

つばき

## EDウォーム減速機

### 取扱説明書

~~~~~目次~~~~~

#### ご使用前の注意

1. 潤 滑
2. 保 守
3. 据 付
4. 構 造
5. パーツリスト
6. グリースニップルリスト
7. 塗装色リスト
8. プラグ径リスト
9. その他
10. 保証

このたびはつばきEDウォーム減速機をお買い上げ頂きありがとうございます。  
本機の特長を十分に発揮していただく為に、本取扱説明書をご熟読の上、据付・点検等  
にご活用ください。製品の取扱いは、作業に習熟した方が行ってください。

特別仕様の場合は、外形図（仕様図、納品図）と照合の上本取扱説明書をご活用くださ  
い。尚、本取扱説明書で不明な場合はお買い求めの販売店または当社営業所、お客様お  
問合せ窓口へご連絡ください。

尚、本取扱説明書は、「必ずご使用いただくお客様のお手元に届くよう」ご配慮をお願  
いします。

本取扱説明書は、製品をお取り扱いいただく前にいつでも使用できるように、大切に保  
管ください。

株式会社 椿本チエイン

## ご使用前の注意事項

- ※ EDウォーム減速機は、出荷時潤滑油は入れてありません。  
ご使用の際には、下記の“1潤滑”の項に従って、弊社推奨潤滑油を規定油面まで入れ、同時にベアリング部のグリスアップも行ってください。
- ※ EDウォーム減速機をより良く使うには、軽負荷で馴らし運転をお勧めします。
- ※ EDウォーム減速機をいつまでも、最高の性能でお使い頂くため、下記の“潤滑、保守、据付方法”を参照してご利用ください。

## 1. 潤滑

### 1-1 推奨潤滑油の選定

ウォーム減速機の潤滑油の選択は、寿命、効率の上で大変重要なポイントをしめています。必ず下記の推奨潤滑油をご使用ください。

まず、周囲温度と負荷、及び運転仕様から油の種類を選んでください。

・油種選定表 表1

| 周囲温度   | 0℃を超え32℃以下 |     |     | 32℃を超え50℃以下 |     |     |
|--------|------------|-----|-----|-------------|-----|-----|
| 負荷の状態  | 軽荷重        | 中荷重 | 重荷重 | 軽荷重         | 中荷重 | 重荷重 |
| 連続して運転 | I          | II  | II  | II          | III | III |
| 間欠の運転  | I          | I   | II  | II          | II  | III |

注1 軽荷重とは、簡易選定表の下限で選定したような場合を言い、重荷重は上限で使用されているような状態をいいます。

注2 間欠運転とは、運転時間に比べて休停止の時間が長く、減速機の温度があまり上昇しないような運転を言います。

特に100r/min 以下の入力回転数で、しかも重荷重で使用されるときは、下表に従って潤滑油を選定してください。

・油種選定表 表2

| 周 囲 温 度 | 0℃を超え32℃以下  | III |
|---------|-------------|-----|
|         | 32℃を超え50℃以下 | IV  |

- ※ 最初の2～3日は、やや発熱することありますが、これは異常ではありません。ただし、減速機の温度が90℃以上になる場合は、減速機の容量不足、または、潤滑剤の不足、不適合が考えられますので点検をお願いします。

### 1-2 推奨潤滑油 [ 推奨潤滑油表 表3 ]

| 会社名         | I                | II                                    | III                                       | IV                                             |
|-------------|------------------|---------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------------|
| モービル石油 (株)  | モービルギヤ 600XP 220 | モービルシリンダーオイル 600W<br>モービルギヤ 600XP 320 | モービルシリンダーオイル 600Wスーパー<br>モービルギヤ 600XP 460 | モービルエキストラヘクラス<br>ーパシリンダオイル<br>モービルギヤ 600XP 680 |
| 昭和シェル石油 (株) | シェルオマラ S2G 220   | シェルオマラ S2G 320                        | シェルオマラ S2G 460                            | シェルオマラ S2G 680                                 |
| 出光興産 (株)    | ダフニールファオイル TE260 | ダフニールファオイル TE260<br>ダフニールファウーム 320    | ダフニールファウーム 460<br>ダフニールファウームギヤオイル 460     |                                                |
| コスモ石油 (株)   | コスモギヤ-W 220      | コスモギヤ-W 320                           | コスモギヤ-W 460                               |                                                |

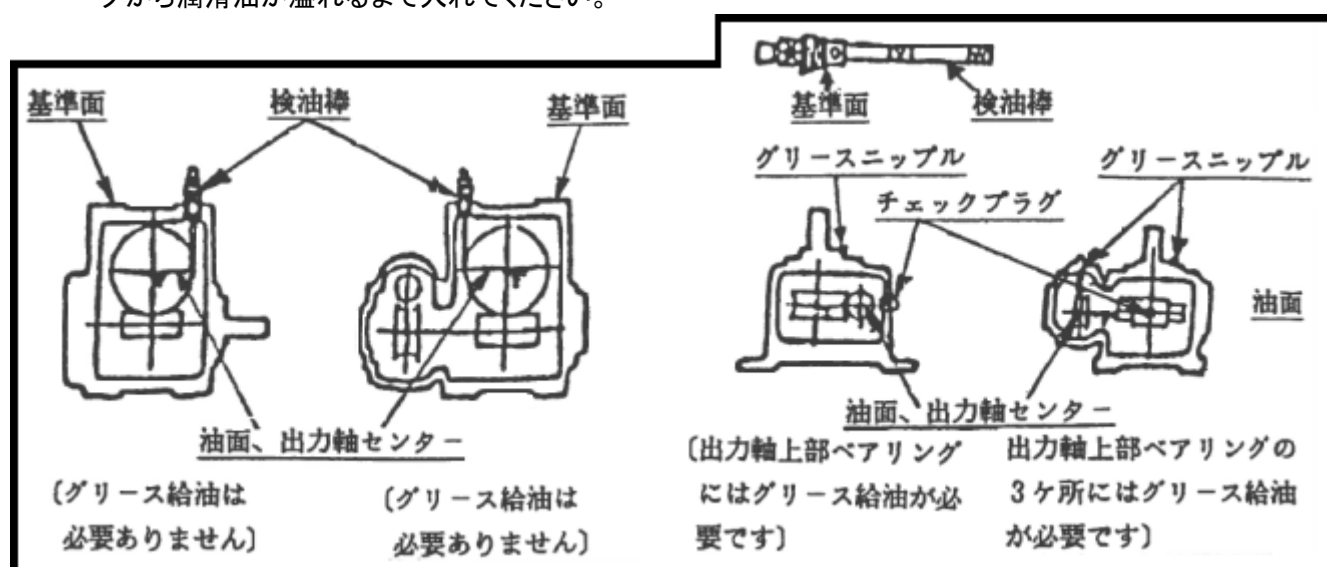
特に冬期など低い周囲温度 $-10^{\circ}\text{C}\sim+15^{\circ}\text{C}$ 程度の範囲で用いられる場合、始動困難になることがあります。これは油の年度が流動点に近づくと急激に変化して固形状に近づくため、このような場合には、下表の油をご使用ください。ただし、この種の油は、温度が上昇すると、粘度はウォームギヤ用として不足してきますので、注意して用いる必要があります。

低温用推奨油( $-10^{\circ}\text{C}\sim+15^{\circ}\text{C}$ ) 表4

| 会 社 名       | 油 種 名             |
|-------------|-------------------|
| モービル石油 (株)  | モービルギヤ 600XP 150  |
| 昭和シェル石油 (株) | シェルオマラ S2G 150    |
| 出光興産 (株)    | ダフニーアルファオイル TE150 |

### 1-3 油量

W.RW.GCW, WD.GCWD-B, W-V.RW-V, シリーズは付属のケンユボウの基準面をケーシングの上面に合わせ、WまたはVの印が浸るまで入れてください。V.GCV, DV.GCDV, シリーズはチェックプラグから潤滑油が溢れるまで入れてください。



概略油量は下表の通りです。

概略油量(L) 表5

| 機種 \ 型番   | 18   | 20   | 25   | 30   | 35  | 40  | 50  | 60   | 70 | 80   |
|-----------|------|------|------|------|-----|-----|-----|------|----|------|
| W.RW.GCW  | 0.35 | 0.8  | 1.3  | 1.75 | 2.3 | 3.5 | 6.8 | 12.3 | 20 | 34.5 |
| WD.GCWD-B | -    | -    | 1.7  | 2.7  | 3.2 | 4.5 | 8.3 | 14.7 | 25 | 43   |
| V.GCV     | 0.47 | 0.71 | 0.95 | 1.65 | 2.1 | 3.3 | 5.7 | 9.5  | 15 | -    |
| DV.GCDV   | -    | -    | 1.15 | 2.15 | 2.6 | 3.8 | 6.5 | 10.7 | 17 | -    |
| W-V.RW-V  | 0.47 | 0.64 | 1.1  | 1.4  | 2.0 | 3.5 | 5.7 | 10   | 19 | 28   |

注1 油量は各型番に対する概略の値で速比の変化などにより多少の増減があります。

注2 WD.GCWD-B.DV.GCDVなどの2段階減速では、低速側ケーシングから油を入れても高速側のケーシングまではまわりにくいので、注入後、運転するまでもう一度油面を確認して注ぎ足してください。

### 1-4 ベアリングの潤滑

ベアリングは、内部の潤滑油で歯車と一緒に油浴又は飛沫で潤滑されるようになっていますが、V.DV 型のように油での潤滑が困難なベアリングには、グリースで潤滑するためグリースニップルを設けてありますので、使用前に必ず下記推奨グリースを充填してください。

推奨グリース 表6

|             |               |              |                   |
|-------------|---------------|--------------|-------------------|
| モービル石油 (株)  | モービラックス EP2   | 出光興産 (株)     | ダフニーエポネックス No.2   |
| 昭和シェル石油 (株) | アルバニグリース EP-2 | JXTGヘルキ- (株) | エビノックグリース AP(N) 2 |

## 2. 保守

### 2-1 潤滑油の交換

1回目、使用後2週間、又は、100～200時間後に新しい油と交換してください。これは各部のなじみによる初期摩耗粉などを洗浄するためで、以後の性能、寿命に大きな影響があります。また、長い間使用していなかったものを運転する場合にも新しい油と交換してください。

2回目以後、6ヶ月毎に新しい油と交換してください。使用条件が苛酷、周囲の雰囲気が悪いといった場合には、早めに交換してください。

### 2-2 交換時の注意

潤滑油の排油は、運転停止直後の温度の高いときに抜くと油の粘度が低いので容易に排出できます。また給油は粘度が高いので、ポンプなどで圧力給油していただくと早く給油できます。

他の銘柄の潤滑油との混用は絶対に避けてください。

### 2-3 運転中の注意

時折、油量をチェックしてください。油量が多すぎると発熱、油漏れなどを起こし易く、少なすぎると焼付を起こしますので、適正油面を保つよう注意してください。

### 2-4 ベアリング部のグリスアップ

軸の回転数によっても変わりますが、1000時間毎(6ヶ月に1回)を目安として適量補給をしてください。

## 3. 据付

### 3-1 運搬

減速機を運搬する際、必ずケーシングの上面ボルト穴を用いワイヤをかけるか、アイボルトを利用し、入出力軸にはワイヤなどを絶対にかけないでください。

### 3-2 通風

減速機は放熱効果を考え、寒冷地を除き、周囲の通風をできるだけよくしてください。

### 3-3 軸つぎてなどの取付

減速機の入出力軸に、カップリング、スプロケットなどを取り付ける際、必要以上の衝撃を加えないよう出来るだけ油焼ばめなど衝撃を加えない方法を用いてください。

## 4. 構造 (部品一覧表)

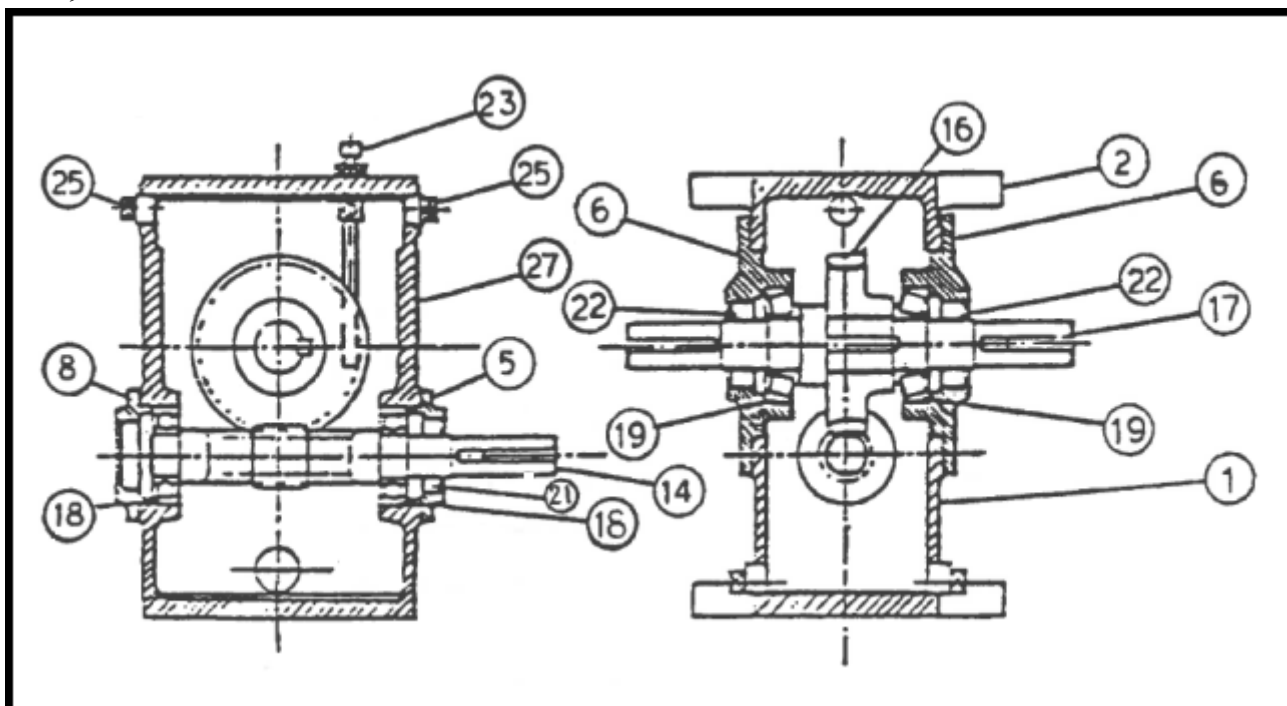
| 品 番 | 品 名      | 品 番 | 品 名        |
|-----|----------|-----|------------|
| 1   | ウォームケース  | 16  | ホイール (Ⅱ)   |
| 2   | ホイールケース  | 17  | 出ジク        |
| 3   | 入ケース     | 18  | ベアリング (Ⅰ)  |
| 4   | ケース      | 19  | ベアリング (Ⅱ)  |
| 5   | 入シールサポ   | 20  | ベアリング (Ⅲ)  |
| 6   | 出シールサポ   | 21  | オイルシール (Ⅰ) |
| 7   | 中ベアサポ    | 22  | オイルシール (Ⅱ) |
| 8   | 入フタ      | 23  | ケンユボウ      |
| 9   | 中フタ      | 24  | グリスニップル    |
| 10  | ファン      | 25  | 頭付プラグ      |
| 11  | ファンカバー   | 26  | グリスキリ      |
| 12  | Mフランジ    | 27  | 銘板         |
| 13  | ウォーム (Ⅰ) | 28  | カップリング     |
| 14  | ウォーム (Ⅱ) | 29  | モーター       |
| 15  | ホイール (Ⅰ) |     |            |

※ シム、ボルトは省略

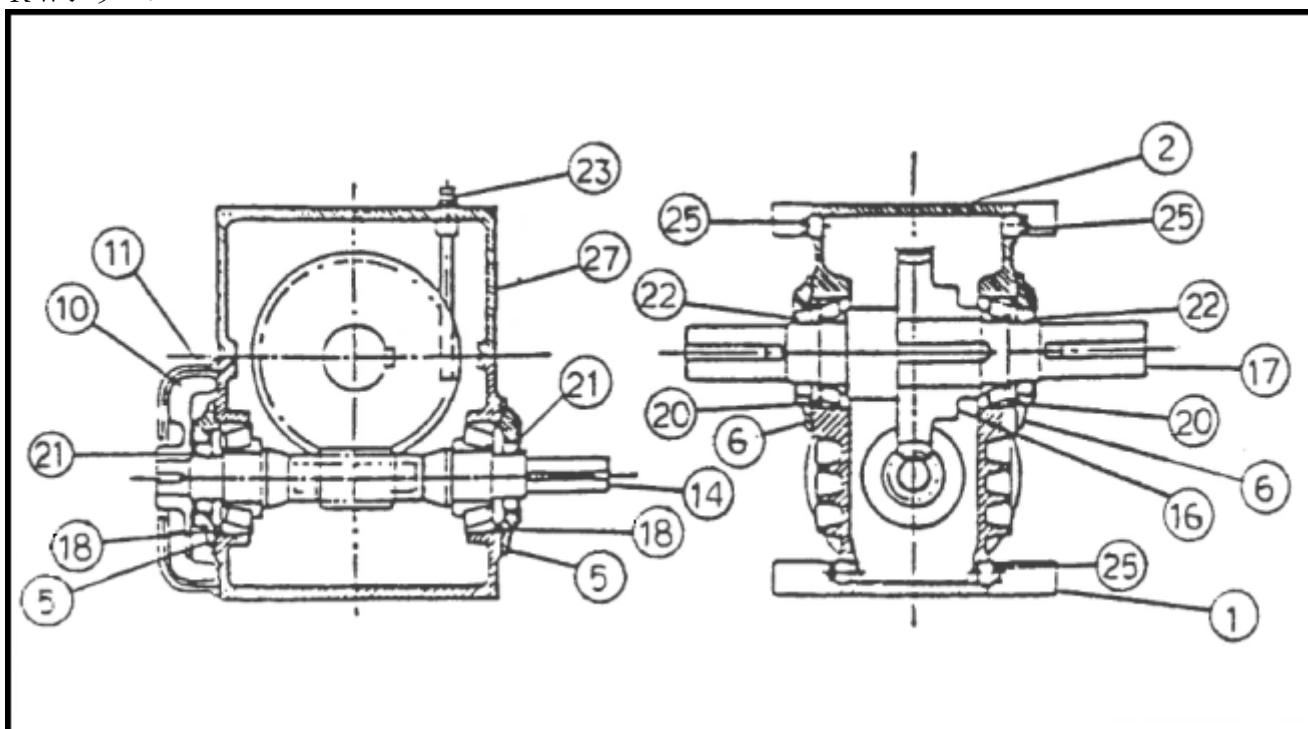
### 構造図

- |               |            |             |
|---------------|------------|-------------|
| 1. Wシリーズ      | 2. RWシリーズ  | 3. WDシリーズ   |
| 4. Vシリーズ      | 5. DVシリーズ  | 6. GCWシリーズ  |
| 7. GCWD-Bシリーズ | 8. GCVシリーズ | 9. GCDVシリーズ |

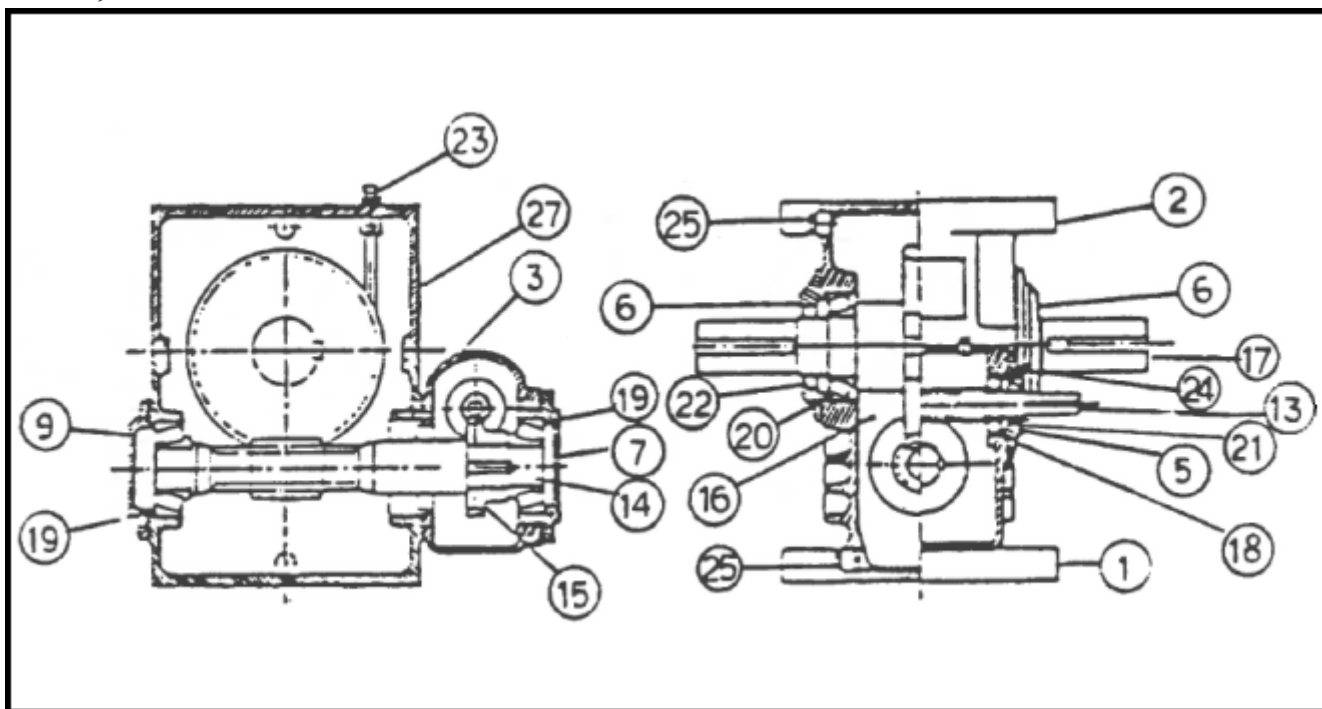
## 1. Wシリーズ



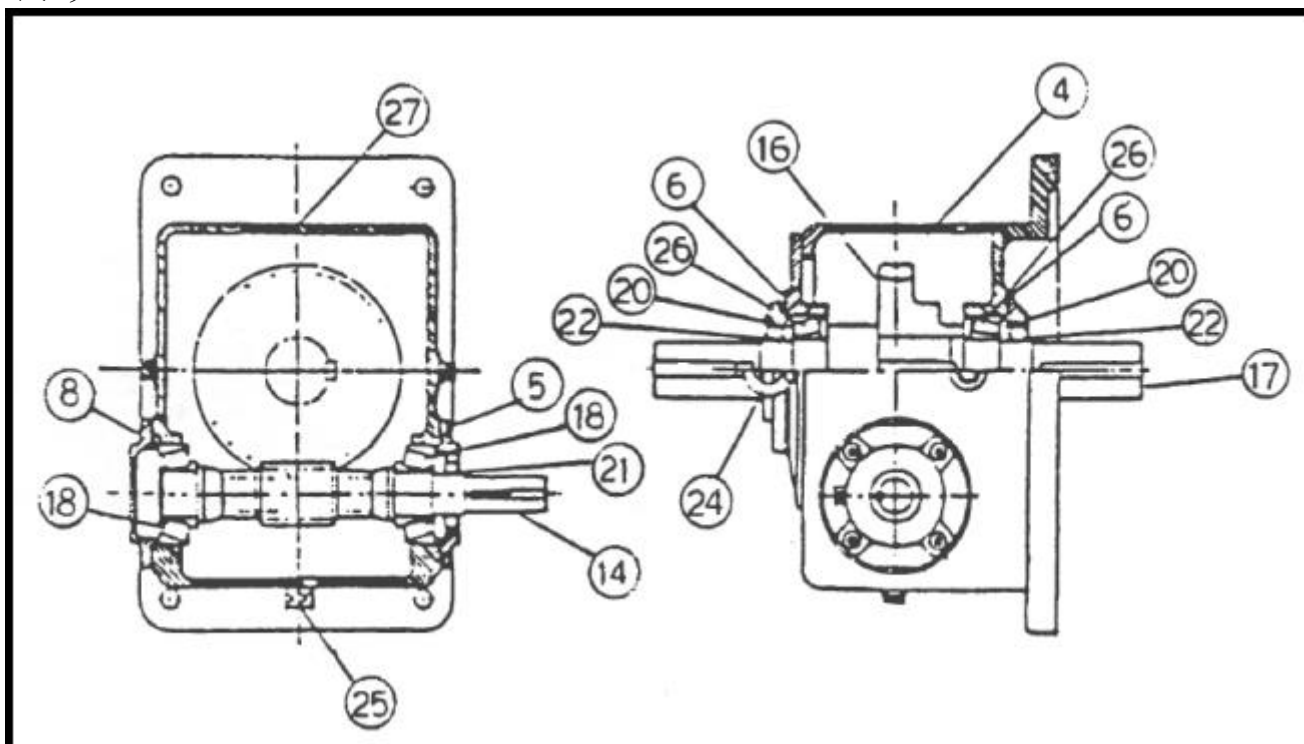
## 2. RWシリーズ



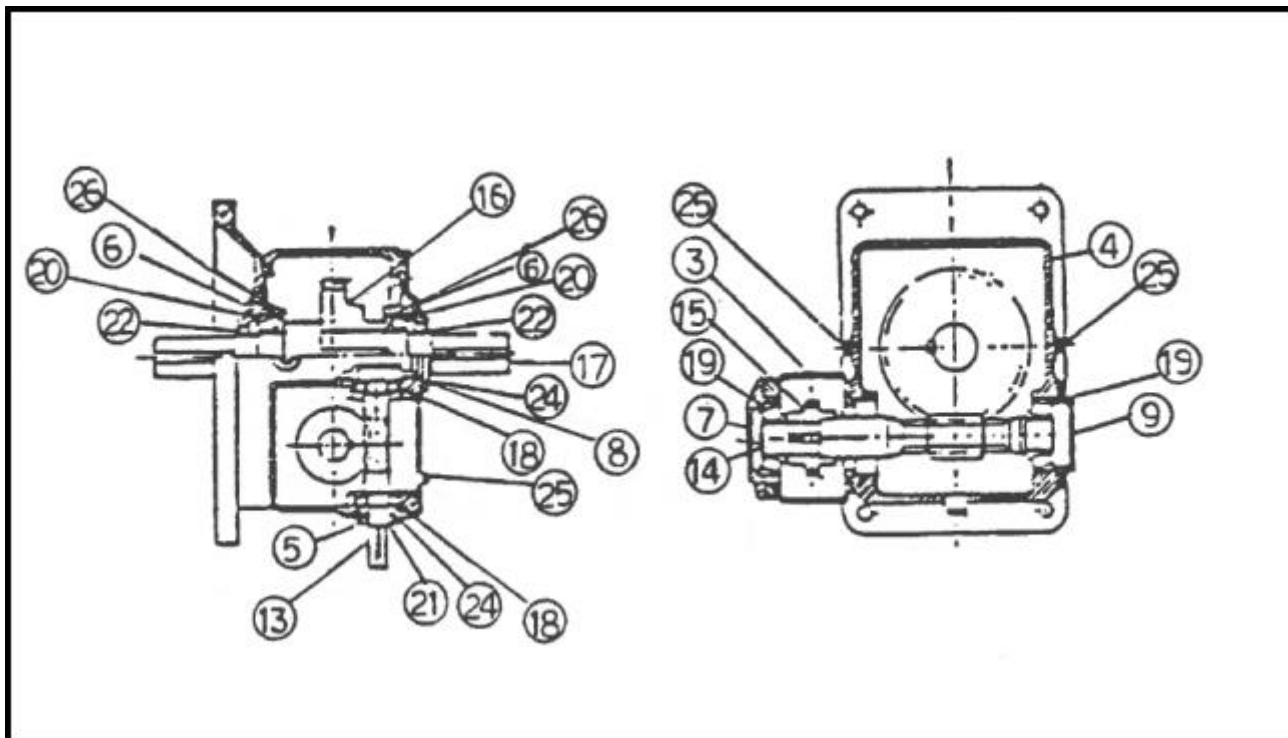
### 3. WDシリーズ



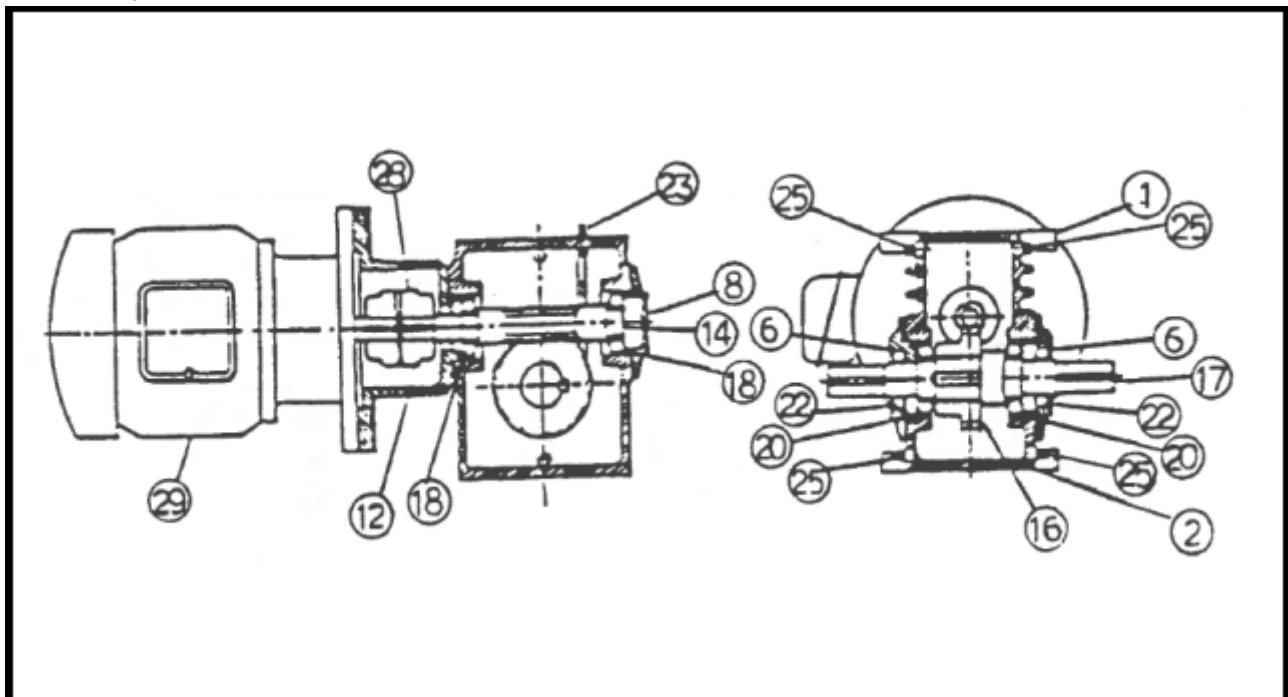
### 4. Vシリーズ



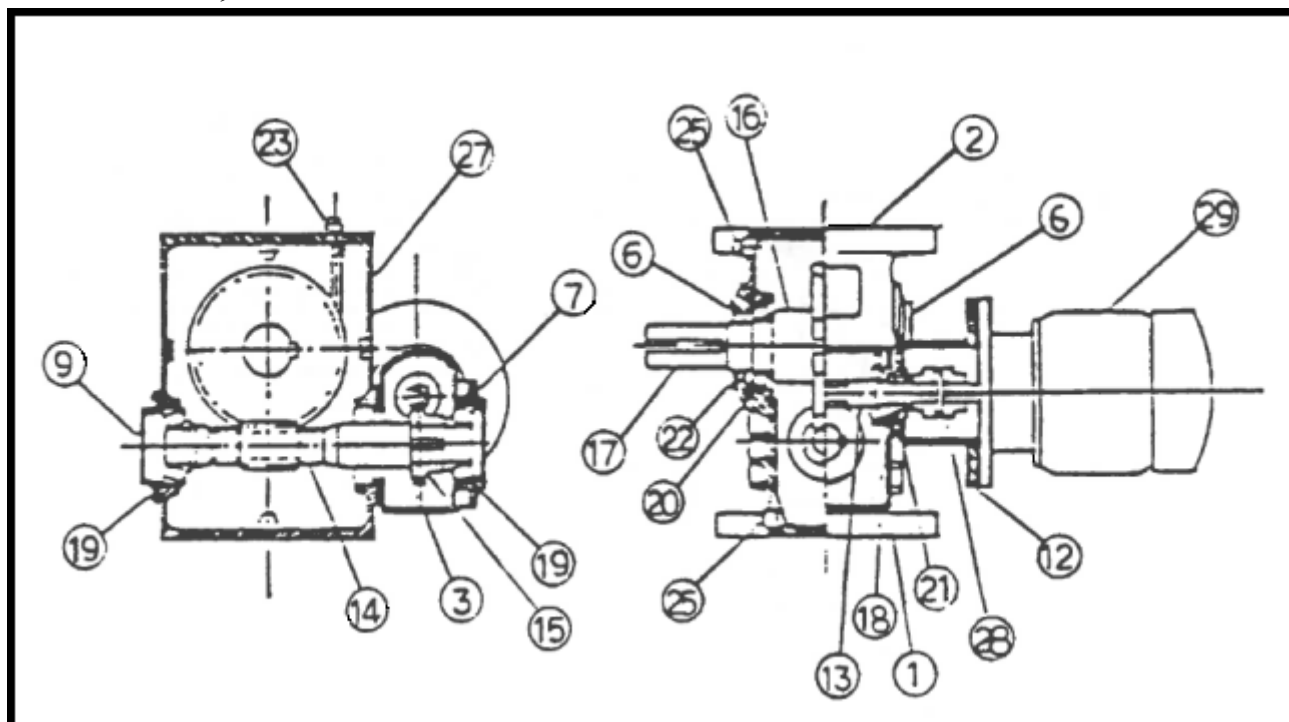
5. DVシリーズ



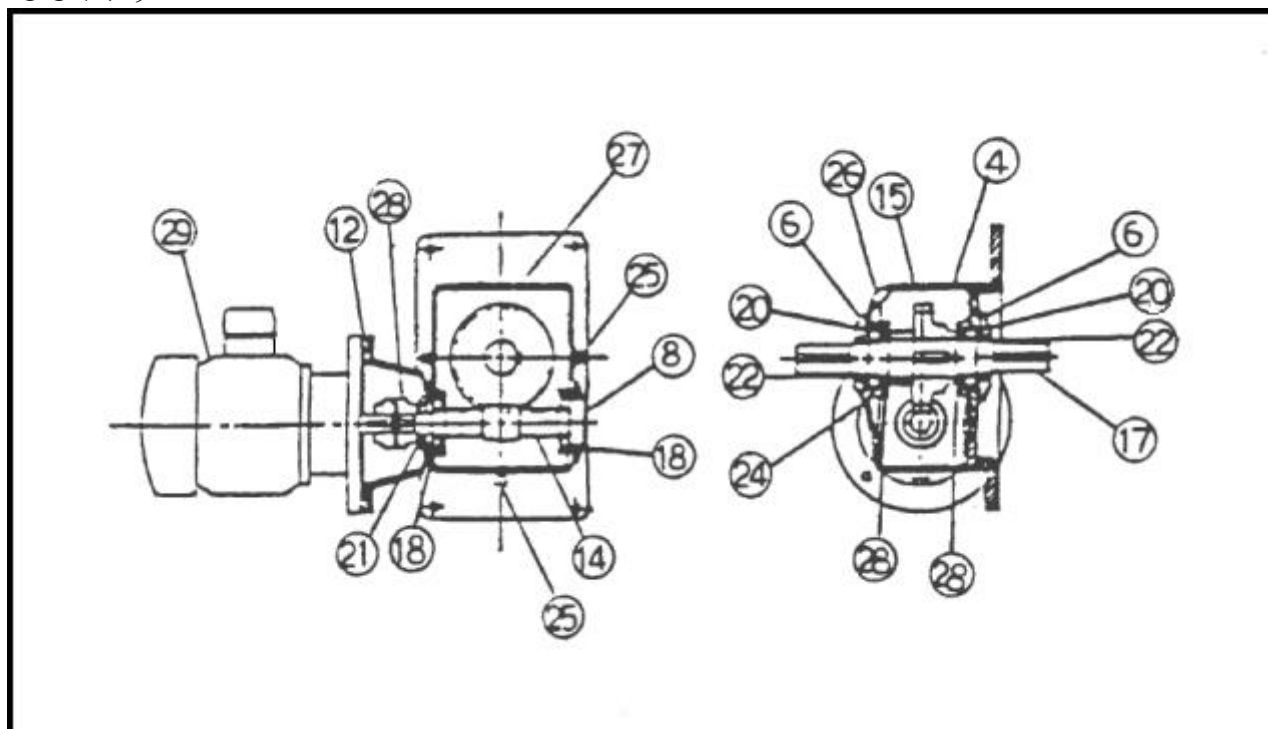
6. GCWシリーズ



## 7. GCWD-Bシリーズ

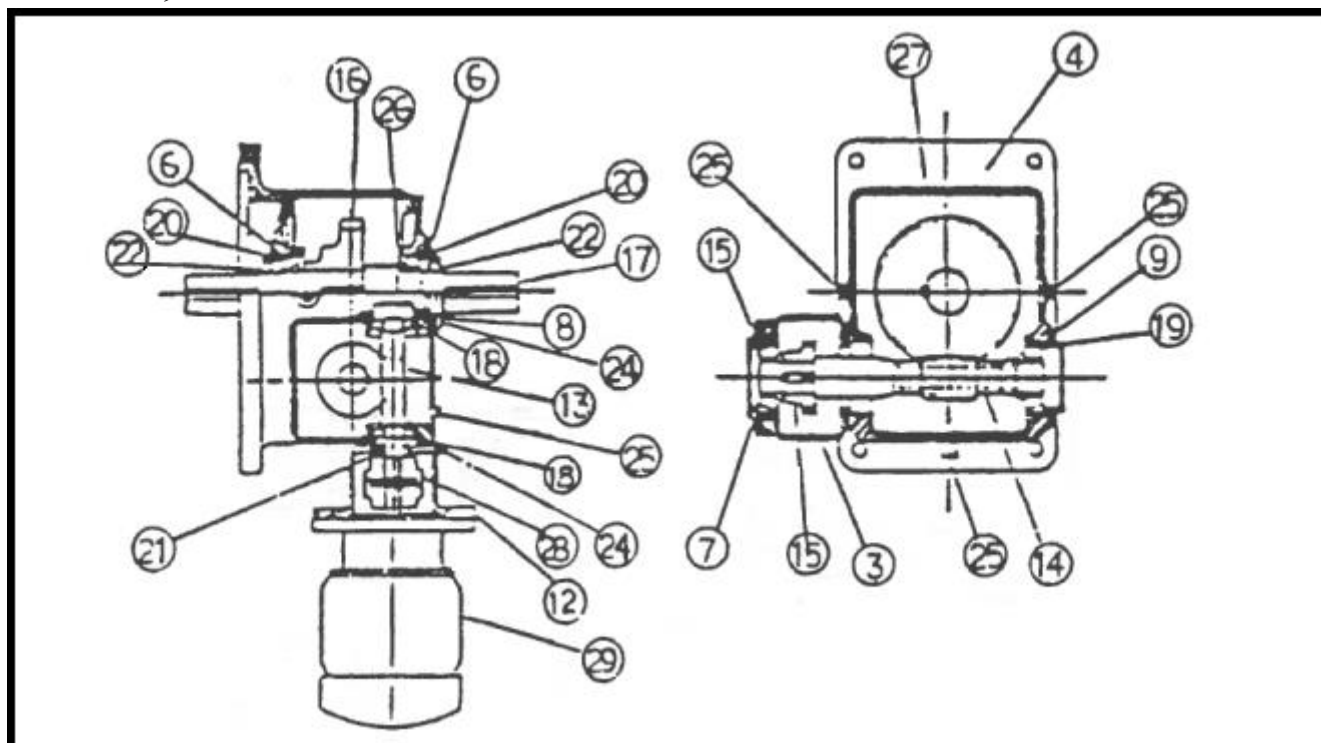


## 8. GCVシリーズ





9. GCDVシリーズ



## 5. パーツリスト

| ED<br>サイズ | ベアリング型番 |       | オイルシール型番                             |              |
|-----------|---------|-------|--------------------------------------|--------------|
|           | ※ 3 入力軸 | 出力軸   | 入力軸                                  | 出力軸          |
| 18        | 6203Z   | 30204 | DM.17.30.8                           | DM.20.35.10  |
| 20        | 30304   | 30206 | DM.20.35.10                          | DM.28.48.11  |
| 25        | 30305   | 30207 | DM.22.42.10                          | DM.32.52.11  |
| 30        | 30306   | 32208 | DM.28.48.11                          | DM.38.58.11  |
| 35        | 30306   | 32209 | DM.28.48.11                          | DM.42.65.12  |
| 40        | 32307   | 32210 | DM.32.52.11                          | DM.48.70.12  |
| 50        | 32308   | 32213 | DM.38.58.11                          | DM.63.85.12  |
| 60        | NF309   | 32214 | DM.42.65.12                          | DM.68.90.12  |
|           | 30309   |       |                                      |              |
| 70        | NF310   | 32216 | ※ 1 .DM.45.68.12<br>※ 2 .DM.48.70.12 | DM.75.100.13 |
|           | 30310   |       |                                      |              |
|           | (NF311) |       |                                      |              |
| 80        | NF311   | 32218 | DM.50.72.12                          | DM.85.110.13 |
|           | 30311   |       |                                      |              |
|           | (NF214) |       |                                      |              |

注1) ( ) 内は2段減速用の中間軸

注2) ※ 1. はファン側、※ 2. は入力側

注3) ※ 3. Z付は25GCDVと25DVだけです。

## 6. グリスニップルは全て B-M6-F です。

## 7. 標準塗装色はマンセル 10B 4/1.5 です。

## 8. プラグ径リスト

| サイズ  | 18    | 20    | 25    | 30    | 35    | 40    | 50    | 60    | 70    | 80   |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| プラグ径 | PT1/4 | PT1/4 | PT3/8 | PT1/2 | PT1/2 | PT1/2 | PT3/4 | PT3/4 | PT3/4 | PT 1 |

### ★お願い

35RW、35V以下のサイズの軸用キーは説明書封筒の中に必要数が入っております。ご面倒でもお取り出しの上ご利用ください。

## 9. その他

### 9-1. 廃棄

減速機、潤滑油を廃棄する場合は、一般産業廃棄物として処理してください。

### 9-2. 塗装について

お客様にて製品に塗装される場合、油洩れの原因となりますので、オイルシール部に塗料が付着しないようにマスキングなどを施してください。

### 9-3. モータ付タイプの取扱い

モータ部の詳細については、モータの「取扱説明書」をご参照ください。

### 9-4. 特殊仕様の場合

特別仕様の場合は、外形図（仕様図、納品図）と照合の上本取扱説明書をご活用ください。  
尚、本取扱説明書で不明な場合はお問い合わせの販売店または当社営業所、お客様お問合せ窓口へご連絡ください。

## 10. 保証

### 10-1. 無償保証期間

工場出荷後 18 ヶ月間または使用開始後（お客様の装置への当社製品の組み込み完了後も含みます）12 ヶ月間のいずれか短い方をもって、当社の無償による保証期間と致します。

### 10-2. 保証範囲

無償保証期間中に、お客様側にて、取扱説明書に準拠する正しい据付・使用方法・保守管理が行われていた場合において、当社製品に生じた故障は、その故障部分の交換または修理を無償で行います。但し、無償保証の対象は、あくまでお客様にお納めした当社製品単体についてのみであり、従って以下の費用は保証範囲外とさせていただきます。

- （１）お客様の装置から当社製品を交換又は修理のために取り外したり取り付けたりするために要する費用及びこれらに付帯する工事費用。
- （２）お客様の装置を修理工場などへ輸送するために要する費用。
- （３）故障や修理に伴うお客様の逸失利益ならびにその他の拡大損害額。

### 10-3. 有償保証

無償保証期間にもかかわらず、以下の項目が原因で当社製品に故障が発生しました場合は、有償にて調査・修理を承ります。

- （１）お客様が、取扱説明書通りに当社製品を正しく据付けられなかった場合。
- （２）お客様の保守管理が不十分であり、正しい取扱が行われていない場合。
- （３）当社製品と他の装置との連結に不具合があり故障した場合。
- （４）お客様側で改造を加えるなど、当社製品の構造を変更された場合。
- （５）当社または当社指定工場以外で修理された場合。
- （６）取扱説明書による正しい運転環境以外で当社製品をご使用になった場合。
- （７）災害などの不可抗力や第三者の不法行為によって故障した場合。
- （８）お客様の装置の不具合が原因で、当社製品に二次的に故障が発生した場合。
- （９）お客様から支給を受けて組み込んだ部品や、お客様のご指定により使用した部品などが原因で故障した場合。
- （１０）当社製品に組み込んだベアリングやオイルシールなどの消耗部品が、消耗・摩耗・劣化した場合。
- （１１）その他当社の責任以外で損害の発生した場合。



この取扱説明書に関するお問合せは、お客様お問合せ窓口をご利用下さい。

お客様お問合せ窓口 TEL(0120)251-602 FAX(0120)251-603

長岡京工場 〒617-0833 京都府長岡京市神足暮角 1-1

ホームページアドレス <http://www.tsubakimoto.jp>