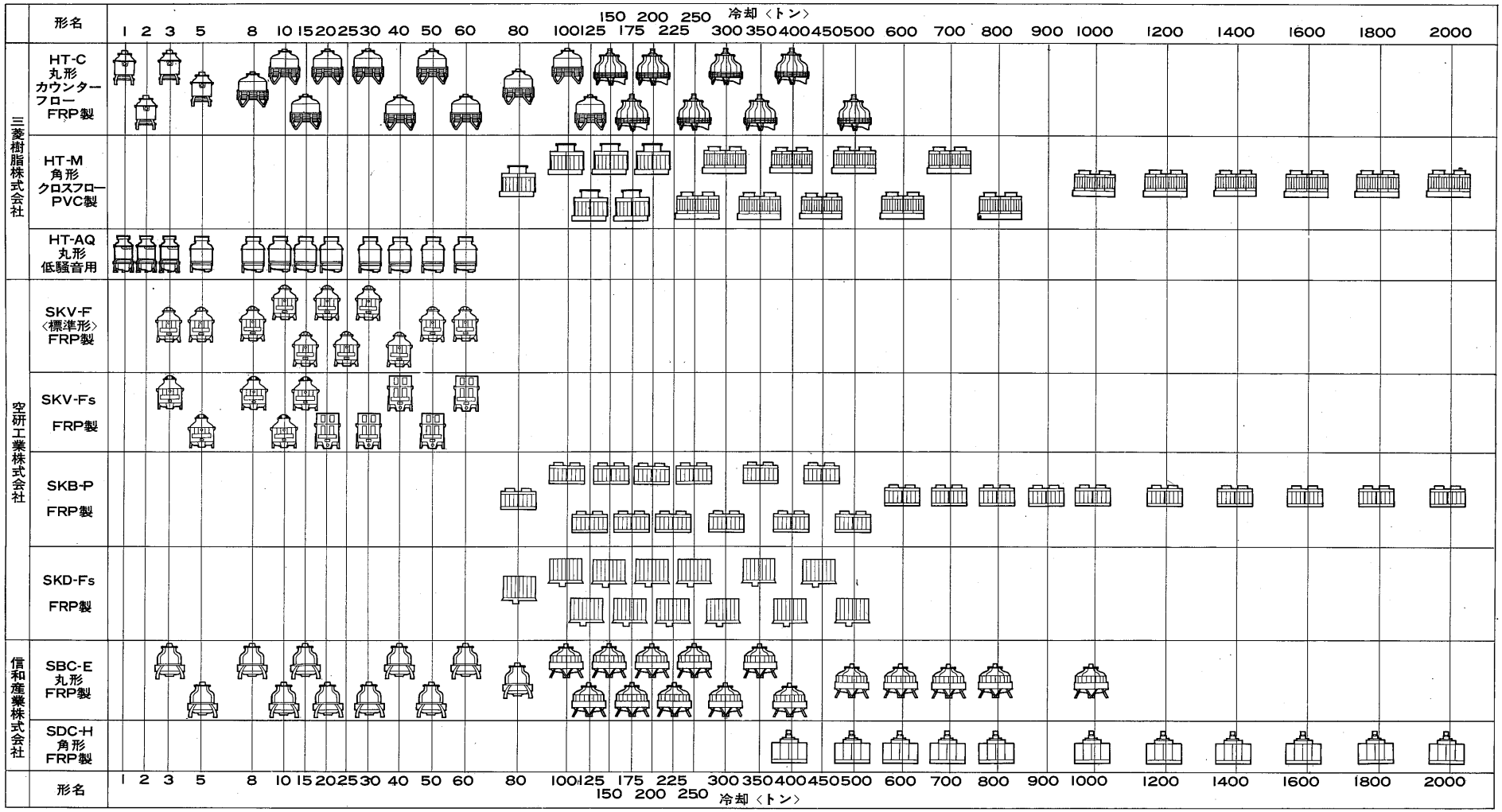
第3編クーリング タワー

今日，冷却水の制限は，たゞちに空調機器の制限であるといっても過言ではなく，したがって，クーリングタワーの選定・居付・保守が空調機器の性能及び寿命に大きく影響し，最近の公害による冷却水汚染の問題がからんで，その適正使用条件による資料を強くご要望されています。こゝに，業界に於ける屈指のメーカーであり，弊社空調機器にもっとも多く適用されている三社の主要製品を，各社のご了解の下に掲載致します。



3.1 三菱樹脂株式会社 …… 781
3.1.1 仕様 …… 781
(1) HT-Cシリーズ …… 781
(2) HT-AQシリーズ〈低騒音シリーズ〉 …… 784
(3) HT-Mシリーズ …… 786
3.2.1 外形寸法図 …… 788
(1) HT-Cシリーズ …… 788
(2) HT-AQシリーズ〈低騒音シリーズ〉 …… 793
(3) HT-Mシリーズ …… 795
3.1.3 機種選定 …… 800
(1) 機種選定方法 …… 801
3.1.4 注意事項 …… 802
(1) 循環水量と散水装置回転数 …… 802
(2) 騒音 …… 803
(3) ブロウダウン〈水質管理装置〉 …… 804
(4) 据付時の注意 …… 805
3.2 空研工業株式会社 …… 807
3.2.1 仕様 …… 807
(1) SKV-Fシリーズ〈標準形〉 …… 807
(2) SKV-F_sシリーズ〈低騒音形〉 …… 809
(3) SKB-Pシリーズ〈標準形〉 …… 811
3.2.2 外形寸法図 …… 813
(1) SKV-Fシリーズ〈標準形〉 …… 813
(2) SKV-F_sシリーズ〈低騒音形〉 …… 816
(3) SKB-Pシリーズ〈標準形〉 …… 820
(4) SKB-P_o〈消音形〉 …… 825
(5) SKD-F_s〈中・大形低騒音形〉 …… 826
3.2.3 性能線図 …… 827
3.2.4 注意事項 …… 828
(1) 特性 …… 828
(2) 据付 …… 829
(3) 配管ポンプ据付 …… 829
(4) 運転 …… 829
(5) 保守 …… 829
3.3 信和産業株式会社 …… 831
3.3.1 仕様 …… 831
(1) SBC-Eシリーズ …… 831
(2) SDC-Hシリーズ …… 835
3.3.2 外形寸法図 …… 837
(1) SBC-Eシリーズ …… 837
(2) SDC-Hシリーズ …… 843
3.3.3 特長 …… 851
(1) SBC-Eシリーズ …… 851
(2) SDC-Hシリーズ …… 851
3.3.4 音響値 …… 852
(1) SBC-Eシリーズ …… 852

3.1 三菱樹脂株式会社

3.1.1 仕様

(1) HT-Cシリーズ

項目			形名	HT-1C	HT-2C	HT-3C	HT-5C
※1 標準能力			冷却トン	1	2	3	5
外形寸法		高さ	mm	1,061	1,291	1,286	1,521
		直径	mmφ	600	600	600	690
送風装置	送風機	形式		鋼板製軸流送風機			アルミ製軸流送風機
		翼径	mmφ	250	250	300	400
	送風機用電動機	形式		三相誘導電動機 〈直結式〉			
		定格出力	kW	0.025	0.025	0.05	0.1
		電源		三相200V 50/60Hz			
		電流	A	0.5/0.4	0.5/0.4	0.6/0.5	1.1/0.9
		極数		4	4	4	6
	1台当りの台数			1	1	1	1
循環水量			ℓ/min	13	26	39	65
水配管	循環水	入口	A·SGP	20	25	25	40
		出口	A·SGP	20	25	25	40
	補給水	手動	A·SGP	—	—	—	—
		自動	A·SGP	13	13	13	13
	オーバーフロー		A·SGP	20	25	25	25
	排水口		A·SGP	20	20	20	25
重量		乾	kg	17	20	20	40
		※2 湿	kg	35	40	40	70

項目			形名	HT-8C	HT-10C	HT-15C	HT-20C
※1 標準能力			冷却トン	7.5	10	15	20
外形寸法		高さ	mm	1,285	1,555	1,430	1,600
		直径	mmφ	880	880	1,230	1,230
送風装置	送風機	形式		アルミ製軸流送風機			
		翼径	mmφ	500	500	600	600
	送風機用電動機	形式		三相誘導電動機 〈直結式〉			
		定格出力	kW	0.2	0.2	0.4	0.75
		電源		三相200V 50/60Hz			
		電流	A	1.8/1.7	1.8/1.7	2.3/2.5	3.3/4.0
		極数		6	6	6	6
	1台当りの台数			1	1	1	1
循環水量			ℓ/min	97.5	130	195	260
水配管	循環水	入口	A·SGP	40	40	50	50
		出口	A·SGP	40	40	50	50
	補給水	手動	A·SGP	13	13	20	20
		自動	A·SGP	13	13	20	20
	オーバーフロー		A·SGP	30	30	30	30
	排水口		A·SGP	30	30	30	30
重量		乾	kg	60	65	90	100
		※2 湿	kg	100	110	200	210

※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 重量の「湿」は運転状態における製品重量を示します。

※3 ボデーカラーはマンセル記号10YR-9/1〈アイボリー色〉です。

仕様

項目			形式	HT-30C	HT-40C	HT-50C	HT-60C
※1 標準能力			冷却トン	30	40	50	60
外形寸法		高さ	mm	1,970	2,335	2,265	2,265
		直径	mmφ	1,560	1,560	1,910	1,910
送風装置	送風機	形式		アルミ製軸流送風機			
		翼径	mmφ	700	700	800	800
	送風機用電動機	形式		三相誘導電動機 〈直結式〉			
		定格出力	kW	0.75	1.1	1.1	2.2
		電源		三相200V 50/60Hz			
		電流	A	4.0/3.7	5.0/7.0	4.5/6.0	8.5/11.0
		極数		6	6	6	6
	1台当りの台数			1	1	1	1
循環水量			ℓ/min	390	520	650	780
水配管	循環水	入口	A·SGP	65	75	75	75
		出口	A·SGP	65	75	75	75
	補給水	手動	A·SGP	20	20	25	25
		自動	A·SGP	20	20	25	25
	オーバーフロー		A·SGP	40	40	50	50
	排水口		A·SGP	40	40	50	50
重量		乾	kg	140	250	300	320
		※2 湿	kg	280	400	630	660

項目			形式	HT-80C	HT-100C	HT-125C	HT-150C
※1 標準能力			冷却トン	80	100	125	150
外形寸法		高さ	mm	2,720	2,870	2,990	3,060
		直径	mmφ	2,200	2,450	2,710	2,960
送風装置	送風機	形式		アルミ製軸流送風機			
		翼径	mmφ	700	800	800	800
	送風機用電動機	形式		三相誘導電動機 〈直結式〉			
		定格出力	kW	1.1×2	1.1×2	2.2×2	1.1×3
		電源		三相 200V 50/60Hz			
		電流	A	5.0/7.0×2	4.5/6.0×2	8.5/11.0×2	4.5/6.0×3
		極数		6	6	6	6
	1台当りの台数			2	2	2	3
循環水量			ℓ/min	1,040	1,300	1,625	1,950
水配管	循環水	入口	A·SGP	100	125	125	150
		出口	A·SGP	100	125	125	150
	補給水	手動	A·SGP	25	25	25	30
		自動	A·SGP	25	25	25	30
	オーバーフロー		A·SGP	50	50	50	75
	排水口		A·SGP	50	50	50	75
重量		乾	kg	500	580	700	730
		※2 湿	kg	1,050	1,360	1,570	1,830

※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　重量の「湿」は運転状態における製品重量を示します。

※3　ボデーカラーはマンセル記号10YR-9/1〈アイボリー色〉です。

項目 ＼ 形式				HT-175C	HT-200C	HT-250C	HT-300C
※1 標準能力			冷却トン	175	200	250	300
外形寸法		高さ	mm	3,180	3,270	3,540	4,150
		直径	mmφ	3,260	3,470	3,860	4,450
送風装置	送風機	形式		アルミ製軸流送風機			FRP製軸流送風機
		翼径	mmφ	800	800	800	2,440
	送風機用電動機	形式		三相誘導電動機 〈直結式〉			三相誘導電動機〈ギヤ減速〉
		定格出力	kW	1.1×1+2.2×2	2.2×3	2.2×4	7.5
		電源		三相 200V 50/60Hz			
		電流	A	4.5/6.0×1+8.5/11.0×2	8.5/11.0×3	8.5/11.0×4	27.5/26.5
		極数		6	6	6	4
	1台当りの台数			3	3	4	1
循環水量			ℓ/min	2,275	2,600	3,250	3,900
水配管	循環水	入口	A・SGP	150	150	200	200
		出口	A・SGP	150	150	200	200
	補給水	手動	A・SGP	30	30	40	40
		自動	A・SGP	30	30	40	40
	オーバーフロー		A・SGP	75	75	100	100
	排水口		A・SGP	75	75	100	100
重量		乾	kg	820	890	1,120	2,100
		※2 湿	kg	2,020	2,390	2,820	4,900

項目 ＼ 形式				HT-350C	HT-400C	HT-500C
標準能力			冷却トン	350	400	500
外形寸法		高さ	mm	4,350	4,670	4,870
		直径	mmφ	4,450	5,300	5,300
送風装置	送風機	形式		FRP製軸流送風機	アルミ製軸流送風機	
		翼径	mmφ	2,440	2,800	2,800
	送風機用電動機	形式		三相誘導電動機 〈ギア減速〉		
		定格出力	kW	7.5	11	11
		電源		三相 200V 50/60Hz		
		電流	A	27.5/26.5	39/39	39/39
		極数		4	4	4
	1台当りの台数			1	1	1
循環水量			ℓ/min	4,550	5,200	6,500
水配管	循環水	入口	A・SGP	200	250	250
		出口	A・SGP	200	250	250
	補給水	手動	A・SGP	40	50	50
		自動	A・SGP	40	50	50
	オーバーフロー		A・SGP	100	150	150
	排水口		A・SGP	100	100	100
重量		乾	kg	2,200	2,700	2,800
		※2 湿	kg	5,000	6,300	6,400

※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，3,900kcal/hとします。

※2　重量の"湿"は運転状態における製品重量を示します。

※3　ボデーカラーはマンセル記号10YR-9/1〈アイボリー色〉です。

※4　HT～80C～HT-250については複数ファンであり負荷に応じたステップコントロールができ，省電力につながります。

※5　直結ファン採用によりファンモーターのメンテナンスフリーです。

仕様

(2)HT-AQシリーズ〈低騒音シリーズ〉

項目			形式	HT-1AQ	HT-2AQ	HT-3AQ	HT-5AQ
※1 標準能力			冷却トン	1	2	3	5
外形寸法		高さ	mm	1,054	1,284	1,287	1,322
		直径	mmφ	600	600	600	880
送風装置	送風機	形式		鋼板製軸流送風機			アルミ製軸流送風機
		翼径	mmφ	250	250	300	400
	送風機用電動機	形式		三相誘導電動機〈直結式〉			
		定格出力	kW	0.025	0.025	0.05	0.1
		電源		三相 200V 50/60Hz			
		電流	A	0.5/0.4	0.5/0.4	0.6/0.5	1.1/0.9
		極数		4	4	4	6
	1台当りの台数			1	1	1	1
循環水量				13	26	39	65
水配管	循環水	入口		20	25	25	40
		出口		20	25	25	40
	補給水	手動		—	—	—	—
		自動		13	13	13	13
	オーバーフロー			20	25	25	25
	排水口			20	20	20	25
重量		乾		17	20	20	60
		※2 湿		35	40	40	100

※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 重量の「湿」は運転状態における製品重量を示します。
※3 ボデーカラーはマンセル記号10YR-9/1〈アイボリー色〉です。

項目			形名	HT-8AQ	HT-10AQ	HT-15AQ	HT-20AQ
※1 標準能力			冷却トン	7.5	10	15	20
外形寸法		高さ	mm	1,592	1,934	1,938	2,007
		直径	mmφ	880	1,230	1,230	1,560
送風装置	送風機	形式		アルミ製軸流送風機			
		翼径	mmφ	400	400	600	700
	送風機用電動機	形式		三相誘導電動機〈直結式〉			
		定格出力	kW	0.1	0.1	0.2	0.4
		電源		三相 200V 50/60Hz			
		電流	A	1.1/0.9	1.1/0.9	1.7/1.5	2.0/1.9
		極数		6	6	8	10
	一台当りの台数			1	1	1	1
循環水量			ℓ/min	97.5	130	195	260
水配管	循環水	入口	A・SGP	40	40	50	50
		出口	A・SGP	40	40	50	50
	補給水	手動	A・SGP	13	13	20	20
		自動	A・SGP	13	13	20	20
	オーバーフロー		A・SGP	30	30	30	30
	排水口		A・SGP	30	30	30	30
重量		乾	kg	65	100	110	130
		※2湿	kg	110	210	220	270

※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 重量の「湿」は運転状態における製品重量を示します。
※3 ボデーカラーはマンセル記号10YR-9/1〈アイボリー色〉です。

(2)HT-AQシリーズ〈低騒音シリーズ〉

項目			形式	HT-30AQ	HT-40AQ	HT-50AQ	HT-60AQ
※1 標準能力			冷却トン	30	40	50	60
外形寸法		高さ	mm	2,330	2,340	2,400	2,419
		直径	mmφ	1,560	1,910	1,910	1,910
送風装置	送風機	形式		アルミ製軸流送風機			
		翼径	mmφ	800	900	900	1000
	送風機用電動機	形式		三相誘導電動機〈直結式〉			
		定格出力	kW	0.75	1.5	1.5	2.2
		電源		三相 200V 50/60Hz			
		電流	A	3.1/3.2	11/9.6	11/9.6	15/14
		極数		10	10	10	10
	1台当りの台数			1	1	1	1
循環水量			ℓ/min	390	520	650	780
水配管	循環水	入口	A・SGP	65	75	75	75
		出口	A・SGP	65	75	75	75
	補給水	手動	A・SGP	20	20	25	25
		自動	A・SGP	20	20	25	25
	オーバーフロー		A・SGP	40	40	50	50
	排水口		A・SGP	40	40	50	50
重量		乾	kg	250	330	340	350
		※2湿	kg	400	660	670	680

※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　重量の「湿」は運転状態における製品重量を示します。

※3　ボデーカラーはマンセル記号10YR-9/1〈アイボリー色〉です。

仕様

(3)HT-Mシリーズ

項目			形式	HT-80M	HT-100M	HT-125M	HT-150M
※1標準能力			冷却トン	80	100	125	150
外形寸法		高さ	mm	2,522	2,522	2,522	2,902
		幅	mm	2,000	2,480	3,050	2,250
		長さ	mm	2,400	2,500	2,500	3,500
送風装置	送風機	形式		アルミ製軸流送風機			
		翼径	mmφ	700	700＋800	800	1,600
	送風機用電動機	形式		三相誘導電動機 〈直結式〉			
		定格出力	kW	1.1×2	1.1＋2.2	2.2×2	3.7
		電源		三相 200V 50/60Hz			
		電流	A	5.0/7.0×2	5.0/7.0+8.5/11.0	8.5/11.0×2	14.2/13
		極数		6	6	6	4
	1台当りの台数			2	2	2	1
循環水量			ℓ/min	1,040	1,300	1,625	1,950
水配管	循環水	入口	A・SGP	100	125	125	150
		出口	A・SGP	100	125	125	150
	補給水	手動	A・SGP	25	25	25	30
		自動	A・SGP	25	25	25	30
	オーバーフロー		A・SGP	40	40	50	50
	排水口		A・SGP	50	50	50	50
	ドレン口		A・SGP	—	—	—	50
重量		乾	kg	700	890	1,060	1,520
		※2湿	kg	1,260	1,590	1,920	2,660

項目			形式	HT-175M	HT-200M	HT-250M	HT-300M
※1標準能力			冷却トン	175	200	250	300
外形寸法		高さ	mm	2,902	2,902	2,902	2,902
		幅	mm	2,600	2,950	3,700	4,400
		長さ	mm	3,500	3,500	3,500	3,500
送風装置	送風機	形式		アルミ製軸流送風機			
		翼径	mmφ	1,600	1,600	1,600	1,600
	送風機用電動機	形式		三相誘導電動機 〈ベルト減速〉			
		定格出力	kW	5.5	5.5	3.7×2	3.7×2
		電源		三相 200V 50/60Hz			
		電流	A	22.5/19.5	22.5/19.5	14.2/13×2	14.2/13×2
		極数		4	4	4	4
	1台当りの台数			1	1	2	2
循環水量			ℓ/min	2,275	2,600	3,250	3,900
水配管	循環水	入口	A・SGP	150	150	200	150×2
		出口	A・SGP	150	150	200	200
	補給水	手動	A・SGP	30	30	30	40
		自動	A・SGP	30	30	30	40
	オーバーフロー		A・SGP	50	50	75	100
	排水口		A・SGP	50	50	50×2	50×2
	ドレン口		A・SGP	50	50	50×2	50×2
重量		乾	kg	1,660	1,800	2,550	2,850
		※2湿	kg	3,000	3,320	4,400	5,000

※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，3,900kcal/hとします。
※2　重量の「湿」は運転状態における製品重量を示します。
※3　ボデーカラーはマンセル記号N7.5〈グレー色〉です。

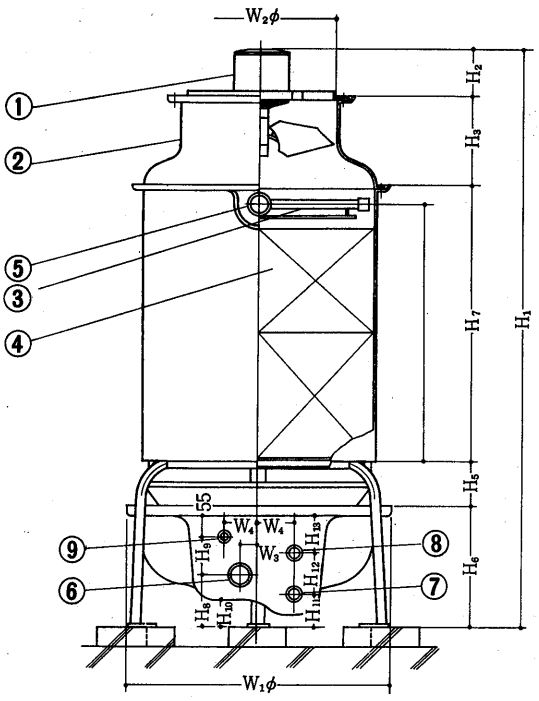
項目 ＼ 形式				HT-350M	HT-400M	HT-450M	HT-500M
※1 標準能力			冷却トン	350	400	450	500
外形寸法		高さ	mm	2,902	2,902	2,902	2,902
		幅	mm	5,100	5,800	6,600	7,300
		長さ	mm	3,500	3,500	3,500	3,500
送風装置	送風機	形式		アルミ製軸流送風機			
		翼径	mmφ	1,600	1,600	1,600	1,600
	送風機用電動機	形式		三相誘導電動機 〈ベルト減速〉			
		定格出力	kW	5.5×2	5.5×2	3.7×3	5.5×3
		電源		三相 200V 50/60Hz			
		電流	A	22.5/19.5×2	22.5/19.5×2	14.2/13×3	22.5/19.5×3
		極数		4	4	4	4
	1台当りの台数			2	2	3	3
循環水量			ℓ/min	4,550	5,200	5,850	6,500
水配管	循環水	入口	A・SGP	150×2	150×2	150×2	200×2
		出口	A・SGP	200	250	250	250
	補給水	手動	A・SGP	40	50	50	50
		自動	A・SGP	40	50	50	50
	オーバーフロー		A・SGP	100	100	100	100
	排水口		A・SGP	50×2	50×2	50×2	50×2
	ドレン口		A・SGP	50×2	50×2	50×2	50×2
重量		乾	kg	3,150	3,400	3,700	4,100
		※2 湿	kg	5,700	6,500	7,500	8,800

※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，3,900kcal/hとします。
※2　重量の「湿」は運転状態における製品重量を示します。
※3　ボデーカラーはマンセル記号N7.5〈グレー色〉です。
◎　他にHT-600M・700M・800M・1000M・1200M・1400M・1600M・1800M・2000Mがあり，2000M 以上も生産可能です。

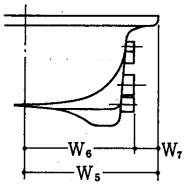
HT-1～5C

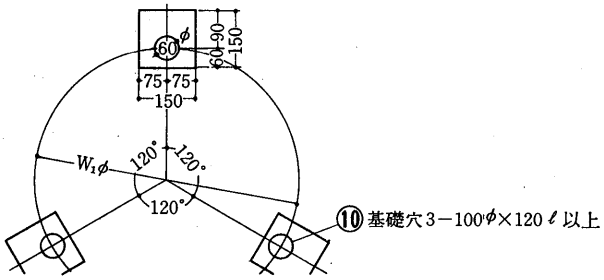
3.1.2 外形寸法図

(1)HT-Cシリーズ



電動機……①
送風機……②
散水管……③
充填材……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
基礎ボルト……⑩



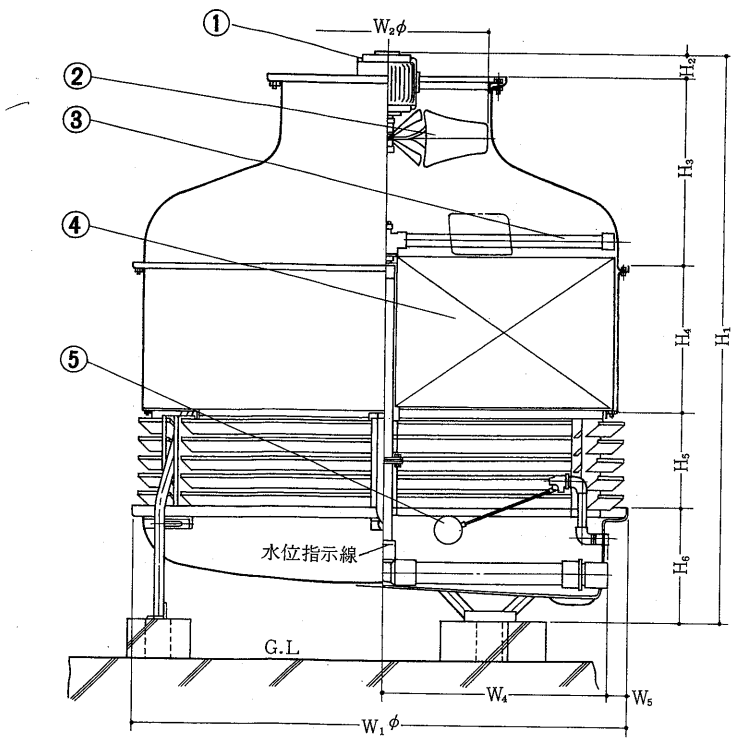


◀基礎参考図

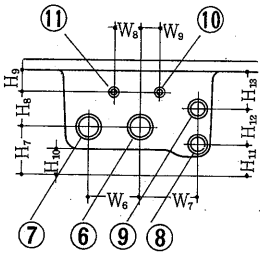
形名＼記号	外形寸法 〈mm〉													
	H_1	$W_1\phi$	$W_2\phi$	H_2	H_3	H_4	H_5	H_6	H_7	H_8	H_9	H_{10}	H_{11}	H_{12}
HT-1C	1061	600	250	61	240	385	90	285	340	125	80	70	75	100
HT-2C	1291	600	250	61	240	615	90	285	575	125	80	70	75	100
HT-3C	1286	600	300	66	230	615	90	285	575	125	80	70	75	100
HT-5C	1521	690	400	126	240	725	115	315	675	135	100	70	85	125

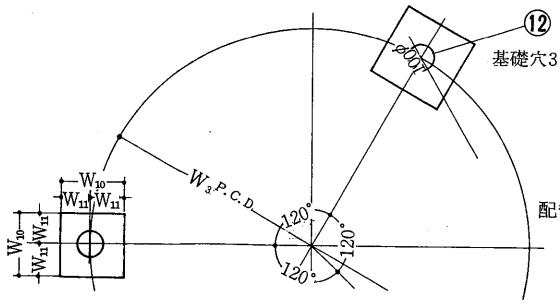
形名＼記号	外形寸法 〈mm〉						接続管径 〈A〉					⑩ 基礎ボルト
	H_{13}	W_3	W_4	W_5	W_6	W_7	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	
HT-1C	85	55	85	300	240	60	20	20	20	20	13	3-M12×160
HT-2C	85	55	85	300	240	60	25	25	20	25	13	3-M12×160
HT-3C	85	55	85	340	240	60	25	25	20	25	13	3-M12×160
HT-5C	80	50	90	345	283	62	40	40	25	25	13	3-M12×160

HT-8～60C形



電動機……①
送風機……②
散水管……③
充填材……④
ボールタップ〈自動給水〉…⑤
循環水入口……⑥
循環水出口……⑦
ドレン……⑧
オーバーフロー……⑨
自動給水口……⑩
手動給水口……⑪
基礎ボルト……⑫





基礎穴3－100φ×深さ 120以上〈HT-8C,10C,15C,20C〉
160以上〈HT-30C,40C,50C,60C〉

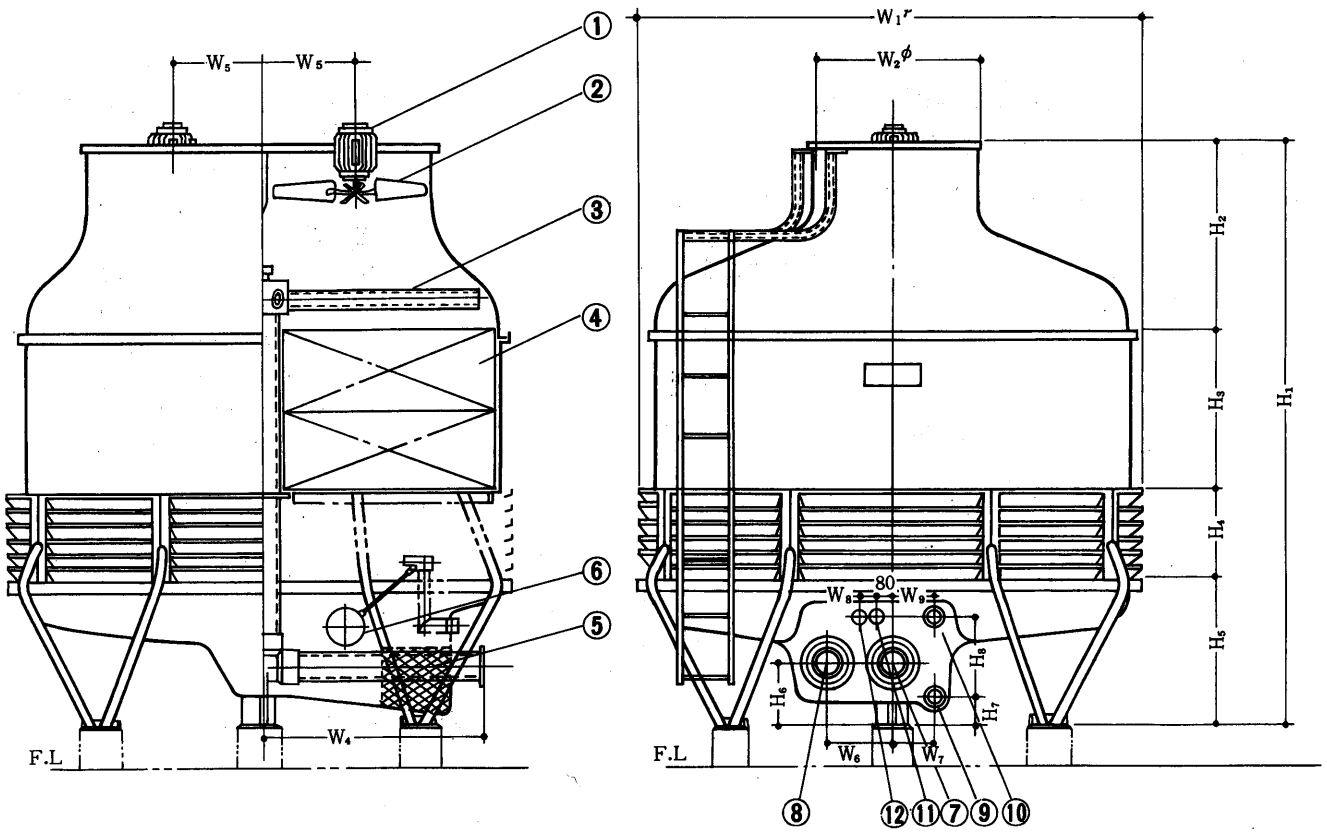
◀基礎参考図

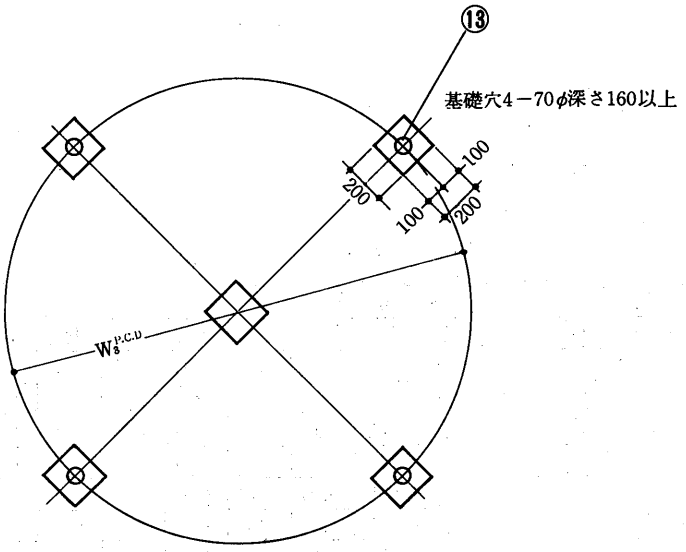
記号 / 形名	外形寸法〈mm〉															
	H_1	$W_1\phi$	$W_2\phi$	W_3PCD	H_2	H_3	H_4	H_5	H_6	H_7	H_8	H_9	H_{10}	H_{11}	H_{12}	H_{13}
HT- 8C	1285	920	500	824	90	390	305	150	350	145	90	80	80	115	90	110
HT-10C	1555	920	500	824	90	390	575	150	350	145	90	80	80	115	90	110
HT-15C	1430	1230	600	1133	90	475	305	200	360	145	90	90	80	115	90	120
HT-20C	1600	1230	600	1133	90	475	475	200	360	145	90	90	80	115	90	120
HT-30C	1970	1560	700	1426	25	715	480	300	450	185	135	90	100	135	130	145
HT-40C	2335	1560	700	1426	90	715	780	300	450	185	135	90	100	135	130	145
HT-50C	2265	1910	800	1718	90	775	580	360	460	185	135	90	100	135	130	145
HT-60C	2265	1910	800	1718	90	775	580	360	460	185	135	90	100	135	130	145

記号 / 形名	外形寸法〈mm〉								接続管径〈A〉						⑫ 基礎ボルト
	W_4	W_5	W_6	W_7	W_8	W_9	W_{10}	W_{11}	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	
HT- 8C	350	90	130	140	50	50	200	100	40	40	30	30	13	13	3－M12×160
HT-10C	350	90	130	140	50	50	200	100	40	40	30	30	13	13	3－M12×160
HT-15C	545	70	130	140	50	50	200	100	50	50	30	30	20	20	3－M12×160
HT-20C	545	70	130	140	50	50	200	100	50	50	30	30	20	20	3－M12×160
HT-30C	690	90	190	205	95	70	250	125	65	65	40	40	20	20	3－M16×200
HT-40C	690	90	190	205	95	70	250	125	75	75	40	40	20	20	3－M16×200
HT-50C	875	80	190	205	95	70	250	125	75	75	50	50	25	25	3－M16×200
HT-60C	875	80	190	205	95	70	250	125	75	75	50	50	25	25	3－M16×200

HT-80～125C

HT-80～125C形





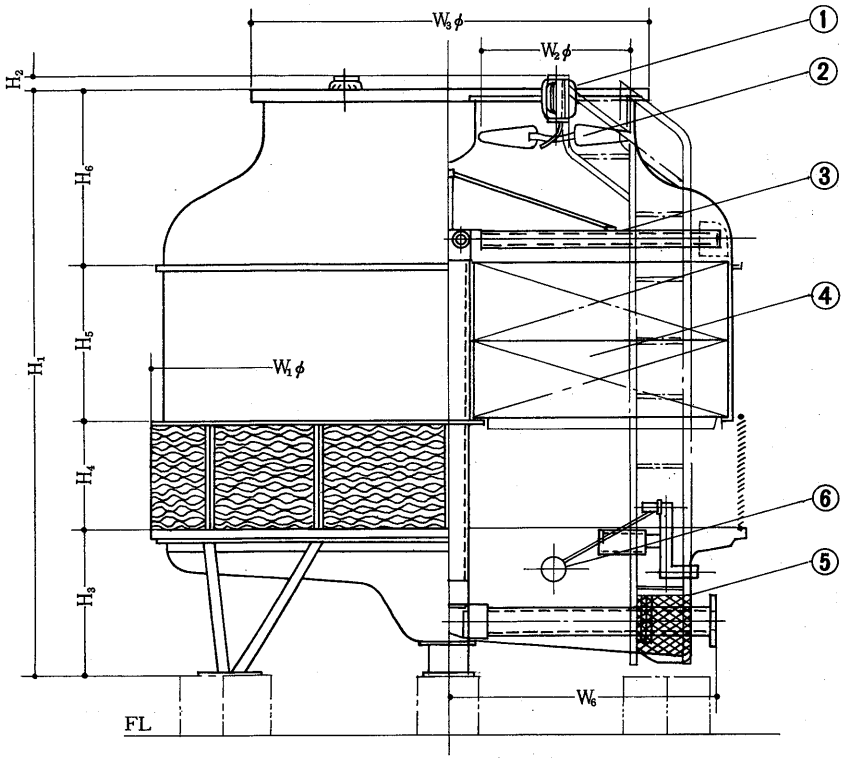
◀基礎参考図

電動機……①
送風機……②
散水装置……③
充填材……④
ストレーナ……⑤
ボールタップ〈自動給水〉…⑥
循環水入口……⑦
循環水出口……⑧
ドレン……⑨
オーバーフロー……⑩
自動給水口……⑪
手動給水口……⑫
基礎ボルト……⑬

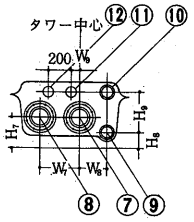
記号 / 形名	外形寸法〈mm〉												
	H_1	$W_1\phi$	$W_2\phi$	W_3 PCD	H_2	H_3	H_4	H_5	H_6	H_7	H_8	W_4	W_5
HT- 80C	2650	2200	700	2134	890	780	370	610	195	85	315	925	400
HT-100C	2800	2450	800	2366	930	780	430	660	205	75	365	1046	455
HT-125C	2920	2710	800	2606	980	780	500	660	205	75	365	1176	455

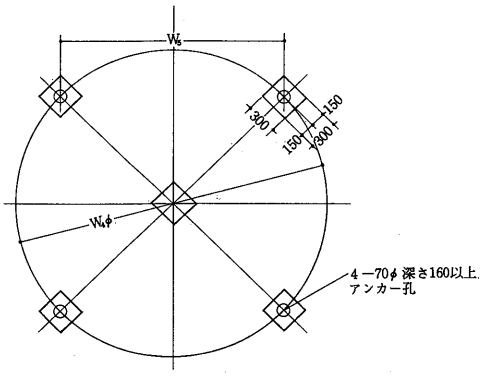
記号 / 形名	外形寸法〈mm〉				接続管径〈A〉						⑬ 基礎ボルト
	W_6	W_7	W_8	W_9	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	
HT- 80C	290	175	170	175	100	100	50	50	25	25	
HT-100C	330	195	170	195	125	125	50	50	25	25	
HT-125C	330	195	170	195	125	125	50	50	25	25	

HT-150～250C形



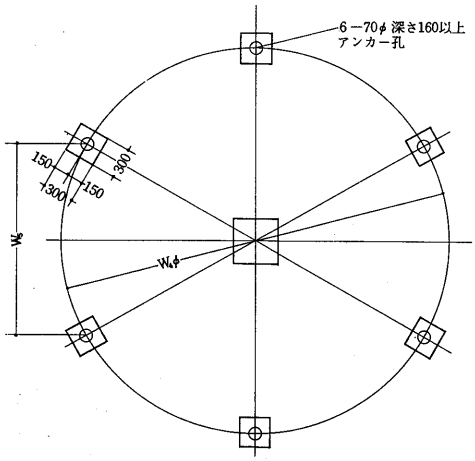
電動機……①
送風機……②
散水装置……③
充填材……④
ストレーナー……⑤
ボールタップ〈自動給水〉…⑥
循環水入口……⑦
循環水出口……⑧
ドレン……⑨
オーバーフロー……⑩
自動給水口……⑪
手動給水口……⑫
基礎ボルト……⑬





HT-150C-175C・200C

▶基礎参考図◀



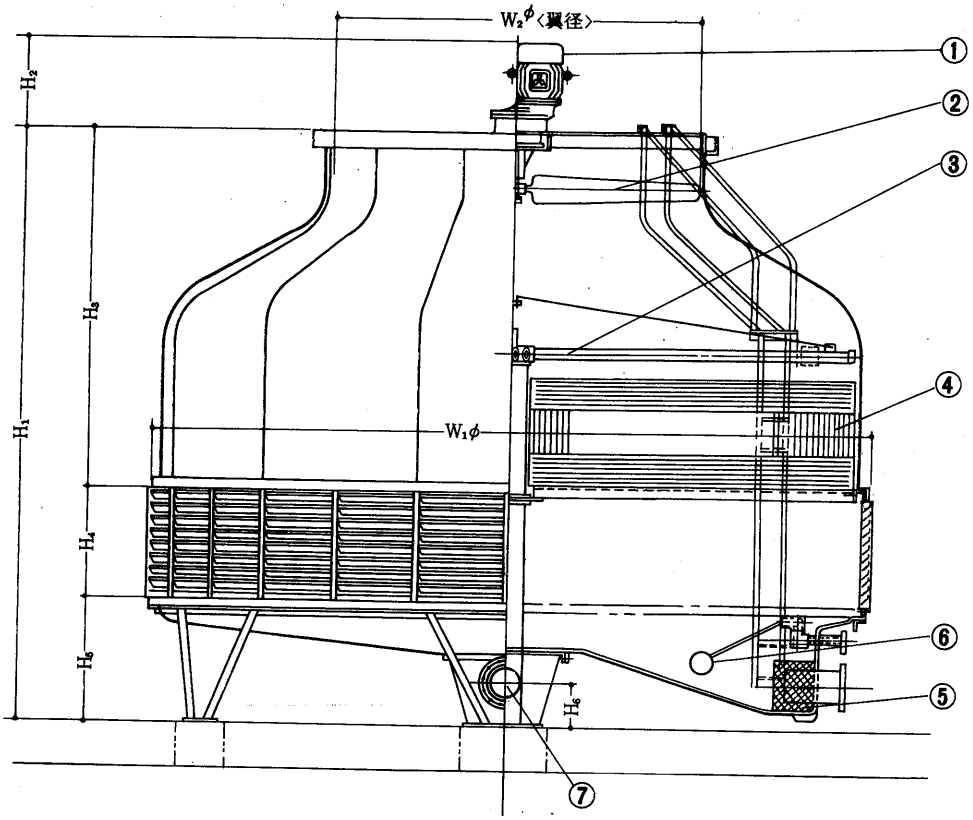
HT-250C

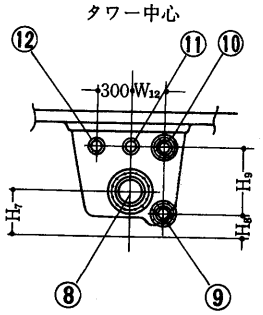
記号 / 形名	外形寸法〈mm〉													
	H_1	W_1 φ	W_2 φ	W_3 φ	W_4	W_5	H_2	H_3	H_4	H_5	H_6	H_7	H_8	H_9
HT-150C	2,970	2,960	800	1,970	2,900	2,050	90	650	570	750	1,000	230	100	370
HT-175C	3,090	3,260	800	1,970	3,200	2,262	90	650	610	750	1,080	230	100	370
HT-200C	3,180	3,470	800	1,970	3,410	2,410	90	650	650	750	1,130	230	100	370
HT-250C	3,450	3,860	800	2,320	3,810	1,905	90	750	770	750	1,180	255	103	457

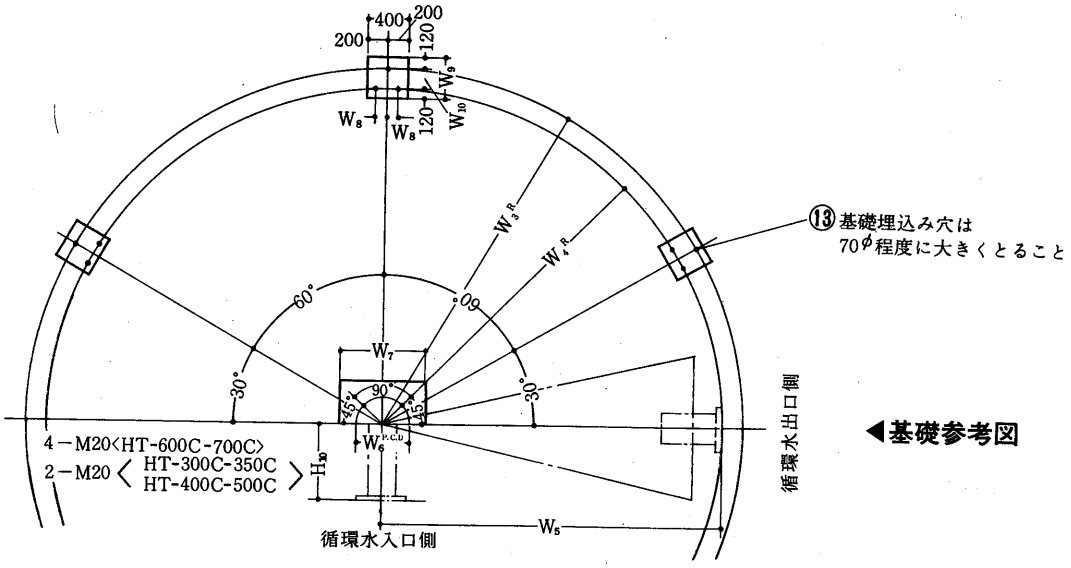
記号 / 形名	外形寸法〈mm〉				接続管径〈A〉						⑬ 基礎ボルト
	W_6	W_7	W_8	W_9	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	
HT-150C	1,301	360	230	80	150	150	75	75	30	30	4-M16×200
HT-175C	1,451	360	230	80	150	150	75	75	30	30	4-M16×200
HT-200C	1,554	360	230	80	150	150	75	75	30	30	4-M16×200
HT-250C	1,766	400	325	105	200	200	100	100	40	40	6-M16×200

HT-300～500C形

電動機……①
送風機……②
散水装置……③
充填材……④
ストレーナー……⑤
ボールタップ〈自動給水〉…⑥
循環水入口……⑦
循環水出口……⑧
ドレン……⑨
オーバーフロー……⑩
自動給水口……⑪
手動給水口……⑫
基礎ボルト……⑬







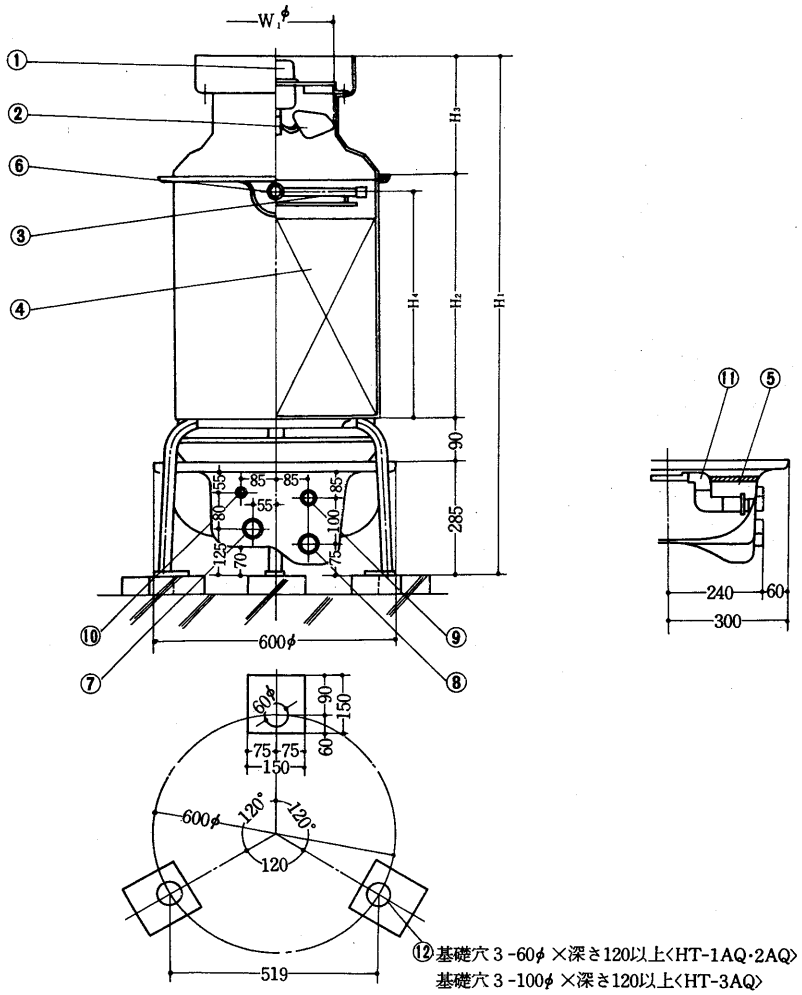
◀基礎参考図

記号 / 形名	外形寸法〈mm〉													
	H_1	$W_1\phi$	$W_2\phi$	H_2	H_3	H_4	H_5	H_6	H_7	H_8	H_9	H_{10}	W_3R	W_4R
HT-300C	4,150	4,450	2,440	500	2,470	760	920	250	250	130	480	600	2,350	2,170
HT-350C	4,350	4,450	2,440	500	2,670	760	920	250	250	130	480	600	2,350	2,170
HT-400C	4,670	5,300	2,800	600	2,670	940	1,060	430	430	200	530	600	2,750	2,570
HT-500C	4,870	5,300	2,800	600	2,870	940	1,060	430	430	200	530	600	2,750	2,570

記号 / 形名	外形寸法〈mm〉								接続管径						⑬基礎ボルト
	W_5	W_6PCD	W_7	W_8	W_9	W_{10}	W_{11}	W	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	
HT-300C	2,190	400	700	110	400	180	100	340	200	200	100	100	40	40	18-M20
HT-350C	2,190	400	700	110	400	180	100	340	200	200	100	100	40	40	18-M20
HT-400C	2,593	440	700	110	400	180	100	340	250	250	100	150	50	50	18-M20
HT-500C	2,593	440	700	110	400	180	100	340	250	250	100	150	50	50	18-M20

(2)HT-AQシリーズ
HT-1～3AQ形

電動機……①
送風機……②
散水管……③
充填材……④
消音マット……⑤
循環水入口……⑥
循環水出口……⑦
ドレン……⑧
オーバーフロー……⑨
自動給水口……⑩
ブローダウン……⑪
〈オーバーフロー〉
基礎ボルト……⑫

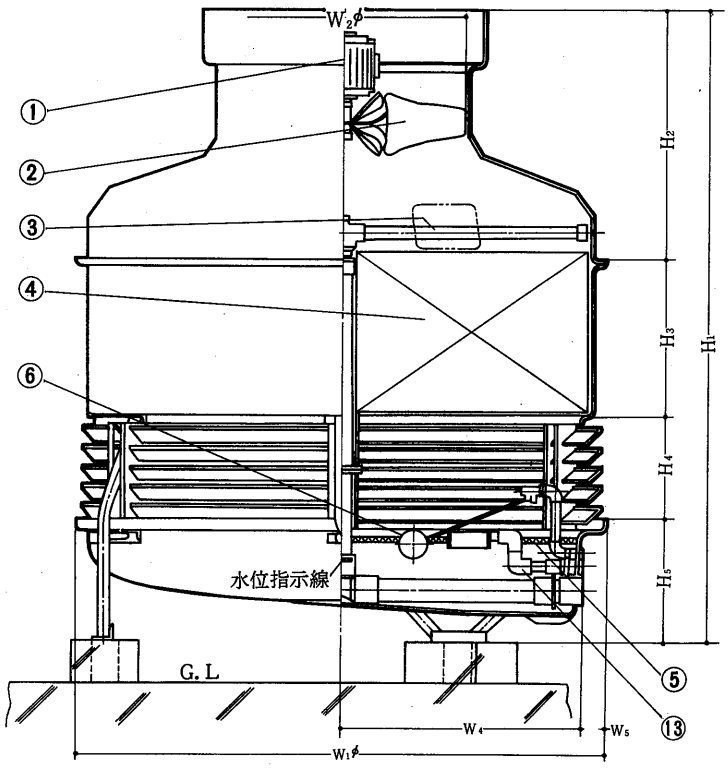


▲基礎参考図

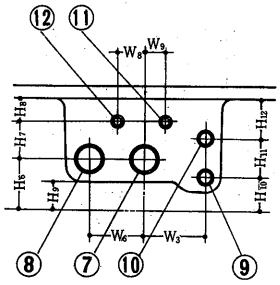
記号 / 形名	外形寸法〈mm〉					接続管径〈A〉					⑫基礎ボルト
	H_1	$W_1\phi$	H_2	H_3	H_4	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	
HT-1AQ	1,054	250	385	294	340	20	20	20	20	13	M12×160
HT-2AQ	1,284	250	615	294	575	25	25	20	25	13	M12×160
HT-3AQ	1,287	300	615	297	575	25	25	20	25	13	M12×160

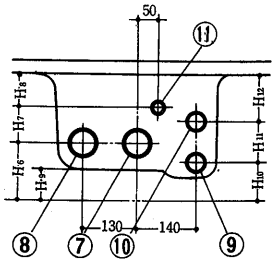
HT-5AQ～60AQ

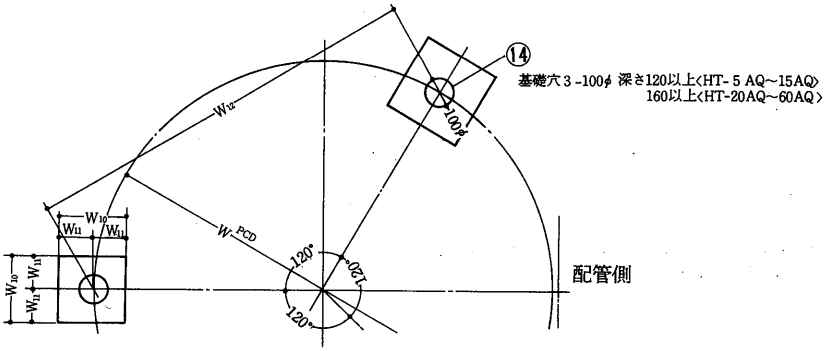
HT-5AQ形, HT-8AQ～60AQ形



電動機……①
送風機……②
散水管……③
充填材……④
消音マット……⑤
ボールタップ……⑥
循環水入口……⑦
循環水出口……⑧
ドレン……⑨
オーバーフロー……⑩
自動給水口……⑪
手動給水口……⑫
ブローダウン〈オーバーフロー〉……⑬
基礎ボルト……⑭







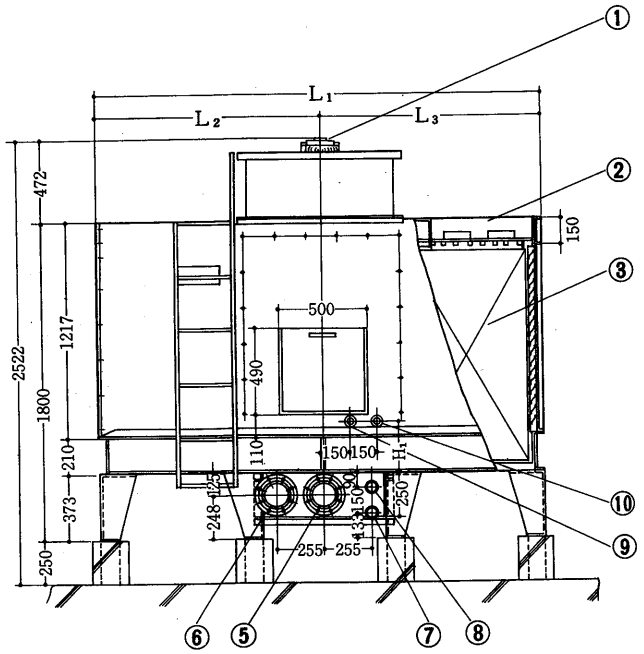
◀基礎及び配管位置

形名＼項目	外形寸法〈mm〉															
	H_1	$W_1\phi$	$W_2\phi$	W_3 PCD	H_2	H_3	H_4	H_5	H_6	H_7	H_8	H_9	H_{10}	H_{11}	H_{12}	H_{13}
HT- 5AQ	1,322	920	400	824	517	305	150	350	145	90	80	80	115	90	110	350
HT- 8AQ	1,592	920	400	824	517	575	150	350	145	90	80	80	115	90	110	350
HT-10AQ	1,934	1,230	400	1,133	629	745	200	360	145	90	90	80	115	90	120	545
HT-15AQ	1,938	1,230	600	1,133	633	745	200	360	145	90	90	80	115	90	120	545
HT-20AQ	2,007	1,560	700	1,426	777	480	300	450	185	135	90	100	125	140	145	690
HT-25AQ	2,307	1,560	700	1,426	777	780	300	450	185	135	90	100	135	130	145	690
HT-30AQ	2,330	1,560	800	1,426	800	780	300	450	185	135	90	100	135	130	145	690
HT-40AQ	2,340	1,910	900	1,718	940	580	360	460	185	135	90	100	135	130	145	875
HT-50AQ	2,400	1,910	900	1,718	940	640	360	460	185	135	90	100	135	130	145	875
HT-60AQ	2,419	1,910	1,000	1,718	959	640	360	460	185	135	90	100	135	130	145	875

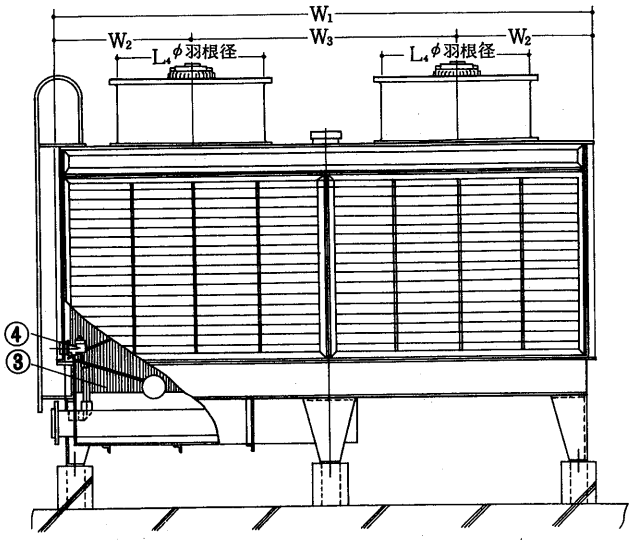
形名＼項目	外形寸法〈mm〉								接続管径〈A〉						⑭ 基礎ボルト
	W_5	W_6	W_7	W_8	W_9	W_{10}	W_{11}	W_{12}	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	
HT- 5AQ	90	130	140	—	50	200	100	100	40	40	25	25	—	13	M12×160
HT- 8AQ	90	180	140	50	50	200	100	100	40	40	30	30	13	13	M12×160
HT-10AQ	70	130	130	50	50	200	100	100	40	40	30	30	13	13	M12×160
HT-15AQ	70	130	130	50	50	200	100	100	50	50	30	30	20	20	M12×160
HT-20AQ	90	190	205	95	70	250	125	125	50	50	30	30	20	20	M16×200
HT-25AQ	90	190	205	95	70	250	125	125	65	65	40	40	20	20	M16×200
HT-30AQ	90	190	205	95	70	250	125	125	65	65	40	40	20	20	M16×200
HT-40AQ	80	190	205	95	70	250	125	125	75	75	40	40	20	20	M16×200
HT-50AQ	80	190	205	95	70	250	125	125	75	75	50	50	25	25	M16×200
HT-60AQ	80	190	205	95	70	250	125	125	75	75	50	50	25	25	M16×200

(3)HT-Mシリーズ
HT-80～125M形

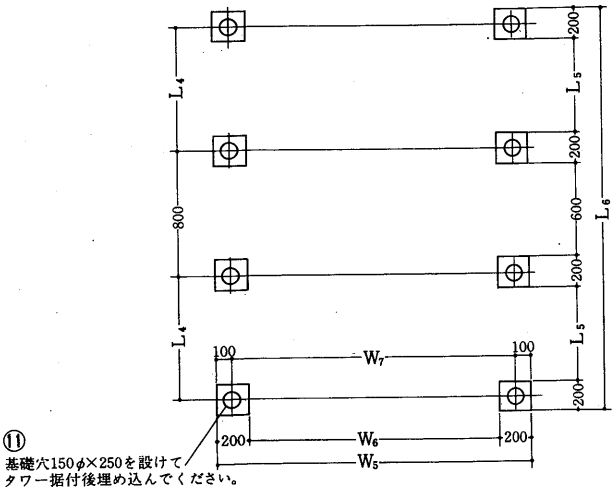
送風機・電動機……①
散水槽……②
充填材……③
ボールタップ〈自動給水〉…④
循環水入口……⑤
循環水出口……⑥
ドレン……⑦
オーバーフロー……⑧
自動給水口……⑨
手動給水口……⑩
基礎ボルト……⑪

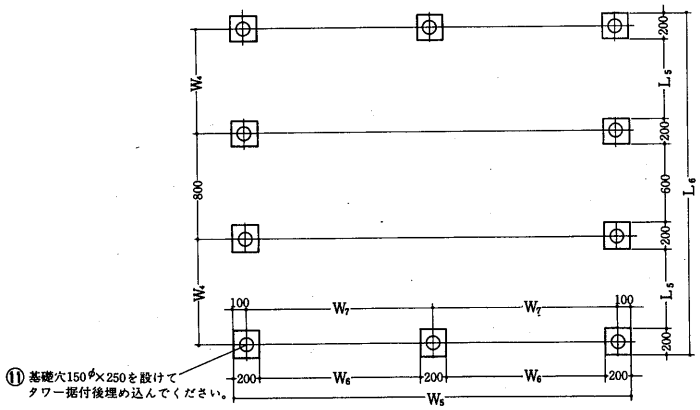


HT-80M・100M



HT-125M





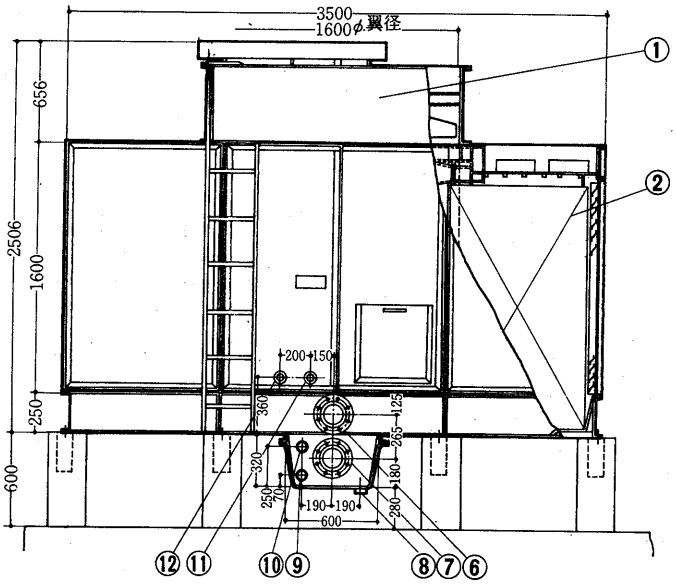
形名＼記号	外形寸法〈mm〉											
	L_1	L_2	L_3	L_4	L_5	L_6	H_1	W_1	W_2	W_3	W_4	W_5
HT- 80M	2,400	1,200	1,200	750	550	2,500	279	2,000	494	1,012	800	2,028
HT-100M	2,500	1,250	1,250	800	600	2,600	277	2,480	665	1,150	700	2,508
HT-125M	2,500	1,250	1,250	800	600	2,600	277	3,050	812	1,426	800	3,078

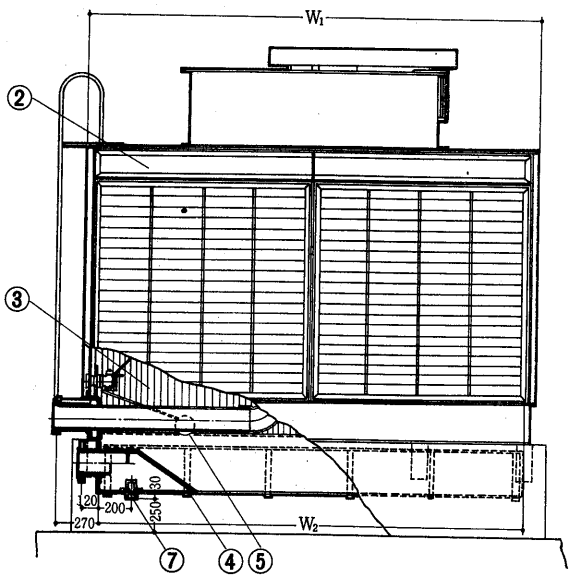
形名＼記号	外形寸法〈mm〉		接続管径〈A〉						⑪ 基礎ボルト
	W_6	W_7	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	
HT- 80M	1,628	1,828	100	100	50	40	25	25	8 -M12
HT-100M	2,108	2,308	125	125	50	40	25	25	8 -M12
HT-125M	1,239	1,439	125	125	50	50	25	25	10-M12

HT-150～200M

HT-150～200M形

送風機・電動機……①
散水槽……②
充填材……③
ストレーナ……④
ボールタップ〈自動給水〉…⑤
循環水入口　150A……⑥
循環水出口　150A……⑦
ドレン口　50A……⑧
排水口　50A……⑨
オーバーフロー　50A……⑩
自動給水口　30A……⑪
手動給水口　30A……⑫

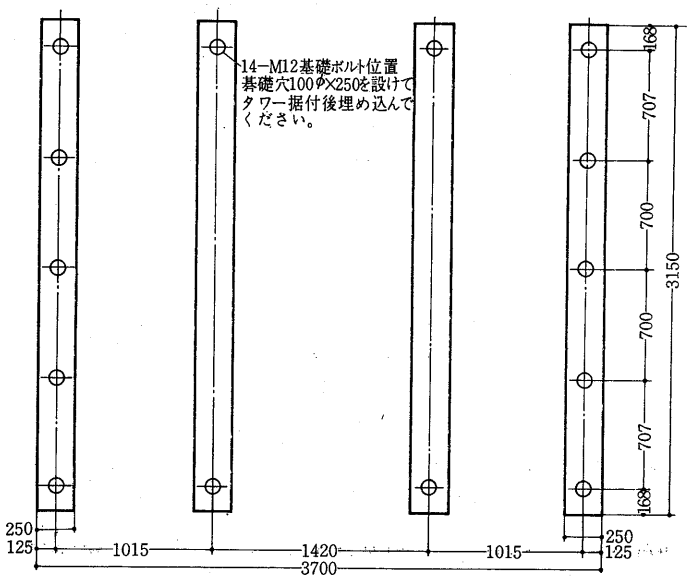


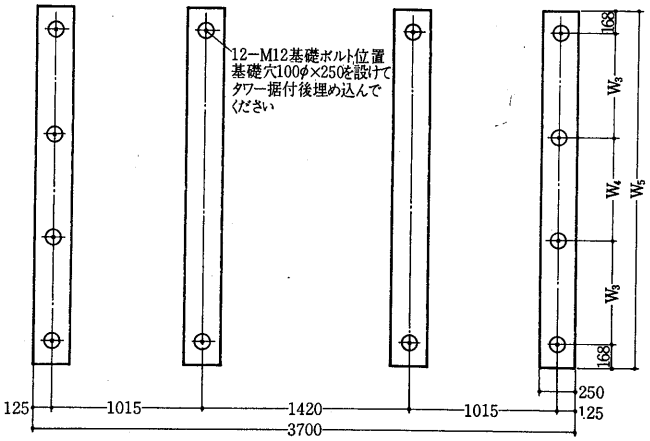


HT-200M

基礎参考図

HT-150M・175M

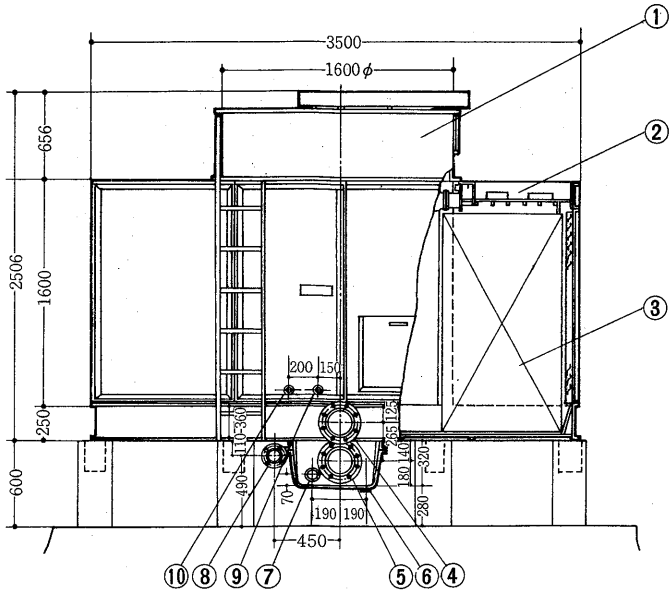


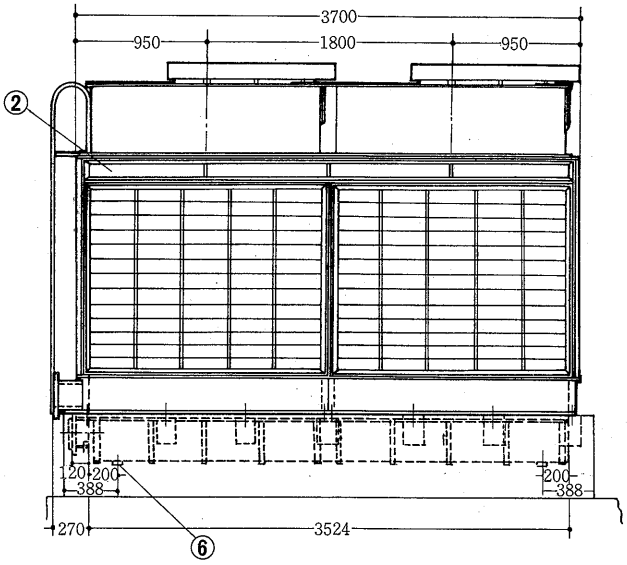


記号 / 形名	外形寸法〈mm〉				
	W_1	W_2	W_3	W_4	W_5
HT-150M	2,250	2,074	702	710	2,450
HT-175M	2,600	2,424	822	820	2,800
HT-200M	2,950	2,794	—	—	—

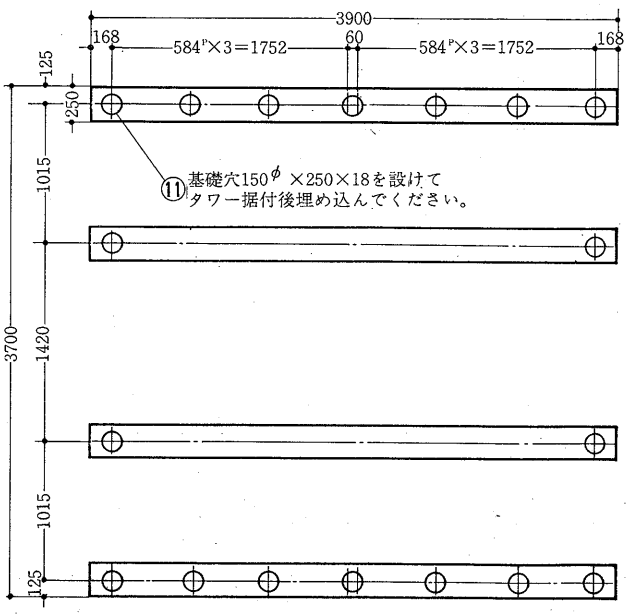
HT-250M形

送風機・電動機……①
散水槽……②
充填材……③
循環水入口　200A……④
循環水出口　200A……⑤
ドレン口　50A×2……⑥
排水口　50A×2……⑦
オーバーフロー　25A…⑧
自動給水口　30A……⑨
手動給水口　30A……⑩
基礎ボルト　20－M12…⑪



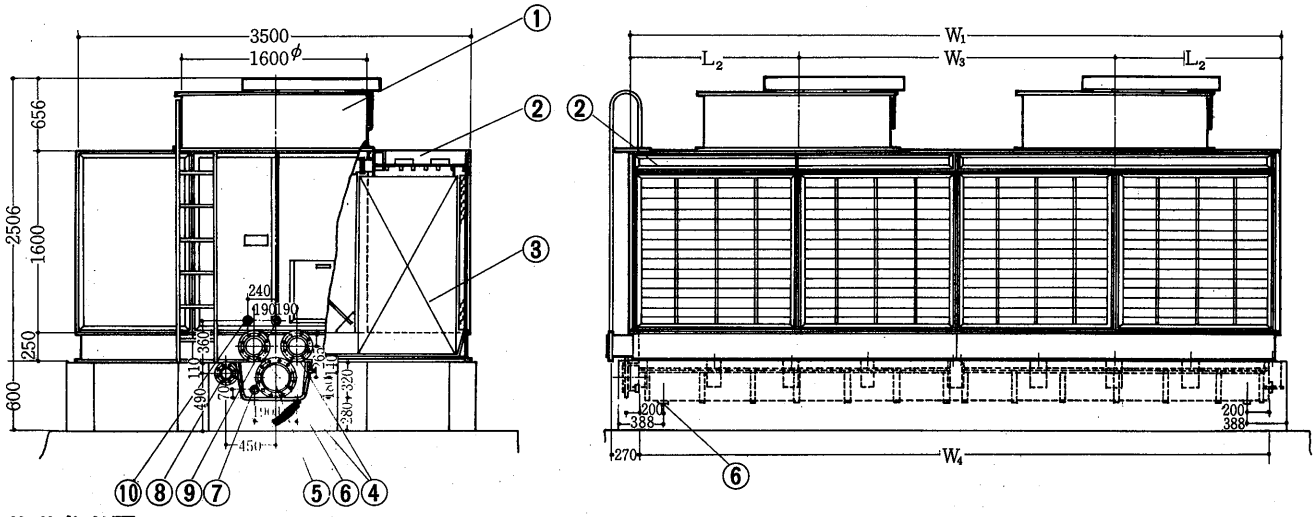


基礎参考図 ▶



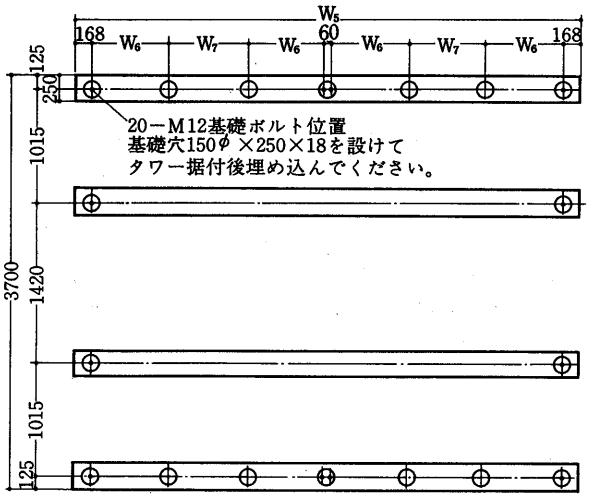
HT-300～400M形

送風機・電動機…①
散水槽……②
充填材……③
循環水入口……④
循環水出口……⑤
ドレン口……⑥
排水口……⑦
オーバーフロー…⑧

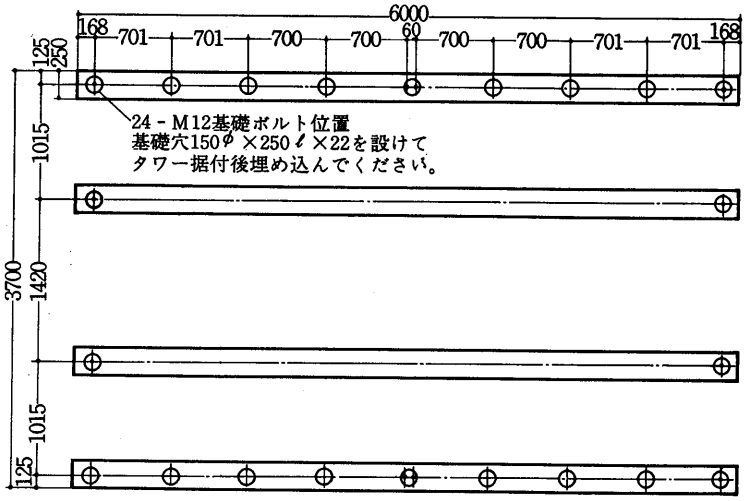


基礎参考図

HT-300M・350M



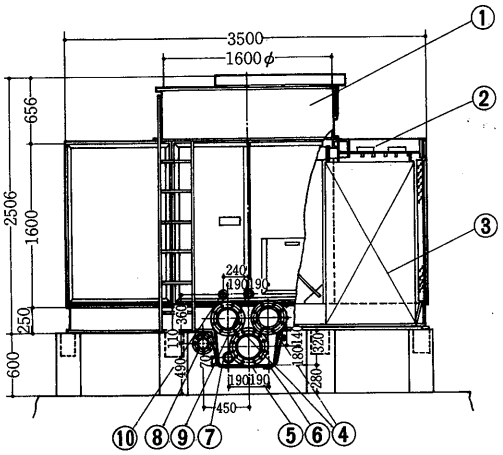
HT-400M

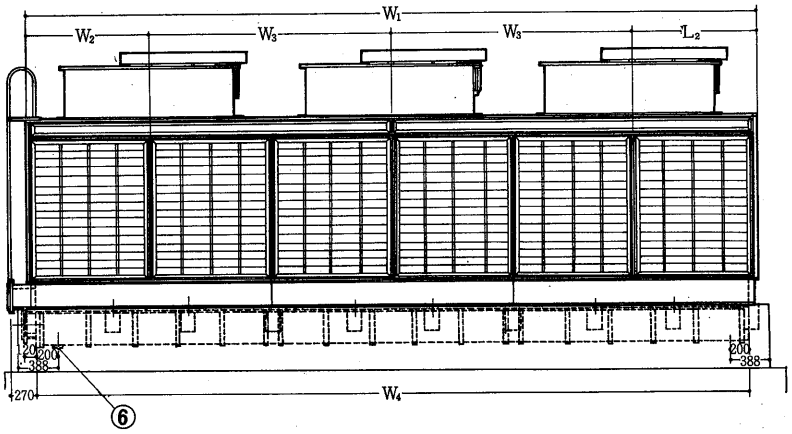


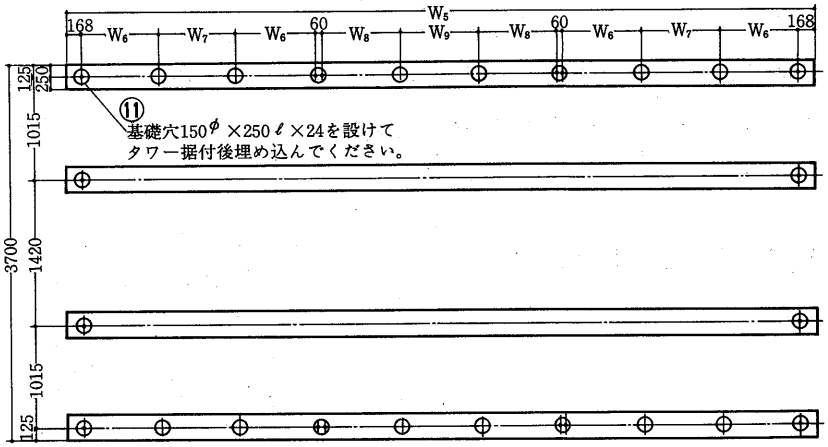
形名＼記号	外形寸法〈mm〉							接続管径〈A〉						
	W_1	W_2	W_3	W_4	W_5	W_6	W_7	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩
HT-300M	4,400	1,152	2,150	4,224	4,600	700	702	150×2	200	50×2	50×2	100	40	40
HT-350M	5,100	1,300	2,500	4,924	5,300	815	822	150×2	200	50×2	50×2	100	40	40
HT-400M	5,800	1,475	2,850	5,624	—	—	—	150×2	250	50×2	50×2	100	50	50

HT-450・500M形

送風機・電動機……①
散水槽……②
充填材……③
循環水入口……④
循環水出口……⑤
ドレン口……⑥
排水口……⑦
オーバーフロー……⑧
自動給水口……⑨
手動給水口……⑩
基礎ボルト　28－M12…⑪







基礎参考図▶

記号 / 形名	外形寸法〈mm〉								
	W_1	W_2	W_3	W_4	W_5	W_6	W_7	W_8	W_9
HT-450M	6,600	1,130	2,170	6,424	6,800	705	704	705	706
HT-500M	7,300	1,250	2,400	7,124	7,500	784	784	780	780

記号 / 形名	接続管径〈mm〉						
	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩
HT-450M	150×2	250	50×2	50×2	100	50	50
HT-500M	200×2	250	50×2	50×2	100	50	50

3.1.3 機種選定

C形・AQ形……丸形カウンターフロータイプ FRP製〈アイボリー，10YR9/1〉

○外形寸法がコンパクト〈充塡材はヒシパッキン使用〉

○冷却能力保証〈わが国唯一の試験装置で確認済〉

○散水穴径が大きいため目詰り・キャリーオーバーが少い

○配管口を前面にまとめ工事が容易

○水質管理装置〈ブローダウン〉の取付けによりパッケージのパンクが防げる

○HT-125Cまでは騒音・故障の少い直結モータを採用

M形……角形　クロスフロータイプ　PVC製〈グレー，N7.5〉

○形・色とも建物にマッチしデットスペースがない

○塔高3m

○故障の少いVベルト駆動

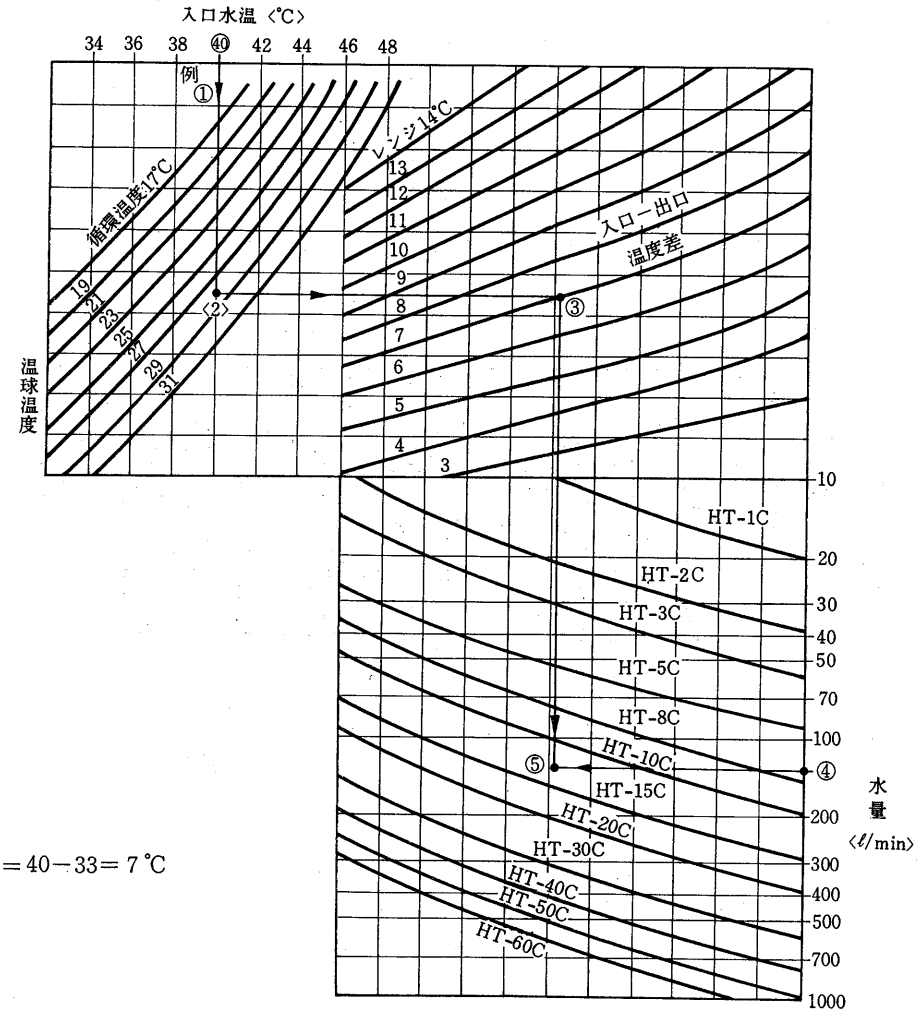
○水音・水飛がない

○最大ユニット200トンの連結により大容量も可能

〈機動選定図表〉

ヒシクーリングタワーの標準能力は入口空気湿球温度27℃，循環水入口水温37℃，出口水温32℃のときの除去熱量を示し，1冷却トンは3,900kcal/hとし，形番と冷却トンを同一呼称にしていますが，温度条件が異なる場合は次の図表より機種を選定してください。

(a)小型〈HT-1～60C〉



例

1．循環水入口温度　tW_1＝40℃

2．外気湿球温度　t_1＝28℃

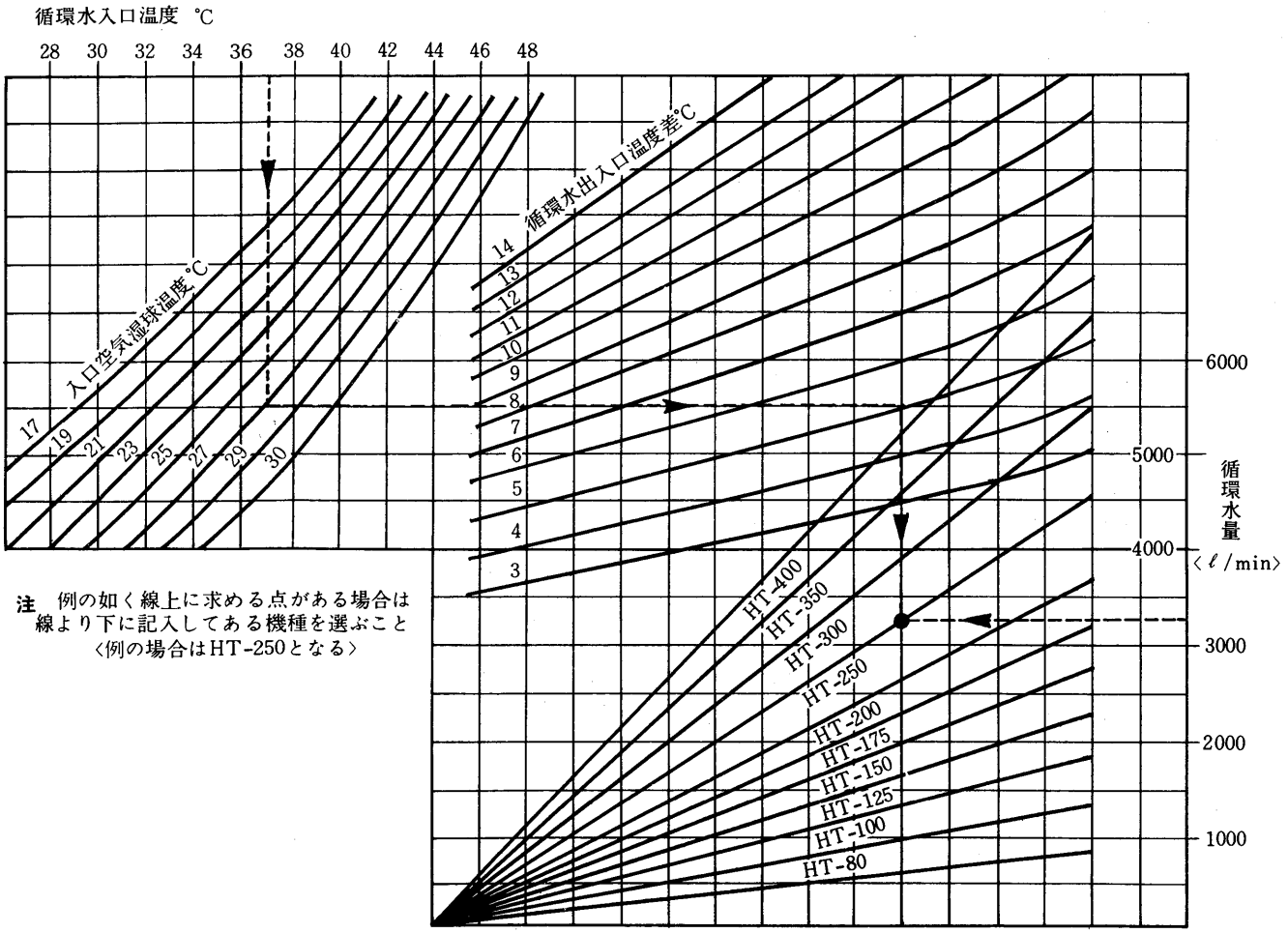
3．レンジ＝〈水出入口温度差〉＝△tW＝40－33＝7℃

4．循環水量　ℓ＝130ℓ/min

5．結果　HT-15C

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。

(b)大形〈HT-80～400〉



(1) 機種選定方法

1.パッケージ用としてクーリングタワーを使用する場合は，パッケージの称呼トン数に合せてクーリングタワーの機種を選定すればよい。

2.その他に使用する場合は上図を参照し，機種を選定する。

(a)選定別

条件　循環水入口温度　：37℃

　　入口空気湿球温度：27℃

　　循環水出口温度　：32℃

　　循環水量　　：3,300ℓ/min

のとき必要な機種は点線に従って求めることができる。

(I)循環水入口温度37℃の線と入口空気湿球湿度27℃の曲線との交点を右に水平線をのばし循環水出入口温度差5℃との交点を求める。

(II)次にこの交点より垂直に下り循環水量3,300ℓ/minの線との交点HT－300Mを得る。

(III)このように機種線上に求める点がある場合は線より下に記入の機種を選びHT－250Mが求める機種となる。

3.1.4 注意事項

(1) 循環水量と散水装置回転数

標準水量を流すときに最も効率良くなりますので，できるだけ標準水量を流してください。
このとき回転散水装置は，次の通りです。

機　　種	回転数〈回／分〉	機　　種	回転数〈回／分〉
HT-8, 10, 15, 20C	20	HT-200C	4.5
HT-30, 40, 50, 60C	15	HT-250C	4.0
HT-80C	4.6	HT-300C	3～4
HT-100C	3.3	HT-350C	3～4
HT-125C	4.3	HT-400C	3～4
HT-150C	5.4	HT-500C	3～4
HT-175C	5.0		

循環水量は標準水量に対して最大水量 130%～最小80%までの間ですと運転可能ですが，これより多すぎるとキャリーオーバーを生じ，少なすぎると回転装置が回らないことがあります。よって，冷房機の増設予定を含めて大きめのクーリングタワーを設置する場合は，必ずクーリングタワー標準水量にあったポンプを設け，途中にバイパスを設けて循環水量に不足を来たさないようにしてください。

(a) 所要水頭

ヒシクーリングタワーの揚程〈タワー高さ＋内部抵抗〉は次の通りです〈標準水量〉

機　　種	水頭〈m〉	機　　種	水頭〈m〉	機　　種	水頭〈m〉
HT-1, 2, 3, 5C	1.0	HT-150C	2.7	HT-400C	3.2
HT-8, 10, 15, 20C	2.0	HT-175C	2.9	HT-500C	3.4
HT-30, 40, 50, 60C	2.5	HT-200C	3.1		
HT-80C	3.0	HT-250C	3.5		
HT-100C	2.6	HT-300C	2.9		
HT-125C	3.1	HT-350C	3.1		

※入口配管位置より

(b) 補給水量

標準水量で運転する場合の自動給水口最低水圧

項目／機種	循環水量〈ℓ/min〉	補給水量〈1.2%〉〈ℓ/min〉	自動給水管径〈A〉	最低水圧〈kg/cm²〉	最低水圧〈cm・水柱〉
HT-1C	13	0.156	13	0.0003	0.3
HT-2C	26	0.312	13	0.001	1.2
HT-3C	39	0.468	13	0.003	2.6
HT-5C	65	0.780	13	0.007	7.3
HT-8C	97.5	1.17	13	0.02	16.5
HT-10C	130	1.56	13	0.03	29.4
HT-15C	195	2.34	20	0.03	27.1
HT-20C	260	3.12	20	0.05	48.4
HT-30C	370	4.68	20	0.1	109
HT-40C	520	6.24	20	0.2	193
HT-50C	650	7.80	25	0.05	45.8
HT-60C	780	9.36	25	0.07	65.5
HT-80C	1,040	12.50	25	0.12	120
HT-100C	1,300	15.60	25	0.19	190
HT-125C	1,625	19.50	25	0.29	290
HT-150C	1,950	23.40	30	0.12	120
HT-175C	2,275	27.30	30	0.16	160
HT-200C	2,600	31.20	30	0.20	200
HT-250C	3,250	39.00	40	0.16	160

1.最低水圧とは補給水量を満足するボールタップ入口水圧であり，配管部の圧力損失は含まれていない。

2.ボールタップ流量Q〈ℓ/min〉は水圧をP〈kg/cm²〉としたとき

13A，$Q = 9.1\sqrt{P}$　　30A，$Q = 70\sqrt{P}$

20A，$Q = 14.2\sqrt{P}$　　40A，$Q = 100\sqrt{P}$

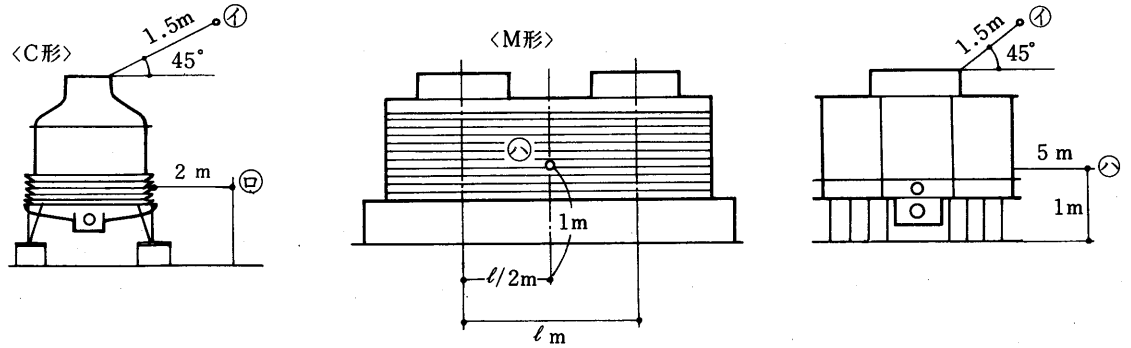
25A，$Q = 36.5\sqrt{P}$　　で表わされる。

(2)騒音

(a)騒音データ

(I)C形・M形

測定方法：ウエイテット・サウンドレベル，Aレンジ，単位ホン

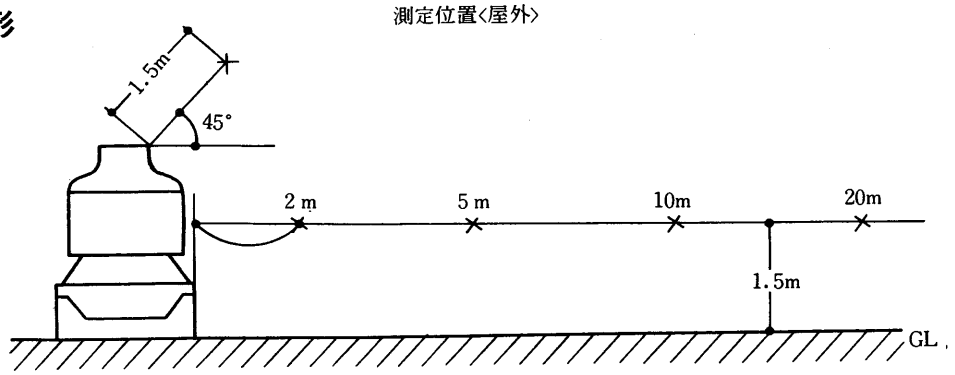


機　種	測定値 測定点㋑	測定値 測定点㋺	機　種	測定値 測定点㋑	測定値 測定点㋩
HT- 1C	53.5	52.5	HT- 80M	75	67
HT- 2C	59.5	54.0	HT- 100M	77	67
HT- 3C	59.5	55.0	HT- 125M	78	70
HT- 5C	59.5	56.5	HT- 150M	73	64
HT- 8C	67.5	61.0	HT- 175M	79	69
HT- 10C	66.5	62.0	HT- 200M	79	69
HT- 15C	67.5	65.0	HT- 250M	77	67
HT- 20C	69.0	65.0	HT- 300M	79	69
HT- 30C	73.0	69.5	HT- 350M	81	70
HT- 40C	70.0	63.0	HT- 400M	83	71
HT- 50C	71.5	68.5	HT- 450M	81	71
HT- 60C	70.5	68.5	HT- 500M	83	72
HT- 80C	70.5	69.0	HT- 600M	84	73
HT-100C	78.0	73.0	HT- 700M	84	73
HT-125C	69.5	69.0	HT- 800M	85	74
HT-150C	79.0	76.0	HT- 1000M	86	76
HT-175C	78.5	77.0			
HT-200C	79.0	75.5			
HT-250C	84.0	80.0			

注．HT-1C～100C迄は50Hzの値。
HT-125C～250C及びM形は
50/60Hz 同一値。

(II)AQ形

測定位置〈屋外〉



測定点 / 機種	ファン斜上	塔体横			
	45°, 1.5m	2 m	5 m	10m	20m
HT- 1AQ	48.5	44.5	38	33	28
HT- 2AQ	47.5	44.5	37.5	32	26.5
HT- 3AQ	53	47	40	35	29
HT- 5AQ	53	47.5	41	36	30.5
HT- 8AQ	52.5	46	39.5	34.5	29
HT-10AQ	55.5	47.5	41.5	36.5	31
HT-15AQ	54.5	49	43	38.5	33
HT-20AQ	52.5	50	43.5	38.5	33
HT-25AQ	53.5	49	43	38.5	33
HT-30AQ	60	53.5	47.5	42	37
HT-40AQ	60	54	48.5	43.5	38
HT-50AQ	60	54.5	49	44	39
HT-60AQ	64	57	51.5	46.5	41.5

注 1. 上表の数値は50Hz地区における騒音です。
60Hz地区では1～4ホン程度増加します。

(3) ブロウダウン〈水質管理装置〉

クーリングタワーの循環水は，補給水中の有害物質および大気中の有害な不純物を吸収濃縮して腐蝕性の強い溶液となって来ます。濃縮された循環水は凝縮器のパイプラインを腐蝕させます。不純物の濃度をある一定量以下に押さえる方法として“ブローダウン”があります。

ブローダウンは濃縮された循環水を一定量づつ排出するものであり，補給水の不純物含有量や空気の汚染度によってブロー量を決めます。冷凍空調機器用冷却水水質および管理基準によりますと濃縮倍数を3倍以下に保つよう定めています。

ヒシクーリングタワーは，オーバーフロー管にブロー用短管を標準部品として取り付け，循環水の一部を自動的に排水し，ボールタップからの新しい補給水により濃縮倍数を3以下に保ちますので面倒な薬品処理を不要としました。

(a) ブロー用短管の特長

(Ⅰ)タワー運転中のみ作動し貴重な水を大切に扱います――ブロー用短管は充塡物から落下する水を受けますから夜間等運転を中止すればブローも自動的に止まります。

(Ⅱ)ブローが必要ない場合にはブローダウンを取り外すこともできます――水質や空気がきれいでブローの必要ない所等ではブローダウンを取り外して御使用して下さい。

(Ⅲ)ブロー用短管を使用しますと，ブロー量だけ補給水量は増加します――補給水量は従来の1.2%が2.0%程度に増加します。

(b) 濃縮倍数と補給水量

循環水をある一定の濃縮倍数以下で運転するためにはブロー量ないし補給水量を次の計算式にて算出します。〈尚，濃縮倍数を3倍以下に保つようブロー量を調整することが望ましいです〉

N：濃縮倍数

M：補給水量〈ℓ/h〉

E：蒸発損失〈ℓ/h〉

W：飛散損失〈ℓ/h〉

B：ブロー量〈ℓ/h〉

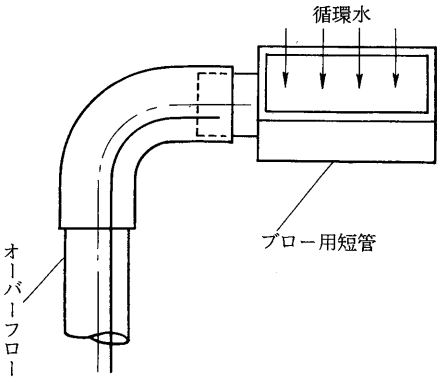
$$M = E + W + B \quad \text{——(1)}$$

$$N = \frac{E + W + B}{W + B} \quad \text{——(2)}$$

(1)，(2)式より

$$M = \frac{N}{N-1} E \quad \text{——(3)}$$

であるから，濃縮倍数Nと補給水量Mの関係は下表の如き概略の値を求めることができる。



濃縮倍数 〈N〉	2	3	4	5	∞
補給水量 〈M〉 ℓ/hRT	12	9	8	7.5	6

(c)クーリングタワー水質基準

冷凍空調機器用冷却水水質および管理基準による水質基準は次の通りです。

項　　目	冷却水水質基準値	補給水水質基準値〈参考値〉
PH 〈25℃〉	6.0～8.0	6.0～8.0
導電率 〈25℃〉 〈μΩ/cm〉	500以下	200以下
塩素イオン Cl 〈ppm〉	200以下	50以下
硫酸イオン SO_4 〈ppm〉	200以下	50以下
全　鉄 Fe 〈ppm〉	※ 1.0(0.5)以下	0.3以下
Mアルカリ度 $C_a CO_3$ 〈ppm〉	100以下	50以下
全硬度 $C_a CO_3$ 〈ppm〉	200以下	50以下

※ 合成樹脂配管の場合0.5を基準値とする。

(4) 据付時の注意

(a) 据付場所

(Ⅰ)風通しのよいところで，ヒシクーリングタワーから出た空気が循環して再びヒシクーリングタワーに入らないような所を選んでください。

(Ⅱ)塵・埃・煤煙の多いところ，および熱気の近くはさけてください。

(Ⅲ)原則として，エアコンディショナーの据付位置より高い所。やむを得ずヒシクーリングタワーを低い位置に据付けるときは，補助タンクまたは逆止弁を必要とします。

(b) 据付方向

塔体上部に送風機がついていますので，方向は自由におきめください。

(c) 基　礎

(Ⅰ)基礎寸法はそれぞれ機種に合わせて基礎寸法表〈P_1〉をごらんください。

(Ⅱ)基礎は水平にし，ヒシクーリングタワーを必ず基礎ボルトで固定してください。傾いてい

ますと性能が低下することがあります。

(d) ポンプの据付

(Ⅰ)ポンプの吸込口は，ヒシクーリングタワーの運転水位より下げて据付けてください。

(Ⅱ)ポンプの選定

ポンプは循環水量〈ポンプ吐出量〉と揚程から選定しますが揚程は $H=R_c+R_p+h$ で表わされます。但し，H：揚程

Rc：凝縮器の抵抗

Rp：配管抵抗

h：〈ヒシクーリングタワーの高さ＋内部抵抗〉

h は次の通りです〈標準水量〉

1C～5C　1m　　40C～60C　2.5m　　250～500C　3.5

8C～30C　2m　　80C～200C　3.m

(e) 配　管

(Ⅰ)配管サイズはヒシクーリングタワーの配管径に合わせてください。

(Ⅱ)ポンプ吐出側には必ず流量を調節するバルブをつけてください。

(Ⅲ)配管中の最低水位に冬期排水用バルブをつけてください。

3.2 空研工業株式会社

3.2.1 仕様

(1) SKV-Fシリーズ〈標準形〉

項目		形名	SKV-3F	SKV-5F	SKV-8F	SKV-10F
冷却容量		kcal/h	11,700	19,500	29,250	39,000
外形寸法	高さ	mm	1,290	1,330	1,380	1,540
	直径	mm□	460	630	740	840
電動機	電源		三相 200V 50/60Hz			
	電流	A	1.0/0.80	1.4/1.4	1.4/1.4	2.6/2.2
	出力	kW	0.1	0.2	0.2	0.4
	極数	P	6			
送風機	直径×台	mmφ×台	450×1	500×1	550×1	550×1
	風量	m^3/min	35	50	75	115
循環水量		ℓ/min	39	65	97.5	130
接続管	循環水 入口	A	40	40	40	50
	循環水 出口	A	40	40	40	50
	ドレン	A	25	25	25	25
	冬季ドレン	A	—	—	—	—
	オーバーフロー	A	25	25	25	25
	自動給水口	A	15	15	15	15
	手動給水口	A	15	15	15	15
重量	乾	kg	25	33	40	50
	湿	kg	49	77	105	137

項目		形名	SKV-15F	SKV-20F	SKV-25F	SKV-30F
冷却容量		kcal/h	58,500	78,000	97,500	117,000
外形寸法	高さ	mm	1,720	1,720	1,780	1,970
	直径	mm□	900	1,050	1,170	1,210
電動機	電源		三相 200V 50/60Hz			
	電流	A	2.6/2.2	3.9/3.4	3.9/3.4	3.9/3.4
	出力	kW	0.4	0.75	0.75	0.75
	極数	P	6			
送風機	直径×台	mmφ×台	600×1	600×1	700×1	700×1
	風量	m^3/min	126	170	215	215
循環水量		ℓ/min	195	260	325	390
接続管	循環水 入口	A	50	65	65	80
	循環水 出口	A	50	65	65	80
	ドレン	A	25	25	25	40
	冬季ドレン	A	—	—	—	—
	オーバーフロー	A	25	25	25	40
	自動給水口	A	15	15	15	20
	手動給水口	A	15	15	15	20
重量	乾	kg	65	82	94	135
	温	kg	195	255	311	355

仕様

項目		形名	SKV-40F	SKV-50F	SKV-60F
冷却容量		kcal/h	156,000	195,000	234,000
外形寸法	高さ	mm	2,025	2,130	2,200
	直径	mm□	1,400	1,560	1,710
電動機	電源		三相 200V 50/60Hz		
	電流	A	7.3/6.7	7.2/8.0	7.2/8.0
	出力	kW	1.5	1.5	1.5
	極数	P	6/8	8/10	8/10
送風機	直径×台	mmφ×台	800×1	950×1	1,100×1
	風量	m^3/min	285	370	444
循環水量		ℓ/min	520	650	780
接続管	循環水 入口	A	80	80	100
	循環水 出口	A	80	80	100
	ドレン	A	40	40	40
	冬季ドレン	A	—	—	—
	オーバーフロー	A	40	40	40
	自動給水口	A	20	20	20
	手動給水口	A	20	20	20
重量	乾	kg	185	268	310
	湿	kg	480	640	750

(2)SKV-Fsシリーズ〈低騒音形〉

項目		形名	SKV-3Fs	SKV-5Fs	SKV-8Fs	SKV-10Fs
冷却容量		kcal/h	11,700	19,500	29,250	39,000
外形寸法	高さ	mm	1,370	1,420	1,590	1,770
	直径	mm□	630	740	840	900
電動機	電源		三相 200V 50/60Hz			
	電流	A	1.14/1.03	1.14/1.03	1.9/1.6	3.2/2.7
	出力	kW	0.1	0.1	0.2	0.4
	極数	P	8			
送風機	直径×台	mmφ×台	500×1	550×1	550×1	600×1
	風量	m³/min	40	55	75	115
循環水量		ℓ/min	39	65	97.5	130
接続管	循環水 入口	A	40	40	50	50
	循環水 出口	A	40	40	50	50
	ドレン	A	25	25	25	25
	冬季ドレン	A	—	—	—	—
	オーバーフロー	A	25	25	25	25
	自動給水口	A	15	15	15	15
	手動給水口	A	15	15	15	15
重量	乾	kg	35	42	52	67
	湿	kg	79	107	139	197

項目		形名	SKV-15Fs	SKV-20Fs	SKV-30Fs	SKV-40Fs
冷却容量		kcal/h	58,500	78,000	117,000	156,000
外形寸法	高さ	mm	1,770	2,250	2,510	2,665
	直径	mm□	1,050	1,050	1,210	1,400
電動機	電源		三相 200V 50/60Hz			
	電流	A	3.2/2.7	3.9/3.4	3.9/3.4	7.3/6.7
	出力	kW	0.4	0.75	0.75	1.5
	極数	P	8	6		
送風機	直径×台	mmφ×台	650×1	875×1	980×1	1,130×1
	風量	m³/min	126	170	215	285
循環水量		ℓ/min	195	260	390	520
接続管	循環水 入口	A	65	65	80	80
	循環水 出口	A	65	65	80	80
	ドレン	A	25	25	40	40
	冬季ドレン	A	—	—	—	—
	オーバーフロー	A	25	25	40	40
	自動給水口	A	15	15	20	20
	手動給水口	A	15	15	20	20
重量	乾	kg	85	150	215	263
	湿	kg	258	325	435	558

仕様

項目		形名	SKV-50Fs	SKV-60Fs
冷却容量		kcal/h	195,000	234,000
外形寸法	高さ	mm	2,775	2,895
	直径	mm□	1,560	1,710
電動機	電源		三相 200V 50/60Hz	
	電流	A	7.3/6.7	7.3/6.7
	出力	kW	1.5	1.5
	極数	P	6	
送風機	直径×台	mmφ×台	1,250×1	1,410×1
	風量	m³/min	370	444
循環水量		ℓ/min	650	780
接続管	循環水 入口	A	80	80
	循環水 出口	A	80	80
	ドレン	A	40	40
	冬季ドレン	A	—	—
	オーバーフロー	A	40	40
	自動給水口	A	20	20
	手動給水口	A	20	20
重量	乾	kg	336	410
	湿	kg	708	850

(3)SKB-Pシリーズ〈標準形〉

項目		形名	SKB-80P	SKB-100P	SKB-125P	SKB-150P
冷却容量		kcal/h	312,000	390,000	487,500	585,000
外形寸法	高さ	mm	1,750	1,750	1,950	1,950
	幅	mm	3,360	3,630	3,630	3,900
	奥行	mm	1,440	1,740	1,820	2,130
電動機	電源		三相 200V 50/60Hz			
	電流	A	8.7/8.2	8.7/8.2	14.5/14.0	14.5/14.0
	出力	kW	2.2	2.2	3.7	3.7
	極数	P	4			
送風機	直径×台	mmφ×台	1,200×1	1,400×1	1,400×1	1,700×1
	風量	m³/min	573	717	869	1,042
循環水量		ℓ/min	1,040	1,300	1,625	1,950
接続管	循環水 入口	A	100	125	125	150
	循環水 出口	A	100	125	125	150
	ドレン	A	50	50	50	50
	冬季ドレン	A	50	50	50	50
	オーバーフロー	A	50	50	50	50
	自動給水口	A	20	20	25	25
	手動給水口	A	20	20	25	25
重量	乾	kg	770	880	1,050	1,280
	湿	kg	2,000	2,430	2,650	3,180

項目		形名	SKB-175P	SKB-200P	SKB-225P	SKB-250P
冷却容量		kcal/h	682,500	780,000	877,500	975,000
外形寸法	高さ	mm	1,950	1,950	1,950	1,950
	幅	mm	3,900	4,170	4,305	3,630
	奥行	mm	2,445	2,780	3,090	3,580
電動機	電源		三相 200V 50/60Hz			
	電流	A	22.5/20.5	22.5/20.5	22.5/20.5	14.5/14.0
	出力	kW	5.5	5.5	5.5	3.7×2
	極数	P	4			
送風機	直径×台	mmφ×台	1,700×1	1,900×1	2,000×1	1,400×2
	風量	m³/min	1,217	1,390	1,564	1,738
循環水量		ℓ/min	2,275	2,600	2,930	3,250
接続管	循環水 入口	A	150	150	200	200
	循環水 出口	A	150	150	200	200
	ドレン	A	50	50	50	80
	冬季ドレン	A	50×2	50×2	50×2	50×2
	オーバーフロー	A	80	80	80	80
	自動給水口	A	25	25	32	32
	手動給水口	A	25	25	32	32
重量	乾	kg	1,430	1,570	1,700	1,900
	湿	kg	3,670	4,210	4,700	5,050

仕様

項目		形名	SKB-300P	SKB-350P	SKB-400P	SKB-450P
冷却容量		kcal/h	1,170,000	1,365,000	1,560,000	1,755,000
外形寸法	高さ	mm	1,950	1,950	1,950	1,950
	幅	mm	3,900	3,900	4,170	4,305
	奥行	mm	4,200	4,830	5,500	6,120
電動機	電源		三相 200V 50/60Hz			
	電流	A	14.5/14.0	22.5/20.5	22.5/20.5	22.5/20.5
	出力	kW	3.7×2	5.5×2	5.5×2	5.5×2
	極数	P	4			
送風機	直径×台	mmφ×台	1,700×2	1,700×2	1,900×2	2,000×2
	風量	m³/min	2,086	2,433	2,781	3,128
循環水量		ℓ/min	3,900	4,550	5,200	5,860
接続管	循環水 入口	A	200	200	150×2	200×2
	循環水 出口	A	200	200	150×2	200×2
	ドレン	A	80	80	80	80
	冬季ドレン	A	50×2	50×3	50×3	50×3
	オーバーフロー	A	80×2	80×2	80×2	80×2
	自動給水口	A	32	32	50	50
	手動給水口	A	32	32	50	50
重量	乾	kg	2,300	2,610	2,920	3,300
	湿	kg	6,240	7,140	8,300	9,360

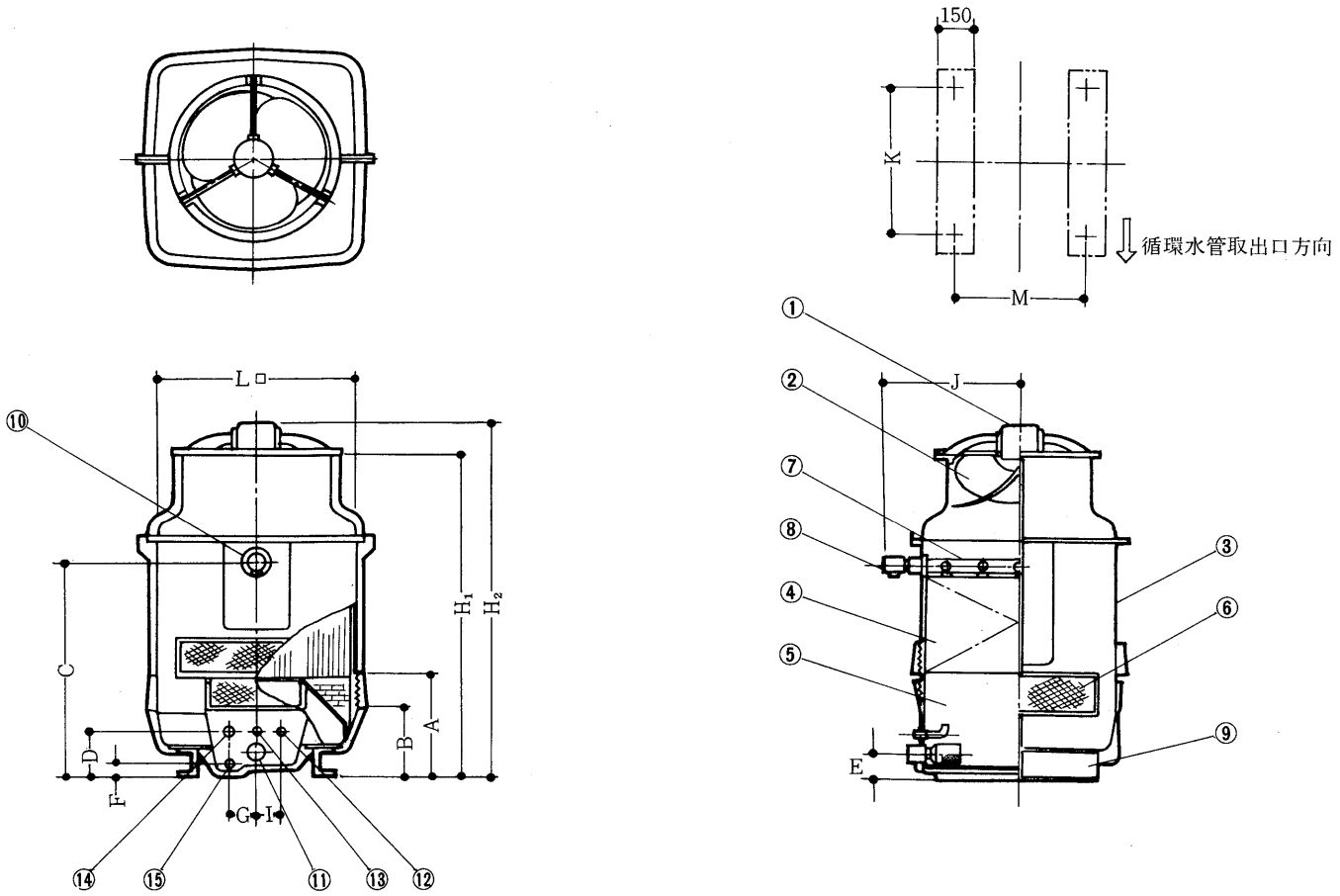
項目		形名	SKB-500P
冷却容量		kcal/h	1,950,000
外形寸法	高さ	mm	1,950
	幅	mm	3,900
	奥行	mm	6,900
電動機	電源		三相 200V 50/60Hz
	電流	A	22.5/20.5
	出力	kW	5.5×3
	極数	P	4
送風機	直径×台	mmφ×台	1,700×3
	風量	m³/min	3,476
循環水量		ℓ/min	6,500
接続管	循環水 入口	A	200×2
	循環水 出口	A	200×2
	ドレン	A	80
	冬季ドレン	A	50×4
	オーバーフロー	A	80×2
	自動給水口	A	50
	手動給水口	A	50
重量	乾	kg	3,650
	湿	kg	10,170

3.2.2 外形寸法図

(1)SKV-Fシリズ〈標準形〉

SKV-3～10F形

電動機……①
送風機……②
本　体……③
充塡材……④
充塡材受……⑤
ルーバー……⑥
散水管……⑦
循環水入口ストレーナー……⑧
脚……⑨
循環水入口……⑩
循環水出口……⑪
自動給水口……⑫
手動給水口……⑬
オーバフロ……⑭
ドレン……⑮

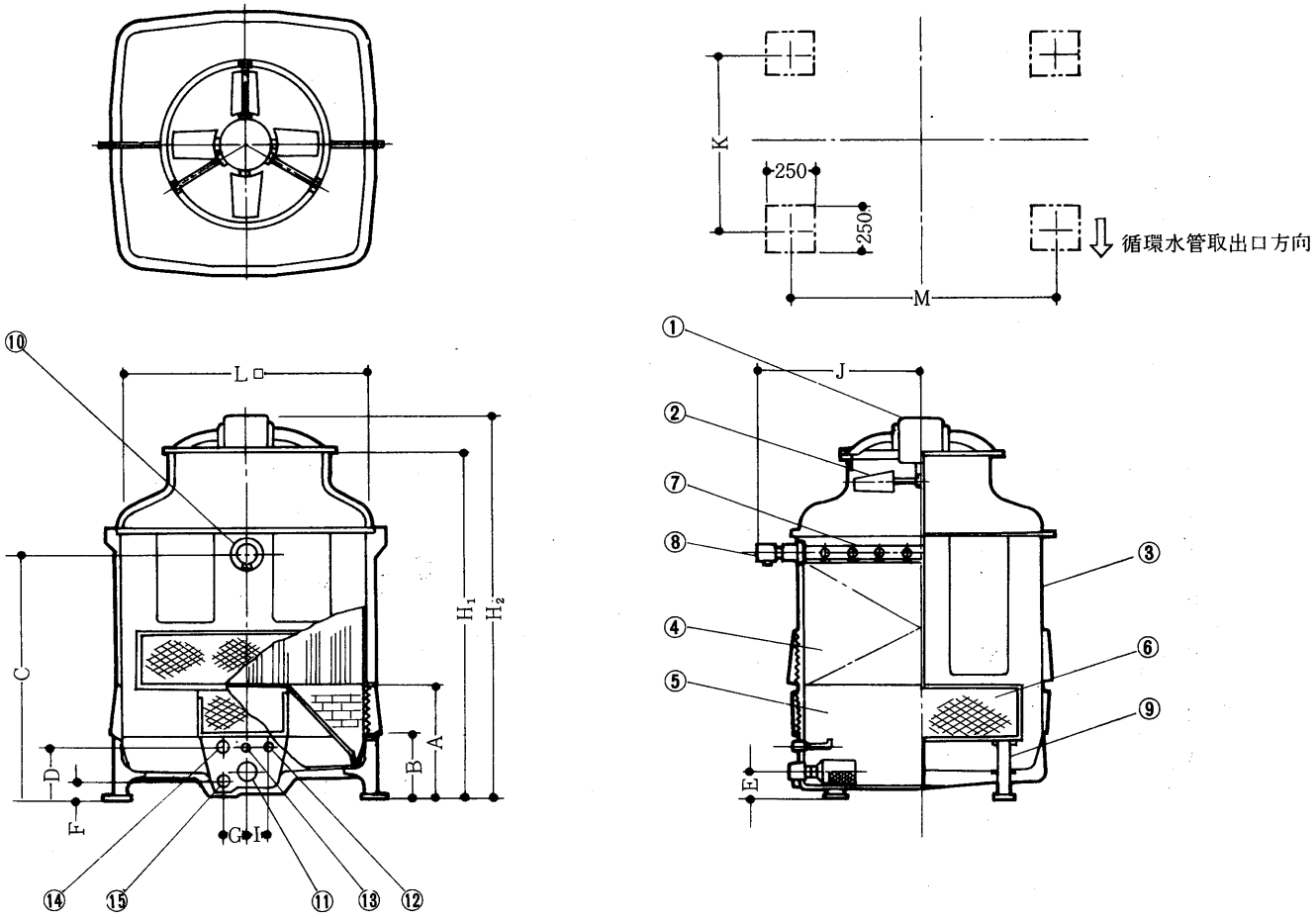


記号 / 形名	塔体寸法〈mm〉			部寸法〈mm〉								
	L	H_1	H_2	A	B	C	D	E	F	G	I	J
SKV-3F	460	1,150	1,290	400	270	845	200	135	85	100	100	410
SKV-5F	630	1,190	1,330	400	270	845	200	135	85	100	100	495
SKV-8F	740	1,240	1,380	400	270	845	180	115	65	100	100	555
SKV-10F	840	1,380	1,540	490	290	940	210	120	65	100	100	610

記号 / 形名	接続管径〈A〉						基礎ボルト			
	⑩	⑪	⑫	⑬	⑭	⑮	K	M	サイズ	数
SKV-3F	40	40	15	15	25	25	290	340	M12×200	4
SKV-5F	40	40	15	15	25	25	450	390	M12×200	4
SKV-8F	40	40	15	15	25	25	560	500	M12×200	4
SKV-10F	40	50	15	15	25	25	660	600	M12×200	4

SKV-15～25F形

電動機……①
送風機……②
本　体……③
充填材……④
充填材受……⑤
ルーバー……⑥
散水管……⑦
循環水入口ストレーナ……⑧
脚……⑨
循環水入口……⑩
循環水出口……⑪
自動給水口……⑫
手動給水口……⑬
オーバーフロー……⑭
ドレン……⑮

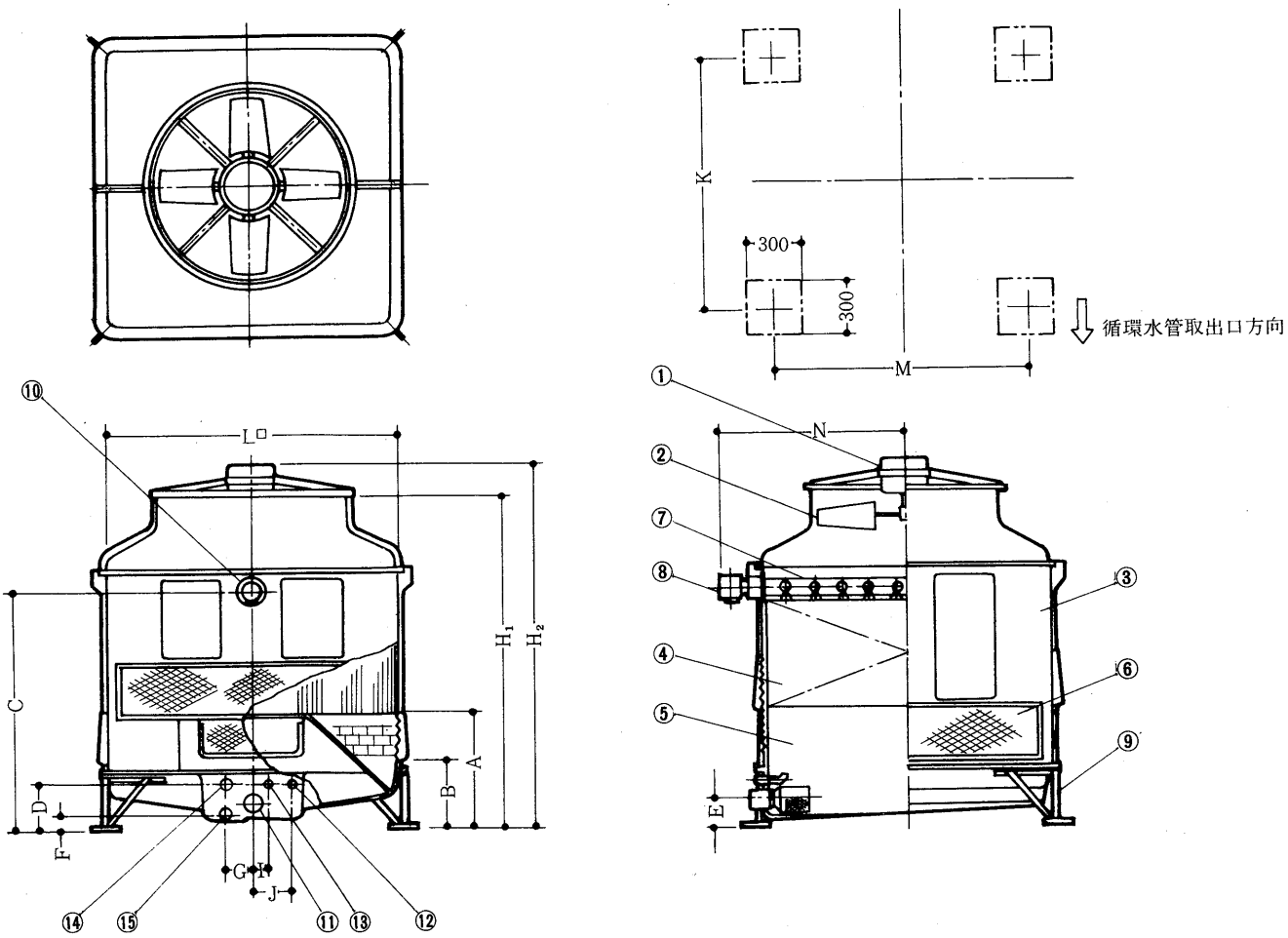


記号 / 形名	塔体寸法 〈mm〉			各部寸法 〈mm〉								
	L	H_1	H_2	A	B	C	D	E	F	G	I	J
SKV-15F	900	1,560	1,720	490	290	1,140	210	120	65	100	100	640
SKV-20F	1,050	1,610	1,720	510	310	1,160	230	130	65	120	100	725
SKV-25F	1,170	1,660	1,780	560	310	1,210	235	135	70	120	100	785

記号 / 形名	接続管径 〈A〉						基礎ボルト			
	⑩	⑪	⑫	⑬	⑭	⑮	K	M	サイズ	数
SKV-15F	50	50	15	15	25	25	560	995	M12×200	4
SKV-20F	65	65	15	15	25	25	665	1,185	M12×200	4
SKV-25F	65	65	15	15	25	25	725	1,300	M12×200	4

SKV-30～60F形

電動機	①	ルーバー	⑥	循環水出口	⑪
送風機	②	散水管	⑦	自動給水口	⑫
本　体	③	循環水入口ストレーナ	⑧	手動給水口	⑬
充填材	④	脚	⑨	オーバーフロー	⑭
充填材受	⑤	循環水入口	⑩	ドレン	⑮

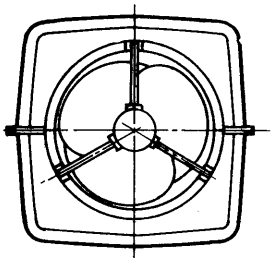


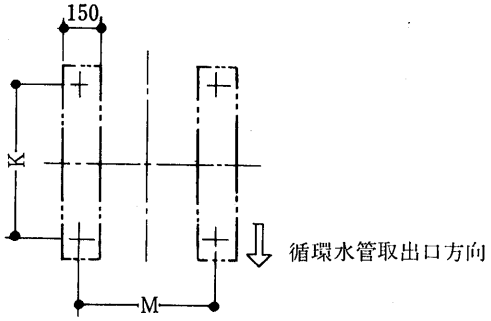
記号 / 形名	塔体寸法 〈mm〉			各部寸法 〈mm〉									
	L	H_1	H_2	A	B	C	D	E	F	G	I	J	N
SKV-30F	1,210	1,850	1,970	600	350	1,355	230	130	55	150	50	170	810
SKV-40F	1,400	1,860	2,025	600	350	1,355	230	130	55	150	50	170	905
SKV-50F	1,560	1,940	2,130	650	350	1,405	230	130	55	150	50	170	985
SKV-60F	1,710	2,010	2,200	690	390	1,455	270	145	55	150	50	170	1,095

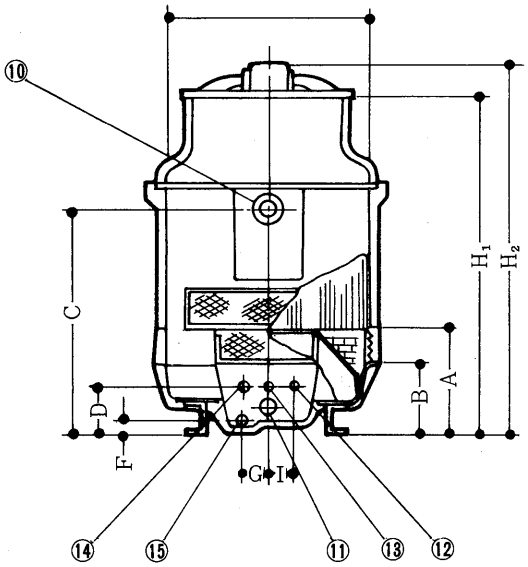
記号 / 形名	接続管径 〈A〉						基礎ボルト			
	⑩	⑪	⑫	⑬	⑭	⑮	K	M	サイズ	数
SKV-30F	80	80	20	20	40	40	1,330	1,330	M12×200	4
SKV-40F	80	80	20	20	40	40	1,520	1,520	M16×250	4
SKV-50F	80	80	20	20	40	40	1,680	1,680	M16×250	4
SKV-60F	100	100	20	20	40	40	1,830	1,830	M16×250	4

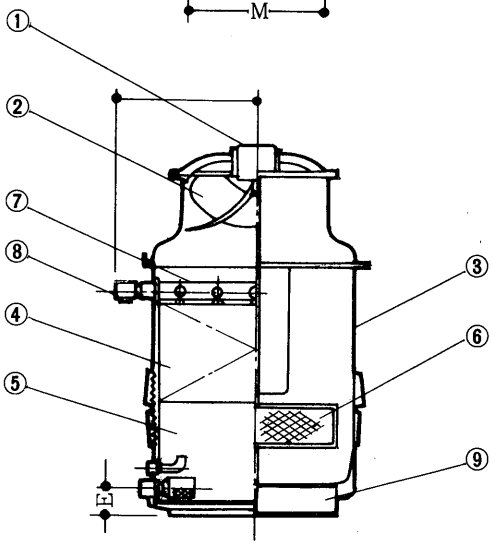
(2)SKV-Fsシリーズ〈低騒音形〉
SKV-3～8Fs形

電動機……①
送風機……②
本　体……③
充填材……④
充填材受……⑤
ルーバー……⑥
散水管……⑦
循環入口ストレーナー……⑧
脚……⑨
循環水入口……⑩
循環水出口……⑪
自動給水口……⑫
手動給水口……⑬
オーバーフロー……⑭
ドレン……⑮







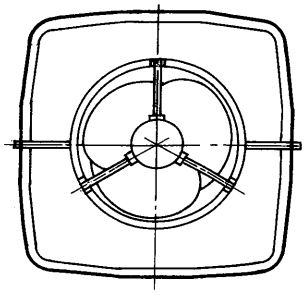


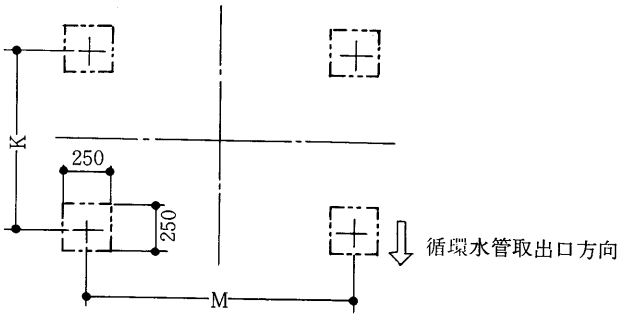
記号 / 形名	塔体寸法〈mm〉			各部寸法〈mm〉								
	L	H_1	H_2	A	B	C	D	E	F	G	I	J
SKV-3Fs	630	1,190	1,370	400	270	845	200	135	85	100	100	495
SKV-5Fs	740	1,240	1,420	400	270	845	180	115	65	100	100	555
SKV-8Fs	840	1,380	1,590	490	290	940	210	120	65	100	100	610

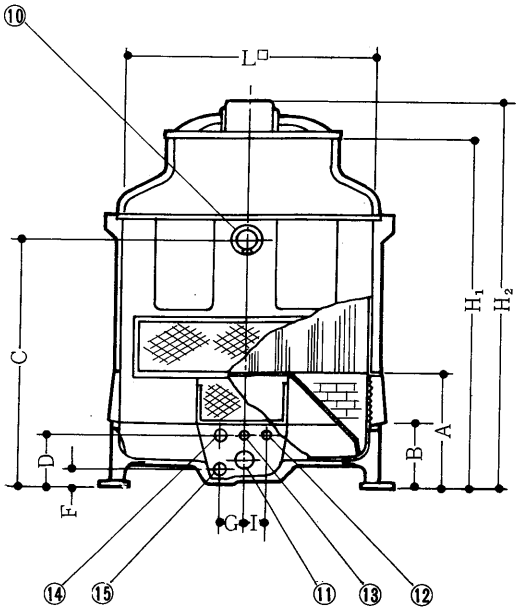
記号 / 形名	接続管径〈A〉						基礎ボルト			
	⑩	⑪	⑫	⑬	⑭	⑮	K	M	サイズ	数
SKV-Fs	40	40	15	15	25	25	450	390	M12×200	4
SKV-Fs	40	40	15	15	25	25	560	500	M12×200	4
SKV-Fs	50	50	15	15	25	25	660	600	M12×200	4

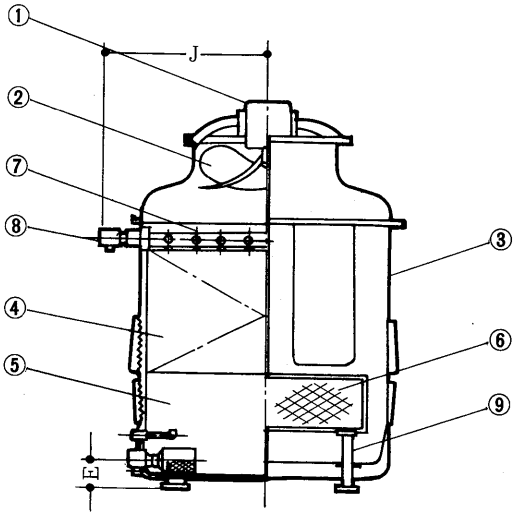
SKV-10・15Fs形

電動機……①	ルーバー……⑥	循環水出口……⑪
送風機……②	散水管……⑦	自動給水口……⑫
本　体……③	循環水入口ストレーナー……⑧	手動給水口……⑬
充塡材……④	脚……⑨	オーバーフロー……⑭
充塡材受……⑤	循環水入口……⑩	ドレン……⑮







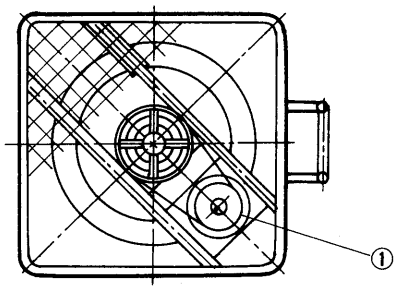


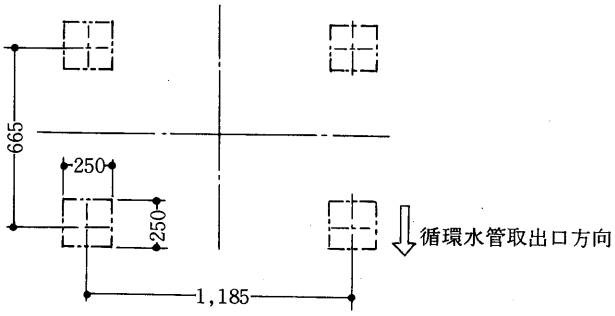
記号 / 形名	塔体寸法 〈mm〉			各部寸法 〈mm〉								
	L	H_1	H_2	A	B	C	D	E	F	G	I	J
SKV-10Fs	900	1,560	1,770	490	290	1,140	210	120	65	100	100	640
SKV-15Fs	1,050	1,610	1,770	510	310	1,160	230	130	65	120	100	725

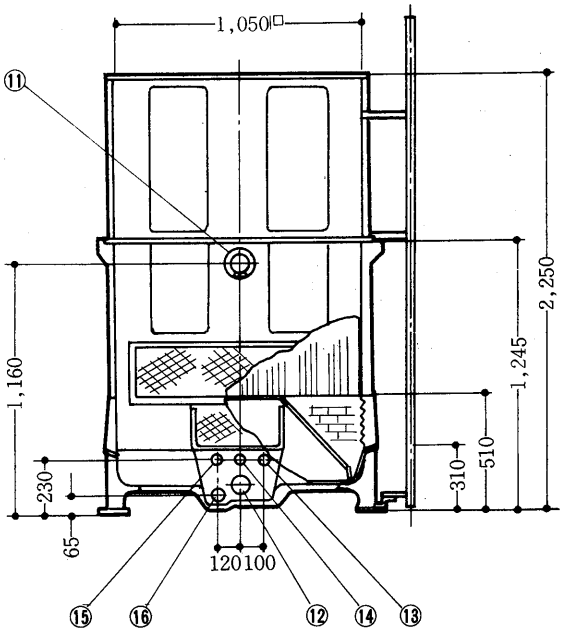
記号 / 形名	接続管径 〈A〉						基礎ボルト			
	⑩	⑪	⑫	⑬	⑭	⑮	K	M	サイズ	数
SKV-10Fs	50	50	15	15	25	25	560	995	M12×200	4
SKV-15Fs	65	65	15	15	25	25	665	1,185	M12×200	4

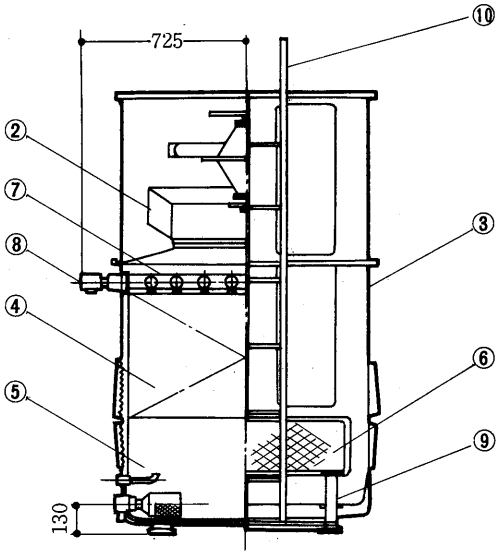
SKV-20Fs形

電動機……①
送風機……②
本　体……③
充填材……④
充填材受……⑤
ルーバー……⑥
散水管……⑦
循環水管入口ストレーナー……⑧
脚……⑨
タラップ……⑩
循環水入口　65A……⑪
循環水出口　65A……⑫
自動給水口　15A……⑬
手動給水口　15A……⑭
オーバーフロー　25A……⑮
ドレン　25A……⑯
基礎ボルト　4-M12×200……⑰





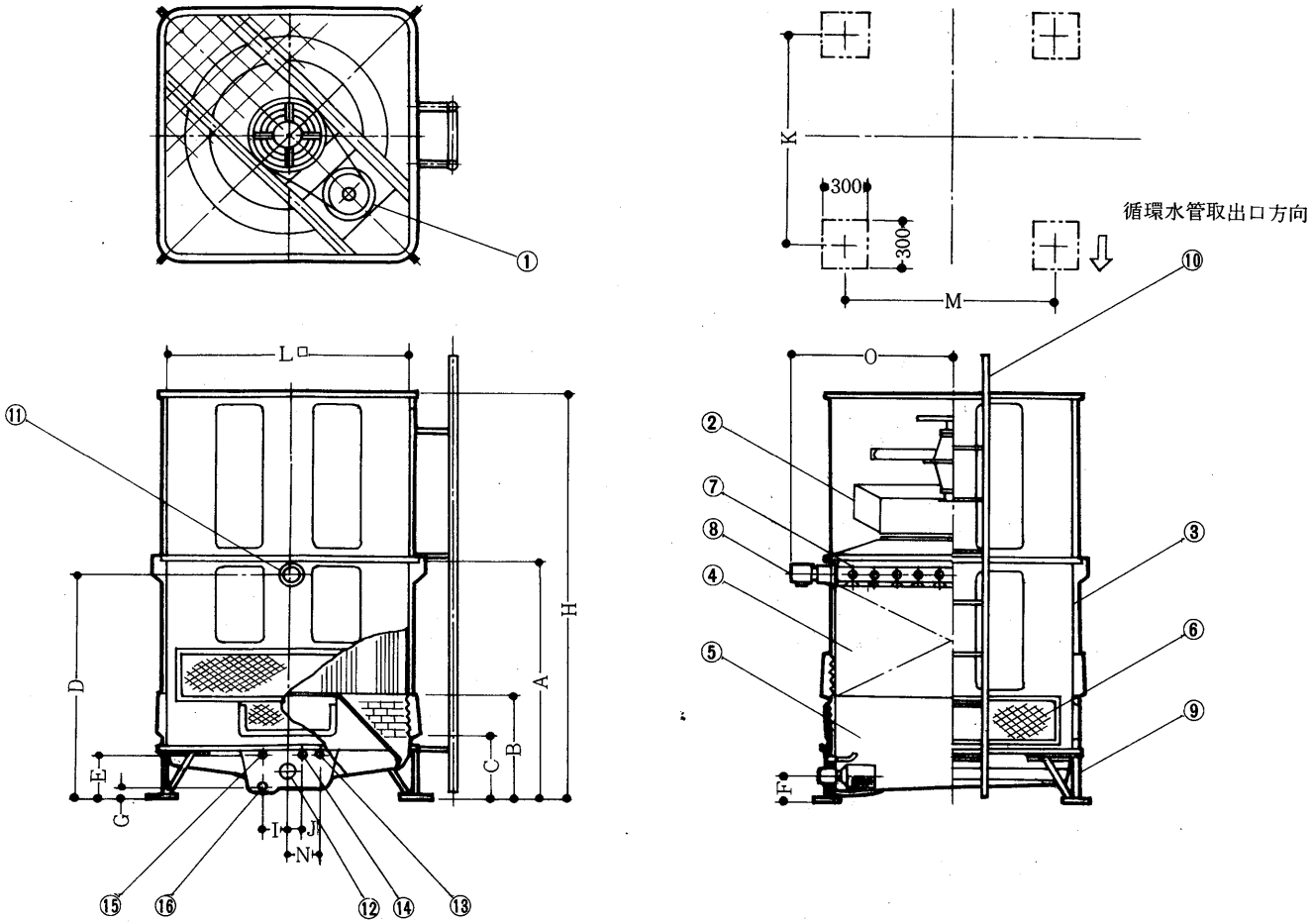




記号 / 形名	接続管径〈A〉						基礎ボルト	
	⑪	⑫	⑬	⑭	⑮	⑯	サイズ	数
SkV-20Fs	65	65	15	15	25	25	M12×200	4

SKV-30～60Fs形

電動機……①
送風機……②
本　体……③
充塡材……④
充塡材受……⑤
ルーバ……⑥
散水管……⑦
循環水管入口ストレーナー……⑧
脚……⑨
タラップ……⑩
循環水入口……⑪
循環水出口……⑫
自動給水口……⑬
手動給水口……⑭
オーバーフロー……⑮
ドレン……⑯

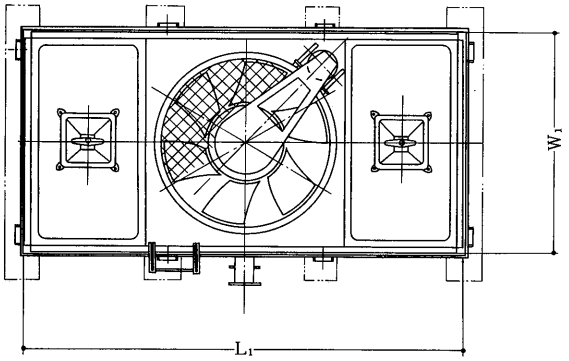


記号 / 形名	塔体寸法〈mm〉		各部寸法〈mm〉										
	L	H	A	B	C	D	E	F	G	I	J	N	O
SKV-30Fs	1,210	2,510	1,450	600	350	1,355	230	130	55	150	50	170	810
SKV-40Fs	1,400	2,665	1,450	600	350	1,355	230	130	55	150	50	170	905
SKV-50Fs	1,560	2,775	1,500	650	350	1,405	230	130	55	150	50	170	985
SKV-60Fs	1,710	2,895	1,560	690	390	1,455	270	145	55	150	50	170	1,095

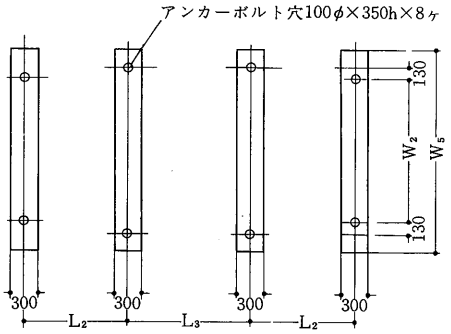
記号 / 形名	接続管径〈A〉						基礎ボルト			
	⑪	⑫	⑬	⑭	⑮	⑯	K	M	サイズ	数
SKV-30Fs	80	80	20	20	40	40	1,330	1,330	M12×200	4
SKV-40Fs	80	80	20	20	40	40	1,520	1,520	M16×250	4
SKV-50Fs	80	80	20	20	40	40	1,680	1,680	M16×250	4
SKV-60Fs	100	100	20	20	40	40	1,830	1,830	M16×250	4

(3)SKB-Pシリーズ〈標準形〉
SKB-80～150P形

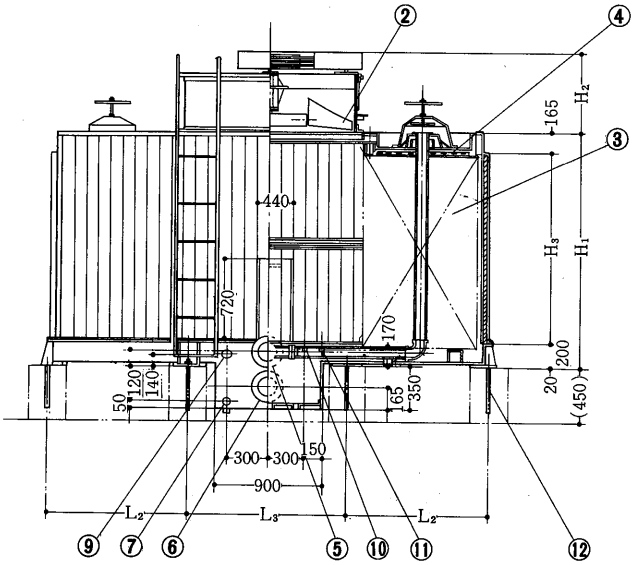
電動機……①
送風機……②
充填材……③
散水板……④
循環水入口……⑤
循環水出口……⑥
ドレン……⑦
冬季ドレン……⑧
オーバーフロー……⑨
自動給水口……⑩
手動給水口……⑪
基礎ボルト……⑫



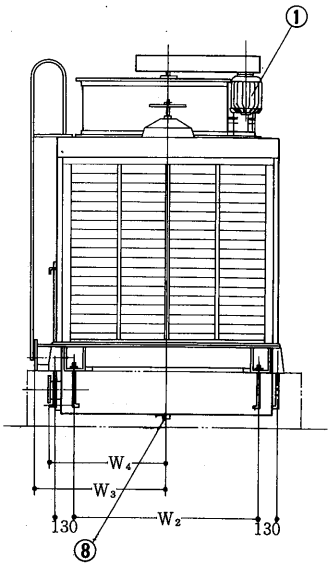
平　面　図



基礎伏図



側断面図



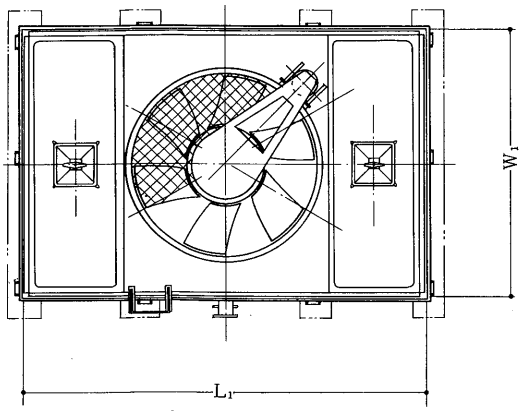
ルーバ面図

形名＼記号	外形寸法〈mm〉										
	H_1	W_1	L_1	H_2	H_3	W_2	W_3	W_4	W_5	L_2	L_3
SKB-80P	1,750	1,440	3,360	約560	1,365	1,200	895	795	1,860	990	1,400
SKB-100P	1,750	1,740	3,630	680	1,365	1,500	1,045	945	2,160	1,125	1,400
SKB-125P	1,950	1,820	3,630	680	1,565	1,580	1,085	985	2,240	1,125	1,400
SKB-150P	1,950	2,130	3,900	750	1,565	1,890	1 240	1,140	2,550	1,260	1,400

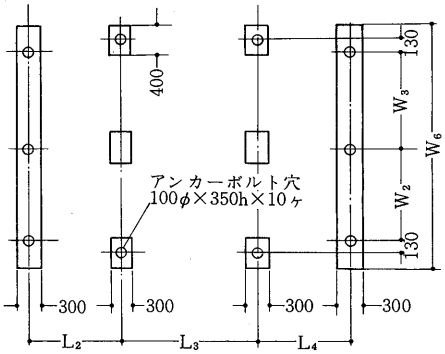
形名＼記号	接続管径〈A〉							基礎ボルト
	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	
SKB-80P	100	100	50	50	50	20	20	8－M16×300
SKB-100P	125	125	50	50	50	20	20	8－M16×300
SKB-125P	125	125	50	50	50	20	25	8－M16×300
SKB-150P	150	150	50	50	50		25	8－M16×300

SKB-175～225P形

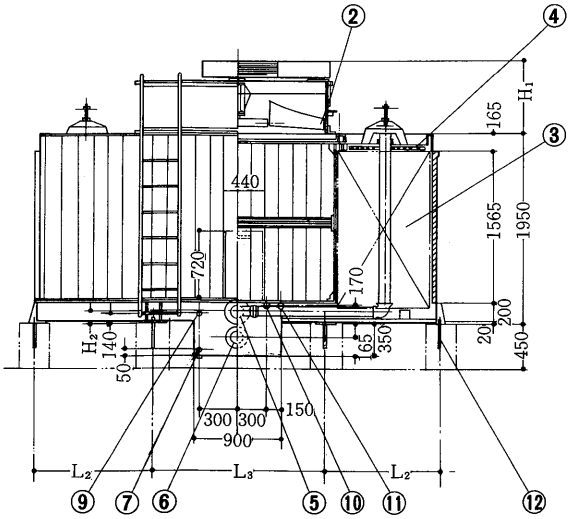
電動機……①
送風機……②
充填材……③
散水板……④
循環水入口……⑤
循環水出口……⑥
ドレン……⑦
冬季ドレン……⑧
オーバーフロー……⑨
自動給水口……⑩
手動給水口……⑪
基礎ボルト……⑫



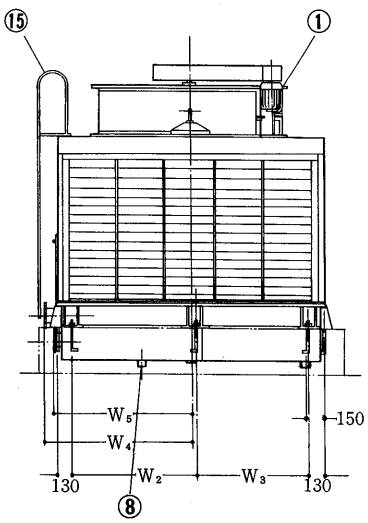
平面図



基礎伏図



側断面図



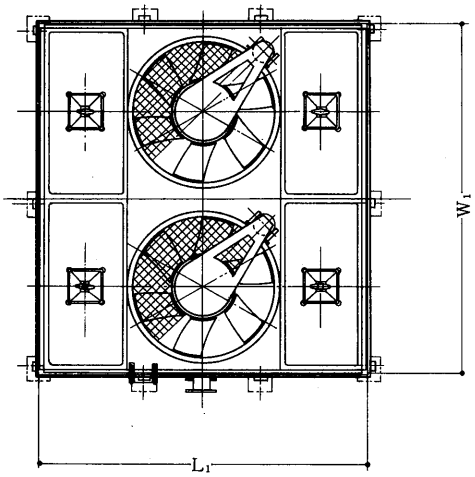
ルーバ面図

記号 / 形名	外形寸法 〈mm〉										
	W_1	L_1	L_2	L_3	H_1	H_2	W_2	W_3	W_4	W_5	W_6
SKB-175P	2,445	3,900	1,260	1,400	約750	120	1,160	1,045	1,397	1,297	2,865
SKB-200P	2,780	4,170	1,395	1,400	800	120	1,325	1,215	1,565	1,465	3,200
SKB-225P	3,090	4,305	1,462	1,400	820	100	1,480	1,370	1,720	1,620	3,510

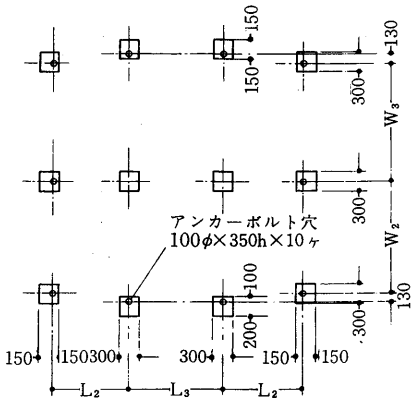
記号 / 形名	接続管径〈A〉							基礎ボルト
	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	
SKB-175P	150	150	50	50×2	80	25	25	10-M16×300
SKB-200P	150	150	50	50×2	80	25	25	10-M16×300
SKB-225P	200	200	50	50×2	80	32	32	10-M16×300

SKB-250・300P形

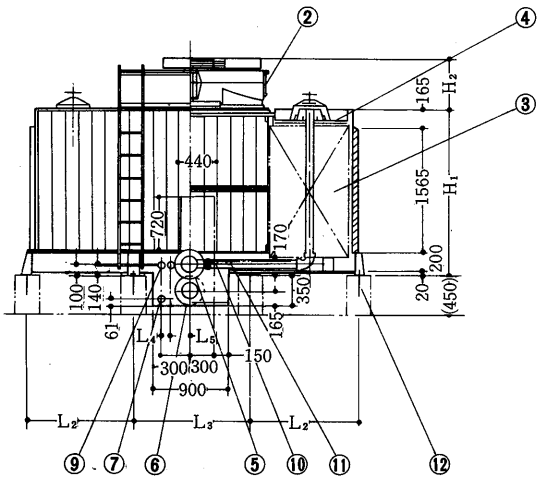
電動機……①
送風機……②
充填材……③
散水板……④
循環水入口……⑤
循環水出口……⑥
ドレン……⑦
冬季ドレン……⑧
オーバーフロー……⑨
自動給水口……⑩
手動給水口……⑪
基礎ボルト……⑫



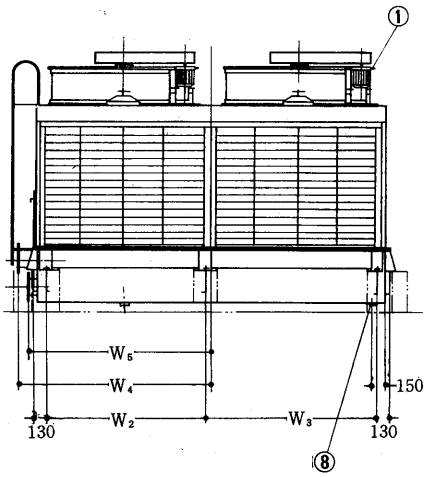
平　面　図



基礎伏図



側断面図



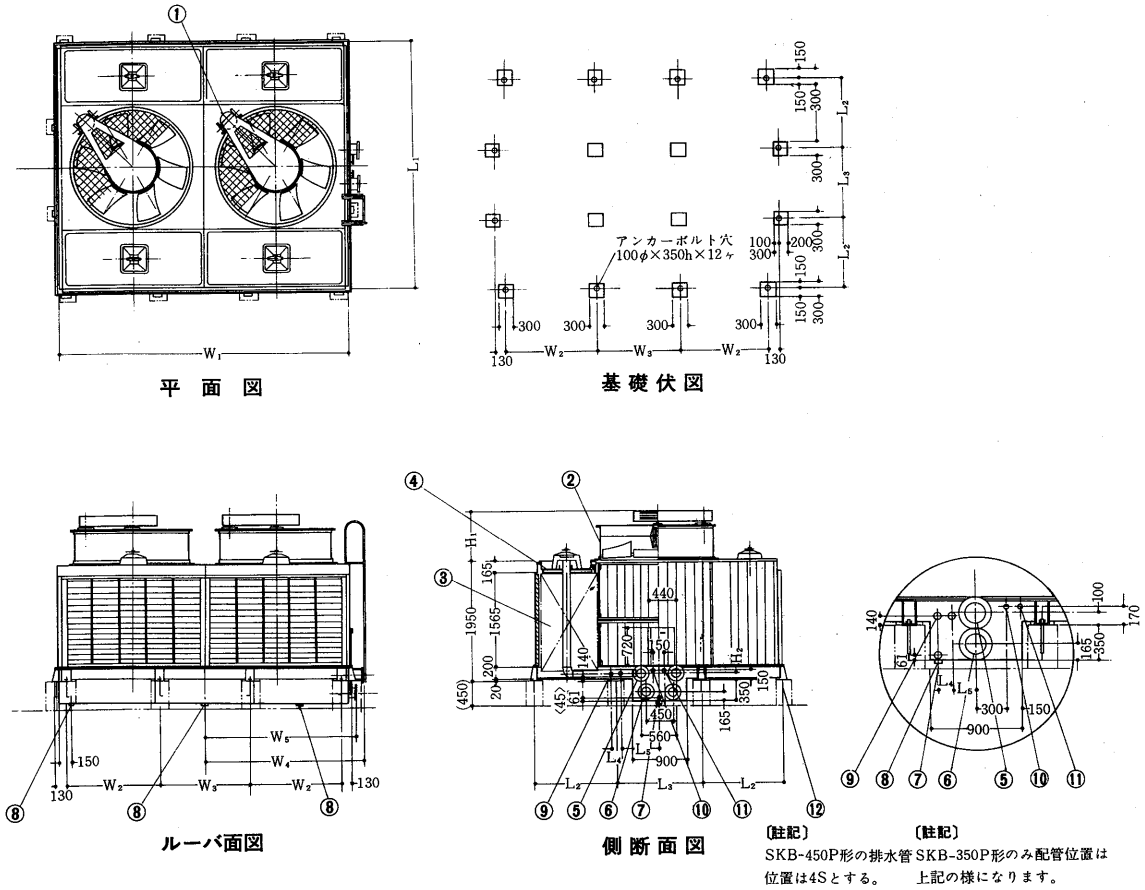
ルーバ面図

記号 / 形名	外形寸法 〈mm〉											
	H_1	W_1	L_1	H_2	W_2	W_3	W_4	W_5	L_2	L_3	L_4	L_5
SKB-250P	1,950	3,580	3,630	約680	1,595	1,745	1,965	1,865	1,125	1,400	—	300
SKB-300P	1,950	4,200	3,900	750	1,905	2,055	2,275	2,175	1,260	1,400	150	300

記号 / 形名	接続管径〈A〉							基礎ボルト
	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	
SKB-250P	200	200	80	50×2	80×1	32	32	10-M16×300
SKB-300P	200	200	80	50×2	80×2	32	32	10-M16×300

SKB-350～450P形

電動機……①	循環水入口……⑤	オーバーフロー……⑨
送風機……②	循環水出口……⑥	自動給水口……⑩
充塡材……③	ドレン……⑦	手動給水口……⑪
散水板……④	冬季ドレン……⑧	基礎ボルト……⑫



〔註記〕
SKB-450P形の排水管位置は4Sとする。

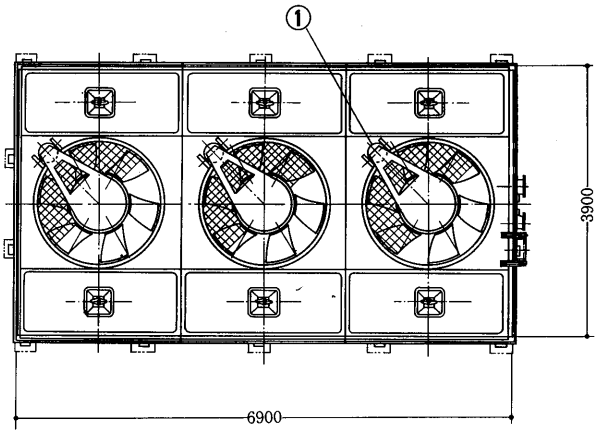
〔註記〕
SKB-350P形のみ配管位置は上記の様になります。

形名＼記号	外形寸法〈mm〉											
	W_1	L_1	H_1	H_2	W_2	W_3	W_4	W_5	L_2	L_3	L_4	L_5
SKB-350P	4,830	3,900	約750	100	1,455	1,680	2,590	2,490	1,260	1,400	150	300
SKB-400P	5,500	4,170	800	120	1,790	1,680	2,925	2,825	1,395	1,400	300	550
SKB-450P	6,120	4,305	820	100	2,100	1,680	3,235	3,135	1,462	1,400	300	550

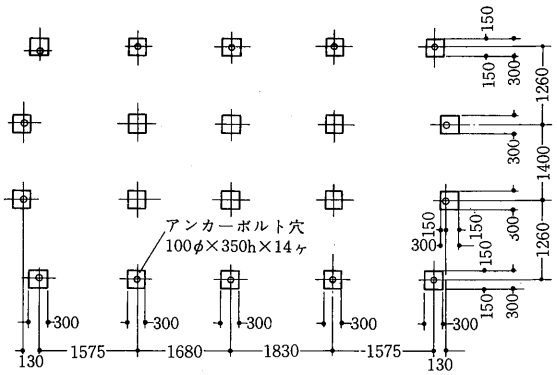
形名＼記号	接続管径〈mm〉							基礎ボルト
	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	
SKB-350P	200×1	200×1	80	50×3	80×2	32	32	12-M16×300
SKB-400P	150×2	150×2	80	50×3	80×2	50	50	12-M16×300
SKB-450P	200×2	200×2	80	50×3	80×2	50	50	12-M16×300

SKB-500P形

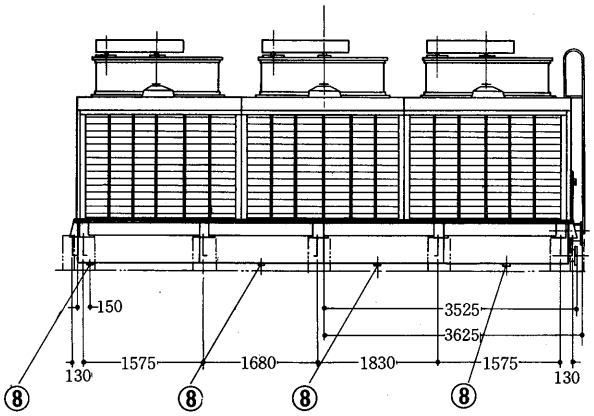
電動機	①	循環水入口　200AX2	⑤	オーバーフロー　80AX2	⑨
送風機	②	循環水出口　200AX2	⑥	自動給水口　50A	⑩
充填材	③	ドレン　80A	⑦	手動給水口　50A	⑪
散水板	④	冬季ドレン　50AX4	⑧	基礎ボルト　14-M16×300	⑫



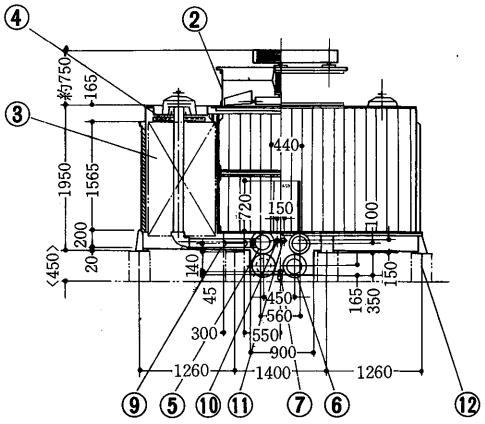
平　面　図



基礎伏図



ルーバ面図

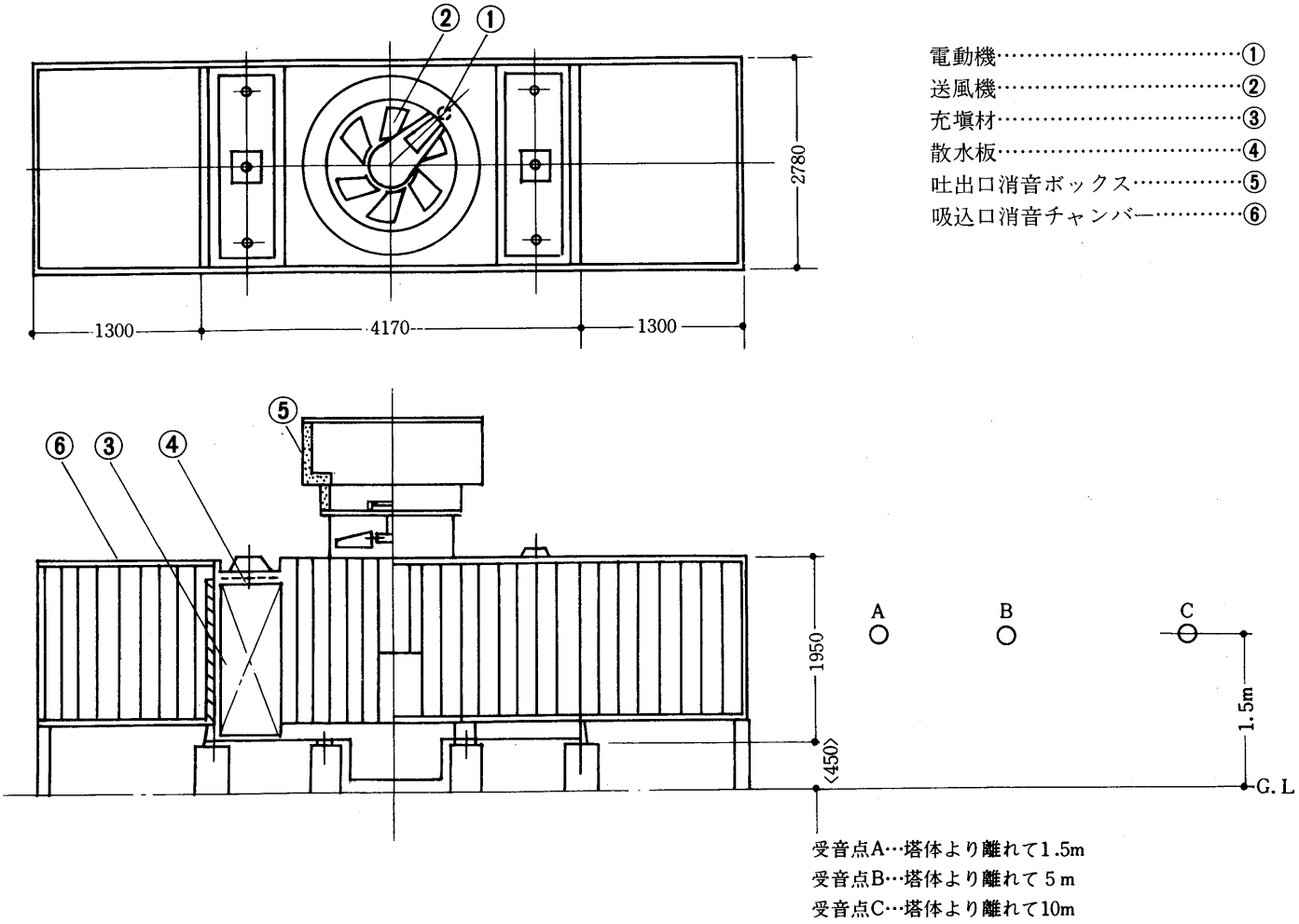


側断面図

(4)SKB-Po〈消音形〉

消音形は下図の様に送風機吐出口に消音ボックス〈グラスウール内張〉，ルーバー側吸込口には，消チャンバーを取付けています。

SKB-200Po形〈消音形〉の例



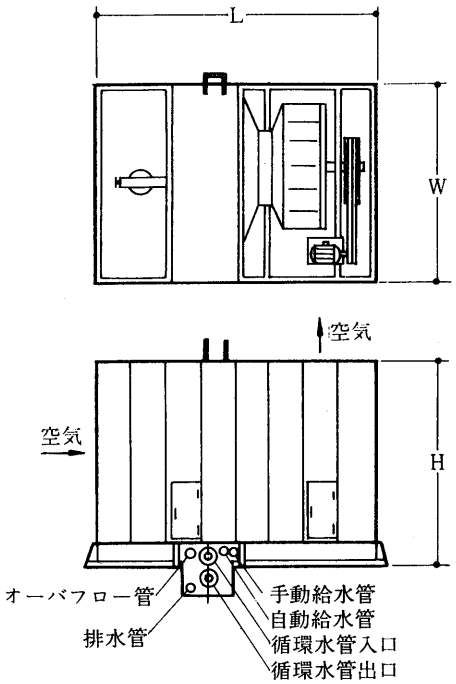
下表は消音形と標準形を比較したものです。

項目＼受音点		A	B	C
	標準形	73	68	59
ボックス，チャンバー付	消音形	67	61	54
送風機口径アップ，ボックス，チャンバー付	消音形	65	60	53

単位：ホン〈Aスケール〉

(5) SKD-Fs形〈中・大形低騒音形〉

外形寸法及仕様表

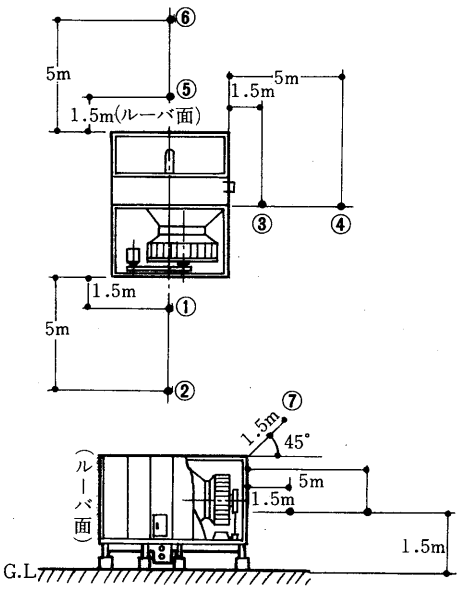


設計条件：水量 13ℓ/min/RT　温度 37℃→32℃〈W.B.27℃〉　IRT＝3,900kcal/h

項目 / 形名	外形寸法〈mm〉			接続管径〈mm〉					重量〈kg〉		空研遠心送風機		循環水量	冷却容量
	L	W	H	循環水管	オーバフロ管	自動給水管	手動給水管	排水管	乾	湿	直径〈mm〉	モータ〈kW〉	〈ℓ/min〉	〈RT〉
SKD- 80Fs	3,500	2,500	2,380	100	50	20	20	50	1,050	2,300	1,600	2.2	1,040	80
SKD-100Fs	3,500	2,800	2,580	125	50	20	20	50	1,250	2,600	1,800	3.7	1,300	100
SKD-125Fs	3,600	3,000	2,680	125	50	25	25	50	1,300	2,800	1,900	3.7	1,625	125
SKD-150Fs	3,800	3,500	2,880	150	50	25	25	50	1,750	3,500	2,200	3.7	1,950	150
SKD-175Fs	3,800	3,900	2,980	150	80	25	25	50	1,900	3,800	2,200	5.5	2,275	175
SKD-200Fs	3,500	5,600	2,580	150	80	25	25	50	2,400	5,100	1,800×2	3.7×2	2,600	200
SKD-225Fs	3,600	6,000	2,680	200	80	32	32	50	2,500	5,500	1,900×2	3.7×2	2,930	225
SKD-250Fs	3,600	6,000	2,680	200	80	32	32	80	2,500	5,500	1,900×2	3.7×2	3,250	250
SKD-300Fs	3,800	7,000	2,880	200	80×2	32	32	80	3,400	6,900	2,200×2	3.7×2	3,900	300
SKD-350Fs	3,800	7,800	2,980	200	80×2	32	32	80	3,700	7,500	2,200×2	5.5×3	4,550	350
SKD-400Fs	3,600	9,000	2,680	150×2	80×2	50	50	80	3,800	18,300	1,900×2	3.7×3	5,200	400
SKD-450Fs	3,800	10,500	2,880	200×2	80×2	50	50	80	5,200	10,400	2,200×2	3.7×3	5,860	450
SKD-500Fs	3,800	11,700	2,980	200×2	80×2	50	50	80	5,600	11,300	2,200×2	5.5×3	6,500	500

〈注〉　本数値は改良の為変更する事があります。

音響値

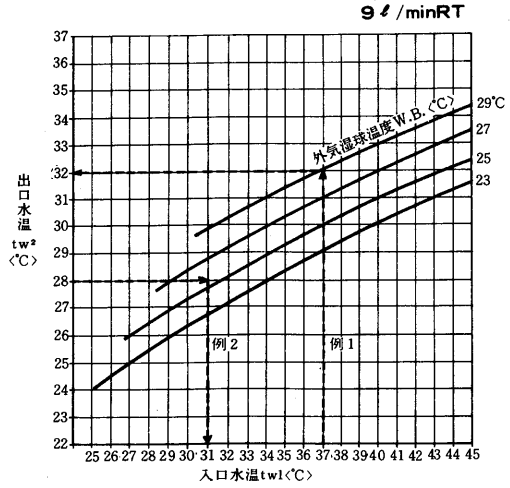


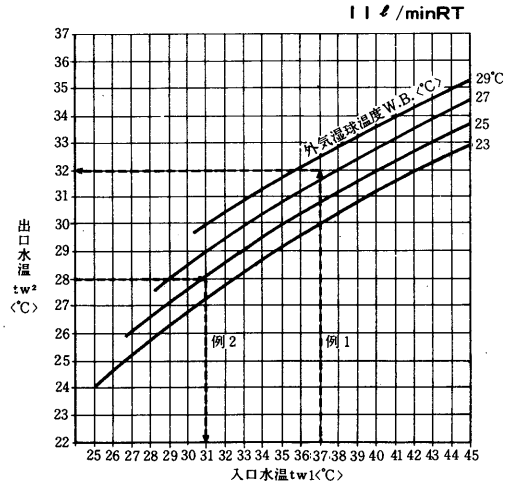
RT \ 測定点	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
80	53	50	54	50	59	54	63
100	55	51	56	51	63	57	67
125	55	50	53	49	61	55	67
150	58	55	60	57	64	58	68
175	59	56	61	57	64	58	68
200	58	54	58	53	67	60	70
250	58	53	55	51	64	58	70
300	61	58	62	59	67	61	71
350	62	59	63	59	67	61	71
400	60	55	56	52	66	60	72
450	62	59	62	59	68	62	72
500	63	60	63	59	68	62	72

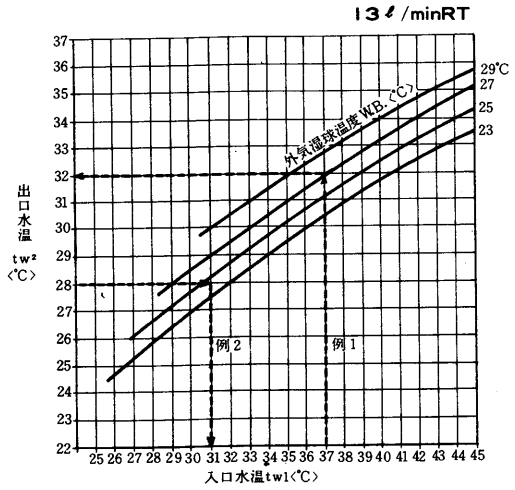
単位 Aスケール〈ホン〉

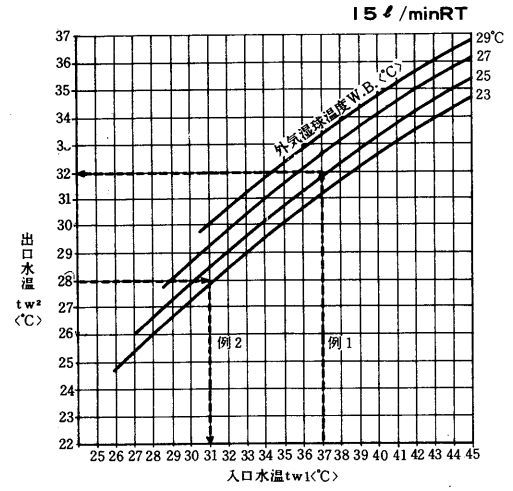
3.2.3 性能線図

(a)標準形性能線図









(b) 使用法

例題 1

13ℓ/min/RT, WB 27℃, tw^1 =37℃のときtw^2 ?

〈解〉

入口水温tw^1 =37℃の線と13ℓ/min/RT, WB=27°との線の交点より

出口水温tw^2を読むとtw^2=32℃となる。

例題 2

11ℓ/min/RT, WB=25℃, tw^2=28℃のときtw^1 ?

〈解〉

出口水温tw^2 =28℃の線と11ℓ/min/RT, WB=25℃の線との交点より

入口水温tw^1を読むときtw^1 =31℃となる

標準型冷却塔仕様

外気湿球温度=27℃

循環水入口温度=37℃

循環水出口温度=32℃

循環水量 13ℓ/min/RT

3.2.4 注意事項

(1) 特　性

冷却塔には次のような特性がありますので冷却塔設備計画の場合のご参考にしてください。

(a)出口水温を外気湿球温度〈WB〉以下にさげることはできない。

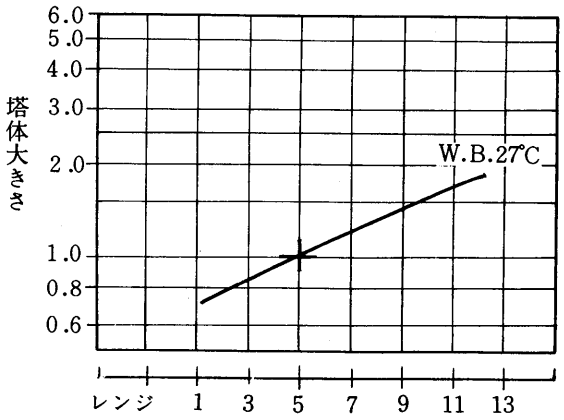
(b)空気量が多い程塔体は小さくなる。但し送風機動力は増加する。

(c)アプローチ〈冷却塔出口水温－外気湿球温度〉が大きい程塔体は小さくなる。

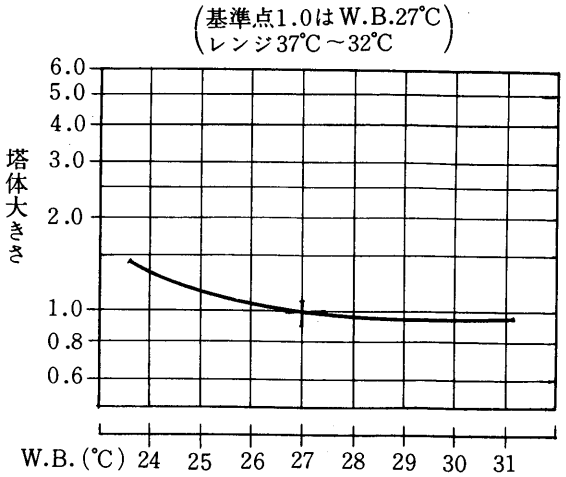
(d)レンジ〈冷却塔入口水温－出口水温〉が小さい程塔体は小さくなる。

(e)冷却熱量が一定の時，水量を少なくしレンジを大きくする程塔体は小さくなる。

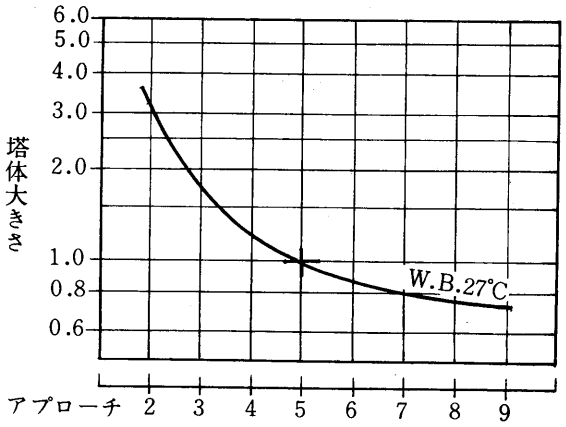
以上のようにアプローチ，レンジ，WB は冷却塔の大きさ即ち建設費に関係があります。〈ただし水量・風量は一定とする。〉下図はこれら三要素が冷却塔の大きさにどのような影響を与えるかを示していますが，アプローチの変化が如何に影響が大きいかがわかります。



湿球温度、アプローチ、一定でレンジ変化による塔体大きさの傾向



レンジ、アプローチ一定で湿球温度変化による塔体大きの傾向



湿球温度、レンジ一定でアプローチ変化による塔体大きさの傾向

(2) 据　付

(a)通風の良い場所を選び塵埃・酸分の多い所，熱気の近くは避け特に焼煙を吸入しないよう注意ください。

(b)据付けは水平に，基礎ボルトで確実に固定してください。

(c)送風機より吐き出された熱風が再循環〈ショウトサーキット〉しないよう注意ください。

(d)冷却塔ルーバ面と壁，その他障害物との間隔を次の距離以上にとってください。

5RT～ 15RT	1.0m以上	125RT～175RT	2.5m以上
20RT～ 40RT	1.5m以上	200RT～300RT	3.0m以上
50RT～100RT	2.0m以上	400RT～500RT	3.5m以上

(3) 配管ポンプ据付

(a)配管サイズはカタログ記載の管径に合わせてください。

(b)循環水ポンプは，冷却塔運転水位以下に据付けてください。

(c)合成樹脂製の場合，配管の為塔本体に無理な力が加わらないようご注意ください。

(d)冷却塔運転水位より高い位置の配管はできるだけ短かく，特に横引き配管は極力短かくしてください〈運転停止時にオーバフローする原因になります〉

(e)SKB－P，SKB－S形冷却塔の上部水槽には水量調節用配水弁を組込んであります。外部配管は下部水槽に出口，入口管とも接続するだけで結構です。

(4) 運　転

(a)ファンは回転方向表示矢印の方向に回るよう電気配線をしてください。

(b)開閉器，ヒューズ，配線などはモータ容量に適しているか再確認してください。

(c)循環水ポンプを初めて運転する時は，水槽水位か運転水位以上になってから連続運転に入り，下部水槽サクションストレーナからエアーを吸込まないよう注意してください。

(d)SKB－P，SKB－S形の上部水槽水位のアンバランスを配水弁にて調整ねがいます。

(e)SKV－F形は必ず運転初期にストレーナを掃除してから連続運転に入ってください。
　また規定水量保持の為，散水管圧力は規定値を守ってください〈0.1～0.2kg/cm²〉

(f)ボールタップの位置は，運転水位にお合わせ願います。

(5) 保　守

(a)送風機のVベルトはモータベースのアジャストボルトにてベルトを調整してください。

(b)上部水槽の散水孔，下部水槽のサクションストレーナは随時点検掃除をしてください。

(c)軸流送風機のベアリングは，3ヶ月に1回程度軸受部に注油してください。

(d)オフシーズンにはファンベルトをゆるめ送風機軸部に注油しモータにカバーをしてください。
　また，シーズン初めにはファンベルトを正常に張り，軸受部に注油してから運転に入ってください。

MEMO

3.3 信和産業株式会社

3.3.1 仕様〈本仕様は改良のため予告なく変更することがあります。〉

(1) SBC-Eシリーズ

項目		形名	SBC-3E	SBC-5E	SBC-8E	SBC-10E
外形寸法	高さ	mm	1,112	1,395	1,700	1,700
	下部水槽径	mmφ	640	850	850	850
電動機	電源		三相200V 50/60Hz			
	出力	kW	0.1	0.1	0.2	0.25
	極数	P	6			
送風機〈径×台〉		mmφ×台	500×1	500×1	500×1	500×1
駆動方式			直結			
風量		m³/min	45	55	70	85
水量		ℓ/min	39	65	104	130
補給水水圧		kg/cm²	0.2～3.0			
接続管	循環水 入口	A	25	40	40	40
	循環水 出口	A	25	40	40	40
	ドレン	A	25	25	25	25
	オーバーフロー	A	25	25	25	25
	ボールタップ〈自動給水〉	A	15	15	15	15
自重量		kg	29	40	46	47
運転時重量		kg	49	80	86	87

項目		形名	SBC-15E	SBC-20E	SBC-30E	SBC-40E
外形寸法	高さ	mm	1,517	1,837	2,177	2,177
	下部水槽径	mmφ	1,150	1,150	1,620	1,620
電動機	電源		三相200V 50/60Hz			
	出力	kW	0.4	0.4	0.75	1.5
	極数	P	6			
送風機〈径×台〉		mmφ×台	600×1	600×1	900×1	900×1
駆動方式			直結			
風量		m³/min	140	140	230	280
水量		ℓ/min	195	260	390	520
補給水水圧		kg/cm²	0.2～3.0			
接続管	環循水 入口	A	50	50	80	80
	環循水 出口	A	50	50	80	80
	ドレン	A	25	25	25	25
	オーバーフロー	A	25	25	25	25
	ボールタップ〈自動給水〉	A	15	15	15	15
自重量		kg	72	85	145	165
運転時重量		kg	147	160	290	310

仕様

(1)SBC-E シリーズ

項目		形名	SBC-50E	SBC-60E	SBC-80E	SBC-100E
外形寸法	高さ	mm	2,255	3,058	3,058	2,815
	下部水槽径	mmφ	1,900	2,100	2,100	2,900
電動機	電源		三相200V 50/60Hz			
	電流	A				9.2/8.6
	出力	kW	1.5	1.5	2.2	2.2
	極数	P	6	8		4
送風機〈径×台〉		mmφ×台	900×1	1,200×1	1,200×1	1,500×1
駆動方式			直結			ベルト駆動
風量		m³/min	330	420	450	700
水量		ℓ/min	650	780	1,040	1,300
補給水水圧		kg/cm²	0.2～3.0			0.3～3.0
接続管	循環水 入口	A	80	100	100	125
	循環水 出口	A	80	100	100	125
	ドレン	A	25	25	25	25
	オーバーフロー	A	40	40	40	40
	ボールタップ〈自動給水〉	A	20	20	20	20
	急速給水口	A				20
自重量		kg	205	346	440	760
運転時重量		kg	515	825	925	1,360

項目		形名	SBC-125E	SBC-150E	SBC-175E	SBC-200E
外形寸法	高さ	mm	2,815	3,085	3,085	3,285
	下部水槽径	mmφ	2,900	3,300	3,300	3,700
電動機	電源		三相200V 50/60Hz			
	電流	A	14.5/14	14.5/14	22.2/20.7	22.2/20.7
	出力	kW	3.7	3.7	5.5	5.5
	極数	P	4			
送風機〈径×台〉		mmφ×台	1,500×1	1,800×1	1,800×1	1,800×1
駆動方式			ベルト駆動			
風量		m³/min	830	950	1,150	1,250
水量		ℓ/min	1,625	1,950	2,275	2,600
補給水水圧		kg/cm²	0.3～3.0			
接続管	循環水 入口	A	125	150	150	150
	循環水 出口	A	125	150	150	150
	ドレン	A	25	32	32	32
	オーバーフロー	A	40	50	50	80
	ボールタップ〈自動給水〉	A	20	25	25	25
	急速給水口	A	20	25	25	25
自重量		kg	780	1,030	1,100	1,280
運転時重量		kg	1,380	1,830	1,900	2,280

(1)SBC-Eシリーズ

項目		形名	SBC-225E	SBC-250E	SBC-300E	SBC-350E
外形寸法	高さ	mm	3,510	3,510	3,770	3,770
	下部水槽径	mmφ	4,400	4,400	4,800	4,800
電動機	電源		三相200V 50/60Hz			
	電流	A	22.2/20.7	22.2/20.7	28.9/27.7	28.9/27.7
	出力	kW	5.5	5.5	7.5	7.5
	極数	P	4			
送風機〈径×台〉		mmφ×台	2,400×1	2,400×1	2,400×1	2,400×1
駆動方式			ベルト駆動			
風量		m³/min	1,750	1,750	2,200	2,200
水量		ℓ/min	2,925	3,250	3,900	4,550
補給水水圧		kg/cm²	0.3～3.0			
接続管	循環水 入口	A	200	200	200	200
	循環水 出口	A	200	200	200	200
	ドレン	A	40	40	40	40
	オーバーフロー	A	100	100	100	100
	ボールタップ〈自動給水〉	A	32	32	32	32
	急速給水口	A	32	32	32	32
自重量		kg	1,750	1,830	2,060	2,160
運転時重量		kg	3,450	3,530	4,060	4,160

項目		形名	SBC-400E	SBC-500E	SBC-600E	SBC-700E
外形寸法	高さ	mm	4,250	4,650	4,710	5,110
	下部水槽径	mmφ	5,580	5,580	6,600	6,600
電動機	電源		三相200V 50/60Hz			
	電流	A	44.5/41.7	44.5/41.7	56.6/54.2	56.6/54.2
	出力	kW	11	11	15	15
	極数	P	4			
送風機〈径×台〉		mmφ×台	3,000×1	3,000×1	3,400×1	3,400×1
駆動方式			ベルト駆動			
風量		m³/min	2,600	2,600	3,750	3,750
水量		ℓ/min	5,200	6,500	7,800	9,100
補給水水圧		kg/cm²	0.3～3.0			
接続管	循環水 入口	A	250	250	250	250
	循環水 出口	A	250	250	250	250
	ドレン	A	80	80	80	80
	オーバーフロー	A	100	100	150	150
	ボールタップ〈自動給水〉	A	50	50	50	50
	急速給水口	A	50	50	50	50
自重量		kg	3,530	4,050	4,900	5,500
運転時重量		kg	7,230	7,750	10,300	10,900

仕様

(1)SBC-Eシリーズ

項目		形名	SBC-800E	SBC-1000E
外形寸法	高さ	mm	5,295	5,695
	下部水槽径	mmφ	7,600	7,600
電動機	電源		三相200V 50/60Hz	
	電流	A	82/80	82/80
	出力	kW	22	22
	極数	P	4	
送風機〈径×台〉		mmφ×台	3,600×1	3,600×1
駆動方式			ベルト駆動	
風量		m³/min	5,000	5,400
水量		ℓ/min	10,400	13,000
補給水水圧		kg/cm²	0.3～3.0	
接続管	循環水 入口	A	300	300
	循環水 出口	A	300	300
	ドレン	A	80	80
	オーバーフロー	A	150	150
	ボールタップ〈自動給水〉	A	80	80
	急速給水口	A	80	80
自重量		kg	6,230	7,100
運転時重量		kg	13,930	14,800

(2)SDC-Hシリーズ

項目		形名	SDC-400H	SDC-500H	SDC-600H	SDC-700H
外形寸法	高さ	mm	3,000	3,000	3,000	3,000
	幅	mm	4,245	4,375	4,855	4,855
	奥行	mm	4,085	5,085	6,085	7,035
電動機	電源		三相200V 50/60Hz			
	出力	kW	5.5×2	7.5×2	11×2	11×2
	極数	P	4			
送風機〈径×台〉		mmφ×台	1,800×2	2,000×2	2,400×2	2,400×2
駆動方式			ベルト減速			
風量		m³/min	2,640	3,300	3,960	4,620
水量		ℓ/min	5,200	6,500	7,800	9,100
補給水水圧		kg/cm²	0.3～3.0			
接続管	循環水 入口	A	250	250	200×2	200×2
	循環水 出口	A	250	250	200×2	200×2
	ドレン	A	80	80	50×2	50×2
	オーバーフロー	A	125	125	100×2	100×2
	ボールタップ〈自動給水〉	A	50	50	32×2	32×2
	急速給水口	A	50	50	32×2	32×2
重量	乾	kg	3,900	4,100	5,100	5,700
	湿	kg	7,650	8,550	10,500	12,000

項目		形名	SDC-800H	SDC-1000H	SDC-1200H	SDC-1400H
外形寸法	高さ	mm	3,000	3,000	3,250	3,250
	幅	mm	4,855	4,855	4,855	4,855
	奥行	mm	8,035	9,985	10,935	12,735
電動機	電源		三相200V 50/60Hz			
	出力	kW	7.5×3	11×3	11×4	11×4
	極数	P	4			
送風機〈径×台〉		mmφ×台	2,400×3	2,400×3	2,400×4	2,400×4
駆動方式			ベルト減速			
風量		m³/min	5,290	6,600	8,070	9,400
水量		ℓ/min	10,400	13,000	15,600	18,200
補給水水圧		kg/cm²	0.3～3.0			
接続管	循環水 入口	A	250×2	250×2	250×2	250×2
	循環水 出口	A	250×2	250×2	250×2	250×2
	ドレン	A	80×2	80×2	80×2	80×2
	オーバーフロー	A	125×2	125×2	125×2	125×2
	ボールタップ〈自動給水〉	A	50×2	50×2	50×2	50×2
	急速給水口	A	50×2	50×2	50×2	50×2
重量	乾	kg	6,450	7,600	9,000	10,300
	湿	kg	14,350	17,100	20,800	24,500

仕様

(3)SDC-Hシリーズ

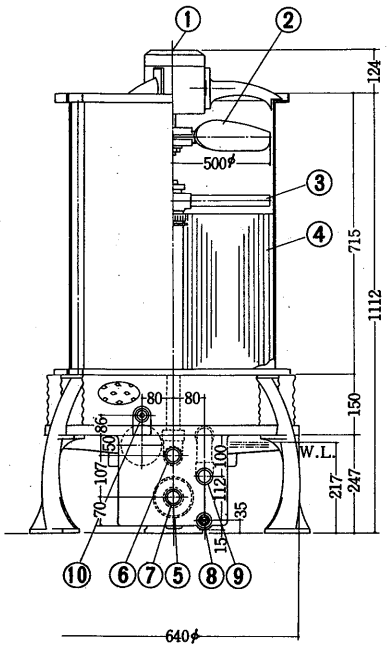
項目		形名	SDC-1600H	SDC-1800H	SDC-2000H
外形寸法	高さ	mm	3,250	3,250	3,250
	幅	mm	4,855	4,855	4,855
	奥行	mm	14,535	16,335	18,035
電動機	電源		三相200V 50/60Hz		
	出力	kW	11×5	11×5	11×6
	極数	P	4		
送風機〈径×台〉		mmφ×台	2,400×5	2,400×5	2,400×6
駆動方式			ベルト減速		
風量		m³/min	10,770	12,120	13,450
水量		ℓ/min	20,800	23,400	26,000
補給水水圧		kg/cm²	0.3～3.0		
接続管	循環水 入口	A	300×2	300×2	300×2
	循環水 出口	A	300×2	300×2	300×2
	ドレン	A	80×2	80×2	80×2
	オーバーフロー	A	150×2	150×2	150×2
	ボールタップ〈自動給水〉	A	80×2	80×2	80×2
	急速給水口	A	80×2	80×2	80×2
重量	乾	kg	11,500	13,000	14,500
	湿	kg	28,500	31,500	34,500

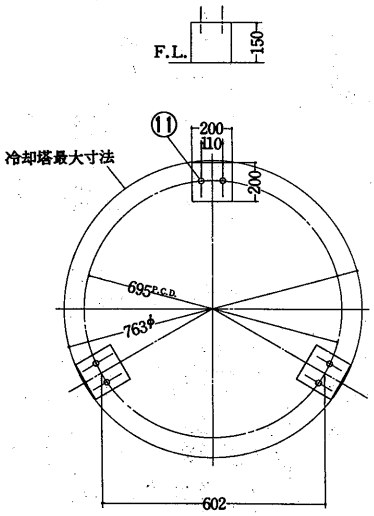
3.3.2 外形寸法図

(1)SBC-E シリーズ

SBC-3E形

電動機……①　ストレーナー……⑤　オーバーフロー〈25A〉……⑨
送風機……②　循環水管入口〈25A〉……⑥　自動給水口〈15A〉……⑩
散水管……③　循環水管出口〈25A〉……⑦　基礎ボルト〈6-M12×120〉…⑪
充填材……④　ドレン〈25A〉……⑧

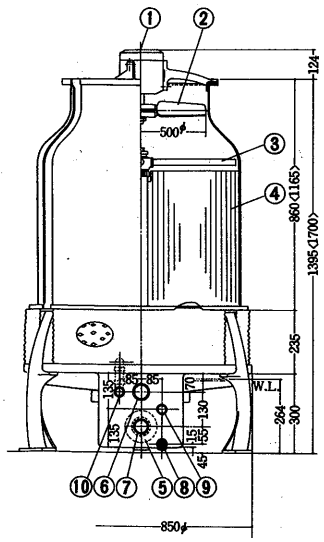


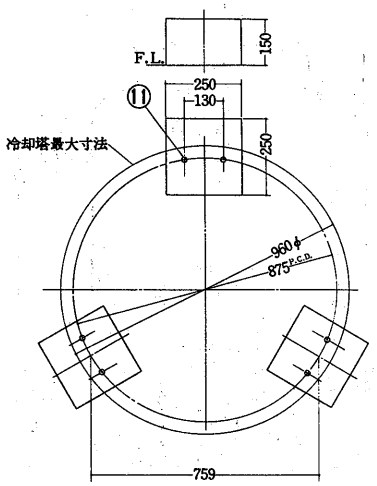


基礎希望図

SBC-5E～10E形

電動機……①　ストレーナー……⑤　オーバーフロー〈25A〉……⑨
送風機……②　循環水管入口〈40A〉……⑥　自動給水口〈15A〉……⑩
散水管……③　循環水管出口〈40A〉……⑦　基礎ボルト〈6-M12×120〉…⑪
充填材……④　ドレン〈25A〉……⑧





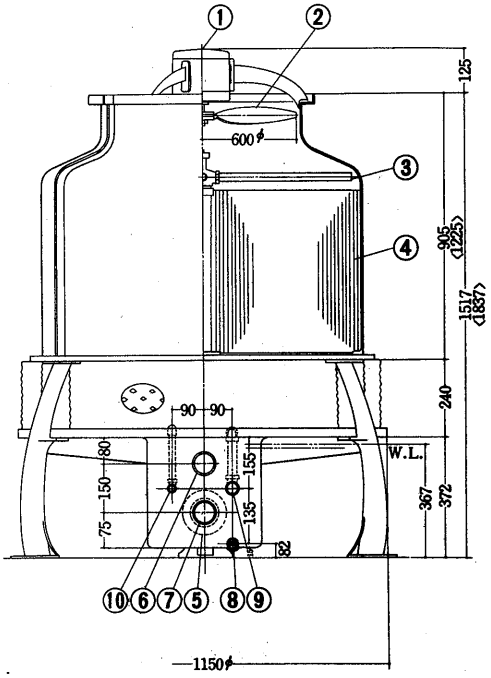
基礎希望図

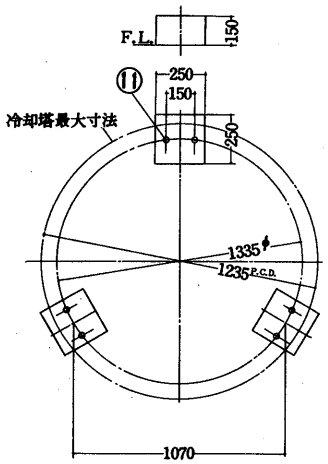
●〈　〉内は8・10E形

SBC-15E・20E・30E・40E

SBC-15E・20E形

電動機……①
送風機……②
散水管……③
充填材……④
ストレーナー……⑤
循環水管入口〈50A〉……⑥
循環水管出口〈50A〉……⑦
ドレン〈25A〉……⑧
オーバーフロー〈25A〉……⑨
自動給水口〈15A〉……⑩
基礎ボルト〈6-M12×120〉…⑪



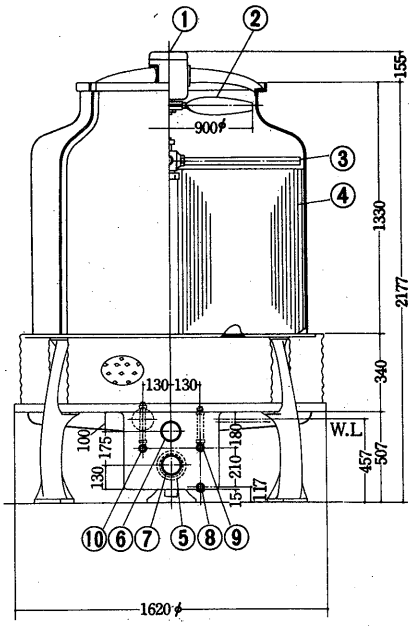


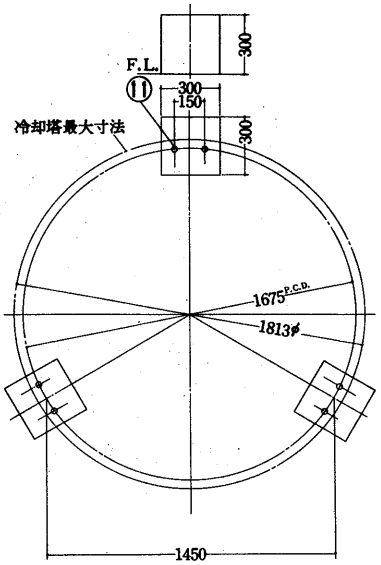
基礎希望図

●〈　〉内は20E形

SBC-30E・40E形

電動機……①
送風機……②
散水管……③
充填材……④
ストレーナー……⑤
循環水管入口〈80A〉……⑥
循環水管出口〈80A〉……⑦
ドレン〈25A〉……⑧
オーバーフロー〈25A〉……⑨
自動給水口〈15A〉……⑩
基礎ボルト〈6-M12×120〉…⑪



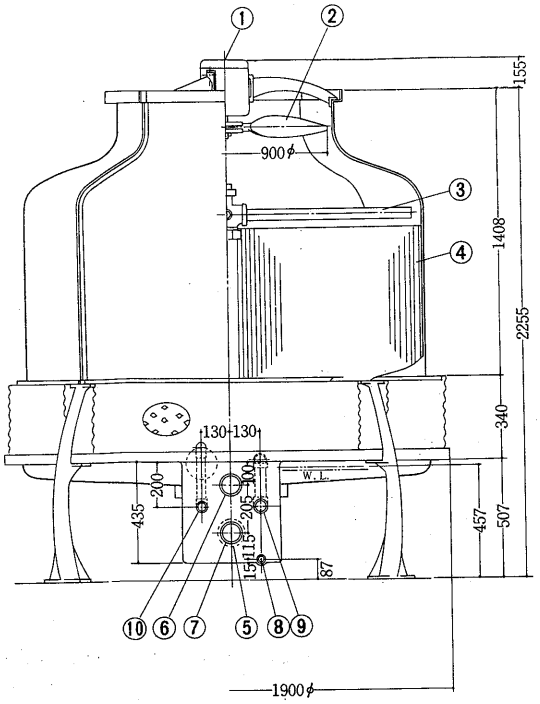


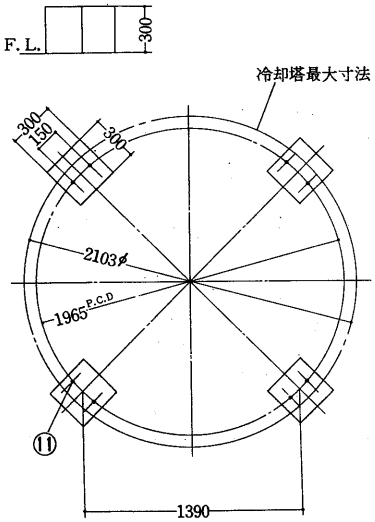
基礎希望図

●〈　〉内は40E形

SBC-50E形

電動機……①
送風機……②
散水管……③
充填材……④
ストレーナー……⑤
循環水管入口〈80A〉……⑥
循環水管出口〈80A〉……⑦
ドレン〈25A〉……⑧
オーバーフロー〈40A〉……⑨
自動給水口〈20A〉……⑩
基礎ボルト〈8-M16×120〉…⑪

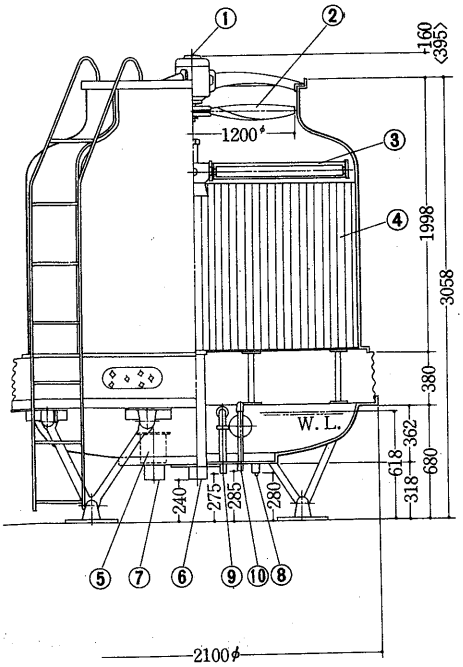


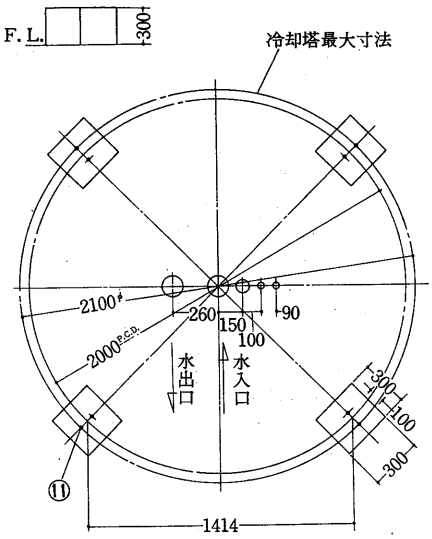


基礎希望図

SBC-60E·80E形

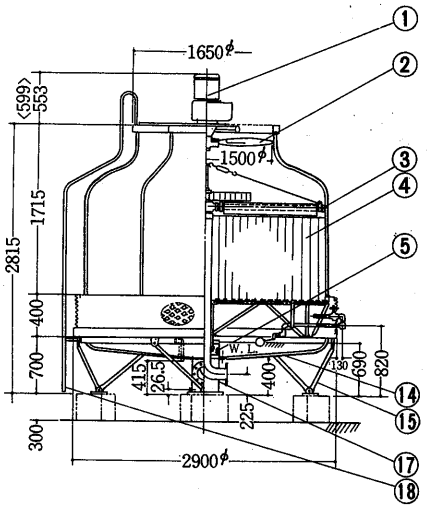
電動機……①
送風機……②
散水管……③
充填材……④
ストレーナー……⑤
循環水管入口〈100A〉……⑥
循環水管出口〈100A〉……⑦
ドレン〈25A〉……⑧
オーバーフロー〈40A〉……⑨
自動給水口〈20A〉……⑩
基礎ボルト〈8-M16×200〉…⑪

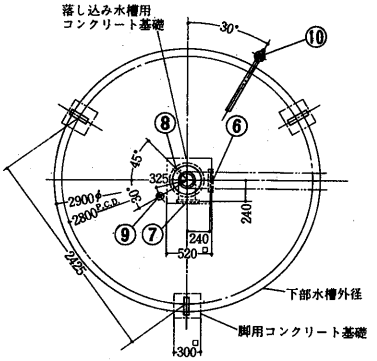


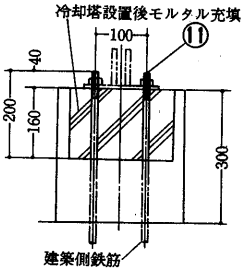


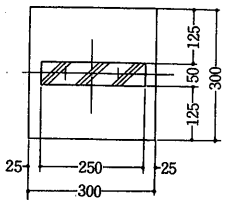
SBC-100E・125E形

電動機……①
送風機……②
散水管……③
充填材……④
ストレーナー……⑤
循環水管入口〈125A〉……⑥
循環水管出口〈125A〉……⑦
ドレン〈25A〉……⑧
オーバーフロー〈40A〉……⑨
自動給水口〈20A〉……⑩
急速給水口〈20A〉
基礎ボルト〈6-M16×200〉…⑪







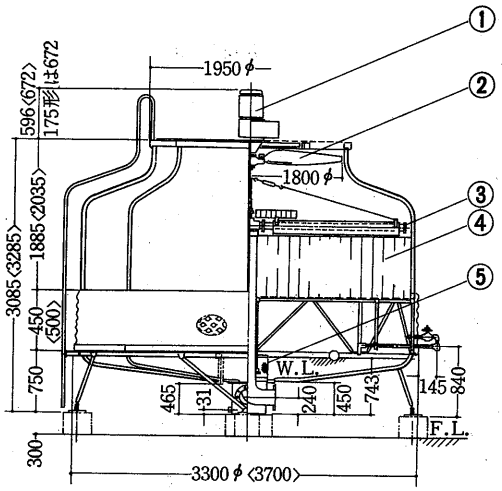


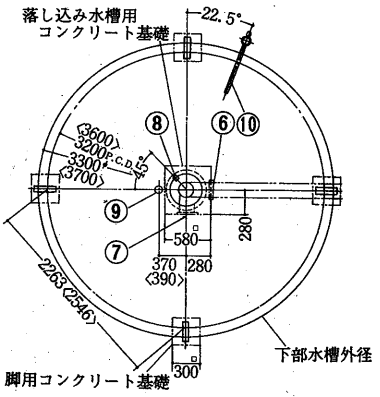
▲コンクリート基礎詳細図

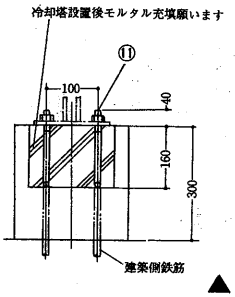
●〈　〉内は125E形

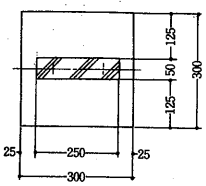
SBC-150E～200E形

電動機……①
送風機……②
散水管……③
充填材……④
ストレーナー……⑤
循環水管入口〈150A〉……⑥
循環水管出口〈150A〉……⑦
ドレン〈32A〉……⑧
オーバーフロー〈50A〉……⑨
自動給水口〈25A〉……⑩
急速給水口〈25A〉
基礎ボルト〈8-M16×200〉…⑪







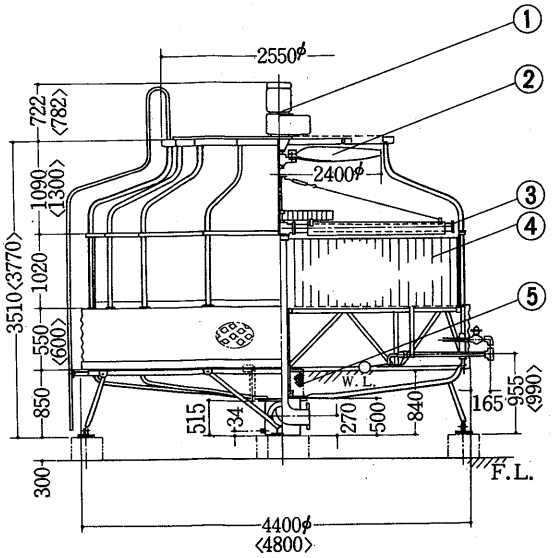


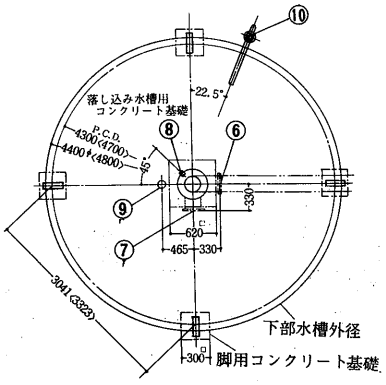
▲コンクリート基礎詳細図

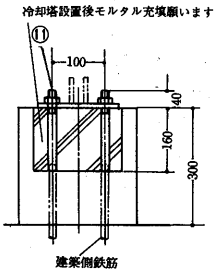
●〈　〉内は200E形

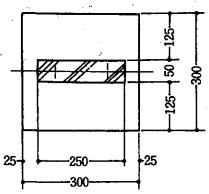
SBC-225E～350E形

電動機……①
送風機……②
散水管……③
充填材……④
ストレーナー……⑤
循環水管入口〈200A〉……⑥
循環水管出口〈200A〉……⑦
ドレン〈40A〉……⑧
オーバーフロー〈100A〉……⑨
自動給水口〈32A〉……⑩
急速給水口〈32A〉
基礎ボルト〈12-M16×200〉…⑪







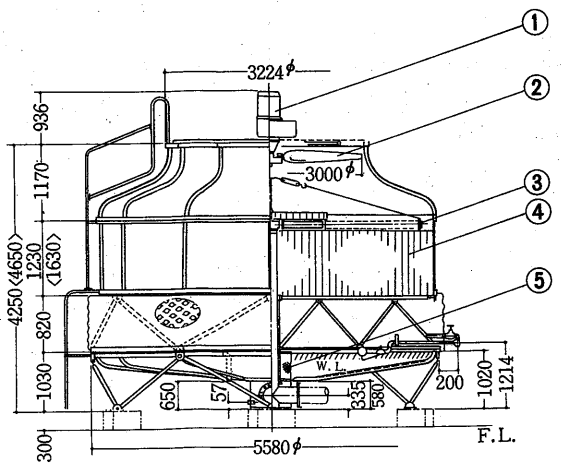


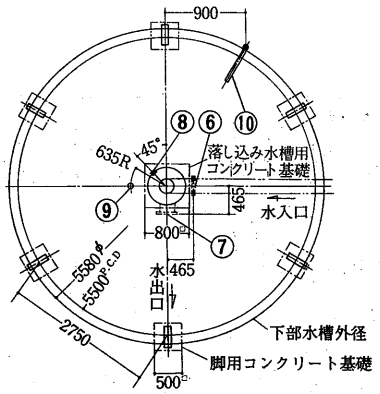
▲コンクリート基礎詳細図

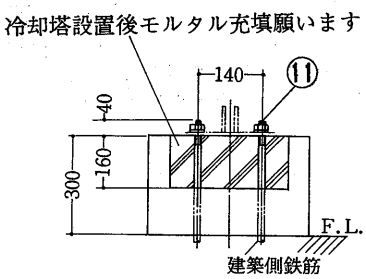
●〈　〉は300E・350E形

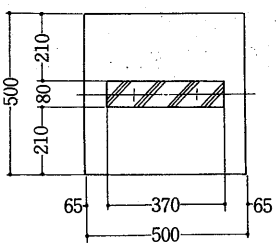
SBC-400E・500E形

電動機……①
送風機……②
散水管……③
充填材……④
ストレーナー……⑤
循環水管入口〈250A〉……⑥
循環水管出口〈250A〉……⑦
ドレン〈80A〉……⑧
オーバーフロー〈100A〉……⑨
自動給水口〈50A〉……⑩
急速給水口〈50A〉
基礎ボルト〈12-M20×200〉…⑪







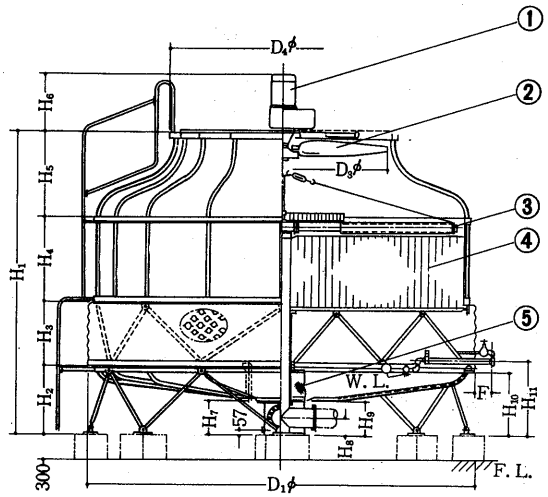


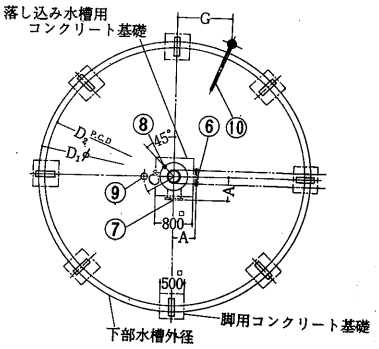
▲コンクリート基礎詳細図

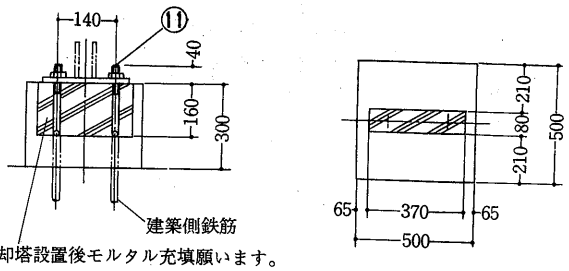
●〈　〉は内は500E形

SBC-600E～1000E形

電動機……①
送風機……②
散水管……③
充填材……④
ストレーナー……⑤
循環水管入口……⑥
循環水管出口……⑦
ドレン……⑧
オーバーフロー……⑨
自動給水口……⑩
急速給水口
基礎ボルト……⑪







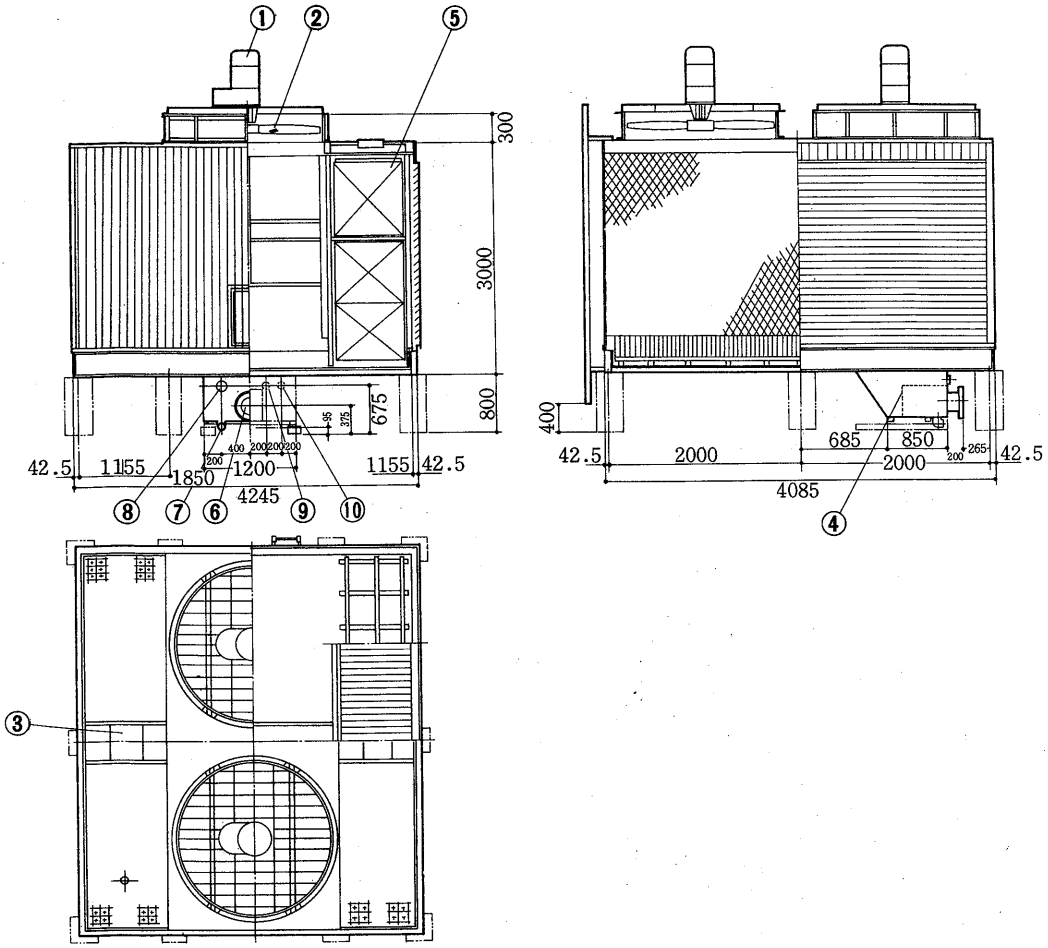
▲コンクリート基礎詳細図

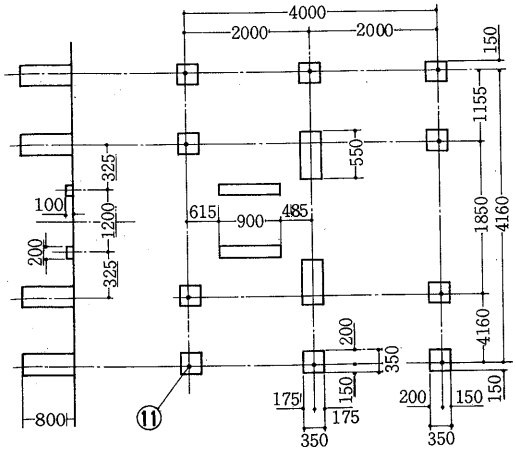
記号 / 形名	外形寸法 〈mm〉													
	H_1	$D_1\phi$	D_2 PCD	$D_3\phi$	$D_4\phi$	G	A	C^R	L	F	H_2	H_3	H_4	H_5
SBC-600E	4,710	6,600	6,500	3,400	3,664	800	465	635	2,488	250	1,080	935	1,230	1,465
SBC-700E	5,110	6,600	6,500	3,400	3,664	800	465	635	2,488	250	1,080	935	1,630	1,465
SBC-800E	5,295	7,600	7,500	3,600	3,864	900	475	645	2,870	300	1,205	1,085	1,230	1,775
SBC-1000E	5,695	7,600	7,500	3,600	3,864	900	475	645	2,870	300	1,205	1,085	1,630	1,775

記号 / 形名	外形寸法 〈mm〉						接続管径 〈A〉					基礎ボルト
	H_6	H_7	H_8	H_9	H_{10}	H_{11}	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	
SBC-600E	1,106	650	335	580	1,070	1,258	250	250	80	150	50	16-M20×200
SBC-700E	1,106	650	335	580	1,070	1,258	250	250	80	150	50	16-M20×200
SBC-800E	1,317	725	355	655	1,195	1,409	300	300	80	150	80	16-M20×200
SBC-1000E	1,317	725	355	655	1,195	1,409	300	300	80	150	80	16-M20×200

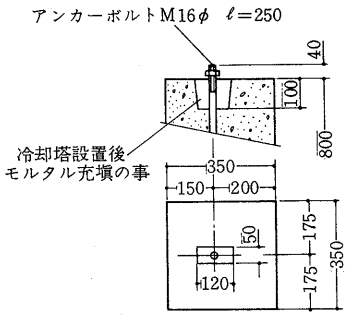
(2)SDC-Hシリーズ
SDC-400H形

電動機……①
送風機……②
散水皿……③
ストレーナー……④
充填材……⑤
循環水出口〈250A〉……⑥
ドレン〈80A〉……⑦
オーバーフロー〈125A〉……⑧
自動給水口〈50A〉……⑨
急速給水口〈50A〉……⑩
基礎ボルト〈10-M16×250〉…⑪





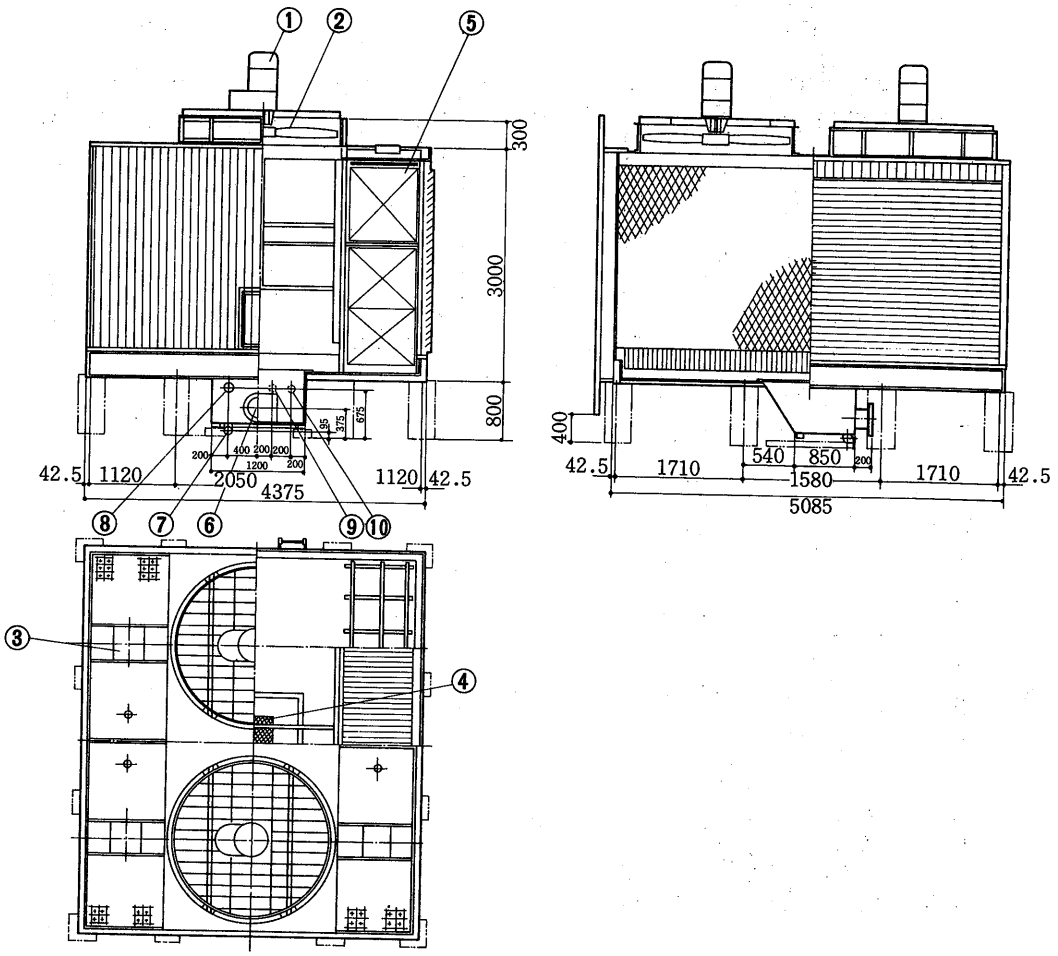
基礎希望図

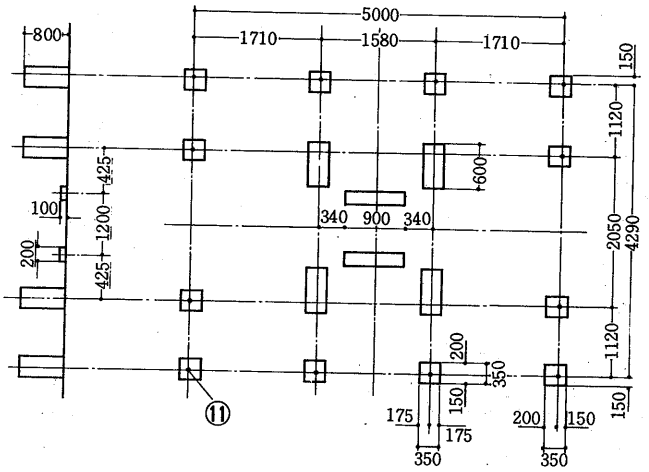


▲アンカーボルト廻り詳細図

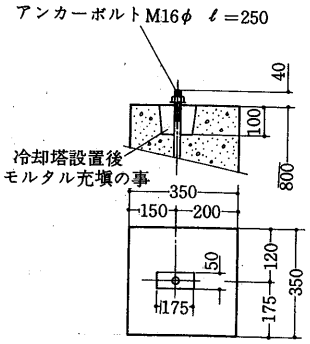
SDC-500H形

電動機……①
送風機……②
散水皿……③
ストレーナー……④
充填材……⑤
循環水出口〈250A〉……⑥
ドレン〈80A〉……⑦
オーバーフロー〈125A〉……⑧
自動給水口〈50A〉……⑨
急速給水口〈50A〉……⑩
基礎ボルト〈12-M16×250〉…⑪





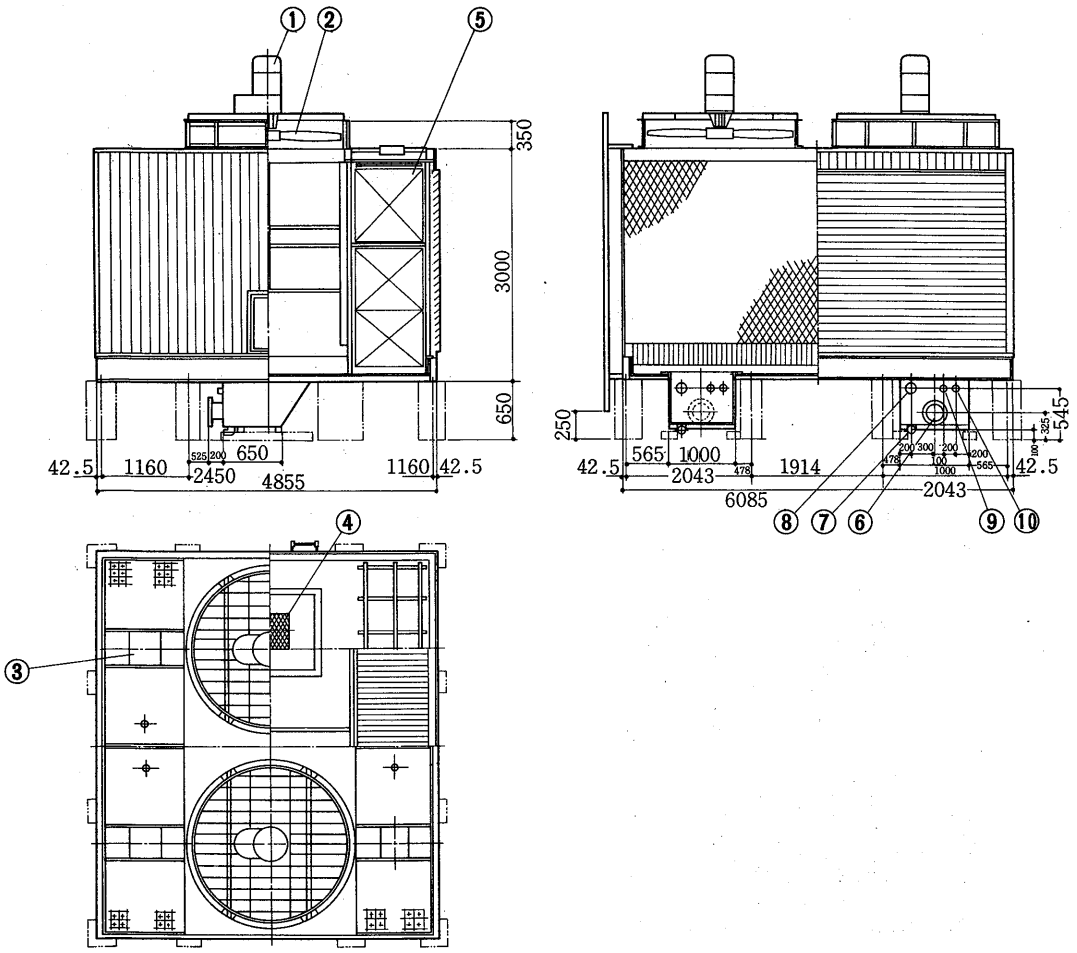
基礎希望図

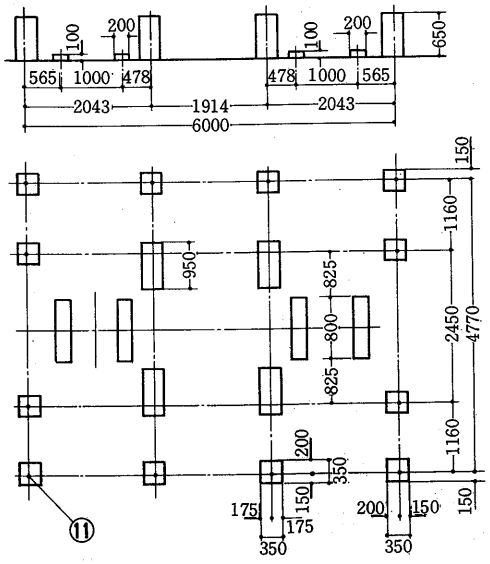


▲アンカーボルト廻り詳細図

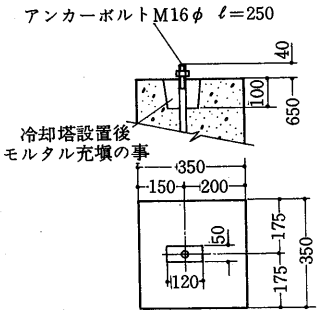
SDC-600H形

電動機……①	充填材……⑤	自動給水口〈32A〉……⑨
送風機……②	循環水出口〈200A〉……⑥	急速給水口〈32A〉……⑩
散水皿……③	ドレン〈50A〉……⑦	基礎ボルト〈12-M16×250〉…⑪
ストレーナー……④	オーバーフロー〈100A〉……⑧	





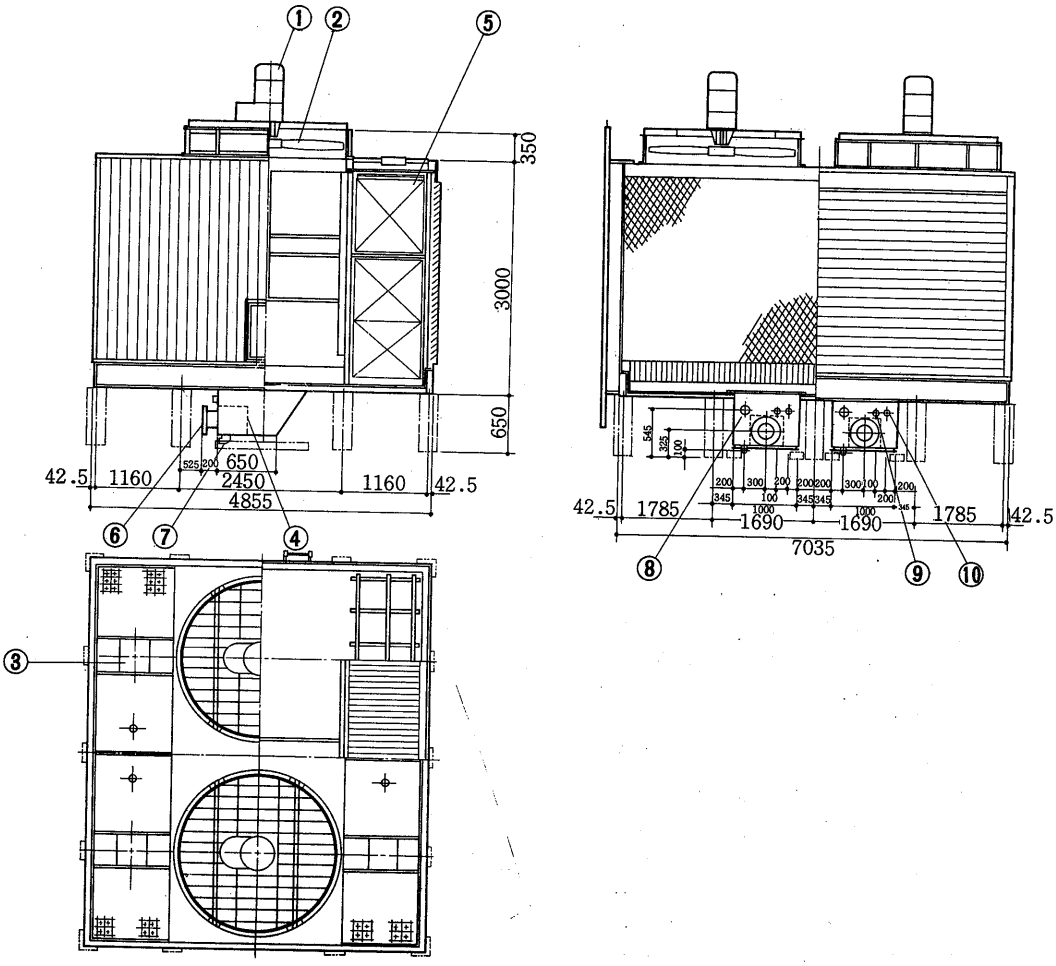
基礎希望図

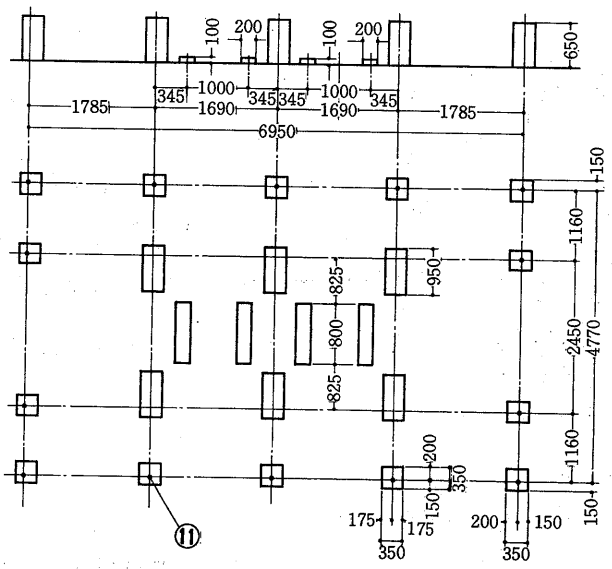


▲アンカーボルト廻り詳細図

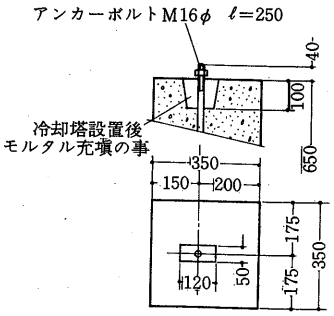
SDC-700H形

電動機……①
送風機……②
散水皿……③
ストレーナー……④
充填材……⑤
循環水出口〈200A〉……⑥
ドレン〈50A〉……⑦
オーバーフロー〈100A〉……⑧
自動給水口〈32A〉……⑨
急速給水口〈32A〉……⑩
基礎ボルト〈12-M16×250〉…⑪





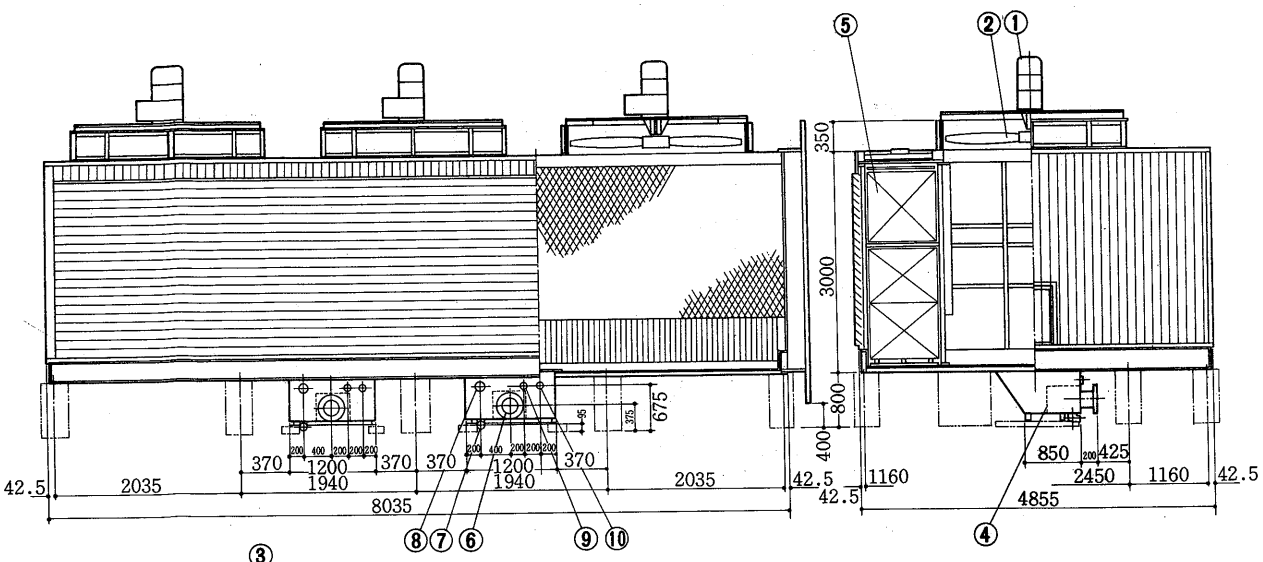
基礎希望図

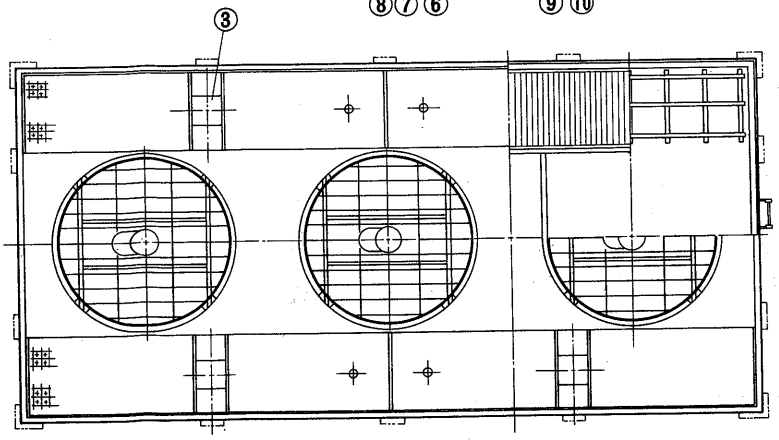


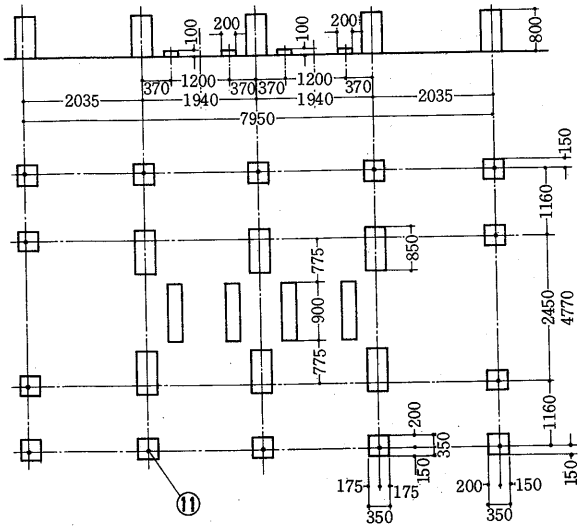
▲アンカーボルト廻り詳細図

SDC-800H形

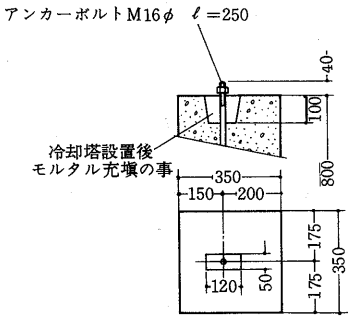
電動機……①	充填材……⑤	自動給水口〈50 A〉……⑨
送風機……②	循環水出口〈250 A〉……⑥	急速給水口〈50 A〉……⑩
散水皿……③	ドレン〈80 A〉……⑦	基礎ボルト〈14-16M×250〉…⑪
ストレーナー……④	オーバーフロー〈125 A〉……⑧	







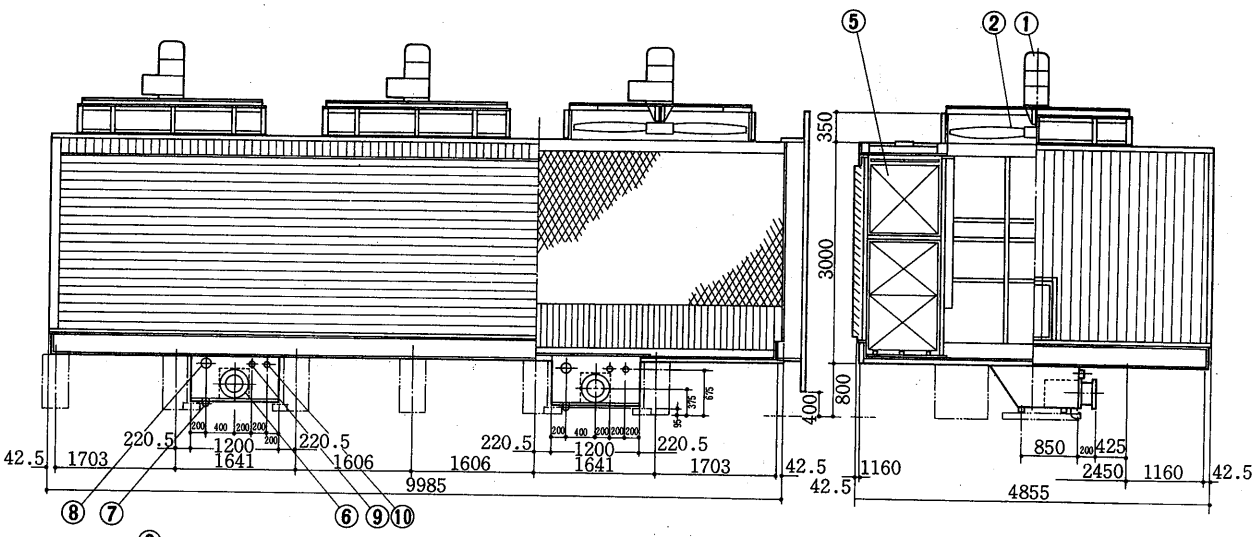
基礎希望図

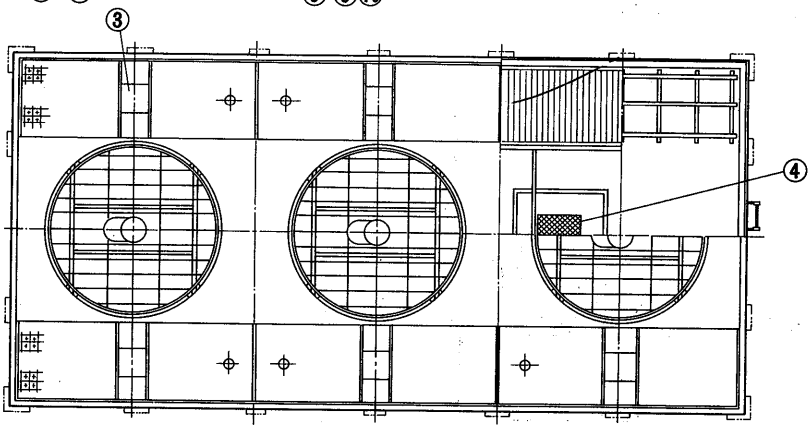


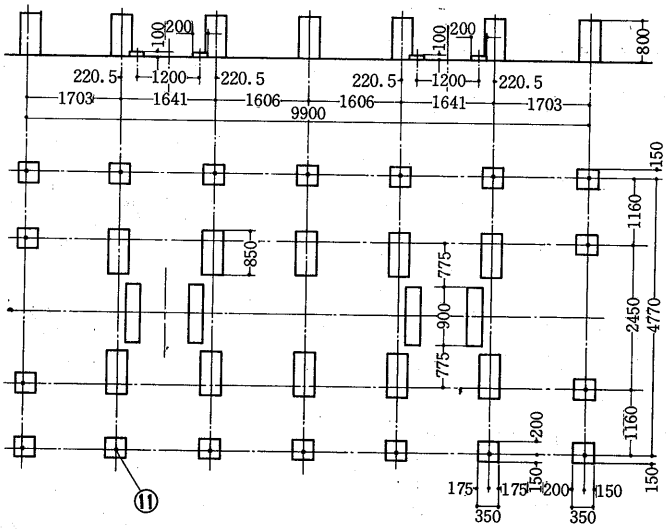
▲アンカーボルト廻り詳細図

SDC-1000H形

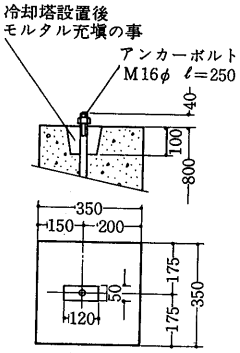
電動機……①
送風機……②
散水皿……③
ストレーナー……④
充填材……⑤
循環水出口〈250A〉……⑥
ドレン〈80A〉……⑦
オーバーフロー〈125A〉……⑧
自動給水口〈50A〉……⑨
急速給水口〈50A〉……⑩
基礎ボルト〈80-16M×250〉…⑪







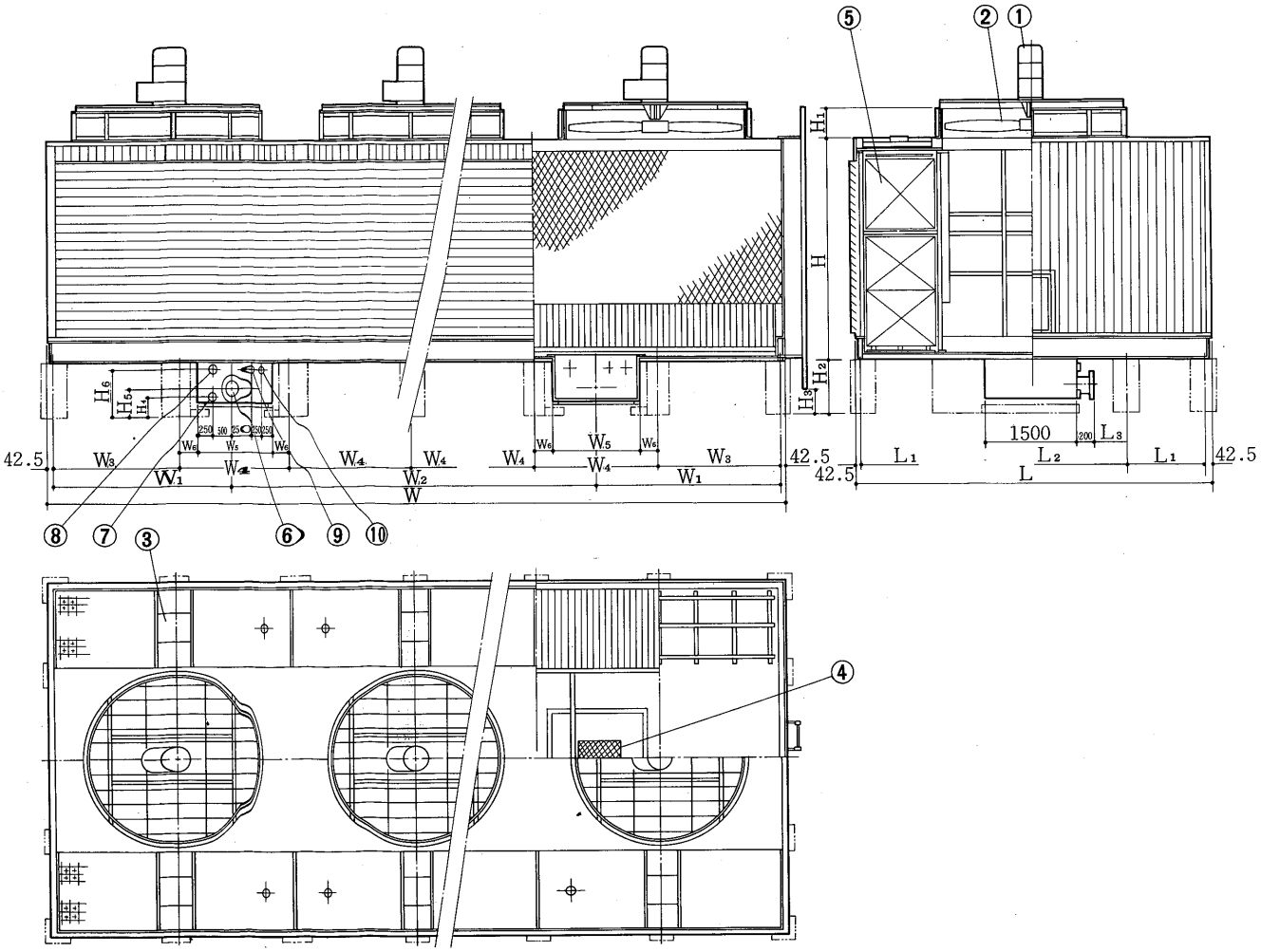
基礎希望図



▲アンカーボルト廻り詳細図

SDC-1200H～2000H形

電動機……①
送風機……②
散水III……③
ストレーナー……④
充填材……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
急速給水口……⑩
基礎ボルト……⑪

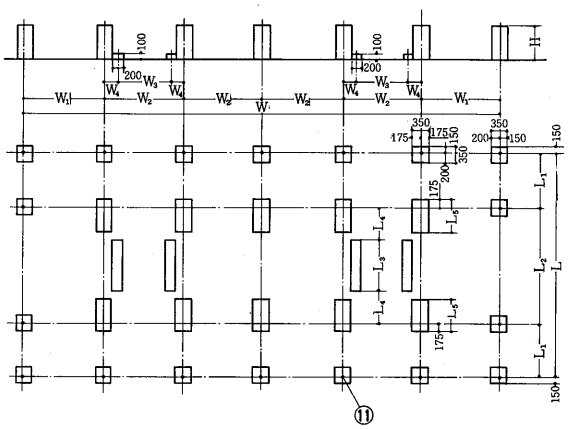


形名＼記号	外形寸法 〈mm〉												
	L_1	L_2	L_3	L_4	W_1	W_2	W_3	W_4	W_5	W_6	W_7	H_1	H_2
SDC-1200H	4,855	1,160	2,450	275	10,935	2,725	5,400	1,825	1,800	1,500	150	3,250	350
SDC-1400H	4,855	1,160	2,450	275	12,735	3,175	6,300	2,125	2,100	1,500	300	3,250	350
SDC-1600H	4,855	1,160	2,450	275	14,535	2,725	9,000	1,825	1,800	1,500	150	3,250	350
SDC-1800H	4,855	1,160	2,450	275	16,335	3,062.5	10,125	2,050	2,025	1,500	262.5	3,250	350
SDC-2000H	4,855	1,160	2,450	275	18,035	4,997	7,956	2,013.5	1,989	1,500	244.5	3,250	350

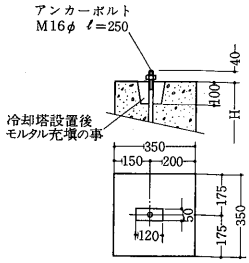
形名＼記号	外形寸法 〈mm〉					接続管径 〈A〉					基礎ボルト
	H_3	H_4	H_5	H_6	H_7	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	
SDC-1200H	800	400	205	380	665	250	80	125	50	50	18-16M×250
SDC-1400H	800	400	205	380	665	250	80	125	50	50	18-16M×250
SDC-1600H	800	400	205	380	665	300	80	150	80	80	22-16M×250
SDC-1800H	800	400	205	380	665	300	80	150	80	80	22-16M×250
SDC-2000H	800	400	205	380	665	300	80	150	80	80	24-16M×250

SDC-1200H～2000H

SDC-1200H・1400H形



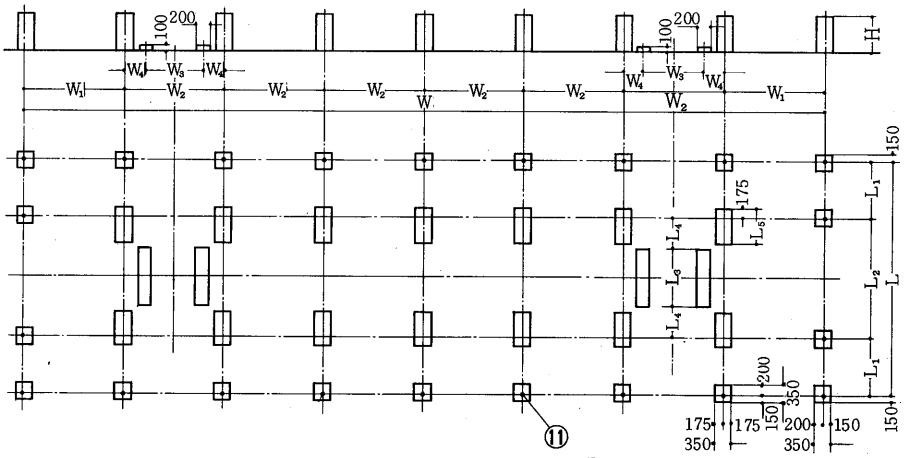
基礎希望図



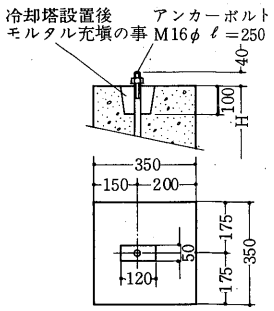
▲アンカーボルト廻り詳細図

記号 / 形名	基礎寸法 〈mm〉											
	W	W_1	W_2	W_3	W_4	L	L_1	L_2	L_3	L_4	L_5	H
SDC-1200H	10,850	1,825	1,800	1,500	150	4,770	1,160	2,450	1,500	475	600	800
SDC-1400H	12,650	2,125	2,100	1,500	300	4,770	1,160	2,450	1,500	475	600	800

SDC-1600H・1800H形



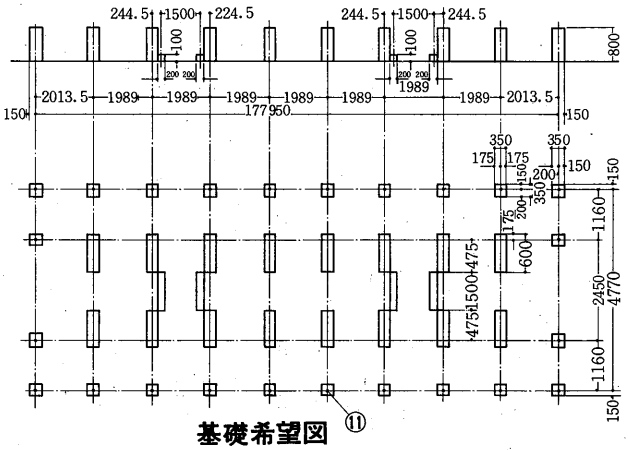
基礎希望図



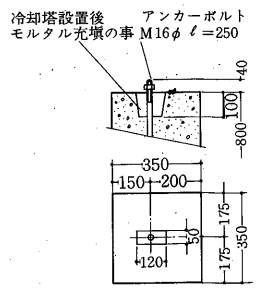
▲アンカーボルト廻り詳細図

記号 / 寸法	基礎寸法 〈mm〉											
	W	W_1	W_2	W_3	W_4	L	L_1	L_2	L_3	L_4	L_5	H
SDC-1600H	14,450	1,825	1,800	1,500	150	4,770	1,160	2,450	1,500	475	600	800
SDC-1800H	16,250	2,050	2,025	1,500	262.5	4,770	1,160	2,450	1,500	475	600	800

SDC-2000H形



基礎希望図



▲アンカーボルト廻り詳細図

3.3.3 特長

(1)SBC-Eシリーズ

●抜群に堅牢な塔本体

頑丈なFRP〈ガラス繊維強化ポリエステル樹脂〉製ケーシングは，冷却塔の大敵である錆を完全に追放し軽量で耐久性に優れております。

●高性能な充塡材

当社がＳＢＣ形用に開発した硬質塩化ビニール製フィルム状の難燃性充塡材は，熱交換が極めて優秀なうえ，特殊成分配合により丈夫で耐薬品性にも優れております。

●自動回転の散水装置

低水圧により自動回転するスプリンクラーはキャリオーバーが少なく，散水分布が平均化され充塡材の性能を最大に発揮させます。

●静かな送風機

冷却塔用に設計された軸流送風機は低騒音で大風量，しかも腐蝕の心配がありません。

●騒音防止の駆動方式

特殊ポリフレックスベルトを使用したベルト減速機は，従来の減速機が発生する不快音を完全に取除きました。

●安全な防蝕

脚・電動機ステー等の鉄部にも合成樹脂による粉体焼付コーティングを施し錆による腐蝕の心配がなくなりました。

(2)SDC-Hシリーズ

シンワ SDC-H 型冷却塔は建築意匠にマッチし設置面積をとらないよう合理的に設計されております。

また設置条件に合せて塔本体の材質を自由に選ぶことができ，標準機種以外の設計製作もいたしております。

●塔本体

外壁の中空二重構造の塩化ビニール製パネルは剛性にすぐれ，軽量でしかも遮音の効果もあります。上部および下部水槽はFRV〈ガラス繊維強化塩化ビニル〉を使用しており錆による腐蝕の心配がありません。

●充塡材

特にＳＤＣ形用に開発した硬質塩化ビニル製の難燃性充塡材は高性能で軽量かつ耐久性に優れております。

●送風機

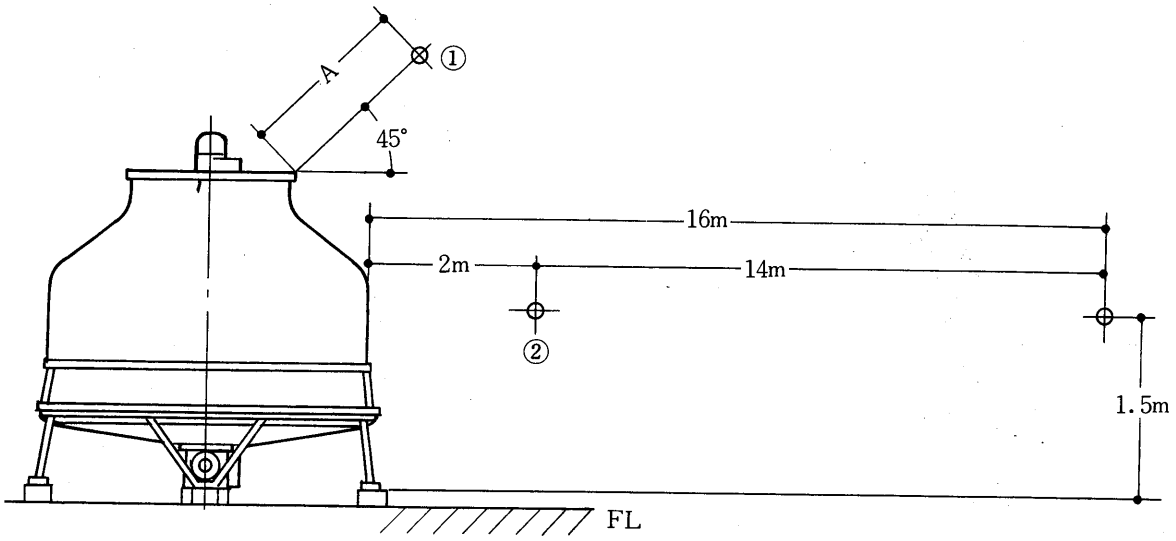
冷却塔用に設計された軽量で高性能アルミニウム軽合金製プロペラファンを採用しております。

●駆動装置

当社が開発した特殊ベルト減速機は，従来の減速機が発生する不快音を完全に取除き騒音防止に役立っております。

3.3.4 音響値

(1)SBC-Eシリーズ



注1.距離Aは送風機ケーシング端より45°の角度をもって翼径だけ離して測定する。
〈ただし，翼径が1.5m以下の場合は1.5mを最短距離とする〉JIS－B－8330－'62
2.SBC－3E～80E形は50Hzの数値です。ただし60Hz地区の場合は本表よりも約〈3ホン〉増加します。
3.SBC－100E～1000E形の〈ホン数〉〈デシベル〉数は50Hz,.60Hz地域とも同じ数値です。

音の大きさ〈ホン数〉

測定点 / 形名	Aスケール 1	2	3	測定点 / 形名	Aスケール 1	2	3	測定点 / 形名	Aスケール 1	2	3
SBC-3E	59	56.5	46	SBC-60E	78	72	63	SBC-300E	77	72	63
SBC-5E	59	56	45	SBC-80E	79	73	64	SBC-350E	77	72	63
SBC-8E	60	55	44.5	SBC-100E	76	68	57	SBC-400E	79.5	74.5	65.5
SBC-10E	61	56	45.5	SBC-125E	81	71	61	SBC-500E	79.5	74.5	65.5
SBC-15E	66	63	50	SBC-150E	77	71	62	SBC-600E	77.5	72.5	63.5
SBC-20E	66	63	50	SBC-175E	80	75	65	SBC-700E	77.5	72.5	63.5
SBC-30E	73	67	58	SBC-200E	79	73	63	SBC-800E	78.5	74	65
SBC-40E	74	68	59	SBC-225E	76	71	62	SBC-1000E	80	75	66
SBC-50E	74	68	59	SBC-250E	76	71	62				

※ SBC形には低騒音形としてSBC-ES形・SBC-D形・SBC-T形等の機種があります。

昭和48年11月25日　印刷
昭和48年11月30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　製版・光芸社写真製版所・光栄社　製本・海文社