっている各プロトコル毎の SLMP 仕様書を参照のこと。

## 6.27 CC-Link IE フィールドネットワーク診断（CC-LinkIEFieldDiagnostics）

### 6.27.1 概要

CC-Link IE フィールドネットワークのスレーブ局の診断情報、およびテスト実行の結果を取得する。

## 6.27.2 選択局情報取得(SelectNodeInfoGet)

### 6.27.2.1 概要

スレーブ局の診断情報および LED 情報を取得する。

### 6.27.2.2 要求時のフレーム構成

rdReq (rdReqMT-PDU を示す) を使用する。スレーブ局の診断情報および LED 情報の取得時は、要求データ (reqData) を持たない。

### 6.27.2.3 正常応答時のフレーム構造

rdRes (rdResMT-PDU を示す) を使用する。応答データ (resData) は ResSelectNodeInfoGet を使用する。ResSelectNodeInfoGet に含める項目の一覧を表 6.27-1 に示す。

表 6.27-1 ResSelectNodeInfoGet の項目

| 項目名              | サイズ (オクテット) |       | 内容           |
|------------------|-------------|-------|--------------|
|                  | バイナリ        | ASCII |              |
| reserved12       | 12          | —     | 将来拡張用 (0 固定) |
| nodeWordInfo     | 192         | —     | ノード情報 (ワード)  |
| serverLedInfo    | 18          | —     | サーバ LED 情報   |
| serverMacAddr    | 6           | —     | サーバ MAC アドレス |
| reserved2        | 2           | —     | 将来拡張用 (0 固定) |
| serverVendorCode | 2           | —     | サーバベンダーコード   |
| serverModelCode  | 4           | —     | サーバ型名コード     |
| reserved2        | 2           | —     | 将来拡張用 (0 固定) |

### 6.27.2.4 異常応答時のフレーム構造

rdErr (rdErrMT-PDU を示す) を使用する。

## 6.27.3 交信テスト (CommunicationTest)

### 6.27.3.1 概要

CC-Link IE フィールドネットワークのスレーブ局に対し交信テストを行う。

### 6.27.3.2 要求時のフレーム構造

rdReq (rdReqMT-PDU を示す) を使用する。要求データ (reqData) は ReqCommunicationTest を使用する。ReqCommunicationTest に含める項目の一覧を表 6.27-2 に示す。

表 6.27-2 ReqCommunicationTest の項目

| 項目名     | サイズ (オクテット) |       | 内容     |
|---------|-------------|-------|--------|
|         | バイナリ        | ASCII |        |
| dataNum | 2           | —     | 交信データ数 |
| data    | N           | —     | 交信データ  |

### 6.27.3.3 正常応答時のフレーム構造

rdRes (rdResMT-PDU を示す) を使用する。応答データ (resData) は ResCommunicationTest を使用する。ResCommunicationTest に含める項目の一覧を表 6.27-3 に示す。

表 6.27-3 ResCommunicationTest の項目

| 項目名     | サイズ (オクテット) |       | 内容     |
|---------|-------------|-------|--------|
|         | バイナリ        | ASCII |        |
| dataNum | 2           | —     | 送信データ数 |
| data    | N           | —     | 送信データ  |

### 6.27.3.4 異常応答時のフレーム構造

rdErr (rdErrMT-PDU を示す) を使用する。

## 6.27.4 ケーブルテスト (CableTest)

### 6.27.4.1 概要

CC-Link IE フィールドネットワークのスレーブ局に対しケーブルテストを行う。

### 6.27.4.2 要求時のフレーム構造

rdReq (rdReqMT-PDU を示す) を使用する。スレーブ局に対しケーブルテストを行う際は、要求データ (reqData) を持たない。

### 6.27.4.3 正常応答時のフレーム構造

rdRes (rdResMT-PDU を示す) を使用する。応答データ (resData) は ResCableTest を使用する。ResCableTest に含める項目の一覧を表 6.27-4 に示す。

表 6.27-4 ResCableTest の項目

| 項目名        | サイズ (オクテット) |       | 内容                  |
|------------|-------------|-------|---------------------|
|            | バイナリ        | ASCII |                     |
| portNum    | 2           | —     | Port 数              |
| testResult | 2×N         | —     | Port1～N ケーブルテスト実施結果 |

### 6.27.4.4 異常応答時のフレーム構造

rdErr (rdErrMT-PDU を示す) を使用する。

## 6.28 CC-Link IE TSN ネットワークの管理 (CC-Link IE TSN NetworkManagement)

### 6.28.1 概要

CC-Link IE TSN の各種管理を行う。

### 6.28.2 ネットワーク設定 (メイン) (NetworkConfigMain)

#### 6.28.2.1 概要

CC-Link IE TSN において、ネットワーク設定 (メイン) を行う。

### 6.28.2.2 要求時のフレーム構成

reqLMT-PDU を使用する。要求データ (reqData) は ReqNetworkConfigMain を使用する。ReqNetworkConfigMain に含める項目の一覧を表 6.28-1 に示す。

本フレームは分割送信対象である。分割送信の詳細は 7.4 参照。

表 6.28-1 ReqNetworkConfigMain の項目

| 項目名                             |                                | サイズ (オクテット) |       | 内容                |
|---------------------------------|--------------------------------|-------------|-------|-------------------|
|                                 |                                | バイナリ        | ASCII |                   |
| singleTransmit                  |                                | 1           | —     | 単独送信フラグ           |
| timeslotMagnification           |                                | 1           | —     | 各タイムスロットの時間幅の倍率設定 |
| masterNodeSetting               |                                | 1           | —     | マスタ局固有設定          |
| detectedTopology                |                                | 1           | —     | 構成情報              |
| relaySetting                    |                                | 12          | —     | 中継設定              |
| generalTimeSyncDeviceNum        |                                | 1           | —     | 汎用時刻同期機器数         |
| transmissionProhibitedTime      |                                | 1           | —     | 送信禁止時間            |
| reserved                        |                                | 1           | —     | 将来拡張用 (0 固定)      |
| timeMasterSlave                 |                                | 1           | -     | タイムマスタ/タイムスレーブ設定  |
| grandMasterClockIdentity        |                                | 8           | —     | グランドマスタ ID        |
| timeSynchronization             | timeSynchronizationMethod      | 1           | —     | 時刻同期方式            |
|                                 | domainNo                       | 1           | —     | ドメイン番号            |
|                                 | syncTransmitCycle              | 1           | —     | Sync 送信周期         |
|                                 | syncReceiveTimeout             | 1           | —     | Sync 受信タイムアウト     |
|                                 | announceTransmitCycle          | 1           | —     | Announce 送信周期     |
|                                 | announceReceiveTimeout         | 1           | —     | Announce 受信タイムアウト |
|                                 | propagationDelayTransmitCycle  | 1           | —     | 伝搬遅延送信周期          |
|                                 | delayRespTimer                 | 1           | —     | DelayResp 受信監視タイマ |
|                                 | propagationDelayMeasureMethod  | 3           | —     | 伝搬遅延計測方式          |
|                                 | thresholdOfConsecutiveOutliers | 1           | —     | 連続同期外れ回数閾値        |
|                                 | windowSetting                  | 4           | —     | ウィンドウ設定           |
|                                 | masterNodeTime                 | 10          | —     | 管理マスタ時刻           |
|                                 | reserved                       | 2           | —     | 将来拡張用 (0 固定)      |
| receiveMulticastGroupSettingNum |                                | 2           | —     | 受信マルチキャストグループ設定数  |
| reserved                        |                                | 2           | —     | 将来拡張用 (0 固定)      |
| receiveMulticastGroupSetting    |                                | 4×N         | —     | 受信マルチキャストグループ設定   |
|                                 | receiveMulticastGroupSetting   | 2           | —     | 受信マルチキャストグループ設定   |
|                                 | reserved                       | 2           | —     | 将来拡張用 (0 固定)      |

### 6.28.2.3 正常応答時のフレーム構造

resLMT を使用する。応答データ (resData) は ResNetworkConfigMain を使用する。ResNetworkConfigMain に含める項目の一覧を表 6.28-2 に示す。

表 6.28-2 ResNetworkConfigMain の項目

| 項目名                 | サイズ (オクテット) |       | 内容           |
|---------------------|-------------|-------|--------------|
|                     | バイナリ        | ASCII |              |
| networkConfigResult | 1           | —     | 設定照合結果       |
| reserved            | 3           | —     | 将来拡張用 (0 固定) |

### 6.28.2.4 異常応答時のフレーム構造

errLMT-PDU を使用する。応答データ (resData) は使用しない。

## 6.28.3 ネットワーク設定 (タイムスロット情報) (NetworkConfigTslt)

### 6.28.3.1 概要

CC-Link IE TSN において、ネットワーク設定 (タイムスロット情報) を行う。

### 6.28.3.2 要求時のフレーム構成

reqLMT-PDU を使用する。要求データ (reqData) は ReqNetworkConfigTslt を使用する。ReqNetworkConfigTslt に含める項目の一覧を表 6.28-3 に示す。

本フレームは分割送信対象である。分割送信の詳細は 7.4 参照。

表 6.28-3 ReqNetworkConfigTslt の項目

| 項目名                | サイズ (オクテット) |       | 内容           |
|--------------------|-------------|-------|--------------|
|                    | バイナリ        | ASCII |              |
| singleTransmit     | 1           | —     | 単独送信フラグ      |
| reserved           | 3           | —     | 将来拡張用 (0 固定) |
| communicationCycle | 6           | —     |              |
|                    | (2)         | —     | 通信周期 (秒単位)   |
|                    | (4)         | —     | 通信周期 (ns 単位) |
| timeslotNum        | 1           | —     | タイムスロットの数    |
| reserved           | 1           | —     | 将来拡張用 (0 固定) |
| timeslotInfo       | 16×N        | —     | タイムスロット情報    |
| startOffset        | 6           | —     | 開始オフセット      |
| relayBanUse        | 1           | —     | 中継禁止使用可否     |
| reserved           | 1           | —     | 将来拡張用 (0 固定) |
| relayBanOffset     | 6           | —     | 中継禁止オフセット    |
| reserved           | 2           | —     | 将来拡張用 (0 固定) |
| portNum            | 1           | —     | ポート数         |
| portCommonSetting  | 1           | —     | ポート共通設定      |
| reserved           | 2           | —     | 将来拡張用 (0 固定) |



| 項目名                             | サイズ (オクテット)                                                      |       | 内容                         |
|---------------------------------|------------------------------------------------------------------|-------|----------------------------|
|                                 | バイナリ                                                             | ASCII |                            |
| portSetting                     | $((4+(4\times M)) + (4+(8\times L)) + (4+(8\times K))) \times N$ | —     | ポート設定                      |
| etherTypeDeterminationSetting   | $4+(4\times M)$                                                  | —     | EtherType                  |
| determinationSettingNum         | 1                                                                | —     | タイムスロットで判別する設定数            |
| reserved                        | 3                                                                | —     | 将来拡張用 (0 固定)               |
| timeslotSetting                 | $4\times M$                                                      | —     | 設定                         |
| determinationSetting            | 1                                                                | —     | 判別設定                       |
| reserved                        | 1                                                                | —     | 将来拡張用 (0 固定)               |
| etherType                       | 2                                                                | —     | タイムスロット判別に使用する EtherType 値 |
| destMacAddrDeterminationSetting | $4+(8\times L)$                                                  | —     | 宛先 MAC アドレス                |
| determinationSettingNum         | 2                                                                | —     | 宛先 MAC アドレスで判別する設定数        |
| reserved                        | 2                                                                | —     | 将来拡張用 (0 固定)               |
| destMacAddrSetting              | $8\times L$                                                      | —     | 設定                         |
| destMacAddr                     | 6                                                                | —     | 宛先 MAC アドレス                |
| timeslotNo                      | 1                                                                | —     | タイムスロット番号                  |
| receiveNecessity                | 1                                                                | —     | 受信要否                       |
| vlanDeterminationSetting        | $4+(8\times K)$                                                  | —     | VLAN                       |
| determinationSettingNum         | 2                                                                | —     | VLAN で判別する設定数              |
| reserved                        | 2                                                                | —     | 将来拡張用 (0 固定)               |
| vlanSetting                     | $8\times K$                                                      | —     | 設定                         |
| vid                             | 2                                                                | —     | VID                        |
| pcp                             | 2                                                                | —     | PCP                        |
| timeslotNo                      | 1                                                                | —     | タイムスロット番号                  |
| reserved                        | 3                                                                | —     | 将来拡張用 (0 固定)               |

### 6.28.3.3 正常応答時のフレーム構造

resLMT を使用する。応答データ (resData) は ResNetworkConfigTslt を使用する。ResNetworkConfigTslt に含める項目の一覧を表 6.28-4 に示す。

表 6.28-4 ResNetworkConfigTslt の項目

| 項目名                 | サイズ (オクテット) |       | 内容           |
|---------------------|-------------|-------|--------------|
|                     | バイナリ        | ASCII |              |
| networkConfigResult | 1           | —     | 設定照合結果       |
| reserved            | 3           | —     | 将来拡張用 (0 固定) |

### 6.28.3.4 異常応答時のフレーム構造

errLMT-PDU を使用する。応答データ (resData) は使用しない。

## 6.28.4 マスタ局設定 (MasterConfig)

### 6.28.4.1 概要

CC-Link IE TSN において、マスタ局設定を行う。

### 6.28.4.2 要求時のフレーム構造

reqLMT-PDU を使用する。要求データ (reqData) は ReqMasterConfig を使用する。ReqMasterConfig に含める項目の一覧を表 6.28-5 に示す。

本フレームは分割送信対象である。分割送信の詳細は 7.4 参照。

表 6.28-5 ReqMasterConfig の項目

| 項目名                     | サイズ (オクテット) |       | 内容                             |
|-------------------------|-------------|-------|--------------------------------|
|                         | バイナリ        | ASCII |                                |
| detectedNodeNum         | 2           | —     | 検出局数                           |
| reserved                | 2           | —     | 将来拡張用 (0 固定)                   |
| detectedNodeInfo        | 72×N        | —     | 検出局情報                          |
| ipv4Addr                | 4           | —     | IPv4 IP アドレス                   |
| ipv6Addr                | 16          | —     | IPv6 IP アドレス                   |
| macAddr                 | 6           | —     | MAC アドレス                       |
| reserved                | 2           | —     | 将来拡張用 (0 固定)                   |
| grandmasterPriority1    | 1           | —     | グランドマスタになる優先度 (priority1)      |
| grandmasterClockQuality | 4           | —     | グランドマスタになる優先度 (clockQuality)   |
| grandmasterPriority2    | 1           | —     | グランドマスタになる優先度 (priority2)      |
| nodeType                | 1           | —     | 自局情報                           |
| syncType                | 1           | —     | 時刻同期方式                         |
| previousNodeMacAddr     | 6           | —     | 直前に Detection を中継した局の MAC アドレス |
| previousNodePort        | 1           | —     | 直前に Detection を中継した局の送信ポート番号   |
| detectReceivePort       | 1           | —     | Detection を受信した局の受信ポート番号       |
| myPort                  | 1           | —     | 自局保有のポート番号                     |
| reserved                | 3           | —     | 将来拡張用 (0 固定)                   |
| myPortLinkStatus        | 12          | —     | 自局が保有する全ポートのリンク状態              |
| relayConfigStatus       | 12          | —     | 自局が保有する全ポートのフィルタリング状態          |

#### 6.28.4.3 正常応答時のフレーム構造

resLMT-PDU を使用する。応答データ（resData）は ResMasterConfig を使用する。ResMasterConfig に含める項目の一覧を表 6.28-6 に示す。

本フレームは分割送信対象である。分割送信の詳細は 7.4 参照。

表 6.28-6 ResMasterConfig の項目

| 項目名            | サイズ（オクテット） |       | 内容           |
|----------------|------------|-------|--------------|
|                | バイナリ       | ASCII |              |
| controlNodeNum | 2          | —     | 制御対象局数       |
| reserved       | 2          | —     | 将来拡張用（0 固定）  |
| controlNode    | 20×N       | —     | 制御対象局        |
| ipv4Addr       | 4          | —     | IPv4 IP アドレス |
| ipv6Addr       | 16         | —     | IPv6 IP アドレス |

#### 6.28.4.4 異常応答時のフレーム構造

errLMT-PDU を使用する。応答データ（resData）は使用しない。

### 6.28.5 スレーブ局設定（SlaveConfig）

#### 6.28.5.1 概要

CC-Link IE TSN において、スレーブ局設定を行う。

#### 6.28.5.2 要求時のフレーム構造

reqLMT-PDU を使用する。要求データ（reqData）は ReqSlaveConfig を使用する。ReqSlaveConfig に含める項目の一覧を表 6.28-7 に示す。

表 6.28-7 ReqSlaveConfig の項目

| 項目名                      | サイズ（オクテット） |       | 内容          |
|--------------------------|------------|-------|-------------|
|                          | バイナリ       | ASCII |             |
| stationMode              | 2          | —     | ステーションモード   |
| slaveConfigCommonSetting | 1          | —     | 共通設定        |
| reserved                 | 1          | —     | 将来拡張用（0 固定） |

### 6.28.5.3 正常応答時のフレーム構造

resLMT-PDU を使用する。応答データ（resData）は ResSlaveConfig を使用する。ResSlaveConfig に含める項目の一覧を表 6.28-8 に示す。

表 6.28-8 ResSlaveConfig の項目

| 項目名      |                                | サイズ（オクテット） |       | 内容                               |
|----------|--------------------------------|------------|-------|----------------------------------|
|          |                                | バイナリ       | ASCII |                                  |
| unitInfo | deviceVersion                  | 2          | —     | 機器バージョン                          |
|          | vendorCode                     | 2          | —     | ベンダーコード                          |
|          | modelCode                      | 4          | —     | 型名コード                            |
|          | exModelCode                    | 2          | —     | 拡張型名コード                          |
|          | deviceType                     | 2          | —     | 機種タイプ                            |
|          | bitMemoryAddrToMaster          | 4          | —     | スレーブ局からマスタ局への送信（ビット）メモリアドレス      |
|          | wordMemoryAddrToMaster         | 4          | —     | スレーブ局からマスタ局への送信（ワード）メモリアドレス      |
|          | safetyMemoryAddrToMaster       | 4          | —     | スレーブ局からマスタ局への送信（安全）メモリアドレス       |
|          | bitMemoryAddrToSlave           | 4          | —     | マスタ局からスレーブ局への送信（ビット）メモリアドレス      |
|          | wordMemoryAddrToSlave          | 4          | —     | マスタ局からスレーブ局への送信（ワード）メモリアドレス      |
|          | safetyMemoryAddrToSlave        | 4          | —     | マスタ局からスレーブ局への送信（安全）メモリアドレス       |
|          | stateNotificationMemoryAddr    | 4          | —     | 状態通知デバイスメモリアドレス                  |
|          | bitDeviceCyclicSizeToMaster    | 2          | —     | スレーブ局からマスタ局への送信サイクリック点数（ビットデバイス） |
|          | wordDeviceCyclicSizeToMaster   | 2          | —     | スレーブ局からマスタ局への送信サイクリック点数（ワードデバイス） |
|          | safetyDeviceCyclicSizeToMaster | 2          | —     | スレーブ局からマスタ局への送信サイクリック点数（安全デバイス）  |
|          | bitDeviceCyclicSizeToSlave     | 2          | —     | マスタ局からスレーブ局への送信サイクリック点数（ビットデバイス） |
|          | wordDeviceCyclicSizeToSlave    | 2          | —     | マスタ局からスレーブ局への送信サイクリック点数（ワードデバイス） |
|          | safetyDeviceCyclicSizeToSlave  | 2          | —     | マスタ局からスレーブ局への送信サイクリック点数（安全デバイス）  |

| 項目名                |                             | サイズ (オクテット) |       | 内容                      |
|--------------------|-----------------------------|-------------|-------|-------------------------|
|                    |                             | バイナリ        | ASCII |                         |
|                    | stateNotificationCyclicSize | 2           | —     | 状態通知デバイス点数<br>(ワードデバイス) |
|                    | verificationResult          | 1           | —     | 設定照合結果                  |
|                    | reserved                    | 1           | —     | 将来拡張用 (0 固定)            |
|                    | function                    | 1           | —     | ローカル機能                  |
|                    | optionInfo                  | 1           | —     | オプション情報                 |
|                    | stationSubIDNum             | 2           | —     | 自局が管理している局サブ ID の台数     |
| verificationResult |                             | 1           | —     | 設定照合結果                  |
| certificationClass |                             | 1           | —     | 認証クラス                   |

#### 6.28.5.4 異常応答時のフレーム構造

errLMT-PDU を使用する。応答データ (resData) は使用しない。

#### 6.28.6 サイクリック伝送設定 (メイン) (CyclicConfigMain)

##### 6.28.6.1 概要

CC-Link IE TSN において、サイクリック伝送設定 (メイン) を行う。

##### 6.28.6.2 要求時のフレーム構造

reqLMT-PDU を使用する。要求データ (reqData) は ReqCyclicConfigMain を使用する。ReqCyclicConfigMain に含める項目の一覧を表 6.28-9 に示す。

表 6.28-9 ReqCyclicConfigMain の項目

| 項目名                |                 | サイズ (オクテット) |       | 内容           |
|--------------------|-----------------|-------------|-------|--------------|
|                    |                 | バイナリ        | ASCII |              |
| singleTransmit     |                 | 1           | —     | 単独送信フラグ      |
| transmitTsIt       |                 | 1           | —     | 送信タイムスロット    |
| reserved           |                 | 2           | —     | 将来拡張用 (0 固定) |
| commonSetting      |                 | 1           | —     | 共通設定         |
| datalinkErrorCycle |                 | 1           | —     | データリンク異常周期設定 |
| reserved           |                 | 2           | —     | 将来拡張用 (0 固定) |
| hotlineInfo        | emgGroupSetting | 2           | —     | EMG グループ設定   |
|                    | gofGroupSetting | 1           | —     | GOF グループ設定   |
|                    | reserved        | 1           | —     | 将来拡張用 (0 固定) |

##### 6.28.6.3 正常応答時のフレーム構造

resLMT-PDU を使用する。応答データ (resData) は使用しない。

##### 6.28.6.4 異常応答時のフレーム構造

errLMT-PDU を使用する。応答データ (resData) は使用しない。

## 6.28.7 サイクリック伝送設定（送信サブペイロード情報） （CyclicConfigTrnSubPayload）

### 6.28.7.1 概要

CC-Link IE TSN において、サイクリック伝送設定（送信サブペイロード情報）を行う。

### 6.28.7.2 要求時のフレーム構造

reqLMT-PDU を使用する。要求データ（reqData）は ReqCyclicConfigTrnSubPayload を使用する。ReqCyclicConfigTrnSubPayload に含める項目の一覧を表 6.28-10 に示す。

本フレームは分割送信対象である。分割送信の詳細は 7.4 参照。

表 6.28-10 ReqCyclicConfigTrnSubPayload の項目

| 項目名                         | サイズ（オクテット） |       | 内容                              |
|-----------------------------|------------|-------|---------------------------------|
|                             | バイナリ       | ASCII |                                 |
| singleTransmit              | 1          | —     | 単独送信フラグ                         |
| reserved                    | 1          | —     | 将来拡張用（0 固定）                     |
| transmitSubPayloadNum       | 2          | —     | 送信サブペイロード数                      |
| transmitSubPayloadInfo      | 24×N       | —     | 送信サブペイロード情報                     |
| frameSubPayloadSetting      | 1          | —     | フレーム・サブペイロード設定                  |
| reserved                    | 1          | —     | 将来拡張用（0 固定）                     |
| transmitCycle               | 2          | —     | 送信周期                            |
| frameDestination            | 6          | —     | フレーム宛先                          |
| subPayloadDestinationIPOct3 | 1          | —     | サブペイロード宛先（宛先 IP アドレスの第 3 オクテット） |
| subPayloadDestinationIPOct4 | 1          | —     | サブペイロード宛先（宛先 IP アドレスの第 4 オクテット） |
| receiveMemoryAddr           | 4          | —     | 受信メモリアドレス                       |
| transmitDataAddr            | 4          | —     | 送信データ格納アドレス                     |
| transmitDataSize            | 2          | —     | 送信データ長                          |
| reserved                    | 2          | —     | 将来拡張用（0 固定）                     |

### 6.28.7.3 正常応答時のフレーム構造

resLMT-PDU を使用する。応答データ（resData）は使用しない。

### 6.28.7.4 異常応答時のフレーム構造

errLMT-PDU を使用する。応答データ（resData）は使用しない。

## 6.28.8 サイクリック伝送設定（受信サブペイロード情報） （CyclicConfigRcvSubPayload）

### 6.28.8.1 概要

CC-Link IE TSN において、サイクリック伝送設定（受信サブペイロード情報）を行う。

#### 6.28.8.2 要求時のフレーム構造

reqLMT-PDU を使用する。要求データ (reqData) は ReqCyclicConfigRcvSubPayload を使用する。ReqCyclicConfigRcvSubPayload に含める項目の一覧を表 6.28-11 に示す。

本フレームは分割送信対象である。分割送信の詳細は 7.4 参照。

表 6.28-11 ReqCyclicConfigRcvSubPayload の項目

| 項目名                   | サイズ (オクテット) |       | 内容           |
|-----------------------|-------------|-------|--------------|
|                       | バイナリ        | ASCII |              |
| singleTransmit        | 1           | —     | 単独送信フラグ      |
| reserved              | 3           | —     | 将来拡張用 (0 固定) |
| receiveSubPayloadNum  | 2           | —     | 受信サブペイロード数   |
| commonSetting         | 1           | —     | 共通設定         |
| reserved              | 1           | —     | 将来拡張用 (0 固定) |
| receiveSubPayloadInfo | 8×N         | —     | 受信サブペイロード情報  |
| receiveDataSize       | 2           | —     | 受信データ長       |
| reserved              | 2           | —     | 将来拡張用 (0 固定) |
| receiveDataAddr       | 4           | —     | 受信データ格納アドレス  |

#### 6.28.8.3 正常応答時のフレーム構造

resLMT-PDU を使用する。応答データ (resData) は使用しない。

#### 6.28.8.4 異常応答時のフレーム構造

errLMT-PDU を使用する。応答データ (resData) は使用しない。

### 6.28.9 サイクリック伝送設定 (受信対象アドレス) (CyclicConfigRcvSrcInfo)

#### 6.28.9.1 概要

CC-Link IE TSN において、サイクリック伝送設定 (受信対象アドレス) を行う。

### 6.28.9.2 要求時のフレーム構造

reqLMT-PDU を使用する。要求データ (reqData) は ReqCyclicConfigRcvSrcInfo を使用する。ReqCyclicConfigRcvSrcInfo に含める項目の一覧を表 6.28-12 に示す。

本フレームは分割送信対象である。分割送信の詳細は 7.4 参照。

表 6.28-12 ReqCyclicConfigRcvSrcInfo の項目

| 項目名                    | サイズ (オクテット) |       | 内容                            |
|------------------------|-------------|-------|-------------------------------|
|                        | バイナリ        | ASCII |                               |
| singleTransmit         | 1           | —     | 単独送信フラグ                       |
| reserved               | 3           | —     | 将来拡張用 (0 固定)                  |
| receiveTargetInfoNum   | 2           | —     | 受信対象情報数                       |
| reserved               | 2           | —     | 将来拡張用 (0 固定)                  |
| receiveTargetInfo      | 8×N         | —     | 受信対象情報                        |
| receiveAddrIPOct3      | 1           | —     | 受信アドレス (受信 IP アドレスの第 3 オクテット) |
| receiveAddrIPOct4      | 1           | —     | 受信アドレス (受信 IP アドレスの第 4 オクテット) |
| receiveCycle           | 2           | —     | 受信周期                          |
| frameSubPayloadSetting | 1           | —     | フレーム・サブペイロード設定                |
| reserved               | 3           | —     | 将来拡張用 (0 固定)                  |

### 6.28.9.3 正常応答時のフレーム構造

resLMT-PDU を使用する。応答データ (resData) は使用しない。

### 6.28.9.4 異常応答時のフレーム構造

errLMT-PDU を使用する。応答データ (resData) は使用しない。

## 6.28.10 各種通知 (Notification)

### 6.28.10.1 概要

CC-Link IE TSN において、各種通知を送信する。

### 6.28.10.2 要求時のフレーム構造

reqLMT-PDU を使用する。要求データ (reqData) は ReqNotification を使用する。ReqNotification に含める項目の一覧を表 6.28-13 に示す。

表 6.28-13 ReqNotification の項目

| 項目名              | サイズ (オクテット) |       | 内容    |
|------------------|-------------|-------|-------|
|                  | バイナリ        | ASCII |       |
| notificationCode | 2           | —     | 通知コード |
| notificationData | N           | —     | 通知データ |



### 6.28.10.3 正常応答時のフレーム構造

resLMT-PDU を使用する。応答データ（resData）は ResNotification を使用する。ResNotification に含める項目の一覧を表 6.28-14 に示す。

表 6.28-14 ResNotification の項目

| 項目名              | サイズ（オクテット） |       | 内容    |
|------------------|------------|-------|-------|
|                  | バイナリ       | ASCII |       |
| notificationCode | 2          | —     | 通知コード |
| notificationData | N          | —     | 通知データ |

### 6.28.10.4 異常応答時のフレーム構造

errLMT-PDU を使用する。応答データ（resData）は使用しない。

## 6.29 リンクデバイスパラメータ（LinkDeviceParameter）

### 6.29.1 概要

リンクデバイスパラメータの書込みおよび書込み結果のチェックを行う。

### 6.29.2 リンクデバイスパラメータ書込み（LinkDevicePrmWrite）

#### 6.29.2.1 概要

リンクデバイスパラメータを書込む。

#### 6.29.2.2 要求時のフレーム構造

reqLMT-PDU を使用する。要求データ（reqData）は ReqLinkDevicePrmWrite を使用する。ReqLinkDevicePrmWrite に含める項目の一覧を表 6.29-1 に示す。

本フレームは分割送信対象である。分割送信の詳細は 7.4 参照。

表 6.29-1 ReqLinkDevicePrmWrite の項目

| 項目名                   | サイズ（オクテット） |       | 内容              |
|-----------------------|------------|-------|-----------------|
|                       | バイナリ       | ASCII |                 |
| linkDeviceParameterID | 12         | —     | リンクデバイスパラメータ ID |
| linkDeviceParameter   | N          | —     | リンクデバイスパラメータ    |

#### 6.29.2.3 正常応答時のフレーム構造

resLMT-PDU を使用する。応答データ（resData）は使用しない。

#### 6.29.2.4 異常応答時のフレーム構造

errLMT-PDU を使用する。応答データ（resData）は使用しない。

### 6.29.3 リンクデバイスパラメータ書込みチェック結果問い合わせ (LinkDevicePrmWriteCheckReq)

#### 6.29.3.1 概要

リンクデバイスパラメータの書込みチェック結果を問い合わせる。

#### 6.29.3.2 要求時のフレーム構造

reqLMT-PDU を使用する。要求データ (reqData) は ReqLinkDevicePrmWriteCheckReq を使用する。ReqLinkDevicePrmWriteCheckReq に含める項目の一覧を表 6.29-2 に示す。

表 6.29-2 ReqLinkDevicePrmWriteCheckReq の項目

| 項目名                   | サイズ (オクテット) |       | 内容              |
|-----------------------|-------------|-------|-----------------|
|                       | バイナリ        | ASCII |                 |
| linkDeviceParameterID | 12          | —     | リンクデバイスパラメータ ID |

#### 6.29.3.3 正常応答時のフレーム構造

resLMT-PDU を使用する。応答データ (resData) は使用しない。

#### 6.29.3.4 異常応答時のフレーム構造

errLMT-PDU を使用する。応答データ (resData) は使用しない。

### 6.29.4 リンクデバイスパラメータ書込みチェック結果応答 (LinkDevicePrmWriteCheckResp)

#### 6.29.4.1 概要

リンクデバイスパラメータの書込みチェック結果問い合わせに対する応答。

#### 6.29.4.2 要求時のフレーム構造

reqLMT-PDU を使用する。要求データ (reqData) は ReqLinkDevicePrmWriteCheckResp を使用する。ReqLinkDevicePrmWriteCheckResp に含める項目の一覧を表 6.29-3 に示す。

表 6.29-3 ReqLinkDevicePrmWriteCheckResp の項目

| 項目名            | サイズ (オクテット) |       | 内容     |
|----------------|-------------|-------|--------|
|                | バイナリ        | ASCII |        |
| checkResult    | 4           | —     | チェック結果 |
| checkErrorCode | 4           | —     | エラーコード |

#### 6.29.4.3 正常応答時のフレーム構造

resLMT-PDU を使用する。応答データ (resData) は使用しない。

#### 6.29.4.4 異常応答時のフレーム構造

errLMT-PDU を使用する。応答データ (resData) は使用しない。

## 6.30 イベント履歴 (EventHistory)

### 6.30.1 概要

CC-Link IE TSN 内の各ノードからイベント履歴を取得する。

## 6.30.2 イベント履歴数の取得（GetEventNum）

### 6.30.2.1 概要

イベント履歴数、最新履歴 No.を取得する。

### 6.30.2.2 要求時のフレーム構造

reqLMT-PDU を使用する。要求データ（reqData）は ReqGetEventNum を使用する。ReqGetEventNum に含める項目の一覧を表 6.30-1 に示す。

表 6.30-1 ReqGetEventNum の項目

| 項目名       | サイズ（オクテット） |       | 内容       |
|-----------|------------|-------|----------|
|           | バイナリ       | ASCII |          |
| eventType | 2          | —     | イベント履歴種別 |

### 6.30.2.3 正常応答時のフレーム構造

resLMT-PDU を使用する。応答データ（resData）は ResGetEventNum を使用する。ResGetEventNum に含める項目の一覧を表 6.30-2 に示す。

表 6.30-2 ResGetEventNum の項目

| 項目名           | サイズ（オクテット） |       | 内容       |
|---------------|------------|-------|----------|
|               | バイナリ       | ASCII |          |
| eventNum      | 2          | —     | イベント履歴数  |
| latestEventNo | 4          | —     | 最新履歴 No. |

### 6.30.2.4 異常応答時のフレーム構造

errLMT-PDU を使用する。応答データ（resData）は使用しない。

## 6.30.3 イベント履歴の取得（GetEventHistory）

### 6.30.3.1 概要

指定された分のイベント履歴を取得する。

### 6.30.3.2 要求時のフレーム構造

reqLMT-PDU を使用する。要求データ（reqData）は ReqGetEventHistory を使用する。ReqGetEventHistory に含める項目の一覧を表 6.30-3 に示す。

表 6.30-3 ReqGetEventHistory の項目

| 項目名             | サイズ（オクテット） |       | 内容             |
|-----------------|------------|-------|----------------|
|                 | バイナリ       | ASCII |                |
| eventType       | 2          | —     | イベント履歴種別       |
| getStartEventNo | 4          | —     | 取得開始イベント履歴 No. |
| getEventNum     | 1          | —     | 取得イベント履歴数      |
| reserved        | 1          | —     | 将来拡張用（0 固定）    |

### 6.30.3.3 正常応答時のフレーム構造

resLMT-PDU を使用する。応答データ (resData) は ResGetEventHistory を使用する。ResGetEventHistory に含める項目の一覧を表 6.30-4 に示す。

表 6.30-4 ResGetEventHistory の項目

| 項目名         |                     | サイズ (オクテット) |       | 内容                   |
|-------------|---------------------|-------------|-------|----------------------|
|             |                     | バイナリ        | ASCII |                      |
| getEventNum |                     | 1           | —     | 取得イベント履歴数            |
| reserved    |                     | 1           | —     | 将来拡張用 (0 固定)         |
| eventInfo   |                     | (34+2×M)×N  | —     | イベント履歴情報             |
|             | eventSize           | 4           | —     | イベント履歴情報のサイズ (バイト)   |
|             | eventNo             | 4           | —     | イベント履歴 No.           |
|             | eventCode           | 2           | —     | イベントコード              |
|             | reserved            | 2           | —     | 将来拡張用 (0 固定)         |
|             | occurEpocTimeSec    | 8           | —     | 発生時刻 (エポックタイム) (秒)   |
|             | occurEpocTimeNsec   | 4           | —     | 発生時刻 (エポックタイム) (ナノ秒) |
|             | utcOffsetMin        | 2           | —     | UTC オフセット (分)        |
|             | summerTimeOffsetMin | 2           | —     | サマータイムオフセット (分)      |
|             | detailInfoNum       | 1           | —     | 詳細情報数                |
|             | reserved            | 1           | —     | 将来拡張用 (0 固定)         |
|             | detailInfo          | 2×M         | —     | 詳細情報                 |

### 6.30.3.4 異常応答時のフレーム構造

errLMT-PDU を使用する。応答データ (resData) は使用しない。

## 6.30.4 イベント履歴の初期化 (ClearEventHistory)

### 6.30.4.1 概要

イベント履歴を初期化する。

### 6.30.4.2 要求時のフレーム構造

reqLMT-PDU を使用する。要求データ (reqData) は使用しない。

### 6.30.4.3 正常応答時のフレーム構造

resLMT-PDU を使用する。応答データ (resData) は使用しない。

### 6.30.4.4 異常応答時のフレーム構造

errLMT-PDU を使用する。応答データ (resData) は使用しない。

### 6.30.5 ネットワーク時刻のオフセット配信 (ClockOffsetDataSend)

#### 6.30.5.1 概要

ローカル時刻とネットワーク時刻のオフセットを配信する。

本コマンドは、要求をブロードキャストで送信し、応答は返さない。

#### 6.30.5.2 要求時のフレーム構造

reqLMT-PDU を使用する。要求データ (reqData) は ReqClockOffsetDataSend を使用する。ReqClockOffsetDataSend に含める項目の一覧を表 6.30-5 に示す。

表 6.30-5 ReqClockOffsetDataSend の項目

| 項目名                 | サイズ (オクテット) |       | 内容              |
|---------------------|-------------|-------|-----------------|
|                     | バイナリ        | ASCII |                 |
| offsetSec           | 6           | —     | オフセット (秒)       |
| offsetNsec          | 4           | —     | オフセット (ナノ秒)     |
| utcOffsetMin        | 2           | —     | UTC オフセット (分)   |
| summerTimeOffsetMin | 2           | —     | サマータイムオフセット (分) |

### 6.31 バックアップ/リストア (BackupRestore)

#### 6.31.1 概要

CC-Link IE TSN に接続されている対象機器のパラメータを読み出し、記憶媒体にバックアップ、または記憶媒体より対象機器にリストアを行う。

通信設定取得コマンド、機器情報取得コマンド、バックアップ終了通知コマンド、バックアップ要求通知コマンド、パラメータデータ取得コマンド、リストア開始通知コマンド、リストア終了通知コマンド、パラメータデータの書き込みコマンドのサブコマンドは、バックアップ/リストアで使用する場合は 0x0000 を、スレーブ局パラメータ自動設定で使用する場合は 0x0001 を使用する。

#### 6.31.2 通信設定取得 (GetCommunicationSet)

##### 6.31.2.1 概要

バックアップ/リストア対象機器の通信ポートとタイムアウト値を取得する。

##### 6.31.2.2 要求時のフレーム構造

reqLMT-PDU を使用する。要求データ (reqData) は ReqGetCommunicationSet を使用する。ReqGetCommunicationSet に含める項目の一覧を表 6.31-1 に示す。

表 6.31-1 ReqGetCommunicationSet の項目

| 項目名       | サイズ (オクテット) |       | 内容   |
|-----------|-------------|-------|------|
|           | バイナリ        | ASCII |      |
| getTarget | 2           | —     | 取得対象 |

### 6.31.2.3 正常応答時のフレーム構造

resLMT-PDU を使用する。応答データ (resData) は ResGetCommunicationSet を使用する。ResGetCommunicationSet に含める項目の一覧を表 6.31-2 に示す。

表 6.31-2 ResGetCommunicationSet の項目

| 項目名          | サイズ (オクテット) |       | 内容      |
|--------------|-------------|-------|---------|
|              | バイナリ        | ASCII |         |
| getTarget    | 2           | —     | 取得対象    |
| portNo       | 2           | —     | 通信ポート番号 |
| timeoutValue | 4           | —     | タイムアウト値 |

### 6.31.2.4 異常応答時のフレーム構造

errLMT-PDU を使用する。応答データ (resData) は使用しない。

## 6.31.3 指定局局サブ ID 取得 (GetStationSubIDList)

### 6.31.3.1 概要

バックアップ/リストア対象機器の局サブ ID を取得する。

### 6.31.3.2 要求時のフレーム構造

reqLMT-PDU を使用する。要求データ (reqData) は ReqGetStationSubIDList を使用する。ReqGetStationSubIDList に含める項目の一覧を表 6.31-3 に示す。

表 6.31-3 ReqGetStationSubIDList の項目

| 項目名                | サイズ (オクテット) |       | 内容    |
|--------------------|-------------|-------|-------|
|                    | バイナリ        | ASCII |       |
| stationSubIDOffset | 2           | —     | オフセット |
| stationSubIDGetNum | 2           | —     | 取得数   |

### 6.31.3.3 正常応答時のフレーム構造

resLMT-PDU を使用する。応答データ (resData) は ResGetStationSubIDList を使用する。ResGetStationSubIDList に含める項目の一覧を表 6.31-4 に示す。

表 6.31-4 ResGetStationSubIDList の項目

| 項目名                | サイズ (オクテット) |       | 内容     |
|--------------------|-------------|-------|--------|
|                    | バイナリ        | ASCII |        |
| stationSubIDOffset | 2           | —     | オフセット  |
| stationSubIDGetNum | 2           | —     | 取得数    |
| stationSubID       | 2×N         | —     | 局サブ ID |

### 6.31.3.4 異常応答時のフレーム構造

errLMT-PDU を使用する。応答データ (resData) は使用しない。

## 6.31.4 機器情報取得 (GetDeviceInfo)

### 6.31.4.1 概要

バックアップ/リストア対象機器の機器情報を取得する。

#### 6.31.4.2 要求時のフレーム構造

reqLMT-PDU を使用する。要求データ（reqData）は ReqGetDeviceInfo を使用する。ReqGetDeviceInfo に含める項目の一覧を表 6.31-5 に示す。

表 6.31-5 ReqGetDeviceInfo の項目

| 項目名             | サイズ（オクテット） |       | 内容         |
|-----------------|------------|-------|------------|
|                 | バイナリ       | ASCII |            |
| getInfoTarget   | 2          | —     | 取得対象情報     |
| stationSubIDNum | 2          | —     | 局サブ ID 格納数 |
| stationSubID    | 2×N        | —     | 局サブ ID     |

#### 6.31.4.3 正常応答時のフレーム構造

resLMT-PDU を使用する。応答データ（resData）は ResGetDeviceInfo を使用する。ResGetDeviceInfo に含める項目の一覧を表 6.31-6 に示す。

表 6.31-6 ResGetDeviceInfo の項目

| 項目名                 | サイズ（オクテット）            |       | 内容          |
|---------------------|-----------------------|-------|-------------|
|                     | バイナリ                  | ASCII |             |
| getInfoTarget       | 2                     | —     | 対象情報        |
| stationSubIDInfoNum | 2                     | —     | 局サブ ID 情報数  |
| stationSubIDInfo    | 32×N                  | —     | 局サブ ID 情報   |
|                     | stationSubID          | 2     | 局サブ ID      |
|                     | vendorCode            | 2     | ベンダーコード     |
|                     | modelCode             | 4     | 型名コード       |
|                     | deviceVersion         | 2     | 機器バージョン     |
|                     | deviceSupportFunction | 2     | サポート機能      |
|                     | parameterDataSize     | 2     | パラメータデータサイズ |

#### 6.31.4.4 異常応答時のフレーム構造

errLMT-PDU を使用する。応答データ（resData）は使用しない。

### 6.31.5 バックアップ開始通知（StartBackup）

#### 6.31.5.1 概要

バックアップ/リストア対象機器にバックアップの開始を要求する。

#### 6.31.5.2 要求時のフレーム構造

reqLMT-PDU を使用する。要求データ（reqData）は使用しない。

#### 6.31.5.3 正常応答時のフレーム構造

resLMT-PDU を使用する。応答データ（resData）は使用しない。

#### 6.31.5.4 異常応答時のフレーム構造

errLMT-PDU を使用する。応答データ（resData）は使用しない。

## 6.31.6 バックアップ終了通知 (EndBackup)

### 6.31.6.1 概要

バックアップ/リストア対象機器にバックアップの終了を通知する。

### 6.31.6.2 要求時のフレーム構造

reqLMT-PDU を使用する。バックアップ/リストアで使用する場合は要求データ (reqData) は使用しない。スレーブ局パラメータ自動設定で使用する場合は ReqEndBackup を使用する。ReqEndBackup に含める項目の一覧を表 6.31-7 に示す。

表 6.31-7 ReqEndBackup の項目

| 項目名          | サイズ (オクテット) |       | 内容       |
|--------------|-------------|-------|----------|
|              | バイナリ        | ASCII |          |
| backupResult | 2           | —     | バックアップ結果 |

### 6.31.6.3 正常応答時のフレーム構造

resLMT-PDU を使用する。応答データ (resData) は使用しない。

### 6.31.6.4 異常応答時のフレーム構造

errLMT-PDU を使用する。応答データ (resData) は使用しない。

## 6.31.7 バックアップ要求通知 (RequestBackup)

### 6.31.7.1 概要

バックアップ/リストア対象機器からバックアップの要求を通知する。

### 6.31.7.2 要求時のフレーム構造

reqLMT-PDU を使用する。要求データ (reqData) は ReqRequestBackup を使用する。ReqRequestBackup に含める項目の一覧を表 6.31-8 に示す。

表 6.31-8 ReqRequestBackup の項目

| 項目名                | サイズ (オクテット) |       | 内容            |
|--------------------|-------------|-------|---------------|
|                    | バイナリ        | ASCII |               |
| stationSubIDOffset | 2           | —     | 局サブ ID のオフセット |
| stationSubIDNum    | 2           | —     | 局サブ ID の格納数   |
| stationSubID       | 2×N         | —     | 局サブ ID        |

### 6.31.7.3 正常応答時のフレーム構造

resLMT-PDU を使用する。応答データ (resData) は使用しない。

### 6.31.7.4 異常応答時のフレーム構造

errLMT-PDU を使用する。応答データ (resData) は使用しない。

## 6.31.8 パラメータデータ取得 (GetBackupPrm)

### 6.31.8.1 概要

バックアップ/リストア対象機器のパラメータを取得する。



#### 6.31.8.2 要求時のフレーム構造

reqLMT-PDU を使用する。要求データ（reqData）は ReqGetBackupPrm を使用する。ReqGetBackupPrm に含める項目の一覧を表 6.31-9 に示す。

表 6.31-9 ReqGetBackupPrm の項目

| 項目名               | サイズ（オクテット） |       | 内容     |
|-------------------|------------|-------|--------|
|                   | バイナリ       | ASCII |        |
| stationSubID      | 2          | —     | 局サブ ID |
| parameterOffset   | 2          | —     | オフセット  |
| parameterDataSize | 2          | —     | データサイズ |

#### 6.31.8.3 正常応答時のフレーム構造

resLMT-PDU を使用する。応答データ（resData）は ResGetBackupPrm を使用する。ResGetBackupPrm に含める項目の一覧を表 6.31-10 に示す。

表 6.31-10 ResGetBackupPrm の項目

| 項目名               | サイズ（オクテット） |       | 内容     |
|-------------------|------------|-------|--------|
|                   | バイナリ       | ASCII |        |
| stationSubID      | 2          | —     | 局サブ ID |
| parameterOffset   | 2          | —     | オフセット  |
| parameterDataSize | 2          | —     | データサイズ |
| parameter         | N          | —     | パラメータ  |

#### 6.31.8.4 異常応答時のフレーム構造

errLMT-PDU を使用する。応答データ（resData）は使用しない。

### 6.31.9 リストア可否チェック（CheckRestore）

#### 6.31.9.1 概要

バックアップ/リストア対象機器のリストア可否状態を取得する。

#### 6.31.9.2 要求時のフレーム構造

reqLMT-PDU を使用する。要求データ（reqData）は ReqCheckRestore を使用する。ReqCheckRestore に含める項目の一覧を表 6.31-11 に示す。

表 6.31-11 ReqCheckRestore の項目

| 項目名                 | サイズ（オクテット）    |       | 内容         |
|---------------------|---------------|-------|------------|
|                     | バイナリ          | ASCII |            |
| stationSubIDInfoNum | 2             | —     | 局サブ ID 情報数 |
| stationSubIDInfo    | 28×N          | —     | 局サブ ID 情報  |
|                     | stationSubID  | 2     | 局サブ ID     |
|                     | vendorCode    | 2     | ベンダーコード    |
|                     | modelCode     | 4     | 型名コード      |
|                     | deviceVersion | 2     | 機器バージョン    |

### 6.31.9.3 正常応答時のフレーム構造

resLMT-PDU を使用する。応答データ (resData) は ResCheckRestore を使用する。ResCheckRestore に含める項目の一覧を表 6.31-12 に示す。

表 6.31-12 ResCheckRestore の項目

| 項目名                | サイズ (オクテット) |       | 内容     |
|--------------------|-------------|-------|--------|
|                    | バイナリ        | ASCII |        |
| judgeResultInfoNum | 2           | —     | 判定結果数  |
| judgeResultInfo    | 4×N         | —     | 判定結果   |
| stationSubID       | 2           | —     | 局サブ ID |
| judgeResult        | 2           | —     | 判定結果   |

### 6.31.9.4 異常応答時のフレーム構造

errLMT-PDU を使用する。応答データ (resData) は使用しない。

## 6.31.10 リストア開始通知 (StartRestore)

### 6.31.10.1 概要

バックアップ/リストア対象機器にリストアの開始を要求する。

### 6.31.10.2 要求時のフレーム構造

reqLMT-PDU を使用する。要求データ (reqData) は使用しない。

### 6.31.10.3 正常応答時のフレーム構造

resLMT-PDU を使用する。応答データ (resData) は使用しない。

### 6.31.10.4 異常応答時のフレーム構造

errLMT-PDU を使用する。応答データ (resData) は使用しない。

## 6.31.11 リストア終了通知 (EndRestore)

### 6.31.11.1 概要

バックアップ/リストア対象機器にリストアの終了を通知する。

### 6.31.11.2 要求時のフレーム構造

reqLMT-PDU を使用する。要求データ (reqData) は使用しない。

### 6.31.11.3 正常応答時のフレーム構造

resLMT-PDU を使用する。応答データ (resData) は使用しない。

### 6.31.11.4 異常応答時のフレーム構造

errLMT-PDU を使用する。応答データ (resData) は使用しない。

## 6.31.12 パラメータデータの書込み (SetBackupPrm)

### 6.31.12.1 概要

バックアップ/リストア対象機器にパラメータデータを書込む。

### 6.31.12.2 要求時のフレーム構造

reqLMT-PDU を使用する。要求データ (reqData) は ReqSetBackupPrm を使用する。ReqSetBackupPrm に含める項目の一覧を表 6.31-13 に示す。

表 6.31-13 ReqSetBackupPrm の項目

| 項目名               | サイズ (オクテット) |       | 内容     |
|-------------------|-------------|-------|--------|
|                   | バイナリ        | ASCII |        |
| stationSubID      | 2           | —     | 局サブ ID |
| parameterOffset   | 2           | —     | オフセット  |
| parameterDataSize | 2           | —     | データサイズ |
| parameter         | N           | —     | パラメータ  |

### 6.31.12.3 正常応答時のフレーム構造

resLMT-PDU を使用する。応答データ (resData) は使用しない。

### 6.31.12.4 異常応答時のフレーム構造

errLMT-PDU を使用する。応答データ (resData) は使用しない。

## 6.32 スレーブ局パラメータ自動設定 (SlaveStationPrmRestore)

### 6.32.1 概要

CC-Link IE TSN のスレーブ局に対してパラメータを書き込む。

### 6.32.2 パラメータ配信可否チェック (CheckPrmDelivery)

#### 6.32.2.1 概要

スレーブ局へパラメータ配信の可否を問い合わせる。

### 6.32.2.2 要求時のフレーム構造

reqLMT-PDU を使用する。要求データ (reqData) は ReqCheckPrmDelivery を使用する。ReqCheckPrmDelivery に含める項目の一覧を表 6.32-1 に示す。

表 6.32-1 ReqCheckPrmDelivery の項目

| 項目名                 | サイズ (オクテット) |       | 内容           |
|---------------------|-------------|-------|--------------|
|                     | バイナリ        | ASCII |              |
| stationSubIDInfoNum | 2           | —     | 局サブ ID 情報数   |
| stationSubIDInfo    | 64×N        | —     | 局サブ ID 情報    |
| headerVersion       | 1           | —     | ヘッダバージョン     |
| reserved            | 1           | —     | 将来拡張用 (0 固定) |
| vendorCode          | 2           | —     | ベンダーコード      |
| modelCode           | 4           | —     | 型名コード        |
| reserved            | 2           | —     | 将来拡張用 (0 固定) |
| deviceVersion       | 2           | —     | 機器バージョン      |
| modelInfo           | 2           | —     | モード情報        |
| reserved            | 2           | —     | 将来拡張用 (0 固定) |
| ipv4Addr            | 4           | —     | IPv4 IP アドレス |
| reserved            | 12          | —     | 将来拡張用 (0 固定) |
| nodeNo              | 2           | —     | 局番号          |
| stationSubID        | 2           | —     | 局サブ ID       |
| reserved            | 8           | —     | 将来拡張用 (0 固定) |
| parameterCrc        | 4           | —     | パラメータ CRC    |
| parameterID         | 16          | —     | パラメータ識別値     |

### 6.32.2.3 正常応答時のフレーム構造

resLMT-PDU を使用する。応答データ (resData) は ResCheckPrmDelivery を使用する。ResCheckPrmDelivery に含める項目の一覧を表 6.32-2 に示す。

表 6.32-2 ResCheckPrmDelivery の項目

| 項目名                | サイズ (オクテット) |       | 内容     |
|--------------------|-------------|-------|--------|
|                    | バイナリ        | ASCII |        |
| judgeResultInfoNum | 2           | —     | 判定結果数  |
| judgeResultInfo    | 4×N         | —     | 判定結果   |
| stationSubID       | 2           | —     | 局サブ ID |
| judgeResult        | 2           | —     | 判定結果   |

### 6.32.2.4 異常応答時のフレーム構造

errLMT-PDU を使用する。応答データ (resData) は使用しない。

## 6.33 サイクリック起動/停止 (StartStopCyclic)

### 6.33.1 概要

自局または他局に対して、サイクリック伝送の起動や停止を行う。

### 6.33.2 自局のサイクリック伝送停止 (StopOwnStationCyclic)

#### 6.33.2.1 概要

自局のサイクリック伝送を停止する。

#### 6.33.2.2 要求時のフレーム構造

reqLMT-PDU を使用する。要求データ (reqData) は使用しない。

#### 6.33.2.3 正常応答時のフレーム構造

resLMT-PDU を使用する。応答データ (resData) は使用しない。

#### 6.33.2.4 異常応答時のフレーム構造

errLMT-PDU を使用する。応答データ (resData) は使用しない。

### 6.33.3 自局のサイクリック伝送起動 (StartOwnStationCyclic)

#### 6.33.3.1 概要

自局のサイクリック伝送を起動する。

#### 6.33.3.2 要求時のフレーム構造

reqLMT-PDU を使用する。要求データ (reqData) は使用しない。

#### 6.33.3.3 正常応答時のフレーム構造

resLMT-PDU を使用する。応答データ (resData) は使用しない。

#### 6.33.3.4 異常応答時のフレーム構造

errLMT-PDU を使用する。応答データ (resData) は使用しない。

### 6.33.4 他局のサイクリック伝送停止 (StopOtherStationsCyclic)

#### 6.33.4.1 概要

他局のサイクリック伝送を停止する。

#### 6.33.4.2 要求時のフレーム構造

reqLMT-PDU を使用する。要求データ (reqData) は ReqStopOtherStationsCyclic を使用する。ReqStopOtherStationsCyclic に含める項目の一覧を表 6.33-1 に示す。

本フレームは分割送信対象である。分割送信の詳細は 7.4 参照。

表 6.33-1 ReqStopOtherStationsCyclic の項目

| 項目名                     | サイズ (オクテット) |       | 内容                    |
|-------------------------|-------------|-------|-----------------------|
|                         | バイナリ        | ASCII |                       |
| stopStartOptionInfo     | 2           | —     | 停止/起動オプション情報          |
| cyclicStopStationNum    | 2           | —     | 指定局数                  |
| cyclicStopStationIpAddr | 16×N        | —     | サイクリック伝送停止指定局 IP アドレス |

#### 6.33.4.3 正常応答時のフレーム構造

resLMT-PDU を使用する。応答データ (resData) は使用しない。

#### 6.33.4.4 異常応答時のフレーム構造

errLMT-PDU を使用する。応答データ (resData) は使用しない。

### 6.33.5 他局のサイクリック伝送起動 (StartOtherStationsCyclic)

#### 6.33.5.1 概要

他局のサイクリック伝送を起動する。

#### 6.33.5.2 要求時のフレーム構造

reqLMT-PDU を使用する。要求データ (reqData) は ReqStartOtherStationsCyclic を使用する。ReqStartOtherStationsCyclic に含める項目の一覧を表 6.33-2 に示す。

本フレームは分割送信対象である。分割送信の詳細は 7.4 参照。

表 6.33-2 ReqStartOtherStationsCyclic の項目

| 項目名                      | サイズ (オクテット) |       | 内容                    |
|--------------------------|-------------|-------|-----------------------|
|                          | バイナリ        | ASCII |                       |
| stopStartOptionInfo      | 2           | —     | 停止/起動オプション情報          |
| cyclicStartStationNum    | 2           | —     | 指定局数                  |
| cyclicStartStationIpAddr | 16×N        | —     | サイクリック伝送起動指定局 IP アドレス |

#### 6.33.5.3 正常応答時のフレーム構造

resLMT-PDU を使用する。応答データ (resData) は使用しない。

#### 6.33.5.4 異常応答時のフレーム構造

errLMT-PDU を使用する。応答データ (resData) は使用しない。

### 6.34 予約局 (ReservedStation)

#### 6.34.1 概要

予約局設定の一時解除/取消や、設定状態の通知を行う。

#### 6.34.2 予約局設定一時解除 (RsvStationConfigTemporaryRelease)

##### 6.34.2.1 概要

指定した局の予約局設定を一時解除する、または一時解除の取り消しを行う。

##### 6.34.2.2 要求時のフレーム構造

reqLMT-PDU を使用する。要求データ (reqData) は ReqRsvStationConfigTemporaryRelease を使用する。ReqRsvStationConfigTemporaryRelease に含める項目の一覧を表 6.34-1 に示す。

表 6.34-1 ReqRsvStationConfigTemporaryRelease の項目

| 項目名                    | サイズ (オクテット) |       | 内容           |
|------------------------|-------------|-------|--------------|
|                        | バイナリ        | ASCII |              |
| rsvStationConfigChange | 1           | —     | 予約局設定変更指定    |
| reserved               | 1           | —     | 将来拡張用 (0 固定) |

##### 6.34.2.3 正常応答時のフレーム構造

resLMT-PDU を使用する。応答データ (resData) は使用しない。

#### 6.34.2.4 異常応答時のフレーム構造

errLMT-PDU を使用する。応答データ (resData) は使用しない。

#### 6.34.3 設定状態通知 (RsvStationConfig)

##### 6.34.3.1 概要

指定した局に予約局などの設定状態を通知する。

##### 6.34.3.2 要求時のフレーム構造

reqLMT-PDU を使用する。要求データ (reqData) は ReqRsvStationConfig を使用する。ReqRsvStationConfig に含める項目の一覧を表 6.34-2 に示す。

本フレームは分割送信対象である。分割送信の詳細は 7.4 参照。

表 6.34-2 ReqRsvStationConfig の項目

| 項目名                           | サイズ (オクテット)        |       | 内容                                 |
|-------------------------------|--------------------|-------|------------------------------------|
|                               | バイナリ               | ASCII |                                    |
| notificationContent           | 2                  | —     | 通知内容                               |
| specifiedIPBitPatternBlockNum | 2                  | —     | 指定 IP ビットパターンブロック数                 |
| specifiedIPBitPatternBlock    | 36×N               | —     | 指定 IP ビットパターンブロック                  |
|                               | reserved           | 3     | 将来拡張用 (0 固定)                       |
|                               | specifiedIPOct3    | 1     | 指定局の IP アドレス第 3 オクテット              |
|                               | specifiedIPOct4Bit | 32    | 指定局の IP アドレス第 4 オクテットをビットパターンで示した値 |

##### 6.34.3.3 正常応答時のフレーム構造

resLMT-PDU を使用する。応答データ (resData) は使用しない。

##### 6.34.3.4 異常応答時のフレーム構造

errLMT-PDU を使用する。応答データ (resData) は使用しない。

#### 6.35 ウォッチドッグカウンタ (WatchdogCounter)

##### 6.35.1 概要

ウォッチドッグカウンタに関する設定や情報配布を行う。

##### 6.35.2 ウォッチドッグカウンタ設定 (SetWatchdogCounterInfo)

###### 6.35.2.1 概要

ウォッチドッグカウンタに関する設定を通知する。

### 6.35.2.2 要求時のフレーム構造

reqLMT-PDU を使用する。要求データ (reqData) は ReqSetWatchdogCounterInfo を使用する。ReqSetWatchdogCounterInfo に含める項目の一覧を表 6.35-1 に示す。

表 6.35-1 ReqSetWatchdogCounterInfo の項目

| 項目名                    | サイズ (オクテット) |       | 内容                                |
|------------------------|-------------|-------|-----------------------------------|
|                        | バイナリ        | ASCII |                                   |
| watchdogErrorThreshold | 2           | —     | ウォッチドッグカウンタ<br>チェック異常連続カウン<br>タ閾値 |

### 6.35.2.3 正常応答時のフレーム構造

resLMT-PDU を使用する。応答データ (resData) は ResSetWatchdogCounterInfo を使用する。ResSetWatchdogCounterInfo に含める項目の一覧を表 6.35-2 に示す。

本フレームは分割送信対象である。分割送信の詳細は 7.4 参照。

表 6.35-2 ResSetWatchdogCounterInfo の項目

| 項目名                       | サイズ (オクテット) |       | 内容                          |
|---------------------------|-------------|-------|-----------------------------|
|                           | バイナリ        | ASCII |                             |
| transmitSubPayloadNum     | 2           | —     | 送信サブペイロード数                  |
| transmitSubPayloadInfo    | 12×N        | —     | 送信サブペイロード情報                 |
| watchdogCounterExistence  | 1           | —     | ウォッチドッグカウンタ<br>付加有無         |
| reserved                  | 1           | —     | 将来拡張用 (0 固定)                |
| receiveMemoryAddr         | 4           | —     | 受信メモリアドレス                   |
| watchdogCounterUIIndex    | 2           | —     | ウォッチドッグカウンタ<br>UL INDEX     |
| watchdogCounterUISubIndex | 1           | —     | ウォッチドッグカウンタ<br>UL SUB INDEX |
| Reserved                  | 1           | —     | 将来拡張用 (0 固定)                |
| watchdogCounterUIOffset   | 2           | —     | ウォッチドッグカウンタ<br>UL オフセット     |
| receiveSubPayloadNum      | 2           | —     | 受信サブペイロード数                  |
| receiveSubPayloadInfo     | 8×N         | —     | 受信サブペイロード情報                 |
| watchdogCounterExistence  | 1           | —     | ウォッチドッグカウンタ<br>付加有無         |
| Reserved                  | 1           | —     | 将来拡張用 (0 固定)                |
| watchdogCounterDIIndex    | 2           | —     | ウォッチドッグカウンタ<br>DL INDEX     |
| watchdogCounterDISubIndex | 1           | —     | ウォッチドッグカウンタ<br>DL SUB INDEX |
| Reserved                  | 1           | —     | 将来拡張用 (0 固定)                |
| watchdogCounterDIOffset   | 2           | —     | ウォッチドッグカウンタ<br>DL オフセット     |



#### 6.35.2.4 異常応答時のフレーム構造

errLMT-PDU を使用する。応答データ（resData）は使用しない。

### 6.35.3 ウォッチドッグカウンタオフセット情報配布（WatchdogCounterOffsetConfig）

#### 6.35.3.1 概要

ウォッチドッグカウンタオフセット情報を配布する。

#### 6.35.3.2 要求時のフレーム構造

reqLMT-PDU を使用する。要求データ（reqData）は ReqWatchdogCounterOffsetConfig を使用する。ReqWatchdogCounterOffsetConfig に含める項目の一覧を表 6.35-3 に示す。

本フレームは分割送信対象である。分割送信の詳細は 7.4 参照。

表 6.35-3 ReqWatchdogCounterOffsetConfig の項目

| 項目名                       | サイズ（オクテット） |       | 内容                         |
|---------------------------|------------|-------|----------------------------|
|                           | バイナリ       | ASCII |                            |
| nodeNum                   | 2          | —     | 局数                         |
| nodeInfo                  | 12×N       | —     | 局情報                        |
| subPayloadDestination     | 2          | —     | サブペイロード宛先                  |
| receiveMemoryAddr         | 4          | —     | 受信メモリアドレス                  |
| watchdogCounterDIIndex    | 2          | —     | ウォッチドッグカウンタ<br>DL INDEX    |
| watchdogCounterDISubIndex | 1          | —     | ウォッチドッグカウンタ<br>DL SUBINDEX |
| Reserved                  | 1          | —     | 将来拡張用（0 固定）                |
| watchdogCounterDIOffset   | 2          | —     | ウォッチドッグカウンタ<br>DL オフセット    |

#### 6.35.3.3 正常応答時のフレーム構造

resLMT-PDU を使用する。応答データ（resData）は使用しない。

#### 6.35.3.4 異常応答時のフレーム構造

errLMT-PDU を使用する。応答データ（resData）は使用しない。

### 6.36 スレーブ局情報配信（NodeInfoAccept）

#### 6.36.1 概要

スレーブ局情報配信機能とは、CC-Link IE TSN スレーブ局が自局の F/W バージョン、シリアル No、固有情報などを管理マスタ局に配信する機能である。

### 6.36.2 要求時のフレーム構造

reqLMT-PDU を使用する。要求データ (reqData) は ReqNodeInfoAccept を使用する。ReqNodeInfoAccept に含める項目の一覧を表 6.35-1 に示す。

表 6.36-1 要求伝文の構造

| 項目名                   |           | サイズ (オクテット)         |       | 内容                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------|-----------|---------------------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                       |           | バイナリ                | ASCII |                                                                                                                                                                                                                                 |
| Product data quantity |           | 2                   | —     | 製品データの個数を格納する。                                                                                                                                                                                                                  |
| Product data1         | data type | 1                   | —     | データタイプを格納する。<br>0x01: シリアル No.<br>0x02: H/W バージョン(階層)<br>0x03: F/W バージョン(階層)<br>0x04: H/W バージョン(文字列)<br>0x05: F/W バージョン (文字列)<br>0x06: 製造年月日<br>0x07: ネットワーク番号<br>0x08: 局番<br>0x09: IP アドレス<br>0x0A: MAC アドレス<br>0x0B: ユニット固有情報 |
|                       | data size | 1                   | —     | データのサイズを格納する。                                                                                                                                                                                                                   |
|                       | data      | V1(variable)        | —     | データタイプに応じる情報を格納する。<br>最大 16 バイト                                                                                                                                                                                                 |
| Product data2～n       |           | V2～<br>Vn(variable) | —     | Product data1 と同じデータ                                                                                                                                                                                                            |

表 6.36-2 データタイプごとのデータ詳細

| No. | データタイプ | 要素名         | サイズ (バイト) | データ型 | 内容                                         |
|-----|--------|-------------|-----------|------|--------------------------------------------|
| 1   | 0x01   | 製品シリアル番号    | 1～16      | 文字列  | 製品シリアル番号を格納する。<br>文字列は、ASCII を使用する。        |
| 2   | 0x02   | H/W バージョン   | 2×階層数     | バイナリ | 各階層のバージョン情報を格納する。                          |
| 3   | 0x03   | F/W バージョン   | 2×階層数     | バイナリ | 各階層のバージョン情報を格納する。                          |
| 4   | 0x04   | H/W バージョン   | 可変        | 文字列  | H/W バージョン情報を文字列で格納する。<br>文字列は、ASCII を使用する。 |
| 5   | 0x05   | F/W バージョン情報 | 1～6       | 文字列  | F/W バージョン情報を文字列で格納する。<br>文字列は、ASCII を使用する。 |
| 6   | 0x06   | 製造年月日       | 4         | バイナリ | 西暦年月日を 16 進数で格納する。                         |
| 7   | 0x07   | ネットワーク番号    | 1         | バイナリ | ネットワーク番号を格納する。                             |
| 8   | 0x08   | 局番          | 可変        | バイナリ | 局番を格納する。                                   |
| 9   | 0x09   | IP アドレス     | 4 or 16   | バイナリ | 機器の IP アドレスを格納する。                          |
| 10  | 0x0A   | MAC アドレス    | 6         | バイナリ | 機器の MAC アドレスを格納する。                         |
| 11  | 0x0B   | ユニット固有情報    | 2         | バイナリ | ユニット固有情報を格納する。                             |

### 6.36.3 正常応答時のフレーム構造

resLMT-PDU を使用する。応答伝文の応答データはなし。応答伝文に終了コード (0000H) を格納し返す。

#### **6.36.4 異常応答時のフレーム構造**

errLMT-PDU を使用する。異常時の応答伝文に終了コードを格納し返す。

## 7 コマンドシーケンス

本書記載のコマンドを使用し、対応機能を実現する場合の手順と、その際に格納する終了コードを示す。

### 7.1 機器接続機能

機器接続機能とは、ネットワークに接続されているサーバの検出と設定を行う機能である。

#### 7.1.1 自動検出機能

自動検出機能とは、ネットワークに接続されているサーバの検出を行う処理である。自動検出機能のシーケンスを図 7-1 に示す。

(図 7-1 は同じネットワーク上にサーバが 2 台いることを想定している。)

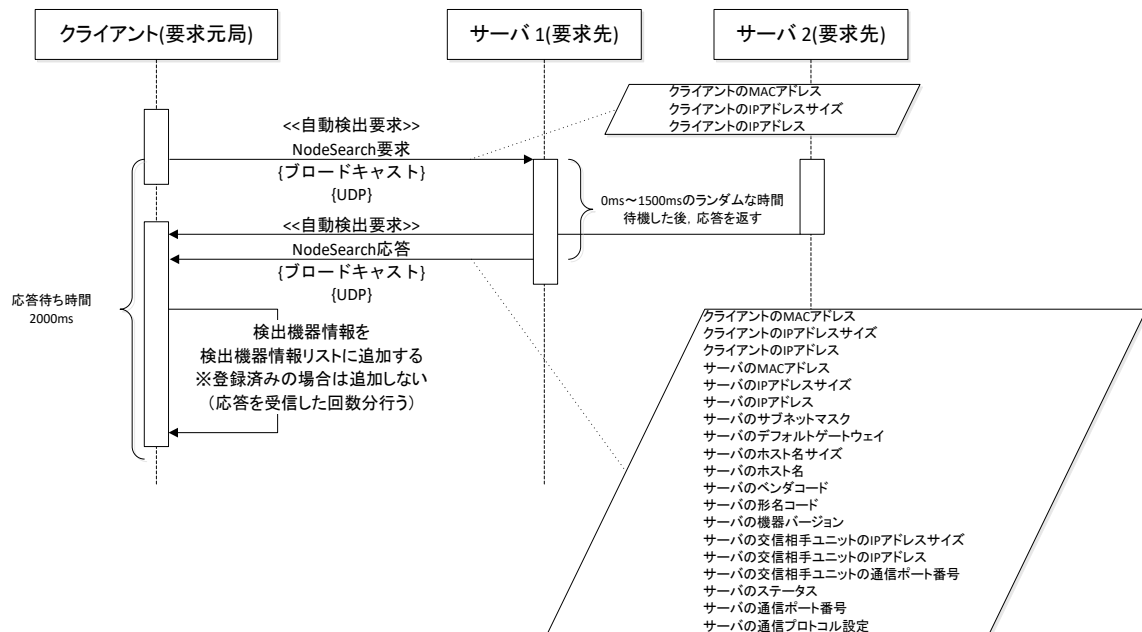


図 7-1 自動検出機能のシーケンス図

・以下の手順で処理を行う。

- ① クライアントが NodeSearch コマンドをブロードキャストで送信する。
- ② クライアントは 2000ms サーバからの応答を待つ。
- ③ NodeSearch コマンドを受信したサーバは 0ms~1500ms のランダム時間ウェイトした後、クライアントに対して応答伝文を送信する。
- ④ サーバからの応答伝文を受信したクライアントは機器情報をリストに追加すること。既に登録されている場合は追加しないこと。

本シーケンスで使用するコマンドは以下となる。

・ NodeSearch(6.22.2 参照)

### 7.1.2 通信設定機能

通信設定機能とは、ネットワーク内のサーバに IP アドレスなどの通信に必要なネットワーク情報を設定する処理である。

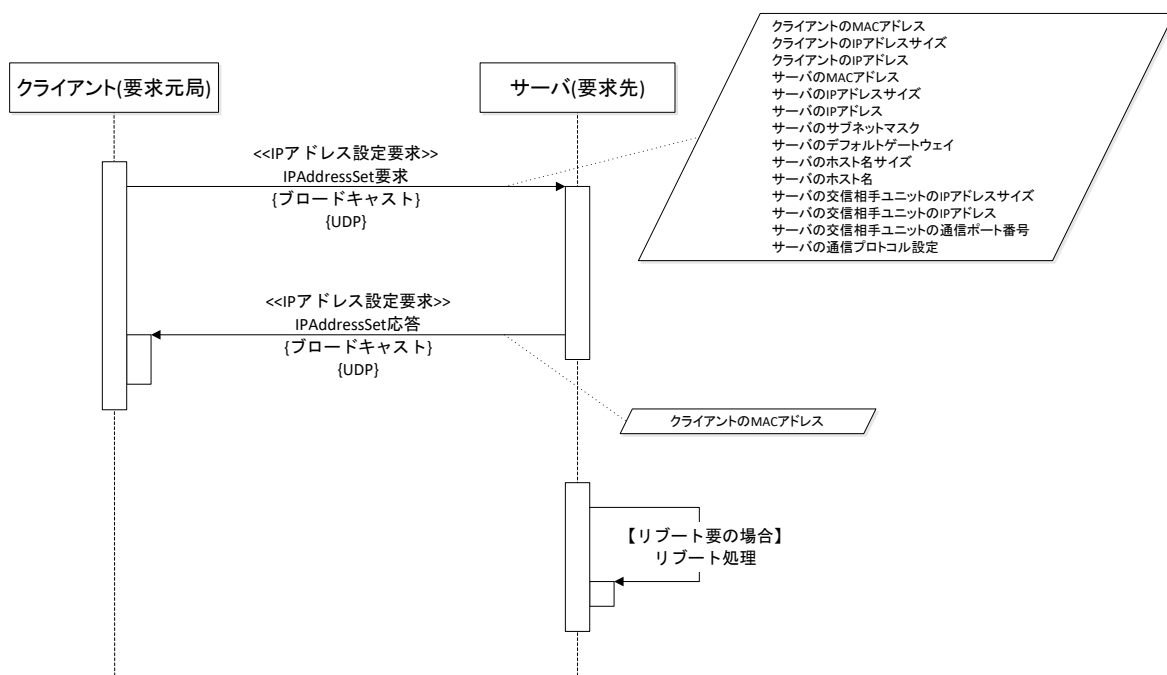


図 7-2 通信パラメータ設定時のシーケンス図

・以下の手順で処理を行う。

- ① クライアントがサーバに対して IPAddressSet コマンドを送信する。
- ② IPAddressSet コマンドを受信したサーバは、要求伝文中の MAC アドレスと自身の MAC アドレスと比較し、それぞれが一致したとき、ネットワーク情報を更新する。
  - ・ IP アドレス変更時にリブートを行うサーバは、リブート前に応答を返すこと。

本シーケンスで使用するコマンドは以下となる。

- ・ IPAddressSet(6.22.3 参照)

## 7.2 パラメータ読出し／書込み

パラメータ読出し／書込みとは、クライアントがサーバに対し、パラメータの取得と更新を行う機能である。

### 7.2.1 パラメータ読出し／書込み機能

#### 7.2.1.1 パラメータ読出し／書込みの概要



図 7-3 パラメータ読出し／書込みの概要

・以下の手順で処理を行う。

- ① クライアントは、通信設定の取得処理を行い、アクセスサーバの通信設定を取得する。詳細は 7.2.1.2 参照。
- ② クライアントは、相手機器の確認処理を行い、アクセスサーバを確認する。詳細は 7.2.1.3 参照。
- ③ アクセス対象の確認後、クライアントはサーバに対して、パラメータの読み書きを行う。詳細は 7.2.1.4、7.2.1.5 参照。

本機能で使用するコマンドは以下となる。

- ・ CommunicationSettingGet(6.24.4 参照)
- ・ DeviceInfoCompare(6.23.2 参照)
- ・ ParameterGet(6.23.3 参照)
- ・ ParameterSetStart(6.23.5 参照)
- ・ ParameterSet(6.23.4 参照)
- ・ ParameterSetEnd(6.23.6 参照)
- ・ ParameterSetCancel(6.23.7 参照)

### 7.2.1.2 通信設定取得

通信設定取得とは、クライアントがサーバから通信ポート番号を取得する処理である。

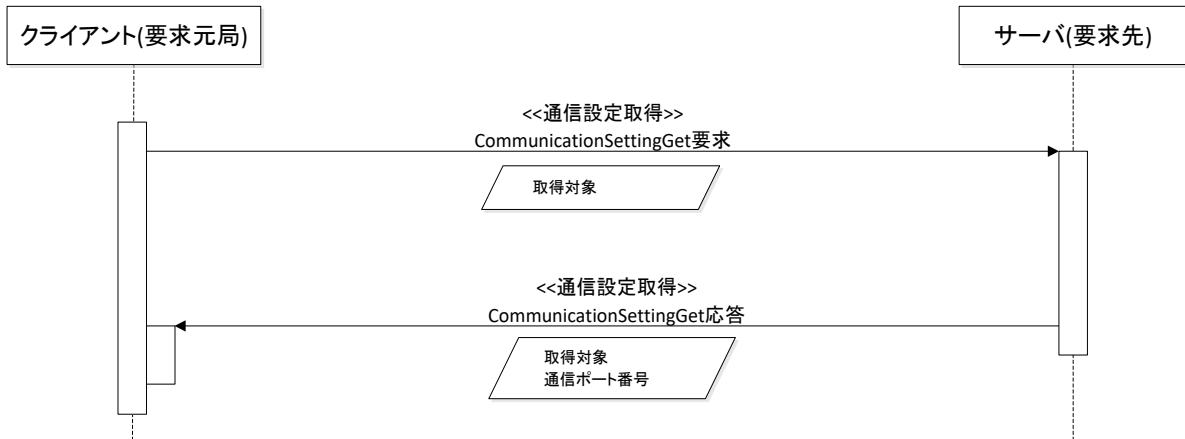


図 7-4 通信設定取得時のシーケンス図

・以下の手順で処理を行う。

- ① クライアントは、デフォルトのポート番号である 45237 番を使用して通信設定取得コマンドを送る。
- ② 取得対象は通信ポート番号のみを指定する。
- ③ サーバは通信ポート番号をクライアントに応答する。
- ④ 以降の通信については、受信した通信ポート番号を使用して通信を行う。

本シーケンスで使用するコマンドは以下となる。

- ・ CommunicationSettingGet(6.24.4 参照)

### 7.2.1.3 相手機器の確認

相手機器の確認は、クライアントがアクセスサーバの確認を行う処理である。

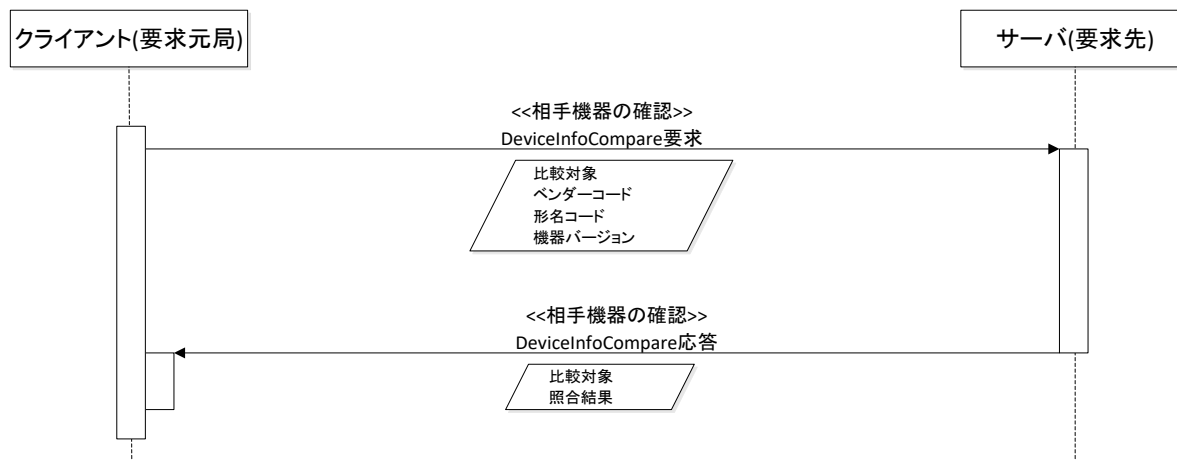


図 7-5 相手機器の確認時のシーケンス図

・以下の手順で処理を行う。

- ① クライアントは、サーバにベンダーコードと型名コードと機器バージョンを送り、サーバが同一であることを確認する。
- ② サーバは照合結果をクライアントに応答する。

本シーケンスで使用するコマンドは以下となる。

・ DeviceInfoCompare(6.23.2 参照)

### 7.2.1.4 パラメータ読出し

パラメータ読出しとは、サーバ内のパラメータを取得する機能である。

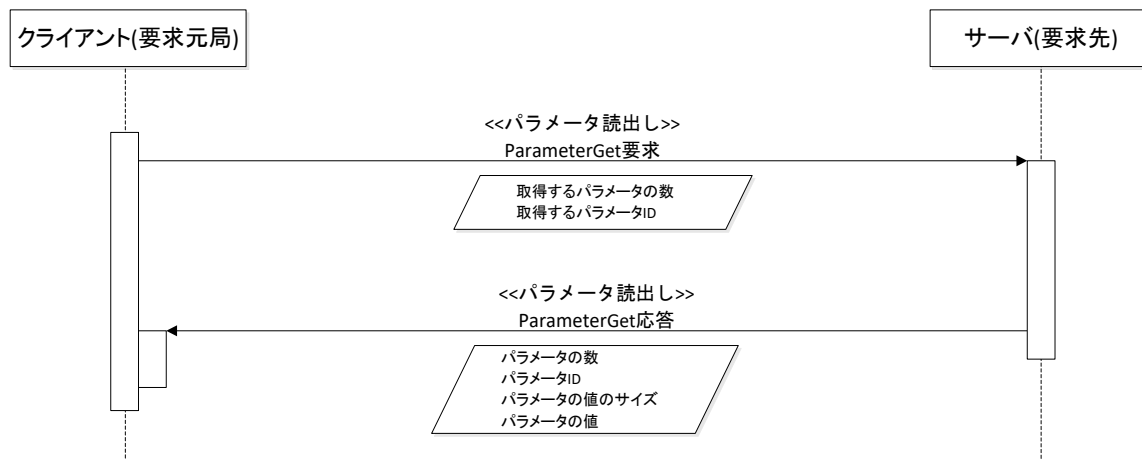


図 7-6 パラメータ読出し時のシーケンス図

以下の手順で処理を行う。

- ① クライアントは、ParameterGet コマンドをサーバに送信する。
- ② サーバはパラメータをクライアントに応答する。

本シーケンスで使用するコマンドは以下となる。

・ ParameterGet(6.23.3 参照)



### 7.2.1.5 パラメータ書込み

パラメータ書込みとは、サーバ内のパラメータを更新する機能である。

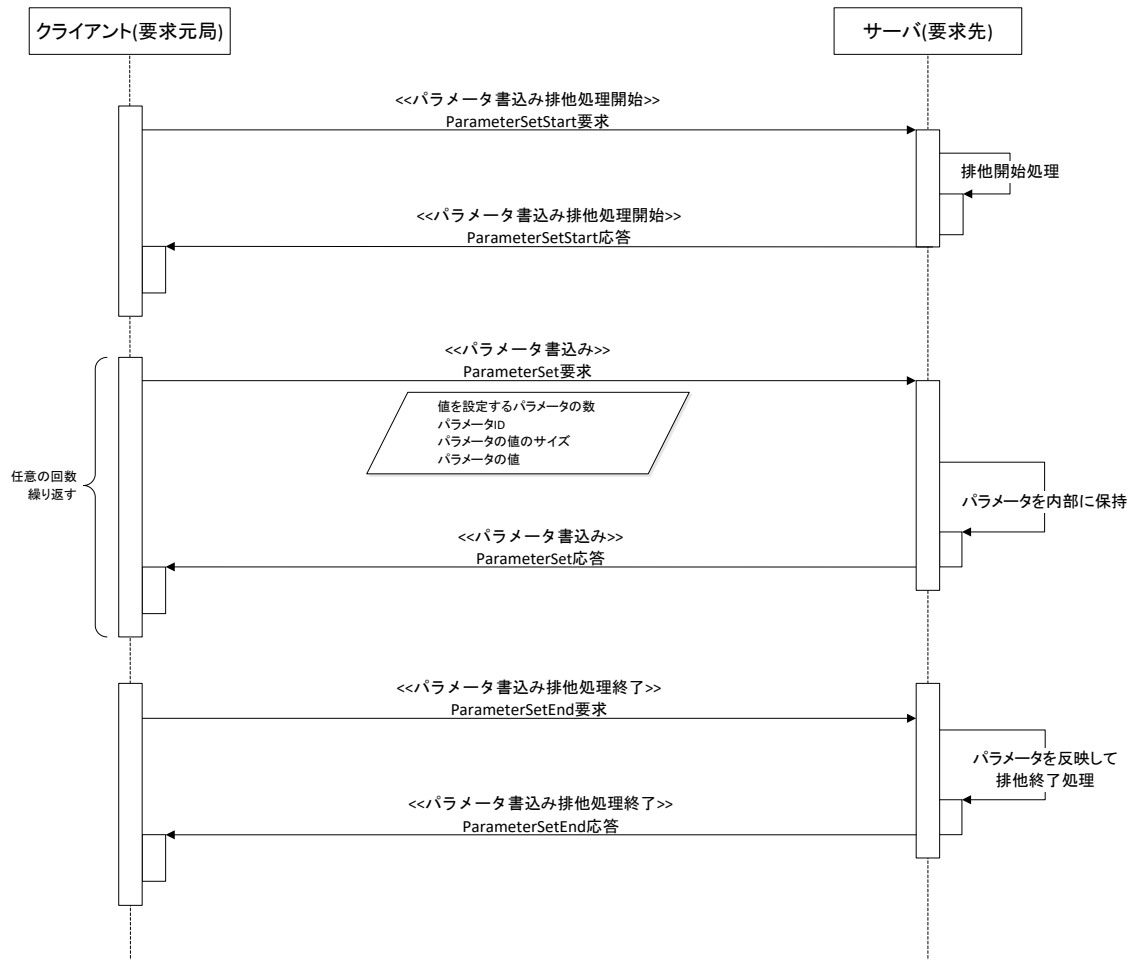


図 7-7 パラメータ書込み時のシーケンス図

以下の手順で処理を行う。

- ① クライアントは **Parameter Set Start** コマンドを使用し、サーバにパラメータ書込みを知らせる。
- ② **Parameter Set Start** コマンドを受信したサーバは、排他開始処理を行う。  
パラメータの書き込み中は、現在値の書き込みは停止すること。
- ③ クライアントは **Parameter Set** コマンドを使用し、更新するパラメータをサーバに送信する。
- ④ サーバは、**Parameter Set** コマンドにより受信したパラメータを内部に保持する。
- ⑤ ③～④をパラメータ設定に必要な分だけ繰り返す。
- ⑥ クライアントは **Parameter Set End** コマンドを使用し、サーバにパラメータ書込み終了を知らせる。
- ⑦ **Parameter Set End** コマンドを受信したサーバは、内部に保持したパラメータを現在のパラメータに反映し、排他終了処理を行う。

本シーケンスで使用するコマンドは以下となる。

- ParameterSetStart(6.23.5 参照)
- ParameterSet(6.23.4 参照)
- ParameterSetEnd(6.23.6 参照)

#### 7.2.1.6 パラメータ書込み処理時の異常処理

パラメータ書込み処理中に異常が発生したときの処理を示す。

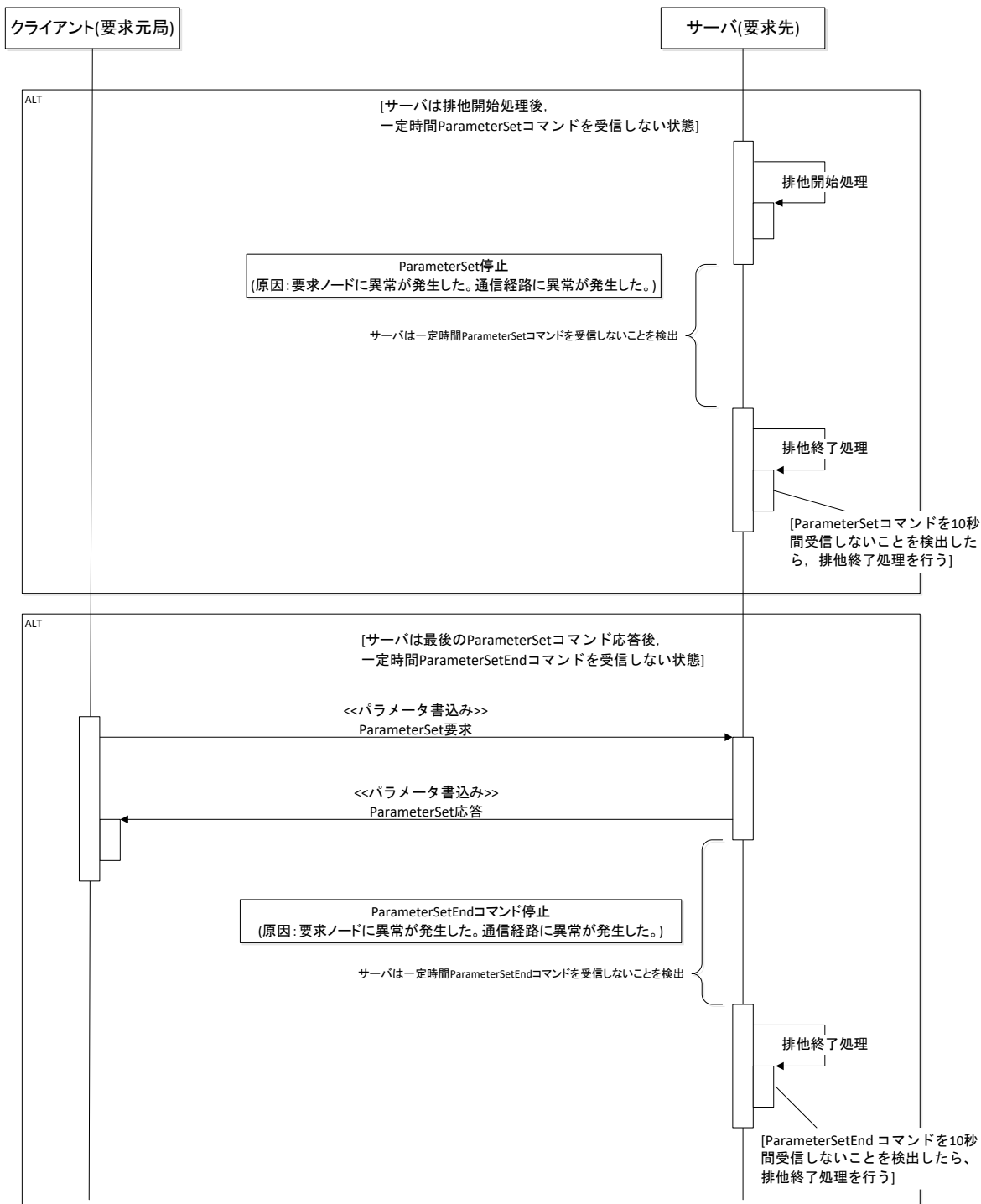


図 7-8 パラメータ書込み時の異常処理

- ・排他開始処理後、Parameter Set コマンドが停止したとき、サーバは、Parameter Set コマンドを 10 秒間受信しないことを検出し、排他終了処理を行う。

- ・サーバは Parameter Set コマンド応答後、Parameter Set End コマンドを 10 秒間受信しないことを検出したら、排他終了処理を行う。

本シーケンスで使用するコマンドは以下となる。

- ・ ParameterSet(6.23.4 参照)
- ・ ParameterSetEnd(6.23.6 参照)

### 7.2.1.7 パラメータ書込み処理時の中断処理

パラメータ書込み処理中にキャンセルしたときの処理を示す。

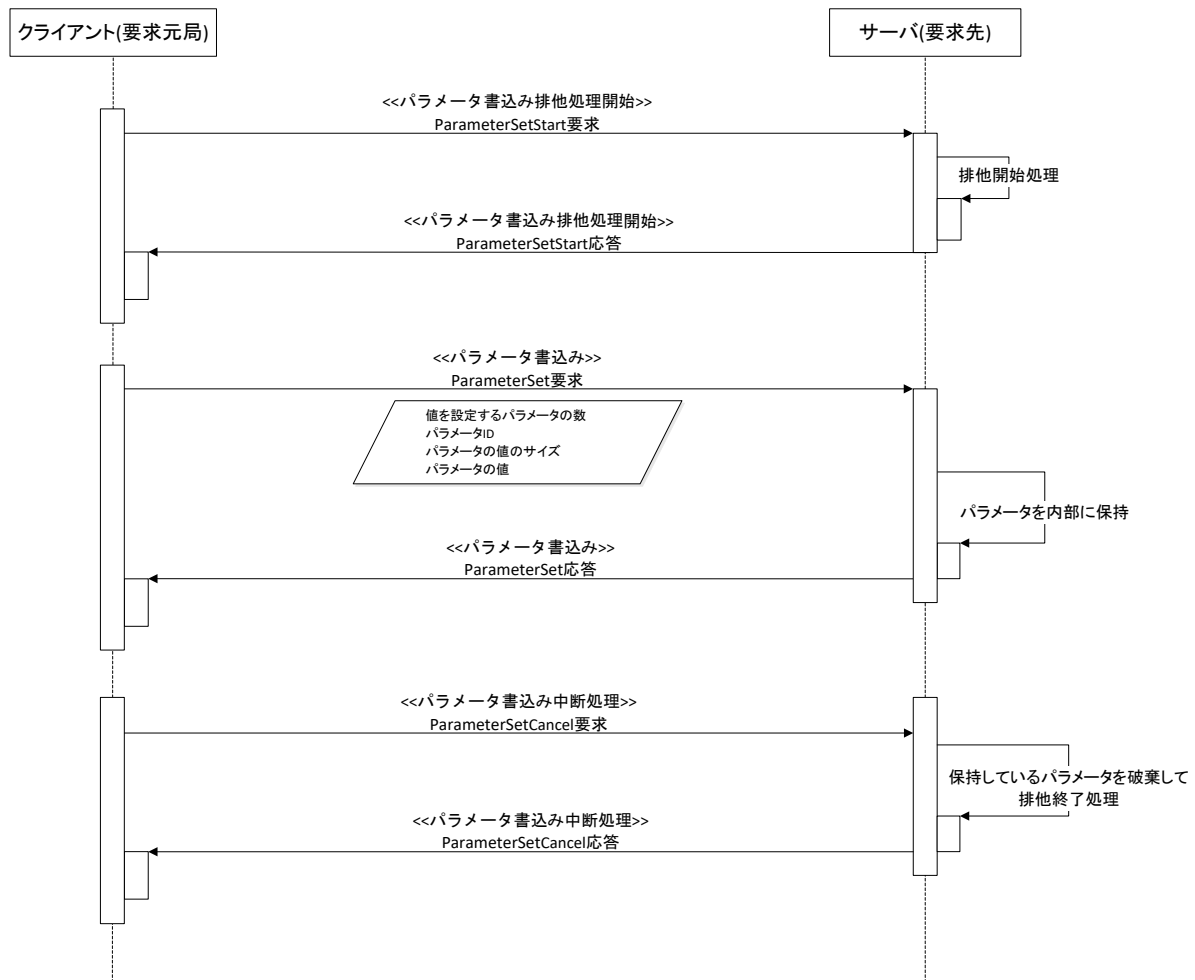


図 7-9 パラメータ書込み時の中断処理

- ・サーバは Parameter Set Cancel コマンドを受信したら、Parameter Set によって内部に保持していたパラメータを破棄して、排他終了処理を行う。パラメータの反映は行わないこと。

本シーケンスで使用するコマンドは以下となる。

- ・ ParameterSetStart(6.23.5 参照)
- ・ ParameterSet(6.23.4 参照)
- ・ ParameterSetCancel(6.23.7 参照)

### 7.2.1.8 パラメータ書込み処理の状態遷移

サーバにおける、パラメータ書込み処理の状態遷移図、状態遷移表、イベント表、条件表、および、処理表を以下に示す。

1

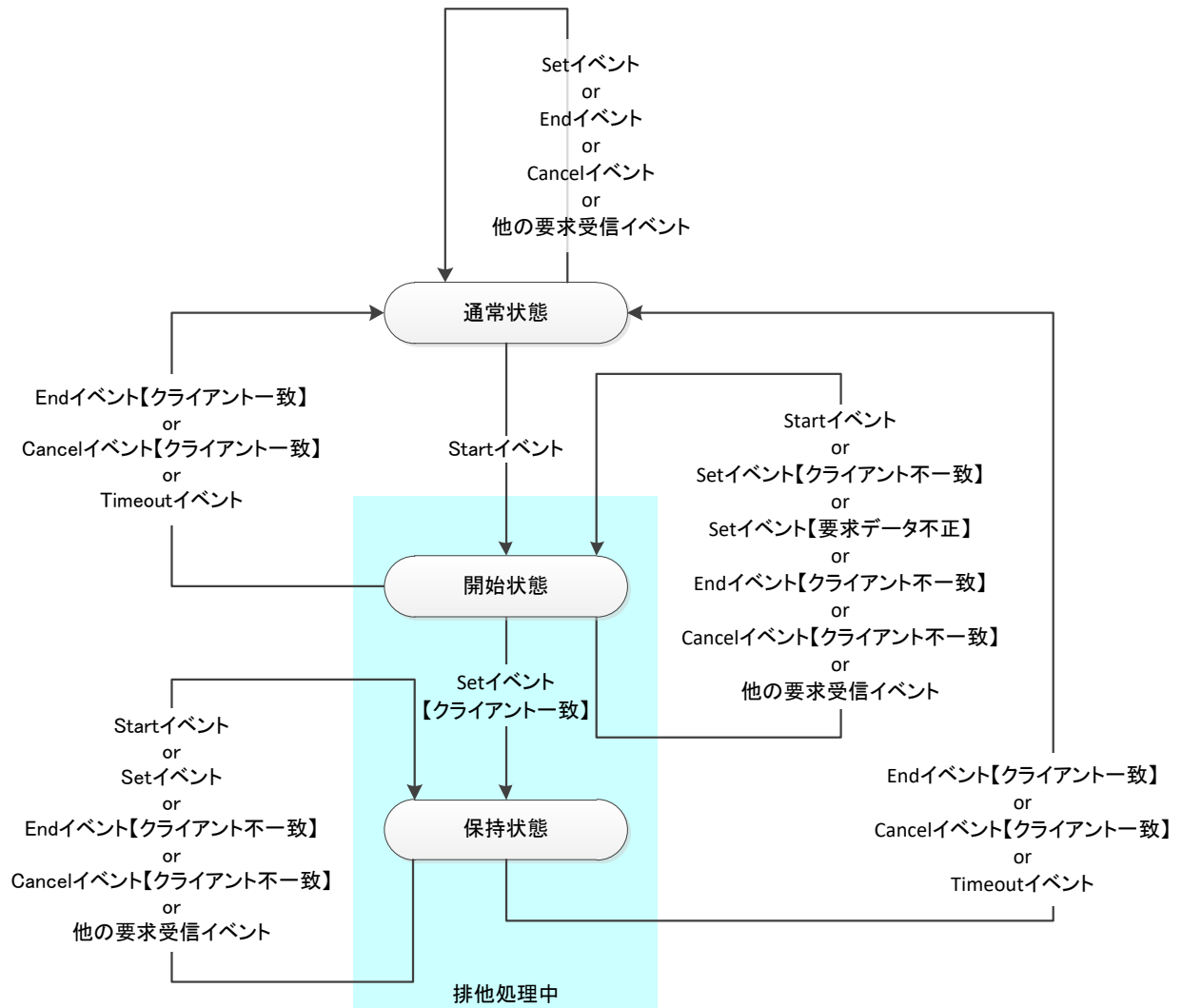


図 7-10 サーバにおけるパラメータ書込み処理の状態遷移図

表 7.2-1 サーバにおけるパラメータ書込み処理の状態遷移表

| イベント<br>状態 | Start イベント              | Set イベント                                                                                                            | End イベント                                                                              | Cancel イベント                                                                           | Timeout<br>イベント                   | 他の要求受信<br>イベント          |
|------------|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------|
| 通常状態       | 排他開始処理<br>→ 開始状態        | 異常応答処理<br>(終了コード:CF31H)                                                                                             | 異常応答処理<br>(終了コード:CF31H)                                                               | 異常応答処理<br>(終了コード:CF31H)                                                               | —                                 | 他の応答処理                  |
| 開始状態       | 異常応答処理<br>(終了コード:CEE0H) | 【クライアント一致】<br>パラメータ保持処理<br>→ 保持状態<br>【クライアント不一致】<br>異常応答処理<br>(終了コード:CEE0H)<br>【要求データ不正】<br>異常応答処理<br>(終了コード:CF30H) | 【クライアント一致】<br>排他終了処理<br>→ 通常状態<br>【クライアント不一致】<br>異常応答処理<br>(終了コード:CEE0H)              | 【クライアント一致】<br>排他終了処理<br>→ 通常状態<br>【クライアント不一致】<br>異常応答処理<br>(終了コード:CEE0H)              | 排他終了処理<br>→ 通常状態                  | 異常応答処理<br>(終了コード:CEE0H) |
| 保持状態       | 異常応答処理<br>(終了コード:CEE0H) | 【クライアント一致】<br>パラメータ保持処理<br>【クライアント不一致】<br>異常応答処理<br>(終了コード:CEE0H)<br>【要求データ不正】<br>異常応答処理<br>(終了コード:CF30H)           | 【クライアント一致】<br>パラメータ反映処理<br>排他終了処理<br>→ 通常状態<br>【クライアント不一致】<br>異常応答処理<br>(終了コード:CEE0H) | 【クライアント一致】<br>パラメータ破棄処理<br>排他終了処理<br>→ 通常状態<br>【クライアント不一致】<br>異常応答処理<br>(終了コード:CEE0H) | パラメータ破棄<br>処理<br>排他終了処理<br>→ 通常状態 | 異常応答処理<br>(終了コード:CEE0H) |

【○○】：成立する条件（上から優先度の高い順）、○○処理：実行する処理、  
→○○状態：次の状態遷移先（無い場合は遷移なし）

表 7.2-2 サーバにおけるパラメータ書込み処理のイベント表

| No. | イベント         | 説明                                                                                       |
|-----|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | Start イベント   | Parameter Set Start コマンドを受信したとき。                                                         |
| 2   | Set イベント     | Parameter Set コマンドを受信したとき。                                                               |
| 3   | End イベント     | Parameter Set End コマンドを受信したとき。                                                           |
| 4   | Cancel イベント  | Parameter Set Cancel コマンドを受信したとき。                                                        |
| 5   | Timeout イベント | 開始状態に遷移後、または、保持状態で最後のクライアント一致時の Set イベント発生後、10 秒経過しても次の Set イベント、または、End イベントが発生しなかったとき。 |
| 6   | 他の要求受信イベント   | パラメータ書込み関連(上記 No.1～4 のコマンド)以外のコマンドを受信したとき。                                               |

表 7.2-3 サーバにおけるパラメータ書込み処理の条件表

| No. | 条件        | 説明                                                        |
|-----|-----------|-----------------------------------------------------------|
| 1   | クライアント一致  | 通常状態で発生した Start イベントのクライアントと、現在のイベントのクライアントが同じクライアントの場合。  |
| 2   | クライアント不一致 | 通常状態で発生した Start イベントのクライアントと、現在のイベントのクライアントが異なるクライアントの場合。 |
| 3   | 要求データ不正   | 要求データが不正の場合。                                              |

表 7.2-4 サーバにおけるパラメータ書込み処理の処理表

| No. | 処理        | 説明                                         |
|-----|-----------|--------------------------------------------|
| 1   | 排他開始処理    | パラメータ書込みに必要な排他を開始する。                       |
| 2   | パラメータ保持処理 | Parameter Set コマンドで受信したパラメータの内容を内部で保持しておく。 |
| 3   | パラメータ反映処理 | 内部に保持しておいたパラメータの内容を現在のパラメータに反映する。          |
| 4   | パラメータ破棄処理 | 内部に保持しているパラメータの内容を破棄する。(現在のパラメータに反映しない)    |
| 5   | 排他終了処理    | パラメータ書込みの排他を終了する。                          |
| 6   | 異常応答処理    | 異常応答をする。(終了コードは、表 7.2-1 の括弧内の値をセットすること)    |
| 7   | 他の応答処理    | 他の要求受信イベント時のコマンドに対する応答処理を行う。               |

## 7.3 機器モニタ

機器モニタとは、サーバの現在値/動作状態をモニタリングする機能である。

### 7.3.1 診断機能

#### 7.3.1.1 診断の概要

診断機能とは、サーバの動作状態をモニタリングする機能である。



※1:「複数サーバからのステータス取得」の場合は、「通信設定取得処理」及び「相手機器の確認処理」は行わないこと。

図 7-11 診断の概要

・以下の手順で処理を行う。(※1)

- ① クライアントは通信設定の取得処理を行い、アクセス対象のサーバの通信設定を取得する。詳細は 7.2.1.2 参照。
- ② クライアントは相手機器の確認処理を行い、アクセス対象のサーバを確認する。詳細は 7.2.1.3 参照。
- ③ クライアントはステータスコードの取得処理を行い、サーバの動作状態を示すステータスコードを取得する。詳細は 7.3.1.2、7.3.1.3 参照。

※1：複数サーバからのステータス取得(7.3.1.3)の場合は、手順①、②は行わないこと。

本機能で使用するコマンドは以下となる。

- ・ CommunicationSettingGet(6.24.4 参照)
- ・ DeviceInfoCompare(6.23.2 参照)
- ・ StatusRead(6.24.2 参照)
- ・ StatusRead2(6.24.3 参照)

### 7.3.1.2 ステータスコードの取得

ステータスコードの取得とは、サーバの動作状態を示すステータスコードを取得する処理である。

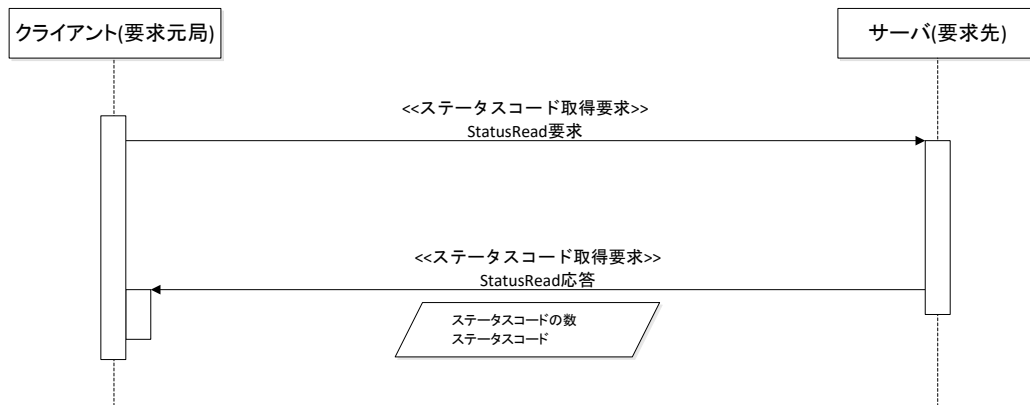


図 7-12 ステータスコードの取得時のシーケンス図

- 以下の手順で処理を行う。

- ① クライアントは、**Status Read** コマンドを使用し、サーバの動作状態を示すステータスコードを取得する。

本シーケンスで使用するコマンドは以下となる。

- StatusRead(6.24.2 参照)

### 7.3.1.3 複数サーバからのステータス取得

複数ノードからステータス情報を取得する場合のシーケンスを以下に示す。

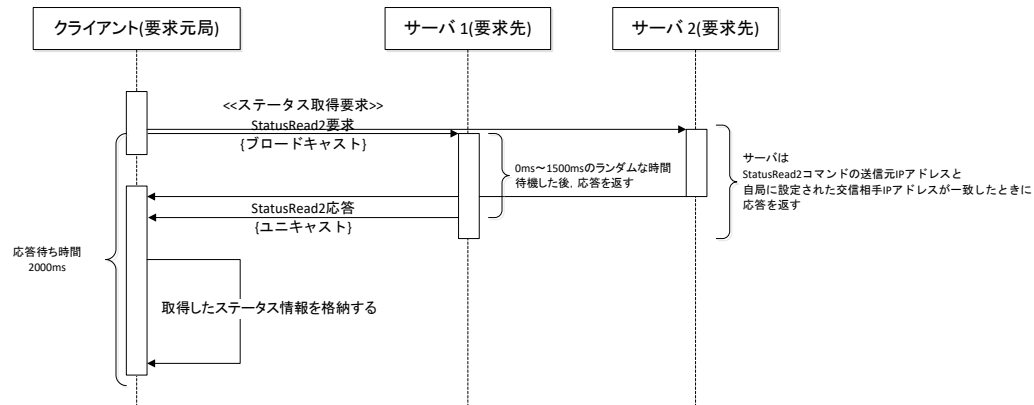


図 7-13 複数サーバからのステータス取得

・ 以下の手順で処理を行う。

- ① クライアントは、**Status Read 2** コマンド要求をブロードキャストで送信する。
- ② **Status Read 2** コマンド要求を受信したサーバは、**Status Read 2** コマンドの送信元 IP アドレスと、自局に設定された交通相手 IP アドレスを比較し、一致した場合に応答を返す。  
応答はユニキャストで送信される。  
応答を返すサーバは、**0～1500ms** のランダムな時間待機した後、応答を返す。

・ クライアントはサーバからの応答を受信したら、ステータス情報を内部に格納すること。

- ③ クライアントは **Status Read 2** コマンドを送信してから **2000ms** の間サーバからの応答を待つ。

本シーケンスで使用するコマンドは以下となる。

・ StatusRead2(6.24.3 参照)



## 7.4 局番拡大 MT (LMT) 型の特定コマンドにおける要求伝文/応答伝文の分割

### 7.4.1 概要

局番拡大 MT (LMT) 型の PDU では、1 フレームの最大長を超える要求伝文/応答伝文を分割して送信するための標準的な手順を提供する。その詳細を以下に示す。なお 1 フレームの最大長は使用するネットワークにより異なる。フレーム構造の詳細は 6.1 を参照。

1 回で送信するデータサイズが最大長を超える場合、reqLMT-PDU、resLMT-PDU、errLMT-PDU に存在する以下の項目を使用し、要求データ/応答データを複数フレームに分割して送信する。このとき、分割数が最小になるように分割を行う。受信側では受信したデータを結合して使用する。

コマンドが本手順での分割を許可しているかどうかについては、各コマンドにて規定する。分割を許可していないコマンドの場合と、分割を許可しているコマンドでもデータサイズが小さく分割が不要な場合は、各項目には 0 を指定する。

- 伝文識別値  
要求データ/応答データを分割して送付する際に、コマンド自体を複数回送付した場合でも何回目のコマンドの一部かを判断できるように、一連の伝文を送付する場合は同じ値を指定する。新たな一連の伝文を送付する際に違う値を指定する。  
例: あるコマンドの要求伝文を 2 回送付する。各回の送信データは 3 分割する。この場合、合計 6 個のフレームを送信することになる。その際、前半の 3 フレームは伝文識別値 = 0x01 とし、後半の 3 フレームは伝文識別値 = 0x02 とする。
- 総分割数  
要求データ/応答データを何個のフレームに分割するかを指定する。
- 分割番号  
今回送付するフレームの番号を指定する。

クライアントは要求データを分割して送信する場合、応答を待たずに連続して送信する。サーバは分割された要求データを受信した場合、応答を 1 回だけ送信する。なお、要求データを分割した場合、シリアル番号には全て同じ値を格納する。

サーバは応答データを分割して送信する場合、連続して送信する。クライアントは分割された応答データを受信した場合、連続して受信する。

なお分割して送信した場合、受信側で順番通りに受信しない可能性があるが、その場合にエラーとするかどうかは実装依存とする。また、エラーとする場合の応答有無も実装依存とする。ただし無線環境で使うことが想定される機器では、有線環境と比較して送信した順番通りに受信する確率が低いため、エラーとしない実装とすることを推奨する。

## 7.4.2 要求データを分割する場合のシーケンス例

例として 3000 バイトの要求データを持つ LMT フレームを UDP で 3 回(コマンド 0x0001 を 2 回、コマンド 0x0002 を 1 回) 送信する場合を記載する。応答データはそれぞれ 1000 バイトとする。

UDP を使用する場合、1 フレームで送信できるデータの最大長は SLMP ヘッダ、SLMP サブヘッダを含み 1472 バイトである。そのため、要求データ/応答データとしては 1444 バイトが 1 回で送信できる最大長となる。

この場合のシーケンスを以下に示す。

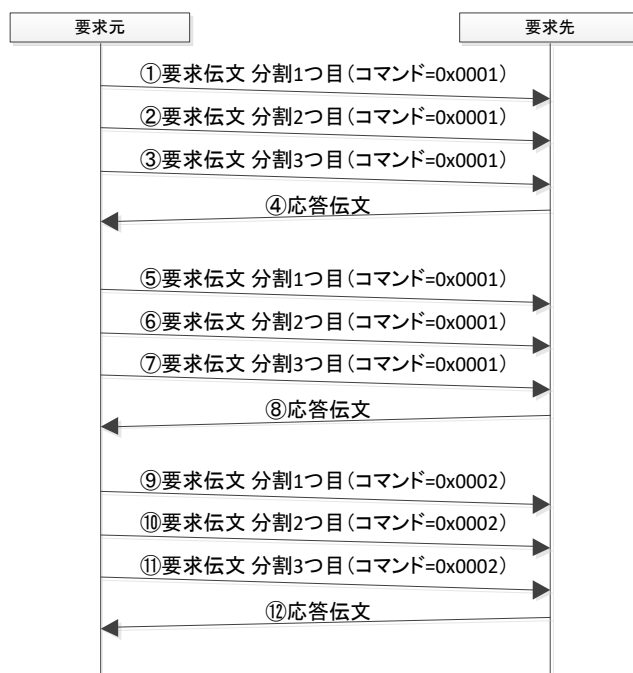


図 7-14 要求データ/応答データの分割シーケンス例

上記シーケンス時の各フレームの設定値を以下に示す。

表 7.4-1 要求データ/応答データの分割例

| No. | 要求伝文   |            |       |      |      |                | 応答伝文   |            |       |      |      |             |
|-----|--------|------------|-------|------|------|----------------|--------|------------|-------|------|------|-------------|
|     | シリアル番号 | コマンド (HEX) | 伝文識別値 | 総分割数 | 分割番号 | データ            | シリアル番号 | コマンド (HEX) | 伝文識別値 | 総分割数 | 分割番号 | データ         |
| ①   | 0001   | 0001       | 1     | 3    | 1    | 1～1444 バイト目    | -      | -          | -     | -    | -    | -           |
| ②   | 0001   | 0001       | 1     | 3    | 2    | 1445～2888 バイト目 | -      | -          | -     | -    | -    | -           |
| ③   | 0001   | 0001       | 1     | 3    | 3    | 2889～3000 バイト目 | -      | -          | -     | -    | -    | -           |
| ④   | -      | -          | -     | -    | -    | -              | 0001   | 0001       | 0     | 0    | 0    | 1～1000 バイト目 |
| ⑤   | 0002   | 0001       | 2     | 3    | 1    | 1～1444 バイト目    | -      | -          | -     | -    | -    | -           |
| ⑥   | 0002   | 0001       | 2     | 3    | 2    | 1445～2888 バイト目 | -      | -          | -     | -    | -    | -           |
| ⑦   | 0002   | 0001       | 2     | 3    | 3    | 2889～3000 バイト目 | -      | -          | -     | -    | -    | -           |
| ⑧   | -      | -          | -     | -    | -    | -              | 0002   | 0001       | 0     | 0    | 0    | 1～1000 バイト目 |
| ⑨   | 0003   | 0002       | 3     | 3    | 1    | 1～1444 バイト目    | -      | -          | -     | -    | -    | -           |
| ⑩   | 0003   | 0002       | 3     | 3    | 2    | 1445～2888 バイト目 | -      | -          | -     | -    | -    | -           |
| ⑪   | 0003   | 0002       | 3     | 3    | 3    | 2889～3000 バイト目 | -      | -          | -     | -    | -    | -           |
| ⑫   | -      | -          | -     | -    | -    | -              | 0003   | 0002       | 0     | 0    | 0    | 1～1000 バイト目 |

#### 7.4.3 応答データを分割する場合のシーケンス例（正常応答時）

例として 1000 バイトの要求データを持つ LMT フレームを UDP で 3 回（コマンド 0x0001 を 2 回、コマンド 0x0002 を 1 回）送信する場合を記載する。応答データはそれぞれ 2000 バイトとする。

UDP を使用する場合、1 フレームで送信できるデータの最大長は SLMP ヘッダ、SLMP サブヘッダを含み 1472 バイトである。そのため、要求データ/応答データとしては 1444 バイトが 1 回で送信できる最大長となる。

この場合のシーケンスを以下に示す。

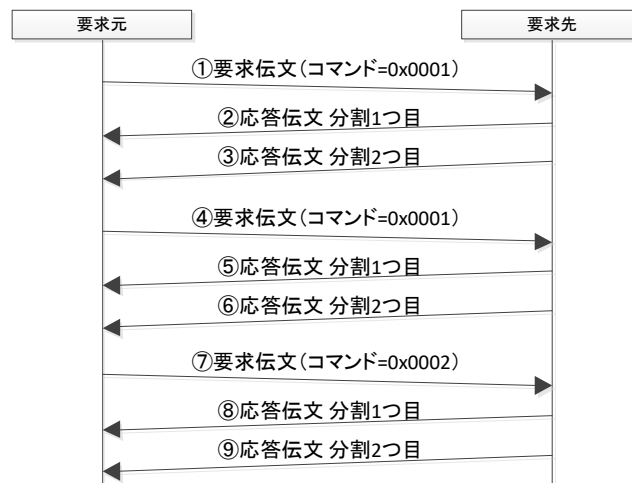


図 7-15 要求データ/応答データの分割シーケンス例

上記シーケンス時の各フレームの設定値を以下に示す。

表 7.4-2 要求データ/応答データの分割例

| No. | 要求伝文   |            |       |      |      |             | 応答伝文   |            |       |      |      |                |
|-----|--------|------------|-------|------|------|-------------|--------|------------|-------|------|------|----------------|
|     | シリアル番号 | コマンド (HEX) | 伝文識別値 | 総分割数 | 分割番号 | データ         | シリアル番号 | コマンド (HEX) | 伝文識別値 | 総分割数 | 分割番号 | データ            |
| ①   | 0001   | 0001       | 0     | 0    | 0    | 1~1000 バイト目 | -      | -          | -     | -    | -    | -              |
| ②   | -      | -          | -     | -    | -    | -           | 0001   | 0001       | 1     | 2    | 1    | 1~1444 バイト目    |
| ③   | -      | -          | -     | -    | -    | -           | 0001   | 0001       | 1     | 2    | 2    | 1445~2000 バイト目 |
| ④   | 0002   | 0001       | 0     | 0    | 0    | 1~1000 バイト目 | -      | -          | -     | -    | -    | -              |
| ⑤   | -      | -          | -     | -    | -    | -           | 0002   | 0001       | 2     | 2    | 1    | 1~1444 バイト目    |
| ⑥   | -      | -          | -     | -    | -    | -           | 0002   | 0001       | 2     | 2    | 2    | 1445~2000 バイト目 |
| ⑦   | 0003   | 0002       | 0     | 0    | 0    | 1~1000 バイト目 | -      | -          | -     | -    | -    | -              |
| ⑧   | -      | -          | -     | -    | -    | -           | 0003   | 0002       | 3     | 2    | 1    | 1~1444 バイト目    |
| ⑨   | -      | -          | -     | -    | -    | -           | 0003   | 0002       | 3     | 2    | 2    | 1445~2000 バイト目 |

#### 7.4.4 応答データを分割する場合のシーケンス例（異常応答時）

例として 1000 バイトの要求データを持つ LMT フレームを UDP で 3 回（コマンド 0x0001 を 2 回、コマンド 0x0002 を 1 回）送信する場合を記載する。応答データはそれぞれ 2000 バイトとする。

UDP を使用する場合、1 フレームで送信できるデータの最大長は SLMP ヘッダ、SLMP サブヘッダを含み 1472 バイトである。そのため、応答データとしては 1436 バイトが 1 回で送信できる最大長となる。

この場合のシーケンスを以下に示す。

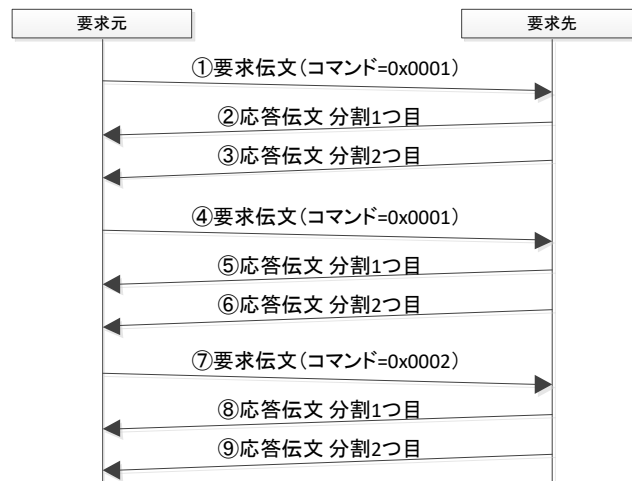


図 7-16 要求データ/応答データの分割シーケンス例

上記シーケンス時の各フレームの設定値を以下に示す。

表 7.4-3 要求データ/応答データの分割例

| No. | 要求伝文       |               |           |              |          |             | 応答伝文       |               |           |              |          |             |                |
|-----|------------|---------------|-----------|--------------|----------|-------------|------------|---------------|-----------|--------------|----------|-------------|----------------|
|     | シリアル<br>番号 | コマンド<br>(HEX) | 伝文<br>識別値 | 総<br>分割<br>数 | 分割<br>番号 | データ         | シリアル<br>番号 | コマンド<br>(HEX) | 伝文<br>識別値 | 総<br>分割<br>数 | 分割<br>番号 | errInfo     | データ            |
| ①   | 0001       | 0001          | 0         | 0            | 0        | 1～1000 バイト目 | -          | -             | -         | -            | -        | -           | -              |
| ②   | -          | -             | -         | -            | -        | -           | 0001       | 0001          | 1         | 2            | 1        | (適切な値を設定する) | 1～1436 バイト目    |
| ③   | -          | -             | -         | -            | -        | -           | 0001       | 0001          | 1         | 2            | 2        | (適切な値を設定する) | 1437～2000 バイト目 |
| ④   | 0002       | 0001          | 0         | 0            | 0        | 1～1000 バイト目 | -          | -             | -         | -            | -        | -           | -              |
| ⑤   | -          | -             | -         | -            | -        | -           | 0002       | 0001          | 2         | 2            | 1        | (適切な値を設定する) | 1～1436 バイト目    |
| ⑥   | -          | -             | -         | -            | -        | -           | 0002       | 0001          | 2         | 2            | 2        | (適切な値を設定する) | 1437～2000 バイト目 |
| ⑦   | 0003       | 0002          | 0         | 0            | 0        | 1～1000 バイト目 | -          | -             | -         | -            | -        | -           | -              |
| ⑧   | -          | -             | -         | -            | -        | -           | 0003       | 0002          | 3         | 2            | 1        | (適切な値を設定する) | 1～1436 バイト目    |
| ⑨   | -          | -             | -         | -            | -        | -           | 0003       | 0002          | 3         | 2            | 2        | (適切な値を設定する) | 1437～2000 バイト目 |

## 7.5 終了コード (endCode)

本書記載のコマンドを使用し、対応機能を実現する場合にサーバ側が格納する終了コードの一覧を表 7.5-1 に示す。

1

表 7.5-1 終了コード一覧

| コード<br>カテゴリ | 終了<br>コード | 内容                                                 | 処置内容                                          |
|-------------|-----------|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| 処理成功        | 0000H     | 要求を正常に処理した。                                        | 要求が正しく処理されたことを示す。                             |
| 一般エラー       | C059H     | ・コマンド・サブコマンドの指定に誤りがある。<br>・規定されたシーケンス以外のコマンドを受信した。 | コマンド・サブコマンドを見直し、再度送信する。                       |
|             | C05CH     | 要求伝文に誤りがある。                                        | 要求内容を見直し、再度送信する。                              |
|             | C061H     | 要求データ長が、データ数と合わない。                                 | 要求データの内容、または要求データ長を見直し、再度送信する。                |
|             | CEE0H     | 他の要求が実行中のため、要求を処理できない。                             | しばらく待った後、再度要求を送信する。                           |
|             | CEE1H     | 要求伝文サイズが処理可能な範囲を超えた。                               | 要求内容を見直し、再度送信する。                              |
|             | CEE2H     | 応答伝文サイズが処理可能な範囲を超えた。                               | 要求内容を見直し、再度送信する。                              |
| サーバ情報       | CF10H     | 指定されたサーバ情報 No.が存在しない。                              | サーバ情報 No.を見直し、再度送信する。                         |
| 通信設定        | CF20H     | 設定できない項目が要求伝文に含まれている。                              | 設定項目を見直し、再度送信する。<br>(プロファイルを確認する。)            |
| パラメータ設定     | CF30H     | 指定されたパラメータ ID は存在しない。                              | パラメータ、パラメータ ID を見直し、再度送信する。<br>(プロファイルを確認する。) |
|             | CF31H     | 書き込み排他開始処理が行われていないため、要求を処理できない。                    | 書き込み排他処理を実行し、再度送信する。                          |
| 通信状態        | CF70H     | 中継先の通信経路に異常が発生したため、要求は処理できない。                      | 通信経路を確認し、再度送信する。                              |
|             | CF71H     | タイムアウトが発生したため、処理を中断した。                             | 対象機器の状態を確認し、再度送信する。                           |

| コード<br>カテゴリ              | 終了<br>コード | 内容                                                                                        | 処置内容                          |
|--------------------------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| CAN アプリケーションオブジェクトへのアクセス | CCC7h     | オブジェクトへのアクセスが許可されていない条件下で、オブジェクトへアクセスした。<br>(SDO Abort Code <sup>1</sup> : 0601 0000h 相当) | Index、subIndex、アクセス可能な条件を見直す。 |
|                          | CCC8h     | ライトオンリーのオブジェクトにリードアクセスした。<br>(SDO Abort Code : 0601 0001h 相当)                             |                               |
|                          | CCC9h     | リードオンリーのオブジェクトにライトアクセスした。<br>(SDO Abort Code : 0601 0002h 相当)                             |                               |
|                          | CCCAh     | オブジェクトディクショナリで定義されていないオブジェクトにアクセスした。<br>(SDO Abort Code : 0602 0000h 相当)                  |                               |
|                          | CCCBh     | PDO マッピングを許可されていないオブジェクトをマッピングした。<br>(SDO Abort Code : 0604 0041h 相当)                     | PDO マッピングするデータを見直す。           |
|                          | CCCCh     | PDO マッピングするデータ数及びデータ長の合計がアプリケーション等で定義された値を超えた。<br>(SDO Abort Code : 0604 0042h 相当)        |                               |
|                          | CCD0h     | dataValueNum と data が不一致。                                                                 | dataValueNum を見直す。            |
|                          | CCD1h     | dataValueNum が data より大きい。                                                                |                               |
|                          | CCD2h     | dataValueNum が data より小さい。                                                                |                               |
|                          | CCD3h     | 存在しない SubIndex を指定した。<br>(SDO Abort Code : 0609 0011h 相当)                                 | Index、subIndex を見直す。          |
|                          | CCD4h     | 無効なパラメータ値を設定した。<br>(SDO Abort Code : 0609 0030h 相当)                                       | データ値を見直す。                     |
|                          | CCD5h     | パラメータ範囲より大きい値を設定した。<br>(SDO Abort Code : 0609 0031h 相当)                                   |                               |

<sup>1</sup> SDO Abort Code は CiA301 にて定義されている。

| コード<br>カテゴリ   | 終了<br>コード | 内容                                                            | 処置内容                             |
|---------------|-----------|---------------------------------------------------------------|----------------------------------|
|               | CCD6h     | パラメータ範囲より小さい値を設定した。<br>(SDO Abort Code : 0609 0032h 相当)       |                                  |
|               | CCDAh     | アプリケーションがデータを転送または格納できない。<br>(SDO Abort Code : 0800 0020h 相当) | 対象機器の状態を確認する。                    |
|               | CCFFh     | 上記以外                                                          | 対象機器の状態を確認する。                    |
| 他ネットワークへのアクセス | CF00h     | プロトコル変換モデルを実装したゲートウェイ機器が検出したエラー                               | 異常応答伝文に付加される応答データの内容を確認する。       |
| 分割送信          | CF40h     | 時間内に総分割数分の分割伝文を受信できなかった。                                      | 分割した伝文の送信間隔を見直し、再度分割番号 1 から送信する。 |
|               | CF41h     | 同じ分割番号の分割伝文を重複受信した。                                           | 分割番号を見直し、再度分割番号 1 から送信する。        |
|               | CF42h     | 分割伝文データエラー。                                                   | 要求データの内容を見直し、再度分割番号 1 から送信する。    |
|               | CF43h     | 受信側で問題がおこり伝文を消失した。                                            | 受信側の分割用バッファサイズなどを確認する。           |
|               | CF44h     | 要求先は分割をサポートしない。                                               | 受信側の分割サポート有無を確認する。               |



## 8 ルーティング

複数のネットワークを経由する SLMP 通信では、中継局によってルーティングが行われる。ルーティング機能は、イーサネットアダプタや CC-Link、CC-Link IE コントローラネットワーク、CC-Link IE フィールドネットワークのトランジェント伝送が提供する。ここでは、イーサネットアダプタと、トランジェント伝送が提供するルーティング機能について示す。

イーサネットアダプタで使用する、IP パケット内のルーティング機能に関わる項目を表 8-1 に示す。なお、本ルーティング時の IP アドレスは、図 8-1 に示すような体系であるとする。

トランジェント伝送で使用する PDU の内、ルーティング機能に関わる項目を表 8-2 に示す。

表 8-1 IP パケットのルーティング関連項目

| 項目名          | 意味                    |
|--------------|-----------------------|
| 宛先 MAC アドレス  | 宛先局、または中継局の MAC アドレス。 |
| 要求元 MAC アドレス | 要求元局の MAC アドレス。       |
| 宛先 IP アドレス   | 宛先局の IP アドレス。         |
| 要求元 IP アドレス  | 要求元局の IP アドレス。        |

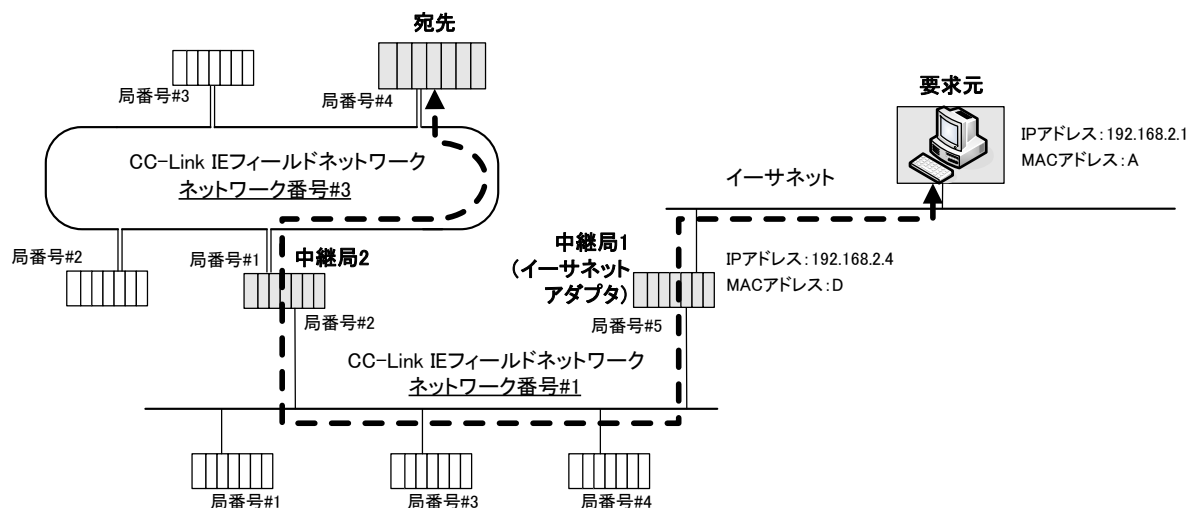
|                        | Bit31…Bit24        | Bit23…Bit16 | Bit15…Bit8        | Bit7…Bit0 |
|------------------------|--------------------|-------------|-------------------|-----------|
| サブネットマスク               | 11111111           | 11111111    | 11111111          | 00000000  |
| ネットワーク番号マスク            | 00000000           | 00000000    | 11111111          | 00000000  |
| SLMPIにおける<br>IPアドレスの意味 | ネットワークアドレス<br>192. |             | ネットワーク番号.<br>168. | 局番        |

図 8-1 SLMP における IP アドレス体系

表 8-2 トランジェント伝送で使用する PDU におけるルーティング関連項目

| 項目名 | 意味                                                                          |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------|
| da  | 宛先が別ネットワークとなる場合、自ネットワークから他ネットワークへ中継を行う局の局番号。宛先が自ネットワーク内に存在する場合、0 (0x00) とする |
| sa  | 宛先が別ネットワークとなる場合、他ネットワークから自ネットワークへ中継を行う局の局番号。宛先が自ネットワーク内に存在する場合、0 (0x00) とする |
| dna | 宛先局のネットワーク番号                                                                |
| ds  | 宛先局の局番号                                                                     |
| sna | 要求元局のネットワーク番号                                                               |
| ss  | 要求元局の局番号                                                                    |

本項目を用いたルーティングの様子を図 8-2 に示す。



| 局             | 要求                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 応答                                                                                                                                                                                                                                                               |                |              |               |     |     |             |             |                                    |    |    |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |               |                |              |               |     |    |             |             |    |    |    |    |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------------|---------------|-----|-----|-------------|-------------|------------------------------------|----|----|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------------|--------------|---------------|-----|----|-------------|-------------|----|----|----|----|
| 要求元           | <div>IPアドレス:<br/>192.168.2.1</div> <div><table><tr><th>宛先MAC<br/>アドレス</th><th>要求元MAC<br/>アドレス</th><th>宛先IP<br/>アドレス</th><th>要求元IP<br/>アドレス</th></tr><tr><td>D</td><td>A</td><td>192.168.3.4</td><td>192.168.2.1</td></tr></table></div> <p>要求元IPアドレス:192.168.2.1より、<br/>要求元はネットワーク番号#2、局番#1<br/>宛先IPアドレス:192.168.3.4より、<br/>宛先局はネットワーク番号#3、局番#4<br/>宛先局のネットワーク番号#3へ行くため、<br/>中継局1(MACアドレスD)を中継する。</p> | 宛先MAC<br>アドレス                                                                                                                                                                                                                                                    | 要求元MAC<br>アドレス | 宛先IP<br>アドレス | 要求元IP<br>アドレス | D   | A   | 192.168.3.4 | 192.168.2.1 | <div>IPアドレス:<br/>192.168.2.1</div> |    |    |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |               |                |              |               |     |    |             |             |    |    |    |    |
| 宛先MAC<br>アドレス | 要求元MAC<br>アドレス                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 宛先IP<br>アドレス                                                                                                                                                                                                                                                     | 要求元IP<br>アドレス  |              |               |     |     |             |             |                                    |    |    |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |               |                |              |               |     |    |             |             |    |    |    |    |
| D             | A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 192.168.3.4                                                                                                                                                                                                                                                      | 192.168.2.1    |              |               |     |     |             |             |                                    |    |    |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |               |                |              |               |     |    |             |             |    |    |    |    |
| 中継局1          | <div>IPアドレス:<br/>192.168.2.4</div> <div>ネットワーク#1<br/>局番号#5</div> <div><table><tr><th>da</th><th>sa</th><th>dna</th><th>ds</th><th>sna</th><th>ss</th></tr><tr><td>#2</td><td>#5</td><td>#3</td><td>#4</td><td>#2</td><td>#1</td></tr></table></div> <p>宛先ネットワークはCC-Link IEフィールド<br/>であるため、アドレス変換を実施。<br/>宛先局のネットワーク番号#3へ行くため、<br/>局番#2を中継する。<br/>中継時の他ネットワーク(番号#1)側の<br/>送信元局番号#5。</p>                | da                                                                                                                                                                                                                                                               | sa             | dna          | ds            | sna | ss  | #2          | #5          | #3                                 | #4 | #2 | #1 | <div>IPアドレス:<br/>192.168.2.4</div> <div>ネットワーク#1<br/>局番号#5</div> <div><table><tr><th>宛先MAC<br/>アドレス</th><th>要求元MAC<br/>アドレス</th><th>宛先IP<br/>アドレス</th><th>要求元IP<br/>アドレス</th></tr><tr><td>A</td><td>D</td><td>192.168.2.1</td><td>192.168.3.4</td></tr></table></div> <p>ネットワーク番号#2へ到着。<br/>宛先ネットワークはイーサネットであるため、<br/>アドレス変換を実施。<br/>要求元局番号#1より、<br/>IPアドレス:192.168.2.1にデータを渡す。</p> | 宛先MAC<br>アドレス | 要求元MAC<br>アドレス | 宛先IP<br>アドレス | 要求元IP<br>アドレス | A   | D  | 192.168.2.1 | 192.168.3.4 |    |    |    |    |
| da            | sa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | dna                                                                                                                                                                                                                                                              | ds             | sna          | ss            |     |     |             |             |                                    |    |    |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |               |                |              |               |     |    |             |             |    |    |    |    |
| #2            | #5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | #3                                                                                                                                                                                                                                                               | #4             | #2           | #1            |     |     |             |             |                                    |    |    |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |               |                |              |               |     |    |             |             |    |    |    |    |
| 宛先MAC<br>アドレス | 要求元MAC<br>アドレス                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 宛先IP<br>アドレス                                                                                                                                                                                                                                                     | 要求元IP<br>アドレス  |              |               |     |     |             |             |                                    |    |    |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |               |                |              |               |     |    |             |             |    |    |    |    |
| A             | D                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 192.168.2.1                                                                                                                                                                                                                                                      | 192.168.3.4    |              |               |     |     |             |             |                                    |    |    |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |               |                |              |               |     |    |             |             |    |    |    |    |
| 中継局2          | <div>ネットワーク#1<br/>局番号#2</div> <div>ネットワーク#3<br/>局番号#1</div> <div><table><tr><th>da</th><th>sa</th><th>dna</th><th>ds</th><th>sna</th><th>ss</th></tr><tr><td>#0</td><td>#0</td><td>#3</td><td>#4</td><td>#2</td><td>#1</td></tr></table></div> <p>ネットワーク番号#3へ到着。<br/>宛先は自ネットワークのため、da/saは0。<br/>中継時の宛先局番#4へデータを渡す。</p>                                                                                | da                                                                                                                                                                                                                                                               | sa             | dna          | ds            | sna | ss  | #0          | #0          | #3                                 | #4 | #2 | #1 | <div>ネットワーク#1<br/>局番号#2</div> <div>ネットワーク#3<br/>局番号#1</div> <div><table><tr><th>da</th><th>sa</th><th>dna</th><th>ds</th><th>sna</th><th>ss</th></tr><tr><td>#5</td><td>#2</td><td>#2</td><td>#1</td><td>#3</td><td>#4</td></tr></table></div> <p>要求時の送信元局番#5へデータを渡す。</p>                                                                                                           | da            | sa             | dna          | ds            | sna | ss | #5          | #2          | #2 | #1 | #3 | #4 |
| da            | sa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | dna                                                                                                                                                                                                                                                              | ds             | sna          | ss            |     |     |             |             |                                    |    |    |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |               |                |              |               |     |    |             |             |    |    |    |    |
| #0            | #0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | #3                                                                                                                                                                                                                                                               | #4             | #2           | #1            |     |     |             |             |                                    |    |    |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |               |                |              |               |     |    |             |             |    |    |    |    |
| da            | sa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | dna                                                                                                                                                                                                                                                              | ds             | sna          | ss            |     |     |             |             |                                    |    |    |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |               |                |              |               |     |    |             |             |    |    |    |    |
| #5            | #2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | #2                                                                                                                                                                                                                                                               | #1             | #3           | #4            |     |     |             |             |                                    |    |    |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |               |                |              |               |     |    |             |             |    |    |    |    |
| 宛先            | <div>ネットワーク#3<br/>局番号#4</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <div>ネットワーク#3<br/>局番号#4</div> <div><table><tr><th>da</th><th>sa</th><th>dna</th><th>ds</th><th>sna</th><th>ss</th></tr><tr><td>#1</td><td>#4</td><td>#2</td><td>#1</td><td>#3</td><td>#4</td></tr></table></div> <p>要求元局のネットワーク番号#2へ行くため、<br/>中継局番#1へデータを渡す。</p> | da             | sa           | dna           | ds  | sna | ss          | #1          | #4                                 | #2 | #1 | #3 | #4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |               |                |              |               |     |    |             |             |    |    |    |    |
| da            | sa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | dna                                                                                                                                                                                                                                                              | ds             | sna          | ss            |     |     |             |             |                                    |    |    |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |               |                |              |               |     |    |             |             |    |    |    |    |
| #1            | #4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | #2                                                                                                                                                                                                                                                               | #1             | #3           | #4            |     |     |             |             |                                    |    |    |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |               |                |              |               |     |    |             |             |    |    |    |    |

図 8-2 ルーティング

## Annex A ファイルアクセスタイプ

### A.1 概要

SLMP では、ファイルアクセスを行う際、アクセスタイプ A またはアクセスタイプ B のいずれかの方法を用いる。アクセスタイプ毎に、ファイルアクセス時に使用する機能（ファイル制御コマンドと呼ぶ）が異なる。

アクセスタイプ A では、ファイルアクセスを行う際、対象となるファイルが格納されているドライブ名、ファイル番号、ファイル名を逐次指定する。

アクセスタイプ B では、ファイルアクセスを行う際、初めに対象ファイルが格納されているドライブ名、ファイル番号、ファイル名を指定し、ファイルポインタ番号を取得する。以降、同じファイルへのアクセスは、ファイルポインタ番号を指定することで行う。

各アクセスタイプで使用する、ファイル制御コマンドの一覧を示す。

### A.2 アクセスタイプ A

宛先となる局が、アクセスタイプ A であった場合のファイル制御コマンド一覧を、表 A.2-1 に示す。

表 A.2-1 アクセスタイプ A ファイル制御コマンド

| 機能名  |              | コマンド<br>(hex) | サブ<br>コマンド<br>(hex) |
|------|--------------|---------------|---------------------|
| 種別   | 操作           |               |                     |
| ファイル | ファイル情報一覧読み出し | ファイル情報一覧      | 0201 0000           |
|      |              | 見出し文付ファイル情報一覧 | 0202 0000           |
|      |              | ファイル番号使用状況    | 0204 0000           |
|      | ファイル情報変更     | 最終編集時刻        | 1204 0000           |
|      |              | ファイル名、サイズ     | 1204 0001           |
|      |              | ファイル情報        | 1204 0002           |
|      | ファイルサーチ      |               | 0203 0000           |
|      | ファイル内容読み出し   |               | 0206 0000           |
|      | ファイル新規作成     | アクセスタイプ A     | 1202 0000           |
|      | ファイル内容書き込み   | 任意データ         | 1203 0000           |
|      |              | 同一データ         | 1203 0001           |
|      | ファイルロック      | 登録            | 0808 0001           |
|      |              | 解除            | 0808 0000           |
|      | ファイルコピー      | アクセスタイプ A     | 1206 0000           |
|      | ファイル削除       | アクセスタイプ A     | 1205 0000           |

### A.3 アクセスタイプ B

宛先となる局が、アクセスタイプ B であった場合の、ファイル制御コマンド一覧を、表 A.3-1 に示す。

表 A.3-1 アクセスタイプ B ファイル制御コマンド

| 機能名  |                  | コマンド<br>(hex) | サブ<br>コマンド<br>(hex) |      |
|------|------------------|---------------|---------------------|------|
| 種別   | 操作               |               |                     |      |
| ファイル | ディレクトリファイル情報読み出し |               | 1810                | 0000 |
|      | ファイル属性変更         |               | 1825                | 0000 |
|      | ファイル作成日時変更       |               | 1826                | 0000 |
|      | ディレクトリファイル情報サーチ  |               | 1811                | 0000 |
|      | ファイル読み出し         |               | 1828                | 0000 |
|      | ファイル新規作成         | アクセスタイプ B     | 1820                | 0000 |
|      | ファイル書き込み         |               | 1829                | 0000 |
|      | ファイルオープン         |               | 1827                | 0000 |
|      | ファイルクローズ         |               | 182A                | 0000 |
|      | ファイルコピー          | アクセスタイプ B     | 1824                | 0000 |
|      | ファイル削除           | アクセスタイプ B     | 1822                | 0000 |

## Annex B PICS (Protocol Implementation Conformance Statement)

### B.1 概要

付録として、PICS (Protocol Implementation Conformance Statement) のフォーマットを表 B.3-1、表 B.3-2、表 B.3-3 に示す。

SLMP 対応機器のベンダーは、B.2 に示す書式に基づき、機器の通信性能と、SLMP の通信モードおよび各機能の実装状況を PICS により示す必要がある。

### B.2 書式

本章では、B.3 に示す PICS の書式について説明する。

#### B.2.1 通信性能および仕様

クライアントおよびサーバの通信性能および仕様を示す。

SLMP 対応機器のベンダーは、機器の通信性能および仕様を数値 (0 以上) で記載する。

なお、送信／受信バッファサイズは、オクテット数を記載する。

#### B.2.2 通信モード実装状況

SLMP の通信モードの実装状況を示す。

##### B.2.2.1 ステータス

クライアントおよびサーバにおいて、各通信モードの実装は任意 (option) である。

##### B.2.2.2 サポート

SLMP 対応機器のベンダーは、SLMP の各通信モードについて、実装している場合は Yes (Y) を、実装していない場合は No (N) を記載する。

#### B.2.3 SLMP 機能実装状況

SLMP の各機能の実装状況を示す。

##### B.2.3.1 ステータス

SLMP のクライアントは、各機能の実装は任意 (option) である。サーバは、プロセッサタイプ読み出し機能の実装は必須 (mandatory) である。それ以外の機能については、実装は任意 (option) である。

##### B.2.3.2 サポート

SLMP 対応機器のベンダーは、SLMP の各機能について、実装している場合は Yes (Y) を、実装していない場合は No (N) を記載する。

### B.3 PICS (Protocol Implementation Conformance Statement) フォーマット

表 B.3-1 通信性能および仕様

|   | 項目                                    | クライアント | サーバ |
|---|---------------------------------------|--------|-----|
| 1 | 送信バッファサイズ<br>(1 コネクションで送信できる最大オクテット数) |        |     |
| 2 | 受信バッファサイズ<br>(1 コネクションで受信できる最大オクテット数) |        |     |
| 3 | MT 型の場合の最大同時処理要求数                     |        |     |
| 4 | LMT 型の場合の最大同時処理要求数                    |        |     |
| 5 | 使用可能 TCP/IP Port 番号                   |        |     |
| 6 | 使用可能 UDP/IP Port 番号                   |        |     |

表 B.3-2 通信モード実装状況

|   | 通信モード               | クライアント |      | サーバ    |      |
|---|---------------------|--------|------|--------|------|
|   |                     | ステータス  | サポート | ステータス  | サポート |
| 1 | ST 型 (ASCII モード)    | option |      | option |      |
| 2 | ST 型 (バイナリモード)      | option |      | option |      |
| 3 | MT 型 (ASCII モード)    | option |      | option |      |
| 4 | MT 型 (バイナリモード)      | option |      | option |      |
| 5 | 拡張 MT 型 (ASCII モード) | option |      | option |      |
| 6 | 拡張 MT 型 (バイナリモード)   | option |      | option |      |
| 7 | 局番拡大 MT 型 (バイナリモード) | option |      | option |      |

表 B.3-3 SLMP 機能実装状況

| 機能名   |        |       |             | クライアント |      | サーバ    |      |
|-------|--------|-------|-------------|--------|------|--------|------|
| 種別    | 操作     |       |             | ステータス  | サポート | ステータス  | サポート |
| 内部メモリ | 一括読み出し | ビット単位 | 16 ビット長アドレス | option |      | option |      |
|       |        |       | 32 ビット長アドレス | option |      | option |      |
|       |        | ワード単位 | 16 ビット長アドレス | option |      | option |      |
|       |        |       | 32 ビット長アドレス | option |      | option |      |
|       | 一括書き込み | ビット単位 | 16 ビット長アドレス | option |      | option |      |
|       |        |       | 32 ビット長アドレス | option |      | option |      |
|       |        | ワード単位 | 16 ビット長アドレス | option |      | option |      |
|       |        |       | 32 ビット長アドレス | option |      | option |      |

| 機能名        |                        |             |             | クライアント      |        | サーバ    |        |  |
|------------|------------------------|-------------|-------------|-------------|--------|--------|--------|--|
| 種別         | 操作                     |             |             | ステータス       | サポート   | ステータス  | サポート   |  |
|            | ランダム読み出し               | モニタ条件指定     |             | option      |        | option |        |  |
|            |                        | モニタ条件指定無し   | ビット単位       | 16 ビット長アドレス | option |        | option |  |
|            |                        |             |             | 32 ビット長アドレス | option |        | option |  |
|            |                        |             | ワード単位       | 16 ビット長アドレス | option |        | option |  |
|            |                        | 32 ビット長アドレス |             | option      |        | option |        |  |
|            | ランダム書き込み               | ビット単位       | 16 ビット長アドレス |             | option |        | option |  |
|            |                        |             | 32 ビット長アドレス |             | option |        | option |  |
|            |                        | ワード単位       | 16 ビット長アドレス |             | option |        | option |  |
|            |                        |             | 32 ビット長アドレス |             | option |        | option |  |
|            | モニタデータ登録               | モニタ条件指定     |             | option      |        | option |        |  |
|            |                        | モニタ条件指定無し   | 16 ビット長アドレス | option      |        | option |        |  |
|            |                        |             | 32 ビット長アドレス | option      |        | option |        |  |
|            | モニタ                    |             |             | option      |        | option |        |  |
|            | 複数ブロッカー括読み出し           |             |             | option      |        | option |        |  |
|            | 複数ブロッカー括書き込み           |             |             | option      |        | option |        |  |
|            | ラベル名による配列 n 点データ一括読み出し |             |             | option      |        | option |        |  |
|            | ラベル名による配列 n 点データ一括書き込み |             |             | option      |        | option |        |  |
|            | ラベルのランダム読み出し           |             |             | option      |        | option |        |  |
|            | ラベルのランダム書き込み           |             |             | option      |        | option |        |  |
| デュアルポートメモリ | 一括読み出し                 |             |             | option      |        | option |        |  |
|            | 一括書き込み                 |             |             | option      |        | option |        |  |
| 拡張モジュール    | 一括読み出し                 |             |             | option      |        | option |        |  |
|            | 一括書き込み                 |             |             | option      |        | option |        |  |

| 機能名     |                  |                    | クライアント             |        | サーバ       |      |
|---------|------------------|--------------------|--------------------|--------|-----------|------|
| 種別      | 操作               |                    | ステータス              | サポート   | ステータス     | サポート |
| リモート制御  | リモート RUN         |                    | option             |        | option    |      |
|         | リモート STOP        |                    | option             |        | option    |      |
|         | リモート PAUSE       |                    | option             |        | option    |      |
|         | リモートラッチクリア       |                    | option             |        | option    |      |
|         | リモートリセット         |                    | option             |        | option    |      |
|         | プロセスタイプ読み出し      |                    | option             |        | mandatory |      |
|         | インディケータ表示        |                    | option             |        | option    |      |
| ドライブメモリ | メモリ使用状態読み出し      |                    | option             |        | option    |      |
|         | デフラグ             |                    | option             |        | option    |      |
| ファイル    | ファイル情報一覧読み出し     | ファイル情報一覧           | option             |        | option    |      |
|         |                  | 見出し文付ファイル情報一覧      | option             |        | option    |      |
|         |                  | ファイル番号使用状況         | option             |        | option    |      |
|         | ファイル情報変更         | 最終編集時刻             | option             |        | option    |      |
|         |                  | ファイル名、サイズ          | option             |        | option    |      |
|         |                  | ファイル情報             | option             |        | option    |      |
|         | ファイルサーチ          |                    | option             |        | option    |      |
|         | ファイル内容読み出し       |                    | option             |        | option    |      |
|         | ファイル内容書き込み       | 任意データ              | option             |        | option    |      |
|         |                  | 同一データ              | option             |        | option    |      |
|         | ファイルロック          | 登録                 | option             |        | option    |      |
|         |                  | 解除                 | option             |        | option    |      |
|         | ファイルコピー          | アクセスタイプ A          | option             |        | option    |      |
|         |                  | アクセスタイプ B          | ASCII/Shift_JIS    | option | option    |      |
|         |                  |                    | Unicode (UTF-16LE) | option | option    |      |
|         | ファイル削除           | アクセスタイプ A          | option             |        | option    |      |
|         |                  | アクセスタイプ B          | ASCII/Shift_JIS    | option | option    |      |
|         |                  |                    | Unicode (UTF-16LE) | option | option    |      |
|         | ディレクトリファイル情報読み出し | ASCII/Shift_JIS    | option             |        | option    |      |
|         |                  | Unicode (UTF-16LE) | option             |        | option    |      |
|         | ディレクトリファイル情報サーチ  | ASCII/Shift_JIS    | option             |        | option    |      |
|         |                  | Unicode (UTF-16LE) | option             |        | option    |      |



| 機能名       |            |                    |                    | クライアント               |      | サーバ                  |      |
|-----------|------------|--------------------|--------------------|----------------------|------|----------------------|------|
| 種別        | 操作         |                    |                    | ステータス                | サポート | ステータス                | サポート |
|           | ファイル新規作成   | アクセスタイプ A          |                    | option               |      | option               |      |
|           |            | アクセスタイプ B          | ASCII/Shift_JIS    | option               |      | option               |      |
|           |            |                    | Unicode (UTF-16LE) | option               |      | option               |      |
|           | ファイル属性変更   | ASCII/Shift_JIS    |                    | option               |      | option               |      |
|           |            | Unicode (UTF-16LE) |                    | option               |      | option               |      |
|           | ファイル作成日時変更 | ASCII/Shift_JIS    |                    | option               |      | option               |      |
|           |            | Unicode (UTF-16LE) |                    | option               |      | option               |      |
|           | ファイルオープン   | ASCII/Shift_JIS    |                    | option               |      | option               |      |
|           |            | Unicode (UTF-16LE) |                    | option               |      | option               |      |
|           | ファイル読み出し   |                    |                    | option               |      | option               |      |
|           | ファイル書き込み   |                    |                    | option               |      | option               |      |
|           | ファイルクローズ   |                    |                    | option               |      | option               |      |
| 折り返しテスト   |            |                    |                    | option               |      | option               |      |
| エラー初期化    | エラーコード初期化  |                    |                    | option               |      | option               |      |
|           | エラー履歴の初期化  |                    |                    | option               |      | option               |      |
| リモートパスワード | ロック        |                    |                    | option               |      | option               |      |
|           | アンロック      |                    |                    | option               |      | option               |      |
| オンデマンド    |            |                    |                    | option* <sup>1</sup> |      | option* <sup>1</sup> |      |
| データ収集     | 接続         |                    |                    | option               |      | option               |      |
|           | 接続確認       |                    |                    | option               |      | option               |      |
|           | データ管理      | データグループ一覧取得        |                    | option               |      | option               |      |
|           |            | データ名一覧取得           |                    | option               |      | option               |      |
|           |            | データコメント一覧取得        |                    | option               |      | option               |      |
|           |            | データサイズ一覧取得         |                    | option               |      | option               |      |
|           | 収集処理       | 収集登録               |                    | option               |      | option               |      |
|           |            | 収集データ一覧取得          |                    | option               |      | option               |      |
|           |            | 収集開始               |                    | option               |      | option               |      |
| 収集停止      |            | option             |                    | option               |      |                      |      |
| 再送要求      |            | option             |                    | option               |      |                      |      |

| 機能名                      |                                    |               | クライアント               |      | サーバ                  |      |
|--------------------------|------------------------------------|---------------|----------------------|------|----------------------|------|
| 種別                       | 操作                                 |               | ステータス                | サポート | ステータス                | サポート |
|                          | データ読み書き                            | デバイス指定データ読み出し | option               |      | option               |      |
|                          |                                    | データ名指定データ読み出し | option               |      | option               |      |
|                          |                                    | デバイス指定データ書き込み | option               |      | option               |      |
|                          |                                    | データ名指定データ書き込み | option               |      | option               |      |
|                          | 配信状態管理                             | 配信状態取得        | option               |      | option               |      |
|                          |                                    | バッファクリア       | option               |      | option               |      |
|                          |                                    | バッファリング中止     | option               |      | option               |      |
|                          | 配信                                 | 配信データ         | option* <sup>1</sup> |      | option* <sup>1</sup> |      |
|                          |                                    | ノード状態通知       | option* <sup>1</sup> |      | option* <sup>1</sup> |      |
| 接続機器の検出                  | 接続機器の検出                            |               | option               |      | option               |      |
|                          | 接続機器の IP アドレス設定                    |               | option               |      | option               |      |
| 機器パラメータ読み書き              | 機器情報の比較                            |               | option               |      | option               |      |
|                          | 機器パラメータ値の取得                        |               | option               |      | option               |      |
|                          | 機器パラメータ値の更新                        |               | option               |      | option               |      |
|                          | 機器パラメータ値更新の開始                      |               | option               |      | option               |      |
|                          | 機器パラメータ値更新の終了                      |               | option               |      | option               |      |
|                          | 機器パラメータ値更新のキャンセル                   |               | option               |      | option               |      |
|                          | CC-Link IE フィールドスレーブ機器識別情報の読出し     |               | option               |      | option               |      |
|                          | 通信速度の設定                            |               | option               |      | option               |      |
| 機器モニタ                    | 単一機器の動作ステータスの取得                    |               | option               |      | option               |      |
|                          | 複数機器の動作ステータスの取得                    |               | option               |      | option               |      |
|                          | 機器通信設定値の取得                         |               | option               |      | option               |      |
|                          | CC-Link IE フィールドスレーブ機器のモニタ         |               | option               |      | option               |      |
| CAN アプリケーションオブジェクトへのアクセス | CAN アプリケーションオブジェクト読み出し             |               | option               |      | option               |      |
|                          | CAN アプリケーションオブジェクト書き込み             |               | option               |      | option               |      |
|                          | CAN アプリケーションオブジェクト Index 連続読み出し    |               | option               |      | option               |      |
|                          | CAN アプリケーションオブジェクト Index 連続書き込み    |               | option               |      | option               |      |
|                          | CAN アプリケーションオブジェクト SubIndex 連続読み出し |               | option               |      | option               |      |
|                          | CAN アプリケーションオブジェクト SubIndex 連続書き込み |               | option               |      | option               |      |
|                          | NMT 状態の取得                          |               | option               |      | option               |      |
|                          | NMT 状態の設定                          |               | option               |      | option               |      |

| 機能名                      |                            |                 | クライアント |      | サーバ    |      |
|--------------------------|----------------------------|-----------------|--------|------|--------|------|
| 種別                       | 操作                         |                 | ステータス  | サポート | ステータス  | サポート |
|                          | オブジェクトの Index リストの取得       |                 | option |      | option |      |
|                          | オブジェクトの詳細を取得               |                 | option |      | option |      |
|                          | エントリの詳細を取得                 |                 | option |      | option |      |
| 他オープンネットワークへのアクセス        | IO-Link へのアクセス             | 機器検出            | option |      | option |      |
|                          |                            | 機器パラメータ設定 (読出し) | option |      | option |      |
|                          |                            | 機器パラメータ設定 (書込み) | option |      | option |      |
|                          |                            | 機器診断            | option |      | option |      |
|                          | MODBUS/TCP ネットワークへの転送      |                 | option |      | option |      |
|                          | MODBUS-RTU ネットワークへの転送      |                 | option |      | option |      |
|                          |                            |                 |        |      |        |      |
| CC-Link IE フィールドネットワーク診断 | 選択局情報取得                    |                 | option |      | option |      |
|                          | 交信テスト                      |                 | option |      | option |      |
|                          | ケーブルテスト                    |                 | option |      | option |      |
| CC-Link IE TSN ネットワークの管理 | ネットワーク設定 (メイン)             |                 | option |      | option |      |
|                          | ネットワーク設定 (タイムスロット情報)       |                 | option |      | option |      |
|                          | マスタ局設定                     |                 | option |      | option |      |
|                          | スレーブ局設定                    |                 | option |      | option |      |
|                          | サイクリック伝送設定 (メイン)           |                 | option |      | option |      |
|                          | サイクリック伝送設定 (送信サブペイロード情報)   |                 | option |      | option |      |
|                          | サイクリック伝送設定 (受信サブペイロード情報)   |                 | option |      | option |      |
|                          | サイクリック伝送設定 (受信対象アドレス)      |                 | option |      | option |      |
| リンクデバイスパラメータ             | 各種通知                       |                 | option |      | option |      |
|                          | リンクデバイスパラメータ書込み            |                 | option |      | option |      |
|                          | リンクデバイスパラメータ書込みチェック結果問い合わせ |                 | option |      | option |      |
| イベント履歴                   | リンクデバイスパラメータ書込みチェック結果応答    |                 | option |      | option |      |
|                          | イベント履歴数の取得                 |                 | option |      | option |      |
|                          | イベント履歴の取得                  |                 | option |      | option |      |
| バックアップ / リストア            | イベント履歴の初期化                 |                 | option |      | option |      |
|                          | ネットワーク時刻のオフセット配信           |                 | option |      | option |      |
|                          | 通信設定取得                     |                 | option |      | option |      |
|                          | 指定局サブ ID 取得                |                 | option |      | option |      |
|                          | 機器情報取得                     |                 | option |      | option |      |
|                          | バックアップ開始通知                 |                 | option |      | option |      |
|                          | バックアップ終了通知                 |                 | option |      | option |      |

| 機能名            |                      | クライアント |      | サーバ    |      |
|----------------|----------------------|--------|------|--------|------|
| 種別             | 操作                   | ステータス  | サポート | ステータス  | サポート |
|                | バックアップ要求通知           | option |      | option |      |
|                | パラメータデータ取得           | option |      | option |      |
|                | リストア可否チェック           | option |      | option |      |
|                | リストア開始通知             | option |      | option |      |
|                | リストア終了通知             | option |      | option |      |
|                | パラメータデータの書込み         | option |      | option |      |
| スレーブ局パラメータ自動設定 | パラメータ配信要否チェック        | option |      | option |      |
| サイクリック起動/停止    | 自局のサイクリック伝送停止        | option |      | option |      |
|                | 自局のサイクリック伝送起動        | option |      | option |      |
|                | 他局のサイクリック伝送停止        | option |      | option |      |
|                | 他局のサイクリック伝送起動        | option |      | option |      |
| 予約局            | 予約局設定一時解除            | option |      | option |      |
|                | 設定状態通知               | option |      | option |      |
| ウォッチドッグカウンタ    | ウォッチドッグカウンタ設定        | option |      | option |      |
|                | ウォッチドッグカウンタオフセット情報配布 | option |      | option |      |
| スレーブ局情報        | スレーブ局情報配信            | option |      | option |      |

\*1：プッシュ型の通信機能では、クライアントは要求の受信可否をサポート欄に示す。サーバは送信可否をサポート欄に示す。

