



ジョイント選定方法

等速ボールジョイントの選定は下記の作動条件に基づいていただき最終選定の際は弊社までお問い合わせ下さい。

- 1) 最大伝達トルク
- 2) 計算トルク
- 3) 曲り角度
- 4) 回転数
- 5) 組立全長
- 6) 連結装置の軸受にかかる荷重

カタログトルク

Mb=動的最大トルク
 車輛のノーマルローギア運転でのスタートのような短時間に働くかも知れない最大トルクを表す。

Ms=静的破壊トルク
 パーツの破損が予想されるトルクである。

最大トルク

伝えるべき最大トルクは駆動機の公称トルクと被駆動機の相当起動ファクター、すなわち、サービスファクターから決定して下さい。サービスファクターの概略値は、右表から考えられます(参考)。
 この方法で求められた最大トルクは選択した継手サイズに対する寸法表に示された最大トルクを超えないよう注意下さい。

最大トルクの計算

$$T_{MAX} = \frac{9552 \times P}{N} \times K_1$$

T_{MAX} = 最大トルク (N-m)
 N = rpm
 P = KW
 K_1 = サービスファクター

計算トルク

要求稼働寿命に注目して、ジョイントのサイズを選択するには連続トルクとその作動条件に対する修正ファクターから決まる計算トルクに基づいて行って下さい。用途にしたがって連続トルクは公称トルクであることもあり、あるいは、稼働プログラムから計算しなければなりません。計算トルクは、下記にて概略計算していただき、最終的な計算は弊社の技術者と協力して行って下さい。

$$T_A = M_0 \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3$$

T_A = 計算トルク (N-m)
 M_0 = 連続トルク (N-m)
 K_1 = 衝撃係数
 K_2 = 曲り角度係数
 K_3 = 寿命係数

サービスファクター K_1

原 動 機	シリンダー数	K_1
電 動 機		1.00
ガソリンエンジン	4 <	1.25
	1 ~ 3	1.50
ディーゼルエンジン	4 <	1.50
	1 ~ 3	2.00

内燃機関駆動の用途でフレキシブルカップリングを使用しない場合 K_1 の値は0.5大きく取って下さい。

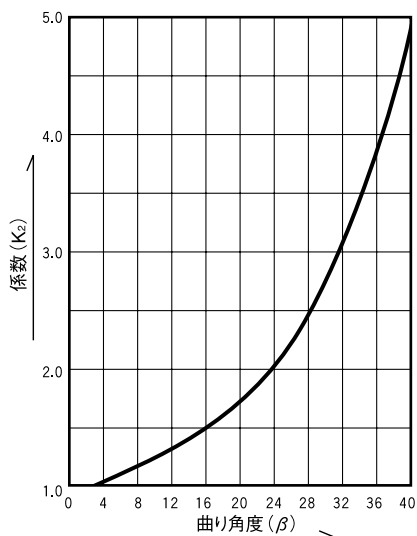
負 荷 分 類	K_1
連続サービス及び律動負荷はごく僅かしか変動しない。	1.0
装置の作動中、トルクローディングが変動する。	1.5
作動中にトルクローディングが変動。周波数の停止/開始サイクルが起こる。	2.0
衝撃ローディング及び本質的のトルク変動を表す。	2.5
重大な衝撃ローディング又は軽い反転ドライブ。	3.0
反転トルク負荷が必ずしも回転の反転を意味するとは限らない。トルク反転の程度に応じ、上記負荷を「中程度」から「極度」までに分類する。	5~10

荷重条件 Load condition	使 用 機 械	K_1
連続荷重 Continuous load	渦巻ポンプ 発電機(連続) コンベア(連続) 小形通風機	1.2 } 1.5
	軽い 衝撃荷重 Light shock load	渦巻ポンプ 発電機(非連続) コンベア(非連続) 中形通風機 工作機械 印刷機械 木材取扱機械 小形紙および織物機械
中程度の 衝撃荷重 Medium shock load	ポンプ(多筒式) 圧縮機(多筒式) 大形通風機 船用トランスミッション 布および紙用ローラ式光沢機 輸送用ローラ・テーブル 綿材および棒材ミル 小形ピンチローラ 小形管材ミル 機関車一次駆動装置 強力紙および織物機械	2.5
激しい 衝撃荷重 Heavy shock load	圧縮機(単筒式) ポンプ(単筒式) ミキサー クレーン移動装置 バケット、ホイール開墾機 プレス 回転式油田掘削機 機関車二次駆動装置 連続式作業用ローラ、テーブル 中形鋼ミル 連続スラブおよびフレーム ミル 連続強力管材ミル	3
極端な 衝撃荷重 Extreme shock load	プレスト(製紙用) ローラ駆動装置 包装紙ロール駆動装置 可逆式作業用ローラ、テーブル 可逆式スラブおよびフレーム ミル 打撃式スケール除去機 振動コンベア	4 } 6

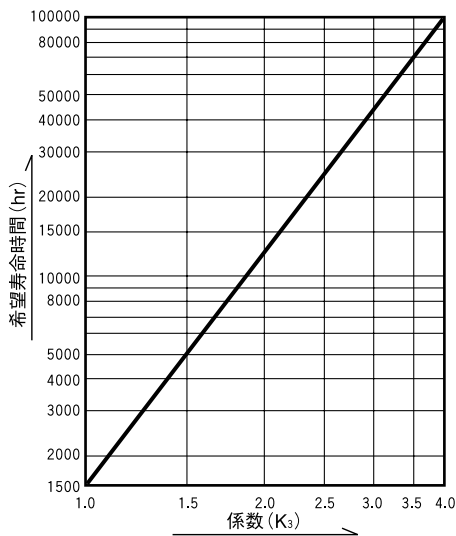
フローチャート

TAIYO
KOKI

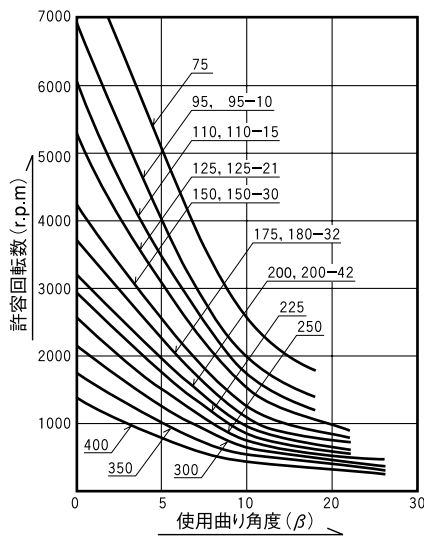
K₂ 曲り角度係数表



K₃ 寿命係数表



曲り角度と回転数の関係



たわみによる中空軸の限界回転数

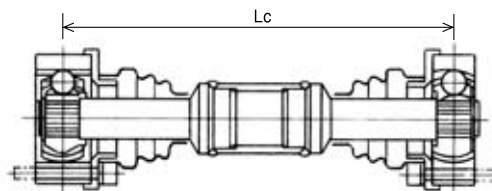
計算式 (n許容最大)

$$n_{\text{許容最大}} = 1.22 \cdot 10^7 \cdot \sqrt{D^2 + d^2} \cdot \frac{1}{L_c^2} \cdot 0.65 \text{rpm} > \text{使用最大回転数 r.p.m}$$

D = チューブの外径 (cm)

d = チューブの内径 (cm)

L_c = ボール芯間距離 (cm)



動バランス検査

700rpm以上で使用される場合、釣り合良さの修正が必要。JIS B-0905 (等級G16) (2000rpm以上の場合は弊社に問合せの事。)

トルク表 (R、RS、V、VF、VSタイプ共通)

