



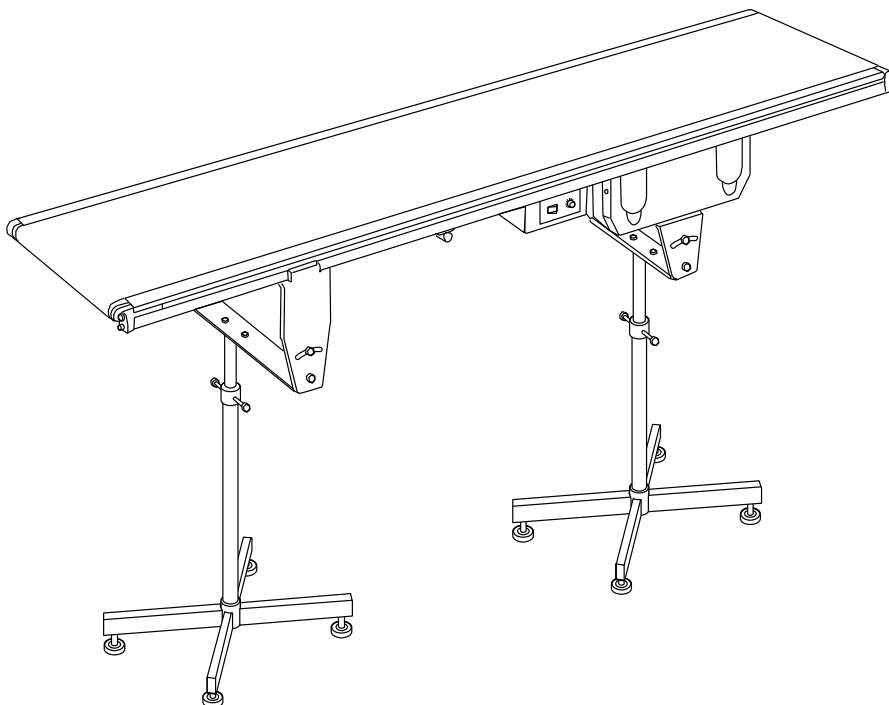
三機工業

エスコン[®]ミニ

フリックタッチ[®]

S-CON[®] MINI FRIC-TOUCH

取扱説明書



このたびは、エスコン®ミニ フリックタッチシリーズをご採用いただきありがとうございました。ご使用前に必ずこの取扱説明書をよくお読みの上、正しくご使用くださいますようお願い申し上げます。なお、この取扱説明書はコンベヤの設置場所に備え付け、必要に応じてご覧ください。



目 次

1. 取扱い上のご注意	4
2. 各部名称	6
3. 組立	7
4. 運転	12
5. ベルトの交換	18
6. ドライブユニットの移動	20
7. ベルトの蛇行（片寄り）調整	22
8. 点検項目と処置	23

電気用品安全法について

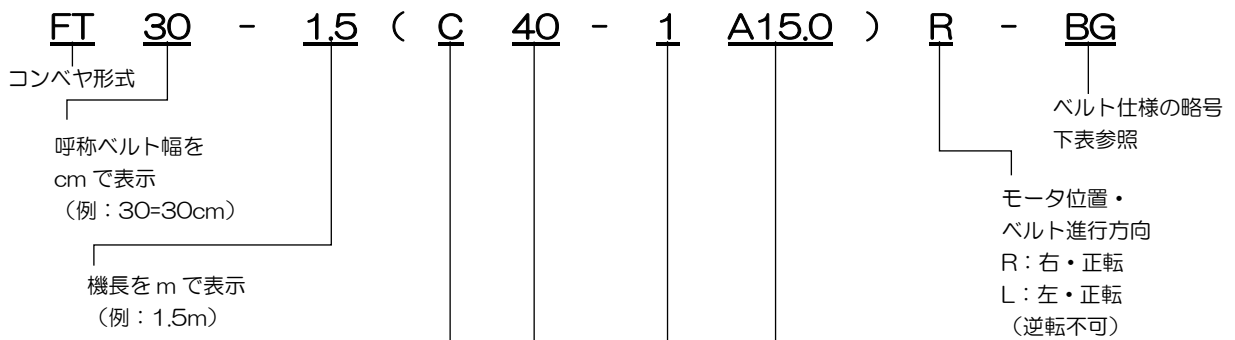
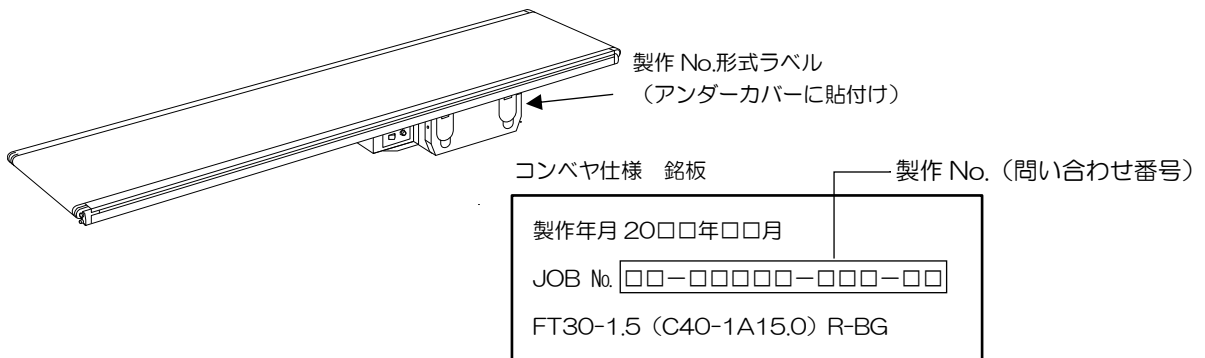
弊社の標準ベルトコンベヤは、固定して安全にお使いください。キャスト付脚を取り付けてお使いになる場合は、電気用品安全法の「電気用品」に該当しますので、ご注文時にお客様よりご依頼いただいた上で、同法の技術基準に適合した製品として製作および検査をしております。機種によっては対応できないものもございます。また、電気用品安全法の適合品は形式記号の末尾に#PSEと記載されております。

<電気用品安全法とは>

電気用品の製造、販売等の規制と安全性確保のため民間事業者の自主的活動の促進により、電気用品による危険、傷害の発生を防止することを目的に施行された法律です。特に高い安全性の確保が求められる、一般家庭等の屋内配線設備に直接接続する（コンセントから直接電気の供給を受ける）電気用品が規制の対象となります。

ご注文通りの製品が納入されているかお確かめください。

万一ご注文の品と異なる点がございましたら、ご使用前にご連絡ください。



モータ区分	略号
定速	C
ブラシレスモータ変速	D
スピードコントローラ変速	V
インバータ変速	F

周波数	略号
50Hz	A
60Hz	B

モータ出力区分の表示 (例: 40=40W)

モータ出力	略号
25W	25
40W	40
50W	50
90W	90

電源区分の表示 (例: 1=单相 100V)

電源区分	略号
单相 100V	1
单相 200V	2
三相 200V	3
異電圧	0

●ベルト仕様の略号

略号	BG	BW	SG	SW	XG	XW	XB	XX	NO
仕様	標準		滑り		その他				無し
色	緑	白	緑	白	緑	白	青	その他	—

※ベルト支給品の場合、略号はNOとなります。補修ベルトが必要な際は、製作 No.、本体型式と合わせて、ベルト裏面に印字されているベルト型式、寸法をご連絡ください。

A.お使いになる前に

**注意 (CAUTION)**

取扱いを誤った場合に、損害を負うか又は物的損害が発生することが想定される場合。

**■運搬・組立時**

運搬・組立などの時にコンベヤを落としてケガをしないように十分に注意して行ってください。また、特にドライブユニットの取外しの際は必ず脚などで安定支持した状態で行ってください。

**■アース線・漏電しゃ断器**

感電防止のため、必ず「アース線」を接続してご使用ください。また、電源側に「漏電しゃ断器」を取付けてご使用ください。(電気設備技術基準に定める保護装置のある回路でご使用ください。)

**■非常停止装置 (釦)**

万一のとき、直ちにコンベヤを停止できるように「非常停止装置 (釦)」を設けてご使用ください。更に、ご使用前には「非常停止装置 (釦)」の位置と作動状態の確認を行ってください。

**■起動警報装置**

運転操作位置からコンベヤをすべて監視できない場合には、起動を予告する「起動警報装置」を設けてご使用ください。

**■水ぬれ防止**

室内で水などのかからない場所でご使用ください。屋外に放置しないでください。防水仕様になっていません。また、濡れた手で電気部品に触れないでください。

**■爆発雰囲気使用禁止**

爆発の危険のある雰囲気 (危険なガス、粉塵などのある場所) では使用しないでください。

 高所または傾斜でご使用の場合は…**■下面カバー・立入り防止柵**

コンベヤの下に人が立ち入る恐れがある高さの部分には危険防止のため必ず「下面カバー」または「立入り防止柵」(いずれもオプション) を設けてください。

■ガイドレール・上面カバー・サイドカバー

運搬物の落下を防止するため「ガイドレール」または「上面カバー」「サイドカバー」(いずれもオプション) を取付けてください。

**■ブレーキ装置**

傾斜でご使用の時、コンベヤの逆走・逸走のおそれがある場合は「ブレーキ装置」(オプション) を取付けてください。

■周囲条件

周囲温度：0℃～+40℃










周囲湿度：相対湿度 90%以下 (結露のないこと)

雰囲気：屋内 (腐食ガス、ちり、ほこりのない所)



標高：1,000m 以下

[注] 放送機器や高周波ウェルダ―機器の近くなどの強電界場所では、誤動作を起こすことがあります。(その場合は設置場所をできるだけ離すか、十分なシールドをしてください。)

B.運転中

	警告 (WARNING)	取扱いを誤った場合に、重大災害が生じることが想定される場合。
	■接触禁止 コンベヤ運転中は、絶対に手を触れないでください。コンベヤに巻き込まれてケガをすることがあります。	
	■上乗り禁止・くぐり抜け禁止 コンベヤの上に乗ったり、コンベヤの下をくぐり抜けたりしないでください。転倒したり、コンベヤに巻き込まれたり・はさまれたりしてケガをすることがあります。	
	注意 (CAUTION)	取扱いを誤った場合に、損害を負うか又は物的損害が発生することが想定される場合。
	■はさまれ・巻き込まれ防止 コンベヤに近づいて作業を行う場合は、はさまれ・巻き込まれないよう十分ご注意ください。思わぬケガをすることがあります。	
	■安全カバーは外さない 安全カバーなどがついている場合は、保守・点検などの時以外は外さないでください。プーリなどの回転部に巻き込まれてケガをすることがあります。	
	■高温注意・モータにふれない コンベヤ運転中および停止直後は、モータ・コントロールユニットなどに手を触れないでください。高温になることがあり、火傷などの傷害の恐れがあります。	
	■負荷起動禁止 コンベヤ上に運搬物をのせたまま起動しないでください。過負荷になりモータを焼損する恐れがあります。特に変速仕様するとき低速で長時間運転するとモータを焼損することがあります。カタログに表示されている所定の仕様・運搬能力の範囲内でご使用ください。	
	■ぶら下がり禁止 コンベヤの先端にぶら下がったり、押し下げたりしないでください。転倒などでケガをすることがあります。	
	■転倒防止 コンベヤをご使用の際、屋内・屋外にかかわらず転倒防止のため、必ずアンカーボルトなどで固定してください。	

C.お使いになった後に

	注意 (CAUTION)	取扱いを誤った場合に、損害を負うか又は物的損害が発生することが想定される場合。
	■電源を切る 移動・点検・清掃などのときは、必ず電源を切ってから行ってください。電源が入っていると突然コンベヤが起動する恐れがあり危険です。また、長時間ご使用にならないときは、漏電防止のため必ずコンセント（またはコネクタ）プラグを抜いてください。	

[注]

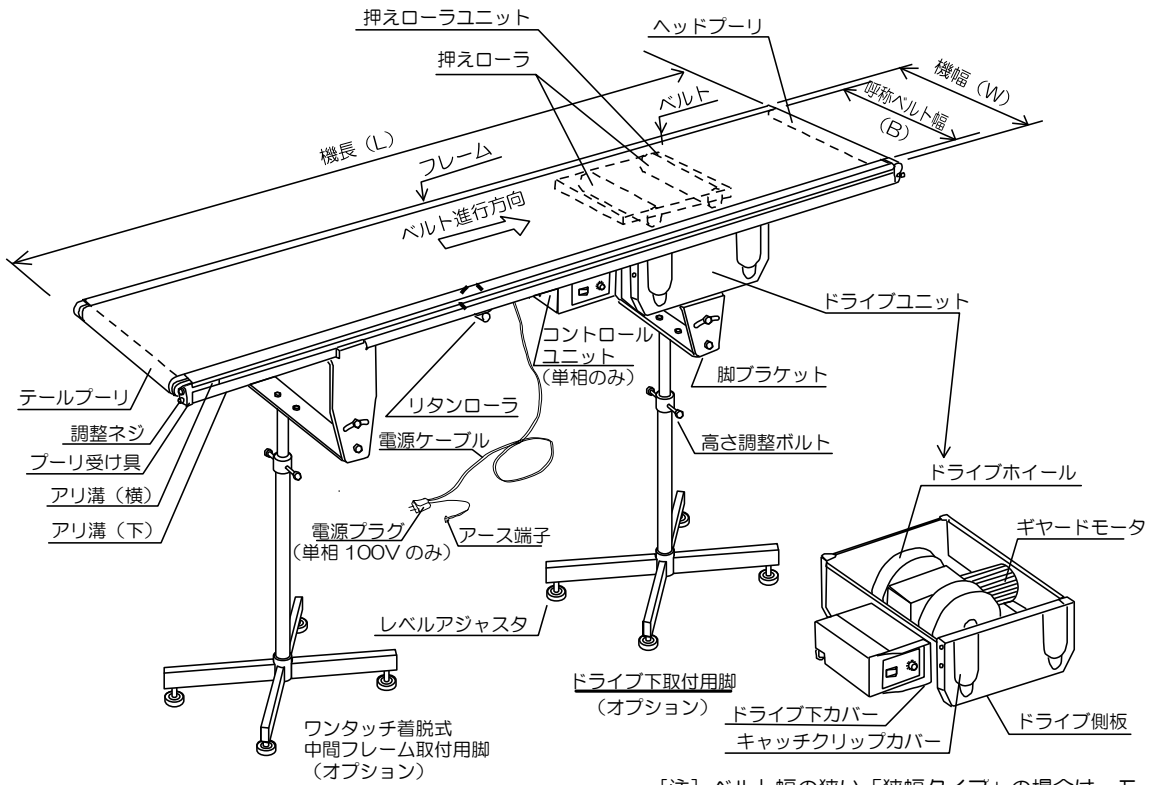
1. 労働安全衛生法および労働安全衛生規則を遵守してご使用ください。
2. お客様による改造、または用途以外のご使用については、弊社の保証範囲外となりますのでご承知おきください。

2

各部名称

適用機種

フレーム厚	形式
30	FT, FTF, FTL
60	FTH



[注] ベルト幅の狭い「狭幅タイプ」の場合は、モータ出力 25W 以下で、ドライブホイールは 1 個となります。

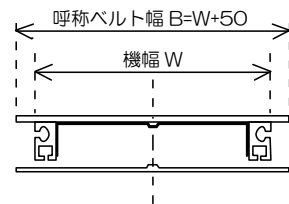
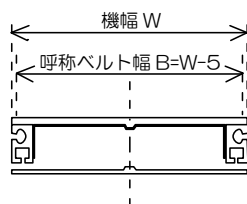
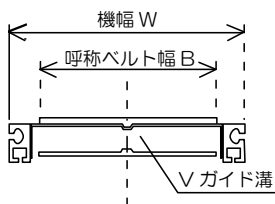
狭幅タイプ

形式	ベルト幅 (mm)
FT 形	50, 70, 100
FTF 形	90, 110, 140
FTL 形	140, 160, 190

- ポピュラータイプ (FT 形)
- 高性能タイプ (FT 形)
- 強カタイプ (FTH 形)

- フルベルトタイプ (FTF 形)

- オーバーハングタイプ (FTL 形)



中間断面図

3

組立



注意



■ 運搬・組立時の注意

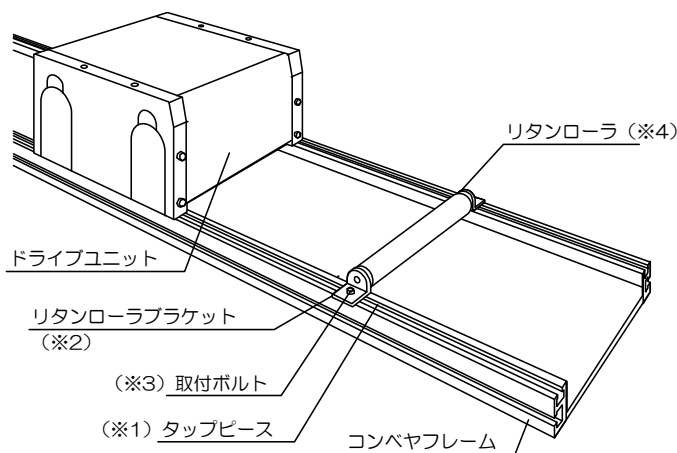
運搬・組立などの時にコンベヤを落としてケガをしないように十分に注意して行ってください。

[注] リタンローラおよび脚（オプション）の取付けの際、コンベヤフレームをテーブルの上に逆向きに置くと組立が楽にできます。

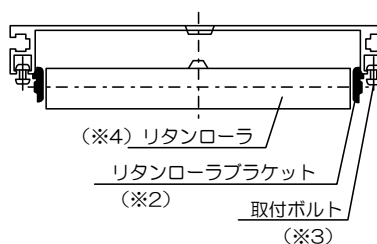
3-1 リタンローラの取付け

コンベヤ機長が所定の長さ以上の場合はリタンローラがフレーム下に取付けられています。長機長でフレームが分割されている場合は、輸送中の破損防止のためリタンローラは外して、ドライブ側に別梱包で仮止めされています。フレーム所定位置には「リタンローラ取付位置」マークが貼ってありますので、その位置の左右フレーム下のアリ溝にあるタップピース（※1）にリタンローラブラケット（※2）をボルト（※3）で締付け固定してください。

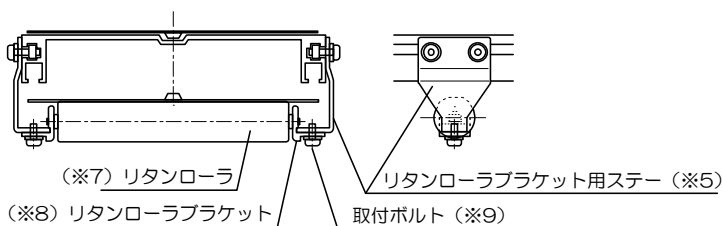
この際リタンローラ（※4）の軸をブラケット穴に差込み、フレーム左右の位置を正確に合わせてから固定してください。



FT形 FTH形 の場合



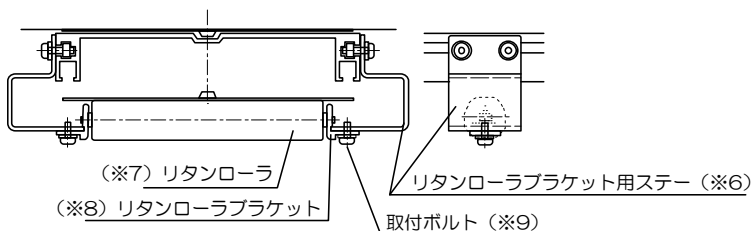
FTF形 の場合



■ FTF形・FTL形のリタンローラの取付け

所定取付位置のフレーム側面アリ溝に、右図のようにリタンローラブラケット用ステー（※5 または※6）が取付けられていますので、その下部にリタンローラ（※7）と共にリタンローラブラケット（※8）をボルト（※9）で取付けてください。

FTL形 の場合



3-2 脚（オプション）の取付け

[注]・脚は別梱包で納品されます。

・ドライブユニットには必ずドライブ下取付用脚（オプション）を取付けてください。

(1) ドライブ下取付用脚（オプション）の取付け

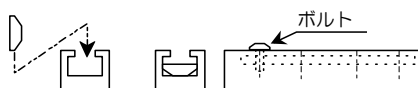
ドライブユニット下面左右端に脚取付用タップ穴がありますので、ここにドライブ下取付用脚（オプション）（※1）をボルト（※2）で取付けてください。

（[注] この際、コンベヤフレームをテーブルの上に逆向きに置くと組立が楽にできます。）

(2) 中間フレーム取付用脚（オプション）の取付け

下記要領にて脚用タップピース（※4）をフレーム下溝に挿入後、脚取付ボルト（※5）にて脚を取付けてください。

・脚は、各フレーム毎の基準寸法内に取付けください（→P.9 参照）



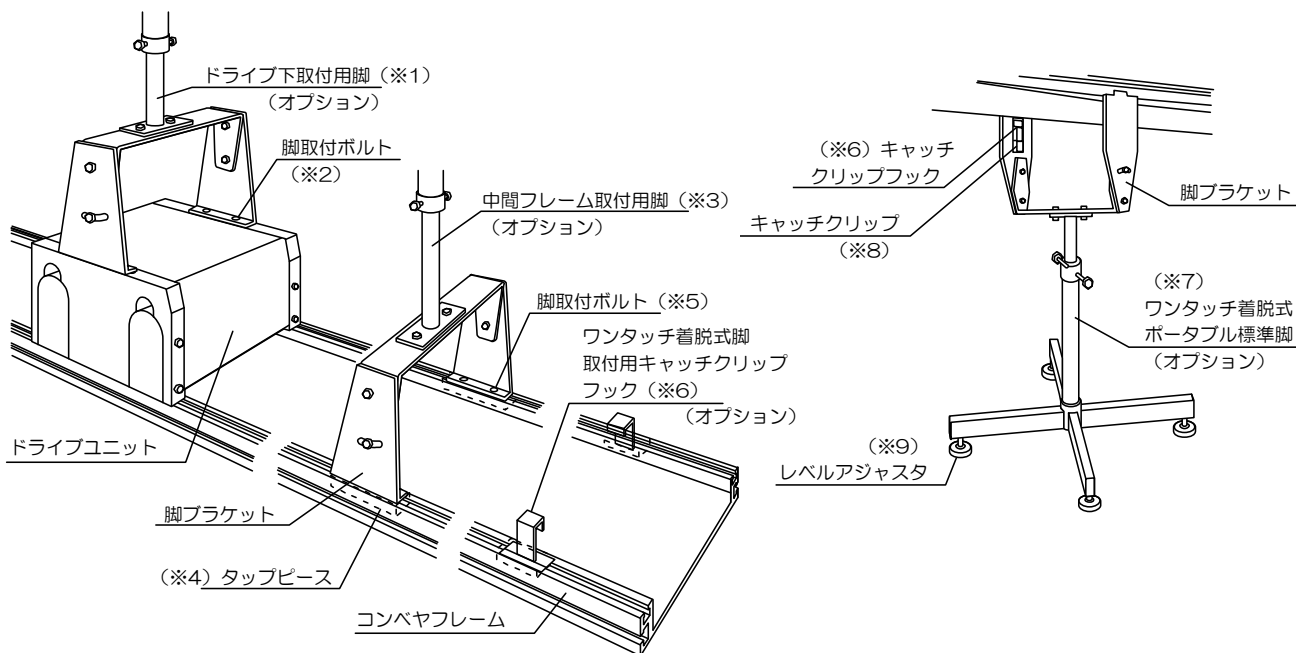
タップピース端部にボルトを入れ、締め上げると取付けが容易になります

■ワンタッチ着脱式脚（オプション）の取付け

脚取付用キャッチクリップフック（※6）は輸送中の破損防止のためにドライブ側の左右フレーム下のアリ溝に仮止めされていますので、脚取付位置にスライド移動させ、左右の位置を正確に合わせてボルトで締付け固定してください。その後、ワンタッチ着脱式脚（オプション）（※7）のブラケットの内側のキャッチクリップ（※8）をキャッチクリップフック（※6）に引掛けて脚を固定してください。

FT形 FTH形 の場合

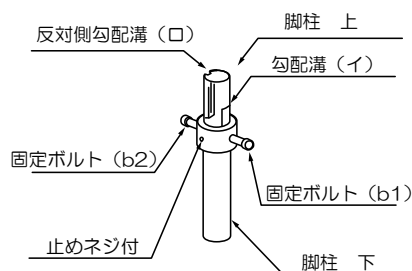
・ワンタッチ着脱式脚（オプション）の場合



■ポータブル標準脚（オプション）の高さ調整

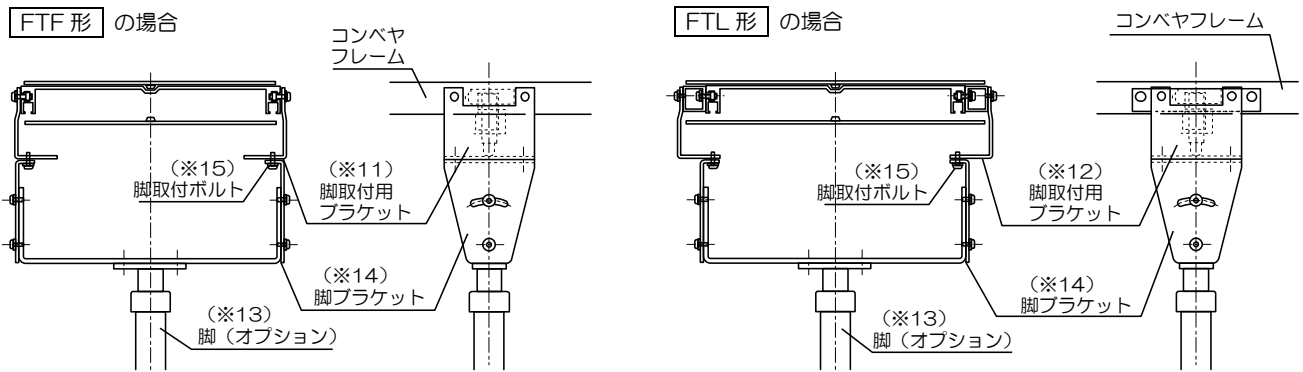
先ず脚柱上の勾配溝（イ）の固定ボルト（b1）で高さ調整し、脚を下げていくと勾配溝（イ）が見えなくなり、反対側の勾配溝（ロ）に固定ボルト（b2）がかかるようになりますので、その後の調整は固定ボルト（b2）を一度締めてから少しずつゆるめて高さを調整してください。調整後すべての固定ボルトを締めて固定してください。

[注] コンベヤレベルの微調整は、脚下部のレベルアジャスタ（※9）で行ってください。



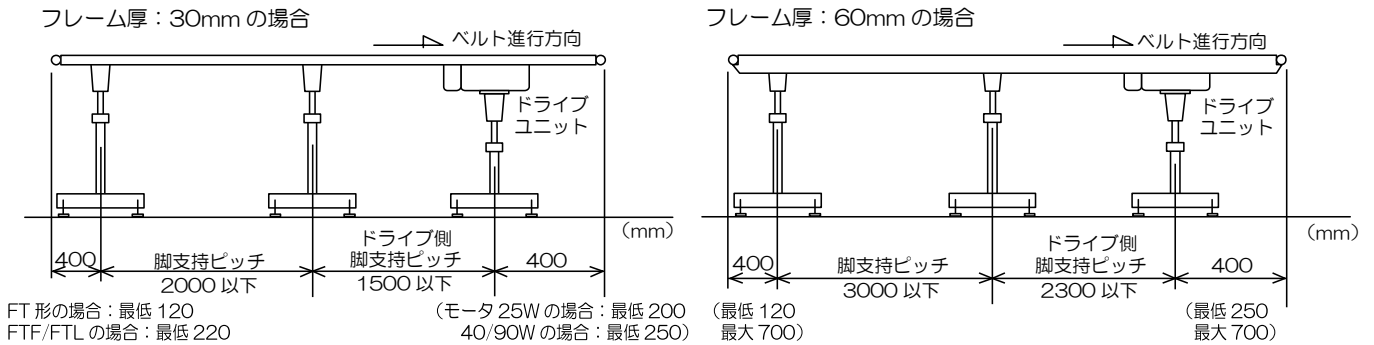
■ FTF形・FTL形の場合の脚（オプション）の取付け

所定取付位置のフレーム側面アリ溝に、下図のように脚取付用ブラケット（※11 または※12）が取付けられていますので、その下部に脚（オプション）（※13）と共に脚ブラケット（※14）を取付ボルト（※15）で取付けて固定してください。



（3）脚の取付寸法基準

フレーム厚みによる強度から次のように決めています。



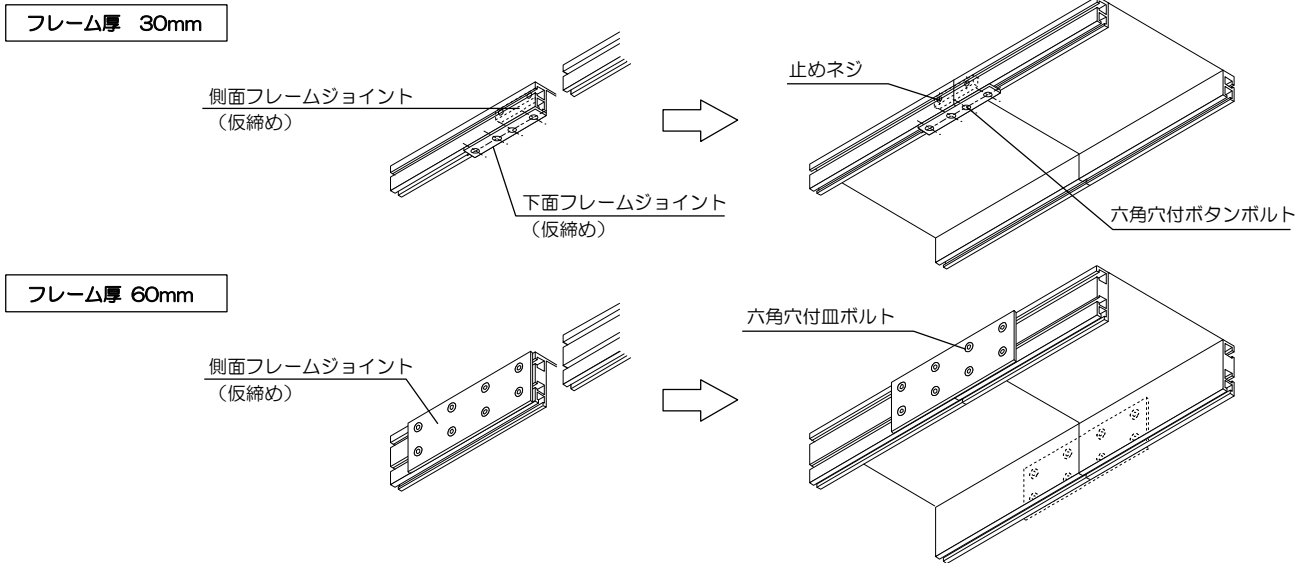
3-3 長機長タイプの組立

機長が 3m を超える長機長タイプの場合、下図のような梱包荷姿で納入されますので、組立方法に従って組み立ててください。（※リタンローラ類は単品梱包で、本体ドライブユニット横に仮付けしてあります。）

	納入荷姿	組立方法
機長 3.01~ 6.0m 2分割形	<p>1 梱包</p>	<p>(1) ベルトを広げフレームの組立配置を確認します。</p> <p>(2) フレームをジョイントします。</p> <p>⇒ジョイント方法 次ページ参照。</p>
機長 6.01~ 9.0m 3分割形	<p>2 梱包</p>	
機長 9.01~ 12.0m 4分割形	<p>4分割形</p>	

■フレームのジョイント方法

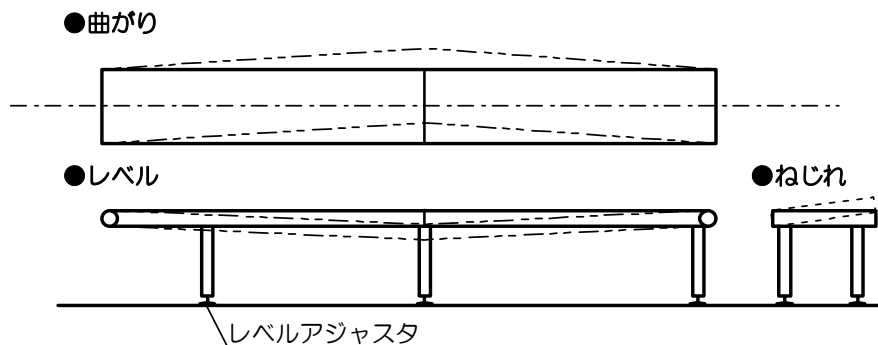
フレームジョイント金具がフレーム片側に仮締めされていますので、下図のように六角レンチで正しく取付けてください。



■コンベヤフレームジョイントおよび設置時の注意

- (1) フレーム全体が、くの字に曲がらないように真っすぐに据えつけてください。
- (2) コンベヤ上面の水平レベルを出してください。(脚下のレベルアジャスタで高さを調整します。)

[注] コンベヤのゆがみや、上面の水平レベルが出ていないとベルトの蛇行の原因となります。

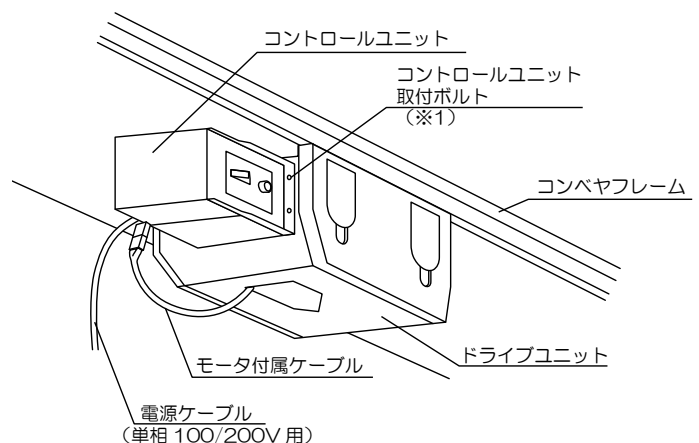


3-4 コントロールユニットの取付け

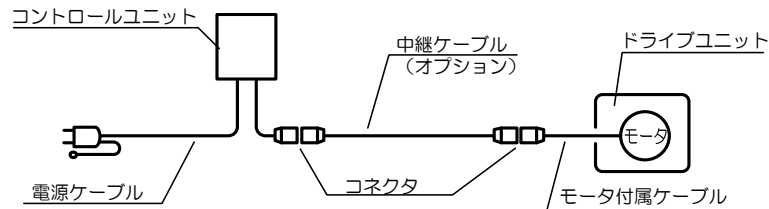
コントロールユニットが別梱包で付属されている場合は、次のように取付けてください。

[注] 電源が三相 200V の場合は、モータのリード線端子までが標準仕様です。コントロール装置はオプションとなります。

コントロールユニットは、右図のようにドライブユニット側面の取付け穴にコントロールユニット取付けボルト(※1)で取付けてください。



- [注] 1) コントロールユニットの取付け位置をドライブユニットから離れた位置に変更したい場合は、下図のように中継ケーブル（オプション）を用いてモータ付属ケーブルにコネクタ接続してください。（コネクタ接続の際、必要に応じてコントロールユニットのカバーを外して接続してください。）
- 2) コントロールユニットをコンベヤフレームに直接取付けないようにしてください。（フレームの取り外しが困難になります。）



3-5 ガイドレール・スカートの取付け（オプション）

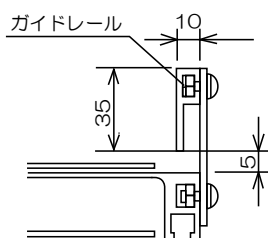
● ガイドレールの取付け方

ベルトにガイドが接触しないように少しスキマを持たせて取付けてください。ベルトが片寄りしてもガイドに接触するのを防止することができます。

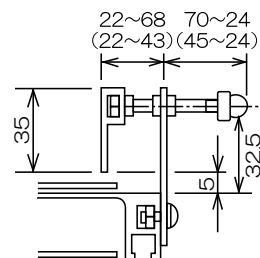
● スカートの取付け方

スカートがベルトに接触するように取付けます。また、ベルトの片寄りがある場合、必要に応じてスカート取付けピースを浮かせて取付けてください。

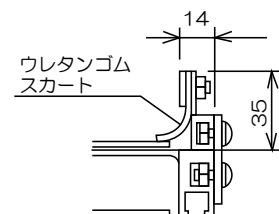
[代表例] **G-A1 形** 固定式



G-A2 形 調整式



S-A1 形 固定式

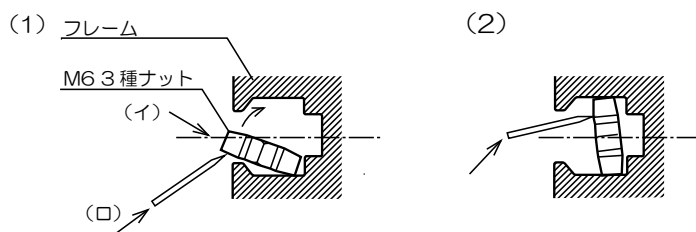


() 内はベルト幅 50・70mm の場合

■ ナット挿入方法

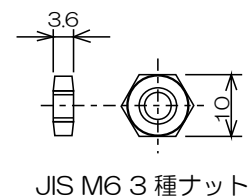
フレームに後から種々のアタッチメントなどを追加取付けする場合は、フレームの溝に下図のように M6 の 3 種六角ナットを挿入してください。

[注] ナットは予備品として、工具袋に同封してあります。



- (イ) ナットのアリ溝斜め上方から図の位置に入れてください。
- (ロ) ナットのネジ孔部に先端の細い棒状のもの（例えばシャープペンの先）を入れ軽く持ち上げつつ押し込んでください。

そのまま押し入れつつナットを持ち上げてください。



4

運 転

4-1 運転する前に…必ずアースをとってからご使用ください。

单相 100V 仕様：電源プラグのアース端子（緑色）を接地してください。

单相 200V 仕様：電源プラグのアース端子（緑色）をアース付電源プラグに接地してご使用ください。

三相 200V 仕様：モータのリード線端子までが標準仕様です。定速の場合、スイッチ等は付いていませんので、配線の際モータまたはドライブ側板から所定のアース配線をしてください。

●電源ケーブル端子



4-2 コンベヤの起動

(1) 定速仕様の場合

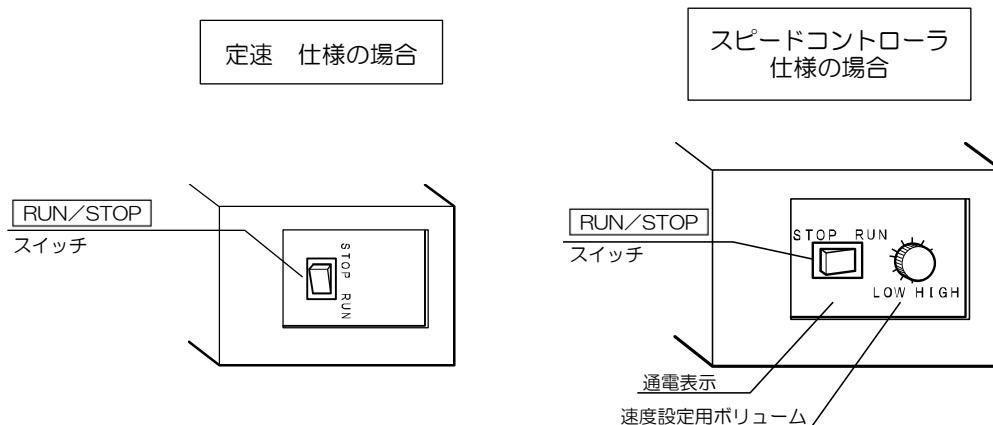
- 1) コントロールユニットのスイッチを“RUN” にすると起動運転します。
- 2) 停止は“STOP”（元に戻す） にすると止まります。

[注] このスイッチは電源の開閉用ではありませんので、長時間コンベヤを停止するときは、必ず電源プラグを抜くか元電源を切ってください。

(2) スピードコントローラ変速仕様（モータ出力：25W）の場合

- 1) スピードコントローラの **RUN/STOP** スイッチが” STOP” になっていることを確認の上、電源を投入しますと「通電表示」が点灯します。
- 2) **RUN/STOP** スイッチを” RUN” にするとモータは回転しコンベヤが起動します。
- 3) 速度ボリュームを右に回すと速くなり、左に回すと遅くなります。作業に合った適正な速度に設定してご使用ください。
- 4) **RUN/STOP** スイッチを” STOP” にすると停止します。

[注] このスイッチは電源の開閉用ではありませんので、長時間コンベヤを停止するときは、必ず電源プラグを抜くか元電源を切ってください。



(3) ブラシレスインバータ変速仕様の場合

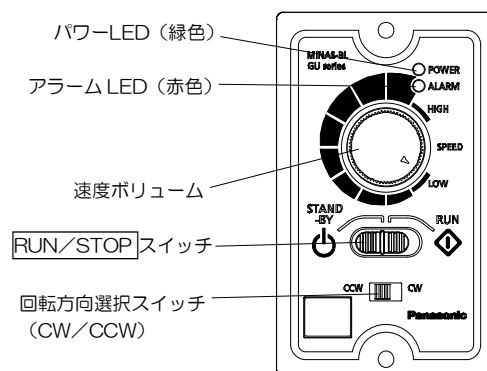
ブラシレスインバータ（ブラシレスモータ変速制御用インバータ）による変速仕様の場合の運転操作は次のようになります。

- [注] 1. ブラシレスインバータは必ず指定されたブラシレスモータと組み合わせて使用してください。
 2. 運転する前に必ずアースを接地してからご使用ください。

- 1) ブラシレスインバータ操作パネルの **RUN/STOP** スイッチが” STOP” になっていることを確認の上、電源を投入しますとパワーLED（通電表示）が緑色に点灯します。
- 2) **RUN/STOP** スイッチを” RUN” にするとモータは回転しコンベヤが起動します。
- 3) 速度ボリュームを右に回すと速くなり、左に回すと遅くなります。作業に合った適正な速度に設定してご使用ください。
 (→P.14「ブラシレスインバータの変速範囲について」参照)
- 4) **RUN/STOP** スイッチを” STOP” にするとモータは停止しコンベヤは止まります。

- [注] 1. 電源電圧は必ず定格範囲内にあることを確認の上、電源を投入してください。
 2. コンベヤの起動停止は、必ず操作パネルの **RUN/STOP** スイッチにて行ってください。外部信号による起動停止を行う場合は、インバータ背面の制御回路端子によってください。(→P.12「外部信号によるコンベヤ起動・停止方法」参照)
 3. 長時間コンベヤを停止する場合は、電源を切ってください。(**RUN/STOP** スイッチは電源開閉用ではありません。)
 4. 電源を切る場合は、必ずスイッチを” STOP” にしてから切ってください。 **RUN/STOP** スイッチを” RUN” にしたまま電源を切り、再度電源を投入するとモータが再始動し危険です。また、電源投入時は、必ずスイッチが” STOP” になっていることを確認してください。

● ブラシレスインバータ 操作パネル



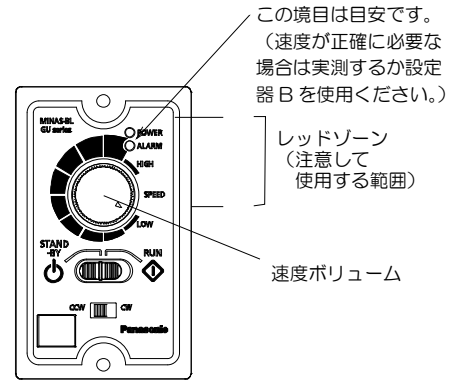
ブラシレスインバータの標準仕様		
適用モータ	ブラシレスモータ 50W	
電源電圧	単相 AC100~120V 単相/三相 AC200~240V	
許容電源電圧範囲	±10%	
電源周波数	50/60Hz	
変速範囲	1 : 76 (最大変速比 1 : 100)	
環境条件	周囲温度	-10℃~+40℃ (凍結なきこと)
	周囲湿度	85%RH 以下 (結露なきこと)
	雰囲気	室内 (水のかからない所 および粉塵、腐食性・引火性ガスなどなき所)
	標高	1000m 以下

■ ブラシレスインバータの変速範囲について
(高速でのトルクが低速でも使用できます。)

呼称速度（モータ回転数 2300r/min）をレッドゾーンの下限としています。レッドゾーンの下限までの変速範囲は 1：76（モータ回転数 30～2300r/min）です。レッドゾーンの上限まで使用すると呼称速度の 1.3 倍（変速範囲 1：100、モータ回転数 30～3000r/min）の変速が可能です。

[注] レッドゾーンの上限に近づくにしたがってモータの回転数が増えるため、騒音の増加およびギヤヘッドの寿命が低下しますので、これらの問題のない範囲でご使用ください。

● ブラシレスインバータ 操作パネル



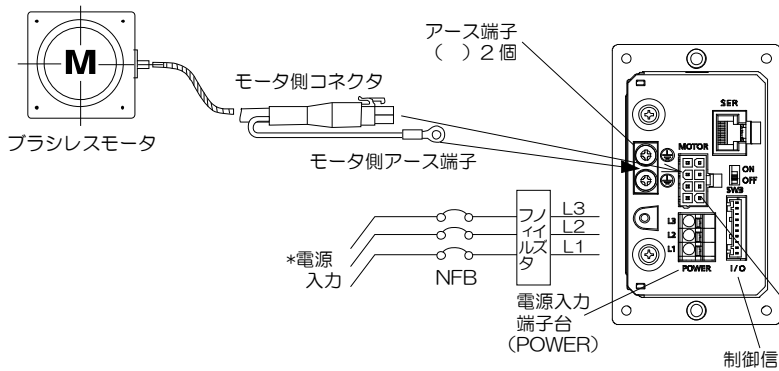
■ 外部信号によるコンベヤ起動・停止方法について

タクト運転など起動・停止を短時間内に繰返して行う場合、電源側での入・切では起動・停止はできません。(スピードコントローラ変速仕様タイプとは異なり、コントローラが破損及びトリップする場合があります。) この場合は必ず外部信号によって起動・停止を行ってください。

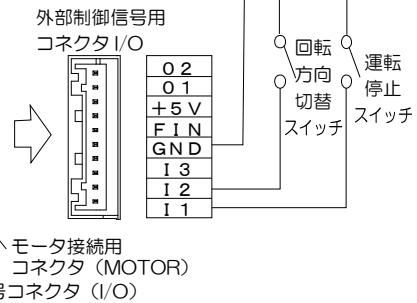
外部信号による起動・停止回路は、ブラシレスインバータ背面の外部制御回路端子への接続によって行ってください。

[注] あまり頻繁な起動停止の繰返しは、機器の破損や寿命に影響しますので避けてください。

● ブラシレスモータ および 電源
標準接続図 (三相 200V の場合の例)



● 外部信号によるコンベヤ起動・停止
標準接続図 (正逆運転の場合の例)



外部制御信号用コネクタ I/O を使用する場合は、別売りの「制御信号用ケーブル (I/O コネクタ付きケーブル) 品番：DVOPM 20076 をお買い求めください。

- [注] 1. アースは必ず接地してください。(D種接地 100Ω以下 φ1.6mm以上)
2. ノイズフィルタ、NFB等はユーザ側にて設置ください。
3. 外部制御端子への接続は外部制御用専用ケーブル(オプション)で行ってください。
4. 外部信号で正逆運転を行う場合は、回転方向切替スイッチをCCW側に設定してください。
→詳細は別添「ブラシレスインバータ取扱説明書」を参照ください。

(4) 三菱製インバータ変速仕様の場合

1) 電源を入れる

電源を入れるとEXT表示(※1)が点灯します。次にPU/EXTキー(※2)を押し、PU表示(※3)を点灯させてください。(PU運転モード)

2) コンベヤの起動/停止

起動：RUNキー(※4)を押してください。
停止：STOP/RESETキー(※5)を押してください。

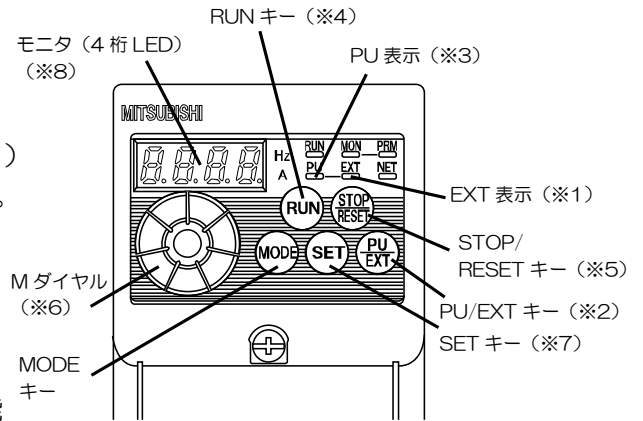
3) 速度の設定

Mダイヤル(※6)を回し、任意の周波数(モニタ(※8)に表示)に合わせてSETキー(※7)を押してください。(→SETキー(※7)を押して設定完了となります。Mダイヤルを回すだけでは速度は変わりませんのでご注意ください。)

4) その他の操作に関して

パラメータの設定により運転方向の変更、外部制御が可能です。詳細は別添のインバータ取扱説明書をご参照ください。

図：インバータ操作パネル



三菱インバータ FREQROL D700 標準仕様		
適用モータ	40・90W	
定格出力電圧	AC 三相 200V	
電源電圧	型式 710W : AC 単相 100V 720S : AC 単相 200V 720 : AC 三相 200V	
許容電圧変動	100V時 : 90~132V 200V時 : 170~264V	
電波周波数	50/60Hz ±5%	
周囲条件	温度	-10℃~+40℃ (凍結のないこと)
	湿度	90%RH 以下 (結露のないこと)
	雰囲気	屋内、腐食性ガス、引火性ガス・ オイルミスト・じんあいのないこと
	標高	海拔 1000m 以下
	振動	5.9m/s ² 以下

■ ブラシレスインバータ・三菱製インバータ に関する注意事項

<p>⚠ 注意 (CAUTION)</p>	<p>(1) 電源電圧は必ず定格範囲内にあることを確認の上、電源を投入してください。 (定格電圧を超えた場合、発煙や異常音などが生じる恐れがあります。)</p> <p>(2) コンベヤの起動・停止は必ず RUN/STOP スイッチによって行ってください。タクト運転など起動・停止を短時間内に繰返して行う場合、電源側での入・切では起動・停止はできません。この場合は必ず外部信号によって起動・停止を行ってください。 (スピードコントローラ変速仕様タイプとは異なり、コントローラが破損及びトリップする場合があります。) なお、あまり頻繁な起動停止の繰返しは、機器の破損や寿命に影響しますので避けてください。</p> <p>(3) コントロールユニットの RUN/STOP スイッチ電源開閉用ではありませんので、長時間停止するときは必ず元電源を切ってください。</p> <p>(4) 低速での連続運転、頻繁な起動停止の繰返しなどは避けてください。機器の破損や寿命に影響します。</p> <p>(5) コントロールユニット側面のインバータ放熱板は高温になりますので、手や物が触れないようにしてください。</p> <p>(6) コントロールユニットの周囲温度は許容範囲（-10℃～+40℃）内で、凍結のない状態ですできるだけ低くしてお使いください。</p> <p>(7) コントロールユニットに塵埃、鉄粉などが入らないように特に配慮してください。</p> <p>(8) インバータの入力線、モータなどから電波雑音が発生し、電子機器に影響を与える場合がありますのでご注意ください。（その場合はインバータの入出力へのフィルタの設置や電線のシールドなどにより、ある程度押えることができます。）</p>
----------------------------------	---

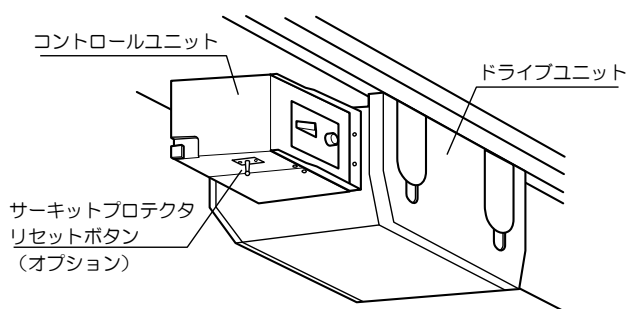
→ 詳細は別紙「インバータ取扱説明書」を参照ください。

■サーキットプロテクタ（電気回路保護装置）について

1 定速およびスピードコントローラ変速仕様の場合：

過負荷などによるモータの損傷を防止するために、サーキットプロテクタ（電気回路保護装置）（オプション）の取付けをおすすめします。本装置が作動してコンベヤが停止した場合、リセットボタンが手前に飛び出します。このときは必ず電源を切り、コントロールユニットのスイッチを”STOP”にしてからリセットボタンを押し込めば回路は復帰し、起動スイッチで再起動できます。

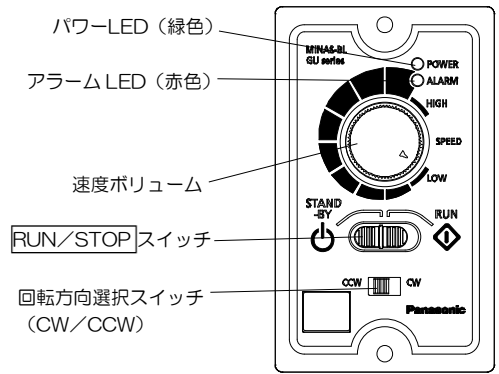
[注] 再起動させる場合は、停止した原因を十分調査し、取り除いた後に操作してください。



2 ブラシレスインバータ変速の場合：

ブラシレスインバータは、過負荷、過電流、過熱などの異常に対して保護機能を内蔵しております。これらの異常の場合は、トリップし、アラームLEDが赤色に点灯します。

- [注] 1. トリップした場合、直ちに **RUN/STOP** スwitch を”STOP”にし、更に電源を切ってください。再起動させる場合は、トリップの原因を十分調査し、取り除いた後に再操作してください。
2. 電圧不足の場合は警報としてアラームLEDが赤色に点灯しますが、標準回路ではトリップはしません。
3. より安全のため、電源側には別途、過電流保護装置を設置してください。



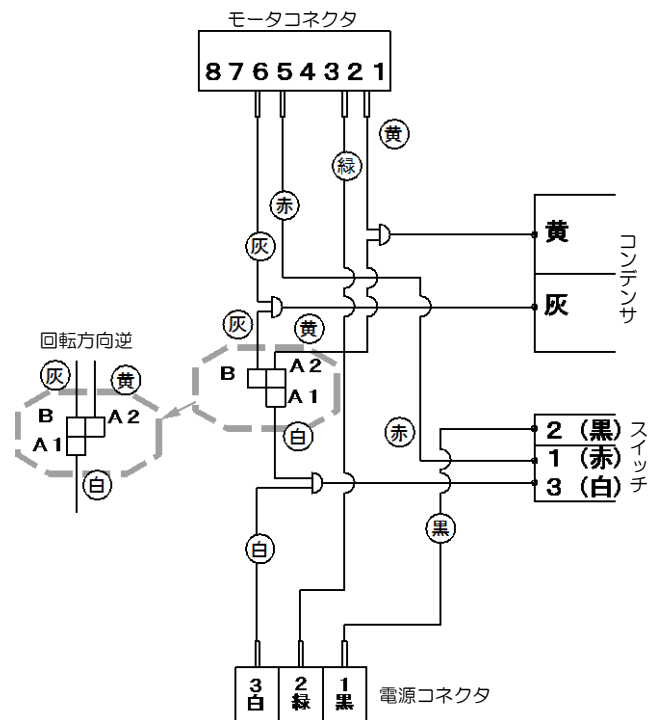
4-3 コンベヤの運転方向の変更

■電気配線の組合せ変更

コンベヤに正逆転切替スイッチが標準装備されていない場合、電気配線の組合せを次のように変更すればコンベヤの運転方向を替えることができます。

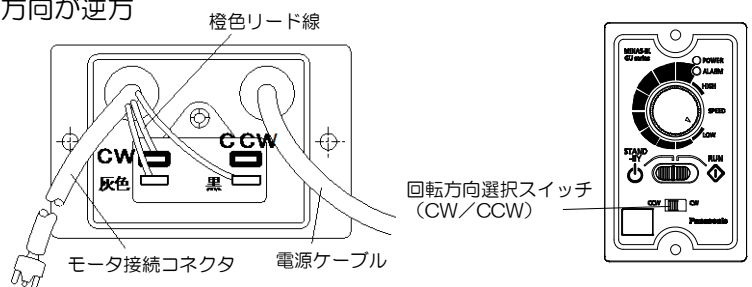
[注] 逆転で運転する場合は、構造上、搬送能力が正転時の約 3 分の 1 程度となりますのでご注意ください。

- (1) 定速単相モータの場合：
コントロールユニットの裏カバーを外し、電気配線の中にある赤いソケットを抜いて接続（オス・メスの組合せ）を入れ替えてください。
- (2) スピードコントローラ変速仕様単相モータ（出力：25W）の場合：
コントローラユニットの裏カバーを外し、スピードコントローラ裏面のコンデンサ部端子の橙色リード線をCWからCCW端子に差し替えてください。



● 定速単相モータの場合
コントロールユニット電気配線

- (3) ブラシレスインバータ変速仕様の場合：
操作パネルにある正逆切替スイッチを CCW 側→CW 側または CW 側→CCW 側に切り替えると運転方向が逆方向に変わります。



- (4) 三菱製インバータ変速仕様の場合：
パラメータの設定により変更が可能です。添付の取扱説明書を参照ください。

- (5) 三相モータの場合：
電源線 3 本のうち 2 本を入れ替えてください。 スピードコントローラ裏面

ブラシレスインバータ操作パネル

5

ベルトの交換

⚠ 注意
(CAUTION)



■必ず電源を切る

必ず電源を切ってから行ってください。(コンセントまたはコネクタからプラグを抜いてください。)電源が入っていると突然コンベヤが起動する恐れがあり危険です。



■ドライブユニットの取り外し注意

ドライブユニットは重いので、取り外す際に落としてケガをする恐れがあります。ドライブユニット下にドライブ下取付用脚が付いていない場合は、次の点に十分ご注意ください。

- (1) ドライブユニットの取り外しは必ず脚などで安定支持した状態で行ってください。
- (2) キャッチクリップを外すときは、ゆっくり静かに操作してください。

(1) ドライブユニット側面のキャッチクリップカバー(※1)(前後左右4ヶ所)を外します。

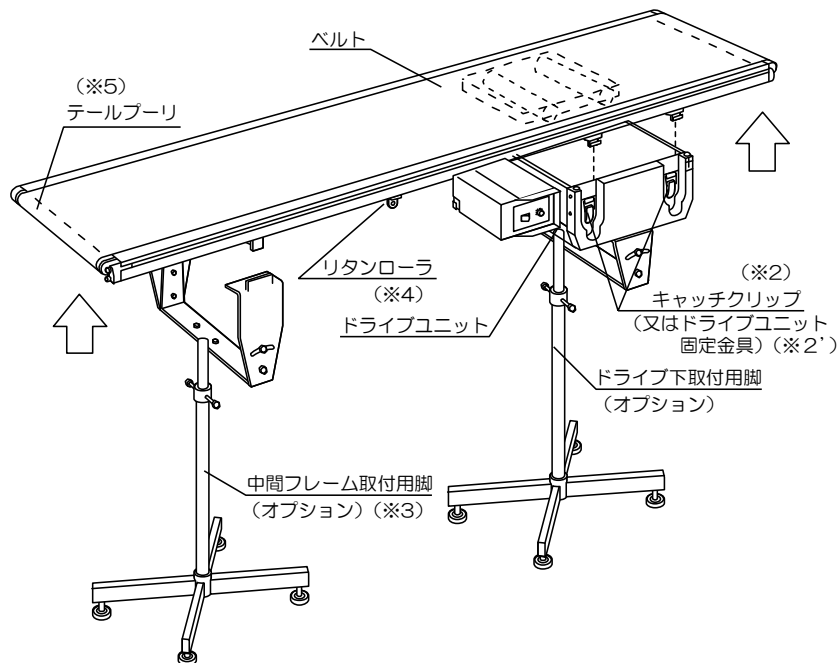
[注] FTF 形およびFTL 形の場合は、キャッチクリップカバーはありません。

更にドライブユニットとフレームを取付固定している

☆ワンタッチセパレート式ドライブユニット(標準)の場合:キャッチクリップ(※2)

☆固定式ドライブユニット(オプション)の場合:ドライブユニット固定金具(※2')

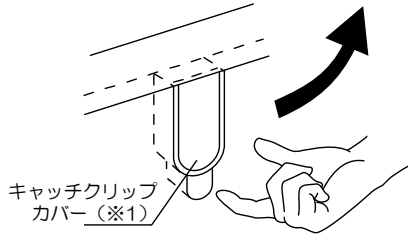
の固定ボルト(キャッチクリップフック固定ボルト兼用:2本/1ヶ所)を前後左右4ヶ所すべて外し、フレームをドライブユニットから離します。



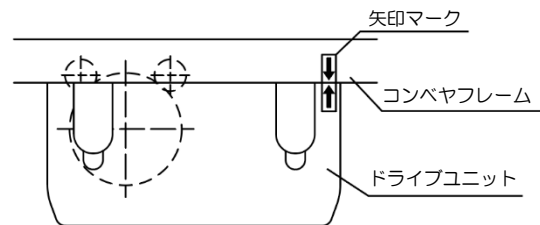
■キャッチクリップカバーの外し方

キャッチクリップカバー下の凹みに指を入れ、手前に強く引くとカバーは外れます。取付けるときは、位置を合わせて強く押し込めばパチンと入ります。

[注] ドライブユニットの端部側面にはフレーム取付位置を示す矢印マークが付いています。ドライブユニットは矢印マークの位置を合わせて取付けてください。(下図参照)



キャッチクリップカバーの外し方



ドライブユニットのフレーム取付位置矢印マーク

- (2) ・中間フレーム取付用脚 (※3) がある場合は、外してください。
 ・リタンローラ (※4) がある場合は、外してください。
 ・更にガイドレール等がある場合は、片側のみ外してください。
- (3) **FT・FTH形の場合**：フレーム端部片側のヘッド (またはテール) プーリ (※5) を外してください。

■ヘッド・テールプーリの外し方

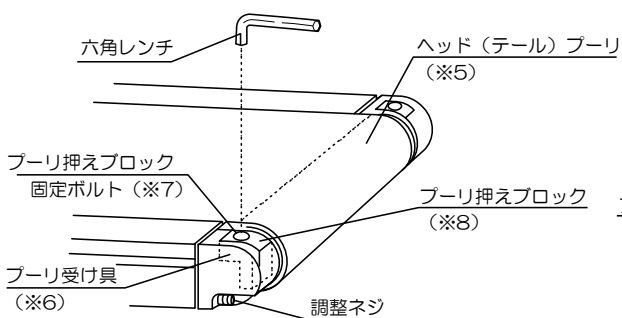
プーリ受け具 (※6) 上部のプーリ押えブロック固定ボルト (※7) を六角レンチでゆるめ、プーリ押えブロック (※8) を上側へ外してください。プーリは上に外れます。

FTF・FTL形の場合：ベルトをゆるめてください。

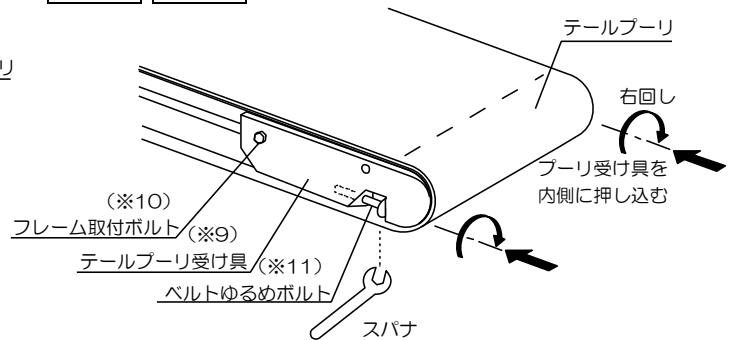
■ベルトのゆるめ方

左右のテールプーリ受け具 (※9) のフレーム取付ボルト (※10) をゆるめ、ベルトゆるめボルト (※11) をスパナで右回しに回して左右のプーリ受け具を内側に押し込むように移動させてベルトをゆるめてください。

FT形 **FTH形** の場合



FTF形 **FTL形** の場合



- (4) ベルトを外してください。

[注] ベルトを交換する場合は、交換するベルトの長さ・進行方向・直線状態などを事前に確認しておいてください。

- (5) 外した部品を逆の手順で再びセットしてください。

[注] ベルト交換が完了した後、ベルトの蛇行 (片寄り) が生じていないか確認してください。ベルトの蛇行 (片寄り) が生じた場合は調整してください。(→P.22 参照)

6

ドライブユニットの移動

ドライブユニットの移動は必ず電源を切ってから作業してください。

- (1) ドライブユニット側面のキャッチクリップカバー（※1）（前後左右4ヶ所）を外します。（キャッチクリップカバーの外し方→P.18 参照）

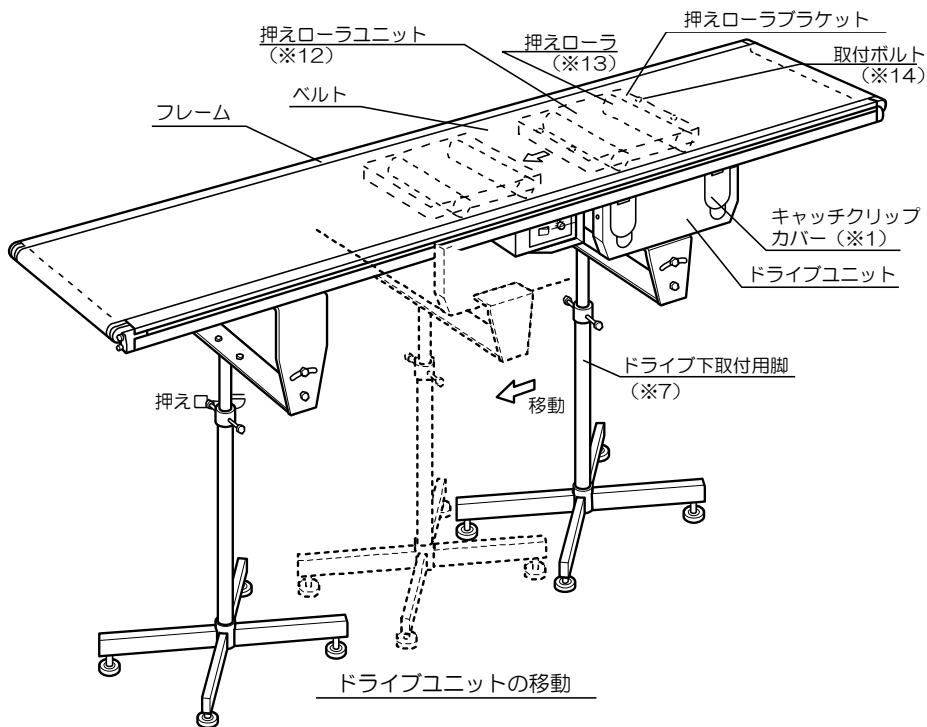
〔注〕 FTF 形およびFTL 形の場合は、キャッチクリップカバーはありません。

更にドライブユニットとフレームを取付固定している前後左右4ヶ所の

☆ワンタッチセパレート式ドライブユニット（標準）の場合：キャッチクリップ（※2）

☆固定式ドライブユニット（オプション）の場合：ドライブユニット固定金具（※2'）

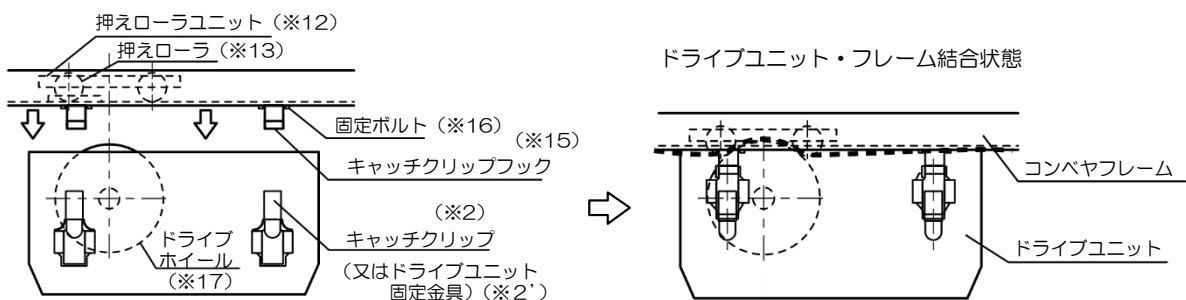
の固定ボルト（キャッチクリップフック固定ボルト兼用：2本/1ヶ所）をすべて外し、フレームをドライブユニットから離します。



- (2) フレームからベルトを外します。（ベルトの外し方→P.18～19 参照）

- (3) フレーム内側に取付けられている押えローラユニット（※12）（押えローラ2本と押えローラブラケット）の取付ボルト（※14）をゆるめ、ドライブユニットの移動希望位置までフレーム内側のアリ溝に沿ってスライド移動させ、取付ボルトを締めて再び固定します。

- (4) フレームにベルトを再び掛け渡します。（P.18～19 参照）



(5) ドライブユニット用に前後左右 4ヶ所のフレームのアリ溝内に取付けられているキャッチクリップフック(※15)の固定ボルト(※16)をゆるめ(固定式ドライブユニット(オプション)の場合は上記(1)で既に外されている)、キャッチクリップフック(※15)をドライブユニットの移動希望位置へフレームのアリ溝に沿ってスライド移動させ、前後及び左右の位置間隔を大体合わせて仮止めします。

[注] キャッチクリップフック(※15)を移動するとき

- FTF形の場合：ストッププレート(※18)
- FTL形の場合：ストッププレート付きの側板ライナブラケット(※19)をそれぞれの固定ボルトをゆるめて一緒に移動させてください。

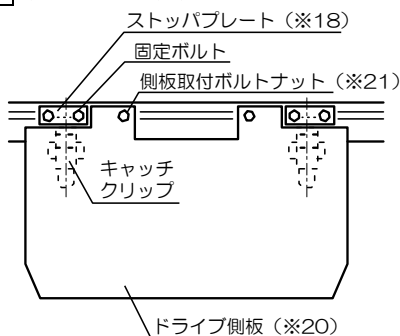
(6) ドライブユニットをドライブ下取付用脚(※7)と共に希望位置へ移動させて、その上にフレームを軽く乗せ、フレーム内側にある2本の押えローラ(※13)の間にドライブユニットのドライブホイール(※17)が納まるように位置を合わせます。

(7) フレームアリ溝のキャッチクリップフック(※15)とドライブユニット側の前後左右4ヶ所にある
 ☆ワンタッチセパレート式ドライブユニット(標準)の場合：キャッチクリップ(※2)
 ☆固定式ドライブユニット(オプション)の場合：ドライブユニット固定金具(※2')
 との位置をそれぞれ正しく合わせ、キャッチクリップフック(※15)の固定ボルト(※16)を締め付けてフレームに固定してください。特に、ワンタッチセパレート式ドライブユニットの場合はズレが生じないように、必ずクリップをフックに掛けた状態で締付け固定してください。(P.18 図参照)

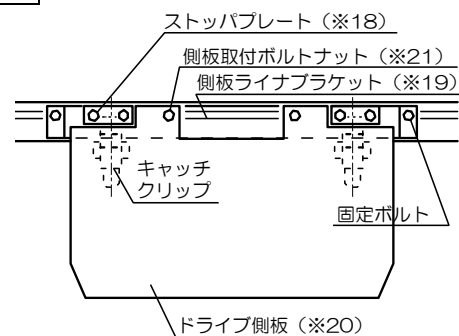
[注] FTF形およびFTL形の場合は、ドライブ側板(※20)上部の取付穴とボルトナット(※21)で直接取付固定してください。

(8) コンベヤを運転した際に安定性が悪い場合は、フレームをドライブユニットから一度外した上で取付位置を再調整して固定してください。

FTF形 ドライブユニット

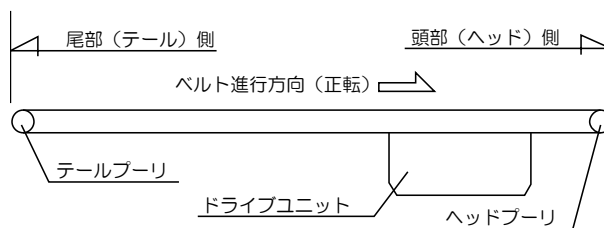


FTL形 ドライブユニット



[注] ドライブユニットの移動時のご注意

ドライブユニットの位置はコンベヤ進行方向の頭部(ヘッド)側に配置されるようにしてください。特に機長の長いコンベヤの場合は、ドライブユニットがコンベヤ進行方向の尾部(テール)側に配置されていると運転に支障を生じることがありますので、ご注意ください。



[注] 移動量大きい場合は、他の付属部品の配置によって移動できないことがあります。

7

ベルトの蛇行（片寄り）調整

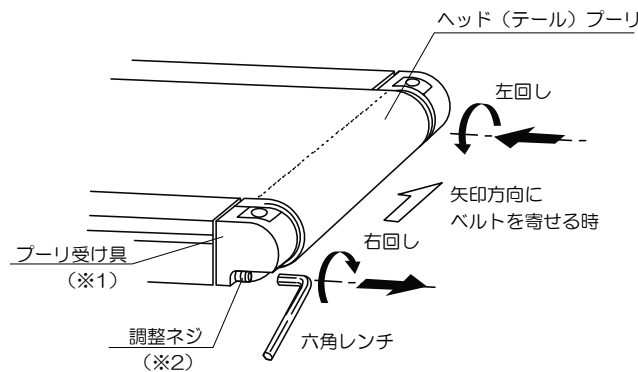
7-1 事前のチェック

- (1) フレームの曲がり・レベル等のチェック (P.10 参照)
- (2) ドライブユニットの位置のチェック (P.21 参照)
- (3) ドライブホイール・プーリ等にゴミなどが付着していないかチェック
- (4) ベルト裏面のVガイドが溝から外れて乗り上げていないかチェック

7-2 ベルト蛇行調整の方法

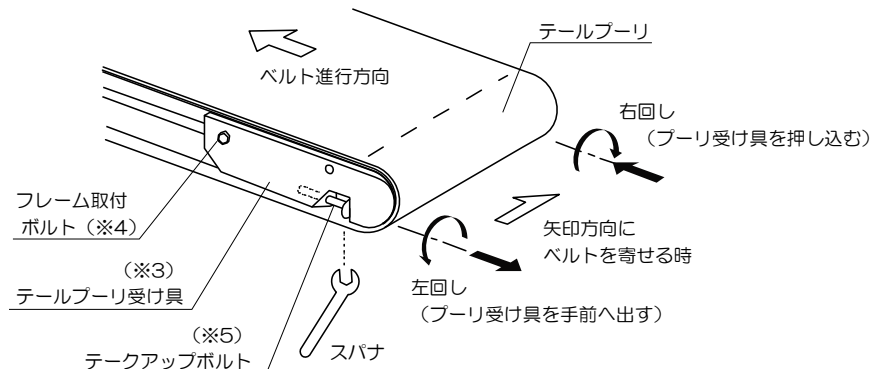
● FT・FTH形の場合：ヘッド（テール）プーリによる調整

調整ネジ（※2）を右に回してプーリを手前側に移動するように微調整すると、ベルトは中央に移動していきます。また、反対側のプーリ受け具がフレームから浮いている場合は、その調整ネジを左回りに微調整してプーリを押し込んでも同じです。



● FTF・FTL形の場合：テールユニットのテークアップボルトによる調整

フレーム取付ボルト（1本/片側）（※4）をゆるめ、テークアップボルト（※5）をスパナで左に回して受け具を外側に出すように微調整すると、ベルトは中央に移動していきます。また、反対側のプーリ受け具のフレーム取付ボルトをゆるめてからテークアップボルトを右回りに回して受け具を押し込んでも同じです。調整が済みましたら、取付ボルトを締め付けてプーリ受け具を固定してください。






[注] 蛇行調整は、ベルトの片寄り具合を確認しながら少しずつ調整するのがポイントです。ベルトは少しずつ移動しますので、ベルトが落ちつくまで確認ください。

8-1 異常原因と処置

状 態	原 因	処 置
1.コンベヤが動かない。 (電源が入らない)	①コンセントは差し込んであります か。 ②スイッチは入っていますか。 ③電源は合っていますか。 (単相 100V・単相/三相 200V)	①点検・確認をしてください。 ②点検・確認をしてください。 ③電源を確認してください。(P.12 参照)
2.電気は来ているが、 モータが動かない。	①配線が外れている、または断線して いませんか。 ②コンベヤ速度の目盛り設定が低すぎ ませんか。 ③モータ保護回路が作動していません か。 ④モータ・コントローラの故障。	①配線を点検・修理してください。 ②ボリュームで適正値に再設定してくだ さい。 (P.12~15 参照) ③保護回路の復帰。(P.16~17 参照) ④交換(モータ・コンデンサ・コントローラ等)
3. モータは動くが、 ベルトが動かない。	①ドライブユニットとフレームが正しく 結合されていますか。(ドライブホイ ールと押えローラとの配置) ②ドライブローラに異物が付着してい ませんか。 ③ベルト表面又は裏面に異物が付着し ていませんか。 ④ベルト裏面のVガイドが溝から外れ て、噛み込んでいませんか。 ⑤過負荷になっていませんか。	①点検。正しく再設置してください。 (P.20~21 参照) ②点検・異物を除去し、清掃してください。 ③点検・異物を除去し、清掃してください。 ④点検。ベルトを正しく装着してください。 ⑤点検。負荷を減らしてください。
4.異常音、異常振動が ある。	①ドライブホイールの固定ボルトのゆ るみ。 ②ギヤードモータの取付けゆるみ。 ③ローラ、プーリ類の回転不良。	①点検。固定ボルトの締付け。 ②点検。取付ボルトの締付け。 ③点検。交換。
5.モータの過熱、焼損。	①電源は間違っていないですか。 ②過負荷になっていませんか。 ③速度が速すぎるか又は遅すぎませ んか。 ④ベルト裏面のVガイドが溝から外れ て、噛み込んでいませんか。	①電源の点検・確認。 ②点検。負荷を減らしてください。 ③速度を適正値に再設定。又は減速機の交換。 ④点検。ベルトを正しく装着してください。
6.コンベヤに触れると ビリビリする。	①フレームに静電気が帯電していませ んか。 ②漏電していませんか。	①アースを取ってください。(P.12 参照) ②点検・調査してください。

8-2 定期点検項目

点検周期	点検部位	点検項目	点検方法	処置
日常	ベルト	<ul style="list-style-type: none"> ・ベルト表面・裏面の異物の付着 ・ベルト裏面Vガイドの溝外れ ・ベルトの噛み込み 	<ul style="list-style-type: none"> ・目視 ・目視 ・目視 	<ul style="list-style-type: none"> ・異物の除去および清掃 ・点検・正しく再調整 ・点検・再調整
	ドライブホイール	<ul style="list-style-type: none"> ・異物の付着 	<ul style="list-style-type: none"> ・目視 	<ul style="list-style-type: none"> ・異物の除去および清掃
	各部プーリ類	<ul style="list-style-type: none"> ・異物の付着 	<ul style="list-style-type: none"> ・目視 	<ul style="list-style-type: none"> ・異物の除去および清掃
3ヶ月	ギヤードモータ	<ul style="list-style-type: none"> ・回転異常・取付ボルトのゆるみ ・モータの発熱・異常音 	<ul style="list-style-type: none"> ・目視・触診 ・触診・聴診 	<ul style="list-style-type: none"> ・点検・取付ボルトの締め付け ・点検・調整・交換
6ヶ月	ドライブホイール	<ul style="list-style-type: none"> ・表面の摩耗、回転異常 	<ul style="list-style-type: none"> ・目視・触診 	<ul style="list-style-type: none"> ・点検・調整・交換
	各部ローラ、 プーリ	<ul style="list-style-type: none"> ・回転異常、取付けボルトのゆるみ ・軸受部の発熱、異常音 	<ul style="list-style-type: none"> ・目視・触診 ・触診・聴診 	<ul style="list-style-type: none"> ・点検・修理・ボルトの締め付け ・点検・調整・交換
	フレーム・脚及び 各種取付け部品	<ul style="list-style-type: none"> ・取付けボルトのゆるみ ・各部の損傷 	<ul style="list-style-type: none"> ・目視・触診 ・目視 	<ul style="list-style-type: none"> ・取付けボルトの締め付け ・点検・調査・交換

 注意 (CAUTION)	 <p> ■必ず電源を切る 必ず電源を切ってから行ってください。(コンセントまたはコネクタからプラグを抜いてください。)電源が入っていると突然コンベヤが起動する恐れがあり危険です。 </p>
	 <p> ■ドライブユニットの取り外し注意 ドライブユニットは重いので、取り外す際に落としてケガをする恐れがあります。ドライブユニット下にドライブ下取付用脚が付いていない場合は、次の点に十分ご注意ください。 (1) ドライブユニットの取り外しは必ず脚などで安定支持した状態で行ってください。 (2) キャッチクリップを外すときは、ゆっくり静かに操作してください。 </p>

MEMO

MEMO

製品の保証について

弊社標準コンベヤを正常な使用方法及び保守管理のもとで、保証期間内に万一故障した場合、無償にて故障箇所を弊社所定の方法で修理させていただきます。

製品の故障によって生じた派生的な損害については、弊社はその責任を負わないものとします。

◆保証期間

以下のいずれかに該当した場合、保証期間が終了します。

- (1) 製品出荷後 1 年を経過した場合
- (2) 稼動 2,400 時間を経過した場合

◆保証除外事項

以下の場合、保証除外とします。

- (1) 弊社カタログ・取扱説明書・本体貼付ラベルなどに記載された範囲外の使用をされた場合および適正な保守管理をされなかった場合
- (2) 契約時の保証除外事項
- (3) お客様による使用上の誤り、不当な改造・修理、天災・事故などの外部要因に起因する場合
- (4) 日本国内で購入された製品を弊社の承諾なしに海外へ持ち出した場合
- (5) 消耗品（ベルト・ローラ・プーリ・モータなど）

◆修理方法

故障した製品を弊社指定の工場へお持込みください。お持込み出来ない場合は、修理に必要な部品を提供いたしますのでお客様にて交換をお願いします。製品および部品の引渡しは日本国内といたします。

三機工業株式会社

- お問合せは最寄りの下記相談窓口まで

カスタマーセンター

TEL 046-273-8989 FAX 046-273-8990

URL <https://www.hansou.jp>



搬送.jp



お問合せフォーム

東日本ブロック営業	TEL 046-211-2872	FAX 046-276-0832
西日本ブロック営業	TEL 06-7176-7637	FAX 06-6232-3067
中部ブロック営業	TEL 052-582-5560	FAX 052-582-5545

- 三機のコンベヤは、製品の管理・輸送には万全を期しておりますが、取扱方法や不具合、ご不明な点がありましたら、最寄りの弊社担当員までご連絡ください。
- 本機の細部については改良などのため、予告なく変更することがありますので、あらかじめご承知ください。