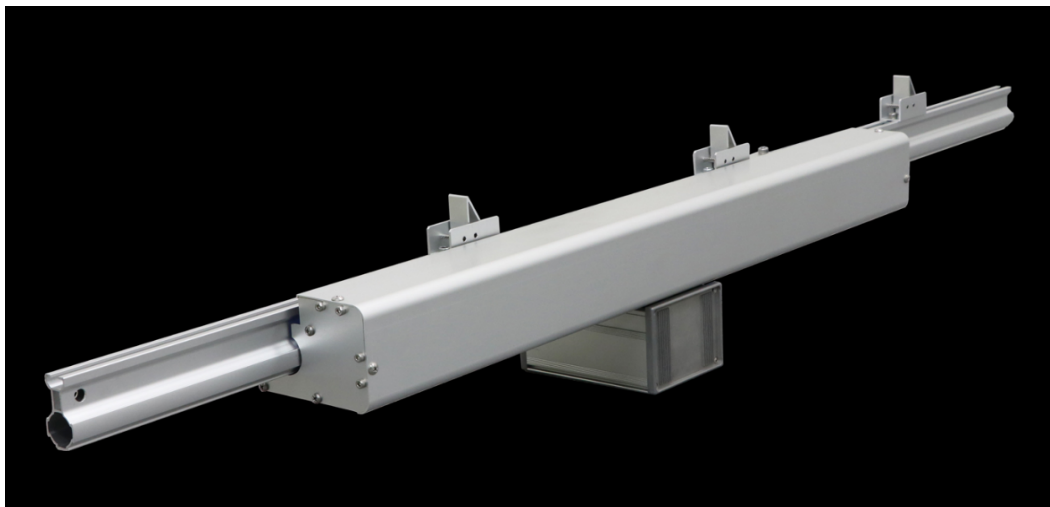


ウォーキングスライダー

取扱説明書 第1版



SUS
www.sus.co.jp

保証範囲

保証期間	ご購入後1年
------	--------

1. 本製品の保証期間は、お買い上げ日より1年間といたします。
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当な取り扱い、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 火災、地震、その他天災地変により生じた故障、損傷
 - d 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。

SUS株式会社

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

お問合せは、Snets営業までお願いいたします。

〒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。

2018/06 第1版

目次

1. はじめに	4
1. 1 梱包内容について	4
1. 2 安全にお使いいただくために	5
2. 装置概要	6
2. 1 各部名称	6
2. 2 本体の取り扱い	6
2. 3 使用環境	7
3. 設置手順 (概要)	8
3. 1 設置の注意点	8
3. 2 ストローク長さの変更	9
3. 3 連結方法	10
3. 4 駆け上がりでの使用	11
4. 装置本体について	12
4. 1 仕様	12
4. 2 外形図	13
4. 3 ベルトの交換	14
5. コントローラについて	15
5. 1 各部の名称	15
5. 2 運転速度・加速度	16
5. 3 コントローラへの配線	17
5. 4 動作パターンについて	18
6. オプション	19
7. トラブルシューティング	24
改訂履歴	25

1.はじめに

この度は、ウォーキングスライダーをお買い上げいただ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ご使用されますようお願いいたします。

設置後は、本書を製品の近くで保管し、製品を扱う全員の方が定期的に見るようにしてください。

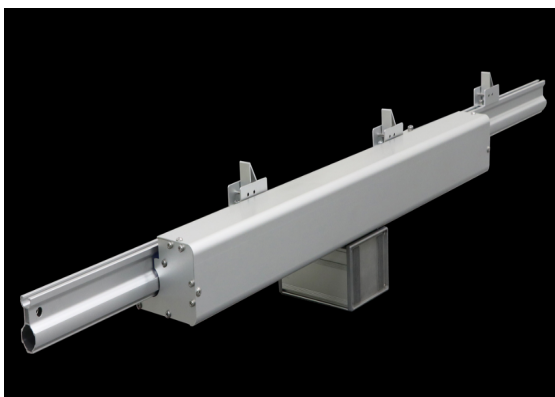
本取扱説明書に記載されている内容は製品改良の為、予告無しに変更する事があります。

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 梱包内容について ■ ■

製品がお手元に届きましたら、梱包内容の確認をお願いします。

本体



PH-C1コントローラ





モーターケーブル



■ ■ 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、本取扱説明書を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。

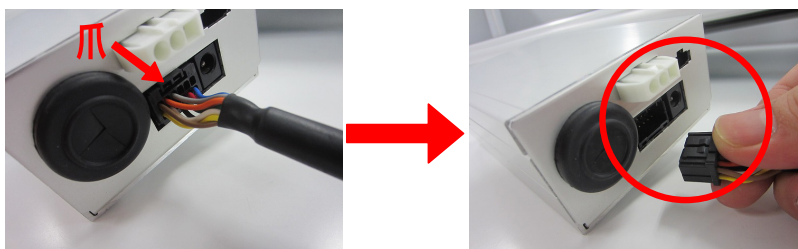
警告

- ◇ 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。
- ◇ 人の移動や搬送を目的とする機器には使用できません。
- ◇ カタログ、取扱説明書に記載のある仕様、搬送能力の範囲内で使用してください。
- ◇ 装置運転中は手や指を近づけないでください。可動部に挟まり、大けがをする恐れがあります。
- ◇ コントローラ設定や部品交換作業などをされる場合は、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。
- ◇ 通電中や電源OFF直後は、モータが高温になっている場合があります。触れないでください。
- ◇ 服の巻き込みや引っ掛かりが無いよう、正しい服装で作業してください。
- ◇ コントローラの分解や改造は行わないでください。
- ◇ 本機を廃止する場合は、一般産業廃棄物として処理してください。

注意

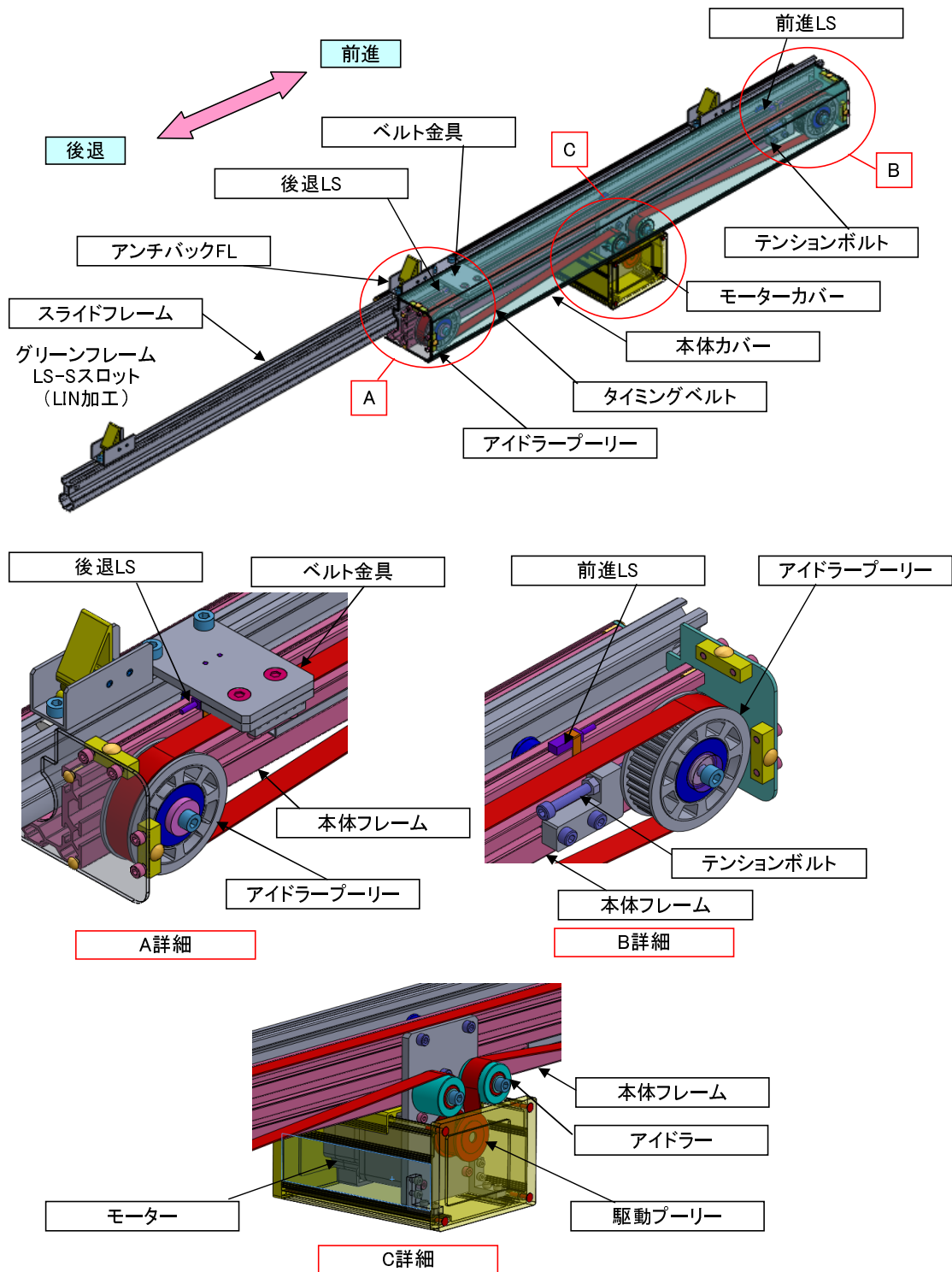
- ◇ 装置に過大な外力や、強い衝撃を与えないでください。損傷の原因になり、能力が低下する恐れがあります。
- ◇ コントローラはモータ駆動用に高周波のチョッピング回路を有しています。
そのため、外部にノイズを発生しており、計測器や受信機などの微弱信号を扱う機器に影響を与える可能性があり、同一の装置で使用されるには、問題が発生する場合があります。
- ◇ 装置の取り付けの際、フレームがねじれるような固定はしないでください。

※ コネクタにはロックの「爪」がありますので「爪」を押しながら外してください。



2.装置概要

■ ■ 2. 1 各部名称 ■ ■



■ ■ 2. 2 本体の取り扱い ■ ■

本体を設置する前の取り扱いとして、次の点に注意してください。

- ① 持ち運ぶ際は、本体フレーム部を持ってください。(スライドフレームに負荷をかけないでください。)
- ② 本体に過大な外力や、強い衝撃を与えないでください。
- ③ モーターリード線やコネクタ、センサーケーブルを引っ張ったり、ねじったりしないでください。
- ④ 長時間、本体を強い磁場・強い磁気を帯びた物体のそばで保管しないでください。

■ ■ 2. 3 使用環境 ■ ■

装置は、作業者が保護具なしで作業できるような環境に設置してください。

2. 3. 1 使用環境条件

1	室温 0～40℃
2	湿度 35～85%RH以下
3	屋内の直射日光が当たらない場所
4	水滴、切削油等が飛散しない環境
5	揮発成分、腐食性ガスが発生しない場所
6	塵埃が多くないこと
7	0.5Gを超える振動や衝撃が伝わらないこと
8	甚だしい電磁波、紫外線、放射線などがないこと
9	磁場が強くないこと

2. 3. 2 保管環境条件

1	室温 -10～50℃
2	湿度 35～85%RH以下、結露・凍結のないこと
3	塩分、有機溶剤、リン酸エステル系作動油が含まれない雰囲気であること
4	腐食ガスの雰囲気ではないこと
5	大電流や高磁界が発生していないこと

3.設置手順（概要）

※配線は、17ページを御参照願います。

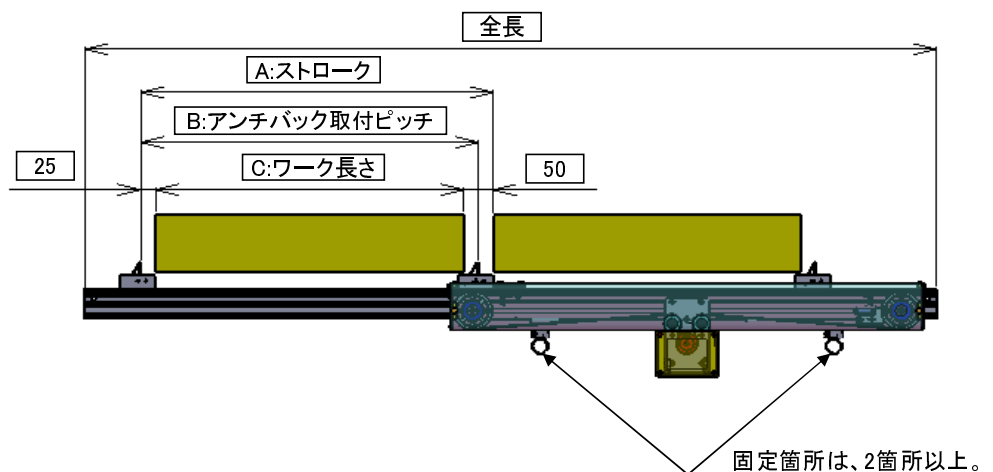
■ ■ 3. 1 設置の注意点 ■ ■

(1) 本体設置は、2 箇所以上で固定するように願います。

(2) アンチバックの取付ピッチ。

A: ストロークは、(ワーク長さ) + 75mm以上とし、MAXストロークを超えないようにしてください。

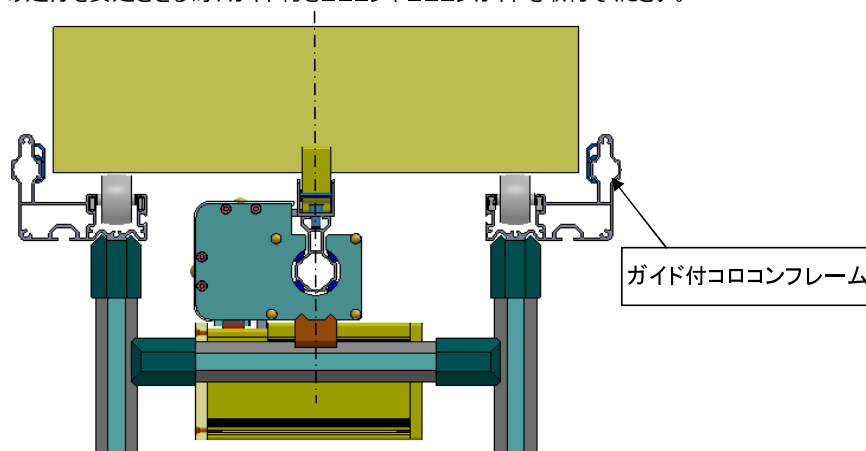
B: アンチバックの取付ピッチは、(ワーク長さ) + 50mm以上。



(3) アンチバックで押し当てる位置は、極力ワークの中心位置になるよう設置してください。

(ワークの重心が偏っている場合は、重心位置に合わせてください。)

ワークの走行を安定させる為、ガイド付きコロコンやコロコンガイドを取付けてください。



(4) コロコンは、水平（緩やかな上り傾斜）に設置してください。

(下り傾斜にすると、ワークが停止せず、搬送に支障をきたす場合があります。)

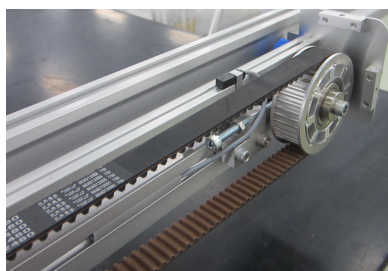
※設置の設計をする場合、安全に考慮し、装置稼動範囲内に人が立ち入らない構造で、必要であれば安全カバーの設置を行ってください。

※以下設置用工具が必要です。お客様でご用意ください。

- ・ 六角レンチセット

■ ■ 3. 2 ストローク長さの変更 ■ ■

※この作業は、必ず電源をOFFにして行ってください。

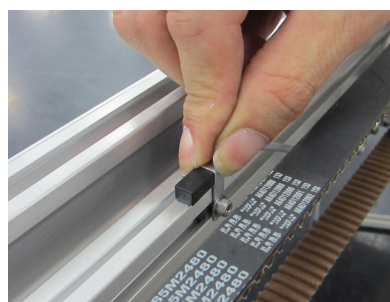


① 本体カバーを取り外してください。

※ストロークを大きく変更する場合、センサー線を止めている、スロットキャップSSを一度外してください。



② センサーブラケットのネジ (M3)をゆるめてください。

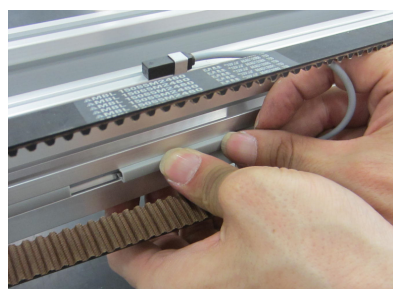


③ 任意の位置までずらし、ネジ (M3)を締めてください。
※ネジは、締めすぎないように注意してください。



センサーを一度ブラケットから外した場合、センサーの取付向きに注意してください。センサーの感知面に印があるので、印側を上面にセットしてください。

印



④ センサー線をスロットキャップSSで固定してください。
※センサー線がたるんで、ベルトに干渉しないようにしてください。



センサーの取付ピッチを短くした場合、センサー線のたるんだ部分は、モーターカバーのモーター側に押し込んで、ベルト側にたるまないようにしてください。

モーター線

スイッチボックス (オプション) XAK-S046



ストローク調整する場合、オプション「スイッチボックス2点式」のご使用をお奨めします。

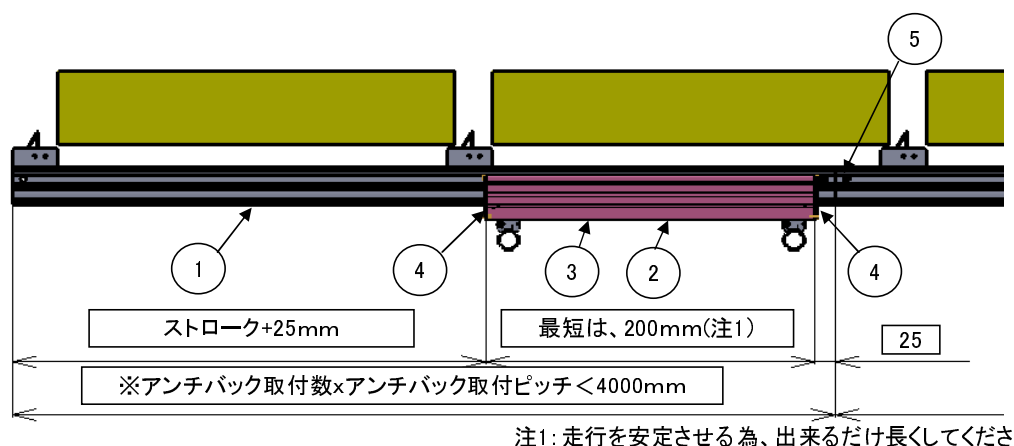
パワーユニットコントローラスイッチコネクタの出力線を一度外し、スイッチボックスのコネクタを差し込み、ボタン操作で調整します。

※コントローラの動作パターンは、そのまま「4」、又は、「0」、「1」で操作できます。



■ ■ 3. 3 連結方法 ■ ■

3.3-1 連結部材



No	名称	ItemNo.	個数	備考
1	ケリーンフレームLS-Sスロット	GFF-035	1	加工記号「LIN」
2	リニアフレームⅡ	GFF-M19	1	L=200mm以上
3	リニアローラー	GFW-437	8	
4	リニアフレームⅡ 端面キャップ*	GFK-N73	2	
5	連結金具	GFK-N72	1	

※個数は、連結数1の場合です。連結数が増える場合は、連結数分必要となります。

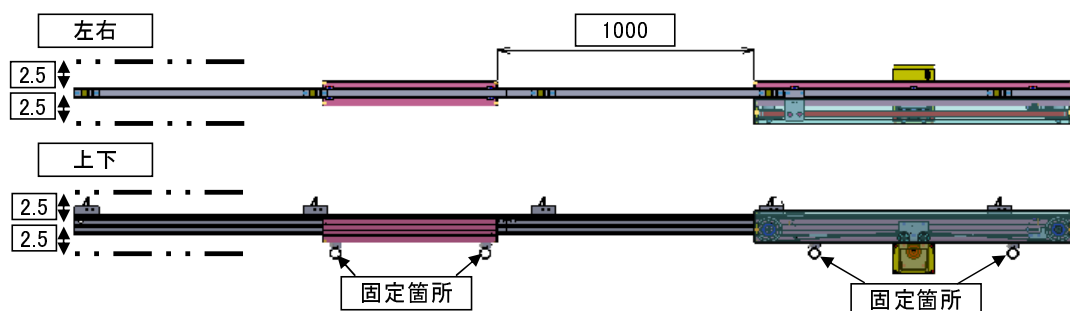
※アンチバックFL (GFA-C99) と本体取付部材は、記載していません。

必要数の手配をお願いします。

※リニアローラー取付には、スタビレンチ (首下ショートタイプ) が必要になります。

3.3-2 連結注意点

① 連結取付公差は、スライダ位置1000mm以上で、上下、左右共、±2.5mmにしてください。



② 動作時に連結部分が、リニアスライダに干渉しないようストロークを調整してください。

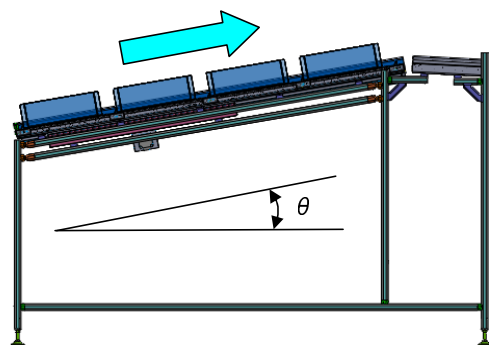
③ リニアスライダの固定箇所は、2箇所以上してください。

④ 連結する場合、長さ10m、連結数4以下をお奨めいたします。

※連結長さを長くしたり、連結数を増やした場合、可搬能力が下がる可能性があります。

■■ 3. 4 駆け上がりでの使用 ■■

1) ウォーキングスライダ-の推力範囲内であれば、緩やかな上りの搬送も行えます。



参考可搬重量計算（傾斜）

傾斜角θ (°)	ウォーキングスライダ-H (推力70N)	ウォーキングスライダ-L (推力100N)
3	70	100
5	52	74
10	31	45
15	23	33

(kg)

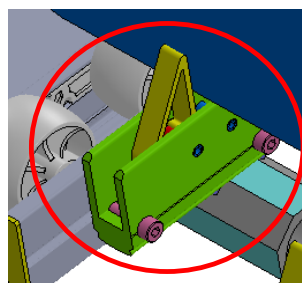
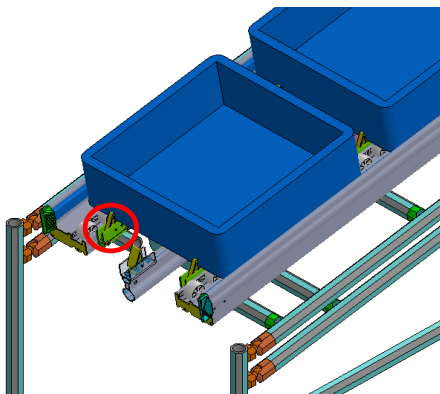
※計算式：F（装置推力）= W(kg)×9.8×sinθ+ W×9.8 × 摩擦係数（コロ摩擦係数=0.05で計算した場合を記載）

注意：可搬重量は、計算による目安で、保証値ではありませんので注意してください。

（摩擦係数によって、計算結果が大きく変わります、参考数値としてご利用ください。）

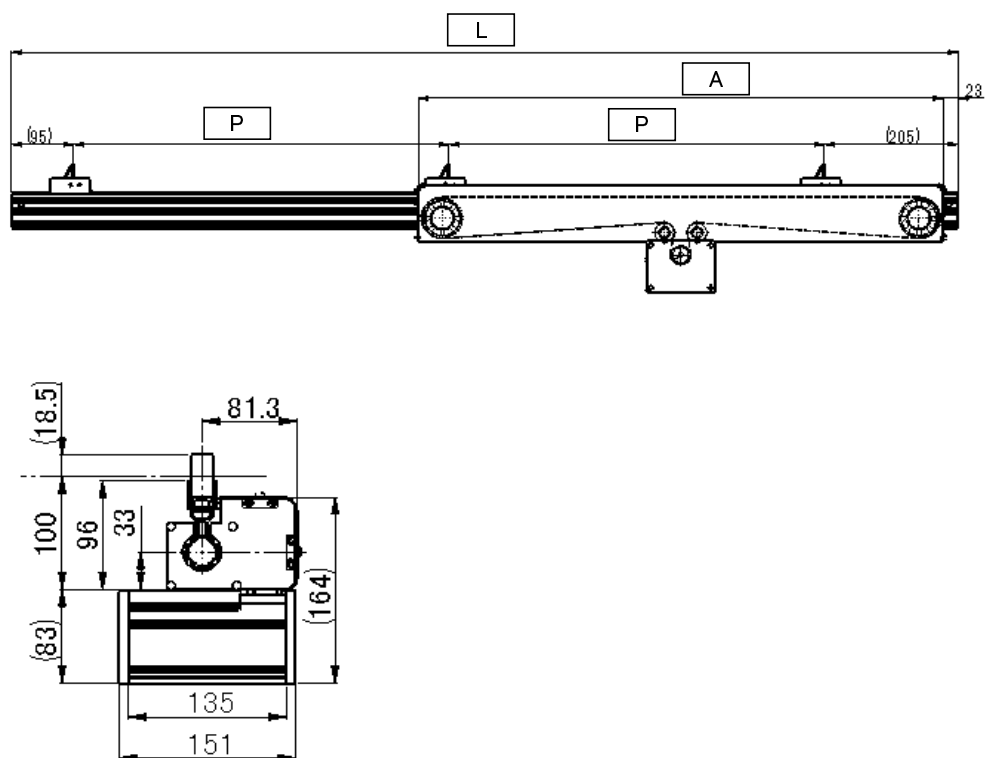
注意：可搬重量は、駆動部1台で運べる総荷重です。

2) コロコンを使用しての駆け上りの場合、ワーク受けとして、アンチバックGFをコロコンに取付けての使用をお奨めいたします。



アンチバックGF（オプション）
<GFA-C98>

■ ■ 4. 2 外形図 ■ ■



名称	Item No.	L	P	A
ウォーキングスライダー-L-1100	XEM-020	2450	1075	1304
ウォーキングスライダー-L-800	XEM-021	1850	775	1004
ウォーキングスライダー-L-600	XEM-022	1450	575	804
ウォーキングスライダー-H-1100	XEM-023	2450	1075	1304
ウォーキングスライダー-H-800	XEM-024	1850	775	1004
ウォーキングスライダー-H-600	XEM-025	1450	575	804

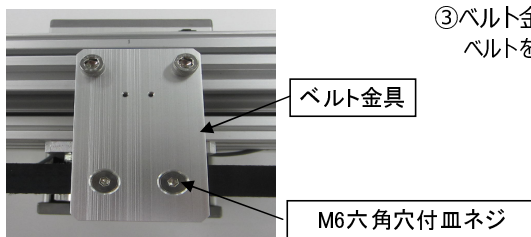
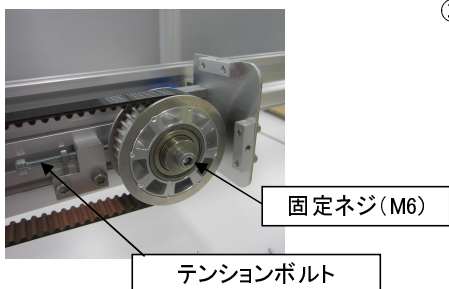
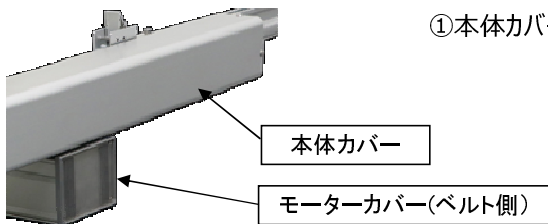
※P寸法は、MAX寸法（出荷時）です。ワークサイズに合わせて変更できます。
（設置の注意点参照願います。8ページ。）

■■ 4. 3 ベルトの交換 ■■

※この作業は、必ず電源をOFFにして行ってください。

タイミングベルト仕様：S5M 幅15mm（※オプションページに、交換用ベルトが記載されています。）

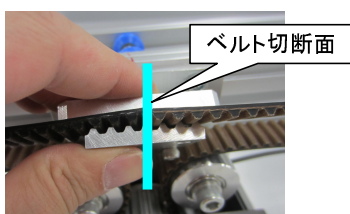
1) ベルトの取外し作業



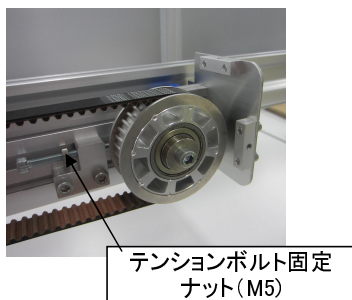
2) ベルトの取付作業

ウォーキングスライダ®-1100ST	2760	※弊社交換用ベルト（オプション）でない市販品を用意された場合、表の長さにベルトを切断してください。
ウォーキングスライダ®-800ST	2160	
ウォーキングスライダ®-600ST	1760	

(mm)

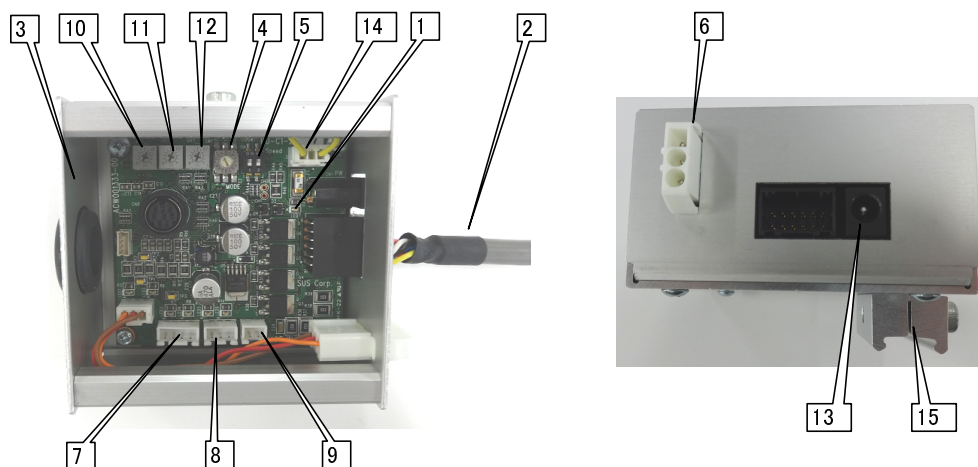


注意：ベルト金具に取り付ける場合、切断面が中央にくるようにしてください。
又、ベルトを固定する時、ベルトを押しつぶし過ぎないように注意してください。



5. コントローラについて (※詳しい説明は、SUSホームページ上の「パワーユニット取説」を参照願います。)

■ ■ 5. 1 各部の名称 ■ ■



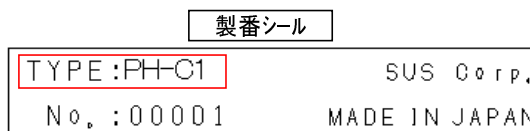
番号	基板記号	名称	内容
①	LED7	電源表示灯	電源 (DC 5 V) が正常で点灯します。
②	-	モーターケーブル	ウォーキングスライダーへの接続ケーブルです。(長さ1 m)
③	CN8	パソコン接続コネクタ	パソコンと接続する場合に通信ケーブルを接続します。
④	MODE	動作選択スイッチ	動作パターンを選択するスイッチです。
⑤	Speed	速度選択スイッチ	速度を選択するスイッチです。
⑥	-	スイッチコネクタ	スイッチボックスまたは、スイッチケーブルを接続します。
⑦	CN5	L S 出力コネクタ	L S 出力コネクタです。外部機器とのインターフェイス用
⑧	CN6	タイマー無効入力コネクタ	SW 1・SW 2 入力タイマーを無効にする入力です。
⑨	CN7	2.4 V 出力コネクタ	2.4 V 出力コネクタです。0.1 A 以内でご使用ください。
⑩	VR1	SW 1 入力タイマー	SW 1 による動作開始を遅らせる時間を設定します。
⑪	VR2	SW 2 入力タイマー	SW 2 による動作開始を遅らせる時間を設定します。
⑫	VR3	方向切替タイマー	方向切替時のタイマーを設定します。パターン4・5で使用
⑬	-	電源コネクタ	電源DC 2.4 V入力 ACアダプタを接続します。
⑭	CN2	非常停止コネクタ	非常停止スイッチ等で、電源を遮断する回路接続します。
⑮	-	G F 取付ブラケット	G F 取付用ブラケットです。(対象：G F - N)



ウォーキングスライダーで使用するコントローラ (PH-C1) は、パワーユニットコントローラと同じ構造ですが、使用電流設定が (2A) となっています。又、1回の動作距離のリミットが長く設定されています。
 パワーユニットコントローラでの制御は、装置能力を発揮できませんので、付属のコントローラを必ず使用してください。
 又、ウォーキングスライダーコントローラ (PH-C1) でのパワーユニット制御は、装置故障や寿命を短くするという問題の他に人体に傷害を発生させる可能性もありますので、行わないでください。



※コントローラの見分け方は、コントローラ底面に貼られた「製造番号シール」のTYPEが、「PH-C1」と表記されている物がウォーキングスライダーのコントローラとなります。







■ ■ 5. 2 運転速度、加速度 ■ ■

動作速度をコントローラ内の設定スイッチで、4つから選択可能です。

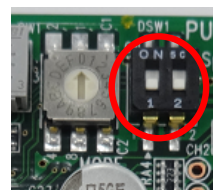
PCソフト又はジョグボックスを使用すれば前進速度、後退速度を別々に設定できるので

「前進を早く」、「後退をゆっくり」などの動作も設定可能です。

※出荷時は速度選択「2」が設定されています。前進は、各設定で変更ができます。後退は最高速度になっています

速度選択	1	2	3	4
DSW1 設定				
Lタイプ速度	69mm/sec	55mm/sec	41mm/sec	27mm/sec
Hタイプ速度	138mm/sec	111mm/sec	83mm/sec	55mm/sec
加速度	50msec	50msec	50msec	50msec

※黒がスイッチ位置となります。



注意

- 小型のマイナスインプルでスイッチを設定します。
- 設定を変更したら、次の動作から速度が切り替わります。
- 設定の際に基板上の部品に触らないように、十分な注意をお願いします。

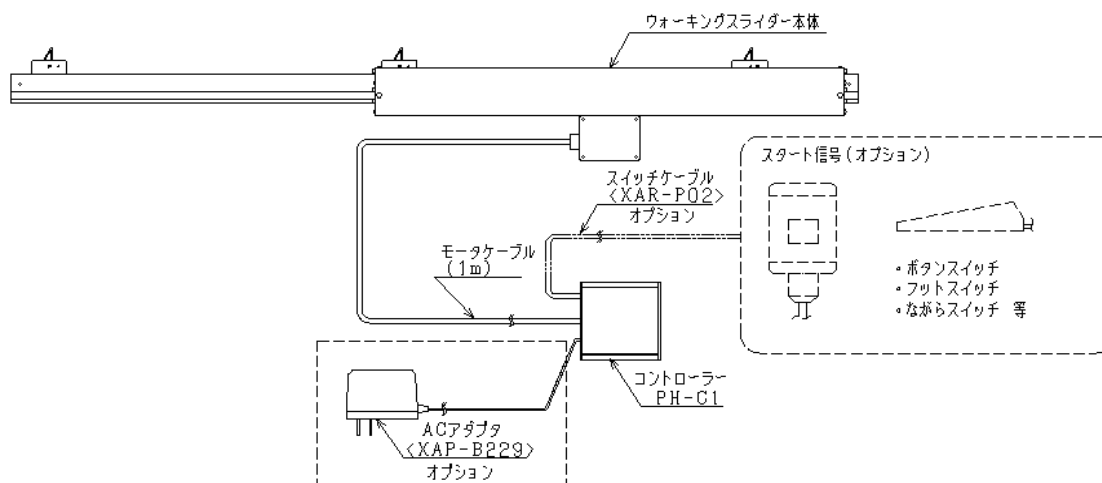
加速度

加減速設定とは、スイッチONの動き出しとスイッチOFFの停止に掛かる時間です。

50msec設定となっています。 ※加減速の変更は、行わないでください。

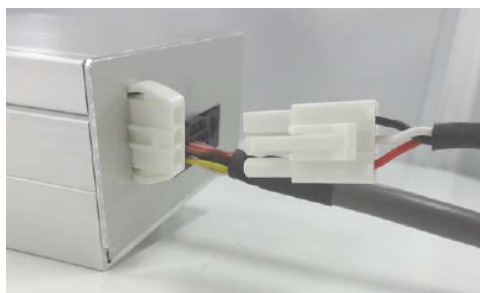
※ソフトによる変更方法や詳細につきましては、別 パワーユニット取扱説明書を参照願います。

■ ■ 5. 3 コントローラへの配線 ■ ■



①スタート信号の配線

本装置を動作させる信号の配線を接続させます。
 ボタンスイッチや外部の操作機器を接続する場合、スイッチケーブル（オプション） <XAR-P02> をお求めください。
 SIOからスタート信号を受ける場合は、パワーユニット用出力ケーブル（オプション） <SUC-191> をお求めください。
 ※配線図は、オプションページを御参照願います。



②電源コネクタへの配線

電源コネクタへは、DC24Vを接続します。専用アダプタ（オプション） <XAP-B229> をお奨めいたします。
 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。
 オプションでプラグ付きケーブルを用意しております。DCプラグ付きケーブル（0.5m） <IFP-A034>

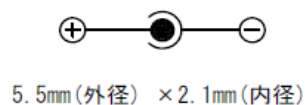
プラグ



ジャック



配線記号

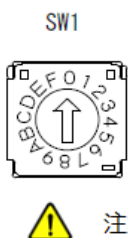
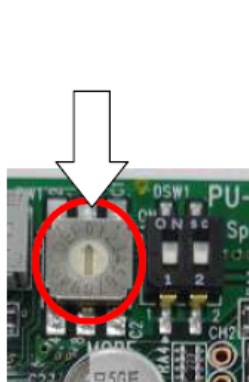


■ ■ 5. 4 動作パターンについて ■ ■

8種類の動作パターンがあらかじめ設定されていますので、コントローラー内のスイッチを選択するだけで下表の8つの動作パターンを選べます。

SW1	動作内容
0	スイッチ1 ONの間、前進 スイッチ2 ONの間、後退
1	スイッチ1 ONで前進LSがONまで、前進 スイッチ2 ONで後退LSがONまで、後退
2	スイッチ1 ONの間前進し、OFFすると後退LSまで戻る。
3	スイッチ1 ONの間後退し、OFFすると前進LSまで戻る。
4	スイッチ1 ONで前進LSがONまで前進後、後退LSまで戻る。
5	スイッチ1 ONで後退LSがONまで後退後、前進LSまで戻る。
6	スイッチ1 ONの間、前進し、OFFすると後退LSまで戻る。 戻り中、スイッチ1 ONで前進へ切り替わる。
7	スイッチ1 ONの間、後退し、OFFすると前進LSまで戻る。 戻り中、スイッチ1 ONで後退へ切り替わる。

※出荷時は、パターン4に設定されています。



⚠ 注意

選択方法

- ・小型のマイナスドライバーでスイッチを回転・選択します。
- ・設定の際に基板上の部品に触らないように、十分な注意をお願いします。
- ・電源再投入で、切り替えたパターンになります。

6. オプション

ACアダプタ <XAP-B229>

交流電流を直流電流に変換する時に必要な装置です。

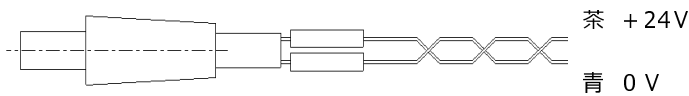


入力 : AC 100V ~ AC 240V
 出力 : DC 24V 1.6A
 プラグ : 5.5mm (外径) × 2.1mm (内径)
 ケーブル長 : 3m

DCプラグ付きケーブル (0.5m) <IFP-A034>

電源はDC 24V ± 5%をコントローラの電源コネクタへ接続してください。
 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。

ケーブル長 0.5m



MP-121M (マル信無線)

配線記号

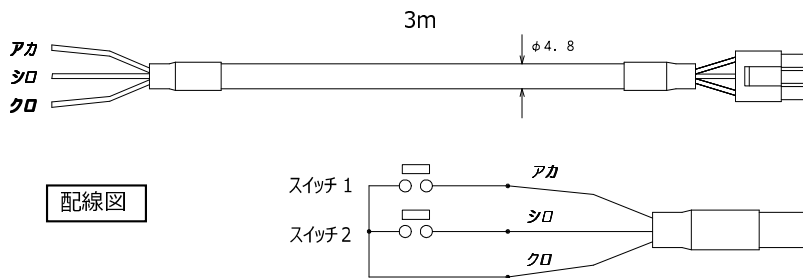


注意

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ください。
 また、絶縁試験は行わないでください。

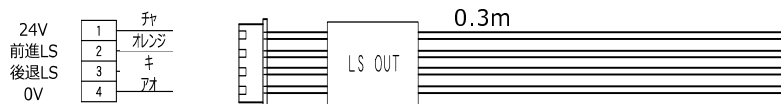
スイッチケーブル <XAR-P02>

お客様でフットスイッチ、リミットスイッチなどを接続できるスイッチケーブルです。
 無電圧a接点のスイッチを用意、接続してください。



出力ケーブル <XAR-P06>

前進・後退のLS信号を外部機器に取り込みたい場合にご利用ください。
 ※15ページ記載「コントローラについて」のコネクターNo7に取付ます。



24V出力ケーブル <XAR-P07>

スイッチの代わりに光電センサー等を使用する場合の電源としてご利用可能です。



最大0.1A以内でご利用ください。

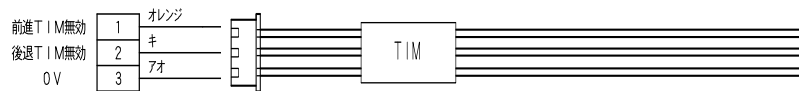
0.3m



タイマ-無効入力ケーブル <XAR-P08>

コントローラ内部のタイマ-設定を無効にしたい場合にご利用ください。

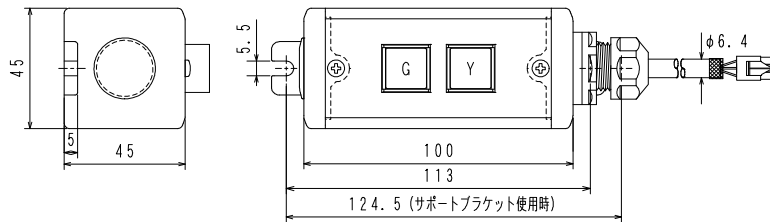
0.3m



スイッチ (2ボタン) <XAK-S046>

2点スイッチボックス ケーブル 3m

ウォーキングスライダーを手動で動かす際にご利用ください。



PCソフト 通信ケーブル <PC232-8-CAB>

コントローラ内のデータ変更等を行う場合に必要です。

USB-RS232C変換ケーブル <USB-RS232C>

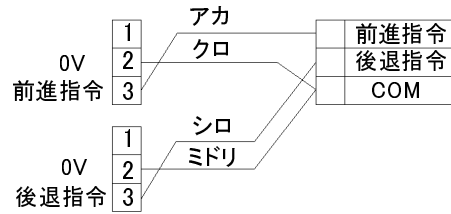
PCにRS232Cポートが無い場合に必要です。

パワーユニット用出力ケーブル <SUC-191>

SIOで制御する場合、SIOとコントローラーを接続するケーブルです。
(e-CON仕様)

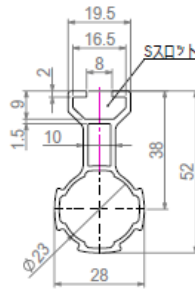
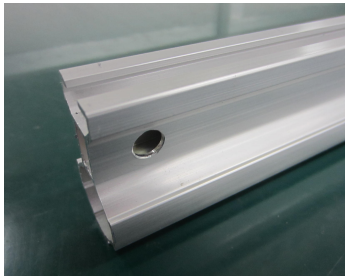


配線図



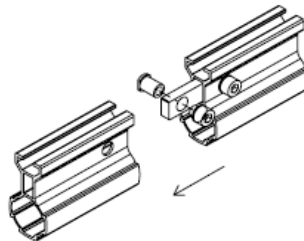
グリーンフレームLS-Sロット <GFF-035>

スライダ部分のフレームです。長さ変更や、連結で使用します。
長さ4000mmまで指定可能です。連結する場合、「LIN」加工記号をつけてください。



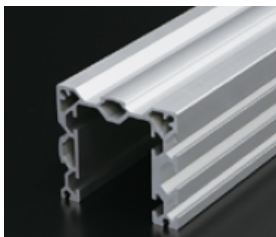
GF LS-Sロットフレーム連結金具 <GFK-N72>

グリーンフレームLS-Sロットフレームを連結する金具です。
連結に関しては、「連結方法」10ページを確認願います。



リニアフレーム2 <GFF-M19> + リニアローラー <GFW-437>

連結で、グリーンフレームLS-Sロットをスライドさせる部分です。
連結に関しては、「連結方法」10ページを確認願います。



※リニアローラーは、最低8個必要です。

※リニアローラーの取付には、スタビレンチ
(首下ショートタイプ) が必要になります。

リアフレーム2端面キャップ° <GFK-N73>

リアフレーム2 (GFF-M19) 専用の端面キャップ°です。



アンチバックFL <GFA-C99>

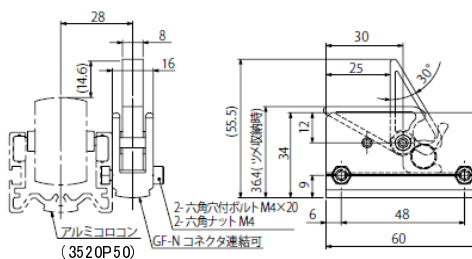
グリーンフレームLS-Sスロットに取り付けられるアンチバックです。



※ウォーキングスライダー購入時に3個付属されています。

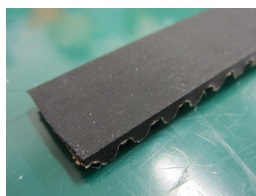
アンチバックGF <GFA-C98>

駆け上がりで使用する場合やワークをバックさせたくない場合にコロコンに取り付けるアンチバックです。



ウォーキングスライダー交換用ベルト <XEM-A21,XEM-A22,XEM-A23>

駆動用タイミングベルトの交換用品です。



ストローク	ItemNo
1100	XEM-A21
800	XEM-A22
600	XEM-A23

7.トラブルシューティング

動作しない、動作するが以前と動きが違う等、異常が見られる時は、以下項目のチェックをお願いします。
弊社へお問い合わせいただく場合は、次の項目をご確認の上、症状とともにご連絡をお願いします。

No	項目	現在の状況
1	搬送物重量	搬送物重量、個数。
2	設置状況	装置外形図を参考に設置寸法
3	稼働速度	コントローラの設定
4	連結	連結長さや連結数

1. まったく動かない。

要因1	コントローラに電源が入っていますか？
対処	電源はDC 24V 1.6Aを供給してください。 コントローラのカバーを開け、電源表示灯が点灯しているか確認ください。 DC 24Vが供給されていて、電源表示灯が点灯していない場合は内部のヒューズが破断している可能性があります。 弊社までご連絡ください。

要因2	タイミングベルトが切れていませんか？
対処	タイミングベルトが切れていたり、外れている場合、動作しません。 タイミングベルトを付け替える、又は、付け直しをしてください。 ※「ベルトの交換」14ページを参照願います。

要因3	動作パターンがあていない。
対処	出荷時の動作パターンは、設定4となっています。 ※リミットスイッチ前進端、後退端の位置と動作パターンを確認してください。 (ベルト側から見た場合、前進端（右側）、後退端（左側）です。)

要因4	スイッチの配線は正しく接続されていますか？
対処	スイッチケーブルを購入された場合、スイッチの配線をお確かめください。

要因5	リミットセンサー信号を別機器（PLC等）に入れていませんか？
対処	信号の入カタイミングにより動作しない可能性があります。 リミットセンサー信号を途中で加工することは推奨致しません。 オプションの出力ケーブル<XAR-P06>をご使用ください。

要因6	非常停止コネクタが接続されていますか？
対処	出荷時についている非常停止コネクタが接続されていないと、動作しません。 非常停止コネクタが接続されていることを確認してください。

要因7	非常停止スイッチが入っていませんか？
対処	非常停止スイッチが入っていると、動作しません。 ワーク等が非常停止スイッチに接触していないか確認してください。

2. 動作するが、スムーズでない。

要因1	電源容量不足の可能性があります。
対処	電源容量は1.6Aが必要です。 弊社A Cアダプタを使用されていない場合は、電源容量をご確認ください。

要因2	ご使用の搬送重量が仕様を超えている可能性があります。
対処	可搬荷重は、速度によって変化します。現在お使いの搬送重量をご確認のうえ 適正な重量、速度を設定してください。

要因3	ワークを乗せているコロコンの劣化
対処	コロコンが劣化したり、コロコン以外（スベリフレーム等）で使用した場合、摩擦抵抗 により記載されている、装置能力が発揮されない場合があります。 ワークの進行に負荷がかかっていないか確認してください。

要因4	連結取付の負荷
対処	推奨連結部品以外の連結や、連結取付の誤差による負荷で、装置能力が発揮 されない場合があります。 「連結方法」10ページを確認願います。

要因5	電源ケーブルや、モータケーブルの接続をご確認ください。
対処	電源コネクタの接続状態、モータケーブルのコネクタ接続状態などをご確認ください。 各コネクタを一度抜き、再度挿し直しをしてみてください。

改訂履歴

	年月日	内容	変更ページ
1	2018/10/5	スリッチ8の記載を削除	P18