

# チップコンベヤ/クーラントユニット 保守・点検の手引き

## 安全にご使用いただくために

- チップコンベヤ・クーラントユニットの取扱は、作業に習熟した方が行ってください。またこの手引きに記載されている内容は製品をご使用いただく前に必ず熟読し充分にご理解いただく必要があります。
- 本手引きは実際にご使用いただくお客様の手元まで確実に届くようご配慮ください。
- 本手引きは製品をお取扱いいただく前にいつでも使用できるよう大切に保管してください。

製造者 株式会社 白山機工

住 所 〒924-0004 石川県白山市旭丘4丁目10番地

電 話 076-274-1188

FAX 076-274-4455

E-mail [eigyoun@hakusankiko.co.jp](mailto:eigyoun@hakusankiko.co.jp)

# 目次

## 1. はじめに・・・2

## 2. チップコンベヤ・・・3

2-1. 各部の名前・・・4

2-2. 開封時の確認・・・12

2-3. 運搬・・・12

2-4. 据付・・・12

2-5. 配線・・・13

2-6. 運転・・・13

2-7. 保守と点検・・・14

2-8. 故障の原因と対策・・・18

2-9. 廃棄・・・18

2-10. 保証・・・18

## 3. PD フィルター・・・19

3-1. 概要・・・19

3-2. 機器・部品類・・・19

3-3. 使用上の注意・・・20

3-4. 点検事項・・・22

## 4. クーラントタンク・・・23

4-1. 概要・・・24

4-2. 運搬・設置・・・24

4-3. 運転・調整・・・24

4-4. 保守・点検・・・25

4-5. 保証・・・25

# 1. はじめに

この程は、当社チップコンベヤ・クーラントユニットをお買い上げくださいますと誠に有難うございます。

本機をより良くお使い頂きますために、この保守・点検の手引きを添付いたしますので、ご精読下さいます様お願い申し上げます。

本書は、本装置を安全にご使用いただくための保守・点検の手引きです。

本装置をご使用いただく前に、必ず本書を読み十分にご理解され、ご使用下さいますようよろしくお願い致します。

また、本装置に取り付きます機器に関しては、専用取扱説明書をご参照下さい。

本書に従わなかった場合、重大な事故に結びつく場合がございます。



## 警告

本装置を不用意にご使用すると、重症もしくは死に至ることがございます。運転する人および保守をする人は当装置を運転・操作または点検・整備を行う前に本書をよく読んでご理解下さい。

- 本書は常に装置の付近に置き、装置を扱う全ての人が見ることができるようにして下さい。
- 本書の説明を完全に理解した上で本装置をご使用して下さい。
- 常に本書を本装置の付近に管理し、繰り返し読んで下さい。

本書では取扱を誤った場合、発生が予想される危害・損害の程度を、基本的に「警告」・「注意」のランクに分類して表示してあります。その定義と表示は次のとおりです。



## 警告

人身損害危険。指示した条件や手順を厳格に守らない時は、人が死亡又は重傷を負う危険が切迫して生じることが想定される事項です。



## 注意

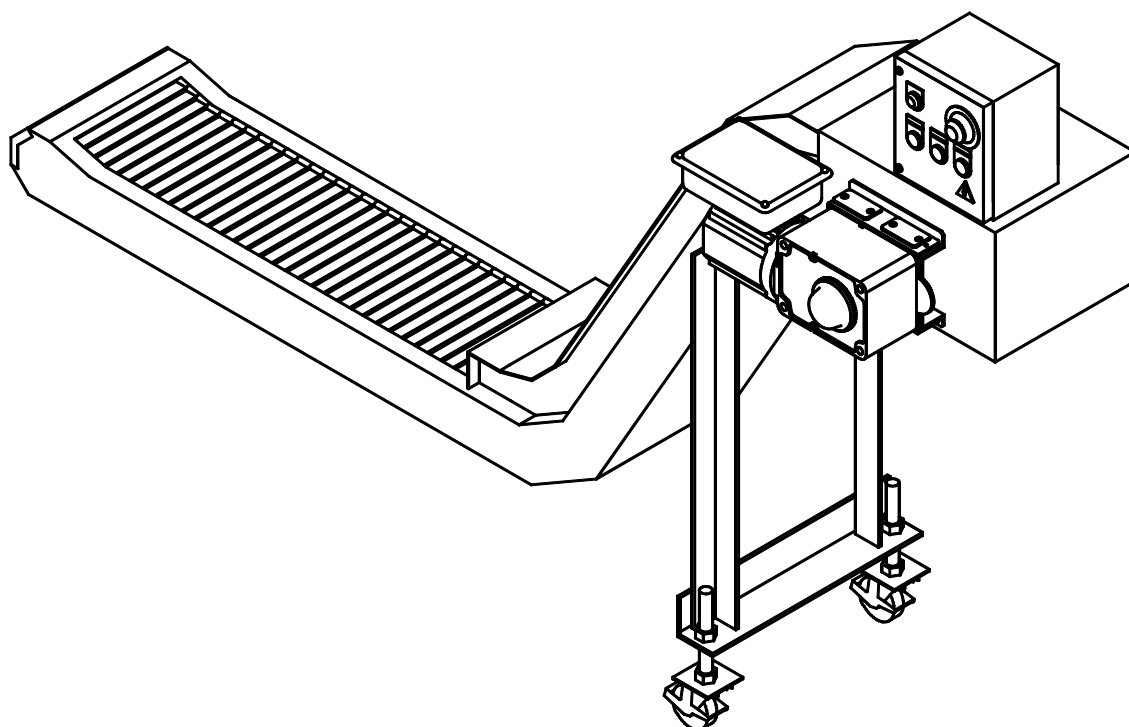
財物損壊危険。指示した条件や手段を厳格に守らない時は、人が傷害を負ったり、財物損壊や損傷のおそれがある事項です。

なお、「注意」に記載した事項でも、状況によっては重大な結果に結びつく可能性があります。

いずれも重大な内容を記載していますので必ず守って下さい。

## 2. チップコンベヤ

(本手引きは、「フロータイプ」と「スクレーパータイプ」の説明を含みます)



安全にご使用いただくために

- チップコンベヤの取扱は、作業に習熟の方が行ってください。またこの手引きに記載されている内容は製品をご使用いただく前に必ず熟読し充分にご理解いただく必要があります。



### 警告

- 爆発性雰囲気中では使用しないでください。  
爆発、引火、火災、感電、けが、装置破損の原因となります。
- 運搬、設置、配線、運転・操作、保守・点検の作業は、専門知識と技能を持った人が実施してください。  
爆発、引火、火災、感電、けが、装置破損のおそれがあります。
- 活線状態では作業しないでください。必ず電源を切って作業してください。  
感電のおそれがあります。



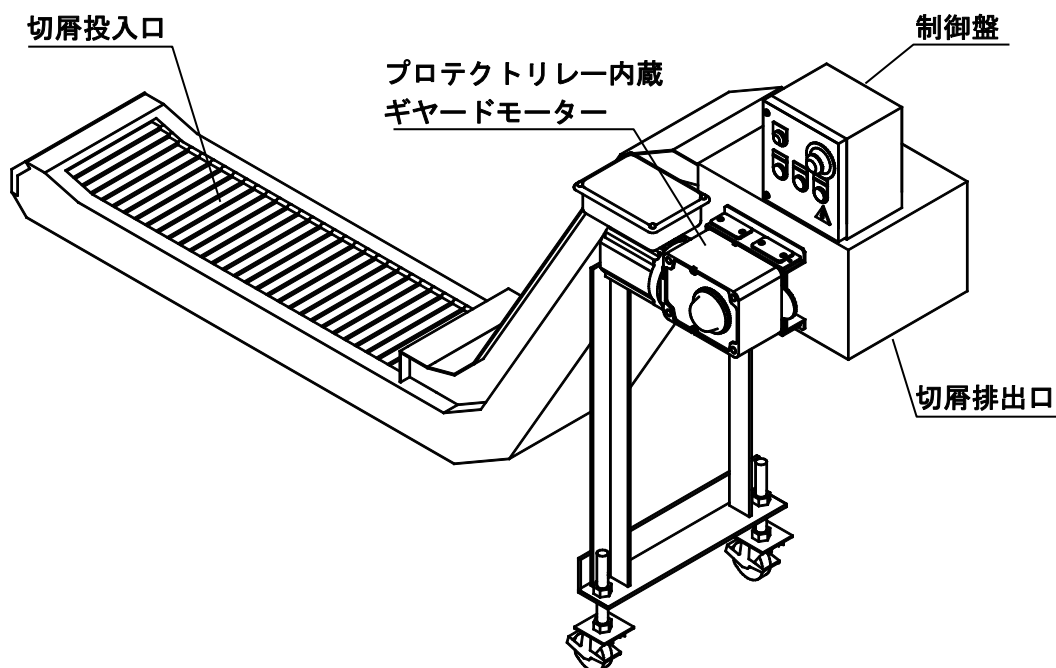
### 注意

- チップコンベヤの銘板、または製作図、制御盤組立図の仕様以外で使用しないでください。  
感電、けが、装置破損のおそれがあります。
- チップコンベヤの開口部（切屑投入口、切屑排出口）に、手や足を入れしないでください。  
感電、けが、装置破損のおそれがあります。
- 銘板を取り外さないでください。  
お客様による製品の改造は、当社の保証範囲外ですので、責任を負いません。

## 2-1. 各部の名前

### ●プロテクトリレータイプの場合

#### (1) 外形図



#### (2) 安全装置

過剰トルクからコンベヤの破損を防ぐために本機には、安全装置が装備されています。コンベヤに過剰トルクが生じた場合ギヤードモーター内部に組込まれたプロテクトリレーが異常信号を出力します。異常検知した場合、必ず過負荷の原因を調べ取り除いてから再起動させてください。プロテクトリレーにて自動停止させるには制御盤が必要となります。

#### (3) プロテクトリレーの端子接続

コンベヤの運転をお客様で制御される場合は必ず下記端子接続に従って安全装置が作動する回路にてご使用ください。

(プロテクトリレーは、モーター電圧が200V級や400V級およびインバーター運転に対応する為、専用の操作電源端子(L・N)を設けています)

##### 1. 動力電源の結線 (U・V・W)

モーターへの配線はプロテクトリレー(基板上)の端子U・V・Wに接続してください。

##### 2. 操作電源の結線 (L・N)

操作電源には必ずAC100~240V(専用電源)を供給してください。

標準仕様(モーター電圧200V級)は接続線が結線されています。

##### 3. 信号出力端子(98/a・96/b・95/c)

過負荷により発生トルクが設定値を超えると、出力リレーに異常信号を出力します。

電磁開閉器等により、動力電源を遮断する回路をご利用ください。

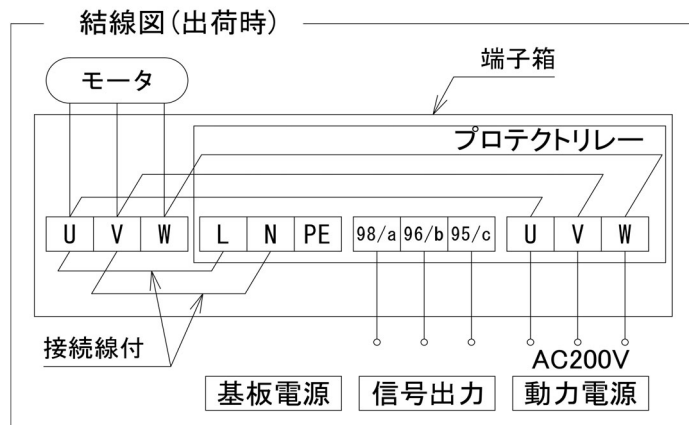
#### 【注意事項】

標準仕様(モーター電圧200V級)の場合は、操作電源用の接続線が結線されています。

インバーター運転で使用する場合は接続線を外して専用電源をL・Nへ供給してください。

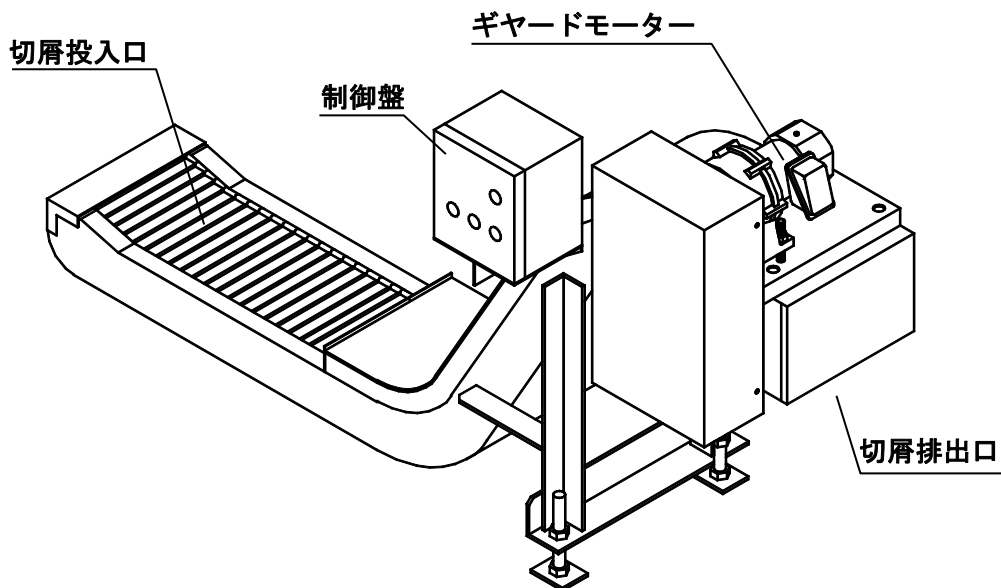
モーター絶線抵抗テストをされる際は、(株)白山機工にお問い合わせ下さい。

(その他詳細は別紙『チップコンベヤ用ギヤードモーター取扱説明書』をご覧ください)



## ●トルクリミタータイプの場合

### (1) 外形図



### (2) 安全装置

過剰トルクからコンベヤの破損を防ぐために本機にはトルクリミターが装備されています。コンベヤに過剰トルクが生じた場合トルクリミターがスリップを起こして動力の伝達を中止し、コンベヤの破損を防ぎます。(この時ギヤードモーターは停止しません)

過剰トルクの原因を取り除けばトルクリミターは、自動復帰します。

過剰トルク発生時にコンベヤを自動停止させる機構として、トルクリミター+LSタイプ、トルクリミター+近接SWタイプをオプション設定しています。

オプションを使用し自動停止させるためには制御盤が別途必要となります。



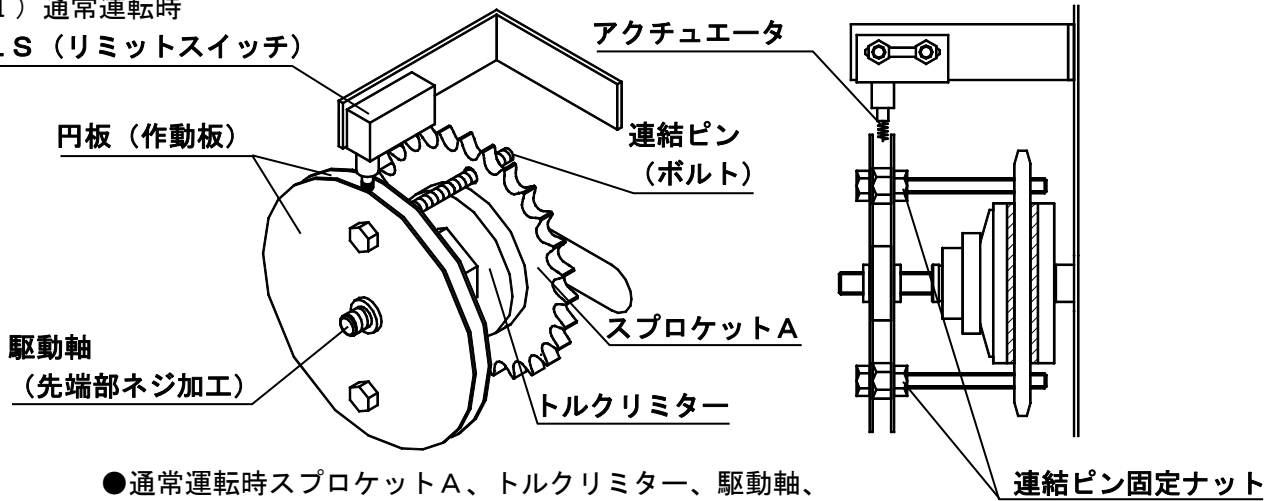
### 警告

- 安全装置の調整等でセーフティーカバーを取り外す時はコンベヤを停止し、電源を遮断してください。
- チェーン等に巻き込まれるおそれがあります。

(2) - 1 トルクリミター+LSタイプ

(I) 通常運転時

LS (リミットスイッチ)

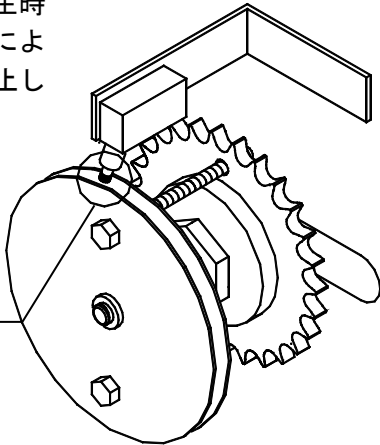


●通常運転時スプロケットA、トルクリミター、駆動軸、円板は一緒に回転します。

(II) 過負荷発生時

LSの反応により運転が停止します。

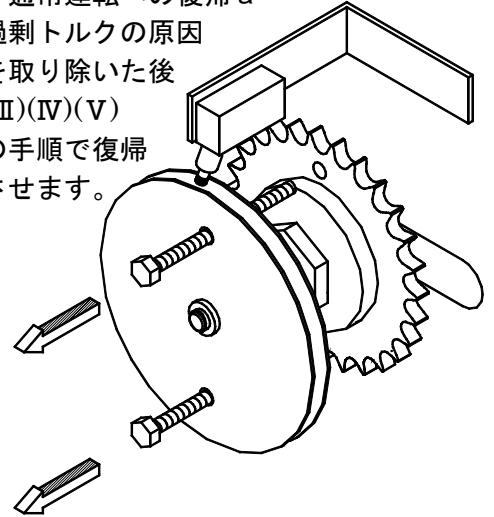
円板とアクチュエータが接触



- 過剰トルクが発生するとスプロケットAとトルクリミターの間に滑りが生じます。
- トルクリミターと駆動軸が、回転を止めスプロケットAと円板のみが回転を続ける時、駆動軸先端のネジの作用で円板が移動してアクチュエータと接触し、ギヤードモーターが止まります。

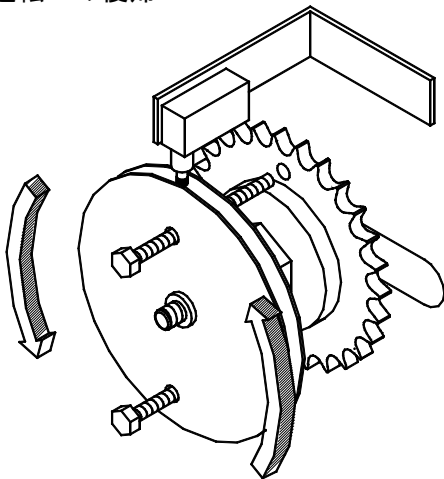
(III) 通常運転への復帰 a

過剰トルクの原因を取り除いた後 (III)(IV)(V) の手順で復帰させます。



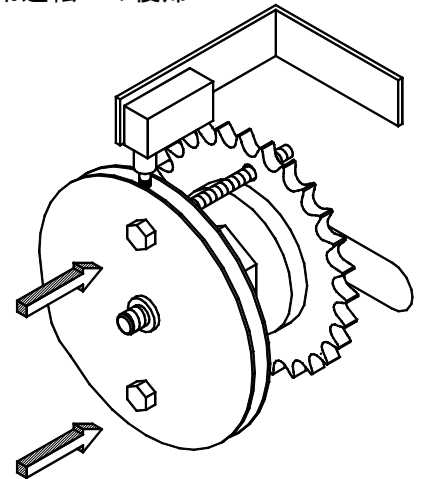
- 連結ピンを固定しているナットを緩め、連結ピンをスプロケットAより抜き取ります。

(IV) 通常運転への復帰 b



- 円板をアクチュエータが真中の位置にくるまで反時計回りに回転させます。(機種によっては、時計回り)

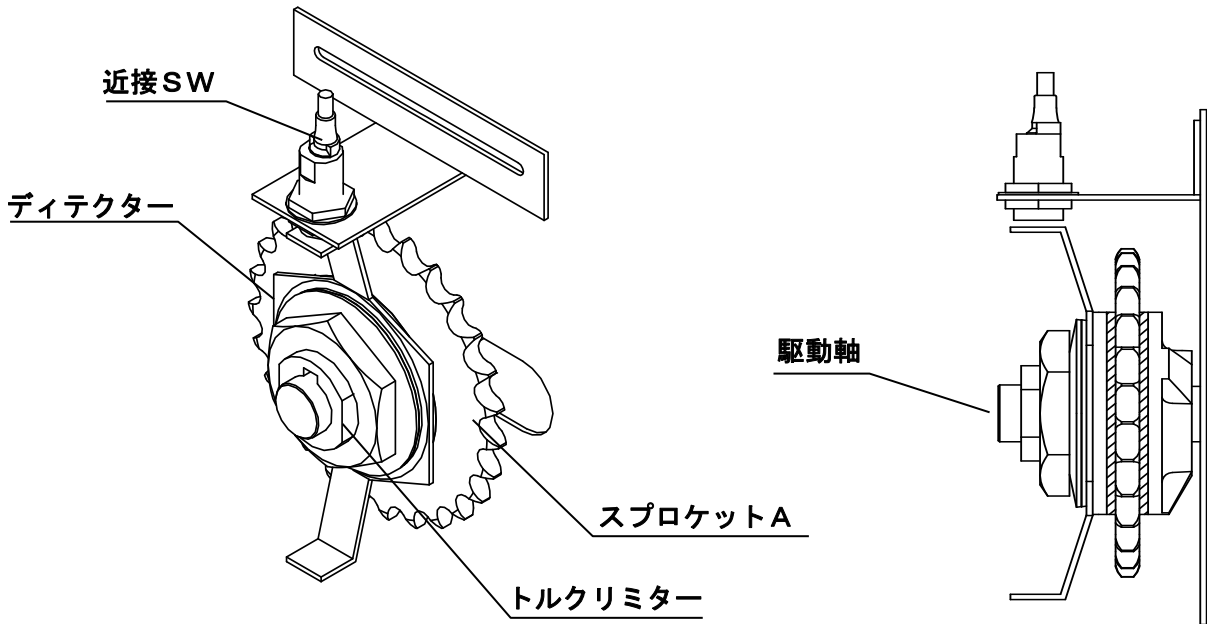
(V) 通常運転への復帰 c



- 連結ピンをスプロケットAに差し込んだ後、固定用のナットを締付けます。

(2) - 2 トルクリミター+近接SWタイプ

- 通常運転時スプロケットA、トルクリミター、駆動軸、ディテクターと一緒に回転し、ディテクターにより近接SWは一定間隔で信号を出します。
- 過剰トルクが発生しトルクリミターがスリップする時、近接SWからの信号が乱れる事を検出してギヤードモーターが自動停止します。
- 過剰トルクの原因を取り除けば、トルクリミター、近接SWは自動復帰します。



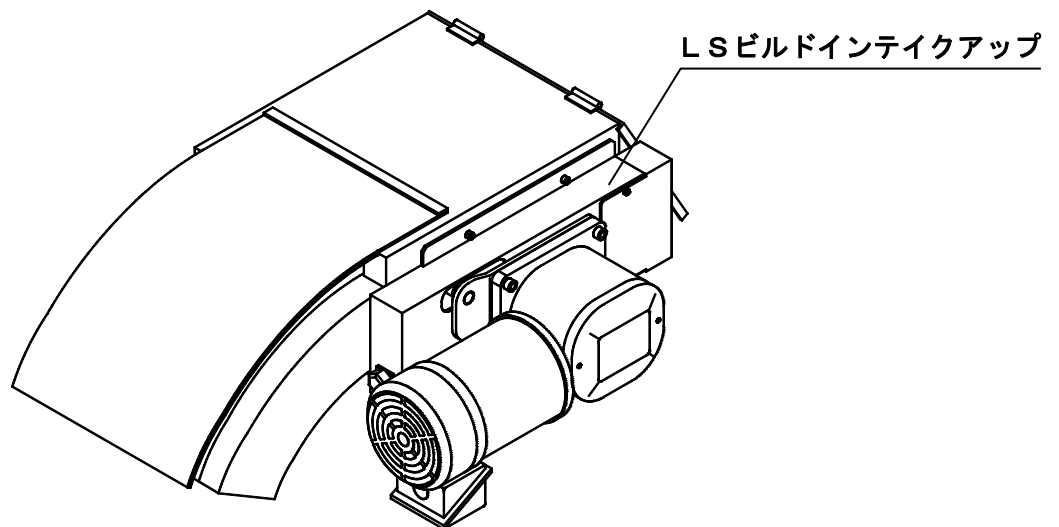
●中空軸モーター トルクアーム+LSタイプの場合

中空軸モーター トルクアーム+LS (リミットスイッチ) では、安全装置をLSビルドインテイクアップに内蔵しています

コンベヤに過剰トルクが生じた場合には、安全装置が異常信号を出力します。

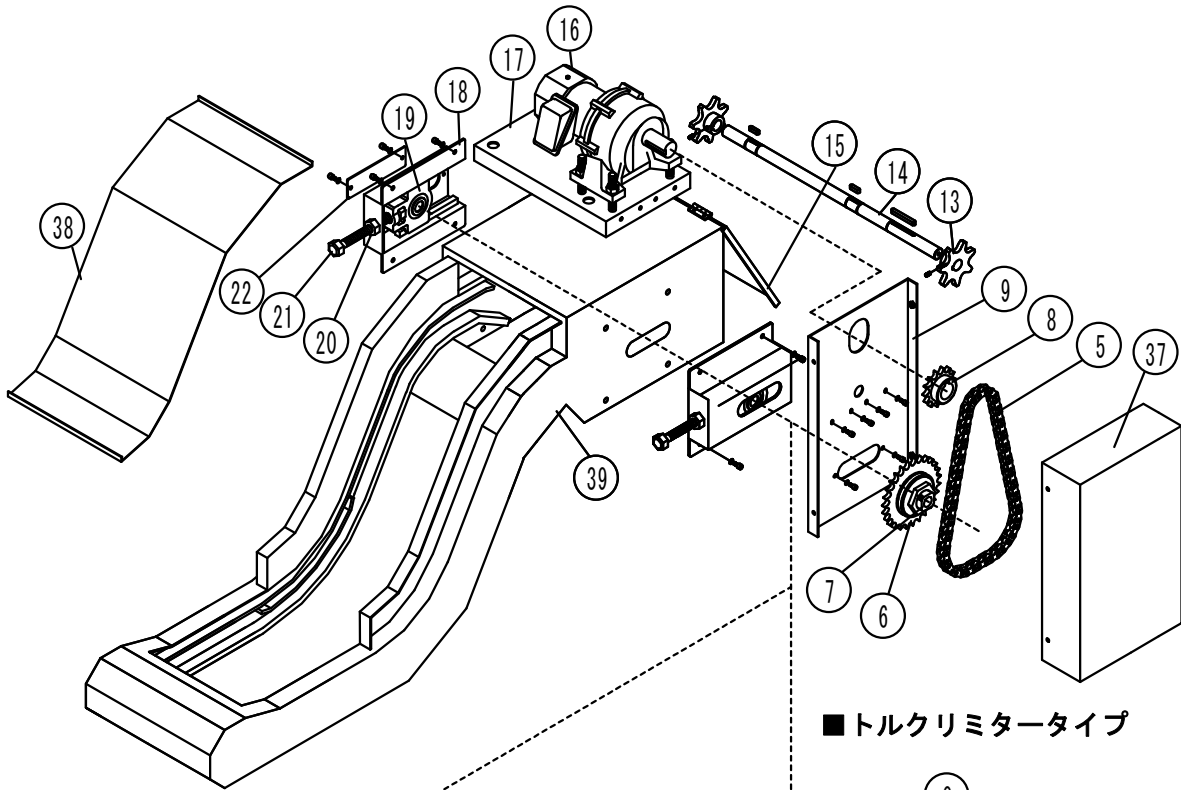
異常検知した時は過負荷の原因を調べ、コンベヤを逆転させ過負荷の原因を取り除いてください。逆転により安全装置は自動復帰します。

安全装置を使用し自動停止させるには制御盤が必要です。

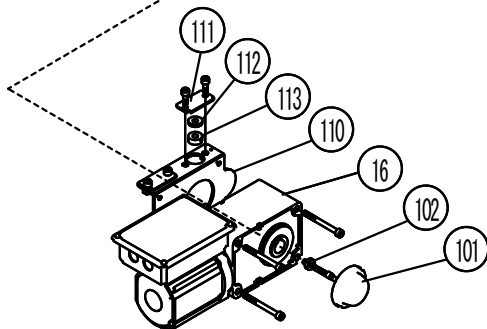




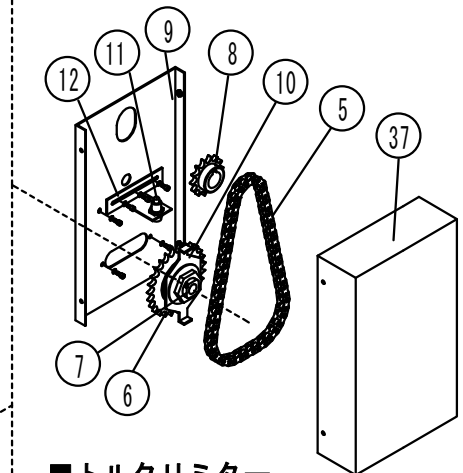
● 部品の説明



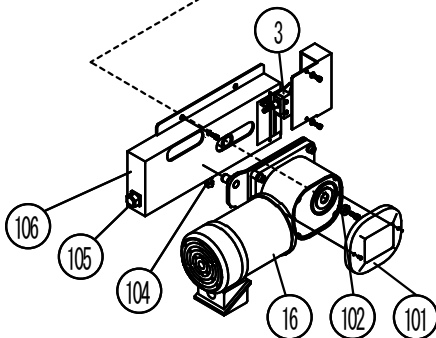
■ トルクリミタータイプ



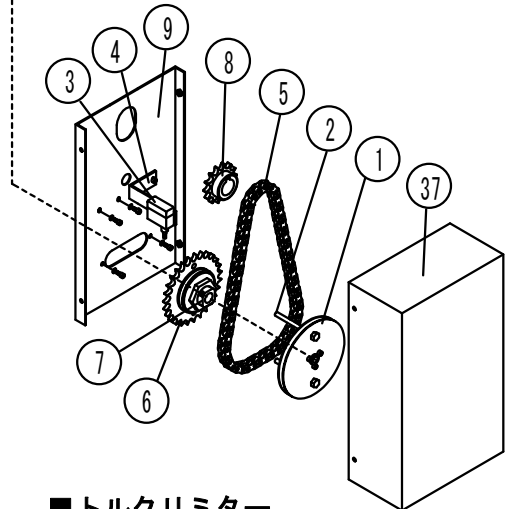
■ プロテクトリレー内蔵  
モータータイプ 駆動部



■ トルクリミター  
+近接SWタイプ

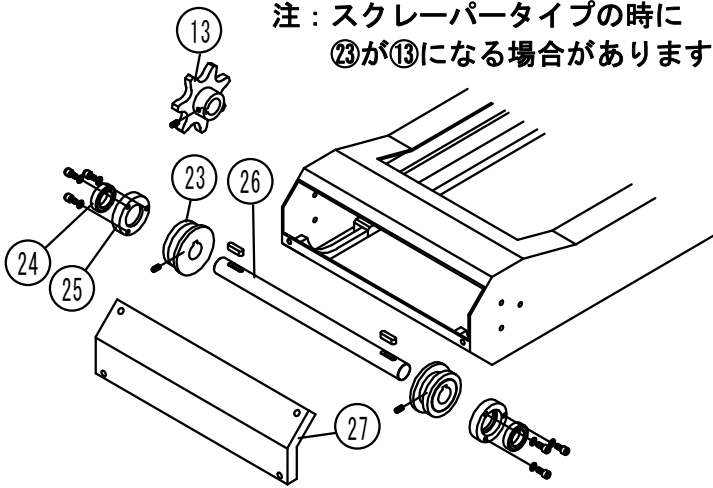


■ 中空軸モーター トルクアーム  
+LSタイプ 駆動部

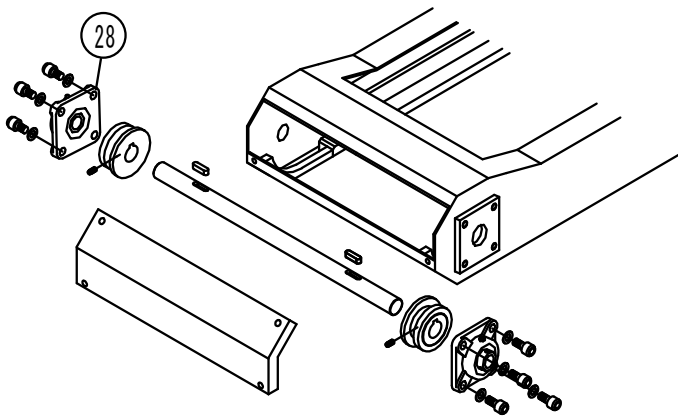


■ トルクリミター  
+LSタイプ

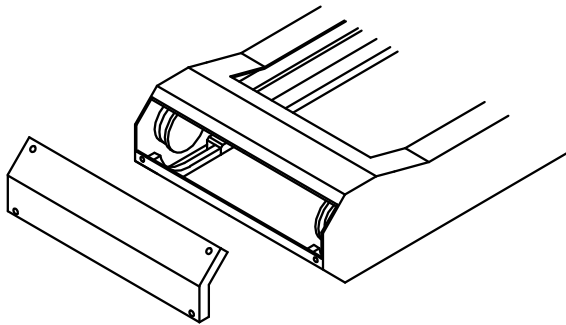
注：スクレーパータイプの時に  
②③が⑬になる場合があります。



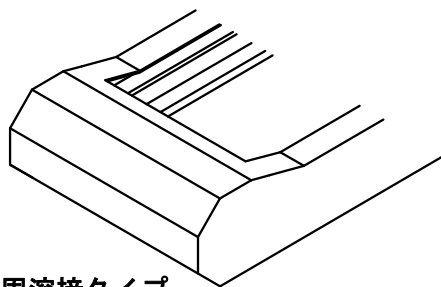
■ベアリングユニットタイプ  
従動部



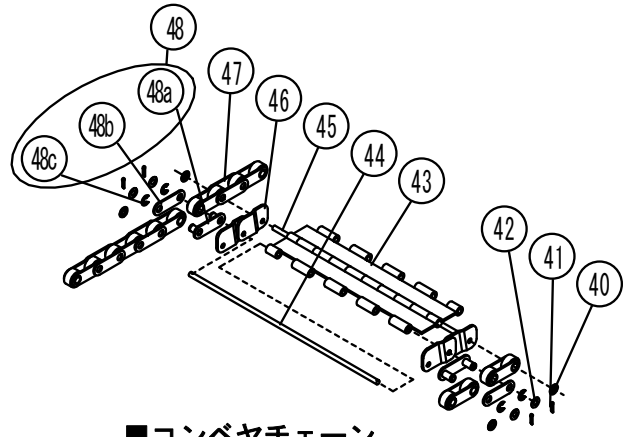
■角フランジ形ユニットタイプ  
従動部



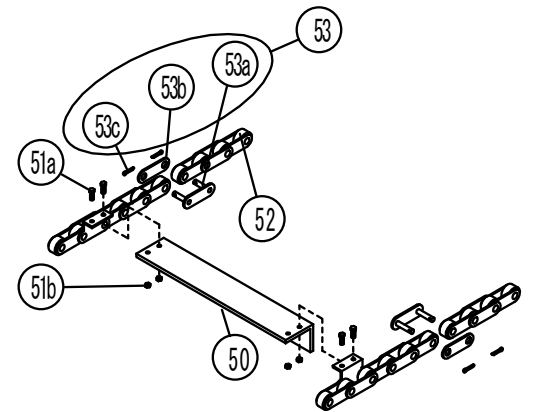
■プーリー溶接タイプ  
従動部



■全周溶接タイプ  
従動部



■コンベヤチェーン  
フロアタイプ



■コンベヤチェーン  
スクレーパータイプ

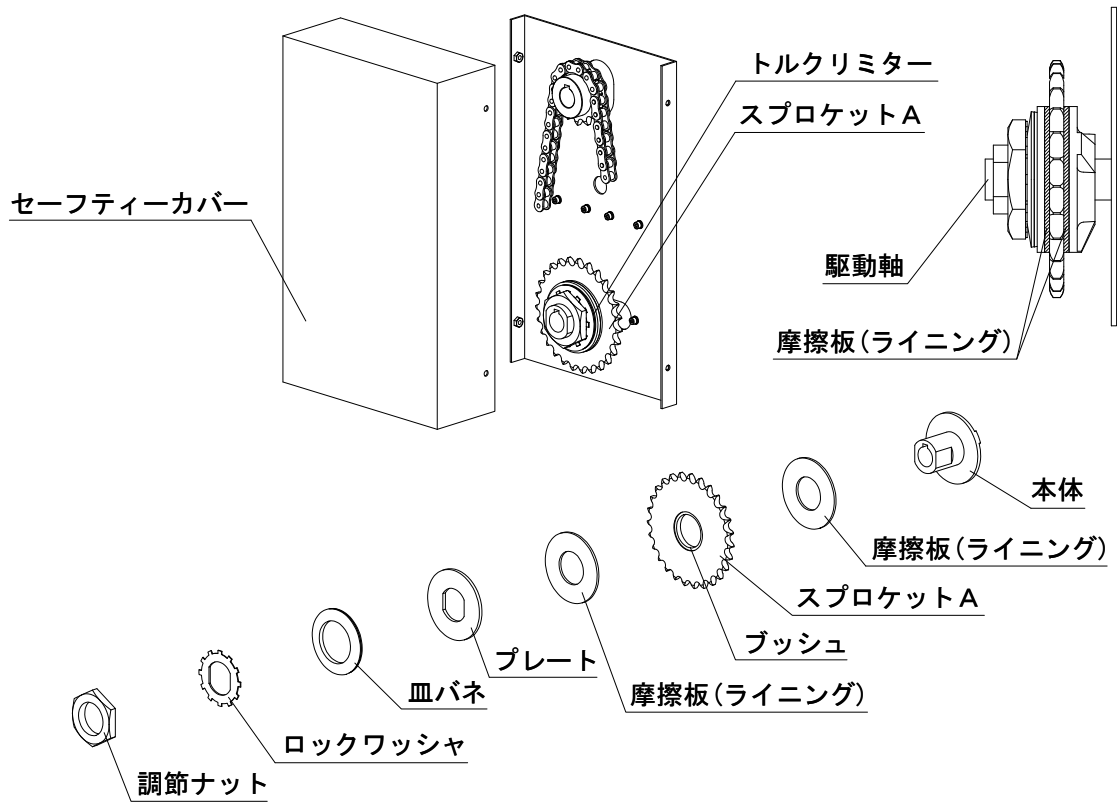
1・・・円板（作動板）  
 2・・・連結ピン（ボルト）  
 3・・・LS（リミットスイッチ）  
 4・・・LSブラケット  
 5・・・駆動チェーン  
 6・・・スプロケットA  
 7・・・トルクリミター  
 8・・・スプロケットB  
 9・・・セーフティープレート  
 10・・・ディテクター  
 11・・・近接SW  
 12・・・近接SWブラケット  
 13・・・スプロケットR  
 14・・・駆動軸  
 15・・・トップカバー  
 16・・・ギヤードモーター  
 17・・・モーターベース  
 18・・・テイクアップブラケット  
 19・・・テイクアップ形ユニット  
 20・・・ロックナット  
 21・・・テンションボルト  
 22・・・ブラケットフタ  
 23・・・プーリー  
 24・・・ベアリング  
 25・・・ハウジング  
 26・・・従動軸  
 27・・・テールカバー  
 28・・・角フランジ形ユニット  
 37・・・セーフティーカバー  
 38・・・センターカバー  
 39・・・本体フレーム  
 40・・・ブッシュナット  
 41・・・割ピン  
 42・・・ワッシャー  
 43・・・ヒンジプレート  
 44・・・ピンB  
 45・・・ピンA  
 46・・・サイドプレート  
 47・・・ローラーリンク  
 48・・・ジョイント  
 48 a・・・リンク  
 48 b・・・リンクプレート  
 48 c・・・Eリング  
 50・・・掻き板（スクレーパー）  
 51 a・・・ボルト（掻き板用）  
 51 b・・・ナット（掻き板用）  
 52・・・ローラーリンク（スクレーパー用）  
 53・・・ジョイント（スクレーパー用）  
 53 a・・・リンク（スクレーパー用）  
 53 b・・・リンクプレート（スクレーパー用）  
 53 c・・・割ピン（スクレーパー用）

101・・・エンドカバー  
 102・・・スペーサー  
 104・・・ロックナットb  
 105・・・テンションボルトb  
 106・・・LSビルトインテイクアップ  
 110・・・トルクアーム  
 111・・・クッションリテーナー  
 112・・・ゴムワッシャ  
 113・・・ウレタンクッション

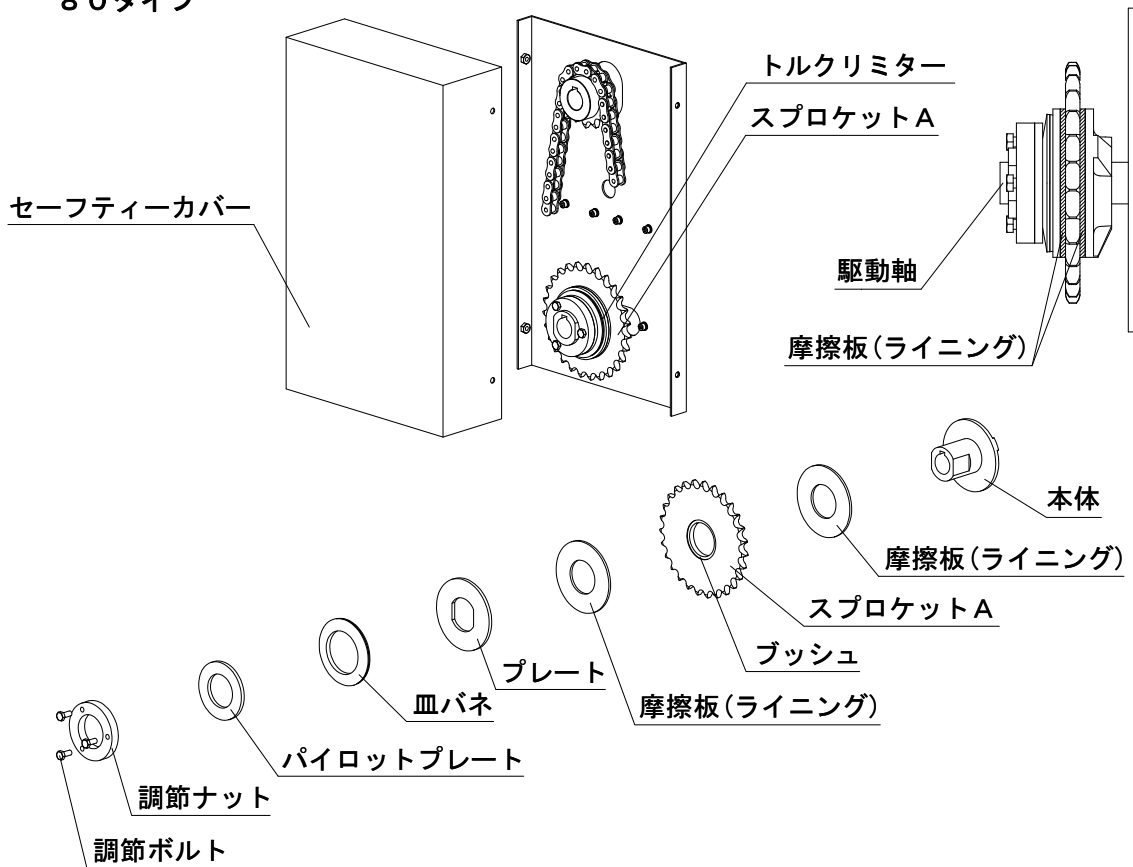
**注：この分解図は基本図であり、本機と形状が異なることがあります。又、改良に伴い予告なしで変更することがあります。**

●トルクリミター構成部品の説明

50タイプ



80タイプ



## 2-2. 開封時の確認

開封されましたら次の点をご確認ください。もし不具合箇所や疑問な点がございましたらご注文先にご連絡ください。



### 注意

- 現品が注文通りのものかどうか、確認してください。間違った製品を設置した場合、けが、装置破損等のおそれがあります。

- (1) 銘板記載事項がご注文どおりのものかどうか。
- (2) 輸送中に破損した個所がないかどうか。
- (3) ボルト・ナットなど締付け部分がゆるんでいないかどうか。
- (4) ご注文された付属品がすべてそろっているかどうか。

## 2-3. 運搬



### 警告

- 運搬のために吊り上げた際に、製品の下方へ立ち入ることは、絶対にしないでください。
- 落下による人身事故のおそれがあります。



### 注意

- 運搬時は、落下、転倒すると危険ですので、十分ご注意ください。吊り金具があるチップコンベヤは必ず吊り金具を使用してください。ただし機械に据え付けた後、吊り金具で機械全体を吊り上げることは避けてください。
- 吊り具の破損や落下転倒によるけが、装置破損のおそれがあります。

## 2-4. 据付



### 注意

- 機械稼動中、チップコンベヤの切屑投入口に手などが入らないようカバー等を設けてください。けがのおそれがあります。
- チップコンベヤには絶対に乗らない・ぶら下がらないようにしてください。けがのおそれがあります。
- ギヤードモーターの周囲には通風を妨げるような障害物を置かないでください。異常過熱によるやけど、火災のおそれがあります。

## 2-5. 配線



### 警告

- 配線は電気設備技術基準や、配線規定にしたがって、施工してください。  
焼損や感電、火災、けがのおそれがあります。
- 配線工事は必ず電気工事士などの有資格者が行ってください。  
焼損や感電、火災、けがのおそれがあります。
- 電源供給元には、必ず漏電遮断機を設置してください。焼損や感電、火災、けがのおそれがあります。

- (1) 本装置に合った電圧の電源に接続してください。
- (2) アースを必ず接続してください。
- (3) (1)と(2)の電線は、公称断面積 $2\text{mm}^2$ 以上のI V、K I V線、または、ビニールキャブタイヤケーブルを使用してください。  
600V耐圧以上のケーブルを使用してください。  
弊社推奨ケーブルは「MTW+H07V-K：日合通信電線（株）」です。

## 2-6. 運転



### 警告

- 制御盤のふたを開けた状態で運転しないでください。感電のおそれがあります。
- 停電したときは必ず電源スイッチを切ってください。  
通電時に本機が急に動き出すと感電、けが、装置破損のおそれがあります。
- 運転中、チップコンベヤの開口部に手や足を入れしないでください。  
巻き込まれ、けがのおそれがあります。



### 注意

- 異常が発生した場合は直ちに運転を停止してください。感電、けが、装置破損のおそれがあります。
- 運転中、ギヤードモーターはかなり高温になります。手や体を触れないようご注意ください。  
やけどのおそれがあります。
- 逆転による連続運転は、しないでください。装置破損のおそれがあります。

- (1) スイッチを入れる前の確認
  1. 配線が正しく行われているか確認してください。
  2. 端子に緩みがないか、締付けを確認してください。
  3. 確実にアースが行われているか確認してください。
- (2) 試運転での確認
  1. コンベヤ上に異物が乗っていないことを確認してください。
  2. コンベヤの回転方向が、回転方向矢印と合っているかどうかを確かめ、逆回転の場合は必ず電源を切り、電源配線の3線のうち2線を入れ替えてください。
  3. 2秒間隔程度のインチング運転をコンベヤ1回転以上行い、異常がないことを確認してください。
- (3) 運転状態での確認
  1. 異常な騒音、振動、発熱がないことを確かめてください。

## 2-7. 保守と点検



### 警告

- 保守・点検、部品の交換、調整、故障時の対策などの作業前には、必ず本機を停止し、電源を遮断してください。人身事故のおそれがあります。
- 保守・点検を実施するときは、必ず事前に作業内容を作業関係者に周知徹底させてください。
- 保守・点検時に取外したカバー等を外したままで運転しないでください。巻き込まれ、けがのおそれがあります。



### 注意

- 調整、修理、分解、組立は必ず専門家が行ってください。感電、けがのおそれがあります。
- 調整、修理、分解、組立はヘルメット、安全眼鏡、安全靴、手袋等を着用してください。けがのおそれがあります。

#### (1) 日常点検 毎日点検してください

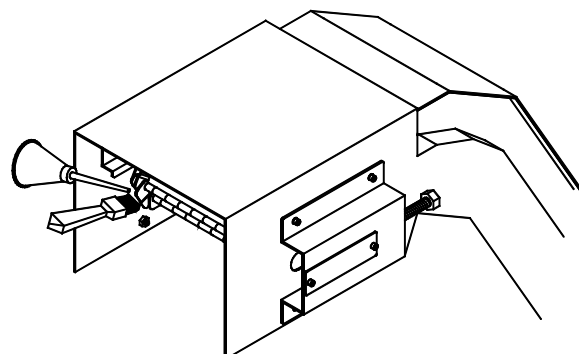
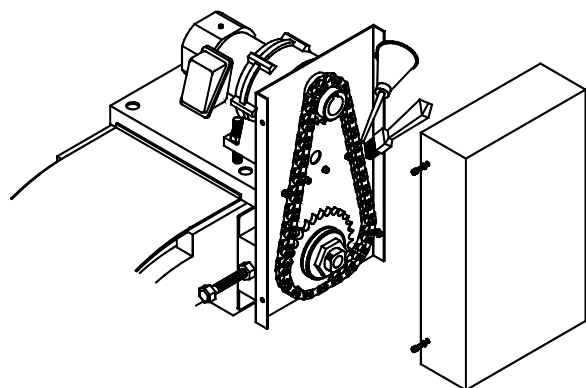
点検項目	方 法	点 検 内 容
負荷電流	電 流 計	銘板記載の定格電流以内であること。
騒 音	聴 感	異常音。
振 動	触 感	異常振動。
表面温度	触 感	ギヤードモーターの表面温度が80℃以下のこと。
非常停止ボタン	非常停止ボタンの操作	非常停止ボタン（停止ボタン）でコンベヤが停止することを確認。

#### (2) 定期点検

点検項目	頻 度	点 検 内 容
コンベヤチェーンの張り具合の調整	1ヶ月	張り具合（ゆるみ、張りすぎ）の確認。 （4）を参照して、ゆるみ、張りすぎは調整してください。
駆動チェーンへの給油	6ヶ月	（3）を参照してSAE30前後のモービル油又はグリスを給油してください。
コンベヤチェーンへの給油	3ヶ月	（3）を参照してSAE30前後のモービル油又はグリスを給油してください。
ボルト類のゆるみ点検	1年	スパナ、レンチ等でゆるみを確認し、ゆるみがあった場合は増し締めしてください。
コンベヤ内部の清掃	6ヶ月	テールカバー等を取り外し点検・清掃をしてください。
	1年	（5）を参照して内部を清掃してください。

#### (3) 潤滑

1. ギヤードモーターにはグリスが封入されていますので給油の必要はありません。
2. 駆動チェーン、コンベヤチェーンへの給油はブラシや油差し等を使用して行ってください。



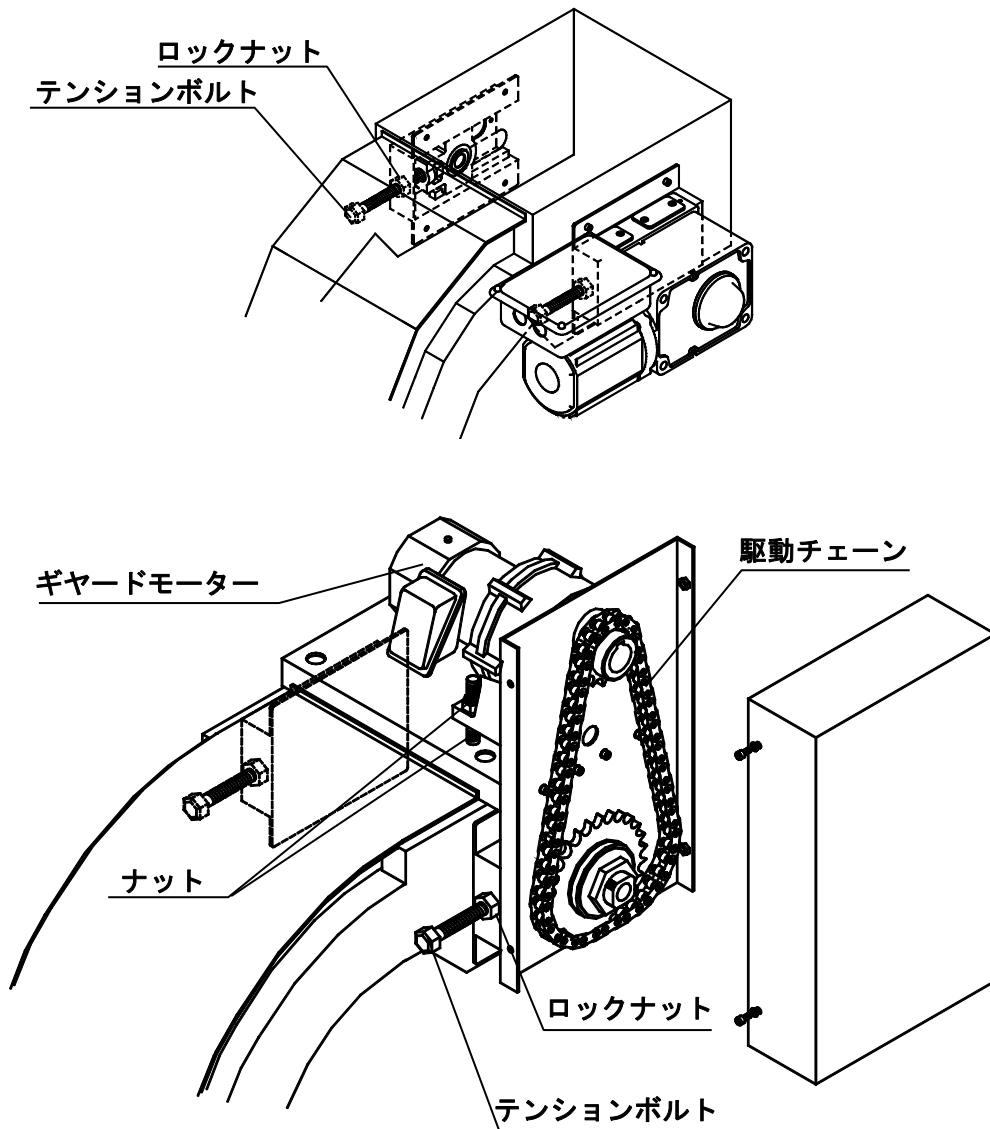
#### (4) コンベヤチェーンの張り具合の調整

長年使用しますと、チェーンの伸びによりコンベヤは張りを失ってきます。その場合、次の要領で調整を行ってください。

1. ギヤードモーターを固定しているナットを緩め、ギヤードモーターの位置を20mm程度下げて駆動チェーンに余裕をもたせてください。
2. ロックナットを緩めてください。
3. テンションボルトを交互に回しコンベヤチェーンが適当な張りをもつように調整してください。
4. ロックナットを締めてください。
5. 駆動チェーンが適当な張りをもつまでギヤードモーターを上げた後、しっかりナットを固定してください。(※1)
6. 安全装置にLS又は近接SWを採用しているタイプではテンションボルトを動かして移動させた量だけLS、近接SWも移動させてください。(※1)(※2)

(※1) の作業が必要なのはトルクリミターを使用する場合のみ

(※2) [(2) - 1]、[(2) - 2] を参照



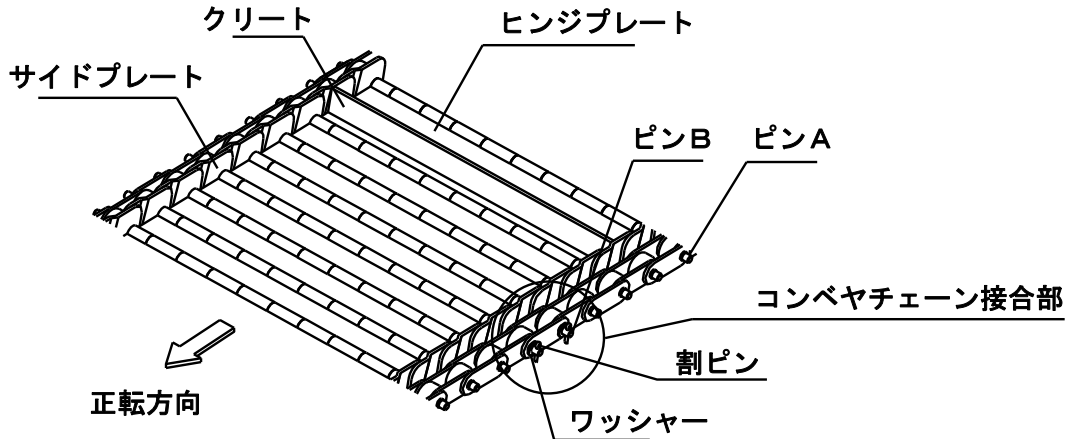


(5) コンベヤ内部の清掃

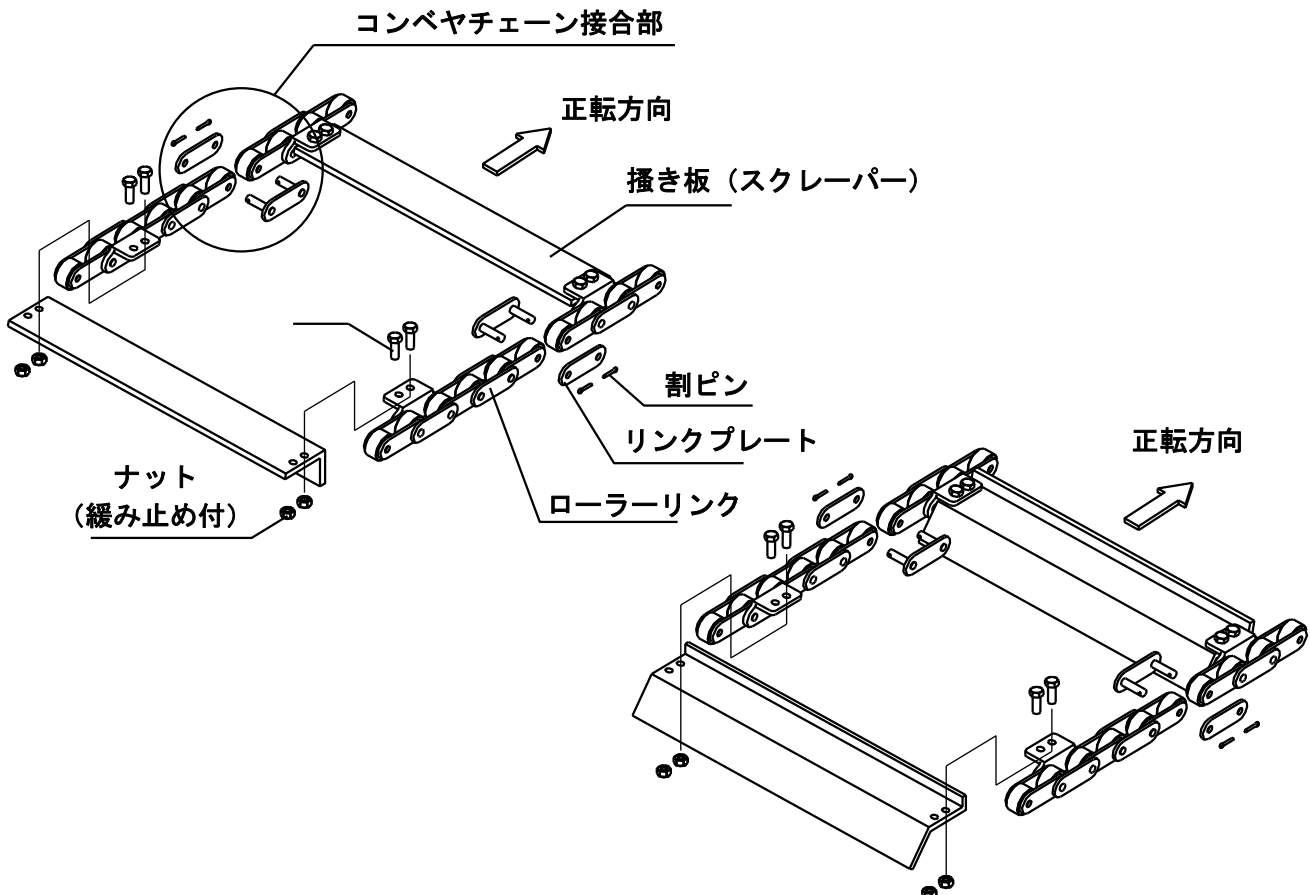
コンベヤ内部の清掃を1年に1度は行ってください。その際必要なヒンジプレート及びスクレーパーの分解、組立方法を説明します。

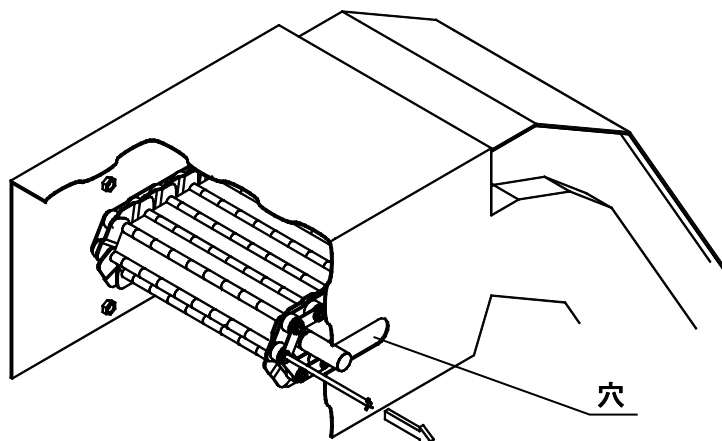
1. コンベヤチェーンの接合部分を探し、切屑排出口まで移動させて止めてください。  
(割ピンが穴から見える位置)
2. ロックナットを緩めた後テンションボルトを十分に緩めてください。[2-7-(4)] 参照
3. 接合部の2本のピンBから割ピンを片側だけ外してください。(フロータイプ)  
コンベヤチェーンの割リピンを外し接合部のリンクを両側共外してください。(スクレーパータイプ)

フロータイプ

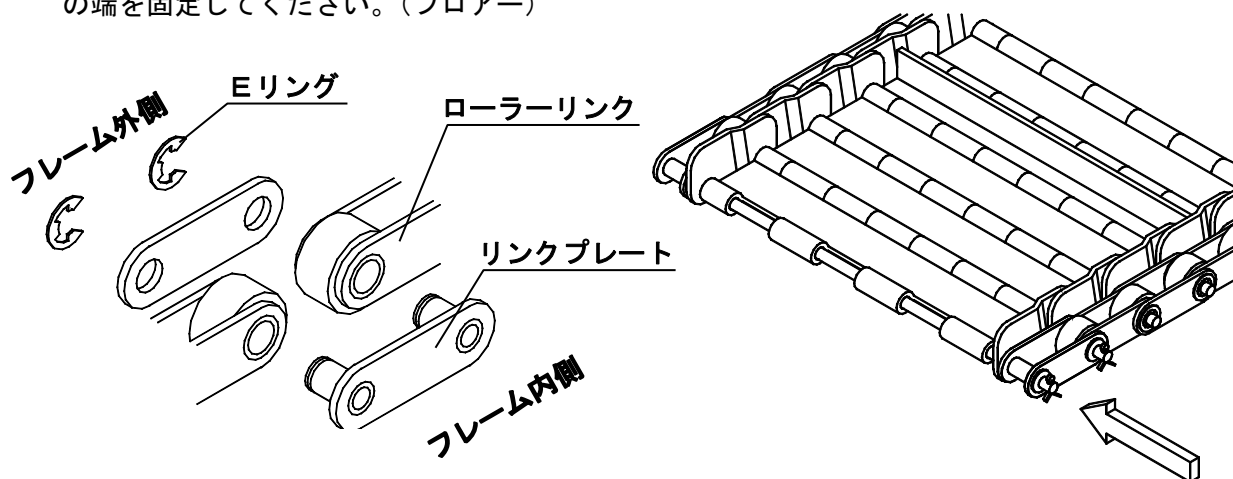


スクレーパータイプ

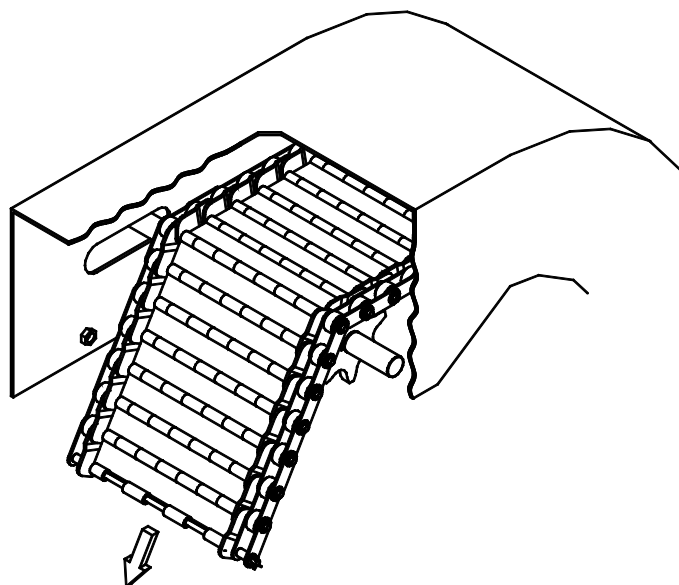




4. ピンBを引き抜くと、サイドプレート、ヒンジプレートが外れます。(フロー)
5. コンベヤチェーンのEリングを外し継手部のリンクを両側共外してください。(フロー)
6. 外した部品がバラバラにならない様に、先に抜いたピンBをもう一度入れてコンベヤチェーンの端を固定してください。(フロー)



7. 上側からコンベヤチェーンを引き抜いてください。(ヒンジプレートやスクレーパーを交換する時は古いコンベヤチェーンに新しいコンベヤチェーンを取付けて引き出すと作業が容易になります。)
8. 組立は逆の順序で行ってください。(コンベヤチェーンは下側から入れてください。その際にサイドプレートまたは掻き板の向きにご注意ください。)



## 2-8. 故障の原因と対策

故障の内容	原因		対策
コンベヤが起動しない	電気が来ていない		停電、断線、接触不良の確認
	安全装置が作動している		リセットボタンを押す
コンベヤが止まる	異物の混入		逆転させて取り除く
	切屑のかみ込み		逆転させて取り除く
	割ピン（ブッシュナット）の破損脱落		割ピン（ブッシュナット）の取り替え
	安全装置が作動している		逆転させて復帰する
	大量の切屑の一括投入		一定量投入に変更する
その他	ノッキングする	チェーンの張り不足	チェーンの張り具合を調整する
	異常音がする	軸受け不良	ベアリング、テイクアップ形ユニットの交換
		チェーンの油切れ	給油する
	サイドプレートの破損	異物の混入	異物を取り除き、サイドプレートを交換する
	ヒンジプレートの破損	重量物の落下	ヒンジプレート、ピンを取り替える
	搔き板の破損	長い切屑のかみ込みや巻き付き	搔き板を取り替える

※切屑は加工条件、材質、形状、量などにより異なり、様々なトラブルの原因になります。  
 トラブルへの質問、調査などは弊社にお問い合わせください。

## 2-9. 廃棄



**注意**

- チップコンベヤを廃棄する場合は、一般産業廃棄物として処理してください。

## 2-10. 保証

正常な据付、取扱（保守、点検）のもとでの保証期間は納入後1年とし、保証の範囲は納入機本体のみの修理といたします。

### 3. PDフィルター

#### 3-1. 概要

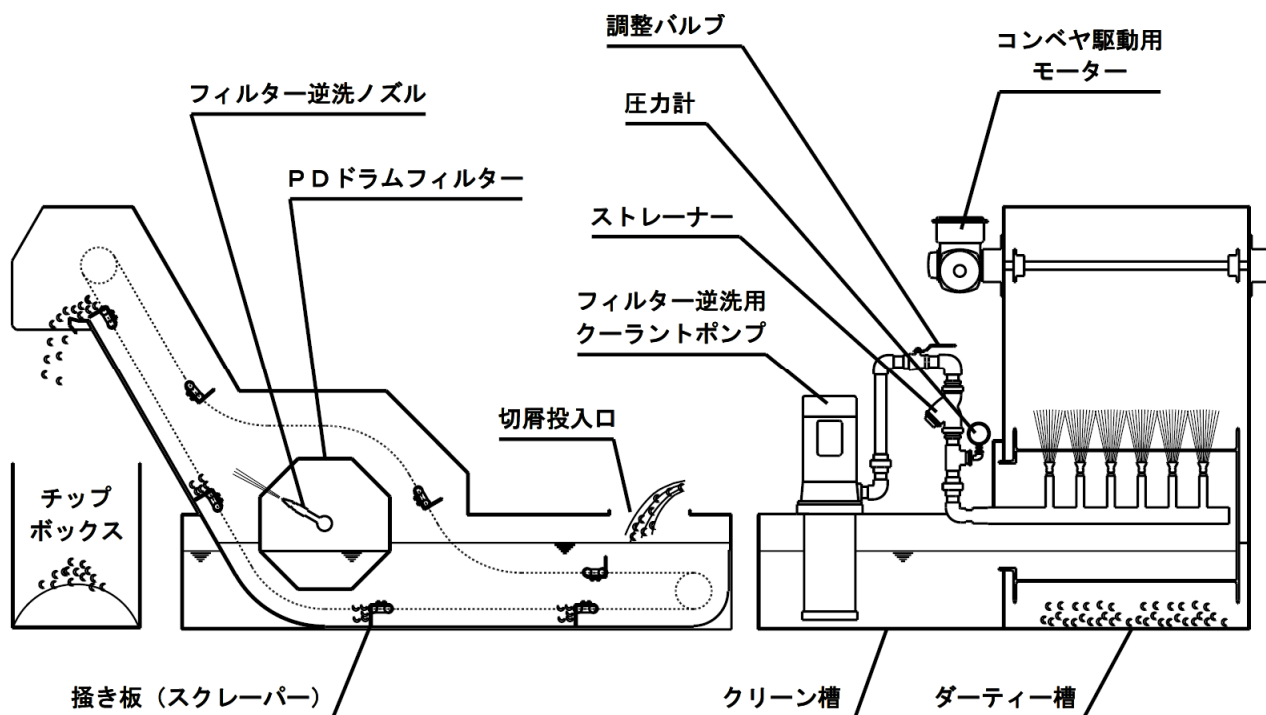
本装置は、チップコンベヤスクレーパータイプにPDフィルターを内蔵した濾過機能付チップコンベヤです。

切粉は掻き板により本装置外部へ排出され、クーラント液はスクリーンメッシュを通過しクリーン槽へと流れます。

PDフィルターは、逆洗クーラントによる自動洗浄機能を持ち、連続運転が可能です。

#### 3-2. 機器・部品類

- (1) 逆洗ポンプ  
スクリーンメッシュを自動洗浄させるポンプです。
- (2) PD（ポリゴンドラム）フィルター  
正多角形の各面にスクリーンメッシュが取り付けられ、スクリーンメッシュを通過したクーラント液のみクリーン槽へ送ります。PDフィルターは、コンベヤチェーンの動力を利用して回転します。
- (3) ストレーナー  
逆洗配管内に混入した異物を取り除きます。
- (4) 調整用バルブ  
逆洗クーラント量を調整します。



### 3-3. 使用上の注意

#### (1) 切粉の搬送

コンベヤ底面に溜まった切粉を掻き板により排出させる途中、PDフィルター下部を通過させます。切粉長さが50mm、又はφ50mmを超える物が通過するとスクリーンメッシュに接触する場合があります。



**注意**

- 切粉長さ50mm、又はφ50mmを超える物や、短時間の切粉大量投入はしないでください。スクリーンメッシュの破損やコンベヤ過負荷の原因となります。

※コンベヤの搬送能力は、切粉を一定量連続投入した時のものです。

#### (2) コンベヤの運転

本装置は、必ず連続運転で使用してください。



**注意**

- 間欠運転はしないでください。スクリーンメッシュの洗浄が断続的になり、目詰まりの原因や、コンベヤ内に切粉が堆積しコンベヤ過負荷・スクリーンメッシュの破損の原因となります。

#### (3) 逆洗ポンプの調整

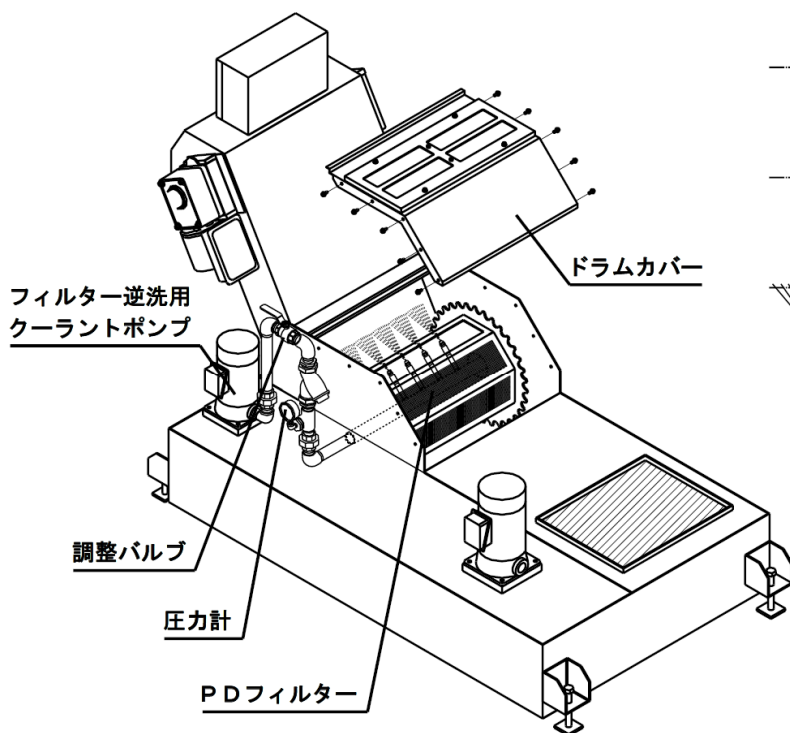
本装置運転前に必ず逆洗ポンプのクーラント量を調整してください。

適量：ノズル先端から出るクーラントがスクリーンメッシュを通過した時点で、隣合うクーラントと交わっている事。(スクリーンメッシュ全面が洗浄されている事)

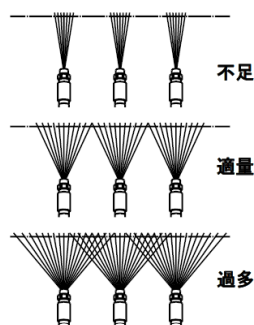


**注意**

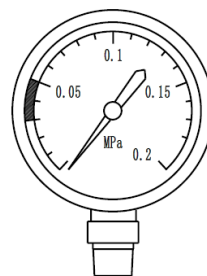
- クーラント量の不足は、スクリーンメッシュの目詰まりの原因になります。クーラント量の過多は、コンベヤ槽のオーバーフローや泡立ちの原因となります。



#### ■逆洗クーラント量の調整



※クーラントの出しすぎは泡立ちの原因となります。



圧力計がある場合は調整バルブを操作し0.03MPa~0.05MPaの範囲内で調整してください。

#### (4) スクリーンメッシュのメンテナンス

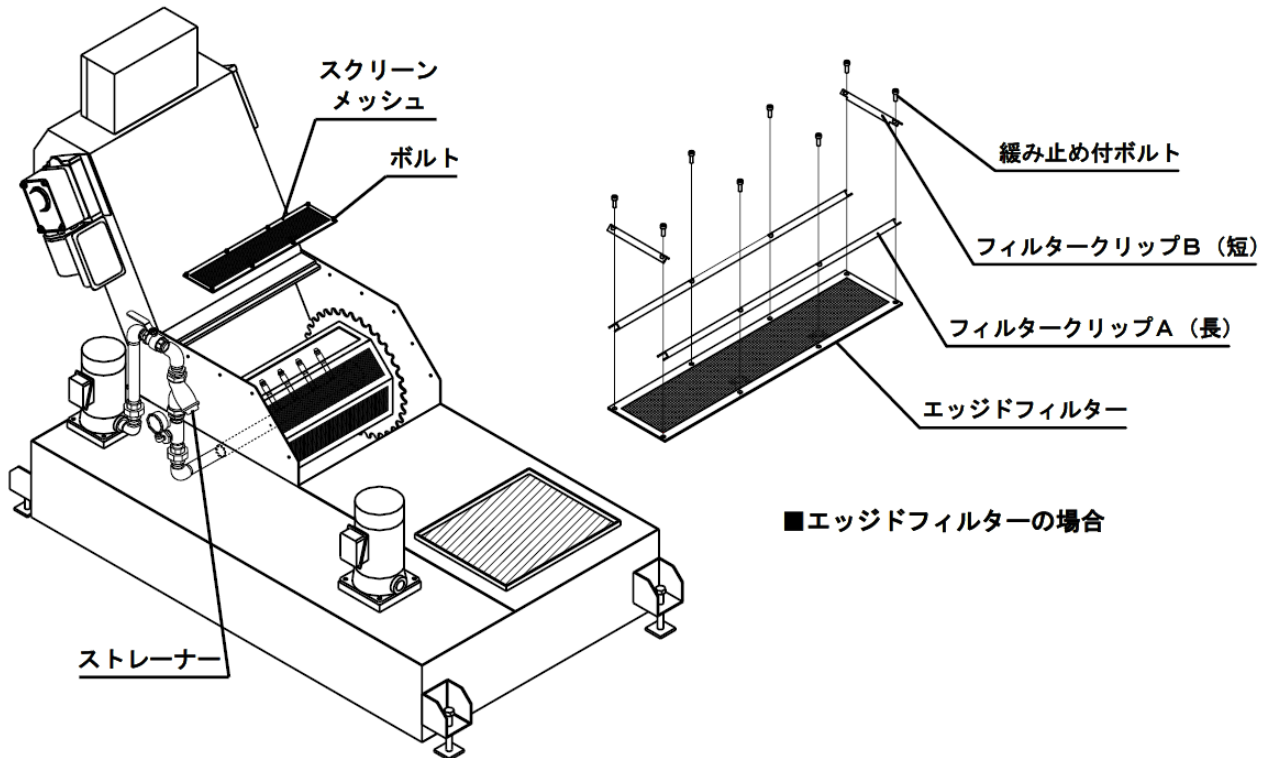
逆洗ポンプの洗浄があっても、使用状況・年数により目詰まりを発生させる事があります。目詰まりが逆洗によっても取れない場合、スクリーンメッシュを外しエアで吹き付ける等、清掃してください。

又、使用状況・年数により消耗し、濾過精度が落ちる場合があります。消耗が激しい場合や目詰まりが激しい場合等は、スクリーンメッシュの交換をお勧め致します。



### 警告

- スクリーンメッシュを取り外す場合は、必ずコンベヤの停止を確認してから行ってください。チェーン、掻き板に巻き込まれる恐れがあります。



#### (5) PDフィルターの処理流量

本装置に使用するクーラント液や、加工する材質等によりPDフィルターの処理流量は変化します。



### 注意

- 油性クーラント15cSt程度を使用の場合、処理流量は水溶性クーラント使用時の75%程度に低下します。
- 油性クーラント30cSt程度を使用の場合、処理流量は水溶性クーラント使用時の50%程度に低下します。
- 加工する材質が鋳物系の場合、処理流量はアルミ系加工時の50%程度に低下します。
- PDフィルターの処理流量以上のクーラントを使用すると、ダーティー槽のオーバーフローの原因となります。

※使用するクーラント液の種類や粘度、加工する材質等を変更される場合は、弊社までお問い合わせください。

### 3-4. 点検事項

- (1) 本装置運転前に、クーラント量がLレベルより上にある事を確認してください。
- (2) 本装置運転中に逆洗クーラント量が適量であるか確認してください。
- (3) ストレーナーを定期的に掃除してください。



**注意**

- ストレーナーにゴミが溜まったまま使用すると、ノズルの目詰まりの原因となります。

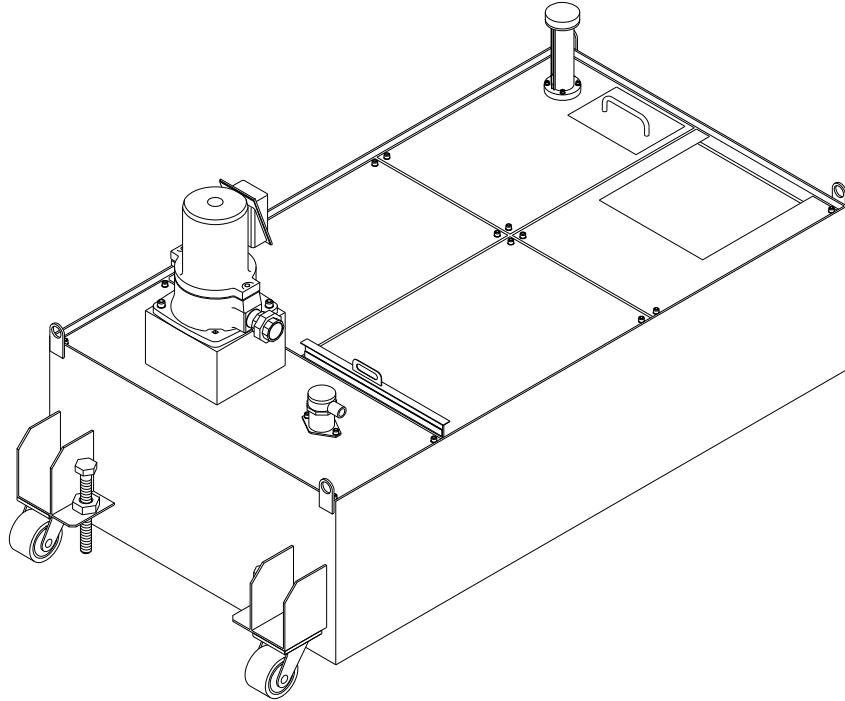
- (4) スクリーンメッシュに破損がないか定期的に確認してください。



**注意**

- スクリーンメッシュが破損したまま使用すると、濾過効果が得られません。  
速やかにスクリーンメッシュを交換してください。

## 4. クーラントタンク



安全にご使用いただくために

- クーラントタンクの取扱は、作業に習熟の方が行ってください。またこの手引  
きに記載されている内容は製品をご使用いただく前に必ず熟読し十分にご理解  
いただく必要があります。



## 4-1. 概要

当装置は工作機械から排出されるクーラントをろ過し、再び工作機械へ供給するものです。

## 4-2. 運搬・設置



- 運搬のために吊り上げた際に、本装置の下方へ立ち入ることは絶対にしないで下さい。
- 落下による人身事故の恐れがあります。



- クレーン等で吊り上げて本装置全体を運搬・移動する際は、必ず本装置に取り付いている吊り具を使用して下さい。
- 本装置の破損や落下・転倒による事故、機器破損の恐れがあります。



- 本装置がキャスター付の場合、本装置内のクーラントが空の状態で使用して下さい。  
また、キャスターによって装置の全負荷を支えることが無いように、ジャッキボルト、スペーサー等で荷重を緩和させて下さい。
- 本装置の破損の恐れがあります。

タンク上面（機器取付面）が水平になるように装置を設置して下さい。

## 4-3. 運転・調整

- (1) タンク内の確認  
タンク内は清掃し防錆油を塗布して出荷しております。ご使用前に清掃状態を点検して下さい。
- (2) クーラントの投入  
クーラントを投入して下さい。（レベルゲージ付の場合は、目視にてHレベル付近まで投入して下さい。）  
※水溶性クーラントの場合は、原液を投入する際に、水と良く混合するように投入して下さい。
- (3) 各機器の確認
  - ・各機器類を運転・調整して下さい。  
※必ず各機器の専用取扱説明書も参照して下さい。
  - ・ポンプ等のモーター駆動機器に関しては回転方向を必ず確認して下さい。回転方向が矢印と異なる場合は、電源を必ず切ってから、モーター端子台の電線の相を入れ換えて下さい。
  - ・検知スイッチがある場合は、正常に動作するか確認して下さい。
  - ・各フィルターのろ過状態を確認して下さい。



- モーターの端子台で電線の相を入れ換える際は、感電防止の為、電源を切して下さい。
- 感電の恐れがあります。

## 4-4. 保守・点検



### 警告

- 保守・点検などの作業時は、必ず本装置の電源を切ってください。人身事故の恐れがあります。
- 保守・点検などを実施する際は、必ず事前に作業内容を作業関係者に周知徹底して下さい。
- 作業にて取り外したカバー等を外したまま運転しないで下さい。巻き込まれ等のけがの恐れがあります。

#### (1) 日常点検

点検項目	点検方法	点検内容・対応
クーラント量の点検	レベルゲージの確認、 もしくは目視	液面レベルが適正であること 不足している場合はクーラントを補充する
フィルターの状態点検 (エレメントも含む)	目視	フィルター詰まりの有無 目詰まりしている場合は清掃、または交換
負荷電流	電流計	機器銘板記載の定格電流以内であること
異音	聴感	異常音 機器の異常の場合は修理・交換
振動	触感	異常振動 機器の異常の場合は修理・交換

※ 必ず各機器の専用取扱説明書も参照して下さい。

#### (2) 定期点検

点検項目	点検目安	点検内容・対応
タンク内部の清掃	6ヶ月	タンク内の切粉、スラッジ等の清掃
フィルターの交換	不定期	フィルターの能力が得られない場合は交換

※ 必ず各機器の専用取扱説明書も参照して下さい。

## 4-5. 保証

正常な据付け取扱（保守・点検）のもとでの保証期間は納入後1年とし、保証範囲は納入機本体のみの修理と致します。