



環境改善型モータ



LEPTOS シリーズ

L P M [®]

L (Leptos) P (Permanent) M (Magnet)



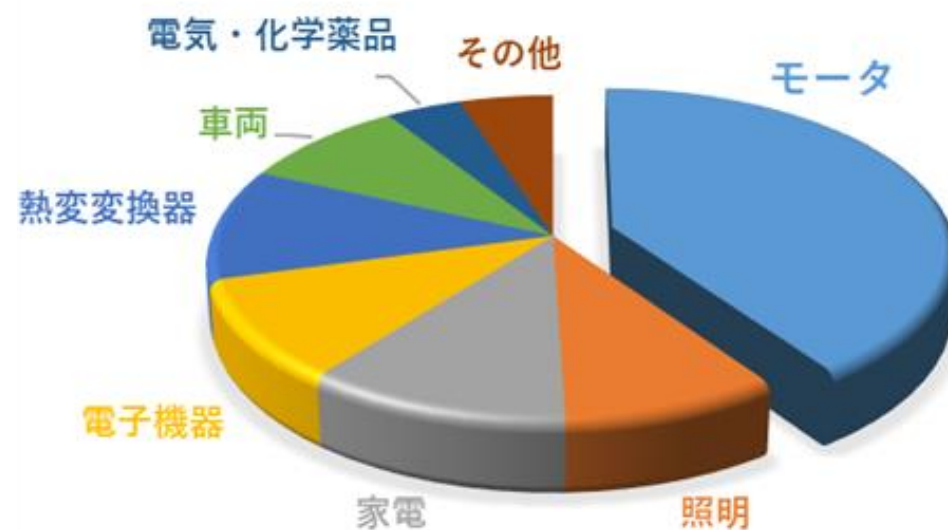
省エネルギー化の重要性

地球環境保護や温暖化防止を目的として、エネルギー消費量の抑制・削減のため、1979年に「エネルギーの使用の合理化等に関する法律」(いわゆる省エネ法)が制定され、幾度も改正をされながらも三相誘導電動機(以下、モータという)による消費電力量は、**世界の消費電力量全体の40~50%**を占めるとされており、相当量のエネルギーを消費する機器となっています。

それらによる年間の消費電力量は、**我が国の全消費電力量の約55%**、産業用モータによる年間の消費電力量は、**産業部門の消費電力量の約75%**を占めると推計されており、その比率は、ここ十数年大きく変わっていません。

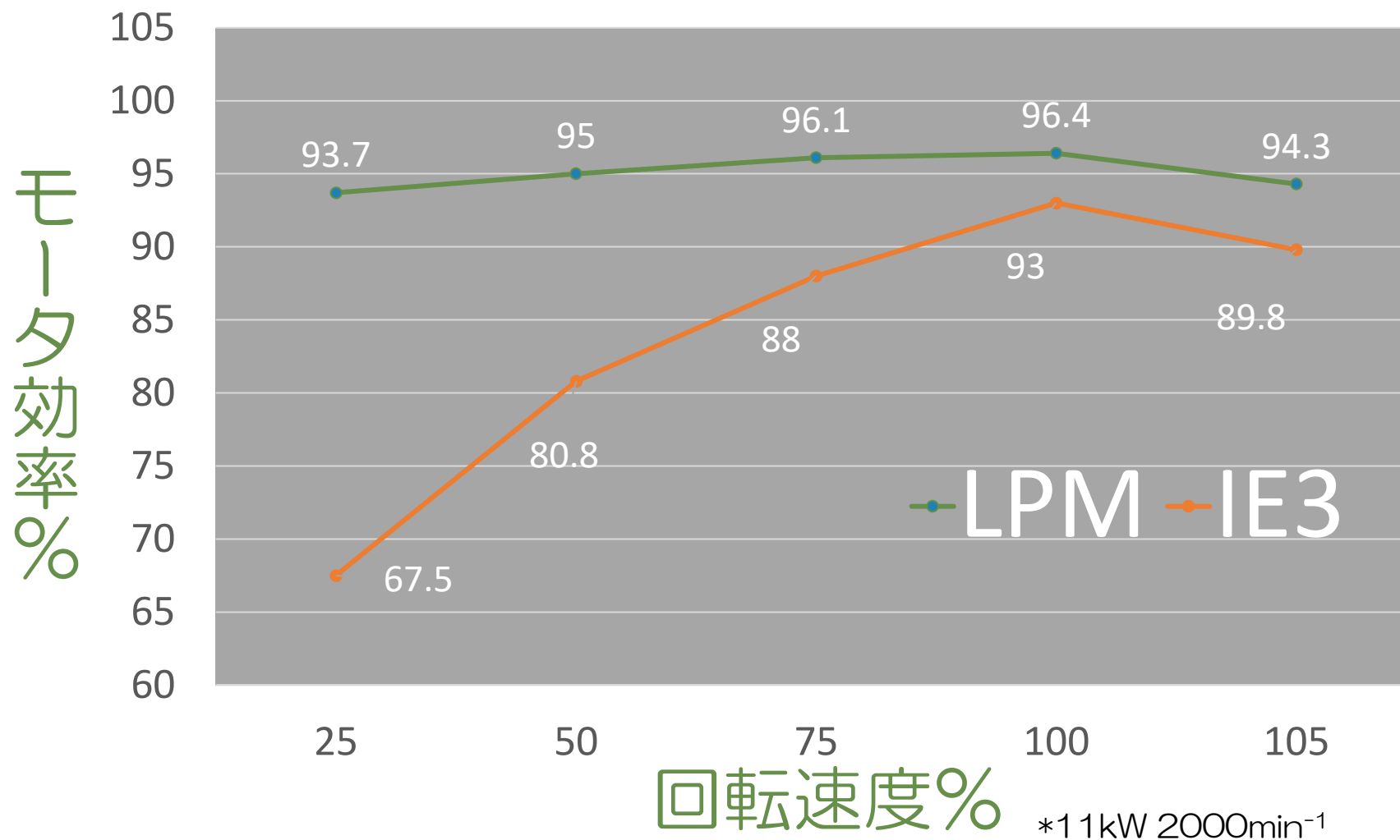
我が国も**2050年カーボンニュートラル宣言**さがされ、脱炭素社会へ向けて、大きく舵が切られたことにより、これまで以上に省エネ化に向けた取り組みの重要性が増します。

用途別消費電力量





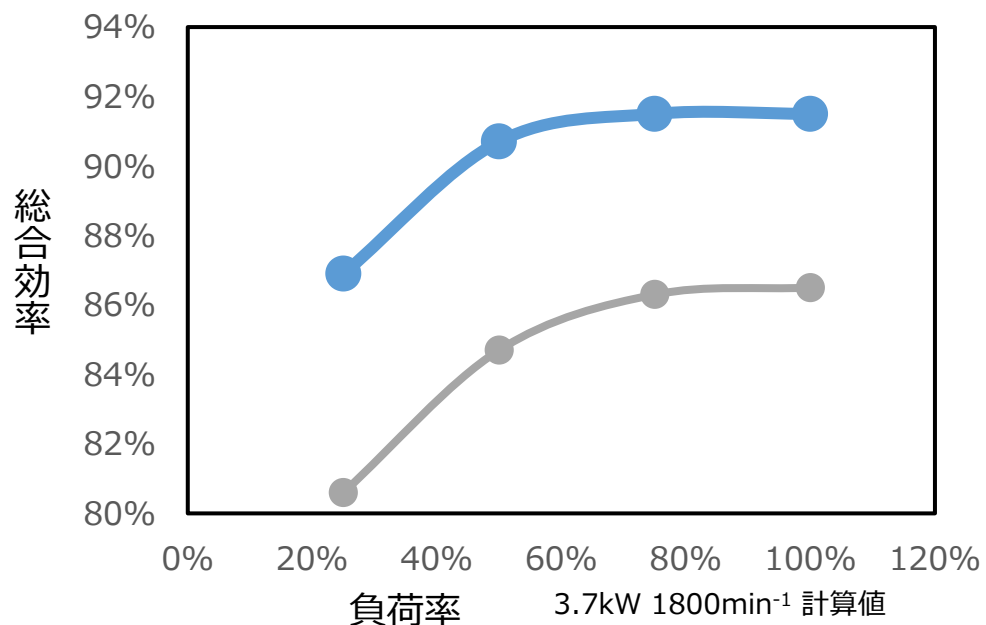
電力消費の負担を軽減します



規格：IEC60034-302

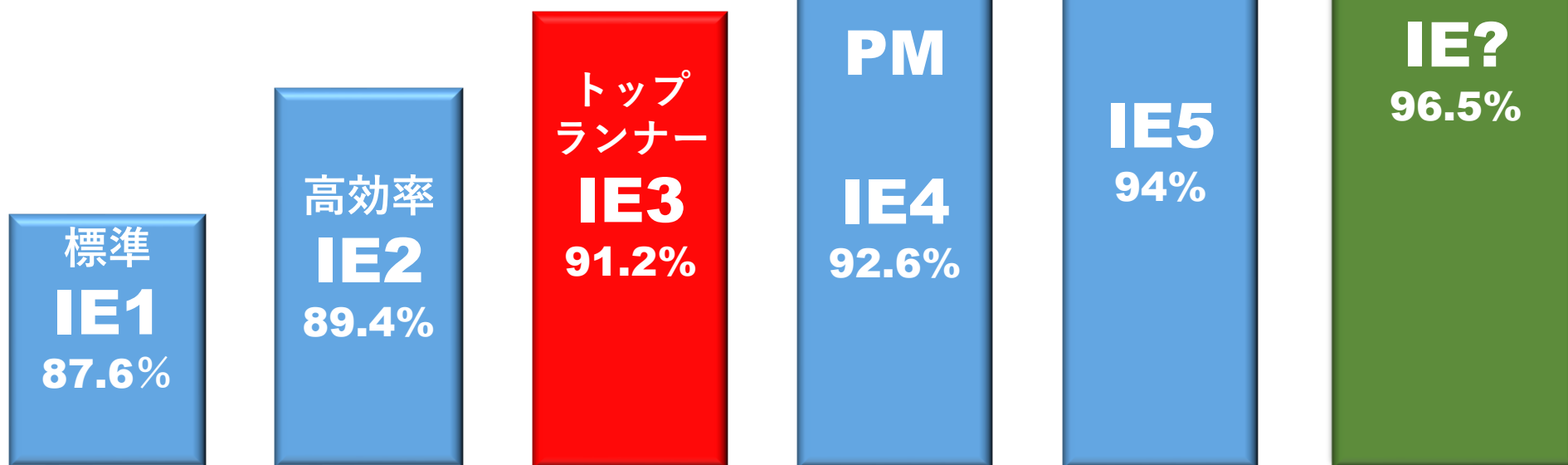


電力量、CO2削減量試算



Leptos

LPM[®]



規格：IEC60034-302

*1 1kW 2000min⁻¹



モータの構造と特徴

種類	誘導モータ	同期モータ	
		ECO PMモータ (SPM)	IPMモータ (IPM)
構造			
効 率	×	○	○
小 形	×	○	○
高 速	○	△	○
最大トルク	○	○	△
トルク成分	誘導	磁石	磁石 + リラクタンس

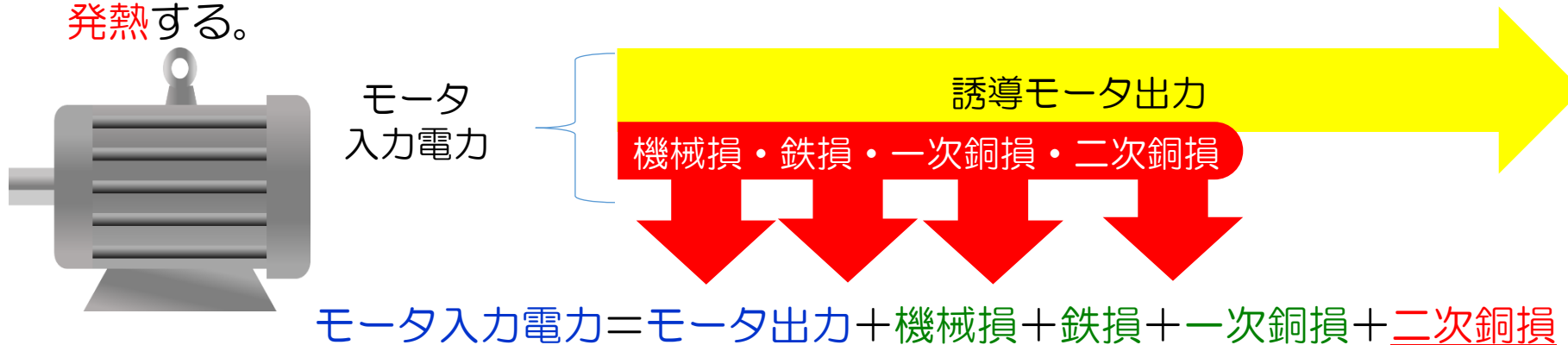
○：良い △：ふつう ×：悪い



省エネの原理

■ 誘導モータ

回転子に2次電流が流れることでトルクが発生する。この2次電流によりロスが発生し、発熱する。



■ 永久磁石形同期モータ (IPMモータ, SPMモータ)

永久磁石があるので、回転子に2次電流が流れない。このため回転子にロスが発生しない。



注) PMモータは商用電源では制御できません。

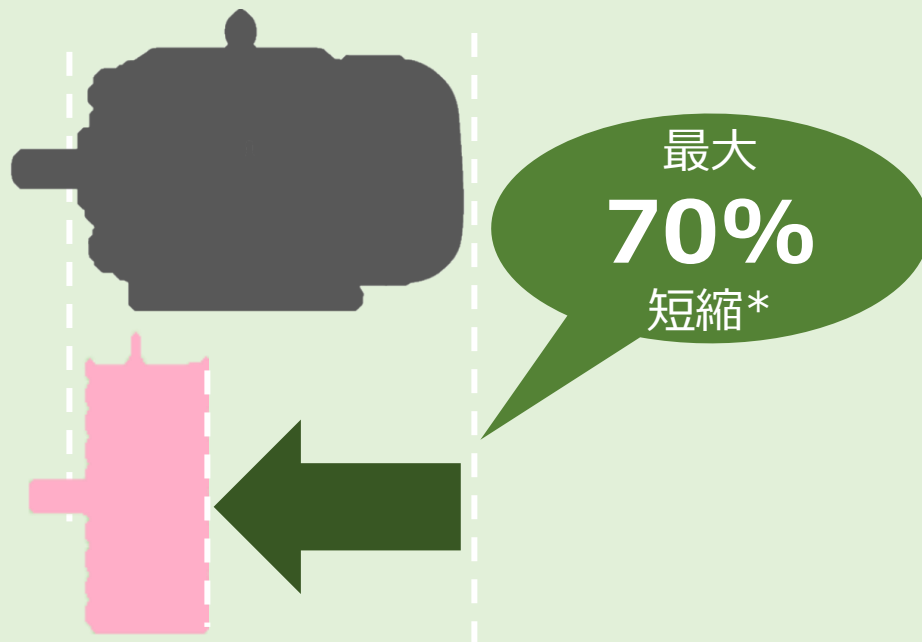


機器の小型化

モータ長さを最大70%短縮

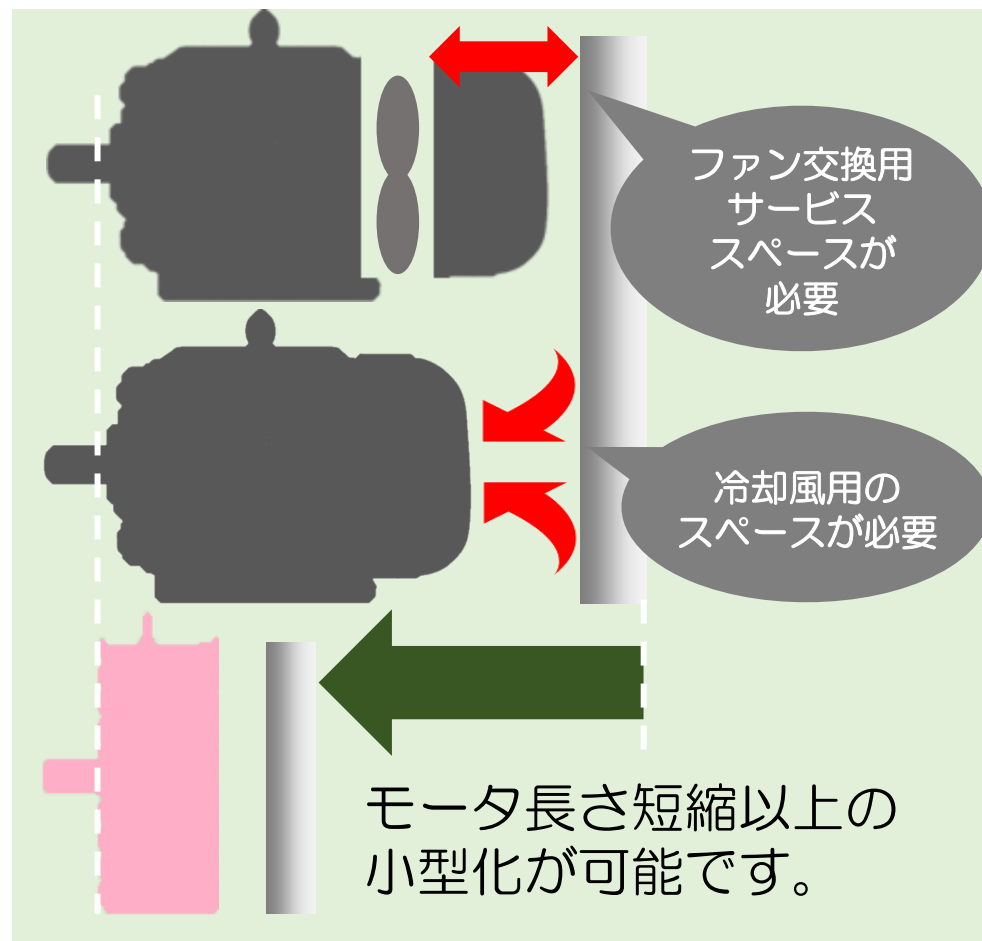
メンテナンススペースの削減が可能

機械の小型化に貢献します。



重量も最大50%削減しています。

*:トッランナーモータ比、モータ軸長除く



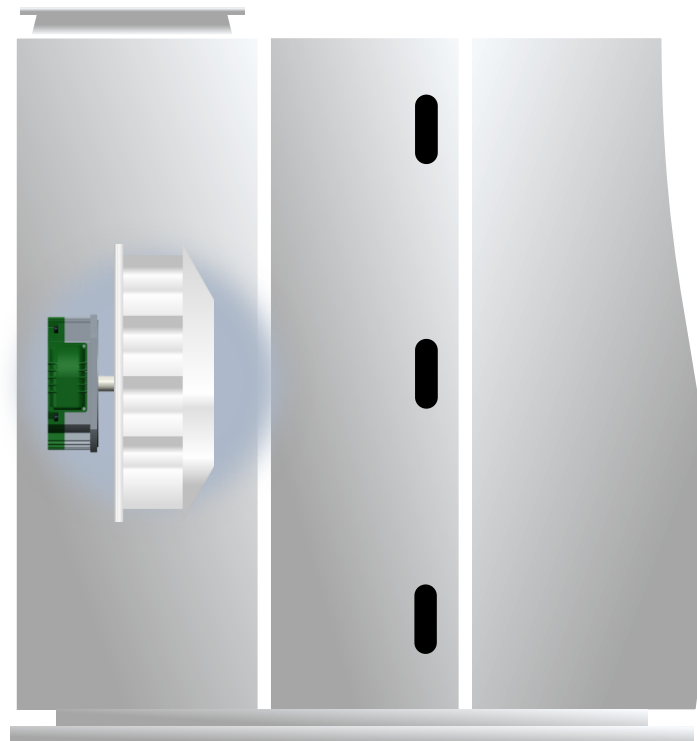
モータ長さ短縮以上の
小型化が可能です。

*イメージ



機器の小型化で 更に生産価値を高める

エアハンの例 機器の小型化に事務所スペースの有効利用。

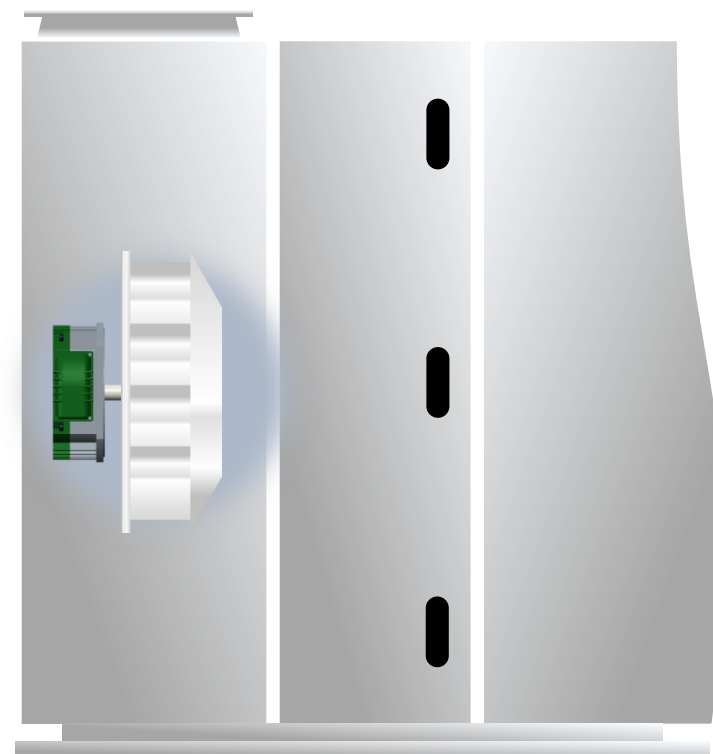


*イメージ



機器の小型化で 更に生産価値を高める

エアハンの例 ファンユニットの更新に伴うモータ動力の容量ダウン



*イメージ



機器の小型化で 更に生産価値を高める



モータ
ケーシング

モータ
ベース

モータベー
スにINVを
収納

*イメージ



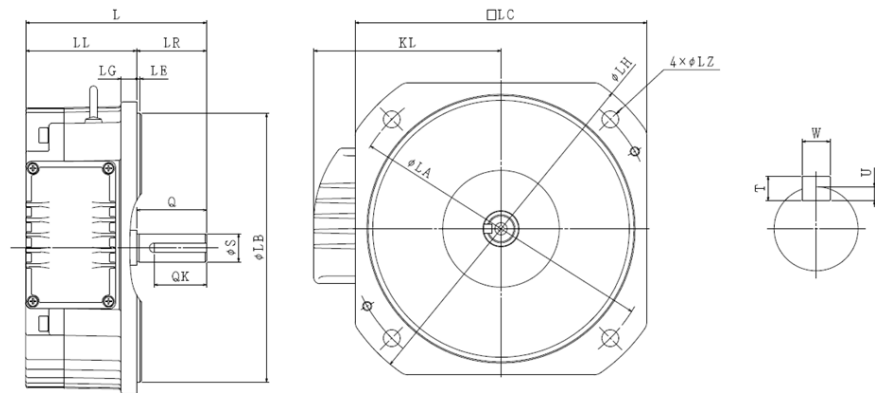
Leptos **LPM**一般仕様

出力範囲			1.5kW、2.2kW、3.7kW、5.5kW、7.5kW、11kW、15kW
枠番号			200TX / 250TX
形式			EZR1－W□□□□ENLAD1N
取付方式			フランジ取付形（軸横、軸上、軸下）
冷却方式			全閉自冷形
保護構造			IP44
定格回転速度			1500min ⁻¹ 、1800min ⁻¹ 、2000min ⁻¹ 、2500min ⁻¹ 、3000min ⁻¹ 、3600min ⁻¹
電源	インバータ	200V級	200～240V 50/60Hz
	入力電源	400V級	380～480V 50/60Hz
	モータ公称定格電圧		200V級:200V、400V級:400V
速度制御範囲			1：10（てい減トルク）、1：1.3（定出力）
			3000min ⁻¹ 、3600min ⁻¹ 機種は定出力なし
トルク特性			てい減トルク（始動トルク50%以下）
時間定格			S1 連続定格
耐熱クラス			155（F）
使用場所			屋内、非防爆場所（屋外、2級防食は不可）
周囲条件	温度	－20 ～ ＋40℃	
	湿度	90%RH以下（結露なきこと）	
	標高	1000m以下	
回転方向			連結側からみて反時計方向（両方向回転可能）
連結方式			直結
ヒートシンクサイズ（mm）			550 × 550 × 30（鉄製）
塗装色			屋内用、マンセル記号N1.5（つやあり）
準拠規格			JEC 2100



Leptos LPM 外形寸法

	1.5kW	2.2kW	3.7kW	5.5kW	7.5kW	11kW	15kW
1500min ⁻¹	①	③	④	⑤	⑥	⑧	⑨
1800min ⁻¹	①	②	④	⑤	⑥	⑧	⑨
2000min ⁻¹	①	②	③	⑤	⑤	⑦	⑧
2500min ⁻¹	①	②	③	④	⑤	⑦	⑧
3000min ⁻¹	①	①	②	③	⑤	⑦	⑦
3600min ⁻¹	①	①	②	③	⑤	⑦	⑦

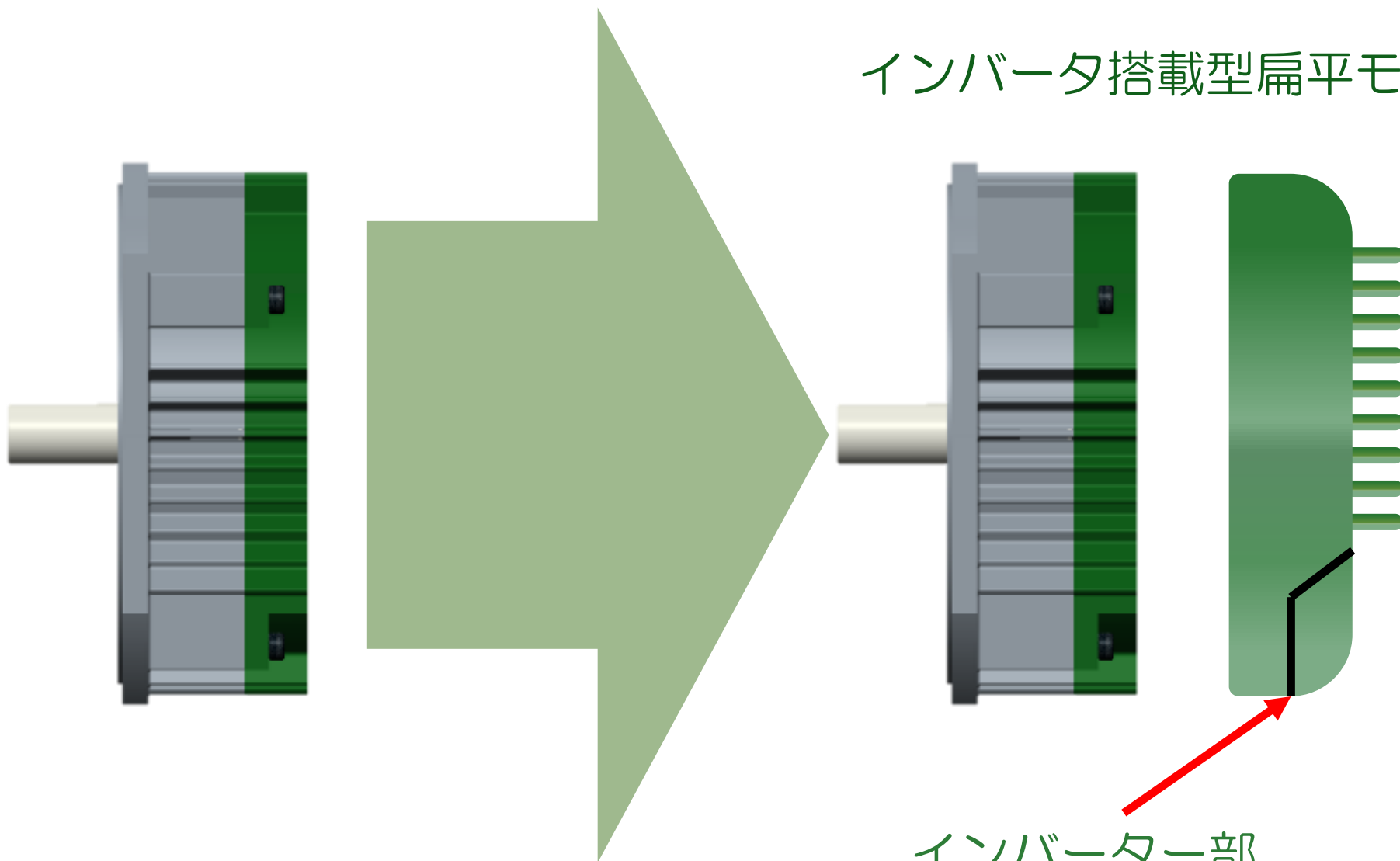


機種	枠番号	外形寸法 mm																	概算 質量 kg	慣性 モーメント GD ² /4 kg.m ²
		L	LL	LR	KL	フランジ寸法 (IEC72, JEM1401 に準拠)							軸端寸法							
						LA	LB	LC	LE	LG	LH	LZ	S	Q	QK	W	T	U		
①	200FSA	156	96	60	161	265	230 ^{j6}	250	4	13.5	300	14.5	24 ^{j6}	60	45	8	7	4	21	0.004
②	200FSA	156	96	60	161	265	230 ^{j6}	250	4	13.5	300	14.5	28 ^{j6}	60	45	8	7	4	21	0.004
③	200FMA	178	118	60	161	265	230 ^{j6}	250	4	13.5	300	14.5	28 ^{j6}	60	45	8	7	4	25	0.005
④	200FMB	178	118	60	161	265	230 ^{j6}	250	4	13.5	300	14.5	28 ^{j6}	60	45	8	7	4	27	0.007
⑤	250FSA	233	148	85	213	300	250 ^{j6}	300	5	14	350	18.5	38 ^{k6}	80	60	10	8	5	49	0.017
⑥	250FSB	233	148	85	213	300	250 ^{j6}	300	5	14	350	18.5	38 ^{k6}	80	60	10	8	5	55	0.023
⑦	250FSB	263	148	115	213	300	250 ^{j6}	300	5	14	350	18.5	42 ^{k6}	110	90	12	8	5	55	0.024
⑧	250FMA	290	175	115	213	300	250 ^{j6}	300	5	14	350	18.5	42 ^{k6}	110	90	12	8	5	67	0.033
⑨	250FLA	317	202	115	213	300	250 ^{j6}	300	5	14	350	18.5	42 ^{k6}	110	90	12	8	5	79	0.043



企画立案中 step2

インバータ搭載型扁平モータ

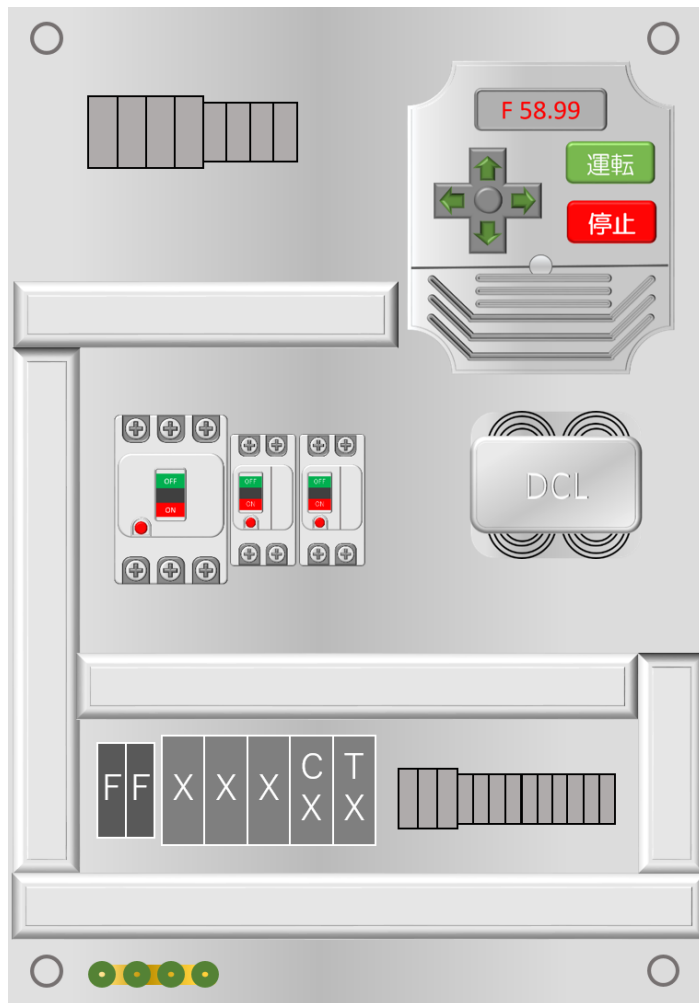


インバーター部



動力盤の小型化

従来品



ドライブユニット
Leptos



【インバータのオプション対応】

- CX-TX 手元-遠方
- 瞬停時運転継続 2秒間 ON/OFF選択
- ランプ出力
- 状態出力

オールインワン
インバータ



ICHIKAWA