

# フリクシヨンドライブローラーコンベヤー

(FDRC. ADRC. GDRC)

据付.組立.点検.取扱い説明書



物流システムの——

**セントラルコンベヤー株式会社**

此の度は弊社製品をご採用賜り誠に有りがとうございました。

ご採用賜りましたフリクションドライブローラーコンベヤーのお取扱いにつきましては本取扱い説明書をご参照の上適正な点検取扱いを行なって下さいます様お願い申し上げます。

## 目 次

### (ストレート部)

1. ローラーの取り外し取り付け	1
2. ローラーサポート取り付け上の注意	2
3. ナイロンベアリング受けの取り付け方法	2
4. 中間シャフトの取り外し方法	3
5. スリップリングと抜け防止カラーについて	4
6. スリップリングとローラーハウジングの接触位置について	5
7. ギャーハウジングとピニオンについて	5
8. ラインシャフトを外した時のシャフト継ぎ部の処理	5
9. ドライブシャフトの取り外し	6
10. 端部シャフトの取り外し	7
11. 中間シャフト及び端部シャフトの組み付け	7
12. ドライブシャフト組み付け上の注意点	7
13. フレーム接続ケ所の作業要領	8
14. フレーム連結ステーについて	9

### (カーブ部)

15. ローラー内部の構造	9
16. フレームの構成	10
17. ローラーの取り外し取り付け	10
18. ローラーとフレキシブルシャフトの伝導系について	10
19. フレキシブルシャフトの取り外し	11
20. フレキシブルシャフトの取り付け	11
※ (異常ケ所発生時の対策)	12
※ (日常点検・調整)	14

(ストレート部)

1. ローラの取り外し取り付け

① コンベヤーフレームに取り付いたローラーは下図要領で取り外しができます。

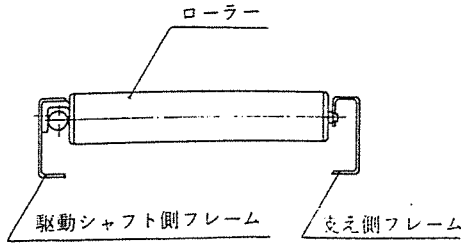


図 1

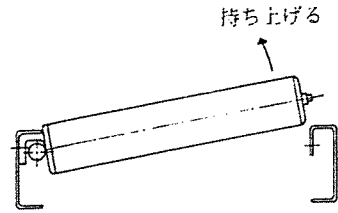


図 2

② ローラー内装のスプリングについて

FDRC ADRC

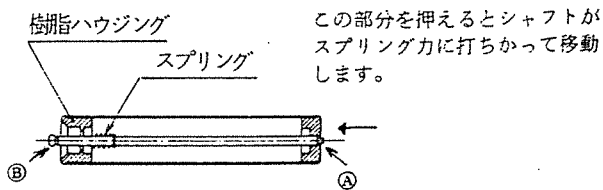


図 3 - a

GDRC

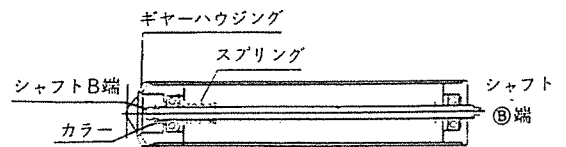


図 3 - b

③ コンベヤー、フレームへのローラーの取り付け

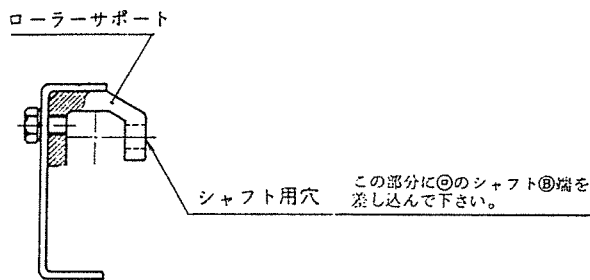
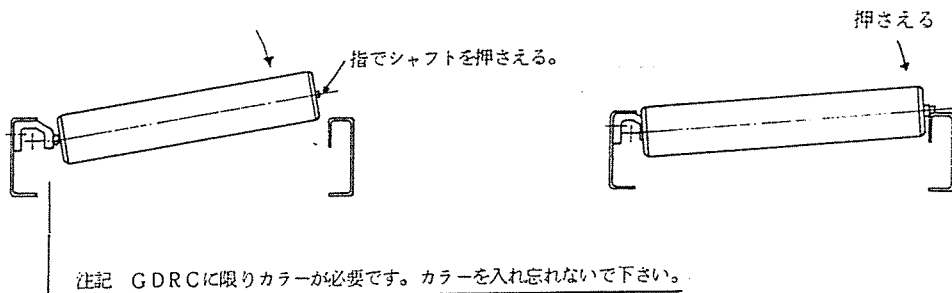


図 4



注記 GDRCに限りカラーが必要です。カラーを入れ忘れないで下さい。

図 5

図 6

## 2. ローラーサポート取り付け上の注意

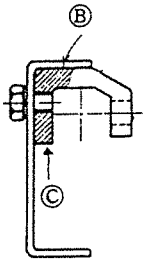


図 4'

- ① 取り付けに際しては、サポートをC方向に支えてフレームとの接触面Bに当てて下さい。

- ② ローラーサポート取り付けのボルト長さに付いて、ボルトの長さが長すぎると下図の状態になります。

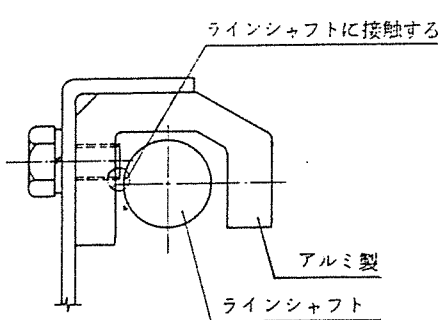


図 7

ラインシャフトに接触しますとこれによりシャフトを傷付ける原因になり、又コンベヤー全体の負荷が大きくなりますから、充分注意して下さい。

ボルトの基本長さは、 $M8 \times 12 \ell$ です。

## 3. ナイロンベアリング受けの取り付け方法

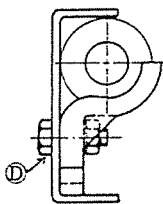


図 8

ナイロンベアリング受けは、ベアリングを介して、ラインシャフトを保持するものです。  
※1

※ [1 ラインシャフトとは、コンベヤー全体の間、端部、ドライブおよびドライブ軸継ぎ用シャフトを含めたものの総称です。]

- ① 左図締め付けボルト①に付いて

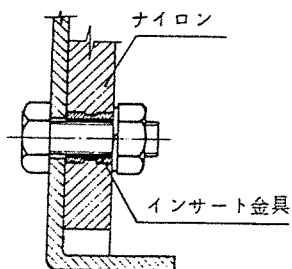


図 9

内部構造は図の様になっております。

㊦ 取り付け方法

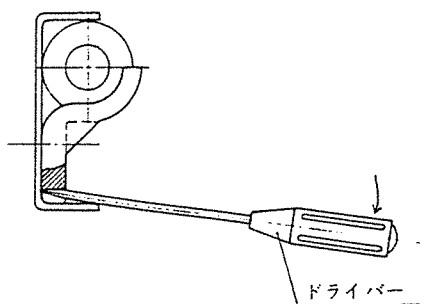


図 10

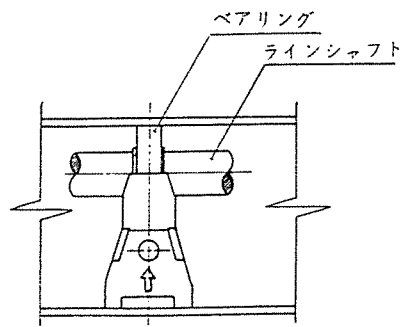


図 11

取り付けに際しましては、上図の如くドライバー等で、若干、上方向に押えて締め付けて下さい。

4. 中間シャフトの取り外し方法

シャフトの構成は、下図の如くになっております。

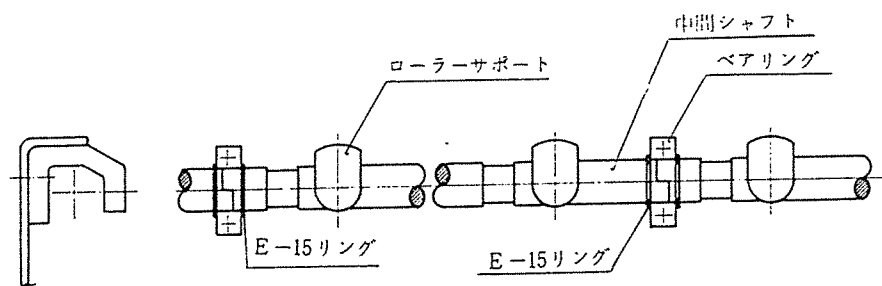


図 12

㊧ 取り外し手順

- ① ローラーを取り外して下さい。
- ② ナイロンベアリング受けを両サイド共取り外して下さい。

③ E-15リングの取り外し

シャフトの継ぎ部のベアリングの移動を行う為に、両サイドのE-15リングを取り  
ます。

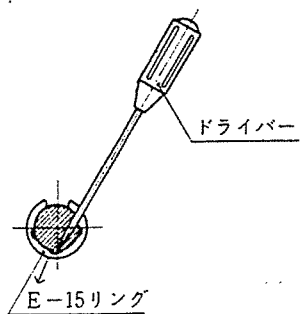


図 13

ドライバーをE-15リングの逃がし穴に当てて  
左図の方向に力を加えて抜きます。

④ ベアリングの移動を行います。

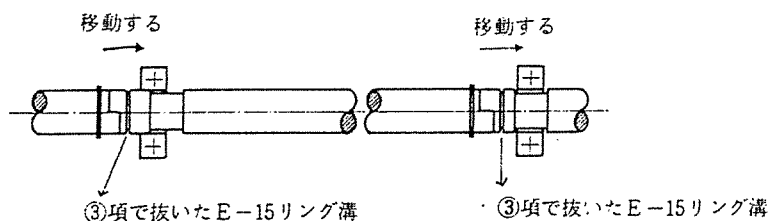


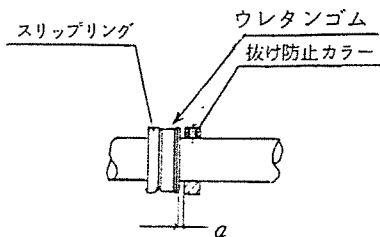
図 14

⑤ ローラーサポートを取り外して下さい。

⑥ シャフトの取り外しを行います。

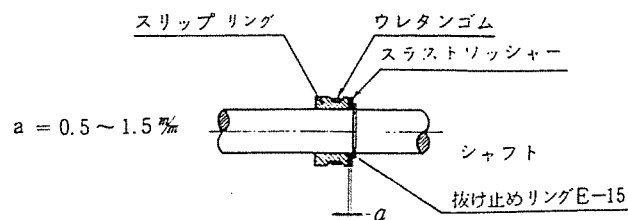
5. スリップリングと抜け防止カラーについて (ADRC用)

ローラーをフレームにセットして、シャフトを回転させ、  
スリップリングの位置を出します。この状態で抜け防止カ  
ラーをセットビスでロックします 図15-a なお中間お  
よび端部シャフト部は、図15-bの如くEリングとスラス  
トワッシャーにてセットしてあります。



ドライブおよびドライブ軸継ぎ用シャフト部

図 15-a

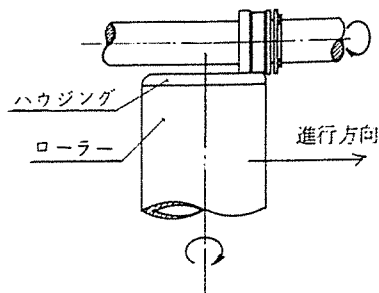


中間および端部シャフト部

図 15-b

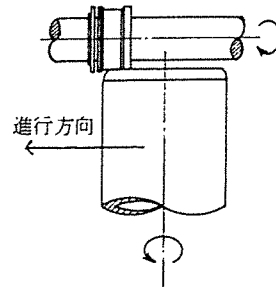
## 6. スリップリングとローラーハウジングの接触位置について (ADRC用)

シャフトを外した時は、下記点に注意して下さい。



正常の時

これで  
スリップ  
リングの  
取り付け  
方向が変  
わりますと

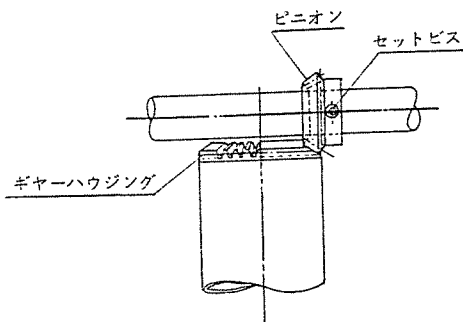


回転方向が反対になります。

図 16

## 7. ギヤハウジングとピニオンについて (GDRC用)

ローラーの回転方向は 6 項と同じ注意が必要です。



組立時においてギヤハウジングとピニオンのギヤギャップは歯先と歯底において0.4が適当です。ギヤギャップの調整はセットビスをゆるめておこなって下さい。調整後セットビスは充分に締めつけて下さい。

図 17

## 8. ラインシャフトを外した時のシャフト継ぎ部の処理

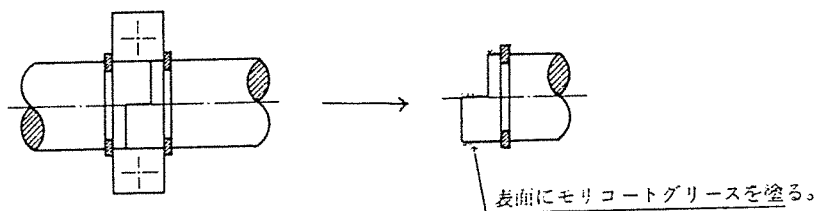


図 18

註) グリスがこの部分以外に付くと、スリップメタルに附着して、摩擦係数を少なくしますので、ローラーの駆動力不足の原因となりますから必ずふき取って下さい。

## 9. ドライブシャフトの取り外し

### 手順

#### ① ローラーの取り外し

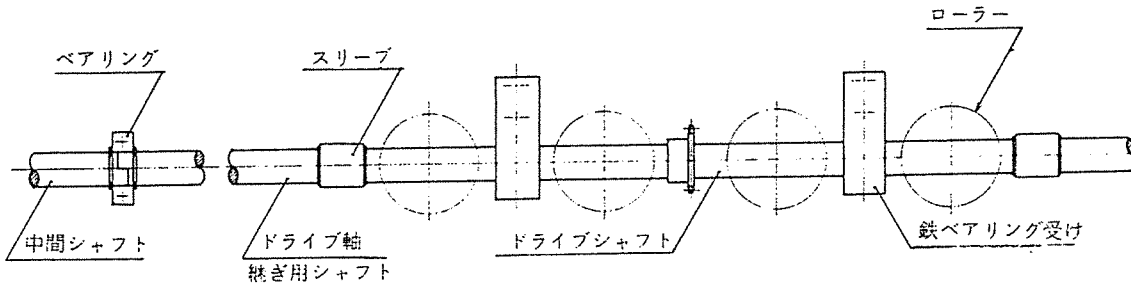


図 19

上図に示しました中間シャフトまでのローラーを外します。

#### ② 4項に準じて中間シャフトを外します。

#### ③ 上図のドライブ軸継ぎ用シャフトの取り外しを行います。

##### ① ローラーサポートの取り外しを行います。(ボルトを抜いておく)

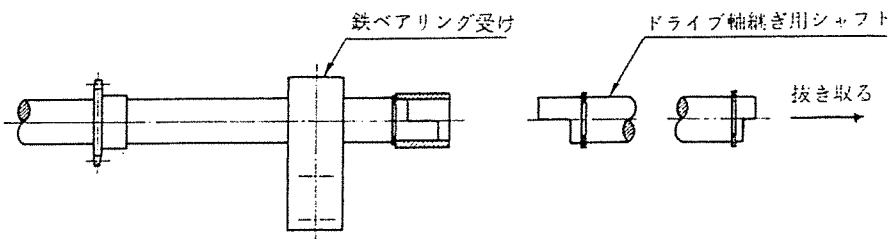


図 20

##### ② 上図の如くドライブ軸継ぎ用シャフトを抜き取ります。

#### ④ ドライブシャフトの取り外し

##### ① ローラーサポートを取り外します。(ボルトを抜いておく)

##### ② チェーンカバー等を外して下さい。

##### ③ ステーパイプの取り外しを行います。

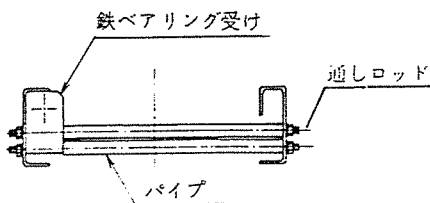


図 21



㊦ ドライブシャフトの抜き取り

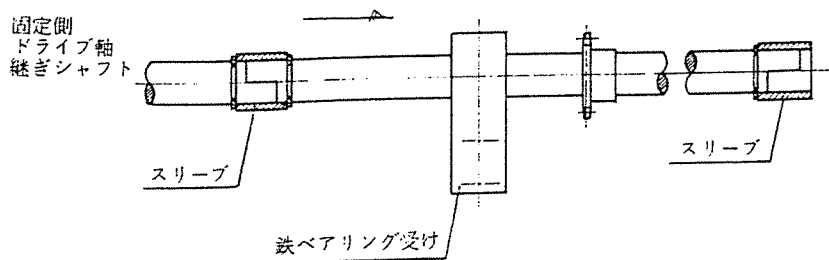


図 22

上図矢印の方向へ移動させて抜き取ります。

10. 端部シャフトの取り外し

4項の中間シャフトの手順と同一ですが、ベアリングの支え方が下図の如くになっていますので、ベアリングを抜き取る作業はありません。

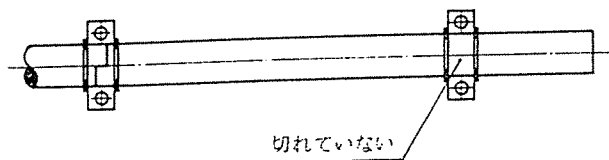


図 23

11. 中間シャフトおよび端部シャフトの組み付け

4項の作業手順が逆になります。特にローラーサポートとスリップリング又はピニオンの位置に注意して下さい。又、ローラーサポートの組み忘れをしないように充分心掛けて下さい。

12. ドライブシャフト組み付け上の注意点

- ① 継ぎ用シャフトおよび中間シャフトの接続を終えて、鉄ベアリング受けにパイプおよび通しロッドを組み付け、仮り締めをして下さい。

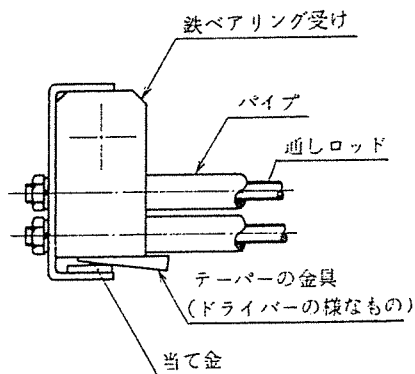


図 24

左図に示めます様に、テーパ金具等を鉄ベアリング受けの下に入れて、充分に上部へ押し上げて下さい。

この状態で通しロッドを締め付けを行って下さい。(左右共行う)

② ①項が終わったら、継ぎシャフトおよび中間シャフトのE-15リングのセットをして、ナイロンベアリング受けのセットをします。

③ ドライブ用チェーン張り具合が上下共均等になっていることの確認をして下さい。

### 13. フレーム接続ヶ所の作業要領

フレームの接続ヶ所は下図に示す金具があります。

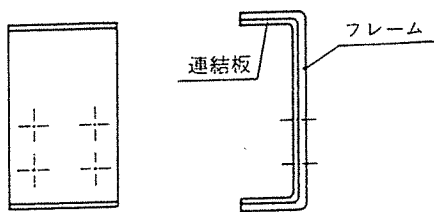
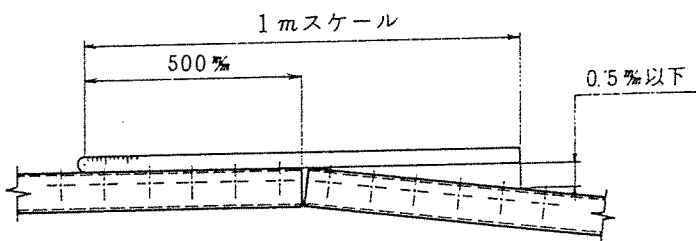


図 25

① 左右フレームのレベル合せ



フレーム上、下方向のレベル差は右図 0.5‰以下。

図 26

② 側面のレベル差も下図の精度で取り付けます。

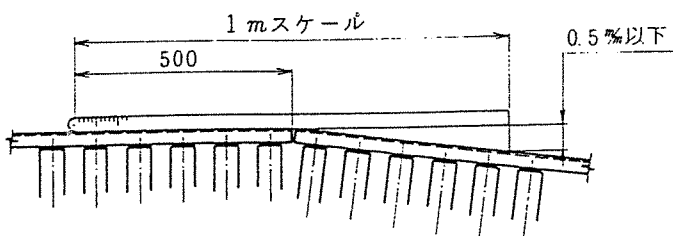


図 27

注) 接続金具の締め付けは、仮り締め状態で①②の調整を行って増締めして下さい。

③ フレームの接合時は、フレーム継ぎ用中間シャフトを同時に組立てを行います。シャフト組立に際しては、両側フレームのフレーム継ぎ用中間シャフト部のローラ及ローラーサポート (ADRC、GDRC の場合) を外して組立てして下さい。(ローラーサポートはフレーム継ぎ用中間シャフトを入れると同時に取りつけて下さい。)

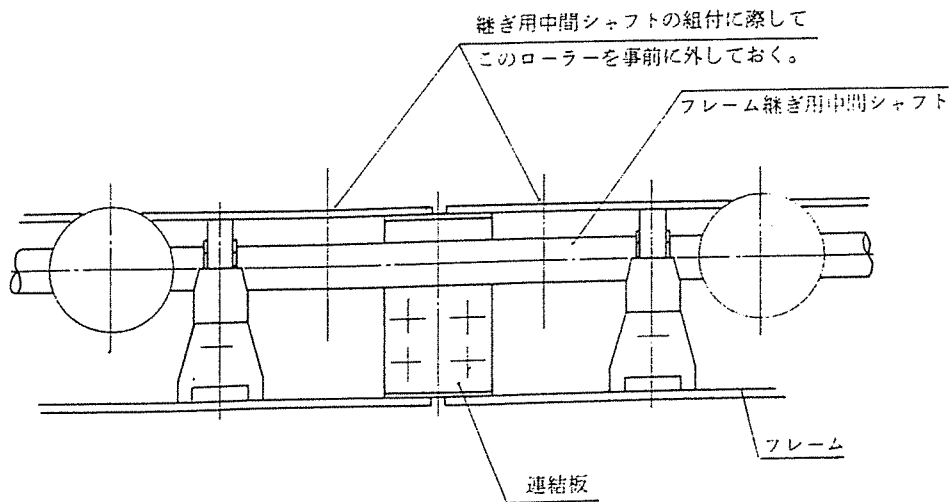
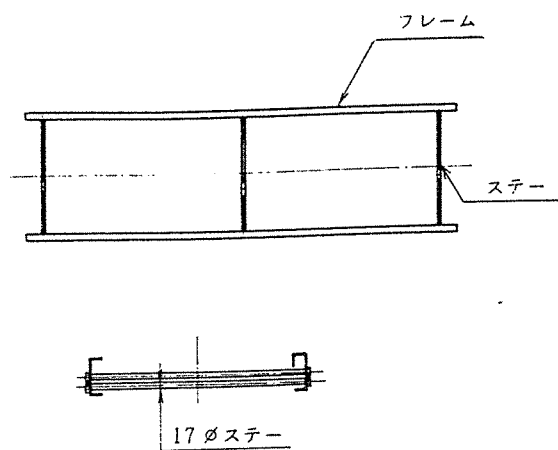


図 28

14. フレーム連結について



このステーでフレームの対角が出されています。従って極カステーを外さないで下さい。

図 29

(カーブ部)

15. ローラー内部の構造

ローラー内部の構造は下図の如くになっております。

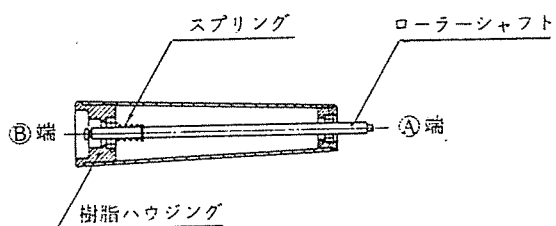


図 30

## 16. フレームの構成

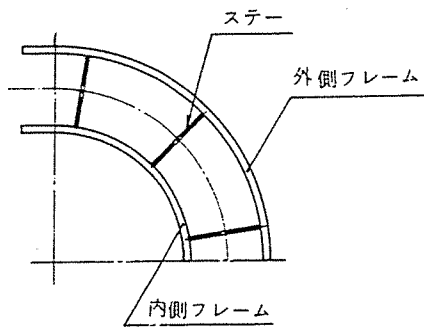


図 31

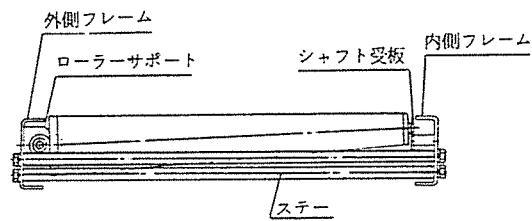


図 32

## 17. ローラーの取り外し取り付け

ローラーの取り外し取り付けはストレート部と変わりなく出来ます。ただし取り付け後ローラー上面のレベルを点検します。もしレベルが出ていないときはローラーサポートのボルトをゆるめて調整し、ボルトを締めて下さい。

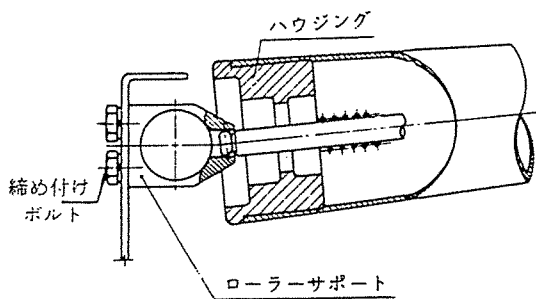
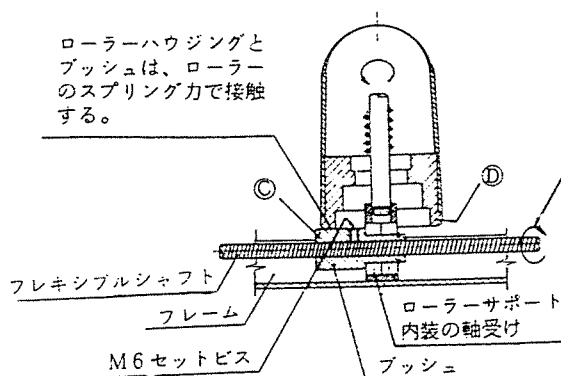


図 33

## 18. ローラーとフレキシブルシャフトの伝導系について

駆動部より伝達された回転力は、フレキシブルシャフトを介して下図の如く伝達されます。

回転方向はストレート型と同様で◎および㊦の接触位置により変わります。



フレキシブルシャフトの回転方向は右回転が基本です。左回転になりますと、強度が約  $\frac{1}{2}$  倍となりますので注意して下さい。  
(右よりフレキシブルシャフトの場合)

図 34

## 19. フレキシブルシャフトの取り外し

手順① ローラーを取り外す。P-1 参照

手順② 外側フレームに取付けられたローラーサポートのブッシュにあるセットをゆるめます。

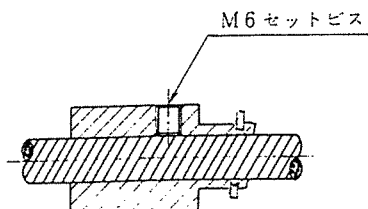


図 35

手順③ ワイヤーチャックのチャックナットをチャックボルトから外します。  
ワイヤーは容易に引き抜けます。

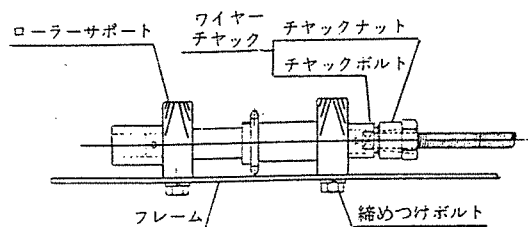


図 36

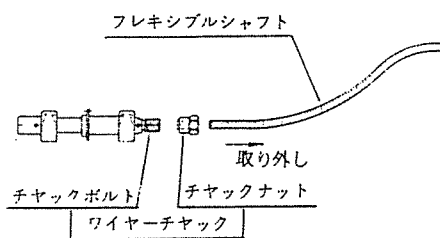


図 37

## 20. フレキシブルシャフトの取り付け

取り外しの逆手順になります。

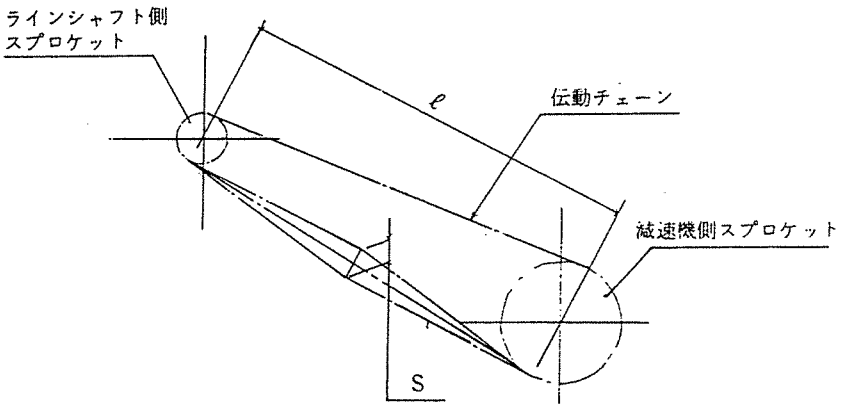
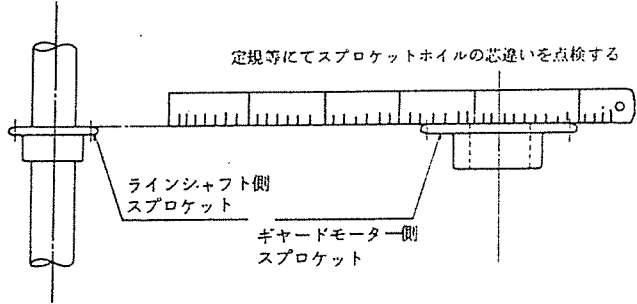
## 異常ヶ所発生時の対策

使用中に異常個所が発生致しましたら下記項目について点検の上、対策にしたがって補修をおねがい致します。

問題疑問点	原因	対策	備考
1. ローラーの駆動力がないように思われる。	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. ラインシャフトとローラーハウジング部に油等の附着。</li> <li>b. ローラー内装スプリングが正常に作動していない。</li> <li>c. 搬送物の重量がオーバーしている。</li> <li>d. 搬送物がガイド等に異常接触している。</li> <li>e. 搬送物の底面状態が適切でない。</li> <li>f. ローラーのハウジング部に変形および損傷がある。</li> <li>g. カーブ部のブッシュとフレキシブルシャットのセットビスにゆるみがある。</li> <li>h. カーブ部のフレキシブルシャフトが回転しない。</li> <li>i. GDRCにてギヤー部摩耗</li> <li>j. GDRCのギヤー部噛合不良</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・附着物を除去する。</li> <li>・ローラーを取り替える。</li> <li>・搬送物の重量制限をずる。</li> <li>・搬送物の異常接触のない様にする。又は異常接触物の除去。</li> <li>・搬送物の底面を直す。又は除去する。</li> <li>・ローラーの取り替えを行う。</li> <li>・セットビスを締め付ける。</li> <li>・フレキシブルシャフトのワイヤーチャックを締め込む。</li> <li>・フレキシブルシャフトの交換</li> <li>・ギヤーハウジング交換</li> <li>・ピニオン交換</li> <li>・ピニオンの噛合修正</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>P 1、1項</li> <li>P 1、1項</li> <li>P 11、19項 20項</li> <li>P 11、19項 20項</li> <li>P 5、7項</li> </ul>
2. ローラーより異常音が発生しているように思われる。	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. ローラーハウジングの止メピンが外れている。</li> <li>b. ラインシャットの振れが大きい。</li> <li>c. ローラーサポートの止メボルトがゆるんでいる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ローラーピンの再打ち込みを行う。又は取替え。</li> <li>・ラインシャット側の振れを直す。</li> <li>・ローラーサポートの締め付けを行う。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>P 2、2項</li> </ul>
3. ラインシャフトより異常音が発生しているに思われる	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. ラインシャフトに突起物が接触している。</li> <li>b. ラインシャフトの摩耗</li> <li>c. ボールベヤリングの摩耗</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・突起物の除去および補修。</li> <li>・ラインシャフトの交換</li> <li>・ボールベヤリングの交換</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>4、8、9項 10、11、12項</li> </ul>

<p>4.ラインシャフトの振れが大きいように思われる。</p>	<p>a. フレーム接続部でフレーム屈曲がある。  b. フレームが変形を起こしている。  c. 軸受け部のボルトがゆるんでいる。  d. ラインシャフトの摩耗</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• フレームの平行を出す。</li> <li>• フレームの取替え又は補修。</li> <li>• ボルトの締め付け</li> <li>• 該当シャフト交換。</li> </ul>	<p>4、8、9項 10、11、12項</p>
<p>5.駆動フレームより異常音が発生しているように思われる。</p>	<p>a. 伝動チェーンのゆるみで、チェーンがスプロケット部で飛んでいる。  b. 軸受部の締め付けボルトがゆるんでいる。  c. 駆動ベース関係の締め付けケ所にゆるみがある。  d. 伝動チェーンがカバーに接触している。  e. スプロケットの歯が異常摩耗している。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 伝動チェーン張力を調整する。伝動チェーンの交換、ドライブシャフトの交換</li> <li>• ボルトを締める。</li> <li>• ボルトを締める。</li> <li>• 伝動チェーンを張る。又は補修</li> <li>• ドライブシャフト又はモーター側スプロケット交換</li> </ul>	<p>P14-1項 P6、8項  P14-12項</p>
<p>6.サーマルが飛ぶ</p>	<p>a. コンベヤラインシャフトに異物の接触がある。  b. 伝動チェーンの張力が適切でない  c. サーマルの設定値が適切でない。  d. 電圧降下がある。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 異常接触物の除去を行う。</li> <li>• チェーン張力の調整。</li> <li>• モーター容量に適合した値にセットする。</li> <li>• 原因の追求をし規定電圧とす。</li> </ul>	<p>P14-1項</p>
<p>7.原因が不明</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 弊社にご連絡下さい。</li> </ul>	

## 日 常 点 検 ・ 調 整

点 検 項 目	内 容
<p>1. 伝動チェーンの伸び及びチェン芯</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 下図のS寸法が<math>0.05 \ell &gt; S &gt; 0.03 \ell</math>の範囲に調整する。</li> </ul> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;">  </div>
<p>2. 伝動チェーンへの給油</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1週間毎に給油（潤滑油……モビール油）</li> </ul>
<p>3. スプロケットの摩耗</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1ヶ月に1回目視</li> </ul>
<p>4. コンベヤー使用法</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• コンベヤー上での搬送物の扱いは正常か。</li> <li>④ レギュラータイプおよびカーブ部で搬送物をストレージしていないか。</li> <li>⑤ 異常な衝撃をコンベヤーに加わえてないか。</li> </ul>