プレミアム効率モータご使用の注意

商用電源の場合

プレミアム効率モータは、従来の標準効率モータと特性が異なります。
特に既設品からの交換時には、動力や周辺機器の見直しが必要です。

■モータ特性

【例】
モータ容量　2.2kW
電源電圧　200V 60Hz

標準効率モータ
モータ回転数：**1700r/min**　始動トルク：**204%**
定格電流値：**8.90A**　停動トルク：**229%**
始動電流値：**46.9A**

プレミアム効率モータ
モータ回転数：**1740r/min**　始動トルク：**297%**
定格電流値：**9.32A**　停動トルク：**402%**
始動電流値：**74.9A**

プレミアム効率モータは

- 発生損失を抑えているため、従来の標準効率モータよりも回転速度が速くなります。
  運転速度を上げられない用途の場合、モータ回転数の増加に伴う減速比の再検討が必要となります。
- 回転速度が速くなることによって、負荷トルクが標準効率モータと同じまたは増加する場合は、モータ出力も増加します。
  負荷条件によっては、標準効率モータよりも消費電力が増えることがあります。
- 銅損低減のためモータの巻線抵抗を低くしており、
  始動電流・始動トルク・停動トルク（最大トルク）が標準効率モータに対して増加します。
- ブレーカなどの周辺機器の変更が必要になる場合があります。

■始動・停止頻度と減速機の負荷係数

標準効率モータ

始動・停止頻度（回 / 時間）	～3 時間 / 日			～10 時間 / 日			～24 時間 / 日		
	I	II	III	I	II	III	I	II	III
10 以下	0.80	1.00	1.20	1.00	1.10	1.35	1.20	1.25	1.50
～200 以下	0.85	1.10	1.30	1.10	1.30	1.50	1.25	1.50	1.65
～500 以下	0.90	1.20	1.40	1.15	1.45	1.60	1.30	1.60	1.75

プレミアム効率モータ

始動・停止頻度（回 / 時間）	～3 時間 / 日			～10 時間 / 日			～24 時間 / 日		
	I	II	III	I	II	III	I	II	III
1 以下	0.80	1.00	1.20	1.00	1.10	1.35	1.20	1.25	1.50
～3 以下	0.80	1.00	1.25	1.00	1.20	1.45	1.20	1.35	1.55
～10 以下	0.80	1.10	1.30	1.00	1.30	1.50	1.20	1.45	1.65
～60 以下	0.80	1.20	1.40	1.00	1.40	1.60	1.20	1.65	1.80

- プレミアム効率モータは始動トルク・停動トルク（最大トルク）が大きいため、選定手順や始動・停止頻度と減速機の負荷係数が標準効率モータと異なっています。詳細は、標準サイクロ減速機のカタログ（No.C2001）をご参照ください。

インバータ駆動の場合

標準効率モータと同様にご使用できますが、インバータのパラメータ（定格電流値など）は異なります。
既設品をプレミアム効率モータに交換、インバータはそのままご使用する場合は、インバータのパラメータを変更する必要があります。

■電子サーマル設定

- 標準効率モータより定格電流値が高いため、電子サーマルの設定値を変更する必要があります。

■V/F制御・固定トルクブースト運転時

- 標準効率モータ用のトルクブースト設定値では、低速運転時に電流が流れすぎることがあります。
  電流が過大に流れる場合は設定値を下げてください。

■センサレス制御運転時

- ギヤモータを交換後、オートチューニングを行ってください。

モータブレーキについて

プレミアム効率モータのブレーキは、従来の標準効率モータやインバータ用AFモータのブレーキと制動時の動作遅れ時間や標準ブレーキトルクなどの特性が異なります。
特に既設品からの交換時にはブレーキによる停止位置がずれることがあり、ブレーキの制動回路やインバータ駆動におけるブレーキ制動の制御信号タイミングの見直しが必要になる場合があります。

【例】モータ容量　2.2kW

ブレーキ特性		標準効率モータ		プレミアム効率モータ	
		三相モータ	インバータ用AFモータ	プレミアム効率三相モータ	インバータ用プレミアム効率三相モータ
ブレーキ形式		FB-3D	FB-5B	FB-3E	
ブレーキトルク(N･m)		22	37	22	
制動時の動作遅れ時間(s)	普通制動回路（同時切り回路）	0.3～0.4	-	0.75～0.95	-
	インバータ用普通制動回路（別切り回路）	0.15～0.2	0.2～0.25	0.4～0.5	
	急制動回路	0.01～0.02	0.01～0.02	0.02～0.04	