

NEW

OMRON

インバータ

JX/MX2-V1/RX-V1シリーズ

応答時間にこだわったマシン制御用インバータ



» 豊富なラインナップ

» マシン制御に最適

» オープンネットワーク対応

SYSTMAC
always in control

アプリケーションに 最適なパフォーマンスを実現

世の中の多様化するニーズにお答えするため、オムロンでは3つのシリーズのインバータをご用意しています。

JXシリーズ

使いやすさを追求

例えばコンベア制御に必要な機能を標準搭載し、簡単にコンパクトソリューションの実現に貢献します。

MX2シリーズ V1タイプ **NEW**

マシン制御に特化

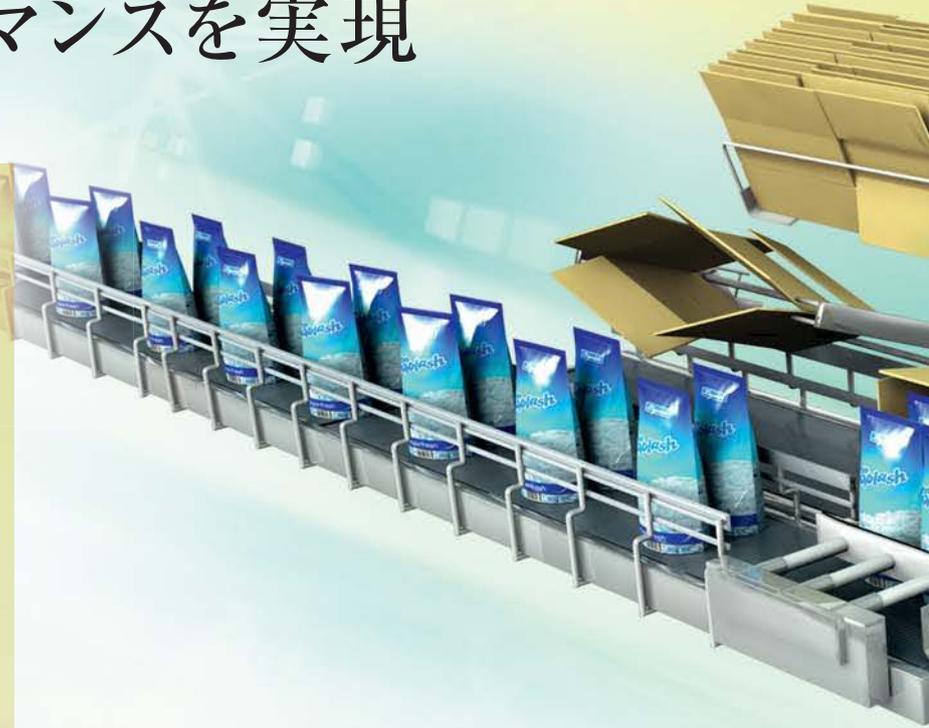
位置決め、速度コントロールに強く、オムロンのコントローラNJとの組合せでは、入力から出力まで装置全体を一つのネットワーク"EtherCAT"、一つのソフトウェア"Sysmac Studio"で設計、コントロールできます。

RXシリーズ V1タイプ **NEW**

豊富なアプリケーション

当社従来品よりワンランク上の制御分解能、応答速度を提案し、アプリケーションに最適なパフォーマンスを実現する性能/機能をご用意しています。

世の中で問われる品質・信頼性に加え、オムロンではお客様のニーズに応えることを常に考え新商品の開発を進めています。



JX シリーズ

MX2 シリーズ V1タイプ

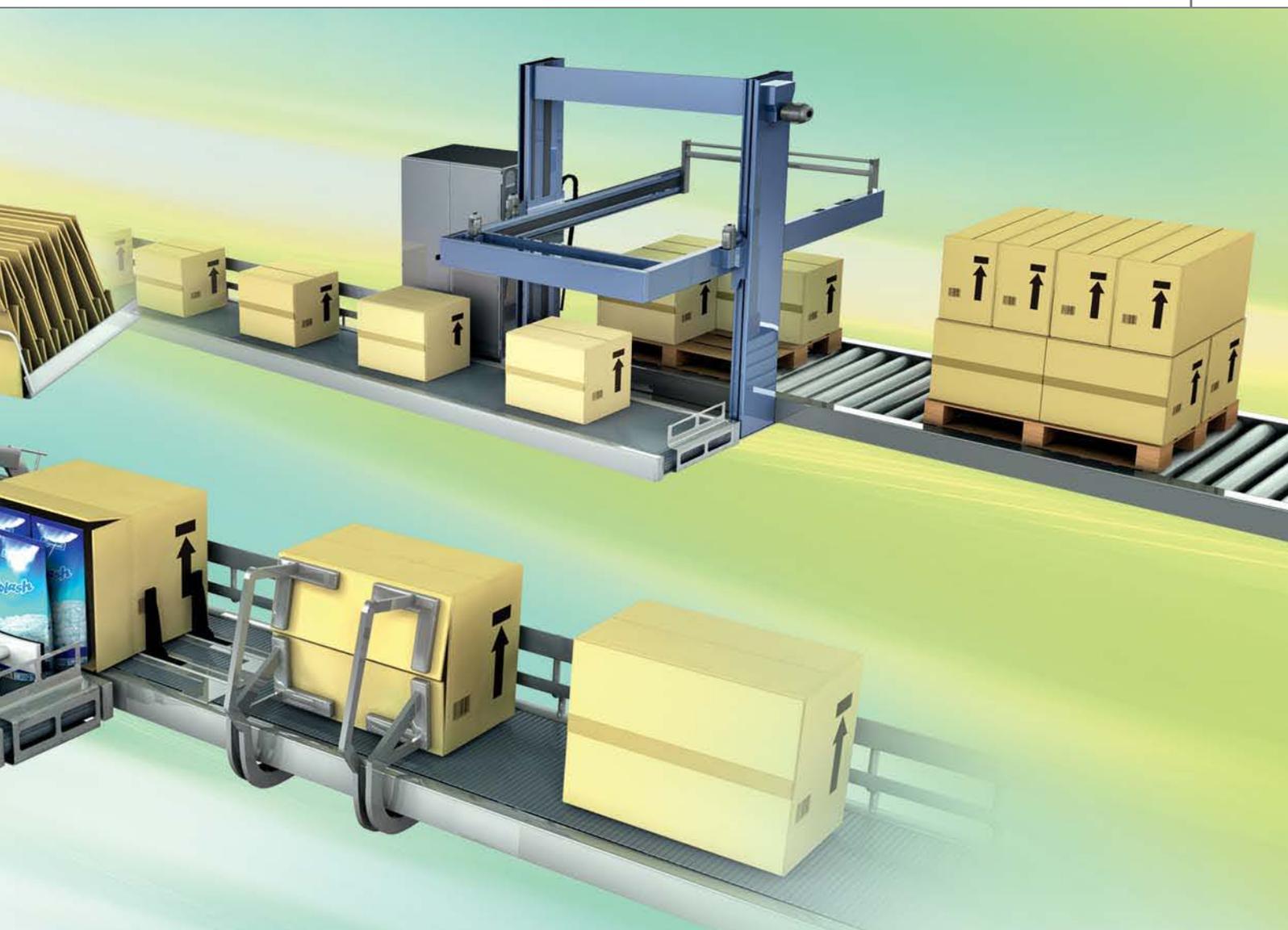
RX シリーズ V1タイプ

P.4

P.6

P.8





マシン制御に最適

高度な設計技術とアルゴリズムにより、スムーズな減速停止機能やサイクリック制御での正確な動作、オープンループでのトルク制御を可能にしました。

オープンネットワーク対応

オープンネットワークのEtherCATやCompoNet、DeviceNetに対応。コントローラとインバータ、I/Oスレーブなどを1つのネットワークで接続でき、立上げ時間を短縮できます。またコントローラでの集中管理ができデバック効率の向上にも貢献します。

豊富なラインナップ

使いやすさを追求した簡易タイプJXシリーズ、マシン制御に特化したMX2シリーズV1タイプ、豊富なアプリケーションに対応するRXシリーズV1タイプ。さまざまなニーズに対応して最適なパフォーマンスを提供します。

使いやすさを追求した簡易小型インバータ

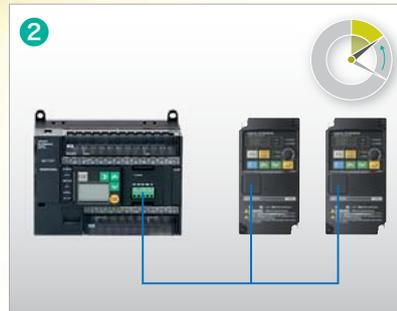


Modbus-RTUを搭載



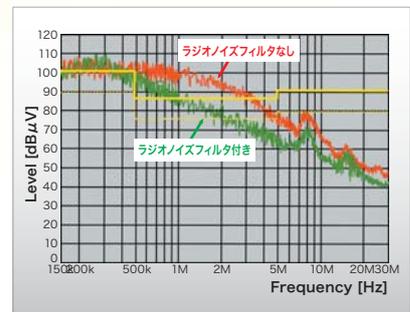
インバータの前面にRS-485ポートを搭載。Modbus通信に標準で対応しています。オプションボードを追加することなく、簡単にネットワークに接続できます。そのためローコスト、省スペース化がはかれます。

PLCと簡単接続



Modbus-RTU簡易マスタ機能を標準搭載。これにより今まで以上にインバータをネットワークに接続することが簡単になりました。ローエンドのCPシリーズPLCとならModbus-RTU経由でのインバータ制御が簡単です。

ノイズフィルタ



JXシリーズはラジオノイズフィルタを内蔵*しています。これにより外付けのフィルタをつけた場合に比べてコストとスペースを削減できます。

*単相/三相200V共用タイプは除きます。

JXシリーズ

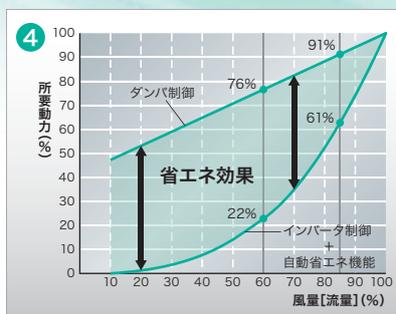


PID制御



高度な機能、PID制御もJXシリーズに標準で搭載されています。これにより、圧力、流量、その他プロセス制御のアプリケーションに最適なソリューションを提供できます。

自動省エネ機能搭載



一定速で運転中のインバータ出力電力が最小となるように自動調節。ファンやポンプなどの用途で、大きな省エネ効果を発揮します。

密着取り付けで省スペース化に貢献



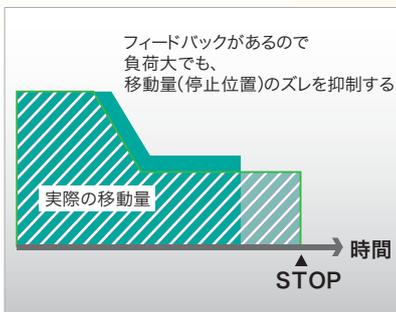
盤に複数台を取り付ける場合、インバータを左右方向に密着して設置できるサイドバイサイド設置が可能。そのためスペースを有効活用できます。

注. 形式により、周囲温度・キャリア周波数・出力電流の仕様に制限があります。

マシンコントロールに最適な多機能型小型



フィードバック付き 簡易位置制御



エンコーダからのフィードバックパルスを取り込み、位置を制御できます。位置データはインバータ本体に8ポイントまで設定可能。位置検出用のセンサやリミットスイッチを削減できます。

オープンネットワーク



オープンネットワークのEtherCAT、CompoNet、DeviceNetに対応(通信ユニット装着時)。高速のEtherCATでは、オムロンのSysmacシリーズで入力から出力までの装置全体のソリューションをご提供。またRS-485ポートも内蔵しておりModbus-RTU機能を標準搭載しています。

簡単自在のプログラム **NEW**



インバータのプログラミングでマシンに最適なプログラムを作成できます。最大1000行のコードと5つのタスクを同時実行できます。プログラム言語も二種類提供することで、選択肢が広がります。(CX-Drive Ver.2.80以降で対応)

インバータ

MX2シリーズ V1タイプ



PMモータ制御 **NEW**



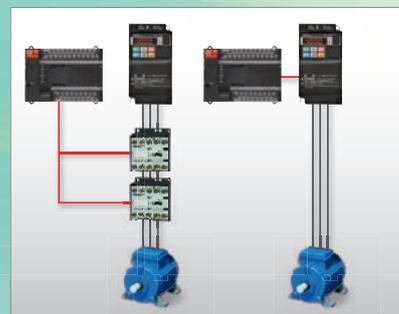
高効率モータ規制に対応した、PMモータが制御できます。PMモータを使用することで、さらなる省エネ化を推進し、地球にやさしいマシンコントロールを実現します。

200%のトルク起動



MX2は静止に近い(0.5Hz)状況で、200%の始動トルクを提供しており、開ループモードにおけるトルク制御で作動できます。これにより滑らかで、素早い負荷コントロールが可能です。

セーフティ機能搭載

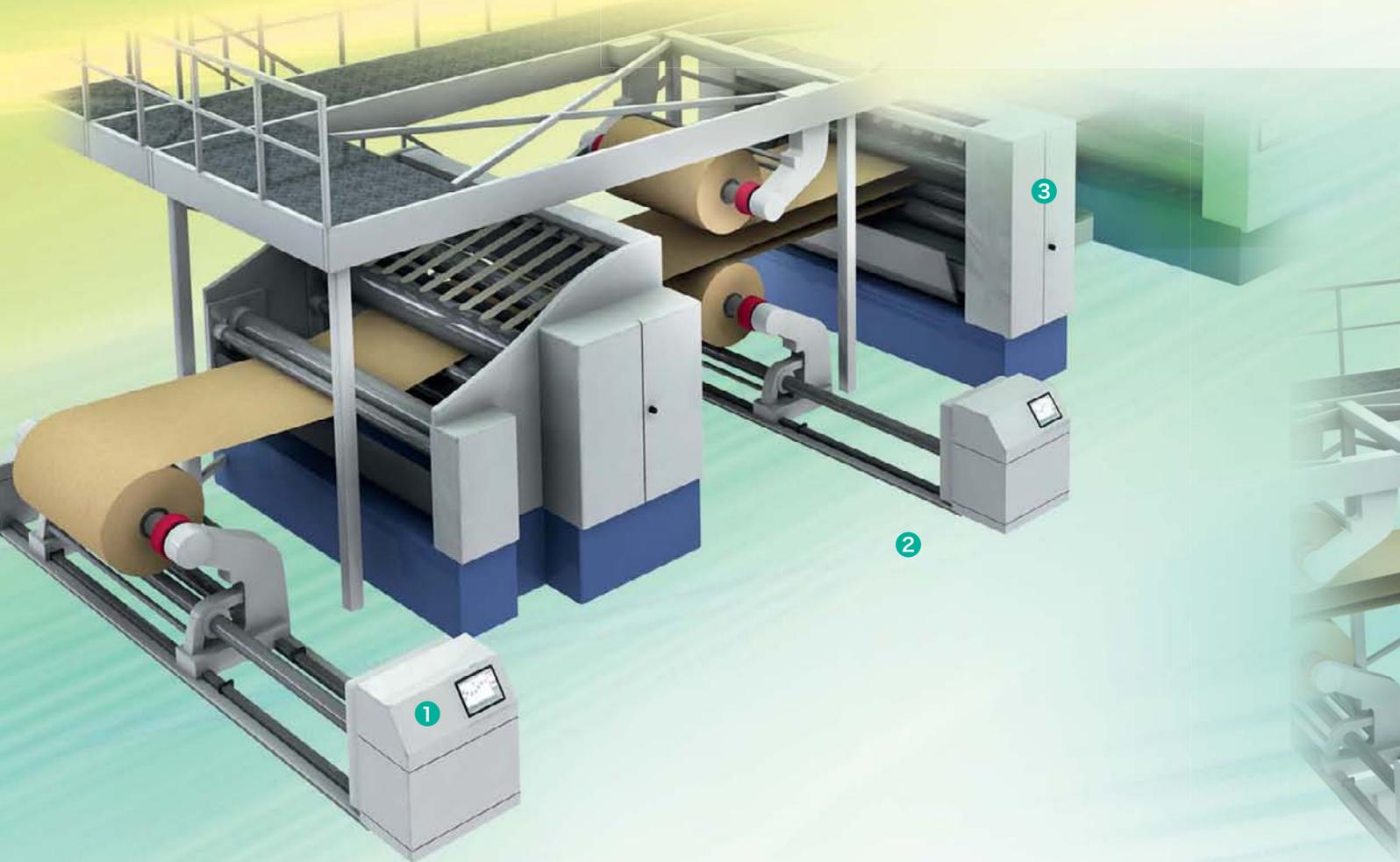


モータ停止させるためのコンタクトが不要になり、しかも、オムロンのセーフティコントローラと安心して組み合わせることができます。

ISO13849 -1 (安全カテゴリ3/PLd)*
とIEC60204 -1 Stop Category 0*
に対応

*取得予定

豊富なアプリケーションに対応する高機能型

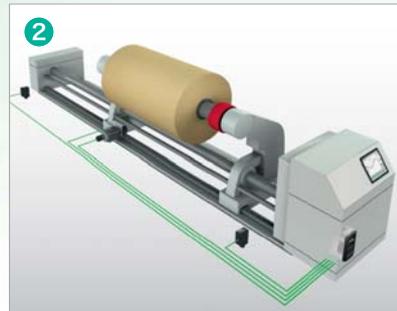


簡単自在のプログラム **NEW**



インバータのプログラミングでマシンに最適なプログラムを作成できます。最大1000行のコードと5つのタスクを同時実行できます。プログラム言語も二種類提供することで、選択肢が広がります。(CX-Drive Ver.2.72以降で対応)

位置制御



RXシリーズでは位置制御が可能です。パラメータに、位置指令・速度指令・加減速時間を設定し、最大8段の位置決めが行えます。また、ティーチング機能により、実際に機械を動かしながら位置決めさせたいポイントを記憶することも可能です。位置決め動作は、絶対値での位置指令と寸割り込み動作の2種類から選択できます。

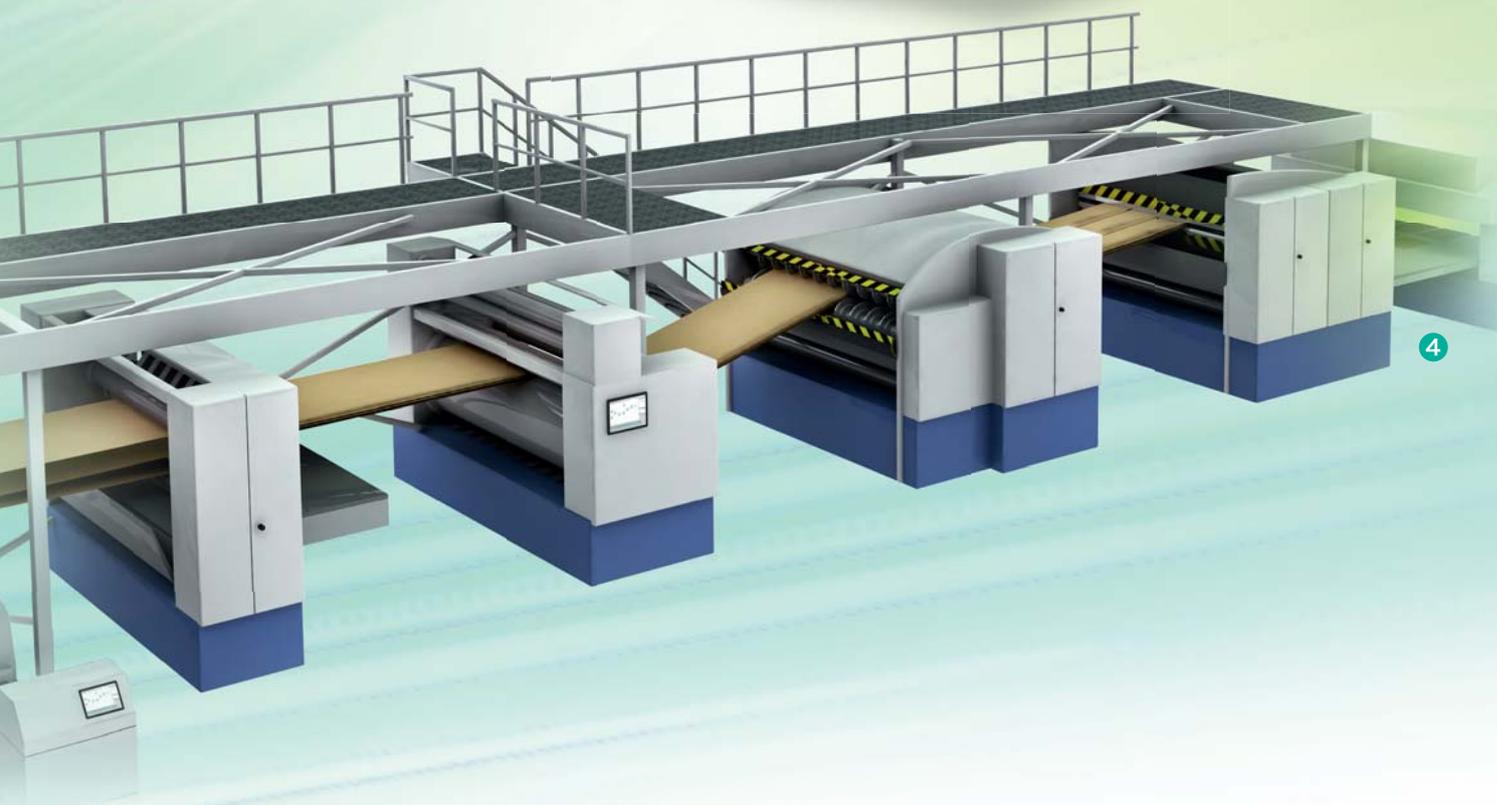
オープンネットワーク **NEW**



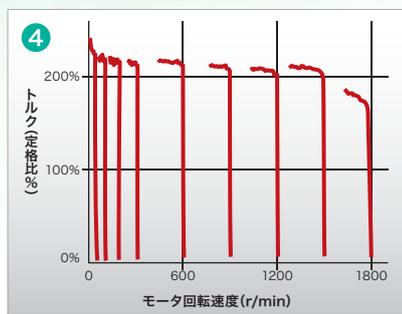
オープンネットワークのEtherCAT、CompoNet、DeviceNetに対応(通信ユニット装着時)。高速のEtherCATでは、オムロンのSysmacシリーズで入力から出力までの装置全体のソリューションをご提供。またRS-485ポートも内蔵しておりModbus-RTU機能を標準搭載しています。

汎用インバータ

RXシリーズ V1タイプ



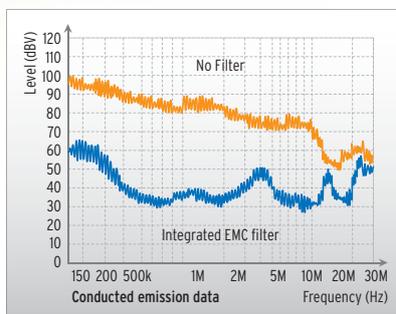
ベクトル制御



V/f制御だけでなく、以下のような豊富なベクトル制御を搭載しています。0.3Hzで200%の高始動トルクを実現します。

- ・センサレスベクトル制御
- ・0Hz 域センサレスベクトル制御
- ・PG 付ベクトル制御

ノイズ対策



RXシリーズはラジオノイズフィルタとEMCノイズフィルタ*を内蔵しています。これにより外付けのフィルタをつけた場合に比べてコストとスペースを削減できます。

EN61800-3 cat. C2

*切替式

5行LCDオペレータ 近日発売予定



インバータの各種定数の設置、周波数、電流のモニタなどに加え、コピー機能をもった5行LCDオペレータをご用意*。セットアップ、メンテナンス時間を短縮します。また専用ケーブル*を接続することにより手元での操作も可能です。

*別売オプション

アプリケーションの実現に最適なインバータ機種をお選びいただけます。

機能によるセレクション

シリーズ名	環境	使いやすさ	アプリケーション対応
<p>使いやすさを追求した 簡易型小型インバータ</p>  <p>JXシリーズ</p>	<p>RoHS 標準対応</p> <p>ラジオノイズフィルタ内蔵 (単相/三相200V 共用タイプは除く)</p> <p>自動省エネ機能</p>	<p>サイドバイサイド取り付け</p> <p>緊急遮断機能標準搭載</p> <p>Modbus-RTU 標準搭載</p>	<p>V/f 制御</p> <p>PID 制御機能</p>
<p>マシンコントロールに最適な 多機能型小型インバータ</p>  <p>MX2シリーズ V1タイプ</p>	<p>RoHS 標準対応</p> <p>PM モータ制御</p> <p>自動省エネ機能</p>	<p>サイドバイサイド取り付け</p> <p>緊急遮断機能標準搭載</p> <p>Modbus-RTU 標準搭載</p>	<p>センサレスベクトル制御</p> <p>高始動トルク (0.5Hz 200%)</p> <p>PID 制御機能</p> <p>二重定格</p> <p>簡易プログラミング*1</p>
<p>豊富なアプリケーションに対応する 高性能型汎用インバータ</p>  <p>RXシリーズ V1タイプ</p>	<p>RoHS 標準対応</p> <p>ラジオノイズフィルタ/EMCノイズ フィルタ(切替式)内蔵</p> <p>自動省エネ機能</p>	<p>緊急遮断機能標準搭載</p> <p>着脱式制御端子台</p> <p>Modbus-RTU 標準搭載</p>	<p>PG 付きベクトル制御</p> <p>0Hz 域センサレスベクトル制御</p> <p>高始動トルク (0.3Hz 200%)</p> <p>PID 制御機能</p> <p>二重定格</p> <p>簡易プログラミング*2</p>

*1 CX-Drive Ver.2.80 以降で対応。 *2 CX-Drive Ver.2.72 以降で対応。

容量一覧

シリーズ名	電源仕様	容量 (kW)																							
		0.1	0.2	0.4	0.75	1.5	2.2	3.0	3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55	75	90	110	132	400	
JXシリーズ	三相 200V	●	●	●	●	●		●	●	●															
	単相/三相 200V	●	●	●	●	●																			
	三相 400V			●	●	●	●		●	●	●														
MX2シリーズ V1タイプ	三相 200V	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●												
	単相 200V	●	●	●	●	●	●																		
	三相 400V			●	●	●	●	●	●*	●	●	●	●												
RXシリーズ V1タイプ	三相 200V			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	▲	▲				
	三相 400V			●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	▲

* MX2シリーズV1タイプの三相400Vでは、4.0kWになります。

▲=計画中

●：機能あり

仕様一覧

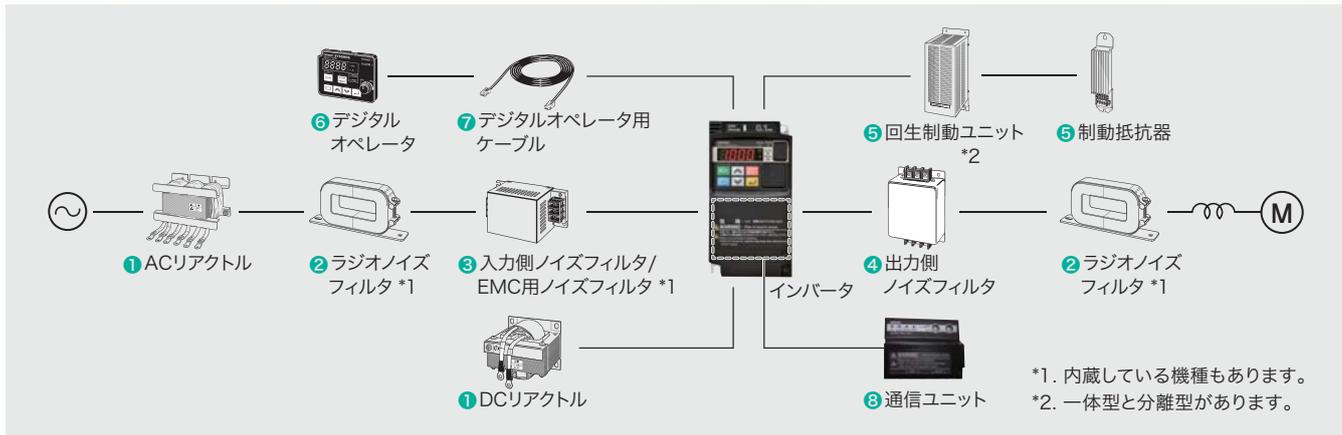
				
		JX シリーズ	MX2 シリーズ V1タイプ	RX シリーズ V1タイプ
電源/容量	三相200V	0.2~7.5kW	0.1kW~15kW(CT)	0.4~55kW(CT)
	三相400V	0.4~7.5kW	0.4kW~15kW(CT)	0.4~132kW(CT)
	単相/三相200V	0.2~2.2kW	—	—
制御方式	単相200V	—	0.1kW~2.2kW(CT)	—
	V/f制御	●	●	●
	センサレスベクトル制御	—	●	●
入出力	PG付ベクトル制御	—	—	●
	多機能I/O点数	・入力5点 ・トランジスタ出力1点 ・リレー出力1点	・入力7点 ・トランジスタ出力2点 ・リレー出力1点	・入力9点(運転《FW》) 入力1点+多機能入力8点 ・トランジスタ出力5点 ・リレー出力1点
アナログ入出力	アナログ入出力	・入力1点 (0~10V / 4~20mA) ・出力1点 (0~10V)	・入力2点 (0~10V / 4~20mA) ・出力1点 (0~10V)	・入力2点 ①(0~10V / 4~20mA) ②(0~±10V) ・出力2点 ①(0~10V) ②(4~20mA) ・PWM電圧出力1点 ●(22kW以下)
	制動処理	制動抵抗器接続 — 回生制動ユニット接続 ● 回生制動ユニット+制動抵抗器接続 ●	— ● ● ●	— ● ● ●
周波数関連	周波数設定範囲	0.5~400Hz	0.1~400Hz	0.1~400Hz
	周波数出力方式	線間正弦波変調PWM方式	線間正弦波変調PWM方式	線間正弦波変調PWM方式
設置・配線	サイドバイサイド設置	●	●	—
	着脱式端子台	—	—	●
	電源/モータ配線	上下配線	下配線	下配線
ノイズ対策	ラジオノイズフィルタ	標準内蔵	外付けオプション	標準内蔵
	入力側・出力側ノイズフィルタ	外付けオプション	外付けオプション	外付けオプション
	EMC用フィルタ(入力側)*1	外付けオプション	外付けオプション	外付けオプション
操作	デジタルオペレータ	固定オペレータ(ボリューム付)	取り外しオペレータ(ボリューム付)	取り外しオペレータ(ボリューム無)
	オートチューニング	—	—	●
主な機能	多段速運転	16段+JOG	16段+JOG	16段+JOG
	キャリア周波数設定	2kHz~12kHz(出荷時 3kHz)	2kHz~15kHz(出荷時 5kHz)	2kHz~15kHz(出荷時 5kHz)
	トルクブースト機能	手動+自動トルクブースト	自動・手動トルクブースト	自動・手動トルクブースト
	PID制御機能	●	●	●
	絶対値位置決め機能	—	—	●
	緊急遮断機能	●	●	●
	0Hz域センサレスベクトル制御機能	—	—	●
	トリップレス機能	●	●	●
	瞬停再始動機能	●	●	●
	二重定格	—	●	●
	自動省エネ機能	●	●	●
	PMモータ制御	—	●	—
通信	Modbus-RTU	●	●	●
	EtherCAT	—	●(通信ユニット装着時)	●(通信ユニット装着時)
	CompoNet	—	●(通信ユニット装着時)	●(通信ユニット装着時)
	DeviceNet	—	●(通信ユニット装着時)	●(通信ユニット装着時)
RoHS	RoHS	●	●	●
	RoHS	●	●	●
安全規格	CE	●	●	●
	UL / cUL	●	●	●
	ISO13849 -1 (安全カテゴリ3/PLd)*2	—	●	—
	IEC60204 -1 Stop Category 0*2	—	●	—

*1 CEマーク同等の仕様が必要な場合は、別売オプションをご使用ください。

*2 取得予定。

インバータにはオプション・周辺機器をご用意しています。
アプリケーションに応じて選定していただけます。

オプション



インバータの入力力率を改善する

- ① DCリアクトル 形3G3AX-DL□□□□
- ① ACリアクトル 形3G3AX-AL□□□□

➤ インバータの入力力率改善に適用します。また、大電源容量(600kVA以上)で使用する場合は、DCリアクトルまたはACリアクトルを設置してください。

ノイズによるラジオや制御器への悪影響を低減する

- ② ラジオノイズフィルタ 形3G3AX-ZCL□
- ③ 入力側ノイズフィルタ 形3G3AX-NFI□□
- ③ EMC用ノイズフィルタ 形3G3AX-EFI□□
- ④ 出力側ノイズフィルタ 形3G3AX-NFO□□

➤ インバータ入力・出力ケーブルに接続し、配線から出るノイズを低減します。

➤ インバータ入力電源系統に回り込んだり、配線から出るノイズを低減します。なるべくインバータに近づけて挿入してください。

➤ EC指令のEMC指令にさせるために使用する専用のノイズフィルタです。インバータの形式に合わせて選定します。(JX/RXシリーズ用)

➤ インバータ出力側配線から出るノイズを低減します。なるべくインバータに近づけて挿入してください。

機械を設定時間で止める

- ⑤ 制動抵抗器 形3G3AX-RB□□□□□
- ⑤ 回生制動ユニット 形3G3AX-RBU□□

➤ モータの回生エネルギーを抵抗器で消費させ減速時間を短縮させます。

➤ 形3G3JXで回生エネルギーが発生する時もしくは、MX2/RXシリーズにてモータの減速時間を短縮したい場合に制動抵抗器との組み合わせで使用します。

インバータを外部から運転する

- ⑥ デジタルオペレータ 形3G3AX-OP□□
- ⑦ デジタルオペレータ用ケーブル 形3G3AX-OPCN□

➤ 遠隔操作する場合に使用するデジタルオペレータ(形3G3RXはインバータのデジタルオペレータを取り外して使用)

➤ デジタルオペレータを遠隔操作する場合に使用する延長ケーブルです。ケーブル長さ：1m、3m

オープンネットワークで制御する

- ⑧ EtheCAT通信ユニット 形3G3AX-MX2-ECT
形3G3AX-RX-ECT
- ⑧ CompoNet通信ユニット 形3G3AX-MX2-CRT-E
形3G3AX-RX-CRT-E
- ⑧ DeviceNet通信ユニット 形3G3AX-MX2-DRT-E
形3G3AX-RX-DRT-E

➤ オープンネットワークで複数台接続の制御を省配線で高速に実現できます。EtherCAT通信に対応。

➤ オープンネットワークで複数台接続の制御を省配線でローコストに実現できます。CompoNet通信に対応。

➤ オープンネットワークで複数台接続の制御を省配線で実現できます。DeviceNet通信に対応。

PGボード

形3G3AX-PG01



➤ エンコーダ付きモータの回転速度を検出し、フィードバックすることで、速度変動を抑えた高精度な運転やパルス列位置指令入力による位置制御を実現できます。(RXシリーズ用)

ソフトウェア

FA統合ツールパッケージ **CX-One**

インバータ・サーボの各種データの設定や調整を行うためのソフトウェア。

CX-Drive



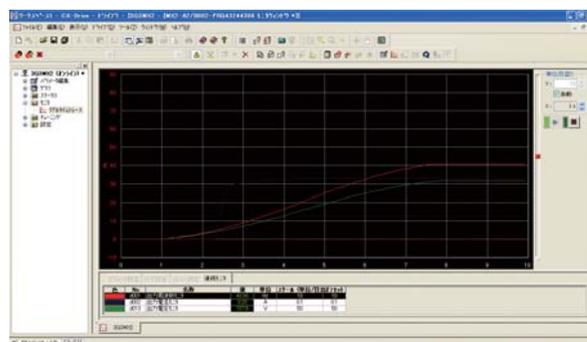
設定・調整が簡単



パラメータ編集

サーボ/インバータのパラメータをデジタルオペレータ感覚で設定できます。EtherCAT、CompoNet、DeviceNetシステムではPLC経由でサーボパラメータの設定、ステータスマニタが行えます。

測定・分析・監視



リアルタイムトレース

出力周波数と出力電流をオシロ感覚でデータトレースできます。

CX-Drive使用時、インバータ本体とパソコンの接続には、接続ケーブル「形3G3AX-PCACN2」をご使用ください (JX/RXシリーズV1タイプ用)。MX2シリーズV1タイプには汎用のUSBケーブルをご使用ください。

オートメーションソフトウェア **Sysmac Studio**

機械を統合的にコントロールするために、プログラミング、コンフィグレーション、シミュレーション、モニタリング機能をひとつのソフトウェアに統合しました。Sysmac StudioはコントローラNJシリーズとの組合せ時にご使用いただけます。

コンフィグレーション

ドライブ機器の設定・モニタ

モーションコントロール



プログラミング

データトレース

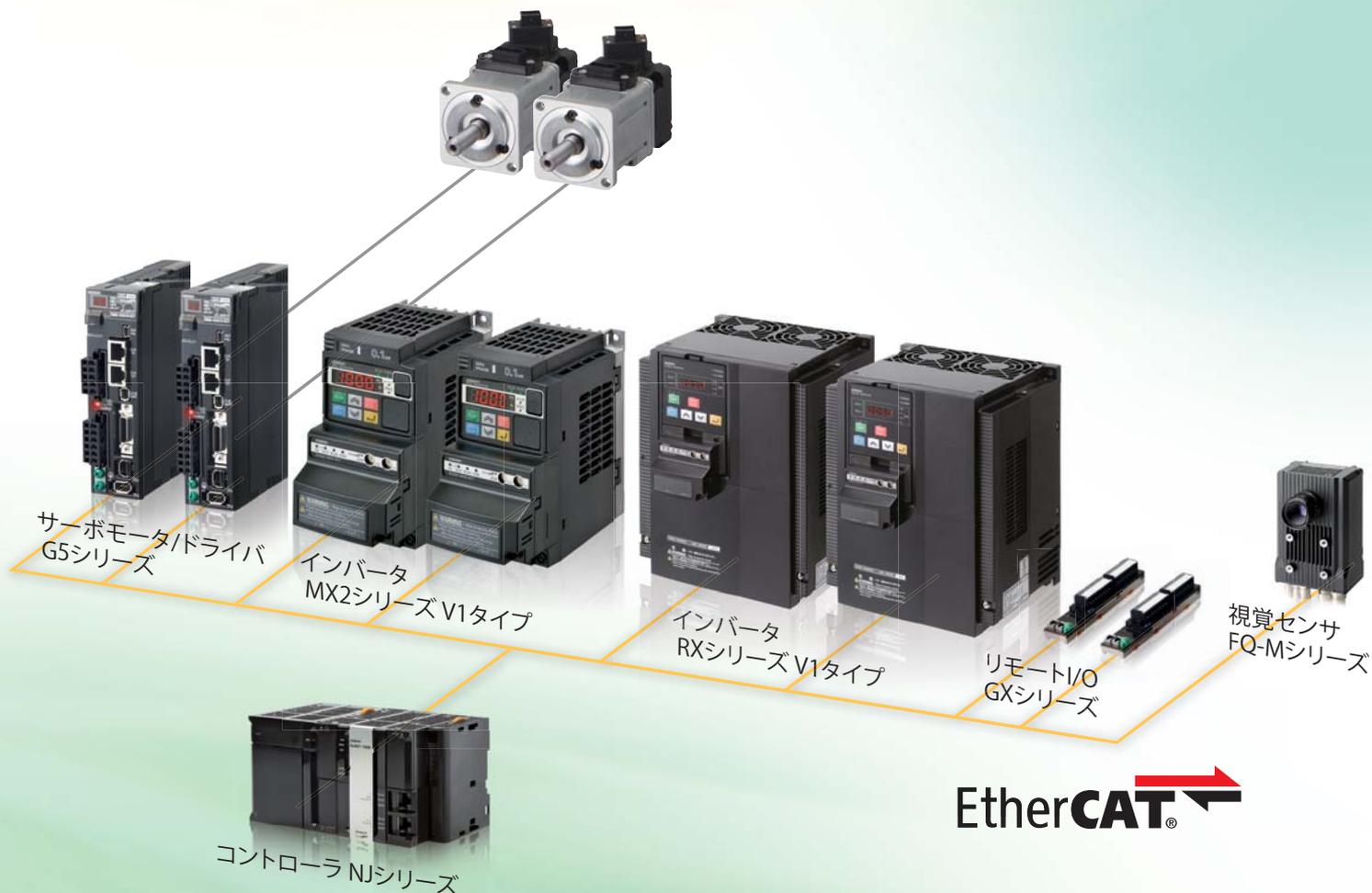
シミュレーション

MX2シリーズV1タイプ/RXシリーズV1タイプ (EtherCAT通信ユニット装着時)。詳しくはSysmacシリーズカタログ (SBCZ-007) をご参照ください。

Machine Control Network

EtherCATはマシンコントロールに最適な、高速オープンネットワークです。

モーション制御のためのサーボドライバ、インバータや、I/Oをはじめとするフィールドネットワーク機器をひとつに接続できるEtherCATをマシンコントロール用の標準ネットワークとして採用しています。



EtherCAT®

マシン制御用
オープンネットワーク

- ・通信速度100Mbpsの超高速通信
- ・インバータのパラメータをプロセスデータにユーザ独自で割り付けが可能
- ・最大99台まで接続可能

CompoNet™

センサ&アクチュエータレベル
オープンネットワーク

- ・自由度の高い分岐形態をもち最大384ノードまで接続可能
- ・1ms/1024点の高速通信を実現
- ・汎用ケーブルが使用可能でシステムコスト大幅削減

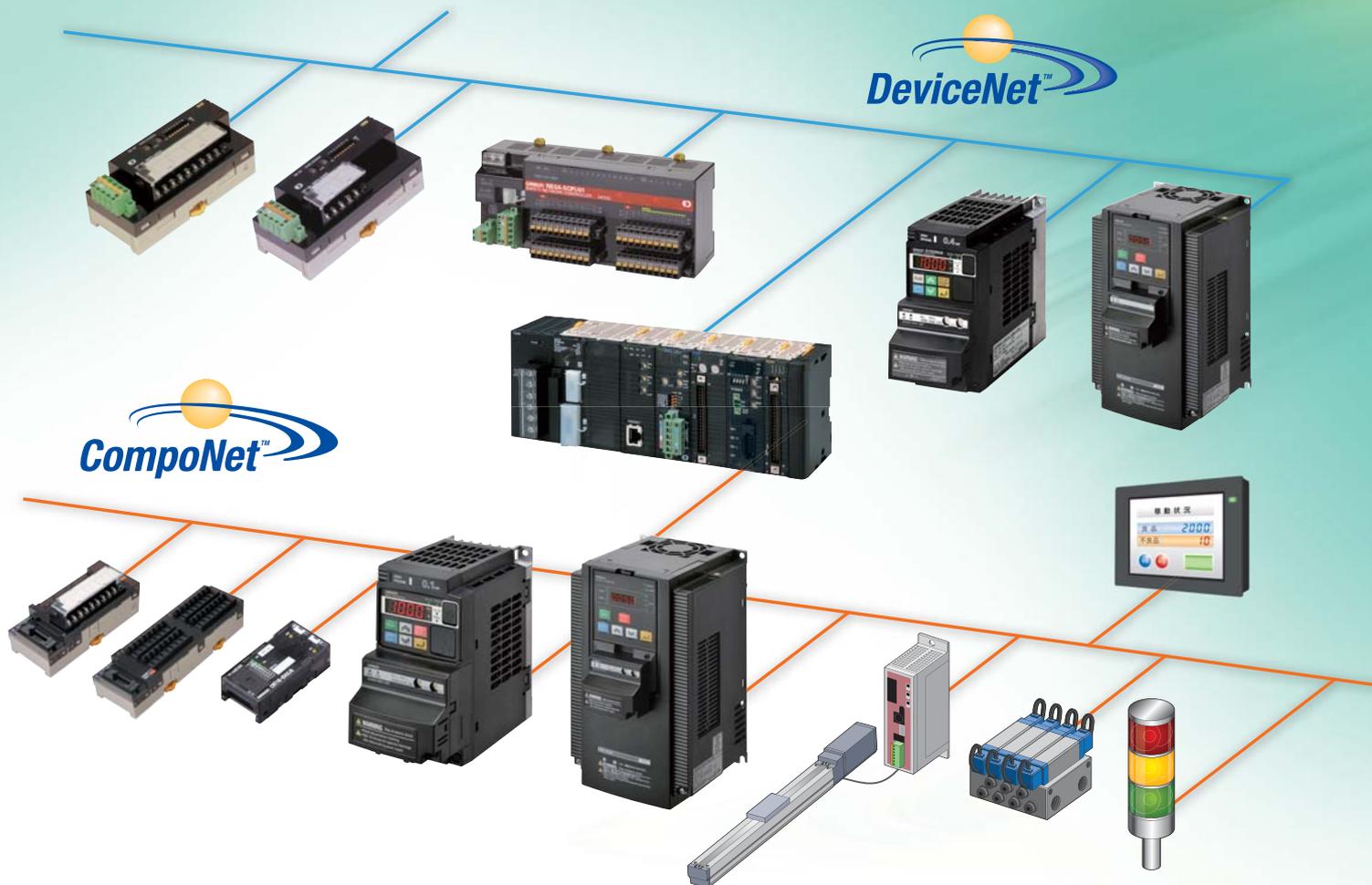
DeviceNet™
CIP Safety™
on DeviceNet

入出力から安全機器を接続可能な
オープンネットワーク

- ・最大接続台数64ノードで500mまでのシステムに最適
- ・マルチベンダ(約900社以上が製品化)でのシステム構成が可能

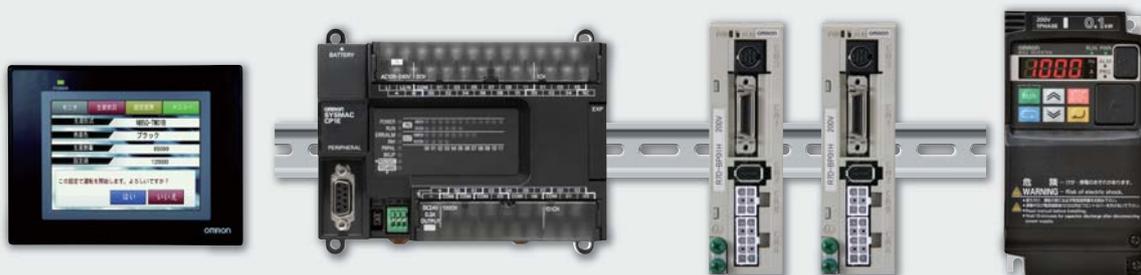
Open Network

さまざまなオープンネットワークに対応してるので、アプリケーションにあわせて自在に選択していただけます。オムロンPLC CS/CJシリーズとともに実績と安心をご提供します。



Modbus-RTU

RS-485 (Modbus-RTU) を標準で搭載。マイクロPLC CPシリーズの「Modbus-RTU簡易マスタ機能」で簡単に接続でき、インバータの動作開始、停止、周波数の変更が可能です。またダイレクト設定や、各種パラメータの読み出しと書き込みも可能です。



関連カタログ

インバータ JX/MX2-V1/RX-V1各シリーズの詳細については、商品ごとにデータシート/カタログをご用意しています。



JXシリーズ
データシート
カタログ番号:SBCE-076



MX2シリーズ V1タイプ
データシート
カタログ番号:SBCE-078



RXシリーズ V1タイプ
データシート
カタログ番号:SBCE-077

本誌には主に機種のご選定に必要な内容を掲載し、ご使用上の注意事項等は掲載していません。
ご使用上の注意事項等、ご使用の際に必要な内容につきましては、必ずユーザーズマニュアルをお読みください。

- 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への使用をご検討の場合は、定格・性能に対し余裕を持った使い方やフェールセーフ等の安全対策へのご配慮をいたぐとともに、当社営業担当者までご相談いただき仕様書等による確認をお願いします。
- 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。

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

フリーコール **0120-919-066**

携帯電話・PHS・IP電話などではご利用いただけませんので、下記の電話番号へおかけください。

電話 **055-982-5015** (通話料がかかります)

■営業時間: 8:00~21:00 ■営業日: 365日

●FAXやWebページでもお問い合わせいただけます。

FAX **055-982-5051** / www.fa.omron.co.jp

●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。

www.fa.omron.co.jp

緊急時のご購入にもご利用ください。

オムロン商品のご用命は