

# 許容ラジアル・スラスト荷重

選定について サイクロ減速機にギヤやプーリを装着する場合は、ラジアル荷重・スラスト荷重が許容値を超えない範囲でご使用ください。

## ■低速軸ラジアル荷重・スラスト荷重

低速軸のラジアル荷重・スラスト荷重は、次式（1～3）に従って確認をしてください。

### 1 ラジアル荷重 $P_r$

$$P_r = \frac{Tl}{R} \leq \frac{Pro}{Lf \cdot Cf \cdot Fs} \text{ [N, kgf]}$$

$P_r$  : 実ラジアル荷重 [N, kgf]

$Tl$  : 減速機の低速軸における実伝達トルク [N・m, kgf・m]

$R$  : スプロケット、歯車、プーリ等のピッチ円半径 [m]

$Pro$  : 許容ラジアル荷重 [N, kgf] (選定表参照)

$Pa$  : 実スラスト荷重 [N, kgf]

$Pao$  : 許容スラスト荷重 [N, kgf] (表 F10)

$Lf$  : 荷重位置係数 (表 F9)

$Cf$  : 連結係数 (表 F7)

$Fs$  : 衝撃係数 (表 F8)

### 2 スラスト荷重 $Pa$

$$Pa \leq \frac{Pao}{Cf \cdot Fs} \text{ [N, kgf]}$$

### 3 ラジアル荷重とスラスト荷重が共存する場合

$$\left( \frac{P_r \cdot Lf}{Pro} + \frac{Pa}{Pao} \right) \cdot Cf \cdot Fs \leq 1$$

ラジアル荷重が許容値を超える場合は、より大形の枠番をご選定いただいて差支えありませんが、負荷の程度によっては重ラジアル荷重形を用いることにより枠番を上げずにすむ場合もあります。ご照会ください。

始動頻度が特に激しい場合はご照会ください。

表 F7 連結係数  $C_f$

連結方法		$C_f$
チェーン	単列	1
	複列	1.25
歯車		1.25
Vベルト		1.5
歯付ベルト		1.5

表 F8 衝撃係数  $F_s$

衝撃の程度	$F_s$
衝撃がほとんど無い場合	1
衝撃がややある場合	1 ~ 1.2
激しい衝撃を伴う場合	1.4 ~ 1.6

注) チェーン、歯付ベルト、Vベルト等で初期張力を与える場合には実ラジアル荷重  $P_r$  にこれらの値を含めて、 $C_f = 1$  として算出してください。初期張力の値が不明、未定の場合には表 F7 の値を使用してください。

表 F9～F11 の中間値の詳細は補間法を用いて算出してください。

### 中間値補間法算出例

#### ラジアル荷重位置係数

枠番 6130  $L=38\text{mm}$  の低速軸ラジアル荷重位置係数は

$$1.00 + \frac{1.13-1.00}{40-35} \times (38-35) = 1.078$$

#### 許容スラスト荷重

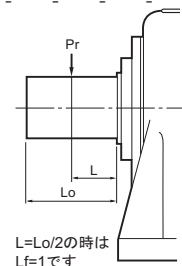
枠番 6180 出力回転数 130r/min の低速軸許容スラスト荷重は

$$12500 + \frac{13100-12500}{150-125} \times (150-130) = 12980 \text{ [N]}$$

## 許容ラジアル・スラスト荷重

表 F9 低速軸ラジアル荷重位置係数 Lf

枠番		荷重位置 L mm																											
1 段形	2 段形	~5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	60	70	80	90	100	120	140	160	180	200	225	250	275	300				
607 □ SK	-	0.83	0.92	1.00	1.08	1.17	1.25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
608 □ SK	-	0.83	0.90	0.97	1.03	1.10	1.17	1.24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
609 □ SK	-	0.87	0.92	0.97	1.03	1.08	1.13	1.19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
610 □ SK	-	0.87	0.92	0.97	1.03	1.08	1.13	1.19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
611 □ SK	-	0.83	0.88	0.93	0.98	1.02	1.07	1.12	1.17	1.22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
606 □	606 □ DA	0.83	0.94	1.19	1.56	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
607 □	607 □ DA	0.82	0.91	1.00	1.29	1.59	1.88	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
608 □	-	0.81	0.87	0.94	1.03	1.28	1.54	1.80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
609 □	609 □ DA	0.86	0.92	0.97	1.13	1.38	1.64	1.90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
610 □	610 □ DA	0.86	0.92	0.97	1.13	1.38	1.64	1.90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
611 □	-	0.78	0.84	0.90	0.96	1.02	1.08	1.19	1.36	1.53	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
612 □	612 □ DA 612 □ DB	-	0.82	0.87	0.92	0.97	1.08	1.25	1.42	1.59	1.76	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
613 □	613 □ DA 613 □ DB 613 □ DC	-	-	0.83	0.87	0.92	0.96	1.00	1.13	1.25	1.38	1.63	1.88	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
614 □	614 □ DA 614 □ DB 614 □ DC	-	-	-	0.66	0.73	0.80	0.87	0.93	1.00	1.10	1.30	1.50	1.70	1.90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
616 □	616 □ DA 616 □ DB 616 □ DC	-	-	-	0.83	0.87	0.90	0.93	0.97	1.00	1.11	1.32	1.53	1.75	1.96	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
617 □	617 □ DA 617 □ DB 617 □ DC	-	-	-	0.86	0.89	0.92	0.94	0.97	1.00	1.11	1.32	1.53	1.75	1.96	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
618 □	618 □ DA 618 □ DB	-	-	-	-	0.85	0.87	0.90	0.93	0.95	0.98	1.09	1.26	1.43	1.60	1.78	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
619 □	619 □ DA 619 □ DB	-	-	-	-	-	0.85	0.87	0.89	0.91	0.93	0.97	1.04	1.18	1.32	1.46	1.75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
6205	6205DA 6205DB	-	-	-	-	-	-	-	0.70	0.74	0.77	0.84	0.91	0.98	1.05	1.12	1.26	1.40	1.54	-	-	-	-	-	-	-	-		
6215	6215DA 6215DB	-	-	-	-	-	-	-	0.70	0.73	0.77	0.84	0.91	0.98	1.05	1.13	1.27	1.41	1.56	-	-	-	-	-	-	-	-		
6225	6225DA 6225DB	-	-	-	-	-	-	-	0.86	0.88	0.90	0.93	0.96	0.99	1.02	1.06	1.12	1.19	1.25	-	-	-	-	-	-	-	-		
6235	6235DA 6235DB	-	-	-	-	-	-	-	0.82	0.84	0.85	0.88	0.91	0.94	0.97	1.00	1.06	1.12	1.18	1.24	1.30	-	-	-	-	-	-		
6245	6245DA 6245DB	-	-	-	-	-	-	-	0.83	0.84	0.86	0.89	0.92	0.94	0.97	1.00	1.06	1.11	1.17	1.23	1.29	-	-	-	-	-	-		
6255	6255DA 6255DB	-	-	-	-	-	-	-	-	0.83	0.85	0.88	0.90	0.93	0.95	1.00	1.05	1.10	1.22	1.36	1.52	1.69	-	-	-	-	-		
6265	6265DA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.83	0.85	0.88	0.90	0.94	0.98	1.04	1.17	1.29	1.45	1.61	1.77	1.93	-	-			
6275	6275DA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.67	0.71	0.75	0.82	0.90	0.98	1.09	1.21	1.35	1.50	1.65	1.79	-	-			
1 段形	2 段形	~5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	60	70	80	90	100	120	140	160	180	200	225	250	275	300				
枠番		荷重位置 L mm																											



注) 1. □には減速比との組み合わせで0または5が入ります。

選定について  
選定表  
寸法図  
技術資料  
オプション  
ギヤモータ  
レデューサ  
機構  
構造図  
銘板  
潤滑  
ラジアル  
荷重  
スラスト  
荷重  
慣性  
モーメント  
GD<sup>2</sup>  
軸端  
詳細寸法  
立形  
位置関係  
フランジ取付  
組付資料  
許容  
入力回転数  
モータ  
特性表  
端子箱  
ファンカバー  
ブレーキ  
結線  
インバータ  
駆動  
世界の電源  
保護方式  
冷却方式  
規格対応  
塗装防錆  
駆動系の  
計算式  
サイクロ  
新旧枠番



## 許容ラジアル・スラスト荷重

## ■高速軸ラジアル荷重

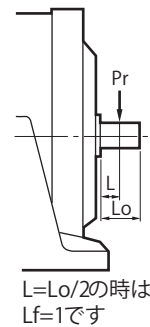
高速軸ラジアル荷重は、次式により確認ください。

$$Pr \leq \frac{Pro}{Lf \cdot Cf \cdot Fs} [N, kgf]$$

Pr: 実ラジアル荷重 [N, kgf]  
 Pro: 許容ラジアル荷重 [N, kgf]  
 Lf: 荷重位置係数 (表 F11)  
 Cf: 連結係数 (表 F7)  
 Fs: 衝撃係数 (表 F8)

表 F11 高速軸ラジアル荷重位置係数 Lf

枠番		荷重位置 L mm																			
1 段形	2 段形	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	60	70	80	90	100	120	140	160	180	200
607 □ SK	-	0.72	0.91	1.09	1.28	1.46	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
608 □ SK	-	0.90	0.97	1.03	1.10	1.16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
609 □ SK	-	0.90	0.97	1.03	1.10	1.16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
610 □ SK	-	0.75	0.92	1.08	1.25	1.42	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
611 □ SK	-	0.87	0.92	0.97	1.03	1.08	1.13	1.18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
606 □	606 □ DA, 607 □ DA	0.73	0.91	1.20	1.60	2.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
607 □	609 □ DA, 610 □ DA, 612 □ DA, 613 □ DA, 614 □ DA	0.73	0.91	1.20	1.60	2.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
608 □	-	0.73	0.91	1.20	1.60	2.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
609 □	612 □ DB, 613 □ DB, 614 □ DB, 616 □ DA, 617 □ DA	0.88	0.96	1.20	1.59	2.00	2.38	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
610 □	613 □ DC, 614 □ D C, 616 □ DB, 617 □ DB, 618 □ DA	0.91	0.97	1.20	1.59	2.00	2.38	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
611 □	-	0.91	0.97	1.20	1.59	2.00	2.38	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
612 □	616 □ DC, 617 □ DC, 619 □ DA, 6205DA	-	0.81	0.93	1.14	1.41	1.67	1.96	2.22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
613 □	618 □ DB, 619 □ DB, 6205DB, 6215DA, 6225DA	-	0.78	0.89	1.00	1.23	1.45	1.69	1.92	2.13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
614 □	-	-	0.78	0.89	1.00	1.23	1.45	1.69	1.92	2.13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
616 □	6215DB, 6235DA, 6245DA	-	0.92	0.95	0.98	1.05	1.18	1.28	1.41	1.52	1.64	1.85	-	-	-	-	-	-	-	-	-
617 □	6225DA, 6255DB	-	-	0.93	0.96	0.99	1.05	1.16	1.28	1.39	1.49	1.72	1.92	2.17	-	-	-	-	-	-	-
618 □	6235DB, 6245DB	-	-	-	0.93	0.96	0.99	1.05	1.15	1.25	1.35	1.56	1.75	1.96	2.17	-	-	-	-	-	-
619 □	6255DB, 6265DA, 6275DA	-	-	-	0.93	0.95	0.98	1.00	1.09	1.16	1.25	1.41	1.59	1.75	1.92	2.08	-	-	-	-	-
6205	-	-	-	-	-	0.93	0.95	0.97	1.00	1.04	1.10	1.22	1.33	1.45	1.56	1.68	1.91	-	-	-	-
6215	-	-	-	-	-	0.93	0.95	0.98	1.00	1.03	1.08	1.19	1.29	1.40	1.51	1.61	1.82	-	-	-	-
6225	-	-	-	-	-	0.94	0.96	0.98	1.00	1.02	1.04	1.08	1.14	1.24	1.33	1.42	1.60	-	-	-	-
6235	-	-	-	-	-	0.84	0.86	0.87	0.89	0.93	0.98	1.07	1.16	1.25	1.34	1.44	1.62	-	-	-	-
6245	-	-	-	-	-	0.91	0.92	0.94	0.96	0.98	0.99	1.07	1.15	1.24	1.33	1.42	1.59	-	-	-	-
6255	-	-	-	-	-	-	-	0.92	0.93	0.94	0.96	0.99	1.03	1.09	1.16	1.22	1.34	1.47	1.60	1.72	-
6265	-	-	-	-	-	-	-	0.92	0.93	0.94	0.96	0.99	1.03	1.09	1.16	1.22	1.34	1.47	1.60	1.72	-
6275	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.93	0.94	0.97	0.99	1.04	1.14	1.22	1.39	1.56	1.72	1.92	2.08
1 段形	2 段形	~ 5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	60	70	80	90	100	120	140	160	180	200
	枠番																				



注) 1. □には減速比との組み合わせで0または5が入ります。

選定について  
 選定表  
 寸法図  
 技術資料  
 オプション  
 ギャモータ  
 レデュサ  
 機構  
 構造図  
 銘板  
 潤滑  
 ラジアル  
 荷重  
 スラスト  
 荷重  
 慣性  
 モーメント  
 GD<sup>2</sup>  
 軸端  
 詳細寸法  
 立形  
 位置関係  
 フランジ取  
 組付資料  
 許容  
 入力回転数  
 モータ  
 特性表  
 端子箱  
 ファンカバー  
 ブレーキ  
 結線  
 インバータ  
 駆動  
 世界の電源  
 保護方式  
 冷却方式  
 規格対応  
 塗装防錆  
 駆動系の  
 計算式  
 サイクロ  
 新旧枠番

## 許容ラジアル・スラスト荷重

表 F12 高速軸許容ラジアル荷重 Pro ( 上段 : N / 下段 : kgf)

(Cf, Lf, Fs=1 の場合)

選定表	枠番		減速比 (2 段形は入力側)	入力回転数 r/min						
	1 段形	2 段形		1750	1450	1165	980	870	720	580
寸法図	607 □ SK	-	2.5 - 10	196 20	147 15	147 15	196 20	196 20	196 20	196 20
技術資料	608 □ SK	-	2.5 - 10	196 20	147 15	147 15	196 20	196 20	196 20	196 20
オプション	609 □ SK	-	2.5 - 10	294 30	294 30	294 30	294 30	294 30	294 30	294 30
ギヤモータ	610 □ SK	-	2.5 - 10	441 45	441 45	491 50	540 55	589 60	589 60	589 60
レデュサ	611 □ SK	-	2.5 - 10	441 45	343 35	441 45	491 50	491 50	540 55	589 60
機構	606 □	606 □ DA, 607 □ DA	6 - 17, 25 - 35	196 20	147 15	147 15	196 20	196 20	196 20	196 20
			21, 43	49.1 5	49.1 5	49.1 5	49.1 5	49.1 5	147 15	196 20
構造図	607 □	609 □ DA, 610 □ DA, 612 □ DA 613 □ DA, 614 □ DA	6 - 17, 25 - 35, 51, 59	196 20	147 15	147 15	196 20	196 20	196 20	196 20
			21, 43	49.1 5	49.1 5	49.1 5	49.1 5	49.1 5	147 15	196 20
銘板	608 □	-	6 - 15, 21 - 29, 43 - 59, 87	196 20	147 15	147 15	196 20	196 20	196 20	196 20
			17, 35, 71	49.1 5	49.1 5	49.1 5	49.1 5	49.1 5	147 15	196 20
潤滑	609 □	612 □ DB, 613 □ DB, 614 □ DB 616 □ DA, 617 □ DA	6 - 17, 25 - 71, 119	294 30	294 30	294 30	294 30	294 30	294 30	294 30
			21, 87	196 20	196 20	196 20	196 20	245 25	245 25	294 30
ラジアル 荷重	610 □	613 □ DC, 614 □ D C, 616 □ DB 617 □ DB, 618 □ DA	6 - 11, 17 - 119	441 45	441 45	491 50	540 55	589 60	589 60	589 60
			13, 15	441 45	343 35	441 45	491 50	491 50	540 55	589 60
スラスト 荷重	611 □	-	6, 8, 21 - 87	441 45	343 35	441 45	491 50	491 50	540 55	589 60
			11 - 17	196 20	196 20	196 20	196 20	245 25	245 25	294 30
慣性 モーメント	612 □	616 □ DC, 617 □ DC 619 □ DA, 6205DA	6 - 17	590 60	690 70	740 75	780 80	880 90	880 90	880 90
			21 - 87	540 55	440 45	490 50	540 55	590 60	880 90	880 90
軸端 詳細寸法	613 □	618 □ DB, 619 □ DB, 6205DB 6215DA, 6225DA	6 - 17, 21	1370 140	1370 140	1370 140	1520 155	1620 165	1720 175	1860 190
			25 - 87	1280 130	1280 130	1280 130	1370 140	1470 150	1570 160	1770 180
位置関係	614 □	-	6, 8	1370 140	1370 140	1370 140	1520 155	1620 165	1720 175	1860 190
			11 - 21	1230 125	980 100	1080 110	1180 120	1230 125	1320 135	1470 150
フランジ取付 組付資料	614 □	-	25	1080 110	1130 115	1180 120	1280 130	1320 135	1370 140	1470 150
			29 - 87	540 55	590 60	590 60	690 70	690 70	690 70	1080 110
許容 入力回転数	616 □	6215DB, 6235DA, 6245DA	6 - 25, 51, 59	1770 180	1770 180	1960 200	2060 210	2160 220	2160 220	2160 220
			29 - 43, 71, 87	1080 110	1180 120	1280 130	1370 140	1370 140	1570 160	1770 180
モータ 特性表	617 □	6225DB, 6255DA	6 - 87	2060 210	2060 210	2260 230	2260 230	2350 240	2450 250	2650 270
			11 - 87	2750 280	2550 260	2750 280	2940 300	3040 310	3340 340	3430 350
端子箱	618 □	6235DB, 6245DB	11 - 25	3040 310	3040 310	3240 330	3530 360	3630 370	3920 400	3920 400
			29 - 87	2650 270	2550 260	2840 290	2940 300	3140 320	3340 340	3630 370
ファンカバー	619 □	6255DB, 6265DA, 6275DA	11 - 87	5400 550	4910 500	5400 550	5890 600	6080 620	6230 635	6180 630
			11 - 87	5740 585	5100 520	5440 555	6130 625	6330 645	6820 695	7260 740
ブレーキ	6225	-	11 - 87	6620 675	5790 590	5980 610	6130 655	6620 675	6970 710	7500 765
			11 - 87	-	-	10000 1020	9520 970	9170 935	8980 915	8730 890
結線	6235	-	11 - 87	-	-	11100 1130	10100 1030	10100 1030	10600 1080	11200 1140
			11 - 87	-	-	11800 1200	10800 1100	11300 1150	12300 1250	13100 1340
インバータ 駆動	6255	-	11 - 87	-	-	11800 1200	10800 1100	11300 1150	12300 1250	13100 1340
			11 - 87	-	-	11800 1200	10800 1100	11300 1150	12300 1250	13100 1340
世界の電源	6265	-	11 - 87	-	-	14700 1500	14700 1500	14700 1500	14700 1500	14700 1500
			29 - 87	-	-	14700 1500	14700 1500	14700 1500	14700 1500	14700 1500
保護方式 冷却方式	6275	-	29 - 87	-	-	14700 1500	14700 1500	14700 1500	14700 1500	14700 1500
			29 - 87	-	-	14700 1500	14700 1500	14700 1500	14700 1500	14700 1500
規格対応	6275	-	29 - 87	-	-	14700 1500	14700 1500	14700 1500	14700 1500	14700 1500
			29 - 87	-	-	14700 1500	14700 1500	14700 1500	14700 1500	14700 1500
塗装防錆	6275	-	29 - 87	-	-	14700 1500	14700 1500	14700 1500	14700 1500	14700 1500
			29 - 87	-	-	14700 1500	14700 1500	14700 1500	14700 1500	14700 1500
駆動系の 計算式	1 段形	2 段形	減速比	1750	1450	1165	980	870	720	580
	枠番			入力回転数 r/min r/min						

注) 1. □には減速比との組み合わせで0または5が入ります。