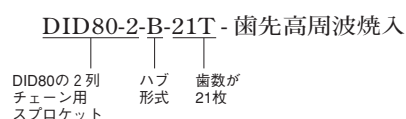


スプロケットの一般的事項

スプロケットの呼び番号

スプロケットの呼び番号はチェーンの呼び番号と数字の部分が共通です。例えばDID50、DID50HK、DID50LFなどのチェーンは同じスプロケットDID50と噛み合います。これにチェーンの列数、スプロケットの歯数、ハブの形式、歯先硬化などを示す記号、または文字を追加してスプロケットの呼び番号となります。



下孔寸法と軸孔加工

単列、2列標準スプロケットは、寸法表に記載されている下孔径で孔加工をしてあります。軸孔の仕上げ加工を施行される場合は、外径または歯底円直径を基準に加工して下さい。

歯先硬化

スプロケットの歯はチェーンのローラと噛み合うとき衝撃

を受け、ローラとの摺動により摩耗を生じますので、強靱性および耐摩耗性が要求されます。

特に摩耗が甚だしい場合や衝撃の大きな場合には、炭素鋼または鋳鋼を使用し高周波焼入を施行いたします。

なお、DID40からDID120の単列および2列片ハブ形（B形）標準スプロケットは、小歯数のものにも高周波焼入を施してあります。施行の有無は各スプロケットの寸法表に示してありますので、ご参照下さい。また、次のような場合にはスプロケットの歯に高周波焼入を施行して下さい。

- ・小スプロケットの歯数が20以下で伝動能力表記載の最高回転数の1/6以上で使用される場合。
- ・変速比が4:1以上で使用される場合の小スプロケット。
- ・低速選定法にもとづき選定される場合のように、低速大荷重のかかる小スプロケット。
- ・歯の摩耗が甚だしい環境下で使用の場合。
- ・起動、停止が激しい場合や、急激に正逆転する場合。

一般的注意

スプロケットの歯数や速度比の選定は、「チェーンの選定法」（P118～P125）をご参照下さい。

スプロケットを軸に取付けるときの注意事項および取替え時期については「取付・調整・メンテナンス」（P126～P136）をご参照下さい。

形式・構造および材質

形 式	構 造		材 質
平板形 (A形)			ハブのない構造で標準品では歯先硬化はされていません。 圧延鋼材
片ハブ形 (B,BW形)	 単列  2 列  単列  2 列	片側にハブのついた構造で使用軸径範囲に対して標準のハブ直径、ハブ長さが設定されています。 一体構造（B形）のものと溶接構造（BW形）のものの二種類があります。	炭素鋼 鋳鋼 圧延鋼材
両ハブ形 (C形)	 単列  単列  2 列  2 列	両側にハブのついた構造で使用軸径範囲に対して標準のハブ直径、ハブ長さが設定されています。 一体構造のものと溶接構造のものの二種類があります。	炭素鋼 鋳鋼

伝 動 用 チ ェ ー ン
一 般
標準形ローラ
高強度シリーズ
耐摩耗シリーズ
耐環境シリーズ
静音シリーズ
特定用途シリーズ
関 連 商 品
スプロケット
設 計
メンテナンス

小形搬送用 チ ェ ー ン
一 般
シングルピッチ
ダブルピッチ
そ の 他
技 術 資 料

D K 汎 用 コンベヤチェーン
概 説
汎 用 並 形
固着防止ローラ形
ベアリングローラ形
メガ・シール
強力H・Z形
ハイリンク
サイドローラ
トップローラ

D K 特定用途 コンベヤチェーン
特殊搬送専用
水処理専用
3次元屈曲
そ の 他

写 真 集 スプロケット
実績写真集
特殊チェーン写真集
スプロケット

技 術 資 料
チェーンの選定
許 容 負 荷
推 奨 仕 様
耐 食 性
メンテナンス

スプロケットの寸法

伝動用チェーン一般
標準形ローラ
高強度シリーズ
耐摩耗シリーズ
耐環境シリーズ
静音シリーズ
特定用途シリーズ
関連商品
スプロケット
設計
メンテナンス

小形搬送用チェーン一般
シングルピッチ
ダブルピッチ
その他
技術資料

DK汎用コンベヤチェーン
概説
汎用並形
固着防止ローラ形
ベアリングローラ形
メガ・シール
強力H・Z形
ハイリンク
サイドローラ
トップローラ

DK特定用途コンベヤチェーン
特殊搬送専用
水処理専用
3次元屈曲
その他

写真集
スプロケット
実績写真集
特殊チェーン写真集
スプロケット

技術資料
チェーンの選定
許容負荷
推奨仕様
耐食性
メンテナンス

スプロケットは、標準スプロケット、HKスプロケットおよびその他のスプロケットに大別されます。

1. 標準スプロケット

標準スプロケットは標準シリーズのローラチェーンと噛み合うJIS規格のスプロケットで、その寸法はP27～に記載してあります。

なお、JIS規格による歯形は、歯の圧力面とローラとの円周方向クリアランスを取込んだU歯形と、これのないS歯形がありますが、当社の標準スプロケットはS歯形を採用しています。歯形の詳細はP117をご参照下さい。

2. HKスプロケット

HKスプロケットはHKシリーズローラチェーンと噛み合うスプロケットで、単列チェーン用のものは標準スプロケットとはまったく同じですが2列以上のものは横歯形が標準スプロケットと異なります。P115の表をご参照下さい。

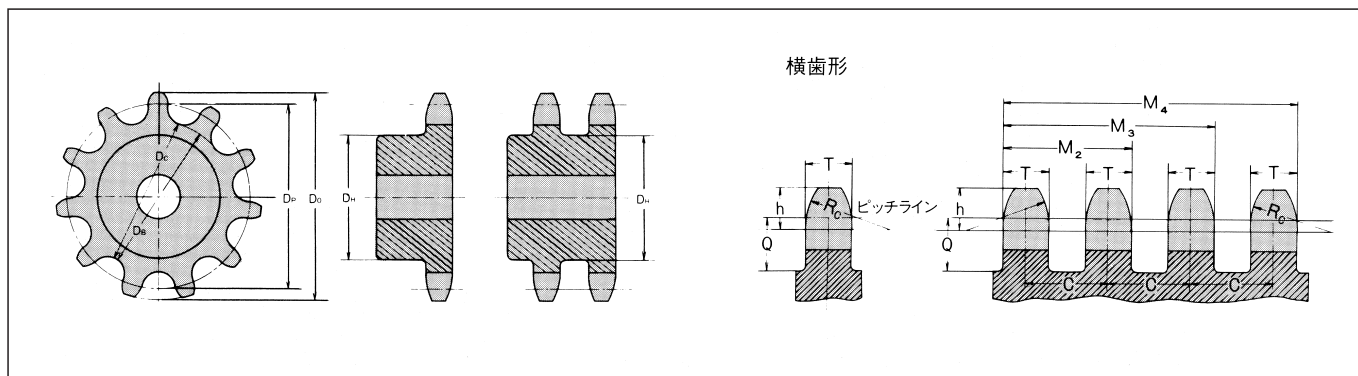
3. その他のスプロケット

その他のスプロケットはそれぞれの特定用途チェーンに合わせて以下の計算式により設計されます。おもなスプロケットについて、横歯形の計算結果をP115の表にまとめましたのでご参照下さい。

なお、次のチェーンに用いるスプロケットの歯形は標準スプロケットと同一ですが歯の厚さ（横歯形）が異なります。

同歯形のスプロケット（歯厚は異なる）

DID40=DID415、DID420
DID50=DID520、DID525
DID60=DID630



4. スプロケット寸法の計算

標準スプロケットをはじめ一般のスプロケット寸法は次のように算出されます。まずスプロケットの直径は下表の計算式で算出されます。

歯形の計算式はP116～117に掲載してあります。

次にスプロケットの歯厚方向の形を横歯形といい、横歯形の計算式は下表に示しました。

（次頁以下の表に記載の値はこれらの計算式により算出した値を標準化したものです。）

直径の計算式

項目	式
ピッチ円直径 (Dp)	$Dp = \frac{P}{\sin \frac{180^\circ}{N}}$ P: チェーンピッチ N: スプロケット歯数
標準外径 (Do)	$Do = P \left(0.6 + \cot \frac{180^\circ}{N} \right)$
歯底円直径 (Db)	$Db = Dp - Dr$ Dr: ローラ外径
キャリバー径 (Dc)	偶数歯数の時 $Dc = Db$ 奇数歯数の時 $Dc = Dp \cos \frac{90^\circ}{N} - Dr$ $= P \frac{1}{2 \sin \frac{180^\circ}{2N}} - Dr$
最大ハブ直径および最大溝直径 (DH)	$DH = P \left(\cot \frac{180^\circ}{N} - 1 \right) - 0.76$

標準スプロケット横歯形

単位 (mm)

スプロ ケット No.	単列および多列スプロケット各部寸法											
	Rcの 中心 位置 h	歯面 半径 (最小) Rc	溝の 深さ Q	横 ピッチ C	歯幅 (最大) T			全 歯 幅				
					単列	2列 3列	4列 以上	M2	M3	M4	M5	M6
DID 25	3.2	6.8	3.5	6.4	2.8	2.7	2.4	9.1	15.5	21.6	28.0	34.4
DID 35	4.8	10.2	5.2	10.1	4.3	4.1	3.8	14.23	24.36	34.1	44.2	54.3
DID 41	6.4	13.5	7.0	—	5.8	—	—	—	—	—	—	—
DID 40	6.4	13.5	7.0	14.4	7.2	7.0	6.5	21.4	35.8	49.7	64.1	78.5
DID 50	7.9	16.9	8.8	18.1	8.7	8.4	7.9	26.5	44.6	62.2	80.3	98.4
DID 60	9.5	20.3	10.6	22.8	11.7	11.3	10.6	34.1	56.9	79.0	101.8	124.6
DID 80	12.7	27.0	14.1	29.3	14.6	14.1	13.3	43.4	72.7	101.2	130.5	159.8
DID 100	15.9	33.8	17.6	35.8	17.6	17.0	16.1	52.8	88.6	123.4	159.3	195.1
DID 120	19.1	40.5	21.1	45.4	23.5	22.7	21.5	68.1	113.5	157.7	203.1	248.5
DID 140	22.2	47.2	24.7	48.9	23.5	22.7	21.5	71.6	120.5	168.2	217.1	266.0
DID 160	25.4	54.0	28.2	58.5	29.4	28.4	27.0	86.9	145.4	202.5	261.0	319.5
DID 180	28.6	60.8	31.7	65.8	33.1	32.0	—	97.8	163.6	—	—	—
DID 200	31.8	67.5	35.2	71.6	35.3	34.1	32.5	105.7	177.3	247.3	318.9	390.5
DID 240	38.1	81.0	42.3	87.8	44.1	42.7	40.7	130.5	218.3	304.1	391.9	479.7

その他のスプロケット横歯形

単位 (mm)

スプロケット No.	単列および多列スプロケット各部寸法							
	Rcの 中心 位置 h	歯面 半径 (最小) Rc	溝の 深さ Q	横 ピッチ C	歯幅 (最大) T		全 歯 幅	
					単列	2列 3列	M2	M3
DID 06B	4.2	9.5	5.0	10.24	5.3	5.2	15.44	25.68
DID 083	6.4	13.5	7.0	—	4.5	—	—	—
DID 415	6.4	13.5	7.0	—	4.3	—	—	—
DID 420	6.4	13.5	7.0	—	5.8	—	—	—
DID 428	6.4	13.5	7.0	—	7.2	—	—	—
DID 520	7.9	16.9	8.8	—	5.8	—	—	—
DID 525	7.9	16.9	8.8	—	7.2	—	—	—
DID 630	9.5	20.3	10.6	—	8.7	—	—	—
DID 635	9.5	20.3	10.6	—	10.1	—	—	—

HKスプロケット横歯形

単位 (mm)

スプロケット No.	単列および多列スプロケット各部寸法							
	Rcの 中心 位置 h	歯面 半径 (最小) Rc	溝の 深さ Q	横 ピッチ C	歯幅 (最大) T		全 歯 幅	
					単列	2列 3列	M2	M3
DID 25H	3.2	6.8	3.5	—	2.8	—	—	—
DID 35HK	4.8	10.2	5.2	—	4.3	—	—	—
DID 40HK	6.4	13.5	7.0	—	7.2	—	—	—
DID 50HK	7.9	16.9	8.8	—	8.7	—	—	—
DID 60HK	9.5	20.3	10.6	—	11.7	—	—	—
DID 80HK	12.7	27.0	14.1	32.6	14.6	14.1	46.7	79.3
DID 100HK	15.9	33.8	17.6	39.1	17.6	17.0	56.1	95.2
DID 120HK	19.1	40.5	21.1	48.9	23.5	22.7	71.6	120.5
DID 140HK	22.2	47.3	24.7	52.2	23.5	22.7	74.9	127.1
DID 160HK	25.4	54.0	28.2	61.9	29.4	28.4	90.3	152.2
DID 180HK	28.6	60.8	31.7	69.2	33.1	32.0	101.2	170.4
DID 200HK	31.8	67.5	35.2	78.3	35.3	34.1	112.4	190.7
DID 240HK	38.1	81.0	42.3	101.2	44.1	42.7	143.9	245.1

伝 動 用
チ ェ ー ン

— 一 般

標準形ローラ

高強度シリーズ

耐摩耗シリーズ

耐環境シリーズ

静音シリーズ

特定用途シリーズ

関 連 商 品

スプロケット

設 計

メンテナンス

小形搬送用
チ ェ ー ン

— 一 般

シングルピッチ

ダブルピッチ

そ の 他

技 術 資 料

D K 汎 用
コンベヤチェーン

概 説

汎 用 並 形

固着防止ローラ形

ベアリングローラ形

メガ・シール

強力H・Z形

ハイリンク

サイドローラ

トップローラ

DK特定用途
コンベヤチェーン

特殊搬送専用

水処理専用

3次元屈曲

そ の 他

写 真 集
スプロケット

実績写真集

特殊チェーン写真集

スプロケット

技 術 資 料

チェーンの選定

許 容 負 荷

推 奨 仕 様

耐 食 性

メンテナンス

伝動用チェーン
一般
標準形ローラ
高強度シリーズ
耐摩耗シリーズ
耐環境シリーズ
静音シリーズ
特定用途シリーズ
関連商品
スプロケット
設計
メンテナンス

直径と歯形の計算式

直径の計算式

ピッチ円直径・外径およびキャリパー径の計算。
ピッチが1mmであるチェーンに適合するスプロケットの基本寸法をそれぞれピッチ円直径係数、外径係数、キャリパー径係数と呼び、歯数ごとに示したものを下表に示します。これらの係数に実際のチェーンのピッチを乗ずれば実際のスプロットの基本寸法が得られます。

(例) DID80 (ピッチ25.40mm) 歯数35の場合
ピッチ円直径 (Dp) = P × ピッチ円直径係数
= 25.40 × 11.1558 ≒ 283.36
外径 (Do) = P × 外径係数 = 25.40 × 11.711 ≒ 297
歯底円直径 (DB) = ピッチ円直径 (Dp) - ローラ外径 (Dr)
= 283.36 - 15.88 = 267.48
キャリパー径係数 (Dc) = P × キャリパー径係数 - ローラ外径 (Dr)
= 25.40 × 11.1446 - 15.88
≒ 267.19

小形搬送用チェーン
一般
シングルピッチ
ダブルピッチ
その他
技術資料

DK汎用コンベヤチェーン
概説
汎用並形
固着防止ローラ形
ベアリングローラ形
メガ・シール
強力H・Z形
ハイリンク
サイドローラ
トップローラ

DK特定用途コンベヤチェーン
特殊搬送専用
水処理専用
3次元屈曲
その他

写真集
スプロケット
実績写真集
特殊チェーン写真集
スプロケット

技術資料
チェーンの選定
許容負荷
推奨仕様
耐食性
メンテナンス

歯数	ピッチ円直径係数	外径係数	キャリパー径係数	歯数	ピッチ円直径係数	外径係数	キャリパー径係数	歯数	ピッチ円直径係数	外径係数	キャリパー径係数	歯数	ピッチ円直径係数	外径係数	キャリパー径係数
11	3.5495	4.006	3.5133	39	12.4275	12.987	12.4174	67	21.3346	21.911	21.3287	95	30.2446	30.828	30.2408
12	3.8637	4.332	—	40	12.7455	13.306	—	68	21.6528	22.230	—	96	30.5628	31.147	—
13	4.1786	4.657	4.1481	41	13.0635	13.625	13.0539	69	21.9710	22.548	21.9653	97	30.8811	31.465	30.8774
14	4.4940	4.981	—	42	13.3815	13.944	—	70	22.2892	22.867	—	98	31.1994	31.784	—
15	4.8097	5.304	4.7834	43	13.6995	14.263	13.6902	71	22.6074	23.185	22.6018	99	31.5177	32.102	31.5140
16	5.1258	5.627	—	44	14.0175	14.582	—	72	22.9256	23.504	—	100	31.8360	32.421	—
17	5.4422	5.949	5.4190	45	14.3356	14.901	14.3269	73	23.2438	23.822	23.2384	101	32.1543	32.739	32.1506
18	5.7588	6.271	—	46	14.6536	15.219	—	74	23.5620	24.141	—	102	32.4726	33.057	—
19	6.0755	6.593	6.0543	47	14.9717	15.538	14.9634	75	23.8802	24.459	23.8750	103	32.7909	33.376	32.7872
20	6.3925	6.914	—	48	15.2898	15.857	—	76	24.1984	24.778	—	104	33.1091	33.694	—
21	6.7095	7.235	6.6907	49	15.6079	16.176	15.5999	77	24.5166	25.096	24.5116	105	33.4274	34.013	33.4238
22	7.0266	7.555	—	50	15.9260	16.495	—	78	24.8349	25.415	—	106	33.7457	34.331	—
23	7.3439	7.876	7.3268	51	16.2441	16.813	16.2364	79	25.1531	25.733	25.1481	107	34.0640	34.649	34.0604
24	7.6613	8.196	—	52	16.5622	17.132	—	80	25.4713	26.052	—	108	34.3823	34.968	—
25	7.9787	8.516	7.9630	53	16.8803	17.451	16.8729	81	25.7895	26.370	25.7847	109	34.7006	35.286	34.6970
26	8.2962	8.836	—	54	17.1984	17.769	—	82	26.1078	26.689	—	110	35.0189	35.605	—
27	8.6138	9.156	8.5992	55	17.5166	18.088	17.5094	83	26.4260	27.007	26.4213	111	35.3371	35.923	35.3336
28	8.9315	9.475	—	56	17.8447	18.407	—	84	26.7443	27.326	—	112	35.6554	36.241	—
29	9.2491	9.795	9.2355	57	18.1529	18.725	18.1460	85	27.0625	27.644	27.0580	113	35.9736	36.560	35.9702
30	9.5668	10.114	—	58	18.4710	19.044	—	86	27.3807	27.962	—	114	36.2919	36.878	—
31	9.8845	10.434	9.8718	59	18.7892	19.363	18.7825	87	27.6989	28.281	27.6945	115	36.6103	37.197	36.6068
32	10.2023	10.753	—	60	19.1073	19.681	—	88	28.0171	28.599	—	116	36.9285	37.515	—
33	10.5201	11.073	10.5082	61	19.4255	20.000	19.4190	89	28.3354	28.918	28.3310	117	37.2468	37.833	37.2434
34	10.8380	11.392	—	62	19.7437	20.318	—	90	28.6536	29.236	—	118	37.5651	38.152	—
35	11.1558	11.711	11.1446	63	20.0618	20.637	20.0556	91	28.9718	29.555	28.9676	119	37.8833	38.470	37.8800
36	11.4737	12.030	—	64	20.3800	20.956	—	92	29.2900	29.873	—	120	38.2016	38.788	—
37	11.7917	12.349	11.7810	65	20.6982	21.274	20.6922	93	29.6082	30.192	29.6042				
38	12.1096	12.668	—	66	21.0164	21.593	—	94	29.9264	30.510	—				

