

Nikko Electric Industry

永久磁石形センサレス同期モータ



永久磁石形センサレス同期モータ

製品概要

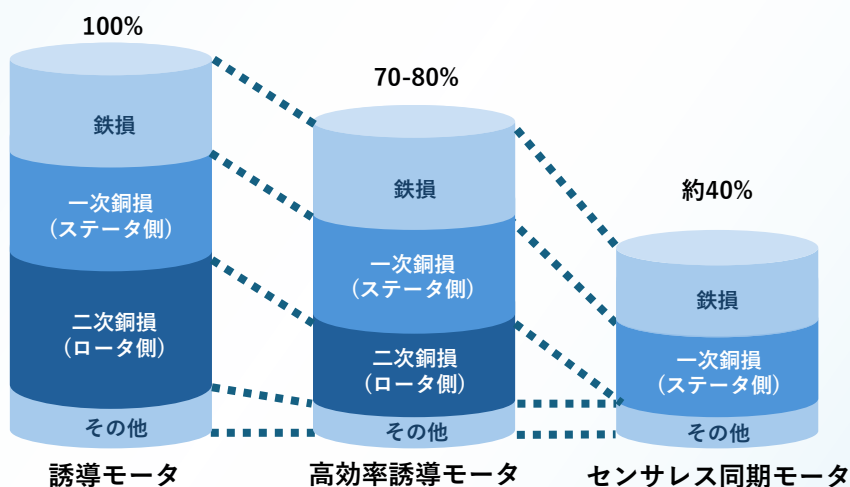
当社のセンサレス同期モータは、永久磁石により磁場を発生させるため、励磁電流を必要としません。その結果、高効率化と構造の簡素化、高い信頼性を同時に達成し、小型・軽量化にも寄与しています。適用範囲も広く、ファン、ポンプ、紡績機械、石油関連設備、電力設備、コンプレッサー、射出成形機など多様な産業分野で採用されています。

製品特徴

1. 高力率
2. 小型、軽量、低ノイズ
3. 高効率：高力率のためステータ電流が低減し、一次銅損が抑制されます。ロータ側の二次銅損も発生しません。
4. 制御システムの簡略化：回転速度とモータの周波数が安定しているため、制御システムを簡略化出来ます。
5. 広い速度調整範囲

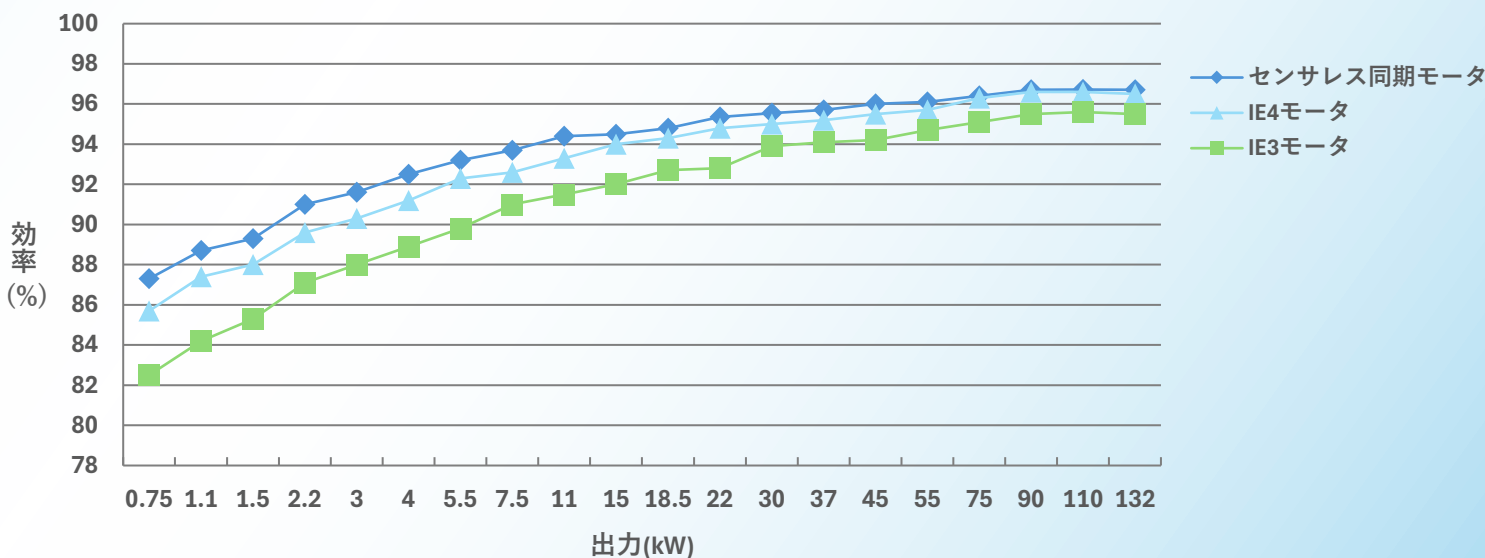
損失比較

○鉄損、一次銅損の低減・二次銅損の発生なし



効率比較

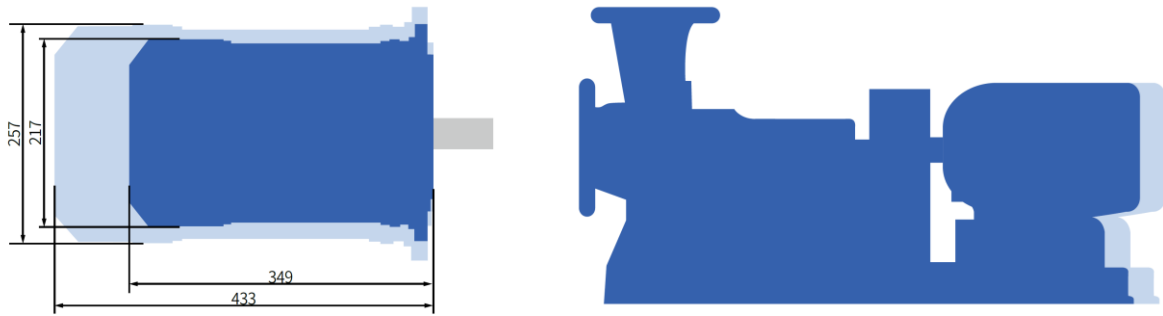
○IE4を超える高効率



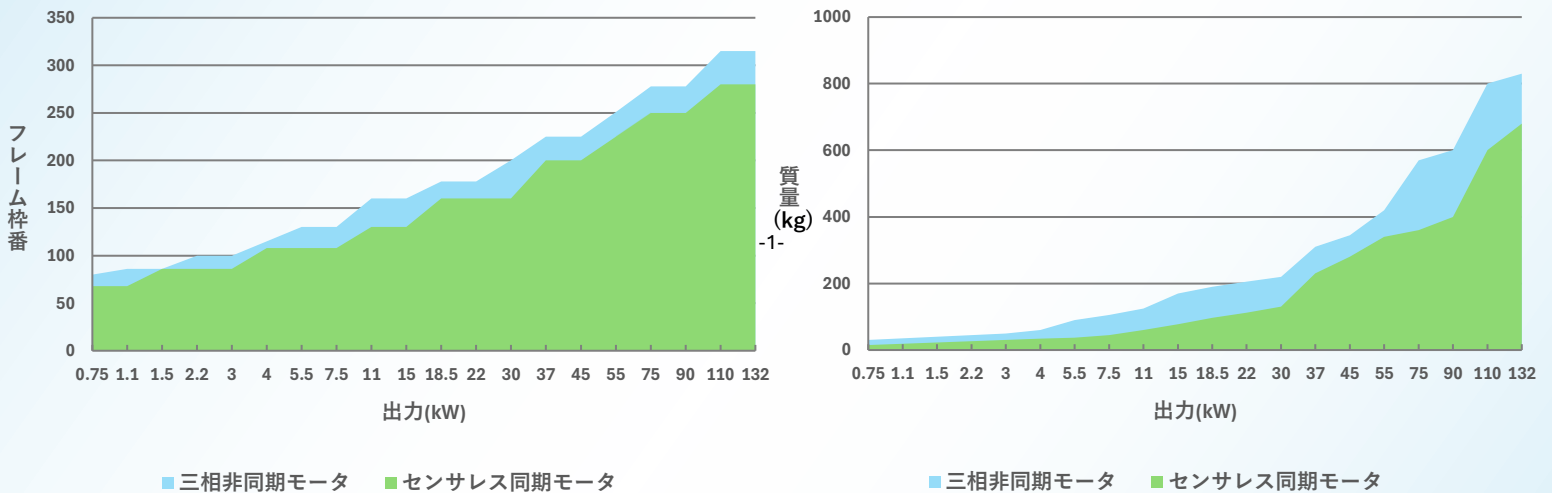
小型・軽量

センサレス同期モータには高効率のネオジウム磁石を採用しており、高出力密度、小型・軽量化を実現しています。同じ出力の三相非同期(汎用)モータと比較すると、フレームサイズを1~2サイズ縮小することができます。

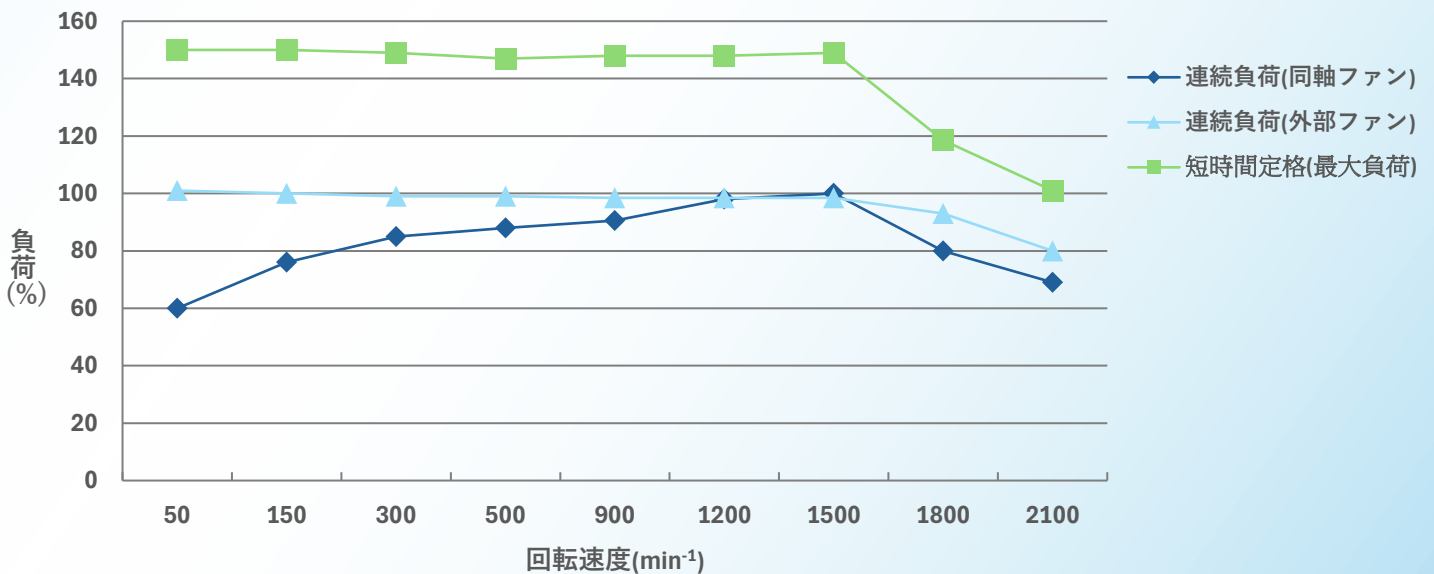
例：7.5kW 1500rpm



フレームサイズ・モータ質量



出力特性

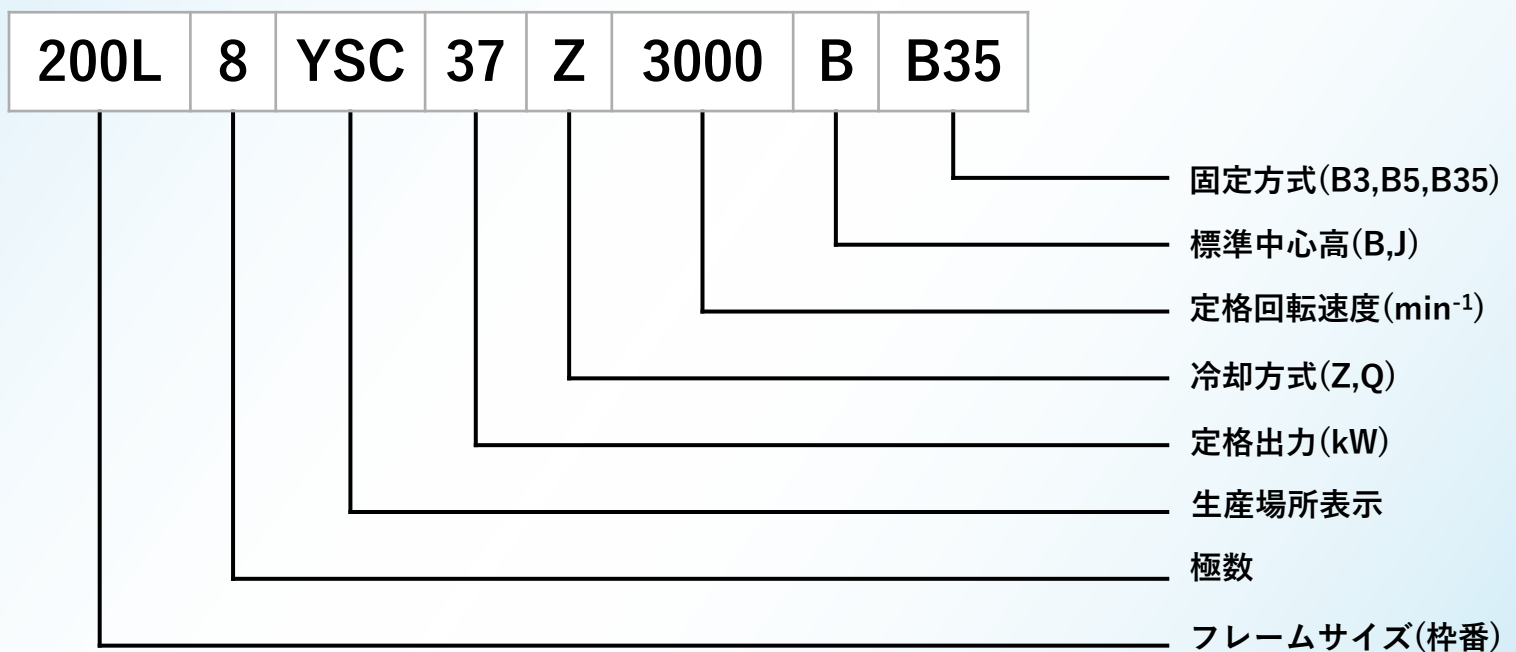


使用条件

最大トルク	150%TN 45Sec	
温度上昇	<65 K	
効率等級	IE4(IEC60034-30)	
保護等級	IP55	
冷却方式	全閉外扇式(IC411)/強制冷却(独立ファン冷却IC416)	
絶縁等級	F	
取付方法	IMB3(脚付)/IMB5(フランジ型)/IMB35(脚付フランジ型)	
環境条件	温度、湿度	-15°C~40°C ; 90%RH 以下
	保存環境	-15°C~40°C ; 90%RH 以下
	海拔	≤1000m
	振動	<4.9m/s ²

注：本製品の定格電圧は400Vです。ご要望に応じて、200V(220V)仕様での対応も可能です。

型式の取り方

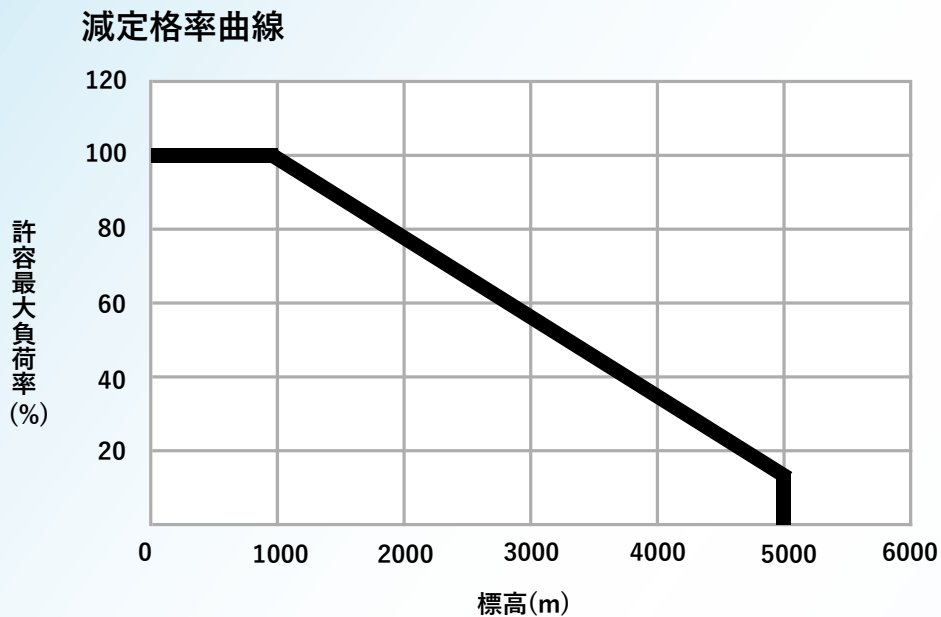


注：

- Z-----全閉外扇式(同軸ファン冷却IC411)
- Q-----強制冷却(独立ファン冷却IC416)
- B-----標準中心高(汎用モータ同一高さ)
- J-----低中心高(同一出力汎用モータ比較)
- B3-----脚付固定
- B5/V1-----フランジ固定方式
- B35-----脚付・フランジ有

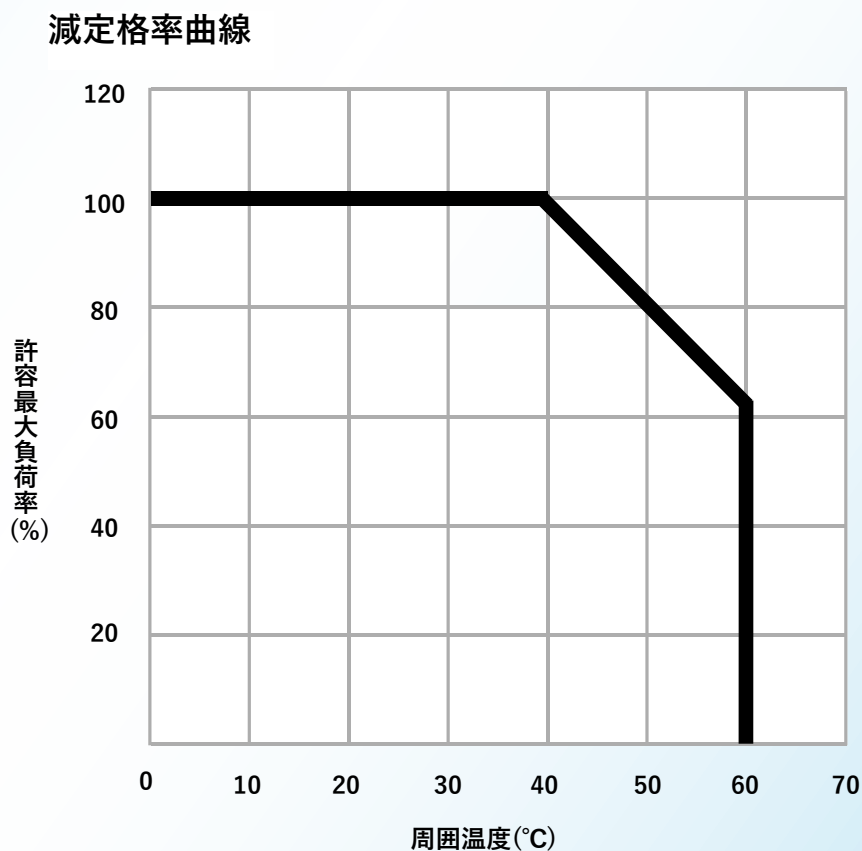
○標高1000mを超える場合

モータの定格は海拔 $\leq 1000\text{m}$ での連続許容値です。
海拔1000mを超える場合は減定格でご使用下さい。



○使用周囲温度40°Cを超える場合

モータの定格は使用周囲温度 $\leq 40^\circ\text{C}$ での連続許容値です。
使用周囲温度40°Cを超える場合は減定格でご使用下さい。



各種仕様

型式	枠番	定格出力	定格速度	周波数	定格トルク	定格電流	効率	重量	
		kW	min ⁻¹	Hz	Nm	A	%	kg	
90S4YSC0.75Z1000BB3	90S	0.75	1000	33.33	7.2	1.7	87.4	14.0	
90S4YSC1.1Z1000BB3	90S	1.10			10.5	2.5	88.7	17.0	
90L4YSC1.5Z1000BB3	90L	1.50			14.3	3.3	89.9	21.0	
112M4YSC2.2Z1000BB3	112M	2.20			21.0	4.7	90.9	24.0	
112M4YSC3Z1000BB3	112M	3.00			28.6	6.4	91.8	30.0	
112M4YSC4Z1000BB3	112M	4.00			38.2	8.6	92.7	36.0	
132S4YSC5.5Z1000BB3	132S	5.50			52.5	11.6	93.4	57.0	
132S4YSC7.5Z1000BB3	132S	7.50			71.6	16.0	94.0	72.0	
160S4YSC11Z1000BB3	160S	11.00			105.0	22.6	94.5	97.0	
160S4YSC15Z1000BB3	160S	15.00			143.0	30.9	94.9	106.0	
160L4YSC18.5Z1000BB3	160L	18.50			177.0	37.8	95.3	135.0	
200L6YSC22Z1000BB3	200L	22.00			210.0	45.0	95.6	220.0	
200L6YSC30Z1000BB3	200L	30.00			286.5	61.0	95.8	260.0	
225S6YSC37Z1000BB3	225S	37.00			353.0	74.0	96.0	340.0	
250M6YSC45Z1000BB3	250M	45.00		430.0	92.0	96.2	350.0		
250M6YSC55Z1000BB3	250M	55.00		525.0	114.0	96.3	400.0		
280M6YSC75Z1000BB3	280M	75.00		716.0	155.0	96.4	610.0		
280M6YSC90Z1000BB3	280M	90.00		860.0	188.0	96.5	650.0		
280M6YSC110Z1000BB3	280M	110.00		1050.0	225.0	96.6	670.0		
315L8YSC132Z1000BB3	315L	132.00		1260.0	270.0	96.6	900.0		
315L8YSC160Z1000BB3	315L	160.00		1528.0	320.0	96.7	1000.0		
71S4YSC0.75Z1500BB3	71S	0.75		1500	50	4.8	1.7	85.6	7.2
71S4YSC1.1Z1500BB3	71S	1.10				7.0	2.5	87.4	10.5
90S4YSC1.5Z1500BB3	90S	1.50				9.6	3.3	88.1	14.0
90S4YSC2.2Z1500BB3	90S	2.20				14.0	4.7	89.7	17.0
90L4YSC3Z1500BB3	90L	3.00				19.1	6.4	90.3	21.0
112M4YSC4Z1500BB3	112M	4.00	25.5			8.6	90.9	24.0	
112M4YSC5.5Z1500BB3	112M	5.50	35.0			11.6	92.1	30.0	
112M4YSC7.5Z1500BB3	112M	7.50	47.8			16.0	92.6	36.0	
132S4YSC11Z1500BB3	132S	11.00	70.0			22.6	93.6	57.0	
132M4YSC15Z1500BB3	132M	15.00	95.5			30.9	94.0	72.0	
160S4YSC18.5Z1500BB3	160S	18.50	117.8			37.8	94.3	97.0	
160S4YSC22Z1500BB3	160S	22.00	140.0			45.0	94.7	106.0	
160L4YSC30Z1500BB3	160L	30.00	191.0			61.0	95.0	135.0	

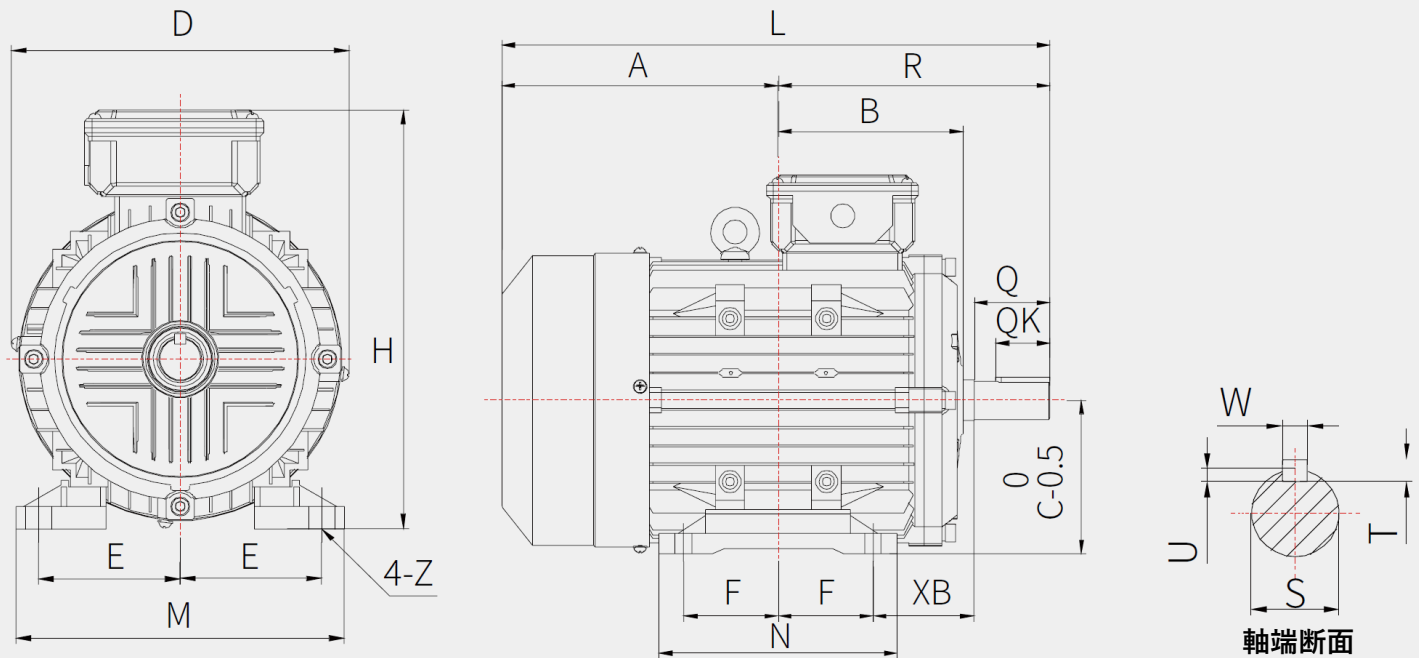
(注) 後2桁は固定方式記号です。実際の要求に合わせて変更して下さい。

各種仕様

型式	枠番	定格出力	定格速度	周波数	定格トルク	定格電流	効率	重量
		kW	min ⁻¹	Hz	Nm	A	%	kg
200L6YSC37Z1500BB3	200L	37.00	1500	75	235.6	74.0	95.3	220.0
200L6YSC45Z1500BB3	200L	45.00			286.5	92.0	95.6	260.0
225S6YSC55Z1500BB3	225S	55.00			350.0	114.0	95.8	340.0
250M6YSC75Z1500BB3	250M	75.00			477.5	155.0	96.0	350.0
250M6YSC90Z1500BB3	250M	90.00			573.0	188.0	96.2	400.0
280M6YSC110Z1500BB3	280M	110.00			700.0	225.0	96.3	610.0
280M6YSC132Z1500BB3	280M	132.00			840.0	270.0	96.3	650.0
280M6YSC160Z1500BB3	280M	160.00			1018.0	300.0	96.5	670.0
315L8YSC200Z1500BB3	315L	200.00			1273.0	400.0	96.5	900.0
315L8YSC250Z1500BB3	315L	250.00			1592.0	500.0	96.7	1000.0
71S4YSC0.75Z3000BB3	71S	0.75	3000	100	2.4	1.7	88.6	5.4
71S4YSC1.1Z3000BB3	71S	1.10			3.5	2.5	89.8	8.0
90S4YSC1.5Z3000BB3	90S	1.50			4.8	3.3	90.9	10.0
90S4YSC2.2Z3000BB3	90S	2.20			7.0	4.7	91.8	14.0
90L4YSC3Z3000BB3	90L	3.00			9.6	6.4	92.6	14.0
112M4YSC4Z3000BB3	112M	4.00			12.8	8.6	93.3	20.0
112M4YSC5.5Z3000BB3	112M	5.50			17.5	11.6	94.0	23.0
112M4YSC7.5Z3000BB3	112M	7.50			23.9	16.0	94.5	23.0
132S4YSC11Z3000BB3	132S	11.00			35.0	22.6	95.0	40.0
132M4YSC15Z3000BB3	132M	15.00			47.8	30.9	95.3	40.0
160S4YSC18.5Z3000BB3	160S	18.50	59.0	37.8	95.6	70.0		
160S4YSC22Z3000BB3	160S	22.00	70.0	45.0	95.9	70.0		
160L4YSC30Z3000BB3	160L	30.00	95.5	61.0	96.1	83.0		
200L6YSC37Z3000BB3	200L	37.00	150	150	117.8	74.0	96.3	197.0
200L6YSC45Z3000BB3	200L	45.00			143.3	92.0	96.4	197.0
225S6YSC55Z3000BB3	225S	55.00			175.0	114.0	96.5	246.0
250M6YSC75Z3000BB3	250M	75.00			238.8	155.0	96.6	310.0
250M6YSC90Z3000BB3	250M	90.00			286.5	188.0	96.7	310.0
280M6YSC110Z3000BB3	280M	110.00			350.0	225.0	96.8	450.0
280M6YSC132Z3000BB3	280M	132.00			420.0	270.0	96.8	500.0
280M6YSC160Z3000BB3	280M	160.00			509.0	300.0	96.8	580.0
280M6YSC200Z3000BB3	280M	200.00			636.0	400.0	96.8	640.0
280M6YSC250Z3000BB3	280M	250.00			796.0	450.0	96.8	670.0

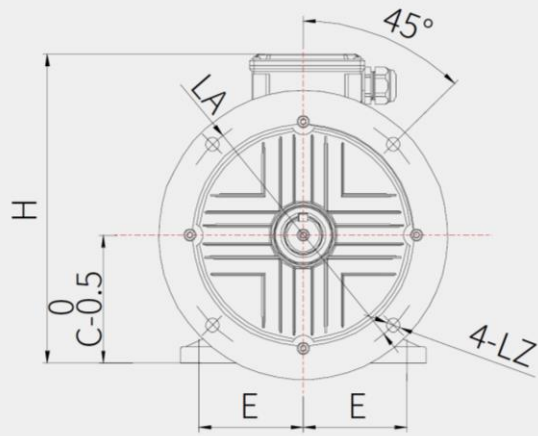
(注) 後2桁は固定方式記号です。実際の要求に合わせて変更して下さい。

外形寸法：IMB3 (脚付・フランジ面インロー無)

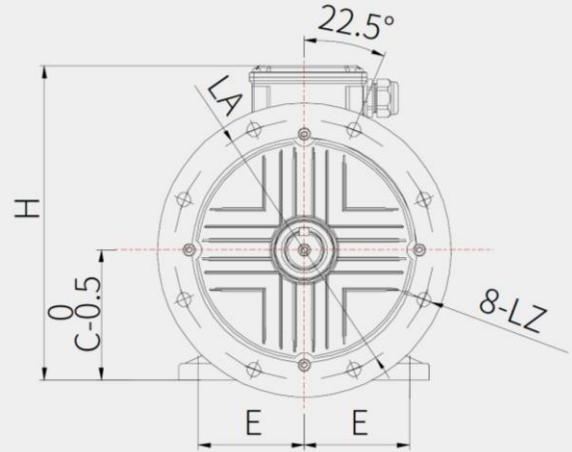


枠番	寸法(mm)																		吊り ボルト	
	A	B	C	D	E	F	H	L	M	N	Q	QK	R	S	T	U	W	XB		Z
71S	135	88	71	144	56	45	183	255	140	115	30	20	120	14	5	3	5	45	8X12	無
90S	151	103	90	174	70	50	220	307	175	130	50	32	156	24	7	4	8	56	10X15	無
90L	163.5	115.5	90	174	70	62.5	220	332	175	155	50	32	168.5	24	7	4	8	56	10X15	無
112M	204	140	112	226	95	70	281	404	220	176	60	40	200	28	7	4	8	70	12X18	有
132S	230	156	132	267	108	70	321	468	255	180	80	63	238	38	8	5	10	89	13X17	有
132M	250	176	132	267	108	89	321	508	255	220	80	63	258	38	8	5	10	89	13X17	有
160S	280	197	160	315	127	105	407	603	302	259	110	80	323	42	8	5	12	108	15X18	有
160L	302	219	160	315	127	127	407	625	302	303	110	80	345	42	8	5	12	108	15X18	有
200L	365	276.5	200	400	159	152.5	505	825	388	369	110	100	395.5	55	10	6	16	133	19	有
225S	373	282.5	225	445	178	143	556	890	444	372	140	110	432	60	11	7	18	149	19	有
250M	457.5	311	250	481	203	174.5	605	1005	484	445	140	125	482.5	65	11	7	18	168	24	有
280M	493	392	280	545	228.5	209.5	665	1100	545	545	140	125	539.5	75	12	7.5	20	190	24	有
315L	760	470	315	625	254	254	830	1400	625	625	170	150	640	80	14	9	22	216	28	有

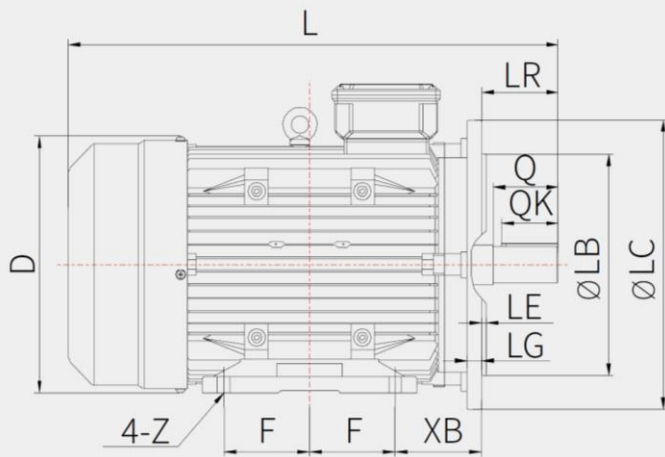
外形寸法：IMB35（脚付・フランジ面インロー有）



71-200 枠



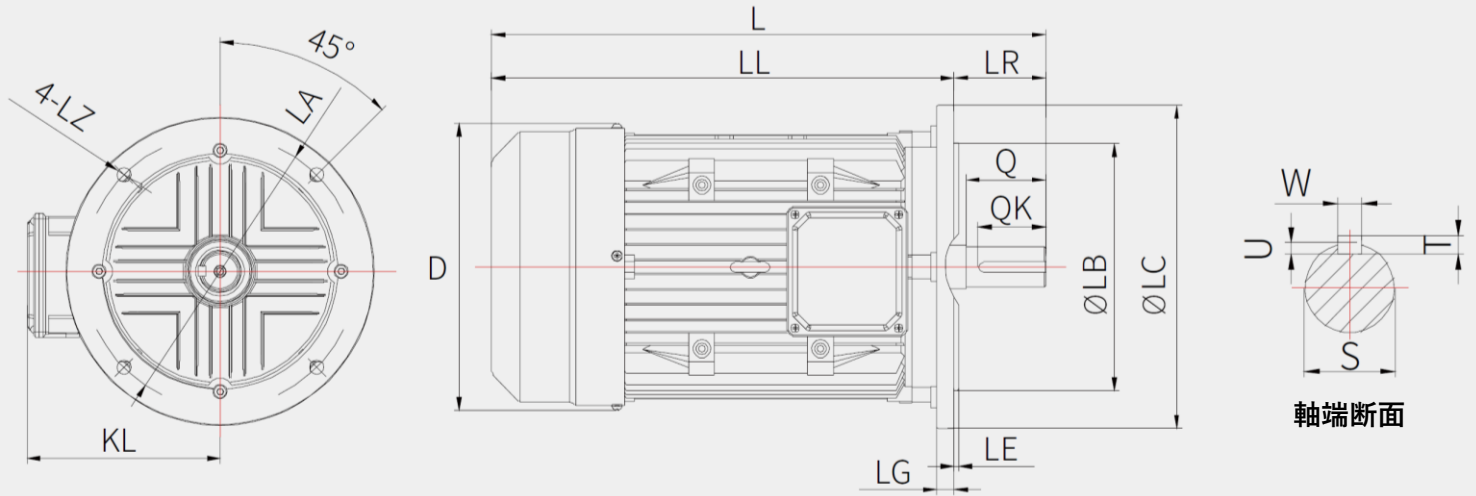
225-315 枠



軸端断面

枠番	フランジ	寸法(mm)																				吊り ボルト	
		LA	LB	LC	LE	LG	LZ	C	D	E	F	H	XB	L	LR	S	W	U	T	Q	QK		Z
71S	FF130	130	110	160	3	11	10	71	144	56	45	183	45	255	30	14	5	3	5	30	20	8X12	無
90S	FF165	165	130	200	3	12	12	90	174	70	50	220	56	307	50	24	8	4	7	50	32	10X15	無
90L		165	130	200	3	12	12	90	174	70	62.5	220	56	332	50	24	8	4	7	50	32	10X15	無
112M	FF215	215	180	250	4	15	15	112	226	95	70	281	70	404	60	28	8	4	7	60	40	12X18	有
132S	FF265	265	230	300	4	16	15	132	267	108	70	321	89	468	80	38	10	5	8	80	63	13X20	有
132M		265	230	300	4	16	15	132	267	108	89	321	89	508	80	38	10	5	8	80	63	13X20	有
160S	FF300	300	250	350	5	16	18	160	315	127	105	407	108	603	110	42	12	5	8	110	80	15X18	有
160L		300	250	350	5	16	18	160	315	127	127	407	108	647	110	42	12	5	8	110	80	15X18	有
200L	FF350	350	300	400	5	17	19	200	400	159	152.5	505	133	825	110	55	16	6	10	110	100	19	有
225S	FF400	400	350	450	5	20	19	225	445	178	143	556	149	890	140	60	18	7	11	140	110	19	有
250M	FF500	500	450	550	5	22	19	250	481	203	174.5	605	168	1005	140	65	18	7	11	140	125	24	有
280M		500	450	550	5	22	19	280	545	228.5	209.5	665	190	1100	140	75	20	7.5	12	140	125	24	有
315L	FF600	600	550	660	6	25	24	315	620	254	254	830	216	1400	170	80	22	9	14	170	150	28	有

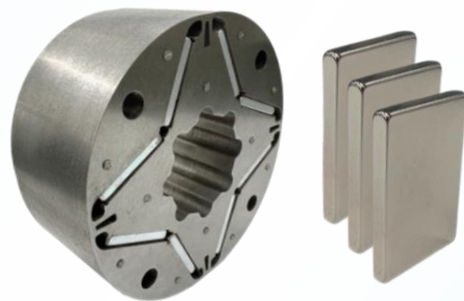
外形寸法：IMB5/V1(脚無・フランジ面インロー有)



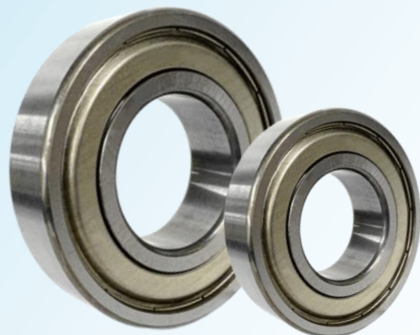
枠番	フランジ	定格出力 kW	寸法(mm)																	吊り ボルト
			LA	LB	LC	LE	LG	LZ	D	L	LL	KL	LR	S	W	U	T	Q	QK	
71S	FF130	0.75,1.1	130	110	160	3	11	10	144	255	225	112	30	14	5	3	5	30	20	無
90S	FF165	1.5,2.2	165	130	200	3	12	12	174	307	257	131	50	24	8	4	7	50	32	無
90L		3	165	130	200	3	12	12	174	332	282	131	50	24	8	4	7	50	32	無
112M	FF215	4,5,5,7,5	215	180	250	4	15	15	226	404	344	168	60	28	8	4	7	60	40	有
132S	FF265	11	265	230	300	4	16	15	267	468	388	189	80	38	10	5	8	80	63	有
132M		15	265	230	300	4	16	15	267	508	428	189	80	38	10	5	8	80	63	有
160S	FF300	18.5,22	300	250	350	5	16	18	315	603	493	248	110	42	12	5	8	110	80	有
160L		30	300	250	350	5	16	18	315	647	537	248	110	42	12	5	8	110	80	有

マグネット

使用しているマグネットは、ネオジム磁石の研究開発・生産・販売を専門とするグループ企業の製品です。同グループのマグネット年間販売量は8,000トンを超えており、永久磁石モータ、自動車、電子情報機器、産業機器、医療分野など幅広い産業で利用されています。



ベアリング



ベアリングにSKF社製品を採用しています。SKF社はベアリング技術および製造分野の世界的リーダーであり、トップクラスのブランドとして高い評価を得ています。SKFベアリングは他ブランドと比較して優れた耐摩耗性・耐疲労性・耐腐食性を備え、さらに高い静音性を実現しています。これにより、モータの長寿命化、信頼性向上、および低騒音化に大きく貢献しています。

巻線

巻線は優れた耐湿性および耐圧性を備えており、最小破壊電圧は4,800V、試験における最小破壊力(3回の試験での最小値)は8.65Nとなっています。また、巻線は真空下で無溶剤ワニスへ含浸させることも可能であり優れた電気絶縁性、機械的強度、耐湿性、耐熱応力性を実現しています。



注文方法

- ご注文の際は、製品型式、定格出力、定格電圧、定格速度、速度範囲、端子BOX位置、固定方法等を明確にご提示いただきますようお願いいたします。
- 各種カスタマイズ（極数変更、構造、固定方法やオプションなど）をご希望の場合は、お気軽にご相談下さい。

お問い合わせ窓口

日興電機工業株式会社 事業開発部 企画課

〒259-1302 神奈川県秦野市菩提90番地

直通TEL : 0463-75-6166 FAX : 0463-75-8124

代表TEL : 0463-75-0010 FAX : 0463-75-4879

URL : <http://www.nikkodenki.co.jp/>