第7編　クーリングタワーII

機種一覧表〈クーリングタワーII〉

形名＼能力			冷却〈トン〉																
			80	100	125	150	175	200	225	250	300	350	400	450	500	525	600	700	800	1000
三菱樹脂株式会社	丸形	標準形 HT-C			○	○	○	○		○										
		低騒音I形 HT-SQ	○	○	○	○	○	○		○										
	角形	標準形 HT-MS※	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		低騒音形 HT-ME※	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		超低騒音I形 HT-MQ※	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		超低騒音II形 HT-MQQ※	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
空研工業株式会社	角形	標準形 SKB-PoS※	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○
		低騒音形 SKB-PoR※	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○
		超低騒音形 SKB-PoRS※	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○
		超低騒音形 SKD-Fs※	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○

※は合成樹脂製他はFRP製です。

形名＼能力		冷却〈トン〉															
		3	6	8	12	16	20	30	40	50	60	80	100	125	150	175	200
株式会社サイレント	低騒音形 CSS	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○				
	低騒音形 CSSD※											○	○	○	○	○	○

目次

7.1 三菱樹脂株式会社……806

7.1.1 仕様……807

7.1.2 外形寸法図……820

7.1.3 限界水量選定表……823

7.2 空研工業株式会社……824

7.3 株式会社サイレント……830

7.1 三菱樹脂株式会社　本　社　千代田区丸の内2-5-2　TEL〈283〉4104

本紙に掲載のタワーはビル冷却用です。水温，水量等の条件を変えて工業用に使用する場合は弊社宛ご連絡ください。コンピュータによる最適設計のサービスも行なっております。
ご提示条件，入口水温，出口水温，湿球温度，水量又は，除去熱量,水質,騒音,設置スペース

規格品仕様　〈騒音値〉

●丸形〈騒音値は50Hzルーバ横2m床上1.5mの点〉

冷凍機種類	ファン形式	標準形	低騒音Ⅰ形
		C形	SQ形
37–32(℃)標準	直結ファン	125～250RT	125～250RT
		70～74ホン	63～67ホン

●角形　〈運転音はルーバ横2m 床上1.5mの点〉

冷凍機種類	ファン形式		標準形	低騒音形	超低騒音Ⅰ形	超低騒音Ⅱ形
			MS型	ME型	MQ型	MQQ型
標準形 37–32(℃) 1冷却トン＝ 3900kcal/h	大口径ファン 50/60Hz	80～1000 冷却トン	68.5～76ホン	67.5～71.5ホン	64～68.5ホン	省電力タイプ
	直結ファン 50Hz		64～73ホン	64～71.5ホン	57.5～68.5ホン	56.5～65ホン
	直結ファン 60Hz		66.5～80ホン	61.5～69ホン	61.5～68.5ホン	57～66ホン
二重効用吸収式 37.7–32(℃) 1冷却トン＝ 5700kcal/h	大口径ファン 50/60Hz	110～900 冷却トン	68.5～74ホン	67.5～72.5ホン	64～69.5ホン	省電力タイプ
	直結ファン 50Hz		66.5～74ホン	64.5～72ホン	61～68.5ホン	60～65.5ホン
	直結ファン 60Hz		68.5～77ホン	61.5～68.5ホン	61.5～69ホン	60～67ホン
一重効用吸収式 40–32(℃) 1冷却トン＝ 7600kcal/h	大口径ファン 50/60Hz	130～720 冷却トン	70.5～74ホン	67～72.5ホン	64～69.5ホン	省電力タイプ
	直結ファン 50Hz		69～74ホン	67～72ホン	62.5～68.5ホン	61.5～65.5ホン
	直結ファン 60Hz		71.5～77ホン	66.5～69.5ホン	64～69ホン	62～67ホン

7.1.1 仕様

(1)丸形〈HT-C・SQ形〉

50Hz

区分	機種	水量	外形寸法		運転重量	電動機			配管サイズ				運転音	
			塔径	高さ					入口出口	手動自動口	オーバフロ	排水口	2m	10m
		ℓ/min	mm		kg	kW	A/台	台	A				ホン	
標準形 HT-125～250C	125C	1,625	2,710	3,057	1,680	2.2	8.4	2	125	25	40	40	73	63.5
	150C	1,950	2,960	3,087	1,940	1.1	4.6	3	150		50	50	73	65
	175C	2,275	3,260	3,167	2,090	1.1 2.2	4.6 8.4	2・1					74	65
	200C	2,600	3,470	3,217	2,160	2.2	8.4	3		32			75	67.5
	250C	3,250	3,860	3,367	2,770	2.2	8.4	4	200	40	80		74	66
低騒音Ⅰ形 HT-125～250SQ	125SQ	1,625	2,710	3,180	1,690	2.2	8.4	2	125	25	40	50	63	54.5
	150SQ	1,950	2,960	3,210	1,950	1.1	4.6	3	150		50	50	65	56
	175SQ	2,275	3,260	3,290	2,100	1.1 2.2	4.6 8.4	2・1					66	57
	200SQ	2,600	3,470	3,340	2,170	2.2	8.4	3		32			66	58
	250SQ	3,250	3,860	3,490	2,780	2.2	8.4	4	200	40	80		67	59

60Hz

区分	機種	水量	外形寸法		運転重量	電動機			配管サイズ				運転音	
			塔径	高さ					入口出口	手動自動口	オーバフロ	排水口	2m	10m
		ℓ/min	mm		kg	kW	A/台	台	A				ホン	
標準形 HT-125～250C	125C	1,625	2,710	3,057	1,670	1.1	6.2	2	125	25	40	40	73.5	63.5
	150C	1,950	2,960	3,087	1,910	2.2	9.9	2	150		50	50	74	66
	175C	2,275	3,260	3,167	2,080	1.1	6.2	3					76	68
	200C	2,600	3,470	3,217	2,150	1.1 2.2	6.2 9.9	2・1		32			76	68
	250C	3,250	3,860	3,367	2,610	1.1	6.2	4	200	40	80		75	69
低騒音Ⅰ形 HT-125～250SQ	125SQ	1,625	2,710	3,180	1,680	2.2	6.2	2	125	25	40	40	67	58
	150SQ	1,950	2,960	3,210	1,920	1.1	9.9	2	150		50	50	67.5	59
	175SQ	2,275	3,260	3,290	2,090	1.1 2.2	6.2	3					68	59
	200SQ	2,600	3,470	3,340	2,160	2.2	6.2 9.9	2・1		32			69	60.5
	250SQ	3,250	3,860	3,490	2,700	2.2	6.2	4	200	40	80		69.5	62

注 1.標準能力は水入口温度37℃，水出口温度32℃，入口空気湿球温度27℃，循環水量13ℓ/min冷却トンのときの除去熱量を示し，1冷却トンは3900kcal/hとします。
2.運転音の測定点で，距離はルーバ横です。

(2)角形

(a)標準形〈MS型〉

区分	機種 HT-MS	水量	外形寸法 幅	外形寸法 高さ	外形寸法 長さ	重量 最大時	電動機 200V 三相 kW	電動機 200V 三相 A	台	配管サイズ 入口	配管サイズ 出口	配管サイズ 手動・自動共	配管サイズ 排水 オーバ共	運転音 2m	運転音 10m
		m³/h	mm			kg				A				ホン	
大口径ファンタイプ50／60Hz	150	117.0	3,800	2,200	2,000	3,200	5.5	21/20	1	100×2	150×1	25×1	80×1	68.5	59.5
	175	136.5	4,100		2,300	3,700								69	60.5
	200	156.0			2,500	4,000				125×2				71	62.5
	225	175.5	4,300		2 800	4,600					200×1	32×1		70.5	62
	250	195.0			3,000	4,900	7.5	27.5/26.5						71.5	63
	300	234.0		3,200	2,700	5,500	11.0	39/39		150×2				72.5	64
	350	273.0	4,600		3,000	6,200								73	65
	400	312.0	4,800		3,300	7,200				125×4	200×2	32×2	80×2	72.5	64.5
	450	351.0	4,100		4,300	7,800	5.5	21/20	2					70.5	62
	500	390.0	4,300		4,400	8,100								71	62.5
	600	468.0			5,000	9,600	11.0	39/39		150×4				75	67.5
	700	546.0	4,100		6,000	10,700	7.5	27.5/26.5		125×6				74	66
	800	624.0	4,300		6,900	12,800	7.5	27.5/26.5	3					73.5	65.5
	900	702.0			7,500	13,800	11.0	39/39		150×6	200×3	50×2	80×3	75	67.5
	1000	780.0	4,600		8,400	15,800								76	68.5
直結ファンタイプ50Hz	80	62.4	4,300	2,200	1,050	2,200	2.2	8.4	2	80×2	100×1	20×1	80×1	63	54
	100	78.0			1,250	2,300					125×1			65	56
	125	97.5			2,000	3,300			3	100×2		25×1		67	58
	150	117.0									150×1			66.5	
	175	136.5			2,150	3,500			4					67.5	58.5
	200	156.0			2,500	3,900				125×2				68	59
	225	175.5			3,000	4,600			5		200×1	32×1		69	60
	250	195.0			3,150	4,700									
	300	234.0			3,900	5,900			6	100×4	150×2		80×2	70	61
	350	273.0			4,300	6,500			7					70.5	61.5
	400	312.0			5,000	7,300			8	125×4	200×2	32×2		71	62
	450	351.0			5,600	8,100			9					71.5	62.5
	500	390.0			6,000	8,900			10						63
	600	468.0			7,500	10,900			12	125×6	200×3		80×3	72	64
	700	546.0			8,400	12,300			14					72.5	64.5
	800	624.0			9,600	13,800			16			50×2		73	65
	900	702.0			10,800	15,500			19	125×8	200×4		80×4		65.5
	1000	780.0			11,600	16,800			21						
直結ファンタイプ60Hz	80	62.4	4,100	2,200	1,050	2,000	1.1	6.1	2	80×2	100×1	20×1	80×1	65.5	56.5
	100	78.0	4,300				2.2	9.9			125×1			67.5	59
	125	97.5			1,650	2,800				100×2		25×1		69	60.5
	150	117.0	4,100		1,950	2,900	1.1	6.1	4		150×1			68.5	59.5
	175	136.5	4,300		2,000	3,200	2.2	9.9	3					70	61.5
	200	156.0												70.5	62
	225	175.5			2,500	3,900			4	125×2	200×1	32×1		71.5	63
	250	195.0			3,200	4,900								72.5	64
	300	234.0			3,500	5,200			5	100×4					
	350	273.0				5,300			6					73	64.5
	400	312.0			4,300	6,400			7	125×4	200×2	32×2	80×2	74	65.5
	450	351.0			4,700	7,000			8					74.5	66
	500	390.0			5,400	7,900			9					75	66.5
	600	468.0			6,000	8,800			11	150×4					67
	700	546.0			7,050	10,500			12	125×6	200×3	50×2	80×3	75.5	67.5
	800	624.0			8,400	12,200			14					76	68.5
	900	702.0			9,000	13,100			17	150×6					
	1000	780.0			10,000	14,400			19	125×8				76.5	69

注 1. 標準能力は水入口温度37℃，水出口温度32℃，入口空気湿球温度27℃，循環水量13ℓ/min冷却トンのときの除去熱量を示し，1冷却トンは3900kcal/hとします。

2. 運転音の測定点で，距離はルーバ横です。

(b)低騒音〈ME型〉

区分	機種 HT-ME	水量	外形寸法 幅	外形寸法 高さ	外形寸法 長さ	重量 最大時	電動機 200V 三相 kW	電動機 200V 三相 A	電動機 200V 三相 台	配管サイズ 入口	配管サイズ 出口	配管サイズ 手動自動共	配管サイズ 排水オーバ共	運転音 2m	運転音 10m
	HT-ME	m³/h	mm			kg	kW	A	台	A				ホン	
大口径ファンタイプ50/60Hz	150	117.0	3,800	2,200	2,300	3,600	3.7	14.5/13.5	1	100×2	150×1	25×1	80×1	67.5	58.5
	175	136.5	4,300		2,500	4,100									
	200	156.0			3,500	5,400				80×4				67	58
	225	175.5	4,600		3,150	5,100	5.5	21/20		125×2	200×1	32×1			
	250	195.0			3,900					100×4				67.5	58.5
	300	234.0	4,800	3,200	2,900	6,100				150×2				67	
	350	273.0	3,800		3,600				2	100×4				69	60
	400	312.0	4,100		4,000	7,300				125×4	200×2	32×2	80×2	68.5	59.5
	450	351.0	4,300		4,600	8,500	3.7	14.5/13.5						69	60
	500	390.0	4,600		5,400	10,100								68	58.5
	600	468.0	4,100		6,000	10,400	5.5	21/20	3	125×6	150×3		80×3	70.5	62
	700	546.0	4,300		7,500	13,600	3.7	14.5/13.5	3						62.5
	800	624.0	4,600			14,300	5.5	21/20	3		200×3	50×2			62
	900	702.0			8,700	16,200				150×6				71	63
	1000	780.0	4,800		9,450	17,900								71.5	63.5
直結ファンタイプ50Hz	80	62.4	4,300	2,200	1,050	2,000	2.2	8.4	2	80×2	100×1	20×1	80×1	64	55
	100	78.0			1,250	2,300					125×1			65	56
	125	97.5	4,100		1,950	2,900	1.1	4.4	4	100×2		25×1		64.5	55.5
	150	117.0			2,800	4,200					150×1			65	56
	175	136.5			2,700	4,100			5					66	57
	200	156.0							6	125×2				67	57.5
	225	175.5			4,000	6,000				80×4	125×2	32×1	80×2		58
	250	195.0			3,500	5,300			7	100×4				67.5	58.5
	300	234.0			4,600	6,700			9		150×2			68.5	59.5
	350	273.0			4,700	6,800			10					69	60
	400	312.0			5,400	7,700			12	125×4	200×2	32×2		70	61
	450	351.0			6,000	8,600			13					69.5	60.5
	500	390.0			6,900	10,000			14	100×6	150×3		80×3		61
	600	468.0			8,100	11,400			17	125×6	200×3			70.5	62
	700	546.0			9,000	12,700			20					71	62.5
	800	624.0			10,800	15,100			23	125×8	200×4	50×2	80×4		63
	900	702.0			12,000	16,600			26						63.5
	1000	780.0			14,000	19,400			28	125×10				71.5	64
直結ファンタイプ60Hz	80	62.4	4,500	2,200	1,250	2,400	1.5	8.5	2	80×2	100×1	20×1	80×1	61.5	52.5
	100	78.0			1,750	3,100					125×1			59.5	49.5
	125	97.5	4,700				2.2	14.0		100×2		25×1		61.5	52.5
	150	117.0	4,500		2,500	4,100	1.5	8.5	3		150×1				51
	175	136.5							4					63	52.5
	200	156.0	4,700		2,900	4,800	2.2	14.0	3	125×2	200×1	32×1		63.5	54
	225	175.5			2,700	4,500			4					66.5	57.5
	250	195.0			3,200	5,200								65	55.5
	300	234.0			3,500	5,300			5	100×4				66.5	57
	350	273.0			3,900	6,400			6		150×2		80×2	68.5	59.5
	400	312.0			5,600	8,700				125×4	200×2	32×2		67	57.5
	450	351.0			5,400	8,400			8					68.5	60
	500	390.0			6,400	10,100								67	58.5
	600	468.0			7,050	11,200			10	125×6	200×3		80×3	68.5	60
	700	546.0			7,500	11,900			12					70	62
	800	624.0			9,450	14,400			13			50×2		69.5	61.5
	900	702.0			10,800	16,500			15	125×8	200×4		80×4		
	1000	780.0			12,000	18,200			17					70	62

注 1. 標準能力は水入口温度37℃，水出口温度32℃，入口空気湿球温度27℃，循環水量13ℓ/min冷却トンのときの除去熱量を示し，1冷却トンは3900kcal/hとします。

2. 運転音の測定点で，距離はルーバ横です。

(c)超低騒音Ⅰ〈MQ型〉

区分	機種 HT-MQ	水量 m³/h	外形寸法 幅 mm	外形寸法 高さ mm	外形寸法 長さ mm	重量 最大時 kg	電動機 200V 三相 kW	電動機 200V 三相 A	台	配管サイズ 入口 A	配管サイズ 出口 A	配管サイズ 手動自動共 A	配管サイズ 排水オーバ共 A	運転音 2m ホン	運転音 10m ホン
大口径ファンタイプ50/60Hz	150	117.0	4,100	2,200	2,500	3,900	2.2	9.8/9.1	1	100×2	150×1	25×1	80×1	64	54.5
	175	136.5	4,600		2,700	4,500	3.7	16.5/15.0		80×4				63.5	54
	200	156.0			3,300	5,300								64	
	225	175.5	4,800		3,900	6,500				125×2		32×1	80×2		54.5
	250	195.0			4,300	7,100				100×4				65.5	56
	300	234.0	3,800	3,200	3,400	5,800		14.5/13.5	2		200×1		80×1	66.5	57
	350	273.0	4,100		4,000	7,300		16.5/15.0			150×2		80×2		
	400	312.0	4,300		4,600	8,500				125×4		32×2		67	
	450	351.0	4,600		5,000	9,500					200×2			66.5	56
	500	390.0	4,800		5,600	10,900								67	
	600	468.0	4,300		6,600	11,800			3	125×6				68.5	59.5
	700	546.0	4,600		7,500	14,000					200×3		80×3	69	60
	800	624.0	4,800		9,000	17,200						50×2		67.5	59
	900	702.0	4,600		10,000	18,300			4	125×8					58.5
	1000	780.0			11,200	20,600					200×4		80×4	68.5	60.5
直結ファンタイプ50Hz	80	62.4	4,500	2,200	1,450	2,700	1.5	8.8	2	80×2	100×1	20×1	80×1	57.5	47
	100	78.0	4,700		2,900	4,800	2.2	15.0			125×1			60	50
	125	97.5			2,500	4,200			3	100×2		25×1		59.5	49
	150	117.0			3,000	4,900					150×1			61	51
	175	136.5			2,700	4,500			4	125×2				61.5	
	200	156.0			3,300	5,300				80×4	200×1	32×1		63	53.5
	225	175.5			3,500	5,500			5	100×4				62.5	52
	250	195.0			3,900	6,400			6		150×2		80×2	64	54
	300	234.0			4,700	7,700			7					65	55.5
	350	273.0			6,000	9,400				125×4	200×2			65	55.5
	400	312.0			6,900	10,900			8	100×6	150×3	32×2		64.5	54.5
	450	351.0			6,400	10,300			10	125×4			80×3	64.5	55
	500	390.0			8,100	12,700			11	125×6	200×3			66.5	57
	600	468.0			9,600	14,700			13						58
	700	546.0			10,800	16,500			15	125×8	200×4	50×2	80×4	67.5	59
	800	624.0			11,600	17,700			18					68	60
	900	702.0			12,000	18,600			19					68.5	
	1000	780.0													
直結ファンタイプ60Hz	80	62.4	4,500	2,200	1,250	2,400	1.5	8.5	2	80×2	100×1	20×1	80×1	61.5	52.5
	100	78.0			1,750	3,100					125×1			59.5	49.5
	125	97.5	4,700				2.2	14.0		100×2		25×1		61.5	52.5
	150	117.0	4,500		2,700	4,300	1.5	8.5	3		150×1				51
	175	136.5			2,500	4,100			4					62	52
	200	156.0	4,700		2,900	4,800	2.2	14.0	3	125×2				62.5	53
	225	175.5	4,500		3,300	5,400	1.5	8.5	5	80×4	200×1	32×1	80×1	63.5	53.5
	250	195.0			4,300	6,700				100×4	125×2	32×1	80×2	64	53.5
	300	234.0			5,000	7,600			6		150×2			64.5	54.5
	350	273.0			4,700	7,300			8					66	56.5
	400	312.0			5,400	8,400			9	125×4	200×2	32×2		66	56.5
	450	351.0			6,000	9,200			10					67	57.5
	500	390.0			6,900	10,700			11	100×6	150×3		80×3	66.5	57.5
	600	468.0			8,100	12,200			13	125×6	200×3			67	85
	700	546.0			10,000	14,900			15	100×8				67.5	59
	800	624.0			10,800	16,800			17	125×8	200×3	32×2	80×3	67.5	59.5
	900	702.0			12,600	18,800			19		200×4	50×2	80×4	68	59.5
	1000	780.0			13,500	20,100			22	125×10				68.5	60.5

注 1. 標準能力は水入口温度37℃，水出口温度32℃，入口空気湿球温度27℃，循環水量13ℓ/min冷却トンのときの除去熱量を示し，1冷却トンは3900kcal/hとします。

2. 運転音の測定点で，距離はルーバ横です。

(d)超低騒音II形〈MQQ型〉

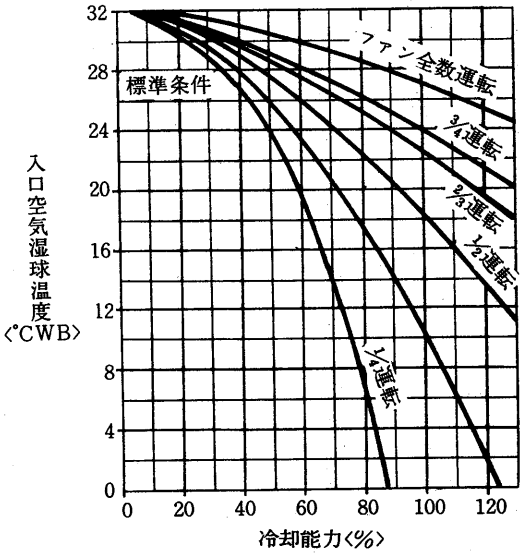
区分	機種 HT-MQQ	水量	外形寸法 幅	外形寸法 高さ	外形寸法 長さ	重量 最大時	三相 電動機200V 50/60Hz kW	A	台	配管サイズ 入口	出口	手動共 自動	排水共 オーバ	運転音 2m	運転音 10m
		m³/h	mm			kg	kW	A		A				ホン	
直結ファンタイプ50Hz	80	62.4	4,300	2,200	2,000	3,200	0.75	3.1	3	80×2	100×1	20×1	80×1	56.5	45
	100	78.0				3,300			4		125×1			58	47
	125	97.5			3,000	4,600			5	100×2		25×1		58.5	
	150	117.0				4,600			6		150×1			60	49
	175	136.5			3,900	5,900			7	80×4	100×2		80×2	60	49
	200	156.0			4,000	6,100					125×2			61	49
	225	175.5			4,600	6,900			8			32×1		61.5	49.5
	250	195.0			5,000	7,300			10	100×4				62.5	51
	300	234.0			6,400	9,400			11		150×2			61.5	51
	350	273.0			7,500	11,100			13	100×6	150×3	32×2	80×3	62	51.5
	400	312.0			8,100	11,900			14					62.5	52
	450	351.0			9,450	13,500			16						52.5
	500	390.0			10,800	15,400			18	100×8	125×4		80×4		53
	600	468.0			12,000	17,100			21		150×4			63	54
	700	546.0			14,500	20,300			25	100×10					54.5
	800	624.0			16,200	22,800			28	100×12	150×5	50×2	80×5		55
	900	702.0			18,900	26,800			33		150×6		80×6	65	55.5
	1000	780.0			20,300	28,500			35	100×14				65	56
直結ファンタイプ60Hz	80	62.4	4,300	2,200	2,000	3,300	0.75	3.2	3	80×2	100×1	20×1	80×1	57	46
	100	78.0									125×1			58	46.5
	125	97.5			2,350	3,700			4	100×2		25×1		59	47.5
	150	117.0			3,300	5,000			5	80×4	150×1			60	48.5
	175	136.5							6					61	49.5
	200	156.0			4,000	6,100			7		125×2		80×2	61.5	50
	225	175.5										32×1		62	50.5
	250	195.0			4,600	6,800			8	100×4				62.5	51
	300	234.0			5,000	7,400			10		150×2			63.5	52.5
	350	273.0			5,800	8,600			12					66	55.5
	400	312.0			6,900	10,200			13	100×6	150×3	32×2	80×3	66.5	56
	450	351.0			8,100	11,800			14					63.5	53.5
	500	390.0			9,000	13,000			16						54
	600	468.0			10,000	14,300			20	100×8	200×3			64.5	55
	700	546.0			11,600	16,800			23		150×4		80×4	66.5	57
	800	624.0			12,800	18,400			26	125×8	200×4	50×2		67.5	58
	900	702.0			15,750	22,200			28	125×10				67	
	1000	780.0			17,400	24,600			31	100×12	200×5		80×5	66	57

注 1. 標準能力は水入口温度37℃, 水出口温度32℃, 入口空気湿球温度27℃, 循環水量13ℓ/min冷却トンのときの除去熱量を示し, 1冷却トンは3900kcal/hとします。

2. 運転音の測定点で, 距離はルーバ横です。

●ステップコントロール (HT-80C～250C / HT-80SQ～250SQ / HT-80AQ～125AQ)

最近, 冷房は年間を通じて, おこなわれることが多くなりました。そこで, 外気温の低い時期は, 外気湿球温度又は, 冷房負荷に合わせて, クーリングタワーのファン運転台数をコントロールして, 経済的に運転することができます。このような方法をステップコントロールと呼びクーリングタワーの送風機が2台以上あるばあいに, 送風機の運転台数を変えて, 冷却能力を調整できます。右図表はファン運転台数と冷却能力, 入口空気湿球温度の関係を示したものです。



HT-MSA

(3)角形二重効用吸収式〈ガス吸収式冷凍機用〉

(a)標準形〈MSA型〉

区分	機種 HT-MSA	水量	外形寸法 幅	外形寸法 高さ	外形寸法 長さ	重量 最大時	三相 電動機200V 50/60Hz kW	A	台	配管サイズ 入口	出口	手動自動共	排水共 オーバ	運転音 2m	運転音 10m
		m³/h	mm			kg	kW	A		A				ホン	
大口径ファンタイプ50/60Hz	110	110	3,800	2,200	2,000	3,200	5.5	21/20	1	100×2	150×1	25×1	80×1	68.5	59.5
	130	130	4,100		2,300	3,700								69	60.5
	150	150			2,500	4,000				125×2				71	62.5
	180	180	4,300		3,000	4,900	7.5	27.5/26.5			200×1	32×1		71.5	63
	210	210		3,200	2,500	5,100				150×2					63.5
	240	240	4,600		3,000	6,100								70.5	62
	270	270	4,800		3,200	6,700					250×1			71.5	63
	310	310			3,500	7,500	11.0	39/39		125×4	200×2	32×2	80×2	73.5	65.5
	350	350	4,300		4,400	8,100	5.5	21/20	2					71	62.5
	410	410			4,600	8,800	7.5	27.5/26.5		150×4				74	66
	450	450			5,000	9,600	11.0	39/39						75	67.5
	500	500	4,100		6,000	10,700	7.5	27.5/26.5		125×6				74	66
	550	550	4,300		6,600	11,700	5.5	21/20			250×2			73	65
	610	610			6,900	12,800	7.5	27.5/26.5	3	150×6	200×3	50×2	80×3	74	66
	680	680			8,100	14,800	11.0	39/39						75.5	68
	750	750	4,600		8,400	15,800								76	68.5
	820	820	4,300		9,200	16,900	7.5	27.5/26.5	4	150×8	200×4		80×4	75	67.5
	900	900	4,600		10,000	18,900								74	66.5
直結ファンタイプ50Hz	110	110	4,300	2,200	2,000	3,300	2.2	8.4	3	100×2	150×1	25×1	80×1	66.5	58
	130	130			2,150	3,500			4					67.5	58.5
	150	150			2,500	3,900				125×2				68	59
	180	180			3,150	4,700			5		200×1	32×1		69	60
	210	210			3,500	5,200			6	100×4				69.5	60.5
	240	240			3,900	5,900			7		150×2			70	61
	270	270			4,300	6,500			8	125×4			80×2	70.5	61.5
	310	310			5,000	7,400			9		200×2			71	62
	350	350			6,000	8,900			10					71.5	63
	410	410			6,900	10,200			11	125×6	150×3	32×2		72	63.5
	450	450			7,500	10,900			12						64
	500	500			8,400	12,300			14		200×3		80×3	72.5	64.5
	550	550			9,000	13,100			15					73	65
	610	610			9,450	13,500			17	150×6		50×2			
	680	680			10,800	15,500			19	125×8	200×4		80×4		65.5
	750	750			11,600	16,800			21						
	820	820			12,600	18,100			23	150×8				73.5	66
	900	900			12,800	18,400			26					74	66.5
直結ファンタイプ60Hz	110	110	4,100	2,200	1,950	3,000	1.1	6.1	4	100×2	150×1	25×1	80×1	68.5	59.5
	130	130	4,300		2,000	3,200	2.2	9.9	3					70	61.5
	150	150							4	125×2				70.5	62
	180	180			3,200	4,800					200×1	32×1		72.5	64
	210	210				4,900			5	150×2					
	240	240			3,900	5,900			6						
	270	270			4,300	6,500			7	125×4	150×2		80×2	73.5	65
	310	310			5,400	7,900			8					74	65.5
	350	350			6,000	8,600			9		200×2	32×2		75	66.5
	410	410				8,800			10	150×4				75.5	67
	450	450			7,050	10,500			11					75	
	500	500			7,500	11,000			12	125×6				75.5	67.5
	550	550			8,100	11,900			14					76	68
	610	610			9,000	13,100			15	150×6	200×3		80×3	75.5	
	680	680			10,000	14,400			17					76	68.5
	750	750			10,800	15,500			19	125×8		50×2		76.5	69
	820	820			11,600	16,600			20	150×8	200×4		80×4		69.5
	900	900							22					77	70

注 1. 標準能力は水入口温度37.7℃，水出口温度32℃，入口空気湿球温度27℃，循環水量16.7ℓ/min冷却トンのときの除去熱量を示し，1冷却トンは5700kcal/hとします。

2. 運転音の測定点で，距離はルーバ横です。

(b)低騒音形〈MEA型〉

区分	機種 HT-MEA	水量	外形寸法 幅	外形寸法 高さ	外形寸法 長さ	重量 最大時	三相 電動機200V 50/60Hz kW	三相 電動機200V 50/60Hz A	三相 電動機200V 50/60Hz 台	配管サイズ 入口	配管サイズ 出口	配管サイズ 手動自動共	配管サイズ 排水オーバ共	運転音 2m	運転音 10m
		m³/h	mm			kg	kW	A	台	A				ホン	
大口径ファンタイプ50／60Hz	110	110	3,800	2,200	2,300	3,600	3.7	14.5/13.5	1	100×2	150×1	25×1	80×1	67.5	58.5
	130	130	4,300		2,500	4,100									
	150	150			3,500	5,400				80×4				67	58
	180	180	4,600		3,900	6,100	5.5	21/20		100×4	200×1	32×1		67.5	58.5
	210	210		3,200	3,000	6,000				150×2				68	59.5
	240	240	3,800		3,600	6,100	3.7	14.5/13.5	2	100×4					58.5
	270	270	4,100		4,000	7,200				125×4	150×2		80×2	67.5	
	310	310			4,000	7,400	5.5	21/20			200×2	32×2		69	60
	350	350	4,600		5,400	10,100	3.7	14.5/13.5						68	58.5
	410	410				10,500	5.5	21/20		150×4				70.5	62.5
	450	450	4,100		6,600	10,400			3	125×6					62
	500	500	4,300		7,500	13,600	3.7	14.5/13.5			150×3				62.5
	550	550					5.5	21/20						71.5	63.5
	610	610	4,600		8,100	15,300				150×6	200×3	50×2	80×3	70.5	62.5
	680	680	4,800		8,700	16,700								71.5	63.5
	750	750			9,450	17,900									
	820	820	4,600		10,000	18,600			4	150×8				72.5	65
	900	900	4,800		10,800	20,600					200×4		80×4		
直結ファンタイプ50Hz	110	110	4,100	2,200	2,800	4,200	1.1	4.4	4	100×2	150×1	25×1	80×1	64.5	55.5
	130	130			2,700	4,100			5					66	57
	150	150							6	125×2				67	57.5
	180	180			3,500	5,300			7	100×4	125×2	32×1	80×2	67.5	58.5
	210	210			4,300	6,100			8		150×2			68	59
	240	240			4,600	6,700			10					69	60
	270	270			5,400	6,800			11	125×4				69.5	60.5
	310	310			5,600	7,900			12		200×2	32×2		70	61
	350	350			6,900	10,000			14	100×6	150×3			69.5	
	410	410			7,500	10,700			16	125×6			80×3	70	61.5
	450	450			8,100	11,400			17		200×3			70.5	62
	500	500			9,000	12,700			20					71	62.5
	550	550			9,600	13,400			22						63
	610	610			10,800	15,100			24	125×8	200×4	50×2	80×4	71.5	63.5
	680	680			12,600	17,500			27					72	64
	750	750			14,000	19,400			28	125×10				71.5	
	820	820			14,500	20,100			32					72	64.5
	900	900			15,750	21,600			34						
直結ファンタイプ60Hz	110	110	4,500	2,200	2,500	4,100	1.5	8.5	3	100×2	150×1	25×1	80×1	61.5	51
	130	130							4					62	51.5
	150	150	4,700		2,900	4,800	2.2	14.0	3	125×2				63.5	54
	180	180			3,200	5,200			4		200×1	32×1		65	55.5
	210	210			3,500	5,600			5	100×4				67	57.5
	240	240			4,300	6,700					150×2		80×2	66	56.5
	270	270			4,700	7,600			6	125×4				67	57.5
	310	310			5,000	8,700			7		200×2	32×2		68	59
	350	350			6,400	10,100			8					67	58.5
	410	410			7,050	11,000			9	125×6	150×3			67.5	59
	450	450				11,200			10		200×3		80×3	68.5	60
	500	500			7,500	11,900			12					70	62
	550	550			8,400	13,000			13					70.5	62.5
	610	610			10,000	15,200			14	125×8	200×4	50×2	80×4	69.5	61.5
	680	680				15,300			16					71	63.5
	750	750			12,000	18,200			17					70	62
	820	820			12,800	19,400			18	150×8				70	62.5
	900	900			15,000	22,400			19	125×10				69.5	62.5

注 1. 標準能力は水入口温度37.7℃，水出口温度32℃，入口空気湿球温度27℃，循環水量16.7ℓ/min冷却トンのときの除去熱量を示し，1冷却トンは5700kcal/hとします。

2. 運転音の測定点で，距離はルーバ横です。

(c)超低騒音Ⅰ形〈MQA型〉

区分	機種 HT-MQA	水量	外形寸法 幅	外形寸法 高さ	外形寸法 長さ	重量 最大時	三相 電動機200V 50/60Hz kW	A	台	配管サイズ 入口	出口	手動 自動共	排水 オーバ共	運転音 2m	運転音 10m
		m^3/h	mm			kg	kW	A	台	A				ホン	
大口径ファンタイプ50/60Hz	110	110	4,100	2,200	2,500	3,900	2.2	9.8/9.1	1	100×2	150×1	25×1	80×1	64	54.5
	130	130	4,600		2,700	4,500	3.7	16.5/15						63.5	54
	150	150			3,300	5,300				80×4				64	
	180	180	4,800		4,300	7,100				100×4	200×1	32×1		65.5	56
	210	210	5,100	3,200	3,200	6,800				150×2				65	55
	240	240	4,100		4,000	7,100	2.2	9.8/9.1	2	100×4	150×2		80×2	65.5	55.5
	270	270	4,300		4,400	8,000	3.7	16.5/15		125×4				66	
	310	310			4,700	8,800					200×2	32×2		67.5	58
	350	350	4,800		5,600	10,900							80×2	67	56
	410	410			6,300	12,100				150×4				68	59
	450	450	4,300	3,200	6,600	11,800			3	125×6	200×2			68.5	59.5
	500	500	4,600		7,500	14,000					200×3		80×3	69	60
	550	550			8,400	15,700								68.5	
	610	610	4,800		9,000	17,200				125×6	200×3	50×2		68	59.5
	680	680	4,600		10,000	18,200			4	125×8	200×4	50×2	80×4	68.5	60.5
	750	750			11,200	20,600									
	820	820	4,800		12,000	22,800				150×8				69	61
	900	900	5,100			23,600								69.5	
直結ファンタイプ50Hz	110	110	4,700	2,200	2,500	4,200	2.2	15.6	3	100×2	150×1	25×1	80×1	61	51
	130	130			3,000	4,900								61.5	
	150	150			2,700	4,500			4	125×2				63	53.5
	180	180			3,500	5,500			5	100×4	200×1	32×1		64	54
	210	210				5,600			6					65.5	55.5
	240	240			4,600	7,300					150×2		80×2	67.5	57
	270	270			5,400	8,600			7	125×4					55
	310	310			6,000	9,500			8		200×2	32×2		65.5	55.5
	350	350			6,400	10,300			10	125×6	150×3		80×3	66.5	57
	410	410			7,500	11,700			11						57.5
	450	450			8,100	12,700					200×3				57
	500	500			9,600	14,700			13						58
	550	550							15					68	59.5
	610	610			10,800	16,500			16	125×8	200×4	50×2	80×4		
	680	680			11,600	17,700			18						60
	750	750			12,000	18,600			19					68.5	
	820	820			13,500	20,800			21	150×10				69	60.5
	900	900			15,000	22,800			23					68.5	
直結ファンタイプ60Hz	110	110	4,500	2,200	2,700	4,300	1.5	8.5	3	100×2	150×1	25×1	80×1	61.5	51
	130	130			2,500	4,100			4					63	53
	150	150	4,700		2,900	4,800	2.2	14.0	3	125×2				63.5	54
	180	180	4,500		4,300	6,700	1.5	8.5	5	100×4	125×2	32×1	80×2	64	53.5
	210	210				6,800			6		150×2			65	54.5
	240	240			4,700	7,300			7					65.5	56
	270	270			5,400	8,200			8	125×4				66.5	56.5
	310	310			6,000	9,200			9		200×2	32×2		66	56.5
	350	350			6,900	10,700			11	100×6	150×3		80×3	66.5	57.5
	410	410			8,100	12,200			12	125×6				66	
	450	450							13		200×3			67	58
	500	500			10,000	14,900			15	100×8				67.5	59
	550	550				15,000			17	125×8				67.5	59
	610	610			10,800	16,400			18		200×4	50×2	80×4	68	60
	680	680			13,500	20,000			20	125×10				68	
	750	750				20,100			22					68.5	60.5
	820	820			14,500	21,600			24					69	61
	900	900			15,750	23,300			26						

注 1. 標準能力は水入口温度37.7℃，水出口温度32℃，入口空気湿球温度27℃，循環水量16.7ℓ/min冷却トンのときの除去熱量を示し，1冷却トンは5700kcal/hとします。
2. 運転音の測定点で，距離はルーバ横です。

(d)超低騒音II形〈MQQA型〉

区分	機種 HT-MQQA	水量	外形寸法 幅	外形寸法 高さ	外形寸法 長さ	重量 最大時	三相 電動機200V 50/60Hz kW	A	台	配管サイズ 入口	出口	手動共 自動	排水共 オーバ	運転音 2m	10m
		m³/h	mm			kg	kW	A	台	A				ホン	
直結ファンタイプ50Hz	110	110	4,300	2,200	3,000	4,500	0.75	3.1	6	100×2	150×1	25×1	80×1	60	49
	130	130			3,900	5,900			7	80×4	100×2		80×2	60	49
	150	150			4,000	6,100					125×2			61	49
	180	180			5,000	7,300			10	100×4		32×1		62.5	51
	210	210			6,400	9,400			11		150×2			61.5	51
	240	240			6,900	10,200			12	80×6	150×3		80×3	62	51
	270	270			7,500	11,100			13	100×6				62	51.5
	310	310			8,700	12,700			15			32×2		62.5	52.5
	350	350			10,800	15,400			18	100×8	125×4		80×4	62.5	53
	410	410			11,600	16,600			20		150×4			63.5	54
	450	450			12,000	17,100			21					63	54
	500	500			14,500	20,300			25	100×10					54.5
	550	550			15,750	22,000			27						55
	610	610			17,400	24,000			30	100×12	150×5	50×2	80×5		55.5
	680	680			18,900	26,600			33					65	55.5
	750	750			20,300	28,500			35	100×14	150×6		80×6	65	56
	820	820			22,400	31,300			39						
	900	900			24,000	33,800			42	100×16	150×7		80×7	64	56.5
直結ファンタイプ60Hz	110	110	4,300	2,200	3,300	5,000	0.75	3.2	5	80×4	150×1	25×1	80×1	60	48.5
	130	130							6					61	49.5
	150	150			4,000	6,100					125×2		80×2	61.5	50
	180	180			4,600	6,800			8	100×4		32×1		62.5	51
	210	210			5,000	7,300			9		150×2			63.5	52
	240	240			5,800	8,600			11					63	52.5
	270	270			6,900	10,200			12	100×6	150×3		80×3	63	52.5
	310	310			7,050	10,500			14					63.5	53.5
	350	350			9,000	13,000			16					63.5	54
	410	410			10,000	14,400			18	100×8		32×2		64	54.5
	450	450							20		200×3			64.5	55
	500	500			11,600	16,800			23	125×8	150×4		80×4	65	55.5
	550	550			12,600	18,100			25					65	56
	610	610			13,500	19,200			27	100×10	200×4			65.5	57.5
	680	680			16,200	23,300			29	100×12	150×5	50×2	80×5	65.5	56.5
	750	750			17,400	24,600			31		200×5			66	57
	820	820			18,000	25,700			36	125×12				66.5	58
	900	900			19,200	27,200			39					67	

注 1. 標準能力は水入口温度37℃，水出口温度32℃，入口空気湿球温度27℃，循環水量16.7ℓ/min冷却トンのときの除去熱量を示し，1冷却トンは5700kcal/hとします。

2. 運転音の測定点で，距離はルーバ横です。

各地の湿球温度〈午後3時の月平均最高〉

函館 20.7	盛岡 21.6	水戸 23.4	甲府 23.9	舞鶴 24.9	徳島 25.3
室蘭 19.3	秋田 22.8	宇都宮 23.5	岐阜 24.8	姫路 24.2	高知 25.4
札幌 20.0	仙台 22.3	前橋 23.5	静岡 24.7	鳥取 24.1	福岡 24.8
小樽 20.0	山形 22.4	新潟 23.3	浜松 24.6	松江 24.2	佐賀 25.3
帯広 19.4	福島 23.0	高田 23.8	名古屋 24.5	浜田 24.2	大分 24.8
旭川 19.6	若松 22.7	富山 23.9	大阪 24.3	下関 24.3	熊本 25.2
釧路 17.1	東京 24.2	金沢 24.3	京都 24.2	広島 24.4	長崎 24.9
網走 17.1	横浜 24.4	福井 24.0	奈良 24.4	岡山 24.5	宮崎 25.7
青森 21.7	銚子 23.6	長野 23.2	和歌山 24.5	高松 24.9	鹿児島 25.5
八戸 20.9	熊谷 24.3	松本 21.8	津 24.9	松山 24.5	

HT-MSB

(4)角形一重効用吸収式〈ガス吸収式冷凍機用〉

(a)標準形〈MSB型〉

区分	機種 HT-MSB	水量	外形寸法 幅	外形寸法 高さ	外形寸法 長さ	重量 最大時	三相 電動機200V 50/60Hz kW	A	台	配管サイズ 入口	出口	手動自動共	排水オーバ共	運転音 2m	運転音 10m
		m³/h	mm			kg	kW	A	台	A				ホン	
大口径ファンタイプ50/60Hz	130	124.0	4,300	2,200	2,800	4,600	5.5	21/20	1	125×2	200×1	32×1	80×1	70.5	62
	157	148.0			3,000	4,900	7.5	27.5/26.5						71.5	63
	180	171.0		3,200	2,700	5,500	11.0	39/39		150×2				72.5	64
	210	200.0	4,600		3,000	6,200								73	65
	245	233.0	4,800		3,300	7,200				125×4	200×2	32×2	80×2	72.5	64.5
	280	266.0	4,100		4,300	7,800	5.5	21/20	2					70.5	62
	310	295.0	4,300		4,400	8,100								71	62.5
	360	342.0			5,000	9,600	11.0	39/39		150×4				75	67.5
	410	390.0	4,100		6,000	10,500	7.5	27.5/26.5	3	125×6				73.5	65.5
	480	456.0	4,300		6,900	12,800					200×3	50×2	80×3		
	540	513.0			7,500	13,800				150×6				75	67.5
	570	542.0			8,100	14,800	11.0	39/39						75.5	68
	600	570.0	4,600		8,400	15,800								76	68.5
	660	627.0	4,300		9,200	16,900	7.5	27.5/26.5	4	150×8	200×4		80×4	75	67.5
	720	684.0	4,600		10,000	18,900								74	66.5
直結ファンタイプ50Hz	130	124.0	4,300	2,200	3,000	4,600	2.2	8.4	5	125×2	200×1	32×1	80×1	69	60
	157	148.0			3,150	4,700									
	180	171.0			3,900	5,900			6	100×4	150×2		80×2	70	61
	210	200.0			4,300	6,500			7					70.5	61.5
	245	233.0			5,000	7,300			8	125×4	200×2	32×2		71	62
	280	266.0			5,600	8,100			9					71.5	62.5
	310	295.0			6,000	8,900			10						63
	360	342.0			7,500	10,900			12	125×6	200×3		80×3	72	64
	410	390.0				11,100			14					72.5	
	480	456.0			9,600	13,800			16			50×2		73	65
	540	513.0			10,800	15,500			19	125×8	200×4		80×4		65.5
	570	542.0													
	600	570.0			11,600	16,800			21						
	660	627.0			12,600	18,100			23	150×8				73.5	66
	720	684.0			12,800	18,400			26					74	66.5
直結ファンタイプ60Hz	130	124.0	4,300	2,200	2,500	3,900	2.2	9.9	4	125×2	200×1	32×1	80×1	71.5	63
	157	148.0			3,200	4,900								72.5	64
	180	171.0			3,500	5,200			5	100×4					
	210	200.0				5,300			6					73	64.5
	245	233.0			4,300	6,400			7	125×4	200×2	32×2	80×2	74	65.5
	280	266.0			4,700	7,000			8					74.5	66
	310	295.0			5,400	7,900			9					75	66.5
	360	342.0			6,000	8,800			11	150×4					67
	410	390.0			7,050	10,500			12	125×6	200×3		80×3	75.5	67.5
	480	456.0			8,400	12,200			14			50×2		76	68.5
	540	513.0			9,000	13,100			17	150×6					
	570	542.0													
	600	570.0			10,000	14,400			19	125×8				76.5	69
	660	627.0			10,800	15,500			20	150×8	200×4		80×4		69.5
	720	684.0			11,600	16,600			22					77	70

注 1. 標準能力は水入口温度40℃，水出口温度32℃，入口空気湿球温度27℃，循環水量15.8ℓ/min冷却トンのときの除去熱量を示し，1冷却トンは7600kcal/hとします。

2. 運転音の測定点で，距離はルーバ横です。

(b)低騒音形〈MEB型〉

区分	機種 HT-MEB	水量	外形寸法 幅	外形寸法 高さ	外形寸法 長さ	重量 最大時	三相 電動機200V 50/60Hz kW	A	台	配管サイズ 入口	出口	手動共 自動	排水共 オーバ	運転音 2m	運転音 10m
		m³/h	mm			kg	kW	A	台	A				ホン	
大口径ファンタイプ50/60Hz	130	124.0	4,600	2,200	3,150	5,100			1	125×2	200×1	32×1	80×1	67	58
	157	148.0			3,900	6,100	5.5	21/20		100×4				67.5	58.5
	180	171.0	4,800	3,200	2,900					150×2				67	
	210	200.0	3,800		3,600				2	100×4				69	60
	245	233.0	4,100		4,000	7,300				125×4	200×2	32×2	80×2	68.5	59.5
	280	266.0	4,300		4,600	8,500	3.7	14.5/13.5						69	60
	310	295.0	4,600		5,400	10,100								68	58.5
	360	342.0	4,100		6,000	10,400	5.5	21/20	3	125×6	150×3		80×3	70.5	62
	410	390.0	4,300		6,900	12,600	3.7	14.5/13.5							62.5
	480	456.0	4,600		7,500	14,300	5.5	21/20			200×3	50×2			62
	540	513.0			8,700	16,200				150×6				71	63
	570	542.0	4,800			16,700								71.5	63.5
	600	570.0			9,450	17,900									
	660	627.0	4,600		10,000	18,600			4	150×8	200×4		80×4	72.5	65
	720	684.0	4,800		10,800	20,600									
直結ファンタイプ50Hz	130	124.0	4,100	2,200	4,000	6,000	1.1	4.4	6	80×4	125×2	32×1	80×2	67	58
	157	148.0			3,500	5,300			7	100×4				67.5	58.5
	180	171.0			4,600	6,700			9		150×2			68.5	59.5
	210	200.0			4,700	6,800			10					69	60
	245	233.0			5,400	7,700			12	125×4	200×2	32×2		70	61
	280	266.0			6,000	8,600			13					69.5	60.5
	310	295.0			6,900	10,000			14	100×6	150×3		80×3		61
	360	342.0			8,100	11,400			17	125×6	200×3			70.5	62
	410	390.0			8,700	12,200			20					71	62.5
	480	456.0			10,800	15,100			23	125×8	200×4	50×2	80×4		63
	540	513.0			12,000	16,600			26						63.5
	570	542.0			12,600	17,500			27					72	64
	600	570.0			14,000	19,400			28	125×10				71.5	
	660	627.0			14,500	20,100			32					72	64.5
	720	684.0			15,750	21,600			34						
直結ファンタイプ60Hz	130	124.0	4,700	2,200	2,700	4,500	2.2	14.0	4	125×2	200×1	32×1	80×1	66.5	57.5
	157	148.0			3,200	5,200			4					65	55.5
	180	171.0			3,500	5,300			5	100×4				66.5	57
	210	200.0			3,900	6,400			6		150×2			68.5	59.5
	245	233.0			5,600	8,700			6	125×4	200×2	32×2	80×2	67	57.5
	280	266.0			5,400	8,400			8					68.5	60
	310	295.0			6,400	10,100			8					67	58.5
	360	342.0			7,050	11,200			10	125×6	200×3		80×3	68.5	60
	410	390.0			8,100	12,600			11					69	60.5
	480	456.0			9,450	14,400			13			50×2		69.5	61.5
	540	513.0			10,800	16,500			15	125×8	200×4		80×4		
	570	542.0			10,000	15,300			16		200×3		80×3	71	63.5
	600	570.0			12,000	18,200			17					70	62
	660	627.0			12,800	19,400			18	150×8	200×4		80×4	70	62.5
	720	684.0			15,000	22,400			19	125×10				69.5	62.5

注 1. 標準能力は水入口温度40℃，水出口温度32℃，入口空気湿球温度27℃，循環水量15.8ℓ/min冷却トンのときの除去熱量を示し，1冷却トンは7600kcal/hとします。

2. 運転音の測定点で，距離はルーバ横です。

(c)超低騒音Ⅰ形〈MQB型〉

区分	機種 HT-MQB	水量	外形寸法 幅	外形寸法 高さ	外形寸法 長さ	重量 最大時	三相 電動機200V 50/60Hz kW	A	台	配管サイズ 入口	出口	手動共 自動	排水共 オーバ	運転音 2m	運転音 10m
		m³/h	mm			kg	kW	A	台	A				ホン	
大口径ファンタイプ50/60Hz	130	124.0	4,800	2,200	3,900	6,500	3.7	16.5/15	1	80×4	125×2	32×1	80×2	64	54.5
	157	148.0			4,300	7,100				100×4				65.5	56
	180	171.0	3,800	3,200	3,400	5,800		14.5/13.5	2		200×1		80×1	66.5	57
	210	200.0	4,100		4,000	7,300		16.5/15			150×2		80×2		
	245	233.0	4,300		4,600	8,500				125×4		32×2		67	
	280	266.0	4,600		5,000	9,500					200×2			66.5	56
	310	295.0	4,800		5,600	10,900								67	
	360	342.0	4,300		6,600	11,800			3	125×6				68.5	59.5
	410	390.0	4,600		7,500	14,200					200×3		80×3	67.5	58
	480	456.0	4,800		9,000	17,200						50×2			59
	540	513.0	4,600		10,000	18,300			4	125×8					58.5
	570	542.0				18,200								68	59.5
	600	570.0			11,200	20,600					200×4		80×4	68.5	60.5
	660	627.0	4,800		12,000	22,800				150×8				69	61
	720	684.0	5,100			23,600								69.5	
直結ファンタイプ50Hz	130	124.0	4,700	2,200	3,300	5,300	2.2	15.0	4	80×4	200×1	32×1	80×1	62.5	52
	157	148.0			3,500	5,500			5	100×4				64	54
	180	171.0			3,900	6,400			6		150×2		80×2	65	55.5
	210	200.0			4,700	7,700			7					65	55.5
	245	233.0			6,000	9,400				125×4	200×2	32×2		64.5	54.5
	280	266.0			6,900	10,900			8	100×6	150×3			64.5	55
	310	295.0			6,400	10,300			10	125×4			80×3	66.5	57
	360	342.0			8,100	12,700			11	125×6	200×3				
	410	390.0			8,400	13,100			13					67.5	58.5
	480	456.0			10,800	16,500			15	125×8	200×4	50×2	80×4		59
	540	513.0			11,600	17,700			18					68	60
	570	542.0													
	600	570.0			12,000	18,600			19					68.5	
	660	627.0			13,500	20,800			21	150×8				69	60.5
	720	684.0			15,000	22,800			23					68.5	
直結ファンタイプ60Hz	130	124.0	4,500	2,200	3,300	5,400	1.5	8.5	5	80×4	125×2	32×1	80×2	64	54
	157	148.0			4,300	6,700				100×4					53.5
	180	171.0			5,000	7,600			6		150×2			64.5	54.5
	210	200.0			4,700	7,300			8					66	56.5
	245	233.0			5,400	8,400			9	125×4	200×2	32×2		66	56.5
	280	266.0			6,000	9,200			10					67	57.5
	310	295.0			6,900	10,700			11	100×6	150×3		80×3	66.5	57.5
	360	342.0			8,100	12,200			13	125×6	200×3			67	58
	410	390.0			9,000	13,500			15					68	59
	480	456.0			10,800	16,800			17	125×8	200×4	50×2	80×4	67.5	59.5
	540	513.0			12,600	18,800			19					68	60
	570	542.0			13,500	20,000			20	125×10				69	60.5
	600	570.0				20,100			22					68.5	
	660	627.0			14,500	21,600			24					69	61
	720	684.0			15,750	23,300			26						

注 1. 標準能力は水入口温度40℃，水出口温度32℃，入口空気湿球温度27℃，循環水量15.8ℓ/min冷却トンのときの除去熱量を示し，1冷却トンは7600kcal/hとします。

2. 運転音の測定点で，距離はルーバ横です。

(d)超低騒音II形〈MQQB型〉

区分	機種 HT-MQQB	水量	外形寸法 幅	外形寸法 高さ	外形寸法 長さ	重量 最大時	三相 電動機200V 50/60Hz kW	三相 電動機200V 50/60Hz A	台	配管サイズ 入口	配管サイズ 出口	配管サイズ 手動共 自動共	配管サイズ 排水 オーバ共	運転音 2m	運転音 10m
		m^3/h	mm			kg	kW	A		A				ホン	
直結ファンタイプ50Hz	130	124.0	4,300	2,200	4,600	6,900	0.75	3.1	8	80×4	125×2	32×1	80×2	61.5	50
	157	148.0			5,000	7,300			10	100×4				62.5	51
	180	171.0			6,400	9,400			11		150×2			61.5	51
	210	200.0			7,500	11,100			13	100×6	150×3		80×3	62	51.5
	245	233.0			8,100	11,900			14			32×2		62.5	52
	280	266.0			9,450	13,500			16						52.5
	310	295.0			10,800	15,400			18	100×8	125×4		80×4		53
	360	342.0			12,000	17,100			21		150×4			63	54
	410	390.0			14,000	19,700			24	100×10				63.5	54.5
	480	456.0			16,200	22,800			28	100×12	150×5	50×2	80×5	63	55
	540	513.0			18,900	26,800			33					65	57.5
	570	542.0				26,600									
	600	570.0			20,300	28,500			35	100×14	150×6		80×6		56
	660	627.0			22,400	31,300			39						
	720	684.0			24,000	33,800			42	100×16	150×7		80×7	64	56
直結ファンタイプ60Hz	130	124.0	4,300	2,200	4,000	6,100	0.75	3.2	7	80×4	125×2	32×1	80×2	62	50.5
	157	148.0			4,600	6,800			8	100×4				62.5	51
	180	171.0			5,000	7,400			10		150×2			63.5	52.5
	210	200.0			5,800	8,600			12					63.5	53
	245	233.0			6,900	10,200			13	100×6	150×3	32×2	80×3	63.5	53
	280	266.0			8,100	11,800			14						53.5
	310	295.0			9,000	13,000			16						54
	360	342.0			10,000	14,300			20	100×8	200×3			64.5	55
	410	390.0			10,800	15,700			22		150×4		80×4	65	55.5
	480	456.0			12,800	18,400			26	125×8	200×4	50×2		65.5	56.5
	540	513.0			15,750	22,200			28	125×10				65	56
	570	542.0			16,200	23,300			29	100×12	150×5		80×5	65.5	56.5
	600	570.0			17,400	24,600			31		200×5			66	57
	660	627.0			18,000	25,700			36	125×12				66.5	58
	720	684.0			19,200	27,200			39					67	

注 1. 標準能力は水入口温度40℃，水出口温度32℃，入口空気湿球温度27℃，循環水量15.8ℓ/min冷却トンのときの除去熱量を示し，1冷却トンは7600kcal/hとします。

2. 運転音の測定点で，距離はルーバ横です。

設置場所の選定

下記の点を考慮して選定して下さい。

(1)騒音の影響

(イ)敷地境界線からできるかぎり離す。

(ロ)住宅地側をさける。

(ハ)道路側に設置する。

(ニ)反響しない位置に設置する。

(ホ)建物のかげに設置する。

(2)性能面

(イ)風とおしの良いところに設置する。

(ロ)排気ダクト等熱気の近くをさける。

(ハ)冷却塔吐出口上部にしゃへい物がないこと

(ニ)吐出空気を再循環しない位置にすること。

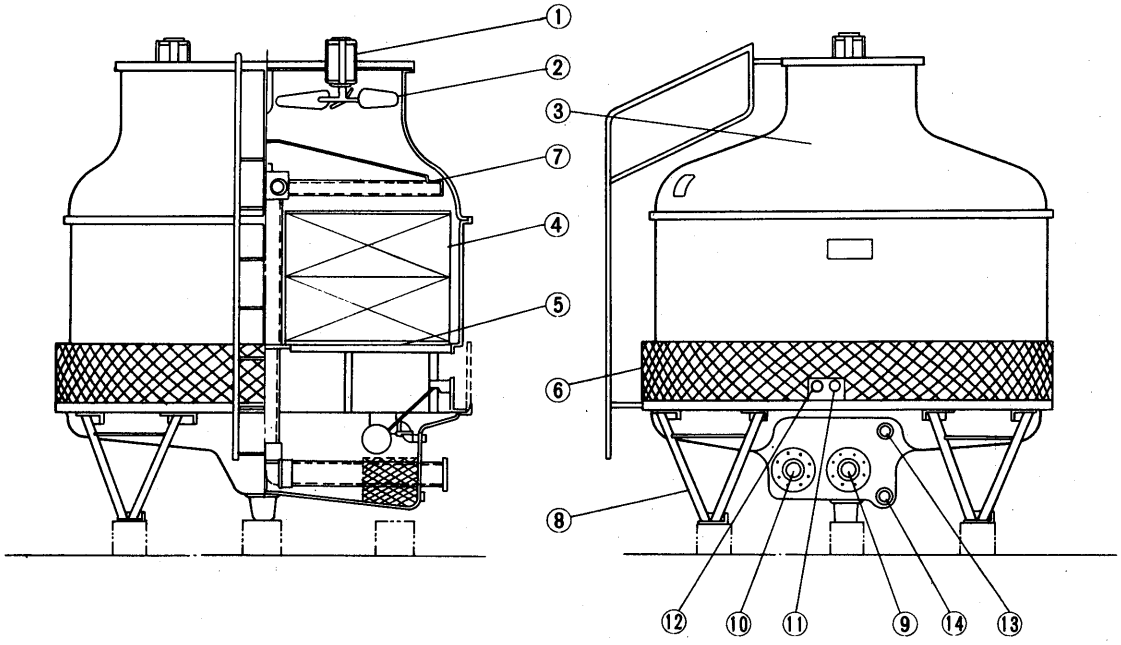
(ホ)冷却塔吸い込み口部にしゃへい物がないこと。

HT-125～250
7.1.2 外形寸法図

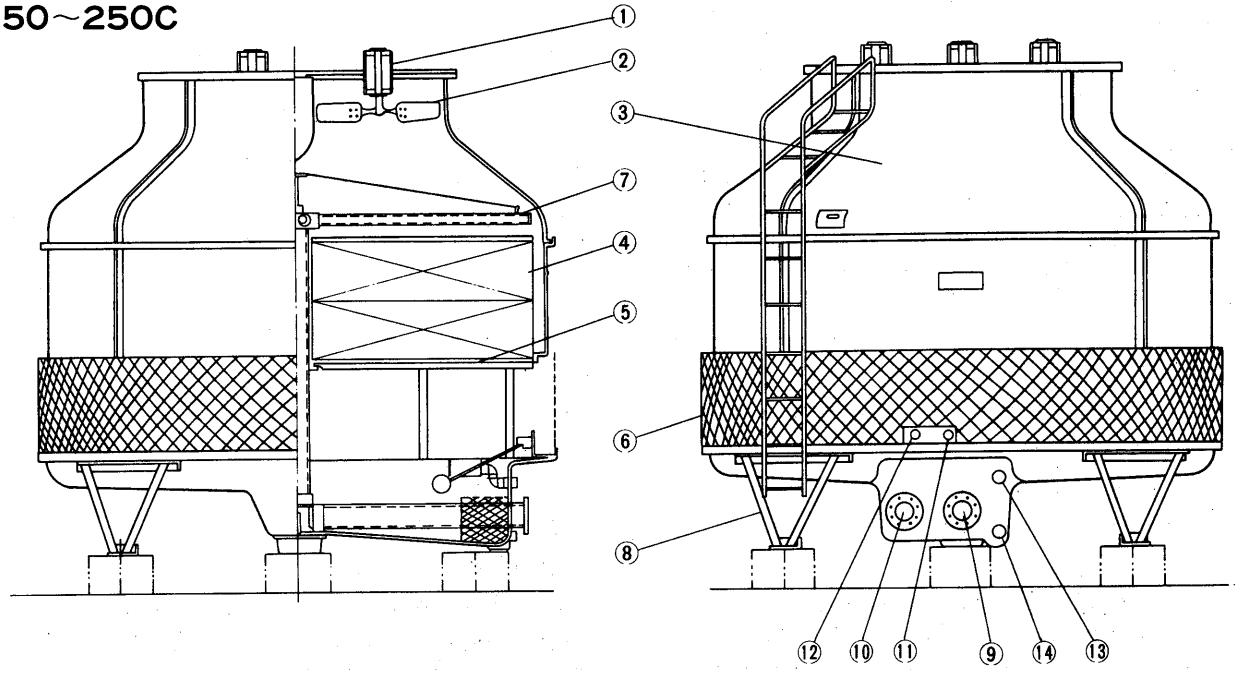
(1)丸形〈HT-C形〉標準形

電動機……①	ルーバ……⑥	自動給水口……⑪
送風機……②	散水管……⑦	手動給水口……⑫
本体……③	脚……⑧	オーバーフロー……⑬
充填材……④	循環水入口……⑨	排水口……⑭
充填材受……⑤	循環水出口……⑩	

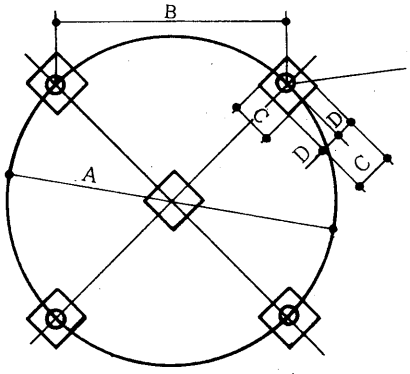
HT-125C



HT-150～250C



基礎希望図



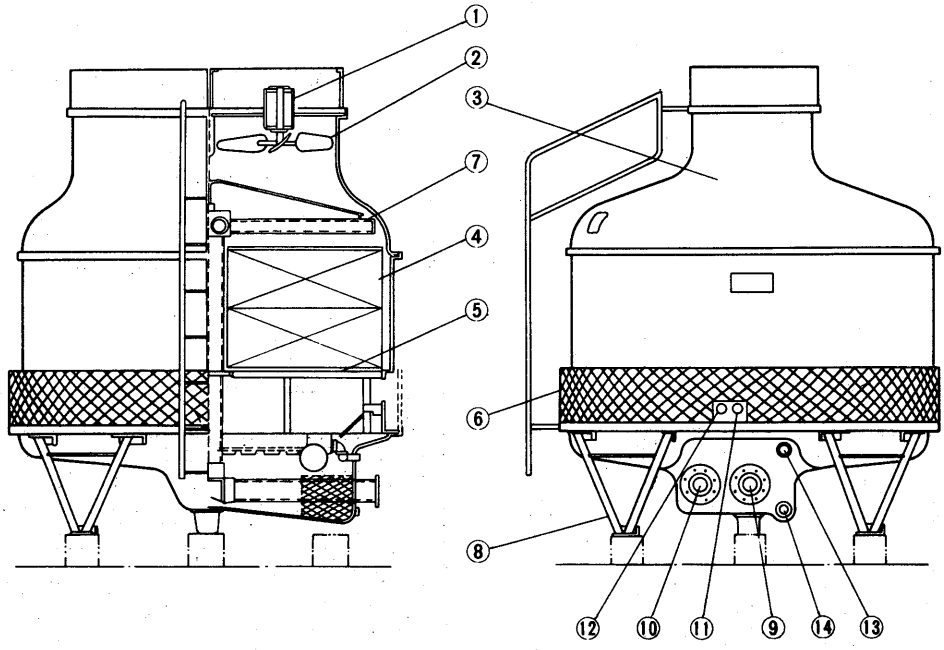
変化寸法

形名＼記号	各部寸法〈mm〉			
	A	B	C	D
HT-125C	2,606	1,842	200	100
HT-150～250C	2,900	2,050	300	150

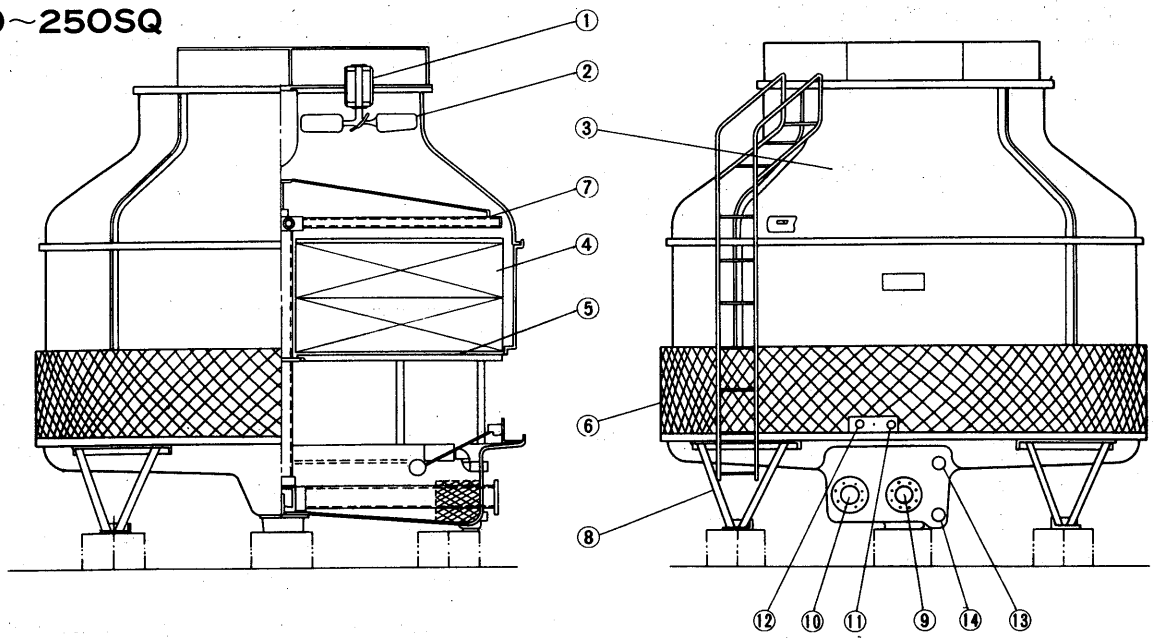
(2)丸形〈HT-SQ〉低騒音Ⅰ

電動機……①	ルーバ……⑥	自動給水口……⑪
送風機……②	散水管……⑦	手動給水口……⑫
本体……③	脚……⑧	オーバーフロー……⑬
充填材……④	循環水入口……⑨	排水口……⑭
充填材受……⑤	循環水出口……⑩	

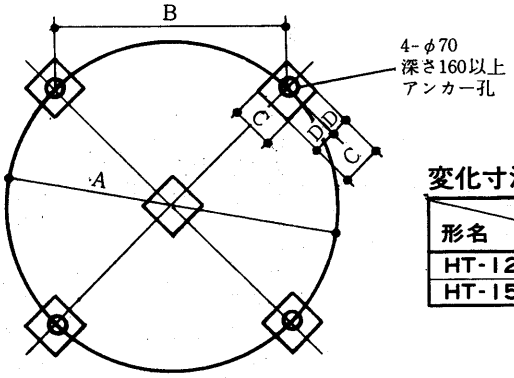
HT-125SQ



HT-150～250SQ



基礎希望図

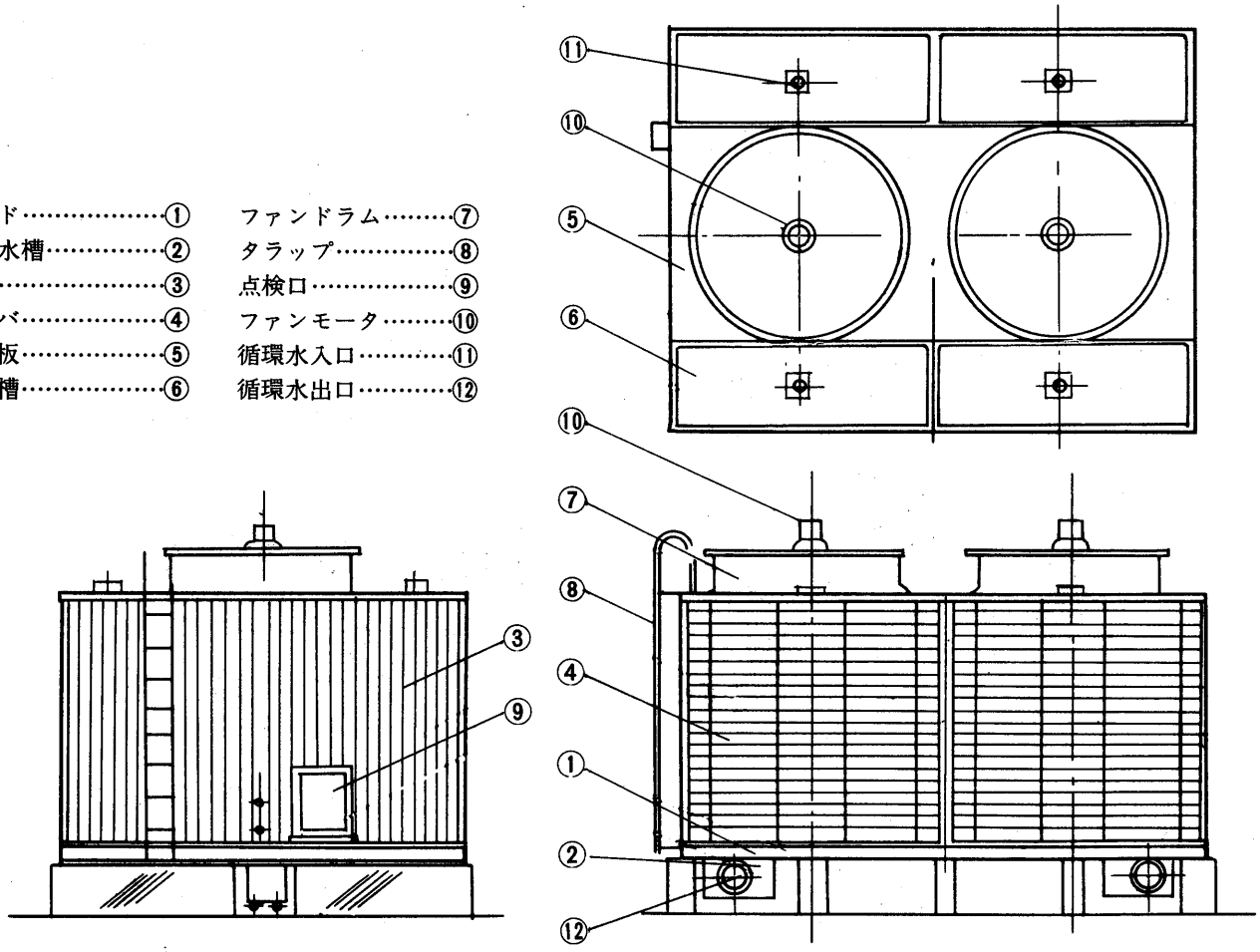


変化寸法

形名＼記号	各部寸法〈mm〉			
	A	B	C	D
HT-125SQ	2,606	1,842	200	100
HT-150～250SQ	2,900	2,050	300	150

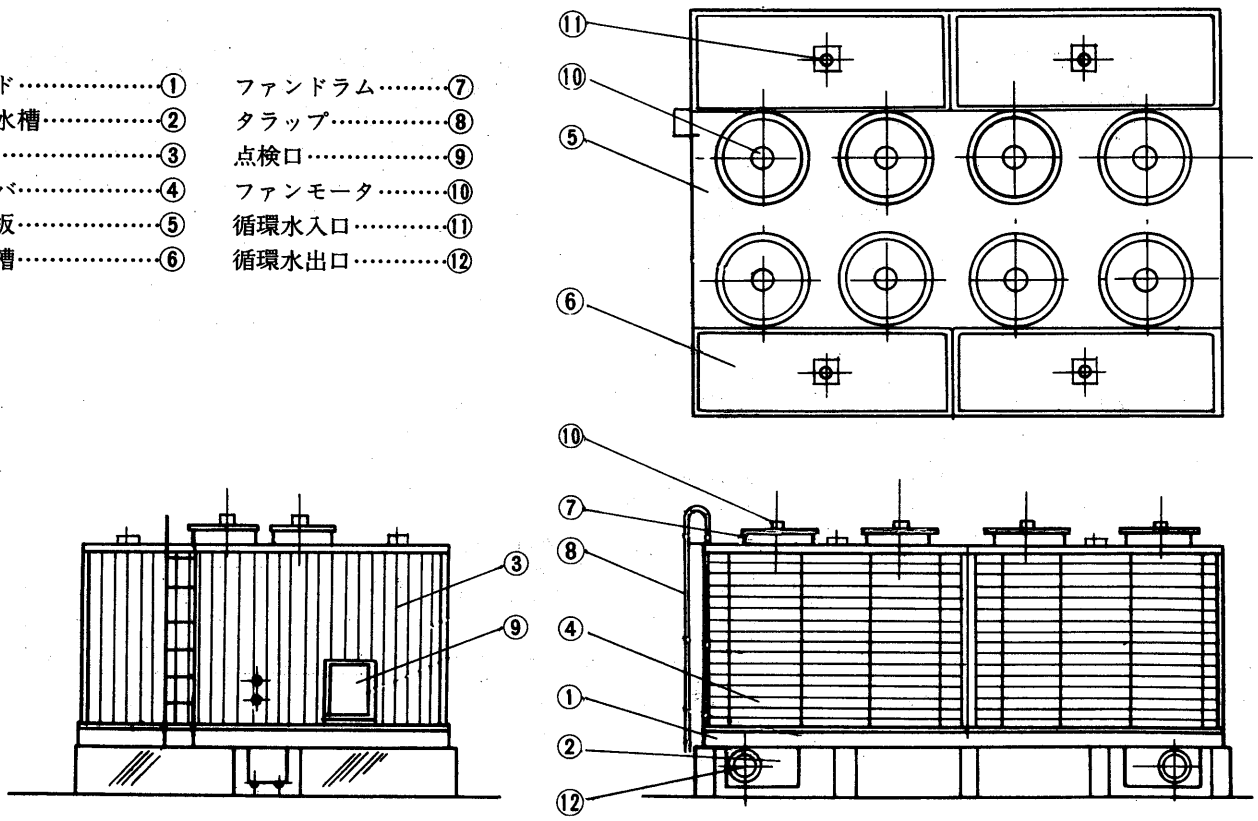
(3)角形〈MS・ME・MQ型〉大口径ファンタイプ

ベッド……①　ファンドラム……⑦
下部水槽……②　タラップ……⑧
側板……③　点検口……⑨
ルーバ……④　ファンモータ……⑩
天井板……⑤　循環水入口……⑪
散水槽……⑥　循環水出口……⑫



(4)角形〈MS・ME・MQ・MQQ型〉直結ファンタイプ

ベッド……①　ファンドラム……⑦
下部水槽……②　タラップ……⑧
側板……③　点検口……⑨
ルーバ……④　ファンモータ……⑩
天井板……⑤　循環水入口……⑪
散水槽……⑥　循環水出口……⑫



7.1.3 限界水量選定表

温度条件 〈℃〉			丸形 入口空気湿球温度 〈℃WB〉					角形 入口空気湿球温度 〈℃WB〉				
入口水温	出口水温	温度差	29	28	27	26	25	29	28	27	26	25
50	38	12	0.868		0.948		1.019	0.829	0.873	0.913	0.953	0.989
	36	14	0.659		0.734		0.799	0.619	0.658	0.695	0.731	0.763
	35	15	0.572		0.645		0.709	0.534	0.572	0.607	0.641	0.673
	34	16	0.493		0.566		0.629	0.457	0.495	0.529	0.562	0.593
	32	18	0.350		0.428		0.491	0.322	0.361	0.397	0.429	0.458
	31	19	0.283		0.367		0.431	0.262	0.302	0.338	0.370	0.400
45	38	7	1.154		1.277		1.388	1.152	1.219	1.285	1.350	1.408
	36	9	0.809		0.912		1.003	0.783	0.841	0.893	0.943	0.990
	34	11	0.574		0.667		0.748	0.543	0.592	0.638	0.682	0.724
	32	13	0.394		0.487		0.563	0.365	0.413	0.457	0.496	0.524
	30	15	—		0.340		0.418	—	0.269	0.315	0.355	0.392
42	36	6	1.009		1.152		1.281	1.008	1.086	1.164	1.236	1.307
	34	8	0.665		0.783		0.886	0.641	0.706	0.766	0.824	0.878
	32	10	0.437		0.546		0.637	0.409	0.468	0.520	0.569	0.614
	30	12	—		0.370		0.459	—	0.292	0.345	0.392	0.434
41	32	9	0.456		0.573		0.671	0.428	0.492	0.550	0.602	0.654
	31	10	0.353		0.472		0.566	0.328	0.390	0.446	0.498	0.544
	29.5	11.5	—		0.342		0.438	—	0.261	0.318	0.367	0.412
40	34	6	0.772		0.920		1.051	0.758	0.843	0.919	0.995	1.067
	32	8	0.480		0.607		0.714	0.453	0.522	0.586	0.645	0.702
	31	9	0.368		0.494		0.596	0.343	0.410	0.470	0.525	0.577
	30	10	—		0.398		0.498	—	0.314	0.374	0.428	0.475
39	33	6	0.659		0.810		0.943	0.641	0.726	0.804	0.882	0.950
	32	7	0.509		0.649		0.769	0.484	0.562	0.633	0.700	0.762
	31	8	0.386		0.522		0.633	0.360	0.434	0.500	0.561	0.616
	29	10	—		0.323		0.431	—	0.232	0.301	0.357	0.408
38.5	32	6.5	0.515		0.671		0.805	0.505	0.587	0.660	0.732	0.800
38.3	32	6.3	0.524		0.683		0.820	0.511	0.596	0.674	0.747	0.814
38	33	5	0.725		0.901		1.056	0.716	0.814	0.910	0.998	1.081
	31	7	0.407		0.557		0.679	0.381	0.465	0.538	0.604	0.668
37	33	4	0.823		1.034		1.223	0.824	0.946	1.061	1.166	1.270
	32	5	0.599		0.780		0.937	0.582	0.684	0.780	0.869	0.953
	31	6	0.435		0.602		0.740	0.412	0.502	0.588	0.664	0.738
	30	7	—		0.465		0.590	—	0.367	0.444	0.514	0.581
36	31	5	0.469		0.660		0.820	0.449	0.556	0.653	0.747	0.831
	30	6	—		0.497		0.641	—	0.394	0.483	0.562	0.664
	29	7	—		0.370		0.506	—	0.262	0.350	0.424	0.493
35	32	3	—		1.064		1.311	0.802	0.963	1.109	1.257	1.394
	30	5	—		0.542		0.707	—	0.432	0.534	0.628	0.714
	29	6	—		0.393		0.545	—	0.279	0.376	0.468	0.537
33	30	3	—		0.713		0.967	—	0.531	0.732	0.880	1.019
	29	4	—		0.470		0.677	—	0.331	0.463	0.581	0.694

〈機種の求め方〉

例 ①循環水入口温度 tW_1＝45℃
②循環水出口温度 tW_2＝32℃
③循環水温度差 ΔtW＝13℃
④入口空気湿球温度 t_1＝28℃WB
⑤循環水量 L＝200㎥/h

計算方法

該当温度の限界水量で，条件の水量を割った数値がトン数です。

200/0.413＝484

となり入口水温37℃　出口水温32℃
入口空気湿球温度27℃のとき
HT-500となります。

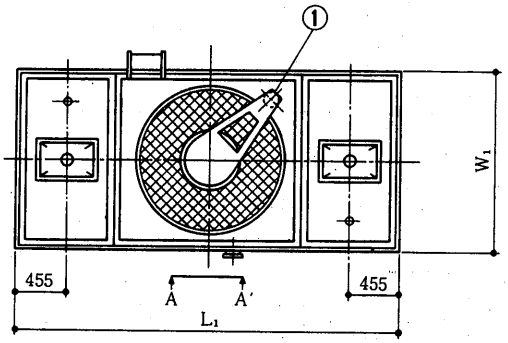
・本表によって選定できないときは弊社に条件をお知らせください。
・本表の□部は散水装置を改善する必要がありますので弊社にご相談ください。

7.2 空研工業株式会社

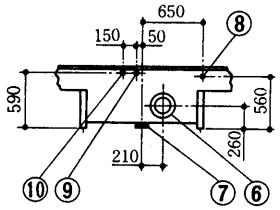
〒810 福岡市中央区大濠公園2番39号
TEL 092〈741〉5031

標準形〈SKB-PoS〉……824
低騒音形〈SKB-PoR〉……827
超低騒音形〈SKB-PoRS〉……828
超低騒音形〈SKD-Fs〉……829

(1)標準形〈SKB-PoSシリーズ〉
SKB-80～225PoS形

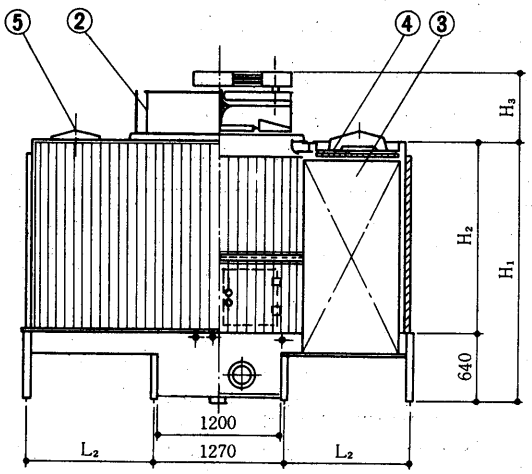


平 面 図

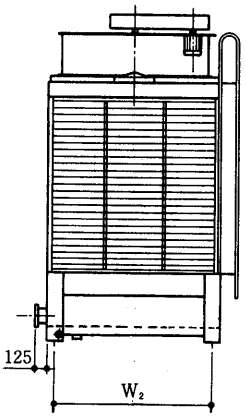


A－A′視図

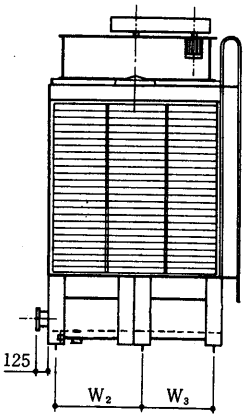
電動機……①
送風機……②
充填材……③
散水板……④
循環水入口……⑤
循環水出口……⑥
ドレン……⑦
オーバーフロー……⑧
自動給水口……⑨
手動給水口……⑩



側 断 面 図



ルーバー面図
〈80～175PoS〉



ルーバ面図
〈200・225PoS〉

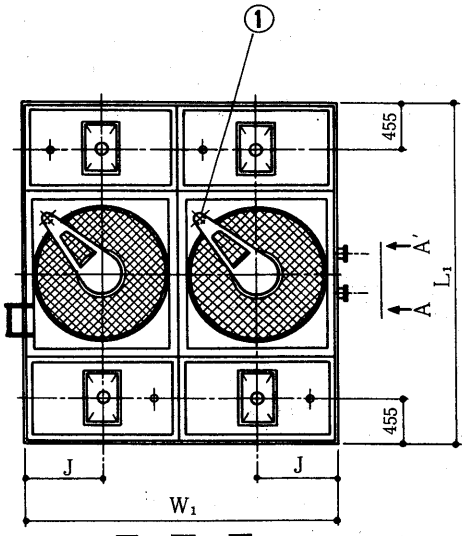
注. 80,100,125RTはベルマウスが塔上部につきます。

形名 SKB-PoS	循環水量 〈ℓ/min〉	外形寸法 〈mm〉 L1	W1	H1	L2	W2	W3	H2	H3	重量 湿〈kg〉
80	1,040	3,230	1,565	2,400	985	1,355	—	1,760	725	2,220
100	1,300	3,430	1,765	2,500	1,085	1,555	—	1,860	800	2,590
125	1,625	3,430	1,765	2,600	1,085	1,555	—	1,960	800	
150	1,950	3,630	1,965	2,600	1,185	1,755	—	1,960	750	3,030
175	2,275	3,630	2,165	2,600	1,185	1,955	—	1,960	750	3,290
200	2,600	3,830	2,470	2,600	1,285	1,205	1,055	1,960	750	3,830
225	2,925	3,930	2,770	2,700	1,335	1,355	1,205	2,060	750	4,330

形名 SKB-PoS	空研軸流送風機 直径〈mm〉	電動機 〈kW〉	接続管径 〈mm〉 ⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	基礎ボルト
80	1,200	2.2	80×2	100	80	50	20	20	8-M16×300
100	1,400	2.2	80×2	125	80	50	25	25	8-M16×300
125	1,400	3.7	100×2	125	80	50	25	25	8-M16×300
150	1,700	3.7	100×2	150	80	80	25	25	8-M16×300
175	1,700	5.5	125×2	150	80	80	25	25	8-M16×300
200	1,900	5.5	125×2	150	80	80	25	25	10-M16×300
225	2,000	5.5	125×2	200	80	80	32	32	10-M16×300

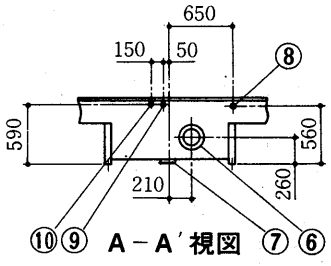
SKB-250～450PoS形

電動機……①
送風機……②
充填材……③
散水板……④
循環水管入口……⑤
循環水管出口……⑥
ドレン……⑦
オーバーフロー……⑧
自動給水口……⑨
手動給水口……⑩



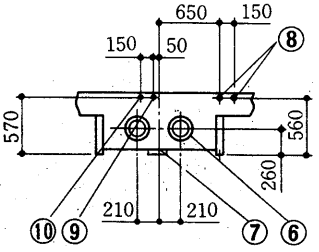
平　面　図

SKB-250PoS形



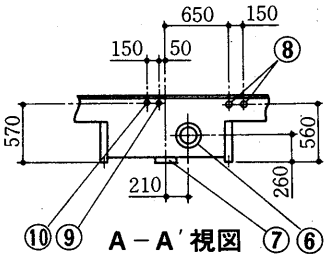
A－A′視図

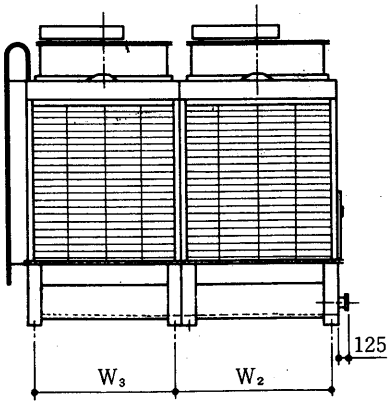
SKB-400・450PoS形



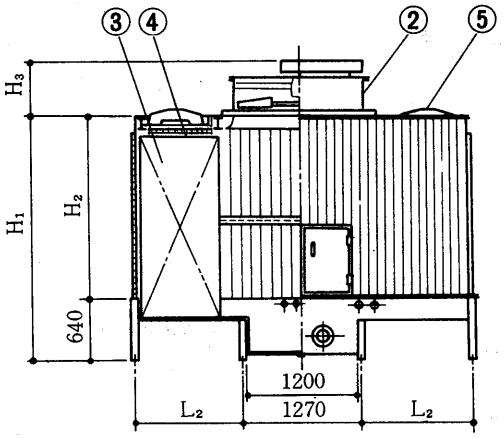
A－A′視図

SKB-300・350PoS形

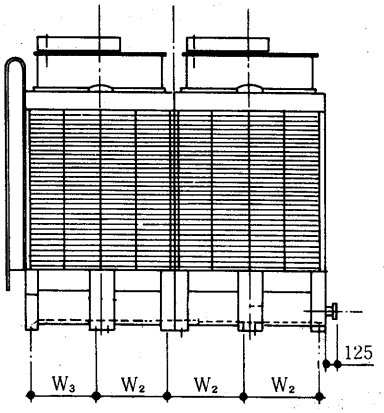




ルーバ面図
〈250～350PoS〉



側　断　面　図



ルーバー面図
〈400・450PoS〉

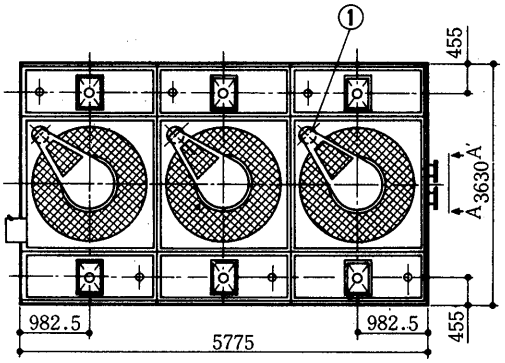
形　名 SKB-PoS	循環水量 〈ℓ/min〉	外　形　寸　法　〈mm〉									重　量
		L_1	W_1	H_1	L_2	W_2	W_3	H_2	H_3	J	湿〈kg〉
250	3,250	3,330	3,270	2,600	1,035	1,605	1,455	1,960	650	832.5	4,850
300	3,900	3,630	3,870	2,600	1,185	1,905	1,755	1,960	750	982.5	6,000
350	4,550	3,630	4,270	2,600	1,185	2,105	1,955	1,960	750	1,082.5	6,530
400	5,200	3,830	4,880	2,600	1,285	1,205	1,055	1,960	750	1,235	7,610
450	5,850	3,930	5,480	2,700	1,335	1,355	1,205	2,060	750	1,385	8,590

形　名 SKB-PoS	空研軸流送風機	電動機	接　続　管　径　〈mm〉						基礎ボルト
	直径〈mm〉	〈kW〉	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	
250	1,400	3.7×2	100×4	200	80	80	32	32	10-M16×300
300	1,700	3.7×2	100×4	200	80	80×2	50	50	10-M16×300
350	1,700	5.5×2	125×4	200	80	80×2	50	50	10-M16×300
400	1,900	5.5×2	125×4	150×2	80	80×2	50	50	14-M16×300
450	2,000	5.5×2	125×4	200×2	80	80×2	50	50	14-M16×300

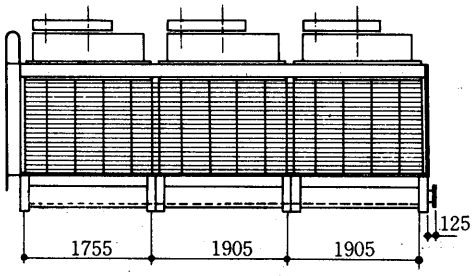
SKB-500PoS形

①電動機
②送風機
③充填材
④散水板
⑤循環水管入口 〈100A×6〉
⑥循環水管出口 〈200A×2〉
⑦ドレン 〈80A〉
⑧オーバーフロー 〈80A×2〉
⑨自動給水口〈50A〉
⑩手動給水口〈50A〉
基礎ボルト 12－M16×300

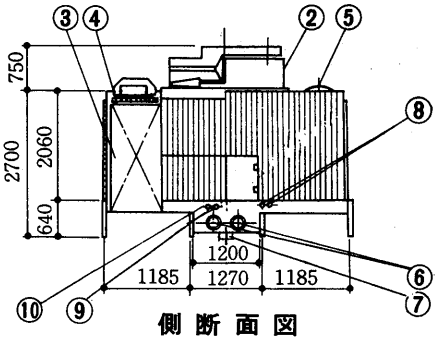
循環水量 〈ℓ/min〉	重量 湿〈kg〉	送風機径 〈mm〉	電動機 〈kW〉
6,500	9,080	1700	5.5×3



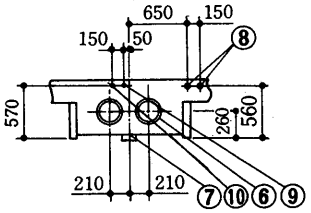
平面図



ルーバ面図



側断面図



A－A′視図

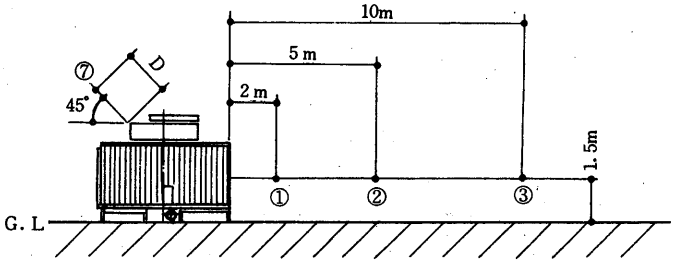
SKB-PoS〈標準形〉の音響値

単位：Aスケール〈ホン〉

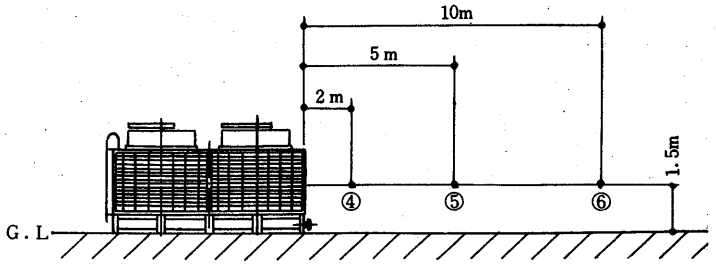
形名＼測定点	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
80	61	58	54	58	55	53	67
100	62	59	55	58	55	53	68
125	63	60	56	59	56	54	69
150	64	61	56	60	57	54	70
175	65	62	57	62	60	56	71
200	66	63	58	61	58	54	71
225	67	64	58	62	58	54	72
250	68	65	59	63	60	57	73
300	69	65	58	64	61	56	73
350	71	67	60	65	63	58	74
400	71	68	60	63	60	56	74
450	71	67	60	63	60	56	74
500	72	68	61	66	64	59	75

ルーバ面測定点

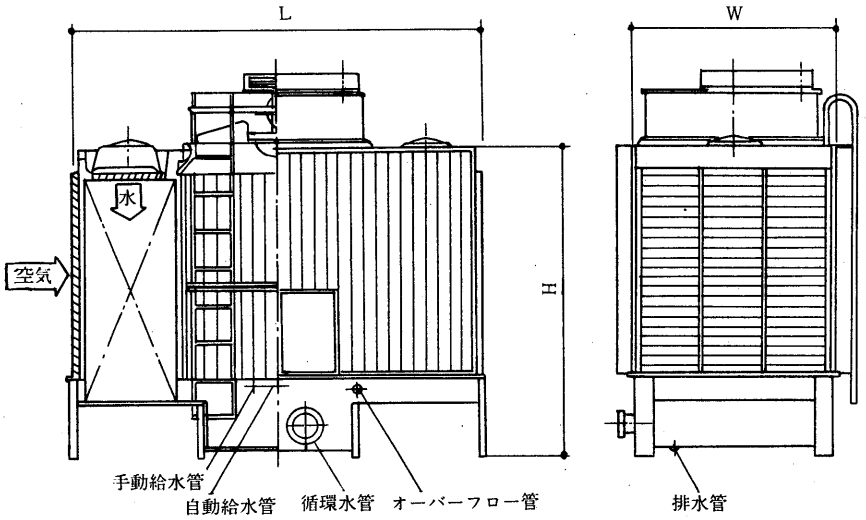
〈D：送風機口径，最低1.5m〉



側板面測定点



(2)低騒音形〈SKB-PoR形〉



注. 80,100,125RTはベルマウスが塔上部につきます。

形名 SKB-PoR	循環水量 〈ℓ/min〉	外形寸法 L 〈mm〉	W 〈mm〉	H 〈mm〉	重量 湿 〈kg〉	空研軸流送風機 直径 〈mm〉	電動機 〈kW〉	接続管径 循環水管 〈mm〉	オーバフロー管 〈mm〉	自動給水管 〈mm〉	手動給水管 〈mm〉	排水管 〈mm〉
80	1,040	3,230	1,565	2,400	2,200	1,200	2.2	100	50	20	20	80
100	1,300	3,430	1,765	2,500	2,570	1,400		125		25	25	
125	1,625	3,430	1,765	2,600	2,580	1,400	3.7					
150	1,950	3,630	1,965	2,600	2,990	1,700		150	80			
175	2,275	3,630	2,165	2,600	3,250	1,700	5.5					
200	2,600	3,830	2,470	2,600	3,780	1,900				32	32	
225	2,925	3,930	2,770	2,700	4,280	2,000						
250	3,250	3,330	3,270	2,600	4,810	1,400	3.7×2	200				
300	3,900	3,630	3,870	2,600	5,920	1,700						
350	4,550	3,630	4,270	2,600	6,450	1,700			80×2	50	50	
400	5,200	3,830	4,880	2,600	7,510	1,900	5.5×2	150×2				
450	5,850	3,930	5,480	2,700	8,490	2,000		200×2				
500	6,500	3,630	5,775	2,700	8,960	1,700	5.5×3					

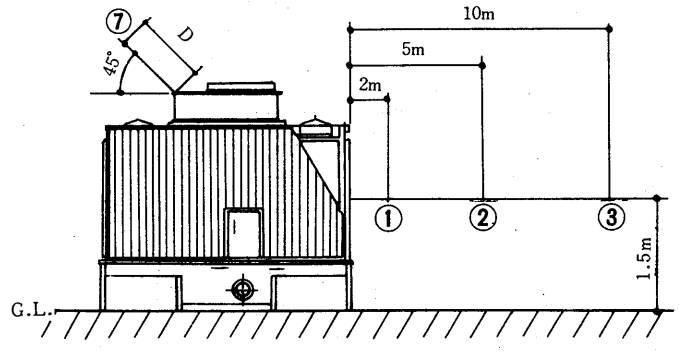
SKB-PoR〈低騒音〉の音響値

単位：Aスケール〈ホン〉

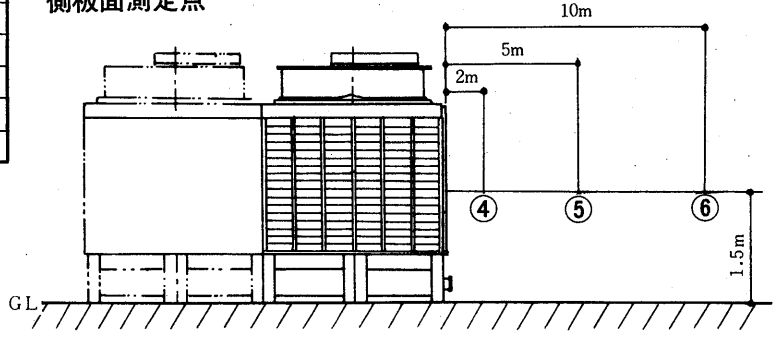
形名＼測定点	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
80	60	57	53	58	54	52	67
100	60.5	58	54	58	54.5	52.5	67
125	62.5	59	55	58	55	53	69
150	63	60	55	59	57	53	69
175	65	62	57	61	59	55	70
200	64	61.5	56	59	56	53	70
225	65	62.5	57	60	57	53	70
250	67	64	58	62	59	56	72
300	68	64	57	63	60	55	72
350	69	66	59	64	62	57	73
400	68	65	58	61	58	55	73
450	68	65	59	62	59	55	73
500	70	67	60	65	63	58	74

ルーバー面測定点

〈D：送風機口径　最低1.5m〉

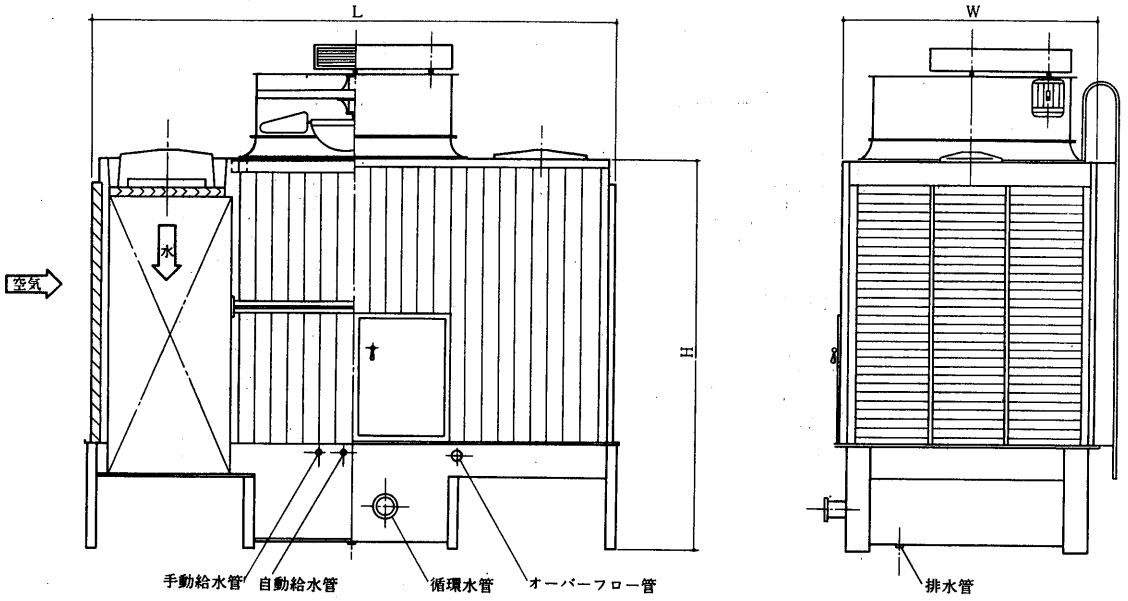


側板面測定点



空研工業

(3)超低騒音形〈SKB-PoRS形〉



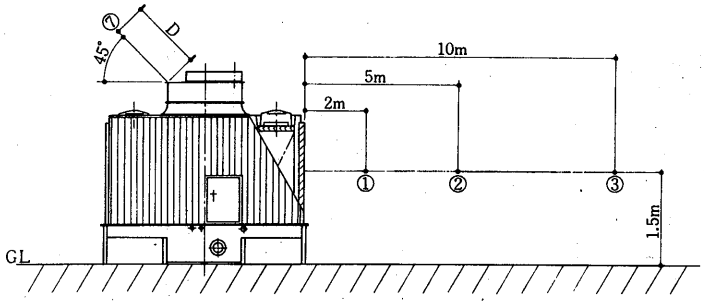
形名 SKB-PoRS	循環水量 〈ℓ/min〉	外形寸法 L 〈mm〉	W 〈mm〉	H 〈mm〉	重量 湿 〈kg〉	空研軸流送風機 直径 〈mm〉	電動機 〈kW〉	接続管径 循環水管 〈mm〉	オーバフロー管 〈mm〉	自動給水管 〈mm〉	手動給水管 〈mm〉	排水管 〈mm〉
80	1,040	3,330	1,665	2,400	2,400	1,300	2.2	100	50	20	20	80
100	1,300	3,430	1,765	2,500	2,590	1,400	3.7	125		25	25	
125	1,625	3,530	1,865	2,500	2,780	1,500						
150	1,950	3,630	2,165	2,700	3,250	1,600		150	80			
175	2,275	3,830	2,270	2,600	3,520	1,800	5.5					
200	2,600	4,030	2,470	2,700	3,960	2,000						
225	2,925	4,030	2,770	2,900	4,420	2,000		200		32	32	
250	3,250	3,530	3,670	2,500	5,500	1,500	3.7×2					
300	3,900	3,630	4,270	2,700	6,430	1,600			80×2	50	50	
350	4,550	3,830	4,480	2,600	6,990	1,800						
400	5,200	4,030	4,880	2,700	7,850	2,000	5.5×2	150×2				
450	5,850	4,030	5,480	2,900	8,770	2,000		200×2				
500	6,500	3,830	6,375	2,500	10,000	1,800	5.5×3					

SKB-PoRS〈超低騒音〉の音響値

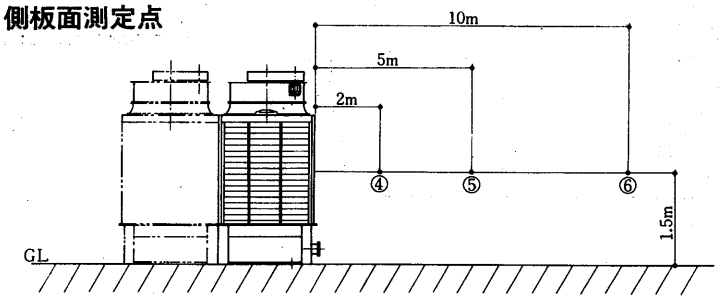
単位：Aスケール〈ホン〉

形名＼測定点	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
80	56	53	50	54	51	50	65
100	57	54	50	55	52	50	65
125	58	55	51	55	53	50	66
150	59.5	56.5	51	56	53	51	67
175	60.5	56.5	52	57	54	51	67
200	61	57	53	57	54	51	68
225	62	58	53	57	54	51	68
250	63	59	54	59	57	53	70
300	64	60	54	60	57	53	70
350	65	60	55	60	57	54	70
400	65	60	55	59	56	53	70
450	65	60	55	59	56	53	70
500	66	61	56	58	58	54	71

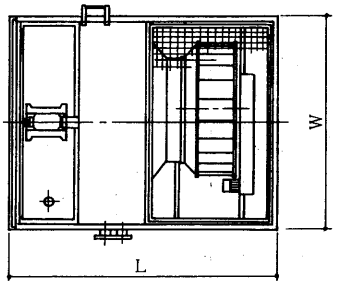
ルーバ面測定点　(D：送風機口径最底1.5m)

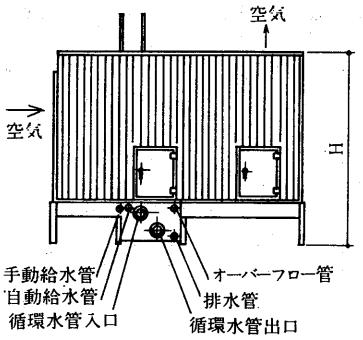


側板面測定点

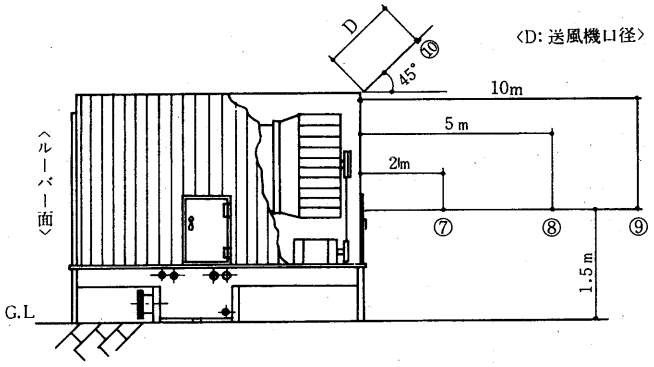


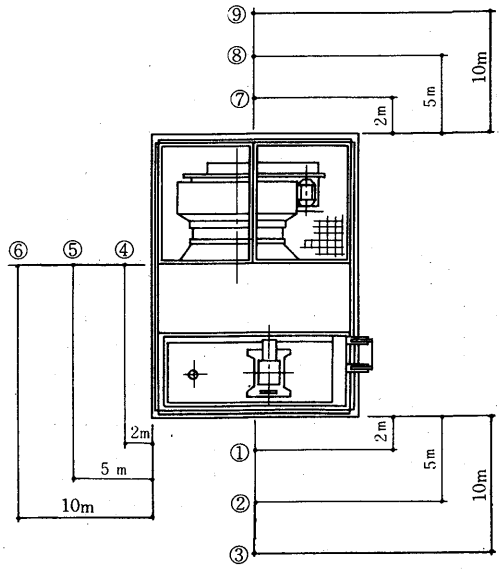
(4)超低騒音形〈SKD-Fs形〉





形名 SKD-Fs	循環水量	外形寸法			重量	空研遠心送風機		接続管径				
		L	W	H	湿	直径	電動機	循環水管	オーバフロー管	自動給水管	手動給水管	排水管
	〈ℓ/min〉	〈mm〉			〈kg〉	〈mm〉	〈kW〉	〈mm〉				
80	1,040	3,300	2,570	2,700	2,500	1,600	2.2	100	50	20	20	80
100	1,300	3,400	2,770	2,900	2,740	1,700	3.7	125		25	25	
125	1,625	3,500	3,070	3,100	3,090	1,900						
150	1,950	3,600	3,470	3,200	3,490	2,100		150	80			
175	2,275	3,600	3,870	3,300	3,880	2,200	5.5					
200	2,600	3,400	5,480	2,900	5,430	1,700	3.7×2					
225	2,925	3,400	5,880	3,000	5,820	1,800		200		32	32	
250	3,250	3,500	6,080	3,100	6,130	1,900						
300	3,900	3,600	6,880	3,200	6,940	2,100						
350	4,550	3,600	7,680	3,300	7,720	2,200	5.5×2		80×2	50	50	
400	5,200	3,500	9,690	3,100	9,660	1,900	3.7×3	150×2				
450	5,850	3,600	10,290	3,200	10,400	2,100		200×2				
500	6,500	3,600	11,490	3,300	11,510	2,200						





SKD-Fs〈超低騒音〉の音響値　単位：Aスケール〈ホン〉

形名＼測定点	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩
80	56	52	50	52	49	46	52	49	46	61
100	57	53	50	54	51	47	54	51	47	64
125	58	55	50	55	51	47	55	51	47	64
150	60	56	51	56	53	49	56	53	49	66
175	60	56	51	56	53	50	56	53	50	66
200	60	56	53	56	52	48	56	53	49	67
225	62	58	52	56	52	48	57	53	49	67
250	61	57	53	56	53	49	57	53	49	67
300	63	59	53	58	55	50	58	55	51	68
350	64	59	54	59	56	52	59	56	52	69
400	64	59	55	58	54	50	59	55	52	69
450	64	60	54	59	56	51	59	56	52	69
500	65	60	55	60	56	52	60	56	52	69

〒380 長野県長野市北長池小島30番地
TEL〈0262〉43-5260

7.3 株式会社 サイレント

7.3.1仕様

(1) CSS形

項目		形式	3	6	8	12	16	20	30	40	50	60	80	100
冷却能力		kcal/h	11,700	19,500	29,400	39,000	58,500	78,000	117,000	156,000	195,000	234,000	312,000	390,000
外形寸法	幅〈W〉	mm	600	700	700	900	1,000	1,300	2,000	2,000	3,000	3,000	4,000	5,000
	奥行〈L〉	mm	900	900	900	1,000	1,300	1,300	1,300	1,300	1,580	1,580	1,580	1,580
	高さ〈H〉	mm	920	920	1,220	1,220	1,580	1,580	1,580	1,580	1,770	1,770	1,770	1,770
	外装		F.R.P.成形品色調アイボリー											
送風装置	送風機 形式		軸流プロペラファン											
	送風機 羽根径	φmm	400	450	500	550	600	700	600×2	700×2	600×3	700×3	700×4	700×5
	送風機用電動機 形式		三相誘導電動機並通カゴ形C, E種絶縁											
	送風機用電動機 出力	kW	0.05	0.05	0.1	0.2	0.2	0.4	0.2×2	0.4×2	0.2×3	0.4×3	0.4×4	0.4×5
	送風機用電動機 電源		三相 200V 50/60Hz											
	送風機用電動機 電流	A	0.38/0.35	0.42/0.44	0.64/0.58	1.35/1.52	1.32/1.36	1.45/1.51	1.32/1.36 ×2	1.45/1.51 ×2	1.32/1.36 ×3	1.45/1.51 ×3	1.45/1.51 ×4	1.45/1.51 ×5
	送風機用電動機 極数		8					10	8	10	8	10		
水冷却部	散水装置		多孔散水板式											
	充填材		プラスチック製高性能充填材											
	標準水量	ℓ/min	39	65	98	130	195	260	390	520	650	780	1,040	1,300
製品重量		kg	30	39	47	57	103	129	140	182	312	342	485	505
運転重量		kg	87	101	123	163	274	352	419	460	822	890	980	1,100

(2) CSSD形

200R/T以上の冷却塔も製作致しております。御照会ください。

項目		形式	80	100	125	150	175	200
冷却能力		kcal/h	312,000	390,000	487,500	585,000	682,500	780,000
外形寸法	幅〈W〉	mm	3,600	3,600	4,800	6,000	7,200	7,200
	奥行〈L〉	mm	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800
	高さ〈H〉	mm	2,620	2,620	2,620	2,620	2,620	2,620
	外装		F.R.P.成形品, アイボリー色					
送風装置	送風機 形式		耐食アルミ製, 特殊プロペラファン					
	送風機 羽根径	φmm	700×2 800×1	800×3	800×4	800×5	700×2, 800×4	800×6
	送風機用電動機 形式		三相誘導電動機全閉形並通かご形C, E種絶縁					
	送風機用電動機 出力	kW	0.4×2 0.75×1	0.75×3	0.75×4	0.75×5	0.4×2, 0.75×4	0.75×6
	送風機用電動機 電源		三相 200V 50/60Hz					
	送風機用電動機 電流	A	1.45/1.5×2 2.35/2.3×1	2.35/2.3×3	2.35/2.3×4	2.35/2.3×5	1.45/1.5×2, 2.35/2.3×4	2.35/2.3×6
	送風機用電動機 極数		10	10				
水冷却部	散水装置		多孔散水板式					
	充填材		プラスチック製高性能充填材					
	標準水量	ℓ/min	1,040	1,300	1,625	1,950	2,275	2,600
製品重量		kg	600	600	800	1,000	1,100	1,200
運転重量		kg	1,800	1,800	2,100	2,400	3,000	3,600

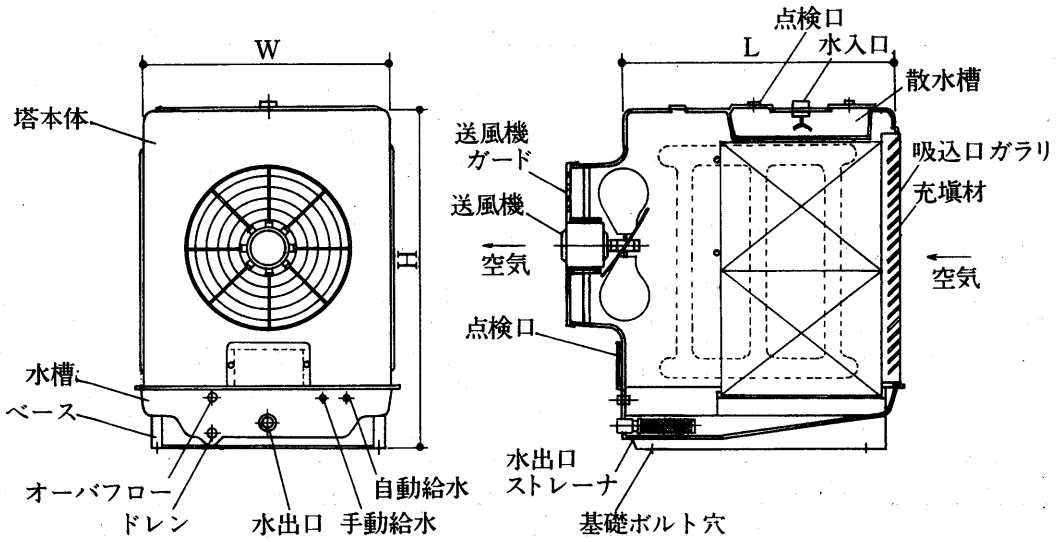
注1 冷却能力は, 循環水量13ℓ/min, 入口水温37℃, 出口水温32℃, 外気条件27℃ WB〈IRT=3,900kcal/h〉を設計基準とした値です。
2 本仕様は改良のため予告なく変更することがあります。
3 詳細寸法を御必要な場合はカタログ又は図面を御請求ください。

7.4.2 構造図

超低騒音形クーリングタワーサイレントは騒音値を低くするため，特別に設計，製作された送風羽根と低速回転の電動機を使用しており，冷却方式も空気抵抗の少ないクロスフロー形を採用し，水の落下音も出さない構造になっております。

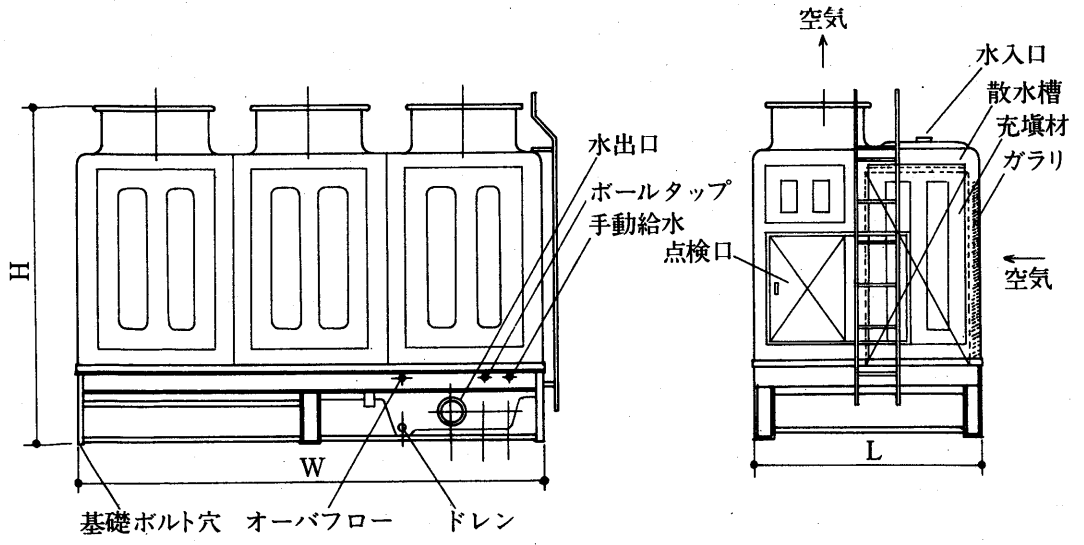
また特にＣＳＳ-30形以上の製品は複数の送風機を使用しておりますので，送風機による容量制御が容易にできます。

(1)CSS形



形　名	3	6	8	12	16	20	30	40	50	60	80	100
幅〈W〉	600	700	700	900	1,000	1,300	2,000	2,000	3,000	3,000	4,000	5,000
奥行〈L〉	900	900	900	1,000	1,300	1,300	1,300	1,300	1,580	1,580	1,580	1,580
高さ〈H〉	920	920	1,220	1,220	1,580	1,580	1,580	1,580	1,770	1,770	1,770	1,770

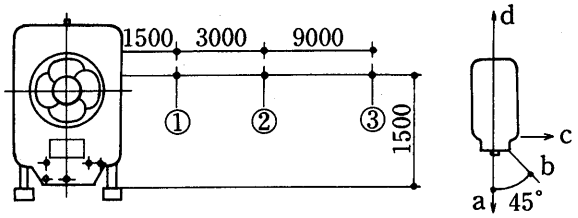
(2)CSSD形



形　名	80	100	125	150	175	200
幅〈W〉	3,600	3,600	4,800	6,000	7,200	7,200
奥行〈L〉	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800
高さ〈H〉	2,620	2,620	2,620	2,620	2,620	2,620

7.4.3 騒音

(1)CSS形

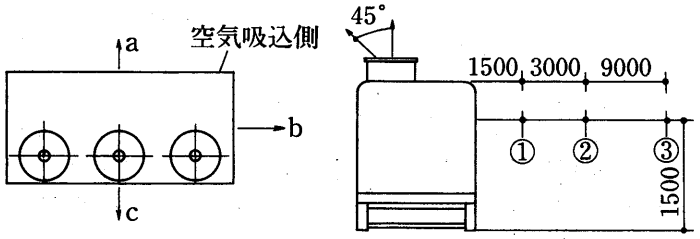


<50/60Hz>

形名 ＼ 測定方向 〈m〉	a			b		
	①1.5	②4.5	③13.5	①1.5	②4.5	③13.5
CSS-3	42/45	37/40	30/33	41.5/44.5	36.5/39.5	29.5/32.5
CSS-6	43.5/46.5	38.5/41.5	31.5/34.5	43.5/46.5	38.5/41.5	31.5/34.5
CSS-8	46/49	41/44	34/37	46/49	41/44	34/37
CSS-12	48.5/51.5	43.5/46.5	36.5/39.5	47.5/50.5	42.5/45.5	35.5/38.5
CSS-16	51/54	46/49	39/42	49.5/52.5	44.5/47.5	37.5/40.5
CSS-20	50/53	45/48	37/41	48.5/51.5	43.5/46.5	36/41.5
CSS-30	53/56	48/51	40.5/43.5	50.5/53.5	45.5/48.5	37.5/40.5
CSS-40	52/55	47/50	39.5/42.5	50/53	45/48	37/40
CSS-50	56/59	51/54	42.5/45.5	53.5/56.5	48.5/51.5	41/44
CSS-60	55/58	50/53	42.5/45.5	53/56	48/51	40.5/43.5
CSS-80	58/61	53/56	45.5/48.5	56/59	51/54	43.5/47.5
CSS-100	59/62	54/57	46.5/49.5	57/60	52/55	44.5/47.5

形名 ＼ 測定方向 〈m〉	c			d		
	①1.5	②4.5	③13.5	①1.5	②4.5	③13.5
CSS-3	39/42	43/37	27/30	41/44	36/39	29/32
CSS-6	40/43	35/38	28/31	43/46	38/41	31/34
CSS-8	45.5/48.5	40.5/43.5	33.5/36.5	46/49	41/44	34/37
CSS-12	46/49	41/44	34/37	47.5/50.5	42.5/45.5	35.5/38.5
CSS-16	46.5/49.5	41.5/44.5	34.5/37.5	49.5/52.5	44.5/47.5	37.5/40.5
CSS-20	45/48	40/43	32.5/35.5	49/52	44/47	36.5/39.5
CSS-30	47/50	42/45	34.5/37.5	53/56	48/51	40.5/43.5
CSS-40	47/50	42/45	34.5/37.5	51/54	46/49	38.5/41.5
CSS-50	50/53	45/48	37.5/40.5	56/59	51/54	43.5/46.5
CSS-60	50/53	45/48	37.5/40.5	54/57	49/52	41.5/44.5
CSS-80	53/56	48/51	40.5/43.5	57/60	52/55	44.5/47.5
CSS-100	54/57	49/52	41.5/44.5	58/61	53/56	45.5/48.5

(2)CSSD形



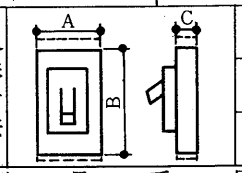
<50/60Hz>

形名 ＼ 測定方向 〈m〉	a			b			c			斜45°上
	①1.5	②4.5	③13.5	①1.5	②4.5	③13.5	①1.5	②4.5	③13.5	1.5
CSSD-80	58/62	53/57	45/49	54/58	49/53	41/45	55/59	50/54	42/46	58/62
CSSD-100	58/62	53/57	45/49	54/58	49/53	41/45	55/59	50/54	42/46	59/63
CSSD-125	60/64	55/59	46/50	56/60	51/55	43/47	57/61	52/56	44/48	60.5/64.5
CSSD-150	61/65	56/60	47/51	57/61	52/56	44/48	58/62	53/57	45/49	61.5/65.5
CSSD-175	62/66	57/61	49/53	58/62	53/57	45/49	59/63	54/58	46/50	62/64
CSSD-200	62/66	57/61	49/53	58/62	53/57	45/49	59/63	54/58	46/50	62.5/66.5

注1 設置場所によって発生する騒音を，防音あるいはしゃ断を行う必要があるときは，防音装置又はしゃ音壁等を設置すると効果があります。この様な場合は御照会ください。

資料1 三菱漏電しゃ断器仕様一覧表〈標準シリーズ〉

項目＼形名			地絡保護専用品		過負荷・短絡・地絡保護兼用品								
			NV-KF	NV-K30F	NV-IF	NV30-CA	NV30-SA	NV50-CA		NV50-SA		NV100-CA	NV225-CA
フレームの大きさ		A	30					50				100	225
相線式			1φ 2W	3φ 3W 1φ 3W 1φ 2W	1φ 2W	3φ 3W 1φ 3W 1φ 2W		1φ 2W	3φ 3W 1φ 3W 1φ 2W	1φ 2W	3φ 3W 1φ 3W	3φ 3W 1φ 3W 1φ 2W	
定格電圧〈AC〉		V	100-200				100 200-415	100-200			200-415	100-200 415	
定格電流		A	30 ※1		15,20,30			15,20,30,40,50				60,75 100	125,150 175,200 225
定格感度電流		mA	15,30				30	30	15,30 100	30	30 〈100〉 200	30,100 200,〈500〉	
動作時間		ms	100以内										
漏電引きはずし方式			電子式電流動作形										
過電流引きはずし方式			無		熱動	完全電磁							熱動-電磁
定格しゃ断電流〈asym/sym〉	AC100V	kA	1.5 ※2	1.5 ※2	1.5	2.5	5	2.5		5	—	10	25/22
	AC200V		1.5 ※2	1.5 ※2	1 ※3	2.5	5	2.5		5	5	7.5	16/15
	AC415V		—				5	—		—	5	5	7.5
外形寸法	A	mm	66	90	66	70	90	70		90			105
	B	mm	70			140	200	140		200			240
	C	mm	42			52	68	52		68			86
製品重量		kg	0.2	0.25	0.2	0.6	1.3	0.6		1.3		1.5	3.2
通産省形式認可		▽-41	取得ずみ										



注 1.定格電圧100V-200V，200V-415Vは両用を示します。
2.※1は最大通電電流を示します。
3.〈 〉は準標準品を示します。
4.※2は定格短時間電流を示します。
5.※3は1φ 3W 200Vのときは1.5kAです。
6.しゃ断電流はasym〈非対称値〉/sym〈対称値〉表示としています。
しゃ断電流10kA以下はasym，symとも同一値です。
7.別に電設工事用としてGシリーズもあります。

ご発注の方法

NV ― 225-CA ― 3P ― 150A ― AC 200V ― 200mA ― 裏面形 ― AL ― 5台

形名
225-CA

極数
2P
3P

定格電流
150A

定格電圧	
AC100-200V	80～242V可
AC200-415V	160～484V可
AC415V	320～484V可

定格感度電流
15mA
30mA
100mA
200mA
500mA

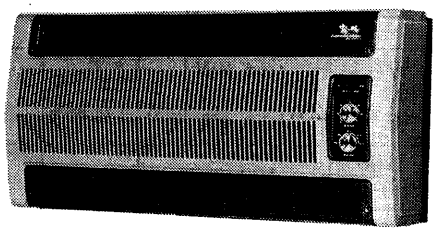
接続方式	
表面形	標準仕様以外はご指定ください。
裏面形	B
埋込形	FP

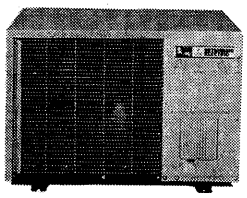
付属装置	
AL	警報スイッチ
AX	補助スイッチ
MG	メガ測定スイッチ

機種	
NV	汎用
MN	モータ保護用
NVS・MNS	箱入り〈閉鎖形〉
NVI・MNI	箱入り〈防じん形〉とって付

資料2 三菱ルームエアコン

壁掛タイプ〈冷房専用〉

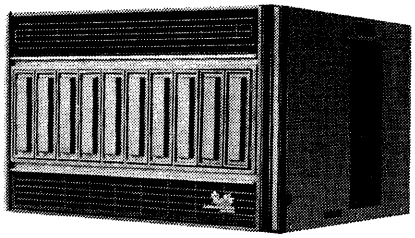




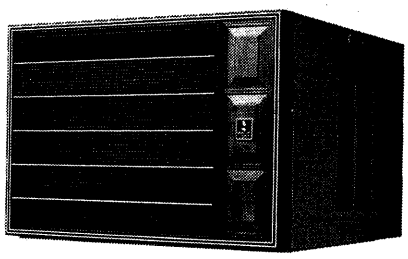
MS-35・45・63形

項目＼形名		MS-35SC	MS-35RTC	MS-45RTC	MS-45SC	MS-63RTA
電源 50/60Hz	V	単相 200	内単相 100 外三相 200	内単相 100 外三相 200	単相 200	内単相 100 外三相 200
冷房能力	kcal/h	3150/3550		4000/4500		5600/6300
消費電力	W	1860/2200	160/175 1600/2000	160/175 2000/2400	2200/2600	300/370 4200/4620
外形寸法 室内 高さ×幅×奥行 室外	mm	430×870×294				
	mm	516×785×470				
圧縮機出力	W	1100		1500		3000
送風機出力 室内	mm	23				80
室外	mm	40				80
騒音値(強) 室内	ホン	46/48				62/62
室外	ホン	52/53		52/52		58/60
製品重量 室内	kg	21		22		32
室外	kg	67		72		92
付属配管長さ	m	4.3		2.3		フレア式

窓掛タイプ



MW-22形

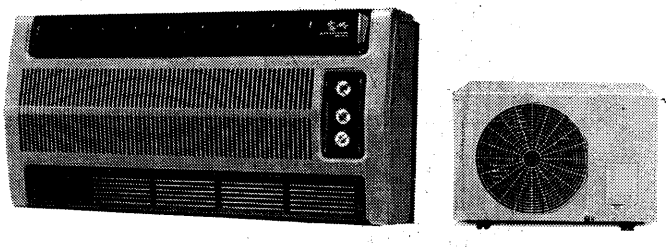


MW-35・45・63形

項目＼形名		MW-22RD	MW-22SD	MW-22TD	MW-35SD	MW-35TD	MW-45SD	MW-45TD	MW-63TA
電源 50/60Hz	V	単相100	単相200	三相200	単相200	三相200	単相200	三相200	
冷房能力	kcal/h	2000/2240			3150/3550		4000/4500		5600/6300
消費電力	W	1100/1300		1050/1250	2030/2550		2560/2950	2260/2870	2950/3800
外形寸法 (高さ×幅×奥行)	mm	345×555×519			483×690×746		483×690×746		483×690×871
圧縮機出力	W	750			1100		1500		2200
送風機出力	W	60			120				180
騒音値(強) 室内	ホン	54/54	54/54	54/54	58/61	58/61	57/59	57/59	58/62
室外	ホン	60/61	60/61	60/61	62/65	62/65	60/63	60/63	60/64
製品重量	kg		48		85	84	95		115

壁掛タイプ〈ヒートポンプ式〉

MSHD-2205R形



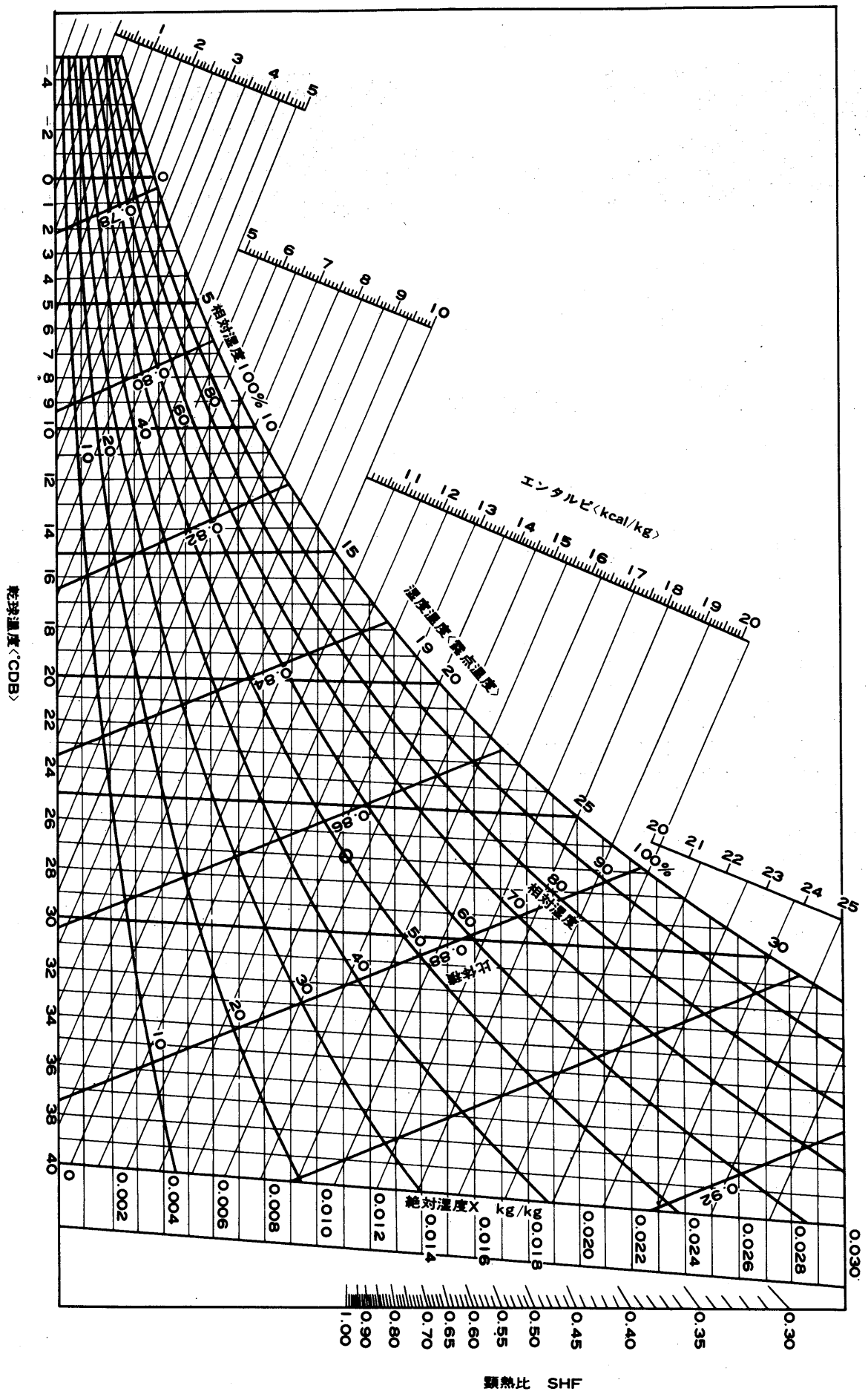
MSH-35・45形

項目	形名	MSH-1802R	MSHD-2205R	MSHD-2205S	MSH-2205R	MSH-2205S	MSH-2206R
電源 50/60Hz	V	単相 100	単相 100	単相 200	単相 100	単相 200	単相 100
能力 冷房	kcal/h	1600/1800	2000/2240				
能力 暖房	kcal/h	2450/2700	3300/3700				2850/3250
消費電力 冷房	W	740/880	870/1040				
消費電力 暖房	W	1320/1460	1890/2070				1400/1560
外形寸法 室内	mm	380×850×170					
高さ×幅×奥行 室外	mm	506×750×250					
圧縮機出力	W	700	750				
送風機出力 室内	W	17					
送風機出力 室外	W	15					
補助電熱器	W	710	1200				650
騒音値(強) 室内	ホン	39/41	40/43				
騒音値(強) 室外	ホン	44/46	45/46				
製品重量 室内	kg	14					
製品重量 室外	kg	33	35				
付属配管長さ	m	4.2					

項目	形名	MSH-35SC	MSH-35TC	MSH-45TC
電源 50/60Hz	V	単相 200	三相 200	
能力 冷房	kcal/h	3150/3550		4000/4500
能力 暖房	kcal/h	4850/5250		6050/6550
消費電力 冷房	W	1850/2150	1710/2090	2220/2650
消費電力 暖房	W	3480/3650	3600/3900	4500/4800
外形寸法 室内	mm	430×870×294		
高さ×幅×奥行 室外	mm	516×785×470		
圧縮機出力	W	1100		1500
送風機出力 室内	W	23		70
送風機出力 室外	W	40		40
補助電熱器	W	2000		2400
騒音値(強) 室内	ホン	46/49		52/55
騒音値(強) 室外	ホン	54/54		55/56
製品重量 室内	kg	30		31
製品重量 室外	kg	68		83
付属配管長さ	m	4.3		2.0

注 1. 冷房能力等はJIS規格に準拠し表示してあります。
2. 騒音値はJIS-C9612により測定。室内，室外ともに家庭用品品質表示に基き，「急」あるいは「強」を表わします。
3. セパレートタイプの製品重量は付属パイプ及び付属品なしの場合を示します。

資料3 空気線図



1 標準 水冷式パッケージエアコン → 寒冷地用ヒートポンプパッケージエアコン → 電気特性 → ルームエアコン

2 空冷式パッケージエアコン → 異電圧用パッケージエアコン → 取付可能部品

3 産業空調用パッケージエアコン → 遠方操作用パッケージエアコン → 冷媒配管系統図

4 電算室用パッケージエアコン → 低温用パッケージエアコン → クーリングタワーⅠ

5 スポットエアコン → 船用パッケージエアコン → クーリングタワーⅡ 三菱樹脂クーリングタワー

6 ヒートポンプ式 水熱源ヒートポンパッケージエアコン → マルチセントラル空調システム → 空研工業クーリングタワー

7 空気熱源ヒートポンプパッケージエアコン → 資料 注意事項 → サイレントクーリングタワー

8 特殊用途 オールフレッシュ用パッケージエアコン → 騒音 → 漏電しゃ断器

見出し早見表

三菱電機株式会社

本社冷熱機器営業部	東京都千代田区丸の内2-2-3/三菱電機ビル	〒100	東京03〈218〉2963
本社冷熱プラント営業部	東京都千代田区丸の内2-2-3/三菱電機ビル	〒100	東京03〈218〉2955
大阪機器営業所	大阪市北区堂島2-1-33	〒530	大阪06〈347〉2366
名古屋機器営業所	名古屋市中村区名駅3-28-12/大名古屋ビル	〒450	名古屋052〈565〉3212
九州機器営業所	福岡市中央区天神2-12-1/天神ビル	〒810	福岡092〈721〉2193
札幌営業所	札幌市中央区北二条西4-1/北海道ビル	〒060	札幌011〈212〉3731
東北営業所	仙台市大町1-1-30/新仙台ビル	〒980	仙台0222〈64〉5644
盛岡営業所	盛岡市中央通3-3-15/東京海上ビル	〒020	盛岡0196〈51〉9842
北陸営業所	富山市桜木町1-29/明治生命館	〒930	富山0764〈42〉2325
中国機器営業所	広島市中町7-32/日本生命ビル	〒730	広島0822〈48〉5415
四国営業所	高松市丸の内2-5/ヨンデンビル別館	〒760	高松0878〈51〉0001
松山営業所	松山市湊町5-2-2/伊予鉄西ビル	〒790	松山0899〈31〉7542
高知出張所	高知市本町5-6-39/高知ダイヤビル	〒780	高知0888〈24〉9477
新潟営業所	新潟市東大通2-4-10/日本生命ビル	〒950	新潟0252〈41〉7224
静岡機器営業所	静岡市昭和町9-8/相川ビル	〒420	静岡0542〈51〉2855
長崎営業所	長崎市丸尾町7-8/長崎底曳会館	〒852	長崎0958〈61〉6101

昭和55年1月25日　印刷
昭和55年2月1日　発行

三菱電機冷熱ハンドブックⅠ　空調編

発行　三菱電機株式会社　東京都千代田区丸の内2-2-3

印刷・㈱博文堂　菱電印刷株式会社