

アタッチ付き タイミングベルト/プラコンビチェーン コンベヤ 選定ガイド

選定手順

- ①搬送速度表(表2)および搬送能力表から目的とする速度、能力を選定してください。
- ②総搬送物質量とフレームごとの断面二次モーメント(表1)より、コンベヤの脚ピッチを決定してください。
 《注意事項》
 ●搬送能力表の数値はパレットをコンベヤ全域でアキュムした場合、かつモータ、ベルトなど各構成部品のカatalogスベックでの理論値です。ただし、ACブラシレスモータのみ理論値に対して**安全率2倍**で算出した搬送能力です。お客さまで規定される安全率を乗じて選定してください。
 ●搬送速度は負荷条件により、±10%程度の変動があります。正確な速度が必要な場合は、インバータの使用を検討してください。

●コンベヤ脚ピッチ

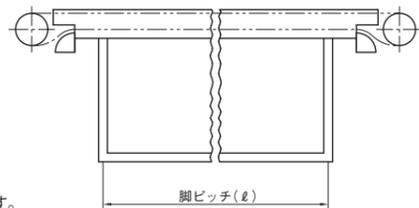
総搬送物質量と下表の断面二次モーメントより決定してください。
たわみ量は2mm以下で設定してください。

■表1:各フレームの断面二次モーメント (cm⁴)

断面二次モーメント
12.6

$$l = \left\{ \frac{384 EI}{5 \times (0.6W)} \times \delta \times 10^7 \right\}^{\frac{1}{4}}$$

l: 断面二次モーメント(cm⁴) E: 7.0×10³(kg/mm)
 W: 積載質量(kg/m) l: 脚ピッチ(mm)
 δ: たわみ量(mm)
 *積載質量Wはアンバランスを考慮して0.6を乗じています。



●搬送速度

■表2:搬送速度

インダクションモータ

減速比	(m/min)			
	アタッチ付きタイミングベルト		アタッチ付きプラコンビチェーン	
	50Hz	60Hz	50Hz	60Hz
15	22.0	26.4	17.7	21.3
20	16.5	19.8	13.3	16.0
25	13.2	15.8	10.6	12.8
30	11.0	13.2	8.8	10.6
40	8.2	9.9	6.6	8.0
50	6.6	7.9	5.3	6.4
60	5.5	6.6	4.4	5.3

ACブラシレスモータ(50Hz、60Hz共通)

減速比	(m/min)			
	アタッチ付きタイミングベルト		アタッチ付きプラコンビチェーン	
	Min	Max	Min	Max
15	1.1	52.8	0.9	42.6
20	0.8	39.6	0.7	32.0
30	0.5	26.4	0.4	21.3
50	0.3	15.8	0.2	12.8

*チェーン速度(m/min)Maxはモータ出力軸回転速度3600r/min、Minは80r/minでの参考値です。
 *負荷条件により減少することがあります。

モータ仕様

- モータは、三相200VACモータを使用しています。(□には減速比の数値が入ります。)

駆動方式	出力	モータ種類	メーカー	モータ	ギヤヘッド	対応減速比									
ヘッド直交	25W	インダクションモータ	ニッセイ	三相200V	F2SM-12-□-T25	15	-	20	25	30	-	40	50	60	
				単相100V											F2SM-12-□-S25
				単相200V											F2SM-12-□-S25W
		スピードコントロールモータ	ニッセイ	単相100V	F2SU-12-□-S25										
				単相200V	F2SU-12-□-S25W										
				単相200V	F2SU-12-□-S25W										
	40W	インダクションモータ	ニッセイ	三相200V	F2SM-12-□-T40	15	-	20	25	30	-	40	50	60	
				単相100V											F2SM-12-□-S40
				単相200V											F2SM-12-□-S40W
		スピードコントロールモータ	ニッセイ	単相100V	F2SU-15-□-S40										
				単相200V	F2SU-15-□-S40W										
				単相200V	F2SU-15-□-S40W										
60W	インダクションモータ	ニッセイ	三相200V	F2SM-12-□-T60	15	-	20	25	30	-	40	50	60		
			単相100V											F2SM-15-□-S60	
			単相200V											F2SM-15-□-S60W	
	スピードコントロールモータ	ニッセイ	単相100V	F2SU-15-□-S60											
			単相200V	F2SU-15-□-S60W											
			単相200V	F2SU-15-□-S60W											
		ACブラシレスモータ	オリエンタルモーター	-	BLM460SHPK	4H□S	15	-	20	-	30	-	50	-	

●モータ回転数は負荷により変動する可能性があります。正確な速度を要する場合はインバータをご使用ください。

搬送能力表

- 下記搬送能力表は、商用電源で運転させる場合の可搬質量です。
 (前提条件)
 ・パレットをコンベヤ全域でアキュムした場合、かつモータ、チェーンなど各構成部品のカatalogスベックでの理論値です。
 ・ACブラシレスモータ(オリエンタルモーター製)のみ、理論値に対して安全率2倍で算出した可搬質量です。
- お客さまで規定される安全率を乗じて選定ください。
- 搬送速度は負荷条件により、±10%程度の変動があります。正確な速度が必要な場合は、インバータの使用を検討ください。
- インバータを使用する場合、インバータ本体の仕様により運転周波数によって可搬質量が異なります。
 ・インバータにて60Hz運転させる場合の可搬質量は、商用電源60Hzの数値で検討ください。
 ・インバータにて50Hz運転させる場合の可搬質量は、商用電源の50Hzで運転させる場合の85%程度で検討ください。
- 単相モータ選定時、コンベヤ上にワークを載せている状態で運転開始する場合は始動トルクの影響で表の搬送能力×0.6となります。また、オリエンタルモーター製のスピードコントロールモータの場合は搬送能力×0.3程度となります。ご注意ください。

三相200V、単相100V/200V(スピードコントロールモータを除く)

搬送能力表(L5000mmの場合)25W、40W、60Wモータ[株式会社ニッセイ製]

■50・60Hz 可搬質量 (kg)

減速比	アタッチ付きプラコンビチェーン						アタッチ付きタイミングベルト					
	25W		40W		60W		25W		40W		60W	
	直交軸		直交軸		直交軸		直交軸		直交軸		直交軸	
	50Hz	60Hz	50Hz	60Hz	50Hz	60Hz	50Hz	60Hz	50Hz	60Hz	50Hz	60Hz
15	20.3	20.3	34.3	34.3	55.3	55.3	20.7	20.7	35.0	35.0	56.4	56.4
18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	28.6	28.6	46.9	46.9	74.9	74.9	29.2	29.2	47.8	47.8	76.3	76.3
25	35.6	35.6	59.4	59.4	95.9	95.9	36.3	36.3	60.6	60.6	97.8	97.8
30	44.0	44.0	72.0	72.0	115.5	115.5	44.9	44.9	73.4	73.4	117.7	117.7
36	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
40	59.4	59.4	97.3	97.3	150.8	150.8	60.6	60.6	99.2	99.2	153.7	153.7
50	74.9	74.9	122.5	122.5	192.2	192.2	76.3	76.3	124.8	124.8	171.7	171.7
60	91.6	91.6	150.8	150.8	235.1	235.1	93.4	93.4	153.7	153.7	171.7	171.7

搬送能力表(L5000mmの場合)60W ACブラシレスモータ[オリエンタルモーター株式会社製]

■可搬質量 (kg)

減速比	アタッチ付きプラコンビチェーン			アタッチ付きタイミングベルト		
	直交軸			直交軸		
	1500r/min以下の時	3000r/minの時	3600r/minの時	1500r/min以下の時	3000r/minの時	3600r/minの時
15	9.3	9.3	4.3	9.5	9.5	4.4
20	15.7	14.3	9.3	16.1	14.6	9.5
30	25.0	23.6	15.7	25.5	24.1	16.1
50	44.3	42.1	27.8	45.2	43.0	28.4

アタッチ付き タイミングベルト/プラコンビチェーン コンベヤ 選定ガイド

搬送能力表

スピードコントロールモータSCM (単相100V/200V)

搬送能力表(L5000mmの場合)25W、40W、60Wモータ[株式会社ニッセイ製]

■50・60Hz 可搬質量 ※表の30%、60%、100%はスピードコントロールモータの速度制御率となります。(100%が最速時) (kg)

減速比	アタッチ付きプラコンビチェーン																	
	25W 直交軸						40W 直交軸						60W 直交軸					
	50Hz			60Hz			50Hz			60Hz			50Hz			60Hz		
	30%	60%	100%	30%	60%	100%	30%	60%	100%	30%	60%	100%	30%	60%	100%	30%	60%	100%
15	10.0	19.1	20.3	10.0	19.1	20.3	13.4	30.5	34.3	10.0	26.7	34.3	34.7	55.3	55.3	37.6	55.3	55.3
18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	14.7	27.0	28.6	14.7	27.0	28.6	19.1	41.8	46.9	14.6	36.8	46.9	47.4	74.9	74.9	51.3	74.9	74.9
25	18.7	33.6	35.6	18.7	33.6	35.6	24.8	53.1	59.4	19.1	46.8	59.4	61.1	95.9	95.9	66.0	95.9	95.9
30	23.5	41.6	44.0	23.5	41.6	44.0	30.4	64.5	72.0	23.6	56.9	72.0	73.8	115.5	115.5	79.8	115.5	115.5
36	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
40	32.3	56.3	59.4	32.3	56.3	59.4	41.8	87.2	97.3	32.7	77.1	97.3	96.8	150.8	150.8	104.5	150.8	150.8
50	41.1	71.0	74.9	41.1	71.0	74.9	53.1	109.9	122.5	41.8	97.3	122.5	123.7	192.2	192.2	133.5	192.2	192.2
60	50.7	86.8	91.6	50.7	86.8	91.6	65.9	135.3	150.8	52.0	119.9	150.8	151.6	235.1	235.1	163.5	235.1	235.1

減速比	アタッチ付きタイミングベルト																	
	25W 直交軸						40W 直交軸						60W 直交軸					
	50Hz			60Hz			50Hz			60Hz			50Hz			60Hz		
	30%	60%	100%	30%	60%	100%	30%	60%	100%	30%	60%	100%	30%	60%	100%	30%	60%	100%
15	10.3	19.5	20.7	10.3	19.5	20.7	13.8	31.1	35.0	10.3	27.3	35.0	35.4	56.4	56.4	38.4	56.4	56.4
18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	15.1	27.5	29.2	15.1	27.5	29.2	19.5	42.7	47.8	14.9	37.5	47.8	48.4	76.3	76.3	52.4	76.3	76.3
25	19.1	34.3	36.3	19.1	34.3	36.3	25.3	54.2	60.6	19.5	47.8	60.6	62.3	97.8	97.8	67.3	97.8	97.8
30	24.0	42.5	44.9	24.0	42.5	44.9	31.1	65.7	73.4	24.1	58.0	73.4	75.2	117.7	117.7	81.3	117.7	117.7
36	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
40	33.0	57.4	60.6	33.0	57.4	60.6	42.7	88.9	99.2	33.4	78.6	99.2	98.6	153.7	153.7	106.5	153.7	153.7
50	42.0	72.3	76.3	42.0	72.3	76.3	54.2	112.0	124.8	42.6	99.2	124.8	126.1	171.7	171.7	136.1	171.7	171.7
60	51.7	88.5	93.4	51.7	88.5	93.4	67.2	137.9	153.7	53.0	122.2	153.7	154.5	171.7	171.7	166.6	171.7	171.7

JVシリーズ

RVシリーズ

BVシリーズ

COMBe

SVシリーズ

GVシリーズ

CVシリーズ

JVシリーズ

RVシリーズ

BVシリーズ

COMBe

SVシリーズ

GVシリーズ

CVシリーズ