

MITSUBISHI

Changes for the Better

三菱モーションコントローラ
Qシリーズ
iQ Platform対応

進化が加速した、新次元モーション

MOTION CONTROLLER



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。





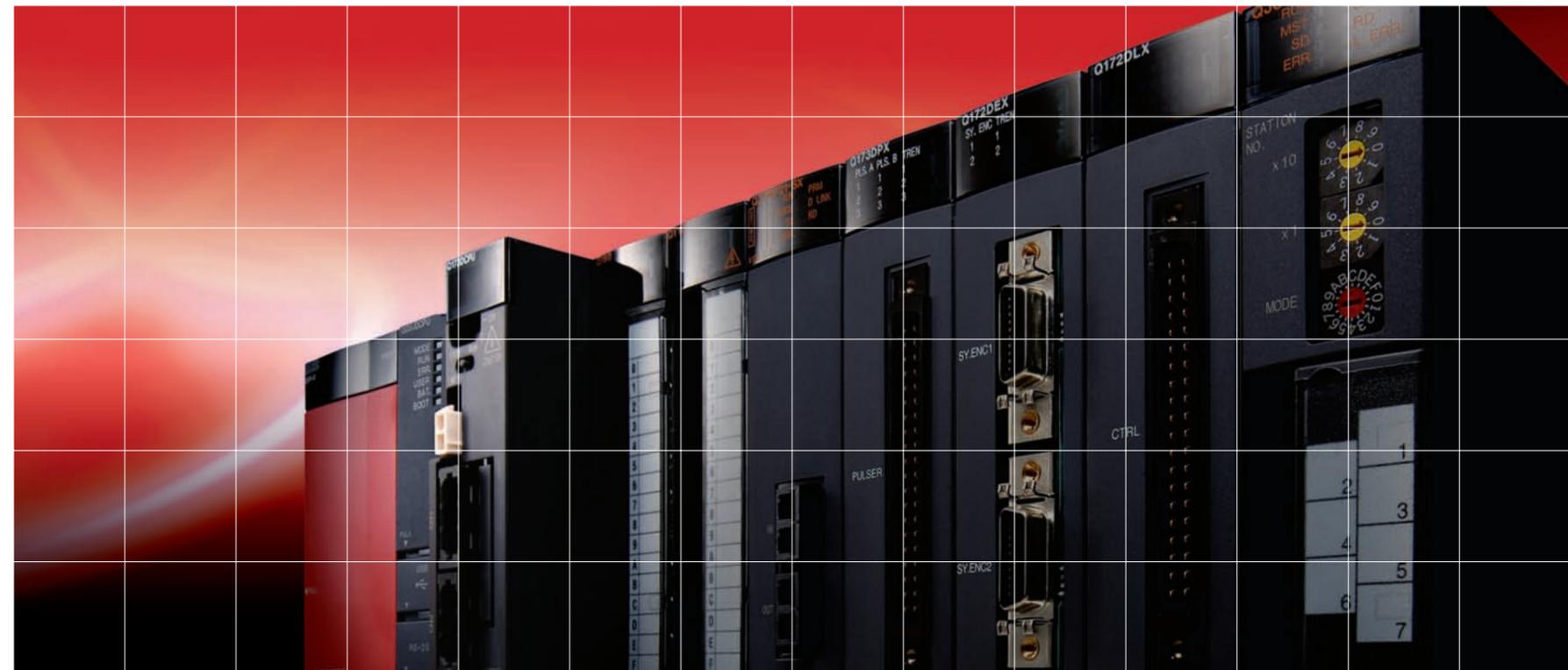
トータル性能の向上を目指して 新プラットフォームへ!

マルチCPUシステム性能を引き出す
コントローラプラットフォーム

iQ Platform

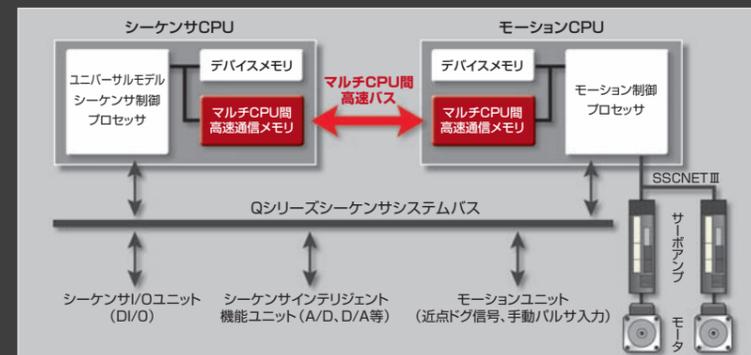
モーションコントローラQシリーズに
iQ Platform対応Q173DCPU/Q172DCPUが登場!
モーション制御性能を飛躍的に向上しました。
もちろん、従来のモーションコントローラQシリーズの機能を継承しています。
さらに、進化した新エンジニアリング環境で
開発・デバッグ・立上げ作業の効率がよりいっそう向上します。

MOTION CONTROLLER Qseries



マルチCPU間高速バス

- CPU間交信専用のマルチCPU間高速バスを搭載。
CPU専用のマルチCPU間高速バスにより、0.88msごとに最大14kワードの高速データ交換が可能。
- マルチCPU間高速通信周期はモーション制御に同期しており、制御の無駄を削減。



モーション制御性能向上による高速・高精度化

- モーション演算能力を従来比2倍 (0.44ms/6軸) とし、運転タクトタイムの短縮を実現。
- サーボアンプへの指令通信を最短0.44ms周期で実行し、高精度な同期制御、速度・位置制御を実現。
- モーション制御用プロセッサ (高性能64bitRISC) と高速化アルゴリズムを搭載した専用ASICを実装し、ハードウェア性能を向上。
- MELSEC QシリーズユニバーサルモデルCPUの使用により、シーケンス処理の高速化に対応。
(シーケンサ基本命令9.5ns : Q06UDHCPU使用時)
- 補間機能、速度制御、電子カム、軌跡制御等、多彩なモーション機能を装備。
- フローチャート記述のモーションSFCプログラムにより、応答時間のばらつきを抑えた制御を実現。

目的に応じたシステム構築

- マルチCPU対応で最大4台のCPUを自由に選択。
(シーケンサCPU1台は必須)
- モーションマルチCPU構成により、1システムで最大96軸を制御。(Q173DCPU : 3台使用時)
- マルチCPUによる最適分散制御システムを構築。
機械全体制御を行うシーケンサCPUとサーボ制御を行うモーションCPUで処理を分散し、制御の最適化を実現。
100種類以上のMELSEC Qシリーズユニットが使用可能であり、システムの拡張性も向上。
- SSCNET III対応サーボアンプMELSERVO-J3に対応し、高速・高精度を実現。
※SSCNET (Servo System Controller NETWORK)

進化した新エンジニアリング環境 MELSOFT MT Works2

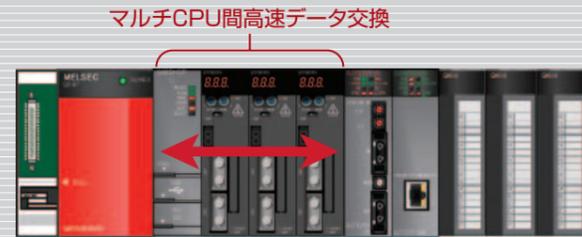
- 操作性を向上し、プログラミング・デバッグの工数を削減。
- デバイスを分かり易い名称に割り付けるラベルプログラミングを実現。
ラベルプログラミングによりプログラム流用率がアップ。
- CSV形式によるカムデータのインポート/エクスポート機能を装備。
- モーションCPUに対するプログラムデータの読み出し/書き込み時間の大幅短縮。(Q173DCPU/Q172DCPU使用時)
- Microsoft® Word/Excelを必要としないドキュメント印刷。

モーション制御のパワーアップ

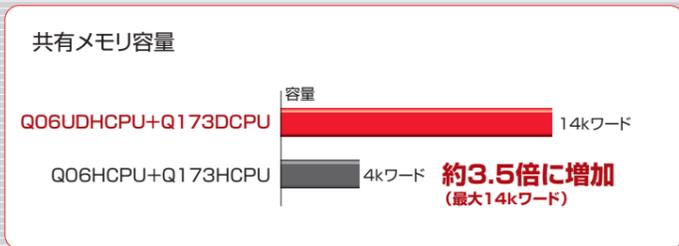
マルチCPU間高速バス

■CPU専用のマルチCPU間高速バスにより、0.88msごとに最大14kワードの高速データ交換が可能になりました。

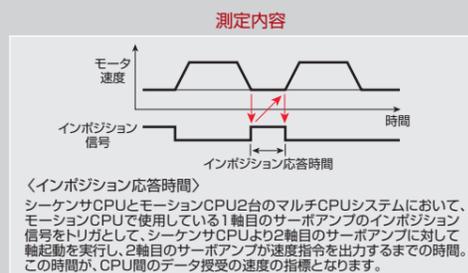
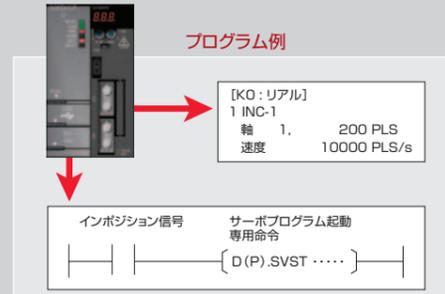
■自動リフレッシュの設定数が4から32に増えました。



マルチCPU間高速通信周期はモーション制御と同期 → 制御ロスを低減



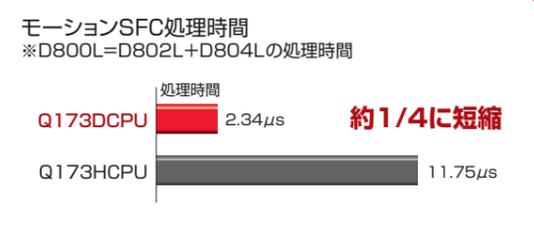
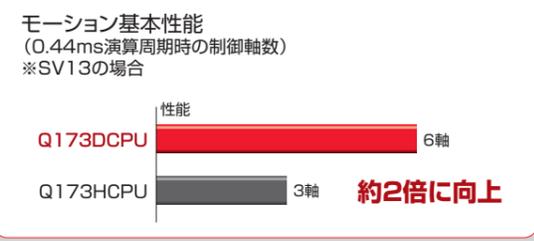
インポジション応答時間の高速化



- ・CPU間のデータ交換において、より自由度のあるプログラミングが可能。
- ・マルチCPU間高速リフレッシュ設定を使用することにより、位置情報などの高速性を要するデータをモーション演算周期ごとにリフレッシュ。

モーション処理の高速化

■モーション基本性能が約2倍に向上し、モーションSFC処理時間が約1/4に短縮されました。



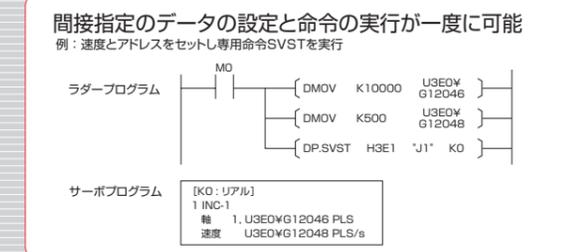
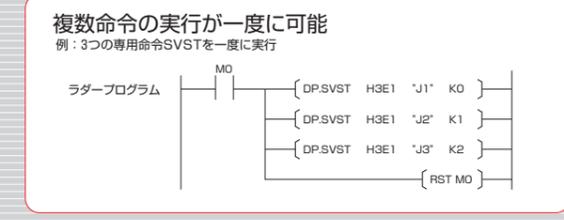
マルチCPU間同期割り込みシーケンスプログラム

■モーション演算周期(0.88ms)と同期した割り込みシーケンス機能を追加し、ラダーによるリアルタイムな処理が可能となりました。

- 使用例
- ① モータ実現在値を指定ポイントと比較し、通過したらシーケンサ出力をONさせます。(比較処理のばらつきはラダーのスキャンタイムに影響されず、0.88ms以内で処理されます。)
 - ② 複数台のモーションCPUに対して同時始動をかけます。

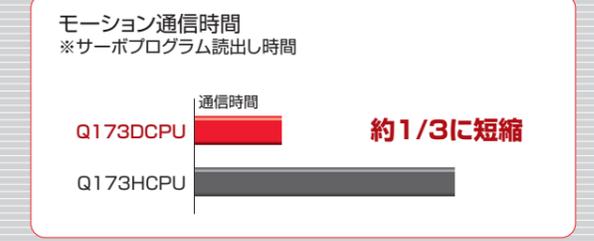
モーション専用シーケンス命令

■モーション専用シーケンス命令が使いやすく生まれ変わりました。



プログラムデータの読出し／書込み時間の大幅短縮

■サーボプログラム等のプログラムデータの読出し／書込み時間が従来の約1/3になり、デバッグを効率アップできます。



システム構成

マルチCPU構成で高速モーション制御システムをフレキシブルに構築

- モーションコントローラQシリーズは、QシリーズシーケンサとマルチCPUシステムを構成します。
- 用途に応じてモーションCPU、シーケンサCPUをフレキシブルに選択できます。
- CPUユニット最大4台までのマルチCPU構成が可能です。
(シーケンサCPU1台は必須です。)
- Q173DCPUを3台使用することで、最大96軸のサーボモータを制御できます。

本体OSソフトウェアパッケージ

本体OSソフトウェア
SW7DNC-SV□□□□
SW8DNC-SV□□□□
(CD-ROM)



搬送組立用
モーションSFC対応 **SV13**

専用言語

電子部品組立 インサータ
フィーダ 成形機 搬送機器
塗装機 チップマウンタ
ウェアスライサ
ローダ・アンローダ
ボンディングマシン
X-Yテーブル

円弧補間 等速制御 寸送り 定位停止速度制御
速度切換制御 速度制御 速度位置切換え
直線補間 (1~4軸)

自動機用
モーションSFC対応 **SV22**

メカサポート言語

プレスフィーダ 食品加工
食品包装 巻線機 精紡機
織り機 編み機 印刷機
製本機 タイヤ成形機
製紙機

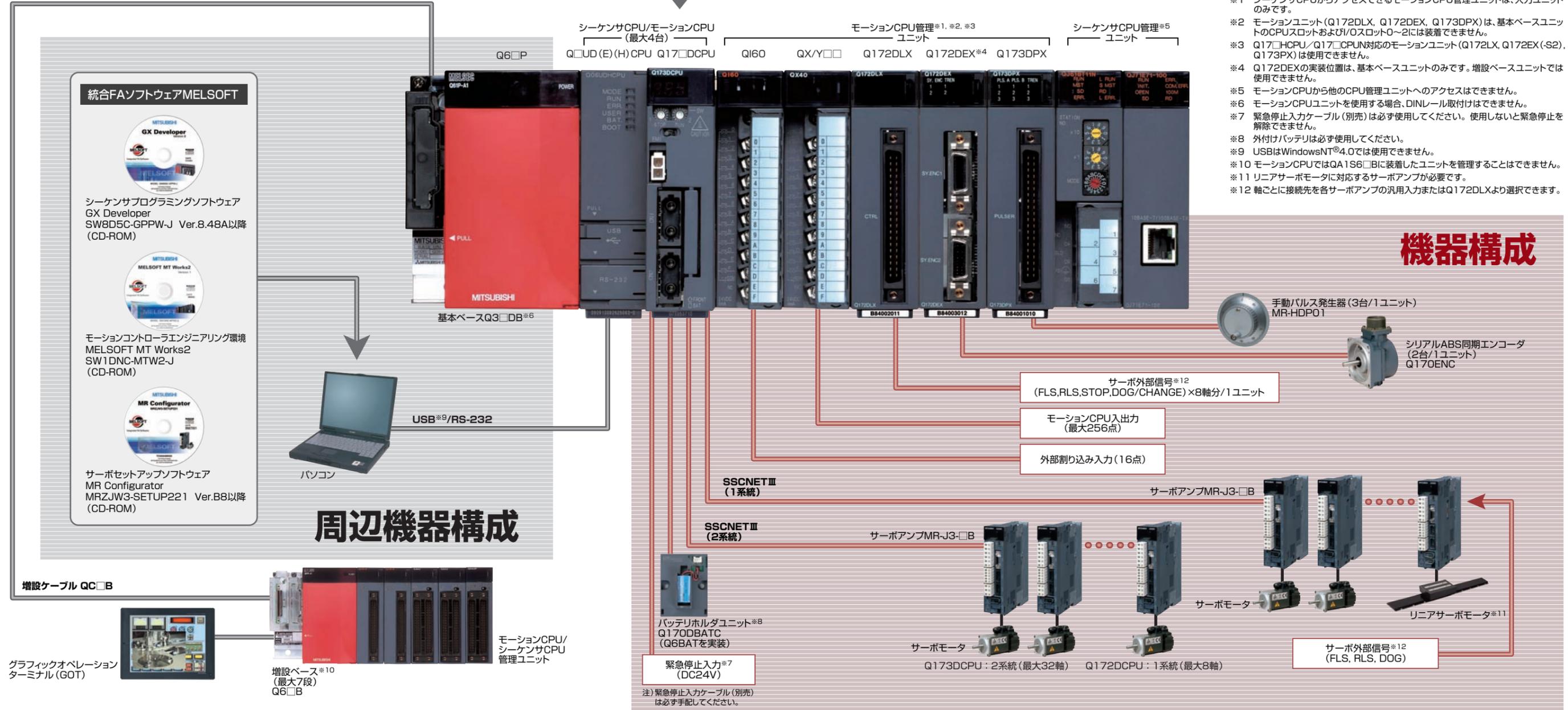
同期制御 電子シャフト 電子クラッチ 電子カム
ドロー制御

工作機周辺用 **SV43**

EIA言語 (Gコード)

研削盤
トランスファマシン
工作機
木工機械
ローダ・アンローダ

直線補間 (1~4軸) 円弧補間 ヘリカル補間
等速位置決め



- ※1 シーケンサCPUからアクセスできるモーションCPU管理ユニットは、入力ユニットのみです。
- ※2 モーションユニット (Q172DLX, Q172DEX, Q173DPX) は、基本ベースユニットのCPUスロットおよび/Oスロット0~2には装着できません。
- ※3 Q17□HCPU/Q17□CPU対応のモーションユニット (Q172LX, Q172EX (-S2), Q173PX) は使用できません。
- ※4 Q172DEXの実装位置は、基本ベースユニットのみです。増設ベースユニットでは使用できません。
- ※5 モーションCPUから他のCPU管理ユニットへのアクセスはできません。
- ※6 モーションCPUユニットを使用する場合、DINレール取付けはできません。
- ※7 緊急停止入力ケーブル (別売) は必ず使用してください。使用しないと緊急停止を解除できません。
- ※8 外付けバッテリーは必ず使用してください。
- ※9 USBはWindowsNT®4.0では使用できません。
- ※10 モーションCPUではQA1S6□□に装着したユニットを管理することはできません。
- ※11 リニアサーボモータに対応するサーボアンプが必要です。
- ※12 軸ごとに接続先を各サーボアンプの汎用入力またはQ172DLXより選択できます。

機器構成

周辺機器構成

増設ケーブル QC□B

グラフィックオペレーション
ターミナル (GOT)

増設ベース※10
(最大7段)
Q6□B

モーションCPU/
シーケンサCPU
管理ユニット

バッテリーホルダユニット※8
Q170DBATC
(Q6BATを実装)

緊急停止入力※7
(DC24V)

注) 緊急停止入力ケーブル (別売)
は必ず手配してください。

サーボモータ

Q173DCPU : 2系統 (最大32軸) Q172DCPU : 1系統 (最大8軸)

サーボモータ

リニアサーボモータ※11

サーボ外部信号※12
(FLS, RLS, DOG)

サーボアンプMR-J3-□B

サーボアンプMR-J3-□B

SSCNET III
(1系統)

SSCNET III
(2系統)

サーボ外部信号※12
(FLS, RLS, STOP, DOG/CHANGE) × 8軸分 / 1ユニット

モーションCPU入出力
(最大256点)

外部割り込み入力 (16点)

手動パルス発生器 (3台/1ユニット)
MR-HDP01

シリアルABS同期エンコーダ
(2台/1ユニット)
Q170ENC

製品ラインアップ

モーションCPUユニット

Q173DCPU (最大32軸制御)



項目		仕様
		Q173DCPU
制御軸数		最大32軸
演算周期 (デフォルト時)	SV13	0.44ms/1~6軸 0.88ms/7~18軸 1.77ms/19~32軸
	SV22	0.44ms/1~4軸 0.88ms/5~12軸 1.77ms/13~28軸
	SV43	3.55ms/29~32軸
サーボアンプ		サーボアンプをSSCNET IIIで接続(2系統)
周辺装置I/F		シーケンサCPU経由(USB/RS-232)
手動パルス運転機能		手動パルス発生器3台使用可能
同期エンコーダ運転機能		同期エンコーダ12台使用可能※1(SV22使用時)
管理可能 ユニット	Q172DLX	最大4台/CPU
	Q172DEX	最大6台/CPU(SV22使用時)
	Q173DPX	最大4台/CPU(SV22でINC同期エンコーダ使用時) 最大1台/CPU(手動パルス発生器のみ使用時)
	QX□/QX□-S1/QY□/ QH□/QX□Y□	合計 最大256点/CPU
	Q6□AD□/Q6□AD-□/ Q6□DA□/Q6□DA-□	
	QI60	
増設ベース段数		最大7段
DC5V消費電流 [A]		1.25
質量 [kg]		0.33
外形寸法 [mm]		98(H)×27.4(W)×119.3(D)

※1 手動パルス発生器と同期エンコーダをあわせて12台まで使用できます。

モーションCPUユニット

Q172DCPU (最大8軸制御)



項目		仕様
		Q172DCPU
制御軸数		最大8軸
演算周期 (デフォルト時)	SV13	0.44ms/1~6軸 0.88ms/7~8軸
	SV22	0.44ms/1~4軸 0.88ms/5~8軸
	SV43	
サーボアンプ		サーボアンプをSSCNET IIIで接続(1系統)
周辺装置I/F		シーケンサCPU経由(USB/RS-232)
手動パルス運転機能		手動パルス発生器3台使用可能
同期エンコーダ運転機能		同期エンコーダ8台使用可能※1(SV22使用時)
管理可能 ユニット	Q172DLX	最大1台/CPU
	Q172DEX	最大4台/CPU(SV22使用時)
	Q173DPX	最大3台/CPU(SV22でINC同期エンコーダ使用時) 最大1台/CPU(手動パルス発生器のみ使用時)
	QX□/QX□-S1/QY□/ QH□/QX□Y□	合計 最大256点/CPU
	Q6□AD□/Q6□AD-□/ Q6□DA□/Q6□DA-□	
	QI60	
増設ベース段数		最大7段
DC5V消費電流 [A]		1.25
質量 [kg]		0.33
外形寸法 [mm]		98(H)×27.4(W)×119.3(D)

※1 手動パルス発生器と同期エンコーダをあわせて8台まで使用できます。

サーボ外部信号入力ユニット

Q172DLX



項目		仕様
上限LS入力 下限LS入力 停止信号入力 近点DOG/ 速度・位置切換え 信号入力	入力点数	サーボ外部制御信号 32点, 8軸分
	入力方式	シンク/ソース共用(フォトカプラ絶縁)
	定格入力電圧/電流	DC12V/2mA, DC24V/4mA
	使用電圧範囲	DC10.2~26.4V(リップル率5%以内)
	ON電圧/電流	DC10V以上/2.0mA以上
	OFF電圧/電流	DC1.8V以下/0.18mA以下
	応答時間	1ms(OFF→ON, ON→OFF)
近点DOG/速度・位置切換え信号	近点DOG/速度・位置切換え信号	0.4ms/0.6ms/1ms(OFF→ON, ON→OFF) ※パラメータで選択可能, デフォルト0.4ms
入出力占有点数		32点(I/O割付:インテリ, 32点)
DC5V消費電流 [A]		0.06
質量 [kg]		0.15
外形寸法 [mm]		98(H)×27.4(W)×90(D)

注) 基本ベースユニットのCPUスロット、I/Oスロット0~2には装着できません。

同期エンコーダ入力ユニット

Q172DEX



項目		仕様	
シリアルABS同期 エンコーダ入力	使用可能台数	2台/1ユニット	
	適応エンコーダ	Q170ENC	
	位置検出方式	アブソリュート(ABS)方式	
	伝送方式	シリアル通信(2.5Mbps)	
	バックアップバッテリー	A6BAT/MR-BAT	
トラッキング イネーブル入力	最大ケーブル長	50m	
	入力点数	2点	
	入力方式	シンク/ソース共用(フォトカプラ絶縁)	
	定格入力電圧/電流	DC12V/2mA, DC24V/4mA	
	使用電圧範囲	DC10.2~26.4V(リップル率5%以内)	
	ON電圧/電流	DC10V以上/2.0mA以上	
	OFF電圧/電流	DC1.8V以下/0.18mA以下	
	応答時間	0.4ms/0.6ms/1ms(OFF→ON, ON→OFF) ※パラメータで選択可能, デフォルト0.4ms	
	入出力占有点数		32点(I/O割付:インテリ, 32点)
	DC5V消費電流 [A]		0.19
質量 [kg]		0.15	
外形寸法 [mm]		98(H)×27.4(W)×90(D)	

注) 基本ベースユニットのCPUスロット、I/Oスロット0~2には装着できません。

手動パルス入力ユニット

Q173DPX



項目		仕様	
手動パルス発生器/ INC同期 エンコーダ入力	使用可能台数	3台/1ユニット	
	電圧出力/ オープンコレクタタイプ	Highレベル電圧	DC3.0~5.25V
		Lowレベル電圧	DC0~1.0V
	差動出力タイプ	Highレベル電圧	DC2.0~5.25V
		Lowレベル電圧	DC0~0.8V
	入力可能周波数		最大200kpps(4連倍後)
	適応タイプ		電圧出力/オープンコレクタタイプ(DC5V) (推奨品:MR-HDPO1) 差動出力タイプ(26LS31相当)
最大ケーブル長		電圧出力タイプ 10m/差動出力タイプ 30m	
トラッキング イネーブル入力	入力点数	3点	
	入力方式	シンク/ソース共用(フォトカプラ絶縁)	
	定格入力電圧/電流	DC12V/2mA, DC24V/4mA	
	使用電圧範囲	DC10.2~26.4V(リップル率5%以内)	
	ON電圧/電流	DC10V以上/2.0mA以上	
OFF電圧/電流	DC1.8V以下/0.18mA以下		
応答時間		0.4ms/0.6ms/1ms(OFF→ON, ON→OFF) ※パラメータで選択可能, デフォルト0.4ms	
入出力占有点数		32点(I/O割付:インテリ, 32点)	
DC5V消費電流 [A]		0.38	
質量 [kg]		0.15	
外形寸法 [mm]		98(H)×27.4(W)×90(D)	

注) 基本ベースユニットのCPUスロット、I/Oスロット0~2には装着できません。

より使いやすくなったエンジニアリング環境

モーションコントローラの開発・デバッグ・立上げ作業の効率がさらに向上します。

プロジェクトデータ操作の高速化・・・大規模プログラムもラクラク操作

USB通信速度大幅向上 (Q173DCPU/Q172DCPU使用時)

直感的に使えるユーザインタフェース

タブによるウィンドウ切替え

ツリー形式でのデータ一覧表示

変換結果などの操作の結果を表示するアウトプットウィンドウ

簡単ヘルプ機能・・・知りたい情報を簡単に検索

"F1"キー押下でアクティブ画面のヘルプにジャンプ

グラフィカルな画面でモーションシステムの簡単設計

■システム設定
グラフィカルなシステム設定画面で、サーボアンプ・ユニットを簡単設定

■パラメータ設定
ワンポイントヘルプを見ながら、マニュアルレスでパラメータを簡単設定

ワンポイントヘルプ

システム設計

高度なモーション制御を簡単設定で実現

■モーションSFCプログラム (SV13/SV22)

見やすく理解しやすいフローチャート記述

- フローチャート表記により、機械の動作手順をそのまま記述するイメージでプログラミングできます。
- 工程制御のプログラムが簡単に作成でき、制御内容をビジュアル化できます。

階層構造のわかりやすいプログラム

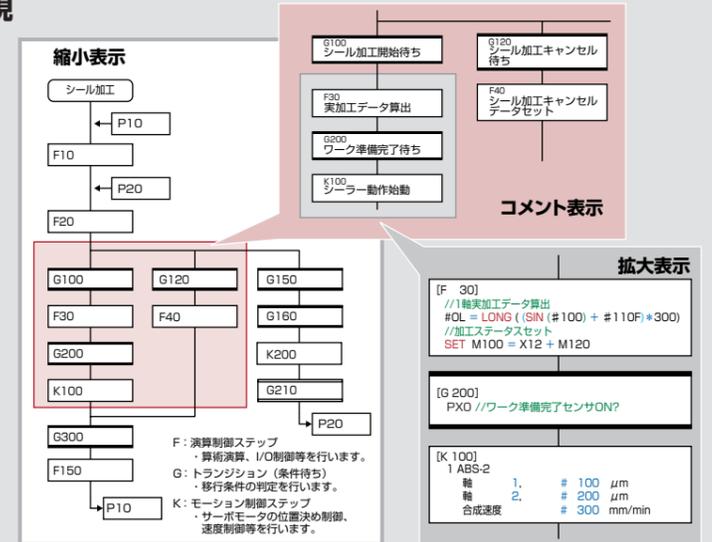
- 動作内容をコメントとして記入できるため、わかりやすいプログラムを作成できます。
- プログラムは階層構造になっており、各ステップに詳細動作を記述します。

機械の一連の動作をモーションCPUで制御

- モーションSFCプログラムでサーボ制御、演算、I/O制御を一括して行うことができます。
- サーボ制御のためのシーケンスプログラムが不要です。

充実した演算機能

- 算術演算式・論理演算式で記述できます。
- 64bit浮動小数点演算に対応しています。
- 三角関数、平方根、自然対数などの算術機能を用意しています。



■位置決め用サーボプログラム (SV13/SV22)

命令一覧から命令ヘルプを参照しながらサーボ命令を選択し、必要なパラメータを設定するだけでプログラムが可能

命令ヘルプ

プログラミング

■メカ機構プログラム (SV22)

メカモジュールをドラッグ&ドロップで配置してパラメータを設定すると、簡単に同期制御の設定が可能

運用・保守の効率化

■モーションCPUエラー一括モニター
モーションコントローラで発生している全てのエラーを一画面で確認

■デジタルオシロ機能
直感的な操作性とし、デジタルオシロを一新

運用・保守

立上げ・調整

■各種モニタ機能

■各種テスト運転機能

ソフトウェア一覧

本体OSソフトウェア

用途	形名		標準価格(円)
	Q173DCPU	Q172DCPU	
搬送組立用(SV13)	SW8DNC-SV13QB	SW8DNC-SV13QD	48,000
自動機用(SV22)	SW8DNC-SV22QA	SW8DNC-SV22QC	48,000
工作機周辺用(SV43)	SW7DNC-SV43QA	SW7DNC-SV43QC	48,000

エンジニアリング環境

■ モーションコントローラエンジニアリング環境 MELSOFT MT Works2

形名	サポート本体OSソフトウェア	標準価格(円)
SW1DNC-MTW2-J	SV13 (搬送組立用) SV22 (自動機用) SV43 (工作機周辺用) ※Ver.1.03D以降	150,000
SW1DNC-MTW2-JAZ (追加ライセンス(1ライセンス))		30,000



〈動作環境〉 Windows Vista®/Windows®XP/Windows®2000 日本語版が正常に動作し、かつ以下の仕様を満たすIBM PC/AT互換機

項目	内容
OS	Microsoft® Windows Vista® Home Basic Microsoft® Windows Vista® Home Premium Microsoft® Windows Vista® Business Microsoft® Windows Vista® Ultimate Microsoft® Windows Vista® Enterprise Microsoft® Windows® XP Professional (Service Pack2 以降) Microsoft® Windows® XP Home Edition (Service Pack2 以降) Microsoft® Windows® XP 2000 Professional (Service Pack4 以降)
CPU	デスクトップパソコン：インテル® Celeron® プロセッサ2.8GHz以上推奨 ノートパソコン：インテル® Pentium® Mプロセッサ1.7GHz以上推奨
必要メモリ	512MB以上推奨
ビデオカード	Microsoft® DirectX® 9.0c以上対応のビデオカード
ハードディスク空き容量	MT Developer2 インストール時：HDDの空き容量：1GB以上 MT Developer2 動作時：仮想メモリの空き容量：50MB以上
ディスクドライブ	CD-ROM 対応ディスクドライブ
ディスプレイ	解像度 1024×768以上

■ 総合立上げ支援ソフトウェア MT Developer

形名	同梱製品	標準価格(円)
SW6RNC-GSVPRO	SW6RNC-GSV Ver.0AG以降(CD-ROM 1枚) ・搬送組立用ソフトウェア :SW6RN-GSV13P ・自動機用ソフトウェア :SW6RN-GSV22P ・カムデータ作成ソフトウェア :SW3RN-CAMP ・デジタルオシロソフトウェア :SW6RN-DOSCP ・通信システムソフトウェア :SW6RN-SNETP ・ドキュメント印字ソフトウェア :SW3RN-DOCPNP SW20RN-DOCPNP	280,000
	SW6RNC-GSVHELP (オペレーションマニュアル(CD-ROM 1枚)) インストールマニュアル	

〈動作環境〉 Windows®XP/Windows®2000/Windows®98/WindowsNT®4.0 日本語版が正常に動作し、かつ以下の仕様を満たすIBM PC/AT互換機

項目	内容
OS	Microsoft® Windows®98/WindowsNT®4.0 (Service Pack2以降) Microsoft® Windows®2000 Microsoft® Windows®XP
CPU	Pentium®133MHz以上推奨 Pentium®II 233MHz以上推奨 Pentium®II 450MHz以上推奨
必要メモリ	32MB以上推奨 64MB以上推奨 192MB以上推奨
ハードディスク空き容量	SW6RNC-GSV : 333MB + SW6RNC-GSVHELP : 155MB (選択インストール可)
ディスプレイ	SVGA (解像度 800×600ドット, 表示色256色) 以上
アプリケーションソフトウェア	Office97またはOffice2000/OfficeXP/Office2003 (ドキュメント印字に必要) Visual C++ 4.0以上, Visual Basic 4.03 (32ビット版) 以上 (通信API関数使用時に必要)

■ サーボセットアップソフトウェア MR Configurator

形名	同梱製品	標準価格(円)
MRZJW3-SETUP221	サーボセットアップソフトウェア Ver.B8以降(CD-ROM 1枚)	29,000

※Windows Vista®, WindowsNT®, Windows®, Office®, Visual C++, Visual Basicは米国Microsoft Corporationの米国およびその他の国における商標または登録商標です。
※Pentium®はアメリカ合衆国およびその他の国におけるインテルコーポレーションの商標または登録商標です。

CPU仕様一覧

モーション制御仕様

項目		Q173DCPU	Q172DCPU	
制御軸数		32軸(1系統最大16軸×2)	8軸	
演算周期 (デフォルト時)	SV13	0.44ms/1~6軸 0.88ms/7~18軸 1.77ms/19~32軸	0.44ms/1~6軸 0.88ms/7~8軸	
	SV22	0.44ms/1~4軸 0.88ms/5~12軸 1.77ms/13~28軸	0.44ms/1~4軸 0.88ms/5~8軸	
	SV43	3.55ms/29~32軸		
補間機能		直線補間(最大4軸), 円弧補間(2軸), ヘリカル補間(3軸)		
制御方式	SV13/SV22	PTP(Point To Point)制御, 速度制御, 速度・位置切換え制御, 定寸送り, 等速制御, 位置追従制御, 定位置停止速度制御, 速度切換え制御, 高速オシレート制御, 同期制御(SV22)		
	SV43	PTP(Point To Point)制御, 等速位置決め, 高速オシレート制御		
加減速処理		自動台形加減速, S字加減速		
補正機能		バックラッシュ補正, 電子ギア, 位相補正(SV22)		
プログラム言語	SV13/SV22	モーションSFC, 専用命令, メカサポート言語(SV22)		
	SV43	EIA言語(Gコード)		
プログラム (専用命令容量)	サーボプログラム	SV13/SV22	16kステップ	
	モーションプログラム	SV43	504kバイト	
位置決め点数	SV13/SV22	3200ポイント(間接指定可能)		
	SV43	約10600ポイント(間接指定可能)		
周辺装置I/F		シーケンサCPU経由(USB/RS-232)		
原点復帰機能		近点ドグ式(2種類), カウント式(3種類), データセット式(2種類), ドグレール式, ストップ停止式(2種類), リミットスイッチ兼用式(原点復帰リトライ機能あり, 原点シフト機能あり)		
JOG運転機能		あり		
手動パルス運転機能		3台接続可能		
同期エンコーダ運転機能		12台接続可能(SV22使用時)	8台接続可能(SV22使用時)	
Mコード機能		Mコード出力機能あり, Mコード完了待ち機能あり		
リミットスイッチ出力機能		出力点数32点 ウォッチデータ: モーション制御データ/ワードデバイス		
ROM運転機能		あり		
絶対位置システム		サーボアンプにバッテリー装着にて対応可能(軸ごとにアブソリュート方式/インクリメント方式の指定が可能)		
SSCNET III系統数*1		2系統	1系統	
モーション関連ユニット装着数	Q172DLX	4台使用可能	Q172DLX	1台使用可能
	Q172DEX	6台使用可能*2	Q172DEX	4台使用可能*2
	Q173DPX	4台使用可能*3	Q173DPX	3台使用可能*3

*1 SSCNET対応のサーボアンプは使用できません。
*2 SV13/SV43ではQ172DEXは使用できません。
*3 INC同期エンコーダを使用する場合(SV22使用時)の台数です。手動パルス発生器を接続する場合には1台のみ使用可能です。

メカ機構プログラム仕様 (SV22)

項目		Q173DCPU		Q172DCPU		
制御単位	駆動モジュール	仮想サーボモータ	PLS			
		同期エンコーダ				
	出力モジュール	ローラ	mm, inch			
		ボールネジ				
		回転テーブル	degree固定			
	カム	mm, inch, PLS				
メカ機構プログラム	駆動モジュール	仮想サーボモータ	32	合計 44	8	合計 16
		同期エンコーダ	12		8	
	仮想軸	仮想メインシャフト	32	合計 64	8	合計 16
		仮想補助入力軸	32		8	
	伝達モジュール	ギア*1	64		16	
		クラッチ*1	64		16	
		変速機*1	64		16	
		ディファレンシャルギア*1	32		8	
		ディファレンシャルギア (仮想メインシャフト接続用)*2	32		8	
	出力モジュール	ローラ	32	合計 32	8	合計 8
		ボールネジ	32		8	
		回転テーブル	32		8	
カム		32	8			
カム	種類	最大 256				
	1サイクル分解能	256, 512, 1024, 2048				
	メモリ容量	132kバイト				
	ストローク量の分解能	32767				
	制御モード	往復カム, 送りカム				

*1 ギア, クラッチ, 変速機, ディファレンシャルギアモジュールは, 1出力モジュールあたりそれぞれ1モジュールのみ使用できます。
*2 仮想メインシャフト接続用ディファレンシャルギアは, 1メインシャフトあたり1モジュールのみ使用できます。

モーションプログラム性能仕様 (SV43)

項目		Q173DCPU/Q172DCPU	
プログラム容量	プログラムファイルの総容量	504kバイト	
	プログラム数	最大1024本 (No.1~1024)	
演算制御	算術演算	単項演算, 加減演算, 乗除演算, 剰余演算	
	比較演算	等号, 不等号	
	論理演算	論理シフト演算, 論理否定, 論理積, 論理和, 排他的論理和	
Gコード	位置決め指令	G00, G01, G02, G03, G04, G09, G12, G13, G23, G24, G25, G26, G28, G30, G32, G43, G44, G49, G53, G54, G55, G56, G57, G58, G59, G61, G64, G90, G91, G92, G98, G99, G100, G101	
Mコード	データレジスタへの出力指令	M****	
特殊Mコード	プログラム制御指令	M00, M01, M02, M30, M98, M99, M100	
変数	デバイス変数	X, Y, M, B, F, D, W, #, U□¥G	
	三角関数	SIN, COS, TAN, ASIN, ACOS, ATAN	
関数	数値関数	ABS, SQR, BIN, LN, EXP, BCD, RND, FIX, FUP, INT, FLT, DFLT, SFLT	
		命令	起動・終了 原点復帰 速度・トルク指定 モーション制御
命令	Jump・繰り返し処理	CALL, GOSUB, GOSUBE, IF...GOTO, IF...THEN...ELSE IF...ELSE...END, WHILE...DO...BREAK...CONTINUE...END	
		データ操作	BMOV, BDMOV, FMOV, BSET, BRST, SET, RST, MULTW, MULTR, TO, FROM, ON, OFF, IF...THEN...SET/RST/OUT, PB
	制御段数	プログラム呼び出し (GOSUB/GOSUBE) プログラム呼び出し (M98)	最大8段 最大8段
入出力点数 (X/Y)		8192点	
実入出力点数 (PX/PY)		256点	
デバイス点数	内部リレー (M)	12288点	
	リンクリレー (B)	8192点	
	アナンシェータ (F)	2048点	
	特殊リレー (SM)	2256点	
	データレジスタ (D)	8192点	
	リンクレジスタ (W)	8192点	
	特殊レジスタ (SD)	2256点	
	モーションレジスタ (#)	12288点	
	フリーランタイム (FT)	1点 (888µs)	
	マルチCPU共有デバイス (U□¥G)	最大14336点*	

* システム設定の設定により, 使用できる点数が異なります。

モーションSFC性能仕様

項目		Q173DCPU/Q172DCPU		
プログラム容量	コード合計 (SFC図+演算制御+トランジション)	543kバイト		
	テキスト合計 (演算制御+トランジション)	484kバイト		
モーションSFCプログラム	SFCプログラム数	256 (No.0~255)		
	SFC図サイズ/1プログラム	最大 64kバイト (SFC図コメントも含む)		
	SFCステップ数/1プログラム	最大 4094ステップ		
	選択分岐数/1分岐	255		
	並列分岐数/1分岐	255		
	並列分岐のネスト	最大 4重		
演算制御プログラム (F/FS) トランジションプログラム (G)	演算制御プログラム数	F (1回実行型) / FS (スキャン実行型) 合わせて4096 (F/FS0~F/FS4095)		
	トランジションプログラム数	4096 (G0~G4095)		
	コードサイズ/1プログラム	最大 約64kバイト (32766ステップ)		
	ブロック (行) 数/1プログラム	最大 8192ブロック (4ステップ (最小) / 1ブロックの場合)		
	文字数/1ブロック (行)	最大 半角128文字 (コメント含む)		
	被演算子数/1ブロック	最大 64個 (被演算子: 定数・ワードデバイス・ビットデバイス)		
	() のネスト/1ブロック	最大 32重		
記述式	演算制御プログラム	計算式・ビット条件式		
	トランジションプログラム	計算式・ビット条件式・比較条件式		
実行仕様	同時実行プログラム数	最大 256本		
	同時活性ステップ数	最大 256ステップ/全プログラム		
	実行タスク	ノーマルタスク	モーションCPUのメイン周期にて実行	
		イベントタスク (マスク可)	定周期	定周期 (0.88ms, 1.77ms, 3.55ms, 7.11ms, 14.2ms) ごとに実行
外部割込み			割込ユニットQI60の入力16点のうち, 設定した入力ON時に実行	
NMIタスク	シーケンサからの割込み命令 (D (P), GINT) にて実行	割込ユニットQI60の入力16点のうち, 設定した入力ON時に実行		
入出力 (X/Y) 点数		8192点		
実入出力 (PX/PY) 点数		256点		
デバイス点数	内部リレー (M)	12288点		
	リンクリレー (B)	8192点		
	アナンシェータ (F)	2048点		
	特殊リレー (SM)	2256点		
	データレジスタ (D)	8192点		
	リンクレジスタ (W)	8192点		
	特殊レジスタ (SD)	2256点		
	モーションレジスタ (#)	12288点		
	フリーランタイム (FT)	1点 (888µs)		
マルチCPU共有デバイス (U□¥G)	最大 14336点*1			

*1 システム設定の設定により, 使用できる点数が異なります。

機器構成

機器構成

〈モーション専用機器〉

品名	形名	内容	適用海外規格	標準価格(円)
モーションCPUユニット	Q173DCPU	最大32軸制御用, 演算周期 0.44ms~(バッテリーホルダユニット, バッテリ(Q6BAT)付属)	CE, UL	480,000
	Q172DCPU	最大8軸制御用, 演算周期 0.44ms~(バッテリーホルダユニット, バッテリ(Q6BAT)付属)	CE, UL	288,000
緊急停止入力ケーブル *1	Q170DEMICBL05M	緊急停止入力 (モーションCPUユニットとあわせて必ず手配してください。)	0.5m	5,000
	Q170DEMICBL1M		1m	8,000
	Q170DEMICBL3M		3m	9,000
	Q170DEMICBL5M		5m	15,000
	Q170DEMICBL10M		10m	20,000
	Q170DEMICBL15M		15m	30,000
	Q170DEMICBL20M		20m	50,000
	Q170DEMICBL25M		25m	60,000
Q170DEMICBL30M	30m	70,000		
緊急停止入力ケーブル用コネクタ *2	Q170DEMICON	緊急停止入力ケーブル製作用コネクタ(緊急停止入力ケーブルをお客様にて製作する場合に手配してください。)	—	2,000
SSCNET IIIケーブル *4	MR-J3BUS□M	<ul style="list-style-type: none"> Q17□DCPU⇔MR-J3-□B MR-J3-□B⇔MR-J3-□B 	盤内用標準コード 0.15m, 0.3m, 0.5m, 1m, 3m	—
	MR-J3BUS□M-A		盤外用標準ケーブル 5m, 10m, 20m	—
	MR-J3BUS□M-B *3		長距離ケーブル 30m, 40m, 50m	—
サーボ外部信号入力ユニット	Q172DLX	サーボ外部信号入力8軸分(FLS, RLS, STOP, DOG/CHANGE×8)	CE, UL	80,000
同期エンコーダ入力ユニット	Q172DEX	シリアルABS同期エンコーダQ170ENCインタフェース×2, トラッキング入力2点(A6BAT内蔵)	CE, UL	80,000
手動パルス入力ユニット	Q173DPX	手動パルス発生器MR-HDP01/INC同期エンコーダ用インタフェース×3, トラッキング入力3点	CE, UL	80,000
シリアルABS同期エンコーダ	Q170ENC	分解能 262144PLS/rev 許容軸荷重 ラジアル荷重: 最大19.6N 許容回転数 3600r/min スラスト荷重: 最大9.8N	CE, UL	160,000
シリアルABS同期エンコーダケーブル *4	Q170ENCBL□M	同期エンコーダQ170ENC⇔Q172DEX接続用	2m	13,000
			5m	17,000
			10m	30,000
			20m	43,000
			30m	57,000
Q170ENCBL50M	50m	93,000		
バッテリーホルダユニット	Q170DBATC *5	Q6BAT用バッテリーホルダ(バッテリーケーブル付属)	UL	9,600
バッテリー	Q6BAT	モーションCPU内蔵SRAMメモリデータ保持用(プログラム, パラメータ, 絶対位置データ, ラッチデータ)	—	4,000
	A6BAT	Q170ENCのデータ保持用	—	4,000
手動パルス発生器	MR-HDP01	パルス分解能 25PLS/rev(4通後で100PLS/rev) 許容軸荷重 ラジアル荷重: 19.6N 許容回転数 200r/min(通常回転時) 電圧出力 スラスト荷重: 9.8N	—	26,000

- *1: 緊急停止入力ケーブルは必ず手配してください。使用しないと緊急停止を解除できません。
- *2: ケーブル製作には、専用工具が必要です。専用工具は、当社では販売しておりません。お客様にてご用意ください。
メーカー: 日本モレックス(株)
圧着工具: 57026-5000 (UL1007用), 57027-5000 (UL1015用)
引抜工具: 57031-6000
- *3: 30m未満のケーブルについては、当社にお問い合わせください。
- *4: □はケーブル長を示す。(015:0.15m, 03:0.3m, 05:0.5m, 1:1m, 2:2m, 3:3m, 5:5m, 10:10m, 20:20m, 30:30m, 40:40m, 50:50m)
- *5: Q170DBATCにQ6BATは付属されていません。別途手配してください。

〈Qシーケンサ共用機器〉

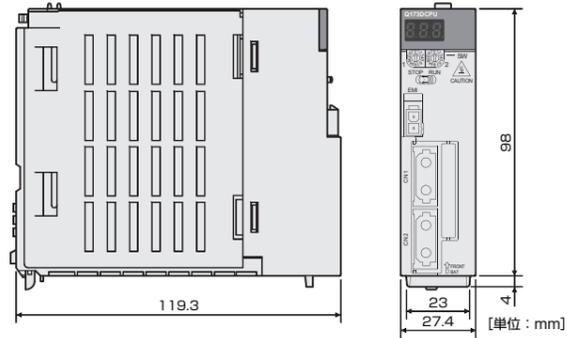
品名	形名	内容	適用海外規格	標準価格(円)
シーケンサCPUユニット	Q03UDCPU	プログラム容量 30kステップ, LD命令処理速度 0.02μs	CE, UL	120,000
	Q04UDHCPU	プログラム容量 40kステップ, LD命令処理速度 0.0095μs	CE, UL	180,000
	Q06UDHCPU	プログラム容量 60kステップ, LD命令処理速度 0.0095μs	CE, UL	220,000
	Q10UDHCPU	プログラム容量 100kステップ, LD命令処理速度 0.0095μs	CE, UL	300,000
	Q13UDHCPU	プログラム容量 130kステップ, LD命令処理速度 0.0095μs	CE, UL	380,000
	Q20UDHCPU	プログラム容量 200kステップ, LD命令処理速度 0.0095μs	CE, UL	430,000
	Q26UDHCPU	プログラム容量 260kステップ, LD命令処理速度 0.0095μs	CE, UL	480,000
	Q03UDECPU	プログラム容量 30kステップ, LD命令処理速度 0.02μs, Ethernet内蔵	CE, UL	120,000
	Q04UDEHCPU	プログラム容量 40kステップ, LD命令処理速度 0.0095μs, Ethernet内蔵	CE, UL	180,000
	Q06UDEHCPU	プログラム容量 60kステップ, LD命令処理速度 0.0095μs, Ethernet内蔵	CE, UL	220,000
	Q10UDEHCPU	プログラム容量 100kステップ, LD命令処理速度 0.0095μs, Ethernet内蔵	CE, UL	300,000
	Q13UDEHCPU	プログラム容量 130kステップ, LD命令処理速度 0.0095μs, Ethernet内蔵	CE, UL	380,000
Q20UDEHCPU	プログラム容量 200kステップ, LD命令処理速度 0.0095μs, Ethernet内蔵	CE, UL	430,000	
Q26UDEHCPU	プログラム容量 260kステップ, LD命令処理速度 0.0095μs, Ethernet内蔵	CE, UL	480,000	
C言語コントローラ	Q12DCCPU-V	CPU:SH4A, エンディアン形式:リトルエンディアン, OS:VxWorks®6.4	CE, UL	オープン価格
基本ベースユニット	Q38DB	電源+CPU+8-I/Oスロット, CPU専用高速バス内蔵(4スロット)	CE, UL	49,000
	Q312DB	電源+CPU+12-I/Oスロット, CPU専用高速バス内蔵(4スロット)	CE, UL	57,000
増設ベースユニット	Q63B	電源+3-I/Oスロット	CE, UL	22,000
	Q65B	電源+5-I/Oスロット	CE, UL	23,000
	Q68B	電源+8-I/Oスロット	CE, UL	32,000
	Q612B	電源+12-I/Oスロット	CE, UL	40,000
増設ケーブル *1	QC□B	長さ 0.45m, 0.6m, 1.2m, 3m, 5m, 10m	—	—
電源ユニット *2	Q61P	AC100-240V 入力, DC5V6A 出力	CE, UL	20,000
	Q62P	AC100-240V 入力, DC5V3A/DC24V0.6A 出力	CE, UL	23,000
	Q63P	DC24V 入力/DC5V6A 出力	CE, UL	35,000
	Q64P	AC100-120/200-240V 入力/DC5V8.5A 出力	CE, UL	35,000

- *1: □はケーブル長を示す。(05:0.45m, 06:0.6m, 12:1.2m, 30:3m, 50:5m, 100:10m)
- *2: 電源ユニットは、電源容量の範囲内で使用してください。

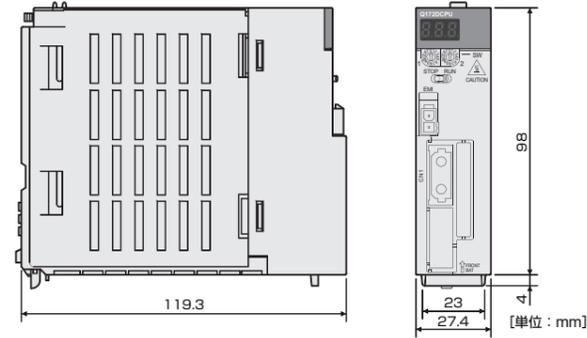
メモ

外形図

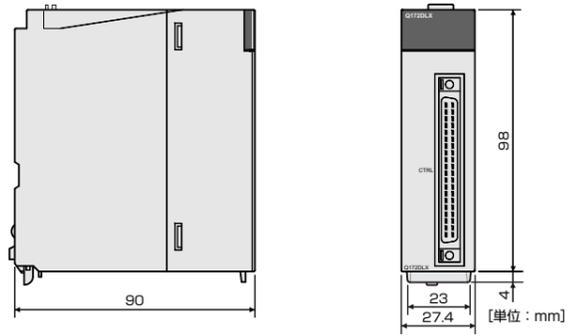
モーションCPUユニット Q173DCPU



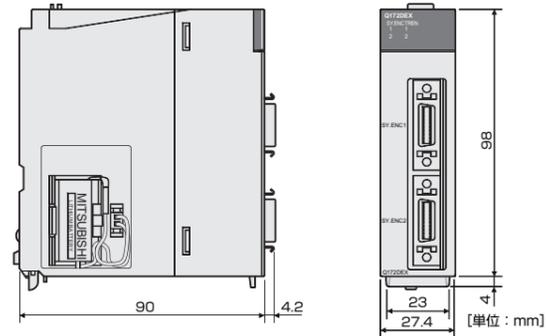
モーションCPUユニット Q172DCPU



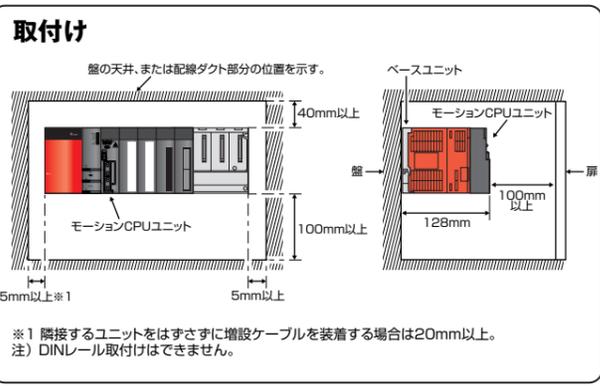
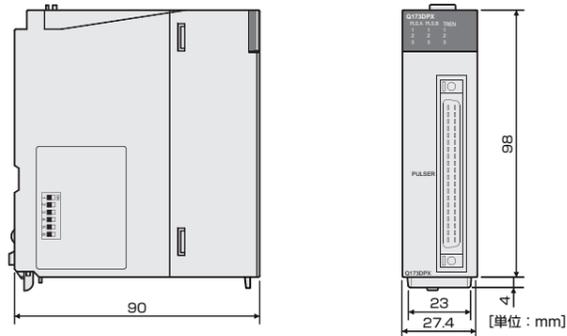
サーボ外部信号入力ユニット Q172DLX



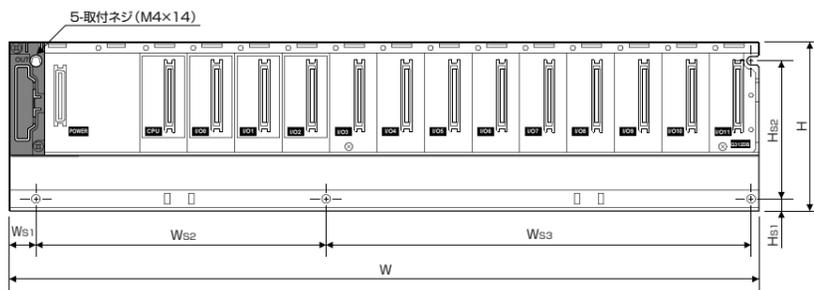
同期エンコーダ入力ユニット Q172DEX



手動パルサ入力ユニット Q173DPX



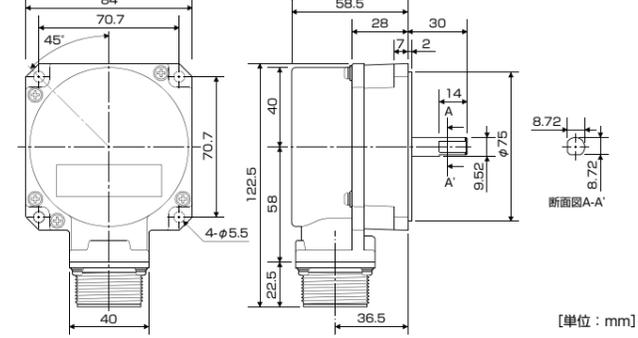
ベースユニット Q3DB/Q6B



	Q38DB	Q312DB	Q63B	Q65B	Q68B	Q612B
W	328	439	189	245	328	439
Ws1	15.5					
Ws2	170±0.3	170±0.3	167±0.3	222.5±0.3	190±0.3	190±0.3
Ws3	138±0.3	249±0.3	(Ws2+Ws3)	(Ws2+Ws3)	116±0.3	227±0.3
H	98					
Hs1	7					
Hs2	80±0.3					

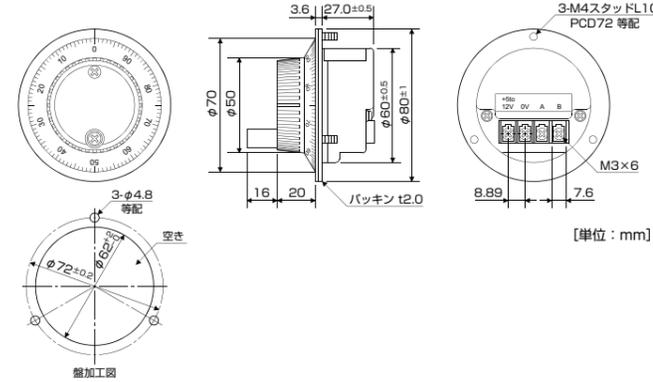
[単位: mm]

シリアルABS同期エンコーダ Q170ENC



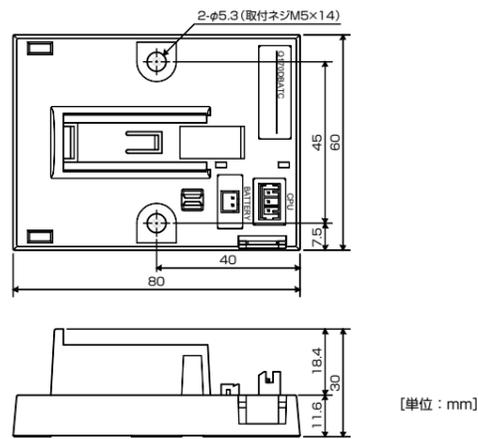
[単位: mm]

手動パルス発生器 MR-HDP01



[単位: mm]

バッテリーホルダユニット Q170DBATC



[単位: mm]

項目	仕様
分解能	262144PLS/rev
増加方向	CCW(軸端より見て)
保護構造	防塵・防水(IP65:軸貫通部を除く)
許容軸荷重	ラジアル荷重: 最大19.6N スラスト荷重: 最大9.8N
許容回転数	3600r/min
許容角加速度	40000rad/s ²
使用周囲温度	-5°C~55°C
消費電流(DC5V)	0.2A
質量	0.6kg

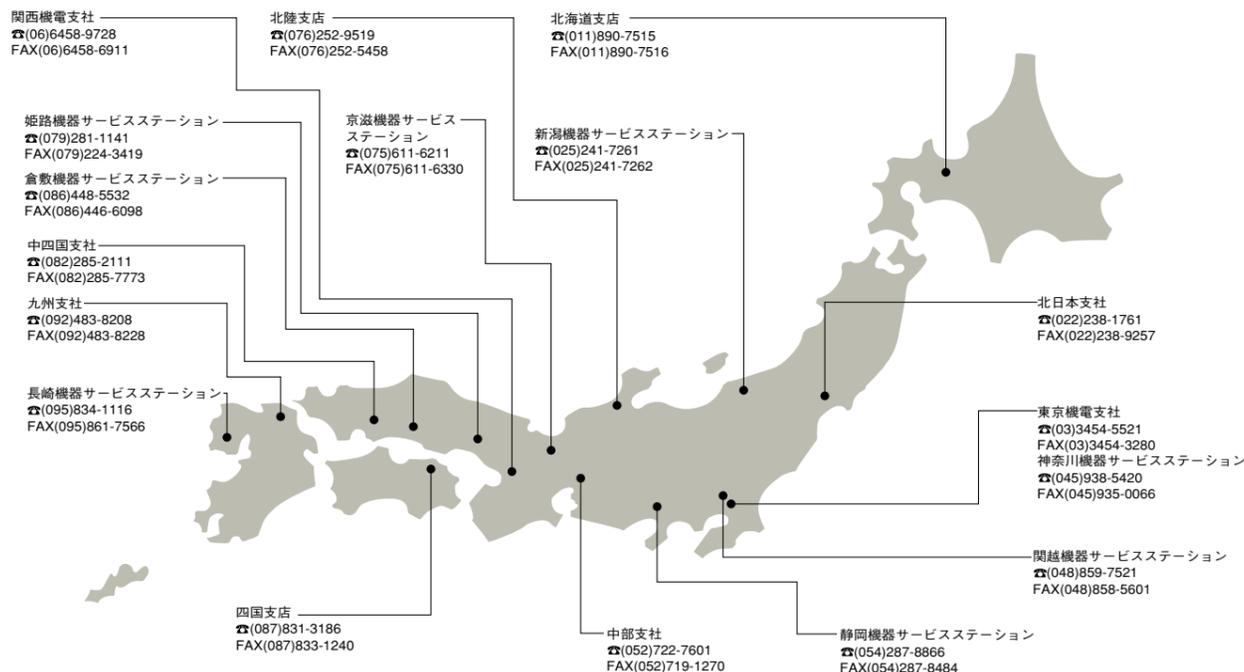
項目	仕様
1回転パルス数	25PLS/rev(4倍倍で100PLS/rev)
A、B相出力電圧	入力電圧: -1V以上*
寿命	100万回転以上(200r/minにて)
許容軸荷重	ラジアル荷重: 最大19.6N スラスト荷重: 最大9.8N
使用周囲温度	-10°C~60°C
消費電流(DC5V)	0.06A
質量	0.4kg

* 外部電源使用時は5V電源をご使用ください。

インフォメーション

サービスネットワーク (三菱電機システムサービス株式会社)

三菱電機システムサービス株式会社が365日24時間受付体制にてお応えします。



三菱FA機器のあらゆる情報がここに集約、MELFANSweb

三菱FA機器に関するあらゆる情報をカバーした「MELFANSweb」。1日のアクセス数が10万件を超える、お客様から圧倒的な支援を得ているwebサイトです。製品情報、FA用語集、セミナー情報などFA機器のさまざまな情報を記載し、すべての三菱FA機器ユーザを協力サポートします。

- リアルタイム検索
インターネットで最新情報をリアルタイムに検索できます。
- 圧倒的な情報量、オンラインマニュアル
圧倒的な情報量を誇るオンラインマニュアル、3000冊以上を集約。日本語だけでなく、英語版マニュアルも備えています。
- 実務者向けの情報を発信
基礎テクニックから、実務者向けのCADデータまで、幅広いレベルに対応する情報を発信しています。



MELFANSwebホームページURL

<http://www.MitsubishiElectric.co.jp/melfansweb>

FAランド
MELFANS web
www.MitsubishiElectric.co.jp/melfansweb

メンバー登録無料!

インターネットによる三菱電機FA機器技術資料サービス
MELFANSwebのFAランドでは、CADデータやソフトウェアアップデータのダウンロードサービス、サーボシステムコントローラのオンラインマニュアル、Q&Aサービス等がご利用いただけます。
FAランドのID登録(無料)が必要です。

トレーニング

FAテクニカルセンター

三菱電機FAテクニカルセンターでは、三菱FA関連製品の展示とトレーニングスクールを開催しております。
お気軽に最寄りの会場にお立ち寄りください。

※◎東京FATEC
東京都品川区大崎1-6-3日精ビル4F
TEL. (03) 3491-9380

・札幌FATEC TR/札幌市中央区北二条西4-1北海道ビル5F
TEL. (011) 212-3794 (北海道支社)

・仙台FATEC TR/仙台市青葉区上杉1-17-7仙台上杉ビル5F
TEL. (022) 216-4548 (東北支社)

※◎名古屋FATEC
三菱電機名古屋製作所FAコミュニケーションセンター3F
名古屋市中区大須南5-1-14
TEL. (052) 721-2403

・金沢FATEC TR/金沢市広岡1-2-14コーワビル3F
TEL. (076) 233-5502 (北陸支社)

◎福山製作所トレーニングスクール
広島県福山市緑町1-8 TEL. (084) 926-8005

※◎大阪FATEC
大阪市北区堂島2-2-2近鉄堂島ビル4F
TEL. (06) 6347-2970

・広島FATEC TR/広島市中区中町7-32ニッセイ広島ビル8F
TEL. (082) 248-5445 (中国支社)

・高松FATEC TR/高松市寿町1-1-8日本生命高松駅前ビル7F
TEL. (087) 825-0055 (四国支社)

・福岡FATEC TR/福岡市博多区東比恵3-12-16東比恵スクエアビル2F
三菱電機システムサービス九州機電支店内
TEL. (092) 721-2247 (九州支社)

※モーションコントローラトレーニングスクールの実施会場

TR:テクニカルルーム

開催日: 土、日、祭日を除く毎日 午前9:30～午後5:30

トレーニングの詳細については、MELFANSwebをご覧ください。(http://www.MitsubishiElectric.co.jp/melfansweb)

サービス網一覧

アフターサービス拠点名	住 所	代表電話	FA機器 (注1) 夜間・休日専用電話	FAX番号
北日本支社	機電営業課	〒984-0042 仙台市若林区大和町2-18-23	022-238-1761	022-235-9427
北日本支社 北海道支店	機電営業課	〒004-0041 札幌市厚別区大谷地東2-1-18	011-890-7515	011-890-7729
東京機電支社	フィールドサービス課	〒108-0022 港区海岸3-19-22<三菱倉庫芝浦ビル>	03-3454-5521	03-5476-1815
	神奈川機器サービスステーション	〒224-0053 横浜市中区池辺町3963-1	045-938-5420	045-935-0066
	関東機器サービスステーション	〒338-0022 さいたま市桜区中島2-21-10	048-859-7521	048-858-5602
	新潟機器サービスステーション	〒950-8504 新潟市中央区東大通2-4-10 日本生命ビル6F	025-241-7261	025-241-7262
中部支社	機電営業課	〒461-8675 名古屋市中区大須南5-1-14	052-722-7601	052-711-0904
	静岡機器サービスステーション	〒422-8058 静岡市駿河区中原877-2	054-287-8866	054-287-8484
中部支社 北陸支店	機電営業課	〒920-0811 金沢市小坂町北255	076-252-9519	076-252-5234
関西機電支社	フィールドサービス課	〒531-0076 大阪市北区大淀中1-4-13	06-6458-9728	06-6458-0120
	京滋機器サービスステーション	〒612-8444 京都市伏見区竹田中宮町 8	075-611-6211	075-611-6650
	姫路機器サービスステーション	〒670-0836 姫路市神屋町6-76	079-281-1141	06-6458-0120
中四国支社	機電営業課	〒732-0802 広島市南区大州4-3-26	082-285-2111	082-284-6011
	倉敷機器サービスステーション	〒712-8011 倉敷市連島町連島445-4	086-448-5532	086-448-3894
中四国支社 四国支店	機電営業課	〒760-0072 高松市花園町1-9-38	087-831-3186	087-835-1421
九州支社	フィールドサービス課	〒812-0007 福岡市博多区東比恵3-12-16	092-483-8208	092-452-1754
	長崎機器サービスステーション	〒850-8652 長崎市丸尾町 4-4	095-834-1116	092-452-1754

注) 1. 平日夜間: 19:00~翌9:00、休日(土日祝祭日): 終日 受付対応。
ただし、土曜日: 9:00~17:30 全国支社・支店(除くサービスステーション)は、通常の電話番号にて受付対応。
日曜祝祭日: 9:00~17:30 東京機電支社・中部支社・関西機電支社(除くサービスステーション)は、通常の電話番号にて受付対応。

保証について

ご使用に際しましては、以下の製品保証内容をご確認いただけますよう、よろしくお願いいたします。

1. 無償保証期間と無償保証範囲

無償保証期間中に、製品に当社側の責任による故障や瑕疵（以下併せて「故障」と呼びます）が発生した場合、当社はお買い上げいただきました販売店または当社サービス会社を通じて、無償で製品を修理させていただきます。

ただし、国内および海外における出張修理が必要な場合は、技術者派遣に要する実費を申し受けます。また、故障ユニットの取替えに伴う現地再調整・試運転は当社責務外とさせていただきます。

【無償保証期間】

製品の無償保証期間は、お客様にてご購入後またはご指定場所に納入後36ヶ月とさせていただきます。

ただし、当社製品出荷後の流通期間を最長6ヶ月として、製造から42ヶ月を無償保証期間の上限とさせていただきます。また、修理品の無償保証期間は、修理前の無償保証期間を超えて長くなることはありません。

【無償保証範囲】

- (1) 一次故障診断は、原則として貴社にて実施をお願い致します。ただし、貴社要請により当社、または当社サービス網がこの業務を有償にて代行することができます。この場合、故障原因が当社側にある場合は無償と致します。
- (2) 使用状態・使用方法、および使用環境などが、取扱説明書、ユーザーズマニュアル、製品本体注意ラベルなどに記載された条件・注意事項などにしたがった正常な状態で使用されている場合に限定させていただきます。
- (3) 無償保証期間内であっても、以下の場合には有償修理とさせていただきます。
 - ① お客様における不適切な保管や取扱い、不注意、過失などにより生じた故障およびお客様のハードウェアまたはソフトウェア設計内容に起因した故障。
 - ② お客様にて当社の了解なく製品に改造などの手を加えたことに起因する故障。
 - ③ 当社製品がお客様の機器に組み込まれて使用された場合、お客様の機器が受けている法的規制による安全装置または業界の通念上備えられているべきと判断される機能・構造などを備えていれば回避できたと認められる故障。
 - ④ 取扱説明書などに指定された消耗部品が正常に保守・交換されていれば防げたと認められる故障。
 - ⑤ 消耗部品（バッテリー、ファンなど）の交換。
 - ⑥ 火災、異常電圧などの不可抗力による外部要因および地震、雷、風水害などの天変地異による故障。
 - ⑦ 当社出荷当時の科学技術の水準では予見できなかった事由による故障。
 - ⑧ その他、当社の責任外の場合またはお客様が当社責任外と認めた故障。

2. 生産中止後の有償修理期間

- (1) 当社が有償にて製品修理を受け付けることができる期間は、その製品の生産中止後7年間です。生産中止に関しましては、当社セールスとサービスなどにて報じさせていただきます。
- (2) 生産中止後の製品供給（補用品を含む）はできません。

3. 海外でのサービス

海外においては、当社の各地域FAセンターで修理受付をさせていただきます。ただし、各FAセンターでの修理条件などが異なる場合がありますのでご了承ください。

4. 機会損失、二次損失などへの保証責務の除外

無償保証期間の内外を問わず、当社の責に帰すことができない事由から生じた障害、当社製品の故障に起因するお客様での機会損失、逸失利益、当社の予見の有無を問わず特別の事情から生じた損害、二次損害、事故補償、当社製品以外への損傷、およびお客様による交換作業、現地機械設備の再調整、立上げ試運転その他の業務に対する補償については、当社責務外とさせていただきます。

5. 製品仕様の変更

カタログ、マニュアルもしくは技術資料などに記載の仕様は、お断りなしに変更させていただく場合がありますので、あらかじめご承知おきください。

6. 製品の適用について

- (1) 当社モーションコントローラをご使用いただくにあたりましては、万一モーションコントローラに故障・不具合などが発生した場合でも重大な事故にいたらない用途であること、および故障・不具合発生時にはバックアップやフェールセーフ機能が機器外部でシステム的に実施されていることをご使用の条件とさせていただきます。
- (2) 当社モーションコントローラは、一般工業などへの用途を対象とした汎用品として設計・製作されています。したがって、各電力会社殿の原子力発電所およびその他発電所向けなどの公共への影響が大きい用途や、鉄道各社殿および官公庁殿向けの用途などで、特別品質保証体制をご要求になる用途には、モーションコントローラの適用を除外させていただきます。また、航空、医療、鉄道、燃焼・燃料装置、有人搬送装置、娯楽機械、安全機械など人命や財産に大きな影響が予測される用途へのご使用についても、当社モーションコントローラの適用を除外させていただきます。ただし、これらの用途であっても、使途を限定して特別な品質をご要求されないことをお客様にご了承いただく場合には、適用可否について検討致しますので当社窓口へご相談ください。

以 上

メモ



〒100-8310 東京都千代田区丸の内2-7-3 (東京ビル)

お問合せは下記へどうぞ

本社機器営業部	〒 100-8310	東京都千代田区丸の内2-7-3 (東京ビル)	(03) 3218-6740
北海道支社	〒 060-8693	札幌市中央区北二条西4-1 (北海道ビル)	(011) 212-3793
東北支社	〒 980-0011	仙台市青葉区上杉1-17-7 (仙台上杉ビル)	(022) 216-4548
関東支社	〒 330-6034	さいたま市中央区新都心11-2 (明治安田生命さいたま新都心ビル ランド・アクシス・タワー)	(048) 600-5835
新潟支店	〒 950-8504	新潟市中央区東大通2-4-10 (日本生命ビル)	(025) 241-7227
神奈川支社	〒 220-8118	横浜市西区みなとみらい2-2-1 (横浜ランドマークタワー)	(045) 224-2623
北陸支社	〒 920-0031	金沢市広岡3-1-1 (金沢パークビル)	(076) 233-5502
中部支社	〒 450-8522	名古屋市中村区名駅3-28-12 (大名古屋ビル)	(052) 565-3326
豊田支店	〒 471-0034	豊田市小坂本町1-5-10 (矢作豊田ビル)	(0565) 34-4112
関西支社	〒 530-8206	大阪市北区堂島2-2-2 (近鉄堂島ビル)	(06) 6347-2821
中国支社	〒 730-8657	広島市中区中町7-32 (ニッセイ広島ビル)	(082) 248-5445
四国支社	〒 760-8654	高松市寿町1-1-8 (日本生命高松駅前ビル)	(087) 825-0055
九州支社	〒 810-8686	福岡市中央区天神2-12-1 (天神ビル)	(092) 721-2251

インターネットによる三菱電機FA機器技術情報サービス

MELFANSwebホームページ：<http://www.MitsubishiElectric.co.jp/melfansweb>

Q&Aサービスでは、質問を受け付けています。また、よく寄せられる質問/回答の閲覧ができます。FAランドID登録(無料)が必要です。

電話技術相談窓口

対象機種		電話番号	受付時間 ※1
モーションコントローラ	モーションCPU (Q/Aシリーズ)	052-712-6607	月曜～金曜 9:00～19:00
	MELSOFT MTシリーズ		
ACサーボ	MELSERVOシリーズ	052-711-5111	
MELSEC-Q/QnA/A シーケンサ	位置決めユニット ※2		
	シーケンサ一般 (下記以外)		
	ネットワーク、シリアルコミュニケーションユニット アナログ、温調、温度入力、高速カウンタユニット		
	C言語コントローラ/MESインタフェースユニット	052-712-2579	
GOT表示器	GOT1000、MELSOFT GTシリーズなど	052-712-2417	月曜～木曜 9:00～19:00 金曜 9:00～17:00
	GOT-A900シリーズなど		
MELSOFTシーケンサ プログラミングツール	MELSOFT GXシリーズ	052-711-0037	月曜～金曜 9:00～19:00
	SW□IVD-GPPA/GPPQなど		

FAX技術相談窓口

対象機種	FAX番号	受付時間 ※1
上記対象機種	052-719-6762	9:00～16:00 (受信は常時 ※3)

※1：土・日・祝祭日・春期・夏期・年末年始の休日を除く通常業務日

※2：ACサーボ、モーション窓口にて対応します

※3：春期・夏期・年末年始の休日を除く