

ゴム軸継手

Rubber Shaft Couplings

1. **適用範囲** この規格は、一般の機械に用いるゴム軸継手（以下、継手という。）について規定する。

備考 この規格の中で { } を付けて示してある単位及び数値は、従来単位によるものであって、参考として併記したものである。

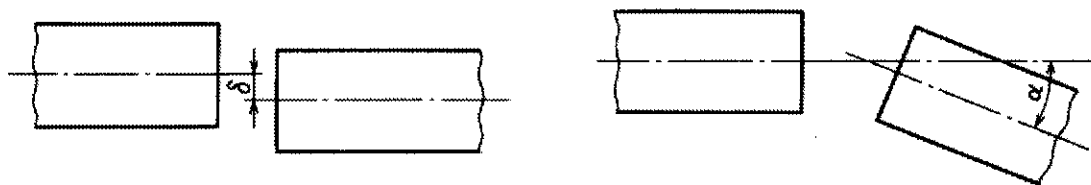
引用規格：

- JIS B 0401** 寸法公差及びはめあい
- JIS B 0405** 削り加工寸法の普通許容差
- JIS B 0407** 鋳鉄品普通許容差
- JIS B 0903** 円筒軸端
- JIS B 0904** $\frac{1}{10}$ 円すい軸端
- JIS G 3101** 一般構造用圧延鋼材
- JIS G 3506** 硬鋼線材
- JIS G 4051** 機械構造用炭素鋼鋼材
- JIS G 5501** ねずみ鋳鉄品
- JIS K 6385** 防振ゴムの試験方法
- JIS K 6386** 防振ゴムのゴム材料

2. **用語の意味** この規格で用いる主な用語の意味は、次による。

- (1) **軸心間の狂い** 継手によって結合される両軸の中心線（軸心）間の偏心及び偏角の総称。
- (2) **偏心** 軸心間の平行誤差（図の δ ）。
- (3) **偏角** 軸心間の角度誤差（図の α ）。

図



- (4) **静的ねじりばね定数** ゴム部に単位 of 静的たわみ角を与えるのに必要なトルク [7.2(5)の (kt) によって示したもの]。
- (5) **常用トルク** 常用される変動しない一方向の回転力（付表の T）。

3. **種類** 継手の種類は、表 1 に示す軸心間の狂いの許容値の記号と静的ねじりばね定数の記号との組合せによる。

表 1 種類

軸心間の狂いの許容値 ⁽¹⁾		静的ねじりばね定数	
記号	許容値の区分	記号	ばね定数の区分
E1	小さいもの	K2	かなり小さいもの
		K4	小さいもの
E2	やや大きいもの	K8	大きいもの
E4	かなり大きいもの	K16	かなり大きいもの

注⁽¹⁾ 表2による。

4. 品質

- 4.1 継手には、使用上有害な罅巣、きず、割れ、ひびなどの欠陥があってはならない。
- 4.2 継手は、付表の常用トルク (T) を伝えるものとし、寿命を十分保持するものでなければならない。
- 4.3 軸心間の狂いの許容値及び継手の静的ねじりばね定数は、表 2 による。

表 2 軸心間の狂い・静的ねじりばね定数

軸心間の狂いの許容値			静的ねじりばね定数の許容値	
記号	偏心	偏角（度）	記号	許容値 N・m/rad {kgf・m/rad}
E1	付表による。	1 以下	K2	2 <i>T</i> 以上 4 <i>T</i> 未満
E2		2 以下	K4	4 <i>T</i> 以上 8 <i>T</i> 未満
E4		4 以下	K8	8 <i>T</i> 以上 16 <i>T</i> 未満
			K16	16 <i>T</i> 以上

- 4.4 継手の釣合いは、振動の原因とならない程度に良好でなければならない。

5. 寸法及び構造

- 5.1 継手の主要寸法は、付表による。
- 5.2 継手の軸穴直径は、付表の最大直径以下とし、原則として JIS B 0903 (円筒軸端) 又は JIS B 0904 ($\frac{1}{10}$ 円すい軸端) による。この場合継手軸穴の寸法許容差は、原則として JIS B 0401 (寸法公差及びはめあい) の H7 とする。

備考 軸穴直径は、受渡当事者間の協定によって粗仕上げ加工のままとすることができる。

- 5.3 はめあい部分以外の寸法許容差は、次による。

削り加工部分 JIS B 0405 (削り加工寸法の普通許容差) の中級

鑄造のままの部分 JIS B 0407 (鑄鉄品普通許容差) の精級

- 5.4 継手には軸心間の狂いが測定できる部分を設ける。この部分の振れの許容値は、表 3 による。

表 3 振れ

		単位 mm		
測定部外径	記号	振れの許容値 ⁽¹⁾		
		E1	E2	E4
250 以下		0.04 以下	0.08 以下	0.16 以下
250 を超えるもの		0.06 以下	0.12 以下	0.25 以下

注⁽¹⁾ 測定部外径の半径方向の振れ及び軸方向の振れの許容値とする。

- 5.5 ゴム部の寸法は、取付け及び使用に悪影響を及ぼさない精度とする。
- 5.6 継手に使用するボルトは、ばね座金その他の方法による緩み止めを行う。
- 5.7 継手は、これを使用する機械の運転に支障がないように、軸方向の遊びを吸収できる構造とする。

6. 材料 継手各部に使用する材料は、表 4 に示すもの又は品質がこれと同等以上のものとする。

表 4 各部の材料

主要部品 ⁽¹⁾	材料
ゴム部	JIS K 6386
フランジ及び圧力リング	JIS G 5501 の FC 20 又は JIS G 4051 の S 20 C
ボルト、ナット及び座金	JIS G 3101 の SS 41
ばね座金	JIS G 3506 の SWRH 62 A 又は SWRH 62 B

注⁽¹⁾ 主要部品の名称を、参考図 1～6 に示す。ただし、参考図は、構造の一例を示したものである。

7. 検査

7.1 検査の種類 継手の検査は、形式検査⁽¹⁾と受渡検査⁽²⁾とに区分する。

なお、形式検査及び受渡検査の抜取検査方式は、受渡当事者間の協定による。

注⁽¹⁾ 形式検査とは、製品の品質が設計で示されたすべての特性を満足するかどうかを判定するための検査。

注⁽²⁾ 受渡検査とは、既に形式検査に合格したものと同一設計・製造にかかわる製品の受渡しに際して必要と認められる特性が満足するものであるかどうかを判定するための検査。

7.2 形式検査 形式検査は、次による。

- (1) 外観検査は、目視によって継手各部について行い、4.1 の規定に適合しなければならない。
- (2) 寸法及び構造は、5. の規定に適合しなければならない。
- (3) 継手は、付表の常用トルクの 5 倍のトルクを静的に 3 分間負荷したとき、各部に異状があつてはならない。
- (4) 継手は、表 2 の偏心及び偏角の許容値を同時に与えた状態で、かつ、無負荷で 10^6 回転したとき、表 4 の各部に異状があつてはならない。

なお、試験回転速度は、表 5 による。

表 5 試験回転速度

常用トルク T (N·m) {kgf·m}	10 {1}	20 {2}	40 {4.1}	80 {8.2}	160 {16.3}	315 {32.1}	630 {64.2}	1 250 {127}	2 500 {255}	5 000 {510}	7 100 {724}	10 000 {1020}	14 000 {1428}	20 000 {2040}
試験回転速度 (最低) (S ⁻¹) {rpm}	41.6 {2 500}					26.6 {1 600}		16.6 {1 000}		10.5 {630}			6.6 {400}	

- (5) 静的ねじりばね定数は、JIS K 6385（防振ゴムの試験方法）のばね定数試験の規定に準じて測定し、次の式によって計算した値が、表 2 の規定に適合しなければならない。

$$kt = \frac{T_2 - T_1}{\theta(T_2) - \theta(T_1)}$$

ここに、

kt : 静的ねじりばね定数 (N·m/rad) {kgf·m/rad}

T_2 : 静的試験トルクの上限 [$T_2 = (1.25 \sim 1.5) TN \cdot m$ {kgf·m}]

T_1 : 静的試験トルクの下限 [$T_1 = (0.5 \sim 0.75) TN \cdot m$ {kgf·m}]

T : 静的常用トルク (N·m) {kgf·m}

$\theta(T_2)$: T_2 における角変位 (rad)

$\theta(T_1)$: T_1 における角変位 (rad)

7.3 受渡検査 受渡検査は、7.2 の(1)及び(2)による。

8. さび止め 継手には、石油系溶剤で容易に取り除くことのできるさび止め剤の塗布又はこれに代わる方法によって、さび止めを施す。

9. 製品の呼び方 継手の呼び方は、規格番号（又は規格名称）、呼び、（軸心間の狂いの許容値の記号、静的ねじりばね定数の記号）、継手外径×継手全長及び（軸穴の仕上がり状態）による。ただし、軸心間の狂いの許容値の記号、静的ねじりばね定数の記号及び軸穴の仕上がり状態は、必要がない場合は省略してもよい。

例：JIS B 1455 250 (E4, K16)－630×400（穴径 80 キー溝付）

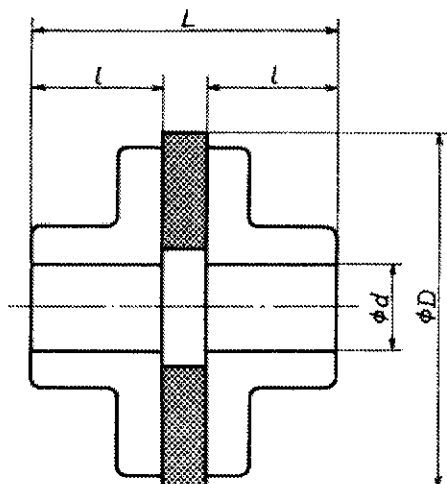
ゴム軸継手 250－630×400

10. 表示 継手の適当な箇所に、次の事項を表示する。

(1) 呼び

(2) 製造業者名又はその略号

付表 ゴム軸継手

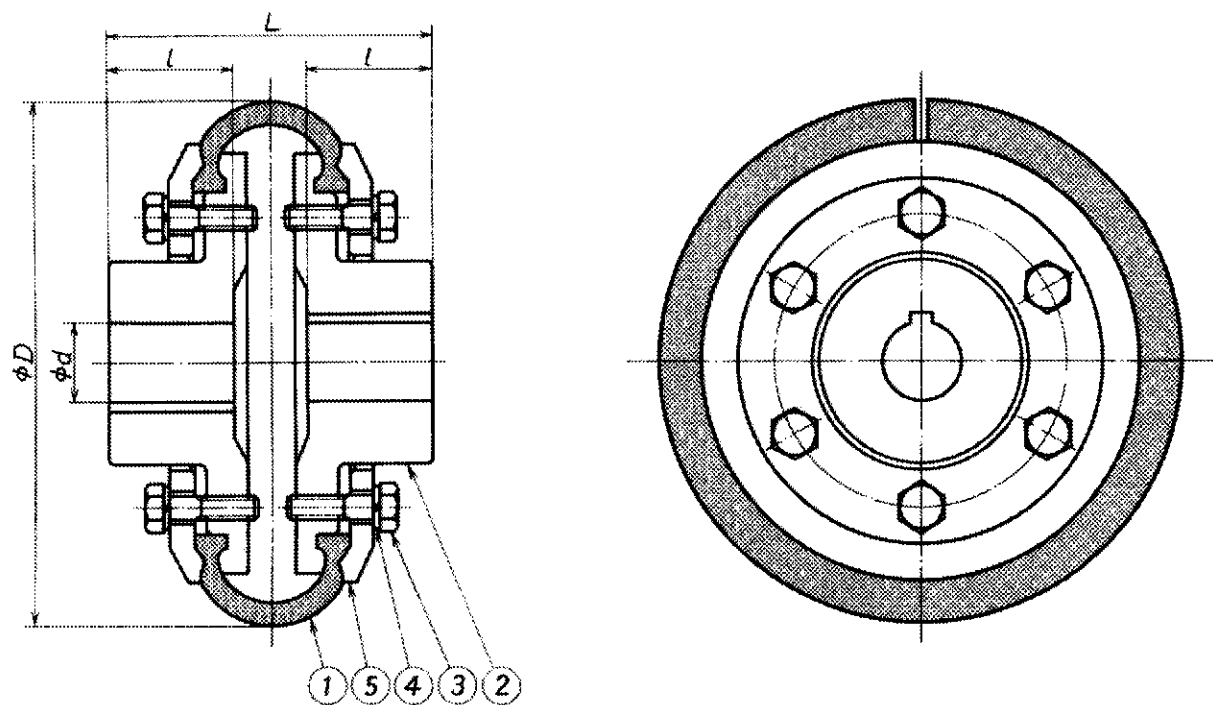


備考 寸法を説明するための図であって、実際の構造を示すものではない。

単位 mm

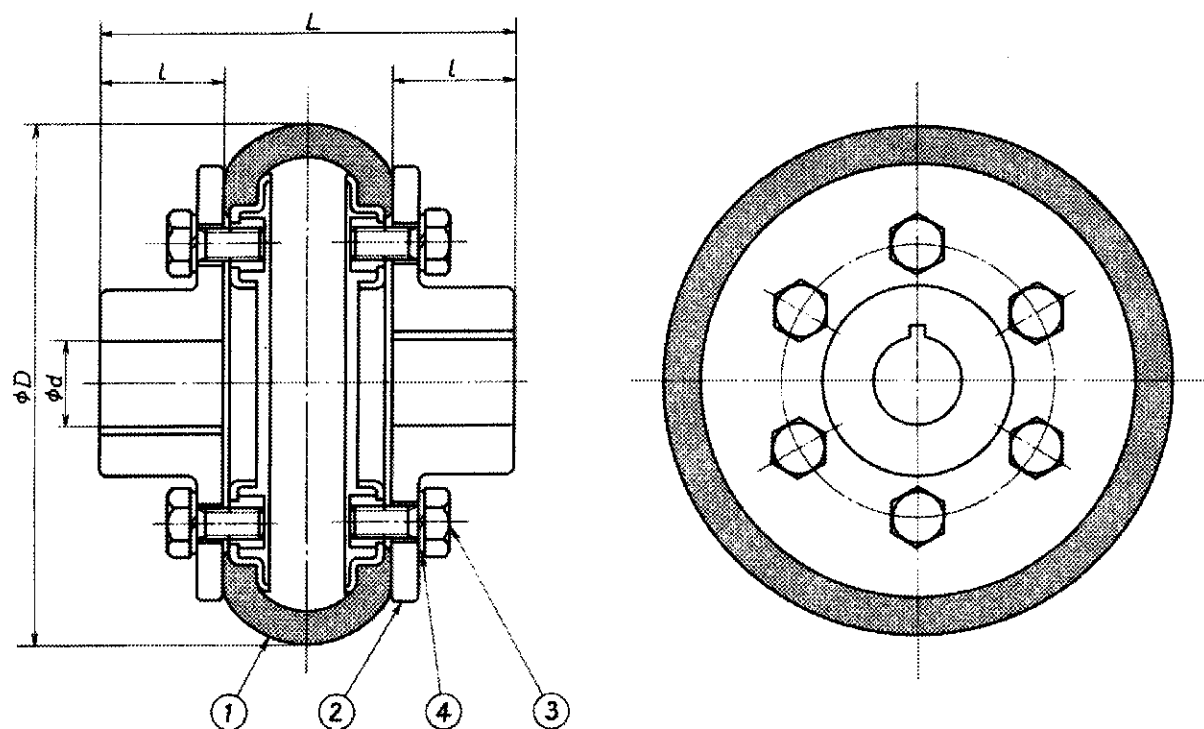
呼び	常用トルク T (N·m) {kgf·m}	軸穴 d		軸穴 長さ l	全長 L						外径 (最大) D		偏心の許容値		
		最大 直径	(参考) 最小 直径										E1	E2	E4
10	10 { 1 }	16	—	25	—	—	56	63	71	80	63	100	0.2 以下	0.5 以下	1 以下
20	20 { 2 }	20	12	31.5	—	—	71	80	90	100	80	125	0.3 以下	0.6 以下	1.2 以下
40	40 { 4.1 }	25	16	40	—	—	90	100	112	125	100	160			
80	80 { 8.2 }	32	20	50	—	—	112	125	140	160	125	200			
160	160 { 16.3 }	40	25	56	—	—	140	160	180	200	160	250	0.4 以下	0.8 以下	1.6 以下
315	315 { 32.1 }	50	32	63	—	160	180	200	224	—	200	315			
630	630 { 64.2 }	63	40	80	—	200	224	250	280	—	250	400			
1 250	1 250 { 127 }	80	50	100	—	250	280	315	355	—	315	500	0.5 以下	1 以下	2 以下
2 500	2 500 { 255 }	100	63	125	—	315	355	400	450	—	400	630			
5 000	5 000 { 510 }	125	80	140	355	400	450	500	—	—	500	800			
7 100	7 100 { 724 }	140	90	160	400	450	500	560	—	—	560	900	0.6 以下	1.2 以下	2.5 以下
10 000	10 000 { 1 020 }	160	100	180	450	500	560	630	—	—	630	1000			
14 000	14 000 { 1 428 }	180	110	200	500	560	630	710	—	—	710	1120			
20 000	20 000 { 2 040 }	200	125	224	560	630	710	800	—	—	800	1250			

参考図 1



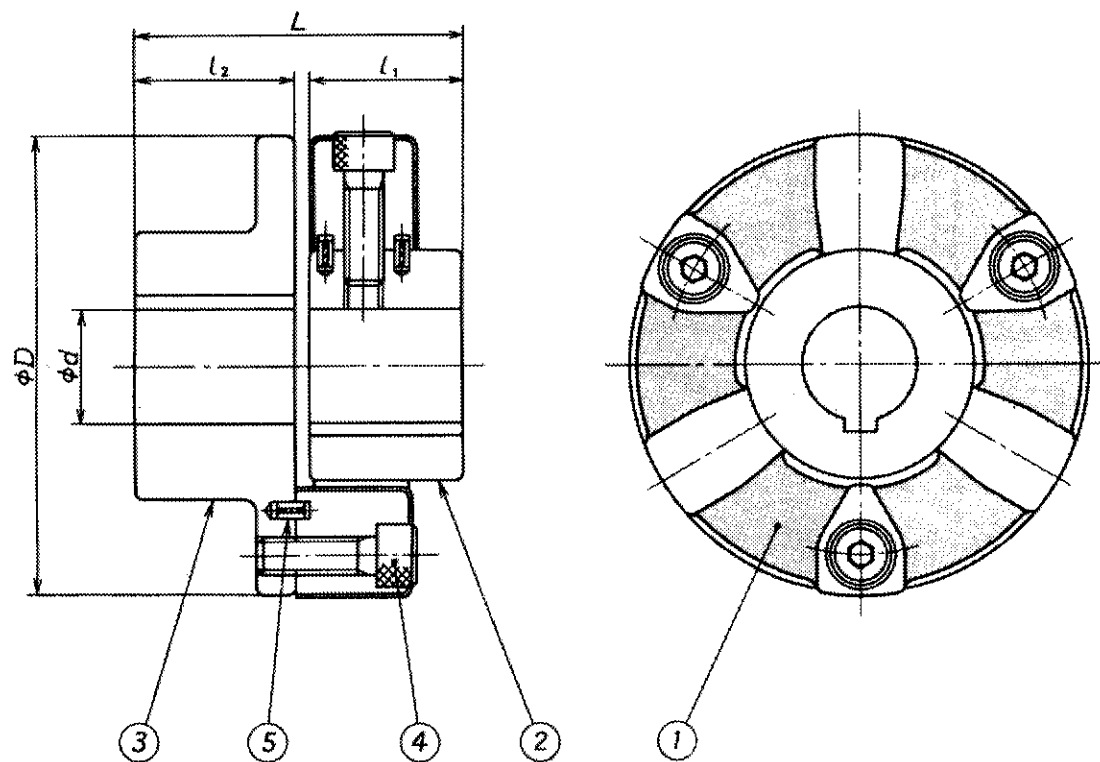
番号	名称
1	ゴム部
2	フランジ
3	ボルト
4	ばね座金
5	圧力リング

参考図 2



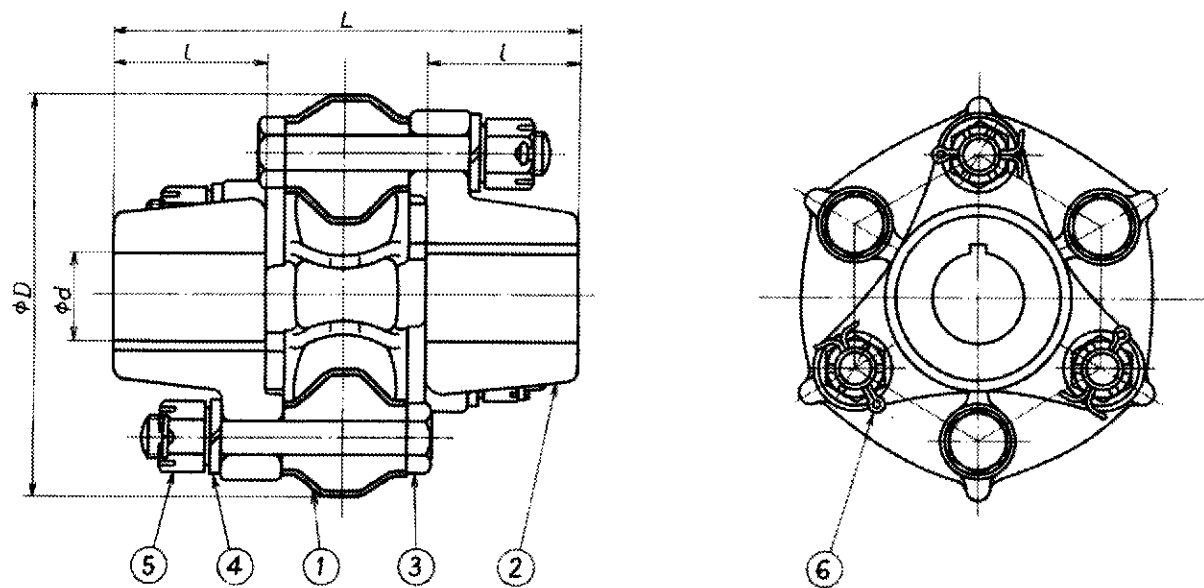
番号	名称
1	ゴム部
2	フランジ
3	ボルト
4	ばね座金

参考図 3



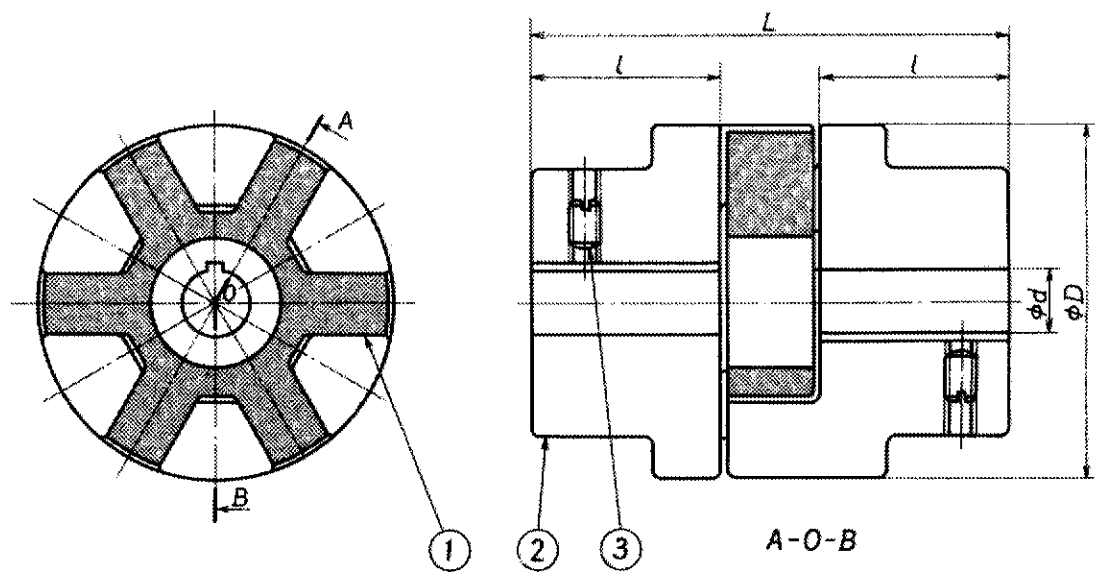
番号	名称
1	ゴム部
2	ハブ
3	フランジ
4	六角穴付きボルト
5	スプリングピン

参考図 4



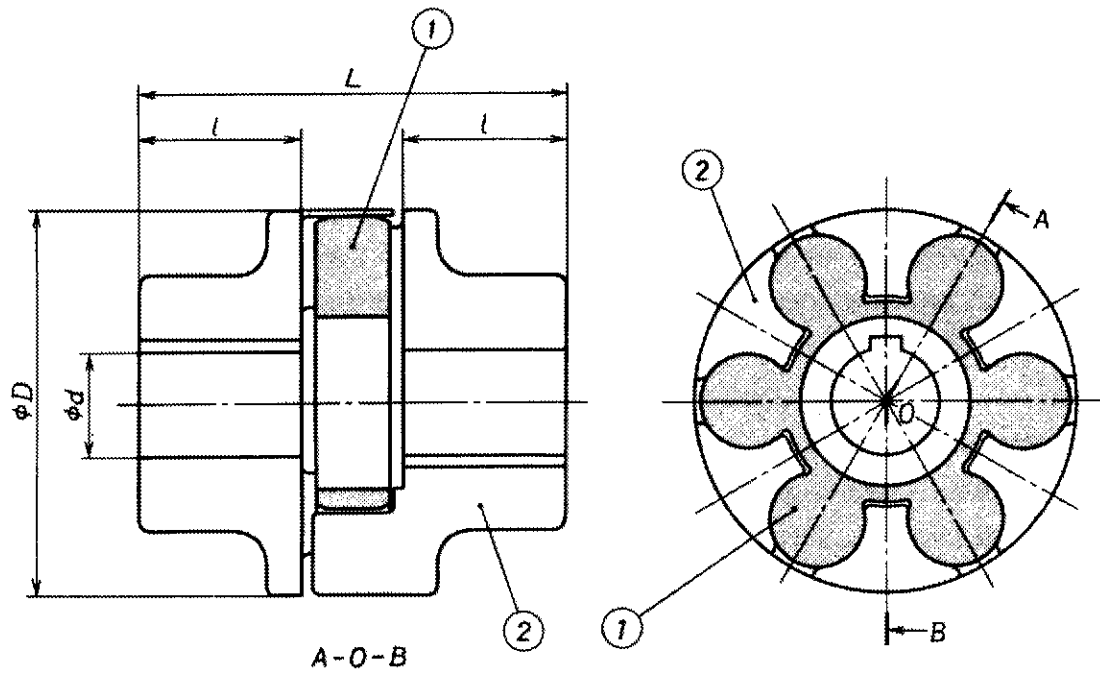
番号	名称	番号	名称
1	ゴム部	4	ばね座金
2	フランジ	5	溝付きナット
3	ボルト	6	割りピン

参考図 5



番号	名称
1	ゴム部
2	フランジ
3	止めねじ

参考図 6



番号	名称
1	ゴム部
2	フランジ

機械要素部会 軸継手専門委員会 構成表

	氏名	所属
(委員長)	和田 稲 苗	早稲田大学
	藤原 孝 誌	工業技術院機械技術研究所
	桑原 茂 樹	通商産業省機械情報産業局
	鈴木 茂 光	工業技術院標準部
	大滝 光	大泉工業株式会社
	金田 光 夫	銅屋工業株式会社
	浜田 義 友	全国伝動機工業協同組合
	平井 英 雄	三ツ星ベルト株式会社
	増田 進 彦	金光産業株式会社
	宮里 幸 雄	伊藤鑄工株式会社
	渡辺 春 義	石川島播磨重工業株式会社
	通地 登	社団法人日本電機工業会
	谷脇 政 一	久保田鉄工株式会社枚方製造所
	蛭川 康 男	株式会社川本製作所
	前原 利 昭	三菱電機株式会社名古屋製作所
	丸山 勝	株式会社荏原製作所
(事務局)	松本 大 治	工業技術院標準部機械規格課
	江頭 豊	工業技術院標準部機械規格課