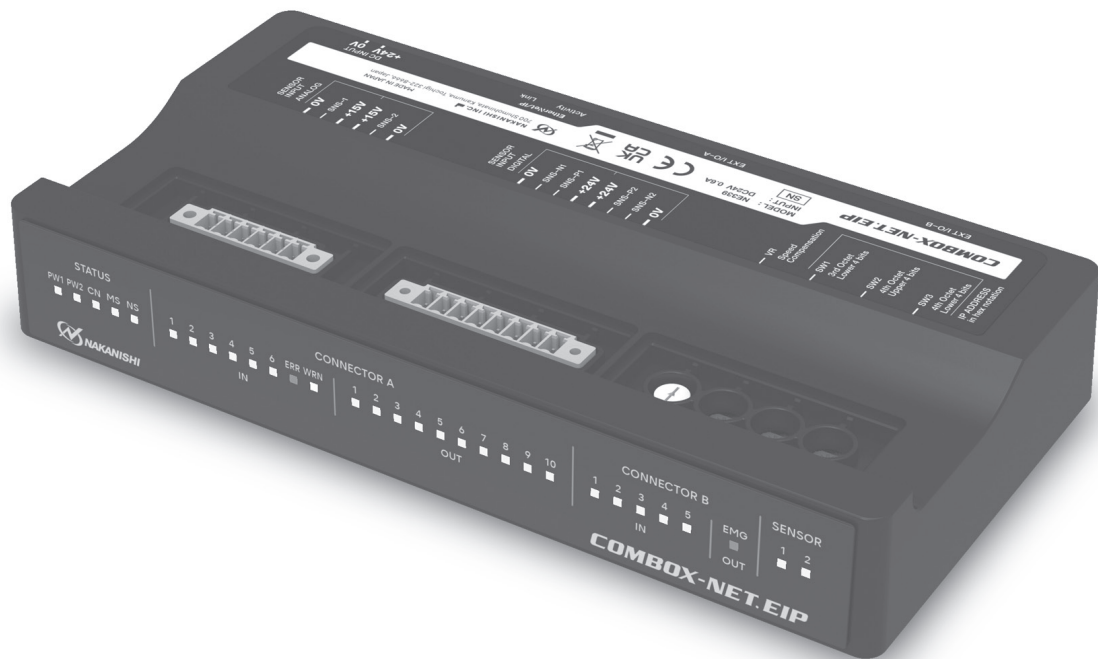


ネットワークインターフェイス / Network Interface

# COMBOX-NET.EIP

## 取扱説明書 / OPERATION MANUAL

日本語 : P1 - P41 / English : P43 - P83



このたびは、ネットワークインターフェイス「COMBOX-NET.EIP」をお買い求め頂きまして、誠にありがとうございます。本製品は、ナカニシが提供するコントローラを、産業用ネットワークの一つである「EtherNet/IP™※」の通信で制御・監視するための中継装置です。ご使用前に本取扱説明書および使用するコントローラ、CNC、PLC、PC の取扱説明書を併せてお読み頂き、末永くご愛用くだされば幸いです。

※ EtherNet/IP™は、ODVA の商標です。

## 目次

1	安全上の注意事項・表示について	2	8-8	デジタルセンサ入力コネクタ	15
2	梱包内容	3	8-9	アナログセンサ入力コネクタ	15
3	弊社製品の保証	4	8-10	コネクタ接続方法	16
4	お問い合わせ窓口	4	8-11	センサ接続	17
5	特長	4	8-12	IP アドレスの設定	18
6	仕様および外觀図	5	8-13	補正用ボリューム	20
6-1	通信仕様	5	9	COMBOX-NET.EIP 導入手順	21
6-2	製品仕様	5	10	COMBOX-NET.EIP と EtherNet/IP 接続するスキャナの設定概略	22
6-3	適合規格	6	11	COMBOX-NET.EIP 入出力データ	23
6-4	EDS ファイル、アイコン、取扱説明書のダウンロード	6	11-1	入力データ	24
6-5	外觀図	7	11-2	出力データ	26
6-6	取り付け方法	7	11-3	エラー・警告コード 詳細	30
7	システム構成	8	11-4	データレディ詳細	31
8	各部説明	9	12	用語集	32
8-1	COMBOX-NET.EIP 前面パネル LED 表示	10	13	故障の原因と対策	35
8-2	COMBOX-NET.EIP 背面 入出力ケーブルの取り付け	12	14	製品廃棄	36
8-3	COMBOX-NET.EIP 上面 追加センサの取り付けと設定変更用スイッチ	12	付録	37	
8-4	各種カバーの取り付け	13	前面パネル LED 一覧	37	
8-5	D-Sub ケーブルの仕様	14	COMBOX-NET.EIP D-Sub 端子詳細	38	
8-6	LAN ケーブル	15	COMBOX-NET.EIP 接続コントローラのパラメータ設定	39	
8-7	電源コネクタ	15	COMBOX-NET.EIP 出力、入力 一覧表	40	

# 1 安全上の注意事項・表示について

- 使用前に必ずこの安全上の注意をよくお読み頂き、正しくお使いください。
- ここに示した注意事項は、製品を安全にお使い頂き、あなたや他の人への危害や損害を未然に防止するものです。危害や損害の大きさと切迫の程度に分類しています。いずれも安全に関する内容ですから、必ずお守りください。

注意区分	危害や損害の大きさと切迫の程度
<b>警告</b>	「人が傷害を負ったり、物的損害の発生がある注意事項」を説明しています。
<b>注意</b>	「軽傷、中程度の傷害、または物的損害が発生する可能性がある注意事項」を説明しています。
<b>お知らせ</b>	「安全のためにお守りいただきたいこと」を説明しています。

## 警告

- 本製品は、ナカニシ製コントローラ専用のネットワークインターフェイスです。指定コントローラ以外の機器に接続した場合、本製品または接続した機器が故障する可能性があります。
- 本製品の使用方法・接続方法を十分に理解した上で本製品を使用してください。理解不十分の状態ではスキナの操作をした場合、本製品およびコントローラの故障、誤動作の原因になります。
- 接続するコントローラとパラメータ設定を確認し、本製品のパラメータ設定を合わせてください。故障、誤動作の原因になります。
- 本製品は本体を持って運んでください。ケーブルを持って運ばないでください。ケーブルの損傷や製品故障の原因になります。
- 濡れた手で本製品やケーブルに触れないでください。感電や製品故障の原因になります。
- 濡れた手やオイルがついた手で本製品のケーブルコネクタに触れないでください。接触不良により誤動作を引き起こす原因になります。
- 機械の安全を確認するまでは、本製品、コントローラおよびモータスピンドルの取り扱い・取り外しを絶対にしないでください。
- 本製品、コントローラおよびモータスピンドルを取り外す際は、機械の安全を確認し、エネルギー源である電源や供給エアを遮断し、圧縮エアを排気してから取り外してください。
- 高温・多湿・結露しやすい周辺環境や腐食性ガス、爆発性ガス・可燃ガス、および塩害のある場所を避け、切削油や水、オイルミストがかからないように本製品およびコントローラを設置してください。故障や火災、感電の原因になります。
- 本製品をケーブルコネクタでコントローラに接続する際は、必ずコントローラの電源を OFF にしてください。
- 本製品をケーブルコネクタでコントローラに接続する際は、ねじでしっかり固定してください。ねじがゆるむと、誤動作の原因になります。
- 本製品をケーブル端子で機械の端子台へ接続する際は、指定された締め付けトルクで締め付けてください。端子ねじがゆるむと本製品や機械の破損、誤動作の原因になります。
- 本製品をケーブル端子で機械の端子台へ接続する際は、帯電していないか確認してください。帯電したままで配線すると、静電気によって本製品や機械が故障する可能性があります。
- 本製品を取り扱う際は、静電防止対策を行ってください。故障、誤動作の原因になります。

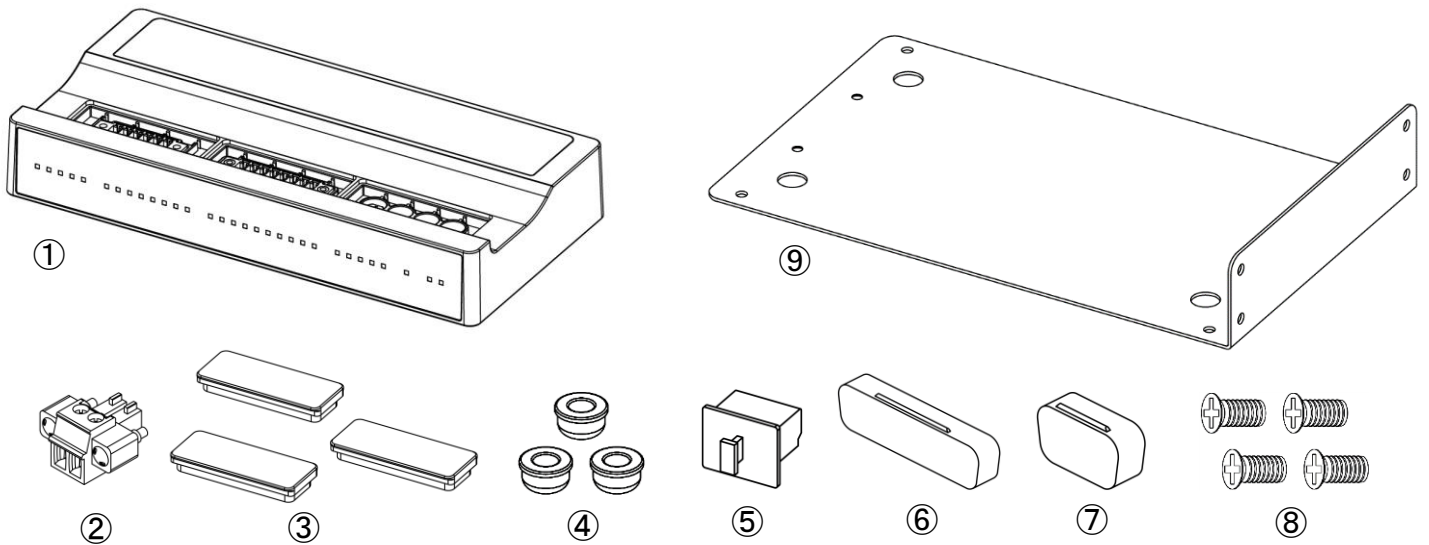
## 注意

- 本製品の機械への取り付け、または、配線する際は、全ての供給電源を OFF にしてください。供給電源が ON の状態で取り付け、または、配線をした場合、本製品の破損につながる危険があります。
- 本製品の機械への接続および本製品を使用する際は、必ず接続する機械の『保守説明書』を参照しながら作業してください。
- 本製品を落下させたり、ぶつけたりしないでください。故障の原因になります。
- 本製品およびコントローラに異常が発生した場合、エラーが出力され、モータスピンドルは停止状態になります。異常の要因を取り除いてから運転を再開してください。
- 著しく電氣的ノイズが発生する機械のそばでの使用は避けてください。故障、誤動作の原因になります。
- 本製品を設置する際は、極力水平で振動の少ない場所に設置してください。
- 本製品から煙・異音・異臭が発生した場合は、すぐに電源を OFF にしてください。
- 本製品の近くに高温になるものを置かないでください。本製品の内部が温度上昇し故障の原因になります。
- 本製品のスイッチ類を操作する際は、過度に力を加えないでください。故障の原因になります。
- 機械へ配線する際は、なるべく動力線と離してください。
- 本製品に接続したケーブルを無理に引っ張らないでください。断線、接触不良の原因になります。
- 本製品を保管する場合、または、本製品にケーブルコネクタを接続していない場合は、防塵のため付属のカバーを取り付けてください。
- 本製品を使用する際は、接続するコントローラ、CNC、PLC、PCの取扱説明書も併せてご参照ください。
- 本製品を分解、改造しないでください。分解、改造した場合には、以後の性能について保証できなくなります。また、修理をお断りする場合があります。
- 本製品への電源供給は、定格電源電圧を順守してください。定格外の電源を供給すると、故障、誤動作の原因になります。

## 2 梱包内容

梱包箱を開封後、「梱包内容一覧」の内容がそろっていることを確認してください。万一、梱包内容が不足している場合は、「4 お問い合わせ窓口」または、ご購入先の販売店までご連絡ください。

### ■ 梱包内容一覧



No.	名称	数量
①	COMBOX-NET.EIP 本体	1
②	電源コネクタ	1
③	ゴムカバー※	3
④	ディップスイッチ用カバー※	3
⑤	LAN ポートキャップ※	1

No.	名称	数量
⑥	外部入出力 A コネクタカバー※	1
⑦	外部入出力 B コネクタカバー※	1
⑧	取付ねじ	4
⑨	ブラケット	1

※ゴムカバー、ディップスイッチ用カバー、LAN ポートキャップ、外部入出力 A コネクタカバー、外部入出力 B コネクタカバーは本体に付属しています。

## 3 弊社製品の保証

弊社製品について保証はございませんが、次の(1) - (3)の場合は、製品交換、または、無償修理の対応をさせていただきます。「4 お問い合わせ窓口」または、ご購入先の販売店までご連絡ください。

- (1) 弊社製造上の不具合。
- (2) 梱包内容が不足している場合。
- (3) 梱包箱開封時に製品が破損している場合。

(但し、お客様の過失により梱包箱を落下させた場合は、製品交換、無償修理の対象外になります。)

## 4 お問い合わせ窓口

弊社製品を安心してご購入/使用いただくため、製品に関するご質問、ご相談をお受けしております。ご購入いただきました製品の使用方法、ご購入後のメンテナンス、故障など、弊社「お問い合わせ窓口」までご連絡ください。

### 📞 お問い合わせ窓口

お問い合わせ先 株式会社ナカニシ 機工営業部  
受付時間 午前 8 : 00 ~ 午後 5 : 00 (土日・祝祭日は除きます。)  
電話 0289 - 64 - 3280  
e-mail webmaster-i@nsk-nakanishi.co.jp

## 5 特長

- CNC、PLC、PC と EtherNet/IP 通信を行い、弊社ナカニシ製モータを操作することが可能です。
- モータ、コントローラの状態を本体 LED で確認することができます。
- EtherNet/IP 通信により、モータ、コントローラの状態を監視することが可能です。
- デジタルおよびアナログセンサの接続により、さまざまな情報を取得できます。
- コンパクトな設計により、場所をとりません。
- アナログ/デジタル入出力信号を通信データに変換のするための I/O ユニットが不要になり、設計工数や配線数を削減できます。

## 6 仕様および外觀図

### 6-1 通信仕様

通信規格	EtherNet/IP		
ベンダ ID	1564:NAKANISHI INC		
デバイスタイプ	43:Generic Device		
プロダクト名	648:COMBOX-NET.EIP		
伝送速度	10Mbps/100Mbps (オートネゴシエーション)		
通信方式	全二重/半二重 (オートネゴシエーション)		
LAN ケーブル仕様	ストレート カテゴリ 5 以上 STP ケーブルを推奨		※
IP アドレス設定方法	IP アドレス設定用ディップスイッチ		
占有 byte 数	入力 (スキャナ→アダプタ)	8byte (4word)	
	出力 (アダプタ→スキャナ)	30byte (15word)	
Implicit 通信	対応コネクション数	1	
	コネクションタイプ	Exclusive Owner	
	通信サイクル (RPI)	4ms 以上	
	接続タイプ (スキャナ→アダプタ)	ポイントツーポイント(151)	
	接続タイプ (アダプタ→スキャナ)	ポイントツーポイント(101)	
	configuration instance	103	
	送信トリガ	Implicit (サイクリック)	

COMBOX-NET.EIP = アダプタ

上位制御機器 (CNC、PLC、PC 等) = スキャナ

※ スキャナ側でアース処理が必要です

### 6-2 製品仕様

品名	COMBOX-NET.EIP		
型式	NE339		
定格入力電圧	DC24V ±10%		
消費電流	DC0.6Amp		
インターフェイス	D-Sub25	オープンコレクタ PNP 入力 5 点~7 点	※
		オープンコレクタ NPN 出力 7 点~9 点	※
		アナログ入力 3 点	
		アナログ出力 1 点 (2 点)	※
	D-Sub15	オープンコレクタ PNP 入力 5 点	
		オープンコレクタ NPN 出力 1 点	
デジタルセンサ (DC24V)	オープンコレクタ PNP/NPN 選択入力 2 点		
アナログセンサ (DC15V)	アナログ入力 2 点		
重量	282g		
寸法	W180×D89.1×H28mm		
使用環境	温度	0 - 40°C	
	湿度	MAX.75% (結露がないこと)	
使用場所	室内用		
輸送・保管環境	温度	-10 - 50°C	
	湿度	10 - 85 %	
標高	2,000m 以下		

※ 接続するコントローラの機種により変わります。

## 6-3 適合規格

本製品は以下の海外安全規格に対応しています。

- 欧州指令  
EMC 指令
  - RoHS 指令
  - UKCA マーキング
- CE**  
EMS : EN 61000-6-2:2005/AC:2005  
EMI : EN 61000-6-4:2007/A1:2011  
2011/65/EU,(EU)2015/863  
**UK  
CA**

## 6-4 EDS ファイル、アイコン、取扱説明書のダウンロード

COMBOX-NET.EIP を使用するためには EDS ファイルが必要です。

また COMBOX-NET.EIP のアイコンを表示するには専用のアイコンが必要です。

EDS ファイルはデバイスに関する設定可能なアトリビュート情報(各パラメータのオブジェクトアドレスなど)を記述しているファイルです。

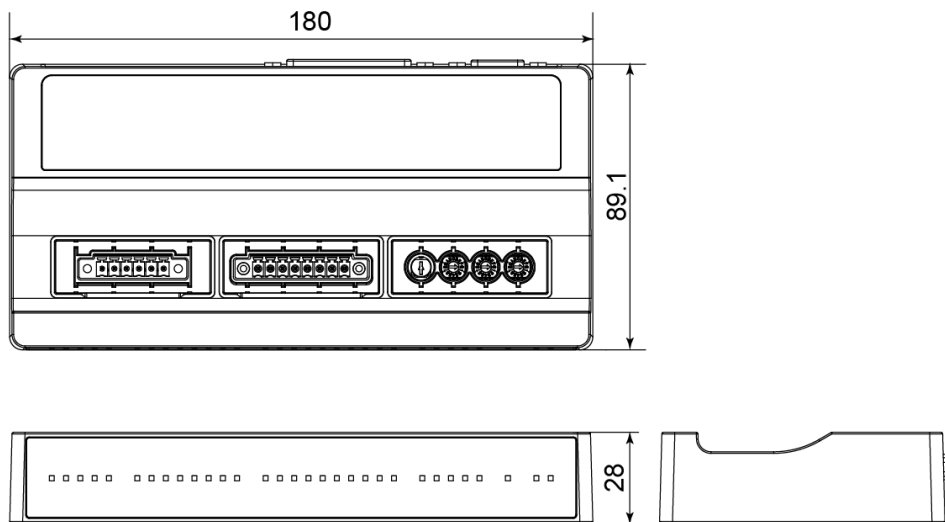
以下から任意のデータをダウンロードしてください。

- <https://www.nsk-nakanishi.co.jp/industrial/search/?search=COMBOX-NET.EIP>

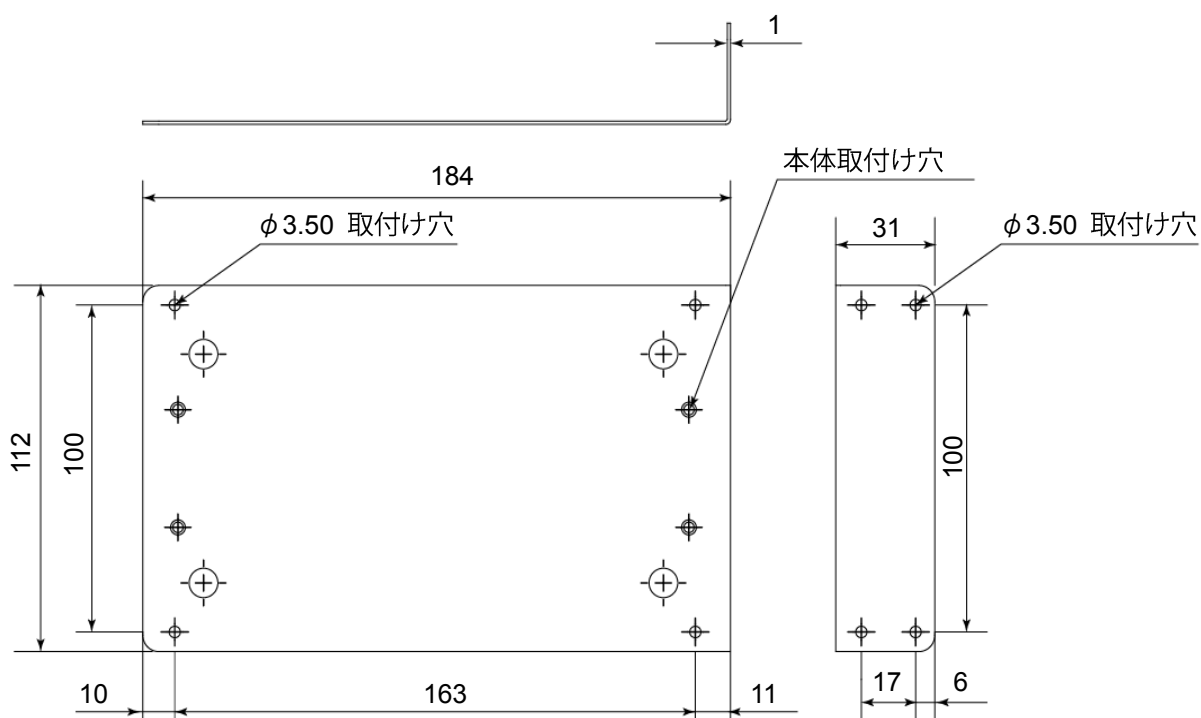


- ダウンロードファイル
  - COMBOX-NET.EIP 取扱説明書
  - EDS ファイル : COMBOX-NET.EIP\_EDS.eds
  - アイコン : COMBOX-NET.EIP\_icon.ico

## 6-5 外観図



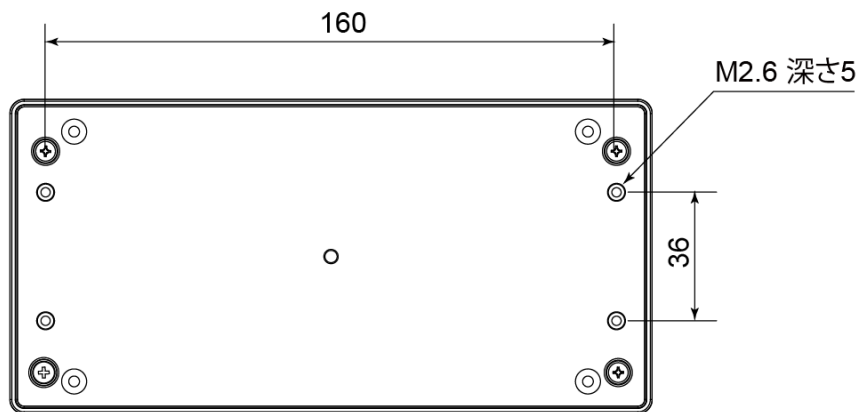
<COMBOX-NET.EIP 本体>



<水平、垂直取付共用ブラケット>

## 6-6 取り付け方法

本体底面のネジ穴(M2.6 深さ 5mm)を利用、または、ブラケットを取り付けて任意の場所に取り付けてください。

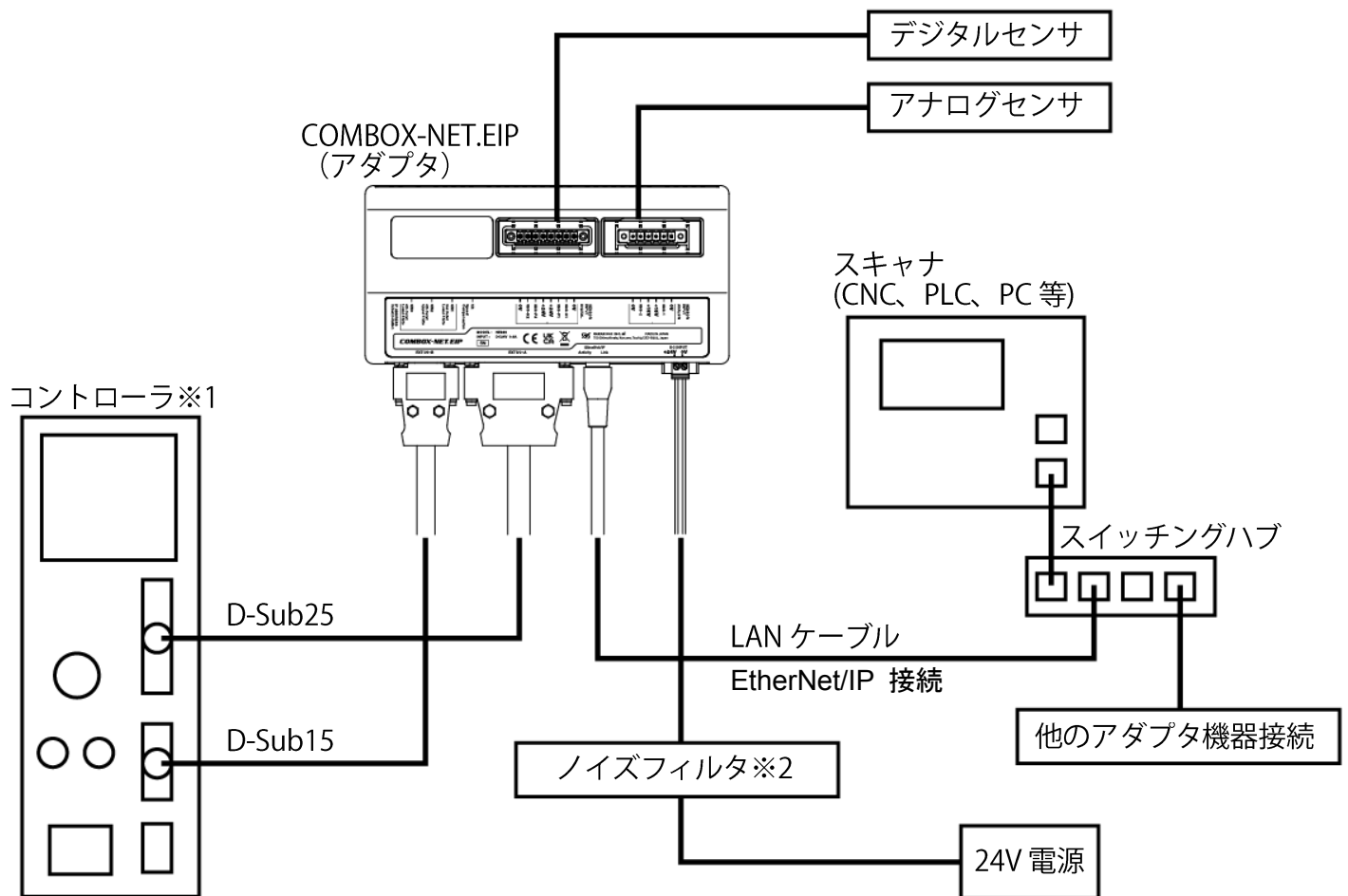




## 7 システム構成

### お知らせ

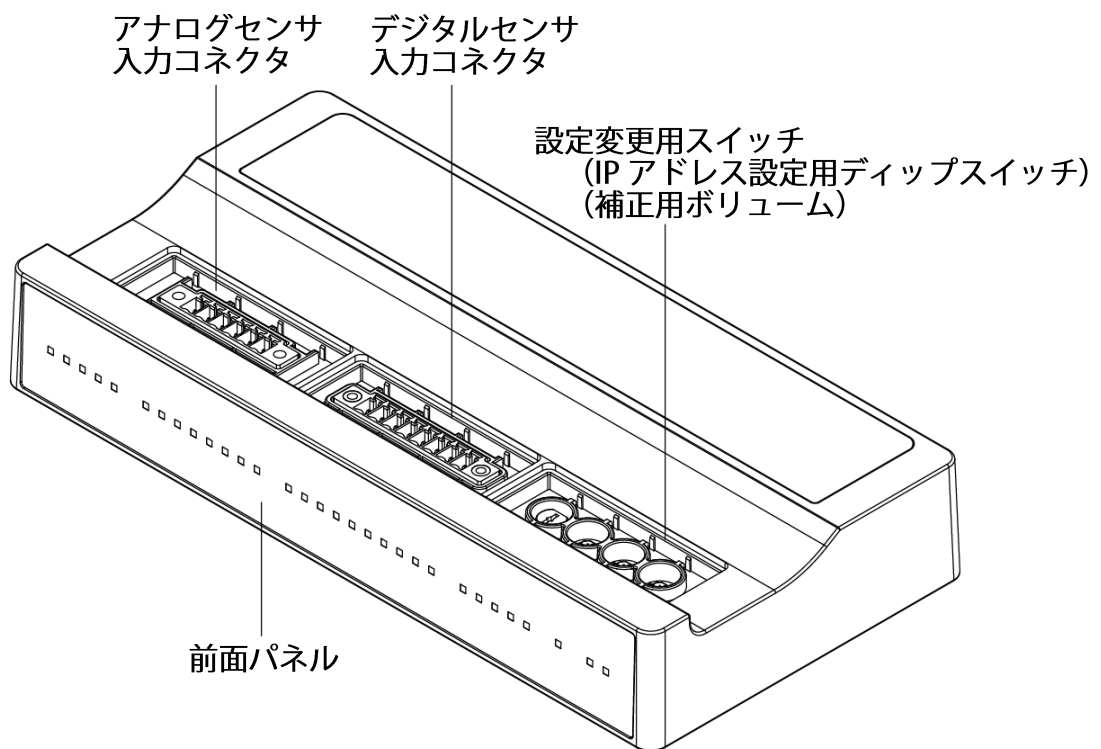
- COMBOX-NET.EIP に接続可能なコントローラは以下の通りです。
  - E3000
  - E4000
  - E2280
  - iSpeed3
  - iSpeed5
- COMBOX-NET.EIP 1 台につき、1 台の弊社コントローラが取り付けられます。
- デジタルおよびアナログ (0~5V) のセンサが各 2ch 取り付けられます。
- EtherNet/IP 接続は、スター型接続となります。
- COMBOX-NET.EIP 同士の接続はできません。
- デジタルセンサとして、近接センサ、ファイバセンサなど、オープンコレクタ出力する機器を取り付けることができ、センサの ON-OFF 状態をスキャナに転送します。
- アナログセンサとして、温度計、流量計、圧力計など、アナログ電圧 (0~5V) 出力する機器を取り付けることができ、スキャナに電圧データ (0~5000) を転送します。



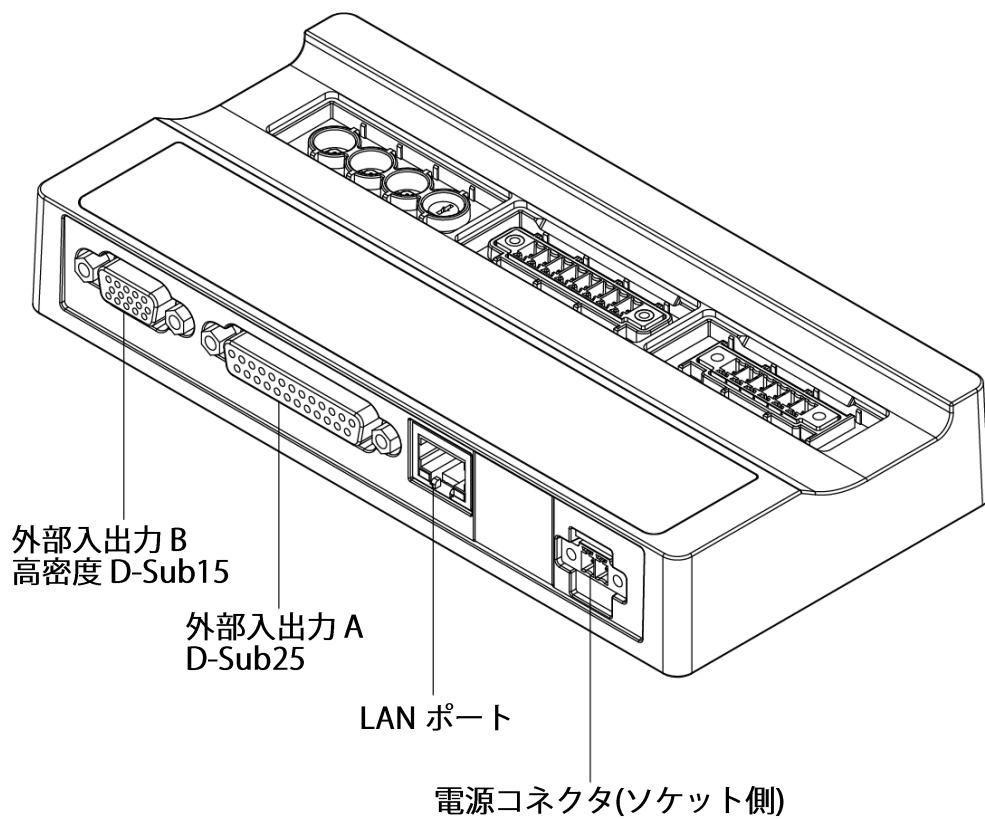
※1 コントローラの接続は、各機種取扱説明書を参照してください。

※2 電源からのノイズ低減のため、ノイズフィルタを使用してください。

## 8 各部説明

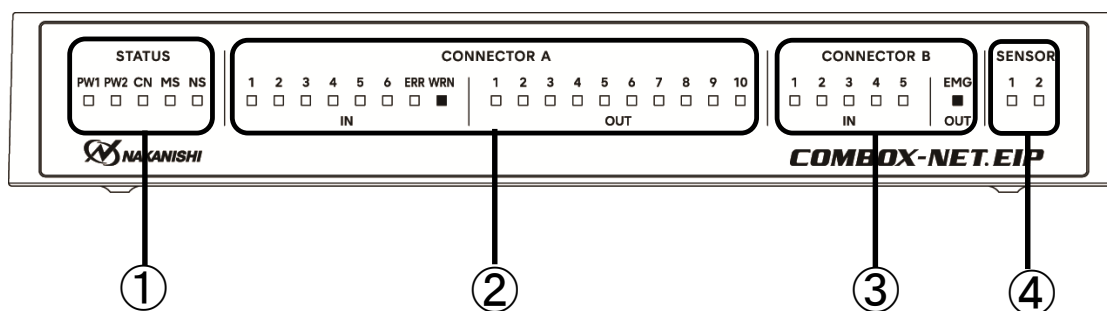


<COMBOX-NET. EIP 本体前面>



<COMBOX-NET. EIP 本体背面>

## 8-1 COMBOX-NET.EIP 前面パネル LED 表示



### <STATUS ステータス信号用モニタ LED>

No.	信号記号	信号名	LED 点灯条件
①	PW1	メイン電源	メイン用 DC24V 印加
	PW2	センサ電源	センサ用 DC24V 印加
	CN	コントローラ接続	D-Sub25 コネクタ接続、コントローラ電源 ON
	MS	機器状態	機器の動作状態による
	NS	ネットワーク状態	ネットワークの通信状態による

### お知らせ

- MS と NS の LED は、電源投入時(Self test 中)に「MS(緑)・NS(緑)」⇒「MS(赤)・NS(赤)」の順に点灯します。

### <MS、NS 点灯詳細>

信号記号	点灯状態	状態
MS (Module Status)	緑 点灯	通常運転
	緑 点滅	機器設定が未設定、または、不完全
	赤 点灯	回復不可能な異常
	赤 点滅	回復可能な異常
	消灯	電源供給なし
NS (Network Status)	緑 点灯	オンライン状態、正常通信中
	緑 点滅	オンライン状態、通信接続なし
	赤 点灯	IP アドレス重複、致命的なリンクエラー
	赤 点滅	通信接続タイムエラー
	消灯	電源供給なし/IP アドレス未設定

<CONNECTOR A D-Sub25 入出力信号用モニタ LED>

No.	INPUT	信号名	機能	LED 点灯条件
②	1	RUN	回転中	回転中
	2	DIR_OUT	回転方向	逆回転を選択
	3	COIN	回転到達	設定回転速度に到達
	4	PULSE	回転パルス	回転パルス入力 (回転時点滅)
	5	SEL_MT	モータ No.2 選択中	モータ No.2 選択中 (E2280 使用時)
	6	SEL_MT	モータ No.2 選択中	モータ No.2 選択中 (iSpeed3 使用時)
	ERR	ERR	エラー	エラー発生 (エラーコード発行時点滅)
	WRN	WRN	警告	警告発生 (警告コード発行時点滅)

No.	OUTPUT	信号名	機能	LED 点灯条件
②	1	START	回転指令	回転指示
	2	DIR_IN	回転方向	逆回転指示
	3	RESET	エラー解除	エラー解除指示
	4	500min <sup>-1</sup>	500min <sup>-1</sup>	回転速度 500min <sup>-1</sup> 選択
	5	SEL0	速度ポイント選択 0	速度ポイント 0 選択
		UD_IN/ SEL0	速度設定 UP/DOWN 速度ポイント選択 0	・速度設定 UP 指示 (E2280 使用時) ・速度ポイント 0 選択 (E2280 使用時)
	6	SEL1	速度ポイント選択 1	速度ポイント 1 選択
		CNT_IN/ SEL1	速度設定カウントパルス/ 速度ポイント選択 1	・速度設定カウントパルス入力 (E2280 使用時) ・速度ポイント 1 選択 (E2280 使用時)
	7	CNT_IN	速度設定カウントパルス	速度設定カウントパルス入力
	8	UD_IN	速度設定 UP/DOWN	速度設定 UP 指示
MT_SEL		モータ選択	モータ 2 選択 (E2280 使用時)	
9	MT_SEL	モータ選択	モータ 2 選択 (iSpeed3 使用時)	
	ID0	モータ種別信号 0	モータ種別 No.0 選択 (iSpeed5 使用時)	
10	ID1	モータ種別信号 1	モータ種別 No.1 選択 (iSpeed5 使用時)	

<CONNECTOR B D-Sub15 入出力信号用モニタ LED>

No.	INPUT	信号名	機能	LED 点灯条件
③	1	MT-CN	モータ接続検出	モータ未接続
	2	SAFE1	セーフティリレー1	・補助接点 ON ・モータ 2 選択時 (E2280、iSpeed3 使用時)
	3	SAFE2	セーフティリレー2	・補助接点 ON ・モータ 1 選択時 (E2280、iSpeed3 使用時)
	4	AUTO	AUTO モード	AUTO モード使用時
	5	PWON	コントローラ電源検出	コントローラ電源検出

No.	OUTPUT	信号名	機能	LED 点灯条件
③	EMG	EMG	非常停止	非常停止中

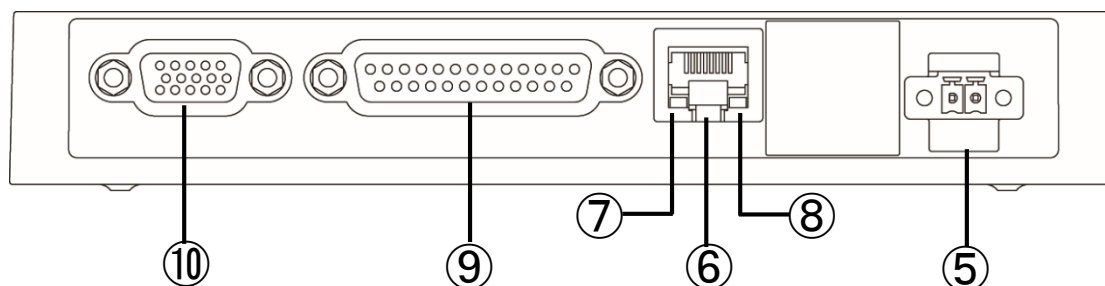
<SENSOR デジタル信号用モニタ LED>

No.	SENSOR	信号名	機能	LED 点灯条件
④	1	S-OUT1	デジタルセンサ 1	デジタルセンサ 1 ON
	2	S-OUT2	デジタルセンサ 2	デジタルセンサ 2 ON

お知らせ

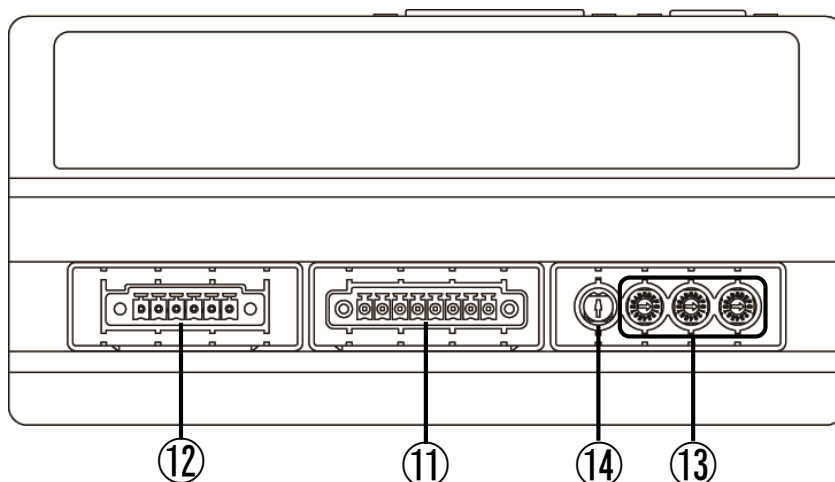
- ②、③、④の入出力信号は、EtherNet/IP 通信で、スキャナに送・受信されます。(PULSE 以外)  
「11 COMBOX-NET.EIP 入出力データ」の同名の信号を参照してください。

## 8-2 COMBOX-NET.EIP 背面 入出ケーブルの取付け



No.	名称	内容
⑤	電源コネクタ(ソケット側)	DC24V の電源を供給します。
⑥	LAN ポート RJ45	EtherNet/IP のネットワークに接続します。
⑦	Activity LED(緑)	データ送受信状況を表示します。 消灯：データ送受信なし、点滅：データ送受信中
⑧	Link LED(黄)	相手機器とのリンク状態を表示します。 消灯：リンクなし、点灯：リンク成立
⑨	D-Sub25 コネクタ 25 極(ソケット側)	コントローラ(E3000、E4000、E2280、iSpeed3、iSpeed5)と接続します。
⑩	D-Sub15 コネクタ 15 極(ソケット側)(高密度タイプ)	コントローラ(E3000、E4000、E2280、iSpeed3、iSpeed5)と接続します。

## 8-3 COMBOX-NET.EIP 上面 追加センサの取付けと設定変更用スイッチ



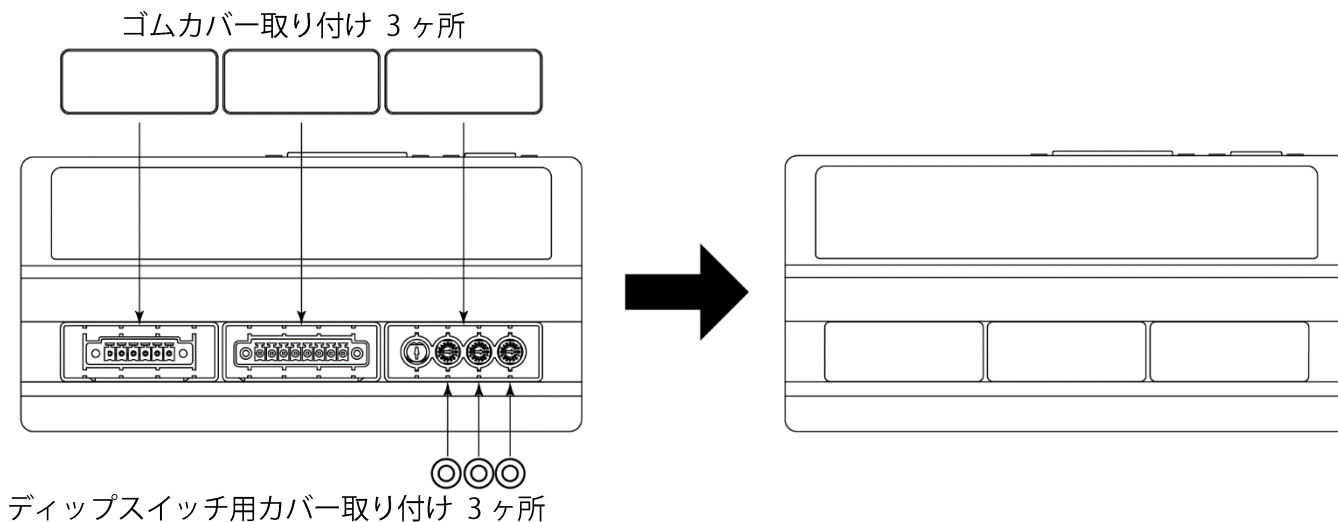
No.	名称	内容
⑪	デジタルセンサ入力コネクタ (ソケット側) DC+24V、入力：ON/OFF、2ch NPN タイプ、PNP タイプ対応	近接センサ、ファイバセンサなど、オープンコレクタ出力する機器を取り付けることができます。
⑫	アナログセンサ入力コネクタ (ソケット側) DC+15V、入力：0 - 5V、2ch	温度計、流量計、圧力計など、アナログ電圧 (0 - 5V)出力する機器を取り付けることができます。
⑬	IP アドレス設定用ディップスイッチ SW1-SW3	COMBOX-NET.EIP 本体の IP アドレスが設定できます。
⑭	補正用ボリューム 設定回転速度補正用	スキャナで設定した回転速度とコントローラ側の設定回転表示に差異が生じたときに補正するためのボリュームです。

## 8-4 各種カバーの取り付け

IP アドレス設定用ディップスイッチ使用後、ディップスイッチ用カバーを 3 ヶ所に取り付けてください。

その後、ゴムカバーを取り付けてください。

アナログ、デジタルセンサが未使用、もしくは、補正用ボリューム使用後、任意の場所にゴムカバーを取り付けてください。



<各種カバー取り付け前>

<各種カバー取り付け後>

## 8-5 D-Sub ケーブルの仕様

### ▲ 注意

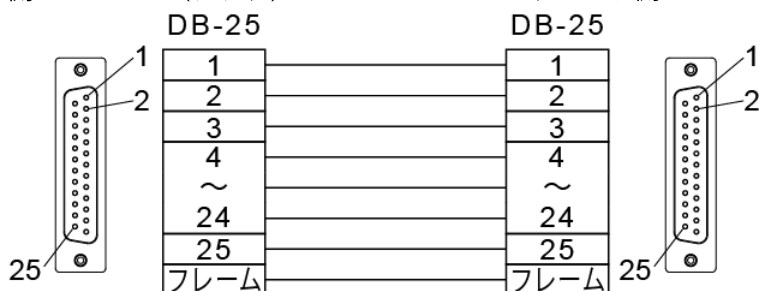
- ノイズによる誤動作を防ぐため、配線の長さは極力短くしてパワーラインと離して配線してください。
- 外部入出力コネクタに使用する電線はシールド付きを使用してください。
- シールド被覆線は外部入出力コネクタ取り付け、シールド被覆線がコントローラ本体に接続されるようにしてください（シールド被覆線が接地されます）。

D-Sub ケーブル、コネクタフードはお客様でご用意ください。

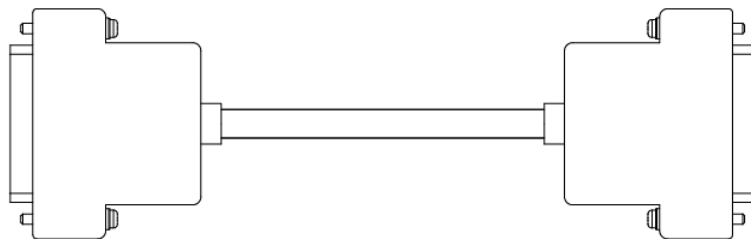
#### ■ 外部入出力 A (EXIT I/O-A)用

COMBOX-NET.EIP 側：D-Sub25 (プラグ)

コントローラ側：D-Sub25 (プラグ)



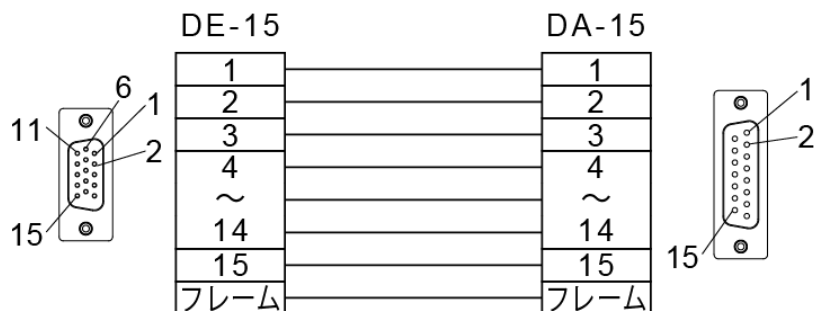
ストレート全線結線



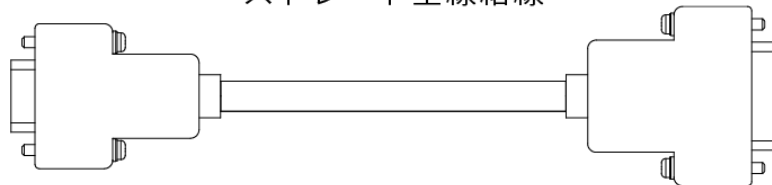
#### ■ 外部入出力 B (EXIT I/O-B)用

COMBOX-NET.EIP 側：高密度 D-Sub15 (プラグ)

コントローラ側：D-Sub15 (プラグ)



ストレート全線結線

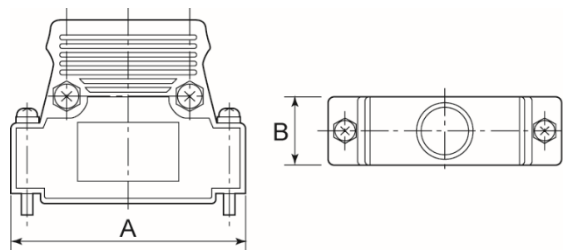


#### ■ コネクタフードサイズ

<取り付け可能 D-Sub コネクタフード>

コネクタ	A	B
高密度 D-Sub15 ピン	33.8mm 以下	16mm 以下
D-Sub15 ピン	42mm 以下	16mm 以下
D-Sub25 ピン	57.8mm 以下	16mm 以下

D-Sub コネクタの取り付けねじは M2.6 を使用しています。



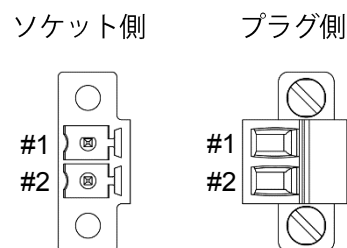
## 8-6 LAN ケーブル

LAN ケーブルは市販の CAT5 以上のストレートケーブルを使用してください。  
ノイズの発生限がある場合、スキャナ側でアース処理を行い、STP ケーブルを使用してください。

## 8-7 電源コネクタ

ハウジングはお客様でご用意ください。

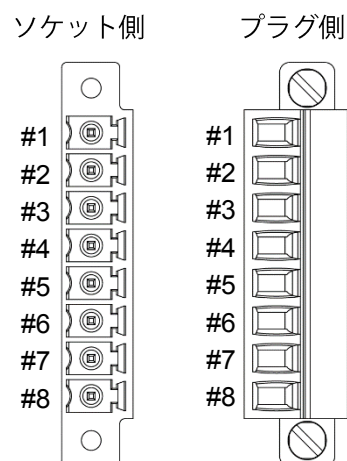
端子番号	端子記号	名称
#1	+24V	外部電源入力
#2	0V	電源 GND
付属コネクタ(プラグ側)		MC 1,5/ 2-STF-3,81 - 1827703 (フェニックス)
適用ハウジング		KGG-MC 1,5/ 2 - 1834343 (フェニックス)



## 8-8 デジタルセンサ入力コネクタ

コネクタ、ハウジング、保護チューブはお客様でご用意ください。

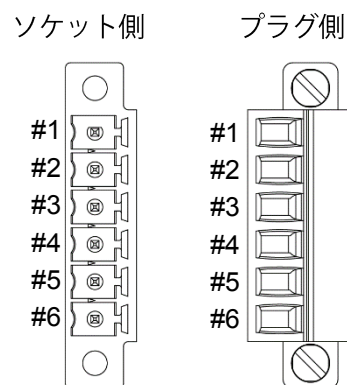
端子番号	端子記号	名称	チャンネル
#1	0V	電源 GND1	1
#2	SNS-N1	NPN 外部入力 1	
#3	SNS-P1	PNP 外部入力 1	
#4	+24V	電源出力 1	2
#5	+24V	電源出力 2	
#6	SNS-P2	PNP 外部入力 2	
#7	SNS-N2	NPN 外部入力 2	
#8	0V	電源 GND2	
推奨コネクタ(プラグ側)		MC 1,5/ 8-STF-3,81 - 1827761 (フェニックス)	
適用ハウジング		KGG-MC 1,5/ 8 - 1834408 (フェニックス)	
適用保護チューブ		CUC-DST-ABK-CP7,5 - 1419794 (フェニックス)	



## 8-9 アナログセンサ入力コネクタ

コネクタ、ハウジング、保護チューブはお客様でご用意ください。

端子番号	端子記号	名称	チャンネル
#1	0V	電源 GND1	1
#2	SNS-1	アナログセンサ入力 1	
#3	+15V	電源出力 1	
#4	+15V	電源出力 2	2
#5	SNS-2	アナログセンサ入力 2	
#6	0V	電源 GND2	
推奨コネクタ(プラグ側)		MC 1,5/ 6-STF-3,81 - 1827745 (フェニックス)	
適用ハウジング		KGG-MC 1,5/ 6 - 1834385 (フェニックス)	
適用保護チューブ		CUC-DST-ABK-CP7,5 - 1419794 (フェニックス)	

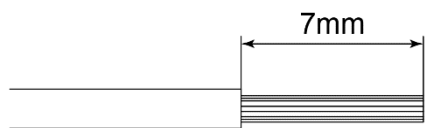




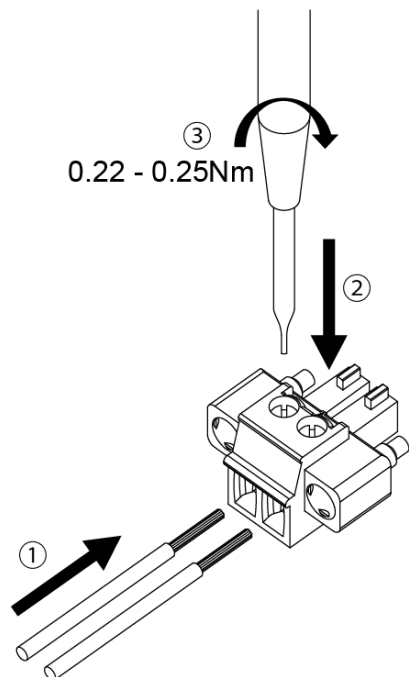
## 8-10 コネクタ接続方法

### ■ 電源コネクタ

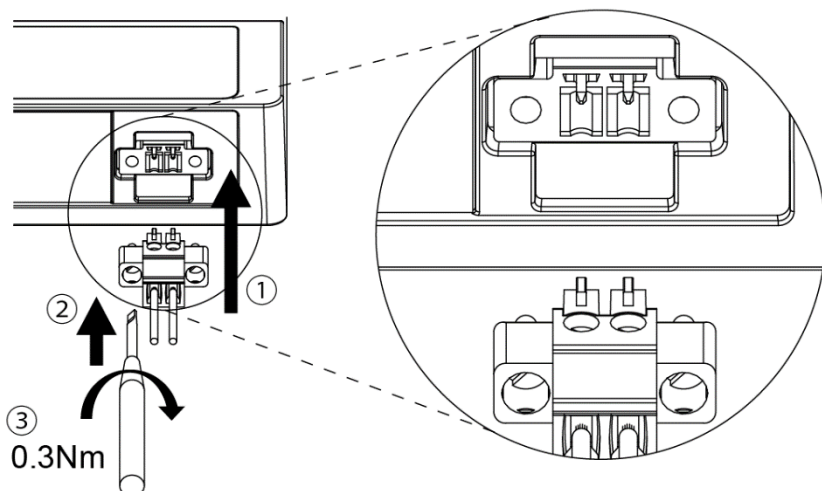
- ① AWG16~26 の電線被膜を 7mm むきます。



- ② 加工した電線を電源コネクタの奥まで挿し込みます。  
マイナスドライバで締め付けます。  
締め付トルク：0.22 - 0.25Nm



- ③ 電源コネクタがソケット部に入るよう上下を合わせて取り付けます。  
マイナスドライバで締め付けます。  
締め付トルク：0.3Nm



### ■ デジタルセンサ入力コネクタ、アナログセンサ入力コネクタ

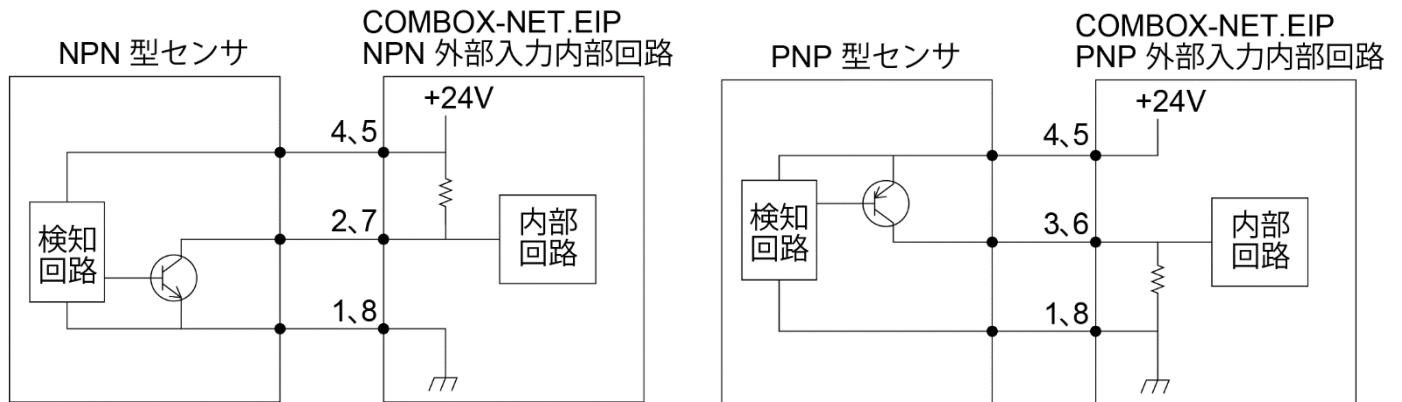
デジタルセンサ入力コネクタ、アナログセンサ入力コネクタを使用する場合はそれぞれのソケット部に同様に接続してください。

## 8-11 センサ接続

### ■ デジタルセンサ

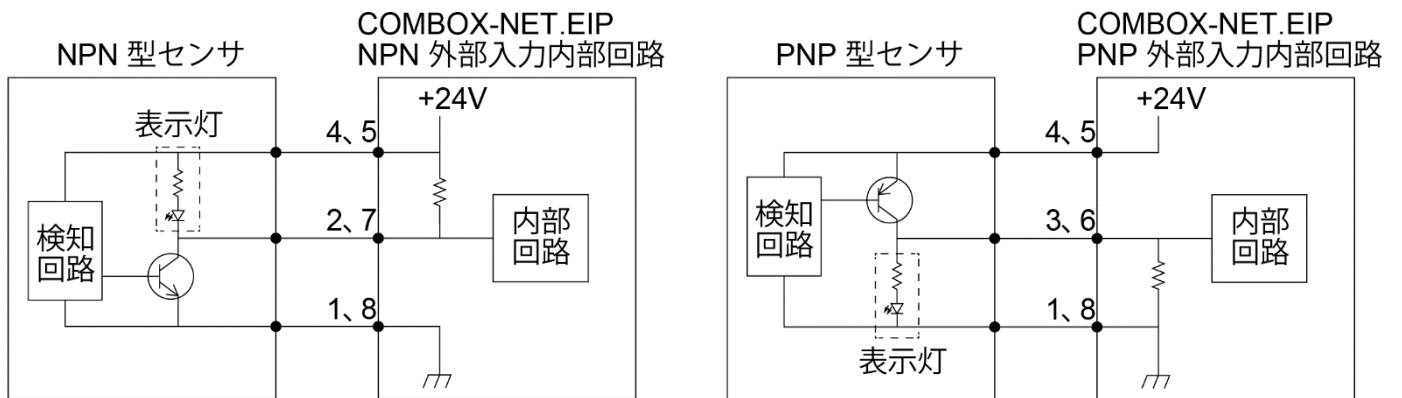
#### お知らせ

- ご使用になる型 (NPN、PNP) に合わせて、下図と「8-8 デジタルセンサ入力コネクタ」を参考に配線してください。入力に異なる型のセンサを取り付けますと、故障、誤動作の原因になります。



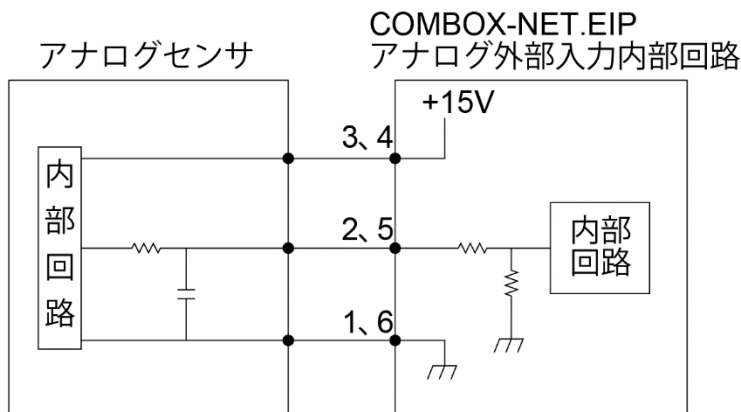
#### お知らせ

- デジタルセンサが下図のような内部回路の場合、センサの ON/OFF に関わらず表示灯が常時 ON になりますので、ご注意ください。センサ信号 (ON/OFF) については、正常に認識します。



### ■ アナログセンサ

下図と「8-9 アナログセンサ入力コネクタ」を参考に配線してください。  
アナログセンサの出力電圧は 0~5V に対応しています。

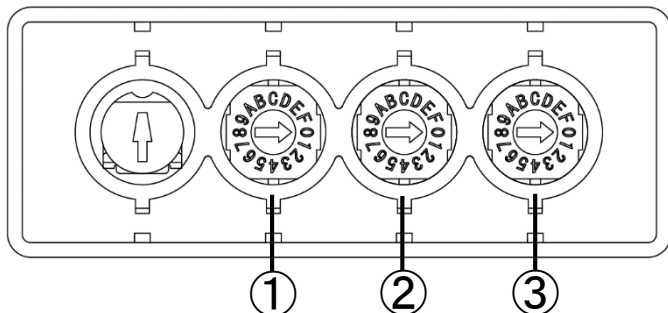


## 8-12 IP アドレスの設定

### お知らせ

- 本製品の電源スイッチを OFF にしてから IP アドレスを設定してください。  
本製品の電源スイッチを OFF にしないまま IP アドレスを設定すると本製品を再起動するまで設定が反映されません。

IP アドレス設定用ディップスイッチを操作して本製品の IP アドレスを設定することができます。



No.	名称	説明
①	SW1	SW1 を操作して IP アドレスの 3rd Octet を設定します。
②	SW2	SW2,SW3 を併用して IP アドレスの 4th Octet を設定します。
③	SW3	

1st Octet	2nd Octet	3rd Octet	4th Octet
192.	168.	XXX.	XXX

1st Octet (192)、2nd Octet (168) は固定になります。

下記の表を参考に任意の IP アドレスに設定してください。

(192).(168).0.1~(192).(168).15.254 (10 進) まで 4064 通り (4th Octet 0、255 除く) 設定できます。

	3rd Octet		4th Octet	
	—	SW1	SW2	SW3
16 進	0	0~9.A~F	0~9.A~F	0~9.A~F
10 進	0~15		1~254※	

※ 0、255 はシステム上使用できません

<4th Octet ディップスイッチ SW2 および SW3 の設定値と 10 進数の関係>

		SW3															
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
SW2	0	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	1	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
	2	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47
	3	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63
	4	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79
	5	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95
	6	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111
	7	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127
	8	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143
	9	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159
	A	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175
	B	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191
	C	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207
	D	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223
	E	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239
	F	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255

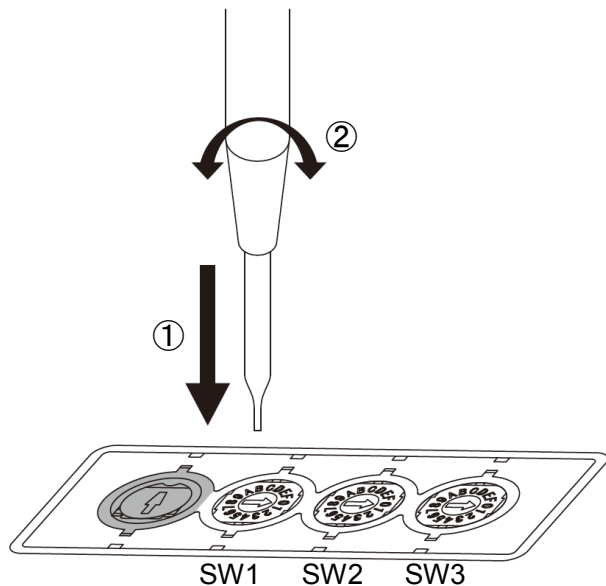
0、255 はシステム上使用できません

## ■ IP アドレス設定用ディップスイッチの操作

### ▲ 注意

- 絶縁マイナスドライバを使用してスイッチを回してください。その際に静電気が発生しないように十分注意してください。故障の原因になります。

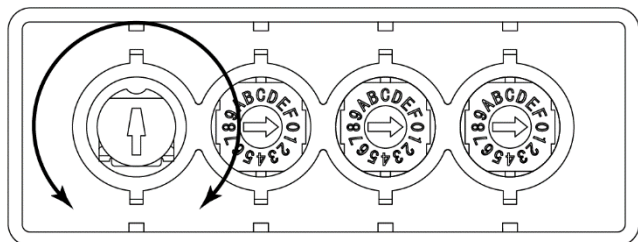
- ① 絶縁マイナスドライバを設定したい Octet の IP アドレス設定用ディップスイッチに挿し込み、任意の方向に回して IP アドレスを設定します。



- ② IP アドレス設定後、「8-4 各種カバーの取り付け」を参照してディップスイッチ用カバー（3 か所）を取り付けてください。

## 8-13 補正用ボリューム

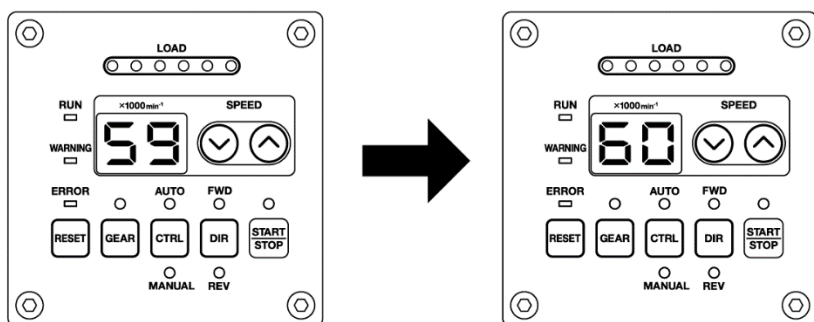
スキャナで設定した回転速度とコントローラ側の設定回転表示に差異が生じたときに補正するためのボリュームです。時計回りで設定回転速度が増加、反時計回りで減少します。



反時計回り：減少 時計回り：増加

### ■ 設定例（設定値より回転速度が低い場合）

スキャナで回転速度設定を 60(60000min<sup>-1</sup>)にして回転指示した時に、コントローラの回転表示が 59 となっていた場合、補正用ボリュームを時計回りに回して、回転表示を 60 にします。

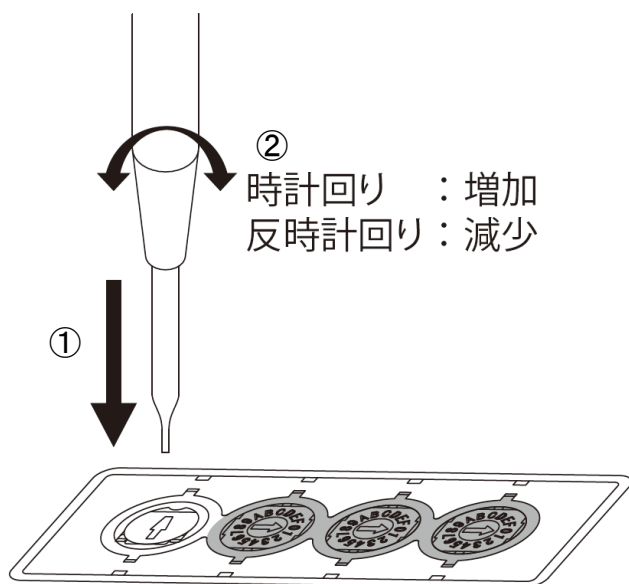


### ■ 補正用ボリュームの操作方法

#### ⚠ 注意

- 絶縁マイナスインドクタを使用してください。その際に静電気が発生しないように十分注意してください。故障の原因になります。

- ① 絶縁マイナスインドクタを補正用ボリュームに挿し込み、任意の方向に回してコントローラの回転表示を調整してください。



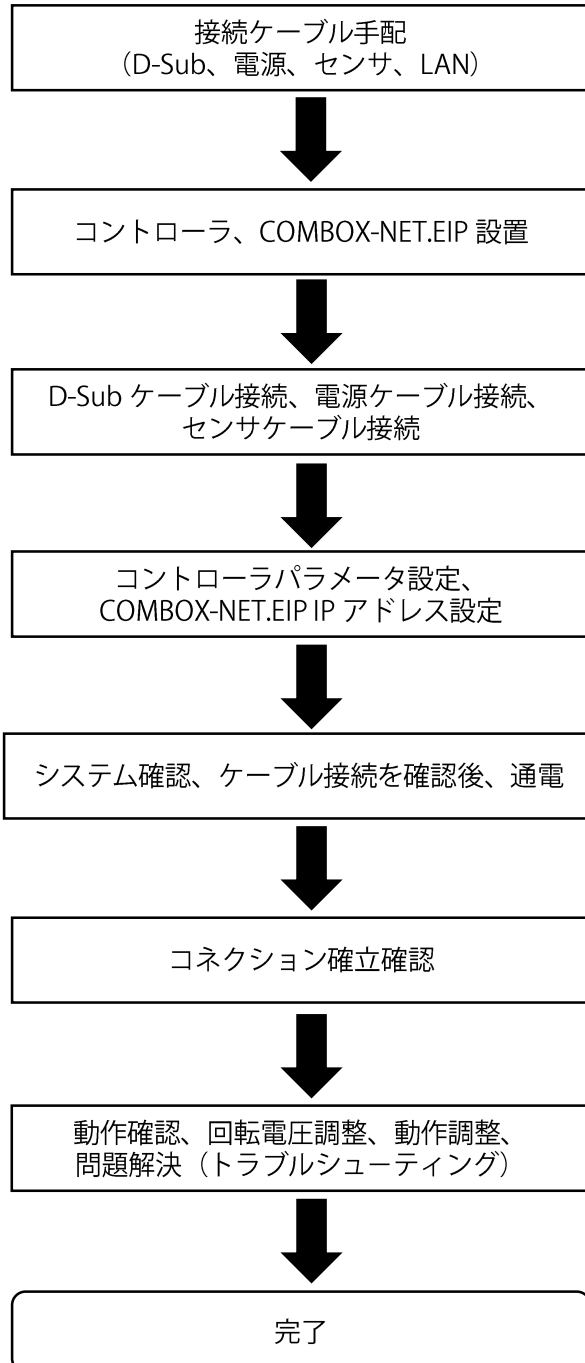
- ② 調整後、「8-4 各種カバーの取り付け」を参照してゴムカバーを取り付けてください。

## 9 COMBOX-NET.EIP 導入手順

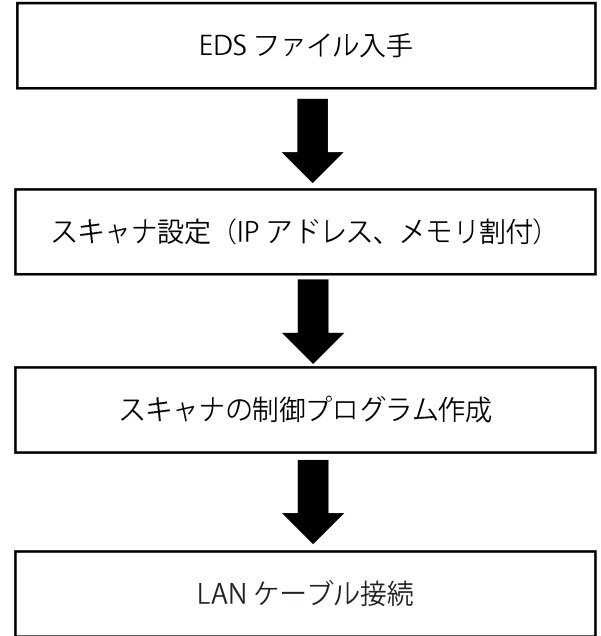
### お知らせ

- 本製品の機械への接続および本製品を使用する際は、必ず接続する機械の『保守説明書』を参照しながら作業してください。
- 本製品を使用する際は、接続するコントローラ、スキャナの取扱説明書もあわせてご参照ください。

### ■ COMBOX-NET.EIP 本体作業手順



### ■ スキャナ (上位制御機器) 側作業手順



# 10 COMBOX-NET.EIP と EtherNet/IP 接続するスキャナの設定概略

## お知らせ

- COMBOX-NET.EIP 自体は、IP アドレス以外設定することはありません。EDS ファイルの内容をスキャナで設定してください。
- 接続するスキャナに付属する接続設定ソフトによって設定方法が異なるため、以下は概略とします。詳細な設定方法は、接続するスキャナの取扱説明書を参照してください。

### ■ 設定手順

#### ① アダプタ機器の登録

接続設定ソフトに、EtherNet/IP 接続する COMBOX-NET.EIP を登録します。  
登録するには、EDS ファイルが必要です。

#### ② ネットワークで使用する変数の作成

スキャナではネットワーク上で交換されるタグ（入出力データ）は、変数名または物理アドレスとして定義されます。交換データが変数の場合、ネットワークで使用する変数を作成します。  
物理アドレスの場合、変数の作成は不要です。

#### ③ タグ（入出力データ）の登録

タグのサイズや種類（入力、出力、整数など）、変数との割り付けを行います。

#### ④ コネクションの設定

EtherNet/IP でデータ交換する通信を保証するために設定します。  
登録した COMBOX-NET.EIP をインポートすると、EDS ファイルに記載されている内容がコネクションに反映されますが、必要に応じてデータ更新周期（RPI）などを変更してください。  
IP アドレス、ノードの設定、COMBOX-NET.EIP のタグとスキャナのタグを関連付けします。  
また、タグのサイズや種類（入力、出力、整数など）の設定や変更をします。

#### ⑤ コネクションの設定をスキャナへ転送

接続設定ソフトに付属している、データ転送ソフトを使用して、スキャナにコネクション設定を転送します。

#### ⑥ 動作の確認

COMBOX-NET.EIP とスキャナが通信していることを確認します。  
通信確認するためのプログラムが必要な場合、あらかじめスキャナに転送してください。

# 11 COMBOX-NET.EIP 入出力データ

COMBOX-NET.EIP がスキャナと EtherNet/IP 通信でやり取りする入出力データです。  
 接続するコントローラの I/O 入出力機能を EtherNet/IP 通信でスキャナに送受信します。

## <入力データ (スキャナ→COMBOX-NET.EIP) >

項目名	項目記号	byte 数	内容
機種名	TYPE	2	使用する機種名を設定します。
パラメータ	PARAM	2	コントローラのパラメータに合わせて設定します。
1BIT 制御	CTRL	2	コントローラの操作に使用します。
回転速度設定	SPD_SET	2	モータの回転速度設定に使用します。

※

※ コントローラのパラメータの確認方法は、各機種の取扱説明書をご確認ください

## <出力データ (COMBOX-NET.EIP→スキャナ) >

項目名	項目記号	byte 数	内容
機種名	TYPE_ACK	2	入力データ「TYPE」に対して「TYPE_ACK」として出力します。
データ/レディ確認	DATA_READY	2	入力データに異常があるときに、エラーとして出力します。
1BIT モニタ①	STATUS1	2	コントローラ、センサからの入力信号を出力します。
1BIT モニタ②	STATUS2	2	
アナログモニタ 電圧	MOTOR_DT	2	アナログモニタ 電圧(MOTOR_I : 電流値)を出力します。
	LOAD_DT	2	アナログモニタ 電圧(LOAD : 負荷率)を出力します。
	SPD_DT	2	アナログモニタ 電圧(SPEED_V : 回転速度)を出力します。
センサ電圧	SNS1	2	アナログセンサ入力電圧を出力します。
	SNS2	2	
モータ回転速度	SPD_PULSE	2	モータの回転パルスから回転速度を出力します。
エラーコード(1)	ERR1	2	コントローラでエラーが発生したとき、エラーの内容を出力します。 出力方式は PARAM(bit-0~2)の設定で変更します。
エラーコード(2)	ERR2	2	
エラーコード(3)	ERR3	2	
警告コード(1)	WRN1	2	コントローラで警告が発生したとき、警告の内容を出力します。
警告コード(2)	WRN2	2	出力方式は PARAM(bit-0~2)の設定で変更します。

### お知らせ

- スキャナとの通信は、出力データ⇒入力データの順に行います。
- 基本の入出力データはバイト単位ですが、スキャナによって、1ビット単位や16ビット(1ワード)単位になります。また、スキャナ付属の設定ソフトにより、ビット単位やワード単位の混在が可能です。詳細は、接続するスキャナの取扱説明書を参照してください。



## 11-1 入力データ

入力アドレスは、ワード単位として表記。nはスキャナで設定される初期アドレス。

### <機種名>

アドレス	n+0x10	
項目記号	TYPE	
データ	機種名	備考
bit-0	E3000	接続するコントローラの機種に対応する bit のみを ON にしてください。 本項目を ON にしないと機種設定異常になります。 また、2 つ以上選択、および、機種名が設定されていない bit を ON にすると機種設定異常になります。
bit-1	E4000	
bit-2	E2280	
bit-3	iSpeed3	
bit-4	iSpeed5	
~	~	
bit-15	—	

### <パラメータ>

アドレス	n+0x11			
項目記号	PARAM			
データ	内容	備考	コントローラパラメータ	
bit-0	エラー発生で出力 OFF、警告発生で出力 ON	いずれかを選択してください。 コントローラの設定に合わせてください。選択しないとパラメータ設定異常になります。	全機種 : P1 エラー出力論理の設定	※1
bit-1	エラー発生で出力 ON、警告発生で出力 ON			
bit-2	エラーコード、警告コード			
bit-3	アナログ : SPD_SET で回転速度設定	いずれかを選択してください。 コントローラの設定に合わせてください。選択しないとパラメータ設定異常になります。	E2280 : P7 他機種 : P5 外部速度指令電圧特性の選択	※3
bit-4	パルス : CNT_IN / UD_IN で回転速度設定			
bit-5	速度ポイント : SEL0/SEL1 で回転速度設定			
bit-6	回転速度特性 ※2	使用モータにより選択してください。 (後述の「回転速度設定」表を参照してください。)	E3000 : P8 E2280 : PA	
bit-7	EM-3030T 選択(E3000 コントローラ使用時のみ)	EM-3030T 使用時 ON	設定なし	
~		~		
bit-15		—		

※1 コントローラにより、パラメータ P1 エラー出力論理をエラーコードに設定できないものもあります。

※2 使用するモータに合わせて、コントローラ側でパラメータの設定が必要です。

bit-6 の設定と外部速度指令電圧特性の設定を合わせてください。

※3 E4000、iSpeed3、iSpeed5 はコントローラ側でパラメータの設定が不要です。

「SPD\_SET」の表を参考に、使用するモータに合わせて回転速度特性の設定をしてください。

<1BIT 制御>

アドレス	n+0x12		
項目記号	CTRL		
データ	信号名	機能	内容
bit-0	START	回転指令	OFF : 停止、ON : 起動
bit-1	DIR_IN	回転方向	OFF : 正回転、ON : 逆回転
bit-2	RESET	エラー解除	1パルス入力エラー解除
bit-3	EMG	非常停止	OFF : 非常停止 実行、ON : 非常停止 待機
bit-4	CNT_IN	速度設定カウントパルス	1パルス入力での速度指令値変化
bit-5	UD_IN	速度設定 UP/DOWN	OFF : 速度 DOWN、ON : 速度 UP
bit-6	500min <sup>-1</sup>	回転速度 500min <sup>-1</sup>	ON で 500min <sup>-1</sup> 、E3000,E4000,E2280 で使用
bit-7	MT_SEL	モータ選択	OFF : モータ 1 選択、ON : モータ 2 選択
bit-8	ID0	モータ種別信号 0	組合わせてモータ 4 種類選択 (iSpeed5 使用時のみ)
bit-9	ID1	モータ種別信号 1	
bit-10	SEL0	速度ポイント選択 0	組合わせて速度 4 ポイント E3000 セレクタ使用時 4 モータ選択
bit-11	SEL1	速度ポイント選択 1	
~	~		
bit-15	—		

※1、2

※3

※1 一度 ON にすると、非常停止機能が有効になります。

※2 コントローラのパラメータ設定で有効にしないとこの機能は使えません。

※3 「MT\_SEL」は E2280、iSpeed3 以外では使用しません。

<iSpeed5、使用モータによる選択設定>

モータ種別	CTRL		PARAM※	モータ種別番号
	bit-9 ID1	bit-8 ID0	bit-6	
EM-3060ATC	OFF	OFF	OFF	1
EM-3080ATC	OFF	ON	ON	2
BM-325ATC	ON	OFF	OFF	3
BM-320ATC	ON	ON	ON	4

※ モータを選択するときは、PARAM(bit-6)も設定してください。

<PARAM、bit-5、速度ポイント選択時の速度ポイント選択設定>

速度ポイント	bit-11 SEL1	bit-10 SEL0
U1	OFF	OFF
U2	OFF	ON
U3	ON	OFF
U4	ON	ON

<E3000 セレクタ使用時のモータ選択設定>

選択モータ	bit-11 SEL1	bit-10 SEL0
モータ 1	OFF	OFF
モータ 2	OFF	ON
モータ 3	ON	OFF
モータ 4	ON	ON

<回転速度設定>

アドレス	n+0x13				コントローラパラメータ
項目記号	SPD_SET				
データ	TYPE	PARAM(bit-6)	回転速度指令値 ※	使用モータ	
2byte	E3000	OFF	1-60 (×1,000min <sup>-1</sup> )	60,000min <sup>-1</sup>	P8:OFF
		ON	1-80 (×1,000min <sup>-1</sup> )	80,000min <sup>-1</sup>	P8:ON
	E4000	OFF	10-200 (×100min <sup>-1</sup> )	20,000min <sup>-1</sup>	設定なし
		ON	10-400 (×100min <sup>-1</sup> )	40,000min <sup>-1</sup>	
	E2280	OFF	1-50 (×1,000min <sup>-1</sup> )	50,000min <sup>-1</sup>	PA:OFF
	ON	1-30 (×1,000min <sup>-1</sup> )	30,000min <sup>-1</sup>	PA:ON	
iSpeed3	OFF	10-600 (×100min <sup>-1</sup> )	60,000min <sup>-1</sup>	設定なし	
	ON	10-800 (×100min <sup>-1</sup> )	80,000min <sup>-1</sup>		
iSpeed5	OFF	10-600 (×100min <sup>-1</sup> )	60,000min <sup>-1</sup>	設定なし	
	ON	10-800 (×100min <sup>-1</sup> )	80,000min <sup>-1</sup>		

※ TYPE と PARAM(bit-6)の組合せで回転速度指令値の範囲が変わります。

誤動作しますので、コントローラパラメータ設定と、PARAM(bit-6)の設定は必ず合わせてください。

## 11-2 出力データ

出力アドレスは、ワード単位として表記。nはスキャナで設定される初期アドレス。

<選択機種名>

アドレス	n+0x00	
項目記号	TYPE_ACK	
データ	機種名	内容
bit-0	E3000	E3000 が選択されると ON になります。
bit-1	E4000	E4000 が選択されると ON になります。
bit-2	E2280	E2280 が選択されると ON になります。
bit-3	iSpeed3	iSpeed3 が選択されると ON になります。
bit-4	iSpeed5	iSpeed5 が選択されると ON になります。
bit-5	—	—
~	~	~
bit-15	—	—

<データレディ確認>

アドレス	n+0x01	
項目記号	DATA_READY	
データ	内容	説明
bit-0	機種設定異常	TYPE が正しく設定されていないと ON になります。
bit-1	パラメータ設定異常	PARAM が正しく設定されていないと ON になります。
bit-2	制御設定異常	各設定の組み合わせが合わないと ON になります。
bit-3	速度設定異常	回転速度指令が、設定範囲外の時 ON になります。
bit-4	COMBOX 電源異常	センサ電源がダウンしていると ON になります。
bit-5	コントローラ接続異常	コントローラが正常に接続されていないと ON になります。
bit-6	—	—
~	~	~
bit-15	—	—

上記のいずれかの bit が ON になると、「START」操作が無効になります。

詳細は「11-4 データレディ詳細」を参照してください。

<1BIT モニタ① コントローラの状態 1>

アドレス	n+0x02		
項目記号	STATUS1		
データ	信号名	機能	内容
bit-0	RUN	回転中	OFF : 停止、ON : 回転中
bit-1	DIR_OUT	回転方向	OFF : 正回転、ON : 逆回転
bit-2	COIN	回転到達	OFF : 回転未到達、ON : 回転到達
bit-3	MT-CN	モータ接続検出	OFF : モータ接続、ON : モータ未接続
bit-4	AUTO	AUTO モード	OFF : MANUAL モード、ON : AUTO モード
bit-5	PWON	コントローラ電源検出	OFF : 電源 OFF、ON : 電源 ON
bit-6	SAFE1	セーフティリレー1	OFF : 補助接点 1 OFF、ON : 補助接点 1 ON
bit-7	SAFE2	セーフティリレー2	OFF : 補助接点 2 OFF、ON : 補助接点 2 ON
~	~	~	~
bit-15	—	—	—

<1BIT モニタ② コントローラの状態 2>

アドレス	n+0x03		
項目記号	STATUS2		
データ	信号名	機能	内容
bit-0	SEL_MT	モータ選択	OFF : モータ 1 選択中、ON : モータ 2 選択中(E2280)
bit-1	SEL_MT	モータ選択	OFF : モータ 1 選択中、ON : モータ 2 選択中(iSpeed3)
bit-2	—	—	—
bit-3	—	—	—
bit-4	—	—	—
bit-5	—	—	—
bit-6	S-OUT1	デジタルセンサ 1	OFF : センサ 1OFF、ON : センサ 1ON
bit-7	S-OUT2	デジタルセンサ 2	OFF : センサ 2OFF、ON : センサ 2ON
~	~	~	—
bit-15	—	—	—

<モータ電流>

アドレス	n+0x04	
項目記号	MOTOR_DT	
データ	出力値	説明
2byte	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ iSpeed3 以外 0-2000(x10mA/DIGIT)</li> <li>・ iSpeed3 0-1000(x10mA/DIGIT)</li> </ul>	コントローラから出力されるモータ電流を電圧値に換算して出力するアナログモニタをバイナリデータで出力します。

<負荷率>

アドレス	n+0x05	
項目記号	LOAD_DT	
データ	出力値	説明
2byte	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 全機種 0-200(%/DIGIT)</li> </ul>	コントローラから出力されるモータの負荷率を電圧値に換算して出力するアナログモニタをバイナリデータで出力します。

<モータ回転速度（電圧）>

アドレス	n+0x06	
項目記号	SPD_DT	
データ	出力値	説明
2byte	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 全機種 0-10000(x10min<sup>-1</sup>/DIGIT)</li> </ul>	コントローラから出力されるモータ回転中の回転速度を電圧値に換算して出力するアナログモニタをバイナリデータで出力します。

<センサ電圧出力 1>

アドレス	n+0x07	
項目記号	SNS-1	
データ	出力値	説明
2byte	0-5000(mV/DIGIT)	アナログセンサ入力コネクタの SNS-1 に入力された 0~5V 電圧をバイナリデータで出力します。

<センサ電圧出力 2>

アドレス	n+0x08	
項目記号	SNS-2	
データ	出力値	説明
2byte	0-5000(mV/DIGIT)	アナログセンサ入力コネクタの SNS-2 に入力された 0~5V 電圧をバイナリデータで出力します。

<モータ回転速度（パルス）>

アドレス	n+0x09	
項目記号	SPD_PULSE	
データ	出力値	説明
2byte	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 全機種 0-10000(x10min<sup>-1</sup>/DIGIT)</li> </ul>	コントローラから出力される回転パルスを演算し、回転速度にしてバイナリデータで出力します。

<エラーコード>

アドレス	n+0x0A	n+0x0B	n+0x0C
項目記号	ERR1	ERR2	ERR3
データ	内容	内容	内容
bit-0	E1 過電流	EP モータ動力線未接続	—
bit-1	E2 過電圧	Et モータ内過熱	—
bit-2	E3 モータセンサ異常	EF1 ファン(80角)停止	—
bit-3	E4 コントローラ内過熱	EF2 ファン(40角)停止	—
bit-4	E5 ブレーキ異常	EFP パラメータ(P8)設定エラー	—
bit-5	E6 ロータロック	—	—
bit-6	E7 エアー圧力不足	—	—
bit-7	E8 過負荷	—	—
bit-8	E9 通信切断	—	—
bit-9	EA 外部起動エラー	—	—
bit-10	—	—	—
bit-11	EC 内部メモリ異常	—	—
bit-12	—	—	—
bit-13	EE 非常停止エラー	—	—
bit-14	EH 回転オーバ	—	不明なエラー
bit-15	EL モータ種類識別	—	エラー発生

※

PARAM(bit-2:ON)設定の場合、エラー発生時エラーコードがセットされ対応する bit が ON になります。

※ PARAM(bit-0~2)の設定にかかわらず、エラー発生時 bit が ON になります。

<警告コード>

アドレス	n+0x0D	n+0x0E
項目記号	WRN1	WRN2
データ	内容	内容
bit-0	A0 モータコード	—
bit-1	A1 エアー圧力低下	—
bit-2	A2 コントローラ内過熱	—
bit-3	A3 過負荷	—
bit-4	A4 非常停止信号未入力	—
bit-5	A5 エアー圧力超過	—
bit-6	A6 モータ内過熱	—
bit-7	A7 モータ動力線	—
bit-8	AF ファン停止時のモータ暫定運転中	—
~	~	~
bit-14	—	不明な警告
bit-15	—	警告発生

※

PARAM(bit-2:ON)の設定の場合、警告発生時、警告コードがセットされ対応した bit が ON になります。

※ PARAM(bit-0~2)の設定にかかわらず、警告発生時 bit が ON になります。

iSpeed5 選択時は、警告を発信しないため bit は ON になりません。

## 11-3 エラー・警告コード 詳細

### お知らせ

- コントローラのバージョンによっては、エラー・警告コードはご使用になれません。

#### <エラーコード詳細>

コード	内容	説明
E1	過電流	モータに許容値以上の電流が流れています。
E2	過電圧	モータに許容値以上の電圧が印加されました。
E3	モータセンサ異常	モータ内のセンサ信号の異常、またはモータ信号線コネクタが外れています。
E4	コントローラ内過熱	コントローラ内の温度が異常に上昇しました。
E5	ブレーキ異常	モータブレーキ回路に異常が発生しました。
E6	ロータロック	モータが拘束され回転停止が 3 秒以上続きました。
E7	エア圧力不足	・モータ起動時にエア圧力が不足しています。 ・回転中にエア圧力不足の状態が 4 秒以上続きました。
E8	過負荷	過負荷状態が一定時間以上経過しました。
E9	通信切断	セレクトタとの通信が遮断しました。 (E3000 セレクトタと接続して使用している場合のみ。)
EA	外部起動エラー	・制御モードが AUTO の状態で電源を ON する前に回転指令の信号が ON (閉) になっています。 ・制御モードが AUTO の状態でエラーが発生したときに、回転指令の信号をストップ (OFF (開)) せずに、エラーを解除しました。
EC	内部メモリ異常	メモリ (EEPROM) の内容が異常です。
EE	非常停止エラー	・非常停止信号が OFF (開) の状態で起動しました。 ・回転中に、非常停止信号が OFF (開) になり、非常停止しました。
EF1	ファン(80 角)停止	ファン (80 角) が停止しました。
EF2	ファン(40 角)停止	ファン (40 角) が停止しました。
EH	回転オーバ	一定時間以上、設定されている回転速度を超えました。
EL	モータ種類識別	接続不可なモータが接続されています。
EP	モータ動力線未接続	モータ動力線のコネクタが外れています。
EFP	パラメータ(P8)設定エラー	パラメータ(P8)の設定に誤りがあります。
Et	モータ内過熱	モータ内の温度が異常に上昇しました。
—	不明なエラー	不明なエラーが発生しています。
—	エラー発生	エラーが発生しています。

#### <警告コード詳細>

コード	内容	説明
A0	モータコード	モータコード未接続、コード断線またはコネクタ接触不良。
A1	エア圧力低下	回転中にエア圧力が不足しています。
A2	コントローラ内過熱	コントローラ内の温度が警告レベルに達しています。
A3	過負荷	連続使用できない負荷をかけています。
A4	非常停止信号未入力	非常停止モードで非常信号が ON (閉) になっていません。
A5	エア圧力超過	供給エア圧力が超過しています。
A6	モータ内過熱	モータ内の温度が警告レベルに達しています。
A7	モータ動力線	モータ動力線未接続、コード断線またはコネクタ接触不良。
AF	ファン停止 モータ暫定運転中	ファン停止中にモータを暫定的に動作させています。 警告コード "AF" が表示されている間は、ブザーが鳴り続けます。
—	不明な警告	不明な警告が発生しています。
—	警告発生	警告が発生しています。

## 11-4 データ/レディ詳細

<データ/レディ詳細>

DATA_READY	発生条件
機種設定異常	<ul style="list-style-type: none"><li>・機種名(bit-0~4)のいずれか1つが設定されていない、または2つ以上設定されている。</li><li>・未使用部(bit-5~15)が設定されている。</li></ul>
パラメータ設定異常	<ul style="list-style-type: none"><li>・PARAM(bit-0~2)のいずれか1つが設定されていない、または2つ以上設定されている。</li><li>・PARAM(bit-3~5)のいずれか1つが設定されていない、または2つ以上設定されている。</li></ul>
制御設定異常	<ul style="list-style-type: none"><li>・機種名が E3000/E4000/iSpeed5 のいずれかの設定で CTRL(bit-7)が設定されている。</li><li>・速度設定異常が発生している。</li><li>・回転速度設定がパルス以外のときに CTRL(bit-4,5)が設定されている。</li><li>・回転速度設定が速度ポイント以外のときに CTRL(bit-10,11)が設定されている。(E3000 は除く)</li></ul>
速度設定異常	回転速度指令値の範囲外が設定されている。
COMBOX 電源異常	センサ電源(PW2)がダウンしている。
コントローラ接続異常	<ul style="list-style-type: none"><li>・コントローラと正常に接続されていない。</li><li>・コントローラの電源が ON になっていない。</li></ul>

### お知らせ

- 上記エラーが発生すると「START」操作が無効になり、モータは回転しません。エラーの種類を確認して、原因を取り除いてください。



## 12 用語集

用語名	用語意味
100Mbps	1 秒間に 100,000,000bit の伝送速度。
10 進数	基数を 10 とした数値の表現方法。
16 進数	基数を 16 とした数値の表現方法。桁が 1 つ移動する毎に値の重みが 16 倍または 16 分の 1 倍になる。
2 進数	基数を 2 とした数値の表現方法。
CNC	computerized numerical control の略。コンピュータ数値制御。
D-Sub	広く普及しているコネクタの規格の一種で、主としてコンピュータと周辺機器を接続するために用いられる。シェルが D 型形状。
D-Sub25	ピンが 2 列、シェルサイズ B の 25 ピンコネクタ。
D-Sub15	ピンが 2 列、シェルサイズ A の 15 ピンコネクタ。
高密度 D-Sub15	ピンが 3 列、シェルサイズ E の 15 ピンコネクタ。
EDS ファイル	接続する機器の通信接続に必要な設定が記載されたファイル。
EtherNet/IP	LAN ケーブルを使用した産業用ネットワーク（フィールドネットワーク）の 1 つ。
Exclusive Owner (独占オーナー)	出力デバイスや入力デバイスと入出力通信を行う時に使用。接続中は他の接続要求を拒絶。
Implicit 通信	EtherNet/IP で設定した通信周期(RPI)ごとに、一定周期で通信を行う。
IP アドレス	TDP/IP ネットワークに接続された機器を識別するための番号、ネットワークアドレスとホストアドレスで構成される。
LAN	限られた地域で、複数のコンピュータを通信回線で接続し、相互にデータを伝送・共同利用するネットワーク。
NPN 外部入力	COMBOX-NET.EIP の接続端子、信号出力部に NPN 型トランジスタ出力を使用しているセンサの信号取り込み。
NPN 型センサ	信号出力部に NPN 型トランジスタ出力を使用している（デジタル）センサ（検出器）。
PC(パーソナルコンピュータ)	Personal Computer の略。個人的な自動計算機。
PLC (プログラマブルコントローラ)	Programmable Logic Controller の略。論理演算や順序操作、算術演算などのプログラムに従って、逐次制御を行うコントローラ。
PNP 外部入力	COMBOX-NET.EIP の接続端子、信号出力部に PNP 型トランジスタ出力を使用しているセンサの信号取り込み。
PNP 型センサ	信号出力部に PNP 型トランジスタ出力を使用している（デジタル）センサ（検出器）。
RPI	Requested Packet Interval : 入出力信号伝送間隔
STP ケーブル	Shielded Twisted Pair : シールド付きより対線
アダプタ	制御される側の機器。
アドレス	コンピュータのメモリやハードディスクなどの補助記憶装置における、データを格納する位置を示すための番号。
アナログ	連続的に変化する物理的な量や状態を連続する情報で表すこと。
アナログセンサ	アナログ出力するセンサ（検出器）。
アナログセンサ入力コネクタ	COMBOX-NET.EIP の接続端子、アナログ出力するセンサの入力する接続端子。
インターフェイス	機器同士を接続する、コネクタや規格。

用語名	用語意味
オートネゴシエーション	接続相手との通信速度、通信方法を自動的に最適化する機能。
オープンコレクタ	電子回路における出力方式の一種。 特定の電圧や電流を直接信号として出力するのではなく、NPN トランジスタをスイッチのように用いて出力を表す。
オクテット	IPv4 アドレス 32 ビットを 8 ビット毎に区切り情報量表記したもの。
カテゴリ 5	100MHz までの帯域を用いて通信するケーブル。
ケーブル	1 本の電線、または複数の電線の束を、ビニールなどの絶縁体で覆ったもの。
ケーブルコネクタ	ケーブル（コード）に付いている、接続用端子部品。
コード	本来は、略号や符号、暗号。電線の一種。細い導体を多数より合わせ、その上を被覆し、主として 2 本で 1 対にしてある。
コネクション	通信を行う機器やソフトウェアの間に確立された仮想的な専用通信路。
コネクタ	本体に付いている接続端子台。
コネクタフード	コネクタのケース。
コントローラ	ナカニシ製、工業用回転機器の制御装置。
スキャナ	制御する側の機器。CNC、PLC、PC 等。
ディップ SW(スイッチ)	集積回路のデュアル・インライン・パッケージ（DIP）と同じ形状の端子を持つ小型のスイッチ。 スライドスイッチ型やロータリスイッチ型がある。
デジタル	情報を 0 と 1 の数字の組み合わせ、あるいは、ON と OFF で扱う方式。
デジタルセンサ	ON か OFF かを出力するセンサ（検出器）。
デジタルセンサ入力コネクタ	COMBOX-NET.EIP の接続端子、NPN 型または PNP 型センサの ON/OFF 出力を入力する接続端子。
デバイス	装置、周辺機器、入出力機器(マウス、プリンタ)。
バイト	ビットを 8 個まとめて 1 つの情報量（データ）にしたもの。
パラメータ	外部から与える設定値。
ビット	情報量の最小単位、ON と OFF（0 と 1）のいずれかをとり 2 進数の 1 桁。
ビットデバイス	スキャナで使用する ON か OFF かの情報を入出力する接点。
ポイントツーポイント	2 台の機器の間で仮想的な専用の伝送路を確立し、相互に安定的にデータの送受信を行うことができるようにするもの。
モータ	ナカニシ製、工業用回転機器。
モータスピンドル	ナカニシ製、工業用回転機器、スピンドルとモータの一体型、または、組合せ品。
ワード	コンピュータの CPU が一括して処理できるビット数。 一般的にはビットを 16 個まとめた情報量。
絶縁マイナスドライバ	マイナス溝のあるねじを回す工具。絶縁性のある材質で覆われているもの。
全二重	送信と受信を同時に行える通信。
半二重	送信をしている間は受信できず、受信している間は送信できない通信。
タグ	EtherNet/IP ネットワーク上で交換されるデータの最小単位をタグと呼びます。 タグはネットワーク変数名、または、物理アドレスとして定義され、各デバイスのメモリエリアに割り付けられます。

用語名	用語意味
ノード	<p>コントローラやデバイスは EtherNet/IP ポートを通じて EtherNet/IP ネットワークに接続されます。</p> <p>EtherNet/IP はネットワークに接続された、それぞれの EtherNet/IP ポートを 1 ノードとして認識します。</p> <p>2つの EtherNet/IP ポートを実装したデバイスが EtherNet/IP ネットワークに接続されている場合、EtherNet/IP はこのデバイスを 2 ノードとして認識します。</p> <p>EtherNet/IP はネットワークに接続された、これらのノード間でデータを交換することにより、コントローラ間の通信やコントローラ/デバイス間の通信を実現します。</p>
コネクション	<p>データの同期性を保証するデータ交換の単位をコネクションと呼びます。</p> <p>コネクションが張られると、そのコネクションを構成するタグやタグセットは指定されたノード間で同期的に交換されます。</p> <p>コネクションはタグ構成されます。指定したノード間で、同期的な通信を開設することを「コネクションを張る」と呼びます。</p>
スター型接続	<p>LAN ケーブルを使用したネットワーク接続形態の 1 つ。</p> <p>ハブと呼ばれる集中結線装置を中心に、LAN ケーブルで接続します。この形が星のような接続であるため、スター型と呼ばれます。</p>

## 13 故障の原因と対策

故障かな…? と思ったら、修理を依頼する前にもう一度、次のようなチェックをお願いします。

	現象	内容・推定原因	原因の調査方法	対策
1	PW1 LED 消灯	電源配線不良	電源コネクタの接続状態、ケーブル断線を確認。	電源コネクタを再接続してください。 ケーブル断線の場合、ケーブルを交換してください。 電源コネクタのワイヤを正しく配線してください。
		電源供給不良	電源への供給電圧を確認。	DC24 V±10%を供給してください。
		ヒューズ切れ	電源への供給電圧を確認。	修理対応。 (弊社までお送りください。)
2	PW2 LED 消灯	電源配線不良	電源コネクタの接続状態、ケーブル断線を確認。	電源コネクタを再接続してください。 ケーブル断線の場合、ケーブルを交換してください。 電源コネクタのワイヤを正しく配線してください。
		電源供給不良	電源への供給電圧を確認。	DC24 V±10%を供給してください。
		ヒューズ切れ	電源への供給電圧を確認。	修理対応。 (弊社までお送りください。)
3	L/A LED 消灯	1 台上位の EtherNet/IP 機器との通信異常	1 台上位の EtherNet/IP 機器の状態を確認。	1 台上位の EtherNet/IP 機器の電源の再投入をしてください。
			LAN ケーブルの接続状態、ケーブル断線を確認。	LAN ケーブルを再接続してください。 ケーブル断線の場合、ケーブルを交換してください。
			LAN ケーブルおよび スキャナ、COMBOX-NET.EIP の周辺に、ノイズ源となる機器や高圧線の有無を確認。	ノイズ源を取り除く、または、離す等の対策をしてください。
4	CN LED 消灯	電源配線不良	D-Sub25 ケーブルの接続状態、ケーブル断線を確認。	D-Sub25 ケーブルを再接続してください。 ケーブル断線の場合、ケーブルを交換してください。
				D-Sub25 ケーブルのワイヤを正しく配線してください。
5	MS LED 消灯 (緑/赤消灯)	電源配線不良	電源コネクタの接続状態、ケーブル断線を確認。	電源コネクタを再接続してください。 ケーブル断線の場合、ケーブルを交換してください。 電源コネクタのワイヤを正しく配線してください。
		電源供給不良	電源への供給電圧を確認。	DC24 V±10%を供給してください。
6	MS LED 赤点灯	スキャナの不良	スキャナを入れ替えて、正常動作を確認。	スキャナを交換してください。
7	MS LED 赤点滅	スキャナの状態異常	電源系統周辺にノイズ源となる機器や高圧線等の有無を確認。	ノイズ源を取り除く、または、離す等の対策をしてください。
8	MS LED 緑点滅	機器設定不良	機器設定を確認。	EDS ファイルの再読み込みをしてください。
9	NS LED 消灯 (緑/赤消灯)	IP アドレス未設定	IP アドレスの設定を確認。	IP アドレスを設定してください。

	現象	内容・推定原因	原因の調査方法	対策
10	NS LED 赤点灯	IPアドレス重複エラー	IPアドレスに重複がないか確認。	重複しないIPアドレスを設定してください。
11	NS LED 赤点滅	通信タイムアウト	LANケーブルの接続状態、ケーブル断線を確認。	LANケーブルを再接続してください。ケーブル断線の場合、ケーブルを交換してください。
			通信系統周辺にノイズ源となる機器や高圧線等の有無を確認。	ノイズ源を取り除く、または、離す等の対策をしてください。
12	NS LED 緑点滅	コネクション待機中	スキャナが正常動作していることを確認。	スキャナの取扱説明書を参照し、正しい設定にしてください。
		通信設定不良	スキャナの設定が「6-1 通信仕様」に合っているか確認。	通信設定の見直しをしてください。 EDSファイルの再読み込みをしてください。
		通信接続不良	LANケーブルの接続状態、ケーブル断線を確認。	LANケーブルを再接続してください。ケーブル断線の場合、ケーブルを交換してください。
13	モータが回転しない	データ/レディの発生	データ/レディのいずれかのbitがONになっていないか確認。	「11-4 データ/レディ詳細」を参考に原因を取り除いてください。
		bitの設定不良	設定しているbitが正しいか確認。	スキャナ側で設定している入出力データのアドレスおよび、bit配列を正しく設定してください。
14	速度指令値とコントローラ の表示が合致しない	bitの設定不良	設定しているbitが正しいか確認。	TYPE、PARAMの設定をコントローラパラメータの設定と合わせてください。
		モータスピンドルの種類が合っていない	使用しているモータスピンドルの回転速度範囲が、設定と合っているか確認。	「11 COMBOX-NET.EIP 入出力データ<回転速度設定>」を参考に正しい組み合わせに設定してください。

※上記以外にも使用中のコントローラ、およびモータスピンドルの取扱説明書も併せてご確認ください。

## 14 製品廃棄

本製品を廃棄する際は、産業廃棄物として処分してください。

# 付録

## <前面パネル LED 一覧>

	表示	信号記号	信号名	LED 点灯条件
STATUS	PW1	PW1	メイン電源	メイン用 DC24V 印加
	PW2	PW2	センサ電源	センサ用 DC24V 印加
	CN	CN	コントローラ接続	D-Sub25 コネクタ接続
	MS	MS	機器状態	機器の動作状態による
	NS	NS	ネットワーク状態	ネットワークの通信状態による
CONNECTOR A IN	1	RUN	回転中	回転中
	2	DIR_OUT	回転方向	逆回転選択
	3	COIN	回転到達	回転到達
	4	PULSE	回転パルス	回転パルス入力 (回転時点滅)
	5	SEL_MT	選択モータ	選択モータ No.2 (E2280 使用時)
	6	SEL_MT	選択モータ	選択モータ No.2 (iSpeed3 使用時)
	ERR	ERR	エラー解除	エラー発生、コード選択時点滅
	WRN	WRN	警告	警告発生、コード選択時点滅
CONNECTOR A OUT	1	START	回転指令	回転指示
	2	DIR_IN	回転方向	逆回転指示
	3	RESET	エラー解除	エラー解除指示
	4	500min <sup>-1</sup>	500min <sup>-1</sup>	回転速度 500min <sup>-1</sup> 選択
	5	SEL0	速度ポイント選択 0	ポイント 0 選択
		UD_IN	速度設定 UP/DOWN	速度設定 UP 指示 (E2280 使用時)
	6	SEL1	速度ポイント選択 1	ポイント 1 選択
		CNT_IN	速度設定カウントパルス	速度設定カウントパルス入力 (E2280 使用時)
	7	CNT_IN	速度設定カウントパルス	速度設定カウントパルス入力
	8	UD_IN	速度設定 UP/DOWN	速度設定 UP 指示
		MT_SEL	モータ選択	モータ No.2 選択 (E2280 使用時)
	9	MT_SEL	モータ選択	モータ No.2 選択 (iSpeed3 使用時)
		ID0	モータ種別信号 0	モータ種別 No.1 選択 (iSpeed5 使用時)
10	ID1	モータ種別信号 1	モータ種別 No.2 選択 (iSpeed5 使用時)	
CONNECTOR B	1	MT-CN	モータ接続検出	モータ未接続
	2	SAFE1	セーフティリレー1	・補助接点 ON ・モータ 2 選択時 (E2280、iSpeed3 使用時)
	3	SAFE2	セーフティリレー2	・補助接点 ON ・モータ 1 選択時 (E2280、iSpeed3 使用時)
	4	AUTO	AUTO モード	AUTO モード
	5	PWON	コントローラ電源検出	コントローラ電源検出
	EMG	EMG	非常停止	非常停止中
SENSOR	1	S-OUT1	センサデジタル 1	センサデジタル 1ON
	2	S-OUT2	センサデジタル 2	センサデジタル 2ON

※  
※

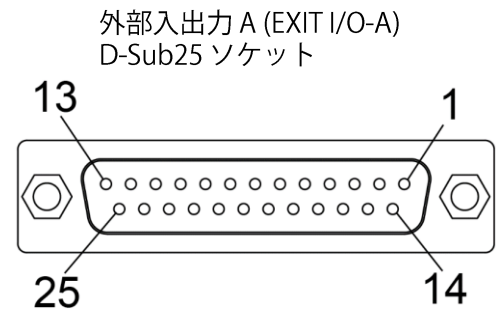
※ 「8-1 COMBOX-NET.EIP 前面パネル LED 表示<MS、NS 点灯詳細>」を参照してください。



■ COMBOX-NET.EIP D-Sub 端子詳細

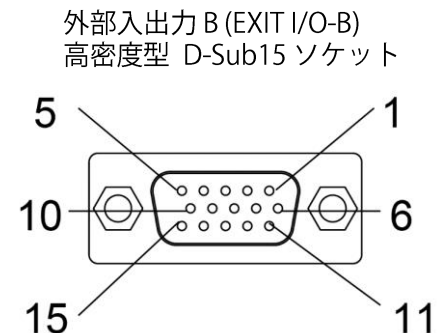
<外部入出力 A (EXIT I/O-A) D-Sub25 接続>

端子番号	端子記号	名称	備考
1	COM_1	外部電源出力	+24V
2	DIR_IN	回転方向設定	—
3	CNT_IN	速度設定用カウントパルス	E2280 以外
	VR2	モータ No.2 速度指令電圧	E2280
4	RESET	エラー解除	—
5	SEL1	速度ポイント選択 1	全機種+ポイント設定
		速度設定用カウントパルス	E2280+パルス設定
		モータ選択 1	E3000+セレクタ
6	RUN	回転中	—
7	DIR_OUT	回転方向	—
8	ERR	エラー	—
9	SEL_MT	選択モータ信号	E2280
	MT_SEL	モータ選択信号	iSpeed3
	ID0	モータ種別信号 0	iSpeed5
10	GND	速度指令電源用 GND	—
	SEL_MT	選択モータ信号	iSpeed3
11	Vcc	速度指令電圧用電源	10V 入力
12	MOTOR_I	モータ電流	—
13	GND	アナログモニタ用 GND	—
14	START	回転指令	—
15	UD_IN	速度設定用アップ/ダウン	E2280 以外
	MT_SEL	モータ選択	E2280
16	500min <sup>-1</sup>	回転速度 500min <sup>-1</sup>	E3000,E4000,E2280
17	SEL0	速度ポイント選択 0	全機種+ポイント設定
		速度設定用アップ/ダウン	E2280+パルス設定
		モータ選択 0	E3000+セレクタ
18	COM_2	外部電源出力	+24V
19	PULSE	回転パルス	—
20	WARNING	警告	—
21	COIN	回転到達	—
22	VR2	モータ No.2 速度指令電圧	iSpeed3
	ID1	モータ種別信号 1	iSpeed5
23	VR(1)	(モータ No.1)速度指令電圧	—
24	LOAD	負荷率	—
25	SPEED_V	回転速度	—



<外部入出力 B (EXIT I/O-B) 高密度型 D-Sub15 接続>

端子番号	端子記号	名称	備考
1	EMG-INA	非常停止 A	+24V
2	MT-CNA	モータ接続検出 A	+24V
3	SAFE-1A	セーフティリレー接点 1A	+24V
4	SAFE-2A	セーフティリレー接点 2A	+24V
5	AUTO+	AUTO モード(+)	+24V
6	PWON+	コントローラ電源検出(+)	+24V
7	—	—	—
8	—	—	—
9	EMG-INB	非常停止 B	—
10	MT-CNB	モータ接続検出 B	—
11	SAFE-1B	セーフティリレー接点 1B	—
12	SAFE-2B	セーフティリレー接点 2B	—
13	AUTO-	AUTO モード(-)	—
14	PWON-	コントローラ電源検出(-)	—
15	—	—	—



<COMBOX-NET.EIP 接続コントローラのパラメータ設定>

種類	設定	設定内容	設定	設定内容	設定	設定内容	E3000		E4000		E2280		iSpeed3		iSpeed5	
							パラメータ	設定値	パラメータ	設定値	パラメータ	設定値	パラメータ	設定値	パラメータ	設定値
エラー出力論理	OFF	エラー発生で信号 OFF	ON	エラー発生で信号 ON	Cd	エラーコード	P1	選択	P1	選択	P1	選択	P1	選択	P1	選択
AUTO 時回転速度設定	OFF	外部入出力コネクタ	ON	操作パネル	—	—	P2	OFF	P2	OFF	P2	OFF	P2	OFF	P2	OFF
(モータ No.1) 回転速度設定の固定	OFF	回転速度の固定が無効	ON	回転速度の固定が有効	—	—	P3	OFF	P3	OFF	P3	OFF	P3	OFF	P3	OFF
モータ No.2 回転速度設定の固定	OFF	回転速度の固定が無効	ON	回転速度の固定が有効	—	—	—	—	—	—	P4	OFF	—	—	—	—
(モータ No.1) 最高回転速度の設定	OFF	最高回転速度の設定が無効	ON	最高回転速度の設定が有効	—	—	P4	OFF	P4	OFF	P5	OFF	P4	OFF	P4	OFF
モータ No.2 最高回転速度の設定	OFF	最高回転速度の設定が無効	ON	最高回転速度の設定が有効	—	—	—	—	—	—	P6	OFF	—	—	—	—
外部速度設定信号の選択	An	アナログ信号で速度設定	Cn	パルス信号で速度設定	Po	速度ポイント信号で速度設定	P5	選択	P5	選択	P7	選択	P5	選択	P5	選択
外部起動方式の選択	OFF	起動と回転方向は別設定	ON	起動+ 正回転または 起動+ 逆回転	—	—	P6	OFF	P6	OFF	P8	OFF	P6	OFF	P6	OFF
エア検出機能の選択	OFF	エア圧力検出あり	ON	エア圧力検出なし	—	—	P7	OFF	—	—	P9	OFF	—	—	—	—
外部速度指令電圧特性の選択	OFF	60,000min <sup>-1</sup> モータ用の速度指令特性	ON	80,000min <sup>-1</sup> モータ用の速度指令特性	—	—	P8	選択	—	—	—	—	—	—	—	—
外部速度指令電圧特性の選択	OFF	50,000min <sup>-1</sup> モータ用の速度指令特性	ON	30,000min <sup>-1</sup> モータ用の速度指令特性	—	—	—	—	—	—	PA	選択	—	—	—	—
モータ加減速時間の選択	OFF	デフォルト	ON	希望の過減速時間	—	—	—	—	P7	OFF	—	—	P7	OFF	P7	OFF
非常停止機能の選択	OFF	非常停止機能が無効	ON	非常停止機能が有効	—	—	P9	選択	—	オプション	Pb	選択	P8	選択	P8	選択
回転到達レベルの設定	OFF	デフォルト	ON	希望の回転到達レベル	—	—	—	—	—	—	—	—	P9	OFF	P9	OFF
ファン停止動作の設定	OFF	モータ停止	F1	モータ動作 (WARNING なし)	F2	モータ動作 (WARNING あり)	—	—	P8	OFF	—	—	—	—	—	—
エラー履歴	—	—	—	—	—	—	PA	—	P10	—	PE	—	P10	—	—	—
パラメータ設定確認	—	—	—	—	—	—	Pb	—	P9	—	Pd	—	P11	—	—	—
イルミネーション照度の選択	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Pc	—	—	—	—	—
プログラムバージョンの確認	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Pn	—	—	—	—	—

お知らせ

- AUTO 時回転速度設定を OFF にしないと、回転 ON-OFF 機能だけの仕様になります。回転速度が固定されてしまうと、COMBOX-NET.EIP で指令しても、回転は変化しません。
- エア検出機能を OFF にすると、最高回転速度が制限され、COMBOX-NET.EIP で制御ができなくなります。
- 外部起動方式の選択を ON すると、回転の制御ができなくなります。



■ COMBOX-NET.EIP 出力、入力 一覧表

入出力アドレスは 16 ビット毎表記。n はスキャナによって設定された初期アドレス。

<出力データ (COMBOX-NET.EIP→スキャナ) >

ビット								内容	初期 アドレス (16ビット毎)	
7	6	5	4	3	2	1	0			
—	—	—	iSpeed5	iSpeed3	E2280	E4000	E3000	機種名 2byte	n+0x00	
—	—	—	—	—	—	—	—	データ/ レディ確認 2byte	n+0x01	
—	—	コントローラ 接続異常	COMBOX 電源異常	速度設定異常	制御設定異常	パラメータ 設定異常	機種設定異常			
SAFE2	SAFE1	PWON (PWOFF)	AUTO (MANUAL)	MT-CN	COIN	DIR_OUT (FWD,REV)	RUN(STOP)	モニタ① 2byte	n+0x02	
—	—	—	—	—	—	—	—	モニタ② 2byte	n+0x03	
S-OUT2	S-OUT1	—	—	—	—	SEL_MT (iSpeed3)	SEL_MT (E2280)			
iSpeed3 以外、0-2000x10mA (バイナリ) iSpeed3、0-1000x10mA (バイナリ)								MOTOR_DT	モータ電流 2byte	n+0x04
0-200% (バイナリ)								LOAD_DT	負荷率 2byte	n+0x05
0-10000x10min <sup>-1</sup> (バイナリ)								SPD_DT	モータ回転 速度(電圧) 2byte	n+0x06
0-5000mV (バイナリ)								SNS1	センサ電圧 出力 1 2byte	n+0x07
0-5000mV (バイナリ)								SNS2	センサ電圧 出力 2 2byte	n+0x08
0-10000x10min <sup>-1</sup> (バイナリ)								SPD_PULSE	モータ 回転速度 (パルス) 2byte	n+0x09
E8 過負荷	E7 エア 圧力不足	E6 ロータロック	E5 ブレーキ異常	E4 コントローラ 内加熱	E3 モータセンサ 異常	E2 過電圧	E1 過電流	エラー コード(1) 2byte	n+0x0A	
EL モータ 種類識別	EH 回転オーバ	EE 非常停止 エラー	Ed 負荷率オーバ	EC 内部メモリ 異常	—	EA 外部起動 エラー	E9 通信切断			
—	—	—	EFP パラメータ (P8)設定 エラー	EF2 ファン (40角)停止	EF1 ファン (80角)停止	ET モータ内過熱	EP モータ動力線 未接続	エラー コード(2) 2byte	n+0x0B	
—	—	—	—	—	—	—	—			
エラー発生	不明なエラー	—	—	—	—	—	—	エラー コード(3) 2byte	n+0x0C	
A7 モータ動力線	A6 モータ内過熱	A5 エア 圧力超過	A4 非常停止信号 未入力	A3 過負荷	A2 コントローラ 内過熱	A1 エア圧低下	A0 モータコード	警告コード(1) 2byte	n+0x0D	
—	—	—	—	—	—	—	AF ファン停止			
—	—	—	—	—	—	—	—	警告コード(2) 2byte	n+0x0E	
警告発生	不明な警告	—	—	—	—	—	—			

<入力データ (スキャナ→COMBOX-NET.EIP) >

ビット								内容	初期 アドレス (16ビット毎)
7	6	5	4	3	2	1	0		
—	—	—	iSpeed5	iSpeed3	E2280	E4000	E3000	機種名 2byte	n+0x10
—	—	—	—	—	—	—	—		
EM-3030T 選択	回転速度特性	速度ポイント	パルス	アナログ	エラーコード	エラーで ON	エラーで OFF	パラメータ 2byte	n+0x11
—	—	—	—	—	—	—	—		
MT_SEL	500min <sup>-1</sup>	UD_IN/ SEL0	CNT_IN/ SEL1	EMG	RESET	DIR_IN	START	指令データ 1	n+0x12
—	—	—	—	SEL1	SEL0	ID1	ID0	指令データ 2	
E3000、E2280、速度指令 1-80 (バイナリ) E4000、iSpeed3、iSpeed5、速度指令 10-800 (バイナリ)								速度指令 2byte	n+0x13

株式会社ナカニシ [www.nakanishi-inc.com](http://www.nakanishi-inc.com)

〒322-8666 栃木県鹿沼市下日向700  
TEL: 0289-64-3380 FAX: 0289-62-5636

**NAKANISHI INC.**  [www.nakanishi-inc.com](http://www.nakanishi-inc.com)

700 Shimohinata, Kanuma, Tochigi 322-8666, Japan

**NSK America Corp.** [www.nskamericacorp.com](http://www.nskamericacorp.com)

1800 Global Parkway, Hoffman Estates, IL 60192, USA

**NSK Europe GmbH** 

Elly-Beinhorn-Strasse 8, 65760 Eschborn, Germany

**NSK United Kingdom Ltd.** UK Authorised Representative

Office 4, Gateway 1000, Arlington Business Park, Whittle Way, Stevenage, SG1 2FP, UK

本書の内容は、改善のため予告なしに変更することがあります。  
Contents are subject to change without notice.

取扱説明書の  
ダウンロード  
Download  
operation  
manual



ウェブサイト  
Our website



発行日/Issued Date: 2021.07.01  
印刷日/Printed Date: 2021.07.02 003ヤ