

参考資料 三菱電機

●取付標準容量

(1) 200V 三相モータ

出力	kW	0.2	0.4	0.75	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5	11	15	19	22	30	37	55
	HP	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{2}$	1	2	3	5	7.5	10	15	20	25	30	40	50	75
取付容量 μF	50Hz	15	20	30	40	50	75	100	150	200	250	300	400	500	600	900
	60Hz	10	15	20	30	40	50	75	100	150	200	250	300	400	500	750

(2) 200V 単相モータ

出力	kW	0.1	0.2	0.4	0.75
	HP	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{2}$	1
取付容量 μF	50Hz	20	20	30	40
	60Hz	20	20	20	30

(3) 交流アーク溶接機の場合 200V用

最大入力 (kVA)	3以上	5以上	7.5以上	10以上	15以上	20以上	25以上
取付容量 μF	100	150	200	250	300	400	500

(4) 400V モータ

モータ出力 (kW)	50Hz		60Hz	
	400V μF (kvar)	440V μF (kvar)	400V μF (kvar)	440V μF (kvar)
0.2	5(0.25)	—	—	—
0.4	5(0.25)	5(0.30)	5(0.30)	—
0.75	5(0.25)	5(0.30)	5(0.30)	5(0.37)
1.5	10(0.50)	10(0.60)	10(0.60)	5(0.37)
2.2	15(0.75)	10(0.60)	10(0.60)	10(0.73)
3.7	20(1.00)	15(0.91)	15(0.90)	10(0.73)
5.5	30(1.51)	20(1.22)	20(1.21)	15(1.09)
7.5	40(2.01)	30(1.82)	30(1.31)	20(1.46)
11	50(2.51)	40(2.43)	40(2.41)	30(2.19)
15	75(3.77)	50(3.04)	50(3.02)	40(2.92)
18.5	75(3.77)	75(4.56)	75(4.52)	50(3.65)
22	100(5.03)	75(4.56)	75(4.52)	75(5.47)
30	125(6.28)	100(6.08)	100(6.03)	100(7.30)
37	150(7.54)	125(7.60)	125(7.54)	100(7.30)
45	200(10.0)	150(9.12)	150(9.05)	125(9.12)
55	250(12.6)	200(12.2)	200(12.1)	150(10.9)
75	300(15.1)	250(15.2)	250(15.1)	200(14.6)
90	300(15.1)	250(15.2)	250(15.1)	200(14.6)
110	(397) 20.0	300(18.2)	300(18.1)	250(18.2)
132	(498) 25.0	(411) 25.0	(414) 25.0	(343) 25.0
150	(498) 25.0	(411) 25.0	(414) 25.0	(343) 25.0

最大入力 (kVA)	30以上	35以上	40以上	45以上 50未満
取付容量 μF	600	700	800	900

注. 50Hz, 60Hzの区別せず、同一容量とする。
抵抗溶接機は上表の50%容量のものを用いること。

kvar- μF 換算表

容量 (kvar)	容量 (μF)							
	50Hz				60Hz			
	400V	420V	440V	460V	400V	420V	440V	460V
1.0	19.9	18.0	16.4	15.0	16.6	15.0	13.7	12.5
1.5	29.8	27.1	24.7	22.6	24.9	22.6	20.6	18.8
2.0	39.8	36.1	32.9	30.1	33.2	30.1	27.4	25.1
2.5	49.7	45.1	41.1	37.6	41.4	37.6	34.2	31.3
3.0	59.7	54.1	49.3	45.1	49.7	45.1	41.1	37.6
3.5	69.6	63.2	57.5	52.6	58.0	52.6	48.0	43.3
4.0	79.6	72.2	65.8	60.2	66.3	60.1	54.8	50.1
4.5	89.5	81.2	74.0	67.7	74.6	67.7	61.6	56.4
5.0	99.5	90.2	82.2	75.2	82.9	75.2	68.5	62.7
7.5	149	135	123	113	124	113	103	94.0
10.0	199	180	164	150	166	150	137	125

$$\text{kvar} = \frac{314CE^2}{10^9} \quad (50\text{Hz}) \quad \left(\begin{array}{l} C: \mu F \\ E: V \end{array} \right)$$

$$= \frac{377CE^2}{10^9} \quad (60\text{Hz})$$

注. 1. コンデンサ容量は、三菱かご形誘導電動機の2~8極モータ力率平均値を95%に改善するとの基準で選定した。

●力率改善用コンデンサ容量決定表 (kW負荷に対する百分率) 目標力率 (Cos ϕ 2)

改善前の力率 (Cos ϕ 1)	百分率																														
	1.0	0.99	0.98	0.97	0.96	0.95	0.94	0.93	0.92	0.91	0.9	0.875	0.85	0.825	0.8	0.775	0.75	0.725	0.7	0.675	0.65	0.625	0.6	0.575	0.55	0.525	0.5	0.475	0.45	0.425	
0.4	230	216	210	205	201	197	194	190	187	184	182	175	168	161	155	149	142	135	128	121	113	105	96	88	78	68	57	45	32	17	
0.45	198	183	177	173	168	165	161	158	155	152	149	142	136	129	123	116	110	103	96	89	81	73	64	56	46	36	24	12			
0.5	173	159	153	148	144	140	137	134	130	128	125	118	111	104	98	92	85	78	71	64	56	48	40	31	21	11					
0.55	152	138	132	127	123	119	116	112	109	106	104	97	90	83	77	71	64	57	50	43	35	27	19	10							
0.6	133	119	113	108	104	101	97	94	91	88	85	78	71	65	58	52	46	39	32	24	16	8.5									
0.65	117	103	97	92	88	84	81	77	74	71	69	62	55	48	42	36	29	22	15	8											
0.7	102	88	81	77	73	69	66	62	59	56	54	46	40	33	27	20	14	7													
0.75	88	74	67	63	58	55	52	49	45	43	40	33	26	19	13	6.5															
0.8	75	61	54	50	46	42	39	35	32	29	27	19	13	6																	
0.85	62	48	42	37	33	29	26	22	19	16	14	7																			
0.9	48	34	28	23	19	16	12	9	6	2.8																					
0.92	43	28	22	18	13	10	6	3.1																							
0.94	36	22	16	11	7	3.6																									
0.95	33	18	12	8	3.5																										
0.96	29	15	9	4																											
0.97	25	11	5																												
0.98	20	6																													
0.99	14																														

- 用 例
- ①負荷500kW 力率Cos ϕ 1=0.75を
Cos ϕ 2=0.95に改善するには表より百分率=55%を得る
必要コンデンサ容量=500kW×0.55=275kvar
 - ②負荷がkVAの場合
kW=kVA×Cos ϕ 1より①と同様に計算する