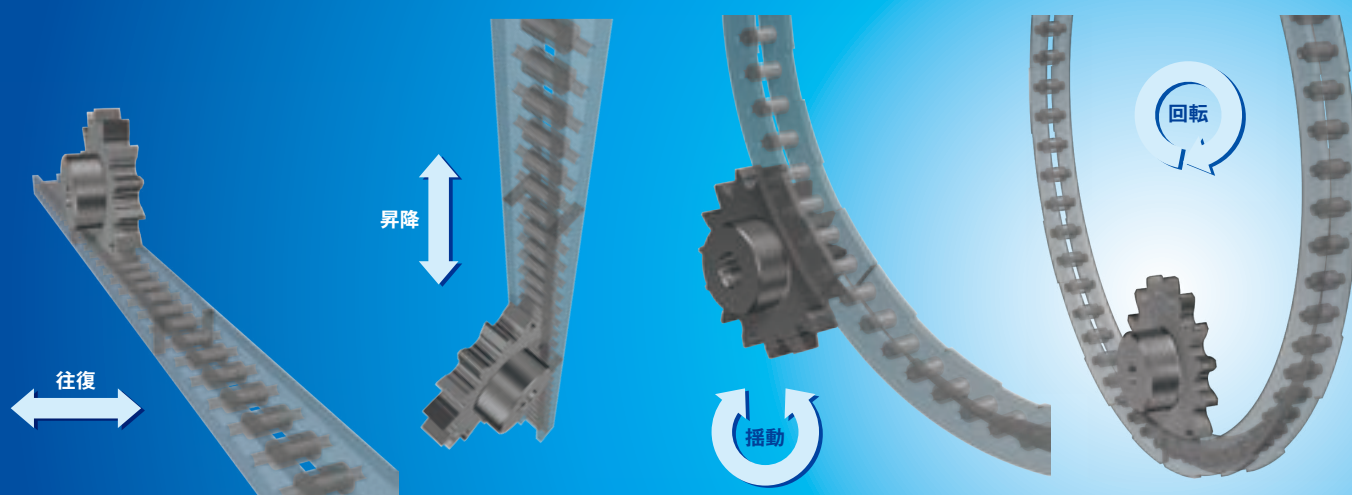


つばき ピンギヤドライブユニット®



Pingear Drive Units

発想をカタチにする。ローラ付ギヤラックのつばきピンギヤドライブユニット[®]
省スペース、簡単設置、豊富なバリエーションで 様々なニーズに対応。



特 長

- **省スペース設計と簡単取り付け**
装置全体のコンパクト化に貢献し、フレキシブルな据付精度でも使用できるため、取り付けが容易です。
- **ワイドバリエーションで大形対応可能**
ワイドバリエーションで大小様々なニーズに柔軟に対応可能です。
- **異物堆積に強く、摩耗に強い**
ローラが回転することで摩耗が少なく、かみ合い部に異物が堆積しにくいです。
- **コスト削減と効率アップ**
セグメント方式で、必要な長さ・角度だけ選択でき、コスト削減と効率的な設計が可能です。

駆動方式	ピンギヤドライブ	一般ギヤ	チェーン式ピンギヤ
据付工数	○	△	△
バリエーション	○	△	△
大形対応	○	△	○
伝達トルク	○	○	○

目次

商品紹介

アプリケーション	3
ラインアップ	4

基本情報

許容接線荷重、使用条件・材質、構造	6
-------------------	---

寸法表

直線駆動用

PDU020～040	7
PDU050～090	9
PDU120～240	11

回転駆動用

PDU020～040	13
PDU050～090	15
PDU120～240	17

技術ノート

選定	19
複数使用、設計寿命	20
技術資料	21
取付	22
据付精度	23
取扱	24
潤滑、点検・保守	26
破損事例と原因・対策	27

サービス

オンラインサービス	29
選定サービスシート	30



あらゆる動きを、より効率的に PDU[®]が切り拓く、新たな可能性。

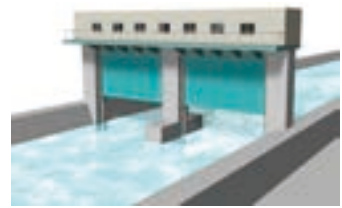
硬翼帆式風力推進装置(昇降)



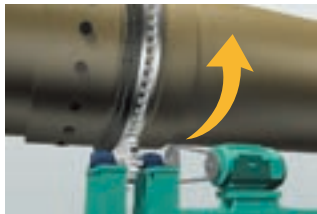
搬送ロボット(横行・旋回)



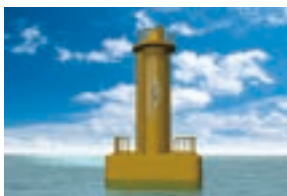
水門ゲート(昇降)



ロータリーキルン(回転)



波力発電(昇降)



太陽光パネル(揺動)



つばき産業用機械製品 情報サイト <https://tt-net.tsubakimoto.co.jp>

製品情報ページから動画コンテンツも視聴可能です。

HOME>製品情報>スプロケット/ピンギヤドライブユニット>動画コンテンツ

http://tt-net/tecs/pdct/spr/pdct_CPDU_toku.asp



豊富なラインアップで様々な機構に対応

スチールタイプ (標準仕様)



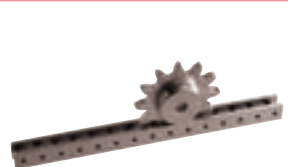
一般的な産業用途に最適な標準的なPDU®

- ・幅広い用途に対応
- ・容易な取り付けと調整
- ・安定した動力伝達

搬送装置



スチールタイプ無電解ニッケルめっき仕様



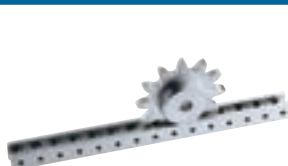
信頼性の高い表面処理PDU®

- ・均一な表面処理で安定した耐食性を実現
- ・定期的なメンテナンスで長期運用が可能
- ・標準的な使用環境で優れた防錆性能を発揮

バレットプール昇降



スチールタイプ高防錆仕様



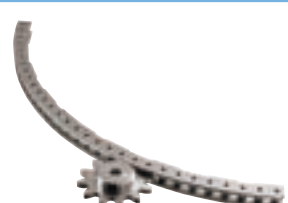
屋外使用に適した高性能表面処理PDU®

- ・優れた防錆性能と高強度を両立
- ・高い耐食性で長期運用が可能
- ・過酷環境でも安定した性能を発揮

立体駐車場



フレキシブルタイプ



設置の自由度が高く、ラフな調整が可能なPDU®

- ・広い中心間距離許容範囲
- ・熱膨張や振動の多い環境に適応
- ・取り付け時の高い許容度

ロータリーキルン



ステンレスタイプ



衛生面や耐薬品性が重視される産業向けのPDU®

- ・優れた耐食性と清浄性
- ・食品産業や製薬産業に最適
- ・高温・低温環境下での安定性
- ・低メンテナンス性

食品洗浄機



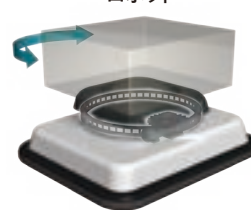
特殊仕様



ロックピンギヤ (摩擦締結具一体形)
特殊バックラッシュ仕様 水門・可動堰仕様など

- ・要望仕様に基づくオーダーメイド設計
- ・既存の設備や機材との互換性確保
- ・標準外のサイズや材質に対応可能

ロボット



設計サポートと技術相談対応しますのでお問い合わせください。

ラインアップ

■ タイプ・仕様別対応枠番

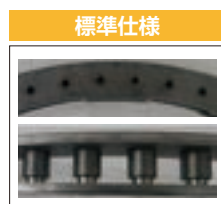
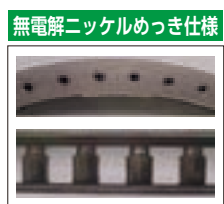
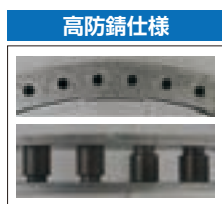
品 種	枠 番	PDU 020	PDU 022	PDU 030	PDU 035	PDU 040	PDU 050	PDU 055	PDU 070	PDU 080	PDU 090	PDU 120	PDU 150	PDU 180	PDU 240
スチールタイプ		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
無電解ニッケルめっき仕様		○	○	○	○	○									
高防錆仕様		○	○	○	○	○	○	○	○	○*	○*				
フレキシブルタイプ							○	○	○	○	○				
ステンレスタイプ		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○				

※ PDU080 以上の枠番でアングル形は対応していません。

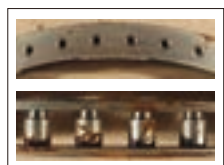
■ スチールタイプ(標準仕様)

- スチールタイプ 無電解ニッケルめっき仕様 〔対応枠番：PDU020 ～ PDU040〕
- スチールタイプ 高防錆仕様 〔対応枠番：PDU020 ～ PDU090〕

塩水噴霧試験結果



500時間経過でも赤錆発生なし

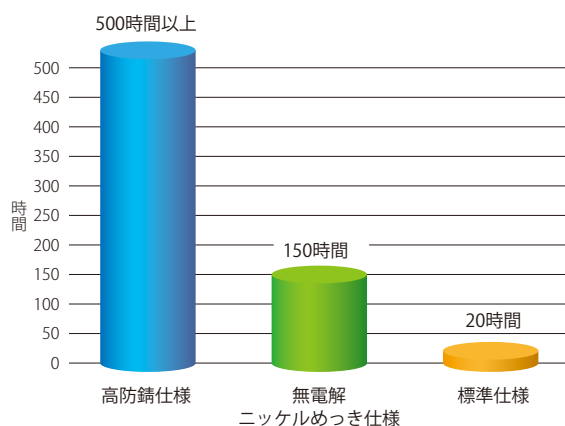


150時間経過で一部赤錆発生



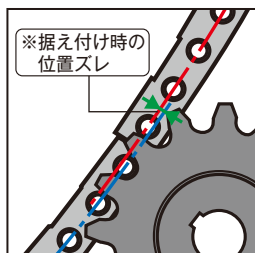
20時間経過で赤錆発生

注) 当社基準の実験結果による。

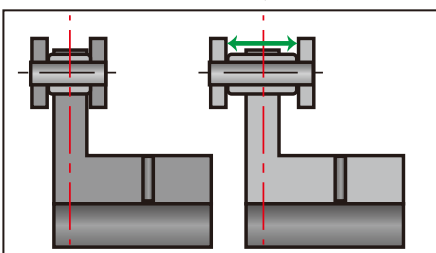


■ フレキシブルタイプ〔対応枠番：PDU050 ～ PDU090〕

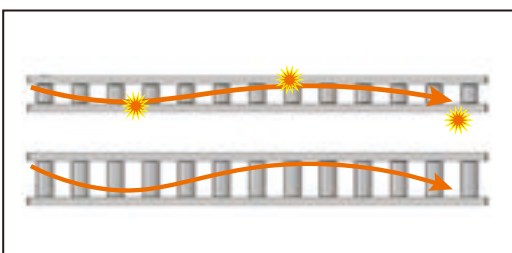
- 特長 中心間距離公差を拡大し、ピンラック/ピンホイールとピンギヤ間の隙間を広げたタイプです。据付精度が厳しい装置だけでなく、熱膨張などで運転中に据付位置が変わる際に効果的です。
- 仕様 一部スチールタイプと寸法が異なりますので、寸法表を確認ください。



※据え付け時の位置ズレ
位置ズレや熱膨張によるクリアランス不足を解消できます！



ピンラック/ピンホイールとピンギヤ間の隙間を拡大！

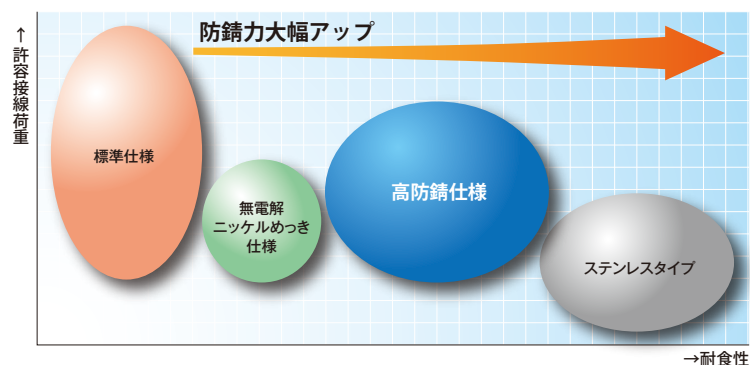


ワークの有無や偏荷重による蛇行も一定の範囲内であれば許容できます

■ ステンレスタイプ〔対応枠番：PDU020 ～ PDU090〕

一部スチールタイプと寸法が異なりますので、P7 からの寸法表を確認ください。

■ セレクションガイド



基本情報

■ 許容接線荷重 F_p

枠番	ピッチ mm	許容接線荷重 kN [kgf]		
		スチールタイプ	フレキシブルタイプ	ステンレスタイプ
PDU020	20	4.7 {480}	—	0.8 {80}
PDU022	22	7.7 {780}	—	1.1 {110}
PDU030	30	12.8 {1300}	—	1.9 {190}
PDU035	35	19.5 {1990}	—	2.6 {270}
PDU040	40	27.3 {2780}	—	4.1 {420}
PDU050	50	31.7 {3230}	25.3 {2580}	5.1 {520}
PDU055	55	52.9 {5390}	37.0 {3770}	7.0 {710}
PDU070	70	60.7 {6190}	48.5 {4950}	9.9 {1010}
PDU080	80	71.5 {7290}	57.2 {5830}	12.0 {1220}
PDU090	90	98.9 {10100}	79.1 {8070}	16.8 {1710}
PDU120	120	122.5 {12490}	—	—
PDU150	150	240 {24500}	—	—
PDU180	180	347 {35400}	—	—
PDU240	240	525 {53400}	—	—

※ピンホイールのピッチは円弧ピッチです。

※仕様・使用条件により許容接線荷重は低下します。

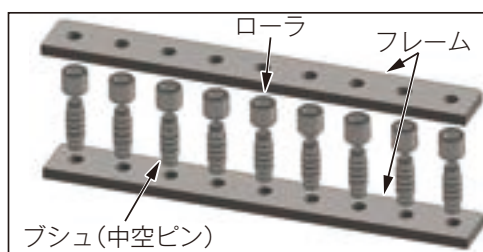
■ 使用条件・材質

		スチールタイプ	フレキシブルタイプ	ステンレスタイプ
最高使用速度		接線速度：50m/min		
使用雰囲気		屋内（雨や水のかからない場所）		腐食雰囲気
使用温度		-10℃～150℃		-20℃～400℃
材質	フレーム	圧延鋼		オーステナイト系ステンレス鋼
	ブシュ	合金鋼		析出硬化系ステンレス鋼
	ローラ	合金鋼		オーステナイト系ステンレス鋼
	ピンギヤ	炭素鋼（歯先硬化仕様）		オーステナイト系ステンレス鋼

■ 構造

ピンギヤドライブユニットは、ピンラックまたはピンホイールとかみ合うピンギヤがセットになったドライブユニットです。ピンラックまたはピンホイールはフレーム、ブシュ、ローラで構成しています。ブシュはすべて中空ピンで、取付穴として使用できます。

※アングル形の場合、一部中実ピンを使用しているため、取付穴としては使用できません。

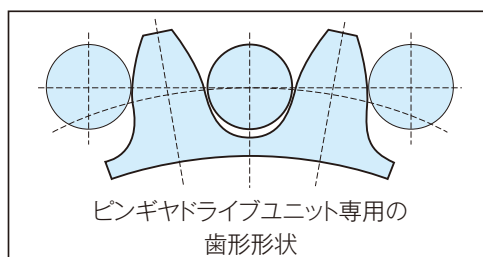


■ 独自のギヤ歯形（転位歯形形状）

ピンギヤの歯形は、ピンラック・ピンホイールとのスムーズな噛み合いと強度の保証ができる、当社独自の歯形形状を採用しています。ローラとは転がり接触となるため、フレキシブルな噛み合いとなります。また、スチールタイプの歯部は強度向上・耐磨耗性向上のため、硬化処理をしています。

（注）1. 直線駆動用と回転駆動用では歯形形状が異なります。

2. 回転駆動の場合、内接・外接および一周あたりのピン数によって歯形形状が異なります。



ピンラック (直線駆動用) 寸法表① (PDU020 ~ 040)

■ 形番表示例

● ピンラック

PDU020-SPA040P-R

枠番

駆動方式
S: 直線駆動

ピンラック

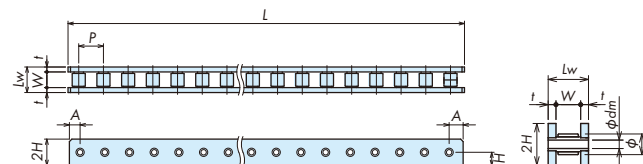
全ピン数

取付方式 F: フラット形
A: アングル形

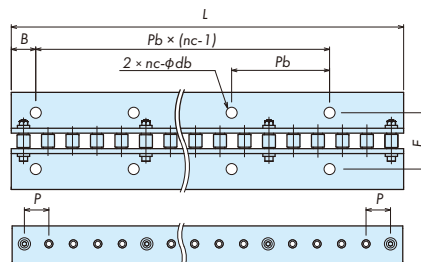
なし: スチールタイプ標準仕様
K: 無電解ニッケルめっき仕様
R: 高防錆仕様
S: ステンレスタイプ標準仕様

最小ピン数以上であれば任意にピン数を選択できます。

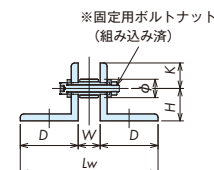
ピンラック (フラット形) : SPF



ピンラック (アングル形) : SPA



※アングル形の中空ピンは、ラック固定のため、事前にボルトナットで固定しています。



■ フラット形

枠番	ピン数 NT	ピッチ P	ローラ 径 ϕ	長さ L	内幅 W	心高さ H	全高さ 2H	全幅 Lw	板厚 t	ピン 位置 A	ボルト 穴径 ϕdb	取付 ボルト サイズ	概略 質量 kg
PDU020	定尺	40	20	10.16	800	12	11	21 (22)	4.5 (5)	10	4.5	M4	1.4 (1.5)
	最小	8	20	10.16	160	12	11	21 (22)	4.5 (5)	10	4.5	M4	0.3 (0.3)
PDU022	定尺	36	22	11.91	792	16	12.5	25 (26)	4.5 (5)	11	4.5	M4	1.7 (1.9)
	最小	13	22	11.91	286	16	12.5	25 (26)	4.5 (5)	11	4.5	M4	0.6 (0.7)
PDU030	定尺	26	30	15.88	780	19	16	31 (31)	6 (6)	15	6.5	M6	2.8 (2.8)
	最小	10	30	15.88	300	19	16	31 (31)	6 (6)	15	6.5	M6	1.1 (1.1)
PDU035	定尺	22	35	19.05	770	22	19	40 (34)	9 (6)	17.5	8.8	M8	4.7 (3.4)
	最小	8	35	19.05	280	22	19	40 (34)	9 (6)	17.5	8.8	M8	1.7 (1.2)
PDU040	定尺	20	40	22.23	800	28	22.5	46 (44)	9 (8)	20	10.8	M10	6 (5.5)
	最小	7	40	22.23	280	28	22.5	46 (44)	9 (8)	20	10.8	M10	2.1 (1.9)

■ アングル形

枠番	ピン数 NT	ピッチ P	ローラ 径 ϕ	長さ L	内幅 W	心高さ		全高さ H+K	全幅 Lw	アングル 脚幅 D	端面 B	取付 穴径 ϕdb	取付 ボルト サイズ	取付穴 位置 E	取付穴 ピッチ Pb	取付穴数 (片側) nc	取付穴間 距離 $Pb \times (nc-1)$	概略 質量 kg
						H	K											
PDU020	定尺	40	20	10.16	800	12	20	10	30	72	30	9	M8	56	120	7	720	2.4 (2.4)
	最小	8	20	10.16	160	12	20	10	30	72	30	9	M8	56	120	2	120	0.5 (0.5)
PDU022	定尺	36	22	11.91	792	16	27	13	40	96	40	11	M10	60	88	9	704	3.3 (3.3)
	最小	6	22	11.91	132	16	27	13	40	96	40	11	M10	60	88	2	88	0.6 (0.6)
PDU030	定尺	26	30	15.88	780	19	28	22	50	119	50	13.5	M12	69	120	7	720	7.5 (7.5)
	最小	6	30	15.88	180	19	28	22	50	119	50	13.5	M12	69	120	2	120	1.7 (1.7)
PDU035	定尺	22	35	19.05	770	22	30	20	50	122	50	13.5	M12	76	140	6	700	7.7 (7.5)
	最小	6	35	19.05	210	22	30	20	50	122	50	13.5	M12	76	140	2	140	2.1 (2)
PDU040	定尺	20	40	22.23	800	28	28	22	50	128	50	13.5	M12	88	120	7	720	8.6 (8.5)
	最小	8	40	22.23	320	28	28	22	50	128	50	13.5	M12	88	120	3	240	3.4 (3.4)

- (注) 1. () 内はステンレスタイプの寸法・質量です。
 2. 取り扱いが容易な長さのセグメントを定尺とし、そのピン数を標準ピン数と設定しています。また製作可能な最小長さも最小ピン数を設定しています。
 3. 全ピン数が標準ピン数を超える場合は、標準ピン数と定尺未満ピン数（最小ピン数以上）にて構成します。
 4. 装置との取り付けについては P22 を参照ください。
 5. 取付ボルトは付属していません。

ピンギヤ（直線駆動用） 寸法表①（PDU020～040）

■ 形番表示例

● ピンギヤ

PDU020-SGB014T-R

枠番

駆動方式
S: 直線駆動

ピンギヤ

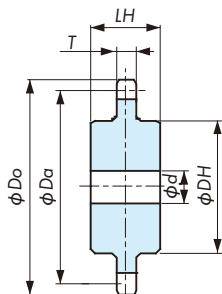
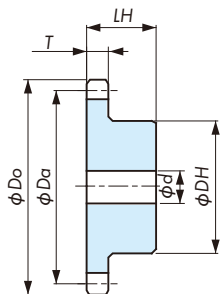
ピンギヤ形式
B: 片ハブ形
C: 両ハブ形

歯数

なし: スチールタイプ標準仕様
K: 無電解ニッケルめっき仕様
R: 高防錆仕様
S: ステンレスタイプ標準仕様

ピンギヤ（片ハブ形）: SGB

ピンギヤ（両ハブ形）: SGC



■ ピンギヤ

枠番	歯数 NT	ピッチ 円直径 φDa	外径 φDo	ハブ 径 φDH	ハブ 長 LH	ピンギヤ 歯幅 T	軸穴径 φd		概略 質量 kg
							下穴	最大	
PDU020	13T	84.76	100	50	30	9	12.7	31	0.7
	14T	91.13	106	50	30	9	12.7	31	0.8
	15T	97.29	111	50	30	9	12.7	31	0.8
	16T	103.66	117	50	30	9	12.7	31	0.9
	17T	109.83	123	50	30	9	12.7	31	1
	18T	116.19	129	60	30	9	12.7	37	1.2
	19T	122.36	135	60	30	9	12.7	37	1.3
	20T	128.72	141	60	30	9	12.7	37	1.4
	21T	135.09	148	60	40	9	15.9	37	1.7
	22T	141.46	154	60	40	9	15.9	37	1.8
	23T	147.62	160	60	40	9	15.9	37	1.9
	24T	153.99	167	60	40	9	15.9	37	2
PDU022	13T	93.44	110	60	40	12	15.9	37	1.2
	14T	100.44	117	60	40	12	15.9	37	1.3
	15T	107.04	122	60	40	12	15.9	37	1.4
	16T	114.05	129	70	40	12	15.9	43	1.8
	17T	120.85	136	70	50	12	15.9	43	2.2
	18T	127.85	143	70	50	12	15.9	43	2.3
	19T	134.65	149	70	50	12	15.9	43	2.4
	20T	141.66	156	70	50	12	15.9	43	2.6
	21T	148.66	163	70	50	12	15.9	43	2.7
	22T	155.66	170	70	50	12	15.9	43	2.9
	23T	162.46	177	70	50	12	18	43	3
	24T	169.47	184	70	50	12	18	43	3.2
PDU030	13T	126.94	150	80	50	15	19	50	2.8
	14T	136.49	158	80	50	15	19	50	3
	15T	145.84	167	80	50	15	19	50	3.3
	16T	155.39	175	80	60	15	19	50	3.9
	17T	164.74	184	90	60	15	19	56	4.7
	18T	174.29	194	90	60	15	19	56	5
	19T	183.44	203	90	60	15	23	56	5.2
	20T	192.99	213	90	70	15	23	56	6
	21T	202.54	222	90	70	15	23	56	6.4
	22T	212.08	232	90	70	15	23	56	6.7
	23T	221.43	241	100	70	15	23	62	7.8
	24T	230.98	251	100	70	15	23	62	8.2

枠番	歯数 NT	ピッチ 円直径 φDa	外径 φDo	ハブ 径 φDH	ハブ 長 LH	ピンギヤ 歯幅 T	軸穴径 φd		概略 質量 kg
							下穴	最大	
PDU035	13T	148.43	175	95	80	18	23	59	5.7
	14T	159.57	185	110	90	18	23	68	8
	15T	170.51	194	110	90	18	28	68	8.2
	16T	181.65	205	120	100	18	28	75	10.5
	17T	192.59	216	120	100	18	28	75	11
	18T	203.74	227	120	100	18	28	75	11.5
	19T	214.68	238	120	100	18	28	75	12
	20T	225.82	249	130	100	18	28	81	13.8
	21T	236.76	260	130	100	18	28	81	14.4
	22T	247.90	271	130	110	18	33	81	15.8
	23T	258.44	282	130	110	18	33	81	16.4
	24T	269.58	293	130	110	18	33	81	17
PDU040	13T	169.92	200	110	90	24	28	68	8.8
	14T	182.65	211	120	100	24	28	75	11.3
	15T	194.99	222	120	100	24	33	75	11.8
	16T	207.72	235	120	100	24	33	75	12.5
	17T	219.85	247	120	100	24	33	75	13.3
	18T	232.58	260	130	100	24	33	81	15.4
	19T	245.12	272	130	110	24	33	81	17.2
	20T	257.85	285	130	110	24	33	81	18.2
	21T	270.58	298	130	110	24	33	81	19.2
	22T	283.31	310	140	120	24	33	87	22.8
	23T	295.45	323	140	120	24	33	87	23.9
	24T	308.18	335	140	120	24	33	87	25

(注) 仕様やサイズによる制限がありますが、歯数は掲載以外のサイズの製作も可能です。適用歯数範囲はP19をご参照ください。

ピンラック (直線駆動用) 寸法表② (PDU050 ~ 090)

■ 形番表示例

● ピンラック

PDU050-SPA080P-R

枠番

駆動方式

S: 直線駆動

ピンラック

取付方式

F: フラット形

全ピン数

A: アングル形

なし: スチールタイプ標準仕様

R: 高防錆仕様

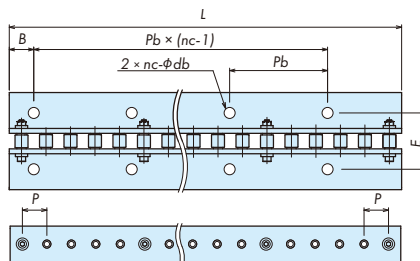
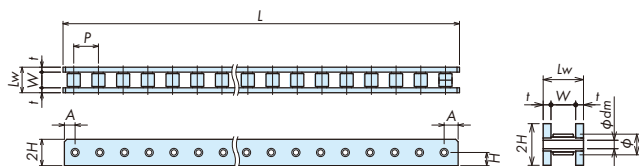
S: ステンレスタイプ標準仕様

Y: フレキシブルタイプ

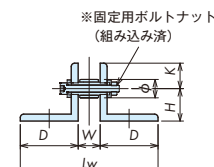
最小ピン数以上であれば任意にピン数を選択できます。

ピンラック (フラット形) : SPF

ピンラック (アングル形) : SPA



※アングル形の中空ピンは、ラック固定のため、事前にボルトナットで固定しています。



■ フラット形

枠番	タイプ	ピン数 NT	ピッチ P	ローラ 径 φ	長さ L	内幅 W	心高さ H	全高さ 2H	全幅 Lw	板厚 t	ピン 位置 A	ボルト 穴径 φdm	取付 ボルト サイズ	概略 質量 kg
PDU050	定尺	20	50	25.4	1000	28	32.5	65	52 (46)	12 (9)	25	12.8	M12	13.2 (10.3)
	最小	6	50	25.4	300	28	32.5	65	52 (46)	12 (9)	25	12.8	M12	4 (3.1)
	定尺	20	50	25.4	1000	40	32.5	65	64	12	25	12.8	M12	13.9
	最小	6	50	25.4	300	40	32.5	65	64	12	25	12.8	M12	4.2
PDU055	定尺	18	55	28.58	990	36	32.5	65	60 (54)	12 (9)	27.5	12.8	M12	14 (11.2)
	最小	9	55	28.58	495	36	32.5	65	60 (54)	12 (9)	27.5	12.8	M12	7 (5.6)
	定尺	18	55	28.58	990	50	32.5	65	74	12	27.5	12.8	M12	15
	最小	9	55	28.58	495	50	32.5	65	74	12	27.5	12.8	M12	7.5
PDU070	定尺	14	70	35.71	980	40	37.5	75	72 (60)	16 (10)	35	17	M16	20.6 (14.3)
	最小	6	70	35.71	420	40	37.5	75	72 (60)	16 (10)	35	17	M16	8.8 (6.1)
	定尺	14	70	35.71	980	72	37.5	75	104	16	35	17	M16	23.3
	最小	6	70	35.71	420	72	37.5	75	104	16	35	17	M16	10
PDU080	定尺	12	80	39.68	960	42	45	90	74 (66)	16 (12)	40	17	M16	24.6 (19.6)
	最小	7	80	39.68	560	42	45	90	74 (66)	16 (12)	40	17	M16	14.3 (11.4)
	定尺	12	80	39.68	960	84	45	90	116	16	40	17	M16	28.4
	最小	7	80	39.68	560	84	45	90	116	16	40	17	M16	16.6
PDU090	定尺	11	90	47.63	990	52	50	100	90 (76)	19 (12)	45	22	M20	33.9 (24)
	最小	6	90	47.63	540	52	50	100	90 (76)	19 (12)	45	22	M20	18.5 (13.1)
	定尺	11	90	47.63	990	100	50	100	138	19	45	22	M20	39.4
	最小	6	90	47.63	540	100	50	100	138	19	45	22	M20	21.5

■ アングル形

枠番	タイプ	ピン数 NT	ピッチ P	ローラ 径 φ	長さ L	内幅 W	心高さ H K	全高さ H+K	全幅 Lw	アングル 脚幅 D	端面 B	取付 穴径 φdb	取付 ボルト サイズ	取付穴 位置 E	取付穴 ピッチ Pb	取付穴数 (片側) nc	取付穴間 距離 Pb x (nc-1)	概略 質量 kg
PDU050	定尺	20	50	25.4	1000	28	40 25	65	158	65	50	17.5	M16	104	150	7	900	17.2 (13.8)
	最小	5	50	25.4	250	28	40 25	65	158	65	50	17.5	M16	104	150	2	150	4.3 (3.5)
	定尺	20	50	25.4	1000	40	40 25	65	170	65	50	17.5	M16	104	150	7	900	18.1
	最小	5	50	25.4	250	40	40 25	65	170	65	50	17.5	M16	104	150	2	150	4.5
PDU055	定尺	18	55	28.58	990	36	37 28	65	166	65	55	17.5	M16	112	165	6	825	18 (14.8)
	最小	8	55	28.58	440	36	37 28	65	166	65	55	17.5	M16	112	165	3	330	8 (6.6)
	定尺	18	55	28.58	990	50	37 28	65	180	65	55	17.5	M16	112	165	6	825	19.2
	最小	8	55	28.58	440	50	37 28	65	180	65	55	17.5	M16	112	165	3	330	8.5
PDU070	定尺	14	70	35.71	980	40	43 32	75	190	75	70	17.5	M16	130	210	5	840	29
	最小	8	70	35.71	560	40	43 32	75	190	75	70	17.5	M16	130	210	3	420	16.6
	定尺	14	70	35.71	980	72	43 32	75	222	75	70	17.5	M16	130	210	5	840	32.3
	最小	8	70	35.71	560	72	43 32	75	222	75	70	17.5	M16	130	210	3	420	18.5
PDU080	定尺	12	80	39.68	960	42	55 35	90	222	90	80	22	M20	142	160	6	800	37
	最小	6	80	39.68	480	42	55 35	90	222	90	80	22	M20	142	160	3	320	18.5
	定尺	12	80	39.68	960	84	55 35	90	264	90	80	22	M20	142	160	6	800	41.6
	最小	6	80	39.68	480	84	55 35	90	264	90	80	22	M20	142	160	3	320	20.8
PDU090	定尺	11	90	47.63	990	52	55 45	100	252	100	90	22	M20	162	180	5	720	44.6
	最小	6	90	47.63	540	52	55 45	100	252	100	90	22	M20	162	180	3	360	24.3
	定尺	11	90	47.63	990	100	55 45	100	300	100	90	22	M20	162	180	5	720	51.5
	最小	6	90	47.63	540	100	55 45	100	300	100	90	22	M20	162	180	3	360	28.1

(注) 1. () 内はステンレスタイプの寸法・質量です。

2. 取り扱いが容易な長さのセグメントを定尺とし、そのピン数を標準ピン数と設定しています。また製作可能な最小長さ・最小ピン数を設定しています。

3. 全ピン数が標準ピン数を超える場合は、標準ピン数と定尺未満ピン数 (最小ピン数以上) にて構成します。

4. 装置との取り付けについては P22 を参照ください。

5. 取付ボルトは付属していません。

ピングヤ（直線駆動用） 寸法表②（PDU050～090）

■ 形番表示例

● ピングヤ

PDU050-SGB014T-R

枠番

駆動方式
S: 直線駆動

ピングヤ

歯数

なし: スチールタイプ標準仕様

R: 高防錆仕様

S: ステンレスタイプ標準仕様

Y: フレキシブルタイプ

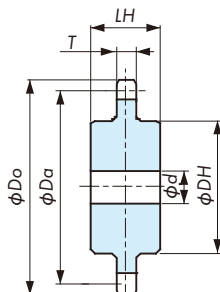
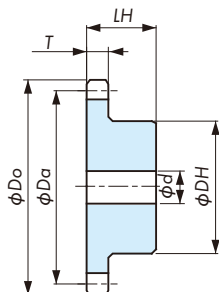
ピングヤ形式

B: 片ハブ形

C: 両ハブ形

ピングヤ（片ハブ形）: SGB

ピングヤ（両ハブ形）: SGC



■ ピングヤ

枠番	歯数 NT	ピッチ 円直径 φDa	外径 φDo	ハブ 径 φDH	ハブ 長 LH	ピングヤ歯幅		軸穴径 φ d		概略 質量 kg
						T	フルギヤ T	下穴	最大	
PDU050	13T	211.7	250	130	100	24	20	33	81	14
	14T	227.62	264	130	110	24	20	33	81	16
	15T	243.13	277	130	110	24	20	33	81	17.1
	16T	259.05	292	140	120	24	20	33	87	20.9
	17T	274.56	306	140	120	24	20	33	87	22.1
	18T	290.48	322	140	130	24	20	33	87	24.6
	19T	305.99	337	140	130	24	20	33	87	26
	20T	321.91	353	150	140	24	20	33	93	30.7
	21T	337.83	369	150	140	24	20	33	93	32.2
	22T	353.74	385	150	140	24	20	33	93	33.9
	23T	369.06	400	150	140	24	20	33	93	35.5
	24T	384.97	416	160	140	24	20	33	100	39.6
PDU055	13T	232.79	275	150	140	30	26	33	93	24.5
	14T	250.3	290	160	140	30	26	33	100	28.2
	15T	267.41	305	160	140	30	26	33	100	29.8
	16T	284.91	320	170	150	30	26	33	106	35.6
	17T	302.02	337	170	150	30	26	33	106	37.5
	18T	319.53	354	170	160	30	26	33	106	41.2
	19T	336.63	372	170	160	30	26	33	106	43.3
	20T	354.14	389	180	160	30	26	33	112	48.4
	21T	371.65	406	180	160	30	26	33	112	50.8
	22T	389.15	424	180	160	30	26	38	112	52.9
	23T	406.06	441	190	170	30	26	38	118	60.5
	24T	423.57	458	190	170	30	26	38	118	63.3
PDU070	13T	295.66	349	180	160	34	32	43	112	41.9
	14T	317.94	368	180	160	34	32	43	112	44.8
	15T	339.83	388	180	160	34	32	43	112	47.9
	16T	362.11	407	190	160	34	32	43	118	54.1
	17T	383.79	427	190	170	34	32	43	118	59.6
	18T	406.07	450	190	170	34	32	43	118	63.3
	19T	428.15	472	200	190	34	32	43	125	75.2
	20T	450.43	494	200	190	34	32	43	125	79.3
	21T	472.72	516	200	190	34	32	63	125	81.2
	22T	495.00	538	210	190	34	32	63	131	89.7
	23T	516.48	560	210	190	34	32	63	131	94.3
	24T	538.76	582	210	190	34	32	63	131	99.2

枠番	歯数 NT	ピッチ 円直径 φDa	外径 φDo	ハブ 径 φDH	ハブ 長 LH	ピングヤ歯幅		軸穴径 φd		概略 質量 kg
						T	ルギヤ T	下穴	最大	
PDU080	13T	337.64	399	190	160	36	34	43	118	51.4
	14T	363.11	421	200	180	36	34	43	125	63.
	15T	388.17	443	200	180	36	34	43	125	67.3
	16T	413.64	465	210	200	36	34	43	131	80.8
	17T	438.50	488	210	200	36	34	43	131	85.5
	18T	463.97	512	220	200	36	34	43	137	95
	19T	489.03	537	220	200	36	34	63	137	97.7
	20T	514.50	563	230	200	36	34	63	143	108
	21T	539.96	588	230	210	36	34	63	143	117.1
	22T	565.43	614	230	210	36	34	63	143	123.4
	23T	590.09	638	230	210	36	34	63	143	129.7
	24T	615.55	664	240	230	36	34	63	150	148.3
PDU090	13T	380.42	449	220	190	45	40	43	137	81.8
	14T	409.07	474	230	210	45	40	43	143	98.5
	15T	437.32	498	230	210	45	40	63	143	102.4
	16T	465.97	524	240	230	45	40	63	150	121.1
	17T	494.01	552	240	230	45	40	63	150	128.6
	18T	522.66	580	250	240	45	40	63	156	146
	19T	550.91	609	250	240	45	40	63	156	154.5
	20T	579.56	637	260	250	45	40	63	162	173.6
	21T	608.21	666	260	250	45	40	63	162	183.1
	22T	636.85	695	270	260	45	40	63	168	204.1
	23T	664.30	722	270	260	45	40	63	168	214.1
	24T	692.95	751	270	260	45	40	63	168	224.9

(注) 1. 仕様やサイズによる制限がありますが、歯数は掲載以外のサイズの製作も可能です。適用歯数範囲は P19 をご参照ください。
2. フレキシブルタイプは歯幅寸法が異なります。

ピンラック (直線駆動用) 寸法表③ (PDU120 ~ 240)

■ 形番表示例

● ピンラック

PDU120-SPA080P

枠番

駆動方式
S: 直線駆動

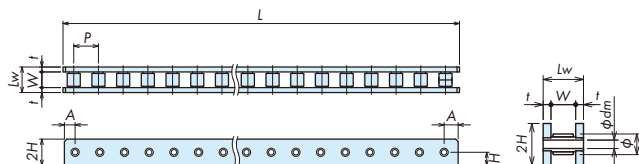
ピンラック

全ピン数

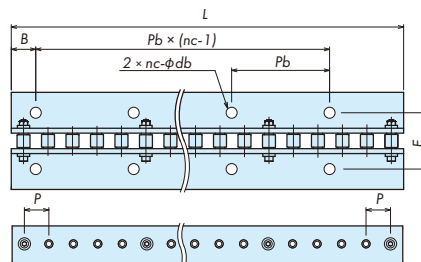
取付方式 F: フラット形
A: アングル形

最小ピン数以上であれば任意にピン数を選択できます。

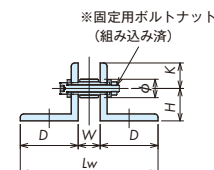
ピンラック (フラット形) : SPF



ピンラック (アングル形) : SPA



※アングル形の中空ピンは、ラック固定のため、事前にボルトナットで固定しています。



■ フラット形

枠番		ピン数	ピッチ	ローラ 径 φ	長さ	内幅	心高さ	全高さ	全幅	板厚	ピン 位置 A	ボルト 穴径 φdm	取付 ボルト サイズ	概略 質量 kg
		NT	P		L	W	H	2H	Lw	t				
PDU120	定尺	8	120	63.5	960	68	75	150	112	22	60	32	M30	56.6
	最小	4	120	63.5	480	68	75	150	112	22	60	32	M30	28.3
PDU150	定尺	8	150	79.38	1200	94	75	150	138	22	75	39	M36	82.5
	最小	6	150	79.38	900	94	75	150	138	22	75	39	M36	61.9
PDU180	定尺	7	180	95.25	1260	112	100	200	172	30	90	45	M42	148.6
	最小	6	180	95.25	1080	112	100	200	172	30	90	45	M42	127.4
PDU240	定尺	5	240	127	1200	150	125	250	226	38	120	52	M48	235.6
	最小	5	240	127	1200	150	125	250	226	38	120	52	M48	235.6

■ アングル形

枠番		ピン数	ピッチ	ローラ径	長さ	内幅	心高さ		全高さ	全幅	アングル 脚幅	端面	取付 穴径	取付 ボルト サイズ	取付穴 位置	取付穴 ピッチ	取付穴数 (片側)	取付穴間 距離	概略 質量 kg
		NT	P	φ	L	W	H	K	H+K	Lw	D	B	φdb		E	Pb	nc	Pb×(nc-1)	
PDU120	定尺	8	120	63.5	960	68	85	65	150	368	150	120	33	M30	232	240	4	720	91
	最小	4	120	63.5	480	68	85	65	150	368	150	120	33	M30	232	240	2	240	45.5
PDU150	定尺	8	150	79.38	1200	94	85	65	150	394	150	150	39	M36	270	300	4	900	134
	最小	6	150	79.38	900	94	85	65	150	394	150	150	39	M36	270	300	3	600	100.5
PDU180	定尺	7	180	95.25	1260	112	125	95	220	462	175	別途問い合わせ ください	M42	別途問い合わせ ください	別途問い合わせください				233
	最小	7	180	95.25	1260	112	125	95	220	462	175		M42		別途問い合わせください				233
PDU240	定尺	5	240	127	1200	150	157	119	276	554	202	別途問い合わせ ください	M48	別途問い合わせ ください	別途問い合わせください				362
	最小	5	240	127	1200	150	157	119	276	554	202		M48		別途問い合わせください				362

(注) 1. 取り扱いが容易な長さのセグメントを定尺とし、そのピン数を標準ピン数と設定しています。また製作可能な最小長さも最小ピン数も設定しています。
2. 全ピン数が標準ピン数を超える場合は、標準ピン数と定尺未満ピン数 (最小ピン数以上) にて構成します。
3. 装置との取り付けについては P22 を参照ください。
4. 取付ボルトは付属していません。



アングル形のPDU180、PDU240はアングルの形状が異なります。

ピンギヤ（直線駆動用） 寸法表③（PDU120～240）

形番表示例

● ピンギヤ

PDU120-SGB014T

枠番

駆動方式
S: 直線駆動

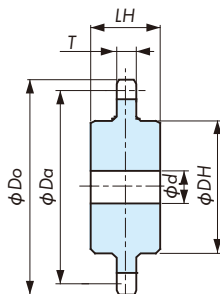
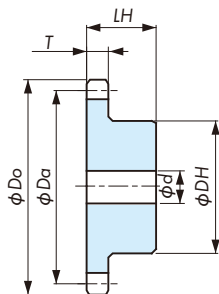
ピンギヤ

歯数

ピンギヤ形式
B: 片ハブ形
C: 両ハブ形

ピンギヤ（片ハブ形）：SGB

ピンギヤ（両ハブ形）：SGC



● ピンギヤ

枠番	歯数 NT	ピッチ 円直径 φDa	外径 φDo	ハブ 径 φDH	ハブ 長 LH	ピンギヤ 歯幅 T	軸穴径 φd		概略 質量 kg
							下穴	最大	
PDU120	13T	508.56	599	270	250	60	63	160	177
	14T	546.76	632	270	250	60	63	160	192
	15T	582.96	664	280	260	60	63	170	218
	16T	621.15	698	280	260	60	63	170	235
	17T	658.75	735	290	280	60	63	180	270
	18T	696.95	774	290	280	60	63	180	289
PDU150	13T	635.7	749	260	250	75	120	160	238
	14T	683.45	790	280	270	75	120	170	287
	15T	728.7	830	290	290	75	120	170	332
	16T	776.44	873	310	310	75	160	190	370
	17T	823.44	919	320	320	75	160	190	418
	18T	871.19	967	340	340	75	160	200	487
PDU180	13T	762.85	899	310	300	90	160	190	400
	14T	820.14	948	360	320	90	160	220	507
	15T	874.44	996	360	340	90	160	220	571
	16T	931.73	1047	370	370	90	160	220	660
	17T	988.13	1103	390	390	90	160	230	762
	18T	1045.42	1160	410	400	90	160	250	865
PDU240	13T	1017.13	1198	460	400	120	160	280	1068
	14T	1093.52	1264	460	400	120	160	280	1187
	15T	1165.92	1328	460	400	120	160	280	1308
	16T	1242.31	1396	490	400	120	160	300	1494
	17T	-	-	-	-	120	-	-	-
	18T	-	-	-	-	120	-	-	-

(注) 仕様やサイズによる制限がありますが、歯数は掲載以外のサイズの製作も可能です。適用歯数範囲はP19をご参照ください。

ピンホイール（回転駆動用） 寸法表①（PDU020～040）

■ 形番表示例

● ピンホイール

・全周の場合

PDU020-GPF300P-S

枠番
 駆動方式
 G: 外接駆動
 N: 内接駆動
 ピンホイール
 フラット形
 全ピン数
 なし: スチールタイプ標準仕様
 K: 無電解ニッケルめっき仕様
 R: 高防錆仕様
 S: ステンレスタイプ標準仕様

・円周の一部分（360°未満）のみの場合

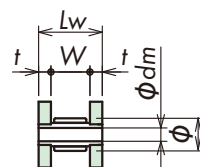
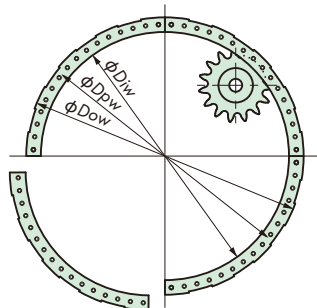
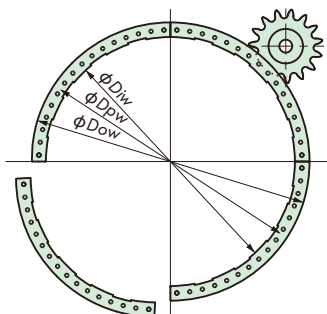
PDU020-GPF300P090P-S

全ピン数
 必要ピン数
 なし: スチールタイプ標準仕様
 K: 無電解ニッケルめっき仕様
 R: 高防錆仕様
 S: ステンレスタイプ標準仕様

全ピン数が 60 以上であれば、任意にピン数を選択でき、円周の一部分での製作も可能です。

外接ピンホイール：GPF（4分割例）

内接ピンホイール：NPF（4分割例）



■ ピンホイール

枠番	セグメント数	全ピン数 NT	ピッチ 円直径 φDpw	外径 φDow	内径 φDiw	ピッチ P	ローラ径 φ	内幅 W	全幅 LW	板厚 t	中空 ピン穴径 φdm	取付 ボルト サイズ	概略 質量 kg
PDU020	1	80	509.3	532	487	20	10.16	12	21 (22)	4.5 (5)	4.5	M4	2.8 (3.2)
	4	160	1018.59	1041	996	20	10.16	12	21 (22)	4.5 (5)	4.5	M4	5.6 (6.4)
	6	240	1527.89	1550	1505	20	10.16	12	21 (22)	4.5 (5)	4.5	M4	8.4 (9.6)
	8	320	2037.18	2060	2015	20	10.16	12	21 (22)	4.5 (5)	4.5	M4	11.2 (12.8)
	12	480	3055.77	3078	3033	20	10.16	12	21 (22)	4.5 (5)	4.5	M4	16.8 (19.2)
PDU022	1	72	504.2	529	480	22	11.91	16	25 (26)	4.5 (5)	4.5	M4	3.4 (3.7)
	4	144	1008.41	1033	984	22	11.91	16	25 (26)	4.5 (5)	4.5	M4	6.8 (7.2)
	6	216	1512.61	1537	1488	22	11.91	16	25 (26)	4.5 (5)	4.5	M4	10.2 (10.8)
	8	288	2016.81	2041	1992	22	11.91	16	25 (26)	4.5 (5)	4.5	M4	13.6 (14.4)
	12	432	3025.22	3050	3001	22	11.91	16	25 (26)	4.5 (5)	4.5	M4	20.4 (21.3)
PDU030	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	4	104	993.13	1026	961	30	15.88	19	31 (31)	6 (6)	6.5	M6	11.2 (11.2)
	6	156	1489.69	1522	1457	30	15.88	19	31 (31)	6 (6)	6.5	M6	16.8 (16.8)
	8	208	1986.25	2019	1954	30	15.88	19	31 (31)	6 (6)	6.5	M6	22.4 (22.4)
	12	312	2979.38	3012	2947	30	15.88	19	31 (31)	6 (6)	6.5	M6	33.6 (33.6)
PDU035	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	4	88	980.39	1021	940	35	19.05	22	40 (34)	9 (6)	8.8	M8	19.6 (14.4)
	6	132	1470.59	1511	1430	35	19.05	22	40 (34)	9 (6)	8.8	M8	29.4 (21.6)
	8	176	1960.79	2001	1920	35	19.05	22	40 (34)	9 (6)	8.8	M8	39.2 (28.8)
	12	264	2941.18	2982	2901	35	19.05	22	40 (34)	9 (6)	8.8	M8	58.8 (43.2)
PDU040	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	4	80	1018.59	1067	970	40	22.23	28	46 (44)	9 (8)	10.8	M10	25.6 (23.2)
	6	120	1527.89	1576	1479	40	22.23	28	46 (44)	9 (8)	10.8	M10	38.4 (34.8)
	8	160	2037.18	2086	1989	40	22.23	28	46 (44)	9 (8)	10.8	M10	51.2 (46.4)
	12	240	3055.77	3104	3007	40	22.23	28	46 (44)	9 (8)	10.8	M10	76.8 (69.6)

- (注) 1. () 内はステンレスタイプの寸法・質量です。
 2. ピンホイールはセグメント単位に分割し構成しています。セグメントの分割数は枠番、全ピン数により異なります。
 3. 各セグメントの外接ピンホイールの内側、もしくは内接ピンホイールの外側には凸部を設けています。この凸部は、相手装置に取り付ける際の基準面となります。
 4. 外接ピンホイールの内径寸法 Diw、内接ピンホイールの外径寸法 Dow が、相手装置取付部の外径寸法、内径寸法となるようにご使用ください。
 5. 装置との取り付けについては P22 を参照ください。
 6. 取付ボルトは付属していません。

ピンギヤ（回転駆動用） 寸法表①（PDU020～040）

■ 形番表示例

● ピンギヤ（駆動方式、ピンホイール全ピン数により歯形形状が異なります）

PDU020-GGC017T300P-S

駆動方式
 G：外接駆動
 N：内接駆動

ピンギヤ
 B：片ハブ形
 C：両ハブ形

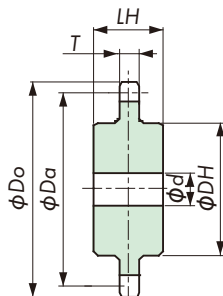
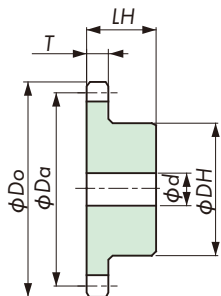
歯数

ピンホイール全ピン数

なし：スチールタイプ標準仕様
 K：無電解ニッケルめっき仕様
 R：高防錆仕様
 S：ステンレスタイプ標準仕様

ピンギヤ（片ハブ形）：□GB

ピンギヤ（両ハブ形）：□GC



■ ピンギヤ

枠番	歯数 NT	ピッチ 円直径 φDa	参考外径 (注)2 φDo	ハブ 径 φDH	ハブ 長 LH	ピンギヤ 歯幅 T	軸穴径 φd		概略 質量 kg
							下穴	最大	
PDU020	12	78.59	95	49	20	9	12.7	30	0.5
	13	84.76	101	50	30	9	12.7	31	0.7
	14	91.13	108	50	30	9	12.7	31	0.8
	15	97.29	114	50	30	9	12.7	31	0.8
	16	103.66	120	50	30	9	12.7	31	0.9
	17	109.83	126	50	30	9	12.7	31	1
	18	116.19	131	60	30	9	12.7	37	1.2
	19	122.36	137	60	30	9	12.7	37	1.3
	20	128.72	143	60	30	9	12.7	37	1.4
	21	135.09	149	60	40	9	15.9	37	1.7
	22	141.46	155	60	40	9	15.9	37	1.8
	23	147.62	161	60	40	9	15.9	37	1.9
PDU022	24	153.99	167	60	40	9	15.9	37	2
	12	86.83	104	50	40	12	12.7	31	1
	13	93.44	111	60	40	12	15.9	37	1.2
	14	100.44	119	60	40	12	15.9	37	1.3
	15	107.04	126	60	40	12	15.9	37	1.4
	16	114.05	132	70	40	12	15.9	43	1.8
	17	120.85	138	70	50	12	15.9	43	2.2
	18	127.85	145	70	50	12	15.9	43	2.3
	19	134.65	151	70	50	12	15.9	43	2.4
	20	141.66	157	70	50	12	15.9	43	2.6
	21	148.66	164	70	50	12	15.9	43	2.7
	22	155.66	170	70	50	12	15.9	43	2.9
PDU030	23	162.46	177	70	50	12	18	43	3
	24	169.47	184	70	50	12	18	43	3.2
	12	117.79	142	75	50	15	19	46	2.4
	13	126.94	151	80	50	15	19	50	2.8
	14	136.49	162	80	50	15	19	50	3
	15	145.84	171	80	50	15	19	50	3.3
	16	155.39	180	80	60	15	19	50	3.9
	17	164.74	188	90	60	15	19	56	4.7
	18	174.29	197	90	60	15	19	56	5
	19	183.44	205	90	60	15	23	56	5.2
	20	192.99	214	90	70	15	23	56	6
	21	202.54	223	90	70	15	23	56	6.4
	22	212.08	232	90	70	15	23	56	6.7
	23	221.43	241	100	70	15	23	62	7.8
	24	230.98	251	100	70	15	23	62	8.2

枠番	歯数 NT	ピッチ 円直径 φDa	参考外径 (注)2 φDo	ハブ 径 φDH	ハブ 長 LH	ピンギヤ 歯幅 T	軸穴径 φd		概略 質量 kg
							下穴	最大	
PDU035	12	137.49	166	85	80	18	23	53	4.6
	13	148.43	177	95	80	18	23	59	5.7
	14	159.57	189	110	90	18	23	68	8
	15	170.51	200	110	90	18	28	68	8.2
	16	181.65	210	120	100	18	28	75	10.5
	17	192.59	220	120	100	18	28	75	11
	18	203.74	230	120	100	18	28	75	11.5
	19	214.68	240	120	100	18	28	75	12
	20	225.82	250	130	100	18	28	81	13.8
	21	236.76	261	130	100	18	28	81	14.4
	22	247.90	271	130	110	18	33	81	15.8
	23	258.44	282	130	110	18	33	81	16.4
PDU040	24	269.58	293	130	110	18	33	81	17
	12	157.79	189	100	90	24	28	62	7.4
	13	169.92	202	110	90	24	28	68	8.8
	14	182.65	216	120	100	24	28	75	11.3
	15	194.99	228	120	100	24	33	75	11.8
	16	207.72	240	120	100	24	33	75	12.5
	17	219.85	251	120	100	24	33	75	13.3
	18	232.58	262	130	100	24	33	81	15.4
	19	245.12	274	130	110	24	33	81	17.2
	20	257.85	286	130	110	24	33	81	18.2
	21	270.58	298	130	110	24	33	81	19.2
	22	283.31	310	140	120	24	33	87	22.8
	23	295.45	323	140	120	24	33	87	23.9
	24	308.18	335	140	120	24	33	87	25

(注) 1. 仕様やサイズによる制限がありますが、歯数は掲載以外のサイズの製作も可能です。適用歯数範囲はP19をご参照ください。

2. 駆動方式、ピンホイール全ピン数により歯形形状が異なるため参考外径です。

ピンホイール（回転駆動用） 寸法表②（PDU050～090）

■ 形番表示例

● ピンホイール

・全周の場合

・円周の一部分（360°未満）のみの場合

PDU050-GPF300P-S PDU050-GPF300P090P-S

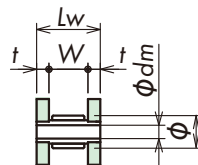
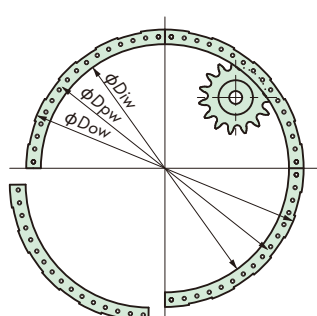
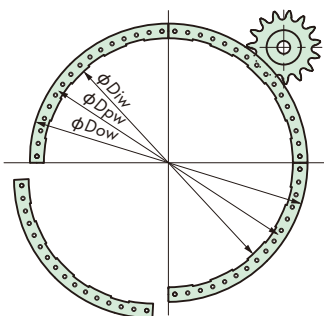
枠番
 駆動方式
 G：外接駆動
 N：内接駆動
 ピンホイール
 フラット形
 全ピン数
 なし：スチールタイプ標準仕様
 R：高防錆仕様
 S：ステンレスタイプ標準仕様
 Y：フレキシブルタイプ

全ピン数
 必要ピン数
 なし：スチールタイプ標準仕様
 R：高防錆仕様
 S：ステンレスタイプ標準仕様
 Y：フレキシブルタイプ

全ピン数が 60 以上であれば、任意にピン数を選択でき、円周の一部分での製作も可能です。

外接ピンホイール：GPF（4分割例）

内接ピンホイール：NPF（4分割例）



■ ピンホイール

枠番	タイプ	セグメント 数	全ピン数 NT	ピッチ 円直径 φDpw	外径 φDow	内径 φDiw	ピッチ P	ローラ径 φ	内幅 W	全幅 LW	板厚 t	中空 ピン穴径 φdm	取付 ボルト サイズ	概略 質量 kg	
PDU050	スチール	5	100	1591.55	1647	1536	50	25.4	28	52 (46)	12 (9)	12.8	M12	57 (45)	
		6	120	1909.86	1965	1854	50	25.4	28	52 (46)	12 (9)	12.8	M12	68.4 (54)	
		9	180	2864.79	2920	2809	50	25.4	28	52 (46)	12 (9)	12.8	M12	102.6 (81)	
		13	260	4138.03	4194	4083	50	25.4	28	52 (46)	12 (9)	12.8	M12	148.2 (117)	
	フレキシブル	16	320	5092.96	5148	5037	50	25.4	28	52 (46)	12 (9)	12.8	M12	182.4 (144)	
		5	100	1591.55	1647	1536	50	25.4	40	64	12	12.8	M12	60.3	
		6	120	1909.86	1965	1854	50	25.4	40	64	12	12.8	M12	72.4	
		9	180	2864.79	2920	2809	50	25.4	40	64	12	12.8	M12	108.5	
PDU055	スチール	13	260	4138.03	4194	4083	50	25.4	40	64	12	12.8	M12	156.8	
		16	320	5092.96	5148	5037	50	25.4	40	64	12	12.8	M12	193	
		フレキシブル	5	90	1575.63	1640	1511	55	28.58	36	60 (54)	12 (9)	12.8	M12	69.5 (55.5)
			6	108	1890.76	1955	1826	55	28.58	36	60 (54)	12 (9)	12.8	M12	83.4 (66.6)
	9		162	2836.14	2901	2772	55	28.58	36	60 (54)	12 (9)	12.8	M12	125.1 (99.9)	
	13		234	4096.65	4161	4032	55	28.58	36	60 (54)	12 (9)	12.8	M12	180.7 (144.3)	
	フレキシブル	16	288	5042.03	5107	4978	55	28.58	36	60 (54)	12 (9)	12.8	M12	222.4 (177.6)	
		5	90	1575.63	1640	1511	55	28.58	50	74	12	12.8	M12	74.5	
6		108	1890.76	1955	1826	55	28.58	50	74	12	12.8	M12	89.3		
9		162	2836.14	2901	2772	55	28.58	50	74	12	12.8	M12	134		
PDU070	スチール	13	234	4096.65	4161	4032	55	28.58	50	74	12	12.8	M12	193.6	
		16	288	5042.03	5107	4978	55	28.58	50	74	12	12.8	M12	238.2	
		フレキシブル	5	70	1559.72	1632	1487	70	35.71	40	72 (60)	16 (10)	17	M16	100 (70)
			6	84	1871.66	1944	1799	70	35.71	40	72 (60)	16 (10)	17	M16	120 (84)
	9		126	2807.49	2880	2735	70	35.71	40	72 (60)	16 (10)	17	M16	180 (126)	
	13		182	4055.27	4128	3983	70	35.71	40	72 (60)	16 (10)	17	M16	260 (182)	
	フレキシブル	16	224	4991.1	5064	4919	70	35.71	40	72 (60)	16 (10)	17	M16	320 (224)	
		5	70	1559.72	1632	1487	70	35.71	72	104	16	17	M16	112.6	
6		84	1871.66	1944	1799	70	35.71	72	104	16	17	M16	135.1		
9		126	2807.49	2880	2735	70	35.71	72	104	16	17	M16	202.7		
PDU080	スチール	13	182	4055.27	4128	3983	70	35.71	72	104	16	17	M16	292.8	
		16	224	4991.1	5064	4919	70	35.71	72	104	16	17	M16	360.3	
		フレキシブル	5	60	1527.89	1608	1447	80	39.68	42	74 (66)	16 (12)	17	M16	111.5 (89.5)
			6	72	1833.46	1914	1753	80	39.68	42	74 (66)	16 (12)	17	M16	133.8 (107.4)
	9		108	2750.2	2831	2670	80	39.68	42	74 (66)	16 (12)	17	M16	200.7 (161.1)	
	13		156	3972.51	4053	3892	80	39.68	42	74 (66)	16 (12)	17	M16	289.9 (232.7)	
	フレキシブル	16	192	4889.24	4970	4809	80	39.68	42	74 (66)	16 (12)	17	M16	356.8 (286.4)	
		5	60	1527.89	1608	1447	80	39.68	84	116	16	17	M16	130	
6		72	1833.46	1914	1753	80	39.68	84	116	16	17	M16	156		
9		108	2750.2	2831	2670	80	39.68	84	116	16	17	M16	234		
PDU090	スチール	13	156	3972.51	4053	3892	80	39.68	84	116	16	17	M16	337.9	
		16	192	4889.24	4970	4809	80	39.68	84	116	16	17	M16	415.9	
		フレキシブル	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			6	66	1890.76	1987	1794	90	47.63	52	90 (76)	19 (12)	22	M20	196.8 (140.4)
	9		99	2836.14	2933	2740	90	47.63	52	90 (76)	19 (12)	22	M20	295.2 (210.6)	
	13		143	4096.65	4193	4000	90	47.63	52	90 (76)	19 (12)	22	M20	426.4 (304.2)	
	フレキシブル	16	176	5042.03	5139	4946	90	47.63	52	90 (76)	19 (12)	22	M20	524.8 (374.4)	
		5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
6		66	1890.76	1987	1794	90	47.63	100	138	19	22	M20	228.6		
9		99	2836.14	2933	2740	90	47.63	100	138	19	22	M20	342.9		
PDU090	フレキシブル	13	143	4096.65	4193	4000	90	47.63	100	138	19	22	M20	495.3	
		16	176	5042.03	5139	4946	90	47.63	100	138	19	22	M20	609.6	

(注) 1. () 内はステンレスタイプの寸法・質量です。

2. ピンホイールはセグメント単位に分割し構成しています。セグメントの分割数は枠番、全ピン数により異なります。

3. 各セグメントの外接ピンホイールの内側、もしくは内接ピンホイールの外側には凸部を設けています。この凸部は、相手装置に取り付ける際の基準面となります。

4. 外接ピンホイールの内径寸法 Diw、内接ピンホイールの外径寸法 Dow が、相手装置取付部の外径寸法、内径寸法となるようにご使用ください。

5. 装置との取り付けについては P22 を参照ください。 6. 取付ボルトは付属していません。

ピンギヤ（回転駆動用） 寸法表②（PDU050～090）

■ 形番表示例

● ピンギヤ（駆動方式、ピンホイール全ピン数により歯形形状が異なります）

PDU050-GGC017T300P-S

駆動方式
 G：外接駆動
 N：内接駆動

ピンギヤ
 B：片ハブ形
 C：両ハブ形

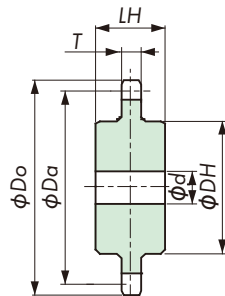
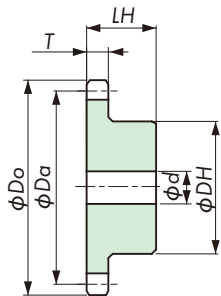
歯数

ピンホイール全ピン数

なし：スチールタイプ標準仕様
 R：高防錆仕様
 S：ステンレスタイプ標準仕様
 Y：フレキシブルタイプ

ピンギヤ（片ハブ形）：□GB

ピンギヤ（両ハブ形）：□GC



■ ピンギヤ

枠番	歯数 NT	ピッチ 円直径 φDα	参考外径 (注)2 φDα	ハブ 径 φDH	ハブ 長 LH	ピンギヤ歯幅		軸穴径 φd		概略 質量 kg
						T	フルギヤ T	下穴	最大	
PDU050	12	196.59	237	110	100	24	20	33	68	10.8
	13	211.7	252	130	100	24	20	33	81	14
	14	227.62	269	130	110	24	20	33	81	16
	15	243.13	285	130	110	24	20	33	81	17.1
	16	259.05	299	140	120	24	20	33	87	20.9
	17	274.56	313	140	120	24	20	33	87	22.1
	18	290.48	328	140	130	24	20	33	87	24.6
	19	305.99	342	140	130	24	20	33	87	26
	20	321.91	357	150	140	24	20	33	93	30.7
	21	337.83	372	150	140	24	20	33	93	32.2
	22	353.74	387	150	140	24	20	33	93	33.9
	23	369.06	401	150	140	24	20	33	93	35.5
PDU055	12	216.08	261	135	140	30	26	33	84	20.2
	13	232.79	277	150	140	30	26	33	93	24.5
	14	250.3	296	160	140	30	26	33	100	28.2
	15	267.41	313	160	140	30	26	33	100	29.8
	16	284.91	329	170	150	30	26	33	106	35.6
	17	302.02	344	170	150	30	26	33	106	37.5
	18	319.53	360	170	160	30	26	33	106	41.2
	19	336.63	376	170	160	30	26	33	106	43.3
	20	354.14	393	180	160	30	26	33	112	48.4
	21	371.65	409	180	160	30	26	33	112	50.8
	22	389.15	426	180	160	30	26	38	112	52.9
	23	406.06	442	190	170	30	26	38	118	60.5
PDU070	12	273.98	331	170	160	34	32	43	106	36.6
	13	295.66	352	180	160	34	32	43	112	41.9
	14	317.94	376	180	160	34	32	43	112	44.8
	15	339.83	398	180	160	34	32	43	112	47.9
	16	362.11	418	190	160	34	32	43	118	54.1
	17	383.79	438	190	170	34	32	43	118	59.6
	18	406.07	458	190	170	34	32	43	118	63.3
	19	428.15	478	200	190	34	32	43	125	75.2
	20	450.43	499	200	190	34	32	43	125	79.3
	21	472.72	520	200	190	34	32	63	125	81.2
	22	495.00	541	210	190	34	32	63	131	89.7
	23	516.48	562	210	190	34	32	63	131	94.3
	24	538.76	583	210	190	34	32	63	131	99.2

枠番	歯数 NT	ピッチ 円直径 φDα	参考外径 (注)2 φDα	ハブ 径 φDH	ハブ 長 LH	ピンギヤ歯幅		軸穴径 φd		概略 質量 kg
						T	フルギヤ T	下穴	最大	
PDU080	12	312.78	378	190	160	36	34	43	118	47.8
	13	337.64	402	190	160	36	34	43	118	51.4
	14	363.11	430	200	180	36	34	43	125	63.1
	15	388.17	455	200	180	36	34	43	125	67.3
	16	413.64	478	210	200	36	34	43	131	80.8
	17	438.50	500	210	200	36	34	43	131	85.5
	18	463.97	524	220	200	36	34	43	137	95
	19	489.03	547	220	200	36	34	63	137	97.7
	20	514.50	570	230	200	36	34	63	143	108
	21	539.96	594	230	210	36	34	63	143	117.1
	22	565.43	618	230	210	36	34	63	143	123.4
	23	590.09	642	230	210	36	34	63	143	129.7
PDU090	12	352.77	425	220	190	45	40	43	137	76.1
	13	380.42	453	220	190	45	40	43	137	81.8
	14	409.07	484	230	210	45	40	43	143	98.5
	15	437.32	512	230	210	45	40	63	143	102.4
	16	465.97	538	240	230	45	40	63	150	121.1
	17	494.01	563	240	230	45	40	63	150	128.6
	18	522.66	589	250	240	45	40	63	156	146
	19	550.91	615	250	240	45	40	63	156	154.5
	20	579.56	642	260	250	45	40	63	162	173.6
	21	608.21	669	260	250	45	40	63	162	183.1
	22	636.85	696	270	260	45	40	63	168	204.1
	23	664.30	722	270	260	45	40	63	168	214.1
	24	692.95	751	270	260	45	40	63	168	224.9

(注) 1. 仕様やサイズによる制限がありますが、歯数は掲載以外のサイズの製作も可能です。適用歯数範囲はP19をご参照ください。
 2. 駆動方式、ピンホイール全ピン数により歯形形状が異なるため参考外径です。
 3. フレキシブルタイプは歯幅寸法が異なります。

ピンホイール（回転駆動用） 寸法表③（PDU120～240）

■ 形番表示例

● ピンホイール

・全周の場合

PDU120-GPF300P

枠番
 駆動方式
 G: 外接駆動
 N: 内接駆動
 フラット形
 ピンホイール
 全ピン数

・円周の一部分（360°未満）のみの場合

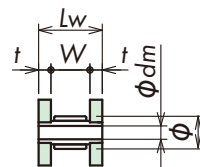
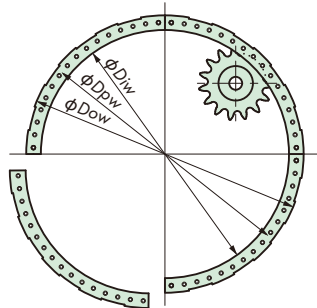
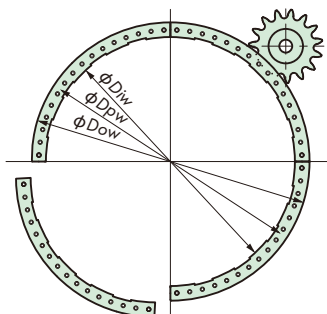
PDU120-GPF300P090P

全ピン数 必要ピン数

全ピン数が 60 以上であれば、任意にピン数を選択でき、円周の一部分での製作も可能です。

外接ピンホイール：GPF（4分割例）

内接ピンホイール：NPF（4分割例）



■ ピンホイール

枠番	セグメント数	全ピン数 NT	ピッチ 円直径 φDpw	外径 φDow	内径 φDiw	ピッチ P	ローラ径 φ	内幅 W	全幅 LW	板厚 t	中空 ピン穴径 φdm	取付 ボルト サイズ	概略 質量 kg
PDU120	9	72	2750.2	2901	2600	120	63.5	68	112	22	32	M30	511.2
	10	80	3055.77	3206	2905	120	63.5	68	112	22	32	M30	568
	13	104	3972.51	4123	3822	120	63.5	68	112	22	32	M30	738.4
	16	128	4889.24	5040	4739	120	63.5	68	112	22	32	M30	908.8
	20	160	6111.55	6262	5961	120	63.5	68	112	22	32	M30	1136
PDU150	9	72	3437.75	3588	3287	150	79.38	94	138	22	39	M36	744.3
	10	80	3819.72	3970	3669	150	79.38	94	138	22	39	M36	827
	13	104	4965.63	5116	4815	150	79.38	94	138	22	39	M36	1075.1
	16	128	6111.55	6262	5961	150	79.38	94	138	22	39	M36	1323.2
	20	160	7639.44	7790	7489	150	79.38	94	138	22	39	M36	1654
PDU180	9	63	3609.63	3810	3409	180	95.25	112	172	30	45	M42	1340.1
	10	70	4010.71	4211	3810	180	95.25	112	172	30	45	M42	1489
	13	91	5213.92	5414	5013	180	95.25	112	172	30	45	M42	1935.7
	16	112	6417.13	6618	6217	180	95.25	112	172	30	45	M42	2382.4
	20	140	8021.41	8222	7821	180	95.25	112	172	30	45	M42	2978
PDU240	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	13	65	4965.63	5216	4715	240	127	150	226	38	52	M48	3066.7
	16	80	6111.55	6362	5861	240	127	150	226	38	52	M48	3774.4
	20	100	7639.44	7890	7389	240	127	150	226	38	52	M48	4718

- (注) 1. ピンホイールはセグメント単位に分割し構成しています。セグメントの分割数は枠番、全ピン数により異なります。
 2. 各セグメントの外接ピンホイールの内側、もしくは内接ピンホイールの外側には凸部を設けています。この凸部は、相手装置に取り付ける際の基準面となります。
 3. 外接ピンホイールの内径寸法 Diw、内接ピンホイールの外径寸法 Dow が、相手装置取付部の外径寸法、内径寸法となるようにご使用ください。
 4. 装置との取り付けについては P22 を参照ください。
 5. 取付ボルトは付属していません。

ピンギヤ（回転駆動用） 寸法表③（PDU120～240）

形番表示例

● ピンギヤ（駆動方式、ピンホイール全ピン数により歯形形状が異なります）

PDU120-GGC017T300P

駆動方式
 G：外接駆動
 N：内接駆動

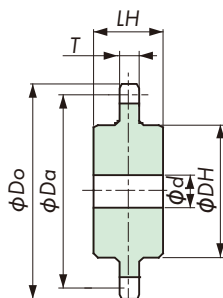
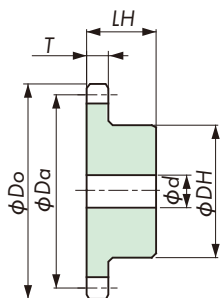
ピンギヤ
 B：片ハブ形
 C：両ハブ形

歯数

ピンホイール全ピン数

ピンギヤ（片ハブ形）：□GB

ピンギヤ（両ハブ形）：□GC



ピンギヤ

枠番	歯数 NT	ピッチ 円直径 φDα	参考外径 (注)2 φDo	ハブ 径 φDH	ハブ 長 LH	ピンギヤ 歯幅 T	軸穴径 φd		概略 質量 kg
							下穴	最大	
PDU120	12	472.37	569	260	240	60	63	150	153
	13	508.56	599	270	250	60	63	160	177
	14	546.76	650	270	250	60	63	160	192
	15	582.96	682	280	260	60	63	170	218
	16	621.15	717	280	260	60	63	170	235
	17	658.75	751	290	280	60	63	180	270
PDU150	18	696.95	786	290	280	60	63	180	289
	12	590.46	711	250	230	75	120	150	201
	13	635.7	749	260	250	75	120	160	238
	14	683.45	813	280	270	75	120	170	287
	15	728.7	853	290	290	75	120	170	332
	16	776.44	896	310	310	75	160	190	370
PDU180	17	823.44	938	320	320	75	160	190	418
	18	871.19	982	340	340	75	160	200	487
	12	708.55	853	310	280	90	120	190	367
	13	762.85	899	310	300	90	160	190	400
	14	820.14	975	360	320	90	160	220	507
	15	874.44	1023	360	340	90	160	220	571
PDU240	16	931.73	1075	370	370	90	160	220	660
	17	988.13	1126	390	390	90	160	230	762
	18	1045.42	1178	410	400	90	160	250	865
	12	944.73	1137	460	370	120	160	280	929
	13	1017.13	1233	460	400	120	160	280	1068
	14	1093.52	1300	460	400	120	160	280	1187
	15	1165.92	1364	460	400	120	160	280	1308
	16	1242.31	1433	490	400	120	160	300	1494
	17	-	-	-	-	120	-	-	-
	18	-	-	-	-	120	-	-	-

(注) 1. 仕様やサイズによる制限がありますが、歯数は掲載以外のサイズの製作も可能です。適用歯数範囲は P19 をご参照ください。

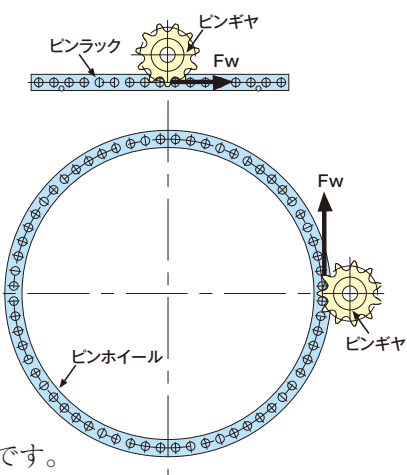
2. 駆動方式、ピンホイール全ピン数により歯形形状が異なるため参考外径です。

選 定

■ 選定手順

1. ピンギヤドライブユニット® のピッチ円直径 仮選定

- ・直線運動時：装置レイアウトからピンギヤのピッチ円直径を仮選定してください。
- ・回転運動時：回転装置のサイズからピンホイールのピッチ円直径を仮選定してください。
減速比からピンギヤのピッチ円直径を仮選定してください。



2. 負荷接線荷重 F_w の計算

負荷条件からピンホイールあるいはピンラックに作用する負荷接線荷重 F_w を計算してください。

負荷接線荷重 F_w はつばき産業用機械製品情報サイト（選定計算）にて算出可能です。

3. 補正接線荷重 F_t の計算

運転条件から使用係数 K_s （表1）を、接線速度から速度係数 K_v （表2）を求め、負荷接線荷重 F_w に乗じて補正接線荷重 F_t を求めてください。

$$F_t = K_s \times K_v \times F_w$$

表1：使用係数 K_s

運転状態	運転時間 / 日		
	3 時間以下	12 時間以下	24 時間以下
均一な荷重	1.00 (1.25)	1.15 (1.40)	1.25 (1.50)
多少衝撃の伴う荷重	1.25 (1.50)	1.40 (1.70)	1.60 (2.00)
大きな衝撃を伴う荷重	1.50 (1.80)	1.75 (2.15)	2.00 (2.50)

※起動停止が1時間に10回以上の場合には（ ）内の数値を使用してください。

表2：速度係数 K_v

接線速度 m/min									
0	10	15	20	25	30	35	40	50	
1.02	1.04	1.05	1.06	1.06	1.07	1.08	1.1	1.2	

4. ピンギヤドライブユニット® の枠番 選定

ピンラックあるいはピンホイールの各枠番ごとの許容接線荷重 F_p と補正接線荷重 F_t から下記条件を満足するピンギヤドライブユニットの枠番を選定してください。（許容接線荷重 F_p P6 参照）

$$\text{許容接線荷重 } F_p > \text{補正接線荷重 } F_t$$

5. 形番の選定

- ・ピンホイール：選定した枠番と仮選定ピンホイールのピッチ円直径から一番近いピッチ円直径のピンホイールのローラ数を選んでください。
- ・ピンラック：選定した枠番と走行距離（または移動距離）よりラックのローラ数を求めてください。
- ・ピンギヤ：選定した枠番と仮選定したピンギヤのピッチ円直径から一番近いピッチ円直径のピンギヤの歯数を選び形番を決めます。

（注）ギヤ歯数は使用できる範囲に制限があります（下表参照）。歯数が不足する場合は歯数を上げて再選定してください。

● ピンギヤ適用歯数範囲

ピン数 歯数	直線 ラック	外接ピンホイール								内接ピンホイール							
		60P	70P	80P	100P	150P	200P	250P	300P	60P	70P	80P	100P	150P	200P	250P	
11	×	×	×	×	×	×	×	×	×	○	○	○	○	×	×	×	
12	△	×	×	×	×	×	×	×	×	○	○	○	○	○	○	○	
13	○	×	×	×	×	×	△	△	△	○	○	○	○	○	○	○	
14	○	×	×	△	△	△	△	△	△	○	○	○	○	○	○	○	
15	○	△	△	△	△	△	△	△	△	○	○	○	○	○	○	○	
16	○	△	△	△	△	△	△	△	△	○	○	○	○	○	○	○	
17	○	△	△	△	△	△	△	△	○	○	○	○	○	○	○	○	
18	○	△	△	△	△	△	△	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
19	○	△	△	△	△	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
20	○	△	△	△	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
21	○	△	△	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
22	○	△	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
23	○	△	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
24 以上	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	

- ：使用可
 - △：使用条件により許容接線荷重が低下します。お問い合わせください。
 - ×
- ×：かみ合い率が足りなくなるため使用不可。

⚠ 注意 特定業界・用途における使用制限物質の含有については、当社までお問い合わせください。

■ 複数使用

複数許容接線荷重 F_{pp} の計算

図1、2のように1つのラック・ホイールに複数のピンギヤを使用したり、図3のように並列で使用することにより許容接線荷重は大きくなります。ただし、ピンギヤ使用数、並列数に倍増するものではありませんので補正接線荷重 F_t に表3複数駆動係数 K_o を乗じた複数許容接線荷重 F_{pp} を満足することを確認してください。

計算例) 2個使いの場合

$$F_{pp} = F_p \times K_o$$

PDU020($F_p=4.7\text{kN}$)、使用個数2個の場合

$$F_{pp} = 4.7 \times 1.6 = 7.5\text{kN}$$

表3: 複数駆動係数 K_o

ピンギヤ使用数	2個	3個	4個
複数駆動係数	1.6	2.1	2.4



図1 複数駆動
(旋回)



図2 複数駆動
(直線)



図3 複数駆動
(並列)

注意点(図1、2について)

- ①同セグメントに複数のピンギヤが噛む場合、最小取付ボルト本数では負荷荷重に耐えられなくなる可能性があります。同セグメントに複数のピンギヤがかみ合うことは必ず避けてください。(図4)
- ②ギヤが複数個配置されることにより、ローラ1個当たりのかみ合い回数が増加し、その分ラック・ホイールの消耗が早くなります。



図.4 1セグメントに複数駆動

■ 設計寿命

ピンギヤドライブユニット(スチールタイプ) の設計寿命は表4の通りです。

当社テスト条件に基づく部品の摩耗状況による推定寿命(参考値) であり保証値ではありません。

寿命は使用方法や使用条件、使用環境により異なります。

使用条件とは、荷重、速度、衝撃の程度、運転時間、起動停止の頻度を指します。

使用環境とは、装置の環境や適切な潤滑状態、メンテナンス状況などを指します。

装置によっては停止位置の変化など、お客様個別の設定により寿命判断が変わります。

異なる使用条件の場合は、当社までお問い合わせください。

負荷率 P_f は実際の負荷接線荷重 F_w を許容接線荷重 F_p で除して求めてください。

$$\text{負荷率 } P_f = \frac{\text{負荷接線荷重 } F_w}{\text{許容接線荷重 } F_p} \times 100$$

表4: 負荷率 $P_f=30\%$ の場合(比較的小さな荷重) と負荷率 $P_f=65\%$ (比較的大きな荷重) の設計寿命

(単位: h)

形番	PDU020	PDU022	PDU030	PDU035	PDU040	PDU050	PDU055
$P_f=30\%$	12100	13200	15600	19200	20400	25000	22300
$P_f=65\%$	5600	6000	7200	8800	9400	11500	10300

当社テスト条件

スチールタイプのピンギヤドライブユニット(ピン数: 60ピン、ピンギヤ歯数: 11歯)

連続運転で衝撃のない均一な荷重、1日8時間運転、接線速度30[m/min]、適切な潤滑状態を維持

ピンホイール(またはピンラック) のピン数、ピンギヤの歯数が当社テスト条件(60ピン、11歯) より多い場合は、実際に使用するピン数や歯数の比率を乗じ、設計寿命を換算できます。

計算例) PDU030ピンホイールのピン数が 208ピン、ピンギヤの歯数が18歯(負荷率 $P_f=30\%$) の場合

PDU030の設計寿命: 15600[h](表4より)

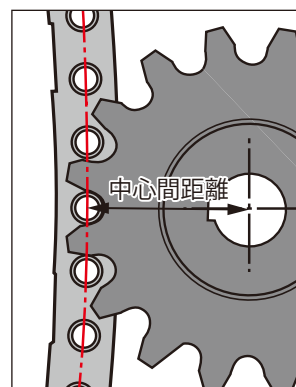
ピンホイールの推定寿命: $15600[\text{h}] \times 208/60 = 54080[\text{h}]$

ピンギヤの推定寿命: $15600[\text{h}] \times 18/11 = 25527[\text{h}]$

ピンホイールとピンギヤの短い方 25527[h] がピンギヤドライブユニットの設計寿命となります。

■ バックラッシ (参考値) と中心間距離精度

枠番	バックラッシ mm			中心間距離精度 mm		
	スチールタイプ	フレキシブルタイプ	ステンレスタイプ	スチールタイプ	フレキシブルタイプ	ステンレスタイプ
PDU020	0.26 ~ 0.47	-	0.26 ~ 0.47	±0.25	-	±0.25
PDU022	0.32 ~ 0.57	-	0.32 ~ 0.57	±0.3	-	±0.3
PDU030	0.32 ~ 0.66	-	0.32 ~ 0.67	±0.4	-	±0.4
PDU035	0.33 ~ 0.88	-	0.33 ~ 0.88	±0.5	-	±0.5
PDU040	0.41 ~ 0.86	-	0.41 ~ 0.86	±0.6	-	±0.6
PDU050	0.53 ~ 0.98	0.77 ~ 1.22	0.53 ~ 1.08	±0.7	±1.57	±0.7
PDU055	0.61 ~ 1.06	1.01 ~ 1.46	0.61 ~ 1.26	±0.75	±1.72	±0.75
PDU070	0.86 ~ 1.24	1.36 ~ 1.74	0.86 ~ 1.61	±0.9	±2.02	±0.9
PDU080	0.89 ~ 1.20	1.49 ~ 1.80	0.89 ~ 1.74	±1	±2.2	±1
PDU090	0.97 ~ 1.42	1.57 ~ 2.02	0.97 ~ 1.92	±1.2	±2.7	±1.2
PDU120	1.30 ~ 1.57	-	-	±1.6	-	-
PDU150	1.63 ~ 1.96	-	-	±2	-	-
PDU180	1.95 ~ 2.36	-	-	±2.4	-	-
PDU240	2.60 ~ 3.14	-	-	±3.2	-	-



※バックラッシは計算値で保証値ではありません。

※中心間距離の調整については、P25 をご参照ください

■ ステンレスタイプの耐食性

耐食性は、使用条件によって変化します。下表は保証の程度を表したものではありません。下表を参考に、実際の使用条件のもとで前もってテスト試料品などで耐食性を確認してください。

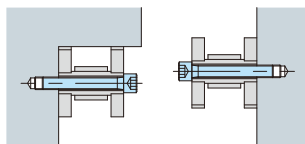
○：耐食性充分あり △：使用条件によって耐食あり ×：耐食なし -：不明

薬品・食品名	評価	薬品・食品名	評価	薬品・食品名	評価
アセトン	20℃ ○	現像液 (写真)	20℃ △	灯油、ケロシン	20℃ ○
油 (植物・鉱物)	20℃ ○	合成洗剤	○	ニス	○
亜麻仁油	100% 20℃ △	コーヒ	煮沸 ○	濃硝酸	65% 20℃ ×
亜硫酸ガス (湿潤)	20℃ ×	コーラシロップ	○	濃硝酸	65% 沸騰 ×
アルコール (メチル、エチル、プロピル、ブチル)	○	酢酸	10% 20℃ ○	乳酸	10% 20℃ △
アンモニア水	20℃ ○	砂糖溶液	20℃ ○	蜂蜜、糖蜜	○
ウイスキー	20℃ ○	次亜塩素酸カルシウム (さらし粉) 有効塩素1~14%	20℃ ×	パラフィン	20℃ ○
エーテル (エチルエーテル)	20℃ ○	次亜塩素酸ナトリウム	10% 20℃ ×	ビール	20℃ ○
塩化亜鉛	50% 20℃ ×	シアン化ナトリウム	20℃ -	ピクリン酸	飽和 20℃ ○
塩化アンモニウム	50% 20℃ ×	四塩化炭素 (乾燥)	20℃ ○	フルーツジュース	20℃ △
塩化カリウム	飽和 20℃ △	重クロム酸カリウム	10% 20℃ ○	ベンゼン	20℃ ○
塩化カルシウム	飽和 20℃ ×	シュウ酸	10% 20℃ △	ホウ酸	50% 100℃ ○
塩化第二鉄	5% 20℃ ×	酒石酸	10% 20℃ ○	ホルマリン (ホルムアルデヒド) 40%	20℃ ○
塩化ナトリウム	5% 20℃ △	硝酸	5% 20℃ △	マヨネーズ	20℃ △
塩酸	2% 20℃ ×	硝酸アンモニウム	飽和煮沸 ○	水	○
塩素ガス (乾燥)	20℃ ×	硝酸カリウム	25% 20℃ ○	野菜ジュース	20℃ ○
塩素ガス (湿潤)	20℃ ×	硝酸カリウム	25% 沸点 ×	ラード	○
塩素水	×	食酢	20℃ ×	酪酸	20℃ ○
オレイン酸	20℃ ○	水酸化カリウム (か性カリ)	20% 20℃ ○	硫化水素 (乾燥)	○
海水	20℃ ×	水酸化カリウム (消石灰)	煮沸 ○	硫化水素 (湿潤)	×
過塩素酸ナトリウム	10% 沸点 ×	水酸化ナトリウム (か性ソーダ)	25% 20℃ ○	硫酸	5% 20℃ ×
過酸化水素	30% 20℃ △	ステアリン酸	100% 沸点 ×	硫酸亜鉛	25% 飽和 20℃ ○
ガソリン	20℃ ○	清涼飲料水	20℃ ○	硫酸アルミニウム	飽和 20℃ ×
過マンガン酸ナトリウム	飽和 20℃ ○	石炭酸	20℃ ○	硫酸アンモニウム	飽和 20℃ △
ギ酸	50% 20℃ ○	石油	20℃ ○	硫酸ナトリウム	飽和 20℃ ○
牛乳	20℃ ○	石鹼水	20℃ ○	リンゴ酸	50% 20℃ ○
クエン酸	50% 20℃ ○	炭酸水	20℃ ○	リン酸	5% 20℃ △
グリセリン	20℃ ○	炭酸水素ナトリウム	20℃ ○	リン酸	10% 20℃ △
クレオソート	20℃ ○	炭酸ナトリウム	飽和 沸点 ○	ワイン	20℃ ○
クロム酸	5% 20℃ △	チオ硫酸ナトリウム	25% 沸点 ○		
ケチャップ	20℃ ○	テレピン油	35℃ ○		

取 付

■ 取付方法

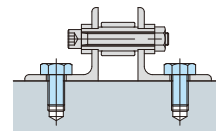
- ・フラット形ピンラック
- ・ピンホイール



中空ピンを使用していますので、この穴を利用して側面を相手装置にボルトで固定できます。

取り付けに際して、一方向の面にストッパまたはガイドを設けて位置決めができます。

- ・アングル形ピンラック



アングル形の直線ラックは、ボルト締付用の穴を用いて脚面を相手装置に固定できます。

■ 取付ボルト位置

ボルトはセグメントの両端とその間を等配置で最小取付数(下記参照) 以上で取り付けてください。

■ 1セグメントの最小取付ボルト本数(水平取付の場合)

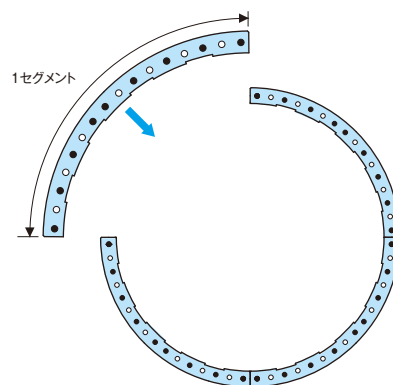
仕様	枠番	取付ボルトサイズ	最小取付数
スチールタイプ	PDU020	M4	8
	PDU022	M4	13
	PDU030	M6	10
	PDU035	M8	8
	PDU040	M10	7
	PDU050	M12	6
	PDU055	M12	9
	PDU070	M16	6
	PDU080	M16	7
	PDU090	M20	6
	PDU120	M30	4
	PDU150	M36	6
ステンレスタイプ	PDU020	M4	8
	PDU022	M4	13
	PDU030	M6	10
	PDU035	M8	8
	PDU040	M10	7
	PDU050	M12	6
	PDU055	M12	9
	PDU070	M16	6
	PDU080	M16	7
	PDU090	M20	6

(例) ボルト取付:PDU050-GPF064P 4分割の場合
取付位置:下記図参照(黒丸の位置が取付位置です)

PDU050 最小取付ボルト本数 "6 本" (M12)

1セグメントに対して6本以上のボルトをできるだけ均等に取り付けます。

※取り付けについて不明点がある場合はお問い合わせください。



■ 取付ボルト強度

スチールタイプ	フラット形	六角穴付ボルト(強度区分12.9)
	アングル形	六角穴付ボルト(強度区分12.9) 六角ボルト(強度区分10.9)
ステンレスタイプ	フラット形	六角穴付ボルト(強度区分50)
	アングル形	六角穴付ボルト(強度区分50) 六角ボルト(強度区分50)

※詳細は取扱説明書を参照ください

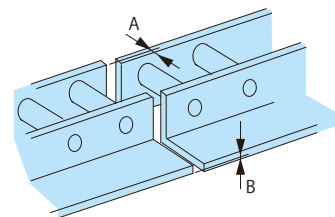
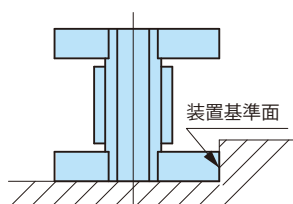
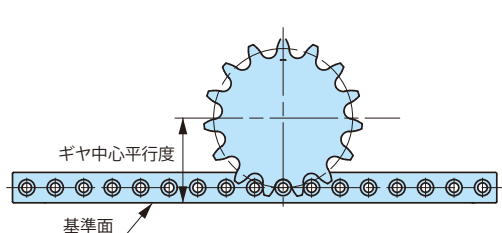
(注) 取付ボルトは、付属していません。

据付精度

・ピンラック（直線駆動用）

ピンラックの装置側基準面とピンギヤ中心の平行度は下表「ギヤ中心平行度」の値以下になるよう事前に装置間で平行度を出してください。

ピンラック同士の継目における相互の位置ずれが A・B は下表の値以下になるように取り付けてください。



枠番	PDU020	PDU022	PDU030	PDU035	PDU040	PDU050	PDU055	PDU070	PDU080	PDU090	PDU120	PDU150	PDU180	PDU240
ギヤ中心平行度 (mm)	0.3	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	1.2	1.6	2.0	2.4	3.2
継ぎ目位置ずれ A・B (mm)	0.1	0.2	0.2	0.3	0.3	0.4	0.4	0.5	0.5	0.6	0.8	1.0	1.2	1.5

・ピンホイール（回転駆動用）

ピンホイールのフレーム凸部表面はローラ取付穴と同心加工してありますので心出し基準面として装置のインロー部にはめ込んで取り付けることができます。

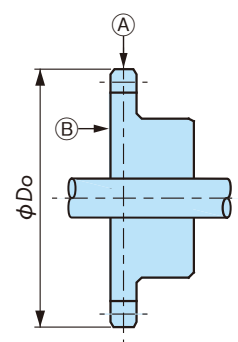
装置インロー部の精度は下表の「インロー部振れ精度」以内で仕上げてください。

枠番	PDU020	PDU022	PDU030	PDU035	PDU040	PDU050	PDU055	PDU070	PDU080	PDU090	PDU120	PDU150	PDU180	PDU240
インロー部振れ精度 (mm)	0.3	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	1.2	1.6	2.0	2.4	3.2

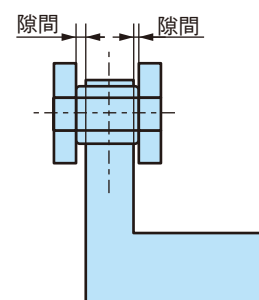
・ピンギヤ（直線駆動用・回転駆動用共通）

ピンギヤの回転精度は下表の値以下になるよう取り付けてください。

枠番	ピンギヤ外径 D_o					
	50 以下	150 以下	250 以下	650 以下	1000 以下	1000 超
ピンギヤ縦振れ A	0.1	0.12	0.15	$0.0006 \times D_o$	0.4	0.45
ピンギヤ横振れ B	0.12	0.15	0.15	$0.0006 \times D_o$	$0.0006 \times D_o$	0.6



ピンギヤの歯はピンホイール／ピンラック内幅の中央に位置するよう取り付けの隙間を調整し運転時にフレームと接触しないようにしてください。



※据え付け時には、別途取扱説明書を必ずお読みください。

取 扱

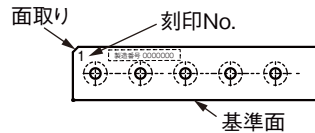
1. 部品の準備

下記の部品を準備します。

・ピンギヤドライブユニット[®]

部品数などを納品図で確認し、すべての部品が揃っているか確認してください。

ピンホイールおよびピンラックには数字が刻印されています。組み立ての際は、刻印面を同じ方向に取り付けますので、あらかじめ刻印側を揃えておくことをお勧めします。（その他の数字は製造番号です。）



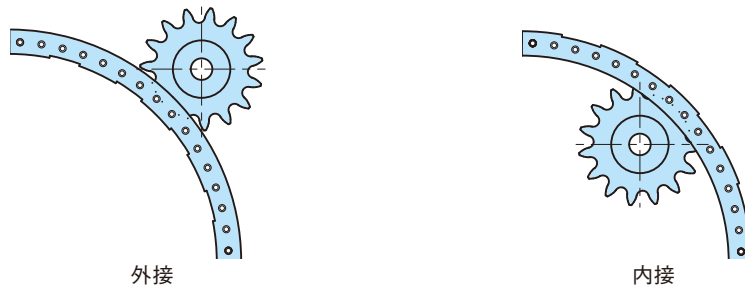
・ボルトおよびナット

必要数量は P22 に記載していますので、ご確認ください。

2. ピンホイールおよびピンラックの取り付け

・ピンホイール

①ピンギヤを設置する面の反対側に凹凸形状があります。（外接用と内接用で凹凸の方向が異なります。）



凸部が取り付けベースのインロー部に接触するように設置してください。

数字が刻印されている面が同じ方向を向くように取り付けてください。（数字の順番が不連続でも問題ありません。）

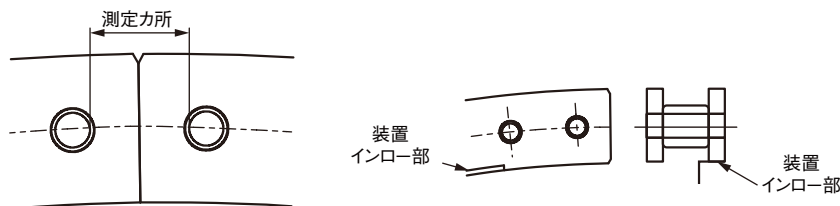
②各セグメントをボルトおよびナットで仮止めしてください。（試運転時に動かないよう固定してください。）

ボルトおよびナットは、セグメント内で均等な間隔となるように配置してください。

③セグメントごとの位置調整を行ってください。（セグメント数が 10 を超える場合に実施してください。）

セグメント接合部のプッシュ内径間を測定し、調整を行ってください。（目標値については当社にお問い合わせください。）

ボルトが挿入されていてプッシュ内径間の測定ができない場合は、当社にご相談ください。



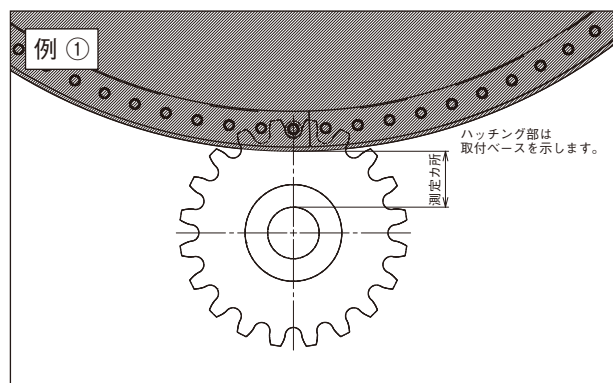
④ピンギヤを設置して試運転ができる状態にし、ピンラックの振れ精度を確認してください。

⑤ボルトおよびナットの本締めをしてください。（締め付けトルクは取扱説明書を参照ください。）

3. ピンギヤの取り付け

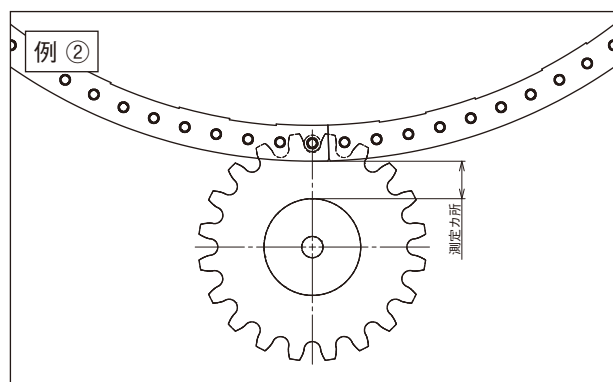
- ①ピンギヤをモータなどのシャフトに取り付けてピンギヤスプロケットを固定してください。
- ②ピンギヤの歯幅中心がピンホイールおよびピンラックの内幅中心付近となるように設置してください。
- ③中心間距離の調整をしてください。

【中心間距離の調整 例】

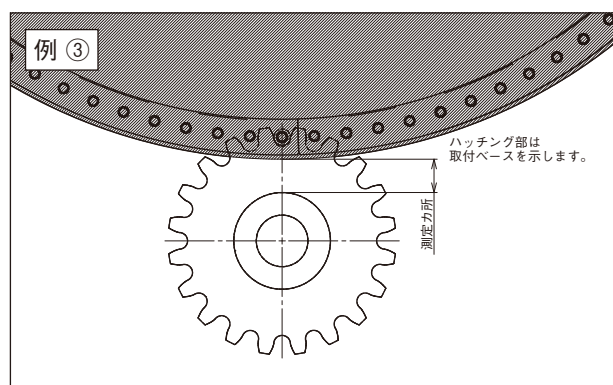


取付ベースとシャフト間を測定し、中心間距離の確認を行ってください。

(取付ベースの測定箇所の径とシャフト径より中心間距離を計算して調整ください。)



ピンギヤの歯底にローラを接触させた状態で、ピンホイールまたはピンラックのフレームとピンギヤのハブとの隙間を測定し、当社指定の値に調整が必要なため、お問い合わせください。



ピンギヤの歯底にローラを接触させた状態で、取付ベースの外径とピンギヤのハブとの隙間を測定し、当社指定の値に調整が必要なため、お問い合わせください。

- ④色が付着するようなもの(光明丹など)を使用し、ピンギヤの歯面とローラの接触状態の確認を行ってください。
歯面の一部しか接触していない場合、ピンホイールおよびピンラック中心に対してピンギヤが傾いている可能性がありますのでピンギヤの傾き調整を行ってください。

注) 1. カタログ記載のバックラッシュ量は、机上計算で求めた値です。取付状態を調整して、記載のバックラッシュ量になるものではありません。
2. 例②③の指定値については、都度当社にご相談ください。

潤 滑

ピンラック/ピンホイールのローラ内面には、あらかじめ二硫化モリブデングリースを塗布してあります。
ローラ表面にはグリースを塗布しておりませんので、運転前に必ずすべてのローラ表面に極圧系グリースを塗布してください。
(推奨するグリースの例は下表を参照してください。)
ピンギヤドライブユニットの使用温度範囲は、スチールタイプで-10～150℃、ステンレスタイプで-20～400℃です。使用環境に応じたグリースを選定してください。

■ 市販潤滑油の例

メーカ	グリース名称	NLGI No. (稠度番号)	グリース使用温度域
出光興産 (株)	ダフニー グリース MP No0、No1 または No2	0、1 または 2	-20~130℃
	ダフニー エポネックス SR	0、1 または 2	-20~160℃
エクソンモービル (有)	モービラックス EPO、EP1 または EP2	0、1 または 2	-10~130℃
	モービル SHC ポリレー 005、221、222 または 462		-20~170℃
日本グリース (株)	ニグタイト LE-0、LE-1 または LE-2	0、1 または 2	-20~120℃
住鋁潤滑剤 (株)	スミプレックス MP No0、No1 または No2	0、1 または 2	-20~200℃
	スミプレックス L-MO No0、No1 または No2	0、1 または 2	-10~240℃

NLGI (National Lubricating Grease Institute) 国際グリース協会 (米)

■ 塗布方法

ピンギヤまたはローラにグリースを塗布してください。ピンギヤとローラの両方に塗布すると、ムラがなくなり、潤滑不足の恐れがなくなります。

ローラ1つ当たりの塗布量の目安は、右表のとおりです。ローラ全体に万遍なく行き渡るよう、数回に分けて塗布することを推奨します。

ローラ表面の状態を定期的に確認し、グリースが不足している場合は追加で塗布してください。ローラ表面の状態や使用環境に応じて、適切な塗布量を設定してください。



枠番	使用量 g
PDU020	0.5
PDU022	0.5
PDU030	1
PDU035	1.5
PDU040	2.5
PDU050	3
PDU055	4
PDU070	6
PDU080	7
PDU090	10
PDU120	20
PDU150	30
PDU180	40
PDU240	80

点検・保守

- ① ボルトおよびナットが締まっているかを確認してください。
- ② ピンラック/ピンホイールのローラおよびピンギヤの歯面にグリースを塗布してください。
油分がない状態で使用すると早期摩耗の要因となりますので、定期的にグリースを塗布してください。

ご使用前に

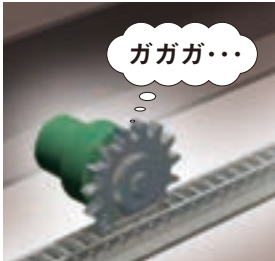
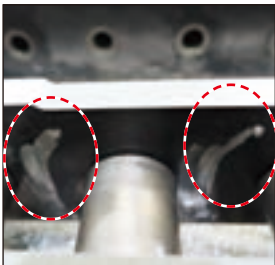
- ・ピンギヤ歯面とローラの偏当りは無い
- ・ピンギヤ歯底とピンラック/ピンホイールのローラとの接触は無い
- ・ピンギヤとピンラック/ピンホイールのかみ合いはスムーズ
- ・ピンギヤとピンラック/ピンホイールのフレームに接触は無い

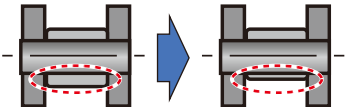
取扱説明書、カタログをよくお読みの上、正しくご使用ください。

取付精度、負荷の状況、部品の摩耗や寿命などにより、機能や性能が低下することがあります。

定期的な保守点検を実施し、装置側にも安全対策を講じてください。

破損事例と原因・対策

兆 候	予想される原因	手 当
異常な騒音がする  破損事例（異音）	ピンギヤおよびピンホイール、ピンラックの据付不良	26ページにしたがい、点検・調整を行う ピンホイールまたはピンラックの据付精度確認 ピンギヤの縦振れ、横振れ確認など
	ピンギヤまたはピンホイール、ピンラックの著しい摩耗	新品へ取り換え
	無給油または給油不足	給油および26ページにしたがい、適切な給油の継続
ピンギヤが噛み外れる	ピンギヤおよびピンホイール、ピンラックの据付不良	26ページにしたがい、点検・調整を行う 中心間距離の調整 など
ピンギヤ歯側面の摩耗 ピンホイールまたはピンラックのプレート内側の摩耗  	ピンギヤおよびピンホイール、ピンラックの据付不良	26ページにしたがい、点検・調整を行う ピンホイールまたはピンラックの据付精度確認 ピンギヤの縦振れ、横振れ確認など
発錆	無給油または給油不足 環境と仕様の不適合	新品へ取り換え後、26ページにしたがい、適切な給油の継続 使用雰囲気の改善 耐環境仕様の採用

兆 候	予想される原因	手 当
ピンギヤ歯・ブシュの破断  	過大な衝撃荷重または過大な負荷	起動・停止をスムーズにするなど運転条件を変更して衝撃荷重を小さくする ピンギヤドライブユニットのサイズを上げる
	異物の噛み込み	使用雰囲気の改善 大バックラッシュもしくはフレキシブル仕様への変更
	ピンギヤおよびピンホイール、ピンラックの据付不良	26ページにしたがい、点検・調整を行う 中心間距離の調整 など
	ギヤ・ローラの摩耗限界を超えた状態での使用	26ページにしたがい、点検を行い破断前に交換する
ローラが割れる 	過大な衝撃荷重または過大な負荷	起動・停止をスムーズにするなど運転条件を変更して衝撃荷重を小さくする ピンギヤドライブユニットのサイズを上げる
	回転速度過大	運転条件見直し (最大許容速度：50m/min)
	無給油または給油不足	新品へ取り換え後、26ページにしたがい、適切な給油の継続
ローラが回転しない	無給油または給油不足	新品へ取り換え後、26ページにしたがい、適切な給油の継続
	使用中にローラが歯底に接近したことによる過大な負荷	26ページにしたがい、点検・調整を行う ピンホイールまたはピンラックの据付精度確認 ピンギヤの縦振れ、横振れ確認 など
	異物がブシュとローラ間に入る	定期的な排除 ケーシングを取り付けて保護する 使用雰囲気の改善
ローラ偏摩耗 	無給油または給油不足	新品へ取り換え後、26ページにしたがい、適切な給油の継続
	過大な負荷	再選定 ピンギヤドライブユニットのサイズを上げる

選定計算のページから簡易選定、図面ライブラリから図面のダウンロードができます。
HOME > 選定計算 > スプロケット / ピンギヤドライブ > ピンギヤドライブユニット



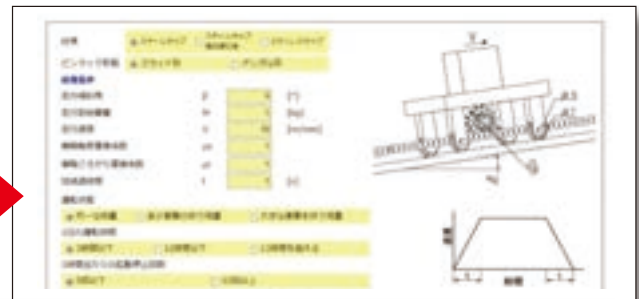
●選定計算

https://tt-net.tsubakimoto.co.jp/tecs/calc/cdc/pdu/calc_pdu.asp

ピンギヤドライブユニット® 選定・図面ソフトで、形番特定までの所要時間を大幅に短縮貢献

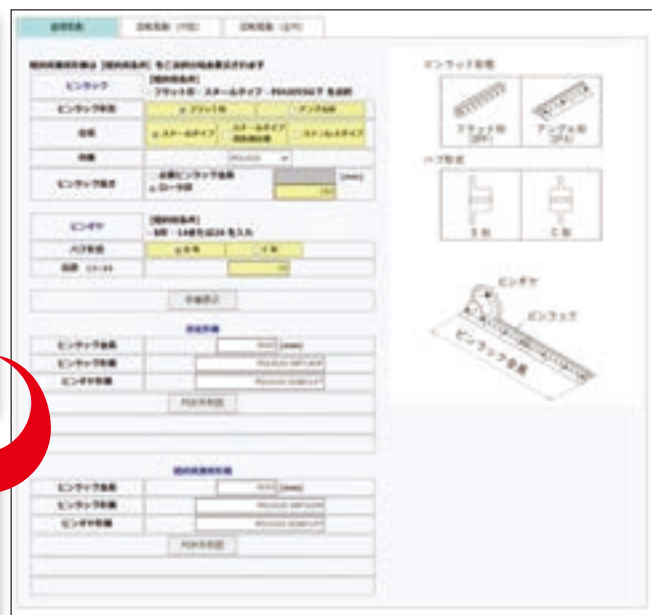
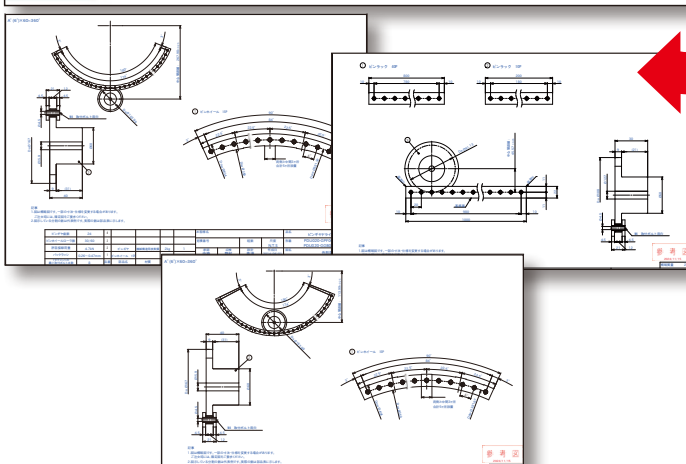


- ◆直線駆動・回転駆動の簡易選定が可能
- ◆選定時間短縮
直線駆動は1サイズ上の選定結果を同時表示



●図面ダウンロード

https://tt-net.tsubakimoto.co.jp/tecs/pdf/cdc/pdf_CPDU.asp



お客様の選択条件に基づき、短納期でお届け可能な商品がある場合は追加結果を提案
※該当する場合のみ表示

つばき ピンギヤドライブユニット[®] 選定サービスシート (直線駆動用)

本シートに条件を記入して頂ければ、選定結果をご報告いたします。

貴社名

お名前

所属部署

TEL, FAX

E-mail

販売店

使用機械 (可能なレイアウト図を添付してください。)

①仕様

- ☐ スチールタイプ 標準仕様
 ☐ スチールタイプ 無電解ニッケルめっき仕様
 ☐ スチールタイプ 高防錆仕様
☐ フレキシブルタイプ
 ☐ ステンレスタイプ

②取付方式

- ☐ フラット形
 ☐ アングル形

③ピンラックサイズ

全長 mm

④可動部・搬送部

走行傾斜角 (β)

°

走行部総質量

kg

⑤摩擦係数

車輪軸受け摩擦係数 (μ_s)

車輪ころがり摩擦係数 (μ_r)

⑥運転条件

走行速度 (V)

m/min

加減速時間

sec

運転状態

☐ 均一な荷重

☐ 多少衝撃の伴う荷重

☐ 大きな衝撃の伴う荷重

1日の運転時間

時間

1時間当たりの起動停止回数

回

⑦ピンギヤ仕様

ピッチ円直径 (Da)

mm

または ピンギヤ外径

mm

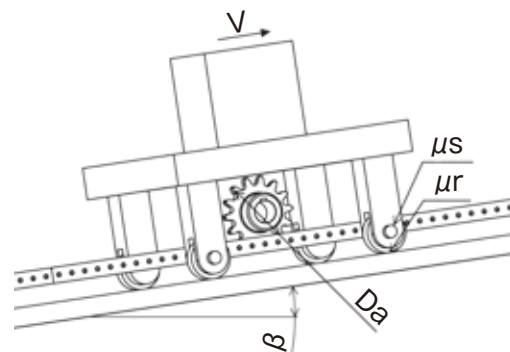
または ピンギヤ歯数

ハブ形式

☐ B (片ハブ形)

☐ C (両ハブ形)

⑧その他仕様 (ご希望の減速比や使用環境・運転パターンなど特殊な条件があれば記入してください)



お問い合わせ先：(株) 椿本スプロケット TEL 0774-43-8911 FAX 0774-43-4370

つばき ピンギヤドライブユニット[®] 選定サービスシート（回転駆動用）

本シートに条件を記入して頂ければ、選定結果をご報告いたします。

貴社名

お名前

所属部署

TEL, FAX

E-mail

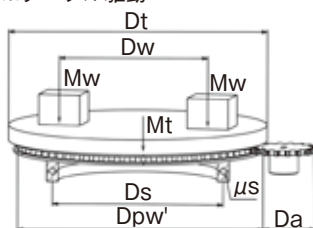
販売店

使用機械（可能なレイアウト図を添付してください。）

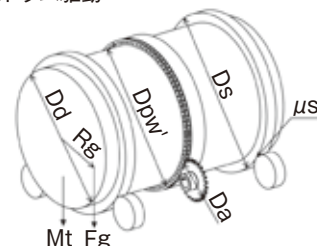
①仕様

- ☐ スチールタイプ 標準仕様
☐ スチールタイプ 高防錆仕様
☐ ステンレスタイプ
☐ スチールタイプ 無電解ニッケルめっき仕様
☐ フレキシブルタイプ

※テーブル駆動



※ドラム駆動



②駆動方式

- ☐ 外接
☐ 内接

③ピンホイールサイズ

取付部直径 mm または ピッチ円直径 (Dpw') mm

④可動部・搬送部

※テーブル駆動の場合

テーブル外径 (Dt) mm 積載物回転直径 (Dw) mm
 テーブル質量 (Mt) kg 積載物総質量 (Mw) kg

※ドラム駆動の場合

ドラム外径 (Dd) mm 作業半径 (Rg) mm
 総質量 (Mt) kg 作業負荷力 (Fg) kN

⑤摩擦係数

回転支持直径 (Ds) mm 回転支持部摩擦係数 (μ_s)

⑥運転条件

テーブル/ドラム回転数 r/min 加減速時間 sec

運転状態 ☐ 均一な荷重 ☐ 多少衝撃の伴う荷重 ☐ 大きな衝撃の伴う荷重

1日の運転時間 時間

1時間当たりの起動停止回数 回

⑦ピンギヤ仕様

ピッチ円直径 (Da) mm または ピンギヤ外径 mm または ピンギヤ歯数

ハブ形式 ☐ B (片ハブ形) ☐ C (両ハブ形)

⑧その他仕様（ご希望の減速比や使用環境・運転パターンなど特殊な条件があれば記入してください）

お問い合わせ先：(株) 椿本スプロケット TEL 0774-43-8911 FAX 0774-43-4370

MEMO

Lined area for writing notes, consisting of multiple horizontal lines.

MEMO

Lined area for writing notes.

安全にご使用いただくために



警告

危険防止のため、下記の事項に従ってください。

- 本体あるいは装置側回転軸に回転力が作用していないことを確認のうえ、据え付けおよび保守点検を行ってください。
- 取付精度、負荷の状況、使用部品の摩耗、寿命などにより機能、性能が低下することがあります。定期的に保守点検を行うとともに、あらかじめ装置側にも安全対策を講じてください。
- 労働安全衛生規則第2編第1章第1節一般基準を遵守してください。
- 製品の取り付け、取り外し、保守、点検等の際には、
 - ・ 作業に適した服装、適切な保護具（安全眼鏡、手袋、安全靴等）を着用してください。
 - ・ 事前に必ず元電源を切り、また不慮にスイッチが入らないようにしてください。停電時も同様に行ってください。
 - ・ 取扱説明書もしくはカタログにしたがって作業してください。
- 昇降装置など、常時荷重が作用している場合、保守点検等を行うときは荷重を取り除いたうえで作業するかまたは落下防止の措置を講じてください。



注意

事故防止のため、下記の事項を守ってください。

- 起動、停止の繰り返しを目的とする使用方法では、架台に大きな力が作用します。架台の強度は充分におとりください。
- ご使用前に取扱説明書を必ずお読みいただき、正しくお使いください。取扱説明書がお手元ないときは、お求めの販売店もしくは当社営業所へ、ご請求ください。
- 特定業界・用途における使用制限物質の含有については当社までお問い合わせください。
- 取扱説明書は、必ず最後ご使用になるお客様のお手元まで届くようにしてください。
- 本カタログに記載する製品内容は、主に機種選定のためのものです。実際のご使用に際しては、ご使用の前に「取扱説明書」をよくお読みいただき、正しくご使用ください。

保証

1. 無償保証期間

工場出荷後 18 カ月間または使用開始後（お客様の装置への当社製品の組み込み完了時から起算します）12 カ月間のいずれか短い方をもって、当社の無償による保証期間といたします。ただし、条件によっては有償となります。

2. 保証期間

無償保証期間中に、お客様側にて、カタログ、取扱説明書などに準拠する正しい据え付け・使用方法・保守管理が行われていた場合において、当社製品に不具合が発生し、当社がこれを確認した場合は、速やかに当社製品または部品を無償で納入もしくは修理させていただきます。ただし、無償保証の対象は、お納めした製品のみとし、以下の費用は保証範囲外とさせていただきます。（取扱説明書などにはお客様に対して特別に提出された文書を含みます。）

- (1) お客様の装置から当社製品を交換または修理のために、取り外ししたり取り付けたりするために要する費用及びこれらに付随する工事費用。
- (2) お客様の装置を修理工場などへ輸送するために要する費用。
- (3) 不具合や修理に伴うお客様の逸失利益ならびにその他の拡大損害額。

3. 有償保証

無償保証期間にもかかわらず、以下の項目が原因で当社製品に不具合が発生した場合は、有償にて調査・修理を承ります。

- (1) お客様が、カタログ、取扱説明書など通りに当社製品を正しく配置・据え付け・潤滑・保守管理がされなかった場合。（取扱説明書などにはお客様に対して特別に提出された文書を含みます。）
- (2) お客様が、カタログ、取扱説明書などにしない使用方法（使用条件・使用環境・許容値を含む）でご使用された場合。（取扱説明書などにはお客様に対して特別に提出された文書を含みます。）
- (3) お客様が不適切に分解、改造または加工された場合。
- (4) お客様が、当社製品を損傷・磨耗した他製品と使用された場合。
- (5) ご使用条件での、当社による選定上の寿命が本保証寿命を満たさない場合。
- (6) お客様が、打合せ内容と異なる条件でご使用された場合。
- (7) 当社製品に組み込んだベアリング・オイルシール・油などの消耗部品が、消耗・摩耗・劣化した場合。
- (8) お客様の装置の不具合が原因で、当社製品に二次的に不具合が発生した場合。
- (9) 災害などの不可抗力によって当社製品に不具合が発生した場合。
- (10) 第三者の不法行為によって当社製品に不具合が発生した場合。
- (11) その他当社の責任以外で不具合が発生した場合。

本カタログに記載のロゴマークおよび商品名は株式会社椿本チエインまたはグループ会社の日本および他の国における商標または登録商標です。



株式会社 椿本チエイン

カタログに関するお問い合わせは、お客様問い合わせ窓口をご利用ください。

TEL(0774)43-8911 FAX(0774)43-4370

東京支社 〒108-0075 東京都港区港南2-16-2(太陽生命品川ビル)

TEL(03)6703-8405 FAX(03)6703-8411

大宮営業所 〒330-0846 さいたま市大宮区大門町3-42-5(太陽生命大宮ビル)

TEL(048)648-1700 FAX(048)648-2020

名古屋支社 〒450-0003 名古屋市中村区名駅南1-21-19(名駅サウスサイドスクエア)

TEL(052)571-8187 FAX(052)571-0915

大阪支社 〒530-0005 大阪市北区中之島3-3-3(中之島三井ビルディング)

TEL(06)6441-0309 FAX(06)6441-0314

広島営業所 〒732-0052 広島市東区光町1-12-20(もみじ広島光町ビル)

TEL(082)568-0808 FAX(082)568-0814

九州営業所 〒812-0013 福岡市博多区博多駅東3-12-24(博多駅東QRビル)

TEL(092)451-8881 FAX(092)451-8882

本社 〒530-0005 大阪市北区中之島3-3-3(中之島三井ビルディング)

工場 京田辺・埼玉・長岡京・兵庫・岡山

つばきホームページアドレス

<https://www.tsubakimoto.jp>



つばきエコリンク®は、つばきグループが設定した
エコ評価基準をクリアした商品に付加されるマークです。

製造：株式会社椿本スプロケット

■お願い

このカタログに記載の仕様・寸法などは改良のため変更する場合がありますので、設計される前に念のためお問い合わせください。

©本書に集録したものはすべて当社に著作権があります。無断の複製は固くお断りします。

販売店

このカタログはSI単位{重力単位}で
記載しています。{ }値は参考値です。

価格は販売店が独自に定めていますので、
詳しくは各販売店にお尋ねください。