

位置制御セレクションガイド

多種多様なモーション制御を自在に、そして簡単にする

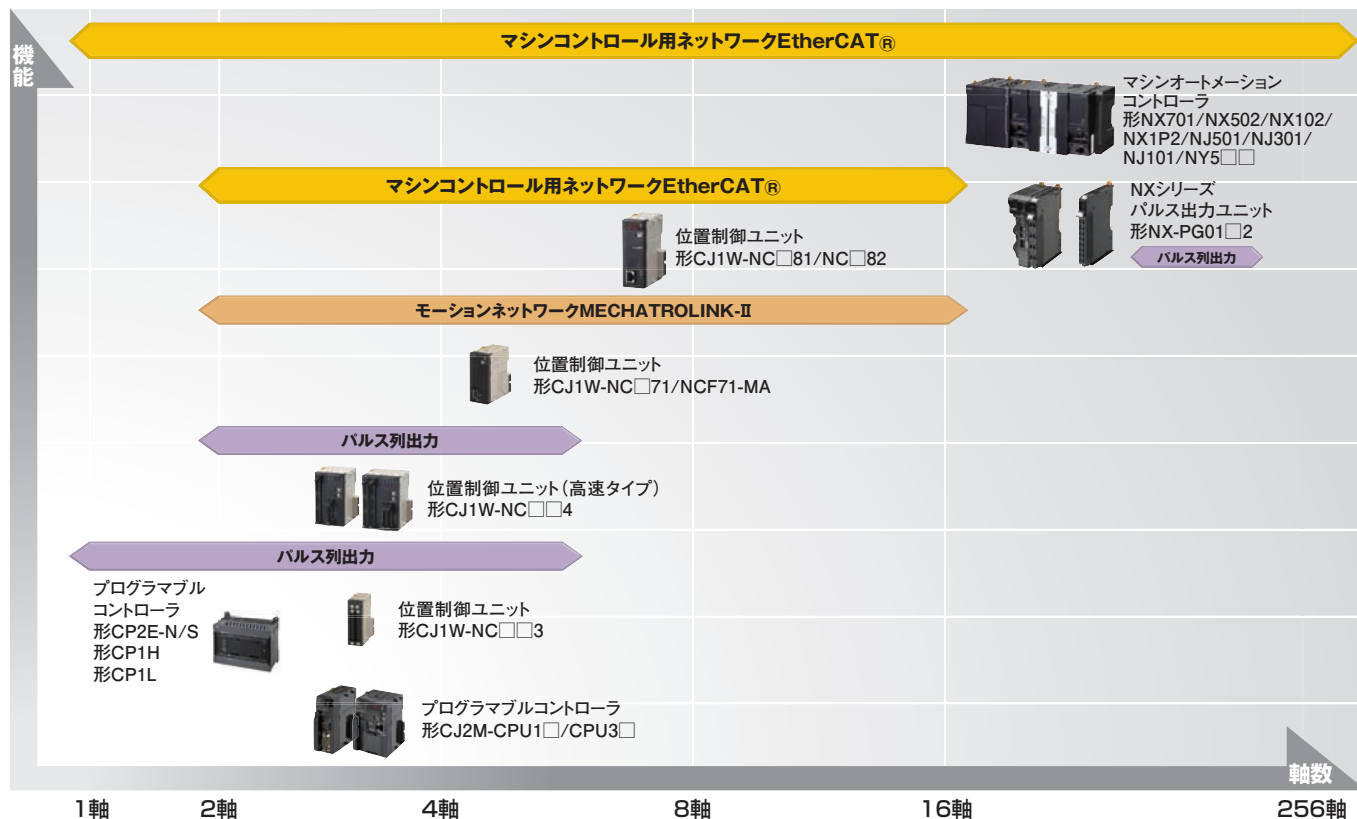


- » コントローララインナップ
- » コントローラとサーボの接続
- » サーボラインナップ

マシンコントロール用ネットワークや汎アプリケーションに最適なサーボシス

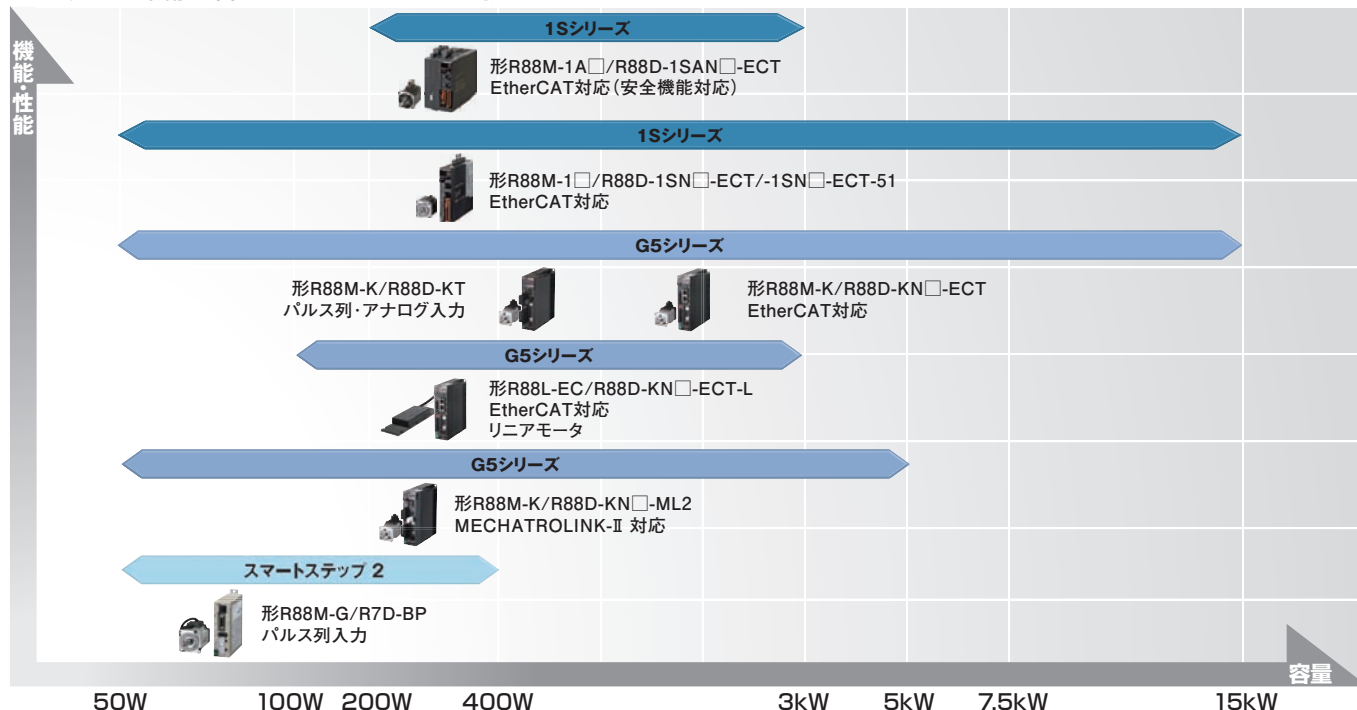
● コントローララインナップ

ポジションコントロールから同期コントロールまで用途に応じてコントローラを選択していただけます。



● サーボラインナップ

必要とする機能、容量に応じてサーボを選択していただけます。



用インターフェースで テムを実現。

INDEX

各種コントローラ制御機能一覧
各種コントローラの位置制御に
関する機能を一覧できます。
必要な機能からコントローラと
サーボを選択していただけます。

4

ドライバ バリエーション
用途に応じたドライバの機能、
バリエーションが一覧できます。

6

サーボモータ バリエーション
最適な組み合わせが選べる、サーボ
モータのバリエーションが一覧できます。

8

マシンオートメーションコントローラ
形NX701/NX502/NX102/
NX1P2/NJ501/NJ301/
NJ101/NY5□□

10

位置制御ユニット
CJ1W-NC□81/NC□82

14

位置制御ユニット
CJ1W-NC□71(-MA)
CJ1W-NC□□3
CJ1W-NC□□4

16

プログラマブルコントローラ
CJ2M-CPU1□/CPU3□
CP2E-N/S
CP1H
CP1L

20

サーボモータ
EtherCAT
1Sシリーズ安全機能対応
1Sシリーズ
G5シリーズ

22

サーボモータ
汎用入力タイプ/MECHATROLINK-II
G5シリーズ
スマートステップ 2シリーズ

24

サポートツール

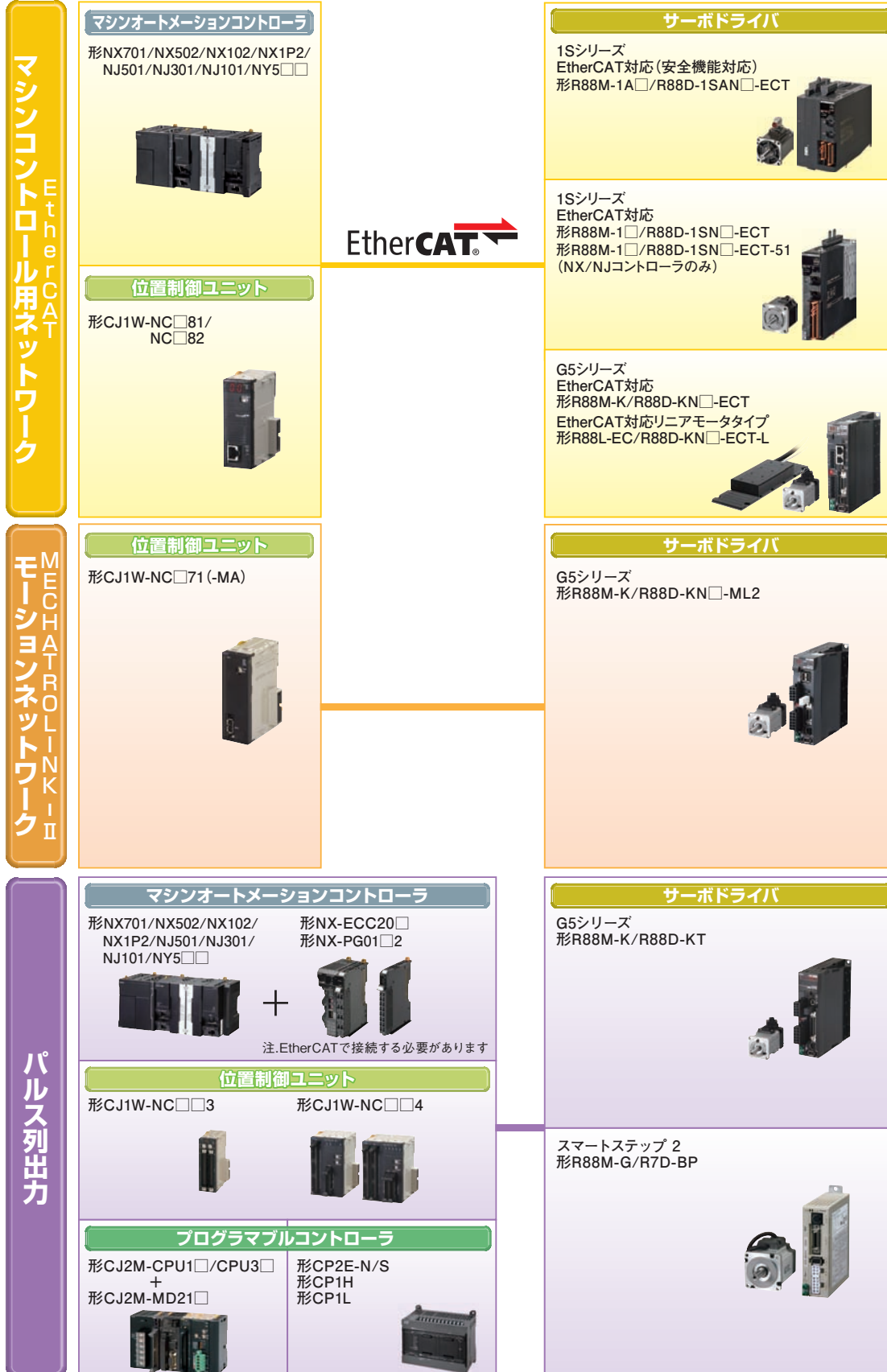
26

モータ選定プログラム

27

● コントローラとサーボの接続

マシンコントロール用ネットワーク(EtherCAT通信)・モーションネットワーク(MECHATROLINK-II通信)や
汎用インターフェース(パルス列方式)を使った接続方式からコントローラとサーボを選択していただけます。



マシンコントロール用ネットワーク

MECHATROLINK-II
モーションネットワーク

パルス列出力

コントローラに必要な機能やサーボのバリ

		コントローラ機能										ツール			作業性	
		軸数	インタフェース	ABS 対応	外部パルス入力	位置制御	直線補間	円弧補間	速度制御	トルク制御	同期制御	位置決めプログラム	プログラミングソフトウェア	設定ソフトウェア	配線性	
電源電圧																
容量																
位置制御機能	EtherCAT	形NX701-□□□□	128、256	ECT	ABS	外部パルス	位置制御	直線補間	円弧補間	速度制御	トルク制御	同期制御	ラダー専用命令	Sysmac Studio	Sysmac Studio	◎
	位置制御機能	形NX502-□□□□	16、32、64、128、256	ECT	ABS	外部パルス	位置制御	直線補間	円弧補間	速度制御	トルク制御	同期制御	ラダー専用命令	Sysmac Studio	Sysmac Studio	◎
		形NX102-□□□□	4、6、8、12	ECT	ABS	外部パルス	位置制御	直線補間 ^{*5}	円弧補間 ^{*5}	速度制御	トルク制御	同期制御 ^{*5}	ラダー専用命令	Sysmac Studio	Sysmac Studio	◎
		形NX1P2-□□□□	4、6、8	ECT	ABS	外部パルス	位置制御	直線補間 ^{*6}	円弧補間 ^{*6}	速度制御	トルク制御	同期制御 ^{*6}	ラダー専用命令	Sysmac Studio	Sysmac Studio	◎
		形NJ501-□□□□	16～64	ECT	ABS	外部パルス	位置制御	直線補間	円弧補間	速度制御	トルク制御	同期制御	ラダー専用命令	Sysmac Studio	Sysmac Studio	◎
		形NJ301-□□□□	4、8	ECT	ABS	外部パルス	位置制御	直線補間	円弧補間	速度制御	トルク制御	同期制御	ラダー専用命令	Sysmac Studio	Sysmac Studio	◎
		形NJ101-□□□□	0、2	ECT	ABS	外部パルス	位置制御	直線補間	円弧補間	速度制御	トルク制御	同期制御	ラダー専用命令	Sysmac Studio	Sysmac Studio	◎
	形NY5□□	16、32、64	ECT	ABS	外部パルス	位置制御	直線補間	円弧補間	速度制御	トルク制御	同期制御	ラダー専用命令	Sysmac Studio	Sysmac Studio	◎	
	位置制御機能	形CJ1W-NC□82	4～16	ECT	ABS	外部パルス ^{*3}	位置制御	直線補間	円弧補間	速度制御	トルク制御	同期制御	ラダー （接続 / マネジ）	CX Programmer	CX Programmer	◎
		形CJ1W-NC□81	2～16	ECT	ABS	外部パルス ^{*3}	位置制御	直線補間	円弧補間	速度制御	トルク制限		ラダー （接続 / マネジ）	CX Programmer	CX Programmer	◎
位置制御機能	形CJ1W-NC□71	2～16	ML2	ABS		位置制御	直線補間 ^{*7}		速度制御	トルク制御		ラダー 直接	CX Programmer	CX Motion NCF	◎	
	形CJ1W-NC2□4/ NC4□4	2～4	オープンコレクタドライバ	ABS	外部パルス	位置制御	直線補間	円弧補間	速度制御		同期制御 ^{*8}	ラダー （接続 / マネジ）	CX Programmer	CX Programmer	○	
	形CJ1W-NC1□3	1	オープンコレクタドライバ			位置制御			速度制御			ラダー （接続 / マネジ）	CX Programmer	CX Position	○	
	形CJ1W-NC2□3/ NC4□3	2～4	オープンコレクタドライバ			位置制御	直線補間		速度制御			ラダー （接続 / マネジ）	CX Programmer	CX Position	○	
	形CJ2M-CPU1□/ CPU3□ ^{*1}	2～4	オープンコレクタ		外部パルス ^{*4}	位置制御 ^{*4}			速度制御 ^{*4}			ラダー 専用命令	CX Programmer		○	
位置制御機能	形CP2E-N/S 形CP1H-X/XA/Y 形CP1L-M/L	2～4	オープンコレクタドライバ ^{*2}		外部パルス ^{*4}	位置制御 ^{*4}	直線補間 ^{*9}		速度制御 ^{*4}			ラダー 専用命令	CX Programmer		○	

*1: CJ2M CPUユニット (Ver.2.0 以上) にパルスI/Oブロック装着時。 *2: 各2軸 (CP1H-Yタイプのみ)。 *3: パルス入力スレーブ使用時。 *4: プログラム作成が必要。
*5: 形NX102-1□□□のみ対応。 *6: 形NX1P2-1040DT(1)/-1140DT(1)のみ対応。 *7: 4軸まで。 *8: CJ2H CPUユニット (Ver.1.1 以上) 使用時。 *9: CP2E-Nタイプのみ。

機能説明

ECT	ECT : 高速サーボ通信のモーションネットワークEtherCAT。	ラインドライバ	ラインドライバ : 出力信号に対して反転した極性の信号を出力して、この差を信号とする方式。	位置制御	位置制御 : 目的位置まで移動して移動完了後は目的位置で停止させる制御方式。	トルク制御	トルク制御 : 回転力を調節する制御。部品圧入・プレス・ネジ締めなどの用途に有効です。	ラダー	ラダー言語(直接/メモリ) : 直接運転方式または、メモリに登録されたプログラムにより制御する方式。
ML2	ML2 : 高速サーボ通信のモーションネットワークMECHATROLINK-II。	直線補間	直線補間 : 2軸を同期して動作させ各軸の動作を合成した軌跡が直線になるように動作させます。	同期制御	同期制御 : 主軸に取り付けたエンコーダ (主軸の変位を知るセンサ) に同期して他の複数軸を動作させます。	ラダー専用命令	ラダー言語(専用命令) : 位置決め制御用に用意された専用命令で制御する方式。	オープンコレクタドライバ	オープンコレクタ/ラインドライバ : オープンコレクタとラインドライバのいずれかの接続方式が利用可能。
ABS	ABS : コントローラの電源が入った時に、コントローラがサーボの絶対位置データを読み出して、絶対位置を復元できます。	円弧補間	円弧補間 : 2軸を同期して動作させ、各軸の動作を合成した軌跡が円弧を描くように動作します。	オープンコレクタ	オープンコレクタ : トランジスタのコレクタが出力端子となっている方式。	外部パルス	外部パルス入力 : 手動パルス入力やエンコーダからのフィードバックパルス入力などに使用できます。	速度制御	速度制御 : 速度や回転数を変化させる制御方式。たとえば砥石回転、溶接速度、送り速度などの用途に有効です。
ラダー直接	ラダー言語(直接) : ラダープログラムから直接、位置/速度データを設定して制御する方式。	電子シャフト	電子シャフト : 主軸と同期して従軸を追従動作させます。	トルク制限	トルク制限 : サーボに対して正方向/負方向のトルク制限値を直接指令できます。				

エーションから最適な組合せが選択可能。

1Sシリーズ		G5シリーズ			スマートステップ2
EtherCAT対応 (安全)	EtherCAT対応	EtherCAT対応 回転型/リニア	MECHATROLINK-II対応	パルス列・アナログ入力	パルス列入力
形R88D-1SAN□-ECT 形R88M-1A□ 	形R88D-1SN□-ECT 形R88D-1SN□-ECT-51 形R88M-1□ 	形R88D-KN□-ECT 形R88M-K  形R88D-KN□-ECT-L 形R88L-EC 	形R88D-KN□-ML2 形R88M-K 	形R88D-KT 形R88M-K 	形R7D-BP 形R88M-G 
200V/400V	100V / 200V / 400V	100V / 200V / 400V	100V / 200V / 400V	100V / 200V / 400V	100V / 200V
200W~3kW	50W~15kW	回転型：50W~15kW リニア：100W~3kW	50W~5kW	50W~15kW	50W~400W
					
					
					
					
					
					
					
					
					
					
					
					
					
					
					
					

*10：形R88D-1SN□-ECTのみ。
*11：CJシリーズ MECHATROLINK-II対応位置制御ユニット 形CJ1W-NCF71 増設時可能。

機能説明

- **KN-ECT**：G5シリーズ
モーションネットワーク
EtherCAT通信内蔵タイプ高速・
高精度モーション制御対応。
- **KN**：G5シリーズ
モーションネットワーク
MECHATROLINK-II通信内蔵
タイプ高速・高精度モーション制御
対応。
- **KT**：G5シリーズ
パルス／アナログタイプ高速・高
精度モーション制御対応。
- **BP**：超小型、高速・高機能の
パルス列入力タイプ。

機能一覧

ドライバサーボモータ
バリエーション

マシンオートメーション
コントローラ

位置制御ユニット

位置制御ユニット

プログラマブル
コントローラ

サーボモータ
EtherCAT

サーボモータ
選定プログラム

サートツール
モータ選定プログラム

スループットを高め、タクトを短縮!

● ドライバ バリエーション

		1S シリーズ		G5 シリーズ	
		EtherCAT対応(安全)	EtherCAT対応	EtherCAT対応	EtherCAT対応リニアモータ
		形R88D-1SAN□-ECT 	形R88D-1SN□-ECT 形R88D-1SN□-ECT-51 	形R88D-KN□-ECT 	形R88D-KN□-ECT-L 
電源仕様	AC100V	—	単相	単相	単相
	AC200V	単相 三相	単相 三相	単相 三相	単相 三相
	AC400V	三相	三相	三相	三相
適用モータ容量／推力	AC100V	—	50 W 100 W 200 W 400 W	50 W 100 W 200 W 400 W	26.5 N 48 N 53 N 58 N 96 N 117 N 160 N 175 N 232 N
	AC200V	単相	—	—	—
		単相／三相	200 W 400 W 750 W 1.5 kW 50 W 100 W 200 W 400 W 750 W 1.5 kW	50 W 100 W 200 W 400 W 750 W 900 W 1 kW 1.5 kW	26.5 N 48 N 53 N 58 N 80 N 96 N 117 N 160 N 175 N
	AC400V	三相	1 kW 2 kW 3 kW 4 kW 4.7 kW 5 kW 7.5 kW 11 kW 15 kW 600 W 1 kW 1.5 kW 2 kW 3 kW 4 kW 5 kW 5.5 kW 7.5 kW 11 kW 15 kW	2 kW 3 kW 4 kW 4.5 kW 5 kW 6 kW 7.5 kW 11 kW 15 kW 400 W 600 W 750 W 900 W 1 kW 1.5 kW 2 kW 3 kW 4 kW 4.5 kW 5 kW 6 kW 7.5 kW 11 kW 15 kW	232 N 240 N 320 N 348 N 608 N 760 N 48 N 96 N 160 N 240 N 320 N 608 N 760 N
インターフェイス	指令形態	ECT	ECT	ECT	ECT
制御モード	制御モード	位置制御 速度制御 トルク制御	位置制御 速度制御 トルク制御	位置制御 速度制御 トルク制御	位置制御 速度制御 トルク制御
	制御モード切り替え	モード切替	モード切替	モード切替	モード切替
チューニング機能	制振制御	制振 *1	制振 *1	制振 *1	制振 *1
	リアルタイムオートチューニング	適応フィルタ *2	適応フィルタ *2	適応フィルタ *2	適応フィルタ *2
	シミュレーション機能	シミュレーション	シミュレーション	—	—
	複数軸ゲイン調整	複数軸ゲイン	複数軸ゲイン	—	—
機能	国際安全規格適合	Safety	Safety	Safety	Safety
その他	フルクロード制御	—	—	フルクロード	フルクロード
	トルク制限	トルク制限 *1	トルク制限 *1	トルク制限 *1	トルク制限 *1
	エンコーダ出力	ABS	ABS	ABS INC 20	—
	内部設定速度	—	—	—	—

◎ドライバとサーボモータの組合せの詳細は1Sシリーズ安全機能対応カタログ(SBCE-113)、1Sシリーズカタログ(SBCE-082)、G5シリーズカタログ(SBCE-058)をご覧ください。

*1:2点 *2:適応フィルタ2点+ノッチフィルタ2点 適応フィルタ1点+ノッチフィルタ2点
*4:適応フィルタ1点+ノッチフィルタ1点

● 機能説明

パルス列	パルス列: サーボに対し、速度および移動量をパルス列で入力する方式です。	アナログ	アナログ: サーボに対し、速度またはトルク量をアナログで入力する方式です。	ECT	ECT: 高速サーボ通信のモーションネットワークEtherCAT。	ML2	ML2: 高速サーボ通信のモーションネットワークMECHATROLINK-II。	位置制御	位置制御: 目的位置まで移動して移動完了後は目的位置で停止させる制御方式です。
INC	インクリメンタル出力: コントローラの電源が入った時は常に原点位置から開始する方式です。	トルク制御	トルク制御: 回転力を調節する制御。部品圧入・プレス・ネジ締めなどの用途に有効です。	モード切替	指令制御モード切り替え: 位置・速度・トルク制御のうち、2つの制御モードを切り替えて使用することができます。	制振	制振制御機能: 振動周波数にフィルタを設定し振動を抑制します。	トルク制限	トルク制限機能: モータの出力トルクを制限する機能で第1トルク制限/第2トルク制限の2種類を切り替えて使用できます。
8速	内部設定速度: パラメータに設定した、内部設定速度に従い速度制御を行います。最大8個の内部設定速度を選択できます。								

さらに「機械安全」を追究!

G5 シリーズ		スマートステップ2 シリーズ
MECHATROLINK-II対応	パルス列・アナログ入力	パルス列入力
形R88D-KN□-ML2 	形R88D-KT 	形R7D-BP 
単相	単相	単相
単相 三相	単相 三相	単相 三相 三相
三相	三相	—
50 W 100 W 200 W 400 W	50 W 100 W 200 W 400 W	50 W 100 W 200 W
—	—	200 W
50 W 100 W 200 W 400 W 750 W 900 W 1 kW 1.5 kW	50 W 100 W 200 W 400 W 750 W 900 W 1 kW 1.5 kW	50 W 100 W 400 W
2 kW 3 kW 4 kW 5 kW	2 kW 3 kW 4 kW 4.5 kW 5 kW 6 kW 7.5 kW 11 kW 15 kW	200 W
400 W 600 W 750 W 900 W 1 kW 1.5 kW 2 kW 3 kW 4 kW 5 kW	400 W 600 W 750 W 900 W 1 kW 1.5 kW 2 kW 3 kW 4 kW 4.5 kW 5 kW 6 kW 7.5 kW 11 kW 15 kW	—
ML2	パルス列 アナログ	パルス列
位置制御 速度制御 トルク制御	位置制御	位置制御
モード切替	モード切替	—
制振 ^{*1}	制振 ^{*1}	制振
適応フィルタ ^{*2}	適応フィルタ ^{*2}	適応フィルタ ^{*4}
—	—	—
—	—	—
Safety	Safety	—
フルクローズド	フルクローズド	—
トルク制限 ^{*1}	トルク制限 ^{*1}	トルク制限 ^{*1}
ABS INC 20	INC 20	INC
—	8 速	4 速

速度制御 速度制御: 速度や回転数を変化させる制御方式。たとえば砥石回転、溶接速度、送り速度などの用途に有効です。

シミュレーション シミュレーション機能: ゲイン調整結果をシミュレーションできる機能です。

ABS アブソリュート出力: コントローラの電源が入った時に、コントローラがサーボの絶対位置データを読み出して、絶対位置を復元できます。

複数軸ゲイン 複数軸ゲイン調整: 複数軸のゲイン調整を一度に実行できる機能です。

INC 20 インクリメンタル出力: コントローラの電源が入った時は常に原点位置から開始する方式で、分解能20bitタイプです。

Safety セーフティ機能: EN ISO 13849-1、EN61508、EN62061、EN61800-5-2

適応フィルタ 適応フィルタ: 機械の負荷イナーシャをリアルタイムに推定し、その結果に応じた最適なゲインを自動的に設定します。

フルクローズド フルクローズド制御: 外部スケールから制御対象の現在位置を直接フィードバックし、位置決めを行います。

機能一覧

ドライバサーボモータ
バリエーション

マシンオートメーション
コントローラ

位置制御ユニット

位置制御ユニット

プログラマブル
コントローラ

サーボモータ
EtherCAT

サーボモータ
汎用型/産業用型

サポートツール
モータ選定プログラム

さまざまな用途に対応する 機能やサーボバリエーションが充実。

● サーボモータ バリエーション

1S シリーズ	
EtherCAT対応(安全)	EtherCAT対応
形R88M-1A□ 	形R88M-1□ 
モータ形状	シリンダ
定格回転数	1500r/min 3000r/min 1000r/min 1500r/min 2000r/min 3000r/min
50W	INC ABS
100W	INC ABS
200W	INC ABS
400W	INC ABS
600W	INC ABS
750W	INC ABS
900W	INC ABS
1kW	INC ABS
1.5kW	INC ABS
2kW	INC ABS
2.6kW	INC ABS
2.7kW	INC ABS
3kW	INC ABS
4kW	INC ABS
4.5kW	
4.7kW	INC ABS
5kW	INC ABS
5.5kW	INC ABS
6kW	
7.5kW	INC ABS
11kW	INC ABS
15kW	INC ABS

*1: 200Vのみです。
*2: 400Vのみです。

G5 シリーズ	
EtherCAT対応 / パルス列・アナログ入力 / MECHATROLINK-II 対応	
形R88M-K 	
モータ形状	シリンダ
定格回転数	1000r/min 2000r/min 3000r/min
50W	INC ABS
100W	INC ABS
200W	INC ABS
400W	INC ABS
600W	INC ABS
750W	INC ABS
900W	INC ABS
1kW	INC ABS
1.5kW	INC ABS
2kW	INC ABS
2.6kW	
2.7kW	
3kW	INC ABS
4kW	INC ABS
4.5kW	INC ABS
4.7kW	
5kW	INC ABS
5.5kW	INC ABS
6kW	
7.5kW	INC ABS
11kW	INC ABS
15kW	INC ABS

*3: 定格回転数は1500r/minになります。

● 機能説明

- 
インクリメンタル出力: コントローラの電源が入った時は常に原点位置から開始する方式で、分解能20bitタイプです。
- 
インクリメンタル出力: コントローラの電源が入った時は常に原点位置から開始する方式です。
- 
インクリメンタル出力 / アブソリュート出力共用: インクリメンタル出力とアブソリュート出力を切り替えて使用できます。また、アブソリュート出力では、コントローラの電源が入った時にコントローラがサーボの絶対位置データを読み出して、絶対位置を復元できます。
- 
コア付き: 可動子を鉄心とコイルで構成しています。コンパクトで高推力が得られるタイプです。
- 
コアレス: 可動子に鉄心がありません。コギングレスで速度安定性があるタイプです。

最適な組合せが可能です。

G5 シリーズ リニアモータ			スマートステップ2 シリーズ			
EtherCAT対応リニアモータ			パルス列入力			
形R88L-EC-FW-□			形R88L-EC-GW-□			
						
モータタイプ			モータ形状			
コア付き			シリンダ			
コアレス			フラット			
定格回転数			3000r/min			
リニアモータ 推力	26.5N		コアレス	50W	INC	
	48N	コア付き		100W	INC	INC
	53N		コアレス	200W	INC	INC
	58N		コアレス	400W	INC	INC
	80N		コアレス	750W		
	96N	コア付き		900W		
	117N		コアレス	1kW		
	160N	コア付き		1.5kW		
	175N		コアレス	2kW		
	232N		コアレス	2.6kW		
	240N	コア付き		2.7kW		
	320N	コア付き		3kW		
	348N		コアレス	4kW		
	608N	コア付き		4.5kW		
	760N	コア付き		4.7kW		
				5kW		
			サーボモータ 容量			

機能一覧

ドライバサーボモータ
バリエーション

マシンオートメーション
コントローラ

位置制御ユニット

位置制御ユニット

プログラマブル
コントローラ

サーボモータ
EtherCAT

サーボモータ
滑らか運動/高速運動

サポートツール
モータ選定プログラム

圧倒的な高速パフォーマンスと信頼性を両立。

機械全体を制御し管理するために
ロジック制御と先進的なモーション制御を統合。

マシンコントロール用ネットワーク

G5/1Sシリーズ
対応

マシンオートメーションコントローラ
NJ/NX/NYシリーズ

形NX701/NX502/NX102/NX1P2/
NJ501/NJ301/NJ101/NY5□□



EtherCAT

■インテルアーキテクチャプロセッサを搭載し高速演算を実現
基本命令、応用命令はもちろん、座標補正に必要な倍精度浮動
小数点演算命令、ST言語、Function Blockを含むユーザプログ
ラムを高速に実行

■最大256軸のモーション制御(実軸+仮想軸)
単軸動作、複数軸の補間動作機能に対応

■電子ギア、電子カムの同期動作機能
オートメーションソフトウェアSysmac Studioのカムエディタ機能
を用い、複雑なモーション制御を簡単に設定可能

■最大512ノードのEtherCATスレーブが接続可能
高速通信を維持しながら、多軸、多ノード、大容量の通信に対応
し、大規模システムに適用可能

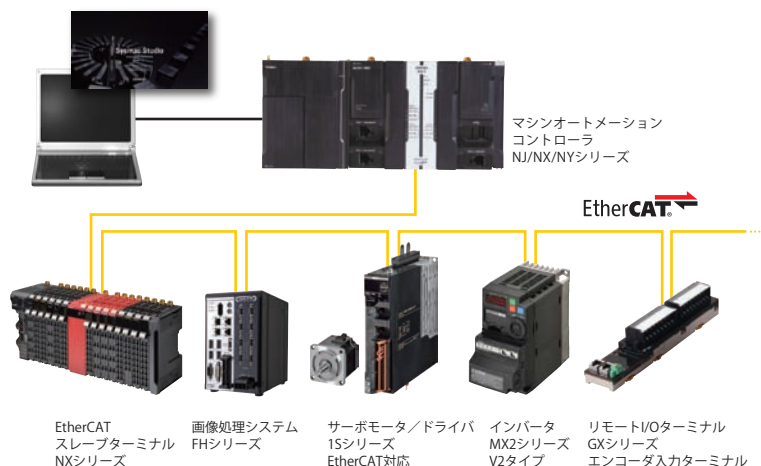
■EtherCAT通信で高速で高精度な制御
EtherCAT通信のディストリビューテッドクロック機能によりスレー
ブ間の高精度同期(周期ゆれ1μs)を実現

■IEC 61131-3規格に準拠したプログラミング環境
プログラミングの国際規格であるIEC 61131-3に準拠し、
PLCopen準拠のモーション制御ファンクションブロックをサポート。
プログラミング時間を圧倒的に短縮

●詳しくは当社Webサイト(www.fa.omron.co.jp/)の商品情報をご覧ください。

システム構成例

オートメーションソフトウェア
Sysmac Studio



性能仕様

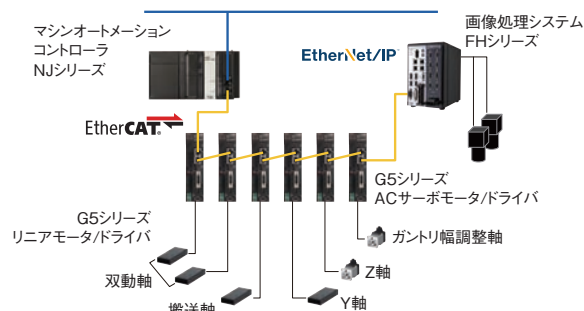
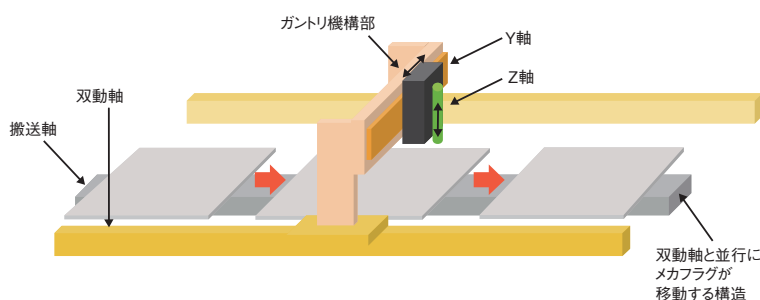
項目	形NX701	形NX502	形NX102	形NX1P2	形NJ501	形NJ301	形NJ101	形NY5□□
制御軸数 *	128/256軸	16/32/64/ 128/256軸	4/6/8/12軸	4/6/8軸	16/32/64軸	4/8軸	0/2軸	16/32/64軸
制御方式	EtherCAT通信による制御コマンド実行							
内蔵 プログラム言語	モーション制御用 Function Block 命令(ラダー/STプログラムで使用可)							
制御モード	位置制御/速度制御/トルク制御							
制御機能	単軸制御 ・単軸位置制御 ・単軸速度制御 ・単軸トルク制御 ・単軸同期制御 ・単軸手動操作 ・原点復帰 軸グループ制御 ・絶対値直線補間 ・相対値直線補間 ・2軸円弧補間 ・軸グループサイクリック同期絶対位置制御 ・多軸協調制御補助							

* 制御軸/位相軸含む

アプリケーション例

ガントリ機構

- モーション制御用ファンクションブロックである「電子カム」機能を用いた同期制御により、高速でなめらかなガントリ機構が実現できます
- 加減速時の主軸に対する従軸の遅れを、追従補正制御プログラムを作成することにより補正が可能です
- CPUユニットは、EtherNet/IP通信機能ポートとEtherCAT通信マスタ機能ポートを標準装備しており、同時にEtherNet/IP、EtherCATを使用可能です



サポートツール

Sysmac Studioはコンフィグレーション(構成設定)、プログラミング、モニタリング機能の他、3Dモーションシミュレーションにも対応した統合開発環境(IDE)です。

■Sysmac Studio

ドライブ機器の設定・モニタ

サーボやインバータのパラメータ設定やデータのモニタ、データトレースが可能。

優れた操作性

- ・コンフィグレーション、プログラミング、モニタリングの統合開発環境を実現
- ・ユーザインタフェースを統一し直観的な操作動線を実現

モーションコントロール

- ・PLCopen準拠のモーション制御ファンクションブロックライブラリを採用し、主要なモーション制御を簡単に実現
- ・グラフィカルなカムエディタにより複雑なモーション動作の設計を簡単に実現
- ・カムテーブルは、動作中にリアルタイムで変更が可能

コンフィグレーション

ドラッグ&ドロップにより、構成を簡単に設定(対象は、コントローラ、ネットワーク、サーボドライバ、フィールド機器)。

プログラミング

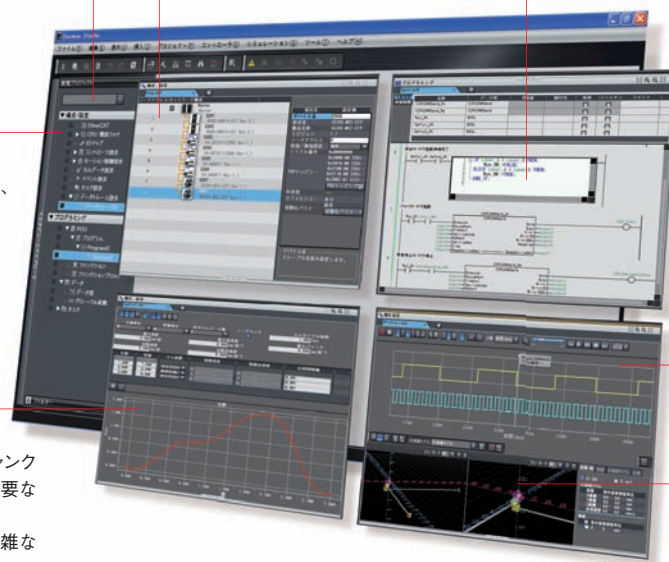
マルチタスクの考え方を取り入れ、IEC 61131-3規格を本格的に採用。プログラミングエディタには、構文エラーチェックや変数や命令の入力補助、色による識別機能などの豊富な開発支援機能を搭載。ラダープログラムに直接ST言語を記入できるインラインST機能も実現。

データトレース

統合したデータトレースで、モーションの指令値、フィードバックパルス、I/O信号を同期トレースすることができ、機械の調整が簡単に。

シミュレーション

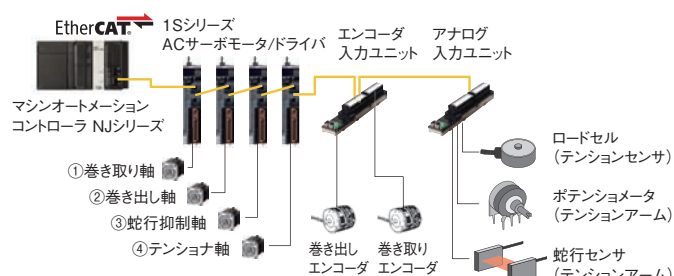
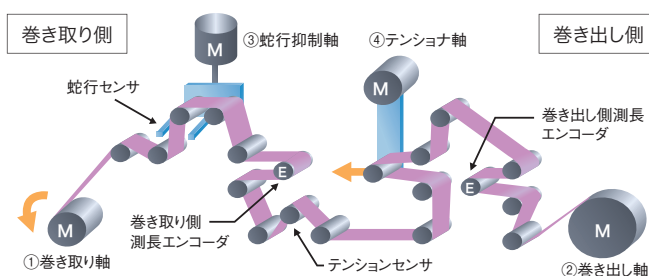
モーション軌跡の3次元モニタによる、シーケンスとモーションの高度な動作の机上検証が可能。単体のファンクションブロック毎、POU毎、プログラム全体でのシミュレーションが可能。また、ブレーク&ステップ実行機能などの標準的機能も搭載。



アプリケーション例

巻き取り・巻き出し

- 材料速度を仮想軸とし、巻き取り・巻き出しモータを同期させることで、材料速度を一定に保つことができます
- NJの高速性により、テンションを一定に保つことができ、蛇行抑制と歪みのない巻き姿を実現します



マシンの高速高精度制御に。

ステッピングモータドライバなど
パルス入力タイプのモータドライバでの位置決めが可能。

パルス列出力

マシンオートメーションコントローラ
NXシリーズ

形NX502/NX102/NX1P2

+

EtherCATスレーブターミナル
NXシリーズ

形NX-PG01□2



G5シリーズ
スマートステップ2シリーズ
パルスモータに対応

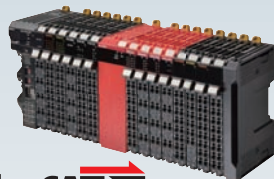
マシンオートメーションコントローラ
NJ/NX/NYシリーズ

形NX701/NX502/NX102/NX1P2/
NJ501/NJ301/NJ101/NY5□□

+

EtherCATスレーブターミナル
NXシリーズ

形NX-ECC20□
形NX-PG01□2



EtherCAT

■モータ制御のパルス出力

マシンオートメーションコントローラNJシリーズのMC機能モジュール
によりモータ制御のパルス出力が可能

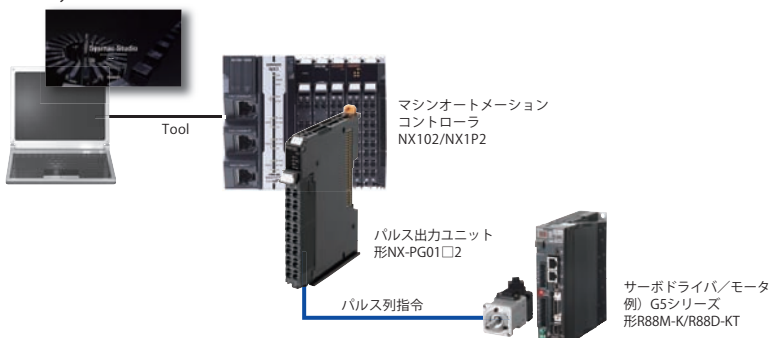
■単軸でのPTP制御から補間動作までのプログラム作成
サーボモータの制御に使用する同じモーション制御命令で、単軸
でのPTP制御から補間動作までのプログラムが作成可能

■形NX701-□□□□と形NX-ECC203、形NX-PG01□2の
組み合わせで最速通信周期125usでの高速なりモート
I/O制御が可能

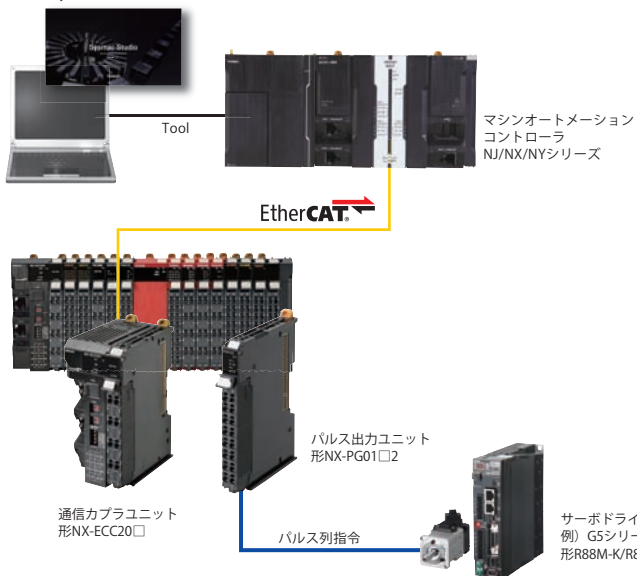
●詳しくは当社Webサイト(www.fa.omron.co.jp/)の商品情報をご覧ください。

システム構成例

オートメーションソフトウェア
Sysmac Studio



オートメーションソフトウェア
Sysmac Studio



性能仕様

項目	形NX701	形NX502	形NX102	形NX1P2	形NJ501	形NJ301	形NJ101	形NY5□□
制御軸数 *	128/256 軸	16/32/64/ 128/256 軸	4/6/8/12 軸	4/6/8 軸	16/32/64 軸	4/8 軸	0/2 軸	16/32/64 軸
制御方式	EtherCAT通信による制御コマンド実行							
内蔵プログラム言語	モーション制御用 Function Block 命令(ラダー/STプログラムで使用可)							
制御モード	位置制御/速度制御							
制御機能	単軸制御 ・単軸位置制御 ・単軸速度制御 ・単軸同期制御 ・単軸手動操作 ・原点復帰 軸グループ制御 ・絶対値直線補間 ・相対値直線補間 ・2軸円弧補間							

* 制御軸/位相軸含む

項目	形NX-PG0122	形NX-PG0112
パルス出力チャネル数	1	1
出力仕様	オープンコレクタ出力、 PNP、DC24V、30mA	オープンコレクタ出力、 NPN、DC24V、30mA
最大パルス出力速度	500kpps	500kpps
制御機能	入力:2点(ラッチ入力) 出力:1点(偏差カウンタリセット出力)	入力:2点(ラッチ入力) 出力:1点(偏差カウンタリセット出力)
端子台	プッシュインタイプ	プッシュインタイプ

サポートツール

Sysmac Studioはコンフィグレーション(構成設定)、プログラミング、モニタリング機能の他、3Dモーションシミュレーションにも対応した統合開発環境(IDE)です。

■Sysmac Studio

ドライブ機器の設定・モニタ

サーボやインバータのパラメータ設定やデータのモニタ、データトレースが可能。

優れた操作性

- ・コンフィグレーション、プログラミング、モニタリングの統合開発環境を実現
- ・ユーザインタフェースを統一し直観的な操作動線を実現

モーションコントロール

- ・PLCopen準拠のモーション制御ファンクションブロックライブラリを採用し、主要なモーション制御を簡単に実現
- ・グラフィカルなカムエディタにより複雑なモーション動作の設計を簡単に実現
- ・カムテーブルは、動作中にリアルタイムで変更が可能

コンフィグレーション

ドラッグ&ドロップにより、構成を簡単に設定(対象は、コントローラ、ネットワーク、サーボドライバ、フィールド機器)。

プログラミング

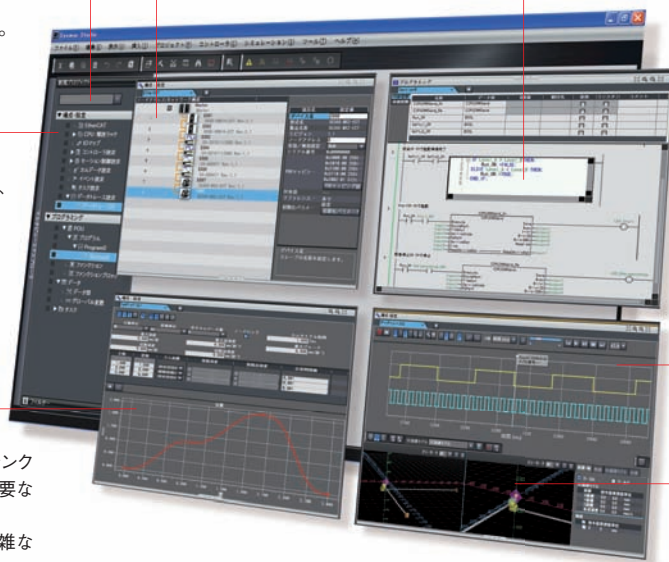
マルチタスクの考え方を取り入れ、IEC 61131-3規格を本格的に採用。プログラミングエディタには、構文エラーチェックや変数や命令の入力補助、色による識別機能などの豊富な開発支援機能を搭載。ラダープログラムに直接ST言語を記入できるインラインST機能も実現。

データトレース

統合したデータトレースで、モーションの指令値、フィードバックパルス、I/O信号を同期トレースすることができ、機械の調整が簡単に。

シミュレーション

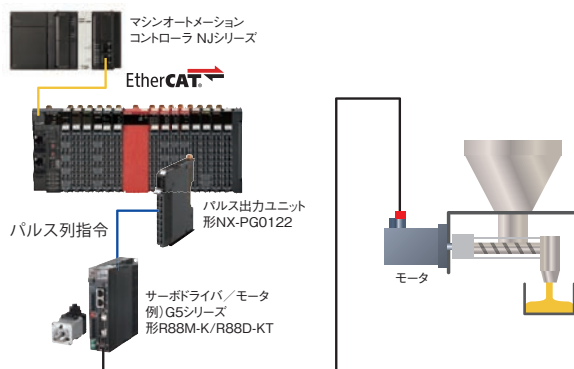
モーション軌跡の3次元モニタによる、シーケンスとモーションの高度な動作の机上検証が可能。単体のファンクションブロック毎、POU毎、プログラム全体でのシミュレーションが可能。また、ブレーク&ステップ実行機能などの標準的機能も搭載。



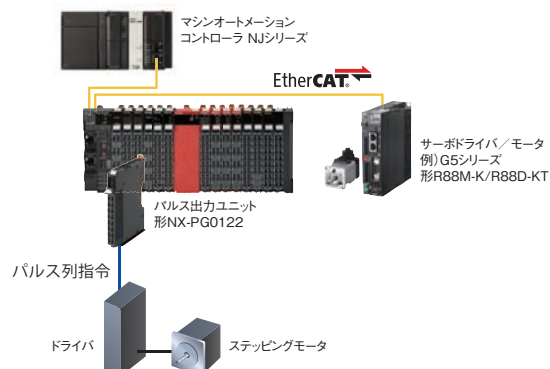
アプリケーション例

充填工程

NJ+NXシリーズパルス出力ユニットでサーボモータの回転量を制御して、定量分を充填します。決められた量を充填するために、充填量に応じたパルス数をNXシリーズパルス出力ユニットから出力します。



G5シリーズとステッピングモータが混在するアプリケーションへの対応が可能に



業界最高クラスのパフォーマンスで 生産タクトタイム短縮を実現。

パルス列タイプ同等の高速起動性と
ネットワークタイプの立上げやすさを両立。

マシンコントロール用ネットワーク

G5/1Sシリーズ
対応

CJシリーズ用

EtherCAT対応 位置制御ユニット
形CJ1W-NC□81/NC□82



EtherCAT



■Ethernetベースの100Mbps高速通信
通信周期も当社従来品の最速1msから、4倍速い250μsで実行でき、コントローラからサーボへの指令が高速で伝達されます

■最速0.4ms*1の高速起動
従来パルス列でないと無理と考えられていた高速起動をパルス列以上のパフォーマンスで実現します

■最速0.5msの高速制御周期
サーボドライバへの指令周期を短くすることでサーボドライバのなめらかな制御を可能とします

■電子カム機能を搭載*2
同期制御機能を強化し、装置を高精度化します

■パルス列の位置制御ユニット(高速タイプ)と共通プログラミング
位置決め機能*3および、プログラミング時におけるインターフェースを共通化。用途に応じて位置制御ユニットのタイプ選定が可能に

■直接運転とメモリ運転をサポート
メモリ運転機能として繰返し、JUMP命令などが搭載され、ラダープログラムレス化とPLCのスキャンタイムに依存しない高速化を実現

■統合ネットワーク
サーボ制御以外に、各種EtherCAT対応商品のスレーブに対応。コントローラからEthernetケーブルのみで統合ネットワーク構築が可能になりました

●詳細については、CJ2カタログ(SBCA-058)をご覧ください。

システム構成例



プログラミングツール
CX-Programmer



CX-DriveとG5シリーズ
サーボドライバを
直接USB接続することも
できます。



CJシリーズ
EtherCAT対応
位置制御ユニット
形CJ1W-NC□81/NC□82

サーボモータ/ドライバ
G5シリーズ
EtherCAT対応タイプ



EtherCAT

サーボモータ/ドライバ
G5シリーズ
EtherCAT対応
リニアモータタイプ

位置制御ユニットとG5シリーズのサーボをつなぐ超高速モーションネットワーク、EtherCAT。
EtherCATなら、サーボ単体性能だけでなく、PLCからサーボまでのシステム全体の性能を向上します。

性能仕様

項目	形CJ1W-NC□81	形CJ1W-NC□82
制御	制御軸数	2~16軸
	I/O通信	— *1
	制御方式	EtherCAT通信による制御コマンド発行
内蔵プログラム言語	ラダー言語(ラダープログラムから直接、位置/速度データを設定して制御)	
制御モード	位置制御/速度制御	
制御機能	メモリ運転、直線補間、円弧補間、Mコード、原点復帰、JOG運転、ティーチング、オーバーライド機能、無限軸機能、現在位置プリセット、バックラッシュ補正、減速停止、ヘリカル補間*2	
同期データリンク機能	—	ユニットVer.1.1 以前:なし ユニットVer.1.3以降:CJ2H-CPU(ユニットVer.1.4以降)との組み合わせにより速度指令値、トルク指令値、トルクフィードフォワード、トルク制限値、速度制限値の指令が可能 ユニットVer.1.5以降:電子カム動作の指令が可能

*1. リモートI/Oと接続する場合の詳細はEtherCAT対応位置制御ユニット ユーザーズマニュアル(マニュアル番号 SBCE-359)をご覧ください。

*2. 形CJ1W-NC□82 ユニットバージョン Ver.1.50以降を使用時。

*1. CJ2H CPUユニット ユニットVer.1.3以降、CJ2M CPUユニットを使用時

*2. 形CJ1W-NC□82 ユニットバージョン Ver.1.50以降を使用時

*3. 同期制御機能は除く

■モーションとフィールドのネットワーク統合を実現

サーボ制御以外に、インバータ、I/Oなど各種EtherCAT対応商品のスレーブに対応しました。これにより、EtherCAT対応位置制御ユニットからEthernetケーブルのみで統合ネットワーク構築が可能になり、システム全体の簡単化によるコストダウンが実現できます。



EtherCAT対応
位置制御ユニット
形CJ1W-NC□81/NC□82

EtherCAT



サーボモータ/ドライバ
G5シリーズ
EtherCAT対応タイプ



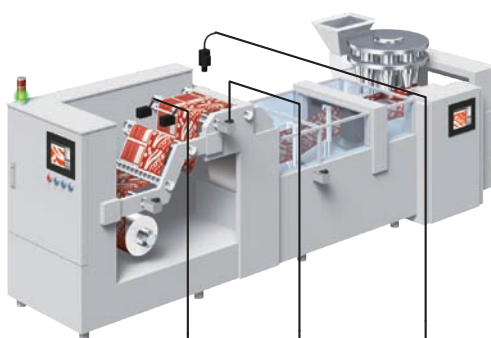
インバータ
MX2シリーズ
V2タイプ



リモートI/Oターミナル
GXシリーズ



画像処理システム
FHシリーズ



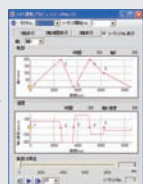
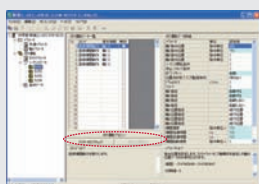
サポートツール

CX-Programmerに位置制御ユニットサポート機能を統合。位置制御ユニット（高速タイプ）のサポート機能とも統合しているため、同じ操作性でプログラム開発およびデバッグ作業が可能

■CX-Programmer

メモリ運転プレビュー

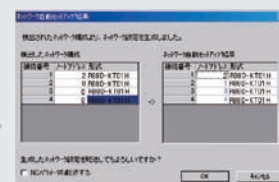
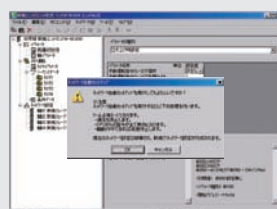
メモリ運転データを転送する前に確認することで、立ち上げがスムーズになり、事前確認の工数を削減します。



- ・位置と速度の時間変化をグラフ表示
- ・グラフ内のシーケンスNo.表示でテーブルデータとの対比も簡単

ネットワーク自動設定

メニューを選択するだけで、簡単に通信設定を行うことができます。

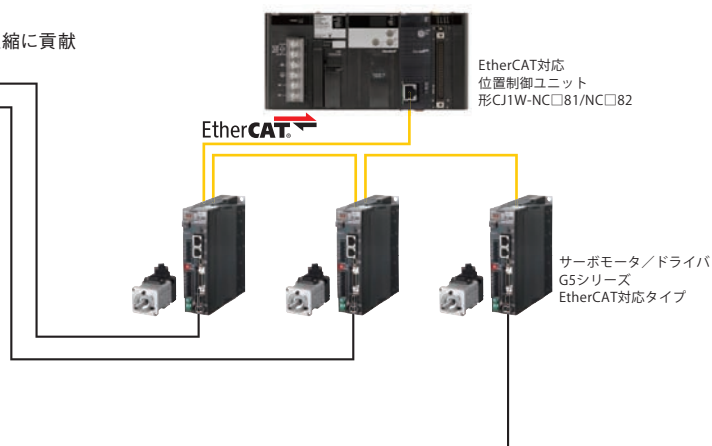
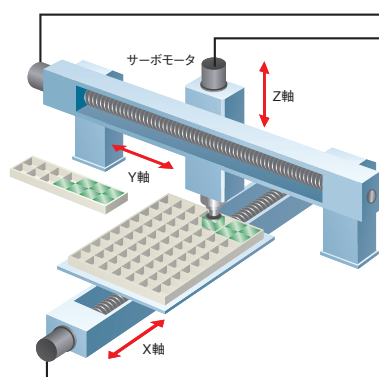


- ・ネットワーク自動設定後、続けてNCパラメータの転送も可能

アプリケーション例

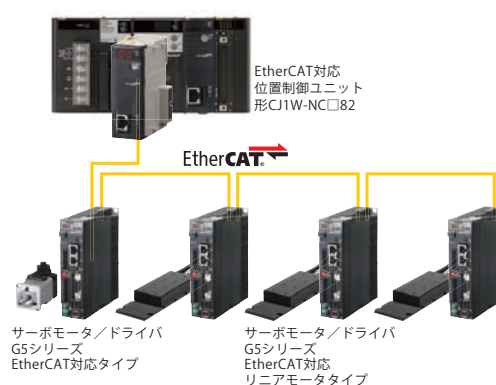
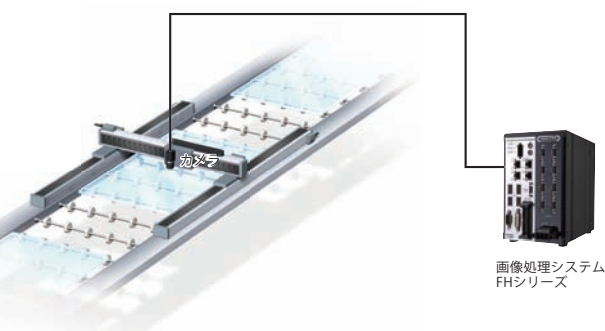
EtherCATを介した多軸位置制御

- 0.4msの高速起動による生産タクト短縮
- パレタイジング：起動時間0.4msにより、位置決めを繰り返すアプリのタクト短縮に貢献



水平・上下方向の双動制御

- 同期位置送り機能(電子シャフト)による大型機械のガントリー機構制御
- 補助入力機能による、ピッチ調整機能で動きを細かく補正する機能



さらなる高速化、同期システムにより、 モーションコントローラの領域へ。

生産性向上に貢献する高速起動、同期システムの採用で、
高速位置決め制御から同期制御まで実現。

パルス列出力

CJシリーズ用
位置制御ユニット(高速タイプ)
形CJ1W-NC214/NC414
形CJ1W-NC234/NC434



G5シリーズ
スマートステップ2シリーズ
パルスモータに対応



■多彩な位置決め制御に対応

2軸／4軸ユニット、オープンコレクタ出力タイプ／ラインドライバ出力タイプを準備

■高速化により装置生産性を向上

PLCからの指令に対して、最高0.1ms以内*で起動、さらにパルス出力最大4Mpps出力。高分解能、高速位置決めを両立

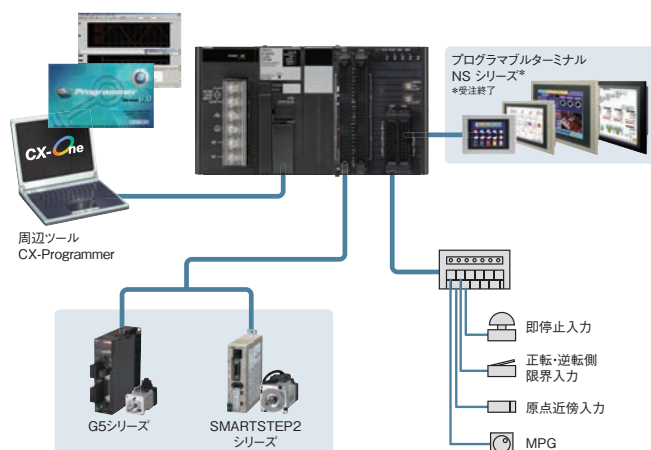
■高機能化により装置付加価値向上

- ・CPU—位置決めユニット間を高速バスにより最大5ユニット(20軸)間を同期運転が可能*
- ・高速カウンタ機能を内蔵しモータ現在値監視が位置決めユニットのみで構築可能。さらに絶対値システムの構築が可能

●詳細については、CJシリーズ位置制御ユニット(高速タイプ)カタログ(SBCE-057)をご覧ください。

*CJ2H CPUユニット(Ver.1.1以上)使用時

システム構成例



性能仕様

項目	形CJ1W-NC214	形CJ1W-NC414
制御	2軸	4軸
制御方式	パルス列出力によるオープンループ方式	
プログラム言語	ラダー言語(直接/メモリ)(直接運転またはメモリに登録されたプログラムにより制御)	
制御出力I/F	形CJ1W-NC214/NC414はオープンコレクタ出力 形CJ1W-NC234/NC434はラインドライバ出力	
パルス出力仕様	形CJ1W-NC214/NC414は1pps~4Mpps 形CJ1W-NC234/NC434は1pps~500kpps	
制御機能	メモリ運転、直線補間、円弧補間、MPG運転、割り込み送り、原点復帰、JOG運転、ティーチング、オーバーライド機能、無限軸機能、現在位置プリセット、バックラッシュ補正、減速停止	

サポートツール

CX-PositionをCX-Programmerに統合。視覚的に確認ができ、マニュアルレスで設計工数を削減。

■CX-Programmer

使い慣れたCX-Programmerにユニットサポート機能を統合。さらに装置プログラムの標準化に向け、ユニットのメモリMAPを共通化。また、ユニット用変数テーブルの自動生成機能、パラメータ設定の簡易化によりマニュアルレスでのプログラミングを実現。



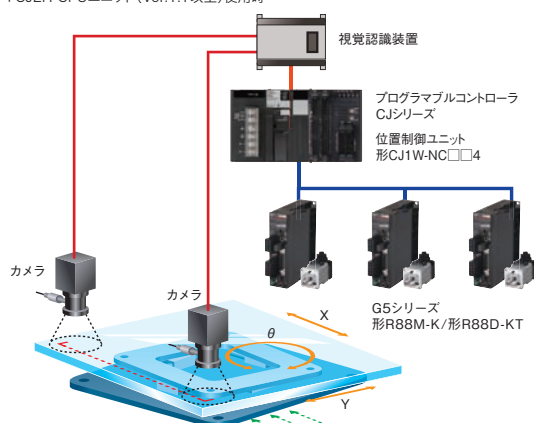
データトレースの機能強化

データ数、データの型、ラベル名指定、トレース条件のファイル化など

アプリケーション例

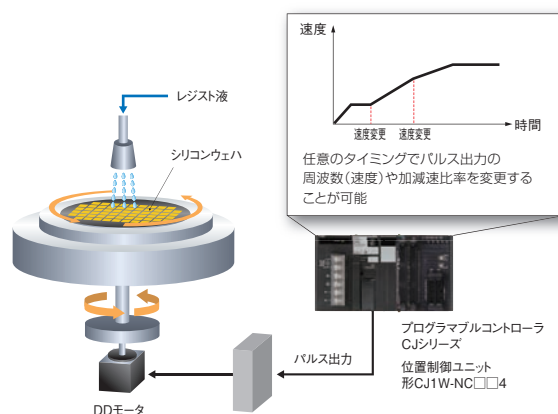
高速・高精度位置決め

- カメラ補正による高速・高精度位置決め
- パルス出力起動時間0.1ms*により高速でカメラ補正を実現
*CJ2H CPUユニット (Ver.1.1以上) 使用時



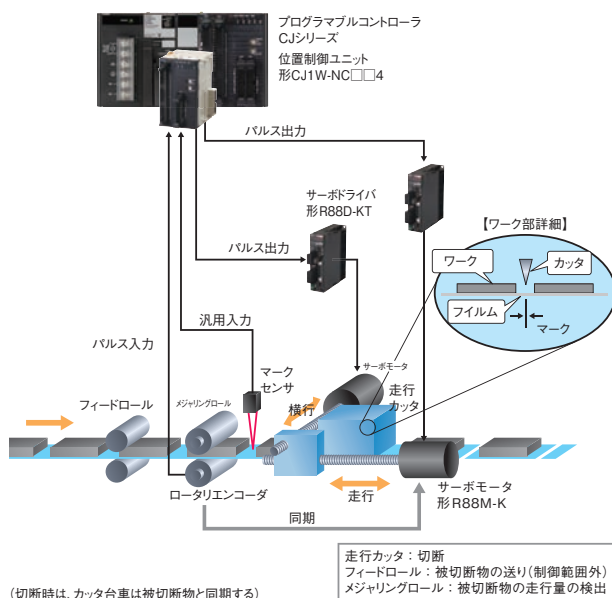
高速応答コントロール

- 自由度が高いパルス出力で柔軟な速度制御
- パルス分配周期1msにより高頻度の速度変更を実現



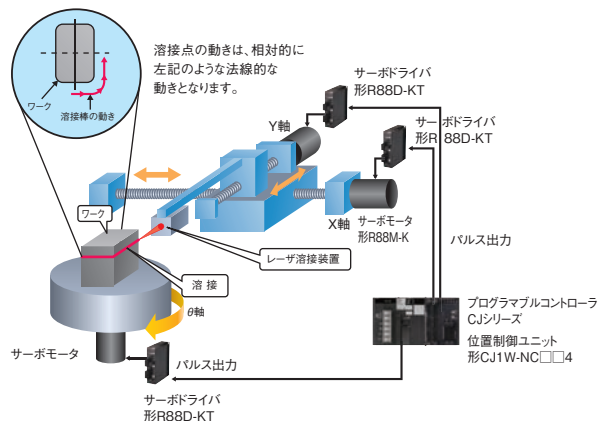
高精度・追従制御

- 高速制御サイクルで高精度追従



電子カム同期制御

- 止めずに加工する電子カム同期制御



多くの機能と性能が凝縮された位置制御ユニット 高性能コンパクトなシステムを実現。

様々な制御を簡単に実現する2軸から最大16軸のサーボを制御できる位置制御ユニット。
機械の設計から将来の拡張にいたるまであらゆる場面を「簡単」、「すっきり」に変えます。

モーションネットワーク

CJシリーズ用

位置制御ユニット

形CJ1W-NC□71 (-MA)



G5シリーズ
対応



■接続は1本!引き回しも自在!

MECHATROLINK-II採用により、サーボドライバとの接続はケーブル (2芯シールド付きツイストペア線) 1本で簡単です。

■立上げ、保守時の工数を削減!

PLCからサーボドライバのパラメータ設定が可能。サーボドライバ個別にツールを接続することなく、設定や調整を一箇所で行えます。

●詳細については、当社Webサイト (www.fa.omron.co.jp) をご覧ください。

システム構成例



性能仕様

項目	形CJ1W-NC□71 (-MA)
制御軸数	2/4/16 軸
制御方式	MECHATROLINK-II同期通信による制御コマンド発行
内蔵プログラム言語	ラダー言語 (ラダープログラムから直接、位置 / 速度データを設定して制御)
制御モード	位置制御 / 速度制御 / トルク制御
制御機能	割り込み寸送り、原点サーチ、JOG 運転、オーバーライド機能、現在位置プリセット、停止機能、バックラッシュ補正

小型サイズに、高性能・多機能な位置制御を凝縮! アプリケーションに応じた軸数が選択可能です。

パルス列出力

CJシリーズ用

位置制御ユニット

形CJ1W-NC□□3



G5シリーズ
スマートステップ 2
対応



注1: CJ1W-NC1□□3についてはありません

■用途に合わせてユニットを用意

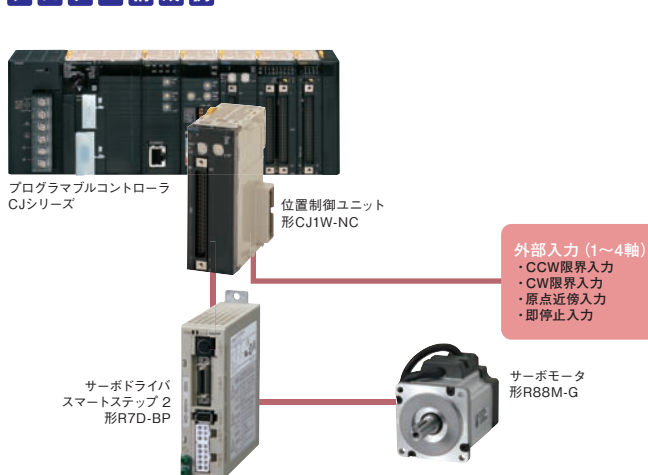
1軸・2軸・4軸ユニット・オープンコレクタ出力タイプ/ラインドライバ出力タイプ。

■高速起動&高速位置決め

- ・プログラマブルコントローラからの指令に対して、最高2ms以内で起動可能。
- ・速度指令は最高500kpps。高速な軸移動が可能です。

●詳細については、当社Webサイト (www.fa.omron.co.jp) をご覧ください。

システム構成例



性能仕様

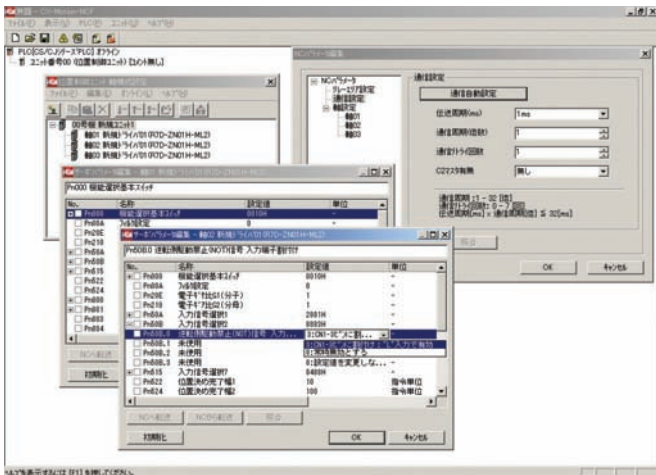
項目	形CJ1W-NC1□3	形CJ1W-NC2□3	形CJ1W-NC4□3
制御軸数	1 軸	2 軸	4 軸
制御方式	パルス列出力によるオープンループ方式		
内蔵プログラム言語	ラダー言語 (直接 / メモリ) (直接運転方式または、メモリに登録されたプログラムにより制御)		
制御出力I/F	形CJ1W-NC□13はオープンコレクタ出力、形CJ1W-NC□33はラインドライバ出力		
パルス出力仕様	1pps~500kpps		
制御機能	メモリ運転、割り込み寸送り、原点サーチ、JOG 運転、ティーチング、オーバーライド機能、現在位置プリセット、バックラッシュ補正、ゾーン、減速停止		

サポートツール

パラメータ管理が楽々。PLCにつないだままでOK！
コントローラとの親和性をさらに強化。

■CX-Motion-NCF

- ・設定もつないだままで利用可能
- ・配線確認もつないだままで利用可能
- ・運転確認もつないだままで利用可能

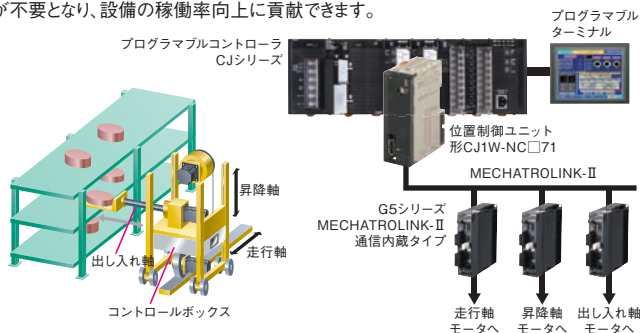


位置制御ユニットとサーボドライバをプロジェクトに追加。それぞれのパラメータを簡単に編集できます。また、位置制御ユニットのパラメータおよび接続されたサーボドライバのパラメータを転送できます。

アプリケーション例

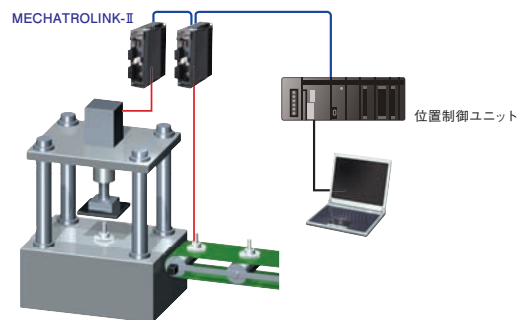
自動制御

絶対値エンコーダ付きモータとセットで利用することで、電源を切った後の原点サーチが不要となり、設備の稼働率向上に貢献できます。



部品圧入、押し当て制御にも利用可能

位置・速度・トルク制御（トルク制限）を実現します。また、位置制御中にトルク制御への切り替えも可能です。高い同時起動性能により軸間の起動遅れがありません。

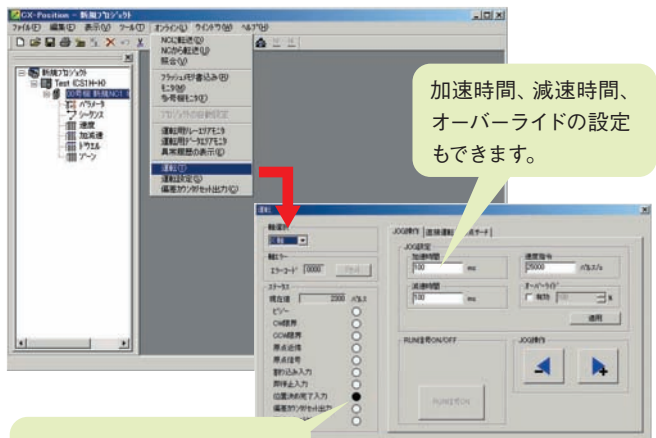


サポートツール

NCサポートツールで楽々データ設定
立ち上げ作業がより簡単に。

■CX-Position

- ・パソコン上で簡単に作成・編集・転送・保存・印刷・および状態のモニタが可能。
- ・メンテナンス時などの準備時間を短縮。
- ・配線チェックが簡単に。



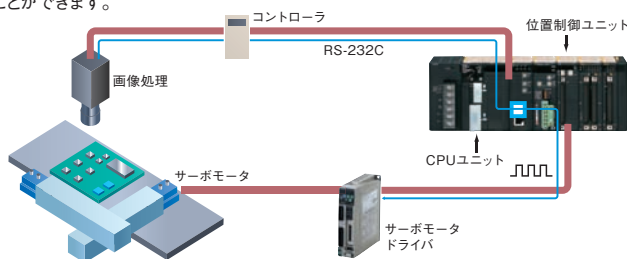
加速時間、減速時間、
オーバーライドの設定
もできます。

軸を動かしながらの現在位置
の確認やセンサのON/OFF
状態の確認ができます。

アプリケーション例

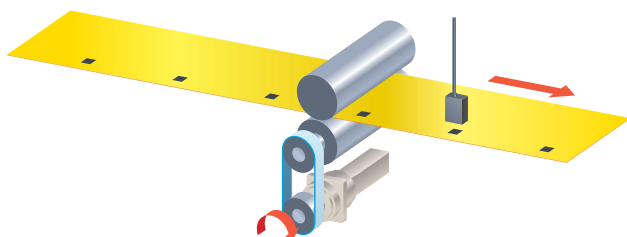
ラダーで直接指令し位置決め

画像処理装置で、画像データをCJ1のCPUユニットに取り込み、NCユニットに対して位置決め動作を指令します。直接運転機能を使用することで、NCユニットへのデータ転送をおこなうことなく位置決めができますので、簡単に検査システムを実現することができます。



NCの高速割込信号による高精度な割込位置決め

割込寸送り機能を使えば、マーク位置やワーク端を検出してから一定量だけ送って停止させる制御が可能です。S字加減速機能があるので、加減速時のワークとローラのすべりをおさえ、送り精度の向上が可能です。



パルス入出力機能を搭載して、高精度な位置決め制御に威力を発揮。

パルスI/Oブロックを装着し、最大4軸の位置決め制御を簡単に実行。パルス入出力を使いアプリケーションの幅が広がる。

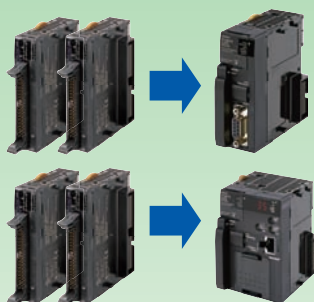
パルス列出力

G5シリーズ
スマートステップ 2
対 応

CJシリーズ
形CJ2M-CPU1□/CPU3□

パルスI/Oブロック
形CJ2M-MD21□

オープン
コレクタ
外部
パルス
位置
制御
速度
制御
ラダー
専用命令
CX
Programmer



■100kHz 4軸のパルス出力

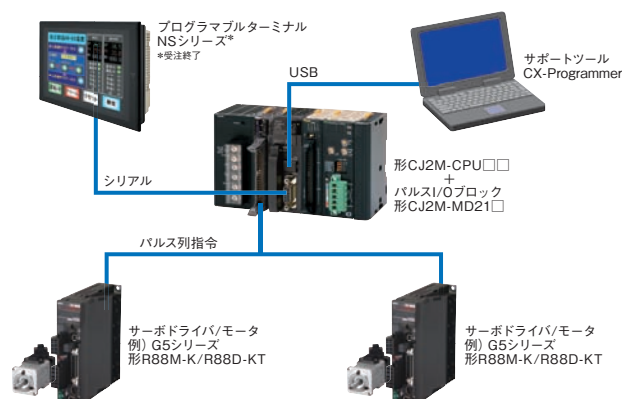
台形加減速の位置決め、加減速が異なる位置決め、三角制御など、さまざまな位置決めを専用命令で簡単に実現。

■4点の高速カウンタ入力

単相100kHzまたは位相差50kHzの4点高速カウンタ、8点割り込み入力に対応。高速な応答制御も可能です。

●詳細については、CJ2シリーズカタログ(SBCA-058)をご覧ください。

システム構成例



性能仕様

項目	形CJ2M-CPU□1	形CJ2M-CPU□2	形CJ2M-CPU□3	形CJ2M-CPU□4	形CJ2M-CPU□5
最大入出力点数	2,560点				
プログラム容量	5Kステップ	10Kステップ	20Kステップ	30Kステップ	60Kステップ
データメモリ容量	64Kワード (DM:32Kワード、EM:32Kワード)			160Kワード (DM:32Kワード、EM:128Kワード)	
LD命令処理速度	0.04μs				
パルス入出力点数	入力最大20点(パルスI/Oブロック1台あたり10点) 出力最大12点(パルスI/Oブロック1台あたり6点)				
パルス出力仕様	100kHz 2点×2台または50kHz 2点×2台				
高速カウンタ	100kHz(単相)/50kHz(位相差)×4点				

注: CJ2M-CPUユニット ユニットVer.2.0以降で、パルスI/Oブロック装着時のみ使用可能

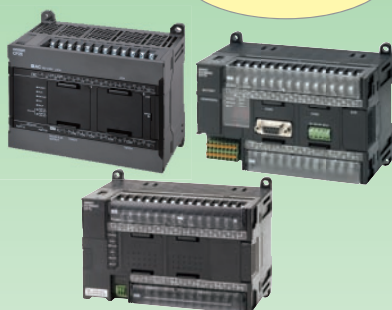
充実した内蔵機能と拡張性の高さで、小規模装置の制御に威力を発揮。増加、複雑化するラダープログラミングの設計時間の短縮を実現。

パルス列出力

G5シリーズ
スマートステップ 2
対 応

CPシリーズ
形CP2E
形CP1H
形CP1L

注
オン
ドライブ
外部
パルス
位置
制御
速度
制御
ラダー
専用命令
CX
Programmer



注:CP1L/CP2Eはオープンコレクタのみ

■パルス出力機能

- ・CP1H/CP2Eは最大4軸、CP1Lは2軸のパルス出力を標準搭載。高精度な位置決め制御に威力を発揮。
- ・多軸制御にも一台で簡単に対応。

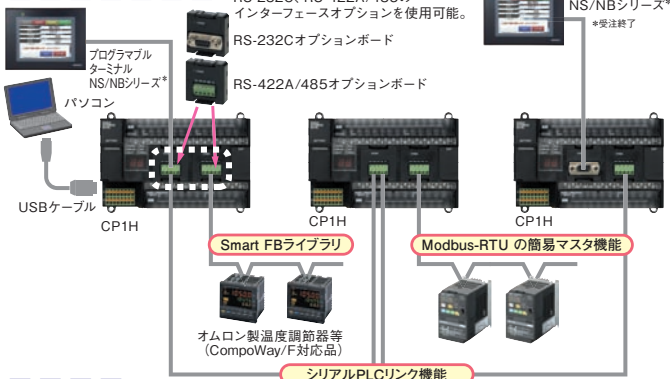
■シリアル通信機能

USBポートまたはEthernetポートを標準装備、シリアルポート最大3ポートを用意、各種コンポーネントとの接続、親和性も充実。

注: 形式によりサポートする機能が異なります。

●詳細については、CPシリーズカタログ(SBCA-085)をご覧ください。

システム構成例



性能仕様

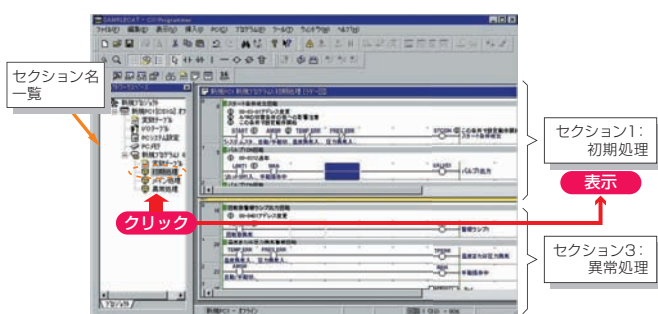
項目	形CP1H	形CP1L	形CP2E-N/S
最大入出力点数	320点	180点 (内蔵60点+拡張120点)	180点 (内蔵60点+拡張120点)
プログラム容量	20Kステップ	5Kステップまたは10Kステップ	10Kステップまたは8Kステップ
データメモリ容量	32Kワード	10Kワード/32Kワード	16Kワード/8Kワード
内蔵入出力	入力12~24点 出力8~16点	入力6~36点 出力4~24点	入力8~36点 出力6~24点
パルス出力仕様	2点 最大100kHz ラインドライバ入力2軸 / 4点 最大100kHz	2点 最大100kHz	4点 最大100kHz/ 2点 最大100kHz
高速カウンタ	2点 最大100kHz ラインドライバ入力2軸 / 4点 最大100kHz	4点 最大100kHz	2点 最大100kHz、 4点 最大10kHz

サポートツール

ラダープログラム開発、ユニット設定、
デバッグ、保全作業までの生産性を向上。

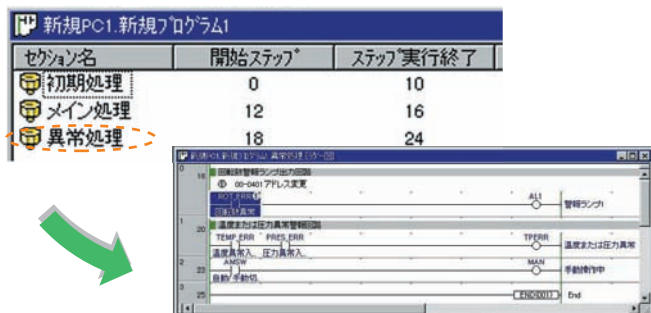
■CX-Programmer (CJ2M,CP1□共通)

- ・プログラムをセクションによりさらに分解して作成/表示することができます。
- ・本格的な構造化プログラミングを実現。
- ・プログラムを部品化し、結合が簡単にでき、プログラムの再利用性が向上。



プログラムをセクションに分割し各セクション名を一覧で表示することが可能

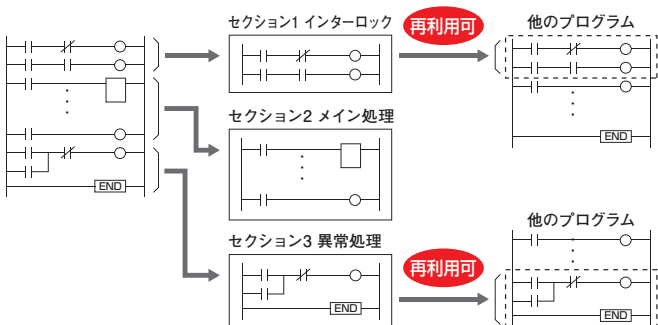
プログラムの全体像をセクション一覧で把握しながら、指定セクションに飛ぶことができます。



セクション名をダブルクリックして、そのセクションへ

ソフトの部品化により再利用効率向上。

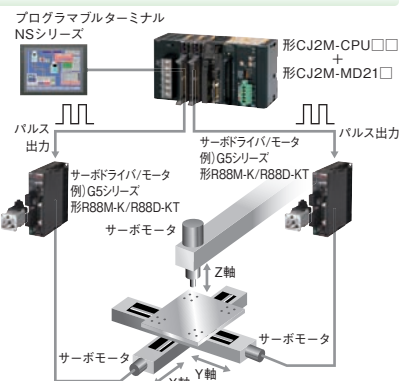
●プログラムの再利用例



アプリケーション例

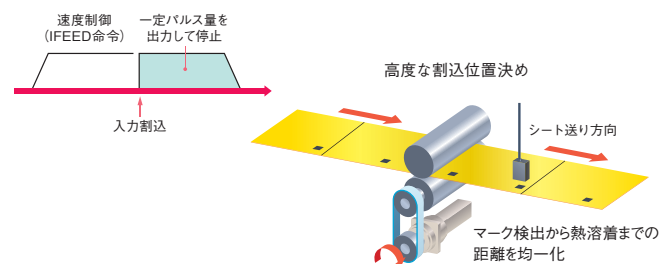
XYZテーブルシステム

パソコンから設定されたデータに基づき、XYZテーブルを3軸のG5シリーズで制御し、位置決めを高速で行うことが可能です。位置決め後、誘導モータで制御された軸でワークを加工します。ワークの穴あけやワークの簡単な塗布などを行えます。



割込定寸送り

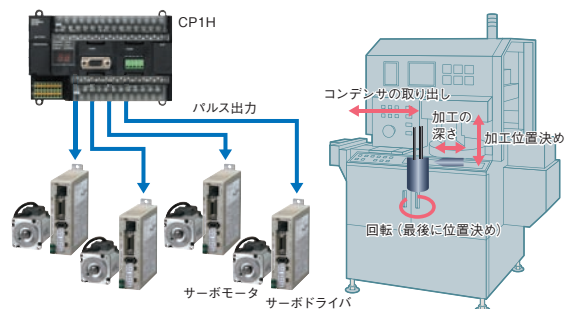
速度制御中に、位置決め制御に変更可能。
割込発生後、一定パルス量 outputs する割込定寸送りが可能。
割込タスクを使用することなく、1命令で割込定寸送りの起動/設定が可能。



アプリケーション例

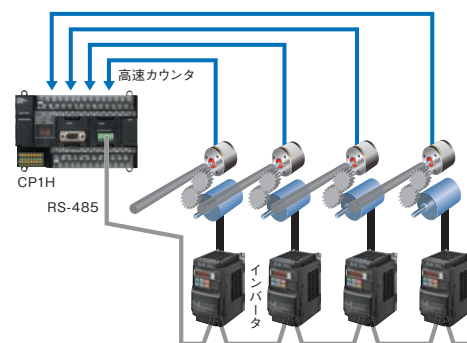
CP1Hの高速パルス出力機能による高精度な位置決め機能

位置決めを専用命令 (PLS2命令) で簡単に実現し、S字加減速により、高速位置決め時の振動低減が可能です。



CP1Hの高速カウンタ機能による多軸制御

位相差4軸標準搭載し、多軸制御にも一台で簡単に対応できます。また、入力割込機能を8点内蔵し、50μs幅のパルスキャッチ機能も装備しています。カウンタ機能としてもご利用いただけます。(応答周波数は8点の合計で5kHzまで)



コントローラとのインタフェース、電源電圧、制御モードなどから最適機種を選択が可能。

マシンコントロール用ネットワークタイプ(EtherCAT)

高速・高精度位置決めからセーフティモーションまで、1S/G5シリーズで実現。

1Sシリーズ安全機能対応 EtherCAT通信内蔵タイプ 形R88M-1A□/R88D-1SAN□-ECT

EtherCAT



●詳細については、1Sシリーズ安全機能対応カタログ(SBCE-113)をご覧ください。

■設置・配線の効率化

動力、エンコーダ、ブレーキを1本のIP67コネクタ付きケーブルで対応。さらに全コネクタ脱着式。

■20BitバッテリーレスABSエンコーダ搭載

■装置の高速高精度化実現

1Sシリーズサーボシステムの高速制御周期125 μ s、進化した制御ループにより高速高精度追従制御を実現。

■EtherCAT上にセーフティコントロールを実現(FSoE)

STO/SS1/SS2/SOS/SLS/SLP/SDI/SBC機能搭載。

認証セーフティ規格:EN ISO 13849-1(STO/SS1/SBC: Cat.3

PLe, SS2/SLS/SDI/SOS/SLP: Cat.3 PLe)、EN61508、

EN62061、EN61800-5-2

性能仕様

項目	仕様
電源電圧	AC200V/AC400V
容量	200W~3kW
定格回転数	1500~3000r/min

1Sシリーズ EtherCAT通信内蔵タイプ 形R88M-1□/R88D-1SN□-ECT 形R88M-1□/R88D-1SN□-ECT-51

EtherCAT



●詳細については、1Sシリーズカタログ(SBCE-082)をご覧ください。

■設置・配線の効率化

0.1kW~7.5kWまで同一高さ。速くて確実なスクリューレスプッシュインコネクタ採用。さらに全コネクタ脱着式。

■23bitバッテリーレスABSエンコーダ搭載

バッテリーレスによるメンテナンス軽減とスペース削減。

■装置の高速高精度化実現

1Sシリーズサーボシステムの高速制御周期125 μ s、進化した制御ループにより、高速高精度追従制御を実現。

■EtherCAT上にセーフティコントロールを実現(FSoE)

R88D-1SN□-ECT:EN61800-5-2(STO)

R88D-1SN□-ECT-51:EN61800-5-2(STO/SS1/SLS)

性能仕様

項目	仕様
電源電圧	AC100V/AC200V/AC400V
容量	50W~15kW
定格回転数	1000~3000r/min

G5シリーズ EtherCAT通信内蔵タイプ 形R88M-K/R88D-KN□-ECT

EtherCAT



●詳細については、G5シリーズカタログ(SBCE-058)をご覧ください。

■高精度な位置決めが可能。フルクロード制御を標準装備

外部スケールから制御対象の位置を直接フィードバックし、位置決めを行うことで、温度変化などの影響を受けない高精度・高応答な位置決めを実現、フルクロード制御を行うオプションが不要です。(外部スケール接続端子を標準装備)

■国際安全規格に適合

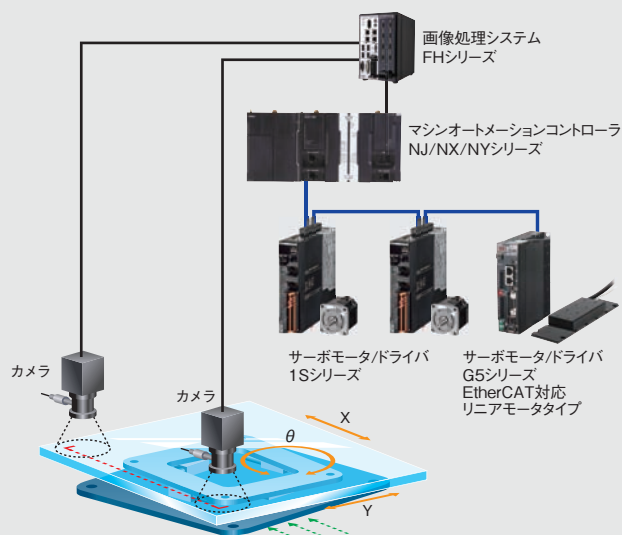
モーション制御用の国際規格IEC61800-5-2(STO)を取得。また、ISO13849-1(PLC,d)に対応。

性能仕様

項目	仕様
電源電圧	AC100V/AC200V/AC400V
容量	50W~15kW
定格回転数	1000~3000r/min

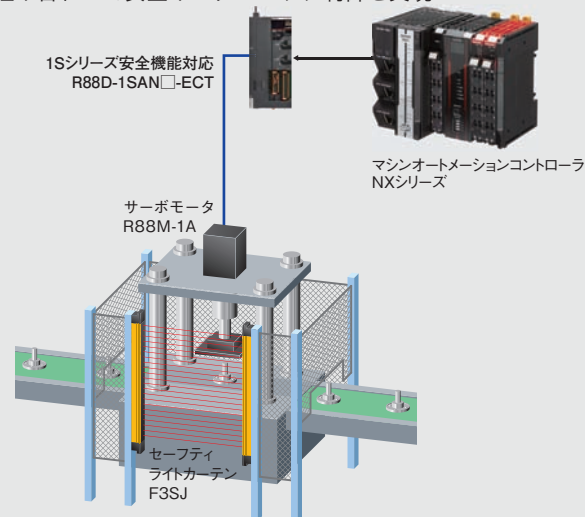
高速・高精度アプリケーション例

- ・カメラ補正による高速・高精度位置決め



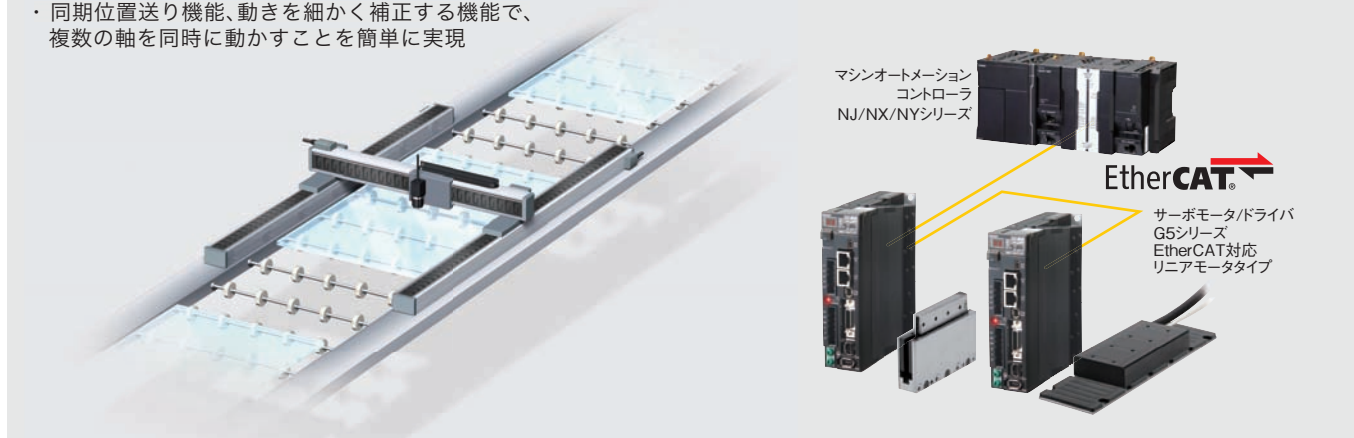
セーフティモーションアプリケーション例

- ・セーフティライトカーテンとセーフティモーションとの組み合わせで安全インターロック制御を実現



大型機械のガントリー機構例

- ・同期位置送り機能、動きを細かく補正する機能で、複数の軸を同時に動かすことを簡単に実現



さらなる高速・高精度を実現するリニアモータをラインナップ

G5シリーズ EtherCAT通信内蔵リニアモータタイプ 形R88L-EC/R88D-KN□-ECT-L



●詳細については、G5シリーズカタログ (SBCE-058) をご覧ください。

■EtherCAT通信により、高速・高精度な位置制御を実現

G5シリーズ EtherCAT通信内蔵タイプの機能・性能を継承し、リニアモータの高速動作によりさらなる高速・高精度な位置制御を実現します。

■コア付きタイプ／コアレスタイプをラインアップ

コンパクトで高推力なコア付きタイプ、コギングレスで速度安定性に優れたコアレスタイプをラインナップし、推力や用途により選択いただけます。

■自動セットアップ機能対応

モータの仕様に合わせて、リニアスケールの仕様、スケール方向、ゲインなどを専用のツールで簡単に自動設定でき、セットアップ時間の短縮に貢献します。

性能仕様

項目	仕様
電源電圧	AC100V/AC200V/AC400V
連続推力	26.5N~760N
瞬時最大推力	100N~2000N

コントローラとのインタフェース、電源電圧、制御モードなどから最適機種を選択が可能。

パルス/アナログタイプ

高速・高精度位置決めからセーフティモーションまで、G5シリーズで実現。

G5シリーズ 形R88M-K/R88D-KT



●詳細については、G5シリーズカタログ(SBCE-058)をご覧ください。

■業界最高クラスの追従性を実現。速度応答周波数2kHz
当社従来比2倍の高速化により、整定時間を短縮し、タクトアップに貢献します。

■群を抜く位置決め精度。高分解能20bitインクリメンタルエンコーダ搭載

当社従来比8倍の20bit高分解能エンコーダの搭載により、高精度位置決めを実現します。

■高精度な位置決めが可能。フルクロズド制御を標準装備
外部スケールから制御対象の位置を直接フィードバックし、位置決めを行うことで、温度変化などの影響を受けない高精度・高応答な位置決めを実現、フルクロズド制御を行うオプションが不要です。(外部スケール接続端子を標準装備)

■国際安全規格に適合

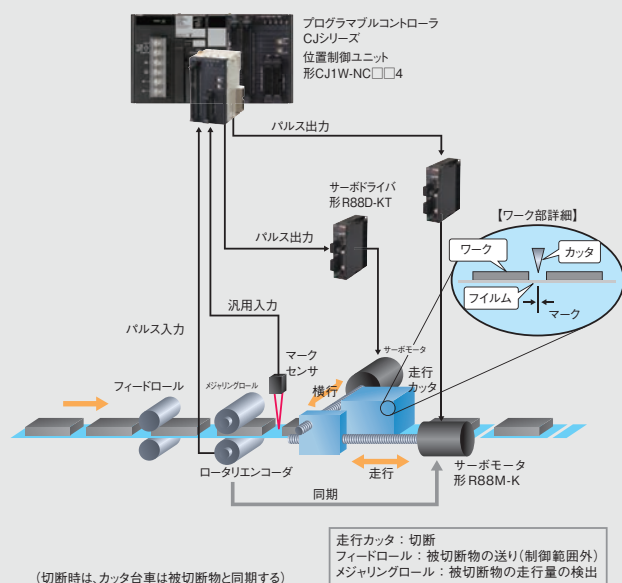
国内業界で初めてモーション制御用の国際規格IEC61800-5-2 (STO)を取得。また、ISO13849-1 (PLC,d)に対応。

性能仕様

項目	仕様
電源電圧	AC100V/AC200V/AC400V
容量	50W~15kW
定格回転数	1000~3000r/min

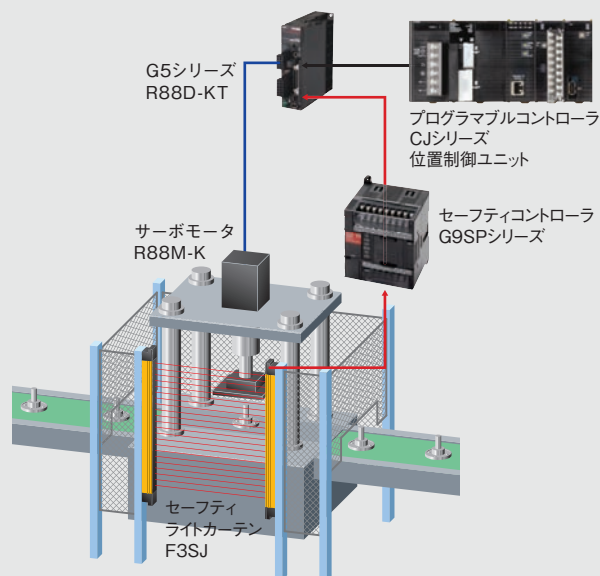
高速・高精度アプリケーション例

・高速制御サイクルで高精度追従



セーフティモーションアプリケーション例

・セーフティライトカーテンとセーフティモーションとの組み合わせで安全インターロック制御を実現



超小型サイズに高い機能と性能を凝縮。

スマートステップ 2 形R88M-G/R7D-BP



●詳細については、スマートステップ2カタログ (SBCE-051) をご覧ください。

■制御盤設置面積を大幅に削減

スマートステップをさらにコンパクトに。設置面積を52%削減。^{*}
制御盤の省スペース化に貢献します。

■リアルタイムオートチューニングが最適なゲインを設定

機械の負荷をリアルタイムに推定し、その結果に応じた最適なゲインを自動的に設定するリアルタイムオートチューニング機能を搭載。簡単に調整できます。

■適応フィルタでメカの振動低減

振動周波数を自動で計測し、振動を抑制します。
共振周波数が変化してもリアルタイムに自動で追従します。
ベルトなど剛性の低いメカの振動を低減します。

^{*}スマートステップAシリーズ比

性能仕様

項目	仕様
電源電圧	AC100V/AC200V
容量	50W~400W
定格回転数	3000r/min

モーションネットワークタイプ (MECHATROLINK-II)

MECHATROLINK-IIで接続可能。

G5シリーズ 形R88M-K/R88D-KN□-ML2



●詳細については、G5シリーズカタログ (SBCE-058) をご覧ください。

性能仕様

項目	仕様
シリーズ	G5シリーズ
形式	形R88D-KN□-ML2
電源電圧	AC100V/AC200V/AC400V
容量	50W~5kW
定格回転数	1000~3000r/min

サーボの立ち上げから保守までをサポート パラメータ設定、テスト運転、リアルタイムトレ

ソフトウェア

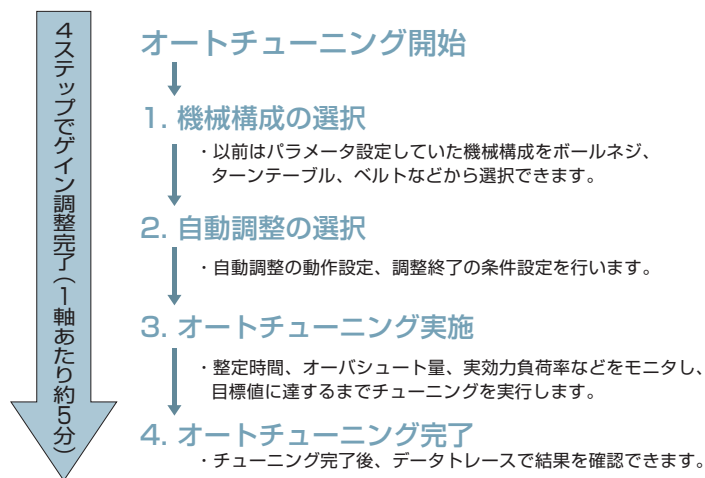
接続するコントローラによってソフトウェアが異なります。

機器	オムロン製マシンオートメーションコントローラ システム	オムロン製PLCシステム
コントローラ	NJ/NX/NYシリーズ	CS/CJ/CPシリーズなど
ACサーボモータ/ ドライバ	1Sシリーズ ・EtherCAT通信内蔵タイプ G5シリーズ ・EtherCAT通信内蔵タイプ（ユニットVer.2.1以降推奨） ・EtherCAT通信内蔵リニアモータタイプ	G5シリーズ ・EtherCAT通信内蔵タイプ ・EtherCAT通信内蔵リニアモータタイプ ・汎用入力タイプ（パルス列入力/アナログ入力タイプ） ・MECHATROLINK-II通信内蔵タイプ スマートステップ2シリーズ ・汎用入力タイプ
ソフトウェア	オートメーションソフトウェア Sysmac Studio Sysmac Studioは、NJ/NXシリーズCPUユニット および NYシリーズ産業用PCをはじめとするマシンオートメーションコントローラ、EtherCATスレーブおよびHMIなどの設定、プログラミング、デバッグ、メンテナンスのための、統合開発環境を提供するソフトウェアです。EtherCAT経由でサーボの設定、調整、モニタ/トレースが行えます。 ＜サーボドライバ接続方法＞ ・NJ/NX/NY 経由接続	FA統合ツールパッケージ CX-One CX-Driveは、サーボのパラメータ設定/転送/照合から試運転/調整、モニタ/トレースが行えるソフトウェアです。CX-DriveはCX-Oneに同梱されています。 ＜サーボドライバ接続方法＞ ・サーボドライバ直接接続 ・PLC経由接続（EtherCAT通信内蔵タイプのみ可能）

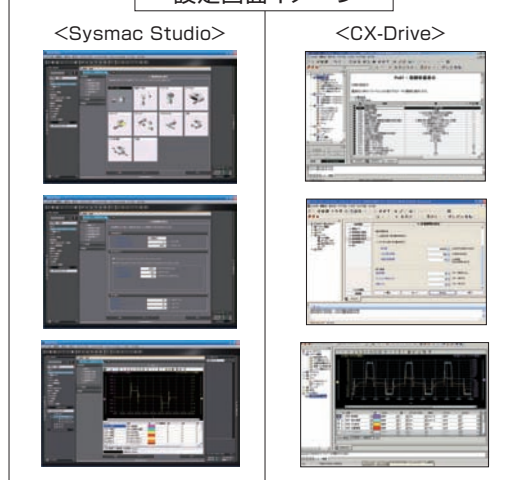
簡単ゲイン調整

オートチューニング機能で簡単調整。さらにウィザード機能で簡単入力。

オートチューニング機能はサーボのゲイン調整を簡単に行え、細かいマニュアル設定が不要になります。さらにウィザード機能搭載で、機械構成の選択、目標整定時間の入力が必要になり1軸あたり約5分以下の短時間で調整完了できます。



設定画面イメージ

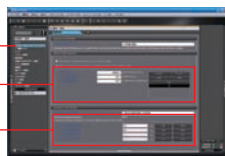


制振制御自動設定

- 装置先端軸の振動抑制を短時間で実現します。
- 一画面で、JOG運転、振動計測、設定までを簡単に実行できます。

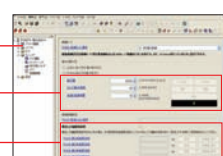
<Sysmac Studio>

- 自動設定機能起動
- JOG運転
- 振動数計測・設定



<CX-Drive>

- 自動設定機能起動
- JOG運転
- 振動数計測・設定



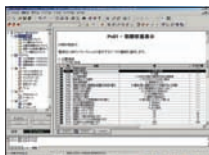
パラメータ編集

- デジタルオペレータ感覚で操作を開始できます。
- インバータ/サーボのパラメータを簡単・確実に設定できます。

<Sysmac Studio>



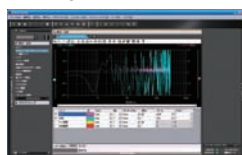
<CX-Drive>



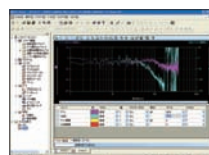
簡易FFT

- 装置の周波数特性を簡易に測定し、共振周波数を診断します。
- 共振周波数にノッチフィルタを適用し、高応答性に貢献します。

<Sysmac Studio>



<CX-Drive>



一歩まで可能。

モータ選定ツールのご紹介

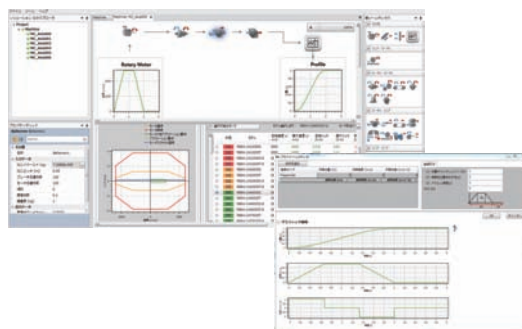
当社 Web から無料でダウンロードいただけます
http://www.fa.omron.co.jp/motor_sizing/

装置全体を対象とした AC サーボモータの選定

- ・ マシンオートメーションコントローラの同一プロジェクト内のすべてのモータを選定できます。
- ・ 事前に定義したシステムをアプリケーションで使用できます。
- ・ 最適なドライバ、モータ、ギアボックスの組み合わせを選定します。
- ・ 1つの画面で設計、調整、検証を行えます。
- ・ 選定結果ファイルを Sysmac Studio に直接取り込めるので、装置の開発工数を削減できます。

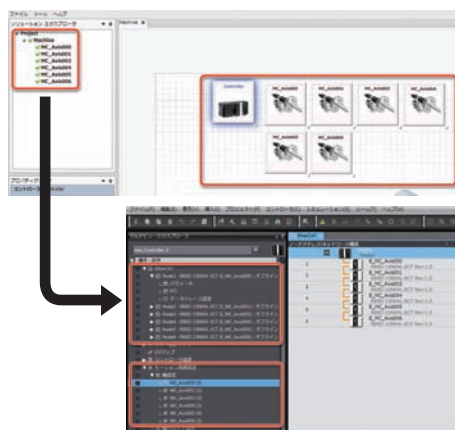
簡単 AC サーボモータ選定

- ・ 豊富な機械要素
- ・ Sysmac Studio の電子カムデータをインポート可能
- ・ グラフィカルな選定画面
- ・ 1つの画面で調整が可能。調整結果を自動更新



選定時の設定の流用

- ・ 選定結果ファイルのエクスポート
- ・ 選定結果ファイルを Sysmac Studio にインポート可能
- ・ EtherCAT 構成、軸設定、サーボパラメータの自動作成



対応機種

1Sシリーズ	EtherCAT通信内蔵タイプ安全機能対応	形R88D-1SAN□-ECT
1Sシリーズ	EtherCAT通信内蔵タイプSS1/SLS安全機能搭載	形R88D-1SN□-ECT-51
1Sシリーズ	EtherCAT通信内蔵タイプ	形R88D-1SN□-ECT
G5シリーズ	EtherCAT通信内蔵タイプ(回転型モータ用)	形R88D-KN□-ECT
G5シリーズ	EtherCAT通信内蔵タイプ(リニアモータ用)	形R88D-KN□-ECT-L
G5シリーズ	MECHATROLINK-II 通信内蔵タイプ	形R88D-KN□-ML2
G5シリーズ	汎用入力タイプ(アナログ入力/パルス列入力共用)	形R88D-KT

機能一覧

ドライバサーボモータ
バリエーション

マシンオートメーション
コントローラ

位置制御ユニット

位置制御ユニット

プログラマブル
コントローラ

サーボモータ
EtherCAT

サーボモータ
汎用入力/MECHATROLINK-II

サポートツール
モータ選定プログラム

平素はオムロン株式会社(以下「当社」)の商品をご愛用いただき誠にありがとうございます。
「当社商品」のご購入について特別の合意がない場合には、お客様のご購入先にかかわらず、本ご承諾事項記載の条件を適用いたします。
ご承諾のうえご注文ください。

1. 定義

本ご承諾事項中の用語の定義は次のとおりです。

- ①「当社商品」:「当社」のFAシステム機器、汎用制御機器、センシング機器、電子・機構部品
- ②「カタログ等」:「当社商品」に関する、ベスト制御機器オムロン、電子・機構部品総合カタログ、その他のカタログ、仕様書、取扱説明書、マニュアル等であって電磁的方法で提供されるものも含みます。
- ③「利用条件等」:「カタログ等」に記載の、「当社商品」の利用条件、定格、性能、動作環境、取り扱い方法、利用上の注意、禁止事項その他
- ④「お客様用途」:「当社商品」のお客様におけるご利用方法であって、お客様が製造する部品、電子基板、機器、設備またはシステム等への「当社商品」の組み込み又は利用を含みます。
- ⑤「適合性等」:「お客様用途」での「当社商品」の(a)適合性、(b)動作、(c)第三者の知的財産の非侵害、(d)法令の遵守および(e)各種規格の遵守

2. 記載事項のご注意

「カタログ等」の記載内容については次の点を理解ください。

- ① 定格値および性能値は、単独試験における各条件のもとで得られた値であり、各定格値および性能値の複合条件のもとで得られる値を保証するものではありません。
- ② 参考データはご参考として提供するもので、その範囲で常に正常に動作することを保証するものではありません。
- ③ 利用事例はご参考ですので、「当社」は「適合性等」について保証いたしかねます。
- ④ 「当社」は、改善や当社都合等により、「当社商品」の生産を中止し、または「当社商品」の仕様を変更することがあります。

3. ご利用にあたってのご注意

ご採用およびご利用に際しては次の点を理解ください。

- ① 定格・性能ほか「利用条件等」を遵守しご利用ください。
- ② お客様ご自身にて「適合性等」をご確認いただき、「当社商品」のご利用の可否をご判断ください。
「当社」は「適合性等」を一切保証いたしかねます。
- ③ 「当社商品」がお客様のシステム全体の中で意図した用途に対して、適切に配電・設置されていることをお客様ご自身で、必ず事前に確認してください。
- ④ 「当社商品」をご使用の際は、(i) 定格および性能に対し余裕のある「当社商品」のご利用、冗長設計などの安全設計、(ii) 「当社商品」が故障しても、「お客様用途」の危険を最小にする安全設計、(iii) 利用者に危険を知らせるための、安全対策のシステム全体としての構築、(iv) 「当社商品」および「お客様用途」の定期的な保守、の各事項を実施してください。
- ⑤ 「当社」はDDoS攻撃(分散型DoS攻撃)、コンピュータウイルスその他の技術的な有害プログラム、不正アクセスにより、「当社商品」、インストールされたソフトウェア、またはすべてのコンピュータ機器、コンピュータプログラム、ネットワーク、データベースが感染したとしても、そのことにより直接または間接的に生じた損失、損害その他の費用について一切責任を負わないものとします。
お客様ご自身にて、(i) アンチウイルス保護、(ii) データ入出力、(iii) 紛失データの復元、(iv) 「当社商品」またはインストールされたソフトウェアに対するコンピュータウイルス感染防止、(v) 「当社商品」に対する不正アクセス防止についての十分な措置を講じてください。

- ⑥ 「当社商品」は、一般工業製品向けの汎用品として設計製造されています。
従いまして、次に掲げる用途での使用は意図しておらず、お客様が「当社商品」をこれらの用途に使用される際には、「当社」は「当社商品」に対して一切保証をいたしません。ただし、次に掲げる用途であっても「当社」の意図した特別な商品用途の場合や特別の合意がある場合は除きます。
(a) 高い安全性が必要とされる用途(例:原子力制御設備、燃焼設備、航空・宇宙設備、鉄道設備、昇降設備、娯楽設備、医用機器、安全装置、その他生命・身体に危険が及ぶ用途)
(b) 高い信頼性が必要な用途(例:ガス・水道・電気等の供給システム、24時間連続運転システム、決済システムほか権利・財産を取扱う用途など)
(c) 厳しい条件または環境での用途(例:屋外に設置する設備、化学的汚染を被る設備、電磁的妨害を被る設備、振動・衝撃を受ける設備など)
(d) 「カタログ等」に記載のない条件や環境での用途
- ⑦ 上記3. ⑥(a)から(d)に記載されている他、「本カタログ等記載の商品」は自動車(二輪車含む。以下同じ)向けではありません。自動車に搭載する用途には利用しないでください。自動車搭載用商品については当社営業担当者にご相談ください。

4. 保証条件

「当社商品」の保証条件は次のとおりです。

- ① 保証期間:ご購入後1年間といたします。(ただし「カタログ等」に別途記載がある場合を除きます。)
- ② 保証内容:故障した「当社商品」について、以下のいずれかを「当社」の任意の判断で実施します。
(a) 当社保守サービス拠点における故障した「当社商品」の無償修理(ただし、電子・機構部品については、修理対応は行いません。)
- (b) 故障した「当社商品」と同数の代替品の無償提供
- ③ 保証対象外:故障の原因が次のいずれかに該当する場合は、保証いたしません。
(a) 「当社商品」本来の使い方以外のご利用
(b) 「利用条件等」から外れたご利用
(c) 本ご承諾事項「3. ご利用にあたってのご注意」に反するご利用
(d) 「当社」以外による改造、修理による場合
(e) 「当社」以外の者によるソフトウェアプログラムによる場合
(f) 「当社」からの出荷時の科学・技術の水準では予見できなかった原因
(g) 上記のほか「当社」または「当社商品」以外の原因(天災等の不可抗力を含む)

5. 責任の制限

本ご承諾事項に記載の保証が、「当社商品」に関する保証のすべてです。

「当社商品」に関連して生じた損害について、「当社」および「当社商品」の販売店は責任を負いません。

6. 輸出管理

「当社商品」または技術資料を、輸出または非居住者に提供する場合、安全保障貿易管理に関する日本および関係各国の法令・規制を遵守ください。お客様が法令・規則に違反する場合には、「当社商品」または技術資料をご提供できない場合があります。

Systemacは、オムロン株式会社製FA機器製品の日本及びその他の国における商標または登録商標です。
Think&Seeは、オムロン株式会社の日本およびその他の国における商標または登録商標です。
Intel、インテル、Intel ロゴ、インテル Atomは、米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です。
Windows、SQL Server、Visual Basicは、米国 Microsoft Corporation の、米国、日本およびその他の国における登録商標または商標です。
EtherCAT®は、Beckhoff Automation GmbH(ドイツ)よりライセンスを受けた特許取得済み技術であり登録商標です。
Safety over EtherCAT®は、Beckhoff Automation GmbH(ドイツ)よりライセンスを受けた特許取得済み技術であり登録商標です。
EtherNet/IP™は、ODVAの商標です。
その他、記載されている会社名と製品名などにつきましては、各社の登録商標または商標です。
本カタログで使用している製品写真や図にはイメージ画像が含まれており、実物とは異なる場合があります。
スクリーンショットはマイクロソフトの許可を得て使用しています。
形NY5□□は、産業用PCプラットフォーム NYシリーズ IPCマシンコントローラを指します。

オムロン株式会社 インダストリアルオートメーションビジネスカンパニー

製品に関するお問い合わせ先

お客様
相談室

フリー
通話

0120-919-066

携帯電話の場合、
☎055-982-5015 (有料)をご利用ください。

受付時間: 9:00~17:00(土・日・12/31~1/3を除く)

クイック
オムロン

チャット

オムロンFAクイックチャット

www.fa.omron.co.jp/contact/tech/chat/

技術相談員にチャットでお問い合わせいただけます。(I-Webメンバーズ限定)

受付時間: 平日9:00~12:00 / 13:00~17:00(土日祝日・年末年始・当社休業日を除く)

※受付時間、営業日は変更の可能性がございます。最新情報はリンク先をご確認ください。

その他のお問い合わせ: 納期・価格・サンプル・仕様書は貴社のお取引先、または貴社担当オムロン販売員にご相談ください。オムロン制御機器販売店やオムロン販売拠点は、Webページでご案内しています。

オムロン制御機器の最新情報をご覧ください。緊急時のご購入にもご利用ください。 www.fa.omron.co.jp

本誌には主に機種のご選定に必要な内容を掲載しており、ご使用上の注意事項等を掲載していない製品も含まれています。
本誌に注意事項等の掲載のない製品につきましては、ユーザーズマニュアル掲載のご使用上の注意事項等、ご使用の際に必要な内容を必ずお読みください。

- 本誌に記載の標準価格はあくまで参考であり、確定されたユーザー購入価格を表示したものではありません。本誌に記載の標準価格には消費税が含まれておりません。
- 本誌にオープン価格の記載がある商品については、標準価格を決めていません。
- 本誌に記載されているアプリケーション事例は参考用ですので、ご採用に際しては機器・装置の機能や安全性をご確認の上、ご使用ください。
- 本誌に記載のない条件や環境での使用、および原子力制御・鉄道・航空・車両・燃焼装置・医療機器・娯楽機械・安全機器、その他人命や財産に大きな影響が予測されるなど、特に安全性が要求される用途に使用される際には、当社の意図した特別な商品用途の場合や特別の合意がある場合を除き、当社は当社商品に対して一切保証をいたしません。
- 本製品の内、外国為替及び外国貿易法に定める輸出許可、承認対象貨物(又は技術)に該当するものを輸出(又は非居住者に提供)する場合は同法に基づく輸出許可、承認(又は役務取引許可)が必要です。
- 規格認証/適合対象機種などの最新情報につきましては、当社Webサイト(www.fa.omron.co.jp)の「規格認証/適合」をご覧ください。

オムロン商品のご寿命は