



CC-Link

CC-Link とは？

FA システムでは、PLC（プログラマブルコントローラ）と入出力機器（バーコード・リーダ、電磁弁など）をシリアル通信で結ぶ、フィールドネットワークと呼ばれる通信ネットワークの活用が進んでいます。この通信ネットワークには、現場制御にかかわる機能を実現するためタイムクリティカルな通信機能が要求されます。

“CC-Link”とは、三菱電機（株）が1996年から提唱している同社のPLC（MELSECシーケンサ）を中心とした、新しいオープンなフィールドネットワーク Control & Communication Linkの略称です。

CC-Link の特徴

- 最高 10Mbps の高速伝送を実現
- ワードデータの伝送、メッセージ伝送が可能
接点信号のようなビットデータだけでなく温度データのようなアナログ信号をワードデータとして扱う機器との接続が可能です。
- 最長 1200m の総延長距離を実現
(伝送速度 156kbps)
- バス形ネットワークにより、システム構成が容易

通信ネットワークの動作

ネットワークの物理層はRS-485準拠であり、データフレームはHDLC準拠です。通信ネットワークにはマスタ局が必要で、通常はPLCがマスタとなります。子局は最大64台接続できます。マスタ局はネットワークに接続される子局の種類やそのアドレス情報を貯え、ネットワーク全体を管理します。伝送制御は、マスタ局から子局への一斉放送と個別問合わせにより行っています。

オープン化

機器メーカーは、三菱電機（株）にパートナーメーカーとして会員申請することにより、技術情報の公開を受け通信LSIを購入し、CC-Link対応製品を開発できます。オープン化製品では、相互接続性の問題が生じる懸念があります。そうした問題の発生を最小限に抑えるため、三菱電機（株）において試作品の適合性試験を実施しています。

エム・システム技研には、CC-Link 対応の製品としてマルチアナログ伝送器（形式：M2BC）があります（図1）。



図1 CC-Link用 マルチアナログ伝送器（形式：M2BC）

1999年12月7日現在、エム・システム技研を含め国内外120社を超える機器メーカーがパートナーメーカー会員となり、CC-Link対応機器としてサーボ・ドライブ、温度調節計、LED表示器、タッチパネル表示器、バーコード・リーダ、伝送装置、ロボット・コントローラ、センサ、信号変換器、電磁弁、流量計など、豊富な種類の製品を発表しています。

パソコン・マスタ局の実現

最近、三菱電機（株）からDOS/VパソコンのPCIバス・スロットに対応するCC-Link用インタフェース・ボードが発表されています。このボードを組み込んだパソコンとCC-Link対応機器を組み合わせることにより、PLCを使用しない制御システムの構成も可能になりました。今後CC-Linkの応用範囲はさらに広がると予想されます。

参考ホームページ：<http://www.mitsubishielectric.co.jp/fa/>

【(株)エム・システム技研 開発部】