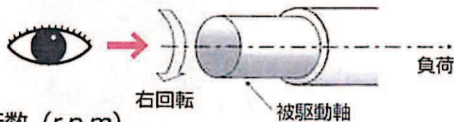


1 選定に必要な項目

- ① フレックス・シャフトにかかるトルク|TN (kgf)・cm|…被駆動側の実測値 [わからない場合は駆動側動力 (kWまたはP.S)、回転数 (r.p.m) より算出]
- ② 駆動動力 (kWまたはP.S)
- ③ 負荷変動の有無…負荷変動、過負荷の程度
- ④ 回転方向…駆動側から被駆動側を見て時計方向が右回転用、反時計方向が左回転用



- ⑤ 回転数 (r.p.m)
- ⑥ 曲げ半径…大きくする方が伝達効率が高い (回転数の速い場合は特に注意)
- ⑦ 長さ (Lmm、またはLm)
- ⑧ 駆動軸、被駆動軸の形状・寸法
- ⑨ 使用環境…周囲温度、雰囲気ガス、防水、防滴の程度
- ⑩ その他…特に考慮すべき事項
 - トルク—動力の関係式

$$T (N (kgf) \cdot cm) = \frac{9545 (974) \times kW \times 100}{r.p.m}$$

$$T (N (kgf) \cdot cm) = \frac{7017 (716) \times P.S \times 100}{r.p.m}$$

2 選定上のご注意

① 許容伝達トルクと負荷変動

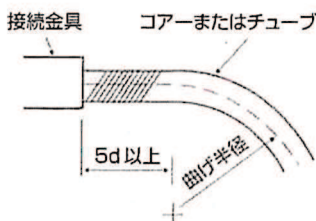
コアーは、細線を巻き重ねてフレキシブル性をもたせた構造ですから、ショックロードに弱く、急激な起動停止、負荷変動の多い機構には適しません。しかし、許容伝達トルクに余裕をもち、トルクリミッターなどで過負荷を吸収することで対応できます。

② 回転数と曲げ半径

● フレックス・シャフトを曲げて回転させる場合、コアー自身、及びコアーとチューブの摩擦によって熱を発生します。熱量は回転数が高く、曲げ半径が小さくなる程増加します。最高回転数の近くで使用する場合は、曲げ半径を大きくしてください。

● フレックス・シャフトは呼び径別にトルク一定ですから同じ動力を伝達する場合、その許容範囲内できるだけ・高回転させた方が細いコアーを使えることになり有利です。

● フレックス・シャフトの長さや曲げ半径を決定する場合、両端接続金具の直後からカーブに入らないよう計画してください。フレキシブル・シャフトの故障、発熱の多くは接続金具付近から急に折り曲げて使用した場合に見られます。(接続金具端面からカーブに入るまでの直線長さコアー径×5以上)



③ 曲げ半径

短いフレックス・シャフトは最小曲げ半径以上のカーブしかとれない場合があります。

④ 回転方向

● コアーはその構造上、回転の方向性をもっています。被駆動軸の回転方向を確認の上ご指示ください。(選定に必要な項目4.参照)

● 高・中速回転で逆に使用した場合、トルクは正回転の60%以下に低下します。低速(100r.p.m以下)で使用した場合、差のない場合もあります。

⑤ 伝達効率

ほぼ直線で使用した場合は90～80%で、長さよりも曲げ半径の方が効率の低下に影響します。曲げ半径が小さくなると急に低下します。

⑥ バックラッシ(ねじれ角)

フレックス・シャフトには、コアーの構造に起因するバックラッシがあり、リモコン用を使用する場合など検討が必要です。コアーの呼び径別にトルク当たり、長さ当たりの数値で示しております。

⑦ 潤滑

フレックス・シャフトのコアーとチューブの間には潤滑剤(標準はグリース)を封入してあります。密封構造ですから無給油で長時間使用できます。

⑧ メンテナンス

標準型式のフレックス・シャフトはコアーとチューブの脱着可能な構造です。コアーが摩耗した場合など簡単に交換できます。

⑨ 形式(形名)の選定

標準品(カタログ記載の形名)には

- 高・中速用(ボールベアリング式) チューブ付き
- 高・中速用(すべり軸受け式) チューブ付き
- チューブなし

● リモコン用の 各シリーズがあり、これらの接続金具は全て相手軸と直結形です。オーバーハングロードのかかる用途(ベルト、チェン掛けなど)に使用される場合はご注意ください。

⑩ フレキシブル・チューブの支え

フレックス・シャフトにかかるトルクに過負荷、または負荷変動がある場合、チューブ全体にねじれが発生します。(伝達トルクに対してフレックス・シャフトの選定が小さい場合にも当然発生します。)チューブの中間を支えることによってある程度の補強ができます。また、太いフレックス・シャフトの場合はその重量を接続金具の軸受が支えることになり、軸受の磨耗、焼付の原因になります。長尺、及び太いフレックス・シャフトを使用される場合、チューブの中間を支えてください(間隔は0.5～1m)。支えは、サドルなどを利用する簡単な方法で結構です。