

CC-Link 10周年記念イベント 2010年11月10日開催

# CC-Link 協会が10周年記念のセミナーを開催 今後の展開に言及、海外の先端活用事例も登場

産業向けオープンフィールドネットワークの規格である「CC-Link」の普及推進団体「CC-Link 協会 (CLPA: CC-Link Partner Association)」の設立10周年を記念するセミナーが、2010年11月10日に品川プリンスホテル(東京都港区)で開催された。同協会をはじめ幹事社が登壇。CC-Linkのこれまでの歩みと今後の展開について言及したほか、CC-Linkを活用するユーザーも登場して、最新の成果や取り組みを紹介した。



セミナーの最初のプログラムでは、CLPA 事務局長の田中充明氏が登壇し、CLPAの10年の歩みと今後の活動方針について語った。これまでにCC-Linkは、現場のニーズに応じて着々と規格を拡張してきた。現在では、複数の規格で構成された一つの「ファミリー」が出来上がっている。具体的には、これまでにCC-Linkの末端・支線に使う機器向けの「CC-Link/LT」、安全制御向けの「CC-Link Safety」、そして2007年に登場したEthernetの仕様をベースとする「CC-Link IE」の仕様が固まっている。さらに現場のニーズに対応する形で、CC-Linkファミリーの拡充が進められている。

規格化にまつわる活動を進める一方で、同規格のグローバル展開も積極的に取り組んできた。例えば、普及促進のための拠点およびCC-Link対応製品の認証試験機関を世界各地に設けてきた。2011年には、欧州にも認証試験機関を新たに開設する予定だ(図1)。いっぽう世界標準を見据えて、各種の標準規格の取得にも取り組んでいるという。

田中氏はCLPAが今後注力する四つの課題を紹介した。第1は、中国を中心とした

アジアでのさらなる普及促進。第2は、「CC-Link IE Field」ネットワークの機能強化、第3は、CC-Linkファミリー間のシームレスな通信の実現、第4はエネルギー管理の分野への展開である。「今後も技術革新を進めるとともに、グローバルにおいてフィールドネットワークのスタンダードを目指し、次の10年もさらなる発展を目指します」(田中氏)。

## ユーザーの視点で開発の方向を明示

続いて登壇したのはCLPAの幹事会社の中で代表を務める三菱電機である。講師を務めた同社名古屋製作所 FAシステム部ネットワーク開発課 課長の可知祐紀氏は、ユーザの視点からCC-Linkが進むべき方向を示した。同社は、ICT技術を活用して工場内のFA機器および情報を一元管理することによって工場の生産性向上を図るためのソリューション群を提供している。このソリューションの基盤となるネットワークとしてCC-Linkファミリーが重要な位置を占めていると言う。

今回の講演ではCC-Linkに対する大きく四つの具体的な方向性を挙げた。第1は、

ネットワークの階層の垂直統合。第2は、階層内での水平統合。第3は、末端装置の見える化を促進させるためのエンジニアリング・ツールの使いやすさの向上。第4は、省エネ対応の強化である。

第1の垂直統合とは、すでに提供されているCC-Link共通プロトコルのSLMP (seamless message protocol)の拡張による、情報、コントローラ、フィールドのそれぞれの階層のネットワークを統合することである。各階層で最適なプロトコルのネットワークを使いながら、ユーザーが、それを意識しないで済む環境を構築できるようにしたいという。

第2の水平統合は、工場内に設置されている装置やセンサを束ねる「CC-Link IE Field」のネットワークによって、安全制御コントローラや一般制御コントローラなどコントローラ同士の情報交換を可能にすることだ。これに同期制御を可能とするモーション機能を追加することによって、1つのネットワークであらゆる制御が可能になる。

第3のエンジニアリング・ツールについては、具体的にはSLMPと、欧州を中心に採用されているデバイスプロファイルの規格であるFDT (field device tool)の連携によってフィールド機器へアクセスしやすくし、デバイスプロファイルの強化によってモニタリング、設定をより容易にするべきだと語った。

第4の省エネ対応の強化については、エネルギーの使用状態を見るためのデータ収集プロトコルと、各種設備のエネルギー活用を管理するための制御プロトコルを策定する必要がある。「三菱電機としてもパートナー企業やお客様の要求に応えると同時に、CC-Linkファミリーのさらなる普及促進を図るために、今後の仕様の拡充や改良に期待しています」(可知氏)。

## 半導体分野での活用事例を紹介

CC-Linkのユーザーとして演壇に登ったのが、韓国LG CNS エンジニアリング・サービス部門 設備エンジニアリングチーム 課長のPARK MINSUK氏である。液晶ディスプレイの製造工程においてCC-Link IEを導入した。同社では、かつて液晶ディスプレイの製造システムに、情報系の上位レベルのシステムにはEthernetベースのHSMS (high speed message services) プロトコルを採用、コントローラ系レベルではPLC向けネットワーク「MELSECNET/H」、フィールド系のレベルではCC-Linkを採用してネットワークを構築していた。だがMELSECNET/Hでは解決できない課題が出てきた。「まず性能面では、通信速度が25Mbpsと遅く、1回あたりのデータ量も16Kビット、16Kワードと少なかつたことです。工場の大規模化および情報化が進むに当たって要求されるデータ量が増加し、MELSECNET/Hでは全体のデータを処理することができなくなっていました。またケーブルが専用の光ケーブルおよびコネクタであったため配線に専門のエンジニアが必要で、問題が発生した時の解決に時間がかかるがありました」(PARK氏)。

これらの課題を解決するために、同社はMELSECNET/HをCC-Link IEに置き換えたシステムを構築した。これにより通信速度は1Gbps、通信データ量は32Kビット、

図1 ● CC-Link 協会のグローバル組織図



128Kワードまで向上し、必要な量のデータを扱えるようになった。また一般仕様のケーブルが使えるようになったことでケーブル関連のコストを削減できただけでなく、誤配線の診断機能が強化されたことによって配線時間も短縮できた。「将来はECSのようなコントローラ系だけでなく、情報系からフィールド系まで全てにCC-Link IEを導入し、統合するのが理想です」(PARK氏)。

## スマートグリッドへの適用も

CC-Linkを利用してエネルギー分野に向けたITソリューションを展開している日本アイ・ビー・エムも登場した。講師を務めた同社未来価値創造事業 スマートシティズ事業推進 スマートエネルギーソリューション部長の川井秀之氏は、最近盛り上がりを見せているスマートグリッドにおいてもCC-Linkの活躍の場があることを述べた。

IBMは世界各地で多数のスマートグリッドのプロジェクトに参加しており、その一環として「スマートファクトリー」の構築にも取り組んでいる。スマートファクトリーは、製品開発から製品が生産され市場に出るまでのプロセスにかかわるエネルギーの情報をリアルタイムで収集し、需要の変動に合わせた製造計画の調整や再生可能エネルギーの効率的な活用を可能にするシステムだ。このシステムにおいて、エネルギー消費量をリアルタイムで把握するために、工場内に張り巡らすネットワークが必要になる。ここにCC-Linkの適用の機会がある。またFDT Group ベルギー本部VP at LargeのManfred Brill氏による講演では、フィールド機器の設定やモニタを行うツ

ルを統合するためのインターフェースの一つである「FDT」とCC-Linkの連携をめぐる新たな動きについて言及した。FDTは、通信プロトコルに依存せず、フィールド機器とホストのソフトウェア環境に左右されないのが特徴だ。欧州を中心に採用が進んでおり、プロセス系の分野に強いことから、アジアを中心にファクトリー系を中心として展開するCC-Linkと相補的な関係にある。いま、このFDTをCC-Link対応機器の設定やモニタに利用できるようにする検討が始まっているという。

なおセミナーの基調講演では日本経済新聞社 編集局 産業部 兼 アジア部 編集委員の後藤康浩氏が登壇し、「アジアのモノづくり 新展開みせる21世紀の産業集積」のタイトルで講演。発展の目覚ましいアジア地域の現状を解説した。

このほかセミナーのあとに開催された懇親会では、CC-Linkの普及に貢献した企業や大学などの表彰が行われた。

今回のイベントでは、CC-Linkをめぐる最新の取り組みや今後の方向が明らかになった。これによって、CC-Linkの将来性の高さを認識した来場者は、少なくないはずだ。これを契機にCC-Linkの活躍の場が一段と広がることは間違いなさだろう。



田中 充明 氏  
CLPA 事務局長



可知 祐紀 氏  
三菱電機  
名古屋製作所 FAシステム部  
ネットワーク開発課  
課長



PARK MINSUK 氏  
韓国LG CNS  
エンジニアリング・サービス部門  
設備エンジニアリングチーム  
課長



川井 秀之 氏  
日本アイ・ビー・エム  
未来価値創造事業  
スマートシティズ事業推進  
スマートエネルギーソリューション部長



Manfred Brill 氏  
FDT Group ベルギー本部  
VP at Large



後藤 康浩 氏  
日本経済新聞社  
編集局 産業部 兼 アジア部  
編集委員

10 CLPA Pioneering the industrial networks of tomorrow

## CC-Link 協会

〒462-0825  
名古屋市中区大曾根3-15-58  
明治安田生命大曾根ビル6階  
TEL. 052-919-1588 FAX.052-916-8655  
E-mail. info@cc-link.org  
URL. http://www.cc-link.org