

## 卓越したパフォーマンスと使いやすさで 生産タクトタイムの短縮に貢献

100MbpsのEtherCAT通信を採用しており、高速、高精度な位置決め制御が可能。また豊富な位置決め機能を併せ持った位置制御ユニットです。



CJ1W-NC881



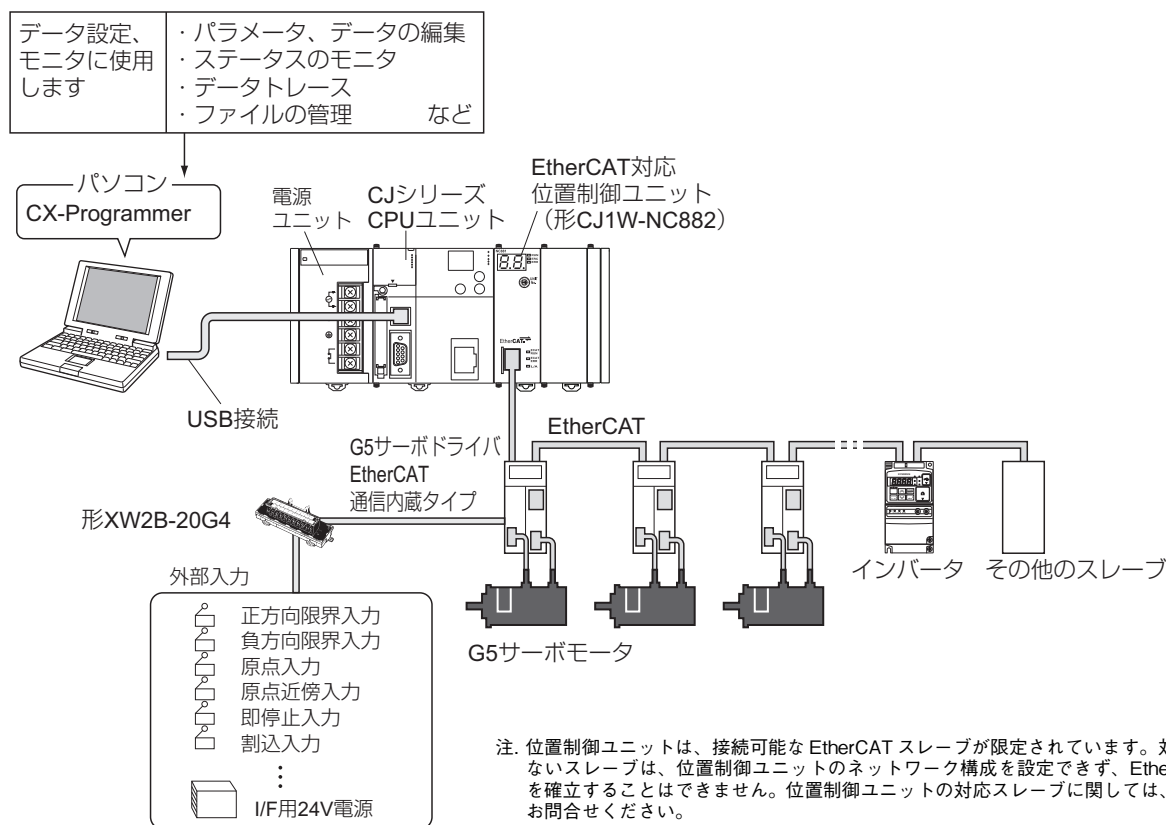
CJ1W-NC882

Systemaは、オムロン株式会社製FA機器製品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。  
Windows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、ドイツBeckhoff Automation GmbHによりライセンスされた特許取得済み技術であり登録商標です。  
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。

## 特長

- ・PLCからの起動指令からサーボ起動まで、最速0.15~0.4msの位置決め起動時間を実現
- ・絶対値エンコーダ付きサーボモータに対応
- ・直線補間の軸間偏差監視機能を搭載
- ・多様な位置決め動作が可能
- ・メモリ運転機能を搭載
- ・パルス列位置制御ユニット(形CJ1W-NC□□4) と共通の制御インタフェース
- ・EtherCAT通信による高速通信(最速250μs通信周期)
- ・サーボ制御以外にインバータや視覚センサ、I/Oなどの各種EtherCAT対応商品のスレーブに対応
- ・サーボの速度、トルクのコントロールに対応
- ・電子カム機能を搭載、さまざまな同期アプリケーションを実現(形CJ1W-NC□82 ユニット Ver.1.50以降)

## システム構成図



## 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にお問合せください。)

### 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。

### EtherCAT対応 位置制御ユニット

ユニット種類	商品名称	仕様		占有号機数	消費電流 (A)		形式	標準価格 (¥)	海外規格
		制御出力インターフェース	軸数		5V系	24V系			
CJ1 CPU 高機能ユニット	EtherCAT対応位置制御ユニット	EtherCAT通信による制御コマンド発行 位置決め機能：メモリ運転、 ラダーによる直接運転	2軸	1号機分	0.46	—	◎形CJ1W-NC281	140,000	UC1、CE
			4軸				◎形CJ1W-NC481	200,000	
			8軸				◎形CJ1W-NC881	250,000	
			16軸				◎形CJ1W-NCF81	310,000	
		EtherCAT通信による制御コマンド発行 ・位置決め機能：メモリ運転、 ラダーによる直接運転 ・I/O通信：64スレーブ	4軸	1号機分	0.46	—	◎形CJ1W-NC482	243,000	
			8軸				◎形CJ1W-NC882	293,000	
			16軸				◎形CJ1W-NCF82	353,000	

- 注1. CJシリーズEtherCAT対応位置制御ユニットには付属品はありません。  
 2. 本ユニットは、マシンオートメーションコントローラ NJシリーズでは使用できません。

### EtherCAT通信ケーブル 推奨品

EtherCATではカテゴリ5以上のSTPケーブル（アルミテープと編組の二重遮へいシールド付ツイストペアケーブル）を使用します。ストレート配線で使用します。

### コネクタ付ケーブル

商品名称	形状	メーカ	ケーブル長 (m)	形式	標準価格 (¥)	お問合せ先
両側コネクタ付ケーブル (RJ45/RJ45) RJ45コネクタ小型タイプ *1 サイズ・線心数(対数)：AWG26×4P ケーブルシース材質：LSZH *2 ケーブル色：黄色 *3		オムロン株式会社	0.3	◎形XS6W-6LSZH8SS30CM-Y	2,720	オムロン株式会社 カスタマ サポートセンタ TEL：0120-919-066
			0.5	◎形XS6W-6LSZH8SS50CM-Y	2,890	
			1	◎形XS6W-6LSZH8SS100CM-Y	2,950	
			2	◎形XS6W-6LSZH8SS200CM-Y	3,240	
			3	◎形XS6W-6LSZH8SS300CM-Y	3,540	
			5	◎形XS6W-6LSZH8SS500CM-Y	4,130	
両側コネクタ付ケーブル (RJ45/RJ45) RJ45コネクタ堅牢タイプ *1 サイズ・線心数(対数)：AWG22×2P ケーブル色：ライトブルー		オムロン株式会社	0.3	◎形XS5W-T421-AMD-K	5,490	
			0.5	◎形XS5W-T421-BMD-K	5,600	
			1	◎形XS5W-T421-CMD-K	5,900	
			2	◎形XS5W-T421-DMD-K	6,480	
			5	◎形XS5W-T421-GMD-K	8,250	
			10	◎形XS5W-T421-JMD-K	10,980	
プラグ両側コネクタ付ケーブル (M12ストレート/M12ストレート) シールド強化コネクタケーブル仕様 *4 M12スマートクリックコネクタタイプ サイズ・線心数(対数)：AWG22×2P ケーブル色：黒色		オムロン株式会社	0.5	◎形XS5W-T421-BM2-SS	3,800	
			1	◎形XS5W-T421-CM2-SS	4,200	
			2	◎形XS5W-T421-DM2-SS	5,000	
			3	◎形XS5W-T421-EM2-SS	5,800	
			5	◎形XS5W-T421-GM2-SS	7,400	
			10	◎形XS5W-T421-JM2-SS	11,300	
プラグ両側コネクタ付ケーブル (M12ストレート/RJ45) シールド強化コネクタケーブル仕様 *4 M12スマートクリックコネクタタイプ RJ45コネクタ堅牢タイプ サイズ・線心数(対数)：AWG22×2P ケーブル色：黒色		オムロン株式会社	0.5	◎形XS5W-T421-BMC-SS	6,000	
			1	◎形XS5W-T421-CMC-SS	6,400	
			2	◎形XS5W-T421-DMC-SS	7,300	
			3	◎形XS5W-T421-EMC-SS	8,100	
			5	◎形XS5W-T421-GMC-SS	9,700	
			10	◎形XS5W-T421-JMC-SS	13,600	
両側コネクタ付ケーブル (RJ45/RJ45) RJ45コネクタ小型堅牢タイプ *5 サイズ・線心数(対数)：AWG22×2P ケーブル色：黄色		スリーエム ジャパン株式会社	0.25	3RHS4-1100-0.25M	価格についてはお問合せ先にお尋ねください	スリーエム ジャパン株式会社 カスタマー コールセンター TEL：0570-012-321
			0.5	3RHS4-1100-0.5M		
			1	3RHS4-1100-1M		
			2	3RHS4-1100-2M		
			5	3RHS4-1100-5M		
			10	3RHS4-1100-10M		

- \*1. 小型タイプのケーブルの長さは0.2、0.3、0.5、1、1.5、2、3、5、7.5、10、15、20mをご用意しております。  
 堅牢タイプのケーブルの長さは、0.3、0.5、1、2、3、5、10、15mをご用意しております。  
 詳細は「産業用イーサネットコネクタカタログ」(カタログ番号：CDJC-006)をご参照ください。  
 \*2. 制御盤内配線用のLow Smoke Zero Halogenケーブル。LSZHタイプは一重遮へいシールド構造ですが、通信・ノイズ特性が規格値を満足していることを確認しています。制御盤外のケーブル敷設にも適した小型タイプのPURケーブルもご用意しております。  
 \*3. ケーブルの色は、緑色と青色もご用意しております。  
 \*4. 詳細は、当社営業担当者にお問い合わせください。  
 \*5. ケーブルの長さは0.25～100mをご用意しております。お問い合わせ先にお尋ねください。


## ケーブル/コネクタ

サイズ・線心数(対数) : AWG24 x 4P

部品名	形状	メーカー	形式	お問合せ先
ケーブル	—	日立金属株式会社	NETSTAR-C5E SAB 0.5×4P *	鐘通株式会社 企画部 TEL : 075-662-0996
	—	倉茂電工株式会社	KETH-SB *	倉茂電工株式会社 TEL : 03-5644-7601
	—	昭和電線ケーブルシステム株式会社	FAE-5004 *	昭和電線ケーブルシステム株式会社 TEL : 03-5404-6966
	—	JMACS株式会社	IETP-SB *	JMACS株式会社 TEL : 03-3239-5204 TEL : 06-4796-0080
RJ45コネクタ	—	バンドウイットコーポレーション	MPS588-C *	バンドウイットコーポレーション日本支社 大阪支店

\*本ケーブルおよびコネクタは、上記の組合せでのご使用を推奨します。

サイズ・線心数(対数) : AWG22 x 2P

部品名	形状	メーカー	形式	標準価格 (¥)	お問合せ先
ケーブル	—	倉茂電工株式会社	KETH-PSB-OMR *1	価格についてはお問合せ先にお尋ねください	倉茂電工株式会社 TEL : 03-5644-7601 TEL : 06-6231-8151
	—	JMACS株式会社	PNET/B *1		JMACS株式会社 TEL : 06-4796-0080 TEL : 03-3239-5204
	—	昭和電線ケーブルシステム株式会社	FAE-5002 *1		昭和電線ケーブルシステム株式会社 TEL : 03-5404-6966
	—	スリーエム ジャパン株式会社	79100-IE4P-F1-YE *2		スリーエム ジャパン株式会社 カスタマーコールセンター TEL : 0570-012-321
RJ45組立式コネクタ		オムロン株式会社	形XS6G-T421-1 *1	2,300	当社カスタマサポートセンター TEL : 0120-919-066
	—	スリーエム ジャパン株式会社	3R104-1110-000AM *2	価格についてはお問合せ先にお尋ねください	スリーエム ジャパン株式会社 カスタマーコールセンター TEL : 0570-012-321

注. ケーブル加工時に、EtherCATでは両側のコネクタともシールド接続とする必要がありますのでご注意ください。

\*1.本ケーブルおよびコネクタは、上記の組合せでのご使用を推奨します。

\*2.本ケーブルおよびコネクタは、上記の組合せでのご使用を推奨します。

## ソフトウェア

商品名称	仕様	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統合的に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、32bit版) / Windows Vista (32bit版/64bit版) / Windows 7 (32bit版/64bit版) / Windows 8 (32bit版/64bit版) / Windows 8.1 (32bit版/64bit版) / Windows 10 (32bit版/64bit版)  CX-One Ver.4.□には、CX-Programmer Ver.9.□が含まれます。 詳しくは製品カタログ(SBCZ-006)をご覧ください。	* 1ライセンス版	DVD	◎形CXONE-AL01D-V4	225,000	—

\*CX-Oneはマルチライセンス商品(3、10、30、50ライセンス)、およびDVDメディアのみをご用意しています。

## 形式基準

形式は軸数、出力形態が識別できるようになっています。

### 形CJ1W-NC 2 8 1

① ② ③ ④

番号	項目	記号	仕様
①	CJシリーズ用位置制御ユニット		
②	軸数	2	2軸タイプ
		4	4軸タイプ
		8	8軸タイプ
		F	16軸タイプ
③	出力形態	8	EtherCAT通信タイプ
④	開発番号	1	サーボ制御のみ
		2	サーボ制御+I/O通信

## 実装可能な装置

形式	NJシステム		CJシステム (CJ1、CJ2)		CP1Hシステム	NSJシステム	
	CPUラック	増設ラック	CPU装置	増設装置	CP1H本体	NSJ本体	増設装置
形CJ1W-NC281 形CJ1W-NC481 形CJ1W-NC881 形CJ1W-NCF81 形CJ1W-NC482 形CJ1W-NC882 形CJ1W-NCF82	不可		1CPUにつき最大16台 (ただし各装置あたり10台まで)		不可	不可	10台

## 一般仕様

仕様項目	形CJ1W-NC281/-NC481/-NC881/-NCF81/-NC482/-NC882/-NCF82
外形寸法	90(H) × 65(D) × 31(W)
質量	110g以下
内部消費電流	DC5V 460mA以下
使用周囲温度	0~55°C
適合規格	cULus、EC指令対応

注. 上記以外については、CJシリーズの一般仕様に基づきます。

## 性能仕様

仕様項目	形式								
	サーボドライバ制御				サーボドライバ制御+I/O通信				
	形CJ1W-NC281	形CJ1W-NC481	形CJ1W-NC881	形CJ1W-NCF81	形CJ1W-NC482	形CJ1W-NC882	形CJ1W-NCF82		
適用PLC	CJシリーズ								
設定可能ユニット番号	0~F(CPU高機能ユニットNo.)								
装着可能台数	10台/装置、16台/システム(増設装置使用)								
入出力占有数	ユニット制御リレーエリア	CPU高機能I/Oリレーエリア 25CH							
	各軸運転用リレーエリア	CIO、WR、DM、EMの任意のエリアから、43CH(出力2+12CH、入力13CH+16CH)×ノード数							
	メモリ運転用リレーエリア	CIO、WR、DM、EMの任意のエリアから、7CH(出力3CH、入力4CH)×タスク数							
	I/O入出力エリア	—				CIO、WR、DM、EMの任意のエリアから、最大1300CH(出力640CH、入力640CH、通信ステータス20CH)			
制御対象ドライバ*1	G5シリーズサーボドライバ(EtherCAT通信タイプ)								
制御対象エンコーダ入力ターミナル*2*3	—				オムロン製エンコーダ入力ターミナル 形GX-EC02□1				
制御方式	EtherCAT通信による制御コマンド発行								
制御軸数	2軸	4軸	8軸	16軸	4軸	8軸	16軸		
指令出力最高速度	104Mpps*4								
制御単位	設定単位	パルス、mm、inch、degree							
	単位倍率*5	×1、×10、×100、×1000、×10000							
	電子ギア比*5	ユニットVer.1.1以前:1/1~1048576/1048576 ユニットVer.1.3以降:1/1~4294967295/4294967295							
位置決め機能	メモリ運転、直接運転								
単軸制御	位置制御	単軸2軸	単軸4軸	単軸8軸	単軸16軸	単軸4軸	単軸8軸	単軸16軸	
	速度制御	単軸2軸	単軸4軸	単軸8軸	単軸16軸	単軸4軸	単軸8軸	単軸16軸	
	直線補間	最大2軸	最大4軸	最大4軸	最大4軸	最大4軸	最大4軸	最大4軸	
	円弧補間	2軸	2軸	2軸	2軸	2軸	2軸	2軸	
補間制御	ヘリカル補間*3	—	—	—	—	3軸	3軸	3軸	
	メモリ運転	最大タスク数	2タスク	4タスク	4タスク*6	4タスク*6	4タスク*6	4タスク*6	
メモリ運転	シーケンス機能	JUMP、FOR-NEXT(50階層/タスク)、PSET、PRSET							
	ドウェルタイマ	500個/タスク 0~10.00s (0.01s単位で設定可能)							
位置指令	データ	-2147483648~+2147483647指令単位*7							
	データ数	500個/タスク							
速度指令	データ*8	位置制御時:1~2147483647指令単位/s 速度制御時:-2147483648~2147483647指令単位/s							
	データ数	500個/タスク							
加速時間	データ	0~250000ms							
	データ数	500個/タスク							
減速時間	データ	0~250000ms							
	データ数	500個/タスク							
補助機能	オーバーライド	0.01~500.00% (軸ごとに設定可能)							
	ソフトウェアリミット	-2147483647~2147483646指令単位 (軸ごとに設定可能)							
	バックラッシュ補正	サーボドライバ側の補正機能を使用 補正方法、設定範囲はドライバ側仕様による							
	トルク制限	ユニットVer.1.1以前:リレーのON/OFFによる有効/無効切り替えのみ ユニットVer.1.3以降:リレーのON/OFFによる有効/無効切り替えのほか、リレーエリア/同期データリンクからのトルク制限値の変更が可能							
同期データリンク機能	なし				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				
制御性能	制御周期	0.5ms		0.5ms (1~2軸使用時) 1ms (3~4軸使用時) 2ms (5~8軸使用時)	0.5ms (1~2軸使用時) 1ms (3~4軸使用時) 2ms (5~16軸使用時)	0.5ms (1~2軸使用時) 1ms (3~4軸使用時) 2ms (5~8軸使用時)	0.5ms (1~2軸使用時) 1ms (3~4軸使用時) 2ms (5~16軸使用時)	0.5ms (1~2軸使用時) 1ms (3~4軸使用時) 2ms (5~16軸使用時)	
		250μs		250μs (1~4軸使用時) 500μs (5~8軸使用時)	250μs (1~4軸使用時) 500μs (5~10軸使用時) 1ms (11~16軸使用時)	250μs (1~4軸使用時) 500μs (5~8軸使用時)	250μs (1~4軸使用時) 500μs (5~10軸使用時) 1.0ms (11~16軸使用時)	250μs (1~4軸使用時) 500μs (5~10軸使用時) 1.0ms (11~16軸使用時)	
	起動時間*9	0.15~0.4ms		0.15~0.4ms (1~4軸使用時) 0.15~0.8ms (5~8軸使用時)	0.15~0.4ms (1~4軸使用時) 0.15~0.8ms (5~10軸使用時) 0.15~1.2ms (11~16軸使用時)	0.15~0.4ms (1~4軸使用時) 0.15~0.8ms (5~10軸使用時) 0.15~1.2ms (11~16軸使用時)	0.15~0.4ms (1~4軸使用時) 0.15~0.8ms (5~8軸使用時)	0.15~0.4ms (1~4軸使用時) 0.15~0.8ms (5~10軸使用時) 0.15~1.2ms (11~16軸使用時)	
		直接運転*10 (高速PTP)	0.75~1.25ms		1.25~2.25ms	2.5~4.5ms	3.0~5.0ms	1.25~2.25ms	2.5~4.5ms
		直接運転*11 (リレー)	1.75~2.25ms		3.25~4.25ms	6.5~8.5ms	7.0~9.0ms	3.25~4.25ms	6.5~8.5ms
	制御用入出力	ドライバI/F用	通信ポート	EtherCAT通信ポート×1					
出力信号			外部出力はありません。 サーボドライバ制御として、偏差カウンタリセット、アラームリセット、サーボロック/アンロック、トルク制限の指令リレーを各軸ごとに備えています。						
入力信号			外部入力はありません。 サーボドライバ制御として、原点信号、ドライバアラーム、位置決め完了のステータスを各軸ごとに備えています。						
外部I/F信号*12			6点(外部原点信号、原点近傍信号、正方向限界、負方向限界、即停止、割込み入力)/軸						

- \*1.制御対象サーボドライバとは、位置制御ユニットの位置制御機能が使用できるドライバのことです。  
\*2.制御対象エンコーダ入力ターミナルとは、位置制御ユニットのエンコーダ軸機能が使用できるスレーブのことです。  
\*3.ユニット Ver. 1.5 以降で使用可能です。  
\*4.パルス単位換算時の速度指令最大値  
\*5.電子ギア比と単位倍率により、指令単位を各軸で設定可能。  
\*6.1タスク当たりの制御軸数は4軸までです。  
\*7.-2147483648~+2147483647パルス単位の範囲で設定が可能です。  
\*8.パルス単位換算で10485760ppsを上限とする範囲で指令可能です。  
\*9.PLCで指令を実行時から、EtherCAT通信で指令が出力されるまでの時間です。リレーでの指令の場合は、指令タイミングがI/Oリフレッシュ時となります。  
起動時間は制御周期、通信周期と動作条件によって変わります。詳しくは【位置制御ユニットマニュアル】(マニュアル番号:SBCE-359)をご参照してください。  
\*10.CJ2M-CPUあるいはCJ2H-CPU(ユニットバージョン1.3以降)の位置制御ユニット専用命令を使用する場合の起動時間です。  
\*11.ユニット内部処理時間。  
\*12.サーボドライバ側の入力を使用します。

## EtherCATの通信仕様

項目	仕様						
	サーボドライバ制御				サーボドライバ制御+I/O通信		
	形CJ1W-NC281	形CJ1W-NC481	形CJ1W-NC881	形CJ1W-NCF81	形CJ1W-NC482	形CJ1W-NC882	形CJ1W-NCF82
通信規格	IEC 61158 Type12						
物理層	100BASE-TX (IEEE802.3)						
コネクタ	RJ45 コネクタ×1 (シールド対応)						
通信媒体	カテゴリ5以上 (アルミテープと編組の二重遮へいシールドケーブルを推奨)						
通信距離	ノード間距離 100m以内						
トポロジー	ディージチェーンのみ *1						
EtherCATマスタ仕様	Class B対応 (Minimum Master-COE対応 (SDOのInformation Serviceなし))						
最大スレーブ数 *2	2スレーブ	4スレーブ	8スレーブ	16スレーブ	68スレーブ	72スレーブ	80スレーブ
ノードアドレス設定範囲	1~2	1~4	1~8	1~16	1~4, 17~80 *3	1~8, 17~80 *3	1~16, 17~80 *3
通信周期 *4	250 μs / 500 μs / 1ms / 2ms						
プロセスデータ	スレーブ規定の固定PDOマッピング (Fixed PDO mapping) を使用 (サポートソフトウェアにより設定)						
メールボックス (CoE)	エマーゲンシーメッセージ、SDOリクエスト、SDOレスポンス、SDOインフォメーション (位置制御ユニットの通信制御と、スレーブ機器のパラメータ転送に使用)						
LED表示	ECAT RUN×1 ECAT ERR×1 L/A (Link/Activity) ×1						
CiA402ドライブプロファイル *5	<ul style="list-style-type: none"> <li>・Cyclic synchronous position mode (サイクリック同期位置モード)</li> <li>・Cyclic synchronous velocity mode (サイクリック同期速度モード)</li> <li>・Cyclic synchronous torque mode (サイクリック同期トルクモード)</li> <li>・Touch probe function (タッチ機能)</li> <li>・Torque limit function (トルク制限機能)</li> </ul>						

\*1. イーサネット用のハブは使用できません。

\*2. サーボドライバとI/Oを合わせたスレーブ数です。スレーブの接続には制限があります。

詳細については、「リモートI/Oの接続可能台数」を参照してください。

\*3. ノードアドレス「17～80」についてはリモートI/O専用です。

\*4. 接続するスレーブ数、スレーブ仕様により設定可能な範囲は変わります。

詳しくは「位置制御ユニットマニュアル」(マニュアル番号: SBCE-359)を参照してください。

\*5. G5シリーズサーボドライバ接続時に使用するドライブプロファイルです。

## リモートI/Oの接続可能台数

位置制御ユニットは、PDO通信の入出力に対して、それぞれ最大640バイトのメモリを持ちます。

形CJ1W-NC482/882/F82は、PDO通信の最大メモリサイズの範囲で接続可能なスレーブ台数が決まります。

PDO通信のメモリはサーボドライバと共通となるため、G5シリーズサーボドライバの接続台数(使用軸数)に対して、スレーブの接続可能な台数は、以下のようになります。

サーボ使用軸数	サーボ軸使用サイズ (バイト) *	PDO通信メモリ 残りサイズ(バイト)		スレーブのI/Oサイズに対する接続可能台数(目安)			
		IN	OUT	8バイト入出力 (IN4/OUT4バイト)	16バイト入出力 (IN8/OUT8バイト)	32バイト入出力 (IN16/OUT16バイト)	64バイト入出力 (IN32/OUT32バイト)
0軸	0	640	640	64	64	40	20
1軸	29	611	611	64	64	38	19
2軸	58	582	582	64	64	36	18
4軸	116	524	524	64	64	32	16
8軸	232	408	408	64	51	25	12
16軸	464	176	176	64	22	11	5

\* G5シリーズサーボドライバはIN/OUTいずれのメモリも使用します。また、工場出荷時のPDO通信サイズは29バイトです。

## 機能仕様

G5シリーズ(EtherCAT通信内蔵タイプ) サーボドライバと接続する場合の機能を以下に示します。

機能項目		内容	
制御機能	単軸制御	絶対移動	ラダープログラムから直接、絶対/相対目標位置、目標速度を指定して、位置決めを行います。
		相対移動	
		速度制御	ラダープログラムから直接、目標速度を指定して、速度送りを行います。速度制御は位置制御による速度送りとなります。
		割込寸送り	絶対移動、相対移動、速度制御中に、外部からの割込入力により、一定量を送り、位置決めを行います。
		回転軸制御	フィーダやインデックステーブルの制御に適した回転軸を扱うことができます。正/負方向の位置決めのほか、近回りの動作指定も可能です。
		目標位置/目標速度変更	絶対移動、相対移動、速度制御中に、目標位置や目標速度を変更します。
	多軸制御	直線補間	各軸の動作開始位置から目標位置まで、同時に動作開始/終了して、直線の軌跡で結びます。最大4軸までの直線補間が可能です。
		円弧補間	任意の2軸の組み合わせにより、円弧軌跡を描くように各軸を制御します。円弧の指定として、「目標位置と中心点指定」、「目標位置と半径ならびに方向指定」、「目標位置と通過点」の3通りの指定方法が可能です。
		ヘリカル補間	円弧補間に対して、任意の1軸を組み合わせたヘリカル補間動作を行います。ターン数の指定も可能です。CJ1W-NC□82(ユニット Ver.1.5以降)で使用可能です。
	メモリ運転	自動/連続動作	あらかじめ位置制御ユニットに目標位置/速度や動作パターンを設定し、自動的に一連の動作を行うことができます。位置決めや速度変更を連続して行うことも可能です。
シーケンス機能		動作の繰り返しや、外部入力による運転データの開始/終了など、メモリ運転データにシーケンス要素を持ちます。PLCのラダープログラムに影響せずに、位置制御ユニット側で各種の動作シーケンスを行うことが可能です。	
手動運転機能	原点復帰	外部センサなどを使用して、装置の機械原点を検出します。15種類の原点復帰動作パターンにより、装置に応じた原点復帰動作を選択することができます。	
	高速原点復帰	確定した機械原点位置に対する復帰動作を行います。	
	現在位置プリセット	現在位置を指定したデータに変更するとともに、原点を確定します。	
	減速停止/即停止	動作中の軸を減速停止/即停止させます。	
	JOG運転	正方向/負方向へ、定速で送りを行います。	
	イン칭ング運転	正方向/負方向へ、寸動動作を行います。	
同期データリンク		CJ1W-NC□82(ユニット Ver.1.3以上)はCJ2 CPU(ユニット Ver.1.4以上)と組み合わせることにより、CPUと位置制御ユニットのデータ交換を一定間隔で行うことが可能です。また、この機能を利用して、同期送り位置制御、同期送り速度制御、同期送りトルク制御が使用可能です。オプション指令としてトルクフィードフォワード、トルク制限値、速度制限値の指令も可能。CJ1W-NC□82(ユニット Ver.1.5以降)は、さらに電子カム動作の指令が可能。	
制御補助機能	指令単位設定	各軸の制御単位を機械に合わせて設定することができます。	
	加減速制御	自動加減速制御	軸動作時の加減速カーブを自動的に生成します。台形カーブと3次関数によるS字カーブを選択することができます。
		加減速度変更	加減速動作中に、加減速速度を変えることが可能です。
		加減速ポイント切り替え	メモリ運転の連続パターンにおいて、動作パターン間の速度の接続方法を3種類の方法から選択できます。
	オーバーライド	装置の動作速度を設定した比率で低減/増加させることができます。	
	バックラッシュ補正	機械系のバックラッシュ量を設定値により補正します。	
	Mコード	メモリ運転時、外部機械とのインターロックのためにMコードを出力することができます。	
	ゾーン設定	ゾーン範囲を設定して、現在位置が範囲内にあるかどうかを判定することができます。各軸3点のゾーンを設定することができます。	
	絶対値エンコーダ対応	絶対値エンコーダ付モータを使用することで、絶対値位置決めシステムを構築することができます。オムロン製G5シリーズの絶対値エンコーダ付きモータに対応しています。	
	ティーチング	現在位置をメモリ運転の位置データに取り込みます。指令現在位置のほか、フィードバック現在位置を使用することができます。	
	トルク制限出力	サーボドライバのトルク制限を切り替えます。ラダープログラムから直接ON/OFF操作ができます。そのほか、押し当てによる原点復帰では、自動的にトルク制限の切り替えを行うことが可能です。また、CJ1W-NC□82(ユニットVer.1.3以降)とCJ2H-CPU(ユニットVer.1.4以降)、G5シリーズサーボドライバ(Ver.2.0以降)との組み合わせにより同期データリンクからのトルク制限値の変更が可能です。CJ1W-NC□81/NC□82(ユニットVer.1.3以降)とG5シリーズサーボドライバ(Ver.2.0以降)の組み合わせにより、リレーエリアからのトルク制限値の変更が可能です。	
	監視機能	ソフトウェアリミット	軸動作時に、正/負方向にソフトウェアリミットを設定することができます。位置決め目標位置がソフトウェアリミットを超える場合、指令値チェックにより起動時に検出することが可能です。
		位置/速度偏差監視	指令現在位置とフィードバック現在位置との間の位置や速度の偏差を監視し、偏差過大時に異常として軸動作を停止させることが可能です。
軸間偏差監視		直線補間動作時、軸間の偏差の監視を行い、偏差過大時に異常として軸動作を停止させることが可能です。	

オムロン製エンコーダ入力ターミナル形GX-EC02□1と接続する場合の機能を以下に示します。  
ユニット Ver.1.5以降の形CJ1W-NC□82で使用可能です。

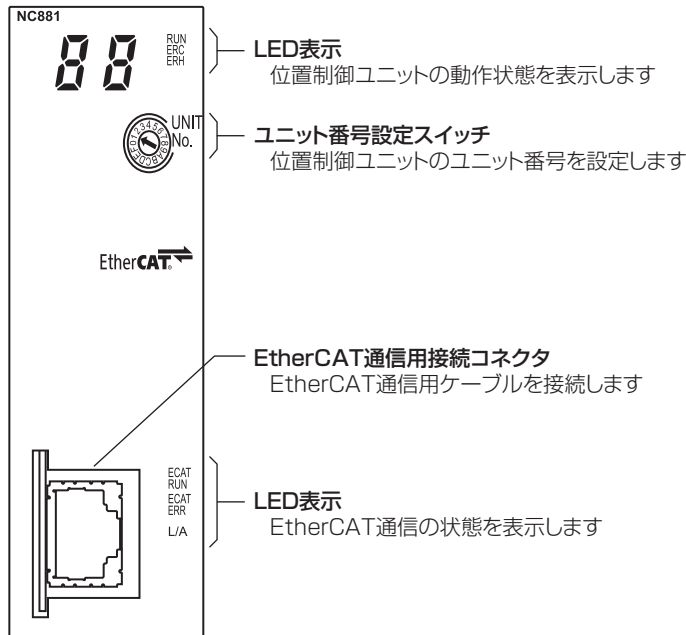
機能項目	内容	
手動運転機能	現在位置プリセット	現在位置を、指定したデータに変更するとともに原点を確定します。
制御補助機能	指令単位設定	各軸の制御単位を機械に合わせて設定します。
	ゾーン設定	ゾーン範囲を設定して、現在位置が範囲内にあるかどうかを判定します。ゾーン範囲は、各軸3点ずつ設定できます。
	現在位置ラッチ	エンコーダ入力ターミナルの外部コントロール入力(ラッチA)が入力された時点のエンコーダの位置データを位置制御ユニット内に取り込みます。
	原点位置ラッチ	エンコーダ入力ターミナルの外部コントロール入力(ラッチB)が入力された時点のエンコーダの位置データを位置制御ユニット内に取り込みます。

## 外部インタフェース

### 各部の名称

形CJ1W-NC281/-NC481/-NC881/-NCF81

形CJ1W-NC482/-NC882/-NCF82



### 表示用LED

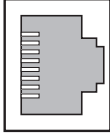
LED名称	表示の色	状態	説明
RUN	緑	点灯	正常動作中
		消灯	電源OFF時、ハード異常、またはPLC本体にて位置制御ユニットの異常を検知時
ERC	赤	点灯	エラー発生中
		消灯	上記以外
ERH	赤	点灯	PLC本体でエラー発生中
		消灯	上記以外
ECAT RUN	緑	消灯	初期化状態
		ブリンク	プレオペレーショナル状態
		シングルフラッシュ	セーフオペレーショナル状態
		点灯	オペレーショナル状態
ECAT ERR	赤	消灯	異常なし
		ブリンク	通信設定異常
		シングルフラッシュ	同期異常、通信データ異常
		ダブルフラッシュ	アプリケーションウォッチドックタイムアウト
		フリッカリング	ブート異常
L/A	緑	点灯	PDIウォッチドックタイムアウト
		消灯	物理層のLINK未確立
		点灯	物理層のLINK確立
		フリッカリング	LINK確立後動作中



## EtherCATコネクタ仕様

Ethernetのツイストペアケーブルを接続するコネクタです。

- ・電気的特性：IEEE802.3規格に準拠
- ・コネクタ機構：RJ45の8ピン・モジュラ・コネクタ(ISO 8877準拠)



ピン番号	信号名称	略称	信号方向
1	送信データ+	TD+	出力
2	送信データ-	TD-	出力
3	受信データ+	RD+	入力
4	未使用	-	-
5	未使用	-	-
6	受信データ-	RD-	入力
7	未使用	-	-
8	未使用	-	-
コネクタフード	保安用接地	FG	-

## ケーブル仕様

- ・カテゴリ5以上
- ・アルミテープと編組の二重遮へいシールドケーブル

注. ノード間のケーブル長は最大で100mです。ただし、ケーブルによっては100mを保証していないものもあります。一般的に導体により線の場合は単線より伝送性能が悪くなり100mを保証できません。詳細はケーブルメーカーに確認ください。

## コネクタ(モジュラプラグ)仕様

- ・カテゴリ5以上
- ・シールド対応

注. コネクタを選定する際には、使用するケーブルがコネクタと適合することを確認ください。確認すべき項目として、導体サイズ、導体の単線/より線、2対/4対、外径などがあります。

## ユニットバージョンとCX-Programmerの関係

### ユニットバージョンの種類

○：あり、－：なし

機種	形式	ユニットバージョン					
		Ver.1.0	Ver.1.1	Ver.1.3	Ver.1.4	Ver.1.5	Ver.1.6
EtherCAT対応位置制御ユニット	形CJ1W-NC281	○	○	○	○	○	○
	形CJ1W-NC481	○	○	○	○	○	○
	形CJ1W-NC881	○	○	○	○	○	○
	形CJ1W-NCF81	-	○	○	○	○	○
	形CJ1W-NC482	-	○	○	○	○	○
	形CJ1W-NC882	-	○	○	○	○	○
	形CJ1W-NCF82	-	-	○	○	○	○
CX-Programmerサポートバージョン		Ver.9.11以降	Ver.9.12以降	Ver.9.32以降	Ver.9.52以降*	Ver.9.60以降	Ver.9.65以降

\* CX-One Information にて確認し、Common Components が2014.09以降であること。

### ユニットバージョンによるサポート機能一覧

形CJ1W-NC□81

○：サポートあり、－：サポートなし

機能	ユニットバージョン					
	Ver.1.0	Ver.1.1	Ver.1.3	Ver.1.4	Ver.1.5	Ver.1.6 *3
拡張モニタ種別「ステータスワード」の追加	-	○	○	○	○	○
接続対象スレーブ種別追加(I/O通信機能の追加)	-	○	○	○	○	○
登録スレーブの有効/無効切り換え機能	-	○	○	○	○	○
リモートI/O通信異常時のINデータゼロクリア機能	-	○	○	○	○	○
電子ギア比設定範囲の拡大	-	-	○	○	○	○
原点位置ラッチ機能	-	-	○	○	○	○
割り付けリレーエリアを使用したトルク制限値の都度変更 *1	-	-	○	○	○	○
同期データリンクを使用したトルク制限値/トルクフィードフォワード値の都度変更 *1*2	-	-	-	-	-	-
同期データリンク機能(電子シャフト機能) *1*2	-	-	-	-	-	-
同期データリンク機能(同期速度送り機能) *1*2	-	-	-	-	-	-
同期データリンク機能(同期トルク送り機能) *1*2	-	-	-	-	-	-
絶対値エンコーダ原点確定時期設定機能	-	-	-	○	○	○
電子カム動作	-	-	-	-	-	-
エンコーダ軸	-	-	-	-	-	-
ヘリカル補間機能	-	-	-	-	-	-

\*1. G5 シリーズサーボドライバのバージョンによりサポート有無が存在します。詳細については、「G5 シリーズサーボドライバのバージョンによるサポート機能一覧」を参照してください。

\*2. CPUユニットのバージョンによりサポート有無が存在します。詳細については、「CPUユニットのバージョンによるサポート機能一覧」を参照してください。

\*3. 接続対象スレーブの追加。その他の機能はVer.1.5と同じです。

## 形CJ1W-NC□82

○：サポートあり、－：サポートなし

機能	ユニットバージョン					
	Ver.1.0	Ver.1.1	Ver.1.3	Ver.1.4	Ver.1.5	Ver.1.6 *3
拡張モニタ種別「ステータスワード」の追加	－	○	○	○	○	○
接続対象スレープ種別追加(I/O通信機能の追加)	－	○	○	○	○	○
登録スレープの有効/無効切り換え機能	－	○	○	○	○	○
リモートI/O通信異常時のINデータゼロクリア機能	－	○	○	○	○	○
電子ギア比設定範囲の拡大	－	－	○	○	○	○
原点位置ラッチ機能	－	－	○	○	○	○
割り付けリレーエリアを使用したトルク制限値の都度変更 *1	－	－	○	○	○	○
同期データリンクを使用したトルク制限値/トルクフィードフォワード値の都度変更 *1*2	－	－	○	○	○	○
同期データリンク機能(電子シャフト機能) *1*2	－	－	○	○	○	○
同期データリンク機能(同期速度送り機能) *1*2	－	－	○	○	○	○
同期データリンク機能(同期トルク送り機能) *1*2	－	－	○	○	○	○
絶対値エンコーダ原点確定時期設定機能	－	－	－	○	○	○
電子カム動作	－	－	－	－	○	○
エンコーダ軸	－	－	－	－	○	○
ヘリカル補間機能	－	－	－	－	○	○

\*1. G5 シリーズサーボドライバのバージョンによりサポート有無が存在します。詳細については、「G5 シリーズサーボドライバのバージョンによるサポート機能一覧」を参照してください。

\*2. CPUユニットのバージョンによりサポート有無が存在します。詳細については、「CPUユニットのバージョンによるサポート機能一覧」を参照してください。

\*3. 接続対象スレープの追加。その他の機能はVer.1.5と同じです。

## G5シリーズサーボドライバのバージョンによるサポート機能一覧

形CJ1W-NC□82ユニットVer.1.3以降の位置制御ユニットがサポートする機能は、組み合わせるG5シリーズサーボドライバのバージョンにより、以下のような違いがあります。

○：サポートあり、－：サポートなし

機能	ユニットバージョン	
	Ver.1.□	Ver.2.0以降
同期データリンク機能 (同期送り機能)	同期位置送り(電子シャフト)機能	○
	同期速度送り機能	○
	同期トルク指令機能	○
割り付けリレーエリアを使用したトルク制限値の都度変更	－	○
同期データリンクを使用したトルク制限値/ トルクフィードフォワード値の都度変更	－	○

## CPUユニットのバージョンによるサポート機能一覧

形CJ1W-NC□82ユニットVer.1.3以降の位置制御ユニットがサポートする機能は、組み合わせるCPUユニットのバージョンにより、以下のような違いがあります。

○：サポートあり、△：制約あり、－：サポートなし

機能	CJ2H		CJ1-H/CJ1/ CJ1M/CJ2M
	Ver1.3以前	Ver1.4以降	
同期データリンク機能 (同期送り機能)	同期位置送り(電子シャフト)機能*	△*	△*
	電子カム機能	△*	△*
	同期速度送り機能	－	－
	同期トルク指令機能	－	－
同期データリンクを使用したトルク制限値/ トルクフィードフォワード値の都度変更	－	○	－

\*ユニット Ver.1.5以降の形CJ1W-NC□82で使用可能ですが、補助軸に[同期データリンク出力]を選択することはできません。選択した場合、補助軸の入力は常に「0」となります。

## ファンクションブロックライブラリ(FBL)機能一覧

Smart FBライブラリをご用意しています。これらのFBLの詳細に関しては、「Smart FBライブラリ リファレンスマニュアル」を参照してください。

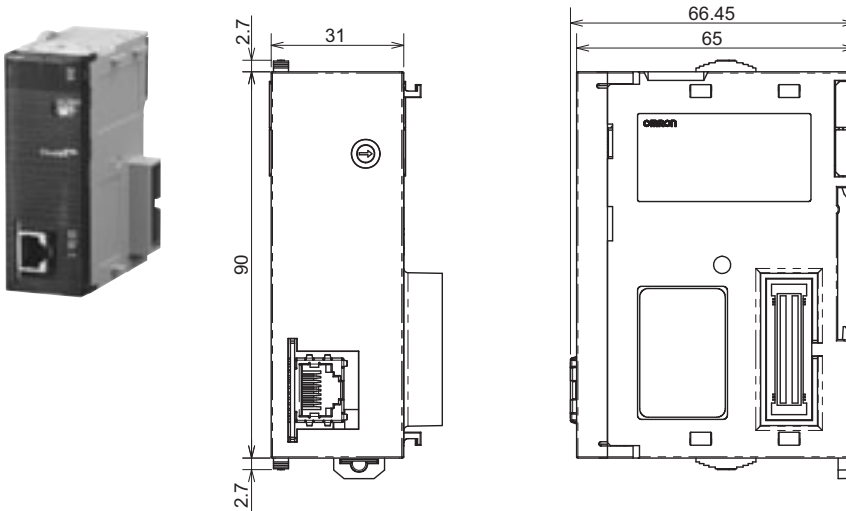
### Smart FBライブラリ(ファンクションブロックライブラリ)

1	絶対移動指令	14	ステータス読出
2	無限軸絶対移動指令	15	パラメータ読出
3	相対移動指令	16	エラー読出
4	速度制御	17	現在位置読出
5	原点復帰	18	現在位置ラッチ
6	高速原点復帰	19	パラメータ書込
7	減速停止	20	パラメータ保存
8	運転指令	21	ティーチング
9	エラーリセット	22	現在位置プリセット
10	偏差カウンタリセット	23	オーバーライド設定
11	プログラム運転	24	トルク制限
12	割込定寸送り	25	絶対値エンコーダ初期設定
13	JOG/インチャージ動作	26	絶対値エンコーダオフセット設定

## 外形寸法

(単位：mm)

形CJ1W-NC281/-NC481/-NC881/-NCF81/-NC482/-NC882/-NCF82



## 関連マニュアル

マニュアル名称	Man. No.	形式	用途	内容
SYSMAC CJシリーズ 位置制御ユニット ユーザーズマニュアル	SBCE-359	形CJ1W-NC281 形CJ1W-NC481 形CJ1W-NC881 形CJ1W-NCF81 形CJ1W-NC482 形CJ1W-NC882 形CJ1W-NCF82	位置制御ユニット(形CJ1W-NC281/481/ 881/F81/482/882/F82)について知りた いとき	位置制御ユニットの設定方法、操作方法に ついて説明しています。
CX-Programmer オペレーションマニュアル	SBCA-337	形CXONE-AL□□C-V□ /-AL□□D-V□	Windowsパソコン用プログラミングツール CX-Programmerの操作方法について知りた いとき	CX-Programmerの操作方法について説明を しています。

## オムロン商品ご購入のお客様へ

### ご承諾事項

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、ベスト制御機器カタログ、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まれます。
- (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ご理解ください。

- (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

ご購入およびご利用に際しては次の点をご理解ください。

- (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」をご使用の際には、(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
- (6) 上記3.(5)(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下さい。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は、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。

- 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、本誌またはユーザーズマニュアルに掲載しております。
- 本誌にご使用上の注意事項等の掲載がない場合は、ユーザーズマニュアルのご使用上の注意事項等を必ずお読みください。
- 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

フリーダイヤル **0120-919-066**

携帯電話・PHS・IP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](http://www.fa.omron.co.jp)

#### ●その他のお問い合わせ先

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いただけます。

**[www.fa.omron.co.jp](http://www.fa.omron.co.jp)**

緊急時のご購入にもご利用ください。