

通信仕様

項目	仕様
通信方式	CompoNet用ネットワーク専用プロトコル
通信種類	リモートI/O通信（スレーブとのプログラムレス常時データ共有）およびメッセージ通信（スレーブとの必要時Explicitメッセージ通信、またはコントローラとの必要時FINSメッセージ通信）*1
伝送速度	4Mbps *2、3Mbps、1.5Mbps、93.75kbps
変調方式	ベースバンド方式
符号方式	マンチェスタ符号方式
誤り制御	マンチェスタ符号則、CRC
通信媒体	以下の種類が可能。*3 <ul style="list-style-type: none"> ・丸型ケーブルⅠ（JIS C 3306 2芯 0.75mm²） ・丸型ケーブルⅡ（JIS C 3306 4芯 0.75mm²） ・フラットケーブルⅠ（シースなし）（形DCA4-4F10） ・フラットケーブルⅡ（シースあり）（形DCA5-4F10）
通信距離/配線	3ページの「ケーブル種類と通信速度に応じた最大距離」参照
接続可能マスタ	CompoNetマスタ
接続可能スレーブ	CompoNetスレーブ
最大I/O点数	ワードスレーブ：IN1,024点/OUT1,024点（合計2,048点） ビットスレーブ：IN256点/OUT256点（合計512点）
接続可能ノード数	ワードスレーブ：IN64ノード/OUT64ノード ビットスレーブ：IN128ノード/OUT128ノード リピータユニット：64ノード
ノードアドレス当たりの占有点数	ワードスレーブ：16点 ビットスレーブ：2点
リピータユニットなしでの最大接続ノード数（1幹線/副幹線）	32ノード（リピータユニット含む）
最大使用可能ノードアドレス	ワードスレーブ：IN0～63/OUT0～63 ビットスレーブ：BIT IN0～127/BIT OUT0～127 リピータユニット：0～63
リピータユニット使用条件	1ネットワークにリピータユニットは最大64台まで接続可能。（1幹線または副幹線あたり、最大32台まで接続可能） リピータユニットによる延長はマスタから2段まで可能。
信号線	BD H（通信データHigh側）とBD L（通信データLow側）の2本線
電源線	BS+とBS-の2本線：通信用およびスレーブの内部回路用電源 ・マスタユニットまたはリピータユニットから供給
通信電源電圧	DC24V±10%
接続形態	丸型ケーブルⅡ（4芯）、フラットケーブルⅠ（シースなし）またはフラットケーブルⅡ（シースあり）の場合 <ul style="list-style-type: none"> ・通信速度93.75kbps時のみ：フリー配線型 ・それ以外の時：幹線-支線型 スレーブ/リピータユニットの接続方式：T分岐方式またはマルチドロップ方式

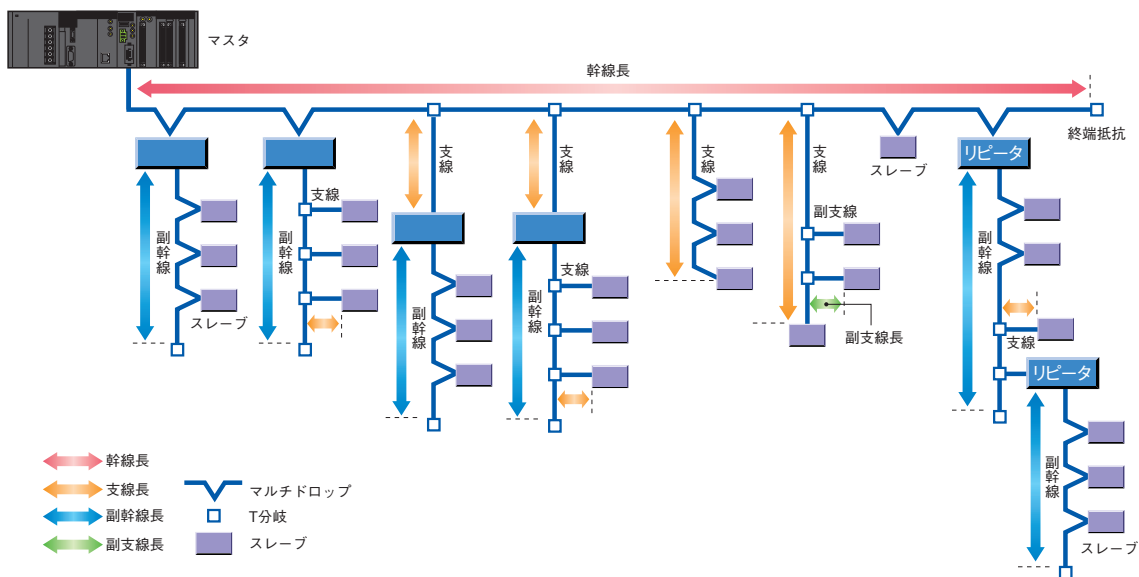
*1.FINSメッセージ通信はCJシリーズコントローラのみ。

*2.支線分岐不可のため、ケーブル付きスレーブ（ビットスレーブ）は不可。

*3.丸型ケーブル、フラットケーブルⅠ（シースなし）、フラットケーブルⅡ（シースあり）は、異なるケーブル種類です。
したがって、これらを混在させる場合、リピータユニットを介して、幹線と副幹線に分けて使用することが必要です。

●ケーブル種類と通信速度に応じた最大距離

各ケーブルを使用した場合の最大ケーブル長、最大接続台数の仕様は、下記のとおりです。仕様の範囲内でご使用ください。



●制限事項 (4Mbps設定時 (T分岐接続不可))

ケーブルタイプ	1セグメント最大長 (リピータ使用時最大長)	支線長	1セグメントあたりの 支線総長	支線個所制限	1セグメントあたりの 接続スレーブ台数 *2
丸型ケーブル I	30m (90m)	0m * 1	0m * 1	—	32台
フラットケーブル I・II 丸型ケーブル II	30m (90m)	0m * 1	0m * 1	—	32台

*1. T分岐接続できません。(マルチドロップ接続のみ可)
*2. リピータユニット含む台数です。

●制限事項 (3Mbps設定時)

ケーブルタイプ	1セグメント 最大長 (リピータ使用時 最大長)	支線長	1セグメント あたりの 支線総長	支線個所制限	支線あたり 接続台数制限 *1	副支線最大長	1セグメント あたりの 副支線総長	1セグメント あたりの 接続スレーブ台数 *2
丸型ケーブル I	30m (90m)	0.5m	8m	3本/m	1台	0m	0m	32台
フラットケーブル I・II 丸型ケーブル II	30m (90m)	0.5m	8m	3本/m	1台	0m	0m	32台

*1. 「支線あたり接続台数制限」は、1支線にマルチドロップ接続またはT分岐接続(副支線)で、接続可能なスレーブまたはリピータユニットの最大台数です。
*2. リピータユニット含む台数です。

●制限事項 (1.5Mbps設定時)

ケーブルタイプ	1セグメント 最大長 (リピータ使用時 最大長)	支線長	1セグメント あたりの 支線総長	支線個所制限	支線あたり 接続台数制限 *1	副支線最大長	1セグメント あたりの 副支線総長	1セグメント あたりの 接続スレーブ台数 *2
丸型ケーブル I	支線なし時	100m (300m)	0m * 3	—	—	—	—	32台
	支線あり時	30m (90m)	2.5m	25m	3本/m	3台	0m	32台
フラットケーブル I・II 丸型ケーブル II	30m (90m)	2.5m	25m	3本/m	3台	0.1m * 4	2m * 4	32台

*1. 「支線あたり接続台数制限」は、1支線にマルチドロップ接続またはT分岐接続(副支線)で、接続可能なスレーブまたはリピータユニットの最大台数です。
*2. リピータユニット含む台数です。
*3. T分岐接続できません。(マルチドロップ接続のみ可)
*4. 支線からのT分岐接続が可能です。

●制限事項 (93.75 kbps設定時)

ケーブルタイプ	1セグメント 最大長 (リピータ使用時 最大長)	支線長	1セグメント あたりの 支線総長	支線個所制限	支線あたり 接続台数制限 *1	副支線最大長	1セグメント あたりの 副支線総長	1セグメント あたりの 接続スレーブ台数 *2
丸型ケーブル I	500m (1500m)	6m	120m	3本/m	1台	—	—	32台
フラットケーブル I・II 丸型ケーブル II	1セグメントあたりの総配線長200mのフリー配線							32台


*1. 「支線あたり接続台数制限」は、1支線にマルチドロップ接続またはT分岐接続(副支線)で、接続可能なスレーブまたはリピータユニットの最大台数です。
*2. リピータユニット含む台数です。

種類／標準価格

(◎印の機種は標準在庫機種です。無印(受注生産機種)の納期についてはお取引先会社にお問い合わせください。)

海外規格について

- ・記号については次のとおりです。U：UL、U1：UL(Class I Div 2 危険場所認定取得品)、C：CSA、UC：cULus、UC1：cULus(Class I Div 2 危険場所認定取得品)、CU：cUL、N：NK、L：ロイド、CE：EC指令。
- ・使用条件についてはお問い合わせください。

ユニット 種類	仕様		占有 号機数	消費電流 (A)		形式	標準価格 (¥)	海外規格
	通信種類	1マスタあたりの最大入出力点数		5V系	24V系			
CJ1 高機能 I/Oユニット 	<ul style="list-style-type: none"> ・リモートI/O通信 ・メッセージ通信 	ワードスレーブ : 2,048点 (入力1,024点/出力1,024点) ビットスレーブ : 512点 (入力256点/出力25点)	1、2、 4、8 号機分	0.4	—	◎形CJ1W-CRM21	42,000	CE、U、 U1、L、N

注. マシンオートメーションコントローラ NJシリーズでご使用時は以下の点にご注意ください。

- ・CPUユニットVer.1.01以降、Sysmac Studio Ver.1.02以降のみ使用可能です。
- ・簡易バックアップ機能は使用できません。
- ・CompoNetマスタユニット宛のFINSコマンドの発行はできません。

ソフトウェア

接続するコントローラによるソフトウェアの選択方法

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。ご購入に際しては、以下の組合せ一覧をご確認ください。

機器	オムロン製PLC システム	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
コントローラ	CS/CJ/CPシリーズなど	NJシリーズ
ソフトウェア	FA統合ツールパッケージ CX-One	オートメーションソフトウェア Sysmac Studio

FA統合ツールパッケージ CX-One

商品名称	仕様	ライセンス数		メディア	形式	標準価格 (¥)	海外規格
		ライセンス数	メディア				
FA統合ツール パッケージ CX-One Ver.4.□	CX-Oneは、オムロン製PLC、コンポーネントの周辺ツール を提供する統合ツールパッケージです。 次の環境で動作します。 OS：Windows XP (Service Pack3以降)/Vista/7 注. Windows XPは64bit版を除く CX-One Ver.4.□には、CX-Integrator Ver.3.□が含まれます。 詳しくはCX-Oneカタログ (SBCZ-006) をご覧ください。	1ライセンス版 *1	DVD *2	◎形CXONE-AL01D-V4	225,000	—	

*1. CX-Oneはマルチライセンス商品(3、10、30、50ライセンス)をご用意しております。

*2. メディアは、CD(形CXONE-AL□□□C-V4)もをご用意しております。

オートメーションソフトウェア Sysmac Studio

新規ご購入の際は、DVDとライセンスの両方をご購入ください。DVDとライセンスの単独購入も可能です。ライセンス版にはDVDメディアは含まれません。

商品名称	仕様	ライセンス数		メディア	形式	標準価格 (¥)	海外規格
		ライセンス数	メディア				
Sysmac Studio スタンダード エディション Ver.1.□□	Sysmac Studioは、NJシリーズをはじめとするマシンオート メーションコントローラ、およびEtherCATスレーブなどの 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。	なし (メディアのみ)	DVD	◎形SYSMAC-SE200D	3,500	—	
	次の環境で動作します。 OS：Windows XP (Service Pack3以降、32bit版)/ Vista (32bit版)/7 (32bit版/64bit版) Sysmac StudioスタンダードエディションのDVDメディアに は、EtherNet/IP、DeviceNet、シリアル通信、表示器の作 画ツール (CX-Designer) が同梱されています。 詳しくはSysmacシリーズカタログ (SBCZ-007) をご覧くだ さい。	1ライセンス版 *	—	◎形SYSMAC-SE201L	295,000	—	

* Sysmac Studioはマルチライセンス商品(3、10、30、50ライセンス)をご用意しております。

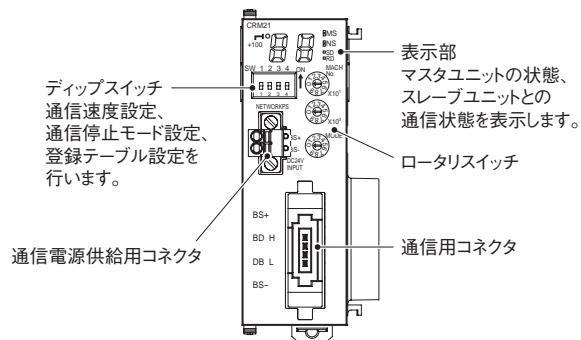
仕様

項目	仕様	
対応コントローラタイプ	NJ *1 /CJシリーズ	
ユニット種別	CJシリーズ高機能I/Oユニット	
消費電流(電源ユニットから供給)	DC5V 400mA以下	
通信電源用コネクタ	丸型ケーブルIIまたはフラットケーブルI/II使用時、幹線上のスレーブ/リピータユニットに対する通信用電源供給用コネクタ×1個 *2	
通信電源供給コネクタ許容電流容量	最大5A (UL定格 4A) お客様の装置にてUL規格を適合する場合は許容電流容量を「4A」以下としてください。	
装着可能台数	1号機占有時	40台
	2号機占有時	40台
	4号機占有時	24台
	8号機占有時	12台
装着位置	NJ/CJシリーズ用高機能I/Oユニットの仕様に準じます。	
通信電源ON/OFF監視	通信電源供給用コネクタの通信電源のON・OFF状態を検知可能	
マスタ内に格納可能なデータ (内蔵EEP-ROM)	1) 以下の内容から成るデバイスパラメータ <ul style="list-style-type: none"> ・登録テーブル ・登録テーブルチェック種別 ・登録スレーブ加入監視時間設定、全加入待ちモード設定、イベント機能無効設定 ・ソフト設定テーブル ・I/O通信手動開始モード指定 ・通信異常発生時INデータゼロクリア指定 ・ネットワーク設定 2) 異常履歴の一部 (異常の種類による: おもに通信停止にかかわる重大異常)	
耐ノイズ性	IEC61000-4-4に準拠 2kV (電源に印加)	
耐振動	10~61.2Hz 片振幅0.1mm、61.2~150Hz 加速度14.7m/s ² X、Y、Z各方向80分 (掃印時間8分×掃印回数10回=合計80分)	
耐衝撃	196m/s ² X、Y、Z各方向3回	
耐電圧	AC1,000V 1分間、漏れ電流1mA以下 <ul style="list-style-type: none"> ・通信コネクタ&外部電流供給コネクタ一括⇔電源ユニットGR端子 ・通信コネクタ&外部電流供給コネクタ一括⇔ユニット接続コネクタ一括 	
絶縁抵抗	20MΩ以上 (絶縁されている回路間)	
使用周囲温度	0~55℃	
使用周囲湿度	10~90% (結露なきこと)	
使用周囲雰囲気	腐食性ガスのないこと	
保存温度	-20~+75℃	
質量	130g以下 (本体のみ)	

*1. CPUユニットVer.1.01以降、Sysmac Studio Ver.1.02以降のみ使用可能

*2. マスタユニット自体の通信電源は供給不要。

各部の名称



●通信電源供給用コネクタ

専用フラット（4芯）ケーブル使用時に、このコネクタへ通信電源 DC24Vを接続します。これにより、幹線上のスレーブ/リピータユニットへ、通信コネクタから、専用フラットケーブルを介して通信電源を供給します。

通信電源ケーブルに棒端子（スリーブ）を圧着し、接続します。

BS+	通信電源+側
BS-	通信電源-側

注. 丸型ケーブルを使用時には、このコネクタへは何も接続しないでください。

推奨棒端子

通信電源ケーブルには、以下の棒端子を推奨します。

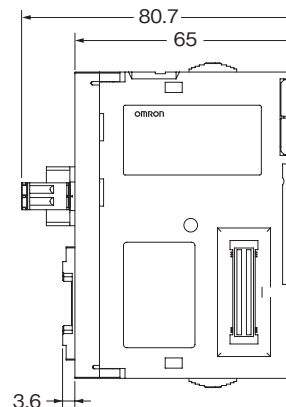
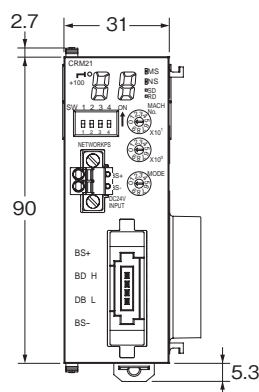
品番	適合電線サイズ	圧着工具	メーカー
A10、5-10 WH	0.5mm/ AWG20	CRIMPFOX UD6 (製品番号 1204436) または CRIMPFOX ZA3 シリーズ	フェニックス・ コンタクト (株)
H0.5/16 オレンジ	0.5mm/ AWG20	クリンパー PZ1.5 (製品番号 900599)	日本ワイド ミュラー (株)

また、棒端子の取り外しに使用するドライバは、以下の製品を推奨します。

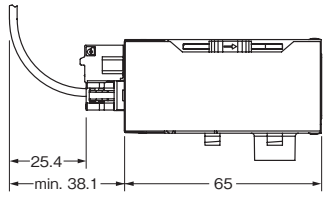
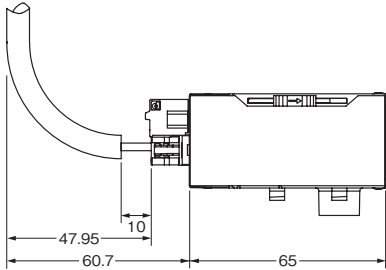
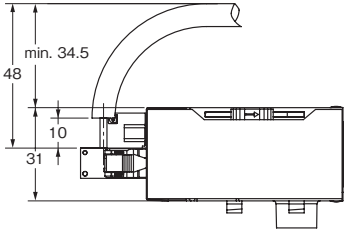
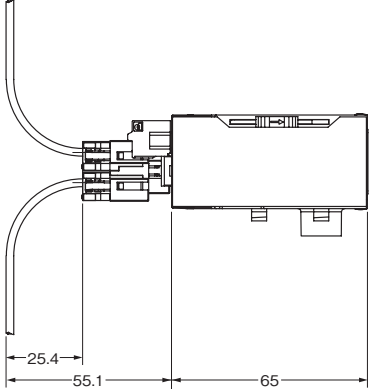
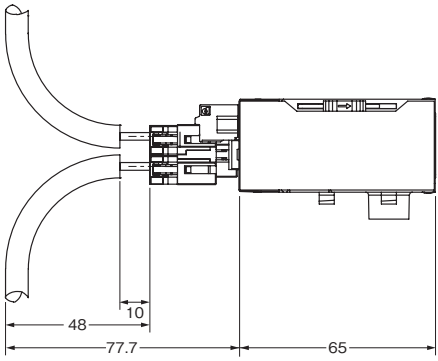
品番	メーカー
形XW4Z-00C	オムロン (株)

外形寸法

(単位：mm)



● ケーブル装着時の寸法

	フラットケーブル I (シースなし) 形DCA4-4F10	丸型ケーブル I (2芯) JIS C3306相当 0.75mm ² ×2芯
フラット コネクタプラグ (形DCN4-BR4)		
オープン型 コネクタ (形DCN4-TB4)	—	
マルチ配線用 コネクタ (形DCN4-MD4)		

注. ケーブル最小曲げR

- ・フラットケーブル I (シースなし) : 曲げRは被覆外形の10倍 (R25.4) とする。
- ・丸型ケーブル I (2芯) : 曲げRは最大被覆外形の5倍 (R38) とする。

関連マニュアル

Man.No.	マニュアル名称	内容
SBCD-338	CS/CJシリーズ マスタユニット ユーザーズマニュアル	CompoNetネットワークの概要について知りたいとき 通信ネットワーク共通の通信仕様、配線方法について知りたいとき CS/CJシリーズマスタユニットについて知りたいとき
SBCD-353	CJシリーズ CompoNetユニット ユーザーズマニュアル NJシリーズ接続編	CJシリーズ CompoNetユニットをNJシリーズ構成で使用するときの機能および使用方法について知りたいとき
SBCA-304	CS/CJ/CPシリーズ NSJシリーズ 通信コマンド リファレンスマニュアル	CS/CJシリーズマスタユニットの通信コマンドについて知りたいとき
SBCD-339	CompoNet 形CRT1シリーズ ユーザーズマニュアル	CompoNetスレーブ、リピータユニットの仕様について知りたいとき

オムロン商品ご購入のお客様へ

ご注文に際してのご承諾事項

平素はオムロン商品をご愛用いただき誠にありがとうございます。

さて本カタログにより当社制御機器商品(以下当社商品といいます)をご注文いただく際、見積書、契約書、仕様書などに特記事項のない場合には、次の適合用途の条件、保証内容等を適用いたします。下記内容をご確認いただき、ご承諾のうえご注文ください。

1. 保証内容

保証期間

当社商品の保証期間は、ご購入後またはご指定の場所に納入後1年といたします。

保証範囲

上記保証期間中に当社側の責により当社商品に故障を生じた場合は、代替品の提供または故障品の修理対応を、製品の購入場所において無償で実施いたします。

ただし、故障の原因が次に該当する場合は、この保証の対象範囲から除外いたします。

- 本カタログまたは仕様書などに記載されている以外の条件・環境・取り扱いならびにご使用による場合
 - 当社商品以外の原因の場合
 - 当社以外による改造または修理による場合
 - 当社商品本来の使い方以外の使用による場合
 - 当社出荷当時の科学・技術の水準では予見できなかった場合
 - その他、天災、災害など当社側の責ではない原因による場合
- なお、ここでの保証は、当社商品単体の保証を意味するもので、当社商品の故障により誘発される損害は保証の対象から除かれるものとします。

2. 責任の制限

当社商品に起因して生じた特別損害、間接損害、または消極損害に関しては、当社はいかなる場合も責任を負いません。

プログラミング可能な当社商品については当社以外の者が行ったプログラム、またはそれにより生じた結果について当社は責任を負いません。

3. 適合用途の条件

当社商品を他の商品と組み合わせて使用される場合、お客様が適合すべき規格・法規または規制をご確認ください。

また、お客様が使用されるシステム、機械、装置への当社商品の適合性は、お客様自身でご確認ください。

これらを実施されない場合は、当社は当社商品の適合性について責任を負いません。

下記用途に使用される場合、当社営業担当者までご相談のうえ仕様書などによりご確認くださいとともに、定格・性能に対し余裕を持った使い方や、万一故障があっても危険を最小にする安全回路などの安全対策を講じてください。

- 屋外の用途、潜在的な化学的汚染あるいは電気的妨害を被る用途または本カタログに記載のない条件や環境での使用
- 原子力制御設備、焼却設備、鉄道・航空・車両設備、医用機械、娯楽機械、安全装置、および行政機関や個別業界の規制に従う設備
- 人命や財産に危険が及ぶうるシステム・機械・装置
- ガス、水道、電気の供給システムや24時間連続運転システムなど高い信頼性が必要な設備

e) その他、上記 a) ~ d) に準ずる、高度な安全性が必要とされる用途
お客様が当社商品を人命や財産に重大な危険を及ぼすような用途に使用される場合には、システム全体として危険を知らせたり、冗長設計により必要な安全性を確保できるよう設計されていること、および当社商品が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必ず事前に確認してください。

本カタログ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うえ、ご使用ください。

当社商品が正しく使用されずお客様または第三者に不測の損害が生じることがないように使用上の禁止事項および注意事項をすべてご理解のうえ守ってください。

4. 仕様の変更

本カタログ記載の商品の仕様および付属品は改善またはその他の事由により、必要に応じて、変更する場合があります。

当社営業担当者までご相談のうえ当社商品の実際の仕様をご確認ください。

5. サービスの範囲

当社商品の価格には、技術者派遣などのサービス費用は含まれておりません。

お客様のご要望がございましたら、当社営業担当者までご相談ください。

6. 価格

本カタログに記載の標準価格はあくまでも参考であり、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。

また、消費税は含まれておりません。

7. 適用範囲

以上の内容は、日本国内での取引および使用を前提としております。

日本国外での取引および使用に関しては、当社営業担当者までご相談ください。

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おりません。

ご使用上の注意事項等、ご使用の際に必要な内容については、必ずユーザーズマニュアルをお読みください。

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(又は非住居者に提供)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

お問い合わせ先

カスタマサポートセンター

クイック オムロン
0120-919-066

携帯電話・PHSなどではご利用いただけませんので、その場合は下記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)

【技術のお問い合わせ時間】

営業時間：8:00～21:00

営業日：365日

【営業のお問い合わせ時間】

営業時間：9:00～12:00/13:00～17:30(土・日・祝祭日は休業)

営業日：土・日・祝祭日/春期・夏期・年末年始休暇を除く

FAX によるお問い合わせは下記をご利用ください。
カスタマサポートセンター お客様相談室 FAX 055-982-5051

その他のお問い合わせ先
納期・価格・修理・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営業員にご相談ください。

オムロン制御機器の最新情報をご覧いただけます。

www.fa.omron.co.jp

緊急時のご購入にもご利用ください。