

■コンベヤ面レベル

- ・搬送物の底面やコンベヤローラの水平精度が悪いと、空回りや搬送物の向きがゆがむ原因となり、特に重量物では実質質量を受けるローラの許容荷重をこえる場合がありますのでご注意ください。
- ・空段ボール箱等の底面が安定しない物や軽量物(約5kg以下)の場合は、スリップして搬送できないことがありますので、全数駆動することをお勧めします。
- ・搬送物の荷造バンドや底面中心のふくらみ等により、搬送物が斜めになることがあります。このような場合はゴムライニング仕様をご使用ください。

■モーターローラの通常の運転速度で制御をかける方法

- ・モーターローラの通常回転より1~2割以上速い速度になりますと制動トルクが発生し、搬送物にブレーキがかかります。
- ・自走勾配ラインの所々に配置しますと速度調整の効果があり、暴走と停滞を防止し、円滑な搬送ができます。

■接続部速度差

同一ライン、接続ラインで搬送速度が変わる場合、急激な速度変更は、モーターローラに強い衝撃を与えますので避けてください。搬送物質量・速度により異なりますが、おおむね30%以内なら支障ありません。

■拘束

通電状態で拘束(ロック)されても短時間でコイルが焼損することはありませんが、繰り返し拘束されるとコイルの温度上昇により、徐々に絶縁が劣化してモータ焼損の原因となります。

拘束状態がある場合は、リミットスイッチ、リレー等で非通電にするか、アキュムタイプをご使用ください。

タイプ・特定機能	ローラ径と機種					拘束	拘束時間の目安
	φ38	φ42.7	φ48.6	φ57	φ60.5		
スタンダード	PSQ	PSP	PSL	PSS	PSM	×	突発的 最高許容時間≒約20分
ドライブ・フリー	—	—	—	PSS-E	—	×	
テーパローラ	R900	PNP	—	PNS	—	×	
	R500	PCP	—	—	—	×	
高トルク	—	—	—	PHS	PHM	×	突発的 最高許容時間≒約3分
アキュム	—	PAP	—	PAS	—	○	連続拘束可 [※]
Vブリー付	—	—	—	PSS-V	—	×	—

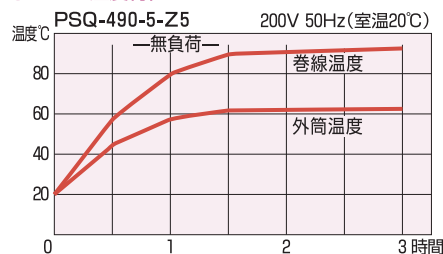
※長時間の拘束は寿命に影響します。

■温度上昇(主要機種の場合)

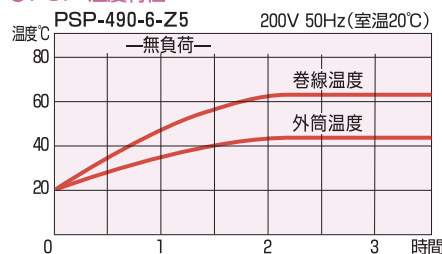
- ・使用周囲温度は結露、氷結の無い条件で0~40℃です。
 - ・通常運転時は周囲温度や負荷条件等によりローラ温度は変化します。
 - ・モーターローラの外筒温度は周囲温度より高くなりますので参考値としてください。
- ※但し、モーターローラの回転を拘束する等の場合は、コイル温度の上昇により絶縁が劣化し、モータ焼損の原因となります。

■温度上昇の目安

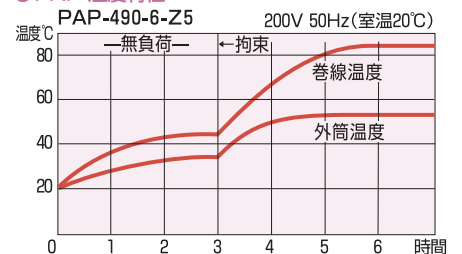
●PSQ 温度特性



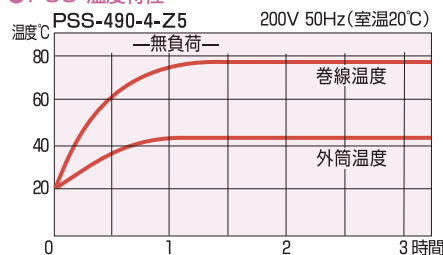
●PSP 温度特性



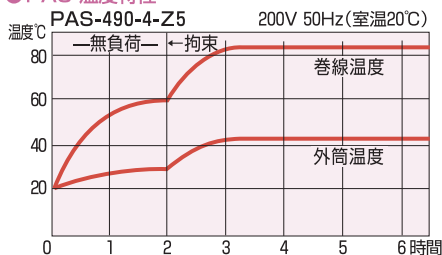
●PAP 温度特性



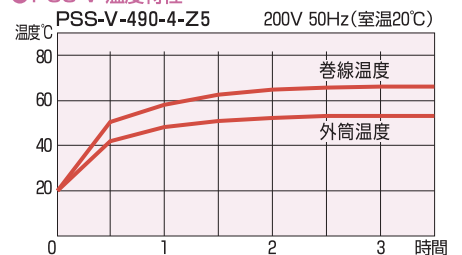
●PSS 温度特性



●PAS 温度特性



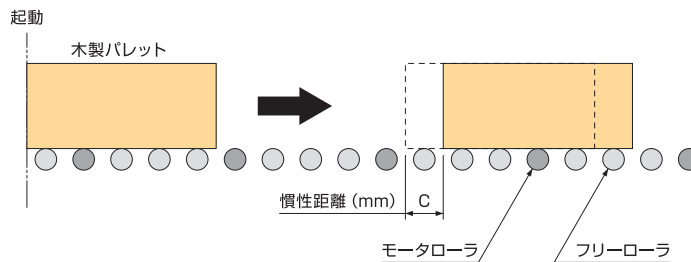
●PSS-V 温度特性



■慣性 (主要機種の場合)

- ・モーターローラを非通电にしてもモータと搬送物の慣性により即停止しません。
- ・慣性はモーターローラ速度および型式、搬送物、質量、使用時間等により異なります。
- ・慣性を抑える場合は、ブレーキ仕様をご使用ください。

1. 下図のような状態からラインを起動させ、ワークを右側へ向かって搬送させます。
2. 1mを過ぎたところでラインを停止させ、慣性距離を測定します。



■慣性距離の目安

機種：PSQ φ38

速度記号	5			10			15			20			30		
搬送物質量 (kg)	5	10	25	5	10	25	5	10	25	5	10	25	5	10	25
慣性距離 C (mm)	145	140	85	300	270	220	410	390	310	610	590	500	650	720	860

機種：PSP φ42.7

速度記号	6			8			12			18			26			37		
搬送物質量 (kg)	5	10	25	5	10	25	5	10	25	5	10	25	5	10	25	5	10	25
慣性距離 C (mm)	170	165	100	270	250	185	360	325	265	495	470	375	700	680	575	750	830	990

機種：PSS φ57

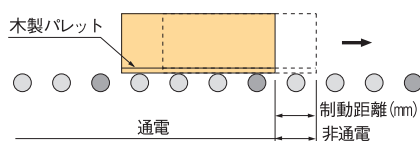
速度記号	4		8		15		30	
搬送物質量 (kg)	200	400	100	200	50	100	25	50
慣性距離 C (mm)	80	95	200	240	410	560	1,500	1,800

■ブレーキ仕様の実例

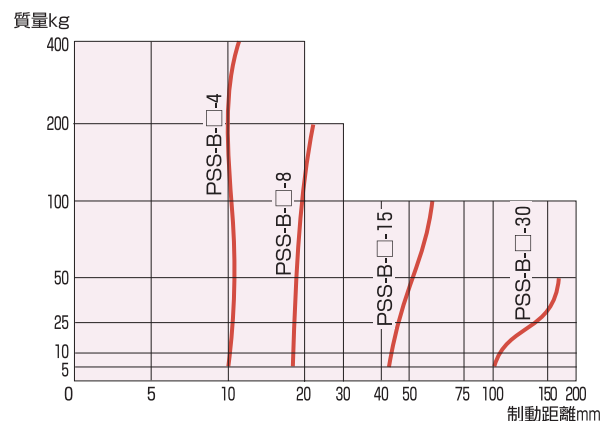
コンベヤラインでは搬送物の質量・形状・速度・勾配その他の条件により慣性を止め、品物の損傷を防止したり、停止時間を早くして位置決め停止する必要があります。次の実例を参考にしてください。

※電磁ブレーキ内装のモーターローラで制動をかける方法

- ・内装された電磁ブレーキは、非通电時ロック型でモータ部にスプリングにより制御がかかります。
- ・慣性防止と停止時にブレーキトルクが必要な場合にご使用ください。
- ・搬送物その他諸条件により停止位置は少し変化しますが、機械的ストッパ装置が簡略化できます。



■ブレーキ仕様の制動特性 (モーターローラ1本制動)



■間欠運転（最短タクトタイム）

電源のON/OFFによりモータが回転と停止を繰り返す状態を間欠運転と呼びます。
間欠運転の場合はコイル温度が上昇するため、最短タクトタイムを設けることで制限しています。

タイプ・特定機能	ローラ径と機種					最短タクトタイム
	φ38	φ42.7	φ48.6	φ57	φ60.5	
スタンダード	PSQ	PSP	PSL	PSS	PSM	3秒ON/2秒OFF
ドライブ・フリー	—	—	—	PSS-E	—	
テーパローラ	R900	PNP	—	PNS	—	
	R500	PCP	—	—	—	
高トルク	—	—	—	PHS	PHM	3秒ON/5秒OFF
アキュム	—	PAP	—	PAS	—	制限なし
Vプーリ付	—	—	—	PSS-V	—	3秒ON/5秒OFF
防滴	—	—	—	PSS-I	—	3秒ON/2秒OFF
防水	—	—	—	PSS-J	—	

注) 単相仕様はタクトタイムが長くなります。詳細はお問い合わせください。

■搬送速度変動（主要機種の場合）

モーターローラの周速度は、搬送物の質量・材質により変動することがあります。

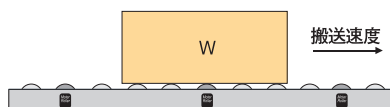
■モーターローラ1本駆動による周速度変動の目安（200V三相 50Hz）

1→2m間の平均周速度

単位：m/min

機種	速度記号	周速度 (m/min)	搬送物質量 (kg)						
			10	30	50	100	200	300	400
PSS φ57 スタンダードタイプ	30	33.1	34.5	31.0	27.6	25.0	19.0	—	—
	15	15.9	15.6	15.7	15.6	15.0	13.4	10.4	—
	8	7.5	7.2	6.9	6.6	6.5	6.1	5.7	5.5
	4	3.8	3.5	4.1	4.1	4.1	4.0	4.0	3.7
PHS φ57 高トルクタイプ	30	33.1	27.4	25.2	23.0	19.5	16.0	—	—
	15	15.9	16.4	16.2	16.0	15.5	14.0	12.0	10.0
	8	7.5	7.8	7.9	8.0	7.8	7.7	7.4	7.2
	4	3.8	5.0	4.9	4.9	4.8	4.7	4.5	4.3
PAS φ57 アキュムタイプ	15	14.3	14.2	13.5	11.2	—	—	—	—
	8	6.8	6.1	6.2	6.0	5.3	—	—	—
	4	3.4	3.3	4.0	3.5	3.0	—	—	—

注) 0→1m移動時の平均周速度は上表の値より遅くなります。



■インバータ使用時の制限

インバータの使用は下記制限がありますのでご注意ください（インバータを使用できる機種でも出力トルクは低下します。また、基底周波数（50/60Hz）の違いでもトルク値は低下します）。詳しくは下記の「モーターラのインバータ特性」をご参照ください。

機種	インバータ対応	周波数 (Hz)	備考
PSQ PSP PAP PAS	×	—	インバータは使用できません（搬送トルクの低下や不安定動作の恐れがあるため）。
PNP PCP	△	30~90	RW620以上の場合のみ使用可。
PSL	○	30~90 (30~70)	1. 100V単相のブレーキ仕様でインバータは使用できません(200V三相のみ使用可)。 2. PSLの速度記号20、30、40の場合は、30~70Hzの範囲での対応となります。 3. ブレーキ仕様のブレーキ線およびドライブ・フリーのフリークラッチ線はモーター回路と分けてインバータの一次側で制御してください （周波数が低い場合、機能しないことがあります）。
PSS PHS PSS-E PNS	○	30~90	
PSS-V	○	20~80	
PSM PHM	○	30~90	

■インバータ特性（主要機種の場合）

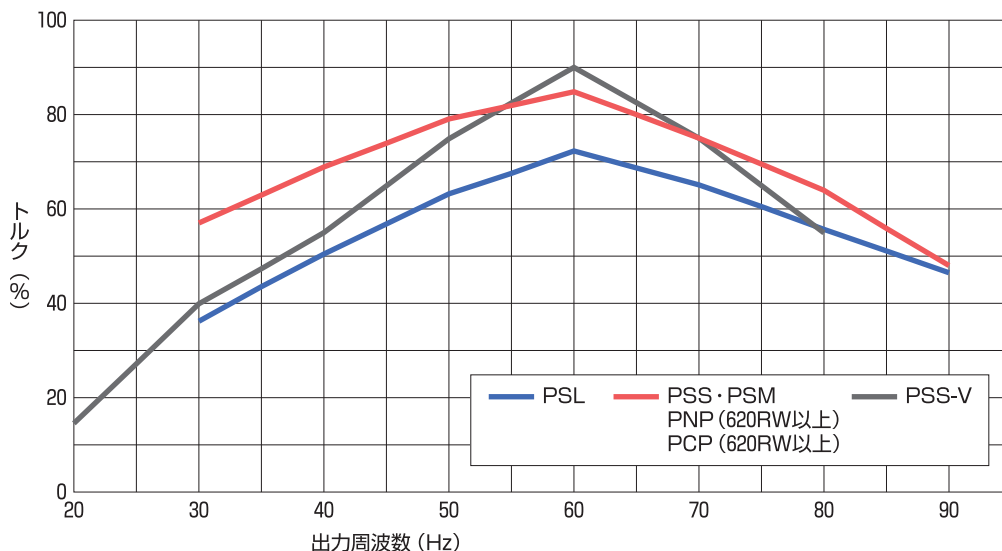
使用するインバータや周波数によりモーターラのトルクが低下しますのでご注意ください。

■インバータ特性の目安

単位：%

周波数 (Hz)	20	30	40	50	60	70	80	90
PSL	—	36	50	63	72	65	56	46
PSS・PSM PNP (620RW以上) PCP (620RW以上)	—	57	69	79	84	75	64	48
PSS-V	15	40	55	75	90	75	55	—

注)・基底周波数60Hz時のトルク値 (%) を示します。
 ・基底周波数50Hzの場合、60Hz時の≒70%程度にトルクは低下します。



注) 基底周波数60Hz時のトルク値 (%) を示します。