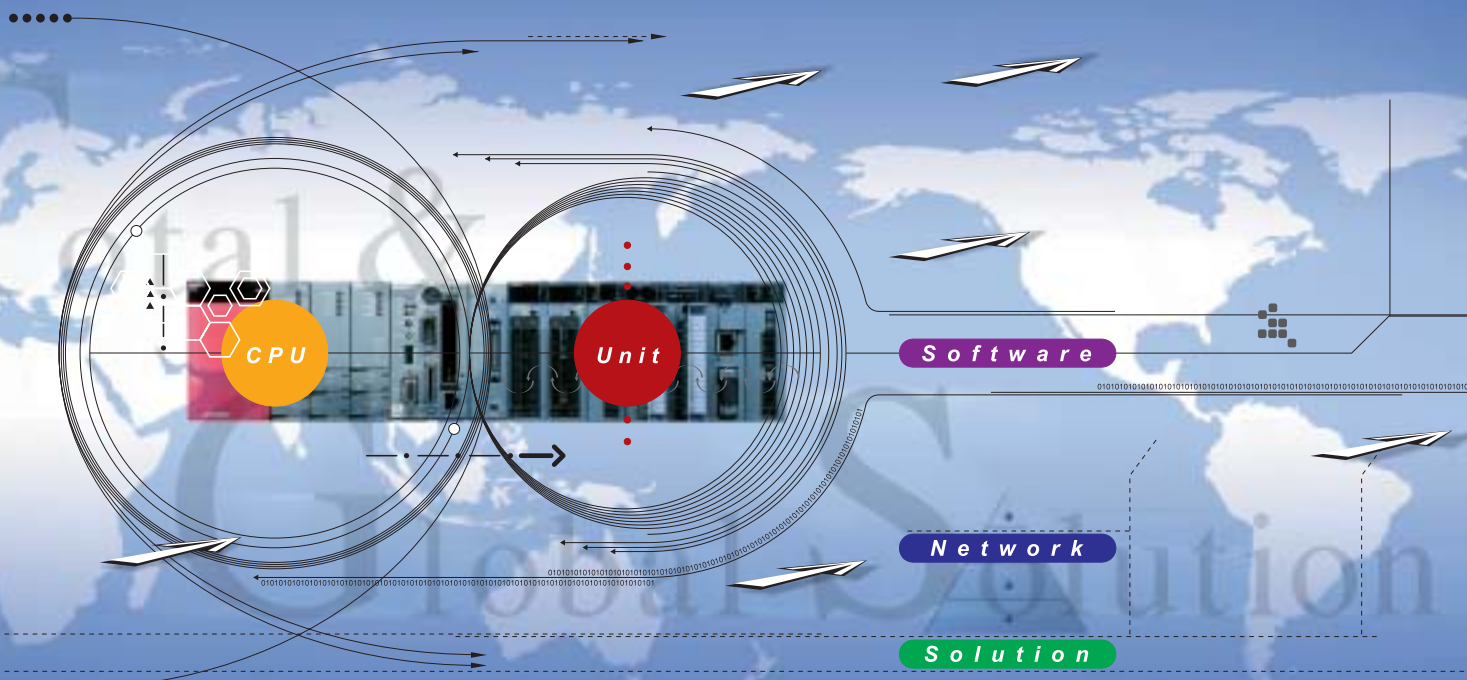


MITSUBISHI

Changes for the Better

三菱 汎用 シーケンサ

MELSEC series



三菱電機株式会社名古屋製作所は、環境マネジメントシステム ISO14001、及び品質システム ISO9001 の認証取得工場です。



CC-Link



制御の先へ、進化は続く。

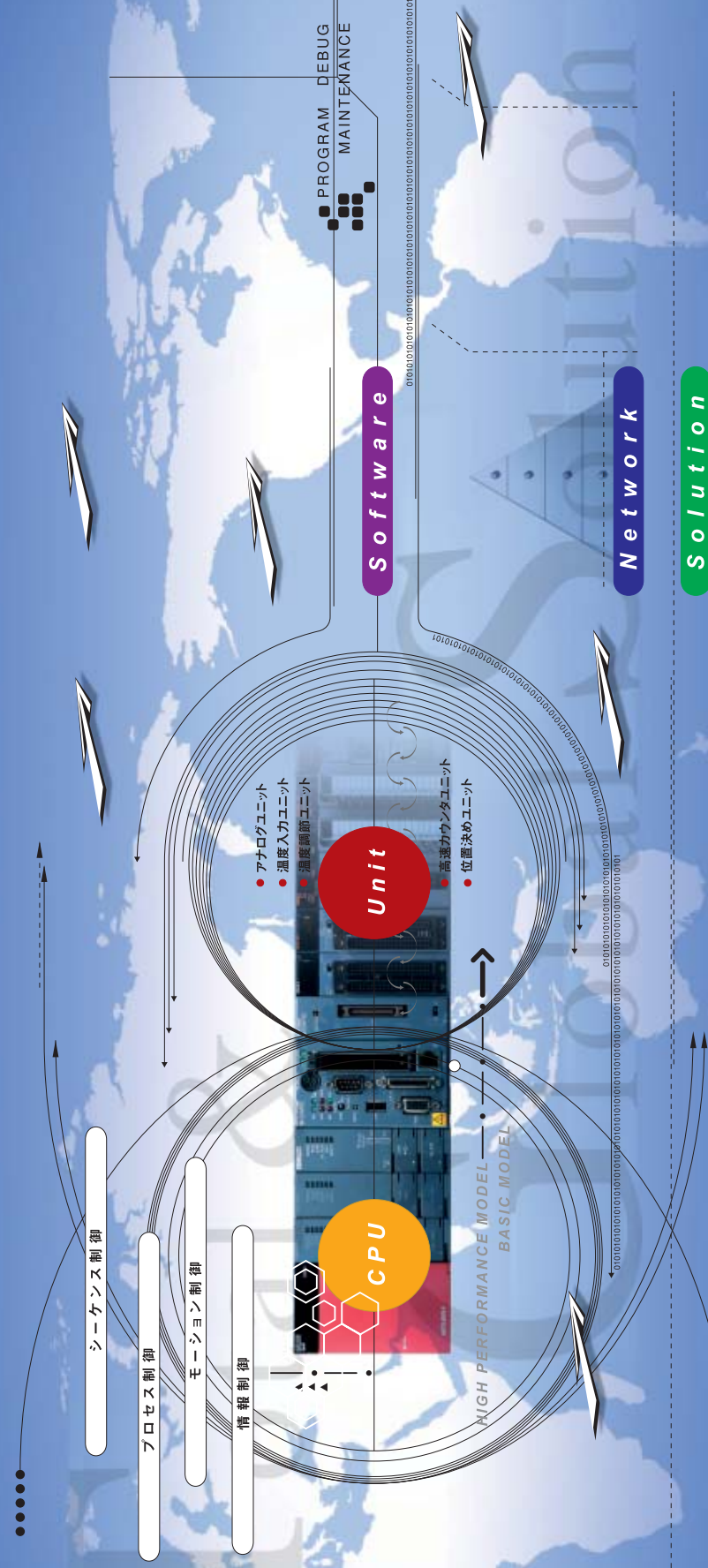
よりトータルに。よりグローバルに。MELSEC Qシリーズは、つぎの制御ワールドを拓き続けます。

時代を見据えながら、制御の明日を切り拓いてきたMELSEC Qシリーズ。

止まることのないこの進化のDNAは、私たち三菱電機が培ってきたトータルFAの豊富な経験とノウハウ。

そして、MELSEC A、QnAシリーズより継承した豊かな技術資産です。

ますます多彩に高度化する皆さまの制御ニーズに幅広くお応えるために、これからはMELSEC Qシリーズは、CPUからネットワークユニット、インテリジェント機能ユニット、そしてソフトウェアにいたるラインナップを拡張させていきます。



Total & Global Solution MELSEC Q series

進化を支えるQシリーズのラインナップ。

CPUユニット

◎シーケンサCPU

ベーシックモデルQCPU

CPU形名	プログラム容量	入出力点数
Q00CPU	8k	256点
Q01CPU	8k	1024点
Q07CPU	14k	1024点

ハイパフォーマンスモデルQCPU

CPU形名	プログラム容量	入出力点数
Q02CPU	28k	4096点
Q02HCPU	28k	4096点
Q06HCPU	60k	4096点
Q12HCPU	124k	4096点
Q25HCPU	252k	4096点

◎プロセッサCPU

CPU形名	プログラム容量	入出力点数
Q12PHCPU	124k	4096点
Q25PHCPU	252k	4096点

◎モーションCPU

CPU形名	制御軸数
Q12CPUN(-T)	8軸
Q173CPUN(-T)	32軸

電源ユニット

Q61P-A1	AC100-120V入力 DC5V6A出力
Q61P-A2	AC200-240V入力 DC5V6A出力

Q62P	AC100-240V入力 DC5V6A出力 DC24V0.6A出力
------	---

Q63P	AC100-120/200-240V入力 DC5V6.5A出力
------	------------------------------------

Q64P	AC100-120/200-240V入力 DC5V6.5A出力
------	------------------------------------

Q65P	AC100-120/200-240V入力 DC5V6.5A出力
------	------------------------------------

Q66P	AC100-120/200-240V入力 DC5V6.5A出力
------	------------------------------------

Q67P	AC100-120/200-240V入力 DC5V6.5A出力
------	------------------------------------

Q68P	AC100-120/200-240V入力 DC5V6.5A出力
------	------------------------------------

Q69P	AC100-120/200-240V入力 DC5V6.5A出力
------	------------------------------------

Q70P	AC100-120/200-240V入力 DC5V6.5A出力
------	------------------------------------

Q71P	AC100-120/200-240V入力 DC5V6.5A出力
------	------------------------------------

Q72P	AC100-120/200-240V入力 DC5V6.5A出力
------	------------------------------------

Q73P	AC100-120/200-240V入力 DC5V6.5A出力
------	------------------------------------

Q74P	AC100-120/200-240V入力 DC5V6.5A出力
------	------------------------------------

Q75P	AC100-120/200-240V入力 DC5V6.5A出力
------	------------------------------------

Q76P	AC100-120/200-240V入力 DC5V6.5A出力
------	------------------------------------

Q77P	AC100-120/200-240V入力 DC5V6.5A出力
------	------------------------------------

Q78P	AC100-120/200-240V入力 DC5V6.5A出力
------	------------------------------------

Q79P	AC100-120/200-240V入力 DC5V6.5A出力
------	------------------------------------

Q80P	AC100-120/200-240V入力 DC5V6.5A出力
------	------------------------------------

Q81P	AC100-120/200-240V入力 DC5V6.5A出力
------	------------------------------------

Q82P	AC100-120/200-240V入力 DC5V6.5A出力
------	------------------------------------

Q83P	AC100-120/200-240V入力 DC5V6.5A出力
------	------------------------------------

Q84P	AC100-120/200-240V入力 DC5V6.5A出力
------	------------------------------------

ネットワーク／情報処理ユニット

◎Webサーバーユニット

QJ71WS96

◎Ethernetユニット

QJ71E71-100
QJ71E71-85
QJ71E71-82

◎MELSECNET/Hユニット

QJ71LP21-25
QJ71LP21S-25
QJ72LP25G
QJ72BR15
QJ71BR11

◎AS+ユニット

QJ71AS92

◎モデムインターフェースユニット

QJ71TCMO
QJ71TCMO

◎インテリジェントコミュニケーションユニット

QDS1-R24
QDS1-R24

◎CC-Linkユニット

QJ61BT11N
QJ61BT11N

◎CC-Link/MTユニット

QJ61CL12
QJ61CL12

インテリジェント機能ユニット

◎アナログユニット

Q64AD-GH
Q64AD-DGH
Q64AD
Q68ADV

◎位置決めユニット

QD75P1
QD75P2
QD75P4
QD75D1
QD75D2
QD75D4
QD75M1
QD75M2
QD75M4
QD70R4
QD70P8

◎デジタルアナログ変換ユニット

Q62DA-FG
Q62DA
Q64DA
Q68DAV
Q68DAI

◎通信機能ユニット

Q64TCIT
Q64TCITB
Q64TCRT
Q64TCRTB

◎温度入力ユニット

Q64TDV-GH
Q64TDV
Q64RD-G
Q64RD

◎高速カウンタユニット

QD62
QD62E
QD62Z

◎ディレクタアダプタ

Q6DIN1
Q6DIN2
Q6DIN3

◎スプリングクランプ端子台

Q6TE-18S

◎圧縮端子台アダプタ・ツール

Q6TA32
Q6TA32-TOL

◎接続ケーブル

QC30R2
QC30R2

◎ケーブル抜け防止ホルダ

Q6HLD-R2

アクセサリ

◎ハンダリ

Q6BAT
Q6BAT(-SET)
Q2MEM-BAT(SRAMメモリアート用)

◎IOユニット用コネクタ

40ピンコネクタタイプ
AGCON1(ハンダ付け用)
AGCON2(圧着用)
AGCON3(圧着用)
AGCON4(ハンダ付け用)

◎37ピンDサブコネクタタイプ

AGCONTE(ハンダ付け用)
AGCONZE(圧着用)
AGCONSE(圧着用)

ベースユニット、増設ケーブル

◎スリムタイプ基本ベースユニット

(電源ユニット装着要、増設接続不可)

入出力ユニット	2枚装着
電源	2枚装着

入出力ユニット	3枚装着
電源	3枚装着

入出力ユニット	4枚装着
電源	4枚装着

入出力ユニット	5枚装着
電源	5枚装着

入出力ユニット	6枚装着
電源	6枚装着

入出力ユニット	7枚装着
電源	7枚装着

入出力ユニット	8枚装着
電源	8枚装着

入出力ユニット	9枚装着
電源	9枚装着

入出力ユニット	10枚装着
電源	10枚装着

入出力ユニット	11枚装着
電源	11枚装着

入出力ユニット	12枚装着
電源	12枚装着

◎ベースユニット

(電源ユニット装着要、増設接続不可)

入出力ユニット	3枚装着
電源	3枚装着

入出力ユニット	4枚装着
電源	4枚装着

入出力ユニット	5枚装着
電源	5枚装着

入出力ユニット	6枚装着
電源	6枚装着

入出力ユニット	7枚装着
電源	7枚装着

入出力ユニット	8枚装着
電源	8枚装着

入出力ユニット	9枚装着
電源	9枚装着

入出力ユニット	10枚装着
電源	10枚装着

入出力ユニット	11枚装着
電源	11枚装着

入出力ユニット	12枚装着
電源	12枚装着

入出力ユニット	13枚装着
電源	13枚装着

◎増設ベースユニット

(電源ユニット装着要、増設接続不可)

入出力ユニット	2枚装着
電源	2枚装着

入出力ユニット	3枚装着
電源	3枚装着

入出力ユニット	4枚装着
電源	4枚装着

入出力ユニット	5枚装着
電源	5枚装着

入出力ユニット	6枚装着
電源	6枚装着

入出力ユニット	7枚装着
電源	7枚装着

入出力ユニット	8枚装着
電源	8枚装着

入出力ユニット	9枚装着
電源	9枚装着

入出力ユニット	10枚装着
電源	10枚装着

入出力ユニット	11枚装着
電源	11枚装着

入出力ユニット	12枚装着
電源	12枚装着

※スリムタイプ電源ユニット(Q61SP)は、装着できません。

MELSOFT

GX Developer

MELSECシーケンサプログラミングソフトウェア

GX Simulator

MELSECシーケンサシミュレーションソフトウェア

GX Explorer

メンテナンステール

GX Converter

Excel/テキスト用データコンバータ

GX Configurator

インテリジェント機能ユニット設定・モニター

GX Remote Service-1

リモートアクセスツール

PX Developer

計測制御用FBD/ソフトウェアパッケージ

MT Developer

Qモーション統合立上げ支援ソフトウェア

MX Component

通信用ActiveXライブラリ

MX Sheet

Excel通信ツール

CPU

Wide range & Multiple applications

BASIC MODEL
HIGH PERFORMANCE MODEL
PROCESS
MOTION
INFORMATION

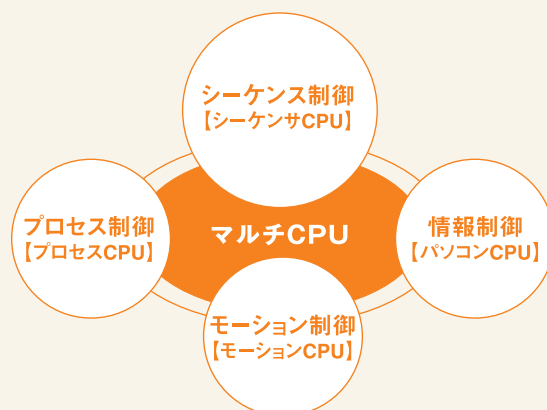
CPU HIGH PERFORMANCE MODEL MOTION
BASIC MODEL PROCESS PERSONAL COMPUTER

制御シーンの広がりへ、マルチな対応力。

より幅広く、より先進的に。

時代の先をみすえたQシリーズのCPUラインナップ。

さまざまな制御シーンをカバーするために、シーケンサ、プロセス、モーション、パソコンの各CPUがラインナップされたQシリーズ。特に、シーケンサCPUでは、小規模制御のニーズに応えるベーシックモデルQCPUも品揃え。さらにマルチ機能を装備したQシリーズでは、各CPUユニットを同時に装着し適用可能。規模・目的に応じて、より最適なシステムを構築できます。





小型化と機能性を先駆けるCPUユニット。 マルチ制御にも柔軟に対応します。



ベーシックからハイパフォーマンスまで、
最適タイプを選択可能。

シーケンサCPU

ベーシックモデル QCPU

Q00JCPU ・プログラム容量:8Kステップ ・入出力点数:256点 ・入出力デバイス点数:2048点
・電源+5スロットベース一体型CPU

Q00CPU ・プログラム容量:8Kステップ ・入出力点数:1024点 ・入出力デバイス点数:2048点

Q01CPU ・プログラム容量:14Kステップ ・入出力点数:1024点 ・入出力デバイス点数:2048点



ハイパフォーマンスモデル QCPU

Q02CPU ・プログラム容量:28Kステップ ・入出力点数:4096点 ・入出力デバイス点数:8192点

Q02HCPU ・プログラム容量:28Kステップ ・入出力点数:4096点 ・入出力デバイス点数:8192点

Q06HCPU ・プログラム容量:60Kステップ ・入出力点数:4096点 ・入出力デバイス点数:8192点

Q12HCPU ・プログラム容量:124Kステップ ・入出力点数:4096点 ・入出力デバイス点数:8192点

Q25HCPU ・プログラム容量:252Kステップ ・入出力点数:4096点 ・入出力デバイス点数:8192点



プロセス制御の実現へ、
手軽さと高機能性を両立。

プロセスCPU (MELSEC計装)

Q12PHCPU ・プログラム容量:124Kステップ ・入出力点数:4096点 ・入出力デバイス点数:8192点

Q25PHCPU ・プログラム容量:252Kステップ ・入出力点数:4096点 ・入出力デバイス点数:8192点



新世代の高速モーション、多軸制御に対応。

モーションCPU

Q172CPUN ・8軸制御用

Q173CPUN ・32軸制御用

Q172CPUN-T ・8軸制御用 ・ティーチング機能付

Q173CPUN-T ・32軸制御用 ・ティーチング機能付



サイズを越えてハイレベルな情報制御の可能性を拡大。

パソコンCPU (株式会社 コンテック製)

【パートナー製品】

Qシリーズのベースに直接装着し、機能を拡張。

パートナー製品の詳細につきましては、35～36ページを参照ください。

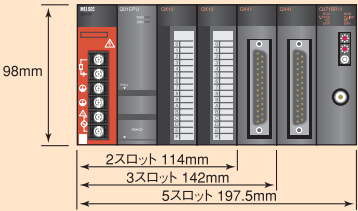
省スペース、フレキシブル・ハイパフォーマンスなシステム構築のために

取付け面積

Qシリーズは、2/3/5/8/12スロットに対応する基本ベースユニットを品揃えしています。スリムベースを活用すれば、さらに取付け面積を縮小可能です。

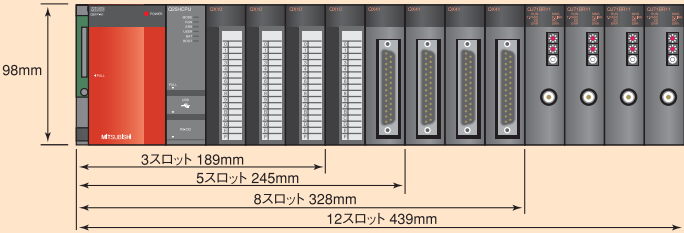
取付け面積

<スリムタイプ基本ベースユニット>



注) スリムベースは、プロセスCPUには使用できません。

<基本ベースユニット>



(奥行き:98mm)

取付け自由度

Qシリーズでは、2/3/5/8/12スロットベースの品揃えをしていますので、取付けスペースの自由度があり、最適な構成が可能です。増設ベースは直接増設ケーブルで接続でき、特に増設ベース接続用のユニットは必要ありません。また、電源ユニットが不要な増設ベースにより省スペース化、省コスト化が図れます。

◎スリムタイプ基本ベースユニット種類 (電源ユニット要)

I/Oスロット数	基本ベース	取付け寸法 (mm)
2	Q32SB	114×98
3	Q33SB	142×98
5	Q35SB	197.5×98

注) スリムタイプ基本ベースユニットには増設ベースの接続はできません。また、プロセスCPUには使用できません。

◎ベースユニット種類 (電源ユニット要)

I/Oスロット数	基本ベース	増設ベース	取付け寸法 (mm)
3	Q33B	Q63B	189×98
5	Q35B	Q65B	245×98
8	Q38B	Q68B	328×98
12	Q312B	Q612B	439×98

◎ベースユニット種類 (電源ユニット不要)

I/Oスロット数	増設ベース	取付け寸法 (mm)
2	Q52B	106×98
5	Q55B	189×98

最大7段の増設ベースを接続可能

増設ベースは最大7段 (基本ベース含め8段) まで接続でき、最大で64ユニットの取付けが可能です。また、増設ケーブルの総延長距離は最長13.2mで、自由度の高い増設ベースの配置が可能です。



CPU		増設ベース段数 (段)	ユニット装着数 (ユニット)	増設ケーブル 総延長 (m)
ベーシック モデル	Q00JCPU	2 (最大)	16 (最大)	13.2 (最大)
	Q00CPU	4 (最大)	24 (最大)	
	Q01CPU			
ハイ パフォー マンス モデル	Q02CPU	7 (最大)	64 (最大)	
	Q02HCPU			
	Q06HCPU			
	Q12HCPU			
	Q25HCPU			
プロセス CPU	Q12PHCPU			
	Q25PHCPU			

*12スロットベースを使用する場合でも、I/O、インテリジェント機能ユニット、ネットワークユニットのユニット装着数は最大16/24/64ユニットになります。

制御I/O点数

Qシリーズでは、CC-LinkなどのリモートI/Oネットワークとの併用時 (入出力デバイス点数) 最大8192点、近接I/O (入出力点数) のみでも最大4096点のI/Oが制御可能です。

注1) CPUユニットが直接制御できる基本・増設ベース上の入出力点数。
注2) CPUユニットが直接制御できる基本・増設ベース上の入出力点数とリモートI/OネットワークによりリモートI/Oとして制御できる入出力点数の総数。

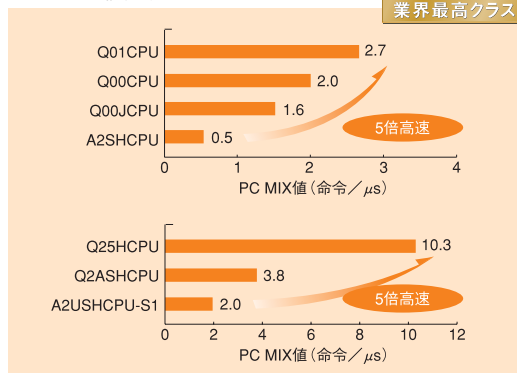
CPU		入出力点数 (注1)	入出力デバイス点数 (リモートI/O点数含む) (注2)
ベーシック モデル	Q00JCPU	256	2048
	Q00CPU	1024	
	Q01CPU		
ハイ パフォー マンス モデル	Q02CPU	4096	8192
	Q02HCPU		
	Q06HCPU		
	Q12HCPU		
	Q25HCPU		
プロセス CPU	Q12PHCPU		
	Q25PHCPU		



演算処理速度の高速化

Qシリーズ高速タイプCPUでは、基本命令34ns、PC MIX値10.3の高速化を実現。従来機種A2USHCPU-S1の約5倍、Q2ASHCPUの約2.7倍の性能を出せます。PIDなどの演算を行うための浮動小数点演算速度も飛躍的に高速化しています。

◎PC MIX値比較



CPU演算処理速度

命令	ベーシックモデル			ハイパフォーマンスモデル			プロセスCPU
	Q00JCPU	Q00CPU	Q01CPU	Q02CPU	Q02HCPU Q06HCPU Q12HCPU Q25HCPU	Q12PHCPU Q25PHCPU	
LD (LD X0)	200ns	160ns	100ns	79ns		34ns	
OUT (OUT Y0)	200ns	160ns	100ns	158ns		68ns	
タイマ (OUT T0 K5)	1100ns	880ns	550ns	632ns		272ns	
転送 (MOV D0 D1)	700ns	560ns	350ns	237ns		102ns	
加算 (+ D0 D1)	1000ns	800ns	500ns	395ns		170ns	
浮動小数点加算 (E+)	65.5μs	60.5μs	49.5μs	1815ns		782ns	
PC MIX値 (命令/μs)	1.6	2.0	2.7	4.4		10.3	

*PC MIX値とは、1μsで実行する基本命令やデータ処理命令などの平均命令数です。数値が大きければ処理速度が速いことを示します。

プログラム容量と標準RAMの大容量化

Qシリーズでは、小規模から大規模までのシステムを構築するために、8k~252kステップのプログラム容量および最大256kバイトと大容量の標準RAMを持つCPUユニットを品揃えしており、システムの制御規模に従ってCPUユニットの選定が可能です。

また、標準ROM (フラッシュROM) を内蔵しており、メモ리카ードを使用しないでROM運転ができます。

ベーシックモデルQCPUでは、命令コードの効率化により、AnSHに比べてプログラム容量が実質2倍にアップしています。

CPU		プログラム容量 (ステップ)	デバイスメモリ (ワード)	標準RAM (バイト) (注3)	標準ROM (バイト)	メモ리카ード (スロット数)
ベーシック モデル	Q00JCPU	8k	18k	なし	58k	なし
	Q00CPU			128k	94k	
	Q01CPU					
ハイ パフォー マンス モデル	Q02CPU	28k	29k	64k	112k	1個
	Q02HCPU			128k	240k	
	Q06HCPU				496k	
	Q12HCPU				1008k	
	Q25HCPU			256k	496k	
プロセス	Q12PHCPU	124k			496k	
	Q25PHCPU	252k			1008k	

注3) シーケンスプログラムの実行に使われるファイルレジスタおよびローカルデバイス (ベーシックモデルCPUは除く) を格納するメモリです。内蔵タイプのRAMですので、前記のファイルレジスタとローカルデバイスを多用しているシーケンスプログラムが高速で実行できます。

拡張メモリ

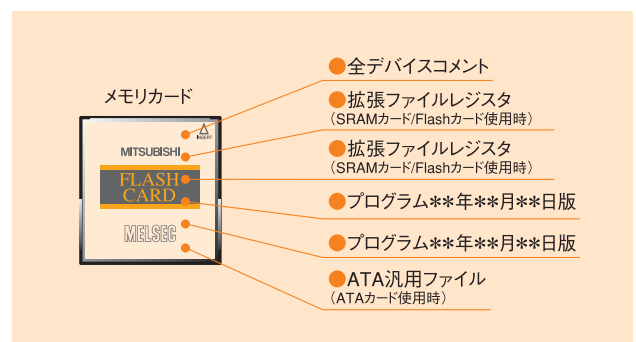
ハイパフォーマンスモデルQCPU、プロセスCPUは、スモールPCカードI/Fを装備しており、SRAMカード:1M/2Mバイト、Flashカード:2M/4Mバイト、ATAカード:8M/16M/32Mバイトの拡張メモリを装着できます。

大容量の拡張メモリを装着することで、大容量のファイル管理をすることができ、全データデバイスへのコメントの設定、過去のプログラムを修正履歴としてそのままメモリ内に保持することを可能にします。

◎メモリ容量

種別	メモ리카ード形名	メモリ容量	格納可能ファイル数 (本)
SRAMカード	Q2MEM-1MBS	1011.5kバイト (注4)	256
	Q2MEM-2MBS	2034kバイト (注4)	
FLASHカード	Q2MEM-2MBF	2035kバイト	288
	Q2MEM-4MBF	4079kバイト	
ATAカード	Q2MEM-8MBA	7940kバイト (注4)	512
	Q2MEM-16MBA	15932kバイト (注4)	
	Q2MEM-32MBA	31854kバイト (注4)	

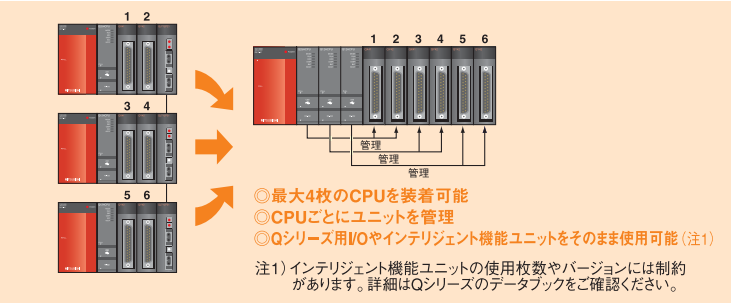
注4) SRAMカードおよびATAカードのメモリ容量は、フォーマット後のメモリ容量を示しています。



汎用シーケンサの枠を超えて、制御のニーズに応じていきます。

マルチCPUシステム構成

Qシリーズでは、ハイパフォーマンスモデルQCPU、プロセスCPUの複数のCPUを同一基本ベースに装着し、制御システム中の各I/O、インテリジェント機能ユニットをCPUごとに管理するマルチCPUシステムを実現できます。本マルチCPUシステムでは、用途に応じて各種CPUを選択できます。これらの複数のCPU間通信には自動リフレッシュで定期的に通信を行うサイクリック通信と専用命令でイベント的に通信を行うトランジェント通信があります。従って、従来CPUが単独で行っていたシーケンス制御、データ処理を複数台の専用CPUに分散して、システム全体の高速化、高性能化および応用範囲の拡大を実現できます。

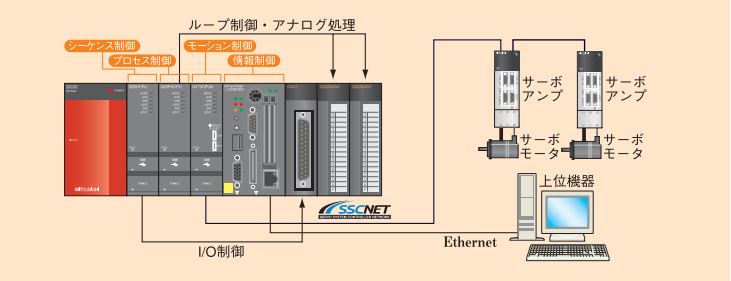


プロセスCPU・モーションCPU・パソコンCPUとの統合

Qシリーズでは、シーケンサCPUとプロセスCPU・モーションCPU・パソコンCPUがマルチCPU機能により同時に装着でき、それぞれの得意分野を活かし、装置の規模に応じた最適なシステム構築が可能となります。

注) ベーシックモデルの場合は下記の組み合わせのみ可能です。
・ベーシックモデルCPU+モーションCPU
・ベーシックモデルCPU+パソコンCPU
・ベーシックモデルCPU+モーションCPU+パソコンCPU

*SSCNETとは、高速シリアル通信でモーションCPUとサーボアンプを省配線で接続するネットワークです。



プロセス制御

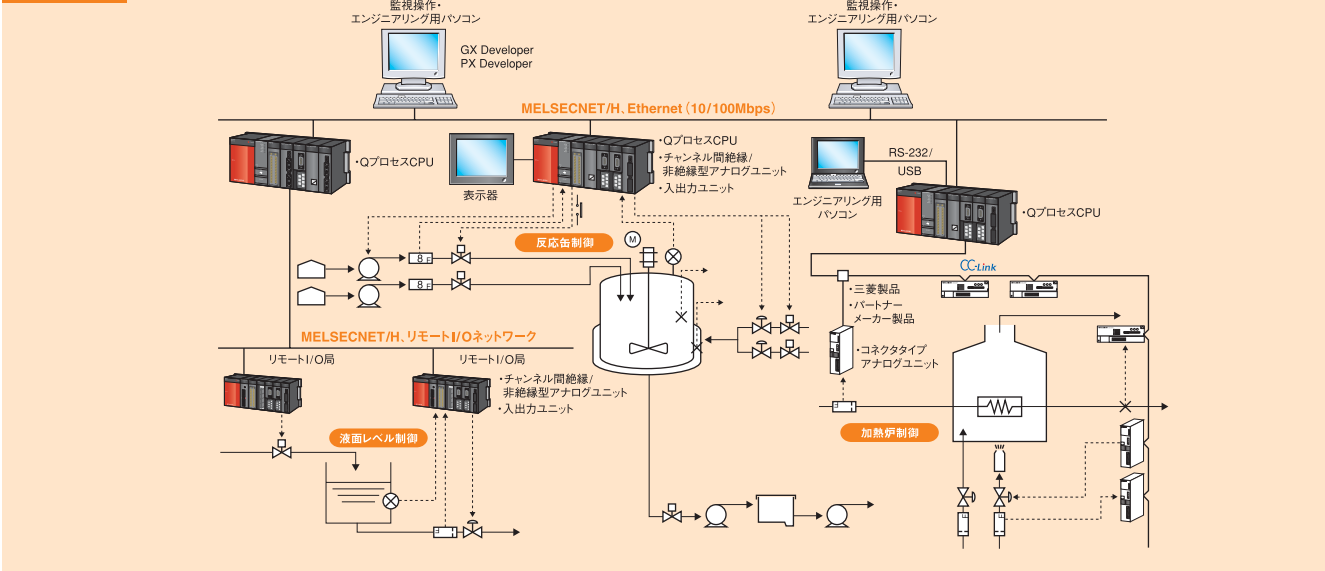
<プロセスCPU>

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をパッケージ化。高度なプロセス制御を手軽に行えます。(プロセスCPUの詳細につきましては、「MELSEC計装カタログ」および「MELSEC計装テクニカルガイド」をご覧ください。)

- 高度なループ制御を実現する計装命令を搭載。PID演算も高速で処理する「プロセスCPU」。
- シーケンサによる計装制御への対応を可能とした「チャンネル間絶縁/高分解能アナログユニット」。
- 計装制御用ソフトウェア「PX Developer」によるエンジニアリング環境で、専門性の高い計装制御システムの構築を手軽に実現。
- オンラインでのユニット交換をはじめ、高いメンテナンス性と信頼性を実現。
- MELSECNET/H多重リモートI/Oネット構築により、システムの信頼性が向上。



システム構成例





モーション制御

<モーションCPU>

さらなる高機能化へ。さらなる小型化へ。この期待に応えたのが、Qシリーズシーケンサと同サイズで最大32軸の高速制御を実現する三菱電機のモーションコントローラです。小型・省スペースタイプながら、新世代モーションコントローラにふさわしい先進機能を凝縮しました。（モーションCPUの詳細につきましては、「モーションコントローラカタログ」をご覧ください。）

- モーション演算周期を0.88msとし、カム動作の高速化、運転タクトの短縮化を実現。
- サーボアンプへの指令通信周期を0.88msに短縮。同期性能、速度・位置制御の精度を向上。
- マルチCPUシステムに対応。QシリーズシーケンサCPU、パソコンCPUとの協調性を実現。
- 先進の制御機能を、高速シリアル通信によるSSCNETで統括可能。

*SSCNETとは、高速シリアル通信でモーションCPUとサーボアンプを省配線で接続するネットワークです。



システム構成例

シーケンサCPU+モーションCPU



サーボアンプ

サーボモータ



サーボアンプ



サーボモータ

情報制御

<パソコンCPU>

シーケンス制御をシーケンサCPU、情報制御をパソコンCPUに分担させることで、制御と情報処理の統合を実現。最適なシステムを構築できます。

- FA仕様ならではの、すぐれた耐環境性・耐ノイズ性。
- ATAフラッシュカード、シリコンディスクドライブ採用により、HDDの寿命・耐震性の問題を解決。
- 汎用パソコンと同じOS、プログラミング言語、パッケージソフトウェアに対応。
- ネットワーク対応や、情報機器とのコミュニケーション機能など、柔軟な拡張性。

注) パソコンCPUユニットは、(株)コンテックの製品です。詳細は35～36ページ「パートナー製品」をご覧ください。



【UPS】 万一の時に安心の電源バックアップを約束する三菱小容量UPS（無停電電源装置）とパソコンCPUのコンビネーションでデータのバックアップを強化します。

<FREQUPSシリーズ>



■FREQUPS-F



■FREQUPS-A



■FREQUPS-V



方式	常時商用給電方式	ラインインタラクティブ方式	常時インバータ方式
容量	350/500VA	0.7/1.0/1.4/2.2/3.0kVA	0.7/1.0/1.5/2.0/3.0/5.0kVA [1.0/3.0/5.0kVA]
入力電圧範囲	90～110V	81～124V	85～144V [170～264V]

注) []内200V仕様、200V仕様品については100Vの出力も可能です。

詳細は、FREQUPSホームページで。 <http://www.MitsubishiElectric.co.jp/FREQUPS/>

N e t w o r k

High technology
Security

→ Ethernet
→ MELSECNET/H
→ CC-Link
→ CC-Link/LT

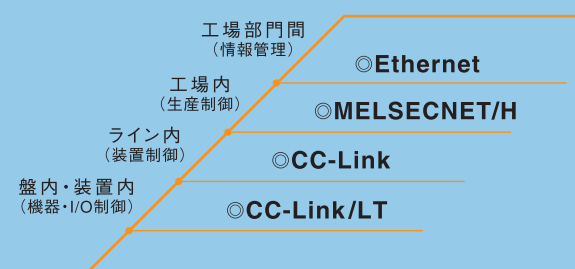
Open & Seamless
Serial communication

Network
Ethernet
MELSECNET/H
CC-Link
CC-Link/LT

ネットワーク創造へ、シームレスな展開力。

オープン性を確保した多彩なネットワークで、 FAの各階層をシームレスに統合。

ネットワーク化による、情報通信力の強化。それは、FAにおいても大きな課題です。Qシリーズの提供するネットワーク環境は、まさにオープン&シームレス。Ethernet、MELSECNET/H、SEMI認証も取得した日本発・世界標準のフィールドネットワーク「CC-Link」、さらにCC-Linkの設計思想を受け継いだ省配線ネットワーク「CC-Link/LT」により、FAの各階層を柔軟に統合化することができます。



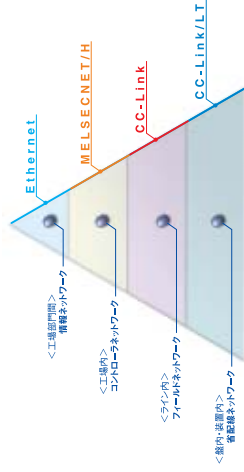


多彩なネットワークに対応するユニットをラインナップ。



時代の先へつながっていく。もっと自由に広がっていく。Qシリーズのネットワーク環境。

すべての階層を超えて、
ネットワークをシームレスに統合。



次々にオープンネットワーク化に
対応していく、Qシリーズ。

生産現場のネットワークをオープン化し、マルチベン
ダ環境をますます拡大していくQシリーズ。たとえば、
その一例がCC-Linkファミリのオープン化推進です。
三菱電機では、CC-Linkの普及団体であるCLPAの
一員として、このネットワーク群のグローバルな標準
化に向けて邁進。その成果が、いま、SEMI認証取得
をはじめとして着実に開花しています。

シームレス通信

QシリーズのEthernet、MELSECNET/H、CC-Linkは、ネットワ
ークの種類の違い、ネットワークの階層の違いを超えたシームレ
スなアクセスを可能にしました。任意のシーケンサ間のデータ通
信ができます。またシーケンサに接続されたGX Developerをイ
ンストールしたパソコンは、各シーケンサに対してモニタリング/
プログラミングすることが可能です。

イベント割り込み

Qシリーズでは、ネットワークユニットやインテリジェント機能ユニ
ットからCPUの割込みプログラムの起動が可能です。この機能
を使えば、ネットワークからのデータ受信や高速カウンタのカウ
ント値一致など、シーケンサのプログラマブルスキャンと非同期で発生
する事象に対し、高速応答をすることが可能になります。

リモートバスワード

Qシリーズでは、遠隔操作のセキュリティのために、リモートバス
ワード機能を導入しました。QシリーズCPUへリモートバスワー
ドをパラメータ設定することで不正アクセスを防止できます。

外部電源供給による電源ダウン局発生防止

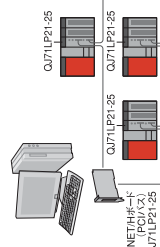
QJ71LP21S-25 MELSECNET/H用外部電源供給機能付
ユニットを使用することにより、シーケンサの電源ダウン時でも、
データリングを継続することが可能です。

ネットワーク診断

GX Developerにより、Ethernet、MELSECNET/H、CC-Link、
CC-Link/LTの診断が可能です。詳細は21ページを参照ください。

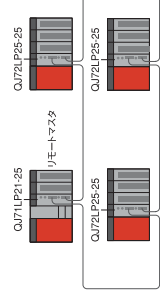
パソコン用MELSECNET/Hボード

Qシリーズでは、MELSECNET/Hネット
ワークシステムに対応したパソコン用ボ
ードを品揃えしました。このボードは従来
のMELSECNET/H10ボードからの上位
互換性を維持し、ボードの設定は専用
ソフトウェアパッケージにより行い、面倒
な作業を簡単化しました。さらに、RAS
機能の搭載により、異常時の検出が容
易に行えます。



MELSECNET/H リモートIOネット

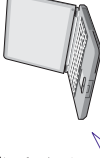
ハイパフォーマンスモデルQCPUでは、
大規模・大容量・集中管理・分散制御
に対し、QシリーズのI/Oを使用したリモ
ートIOネットが構築できます。また、プロ
セッサCPUでは多重リモートマスタ局と多
重リモートサブマスタ局を設けることによ
る多重リモートIOネットも構築可能で、
システムの信頼性を向上できます。



インターネット/イントラネットを活かして、リモートメンテナンスに対応。

＜Webサーバユニットによるインターネット/イントラネットを介してのリモートメンテナンス＞

- インターネットを介し、世界中どこからでもシーケンサの遠隔監視
- 電子メールによるデータ送信/アラーム通信
- FTPによるデータの転送/取り込み
- ログや機能によるデータの収集/表示
- ADSLやPHSなど多彩な接続形態をサポート
- ユーザー認証/IPフィルタ等のセキュリティ機能搭載
- ユーザー独自のWebページの作成が可能



インターネット/イントラネット

Ethernet

最上位のネットワークには、オープンなEthernetを活用。
さまざまな生産情報の収集・管理や、生産現場の生産
現場の隅々までわたる反映を実現します。

- 最高100Mbpsの高速通信
- 通信支援ソフトウェアにより、シーケンサとの通信も容易

MELSECNET/H

シーケンサやパソコンなどの装置間を結ぶ制御ネットワ
ークです。高速通信と大容量リンクデバイスにより、機械
設備の運転・動作に直接関係するデータも、制御装置
間でもリアルタイムに授受できます。

- 最高25Mbpsの高速通信
- リンクデバイスは入容量のビット、ワード各16,384点
- 2重ループ採用により冗長性・信頼性を向上

CC-Link

制御と情報を同時に扱う高速フィールドネットワーク
です。高速かつ安定した出力応答、自由度の高い拡張
性、この圧倒的なパフォーマンスが認められSEMI認
証を取得。日本発、世界標準のオープン・フィールドネ
ットワークとして確固たる実績と信頼を積み重ねています。

- 最高10Mbpsの高速通信
- リンクデバイスはリモート入出力:8192点
リモートレジスタ:2048+2048点
- マルチベンダに柔軟に対応

CC-Link/LT

複雑な配線作業、誤配線などから現場を解放する盤
内・装置内の省配線ネットワークです。CC-Linkファミ
リならではのオープン性、高速性、耐ノイズ性を保ち
ながら、簡易な設定、容易な施工法などにより、配線
工数の削減を加速します。

- 専用コネクタによる簡単施工
- 点数モード(4点、8点、16点)の採用により、I/O
点数を有効に利用可能
- 最大リンク点数は16点モード時で1024点



Network