

The CC-Link Times

The Extra Issue

Wednesday, June 28, 2006

Published by CLPA.



CC-Link 日本発 ISO国際標準に! 名実ともにグローバルスタンダードへ!

International Standards Body Recognizes CC-Link Technology and Approves It as ISO15745-5!

日本発&初のオープンフィールドネットワークとして誕生以来、はや五年。昨今アジアで急速に採用が広がっているCC-Linkが、経済産業省ならびに財団法人製造科学技術センターの支援を受け、各国ISO委員の100%賛同を得て、ISO国際標準（ISO15745-5）^{*1}として承認された。今回の

CC-Link国際標準化により日本のデファクトスタンダードから、ついに名実ともにグローバルスタンダードとして世界に認められたCC-Link。今後ますますグローバルな普及・採用拡大が期待される。

*1:CC-Linkは「オープンシステムアプリケーション統合フレームワークパート5:HDLCベース制御システム参照記述」

■規格番号:ISO15745-5 ■名称:産業オートメーションシステムと統合オープンシステムアプリケーションフレームワーク 第5部 HDLC(ハイレベルデータリンク制御手順)準拠制御システム



その高い技術水準や
使いやすさで国際的に
認められた、CC-Link。

FAネットワークの国際標準には、大きく2種類ある。一つは、ネットワークプロトコル（機器間でやりとりするデータの手順とフォーマット）仕様に関する標準であり、もう一つは、FAネットワークに接続される機器の仕様（製造メーカ、サポートする点数、CC-Linkの場合には対応するバージョン番号など）に関する標準だ。今回CC-LinkがISO国際標準として承認されたISO 15745は後者の機器の仕様に関する標準に相当し、FA用アプリケーション構築の観点から各デバイスに必要な仕様を統一的な手法で記述するためのルールを定めている。つまり、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、CC-Linkはその高い技術水準や使いやすさが国際的に認められたのだ。世界各地域でシステム設計者やユーザの利便性向上に大きく貢献するCC-Link、それはFAだけでなく、PA（Process Automation）やBA（Building Automation）と用途は限りない。また、今回CC-Link協会がユーザ・ベンダー・コンソーシアムとしてISO（国際標準化機構）に単独で提案できる組織として認められてのCC-Link提案であり、かつISO国際標準化承認である。これは日本初の業績であり、世界各地域でCC-Linkの標準フィールドネットワーク化、ユーザ・ベンダー・パートナー拡大をめざすなかで大きな弾みとなるに違いない。

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!!

ISO国際標準化規格

ISO15745-5

2006年4月 ISO承認

CC-Link協会が日本初ユーザ・ベンダー・コンソーシアムとしてISO（国際標準化機構）に提案。

中国国家規格
GB/Z19760-2005

2005年5月規格取得

半導体・FPD業界の国際スタンダード
SEMI E54.12

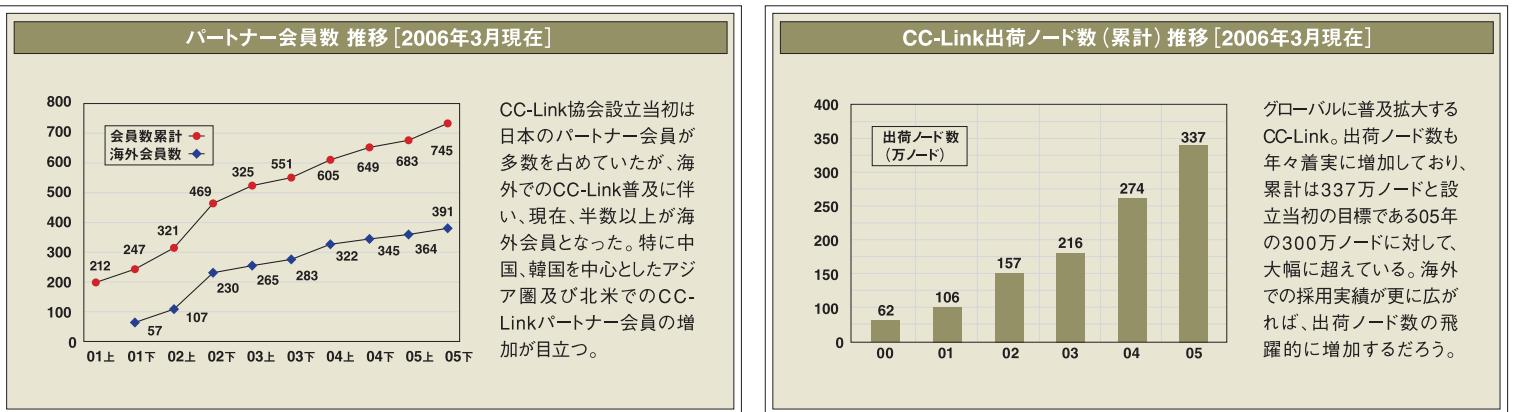
2001年5月認定取得!

IEC国際標準規格、韓国「KS」規格など取得活動推進中!!

For Global Standard

急増する海外でのCLPAパートナー、CC-Link採用実績。 CC-Link対応製品の開発・生産も、大きく拡大！

国際標準のオープンネットワークとして認められたCC-Link。この世界各国での標準化活動が功を奏し、CC-Linkの採用実績や海外パートナー、海外メーカーの接続製品の急増と、CC-Linkは海外で加速度的に普及している。たとえば、CC-Linkパートナーの海外会員は約400社にのぼり、全体の半分以上を占めている。急増する接続製品も海外で多く取り扱われており、最近は海外メーカーの開発、日本メーカーの接続製品海外展開が積極的だ。また、自動車や液晶、水処理を中心に、海外での採用事例も続々報告されている。



海外 CC-Link 採用事例

北米Ford社

「Mustang 車体溶接ライン及び塗装工場制御システム」



AutoAllianceの主力工場の一つである本工場では、Ford社 Mustangを含む5車種を製造。今回、Mustangの車体溶接ライン及び塗装工場の大規模な制御システムにCC-Linkネットワークが採用。溶接、搬送、組立、塗装と多数の生産工程を有する本工場では複雑な制御を速くかつ確実に実施することが要求されていた。今回のCC-Link採用により、これらを実現するとともに大幅なコスト削減を図った。

ロボット約400台がCC-Linkネットワーク経由でシーケンサに接続。CC-Linkネットワーク1システムで10-12台のロボットを制御。

数十台のロボット及び塗装設備をCC-Linkネットワーク経由で制御。5車種ある車体に対して、一台毎に各々異なるシーリング材や塗料(約19種類)を使用。

導入のメリット

通信の高速性、大容量伝送により、高い生産性を実現
車体溶接、搬送、塗装にわたる大規模な生産工程の制御システムにCC-Linkを採用することにより、高速かつ大量の制御・情報データが伝送可能となった。これにより、生産効率・スピードが大幅に向上了とともに、製造時間短縮、コスト削減を実現した。

高い信頼性、品質

CC-Linkは故障、トラブルがなく、従来、使用していた他のネットワークと比べ、実稼動時間が改善した。

立上げ・稼動時の簡単操作

構成工数の低減や簡単なパラメータ設定でネットワークの接続が可能となり、従来使用していたネットワークと比較して立上げ時や稼動開始時の作業時間の短縮が実現した。

ISO 15745-5 発行決定に寄せて

第5部まで作成されました。1998年に作業が開始された当初は、CANベースのみの規格が予定されておりました。それを、第1回のISO/TC184/SC5/WG5香港会議に出席した日本代表委員が、欧州の委員に働きかけてマルチテクノロジーのシリーズ規格へと方針変更させた経緯があります。これにより、規格の第1部は「概要」、第2部は「CANベース(OVDAのデファクト)」、第3部は「フィールドバス・ベース(FIP、PROFINET等)」として開発されました。規格は、我が国産業界の影響力を国際の場に積極的に反映させたモデルとして、評価されることになりました。CLPAの今後の益々のご発展をお祈り申し上げます。CLPAはCC-LinkをオーブンフィールドネットワークとしてFA分野のみならず、広く各分野への採用を推進し、日本発の世界標準として更なる発展を図るべく邁進していく所存です。

CC-Link協会 会長
関口 隆(横浜国立大学名誉教授)

CC-Linkは日本の誇る制御・情報通信技術を結集した製品であり、今までにSEMIスタンダード、中国国家規格GB及びわが国のデファクトスタンダードとしての実績を積み上げてきました。今回、国際規格ISO15745として承認されることになり、CLPAの活動が国際的にもさらに認知されることになり、関係者一同にとって誠に喜ばしいことであり、国際標準化のために協力し支援賜った方々に厚く御礼申し上げます。CLPAはCC-LinkをオーブンフィールドネットワークとしてFA分野のみならず、広く各分野への採用を推進し、日本発の世界標準として更なる発展を図るべく邁進していく所存です。

MSTC 財団法人 製造科学技術センター
専務理事兼IMSセンター理事 濑戸屋 英雄 様

関口 隆(横浜国立大学名誉教授)

TOPICS

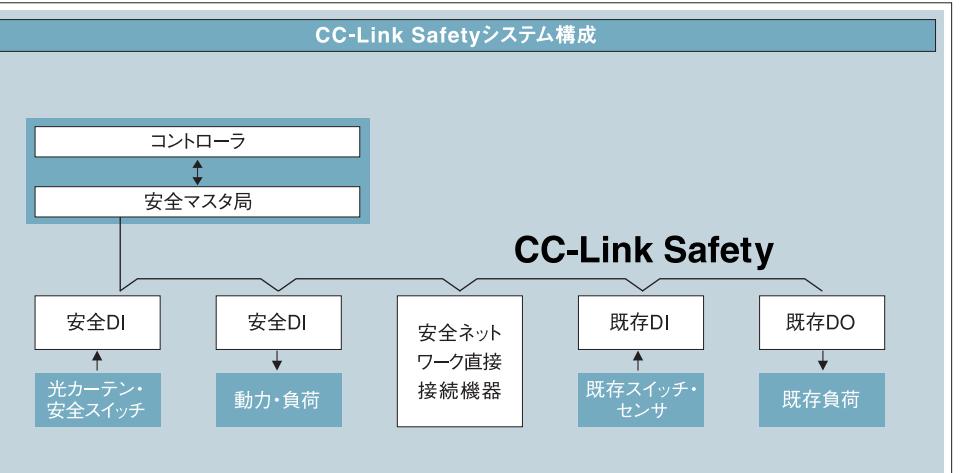
安全ネットワークの切り札「CC-Link Safety」、デビュー間近! 着々と進む、公開セミナーの企画・実施!

国際規格の制定を機に呼ばれる、
安全ネットワークの重要性。

製造業が新たな課題に直面している。ISO12100をはじめとした国際安全規格の制定以降、世界中の工場で生産ラインの安全システム化が急務となっている。安全システムとは、機械やロボットを使った作業中の事故やケガを防止するために、作業者の危険区域への立ち入りをセンサーなどで検出し、ロボットや機械を速やかかつ確実に非常停止させるシステムである。このため、安全システムには故障やノイズによる停止ミスは絶対に許されない。安全システムは確実に停止しなくてはいけないため、従来の情報通信回線に加えて安全センサーや非常停止信号を繋ぐ回線が必要であり、否が応でも安全システムの回線は二重化配線となってしまっていた。その上、機械のリセットや安全システムの監視のために、制御システムとの高い連携力も求められる。そこで注目を集めるのが、フィールドネットワークの安全

対応だ。今、安全システムの省配線化を実現しながら、制御システムと高度に連携する安全ネットワークの開発が待望されている。

安全ネットワークの新機軸へ、「CC-Link Safety」。CC-Linkから受け継いだ高速通信と省配線性に注目。このような状況のなか、CLPAではパートナー企業と共に、テクニカル会社の下にワーキンググループ(以下、WG)を設立し、CC-Linkの安全ネットワーク対応を推進。そして誕生したのが、従来のCC-Linkの上位プロトコルに安全機能を実現した安全ネットワーク「CC-Link Safety」である。CC-Link Safetyは、CC-Linkと同様の高速通信性、定期性により、これまで成しえなかった省配線化を実現。その上で、CC-Linkとの互換性を保持し、既存CC-Linkリモート局や、ケーブルをはじめとした既存資産のCC-Link Safetyでの活用が可能というのも、ユーザーにとっては頼もしいかぎりだ。さらに、安全システムには欠かせない構成監視機能やRAS機能なども充実させている。



CC-Link Safetyの特長



期待高まる!CC-Link Safetyデビュー直前の公開セミナー!

CLPAでは、CC-Link Safety WGでの具体的な仕様策定作業により、既にv2版プロトコル仕様を完成させており、WG参加企業によって対応製品の開発も進められている。期待高まるCC-Link Safetyプロトコル仕様の正式リリース及びパートナー-Safety対応製品の発売は、国際的第三者検査認証機関で

の認証を受けた上で、今年度中にも実現できる見通しだ。仕様策定や製品開発を進めてきたWGは、今年の夏から秋にかけて、東京・大阪・名古屋地区でのSafety関連セミナー開催を企画中だ。これは、ユーザーにとってもベンダにとっても、聞き逃せないイベントになりそうだ!

AS-インターナショナル協会 Becker事務局長、CLPA幹事会に来訪。

AS-インターナショナル協会(AS-International Association)のBecker事務局長が来日し、この2月14日に名古屋で開催された第22回CC-Link協会幹事会に参加した。AS-インターナショナル協会はAS-Iの普及活動をヨーロッパを中心に、世界13カ国で活動。会員数280社、対応製品1000製品、出荷ノード数1000万ノードを超える実績を持つ普及団体だ。当日は、AS-インターナショナル協会の組織や最近の技術やプロモーションへの取り組み状況などがRolf Becker氏より報告されるとともに、CLPAからも最新の活動状況や幹事会を紹介。双方の活動や技術について、活発な意見交換が行われた。



AS-International AssociationはAS-International Associationは、「バイナリセンサとアクチュエータのための互換性を持つインターフェースをプロモーションすること」をして1991年に創設された。日本では、2001年に日本AS-I協会が設立され、広く仕様の普及、広報活動を実施している。AS-インターナショナル協会が普及活動を実施しているAS-I(Actuator-Sensor Interface)は、1990年に開発され、多数の産業部門で広く認識されているアクチュエータ・センサレベルのオーブンネットワークである。IEC規格IEC62026-2やヨーロッパ標準のEN50295に設定され、多数のベンダーにより供給される機器を選択することでフレキシブルなシステム構築が可能である。(日本AS-I協会 Webサイトhttp://www.as-i.jp/index.htmlより)

CLPA事務局長、ASインターナショナル協会(AS-I/独)を返礼訪問!「日・独の地域状況」について情報・意見交換!

AS-インターナショナル協会のBecker事務局長がCLPA幹事会に参加いただいた返礼を兼ねて、この4月、CLPA・田中事務局長が訪独。双方の活動についてAS-I幹部と意見交換を行った。懇談は、開催中のハノーバーメッセ2006の会場内で行われたので、その話題の中でもSafety機器関連であったので、折りりも調査が実施された。AS-インターナショナル協会は、日本(含・アジア)と欧州を中心にグローバル展開を図るCC-LinkとAS-Iは地域事情も異なるが、お互いの活発な活動については参考になる部分が多くあった。今後も、日本や欧州において随時、交流を図り、引き続き情報交換を継続



From CLPA Partners

IDEC株式会社(CLPA幹事会社)

IDECは、オートメーションを考え、さらにその先へ…。 ものづくりの未来を創造していきます。 IDEC

Think Automation and beyond...

弊社は、創業以来「人と機械の最適環境を創造」するため省と安全というテーマを追求し、常に先進的な製品を開発し事業を展開してきた。そしてこれからも、オートメーションの未来に向かって、当社とグループ各社が現在の事業分野にとらわれず、今まで蓄積してきた技術、ノウハウ、そして人の力を活かして、新しい事業の開拓、新規事業への進出に挑戦し、真にグローバルベースでお客様のパートナーになる企業を目指して、昨年創立60周年の節目を機に旧社名

い可能性を見据えて進化させていく」とこと表した我々からのメッセージです。例えば、物と情報の一元管理により品質管理、安全管理、物流の効率化を行うためにレザーマーキング、バーコード、RF-IDなどの技術を組み合わせて実現する「トレーサビリティ」ビジネスや、技術立国としてのものづくりを日本として推進するため、世界に先駆け自社開発した「ロボット制御セル生産システム」など、オートメーションの先を見据えたものづくりを展開してまいります。CC-Link協会の幹事会の一人として今後とも尽力して参ります。そして今まで以上に、新しく生まれ変わったIDECにご期待ください。

<ロボット制御セル生産システム>
(第一回「ものづくり日本大賞・優秀賞」を受賞しました。)

New CC-Link Products

CC-Link対応製品の最新成果、つぎつぎに!

環境にやさしく、CC-Link専用通信LSIが新ラインアップへ!

三菱電機株式会社

CC-Link専用通信LSI [MFP1N, MFP2N, MFP2AN, MFP3N]

- 環境問題への対応の一環として、CC-Link専用通信LSIのRoHS対応化を実現しました。
 - すべてのプロトコルをLSI内蔵し、わかりやすいマニュアルも提供。CC-Link対応製品の開発が容易です。
 - MFP1Nには、開発をより容易にするファームウェア（オブジェクト）も用意。開発期間の短縮が図れます。
 - 技術サポートは、専門のオープンシステムセンターが電話・メールにて対応します。（月～金 9:00～17:00）
- ※従来品（MFP1、MFP2、MFP2A、MFP3）は生産中止とさせていただいております。



RoHS対応

CC-Linkインバータを内蔵。装置の高機能化、省配線を実現。

三菱電機FA産業機器株式会社

インバータギヤードモータ GNシリーズ

- パラメータ設定なしで6～60Hzの定トルク運転が可能です。（定トルクモータ仕様）
- CC-Link通信で、簡単かつ多台数制御が可能です。
- 電源ケーブルとCC-Link通信ケーブルはマルチドロップ接続が可能で、省配線を実現できます。
- インバータを内蔵し、モータとインバータの配線および制御盤が不要です。
- 全閉形インバータで、屋外形も対応可能です。



Exhibition Schedule

展示会出展も目白押し!
今年も見逃せないCLPAブース!

CLPAは今年も各種展示会に積極的に出展し、CC-Linkを活用したコスト低減（省配線）と製品選択肢の拡大・向上を提案する予定だ。ちなみに6月、7月の出展展示会は以下の通り。豊富なCC-Link対応製品はもちろん、グローバル化に向けた取り組み、安全分野への取り組み(CC-Link Safety)についてなど、最新情報を発信していく。ぜひ足を運んで見たい。

組込みシステム開発技術展（ESEC）

- 開催日時:2006年6月28日～30日
- 場所:東京ビックサイト

組込みシステム開発に必要なハードウェア・ソフトウェア・コンポーネントから開発環境までが一堂に集結する「組込みシステム開発技術展（ESEC）」。初出展となるCLPAブースでは、「マイコン分野でのCC-Link活用」をテーマに、近年増えつつあるPCIボード等を活用したマイコン分野での適用事例について紹介する。



オープンネットワークオートメーション展（ONA）

- 開催日時:2006年7月12日～13日
- 場所:科学技術館[東京北の丸公園]

社団法人東京都設備設計事務所協会が主催する「オープンネットワークオートメーション展（ONA）」は、ビルオートメーション（BA）分野でのオープンネットワーク技術に焦点を当てた展示会である。今回2度目の出展となるCLPAでは、ビル分野での活用可能なCC-Link対応製品や事例等を紹介する予定である。



Semicon-West

- 開催日時:2006年7月10～14日
- 場所:Moscone Convention Center(サンフランシスコ)

半導体装置・機器に関する北米最大の展示会であるSemicon-Westに、今年もLPA-North Americaが出展。半導体分野でのCC-Link活用や安全への取り組み等を紹介する。



CLPA Schedule

*8月・9月は仮日程です。

- 7月**
- 10～14日: SEMICON-west出展（北米支部）
 - 12～13日: オープンネットワークオートメーション展(ONA)出展
 - 27日: 製品情報誌 IPG8月号に記事と広告を掲載

- 8月**
- 24日: 第21回CLPAテクニカル/マーケティング部会
 - 29日: 第25回CLPA幹事会

- 9月**
- 21日: CC-Link基礎セミナー

CLPA Statistics

2006年5月末現在

■CLPAパートナー会員数
758 社

■CC-Link対応製品数
747 機種



【編集・発行】〒462-0825 名古屋市北区大曽根町3-15-53 明治安田生命大曽根ビル6F [CC-Link協会]

TEL (052) 919-1588
FAX (052) 916-8655

e-mail cc-link@post0.mind.ne.jp
URL http://www.cc-link.org

IDECK株式会社、ウッドヘッドジャパン株式会社、株式会社デジタル、日本電気株式会社、三菱電機株式会社