

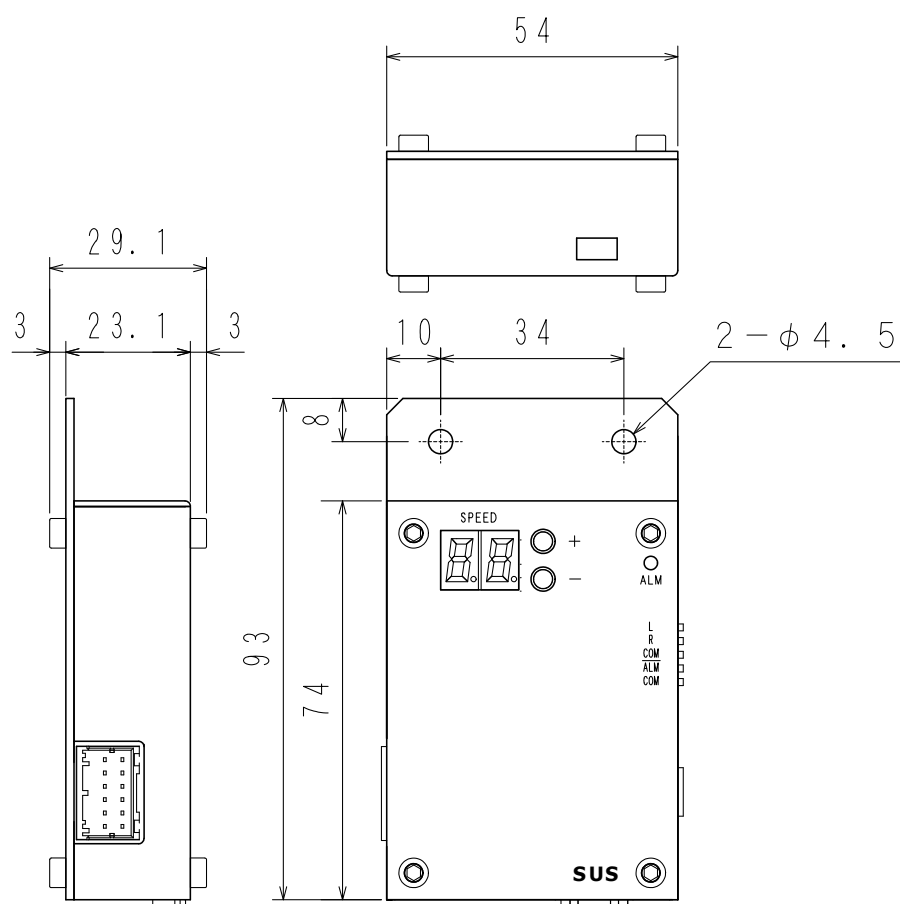
## 5. コントローラ

### ■ ■ 5. 1 仕様 ■ ■

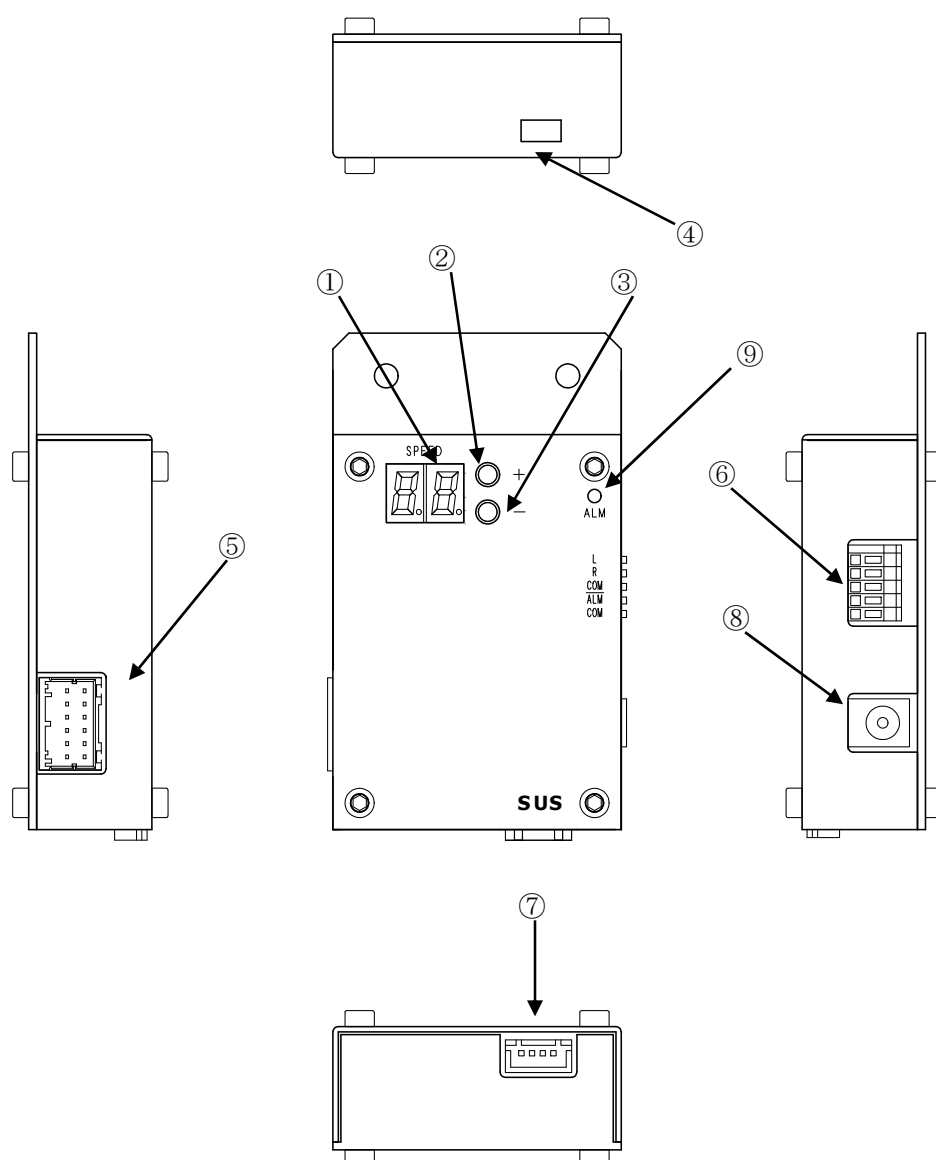
#### 5. 1. 1 コントローラ仕様

項目	仕様
電源電圧・電流・容量	DC24V ±10% 最大1A 24W
モータドライバ	2相ユニポーラ マイクロステップ/ハーフステップ
位置制御	オープンループ (回転センサによる脱調検出機能あり)
重量	約90g
動作モード	①回転モード : 連続運転 ②センサモード : センサによる減速・停止
速度設定	2~21m/min (0.5m/min単位で設定)
使用周囲温度湿度	温度0~40℃ 湿度80%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

#### 5. 1. 2 コントローラ外形寸法図



## 5. 1. 3 各部の名称



番号	名称	内容
①	速度表示	速度設定値を表示します 設定範囲：2～21m/min
②	「+」ボタン	動作速度を選択するボタン 0.5ずつ値が増加します
③	「-」ボタン	動作速度を選択するボタン 0.5ずつ値が減少します
④	切替スイッチ	左側ONの間、左方向へ動作します 右側ONの間、右方向へ動作します 中央で停止します。
⑤	モータコネクタ	コンベヤ本体への接続コネクタです
⑥	外部入出力端子	外部機器を接続します
⑦	センサコネクタ	減速センサ、停止センサを接続できます
⑧	電源コネクタ	電源DC24V入力 (ACアダプタは標準付属)
⑨	LED	アラーム発生時、点灯します。

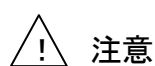
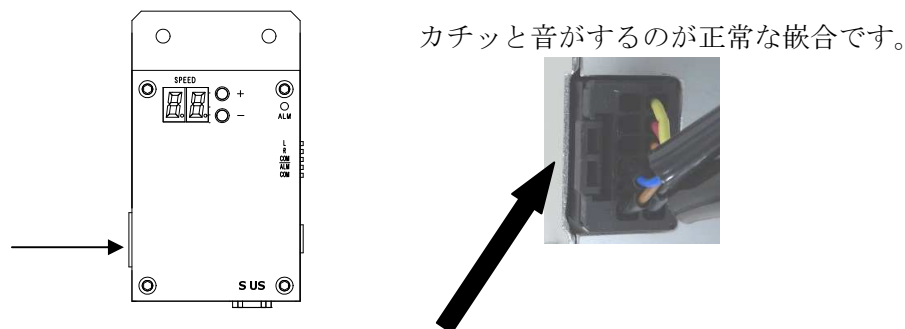
## ■ ■ 5. 2 配線方法 ■ ■

コンベヤ本体、コントローラ、外部入出力やACアダプタの配線を以下のように行ってください。

配線を行う際は、必ず電源を遮断した状態で行ってください。

### ①コンベヤ本体モータとコントローラの接続

コントローラのコネクタと、コンベヤ本体から出ているケーブルを接続します。



注意

コネクタを外す場合は、レバーを押し下げてから抜いてください。  
無理に引っ張ると、断線する可能性があります。

コントローラを別置する場合、専用の延長ケーブルをご使用ください。  
またこのケーブルは外部の機器に対しノイズ源となる可能性があります  
ので、布線する際は次の点にご注意ください。

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。
3. 延長する場合は専用の延長ケーブル（2 m）を使用してください。  
最大延長は、10 m（2 m×5本）までです。

### ②コントローラと外部入出力などの配線

コントローラの外部入出力端子に接続します。

5. 5. 3 外部入出力端子 接続例を参照ください。



使用可能電線範囲：AWG28～AWG22

標準剥き線長：9～10mm

入出力	信号名
入力	L (左)
入力	R (右)
—	COM
出力	ALM
—	COM

COMは共通です

### ③コントローラ・電源コネクタへの配線

電源コネクタへは、DC 24Vを接続します。付属のACアダプタをご使用ください。  
お客様で電源をご用意される場合は、以下のサイズのプラグをご用意ください。  
オプションでケーブル付プラグも用意しております。

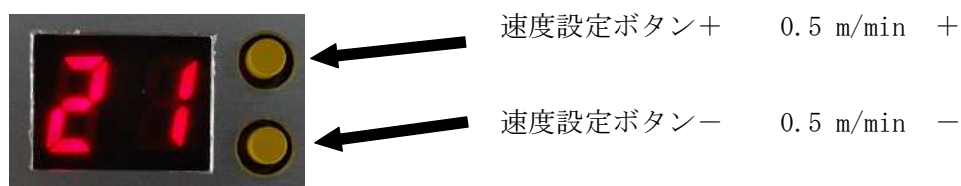
5.5mm(外径) × 2.1mm(内径)



## ■ ■ 5. 3 運転速度について ■ ■

### 5. 3. 1 速度切替

速度は 2m/min～21 m/min まで 0.5 m/min 単位で設定できます。



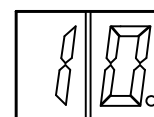
ボタンを短押しすると値が 0.5 m/min ずつ変わります。

ボタンを長押しすると値が連続で変わります。

速度が 「x. 5」 の場合、小数点を表示します。

例)	2	→	02
	2.5	→	02.
	10	→	10
	10.5	→	10.

10.5 の場合



#### 【ご注意】

速度設定値は、あくまでも目安とお考えください。

ベルトのすべり等により、実際の動作速度が設定速度と一致しない場合がございます。

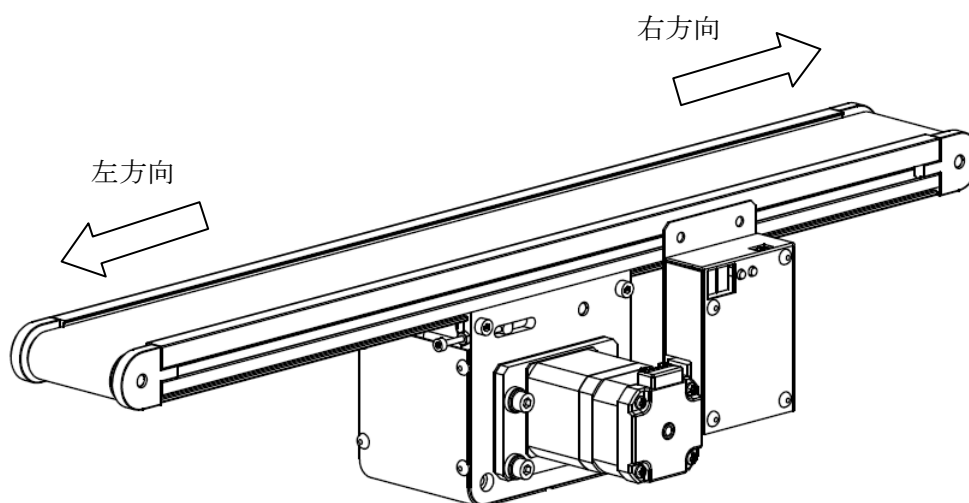
## ■ ■ 5. 4 動作モードについて ■ ■

コンベヤは以下の3つの動作モードがあります。

動作モード変更方法は 5. 4. 4 を参照ください。

No.	名称	
1	回転モード (初期値)	L (左) 信号がONしている間、左方向へ回転。 R (右) 信号がONしている間、右方向へ回転。
2	センサモード 左方向	運転信号ONで、左方向へ回転開始。 停止信号ONで停止します。  減速センサONで速度2へ減速し、 停止センサONで停止します。  5. 4. 2 を参照ください。
3	センサモード 右方向	運転信号ONで、右方向へ回転開始。 停止信号ONで停止します。  減速センサONで速度2へ減速し、 停止センサONで停止します。  5. 4. 3 を参照ください。

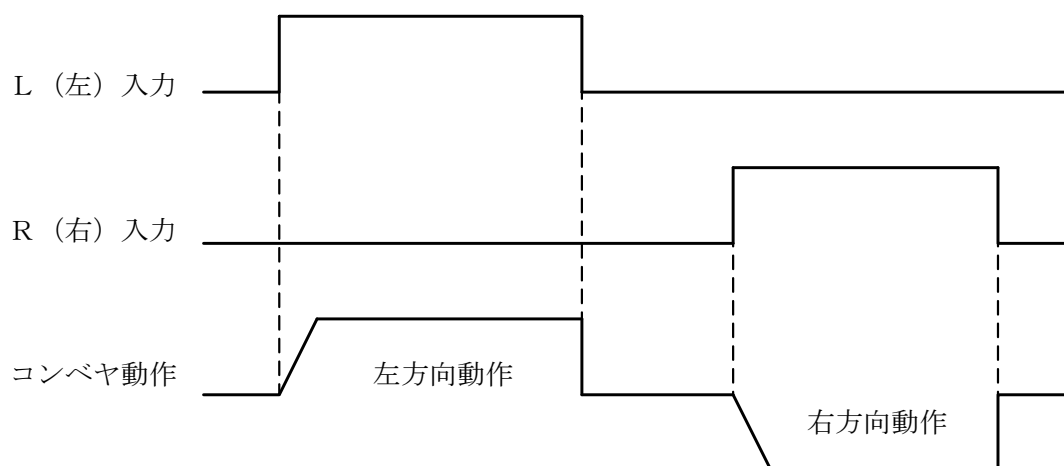
\* 方向は、コンベヤをモータ側から見た状態です。



### 5. 4. 1 回転モード

「切替スイッチ」を左側ONしている間、または「外部入力 L (左)」をONしている間左方向に動作します。

「切替スイッチ」を右側ONしている間、または「外部入力 R (右)」をONしている間右方向に動作します。



「L (左)」と「R (右)」が同時にONした場合は動作しません。  
一度、「L (左)」と「R (右)」を両方OFFし、信号をONしてください。

動作中に、逆方向の信号がONした場合、動作停止します。

外部入力を使用する場合は、「切替スイッチ」を中央位置にしてください。

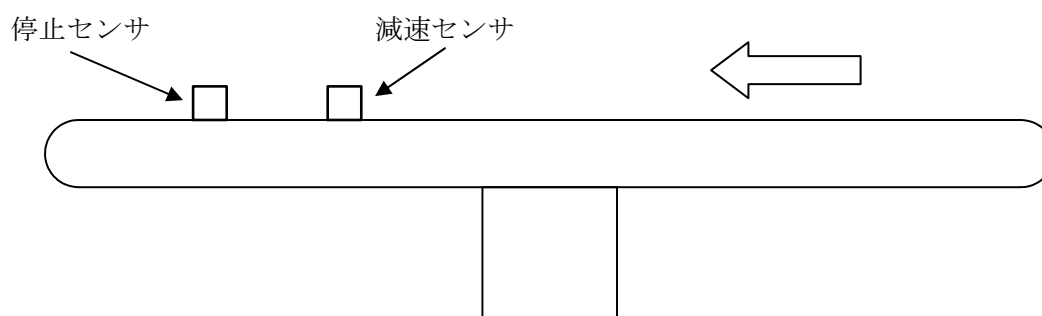
## 5. 4. 2 センサモード 左方向

「切替スイッチ」左側ON または 「外部入力 運転」ONで動作開始します。

減速センサONで速度2設定値まで減速し、停止センサがONするまで低速で動作します。  
停止センサがONで停止します。

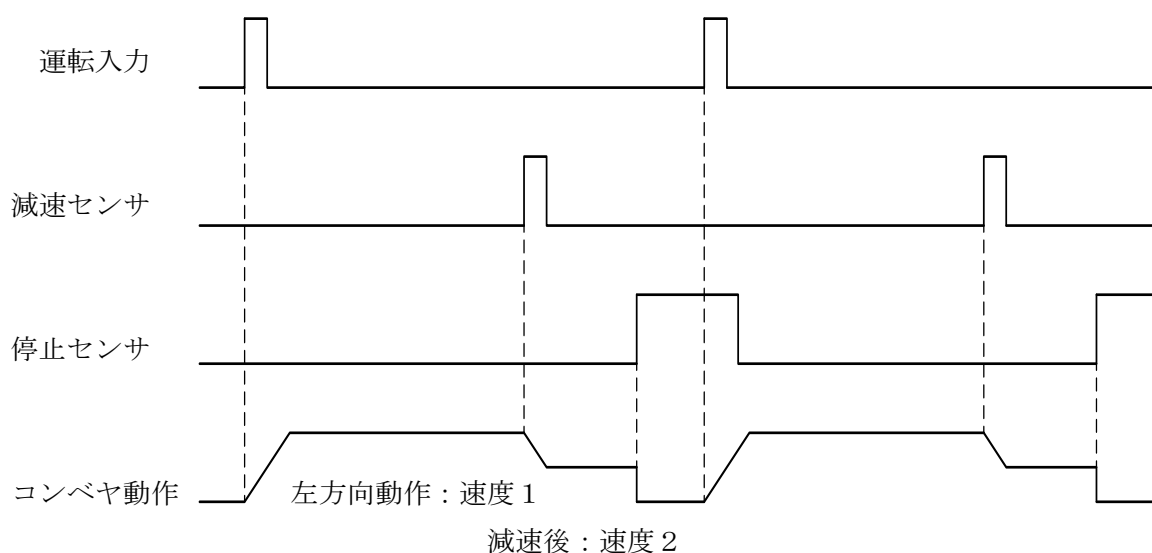
停止後は、「切替スイッチ」中央 → 左側ON にする

または「外部入力 運転」をOFF → ON することで動作を開始します。



減速センサ、停止センサを使用の際は、オプションのセンサケーブルをご使用ください。  
センサはお客様にて用意ください。

5. 10 オプション ③センサケーブル を参照ください。

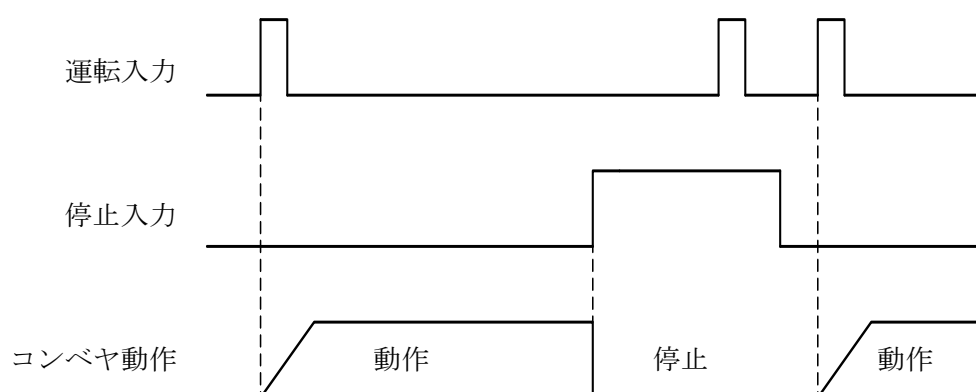


### 【 速度2について 】

- ・減速センサON後、速度表示は速度2設定値になります（点減表示）。
- ・速度2設定値は、速度2での動作中にスイッチで変更、設定が可能です。
- ・速度2の設定範囲は、0.5 m/min ～ 速度1設定値まで です。
- ・動作停止後、速度表示は速度1設定値に戻ります。
- ・減速センサを使用せず、停止センサのみONした場合は、減速なく即時停止します。

## 【 停止入力について 】

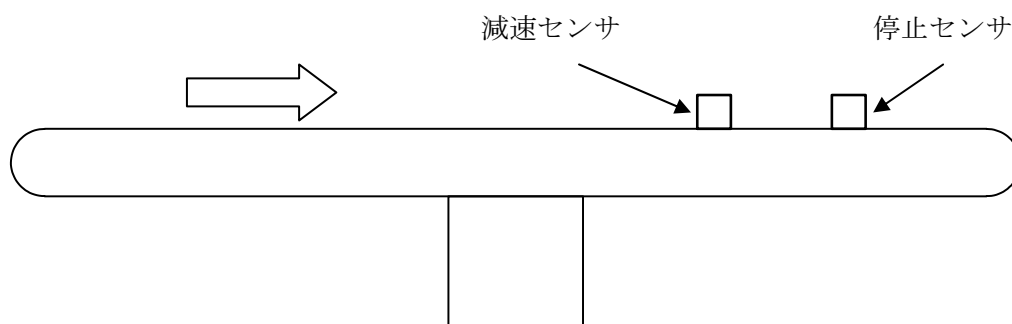
「切替スイッチ」右側ON または 「外部入力 停止」 ONで停止します。



停止がONしている状態では、運転入力をONしても動作しません。

## 5. 4. 3 センサモード 右方向

「センサモード 左方向」 の逆方向に動作します。





## 5. 4. 4 パラメータ変更

速度設定ボタン「+」と「-」を両方押しながら電源投入すると、  
パラメータ変更モード で起動します。

パラメータ変更モードになると、速度表示に「P<sub>x</sub>」（xにはモードNo.）と表示し  
点滅します。

### パラメータ選択

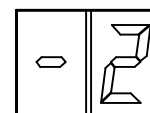
速度設定ボタン「+」を押すことでパラメータNo. が変わります。



P0 → P1 → P2 → P0 → . . .

速度設定ボタン「-」を押すことでパラメータNo. を確定します。  
速度表示に「-x」（xには現在の設定値）と表示し、点滅します。

例



### P 0 : 動作モード

No.	名 称
-0	回転モード (初期値)
-1	センサモード 左方向
-2	センサモード 右方向

### P 1 : 速度変更ロック機能

No.	名 称
-0	速度変更可能 (初期値)
-1	速度変更不可

### P 2 : 脱調検出機能

No.	名 称
-0	脱調検出無効
-1	脱調検出有効 (初期値)

### 設定値変更

速度設定ボタン「+」を押すことで設定値が変わります。

速度設定ボタン「-」を押すことで確定し、パラメータ選択画面に戻ります。

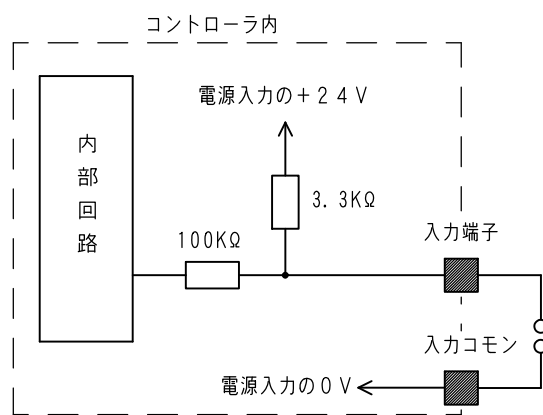
電源再投入によって、変更したパラメータが有効になります。

## ■ ■ 5. 5 外部入出力 ■ ■

外部入出力は外部機器（PLC等）とのインターフェイス部で、L（左）・R（右）の入力回路と、ALMの出力信号があります。

### 5. 5. 1 外部入力回路仕様

項目	仕様
入力点数	2点
入力電圧	DC24V±10%
入力電流	約7mA/DC24V
絶縁方式	非絶縁
適応接続先	PLCの出力 (シンクタイプトランジスタ出力)

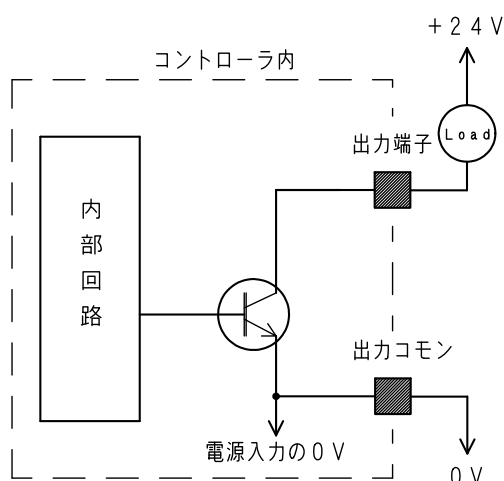


外部に無接点回路を接続される場合、スイッチOFF時の1点当たりの漏洩電流は1mA以下として下さい。

機械式接点（リレー、スイッチ等）をご使用の際は、サイクルタイムなどから寿命をご考慮ください。また、接点が微小電流用の物をご使用下さい。

### 5. 5. 2 外部出力回路仕様

項目	仕様
出力点数	1点
負荷電圧	DC24V±10%
最大負荷電流	20mA/1点
絶縁方式	非絶縁
適応接続先	PLCの入力 (シンクタイプ)



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、内部回路が破損します。本出力回路はPLCの入力回路に接続されるよう設計されています。

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。

入力コモンと出力コモンはコントローラ内部でつながっています。

## 5. 5. 3 外部入出力端子

No.	入出力	P 0 : 回転モード		P 1・2 : センサモード	
		信号名	名称	信号名	名称
1	入力	L (左)	左方向動作	運転	動作開始
2	入力	R (右)	右方向動作	停止	停止
3	—	COM	入力コモン	COM	入力コモン
4	出力	ALM	アラーム	ALM	アラーム
5	—	COM	出力コモン	COM	出力コモン

## 5. 5. 4 外部入力信号の詳細

## 【入力信号】

P 0 : 回転モード

- L : 左方向への移動指令です。  
R : 右方向への移動指令です。

P 1・P 2 : センサモード

- 運転 : 移動開始指令です。  
停止 : 停止指令です。

【注意】外部入力を使用する場合は、コントローラ上部の切替スイッチを中央に設定してください。

## 【出力信号】

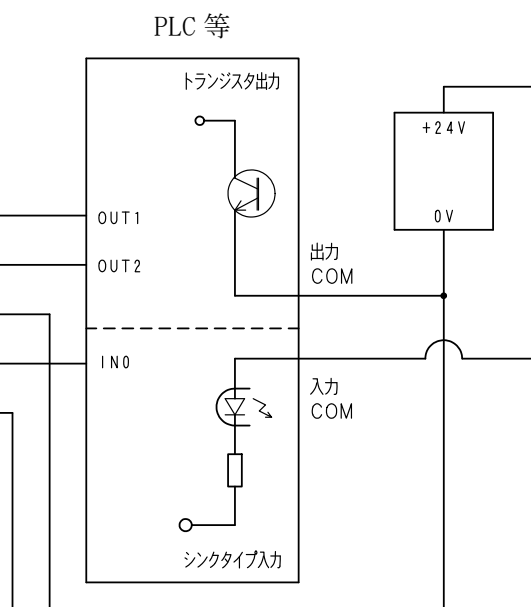
- ALM : アラーム出力で、電源投入後、約 2 秒後に ON します。  
正常時 ON、コントローラ内の自己診断アラームで OFF します。

## 5. 5. 5 外部入出力 接続例

## P L C との接続例

コンベヤと P L C の入出力を  
各々接続した例です。

ピンNo.	信号名
1	L (左)
2	R (右)
3	COM
4	ALM
5	COM

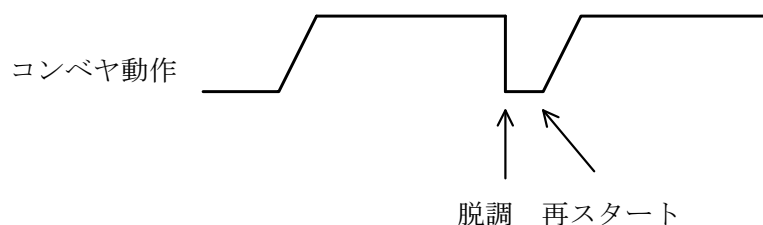


「切替スイッチ」と外部入力は、  
コントローラ内部でつながっています。

## ■ ■ 5. 6 脱調検出について ■ ■

回転センサにより脱調を検出します。

脱調を検出すると、自動で停止→再起動します。



脱調が4回検出されると、コンベヤは電源再投入まで動作不可となります。

脱調の原因を取り除いてから、電源再投入してください。

パラメータ「P2」の設定で、脱調検出を無効にすることができます。

その場合は、脱調後も自動で停止しません。

## ■ ■ 5. 7 減速センサ、停止センサ（オプション） ■ ■

オプションの減速センサ、停止センサを使用することで、ワークを検出し、コンベヤの減速→停止を行うことができます。

5. 4. 2 センサモード左方向、5. 4. 3 センサモード右方向 を参照ください。

センサコネクタ

ピンNo.	入出力	信号名
1	入力	減速センサ
2	入力	停止センサ
3	出力	24V
4	出力	0V

オプションでセンサーケーブルを用意しております。5. 10 オプション③を参照ください。

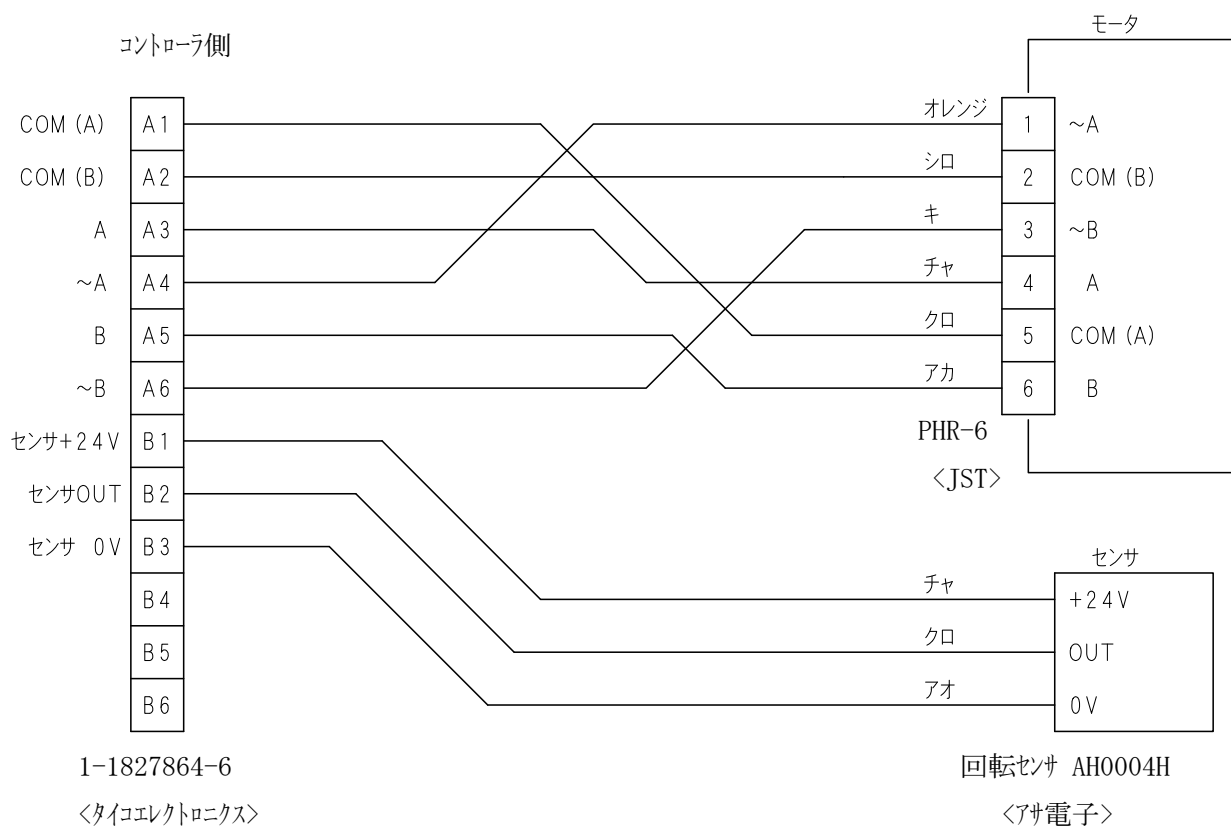
## ■ ■ 5. 8 アラーム ■ ■

脱調が4回検出されると、コンベヤは電源再投入まで動作不可となります。

この時ALM出力がOFFします。

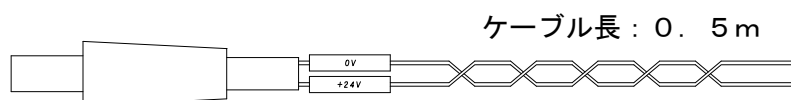
脱調の原因を取り除いてから、電源を再投入してください。

■ ■ 5. 9 モータケーブル結線図 ■ ■



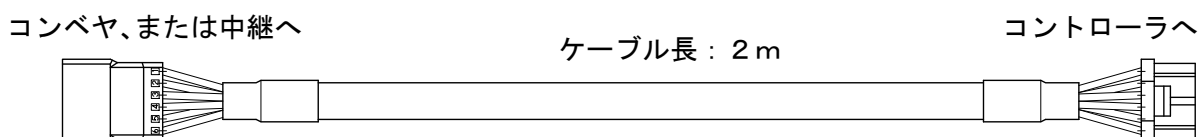
■ ■ 5. 10 オプション ■ ■

① プラグ付DCケーブル 〈IFP-A034〉



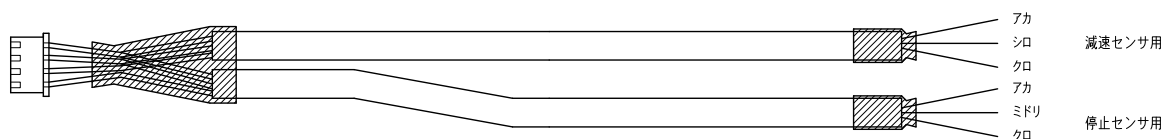
② 延長モータケーブル (2 m) 〈XAR-P01〉

コントローラを別置する場合に延長モータケーブルをご利用下さい。  
最大で5本まで接続可能です。この場合のケーブル長は10mです。



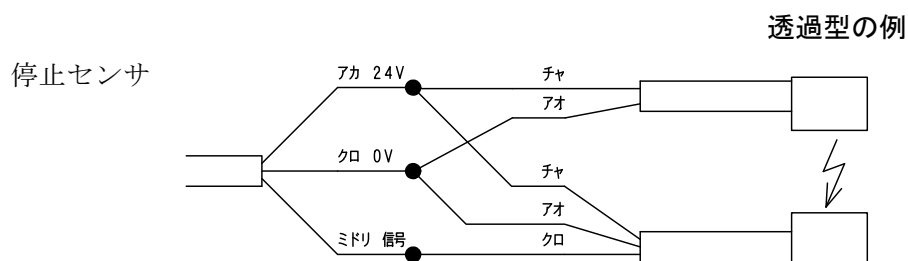
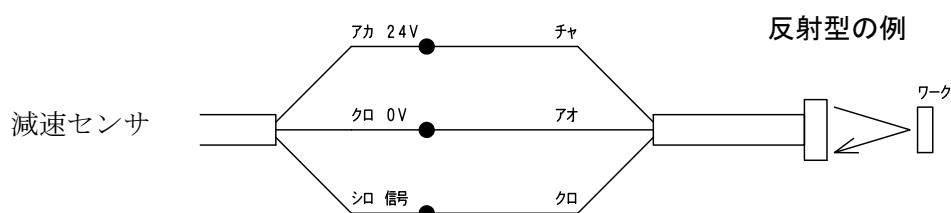
③ センサケーブル <XAR-014>

ケーブル長：1 m



センサケーブルは、センサモードを使用時に配線して下さい。

【 配線例 】



・センサは以下のような出力のものを使用してください。

