

HITACHI
Inspire the Next

日立クーリングタワー

低騒音型・超低騒音型・サーモコントロール式

総合カタログ | 2019.5

丸型
シリーズ

耐震
水平震度
1.0



水を循環再利用しながら冷却するクーリングタワー。そこにも、水を効率よく利用することによる「省資源」と、静かな環境づくりのための「低騒音化」が社会的ニーズとして要望されています。

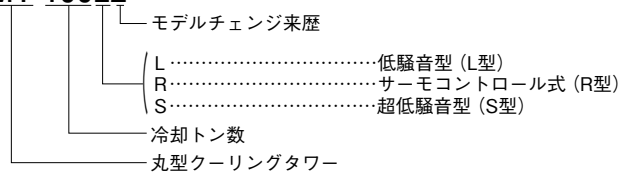
日立は、長年にわたる販売実績と技術に基づいて、これらのご要望にお応えできるクーリングタワーをお届けしております。

●ラインアップ

丸型シリーズ				
区分	機種 冷却トン数	低騒音型		超低騒音型 MT-S型
		MT-L型	サーモコントロール式 MT-R型	
小型	2	2L2	2R2	—
	3	3L2	3R2	—
	5	5L2	5R2	5S2
	7.5	8L2	8R2	8S2
	10	10L2	10R2	10S2
	15	15L2	15R2	15S2
中型	20	20L1	20R1	20S2
	30	30L1	30R1	30S2
	40	40L1	40R1	40S2
	50	50L1	50R1	50S1
	60	60L1	60R1	60S1
	80	80L1	80R1	80S2
	100	100L2	100R2	—

型式の説明

例：MT-100L2



目次

●適正機種を選定……………	4	●サーモコントロール式 (MT-R型) ……	9・10
●低騒音型 (MT-L型) ……	5・6	特長／構造断面図／標準仕様表	
標準仕様表／寸法図		●運転音……………	11
●超低騒音型 (MT-S型) ……	7・8	●各種仕様 (特別仕様、オプション) ……	12
標準仕様表／寸法図		●注意事項……………	13

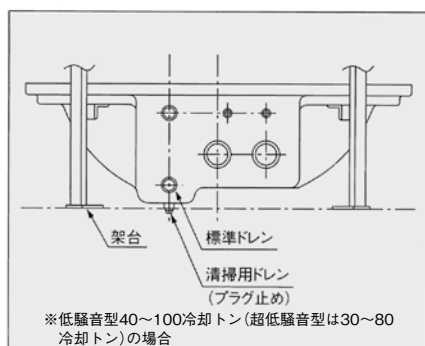
特長

1 清掃用ドレン採用 (低騒音型は40~100冷却トン) (超低騒音型は30~80冷却トン)

低騒音型40~100冷却トンには清掃用ドレンを設け、「泥」「ゴミ」などを排出できる構造です。

注(1) 清掃用ドレンは架台下面よりさらに下がっていますので「ベタ基礎」の場合、かさ上げや座繰りの実施をお願いします。

注(2) 低騒音型2~30冷却トン(超低騒音型は5~20冷却トン)は標準ドレンのみを水槽下面に配置しています。



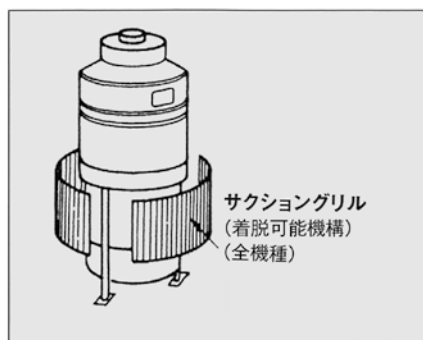
2 騒音基準をクリア 5冷却トン(50Hz)の場合 ●低騒音型43.5dB(A) ●超低騒音型38.0dB(A)

整流効果の高いケーシング、音の静かなペタルタイプファン、さらに水の落下衝撃音を吸収する消音マットなどの低騒音化技術により、騒音基準をクリア。(日本冷却塔工業会騒音基準:塔側壁より2m、高さ1.5m、標準水量通水時におけるAスケールの数値)

機種別の運転音など、詳細は11ページをご参照ください。

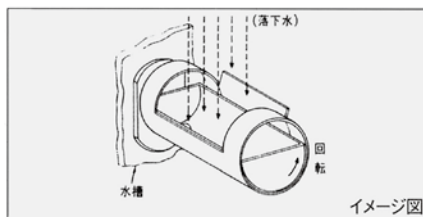
3 保守点検時に 便利な構造

着脱可能なサクショングリル、ストレーナーの採用などにより、水槽内のサービス性の向上を図っています。



4 濃縮された循環水を 排水するブローダウン 装置(水質低下防 止装置)を全機種標 準装備

循環水排出用にブローダウン装置(ブロー量0~0.3%調整可能)を装備。水質トラブルの原因となる濃縮された循環水を排出し新たな水を補給することで、循環水濃縮を緩和し、水質低下を抑制します。



5 水量比40%*まで水量 比改造にて対応可 能

現地で水量を絞ってご使用になる場合でも、水量比改造することで水量比40%*まで安定した回転が得られます。

詳細は4ページをご参照ください。

*80・100冷却トンの場合は55%。

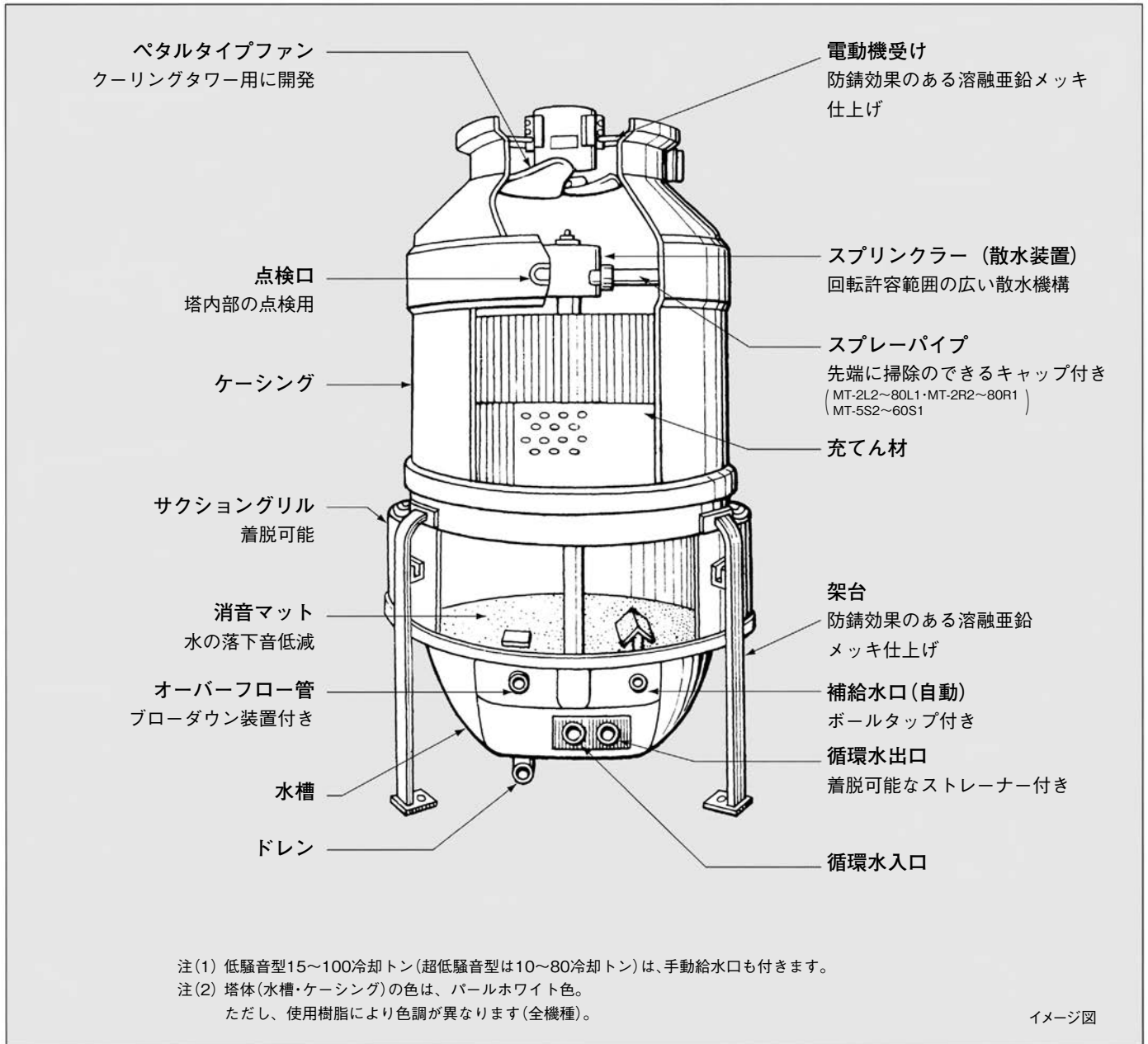
6 優れた耐食性

塔体(ケーシング・水槽)をはじめ、フィリング・散水装置・消音マットなどに樹脂を採用し、電動機受け・架台・マット受け・はしごなどは溶融亜鉛メッキ処理を施すなど、耐食・耐候性の向上に細かな配慮をしています。(全機種)

7 耐震強度

建築基準法の耐震強度(水平震度1.0)を全機種クリア。

(積雪荷重は加味しておりません。多雪地域に設置する場合は、積雪荷重がかからないようにご検討ください。)



低騒音型

部品の多くは樹脂材 (FRP・ポリエチレン樹脂など) を使用。また鋼材部には、溶融亜鉛メッキ処理、防錆塗装を行うなど耐食性向上を図っています。

超低騒音型

低騒音型よりさらに低騒音が要求される場所におすすめします。低騒音型より最大9dB(A)、平均6/7dB(A) (50/60Hz) 低騒音です(詳細は11ページご参照)。また筐体を大きくすることでファンの回転数を低減でき、低騒音型に比べ省エネタイプです(詳細は7・8ページ仕様表をご参照ください。MT-8S2を除く)。

サーモ コントロール式

塔体は低騒音型と同じものを使用し、低騒音型のもつ特長をベースに、冬期循環水の凍結を抑制、過冷却防止を行い、消費電力量の低減、節水に適しています(詳細は9ページ)。

適正機種を選定

■水量選定表

単位：L/min

一般産業用 冷却トン	水温(°C) 入口水温→出口水温						
	37→32	37.4→32	37.5→32	37.6→32	37.7→32	37.8→32	37.9→32
2	26.0	24.4	24.2	23.9	23.4	23.1	22.9
3	39.0	36.7	36.3	35.9	35.1	34.7	34.3
5	65.0	61.1	60.5	59.8	58.5	57.9	57.2
7.5	97.5	91.7	90.7	89.7	87.8	86.8	85.8
10	130	122	121	120	117	116	114
15	195	183	181	179	176	174	172
20	260	244	242	239	234	231	229
30	390	367	363	359	351	347	343
40	520	489	484	478	468	463	458
50	650	611	605	598	585	579	572
60	780	733	725	718	702	694	686
80	1,040	978	967	957	936	926	915
100	1,300	1,222	1,209	1,196	1,170	1,157	1,144

一般産業用 冷却トン	水温(°C) 入口水温→出口水温						
	38→32	39→32	39.2→32	39.4→32	40→32	41→32	42→32
2	22.6	20.0	19.5	19.0	17.7	16.1	15.1
3	33.9	30.0	29.3	28.5	26.5	24.2	22.6
5	56.5	50.1	48.8	47.5	44.2	40.3	37.7
7.5	84.8	75.1	73.1	71.2	66.3	60.5	56.5
10	113	100	97.5	94.9	88.4	80.6	75.4
15	170	150	146	142	133	121	113
20	226	200	195	190	177	161	151
30	339	300	293	285	265	242	226
40	452	400	390	380	354	322	302
50	566	501	488	475	442	403	377
60	679	601	585	569	530	484	452
80	905	801	780	759	707	645	603
100	1,131	1,001	975	949	884	806	754

注(1) 外気湿球温度27°Cのときの水量を示します。

※上記以外の温度仕様での機種選定は、弊社営業窓口までお問い合わせください。

注(2) ■部は水量比改造を必要とします。

■機種選定上のご注意

1.クーリングタワー入口水温の上限

	標準仕様	耐熱60°C仕様	耐熱80°C仕様
入口最高水温	46°C以下	60°C以下	80°C以下
対応機種	全機種	サーモコントロール式(R型)以外全機種	MT-15L2~80L1・MT-10S2~60S1

2.水量比の範囲

	冷却トン数:2~60	冷却トン数:80~100
標準仕様で使用できる範囲	50~120%	80~120%
スプレーパイプを改造して使用できる範囲	40~50%未満	55~80%未満

注(1) 水量比とは、標準水量との比を示します。

注(2) 標準水量とは、入口水温37°C・出口水温32°C・外気湿球温度27°C条件での水量を示します。

低騒音型

MT-L型

標準仕様表

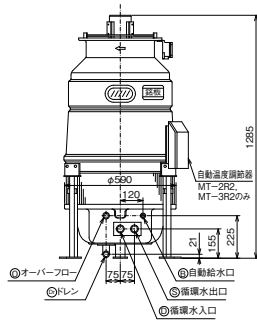
設計基準:循環水量13L/min/冷却トン・入口水温37℃・出口水温32℃・外気湿球温度27℃(1冷却トン=4.535kW)

項目(単位)	区分 型式	小 型							
		MT-2L2	MT-3L2	MT-5L2	MT-8L2	MT-10L2	MT-15L2	MT-20L1	
冷却トン数	—	2	3	5	7.5	10	15	20	
外形寸法	—	樹脂成形品パールホワイト色						FRP成形品パールホワイト色	
外径(水槽)	φmm	590	590	750	850	850	1,080	1,215	
	高さ(電動機含む)	mm	1,285	1,285	1,550	1,605	1,665	1,690	1,965
配管寸法	循環水入口および出口	Rp1		Rp1¼		Rp1½		Rp2	
	オーバーフロー	Rp¾		Rp1		Rp1¼		Rp1¼	
	ドレン	Rc¾		—		Rc1		Rc1¼	
	自動給水口	—		—		Rp½		—	
	手動給水口	—		—		—		Rp½	
電動機	出力 kW	0.065		0.1		0.2		0.3	
	定格電流(50/60Hz) A	0.48/0.46		0.73/0.71		1.36/1.31		1.78/1.61	
電源	—	3~(三相) 200V 50/60Hz							
標準水量	L/min	26	39	65	97.5	130	195	260	
冷却能力	kW	9.070	13.60	22.67	34.01	45.35	68.02	90.70	
水圧損失	kPa	9	10	14	17	18	15	20	
製品質量	kg	28	29	37	49	53	63	75	
運転質量	kg	52	53	85	127	131	167	201	
電気特性	運転電流(50/60Hz) A	0.40/0.37	0.41/0.37	0.44/0.42	0.61/0.59	1.10/1.10	1.18/1.44	2.4/2.4	
	消費電力(50/60Hz) kW	0.08/0.08	0.09/0.08	0.10/0.10	0.13/0.13	0.29/0.31	0.30/0.42	0.51/0.53	
基礎ボルト	サイズ×長さ 本数	M10×150 3本(L形)					M12×200 3本(L形)		

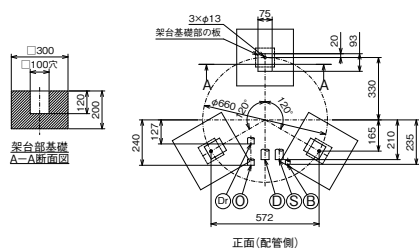
- 注(1) 冷却能力・電気特性は設計基準時の値を示します。
 注(2) 水圧損失は標準水量時における循環水入口から散水までの総損失を示します。
 注(3) 機種により若干の違いがありますが始動電流は定格電流値の約3~8倍で始動時間は約2~6秒です。
 注(4) 基礎ボルトは付属品となります。
 注(5) 外装はパールホワイト色ですが、樹脂成形品とFRP成形品とは材質が違うため色味が異なります。
 注(6) 13ページの注意事項を必ず確認してください。

寸法図

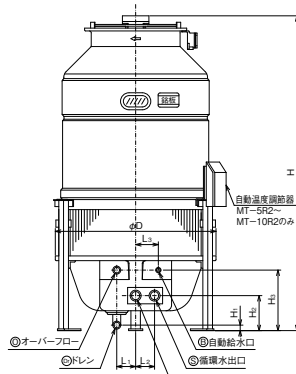
MT-2L2・3L2 MT-2R2・3R2



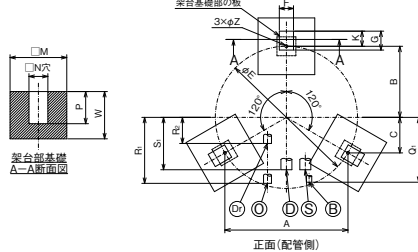
基礎寸法図



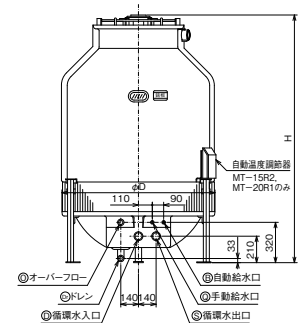
MT-5L2~10L2 MT-5R2~10R2



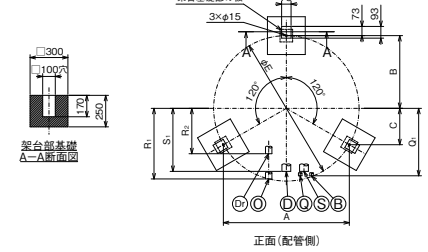
基礎寸法図



MT-15L2・20L1 MT-15R2・20R1



基礎寸法図



注 2~30冷却トンで「ベタ基礎」の場合は、ドレン配管作業のために充分スペースを確保してください。(ベタ基礎の架台部かさ上げ改造など)

基準寸法表

機種	外形寸法(mm)		配管位置(mm)									
	φD	H	L ₁	L ₂	L ₃	H ₁	H ₂	H ₃	Q ₁	R ₁	R ₂	S ₁
MT-5L2(R2)	750	1,550	90	90	120	31	185	270	297	303	158	246
MT-8L2(R2)	850	1,605	100	100	120	29	183	318	343	349	138	277
MT-10L2(R2)	850	1,665	100	100	120	29	183	318	343	349	138	277
MT-15L2(R2)	1,080	1,690	—	—	—	—	—	—	470	495	295	435
MT-20L1(R1)	1,215	1,965	—	—	—	—	—	—	535	560	360	500

機種	基礎寸法(mm)					架台基礎部寸法(mm)						
	A	B	C	φE	F	G	K	M	N	P	W	φZ
MT-5L2(R2)	580	335	168	670	75	93	73	300	100	120	200	13
MT-8L2(R2)	651	376	188	752	75	100	80	300	100	120	200	15
MT-10L2(R2)	651	376	188	752	75	100	80	300	100	170	250	15
MT-15L2(R2)	876	506	253	1,012	—	—	—	—	—	—	—	—
MT-20L1(R1)	999	577	289	1,154	—	—	—	—	—	—	—	—

5 注 機種末尾にR1またはR2を付した機種はサーモコントロール式を示します。

標準仕様表

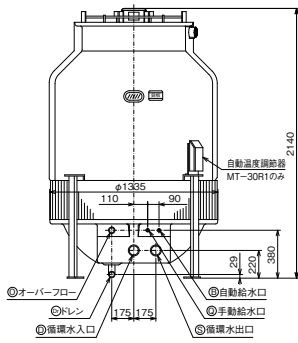
設計基準：循環水量13L/min/冷却トン・入口水温37°C・出口水温32°C・外気湿球温度27°C (1冷却トン=4.535kW)

項目(単位)	区分型式	中 型						
		MT-30L1	MT-40L1	MT-50L1	MT-60L1	MT-80L1	MT-100L2	
冷却トン数	—	30	40	50	60	80	100	
外形寸法	—	FRP成形品パールホワイト色						
配管寸法	外径(水槽)	φmm	1,335	1,510	1,710	1,810	2,040	2,270
	高さ(電動機含む)	mm	2,140	2,290	2,295	2,340	2,505	2,670
	循環水入口および出口	—	Rp2½			Rp3		
	オーバーフロー	—	Rp1¼			Rp1½		
	ドレン	—	Rc1¼			Rp2		
	自動給水口	—	Rp½			Rp1		
電動機	出力	kW	0.75	1.0	1.1	1.5	—	2.2
	定格電流(50/60Hz)	A	4.7/4.6	7.8/7.0	8.4/7.7	10.0/9.4	12.4/12.4	9.8/8.8
電源	—	3~(三相) 200V 50/60Hz						
標準水量	L/min	390	520	650	780	1,040	1,300	
冷却能力	kW	136.0	181.4	226.7	272.1	362.8	453.5	
水圧損失	kPa	30	22	25	29	18	23	
製品質量	kg	129	205	240	245	395	538	
運転質量	kg	287	500	580	635	1,000	1,413	
電気特性	運転電流(50/60Hz)	A	4.1/4.0	7.1/6.3	7.6/7.0	9.1/8.5	11.3/11.3	9.3/8.7
	消費電力(50/60Hz)	kW	0.76/0.87	1.5/1.5	1.7/1.9	2.3/2.3	2.8/2.8	2.6/2.6
基礎ボルト	サイズ×長さ 本数	M16×250 4本(L形)						

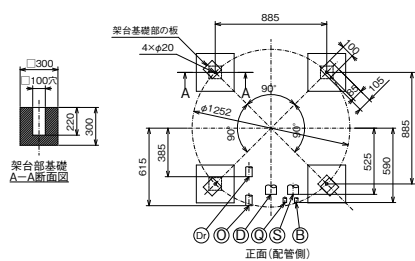
- 注(1)冷却能力・電気特性は設計基準時の値を示します。
 注(2)水圧損失は標準水量時における循環水入口から散水までの総損失を示します。
 注(3)機種により若干の違いがありますが始動電流は定格電流値の約3~8倍で始動時間は約2~6秒です。
 注(4)基礎ボルトは付属品となります。
 注(5)13ページの注意事項を必ず確認してください。

寸法図

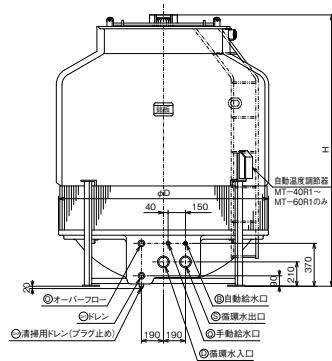
MT-30L1 MT-30R1



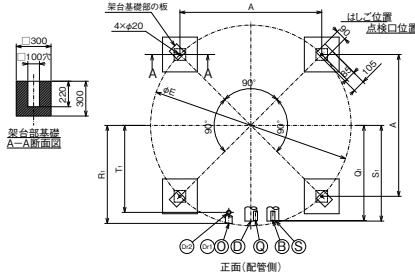
基礎寸法図



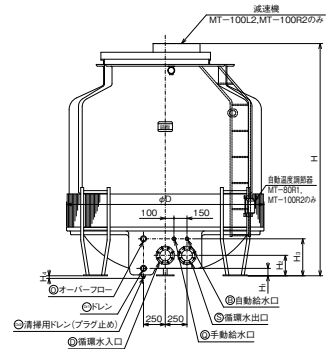
MT-40L1~60L1 MT-40R1~60R1



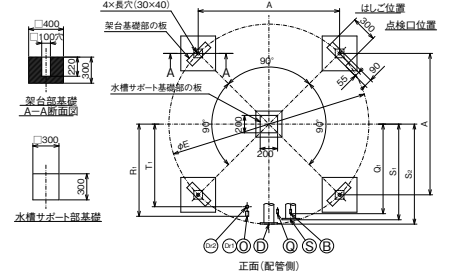
基礎寸法図



MT-80L1・100L2 MT-80R1・100R2



基礎寸法図



注 40~100冷却トンの清掃用ドレンは架台下面よりさらに20~30mm下がっています。「ベタ基礎」の場合は清掃用ドレン不付改造手配、または「ベタ基礎」の改造(かさ上げ・座繰り)を実施願います。

標準寸法表

機種	項目・記号	外形寸法(mm)			配管位置(mm)							
		φD	H	H ₁	H ₂	H ₃	H ₄	Q ₁	R ₁	S ₁	S ₂	T ₁
	MT-40L1(R1)	1,510	2,290	—	—	—	—	650	675	655	—	580
	MT-50L1(R1)	1,710	2,295	—	—	—	—	765	790	770	—	695
	MT-60L1(R1)	1,810	2,340	—	—	—	—	820	845	825	—	750
	MT-80L1(R1)	2,040	2,505	90	230	405	20	910	925	980	1,030	830
	MT-100L2(R2)	2,270	2,670	85	235	425	30	1,030	1,060	1,100	1,150	950

機種	項目・記号	基礎寸法(mm)	
		A	φE
	MT-40L1(R1)	1,012	1,431
	MT-50L1(R1)	1,152	1,629
	MT-60L1(R1)	1,223	1,730
	MT-80L1(R1)	1,466	2,073
	MT-100L2(R2)	1,626	2,300

注 機種末尾にR1またはR2を付した機種はサーモコントロール式を示します。

超低騒音型

MT-S型

標準仕様表

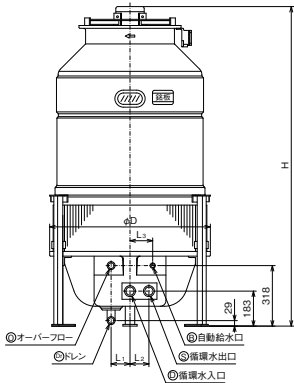
設計基準:循環水量13L/min/冷却トン・入口水温37℃・出口水温32℃・外気湿球温度27℃(1冷却トン=4.535kW)

項目(単位)	区分 型式	小 型						
		MT-552	MT-852	MT-1052	MT-1552	MT-2052		
冷却トン数	—	5	7.5	10	15	20		
外装	—	樹脂成形品パールホワイト色						
外形寸法	外径(水槽)	φmm	850	850	1,080	1,215	1,335	
	高さ(電動機含む)	mm	1,620	1,690	1,675	1,895	2,100	
配管寸法	循環水入口および出口	—	Rp1¼		Rp1½		Rp2	
	オーバーフロー	—	Rp1			Rp1¼		
	ドレン	—	Rc1			Rc1¼		
	自動給水口	—	Rp½					
	手動給水口	—	—			Rp½		
電動機	出力	kW	0.065		0.1		0.2	
	定格電流(50/60Hz)	A	0.47/0.44		0.78/0.78		1.31/1.31	
電源	—	3~(三相) 200V 50/60Hz						
標準水量	L/min	65	97.5	130	195	260		
冷却能力	kW	22.67	34.01	45.35	68.02	90.70		
水圧損失	kPa	10	15	13	16	24		
製品質量	kg	50	59	63	75	115		
運転質量	kg	128	137	167	201	270		
電気特性	運転電流(50/60Hz)	A	0.39/0.37		0.65/0.65		1.19/1.18	
	消費電力(50/60Hz)	kW	0.08/0.08		0.15/0.16		0.29/0.29	
基礎ボルトサイズ×長さ本数	mm	M10×150 3本(L形)		M12×200 3本(L形)		M16×250 4本(L形)		

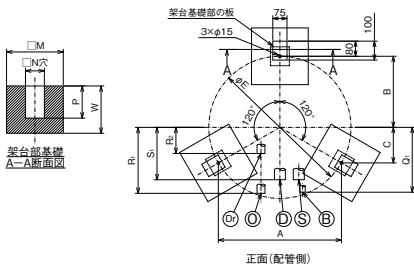
- 注(1)冷却能力・電気特性は設計基準時の値を示します。
 注(2)水圧損失は標準水量時における循環水入口から散水までの総損失を示します。
 注(3)機種により若干の違いがありますが始動電流は定格電流値の約3~8倍で始動時間は約2~6秒です。
 注(4)基礎ボルトは付属品となります。
 注(5)外装はパールホワイト色ですが、樹脂成形品とFRP成形品とは材質が違うため色味が異なります。
 注(6)13ページの注意事項を必ず確認してください。

寸法図

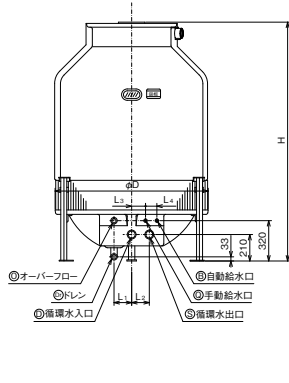
MT-552・852



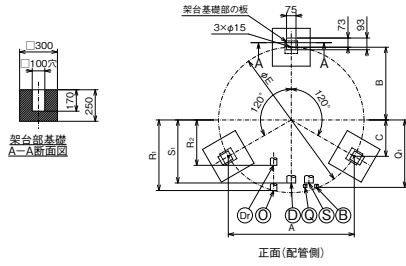
基礎寸法図



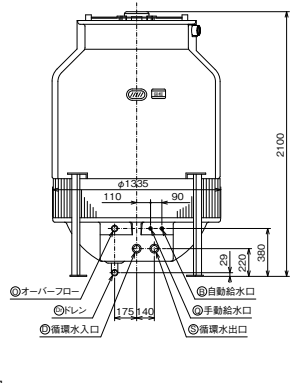
MT-1052・1552



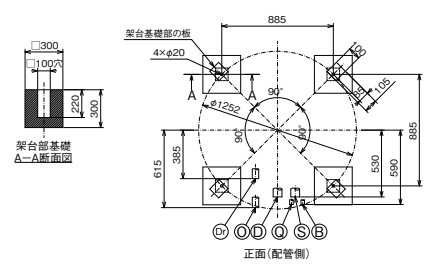
基礎寸法図



MT-2052



基礎寸法図



注 5~20冷却トンで「ベタ基礎」の場合は、ドレン配管作業のために充分スペースを確保してください。(ベタ基礎の架台部かさ上げ改造など)

基準寸法表

機種	項目・記号	外形寸法(mm)		配管位置(mm)							
		φD	H	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	Q ₁	R ₁	R ₂	S ₁
	MT-552	850	1,620	100	90	120	—	343	349	138	272
	MT-852	850	1,690	100	100	120	—	343	349	138	277
	MT-1052	1,080	1,675	140	100	110	90	470	495	295	425
	MT-1552	1,215	1,895	140	140	110	90	535	560	360	500

機種	項目・記号	基礎寸法(mm)				架台基礎部寸法(mm)			
		A	B	C	φE	M	N	P	W
	MT-552	651	376	188	752	300	100	120	200
	MT-852	651	376	188	752	300	100	170	250
	MT-1052	876	506	253	1,012	—	—	—	—
	MT-1552	999	577	289	1,154	—	—	—	—

標準仕様表

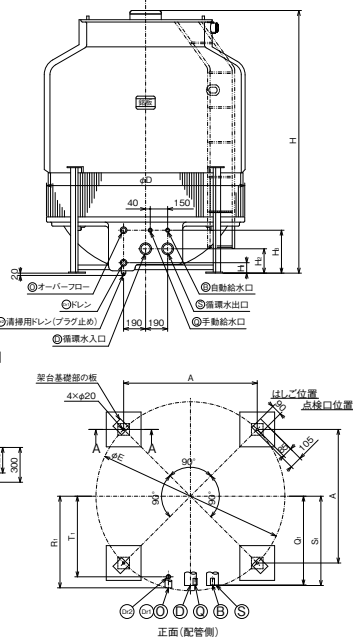
設計基準：循環水量13L/min・冷却トン・入口水温37℃・出口水温32℃・外気湿球温度27℃（1冷却トン＝4.535kW）

項目(単位)	区分 型式	中 型					
		MT-30S2	MT-40S2	MT-50S1	MT-60S1	MT-80S2	
冷却トン数	—	30	40	50	60	80	
外形寸法	—	FRP成形品パールホワイト色					
配管寸法	外径(水槽)	φmm	1,510	1,710	2,040	2,270	
	高さ(電動機含む)	mm	2,305	2,265	2,475	2,480	2,670
配管寸法	循環水入口および出口	—	Rp2½		Rp3	JIS10K100Aフランジ	
	オーバーフロー	—			Rp1½		
	ドレン	—			Rp1½		
	自動給水口	—	Rp¾			Rp1	
電動機	出力	kW	0.4		0.75	1.5	
	定格電流(50/60Hz)	A	5.4/4.7		7.0/6.2	6.8/6.4	
電源	—	3～(三相) 200V 50/60Hz					
標準水量	L/min	390	520	650	780	1,040	
冷却能力	kW	136.0	181.4	226.7	272.1	362.8	
水圧損失	kPa	38	21	25	30	20	
製品質量	kg	210	275	400	435	593	
運転質量	kg	505	615	1,005	1,040	1,468	
電気特性	運転電流(50/60Hz)	A	4.5/4.0	4.8/4.0	5.5/5.0	6.3/5.6	6.6/6.1
	消費電力(50/60Hz)	kW	0.59/0.56	0.66/0.56	0.93/0.87	1.2/1.1	1.8/1.7
基礎ボルト	サイズ×長さ 本数	M16×250 4本(L形)					

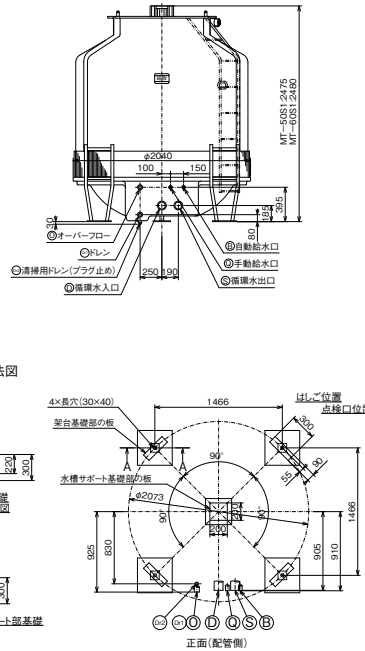
- 注(1)冷却能力・電気特性は設計基準時の値を示します。
 注(2)水圧損失は標準水量時における循環水入口から散水までの総損失を示します。
 注(3)機種により若干の違いがありますが始動電流は定格電流値の約3～8倍で始動時間は約2～6秒です。
 注(4)基礎ボルトは付属品となります。
 注(5)13ページの注意事項を必ず確認してください。

寸法図

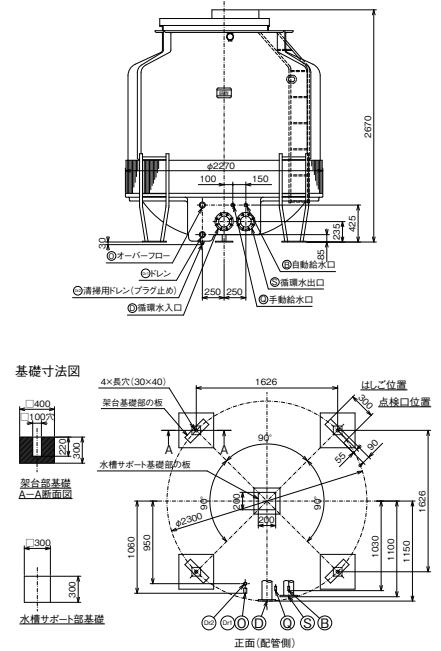
MT-30S2・40S2



MT-50S1・60S1



MT-80S2



注 30～80冷却トンの清掃用ドレンは架台下面よりさらに20～30mm下がっています。「ベタ基礎」の場合は清掃用ドレン不付改造手配、または「ベタ基礎」の改造(かさ上げ・座繰り)を実施願います。

基準寸法表

機種	項目・記号	外形寸法(mm)		配管位置(mm)						
		φD	H	H ₁	H ₂	H ₃	Q ₁	R ₁	S ₁	T ₁
	MT-30S2	1,510	2,305	90	194	370	650	675	655	580
	MT-40S2	1,710	2,265	90	210	370	765	790	770	695

機種	項目・記号	基準寸法(mm)	
		A	φE
	MT-30S2	1,012	1,431
	MT-40S2	1,152	1,629

サーモコントロール式

MT-R型

■特長

1.循環水の凍結抑制

冬期運転時、循環水の温度が低下すると水は水槽内にバイパスされるとともに送風機も停止します。このためポンプを運転したままで循環水の凍結を抑制できます。

2.送風機の自動制御運転により、電力消費量を低減

循環水の水温が低下すると自動的に送風機の運転を停止しますので、中間期・冬期には電力消費量を低減できます。

3.中間期・冬期に水の節約

中間期・冬期は外気温度の低下によりクーリングタワーの能力が増大するため、水の蒸発量も増加します。このサーモコントロール式(下記電気配線図例、操作回路図例参照)は、中間期・冬期においては循環水のバイパスおよび送風機の運転停止により蒸発および過冷却を防止するため節水が図れます。

4.安心設計

電気ヒーターを使用していないので電熱部の接触事故、ヒーターの空焚きによる火災の心配がありません。

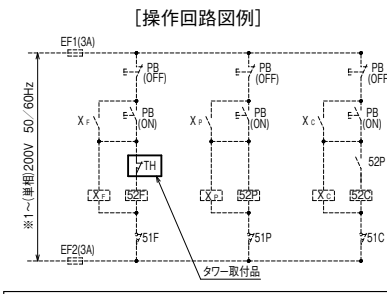
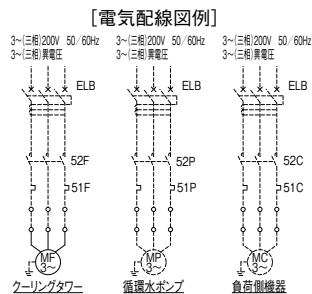
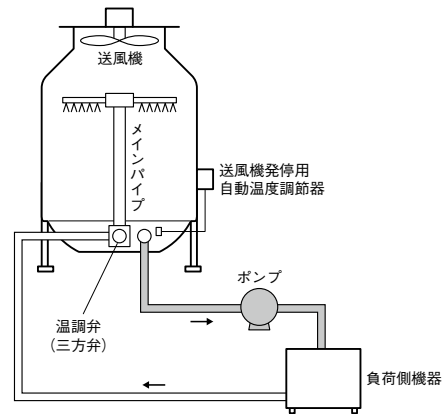
5.工事の省力化

サーモコントロール式タワーは温調弁(三方弁)および温度調節器(送風機発停用)の標準組込みを行っていますので、現地での温調弁配管・温調弁取り付け、および温度調節器の取り付けが不要です。

※本体は、L型(低騒音型)を使用していますが、S型(超低騒音型)の改造も可能ですので、別途ご相談ください。

●サーモコントロール式とは…

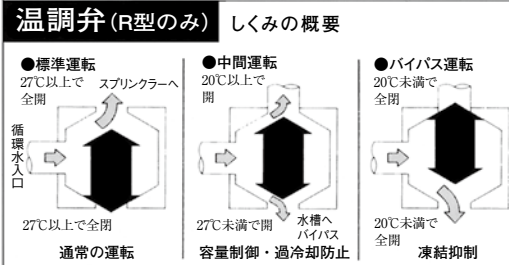
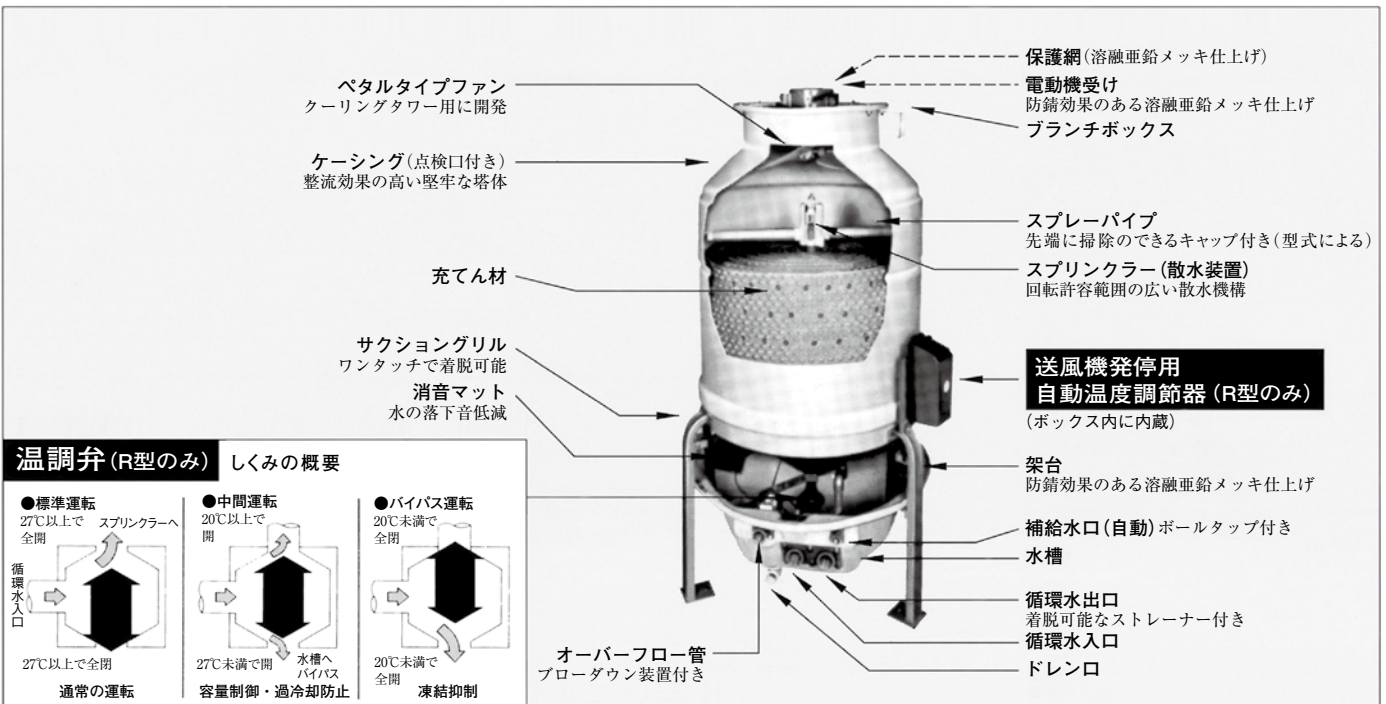
サーモコントロール式は、年間を通して運転する冷凍機、あるいは電算機室用空調機などにクーリングタワーを使用する場合に開発したもので、クーリングタワー内に温調弁(三方弁)を組み込むとともに送風機自動制御用の温度調節器を取り付け、循環水の凍結抑制と過冷却防止を可能にしました。



自動温度調節器(TH)の仕様

項目	仕様値	記号	名称	備考
定格電圧	AC125/250V.50/60Hz	MF	クーリングタワー用電動機	タワー取付品
定格電流	125V:6A 250V:4A	TH	自動温度調節器	
端子形状	ファストン端子#250 (突合せ形接線子(VC-2)配線付き)	ELB	漏電遮断器	
接点形式	昇温にて「ON」	MP	循環水ポンプ用電動機	
		MC	負荷側機器用電動機	
		EF1,EF2	ヒューズ(操作回路用)	現地準備品
		PB	押ボタンスイッチ	
		51F,51P,51C	サーマルリレー	
		52F,52P,52C	電磁接触器	
		X _F ,X _P ,X _C	補助継電器	

■構造断面図



(注記) ○MT-15R2~100R1には手動給水口も付きます。

標準仕様表

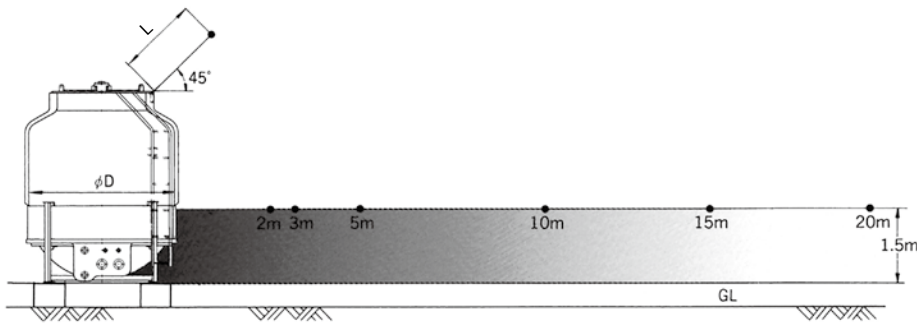
設計基準:循環水量13L/min/冷却トン・入口水温37℃・出口水温32℃・外気湿球温度27℃(1冷却トン=4.535kW)

項目(単位)		区分 型式	小 型																
			MT-2R2	MT-3R2	MT-5R2	MT-8R2	MT-10R2	MT-15R2	MT-20R1										
冷却トン数	—		2	3	5	7.5	10	15	20										
外 装	—		樹脂成形品パールホワイト色					FRP成形品パールホワイト色											
外形寸法	外径(水槽)	φmm	590	590	750	850	850	1,080	1,215										
	高さ(電動機含む)	mm	1,285	1,285	1,550	1,605	1,665	1,690	1,965										
配管寸法	循環水入口および出口	—	Rp1		Rp1¼	Rp1½		Rp2											
	オーバーフロー	—	Rp¾		Rp1		Rp1¼												
	ドレ ン	—	Rc¾		Rc1		Rc1¼												
	自動給水口	—	Rp½																
	手動給水口	—	—	—	—	—	—	Rp½											
電動機	出力	kW	0.065			0.1	0.2	0.3	0.5										
	定格電流(50/60Hz)	A	0.48/0.46			0.73/0.71	1.36/1.31	1.78/1.61	2.8/2.7										
電 源	—	3~(三相) 200V 50/60Hz																	
標準水量	L/min		26	39	65	97.5	130	195	260										
冷却能力	kW		9.070	13.60	22.67	34.01	45.35	68.02	90.70										
水圧損失	kPa		11	14	23	18	23	32	30										
温調弁(三方弁)	—		ワックス式三方弁(入口水温感知) 入口水温27℃未満にてバイパス側「開」																
自動温度調節器 (送風機発停用)	—		水温25℃にて送風機「ON」 水温19℃にて送風機「OFF」						可変式	<table border="1"> <tr> <td></td> <td>ON</td> <td>OFF</td> </tr> <tr> <td>最高</td> <td>30℃</td> <td>23.5℃</td> </tr> <tr> <td>最低</td> <td>25℃</td> <td>19℃</td> </tr> </table>		ON	OFF	最高	30℃	23.5℃	最低	25℃	19℃
	ON	OFF																	
最高	30℃	23.5℃																	
最低	25℃	19℃																	
製品質量	kg		29	30	38	50	54	64	77										
運転質量	kg		53	54	86	128	132	168	203										
電気特性	運転電流(50/60Hz)	A	0.40/0.37	0.41/0.37	0.44/0.42	0.61/0.59	1.10/1.10	1.18/1.44	2.4/2.4										
	消費電力(50/60Hz)	kW	0.08/0.08	0.09/0.08	0.10/0.10	0.13/0.13	0.29/0.31	0.30/0.42	0.51/0.53										
基礎ボルトサイズ×長さ本数	mm		M10×150 3本(L形)				M12×200 3本(L形)												
寸 法 図	—		5ページをご参照ください。																

項目(単位)		区分 型式	中 型															
			MT-30R1	MT-40R1	MT-50R1	MT-60R1	MT-80R1	MT-100R2										
冷却トン数	—		30	40	50	60	80	100										
外 装	—		FRP成形品パールホワイト色															
外形寸法	外径(水槽)	φmm	1,335	1,510	1,710	1,810	2,040	2,270										
	高さ(電動機含む)	mm	2,140	2,290	2,295	2,340	2,505	2,670										
配管寸法	循環水入口および出口	—	Rp2½		Rp3	JIS10K100Aフランジ												
	オーバーフロー	—	Rp1¼		Rp1½		Rp2											
	ドレ ン	—	Rp1¼		Rp1½		Rp2											
	自動給水口	—	Rp½		Rp¾		Rp1											
	手動給水口	—	Rp½		Rp¾		Rp1											
電動機	出力	kW	0.75	1.0	1.1	1.5	2.2											
	定格電流(50/60Hz)	A	4.7/4.6	7.8/7.0	8.4/7.7	10.0/9.4	12.4/12.4	9.8/8.8										
電 源	—	3~(三相) 200V 50/60Hz																
標準水量	L/min		390	520	650	780	1,040	1,300										
冷却能力	kW		136.0	181.4	226.7	272.1	362.8	453.5										
水圧損失	kPa		50	31	38	42	27	36										
温調弁(三方弁)	—		ワックス式三方弁(入口水温感知) 入口水温27℃未満にてバイパス側「開」															
自動温度調節器 (送風機発停用)	—		水温25℃にて送風機「ON」 水温19℃にて送風機「OFF」					可変式	<table border="1"> <tr> <td></td> <td>ON</td> <td>OFF</td> </tr> <tr> <td>最高</td> <td>30℃</td> <td>23.5℃</td> </tr> <tr> <td>最低</td> <td>25℃</td> <td>19℃</td> </tr> </table>		ON	OFF	最高	30℃	23.5℃	最低	25℃	19℃
	ON	OFF																
最高	30℃	23.5℃																
最低	25℃	19℃																
製品質量	kg		135	215	250	255	415	558										
運転質量	kg		290	510	590	645	1,020	1,433										
電気特性	運転電流(50/60Hz)	A	4.1/4.0	7.1/6.3	7.6/7.0	9.1/8.5	11.3/11.3	9.3/8.7										
	消費電力(50/60Hz)	kW	0.76/0.87	1.5/1.5	1.7/1.9	2.3/2.3	2.8/2.8	2.6/2.6										
基礎ボルトサイズ×長さ本数	mm		M16×250 4本(L形)															
寸 法 図	—		6ページをご参照ください。															

- 注(1)冷却能力・電気特性は設計基準時の値を示します。
 注(2)水圧損失は標準水量時における循環水入口から散水までの総損失を示します。
 注(3)機種により若干の違いがありますが始動電流は定格電流値の約3~8倍で始動時間は約2~6秒です。
 注(4)基礎ボルトは付属品となります。
 注(5)外装はパールホワイト色ですが、樹脂成形品とFRP成形品とは材質が違うため色味が異なります。
 注(6)13ページの注意事項を必ず確認してください。
 注(7)MT-30R1の水圧損失は50kPaでクーリングタワーとしては、大きい数値となっていますのでポンプ選定時にこの点をご配慮ください。

運転音



機種	L (m)
MT-2L2~100L2 MT-2R2~100R2 MT-5S2~80S2	1.5

- 注) 1. 標準水量通水時の運転音：単位dB(A)
2. ファン斜45°の運転音は送風機径L(m)だけ離れた点での運転音。ただし送風機径が1.5m以下の場合、Lは1.5mとします。

低騒音および超低騒音基準について

日本冷却塔工業会(JCI)では低騒音型および超低騒音型の騒音基準値を次のとおり定めており、この基準値内に合格した製品をそれぞれ、「低騒音型」および「超低騒音型」と呼称表示しています。

ターボ式冷凍機用冷却塔

単位dB(A)

冷却トン数		2	3	5	8	10	15	20	30	40	50	60	80	100
基準値	低騒音	45.0	46.0	48.5	51.0	52.0	54.5	56.0	58.0	59.5	60.5	61.5	63.0	64.0
	超低騒音	40.0	41.0	43.5	46.0	47.0	49.5	51.0	53.0	54.5	55.5	56.5	58.0	59.0

- (注)
○基準値は標準水量通水時の運転音を示します。
○上記値は50Hzの場合を示し、60Hzの場合は上記値より3dB(A)高い値を基準値とします。
○測定位置は次のとおりです。
冷却塔側壁より距離2m、床面より高さ1.5m。

●低騒音型(MT-L型) ●サーモコントロール式(MT-R型)

単位dB(A)

電源周波数 測定距離(m) 型式	50Hz							60Hz								
	ファン斜上(45°)		2	3	5	10	15	20	ファン斜上(45°)		2	3	5	10	15	20
	MT-2L2 (R2)	46.0	43.5	40.5	37.0	32.0	29.0	27.0	49.0	44.0	41.0	37.5	32.5	29.5	27.5	
MT-3L2 (R2)	48.0	44.0	41.0	37.5	32.5	29.5	27.5	51.0	46.5	43.5	40.0	35.0	32.0	30.0		
MT-5L2 (R2)	47.5	43.5	41.0	37.5	33.5	31.0	29.5	49.0	45.0	42.5	39.0	35.0	32.5	31.0		
MT-8L2 (R2)	50.0	45.5	43.0	39.5	35.5	33.0	31.5	52.0	47.0	44.5	41.0	37.0	34.5	33.0		
MT-10L2 (R2)	52.0	47.5	45.0	41.5	37.5	35.0	33.5	53.5	49.0	46.5	43.0	39.0	36.5	35.0		
MT-15L2 (R2)	54.5	50.5	47.5	44.0	40.0	37.5	36.0	56.5	52.5	49.5	46.0	42.0	39.5	38.0		
MT-20L1 (R1)	55.5	52.0	49.0	46.0	42.5	40.0	38.5	59.0	55.0	52.0	49.0	45.5	43.0	41.5		
MT-30L1 (R1)	57.0	52.5	50.0	47.0	43.5	41.0	39.5	60.0	56.0	53.0	50.0	46.5	44.0	42.5		
MT-40L1 (R1)	59.0	56.0	53.0	50.0	46.5	44.0	42.5	63.0	59.0	56.0	53.0	49.5	47.0	45.5		
MT-50L1 (R1)	61.0	57.5	55.0	52.0	48.0	46.0	44.0	63.0	59.0	56.5	53.5	49.5	47.5	45.5		
MT-60L1 (R1)	64.0	60.0	57.5	54.5	50.5	48.5	46.5	65.0	61.0	58.5	55.5	51.5	49.5	47.5		
MT-80L1 (R1)	67.5	61.0	58.5	56.0	52.0	50.0	48.0	68.5	62.0	59.5	57.0	53.0	50.5	49.0		
MT-100L2 (R2)	68.0	62.0	59.5	57.0	53.0	50.5	49.0	68.0	62.0	59.5	57.0	53.0	50.5	49.0		

●超低騒音型(MT-S型)

単位dB(A)

電源周波数 測定距離(m) 型式	50Hz							60Hz								
	ファン斜上(45°)		2	3	5	10	15	20	ファン斜上(45°)		2	3	5	10	15	20
	MT-5S2	42.0	38.0	35.0	32.0	28.0	25.5	24.0	43.0	39.5	36.5	33.5	29.5	27.0	25.5	
MT-8S2	45.0	41.0	38.0	35.0	31.0	28.5	27.0	47.0	42.5	39.5	36.5	32.5	30.0	28.5		
MT-10S2	47.0	41.5	38.5	35.5	31.5	29.0	27.5	47.5	43.0	40.0	37.0	33.0	30.5	29.0		
MT-15S2	48.0	43.5	40.0	37.0	33.0	30.5	29.0	50.0	46.0	42.5	39.5	35.5	33.0	31.5		
MT-20S2	49.5	45.5	42.5	39.5	36.0	33.5	32.0	51.5	47.5	44.5	41.5	38.0	35.5	34.0		
MT-30S2	52.5	47.5	44.5	41.5	38.0	35.5	34.0	53.0	48.5	45.5	42.5	39.0	36.5	35.0		
MT-40S2	53.5	49.5	46.5	43.5	40.0	37.5	36.0	53.5	49.5	46.5	43.5	40.0	37.5	36.0		
MT-50S1	54.0	49.5	46.5	43.5	40.0	37.5	36.0	54.5	50.0	47.0	44.0	40.5	38.0	36.5		
MT-60S1	56.5	52.0	49.0	46.0	42.5	40.0	38.5	57.0	52.5	49.5	46.5	43.0	40.5	39.0		
MT-80S2	60.0	53.5	50.5	47.5	44.0	41.5	40.0	60.0	53.5	50.5	47.5	44.0	41.5	40.0		

- 注(1) 運転音は反響の少ないところでの値です。実際の据付状態では、周囲の反響などの影響を受け表示値より大きくなる場合があります。
注(2) 運転音の許容値は+3dB(A)です。

仕様変更・オプション一覧

No.	仕 様	目 的	適用 (対応機種)		
			低騒音型	サーモコントロール式	超低騒音型
1.	耐 熱 60℃ 仕 様	高温水冷却用として、入口水温が46℃を超え60℃以下の場合に使用します。	○	—	○
2.	耐 熱 80℃ 仕 様	高温水冷却用として、入口水温が60℃を超え80℃以下の場合に使用します。	15L2 └ 80L1	—	10S2 └ 60S1
3.	耐 塩 仕 様 (重 耐 塩)	最近の設置場所の多様化などを考え、標準仕様品よりさらに耐塩害性を向上させたものです。	○	○	○
4.	公共建築工事標準仕様	官公庁へ納入する場合、それぞれの官公庁仕様に対応するための改造が必要です。代表として公共建築工事標準仕様を準備しています。	5L2 └ 100L2	15R2 └ 100R2	5S2 └ 80S2

No.	オプション名	対 応 内 容	適用 (対応機種)		
			低騒音型	サーモコントロール式	超低騒音型
1.	水 量 比 改 造	機種選定時、水量が80%未満(機種により異なる)のときに、スプレーパイプの改造が必要になります。(4ページ参照)	○	○	○
2.	自 然 落 下 改 造	クーリングタワーを既設水槽上に設置し、循環水を直接既設水槽内に自然落下で排水する場合に取り付けます。自然落下用配管(現地配管)には必ずサポートを設けてください。	○	—	○
3.	電 圧 改 造	異電圧(220V~440Vなど)(周波数により制限あり)	○	○	○
4.	F R P ダ ク ト 付	吐出方向の変更、ショートサーキットの防止などに使用する場合に取り付けます。現地据付時に組立作業を必要とします。	○	○	○
5.	送 風 機 発 停 用 サ ー モ 付	循環水の水温が低下すると自動的に送風機の運転を停止(25℃CON-19℃COFF)し、水温低下防止用として用います。	○	— (標準装備)	○
6.	ヒ ー タ ー ・ 安 全 装 置 付	冬期クーリングタワーを使用する場合、運転休止時に循環水の凍結を抑制するための電気ヒーターです。	○	○	○
7.	防 振 装 置 付 属 (ス プ リ ン グ)	ビルの屋上などに設置し、防振に特別な配慮が必要な場合に用います。	○	○	○
8.	薬 注 装 置 付 属	水質管理として「薬注装置」を別途付属品として準備しています。現地据付時に個別に取付作業を必要とします。	○	○	○
9.	自 動 ブ ロ ー 装 置 付 属	水質管理として「自動ブロー装置」を別途付属品として準備しています。現地据付時に個別に取付作業を必要とします。	○	○	○
10.	耐 震 強 度 水 平 1.5G	通常は耐震1.0G(水平震度1.0)ですが、耐震強度を1.5G(水平震度1.5)にアップさせた改造を行います。	○	○	○
11.	保 護 網	防葉・防鳥・安全対応として保護網(50mm目・25mm目)を準備しています。	○	○	○

選定時のご注意

負荷側機器の特性により定格運転以上の能力がクーリングタワーに必要となる場合があります。この場合クーリングタワーの能力は、必要とされる最大能力を基準に考える必要があります。負荷側機器の取扱説明書・技術資料をご確認ください。

据付工事の際しのご注意

1. 据付場所の選定条件について

- ①クーリングタワーから排出される空気が循環してすぐに吸い込まれない場所を選んでください。
- ②気温が低く風通しのよい場所で、他の熱源から輻射熱を受けない場所を選んでください。
- ③水源に近く、水配管に便利な場所を選んでください。
- ④送風機の反響音が発生しないような場所を選んでください。クーリングタワーの近くにしゃへい物があると、反響音として、運転音が増加されます。反響音を防ぐために、しゃへい物との距離を3m以上とれる場所が必要です。
- ⑤設計能力を発揮させるために、クーリングタワーの空気吸い込み口としゃへい物の距離を下記のとおり空けてください。ただし、三面以上囲われる場合は、別途検討を要します。

機 種	距 離
MT-2L2~60L1 MT-2R2~60R1 MT-5S2~40S2	0.5m以上
MT-80L1・100L2 MT-80R1・100R2 MT-50S1~80S2	1m以上

- ⑥ガス・粉じん量が少なく、高温排気の影響を受けない場所を選んでください。
- ⑦動植物に直接風が当たらない場所を選んでください。
なお、次の場所は、クーリングタワーの据付に不適当なので避けてください。
●屋根の軒下 ●窓ぎわ ●物干しの下 ●煤煙を吸い込む場所 ●袋小路など ●空調用外気の取入口の近く ●人の通るところ

2. 基礎工事について

- ①クーリングタワーの据付前に、基礎工事を完了させてください。
- ②基礎のレベル出し（精度±2mm）、アンカーボルトの箱抜きおよびモルタル仕上げは顧客側にて施工してください。
- ③低騒音型40~100冷却トン（超低騒音型は30~80冷却トン）は、清掃用ドレンが架台下面よりさらに下がっていますので「ベタ基礎」の場合は、清掃用ドレン不付改造手配、または「ベタ基礎」を改造（かさ上げ・座繰り）してください。

3. 水配管工事について

- ①接続する付帯設備の説明書を必ず参照してください。また、配管サイズおよび出入口方向に注意してください。
- ②配管接続時には、クーリングタワーの配管をレンチなどで固定して接続してください。水槽が樹脂製ですので力を掛けると水槽が破損します。

- ③接続する配管には支持を設け、水槽に配管の荷重を掛けしないでください。また、振動が伝わらないようにフレキシブルジョイントを接続部に使用してください。
- ④循環ポンプは、必要吸込ヘッドを確保するために、クーリングタワー水槽の運転水位より必要吸込ヘッドを確保した下側に設置されていることを確認してから配管施工してください。また、吸込み配管が運転水位より高くなならないようにしてください。溢水の原因となります。
- ⑤クーリングタワー入口配管には、水量調整弁を取り付けてください。
- ⑥補給水配管には、自動・手動ともバルブを取り付けてください。
- ⑦ボールタップにかかる設計水圧は147kPa±49kPaです。196kPaを越える圧力の場合は、減圧弁などを取り付けて設計水圧に調整してください。
- ⑧冬期休止する場合、管内の水が凍結して断水・配管の損傷などが起きますので、水抜き用に配管下部に水抜きを設けてください。また、通年使用する場合は防露および断熱などの対策を行ってください。

4. 電気工事について

- ①0.2kWをこえる電動機には電気設備技術基準により、過負荷保護装置の設置が義務づけられていますので、必ず設けてください。（MT-15L2・MT-20S2・MT-15R2型以上に相当します）なお、過負荷保護装置は電動機ごとに設けてください。
- ②クーリングタワーは電気設備技術基準により、漏電しゃ断器の設備が義務づけられていますので、必ず設けてください。
- ③設計基準温度を下回って運転する場合、運転電流・消費電力は設計基準時の値より大きくなります。運転期間など現地の状況に応じて、サーマルリレーを設定してください。
- ④サーマルリレー設定の目安は、次のとおりです。〔運転期間夏のみ〈定格電流値〉、中間期まで〈定格電流値×1.1〉、冬期まで〈定格電流値×1.2〉〕
- ⑤クーリングタワーの電動機は絶縁強化型ではありません。インバーターを接続しないでください。

5. その他

騒音規制法により指定地域内において、工場または事業場に特定施設を設置しようとする場合は、その特定施設設置の工事開始30日前までに当該都道府県知事に「特定施設設置届」の提出が必要とする場合があります。（各都道府県公害防止条例により規定されていますのでご注意ください）

水質管理のご注意

循環水は放っておくと、水槽や配管にスライム（ヌルヌルした物質）が堆積してきます。このスライムの組成は、多くの藻類・菌類から成っており、特に藻類の代謝産物は他の細菌類の増殖を助長することがあります。細菌の中には病原菌もありますので、藻類の発生を防止するよう水質の管理を実施してください。また、水質管理は、腐食などの機器の管理にも有効です。

年間運転する場合のご注意

中間期や冬季は、水温の過剰な低下および吸込み口や回転部の凍結などが発生し、運転ならびに機器に支障をきたす場合がありますので、凍結抑制が行える「サーモコントロール式」を推奨します。また、停止中においては水槽内の凍結を抑制する「ヒーター・安全装置付」のオプションを推奨します。



安全に関するご注意

■冷却塔の使用対象について

●このカタログに掲載の冷却塔は、一般空調用および一般産業用です。また、製品は国内仕様です。

■ご使用に際して

●ご使用の前に、「取扱説明書」をよくお読みのうえ正しくご使用ください。

■据え付けに際して

●漏電遮断機は、必ず設置してください。

取り付けられていないと感電・火災の原因になることがあります。

●据え付けは販売店または専門業者に依頼してください。

ご自分で据付工事をされ不備があると、水漏れ・感電・火災など運転に支障をきたす原因になります。

●電気ヒーターなどの別売品は、必ず当社指定の製品を使用してください。

また、取付工事は販売店または専門業者に依頼してください。

ご自分で工事をされ不備があると、水漏れ・感電・火災など運転に支障をきたす原因になります。

●機械の周囲には、メンテナンス作業のためのスペースが必要です。スペース不足の場合は、安全な作業ができません、けがの原因になることがあります。

■使用場所について

●可燃ガスの漏れる恐れや引火物のあるところへは据え付けしないでください。

可燃性ガスの発生・流入・滞留の恐れのある場所やカーボン繊維が浮遊する場所では、火災の原因になることがあります。

■保守・点検について

●日常の取扱上の点検以外に、定期的な保守・点検が必要です。

●保守・点検に不備があると、火災・感電・やけどなどの原因になることがあります。

●保守・点検は、専門技術を要しますので、販売店または専門業者に依頼してください。

ご購入求めに際して

本カタログに掲載の製品は国内仕様です。日本国内でのみご使用ください。日本国外でご使用いただいても、当社としては一切その責任を負いかねますのでご了承ください。

ISO 9000シリーズ

当事業所の設計・製造体制の品質が認められました。



JQA-1084

当事業所は、空調機器を設計・製造する国内事業所で品質マネジメントシステムに関する国際規格 ISO 9001 の認証を取得しています。

日立ジョンソンコントロールズ空調株式会社
清水事業所
JQA-1084 1995年12月取得

ISO 14000シリーズ

当事業所の環境保全活動が認められました。



EC97J1107

当事業所は、空調機器を設計・製造する国内事業所で環境マネジメントシステムに関する国際規格 ISO 14001 の認証を取得しています。

日立ジョンソンコントロールズ空調株式会社
清水事業所
EC97J1107 1997年10月取得

クーリングタワー 保証期間のお知らせ

■日立クーリングタワーの保証期間は、お買い上げ日または据付日または試運転完了日から起算して1年間です。

保証期間1年

製造元 日立ジョンソンコントロールズ空調株式会社

技術的なお問い合わせはこちらへご連絡ください。

技術相談センター

TEL:0120-578-011

携帯電話・PHSからの場合 TEL:0570-078-078(有料)
〈受付時間:平日9:00~19:00 土日・祝日・弊社休日9:00~17:00〉

FAX:0120-578-012 〈365日・24時間受付〉

修理のご依頼はお買い上げ店へご依頼ください。
お買い上げ店が不明な場合等は、下記へご依頼ください。

空調修理コールセンター

TEL:0120-649-020

携帯電話・PHSからの場合 上記にご連絡ください。
〈365日・24時間受付〉

FAX:0120-649-021 〈365日・24時間受付〉

お客さまが弊社にお電話でご連絡いただいた場合には、正確にご回答するために、通話内容を記録(録音など)させていただくことがあります。
ご相談、ご依頼いただいた内容によっては、弊社のグループ会社に個人情報を提供し対応させていただくことがあります。

会社の詳細はこちら ▶
<https://www.hitachi-gls.co.jp>



製品の特長はこちら ▶
<https://www.hitachi-gls.co.jp/business/>



製品の図面検索などはこちら ▶
<http://www2.hitachi-gls.co.jp>



販売元 日立グローバルライフソリューションズ株式会社

〒105-8410 東京都港区西新橋二丁目15番12号

360°/ヒート
ひとりひとりに、うれしい暮らしを

●営業拠点

北海道営業所 050-3142-0621 北日本ブロック (022)266-1321
関東ブロック 050-3154-3969 北陸ブロック (076)429-4051
中部ブロック 050-3144-9820 関西ブロック 050-3181-8204
中四国ブロック (082)240-6152 四国営業所 (087)833-8701
九州ブロック 050-3142-0629

信用と行きとどいたサービスの当社へ

■製品の色は印刷されたものですから実際の塗装色とは若干異なります。
このカタログに掲載した内容は、予告なく変更することがありますのでご了承ください。

印刷：2019年4月/発行：2019年5月

SR-489P

Printed in Japan (H)