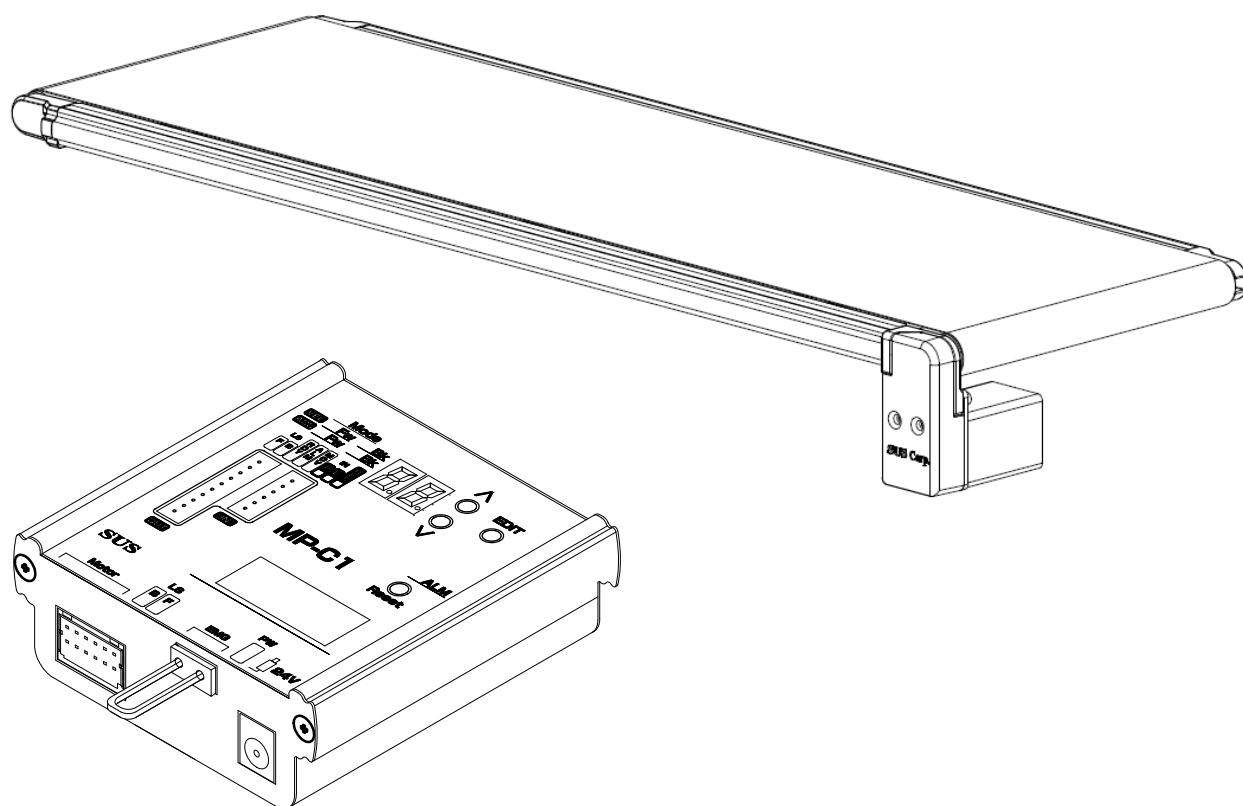


GF コンベヤ

MP-C1

取扱説明書 第 1.5 版



保 証 範 囲

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

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
 - f 搬送用ベルト（ベルトは消耗品の為、保証外となります）
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

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

お問合せは、静岡事業所 Snets 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. 概要	2-1
2. 1 シリーズ体系	2-2
3. GFコンベヤ	3-1
3. 1 各部の名称	3-1
3. 2 本体の取り扱い	3-2
3. 3 使用環境	3-2
3. 4 本体の取付	3-3
3. 5 定期点検	3-5
3. 6 交換部品の I t e m N o.	3-6
3. 7 各種メンテナンス部品の交換方法	3-8
3. 8 仕様	3-13
3. 9 外形図	3-14
4. 設置から運転までの手順	4-1
4. 1 設置	4-1
4. 2 コントローラ設定	4-1
4. 3 コントローラ接続	4-2
4. 4 運転（起動と停止）	4-2
5. コントローラ	5-1
5. 1 各部の名称	5-1
5. 2 設置方法	5-6
5. 3 運転速度・加減速について	5-7
5. 4 J O Gモードについて	5-9
5. 5 動作パターンについて	5-10
5. 6 外部入出力について	5-13
5. 7 オプション	5-15
6. トラブルシューティング	6-1
改版履歴	

1. はじめに

この度は、GF コンベヤシリーズ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。

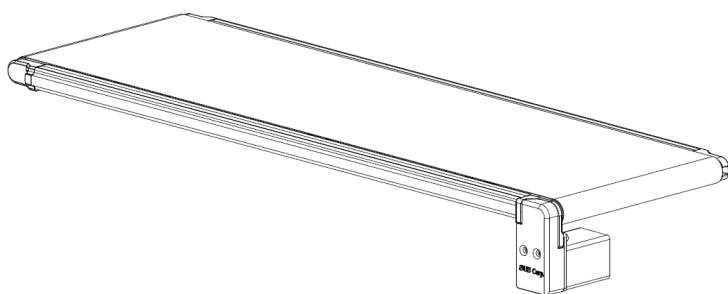
当取扱説明書に記載されている内容は製品改良の為、予告無しに変更する事があります。

最新の情報は、当社ホームページをご覧ください。 <https://fa.sus.co.jp/>

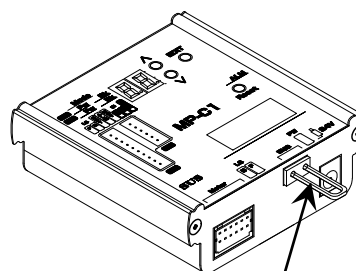
■■ 1. 1 付属品について ■■

製品がお手元に届きましたら、付属品の確認をお願いします。

☐ GF コンベヤ 本体



☐ コントローラ

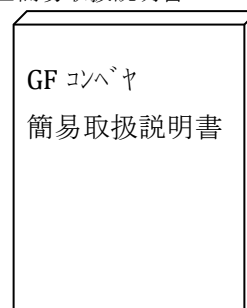


GF-MP-C1

☐ モーターケーブル



☐ 簡易取扱説明書



■ ■ 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。
- コンベヤの運転中は手や指を近づけないでください。コンベヤの可動部に挟まり、大けがをする恐れがあります。
- コントローラ設定やベルト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。
- コンベヤを使用する場合、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。
- コンベヤ、コントローラの分解や改造は行わないでください。

■ ■ ■ ■ ■ 注 意 ■ ■ ■ ■ ■

- コンベヤに過大な外力や、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。
- コンベヤのベルトに過度なテンションを与えないで下さい。ベルトの蛇行や、寿命を早める原因となります。
- たて棧の付いていない機種は原則として、正転動作のみの運転でご使用ください。制御上、コンベヤを逆転動作させることは可能ですが、ベルトの蛇行が発生しやすくなり動作不良を起こす可能性があります。
- たて棧付きの機種は一方向に動作し続ける用途には不向きです。1日に1回以上は正転・逆転の両方向に動作させてご使用ください。
- 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、外部にノイズが発生しており、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。
- コンベヤの取付の際、フレームがねじれるような固定はしないで下さい。
- 掃除等でベルトを引っ張る必要がある場合は、モータケーブルを取外してください。モータの逆起電力により、コントローラの破損を防ぐ為です。

2. 概要

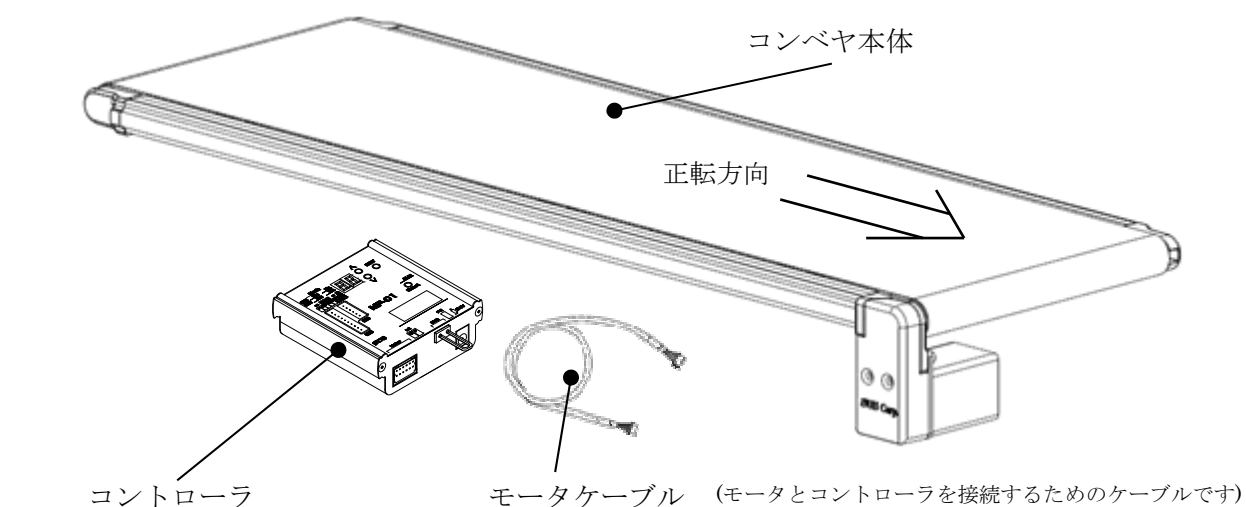
本製品は、軽搬送用のコンベヤです。

搬送モードの変更、速度変更が可能です。

難しい設定は不要で、電源を入れ、スイッチを押すだけで動作が出来ます。

フレームが GF 形状をしている為、GF シリーズのパーツを使用する事が出来ます。

基本構成



※電源用の AC アダプタや、入力スイッチは用途に合わせて別途ご用意ください。

オプションとしての取扱もございます。「6. オプション」、ならびに弊社 HP をご参照ください。

■ ■ 2. 1 シリーズ体系 ■ ■

各タイプの詳細は「3. 8 仕様」を参照して下さい。

また、形状・寸法に関しては「3. 9 外形図」を参照して下さい。

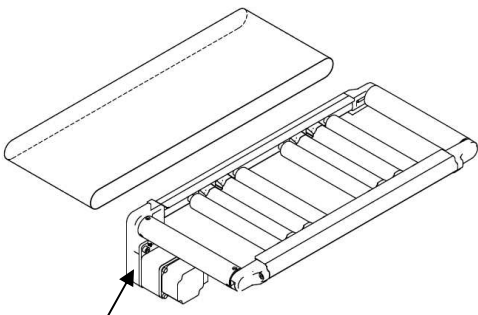
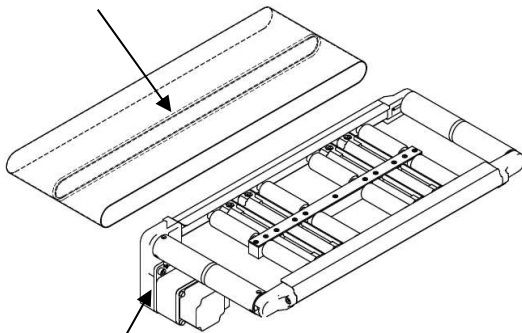
X M G - 3 0 5 N		ベルト種類			
		N	一般用途	緑色	
		V	一般用途(たて棧付)		
		A	抗菌・帯電防止	白色	

ベルト幅				・例	
2	190mm			05	500mm
3	290mm			08	800mm
4	390mm			15	1500mm
				20	2000mm

プーリ間ピッチ
(mm単位で4桁表記した時の上位2桁)

ストロークバリエーション

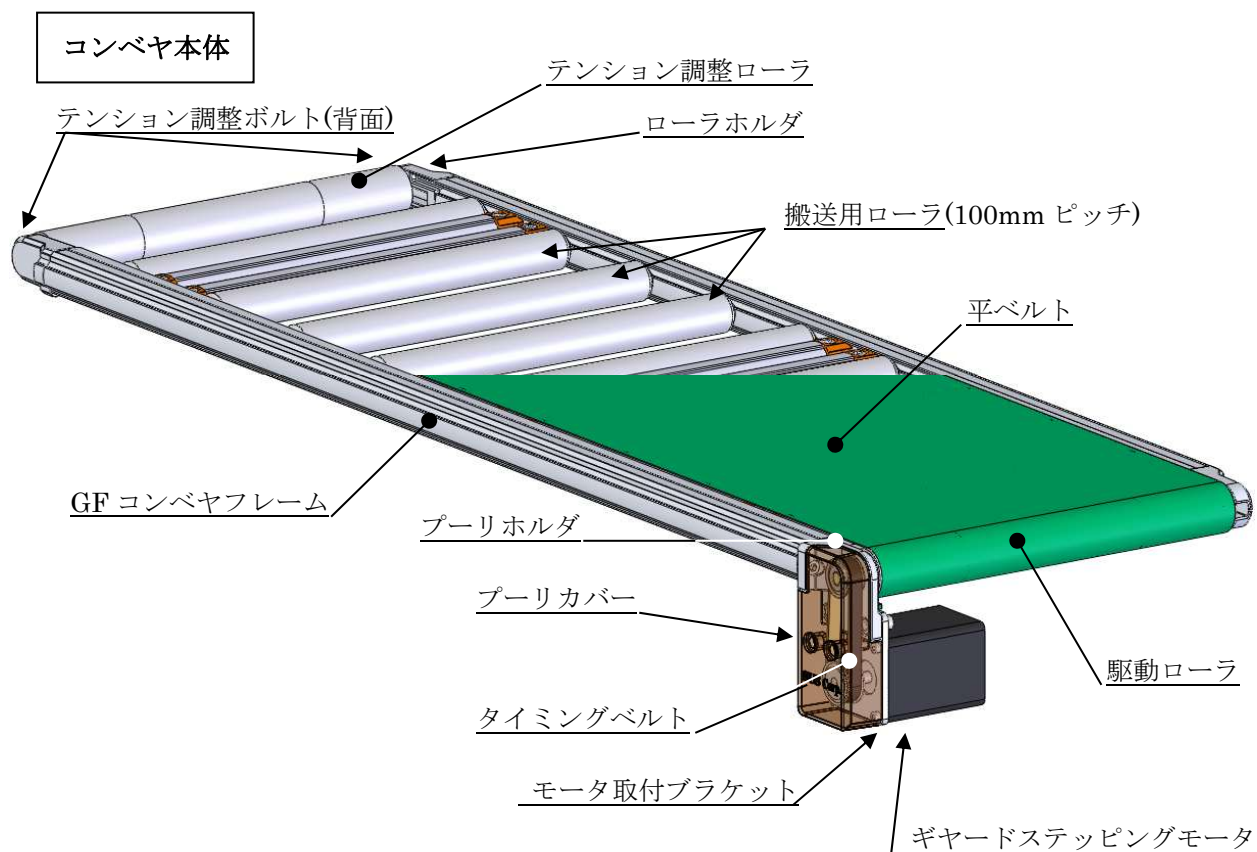
ベルト種類	色	ベルト幅(mm)	プーリ間ピッチ(mm)
一般用途	緑	190	500～ 2000(100mm刻み)
一般用途(たて棧付)		290	
抗菌・帯電防止	白	390	

ベルト種類	N、A	V
製番シールの TYPE	GF-CV	GF-CV-FR
動作方向	正転のみ	正転・逆転の両方向
外観	 製番シール TYPE:GF-CV SUS Corp. No.: ***** MADE IN JAPAN	ベルト内側に たて棧が付いています。  製番シール TYPE:GF-CV-FR SUS Corp. No.: ***** MADE IN JAPAN

- ・ベルト種類を確認するには、製番シールの「TYPE」をご覧ください。
- ・たて棧付ベルトは正転・逆転の両方向に動作できます。
- ・たて棧付ベルトは一方方向に動作し続ける用途には不向きです。1日に1回以上は正転・逆転の両方向に動作させてご使用ください。

3. GF コンベヤ

■ ■ 3. 1 各部の名称 ■ ■



■ ■ 3. 2 本体の取り扱い ■ ■

本体を設置する前の取扱いとして、次の点に注意して下さい。

- ① 持ち運ぶ際は、フレーム部を持って下さい。モータを持ったり、ベルトやケーブル類（モータ、センサ類）を引っ張ったりしないで下さい。
- ② 本体に過大な外力や、強い衝撃を与えないで下さい。
- ③ モータリードやコネクタ、センサケーブルを引っ張ったり、ねじったりしないで下さい。
- 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することはやめて下さい。
- ⑤ 掃除等でベルトを引っ張る必要がある場合は、モータケーブルを取外してください。モータの逆起電力により、コントローラの破損を防ぐ為です。

■ ■ 3. 3 使用環境 ■ ■

コンベヤは、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下さい。

3. 3. 1 使用環境条件

1	室温 0～40℃
2	湿度 35～85%RH 以下
3	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、放射線などが無いこと
9	磁場が強くないこと

3. 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. 4 本体の取付 ■ ■

3. 4. 1 取り付け時の注意事項

- (1) 本機を組み込む際には、本機のモータによる発熱を十分考慮下さい。
特にモータ部は使用条件により表面温度が 70℃以上になる場合があります。
設置に際しては、

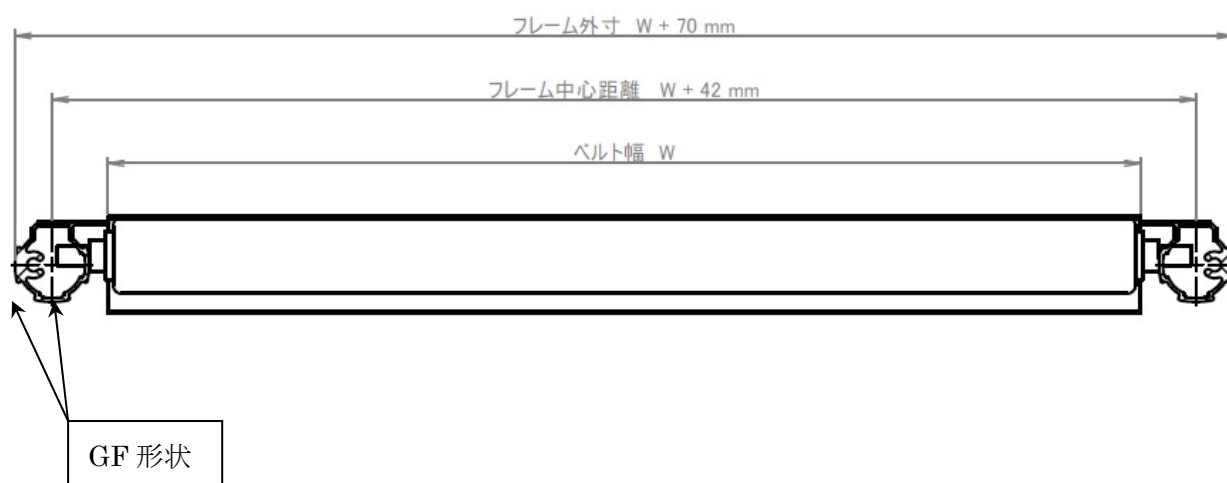
- ・放熱のためのスペースを取る
 - ・温度の影響を受け易い機器を周辺に配置しない
- などの配慮をして下さい。

- (2) 本機を設置するに際して、メンテナンスとベルト交換を容易にするために以下の方向にすぐアクセスできるような機器の配置をお勧めします。

- ・モータが取付いていない側のコンベヤ側面
- ・テンション調整ボルト

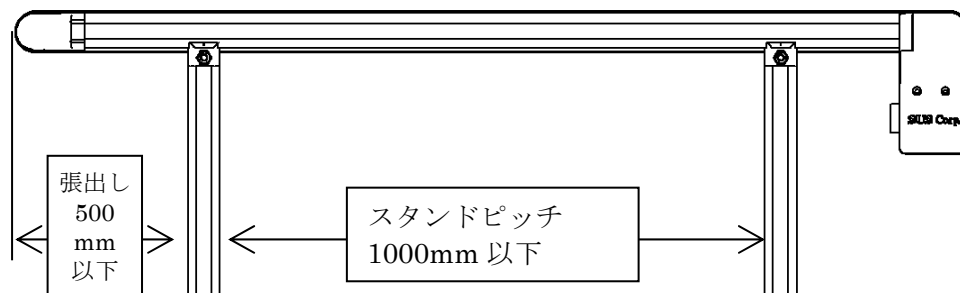
3. 4. 2 フレーム形状について

G F コンベヤフレームの側面と底面が GF 形状になっており、弊社 GF-N シリーズのコネクタやパーツが取付け可能です※。パーツの詳細は弊社 GF シリーズのカタログをご参照ください。



3. 4. 3 取り付け方法

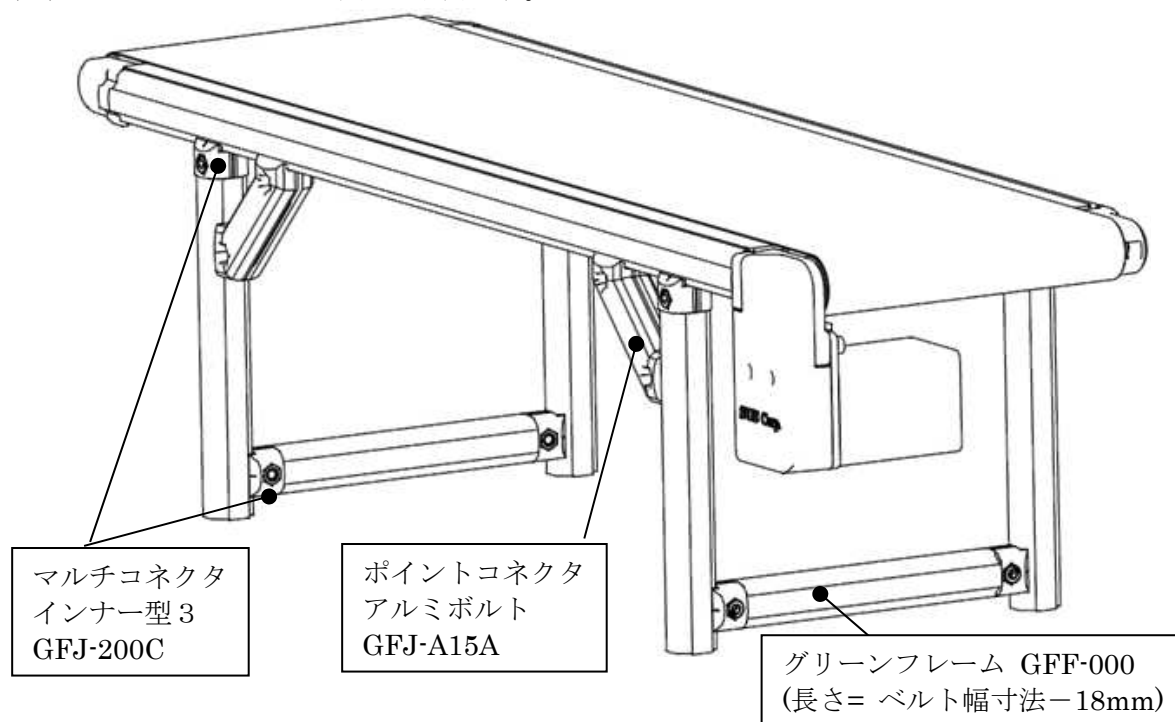
- (1) フレーム底面、または側面の GF 形状を使用し、装置への組み込みやスタンド・ガイドの取り付けを行って下さい。



スタンド取付けピッチは1000mm以下、張出しは500mm以下となるように設置して下さい。
荷重条件によっては本体のたわみが大きくなり、故障の原因となる恐れがあります。
たわみや振動などが気になる場合は、スタンドの追加や補強を行ってください。

無理な取付はコンベヤの躯体が歪み、ベルト寄りの原因となります。
外力が加わらないような取付をしてください。

- (2) コンベヤのスタンド取付け事例です。



※コンベヤ本体以外のフレーム及びコネクタはお客様ご用意となります。

- (3) コントローラにはGFと同規格のツメと、DINレールに取付けるためのコネクタが標準で付いています。お客様の使用方法や作業環境などに合わせてコントローラを取付けてください。詳細は「5. コントローラ」をご参照ください。

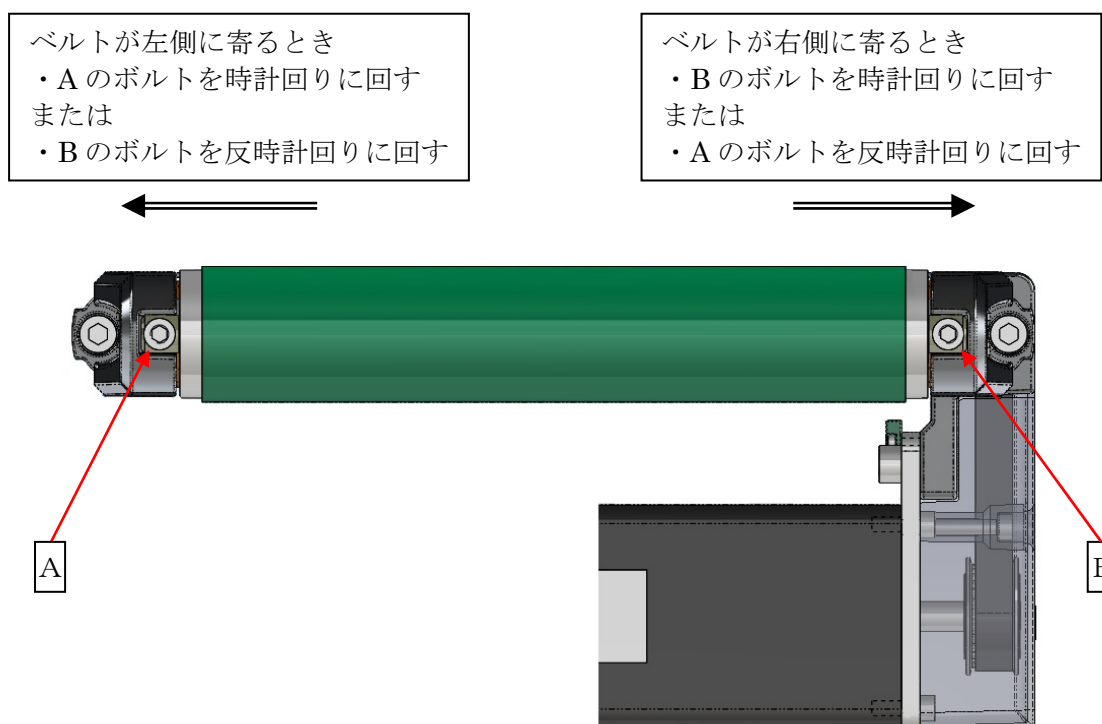
■ ■ 3. 5 定期点検 ■ ■

3. 5. 1 蛇行調整方法

出荷時に、平ベルトのテンションおよび蛇行調整をしています。運送時の振動等で再調整が必要になることがあります。設置時に確認を行って下さい。また、使用頻度や使用期間により伸びや蛇行が発生しますので、定期的にチェックを行って下さい。調整は以下の手順で調整して下さい。

(1) コンベヤを低速で連続運転する。

(2) 平ベルトの片寄りに合わせて、テンション調整ボルトA・Bを調整する。
(六角穴付ボルト M5)



(3) 5～10分連続運転をして、片寄りが確認されなければ調整完了です。

3. 5. 2 メンテナンスと、消耗品の交換時期の目安

点検対象	点検周期	点検事項	点検方法	交換目安
平ベルト	日常	・ベルトの傷つき ・ベルトの片寄り ・表面・裏面の異物の付着	目視	1年
タイミングベルト	日常	・異物の付着	目視	
	月1回	・表面の摩耗、回転異常	目視 触診	

交換用ベルトの Item No. は「3. 6 交換部品の Item No.」をご参照下さい。

■ ■ 3. 6 交換部品の Item No. ■ ■

交換用ベルトの一覧は下表のようになります。

ベルトサイズ		一般用途(緑色)		抗菌(白色)		一般用途(たて棧付)(緑色)	
幅	長さ	コンベヤ Item No.	ベルト Item No.	コンベヤ Item No.	ベルト Item No.	コンベヤ Item No.	ベルト Item No.
190	500	XMG-205N	XGC-205B	XMG-205A	XGB-205A	XMG-205V	XGB-205V
	600	XMG-206N	XGC-206B	XMG-206A	XGB-206A	XMG-206V	XGB-206V
	700	XMG-207N	XGC-207B	XMG-207A	XGB-207A	XMG-207V	XGB-207V
	800	XMG-208N	XGC-208B	XMG-208A	XGB-208A	XMG-208V	XGB-208V
	900	XMG-209N	XGC-209B	XMG-209A	XGB-209A	XMG-209V	XGB-209V
	1000	XMG-210N	XGC-210B	XMG-210A	XGB-210A	XMG-210V	XGB-210V
	1100	XMG-211N	XGC-211B	XMG-211A	XGB-211A	XMG-211V	XGB-211V
	1200	XMG-212N	XGC-212B	XMG-212A	XGB-212A	XMG-212V	XGB-212V
	1300	XMG-213N	XGC-213B	XMG-213A	XGB-213A	XMG-213V	XGB-213V
	1400	XMG-214N	XGC-214B	XMG-214A	XGB-214A	XMG-214V	XGB-214V
	1500	XMG-215N	XGC-215B	XMG-215A	XGB-215A	XMG-215V	XGB-215V
	1600	XMG-216N	XGC-216B	XMG-216A	XGB-216A	XMG-216V	XGB-216V
	1700	XMG-217N	XGC-217B	XMG-217A	XGB-217A	XMG-217V	XGB-217V
	1800	XMG-218N	XGC-218B	XMG-218A	XGB-218A	XMG-218V	XGB-218V
	1900	XMG-219N	XGC-219B	XMG-219A	XGB-219A	XMG-219V	XGB-219V
	2000	XMG-220N	XGC-220B	XMG-220A	XGB-220A	XMG-220V	XGB-220V
290	500	XMG-305N	XGC-305B	XMG-305A	XGB-305A	XMG-305V	XGB-305V
	600	XMG-306N	XGC-306B	XMG-306A	XGB-306A	XMG-306V	XGB-306V
	700	XMG-307N	XGC-307B	XMG-307A	XGB-307A	XMG-307V	XGB-307V
	800	XMG-308N	XGC-308B	XMG-308A	XGB-308A	XMG-308V	XGB-308V
	900	XMG-309N	XGC-309B	XMG-309A	XGB-309A	XMG-309V	XGB-309V
	1000	XMG-310N	XGC-310B	XMG-310A	XGB-310A	XMG-310V	XGB-310V
	1100	XMG-311N	XGC-311B	XMG-311A	XGB-311A	XMG-311V	XGB-311V
	1200	XMG-312N	XGC-312B	XMG-312A	XGB-312A	XMG-312V	XGB-312V
	1300	XMG-313N	XGC-313B	XMG-313A	XGB-313A	XMG-313V	XGB-313V
	1400	XMG-314N	XGC-314B	XMG-314A	XGB-314A	XMG-314V	XGB-314V
	1500	XMG-315N	XGC-315B	XMG-315A	XGB-315A	XMG-315V	XGB-315V
	1600	XMG-316N	XGC-316B	XMG-316A	XGB-316A	XMG-316V	XGB-316V
	1700	XMG-317N	XGC-317B	XMG-317A	XGB-317A	XMG-317V	XGB-317V
	1800	XMG-318N	XGC-318B	XMG-318A	XGB-318A	XMG-318V	XGB-318V
	1900	XMG-319N	XGC-319B	XMG-319A	XGB-319A	XMG-319V	XGB-319V
	2000	XMG-320N	XGC-320B	XMG-320A	XGB-320A	XMG-320V	XGB-320V
390	500	XMG-405N	XGC-405B	XMG-405A	XGB-405A	XMG-405V	XGB-405V
	600	XMG-406N	XGC-406B	XMG-406A	XGB-406A	XMG-406V	XGB-406V
	700	XMG-407N	XGC-407B	XMG-407A	XGB-407A	XMG-407V	XGB-407V
	800	XMG-408N	XGC-408B	XMG-408A	XGB-408A	XMG-408V	XGB-408V
	900	XMG-409N	XGC-409B	XMG-409A	XGB-409A	XMG-409V	XGB-409V
	1000	XMG-410N	XGC-410B	XMG-410A	XGB-410A	XMG-410V	XGB-410V
	1100	XMG-411N	XGC-411B	XMG-411A	XGB-411A	XMG-411V	XGB-411V
	1200	XMG-412N	XGC-412B	XMG-412A	XGB-412A	XMG-412V	XGB-412V
	1300	XMG-413N	XGC-413B	XMG-413A	XGB-413A	XMG-413V	XGB-413V
	1400	XMG-414N	XGC-414B	XMG-414A	XGB-414A	XMG-414V	XGB-414V
	1500	XMG-415N	XGC-415B	XMG-415A	XGB-415A	XMG-415V	XGB-415V
	1600	XMG-416N	XGC-416B	XMG-416A	XGB-416A	XMG-416V	XGB-416V
	1700	XMG-417N	XGC-417B	XMG-417A	XGB-417A	XMG-417V	XGB-417V
	1800	XMG-418N	XGC-418B	XMG-418A	XGB-418A	XMG-418V	XGB-418V
	1900	XMG-419N	XGC-419B	XMG-419A	XGB-419A	XMG-419V	XGB-419V
	2000	XMG-420N	XGC-420B	XMG-420A	XGB-420A	XMG-420V	XGB-420V

その他交換部品の一覧は下表のようになります。

交換部品名称	ベルト幅	Item No.	
		一般/抗菌	たて棧付
駆動ローラ	190	XGC-P20	XGC-P2V
	290	XGC-P30	XGC-P3V
	390	XGC-P40	XGC-P4V
テンション調整ローラ	190	XGC-I20	XGC-I2V
	290	XGC-I30	XGC-I3V
	390	XGC-I40	XGC-I4V
モータセット	全サイズ共通	XGC-000	
タイミングベルト		XAP-B247	
タイミングプーリー モータ側 ※		XAP-B248	
タイミングプーリー 駆動ローラ側		XAP-B249	

※モータ側のタイミングプーリーは、モータセットにも付属しております。

各部品の交換方法は、「3. 7 各種メンテナンス部品の交換方法」をご参照下さい。

■ ■ 3. 7 各種メンテナンス部品の交換方法 ■ ■



注意

ベルト交換前にモータコネクタを取外して下さい。

モータの逆起電力によるコントローラの破損を防ぐ為です。

以下は、全てのメンテナンス部品を交換する場合の手順です。

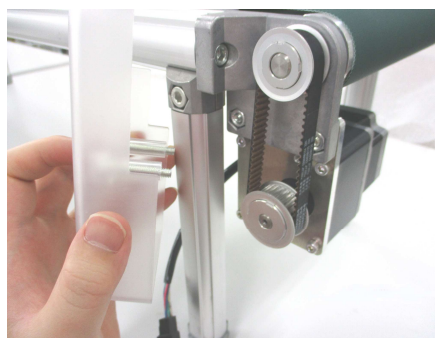
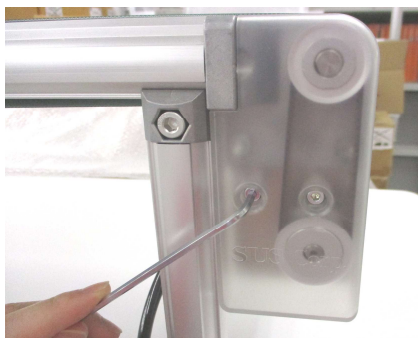
交換する部品によっては必要のない手順も含まれますので、各手順の案内に従って作業を進めて下さい。

- ・モータセット・タイミングベルト・タイミングプーリー・駆動ローラの何れかを交換する。

→ (1) へ

- ・上記部品の交換は行わず、ベルト・テンション調整ローラの交換を行う。→ (4) へ

(1) プーリカバーを取り外す

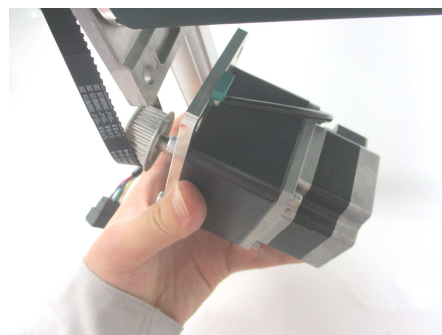
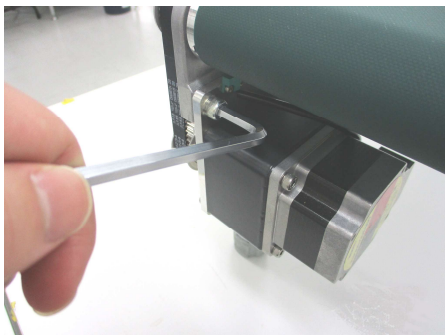


プーリカバーを止めている2本のボルトを緩めて取り外して下さい。

※ベルト・テンション調整ローラのみでの交換では必要のない手順です。

モータセット・タイミングベルト・タイミングプーリー・駆動ローラの交換を行わない場合は(4)に進んで下さい。

(2) モータセットを取り外す



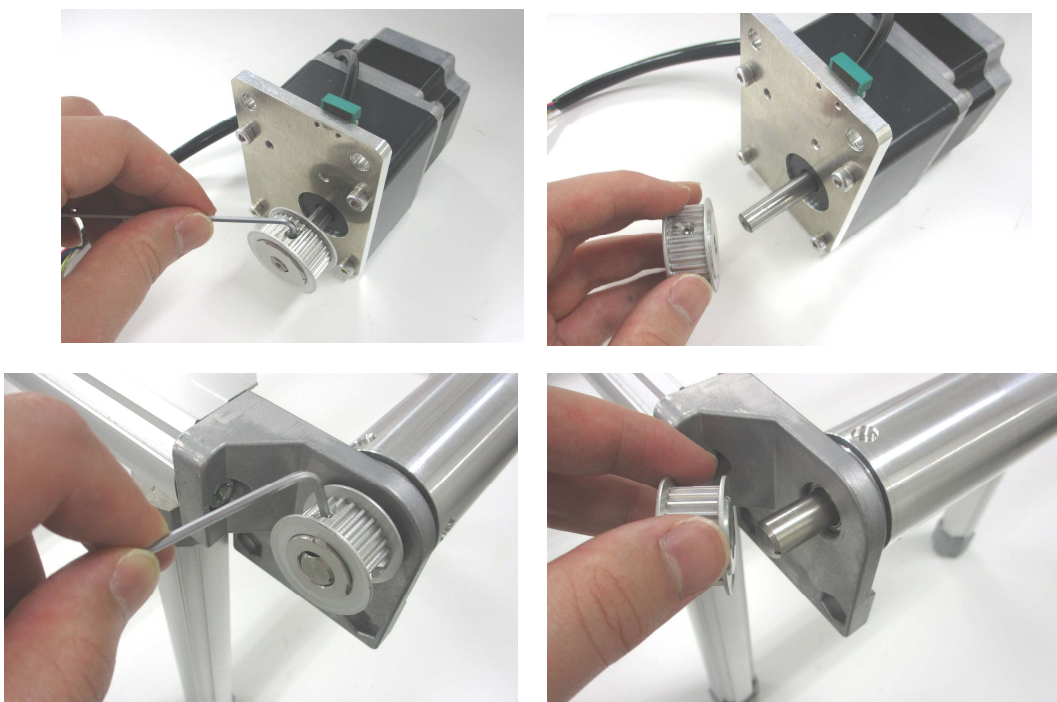
モータ取付ブラケットを止めている2本のボルトを緩めて取り外して下さい。

このとき、プーリホルダにはめ込まれている六角ナットが外れますので紛失しないよう注意して下さい。

※タイミングベルト・モータセットの交換はここで終了です。

タイミングプーリー・駆動ローラの交換を行わない場合は、(4)に進んで下さい。

(3) タイミングプーリーの取り外し



モータ、駆動ローラについているタイミングプーリーをそれぞれ芋ネジを緩めて取り外して下さい。

なお、モータセットを交換した場合、モータ側のタイミングプーリーは付属していますので、取り外す必要はありません。

※駆動ローラの交換を行う場合は駆動ローラ側のタイミングプーリーの取付はまだ行わないでください。

(4) テンション調整ボルトを緩める



テンション調整ボルト（六角穴付ボルト M5）2本を緩めてください。

※緩める前にテンション調整ボルトの位置に印をつけておくと、再調整時の目安となります。

※モータセット・タイミンプーリー・タイミングベルトのみの交換では必要のない手順です。

ベルト・駆動ローラ・テンション調整ローラの交換を行わない場合は（11）へ進んで下さい。

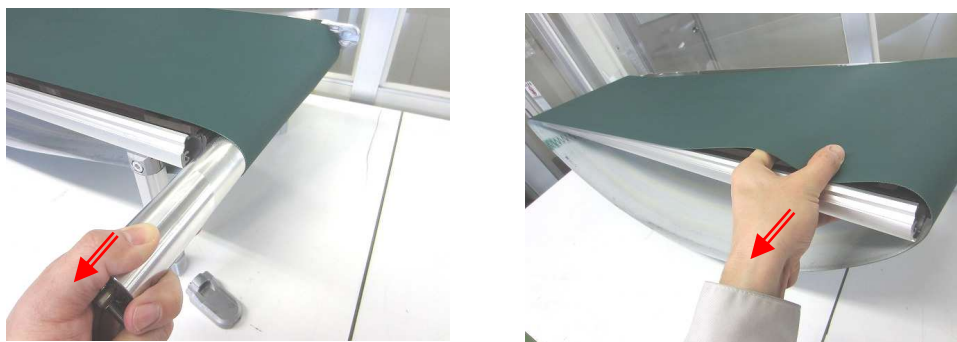
(5) テンション調整ローラのローラホルダ(モータと反対側)を取り外す



テンション調整ローラを保持しているローラホルダのうち、モータと反対側のローラホルダを外してください。

※テンション調整ローラが落下しないように注意してください

(6) テンション調整ローラを抜き、平ベルトを外す



テンション調整ローラを抜きとりその後、平ベルトをモータと反対側に抜いて外してください。

※テンション調整ローラ・ベルトの交換はここで終了です。駆動ローラを交換しない場合は(8)に進んで下さい。

(7) 駆動ローラの交換



駆動ローラを保持しているローラホルダを外し、駆動ローラを抜き取り、新しい駆動ローラを逆の手順で取り付けて下さい。

(8) ベルト取付



ベルトの表裏を確認し、外した時と逆の手順でベルトを取付けてください。

(9) テンション調整ローラの挿入とローラホルダの取付



テンション調整ローラを平ベルトの隙間から差込み、ローラホルダを取付けてください。

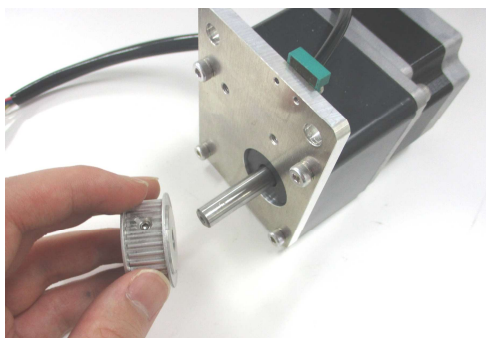
(締付トルク：11N・m) この時、テンション調整ボルトの六角穴が外側を向くようにしてください。

(10) ベルトテンションを張る

テンション調整ボルトを回し、ベルトのテンションを張ってください。



(1 1) タイミングプーリーの取付

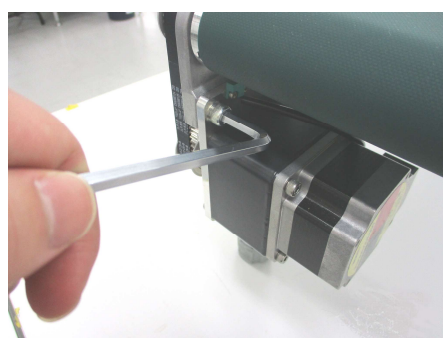
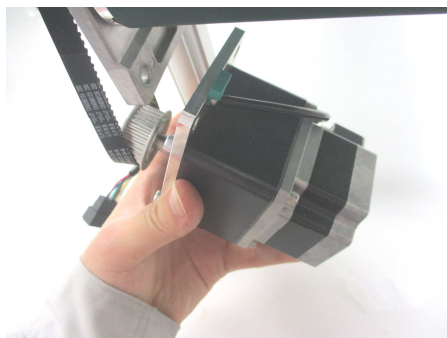


(3) を行っていない場合は (1 2) に進んで下さい。
タイミングプーリーを軸のDカット部に芋ネジがくるように合わせて挿入し、取り付けて下さい。

注：タイミングプーリーの取付時にはロックタイト等のネジのゆるみ止めを施して下さい。

(推奨：ヘンケルジャパン(株) ロックタイト 243)

(1 2) モータセットの取付



モータのタイミングプーリーをタイミングベルトに引っ掛けながら、取付を行って下さい。

(1 3) プーリカバーの取付

(1) の逆の手順で取付を行って下さい。

(1 4) テンション調整

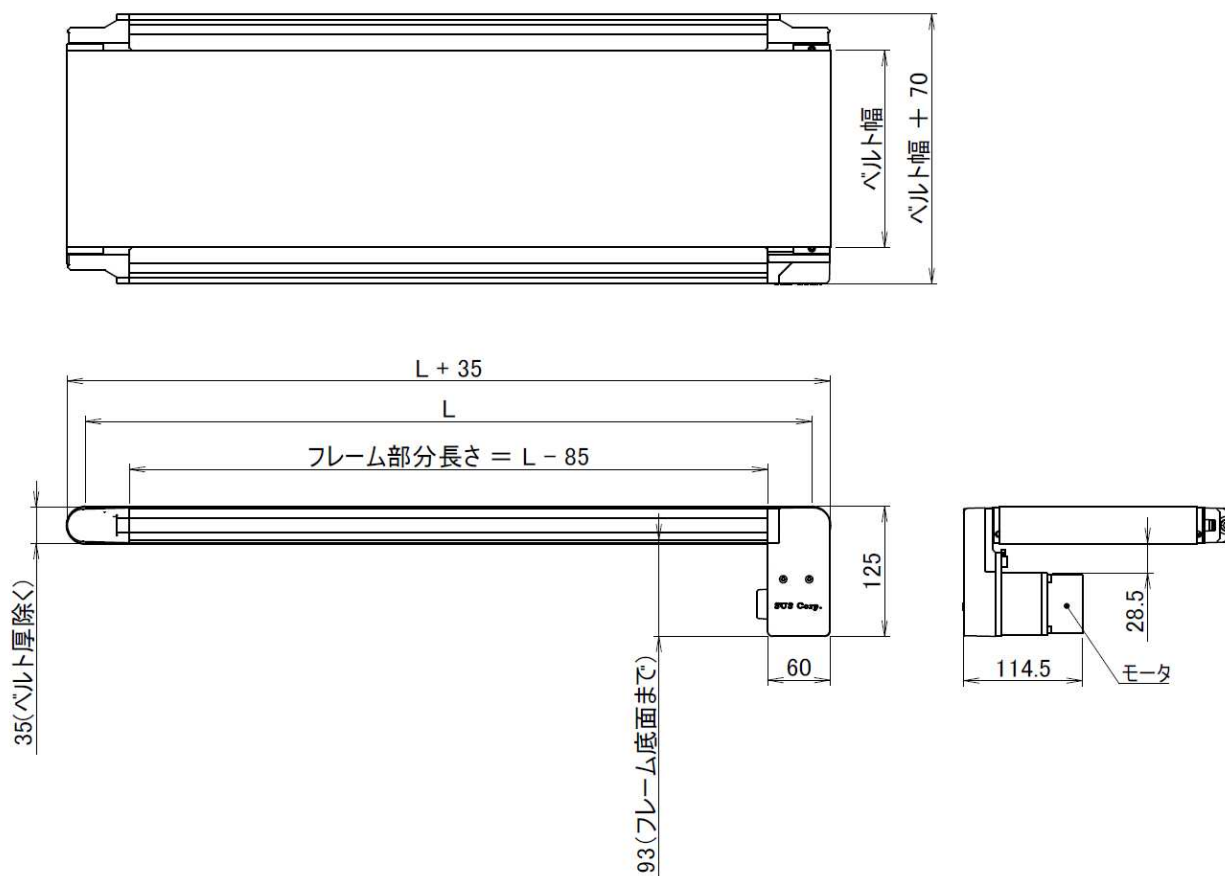
ベルト交換後は、「3. 5 定期点検」に記載のベルトテンション調整手順に沿ってベルトのテンション調整を必ず行って下さい。

■ ■ 3. 8 仕様 ■ ■

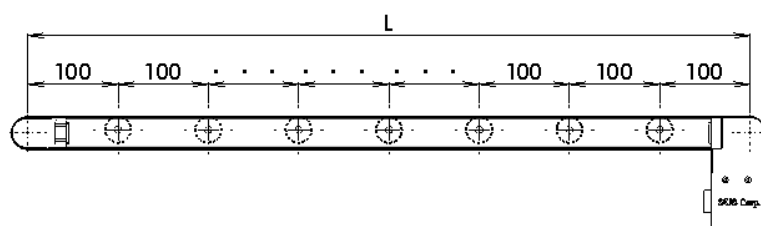
項 目		仕 様		
ベルト幅		190mm	290mm	390mm
プーリ間ピッチ		500～2,000mm		
可搬質量		30kg		
モータ		ギヤードステッピングモータ		
減速比		1 : 9		
ベルト		N : 一般用途 (緑色) V : 一般用途(たて棧付) (緑色) A : 抗菌・帯電防止 (白色)		
フレーム		アルミ押出材 白色アルマイト		
搬送用ローラ		炭素鋼 (STKM12A , STKM11A) 及びスチール材		
重量	【N】 一般用途 (緑色)	・ 4. 40Kg (プーリ間ピッチ 500mm 時) ・ ピッチ+100mm 毎に <u>+0. 353Kg</u> ・ 1000mm 以上の場合 更に <u>+0. 310Kg</u> した重量になります	・ 5. 35Kg (プーリ間ピッチ 500mm 時) ・ ピッチ+100mm 毎に <u>+0. 456Kg</u> ・ 1000mm 以上の場合 更に <u>+0. 393Kg</u> した重量になります	・ 6. 30Kg (プーリ間ピッチ 500mm 時) ・ ピッチ+100mm 毎に <u>+0. 560Kg</u> ・ 1000mm 以上の場合 更に <u>+0. 473Kg</u> した重量になります
	【V】 一般用途 (たて棧付) (緑色)	・ 5. 00Kg (プーリ間ピッチ 500mm 時) ・ ピッチ+100mm 毎に <u>+0. 491Kg</u> ・ 1000mm 以上の場合 更に <u>+0. 332Kg</u> した重量になります	・ 6. 18Kg (プーリ間ピッチ 500mm 時) ・ ピッチ+100mm 毎に <u>+0. 588Kg</u> ・ 1000mm 以上の場合 更に <u>+0. 474Kg</u> した重量になります	・ 7. 36Kg (プーリ間ピッチ 500mm 時) ・ ピッチ+100mm 毎に <u>+0. 685Kg</u> ・ 1000mm 以上の場合 更に <u>+0. 615Kg</u> した重量になります
	【A】 抗菌・帯電防止 (白色)	・ 4. 42Kg (プーリ間ピッチ 500mm 時) ・ ピッチ+100mm 毎に <u>+0. 356Kg</u> ・ 1000mm 以上の場合 更に <u>+0. 315Kg</u> した重量になります	・ 5. 38Kg (プーリ間ピッチ 500mm 時) ・ ピッチ+100mm 毎に <u>+0. 462Kg</u> ・ 1000mm 以上の場合 更に <u>+0. 393Kg</u> した重量になります	・ 6. 34Kg (プーリ間ピッチ 500mm 時) ・ ピッチ+100mm 毎に <u>+0. 568Kg</u> ・ 1000mm 以上の場合 更に <u>+0. 473Kg</u> した重量になります

※本製品は傾斜環境での動作は保証しておりません。

■ ■ 3. 9 外形図 ■ ■



- ・「L」は機長（プーリー間ピッチ） $L = 500\text{mm} \sim 2000\text{mm}$ （100mm 刻み）



- ・搬送用ローラは 100mm ピッチで配置
- ・モータとコントローラ間のケーブルは XAR-P01（2m）を使用する事により延長が可能です。延長は最大 4 本（付属のモータケーブルと合わせて 9m）まで可能です。

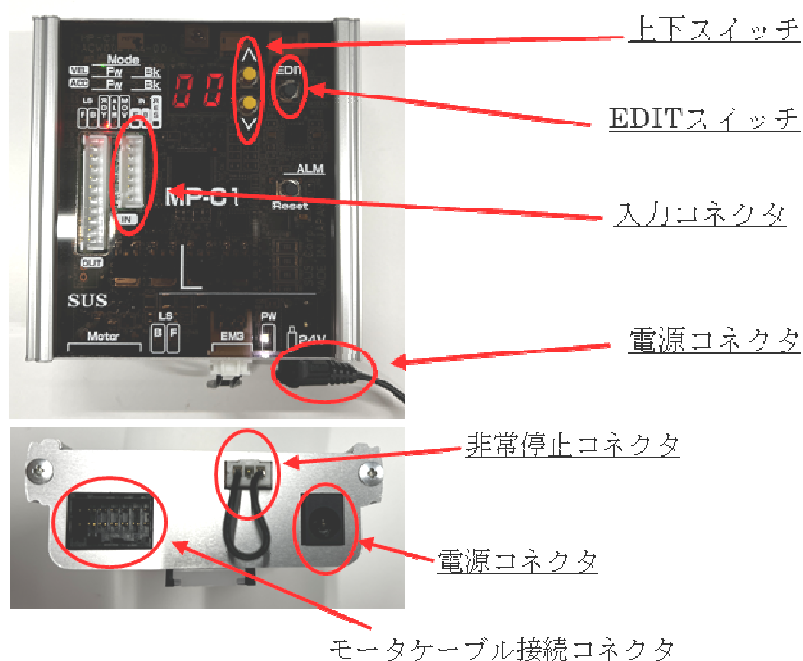
4. 設置から運転までの手順

■ ■ 4. 1 設置 ■ ■

コンベヤ本体を用途に応じ適宜固定します。詳細は「3. 4 本体の取付」をご参照願います。
 <設置例>



■ ■ 4. 2 コントローラ設定 ■ ■



- (1) コントローラ底面の電源コネクタにACアダプタ(別売)のプラグを差込みます。
- (2) ACアダプタの電源側を100Vコンセントに差し込みます。
- (3) 電源が入るとコントローラのLEDが点灯します。
- (4) 予定している動作に合わせて上下スイッチとEDITスイッチを使い動作モードを設定します。

※これらコントローラ設定の詳細は「5. コントローラ」をご参照ください

- (5) 設定が完了したら、モータケーブルにてコントローラとモータを接続します。

■ ■ 4. 3 コントローラ接続 ■ ■

- (1) コントローラ底面にモータケーブルを差込みモータとコントローラを接続します。
- (2) コントローラ前面の入力コネクタにスイッチボックスやスイッチケーブルを差し込みます。
接続には専用のケーブルを使用します。詳細は「5. 7 オプション」をご参照ください。

■ ■ 4. 4 運転（起動と停止） ■ ■

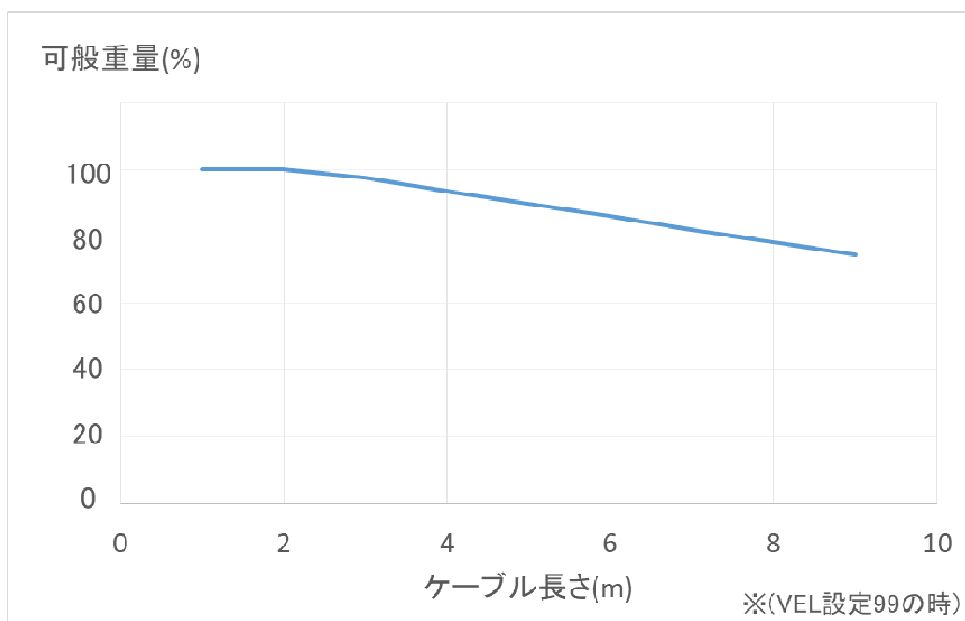
- (1) 入力コネクタにスイッチやセンサ等を取付け、信号を入力すると起動/停止します。
- (2) 外部信号による運転制御もできます。

※コントローラの操作、設定方法の詳細な説明は「5. コントローラ」をご参照ください。



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。
- ・モータケーブルはモータ駆動用の動力線で、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. 延長する場合はオプションの延長ケーブル（2 m）を使用してください。
 4. 延長するほど最大可般重量が低下します。ご注意ください。



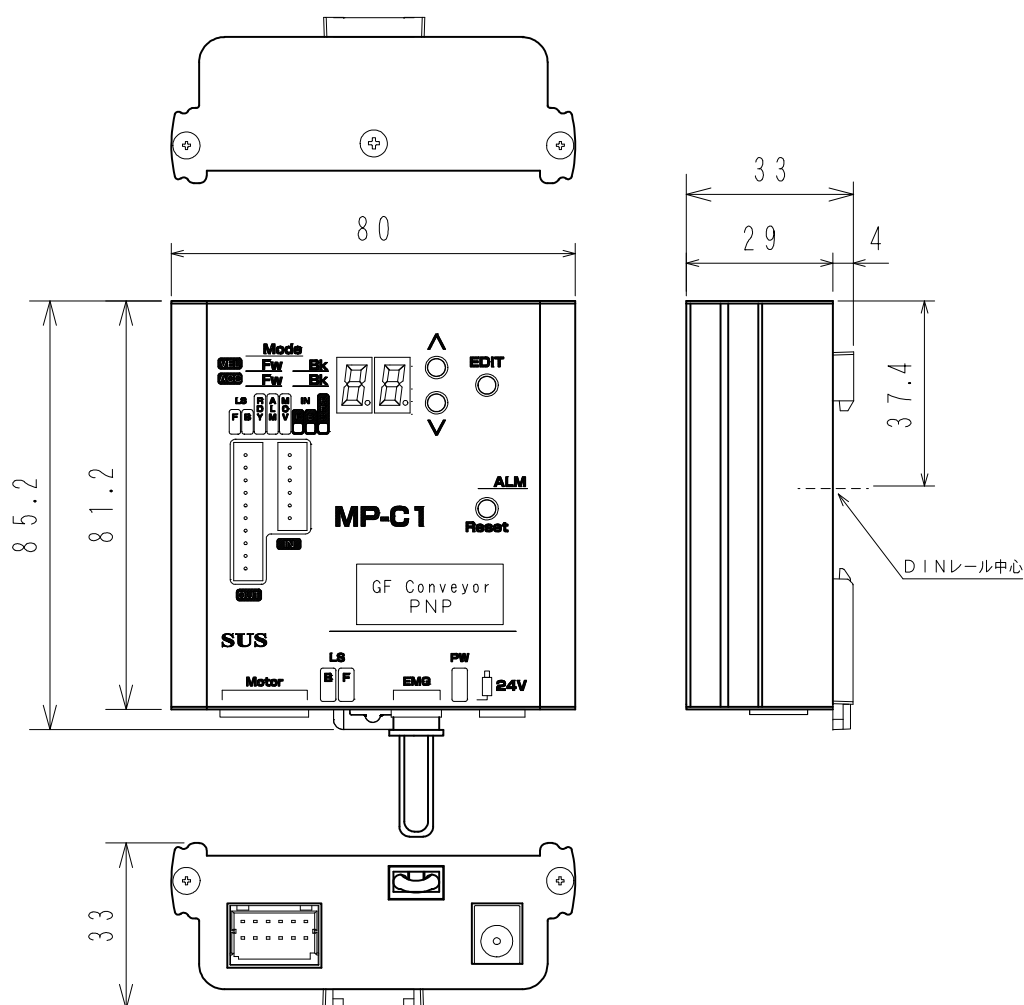
■ ■ 5. 1 各部の名称 ■ ■

--	--

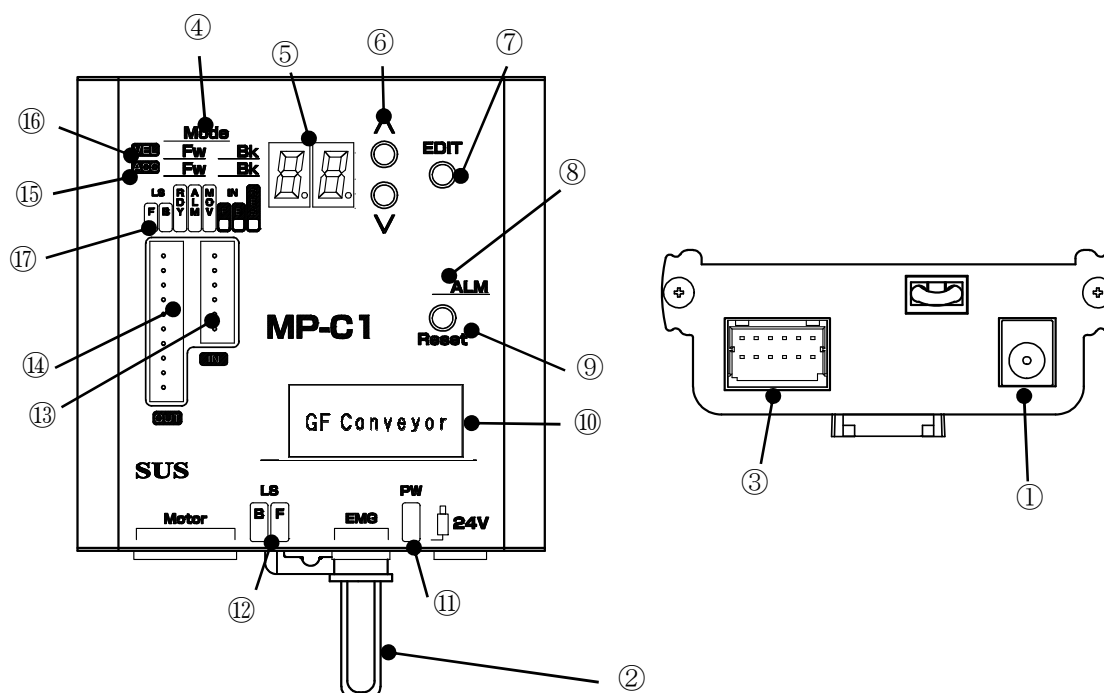
5. 1. 3 GF-MP-C1 PNP仕様

項 目	仕 様
電源電圧・容量 (W)	DC24V ±10% 最大 1.6A (38.4W)
モータドライバ	2相ユニポーラ マイクロステップ
位 置 制 御	オープンループ
重 量	約 240g (モータケーブル 1m含む)
動作切替	4種類の動作
速度切替	1～99段階の速度
使用周囲温度湿度	温度 0～40℃ 湿度 35～85%RH 結露のないこと
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 35～85%RH 結露・凍結のないこと
取付方法	GF (N) / DINレール

5. 1. 4 GF-MP-C1 PNP外形寸法図



5. 1. 5 各部の名称



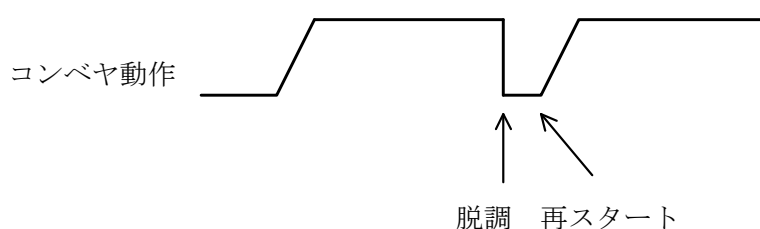
番号	名 称	内 容
①	電源コネクタ	DC 24V 入力 AC アダプタを接続します
②	非常停止コネクタ	非常停止スイッチ等で、電源を遮断する回路を接続します
③	モータコネクタ	コンベヤへの接続ケーブル（モータケーブル）用のコネクタです
④	MODE LED	モード表示の際に点灯します
⑤	7 SEG LED	各設定を数字で表記します
⑥	上下スイッチ	7 セグに表示される値を上下できます
⑦	EDIT スイッチ	項目選択、決定などを行うことができます
⑧	ALM LED	アラーム時に点灯します
⑨	Reset スイッチ	アラームをリセットすることができます
⑩	製品名シール	対応製品の名前が記されています
⑪	電源 LED	電源 ON 時に点灯します
⑫	LS LED (F)	未使用
	LS LED (B)	脱調検出センサ ON 時に点灯します
⑬	入力コネクタ	入力用のコネクタです
⑭	出力コネクタ	出力用のコネクタです
⑮	ACC LED (FW)	正転の加減速表示の際に点灯します
	ACC LED (BK)	逆転の加減速表示の際に点灯します
⑯	VEL LED (FW)	正転速度表示の際に点灯します
	VEL LED (BK)	逆転速度表示の際に点灯します

番号	名 称	内 容
⑪	LS F LED	未使用
	LS B LED	脱調検出センサ ON 時に点灯します。
	RDY LED	電源投入時セルフチェックを行いエラーがない状態で点灯します アラーム発生時は消灯します
	ALM LED	アラーム時に点灯します
	MOV LED	動作中に点灯します
	IN F LED	正転指令時に点灯します
	IN B LED	逆転指令時に点灯します
	RES LED	外部のリセット信号時に点灯します

5. 1. 6 脱調検出とアラームについて

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Reset ボタンを押すまで動作不可となります。

脱調の原因を取り除いてから、Reset ボタンを押してください。

また、コントローラの設定変更で、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。

設定方法

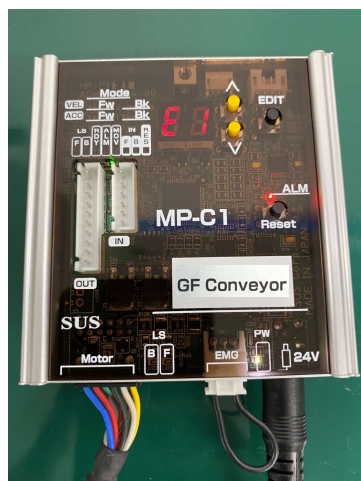
EDITとRESET同時押ししたまま電源ON（7セグが点滅）→上下スイッチ（モード選択）
→EDITで決定

セグ表示	モ ー ド 説 明
P 0	脱調検出なし
P 1	脱調検出あり

脱調を検出すると、MP-C1がアラームを出します。

①アラーム状態

7セグにE1と表示され、ALM LEDが赤く光ります。



②アラーム条件

「脱調検出あり」のモードで脱調を4回検出するとアラームになります。

③アラームリセット方法

ALM LEDの下のリセットボタンを押してください。

アラームが解除されます。

または外部入力のリセットをONしてください。

■ ■ 5. 2 設置方法 ■ ■

5. 2. 1 コントローラの設置

コントローラの設置について、次の注意事項を守りご使用下さい。

- ◆ 直射日光が当たる場所での使用は避けてください。
- ◆ コントローラの内部に異物が入らないようにしてください。
- ◆ 高温・多湿、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。

5. 2. 2 コントローラへの配線

GF コンベヤ、コントローラやA C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。

①GF コンベヤとコントローラの接続

GF コンベヤのコネクタと、コントローラにモータケーブルを接続します。

詳細は「4. 設置から運転までの手順」をご参照ください。

②コントローラ・電源コネクタへの配線

電源コネクタへは、D C 2 4 V を接続します。専用のA C アダプタ使用をお勧めします。

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。「5. 7 オプション」をご参照下さい。

プラグ



ジャック



配線記号



5. 5mm (外径) × 2. 1mm (内径)

③非常停止回路の設置

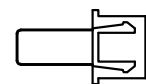
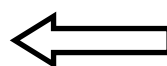
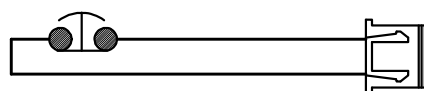
非常停止回路は、コントローラ下部の「非常停止コネクタ」の短絡線を切り離し、

b 接点の非常停止スイッチ等を接続してください。

2 4 V 電源入力の回路を遮断します。

オプションでケーブルを用意しております。5. 7 オプションを参照ください。

非常停止スイッチ



非常停止
コネクタ

■ ■ 5. 3 運転速度・加減速について ■ ■

5. 3. 1 速度切替

最高速度：350mm/sec

※99 段階で設定が可能です。

※VEL 設定「99」が最高速度です。

※VEL 設定「1」が最高速度の 2%の速度です。

正転、逆転速度を別々に設定でき、「正転を早く」、「逆転を遅く」などの動作も設定可能です。

※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。

設定方法

EDIT (モード切替) → VEL LED 点灯 → EDIT 長押し (7 セグ点滅) →
上下スイッチ (速度選択) → EDIT で決定

出荷時は速度選択「99」が設定されています。正転、逆転は同じ速度設定になっています。

5. 3. 2 加減速設定

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。

時間が短いほうが、動作は機敏になりますが、動き出し、停止の衝撃が大きくなります。

時間が長いほうが、動作は緩慢になりますが、衝撃は小さくなります。

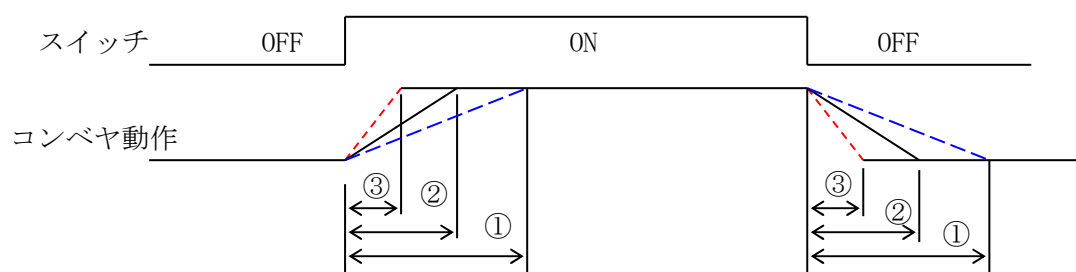
設定は正転動作、逆転動作で別々に可能です。

①2sec ②1sec ③0.5sec の3種から選択でき、出荷時設定は2sec です。

設定方法

EDIT (モード切替) → ACC LED点灯 → EDIT長押し (7セグ点滅)

→ 上下スイッチ (加減速選択) → EDITで決定



■ 5. 4 JOGモードについて ■ ■

JOGモードは、実際にGFコンベヤを動作させ、移動位置や速度を確認して頂けるモードになっています。

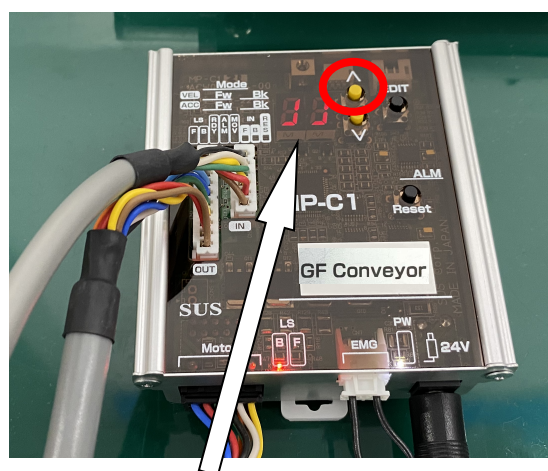
設定方法

EDIT (モード切替) → JJ 表示 (7 セグ) → EDIT 長押し (7 セグ点滅)

→ 上下スイッチ (動作方向選択)

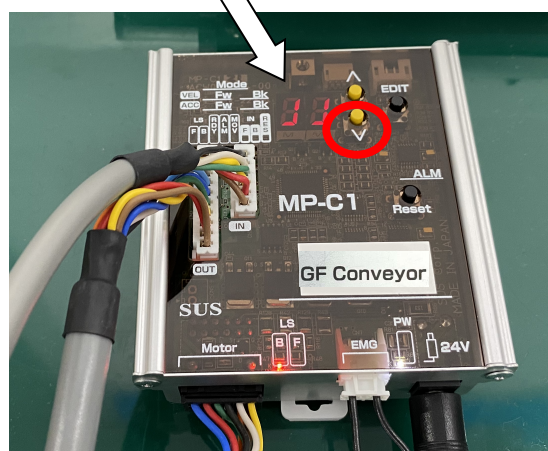
※ 7 セグ点滅時のみ上下スイッチで動作が可能です。

上下スイッチ上ボタンを長押しで正転します。
ボタンを離すとその場で動作が停止します。



※ 7 セグ JJ 点滅時

上下スイッチ下ボタンを長押しで逆転します。
ボタンを離すとその場で動作が停止します。



■ ■ 5. 5 動作パターンについて ■ ■

4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、コントローラ内のMODE設定を選択するだけで下表の4つのパターンを選べます。

セグ表示	動作内容
0	前進指令 ON で、正転動作 もう一度 ON で停止 後退指令 使用しません
1	前進指令 ON で正転 後退指令 ON で停止
2	前進指令 ON で正転 正転中 前進指令 ON で停止 後退指令 ON で逆転 逆転中 後退指令 ON で停止
3	前進指令 ON の間正転 OFF で停止 逆転動作中 ON しても正転動作はしません 後退指令 ON の間逆転 OFF で停止 正転動作中 ON しても逆転動作はしません

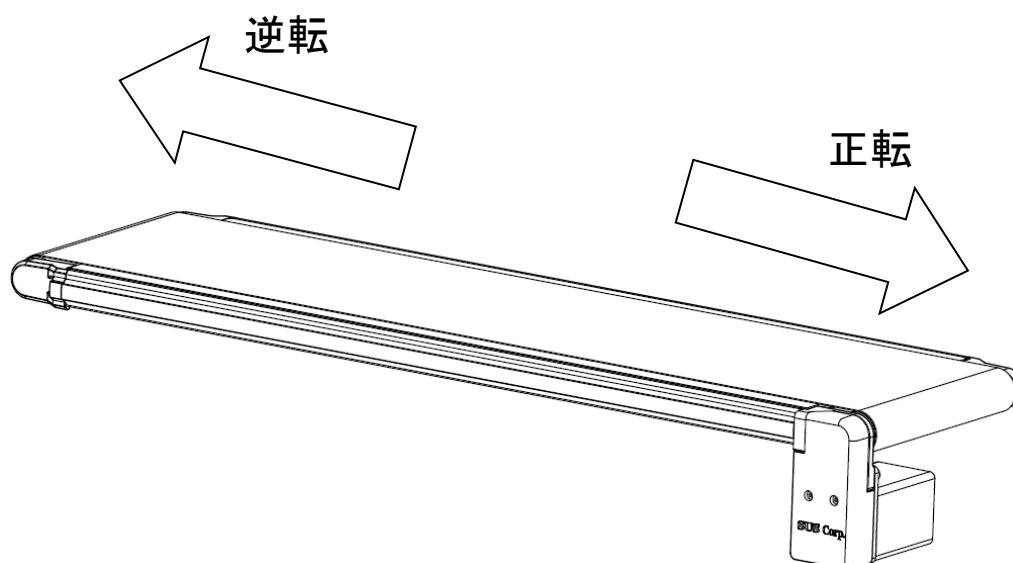
※たて棧の付いていない機種は原則として、正転動作のみの運転でご使用ください。制御上、コンベヤを逆転動作させることは可能ですが、ベルトの蛇行が発生しやすくなり動作不良を起こす可能性があります。

選択方法

EDIT (モード切替) → Mode → EDIT 長押し (7セグが点滅)
→ 上下スイッチ (動作パターン選択) → EDIT で決定

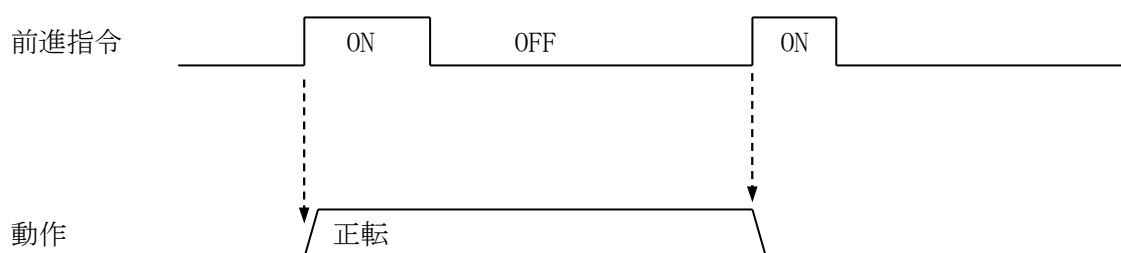
各動作モードの説明

動作モード説明は、下図の動作方向で説明しています。

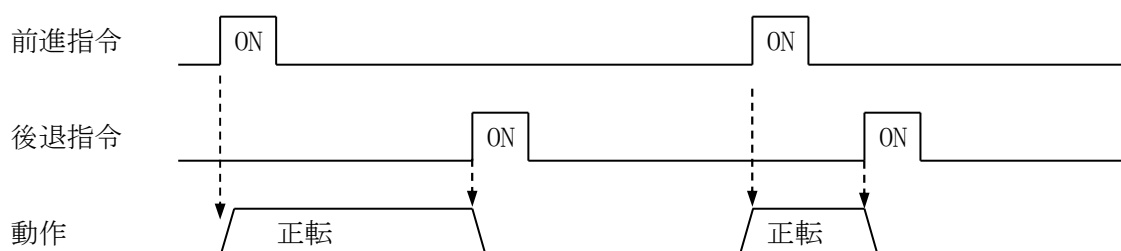


動作モード 0 (出荷時設定)

前進指令	ONで、正転動作します。 もう一度ONで停止します。
後退指令	使用しません。

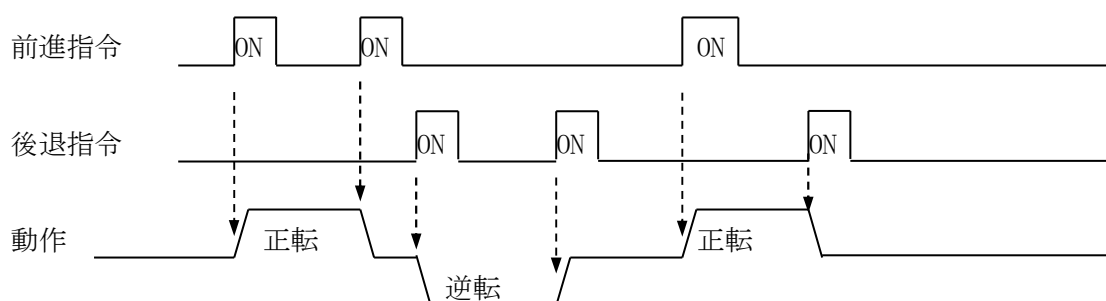
動作モード 1

前進指令	ONで正転動作します。
後退指令	ONで停止します。

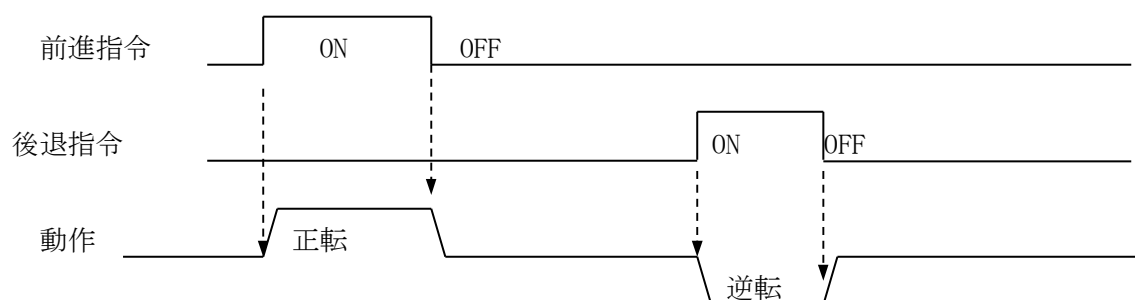


動作モード **2**

前進指令	停止中ONで正転動作します。 動作中ONで停止します。
後退指令	停止中ONで逆転動作します。 動作中ONで停止します。

動作モード **3**

前進指令	ONの間、正転動作し、OFFで停止します。 逆転動作中は、ONしても正転動作はしません。
後退指令	ONの間、逆転動作し、OFFで停止します。 正転動作中は、ONしても逆転動作はしません。



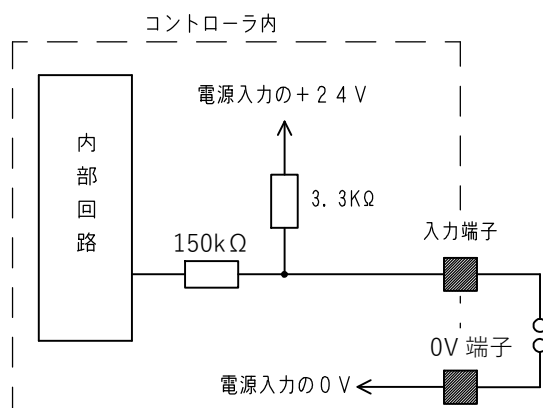
■ ■ 5. 6 外部入出力について ■ ■

外部入出力は外部機器（P L C等）とのインターフェイス部で、動作指令などの入力信号と、L S信号や動作中などの出力信号があります。

5. 6. 1 外部入力回路仕様

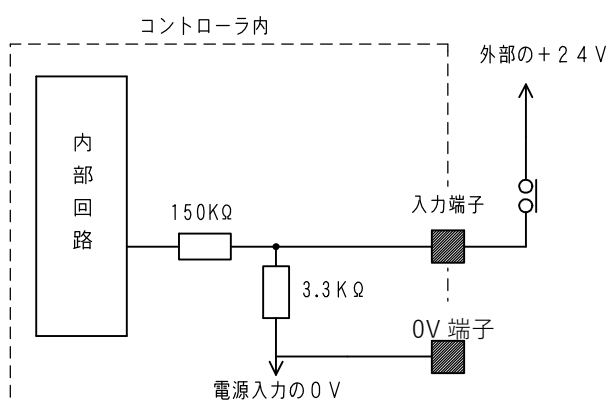
(1) GF-MP-C1

項 目	仕 様
入力点数	3 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 (シクタイプトランジスタ出力)



(2) GF-MP-C1_PNP

項 目	仕 様
入力点数	3 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 (ソース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。

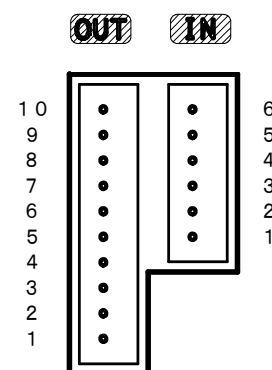
入力コネクタ

No.	信号名	
1	前進指令	正転方向への移動指令です。
2	COM	0 V
3	後退指令	逆転方向への移動指令です。
4	COM	0 V
5	リセット	アラームリセット
6	COM	0 V

ハウジング：XHP-6（JST）

コンタクト：BXH-001T-P0.6（JST）

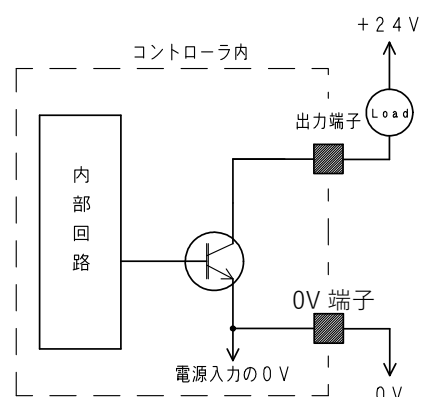
オプションで入力ケーブル（ケーブル長2.0m、0.5m）の2種を用意しております。「5.7 オプション」を参照ください。



5. 6. 2 外部出力回路仕様

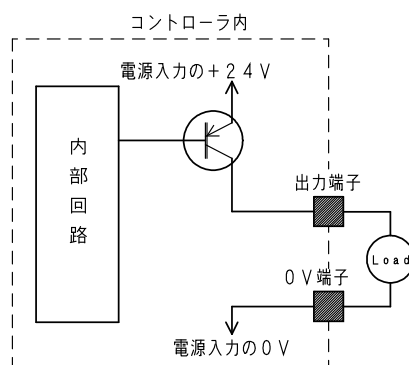
(1) GF-MP-C1

項 目	仕 様
出力点数	5 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)



(2) GF-MP-C1_PNP

項 目	仕 様
出力点数	5 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 (ソースタイプ)



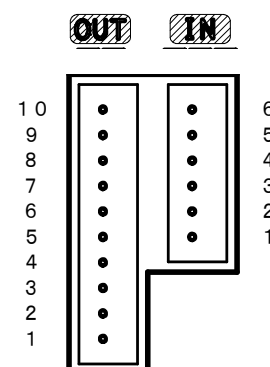
本出力素子は、負荷短絡もしくは定格以上の電流が流れた場合は、内部回路が破損します。本出力回路はPLCの入力回路に接続されるよう設計されています。



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。

出力コネクタ

No.	信号名	
1	未使用	未使用
2	COM	0V
3	後退LS	脱調検出信号
4	COM	0V
5	RDY	レディ信号 電源投入時セルフチェックを行いエラーがない状態でONします
6	COM	0V
7	アラーム	アラーム中にON
8	COM	0V
9	動作中	動作中にON
10	COM	0V



ハウジング：XHP-10 (JST)

コンタクト：BXH-001T-P0.6 (JST)

オプションでケーブルを用意しております。「5.7 オプション」を参照ください。

■ ■ 5. 7 オプション ■ ■

①ACアダプタ <XAP-B229>

入力 : AC100V～AC240V

出力 : DC24V 1.67A

プラグ : 5.5mm(外径) × 2.1mm(内径)

サイズ : 72(L) × 34(W) × 52(H)

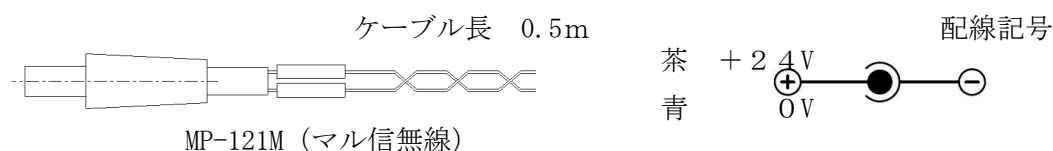
ケーブル長 : 3m



②プラグ付 DC ケーブル <IFP-A034>

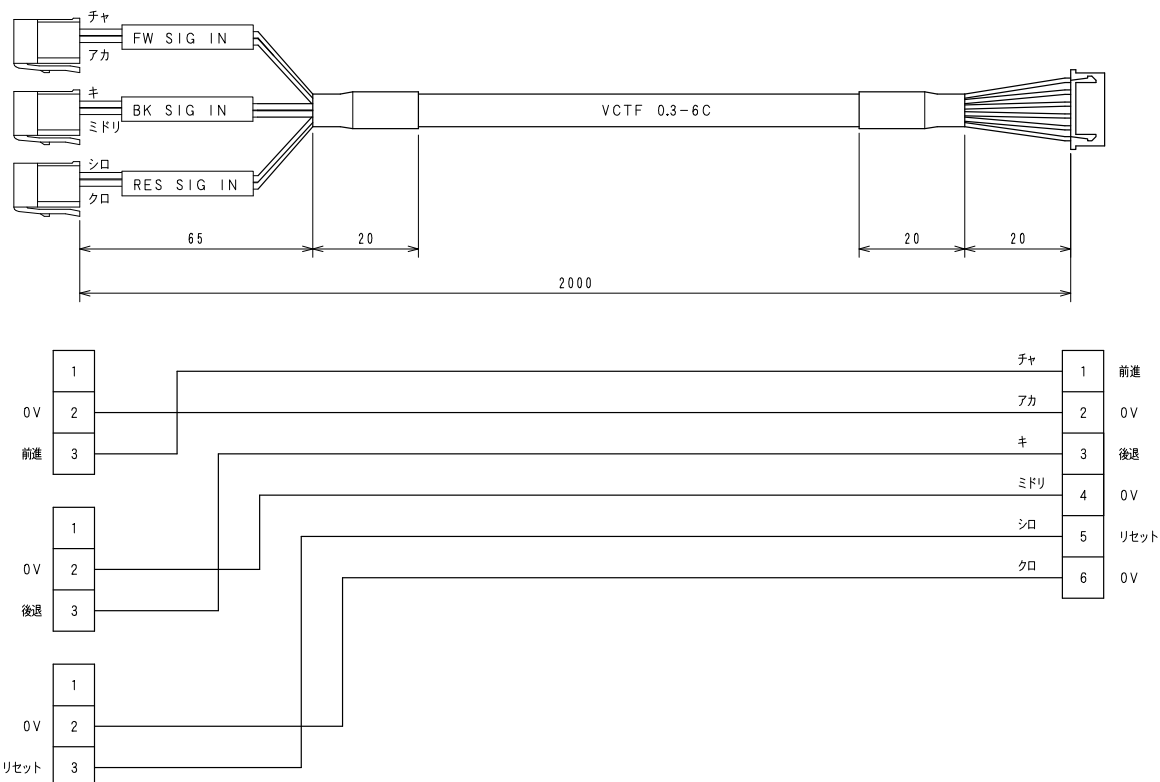
電源はDC 24V ± 5%をコントローラのPWコネクタへ接続して下さい。

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。



③入力ケーブル (2m) <SUC-846>、(0.5m) <SUC-847>

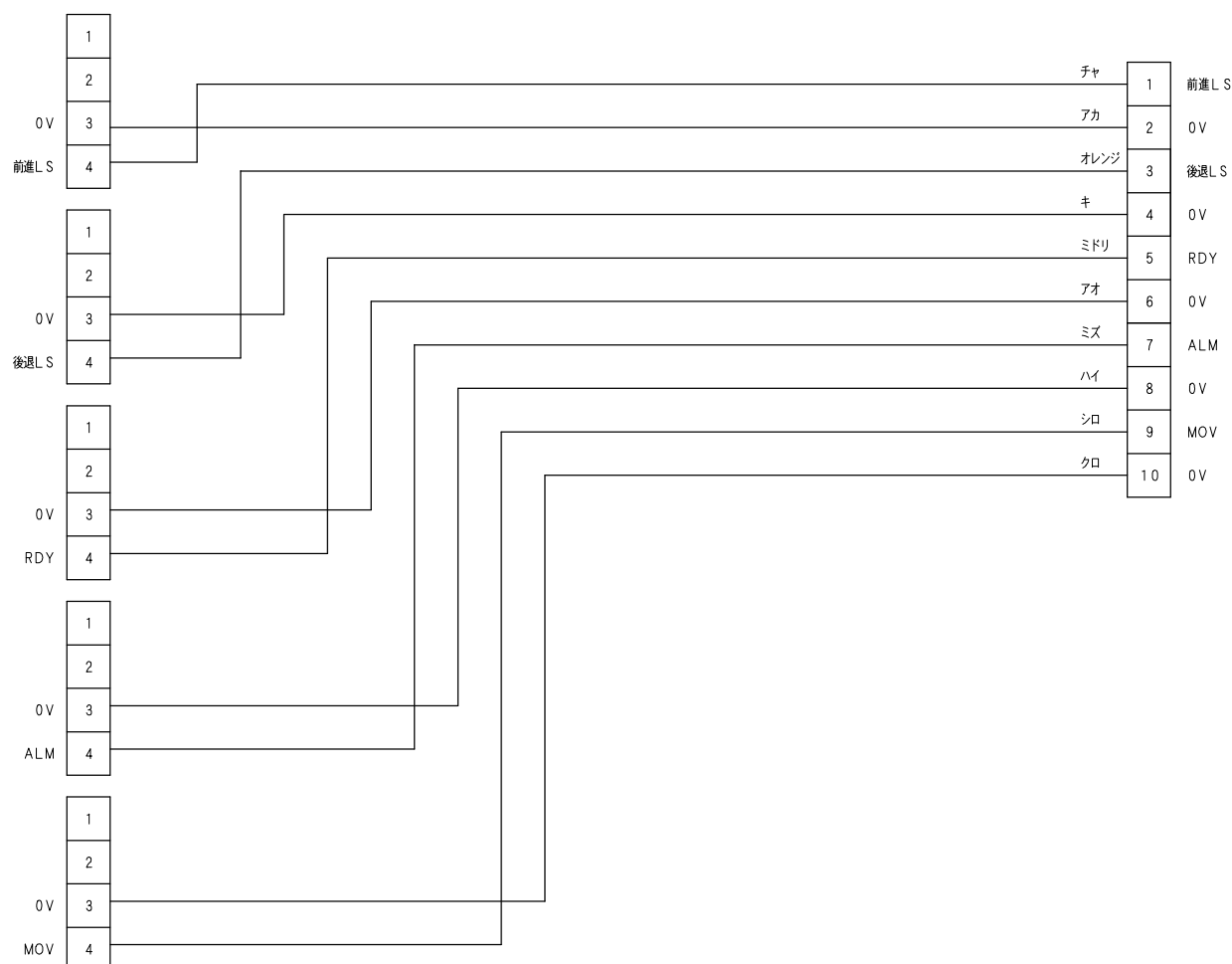
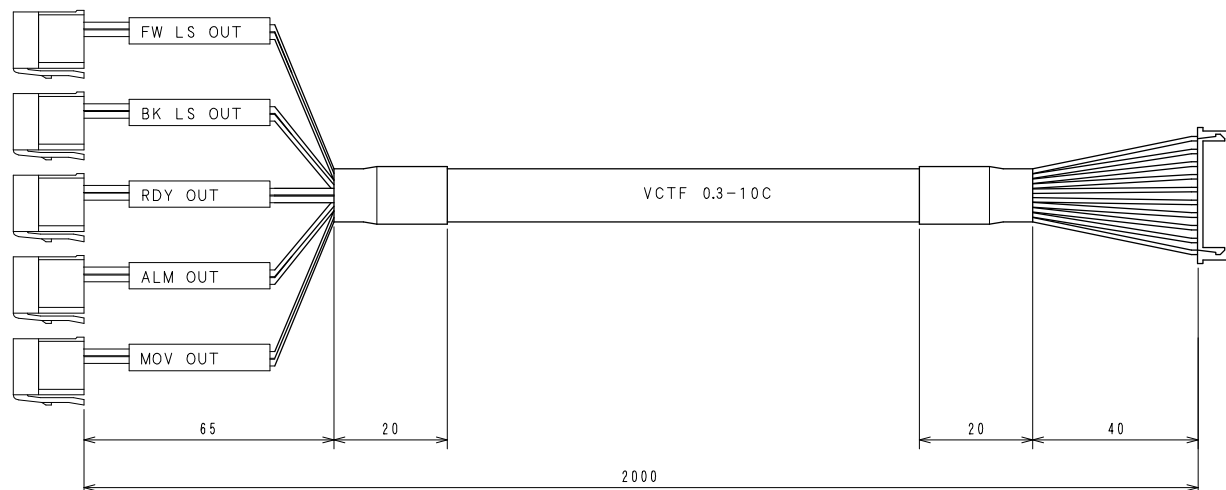
S i Oコントローラの入力信号をMP-C 1に取り込みたい場合にご利用下さい。



④出力ケーブル（2 m） <SUC-848>、（0.5 m） <SUC-849>

出力信号をS i Oコントローラに取り込みたい場合にご利用下さい。

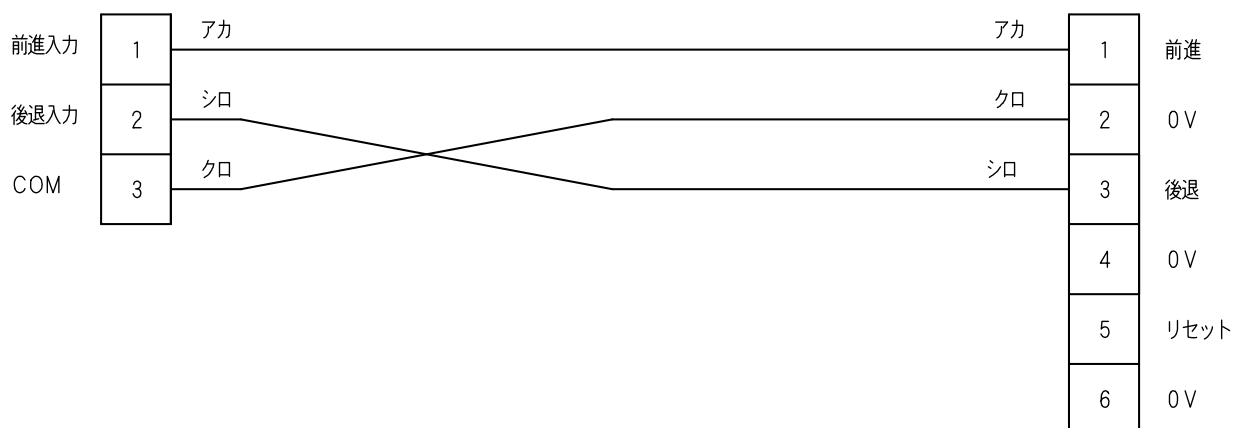
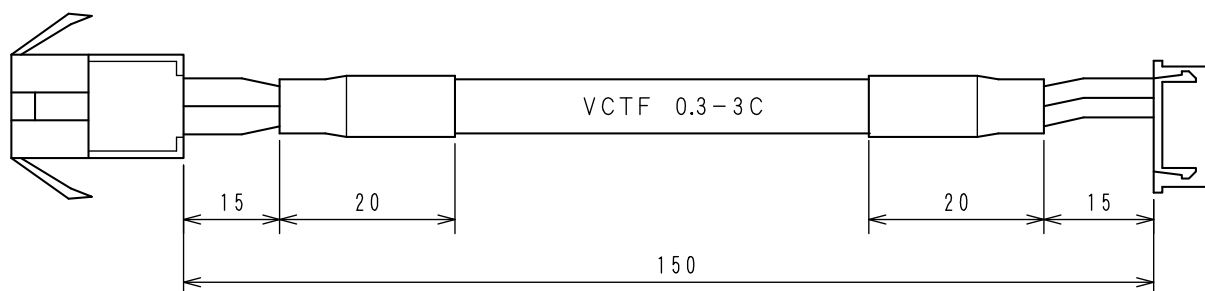
※前進LS, 後退LSは未使用です。



⑤入力変換ケーブル <SUC-850>

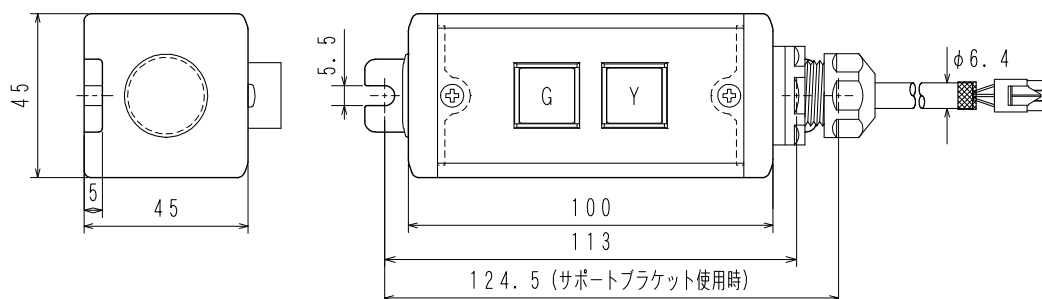
⑥～⑩のスイッチと MP-C1 コントローラの入力を接続可能にするケーブルになります。

※PNP 仕様にはご使用いただけません。



⑥スイッチ（2ボタン） <XAK-S046>

2点スイッチボックス ケーブル 3 m

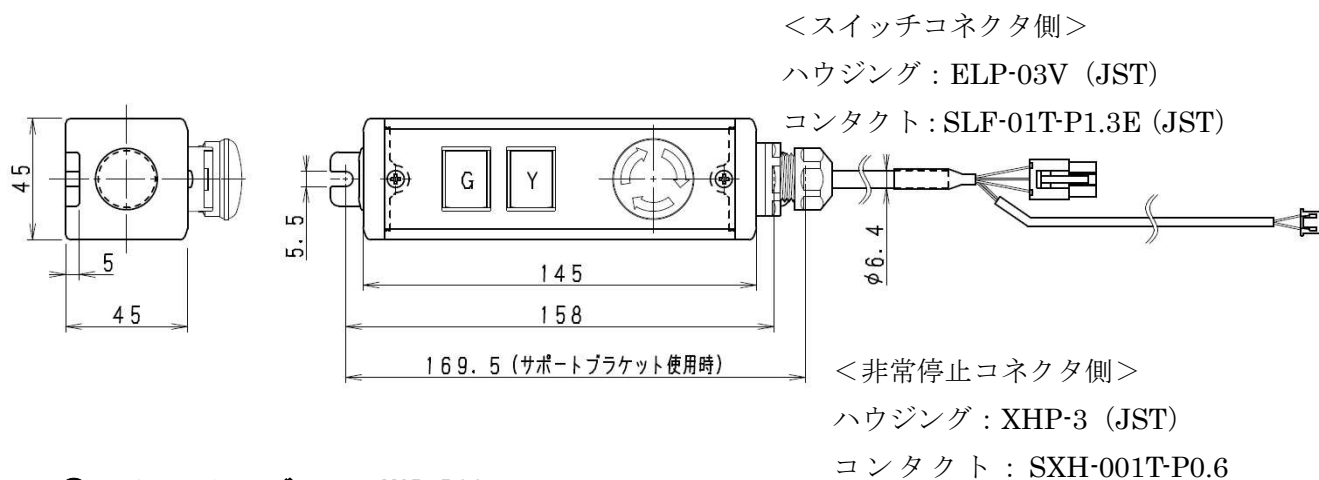


ハウジング : ELP-03V (JST)

コンタクト : SLF-01T-P1.3E (JST)

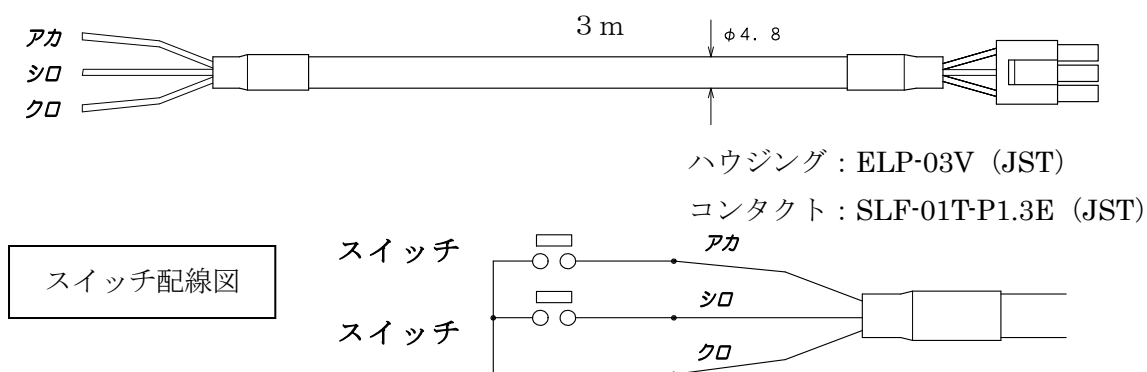
⑦スイッチ（2ボタン+EMG） <XAK-S057>

動作スイッチ2つと非常停止スイッチがついたスイッチボックスです。ケーブル3m。



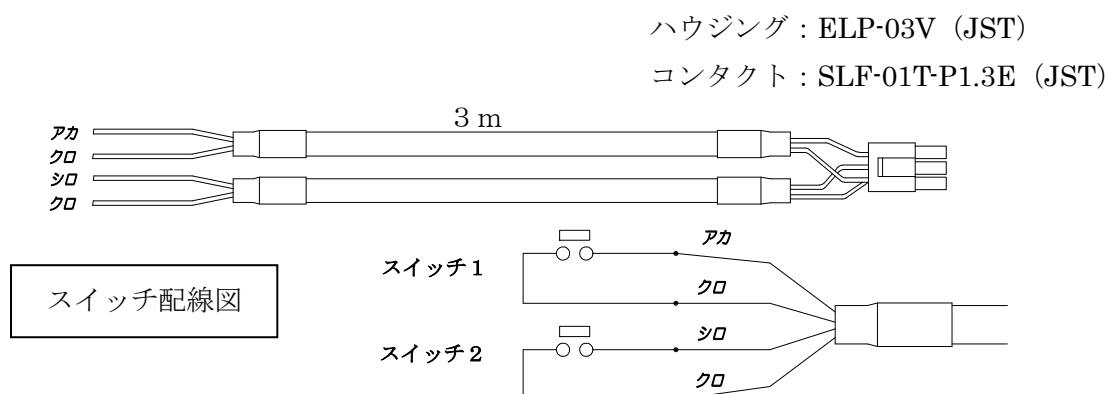
⑧スイッチケーブル <XAR-P02>

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。



⑨スイッチケーブル2 <XAR-P04>

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。
スイッチ1と2が離れたところにある場合には本製品のご利用が便利です。
無電圧 a 接点のスイッチを用意、接続してください。

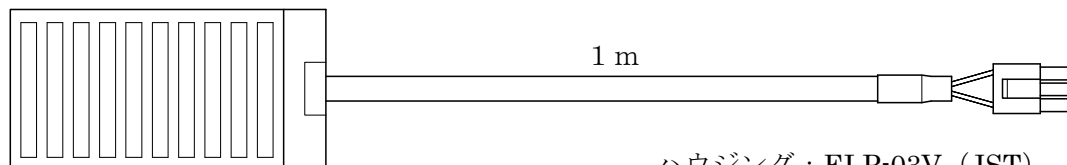


⑩フットスイッチ <XAK-047>

スイッチボックスの代わりに、足踏みで動作をさせる場合にご利用ください。

スイッチ1のみ接続されています。

動作モードが0、2、3の時に使用できます。



ハウジング : ELP-03V (JST)

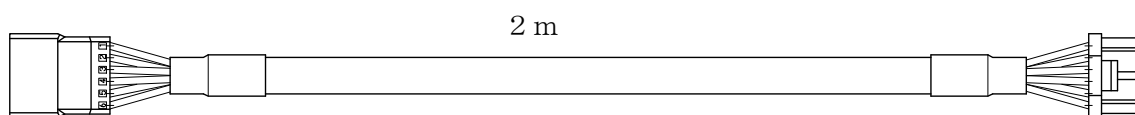
コンタクト : SLF-01T-P1.3E (JST)

⑪延長モータケーブル (2 m) <XAR-P01>

標準モータケーブル 2 m でケーブル長が足りない場合に延長モータケーブルをご利用下さい。

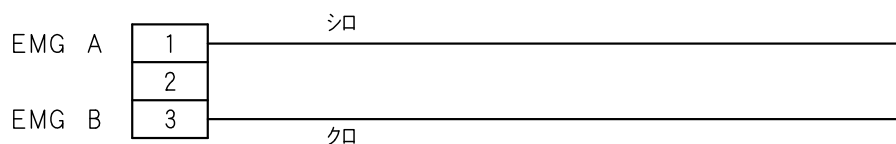
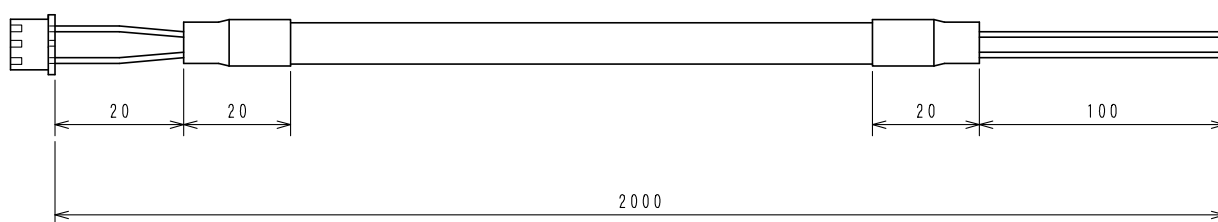
最大で4本まで接続可能です。この場合のケーブル長は9 mです。

※延長するほど最大過般荷重が低下する場合がございますのでご注意ください。



⑫非常停止ケーブル<SUC-851>

b 接点の非常停止スイッチ等を接続してご使用ください。



⑬交換部品

搬送ベルトとタイミングベルトについて、交換用に単品販売を行っております。

詳細は、「3. 7 各種メンテナンス部品の交換方法」をご参照下さい。

6. 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下表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	内容例
1	ベルト幅	190, 290, 390mm
2	機長	500～2000mm(100mm 刻み)
3	ベルト種類	一般用途 , 一般用途 (たて 棧付) , 抗菌・帯電防止
4	ワークの形状・寸法	縦 x 横 x 高さ (mm)
5	ワークの質量	実際に搬送している重量 ○○kg
6	設定速度	0 1 ～ 9 9
7	異常の様子	できるだけ具体的に。

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。 コントローラ基盤のLEDが点灯していれば電源は入っています。 電源が供給されているのに、LED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	非常停止短絡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短絡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 3	外部信号から動作しない。
対処	・外部入力の仕様はありますか？ 5.5を参照ください。 ・入力端子台への配線は正しく接続されていますか？

要因 4	動作モードと入力があっていない。
対処	設定した動作モードと、使用するスイッチがあっていないと動作しません。 動作モードの設定を2にして、前進信号、後退信号を入力しての動作を確認してください。

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DC 24Vで1.6Aが必要です。 弊社AC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値を超えている可能性があります。
対処	搬送物の総重量が可搬重量を超えていませんか。 特に上り坂として使用する場合、持ち上げるための負荷が別途発生します。 搬送荷重を軽くしてください。

要因 3	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、再度差し直しをしてみてください。 接触不良の可能性があります。

要因 4	ベルトの動作系や回転系のどこかに過負荷が掛かっている
対処	可動部に何らかの過負荷がかかっています。ベルトの状態や回転する部品等の動きが硬くなっていないか調べ、過負荷の原因を取除いてください。 平ベルトの片寄り、ローラの傷つきなども負荷となります。

要因 5	ステッピングモータが脱調している。
対処	何らかの過負荷によりステッピングモータが脱調している可能性があります。 ・過負荷の原因を調べ取除いてください。 ・再度電源を入れて運転してみてください。

3. ベルトが大きく寄り、止まってしまう。

要因 1	調整が充分でない可能性があります。
対処	出荷時に、平ベルトのテンションおよび蛇行調整をしています。が、 運送時の振動等で再調整が必要になることがあります。 また、使用頻度や使用期間により伸びや蛇行が発生しますので、 定期的にチェックを行って下さい。 調整の方法につきましては4. 5項をご参照下さい。

要因 2	ボルトの緩みやフレームのズレが発生している可能性があります。
対処	コンベヤ裏面のベルトをめくり、 コネクタに施されたアイマークを確認してください。 ずれている場合や緩んでいる場合は修正を行ってください。

要因 3	躯体の設置状態を確認してください。
対処	コンベヤ本体を、歪んだ架台等に無理やり設置してしまうと 躯体に歪みが生じ、ベルト寄りの原因になります。 本体のフレームに、余計な力が加わっていないか今一度ご確認ください。

改版履歴

版	年 月 日	内 容	変更ページ
1.0	‘23/11/30	第 1 版 制定	－
1.1	‘24/08/27	NPN 外部入力回路図 修正 PNP 外部出力回路図 修正	5-13 5-14
1.2	‘24/11/20	動作速度 修正	5-7
1.3	‘24/12/18	モータケーブル 画像差し替え	1-1
1.4	‘25/03/04	誤記修正	2-1 3-6
1.5	‘25/04/24	栈付きベルト仕様追加	1-3 2-1 3-1 3-2 3-3 3-4 3-6 3-7 3-13 6-1