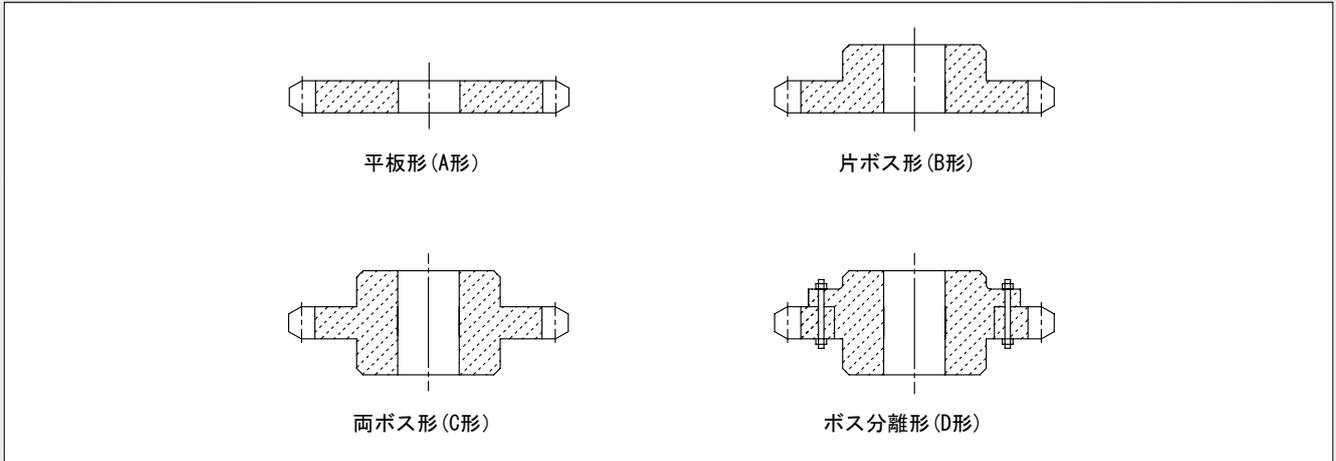


# RKローラチェーン用sprocketの設計

## ①形式

基本形式として、次の4形式があります。



## ②各部寸度の一般式

単位: mm

p : ローラチェーンのピッチ  
 $d_1$  : 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

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

$d_a$  : 外径

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

$d_f$  : 歯底円直径

$$d_f = d - d_1$$

$d_c$  : 歯底距離

偶数歯の場合

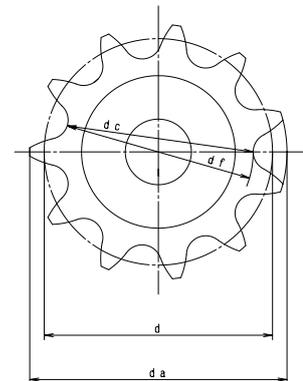
$$d_c = d_f$$

奇数歯の場合

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

歯底距離公差

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



ピッチ円直径 (d) は次表により求めて下さい。

次表は  $\frac{1}{\left(\sin \frac{180^\circ}{z}\right)}$  の値を示していますので、必要なsprocketのピッチ円直径は次表の係数にチェーンのピッチを掛ける

ことで求めることができます。

# RKローラチェーン用sprocketの設計

sprocketのpitch円直径を求める常数

単位: mm

歯数 z	pitch円 直径係数	歯数 z	pitch円 直径係数	歯数 z	pitch円 直径係数	歯数 z	pitch円 直径係数
6	2.0000	31	9.8845	56	17.8347	81	25.7896
7	2.3048	32	10.2023	57	18.1529	82	26.1078
8	2.6131	33	10.5201	58	18.4710	83	26.4261
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	11.7916	62	19.7437	87	27.6990
13	4.1786	38	12.1096	63	20.0618	88	28.0172
14	4.4940	39	12.4275	64	20.3800	89	28.3355
15	4.8097	40	12.7455	65	20.6982	90	28.6537
16	5.1258	41	13.0635	66	21.0164	91	28.9720
17	5.4422	42	13.3815	67	21.3346	92	29.2902
18	5.7588	43	13.6995	68	21.6528	93	29.6085
19	6.0755	44	14.0175	69	21.9710	94	29.9267
20	6.3925	45	14.3356	70	22.2892	95	30.2449
21	6.7095	46	14.6536	71	22.6074	96	30.5632
22	7.0267	47	14.9717	72	22.9256	97	30.8815
23	7.3439	48	15.2898	73	23.2438	98	31.1997
24	7.6613	49	15.6079	74	23.5620	99	31.5180
25	7.9787	50	15.9260	75	23.8802	100	31.8362
26	8.2962	51	16.2441	76	24.1984	101	32.1545
27	8.6138	52	16.5622	77	24.5167	102	32.4727
28	8.9314	53	16.8803	78	24.8349	103	32.7910
29	9.2491	54	17.1984	79	25.1531	104	33.1093
30	9.5668	55	17.5166	80	25.4713	105	33.4275

## ③横歯形

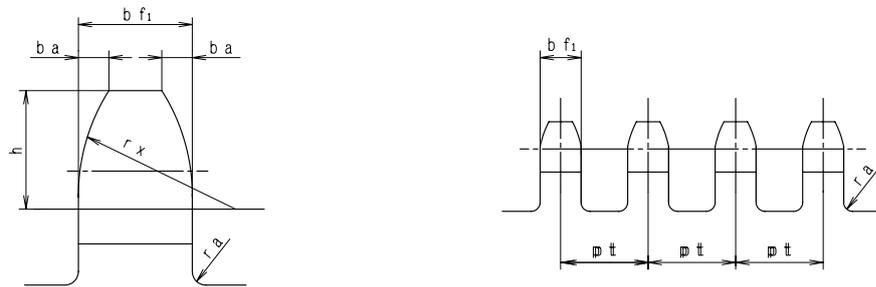
歯幅・全歯幅の寸法許容差

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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
許容差	-0.25	-0.3	-0.38	-0.43	-0.52	-0.62	-0.74	-0.87	-1	-1.15	-1.3	-1.4	-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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
許容差	-0.25	-0.3	-0.32	-0.36	-0.4	-0.44	-0.5	-0.56	-0.66	-0.78	-0.92	-1.1	-1.35

# RK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 (df)	90をこえ	190をこえ	850をこえ	1180をこえ
	90 以下	190 以下	850 以下	1180 以下
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横歯形寸法度表

単位: mm

RK チェーン 番号	ピッチ P	各 列					多列 横ピッチ Pt	最大歯幅		
		ローラ径 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
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	7.30	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、ブシュドチェーンですから、d1はブシュ径となります。

## 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、ピンとブ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の歯数のみの函数となりますので、歯数の大きいsprocket程小さな伸びで離れ易くなります。

