

チェーンの長さとお sprocket 軸間距離

ローラチェーンの所要長さ

両 sprocket の軸間距離および歯数によりチェーン長さ (ピッチ数) は次式から得られます。

$$L_p = \frac{N_1 + N_2}{2} + 2C_p + \frac{\{(N_2 - N_1) / 2\pi\}^2}{C_p}$$

L_p : チェーン全長 (ピッチ数)

N_1 : 小 sprocket 歯数

N_2 : 大 sprocket 歯数

C_p : 両 sprocket 軸間距離 / チェーンピッチ

$\{(N_2 - N_1) / 2\pi\}^2$ は次表から求められます。

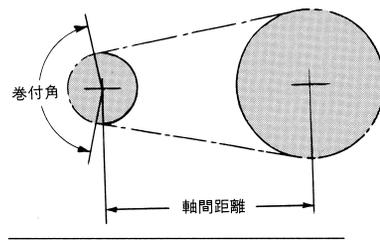
上式で得られる L_p (ピッチ数) は整数となることはほとんどなく、大抵の場合小数となりますので切り上げて整数にして下さい。

その結果が奇数となるときはオフセットリンクを使用しますが、なるべく偶数にして下さい。

L_p が決まれば駆・従動軸の軸間距離を次項により、再度計算し直して変更します。軸間距離が変更できない時は、P122 に示すアイドラーやチェーンテンションを用いてチェーンのたるみを取除いて下さい。

駆・従動軸の軸間距離

駆・従動軸の軸間距離は両 sprocket 半径の和以上でなければならないのは当然ですが、一般にチェーンピッチの 30~50 倍が適当な軸間距離とされています。ただし、脈動荷重のかかる場合は 20 倍以下が適当です。小 sprocket とチェーンの巻付き角は 120° 以上が必要です。ローラチェーンの長さ L_p が与えられたとき、両 sprocket の軸間距離は次式で求められます。



$$C_p = \frac{1}{4} \left\{ L_p - \frac{N_1 + N_2}{2} + \sqrt{\left(L_p - \frac{N_1 + N_2}{2} \right)^2 - \frac{2}{\pi^2} (N_2 - N_1)^2} \right\}$$

C_p : 軸間距離 (ピッチ数)

L_p : チェーン全長 (ピッチ数)

N_1 : 小 sprocket 歯数

N_2 : 大 sprocket 歯数

$\frac{2}{\pi^2} (N_2 - N_1)^2$ は次表から求められます。

$N_2 - N_1$	$\{(N_2 - N_1) / 2\pi\}^2$	$N_2 - N_1$	$\{(N_2 - N_1) / 2\pi\}^2$	$N_2 - N_1$	$\{(N_2 - N_1) / 2\pi\}^2$
1	0.03	35	31.03	69	120.60
2	0.10	36	32.83	70	124.12
3	0.23	37	34.68	71	127.69
4	0.41	38	36.58	72	131.31
5	0.63	39	38.53	73	134.99
6	0.91	40	40.53	74	138.71
7	1.24	41	42.58	75	142.48
8	1.62	42	44.68	76	146.31
9	2.05	43	46.84	77	150.18
10	2.53	44	49.04	78	154.11
11	3.07	45	51.29	79	158.09
12	3.65	46	53.60	80	162.12
13	4.28	47	55.96	81	166.19
14	4.97	48	58.36	82	170.32
15	5.70	49	60.82	83	174.50
16	6.49	50	63.33	84	178.73
17	7.32	51	65.88	85	183.01
18	8.21	52	68.49	86	187.34
19	9.14	53	71.15	87	191.72
20	10.13	54	73.86	88	196.16
21	11.17	55	76.62	89	200.64
22	12.26	56	79.44	90	205.17
23	13.40	57	82.30	91	209.76
24	14.59	58	85.21	92	214.40
25	15.83	59	88.18	93	219.08
26	17.12	60	91.19	94	223.82
27	18.47	61	94.25	95	228.61
28	19.86	62	97.37	96	233.44
29	21.30	63	100.54	97	238.33
30	22.80	64	103.75	98	243.27
31	24.34	65	107.02	99	248.26
32	25.94	66	110.34	100	253.30
33	27.59	67	113.71		
34	29.28	68	117.13		

$N_2 - N_1$	$\frac{2}{\pi^2} (N_2 - N_1)^2$	$N_2 - N_1$	$\frac{2}{\pi^2} (N_2 - N_1)^2$	$N_2 - N_1$	$\frac{2}{\pi^2} (N_2 - N_1)^2$
1	0.20	35	248.24	69	964.78
2	0.81	36	262.63	70	992.95
3	1.82	37	277.42	71	1021.52
4	3.24	38	292.62	72	1050.50
5	5.07	39	308.22	73	1079.88
6	7.30	40	324.23	74	1109.67
7	9.93	41	340.64	75	1139.87
8	12.97	42	357.46	76	1170.46
9	16.41	43	374.69	77	1201.47
10	20.26	44	392.32	78	1232.88
11	24.52	45	410.35	79	1264.69
12	29.18	46	428.79	80	1296.91
13	34.25	47	447.64	81	1329.54
14	39.72	48	466.89	82	1362.57
15	45.59	49	486.55	83	1396.01
16	51.88	50	506.61	84	1429.85
17	58.56	51	527.07	85	1464.09
18	65.66	52	547.95	86	1498.74
19	73.15	53	569.22	87	1533.80
20	81.06	54	590.91	88	1569.27
21	89.37	55	612.99	89	1605.13
22	98.08	56	635.49	90	1641.41
23	107.20	57	658.39	91	1678.08
24	116.72	58	681.69	92	1715.17
25	126.65	59	705.40	93	1752.66
26	136.99	60	729.51	94	1790.55
27	147.73	61	754.03	95	1828.85
28	158.87	62	778.96	96	1867.55
29	170.42	63	804.29	97	1906.66
30	182.38	64	830.02	98	1946.18
31	194.74	65	856.17	99	1986.10
32	207.51	66	882.71	100	2026.43
33	220.68	67	909.66		
34	234.26	68	937.02		

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
sprocket
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
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 sprocket
実績写真集
特殊チェーン写真集
sprocket

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