

プレミアム効率 (IE3)

省エネルギーに貢献するトップランナーモータ

■トップランナー基準におけるモータの効率規制

(効率規制は2015年4月出荷分よりスタート)

地球温暖化防止を背景に、二酸化炭素の発生源であるエネルギーの使用量抑制が求められており、世界各国・地域でエネルギー効率の高いモータを普及促進させるための効率規制が実施されています。

日本では「エネルギー使用の合理化に関する法律(省エネ法)」によって、自動車や電気機器等に「トップランナー方式」が導入され、エネルギー消費効率の改善を推進しています。

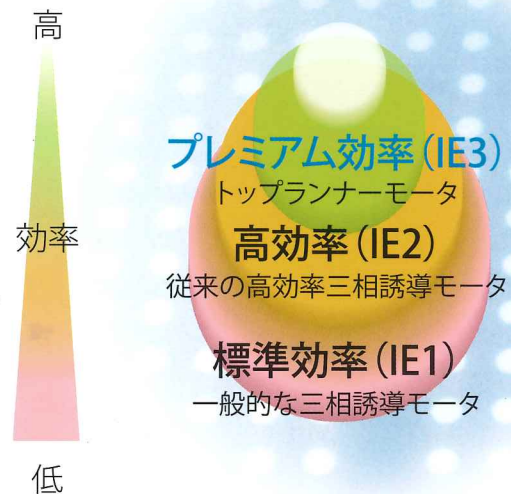
2015年4月からは三相誘導モータもトップランナー方式の対象となり、効率規制(プレミアム効率 IE3クラス)が開始されます。

■プレミアム効率 (IE3) とは

モータの国際規格(IEC60034-30)で設定されている効率区分のうち、従来の高効率(IE2)モータよりもさらに効率レベルの高いクラスです。

■日本の効率規制

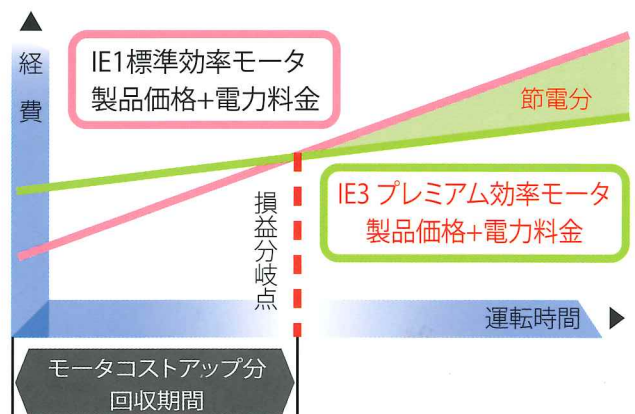
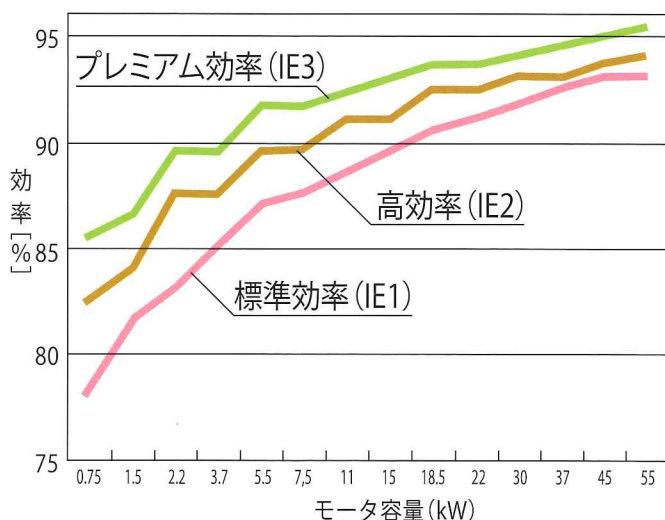
項目	仕様
規格	JIS C 4213 : 2014
効率クラス	プレミアム効率(IE3)
規制開始	2015年4月
容量範囲	0.75~375kW
極数	2,4,6極
電源電圧	600V以下 50/60Hz
対象機種	汎用モータ、一体型ギアモータ、一体型ブレーキ付モータ、インバーター用モータなど
対象外機種	防爆モータ、単相モータ、他力通風形モータなど



■省エネルギーの経済効果

プレミアム効率モータは価格が高くなりますが、電力料金が下がるため、ある程度の期間使用すれば製品の価格差分を回収することができます。回収後は運転時間に比例して節電が可能です。

■効率規格値 (4極60Hz)



計算例 ● 2.2kWの標準効率モータ(効率 83.8%)をプレミアム効率モータ(効率 89.5%)に置き換えた場合
 条件 ● モータ: 2.2kW 200V 60Hz、負荷率: 100%、運転時間: 3,000時間/年、電力料金: 16円/kWhの場合

$$\text{年間節電金額} = 2.2\text{kW} \times \left[\frac{100}{83.8} - \frac{100}{89.5} \right] \times 3,000\text{時間} \times 16\text{円/kWh} = 8,025\text{円/年}$$