

タイミングベルト 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》

- ①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**カタログスペックでの理論値**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。
- ②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

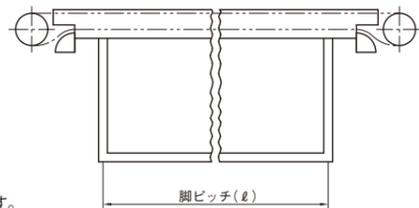
総搬送物質量と下表の断面二次モーメントより決定してください。
たわみ量は2mm以下で設定してください。

■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

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

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)	
	50Hz	60Hz
15	20.0	24.0
18	16.6	20.0
20	15.0	19.0
25	12.0	14.4
30	10.0	12.0
36	8.2	10.0
40	7.4	9.0
50	6.0	7.2
60	5.0	6.0

ACブラシレスモータ(50Hz、60Hz共通)

減速比	(m/min)	
	Min	Max
15	1.0	48.0
20	0.8	36.0
30	0.5	24.0
50	0.3	14.4

※チェーン速度(m/min)について、
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。

※駆動方式(ヘッド駆動・中間駆動)やモータメーカーにより、選択不可の減速比がありますので搬送能力表をご確認ください。

モータ仕様

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									
						15	18	20	25	30	36	40	50	60	
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	15	-	20	25	30	-	40	50	60	
				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	15	-	20	25	30	-	40	50	60	
				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	15	-	20	25	30	-	40	50	60		
			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	-	
ヘッド平行 中間駆動	40W	インダクションモータ	ニッセイ	三相200V	GFM-12-□-T40	15	-	20	25	30	-	40	50	60	
				単相100V	GFM-12-□-S40										
				単相200V	GFM-12-□-S40W										
			住友重機械工業	三相200V	A9M40J	G9A□K	15	18	20	25	30	36	40	50	60
				単相100V	A9M40A	G9A□K									
				単相200V	A9M40C	G9A□K									
		オリエンタルモーター	三相200V	5IK40GN-SW2	5GN□K	15	18	-	25	30	36	-	50	60	
			単相100V	5IK40GN-AW2J	5GN□K										
			単相200V	5IK40GN-CW2J	5GN□K										
		スピードコントロールモータ	ニッセイ	単相100V	GFU-15-□-S40	15	-	20	25	30	-	40	50	60	
				単相200V	GFU-15-□-S40W										
	住友重機械工業		単相100V	A9U40A	G9A□K	15	18	20	25	30	36	40	50	60	
			単相200V	A9U40C	G9A□K										
	オリエンタルモーター	単相100V	US540-401	5GN□K	15	18	-	25	30	36	-	50	60		
		単相200V	US540-402	5GN□K											
	60W	インダクションモータ	ニッセイ	三相200V	GFM-*□-T60	15	-	20	25	30	-	40	50	60	
				単相100V	GFM-15-□-S60										
				単相200V	GFM-15-□-S60W										
			住友重機械工業	三相200V	A9M60JH	G9B□KH	15	18	20	25	30	36	40	50	60
				単相100V	A9M60AH	G9B□KH									
				単相200V	A9M60CH	G9B□KH									
オリエンタルモーター		三相200V	5IK60GE-SW2	5GE□S	15	18	-	25	30	36	-	50	60		
		単相100V	5IK60GE-AW2J	5GE□S											
		単相200V	5IK60GE-CW2J	5GE□S											
スピードコントロールモータ		ニッセイ	単相100V	GFU-15-□-S60	15	-	20	25	30	-	40	50	60		
			単相200V	GFU-15-□-S60W											
	住友重機械工業	単相100V	A9U60AH	G9B□KH	15	18	20	25	30	36	40	50	60		
		単相200V	A9U60CH	G9B□KH											
オリエンタルモーター	単相100V	US560-501C	5GU□KB	15	18	-	25	30	36	-	50	60			
	単相200V	US560-502C	5GU□KB												
		ACブラシレスモータ	オリエンタルモーター	-	BLM460SHP-□S	GFV4G□S	15	-	20	-	30	-	50	-	

①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。

タイミングベルト コンベヤ 選定ガイド

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タログスペ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程度になります。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	タイミングベルト													
	25W			40W				60W						
	直交軸		直交軸	平行軸		中間駆動		直交軸		平行軸		中間駆動		
	50Hz	60Hz	50Hz	60Hz	50Hz	60Hz	50Hz	60Hz	50Hz	60Hz	50Hz	60Hz	50Hz	60Hz
15	10.4	10.4	16.7	16.7	16.7	16.7	16.7	16.7	26.1	26.1	26.1	26.1	26.1	26.1
18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	14.1	14.1	22.3	22.3	22.3	22.3	22.3	22.3	34.9	34.9	30.2	30.2	34.9	34.9
25	17.2	17.2	27.9	27.9	27.9	27.9	27.9	27.9	44.3	44.3	30.2	30.2	44.3	44.3
30	21.0	21.0	33.6	33.6	30.2	30.2	33.6	33.6	53.1	53.1	30.2	30.2	53.1	53.1
36	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
40	27.9	27.9	44.9	44.9	30.2	30.2	44.9	44.9	68.9	68.9	57.3	57.3	68.9	68.9
50	34.9	34.9	56.2	56.2	30.2	30.2	56.2	56.2	87.5	87.5	57.3	57.3	81.3	81.3
60	42.4	42.4	68.9	68.9	30.2	30.2	68.9	68.9	106.7	106.7	57.3	57.3	81.3	81.3

搬送能力表(L5000mmの場合)25W、40W、60Wモータ[住友重機械工業株式会社製]

■50・60Hz 可搬質量 (kg)

減速比	タイミングベルト													
	25W			40W				60W						
	直交軸		直交軸	平行軸		中間駆動		直交軸		平行軸		中間駆動		
	50Hz	60Hz	50Hz	60Hz	50Hz	60Hz	50Hz	60Hz	50Hz	60Hz	50Hz	60Hz	50Hz	60Hz
15	-	-	-	-	25.6	21.0	25.6	21.0	-	-	34.1	27.2	34.1	27.2
18	-	-	-	-	30.8	25.3	30.8	25.3	-	-	40.9	32.7	40.9	32.7
20	-	-	-	-	30.8	25.4	30.8	25.4	-	-	45.5	36.3	45.5	36.3
25	-	-	-	-	38.7	32.0	38.7	32.0	-	-	51.5	41.1	51.5	41.1
30	-	-	-	-	42.5	38.2	46.5	38.2	-	-	61.8	49.4	61.8	49.4
36	-	-	-	-	42.5	42.5	55.8	45.9	-	-	62.3	59.3	74.4	59.3
40	-	-	-	-	42.5	42.5	60.9	51.1	-	-	62.3	62.3	82.6	66.3
50	-	-	-	-	42.5	42.5	60.9	60.9	-	-	62.3	62.3	101.7	82.6
60	-	-	-	-	42.5	42.5	60.9	60.9	-	-	62.3	62.3	101.7	98.9

搬送能力表(L5000mmの場合)25W、40W、60Wモータ[オリエンタルモータ株式会社製]

■50・60Hz 可搬質量 (kg)

減速比	タイミングベルト													
	25W			40W				60W						
	直交軸		直交軸	平行軸		中間駆動		直交軸		平行軸		中間駆動		
	50Hz	60Hz	50Hz	60Hz	50Hz	60Hz	50Hz	60Hz	50Hz	60Hz	50Hz	60Hz	50Hz	60Hz
15	-	-	-	-	22.7	20.2	22.7	20.2	-	-	31.1	26.6	31.1	26.6
18	-	-	-	-	27.9	24.0	27.9	24.0	-	-	37.5	31.7	37.5	31.7
20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	-	-	-	-	34.9	29.8	34.9	29.8	-	-	47.1	40.0	47.1	40.0
30	-	-	-	-	42.0	36.2	42.0	36.2	-	-	56.7	47.7	56.7	47.7
36	-	-	-	-	42.5	42.5	50.3	43.3	-	-	62.3	57.3	68.2	57.3
40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
50	-	-	-	-	42.5	42.5	60.9	54.8	-	-	62.3	62.3	95.2	79.8
60	-	-	-	-	42.5	42.5	60.9	60.9	-	-	62.3	62.3	101.7	95.8

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株式会社製]

■可搬質量 (kg)

減速比	タイミングベルト									
	直交軸			平行軸				中間駆動		
	1500r/min以下の時	3000r/minの時	3600r/minの時	2000r/min以下の時	3000r/minの時	4000r/minの時	2000r/min以下の時	3000r/minの時	4000r/minの時	
15	5.4	5.4	3.2	8.3	8.0	5.8	8.3	8.0	5.8	
20	8.3	7.7	5.4	11.2	10.6	8.0	11.2	10.6	8.0	
30	12.5	11.9	8.3	16.3	15.4	11.5	16.3	15.4	11.5	
50	21.1	20.2	13.8	27.2	26.0	19.5	27.2	26.0	19.5	

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	タイミングベルト																	
	25W			40W						60W								
	直交軸			直交軸			平行軸			直交軸			平行軸			中間駆動		
	50Hz		60Hz	50Hz		60Hz	50Hz		60Hz	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	5.8	9.8	10.4	5.8	9.8	10.4	7.3	15.0	16.7	5.8	13.3	16.7	8.1	15.0	16.7	5.8	13.3	16.7
18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	7.9	13.4	14.1	7.9	13.4	14.1	9.9	20.0	22.3	7.8	17.8	22.3	10.9	20.0	22.3	7.8	17.8	22.3
25	9.7	16.4	17.2	9.7	16.4	17.2	12.4	25.1	27.9	9.9	22.3	27.9	13.7	25.1	27.9	9.9	22.3	27.9
30	11.8	20.0	21.0	11.8	20.0	21.0	14.9	30.2	33.6	11.9	26.8	33.6	16.5	30.2	33.6	11.9	26.8	33.6
36	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
40	15.8	26.5	27.9	15.8	26.5	27.9	20.0	40.4	44.9	16.0	35.9	44.9	22.1	30.2	30.2	16.0	30.2	30.2
50	19.7	33.1	34.9	19.7	33.1	34.9	25.1	50.5	56.2	20.0	44.9	56.2	27.7	30.2	30.2	20.0	30.2	30.2
60	24.0	40.2	42.4	24.0	40.2	42.4	30.8	62.0	68.9	24.6	55.0	68.9	30.2	30.2	30.2	24.6	30.2	30.2

■50・60Hz 可搬質量 (kg)

減速比	タイミングベルト														
	25W			40W				60W							
	直交軸		直交軸	平行軸		中間駆動		直交軸		平行軸		中間駆動			
	50Hz	60Hz	50Hz	60Hz	50Hz	60Hz	50Hz	60Hz	50Hz	60Hz	50Hz	60Hz	50Hz	60Hz	
15	16.8	26.1	26.1	18.2	26.1	26.1	18.2	26.1	26.1	18.2	26.1	26.1	18.2	26.1	26.1
18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	22.5	34.9	34.9	24.3	34.9	34.9	24.3	30.2	30.2	24.3	30.2	30.2	24.3	34.9	34.9
25	28.7	44.3	44.3	30.9	44.3	44.3	30.2	30.2	30.2	30.2	30.2	30.9	44.3	44.3	44.3
30	34.4	53.1	53.1	37.0	53.1	53.1	30.2	30.2	30.2	30.2	30.2	37.0	53.1	53.1	53.1
36	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
40	44.7	68.9	68.9	48.1	68.9	68.9	48.1	57.3	57.3	48.1	57.3	57.3	48.1	68.9	68.9
50	56.7	87.5	87.5	61.1	87.5	87.5	57.3	57.3	57.3	57.3	57.3	57.3	61.1	81.3	81.3
60	69.2	106.7	106.7	74.6	106.7	106.7	57.3	57.3	57.3	57.3	57.3	57.3	74.6	81.3	81.3

搬送能力表(L5000mmの場合)25W、40W、60Wモータ[住友重機械工業株式会社製]

■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	タイミングベルト																									
	25W			40W						60W																
	直交軸			直交軸			平行軸			直交軸			平行軸			中間駆動										
	50Hz		60Hz	50Hz		60Hz	50Hz		60Hz	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	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9.0	19.3	24.9	9.0	18.4	22.1	9.0	19.3	24.9	9.0	18.4	22.1
18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9.0	19.3	24.9	9.0	18.4	22.1	9.0	19.3	24.9	9.0	18.4	22.1
20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9.0	19.3	24.9	9.0	18.4	22.1	9.0	19.3	24.9	9.0	18.4	22.1
25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11.4	24.2	30.2	11.4	23.1	27.7	11.4	24.2	31.3	11.4	23.1	27.7
30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13.7	29.1	30.2	13.7	27.7	30.2	13.7	29.1	37.6	13.7	27.7	33.4
36	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16.5	30.2	30.2	16.5	30.2	30.2	16.5	35.0	45.1	16.5	33.4	40.1
40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18.4	30.2	30.2	18.4	30.2	30.2	18.4	39.0	50.2	18.4	37.1	44.6
50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20.8	30.2	30.2	20.8	30.2	30.2	20.8	44.1	56.8	20.8	42.0	50.4
60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25.1	30.2	30.2	25.1	30.2	30.2	25.1	53.0	62.5	25.1	50.4	60.6

■可搬質量 (kg)

減速比	タイミングベルト																	
	直交軸			平行軸				中間駆動										
	50Hz	60Hz	60Hz	50Hz	60Hz	60Hz	50Hz	60Hz	60Hz									
15	-	-	-	-	-	-	13.7	21.4	34.1	13.7	24.2	27.2	13.7	21.4	34.1	13.7	24.2	27.2
18	-	-	-	-	-	-	16.5	25.8	40.9	16.5	29.1	32.7	16.5	25.8	40.9	16.5	29.1	32.7
20	-	-	-	-	-	-	18.4	28.7	45.5	18.4	32.4	36.3	18.4	28.7	45.5	18.4	32.4	36.3
25	-	-	-	-	-	-	20.8											

タイミングベルト 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[オリエンタルモーター株式会社製]

■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	タイミングベルト																							
	25W						40W						60W											
	直交軸			直交軸			平行軸			中間駆動			直交軸			平行軸			中間駆動					
	50Hz			60Hz			50Hz			60Hz			50Hz			60Hz			50Hz			60Hz		
	30%	60%	100%	30%	60%	100%	30%	60%	100%	30%	60%	100%	30%	60%	100%	30%	60%	100%	30%	60%	100%	30%	60%	100%
15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.4	9.8	20.7	4.4	9.8	13.7	4.4	9.8	20.7	4.4	9.8	13.7
18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5.3	11.8	24.9	5.3	11.8	16.5	5.3	11.8	24.9	5.3	11.8	16.5
20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.7	14.9	30.2	6.7	14.9	20.7	6.7	14.9	31.3	6.7	14.9	20.7
30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8.1	17.9	30.2	8.1	17.9	24.9	8.1	17.9	37.6	8.1	17.9	24.9
36	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9.8	21.6	30.2	9.8	21.6	30.0	9.8	21.6	45.1	9.8	21.6	30.0
40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12.4	27.2	30.2	12.4	27.2	30.2	12.4	27.2	56.8	12.4	27.2	37.7
60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14.9	30.2	30.2	14.9	30.2	30.2	14.9	32.7	63.8	14.9	32.7	45.4

減速比	タイミングベルト																							
	60W						60W						60W											
	直交軸			直交軸			平行軸			中間駆動			直交軸			平行軸			中間駆動					
	50Hz			60Hz			50Hz			60Hz			50Hz			60Hz			50Hz			60Hz		
	30%	60%	100%	30%	60%	100%	30%	60%	100%	30%	60%	100%	30%	60%	100%	30%	60%	100%	30%	60%	100%	30%	60%	100%
15	-	-	-	-	-	-	15.1	26.3	31.1	17.2	26.6	26.6	15.1	26.3	31.1	17.2	26.6	26.6						
18	-	-	-	-	-	-	18.2	31.7	37.5	20.7	31.7	31.7	18.2	31.7	37.5	20.7	31.7	31.7						
20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
25	-	-	-	-	-	-	22.9	39.9	47.1	26.1	40.0	40.0	22.9	39.9	47.1	26.1	40.0	40.0						
30	-	-	-	-	-	-	27.6	47.9	56.7	31.4	47.7	47.7	27.6	47.9	56.7	31.4	47.7	47.7						
36	-	-	-	-	-	-	33.2	57.3	57.3	37.7	57.3	57.3	33.2	57.5	68.2	37.7	57.3	57.3						
40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
50	-	-	-	-	-	-	46.2	57.3	57.3	52.5	57.3	57.3	46.2	80.0	81.3	52.5	79.8	79.8						
60	-	-	-	-	-	-	55.5	57.3	57.3	57.3	57.3	57.3	55.5	81.3	81.3	63.1	81.3	81.3						

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