

# ご使用前に

## シリアルシステム

### EX500-GEN2



# EtherNet/IP™

このたびはSMCフィールドバス機器EX500シリーズをお買いあげいただきまして、誠にありがとうございます。この商品を安全に正しくご使用いただくために、お使いになる前に取扱説明書をよくお読みになり、十分に理解してください。お読みになった後も手元においてご使用ください。

本製品および制御ユニットの取扱いに関する詳細な資料については、当社ホームページ(URL <http://www.smcworld.com>)もしくは、お買い上げいただいた販売店にお問合せください。

## 安全上のご注意

ここに示した注意事項は、製品を安全に正しくお使いいただき、あなたや他の人々への危害や損害を未然に防止するためのものです。これらの事項は、危害や損害の大きさと切迫の程度を明示するために、「注意」「警告」「危険」の三つに区分されています。いずれも安全に関する重要な内容ですから、国際規格(ISO/IEC)、日本工業規格(JIS)およびその他の安全法規に加えて、必ず守ってください。

**注意:** 取扱いを誤った時に、人が傷害を負う危険が想定される時、および物的損害のみの発生が想定されるもの。

**警告:** 取扱いを誤った時に、人が死亡もしくは重傷を負う可能性が想定されるもの。

**危険:** 切迫した危険の状態で、回避しないと死亡もしくは重傷を負う可能性が想定されるもの。

### ■図記号の説明

図記号	図記号の意味
	禁止(してはいけないこと)を示します。 具体的な禁止内容は、図記号の中や近く絵や文章で指示します。
	指示する行為の強制(必ずすること)を示します。 具体的な指示内容は、図記号の中や近く絵や文章で指示します。

### ■取扱い者について

- ①取扱説明書は、空気圧機器を使用した機械・装置の組立・操作・保守点検するかたで、これらの機器に対して十分な知識と経験をお持ちのかたを対象にしています。組立・操作・保守点検の実施は、このかたに限定させていただきます。
- ②組立・操作・保守点検に当たっては、この本書をよく読んで内容を理解した上で実施してください。

### ■安全上のご注意

#### 警告

	■分解・改造(基板の組み替え含む)、修理は行わないこと けが、故障の恐れがあります。
	■仕様範囲を超えて使用しないこと 引火性もしくは人体に影響のあるガス・液体には使用しないでください。 仕様範囲を超えて使用すると、火災・誤動作・システム破損の原因となります。 仕様を確認の上、ご使用ください。
	■可燃性ガス・爆発性ガスの雰囲気では使用しないこと 火災・爆発の恐れがあります。 このシステムは、防爆構造ではありません。
	■インターロック回路に使用する場合は ・別系統による(機械式の保護機能など)多重のインターロックを設けること ・正常に動作していることの点検を実施すること 誤動作による、事故の恐れがあります。
	■保守点検をするときは ・供給電源をオフにすること ・供給しているエアを止めて、配管中の圧縮空気を排気し、大気開放状態を確認してから実施すること けがの恐れがあります。

#### 注意

	■ユニット取扱い時や取付け時/交換時には、下記の項目に注意すること ・ユニット取扱い時、ユニット接続用コネクタ・プラグの金属鋭利部に触れないでください。 ・ユニットを分解するとき、手をぶつけないでください。 ユニット結合部はバッキンで固く結合されています。 ・ユニットを結合するとき、ユニットの間に指を挟まないでください。 けがの恐れがあります。
	■保守点検完了後に適正な機能検査を実施すること 正常に機器が動作しないなどの異常の場合は、運転を停止してください。 意図しない誤作動により、安全が確保できなくなる可能性があります。
	■シリアルシステムの安全と耐ノイズ性を向上するために、接地を確保すること 接地はできるだけ専用接地としてユニットの近くに、接地の距離を短くしてください。

### ■取扱い上のお願ひ

- ・ULに適合する場合、組み合わせる直流電源は、UL1310Iに従うClass 2電源ユニットをご使用ください。

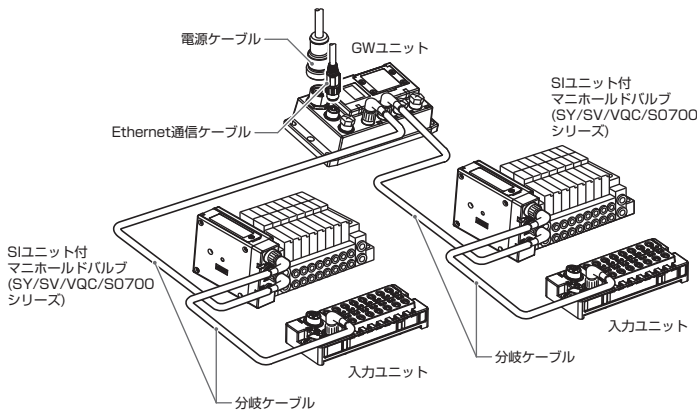
## 保守

- ・保守点検に関しては「安全上のご注意」に従って行ってください。
- ・保守点検を定期的実施してください。
- ・機器・装置の誤作動により、意図しないシステム構成機器の誤作動の可能性があります。
- ・各ユニットの清掃は、ベンジンやシンナーなどを使用しないでください。  
表面に傷が付いたり、表示が消えたりする恐れがあります。  
柔らかい布で拭き取ってください。  
汚れがひどい時は、水で薄めた中性洗剤に浸した布をよく絞ってから汚れを拭き取り、乾いた布で再度拭き取ってください。

保守点検に関する詳細内容については、当社ホームページ(URL <http://www.smcworld.com>)より資料を入手いただけますのでご利用ください。

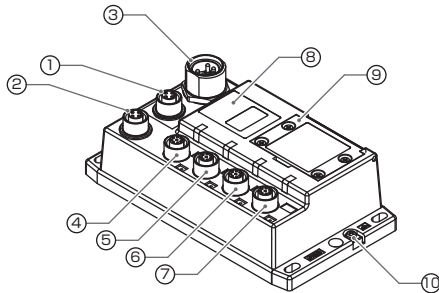
## 製品概要

### ○システム構成



オープンフィールドバス(EtherNet/IP™)に接続し、入出力機器の省配線および分散設置を実現するシステムです。  
マニホールドバルブ/入力ユニットは1分岐あたり出力32点/入力32点まで、最大4分岐(出力128点/入力128点)の接続が可能です。

## 製品各部の名称とはたらき

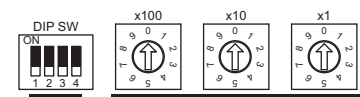


No.	名称	用途
1	通信コネクタ(Port1/IN)	EtherNet/IP™ラインと接続します。
2	通信コネクタ(Port2/OUT)	
3	電源コネクタ	電源用コネクタ付ケーブルを使用し、ソレノイドバルブなどの出力機器用、センサなどの入力および制御部用電源を供給します。
4	分岐ポートA(COM A)	
5	分岐ポートB(COM B)	分岐ケーブルを使用し、SIユニット(マニホールドバルブ)や入力ユニットを接続します。
6	分岐ポートC(COM C)	
7	分岐ポートD(COM D)	
8	表示窓	電源供給状態やPLCとの通信状態を表示します。
9	スイッチ保護カバー	内部のスイッチで、IPアドレス等を設定します。
10	接地端子(PE)	機能接地に使用します。(D接地(第3種接地))

\*: 防水キャップが付属されます。

## 設定

### ○スイッチ設定



設定	内容
x100 x10 x1	
0 0 0	Remote control(DHCP)
0 0 1	
0 0 2	IPアドレスのマニュアル設定: 192.168.Y.X (X: 1-254)
: : :	
2 5 4	
2 5 5	DHCP
2 5 6	
: : :	Reserved
9 9 9	

工場出荷時は、すべて0に設定されています。

### ■DIPスイッチ

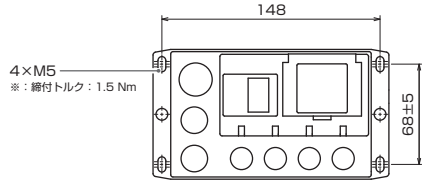
No.	内容
1	Reserved(OFFに固定)
2	HOLD/CLEAR設定 ON: EtherNet/IP™通信エラー時に出力を保持します。 OFF: EtherNet/IP™通信エラー時の出力状態をネットワーク経由で設定します。 未設定時はクリアとなります。
3	モード設定 ON: ゲートウェイ分散システム(64点) OFF: ゲートウェイ分散システム2(128点)
4	IPアドレスのマニュアル設定: 192.168.Y.X (Y: OFF, 0, ON, 1)

工場出荷時は、すべてOFFに設定されています。  
・コンフィグレーション  
ネットワーク構築の際は、適合EDSファイルをお使いください。  
本製品のコンフィグレーション方法、適合EDSファイルについては、当社ホームページ(URL <http://www.smcworld.com>)より入手いただけますのでご利用ください。

## 取付け・設置

### ■設置方法

- ・ねじ取付  
ねじ取付頭φ5.2以上、長さ15 mm以上のねじを使用して、4カ所ですり留めてください。



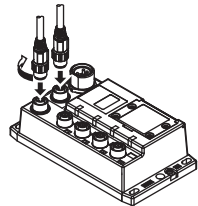
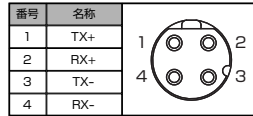
取付用穴開け寸法図

### ■配線方法

#### 1. 通信配線

EtherNet通信ケーブルを、通信コネクタに接続します。

通信コネクタピン配列(Port1 /Port2)  
M12、4ピン、ソケット、Dコード

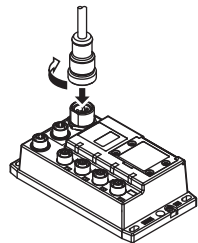
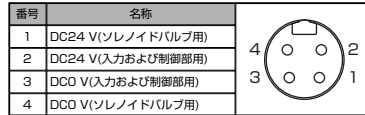


#### 2. 電源配線

GWユニットの電源コネクタに電源ケーブルを接続します。

電源コネクタピン配列

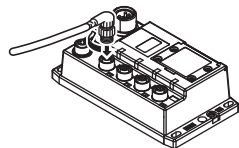
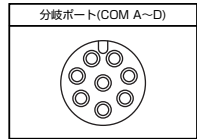
7/8インチ、4ピン、プラグ



#### 3. 分岐配線

分岐ケーブル(M12コネクタ付ケーブル)を使用し、分岐ポートに(COM A~D)にSIユニット付マニホールドバルブや入力ユニットを接続します。

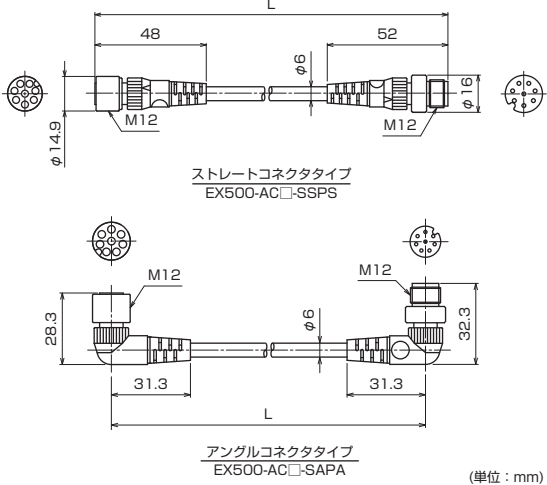
1つの分岐ポートに入力32点、出力32点(最大4ユニット)まで接続可能です。



以下の専用分岐ケーブルを選定してください。

型式表示方法: EX500-AC[030]-[SSPS]

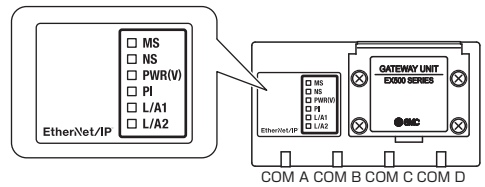
ケーブル長さ(L)	コネクタ仕様
003 0.3[m]	SSPS ソケット側: ストレート プラグ側: ストレート
005 0.5[m]	
010 1[m]	SAPA ソケット側: アングル プラグ側: アングル
030 3[m]	
050 5[m]	
100 10[m]	



(単位: mm)

ケーブル最小曲げ半径: 40 mm(固定時)

## LED表示



表示	内容
MS	<input type="checkbox"/> 消灯 入力および制御部用電源OFF
	<input type="checkbox"/> 緑点灯 正常動作中
	<input type="checkbox"/> 赤点滅 異常検出
	<input type="checkbox"/> 赤点灯 復帰不可能な内部異常
NS	<input type="checkbox"/> 消灯 IPアドレス未設定
	<input type="checkbox"/> 緑点灯 EtherNet/IP™の通信が確立
	<input type="checkbox"/> 緑点滅 EtherNet/IP™の通信が未確立
	<input type="checkbox"/> 赤点滅 EtherNet/IP™の通信がタイムアウト状態
PWR(V)	<input type="checkbox"/> 赤点灯 IPアドレスが重複
	<input type="checkbox"/> 消灯 ソレノイドバルブ用電源OFF
PI	<input type="checkbox"/> 緑点灯 ソレノイドバルブ用電源ON
	<input checked="" type="checkbox"/> 緑点滅 Ethernet UCMP Echo request (Ping command)を受信
L/A1	<input type="checkbox"/> 緑点灯 強制出力モード
	<input type="checkbox"/> 消灯 No Link, No Activity(Port1)
	<input type="checkbox"/> 緑点灯 Link, No Activity(Port1, 100 Mbps)
	<input checked="" type="checkbox"/> 緑点滅 Link, Activity(Port1, 100 Mbps)
L/A2	<input type="checkbox"/> 消灯 Link, No Activity(Port1, 10 Mbps)
	<input checked="" type="checkbox"/> 緑点滅 Link, Activity(Port1, 10 Mbps)
	<input type="checkbox"/> 消灯 No Link, No Activity(Port2)
	<input type="checkbox"/> 緑点灯 Link, No Activity(Port2, 100 Mbps)
COM A~D	<input checked="" type="checkbox"/> 緑点滅 Link, Activity(Port2, 100 Mbps)
	<input type="checkbox"/> 消灯 Link, No Activity(Port2, 10 Mbps)
	<input checked="" type="checkbox"/> 緑点滅 Link, Activity(Port2, 10 Mbps)
	<input type="checkbox"/> 消灯 未接続
COM A~D	<input type="checkbox"/> 緑点灯 正常動作中
	<input checked="" type="checkbox"/> 緑点滅 異常検出

## トラブルシューティング

LED表示を参考にしてください。トラブルシューティングに関する詳細内容については、当社ホームページ(URL <http://www.smcworld.com>)より資料を入手いただけますのでご利用ください。

## 仕様

### ゲートウェイ分散システム2(128点)仕様

項目	仕様
制御点数	入力128点/出力128点
分岐ポート数	4(1分岐当たり 入力点数: 最大32点/出力点数: 最大32点)
スレーブ接続台数	最大16台(1分岐当たり 入力ユニット: 2台/出力ユニット: 2台)
分岐ケーブル長	1分岐当たり 総延長20 m以下

ゲートウェイ分散システム(64点)対応の製品と組み合わせで使用される場合は、当社ホームページ(URL <http://www.smcworld.com>)より資料を入手いただけますのでご利用ください。

### GWユニット仕様

項目	仕様
電源電圧範囲	入力および制御部用電源: DC24 V±10% ソレノイドバルブ用電源: DC24 V±10%/±5%
定格電流	入力および制御部用電源: 6.2 A (GWユニット内部消費電流: 200 mA以下) ソレノイドバルブ用電源: 4 A
入出力点数	入力点数: 最大128点/出力点数: 最大128点
保護構造	IP65
使用温度範囲	動作時: -10~50 °C、保存時: -20~60 °C(凍結および結露しないこと)
使用湿度範囲	動作時・保存時: 35~85%RH(結露しないこと)
使用雰囲気	腐食性ガスがないこと
質量	550 g
付属品	防水キャップ(M12コネクタソケット用): 5個

製品仕様に関する詳細内容については、製品カタログもしくは当社ホームページ(URL <http://www.smcworld.com>)より資料を入手いただけますのでご利用ください。

## 外形寸法図

外形寸法図に関する詳細内容については、製品カタログもしくは当社ホームページ(URL <http://www.smcworld.com>)より資料を入手いただけますのでご利用ください。

SMC株式会社 URL <http://www.smcworld.com>

お客様相談窓口 フリーダイヤル ☎ 0120-837-838

◎この内容は予告なしに変更する場合がありますので、あらかじめご了承ください。  
EtherNet/IP™ is a trademark of ODVA.  
© 2015 SMC Corporation All Rights Reserved

EX※-OMS0016