

株式会社プロテリアル
配管機器営業部
FAX.0294-87-7145

ご照会				貴社ご使用、又はご計画の冷水システムとのランニングコスト比較を承ります。 このページをコピーいただき、内容をご記入後、FAXにてお送り下さい。			
●冷水入口温度	℃	●稼働時間	時間/日	日/年			
●冷水出口温度	℃	●電力量料金			円/kWh		
●冷水流量	m³/h	●基本電力料金			円/kW・月		
●冷却熱量	kW	●水道料金	上水	円/m³、下水	円/m³		
●設置場所	都・道・府・県		区・郡・市				

お客様の情報			
御社名	事業所名		
部署名			
御住所			
御氏名			
電話番号	FAX番号		
Eメール			

当社は法令を遵守し、お客様から提供を受けた個人情報は「株式会社プロテリアル個人情報保護方針」に従い、取り扱います。

- 据え付け工事について ●
- (1) 据え付け場所は据え付けユニットの質量に十分耐えられる平坦な場所で、空気の吸い込みの妨げにならない場所（周囲1.5m以上のスペース）をご選定ください。詳細は施工要領書をご参照ください。（周囲1.5m以上のスペースを確保できない場合は当社までご相談ください。）

(2) 屋根の下、窓際、袋小路など周囲の空間が狭い場所では、反響音が生じたり、チルドタワーからの排気を再び吸い込むことにより冷却性能の低下を招くことがあります。そのような場所への設置はお避けください。

(3) 周囲への騒音の影響がないか事前にご検討ください。

(4) 冷水入口配管には、異物混入によるチルドタワーの故障を防止するため、付属のストレーナ（若しくは20メッシュ以上のストレーナ）を必ず取り付けてください。

- 選定及び使用上の注意 ●
- (1) 高圧ガス保安法に基づく製造届出は早めに準備し、使用開始20日前までに必ず手続きを行ってください。

(2) チルドタワーは屋外専用機器ですので、屋内でご使用にならないでください。

(3) 冬期に停電などでチルドタワーが非通電状態になる場合、保有水の凍結による機器の破損を防止するため、必ず「取扱説明書」に従い水抜きを行ってください。

(4) チルドタワーは納入仕様書の冷水使用条件でご使用ください。
冷水流量が過少（水量比50%未満）の場合は冷水の凍結や汚れの堆積、過多（水量比150%を超える）の場合は早い流速による配管の腐食や保護装置の煩雑な作動による製品の故障につながる場合がありますので、使用範囲を守ってご使用ください。納入仕様書の冷水使用条件以外で使用する場合は必ず当社までご相談ください。

(5) 機器を廃棄される場合は専門業者に依頼し、冷媒を必ず抜き取った後、廃棄の手続きを行ってください。

(6) 上部冷却塔の冷却コイルは定期的に清掃してください。冷水、散布水の管理を怠るとスケールの付着や藻の発生などによって熱交換性能の低下にとどまらず、圧縮機の高圧圧力の異常上昇、銅製チューブの腐食や機器の劣化を引き起こし重大な事故が発生させる場合がありますので、ご注意ください。

(7) 使用される冷水又は補給水は「(社)日本冷凍空調工業会規格」の水質基準をお守りください。

安全に関するご注意

●チルドタワーの使用対象について

このカタログに掲載のチルドタワーは、一般産業用です。

●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。

●据付けに際して

据付けは、専門業者に依頼してください。
ご自分で据付け工事をされ不備があると、水漏れや感電、火災の原因になることがあります。

●ご使用場所について

可燃性ガスの漏れる恐れや引火物のある所へは据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や金属粉が浮遊する場所では火災、爆発の原因になることがあります。

株式会社プロテリアル <https://www.proterial.com/>

配管機器事業部 <https://www.hyoutan1912.proterial.com/>

本社

〒135-0061 東京都江東区豊洲五丁目6番36号（豊洲プライムスクエア）
配管機器営業部
☎（050）3664-9510 FAX（0294）87-7145

高崎営業所

〒370-0045 群馬県高崎市東町134番6号（TG高崎ビル）
☎（027）367-1577 FAX（027）202-0478

北日本支店

〒980-0021 宮城県仙台市青葉区中央一丁目6番35号（東建建物仙台ビル）
☎（022）267-0216 FAX（022）266-7891

北海道オフィス

〒001-0018 北海道札幌市北区北十八条西五丁目11番12号（北海道機販株式会社内）
☎（011）806-1786 FAX（011）806-1792

中日本支社

〒450-6036 愛知県名古屋市中村区名駅一丁目1番4号（JRセントラルタワーズ）
☎（044）385-9385 FAX（052）307-4807

西日本支社

〒530-6112 大阪府大阪市北区中之島三丁目3番23号（中之島ダイヤビル）
☎（06）7669-3726 FAX（06）7669-3736

中国支店

〒732-0827 広島県広島市南区縮荷町2番16号（広島縮荷町第一生命ビル）
☎（082）535-1708 FAX（082）553-0723

九州支店

〒810-0001 福岡県福岡市中央区天神二丁目14番13号（天神三井ビル）
☎（092）687-5263 FAX（092）687-5266

環境に配慮しています。 ●従来のチラー冷却システムに比べ電力費約60%削減（20℃供給、Δt=5℃の場合）

取扱店

カタログ番号 **PL-K249-I**
2023年10月作成（T - HT3）

VEGETABLE OIL INK

カタログ

PROTERIAL

密閉式冷却塔とチラーのハイブリッド
チルドタワー 03Wシリーズ
補助チラー内蔵密閉蒸発式冷却塔

Wseries Chilled Tower

当社独自Vコイルで
省エネ性はそのままに*
イニシャルコストを低減

熱源システムCOP
16.1

熱源システムCOP:年間熱負荷を、循環ポンプを除く熱源システム（補機を含む）の総消費エネルギー（kW）で除した値。
冷水入口温度25℃、冷水出口温度20℃、水量60.0m³/h、関東地方

・本カタログに掲載内容は2023年10月現在のものです。
・本カタログに掲載の商品は改良などのために、仕様、外観、使用方法などを予告なく変更することがあります。ご購入、ご使用前に最新のカタログをご確認ください。最新のカタログは当社又は販売店までお問い合わせください。最新のカタログは当社ホームページでも閲覧、ダウンロードが可能です。
・本カタログに掲載してある商品の色は、印刷の関係上、実際と異なる場合があります。
・本カタログ記載内容の無断転載を禁じます。
・ご不明な点は、当社までお問い合わせください。
・チルドタワーは株式会社プロテリアルの登録商標です。
・誤った使用方法、改造、取扱上の不注意や風水害、地震、雷などの天災及び火災、公害（特殊環境）、塩害、戦争、テロなどの不可抗力、その他当社責任と認められない損害には、当社は一切責任を負いません。

株式会社プロテリアル

構造図

当社独自Vコイルによる高い熱交換性能

散布水の流れ

空気の流れ

ファンモーター

上部散水槽

ファン

エリミネーター

密閉蒸発式冷却コイル（満巻き多管式）

外気

ルーバー

冷媒用蒸発式凝縮器

散水槽

ストレーナ

散水ポンプ

制御盤

圧縮機

水冷却器（蒸発器）

膨張弁

バイパス切替弁（MV1、MV2）

散水用補給水口

冷水入口

冷水出口

排水口

T1出口温度センサー

T2入口温度センサー

T3外気遠球温度センサー

T4中間温度センサー

供給温度範囲

チルドタワー

チラー

冷却塔

5 10 15 20 25 30 35℃

主要用途

●生産装置冷却

●半導体製造装置

●半導体用テスター

●レーザー発振機

●スパッタリング装置

●電子顕微鏡

●その他冷水を使用する生産設備

●反応炉

●電気炉

●ロール

●印刷機

●プレス機

●成形機

●プラスチック金型

●ダイカスト金型

●塗料槽

●めっき液

●空調用

●データセンター

●クリーンルーム

●工場空調

03Wチルドタワーの特長

電力費節減、炭酸ガス排出量削減

電力

CO2

省設置スペース、機械室不要

省スペース

密閉式で、クリーンな冷水を供給

別系統散布水

チラー

冷水入口

冷水出口

フリークーリングシステムを年間自動運転

1月

2月

3月

4月

5月

6月

7月

8月

9月

10月

11月

12月

チラーは低稼働率で低メンテナンスコスト

外気遠球温度

チラー停止

チラー稼働

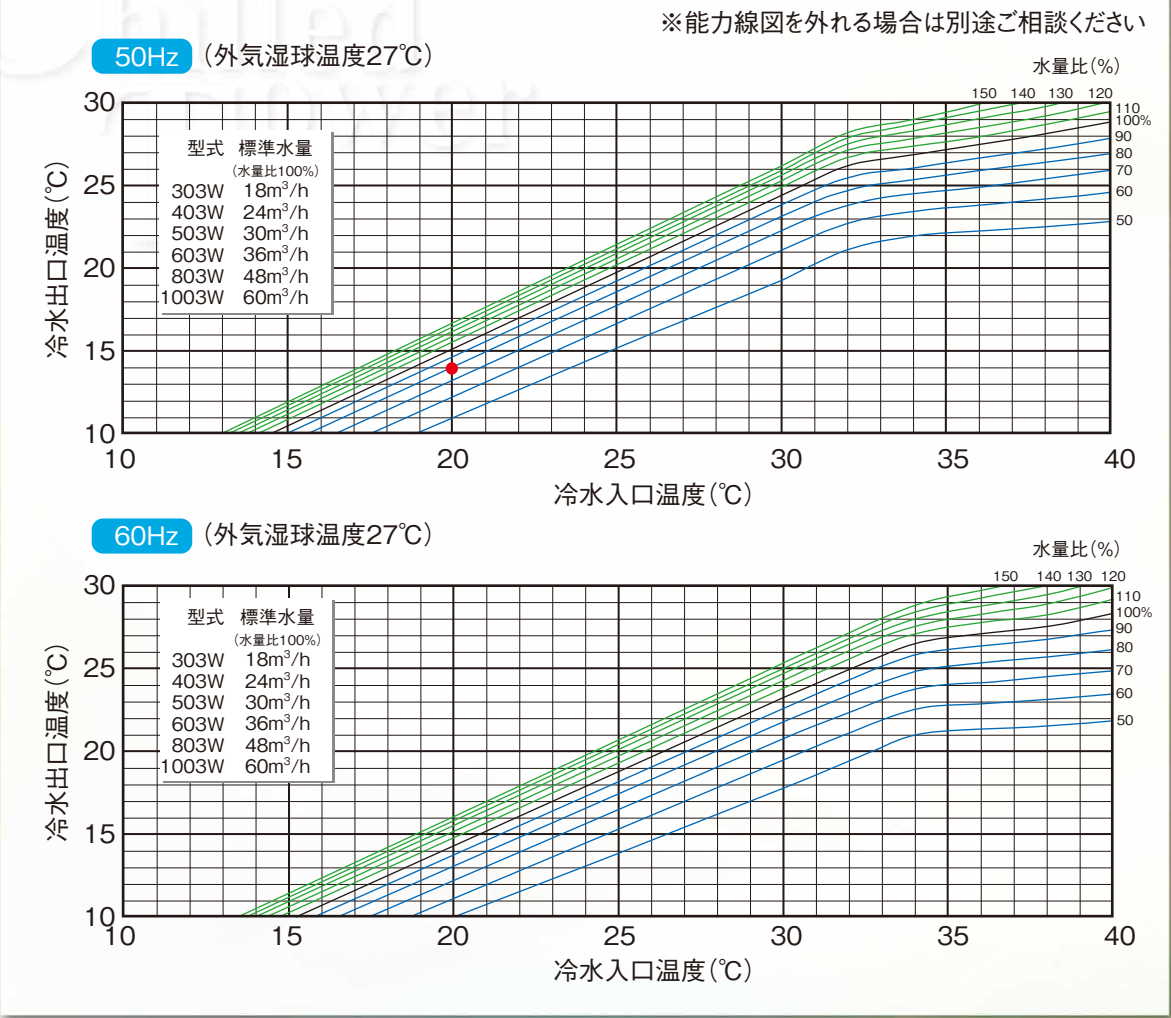
0 5 10 15 20 25 30

1 3 5 7 9 11月

複数台の圧縮機を搭載し高い信頼性

圧縮機

チルドタワー冷却能力線図



型式選定方法

例.チルドタワーの入口温度20℃、出口温度14℃、冷水流量23m³/hでは型式がいずれになるか選定いたします。(50Hz地区)

…温度条件により能力線上の交点(●印)が決まります。

この交点は水量比80%の線にありますので、

(23m³/h×1000÷60)÷80=4.8

(圧縮機の台数…7.5kW×4.8台必要)

より、4.8→5とし、型式CTS-503Wを選定します。

水量比:定格流量(水量比100%時)に対する比を示します。

その時の圧縮機(7.5kW)1台当たりの冷水流量(ℓ/min)と等価となります。

チルドタワー仕様表(O3Wシリーズ)

項目			型式	CTS-303W	CTS-403W	CTS-503W	CTS-603W	CTS-803W	CTS-1003W	
性能 ※1	入口温度20℃	冷却能力	kW	102.3/120.3	136.6/160.5	170.9/200.6	205.2/240.7	273.3/320.9	341.9/401.2	
	出口温度15℃	冷水流量	m³/h	17.6/20.7	23.5/27.6	29.4/34.5	35.3/41.4	47.0/55.2	58.8/69.0	
	入口温度25℃	冷却能力	kW	109.9/133.1	146.5/177.3	183.1/221.5	219.8/265.7	293.0/354.7	366.3/443.0	
	出口温度20℃	冷水流量	m³/h	18.9/22.9	25.2/30.5	31.5/38.1	37.8/45.7	50.4/61.0	63.0/76.2	
	入口温度30℃	冷却能力	kW	118.0/145.3	157.6/194.2	197.1/242.4	236.6/290.7	315.1/387.8	394.2/484.9	
	出口温度25℃	冷水流量	m³/h	20.3/25.0	27.1/33.4	33.9/41.7	40.7/50.0	54.2/66.7	67.8/83.4	
	冷水流量範囲 最小～最大※2	m³/h	9～27	12～36	15～45	18～54	24～72	30～90		
機内圧力損失(流量)			kPa (at m³/h)	158(18)	158(24)	158(30)	158(36)	158(48)	158(60)	
法定冷凍能力(50/60Hz)			トン	8.67/10.32	11.56/13.76	14.45/17.20	17.34/20.64	23.12/27.52	28.90/34.40	
高圧ガス保安法適用区分 ※3			50Hz	製造届出不要				製造届出必要		
			60Hz							
外装			主枠、ファン、タラップ：溶融亜鉛めっき、機械室化粧パネル：高耐食性溶融めっき鋼板、ルーバー：アルミ							
外形寸法	幅[W]	mm	2,200+240(制御盤屋根)				4,400+240(制御盤屋根)			
	奥行[D]	mm	2,200							
	肩までの高さ[H]	mm	2,178	2,444	2,712	2,203	2,469	2,737		
	ファン高さ[h]	mm	536							
ファン	外形図	A				B				
	型式	軸流ファン(Vベルト駆動式)								
	外形	mm	φ1,200							
電動機出力	kW(極数)×台数	3.7(6)×1		5.5(6)×1		3.7(6)×2		5.5(6)×2		
	型式	ステンレス製渦巻きポンプ								
散水ポンプ	電動機出力	kW(極数)×台数	0.75(2)×1		0.75(2)×2					
圧縮機	型式	全密閉スクロール式								
	電動機出力	kW(極数)×台数	7.5(2)×3	7.5(2)×4	7.5(2)×5	7.5(2)×6	7.5(2)×8	7.5(2)×10		
冷媒制御装置			外部均圧式温度自動膨張弁							
保護装置			高圧遮断装置、低圧遮断装置、吐出ガス過熱防止用温度スイッチ、ブレーカ(NFB)、サーマルリレー、逆転防止リレー、凍結防止用流量スイッチ、凍結防止用温度スイッチ							
冷媒の種類			R407C							
冷水系 最高使用圧力(常用)			MPa	0.7						
散水補給水量 ※4			m³/h	0.31/0.36	0.41/0.48	0.51/0.68	0.64/0.73	0.83/0.96	1.03/1.19	
電気特性 ※5	消費電力	kW	29/35	37/45	46/56	57/70	73/90	91/112		
	運転電流	A	112/115	142/147	173/179	222/228	282/291	344/356		
電源	動力電源	AC3φ 200V 50/60Hz								
	操作電源	AC1φ 200V 50/60Hz								
配管寸法	冷水出入口	JIS10Kフランジ 80A					JIS10Kフランジ 100A			
	散水用補給水口	Rc 3/4								
	排水接続口	Rc 2								
製品質量(運転質量)			kg	2,500(3,210)	2,900(3,730)	3,100(4,050)	4,700(6,140)	5,300(7,050)	5,900(7,910)	
保有水量	散水系	m³	0.34	0.35	0.36	0.68	0.71	0.73		
	循環系	m³	0.37	0.48	0.59	0.76	1.04	1.28		
運転音(2m離れて1.5m高さで) ※6			dB(A)	72	73	74	74	75	76	
標準付属品			タラップ、防振パッド、循環水用ストレーナ							
オプション ※7			安全柵(※8)、タラップ背もたれ(※8)、自動ブロー管理装置(漏電管理装置)(※8)、散水系・冷水系凍結防止ヒータ(※8)、充電部カバー、主電源異電圧対応(50Hz・400V/60Hz・440V)、操作回路異電圧対応(100V)、耐塩害仕様、大流量仕様、小流量仕様、他							

※1…性能(冷却能力、冷水流量)は、外気湿球温度27℃における値を示します。

※2…冷水流量範囲をお守りください。過少の場合は凍結による破損や汚れの堆積による詰まり、過大の場合は流速の影響により、消費電力及び運転電流の1.2倍以上になります。

※3…高圧ガス保安法による規制で高圧ガス製造届出が必要な場合は、都道府県知事へ提出してください。

※4…散水補給水量は、外気湿球温度27℃、冷水入口温度30℃、冷水出口温度25℃の条件(濃縮度4倍循環時)における値を示します。

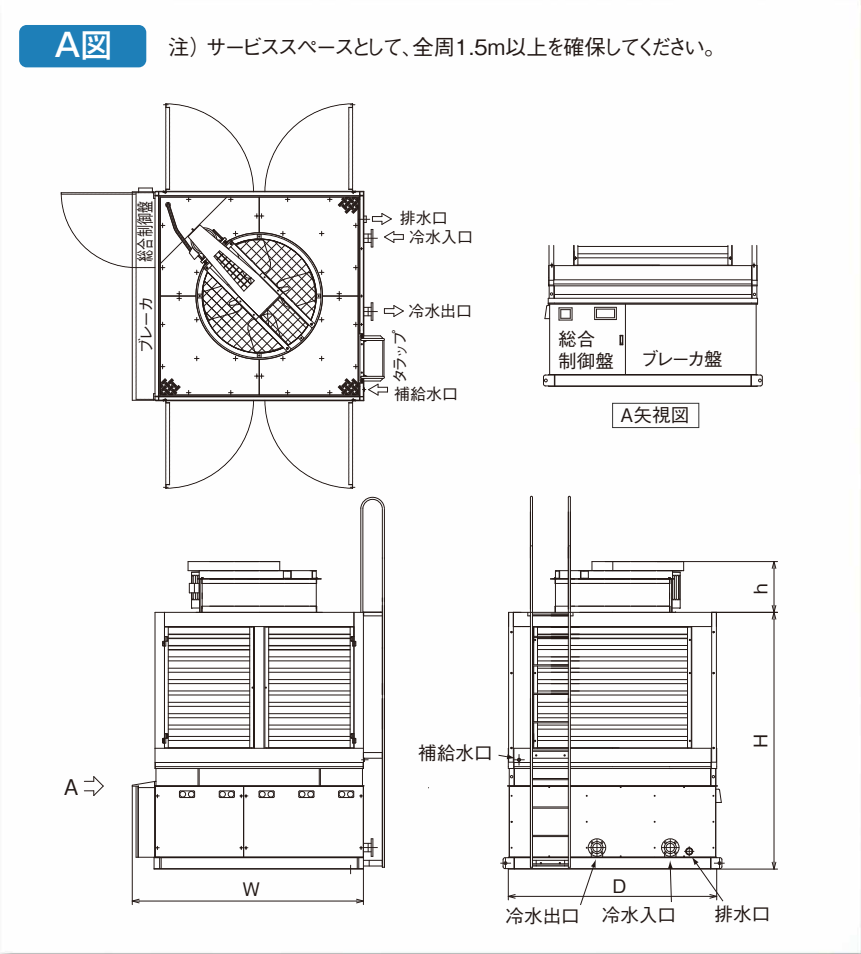
※5…電気特性(消費電力、運転電流)は、外気湿球温度27℃、冷水入口温度30℃、冷水出口温度25℃の条件における値を示します。またトランス容量及び配線容量は、使用条件の違いなどを見込んで、消費電力及び運転電流の1.2倍以上にしてください。

※6…運転音は、全周囲で反射の少ない屋外で測定した値(スケール)を示します。実際の据付状態では、周囲の反響などにより3dB(A)程度大きくなる場合があります。

※7…オプションをご依頼いただく場合は、本体発注時での指定を原則いたします。

※8…安全性、機能性より追加いただくことをお勧めするオプションです。

外形図



B図 注) サービススペースとして、全周1.5m以上を確保してください。

チルドタワー省エネ試算例

御社の冷水供給システムに対して省エネ性を具体的に試算させていただきますので、お気軽にお問い合わせください。

