

## 次世代フィールドバス構成用 IC

### Next Generation High Performance Field Bus Interface IC



PLC(プログラマブルロジックコントローラ)を使った制御は、年々多様化しており、特に各種I/Oレベルでの接続方法と制御方法の改革が求められている。その中で、既存のフィールドバス(デバイスネット等)によるシステム構築はもちろんのこと、さらに使いやすく高機能なものへの探求が進められている。

光洋電子工業(株)では、PLC制御の重要な要素であるこのI/Oレベルでの接続を独自の技術によりワンチップ化し、今後の各種製品群に組み込むことで次世代のフィールドバスとして提供する。

\*本チップは(株)ステップテクニカ社との共同開発品です。

#### 狙い

- ・「制御」という行為には、それをつかさどる頭脳の部分と手足となるI/O装置があり、頭脳がPLC本体またはPC(パーソナルコンピュータ)であり、手足が各種スイッチおよびリレーといったPLCまたはPCに接続される機器である。昨今の多様化した制御環境においては特に、このI/O装置をいかに効率よく配線し、かつ効果的に制御するかが大きな課題となっている。
- ・この市場要求に対応した高速、高信頼性、高性能を実現するために光洋電子工業(株)では、次世代の制御を支える技術の一つとして、I/O装置の効率的接続と効果的制御に的を絞った高性能ICチップを開発した。

#### 特長

- ・16mm角のICチップ内に、I/O装置をバス接続するためのすべての機能が集約されているため、煩雑な前操作不要。
- ・わずか2本の配線によって、本ICチップを内蔵したI/O装置を接続するだけの高いメンテナンス性を持つ。
- ・ICチップ本体に高度なエラーリカバリー機能を内蔵しており、FA環境での使用にも十分高い耐環境性を有している。
- ・バス接続された機器間でそれぞれのI/O情報を共有する構造になっているため、ネットワーク全体であたかも1個の装置として扱うことが可能。

- ・I/O装置の入出力情報の伝達およびそのスピードを落とすことなく装置自体の情報伝達が可能。

#### 仕様

- ・接続台数  
1つのネットワーク(バス)に最大64個のI/O装置を接続可能  
64台のI/O装置がそれぞれのI/O情報を共有
- ・接続距離・スピード  
バランスの良いデータ転送速度と接続距離安価なオフィスLAN用ケーブルを使って最大12Mbpsで100mの接続が可能
- ・共有情報量  
1つのネットワーク(バス)で共有できる最大I/O点数は4096点
- ・I/O情報のリフレッシュサイクル  
I/O情報のリフレッシュサイクルは、1つのネットワークに接続されるI/O装置の台数と共有するI/O点数および伝送速度に依存

Memory blocks	Shared points	Communication speed		
		12Mbps	6Mbps	3Mbps
2	128	102us	204us	408us
4	256	155us	310us	620us
8	512	265us	530us	1.060ms
16	1024	501us	1.002ms	2.004ms
32	2048	1.037ms	2.074ms	4.148ms
64	4096	2.365ms	4.730ms	9.460ms

\* Memory block は、接続機器の台数を示す。

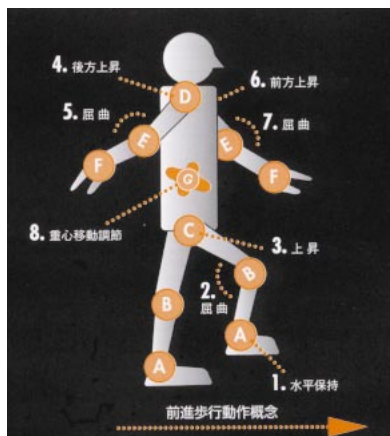
応用例

1. 多点の测温



遠隔で多点の温度測定を行う際に、簡易配線で施工でき、すべての計器が手元にあるかのような扱いが可能。

2. ロボットの制御



多関節ロボットの各関節制御機器をこのI/Oネットワークで結合し、最小の配線で高度な分散型制御を行う。また、本ICの特徴であるI/Oデータの同期リフレッシュにより、ロボットを制御する各関節部分が調和を保って動作する。