



## ■軸の平行移動が可能

回転停止時、負荷運転中でも駆動、従動軸が変位範囲内で自由に行えます。

## ■揺動を吸収

駆動、従動側のラジアル方向揺動を吸収します。

## ■省スペース

従来のユニバーサルジョイント+スプラインの組み合わせより軸方向に短くでき、大きな偏心量を得ることができます。

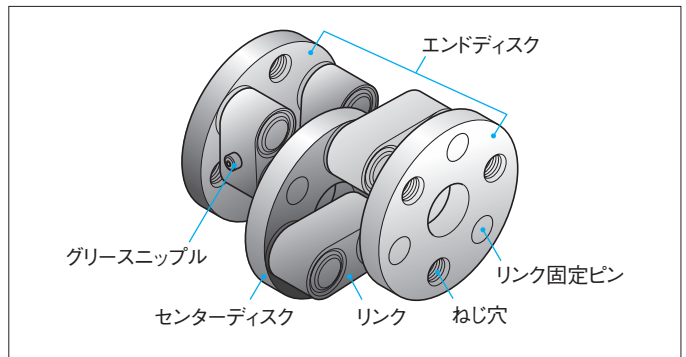
## ■誤差が少ない

角速度、伝達トルクの変動、バックラッシュがほとんどありません。

モデル		NSS	DL
常用トルク	[N・m]	49~1180	93~2310
使用可能温度	[°C]	-10 ~ +60	-10 ~ +60
バックラッシュ		極小	極小
最大許容偏心変位量	[mm]	65~165 (直線)	2~4

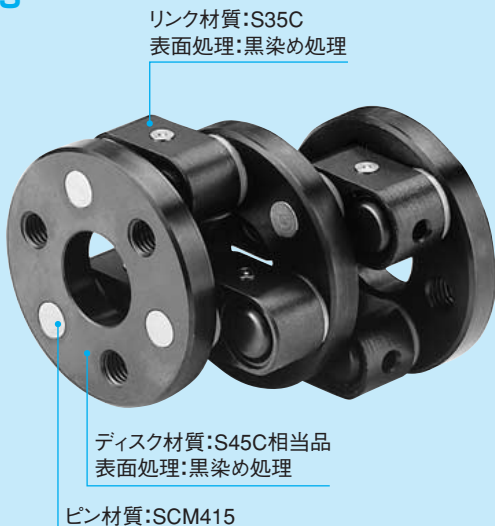
## ■動作原理

シュミットカップリングは、リンクのクランクモーションを利用した軸心違い継手です。一方のエンドディスクに入力された動力は、リンクとセンターディスクを介して他方のエンドディスクに伝達されます。ベアリングでのわずかな摩擦損失を除き、回転速度・トルク共に駆動側エネルギーが確実に従動側に伝達されます。



## ■構造と材質

### ■NSS



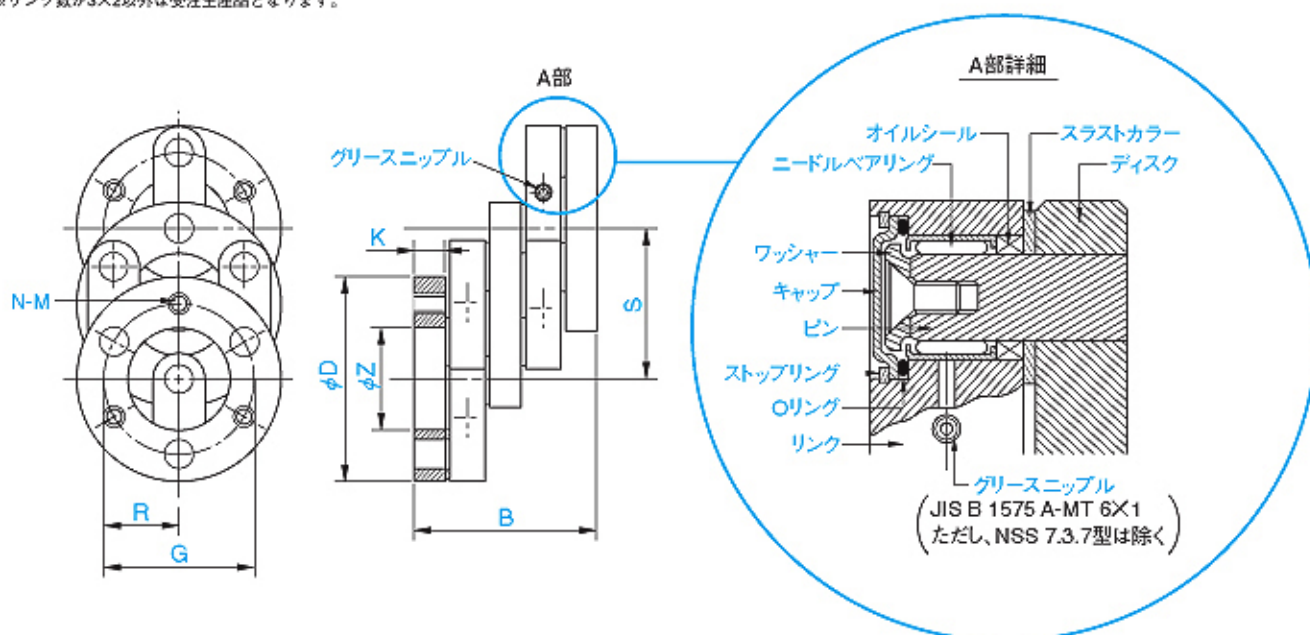
### ■DL



## 仕様

型式	リンク数	最大変位量 [mm]		起動時ピークトルク [N·m]	常用最大トルク [N·m]	最高回転速度 [min <sup>-1</sup> ]	軸受基本負荷 [N]		ピンのピッチ=円の半径 [m]	慣性モーメント [kg·m <sup>2</sup> ]	質量 [kg]	価格 [円]
		2S×0.95	直線				C	R				
NSS 7.3.7	3×2	68	65	137	49	3000	3870	0.024	9.03×10 <sup>-4</sup>	1.3	57,300	
NSS 7.7.9	3×2	133	128	196	68	2500	3870	0.035	2.69×10 <sup>-3</sup>	1.9	63,300	
NSS 10.9.12	3×2	171	165	600	196	2000	8920	0.045	1.15×10 <sup>-2</sup>	4.9	84,400	
NSS 13.9.14	3×2	171	165	1060	350	1800	14120	0.050	2.80×10 <sup>-2</sup>	10.4	102,800	
NSS 16.10.16	3×2	190	183	1850	640	1500	21570	0.057	5.80×10 <sup>-2</sup>	15.7	140,000	
NSS 20.9.20	3×2	171	165	3470	1180	1000	30890	0.075	1.61×10 <sup>-1</sup>	27.0	183,100	
NSS 20.9.20/4	4×2	171	165	4170	1370	600	30890	0.075	1.80×10 <sup>-1</sup>	30	286,000	
NSS 20.9.23/5	5×2	171	165	6280	2060	500	30890	0.090	3.08×10 <sup>-1</sup>	35	368,000	
NSS 20.9.25/6	6×2	171	165	8340	2750	460	30890	0.100	4.48×10 <sup>-1</sup>	43	428,600	
NSS 20.9.33/8	8×2	171	165	15700	5200	300	30890	0.140	1.19	59	568,300	
NSS 20.9.39/10	10×2	171	165	23500	7850	250	30890	0.170	2.25	79	656,000	

※リンク数が3×2以外は受注生産品となります。

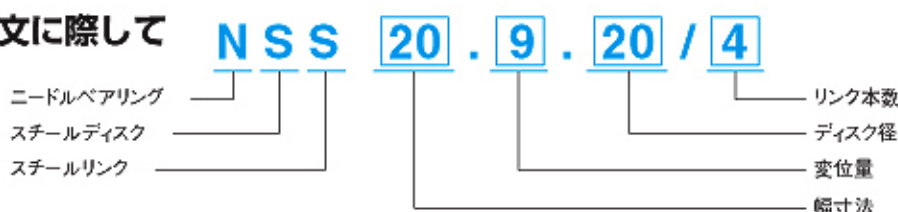


## 寸法

単位 [mm]

型式	D	B	S	Z (H7)	G	N	M	K	CAD ファイルNo.
NSS 7.3.7	70	74	36	25	48	3	M10	10	—
NSS 7.7.9	92	74	70	45	70	3	M10	10	—
NSS 10.9.12	120	101	90	50	90	3	M12	15	—
NSS 13.9.14	140	134	90	55	100	3	M16	22	—
NSS 16.10.16	160	155	100	60	115	3	M16	25	—
NSS 20.9.20	200	196	90	80	150	3	M20	30	—
NSS 20.9.20/4	200	196	90	80	150	4	M20	30	—
NSS 20.9.23/5	230	196	90	120	180	5	M20	30	—
NSS 20.9.25/6	250	196	90	120	200	6	M20	30	—
NSS 20.9.33/8	330	196	90	210	280	8	M20	30	—
NSS 20.9.39/10	390	196	90	250	340	10	M20	30	—

## ご注文に際して



# DL

シュミットカップリング-DLモデル

汎用  
モータ

トルク  
モータ

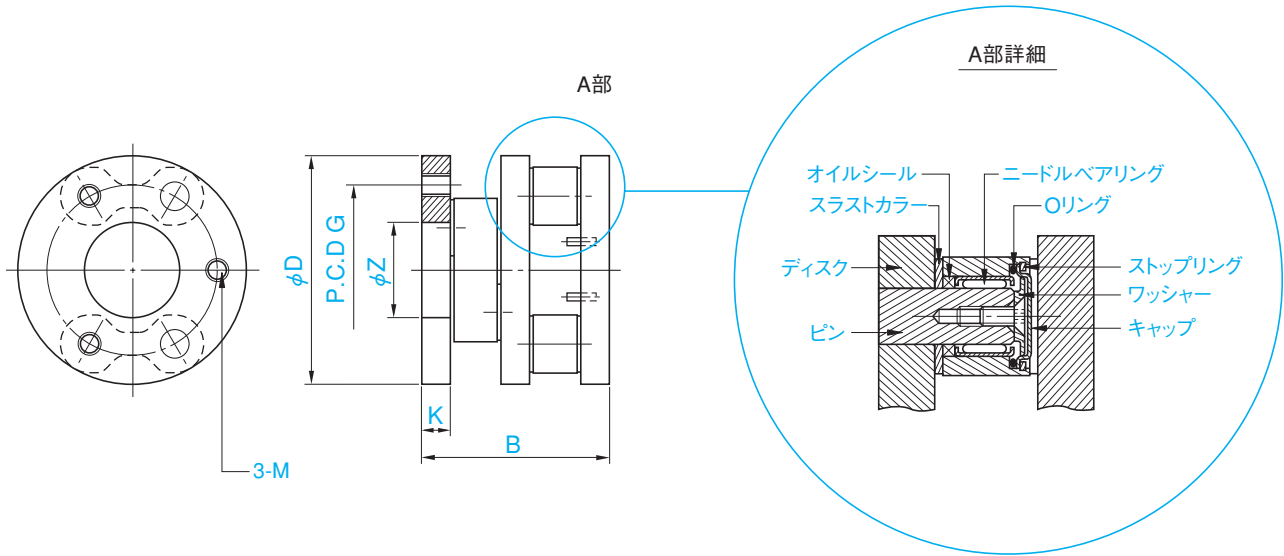
サーボ  
モータ

検出器

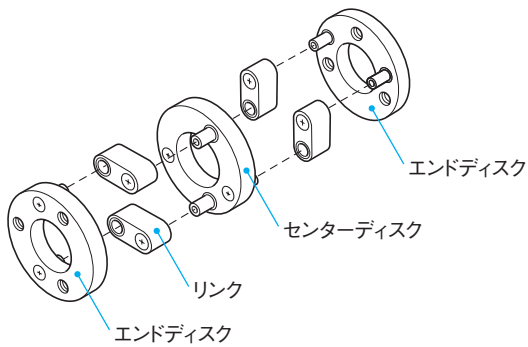
エンジン

## 仕様

型式	リンク数	偏心量 [mm]	許容伝達 トルク [N·m]	最高 回転速度 [min <sup>-1</sup> ]	慣性モーメント [kg·m <sup>2</sup> ]	質量 [kg]	価格 [円]
DL 7.7-02	2×2	2	93	2000	7.75×10 <sup>-4</sup>	1.1	41,200
DL 7.9-03	2×2	3	135	1800	2.30×10 <sup>-3</sup>	1.7	45,200
DL 10.12-04	2×2	4	402	1600	9.98×10 <sup>-3</sup>	4.4	59,700
DL 13.14-04	2×2	4	706	1400	2.60×10 <sup>-2</sup>	9.1	74,500
DL 16.16-04	2×2	4	1230	1200	5.10×10 <sup>-2</sup>	13.9	109,900
DL 20.20-04	2×2	4	2310	1000	1.44×10 <sup>-1</sup>	24.1	142,000



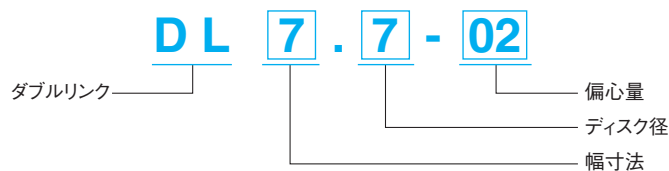
## 寸法



単位 [mm]

型式	D	B	Z (H7)	G	M	K	CAD ファイルNo.
DL 7.7-02	70	74	25	48	M10	10	—
DL 7.9-03	92	74	45	70	M10	10	—
DL 10.12-04	120	101	50	90	M12	15	—
DL 13.14-04	140	134	55	100	M16	22	—
DL 16.16-04	160	155	60	115	M16	25	—
DL 20.20-04	200	196	80	150	M20	30	—

## ご注文に際して



# NSSモデル型式選定

## 選定手順

① 駆動機の出力容量：W、使用回転速度：Nからカップリングに加わるトルク：Taを求めます。

$$T = 9550 \frac{W}{N}$$

② 負荷係数：Kが下表より、K=1.5となる場合は早見表より型式を選定してください。

### ● 負荷係数：K

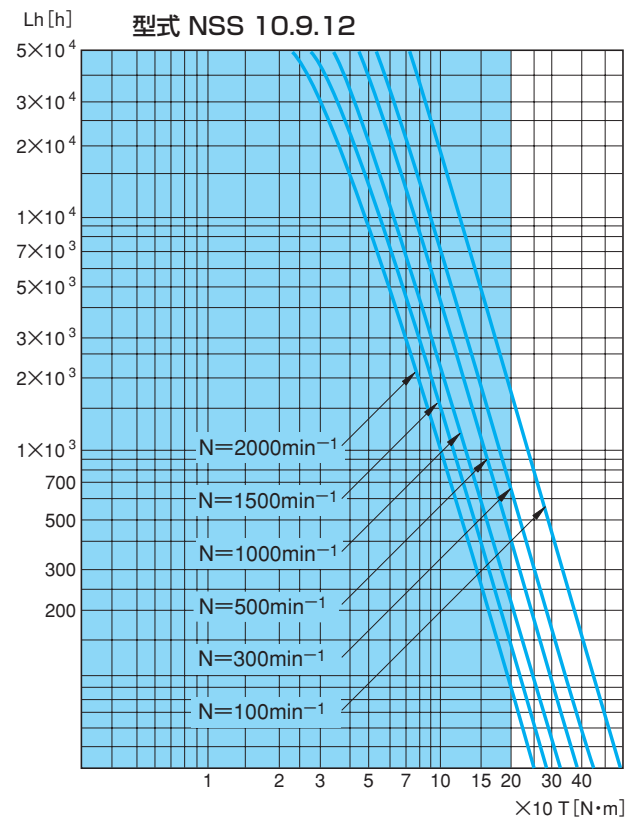
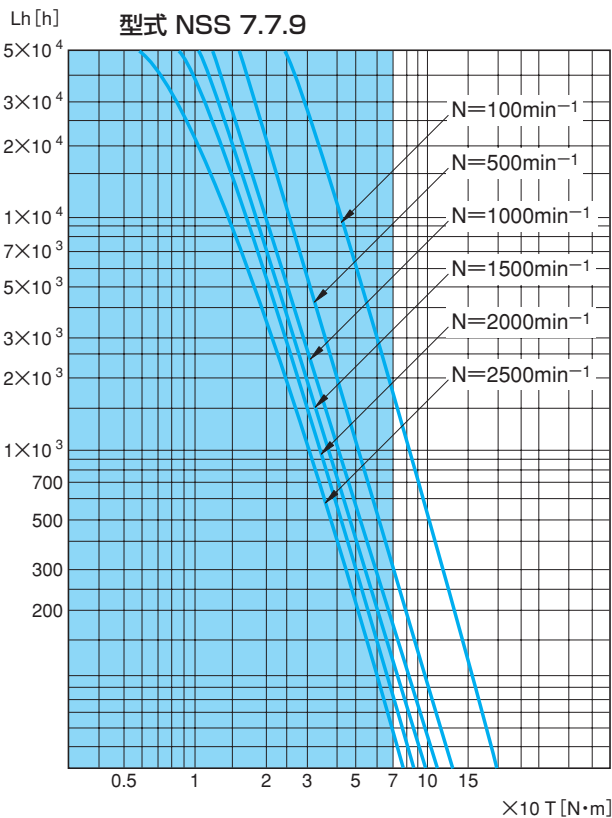
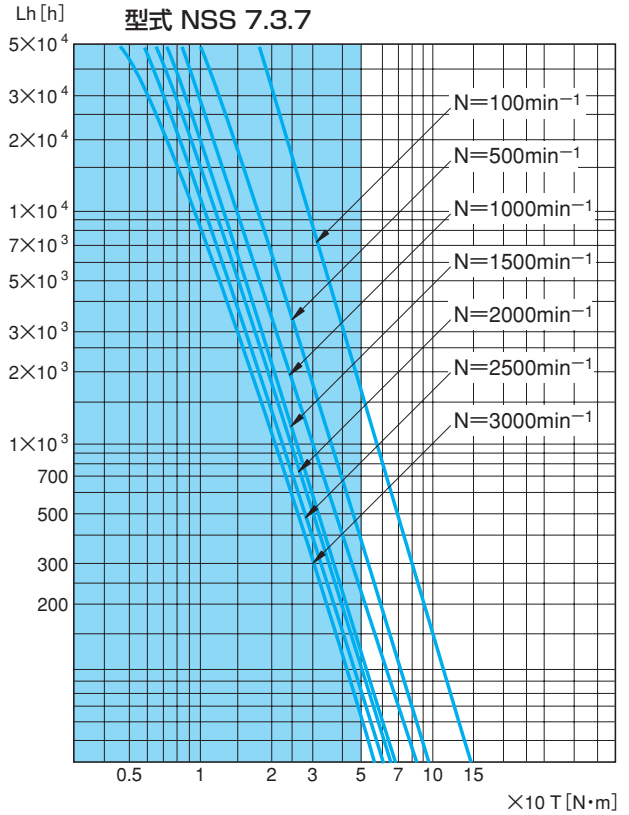
衝撃のほとんどない軸間に取り付ける場合	1.0~1.5
衝撃の激しい軸間（軸変位速度の早い場合も含む）に取り付ける場合	1.5~2.0
カップリング全体が振動するようなアンバランスのある機械に取り付ける場合	2.0~2.5

早見表以外の条件で型式を選定する場合は以下の式にて寿命時間を算出してください。

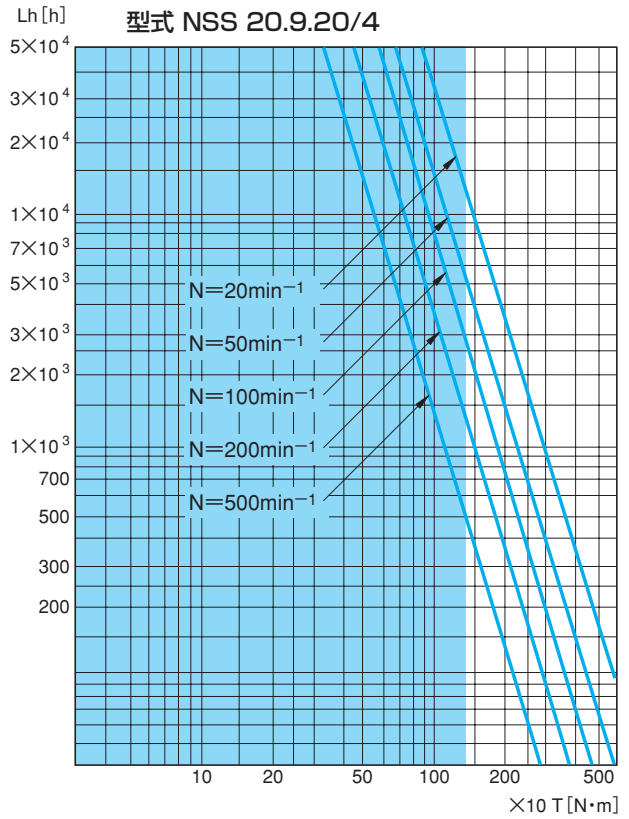
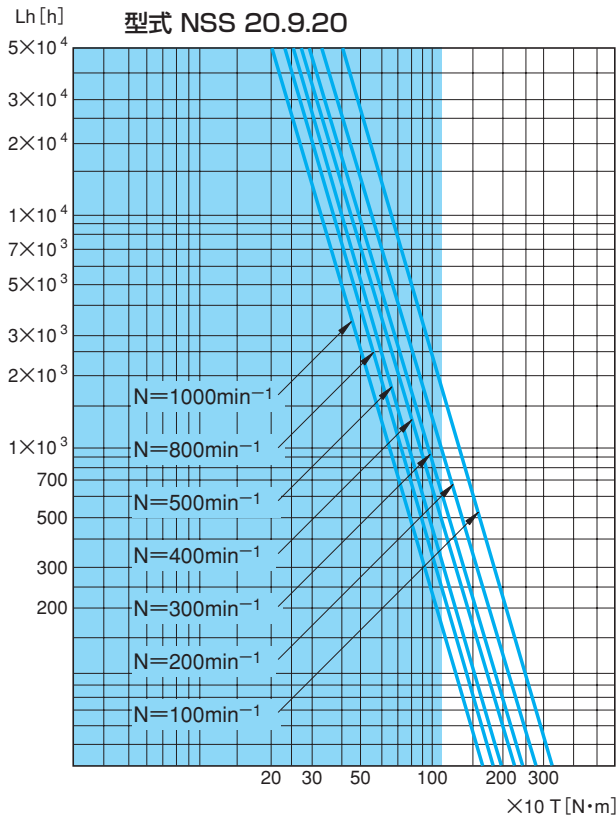
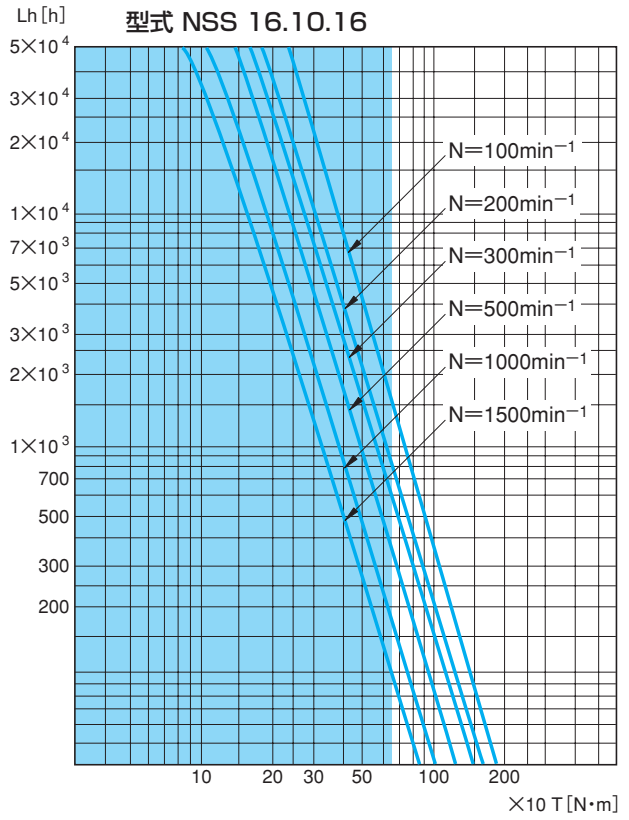
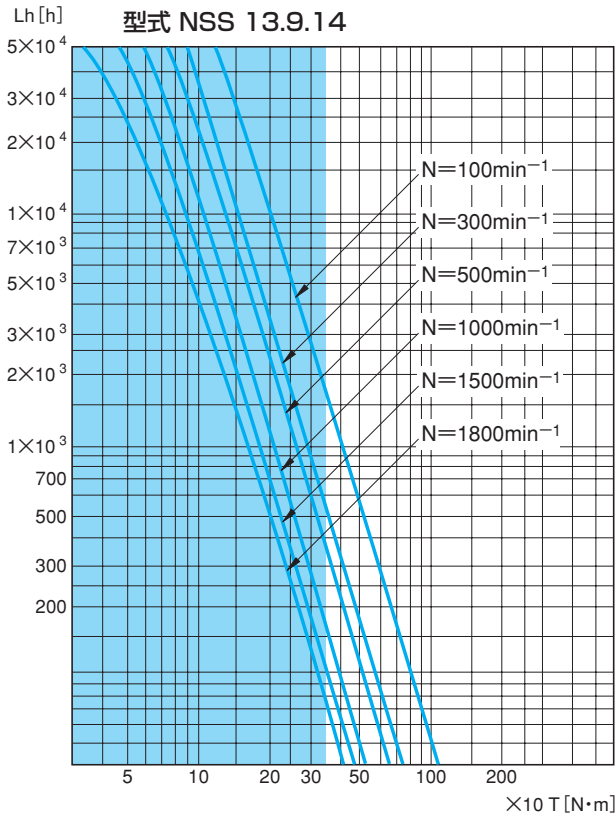
$$P = \frac{4T}{nR}$$

$$Lh = \frac{16666}{N} \left( \frac{C}{P \cdot fz} \right)^{\frac{10}{3}}$$

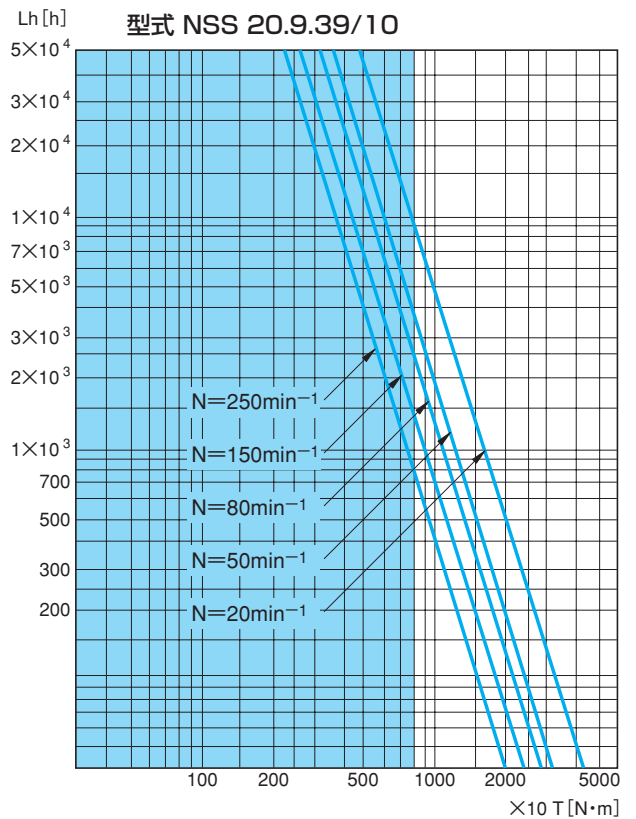
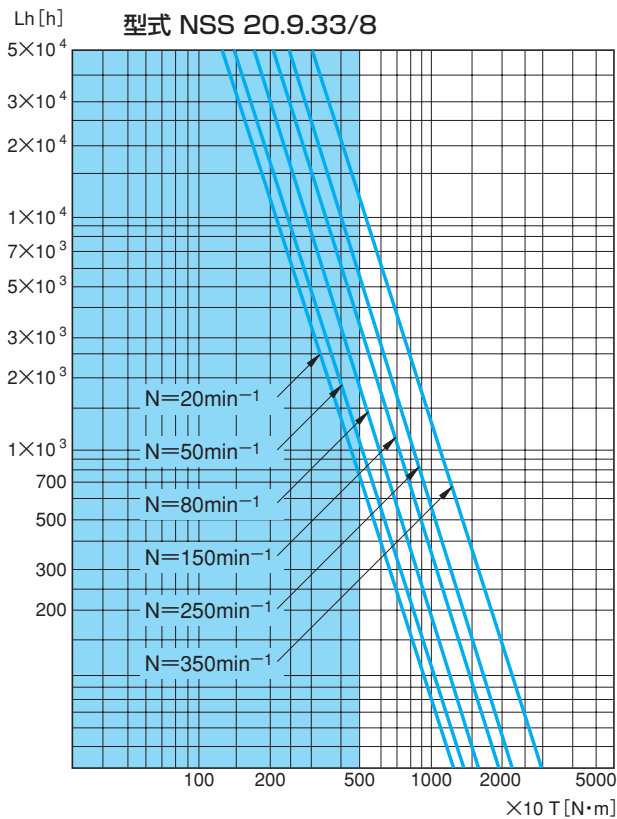
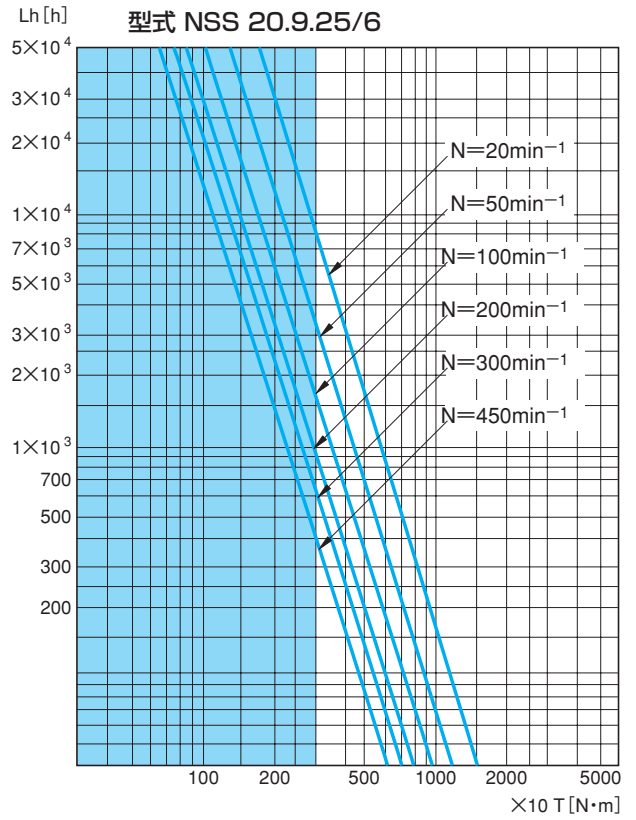
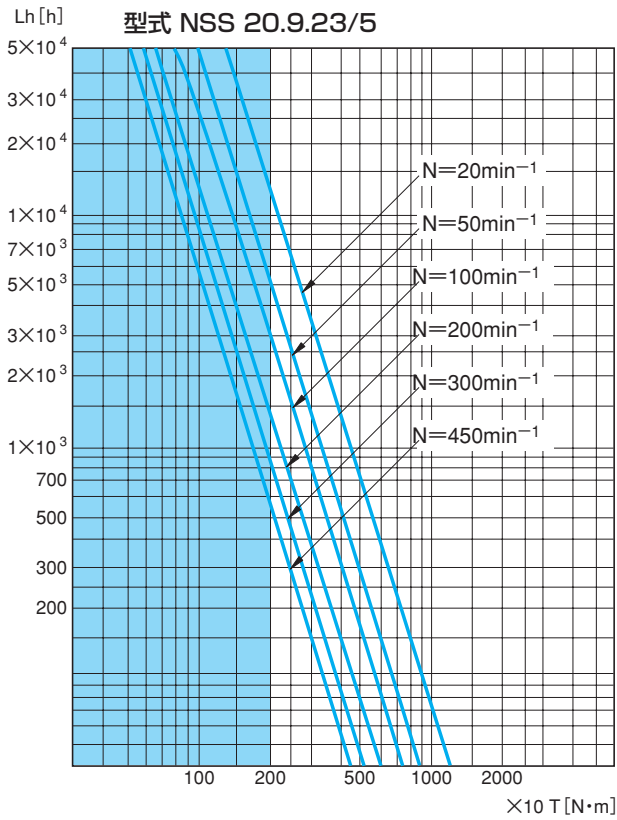
- W：駆動機の出力容量 [kW]
- P：軸受荷量 [N]
- R：ピンのピッチ円の半径 [m]
- T：伝達トルク [N・m]
- n：リンクの総本数（標準品の場合3×2=6）
- Lh：寿命時間 [h]
- N：カップリング回転速度 [min<sup>-1</sup>]
- C：軸受基本負荷容量 [N]
- K：負荷係数



※この表は安全率（負荷係数 K =1.5）考慮しています。グラフ中の  部の範囲にてご使用ください。



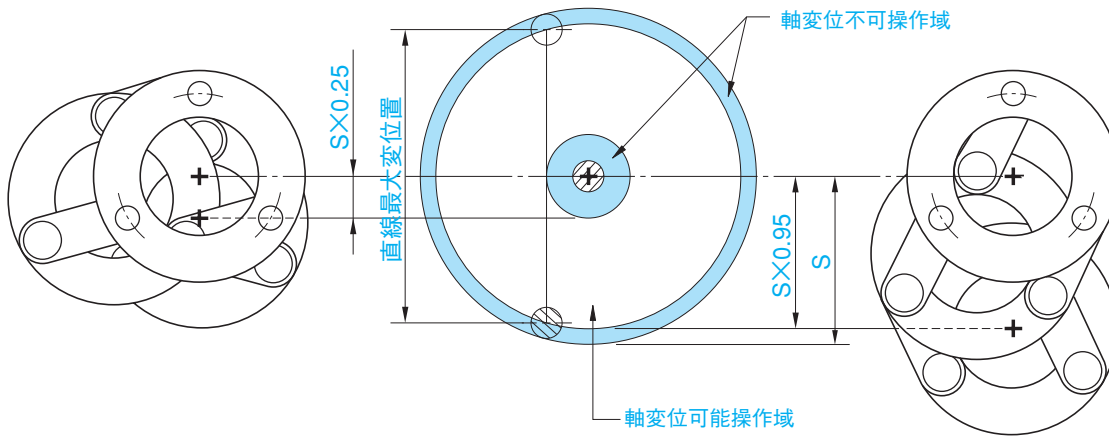
※この表は安全率(負荷係数 K =1.5) 考慮しています。グラフ中の  部の範囲にてご使用ください。



※この表は安全率(負荷係数  $K=1.5$ ) 考慮しています。グラフ中の  部の範囲にてご使用ください。

## NSSモデル設計上の確認事項

①両軸の変位量はS×0.25からS×0.95の範囲内で使用してください。



型式 変位量	NSS 7.3.7	NSS 7.7.9	NSS 10.9.12	NSS 13.9.14	NSS 16.10.16	NSS 20.9.20	NSS 20.9.20/4	NSS 20.9.23/5	NSS 20.9.25/6	NSS 20.9.33/8	NSS 20.9.39/10
S×0.25[mm]	9	18	23	23	25	23	23	23	23	23	23
S×0.95[mm]	34	66	85	85	95	85	85	85	85	85	85
直線最大[mm]	65	128	165	165	183	165	165	165	165	165	165

②駆動軸、従動軸は平行にしてください。

カップリング両軸の取付角度誤差は、取付け後および運転中のカップリングの面振れが下表以下となるように調整してください。

面振れ許容値

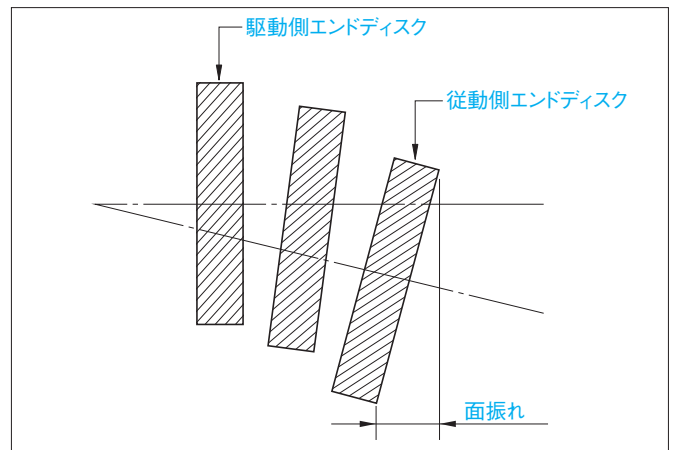
型式	NSS 7.3.7	NSS 7.7.9	NSS 10.9.12	NSS 13.9.14	NSS 16.10.16	NSS 20.9.20	NSS 20.9.20/4	NSS 20.9.23/5	NSS 20.9.25/6	NSS 20.9.33/8	NSS 20.9.39/10
許容値[mm]	0.15以下			0.2以下				0.3以下	0.4以下	0.5以下	0.6以下

駆動側

エンドディスク



従動側  
エンドディスク



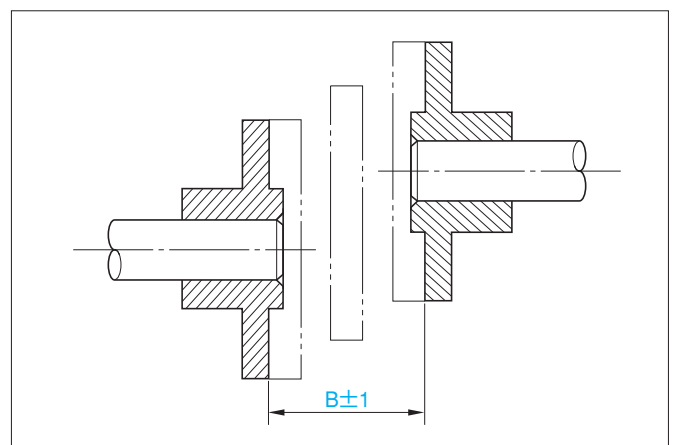
③カップリング取付け時、使用時の軸方向長さは、基準寸法Bに対して±1mm以内になるように設計、取付けを行ってください。

④カップリングには曲げ荷重、スラスト荷重が作用しないように設計してください。また、カップリングが、縦あるいは斜めになるような取付け法での使用は避けてください。

⑤ベアリング潤滑用グリースは、日本工業規格(JIS)カップグリースK2220による1種1号または2号相当品を使用してください。

⑥回転部には保護カバーを取付けてください。また、取付け時にディスクとリンクの間に手をはさまないように注意してください。

⑦重量物を取付ける際は、必ずアイボルトを使用して取付けを行ってください。アイボルトは、両側のエンドディスクに固定してご使用いただけますが、エンドディスク幅よりも大きい場合は吊り上げの際にリンク部とアイボルトが接触し破損することがありますので、アイボルトの大きさ、取付け位置に十分ご注意ください。



## DLモデル型式選定

### 選定手順

- ①原動機出力容量：W、使用回転速度：Nからカップリングに加わるトルク：Taを求めます。

$$T \text{ [N}\cdot\text{m]} = 9550 \times \frac{W \text{ [kW]}}{N \text{ [min}^{-1}\text{]}}$$

- ②負荷条件によるサービスファクター：Kを決定し、カップリングに加わる補正トルク：Tdを求めます。

$$T_d = T_a \times K \text{ (次項参照)}$$

- ③Tdを求め、各型式毎に示した許容トルク線図の下のゾーンで使用出来るDLモデルを選定してください。

### サービスファクター

K : K1 · K2 · K3

K1 : 寿命係数

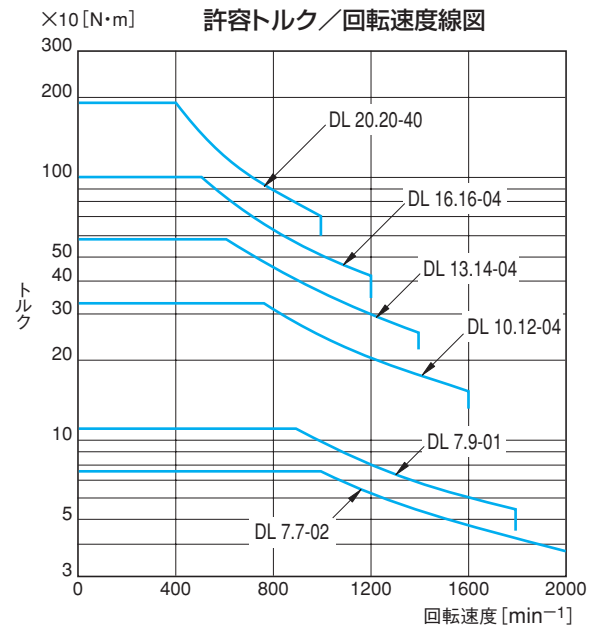
要求寿命 [h]	1,000	5,000	10,000	15,000	20,000	25,000	30,000	40,000	50,000
K1	1.0	1.0	1.05	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6

K2 : 偏心係数

型式	偏心量 [mm]								
	0	0.5	1	1.5	2	2.5	3	3.5	4
7.7-02	0	1.1	1.2	1.3	1.4	—	—	—	—
7.9-03	0	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	—	—
10.2-04~20.20-04	0	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8

K3 : 負荷変動係数

負荷変動	K3
殆どない	1.0~1.5
多少ある	1.5~2.0
相当大きい	2.0~2.5



### DLモデル設計上の確認事項

- ①駆動軸、従動軸は平行にしてください。カップリング両軸の取付角度誤差は、取付後および運転中のカップリングの面振れが下表以下となるように調整してください。

面振れ許容値

型式	DL 7.7-02	DL 7.9-03	DL 10.12-04	DL 13.14-04	DL 16.16-04	DL 20.20-04
	許容値 [mm]	0.15以下		0.2以下		

- ②カップリング取付け時、使用時の軸方向長さは、基準寸法Bに対して±1mm以内になるように設計、取付けを行ってください。
- ③カップリングが軸方向の荷重を受けないように取付けてください。また、カップリングが、縦あるいは斜めになるような取付け法での使用は避けてください。

