

2021.Jun.



Japanese version

CLPA Guide Book

CC-Link協会のご案内



CC-Link I E T S N
Open the Future of Connected Industries

スマート工場の構築を加速させる 真にオープンな産業用ネットワークを 世界に先駆けてグローバルに展開する CC-Link協会 (CLPA)。

日本・アジア発&初のフィールドネットワーク CC-Linkファミリー。
国際標準規格であるISO、IECを取得し、製造業の様々な分野において、
グローバルスタンダード・ネットワークとして成長して参りました。
そして今、CC-Link協会は、IoTを活用したスマート工場の構築を加速させるために、
標準Ethernetの拡張規格であるTSN(Time-Sensitive Networking)を採用した
産業用オープンネットワーク「CC-Link IE TSN」を世界に先駆けて世に送り出しました。
製造現場における幅広いセンサの活用や、高機能なドライブ機器の要求、
様々なタイプの機器やアプリケーションへのプロトコル実装等に対する市場要求の高まりに対して、
多様な開発手法を提供し、真にオープンな産業用ネットワークをグローバルに展開して参ります。



ごあいさつ

インターネットなど情報通信技術の最近の発展が、我々の生活や産業活動の様相をすっかり変えてしまいました。少し前までは、人と人が話をして、あるいは文書をやり取りして進めていた活動が、デジタル化され自動化・自律化されています。直接的な製造活動のみならず、ビジネスプロセスやサプライチェーン、製品販売後のサービスやリサイクルなどの活動も広義の製造ライフサイクル活動として統合され、柔軟な企業間連携により従来の産業構造を変革する新しい産業が生まれつつあります。Smart manufacturingあるいはCyber-physical production systemなどの名前のもとに、工業先進国で現代の産業革命が国家的規模で推進され、発展途上国も急速に追い上げています。

製造活動におけるこのような変化の基本的な要因の一つは、広義の製造に関するあらゆる資産、すなわち設備や素材・部品・製品、製造技術や環境などに関するデータが産業用ネットワークとして情報ネットワークに結合され、必要に応じて活用できるような情報通信環境が普及してきたことです。製造資産に関する産業用ネットワークは、先進製造に不可欠なインフラストラクチャとなりました。

このような産業用ネットワークを実用的な規模やコストで実現していくためには、個々の企業内に止まらず、必要に応じて企業の壁を越えて共用していけるような、オープンで標準化されたネットワークであることが重要です。さらに、適用目的に応じて多様な通信速度やデータ容量、制御方式へ対応するとともに、ネットワーク構成の複雑さの削減も求められます。ネットワークの基礎技術は成熟し普及してきましたが、より高機能な産業用ネットワークが求められ、その開発が続けられています。

上述のようなオープンで標準化された産業用ネットワークを目指して、CC-Linkは成長してきました。EthernetベースのCC-Link IE、さらに高機能なCC-Link IE TSNなどの開発を進め、適用用途の拡大により限りなく高度化する産業用ネットワークへの技術的要求に応えようとしています。CC-Linkファミリーがこれからも製造高度化に貢献できることを期待しています。



最高顧問 木村文彦
東京大学名誉教授 工学博士

CC Kimura

オープンネットワークの推進団体として。 皆様のビジネスパートナーとして、CLPA。

CC-Linkファミリーのグローバルな普及活動で、ベンダー、ユーザーの皆様をサポートさせていただきます。

「日本発&初のフィールドネットワークCC-Linkを、世界のオープンネットワークへ」…CLPAは、これを合い言葉に2000年11月に設立されました。以来、幹事会、マーケティング部会、テクニカル部会が一体となった活動で、ベンダーの皆様の対応製品開発、ユーザーの皆様のFA構築をお手伝いしています。

◎全 10 社 で構成される幹事会が、CLPA の運営推進を担います。

◎パートナー拡大、CC-Link ファミリーの認知度向上・採用拡大を担います。

マーケティング部会

各種展示会やCC-Linkファミリーセミナー、さらには広告宣伝の企画・立案・運営などを精力的に展開。また、ホームページの充実にも取り組んでいます。

◎関連技術の取りまとめと、そのパートナーや外部標準化団体への提供を担います。

テクニカル部会

世界に先駆けてTSN技術を導入し注目を浴びている「CC-Link IE TSN」を始めとしたCC-Linkファミリーの新仕様の策定、「敷設マニュアル」等の技術資料、さらにはコンフォーマンステスト仕様の審議・策定、各種技術課題への取り組みを行っています。

各WG

プロモーション WG、ネットワーク WG セキュリティ WG、無線 WG

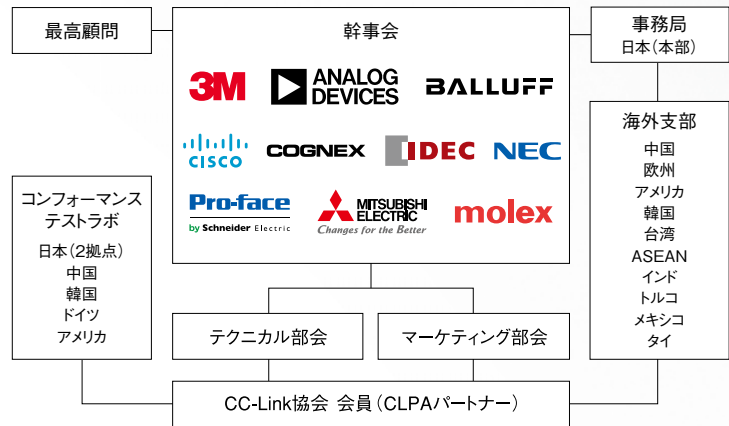
CLPAでは各WGを設立し、パートナーと共にプロモーション企画、ガイドラインの策定などに取り組んでいます。

パートナー会員になることで、対応製品の開発サポートをはじめ、ビジネス拡大の可能性が広がります。

CLPAに入会されたパートナー企業は、CC-Linkファミリーに関する最新技術情報やCC-Linkファミリー仕様書が無償で入手可能。さらに信頼性保証に欠かせないコンフォーマンステスト(適合試験)の実施など、対応製品開発のさまざまな局面でバックアップが約束されます。

CC-Linkファミリー仕様書の無償配布
コンフォーマンステストの実施
技術サポート

■CLPA 組織図



展示会

セミナー

情報配信



CC-Link IE TSN 仕様書



敷設マニュアル



コンフォーマンステスト仕様書

■ CLPA会員構成(税抜価格)

権利・費用		会員資格	レジスタード 会員	レギュラー 会員	エグゼクティブ 会員	ボード 会員	備考	
[CC-Link ファミリー]仕様の無償入手権利					権利あり		・無償で提供 ・コンフォーマンステスト仕様書 はレギュラー会員以上が可	
[CC-Link ファミリー]接続製品、開発ツール、推奨配線 部品及びツールの開発、製造及び販売の権利			権利なし	権利あり			開発支援、又は製造元の会 員の権利を示すものであり、販 売店等における製品掲載を規 制するものではありません。	
[CC-Link ファミリー]技術の使用権利			権利なし	権利あり				
[CC-Link ファミリー]ロゴの使用権利			権利なし ¹⁾	権利あり				
CLPA パートナー製品開発ツール、インターネットホーム ページ等へ自社製品情報を掲載する権利			権利なし	権利あり				
年会費 ()内は途中入会月額			不要(無料)	10 万円 (0.9 万円)	20 万円 (1.8 万円)	100 万円以上 (8.4 万円)	無償で掲載	
入会金				不要(無料)		100 万円	協会発行の請求書による	
コンフォーマンステスト 料金 (1 製品)	CC-Link	・リモートデバイス局 ・リモートI/O局 ・ケーブル ・開発ツール	該当せず	20万円	10万円	不要 (年会費に 含む)	協会発行の請求書による	
		・マスタ/ローカル局 ・インデジレントデバイス局 ・開発ツール	該当せず	30万円	20万円	不要 (年会費に 含む)	協会発行の請求書による	
	CC-Link/LT	・マスタ局 ・リモートI/O局 ・ケーブル ・開発ツール	該当せず	20万円	10万円	不要 (年会費に 含む)	協会発行の請求書による	
		CC-Link IE フィールド ネットワーク	・通常局 ・管理局 ・開発ツール	該当せず	30万円	20万円	不要 (年会費に 含む)	協会発行の請求書による
	CC-Link IE フィールド ネットワーク	・マスタ/ローカル局 ・インデジレントデバイス局 ・リモートデバイス局 ・開発ツール	該当せず	30万円	20万円	不要 (年会費に 含む)	協会発行の請求書による	
		・マスタ/スレーブ局 ・開発ツール	該当せず	不要 (無料)	不要 (無料)	不要 (年会費に 含む)	会員自身でテストツールをダ ウンロードの上、受検する	
	CC-Link IE 安全通信機能	・IESMAP(マスタ) ・IESSLP(スレーブ) ・開発ツール	該当せず	30万円	20万円	不要 (年会費に 含む)	協会発行の請求書による	
		CC-Link IE TSN	・マスタ/ローカル局 ・リモート局 ・開発ツール	該当せず	10 万円 ²⁾	5 万円 ²⁾	不要 (年会費に 含む)	協会発行の請求書による
	推奨配線部品 試験料金 (1 製品)	CC-Link IE コントロー ルネットワーク	・ケーブル ・メディアコンバータなど	該当せず	10万円	5万円	不要 (年会費に 含む)	協会発行の請求書による
		CC-Link IE フィールド ネットワーク	・ケーブル ・コネクタ ・スイッチなど	該当せず	10万円	5万円	不要 (年会費に 含む)	協会発行の請求書による
CC-Link IE フィールド ネットワーク		・ケーブル ・コネクタ ・スイッチなど	該当せず	10万円 ²⁾	5 万円 ²⁾	不要 (年会費に 含む)	協会発行の請求書による	
CC-Link IE TSN		・ケーブル ・コネクタ ・スイッチなど	該当せず	10万円 ²⁾	5 万円 ²⁾	不要 (年会費に 含む)	協会発行の請求書による	
ツール試験料金 (1 製品)	CC-Link IE TSN	・ソフトウェアなど	該当せず	10万円	5万円	不要 (年会費に 含む)	協会発行の請求書による	

¹ 他/パートナーの権利に抵触しない範囲でプロモーション用途限定でのロゴ使用を認める場合がある。

² CC-Link 協会が認める試験機関でCC-Link 協会が行う試験を代行して結果を提出した場合、費用は以下のとおりとする。

・レギュラー会員：5 万円 ・エグゼクティブ会員：2 万円

全世界のパートナーの力を結集し、 CC-Linkファミリーのさらなる飛躍へ。

CC-Link Family…making the next leap foward with CLPA Partners!



日本/Japan	
株式会社REJ	技研工業株式会社
REJ Co., Ltd	GKEN INDUSTRIAL CO., LTD.
株式会社 アイ・エル・シー	株式会社 北澤電機製作所
International Laboratory Corporation	KITAZAWA ELECTRIC WORKS CO., LTD.
IARシステムズ株式会社	キヤノンアネルバ 株式会社
IAR Systems AB	CANON ANELVA CORPORATION
株式会社 アイエイアイ	協栄電機 株式会社
Iai Corporation	KYOEI ELECTRIC CO.LTD
株式会社 IHI	株式会社 共和電業
IHI Corporation	KYOWA ELECTRONIC INSTRUMENTS CO., LTD.
IDEC 株式会社	倉茂電工 株式会社
IDEC Corporation	KURAMO ELECTRIC CO., LTD
アイレス電子工業 株式会社	株式会社ケー・シー・シー・商会
Alles Electronic Industry CO., LTD	K.C.C. SHOKAI LIMITED
株式会社アサヒエンタープライズ	光洋電子工業株式会社
Asahi Enterprise Corporation	KOYOELECTRONICS INDUSTRIES CO.,LTD.
AGC株式会社	コーニングインターナショナル株式会社
AGC Inc.	Corning International K.K.
アスカ 株式会社	株式会社 コーレンス
ASKA CORPORATION	CORRENS CORPORATION
アズビル株式会社	株式会社 コガネイ
Azbil Corporation	KOGANEI CORPORATION
アテック株式会社	株式会社コンテック
ATEQ K.K.	CONTEC CO.LTD
株式会社 アドバネット	サーパス工業株式会社
Advanet Inc.	Surpass Industry Co., Ltd.
アドバンテック株式会社	サーボランド 株式会社
Advantech Japan Co., Ltd.	Servoland Corporation
アライドテレシス株式会社	株式会社 佐々木設計
Allied Telesis K.K.	Sasaki Sekkei Co., Ltd.
株式会社アルファシステムズ	株式会社 三社電機製作所
ALPHA SYSTEMS CO.,LTD	SANGHA ELECTRIC MFG. CO.,LTD.
アルプシステムズ株式会社	サンテスト 株式会社
ALPSystems Co.,Ltd	SANTEST CO., LTD
イグス 株式会社	三洋機工 株式会社
igus K.K.	Sanyo Machine Works, Ltd.
伊東電機 株式会社	CKD 株式会社
ITOHI DENKI CO., LTD.	CKD Corporation
HMSインダストリアルネットワークス株式会社	CKD日機電装株式会社
HMS INDUSTRIAL NETWORKS	CKD NIKKI DENSO CO., LTD.
株式会社 エー・アンド・ディ	株式会社 シーディエヌ
A&D Co., Ltd.	C.D.N CORPORATION
ABB 株式会社	株式会社 ジェイ・シー・シー
ABB K.K.	JCC Co., Ltd.
SMC 株式会社	JFEプラントエンジニア株式会社
SMC CORPORATION	JFE Plant Engineering Co., Ltd.
株式会社 エスティック	株式会社 ジェイテクト
ESTIC CORPORATION	JTEKT CORPORATION
STマイクロエレクトロニクス株式会社	JMACS 株式会社
STMicronelectronics K.K.	JMACS Japan Co., Ltd.
エスベックテストシステム株式会社	株式会社 ジェルシステム
ESPEC TEST SYSTEM CORP	JEL SYSTEM CO., LTD
株式会社 エニイワイヤ	シチズンファインデバイス株式会社
ANYWIRE CORPORATION	CITIZEN FINE DEVICE CO., LTD.
エヌエスディ 株式会社	株式会社 シマデン
NSD Corporation	SHIMADEN CO., LTD.
NKE 株式会社	シマフジ電機株式会社
NKE CORPORATION	Shimafuji Electric Incorporated
NTTコミュニケーションズ株式会社	シャープ株式会社
NTT Communications Corporation	Sharp Corporation
株式会社 エム・システム技研	蛇の目マシン工業株式会社
M-System Co., Ltd.	JANOME SEWING MACHINE CO., LTD.
株式会社M2Mクラフト	シュナイダーエレクトリックホールディングス株式会社
M2M craft Co., Ltd.	Schneider Electric Japan Holdings Ltd.
エムティティ株式会社	昌栄電機 株式会社
MTT Corporation	SHOEI Electric Co., Ltd.
遠藤工業株式会社	信華株式会社
ENDO KOGYO Co.,Ltd.	SINKA JAPAN CO.,LTD.
岡野電線株式会社	神港テクノス 株式会社
OKANO CABLE Co.,Ltd.	SHINKO TECHNOS CO.,LTD
沖電線株式会社	図研エレクトリック株式会社
Oki Electric Cable Co., Ltd.	ZUKEN ELMC,INC.
オプテックス・エフエー株式会社	住友重機械工業株式会社
OPTEX FA CO.,LTD.	Sumitomo Heavy Industries,Ltd.
オムロン株式会社	セイトコエプソン株式会社
OMRON Corporation	SEIKO EPSON CORPORATION
オリエンタルモーター株式会社	精電舎電子工業 株式会社
orientalmotor	Seidensha Electronics co., ltd.
株式会社オンテック	積水樹脂キャップアイシステム株式会社
ONITEC CO.,LTD.	Sekisui Jushi Cap-AI System Co.,Ltd.
川崎重工業 株式会社	ソフトサーボシステムズ株式会社
Kawasaki Heavy Industries, LTD.	Soft Servo Systems, Inc.
株式会社 キーエンス	株式会社ダイアディックシステムズ
KEYENCE Corporation	Dyadic Systems Co.,Ltd.
	株式会社 第一エレクトロニクス
	DAICHI ELECTRONICS CO., LTD

第一電通株式会社	株式会社 日本電機研究所
Daiichi Dentsu Ltd.	NIPPON DENKI KENKYUSHO CO., LTD.
タイコエレクトロニクスジャパン合同会社	一般財団法人 日本品質保証機構
Tyco Electronics Japan G.K.	Japan Quality Assurance Organization (JQA)
大電 株式会社	ネットワンシステムズ株式会社
DYDEN CORPORATION	Net One Systems Co., Ltd.
ダイヤトレンド株式会社	ハーディング 株式会社
Diamond Corporation	HARTING JAPAN
株式会社TAIYO	株式会社ハーモニック・ドライブ・システムズ
TAIYO,LTD.	Hamonic Drive Systems Inc.
太陽ケーブルテック 株式会社	株式会社ハイパーテック
TAIYO CABLETEC CORPORATION	Hivertec, Inc.
大洋電機株式会社	ハカルプラス株式会社
TAIYO ELECTRIC CO.,LTD.	HAKARU PLUS CORPORATION
タキカワエンジニアリング株式会社	発振電機 株式会社
Takikawa Engineering Co., Ltd.	MITSUBISHI ELECTRIC MECHANICS CO., Ltd.
株式会社たけびし	パナソニック デバイスSUNX株式会社
TAKEBISHI CORPORATION	panasonic Industrial Device SUNX Co.
株式会社 立花エレテック	株式会社バルコム
TACHIBANA ELETECH CO., LTD.	Valcom Co.,LTD.
多摩川精機 株式会社	パロアルトネットワークス株式会社
TAMAGAWA SEIKI CO., LTD.	Palo Alto Networks k.k.
株式会社タマディック	株式会社ピーアンドエフ
TAMADIC Co., Ltd.	PEPPER+FUCHS K.K.
株式会社 チノー	株式会社ビー・アンド・プラス
CHINO CORPORATION	B&PLUS KK
株式会社中央製作所	ビー・エル・オートテック株式会社
CHUO SEISAKUSHO, LTD.	BL AUTOTEC, LTD.
株式会社 千代田エレクトロニクス	日立金属 株式会社
Chiyoda Co., Ltd.	Hitachi Metals, Ltd.
ティアック株式会社	株式会社 日立産機システム
TEAC Corporation	Hitachi Industrial Equipment Systems Co., Ltd.
株式会社 ティアンドティ	平田機工 株式会社
Technical & Try CO., LTD	Hirata Corporation
THK株式会社	ヒルシュマンオートメーションアンドコントロール株式会社
THK CO.,LTD.	Hirschmann Automation and Control KK.
株式会社 TFF フルークネットワークス	ヒロセ電機株式会社
KK TFF Fuke Networks	Hirose Electric Co., Ltd.
株式会社 テクノ	ファナック 株式会社
TECHNO Co., Ltd.	FANUC LTD
テセラ・テクノロジー株式会社	フエニックス・コンタクト株式会社
TESSERA TECHNOLOGY INC.	Phoenix Contact K.K.
株式会社 デンソーウェーブ	フォーティネットジャパン株式会社
DENSO WAVE INCORPORATED	Fortinet Japan K.K.
芝浦機械 株式会社	フォーティブICGジャパン株式会社
SHIBURA MACHINE CO., LTD.	Fortive ICG Japan Co., Ltd.
東芝シュネデル・インバータ株式会社	福島SIC応用技研株式会社
Toshiba Schneider Inverter Corporation	Fukushima SIC Applied Engineering Inc.
東朋テクノロジー株式会社	株式会社フジキン
Toho Technology Corporation	Fujikin Incorporated
東洋技研 株式会社	株式会社 不二越
TOYOGIKEN CO., LTD	NACHI-FUJIKOSHI CORP.
東洋電機 株式会社	富士コントロールズ株式会社
TOYO ELECTRIC CORPORATION	FUJI CONTROLS COMPANY LIMITED
東洋電機製造株式会社	富士電機株式会社
TOYO ELECTRIC MFG. CO.,LTD.	Fuji Electric Co., Ltd.
株式会社 戸上電機製作所	富士電機エフテック株式会社
TOGAMI ELECTRIC MFG. CO., LTD	Fuji Electric F-Tech Co., Ltd.
トレンドマイクロ株式会社	富士電線株式会社
Trend Micro Incorporated.	FUJI ELECTRIC CABLE CO.,LTD.
株式会社 ナ・デックス	ブラザー工業 株式会社
NADEX Co., Ltd.	BROTHER INDUSTRIES LTD
ナスコ株式会社	株式会社ブレテック
NUSCO CO.,LTD.	PRE-TECH CO., LTD.
ナダ電子 株式会社	ヘルツ電子 株式会社
NADA ELECTRONICS, LTD	HERTZ ELECTRONICS CORPORATION
鍋屋パイテック株式会社	北陽電機 株式会社
Nabeeya Bi-Tech Katsush	HOKUYO AUTOMATIC CO., LTD.
日合通信電線株式会社	株式会社 堀場エステック
Nichigoh communication electric wire co., Ltd.	HORIBA STEC Co., Ltd.
日電商工株式会社	株式会社マーストーケンソリューション
NICHIDEN SHOKO CO.,LTD.	MARS TOHREN SOLUTION CO. LTD
日星電気株式会社	株式会社マイクロ・テクニカ
NISSIE ELECTRIC CO.,LTD.	MicroTechnica Co., Ltd.
ニッタ株式会社	株式会社マクニカ アルティマ カンパニー
NETTA CORPORATION	Altima Corp.
日本製線 株式会社	株式会社 マグネスケール
Nippon Seisen Cable, Ltd.	Magnescape Co., Ltd.
日本電波株式会社	松定プレジジョン株式会社
Nippon Denpa Co., Ltd	Matsudasa Precision Inc.
日本精工 株式会社	株式会社ミスミ
NSK Ltd.	MISUMI CORPORATION
日本レガートナー株式会社	株式会社ミスミ
Japan Telegrapher Ltd.	Misumi Corporation
日本電気 株式会社	株式会社 ミットヨ
NEC Corporation	Mitoyo Corporation

三菱電機株式会社
MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION
三菱電機インフォメーションネットワーク株式会社
Mitsubishi Electric Information Network Corporation
三菱電機FA産業機器株式会社
Mitsubishi Electric FA Industrial Products Corporation
三菱電機エンジニアリング 株式会社
MITSUBISHI ELECTRIC ENGINEERING COMPANY LIMITED
三菱電機システムサービス 株式会社
MITSUBISHI ELECTRIC SYSTEM & SERVICE CO., LTD.
三菱電機特機システム株式会社
Mitsubishi Electric TOKKI Systems Corporation
三菱電機マイコン機器ソフトウェア株式会社
MITSUBISHI ELECTRIC MICRO COMPUTER APPLICATION SOFTWARE COMPANY LIMITED
三菱電機メカトロニクスソフトウェア 株式会社
MITSUBISHI ELECTRIC MECHANICS SOFTWARE CORPORATION
ミネベアミズミ株式会社
Minetaka Mizumi Inc.
株式会社 明電舎
MEIDENSHA CORPORATION
名産テクニカ株式会社
MEIRYO TECHNICA CORPORATION
株式会社安川電機
YASKAWA ELECTRIC CORPORATION
大和製衡 株式会社
YAMATO SCALE CO., LTD.
ヤマハ株式会社
Yamaha Corporation
ヤマハ発動機 株式会社
YAMAHAMA MOTOR CO.,LTD.
株式会社 ユニオン電子工業
UNION DENSHI WORKS CO., LTD.
株式会社 ユニテック
UNITEC Corp.
ユニハルス株式会社
Unihair Corporation
横河電機 株式会社
Yokogawa Electric Corporation
ヨシオ電子 株式会社
YOSHIO ELECTRONIC COMPANY
吉野川電線 株式会社
YOSHINOAWA ELECTRICWIRE&CABLE
理化工業 株式会社
RKC INSTRUMENT INC.
ルネサスエレクトロニクス株式会社
Renesas Electronics Corporation
株式会社ロボテック
ROBOTEC Inc.
ワコジャパン 株式会社
Wago Company of Japan, Ltd.

中国/China
Beijing Cotytech Co., LTD.
Beijing D&S FieldBus Technology Co., Ltd.
Belden Hirschmann Industries (Suzhou) Ltd.
Chengdu YingWeiXun Electronic Technology Co., Ltd
Cobtel Precision Electronics Co., Ltd.
ELCO(TIANJIN) ELECTRONICS CO., LTD.
GuangDong Sumida Automation Co., Ltd
Hangzhou Hikrobot Technology Co.,Ltd.
Hangzhou Liwei Technology Co.,LTD
Hongke Technology Co.,Ltd.
Inexbot Nanjing Technology Co., Ltd.
Kunshan SVL Electric Co.,Ltd
LEONBI Special Cables (China) Co.,Ltd.
METTLER TOLEDO
Nanjing DECOWELL Automation CO. Ltd.
Nanjing Solidot Electronic Technology Co., Ltd.
NINGBO RONGHE WIRE & CABLE CO.,LTD.
PROFICIENT(SHANGHAI)INTERNATIONAL CO.,LTD
Shanghai Ashiya Trading LTD.
Shanghai Automation Instrumentation Co., Ltd
Shanghai Golytec Automation CO.,LTD.
Shanghai Hurry Elec. Tech. Co., Ltd
Shanghai Powerful Automation Technology Development Co., Ltd
Shanghai Runfan automation equipment Co.,Ltd
Shanghai SUNCHU Electromechanical Device Co., Ltd.

Shanghai Suntone Electronic Co., Ltd.
Shenzhen Donglaier Intelligent Technology Co.,Ltd
SHENZHEN DVS MECHATRONICS CO., LTD.
Shenzhen Inovance Technology Co., Ltd.
Shenzhen Siron Power Co.,Ltd
Sichuan Odot Automation System Co., Ltd.
STEP (Shanghai) Industrial Corporation Ltd.
Suzhou maxtok Electromechanical Equipment Co., Ltd
TAIYO CABLE (DONGGUAN) CO., LTD.
Tianjin Geneuo Technology Co., Ltd.
Tianjin Sentinel Electronics Co., Ltd.
UNITED ELECTRIC WIRE (KUNSHAN) CO., LTD.
WUXI LINGKE AUTOMATION TECHNOLOGY CORPORATIONS
YANTAI DERON INDUSTRY CO.,LTD
Zhejiang Hechuan Technology Co.,Ltd
Zhejiang Wanma Group Special Electronic Cable Co., Ltd.
Zhejiang Zhaolong Interconnect Technology Co., Ltd.

欧州/Europe
ABB AS, ROBOTICS
Atlas Copco Industrial Technique AB
Balluff GmbH
Beckhoff Automation GmbH
Bihi+Wiedemann GmbH
Blum-Novotest GmbH
Buerkert Werke GmbH & Co. KG
Conductix Wampfler
Datalogic Automation s.r.l.
Festo AG & Co. KG
Hans Turck GmbH & Co. KG
Helmut Fischer GmbH Institut fuer Elektronik und Messtechnik
HELUKABEL GmbH
Hilscher Gesellschaft für Systemautomation mbH
HMS Industrial Networks AB
Industrial Software Co.
Kistler Lorch GmbH
LAUMAS ELETTRONICA SRL
Leoni Special Cables GmbH Business Unit Automation & Drives
Lika Electronic Srl
METTLER TOLEDO AG
Mitsubishi Electric Turkey Elektrik Urunleri A.S.
Nozomi Networks
NTI AG
Pepperl + Fuchs GmbH
Phoenix Contact GmbH & Co. KG
Pilz GmbH &Co
Pneumax S.P.A.
RT-Labs AB
Schaeffler Monitoring Services GmbH
SICK AG
SILA Embedded Solutions GmbH
Solartron Metrology Ltd
Spinner GmbH
Teledyne DALSA
U.I. Lapp GmbH
VAT Vakuumventile AG
Weidmueller Interface GmbH & Co. KG

米州/The Americas
3M Company
Allied Automation,Inc.
Analog Devices
Aparian, Inc.
Belden Electronics Division

Berk-Tek LLC
Binder USA, LP
Cisco Systems
Cognex Corporation
Emerson Industrial Automation - ASCO
Industrial Control Communications, Inc
Intel Corporation
Lutze Inc.
Matrox Electronic Systems Ltd.
Molex, LLC
Northwire,Inc.
OFS Fitel LLC
Panduit, Corp.
Parker Hannifin
Red Lion Controls
Spark Limited
Texas Instruments, Inc.

韓国/Korea
AC&T system CO.,LTD
Adullam Tech.
COWIN.FA Co.,Ltd
CREVIS CO., LTD
DAINCUBE Corp.
EAST WEST ELECTRIC WIRE CO.,LTD.
FASTECH Co., Ltd.
HIGEN MOTOR CO., LTD
Human Automation
Hyulim ROBOT Co.,Ltd.
HYUNDAI HEAVY INDUSTRIES CO., LTD
Intertek
JISANG ELECTRIC CO., LTD.
KWANG-IL ELECTRIC WIRE CO., LTD.
LS Cable&system Ltd.
METIS CO., LTD.
MYUNGBO CABLE CO.,LTD.
Robostar Co., Ltd
SR Technology CO.,Ltd.
TAIHAN ELECTRIC WIRE CO., LTD.
Thomas Cable Co., Ltd.
Thomas engineering co.,LTD
TPC Mechatronics Corp.

台湾/Taiwan
Long Yang Enterprise Co., Ltd.
MOXA Inc.
O-DEAR INTERNATIONAL CORPORATION
Trend Micro Incorporated

インド/India
Belden India Pvt. Ltd.
Fluidyne Control Systems (P) Ltd.
L&T Technology Services Ltd
MICRO-LOG SYSTEMS
Mitsubishi Electric India, PVT LTD
ORION ELECTRONICS

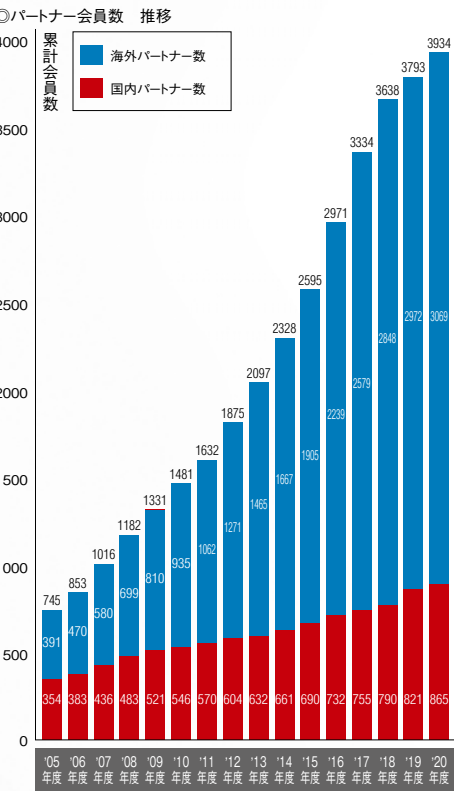
社名公開可パートナーメーカー様
(レギュラー会員以上、2021年4月末現在)
日本語表示会社:50音順
英語表示会社:地域別アルファベット順
The above is a part of CLPA partners in CLPA published listings as of October 2020.

世界の生産現場へ、さらに羽ばたいていくCC-Linkファミリー。 その躍進を支え続けるCLPA。

グローバルレベルでの伸長と実績は、この数値が物語ります。

国境を超えて、数多くのパートナー企業が
CC-Link協会に参加。

設立時、わずか134社にすぎなかったCC-Link協会のパートナー企業は、2020年度(3月末現在)は3934社に達し、そのうち約80%は海外のメーカーが占めます。日本発&初のフィールドネットワークCC-Linkファミリーが、真のグローバル・スタンダードとして認められた確かな証です。

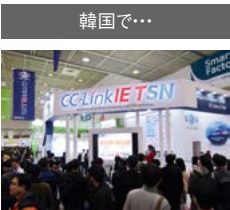


CC-Link、CC-Link Safety、そしてCC-Linkファミリー…。 世界が、日本発&初の産業用ネットワークに目を見はる。

プロモーション活動の重要施策として、また、ベンダー様やユーザ様と情報交流の輪を広げる絶好の機会として、CLPAでは国内外の展示会出展やセミナーを開催。今後もより幅広い業種への普及活動や、CC-Link IE TSNに代表される私たちCLPAの将来構想を提案していきます。



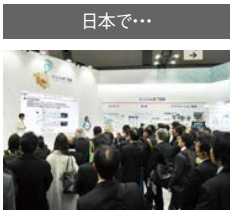
華南智能制造フォーラム2019(広州)



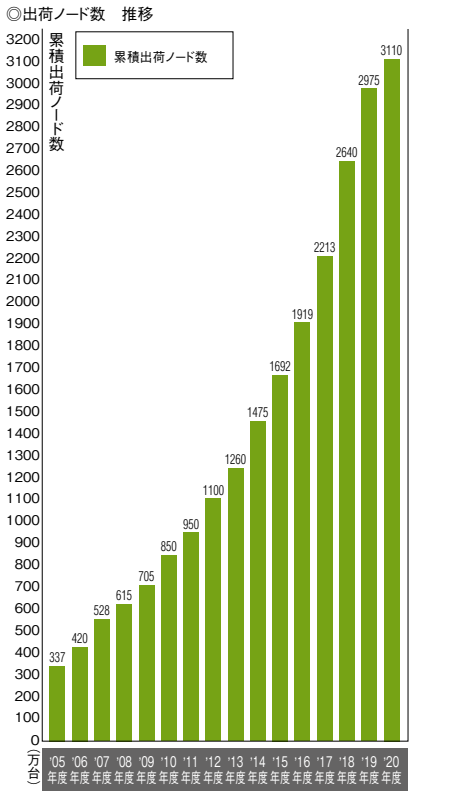
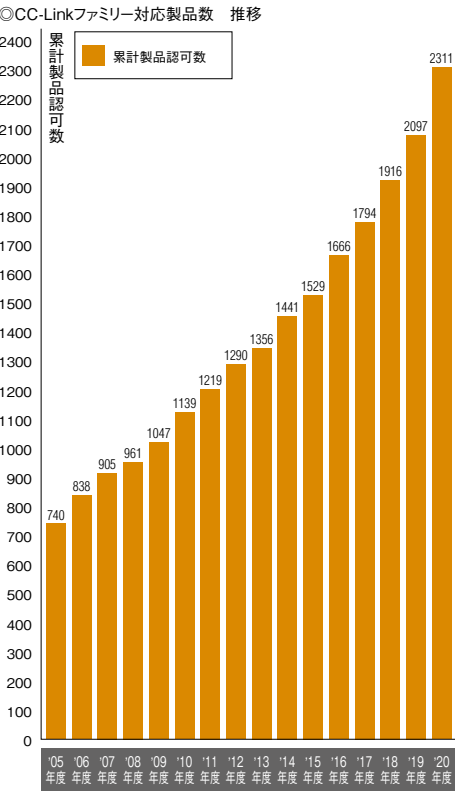
Smart Factory + Automation World 2019



SPS2019



IIFES2019



ユーザーの声だけ多彩なラインナップ、
CC-Linkファミリー対応製品。

年を追って増大するベンダー企業のCC-Link協会参画と共に、CC-Linkファミリー対応製品も、累計2311種類に達しました。CC-Link協会では、これらのパートナー製品が持つ比類なき特長をご理解いただくために「CLPAパートナー製品検索ツール」をご用意しています。

世界に認められて、
出荷ノード数3110万を突破。

自動車・半導体・液晶などの業種を中心に、ますます伸長を続けるCC-Linkファミリー製品の出荷ノード数。2020年度には、ついに3110万ノードを突破しました。この勢いは、ますます加速しています。

アジアをはじめ世界11地域に活動拠点を拡大。 CC-Linkファミリーの可能性をグローバルに広げるCLPA。

CLPAは、日本・中国・欧州・アメリカ・韓国・台湾・アセアン・インド・トルコ・メキシコ・タイの11地域に活動拠点を開設。
CC-Linkファミリーの普及活動はもとより、海外パートナーのサポートサービスまでをフォローしています。

① 本部 (日本)

名古屋市区大曽根3-15-58 大曽根フロントビル6階
6F Ozone-front Building, 3-15-58, Ozone, Kita-ku, Nagoya 462-0825, Japan
TEL : +81-52-919-1588 FAX : +81-52-916-8655
E-mail : info@cc-link.org
URL : https://www.cc-link.org/

② 中国

Headquarters (Tongji University) : School of Electronics and Information Engineering, Jiading Campus, Tongji University, Shanghai, P.R.China
Head Office : 19F No.1386 Hong Qiao Road, Shanghai, P.R.China
TEL : +86-21-64940523 FAX : +86-21-64940525
E-mail : support@cn.cc-link.org
URL : https://www.cc-linkchina.org.cn/

③ 欧州

Postfach 10 12 17, 40832 Ratingen, Germany
TEL : +49-2102-486-7988 FAX : +49-2102-532-9740
E-mail : partners@eu.cc-link.org
URL : https://eu.cc-link.org/en/

④ アメリカ

500 Corporate Woods Parkway, Vernon Hills, IL60061, USA
TEL : +1-847-478-2647 FAX : +1-847-876-6611
E-mail : info@cclinkamerica.org
URL : http://am.cc-link.org/en/

⑤ 韓国

RM. 711, 7F GANGSEO HANGANG XI-TOWER A, 401 Yangcheon-ro, Gangseo-gu, Seoul 07528 Korea
TEL : +82-2-3663-6178 FAX : +82-2-6224-0158
E-mail : clpakor@meak.co.kr
URL : http://kr.cc-link.org/ko/

⑥ 台湾

No.105, Wugong 3rd Rd., Wugu Dist., New Taipei City 24889, Taiwan (R.O.C.)
TEL : +886-2-8990-1573 FAX : +886-2-8990-1572
E-mail : cclink01@ms63.hinet.net
URL : https://tw.cc-link.org/zh/

⑦ アセアン

307 Alexandra Road #05-01/02 Mitsubishi Electric Building Singapore 159943
TEL : +656-470-2480 FAX : +656-476-7439
E-mail : cclink@asia.meap.com
URL : http://as.cc-link.org/en/

⑧ インド

Emerald House, EL-3, J Block, M.I.D.C. Bhosari, Pune - 411 026, Maharashtra, INDIA
TEL : +91-20-4624 2100 FAX : +91-20-4624 2200
E-mail : Clpa_India@asia.meap.com
URL : https://in.cc-link.org/en/

⑨ トルコ

Serifali Mahallesi Nutuk Sokak.No:5 34775Umraniye-istanbul /Turkey
TEL : +90-216-526-39-90 FAX : +90-216-526-39-95
E-mail : partners@tr.cc-link.org
URL : https://eu.cc-link.org/en/

⑩ メキシコ

Mariano Escobedo 69, Zona Industrial - Tlalnepantla, 54030, Estado de Mexico, Mexico
TEL : +52-55-3067-7517
E-mail : info@cclinkamerica.org
URL : http://am.cc-link.org/sp/

⑪ タイ

CC-Link Promotion Center - Thailand
101, True Digital Park Office, 5th Floor, Sukhumvit Road, Bangchak, Phra Khanong, Bangkok 10260
TEL : +66(2) 092-8600 Ext. 5506
Fax : +66(2) 043-1231-33
Email : info@cclinkthailand.com
URL : http://th.cc-link.org/th/

高い技術水準や使いやすさで世界的に認められています。

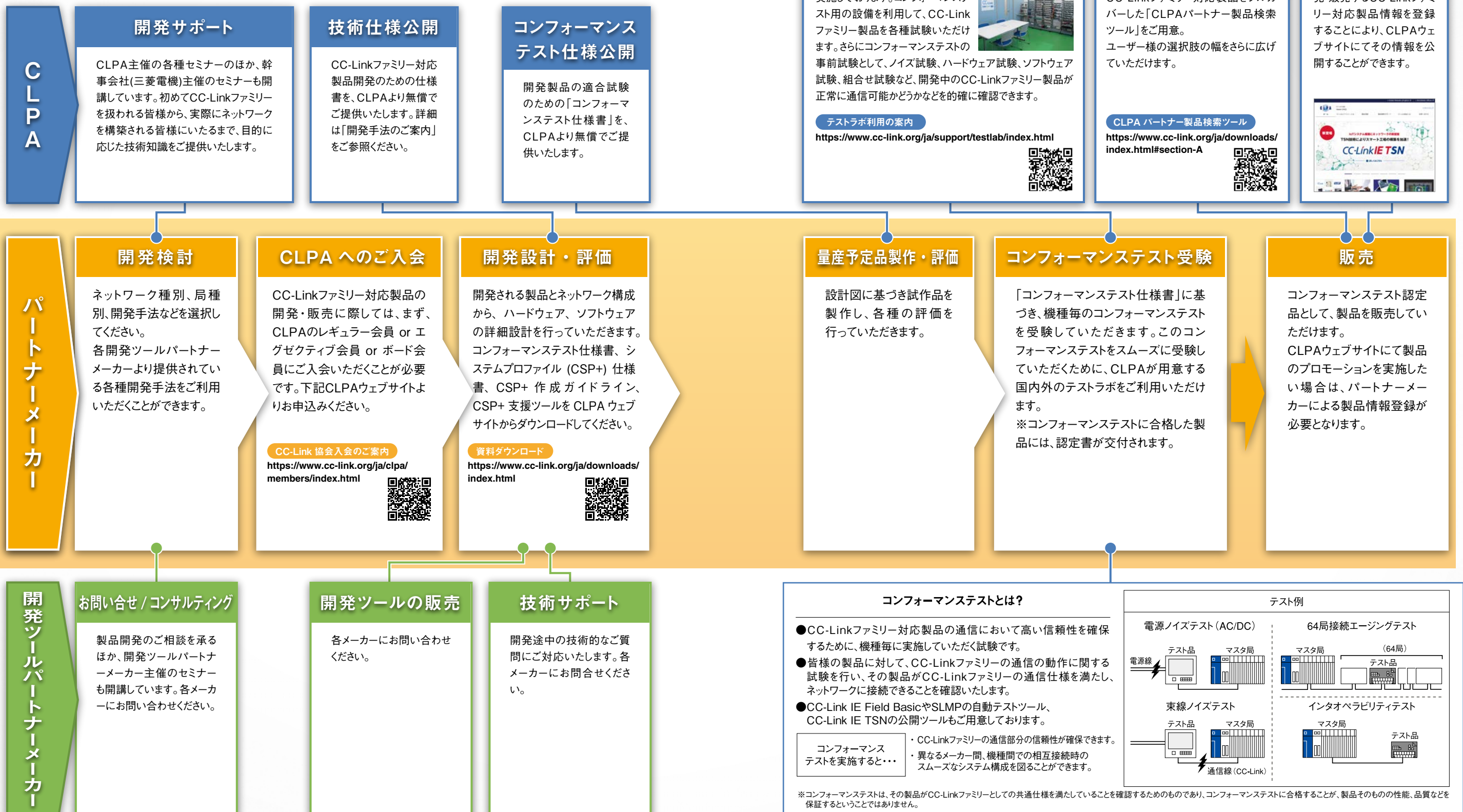
国際標準であるIEC規格をはじめ、半導体・FPD業界国際スタンダードSEMI、日本標準規格、中国国家規格、国際標準化規格、韓国国家規格、台湾規格を取得し、日本のデファクトスタンダードからグローバルスタンダードへと名実ともに認められています。従来からオープンネットワークに強く求められていた通信の互換性、接続製品の豊富さだけでなく、システムやアプリケーション構築の際に生産効率が飛躍的に向上するオープンネットワークとして、その高い技術水準や使いやすさが国際的に認められています。

日本のデファクトスタンダードから、グローバルスタンダードへ!!

国際規格:ISO	ISO15745-5 : CC-Link 2007年1月発行
国際規格:IEC	IEC61158, IEC61784-1 : CC-Link 2007年12月発行
	IEC61158, IEC61784-2 : CC-Link IE Control, CC-Link IE Field 2014年8月発行
	IEC61784-3-8 : CC-Link Safety 2010年6月発行 IEC61784-3-8 : CC-Link IE 安全通信機能 2016年8月発行
SEMI規格	SEMI E54.12 : CC-Link 2001年7月発行
	SEMI E54.23 : CC-Link IE Field 2013年5月発行
	SEMI E54.23 : CC-Link IE TSN 2020年5月発行
中国国家規格:GB	GB/Z 19760-2005 : CC-Link 2005年12月発行
	GB/T 20299.4-6 (BA(Building Automation)規格) : CC-Link 2006年12月発行
	GB/T 19760-2008 : CC-Link 2009年6月発行
	GB/Z 29496.1.2.3-2013 : CC-Link Safety 2013年6月発行
	GB/T 33537.1.2.3-2017 : CC-Link IE 2017年4月発行 GB/Z 37085-2018 : CC-Link IE 安全通信機能 2018年12月発行
日本標準規格:JIS	JIS TR B0031 : CC-Link 2013年5月発行
韓国国家規格:KS	KSB ISO 15745-5 : CC-Link 2008年3月発行
	KSC IEC 61158/61784 : CC-Link 2011年12月発行
	KSC IEC 61784-5-8 : CC-Link, CC-Link IE Control, CC-Link IE Field 2014年12月発行 KSC IEC 61784-3-8 : CC-Link IE 安全通信機能 2018年7月発行
台湾規格:CNS	CNS 15252X6068 : CC-Link 2009年5月発行

CC-Linkファミリー対応製品開発の流れ

CC-Link協会は、CC-Linkファミリー対応製品の開発から販売まで様々な局面で皆様をサポートいたします。

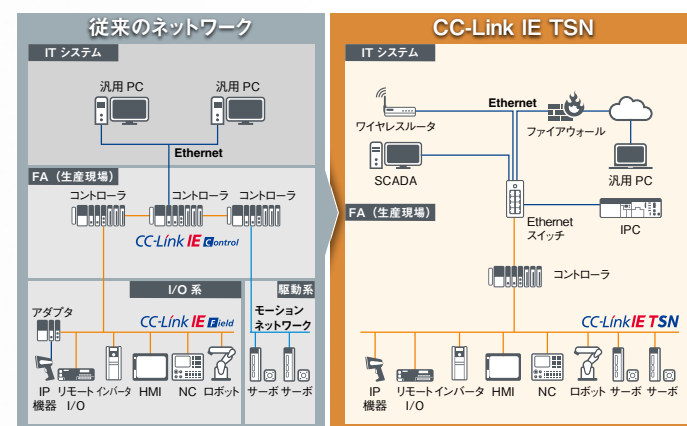


TSN技術を採用し、従来のCC-Link IEの性能・機能を大幅に向上

時分割でリアルタイム性を実現する TSN 技術を採用、同一幹線上で複数の異なるネットワークの混在が可能です。さらに、効率的なプロトコルにより、高速・高精度なモーション制御を実現します。

ネットワークの統合

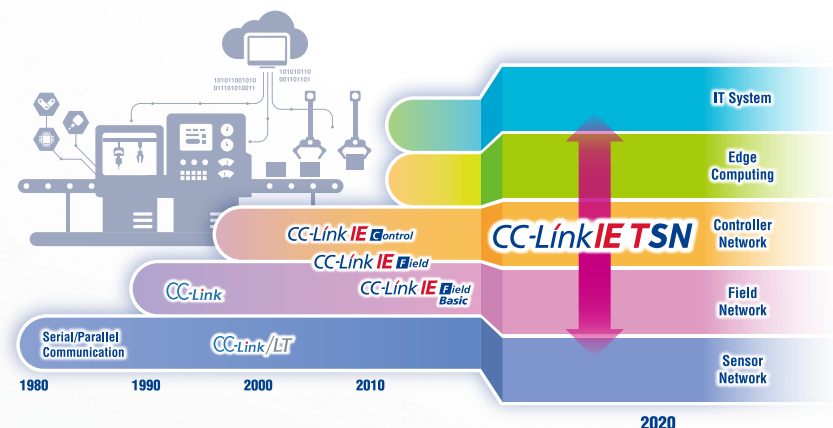
◎これまで複数のネットワークで構成されていた IT システム系や FA（生産現場）のネットワークの融合が可能。システム構成の自由度が増し、配線コスト削減を実現。



ロードマップ

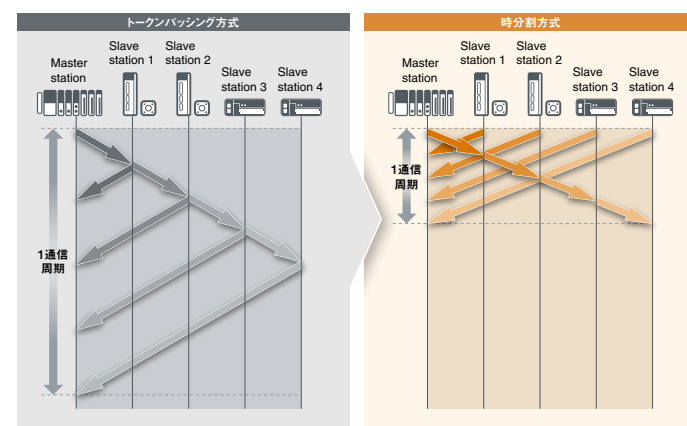
◎CC-Link ファミリーのラインナップ

日本・アジア発 & 初のオープンフィールドネットワーク「CC-Link」、情報系から生産現場にいたるシームレスなデータ伝送を実現する Ethernet ベースの産業オープンネットワーク「CC-Link IE」、そして世界に先駆けて産業用オープンネットワークに TSN(Time-Sensitive Networking) 技術を採用した「CC-Link IE TSN」をリリース。CLPA 発足から 20 年、CC-Link ファミリーはセンサレベルからコントローラレベル、さらに上位の IT レベルまでシームレスにつながるネットワークに進化しました。



1 通信周期の大幅な短縮

◎時分割方式により、ネットワーク内で同期している時刻を活用し、決められた時刻で入出力の通信フレームを双方向に同時送信することで、サイクルデータ更新時間の短縮が可能。



TSN技術によりスマート工場の構築を加速 世界に先駆けてTSN技術を産業用オープンネットワークに適用

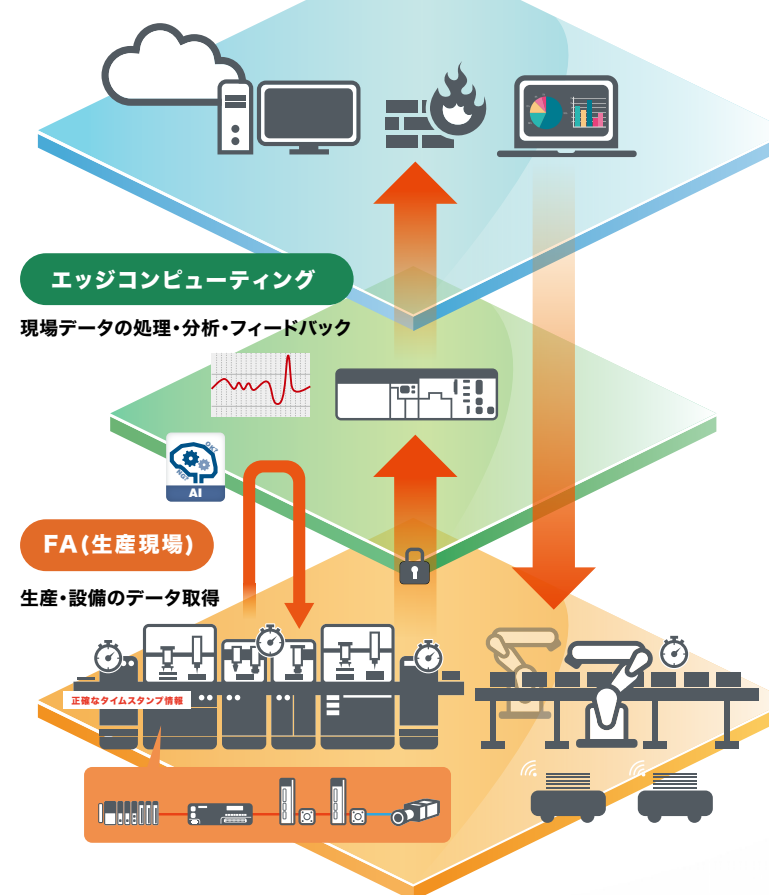
CC-Link IE TSN で実現する

「Connected Industries」の世界

Ethernet 通信の通信帯域を時分割し優先度制御を可能とする TSN（Time-Sensitive Networking）技術を活用した「CC-Link IE TSN」により、柔軟な IoT システムの構築が可能となります。

ITシステム

生産性向上を目的としたビッグデータの分析・生産管理・実行指示



1 正確なタイムスタンプ情報と高度な分析

- 正確なタイムスタンプ情報が付加された現場データの収集
- AIを活用したアプリケーションによる分析精度の向上

2 ネットワークの統合

- 同一幹線上で複数プロトコルの混在
- FA層のリアルタイム制御とIT層のシームレスな通信を同時に実現
- 1ネットワークで一般通信、モーション通信、安全通信を構築

3 高度なモーション制御の実現

- 高速・高精度な同期制御
- 異なる通信周期の組み合わせで装置の性能を最適化

4 無線・5Gの活用 将来構想

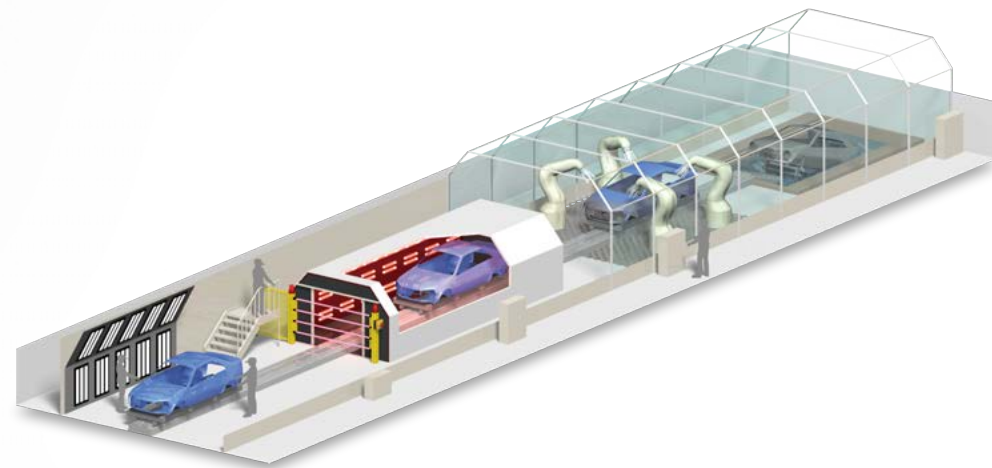
- レイアウトフリーな生産ライン構築
- 配線レスなシステムを構築

5 FA(OT)とITの融合とセキュリティの両立 将来構想

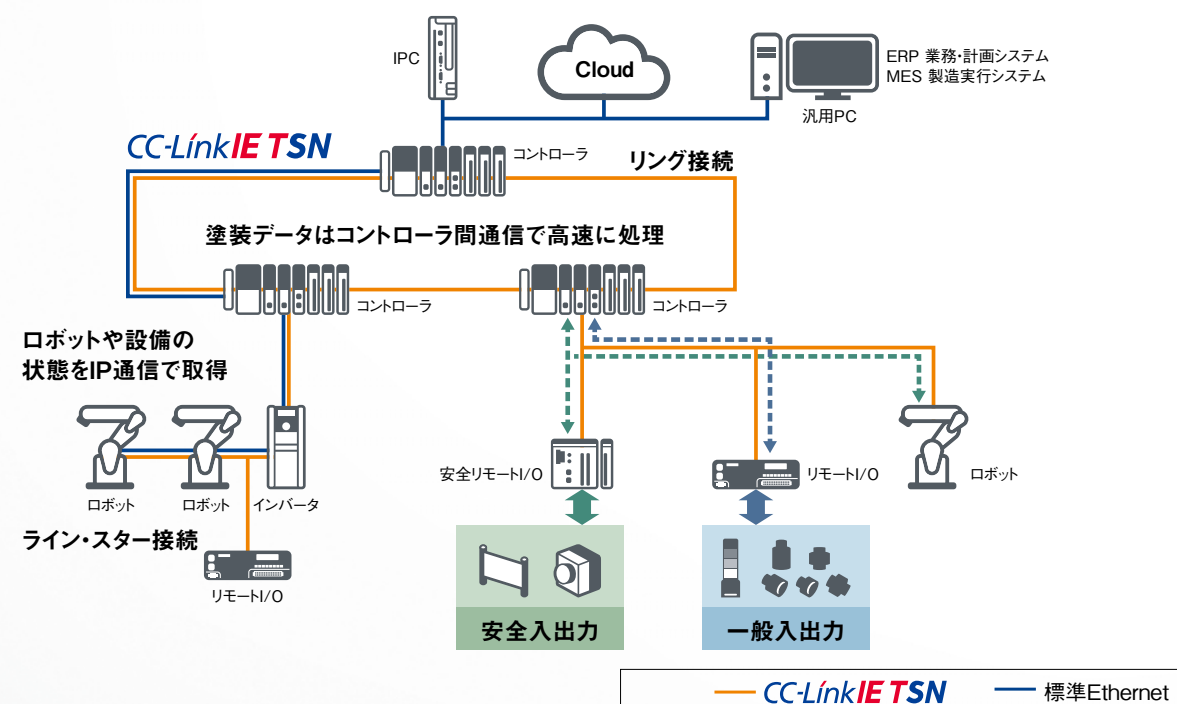
- 安心してご使用頂けるセキュリティ環境の構築
- セキュリティを考慮した機器・サービスの拡充

ユースケース

CASE 1 自動車(塗装ライン)



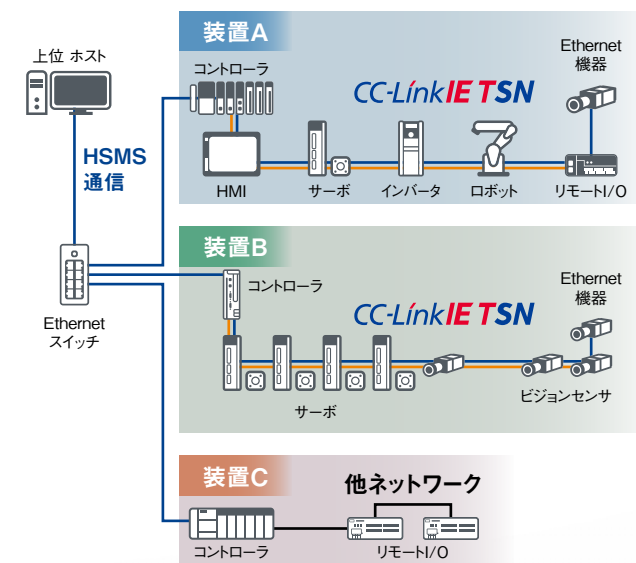
- ◎1ネットワークで一般通信と安全通信が可能
- ◎ライン/スター/リング型接続への対応で、設備のレイアウトに合わせた配線が可能
- ◎同一回線でコントローラレベルの大容量データから設備監視のデータまで対応



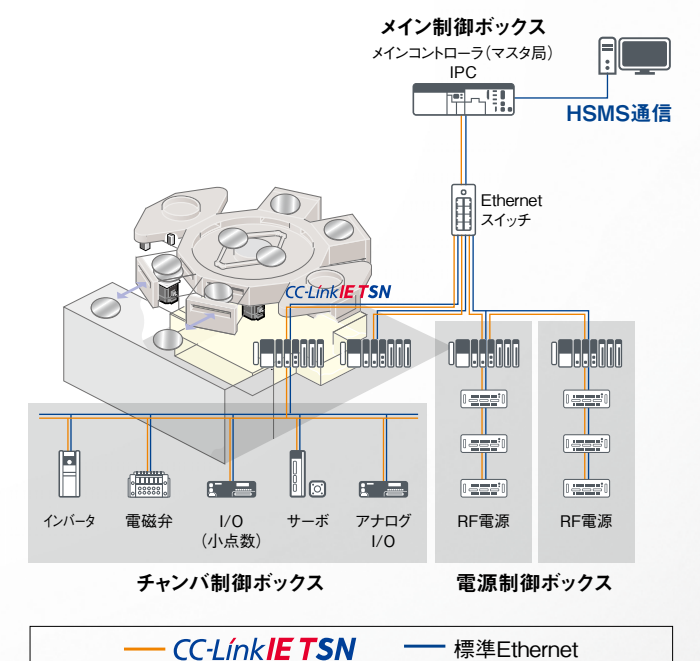
CASE 2 半導体製造装置



- ◎大容量のレシピデータやトレーサビリティデータも高速に通信可能
- ◎制御通信の定時性に影響を与えることなくHSMS通信との混在も可能
- ◎末端のEthernet機器も上位ホストにダイレクト接続



- ◎メインコントローラ(マスタ局)IPC、ソフトウェアプロトコルスタックで既存の設計資産を流用可能



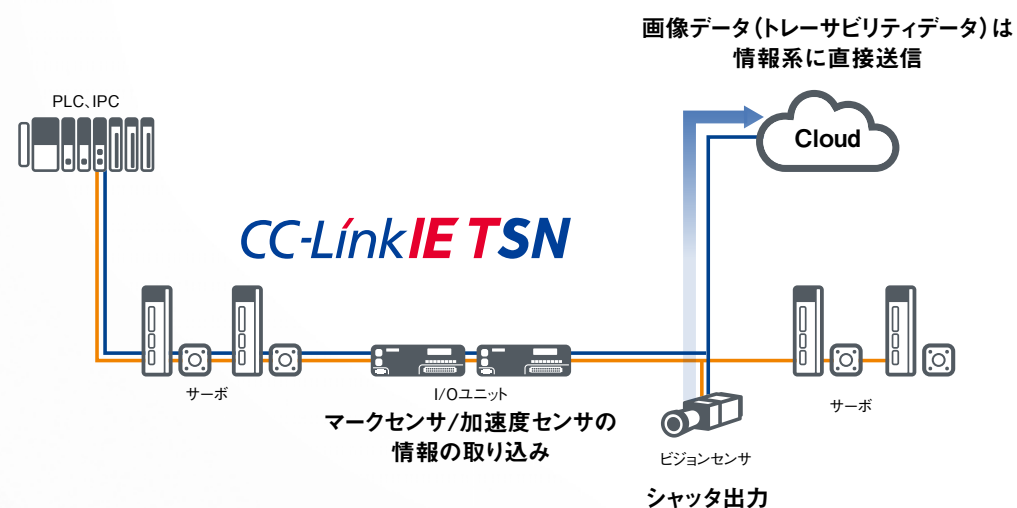
ユースケース

CASE 3 印刷機

印刷機



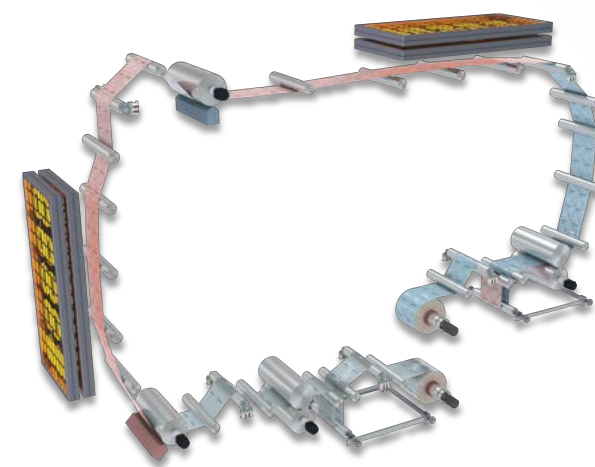
- ◎ビジョン連携。サーボ性能に影響を与えることなく、画像データをIP通信を使って同一回線で通信、上位との連携が可能
- ◎高速かつ高精度なサーボシステムを実現



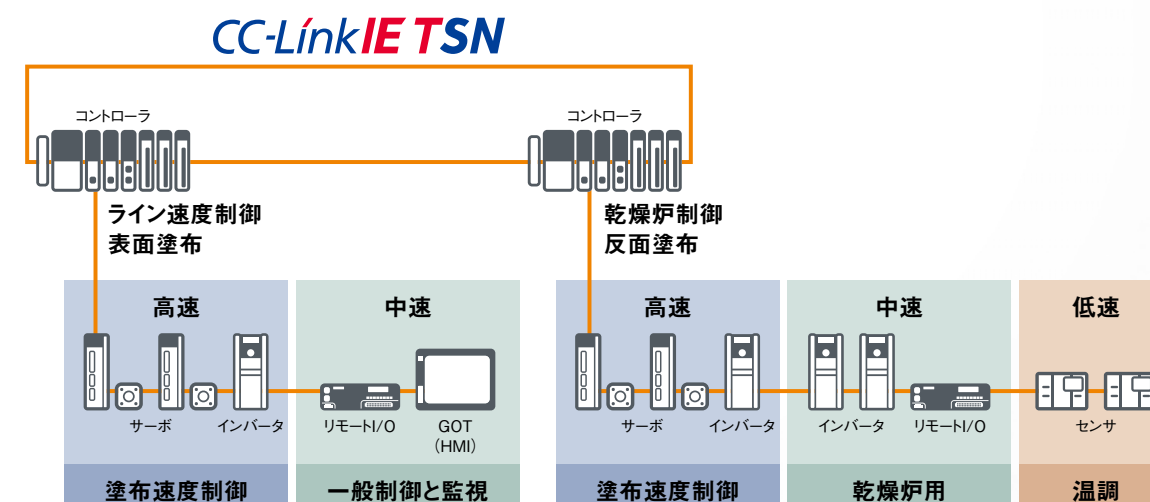
— CC-Link IETSN — 標準Ethernet

CASE 4 リチウムイオンバッテリー製造装置

◆ リチウムイオンバッテリー製造装置



- ◎サーボとインバータが混在した複数軸の高精度な同期制御
- ◎通信周期の速い制御（サーボなど）と遅い制御（インバータ、温調など）を組み合わせることで、装置の性能確保および用途に最適な機器選定が可能



各スレーブ局の応答性能の差異による影響を抑えてサイクリック通信が可能

— CC-Link IETSN

イーサネットベース

CC-Link IE TSN

時分割でリアルタイム性を実現するTSN技術を採用、同一幹線上で複数の異なるネットワークの混在が可能です。さらに、効率的なプロトコルにより、高速・高精度なモーション制御を実現します。

CC-Link IE Control

伝送路の二重化による高信頼ネットワークを指向。高速・大容量な分散制御への対応と、各フィールドネットワークを束ねる基幹ネットワークです。安全通信機能も追加され、コントローラ間でも安全データを共有できます。

シリアルベース

CC-Link CC-Link Safety

ON/OFF制御、フィードバック制御といった装置制御の分野で、世界が認めるオープンフィールドネットワークCC-Link。そして安全に特化したCC-Link Safetyは、今後も制御専用のネットワークとして進化を続けていきます。

CC-Link IE Field Basic

高速制御が必要ない小規模装置へ適用しやすく、簡単に使い、開発することのできる汎用Ethernet技術を活用したCC-Link IE通信です。CC-Link IEフィールドネットワークのサイクリック通信をソフトウェアで実現します。

CC-Link IE Field

装置の制御データと、ログ・診断などの管理データとが混在しインテリジェント化する新しい生産システムに向けた高速・大容量なフィールドネットワークです。加えて、安全通信機能、モーション通信機能も新しく追加されたため、システムをシンプルに構成することが可能です。

共通プロトコル

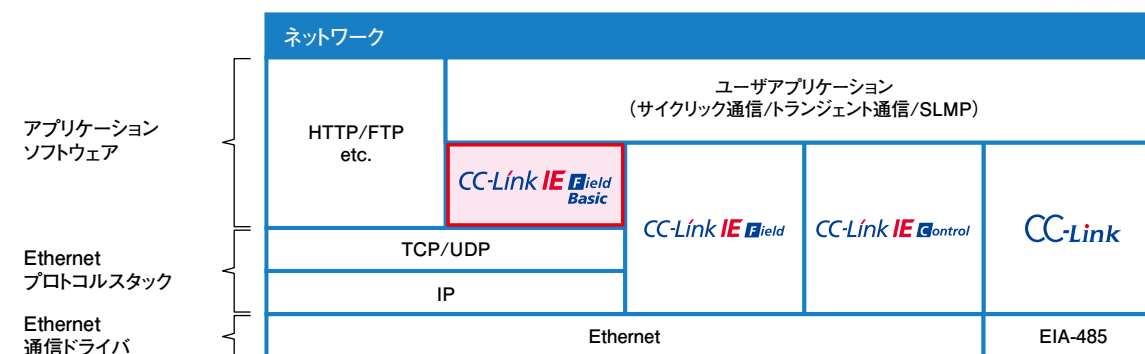
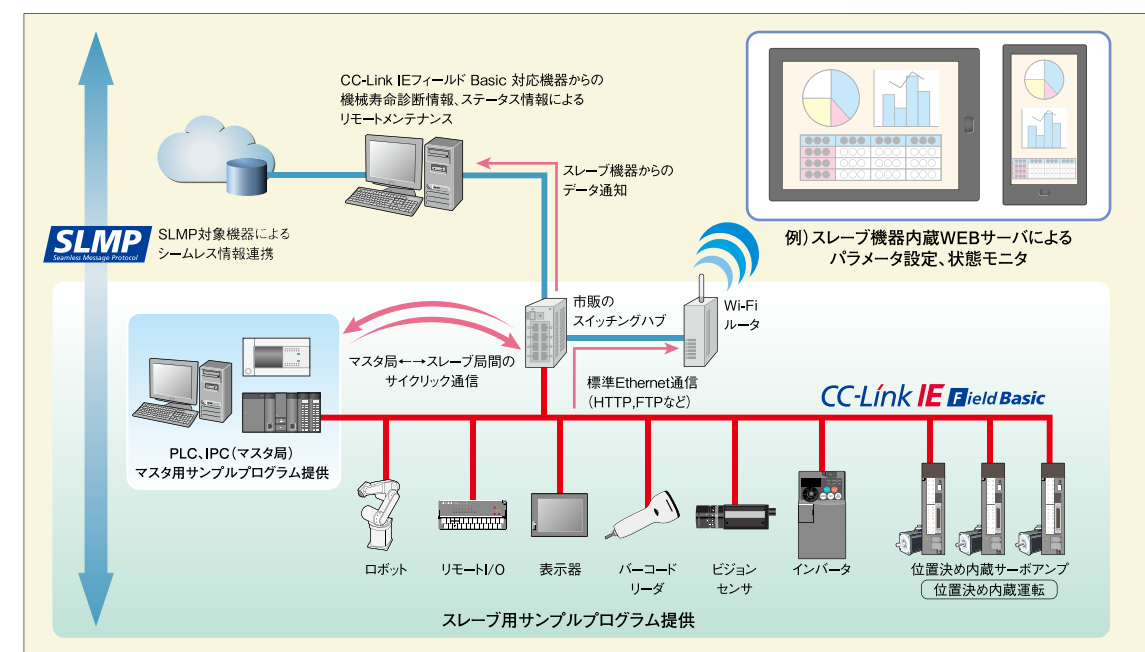
SLMP

SLMP (Seamless Message Protocol) は、ネットワークの違いを意識しないでシステム管理・運用を実現するための共通プロトコルです。SLMPは、「生産現場」と「ITシステム」間をダイレクトに情報伝達し、広範囲な情報共有を簡単にします。

CC-Link IE Field Basic

小規模装置に適用できるフィールドネットワークで汎用Ethernetを活用したCC-Link IE通信を実現

高速制御が必要ない小規模装置へ適用しやすく、簡単に使い、開発することのできる汎用Ethernet技術を活用したCC-Link IE通信です。CC-Link IEフィールドネットワークのサイクリック通信をソフトウェアで実現します。



※SLMP: Seamless Message Protocol

CC-Link IEフィールドネットワークのサイクリック通信をソフトウェアで実現。

◎開発が容易になり、豊富な対応機器を早期にラインアップできます。

標準EthernetのTCP/IP通信(HTTP,FTP等)と混在して通信可能。

◎制御用の専用配線が不要でEthernetネットワークの一本化が可能です。

IPCやパソコン上で簡単にマスター局を実現可能。

◎専用インターフェースボード不要でマスター局を実現できます。

※サイクリック通信は、サンプルソースコードをベースにEthernet上のアプリケーションソフトウェアとして実装。

標準Ethernet通信と親和性のあるフィールドネットワークシステムを低コストで構築可能。

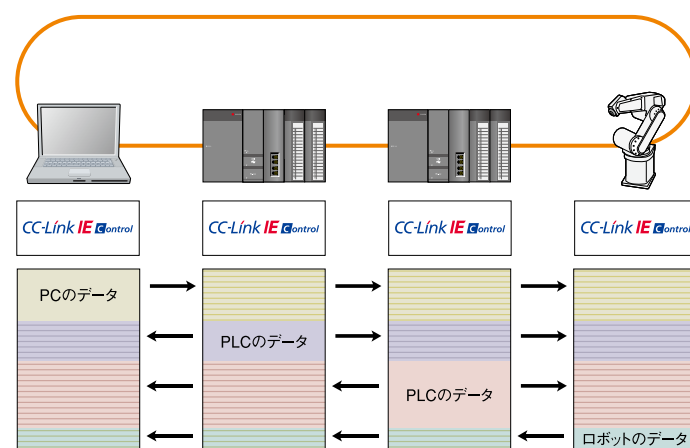
ギガビットEthernet技術を採用した、工場内の基幹ネットワーク。

伝送路の二重化による高信頼ネットワークを指向。

高速・大容量な分散制御へと対応し、各フィールドネットワークを束ねる基幹ネットワークです。

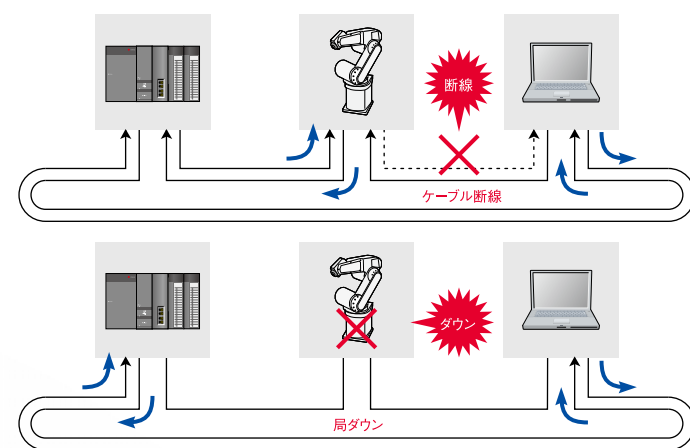
超高速・大容量のネットワーク型共有メモリ通信

- ◎全ての局が全ての局のデータを共有するN:N型の超高速リアルタイム通信を採用。コネクションを意識せずに、メモリに読み書きする感覚でリアルタイム通信を実行します。
- ◎データ転送制御にはトークン方式を採用しているため、伝送遅れの少ない安定した通信を実現します。



伝送路二重ループ(ループバック通信)による高信頼通信

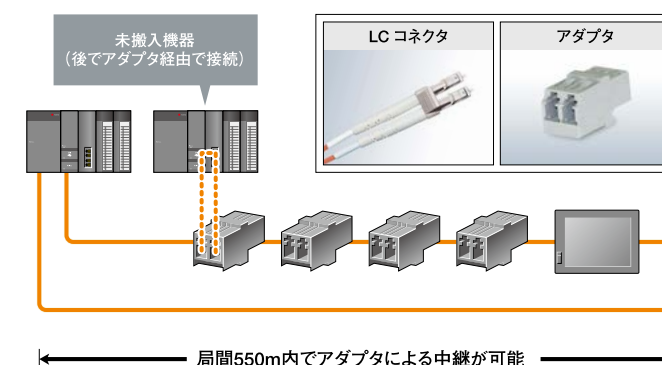
- ◎標準で伝送路の二重ループを構成。各局はケーブル断線や異常局などを検出すると、異常個所を切り離し、正常な局間でサイクリック伝送を続行できます。
- ◎追加の機器なしで伝送路を冗長化。高いコスト効率と可用性を両立します。



Ethernet準拠のケーブル・コネクタ・アダプタ採用

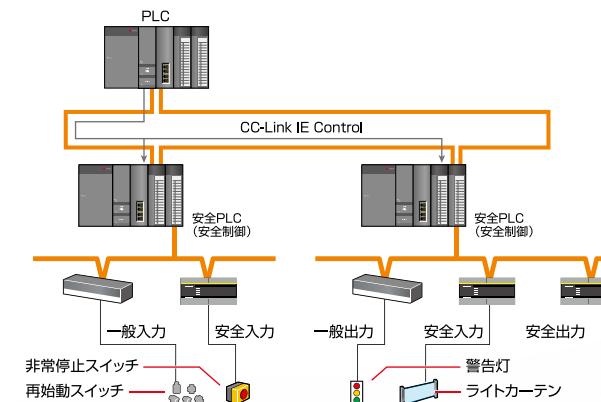
- ◎Ethernet準拠のケーブル・コネクタ・アダプタの採用により、配線部品を全世界で容易に入手可能です。
- ◎アダプタの使用により、機器(装置)が一部未搬入でもケーブル敷設が可能。接続された装置同士でデバッグ、試験・立上げ作業が行えます。

- 規格ケーブル:IEEE802.3z (1000BASE-SX) マルチモードファイバ (GI)
- 規格コネクタ:LCコネクタ (IEC61754-20)



IEC61508 SIL3 IEC61784-3(2010)に準拠した安全通信機能

- ◎CC-Link IEコントローラネットワークに安全通信機能が追加され、コントローラ間での安全通信の共有化が可能です。

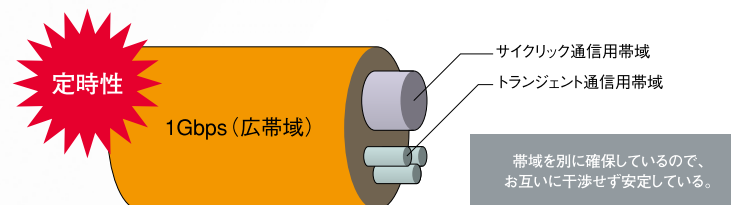


超高速/簡単/シームレス/Ethernet規格への対応・・・ ギガビット&Ethernetのベネフィットを、フィールドレベルへ。

装置の制御データと管理データの混在に対応する、高速・大容量なフィールドネットワークです。
また、コントローラ分散、I/O制御、モーション制御、安全機能がシームレスに設定することが可能です。

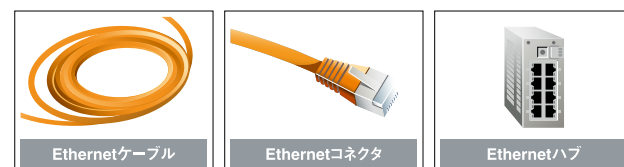
超高速

- ◎ギガビット伝送とリアルタイムプロトコルにより、伝送遅れの少ないリモートI/O制御を提供します。
- ◎制御データの高速通信とともに、デバイス管理用途などの情報もストレスのない通信を提供します。



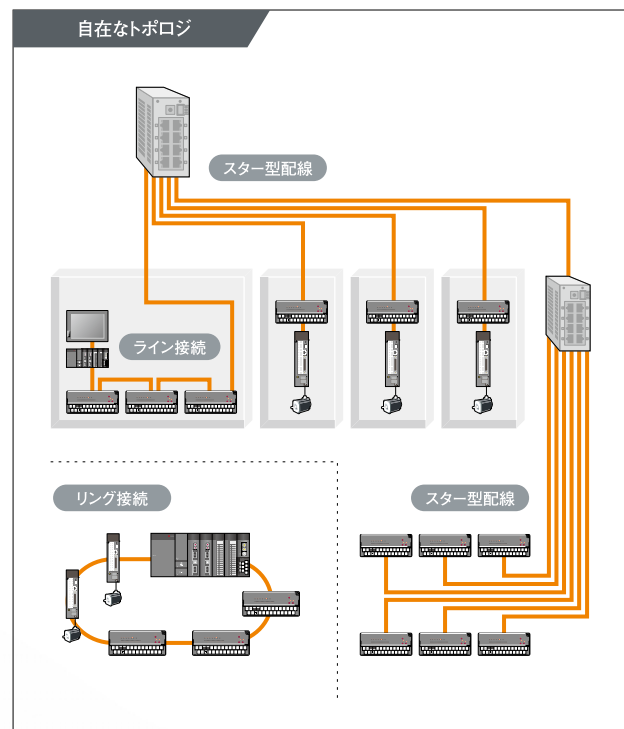
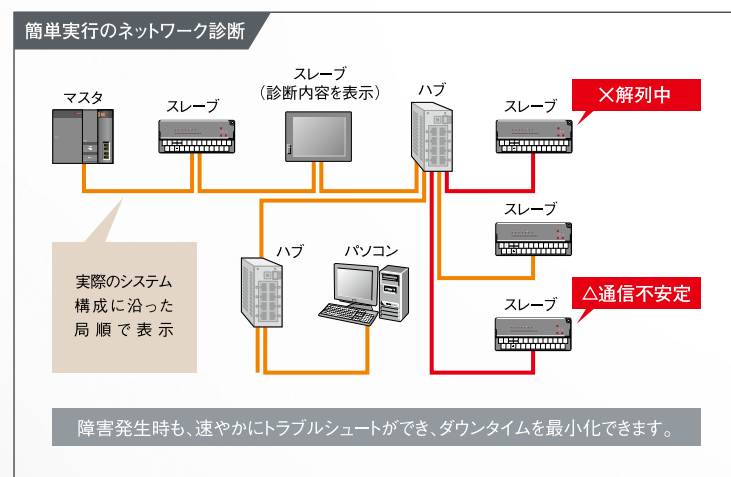
Ethernet規格ケーブル/コネクタ活用

- ◎Ethernet技術の適用により、世界中で調達可能な市販のEthernet用ケーブルやコネクタ、工具、スイッチングハブを活用できます。
- ◎汎用品の利用により、入手性や機器選択の自由度、そしてケーブル敷設性が向上します。



簡単ネットワーク

- ◎スター型、ライン型、スター・ライン混在型、さらにはリング型など、自在なネットワークポロジにより、フレキシブルにネットワークが構築できます。
- ◎共有メモリ型制御の採用により、ネットワークを意識することなく、簡単に機器の制御が実行できます。
- ◎簡単実行のネットワーク診断により、導入から運用・保守までのトータルコスト削減が可能です。



シームレスでオールラウンドなネットワーク

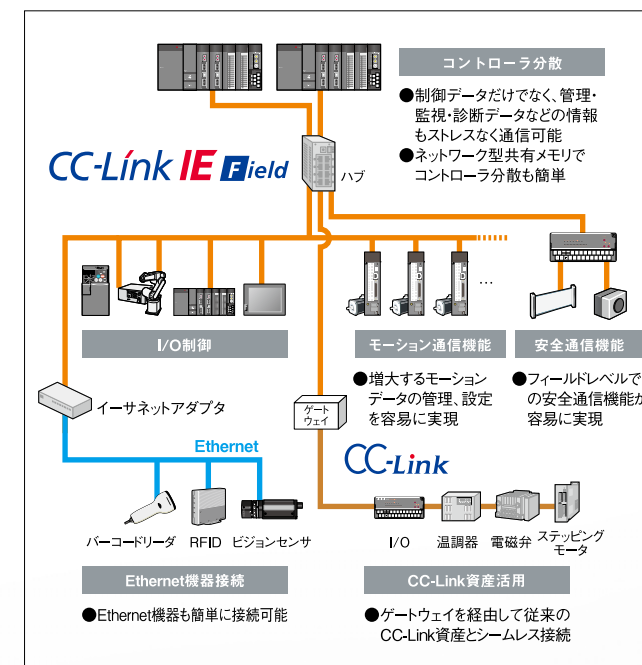
- ◎コントローラ分散、I/O制御、モーション制御、安全機能がひとつのネットワークに混在可能です。
- ◎既存のEthernet機器も、Ethernetアダプタで接続可能です。

IEC61508 SIL3 IEC61784-3(2010)に準拠した安全通信機能

- ◎CC-Link IEフィールドネットワークに安全通信機能が追加され、フィールドレベルで安全通信が可能です。
- ◎PLCと安全PLCを一本のネットワークで接続し、機器のレイアウトに合わせた自由度の高い配置が可能です。

高精度な同期通信が可能なモーション通信機能

- ◎マスタ局からスレーブ局までデータが伝播する遅延時間を補正することで高精度な同期が可能です。
- ◎同期が必要なだけでなく、同期させる必要がないI/Oやセンサなどの情報も、同じCC-Link IEフィールドネットワーク上に構築することが可能です。

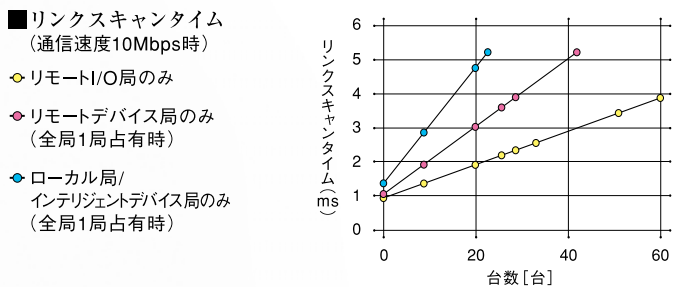


日本・アジア発、世界標準の オープン・フィールドネットワーク。

CC-Linkは、制御と情報を同時に扱える高速フィールドネットワークです。伝送速度10Mbpsの高速通信時においても、100mの伝送距離と最大64局に対応します。

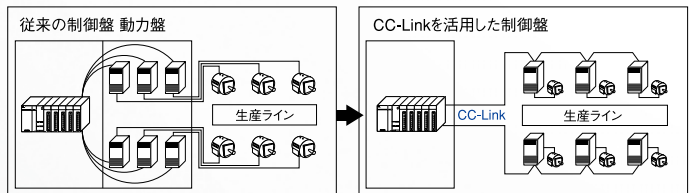
高速かつ安定した入出力応答を実現します。

CC-Linkは、最大10Mbpsという圧倒的な高速応答性を実現。しかも、高速性に加え、通信の定時性が確保されていることが大きな特長です。実際のCC-Linkシステムのリンクスキャンタイムは、計算値とほぼ同等。このため、高速応答を必要とするセンサ入力や大容量のデータ通信を必要とするインテリジェント機器との通信に柔軟に対応。さらに、設備・装置の微妙なタイミングを、設計段階で検討することが可能になります。



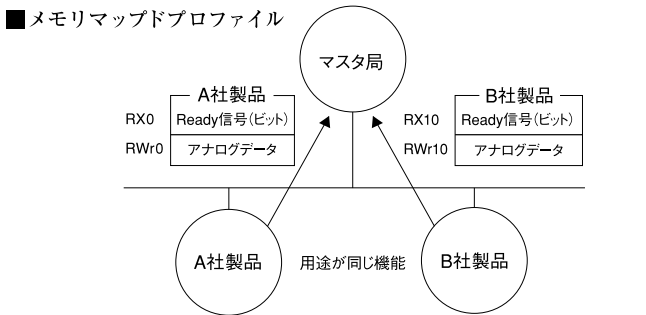
省配線による効率化を促進できます。

従来は大量の制御線と長い動力線を使用して構築してきた複雑な生産ラインも、CC-Linkを活用することでシンプルかつ低コストなシステム化が可能になります。配線部材構成機器のコスト削減が図れるほか、配線工期の短縮、メンテナンス性の向上に大きな威力を発揮します。



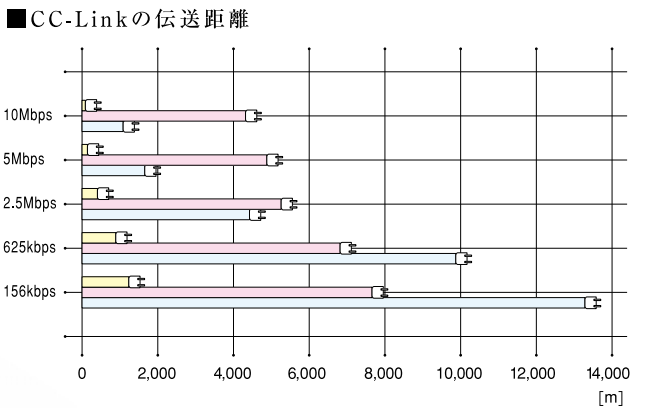
マルチベンダーに柔軟に対応します。

CLPAでは、それぞれの製品タイプ毎にデータを割り当てた「メモリマップドプロファイル」を提供しています。これには、制御信号とデータの配置（アドレス）が定義されており、ベンダーはこのプロファイルに合わせてCC-Link接続製品を開発していくことができます。さらにユーザーは、他ベンダーの機器に取り替えても、その接続と制御は、ほとんど同じプログラムで対応できます。



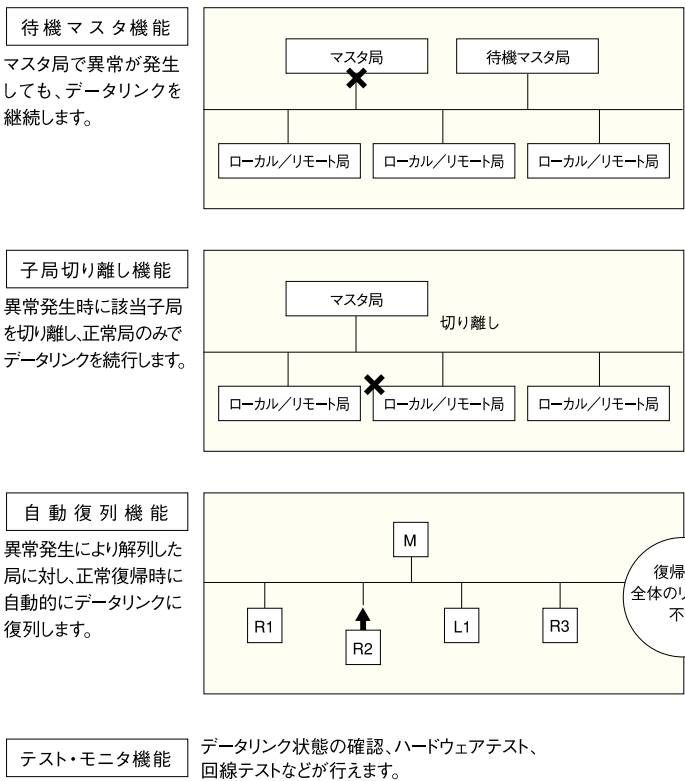
伝送距離の延長も容易です。

CC-Linkの最大ケーブル総延長は、10Mbpsを選択すると100m。最低速度の156kbpsを選ぶと最大1.2kmに及びます。リピータや光リピータユニットを使用すれば、さらに延長することが可能。ケーブル長の自由度を向上するCC-Linkは、大規模なアプリケーション構築にも余裕を持って対応できるほか、配線作業や機器配置時における負荷を軽減します。



RAS機能により、高信頼性を実現します。

RAS (Reliability,Availability,Serviceability)機能も、CC-Linkの特長のひとつです。待機マスタ機能、子局切り離し機能、自動復列機能、テスト・モニタ機能などにより、高信頼なネットワークシステムを提供するとともに、システムダウン時間を最小にすることができます。



CC-Link IE TSNの主な仕様

項 目			仕 様
通信速度			1Gbps/100Mbps
1局当たりの最大サイクリックサイズ			各局、入出力合計で最大4G(4,294,967,296)オクテット
トランジェント伝送			各局サーバ機能、クライアント機能あり 伝送容量はSLMPと同一。
通信方式			時分割方式
同期機能			IEEE802.1AS、およびIEEE1588v2準拠
1ネットワークの接続ノード数			64,770台(マスタ局とスレーブ局の合計) IPアドレスのアドレスクラスAの場合65535台まで可能。
最大ノード間距離			•ツイストペアケーブル(IEEE 802.3準拠)の場合:100m •光ファイバ(IEEE 802.3準拠マルチモードファイバ)の場合:550m •光ファイバ(SI-POF)の場合:20m •光ファイバ(SI-HPCF)の場合:100m
最大分岐数			上限なし
トポロジー			ライン、スター、ライン・スター混在、リング、リング・スター混在、メッシュ
接続仕様	ツイストペアケーブル仕様	ケーブル仕様	• 1Gbps: IEEE 802.3 1000BASE-T規定ケーブル ANSI/TIA/EIA-568-B(Category 5e以上)のシールド、または二重シールドタイプを推奨 • 100Mbps: IEEE 802.3 100BASE-TX規定ケーブル ANSI/TIA/EIA-568-B(Category 5以上)のシールド、または二重シールドタイプを推奨 ノイズ環境下では、二重シールドを推奨する。
		コネクタ仕様	• RJ45コネクタ(1Gbps): ANSI/TIA/EIA-568-B の8ピンコネクタに準拠したシールド付RJ45を推奨 • RJ45コネクタ(100Mbps): ANSI/TIA/EIA-568-B の4ピンまたは8ピンコネクタに準拠したシールド付RJ45を推奨 • M12コネクタ(1Gbps): IEC61076-2-109準拠X-Codingの8ピンコネクタを推奨 • M12コネクタ(100Mbps): IEC 61076-2-101準拠D-Codingの4ピンコネクタ、またはIEC61076-2-109準拠X-Codingの8ピンコネクタを推奨
	光ファイバケーブル仕様(1Gbps)	光ファイバ仕様	IEEE 802.3 1000BASE-SX(MMF)対応光ファイバケーブル
		規格	IEC 60793-2-10 Types A1a.1 (50/125μm multimode)
		伝送損失(max)	3.5(dB/km)以下(λ = 850nm)
		伝送帯域(min)	500(MHz・km)以上(λ = 850nm)
		光ファイバ仕様	GI型プラスチック光ファイバケーブル(GI-POF)
		規格	IEC60793-2-40提案中(コア55μm外径490μm multimode)
		伝送損失(max)	100(dB/km) 以下(λ=850nm)
		伝送帯域(min)	350(MHz・km)以上(λ= 850nm)
		コネクタ仕様	2連LC型コネクタ
		規格	IEC 61754-20: Type LC connector
		接続損失	0.3(dB)以下
		研磨面	PC研磨
	光ファイバケーブル仕様(100Mbps)	光ファイバ仕様	SI型プラスチック光ファイバケーブル(SI-POF)
		規格	—
		伝送損失(max)	170(dB/km)以下(λ = 650nm)
		伝送帯域(min)	10(MHz・km)以上(λ= 650nm)
		光ファイバ仕様	SI型プラスチッククラッドファイバケーブル(SI-PCF)
		規格	—
		伝送損失(max)	19(dB/km)以下(λ = 650nm)
		伝送帯域(min)	14(MHz・km)以上(λ= 850nm)
		コネクタ仕様	F07型コネクタ
		規格	IEC 61754-16: Type PN connector
		接続損失	0.8(dB)以下 (対マスタファイバ)
		研磨面	規定なし

*1. リング・スター混在、メッシュ配線時は各トポロジーを構成可能なスイッチを用いる。

CC-Link IE Controlの主な仕様

項 目		仕 様
通信速度/データリンク制御		1Gbps / Ethernet標準
通信制御方式		トークン方式
通信制御方式		リング
データ転送高信頼性機能		標準でデータ転送を二重化
1ネットワーク当たりの接続局数		最大120台
最大ネットワーク数		239
最大グループ数		32
光ケーブル	光ファイバー仕様	1000BASE-SX(MMF)対応光ファイバケーブル
	規格	IEC60793-2-10 Types A1a.1 (50/125μm multimode)
	伝送損失(max)	3.5(dB/km)以下(λ=850nm)
	伝送帯域(min)	500(MHz・km)以上(λ=850nm)
	総延長距離(光ケーブル総延長距離)	66km(120台接続時)
	局間距離(最大)	550m(コア/クラッド=50/125(μm))
	コネクタ仕様	2連LC形コネクタ
	規格	IEC61754-20:Type LC connector
ツイストペアケーブル	接続損失	0.3(dB)以下
	研磨面	PC研磨
	伝送路形式	二重ループ
	通信媒体	シールド付ツイストペアケーブル(カテゴリ5e)
	コネクタ	RJ45コネクタ、M12 Xコードコネクタ
総延長距離		12,000m
最大極間距離		100m
サイクリック通信 (1ネットワーク当たりの最大リンク点数)		制御データ(最大リンク点数)
		LB : 32768ビット
		LW : 131072ワード
		LX : 8192ビット
		LY : 8192ビット
1局当たりの 最大リンク点数	LB	16384ビット
	LW	16384ワード
	LX	8192ビット
	LY	8192ビット

CC-Link IEコントローラネットワークは1Gbpsの通信速度を実現し、データ伝送制御方式にはトークン方式を採用しています。
このトークン方式は、伝送路上でフレームの衝突が発生しないため通信のスループットが向上し、定時性の通信が求められるネットワークに最適です。

CC-Link IE Fieldの主な仕様

項 目	仕 様
イーサネット規格	IEEE802.3ab(1000BASE-T) 準拠
通信速度	1Gbps
通信媒体	シールド付ツイストペアケーブル(カテゴリ5e)、RJ-45 コネクタ
通信制御方式	トークンパッシング方式
トポロジ	ライン、スター、リング
最大接続台数	254台(マスタ局とスレーブ局の合計)
最大局間距離	100m
サイクリック通信 (マスタ・スレーブ方式)	制御信号(ビットデータ) : 最大32768ビット(4096オクテット) RX(スレーブ→マスタ) : 16384ビット RY(マスタ→スレーブ) : 16384ビット 制御データ(ワードデータ): 最大16384ワード(32768オクテット) RWr(スレーブ→マスタ) : 8192ワード RWw(マスタ→スレーブ): 8192ワード
トランジェント通信(メッセージ通信)	メッセージサイズ:最大2048オクテット

CC-Link IE Field Basicの主な仕様

項 目		仕 様
通信速度		100Mbps
実装方式		ソフトウェア
接続形態		スター(スイッチングHUB接続)
ケーブル		Ethernetカテゴリ5e以上
1ネットワーク当たり最大接続局数(オープン仕様)		64
サイクリック通信		対応
最大リンク点数/ネットワーク	RX,RY	各512 オクテット(4K点)
	RWr,RWw	各4Kオクテット(2K点)
最大リンク点数/局(複数局占有可能)	RX,RY	各8オクテット(64点)(固定)
	RWr,RWw	各64オクテット(32点)(固定)
リンクスキャンタイム(16台接続)		10ms
トランジェント伝送		可能(最大2Kオクテット)
TCP/IP通信混在		対応

CC-Linkの主な仕様

項 目			仕 様																
			Ver. 1.10	Ver. 2.00															
制 御 仕 様	最大リンク 点数	リモート入出力(RX, RY)	各2048点	各8192点															
		リモートレジスタ(RW _r)	256ワード	2048ワード（マスタ局←スレーブ局）															
		リモートレジスタ(RW _w)	256ワード	2048ワード（マスタ局→スレーブ局）															
	拡張サイクリック設定		－	1倍設定	2倍設定	4倍設定	8倍設定												
	1台当りの 最大リンク 点数	1局占有	RX, RY	各32点		各32点	各64点	各128点											
			RW _r , RW _w	各4ワード		各8ワード	各16ワード	各32ワード											
		2局占有	RX, RY	各64点		各96点	各192点	各384点											
			RW _r , RW _w	各8ワード		各16ワード	各32ワード	各64ワード											
		3局占有	RX, RY	各96点		各160点	各320点	各640点											
			RW _r , RW _w	各12ワード		各24ワード	各48ワード	各96ワード											
		4局占有	RX, RY	各128点		各224点	各448点	各896点											
			RW _r , RW _w	各16ワード		各64ワード	各64ワード	各128ワード											
最大占有局数		4局																	
通信速度		10M/5M/2.5M/625k/156kbps																	
通信方式		ブロードキャストポーリング方式																	
同期方式		フレーム同期方式																	
符号化方式		NRZI																	
伝送路形式		バス形式(EIA RS485準拠)																	
伝送フォーマット		HDLC準拠																	
誤り制御方式		CRC (X ¹⁶ +X ¹² +X ⁵ +1)																	
最大接続台数		64台																	
スレーブ局番		1～64																	
通 信 仕 様	マスタ局 リモートI/O局 または リモートデバイス局 リモートI/O局 または リモートデバイス局 ローカル局 または インテリジェント デバイス局 ローカル局 または インテリジェント デバイス局 局間ケーブル長 最大ケーブル総延長																		
	最大ケーブル総延長と局間ケーブル長 CC-Link Ver. 1.10 対応ケーブル（終端抵抗 110Ω使用） <table><tr><th>通信速度</th><th>局間ケーブル長</th><th>最大ケーブル総延長</th></tr><tr><td>156Kbps</td><td rowspan="5">20cm 以上</td><td>1200m</td></tr><tr><td>625Kbps</td><td>900m</td></tr><tr><td>2.5Mbps</td><td>400m</td></tr><tr><td>5Mbps</td><td>160m</td></tr><tr><td>10Mbps</td><td>100m</td></tr></table> Ver.1.10対応品とVer.1.00対応品を混在させて使用する場合、最大ケーブル総延長と局間ケーブル長は、Ver.1.00の仕様となります。						通信速度	局間ケーブル長	最大ケーブル総延長	156Kbps	20cm 以上	1200m	625Kbps	900m	2.5Mbps	400m	5Mbps	160m	10Mbps
通信速度	局間ケーブル長	最大ケーブル総延長																	
156Kbps	20cm 以上	1200m																	
625Kbps		900m																	
2.5Mbps		400m																	
5Mbps		160m																	
10Mbps		100m																	
接続ケーブル		CC-Link Ver. 1.10対応ケーブル（シールド付3芯ツイストペアケーブル） ・ Ver. 1.10対応ケーブル同士であれば、異なるメーカーのケーブルの混在も可能です。																	

CC-Link Ver.1.10とVer.2.00の接続台数の相違点

	接続台数
Ver.1.10	最大64台　ただし下記の条件を満足すること ①総局数 a+b×2+c×3+d×4 ≤ 64 a： 1局占有台数　b： 2局占有台数 c： 3局占有台数　d： 4局占有台数 ②接続台数 16×A+54×B+88×C ≤ 2304 A：リモートI/O局台数 最大64台 B：リモートデバイス局台数 最大42台 C：ローカル局， インテリジェントデバイス局台数 最大26台
Ver.2.00	最大64台　ただし下記の条件を満足すること ①総局数 (a+a2+a4+a8)+(b+b2+b4+b8)×2+(c+c2+c4+c8)×3+(d+d2+d4+d8)×4 ≤ 64 ②全リモート入出力点数 (a×32+a2× 32+a4× 64+a8×128)+(b× 64+b2× 96+b4×192+b8×384) +(c×96+c2×160+c4×320+c8×640)+(d×128+d2×224+d4×448+d8×896) ≤ 8192 ③全リモートレジスタ点数 (a× 4+a2× 8+a4× 16+a8× 32)+(b× 8+b2× 16+b4× 32+b8× 64) +(c×12+c2× 24+c4× 48+c8× 96)+(d× 16+d2× 32+d4× 64+d8×128) ≤ 2048 a： 1局占有1倍設定台数　b： 2局占有1倍設定台数 c： 3局占有1倍設定台数　d： 4局占有1倍設定台数 a2： 1局占有2倍設定台数　b2： 2局占有2倍設定台数 c2： 3局占有2倍設定台数　d2： 4局占有2倍設定台数 a4： 1局占有4倍設定台数　b4： 2局占有4倍設定台数 c4： 3局占有4倍設定台数　d4： 4局占有4倍設定台数 a8： 1局占有8倍設定台数　b8： 2局占有8倍設定台数 c8： 3局占有8倍設定台数　d8： 4局占有8倍設定台数 ④接続台数 16×A+54×B+88×C ≤ 2304 A：リモートI/O局台数 最大64台 B：リモートデバイス局台数 最大42台 C：ローカル局， インテリジェントデバイス局台数 最大26台 *Ver.1対応機器の場合は1倍設定として計算します。

CC-Link Ver.1.00仕様（Ver.1.10との相違点）

CC-Link Ver.1.10とVer.1.00の仕様は次の2項目が異なります。

- 最大ケーブル総延長と局間ケーブル長
- 接続ケーブル

項 目	仕 様																										
最大ケーブル総延長と局間ケーブル長	マスタ局 リモートI/O 局 または リモートデバイス局 リモートI/O 局 または リモートデバイス局 ローカル局 または インテリジェント デバイス局 ローカル局 または インテリジェント デバイス局 *2 *1 *2 *2 最大ケーブル総延長 *1 リモート I/O またはリモートデバイス局の局間ケーブル長 *2 マスタ・ローカル局またはインテリジェントデバイス局と前後局の局間ケーブル長 Ver.1.00 対応CC-Link専用ケーブル（特性インピーダンス100Ω）の場合																										
	<table><tr><th rowspan="2">通信速度</th><th colspan="2">局間ケーブル長</th><th rowspan="2">最大ケーブル総延長</th></tr><tr><th>*1</th><th>*2</th></tr><tr><td>156Kbps</td><td rowspan="3">30cm 以上</td><td rowspan="9">1m 以上 ^(A) / 2m 以上 ^(B)</td><td>1200m</td></tr><tr><td>625Kbps</td><td>600m</td></tr><tr><td>2.5Mbps</td><td>200m</td></tr><tr><td rowspan="2">5Mbps</td><td>30cm～59cm*</td><td>110m</td></tr><tr><td>60cm 以上*</td><td>150m</td></tr><tr><td rowspan="3">10Mbps</td><td>30cm～59cm*</td><td>50m</td></tr><tr><td>60cm～99cm*</td><td>80m</td></tr><tr><td>1m 以上</td><td>100m</td></tr></table>	通信速度	局間ケーブル長		最大ケーブル総延長	*1	*2	156Kbps	30cm 以上	1m 以上 ^(A) / 2m 以上 ^(B)	1200m	625Kbps	600m	2.5Mbps	200m	5Mbps	30cm～59cm*	110m	60cm 以上*	150m	10Mbps	30cm～59cm*	50m	60cm～99cm*	80m	1m 以上	100m
	通信速度		局間ケーブル長			最大ケーブル総延長																					
		*1	*2																								
	156Kbps	30cm 以上	1m 以上 ^(A) / 2m 以上 ^(B)	1200m																							
625Kbps	600m																										
2.5Mbps	200m																										
5Mbps	30cm～59cm*	110m																									
	60cm 以上*	150m																									
10Mbps	30cm～59cm*	50m																									
	60cm～99cm*	80m																									
	1m 以上	100m																									
(A)：1m以上はリモートI/O，リモートデバイス局のみのシステム構成の場合 (B)：2m以上はローカル局，インテリジェントデバイス局を含めたシステム構成の場合 *：リモートI/Oまたはリモートデバイス局の局間ケーブル長が1箇所でもこの範囲で配線する場合は上記に示す最大ケーブル総延長となります。																											
接続ケーブル	CC-Link Ver.1.00, Ver. 1.10対応ケーブル(シールド付3芯ツイストペアケーブル) *Ver.1.00ケーブルは異なるメーカー間の混在はできません。																										

●入会のご案内

皆さまのFA機器、BA機器、PA機器もCC-Linkファミリーの対応製品として、一層の飛躍をとげませんか。オープンなFA機器として、世界のスタンダードをめざしませんか。国内外における関連技術の普及、展示会・セミナーなどを通じて、私たちCLPAがバックアップさせていただきます。

◎入会申込方法:ホームページよりお申込みください。

※FA:Factory Automation / BA:Building Automation / PA:Process Automation



<https://www.cc-link.org>



[Japan・China・Europe・Americas・Korea・Taiwan・ASEAN・India・Turkey・Mexico・Thailand]

お問い合わせは、一般社団法人CC-Link協会

〒462-0825 名古屋市北区大曽根3丁目15-58

大曽根フロントビル6階

TEL: 052-919-1588 FAX: 052-916-8655

<https://www.cc-link.org> E-mail: info@cc-link.org