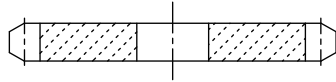


# ローラチェーン用sprocketの設計

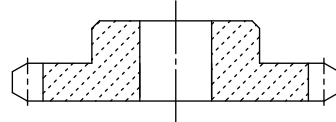
1

## 形式

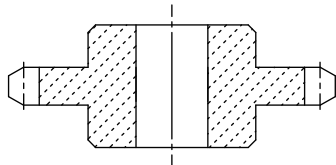
基本形式として、次の4形式があります。



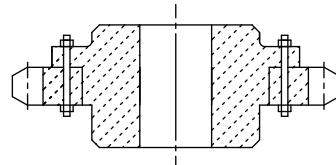
平板形(A形)



片ボス形(B形)



両ボス形(C形)



ボス分離形(D形)

2

## 各部寸度の一般式

単位:mm

p : ローラチェーンのピッチ  
 d<sub>1</sub> : ローラチェーンのローラ外径又は、ブシュ外径  
 z : 歯数

d : ピッチ円直径

$$d = \frac{p}{\sin \frac{180^\circ}{z}}$$

d<sub>a</sub> : 外径

$$d_a = p \left( 0.6 + \cot \frac{180^\circ}{z} \right) \dots \dots \text{概略値}$$

d<sub>f</sub> : 歯底円直径

$$d_f = d - d_1$$

d<sub>c</sub> : 歯底距離

偶数歯の場合

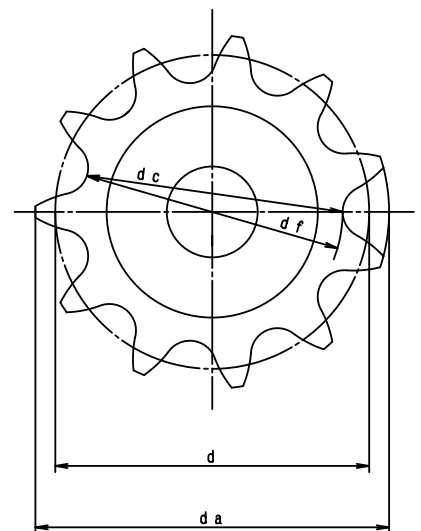
$$d_c = d_f$$

奇数歯の場合

$$d_c = d \cos \frac{90^\circ}{z} - d_1$$

歯底距離公差

$$0 \sim -0.001pz + 0.08$$



ピッチ円直径 (d) は次の表により求めて下さい。

次の表は  $\frac{1}{\sin \frac{180^\circ}{z}}$  の値を示していますから、必要なsprocketのピッチ円直径は、次の表の係数にチェーンの

ピッチを掛ければ求められます。

# ローラチェーン用sprocketの設計

sprocketのpitch diameterを求める係数

歯数 z	pitch diameter 係数	歯数 z	pitch diameter 係数	歯数 z	pitch diameter 係数	歯数 z	pitch diameter 係数
6	2.0000	31	9.8845	56	17.8447	81	25.7895
7	2.3048	32	10.2023	57	18.1529	82	26.1078
8	2.6131	33	10.5201	58	18.4710	83	26.4260
9	2.9238	34	10.8380	59	18.7892	84	26.7443
10	3.2361	35	11.1558	60	19.1073	85	27.0625
11	3.5495	36	11.4737	61	19.4255	86	27.3807
12	3.8637	37	11.7917	62	19.7437	87	27.6989
13	4.1786	38	12.1096	63	20.0618	88	28.0171
14	4.4940	39	12.4275	64	20.3800	89	28.3354
15	4.8097	40	12.7455	65	20.6982	90	28.6536
16	5.1258	41	13.0635	66	21.0164	91	28.9718
17	5.4422	42	13.3815	67	21.3346	92	29.2900
18	5.7588	43	13.6995	68	21.6528	93	29.6082
19	6.0755	44	14.0175	69	21.9710	94	29.9264
20	6.3925	45	14.3356	70	22.2892	95	30.2450
21	6.7095	46	14.6536	71	22.6074	96	30.5628
22	7.0266	47	14.9717	72	22.9256	97	30.8811
23	7.3439	48	15.2898	73	23.2438	98	31.1994
24	7.6613	49	15.6079	74	23.5620	99	31.5177
25	7.9787	50	15.9260	75	23.8802	100	31.8360
26	8.2962	51	16.2441	76	24.1984	101	32.1543
27	8.6138	52	16.5622	77	24.5166	102	32.4726
28	8.9315	53	16.8803	78	24.8349	103	32.7909
29	9.2491	54	17.1984	79	25.1531	104	33.1091
30	9.5668	55	17.5166	80	25.4713	105	33.4274

## 3 横歯形

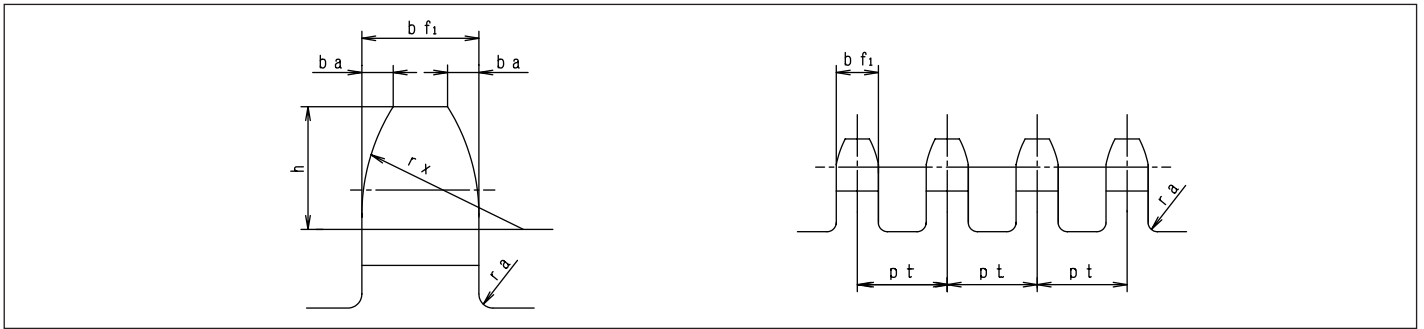
歯幅・全歯幅の寸法許容差

歯幅及び 全歯幅	3以下	3をこえ 6以下	6をこえ 10以下	10をこえ 18以下	18をこえ 30以下	30をこえ 50以下	50をこえ 80以下	80をこえ 120以下	120をこえ 180以下	180をこえ 250以下	250をこえ 315以下	315をこえ 400以下	400をこえ 500以下
寸法 許容差	0 -0.25	0 -0.3	0 -0.38	0 -0.43	0 -0.52	0 -0.62	0 -0.74	0 -0.87	0 -1	0 -1.15	0 -1.3	0 -1.4	0 -1.55

歯底円直径・歯底距離の寸法許容差

歯底円直径 又は歯底距離	127以下	127をこえ 250以下	250をこえ 315以下	315をこえ 400以下	400をこえ 500以下	500をこえ 630以下	630をこえ 800以下	800をこえ 1000以下	1000をこえ 1250以下	1250をこえ 1600以下	1600をこえ 2000以下	2000をこえ 2500以下	2500をこえ 3150以下
寸法 許容差	0 -0.25	0 -0.3	0 -0.32	0 -0.36	0 -0.4	0 -0.44	0 -0.5	0 -0.56	0 -0.66	0 -0.78	0 -0.92	0 -1.1	0 -1.35

# ローラチェーン用sprocketの設計



## 歯底の振れの許容値

●歯底の振れとは各歯ごとに歯底にインジケータを当てたときの読みの最大と最小の差をいう。

●横振れとは歯底の近くの側面にインジケータを当ててsprocketを回転したときの読みの最大と最小の差をいう。

歯底円直径 (d f)	90 以下	90 をこえ 190 以下	190 をこえ 850 以下	850 をこえ 1180 以下	1180 を こえるもの
歯底の振れ	0.15	0.0008 × df + 0.08		0.76	
横振れ	0.25		0.0009df+0.08		1.14

## sprocket横歯形寸法表

単位 (mm)

R K チェーン番号	各列						多列 横 Pt	最大歯幅		
	ピッチ P	ロー外径 d1	内リンク 呼称幅 b1	面取り深さ (参考) h	面取り幅 ba	最小面取 半径 rx		単列	2,3列	4列以上
								bf1		
25	6.35	※3.30	3.10	3.2	0.8	6.4	6.4	2.88	2.81	2.76
35	9.525	※5.08	4.68	4.8	1.2	9.5	10.1	4.35	4.26	4.17
41	12.70	7.77	6.25	6.4	1.6	12.7	—	5.81	—	—
40	12.70	7.92	7.85	6.4	1.6	12.7	14.4	7.3	6.17	6.99
50	15.875	10.16	9.40	7.9	2.1	15.8	18.1	8.93	8.74	8.55
60	19.05	11.91	12.57	9.5	2.5	19.0	22.8	11.94	11.69	11.44
80	25.40	15.88	15.75	12.7	3.3	25.4	29.3	14.96	14.65	14.33
100	31.75	19.05	18.90	15.9	4.1	31.7	35.8	17.96	17.58	17.2
120	38.10	22.23	25.22	19.0	5.0	38.1	45.4	23.96	23.45	22.95
140	44.45	25.40	25.22	22.2	5.8	44.4	48.9	23.96	23.45	22.95
160	50.80	28.58	31.55	25.4	6.6	50.8	58.5	29.97	29.34	28.71
200	63.50	39.68	37.85	31.7	8.3	63.5	71.6	35.96	35.20	34.44

※印は、プッシュチェーンですので、d1 はプッシュ径となります。

## ローラチェーンの使用限界

ローラチェーンを長期に渡り使用しますと、ピンとプッシュの相互の摩擦により伸びが生じ、ピッチが長くなりsprocketの噛み合わせの限度に達して使用不能となります。

この限界はチェーンのピッチの大きさに関係なく、sprocketの歯数のみの関数となりますので、歯数の大きいsprocket程小さな伸びで離れ易くなります。

