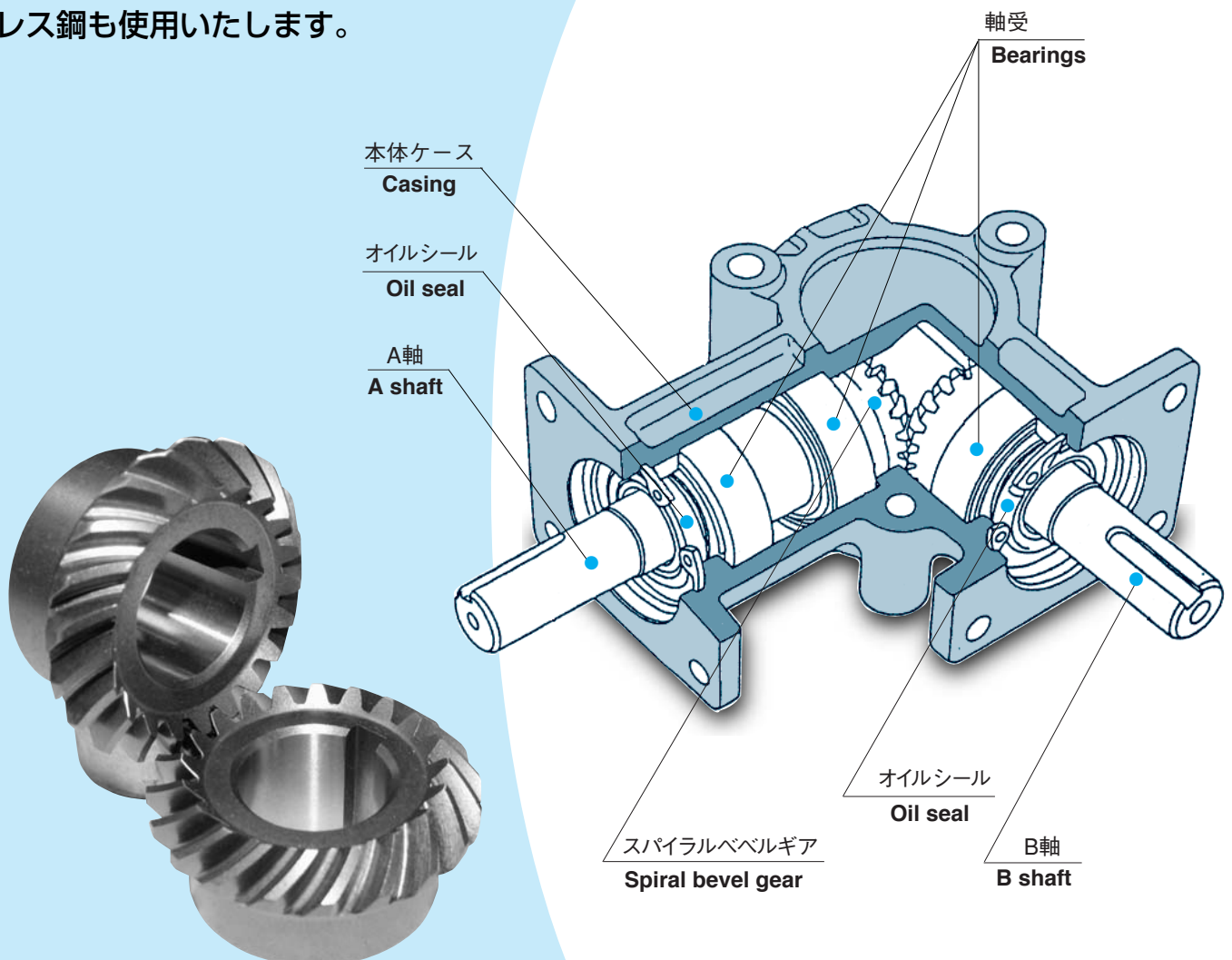


## 特長 Character

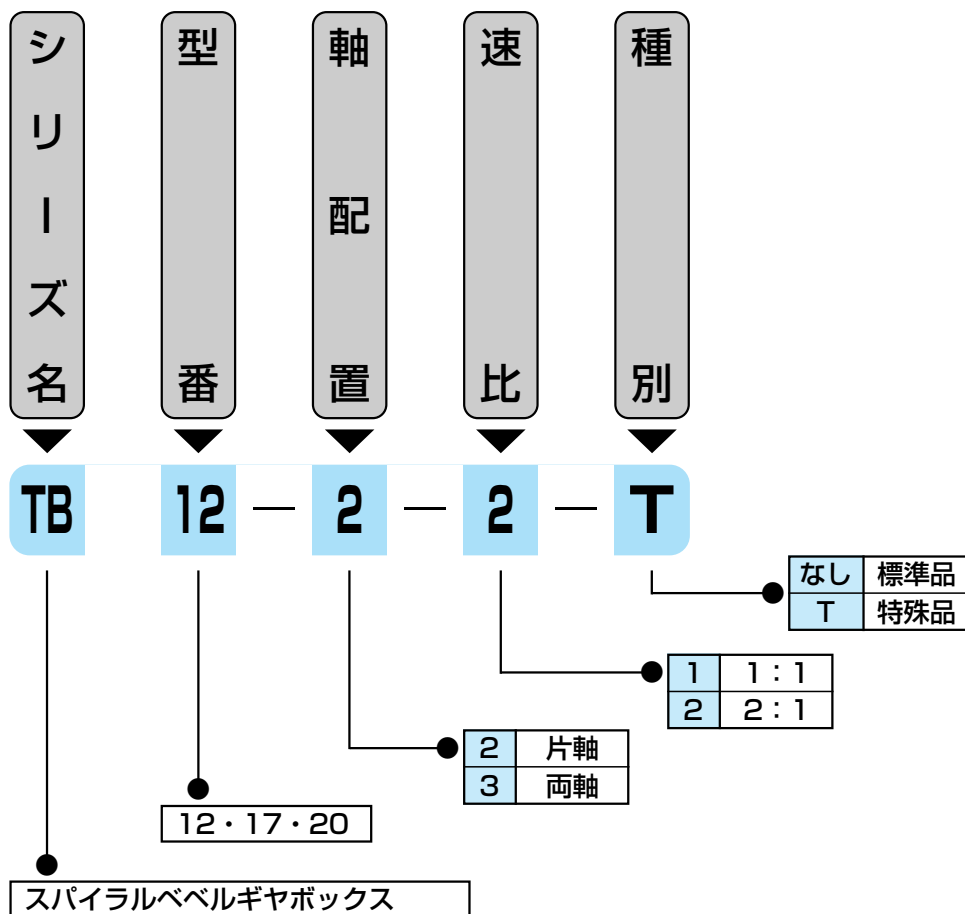
- 軽量かつ耐久性が良い。  
★ケースは焼付塗装をした耐触性アルミニウム合金を使用しているため軽量で耐久性に富んでいます。
- 取付方向が自由自在。  
★全方向の取付が可能でしかも取付が簡単です。
- 低騒音・高効率  
★スパイラルベベルギヤを使用し、熱処理後ラッピング仕上げを施してあり、円滑な運転が得られます。
- メンテナンスフリー  
★高級グリースを封入していますので、長期使用に耐えます。
- 特殊品対応  
★軸の耐触性を要求される場合はステンレス鋼も使用いたします。

## 構造 Structure

- 歯車  
スパイラルベベルギヤを採用し、特殊鋼にて熱処理後、ラッピング仕上げを施し精度向上を計っています。
- 軸  
炭素鋼にて熱処理を施し、曲げ強度にも耐えられるように十分に考慮してあります。
- 軸受  
深みぞ玉軸受を使用しています。
- 軸受の支持  
A軸が片持支持、B軸は両持支持です。
- 本体ケース  
耐食性アルミニウム合金を使用しています。



# 呼び形式・主仕様・主要部品材料



## 主仕様

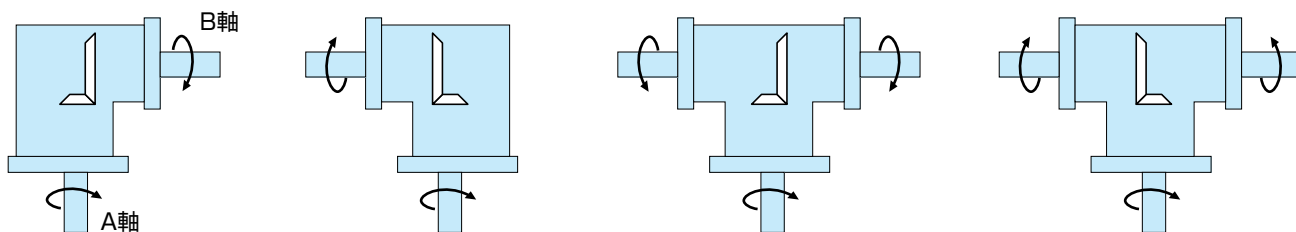
### 標準品

| No | 項目       | 仕様                                             |
|----|----------|------------------------------------------------|
| 1  | 型番 (サイズ) | 12・17・20                                       |
| 2  | 速比       | 1:1 ・ 2:1                                      |
| 3  | 軸形状      | 中実軸                                            |
| 4  | 取付姿勢     | 自由                                             |
| 5  | 軸配置      | 片軸・両軸                                          |
| 6  | 塗装       | アルミ地肌(型番12・17)                                 |
| 7  | 軸端キー     | フラットキー(型番12)<br>JIS B 1301-1996(新JIS)(型番17・20) |

### 主要部品材料

| 部品名   | 材質         | 備考            |
|-------|------------|---------------|
| 大歯車   | Cr-Mo鋼     | 浸炭焼入(ラッピング仕上) |
| 小歯車   | Cr-Mo鋼     | 浸炭焼入(ラッピング仕上) |
| 本体ケース | アルミニウム合金鋳物 |               |
| 軸     | 機械構造用炭素鋼   |               |

## 軸配置と回転方向



- 歯車の位相が限定しますので、A、B軸の回転方向をよく確かめてください。
- 回転方向は、正転・逆転ともに使え、同じ能力です。
- 矢印の回転方向は、各軸の回転方向の関係を示します。
- 各軸のキー溝の位相は必ずしも一致しません。
- 速比が2：1の場合はA軸よりB軸へ減速します。
- ★選定方法はF-3~6ページを参照してください。

## バックラッシ基準表

| 型番 | 速比    | AまたはB軸のバックラッシ                        |               |
|----|-------|--------------------------------------|---------------|
|    |       | ラジアン表示<br>$\times 10^{-3}\text{rad}$ | 角度表示<br>deg.  |
| 12 | 1 : 1 | 5.83~8.33                            | 0.3342~0.4774 |
| 17 |       | 5.14~8.00                            | 0.2947~0.4583 |
| 20 |       | 4.54~6.82                            | 0.2604~0.3906 |

| 型番 | 速比    | A軸のバックラッシ                            |              | B軸のバックラッシ                            |              |
|----|-------|--------------------------------------|--------------|--------------------------------------|--------------|
|    |       | ラジアン表示<br>$\times 10^{-3}\text{rad}$ | 角度表示<br>deg. | ラジアン表示<br>$\times 10^{-3}\text{rad}$ | 角度表示<br>deg. |
| 12 | 2 : 1 | 11.7~16.7                            | 0.668~0.955  | 5.83~8.33                            | 0.334~0.477  |
| 17 |       | 8.89~13.3                            | 0.509~0.764  | 4.44~6.67                            | 0.255~0.382  |
| 20 |       | 7.41~11.1                            | 0.424~0.637  | 3.70~5.56                            | 0.212~0.318  |

# 等価慣性モーメント・市販品リスト

## A軸換算等価慣性モーメント

( $\times 10^{-3} \text{kg} \cdot \text{m}^2$ )

| 型番 | 軸配置 | 速比   |      |
|----|-----|------|------|
|    |     | 1:1  | 2:1  |
| 12 | 2   | 0.01 | 0.01 |
| 17 |     | 0.04 | 0.02 |
| 20 |     | 0.15 | 0.07 |
| 12 | 3   | 0.01 | 0.01 |
| 17 |     | 0.05 | 0.02 |
| 20 |     | 0.16 | 0.07 |

■ $\text{GD}^2$  ( $\text{kgf} \cdot \text{m}^2$ )に換算する場合は表値を4倍して下さい。

## 市販品リスト

| 型番 | 軸配置 | 軸受     |    | オイルシール    |    |
|----|-----|--------|----|-----------|----|
|    |     | サイズ    | 数量 | サイズ       | 数量 |
| 12 | 2   | 6001ZZ | 4  | —         | —  |
| 17 |     | 6203ZZ | 4  | G 17 40 5 | 2  |
| 20 |     | 6304ZZ | 4  | G 20 52 6 | 2  |
| 12 | 3   | 6001ZZ | 4  | —         | —  |
| 17 |     | 6203ZZ | 4  | G 17 40 5 | 3  |
| 20 |     | 6304UU | 4  | G 20 52 6 | 3  |

■型番12は構造上オイルシールは付いておりません。  
特に周囲温度が高いときなどは、グリースがにじみ出る恐れがありますので、油気を嫌う場所でご使用のときは注意して下さい。

# TB形 定格伝達能力

# TBseries

## 速比1 : 1

| 型番    | 12               |                |                  |     | 17       |     |                |                  | 20   |          |     |                |                  |    |          |  |
|-------|------------------|----------------|------------------|-----|----------|-----|----------------|------------------|------|----------|-----|----------------|------------------|----|----------|--|
|       | A軸<br>回転数<br>rpm | 入力<br>容量<br>kW | 出力<br>トルク<br>N·m |     | OHL<br>N |     | 入力<br>容量<br>kW | 出力<br>トルク<br>N·m |      | OHL<br>N |     | 入力<br>容量<br>kW | 出力<br>トルク<br>N·m |    | OHL<br>N |  |
|       |                  |                | A軸               | B軸  | A軸       | B軸  |                | A軸               | B軸   | A軸       | B軸  |                | A軸               | B軸 |          |  |
| 100   | 0.02             | 1.8            | 350              | 470 | 0.08     | 7.8 | 420            | 610              | 0.18 | 17.2     | 880 | 930            |                  |    |          |  |
| 200   | 0.04             | 1.8            | 260              | 350 | 0.15     | 7.3 | 310            | 450              | 0.32 | 15.2     | 800 | 850            |                  |    |          |  |
| 400   | 0.07             | 1.8            | 200              | 260 | 0.27     | 6.5 | 240            | 330              | 0.56 | 13.3     | 570 | 660            |                  |    |          |  |
| 600   | 0.11             | 1.8            | 160              | 220 | 0.38     | 6.0 | 190            | 270              | 0.78 | 12.3     | 400 | 540            |                  |    |          |  |
| 900   | 0.17             | 1.8            | 110              | 180 | 0.53     | 5.6 | 140            | 240              | 1.08 | 11.4     | 270 | 450            |                  |    |          |  |
| 1,000 | 0.18             | 1.8            | 100              | 170 | 0.58     | 5.5 | 130            | 230              | 1.18 | 11.2     | 260 | 430            |                  |    |          |  |
| 1,200 | 0.21             | 1.7            | 80               | 160 | 0.66     | 5.2 | 120            | 210              | 1.36 | 10.8     | 210 | 390            |                  |    |          |  |
| 1,600 | 0.25             | 1.5            | 60               | 140 | 0.79     | 4.7 | 100            | 180              | 1.67 | 9.9      | 180 | 350            |                  |    |          |  |
| 1,800 | 0.26             | 1.4            | 50               | 140 | 0.85     | 4.5 | 100            | 180              | 1.83 | 9.7      | 160 | 330            |                  |    |          |  |

## 速比2 : 1

| 型番    | 12               |                |              |     |          | 17   |                |              |     |          | 20   |                |              |     |          |  |
|-------|------------------|----------------|--------------|-----|----------|------|----------------|--------------|-----|----------|------|----------------|--------------|-----|----------|--|
|       | A軸<br>回転数<br>rpm | 入力<br>容量<br>kW | 出力トルク<br>N·m |     | OHL<br>N |      | 入力<br>容量<br>kW | 出力トルク<br>N·m |     | OHL<br>N |      | 入力<br>容量<br>kW | 出力トルク<br>N·m |     | OHL<br>N |  |
|       |                  |                | A軸           | B軸  | A軸       | B軸   |                | A軸           | B軸  | A軸       | B軸   |                | A軸           | B軸  |          |  |
| 100   | 0.007            | 0.7            | 1.3          | 370 | 600      | 0.03 | 3.1            | 6.2          | 490 | 720      | 0.06 | 5.4            | 10.6         | 960 | 960      |  |
| 200   | 0.01             | 0.7            | 1.3          | 270 | 500      | 0.06 | 2.8            | 5.6          | 380 | 720      | 0.10 | 4.9            | 9.6          | 920 | 960      |  |
| 400   | 0.03             | 0.7            | 1.3          | 210 | 380      | 0.11 | 2.5            | 5.0          | 260 | 560      | 0.18 | 4.3            | 8.4          | 740 | 960      |  |
| 600   | 0.04             | 0.7            | 1.3          | 170 | 320      | 0.15 | 2.4            | 4.6          | 210 | 470      | 0.25 | 4.0            | 7.8          | 620 | 900      |  |
| 900   | 0.06             | 0.7            | 1.3          | 140 | 270      | 0.21 | 2.3            | 4.4          | 160 | 400      | 0.35 | 3.7            | 7.3          | 540 | 780      |  |
| 1,000 | 0.07             | 0.6            | 1.1          | 130 | 260      | 0.22 | 2.2            | 4.1          | 150 | 390      | 0.38 | 3.6            | 7.1          | 520 | 760      |  |
| 1,200 | 0.08             | 0.6            | 1.1          | 130 | 250      | 0.26 | 2.1            | 3.9          | 140 | 370      | 0.44 | 3.5            | 6.9          | 480 | 710      |  |
| 1,600 | 0.10             | 0.6            | 1.1          | 110 | 240      | 0.33 | 2.0            | 3.7          | 120 | 340      | 0.56 | 3.3            | 6.5          | 430 | 640      |  |
| 1,800 | 0.11             | 0.6            | 1.1          | 100 | 220      | 0.36 | 1.9            | 3.5          | 120 | 310      | 0.62 | 3.3            | 6.4          | 410 | 600      |  |

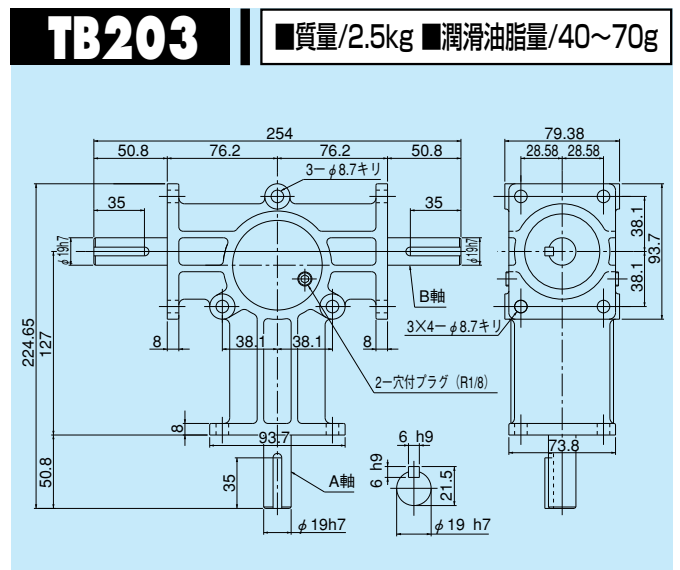
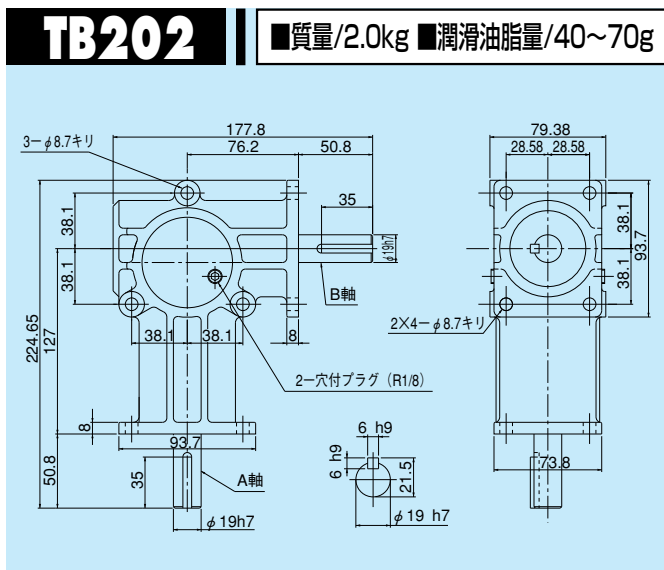
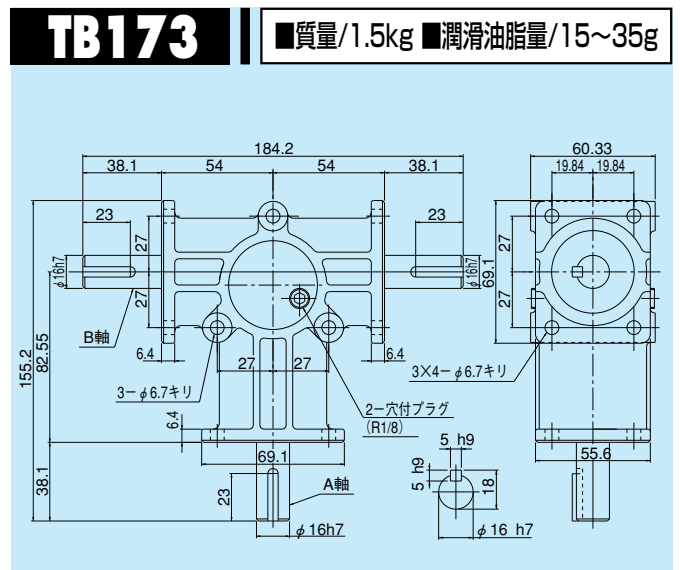
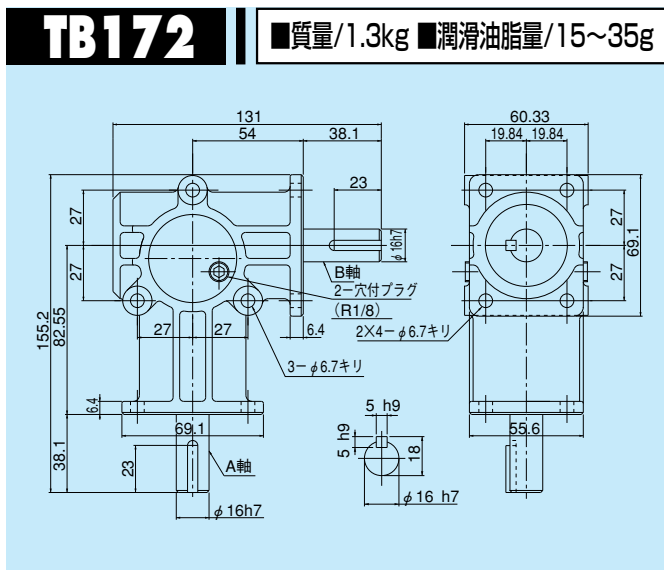
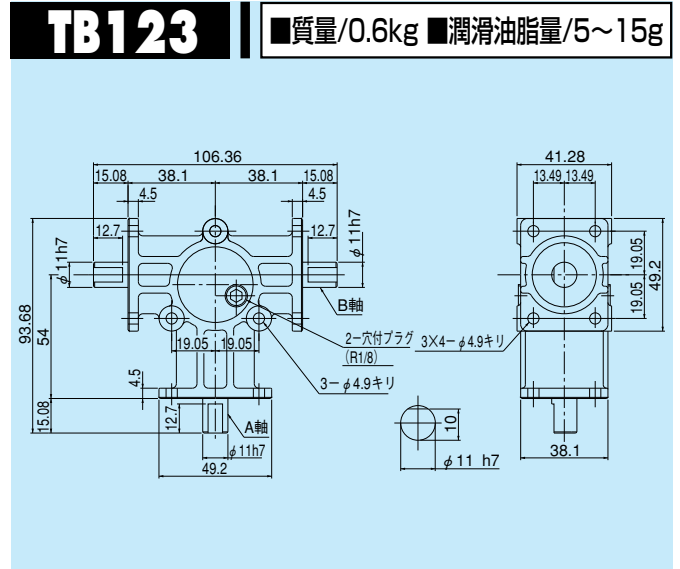
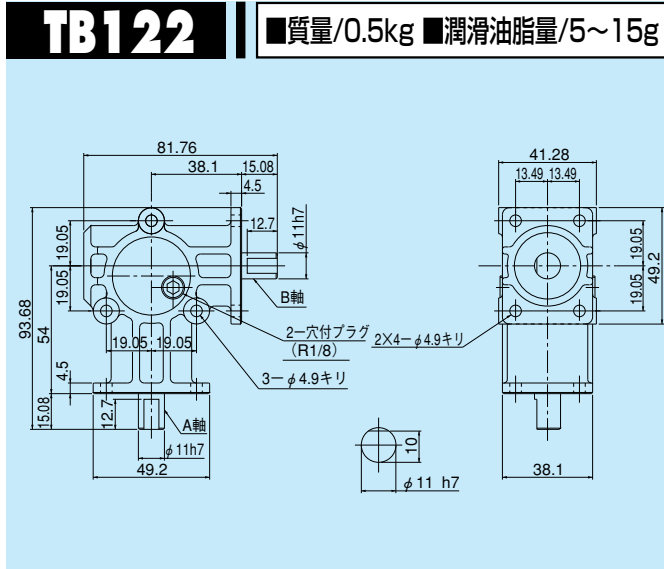
※上表は使用係数1とした時の許容値です。

※3軸の場合B軸トルクは上表の1/2になります。

## スパイラルギヤボックス 外形寸法図

■掲載図面に該当する定格伝達能力表はF-58ページをご覧ください。

潤滑油量の単位:  $10^{-3}m^3 (\ell)$



ベベルギヤ  
ボックス

- 潤滑油はグリースを封入しています。
- 軸配置と回転方向については、F-56ページをご覧ください。
- 各軸のキー溝の位相は必ずしも一致していません。

## 推奨潤滑油

### FB型

### SB型

|           |                  | SB19~38          | SB45~85          |
|-----------|------------------|------------------|------------------|
| 周囲温度      | 0~50℃            | 0~50℃            |                  |
| ISO粘度グレード | VG220            | VG150            | VG220            |
| 新日本石油     | ボンノックM220        | ボンノックM150        | ボンノックM220        |
| 出光興産      | ダフニースーパーギヤオイル220 | ダフニースーパーギヤオイル150 | ダフニースーパーギヤオイル220 |

## 推奨グリース

### TB型

| メーカー | 出光石油                  | 昭和シェル石油           | コスモ石油               | ジョモ石油             |
|------|-----------------------|-------------------|---------------------|-------------------|
| 銘柄   | ダフニーエポネックス<br>SR No.2 | サンライト<br>グリースNo.2 | ダイナマックス<br>スーパーNo.2 | リゾニック<br>グリースNo.2 |

## 共通事項

- 軸径の公差はすべてJIS B-0401ハメアイ方式のh7です。
- 各軸端部のキー溝はJIS B1301-1996 (新JIS 平行キー 並級)とし、平行キー(両角)が付属しています。
- アイボルトはSB19・25は付属せずSB30・38・50は1本、SB45には2本、SB75・85には4本付属しています。
- 潤滑油はSB19~38 ボンノックM150、SB45~85 ボンノックM220 FBは全てボンノックM220を充填してありますが、輸送の都合上、無給油のものがあります(荷札に、その旨注意書きを添付)ので注意してください。
- A軸、B軸のキー溝の位相は必ずしも一致しておりません。
- 速比2:1のA軸C軸はピニオン(小歯車)と一体形になっており、全面浸炭焼入れを施してありますので、追加加工は出来ません。

# 選定の時は

次の項目についてお知らせください。

# ベベルギヤボックス

- |    |                          |                  |        |             |
|----|--------------------------|------------------|--------|-------------|
| 1  | 原動機の種類                   | 電動機：             | 油圧モータ： | ブレーキ：有・無    |
| 2  | 原動機の容量(kW)               |                  |        |             |
| 3  | 原動機の回転数(rpm)             |                  |        |             |
| 4  | 被動機の種類                   |                  |        |             |
| 5  | 減速機の入出力軸回転数(rpm)         |                  |        |             |
| 6  | ご使用条件                    | 1) 1日の運転時間       |        |             |
|    |                          | 2) 連続・断続運転、正転・逆転 |        |             |
|    |                          | 3) 衝撃の有無         |        |             |
|    |                          | 4) 起動頻度(回数/時間)   |        |             |
|    |                          | 5) 周囲温度          |        |             |
| 7  | 減速機に必要な出力軸トルクまたは入力容量(kW) |                  |        |             |
| 8  | 減速機の入出力軸と原動機・被動機との接続方法   | プーリ・スプロケット・ギアの場合 |        |             |
|    |                          | は、               |        |             |
|    |                          |                  |        | 主要寸法および軸端荷重 |
| 9  | 形式・型番・減速比・軸配置・所要台数       |                  |        |             |
| 10 | その他、必要な事項                |                  |        |             |
| 11 | 装置の概略図                   |                  |        |             |