



2018年11月21日
一般社団法人 CC-Link協会 (CLPA)

CC-Link *IE TSN*

プレスリリース



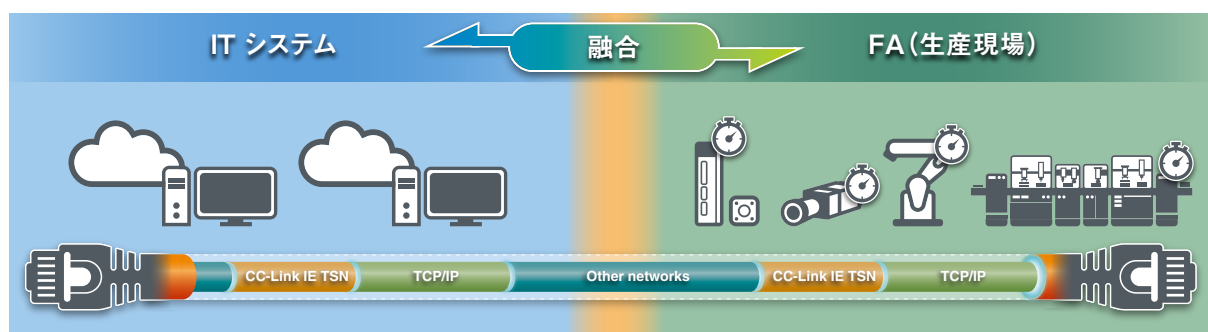
スマート工場の構築を加速「CC-Link IE TSN」の仕様を公開

～TSN技術を採用し、従来のCC-Link IEの性能・機能を大幅に向上～

Ethernet ベースの産業用オープンネットワーク CC-Link IE の普及活動を展開する CC-Link 協会（本部：名古屋市）は、CC-Link IE の次世代を担うネットワークとして「CC-Link IE TSN」の仕様策定が完了したことを発表しました。CC-Link IE TSN は、従来の CC-Link IE に対する市場からの要望に応えるべく、標準 Ethernet 規格を拡張した TSN（Time Sensitive Networking）の技術を採用することで、FA（生産現場）と IT の融合を実現すると共に、効率的なプロトコルにより従来の CC-Link IE の性能・機能をさらに強化しました。また、開発手法の多様化により様々なタイプの機器への実装を可能にする他、制御通信と IP 通信による情報通信の混在使用を可能にするなど、IoT を活用したスマート工場の構築が、より短期間で効率よく行えるようになると期待されます。

CC-Link IE TSN の具体的な仕様は、本日より CC-Link 協会の会員サイトを通じてパートナー各社に公開されます。

CC-Link IE TSN



■ CC-Link IE TSN仕様リリースの背景

CC-Link IE は、市場初の 1Gbps Ethernet をベースとした産業用オープンネットワークとして、2007 年に仕様公開され、一般入出力制御から始まりモーション制御、安全制御へとその機能・適用範囲を拡張してきました。1Gbps の広帯域を生かした高速・大容量の制御通信（サイクリック通信）と、それに影響を及ぼさない情報通信（非リアルタイム通信）の混在を実現、ネットワーク異常発生時の診断が容易であること等を特長とし、生産現場を制御・監視するシステムだけでなく、生産現場の情報収集・解析するシステムまで構築が簡単であることから様々な製造業でご使用いただいています。

一方で、近年 IoT システムが実用段階に進むに伴い、汎用 Ethernet 通信を実装した幅広い機器の活用や、高機能なドライブ機器の要求、様々なタイプの機器へのプロトコル実装等に対する市場要求が高まってきました。これらに応えるため CC-Link 協会は、従来の CC-Link IE の性能・機能を大幅に向上し、産業用ネットワークにおける Ethernet 技術として注目される TSN を採用したネットワーク「CC-Link IE TSN」を開発しました。

■ CC-Link IE TSNの特長

① 柔軟なIoTシステム構築

- 時分割の通信方式としてEthernet通信技術「TSN (Time Sensitive Networking)」を採用
- 制御通信のリアルタイム性を確保しながら、IP通信による末端機器からの情報収集が可能に

② システムの早期立ち上げ・復旧

- SNMPに対応したEthernetの汎用診断ツール活用により、ネットワーク診断がさらに簡単に
- 対応機器の時刻同期により、トラブル発生時の原因究明が簡単に

③ さらなる生産性向上

- 通信性能の向上により、31.25 μ sよりも高速なモーション制御に対応可能なプロトコルでタクトタイムを短縮
- 通信周期の最適化により、高周期通信と低周期通信を組み合わせた最適システムを実現

④ 開発手法の多様化

- 専用通信チップ（ASIC等）から汎用Ethernet通信チップへのソフトウェアプロトコルの実装まで幅広い開発手法に対応
- 1Gbpsだけでなく100Mbpsにも対応

■CC-Link IE TSN対応製品の開発状況

CC-Link IE TSN の具体的な仕様は、本日より CC-Link 協会の会員サイトを通じてパートナー各社に公開されます。仕様策定に携わった一部のパートナー企業は既に製品開発に向けてご検討いただいております。対応製品は 2019 年から順次発売されることが期待されます。

2018 年 11 月時点で CC-Link IE TSN 対応製品の開発をご検討いただいているパートナー企業は以下の通りです。また CC-Link 協会の幹事会社をはじめパートナー各社よりエンドースメントコメントを頂戴しておりますので、ご紹介させていただきます。

開発ご検討パートナー企業 社名・ロゴ(アルファベット・50 音順、敬称略) 53社

3M Company	エヌエスディ株式会社
Advantech Co., Ltd	株式会社 エム・システム技研
Analog Devices, Inc.	オプテックス・エフイー株式会社
AUTONICS	オリエンタルモーター株式会社
Balluff GmbH	川崎重工業株式会社
BELDEN (Hirschmann Automation Control GmbH)	株式会社コガネイ
CKD 株式会社	株式会社コンテック
CKD 日機電装株式会社	シスコシステムズ合同会社
Cognex Corporation	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
ELCO (TIANJIN) ELECTRONICS CO., LTD.	図研エルミック株式会社
Festo AG & Co. KG	株式会社ダイヘン
Fortinet Japan K.K.	テセラ・テクノロジー株式会社
Hilscher Gesellschaft für Systemautomation mbH	日本電気株式会社
HMS Industrial Networks AB	パナソニック デバイスSUNX株式会社
HYUNDAI HEAVY INDUSTRIES HOLDINGS	平田機工株式会社
IAR システムズ株式会社	フエニックス・コンタクト株式会社
IDEC 株式会社	株式会社不二越
MESCO Engineering GmbH	三菱電機株式会社
Molex Incorporated	三菱電機エンジニアリング株式会社
SecurityMatters B.V.	三菱電機システムサービス株式会社
SMC 株式会社	三菱電機マイコン機器ソフトウェア株式会社
ST マイクロエレクトロニクス株式会社	三菱電機メカトロニクスソフトウェア株式会社
Texas Instruments Incorporated	横河電機株式会社
Weidmüller Group	理化工業株式会社
イー・フォース株式会社	ルネサスエレクトロニクス株式会社
株式会社インタフェース	ワゴジャパン株式会社
株式会社エニイワイヤ	

3M

ADVANTECH

Enabling an Intelligent Planet

ANALOG DEVICES

Autonics

BALLUFF

HIRSCHMANN

A BELDEN BRAND

CKD

NIKKI DENSO CKD日機電装株式会社

COGNEX

ELCO
INDUSTRIAL AUTOMATION

FESTO

FORTINET

hilscher
COMPETENCE IN COMMUNICATION

hms

HYUNDAI
HEAVY INDUSTRIES HOLDINGS

IAR
SYSTEMS

IDEC

MESCO

molex

SECURITY MATTERS

SMC

ST life.augmented

TEXAS INSTRUMENTS

Weidmüller

eForce

Interface

Anywire

NSD
NSD Corporation

MSYSTEM

OPTEX

Orientalmotor

Kawasaki

KOGANEI

CONTEC

CISCO

Pro-face

by Schneider Electric

Elmic

DAIHEN

TSSR
TECHNOLOGY

Orchestrating a brighter world

NEC

Panasonic
Hirata

平田機工株式会社

PHOENIX CONTACT

NACHI

株式会社 不二越

MITSUBISHI ELECTRIC
Changes for the Better

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

MMS
MSW

YOKOGAWA

RKc 理化工業株式会社
RKc INSTRUMENT INC.

RENESAS

WAGO

エンドースメントコメント(アルファベット・50音順、敬称略)

スリーエムジャパン株式会社 電力・電子ソリューション事業部 電子部品営業部 部長 舟山 明嘉

昨今、ものづくりの工程の見える化、生産効率向上のニーズを背景に各種製造装置をはじめ、ロボット、センサーなどを一括制御するために産業用ネットワークが急速に広がってきています。

その中で当社としては、更なる進化を遂げる「CC-Link IE TSN」の提案に賛同し、高い伝送信頼性、堅牢性を実現するネットワークコネクタ及びケーブルアッセンブリ製品の提供および開発を進め、グローバルへ「CC-Link IE TSN」を普及するため活動をサポートしていきます。

アドバンテック株式会社 iFactory事業部 責任者 古澤 隆秋

アドバンテック株式会社は、CC-Link IE TSN が新たな Ethernet 技術の根幹を握るもの、柔軟な IoT システム構築を確実にするキー製品となると信じており積極的に寄与していきたく思っております。

Brendan O'Dowd, General Manager, Automation Energy Group, Industrial Automation, Analog Devices, Inc.

アナログ・デバイセズは、4-20mA 通信に始まりシリアル・フィールドバス、そして工場向けイーサネット対応プロトコルまで産業用通信に対しソリューション提供の豊富な実績がございます。この進化の過程の中で CC-Link は顧客のオートメーション化への複雑な課題を解決する重要な役割を果たしてきました。

アナログ・デバイセズは堅牢な製品ポートフォリオにより CC-Link イーサネットソリューションを強力にサポートいたします。

Jürgen Gutekunst, Senior Vice President Mobility, Balluff GmbH

Balluff は CC-Link 協会の幹事会社として、長年に渡り CC-Link と CC-Link IE をサポートしてきました。私たちのスローガン「Innovating Automation」は、私たちがセンサと自動化アプリケーションのスペシャリストであり、センサ事業を核としたソリューションプロバイダであることを示しています。インテリジェントなセンサからコントローラへ、IO-Link データ伝送のリーディングカンパニーである Balluff は、お客様のデジタル化と IIoT 戦略におけるパートナーです。私たちの CC-Link IE 製品は、ほぼ全てのアプリケーションに対して、高速なデータアクセスを提供します。Balluff は CC-Link 協会と継続的な親密な関係を期待すると共に、新しいソリューションと製品の拡大に努めていきます。

Oliver Kleineberg, Global CTO Core Networking, Hirschmann Automation and Control GmbH

ヒルシュマン社は TSN 技術の先駆者です。IEEE 802 標準の黎明期より本技術の発展に貢献をしてきた我々が、CC-Link IE TSN への結実を目の当たりにでき、高揚を抑えることができません。この TSN 技術により CC-Link IE は、現在、そして未来の IIoT、スマートファクトリーの実現に大きな一歩を踏み出すことと存じます。ヒルシュマンの産業用イーサネットスイッチは高精度な同期品質、高精度な転送機能を提供し、CC-Link IE TSN ネットワークの実現に貢献できることを楽しみにしております。

CKD株式会社 コンポーネント本部 ネットワーク技術部 部長 水野 博之

高速な I/O 通信と情報データの送信を同時に可能にする CC-Link IE TSN は、ご使用いただくお客様に、多くの価値を提供できるものと思います。今回のリリースに賛同し、当社も製品の対応開発・販売を通して CC-Link IE TSN の普及に貢献いたします。

Justin Testa, Vice President, In-Sight Business Unit, Cognex Corporation

CC-Link IE TSN はネットワーク技術の性能や相互運用においてブレークスルーとなる技術です。コグネックスの画像センサは、製造工程とインダストリー 4.0 での重要なデータ通信を自動化するのに活用されていますが、ネットワークアーキテクチャが柔軟であるため、様々な既存のデータ管理、診断や監視システムを使用して、こうしたデータを容易に集計することができるようになります。さらに、高速、高精度の同期性能により、モーション制御のための高度な画像処理を可能にし、さらなる生産性の向上が期待できます。コグネックスはこの CC-Link IE TSN を、より高度なスマートファクトリーを構築する上でのネットワーク技術として、大きなアドバンテージとなると考えます。

Lale Hübner, Product Management IO Terminals, Festo AG & Co. KG

2001 年、CC-Link を採用した最初のパルプターミナル CPV を開発して以来、私たちは CLPA と緊密なパートナーシップを結んできました。

CPX や CTEU などの CC-Link 製品を開発している間、私たちは CLPA テストセンターから多大なご支援をいただきました。また CLPA には日本、韓国、中国の子会社と私どもに対し、アジアにおけるネットワークを確立するためのサポートをいただきました。

今回スタートさせた CC-Link IE Field プロジェクト、次世代のギガビット対応フィールドバスに対する需要が日々大きくなっているとのこと、誠に喜ばしく存じます。

本プロジェクトにおきましても素晴らしい協力関係とサポートを期待して止みません。

今後ともより一層のご支援のほど、よろしくお願い申し上げます。

フォーティネットジャパン株式会社

社長執行役員 久保田 則夫

CC-Link IE TSN の仕様策定が完了し、公開されたことを心より歓迎いたします。IoT が製造業にも広がりつつある現在、TSN 技術を取り込んだ CC-Link IE TSN はその普及を後押しすると期待しております。弊社では CC-Link 協会の取り組みを今後も支援し、産業向けセキュリティにおいて貢献していく所存です。

Sebastian Hilscher, Division Manager, Development, Hilscher Gesellschaft für Systemautomation mbH

ヒルシャーは産業用通信のキーサプライヤとして、長年に渡り CC-Link ファミリー対応の通信インターフェース製品を提供してまいりました。その成功体験において CC-Link IE TSN を製品ポートフォリオに加えることは必然的なものであり、センサーからクラウドへの通信を構築する IIoT においても有効な技術であると認識しております。

PC カードや組込みモジュール、ゲートウェイといった製品群に加え、産業用通信 SoC [netX] への CC-Link IE TSN 実装も予定しております。

Christian Bergdahl, Product Marketing Manager, HMS Industrial Networks AB

自動化の進む工業界で接続ソリューションを幅広く提供している HMS インダストリアルネットワークス社は産業界の生産現場から企業システム更には、世界的な IT システムへの接続ソリューションの提供へと次のステップに踏み出しています。

弊社 Anybus 製品では CC-Link、CC-Link IE Field の接続ソリューションとして多くの実績を残しています。この度、CC-Link 協会様より発表されます最新のネットワーク CC-Link IE TSN におきましても、Anybus 製品への迅速な展開で強固な協力体制を継続致します。

CC-Link 協会様と HMS インダストリアルネットワークス社の CC-Link IE TSN 普及の協力関係の先には大きな成功が待っていると信じております。

IARシステムズ株式会社

APACダイレクタ 兼 代表取締役社長 上村 清史

市場をリードするソフトウェア開発ツールチェーンであるIAR Embedded Workbench® for Armに対応したサンプルプロトコルが多くのパートナー企業より提供されることで、CC-Link IE TSNのリファレンスツールとしてスムーズな実装が可能になることを喜ばしく思います。この活動によって、産業ネットワークの市場が拡大し、弊社ツールの新たなユーザが増えることを確信しています。

IDEC株式会社 セールス・マーケティング統括本部 商品・市場戦略統括部 オートメーションソリューション推進部 部長 松本 博貴

IoTの潮流がグローバルで拡大する中、他の産業用ネットワークとの連携が考慮され、グローバルでの普及が期待できるCC-Link IE TSNのリリースに強く賛同します。当社としては、ネットワーク機器、コードリーダー、スイッチ製品の対応開発・販売を通してCC-Link IE TSNの普及に貢献いたします。

Peter Bernhardt, Head of Sales & Marketing, MESCO Engineering GmbH

MESCOは、プロセス及びファクトリーオートメーションの分野において革新的なソフトウェアとハードウェア開発のパートナーであり、産業用通信、機能安全や防爆に関する独自の知識を持っています。CC-Link IE TSNは、産業用通信の高度な要求を満たしており、CC-Link IE Safetyはセーフティに重要である実装の技術を可能にします。MESCOは、市場への対応製品普及を加速させ、開発を容易にするCC-Linkソフトウェア開発キットを開発し、これらにはCC-Link IE TSN Stack、CC-Link IE Safety Stackそして安全/非安全アプリケーション用の評価ボードを含みます。さらに、MESCOはCC-Link IE TSN SDKを使用したハードウェア、ソフトウェア開発の指導およびサービスを提供していきます。

Riky Comini, Director, Industrial Automation, Transportation and Industrial Solutions, Molex Incorporated

待望のTSN技術を採用した、CC-Link IE TSNが実現するオープンにITとOTを融合した高速コンピューティング、モーション、ビジュアライゼーションによって、新たなIIoT構築が加速されることでしょう。

当社もネットワークI/O、セーフティシステム、エッジコンピューティング関連の製品開発と協業を通してCC-Link IE TSNの普及に貢献します。

Damiano Bolzoni, Chief Executive Officer, SecurityMatters B.V.

セキュリティマターズは、産業において不可欠となるサイバーレジリエンスに対して15年以上もの経験があります。我々は、未検出脅威、プロセス欠陥や保守問題から産業環境を守ってきた実績があります。その意味でCC-Link IEとCC-Linkは不可欠な要素でした。それらの堅牢性とオープン性を兼ね備えた仕様は最先端のネットワーク解析を可能とし、複雑な産業用オープンネットワークにおけるよりよいサーバープロテクションや予知保全が可能となりました。CC-Link IE TSNはスマートファクトリー構築やIndustry 4.0を実現するうえで強いネットワーク基盤を提供するでしょう。この強固な基盤のもと、我々はよりよいサイバープロテクション機能の開発に共に取り組んでいきます。

SMC株式会社 開発第5部

部長 森川 文夫

CC-Link IE TSNリリースに期待しています。当社としては、対応製品の開発・販売を通してCC-Link IE TSNの普及に貢献いたします。お客様に信頼される高度な技術を培い、お客様のニーズに応える製品開発に努めます。

STマイクロエレクトロニクス株式会社 マイクロコントローラ&デジタルICグループ
ディレクター パオロ・オテリ

『CC-Link IE TSN』が、STのSTM32ファミリに対応することにより、CC-Link IE 対応機器の開発者は、業界において評価の高いArm® Cortex®-M マイクロコントローラの利用が可能になります。これにより、最適なコストで、柔軟性の高いインダストリアル IoT 機器の開発が加速されるでしょう。

オリエンタルモーター株式会社 営業統括部 商品企画部
杉本 竜太

今後の基幹ネットワークの一つとして、当社も CC-Link IE TSN に注目しています。

IoT システムの構築に貢献できるネットワークでの制御として、CC-Link IE TSN に繋がるステップングモーター／アクチュエータの開発を今後検討します。

株式会社コンテック
代表取締役社長 藤木 勝敏

CC-Link IE TSN は、工作機械・ロボットを進化させる大きなイノベーションです。

モーション制御との統合、TSN 技術のサポートがコンテックの IPC や IoT のソリューションと融合し、新たな価値創造をお客様にもたらしものと大いに期待しています。

シスコシステムズ合同会社
代表執行役員会長 鈴木 和洋

シスコシステムズは、ビジネスに創造的破壊をもたらすデジタルトランスフォーメーションの実現を支援しています。「CC LINK IE TSN」は、工場における OT と IT の統合、データの流通等、製造業のお客様のデジタル化への強固なプラットフォームとなり、ビジネスの価値創造につながると考えています。

シュナイダーエレクトリック インダストリービジネス デジタルプラント HMIアクティビティ
VP 石井 友亜

CC-Link IE TSN が世界的標準技術に沿った、リアルタイム性拡張に踏み出したことを受けて、幹事会員として対応する商品作りで応えたいと考えています。Pro-face HMI の特徴である豊富な接続機器の拡充の一環として取り組む所存です。

図研エルミック株式会社 開発本部
本部長 藤井 孝弘

世界的な動きとし、IoT によるスマート工場 / モノづくりの実現は、加速の一途にある中、日本発となる CC-Link IE TSN の発表は、お客様の生産性、利益性を新たなステージへ導くものと大きな期待と共に賛同します。

弊社では、兼ねてより Network/Streaming 技術をベースとし、CC-Link 関連に対応した製品をミドルウェアからアプリケーションパッケージ製品と積極的に展開しています。

CC-Link IE TSN に関しても製品開発、製品販売を通じ、普及促進に積極的に取り組んでいきます。

日本電気株式会社 デジタルプラットフォーム事業部
技術部長 岡山 義光

CC-Link IE TSN の普及は、既存の IT と FA の連携が更に密なものとなり、IT 業界や FA 業界に新たなビジネスチャンスをもたらすものと考えております。

当社は IT や FA システムの相互接続性とセキュリティを高める取り組みに加え、CC-Link IE TSN の無線化を可能とする技術開発を推進してまいります。

パナソニック デバイスSUNX株式会社 センシング事業部 センシング商品企画部
部長 春日井 順

制御システムの IoT 化が加速する中、各制御機器の Network 対応が強く要望されています。当社は、CC-Link IE TSN 対応をセンシングおよび、セーフティ製品へ展開し、FA 業界の IoT 化に貢献いたします。

三菱電機株式会社 名古屋製作所
FAシステム統括部長 兼 FAシステム第一部長 都築 貴之

当社は幅広い FA 製品の開発・販売、FA 統合ソリューション e-F@ctory の提案と共に、長年に渡り CC-Link と CC-Link IE をサポートしてきました。今後の産業用ネットワークの主流となる TSN 技術をいち早く採用し、FA（生産現場）と IT の融合を可能とした CC-Link IE TSN の普及を牽引して参ります。CC-Link IE TSN を活用したソリューションの提供により、FA 産業の発展に貢献して参ります。

ルネサス エレクトロニクス株式会社 インダストリアルソリューション事業本部 IAソリューション事業部
産業システムソリューション部 毛利 裕二

デジタル化が進む FA 産業では産業ネットワークは重要技術の一つです。その中で情報系と制御系ネットワークを融合した CC-Link IE TSN はその最先端を行く技術であり今後の FA 界をけん引していくものと期待します。ルネサスは、従来から CC-Link ファミリー対応製品を発売しており次世代仕様製品も対応してまいります。

■CC-Link協会について

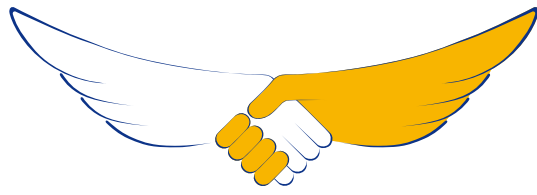
CC-Link 協会 (CLPA) は、世界中に 3,400 社を超える会員を持つグローバルな組織です。CC-Link 協会及び会員企業の共通の目標は、CC-Link ファミリーオープンネットワークの推進と技術開発であり、ユーザー様の統合型生産システムの導入に役立つことに重点を置き、活動に取り組んでいます。その活動において CLPA は、産業用通信における新たなオープンスタンダード開発における立役者であるとともに、会員企業の接続製品開発活動を支援し、さらにネットワーク品質の管理機関として接続製品の認定や、オープンネットワーク環境の整備を行っています。

また CLPA は会員を代表して高度な CC-Link ベースネットワークテクノロジーのさらなる普及を目的に、積極的なプロモーション活動を展開しています。CLPA の現在の幹事会メンバーは、3M、Balluff、Cisco、Cognex、IDEC、三菱電機、Molex、NEC、Schneider Electric Japan Holdings です。

お問い合わせ窓口

一般社団法人 CC-Link協会 〒462-0825 名古屋市北区大曾根3-15-58 大曾根フロントビル6階
TEL : 052-919-1588
FAX : 052-916-8655
E-Mail : info@cc-link.org
URL : <https://www.cc-link.org/>

*文中の全ての第三者商標及び/または登録商標はそれぞれの所有者の所有権に属します



Shake Hands