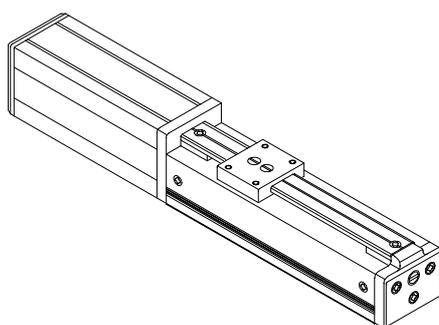
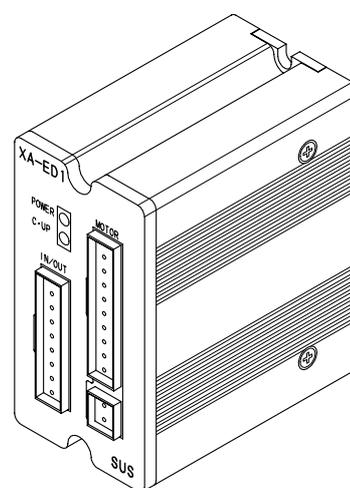


XA

XA - ED 1

取扱説明書

第 2 . 6 版



 Standard
Units
Supply
Corp. **SUS Corp.**

保 証 範 囲

保 証 期 間	ご購入後 1 年間
---------	-----------

1. この製品は、お買い上げ日より 1 年間保証しております。
製造上の欠陥による故障につきましては、無償にて修理いたします。
なお、修理は弊社工場持ち込みにての対応となります。
2. 保証期間内でも下記事項に該当する場合は除外いたします。
 - a 取扱説明書に基づかない不適切な取扱い、または使用による故障
 - b 電氣的、機械的な改造を加えられた時
 - c 運転時間が 2,500 時間を超える場合の部品の消耗
 - d 火災、地震、その他天災地変により生じた故障、損傷
 - e その他、当社の責任とみなされない故障、損傷
3. 本保証は日本国内でのみ有効です。
4. 保証は納入品単体の保証とし、納入品の故障により誘発される損害は保証外とさせていただきます。

S U S 株式会社

<http://www.sus.co.jp/>

お問合せは、本社 S C U 営業までお願い致します。

〒439-0037

静岡県菊川市西方 53

TEL : (0537) 28-8700

製品改良のため、定価・仕様・寸法などの一部を予告なしに変更することがあります。

目次

1 . はじめに	1-1
1 . 1 付属品について	1-1
1 . 2 安全にお使いいただくために	1-2
2 . XA - ED 1コントローラの概要	2
3 . システム構成	3
4 . コントローラ	4-1
4 . 1 仕様	4-1
4 . 2 各部の名称	4-3
4 . 3 設置方法	4-4
4 . 4 外部入出力	4-7
4 . 5 パルス入力	4-12
4 . 6 機能設定	4-15
4 . 7 原点復帰	4-18
5 . トラブルシューティング	5-1
6 . 資料	6-1
6 . 1 使用コネクタ一覧	6-1
6 . 2 アクチュエータ側コネクタ結線図	6-1
6 . 3 ケーブル結線図	6-2
6 . 4 外部機器について	6-3

改版履歴

2.6	2009/06/11	4.2, 4.5 に電源投入時の注意を追加
2.5	2009/01/27	2, 4-7, 4-16 を修正。 原点逆仕様の注意書きを追加
2.4	2007/12/07	6.3(1) モータケーブル線色変更
2.3	2007/07/19	アクチュエータの新機種追加により修正。
2.2	2005/11/15	4-12, 4-15, 6-1 を修正。 外部機器を追加。
2.1	2005/04/23	4.4.3(3)「差動出力との接続における注意点」に、図を追加
2.0	2005/01/27	アクチュエータの項を削除
1.0	2004/04/21	第1版、新規作成。
版	作成日	内 容

1 . はじめに

この度は、XAコントローラ、アクチュエータをお買い上げ頂き有り難うございます。

本取扱説明書は本機の取り扱い、運転方法等について詳細に説明してありますので、よくお読みになり正しく御使用されますようお願いいたします。

設置後は、本書を機械の近くに保存し、機械を扱う全員の方が定期的に見るようにしてください。

XA - ED 1はRoHS指令に対応しております。

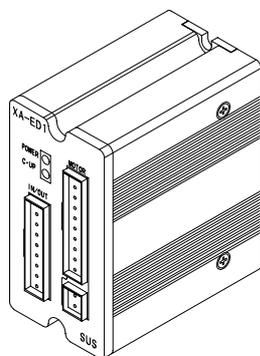
RoHS対応品は製番シールに「TYPE : XA - ED 1 - Ro」と表記されています。

本取扱説明書に記載されている内容は製品改良の為、予告無しに変更する事があります。最新の情報は、当社ホームページをご覧ください。 <http://www.sus.co.jp/>

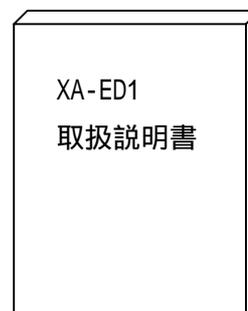
1 . 1 付属品について

製品がお手元に届きましたら、付属品等の確認をお願いします。

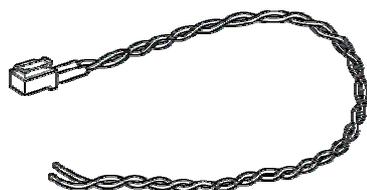
XA - ED 1コントローラ



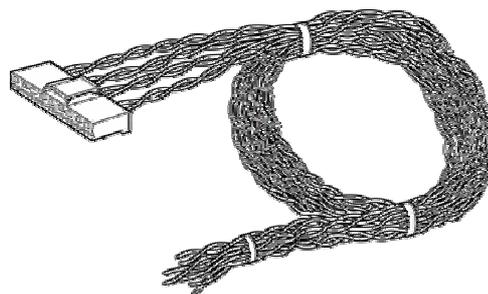
取り扱い説明書（本書）



PWケーブル



I / Oケーブル



1.2 安全にお使いいただくために

安全にお使いいただくために、よくお読みになり正しくお使いください。

以下に示す内容は、お客様や他の人への危害、財産への損害を未然に防止するためのものです。

 警告	この表示は、「死亡または重傷などを負う可能性が想定される」内容です。
 注意	この表示は、「傷害を負うまたは物的損害が発生する可能性が想定される」内容です。

警 告

本書に記してあること以外の取り扱い・操作は原則として、「してはならない」と解釈してください。

人命に関わる装置には使用できません。

コントローラの配線、アクチュエータの組み付け等の作業は、専門の技術者が行ってください。

作業される場合は、必ず電源を切った後に行ってください。

濡れた手でコントローラを触らないでください。感電の恐れがあります。

コントローラ、アクチュエータは不燃物に取り付けてください。火災の原因になります。

各コネクタには仕様にあった電圧以外は印加しないでください。

また、極性を間違えないようにしてください。

通電中や電源 OFF 直後は、コントローラ・アクチュエータが高温になっている場合がありますので、触れないでください。

アクチュエータ、コントローラ、ジョグボックスの分解や改造は行わないでください。

コントローラ・アクチュエータを廃棄する場合は、一般産業廃棄物として処理してください。

注 意

コントローラ・アクチュエータは精密機器です。落下させたり、強い衝撃を与えたりしないようにしてください。

本アクチュエータ・コントローラは、押し付け動作を目的とした用途には使用できません。

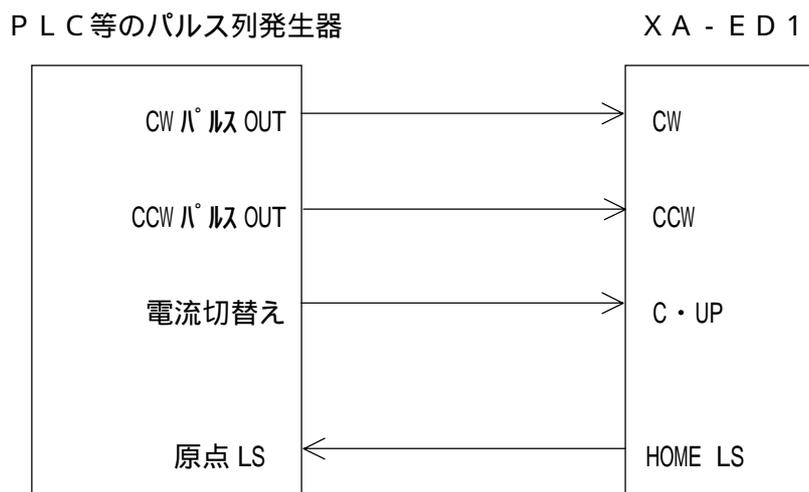
コントローラはモータ駆動用に高周波のチョッピング回路を有しています。

そのため、外部にノイズを発生しており、計測器や受信機などの微弱信号を扱う機器に影響を与える可能性があり、同一の装置で使用されるには、問題が発生する場合があります。

2 . X A - E D 1 コントローラの概要

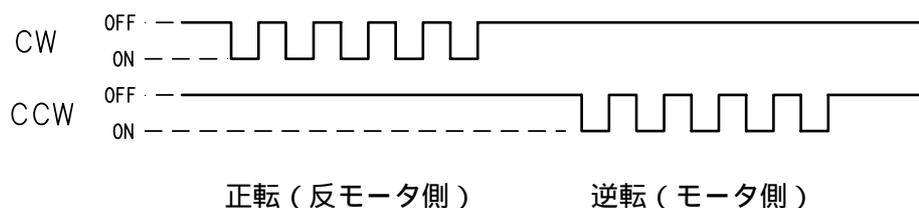
X A - E D 1 コントローラは、外部からの指令パルスにより動作することを目的としたコントローラです。

P L C 等からの指令パルスで動作するため、お客様での位置・速度・加減速など、制御の自由度が広がります。

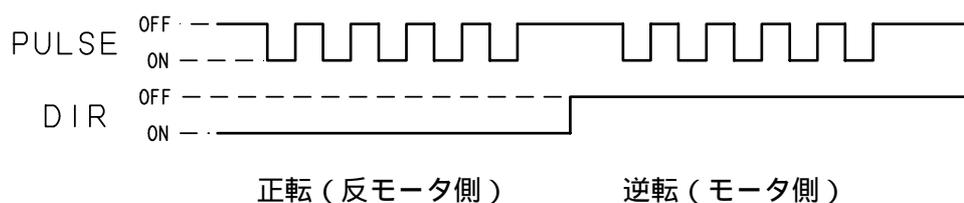


パルス入力は2パルス方式 (CW・CCW) 1パルス方式 (パルス、方向) での制御に対応しております。

2パルス方式



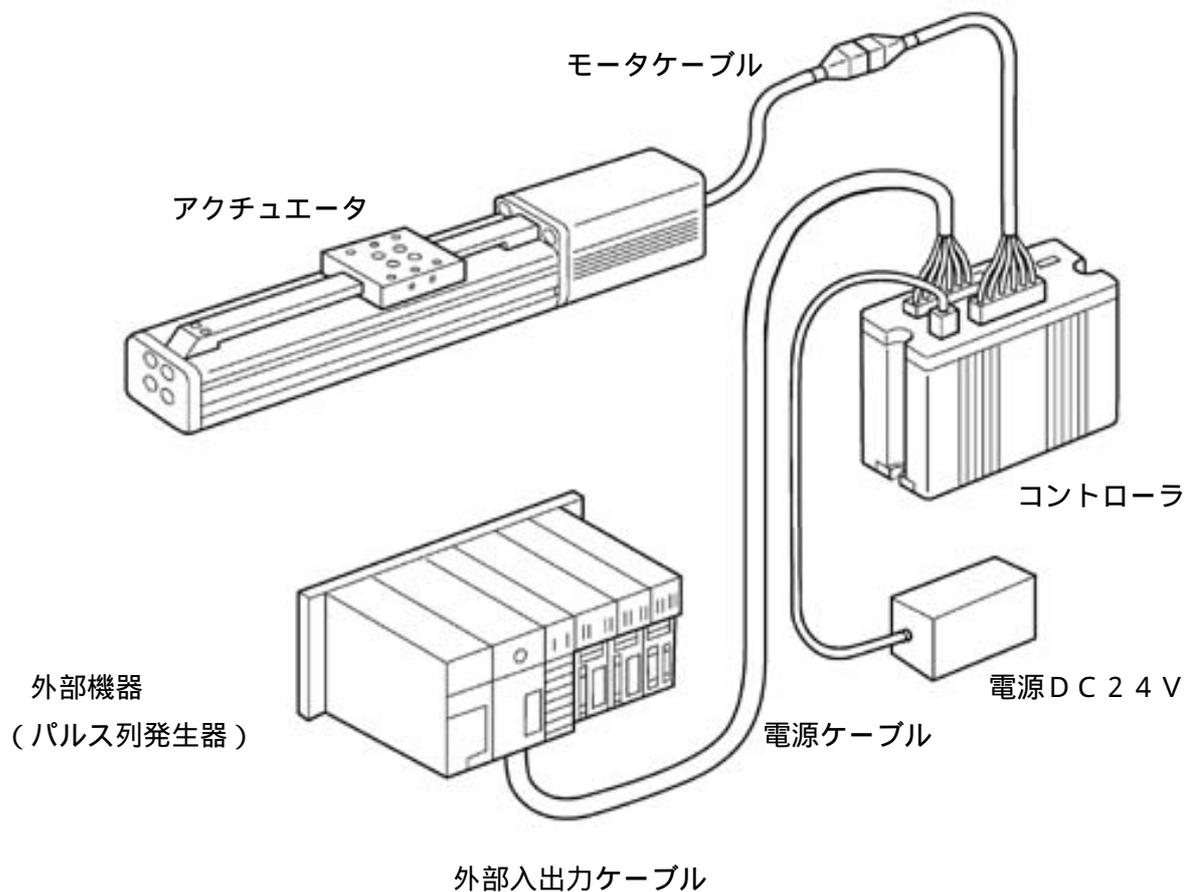
1パルス方式



(注) アクチュエータが原点逆仕様の場合、CW : 正転 (モータ側) CCW : 逆転 (反モータ側) となります。

3 . システム構成

システム構成及び、機器の名称を示します。



お客様でご用意いただくもの

電源DC 24V 2A、 外部機器 (パルス列発生機)

コントローラ付属品

外部入出力ケーブル、電源ケーブル

アクチュエータ付属品

モータケーブル

4 . コントローラ

4 . 1 仕様

4 . 1 . 1 コントローラ仕様 型式 X A - E D 1

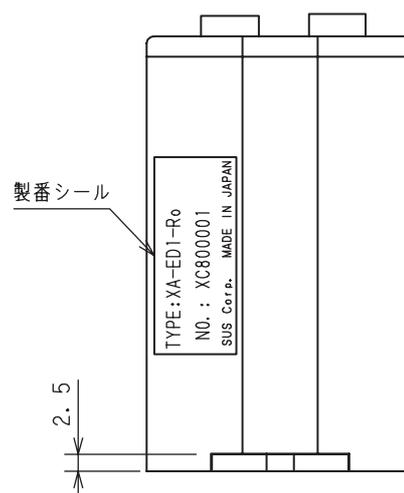
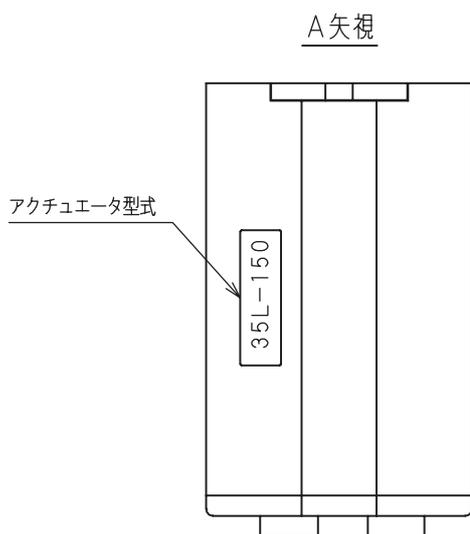
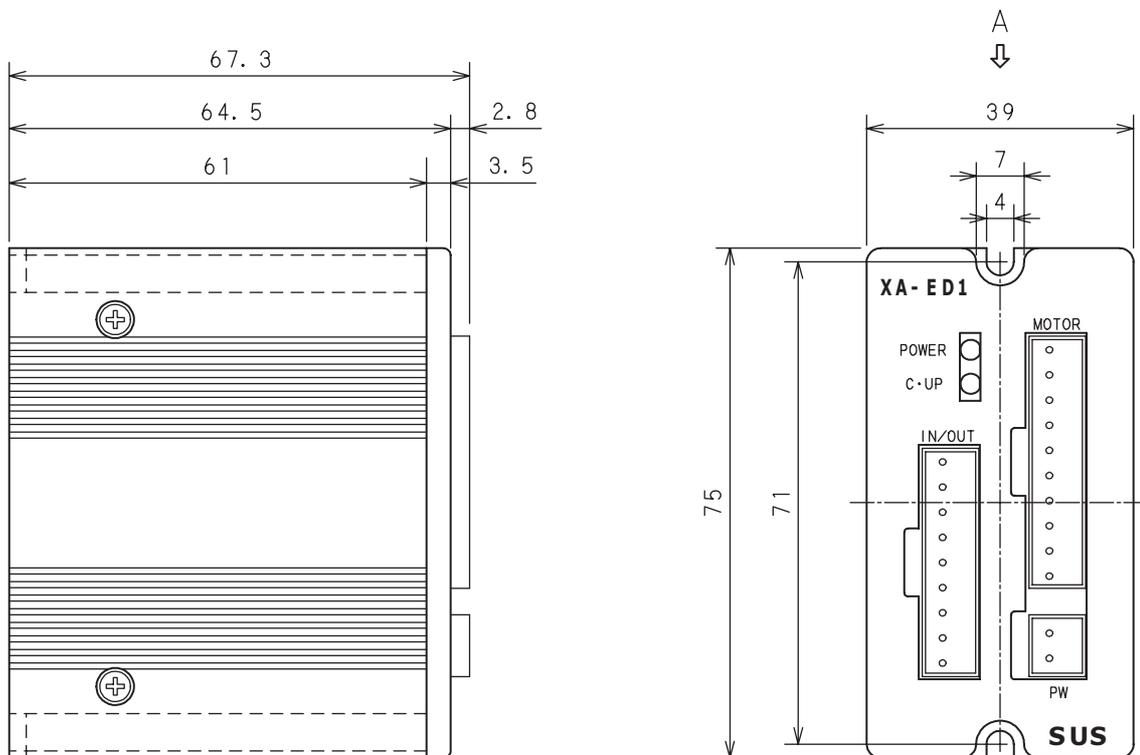
【対応するアクチュエータ】

X A - 2 0 L
 X A - 2 8 L / 2 8 H
 X A - 3 5 L / 3 5 H
 X A - 4 2 L / 4 2 H / 4 2 D
 X A - 5 0 L / 5 0 H
 X A - E 3 5 L

コントローラは共通ですが、各アクチュエータに対応した電流設定をしてあります。
 コントローラ上面に貼ってある、アクチュエータの型式シールをご確認の上、接続してください。

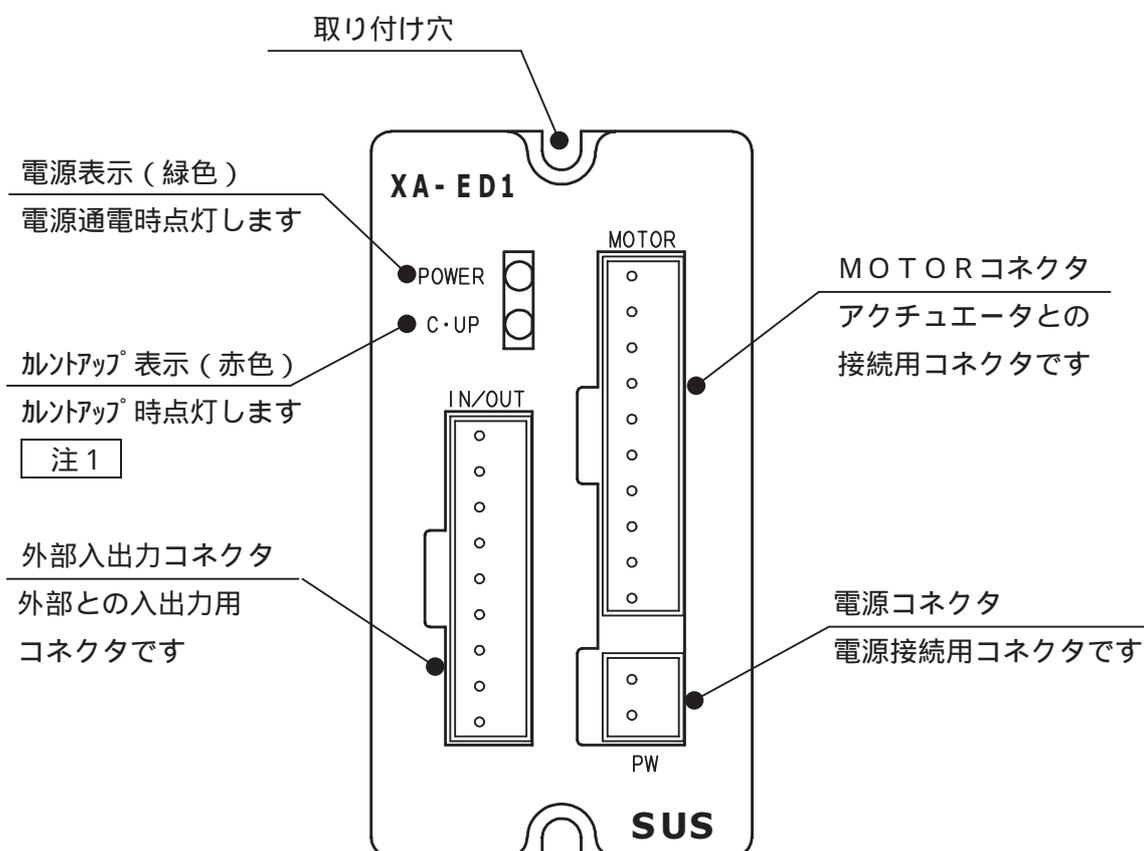
項 目	仕 様
電 源 電 圧	DC24V ±5%
電 源 容 量	最大 2.0A
使用周囲温度湿度	温度 0 ~ 40 湿度 85%RH 以下 結露なきこと
使用場所	屋内で直射日光が当たらない場所
使用周囲雰囲気	腐食性ガス・オイルミスト・引火性ガス・塵埃のないこと
保存温度湿度	温度 -10 ~ 50 湿度 85%RH 以下 結露、凍結なきこと
重 量	約 130g
入力パルス電圧	切り替えにより選択 ・ DC5V ・ DC24V 【出荷時設定】
入力パルス方式	切り替えにより選択 ・ 1 パルス方式 (PULSE ・ DIR) ・ 2 パルス方式 (CW ・ CCW) 【出荷時設定】
入力パルス論理	負論理
入力最高パルス数	10,000pps
入力パルスデューティー比	50%
励 磁 方 式	1-2 相励磁 (ハーフステップ)

4.1.2 コントローラ外形寸法



4.2 各部の名称

コントローラ各部の名称を説明します。



本コントローラには電源スイッチはありません。

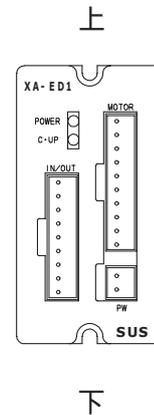
注1

電源投入時に、コントローラが正常な場合は、0.3秒間隔で3回点滅します。コントローラへのパルス入力、この点滅が終わった時点から可能です。したがって電源投入から1秒以上おいて、パルスを入力してください。

4.3 設置方法

コントローラの設置について説明します。次の注意事項を守りご使用下さい。

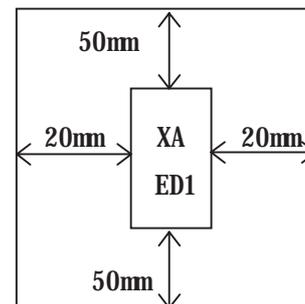
取り付け方向は垂直にして下さい。
XA - ED1 の表示が上にくる方向です。



取り付けは鉄板、アルミ板等の熱伝導の良い物にしっかりとネジ止めしてください。
また、コントローラを密閉された盤内に設置する場合は、熱がこもらないように、ファン等を設置してください。

放熱のために、コントローラの周辺は
右図のようなスペースを確保してください。

上下 50mm 以上
左右 20mm 以上



コネクタ部等の隙間から、内部に異物が入らないようにしてください。

高温・多湿、及びホコリ、鉄粉、切削油等の粉塵が多い場所での使用は避けてください。

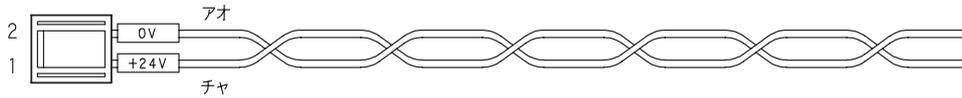
直射日光が当たる場所での使用は避けてください。

振動がある場所での使用は避けてください。

(1) 電源の配線

電源はDC 24V ± 5% 2AをPWコネクタへ接続して下さい。
安全のため、供給される電源を外部機器にて開閉する回路を設けてください。

【茶】 +24V 【青】 0V



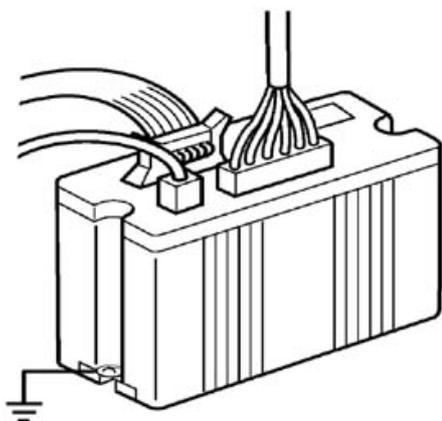
電源を逆接続されるとコントローラが破損します。
コントローラへの電源投入前に、コネクタをコントローラから抜いた状態で
テスター等で電圧チェックを行って下さい。

電源ケーブルはコントローラに付属しています。長さ50cm

(2) 接地線の接続

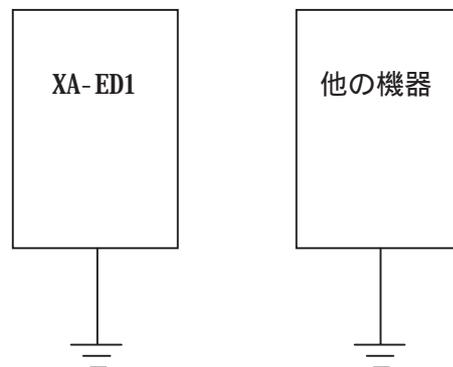
通常的环境下では、制御盤の中板等にコントローラを取り付け接地されれば問題は
ありませんが、静電気が発生しやすい環境下や、ノイズが大きな環境下では接地線を
コントローラの止めネジから接続して下さい。(D種接地)
また、接地線を他の機器と共用すると、ノイズの影響を受ける可能性がありますので
必ず専用で接地線を設けてください。

静電気が発生しやすい環境下や、
ノイズが大きな環境下での使用の場合



コントローラの止めネジから接続

接地は専用で

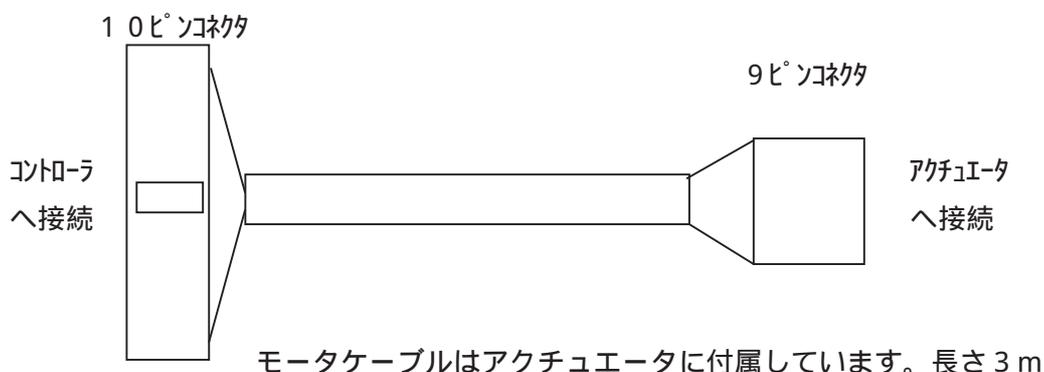


(3) モータケーブルの配線

モータケーブルはアクチュエータとコントローラ間を接続するケーブルです。

10ピンのコネクタをコントローラのMOTORコネクタへ接続します。

9ピンのコネクタをアクチュエータのモータリードのコネクタへ接続します。



モータケーブルには高周波でチョッピングしている電圧がかかっているため、外部の機器に対しノイズ源となります。モータケーブルを布線する場合には、下記の注意が必要です。

1. 計測器、受信機などの機器の配線とモータケーブルを平行布線したり、同一のダクトに布線しないでください。
2. 計測器、受信機などの機器とできるだけ距離を離して布線してください。

(4) 外部入出力ケーブルの配線

- ・ 外部入出力ケーブルは、外部機器とコントローラを接続するケーブルです。コントローラのIN・OUTコネクタへ接続します。
- ・ 使用されない入出力信号及び、未使用の信号は端末処理を行い、他の信号線と接触しないようにしてください。
- ・ 外部入出力ケーブルを布線する場合には、他の動力線と平行布線したり、同一ダクトに布線しないでください。
- ・ 外部機器との間は付属のケーブルで、1m以内で接続してください。

外部入出力ケーブルはコントローラに付属しています。長さ1m

4.4 外部入出力

4.4.1 外部入出力コネクタ

本コントローラには下表のような入出力信号があります。

2パルス方式 / 1パルス方式は、外部機器の仕様に合わせて選択することができます。

ピン No.	線色	入出力	信号名		内 容
			2パルス 方式	1パルス 方式	
1	チャ	入力	CW+	PULSE+	【2パルス方式】 CW動作指令パルス入力で、 反モータ側へ動作します。
2	アカ		CW-	PULSE-	【1パルス方式】 指令パルス入力です。 動作方向は、DIR信号によります。
3	オレンジ		CCW+	DIR+	【2パルス方式】 CCW動作指令パルス入力で、 モータ側へ動作します。
4	キ		CCW-	DIR-	【1パルス方式】 方向入力です。ONで反モータ側、 OFFでモータ側へ動作します。
5	ミドリ		C・UP+		カレントアップ信号です。 設定が外部同期の場合に、本信号に より電流を切り替えます。
6	アオ		C・UP-		4.6 機能設定 (3)カレントアップ を参照ください。
7		-			
8	ハイ	出力	HOME LS+		原点復帰用のリミットスイッチ出力です。 アクチュエータ内の、リミットスイッチの状態を 出力します。 リミットスイッチ ON HOME LS+、HOME LS- 短絡
9	シロ		HOME LS-		リミットスイッチ OFF HOME LS+、HOME LS- 開放

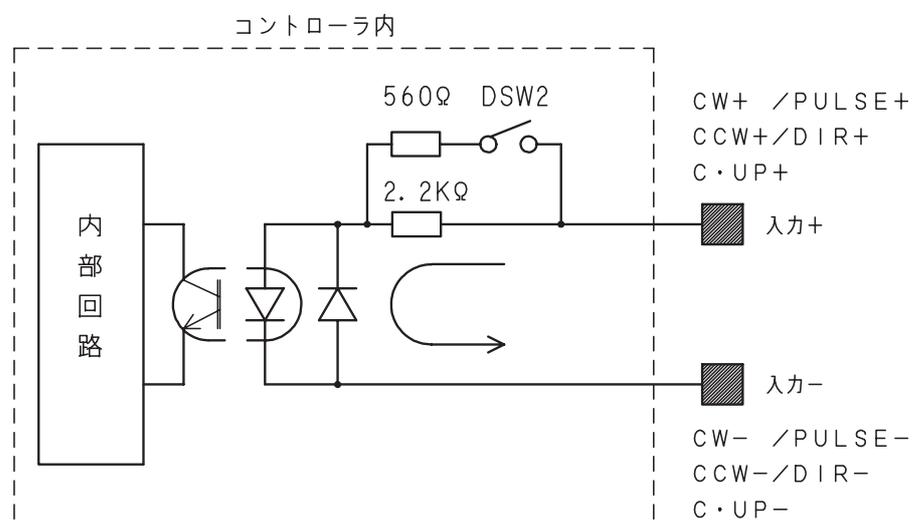
ケーブル長1mが付属しています。 各+、-の配線はツイストペアになっています。

コネクタ型式 : 51067-0900 <MDLEX>

(注) アクチュエータが原点逆仕様の場合、CW：正転（モータ側）、CCW：逆転（反モータ側）となります。

4.4.2 外部入力回路

項目	仕様
入力電圧	DC24V / DC5V 切り替え
入力電流	約 11mA
絶縁方式	フォトカプラ絶縁
適応接続先	<ul style="list-style-type: none"> ・トランジスタオープンコレクタ出力 ・差動ドライバ出力



上図にて、矢印方向に電流が流れた時が、入力ONの状態です。
したがって入力ONの状態では、入力 が0Vになります。



コントローラ内部のディップスイッチDSW2で、DC24V / DC5Vの電圧切り替えを行うことができます。

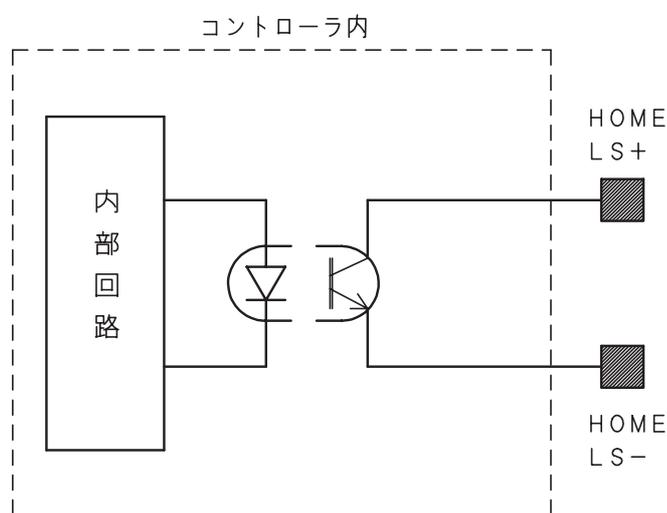
DC5Vの設定で、DC24Vを印加されると、コントローラ内回路が破損します。

DC24Vの設定で、DV5Vを印加されると、正しく動作できません。

リレー等の機械式接点を接続された場合、チャタリング等で正しく動作できません。

4.4.3 外部出力回路

項目	仕様
最大負荷電圧	DC24V
最大負荷電流	10mA
漏れ電流	0.1mA 以下
絶縁方式	フォトカプラ絶縁
適応接続先	PLC等の入力(シンクタイプ)



原点復帰用のリミットスイッチ出力です。
アクチュエータ内の、リミットスイッチの状態を出力します。

リミットスイッチ ON : HOME LS+、HOME LS- 短絡
リミットスイッチ OFF : HOME LS+、HOME LS- 開放

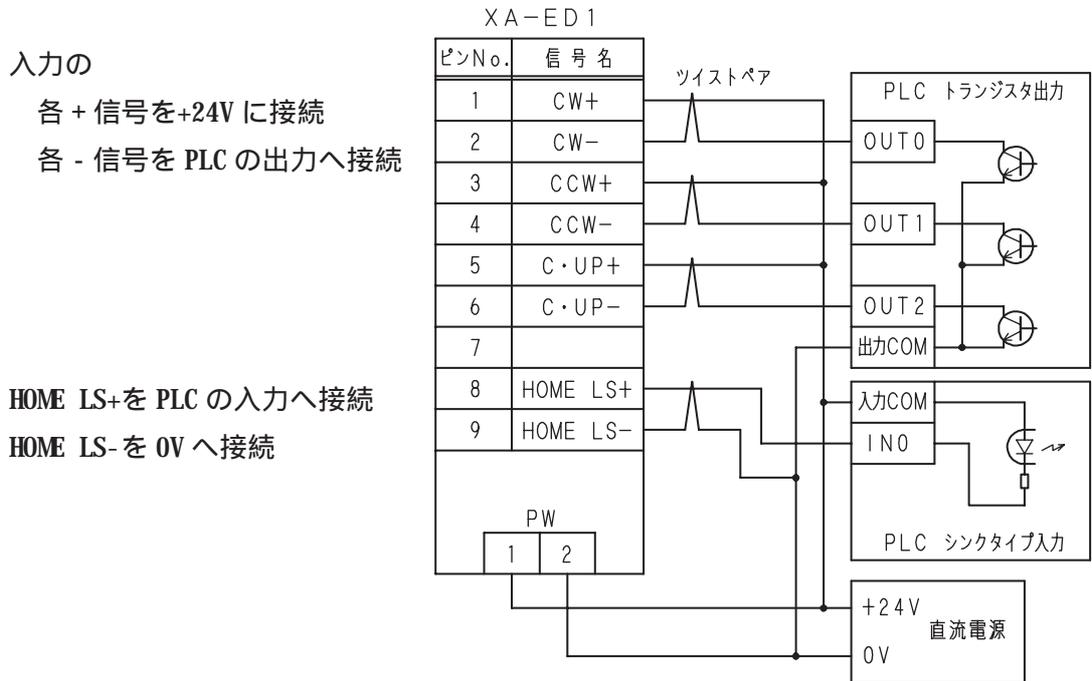


本出力素子は、負荷短絡もしくは定格以上の電流が流れた場合は、コントローラ内回路が破損しますのでご注意ください。

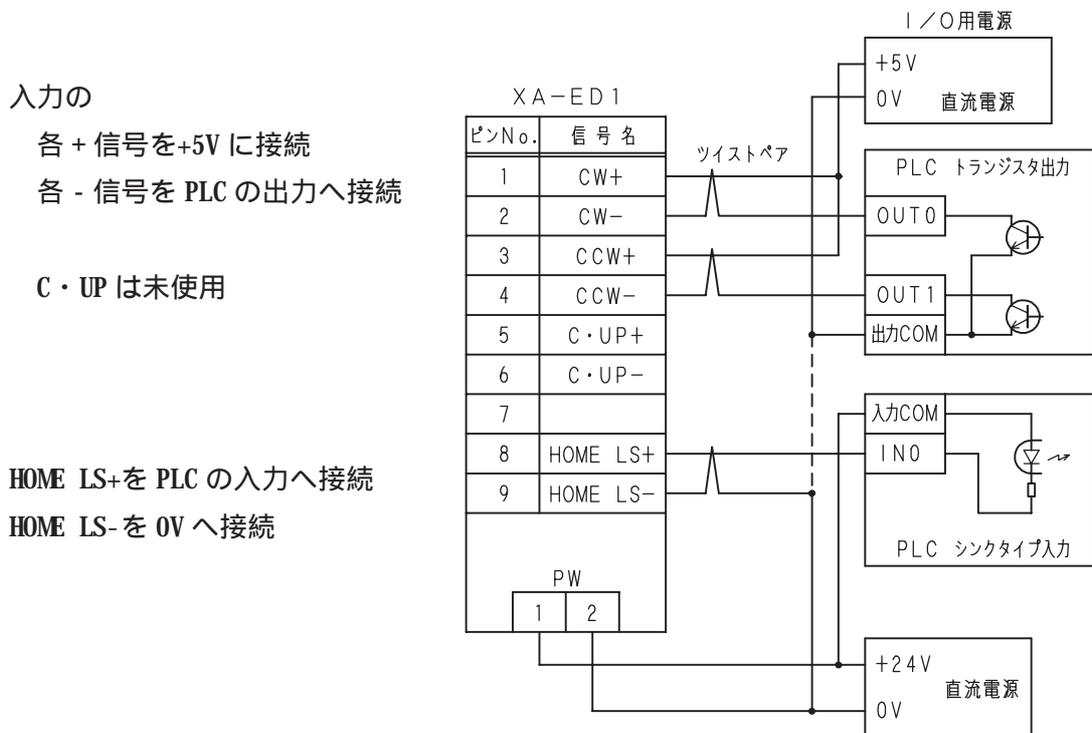
本出力回路はPLC等の入力回路に接続されるよう設計されています。
負荷にリレー等の誘導負荷を接続される場合は、リレーの負荷電流をご確認の上
ご使用下さい。また、コイルに逆起電力吸収用ダイオードを必ず接続して下さい。

4.4.4 外部入出力 接続例

(1) PLCとの接続例 パルス出力がオープンコレクタ・24Vの場合

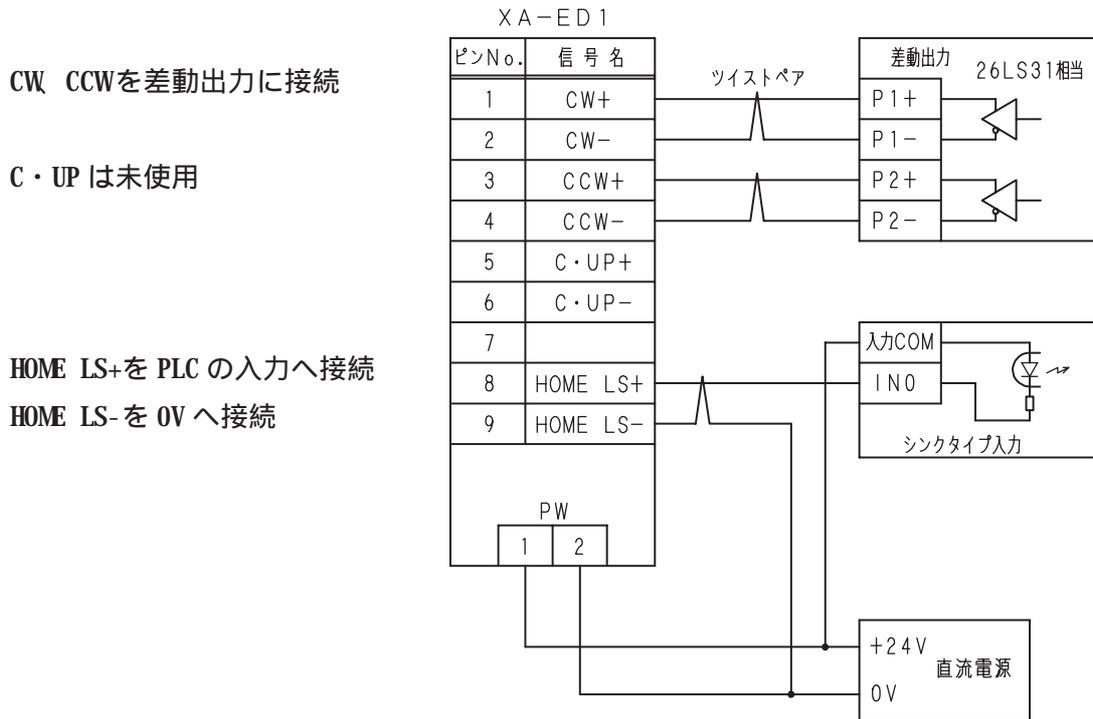


(2) PLCとの接続例 パルス出力がオープンコレクタ・5Vの場合



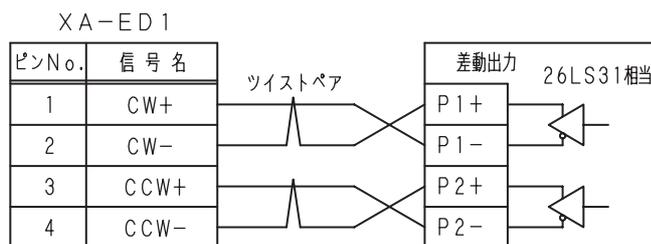
破線部：+24Vの0Vと、+5Vの0Vは必要に応じて接続してください。

(3) PLCとの接続例 パルス出力が差動の場合



差動出力との接続における注意点

1. 機能設定 入力電圧の切り替えで DC 5V に設定してください。
2. パルス出力 (ON) 時に、XA - ED 1 の各信号の + 側が High、- 側が Low になるように接続してください。
論理が逆の場合は、下図のように + 側と、- 側の配線を入れ替えてください。



接続例 (1) ~ (3) 配線上の注意点

1. パルス発生機器と XA - ED 1 との接続は、付属のケーブルによって 1 m 以内で行ってください。
2. C・UP を使用されない場合は、他の配線に接触しないよう末端処理をしっかりと行うか、XA - ED 1 のコネクタ部で配線をカットしてください。

4.5 パルス入力

4.5.1 パルス入力の詳細

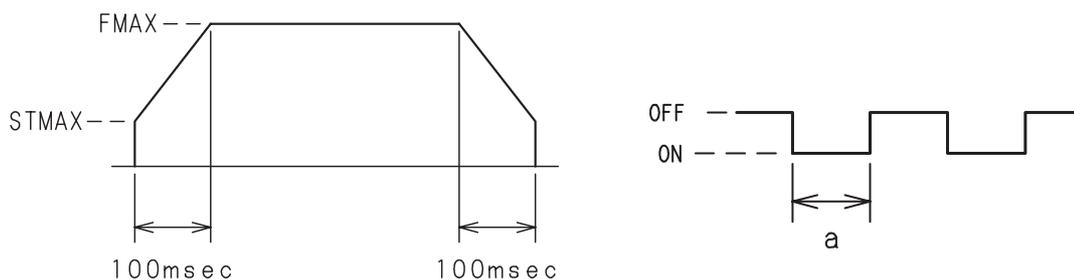
(1) 最高周波数、自起動周波数、加減速時間

最高周波数 (FMAX) は、10,000 PPS までです。

自起動周波数 (STMAX) は、1,000 PPS 以下としてください。

加減速時間は、100msec 以上としてください。

デューティ 50% のパルスを入力してください。

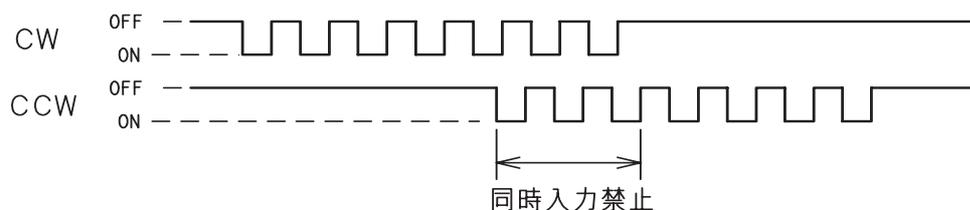


(2) パルス入力のタイミング

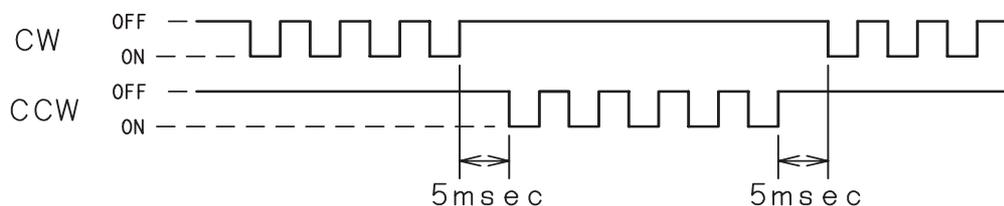
電源投入時は、1 秒以上おいてパルスを入力してください。

CW・CCW信号を同時に入力しないでください。(2パルス方式)

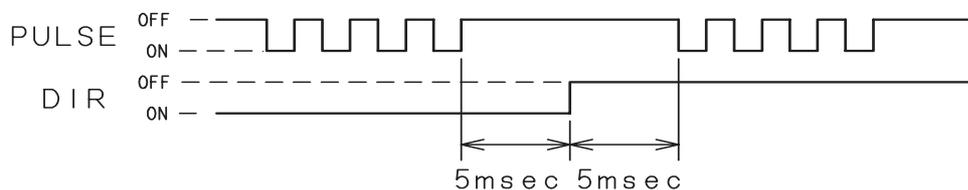
また、パルス入力していない側は、必ずOFFにしてください。



CW・CCWの切り替えは5msec以上の時間をあけてください。(2パルス方式)



DIRの切り替えは5msec以上の時間をあけてください。(1パルス方式)



4.5.2 移動量とパルス数の関係

動作する量はパルス数によって決まりますが、アクチュエータのタイプにより1パルス当たりの移動量が異なりますので、指令される側で計算してください。

移動パルス数の計算

$$\text{移動パルス数} = \text{移動距離 (mm)} / \text{送りネジリード} \times \text{ネジ回転のパルス数}$$

例1) XA-28H-100 で、35mm移動する場合のパルス数

$$\text{移動パルス数} = 35 / 6 \times 400 = 2333 \text{ パルス}$$

例2) XA-42D-100 で、35mm移動する場合のパルス数

$$\text{移動パルス数} = 35 / 8 \times 192 = 840 \text{ パルス}$$

項目 \ タイプ	20L 28L	50L	28H	42H	42D	50H
	35L 42L		35H			
送りネジリード	2	4	6	8	8	12
ネジ回転のパルス数	400	400	400	400	192	400

各アクチュエータの最大ストロークのパルス数を下表に示します。 単位：パルス

ストローク (mm)	20L	E35L	28L	28H	35L	35H	42L	42H	42D	50L	50H
25	5000	/	5000	1667	/	/	/	/	/	/	/
50	10000	10000	10000	3334	10000	3334	10000	2500	1200	/	/
75	/	/	15000	5000	15000	5000	/	/	/	/	/
100	/	/	20000	6667	20000	6667	20000	5000	2400	10000	3334
125	/	/	/	/	25000	8334	/	/	/	/	/
150	/	/	/	/	30000	10000	30000	7500	3600	/	/
200	/	/	/	/	40000	13334	40000	10000	4800	20000	6667
250	/	/	/	/	50000	16667	50000	12500	6000	/	/
300	/	/	/	/	60000	20000	60000	15000	7200	30000	10000
350	/	/	/	/	/	/	70000	17500	8400	/	/
400	/	/	/	/	/	/	80000	20000	9600	40000	13334
500	/	/	/	/	/	/	/	/	/	50000	16667
600	/	/	/	/	/	/	/	/	/	60000	20000

4.5.3 パルスと速度の関係

動作する速度は入力されたパルスの速さに比例します。

実際にアクチュエータが動作する速度は、各アクチュエータの仕様により異なります。

次に速度の計算方法と、アクチュエータタイプ別の仕様を下表に示します。

移動速度の計算 速度 = パルス速度 / 400 × 送りネジリード

例) XA-28H-100 で、5000pps で動作する場合の速度

$$\text{速度} = 5000 / 400 \times 6$$

$$= 75 \text{ mm/sec}$$

項目 \ タイプ	20L 28L 35L 42L E35L	50L	28H 35H	42H	42D	50H
送りネジリード	2mm	4mm	6mm	8mm	8mm	12mm
最高速度 (10000pps 時)	50mm/sec	100mm/sec	150mm/sec	200mm/sec	400mm/sec	300mm/sec

4.6 機能設定

本コントローラには、次の機能設定があります。

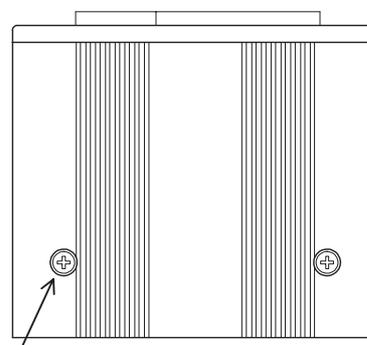
入力信号の電圧切り替え：	DC 24V / DC 5V
入力パルス方式	： 2パルス方式 / 1パルス方式
カレントアップ	： 自動 / 外部信号同期

機能設定は、コントローラ内部の基板にある、ディップスイッチの切り替えで行います。

【ディップスイッチ切り替え方法】

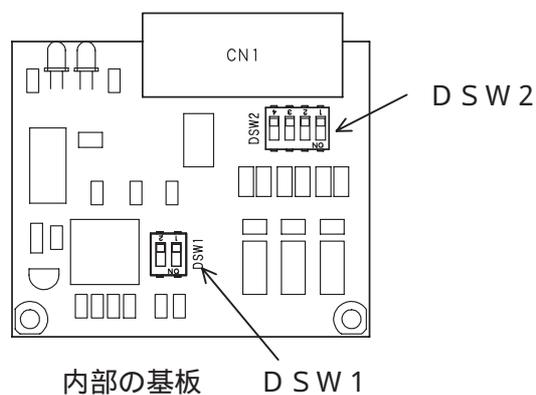
必ず電源を切った状態で作業を行ってください。

コントローラカバーの止めネジ
4本を外し、カバーを取り外します。



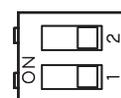
止めネジ 4本

基板上的ディップスイッチ、
DSW1、DSW2を設定します。



内部の基板 DSW1

ディップスイッチを精密ドライバーなどの
先の細い物でスライドさせてください。



DSW1

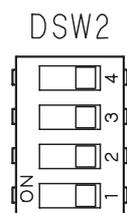
(1) 入力信号の電圧切り替え

入力信号の電圧を切り替えます。

外部機器の出力電圧に合わせて、設定を変更してください。

DSW2 によって設定を行います。

出荷時設定は、DC 24 Vです。



番号	信号名	ON	OFF (数字側)
1	PULSE / CW	DC 5 V	DC 24 V 【出荷時設定】
2	DIR / CCW		
3	C・UP		
4	未使用	-	-

 DC 5 Vの設定で、DC 24 Vを入力した場合は、内部回路が破損します。
重要 設定変更後は、必ず電圧の確認を行ってください。

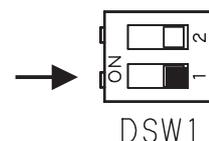
(2) 入力パルス方式

入力パルス方式を切り替えます。

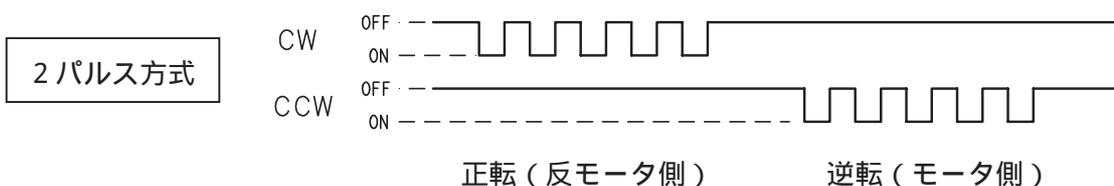
外部機器のパルス出力方式に合わせて設定を変更してください。

DSW1の1 によって設定を行います。

出荷時設定は、2パルス方式です。



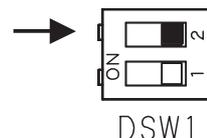
スイッチ	内 容
ON	1パルス方式 パルス信号 (PULSE) と、方向信号 (DIR) により動作します。
OFF (数字側)	2パルス方式【出荷時設定】 正転パルス (CW) と、逆転パルス (CCW) により動作します。



(注) アクチュエータが原点逆仕様の場合、CW : 正転 (モータ側) CCW : 逆転 (反モータ側) となります。

(3) カレントアップ

カレントアップの方法を切り替えます。
 外部機器の制御に合わせて設定を変更してください。
 DSW1の2 によって設定を行います。
 出荷時設定は〔自動〕です。



スイッチ	内 容
ON	外部信号同期 外部入力のカレントアップ信号によりカレントアップします。
OFF (数字側)	自動【出荷時設定】 パルス信号により自動でカレントアップ/ダウンを行います。

カレントアップとは

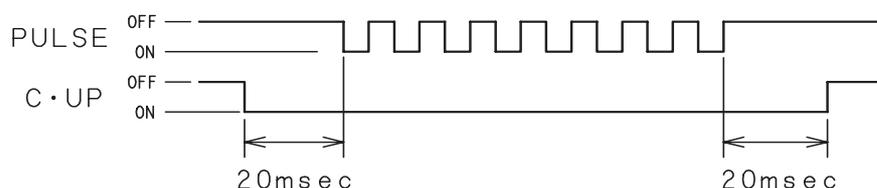
カレントアップとは、動作時に電流を定格値に上げる操作です。
 カレントアップ信号がOFFの場合は、電流を約50%に下げて（カレントダウン）
 省電力およびモータの発熱を押えます。

〔自動〕であれば、外部からの制御は不要ですので、通常は〔自動〕でお使いください。



外部信号同期で使用される場合の注意点

C・UP信号のON/OFFは、下図のようにパルスの入力と、停止から各々
 20msec以上の時間をあけてください。



動作時は必ずC・UP信号をONにしてください。

OFFの状態で作動された場合は、脱調して正常に運転できません。
 入力を開放にした場合は、カレントダウンとなります。

停止中は、C・UP信号をOFFにしてください。

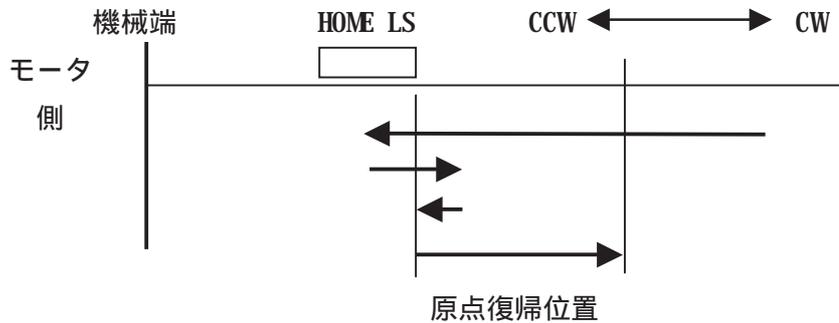
C・UP信号がONのままですと、アクチュエータが発熱します。
 また、スイッチング電流によりアクチュエータから音が発生する場合があります。

4.7 原点復帰

原点復帰はアクチュエータのゼロ位置へ戻す動作です。PLCで制御される場合はPLCの機能で、“原点出し”や“原点復帰”などを使用する方法があります。ここでは、当社の1軸コントローラで行っている原点復帰方法を例として説明します。(2パルス方式で、カレントアップは自動の場合です。)

CCWパルスを入力し、HOME LS 信号が ON したら、CCWパルスを停止します。HOME LS 信号が OFF するまで、CWパルスを入力します。HOME LS 信号が ON するまで、CCWパルスを低速で入力します。(LSサチ) CWパルスを入力します。

- * 28L の場合は 150 パルス、28H の場合は 50 パルス。
- 35L の場合は 225 パルス、35H の場合は 75 パルス。
- 20L の場合は 300 パルス。
- 42L の場合は 300 パルス、42H の場合は 75 パルス。
- 42D の場合は 37 パルス。
- E35L の場合は 400 パルス。
- 50L の場合は 150 パルス、50H の場合は 50 パルス。



各動作の速度は、次の値を目安としてください。

項目 \ タイプ	20L 28L	50L	28H	42H	42D	50H
	35L 42L E35L		35H			
の速度 (8mm/sec)	1600pps	800pps	535pps	400pps	192pps	265pps
、の速度 (2mm/sec)	400pps	200pps	135pps	100pps	50pps	65pps

5. トラブルシューティング

動作できない、脱調するなどのトラブルが発生した場合は、下表の内容を順次確認してください。

導入時のトラブルでは、先ず配線に誤りが無いことをご確認をお願いします。

1. 電源投入時の異常

原因	対処
POWER 表示点灯しない	電源投入時に、POWER 表示が点灯していなければ内部の故障です。修理が必要です
C・UP 表示点滅しない	電源投入時に、C・UP 表示が3回点滅しなければ内部の故障です。修理が必要です

2. 動作できない

原因	対処
取り付けネジが長すぎる	取り付けネジが長すぎると、本体内部部品と干渉します。 X A 2 8 : M 3 ねじ込み長さ 5 mm 以下 X A 3 5 : M 4 ねじ込み長さ 5 mm 以下 X A 2 0 : M 4 ねじ込み長さ 3 mm 以下 X A 4 2 : M 4 ねじ込み長さ 7 . 5 mm 以下 X A 5 0 : M 4 ねじ込み長さ 5 mm 以下
電源容量の不足	電源は D C 2 4 V 2 A をご用意下さい。
自起動周波数が高すぎる	自起動周波数は 1,000pps です。 この値を超えると、起動時に脱調し動作出来ません。 自起動周波数を下げて (200pps 程度) ご確認ください。
パルス入力の条件が合っていない	パルス入力のタイミングをご確認ください。 4 . 5 パルス入力 (2) を参照ください。
入力信号の電圧が合っていない	入力信号の電圧をご確認の上、本コントローラの設定を行ってください。 4 . 6 機能設定 (1) を参照ください。
入力パルス方式が合っていない	入力パルス方式をご確認の上、本コントローラの設定を行ってください。 4 . 6 機能設定 (2) を参照ください。
C・UP 信号が ON になっていない (外部信号同期の場合)	C・UP 信号を ON にして下さい。 動作時は ON でないと動作できません。 4 . 6 機能設定 (3) を参照ください。

3. 位置ズレする

原因	対処
パルス周波数が高すぎる	最高周波数は 10,000pps です。 この値を超えると、脱調します。
加速時間が短すぎる	最小加減速時間は 100msec です。 加減速時間を、200msec 以上にご確認ください。
加減速が滑らかでない	加速時（減速時）のパルス増分（減分）が大きすぎると 追従できずに脱調します。 加減速時間を大きくし、速度を下げてください。
パルスのデューティーが 50%でない	デューティーを 50%にしてください。 パルス幅固定の場合は、40 μ sec ~ 50 μ sec です。
アクチュエータの摺動抵抗 が変化した	アクチュエータの摺動抵抗が大きくなることで脱調する 場合があります。 アクチュエータのメンテナンス等の、ご確認をお願いします。

6. 資料

6.1 使用コネクタ一覧

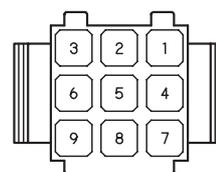
(1) アクチュエータ モータリード	コネクタ: ELR-09V	コネクタ: LLM-01T-P1.3E <JST>
(2) モータケーブルコントローラ側	ハウジング: 51067-1000	ターミナル: 50217-8100 <MOLEX>
(3) モータケーブルアクチュエータ側	コネクタ: ELP-09V	コネクタ: LLF-01T-P1.3E <JST>
(4) 電源ケーブル	ハウジング: 51067-0200	ターミナル: 50217-8100 <MOLEX>
(5) 外部入出力ケーブル	ハウジング: 51067-0900	ターミナル: 50217-8100 <MOLEX>

6.2 アクチュエータ側コネクタ 結線図

アクチュエータモータリードの配線色とピン番号を示します。

ピンNo.	信号名	XA20	XA-28、XA-35 XA-42、XA-50	XA-42D
1	モータ +COM	クロ	キ又は、キ+シロ	クロ+シロ
2	センサ +24V	チャ	チャ	チャ
3	モータ A	アオ	クロ	アカ
4	モータ -A	アカ	ミドリ	キ
5	モータ B	オレンジ	アカ	アオ
6	モータ -B	ミドリ	アオ	オレンジ
7	センサ OUT	クロ	クロ	クロ
8	センサ 0V	アオ	アオ	アオ
9				

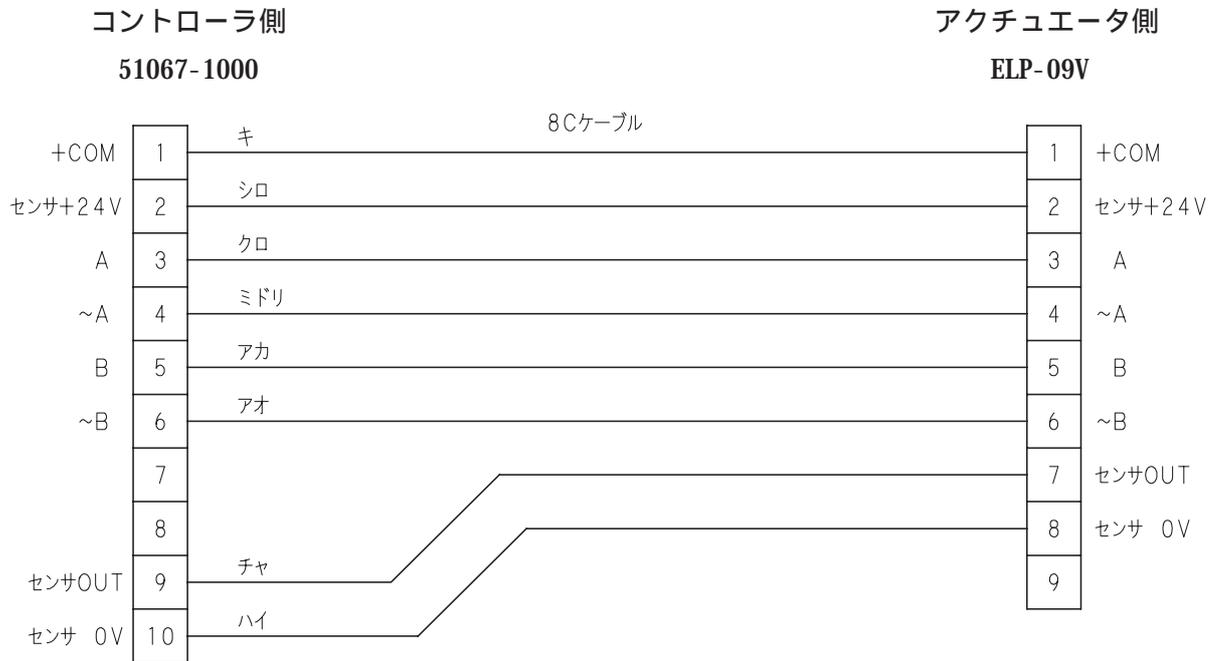
ピンNo.	信号名	XA-E35L
1	モータ +COM	クロ
2	モータ +COM	シロ
3	モータ A	アカ
4	モータ -A	キ
5	モータ B	アオ
6	モータ -B	オレンジ
7	センサ OUT	チャ
8	センサ 0V	オレンジ
9		



ピン差込側から見た図です。

6.3 ケーブル結線図

(1) モータケーブル VCTF 0.3-8C



6.4 外部機器について

下表のパルス発生機器とXA-E D1を接続し、正常に動作することを確認しております。
 なお、各機器のプログラムや設定方法については、当社では対応いたしかねますので
 ご了承ください。

(敬称略 順不同)

No.	メーカー	機 種		備 考
1	三菱電機	FX2N シリーズ	FX-1PG	1パルス / 2パルス
2	三菱電機	Qシリーズ	QD75D	差動出力 (DC5V) 1パルス / 2パルス
3	三菱電機	FX1N シリーズ		1パルス / 2パルス 但し、高速時はデューティが50% 以上になるため、脱調の可能性があります 注意が必要です。
4	OMRON	C200HE	NC111	1パルス / 2パルス
5	松下電工	FPOシリーズ (FPO-C32T)		最高周波数 9.5kpps まで パルス幅 40 μ sec 1パルス / 2パルス
6	KEYENCE	KV-700 CPUユニット		1パルス / 2パルス 1パルスの場合、正転・逆転の論理 が逆のため、注意が必要です。
7	KEYENCE	KV-700	KV-H20S KV-H40S	差動出力 (DC5V) 1パルス / 2パルス 1パルスの場合、正転・逆転の論理 が逆のため、注意が必要です。
8	KEYENCE	KVシリーズ (KV-10DT)		1パルス (2パルスは不可)
9	横河電機	F3SP シリーズ	F3YP14-0N	1パルス / 2パルス 1パルスの場合、正転・逆転の論理が 逆のため、注意が必要です。