

# MITSUBISHI

*Changes for the Better*

家庭から宇宙まで、エコチェンジ。



## 三菱iQ Platform対応シーケンサ MELSEC-Qシリーズ [QnU]

さらなる高みへ、Qシリーズの最高峰へ。



MELSEC  series

# QnU

**iQ** Platform

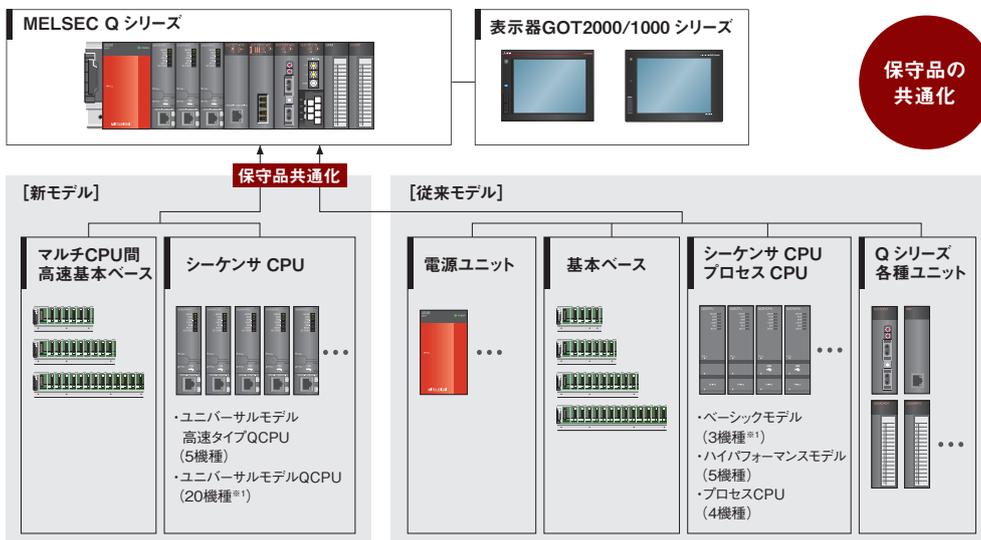
その先進は、保守コスト削減のために。



### ■従来モデルとの高い互換性

[Qシリーズ各種ユニットの互換性]

従来のQシリーズ各種ユニットをユニバーサルモデルにそのまま使用できるので、既存システムとの保守品共通化によりコストを削減できます。



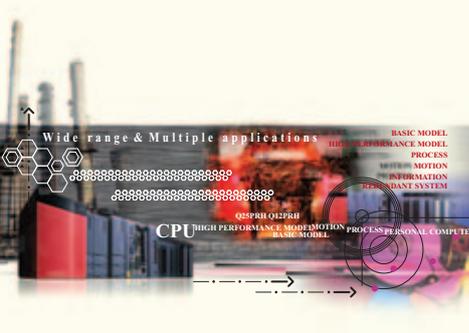
※1 Q00UJCPU/Q00JCPUは、電源+5スロットベース型CPUです。

### [Qシリーズプログラムの流用]

プログラミングツールを使用し、PCタイプを変更<sup>※2</sup>するだけで、従来のQCPUのプログラムを流用できます。ユニバーサルモデルへの置き換えもスムーズです。



※2 PCタイプ変更時、プログラムによってステップ数が増減する場合があります。



# より幅広く、より先進的に。 時代の先を見据えたQシリーズの CPUラインアップ。

さまざまな制御シーンをカバーするため、シーケンサ、プロセス、二重化、C言語、モーション、ロボット、CNCの各CPUがラインアップされたQシリーズ。

マルチCPU構成では、規模・目的に応じ、様々な制御シーンに合わせた最適なシステムを構築できます。また二重化システムでは、万一のトラブル時もシステムの継続運転が可能な高信頼性システムを構築できます。

## CPU Lineup



# MELSEC計装

MELSEC計装は、  
汎用シーケンサMELSEC-Qによる  
オープンな計装ソリューションを提供します。

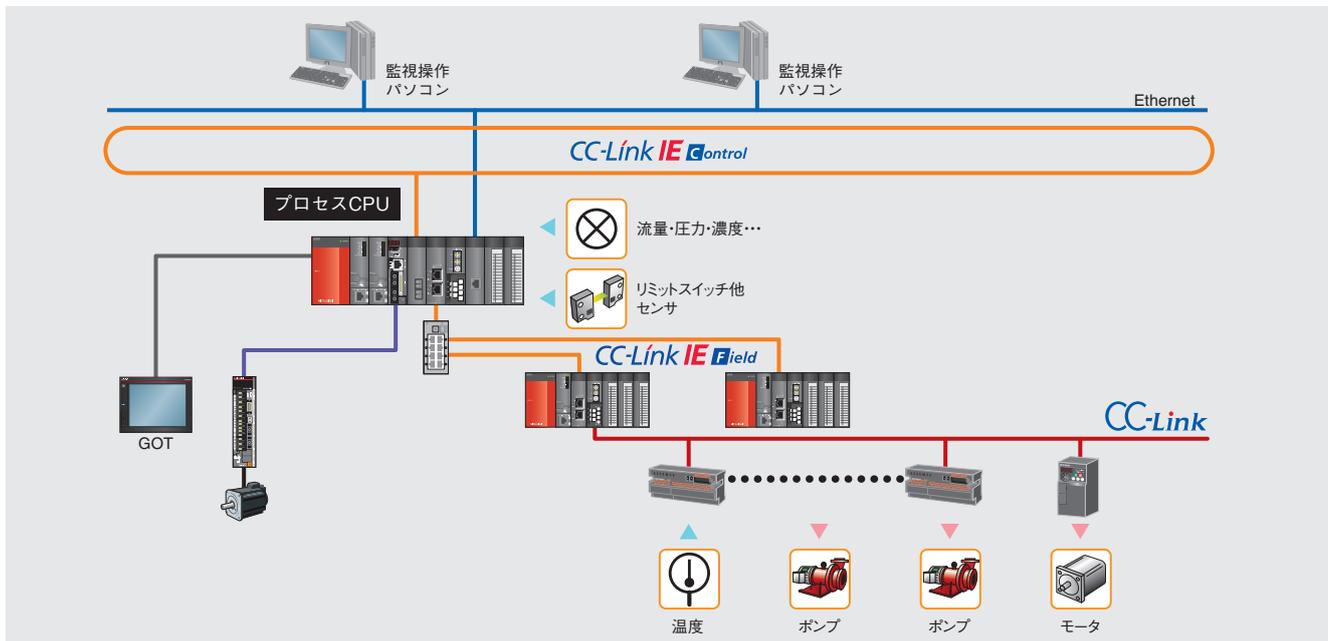
プロセスの状況に応じたきめ細やかな計装制御を実現。

- ユニバーサルモデルプロセスCPU…… **Q04UDPVCPU** NEW, **Q06UDPVCPU** NEW  
**Q13UDPVCPU** NEW, **Q26UDPVCPU** NEW
- プロセスCPU…………… **Q02PHCPU**, **Q06PHCPU**  
**Q12PHCPU**, **Q25PHCPU**

専用DCSでは高価すぎる。汎用シーケンサではシステム構築に手間がかかる。そんな悩みを一挙に解決するのが「MELSEC計装」です。プロセスCPUを中核に、高機能アナログユニット、計装制御用ソフトウェアPX Developerをラインアップしました。高度なプロセス制御を手軽に行えます。

また、PX DeveloperとGX Works2の連携が可能になりました。

連携機能を使えば、プロセスCPU用にシーケンス制御プログラムとループ制御プログラムの両方を作成できます。

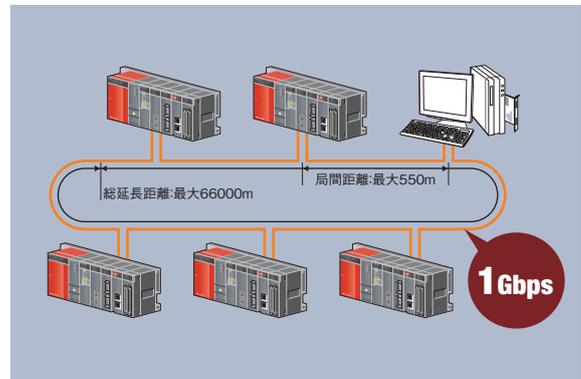


大規模コントローラ分散制御への対応、および各フィールドネットワークをつなぐCC-Link IEコントローラネットワークユニット。

● CC-Link IEコントローラネットワークユニット

- 標準タイプ.....QJ71GP21-SX
- 外部電源供給機能付タイプ.....QJ71GP21S-SX

- » Ethernet規格のケーブル・コネクタの活用で、コスト削減が可能です。
- » サイクリックデータ更新の性能が向上します。伝送遅れ時間が短くなり、アプリケーションの同期待ち時間も短縮できます。
- » 256Kbyteのネットワーク型共有メモリ(サイクリックデータ)を同一ネットワーク上で実現しました。ネットワークNo.を分ける必要性がなく大容量データを扱うシステムを簡単に実現できます。
- » QJ71GP21-SX、QJ71GP21S-SXは、CC-Link IEコントローラネットワークの管理局・通常局として使用できます。



CC-Link IE Control

■ 性能仕様\*

項目		仕様	
1ネットワークあたりの最大リンク点数	LB	32K点(32768点、4Kバイト) (ベーシックモデルQCPU、安全CPUの場合:16K点(16384点、2Kバイト))	
	LW	128K点(131072点、256Kバイト) (ベーシックモデルQCPU、安全CPUの場合:16K点(16384点、2Kバイト))	
	LX	8K点(8192点、1Kバイト)	
	LY	8K点(8192点、1Kバイト)	
1局あたりの最大リンク点数	LB	通常モード 16K点(16384点、2Kバイト)	拡張モード*2 32K点(32768点、4Kバイト)
	LW	16K点(16384点、2Kバイト)	128K点(131072点、256Kバイト)
	LX	8K点(8192点、1Kバイト)	8K点(8192点、1Kバイト)
	LY	8K点(8192点、1Kバイト)	8K点(8192点、1Kバイト)
通信速度		1 Gbps	
1ネットワークあたりの接続局数		最大120台(管理局:1 通常局:119)	
接続ケーブル		光ファイバケーブル(マルチモードファイバ)	
総延長距離		66000m(120台接続時)	
局間距離(最大)		550m(コア/グランド=50/125(μm))	
最大ネットワーク数		239	
最大グループ数		32	
トポロジ		リング型	

\*1 管理局がユニバーサルモデルQCPUの場合です。  
 \*2 拡張モードを使用する場合、シリアルNo.上5桁"12052"以降のCC-Link IEコントローラネットワークユニット(QJ71GP21(S)-SX)、シリアルNo.上5桁"12052"以降のユニバーサルモデルQCPUおよび、Version 1.34L以降のGX Works2が必要です。また、すべての局が拡張モードに対応している必要があります。

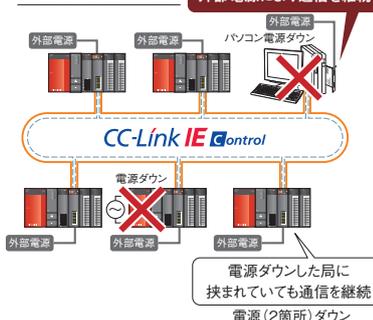
トラブルに強いネットワーク

- ノイズに強い光ファイバケーブルを使った二重ループの伝送方式によって、ケーブルの断線や電源ダウンなどの異常発生時もループバック機能で通信を継続できます。
- さらに外部供給電源機能付ユニットを使用すれば、シーケンサ、パソコンのシャットダウン時もループバックをせずに通信を継続。システムの安定運用を約束します。

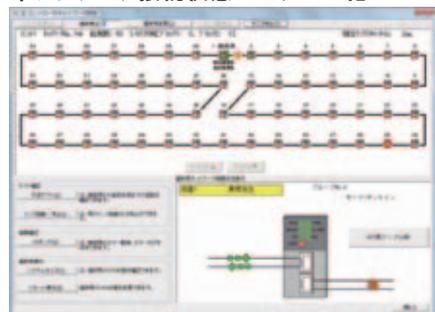
ループバック機能



外部供給電源機能



ネットワーク接続状態のビジュアル化



トラブル時の異常箇所などシステム全体のネットワーク接続状態をビジュアル表示。保守・メンテナンスコストの削減が可能です。



混在するデータ環境をインテリジェント化。新たな製造システムを実現するCC-Link IEフィールドネットワークユニット。

●CC-Link IE フィールドネットワークユニット .....QJ71GF11-T2

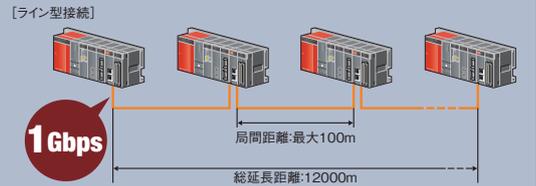
- » Ethernet規格のケーブル・コネクタの活用で、コスト削減が可能です。
- » 通信速度1Gbps の高速な通信ができます。また、通信応答性が向上しているため、タクトタイムも大幅に短縮できます。
- » サイクリックデータ更新の性能が向上します。伝送遅れ時間が短くなり、アプリケーションの同期待ち時間も短縮できます。
- » 他局シーケンサのデータ読みまたは書き込みができます。
- » GX Works2により、CC-Link IEフィールドネットワークの状態が確認できます。異常箇所、異常原因、イベント履歴がGX Works2上に表示されるため、異常が発生してから復旧するまでの時間を短縮できます。
- » QJ71GF11-T2は、CC-Link IE フィールドネットワークのマスター・ローカル局として使用できます。

CC-Link IE Field

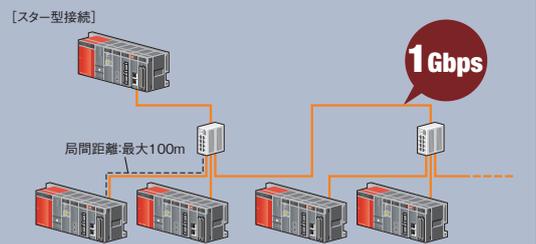
■性能仕様

項目	仕様	
1ネットワークあたりの最大リンク点数	RX	16K点(16384点、2Kバイト)
	RY	16K点(16384点、2Kバイト)
	RWr	8K点(8192点、16Kバイト)
	RWw	8K点(8192点、16Kバイト)
1局あたりの最大リンク点数	RX	2K点(2048点、256バイト)
	RY	2K点(2048点、256バイト)
	RWr	1K点(1024点、2Kバイト)
	RWw	1K点(1024点、2Kバイト)
通信速度	1Gbps	
1ネットワークあたりの接続局数	121台(マスター局1台、スレーブ局最大120台)	
接続ケーブル	1000BASE-Tの規格を満たすEthernet規格対応品ケーブルカテゴリ5e以上(二重シールドケーブル)	
総延長距離(最大)	ライン型	12000m(マスター局1台、スレーブ局120台接続時)
	スター型	システム構成による <sup>※1</sup>
	リング型	12100m(マスター局1台、スレーブ局120台接続時)
局間距離(最大)	100m	
最大ネットワーク数	239	
トポロジ	ライン型、スター型、ライン型・スター型混在、リング型 <sup>※2</sup>	

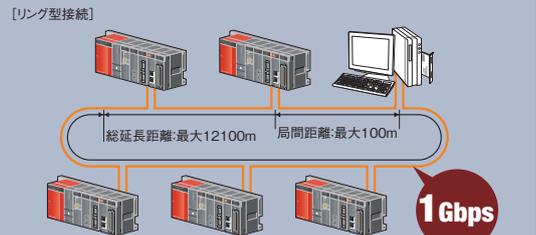
※1 HUBは最大20台まで接続可能です。  
 ※2 リング型を使用する場合、ライン型、スター型と混在できません。  
 リング型には、シリアルNo.上5桁"12072"以降のマスター・ローカルユニット(QJ71GF11-T2)およびVersion1.34L以降のGX Works2が必要です。



ユニット同士をEthernetケーブルでライン型に接続します。ライン接続の場合、スイッチングハブを使用せずに接続できます。



スイッチングハブを使用してスター型に接続します。スター型にすることで、スレーブ局を容易に追加できます。(スレーブ局を追加する場合は、1局ずつ追加してください。スレーブ局を1度に2局以上追加すると、全局でネットワークの再接続処理を行うため、瞬間的に全局異常になる場合があります。)



ユニット同士をEthernetケーブルでリング型に接続します。リング接続の場合、正常な局のみでデータリンクを継続できます。

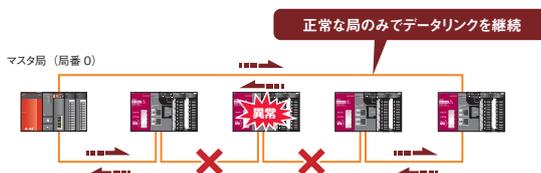
簡単診断機能

- スレーブ局で異常が発生しても、異常が発生した局のみをネットワークから切り離し、正常な局のみでデータリンクを継続できます。ライン接続のシステムでは、異常が発生した局以降が切り離されます。リング接続にすると、正常な局のみでデータリンクを継続できます。

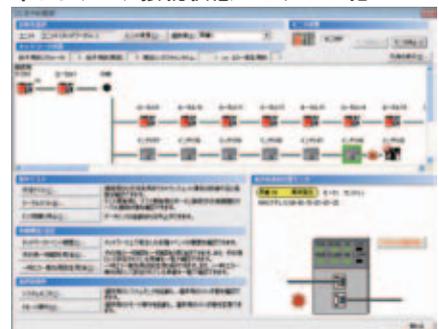
ライン接続



リング接続



ネットワーク接続状態のビジュアル化



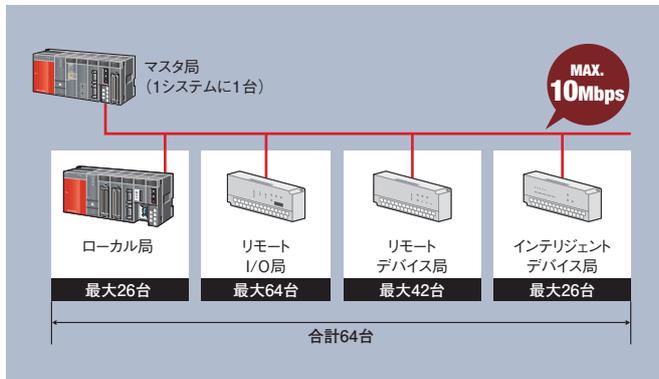
GX Works2<sup>※1</sup>でネットワークの異常箇所がひと目でわかります。トラブル発生時に異常箇所をすぐ特定できるので、ダウンタイムを短縮できます。ネットワーク全体の状況をビジュアルに表示し、回線トラブル、ユニットの異常をすぐに発見できます。また、ネットワークを介して他局シーケンサの状態をモニタできます。

※1 GX Developer は対応しておりません。

I/O制御用途において、コストパフォーマンスに優れたオープンフィールドネットワークユニット。

●CC-Linkネットワークユニット ..... QJ61BT11N

- » ON/OFF情報のようなビットデータ、アナログ情報などのワードデータを高速かつ大量に伝送できます。
- » CC-Linkは、表示器などへの不定期なメッセージ送信(トランジェント伝送)が発生した場合も、定時性が保証されており、リンクスキャンタイムに影響を与えずに安定した制御が可能です。
- » QJ61BT11Nは、CC-Link Ver.1またはVer.2対応のマスタ・ローカル局として使用できます。



■性能仕様

項目		仕様	
通信速度		156kbps/625kbps/2.5Mbps/5Mbps/10Mbps(選択可能)	
伝送路形式		バス(RS-485)	
1ネットワークあたりの最大リンク点数 <sup>*1</sup>		リモート入出力(RX, RY):8192点 リモートレジスタ(RWw):2048点 リモートレジスタ(RWr):2048点	
1ネットワークあたりの最大リンク点数	拡張サイクリック設定	1倍設定	リモート入出力(RX, RY):32点(ローカル局は30点) リモートレジスタ(RWw):4点 リモートレジスタ(RWr):4点
		2倍設定	リモート入出力(RX, RY):32点(ローカル局は30点) リモートレジスタ(RWw):8点 リモートレジスタ(RWr):8点
		4倍設定	リモート入出力(RX, RY):64点(ローカル局は62点) リモートレジスタ(RWw):16点 リモートレジスタ(RWr):16点
		8倍設定	リモート入出力(RX, RY):128点(ローカル局は126点) リモートレジスタ(RWw):32点 リモートレジスタ(RWr):32点
最大接続台数(マスタ局時)		64台 <sup>*2</sup>	
総延長距離(Ver.1.10時)		1200m/156kbps, 900m/625kbps, 400m/2.5Mbps, 160m/5Mbps, 100m/10Mbps (リピータ使用時、最大13.2kmまで延長可)	

※1 リモートネットVer.2モード時です。  
※2 リモートI/O局のみで構成した場合です。

盤内・装置内の省配線ネットワークユニット。

●CC-Link/LTネットワークユニット ..... QJ61CL12

- » 64局接続時のリンクスキャンタイムは最高1.2ms(2.5Mbps時)。
- » 伝送距離に応じて2.5Mbps、625kbps、156kbpsを選択可能です。
- » CC-Link/LTは、パラメータ設定が一切不要です。また、伝送速度の設定はマスタユニットのみで、簡単にリモートI/Oを使用できます。
- » QJ61CL12は、CC-Link/LTのマスタ局として使用できます。



■性能仕様

項目		仕様
通信速度		156kbps/625kbps/2.5Mbps
伝送路形式		T分岐方式
最大接続台数		64台
総延長距離	最大幹線長	35m/2.5Mbps, 100m/625kbps, 500m/156kbps
	最大支線長	4m/2.5Mbps, 16m/625kbps, 60m/156kbps
	最大総支線長	15m/2.5Mbps, 50m/625kbps, 200m/156kbps

●AnyWire DB A20マスタユニット ..... QJ51AW12D2 <sup>DB</sup>

Powered by Anywire

- » AnyWire DB A20システムは独自の伝送方式により、高速で高い信頼性をもつセンサネットワークです。
- » 伝送距離50m/200m/1km/3km、伝送距離を選択できます。
- » 1ユニットで最大、入力512点、出力512点の入出力ができます(標準設定)。
- » 分岐配線をしてでも伝送ラインの断線検知が可能です。



■性能仕様

項目	仕様			
伝送クロック	125kHz	31.3kHz	7.8kHz	2kHz
総延長距離	50m	200m	1km	3km
最大接続台数	128台			
伝送路形式	バス形式(マルチドロップ方式、T分岐方式、ツリー分岐方式)			

※1 最大伝送距離(総延長)が2km以下の場合、64台接続できます。



**大規模かつフレキシブルなネットワークシステムが構成可能なMELSECNET/Hネットワークユニット。**

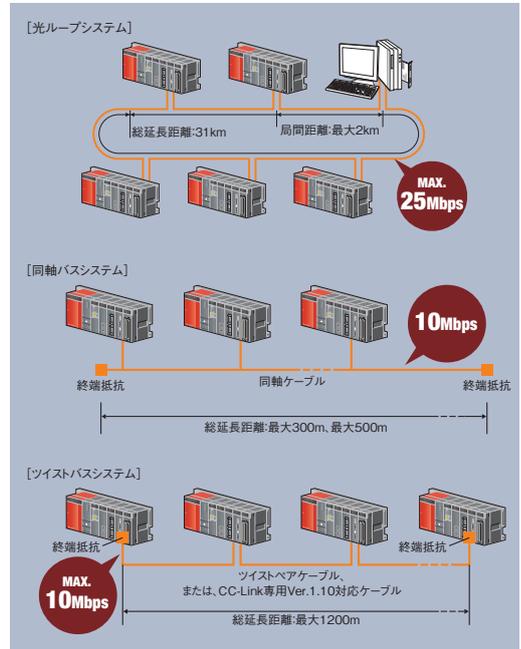
● MELSECNET/Hネットワークユニット

光ループシステム... **QJ71LP21-25, QJ71LP21S-25, QJ71LP21G**  
**QJ72LP25-25, QJ72LP25G** (リモートI/O局)

同軸バスシステム..... **QJ71BR11**  
**QJ72BR15** (リモートI/O局)

ツイストバスシステム..... **QJ71NT11B**

- » MELSECNET/Hネットワークシステムには、管理局ー通常局間を交信するPC間ネットと、リモートマスタ局ーリモートI/O局間を交信するリモートI/Oネットがあります。
- » 光ループシステム...10Mbps/25Mbpsの高速通信を実現しました。局間・総延長距離が長く、高いノイズ耐量を有しています。
- » 同軸バスシステム...安価な同軸ケーブルを使用するため、光ループシステムに比べ、低価格でシステム構築が可能です。
- » ツイストバスシステム...手頃な価格のネットワークユニットと、ツイストペアケーブルの組み合わせにより、コストを抑えたネットワークシステムを構築できます。



■ 性能仕様

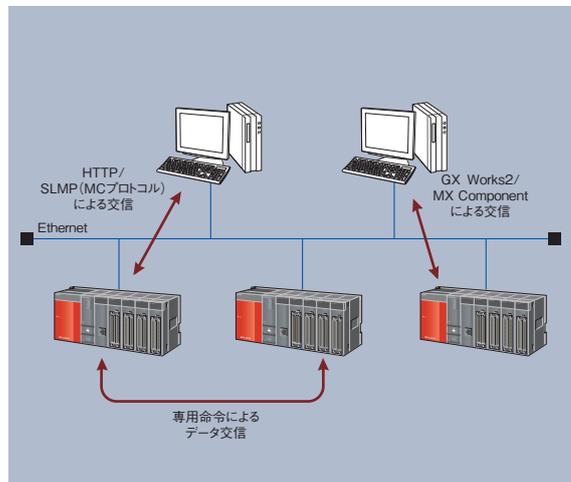
項目		仕様					
ネットワークシステム		光ループシステム		同軸バスシステム		ツイストバスシステム	
形名		QJ71LP21 (S)-25 QJ72LP25-25	QJ71LP21G QJ72LP25G	QJ71BR11 QJ72BR15	QJ71NT11B		
接続ケーブル		光ファイバケーブル (SI)	光ファイバケーブル (GI)	同軸ケーブル (3C-2V)	同軸ケーブル (5C-2V)	ツイストペアケーブル	CC-Link専用 Ver.1.10 対応ケーブル
PC間ネット	1ネットワークあたりの最大リンク点数	LB	16384点 (MELSECNET/10モード時 8192点)			16384点	
		LW	16384点 (MELSECNET/10モード時 8192点)			16384点	
		LX/LY	8192点				
	1局あたりの最大リンク点数	・MELSECNET/Hモード, MELSECNET/10モード (ツイストバスシステムを除く) $\{(LY+LB) \div 8 + (2 \times LW)\} \leq 2000$ バイト ・MELSECNET/H拡張モード $\{(LY+LB) \div 8 + (2 \times LW)\} \leq 35840$ バイト					
1ネットワークの接続局数	64局 (管理局:1, 通常局:63)			32局 (管理局:1, 通常局:31)			
リモートI/O ネット	1ネットワークあたりの最大リンク点数	LB	16384点 (リモートマスタ局→リモートサブマスタ局、リモートI/O局:8192点、 リモートサブマスタ局、リモートI/O局→リモートマスタ局:8192点)				
		LW	16384点 (リモートマスタ局→リモートサブマスタ局、リモートI/O局:8192点、 リモートサブマスタ局、リモートI/O局→リモートマスタ局:8192点)				
		LX/LY	8192点				
	1局あたりの最大リンク点数	・リモートマスタ局→リモートI/O局 $\{(LY+LB) \div 8 + (2 \times LW)\} \leq 1600$ バイト ・リモートI/O局→リモートマスタ局 $\{(LX+LB) \div 8 + (2 \times LW)\} \leq 1600$ バイト ・多重リモートマスタ局⇄多重リモートサブマスタ局 $\{(LY+LB) \div 8 + (2 \times LW)\} \leq 2000$ バイト					
	リモートI/O局1局あたりの最大入出力点数	$X + Y \leq 4096$ 点 X/Y番号が重複している場合は、片側のみ点数の対象となる。					
	リモートI/O局1局あたりのデバイス点数	M	8192点				
		SM	2048点				
D		12288点					
1ネットワークの接続局数	65局 (リモートマスタ局:1, リモートI/O局:64)		33局 (リモートマスタ局:1, リモートI/O局:32)				
通信速度	25Mbps/10Mbps		10Mbps		156kbps/312kbps/625kbps/1.25Mbps /2.5Mbps/5Mbps/10Mbps		
総延長距離	30km		300m	500m	1200m/156kbps, 900m/312kbps, 600m/625kbps, 400m/1.25Mbps, 200m/2.5Mbps, 150m/5Mbps, 100m/10Mbps		
局間距離	最大1km		2km	—			

システム、相手機器に最適な選択ができる、Ethernetインタフェースユニット。

●Ethernetインタフェースユニット

- 10BASE-T/100BASE-TX用 ..... QJ71E71-100
- 10BASE-5用 ..... QJ71E71-B5
- 10BASE-2用 ..... QJ71E71-B2

- » 100BASE-TXに対応し、伝送速度の高速化ができます。(QJ71E71-100)
- » シーケンサCPU間を専用命令で、データ送受信できます。
- » HTTPプロトコルにより、パソコン上のWebブラウザからシーケンサのデバイスにアクセス可能です。パソコン(Web)上で動作する通信ライブラリとサンプル画面は、ダウンロードサービスから入手可能です。
- » 複数台のプログラミングツールと接続可能であり、デバッグ効率が向上します。
- » 電子メールで本文(形式はASCII)または、添付ファイル(形式はバイナリ/ASCII/CSV)の送信が可能です。
- » KeepAliveを用いて相手機器の生存チェック(生存確認機能)により、相手機器の異常などによる接続のクローズ状態を検出します。

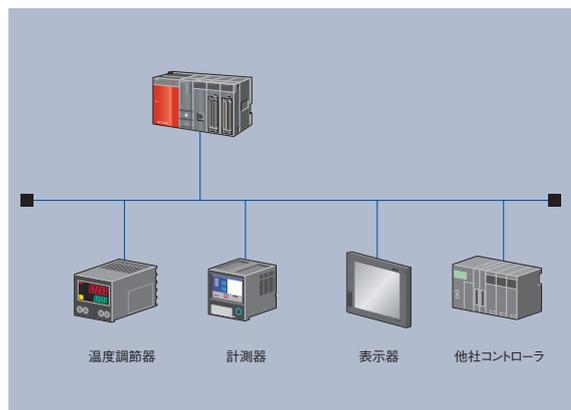


温度調節器・計測器などのMODBUS®対応機器と接続できる、MODBUS®インタフェースユニット。

●MODBUS®インタフェースユニット

- RS-232 1ch, RS-422/485 1ch ..... QJ71MB91
- 10BASE-T/100BASE-TX ..... QJ71MT91

- » MODBUS®通信のマスタ機能をサポートしており、他社の各種MODBUS®スレーブ機器と通信することができます。
- » MODBUS®通信のスレーブ機能をサポートしており、他社シーケンサなどのMODBUS®マスタ機器と通信することができます。
- » 連動機能により、CH1側(RS-232)に接続されたマスタが、QJ71MB91を介してCH2側(RS-422/485)に接続された複数台のスレーブと通信できます。連動機能を使用すると、RS-232インタフェース(1対1通信用)のMODBUS®マスタ機器が、複数台のMODBUS®スレーブ機器と通信できます。(QJ71MB91のみ)
- » マスタ/スレーブ機能を同時に動作させることができます。(QJ71MT91のみ)

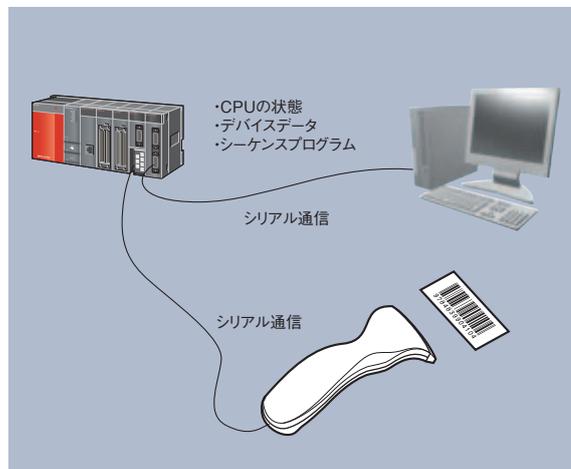


シーケンサのデータ収集/変更、監視/管理、計測データの収集などができるシリアルコミュニケーションユニット。

●シリアルコミュニケーションユニット

- RS-232 1ch, RS-422/485 1ch ..... QJ71C24N
- RS-232 2ch ..... QJ71C24N-R2
- RS422/485 2ch ..... QJ71C24N-R4

- » 最高230.4kbpsの速度、最大960ワード(MCプロトコル通信時)の高速大容量の通信が可能です。
- » 外部機器(パソコン、表示器など)から、MCプロトコルを用いてシーケンサ内データの読み出し/書き込みを実行できます。
- » シーケンサと外部機器(バーコードリーダ、計測機器など)間で、外部機器が定める通信プロトコルでのデータ授受を行うために、無手順プロトコルによる通信ができます。
- » QJ71C24N(-R2)のRS-232シリアル通信を通して、プログラミングツールからシーケンサのプログラミングやモニタができます。
- » QJ71C24N(-R2)は、公衆回線モデム対応の機能を持っており、使用するモデムの初期化、相手機器との接続処理を行い、遠隔地にある機器やプログラミングツールとモデム及び公衆回線を通して通信することができます。リモートパスワード機能により、QJ71C24N(-R2)のモデム機能によるQシリーズシーケンサへの不正アクセスを防止できます。





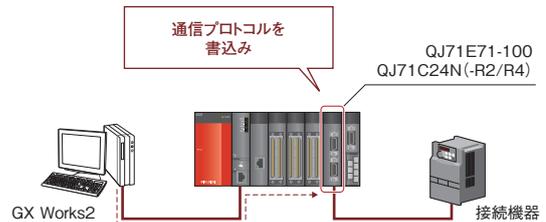
Ethernet/シリアルコミュニケーションユニットとGX Works2(通信プロトコル支援機能)との連携で、さらに使いやすく。

接続したい機器を通信プロトコルライブラリから選択するだけで、すばやく通信できます。

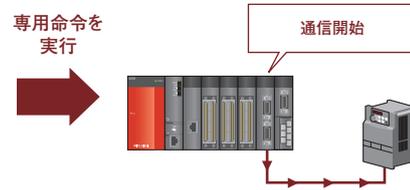
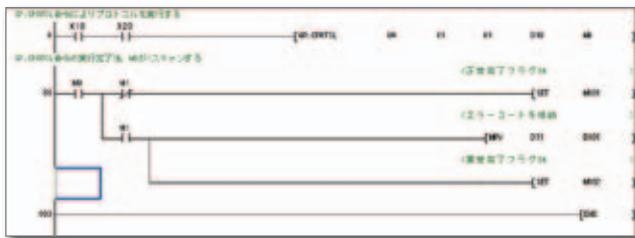
- ①接続機器のメーカーと型式(シリーズ)を選択  
接続機器との複雑な通信プロトコルの設定は不要です。MODBUS<sup>®</sup>やBACnet<sup>™</sup>など、あらかじめ用意された通信プロトコルライブラリから選択するだけです。



- ②通信プロトコルをユニットに書き込む  
設定した通信プロトコルをQJ71E71-100、QJ71C24N(-R2/R4)ユニットに書き込みます。



- ③ラダープログラムからプロトコルを実行  
ラダープログラムでは、通信プロトコル起動用の専用命令を実行するだけで外部機器と通信することができます。

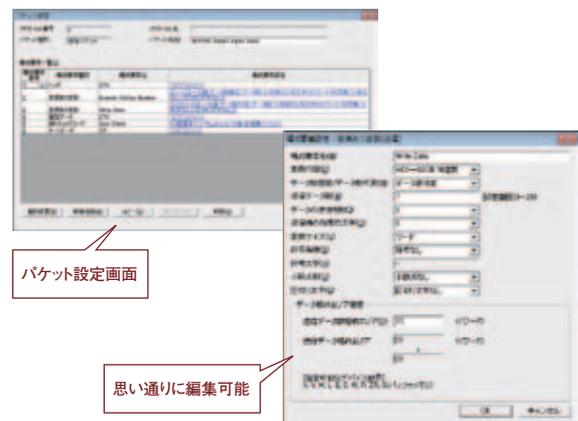


通信プロトコルの作成・編集も簡単!

- 接続したい機器が通信プロトコルライブラリにない場合でも、簡単操作で追加作成が可能です。



- 作成した通信プロトコルの内容を表示できます。編集も簡単に行えます。



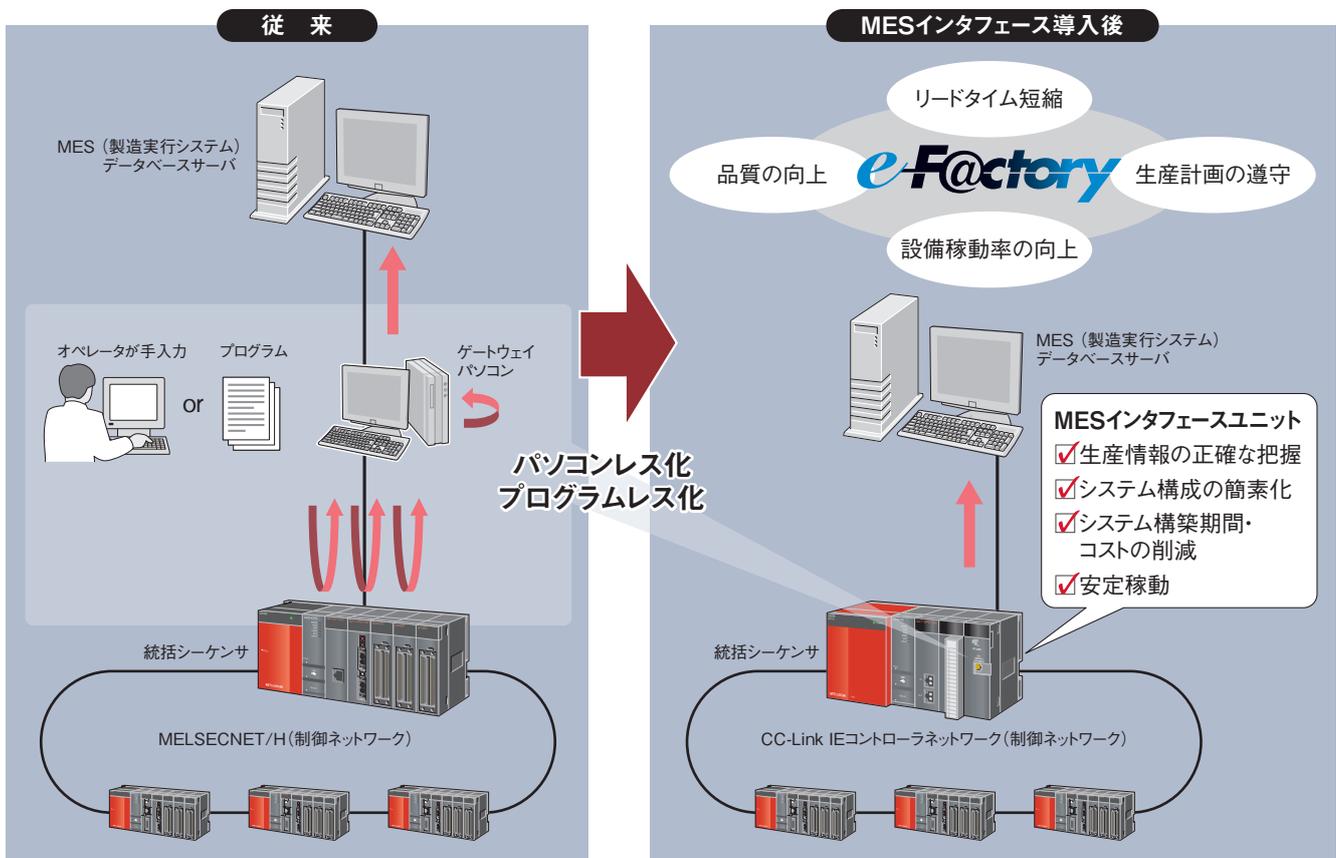
※QJ71C24N(-R2/R4)のシリアルNo.の上5桁が、11062の機能バージョンB以降で対応します。  
※QJ71E71-100のシリアル No.の上5桁が、15042以降の製品で対応します。

生産設備と情報システムを簡単直結。優れたデータベース連携機能により、情報化コストを大幅削減。

●MESインタフェースユニット.....QJ71MES96

- » MES\*など情報システムのデータベースと簡単に接続できます。設定用のソフトウェアで必要なデータを指定するだけで、プログラムレスで通信可能です。
- » ユニット側でデータを監視し、条件が成立した場合にMESへデータ(SQL文)を送信することができます。従来のようにゲートウェイパソコンにてデータを常時取得・監視する場合と比べ、ネットワークの負荷を低減することができます。

- » MESからのメッセージを受け登録した処理(SQL文)を実行できます。MESからの製造指示を受けて、データベースから生産情報をダウンロードすることができ、レシピ情報の変更が簡単に実現可能です。
- ※ 「MES (Manufacturing Execution System) = 製造実行システム」品質、生産量、納期、コストなどの最適化を目的とした製造現場での管理・生産制御のシステム



工場の生産効率向上のためには、MES (製造実行システム) と連携し、生産現場の「見える化」が必要です。三菱電機では、お客様の工場が生産現場の情報とMESをつなげて、生産現場全体の最適化を図った工場 = e-Factory となることを支援するため、それに最適な製品をご提供していきます。

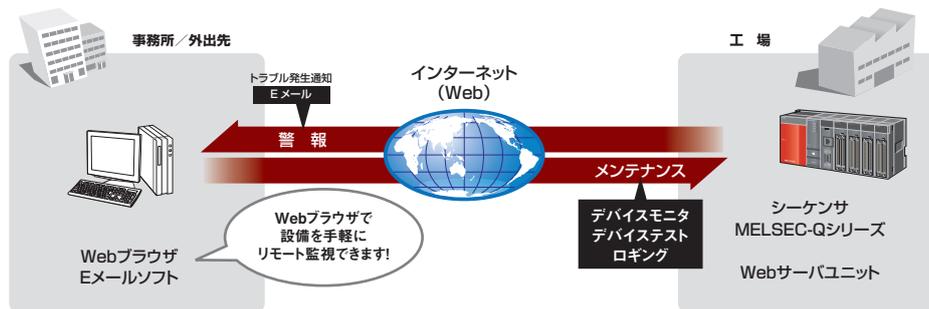


インターネット/イントラネットを活かした、シーケンサの遠隔監視・操作が可能なWebサーバユニット。

●Webサーバユニット ..... QJ71WS96

- » 簡単設定のみでインターネットに接続しているパソコンから世界中のどこからでもMELSECを遠隔監視・操作することができます。
- » データロギング機能によるデータの収集/表示ができます。最短100ms間隔でのデータロギングが可能です。
- » その他、下記の機能を備えています。

- 電子メールによるデータ送信/アラーム通信
- イベント監視/履歴の表示機能
- ユーザ独自のWebページの作成が可能
- FTPによるデータファイルの転送/取り込み
- ユーザ認証/IPフィルタなどのセキュリティ機能搭載



リモート監視は3STEPで簡単に！

①システム設定:Webブラウザを使って、Webサーバユニットへアクセス。通信項目を入力します。

管理メニューから各設定画面へ

Webサーバユニットのアドレスなどを設定

イベント通知先のEメールアドレスを登録

②リモート監視の項目を設定:用途に応じて監視項目を設定します。

管理メニューから各設定画面へ

タグ名など詳細を設定

監視するイベントの条件やEメール送信先などを設定

③リモート監視開始:イベント発生情報をメールで受信できます。

イベント発生時にメールを自動送信

Click

装置の動作状態やエラーをWebブラウザで確認できます。

パソコンレスであらゆるロギングニーズに応える、高速データロガーユニット。

●高速データロガーユニット ..... QD81DL96

高速・簡単・低コストで、従来にない正確なデータロギングを実現。

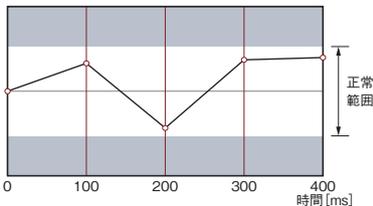
ウィザード形式によるアシスタントで簡単に設定できる『高速データロガーユニット設定ツール』や、収集したデータをトレンドグラフで表示しデータ解析などに役立つ、ロギングデータ表示・分析ツール『GX LogViewer』もご用意しました。生産過程における様々なデータを蓄積することで、品質の向上、生産コストの削減はもとより、効率的な生産現場を構築するために必要なシステムの最適化に貢献します。

【高速収集機能】シーケンススキャンに同期したデータロギングを実現

●“制御の最小時間単位”であるシーケンススキャンに同期し、高速・高精度なデータロギングが行えます。収集データによる装置の動作解析にも応用可能です。トラブル発生時の原因特定が容易になります。

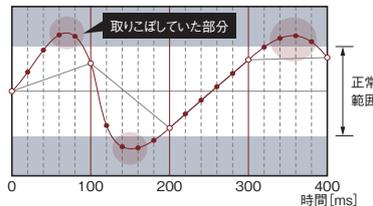
パソコン・外部接続機器による一般的なデータ収集 (100ms)

サンプリング周期100msでは異常がないように見える...



高速データロガーユニットによるデータ収集 (高速収集機能: 最速1ms)

高速収集機能を使用し、トレンドグラフを見ると異常を発見!



※高速収集機能は、自局管理CPU (ネットワークを経由する他局は不可) のみ対応します。

■高速収集機能対応CPU

・ユニバーサルモデル 高速タイプQCPU... Q03UDV, Q04UDV, Q06UDV, Q13UDV, Q26UDV

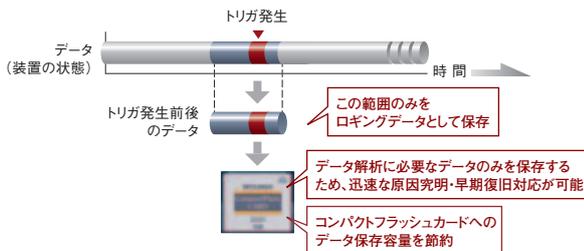
・ユニバーサルモデル QCPU ... Q03UD(E), Q04UD(E)H, Q06UD(E)H, Q10UD(E)H,

Q13UD(E)H, Q20UD(E)H, Q26UD(E)H, Q50UDEH, Q100UDEH

※CPUユニットのシリアルNo.が上位5桁が11012以降

【トリガロギング機能】シーケンススキャンに同期したデータロギングを実現

●エラーをトリガにしてエラーの原因となりうる要素をロギングできます。トリガ発生前後のデバイスデータのみを絞り込んで抽出できるので、迅速な原因究明・早期復旧作業に活用できます。また、コンパクトフラッシュの容量を節約できます。

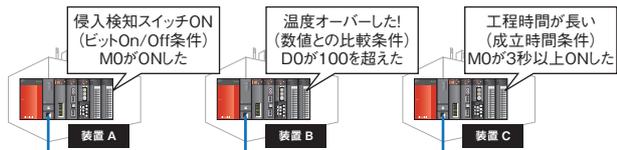


トリガ発生前後のみ保存するのでエラー原因の検索性がアップ

迅速な原因究明・早期復旧対応が可能

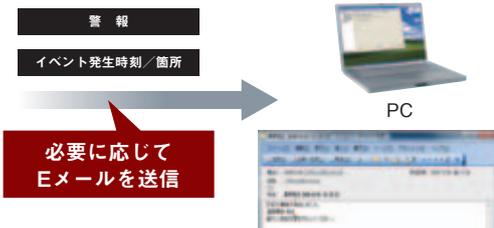
【イベントロギング機能】装置の異常を時系列で把握し、異常検知・故障予知に貢献

- 監視条件に対する変化をロギングできるので、装置の異常検知や故障予知に活用できます。
- 監視条件には、データの値だけでなく、イベントの発生間隔や順序も設定できます。
- 検知されたイベントの発生を電子メールにて通知できるので、トラブル発生時の迅速な対応も可能です。



コンパクトフラッシュカード内の収集データ

日時	発生/復旧	イベント名	...
09/04/28 14:25:23	発生	装置 A 侵入検知	...
09/04/28 16:24:05	発生	装置 B 温度オーバー	...
09/04/28 16:34:54	発生	装置 C 工程時間オーバー	...
:	:	:	...

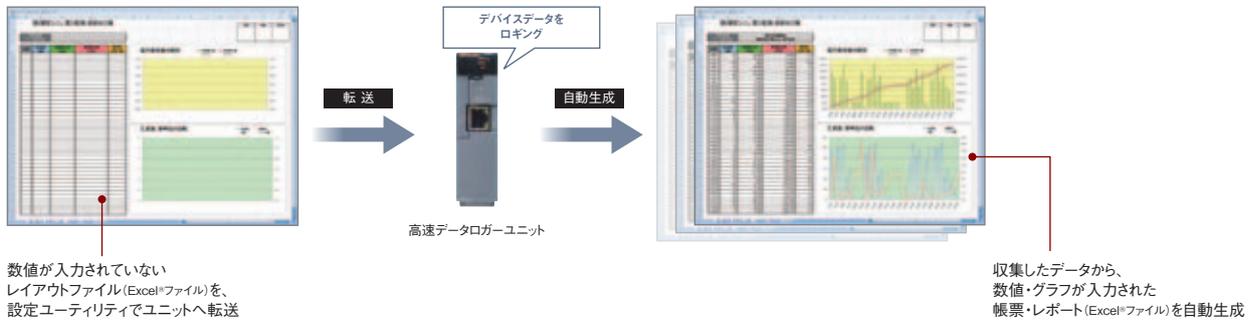


※ネットワーク上にメールサーバが必要です



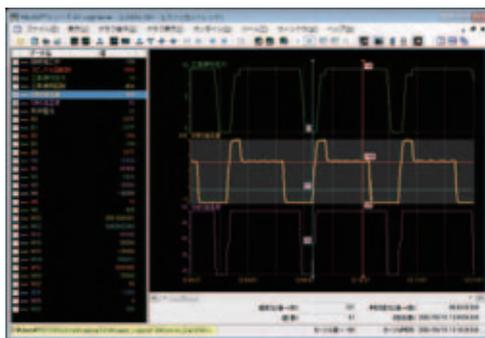
### ロギングデータから Excel® ファイルを自動生成

●レイアウト・グラフ・計算式などを設定したExcel®のレイアウトを転送するだけで、ロギングデータから帳票やレポートを自動生成することができます。

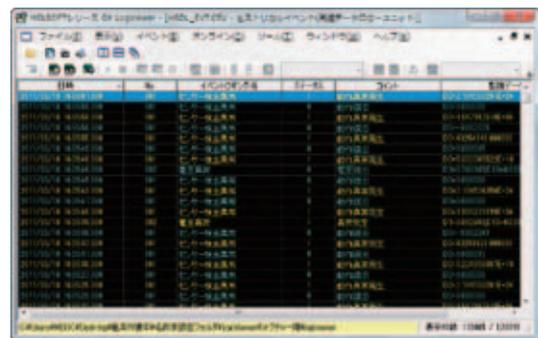


### 【ロギングデータ表示・分析ツール GX LogViewer】ロギングデータをパソコンで見やすく表示

●収集したデバイスデータを見やすく表示することができますので、データの確認作業を効率化できます。



[トレンドグラフ表示]  
データロギング機能により収集されたデータが、グラフ形式で表示されます。



[イベントモニタ表示]  
イベントロギング機能により収集されたイベントデータが、一覧形式で表示されます。

※ GX LogViewerの詳細は、P.61を参照してください。

### 【高速データロガーユニット設定ツール】簡単な設定で作業時間の短縮を実現

●目的に応じたデータロギング方法を、ウィザード形式によるアシスタントで設定できますので、初めて使用する方でも迷わず簡単に設定できます。



ウィザード形式によるアシスタントにしたがって  
設定するだけ!

### ロギングデータ表示・分析ツール「GX LogViewer」、高速データロガーユニット設定ツール無償ダウンロード

ロギングデータ表示・分析ツール「GX LogViewer」、高速データロガーユニット設定ツール<sup>※1</sup>は三菱電機FAサイトから無償でダウンロード<sup>※2</sup>できます。

※1 「高速データロガーユニット設定ツール」は高速データロガーユニットにも内蔵されています。  
※2 FAメンバーズ会員登録(登録無料)が必要です。



三菱電機FAサイトURL  
[www.MitsubishiElectric.co.jp/fa](http://www.MitsubishiElectric.co.jp/fa)

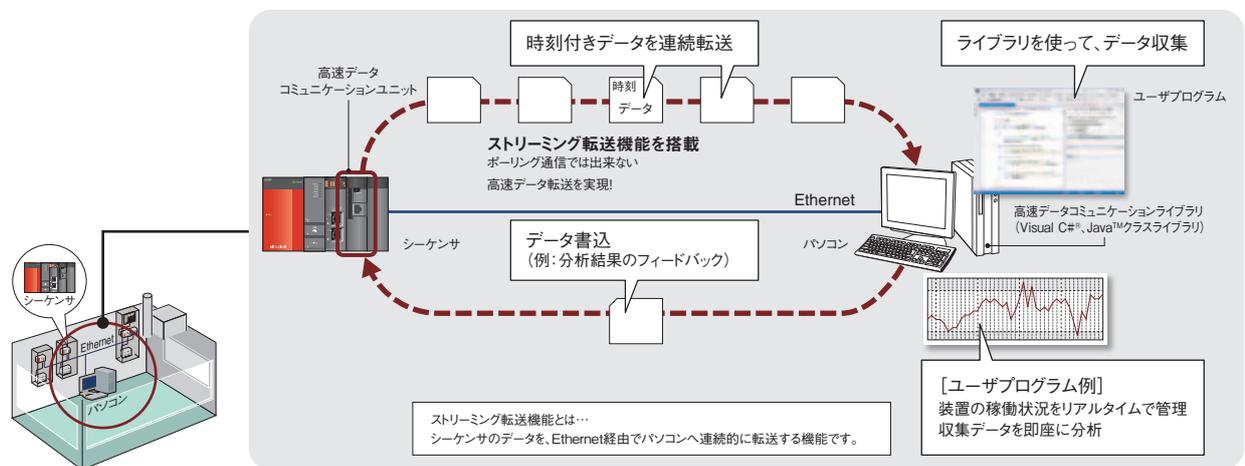
**制御データのリアルタイム転送により生産性・装置価値向上を支援する高速データコミュニケーションユニット。**

●高速データコミュニケーションユニット ..... **QJ71DC96** **NEW**

シーケンスキャンと同期した高精度なデータをEthernet経由でパソコン上のユーザプログラムへ転送することができます。従来の通信方式では実現できなかった詳細な制御データの転送を実現し、ユーザアプリケーションによるリアルタイムデータ分析およびこれによりもたらされる生産性・装置価値向上を支援します。

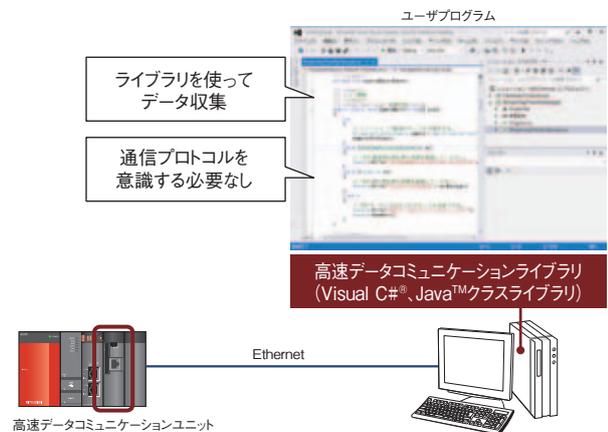
**大容量のデータを高速かつ確実にリアルタイム転送**

- 高速データコミュニケーションユニットは、ストリーミング転送方式でデータ通信を行います。これにより短い周期で連続的、かつ高速に大容量のデータを転送できます。また、信頼性の高いTCP/IP通信により、データを確実にサーバ用パソコンへ転送できます。



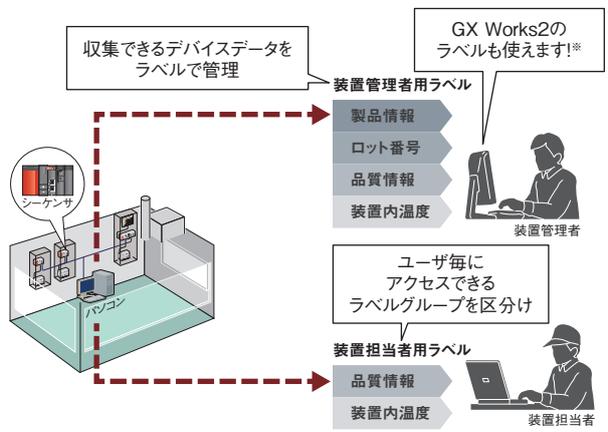
**通信プロトコルを意識しないデータ収集**

- パソコンと本ユニットとの通信に必要な機能を、Visual C#®とJava™のクラスライブラリ形式で提供します。クラスライブラリを利用することで、通信プロトコルを意識することなく、簡単なユーザプログラムのみでデータを収集できます。



**用途にあったデータをラベルで効率よく収集**

- 収集したいデータごとにラベル(名前)を付けて、パソコンに転送されるデータを分かりやすく分類できます。また、複数のラベルをグループ化し、装置やユーザごとにラベルグループとして管理できます。ユーザレベルに応じたラベルグループへのアクセス制限も設定できます。



※エンジニアリングソフトウェア GX Works2のプロジェクトのラベルを本ユニットの設定ツールにインポートするには、1.44W以降のGX Works2が必要です。



## EthernetおよびCC-Link IE Field関連機器

### ● 無線LANアダプタ Ethernet NZ2WL-JPA / NZ2WL-JPS

- » 工場内LAN (Ethernet) の無線化で、ライン新設・レイアウト変更も柔軟に対応可能。配線フリーで、配線工費を大幅削減できます。
- » 無線LANアダプタを接続するだけで、既存のFA機器を簡単に無線化できます。
- » 最新のセキュリティ規格WPA2/WPAに対応。

本製品は、(株)コンテックと共同開発・製造しています。MELSECシリーズおよび(株)コンテック製同製品とは、一般仕様及び保証内容が異なりますので、ご注意ください。  
製品の詳細はマニュアルをご参照ください。



NZ2WL-JPA(アクセスポイント) /  
NZ2WL-JPS(ステーション)  
※写真はNZ2WL-JPAの外観です。  
(NZ2WL-JPSの外観はNZ2WL-JPAと同じです。)

### ● 産業用スイッチングHUB CC-Link IE Field Ethernet NZ2EHG-T8 / NZ2EHF-T8<sup>※1</sup>

- » NZ2EHG-T8は、10Mbps/100Mbps/1Gbpsの伝送速度に対応しています。
- » NZ2EHF-T8は、10Mbps/100Mbpsの伝送速度に対応しています。
- » IEEE802.3ab(1000BASE-T)/IEEE802.3u(100BASE-TX)/IEEE802.3(10BASE-T)規格に準拠しています。
- » AutoMDI/MDI-X、オートネゴシエーションなどを備えています。
- » 電力自動調整機能により、最大約80%<sup>※2</sup>の消費電力が削減できます。
- » 冷却ファンを使用せず、動作周囲温度範囲0～50℃を実現しています。
- » 簡易着脱DINレール固定機構により多彩な設置が可能です。
- ※1 NZ2EHF-T8は、CC-Link IEフィールドネットワーク(1Gbps)に直接接続できません。別途EthernetアダプタユニットNZ2GF-ETBが必要です。CC-Link IEフィールドネットワークに直接接続する場合は、NZ2EHG-T8をご使用ください。
- ※2 全ポート(8ポート)動作時と全ポート(8ポート)未使用時の消費電力を実測により比較。NZ2EHG-T8のみ対応。

本製品は、(株)コンテックと共同開発・製造しています。MELSECシリーズおよび(株)コンテック製同製品とは、一般仕様及び保証内容が異なりますので、ご注意ください。  
製品の詳細はマニュアルをご参照ください。



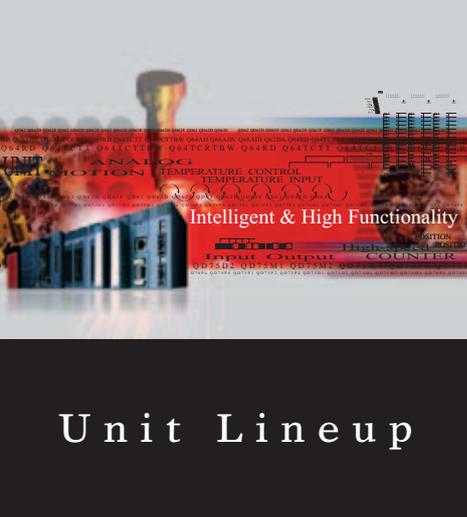
NZ2EHG-T8 (1Gbps対応) NZ2EHF-T8 (100Mbps対応)

### ● CC-Link IE フィールドネットワークEthernetアダプタユニット CC-Link IE Field Ethernet NZ2GF-ETB

- » SLMP<sup>※1</sup>に対応したEthernet機器をCC-Link IEフィールドネットワークに接続できます。ビジョンセンサやRFIDなど、豊富な機器を活用できます。
- » Webブラウザから、局番設定、Ethernetの設定、エラー履歴の表示を行えます。
- » 100Mbps/1Gbpsの伝送速度に対応しています。
- ※1 SLMP(Seamless Message Protocol)は、CC-Link協会が提唱するシームレス通信用のプロトコルです。



NZ2GF-ETB



# 機能性にすぐれたユニットを、アナログから位置決めまで制御ニーズに応じて品揃え。

スイッチ、センサなどの入出力。温度、重量、流量やモータ、アクチュエータの制御。さらに高精度な制御が求められる位置決め。それぞれの業種・分野で求められる制御ニーズにフルにお応えするために、Qシリーズでは、I/O、アナログ、位置決め多彩な機能ユニットを品揃え。CPUユニットと組み合わせることで、ジャストな制御を実現します。



## Unit Lineup

### 入力・割込みユニット

点数	DC入力					DC/AC入力	AC入力	
	DC5V		DC5/12V	DC24V		DC/AC 48V	AC100~120V	AC100~240V
	プラスコモン	マイナスコモン	プラス/マイナスコモン	プラスコモン	マイナスコモン	プラス/マイナスコモン		
8点	—	—	—	QX48Y57*1		—	—	QX28
16点	QX70H	QX90H	QX70	QX40 QX40-TS QX40-S1 QX40H QI60	QX80 QX80H QX80-TS	QX50	QX10 QX10-TS	—
32点	—	—	QX71	QX41 QX41-S1 QX41-S2 QH42P*1 QX41Y41P*1	QX81 QX81-S2	—	—	—
64点	—	—	QX72	QX42 QX42-S1	QX82 QX82-S1	—	—	—

\*1 入出力混合ユニットの入力仕様

### 出力ユニット

点数	接点出力	トライアック出力	トランジスタ出力					
			DC24V, AC240V	AC100~240V	DC5~12V	DC5~24V		DC12~24V
				シンク	シンク	シンク/ソース	シンク	ソース
7点	—	—	—	—	—	—	QX48Y57*1	—
8点	QY18A	—	—	—	—	QY68A	—	—
16点	QY10 QY10-TS	QY22	QY70	—	—	QY40P QY40P-TS QY50	QY80 QY80-TS	—
32点	—	—	QY71	QY41H	—	QY41P QH42P*1 QX41Y41P*1	QY81P	—
64点	—	—	—	—	—	QY42P	QY82P	—

\*1 入出力混合ユニットの出力仕様

- DC高速入力ユニット(プラスコモンタイプ)・・・QX40H、QX70H
- DC高速入力ユニット(マイナスコモンタイプ)・・・QX80H、QX90H

入力信号の変化を0ms\*で捉え、逐次制御を高速化します。  
8点1コモンで電源系統の異なる2つの機器を接続できます。

\*実際の応答時間はハードウェア遅延が加算されますので、最大OFF→ON時 5μs、ON→OFF時 10μsとなります。

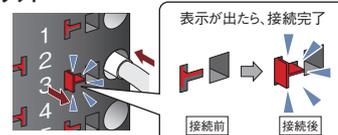
コモン方式	入力電圧	
	DC24V	DC5V
プラスコモン	QX40H	QX70H
マイナスコモン	QX80H	QX90H

- スプリングクランプ端子台入力ユニット・・・QX10-TS、QX40-TS、QX80-TS
- スプリングクランプ端子台出力ユニット・・・QY10-TS、QY40P-TS、QY80-TS

接続状態を目視で確認可能に。またスプリングクランプ端子台の採用により配線作業・メンテナンスの効率を高めました。

#### スプリングクランプ端子台のメリット

- ・振動に強く、安全な接続を実現!
- ・ネジを使わないから従来のメンテナンスも不要!



蛍光カラー表示で接続状態がひと目でわかります!

## アナログユニット

チャンネル数	チャンネル間絶縁	アナログ入力							アナログ出力	
		電圧入力	電流入力	ディストリビュータ	ロードセル入力	CT入力	温度入力		電圧出力	電流出力
							熱電対	測温抵抗体		
1ch	あり	—	—	—	Q61LD	—	—	—	—	
2ch	あり	—	—	Q62AD-DGH	—	—	—	—	Q62DA-FG	
	なし	—	—	—	—	—	—	—	Q62DAN Q64AD2DA	
4ch	あり	Q64AD-GH		—	—	—	Q64TD Q64TDV-GH	Q64RD-G	—	
	なし	Q64AD Q64ADH Q64AD2DA		—	—	—	—	Q64RD	Q64DAN Q64DAH	
6ch	あり	—	—	Q66AD-DG	—	—	—	—	Q66DA-G	
8ch	あり	Q68AD-G		—	—	—	Q68TD-G-H01 Q68TD-G-H02	Q68RD3-G	—	
	なし	Q68ADV	Q68ADI	—	—	Q68CT	—	—	Q68DAVN Q68DAIN	

## 温度調節ユニット

チャンネル数	ヒータ断線検知	入力	
		熱電対	測温抵抗体
4ch	あり	Q64TCTTBWN	Q64TCRTBWN
	なし	Q64TCTTN	Q64TCRTN

## ループコントロールユニット

チャンネル数	入力			
	電圧	電流	熱電対	測温抵抗体
2ch	Q62HLC			

## シンプルモーションユニット

軸数	SSCNETⅢ/H	CC-Link IE Field
2軸	QD77MS2	—
4軸	QD77MS4	—
16軸	QD77MS16	QD77GF16

## 位置決めユニット

軸数	高機能タイプ				シンプル制御・高応答タイプ			カウンタ機能内蔵タイプ
	オープンコレクタ出力	差動ドライバ出力	SSCNETⅢ	SSCNET	オープンコレクタ出力	差動ドライバ出力	SSCNETⅢ	オープンコレクタ出力
1軸	QD75P1N	QD75D1N	QD75MH1	QD75M1	—	—	—	—
2軸	QD75P2N	QD75D2N	QD75MH2	QD75M2	—	—	—	—
3軸	—	—	—	—	—	—	—	QD72P3C3
4軸	QD75P4N	QD75D4N	QD75MH4	QD75M4	QD70P4	QD70D4	—	—
8軸	—	—	—	—	QD70P8	QD70D8	QD74MH8	—
16軸	—	—	—	—	—	—	QD74MH16	—

## パルス入力・高速カウンタユニット

チャンネル数		最大計数速度	チャンネル間絶縁	入力			
				DC5V	DC12V	DC24V	差動ドライバ入力
2ch	2相入力	200kpps	なし	QD62 QD62E QD65PD2			—
		500kpps		—	—	—	QD62D
		4Mpps		—	—	—	QD64D2
		8Mpps		—	—	—	QD65PD2
6ch	2相入力	200kpps	なし	QD63P6	—	—	—
8ch	1相入力	30kpps	あり	QD60P8-G			—

## 電力計測ユニット

チャンネル数	電力計測	絶縁監視
1ch	QE81WH QE81WH4W	—
2ch	—	QE82LG
3ch	QE83WH4W	—
4ch	QE84WH	—

# インテリジェントな機能性で、制御の可能性をさらに切り拓いていきます。

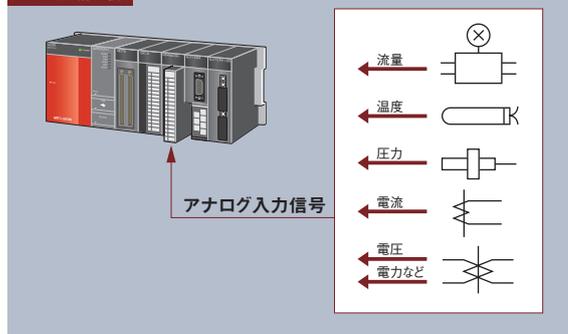
プロセス制御のニーズにも対応。高速・高精度制御に応えるアナログユニット群。

## プロセス制御に最適な、絶縁アナログユニット。

- チャンネル間絶縁高分解能アナログーデジタル変換ユニット…… Q64AD-GH
- チャンネル間絶縁高分解能ディストリビュータ…………… Q62AD-DGH
- チャンネル間絶縁デジタルーアナログ変換ユニット…………… Q62DA-FG
- チャンネル間絶縁アナログーデジタル変換ユニット…………… Q68AD-G
- チャンネル間絶縁ディストリビュータ…………… Q66AD-DG
- チャンネル間絶縁デジタルーアナログ変換ユニット…………… Q66DA-G

高い絶縁耐圧を実現したうえで、基準精度を格段に向上。汎用シーケンサによるプロセス制御をサポートするユニットです。検出端(流量計、圧力計、他センサ)、操作端(調節弁)と直接に配線可能。外付け絶縁アンプも不要となり、ハードウェア・工事コストをトータルに削減できます。

### システム構成例

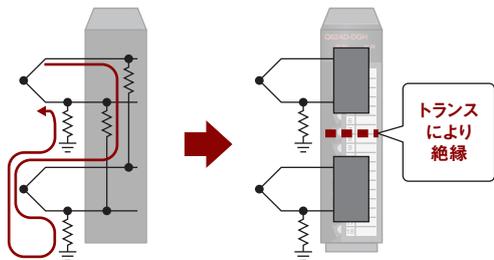


## 【高絶縁耐圧】

■ 電流、ノイズ等の電気的な回り込みを回避できます。

● 通常のアナログ入力ユニット

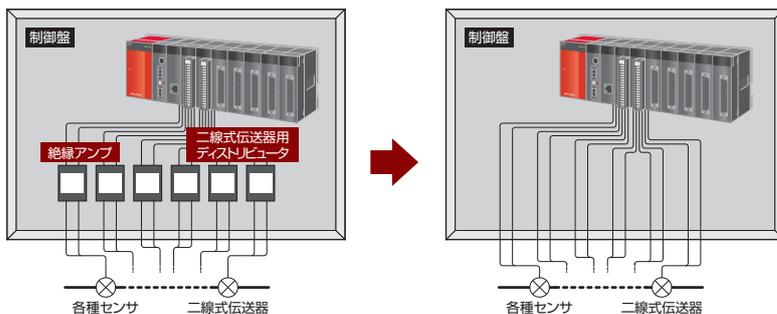
● 絶縁アナログ入力ユニット



■ 外部に絶縁アンプが不要です。

● チャンネル間絶縁アナログユニットを使用しない場合

● チャンネル間絶縁アナログユニットを使用した場合

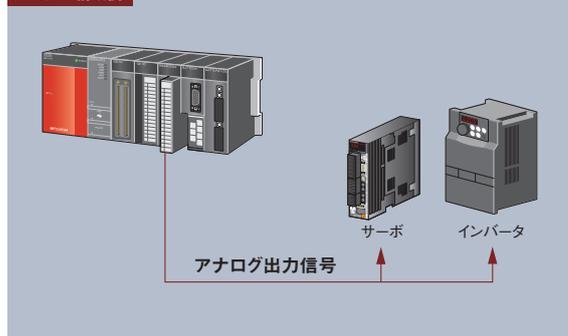


## 高速な変換速度が求められる制御領域に最適な、アナログユニット。

- 高速アナログーデジタル変換ユニット…………… Q64ADH
- アナログーデジタル変換ユニット…………… Q68ADV, Q68ADI
- 高速デジタルーアナログ変換ユニット…………… Q64DAH
- デジタルーアナログ変換ユニット…………… Q62DAN, Q64DAN, Q68DAVN, Q68DAIN
- アナログーデジタル/デジタルーアナログ変換ユニット…………… Q64AD2DA

アナログ入力信号のデジタル値への変換や、デジタル値のアナログ出力信号への変換に欠かせないのがアナログユニットです。インバータ制御をはじめとして、ハイスピードな変換ニーズに応えるために、多彩なラインアップを品揃えています。

### システム構成例





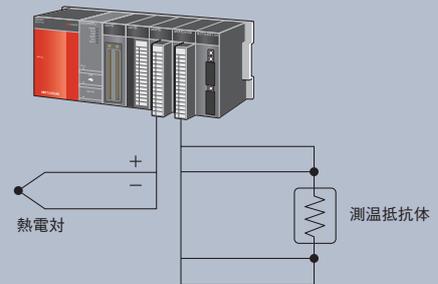
### プロセス制御に最適な、絶縁アナログユニット。

#### ●温度入力ユニット

測温抵抗体入力……………Q64RD, Q64RD-G, Q68RD3-G  
熱電対入力……………Q64TD, Q64TDV-GH,  
Q68TD-G-H01, Q68TD-G-H02

熱電対／測温抵抗体を接続することにより、温度データを取り込むことができます。8チャンネル入力の多チャンネルタイプやチャンネル間絶縁タイプもご用意。用途に合わせて最適な機種をご選定いただけます。

#### システム構成例



### 各種設定も柔軟に。最適な温度制御を実現する、温度調節ユニット。

#### ●温度調節ユニット

白金測温抵抗体入力……………Q64TCRTN, Q64TCRTBWN  
熱電対入力……………Q64TCTTN, Q64TCTTBWN

押出成形機など温度制御に高い安定性が要求される装置において、過加熱・過冷却を防ぎます。制御対象にあわせて、標準制御(加熱または冷却)または加熱冷却制御(加熱と冷却)を選択できます。

さらに、混在制御(標準制御と加熱冷却制御の組み合わせ)も選択できます。

#### ○ピーク電流抑制機能

出力を同時にONせず制御を行うことで、ピーク電流を抑制する機能です。省エネ効果で、ランニングコストを削減できます。

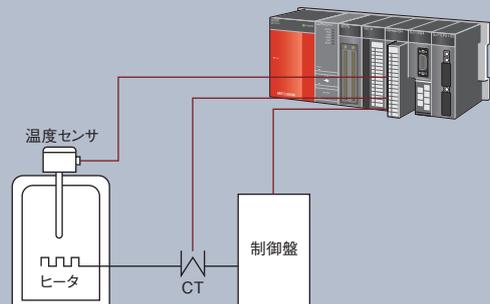
#### ○同時昇温機能

複数ループの到達時間を揃えることで、均一な温度制御を行う機能です。アイドルしないため省エネ効果があり、ランニングコストを削減できます。

#### ○セルフチューニング機能

制御中に自動でPID定数を調整する機能です。オートチューニングのコスト(時間・材料・電力)が削減できます。

#### システム構成例



### 温度制御、流量制御など、応答の早い対象の制御に最適な、ループコントロールユニット。

#### ●ループコントロールユニット……………Q62HLC

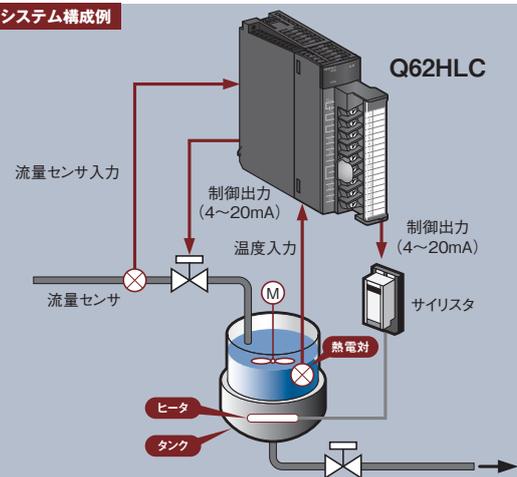
連続比例PID制御を行うループコントロールユニットは、サンプリング周期25ms、高精度・高分解能な熱電対入力、微小電圧入力、電圧入力、電流入力および電流出力に対応しています。高速な昇降温度制御や圧力制御、流量制御など、高速応答が必要な場合に最適です。

#### ○JIS、IEC、NBS、ASTM規格に対応した熱電対の接続が可能。

#### ○微小電圧、電圧、電流用の入力センサにより、各種入力レンジに応じたアナログ値測定が可能。

#### ○時間ごとに目標値(SV)やPID定数[比例帯(P)、積分時間(I)、微分時間(D)]を自動に変更しながら制御するプログラム制御機能やチャンネル1をマスタ、チャンネル2をスレーブとして制御するカスケード制御機能を搭載。

#### システム構成例



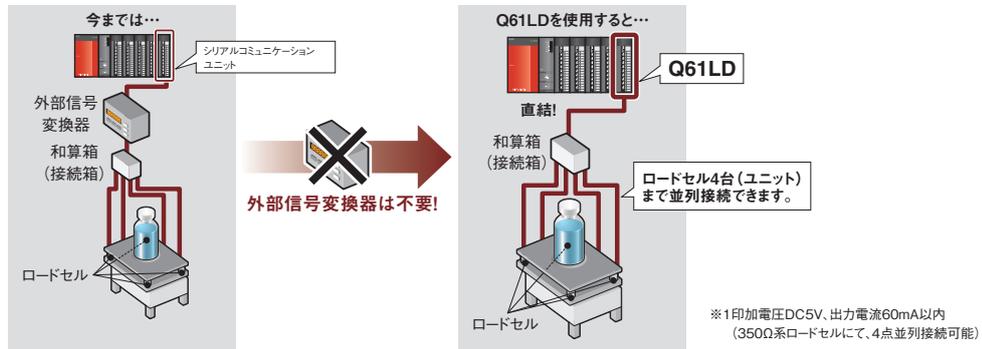
すべてのロードセルに直結できるロードセル入力ユニット。

●ロードセル入力ユニット ..... **Q61LD**

ロードセルとシーケンサの直結により、外部に信号変換器などの接続が不要になりました。計量器としてロードセルの持つ精度を低下させることなく、安定したデータ変換速度で高精度な計量を実現します。

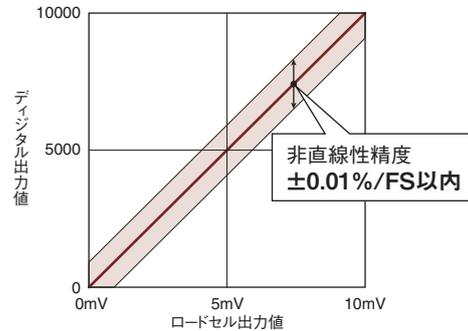
外部に信号変換器は不要。直接シーケンサに接続できるロードセル入力ユニットの登場により、工数・コストを削減！

- 磁歪式、静電容量型、ジャイロ式、歪みゲージ式…など、どのような種類のロードセル<sup>\*1</sup>でも接続できます。
- 6線式(リモートセンス方式、レシオメトリック方式併用)、もしくは4線式で接続できます。



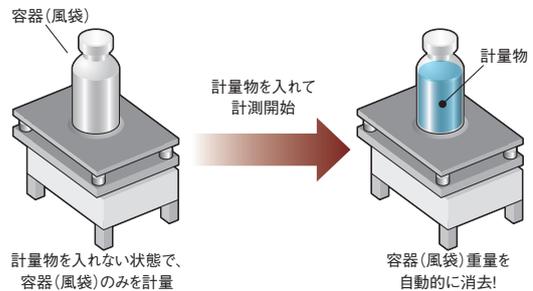
●シーケンサとの直結により、ロードセルの性能を十分に発揮できるので、高精度が要求されるシステムにも適用可能です。

- ・非直線性精度 →  $\pm 0.01\%/FS$  以内
  - ・ゼロドリフト →  $\pm 0.25\mu V/^\circ C$  RTI以内
  - ・ゲインドリフト →  $\pm 15ppm/^\circ C$  以内
- (ロードセル定格出力2mV/V、周囲温度25°C、風袋消去機能を使用しない場合)



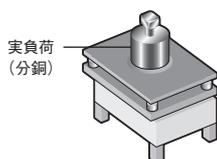
[ 風袋消去機能 ]

計量器の較正を行う際に、ロードセルの使用範囲に応じて、自動的に風袋重量分を消去する機能です。計量物の重量を正しく計測できます。



[ 静荷重較正機能 ]

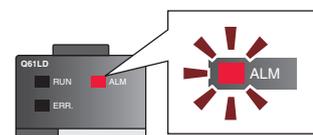
ロードセルに実負荷(分銅)をかけ、総重量値を正確に較正できます。



[ 入力信号異常検出機能 ]

ロードセルから入力された信号の異常を検出できます。

- ・入力信号異常
- ・秤量オーバ
- ・ゼロ点範囲オーバ
- ・変換オーバ





## CTセンサ直結により、省配線・省スペースを実現するCT入力ユニット

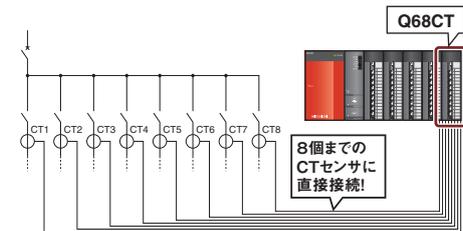
### ●CT入力ユニット ..... Q68CT

CTセンサ\*1とシーケンスの直結により、外部に信号変換器などの接続が不要になりました。装置や機器の負荷制御または稼働監視や電力システムの管理・監視など、安定したデータ変換速度で高精度な計量を実現します。

\*1 CT(Current Transformer)センサとは、計器用変流器のことで、交流電流の計測に必要な不可欠な電流センサです。

#### CTセンサ直結により、省配線・省スペースを実現

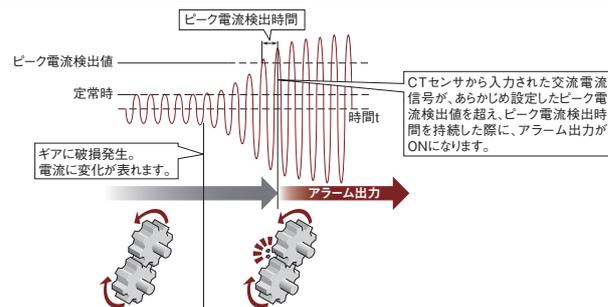
- 外部信号変換器なしでCTセンサに直接接続できます。1ユニットで8チャンネルまでの交流電流を計測でき、配線工数を削減しコストも低減できます。
- チャンネルごとにCTセンサの種類(入力レンジ)を設定。1ユニットでAC0~5AからAC0~600AまでのCTセンサを選択できます。



#### ピーク電流の検出により、機器の予知保全が可能

[ ピーク電流検出機能 ]

- ピーク電流を検出することで、機器のメンテナンスや故障診断を実施できます。モータで例えれば、ギアの摩耗や破損によりモータにかかる負荷が変わり、負荷電流が急変します。この際の過渡的なピーク電流を検出することで、機器の故障診断が可能となります。



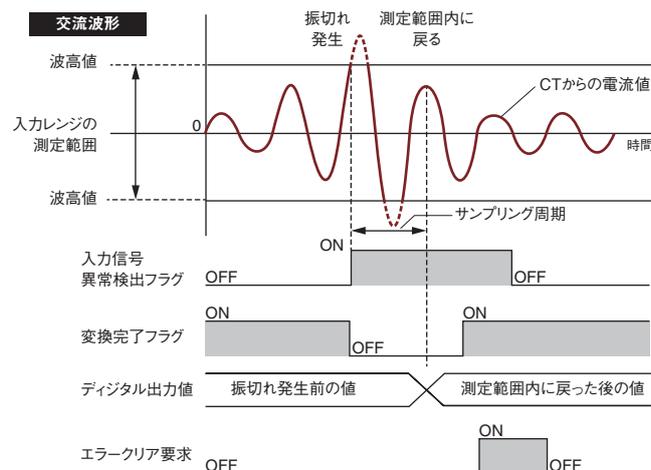
[ 入力信号異常検出機能 ]

CT入力値の振切れ(波高値オーバ)を検出できます。測定対象にレンジ範囲外の大電流が流れたことを検出でき、測定対象の異常を監視するのに役立ちます。

入力レンジ設定	検出レベル
AC0~5A	約6.25A
AC0~50A	約62.5A
AC0~100A	約125A
AC0~200A	約250A
AC0~400A	約500A
AC0~600A	約750A

#### 接続可能なCTセンサ

形名	製造会社	アナログ入力レンジ
EMU-CT50	三菱電機株式会社	AC0~50A
EMU-CT100		AC0~100A
EMU-CT400		AC0~400A
EMU-CT600		AC0~600A
CTF-5A	マルチ計測器株式会社(紹介品)	AC0~5A
CTF-50A		AC0~50A
CTF-100A		AC0~100A
CTF-200A		AC0~200A
CTF-400A		AC0~400A
CTF-600A		AC0~600A
CTL-10-3FC	株式会社ユー・アール・ディー(紹介品)	AC0~5A, AC0~50A
CTL-16-3FC		AC0~100A
CTL-24-3FC	株式会社ユー・アール・ディー(紹介品)	AC0~200A
CTL-36-6SC		AC0~400A
CTL-36-9SC		AC0~600A



位置決め制御に加えて同期制御を実現するシンプルモーションユニット。

多彩な制御を高速・高精度に位置決めユニット感覚で実現。

従来可能であった位置決め制御に加えて、速度・トルク制御や同期制御をサポート。また、「シンプルモーションユニット設定ツール」を使用することで、位置決め設定やモニタ、デバッグなどが簡単に行うことができ、モーション演算周期に同期したデータ収集と波形表示が可能です。

●シンプルモーションユニット

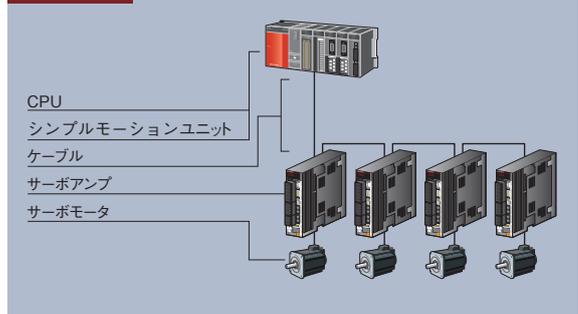
SSCNETⅢ/H接続タイプ ..... QD77MS□

上記形名の□は軸数(2, 4, 16)を示します。

SSCNETⅢ/H接続により省配線化、局間最大100mまでの接続を実現するとともに、絶対位置システムにも容易に対応します。また、上限LS/下限LS/近点ドグ信号はサーボアンプ側にも入力可能であり、大幅な省配線が可能です。位置決め制御、速度制御だけでなく同期制御、カム制御、トルク制御、押当て制御が可能です。

従来機種との高い互換性があり、位置決めユニット(QD75MH)のプロジェクトやシーケンスプログラムは、シンプルモーションユニット(QD77MS)のプロジェクトに簡単に置き換え可能です。

システム構成例



		QD77MS2	QD77MS4	QD77MS16
最大制御軸数		2軸	4軸	16軸
サーボアンプとの接続方式		SSCNETⅢ/H		
ドライブユニット間の最大接続距離		100m		
制御方式		PTP(Point To Point)制御、軌跡制御(直線、円弧とも設定可)、速度制御、速度・位置切換え制御、位置・速度切換え制御 同期制御、カム制御、トルク制御、押当て制御		
始動時間	1軸直線制御	0.88ms	0.88ms	1.77ms
	1軸速度制御			
	2軸直線補間制御			
	2軸円弧補間制御			
	2軸速度制御			
	3軸直線補間制御			
	3軸速度制御			
	4軸直線補間制御			
4軸速度制御	—			

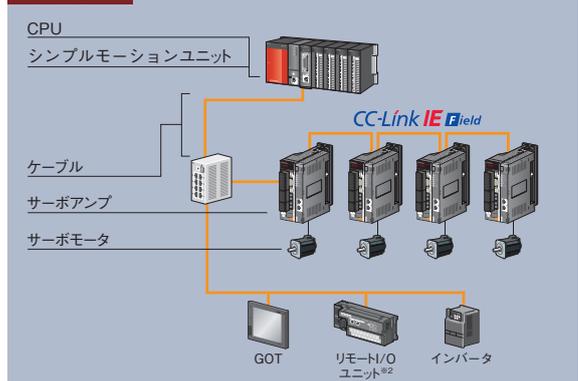
CC-Link IEフィールドネットワーク接続タイプ ..... QD77GF16

「オールラウンド」、「自由な配線性」のCC-Link IEフィールドネットワークに対応したシンプルモーションユニットです。シンプルモーションユニットの機能をそのまま、CC-Link IEフィールドのマスタ局(QJ71GF11-T2相当)<sup>\*1</sup>として使用できます。これにより、柔軟なネットワーク構築や、接続を可能にし、表示器(GOT)、リモートI/O、インバータなどとの連携が可能です。

\*1 QD77GF16はマスタ局、伝送形式はライン型、スター型を使用可能。1ネットワークのスレーブ機器は最大104台接続可能です。

\*2 GX Works2による設定・診断機能は使用できません。

システム構成例



		QD77GF16			
最大制御軸数		16軸			
サーボアンプとの接続方式		CC-Link IEフィールドネットワーク			
ドライブユニット間の最大接続距離		100m			
制御方式		PTP(Point To Point)制御、軌跡制御(直線、円弧とも設定可)、速度制御、速度・位置切換え制御、位置・速度切換え制御、同期制御、カム制御			
始動時間	1軸制御	演算周期	始動時間		
	1軸速度制御			0.88ms	1.77ms
	2軸直線補間制御			1.77ms	3.55ms
	2軸円弧補間制御			3.55ms	7.11ms
	2軸速度制御				
	3軸直線補間制御				
	3軸速度制御				
	4軸直線補間制御				
4軸速度制御					



## 駆動系との親和性も抜群。用途で選べる、位置決めユニット群。

### 高速・高精度な位置決めを簡単に実現。

2～4軸直線補間、2軸円弧補間、速度制御、速度・位置切り換え、軌跡制御、等速制御など多彩な位置決め制御をサポート。また、「GX Configurator-QP」などのソフトウェアを使用することで、位置決め設定やモニタ、デバッグなどが簡単に行えます。

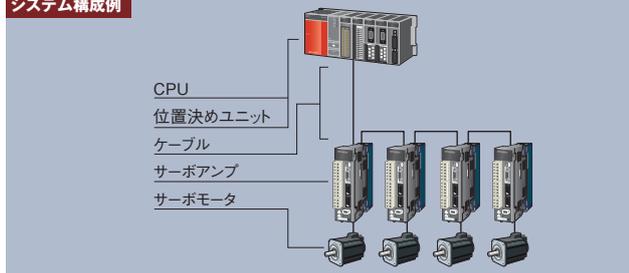
#### ●位置決めユニット

SSCNETⅢ接続タイプ.....**QD75MH□**

上記形名の□は軸数(1, 2, 4)を示します。

SSCNETⅢケーブル接続により省配線化を実現するとともに、局間最大50mまで対応します。また、データセット式原点復帰により原点位置の確立が行える絶対位置システムにも容易に対応します。また、上限LS/下限LS/近点ドグ信号はサーボアンプ側にも入力可能となり、大幅な省配線が可能です。

#### システム構成例



	QD75MH□	QD75M□
サーボアンプとの接続方式	SSCNETⅢ	SSCNET
ドライブユニット間の最大接続距離	50m	30m
制御方式	PTP(Point To Point)制御、 軌跡制御(直線、円弧とも設定可)、速度制御、 速度・位置切り換え制御、位置・速度切り換え制御	
始動時間 <sup>※1</sup>	1軸直線制御	3.5ms
	1軸速度制御	3.5ms
	2軸直線補間制御	4.0ms
	2軸円弧補間制御	4.0ms
	2軸速度制御	3.5ms
	3軸直線補間制御	4.0ms
	3軸速度制御	3.5ms
	4軸直線補間制御	4.0ms
4軸速度制御	4.0ms	

※1 「先読み始動機能」により、見かけ上の始動時間を短縮することができます。

#### ●位置決めユニット

オープンコレクタ出力タイプ.....**QD75P□N**

差動出力タイプ.....**QD75D□N**

上記形名の□は軸数(1, 2, 4)を示します。

用途に合わせて、オープンコレクタタイプと差動ドライブ方式の2タイプをご用意。差動ドライブ方式ではサーボアンプまでの距離を10mまで長距離化できるとともに、最高4Mppsの高速指令を実行可能です。高速高精度な制御を実現できます。(オープンコレクタ方式の指令パルスは、最高200kppsです。)

	QD75P□N	QD75D□N
パルス列出力方式	オープンコレクタ出力	差動出力
最大出力パルス	200kpps	4Mpps
ドライブユニット間の最大接続距離	2m	10m
制御方式	PTP(Point To Point)制御、 軌跡制御(直線、円弧とも設定可)、速度制御、 速度・位置切り換え制御、位置・速度切り換え制御	
始動時間 <sup>※1</sup>	1軸直線制御	1.5ms
	1軸速度制御	1.5ms
	2軸直線補間制御	1.5ms
	2軸円弧補間制御	2.0ms
	2軸速度制御	1.5ms
	3軸直線補間制御	1.7ms
	3軸速度制御	1.7ms
	4軸直線補間制御	1.8ms
4軸速度制御	1.8ms	

※1 「先読み始動機能」により、見かけ上の始動時間を短縮することができます。

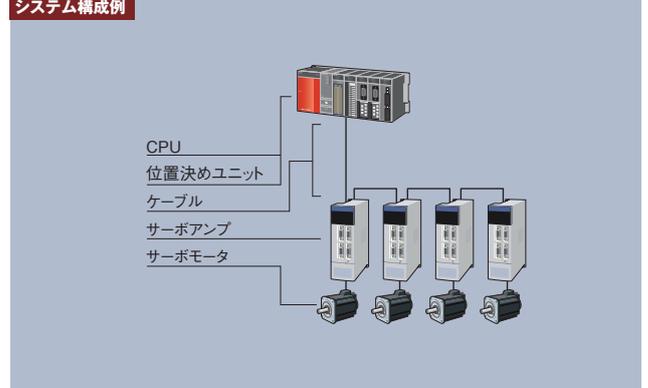
#### ●位置決めユニット

SSCNET接続タイプ.....**QD75M□**

上記形名の□は軸数(1, 2, 4)を示します。

SSCNET ケーブル接続により省配線化を実現するとともに、ケーブル総延長 30mまで対応します。また、データセット式原点復帰により原点位置の確立が行える絶対位置システムにも容易に対応します。近点ドグなどの配線が不要になります。

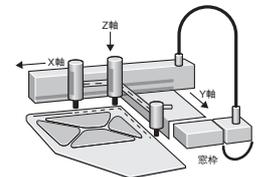
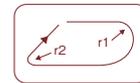
#### システム構成例



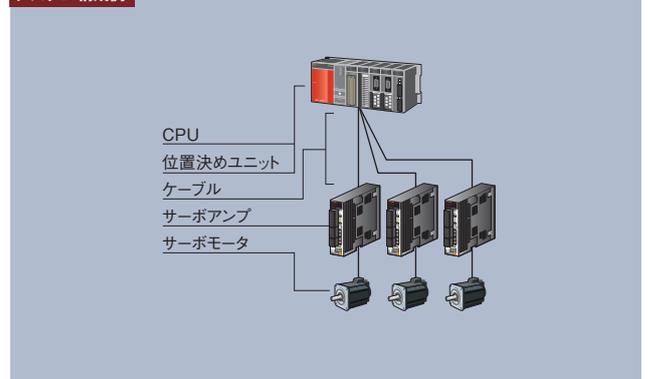
#### アプリケーション例 ▶シーリング

##### 【機能】

- 等速軌跡制御
- 直線、円弧補間
- 高速、高精度軌跡演算



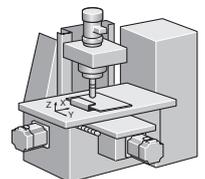
#### システム構成例



#### アプリケーション例 ▶X-Yテーブル制御

##### 【機能】

- 2軸直線補間
- 3軸直線補間
- 2軸円弧補間
- 等速軌跡制御



**シンプルな制御で、軸数の多いシステムに最適。**

任意の位置への位置決め制御、等速制御など、位置決め制御システムに必要な機能を数多く装備しています。

複雑な制御を必要としない軸数の多いシステムに最適な位置決めユニットです。

●位置決めユニット

SSCNET III接続タイプ.....**QD74MH□**

上記形名の□は軸数(8, 16)を示します。

高速で直線制御する簡単な位置決め最適。最大4軸までの直線補間運転が可能です。電子ギア、バックラッシュ補正、絶対位置システムなど基本的な位置決め機能を搭載しています。

形名	QD74MH□	
サーボアンプとの接続方式	SSCNET III	
ドライブユニット間の最大接続距離	50m	
制御方式	PTP(Point To Point)制御、軌跡制御(直線のみ)	
始動時間	1軸直線制御	0.88ms
	2軸直線補間制御	
	3軸直線補間制御	
	4軸直線補間制御	

●位置決めユニット

オープンコレクタ出力タイプ.....**QD70P□**

差動出力タイプ.....**QD70D□**

上記形名の□は軸数(4, 8)を示します。

速度変化の細かい滑らかな加減速のため、ステッピングモータへの接続にも最適です。位置制御始動時の処理の高速化を図りました。

形名	QD70P□	QD70D□
パルス列出力方式	オープンコレクタ出力	差動出力
最大出力パルス	200kpps	4Mpps
ドライブユニット間の最大接続距離	2m	10m
制御方式	PTP(Point To Point)制御、軌跡制御(直線のみ)、速度・位置切換え制御	
始動時間	1軸始動	0.1ms
	4軸始動*1	0.2ms
	8軸始動*1	0.4ms

\*1 1スキャン内で始動信号をONした場合です。また、軸間の始動の遅れは発生しません。

**エンコーダからの入力を見ながら、位置決め制御が必要な搬送装置・加工機械などに最適。**

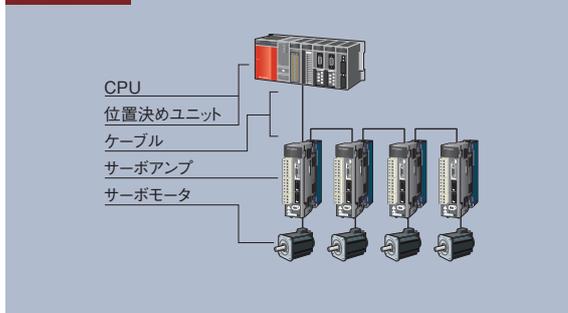
●カウンタ機能内蔵位置決めユニット

オープンコレクタ出力タイプ.....**QD72P3C3**

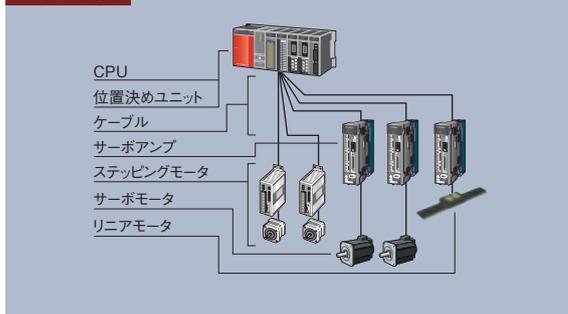
1スロットサイズに3軸の位置決め機能と、3チャンネルのカウンタ機能を備えています。位置決めユニット、高速カウンタユニットがすっきりひとつにまとめ、ベーススロットの有効活用や省スペース化が可能です。

形名	QD72P3C3	
位置決め制御	制御軸数	3軸
	パルス列出力方式	オープンコレクタ出力
	最大出力パルス	100kpps
	制御方式	PTP(Point To Point)制御、速度制御
	始動時間	1軸始動 3軸始動
カウンタ機能	チャンネル数	3チャンネル
	相	1相入力, 2相入力
	カウント入力信号	信号レベル DC5V 18mA / DC24V 2~6mA
	パルス入力	2相 1通倍, 2相 2通倍, 2相 4通倍, CW/CCW
	計数速度(最高)	100kpps

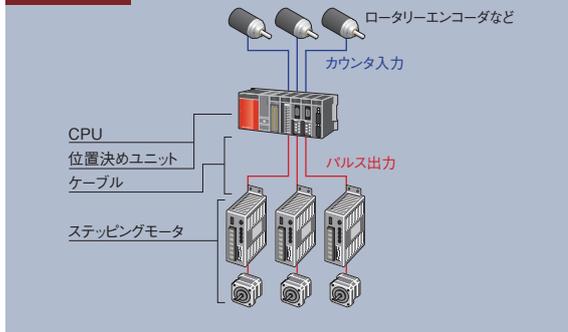
システム構成例



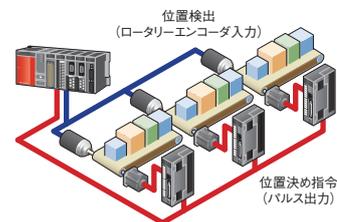
システム構成例



システム構成例



アプリケーション例 ▶ コンベアの位置制御





## 高分解能の装置にも対応。高速・高精度制御に応えるパルス入力・高速カウンタユニット群。

### 高速のパルス列をカウントする高速カウンタユニット。

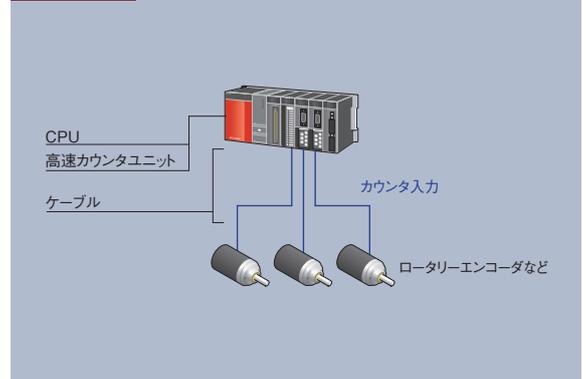
#### ●高速カウンタユニット

標準タイプ	QD62, QD62E, QD62D
多チャンネル高速カウンタユニット	QD63P6
4Mpps対応高速カウンタユニット	QD64D2
多機能カウンタ・タイマユニット	QD65PD2

外部のエンコーダと組み合わせて位置決めなどの制御を行うことが可能です。最高計数速度の切換えが可能で、高速パルスから立上がり/立下りの緩やかな低周波のパルスまでカウントが可能です。

- » 1チャンネルあたり2点の外部一致出力を装備。用途に応じ「一致出力機能」、「連続比較機能」の選択が可能です。外部機器の高速制御を実現します。(QD64D2)
- » 一致出力テスト機能(連続比較機能使用時)、プリセット機能、ラッチカウンタ機能を搭載。充実した機能によりニーズに応えます。(QD64D2)
- » 入力パルスの最高計数速度、8Mpps(差動入力、2相4通倍時)を実現。半導体・液晶製造装置など高い位置精度が要求される装置において、高分解能エンコーダを用いた精密な位置検出が可能です。(QD65PD2)

#### システム構成例

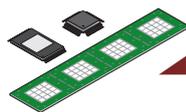
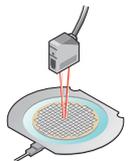


形名	QD62 (DC入力/シンク出力タイプ)	QD62E (DC入力/ソース出力タイプ)	QD62D (差動入力/シンク出力タイプ)	QD63P6 (DC入力)	QD64D2 (DC入力/シンク出力タイプ)	QD65PD2 (DC/差動入力/シンク出力タイプ)
チャンネル数	2チャンネル			6チャンネル	2チャンネル	2チャンネル
カウント 入力信号	相	1相入力, 2相入力, CW/CCW				
	信号レベル	DC5/12/24V 2~5mA	EIA規格RS-422-A 差動形ラインドライバレベル (AM26LS31(日本テキサス・ インスツルメンツ株式会社 社製)相当)	DC5V 6.4 ~11.5mA	EIA規格RS-422-A 差動形ラインドライバレベル (AM26LS31(日本テキサス・ インスツルメンツ株式会社 社製)相当)	[差動入力時] EIA規格RS-422-A 差動形ラインドライバレベル (AM26LS31(日本テキサス・ インスツルメンツ株式会社 社製)相当) [DC入力時] DC5/12/24V 7~10mA
	パルス入力	1相パルス入力(1,2通倍), CW/CCW, 2相(1,2,4通倍)				
計数速度(最高)	200kpps		500kpps	200kpps	4Mpps	[差動入力時]…8Mpps [DC入力時]…200kpps
機能	リニアカウンタ機能 リングカウンタ機能 一致出力機能 プリセット機能	ラッチカウンタ機能 カウントディセーブル機能 サンプリングカウンタ機能 周期パルスカウンタ機能		リニアカウンタ機能 リングカウンタ機能 一致検出機能 プリセット機能 周期パルスカウンタ機能	リニアカウンタ機能 リングカウンタ機能 一致出力機能 連続比較機能 プリセット機能 ラッチカウンタ機能	リニアカウンタ機能 リングカウンタ機能 一致出力機能 カムスイッチ機能 プリセット機能 ラッチカウンタ機能 カウントディセーブル機能 サンプリングカウンタ機能 周期パルスカウンタ機能

### 多機能カウンタ・タイマユニット (QD65PD2)

#### ●高精度な位置検出が可能に!

最大計数速度8Mpps(差動入力 2層4通倍時)従来比2倍の計数速度を実現しました。



計数速度 **8Mpps**

#### ●多機能で、使いやすさを追求!

- [パルス測定機能]…測定分解能100nsで、高精度なパルス計測に適用可能。
- [PWM出力機能]…最大200kHzのPWM出力機能を搭載。0.1μs単位でデューティ比を変更できるので、きめ細かな出力制御が可能です。
- [カムスイッチ機能]…出力8点・16ステップ/出力のカムスイッチを搭載。カムスイッチによる高精度なタイミング制御を実現しました。

#### ●一致検出で複雑な制御にも対応!

- [一致出力機能]…複雑なアプリケーションへの対応が可能。用途に応じて、一致出力機能またはカムスイッチ機能のいずれかを選択して、使用できます。

### ●チャンネル間絶縁パルス入力ユニット.....QD60P8-G

速度、回転数、瞬時流量などの入力パルス数の測定や、数量、長さ、積算流量の計測などに使用するユニットです。入力パルス値は、10msごとに更新されます。積算カウント値や、移動平均処理などを行ったあとのパルス数(サンプリングパルス数)は、カウント周期設定値ごとに更新されます。

形名	QD60P8-G	
チャンネル数	8チャンネル	
カウント 入力信号	相	1相入力
	信号レベル	DC5V/DC12~24V 4mA以上
	パルス入力	1相パルス入力
計数速度	30k/10k/1k/100/50/10/1/0.1pps	

多彩なエネルギー情報を簡単に計測する電力計測ユニット群。

様々なエネルギー情報を計測する電力計測ユニット

- 電力計測ユニット .....QE81WH
- 電力計測ユニット(多回路品) .....QE84WH **NEW**
- 電力計測ユニット(三相4線品) .....QE81WH4W
- 電力計測ユニット(多回路・三相4線品) .....QE83WH4W **NEW**

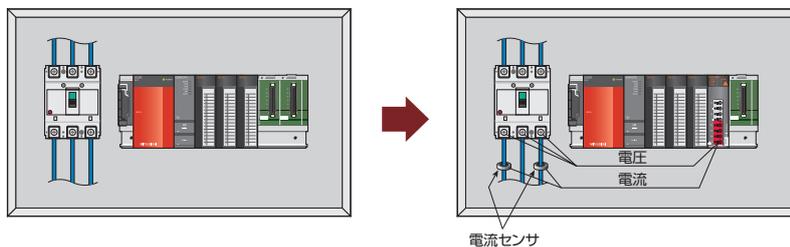
1台で電力量、無効電力量、電流、電圧、電力、力率、周波数などの計測が行えます。最大値、最小値の記憶に加え、2種類の上下限監視がラダーレスで行えます。出力デバイスがONの期間のみの電力量を計測することができます。これにより、装置動作時の電力量やタクト単位の電力量が取得可能です。多回路品では、1スロットで三相3線品では4回路、三相4線品では3回路まで計測でき、より省スペースに電力計測を行うことができます。例えば制御盤の主幹から、その他の負荷も一台で計測ができます。また、GX Works2 (Version 1.90U以降)で簡単にパラメータ設定できます。

形名	QE81WH	QE84WH <sup>※1</sup>	QE81WH4W	QE83WH4W <sup>※1</sup>
相線式	単相2線式/単相3線式/三相3線式 共用			三相4線式 <sup>※2</sup>
計器定格	電圧回路		AC63.5/110V~277/480V	
	電流回路		AC50A、100A、250A、400A、600A (専用分割形電流センサを使用。いずれも電流センサー側側の電流値を示す。) AC5A (専用5A電流センサを使用。5A電流センサは変流器(CT)と組み合わせた2段階構成にて使用し、一次側電流値は6,000Aまで設定可能)	
周波数	50-60Hz(周波数自動判別)			
計測回路数	1回路	4回路	1回路	3回路
計測項目	電力量(消費、回生)、無効電力量 期間電力量、電流、電圧、電力、 力率、周波数		電力量(消費、回生)、無効電力量 期間電力量、電流、電圧、電力、 無効電力、皮相電力量、力率、周波数	

※1 電流計測モードを搭載。電流値のみの計測であれば8回路計測可能です。  
 ※2 三相4線式対応品には別途電圧変換器(QE8WH4VT)が必要です。

制御盤内のレイアウトが自由に

- ベースユニットの空きスロットを利用すると、制御盤内の機器配置に影響を与えずに電力計測機器を導入できます。



高速(250ms)できめ細かい電力量計測

- CPUユニットが持つ「生産情報」と、電力計測ユニットが持つ「エネルギー情報」を簡単に突合せることができ、容易に原単位<sup>※1</sup>管理が可能になります。
- バッファメモリに250msで計測データが自動的に収集されるので、きめ細かい原単位管理も可能です。



※1 原単位とは「エネルギー使用量÷生産数量」で示される数値であり、エネルギー生産性を測る一つの指標です。この原単位を改善することで、生産性の向上および省エネに繋がります。

簡単に“見える化”システムを構築

- 製造現場の制御盤に設置した表示器(GOT)で簡単に原単位グラフ表示ができます。<sup>※2</sup>
- 「高速データロガーユニット(QD81DL96)」と組み合わせることで、パソコンで簡単に原単位の分析ができます。<sup>※2</sup>



※2 表示器(GOT)で原単位・電力量・生産数等を表示するためのサンプル画面データや、パソコンで原単位管理・分析を行うための高速データロガーユニット用サンプルファイルは、いずれも「三菱電機FA機器情報サービス(三菱電機FAサイト)www.MitsubishiElectric.co.jp/fa/」から無償でダウンロード頂けます。



## 漏洩電流を計測する絶縁監視ユニット

### ●絶縁監視ユニット.....QE82LG

安全対策のための漏洩電流の計測が可能 漏洩電流 (Io) を監視することにより、感電などの危険を検出します。

設備の絶縁状態の常時監視が可能 抵抗分漏洩電流 (Ior) を計測することにより、設備の絶縁の劣化状態を常時監視することができます。

計測要素ごとに2段階の警報監視が可能 漏洩電流 (Io)、抵抗分漏洩電流 (Ior) のそれぞれで2段階の警報監視がラダーレスで行えます。2段階の警報によって注意警報と危険警報といった使い方ができます。

2回路の計測が1台で可能。同一系統、同一相線式の電源において1台で2回路の計測をすることができます。

また、GX Works2 (Version 1.90U以降) で簡単にパラメータ設定ができます。

[計測項目]

漏洩電流 (Io)、抵抗分漏洩電流 (Ior)

形名	QE82LG	
相線式	単相2線式 / 単相3線式 / 三相3線式 共用	
計器定格	電圧回路 ※1 ※2 単相2線式 / 三相3線式	AC110V、220V共用
	単相3線式	AC110V (1-2線間、2-3線間)、220V (1-3線間)
	漏洩電流回路	AC1A (ZCTを使用。ZCTの一次側電流値を示す)
	周波数	50-60Hz (周波数自動判別)
計測回路数	2回路※3	

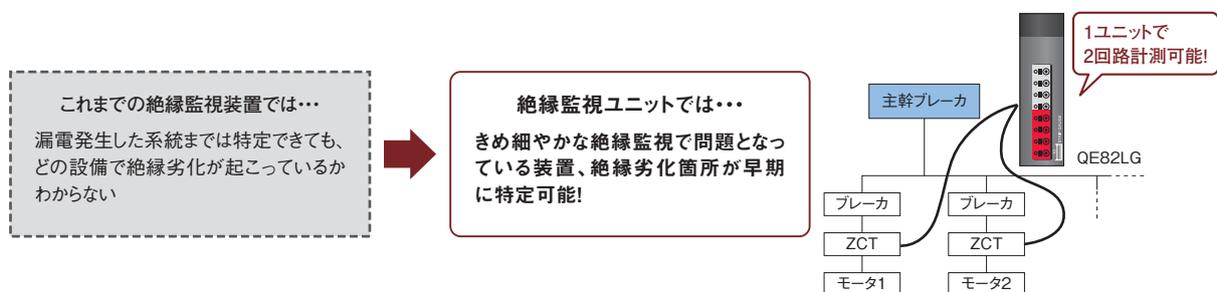
※1 110V、220Vはダイレクト接続可能です。440Vは外部に計器用変圧器 (VT) が必要です。漏洩電流計測は電圧入力がない場合は計測できません。

※2 Ior計測は単相3線 / 三相3線デルタ回路で計測可能です。三相3線式スター回路、及び高抵抗接地回路、コンデンサ接地回路など特殊な接地回路ではIo計測のみとなります。

※3 CH1、CH2の漏洩電流計測 (Io、Ior) は、電圧入力と同一系統の回路のみ計測可能です。

### 生産設備の絶縁劣化の早期発見を実現!

- 制御盤内シーケンサ直結構造なので、省スペースで負荷に近い箇所の漏洩電流計測が容易です。
- 漏電 (地絡) による故障・生産装置内のモータ負荷等の絶縁監視が可能。絶縁劣化の進行を見逃しません。
- 上限警報の監視値を2段階で設定可能。絶縁劣化箇所・状態を段階的に把握し、生産設備が突発停止・故障する前に先手の対策が可能となります。

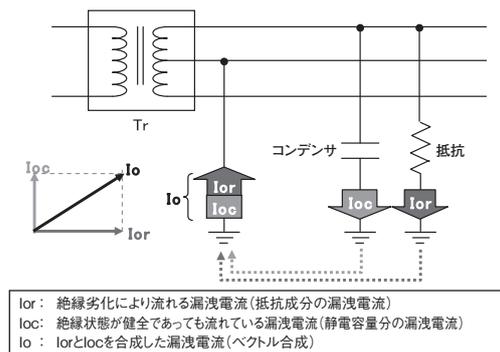


### lor方式で設備の絶縁劣化の常時監視を実現!

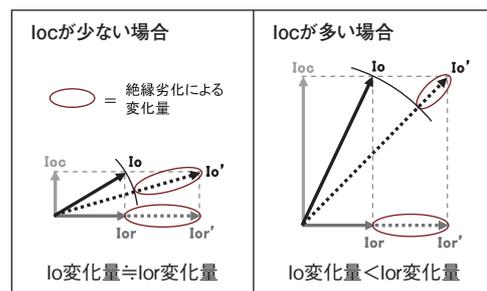
- 従来のIo方式では、コンデンサ成分の漏洩電流 (Ioc) が多いインバータ回路で絶縁監視が困難でした。このユニットでは抵抗分漏洩電流 (Ior) の計測が可能で、Ioc分を除去して絶縁劣化による漏洩電流の正確な監視が可能です。
- 設備稼動中でも抵抗分漏洩電流 (Ior) を常時計測。停電いらずで絶縁劣化の予兆を逃さずキャッチします。

漏洩電流 (Io) は設備全体のIocの影響を受けるため、絶縁劣化診断にはIor計測が有効です!

#### ■漏洩電流の計測方式 (Io計測とIor計測)



- 配線長が長い設備やインバータ機器、各種フィルタを設置した設備ではIocが変動します。



センサをシーケンサとリンク。

●AnyWireASLINK マスタユニット .....QJ51AW12AL DB

センサを自在に配置し、512点の入出力を制御できます。センサの電源を、通信用のAnyWireASLINK伝送ライン(2線)で供給できるので、センサの追加も容易です。さらに、センサの断線検知やスレーブユニットの設定などを、エンジニアリングソフトウェアGX Works2にて一括して管理でき、エンジニアリング工数を大幅に節約できます。

AnyWireASLINK

システム構成例

■ 基本構成

AnyWireASLINKは、負荷電流に応じて2線式と4線式のスレーブユニットを選択いただけます。2線式に加え、ローカル電源を入れることで4線式との混在が可能となります。

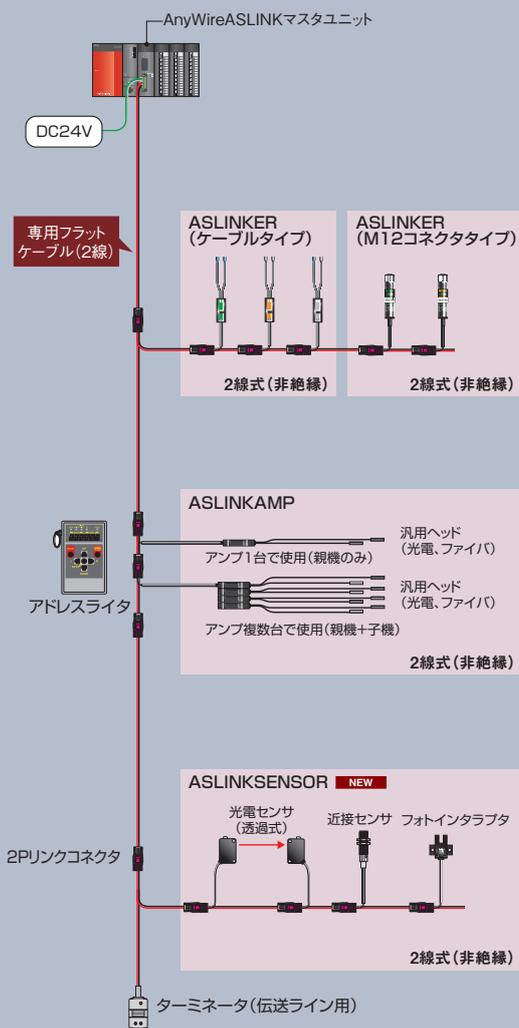
■ 2線式タイプ

負荷電流が少ない場合、非絶縁タイプの2線式スレーブユニットを使用することで、ローカル給電不要で簡便な配線が可能。

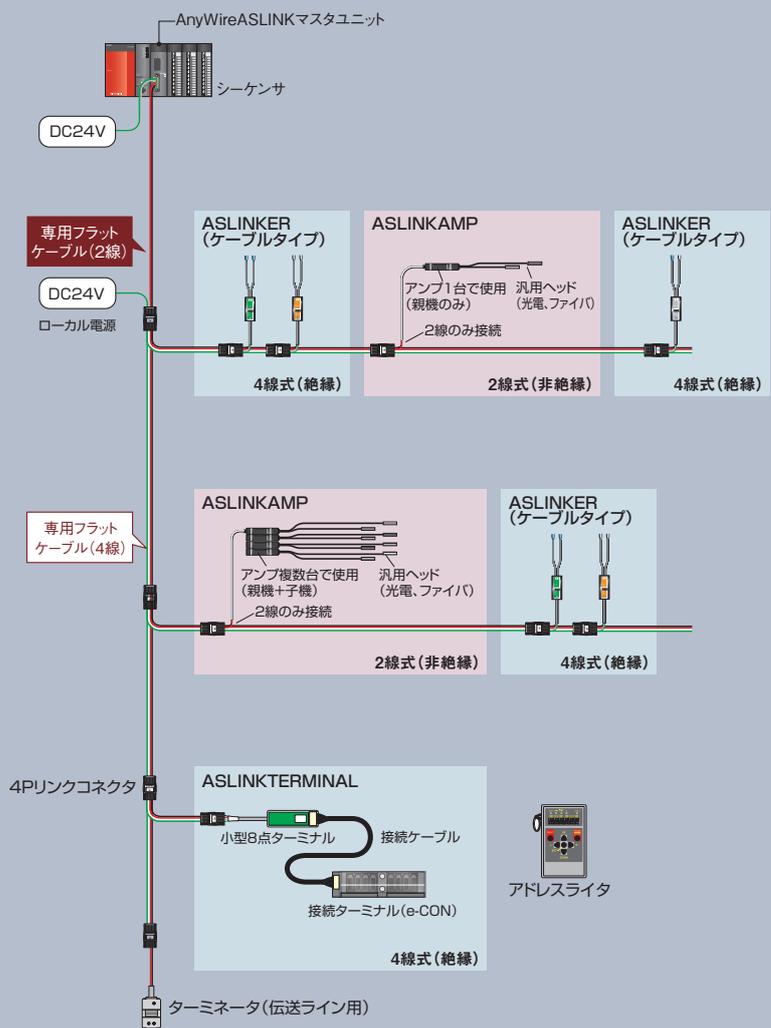
■ 4線式タイプ

絶縁タイプの4線式スレーブユニットを使用することで、ローカル給電が可能となり、負荷電流が多い用途に対応可能。

[ 2線式タイプでの構成(ローカル給電なし) ]



[ 2線式/4線式タイプ混在での構成(ローカル給電あり) ]



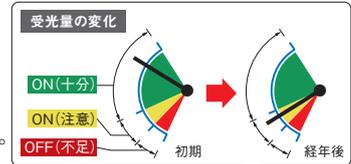


### ちょこ停（一時的な動作停止）の予防

- センサ情報を監視、保存したり、パラメータを変更することが可能です。この機能により、ちょこ停を未然に防ぐ「予防保全」が実現できます。

#### 予防保全でちょこ停防止!

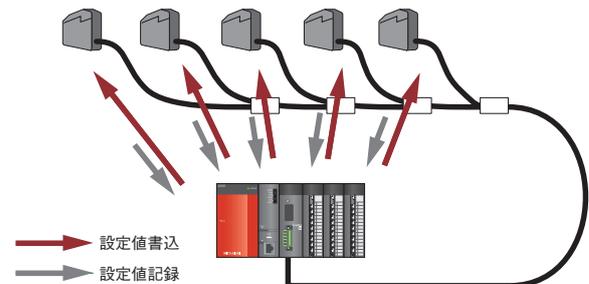
- 受光量のチェックで早めにメンテナンスができます。
- ON/OFF感度を変更し、メンテナンスまで稼働させます。



### センサシステムの調整工数削減・トレーサビリティを実現

- 多数のセンサを検知レベルで調整を行ったり、設定値を記録する作業には膨大な工数が必要です。AnyWireASLINKは、パソコンまたはGOTから一括で検知レベルを設定したり、設定値の保存が可能です。センサシステムにおけるトレーサビリティを実現します。

- 多数のセンサでも一括設定可能。設定値の記録も自動で保存。



形名	QJ51AW12AL
接続I/O点数	最大512点(入力256点/出力256点)
接続台数	最大128台(各スレーブユニットの消費電流により変動)
最大伝送距離(総延長) <sup>※1</sup>	200m <sup>※2</sup>
伝送方式	DC電源重畳トータルフレーム・サイクリック方式
接続形態	バス形式(マルチドロップ方式、T分岐方式、ツリー分岐方式)
伝送プロトコル	専用プロトコル(AnyWireASLINK)
誤り制御	チェックサム、2重照合方式
伝送クロック	27.0kHz
RAS機能	伝送線断線位置検知機能、伝送線短絡検知機能、伝送電源低下検知機能
伝送線(DP, DN)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● UL対応汎用2線ケーブル(VCTF, VCT 1.25mm<sup>2</sup>, 0.75mm<sup>2</sup>, 定格温度70℃以上)</li> <li>● UL対応汎用電線(1.25mm<sup>2</sup>, 0.75mm<sup>2</sup>, 定格温度70℃以上)</li> <li>● 専用フラットケーブル(1.25mm<sup>2</sup>, 0.75mm<sup>2</sup>, 定格温度90℃)</li> </ul>
電源線(24V, 0V) <sup>※1</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● UL対応汎用2線ケーブル(VCTF, VCT 0.75mm<sup>2</sup>~2.0mm<sup>2</sup>, 定格温度70℃以上)</li> <li>● UL対応汎用電線(0.75mm<sup>2</sup>~2.0mm<sup>2</sup>, 定格温度70℃以上)</li> <li>● 専用フラットケーブル(1.25mm<sup>2</sup>, 0.75mm<sup>2</sup>, 定格温度90℃)</li> </ul>
伝送線供給電流 <sup>※1</sup>	1.25mm <sup>2</sup> ケーブル使用時: MAX 2A 0.75mm <sup>2</sup> ケーブル使用時: MAX 1A
外部供給電源	電圧: DC21.6~27.6V(DC24V -10~+15%), リップル電圧0.5Vp-p 以下 推奨電圧: DC26.4V(DC24V +10%) ユニット消費電流: 0.1A 伝送線供給電流: MAX 2A*1

※1 総延長、伝送線(DP, DN)の線径、伝送線供給電流の関係についてはマニュアルを参照してください。

一部のケーブル付きスレーブユニットには、ユニットと一体となっている伝送線(DP, DN)の線径が0.75mm<sup>2</sup>以下になることがあります。

※2 伝送線(DP, DN)とユニット本体が一体となったスレーブユニットについては、伝送線(DP, DN)の長さも総延長に含まれます。

FAグッズ

パートナ製品

Qシリーズでは、シーケンサの適用用途をさらに拡大するために、豊富な省工数機器を品揃えています。

項目	FAグッズ		用途		
CPUユニット、 リアルタイムコミュニケーションユニット、 インテリジェントコミュニケーションユニット	接続ケーブル	FA-CBLQC□□R2	・パソコン-CPU接続用です。		
	USBケーブル	FA-CBL30USB	・パソコン-CPU接続用です。 ハイパフォーマンスモデルQCPU (Q□□HCPU)に接続可能です。		
	光変換器	FA-OPT232□□	・RS-232C機器との接続を光ファイバーで接続できます。		
16点DC入力、トランジスタ出力ユニット (端子台)	変換ユニット	FA-TB16XY FA-TB16XYPN FA-TB16XYPN3	・ネジ中継端子台として使用できます。		
		FA-LEB16XY FA-LEB16XY-D	・端子台を圧接コネクタに変換します。		
		FA-TH16XRA20S FA-TH16X24D31 FA-TH16X24/48/100D31L FA-TH16X100/200A31 FA-TH16X100/200A31L	・AC100/200V、DC24/48/100Vの入力信号を絶縁して取り込むことができます。		
	ターミナル ユニット	入力	FA-TH16YRA□11/20/21□□ FA-TH16YSR11/20/21S FA-TH16YTL11/21S FA-TH16YTH11S FA-THE16YTH11S FA-TH16YTR20S FA-TH16Y2TR20 FA-THE16YTR20S	・シーケンサ出力と絶縁して a/b/c接点リレー、SSR、Tr出力することができます。	
			出力	FA-TH16YRA□11/20/21□□ FA-TH16YSR11/20/21S FA-TH16YTL11/21S FA-TH16YTH11S FA-THE16YTH11S FA-TH16YTR20S FA-TH16Y2TR20 FA-THE16YTR20S	・シーケンサ出力と絶縁して a/b/c接点リレー、SSR、Tr出力することができます。
				FA-TH16YRA□11/20/21□□ FA-TH16YSR11/20/21S FA-TH16YTL11/21S FA-TH16YTH11S FA-THE16YTH11S FA-TH16YTR20S FA-TH16Y2TR20 FA-THE16YTR20S	・シーケンサ出力と絶縁して a/b/c接点リレー、SSR、Tr出力することができます。
32点DC入力、トランジスタ出力ユニット (コネクタ)	変換ユニット	FA-TB8XY1/2/3/4 FA-TB16XY1/2(N)		・接続機器の位置に応じて分散してユニットが配置できます。	
		FA-TBS32XY、FA-TB32XY	・コネクタをネジ端子台に変換します。		
		FA-TB32XYL FA-TB32XYH	・コネクタをネジ端子台に変換します。 ・変換ユニットに信号の動作表示ランプがついています。		
		FA-TB32XYN3 FA-TB32XYP3	・コネクタをネジ端子台に変換します。 ・2線式接続が可能で、コモン端子台が不要です。		
		FA-TE32XY	・コネクタをスプリングクランプ端子台に変換します。		
		FA-LEB32XY/-3(A) FA-CB8XY1/2/3/4 FA-CB16XY1/2	・コネクタを圧接コネクタに変換します。 ・コネクタを圧接コネクタに変換します。 ・接続機器の位置に応じて分散してユニットが配置できます。		
	ターミナル ユニット	入力	FA-TH16XRA20S FA-TH16X24D31 FA-TH16X24/48/100D31L FA-TH16X100/200A31 FA-TH16X100/200A31L	・AC100/200V、DC24/48/100Vの入力信号を絶縁して取り込むことができます。	
			出力	FA-TH16YRA□11/20/21□□ FA-TH16YSR11/20/21S FA-TH16YTL11/21S FA-TH16YTH11S FA-THE16YTH11S FA-TH16YTR20S FA-TH16Y2TR20 FA-THE16YTR20S	・シーケンサ出力と絶縁して a/b/c接点リレー、SSR、Tr出力することができます。
				FA-TH16YRA□11/20/21□□ FA-TH16YSR11/20/21S FA-TH16YTL11/21S FA-TH16YTH11S FA-THE16YTH11S FA-TH16YTR20S FA-TH16Y2TR20 FA-THE16YTR20S	・シーケンサ出力と絶縁して a/b/c接点リレー、SSR、Tr出力することができます。
		変換ユニット		FA-TB161AC□□	・ネジ中継端子台として使用できます。
		位置決めユニット	FA-LTBQ75□□	・外部入力信号の中継端子として使用できます。	
		高速カウンタユニット QD63P6	変換ユニット	FA-LTB40D63P6V5/12/24	・コネクタをネジ端子台に変換します。 ・DC5/12/24Vのエンコーダ出力に対応可能です。
高速カウンタユニット QD62 (D/E)	変換ユニット	FA-TBS40P	・コネクタをネジ端子台に変換します。		
アナログ入出力ユニット	変換ユニット	FA-TB20XY FA-LTB20P	・コネクタをネジ端子台に変換します。		
温度入力ユニット Q64TD	変換ユニット	FA-TB20TD	・熱電対や補償導線を配線できる中継端子として使用できます。 ・発熱体から離せるので発熱の影響を抑えることができます。		
チャンネル間絶縁温度入力ユニット Q68TD-G-H01/02	変換ユニット	FA-LTB40TDG	・熱電対や補償導線を配線できる中継端子として使用できます。 ・発熱体から離せるので発熱の影響を抑えることができます。		
温度調節ユニット Q64TCTT (BW)、Q64TCTT (BW)N	変換ユニット	FA-TB20TC	・熱電対や補償導線を配線できる中継端子として使用できます。 ・発熱体から離せるので発熱の影響を抑えることができます。		
測温抵抗体入力ユニット Q68RD3-G	変換ユニット	FA-LTB40RD3G	・コネクタをネジ端子台に変換します。 ・測温抵抗体を配線できる中継端子として使用できます。		
チャンネル間絶縁アナログユニット Q68AD-G	変換ユニット	FA-LTB40ADGN	・コネクタをネジ端子台に変換します。		
チャンネル間絶縁アナログユニット Q66AD-DG	変換ユニット	FA-LTB40ADDG	・コネクタをネジ端子台に変換します。		
チャンネル間絶縁アナログユニット Q66DA-G	変換ユニット	FA-LTB40DAG	・コネクタをネジ端子台に変換します。		

お問い合わせ先: 三菱電機エンジニアリング株式会社

製品案内ホームページ URL: <http://www.mee.co.jp/sales/fa/meefan/>

製品の特長、Q&A等の最新情報が満載



▶ ホームページへのアクセスは

東日本営業支社 …… TEL:03-3288-1743 FAX:03-3288-1575  
西日本営業支社 …… TEL:06-6347-2926 FAX:06-6347-2983  
九州営業支社 …… TEL:092-721-2202 FAX:092-721-2109

中日本営業支社 …… TEL:052-565-3435 FAX:052-541-2558  
中四国支店 …… TEL:082-248-5390 FAX:082-248-5391

[技術的なお問い合わせ] 〈FAグッズ〉 …… TEL:052-723-8058 FAX:052-723-8062

※パートナ製品は、保証内容が異なる場合があります。詳細は各社にお問い合わせください。