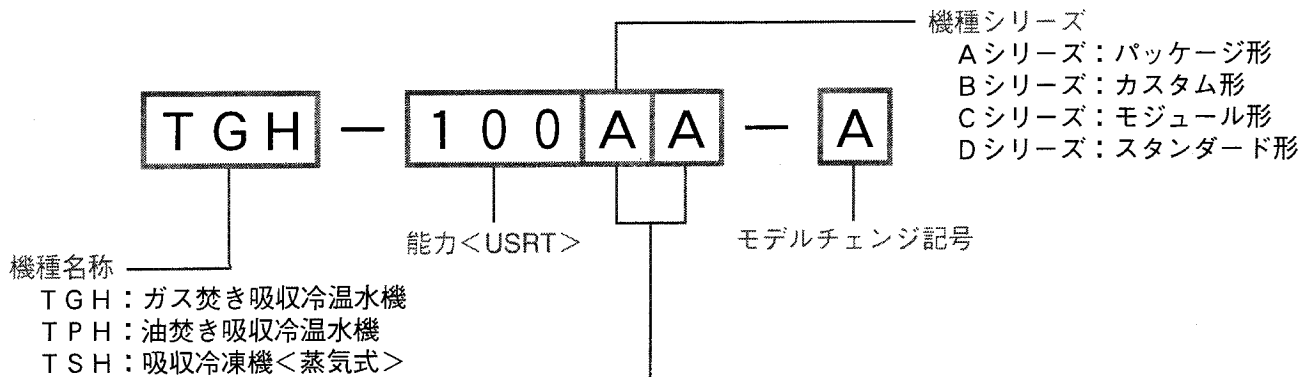


MITSUBISHI

三菱電機吸収冷温水機・吸収冷凍機



三菱電機吸収冷温水機・吸収冷凍機形名の見方



記号	シリーズ・省エネルギー・屋内/外区分など	機種適用
AA	パッケージ形・26%省エネルギー形・屋内形 (AH：暖房特大形)	ガス焚き 油焚き
AF	パッケージ形・26%省エネルギー形・屋外形 (AJ：暖房特大形)	
AE	パッケージ形・30%省エネルギー形・屋内形 (AP：暖房特大形)	
AG	パッケージ形・30%省エネルギー形・屋外形 (AQ：暖房特大形)	
BA	カスタム形・26%省エネルギー形・屋内形 (BH：暖房特大形)	
BE	カスタム形・30%省エネルギー形・屋内形 (BP：暖房特大形)	
CA	モジュール形・32%省エネルギー形・一般空調用	
CE	モジュール形・32%省エネルギー形・ヘビーロード用	
DA	スタンダード形・26%省エネルギー形・屋内形・パッケージ形	
DF	スタンダード形・26%省エネルギー形・屋外形・パッケージ形	
DB	スタンダード形・26%省エネルギー形・屋内形・カスタム形	
AA	パッケージ形・蒸気消費量4.7kg/RT・h・屋内形	蒸気式
AF	パッケージ形・蒸気消費量4.7kg/RT・h・屋外形	
AE	パッケージ形・蒸気消費量4.5kg/RT・h・屋内形	
AG	パッケージ形・蒸気消費量4.5kg/RT・h・屋外形	
AU	パッケージ形・蒸気消費量4.3kg/RT・h・屋内形	
AV	パッケージ形・蒸気消費量4.3kg/RT・h・屋外形	
BA	カスタム形・蒸気消費量4.7kg/RT・h・屋内形	
BE	カスタム形・蒸気消費量4.5kg/RT・h・屋内形	
BU	カスタム形・蒸気消費量4.3kg/RT・h・屋内形	
CA	モジュール形・蒸気消費量4.3kg/RT・h・屋内形・一般空調用	
CE	モジュール形・蒸気消費量4.3kg/RT・h・屋内形・ヘビーロード用	
AA	パッケージ形・20%省エネルギー形・屋内形 (AH：暖房特大形, HH：暖房特大(H)形)	中形
AF	パッケージ形・20%省エネルギー形・屋外形 (AJ：暖房特大形, HJ：暖房特大(H)形)	
AQ	中形標準形 + 冷却塔	冷却塔 一体形
JQ	暖房特大形 + 冷却塔	
QQ	暖房特大(H)形 + 冷却塔	

地球と人に優しく、快適な生活空間を創り出す 吸収冷温水機シリーズ。

数々の優れた特長が、快適な生活を創る吸収冷温水機の理想を実現。

ガス炎き

TGH-A・B

■ Absorption Chiller/Heater

燃料代を大幅節約

燃料消費量が少なくて済むので、ガス代が大幅に節約できます。

■ 日常管理の省力化

抽気操作が、シーズン1回で十分なため、日常の真空管理の手間が省けます。(100~240RT)

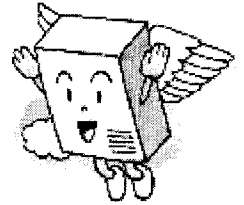
■ 電力費を大幅に節約

吸収液、冷媒ポンプなどの必要電力が少なくて済みます。また、停止時稀釈サイクル中の冷却水、冷水ポンプ、冷却塔など、補機の運転が不要なため、電力費を大幅に節約できます。



■ 小形・軽量

製品本体の幅を非常に小さくしました。一般ビルにおける梁の1スパン(6~6.6m)内に2台設置できます。



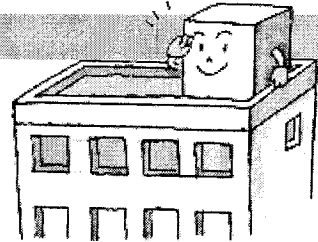
TGH-A

■ 保温・保冷工事が不要

保温・保冷工事は、あらかじめ工場内で施工済みのため、現場での施工は必要ありません。

■ 屋外設置が可能

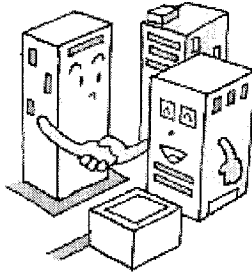
外装は防水形化粧カバーとしたため、そのまま屋外設置が可能です。



TGH-C

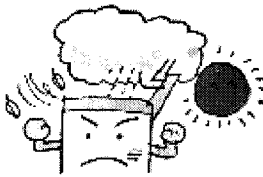
■ 仕様に応じた最適の組み合わせ

必要容量、必要負荷に応じた最適な組み合わせによるモジュールタイプの吸収冷温水機です。オフィスビルやマンションなどの小容量から地域冷暖房システムなどの大容量にいたるまで、フレキシブルに対応できます。



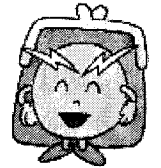
■ あらゆる気候条件に対応

冷暖房自動切換装置を搭載(TGH-CE形)していますので、四季を通じての運転はもちろん、温度差の厳しい使用条件などにもきめ細かく対応し、快適な温度を維持します。



■ 運転コストを低減

優れた省エネルギー設計で、燃料・電力消費量を抑えた、経済的な運転を実現します。冷房定格時省エネルギー率32%を標準化。(TGH-CE形の部分負荷時省エネルギー率40%)



■ 卓越した信頼性

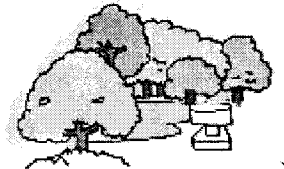
卓越した信頼性を持つモジュールが個々に機能しますので、厳しい温度管理が要求される工場や、24時間の連続運転が必要な場合などに最適です。万一、一台のモジュールが停止しても他のモジュールがバックアップし、すべての運転が停止する心配はありません。

■ 省スペース化を実現

設置スペースをとらないコンパクト設計です。モジュール化の採用により、特に複数台設置では大幅な省スペース化が図れます。また、モジュール毎の搬入ができますので、既設機器のリプレースに最適です。

■ クリーンな環境づくりに貢献

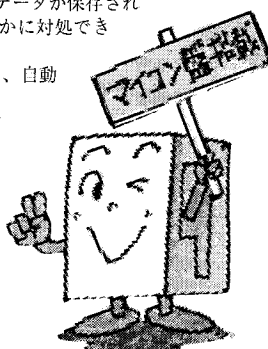
クリーンな環境づくりに貢献。環境問題を考えた省エネルギー、低公害を実現しました。



TGH-D

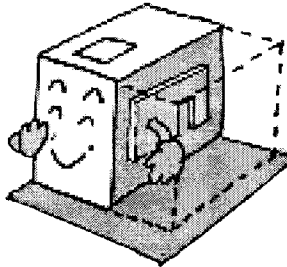
■ マイコン搭載だから簡単・確実

- ① 運転状況を液晶画面にカタカナ表示。主要運転データがひとめでわかります。
- ② 冷水温度制御にPID制御方式を採用。冷房負荷変動に対して優れた制御追従性を発揮、省エネルギーに貢献します。
- ③ 冷温水出口温度は負荷状況などに合わせて自由に設定変更できます。
- ④ 万一安全装置が作動しても内容を詳しく液晶表示。作動時の運転データが保存されていますので速やかに対処できます。
- ⑤ 3秒以内の瞬停なら、自動的に運転を再開。
- ⑥ 運転・停止はワンタッチ操作。遠隔操作で、リモートパネルをセットした時刻に自動起動・停止させる場合は、スケジュールタイマー付リモートパネルをご使用ください。



■ 省スペースだからスッキリ

従来機に比べて設置スペースを平均約15%、最大約25%縮小を実現しました。

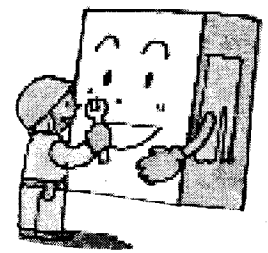


■ セルフチェックで安全運転

起動時に機械自身が安全スイッチ類をセルフチェック。また、運転中も冷却水温度の上昇・下降に応じて緊急停止予防制御機能が働き、常に安全な運転領域をキープします。

■ メンテナンスもさらに易しく

冷温水・冷却水水室の蓋は接続配管をはずさずに開閉ができ、水室内や伝熱管内の点検や清掃も容易。冷却水などには蓋をはずさずに内部点検できるプラグをご使用いただくと、さらに点検が容易になります。



■ 搬入・現地工事もよりスムーズに

- ① 本体三分割まで可能な分割搬入。既設機器の入れ替えに最適です。
- ② 保温・保冷および化粧カバー施工済のパッケージタイプ(屋内・屋外設置の2種類)と施工なしのカスタムタイプをご用意しています。
- ③ 冷温水同一箇所取出し。

TGH-A形シリーズとTGH-B形シリーズ比較

ガス焚き

パッケージ形/TGH-A形

カスタム形/TGH-B形

標準仕様 (P8)

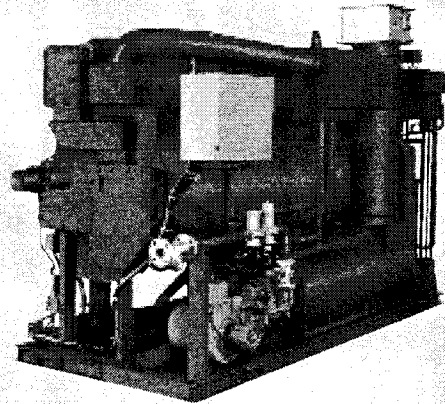
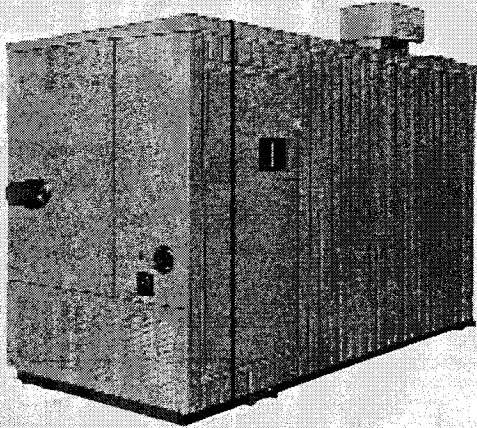
26%省エネ形

標準仕様 (P12)

標準仕様 (P10)

30%省エネ形

標準仕様 (P14)

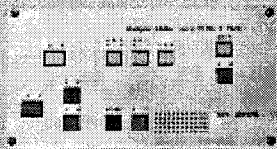


●当社では、パッケージ形・カスタム形の他に下記のモジュール形吸収冷温水機を製作しています。

TGH-C形吸収冷温水機 (80~1,800RT)
中形吸収冷温水機 (40~75RT)

●日常の操作を一層便利に、あるいは、機械の高効率な運転を行うため、次のオプションを取り揃えています。

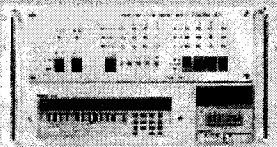
①遠隔操作・監視盤



遠隔にて、冷温水機および補機の運転・停止、運転表示、異常表示を行います。各ユニットごとの運転・停止操作が可能です。

注) 図は選間自動運転タイマ付きの場合は、外観・寸法が異なります。

②マルチコントローラ



マイコンを利用して、冷温水機の蓄冷特性を考慮に入れた負荷予測を行い、運転台数を決めます。このため、吸収冷温水機の特性にマッチした台数制御が行え、省エネルギー化がはかれます。(台数制御は、4台まで)

注) 図はスケジュールタイマ付です。タイマなしの場合は、外観・寸法が異なります。

●吸収冷温水機・冷凍機能力一覧表

機器名	シリーズ	形名
吸 取 冷 温 水 機 (ガス焚き)	TGH-A パッケージ形	TGH-□AA/AF 26%省エネ形 AA: 屋内形 AP: 屋外形 暖房特大仕様 AH: 屋内形 AJ: 屋外形
		TGH-□AE/AG 30%省エネ形 AE: 屋内形 AG: 屋外形 暖房特大仕様 AP: 屋内形 AQ: 屋外形
	TGH-B カスタム形	TGH-□BA 26%省エネ形 屋内形 暖房特大仕様 BH: 屋内形
		TGH-□BE 30%省エネ形 屋内形 暖房特大仕様 BP: 屋内形
TGH-C モジュール形	TGH-□CA 32%省エネ形 一般空調用	
	TGH-□CE 32%省エネ形 ヘビーロード仕様	
	TGH-□DA/DF 26%省エネ形 DA: 屋内形 DB: 屋外形	
TGH-D スタンダード形	TGH-□DB 26%省エネ形 屋内形	

■冷房・暖房運転時ガス消費量

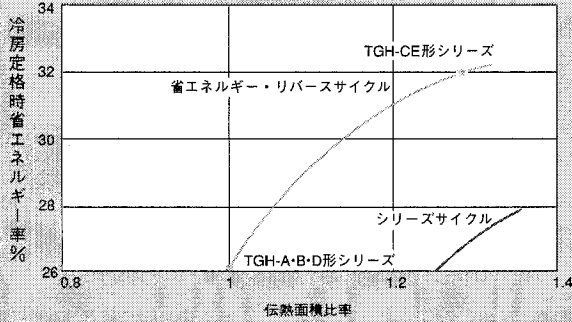
	燃 料	冷房運転時	暖房運転時
26% 省エネ	6Cガス (総発熱量 4,500kcal/Nm ³)	0.671Nm ³ /RT	0.260Nm ³ /1,000Kcal
	6Bガス (総発熱量 5,000kcal/Nm ³)	0.604Nm ³ /RT	0.234Nm ³ /1,000Kcal
	13Aガス (総発熱量11,000kcal/Nm ³)	0.274Nm ³ /RT	0.106Nm ³ /1,000Kcal
30% 省エネ	6Cガス (総発熱量 4,500kcal/Nm ³)	0.630Nm ³ /RT	0.260Nm ³ /1,000Kcal
	6Bガス (総発熱量 5,000kcal/Nm ³)	0.567Nm ³ /RT	0.234Nm ³ /1,000Kcal
	13Aガス (総発熱量11,000kcal/Nm ³)	0.258Nm ³ /RT	0.106Nm ³ /1,000Kcal

運転コスト

ガス抜き

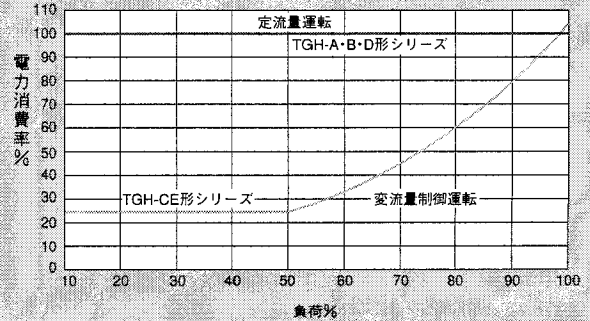
<冷房定格時の省エネルギー率大幅アップ>

省エネルギー・リバースサイクルだから実現できた抜群の省エネルギー設計です。冷房定格時の燃料使用量が節減できます。



<部分負荷時の補機動力の節減>

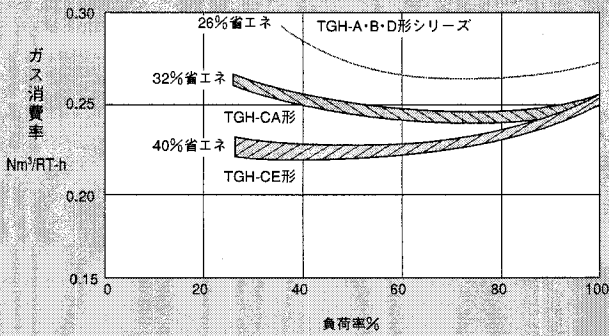
冷温水機の負荷に応じて冷水・冷却水の流量が変えられるので、その分補機動力が節減できます。



注) 1.冷水・冷却水ポンプをインバータ制御した一般的な特性例を示します。
2.TGH-CE形/200USRTの場合を示します。
3.制御運転方法により、本特性と異なることがあります。

<部分負荷時の燃料使用量の節減>

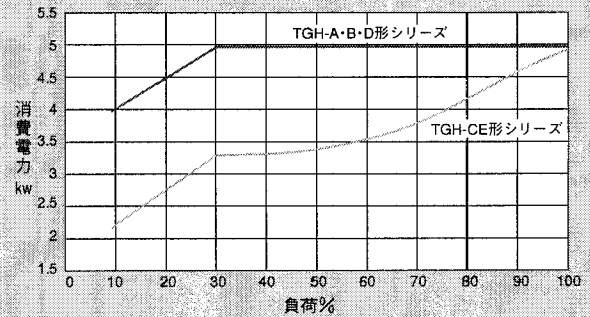
独自の吸収液ポンプインバータ制御の採用で、部分負荷時の燃料使用量が格段に節減できます。



注) 1.上記 〇部は調整及び機械によるバラツキを示します。
2.燃料は13Aガス(高位発熱量11,000kcal/Nm³)の場合を示します。
3.冷却水入口温度は、負荷100%時32℃、0%時27℃(外気湿球温度)0~100%の間は、比較的に変化するとしました。(JIS基準)
4.200USRTの場合を示します。

<部分負荷時の冷温水機消費電力の節減>

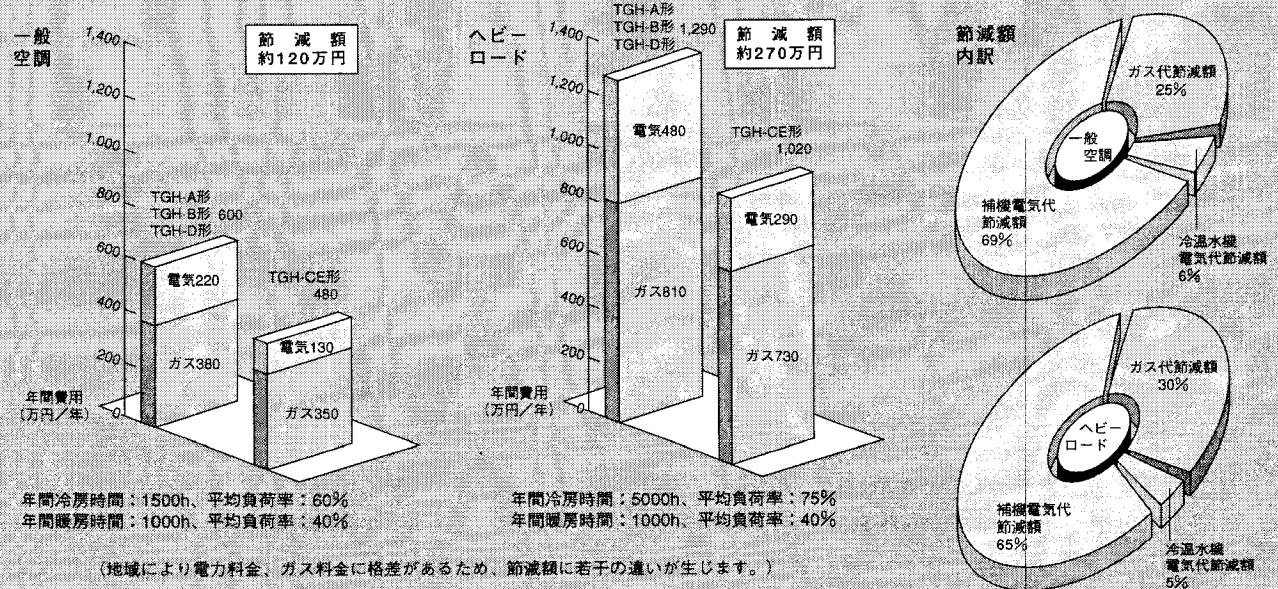
独自の吸収液ポンプインバータ制御の採用で、部分負荷時の消費電力が格段に節減できます。



注) 1.TGH-CE形/200USRTの場合を示します。

<年間運転費が大幅に節減>

例えば冷房能力200USRT (TGH-CE形)の場合、年間運転費が、従来機に比べ一般空調で約120万円/年、ヘビーロードで約270万円/年の節減ができます。

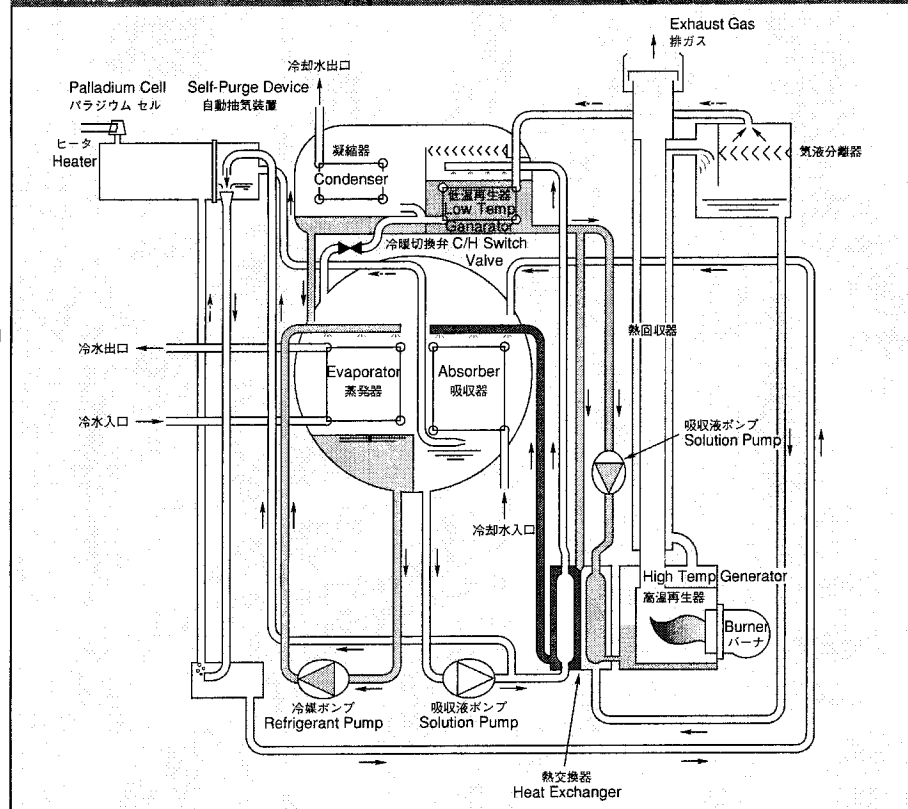


技術面に活かされたさまざまな新工夫

TGH-A 〈パッケージ形〉・TGH-B 〈カスタム形〉

サイクル図・技術面での工夫

冷房サイクル



リバースサイクルの採用

省エネバースサイクルの採用によって、燃料消費量を大幅に節約するとともに、胴内を循環する吸収液濃度を高く保ち、機械の小形軽量化も実現しました。

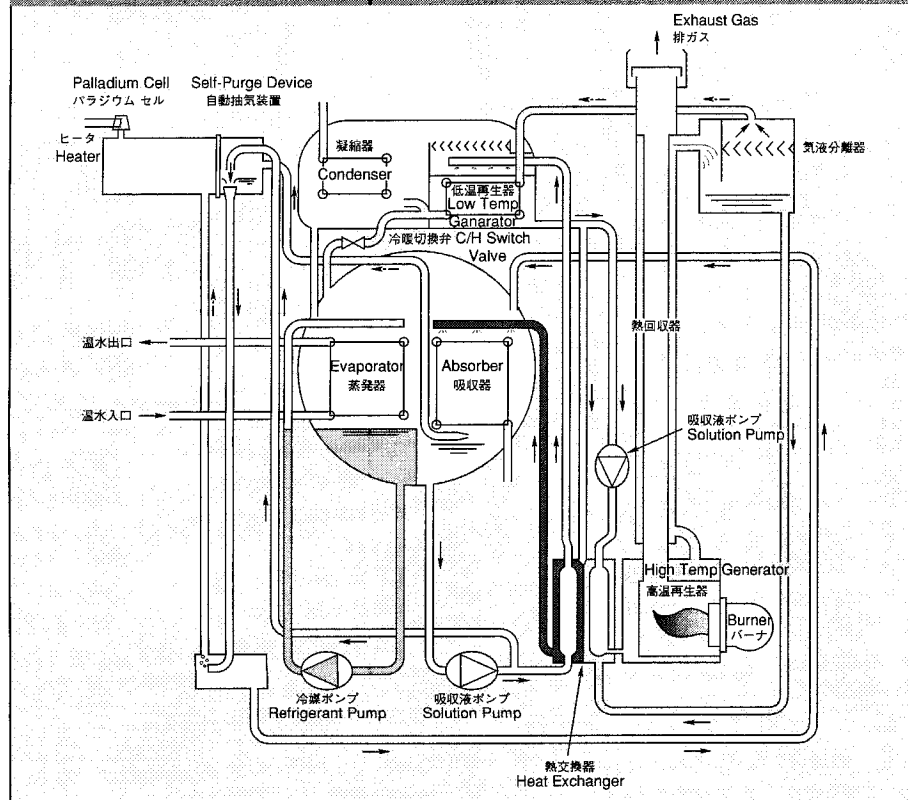
高効率熱回収器の採用










高効率熱回収器によって、徹底的に燃焼排ガスから熱回収を行ない、冷暖房時ともに熱効率を大幅にアップさせました。

機内冷暖房切換弁方式の採用

冷温水機に設けた冷暖切換弁の開閉操作だけで、夏期は冷水、冬期は温水が同一場所から取り出せるシステムを採用することによって、外部の複雑な冷暖房切換配管や弁類の設置が不要となり、設備費も割安となります。また、冷暖切換操作は簡単に行なえます。

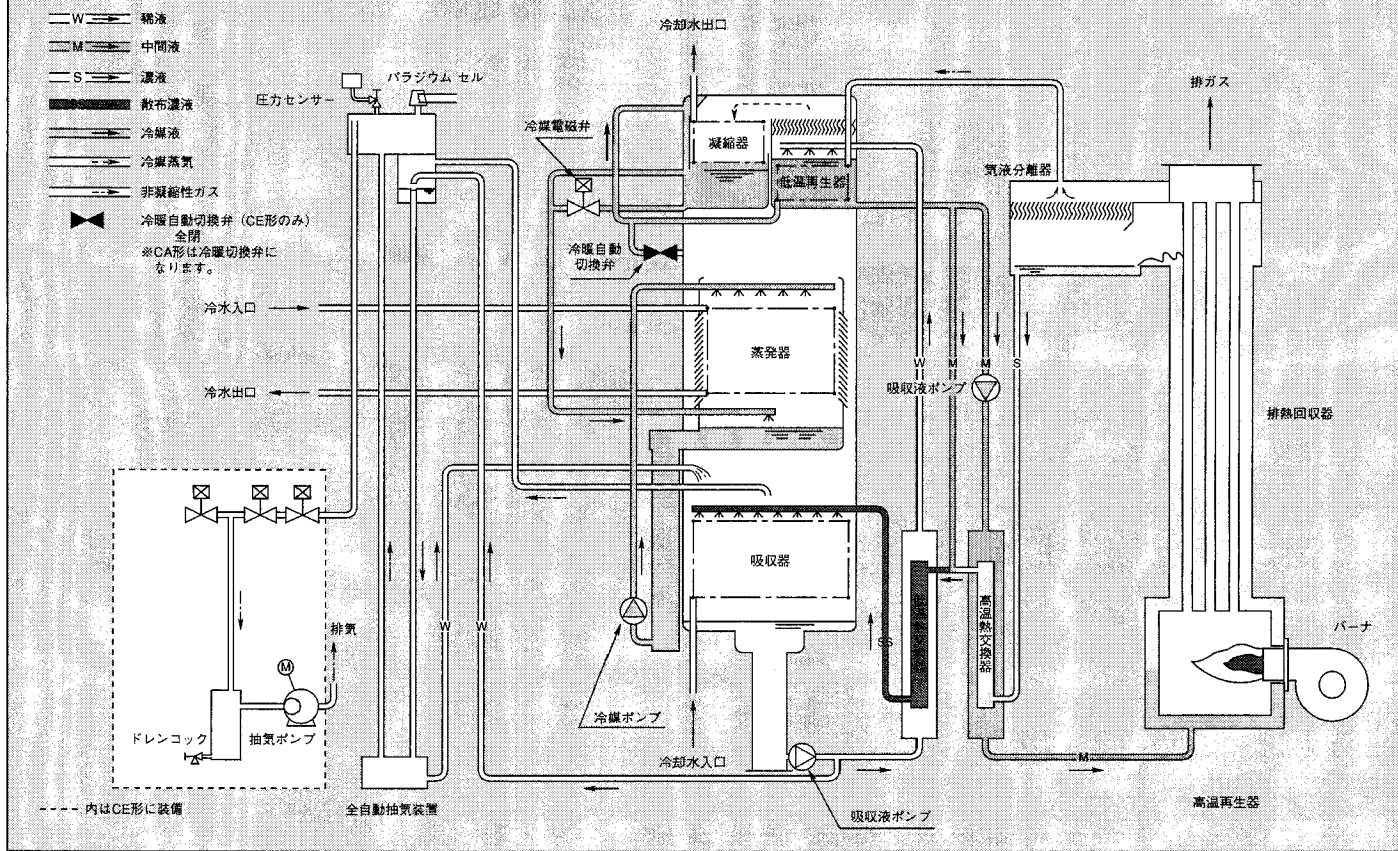
暖房サイクル



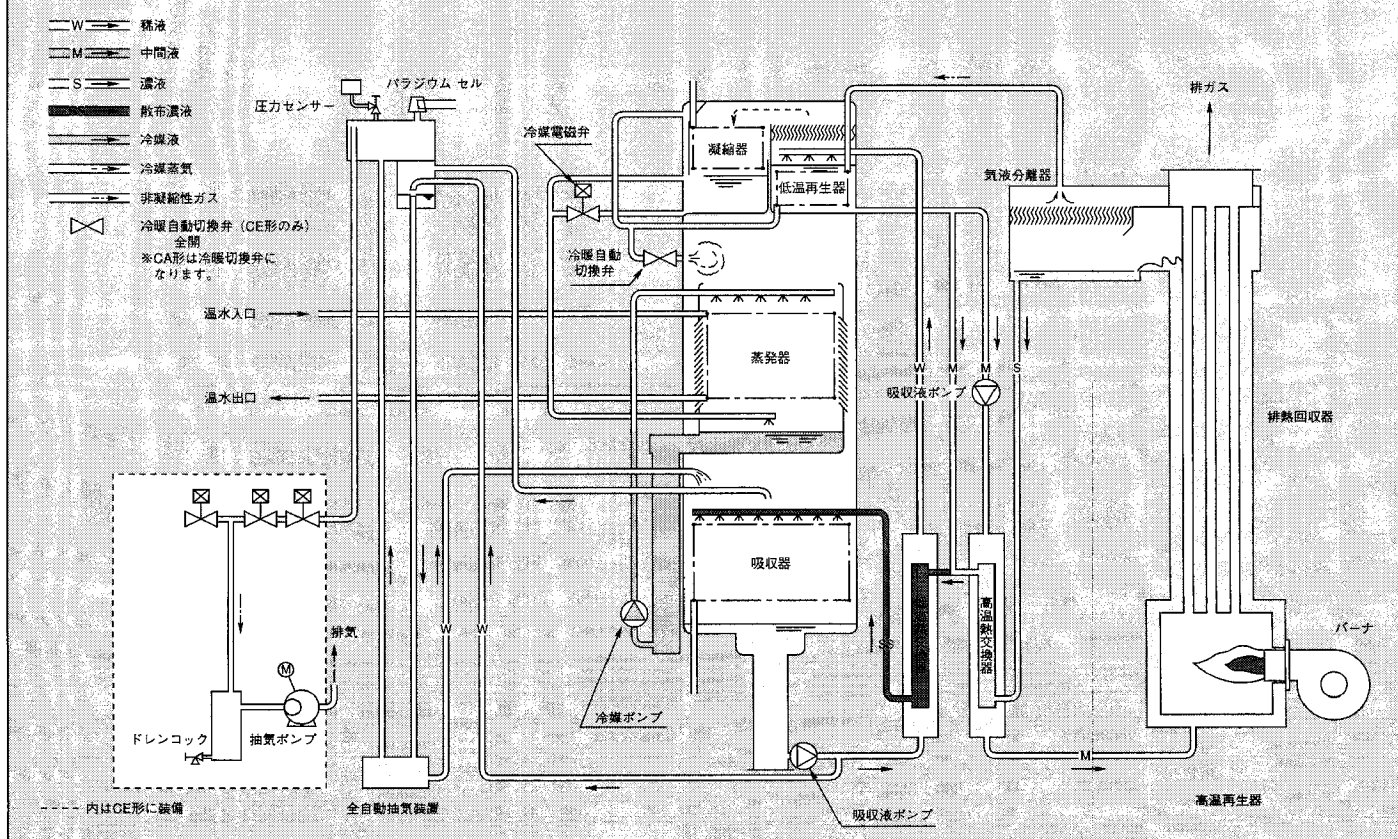
-  稀液 Weak Solution
-  中間液 Middle Solution
-  濃液 Strong Solution
-  散布濃液 Sprayed Solution
-  冷媒液 Refrigerant Solution
-  冷媒蒸気 Refrigerant Vapor
-  非凝縮性ガス Uncondensed Gas
-  冷暖切換弁(全開) C/H Switch Valve
-  冷暖切換弁(全開) C/H Switch Valve

TGH-C 〈モジュール形〉

冷房サイクル

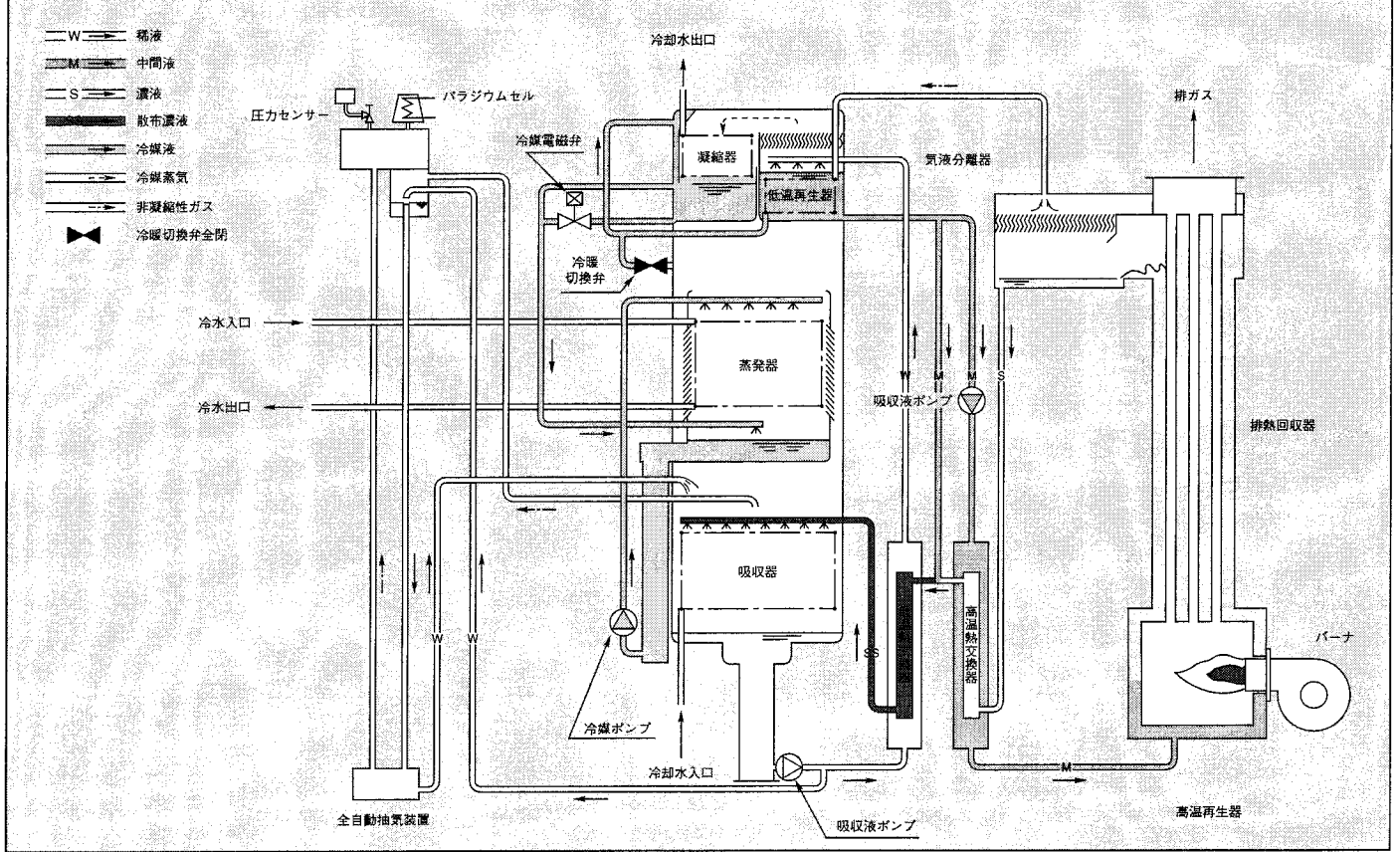


暖房サイクル

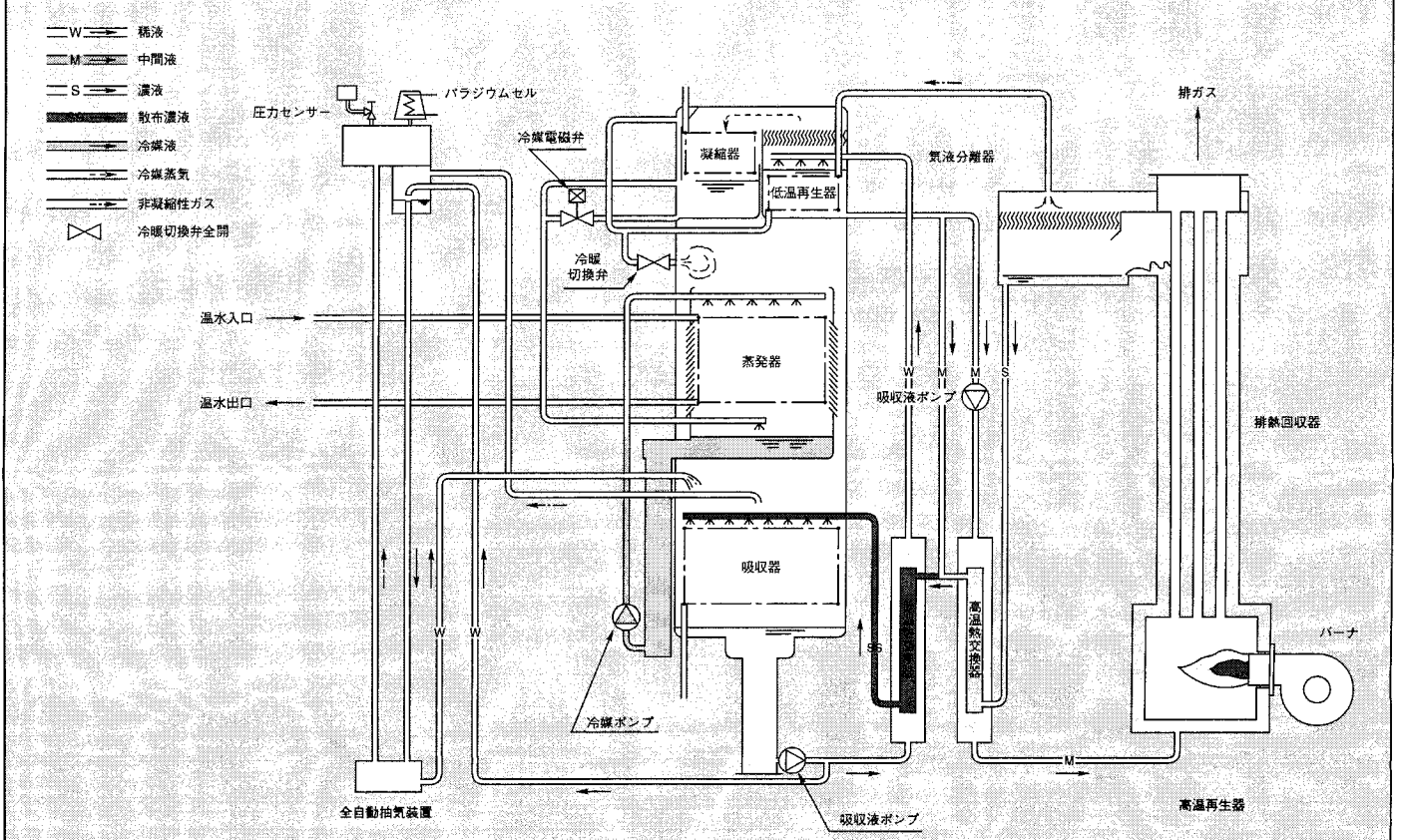


TGH-D

冷房サイクル



暖房サイクル



仕様

TGH-A 〈パッケージ形〉

26%省エネ形 (屋内形:AA/屋外形:AF)

ガス抜き

項目	形式	TGH-100AA, AF	TGH-120AA, AF	TGH-150AA, AF	TGH-180AA, AF	TGH-200AA, AF		
能力	冷房標準 USRT(注1)	100	120	150	180	200		
	暖房標準 kcal/h	277,000	332,000	416,000	499,000	554,000		
冷水	冷水温度 °C	入口 12°C 出入口温度差 5°C						
	温水温度 °C	入口 55.4°C 出入口温度差 4.6°C						
	流量 m³/h	60	73	91	109	121		
	圧力損失 mAq	4.9	4.9	5.4	6.0	4.2		
	保有水量 m³	0.11	0.13	0.15	0.18	0.20		
冷却水	温度 °C	入口 32°C 出口 37.4°C						
	流量 m³/h	100	120	150	180	200		
	圧力損失 mAq	5.3	8.1	6.1	9.3	6.6		
燃料関係	燃料消費量 (注2)	冷房最大 kcal/h	301,700 (271,600)	362,000 (325,900)	452,600 (407,300)	543,000 (488,800)	603,500 (543,100)	
		暖房最大 kcal/h	324,000 (291,600)	388,800 (350,000)	486,000 (437,400)	583,200 (524,900)	648,000 (583,200)	
	6Cガス (Hi=4,500kcal/Nm³)	冷房 Nm³/h	67.1	80.5	100.6	120.7	134.2	
		暖房 Nm³/h	72.0	86.4	108.0	129.6	144.0	
	6Bガス (Hi=5,000kcal/Nm³)	冷房 Nm³/h	60.4	72.4	90.6	108.6	120.7	
		暖房 Nm³/h	64.8	77.8	97.2	116.7	129.6	
	13Aガス (Hi=11,000kcal/Nm³)	冷房 Nm³/h	27.5	33.0	41.2	49.4	54.9	
		暖房 Nm³/h	29.5	35.4	44.2	53.1	59.0	
	必要空気量 (注3)	m³/h	425	510	638	765	850	
	排ガス量 (注4)	m³/h	700	840	1,050	1,260	1,400	
電気	電源	3相 200V 50/60Hz						
	電動機合計出力 (注5)	kW	2.8	3.15	3.15	4.2	4.95	
	電源容量 50/60Hz	kVA	7.8/7.5	8/7.8	8/7.8	9.9/9.7	10.9/10.5	
	電源電流 50/60Hz	A	23.6/22.8	24.5/23.8	24.5/23.8	29.9/29.2	32.6/31.7	
	電線太さ	mm²	5.5	8.0	8.0	8.0	8.0	
	内蔵電動機出力	低温吸収液ポンプ	kW	1.5	1.5	1.5	2.2	2.2
		高温吸収液ポンプ	kW	0.75	0.75	0.75	1.1	1.1
		冷媒ポンプ	kW	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15
		バーナーモーター	kW	0.4	0.75	0.75	0.75	1.5
		抽気ポンプ	kW	—	—	—	—	—
制御用電源容量	kVA	0.6						
口径	冷温水出入口	A	100	100	125	125	150	
	冷却水出入口	A	125	125	150	150	200	
	燃料入口 (注6)	A	50	50	50	50	50	
	排ガス接続口	mm	329×329	362×362	388×388	417×417	441×441	
外形寸法	長さ (L)	mm	3,027	3,227	3,644	4,152	4,514	
	幅 (W)	mm	1,644	1,644	1,644	1,752	1,752	
	高さ (H)	mm	2,160	2,160	2,160	2,220	2,220	
重量	運転重量	ton	5.2	5.7	6.5	7.6	8.2	
	搬入重量	ton	4.8	5.3	6.1	7.1	7.5	
高温再生器伝熱面積	m²	2.2	2.3	2.6	3.6	3.7		

注) 1. USRTは3,024kcal/hです。
 2. () 外は総発熱量、() 内は真発熱量を表わします。ガス種類別の燃料消費量は、総発熱量換算で示します。
 3. 25°C時の最小必要空気量を示します。(暖房最大時の値を示します。)
 4. 180°C時の排ガス量を示します。(暖房最大時の値を示します。)
 5. 電動機合計出力は、常時稼働電動機の合計で示し、間欠運転の抽気ポンプ電動機は除外しています。
 6. 本表は、標準仕様 (300RT以上) の供給ガス圧力 (6B、6C都市ガスは、800mmAq、13A都市ガスは、200mmAq) の場合を示します。また、標準仕様 (240RT以下) の供給ガス圧力 (13A都市ガス、200mmAq) の場合も示します。
 7. 冷却水入口温度は、22°Cより低下しないように制御願います。
 8. 運転可能負荷範囲は、10~100%です。
 9. 冷温水、冷却水系の最高使用圧力は、8kg/cm²Gです。
 10. 性能の公差は、「JISB8622-1986」によります。
 11. 上記諸数値は、予告なしに変更することがありますのでご了承ください。

TGH-240AA, AF	TGH-300AA, AF	TGH-350AA, AF	TGH-400AA, AF	TGH-450AA, AF	TGH-500AA, AF	TGH-550AA, AF
240	300	350	400	450	500	550
665,000	831,000	970,000	1,108,000	1,247,000	1,385,000	1,524,000
入口 12℃ 出入口温度差 5℃						
入口 55.4℃ 出入口温度差 4.6℃						
145	181	211	241	272	302	332
4.3	6.0	4.0	4.5	6.1	8.0	10.2
0.23	0.31	0.34	0.38	0.41	0.46	0.49
入口 32℃ 出口 37.4℃						
240	300	350	400	450	500	550
10.0	7.7	4.1	5.7	7.5	9.8	12.2
0.53	1.11	1.23	1.35	1.47	1.62	1.74
724,200 (651,700)	905,100 (814,500)	1,056,000 (950,400)	1,206,800 (1,086,100)	1,357,700 (1,221,900)	1,508,600 (1,357,700)	1,659,400 (1,493,500)
777,800 (699,900)	971,900 (874,700)	1,134,500 (1,021,000)	1,295,800 (1,166,200)	1,458,400 (1,312,500)	1,619,800 (1,457,800)	1,782,400 (1,604,100)
161.0	201.2	234.7	268.2	301.7	335.3	368.8
172.8	216.0	252.1	288.0	324.1	360.0	396.1
144.9	181.0	211.2	241.4	271.6	301.8	331.9
155.6	194.4	226.9	259.2	291.7	324.0	356.5
65.9	82.3	96.0	109.8	123.5	137.2	150.9
70.7	88.4	103.2	117.8	132.6	147.3	162.1
1,020	1,269	1,481	1,691	1,904	2,114	2,326
1,680	2,090	2,439	2,786	3,135	3,482	3,832
3相 200V 50/60Hz						
4.95	5.7	5.7	6.4	6.8	8.3	8.3
10.9/10.5	11.8/11.7	11.8/11.7	12.8/12.6	13.5/13.2	15.5/15.1	15.5/15.1
32.6/31.7	35.5/35	35.5/35	38/37.5	40/39.5	46/45	46/45
8.0	14	14	14	14	14	14
2.2	1.8	1.8	1.8	2.2	2.2	2.2
1.1	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2
0.15	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
1.5	1.5	1.5	2.2	2.2	3.7	3.7
—	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
0.6						
150	200	200	200	200	200	200
200	250	250	250	250	250	250
50	80	80	80	100	100	100
501×501	498×498	560×560	570×570	570×570	607×607	631×631
5,324	4,445	5,010	5,610	6,220	6,850	7,410
1,752	2,200	2,200	2,200	2,370	2,370	2,370
2,220	2,800	2,800	2,800	2,800	2,800	2,800
9.3	14.2	15.7	16.9	18.6	20.5	23.3
8.5	12.8	14.2	15.2	16.8	18.5	21.1
4.1	5.1	5.7	6.5	7.3	8.0	8.8

仕様

TGH-A 〈パッケージ形〉

30%省エネ形 (屋内形:AE/屋外形:AG)

項目	形式	TGH-100AE, AG	TGH-120AE, AG	TGH-150AE, AG	TGH-180AE, AG	TGH-200AE, AG	
能力	冷房標準 USRT(注1)	100	120	150	180	200	
	暖房標準 kcal/h	277,000	332,000	416,000	499,000	554,000	
冷温水	冷水温度 °C	入口 12°C 出入口温度差 5°C					
	温水温度 °C	入口 55.4°C 出入口温度差 4.6°C					
	流量 m³/h	60	73	91	109	121	
	圧力損失 mAq	4.9	4.9	5.4	6.0	4.2	
	保有水量 m³	0.11	0.13	0.15	0.18	0.20	
	温度 °C	入口 32°C 出口 37.3°C					
冷却水	流量 m³/h	100	120	150	180	200	
	圧力損失 mAq	5.3	8.1	6.1	9.3	6.6	
	保有水量 m³	0.27	0.31	0.36	0.42	0.45	
燃料関係	燃料消費量(注2)	冷房最大 kcal/h	283,500 (255,200)	340,200 (306,200)	425,300 (382,800)	510,300 (459,300)	567,000 (510,300)
		暖房最大 kcal/h	324,000 (291,600)	388,800 (350,000)	486,000 (437,400)	583,200 (524,900)	648,000 (583,200)
	6Cガス (H _v =4,500kcal/Nm³)	冷房 Nm³/h	63.0	75.6	94.6	113.4	126.0
		暖房 Nm³/h	72.0	86.4	108.0	129.6	144.0
	6Bガス (H _v =5,000kcal/Nm³)	冷房 Nm³/h	56.7	68.1	85.1	102.1	113.4
		暖房 Nm³/h	64.8	77.8	97.2	116.7	129.6
	13Aガス (H _v =11,000kcal/Nm³)	冷房 Nm³/h	25.8	31.0	38.7	46.4	51.6
		暖房 Nm³/h	29.5	35.4	44.2	53.1	59.0
	必要空気量(注3) m³/h	425	510	638	765	850	
	排ガス量(注4) m³/h	700	840	1,050	1,260	1,400	
電気	電源	3相 200V 50/60Hz					
	電動機合計出力(注5) kW	2.8	3.15	3.15	4.2	4.95	
	電源容量 50/60Hz kVA	7.8/7.5	8/7.8	8/7.8	9.9/9.7	10.9/10.5	
	電源電流 50/60Hz A	23.6/22.8	24.5/23.8	24.5/23.8	29.9/29.2	32.6/31.7	
	電線太さ mm²	5.5	8.0	8.0	8.0	8.0	
	内蔵電動機出力	低温吸収液ポンプ kW	1.5	1.5	1.5	2.2	2.2
		高温吸収液ポンプ kW	0.75	0.75	0.75	1.1	1.1
		冷媒ポンプ kW	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15
バーナモータ kW		0.4	0.75	0.75	0.75	1.5	
抽気ポンプ kW		—	—	—	—	—	
制御用電源容量 kVA	0.6						
口径	冷温水出入口 A	100	100	125	125	150	
	冷却水出入口 A	125	125	150	150	200	
	燃料入口(注6) A	50	50	50	50	50	
	排ガス接続口 mm	329×329	362×362	388×388	417×417	441×441	
外形寸法	長さ(L) mm	3,027	3,227	3,644	4,152	4,514	
	幅(W) mm	1,644	1,644	1,644	1,752	1,752	
	高さ(H) mm	2,160	2,160	2,160	2,220	2,220	
重量	運転重量 ton	5.5	6.1	7.0	8.1	8.8	
	搬入重量 ton	5.2	5.7	6.5	7.5	8.2	
高温再生器伝熱面積 m²		2.2	2.3	2.6	3.6	3.7	

- 注) 1. USRTは3,024kcal/hです。
 2. () 外は総発熱量、() 内は真発熱量を表わします。ガス種類別の燃料消費量は、総発熱量換算で示します。
 3. 25°C時の最小必要空気量を示します。(暖房最大時の値を示します。)
 4. 180°C時の排ガス量を示します。(暖房最大時の値を示します。)
 5. 電動機合計出力は、常時稼働電動機の合計で示し、間欠運転の抽気ポンプ電動機は除外しています。
 6. 本表は、標準仕様(300RT以上)の供給ガス圧力(6B、6C都市ガスは、800mmAq、13A都市ガスは、200mmAq)の場合を示します。
 また、標準仕様(240RT以下)の供給ガス圧力(13A都市ガス、200mmAq)の場合も示します。
 7. 冷却水入口温度は、22°Cより低下しないように制御願います。
 8. 運転可能負荷範囲は、10~100%です。
 9. 冷温水、冷却水系の最高使用圧力は、8kg/cm²Gです。
 10. 性能の公差は、「JISB8622-1986」によります。
 11. 上記諸数値は、予告なしに変更することがありますのでご了承ください。

TGH-240AE, AG	TGH-300AE, AG	TGH-350AE, AG	TGH-400AE, AG	TGH-450AE, AG	TGH-500AE, AG	TGH-550AE, AG
240	300	350	400	450	500	550
665,000	831,000	970,000	1,108,000	1,247,000	1,385,000	1,524,000
入口 12℃ 出入口温度差 5℃						
入口 55.4℃ 出入口温度差 4.6℃						
145	181	211	241	272	302	332
4.3	6.0	4.0	4.5	6.1	8.0	10.2
0.23	0.31	0.34	0.38	0.41	0.46	0.49
入口 32℃ 出口 37.3℃						
240	300	350	400	450	500	550
10.0	7.7	4.1	5.7	7.5	9.8	12.2
0.53	1.11	1.23	1.35	1.47	1.62	1.74
680,400 (612,400)	850,700 (765,600)	992,500 (893,200)	1,134,300 (1,020,800)	1,276,000 (1,148,400)	1,417,800 (1,276,000)	1,559,600 (1,403,600)
777,600 (699,900)	971,900 (874,700)	1,134,500 (1,021,000)	1,295,800 (1,166,200)	1,458,400 (1,312,500)	1,619,800 (1,457,800)	1,782,400 (1,604,100)
151.2	189.1	220.6	252.1	283.6	315.1	346.6
172.8	216.0	252.1	288.0	324.1	360.0	396.1
136.1	170.2	198.5	226.9	255.2	283.6	312.0
155.6	194.4	226.9	259.2	291.7	324.0	356.5
61.9	77.4	90.3	103.2	116.0	128.9	141.8
70.7	88.4	103.2	117.8	132.6	147.3	162.1
1,020	1,269	1,481	1,691	1,904	2,114	2,326
1,680	2,090	2,439	2,786	3,135	3,482	3,832
3相 200V 50/60Hz						
4.95	5.7	5.7	6.4	6.8	8.3	8.3
10.9/10.5	11.8/11.7	11.8/11.7	12.8/12.6	13.5/13.2	15.5/15.1	15.5/15.1
32.6/31.7	35.5/35	35.5/35	38/37.5	40/39.5	46/45	46/45
8.0	14	14	14	14	14	14
2.2	1.8	1.8	1.8	2.2	2.2	2.2
1.1	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2
0.15	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
1.5	1.5	1.5	2.2	2.2	3.7	3.7
—	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
0.6						
150	200	200	200	200	200	200
200	250	250	250	250	250	250
50	80	80	80	100	100	100
501×501	498×498	560×560	570×570	570×570	607×607	631×631
5,324	4,445	5,010	5,610	6,220	6,850	7,410
1,752	2,200	2,200	2,200	2,370	2,370	2,370
2,220	2,800	2,800	2,800	2,800	2,800	2,800
9.9	15.0	16.6	17.9	19.8	21.7	24.6
9.1	13.6	15.0	16.2	17.9	19.6	22.4
4.1	5.1	5.7	6.5	7.3	8.0	8.8

仕様

TGH-A 〈パッケージ形〉

26%省エネ形・暖房特大仕様 (屋内形:AH/屋外形:AJ)

ガス焚き

項目	形式	TGH-80AH, AJ	TGH-100AH, AJ	TGH-120AH, AJ	TGH-150AH, AJ	TGH-180AH, AJ	TGH-200AH, AJ	
能力	冷房標準 USRT(注1)	80	100	120	150	180	200	
	暖房標準 kcal/h	277,000	332,000	416,000	499,000	554,000	665,000	
冷温水	冷水温度 °C	入口 12°C 出入口温度差 5°C						
	温水温度 °C	54.3→60	54.5→60	54.3→60	54.5→60	54.9→60	54.5→60	
	流量 m³/h	48	60	73	91	109	121	
	圧力損失 mAq	3.2	3.5	3.6	4.3	3.4	3.1	
	保有水量 m³	0.11	0.13	0.15	0.18	0.20	0.23	
冷却水	温水温度 °C	入口 32°C 出口 37.4°C						
	流量 m³/h	80	100	120	150	180	200	
	圧力損失 mAq	3.5	5.7	4.0	6.6	5.4	7.0	
	保有水量 m³	0.27	0.31	0.36	0.42	0.45	0.53	
燃料関係	燃料消費量 (注2)	冷房最大 kcal/h	241,400 (217,300)	301,700 (271,600)	362,000 (325,900)	452,600 (407,300)	543,000 (488,800)	603,500 (543,100)
		暖房最大 kcal/h	324,000 (291,600)	388,800 (350,000)	486,000 (437,400)	583,200 (524,900)	648,000 (583,200)	777,600 (699,900)
	6Cガス (Hi=4,500kcal/Nm³)	冷房 Nm³/h	53.7	67.1	80.5	100.6	120.7	134.2
		暖房 Nm³/h	72.0	86.4	108.0	129.6	144.0	172.8
	6Bガス (Hi=5,000kcal/Nm³)	冷房 Nm³/h	48.3	60.4	72.4	90.6	108.6	120.7
		暖房 Nm³/h	64.8	77.8	97.2	116.7	129.6	155.6
	13Aガス (Hi=11,000kcal/Nm³)	冷房 Nm³/h	22.0	27.5	33.0	41.2	49.4	54.9
		暖房 Nm³/h	29.5	35.4	44.2	53.1	59.0	70.7
	必要空気量 (注3) m³/h	425	510	638	765	850	1,020	
	排ガス量 (注4) m³/h	700	840	1,050	1,260	1,400	1,680	
電気	電源	3相 200V 50/60Hz						
	電動機合計出力 kW	2.8	3.15	3.15	4.2	4.95	4.95	
	電源容量 50/60Hz kVA	7.8/7.5	8/7.8	8/7.8	9.9/9.7	10.9/10.5	10.9/10.5	
	電源電流 50/60Hz A	23.6/22.8	24.5/23.8	24.5/23.8	29.9/29.2	32.6/31.7	32.6/31.7	
	電線太さ mm²	5.5	5.5	5.5	8.0	8.0	8.0	
	内蔵電動機出力	低温吸収液ポンプ kW	1.5	1.5	1.5	2.2	2.2	2.2
		高温吸収液ポンプ kW	0.75	0.75	0.75	1.1	1.1	1.1
冷媒ポンプ kW		0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	
バーナモータ kW		0.4	0.75	0.75	0.75	1.5	1.5	
制御用電源容量 kVA	0.6							
口径	冷温水出入口 A	100	100	125	125	150	150	
	冷却水出入口 A	125	125	150	150	200	200	
	燃料入口 (注5) A	50	50	50	50	50	50	
	排ガス接続口 mm	329×329	362×362	388×388	417×417	441×441	501×501	
外形寸法	長さ (L) mm	3,027	3,227	3,644	4,152	4,514	5,324	
	幅 (W) mm	1,644	1,644	1,644	1,752	1,752	1,752	
	高さ (H) mm	2,160	2,160	2,160	2,220	2,220	2,220	
重量	運転重量 ton	5.2	5.7	6.5	7.6	8.2	9.3	
	搬入重量 ton	4.8	5.3	6.1	7.1	7.5	8.5	
高温再生器伝熱面積 m²		2.2	2.3	2.6	3.6	3.7	4.1	

- 注) 1. USRTは3,024kcal/hです。
 2. () 外は総発熱量、() 内は真発熱量を表わします。ガス種類別の燃料消費量は、総発熱量換算で示します。
 3. 25°C時の最小必要空気量を示します。(暖房最大時の値を示します。)
 4. 180°C時の排ガス量を示します。(暖房最大時の値を示します。)
 5. 本表は、13A都市ガス低圧供給の場合を示します。
 6. 冷却水入口温度は、22°Cより低下しないように制御願います。
 7. 運転可能負荷範囲は、10~100%です。
 8. 冷温水、冷却水系の最高使用圧力は、8kg/cm²Gです。
 9. 性能の公差は、「JISB8622-1986」によります。

標準仕様書

項目		形式	TGH-240AH, AJ	TGH-300AH, AJ	TGH-350AH, AJ	TGH-400AH, AJ	TGH-450AH, AJ	TGH-500AH, AJ	
能力	冷房標準	USRT(注1)	240	300	350	400	450	500	
	暖房標準	kcal/h	831,000	970,000	1,108,000	1,247,000	1,385,000	1,524,000	
冷温水	冷水温度	℃	入口 12℃ 出口温度差 5℃						
	温水温度	℃	54.3→60	54.6→60	54.7→60	54.8→60	54.9→60	55.0→60	
	流量	m³/h	145	181	211	241	272	302	
	圧力損失	mAq	4.0	6.7	4.0	4.8	6.6	8.6	
	保有水量	m³	0.31	0.31	0.34	0.41	0.41	0.46	
冷却水	温度	℃	入口 32℃ 出口 37.4℃						
	流量	m³/h	240	300	350	400	450	500	
	圧力損失	mAq	5.1	8.4	4.5	6.0	8.0	10.2	
燃料関係	燃料消費量(注2)	冷房最大	kcal/h	724,200 (651,800)	905,100 (814,500)	1,056,000 (950,400)	1,206,800 (1,086,100)	1,357,700 (1,221,900)	1,508,600 (1,357,700)
		暖房最大	kcal/h	971,900 (874,700)	1,134,500 (1,021,000)	1,295,800 (1,166,200)	1,458,400 (1,312,500)	1,619,800 (1,457,800)	1,782,400 (1,604,100)
	6Cガス (H _u =4,500kcal/Nm³)	冷房	Nm³/h	161.0	201.2	234.7	268.2	301.7	335.3
		暖房	Nm³/h	216.0	252.1	288.0	324.1	360.0	396.1
	6Bガス (H _u =5,000kcal/Nm³)	冷房	Nm³/h	144.9	181.0	211.2	241.4	271.6	301.8
		暖房	Nm³/h	194.4	226.9	259.2	291.7	324.0	356.5
	13Aガス (H _u =11,000kcal/Nm³)	冷房	Nm³/h	65.9	82.3	96.0	109.8	123.5	137.2
		暖房	Nm³/h	88.4	103.2	117.8	132.6	147.3	162.1
	必要空気量(注3)	m³/h	1,269	1,481	1,691	1,904	2,114	2,326	
	排ガス量(注4)	m³/h	2,090	2,439	2,786	3,135	3,482	3,832	
電気	電源		3相 200V 50/60Hz						
	電動機合計出力(注5)	kW	5.7	5.7	6.4	6.8	8.3	8.3	
	電源容量 50/60Hz	kVA	11.8/11.7	11.8/11.7	12.8/12.6	13.5/13.2	15.5/15.1	15.5/15.1	
	電源電流 50/60Hz	A	35.5/35	35.5/35	38/37.5	40/39.5	46/45	46/45	
	電線太さ	mm²	14	14	14	14	14	14	
	内蔵電動機出力	低温吸液ポンプ	kW	1.8	1.8	1.8	2.2	2.2	2.2
		高温吸液ポンプ	kW	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2
		冷媒ポンプ	kW	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
		バーナモータ	kW	1.5	1.5	2.2	2.2	3.7	3.7
		抽気ポンプ	kW	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
制御用電源容量	kVA	0.6							
口径	冷温水出入口	A	200	200	200	200	200	200	
	冷却水出入口	A	250	250	250	250	250	250	
	燃料入口(注6)	A	80	80	80	100	100	100	
	排ガス接続口	mm	498×498	560×560	570×570	570×570	607×607	631×631	
外形寸法	長さ(L)	mm	4,445	5,010	5,610	6,220	6,850	7,410	
	幅(W)	mm	2,200	2,200	2,200	2,370	2,370	2,370	
	高さ(H)	mm	2,800	2,800	2,800	2,800	2,800	2,800	
重量	運転重量	ton	14.2	15.7	16.9	18.6	20.5	23.3	
	搬入重量	ton	12.8	14.2	15.2	16.8	18.5	21.1	
高温再生器伝熱面積	m²	5.1	5.7	6.5	7.3	8.0	8.8		

注) 1. USRTは3.024kcal/hです。
 2. () 外は総発熱量、() 内は真発熱量を表わします。ガス種類別の燃料消費量は、総発熱量換算で示します。
 3. 25℃時の最小必要空気量を示します。(暖房最大時の値を示します。)
 4. 180℃時の排ガス量を示します。(暖房最大時の値を示します。)
 5. 電動機合計出力は、常時稼働電動機の合計で示し、間欠運転の抽気ポンプモータは除外しています。
 6. 本表は、標準仕様の供給ガス圧力(6B、6C都市ガスは、800mmAq、13A都市ガスは、200mmAq)の場合を示します。また、標準仕様(240RT以下)の供給ガス圧力(13A都市ガス、200mmAq)の場合も示します。
 7. 冷却水入口温度は、22℃より低下しないように制御願います。
 8. 運転可能負荷範囲は、10~100%です。
 9. 冷温水、冷却水系の最高使用圧力は、8kg/cm²Gです。
 10. 性能の公差は、「JISB8622-1986」によります。

仕様

TGH-A 〈パッケージ形〉

30%省エネ形・暖房特大仕様（屋内形:AP/屋外形:AQ）

項目	形式	TGH-80AP, AQ	TGH-100AP, AQ	TGH-120AP, AQ	TGH-150AP, AQ	TGH-180AP, AQ	TGH-200AP, AQ	
能力	冷房標準 USRT(注1)	80	100	120	150	180	200	
	暖房標準 kcal/h	277,000	332,000	416,000	499,000	554,000	665,000	
冷温水	冷水温度 °C	入口 12°C 出入口温度差 5°C						
	温水温度 °C	54.3→60	54.5→60	54.3→60	54.5→60	54.9→60	54.5→60	
	流量 m³/h	48	60	73	91	109	121	
	圧力損失 mAq	3.2	3.5	3.6	4.3	3.4	3.1	
	保有水量 m³	0.11	0.13	0.15	0.18	0.20	0.23	
冷却水	温度 °C	入口 32°C 出口 37.3°C						
	流量 m³/h	80	100	120	150	180	200	
	圧力損失 mAq	3.5	5.7	4.0	6.6	5.4	7.0	
	保有水量 m³	0.27	0.31	0.36	0.42	0.45	0.53	
燃料関係	燃料消費量(注2)	冷房最大 kcal/h	226,800 (204,200)	283,500 (255,200)	340,200 (306,200)	425,300 (382,800)	510,300 (459,300)	567,000 (510,300)
		暖房最大 kcal/h	324,000 (291,600)	388,800 (350,000)	486,000 (437,400)	583,200 (524,900)	648,000 (583,200)	777,600 (699,900)
	6Cガス (H _u =4,500kcal/Nm³)	冷房 Nm³/h	50.4	63.0	75.6	94.6	113.4	126.0
		暖房 Nm³/h	72.0	86.4	108.0	129.6	144.0	172.8
	6Bガス (H _u =5,000kcal/Nm³)	冷房 Nm³/h	45.4	56.7	68.1	85.1	102.1	113.4
		暖房 Nm³/h	64.8	77.8	97.2	116.7	129.6	155.6
	13Aガス (H _u =11,000kcal/Nm³)	冷房 Nm³/h	20.7	25.8	31.0	38.7	46.4	51.6
		暖房 Nm³/h	29.5	35.4	44.2	53.1	59.0	70.7
	必要空気量(注3)	m³/h	425	510	638	765	850	1,020
	排ガス量(注4)	m³/h	700	840	1,050	1,260	1,400	1,680
電気	電源	3相 200V 50/60Hz						
	電動機合計出力 kW	2.8	3.15	3.15	4.2	4.95	4.95	
	電源容量 50/60Hz kVA	7.3/7.5	8/7.8	8/7.8	9.9/9.7	10.9/10.5	10.9/10.5	
	電源電流 50/60Hz A	23.6/22.8	24.5/23.8	24.5/23.8	29.9/29.2	32.6/31.7	32.6/31.7	
	電線太さ mm²	5.5	5.5	5.5	8.0	8.0	8.0	
	内蔵電動機出力	低温吸収液ポンプ kW	1.5	1.5	1.5	2.2	2.2	2.2
		高温吸収液ポンプ kW	0.75	0.75	0.75	1.1	1.1	1.1
冷媒ポンプ kW		0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	
バーナモータ kW		0.4	0.75	0.75	0.75	1.5	1.5	
制御用電源容量 kVA	0.6							
口径	冷温水出入口 A	100	100	125	125	150	150	
	冷却水出入口 A	125	125	150	150	200	200	
	燃料入口(注5) A	50	50	50	50	50	50	
	排ガス接続口 mm	329×329	362×362	388×388	417×417	441×441	501×501	
外形寸法	長さ(L) mm	3,027	3,227	3,644	4,152	4,514	5,324	
	幅(W) mm	1,644	1,644	1,644	1,752	1,752	1,752	
	高さ(H) mm	2,160	2,160	2,160	2,220	2,220	2,220	
重量	運転重量 ton	5.5	6.1	7.0	8.1	8.8	9.9	
	搬入重量 ton	5.1	5.7	6.5	7.5	8.2	9.1	
高温再生器伝熱面積	m²	2.2	2.3	2.6	3.6	3.7	4.1	

- 注) 1. USRTは3,024kcal/hです。
 2. () 外は総発熱量、() 内は真発熱量を表わします。ガス種類別の燃料消費量は、総発熱量換算で示します。
 3. 25°C時の最小必要空気量を示します。(暖房最大時の値を示します。)
 4. 180°C時の排ガス量を示します。(暖房最大時の値を示します。)
 5. 本表は、13A都市ガス低圧供給の場合を示します。
 6. 冷却水入口温度は、22°Cより低下しないように制御願います。
 7. 運転可能負荷範囲は、10~100%です。
 8. 冷温水、冷却水系の最高使用圧力は、8kg/cm²Gです。
 9. 性能の公差は、「JISB8622-1986」によります。

項目		形式	TGH-240AP, AQ	TGH-300AP, AQ	TGH-350AP, AQ	TGH-400AP, AQ	TGH-450AP, AQ	TGH-500AP, AQ	
能力	冷房標準	USRT(注1)	240	300	350	400	450	500	
	暖房標準	kcal/h	831,000	970,000	1,108,000	1,247,000	1,385,000	1,524,000	
冷温水	冷水温度	℃	入口 12℃ 出入口温度差 5℃						
	温水温度	℃	54.3→60	54.6→60	54.7→60	54.8→60	54.9→60	55.0→60	
	流量	m³/h	145	181	211	241	272	302	
	圧力損失	mAq	4.0	6.7	4.0	4.8	6.6	8.6	
	保有水量	m³	0.31	0.31	0.34	0.41	0.41	0.46	
冷却水	温度	℃	入口 32℃ 出口 37.3℃						
	流量	m³/h	240	300	350	400	450	500	
	圧力損失	mAq	5.1	8.4	4.5	6.0	8.0	10.2	
燃料関係	燃料消費量(注2)	冷房最大	kcal/h	680,600 (612,600)	850,700 (765,600)	992,500 (893,200)	1,134,300 (1,020,800)	1,276,000 (1,148,400)	1,417,800 (1,276,000)
		暖房最大	kcal/h	971,900 (874,700)	1,134,500 (1,021,000)	1,295,800 (1,166,200)	1,458,400 (1,312,500)	1,619,800 (1,457,800)	1,782,400 (1,604,100)
	6Cガス (H _i =4,500kcal/Nm³)	冷房	Nm³/h	151.2	189.1	220.6	252.1	283.6	315.1
		暖房	Nm³/h	216.0	252.1	288.0	324.1	360.0	396.1
	6Bガス (H _i =5,000kcal/Nm³)	冷房	Nm³/h	136.1	170.2	198.5	226.9	255.2	283.6
		暖房	Nm³/h	194.4	226.9	259.2	291.7	324.0	356.5
	13Aガス (H _i =11,000kcal/Nm³)	冷房	Nm³/h	61.9	77.4	90.3	103.2	116.0	128.9
		暖房	Nm³/h	88.4	103.2	117.8	132.6	147.3	162.1
	必要空気量(注3)	m³/h	1,269	1,481	1,691	1,904	2,114	2,326	
	排ガス量(注4)	m³/h	2,090	2,439	2,786	3,135	3,482	3,832	
電気	電源		3相 200V 50/60Hz						
	電動機合計出力(注5)	kW	5.7	5.7	6.4	6.8	8.3	8.3	
	電源容量 50/60Hz	kVA	11.8/11.7	11.8/11.7	12.8/12.6	13.5/13.2	15.5/15.1	15.5/15.1	
	電源電流 50/60Hz	A	35.5/35	35.5/35	38/37.5	40/39.5	46/45	46/45	
	電線太さ	mm²	14	14	14	14	14	14	
	内蔵電動機出力	低温吸収液ポンプ	kW	1.8	1.8	1.8	2.2	2.2	2.2
		高温吸収液ポンプ	kW	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2
		冷媒ポンプ	kW	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
		バーナモータ	kW	1.5	1.5	2.2	2.2	3.7	3.7
	抽気ポンプ	kW	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	
制御用電源容量	kVA	0.6							
口径	冷温水出入口	A	200	200	200	200	200	200	
	冷却水出入口	A	250	250	250	250	250	250	
	燃料入口(注6)	A	80	80	80	100	100	100	
	排ガス接続口	mm	498×498	560×560	570×570	570×570	607×607	631×631	
外形寸法	長さ(L)	mm	4,445	5,010	5,610	6,220	6,850	7,410	
	幅(W)	mm	2,200	2,200	2,200	2,370	2,370	2,370	
	高さ(H)	mm	2,800	2,800	2,800	2,800	2,800	2,800	
重量	運転重量	ton	15.0	16.6	17.9	19.8	21.7	24.6	
	搬入重量	ton	13.6	15.0	16.2	17.9	19.6	22.4	
高温再生器伝熱面積	m²	5.1	5.7	6.5	7.3	8.0	8.8		

注) 1. USRTは3,024kcal/hです。
 2. ()外は総発熱量、()内は真発熱量を表わします。ガス種類別の燃料消費量は、総発熱量換算で示します。
 3. 25℃時の最小必要空気量を示します。(暖房最大時の値を示します。)
 4. 180℃時の排ガス量を示します。(暖房最大時の値を示します。)
 5. 電動機合計出力は、常時稼働電動機の合計で示し、間けつ運転の抽気ポンプモーターは除外しています。
 6. 本表は、標準仕様の供給ガス圧力(6B、6C都市ガスは、800mmAq、13A都市ガスは、200mmAq)の場合を示します。
 また、標準仕様(240RT以下)の供給ガス圧力(13A都市ガス、200mmAq)の場合も示します。
 7. 冷却水入口温度は、22℃より低下しないように制御願います。
 8. 運転可能負荷範囲は、10~100%です。
 9. 冷温水、冷却水系の最高使用圧力は、8kg/cm²Gです。
 10. 性能の公差は、「JISB8622-1986」によります。

仕様

TGH-B 〈カスタム形〉

26%省エネ形 (屋内形:BA)

ガス焚き

項目	形式	TGH-100BA	TGH-120BA	TGH-150BA	TGH-180BA	TGH-200BA	TGH-240BA	TGH-300BA	TGH-350BA		
能力	冷房標準 USRT(注1)	100	120	150	180	200	240	300	350		
	暖房標準 kcal/h	277,000	332,000	416,000	499,000	554,000	665,000	831,000	970,000		
冷温水	冷水温度 °C	入口 12°C 出入口温度差 5°C									
	温水温度 °C	入口 55.4°C 出入口温度差 4.6°C									
	流量 m³/h	60	73	91	109	121	145	181	211		
	圧力損失 mAq	4.9	4.9	5.4	6.0	4.2	4.3	6.0	4.0		
	保有水量 m³	0.11	0.13	0.15	0.18	0.20	0.23	0.31	0.34		
冷却水	温度 °C	入口 32°C 出口 37.4°C									
	流量 m³/h	100	120	150	180	200	240	300	350		
	圧力損失 mAq	5.3	8.1	6.1	9.3	6.6	10.0	7.7	4.1		
	保有水量 m³	0.27	0.31	0.36	0.42	0.45	0.53	1.11	1.23		
燃料消費量(注2)	冷房最大 kcal/h	301,700 (271,600)	362,000 (325,900)	452,600 (407,300)	543,000 (488,800)	603,500 (543,100)	724,200 (651,700)	905,100 (814,500)	1,056,000 (950,400)		
		暖房最大 kcal/h	324,000 (291,600)	388,800 (350,000)	486,000 (437,400)	583,200 (524,900)	648,000 (583,200)	777,600 (699,900)	971,900 (874,700)	1,134,500 (1,021,000)	
	6Cガス (H _v =4,500kcal/Nm³)	冷房 Nm³/h	67.1	80.5	100.6	120.7	134.2	161.0	201.2	234.7	
		暖房 Nm³/h	72.0	86.4	108.0	129.6	144.0	172.8	216.0	252.1	
	6Bガス (H _v =5,000kcal/Nm³)	冷房 Nm³/h	60.4	72.4	90.6	108.6	120.7	144.9	181.0	211.2	
		暖房 Nm³/h	64.8	77.8	97.2	116.7	129.6	155.6	194.4	226.9	
	13Aガス (H _v =11,000kcal/Nm³)	冷房 Nm³/h	27.5	33.0	41.2	49.4	54.9	65.9	82.3	96.0	
		暖房 Nm³/h	29.5	35.4	44.2	53.1	59.0	70.7	88.4	103.2	
	必要空気量(注3)	m³/h	425	510	638	765	850	1,020	1,269	1,481	
	排ガス量(注4)	m³/h	700	840	1,050	1,260	1,400	1,680	2,090	2,439	
電	電源	3相 200V 50/60Hz									
	電動機合計出力(注5)	kW	2.8	3.15	3.15	4.2	4.95	4.95	5.7	5.7	
	電源容量 50/60Hz	kVA	7.8/7.5	8/7.8	8/7.8	9.9/9.7	10.9/10.5	10.9/10.5	11.8/11.7	11.8/11.7	
	電源電流 50/60Hz	A	23.6/22.8	24.5/23.8	24.5/23.8	29.9/29.2	32.6/31.7	32.6/31.7	35.5/35	35.5/35	
	電線太さ	mm²	5.5	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	14	14	
	内蔵電動機出力	低温吸収液ポンプ	kW	1.5	1.5	1.5	2.2	2.2	2.2	1.8	1.8
		高温吸収液ポンプ	kW	0.75	0.75	0.75	1.1	1.1	1.1	2.2	2.2
		冷媒ポンプ	kW	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.2	0.2
		バーナモータ	kW	0.4	0.75	0.75	0.75	1.5	1.5	1.5	1.5
		抽気ポンプ	kW	—	—	—	—	—	—	0.4	0.4
制御用電源容量	kVA	0.6									
口径	冷温水出入口	A	100	100	125	125	150	150	200	200	
	冷却水出入口	A	125	125	150	150	200	200	250	250	
	燃料入口(注6)	A	50	50	50	50	50	50	80	80	
	排ガス接続口	mm	329×329	362×362	388×388	417×417	441×441	501×501	498×498	560×560	
外形寸法	長さ(L)	mm	3,012	3,212	3,644	4,152	4,514	5,324	4,245	4,790	
	幅(W)	mm	1,485	1,485	1,485	1,610	1,610	1,610	2,025	2,025	
	高さ(H)	mm	2,184	2,184	2,184	2,250	2,250	2,250	2,740	2,740	
重量	運転重量	ton	4.8	5.3	6.1	7.1	7.6	8.6	12.7	14.3	
	搬入重量	ton	4.4	4.9	5.6	6.5	7.0	7.9	11.3	12.7	
高温再生器伝熱面積	m²	2.2	2.3	2.6	3.6	3.7	4.1	5.1	5.7		

注) 1. USRTは3,024kcal/hです。
 2. () 外は総発熱量、() 内は真発熱量を表わします。ガス種類別の燃料消費量は、総発熱量換算で示します。
 3. 25°C時の最小必要空気量を示します。(暖房最大時の値を示します。)
 4. 180°C時の排ガス量を示します。(暖房最大時の値を示します。)
 5. 電動機合計出力は、常時稼働電動機の合計で示し、間欠運転の抽気ポンプ電動機は除外しています。
 6. 本表は、標準仕様(300RT以上)の供給ガス圧力(6B、6C都市ガスは、800mmAq、13A都市ガスは、200mmAq)の場合を示します。
 また、標準仕様(240RT以下)の供給ガス圧力(13A都市ガス、200mmAq)の場合も示します。
 7. 冷却水入口温度は、22°Cより低下しないように制御願います。
 8. 運転可能負荷範囲は、10~100%です。
 9. 冷温水、冷却水系の最高使用圧力は、8kg/cm²Gです。
 10. 性能の公差は、「JISB8622-1986」によります。
 11. 上記諸数値は、予告なしに変更することがありますのでご了承ください。

TGH-400BA	TGH-450BA	TGH-500BA	TGH-550BA	TGH-600BA	TGH-700BA	TGH-800BA	TGH-900BA	TGH-1000BA	TGH-1100BA
400	450	500	550	600	700	800	900	1000	1100
1,108,000	1,247,000	1,385,000	1,524,000	1,662,000	1,939,000	2,216,000	2,493,000	2,770,000	3,047,000
入口 12℃ 出入口温度差 5℃					入口 13℃ 出入口温度差 6℃				
入口 55.4℃ 出入口温度差 4.6℃					入口 54.5℃ 出入口温度差 5.5℃				
241	272	302	332	302.4	352.8	403.2	453.6	504.0	554.4
4.5	6.1	8.0	10.2	5.3	7.6	3.8	5.0	3.0	3.8
0.38	0.41	0.46	0.49	1.1	1.2	1.4	1.5	1.7	1.8
入口 32℃ 出口 37.4℃					入口 32℃ 出口 37.5℃				
400	450	500	550	600	700	800	900	1000	1100
5.7	7.5	9.8	12.2	8.4	11.8	9.4	12.2	6.1	7.6
1.35	1.47	1.62	1.74	2.3	2.6	2.9	3.1	4.2	4.3
1,206,800 (1,086,100)	1,357,700 (1,221,900)	1,508,600 (1,357,700)	1,659,400 (1,493,500)	1,810,200 (1,629,200)	2,111,900 (1,900,800)	2,413,600 (2,172,300)	2,715,300 (2,443,800)	3,017,000 (2,715,300)	3,318,700 (2,986,900)
1,295,800 (1,166,200)	1,458,400 (1,312,500)	1,619,800 (1,457,800)	1,782,400 (1,604,100)	1,944,000 (1,749,600)	2,268,000 (2,041,200)	2,592,000 (2,332,800)	2,916,000 (2,624,400)	3,240,000 (2,916,000)	3,564,000 (3,207,600)
268.2	301.7	335.3	368.8	402.3	469.4	536.4	603.4	670.5	737.5
288.0	324.1	360.0	396.1	432.0	504.0	576.0	648.0	720.0	792.0
241.4	271.6	301.8	331.9	362.1	422.4	482.8	543.1	603.4	663.8
259.2	291.7	324.0	356.5	388.8	453.6	518.4	583.2	648.0	712.8
109.8	123.5	137.2	150.9	164.6	192.0	219.5	246.9	274.3	301.7
117.8	132.6	147.3	162.1	176.8	206.2	235.7	265.1	294.6	324.0
1,691	1,904	2,114	2,326	2,538	2,960	3,384	3,806	4,229	4,651
2,786	3,135	3,482	3,832	4,181	4,876	5,574	6,269	6,967	7,662
3相 200V 50/60Hz									
6.4	6.8	8.3	8.3	12.0	15.3	15.3	15.3	20.5	20.5
12.8/12.6	13.5/13.2	15.5/15.1	15.5/15.1	20.5/20.2	25.6/25.2	25.6/25.2	25.6/25.2	33.2/32.8	33.2/32.8
38/37.5	40/39.5	46/45	46/45	60.3/59.6	75.1/73.9	75.1/73.9	75.1/73.9	97.1/95.9	97.1/95.9
14	14	14	14	22	30	30	30	38	38
1.8	2.2	2.2	2.2	3.7	4.5	4.5	4.5	5.5	5.5
2.2	2.2	2.2	2.2	2.6	3.0	3.0	3.0	3.7	3.7
0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
2.2	2.2	3.7	3.7	5.5	7.5	7.5	7.5	11	11
0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
0.6									
200	200	200	200	200	200	250	250	300	300
250	250	250	250	300	300	300	300	400	400
80	100	100	100	80	80	80	80	80	80
570×570	570×570	607×607	631×631	700×700	730×730	810×810	855×855	885×885	980×980
5,390	5,950	6,630	7,190	6,050	6,600	7,230	7,870	6,750	7,130
2,025	2,180	2,180	2,180	3,055	3,055	3,220	3,220	3,800	3,800
2,740	2,740	2,740	2,740	3,300	3,300	3,300	3,300	3,680	3,680
15.4	16.6	18.5	20.8	27.1	29.1	32.8	36.4	41.9	44.9
13.7	14.8	16.5	18.6	23.7	25.3	28.5	31.9	31.0	33.1
6.5	7.3	8.0	8.8						

仕様

TGH-B 〈カスタム形〉

30%省エネ形 (屋内形:BE)

項目		形式	TGH-100BE	TGH-120BE	TGH-150BE	TGH-180BE	TGH-200BE	TGH-240BE	TGH-300BE	TGH-350BE	
能力	冷房標準 USRT(注1)		100	120	150	180	200	240	300	350	
	暖房標準 kcal/h		277,000	332,000	416,000	499,000	554,000	665,000	831,000	970,000	
冷温水	冷水温度 °C		入口 12°C 出入口温度差 5°C								
	温水温度 °C		入口 55.4°C 出入口温度差 4.6°C								
	流量 m ³ /h		60	73	91	109	121	145	181	211	
	圧力損失 mAq		4.9	4.9	5.4	6.0	4.2	4.3	6.0	4.0	
	保有水量 m ³		0.11	0.13	0.15	0.18	0.20	0.23	0.31	0.34	
冷却水	温度 °C		入口 32°C 出口 37.3°C								
	流量 m ³ /h		100	120	150	180	200	240	300	350	
	圧力損失 mAq		5.3	8.1	6.1	9.3	6.6	10.0	7.7	4.1	
	保有水量 m ³		0.27	0.31	0.36	0.42	0.45	0.53	1.11	1.23	
燃料関係	燃料消費量 (注2)	冷房最大 kcal/h	283,500 (255,200)	340,200 (306,200)	425,300 (382,800)	510,300 (459,300)	567,000 (510,300)	680,400 (612,400)	850,700 (765,600)	992,500 (893,200)	
		暖房最大 kcal/h	324,000 (291,600)	388,800 (350,000)	486,000 (437,400)	583,200 (524,900)	648,000 (583,200)	777,600 (699,900)	971,900 (874,700)	1,134,500 (1,021,000)	
	6Cガス (H _v =4,500kcal/Nm ³)	冷房 Nm ³ /h	63.0	75.6	94.6	113.4	126.0	151.2	189.1	220.6	
		暖房 Nm ³ /h	72.0	86.4	108.0	129.6	144.0	172.8	216.0	252.1	
	6Bガス (H _v =5,000kcal/Nm ³)	冷房 Nm ³ /h	56.7	68.1	85.1	102.1	113.4	136.1	170.2	198.5	
		暖房 Nm ³ /h	64.8	77.8	97.2	116.7	129.6	155.6	194.4	226.9	
	13Aガス (H _v =11,000kcal/Nm ³)	冷房 Nm ³ /h	25.8	31.0	38.7	46.4	51.6	61.9	77.4	90.3	
		暖房 Nm ³ /h	29.5	35.4	44.2	53.1	59.0	70.7	88.4	103.2	
	必要空気量 (注3)	m ³ /h	425	510	638	765	850	1,020	1,269	1,481	
	排ガス量 (注4)	m ³ /h	700	840	1,050	1,260	1,400	1,680	2,090	2,439	
電気	電源		3相 200V 50/60Hz								
	電動機合計出力 (注5)	kW	2.8	3.15	3.15	4.2	4.95	4.95	5.7	5.7	
	電源容量 50/60Hz	kVA	7.8/7.5	8/7.8	8/7.8	9.9/9.7	10.9/10.5	10.9/10.5	11.8/11.7	11.8/11.7	
	電源電流 50/60Hz	A	23.6/22.8	24.5/23.8	24.5/23.8	29.9/29.2	32.6/31.7	32.6/31.7	35.5/35	35.5/35	
	電線太さ	mm ²	5.5	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	14	14	
	内蔵電動機出力	低温吸収液ポンプ	kW	1.5	1.5	1.5	2.2	2.2	2.2	1.8	1.8
		高温吸収液ポンプ	kW	0.75	0.75	0.75	1.1	1.1	1.1	2.2	2.2
		冷媒ポンプ	kW	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.2	0.2
		バーナモータ	kW	0.4	0.75	0.75	0.75	1.5	1.5	1.5	1.5
		抽気ポンプ	kW	—	—	—	—	—	—	0.4	0.4
制御用電源容量	kVA	0.6									
口径	冷温水出入口	A	100	100	125	125	150	150	200	200	
	冷却水出入口	A	125	125	150	150	200	200	250	250	
	燃料入口 (注6)	A	50	50	50	50	50	50	80	80	
	排ガス接続口	mm	329×329	362×362	388×388	417×417	441×441	501×501	498×498	560×560	
外形寸法	長さ (L)	mm	3,012	3,212	3,644	4,152	4,514	5,324	4,245	4,790	
	幅 (W)	mm	1,485	1,485	1,485	1,610	1,610	1,610	2,045	2,045	
	高さ (H)	mm	2,184	2,184	2,184	2,250	2,250	2,250	2,740	2,740	
重量	運転重量	ton	5.1	5.7	6.5	7.6	8.2	9.2	13.5	15.1	
	搬入重量	ton	4.7	5.2	6.0	7.0	7.6	8.5	12.1	13.5	
高温再生器伝熱面積	m ²	2.2	2.3	2.6	3.6	3.7	4.1	5.1	5.7		

- 注) 1. USRTは3,024kcal/hです。
 2. () 外は総発熱量、() 内は真発熱量を表わします。ガス種類別の燃料消費量は、総発熱量換算で示します。
 3. 25°C時の最小必要空気量を示します。(暖房最大時の値を示します。)
 4. 180°C時の排ガス量を示します。(暖房最大時の値を示します。)
 5. 電動機合計出力は、常時稼働電動機の合計で示し、間欠運転の抽気ポンプ電動機は除外しています。
 6. 本表は、標準仕様 (300RT~550RT) の供給ガス圧力 (6B、6C都市ガスは、800mmAq、13A都市ガスは、200mmAq) の場合を示します。(600RT以上 13A都市ガスは800mmAq) また、標準仕様 (240RT以下) の供給ガス圧力 (13A都市ガス、200mmAq) の場合も示します。
 7. 冷却水入口温度は、22°Cより低下しないように制御願います。
 8. 運転可能負荷範囲は、10~100%です。
 9. 冷温水、冷却水系の最高使用圧力は、8kg/cm²Gです。
 10. 性能の公差は、「JISB8622-1986」によります。
 11. 上記諸数値は、予告なしに変更することがありますのでご了承ください。

TGH-400BE	TGH-450BE	TGH-500BE	TGH-550BE	TGH-600BE	TGH-700BE	TGH-800BE	TGH-900BE	TGH-1000BE	TGH-1100BE
400	450	500	550	600	700	800	900	1000	1100
1,108,000	1,247,000	1,385,000	1,524,000	1,662,000	1,939,000	2,216,000	2,493,000	2,770,000	3,047,000
入口 12℃ Δ T 5℃					入口 13℃ Δ T 6℃				
入口 55.4℃ Δ T 4.6℃					入口 54.5℃ Δ T 5.5℃				
241	272	302	332	302.4	352.8	403.2	453.6	504.0	554.4
4.5	6.1	8.0	10.2	7.0	10.0	5.0	6.6	4.0	5.0
0.38	0.41	0.46	0.49	1.1	1.2	1.4	1.5	1.7	1.8
入口 32℃ 出口 37.3℃									
400	450	500	550	600	700	800	900	1000	1100
5.7	7.5	9.8	12.2	8.4	11.8	9.4	12.2	6.1	7.6
1.35	1.47	1.62	1.74	2.3	2.6	2.9	3.1	4.2	4.3
1,134,300 (1,020,800)	1,276,000 (1,148,400)	1,417,800 (1,276,000)	1,559,600 (1,403,600)	1,701,400 (1,531,200)	1,984,900 (1,786,400)	2,268,500 (2,041,600)	2,552,000 (2,296,800)	2,835,600 (2,552,000)	3,119,200 (2,807,200)
1,295,800 (1,166,200)	1,458,400 (1,312,500)	1,619,800 (1,457,800)	1,782,400 (1,604,100)	1,944,000 (1,749,600)	2,268,000 (2,041,200)	2,592,000 (2,332,800)	2,916,000 (2,624,400)	3,240,000 (2,916,000)	3,564,000 (3,207,600)
252.1	283.6	315.1	346.6	378.1	441.1	504.2	567.2	630.2	693.2
288.0	324.1	360.0	396.1	432.0	504.0	576.0	648.0	720.0	792.0
226.9	255.2	283.6	312.0	340.3	397.0	453.7	510.4	567.2	623.9
259.2	291.7	324.0	356.5	388.8	453.6	518.4	583.2	648.0	712.8
103.2	116.0	128.9	141.8	154.7	180.5	206.3	232.0	257.8	283.6
117.8	132.6	147.3	162.1	176.8	206.2	235.7	265.1	294.6	324.0
1,691	1,904	2,114	2,326	2,538	2,960	3,384	3,806	4,229	4,651
2,786	3,135	3,482	3,832	4,181	4,876	5,574	6,269	6,967	7,662
3相 200V 50/60Hz									
6.4	6.8	8.3	8.3	12.0	15.3	15.3	15.3	20.5	20.5
12.8/12.6	13.5/13.2	15.5/15.1	15.5/15.1	20.5/20.2	25.6/25.2	25.6/25.2	25.6/25.2	33.2/32.8	33.2/32.8
38/37.5	40/39.5	46/45	46/45	60.3/59.6	75.1/73.9	75.1/73.9	75.1/73.9	97.1/95.9	97.1/95.9
14	14	14	14	22	30	30	30	38	38
1.8	2.2	2.2	2.2	3.7	4.5	4.5	4.5	5.5	5.5
2.2	2.2	2.2	2.2	2.6	3.0	3.0	3.0	3.7	3.7
0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
2.2	2.2	3.7	3.7	5.5	7.5	7.5	7.5	11	11
0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
0.6									
200	200	200	200	200	200	250	250	300	300
250	250	250	250	300	300	300	300	400	400
80	100	100	100	80	80	80	80	80	80
570×570	570×570	607×607	631×631	700×700	730×730	810×810	855×855	885×885	980×980
5,390	5,950	6,630	7,190	6,050	6,600	7,230	7,870	6,750	7,130
2,045	2,210	2,210	2,210	3,055	3,055	3,220	3,220	3,800	3,800
2,740	2,740	2,740	2,740	3,300	3,300	3,300	3,300	3,680	3,680
16.4	17.8	19.7	22.1	29.3	32.0	36.0	39.9	45.5	49.0
14.7	15.9	17.6	19.9	25.8	28.2	31.7	35.4	34.1	36.6
6.5	7.3	8.0	8.8						

仕様

TGH-B

26%省エネ形・暖房特大仕様（屋内形のみ: BH）

ガス炎き

項目	形式	TGH-80BH	TGH-100BH	TGH-120BH	TGH-150BH	TGH-180BH	TGH-200BH	
能力	冷房標準 USRT(注1)	80	100	120	150	180	200	
	暖房標準 kcal/h	277,000	332,000	416,000	499,000	554,000	665,000	
冷水	冷水温度 °C	入口 12°C 出入口温度差 5°C						
	温水温度 °C	54.3→60	54.5→60	54.3→60	54.5→60	54.9→60	54.5→60	
	流量 m³/h	48	60	73	91	109	121	
	圧力損失 mAq	3.2	3.5	3.6	4.3	3.4	3.1	
	保有水量 m³	0.11	0.13	0.15	0.18	0.20	0.23	
冷却水	温度 °C	入口 32°C 出口 37.4°C						
	流量 m³/h	80	100	120	150	180	200	
	圧力損失 mAq	3.5	5.7	4.0	6.6	5.4	7.0	
	保有水量 m³	0.27	0.31	0.36	0.42	0.45	0.53	
燃料関係	燃料消費量(注2)	冷房最大 kcal/h	241,400 (217,300)	301,700 (271,600)	362,000 (325,900)	452,600 (407,300)	543,000 (488,800)	603,500 (543,100)
		暖房最大 kcal/h	324,000 (291,600)	388,800 (350,000)	486,000 (437,400)	583,200 (524,900)	648,000 (583,200)	777,600 (699,900)
	6Cガス (H _v =4,500kcal/Nm³)	冷房 Nm³/h	53.7	67.1	80.5	100.6	120.7	134.2
		暖房 Nm³/h	72.0	86.4	108.0	129.6	144.0	172.8
	6Bガス (H _v =5,000kcal/Nm³)	冷房 Nm³/h	48.3	60.4	72.4	90.6	108.6	120.7
		暖房 Nm³/h	64.8	77.8	97.2	116.7	129.6	155.6
	13Aガス (H _v =11,000kcal/Nm³)	冷房 Nm³/h	22.0	27.5	33.0	41.2	49.4	54.9
		暖房 Nm³/h	29.5	35.4	44.2	53.1	59.0	70.7
	必要空気量(注3)	m³/h	425	510	638	765	850	1,020
	排ガス量(注4)	m³/h	700	840	1,050	1,260	1,400	1,680
電気	電源	3相 200V 50/60Hz						
	電動機合計出力 kW	2.8	3.15	3.15	4.2	4.95	4.95	
	電源容量 50/60Hz kVA	7.8/7.5	8/7.8	8/7.8	9.9/9.7	10.9/10.5	10.9/10.5	
	電源電流 50/60Hz A	23.6/22.8	24.5/23.8	24.5/23.8	29.9/29.2	32.6/31.7	32.6/31.7	
	電線太さ mm²	5.5	5.5	5.5	8.0	8.0	8.0	
	内蔵電動機出力	低温吸収液ポンプ kW	1.5	1.5	1.5	2.2	2.2	2.2
		高温吸収液ポンプ kW	0.75	0.75	0.75	1.1	1.1	1.1
冷媒ポンプ kW		0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	
バーナモータ kW		0.4	0.75	0.75	0.75	1.5	1.5	
制御用電源容量 kVA	0.6							
口径	冷温水出入口 A	100	100	125	125	150	150	
	冷却水出入口 A	125	125	150	150	200	200	
	燃料入口(注5) A	50	50	50	50	50	50	
	排ガス接続口 mm	329×329	362×362	388×388	417×417	441×441	501×501	
外形寸法	長さ(L) mm	3,012	3,212	3,644	4,152	4,514	5,324	
	幅(W) mm	1,485	1,485	1,485	1,610	1,610	1,610	
	高さ(H) mm	2,184	2,184	2,184	2,250	2,250	2,250	
重量	運転重量 ton	4.8	5.3	6.1	7.1	7.6	8.6	
	搬入重量 ton	4.4	4.9	5.6	6.5	7.0	7.9	
高温再生器伝熱面積 m²		2.2	2.3	2.6	3.6	3.7	4.1	

- 注) 1. USRTは3,024kcal/hです。
 2. () 外は総発熱量、() 内は真発熱量を表わします。ガス種類別の燃料消費量は、総発熱量換算で示します。
 3. 25°C時の最小必要空気量を示します。(暖房最大時の値を示します。)
 4. 180°C時の排ガス量を示します。(暖房最大時の値を示します。)
 5. 本表は、13A都市ガス低圧供給の場合を示します。
 6. 冷却水入口温度は、22°Cより低下しないように制御願います。
 7. 運転可能負荷範囲は、10~100%です。
 8. 冷温水、冷却水系の最高使用圧力は、8kg/cm²Gです。
 9. 性能の公差は、「JISB8622-1986」によります。

項目		形式	TGH-240BH	TGH-300BH	TGH-350BH	TGH-400BH	TGH-450BH	TGH-500BH	
能力	冷房標準	USRT(注1)	240	300	350	400	450	500	
	暖房標準	kcal/h	831,000	970,000	1,108,000	1,247,000	1,385,000	1,524,000	
冷温水	冷水温度	℃	入口 12℃ 出入口温度差 5℃						
	温水温度	℃	54.3→60	54.6→60	54.7→60	54.8→60	54.9→60	55.0→60	
	流量	m³/h	145	181	211	241	272	302	
	圧力損失	mAq	4.0	6.0	4.0	4.8	6.1	8.0	
	保有水量	m³	0.31	0.31	0.34	0.41	0.41	0.46	
冷却水	温度	℃	入口 32℃ 出口 37.4℃						
	流量	m³/h	240	300	350	400	450	500	
	圧力損失	mAq	5.1	7.7	4.1	6.0	7.5	9.8	
	保有水量	m³	1.11	1.11	1.23	1.47	1.47	1.62	
燃料関係	燃料消費量(注2)	冷房最大	724,200 (651,800)	905,100 (814,500)	1,056,000 (950,400)	1,206,800 (1,086,100)	1,357,700 (1,221,900)	1,508,600 (1,357,700)	
		暖房最大	971,900 (874,700)	1,134,500 (1,021,000)	1,295,800 (1,166,200)	1,458,400 (1,312,500)	1,619,800 (1,457,800)	1,782,400 (1,604,100)	
	6Cガス (Hi=4,500kcal/Nm³)	冷房	Nm³/h	161.0	201.2	234.7	268.2	301.7	335.3
		暖房	Nm³/h	216.0	252.1	288.0	324.1	360.0	396.1
	6Bガス (Hi=5,000kcal/Nm³)	冷房	Nm³/h	144.9	181.0	211.2	241.4	271.6	301.8
		暖房	Nm³/h	194.4	226.9	259.2	291.7	324.0	356.5
	13Aガス (Hi=11,000kcal/Nm³)	冷房	Nm³/h	65.9	82.3	96.0	109.8	123.5	137.2
		暖房	Nm³/h	88.4	103.2	117.8	132.6	147.3	162.1
	必要空気量(注3)	m³/h	1,269	1,481	1,691	1,904	2,114	2,326	
	排ガス量(注4)	m³/h	2,090	2,439	2,786	3,135	3,482	3,832	
電気	電源		3相 200V 50/60Hz						
	電動機合計出力(注5)	kW	5.7	5.7	6.4	6.8	8.3	8.3	
	電源容量 50/60Hz	kVA	11.8/11.7	11.8/11.7	12.8/12.6	13.5/13.2	15.5/15.1	15.5/15.1	
	電源電流 50/60Hz	A	35.5/35	35.5/35	38/37.5	40/39.5	46/45	46/45	
	電線太さ	mm²	14	14	14	14	14	14	
	内蔵電動機出力	低温吸収液ポンプ	kW	1.8	1.8	1.8	2.2	2.2	2.2
		高温吸収液ポンプ	kW	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2
		冷媒ポンプ	kW	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
		バーナモータ	kW	1.5	1.5	2.2	2.2	3.7	3.7
		抽気ポンプ	kW	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
制御用電源容量	kVA	0.6							
口径	冷温水出入口	A	200	200	200	200	200	200	
	冷却水出入口	A	250	250	250	250	250	250	
	燃料入口(注6)	A	80	80	80	100	100	100	
	排ガス接続口	mm	498×498	560×560	570×570	570×570	607×607	631×631	
外形寸法	長さ(L)	mm	4,245	4,615	4,925	5,950	5,950	6,630	
	幅(W)	mm	2,025	2,025	2,025	2,180	2,180	2,180	
	高さ(H)	mm	2,740	2,740	2,740	2,740	2,740	2,740	
重量	運転重量	ton	12.7	13.0	14.3	16.6	16.9	18.7	
	搬入重量	ton	11.3	11.6	12.8	14.8	15.1	16.7	
高温再生器伝熱面積	m²	5.1	5.7	6.5	7.3	8.0	8.8		

注) 1. 1USRTは3,024kcal/hです。
 2. () 外は総発熱量、() 内は真発熱量を表わします。ガス種類別の燃料消費量は、総発熱量換算で示します。
 3. 25℃時の最小必要空気量を示します。(暖房最大時の値を示します。)
 4. 180℃時の排ガス量を示します。(暖房最大時の値を示します。)
 5. 電動機合計出力は、常時稼働電動機の合計で示し、間接つ運転の抽気ポンプモータは除外しています。
 6. 本表は、標準仕様の供給ガス圧力(6B、6C都市ガスは、800mmAq、13A都市ガスは、200mmAq)の場合を示します。また、標準仕様(240RT以下)の供給ガス圧力(13A都市ガス、200mmAq)の場合も示します。
 7. 冷却水入口温度は、22℃より低下しないように制御願います。
 8. 運転可能負荷範囲は、10~100%です。
 9. 冷温水、冷却水系の最高使用圧力は、8kg/cm²Gです。
 10. 性能の公差は、「JISB8622-1986」によります。

仕様

TGH-B

30%省エネ形・暖房特大仕様（屋内形のみ:BP）

項目		形式	TGH-80BP	TGH-100BP	TGH-120BP	TGH-150BP	TGH-180BP	TGH-200BP	
能力	冷房標準	USRT(注1)	80	100	120	150	180	200	
	暖房標準	kcal/h	277,000	332,000	416,000	499,000	554,000	665,000	
冷温水	冷水温度	℃	入口 12℃ 出口温度差 5℃						
	温水温度	℃	54.3→60	54.5→60	54.3→60	54.5→60	54.9→60	54.5→60	
	流量	m³/h	48	60	73	91	109	121	
	圧力損失	mAq	3.2	3.5	3.6	4.3	3.4	3.1	
	保有水量	m³	0.11	0.13	0.15	0.18	0.20	0.23	
冷却水	温度	℃	入口 32℃ 出口 37.3℃						
	流量	m³/h	80	100	120	150	180	200	
	圧力損失	mAq	3.5	5.7	4.0	6.6	5.4	7.0	
	保有水量	m³	0.27	0.31	0.36	0.42	0.45	0.53	
燃料関係	燃料消費量(注2)	冷房最大	kcal/h	226,800 (204,200)	283,500 (255,200)	340,200 (306,200)	425,300 (382,800)	510,300 (459,300)	567,000 (510,300)
		暖房最大	kcal/h	324,000 (291,600)	388,800 (350,000)	486,000 (437,400)	583,200 (524,900)	648,000 (583,200)	777,600 (699,900)
	6Cガス (H _h =4,500kcal/Nm³)	冷房	Nm³/h	50.4	63.0	75.6	94.6	113.4	126.0
		暖房	Nm³/h	72.0	86.4	108.0	129.6	144.0	172.8
	6Bガス (H _h =5,000kcal/Nm³)	冷房	Nm³/h	45.4	56.7	68.1	85.1	102.1	113.4
		暖房	Nm³/h	64.8	77.8	97.2	116.7	129.6	155.6
	13Aガス (H _h =11,000kcal/Nm³)	冷房	Nm³/h	20.7	25.8	31.0	38.7	46.4	51.6
		暖房	Nm³/h	29.5	35.4	44.2	53.1	59.0	70.7
	必要空気量(注3)	m³/h	425	510	638	765	850	1,020	
	排ガス量(注4)	m³/h	700	840	1,050	1,260	1,400	1,680	
電気	電源		3相 200V 50/60Hz						
	電動機合計出力	kW	2.8	3.15	3.15	4.2	4.95	4.95	
	電源容量 50/60Hz	kVA	7.8/7.5	8/7.8	8/7.8	9.9/9.7	10.9/10.5	10.9/10.5	
	電源電流 50/60Hz	A	23.6/22.8	24.5/23.8	24.5/23.8	29.9/29.2	32.6/31.7	32.6/31.7	
	電線太さ	mm²	5.5	5.5	5.5	8.0	8.0	8.0	
	内蔵電動機出力	低温吸収液ポンプ	kW	1.5	1.5	1.5	2.2	2.2	2.2
		高温吸収液ポンプ	kW	0.75	0.75	0.75	1.1	1.1	1.1
冷媒ポンプ		kW	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	
バーナモータ		kW	0.4	0.75	0.75	0.75	1.5	1.5	
制御用電源容量	kVA	0.6							
口径	冷温水出入口	A	100	100	125	125	150	150	
	冷却水出入口	A	125	125	150	150	200	200	
	燃料入口(注5)	A	50	50	50	50	50	50	
	排ガス接続口	mm	329×329	362×362	388×388	417×417	441×441	501×501	
外形寸法	長さ(L)	mm	3,012	3,212	3,644	4,152	4,514	5,324	
	幅(W)	mm	1,485	1,485	1,485	1,610	1,610	1,610	
	高さ(H)	mm	2,184	2,184	2,184	2,250	2,250	2,250	
重量	運転重量	ton	5.1	5.7	6.5	7.6	8.2	9.2	
	搬入重量	ton	4.7	5.2	6.0	7.0	7.6	8.5	
高温再生器伝熱面積	m²	2.2	2.3	2.6	3.6	3.7	4.1		

- 注) 1. USRTは3,024kcal/hです。
 2. () 外は総発熱量、() 内は真発熱量を表わします。ガス種類別の燃料消費量は、総発熱量換算で示します。
 3. 25℃時の最小必要空気量を示します。(暖房最大時の値を示します。)
 4. 180℃時の排ガス量を示します。(暖房最大時の値を示します。)
 5. 本表は、13A都市ガス低圧供給の場合を示します。
 6. 冷却水入口温度は、22℃より低下しないように制御願います。
 7. 運転可能負荷範囲は、10~100%です。
 8. 冷温水、冷却水系の最高使用圧力は、8kg/cm²Gです。
 9. 性能の公差は、「JISB8622-1986」によります。

項目		形式	TGH-240BP	TGH-300BP	TGH-350BP	TGH-400BP	TGH-450BP	TGH-500BP	
能力	冷房標準	USRT(注1)	240	300	350	400	450	500	
	暖房標準	kcal/h	831,000	970,000	1,108,000	1,247,000	1,385,000	1,524,000	
冷温水	冷水温度	℃	入口 12℃ 出入口温度差 5℃						
	温水温度	℃	54.3→60	54.6→60	54.7→60	54.8→60	54.9→60	55.0→60	
	流量	m³/h	145	181	211	241	272	302	
	圧力損失	mAq	4.0	6.0	4.0	4.8	6.1	8.0	
	保有水量	m³	0.31	0.31	0.34	0.41	0.41	0.46	
冷却水	温度	℃	入口 32℃ 出口 37.3℃						
	流量	m³/h	240	300	350	400	450	500	
	圧力損失	mAq	5.1	7.7	4.1	6.0	7.5	9.8	
	保有水量	m³	1.11	1.11	1.23	1.47	1.47	1.62	
燃料関係	燃料消費量(注2)	冷房最大	680,600 (621,600)	850,700 (765,600)	992,500 (893,200)	1,134,300 (1,020,800)	1,276,000 (1,148,400)	1,417,800 (1,276,000)	
		暖房最大	971,900 (874,700)	1,134,500 (1,021,000)	1,295,800 (1,166,200)	1,458,400 (1,312,500)	1,619,800 (1,457,800)	1,782,400 (1,604,100)	
	6Cガス (H _i =4,500kcal/Nm³)	冷房	Nm³/h	151.2	189.1	220.6	252.1	283.6	315.1
		暖房	Nm³/h	216.0	252.1	288.0	324.1	360.0	396.1
	6Bガス (H _i =6,000kcal/Nm³)	冷房	Nm³/h	136.1	170.2	198.5	226.9	255.2	283.6
		暖房	Nm³/h	194.4	226.9	259.2	291.7	324.0	356.5
	13Aガス (H _i =11,000kcal/Nm³)	冷房	Nm³/h	61.9	77.4	90.3	103.2	116.0	128.9
		暖房	Nm³/h	88.4	103.2	117.8	132.6	147.3	162.1
	必要空気量(注3)	m³/h	1,269	1,481	1,691	1,904	2,114	2,326	
	排ガス量(注4)	m³/h	2,090	2,439	2,786	3,135	3,482	3,832	
電気	電源		3相 200V 50/60Hz						
	電動機合計出力(注5)	kW	5.7	5.7	6.4	6.8	8.3	8.3	
	電源容量 50/60Hz	kVA	11.8/11.7	11.8/11.7	12.8/12.6	13.5/13.2	15.5/15.1	15.5/15.1	
	電源電流 50/60Hz	A	35.5/35	35.5/35	38/37.5	40/39.5	46/45	46/45	
	電線太さ	mm²	14	14	14	14	14	14	
	内蔵電動機出力	低温吸収液ポンプ	kW	1.8	1.8	1.8	2.2	2.2	2.2
		高温吸収液ポンプ	kW	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2
		冷媒ポンプ	kW	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
		バーナモータ	kW	1.5	1.5	2.2	2.2	3.7	3.7
		抽気ポンプ	kW	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
制御用電源容量	kVA	0.6							
口径	冷温水出入口	A	200	200	200	200	200	200	
	冷却水出入口	A	250	250	250	250	250	250	
	燃料入口(注6)	A	80	80	80	100	100	100	
	排ガス接続口	mm	498×498	560×560	570×570	570×570	607×607	631×631	
外形寸法	長さ(L)	mm	4,245	4,615	4,925	5,950	5,950	6,630	
	幅(W)	mm	2,045	2,045	2,045	2,210	2,210	2,210	
	高さ(H)	mm	2,740	2,740	2,740	2,740	2,740	2,740	
重量	運転重量	ton	13.5	13.8	15.2	17.8	18.0	19.9	
	搬入重量	ton	12.1	12.4	13.7	15.9	16.2	17.9	
高温再生器伝熱面積	m²	5.1	5.7	6.5	7.3	8.0	8.8		

注) 1. USRTは3,024kcal/hです。
 2. () 外は総発熱量、() 内は真発熱量を表わします。ガス種類別の燃料消費量は、総発熱量換算で示します。
 3. 25℃時の最小必要空気量を示します。(暖房最大時の値を示します。)
 4. 180℃時の排ガス量を示します。(暖房最大時の値を示します。)
 5. 電動機合計出力は、常時稼働電動機の合計で示し、間欠運転の抽気ポンプモータは除外しています。
 6. 本表は、標準仕様の供給ガス圧力(6B、6C都市ガスは、800mmAq、13A都市ガスは、200mmAq)の場合を示します。
 また、標準仕様(240RT以下)の供給ガス圧力(13A都市ガス、200mmAq)の場合も示します。
 7. 冷却水入口温度は、22℃より低下しないように制御願います。
 8. 運転可能負荷範囲は、10~100%です。
 9. 冷温水、冷却水系の最高使用圧力は、8kg/cm²Gです。
 10. 性能の公差は、「JISB8622-1986」によります。

仕様

TGH-C 〈モジュール形〉

32%省エネ形 (一般空調仕様)

形 式			TGH-80CA	TGH-100CA	TGH-130CA	TGH-150CA	TGH-180CA	TGH-200CA	TGH-250CA	TGH-300CA	TGH-350CA	
モジュール組み合わせ			100×1	100×1	150×1	150×1	200×1	200×1	300×1	300×1	200×2	
能力	冷 房 標 準 (注1)	USRT	80	100	130	150	180	200	250	300	350	
		kW	281	352	457	528	633	703	879	1055	1231	
	暖 房 標 準	kcal/h	202,000	253,000	329,000	380,000	455,000	506,000	633,000	759,000	886,000	
		kW	235	294	383	442	529	589	736	883	1031	
冷温水	冷 水 温 度	℃	入口 12℃ 出入口温度差 5℃									
	温 水 温 度	℃	入口 55.8℃ 出入口温度差 4.2℃									
	流 量	m³/h	48.4	60.5	78.6	90.7	108.9	121.0	151.2	181.4	211.7	
	圧 力 損 失	mAq	4.53	6.54	5.34	6.75	5.22	6.21	4.77	6.46	5.78	
		kPa	44.40	64.18	52.36	66.21	51.21	60.85	46.81	63.32	56.68	
冷 却 水	温 度	℃	入口 32℃ 出口 37.3℃									
	流 量	m³/h	80	100	130	150	180	200	250	300	350	
	圧 力 損 失	mAq	6.13	9.17	6.84	8.85	6.91	8.34	6.79	9.44	8.25	
kPa		60.15	89.92	67.10	86.78	67.80	81.83	66.63	92.61	80.93		
燃 料 消 費 量 (注2)	13A ガス	冷房	Nm³/h	20.0	25.0	32.6	37.6	45.1	50.1	62.6	75.1	87.6
		暖房	Nm³/h	21.8	27.3	35.5	41.0	49.0	54.5	68.2	81.8	95.5
	6B ガス	冷房	Nm³/h	44.1	55.1	71.6	82.6	99.1	110.2	137.7	165.2	192.8
		暖房	Nm³/h	47.9	60.0	78.0	90.1	107.9	120.0	150.1	180.0	210.1
	6C ガス	冷房	Nm³/h	49.0	61.2	79.6	91.8	110.2	122.4	153.0	183.6	214.2
		暖房	Nm³/h	53.2	66.7	86.7	100.1	119.9	133.3	166.8	200.0	233.5
標 準 ガ ス 圧 力	13A ガス	mmAq	200	200	200	200	200	200	200	200	200	
		kPa	1.96	1.96	1.96	1.96	1.96	1.96	1.96	1.96	1.96	
	6B・6C ガス	mmAq	800	800	800	800	800	800	800	800	800	
		kPa	7.84	7.84	7.84	7.84	7.84	7.84	7.84	7.84	7.84	
必 要 空 気 量 (注3)	13A ガス	m³/h	313	392	509	588	704	783	980	1175	1371	
	6B ガス	m³/h	286	358	466	538	645	717	897	1075	1255	
	6C ガス	m³/h	294	369	479	553	663	737	922	1106	1290	
排 ガ ス 量 (注4)	13A ガス	m³/h	515	645	839	969	1160	1290	1614	1935	2259	
	6B ガス	m³/h	499	624	812	938	1123	1249	1562	1873	2187	
	6C ガス	m³/h	513	643	836	966	1157	1286	1609	1929	2252	
電 気	電 源		3相 200V 50/60Hz									
	電 動 機 合 計 出 力		kW	2.00	2.00	3.90	3.90	4.75	4.75	5.50	5.50	9.50
	電 源 容 量 50/60Hz		kVA	5.52/5.45	5.52/5.45	8.46/8.36	8.46/8.36	9.50/9.40	9.50/9.40	10.51/10.30	10.51/10.30	19.01/18.80
	電 源 電 流 50/60Hz		A	17.2/17.0	17.2/17.0	25.7/25.4	25.7/25.4	28.7/28.4	28.7/28.4	31.6/31.0	31.6/31.0	57.4/56.8
接 続 口 径	冷 温 水 出 入 口		A	100	100	125	125	150	150	200	200	200
	冷 却 水 出 入 口		A	100	100	125	125	150	150	200	200	250
	燃 料 ガ ス 入 口		A	50	50	50	50	50	50	80	80	100
	排 ガ ス 出 口 (屋 内 形)		mm	277×382	277×382	342×467	342×467	352×462	352×462	467×572	467×572	340×633
機 械 仕 様	寸 法	長 さ (L)	mm	3,720	3,720	3,720	3,720	3,780	3,780	3,780	3,780	3,780
		幅 (W)	mm	1,080	1,080	1,415	1,415	1,520	1,520	1,933	1,933	3,045
		高 さ (H)	mm	2,200	2,200	2,200	2,200	2,800	2,800	2,800	2,800	2,800
	重 量	運 転 重 量	ton	5.3	5.3	7.2	7.2	9.5	9.5	12.9	12.9	20.2
		搬 入 重 量	ton×台	4.9×1	4.9×1	6.5×1	6.5×1	8.5×1	8.5×1	11.4×1	11.4×1	8.5×2
		高 温 再 生 器 伝 熱 面 積	m²×台	1.7×1	1.7×1	2.6×1	2.6×1	3.4×1	3.4×1	4.9×1	4.9×1	3.4×2

注) 1. USRTは3,024kcal/h (3.52kW) です。

2. 燃料別の標準状態における発熱量を、下記に示します。

燃料種別	発熱量 kcal/Nm³	kJ/Nm³
13Aガス	11,000 (高位)	{46,100}
6Bガス	5,000 (高位)	{20,900}
6Cガス	4,500 (高位)	{18,800}

3. 25℃時の最小必要空気量を示します。(暖房最大時の値を示します。)

4. 180℃時の排ガス量を示します。(暖房最大時の値を示します。)

5. 冷温水系汚れ係数は0.0001m³h/℃kcal、冷却水系汚れ係数は0.0001m³h/℃kcalとします。

6. 燃料入口径、燃料の種類および供給圧力は、上表によります。

7. 冷却水入口温度は、22℃より低下しないように制御願います。

8. 運転可能負荷範囲は、10~100%負荷です。

9. 冷温水、冷却水系の最高使用圧力は、10kg/cm²Gです。

10. 性能の公差は、「JISB8622-1986」によります。

11. { } 内はSI単位を示します。

12. 上記諸数値は、予告なしに変更することがありますのでご了承ください。

TGH-400CA	TGH-450CA	TGH-500CA	TGH-600CA	TGH-700CA	TGH-800CA	TGH-900CA	TGH-1000CA	TGH-1200CA	TGH-1400CA	TGH-1600CA	TGH-1800CA
200×2	200×1+300×1	200×1+300×1	300×2	200×2+300×1	200×1+300×2	300×3	200×2+300×2	300×4	200×1+300×4	200×2+300×4	300×6
400	450	500	600	700	800	900	1000	1200	1400	1600	1800
1407	1583	1759	2110	2462	2814	3166	3517	4221	4924	5628	6331
1,012,000	1,139,000	1,265,000	1,518,000	1,771,000	2,024,000	2,277,000	2,530,000	3,036,000	3,542,000	4,048,000	4,554,000
1177	1325	1471	1766	2060	2354	2649	2943	3531	4120	4709	5297
入口 12℃ 出入口温度差 5℃											
入口 55.8℃ 出入口温度差 4.2℃											
241.9	272.2	302.4	362.9	423.4	483.8	544.3	604.8	725.8	846.7	967.7	1088.6
7.24	6.31	7.56	7.29	7.57	7.36	7.35	7.65	7.40	8.22	8.48	4.47
70.98	61.93	74.11	71.54	74.28	72.15	72.04	75.05	72.56	80.61	83.15	83.11
入口 32℃ 出口 37.3℃											
400	450	500	600	700	800	900	1000	1200	1400	1600	1800
10.53	8.83	10.70	11.18	11.78	11.91	11.65	12.88	12.58	12.75	14.50	14.87
103.29	86.55	104.92	109.68	115.52	116.76	114.21	126.31	123.40	125.06	142.19	145.84
100.2	112.7	125.2	150.2	175.3	200.3	225.3	250.4	300.4	350.5	400.6	450.7
109.1	122.8	136.4	163.6	190.9	218.2	245.4	272.7	327.3	381.8	436.4	490.9
220.3	247.9	275.4	330.5	385.6	440.6	495.7	550.8	661.0	771.1	881.3	991.4
240.0	270.1	300.0	360.0	420.0	480.0	540.0	600.0	720.0	840.0	960.0	1080.0
244.8	275.4	306.0	367.2	428.4	489.6	550.8	612.0	734.4	856.8	979.2	1101.6
266.7	300.1	333.3	400.0	466.7	533.3	600.0	666.6	800.0	933.3	1066.6	1200.0
200	200	200	800	800	800	800	800	800	800	800	800
1.96	1.96	1.96	7.84	7.84	7.84	7.84	7.84	7.84	7.84	7.84	7.84
800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800
7.84	7.84	7.84	7.84	7.84	7.84	7.84	7.84	7.84	7.84	7.84	7.84
1566	1763	1958	2349	2741	3132	3524	3915	4698	5481	6264	7047
1434	1613	1792	2150	2509	2867	3225	3584	4301	5017	5734	6451
1474	1659	1843	2211	2580	2948	3317	3685	4422	5159	5896	6633
2580	2904	3225	3870	4515	5160	5805	6450	7739	9029	10319	11609
2498	2811	3122	3747	4371	4995	5620	6244	7493	8742	9991	11240
2573	2895	3216	3859	4502	5145	5788	6431	7718	9004	10290	11577
3相 200V 50/60Hz											
9.50	10.25	10.25	11.00	15.00	15.75	16.50	20.50	22.00	26.75	31.50	33.00
19.01/18.80	20.01/19.70	20.01/19.70	21.01/20.60	29.51/29.10	30.52/30.00	31.52/30.90	40.02/39.40	42.02/41.20	51.53/50.60	61.03/60.00	63.04/61.80
57.4/56.8	60.3/59.4	60.3/59.4	63.2/62.0	89.0/87.8	91.9/90.4	94.8/93.0	120.6/118.8	126.4/124.0	155.1/152.4	183.8/180.8	189.6/186.0
200	200	200	250	250	300	300	300	400	400	400	400
250	250	250	300	300	350	350	350	400	400	450	450
100	125	125	80	80	80	80	80	100	100	100	100
340×633	340×633	340×633	346×783	346×783	344×833	344×833	344×833	350×960	350×960	375×960	375×960
3,780	3,780	3,780	3,780	3,780	3,780	3,780	3,780	3,780	3,780	3,780	3,780
3,045	3,458	3,458	3,871	4,983	5,396	5,809	6,921	7,747	9,272	10,797	11,623
2,800	2,800	2,800	2,800	2,800	2,800	2,800	2,800	2,800	2,800	2,800	2,800
20.2	23.9	23.9	27.9	34.5	38.9	42.5	49.4	58.4	69.3	81.00	88.6
8.5×2	8.5×1+11.4×1	8.5×1+11.4×1	11.4×2	8.5×2+11.4×1	8.5×1+11.4×2	11.4×3	8.5×2+11.4×2	11.4×4	8.5×1+11.4×4	8.5×2+11.4×4	11.4×6
3.4×2	3.4×1+4.9×1	3.4×1+4.9×1	4.9×2	3.4×2+4.9×1	3.4×1+4.9×2	4.9×3	3.4×2+4.9×2	4.9×4	3.4×1+4.9×4	3.4×2+4.9×4	4.9×6

仕様

TGH-C 〈モジュール形〉

32%省エネ形 (ヘビーロード仕様)

ガス抜き

形 式			TGH-80CE	TGH-100CE	TGH-130CE	TGH-150CE	TGH-180CE	TGH-200CE	TGH-250CE	TGH-300CE	TGH-350CE	
モジュール組み合わせ			100×1	100×1	150×1	150×1	200×1	200×1	300×1	300×1	200×2	
能力	冷 房 標 準 (注1)	USRT	80	100	130	150	180	200	250	300	350	
		kW	281	352	457	528	633	703	879	1055	1231	
	暖 房 標 準	kcal/h	202,000	253,000	329,000	380,000	455,000	506,000	633,000	759,000	886,000	
		kW	235	294	383	442	529	589	736	883	1031	
冷 温 水	冷 水 温 度	℃	入口 12℃ 出入口温度差 5℃									
	温 水 温 度	℃	入口 55.8℃ 出入口温度差 4.2℃									
	流 量	m ³ /h	48.4	60.5	78.6	90.7	108.9	121.0	151.2	181.4	211.7	
	圧 力 損 失	mAq kPa	4.53 44.40	6.54 64.18	5.34 52.36	6.75 66.21	5.22 51.21	6.21 60.85	4.77 46.81	6.46 63.32	5.78 56.68	
冷 却 水	温 度	℃	入口 32℃ 出口 37.3℃									
	流 量	m ³ /h	80	100	130	150	180	200	250	300	350	
	圧 力 損 失	mAq kPa	6.13 60.15	9.17 89.92	6.84 67.10	8.85 86.78	6.91 67.80	8.34 81.83	6.79 66.63	9.44 92.61	8.25 80.93	
燃 料 消 費 量 (注2)	13A ガ ス	冷房	Nm ³ /h	20.0	25.0	32.6	37.6	45.1	50.1	62.6	75.1	87.6
		暖房	Nm ³ /h	21.8	27.3	35.5	41.0	49.0	54.5	68.2	81.8	95.5
	6B ガ ス	冷房	Nm ³ /h	44.1	55.1	71.6	82.6	99.1	110.2	137.7	165.2	192.8
		暖房	Nm ³ /h	47.9	60.0	78.0	90.1	107.9	120.0	150.1	180.0	210.1
	6C ガ ス	冷房	Nm ³ /h	49.0	61.2	79.6	91.8	110.2	122.4	153.0	183.6	214.2
		暖房	Nm ³ /h	53.2	66.7	86.7	100.1	119.9	133.3	166.8	200.0	233.5
標 準 ガ ス 圧 力	13A ガ ス	mmAq	200	200	200	200	200	200	200	200	200	
		kPa	1.96	1.96	1.96	1.96	1.96	1.96	1.96	1.96	1.96	
	6B・6C ガ ス	mmAq	800	800	800	800	800	800	800	800	800	
		kPa	7.84	7.84	7.84	7.84	7.84	7.84	7.84	7.84	7.84	
必 要 空 気 量 (注3)	13A ガ ス	m ³ /h	313	392	509	588	704	783	980	1175	1371	
	6B ガ ス	m ³ /h	286	358	466	538	645	717	897	1075	1255	
	6C ガ ス	m ³ /h	294	369	479	553	663	737	922	1106	1290	
排 ガ ス 量 (注4)	13A ガ ス	m ³ /h	515	645	839	969	1160	1290	1614	1935	2259	
	6B ガ ス	m ³ /h	499	624	812	938	1123	1249	1562	1873	2187	
	6C ガ ス	m ³ /h	513	643	836	966	1157	1286	1609	1929	2252	
電 気	電 源		3相 200V 50/60Hz									
	電 動 機 合 計 出 力 (注5)	kW	2.00	2.00	3.90	3.90	4.75	4.75	5.50	5.50	9.50	
	電 源 容 量 50/60Hz	kVA	5.83/5.76	5.83/5.76	8.78/8.67	8.78/8.67	9.81/9.71	9.81/9.71	10.82/10.61	10.82/10.61	19.63/19.42	
	電 源 電 流 50/60Hz	A	18.1/17.9	18.1/17.9	26.6/26.3	26.6/26.3	29.6/29.3	29.6/29.3	32.5/31.9	32.5/31.9	59.2/58.6	
接 続 口 径	冷 温 水 出 入 口	A	100	100	125	125	150	150	200	200	200	
	冷 却 水 出 入 口	A	100	100	125	125	150	150	200	200	250	
	燃 料 ガ ス 入 口	A	50	50	50	50	50	50	80	80	100	
	排 ガ ス 出 口 (屋内形)	mm	277×382	277×382	342×467	342×467	352×462	352×462	467×572	467×572	340×633	
機 械 仕 様	寸 法	長 さ (L)	mm	3,720	3,720	3,720	3,720	3,780	3,780	3,780	3,780	3,780
		幅 (W)	mm	1,080	1,080	1,415	1,415	1,520	1,520	1,933	1,933	3,045
		高 さ (H)	mm	2,200	2,200	2,200	2,200	2,800	2,800	2,800	2,800	2,800
	重 量	運 転 重 量	ton	5.3	5.3	7.2	7.2	9.5	9.5	12.9	12.9	20.2
		搬 入 重 量	ton×台	4.9×1	4.9×1	6.5×1	6.5×1	8.5×1	8.5×1	11.4×1	11.4×1	8.5×2
高 温 再 生 器 伝 熱 面 積	m ² ×台	1.7×1	1.7×1	2.6×1	2.6×1	3.4×1	3.4×1	4.9×1	4.9×1	3.4×2		

注) 1. USRTは3,024kcal/h [3.52kW] です。

2. 燃料別の標準状態における発熱量を、下記に示します。

燃料種別	発熱量 kcal/Nm ³	kJ/Nm ³
13Aガス	11,000 (高位)	46,100 ¹⁾
6Bガス	5,000 (高位)	20,900 ¹⁾
6Cガス	4,500 (高位)	18,800 ¹⁾

3. 25℃時の最小必要空気量を示します。(暖房最大時の値を示します。)

4. 180℃時の排ガス量を示します。(暖房最大時の値を示します。)

5. 電動機合計出力は、常時稼働電動機の合計で、示し、間欠運転の抽気ポンプ電動機は除外していません。

6. 冷温水系汚れ係数は0.0001m³h²/kcal、冷却水系汚れ係数は0.0001m³h²/kcalとします。

7. 燃料入口口径、燃料の種類および供給圧力は、上表によります。

8. 冷却水入口温度は、10℃より低下しないように制御願います。

9. 運転可能負荷範囲は、10~100%負荷です。

10. 冷温水、冷却水系の最高使用圧力は、10kg/cm²Gです。

11. 性能の公差は、「JISB8622-1986」によります。

12. 1) 内はSI単位を示します。

13. 上記諸数値は、予告なしに変更することがありますのでご了承ください。

TGH-400CE	TGH-450CE	TGH-500CE	TGH-600CE	TGH-700CE	TGH-800CE	TGH-900CE	TGH-1000CE	TGH-1200CE	TGH-1400CE	TGH-1600CE	TGH-1800CE
200×2	200×1+300×1	200×1+300×1	300×2	200×2+300×1	200×1+300×2	300×3	200×2+300×2	300×4	200×1+300×4	200×2+300×4	300×6
400	450	500	600	700	800	900	1000	1200	1400	1600	1800
1407	1583	1759	2110	2462	2814	3166	3517	4221	4924	5628	6331
1,012,000	1,139,000	1,265,000	1,518,000	1,771,000	2,024,000	2,277,000	2,530,000	3,036,000	3,542,000	4,048,000	4,554,000
1177	1325	1471	1766	2060	2354	2649	2943	3531	4120	4709	5297
入口 12℃ 出入口温度差 5℃											
入口 55.8℃ 出入口温度差 4.2℃											
241.9	272.2	302.4	362.9	423.4	483.8	544.3	604.8	725.8	846.7	967.7	1088.6
7.24	6.31	7.56	7.29	7.57	7.36	7.35	7.65	7.40	8.22	8.48	8.47
70.98	61.93	74.11	71.54	74.28	72.15	72.04	75.05	72.56	80.61	83.15	83.11
入口 32℃ 出口 37.3℃											
400	450	500	600	700	800	900	1000	1200	1400	1600	1800
10.53	8.83	10.70	11.18	11.78	11.91	11.65	12.88	12.58	12.75	14.50	14.87
103.29	86.55	104.92	109.68	115.52	116.75	114.21	126.31	123.40	125.06	142.19	145.84
100.2	112.7	125.2	150.2	175.3	200.3	225.3	250.4	300.4	350.5	400.6	450.7
109.1	122.8	136.4	163.6	190.9	218.2	245.4	272.7	327.3	381.8	436.4	490.9
220.3	247.9	275.4	330.5	385.6	440.6	495.7	550.8	661.0	771.1	881.3	991.4
240.0	270.1	300.0	360.0	420.0	480.0	540.0	600.0	720.0	840.0	960.0	1080.0
244.8	275.4	306.0	367.2	428.4	489.6	550.8	612.0	734.4	856.8	979.2	1101.6
266.7	300.1	333.3	400.0	466.7	533.3	600.0	666.6	800.0	933.3	1066.6	1200.0
200	200	200	800	800	800	800	800	800	800	800	800
1.96	1.96	1.96	7.84	7.84	7.84	7.84	7.84	7.84	7.84	7.84	7.84
800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800
7.84	7.84	7.84	7.84	7.84	7.84	7.84	7.84	7.84	7.84	7.84	7.84
1566	1763	1958	2349	2741	3132	3524	3915	4698	5481	6264	7047
1434	1613	1792	2150	2509	2867	3225	3584	4301	5017	5734	6451
1474	1659	1843	2211	2580	2948	3317	3685	4422	5159	5896	6633
2580	2904	3225	3870	4515	5160	5805	6450	7739	9029	10319	11609
2498	2811	3122	3747	4371	4995	5620	6244	7493	8742	9991	11240
2573	2895	3216	3859	4502	5145	5788	6431	7718	9004	10290	11577
3相 200V 50/60Hz											
9.50	10.25	10.25	11.00	15.00	15.75	16.50	20.50	22.00	26.75	31.50	33.00
19.63/19.42	20.63/20.32	20.63/20.32	21.64/21.22	30.45/30.03	31.45/30.93	32.46/31.83	41.27/40.64	43.28/42.45	53.09/52.16	62.91/61.87	64.91/63.67
59.2/58.6	62.1/61.2	62.1/61.2	65.0/63.8	91.7/90.5	94.6/93.1	97.5/95.7	124.2/122.4	130.0/127.6	159.6/156.9	189.2/186.2	195.0/191.4
200	200	200	250	250	300	300	300	400	400	400	400
250	250	250	300	300	350	350	350	400	400	450	450
100	125	125	80	80	80	80	80	100	100	100	100
340×633	340×633	340×633	346×783	346×783	344×833	344×833	344×833	350×960	350×960	375×960	375×960
3,780	3,780	3,780	3,780	3,780	3,780	3,780	3,780	3,780	3,780	3,780	3,780
3,045	3,458	3,458	3,871	4,983	5,396	5,809	6,921	7,747	9,272	10,797	11,623
2,800	2,800	2,800	2,800	2,800	2,800	2,800	2,800	2,800	2,800	2,800	2,800
20.2	23.9	23.9	27.9	34.5	38.9	42.5	49.4	58.4	69.3	81.00	88.6
8.5×2	8.5×1+11.4×1	8.5×1+11.4×1	11.4×2	8.5×2+11.4×1	8.5×1+11.4×2	11.4×3	8.5×2+11.4×2	11.4×4	8.5×1+11.4×4	8.5×2+11.4×4	11.4×6
3.4×2	3.4×1+4.9×1	3.4×1+4.9×1	4.9×2	3.4×2+4.9×1	3.4×1+4.9×2	4.9×3	3.4×2+4.9×2	4.9×4	3.4×1+4.9×4	3.4×2+4.9×4	4.9×6

仕様

TGH-D 〈パッケージ形〉

26%省エネ形 (屋内形 : DA/屋外形 : DF)

ガス焚き

形 式			TGH-80DA/DF	TGH-100DA/DF	TGH-130DA/DF	TGH-150DA/DF	TGH-180DA/DF	TGH-200DA/DF	TGH-250DA/DF	TGH-300DA/DF	
能力	冷 房 標 準 (注1)	USRT	80	100	130	150	180	200	250	300	
		kW	281	352	457	528	633	703	879	1055	
	暖 房 標 準	kcal/h	202,000	253,000	329,000	380,000	455,000	506,000	633,000	759,000	
kW		235	294	383	442	529	589	736	883		
冷温水	冷 水 温 度	℃	入口 12℃ 出口 7℃								
	温 水 温 度	℃	入口 55.8℃ 出口 60℃								
	流 量	m ³ /h	48.4	60.5	78.6	90.7	108.9	121.0	151.2	181.4	
	圧 力 損 失	mAq	4.66	7.02	5.45	7.08	5.42	6.58	4.91	6.87	
		kPa	45.73	68.88	53.43	69.45	53.20	64.52	48.17	67.37	
	耐 圧	kg/cm ² G	10	10	10	10	10	10	10	10	
MPa		0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98		
冷 却 水	温 度	℃	入口 32℃ 出口 37.4℃								
	流 量	m ³ /h	80	100	130	150	180	200	250	300	
	圧 力 損 失	mAq	6.09	9.30	6.88	9.02	6.99	8.52	6.81	9.62	
		kPa	59.73	91.19	67.49	88.50	68.51	83.59	66.75	94.36	
	耐 圧	kg/cm ² G	10	10	10	10	10	10	10	10	
MPa		0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98		
燃 料 消 費 量 (注2)	冷 房	13 A ガス	Nm ³ /h	21.8	27.3	35.5	41.0	49.0	54.5	68.2	81.8
		6 B ガス	Nm ³ /h	47.9	60.0	78.0	90.1	107.9	120.0	150.1	180.0
		6 C ガス	Nm ³ /h	53.2	66.7	86.7	100.1	119.9	133.3	166.8	200.0
	暖 房	13 A ガス	Nm ³ /h	21.8	27.3	35.5	41.0	49.0	54.5	68.2	81.8
		6 B ガス	Nm ³ /h	47.9	60.0	78.0	90.1	107.9	120.0	150.1	180.0
		6 C ガス	Nm ³ /h	53.2	66.7	86.7	100.1	119.9	133.3	166.8	200.0
標 準 ガ ス 圧 力	13A ガス	mmAq	200	200	200	200	200	200	200	200	
		kPa	1.96	1.96	1.96	1.96	1.96	1.96	1.96	1.96	
	6B・6C ガス	mmAq	800	800	800	800	800	800	800	800	
必 要 空 気 量 (注3)	13A ガス	m ³ /h	313	392	509	588	704	783	980	1,175	
	6B ガス	m ³ /h	286	358	466	538	645	717	897	1,075	
	6C ガス	m ³ /h	294	369	479	553	663	737	922	1,106	
排 ガ ス 量 (注4)	13A ガス	m ³ /h	515	645	839	969	1,160	1,290	1,614	1,935	
	6B ガス	m ³ /h	499	624	812	938	1,123	1,249	1,562	1,873	
	6C ガス	m ³ /h	513	643	836	966	1,157	1,286	1,609	1,929	
電 気	電 源		3相 200V								
	電 動 機 合 計 出 力		kW	2.00	2.00	3.90	3.90	4.75	4.75	5.50	5.50
	電 源 容 量 50/60Hz		kVA	5.31/5.24	5.31/5.24	8.46/8.36	8.46/8.36	9.50/9.40	9.50/9.40	10.51/10.30	10.51/10.30
	電 源 電 流 50/60Hz		A	16.6/16.4	16.6/16.4	25.7/25.4	25.7/25.4	28.7/28.4	28.7/28.4	31.6/31.0	31.6/31.0
接 続 口 径	冷 温 水 出 入 口		A	100	100	125	125	150	150	200	200
	冷 却 水 出 入 口		A	100	100	125	125	150	150	200	200
	燃 料 ガ ス 入 口		A	50	50	50	50	50	50	50	80
	排 ガ ス 出 口 (屋 内 形)		mm	277×382	277×382	342×467	342×467	352×462	352×462	467×572	467×572
機 械 仕 様	寸 法	長 さ (L)	mm	3,730	3,730	3,730	3,730	3,865	3,865	3,865	3,865
		幅 (W)	mm	1,283	1,283	1,592	1,592	1,685	1,685	2,147	2,147
		高 さ (H)	mm	2,110	2,110	2,110	2,110	2,700	2,700	2,700	2,700
	重 量	運 転 重 量	ton	5.1	5.1	6.6	6.6	8.7	8.7	12.0	12.0
		搬 入 重 量	ton×台	4.6	4.6	6.0	6.0	7.7	7.7	10.5	10.5
高 温 再 生 器 伝 熱 面 積		m ² ×台	1.7	1.7	2.6	2.6	3.4	3.4	4.9	4.9	

注) 1. USRTは3,024kcal/h (3.52kW) です。
2. 燃料別の標準状態における発熱量を、下記に示します。

燃料種別	発熱量 kcal/Nm ³	kJ/Nm ³
13Aガス	11,000 (高位)	46,100
6Bガス	5,000 (高位)	20,900
6Cガス	4,500 (高位)	18,800

3. 25℃時の最小必要空気量を示します。(暖房最大時の値を示します。)
4. 180℃時の排ガスを示します。
5. 燃料入口口径、燃料の種類および供給圧力は、上表によります。
6. 冷却水入口温度は、22℃より低下しないように制御願います。
7. 運転可能負荷範囲は、10～100%負荷です。
8. 冷温水・冷却水系の最高使用圧力は、10kg/cm²Gです。
9. 性能の公差は、JISB622-1986によります。
10. {} 内はSI単位を示します。

仕様

TGH-D 〈カスタム形〉

26%省エネ形 (屋内形のみ：DB)

形 式			TGH-80DB	TGH-100DB	TGH-130DB	TGH-150DB	TGH-180DB	TGH-200DB	TGH-250DB	TGH-300DB	
能力	冷房標準 (注1)	USRT	80	100	130	150	180	200	250	300	
		[kW]	281	352	457	528	633	703	879	1055	
	暖房標準	kcal/h	202,000	253,000	329,000	380,000	455,000	506,000	633,000	759,000	
		[kW]	235	294	383	442	529	589	736	883	
冷温水	冷水温度	℃	入口 12℃		出口 7℃						
	温水温度	℃	入口 55.8℃		出口 60℃						
	流量	m³/h	48.4	60.5	78.6	90.7	108.9	121.0	151.2	181.4	
	圧力損失	mAq	4.66	7.02	5.45	7.08	5.42	6.58	4.91	6.87	
		[kPa]	45.73	68.88	53.43	69.45	53.20	64.52	48.17	67.37	
	耐圧	kg/cm²G	10	10	10	10	10	10	10	10	
[MPa]		0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98		
冷却水	温度	℃	入口 32℃		出口 37.4℃						
	流量	m³/h	80	100	130	150	180	200	250	300	
	圧力損失	mAq	6.09	9.30	6.88	9.02	6.99	8.52	6.81	9.62	
		[kPa]	59.73	91.19	67.49	88.50	68.51	83.59	66.75	94.36	
耐圧	kg/cm²G	10	10	10	10	10	10	10	10		
	[MPa]	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98		
燃料消費量 (注2)	冷房	13 A ガス	Nm³/h	21.8	27.3	35.5	41.0	49.0	54.5	68.2	81.8
		6 B ガス	Nm³/h	47.9	60.0	78.0	90.1	107.9	120.0	150.1	180.0
		6 C ガス	Nm³/h	53.2	66.7	86.7	100.1	119.9	133.3	166.8	200.0
	暖房	13 A ガス	Nm³/h	21.8	27.3	35.5	41.0	49.0	54.5	68.2	81.8
		6 B ガス	Nm³/h	47.9	60.0	78.0	90.1	107.9	120.0	150.1	180.0
		6 C ガス	Nm³/h	53.2	66.7	86.7	100.1	119.9	133.3	166.8	200.0
標準ガス圧力	13A ガス	mmAq	200	200	200	200	200	200	200	200	
		[kPa]	1.96	1.96	1.96	1.96	1.96	1.96	1.96	1.96	
	6B・6C ガス	mmAq	800	800	800	800	800	800	800	800	
		[kPa]	7.84	7.84	7.84	7.84	7.84	7.84	7.84	7.84	
必要空気量 (注3)	13A ガス	m³/h	313	392	509	588	704	783	980	1,175	
	6B ガス	m³/h	286	358	466	538	645	717	897	1,075	
	6C ガス	m³/h	294	369	479	553	663	737	922	1,106	
排ガス量 (注4)	13A ガス	m³/h	515	645	839	969	1,160	1,290	1,614	1,935	
	6B ガス	m³/h	499	624	812	938	1,123	1,249	1,562	1,873	
	6C ガス	m³/h	513	643	836	966	1,157	1,286	1,609	1,929	
電気	電源		3相 200V								
	電動機合計出力	kW	2.00	2.00	3.90	3.90	4.75	4.75	5.50	5.50	
	電源容量 50/60Hz	kVA	5.31/5.24	5.31/5.24	8.46/8.36	8.46/8.36	9.50/9.40	9.50/9.40	10.51/10.30	10.51/10.30	
	電源電流 50/60Hz	A	16.6/16.4	16.6/16.4	25.7/25.4	25.7/25.4	28.7/28.4	28.7/28.4	31.6/31.0	31.6/31.0	
接続口径	冷温水出入口	A	100	100	125	125	150	150	200	200	
	冷却水出入口	A	100	100	125	125	150	150	200	200	
	燃料ガス入口	A	50	50	50	50	50	50	50	80	
	排ガス出口 (屋内形)	mm	277×382	277×382	342×467	342×467	352×462	352×462	467×572	467×572	
機械仕様	寸法	長さ (L)	mm	3,557	3,557	3,559	3,559	3,672	3,672	3,678	3,678
		幅 (W)	mm	1,148	1,148	1,471	1,471	1,564	1,564	2,028	2,028
		高さ (H)	mm	2,110	2,110	2,110	2,110	2,700	2,700	2,700	2,700
	重量	運転重量	ton	4.4	4.4	5.9	5.9	7.8	7.8	11.0	11.0
		搬入重量	ton×台	3.9	3.9	5.2	5.2	6.8	6.8	9.5	9.5
		高温再生器伝熱面積	m²×台	1.7	1.7	2.6	2.6	3.4	3.4	4.9	4.9

注) 1. USRTは3,024kcal/h (3.52kW) です。
 2. 燃料別の標準状態における発熱量を、下記に示します。

燃料種別	発熱量 kcal/Nm³	[kJ/Nm³]
13Aガス	11,000 (高位)	[46,100]
6Bガス	5,000 (高位)	[20,900]
6Cガス	4,500 (高位)	[18,800]

3. 25℃時の最小必要空気量を示します。(暖房最大時の値を示します。)
 4. 180℃時の排ガス量を示します。
 5. 燃料入口口径、燃料の種類および供給圧力は、上表によります。
 6. 冷却水入口温度は、22℃より低下しないように制御願います。
 7. 運転可能負荷範囲は、10~100%負荷です。
 8. 冷温水・冷却水系の最高使用圧力は、10kg/cm²Gです。
 9. 性能の公差は、JISB8622-1986によります。
 10. [] 内はSI単位を示します。

TGH-C形とTGH-D形の仕様比較

- **TGH-D形**
冷房運転時間が短く、負荷も比較的小さい条件で使用される、いわゆる一般空調の場合に適しています。
- **TGH-CA形**
冷房運転時間が短く、負荷も比較的小さい条件で使用される、いわゆる一般空調の場合に適しています。
- **TGH-CE形**
年間冷房運転2000h/年以上で使用される長時間の冷房運転や高負荷で使用される、いわゆるヘビーロード機にマッチした仕様・機能を装備しております。

項目		シリーズ	TGH-DA/DF/DB	TGH-CA	TGH-CE
仕様	冷房実際運転時最高省エネルギー率(注1)		29%	35%	40%
	冷房定格時省エネルギー率		26%	32%	32%
	NOx値(O ₂ =0%換算値)		60PPM (保証値ではありません)	60PPM以下(13Aの場合)	60PPM以下(13Aの場合)
	冷却水入口最低温度		22℃	22℃	10℃
	年間冷房運転時間		2000h/年 以下	2000h/年 以下	2000h/年 以下
	抽気方式		自動抽気 (パラジウムセルによる水素ガスの連続自動抽出)	自動抽気 (パラジウムセルによる水素ガスの連続自動抽出)	全自動抽気 (抽気ポンプによる自動抽出)
	冷暖切替方式		手動	手動	自動
	水室の耐圧		10kg/cm ² G	10kg/cm ² G	10kg/cm ² G
制御	容量制御		PID方式	PID方式	PID方式
	溶液循環量制御		通常方式	通常方式	インバータ方式
	冷却水水质制御		—	—	自動ブロー方式
装備	ラプチャーディスク		装備	装備	装備
	保温・保冷	パッケージ	保温・保冷施工	保温・保冷施工	保温・保冷施工
		カスタム	—	—	—
	化粧カバー	パッケージ	アクリル系焼付塗装仕上げ (一部ポリエステル系塗装)	アクリル系焼付塗装仕上げ (一部ポリエステル系塗装)	アクリル系焼付塗装仕上げ (一部ポリエステル系塗装)
		カスタム	—	—	—
水室ヘッダ構造		—	蝶番付	蝶番付	
メンテナンス予知機能	真空系の点検		—	液晶表示	液晶表示
	煙管の煤掃除		—	液晶表示	液晶表示
	燃焼不良		液晶表示	液晶表示	液晶表示
	メンテ項目の予報		液晶表示	液晶表示	液晶表示
	冷却水系チューブの掃除		—	液晶表示	液晶表示

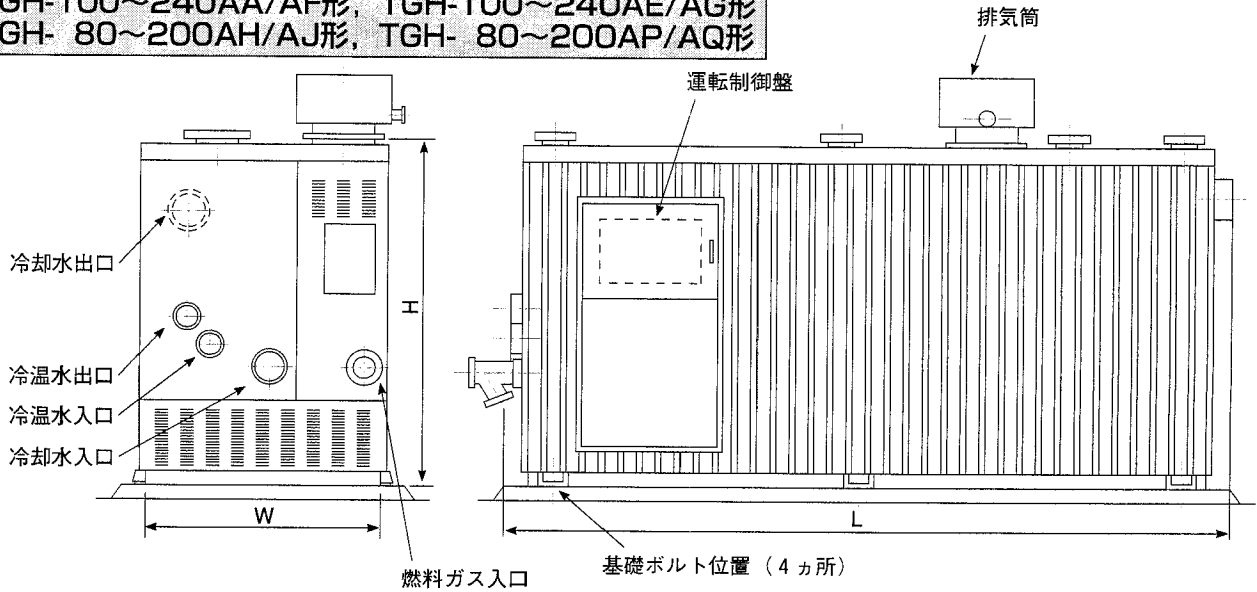
TGH-C形には、その他スキップ機能、瞬停補償3秒等、多数の機能・特性を標準装備しております。

(注1) 冷房最高省エネルギー率は、冷房負荷100%時の冷却水入口温度32℃、冷房負荷0%時の冷却水入口温度27℃とした場合の負荷全域における最高値を表示しています。

外形寸法

TGH-A 〈パッケージ形〉

TGH-100~240AA/AF形, TGH-100~240AE/AG形
TGH- 80~200AH/AJ形, TGH- 80~200AP/AQ形

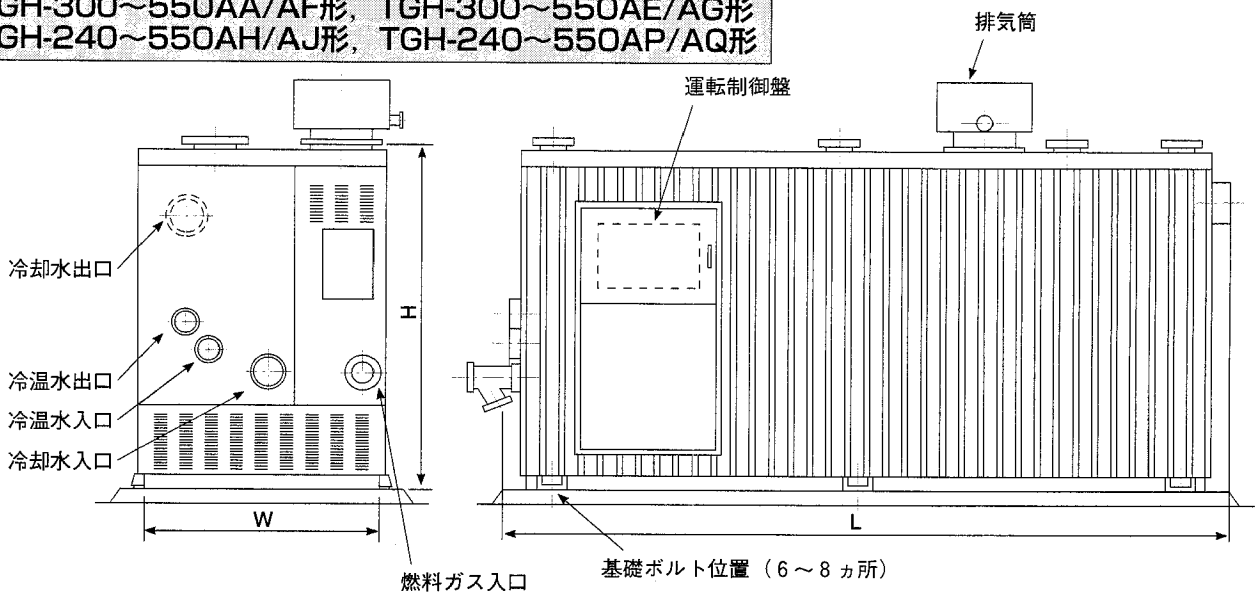


注) 冷温水出入口、冷却水出入口は、形式によって方向・位置が異なります。

変化寸法表

項目	形式	TGH-100AA, AF	TGH-120AA, AF	TGH-150AA, AF	TGH-180AA, AF	TGH-200AA, AF	TGH-240AA, AF
		100AE, AG 80AH, AJ 80AP, AQ	120AE, AG 100AH, AJ 100AP, AQ	150AE, AG 120AH, AJ 120AP, AQ	180AE, AG 150AH, AJ 150AP, AQ	200AE, AG 180AH, AJ 180AP, AQ	240AE, AG 200AH, AJ 200AP, AQ
長さ (L)	mm	3,027	3,227	3,644	4,152	4,514	5,324
幅 (W)	mm	1,644	1,644	1,644	1,752	1,752	1,752
高さ (H)	mm	2,160	2,160	2,160	2,220	2,220	2,220

TGH-300~550AA/AF形, TGH-300~550AE/AG形
TGH-240~550AH/AJ形, TGH-240~550AP/AQ形



注) 冷温水出入口、冷却水出入口は、形式によって方向・位置が異なります。

変化寸法表

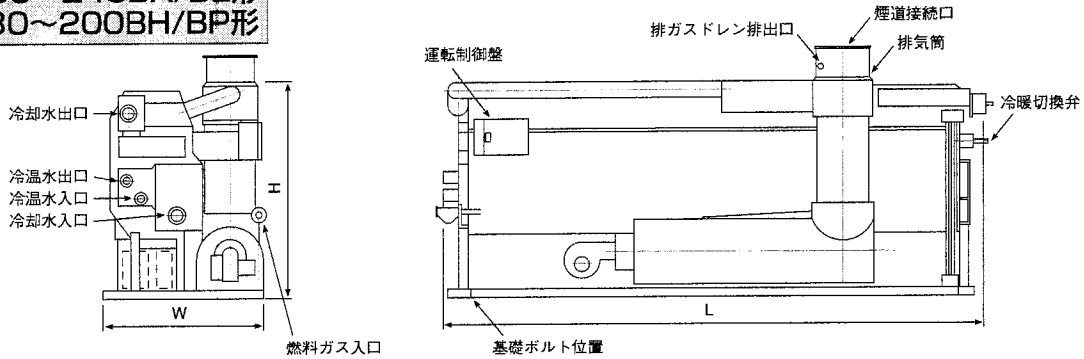
項目	形式	TGH-300AA, AF	TGH-350AA, AF	TGH-400AA, AF	TGH-450AA, AF	TGH-500AA, AF	TGH-550AA, AF
		300AE, AG 240AH, AJ 240AP, AQ	350AE, AG 300AH, AJ 300AP, AQ	400AE, AG 350AH, AJ 350AP, AQ	450AE, AG 400AH, AJ 400AP, AQ	500AE, AG 450AH, AJ 450AP, AQ	550AE, AG 500AH, AJ 500AP, AQ
長さ (L)	mm	4,445	5,010	5,610	6,220	6,850	7,410
幅 (W)	mm	2,200	2,200	2,200	2,370	2,370	2,370
高さ (H)	mm	2,800	2,800	2,800	2,800	2,800	2,800

外形寸法

TGH-B 〈カスタム形〉

ガス焚き

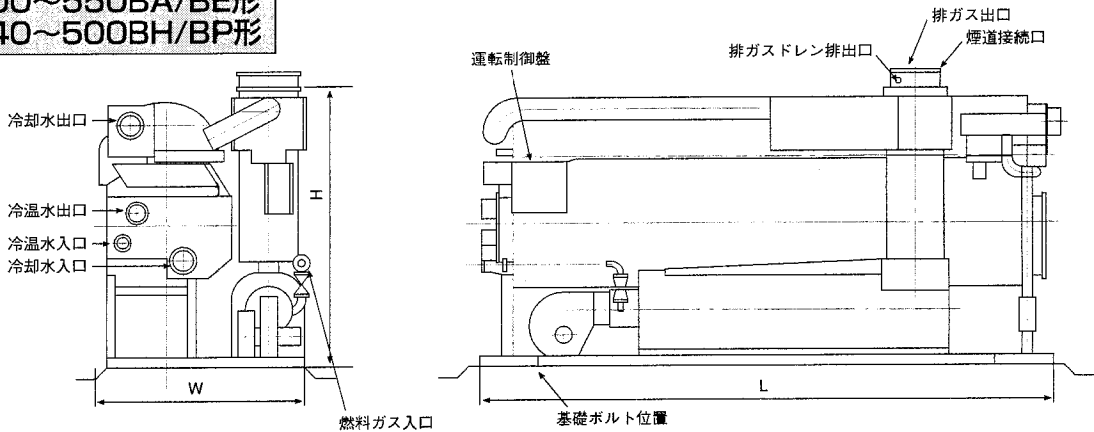
TGH-100~240BA/BE形
TGH- 80~200BH/BP形



変化寸法表 注) 冷温水出入口、冷却水出入口は、形式によって方向・位置が異なります。

項目	形式	TGH-100BA/BE 80BH/BP	TGH-120BA/BE 100BH/BP	TGH-150BA/BE 120BH/BP	TGH-180BA/BE 150BH/BP	TGH-200BA/BE 180BH/BP	TGH-240BA/BE 200BH/BP
長さ (L)	mm	3,012	3,212	3,644	4,152	4,514	5,324
幅 (W)	mm	1,485	1,485	1,485	1,610	1,610	1,610
高さ (H)	mm	2,184	2,184	2,184	2,250	2,250	2,250

TGH-300~550BA/BE形
TGH-240~500BH/BP形

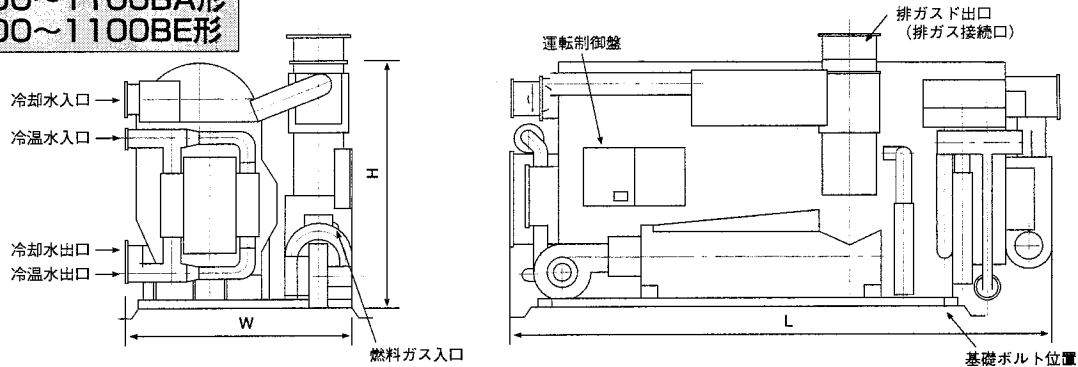


変化寸法表 注) 冷温水出入口、冷却水出入口は、形式によって方向・位置が異なります。

項目	形式	TGH-300BA (300BE) 240BH (240BP)	TGH-350BA (350BE) 300BH (300BP)	TGH-400BA (400BE) 350BH (350BP)	TGH-450BA (450BE) 400BH (400BP)	TGH-500BA (500BE) 450BH (450BP)	TGH-550BA (550BE) 500BH (500BP)
長さ (L)	mm	4,245	4,790	5,390	5,950	6,630	7,190
幅 (W)	mm	2,025 (2,045)	2,025 (2,045)	2,025 (2,045)	2,180 (2,210)	2,180 (2,210)	2,180 (2,210)
高さ (H)	mm	2,740	2,740	2,740	2,740	2,740	2,740

注: () 内の数値は、BE,BP形を示します。

TGH-600~1100BA形
TGH-600~1100BE形



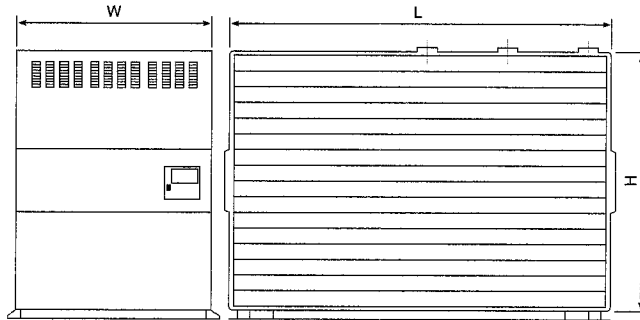
変化寸法表 注) 冷温水出入口、冷却水出入口は、形式によって方向・位置が異なります。

項目	形式	TGH-600BA 600BE	TGH-700BA 700BE	TGH-800BA 800BE	TGH-900BA 900BE	TGH-1000BA 1000BE	TGH-1100BA 1100BE
長さ (L)	mm	6,050	6,600	7,230	7,870	6,750	7,130
幅 (W)	mm	3,055	3,055	3,220	3,220	3,800	3,800
高さ (H)	mm	3,330	3,330	3,330	3,330	3,680	3,680

外形寸法

TGH-C 〈モジュール形〉

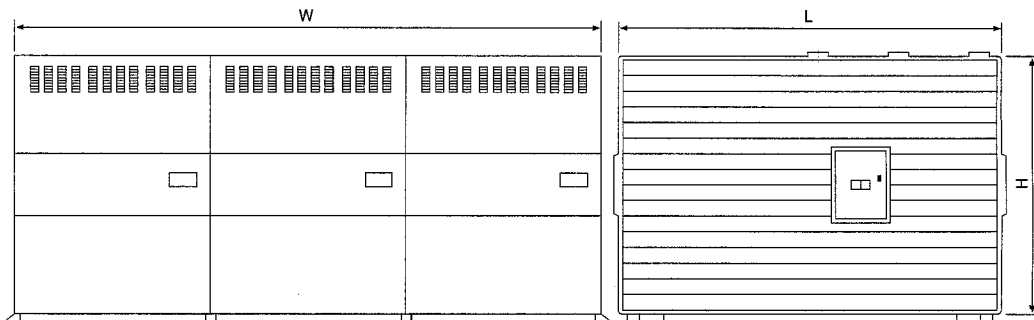
TGH-80~300CA/CE形



変化寸法表

項目	形式		TGH-80CA 80CE	TGH-100CA 100CE	TGH-130CA 130CE	TGH-150CA 150CE	TGH-180CA 180CE	TGH-200CA 200CE	TGH-250CA 250CE	TGH-300CA 300CE
	長さ (L)	mm	3,720	3,720	3,720	3,720	3,780	3,780	3,780	3,780
幅 (W)	mm	1,080	1,080	1,415	1,415	1,520	1,520	1,933	1,933	1,933
高さ (H)	mm	2,200	2,200	2,200	2,200	2,800	2,800	2,800	2,800	2,800

TGH-350~1800CA/CE形



注) 本図は、TGH-700~TGH-900の図を示します。

変化寸法表

項目	形式		TGH-350CA 350CE	TGH-400CA 400CE	TGH-450CA 450CE	TGH-500CA 500CE	TGH-600CA 600CE	TGH-700CA 700CE	TGH-800CA 800CE	TGH-900CA 900CE
	長さ (L)	mm	3,780	3,780	3,780	3,780	3,780	3,780	3,780	3,780
幅 (W)	mm	3,045	3,045	3,458	3,458	3,871	4,983	5,396	5,809	5,809
高さ (H)	mm	2,800	2,800	2,800	2,800	2,800	2,800	2,800	2,800	2,800

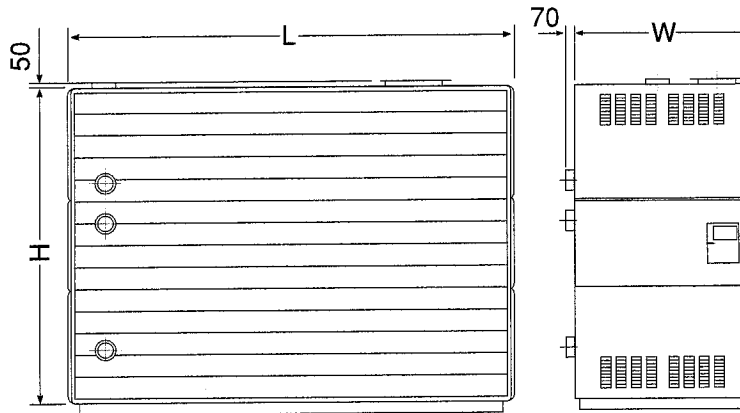
項目	形式		TGH-1000CA 1000CE	TGH-1200CA 1200CE	TGH-1400CA 1400CE	TGH-1600CA 1600CE	TGH-1800CA 1800CE
	長さ (L)	mm	3,780	3,780	3,780	3,780	3,780
幅 (W)	mm	6,921	7,747	9,272	10,797	11,623	
高さ (H)	mm	2,800	2,800	2,800	2,800	2,800	

外形寸法

ガス焚き

TGH-DA/DF 〈パッケージ形〉

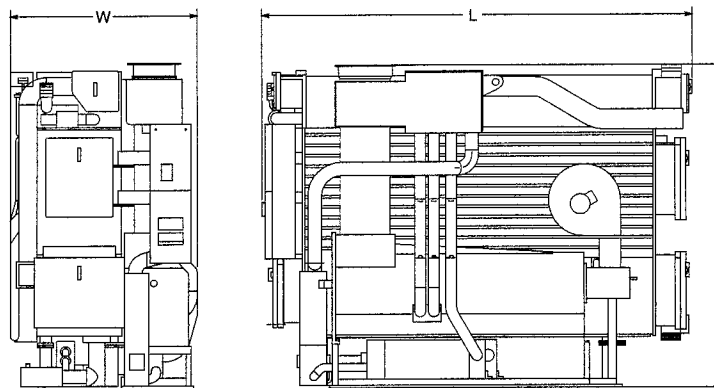
TGH-80~300DA/DF形



項目		形式	TGH-80DA/DF	TGH-100DA/DF	TGH-130DA/DF	TGH-150DA/DF	TGH-180DA/DF	TGH-200DA/DF	TGH-250DA/DF	TGH-300DA/DF
長さ (L)	mm		3730	3730	3730	3730	3865	3865	3865	3865
幅 (W)	mm		1283	1283	1592	1592	1685	1685	2147	2147
高さ (H)	mm		2110	2110	2110	2110	2700	2700	2700	2700

TGH-DB 〈カスタム形〉

TGH-80~300DB形

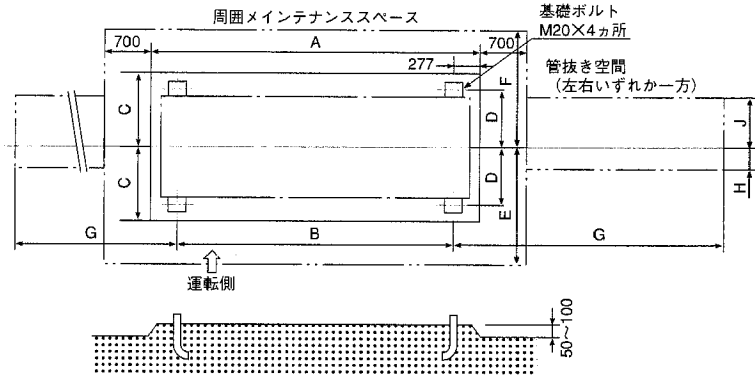


項目		形式	TGH-80 DB	TGH-100DB	TGH-130DB	TGH-150DB	TGH-180DB	TGH-200DB	TGH-250DB	TGH-300DB
長さ (L)	mm		3557	3557	3559	3559	3672	3672	3678	3678
幅 (W)	mm		1148	1148	1471	1471	1564	1564	2028	2028
高さ (H)	mm		2110	2110	2110	2110	2700	2700	2700	2700

基礎寸法及び周囲空間寸法

TGH-A 〈パッケージ形〉

TGH-100~240AA/AF形
 TGH-100~240AE/AG形
 TGH- 80~200AH/AJ形
 TGH- 80~200AP/AQ形



- 注) 1.本図は基礎・周囲空間(保守スペース)寸法を示します。
 2.管抜き空間を左右いずれかに設けると、将来保守に便利です。
 3.冷温水機周囲に排水溝を施工ください。
 4.基礎面は水平かつ平滑に仕上げてください。
 (水平度は2/1000mm程度に施工ください。)

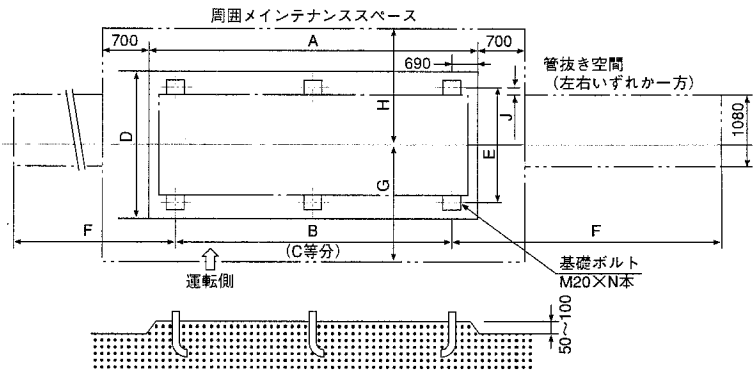
AA/AF/AE/AG形変化寸法表

項目	形式	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)	G (mm)	H (mm)	J (mm)	基礎ボルト 1ヶ所当り 最大重量 (kg)
TGH-100A	◎	3,160	2,077	1,037	787	1,762	1,612	2,145	186	664	1,400
TGH-120A	◎	3,360	2,477	1,037	787	1,762	1,612	2,545	186	664	1,600
TGH-150A	◎	3,710	3,042	1,037	787	1,762	1,612	3,115	186	664	1,800
TGH-180A	◎	4,218	3,642	1,091	841	1,816	1,666	3,710	132	718	2,100
TGH-200A	◎	4,580	4,004	1,091	841	1,816	1,666	4,072	132	718	2,200
TGH-240A	◎	5,390	4,804	1,091	841	1,816	1,666	4,872	132	718	2,500

AH/AJ/AP/AQ形変化寸法表

項目	形式	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)	G (mm)	H (mm)	J (mm)	基礎ボルト 1ヶ所当り 最大重量 (kg)
TGH- 80A	◎	3,160	2,077	1,037	787	1,762	1,612	2,145	186	664	1,400
TGH-100A	◎	3,360	2,477	1,037	787	1,762	1,612	2,545	186	664	1,600
TGH-120A	◎	3,710	3,042	1,037	787	1,762	1,612	3,115	186	664	1,800
TGH-150A	◎	4,218	3,642	1,091	841	1,816	1,666	3,710	132	718	2,100
TGH-180A	◎	4,580	4,004	1,091	841	1,816	1,666	4,072	132	718	2,200
TGH-200A	◎	5,390	4,804	1,091	841	1,816	1,666	4,872	132	718	2,500

TGH-300~550AA/AF形
 TGH-300~550AE/AG形
 TGH-240~500AH/AJ形
 TGH-240~500AP/AQ形



- 注) 1.本図は基礎・周囲空間(保守スペース)寸法を示します。
 2.管抜き空間を左右いずれかに設けると、将来保守に便利です。
 3.冷温水機周囲に排水溝を施工ください。
 4.基礎面は水平かつ平滑に仕上げてください。
 (水平度は2/1000mm程度に施工ください。)

AA/AF/AE/AG形変化寸法表

項目	形式	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)	G (mm)	H (mm)	J (mm)	N (mm)	基礎ボルト 1ヶ所当り 最大重量 (kg)
TGH-300A	◎	4,605	3,155	2	2,480	2,100	4,010	2,100	1,900	175	6	2,400 (2,500)
TGH-350A	◎	5,170	3,720	2	2,480	2,100	4,575	2,100	1,900	175	6	2,700 (2,800)
TGH-400A	◎	5,770	4,320	2	2,480	2,100	5,175	2,100	1,900	175	6	2,900 (3,000)
TGH-450A	◎	6,380	4,880	3	2,650	2,270	5,735	2,185	1,985	200	8	2,400 (2,500)
TGH-500A	◎	7,010	5,560	3	2,650	2,270	6,415	2,185	1,985	200	8	2,600 (2,800)
TGH-550A	◎	7,570	6,120	3	2,650	2,270	6,975	2,185	1,985	200	8	3,000 (3,100)

注: () 内の数値は、AE/AG形を示します。

AE/AG/AP/AQ形変化寸法表

項目	形式	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)	G (mm)	H (mm)	J (mm)	N (mm)	基礎ボルト 1ヶ所当り 最大重量 (kg)
TGH-240A	◎	4,605	3,155	2	2,480	2,100	4,010	2,100	1,900	175	6	2,400 (2,500)
TGH-300A	◎	5,170	3,720	2	2,480	2,100	4,575	2,100	1,900	175	6	2,700 (2,800)
TGH-350A	◎	5,770	4,320	2	2,480	2,100	5,175	2,100	1,900	175	6	2,900 (3,000)
TGH-400A	◎	6,380	4,880	3	2,650	2,270	5,735	2,185	1,985	200	8	2,400 (2,500)
TGH-450A	◎	7,010	5,560	3	2,650	2,270	6,415	2,185	1,985	200	8	2,600 (2,800)
TGH-500A	◎	7,570	6,120	3	2,650	2,270	6,975	2,185	1,985	200	8	3,000 (3,100)

注: () 内の数値は、AP/AQ形を示します。

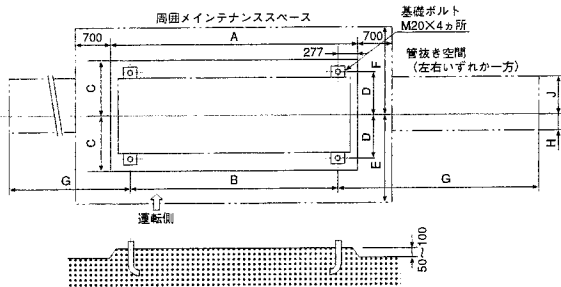
基礎寸法及び周囲空間寸法

TGH-B 〈カスタム形〉

ガス抜き

TGH-100~240BA形
TGH-100~240BE形
TGH- 80~200BH形

- 注) 1.本図は基礎・周囲空間(保守スペース)寸法を示します。
 2.管抜き空間を左右いずれかに設けると、将来保守に便利です。
 3.冷温水機の周囲に排水溝を施工ください。
 4.基礎面は水平かつ平滑に仕上げてください。
 (水平度は2/1000mm程度に施工ください。)

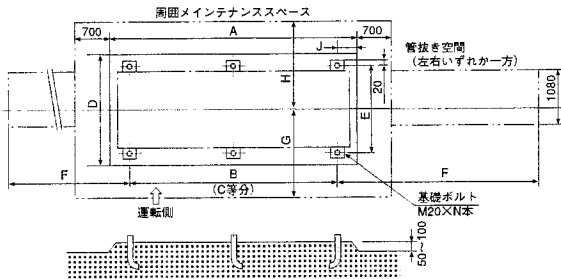


BA/BE/BH形変化寸法表

項目	形式	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)	G (mm)	H (mm)	J (mm)	基礎ボルト1カ所当り最大重量(kg)
TGH-100BA/BE		3,160	2,077	973	723	1,792	1,508	2,145	220	630	1,400
TGH-120BA/BE		3,360	2,477	973	723	1,792	1,508	2,545	220	630	1,600
TGH-150BA/BE		3,710	3,042	973	723	1,792	1,508	3,115	220	630	1,800
TGH-180BA/BE		4,218	3,642	1,035	785	1,860	1,570	3,710	158	692	2,100
TGH-200BA/BE		4,580	4,004	1,035	785	1,860	1,570	4,072	158	692	2,200
TGH-240BA/BE		5,390	4,804	1,035	785	1,860	1,570	4,872	158	692	2,500

TGH-300~550BA形
TGH-300~550BE形
TGH-240~500BH形

- 注) 1.本図は基礎・周囲空間(保守スペース)寸法を示します。
 2.管抜き空間を左右いずれかに設けると、将来保守に便利です。
 3.冷温水機の周囲に排水溝を施工ください。
 4.基礎面は水平かつ平滑に仕上げてください。
 (水平度は2/1000mm程度に施工ください。)



BA/BE形変化寸法表

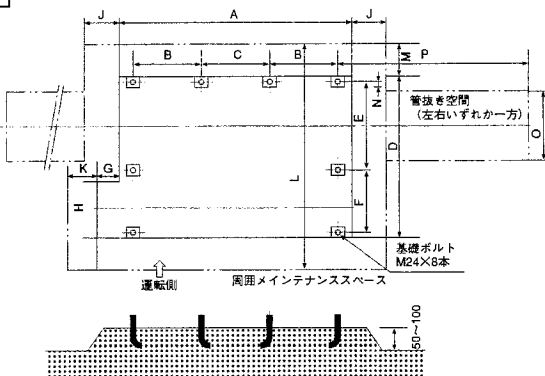
項目	形式	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)	G (mm)	H (mm)	J (mm)	N (mm)	基礎ボルト1カ所当り最大重量(kg)
TGH-300BA		4,585	3,155	2	2,380	1,840	4,010	1,890	1,690	690	6	2,200
TGH-350BA		5,100	3,720	2	2,380	1,840	4,575	1,890	1,690	690	6	2,400
TGH-400BA		5,700	4,320	2	2,380	1,840	5,175	1,890	1,690	690	6	2,600
TGH-450BA		5,880	4,880	3	2,520	1,980	5,735	1,960	1,760	500	8	2,100
TGH-500BA		6,560	5,560	3	2,520	1,980	6,415	1,960	1,760	500	8	2,400
TGH-550BA		7,120	6,120	3	2,520	1,980	6,975	1,960	1,760	500	8	2,600

BH形変化寸法表

項目	形式	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)	G (mm)	H (mm)	J (mm)	N (mm)	基礎ボルト1カ所当り最大重量(kg)
TGH-240BH		4,585	3,155	2	2,380	1,840	4,010	1,890	1,690	690	6	2,200
TGH-300BH		4,858	3,720	2	2,380	1,840	4,010	1,890	1,690	690	6	2,200
TGH-350BH		5,100	3,720	2	2,380	1,840	4,575	1,890	1,690	690	6	2,400
TGH-400BH		5,880	4,880	3	2,520	1,980	5,735	1,960	1,760	500	8	2,100
TGH-450BH		5,880	4,880	3	2,520	1,980	5,735	1,960	1,760	500	8	2,200
TGH-500BH		6,560	5,560	3	2,520	1,980	6,415	1,960	1,760	500	8	2,400

TGH-600~1100BA形
TGH-600~1100BE形

- 注) 1.本図は基礎・周囲空間(保守スペース)寸法を示します。
 2.管抜き空間を左右いずれかに設けると、将来保守に便利です。
 3.冷温水機の周囲に排水溝を施工ください。
 4.基礎面は水平かつ平滑に仕上げてください。
 (水平度は2/1000mm程度に施工ください。)



BA/BE形変化寸法表

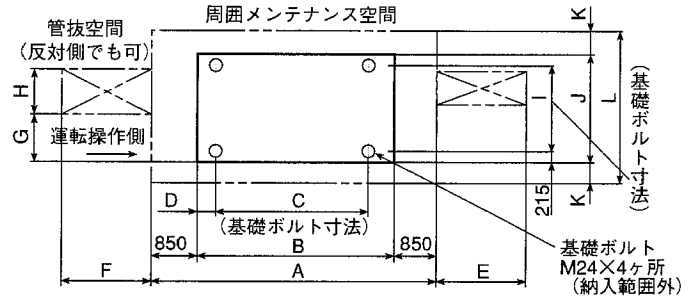
項目	形式	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)	G (mm)	H (mm)	J (mm)	K (mm)	L (mm)	M (mm)	N (mm)	P (mm)	Q (mm)	基礎ボルト1カ所当り最大重量(ton)
TGH-600B		3,020	1,160	0	3,195	1,600	1,195	1,940	1,470	1,970	520	4,755	720	50	6,080	1,450	3.9 (4.2)
TGH-700B		4,185	1,160	1,165	3,195	1,600	1,195	1,645	1,470	1,705	465	4,755	720	50	6,280	1,450	3.7 (4.0)
TGH-800B		5,345	1,160	2,325	3,360	1,600	1,360	605	1,560	1,625	1,055	4,920	720	50	7,200	1,450	4.1 (4.5)
TGH-900B		5,345	1,160	2,325	3,360	1,600	1,360	215	1,560	1,945	1,765	4,920	720	50	8,100	1,450	4.6 (5.0)
TGH-1000B		4,185	1,160	1,165	3,860	1,900	1,560	1,350	1,600	1,890	725	5,500	720	100	6,790	1,705	5.3 (5.7)
TGH-1100B		4,185	1,160	1,165	3,860	1,900	1,560	1,550	1,600	2,130	665	5,500	720	100	7,510	1,705	5.7 (6.2)

注: () 内数値は、BE形を示します。

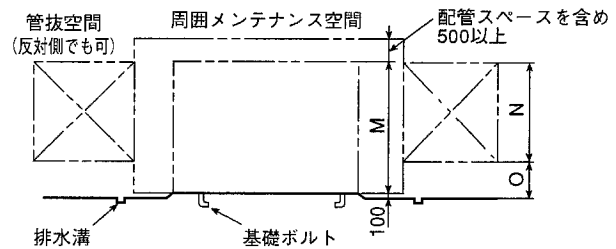
基礎寸法及び周囲空間寸法

TGH-C 〈モジュール形〉

TGH-80~300CA/CE形



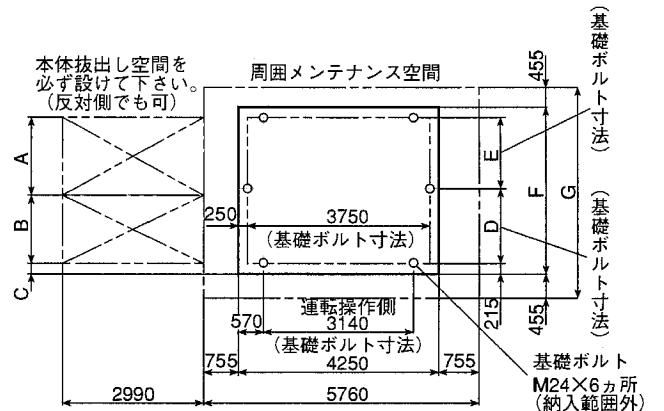
- 注) 1.冷温水機の前後側どちらか一方に管抜空間を確保ください。
 2.基礎面は、水平かつ平滑に仕上げ施工ください。(水平度は2/1000mm程度)
 3.冷温水機の周囲に排水溝を施工願います。



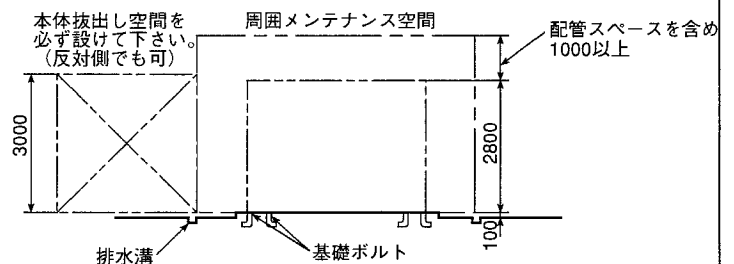
CA/CE形変化寸法表

項目	形式	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)	G (mm)	H (mm)	I (mm)	J (mm)	K (mm)	L (mm)	M (mm)	N (mm)	O (mm)
	TGH-80・100C	5,700	4,000	3,135	445	1,890	1,865	737	410	1,145	1,575	450	2,475	2,200	1,520	705
	TGH-130・150C	5,700	4,000	3,135	445	1,905	1,880	815	640	1,480	1,910	450	2,810	2,200	1,520	735
	TGH-180・200C	5,760	4,060	3,140	475	1,910	1,880	887	650	1,585	2,015	455	2,925	2,800	2,090	750
	TGH-250・300C	5,760	4,060	3,140	475	1,925	1,895	987	940	1,990	2,420	455	3,330	2,800	2,090	750

TGH-350~600CA/CE形



- 注) 1.万一の冷温水機の故障時には、本体を抜き補修を必要としますので、必ずどちらか一方に本体抜き空間を確保ください。
 2.本体をかさ上げて設置される場合は、メンテナンススペースと本体抜き空間部にテーブルを設けてください。
 3.基礎面は、水平かつ平滑に仕上げ施工ください。(水平度は2/1000mm程度)
 4.冷温水機の周囲に排水溝を施工願います。

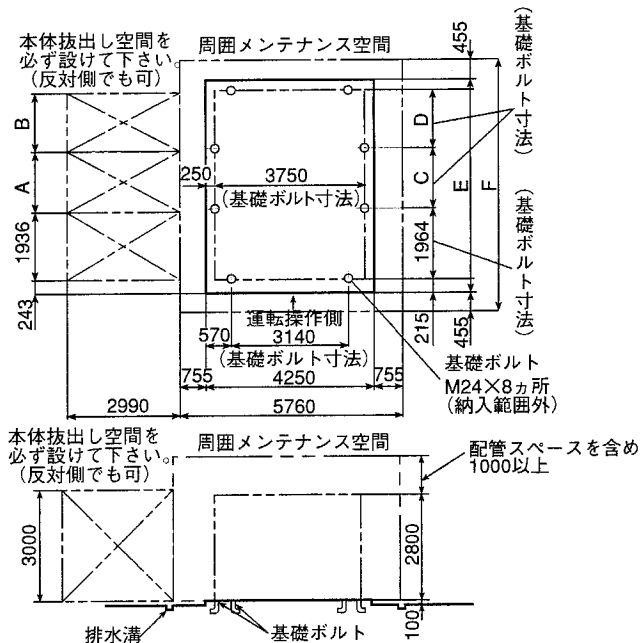


CA/CE形変化寸法表

項目	形式	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)	G (mm)
	TGH-350・400C	1,523	1,523	247	1,555	1,555	3,540	4,450
	TGH-450・500C	1,523	1,936	243	1,964	1,555	3,950	4,860
	TGH-600C	1,936	1,936	243	1,964	1,964	4,360	5,270

基礎寸法及び周囲空間寸法

TGH-700~900CA/CE形

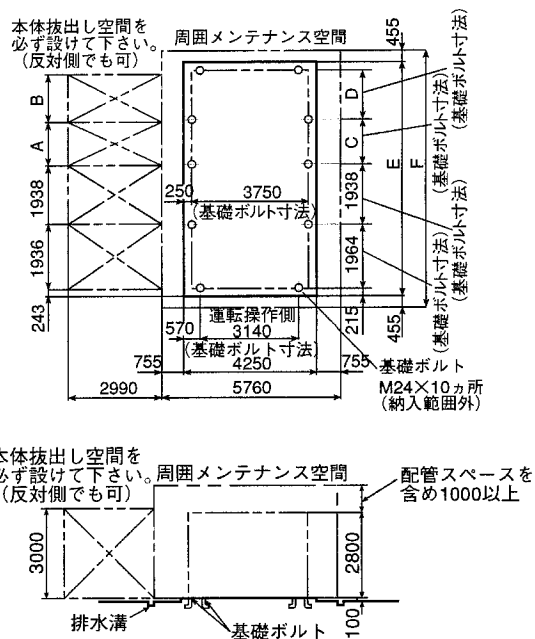


- 注) 1.万一の冷温水機の故障時には、本体を抜き出し補修を必要としますので、必ずどちらか一方に本体抜き出し空間を確保ください。
 2.本体をかさ上げて設置される場合は、メンテナンススペースと本体抜き出し空間部にテーブルを設けてください。
 3.基礎面は、水平かつ平滑に仕上げ施工ください。(水平度は2/1000mm程度)
 4.冷温水機の周囲に排水溝を施工願います。

CA/CE形変化寸法表

項目	形式	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)
	TGH-700C○	1,525	1,523	1,525	1,555	5,475	6,385
	TGH-800C○	1,938	1,523	1,938	1,555	5,885	6,795
	TGH-900C○	1,938	1,936	1,938	1,964	6,300	7,210

TGH-1000・1200CA/CE形



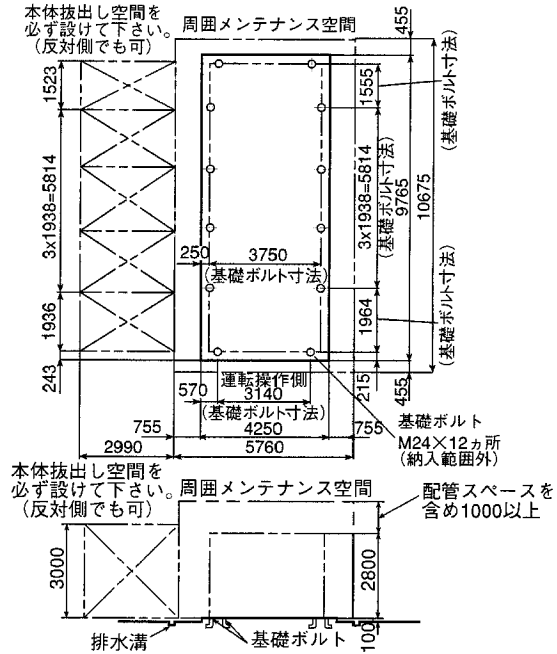
- 注) 1.万一の冷温水機の故障時には、本体を抜き出し補修を必要としますので、必ずどちらか一方に本体抜き出し空間を確保ください。
 2.本体をかさ上げて設置される場合は、メンテナンススペースと本体抜き出し空間部にテーブルを設けてください。
 3.基礎面は、水平かつ平滑に仕上げ施工ください。(水平度は2/1000mm程度)
 4.冷温水機の周囲に排水溝を施工願います。

CA/CE形変化寸法表

項目	形式	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)
	TGH-1000C○	1,525	1,523	1,525	1,555	7,410	8,320
	TGH-1200C○	1,938	1,936	1,938	1,964	8,235	9,145

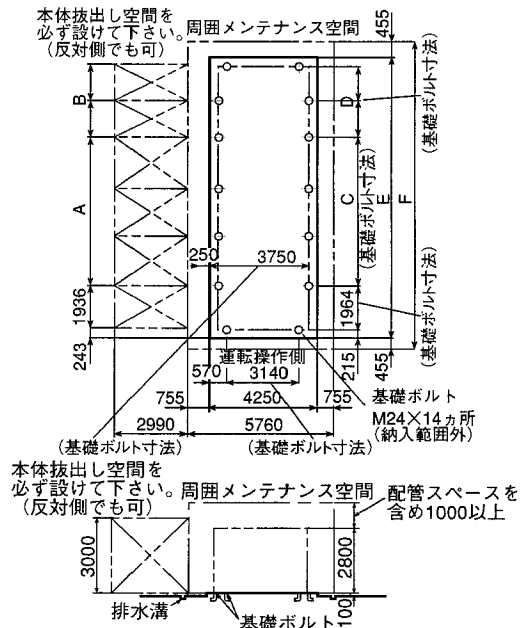
基礎寸法及び周囲空間寸法

TGH-1400CA/CE形



- 注) 1.万一の冷温水機の故障時には、本体を抜き出し補修を必要としますので、必ずどちらか一方に本体抜き出し空間を確保ください。
 2.本体をかき上げて設置される場合は、メンテナンススペースと本体抜き出し空間部にテーブルを設けてください。
 3.基礎面は、水平かつ平滑に仕上げ施工ください。(水平度は2/1000mm程度)
 4.冷温水機の周囲に排水溝を施工願います。

TGH-1600・1800CA/CE形



- 注) 1.万一の冷温水機の故障時には、本体を抜き出し補修を必要としますので、必ずどちらか一方に本体抜き出し空間を確保ください。
 2.本体をかき上げて設置される場合は、メンテナンススペースと本体抜き出し空間部にテーブルを設けてください。
 3.基礎面は、水平かつ平滑に仕上げ施工ください。(水平度は2/1000mm程度)
 4.冷温水機の周囲に排水溝を施工願います。

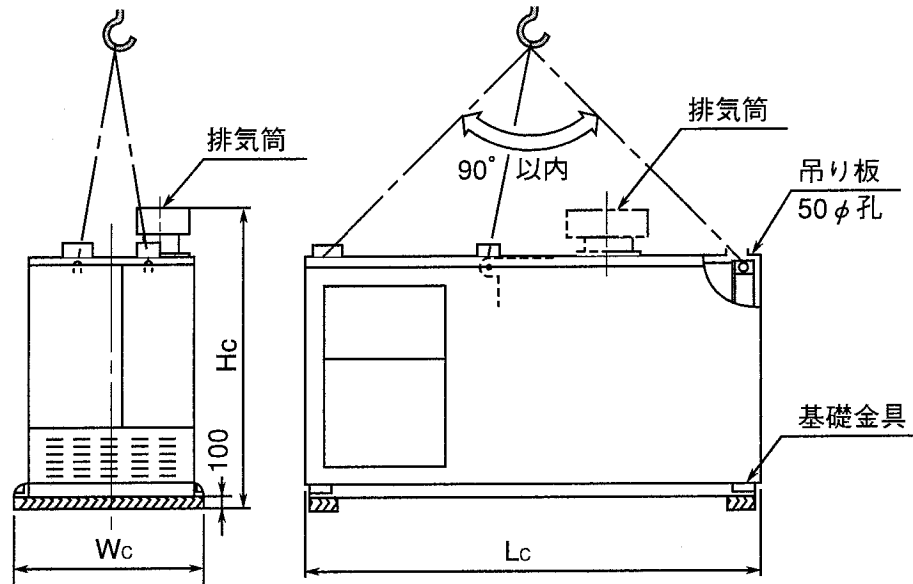
CA/CE形変化寸法表

項目	形式	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)
	TGH-1600C◎	5814 (3×1938)	1525+1523	5814 (3×1938)	1525+ 1555	11290	12200
	TGH-1800C◎	7752 (4×1938)	1936	7752 (4×1938)	1964	12110	13020

搬入寸法

TGH-A 〈パッケージ形〉

TGH-100~550AA/AF形
 TGH-100~550AE/AG形
 TGH- 80~500AH/AJ形
 TGH- 80~500AP/AQ形



AA/AF/AH/AJ形変化寸法表

形式	寸法	搬入最大寸法 (mm)				搬入重量 (kg)	
		Lc	Wc	Hc			
				屋外形	屋内形		排気筒をはずした場合
TGH-100AA, AF / 80AH, AJ		3,350	1,750	2,655	2,590	2,330	
TGH-120AA, AF / 100AH, AJ		3,550	1,750	2,655	2,590	2,330	5,300
TGH-150AA, AF / 120AH, AJ		3,920	1,750	2,655	2,590	2,330	6,100
TGH-180AA, AF / 150AH, AJ		4,490	1,850	2,890	2,650	2,390	7,100
TGH-200AA, AF / 180AH, AJ		4,850	1,850	2,890	2,650	2,390	7,500
TGH-240AA, AF / 200AH, AJ		5,660	1,850	2,890	2,650	2,390	8,500
TGH-300AA, AF / 240AH, AJ		4,745	2,400	3,610		3,050	12,800
TGH-350AA, AF / 300AH, AJ		5,310	2,400	3,610		3,050	14,200
TGH-400AA, AF / 350AH, AJ		5,910	2,400	3,610		3,050	15,200
TGH-450AA, AF / 400AH, AJ		6,450	2,570	3,625		3,065	16,800
TGH-500AA, AF / 450AH, AJ		7,080	2,570	3,625		3,065	18,500
TGH-550AA, AF / 500AH, AJ		7,640	2,570	3,625		3,065	21,100

AE/AG/AP/AQ形変化寸法表

形式	寸法	搬入最大寸法 (mm)				搬入重量 (kg)	
		Lc	Wc	Hc			
				屋外形	屋内形		排気筒をはずした場合
TGH-100AE, AG / 80AP, AQ		3,350	1,750	2,655	2,590	2,330	
TGH-120AE, AG / 100AP, AQ		3,550	1,750	2,655	2,590	2,330	5,700
TGH-150AE, AG / 120AP, AQ		3,920	1,750	2,655	2,590	2,330	6,500
TGH-180AE, AG / 150AP, AQ		4,490	1,850	2,890	2,650	2,390	7,500
TGH-200AE, AG / 180AP, AQ		4,850	1,850	2,890	2,650	2,390	8,200
TGH-240AE, AG / 200AP, AQ		5,660	1,850	2,890	2,650	2,390	9,100
TGH-300AE, AG / 240AP, AQ		4,745	2,400	3,610		3,050	13,600
TGH-350AE, AG / 300AP, AQ		5,310	2,400	3,610		3,050	15,000
TGH-400AE, AG / 350AP, AQ		5,910	2,400	3,610		3,050	16,200
TGH-450AE, AG / 400AP, AQ		6,450	2,570	3,625		3,065	17,900
TGH-500AE, AG / 450AP, AQ		7,080	2,570	3,625		3,065	19,600
TGH-550AE, AG / 500AP, AQ		7,640	2,570	3,625		3,065	22,400

- 注) 1. 吸収液および冷媒液は機内に封入し、機内は真空状態で発送します。
 2. 冷温水機の周囲および天井は、化粧カバーで覆われていますので、取扱には十分注意願います。
 3. 搬入口は上表の搬入最大寸法により確保願います。なお、コロ引き時にはHc寸法に受台、コロおよび敷板の寸法を加えてください。
 4. 本機は吸収液、冷媒液を内蔵した高真空容器ですので、破損した場合には修理できない場合もあります。特に機械底部には、胴・配管・ポンプ等がありますのでご注意ください。

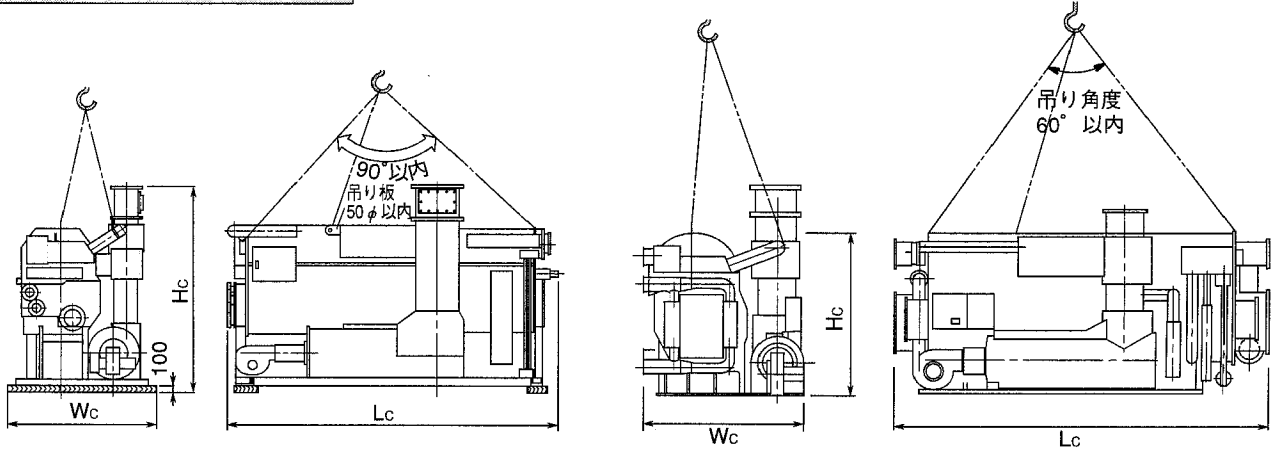
搬入寸法

TGH-B 〈カスタム形〉

ガス抜き

TGH-100~550BA/BE形
TGH- 80~500BH/BP形

TGH-600~1100BA/BE形



BA/BE形変化寸法表

形式	寸法		搬入最大寸法 (mm)		搬入重量 (kg)	形式	寸法		搬入最大寸法 (mm)		搬入重量 (kg)
	Lc	Wc	排気筒付	排気筒をはずした場合			Lc	Wc	排気筒付	排気筒をはずした場合	
TGH-100BA	3,350	1,700	2,590	2,330	4,400	TGH-100BE	3,350	1,700	2,590	2,330	4,700
TGH-120BA	3,550	1,700	2,590	2,330	4,900	TGH-120BE	3,550	1,700	2,590	2,330	5,200
TGH-150BA	3,920	1,700	2,590	2,330	5,600	TGH-150BE	3,920	1,700	2,590	2,330	6,000
TGH-180BA	4,490	1,800	2,650	2,390	6,500	TGH-180BE	4,490	1,800	2,650	2,390	7,000
TGH-200BA	4,850	1,800	2,650	2,390	7,000	TGH-200BE	4,850	1,800	2,650	2,390	7,600
TGH-240BA	5,660	1,800	2,650	2,390	7,900	TGH-240BE	5,660	1,800	2,650	2,390	8,500
TGH-300BA	4,545	2,200	3,190	2,890	11,300	TGH-300BE	4,545	2,220	3,190	2,890	12,100
TGH-350BA	5,090	2,200	3,190	2,890	12,700	TGH-350BE	5,090	2,220	3,190	2,890	13,500
TGH-400BA	5,690	2,200	3,190	2,890	13,700	TGH-400BE	5,690	2,220	3,190	2,890	14,700
TGH-450BA	6,250	2,350	3,190	2,890	14,800	TGH-450BE	6,250	2,380	3,190	2,890	15,900
TGH-500BA	6,930	2,350	3,190	2,890	16,500	TGH-500BE	6,930	2,380	3,190	2,890	17,600
TGH-550BA	7,490	2,350	3,190	2,890	18,600	TGH-550BE	7,490	2,380	3,190	2,890	19,900

BH/BP形変化寸法表

形式	寸法		搬入最大寸法 (mm)		搬入重量 (kg)	形式	寸法		搬入最大寸法 (mm)		搬入重量 (kg)
	Lc	Wc	排気筒付	排気筒をはずした場合			Lc	Wc	排気筒付	排気筒をはずした場合	
TGH- 80BH	3,350	1,700	2,590	2,330	4,400	TGH- 80BP	3,350	1,700	2,590	2,330	4,700
TGH-100BH	3,550	1,700	2,590	2,330	4,900	TGH-100BP	3,550	1,700	2,590	2,330	5,200
TGH-120BH	3,920	1,700	2,590	2,330	5,600	TGH-120BP	3,920	1,700	2,590	2,330	6,000
TGH-150BH	4,490	1,800	2,650	2,390	6,500	TGH-150BP	4,490	1,800	2,650	2,390	7,000
TGH-180BH	4,850	1,800	2,650	2,390	7,000	TGH-180BP	4,850	1,800	2,650	2,390	7,600
TGH-200BH	5,660	1,800	2,650	2,390	7,900	TGH-200BP	5,660	1,800	2,650	2,390	8,500
TGH-240BH	4,545	2,200	3,190	2,890	11,300	TGH-240BP	4,545	2,200	3,190	2,890	12,100
TGH-300BH	4,920	2,200	3,190	2,890	11,600	TGH-300BP	4,920	2,200	3,190	2,890	12,400
TGH-350BH	5,230	2,200	3,190	2,890	12,800	TGH-350BP	5,230	2,200	3,190	2,890	13,700
TGH-400BH	6,250	2,350	3,190	2,890	14,800	TGH-400BP	6,250	2,350	3,190	2,890	15,900
TGH-450BH	6,250	2,350	3,190	2,890	15,100	TGH-450BP	6,250	2,350	3,190	2,890	16,200
TGH-500BH	6,930	2,350	3,190	2,890	16,700	TGH-500BP	6,930	2,350	3,190	2,890	17,900

- 注) 1. 吸収液および冷媒液は機内に封入し、機内は真空状態で発送します。
 2. 搬入口は上表の搬入最大寸法により確保願います。なお、コロ引き時にはHc寸法に受台、コロおよび敷板の寸法を加えてください。
 3. 本機は吸収液、冷媒液を内蔵した高真空容器ですので、破損した場合には修理できない場合もあります。特に機械底部には、胴・配管・ポンプ等がありますのでご注意ください。

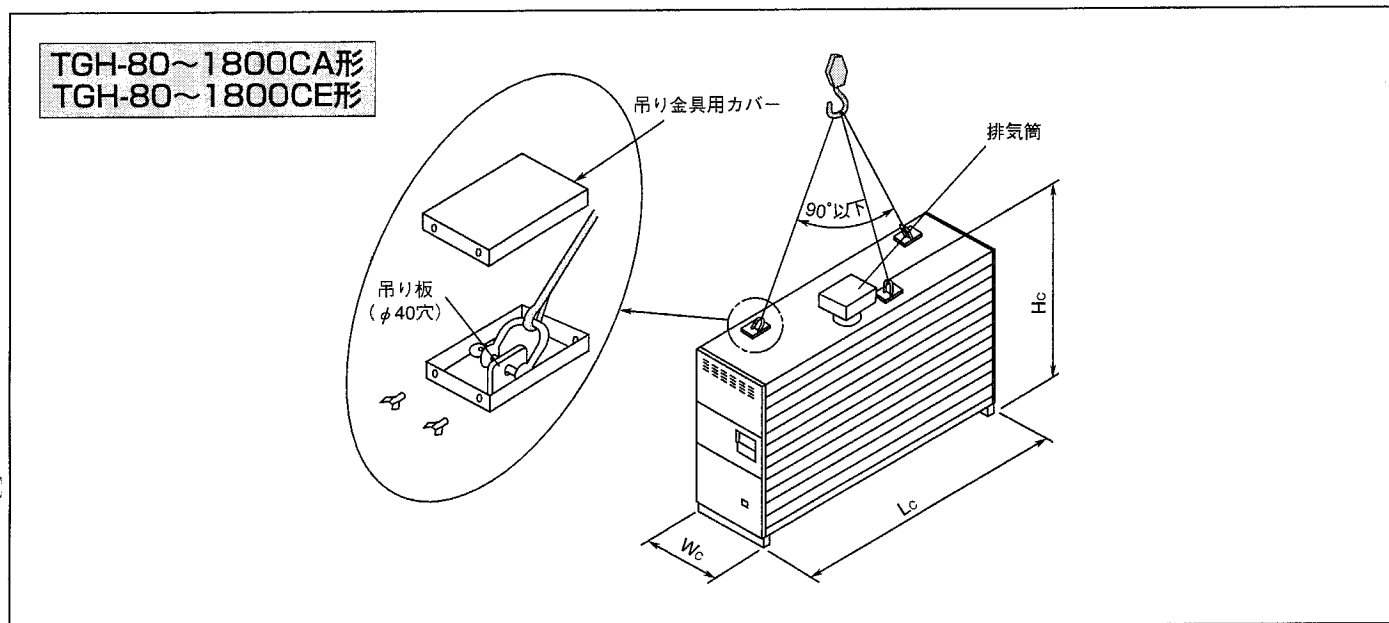
BA/BE形変化寸法表

形式	寸法		搬入最大寸法 (mm)		搬入重量 (ton)	形式	寸法		搬入最大寸法 (mm)		搬入重量 (ton)
	Lc	Wc	排気筒付	排気筒をはずした場合			Lc	Wc	排気筒付	排気筒をはずした場合	
TGH-600BA	6,350	3,255	3,580	3,430	23.7	TGH-600BE	6,350	3,255	3,580	3,430	25.8
TGH-700BA	6,900	3,255	3,580	3,430	25.3	TGH-700BE	6,900	3,255	3,580	3,430	28.2
TGH-800BA	7,530	3,420	3,580	3,430	28.5	TGH-800BE	7,530	3,420	3,580	3,430	31.7
TGH-900BA	8,170	3,420	3,580	3,430	31.9	TGH-900BE	8,170	3,420	3,580	3,430	35.4
TGH-1000BA※	7,050	4,000	3,930	3,780	31.0	TGH-1000BE※	7,050	4,000	3,930	3,780	34.1
TGH-1100BA※	7,430	4,000	3,930	3,780	33.1	TGH-1100BE※	7,430	4,000	3,930	3,780	36.6

- 注) 1. 冷水機は、機内に吸収液および冷媒液を封入して発送します。なお、※印を付した形式は機内に窒素ガスを封入し、吸収液および冷媒液は、別送とします。
 2. 搬入口は、上表の搬入最大寸法により確保願います。なお、コロ引き時には、Hc寸法に受台、コロおよび敷板の寸法を加えてください。
 3. 冷水機は、高真空容器であるため、破損により修理できない場合もあります。特に、底部は、胴・配管・ポンプ等を配置していますのでご注意ください。
 4. 冷水機は、一体搬入荷姿を標準仕様とします。なお、分割搬入荷姿も可能ですのでご相談ください。

搬入寸法

TGH-C 〈モジュール形〉



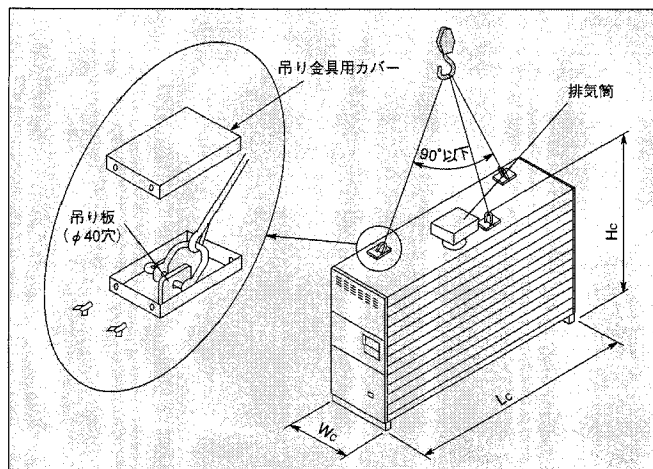
形式	寸法	搬入最大寸法 (mm)			搬入重量 (ton)	
		長さ Lc	幅 Wc	高さ Hc		
				陣笠付		陣笠付無
TGH-80CA, CE (100×1) TGH-100CA, CE (100×1)	3,768	1,150	2,805	2,395	4.9	
TGH-130CA, CE (150×1) TGH-150CA, CE (150×1)		1,485				6.5
TGH-180CA, CE (200×1) TGH-200CA, CE (200×1)	3,828	1,590	3,505	2,995	8.5	
TGH-250CA, CE (300×1) TGH-300CA, CE (300×1)		2,003				11.4
TGH-350CA, CE (200×2) TGH-400CA, CE (200×2)	3,828	1,602	3,505	2,995	8.5	
TGH-450CA, CE (200×1+300×1) TGH-500CA, CE (200×1+300×1) TGH-600CA, CE (300×2)		2,015				11.4
TGH-700CA, CE (200×1+300×1) TGH-800CA, CE (200×1+300×2) TGH-900CA, CE (300×3)					11.4	
TGH-1000CA, CE (200×2+300×3) TGH-1200CA, CE (300×4)						
TGH-1400CA, CE (200×1+300×4)						
TGH-1600CA, CE (200×2+300×4) TGH-1800CA, CE (300×6)						

注) 1. 吸収液および冷媒液は機内に封入し、機内は真空状態で発送します。
 2. 冷温水機の周囲および天井は、化粧カバーで覆われていますので、取扱いは十分注意願います。
 3. 搬入口は上表の搬入最大寸法により確保願います。なお、コロ引き時にはHc寸法に受合、コロおよび敷板の寸法を加えてください。
 4. 本機は吸収液、冷媒液を内蔵した高真空容器ですので、破損した場合には修理できない場合もあります。特に機械底部には、胴・配管・ポンプ等がありますのでご注意ください。
 5. TGH-350CA、CE以上の形式は、モジュールの標準組合せの場合を示します。上記以外のモジュールの組合せの場合は、別途お問合わせください。

搬入寸法

ガス抜き

TGH-DA/DF <パッケージ形>

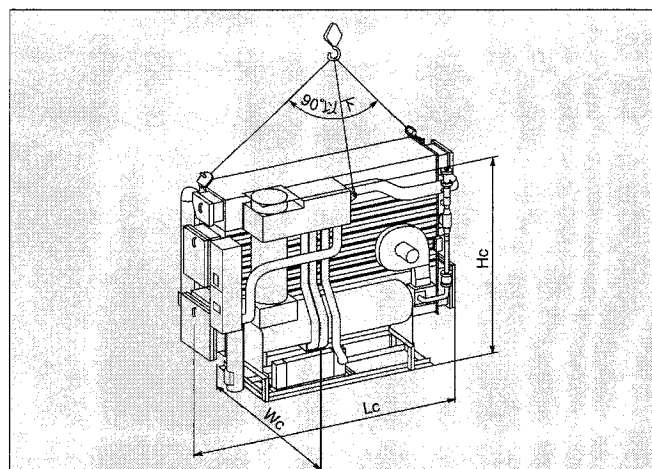


●搬入最大寸法

形式	寸法・重量		搬入最大寸法(mm)		搬入最大重量 (ton)
	長さ Lc	幅 Wc	高さHc		
TGH-80*100DA/DF	3730	1353	排ガス接続口付き 2610	排ガス接続口無し 2160	4.6
TGH-130*150DA/DF	3730	1662	2610	2160	6.0
TGH-180*200DA/DF	3865	1755	3300	2750	7.7
TGH-250*300DA/DF	3865	2217	3300	2750	10.5

1. 吸収液および冷媒液は、工場にて適正量を機内に封入して搬入します。このため、機内は高真空の状態が発送します。
2. 冷水機搬入時は、上表「搬入最大寸法」に示す寸法を必ず確保してください。また、高さ寸法には、コロボリキ時の必要高さ（受台、コロボおよび敷板の寸法）をHc寸法に加えて計画してください。尚、搬入最大寸法でご計画の際に不都合な寸法がある場合は、ご相談ください。

TGH-DB <カスタム形>



●搬入最大寸法

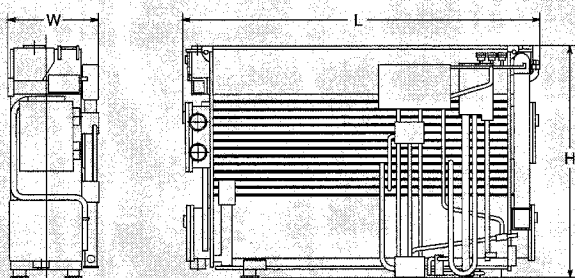
形式	寸法・重量		搬入最大寸法(mm)		搬入最大重量 (ton)
	長さ Lc	幅 Wc	高さHc		
TGH-80*100DB	3557	1148	排ガス接続口付き 2460	排ガス接続口無し 2160	3.9
TGH-130*150DB	3559	1471	2460	2160	5.2
TGH-180*200DB	3672	1564	3050	2750	6.8
TGH-250*300DB	3678	2028	3050	2750	9.5

3. 冷水機は、吸収液と冷媒液を内蔵した高真空容器です。このため、当て、落下等で破損した場合は、修理できない場合もあります。特に、底部は、胴、配管、ポンプ等がありますので十分注意してください。
4. パッケージの図は屋外形の場合を示し、屋内形には天井ケーシングはついておりません。

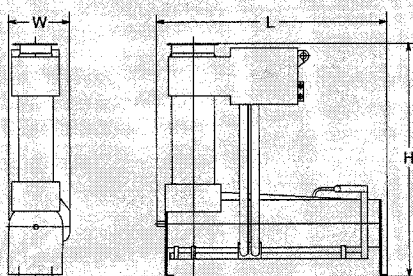
三分割搬入寸法

TGH-D

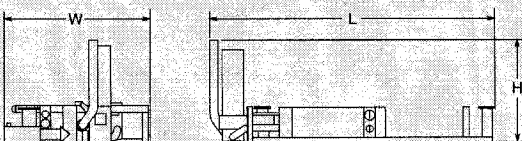
●三分割搬入寸法（低温胴ブロック）



●三分割搬入寸法（高温胴ブロック）



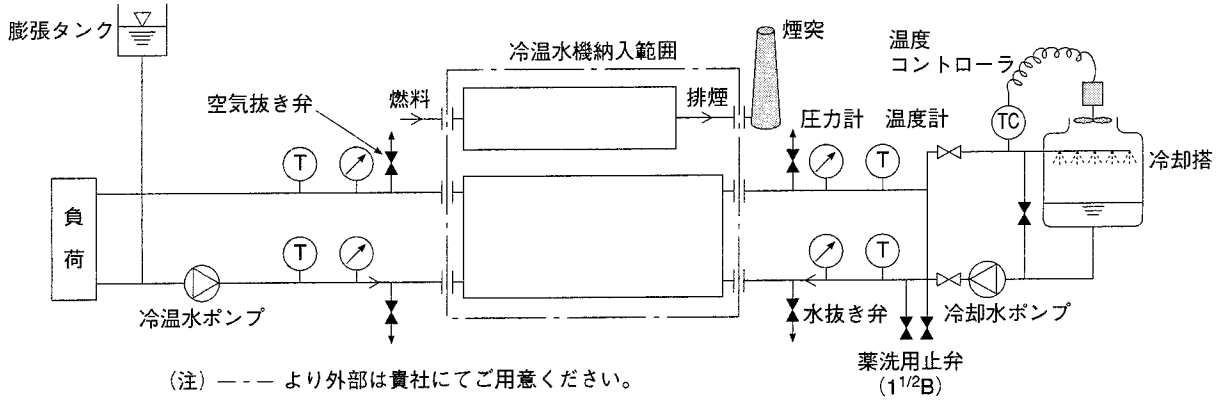
●三分割搬入寸法（架台ブロック）



冷水機機形式		TGH-80*100	TGH-130*150	TGH-180*200	TGH-250*300
低温胴ブロック	L (mm)	3557	3559	3672	3678
	W (mm)	720	1005	1070	1406
	H (mm)	1786	1786	2386	2386
	重量 (kg)	2200	3000	3850	5500
高温胴ブロック	L (mm)	1710	2130	2315	2688
	W (mm)	490	555	633	773
	H (mm)	1720	1720	2386	2386
	重量 (kg)	450	550	800	1200
架台ブロック	L (mm)	2830	2850	2812	2930
	W (mm)	985	1402	1450	1900
	H (mm)	880	880	1056	1157
	重量 (kg)	300	400	550	700
その他	吸収液重量 (kg)	600	900	1250	1750
	配管・運転盤重量 (kg)	350	350	350	350
総重量 (kg)		3900	5200	6800	9500

標準配管要領

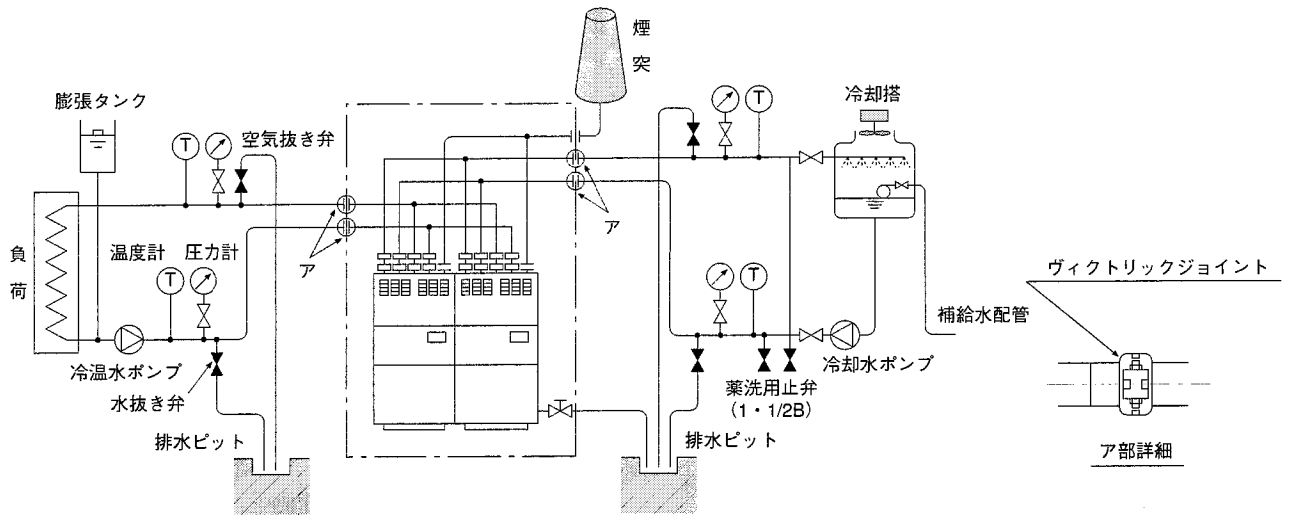
TGH-A 〈パッケージ形〉 / TGH-B 〈カスタム形〉



1. 冷水機の配管口径、圧力損失などは仕様表をご参照ください。
2. 冷房、暖房の運転は、同一系統から冷水を取り出すため、バルブの切替操作は一切不要です。
3. 冷水ポンプ、冷却水ポンプは、冷水機1台ごとに専用のものを設けてください。
4. 冷水、冷却水出入口に圧力計、温度計を設けてください。
5. 冷水流量、冷却水流量は仕様値一定となるようご計画ください。特に冷水流量が仕様値の70%以下になりますと、冷水機は停止します。
6. 冷却水入口温度は、22℃以下にならないようコントロールしてください。
7. 冷水機の最高使用圧力、ポンプ揚程および静水頭圧を考慮のうえ、8kg/m²G以上の水圧が冷水機にかからないようにお願いします。
8. 暖房運転時に、冷水機内の冷却水系保有水は約80℃まで上昇するため、ライニング施工の場合は耐熱対策を行ってください。

TGH-C 〈モジュール形〉

各モジュールの冷水水・冷却水系に止め弁を設ける必要はありません。

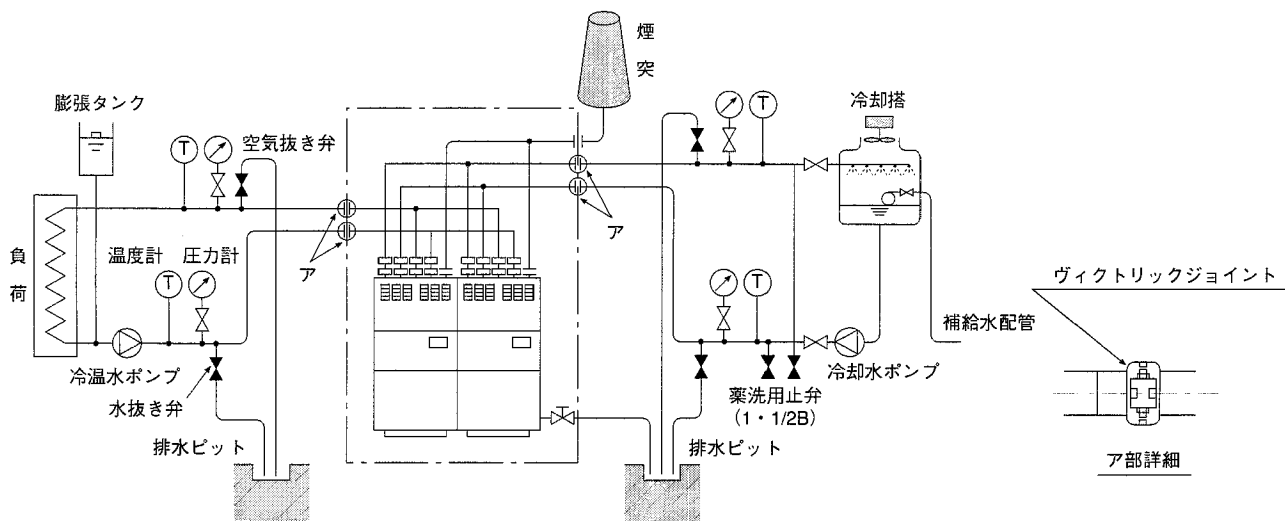


1. モジュール組合せの冷水機において、重故障の機械を補修する際、モジュール組合せ全体を停止させられる場合の配管要領を示します。
2. 当社納入範囲外（一点鎖線外）の配管系統中に示す各機器の取付けは、標準例を示します。
3. 冷水ポンプおよび冷却水ポンプは、冷水機毎におのおのの専用ポンプを設置してください。
4. 冷水機の冷水水および冷却水系の出入口毎におのおのの止弁を設置してください。
5. 圧力計および温度計は、冷水機毎のおのおのの出入口近くの冷水水および冷却水系配管に取付けてください。
6. 冷水水および冷却水の流量は、常に一定となるよう供給してください。
特に、冷水流量は、仕様値（主要数値表に記載）の70%流量以下に低下すれば、安全を確保するため冷水機を停止させます。
7. 冷水ポンプ・冷却水ポンプおよび膨張タンクの取付位置は、冷水機の最高使用圧力、ポンプ揚程および静水頭圧を考慮して計画してください。
例えば、静水頭圧と冷水機の抵抗値の合計が「主要数値表に記載の耐圧」を超える場合は、ポンプの設置位置を冷水機出口側とし、冷水機に「主要数値表に記載の耐圧」以上の水圧が掛らないように計画してください。
8. 水圧試験をされる場合の試験圧力は、冷水水および冷却水の「主要数値表に記載の耐圧」以下としてください。
9. 空気抜き弁は、冷水水および冷却水配管の箇所に取り付け、排水ピットまで配管してください。
10. 排水弁は、冷水機の冷水水と冷却水配管の入口下部に取り付け、排水ピットまで配管してください。冷水機の冷水水および冷却水系の伝熱管等の点検の際に便利です。
11. 冷却水系の薬液洗浄用の液出入接続口として1 1/2 Bの止弁（2カ所）を設けてください。冷却水系電熱管の薬液洗浄の際に便利です。
12. 冷水機が厳冬期に停止した際、機内および配管内の保有水が凍結しないような対策を講じてください。また、冷水機は、「機械の周囲温度」により運転モードの制限条件がありますのでご注意ください。
13. 暖房モードで温水取り出し運転の際、冷水機内の冷却水系保有水は、約90℃まで上昇し、冷却水系接続管が高温となります。このため、ライニング施工をご採用の場合は、耐熱対策を行ってください。
14. 冷水機の冷水水および冷却水系の出入口取合い配管の接続は、「ア部詳細」に示す通り、着脱可能な要領で計画してください。

標準配管要領

TGH-D

ガス焼き



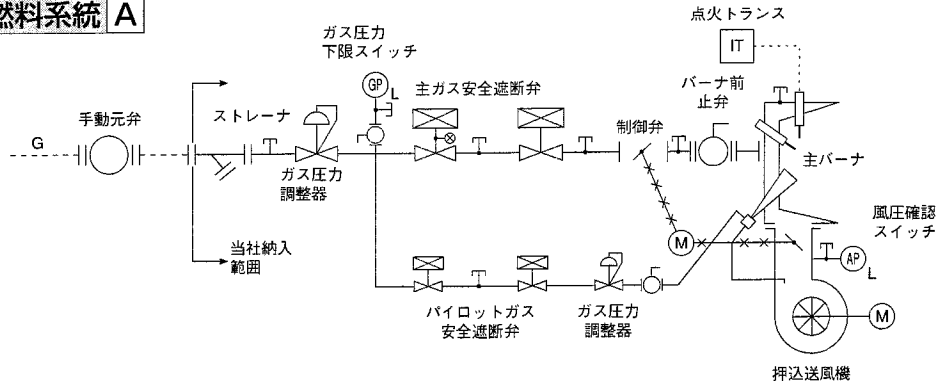
1. 当社納入範囲外（一点波線外）の配管系統図中に示す各機器の取付けは、標準例を示します。
2. 冷水ポンプおよび冷却水ポンプは、冷水機ごとにそれぞれの専用ポンプを設置してください。
3. 圧力計および温度計は、冷水機ごとにそれぞれの出入口近くの冷水および冷却水系統配管に取り付けてください。
4. 冷水および冷却水の流量は、常に一定となるように供給してください。
特に、冷水流量は、仕様値（主要数値表に記載）の70%流量以下に低下すれば、安全を確保するために冷水機を停止させます。
5. 冷水ポンプ・冷却水ポンプおよび膨張タンクの取付け位置は、冷水機の最高仕様圧力、揚程および静水頭圧を考慮して計画してください。
例えば、静水頭圧と冷水機の抵抗値の合計が「主要数値表に記載の耐圧」を越える場合は、ポンプの設置位置を冷水機出口側とし、冷水機に「主要数値表に記載の耐圧」以上の水圧が掛からないように計画してください。
6. 水圧試験をされる場合の試験圧力は、冷水および冷却水の「主要数値表に記載の耐圧」以下としてください。
7. 空気抜き弁は、冷水および冷却水配管の適所に取り付け、排水ピットまで配管してください。
8. 排水弁は、冷水機の冷水と冷却水の入口下部に取り付け、排水ピットまで配管してください。冷水機の冷水および冷却水系の伝熱管等の点検の際に便利です。
9. 冷却水系の薬液洗浄用の液出入接続口として1 $\frac{1}{2}$ Bの止弁（2ヶ所）を設けてください。冷却水伝熱管の薬液洗浄の際に便利です。
10. 冷水機が厳冬期に停止した際、機内および配管内の保有水が凍結しないような対策を講じてください。また、冷水機は「機械の周囲温度」により運転モードの制限条件がありますので注意してください。
11. 暖房モードの温水取出運転の際、冷水機内の冷却水保有水は、約90℃まで上昇し、冷却水系統配管が高温となります。このため、ライニング施工をご採用の場合は、耐熱対策を行ってください。
12. 冷水機の冷水および冷却水系の出入口取り合い配管の接続は、「ア部詳細」に示すとおり、着脱可能な要領で計画してください。

燃料系統図 (全自動形)

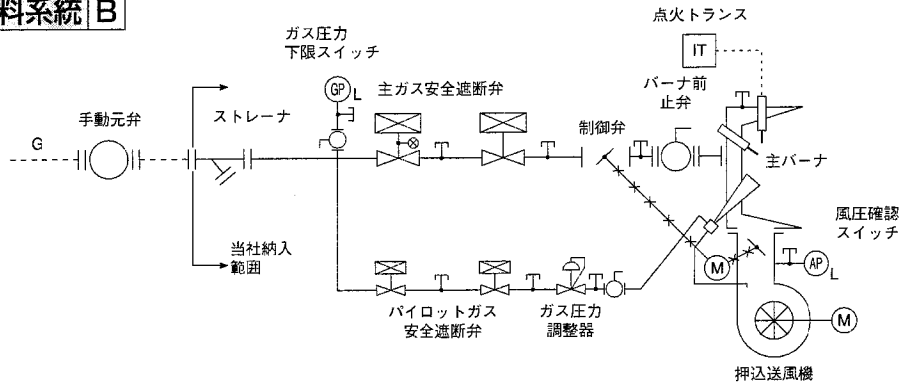
ガス焼き

TGH-A <パッケージ形> / TGH-B <カスタム形>

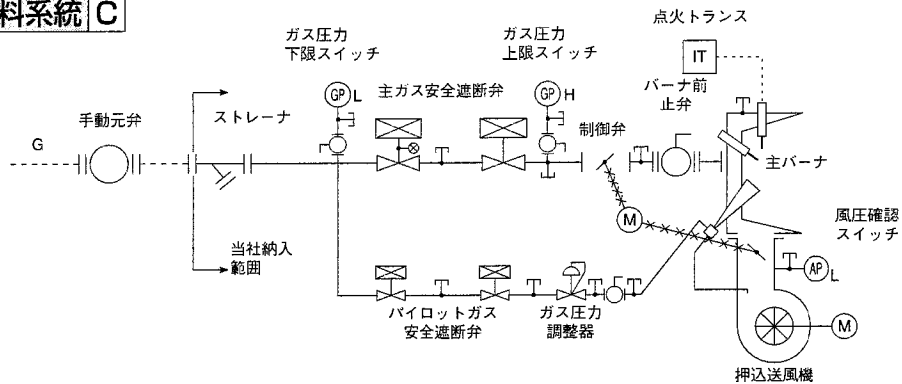
燃料系統 A



燃料系統 B



燃料系統 C



燃料の供給圧

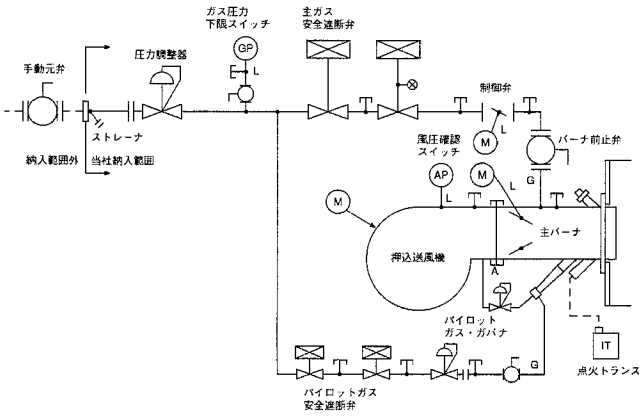
ガスの種類	総発熱量 kcal/Nm ³	供給ガス圧力 mmAq	形 式		
			標準仕様 100~240	標準仕様 300~550	標準仕様 600~1100
12Aガス	9,200	150~200	燃料系統 A	燃料系統 B	燃料系統 C
12Aガス	9,500	150~200			
13Aガス	11,000	200~250			
LPGガス	21,600	280			
5Cガス	4,500	100~200	燃料系統 B	燃料系統 C (中間圧供給)	燃料系統 C
6Cガス	4,500	100~200			
8Bガス	5,000	100~200			
6Cガス	5,000	100~200			

燃料配管系統図

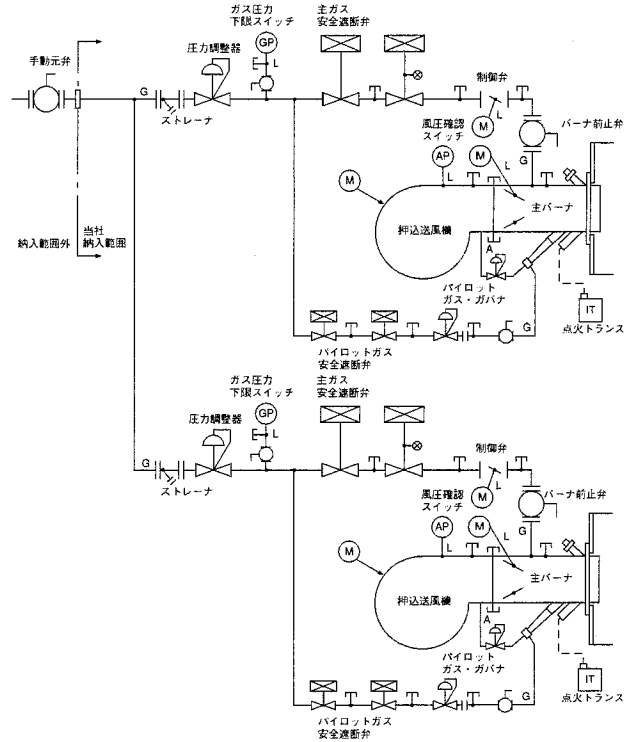
TGH-Cシリーズ 〈モジュール形〉

ガス抜き

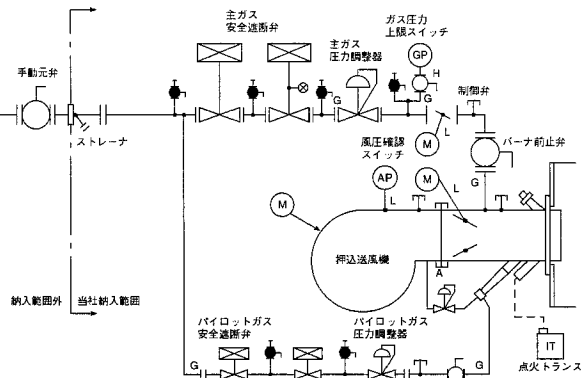
低圧ガス供給形



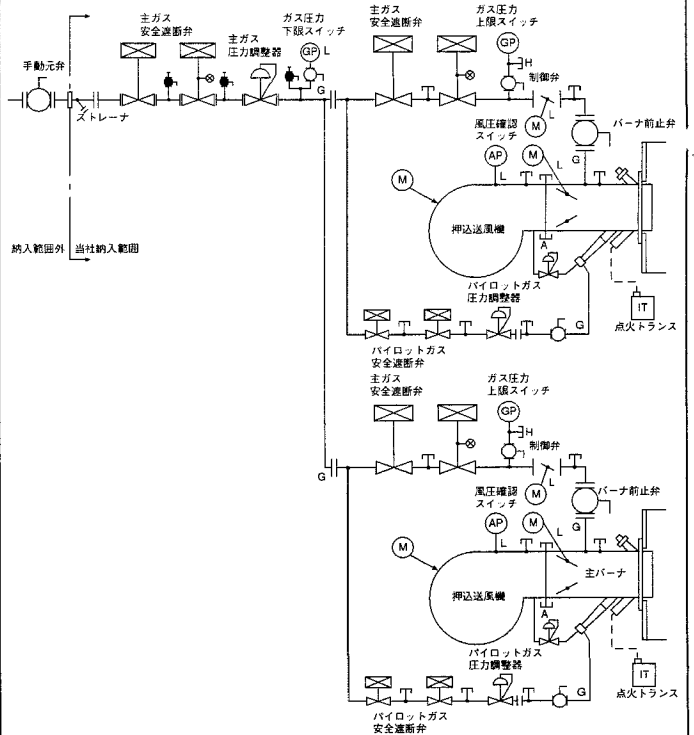
モジュールの組み合わせ 低圧ガス供給形



中圧ガス供給形



モジュールの組み合わせ 中圧ガス供給形

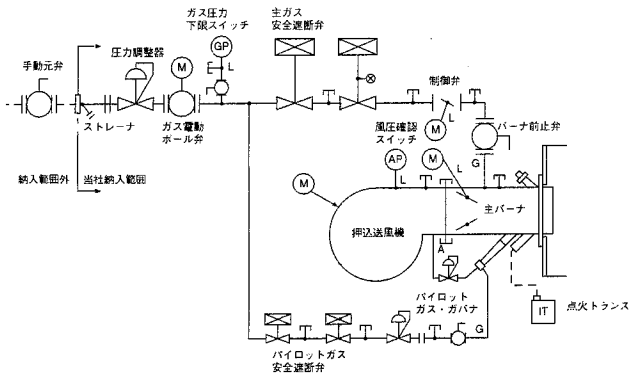


注記

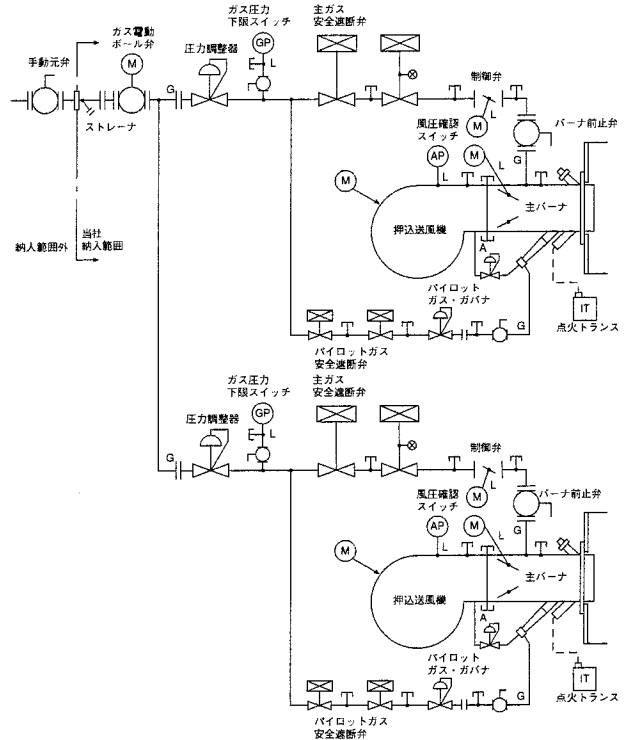
- 1) 供給ガス圧力は、安定した圧力にて供給してください。
- 2) 燃焼関係の機器は、日本ガス協会および日本冷凍空調工業会の燃焼安全基準に準拠した製品を採用しています。
- 3) ガス配管の接続口径は、主要数値表を参照してください。

燃料配管系統図

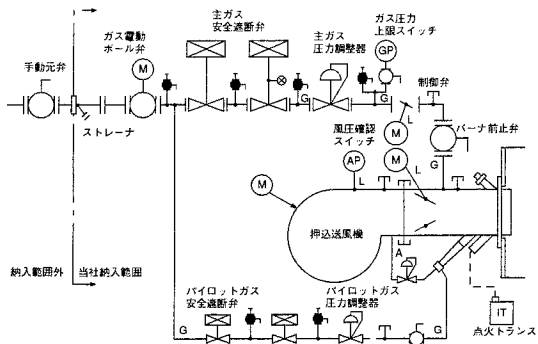
ガス電動ボール弁付低圧ガス供給形



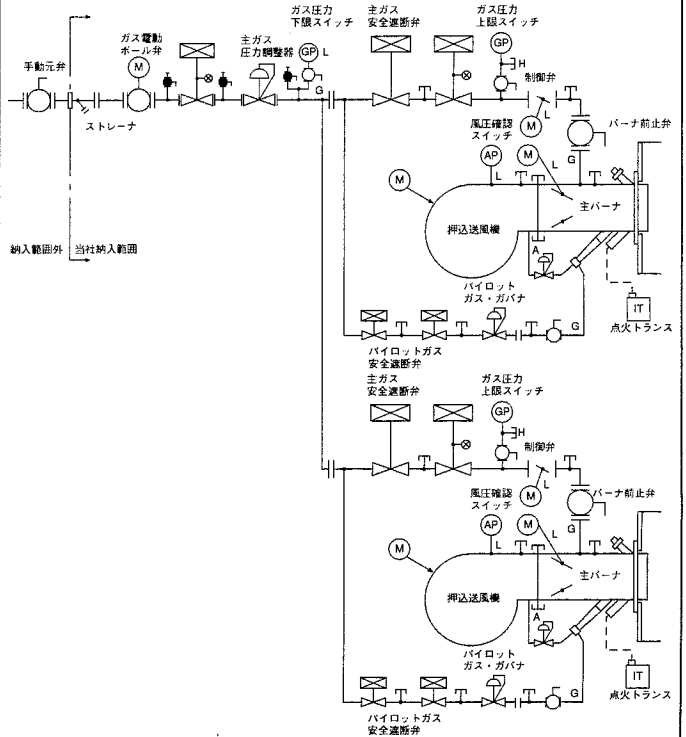
モジュールの組み合わせ ガス電動ボール弁付低圧ガス供給形



ガス電動ボール弁付中圧ガス供給形



モジュールの組み合わせ ガス電動ボール弁付中圧ガス供給形



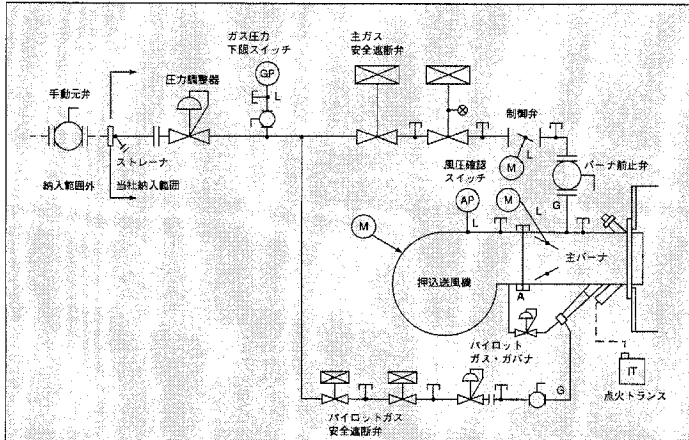
注記

- 1) 供給ガス圧力は、安定した圧力にて供給してください。
- 2) 燃焼関係の機器は、日本ガス協会および日本冷凍空調工業会の燃焼安全基準に準拠した製品を採用しています。
- 3) ガス配管の接続口径は、主要数値表を参照してください。

燃料配管系統図

TGH-D

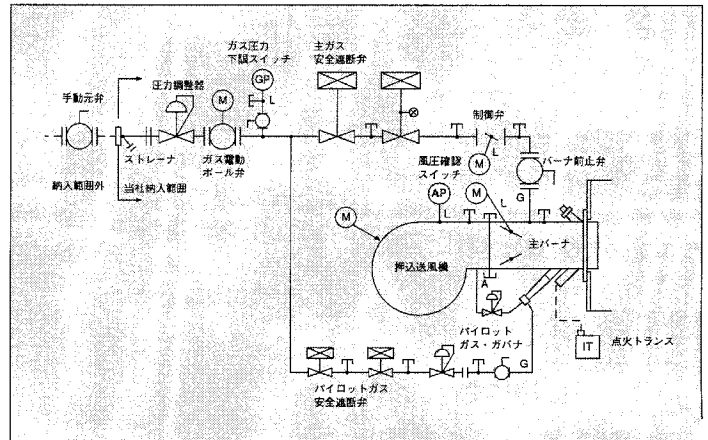
低圧ガス供給形



注記

- 1) ガス供給圧力は、安定した圧力にて供給してください。
- 2) 燃焼関係の機器は、日本ガス協会および日本冷凍空調工業会の燃焼安全基準に準拠した製品を採用しています。
- 3) ガス配管の接続口径は、主要数値表を参照してください。

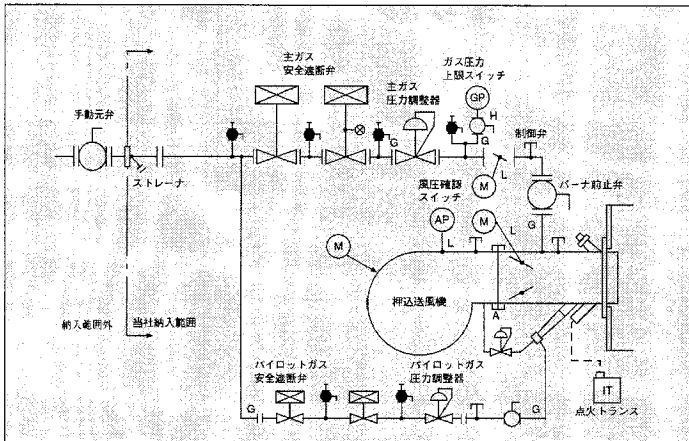
ガス電動ボール弁付低圧ガス供給形



注記

- 1) ガス供給圧力は、安定した圧力にて供給してください。
- 2) 燃焼関係の機器は、日本ガス協会および日本冷凍空調工業会の燃焼安全基準に準拠した製品を採用しています。
- 3) ガス配管の接続口径は、主要数値表を参照してください。

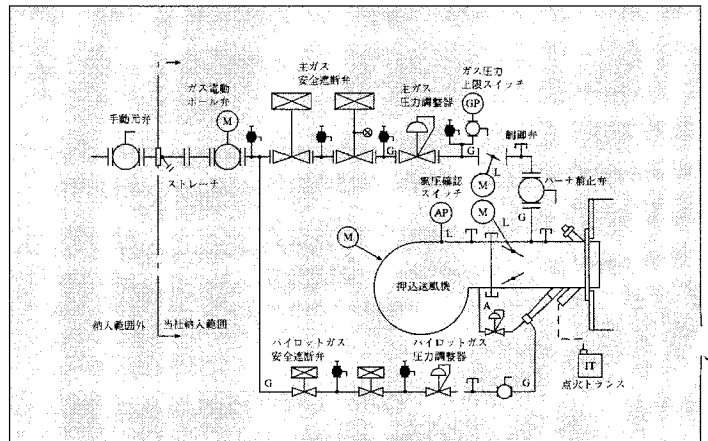
中圧ガス供給形



注記

- 1) ガス供給圧力は、安定した圧力にて供給してください。
- 2) 燃焼関係の機器は、日本ガス協会および日本冷凍空調工業会の燃焼安全基準に準拠した製品を採用しています。
- 3) ガス配管の接続口径は、主要数値表を参照してください。

ガス電動ボール弁付中圧ガス供給形



注記

- 1) ガス供給圧力は、安定した圧力にて供給してください。
- 2) 燃焼関係の機器は、日本ガス協会および日本冷凍空調工業会の燃焼安全基準に準拠した製品を採用しています。
- 3) ガス配管の接続口径は、主要数値表を参照してください。

燃料の供給圧

燃料種別	標準供給圧力			記 事
	低 圧	中間圧	中 圧	
13 A ガス	200mmAq	800mmAq	1.0kg/cm ²	都市ガス 低圧は、プースターアップ要 低圧は、プースターアップ要 都度検討 都市ガス仕様とする。
6 B ガス	—	800	1.0	
6 C ガス	—	800	1.0	
その他ガス	—	800	1.0	
プロパンガス	280	800	—	

TGH-C, D形吸気冷温水機の燃料別の標準供給圧力は、上表に示す仕様にて安定供給してください。
尚、本表に示す範囲外の供給圧力は、別途の検討とさせていただきます。

燃焼装置

1.供給ガス圧力

低圧供給および中間圧A仕様を標準とします。

2.燃料ガス

総発熱量4,500kcal/Nm³、5,000kcal/Nm³、11,000kcal/Nm³の都市ガスを使用する場合に標準化しています。これと異なる場合は、燃料組成、供給圧力と供給ガス会社名をご連絡ください。

LPG（プロパン、ブタンなどの液化石油ガス）も使用できます。

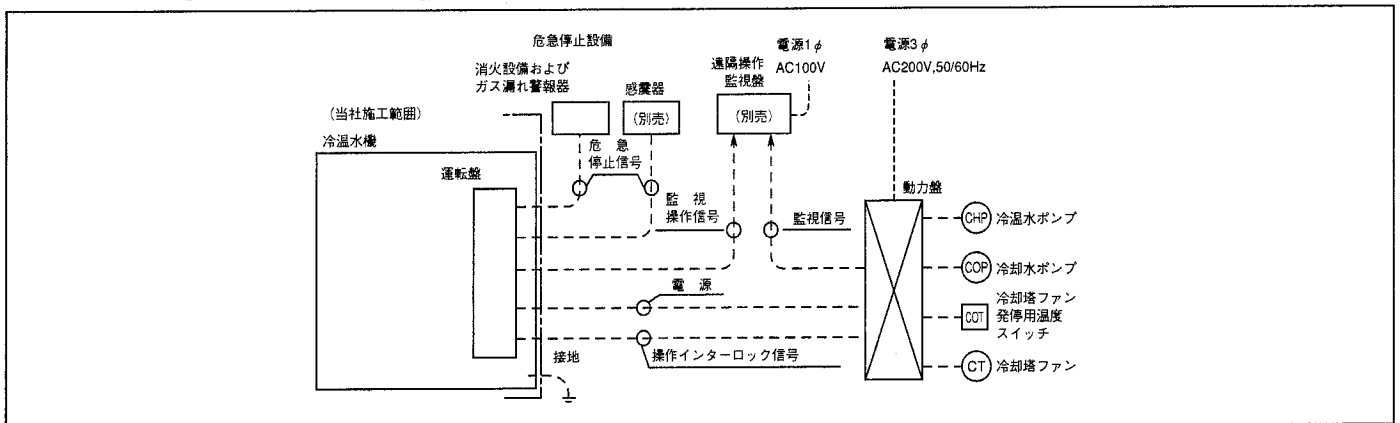
3.燃焼安全装置

- 燃焼装置各制御品はFIA、FM、ULなどの認定品、および各規格相当の安全実績をもつと認められる機器を使用しています。
- 火災検知器と燃焼監視制御器で点火、失火を監視します。
- ガス圧カススイッチによって、供給ガス圧力が異常の場合には、ただちに燃焼を停止します。
- 送風機風圧が異常に低下した場合は、風圧スイッチによって燃焼を停止します。
- 始動・停止時に充分パージをおこないます。

ガス安全

電気配線要領

TGH-A 〈パッケージ形〉 / TGH-B 〈カスタム形〉

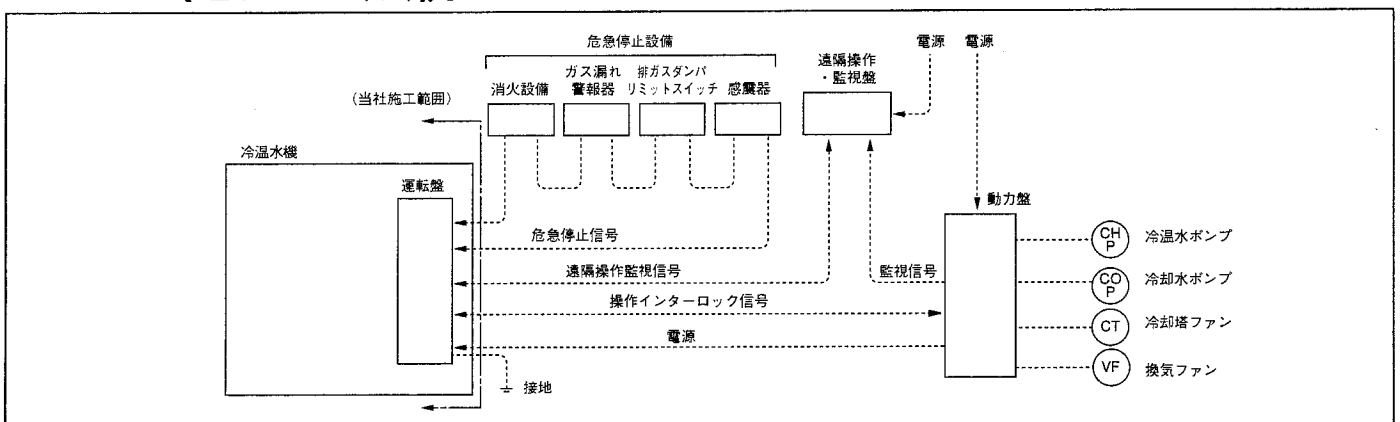


冷水水機は、運転盤以降の配線工事を当社工場内で完全に施工し、当社の検査基準によって厳重に検査した後出荷します。

現地据付け完了後は、右図に示します電源の供給および機械を完全に運

転するために、冷水水機と付帯設備のインターロック、必要に応じて、別売の「遠隔操作・監視盤」などと配線を行なってください。

TGH-C 〈モジュール形〉



配線接続要領

- 一点鎖線内は当社施工範囲とします。
 - 運転盤2次側の配線は当社にて施工致します。
- 点線にて示す電気配線を下記の要領によりご施工ください。
 - 冷水水機の電源を電源容量表によりご施工ください。

注) a.冷水水機電源に冷水水機専用の電源スイッチを必ず設けてください。
b.冷水水機電源は、必ずS相を接地相として接続してください。
※尚、電源に接地相がない場合は、必ず電源スイッチを漏電遮断器付としてください。
 - 接地端子に接地配線をご施工ください。
 - 動力盤との操作・インターロック配線をご施工ください。

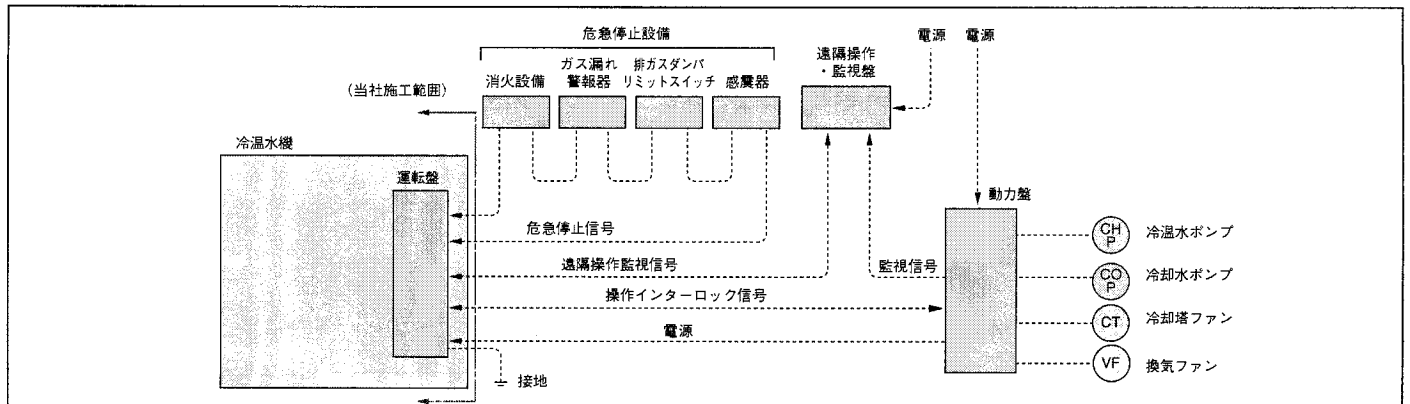
注) a.動力盤回路は「操作・インターロック回路図」に記載の回路図をご参照ください。
b.換気ファンとのインターロックを行われる場合は、換気ファンとの操作・インターロック配線を追加しご施工ください。
 - 感震器・消火設備・ガス漏れ警報器および排ガスダンパリミットスイッチとのインターロックを行われる場合は感震器、消火設備、ガス漏れ警報器、排ガスダンパリミットスイッチとのインターロック配線をご施工ください。
 - 遠隔操作・監視盤を使用する場合は、操作・監視配線をご施工ください。

(備考)
動力盤回路、操作信号、インターロック信号および配線については、「操作・インターロック回路図」をご参照ください。

電気配線要領

TGH-D

ガス抜き

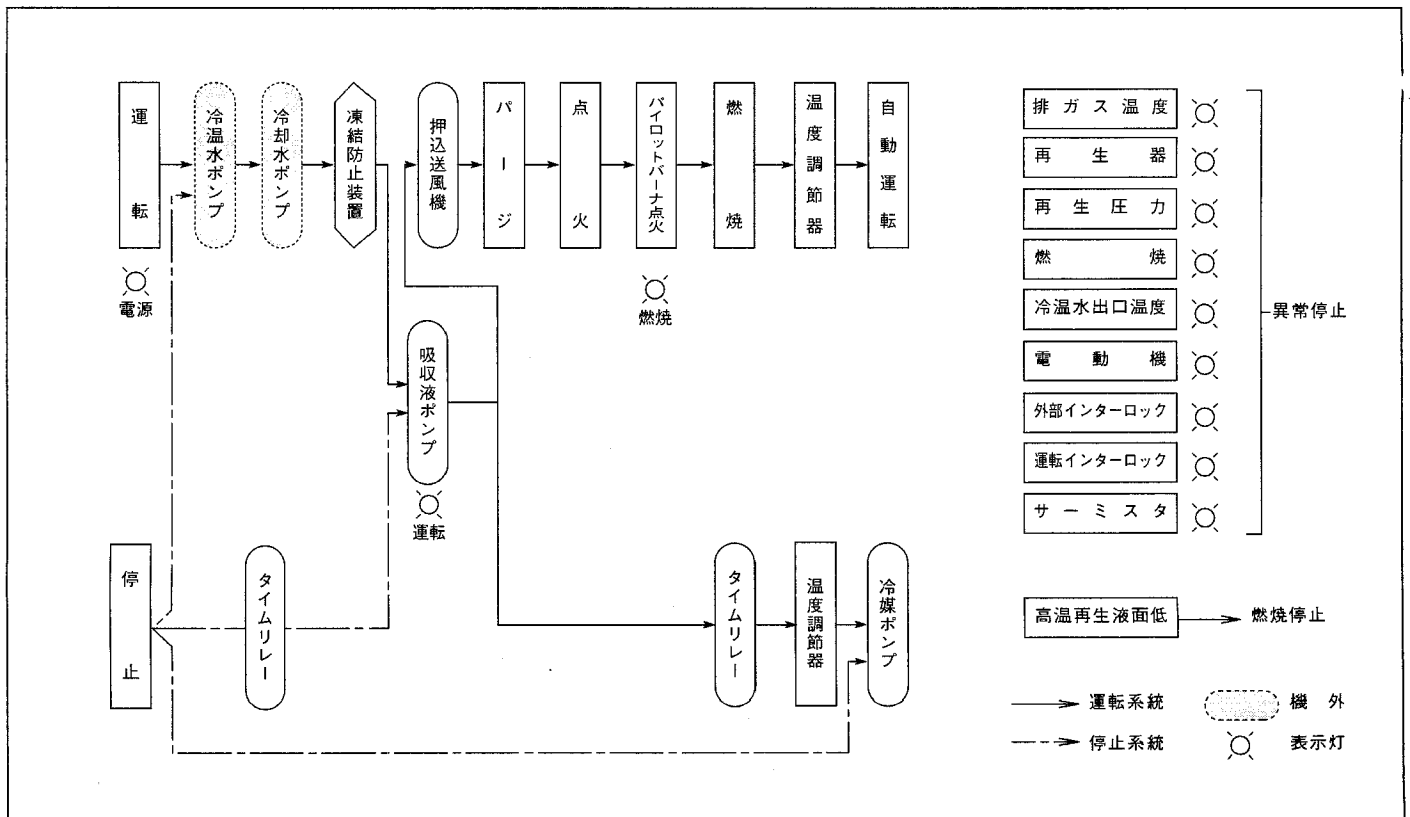


配線接続要領

- 一点鎖線内は当社施工範囲といたします。
(1) 運転盤二次側の配線は当社にて施工します。
 - 点線にて示す電気配線を下記の要領により施工してください。
(1) 冷水水機の電源を電源要領表により施工してください。
 (注) a. 冷水水機電源に冷水水機専用の電源スイッチを必ず設けてください。
 b. 冷水水機電源は、必ずS相を接地相とし接続してください。
 ※尚、電源に設置相がない場合は、必ず電源スイッチを漏電遮断器付としてください。
 (2) 接地端子に接地配線を施工してください。
 (3) 動力盤との操作・インターロック配線を施工してください。
 (注) a. 動力盤回路は「操作・インターロック回路図」に記載の回路図を参照してください。
 b. 換気ファンとのインターロックを行われる場合は、換気ファンとの操作・インターロック配線を追加し施工してください。
 - (4) 感震器・消火設備・ガス漏れ警報器および排ガスダンパリミットスイッチとのインターロックを行われる場合は感震器、消火設備、ガス漏れ警報器および排ガスダンパリミットスイッチとのインターロック配線を施工してください。
 - (5) 遠隔操作・監視盤を使用する場合は、操作・監視配線を施工してください。
- (備考)
動力盤回路、操作信号、インターロック信号および配線については、「操作インターロック回路図」を参照してください。

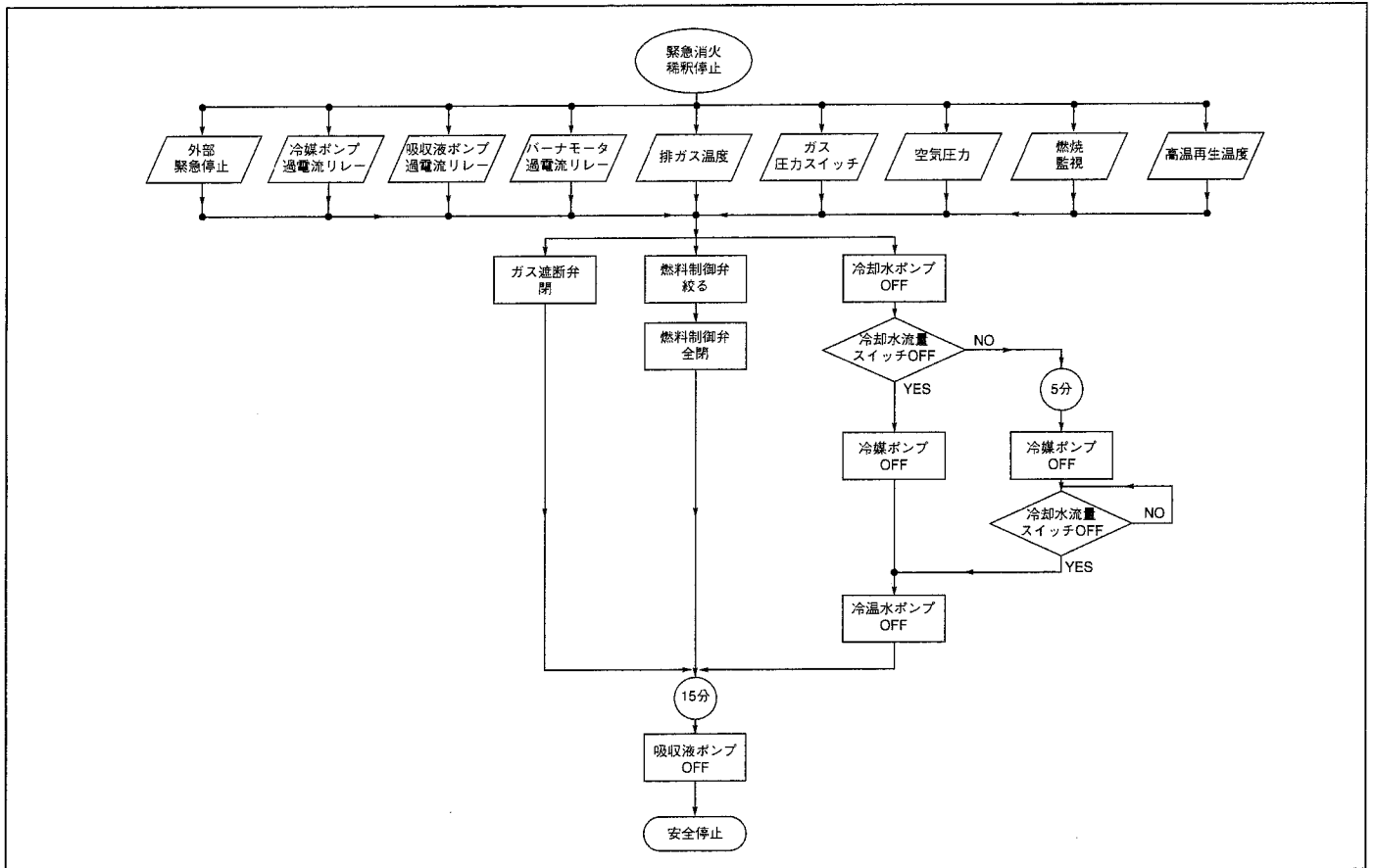
運転安全制御装置

TGH-A 〈パッケージ形〉 / TGH-B 〈カスタム形〉



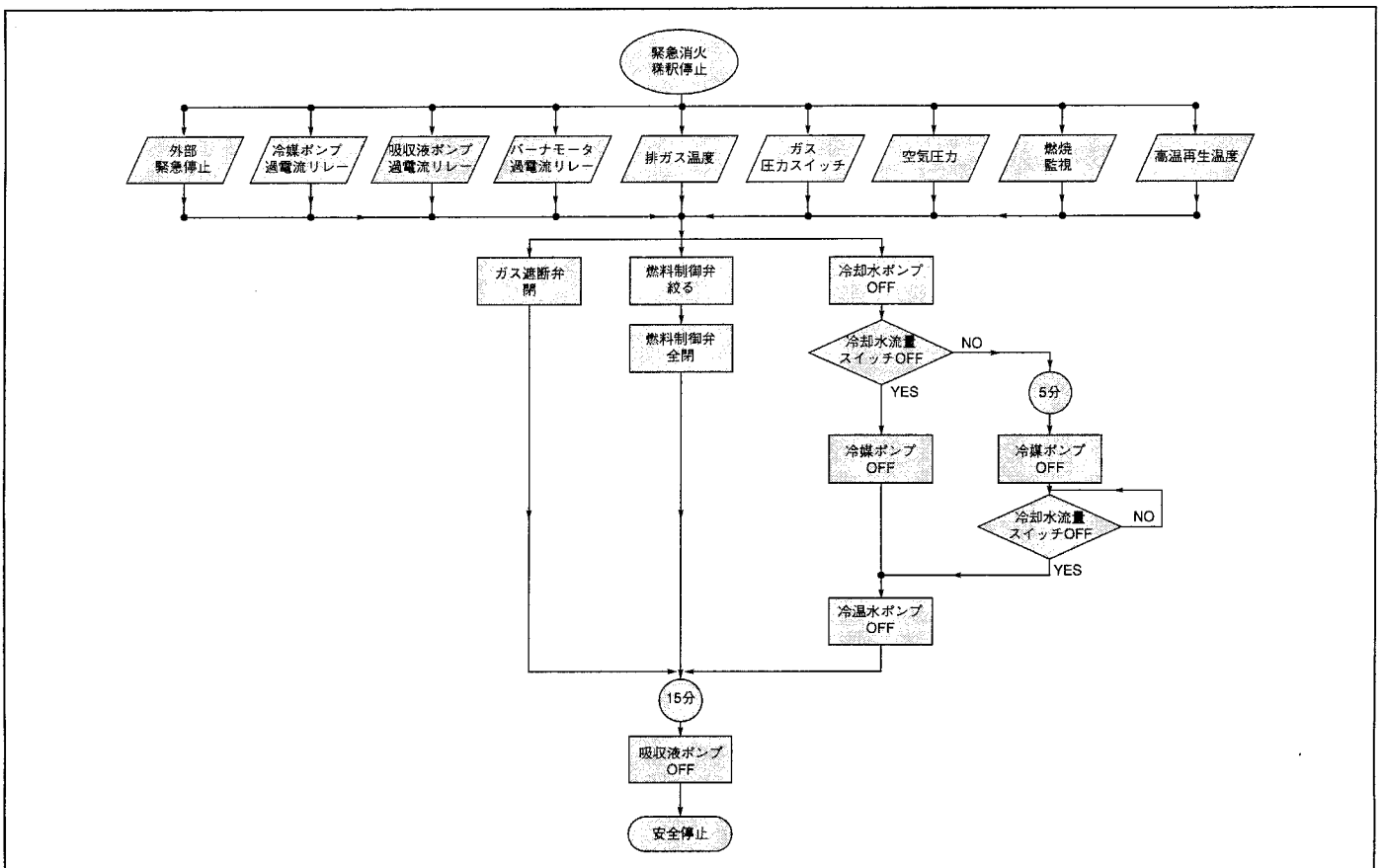
運転安全制御装置

TGH-C 〈モジュール形〉



ガス抜き

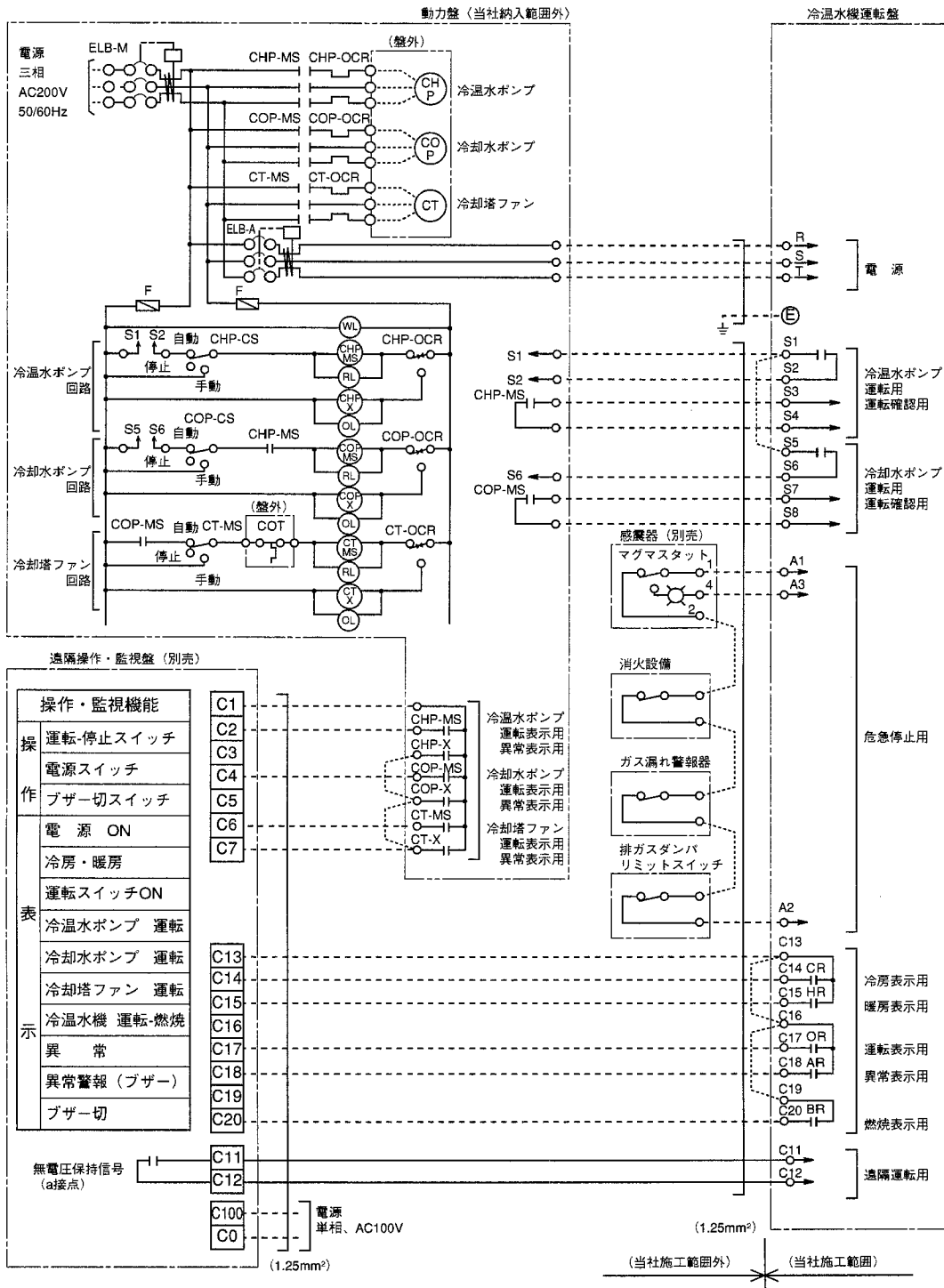
TGH-D



操作・インターロック回路

TGH-A 〈パッケージ形〉・TGH-B 〈カスタム形〉

ガス抜き



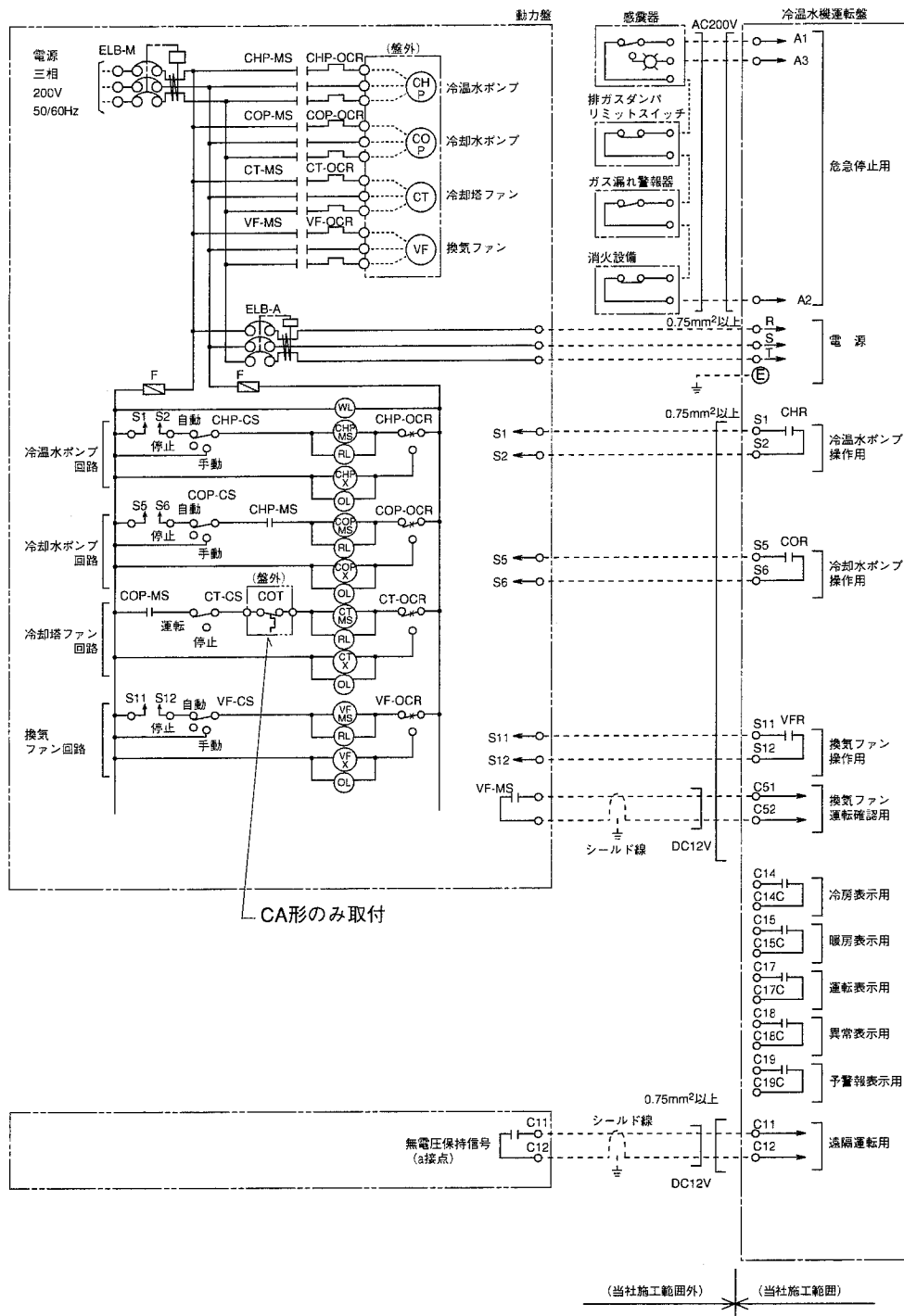
(備考)

- 図は、動力盤回路、操作、インターロック信号および配線について示します。
- 冷水機運転盤は、当社で納入します。また、センサーおよび遠隔操作・監視盤はオプションとして別売りにしています。センサー、消火設備、ガス漏れ警報器および排ガスダンパーリミットスイッチは、当社施工範囲外です。
 - 点線にて示す配線をご施工ください。
 - ポンプ運転確認信号は、電磁開閉補助接点をご使用ください。
 - 冷却塔ファン発停用温度スイッチ (COT) および各ポンプは、盤外設置となります。

操作・インターロック回路

TGH-C 〈モジュール形〉

TGH-80~1800CA形
TGH-80~1800CE形



(備考)

- 図は、動力盤回路、操作信号、インターロック信号および配線について示します。
- 冷水機運転盤は、当社で納入します。また、センサーおよび動力盤、消火設備、ガス漏れ警報器、排ガスダンパリミットスイッチは、当社施工範囲外です。
- 破線で示す配線をご施工ください。
- 冷水機運転盤からの各種信号の接点容量は、AC250V、400VAです。

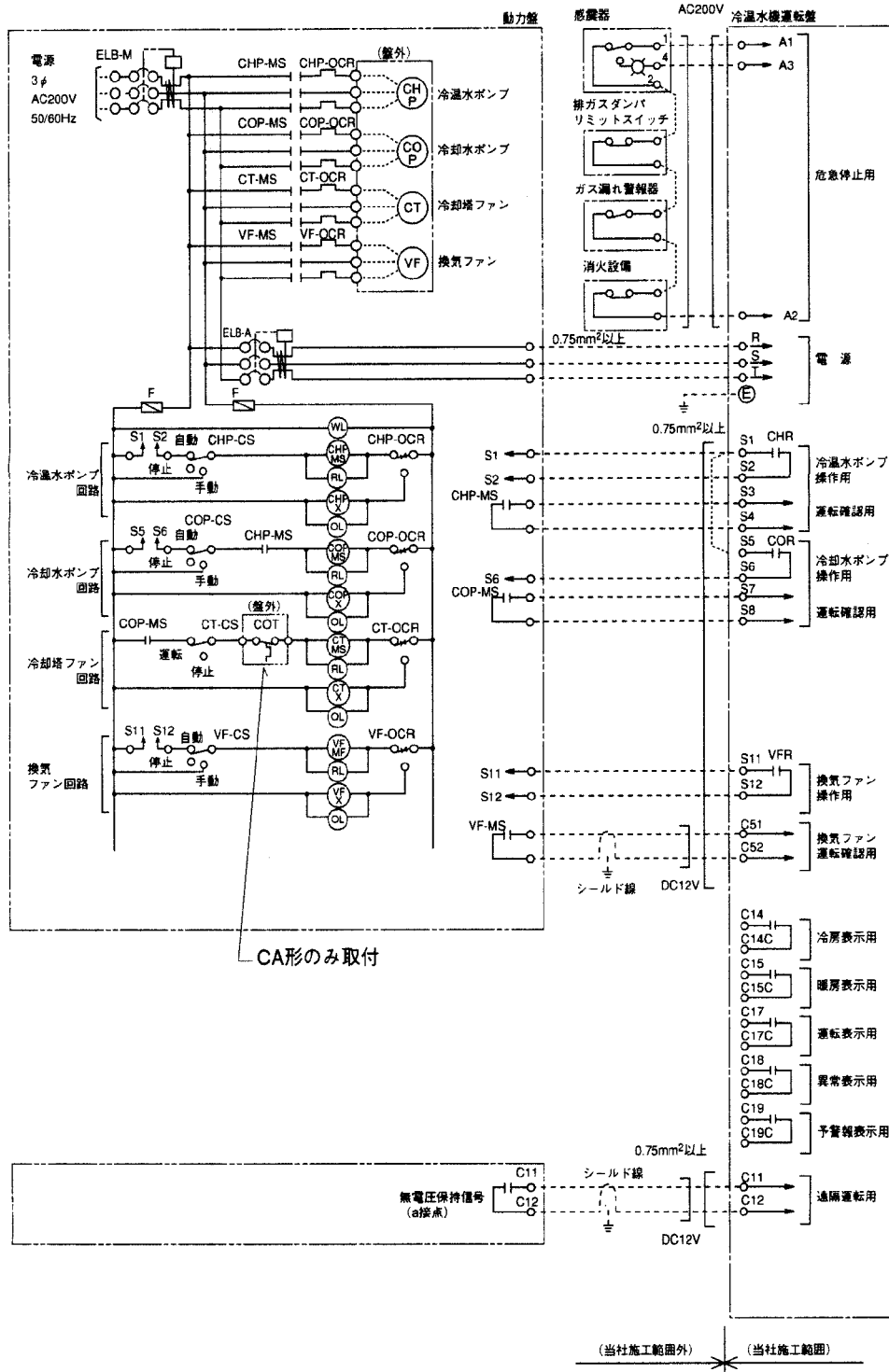
●記号説明

記号	名 称	記号	名 称
CHP	冷水ポンプ	-MS	電磁開閉器
COP	冷却水ポンプ	-OCR	過電流リレー
CT	冷却塔ファン	XX	補助リレー
VF	換気ファン	WL	電源表示灯
ELB	漏電遮断器	FL	運転表示灯
F	ヒューズ	OL	異常表示灯
-CS	運転スイッチ	COT	冷却塔ファン発停用温度スイッチ

操作・インターロック回路

ガス抜き

TGH-80~1800CA形 (複数台の冷温水機に1台の冷温水、冷却水ポンプを設ける場合)
TGH-80~1800CE形



●記号説明

記号	名称	記号	名称
CHP	冷温水ポンプ	-MS	電磁開閉器
COP	冷却水ポンプ	-OCR	過電流リレー
CT	冷却塔ファン	XFR	補助リレー
VF	換気ファン	WL	電源表示灯
ELB	漏電遮断器	RL	運転表示灯
MCR	遮断器	OL	異常表示灯
F	ヒューズ	COT	冷却塔ファン発停用温度スイッチ
-CS	運転スイッチ		

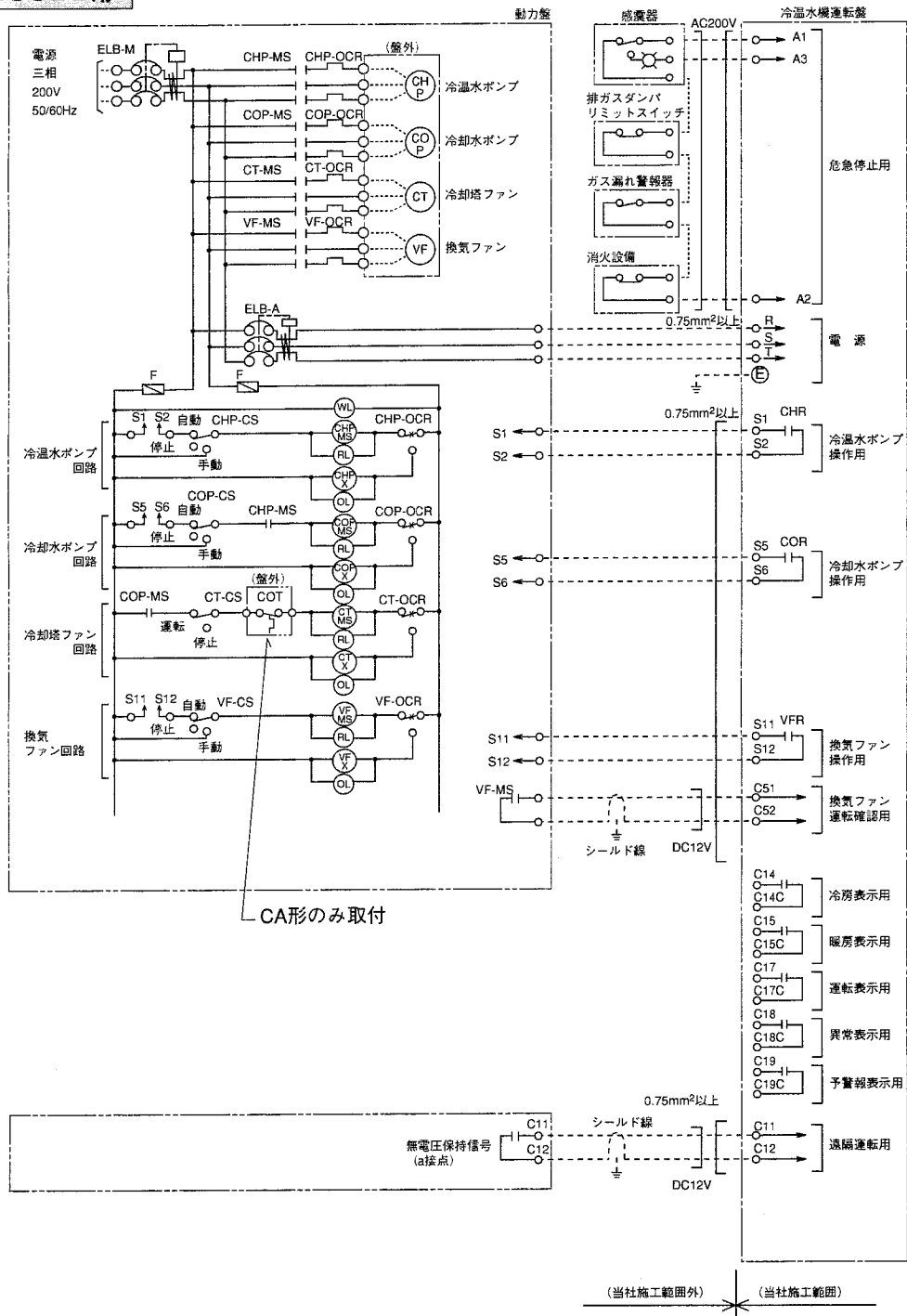
(備考)

- 図は、動力盤回路、操作信号、インターロック信号および配線について示します。
1.冷温水機運転盤は、当社で納入します。また、センサーおよび動力盤、消火設備、ガス漏れ警報器、排ガスダンパリミットスイッチは、当社施工範囲外です。
- 破線にて示す配線をご施工ください。
- 冷温水機運転盤からの各種信号の接点容量は、AC250V、400VAです。

操作・インターロック回路

TGH-D

TGH-80~300DA形
TGH-80~300DF形
TGH-80~300DB形



CA形のみ取付

●記号説明

記号	名称	記号	名称
CHP	冷水ポンプ	-MS	電磁開閉器
COP	冷却水ポンプ	-OCR	過電流リレー
CT	冷却塔ファン	X	補助リレー
VF	換気ファン	WL	電源表示灯
ELB	漏電遮断器	RL	運転表示灯
F	ヒューズ	OL	異常表示灯
-CS	運転スイッチ	COT	冷却塔ファン発停温度スイッチ

- (備考)
- 図は、動力盤回路、操作信号、インターロック信号および配線について示します。
 - 冷水機運転盤は、当社で納入します。また、感震器および動力盤、消火設備、ガス漏れ警報器、排ガスダンパリミットスイッチは、当社施工範囲外です。
 - 破線にて示す配線を施工してください。
 - 冷水機運転盤からの各種信号の接続容量は、AC250V、400VA (COSφ=0.4) です。

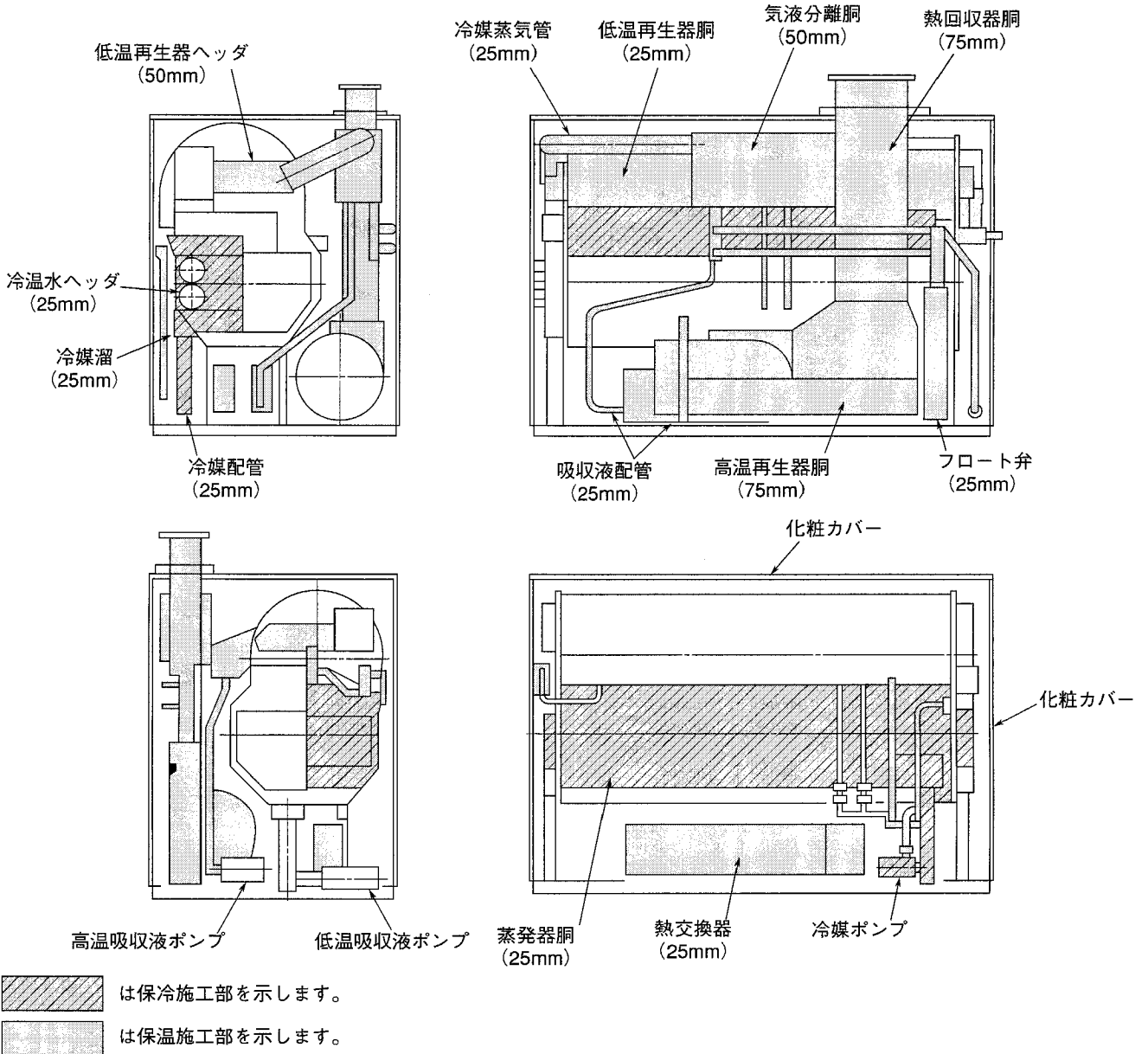
ガス抜き

保温・保冷および化粧カバー

TGH-A 〈パッケージ形〉

保温・保冷施工箇所

パッケージタイプの冷水機は、当社工場内で保温・保冷工事を施工し、鋼板製化粧カバーを取付けて出荷いたします。



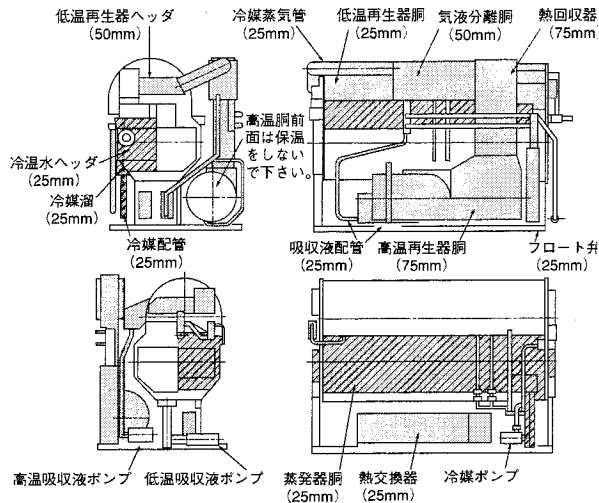
保温・保冷および化粧カバー仕様

分類	保 温			保 冷	
保温保冷施工部分	高温再生器 熱回収器胴	気液分離器胴 低温再生器ヘッド	低温再生器胴熱交換器 吸収液配管 冷媒蒸気配管 フロート弁	蒸発器胴 冷温水ヘッド 冷媒溜	冷媒配管
材 質	グラスウール 75mm (アルミ箔付)	グラスウール 50mm (アルミ箔付)	グラスウール 25mm (アルミ箔付)	硬質ポリウレ タンフォーム 25mm	グラスウール 25mm
化粧カバー	前面、後面、角波鋼板 (下地亜鉛メッキ、上塗りシルバー焼付塗装仕上) 両側面、天井、操作部扉、圧延鋼板プレス加工 (アクリル樹脂系塗料焼付塗装仕上)				

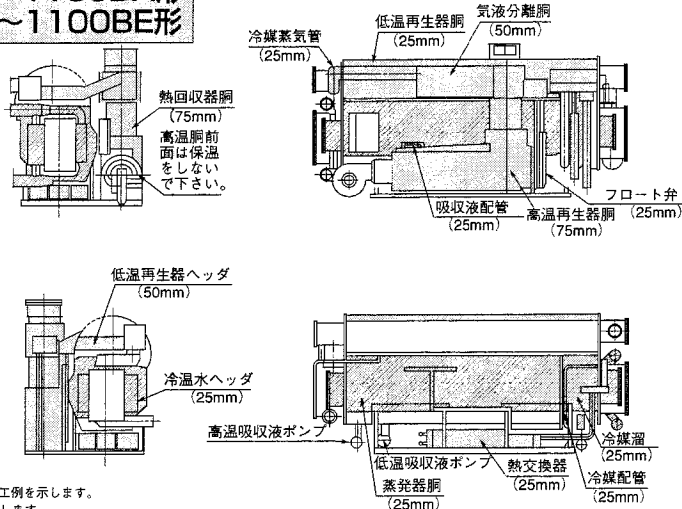
保温・保冷および塗装仕様要目

TGH-B 〈カスタム形〉

TGH-100~500BA形
TGH-100~500BE形



TGH-600~1100BA形
TGH-600~1100BE形



- (注)1. 本要領図は標準的な施工例を示します。
2. □は保冷施工部を示します。
3. ▨は保温施工部を示します。
4. 冷温水、冷却水配管出入口、熱交換器および計器類の位置は形式によって異なる場合があります。

保温・保冷工事施工時の注意

TGH-B形シリーズでの保温・保冷工事は当社の施工範囲外ですが、冷温水機の効率向上、防露および危険防止のために施工してください。

1. 冷温水機は、当社工場内で耐熱性塗料を使用して下塗りを行ない出荷しています。
2. 保温・保冷工事は、搬入据付けおよび真空漏洩検査完了後に施工願います。
3. 外装およびフランジ部は、すべて着脱が容易に行なえるようにしてください。
4. 熱交換器上面および外側面の保温については、保温材を取りはずし可能なものとし、他の保温部とビスなどで接続しないでください。
5. 保温材および保冷材は不燃性のものをご使用ください。
6. 保温・保冷用座の取り付けは接着剤で行ない、溶接はしないでください。(運転盤内の電子機器が破壊されます。)

保温・保冷面積および塗装面積

(m²)

分類	保 温			保 冷		塗装面積
	高温再生器 熱回収器胴	気液分離器胴 低温再生器ヘッド	低温再生器胴熱交換器 吸収液配管 冷フロート弁	蒸発器胴 冷温水ヘッド 冷媒溜	冷媒配管	
形式	材質 グラスウール 75mm (アルミ箔付)	グラスウール 50mm (アルミ箔付)	グラスウール 25mm (アルミ箔付)	硬質ポリウレタン フォーム 25mm	グラスウール 25mm	
TGH100BA, BE	5.0	2.1	6.8	3.6	1.3	44
TGH120BA, BE	5.5	2.1	7.4	4.1	1.2	48
TGH150BA, BE	6.3	2.1	8.3	4.8	1.1	54
TGH180BA, BE	7.1	2.7	11.3	5.5	1.1	60
TGH200BA, BE	7.7	2.7	12.3	5.9	1.2	64
TGH240BA, BE	8.3	2.7	14.2	6.8	1.3	70
TGH300BA, BE	9.5	4.0	13.6	8.9	1.4	78.4
TGH350BA, BE	10.4	4.0	16.0	10.0	1.5	86.1
TGH400BA, BE	11.5	4.0	17.1	11.2	1.6	93.5
TGH450BA, BE	12.5	4.5	20.1	12.2	1.7	107.5
TGH500BA, BE	13.6	4.5	22.2	13.5	1.8	116.5
TGH550BA, BE	14.8	4.5	23.1	14.6	1.9	123.2
TGH600BA, BE	13	7.5	40	22	5	117
TGH700BA, BE	18	9.5	46	27	5	140
TGH800BA, BE	22	11	50	30	5	150
TGH900BA, BE	24	12	55	33	6	160
TGH1000BA, BE	26	14	56	33	6	175
TGH1100BA, BE	28	16	57	34	6	196

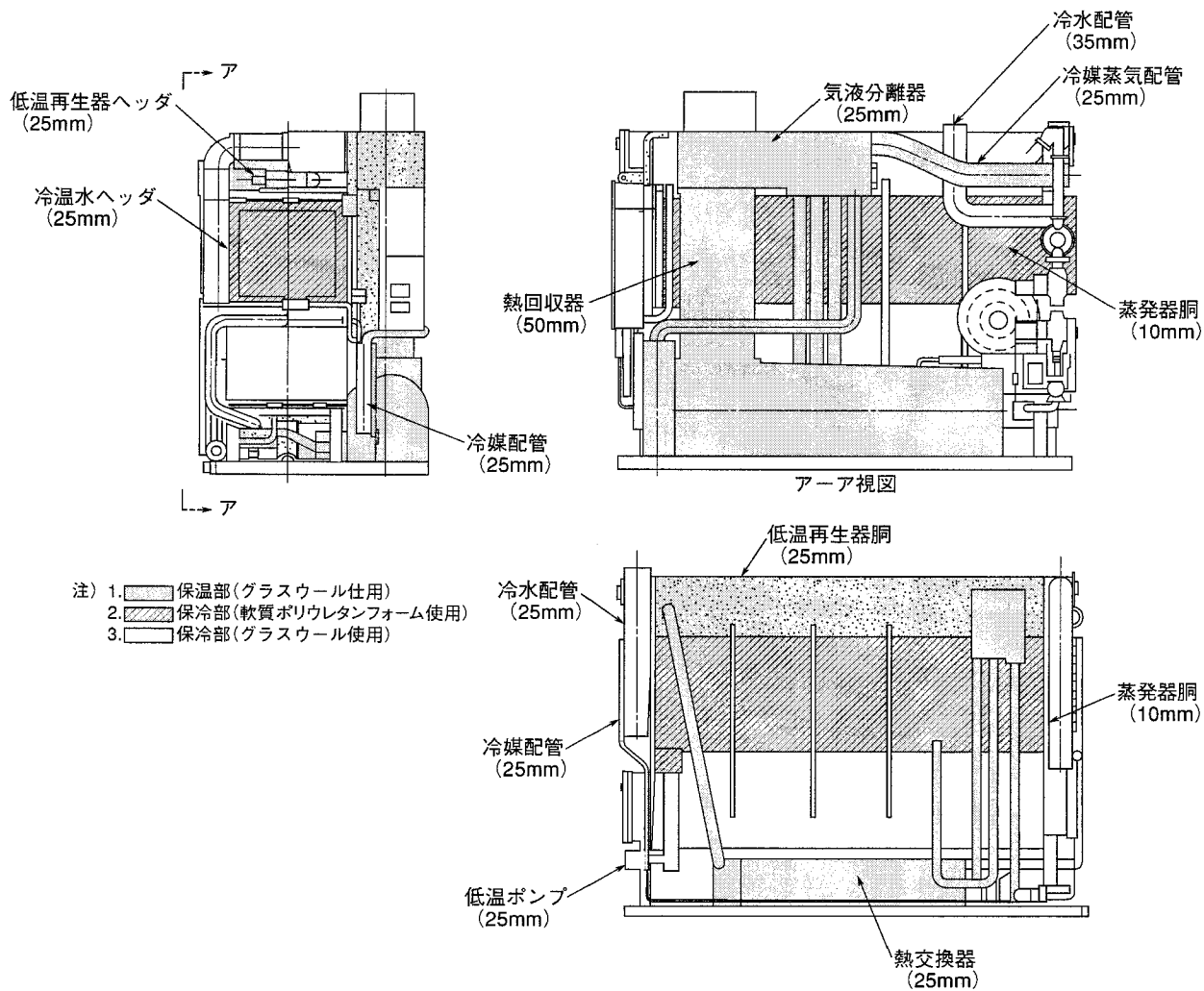
※本表の保温・保冷面積および塗装面積は機械本体の外表面積を示します。

保温・保冷仕様

TGH-C 〈モジュール形〉

ガス焚き

保温・保冷施工図



保温・保冷材ならびに施工範囲

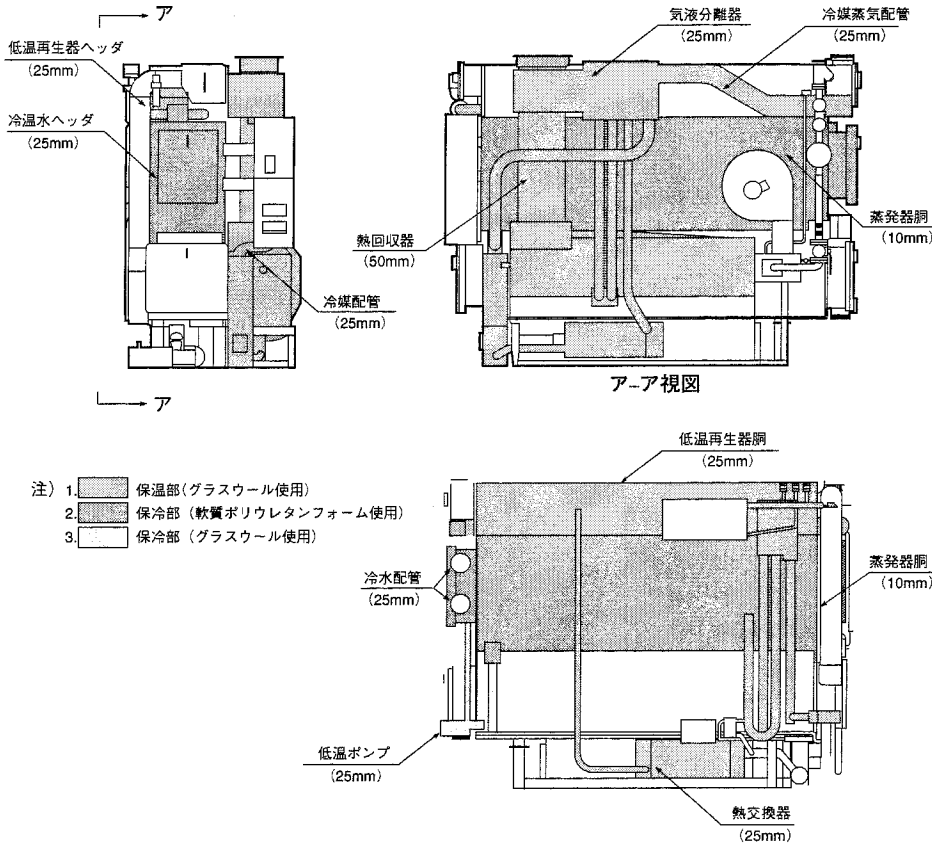
	材 質	厚さ (mm)	保温・保冷箇所
保 温 部	グラスウール (アルミ箔付)	50	高温再生器胴 熱回収器胴
	グラスウール (アルミ箔付)	25	気液分離器胴 低温再生器胴 低温再生器ヘッド 熱交換器 フロート弁 吸収液配管 冷媒蒸気配管
保 冷 部	軟質ポリウレタンフォーム	25	冷温水ヘッド
	軟質ポリウレタンフォーム	10	蒸発器胴
	グラスウール (アルミ箔付)	25	冷媒配管 冷水配管 冷媒ポンプ

当社のTGH-C形吸収冷温水機は、標準として上記仕様にて、化粧ケーシング内本体の保温・保冷施工を行い、出荷しております。

保温・保冷仕様

TGH-D

保温・保冷施工図



保温・保冷工事 および施工時の注意

カスタムタイプでの保温・保冷工事は当社の施工範囲外ですが、冷温水機の効率向上、防露および危険防止のために施工してください。

1. 冷温水機は、当社工場内で耐熱性塗料を使用して下塗りを行い出荷しています。
2. 保温・保冷工事は、搬入据付および真空漏洩有無確認後に施工してください。
3. 外装およびフランジ部は、すべて着脱が容易に行えるようにしてください。
4. 熱交換器上面および外測面の保温については、保温材を取はずし可能なものとし、他の保温部とビスなどで接続しないでください。
5. 保温・保冷材は不燃性のものをご使用ください。
6. 保温・保冷用座の取付けは接着剤で行い、溶接はしないでください。
(運転盤内の電子機器が破壊されます。)

保温・保冷材ならびに施工範囲

	材 質	厚さ (mm)	保温・保冷箇所
保 温 部	グラスウール (アルミ箔付)	50	高 温 再 生 器 胴 熱 回 収 器 胴
	グラスウール (アルミ箔付)	25	気 液 分 離 胴 低 温 再 生 器 胴 低 温 再 生 器 ヘ ッ ダ 熱 交 換 器 フ ロ ー ト 弁 吸 収 液 配 管 冷 媒 蒸 気 配 管
保 冷 部	軟質ポリウレタンフォーム	25	冷 温 水 ヘ ッ ダ
	軟質ポリウレタンフォーム	10	蒸 発 器 胴
	グラスウール (アルミ箔付)	25	冷 媒 配 管 冷 水 配 管 冷 媒 ポ ン プ

当社のTGH-C形吸収冷温水機は、標準として上記仕様にて、化粧ケーシング内本体の保温・保冷施工を行い、出荷しております。

運転・管理システム TGH-C 〈モジュール形〉

運転管理は画面が答える画期的なシステムです。

今、冷温水機管理のシステムが変わる…。

当社は、冷凍機・ボイラで長年培ってきた技術と冷温水機の稼働実績を集結して、全く新しい冷温水機の管理システムの開発に成功しました。

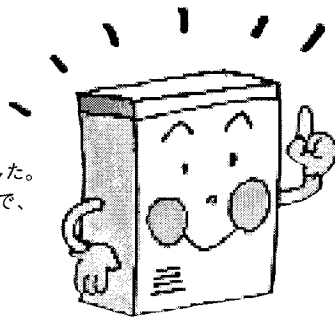
これは、コンピュータを駆使して運転監視・保守管理のインテリジェント機能を備えた画期的なシステム。

管理の省力化を実現し、お客さまの業務発展に大きく貢献します。

1

高い信頼性

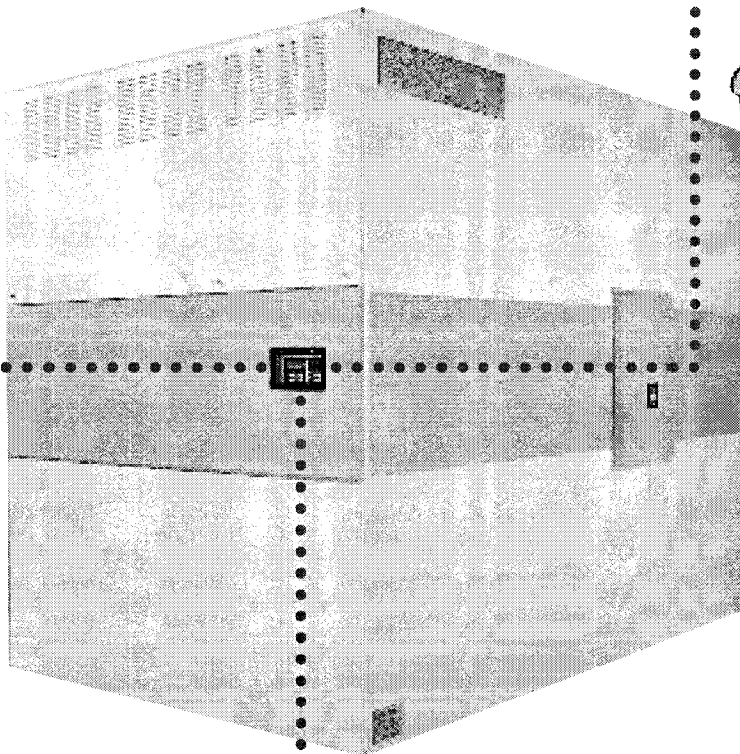
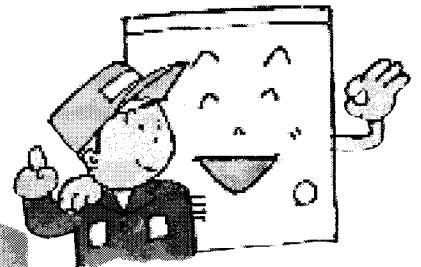
LSIの採用により、機能の集中化が可能になりました。また、耐環境性や耐電気障害性に優れていますので、より高度な信頼性、安全性の確保が実現します。



2

運転操作は簡単・確実

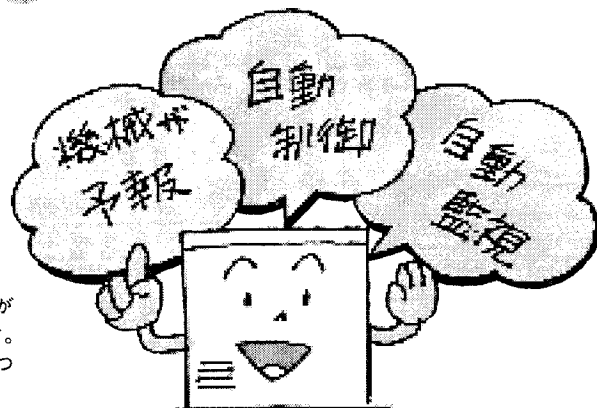
きめ細かな各種情報を液晶パネルに表示しますので、どなたでも誤操作の心配なく、簡単に運転することができます。



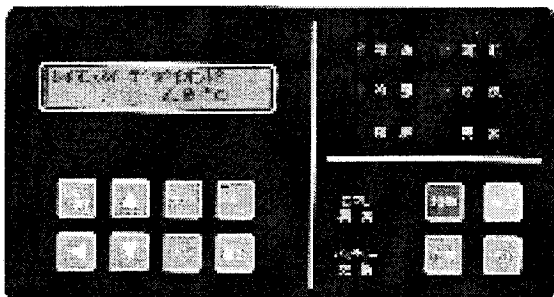
3

効率的な運転管理が実現

コンピュータが記憶している豊富な運転管理データが表示されますので、効率的に運転管理が行えます。また、メンテナンス・故障診断についても、的確かつ迅速な対応が可能です。



モジュールのスキップ機能〈TGH-C形〉



●操作・表示パネル

ディスプレイ部に各種スイッチと表示をわかりやすく配置していますので、このパネル一枚で集中管理ができます。
 運転状態の識別のための6つのランプ（電源／運転／燃焼／異常／冷房／暖房）、各種データのデジタル表示や異常発生時の文字表示など運転管理に必要な表示が集約されています。尚、運転操作は＜起動・停止＞スイッチをワンタッチするだけ。極めて簡単です。

●機能内容

1.容量制御機能

容量制御には、デジタルPID制御を採用。これは、燃焼量をコントロールして、冷温水出口設定温度と実際の温度との偏差を減少させる方法です。この制御法により、冷温水出口温度が小さな負荷範囲まで一定制御され、負荷への追従が確実になりました。また、TGH-Cシリーズは冷温水出口温度をお客様が操作・パネルで簡単に設定できますので、温度コントロールが可能です。

2.運転監視機能

運転は、ディスプレイの表示にしたがって、操作するだけ。順をおって表示される冷温水機の運転状況を、実際に目で確認できますので安心です。



(安全装置点検OK)



(補機起動中)

3.管理機能 (19点表示)

表示モードを切替えると、運転状態、各部温度などのデータがデジタル表示されます。これにより、負荷の状況、冷温水機の状態を確認することができます。



(抽気タンク圧力)



(運転時間)

4.予防保全機能 (42点表示)

機械が安全停止する前に、安全領域内の運転となるよう制御します。また、あらかじめ機械の不調をお客様にお知らせしますので、スピーディで的確なメンテナンス・故障診断が可能になりました。



(抽気タンク圧力高)
(抽気してください)



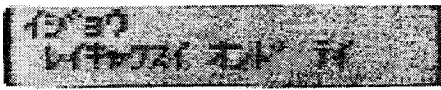
(冷却水が汚れています)
(点検してください)

5.異常状態表示

異常が発生した時は、バーナを直ちに停止、警報します。また、異常内容を直接文字で表示してお知らせします。



(安全装置点検異常)
(冷温水流量スイッチ)



(異常)
(冷却水温度低)

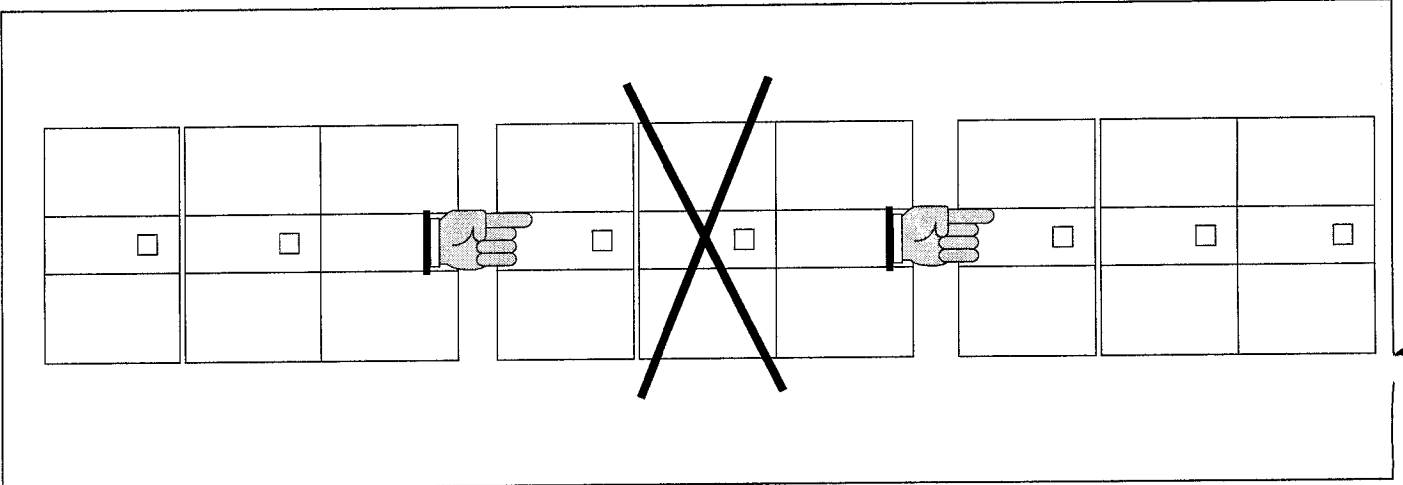
6.メンテナンス予報

日常・定期メンテナンス、交換部品などを直接表示。日常点検・管理の自動化を実現しました。

モジュールのスキップ機能 <TGH-C形>

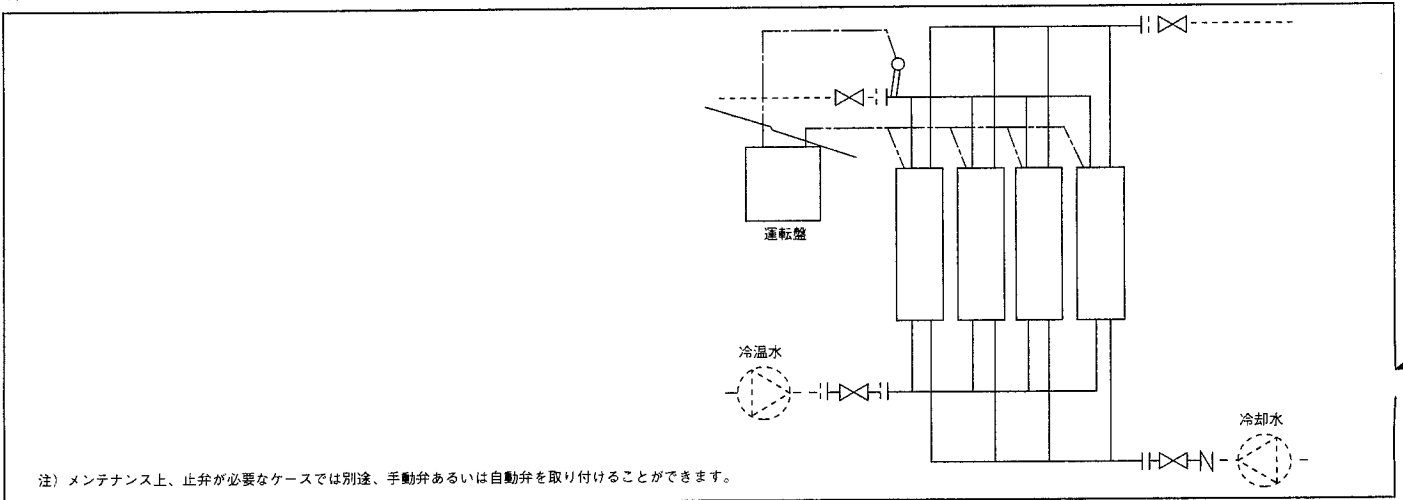
1. モジュール組み合わせ機能

万一、モジュールの1台が安全停止したり故障停止しても、残りのモジュールはそのまま運転を継続できるシステムです。これにより一部のモジュール停止による2次側への影響を大幅に軽減し、機械の運転信頼性を高めます。また、停止モジュール復旧の為の時間にも余裕を持つことができます。



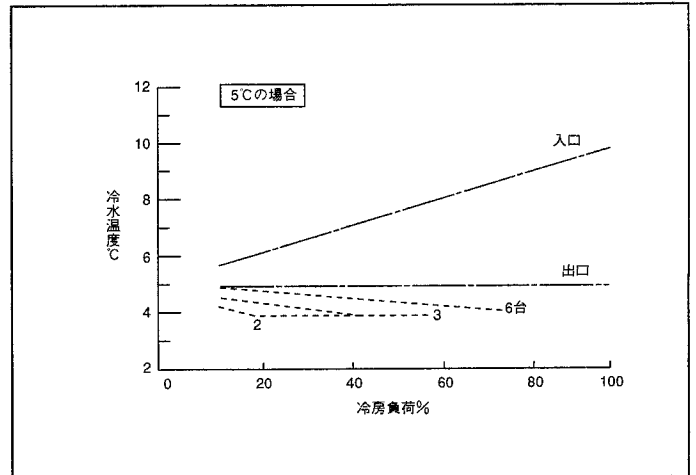
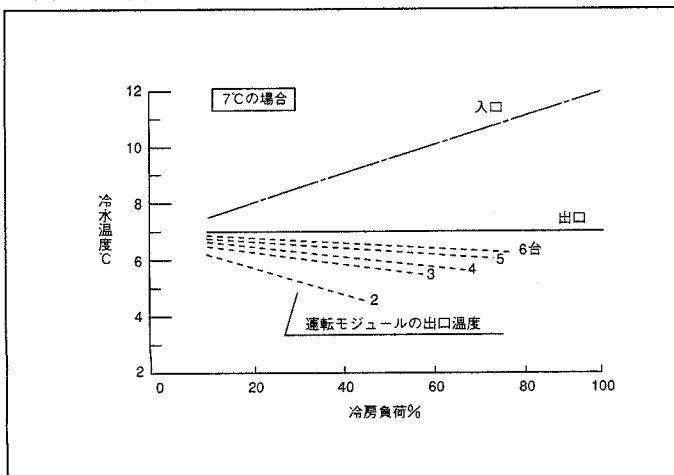
2. 冷温水・冷却水系の配管方式

各モジュールの冷温水・冷却水系に止め弁を設ける必要はありません。



3. 制御方法

冷温水出口集合ヘッダの温度を検出し、この温度が設定点をキープする様に集合運転盤から各モジュールトータルでの容量制御を行います。したがって、スキップ時において運転を継続するモジュールの冷水出口温度は下記の通りトータルモジュール台数によって若干異なりますが、全体での冷水出口温度は一定に保たれます。



煙道・煙突の計画と施工要領

1. 燃焼排ガス温度

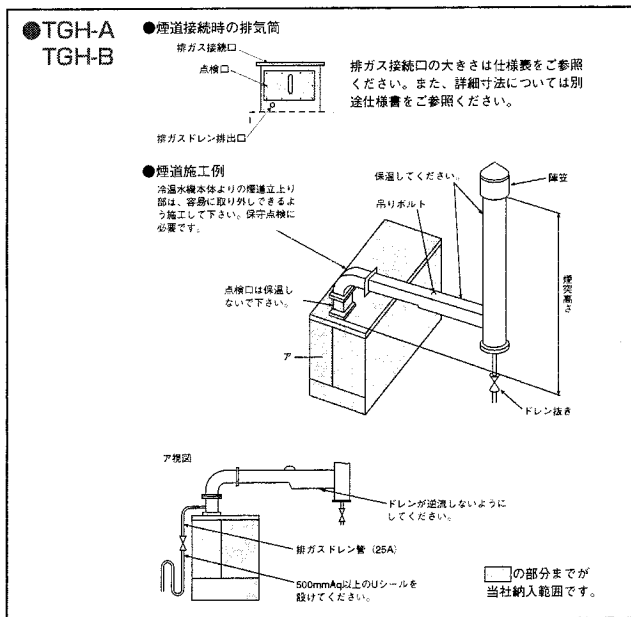
100%負荷時の排ガス温度は、180℃前後です。煙道・煙突の耐熱温度は350℃となるようご計画ください。

2. 燃焼必要空気量と排ガス量

仕様表の数値をご参照ください。

3. 煙道・煙突の排ガス温度とドラフト

冷温水機出口の燃焼排ガス圧力が0～5mmAqとなるようにご計画ください。排気ガス速度は5～6m/s程度が適当です。



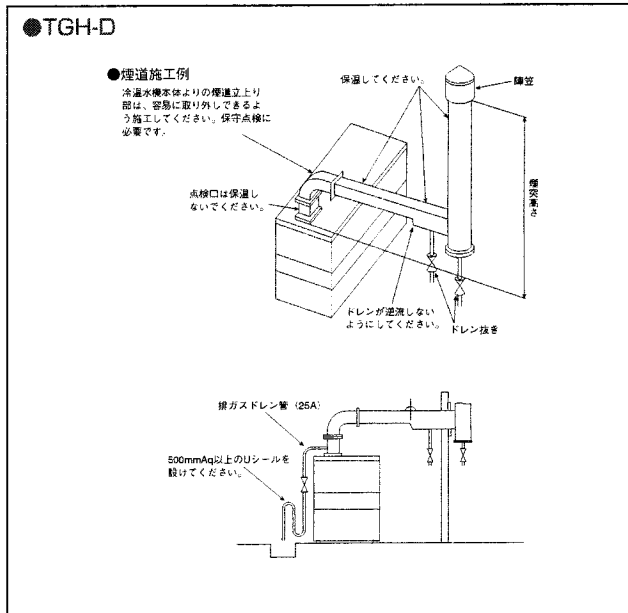
4. 機械室の換気

機械室には新鮮な外気を十分に供給し、運転中はつねに室内を正圧に保ってください。機械室が負圧になりますと、煙道から排ガスが漏れやすくなり、また正常な燃焼に支障をきたす恐れがあります。

●煙道大きさおよび煙突必要高さの例 (能力100～240RT)

形式 (TGH-A) (TGH-B)	標準仕様	100	120	150	180	200	240
煙道の大きさ (mm)		144×410	180×410	214×410	250×410	270×410	310×410
煙突必要高さ		横煙道1m当り煙突必要高さ0.6m					
冷温水機燃焼排ガス出口より煙突頂部まで		90度ベント曲り1箇所当り煙突必要高さ1.2m					

注) 1. 燃焼排ガス温度180℃、高さ1m当りの通風力が約0.4mmAqの場合です。
2. 煙道・煙突の詳細設計については、HASS111-1996によって設計してください。



冷却水の水質管理

冷却水の水質管理

冷却水系の水質の低下は、腐食やスケール発生の原因となり、冷温水機の能力低下や腐食事故につながりますので、水質管理を十分に行ってください。

- CaCO₃、SiO₂などを含んだ水の場合、水の濃縮によってスケールが発生します。
- 冷却塔から酸素や亜硫酸ガスを吸収した冷却水は腐食の原因になります。
- 大気中の塵埃は、冷却塔から冷却水系に混入しスケールを発生させます。
- 井水をそのまま使用した場合、きわめて短時間にスケールが生成されることがあります。

このような腐食事故やスケール発生をできるだけ防止するとともに、機械の寿命を延ばし、しかも効率良く運転するため、冷却水の水質基準は右表にしたがってください。

水質管理法

- 設備設計時に水質検査を行ない、基準値からはずれている場合は、水源を変更するか、前処理装置を設けてください。
- 冷却塔は、煙突の近くなど水質を悪化させる環境をさけて設置してください。
- 運転中は、水質検査を2週間ごとに行ない、悪ければ水の入替、ブロー量の増加、インヒーターの使用などの対策を実施してください。
- 長期間休止時には、管内面のクリーニングを行なうとともに、凍結防止のため完全に水抜きを行なって保管してください。

●冷却水の水質基準値 (循環水)

項目	基準値	傾向	
		腐食	スケール傾向
PH [25℃]	6.5～8.0	○	○
導電率 [25℃] (μS/cm)	800以下	○	○
塩化物イオンCl ⁻ (mgCl/l)	200以下	○	○
硫酸イオンSO ₄ ²⁻ (mgSO ₄ /l)	200以下	○	○
酸消費量 [PH4.8] (mgCaCO ₃ /l) (Mアルカリ度)	100以下	○	○
全硬度 (mgCaCO ₃ /l)	200以下	○	○
鉄 (mgFe/l)	1.0以下	○	○
硫酸イオンS ²⁻ (mgS ²⁻ /l)	検出しないこと	○	○
アンモニウムイオンNH ₄ ⁺ (mgNH ₄ ⁺ /l)	1.0以下	○	○
イオン状シリカ (SiO ₂ /l)	50以下	○	○

(日本冷凍空調工業規格J.R.A.9001-1980による)

●補給水の水質基準値 (参考水)

項目	基準値
PH [25℃]	6.0～8.0
導電率 [25℃] (μS/cm)	200以下
塩化物イオンCl ⁻ (mgCl/l)	50以下
硫酸イオンSO ₄ ²⁻ (mgSO ₄ /l)	50以下
酸消費量 [PH4.8] (mgCaCO ₃ /l) (Mアルカリ度)	20以下
全硬度 (mgCaCO ₃ /l)	50以下
鉄 (mgFe/l)	0.3以下
硫酸イオンS ²⁻ (mgS ²⁻ /l)	検出しないこと
アンモニウムイオンNH ₄ ⁺ (mgNH ₄ ⁺ /l)	0.2以下
イオン状シリカ (SiO ₂ /l)	30以下

(日本冷凍空調工業規格J.R.A.9001-1980による)

納入施工範囲

項 目		当社納入範囲				お客様施工範囲				備 考
		TGH-A	TGH-B	TGH-C	TGH-D	TGH-A	TGH-B	TGH-C	TGH-D	
1. 製造規格	材 料	○	○	○	○					日本工業規格あるいはそれに準ずる優秀なものを使用いたします。
	燃 焼 安全装置	○	○	○	○					日本ガス協会の安全基準に準拠する優良品を使用いたします。
2. 吸収冷温水機本体		○	○	○	○					本体、溶液および冷媒ポンプ、燃焼装置、自動抽気装置、負荷自動調節装置、安全装置、運転盤、溶液熱交換器等一式
3. 工場内試験および検査		○	○	○	○					各製作段階においては入念なる品質管理を行ない、完成時には当社工場内で総合的な真空試験、電気的機能試験、基本性能試験を実施します。
4. 搬 入	輸 送	○	○	○	○					工場から館側までとします。
	荷 卸 し					○	○	○	○	館側車上渡しとします。
	横 引 き					○	○	○	○	館側から機械基礎上までの横引きは、含みません。
	据 付					○	○	○	○	基礎上への据付ならびに基礎ボルトの取付は、範囲外とします。
	保管管理					○	○	○	○	搬入以後の機械の保管管理は、範囲外とします。
5. 現 地 運 転 説 明		○	○	○	○					現地において初めての試運転を行なう場合は、当社サービス員が機械の細部運転確認ならびに取扱説明を無償にて実施させていただきます。 (付帯設備、通水テスト等運転準備が全て完了していることを確認のうえ、必ず当社サービス員の立会いを要請してください。)
6. 保 証 期 間		○	○	○	○					搬入引渡し後15ヶ月又は、現地試運転立会い後12ヶ月のいずれか短い期間を保証期間とします。 (保証期間中に生じた設計・製作上の不良、その他明らかに当社責任に帰すべきものは、無償にて速やかに修復いたします。)
7. アフターサービス	保 証 期 間 中	○	○	○	○					アフターサービスは、無償にて実施いたします。ただし、伝熱管内のクリーニングや熱回収器の煤掃除は、有償とさせていただきます。
	保 証 期 間 後					○	○	○	○	「年間保守契約」を締結して頂きますようご推奨いたします。
8. 塗 装	パッケージ	○		○	○					化粧ケーシングは、当社標準塗装色とします。
	カスタム		○		○					錆止め塗装2回塗りいたします。
9. 保 温 保 冷	パッケージ	○		○	○					当社標準保温、保冷要領にて施工して納入します。
	カスタム						○		○	当社の標準仕様書により施工してください。
10. 取 扱 説 明 書		○	○	○	○					2冊。ただし、追加冊数は、別途お見積りをさせていただきます。
11. 電 気 工 事						○	○	○	○	電源の盤への1次配線とインターロック配線と配管、および継ぎ込み等の工事一式
12. 付 帯 工 事						○	○	○	○	基礎および本体納入範囲外の配管等の工事一式
13. そ の 他						○	○	○	○	現地運転説明等に使用する電気、水、燃料等は、無償にてご支給願います。

オプション品目

	TGH-A	TGH-B	TGH-C		TGH-A	TGH-B	TGH-C	
1	センサー (単品納入)	○	○	○	41	排気筒架台垂鉛メッキ処理	○	
	センサー (本体取付)	○	○	○	42	ガス流量計 (単品納入) (圧力、温度補正機能付)	○	○
2	防振パッド (単品納入)	○	○	○		ガス流量計		○
3	遠隔操作監視盤 (スケジュールタイマなし)	○	○	○	43	スプリング防振パッド (単品納入)	○	○
	遠隔操作監視盤 (スケジュールタイマ付)	○	○	○	44	耐震ストッパー	○	○
4	進相コンデンサ、電流計付	○	○		45	寒冷地仕様	○	○
5	屋外低騒音排気筒 (SS製) (ガス)	○	○		46	関東地建仕様	○	○
6	マルチコントローラ (スケジュールタイマなし)	○	○		47	文部省仕様		○
	マルチコントローラ (スケジュールタイマ付)	○	○		48	防衛庁仕様		○
7	遠隔操作アダプタ (DC24V、無電圧共)	○	○		49	東京都仕様		○
8	遠方手元切替スイッチ付	○	○		50	山下設計仕様		○
9	警報ブザー付	○	○		51	排煙濃度計 (壁掛形) (単品納入)	○	○
10	瞬時停電保護対策	○	○		52	温水凍結防止スイッチ	○	○
11	低 NOx バーナ (13A中圧ガス基準) O ₂ =0%換算60ppm以下、13ガスのみ。	○	○		53	冷却水温度低スイッチ (本体付き)	○	○
12	社内試運転立会	○	○		54	NOx 計測費	○	○
13	運転盤塗装色指定	○	○		55	本体塩害対策塗装	○	○
14	基礎ボルト (材質SS41)	○	○			耐塩害塗装 (屋外ケーシング)		○
	基礎ボルト (材質SUS304)	○	○		56	インテリジェント盤	○	○
15	抽気ポンプセット (単品納入)	○	○		57	東京ガス中圧供給遠方操作		○
16	抽気口ポット (本体取付)	○	○		58	ガス電動ボール弁付全自動		○
17	電源400/440V	○	○	○	59	6B、6Cガス低圧供給 (東京)		○
18	電動ボール弁付 13A低圧ガス	○	○		60	6B、6Cガス低圧供給 (その他)		○
	電動ボール弁付 中圧ガス	○	○		61	冷温水変流量制御		○
	電動ボール弁付 (低NOx)	○	○		62	冷却水変流量制御		○
19	中圧ガス供給 13Aガス	○	○		63	変流量制御出力 DC24V-24mA		○
	中圧ガス供給 6B、6Cガス	○	○		64	集合運転盤台数制御機能付		○
	中圧ガス供給 ノーマルオープンタイプ			○	65	遠隔操作信号特殊		○
	中圧ガス供給 ノーマルクローズタイプ			○	66	低騒音排気トップ		○
20	冷温水・冷却水フランジ継手式	○	○	○	67	接続ヘッダ、ダクト省略 直焚き		○
21	化粧カバー塗装色	○			68	液抜き搬入		○
22	再熱ヒータ付 (再熱能力強化型)	○	○		69	垂直吊り搬入		○
23	建設省仕様対応	○	○		70	集合ヘッダ、配管外し搬入		○
	建設省仕様対応 (基礎ボルト・センサーは別途)			○	71	冷温水・冷却水耐圧 16kg/cm ²		○
24	日建設計仕様	○	○		72	冬期冷房対策 (室温5℃以下)		○
25	底板取付 (材質SPHC)	○	○		73	冷温水出入口温度の外気保証付		○
	底板取付 (材質SUS)	○	○		74	接続口相フランジ、パッキン		○
26	架台垂鉛メッキ	○			75	排ガスダンパ (SUS)		○
	架台垂鉛メッキ (ドブ漬け)			○	76	ドラフトレギュレータ		○
27	吸気器伝熱管 (平管→高性能管)	○	○		77	冷温水フロースイッチ		○
28	冷温水・冷却水相フランジ	○	○		78	冷温水・冷却水出入口手動弁付		○
29	横取出し (冷温水・冷却水出口蓋付ヒンジ付き)	○	○		79	冷温水・冷却水出入口板管フランジ接合		○
30	運転時間計	○	○		80	100%冷房負荷立会検査 モジュール毎		○
	遠方表示回路追加 (運転表示)	○	○			100%冷房負荷立会検査 ガス焚き		○
	遠方表示回路追加 (異常表示)	○	○					
	遠方表示回路追加 (運転表示+異常表示)	○	○					
32	外気補償制御用温度センサー (インテリジェント盤に加算)	○	○					
33	70、80℃温水取出し対応	○	○					
34	冷水、冷却水耐圧10kg/cm ²	○	○					
35	冷水、冷却水耐圧16kg/cm ²	○	○					
36	ジャッキアップ用架台	○	○					
37	冷温水系逃がし弁付	○	○					
38	外部冷水温度調節機能 (SDC)	○	○					
39	冷水温度による冷温水機の自動発停回路付	○	○					
40	煤煙濃度計用座付 (Aシリーズ屋外形)	○						

“省”を追求。

充実したラインナップから選択自由。

地球環境問題が国際問題として重視されている中、特定フロン（CFCs）は1995年全廃、ならびに指定フロン（HCFCs）も2029年末には全廃が決定しました。

こうした中、当社では地球に優しい熱源機としてフロンを一切使用しない吸収冷温水機を製品化致しました。電気式の熱源機に比べ駆動部がないため低振動でしかも、環境に優しい熱源機です。

これからの大形空調システムに要求される条件を満足するものとして、油焚き吸収冷温水機TPH-A,B,C形シリーズをご紹介します。

油焚き

TPH-A・B

■ ノンフロンシステム

冷媒としてフロンを一切使用しないので、環境問題の心配がありません。

■ 電力費の大幅な節約

経済的な油焚きなので、電力はポンプなどの補機のみで省力タイプ。しかも、停止時の冷温水、冷却水ポンプ、冷却塔など、補機の運転が不要なため電力費を大幅に節約できます。

■ 低振動

駆動部がないため電気式に比べて低振動です。

■ 操作が簡単

運転資格が不要です。

■ 日常管理の省力化

抽気操作が、シーズン1回で十分なため、日常の真空管理の手間が省けます。
(100~240RT)

■ 気密性

品質を大きく左右する気密性保持には、本体全溶接構造、ヘリウムリークテストの実施等各種の工夫をこらしています。

■ 小形・軽量

冷房時の冷水配管、暖房時の温水配管を同一の配管として冷温水を取り出すことが可能です。

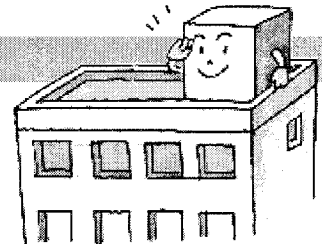
TPH-A

■ 保温保冷工事不要

保温・保冷工事は、あらかじめ工場内で施工済みのため、現場での施工は必要ありません。

■ 室外設置可能

外装は防水形化粧カバーとしたため、そのまま室外設置が可能です。



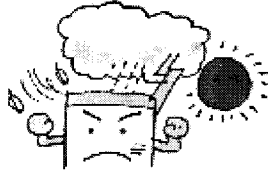
TPH-C

■ 日常管理の省力化

全自動抽気装置を装備しているため、抽気操作の必要がなく、真空管理の手間が省けます。

■ あらゆる気候条件に対応

冷暖房自動切換装置を搭載（CE形）していますので、四季を通じての運転はもちろん、温度差の厳しい使用条件などにきめ細かく対応し、快適温度を維持します。



■ 運転コストを低減

優れた省エネルギー設計で、燃料・電力消費量を抑えた経済的な運転を実現します。冷房定格時省エネルギー率32%を標準化。
(CE形の部分負荷時省エネルギー率40%)

■ 組合せ自由自在

モジュールタイプの吸収冷温水機です。必要容量、必要負荷に応じた最適な組合せが可能です。
(基本モジュール100・150・200・300USRT)

■ 卓越した信頼性

厳しい温度管理が要求される工場や、24時間の連続運転が必要な場合などに最適です。万一、1台のモジュールが停止しても他のモジュールがバックアップし、すべての運転が停止する心配はありません。

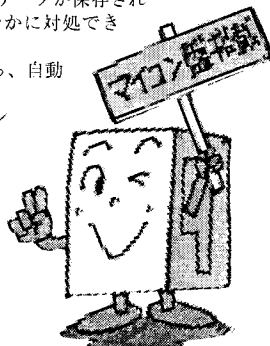
■ 省スペース化

モジュール化の採用により、特に複数台設置では大幅な省スペース化が図れます。また、モジュール毎の搬入ができますので、既設機器のリプレースに最適です。

TPH-D

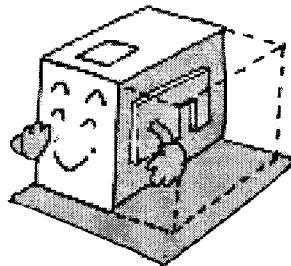
■ マイコン盤搭載だから簡単・確実

- ① 運転状況を液晶画面にカタカナ表示。主要運転データがひとめでわかります。
- ② 冷水温度制御にPID制御方式を採用。冷房負荷変動に対して優れた制御追従性を発揮、省エネルギーに貢献します。
- ③ 冷温水出口温度は負荷状況などに合わせて自由に設定変更できます。
- ④ 万一安全装置が作動しても内容を詳しく液晶表示。作動時の運転データが保存されていますので速やかに対処できます。
- ⑤ 3秒以内の瞬停なら、自動的に運転を再開。
- ⑥ 運転・停止はワンタッチ操作。遠隔操作で、リモートパネルをセットした時刻に自動起動・停止させる場合は、スケジュールタイマー付リモートパネルをご使用ください。



■ 省スペースだからスッキリ

従来機に比べて設置スペースを平均約15%、最大約25%縮小を実現しました。

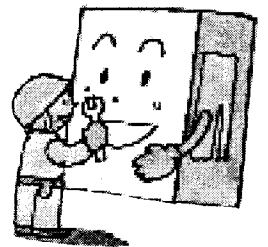


■ セルフチェックで安全運転

起動時に機械自身が安全スイッチ類をセルフチェック。また、運転中も冷却水温度の上昇・下降に応じて危急停止予防制御機能が働き、常に安全な運転領域をキープします。

■ メンテナンスもさらに易しく

冷温水・冷却水水室の蓋は接続配管をはずさずに開閉ができ、水室内や伝熱管内の点検や清掃も容易。冷却水などには蓋をはずさずに内部点検できるプラグをご使用いただくと、さらに点検が容易になります。



■ 搬入・現地工事もよりスムーズに

- ① 本体三分割まで可能な分割搬入。既設機器の入れ替えに最適です。
- ② 保温・保冷および化粧カバー施工済みのパッケージタイプ（屋内・屋外設置の2種類）と施工なしのカスタムタイプをご用意しています。
- ③ 冷温水同一箇所取出し。

TPH-A形シリーズとTPH-B形シリーズ比較

パッケージ形/TPH-A形

標準仕様 (P74)

26%省エネ形

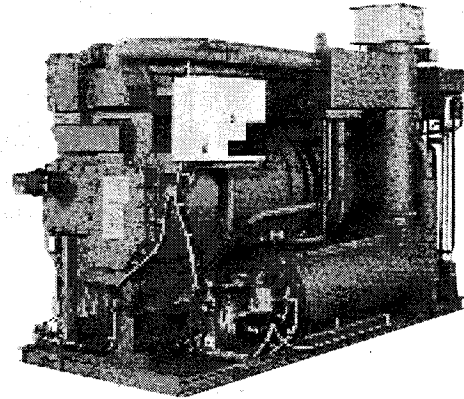
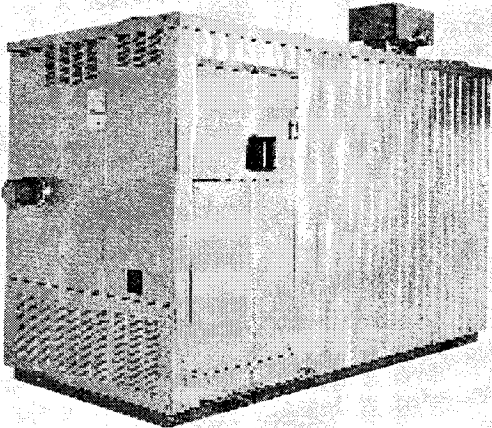
標準仕様 (P78)

30%省エネ形

カスタム形/TPH-B形

標準仕様 (P82)

標準仕様 (P86)



油欠き

●当社では、パッケージ形・カスタム形の他に下記のモジュール形吸収冷温水機を製作しています。

TPH-C形吸収冷温水機 (80~1800RT)
中形吸収冷温水機 (40~75RT)

●日常の操作を一層便利に、あるいは、機械の高効率な運転を行なうため、次のオプションを取り揃えています。

①遠隔操作・監視盤



遠隔にて、冷温水機および補機の運転・停止、運転表示、異常表示を行ないます。各ユニットごとの運転・停止操作が可能です。

(注) 図はスケジュールタイム付です。タイムなしの場合は、外観・寸法が異なります。

②マルチコントローラ



マイコンを利用して、冷温水機の蓄冷特性を考慮に入れた負荷予測を行ない、運転台数を決めます。このため、吸収冷温水機の特徴にマッチした台数制御が行なえ、省エネルギー化がはかれます。

(台数制御は、4台まで)

(注) 図はスケジュールタイム付です。タイムなしの場合は、外観・寸法が異なります。

●吸収冷温水機・冷凍機能力一覧表

機器名	シリーズ	形名	
吸収冷温水機 (油欠き)	TPH-A パッケージ形	TPH-□□AA/AF 26%省エネ形 (A重油: 25%省エネ形) AA: 屋内形 AP: 屋外形 暖房特大仕様 AH: 屋内形 AJ: 屋外形	
		TPH-□□AE/AG 30%省エネ形 (A重油: 29%省エネ形) AE: 屋内形 AG: 屋外形 暖房特大仕様 AP: 屋内形 AQ: 屋外形	
		TPH-B カスタム形	TPH-□□BA 26%省エネ形 (A重油: 25%省エネ形) 屋内形 暖房特大仕様 BH: 屋内形
		TPH-□□BE 30%省エネ形 (A重油: 29%省エネ形) 屋内形 暖房特大仕様 BP: 屋内形	
灯油、 特A重油 (A重油)	TPH-C モジュール形	TPH-□□CA 32%省エネ形 一般適用	
		TPH-□□CE 32%省エネ形 ヘビーロード仕様	
灯油、 特A重油 (A重油)	TPH-D スタンダード形	TPH-□□DA/DF 26%省エネ形 DA: 屋内形 DF: 屋外形	
		TPH-□□DB 26%省エネ形 屋内形	

■冷房・暖房運転時油消費量原単位

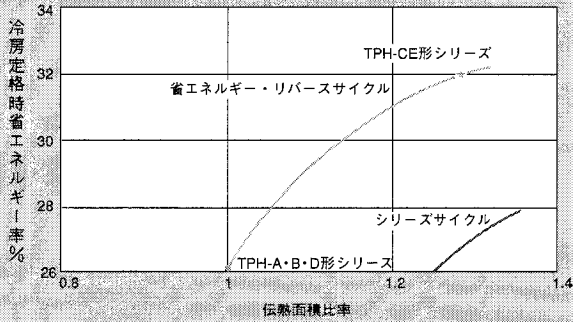
	燃 料	冷房運転時	暖房運転時
26% 省エネ	灯 油 (真発熱量8,320kcal/ℓ・比重0.8)	0.327 ℓ/RT	0.127 ℓ/1,000kcal
	特A重油 (真発熱量8,900kcal/ℓ・比重0.89)	0.305 ℓ/RT	0.118 ℓ/1,000kcal
30% 省エネ	灯 油 (真発熱量8,320kcal/ℓ・比重0.8)	0.307 ℓ/RT	0.127 ℓ/1,000kcal
	特A重油 (真発熱量8,900kcal/ℓ・比重0.89)	0.287 ℓ/RT	0.118 ℓ/1,000kcal

運転コスト

油抜き

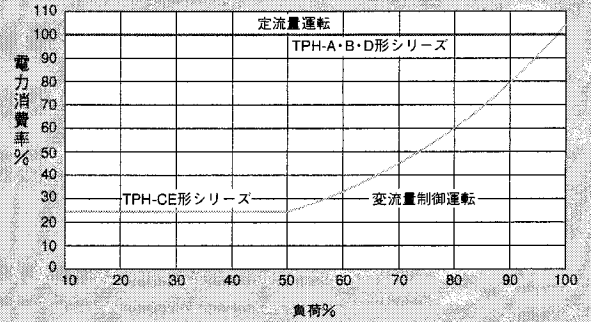
<冷房定格時の省エネルギー率大幅アップ>

省エネルギー・リバースサイクルだから実現できた抜群的省エネルギー設計です。冷房定格時の燃料使用量が節減できます。



<部分負荷時の補機動力の節減>

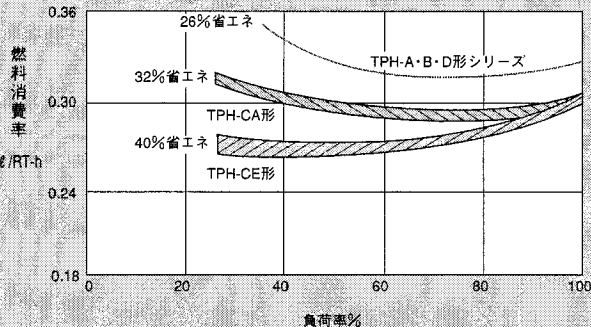
冷温水機の負荷に応じて冷水・冷却水の流量が変わられますので、その補機動力が節減できます。



注) 1. 冷水・冷却水ポンプモーター制御した一般的な特性例を示します。
2. TPH-CE形/200USRTの場合を示します。
3. 制御運転方法により、本特性と異なることがあります。

<部分負荷時の燃料使用量の節減>

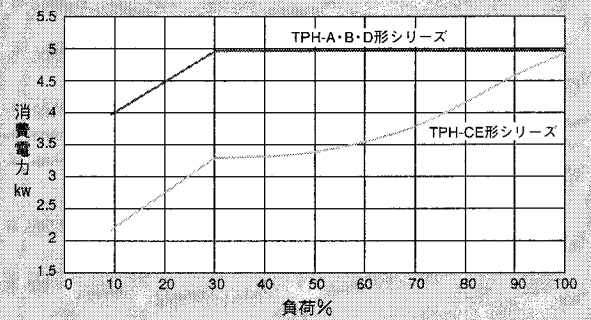
独自の吸収液ポンプインバータ制御の採用で、部分負荷時の燃料使用量が格段に節減できます。



注) 1. 上記 部は調整及び機械によるバラツキを示します。
2. 燃料は灯油 (低位発熱量8,320kcal/ℓ、比重0.8) の場合を示します。
3. 冷却水入口温度は、負荷100%時32℃、0%時27℃ (外気湿球温度) 0~100%の間は、比例に変化するとしました。(JIS基準)
4. 200USRTの場合を示します。

<部分負荷時の冷温水機消費電力の節減>

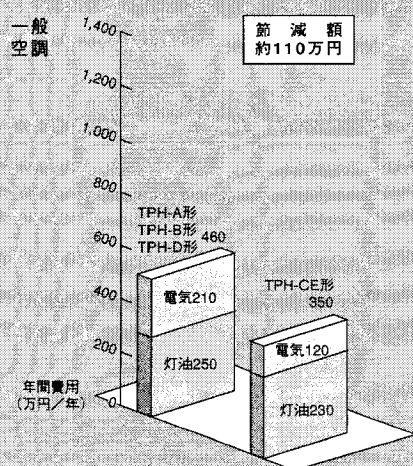
独自の吸収液ポンプインバータ制御の採用で、部分負荷時の消費電力が格段に節減できます。



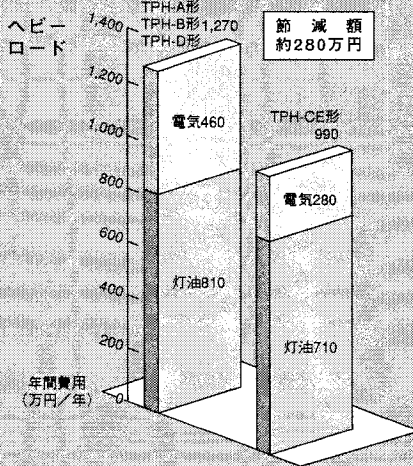
注) 1. TPH-CE形/200USRTの場合を示します。

<年間運転費が大幅に節減>

例えば冷房能力200USRT (TPH-CE形) の場合、年間運転費が、従来機に比べ一般空調で約110万円/年、ヘビーロードで約280万円/年の節減ができます。

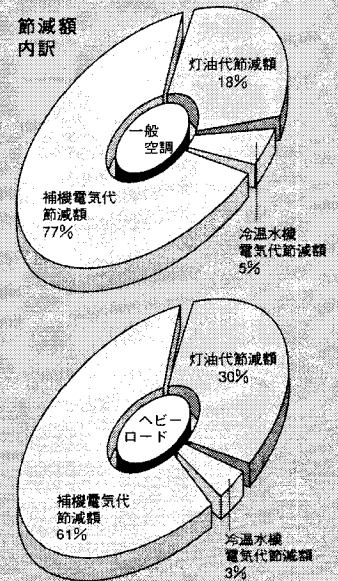


年間冷房時間: 1500h、平均負荷率: 60%
年間暖房時間: 1000h、平均負荷率: 40%



年間冷房時間: 5000h、平均負荷率: 75%
年間暖房時間: 1000h、平均負荷率: 40%

(地域により電力料金、灯油料金に格差があるため、節減額に若干の違いが生じます。)

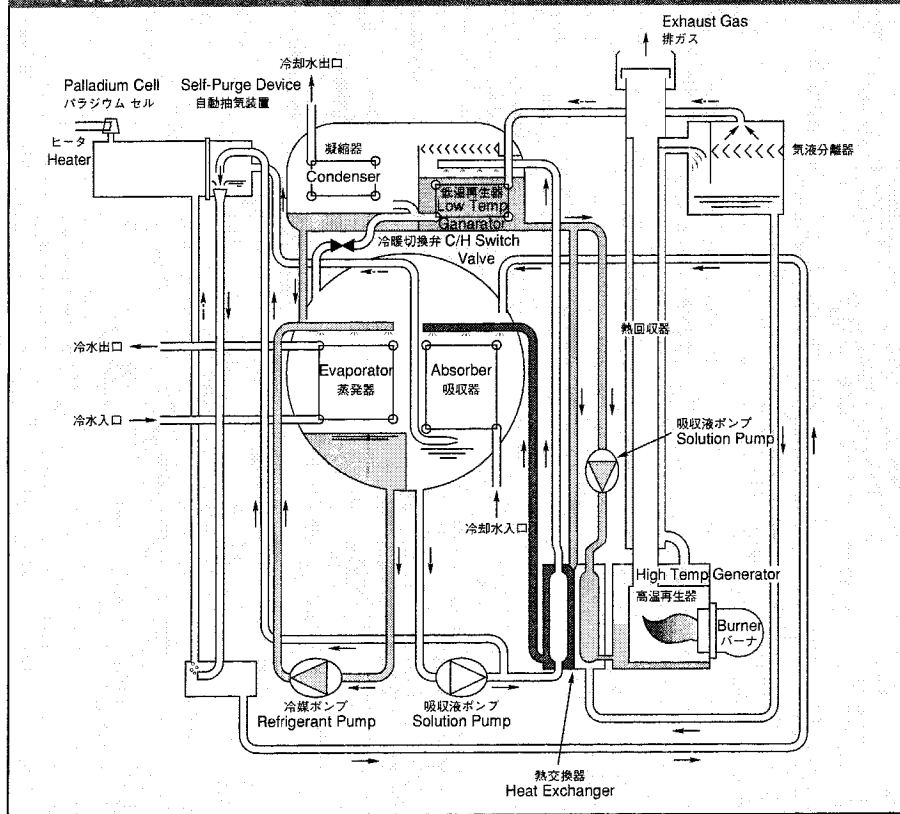


技術面に活かされたさまざまな新工夫（特許）

TPH-A 〈パッケージ形〉 TPH-B 〈カスタム形〉

サイクル図・技術面での工夫

冷房サイクル



リバースサイクルの採用（特許）

当社独特の省エネルギーリバースサイクルの採用によって、燃料消費量を大幅に節約するとともに、胴内を循環する吸収液濃度を高く保ち、機械の小形軽量化も実現しました。

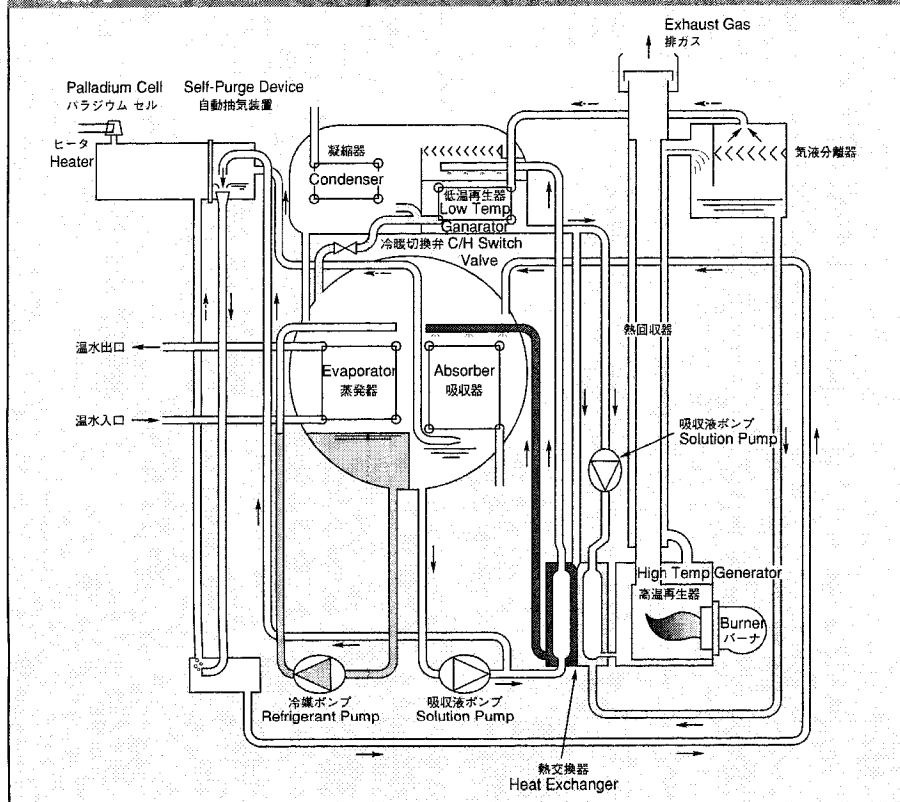
高効率熱回収器の採用（特許申請中）

高効率熱回収器によって、徹底的に燃焼排ガスから熱回収を行ない、冷暖房時ともに熱効率を大幅にアップさせました。

機内冷暖房切換弁方式の採用（特許申請中）

冷温水機に設けた冷暖切換弁の開閉操作だけで、夏期は冷水、冬期は温水が同一場所から取り出せるシステムを採用することによって、外部の複雑な冷暖房切換配管や弁類の設置が不要となり、設備費も割安となります。また、冷暖切換操作は簡単に行なえます。

暖房サイクル



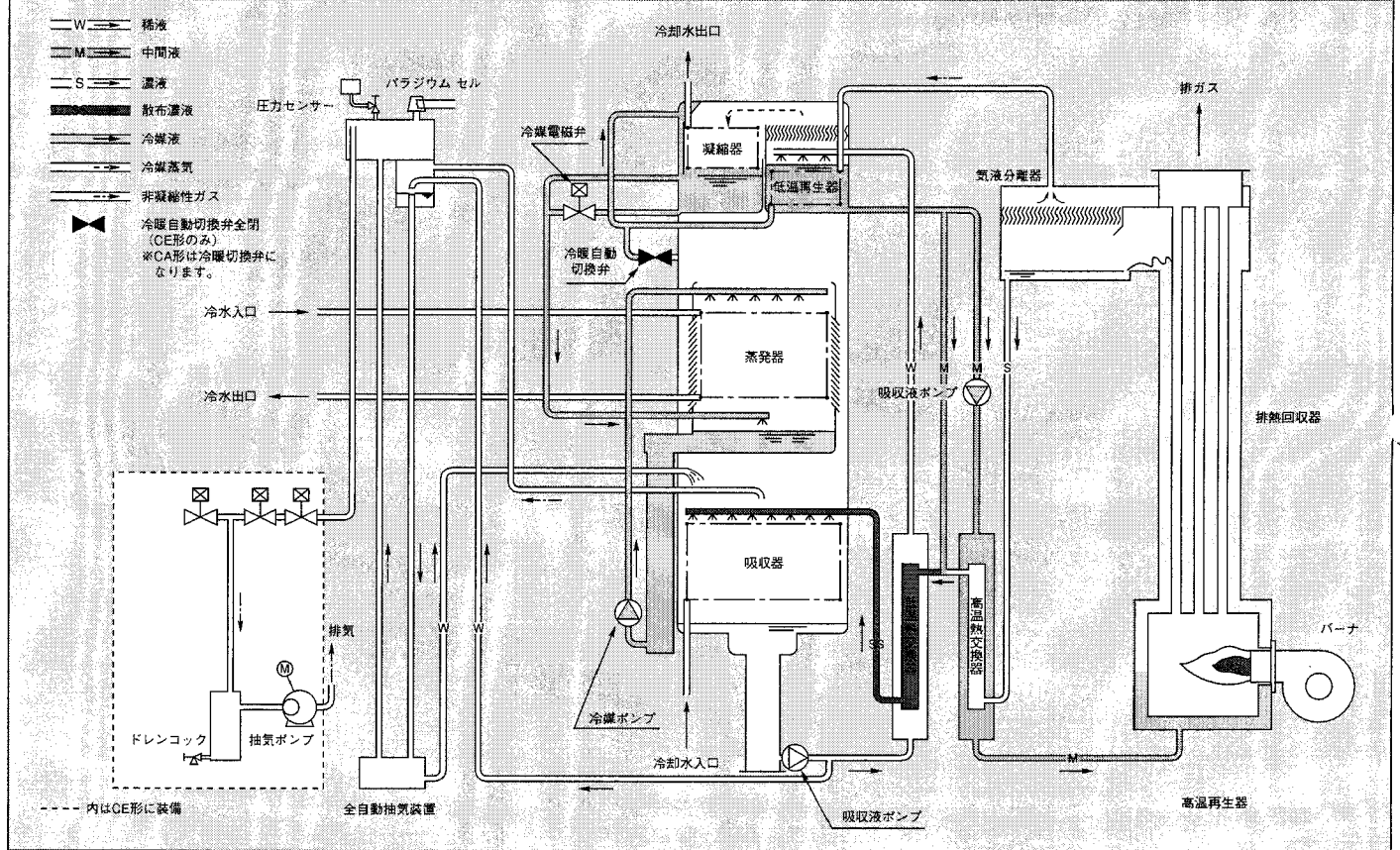
- 稀液 Weak Solution
- 中間液 Middle Solution
- 濃液 Strong Solution
- 散布濃液 Sprayed Solution
- 冷媒液 Refrigerant Solution
- 冷媒蒸気 Refrigerant Vapor
- 非凝縮性ガス Uncondensed Gas
- 冷暖切換弁(全閉) C/H Switch Valve
- 冷暖切換弁(全開) C/H Switch Valve

油突き

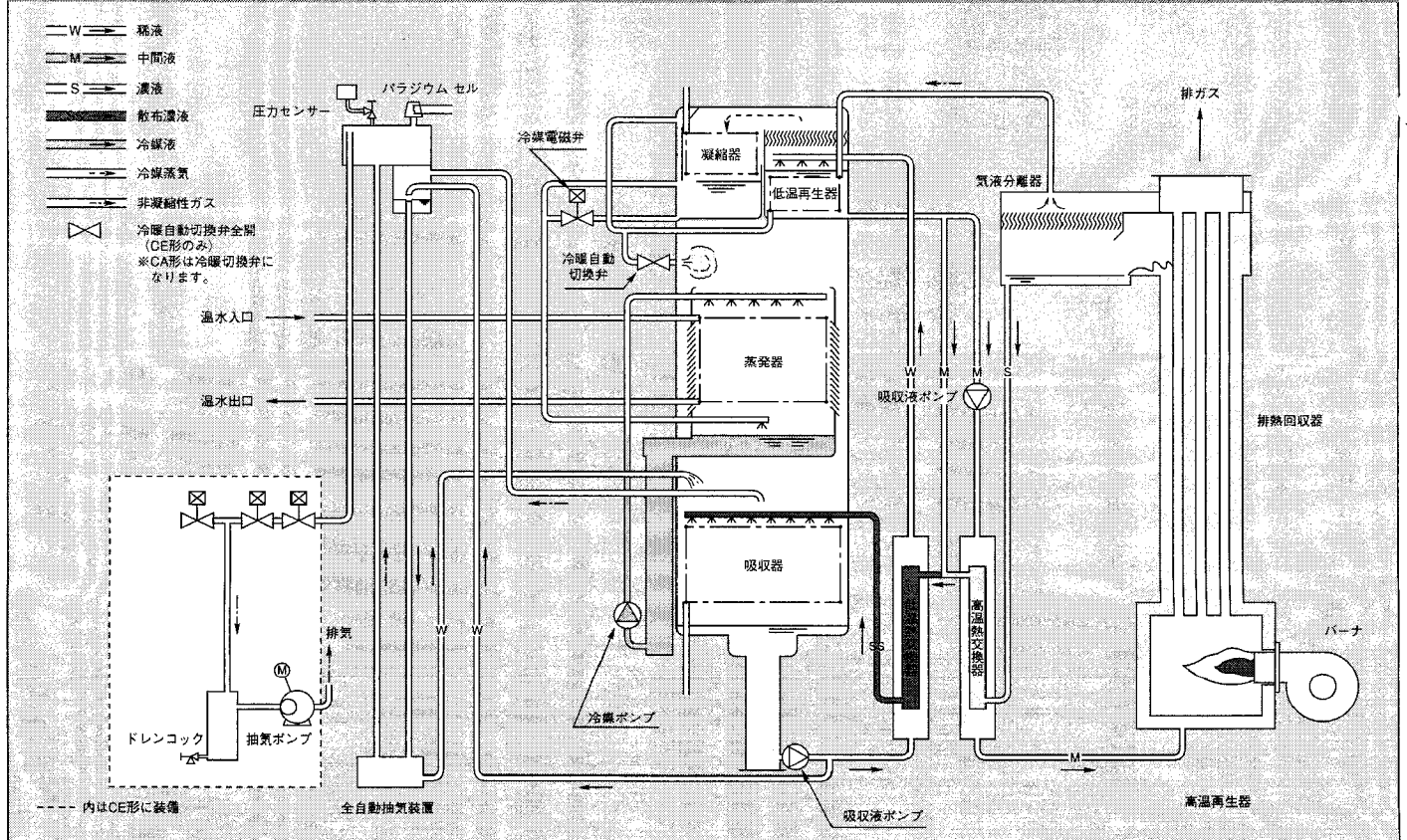
技術面に活かされたさまざまな新工夫（特許）

TPH-C 〈モジュール形〉

冷房サイクル



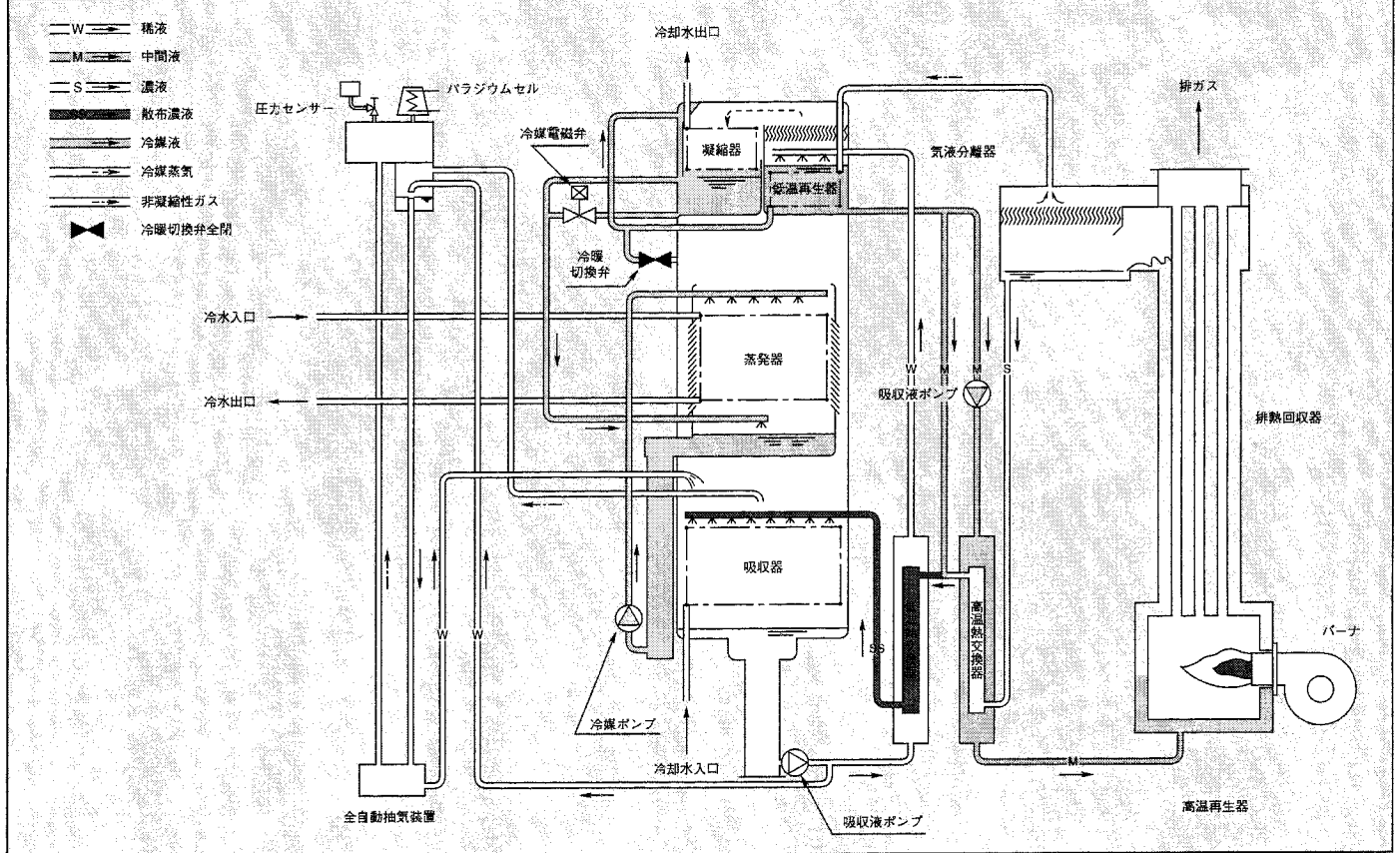
暖房サイクル



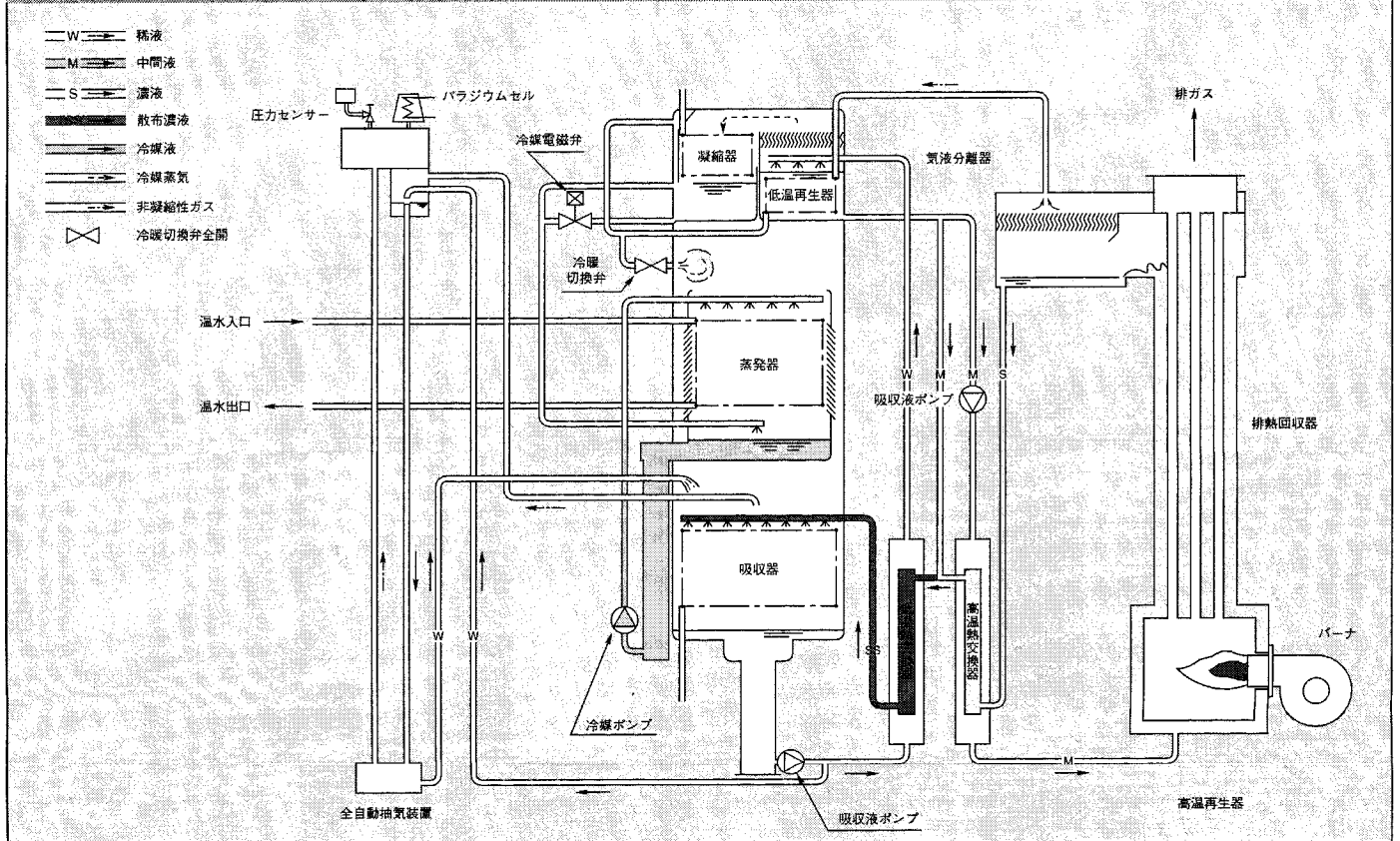
油抜き

TPH-D

冷房サイクル



暖房サイクル



油抜き

TPH-A 〈パッケージ形〉

26%省エネ形・標準仕様 (屋内形:AA/屋外形:AF)

項目		形式	TPH-100AA, AF	TPH-120AA, AF	TPH-150AA, AF	TPH-180AA, AF	TPH-200AA, AF	TPH-240AA, AF		
能力	冷房標準	USRT(注1)	100	120	150	180	200	240		
	暖房標準	kcal/h	277,000	332,000	416,000	499,000	554,000	665,000		
冷温水	冷水温度	℃	入口 12℃ 出入口温度差 5℃							
	温水温度	℃	入口 55.4℃ 出入口温度差 4.6℃							
	流量	m ³ /h	60	73	91	109	121	145		
	圧力損失	mAq	4.9	4.9	5.4	6.0	4.2	4.3		
	保有水量	m ³	0.11	0.13	0.15	0.18	0.20	0.23		
冷却水	温度	℃	入口 32℃ 出口 37.4℃							
	流量	m ³ /h	100	120	150	180	200	240		
	圧力損失	mAq	5.3	8.1	6.1	9.3	6.6	10.0		
燃料関係	燃料量(注2)	冷房最大	灯油 (イオウ分0.2重量%以下)	ℓ/h	32.7	39.2	49.0	58.8	65.3	78.4
		特A重油 (イオウ分0.3重量%以下)	ℓ/h	30.5	36.6	45.8	55.0	61.0	73.3	
		暖房最大	灯油 (イオウ分0.2重量%以下)	ℓ/h	35.1	42.1	52.6	63.1	70.1	84.1
		特A重油 (イオウ分0.3重量%以下)	ℓ/h	32.8	39.3	49.2	59.0	65.6	78.7	
	必要空気量(注3)	m ³ /h	424	508	635	761	846	1,015		
	排ガス量(注4)	m ³ /h	689	826	1,032	1,238	1,375	1,649		
電気	電源		3相 200V 50/60Hz							
	電動機合計出力	kW	3.4	3.4	3.4	4.95	4.95	5.2		
	電源容量 50/60Hz	kVA	8.7/8.5	8.7/8.5	8.7/8.5	10.9/10.5	10.9/10.5	11.3/11.0		
	電源電流 50/60Hz	A	25.1/24.6	25.1/24.6	25.1/24.6	32.6/31.7	32.6/31.7	33.9/32.9		
	電線太さ	mm ²	5.5	5.5	5.5	8.0	8.0	8.0		
	内蔵電動機出力	低温吸収液ポンプ	kW	1.5	1.5	1.5	2.2	2.2	2.2	
		高温吸収液ポンプ	kW	0.75	0.75	0.75	1.1	1.1	1.1	
冷媒ポンプ		kW	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15		
バーナモータ		kW	1.0	1.0	1.0	1.5	1.5	1.75		
制御用電源容量	kVA	0.6								
口径	冷温水出入口	A	100	100	125	125	150	150		
	冷却水出入口	A	125	125	150	150	200	200		
	燃料入口	A	15A PTネジ込							
外形寸法	排ガス接続口	mm	329×329	362×362	388×388	417×417	441×441	501×501		
	長さ(L)	mm	3,027	3,227	3,644	4,152	4,514	5,324		
	幅(W)	mm	1,644	1,644	1,644	1,752	1,752	1,752		
重量	高さ(H)	mm	2,160	2,160	2,160	2,220	2,220	2,220		
	運転重量	ton	5.2	5.7	6.5	7.6	8.2	9.3		
	搬入重量	ton	4.8	5.3	6.0	7.0	7.5	8.5		
高温再生器伝熱面積	m ²	2.2	2.3	2.6	3.6	3.7	4.1			

〔注〕 1.1 USRTは3,024kcal/hです。

2.灯油の真発熱量は8,320kcal/ℓ、比重0.8の場合を示します。特A重油の真発熱量は8,900kcal/ℓ、比重0.89の場合を示します。

3.25℃時の最小必要空気量を示します。(暖房最大時の値を示します。)

4.180℃時の排ガス量を示します。(暖房最大時の値を示します。)

5.冷却水入口温度は22℃より低下しないよう制御願います。

6.運転可能負荷範囲は10~100%です。

7.冷温水、冷却水系の最高使用圧力は8kg/cm²Gです。

8.使用燃料の仕様はP121をご参照ください。

9.性能の公差は「JISB8622-1986」によります。

項目		形式		TPH-300AA, AF	TPH-350AA, AF	TPH-400AA, AF	TPH-450AA, AF	TPH-500AA, AF	TPH-550AA, AF	
		USRT(注1)	kcal/h							
能力	冷房標準	USRT(注1)		300	350	400	450	500	550	
	暖房標準	kcal/h		831,000	970,000	1,108,000	1,247,000	1,385,000	1,524,000	
冷温水	冷水温度	℃	入口 12℃ 出口温度差 5℃							
	温水温度	℃	入口 55.4℃ 出口温度差 4.6℃							
	流量	m³/h	181	211	241	272	302	332		
	圧力損失	mAq	6.0	4.0	4.5	6.1	8.0	10.2		
	保有水量	m³	0.31	0.34	0.38	0.41	0.46	0.49		
冷却水	温度	℃	入口 32℃ 出口 37.4℃							
	流量	m³/h	300	350	400	450	500	550		
	圧力損失	mAq	7.7	4.1	5.7	7.5	9.8	12.2		
	保有水量	m³	1.11	1.23	1.35	1.47	1.62	1.74		
燃料関係	燃料消費量(注2)	冷房最大	灯油(イオク0.2重量%以下)	ℓ/h	97.9	114.3	130.6	146.9	163.2	179.5
			特A重油(イオク0.3重量%以下)	ℓ/h	91.6	106.8	122.1	137.3	152.6	167.9
		暖房最大	灯油(イオク0.2重量%以下)	ℓ/h	105.2	122.8	140.2	157.8	175.3	192.8
			特A重油(イオク0.3重量%以下)	ℓ/h	98.3	114.8	131.1	147.5	163.8	180.3
	必要空気量(注3)	m³/h	1,269	1,481	1,691	1,904	2,114	2,326		
	排ガス量(注4)	m³/h	2,090	2,439	2,786	3,135	3,482	3,832		
	電気	電源		3相 200V 50/60Hz						
		電動機合計出力(注5)	kW	6.4	6.4	8.3	8.7	8.7	10.5	
電源容量 50/60Hz		kVA	12.9/12.6	12.9/12.6	15/14.9	15.9/15.6	15.9/15.6	18.7/18.2		
電源電流 50/60Hz		A	38.4/37.6	38.4/37.6	45.1/44.3	47.1/46.3	47.1/46.3	55.3/53.9		
電線太さ		mm²	14	14	14	14	14	14		
内蔵電動機出力		低温吸収液ポンプ	kW	1.8	1.8	1.8	2.2	2.2	2.2	
		高温吸収液ポンプ	kW	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	
		冷媒ポンプ	kW	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	
		バーナモータ(注6)	kW	2.2	2.2	4.1	4.1	4.1	5.9	
		抽気ポンプ	kW	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	
制御用電源容量	kVA	0.6								
口径	冷温水出入口	A	200	200	200	200	200	200		
	冷却水出入口	A	250	250	250	250	250	250		
	燃料入口(注7)	A	20	20	20	20	20	20		
	排ガス接続口	mm	498×498	560×560	570×570	570×570	607×607	631×631		
外形寸法	長さ(L)	mm	4,445	5,010	5,610	6,220	6,850	7,410		
	幅(W)	mm	2,200	2,200	2,200	2,370	2,370	2,370		
	高さ(H)	mm	2,800	2,800	2,800	2,800	2,800	2,800		
重量	運転重量	ton	14.2	15.7	16.9	18.6	20.5	23.3		
	搬入重量	ton	12.8	14.2	15.2	16.8	18.5	21.1		
高温再生器伝熱面積	m²	5.1	5.7	6.5	7.3	8.0	8.8			

[注] 1.USRTは3,024kcal/hです。
 2.灯油の真発熱量は8,320kcal/ℓ、比重0.8の場合を示します。特A重油の真発熱量は8,900kcal/ℓ、比重0.89の場合を示します。
 3.25℃時の最小必要空気量を示します。(暖房最大時の値を示します。)
 4.180℃時の排ガス量を示します。(暖房最大時の値を示します。)
 5.電動機合計出力は、常時稼働電動機の合計で示し、間欠運転の抽気ポンプモータは除外しています。
 6.バーナモータ電動機容量は噴燃ポンプ電動機を含めた値です。
 7.使用燃料の仕様はP121をご参照ください。
 8.冷却水入口温度は22℃より低下しないよう制御願います。
 9.運転可能負荷範囲は10~100%です。
 10.冷温水、冷却水系の最高使用圧力は8kg/cm²Gです。
 11.性能の公差は「JISB8622-1986」によります。

TPH-A 〈パッケージ形〉

26%省エネ形・暖房特大仕様 (屋内形:AH/屋外形:AJ)

項目		形式	TPH-80AH, AJ	TPH-100AH, AJ	TPH-120AH, AJ	TPH-150AH, AJ	TPH-180AH, AJ	TPH-200AH, AJ	
能力	冷房標準	USRT(注1)	80	100	120	150	180	200	
	暖房標準	kcal/h	277,000	332,000	416,000	499,000	554,000	665,000	
冷温水	冷水温度	℃	入口 12℃ 出入口温度差 5℃						
	温水温度	℃	54.3→60	54.5→60	54.3→60	54.5→60	54.9→60	54.5→60	
	流量	m ³ /h	48	60	73	91	109	121	
	圧力損失	mAq	3.2	3.5	3.6	4.3	3.4	3.1	
	保有水量	m ³	0.11	0.13	0.15	0.18	0.20	0.23	
冷却水	温度	℃	入口 32℃ 出口 37.4℃						
	流量	m ³ /h	80	100	120	150	180	200	
	圧力損失	mAq	3.5	5.7	4.0	6.6	5.4	7.0	
燃料関係	燃料量(注2)	冷房最大	灯油 (イオウ分0.2重量%以下) ℓ/h	26.2	32.7	39.2	49.0	58.8	65.3
		特A重油 (イオウ分0.3重量%以下) ℓ/h	24.4	30.5	36.6	45.8	55.0	61.0	
		暖房最大	灯油 (イオウ分0.2重量%以下) ℓ/h	35.1	42.1	52.6	63.1	70.1	84.1
		特A重油 (イオウ分0.3重量%以下) ℓ/h	32.8	39.3	49.2	59.0	65.6	78.7	
	必要空気量(注3)	m ³ /h	424	508	635	761	846	1,015	
	排ガス量(注4)	m ³ /h	689	826	1,032	1,238	1,375	1,649	
電気	電源		3相 200V 50/60Hz						
	電動機合計出力	kW	3.4	3.4	3.4	4.95	4.95	5.2	
	電源容量 50/60Hz	KVA	8.7/8.5	8.7/8.5	8.7/8.5	10.9/10.5	10.9/10.5	11.3/11.0	
	電源電流 50/60Hz	A	25.1/24.6	25.1/24.6	25.1/24.6	32.6/31.7	32.6/31.7	33.9/32.9	
	電線太さ	mm ²	5.5	5.5	5.5	8.0	8.0	8.0	
	内蔵電動機出力	低温吸収液ポンプ	kW	1.5	1.5	1.5	2.2	2.2	2.2
		高温吸収液ポンプ	kW	0.75	0.75	0.75	1.1	1.1	1.1
		冷媒ポンプ	kW	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15
バーナーモータ		kW	1.0	1.0	1.0	1.5	1.5	1.75	
制御用電源容量	KVA	0.6							
口径	冷温水出入口	A	100	100	125	125	150	150	
	冷却水出入口	A	125	125	150	150	200	200	
	燃料入口	A	15A PTネジ込						
外形寸法	排ガス接続口	mm	329×329	362×362	388×388	417×417	441×441	501×501	
	長さ	(L) mm	3,027	3,227	3,644	4,152	4,514	5,324	
	幅	(W) mm	1,644	1,644	1,644	1,752	1,752	1,752	
重量	高さ	(H) mm	2,160	2,160	2,160	2,220	2,220	2,220	
	運転重量	ton	5.2	5.7	6.5	7.6	8.2	9.3	
	搬入重量	ton	4.8	5.3	6.0	7.0	7.5	8.5	
高温再生器伝熱面積	m ²	2.2	2.3	2.6	3.6	3.7	4.1		

[注] 1.1 USRTは3,024kcal/hです。

2. 灯油の真発熱量は8,320kcal/ℓ、比重0.8の場合を示します。特A重油の真発熱量は8,900kcal/ℓ、比重0.89の場合を示します。

3. 25℃時の最小必要空気量を示します。(暖房最大時の値を示します。)

4. 180℃時の排ガス量を示します。(暖房最大時の値を示します。)

5. 冷却水入口温度は22℃より低下しないよう制御願います。

6. 運転可能負荷範囲は10~100%です。

7. 冷温水、冷却水系の最高使用圧力は8kg/cm²Gです。

8. 使用燃料の仕様はP121をご参照ください。

9. 性能の公差は「JISB8622-1986」によります。

項目		形式	TPH-240AH, AJ	TPH-300AH, AJ	TPH-350AH, AJ	TPH-400AH, AJ	TPH-450AH, AJ	TPH-500AH, AJ	
能力	冷房標準	USRT(注1)	240	300	350	400	450	500	
	暖房標準	kcal/h	831,000	970,000	1,108,000	1,247,000	1,385,000	1,524,000	
冷温水	冷水温度	℃	入口 12℃ 出入口温度差 5℃						
	温水温度	℃	54.3→60	54.6→60	54.7→60	54.8→60	54.9→60	55.0→60	
	流量	m³/h	145	181	211	241	272	302	
	圧力損失	mAq	4.0	6.7	4.0	4.8	6.6	8.6	
	保有水量	m³	0.31	0.31	0.34	0.41	0.41	0.46	
冷却水	温度	℃	入口 32℃ 出口 37.4℃						
	流量	m³/h	240	300	350	400	450	500	
	圧力損失	mAq	5.1	8.4	4.5	6.0	8.0	10.2	
	保有水量	m³	1.11	1.11	1.23	1.47	1.47	1.62	
燃料関係	燃料消費量(注2)	冷房最大	kcal/h	651,800	814,500	950,400	1,086,100	1,221,900	1,357,700
		灯油 (イオウ分0.2重量%以下)	ℓ/h	78.4	97.9	114.3	130.6	146.9	163.2
		特A重油 (イオウ分0.3重量%以下)	ℓ/h	73.3	91.6	106.8	122.1	137.3	152.6
	暖房最大	灯油 (イオウ分0.2重量%以下)	ℓ/h	105.2	122.8	140.2	157.8	175.3	192.8
		特A重油 (イオウ分0.3重量%以下)	ℓ/h	98.3	114.8	131.1	147.5	163.8	180.3
	必要空気量(注3)	m³/h	1,269	1,481	1,691	1,904	2,114	2,326	
	排ガス量(注4)	m³/h	2,090	2,439	2,786	3,135	3,482	3,832	
	電気	電源		3相 200V 50/60Hz					
電動機合計出力(注5)		kW	6.4	6.4	8.3	8.7	8.7	10.5	
電源容量 50/60Hz		kVA	12.9/12.6	12.9/12.6	15.0/14.9	15.9/15.6	15.9/15.6	18.7/18.2	
電源電流 50/60Hz		A	38.4/37.6	38.4/37.6	45.1/44.3	47.1/46.3	47.1/46.3	55.3/53.9	
電線太さ		mm²	14	14	14	14	14	14	
内蔵電動機出力		低温吸収液ポンプ	kW	1.8	1.8	1.8	2.2	2.2	2.2
		高温吸収液ポンプ	kW	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2
		冷媒ポンプ	kW	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
		バーナモータ(注6)	kW	2.2	2.2	4.1	4.1	4.1	5.9
		抽気ポンプ	kW	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
制御用電源容量	kVA	0.6							
口径	冷温水出入口	A	200	200	200	200	200	200	
	冷却水出入口	A	250	250	250	250	250	250	
	燃料入口(注7)	A	20	20	20	20	20	20	
	排ガス接続口	mm	498×498	560×560	570×570	570×570	607×607	631×631	
外形寸法	長さ(L)	mm	4,445	5,010	5,610	6,220	6,850	7,410	
	幅(W)	mm	2,200	2,200	2,200	2,370	2,370	2,370	
	高さ(H)	mm	2,800	2,800	2,800	2,800	2,800	2,800	
重量	運転重量	ton	14.2	15.7	16.9	18.6	20.5	23.3	
	搬入重量	ton	12.8	14.2	15.2	16.8	18.5	21.1	
高温再生器伝熱面積	m²	5.1	5.7	6.5	7.3	8.0	8.8		

(注) 1.USRTは3,024kcal/hです。
 2.灯油の真発熱量は8,320kcal/ℓ、比重0.8の場合を示します。特A重油の真発熱量は8,900kcal/ℓ、比重0.89の場合を示します。
 3.25℃時の最小必要空気量を示します。(暖房最大時の値を示します。)
 4.180℃時の排ガス量を示します。(暖房最大時の値を示します。)
 5.電動機合計出力は、常時稼働電動機の合計で示し、間欠運転の抽気ポンプモーターは除外しています。
 6.バーナモータ電動機容量は噴燃ポンプ電動機を含めた値です。
 7.使用燃料の仕様はP121をご参照ください。
 8.冷却水入口温度は22℃より低下しないよう制御願います。
 9.運転可能負荷範囲は10～100%です。
 10.冷温水、冷却水系の最高使用圧力は8kg/cm²Gです。
 11.性能の公差は「JISB8622-1986」によります。

TPH-A 〈パッケージ形〉

30%省エネ形・標準仕様 (屋内形:AE/屋外形:AG)

項目		形式	TPH-100AE, AG	TPH-120AE, AG	TPH-150AE, AG	TPH-180AE, AG	TPH-200AE, AG	TPH-240AE, AG	
能力	冷房標準	USRT(注1)	100	120	150	180	200	240	
	暖房標準	kcal/h	277,000	332,000	416,000	499,000	554,000	665,000	
冷温水	冷水温度	℃	入口 12℃ 出入口温度差 5℃						
	温水温度	℃	入口 55.4℃ 出入口温度差 4.6℃						
	流量	m³/h	60	73	91	109	121	145	
	圧力損失	mAq	4.9	4.9	5.4	6.0	4.2	4.3	
	保有水量	m³	0.11	0.13	0.15	0.18	0.20	0.23	
	冷却水	温度	℃	入口 32℃ 出口 37.3℃					
燃料関係	燃料量(注2)	冷房最大	灯油 (イオウ分0.2重量%以下) ℓ/h	30.7	36.8	46.0	55.3	61.4	73.6
		特A重油 (イオウ分0.3重量%以下) ℓ/h	28.7	34.4	43.1	51.7	57.4	68.9	
暖房最大		灯油 (イオウ分0.2重量%以下) ℓ/h	35.1	42.1	52.6	63.1	70.1	84.1	
特A重油 (イオウ分0.3重量%以下) ℓ/h		32.8	39.3	49.2	59.0	65.6	78.7		
	必要空気量(注3)	m³/h	424	508	635	761	846	1,015	
	排ガス量(注4)	m³/h	689	826	1,032	1,238	1,375	1,649	
電気	電源		3相 200V 50/60Hz						
	電動機合計出力	kW	3.4	3.4	3.4	4.95	4.95	5.2	
	電源容量 50/60Hz	kVA	8.7/8.5	8.7/8.5	8.7/8.5	10.9/10.5	10.9/10.5	11.3/11.0	
	電源電流 50/60Hz	A	25.1/24.6	25.1/24.6	25.1/24.6	32.6/31.7	32.6/31.7	33.9/32.9	
	電線太さ	mm²	5.5	5.5	5.5	8.0	8.0	8.0	
	内蔵電動機出力	低温吸収液ポンプ	kW	1.5	1.5	1.5	2.2	2.2	2.2
		高温吸収液ポンプ	kW	0.75	0.75	0.75	1.1	1.1	1.1
		冷媒ポンプ	kW	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15
バーナーモータ		kW	1.0	1.0	1.0	1.5	1.5	1.75	
制御用電源容量	kVA	0.6							
口径	冷温水出入口	A	100	100	125	125	150	150	
	冷却水出入口	A	125	125	150	150	200	200	
	燃料入口	A	15A PTネジ込						
	排ガス接続口	mm	329×329	362×362	388×388	417×417	441×441	501×501	
外形寸法	長さ(L)	mm	3,027	3,227	3,644	4,152	4,514	5,324	
	幅(W)	mm	1,644	1,644	1,644	1,752	1,752	1,752	
	高さ(H)	mm	2,160	2,160	2,160	2,220	2,220	2,220	
重量	運転重量	ton	5.5	6.1	7.0	8.1	8.8	9.9	
	搬入重量	ton	5.1	5.7	6.5	7.5	8.2	9.1	
高温再生器伝熱面積	m²	2.2	2.3	2.6	3.6	3.7	4.1		

[注] 1.USRTは3,024kcal/hです。
 2.灯油の真発熱量は8,320kcal/ℓ、比重0.8の場合を示します。特A重油の真発熱量は8,900kcal/ℓ、比重0.89の場合を示します。
 3.25℃時の最小必要空気量を示します。(暖房最大時の値を示します。)
 4.180℃時の排ガス量を示します。(暖房最大時の値を示します。)
 5.冷却水入口温度は22℃より低下しないよう制御願います。
 6.運転可能負荷範囲は10~100%です。
 7.冷温水、冷却水系の最高使用圧力は8kg/cm²Gです。
 8.使用燃料の仕様はP121をご参照ください。
 9.性能の公差は「JISB8622-1986」によります。

項目		形式	TPH-300AE, AG	TPH-350AE, AG	TPH-400AE, AG	TPH-450AE, AG	TPH-500AE, AG	TPH-550AE, AG	
能力	冷房標準	USRT(注1)	300	350	400	450	500	550	
	暖房標準	kcal/h	831,000	970,000	1,108,000	1,247,000	1,385,000	1,524,000	
冷温水	冷水温度	℃	入口 12℃ 出入口温度差 5℃						
	温水温度	℃	入口 55.4℃ 出入口温度差 4.6℃						
	流量	m³/h	181	211	241	272	302	332	
	圧力損失	mAq	6.0	4.0	4.5	6.1	8.0	10.2	
	保有水量	m³	0.31	0.34	0.38	0.41	0.46	0.49	
	冷却水	温度	℃	入口 32℃ 出口 37.3℃					
流量		m³/h	300	350	400	450	500	550	
圧力損失		mAq	7.7	4.1	5.7	7.5	9.8	12.2	
保有水量		m³	1.11	1.23	1.35	1.47	1.62	1.74	
燃料関係	燃料消費量(注2)	冷房最大	kcal/h	765,600	893,200	1,020,800	1,148,400	1,276,000	1,403,600
		灯油 (イオカ0.2重量%以下)	ℓ/h	92.1	107.4	122.7	138.1	153.4	168.7
	特A重油 (イオカ0.3重量%以下)	ℓ/h	86.1	100.4	114.7	129.1	143.4	157.8	
	暖房最大	灯油 (イオカ0.2重量%以下)	ℓ/h	105.2	122.8	140.2	157.8	175.3	192.8
		特A重油 (イオカ0.3重量%以下)	ℓ/h	98.3	114.8	131.1	147.5	163.8	180.3
	必要空気量(注3)	m³/h	1,269	1,481	1,691	1,904	2,114	2,326	
	排ガス量(注4)	m³/h	2,090	2,439	2,786	3,135	3,482	3,832	
	電気	電源		3相 200V 50/60Hz					
		電動機合計出力(注5)	kW	6.4	6.4	8.3	8.7	8.7	10.5
		電源容量 50/60Hz	kVA	12.9/12.6	12.9/12.6	15.0/14.9	15.9/15.6	15.9/15.6	18.7/18.2
電源電流 50/60Hz		A	38.4/37.6	38.4/37.6	45.1/44.3	47.1/46.3	47.1/46.3	55.3/53.9	
電線太さ		mm²	14	14	14	14	14	14	
内蔵電動機出力		低温吸液ポンプ	kW	1.8	1.8	1.8	2.2	2.2	2.2
		高温吸液ポンプ	kW	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2
		冷媒ポンプ	kW	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
		バーナモータ(注6)	kW	2.2	2.2	4.1	4.1	4.1	5.9
		抽気ポンプ	kW	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
制御用電源容量	kVA	0.6							
口径	冷温水出入口	A	200	200	200	200	200	200	
	冷却水出入口	A	250	250	250	250	250	250	
	燃料入口(注7)	A	20	20	20	20	20	20	
	排ガス接続口	mm	498×498	560×560	570×570	570×570	607×607	631×631	
外形寸法	長さ(L)	mm	4,445	5,010	5,610	6,220	6,850	7,410	
	幅(W)	mm	2,200	2,200	2,200	2,370	2,370	2,370	
	高さ(H)	mm	2,800	2,800	2,800	2,800	2,800	2,800	
重量	運転重量	ton	15.0	16.6	17.9	19.8	21.7	24.6	
	搬入重量	ton	13.6	15.0	16.2	17.9	19.6	22.4	
高温再生器伝熱面積	m²	5.1	5.7	6.5	7.3	8.0	8.8		

(注) 1.USRTは3,024kcal/hです。
 2.灯油の真発熱量は8,320kcal/ℓ、比重0.8の場合を示します。特A重油の真発熱量は8,900kcal/ℓ、比重0.89の場合を示します。
 3.25℃時の最小必要空気量を示します。(暖房最大時の値を示します。)
 4.180℃時の排ガス量を示します。(暖房最大時の値を示します。)
 5.電動機合計出力は、常時稼働電動機の合計で示し、間欠運転の抽気ポンプモーターは除外しています。
 6.バーナモータ電動機容量は噴燃ポンプ電動機を含めた値です。
 7.使用燃料の仕様はP121をご参照ください。
 8.冷却水入口温度は22℃より低下しないよう制御願います。
 9.運転可能負荷範囲は10~100%です。
 10.冷温水、冷却水系の最高使用圧力は8kg/cm²Gです。
 11.性能の公差は「JISB8622-1986」によります。

TPH-A 〈パッケージ形〉

30%省エネ形・暖房特大仕様（屋内形:AP/屋外形:AQ）

項目		形式	TPH-80AP, AQ	TPH-100AP, AQ	TPH-120AP, AQ	TPH-150AP, AQ	TPH-180AP, AQ	TPH-200AP, AQ		
能力	冷房標準	USRT(注1)	80	100	120	150	180	200		
	暖房標準	kcal/h	277,000	332,000	416,000	499,000	554,000	665,000		
冷温水	冷水温度	℃	入口 12℃ 出入口温度差 5℃							
	温水温度	℃	54.3→60	54.5→60	54.3→60	54.5→60	54.9→60	54.5→60		
	流量	m ³ /h	48	60	73	91	109	121		
	圧力損失	mAq	3.2	3.5	3.6	4.3	3.4	3.1		
	保有水量	m ³	0.11	0.13	0.15	0.18	0.20	0.23		
冷却水	温度	℃	入口 32℃ 出口 37.3℃							
	流量	m ³ /h	80	100	120	150	180	200		
	圧力損失	mAq	3.5	5.7	4.0	6.6	5.4	7.0		
燃料関係	燃料量(注2)	冷房最大	灯油(イオウ分0.2重量%以下)	ℓ/h	24.6	30.7	36.8	46.0	55.3	61.4
			特A重油(イオウ分0.3重量%以下)	ℓ/h	23.0	28.7	34.4	43.1	51.7	57.4
		暖房最大	灯油(イオウ分0.2重量%以下)	ℓ/h	35.1	42.1	52.6	63.1	70.1	84.1
			特A重油(イオウ分0.3重量%以下)	ℓ/h	32.8	39.3	49.2	59.0	65.6	78.7
	必要空気量(注3)	m ³ /h	424	508	635	761	846	1,015		
	排ガス量(注4)	m ³ /h	689	826	1,032	1,238	1,375	1,649		
電気	電源		3相 200V 50/60Hz							
	電動機合計出力	kW	3.4	3.4	3.4	4.95	4.95	5.2		
	電源容量 50/60Hz	kVA	8.7/8.5	8.7/8.5	8.7/8.5	10.9/10.5	10.9/10.5	11.3/11.0		
	電源電流 50/60Hz	A	25.1/24.6	25.1/24.6	25.1/24.6	32.6/31.7	32.6/31.7	33.9/32.9		
	内蔵電動機出力	低温吸収液ポンプ	kW	1.5	1.5	1.5	2.2	2.2	2.2	
		高温吸収液ポンプ	kW	0.75	0.75	0.75	1.1	1.1	1.1	
		冷媒ポンプ	kW	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	
		バーナモータ	kW	1.0	1.0	1.0	1.5	1.5	1.75	
制御用電源容量	kVA	0.6								
口径	冷温水出入口	A	100	100	125	125	150	150		
	冷却水出入口	A	125	125	150	150	200	200		
	燃料入口	A	15A PTネジ込							
外形寸法	排ガス接続口	mm	329×329	362×362	388×388	417×417	441×441	501×501		
	長さ(L)	mm	3,027	3,227	3,644	4,152	4,514	5,324		
	幅(W)	mm	1,644	1,644	1,644	1,752	1,752	1,752		
重量	高さ(H)	mm	2,160	2,160	2,160	2,220	2,220	2,220		
	運転重量	ton	5.5	6.1	7.0	8.1	8.8	9.9		
高湿再生器伝熱面積	搬入重量	ton	5.2	5.7	6.5	7.5	8.2	9.1		
		m ²	2.2	2.3	2.6	3.6	3.7	4.1		

- [注] 1.1 USRTは3,024kcal/hです。
 2.灯油の真発熱量は8,320kcal/ℓ、比重0.8の場合を示します。特A重油の真発熱量は8,900kcal/ℓ、比重0.89の場合を示します。
 3.25℃時の最小必要空気量を示します。(暖房最大時の値を示します。)
 4.180℃時の排ガス量を示します。(暖房最大時の値を示します。)
 5.冷却水入口温度は22℃より低下しないよう制御願います。
 6.運転可能負荷範囲は10~100%です。
 7.冷温水、冷却水系の最高使用圧力は8kg/cm²Gです。
 8.使用燃料の仕様はP121をご参照ください。
 9.性能の公差は「JISB8622-1986」によります。

項目		形式	TPH-240AP, AQ	TPH-300AP, AQ	TPH-350AP, AQ	TPH-400AP, AQ	TPH-450AP, AQ	TPH-500AP, AQ	
能力	冷房標準	USRT(注1)	240	300	350	400	450	500	
	暖房標準	kcal/h	831,000	970,000	1,108,000	1,247,000	1,385,000	1,524,000	
冷温水	冷水温度	℃	入口 12℃ 出入口温度差 5℃						
	温水温度	℃	54.3→60	54.6→60	54.7→60	54.8→60	54.9→60	55.0→60	
	流量	m³/h	145	181	211	241	272	302	
	圧力損失	mAq	4.0	6.7	4.0	4.8	6.6	8.6	
	保有水量	m³	0.31	0.31	0.34	0.41	0.41	0.46	
冷却水	温度	℃	入口 32℃ 出口 37.3℃						
	流量	m³/h	240	300	350	400	450	500	
	圧力損失	mAq	5.1	8.4	4.5	6.0	8.0	10.2	
	保有水量	m³	1.11	1.11	1.23	1.47	1.47	1.62	
燃料関係	燃料消費量(注2)	冷房最大	kcal/h	612,600	765,600	893,200	1,020,800	1,148,400	1,276,000
		灯油(イナバ0.2重油以下)	ℓ/h	73.7	92.1	107.4	122.7	138.1	153.4
		特A重油(イナバ0.3重油以下)	ℓ/h	68.9	86.1	100.4	114.7	129.1	143.4
	暖房最大	kcal/h	874,700	1,021,000	1,166,200	1,312,500	1,457,800	1,604,100	
		灯油(イナバ0.2重油以下)	ℓ/h	105.2	122.8	140.2	157.8	175.3	192.8
		特A重油(イナバ0.3重油以下)	ℓ/h	98.3	114.8	131.1	147.5	163.8	180.3
	必要空気量(注3)	m³/h	1,269	1,481	1,691	1,904	2,114	2,326	
	排ガス量(注4)	m³/h	2,090	2,439	2,786	3,135	3,482	3,832	
電気	電源		3相 200V 50/60Hz						
	電動機合計出力(注5)	kW	6.4	6.4	8.3	8.7	8.7	10.5	
	電源容量 50/60Hz	kVA	12.9/12.6	12.9/12.6	15.0/14.9	15.9/15.6	15.9/15.6	18.7/18.2	
	電源電流 50/60Hz	A	38.4/37.6	38.4/37.6	45.1/44.3	47.1/46.3	47.1/46.3	55.3/53.9	
	電線太さ	mm²	14	14	14	14	14	14	
	内蔵電動機出力	低温吸収液ポンプ	kW	1.8	1.8	1.8	2.2	2.2	2.2
		高温吸収液ポンプ	kW	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2
		冷媒ポンプ	kW	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
		バーナモーター(注6)	kW	2.2	2.2	4.1	4.1	4.1	5.9
		抽気ポンプ	kW	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
制御用電源容量	kVA	0.6							
口径	冷温水出入口	A	200	200	200	200	200	200	
	冷却水出入口	A	250	250	250	250	250	250	
	燃料入口(注7)	A	20	20	20	20	20	20	
	排ガス接続口	mm	498×498	560×560	570×570	570×570	607×607	631×631	
外形寸法	長さ(L)	mm	4,445	5,010	5,610	6,220	6,850	7,410	
	幅(W)	mm	2,200	2,200	2,200	2,370	2,370	2,370	
	高さ(H)	mm	2,800	2,800	2,800	2,800	2,800	2,800	
重量	運転重量	ton	15.0	16.6	17.9	19.8	21.7	24.6	
	搬入重量	ton	13.6	15.0	16.2	17.9	19.6	22.4	
高温再生器伝熱面積	m²	5.1	5.7	6.5	7.3	8.0	8.8		

[注] 1. USRTは3,024kcal/hです。
 2. 灯油の真発熱量は8,320kcal/ℓ、比重0.8の場合を示します。特A重油の真発熱量は8,900kcal/ℓ、比重0.89の場合を示します。
 3. 25℃時の最小必要空気量を示します。(暖房最大時の値を示します。)
 4. 180℃時の排ガス量を示します。(暖房最大時の値を示します。)
 5. 電動機合計出力は、常時稼働電動機の合計で示し、間欠運転の抽気ポンプモーターは除外しています。
 6. バーナモーター電動機容量は噴燃ポンプ電動機を含めた値です。
 7. 使用燃料の仕様はP121をご参照ください。
 8. 冷却水入口温度は22℃より低下しないよう制御願います。
 9. 運転可能負荷範囲は10～100%です。
 10. 冷温水、冷却水系の最高使用圧力は8kg/cm²Gです。
 11. 性能の公差は「JISB8622-1986」によります。

TPH-B 〈カスタム形〉

26%省エネ形・標準仕様 (屋内形のみ: BA)

項目		形式	TPH-100BA	TPH-120BA	TPH-150BA	TPH-180BA	TPH-200BA	TPH-240BA		
能力	冷房標準	USRT(注1)	100	120	150	180	200	240		
	暖房標準	kcal/h	277,000	332,000	416,000	499,000	554,000	665,000		
冷温水	冷水温度	℃	入口 12℃ 出入口温度差 5℃							
	温水温度	℃	入口 55.4℃ 出入口温度差 4.6℃							
	流量	m³/h	60	73	91	109	121	145		
	圧力損失	mAq	4.9	4.9	5.4	6.0	4.2	4.3		
	保有水量	m³	0.11	0.13	0.15	0.18	0.20	0.23		
冷却水	温度	℃	入口 32℃ 出口 37.4℃							
	流量	m³/h	100	120	150	180	200	240		
	圧力損失	mAq	5.3	8.1	6.1	9.3	6.6	10.0		
燃料関係	燃料量(注2)	冷房最大	灯油(イオウ分0.2重量%以下)	ℓ/h	32.7	39.2	49.0	58.8	65.3	78.4
			特A重油(イオウ分0.3重量%以下)	ℓ/h	30.5	36.6	45.8	55.0	61.0	73.3
		暖房最大	灯油(イオウ分0.2重量%以下)	ℓ/h	35.1	42.1	52.6	63.1	70.1	84.1
			特A重油(イオウ分0.3重量%以下)	ℓ/h	32.8	39.3	49.2	59.0	65.6	78.7
	必要空気量(注3)	m³/h	424	508	635	761	846	1,015		
	排ガス量(注4)	m³/h	689	826	1,032	1,238	1,375	1,649		
	電気	電源		3相 200V 50/60Hz						
電動機合計出力		kW	3.4	3.4	3.4	4.95	4.95	5.2		
電源容量 50/60Hz		kVA	8.7/8.5	8.7/8.5	8.7/8.5	10.9/10.5	10.9/10.5	11.3/11.0		
電源電流 50/60Hz		A	25.1/24.6	25.1/24.6	25.1/24.6	32.6/31.7	32.6/31.7	33.9/32.9		
電線太さ		mm²	5.5	5.5	5.5	8.0	8.0	8.0		
内蔵電動機出力		低温吸収液ポンプ	kW	1.5	1.5	1.5	2.2	2.2	2.2	
		高温吸収液ポンプ	kW	0.75	0.75	0.75	1.1	1.1	1.1	
		冷媒ポンプ	kW	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	
		バーナモータ	kW	1.0	1.0	1.0	1.5	1.5	1.75	
制御用電源容量		kVA	0.6							
口径	冷温水出入口	A	100	100	125	125	150	150		
	冷却水出入口	A	125	125	150	150	200	200		
	燃料入口	A	15A PTネジ込							
外形寸法	排ガス接続口	mm	329×329	362×362	388×388	417×417	441×441	501×501		
	長さ(L)	mm	3,012	3,212	3,644	4,152	4,514	5,324		
	幅(W)	mm	1,485	1,485	1,485	1,610	1,610	1,610		
	高さ(H)	mm	2,184	2,184	2,184	2,250	2,250	2,250		
重量	運転重量	ton	4.8	5.3	6.1	7.1	7.6	8.6		
	搬入重量	ton	4.4	4.9	5.6	6.5	7.0	7.9		
高温再生器伝熱面積	m²	2.2	2.3	2.6	3.6	3.7	4.1			

[注] 1.USRTは3,024kcal/hです。
 2.灯油の真発熱量は8,320kcal/ℓ、比重量0.8の場合を示します。特A重油の真発熱量は8,900kcal/ℓ、比重量0.89の場合を示します。
 3.25℃時の最小必要空気量を示します。(暖房最大時の値を示します。)
 4.180℃時の排ガス量を示します。(暖房最大時の値を示します。)
 5.冷却水入口温度は22℃より低下しないよう制御願います。
 6.運転可能負荷範囲は10~100%です。
 7.冷温水、冷却水系の最高使用圧力は8kg/cm²Gです。
 8.使用燃料の仕様はP121をご参照ください。
 9.性能の公差は「JISB8622-1986」によります。

項目		形式		TPH-300BA	TPH-350BA	TPH-400BA	TPH-450BA	TPH-500BA	TPH-550BA	
		USRT(注1)	kcal/h	300	350	400	450	500	550	
能力	冷房標準	USRT(注1)		300	350	400	450	500	550	
	暖房標準	kcal/h		831,000	970,000	1,108,000	1,247,000	1,385,000	1,524,000	
冷温水	冷水温度	℃	入口 12℃		出口温度差 5℃					
	温水温度	℃	入口 55.4℃		出口温度差 4.6℃					
	流量	m³/h	181	211	241	272	302	332		
	圧力損失	mAq	6.0	4.0	4.5	6.1	8.0	10.2		
	保有水量	m³	0.31	0.34	0.38	0.41	0.46	0.49		
	冷却水	温度	℃	入口 32℃		出口 37.4℃				
流量		m³/h	300	350	400	450	500	550		
圧力損失		mAq	7.7	4.1	5.7	7.5	9.8	12.2		
保有水量		m³	1.11	1.23	1.35	1.47	1.62	1.74		
燃料関係	燃料消費量(注2)	冷房最大	kcal/h	814,500	950,400	1,086,100	1,221,900	1,357,700	1,493,500	
		灯油 (イオク分0.2重量%以下)	ℓ/h	97.9	114.3	130.6	146.9	163.2	179.5	
		特A重油 (イオク分0.3重量%以下)	ℓ/h	91.6	106.8	122.1	137.3	152.6	167.9	
	暖房最大	kcal/h	874,700	1,021,000	1,166,200	1,312,500	1,457,800	1,604,100		
		灯油 (イオク分0.2重量%以下)	ℓ/h	105.2	122.8	140.2	157.8	175.3	192.8	
		特A重油 (イオク分0.3重量%以下)	ℓ/h	98.3	114.8	131.1	147.5	163.8	180.3	
	必要空気量(注3)	m³/h	1,269	1,481	1,691	1,904	2,114	2,326		
	排ガス量(注4)	m³/h	2,090	2,439	2,786	3,135	3,482	3,832		
	電気	電源		3相 200V 50/60Hz						
		電動機合計出力(注5)	kW	6.4	6.8	8.3	8.7	9.05	10.85	
電源容量 50/60Hz		kVA	12.7/12.5	13.4/13.1	15.1/14.6	15.9/15.6	16.3/16.1	19.1/18.3		
電源電流 50/60Hz		A	38.0/37.4	40.0/39.2	44.8/43.4	47.2/46.4	48.4/47.6	56.5/54.1		
電線太さ		mm²	14	14	14	14	14	14		
内蔵電動機出力		低温吸収液ポンプ	kW	1.8	1.8	1.8	2.2	2.2	2.2	
		高温吸収液ポンプ	kW	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	
		冷媒ポンプ	kW	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	
		バーナモーター(注6)	kW	2.2	2.6	4.1	4.1	4.45	6.25	
		抽気ポンプ	kW	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	
制御用電源容量	kVA	0.6								
口径	冷温水出入口	A	200	200	200	200	200	200		
	冷却水出入口	A	250	250	250	250	250	250		
	燃料入口(注7)	A	20	20	20	20	20	20		
	排ガス接続口	mm	498×498	560×560	572×572	572×572	608×608	632×632		
外形寸法	長さ(L)	mm	4,265	4,790	5,390	5,950	6,630	7,190		
	幅(W)	mm	1,985	1,985	1,985	2,180	2,180	2,180		
	高さ(H)	mm	2,740	2,740	2,740	2,740	2,740	2,740		
重量	運転重量	ton	12.7	14.3	15.4	16.6	18.5	20.8		
	搬入重量	ton	11.3	12.7	13.7	14.8	16.5	18.6		
高温再生器伝熱面積	m²	5.1	5.7	6.5	7.3	8.0	8.8			

[注] 1. USRTは3.024kcal/hです。
 2. 灯油の真発熱量は8,320kcal/ℓ、比重0.8の場合を示します。特A重油の真発熱量は8,900kcal/ℓ、比重0.89の場合を示します。
 3. 25℃時の最小必要空気量を示します。(暖房最大時の値を示します。)
 4. 180℃時の排ガス量を示します。(暖房最大時の値を示します。)
 5. 電動機合計出力は、常時稼働電動機の合計で示し、間欠運転の抽気ポンプモーターは除外しています。
 6. バーナモーター電動機容量は噴燃ポンプ電動機を含めた値です。
 7. 使用燃料の仕様はP121をご参照ください。
 8. 冷却水入口温度は22℃より低下しないよう制御願います。
 9. 運転可能負荷範囲は10~100%です。
 10. 冷温水、冷却水系の最高使用圧力は8kg/cm²Gです。
 11. 性能の公差は「JISB8622-1986」によります。

TPH-B 〈カスタム形〉

26%省エネ形・暖房特大仕様（屋内形のみ: BH）

項目		形式	TPH-80BH	TPH-100BH	TPH-120BH	TPH-150BH	TPH-180BH	TPH-200BH	
能力	冷房標準	USRT(注1)	80	100	120	150	180	200	
	暖房標準	kcal/h	277,000	332,000	416,000	499,000	554,000	665,000	
冷温水	冷水温度	℃	入口 12℃ 出入口温度差 5℃						
	温水温度	℃	54.3→60	54.5→60	54.3→60	54.5→60	54.9→60	54.5→60	
	流量	m³/h	48	60	73	91	109	121	
	圧力損失	mAq	3.2	3.5	3.6	4.3	3.4	3.1	
	保有水量	m³	0.11	0.13	0.15	0.18	0.20	0.23	
	冷却水	温度	℃	入口 32℃ 出口 37.4℃					
冷却水	流量	m³/h	80	100	120	150	180	200	
	圧力損失	mAq	3.5	5.7	4.0	6.6	5.4	7.0	
冷却水	保有水量	m³	0.27	0.31	0.36	0.42	0.45	0.53	
	燃料関係	冷房最大	灯油 (イオウ分0.2重量%以下)	ℓ/h	26.2	32.7	39.2	49.0	58.8
特A重油 (イオウ分0.3重量%以下)			ℓ/h	24.4	30.5	36.6	45.8	55.0	61.0
暖房最大		灯油 (イオウ分0.2重量%以下)	ℓ/h	35.1	42.1	52.6	63.1	70.1	84.1
		特A重油 (イオウ分0.3重量%以下)	ℓ/h	32.8	39.3	49.2	59.0	65.6	78.7
必要空気量(注3)		m³/h	424	508	635	761	846	1,015	
排ガス量(注4)		m³/h	689	826	1,032	1,238	1,375	1,649	
電気	電源		3相 200V 50/60Hz						
	電動機合計出力		kW	3.4	3.4	3.4	4.95	4.95	5.2
	電源容量 50/60Hz		kVA	8.7/8.5	8.7/8.5	8.7/8.5	10.9/10.5	10.9/10.5	11.3/11.0
	電源電流 50/60Hz		A	25.1/24.6	25.1/24.6	25.1/24.6	32.6/31.7	32.6/31.7	33.9/32.9
	電線太さ		mm²	5.5	5.5	5.5	8.0	8.0	8.0
	内蔵電動機出力	低温吸収液ポンプ	kW	1.5	1.5	1.5	2.2	2.2	2.2
		高温吸収液ポンプ	kW	0.75	0.75	0.75	1.1	1.1	1.1
		冷媒ポンプ	kW	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15
		バーナモータ	kW	1.0	1.0	1.0	1.5	1.5	1.75
	制御用電源容量		kVA	0.6					
口径	冷温水出入口	A	100	100	125	125	150	150	
	冷却水出入口	A	125	125	150	150	200	200	
	燃料入口	A	15A PTネジ込						
	排ガス接続口	mm	329×329	362×362	388×388	417×417	441×441	501×501	
外形寸法	長さ (L)	mm	3,012	3,212	3,644	4,152	4,514	5,324	
	幅 (W)	mm	1,485	1,485	1,485	1,610	1,610	1,610	
	高さ (H)	mm	2,184	2,184	2,184	2,250	2,250	2,250	
重量	運転重量	ton	4.8	5.3	6.1	7.1	7.6	8.6	
	搬入重量	ton	4.4	4.9	5.6	6.5	7.0	7.9	
高温再生器伝熱面積		m²	2.2	2.3	2.6	3.6	3.7	4.1	

[注] 1. USRTは3,024kcal/hです。

2. 灯油の真発熱量は8,320kcal/ℓ、比重0.8の場合を示します。特A重油の真発熱量は8,900kcal/ℓ、比重0.89の場合を示します。

3. 25℃時の最小必要空気量を示します。(暖房最大時の値を示します。)

4. 180℃時の排ガス量を示します。(暖房最大時の値を示します。)

5. 冷却水入口温度は22℃より低下しないよう制御願います。

6. 運転可能負荷範囲は10～100%です。

7. 冷水水、冷却水系の最高使用圧力は8kg/cm²Gです。

8. 使用燃料の仕様はP121をご参照ください。

9. 性能の公差は「JISB8622-1986」によります。

標準仕様書

項目		形式	TPH-240BH	TPH-300BH	TPH-350BH	TPH-400BH	TPH-450BH	TPH-500BH	
能力	冷房標準	USRT(注1)	240	300	350	400	450	500	
	暖房標準	kcal/h	831,000	970,000	1,108,000	1,247,000	1,385,000	1,524,000	
冷温水	冷水温度	℃	入口 12℃ 出入口温度差 5℃						
	温水温度	℃	54.3→60	54.6→60	54.7→60	54.8→60	54.9→60	55.0→60	
	流量	m³/h	145	181	211	241	272	302	
	圧力損失	mAq	4.0	6.0	4.0	4.8	6.1	8.0	
	保有水量	m³	0.31	0.31	0.34	0.41	0.41	0.46	
冷却水	温度	℃	入口 32℃ 出口 37.4℃						
	流量	m³/h	240	300	350	400	450	500	
	圧力損失	mAq	5.1	7.7	4.1	6.0	7.5	9.8	
	保有水量	m³	1.11	1.11	1.23	1.47	1.47	1.62	
燃料関係	冷房最大 燃料消費量(注2)	kcal/h	651,800	814,500	950,400	1,086,100	1,221,900	1,357,700	
		灯油(イオク0.2重量%以下) ℓ/h	78.4	97.9	114.3	130.6	146.9	163.2	
	特A重油(イオク0.3重量%以下) ℓ/h	73.3	91.6	106.8	122.1	137.3	152.6		
	暖房最大	kcal/h	874,700	1,021,000	1,166,200	1,312,500	1,457,800	1,604,100	
		灯油(イオク0.2重量%以下) ℓ/h	105.2	122.8	140.2	157.8	175.3	192.8	
	特A重油(イオク0.3重量%以下) ℓ/h	98.3	114.8	131.1	147.5	163.8	180.3		
	必要空気量(注3)	m³/h	1,269	1,481	1,691	1,904	2,114	2,326	
	排ガス量(注4)	m³/h	2,090	2,439	2,786	3,135	3,482	3,832	
電気	電源		3相 200V 50/60Hz						
	電動機合計出力(注5)	kW	6.4	6.8	8.3	8.7	9.05	10.85	
	電源容量 50/60Hz	kVA	12.7/12.5	13.4/13.1	15.1/14.6	15.9/15.6	16.3/16.1	19.1/18.3	
	電源電流 50/60Hz	A	38.0/37.4	40.0/39.2	44.8/43.4	47.2/46.4	48.4/47.6	56.5/54.1	
	電線太さ	mm²	14	14	14	14	14	14	
	内蔵電動機出力	低温吸収液ポンプ	kW	1.8	1.8	1.8	2.2	2.2	2.2
		高温吸収液ポンプ	kW	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2
		冷媒ポンプ	kW	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
		バーナモータ(注6)	kW	2.2	2.6	4.1	4.1	4.45	6.25
		抽気ポンプ	kW	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
制御用電源容量	kVA	0.6							
口径	冷温水出入口	A	200	200	200	200	200	200	
	冷却水出入口	A	250	250	250	250	250	250	
	燃料入口(注7)	A	20	20	20	20	20	20	
	排ガス接続口	mm	498×498	560×560	572×572	572×572	608×608	632×632	
外形寸法	長さ(L)	mm	4,265	4,615	4,925	5,950	5,950	6,630	
	幅(W)	mm	1,985	1,985	1,985	2,180	2,180	2,180	
	高さ(H)	mm	2,740	2,740	2,740	2,740	2,740	2,740	
重量	運転重量	ton	12.7	13.0	14.3	16.6	16.9	18.7	
	搬入重量	ton	11.3	11.6	12.8	14.8	15.1	16.7	
高温再生器伝熱面積	m²	5.1	5.7	6.5	7.3	8.0	8.8		

[注] 1.USRTは3,024kcal/hです。
 2.灯油の真発熱量は8,320kcal/ℓ、比重0.8の場合を示します。特A重油の真発熱量は8,900kcal/ℓ、比重0.89の場合を示します。
 3.25℃時の最小必要空気量を示します。(暖房最大時の値を示します。)
 4.180℃時の排ガス量を示します。(暖房最大時の値を示します。)
 5.電動機合計出力は、常時稼働電動機の合計で示し、間欠運転の抽気ポンプモーターは除外しています。
 6.バーナモーター電動機容量は噴燃ポンプ電動機を含めた値です。
 7.使用燃料の仕様はP121をご参照ください。
 8.冷却水入口温度は22℃より低下しないよう制御願います。
 9.運転可能負荷範囲は10~100%です。
 10.冷温水、冷却水系の最高使用圧力は8kg/cm²Gです。
 11.性能の公差は「JISB8622-1986」によります。

仕様

TPH-B 〈カスタム形〉

30%省エネ形・標準仕様 (屋内形のみ:BE)

項目		形式	TPH-100BE	TPH-120BE	TPH-150BE	TPH-180BE	TPH-200BE	TPH-240BE		
能力	冷房標準	USRT(注1)	100	120	150	180	200	240		
	暖房標準	kcal/h	277,000	332,000	416,000	499,000	554,000	665,000		
冷温水	冷水温度	℃	入口 12℃ 出入口温度差 5℃							
	温水温度	℃	入口 55.4℃ 出入口温度差 4.6℃							
	流量	m³/h	60	73	91	109	121	145		
	圧力損失	mAq	4.9	4.9	5.4	6.0	4.2	4.3		
	保有水量	m³	0.11	0.13	0.15	0.18	0.20	0.23		
冷却水	温度	℃	入口 32℃ 出口 37.3℃							
	流量	m³/h	100	120	150	180	200	240		
	圧力損失	mAq	5.3	8.1	6.1	9.3	6.6	10.0		
	保有水量	m³	0.27	0.31	0.36	0.42	0.45	0.53		
燃料関係	燃料量(注2)	冷房最大	灯油(イオウ分0.2重量%以下)	ℓ/h	30.7	36.8	46.0	55.3	61.4	73.6
			特A重油(イオウ分0.3重量%以下)	ℓ/h	28.7	34.4	43.1	51.7	57.4	68.9
		暖房最大	灯油(イオウ分0.2重量%以下)	ℓ/h	35.1	42.1	52.6	63.1	70.1	84.1
			特A重油(イオウ分0.3重量%以下)	ℓ/h	32.8	39.3	49.2	59.0	65.6	78.7
	必要空気量(注3)	m³/h	424	508	635	761	846	1,015		
	排ガス量(注4)	m³/h	689	826	1,032	1,238	1,375	1,649		
電気	電源		3相 200V 50/60Hz							
	電動機合計出力	kW	3.4	3.4	3.4	4.95	4.95	5.2		
	電源容量 50/60Hz	kVA	8.7/8.5	8.7/8.5	8.7/8.5	10.9/10.5	10.9/10.5	11.3/11.0		
	電源電流 50/60Hz	A	25.1/24.6	25.1/24.6	25.1/24.6	32.6/31.7	32.6/31.7	33.9/32.9		
	電線太さ	mm²	5.5	5.5	5.5	8.0	8.0	8.0		
	内蔵電動機出力	低温吸収液ポンプ	kW	1.5	1.5	1.5	2.2	2.2	2.2	
		高温吸収液ポンプ	kW	0.75	0.75	0.75	1.1	1.1	1.1	
		冷媒ポンプ	kW	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	
		バーナモータ	kW	1.0	1.0	1.0	1.5	1.5	1.75	
	制御用電源容量	kVA	0.6							
口径	冷温水出入口	A	100	100	125	125	150	150		
	冷却水出入口	A	125	125	150	150	200	200		
	燃料入口	A	15A PTネジ込							
	排ガス接続口	mm	329×329	362×362	388×388	417×417	441×441	501×501		
外形寸法	長さ(L)	mm	3,012	3,212	3,644	4,152	4,514	5,324		
	幅(W)	mm	1,485	1,485	1,485	1,610	1,610	1,610		
	高さ(H)	mm	2,184	2,184	2,184	2,250	2,250	2,250		
重量	運転重量	ton	5.1	5.7	6.5	7.6	8.2	9.2		
	搬入重量	ton	4.7	5.2	6.0	7.0	7.6	8.5		
高温再生器伝熱面積	m²	2.2	2.3	2.6	3.6	3.7	4.1			

- [注] 1.USRTは3,024kcal/hです。
 2.灯油の真発熱量は8,320kcal/ℓ、比重0.8の場合を示します。特A重油の真発熱量は8,900kcal/ℓ、比重0.89の場合を示します。
 3.25℃時の最小必要空気量を示します。(暖房最大時の値を示します。)
 4.180℃時の排ガス量を示します。(暖房最大時の値を示します。)
 5.冷却水入口温度は22℃より低下しないよう制御願います。
 6.運転可能負荷範囲は10~100%です。
 7.冷温水、冷却水系の最高使用圧力は8kg/cm²Gです。
 8.使用燃料の仕様はP121をご参照ください。
 9.性能の公差は「JISB8622-1986」によります。

項目		形式	TPH-300BE	TPH-350BE	TPH-400BE	TPH-450BE	TPH-500BE	TPH-550BE	
能力	冷房標準	USRT(注1)	300	350	400	450	500	550	
	暖房標準	kcal/h	831,000	970,000	1,108,000	1,247,000	1,385,000	1,524,000	
冷温水	冷水温度	℃	入口 12℃ 出入口温度差 5℃						
	温水温度	℃	入口 55.4℃ 出入口温度差 4.6℃						
	流量	m³/h	181	211	241	272	302	332	
	圧力損失	mAq	6.0	4.0	4.5	6.1	8.0	10.2	
	保有水量	m³	0.31	0.34	0.38	0.41	0.46	0.49	
冷却水	温度	℃	入口 32℃ 出口 37.3℃						
	流量	m³/h	300	350	400	450	500	550	
	圧力損失	mAq	7.7	4.1	5.7	7.5	9.8	12.2	
燃料関係	冷房最大 燃料消費量(注2)	灯油 (イオウ分0.2重量%以下)	ℓ/h	92.1	107.4	122.7	138.1	153.4	168.7
		特A重油 (イオウ分0.3重量%以下)	ℓ/h	86.1	100.4	114.7	129.1	143.4	157.8
	暖房最大	灯油 (イオウ分0.2重量%以下)	ℓ/h	105.2	122.8	140.2	157.8	175.3	192.8
		特A重油 (イオウ分0.3重量%以下)	ℓ/h	98.3	114.8	131.1	147.5	163.8	180.3
	必要空気量(注3)	m³/h	1,269	1,481	1,691	1,904	2,114	2,326	
	排ガス量(注4)	m³/h	2,090	2,439	2,786	3,135	3,482	3,832	
	電気	電源		3相 200V 50/60Hz					
電動機合計出力(注5)		kW	6.4	6.8	8.3	8.7	9.05	10.85	
電源容量 50/60Hz		kVA	12.7/12.5	13.4/13.1	15.1/14.6	15.9/15.6	16.3/16.1	19.1/18.3	
電源電流 50/60Hz		A	38.0/37.4	40.0/39.2	44.8/43.4	47.2/46.4	48.4/47.6	56.5/54.1	
電線太さ		mm²	14	14	14	14	14	14	
内蔵電動機出力		低温吸収液ポンプ	kW	1.8	1.8	1.8	2.2	2.2	2.2
		高温吸収液ポンプ	kW	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2
		冷媒ポンプ	kW	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
		バーナモータ(注6)	kW	2.2	2.6	4.1	4.1	4.45	6.25
		抽気ポンプ	kW	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
制御用電源容量	kVA	0.6							
口径	冷温水出入口	A	200	200	200	200	200	200	
	冷却水出入口	A	250	250	250	250	250	250	
	燃料入口(注7)	A	20	20	20	20	20	20	
	排ガス接続口	mm	498×498	560×560	572×572	572×572	608×608	632×632	
外形寸法	長さ(L)	mm	4,265	4,790	5,390	5,950	6,630	7,190	
	幅(W)	mm	1,985	1,985	1,985	2,210	2,210	2,210	
	高さ(H)	mm	2,740	2,740	2,740	2,740	2,740	2,740	
重量	運転重量	ton	13.5	15.1	16.4	17.8	19.7	22.1	
	搬入重量	ton	12.1	13.5	14.7	15.9	17.6	19.9	
高温再生器伝熱面積	m²	5.1	5.7	6.5	7.3	8.0	8.8		

[注] 1.USRTは3,024kcal/hです。
 2.灯油の真発熱量は8,320kcal/ℓ、比重0.8の場合を示します。特A重油の真発熱量は8,900kcal/ℓ、比重0.89の場合を示します。
 3.25℃時の最小必要空気量を示します。(暖房最大時の値を示します。)
 4.180℃時の排ガス量を示します。(暖房最大時の値を示します。)
 5.電動機合計出力は、常時稼働電動機の合計で示し、間欠運転の抽気ポンプモーターは除外しています。
 6.バーナモータ電動機容量は噴燃ポンプ電動機を含めた値です。
 7.使用燃料の仕様はP121をご参照ください。
 8.冷却水入口温度は22℃より低下しないよう制御願います。
 9.運転可能負荷範囲は10~100%です。
 10.冷温水、冷却水系の最高使用圧力は8kg/cm²Gです。
 11.性能の公差は「JISB8622-1986」によります。

TPH-B 〈カスタム形〉

30%省エネ形・暖房特大仕様（屋内形のみ:BP）

項目		形式	TPH-80BP	TPH-100BP	TPH-120BP	TPH-150BP	TPH-180BP	TPH-200BP		
能力	冷房標準	USRT(注1)	80	100	120	150	180	200		
	暖房標準	kcal/h	277,000	332,000	416,000	499,000	554,000	665,000		
冷温水	冷水温度	℃	入口 12℃ 出入口温度差 5℃							
	温水温度	℃	54.3→60	54.5→60	54.3→60	54.5→60	54.9→60	54.5→60		
	流量	m ³ /h	48	60	73	91	109	121		
	圧力損失	mAq	3.2	3.5	3.6	4.3	3.4	3.1		
	保有水量	m ³	0.11	0.13	0.15	0.18	0.20	0.23		
	冷却水	温度	℃	入口 32℃ 出口 37.3℃						
流量		m ³ /h	80	100	120	150	180	200		
圧力損失		mAq	3.5	5.7	4.0	6.6	5.4	7.0		
保有水量		m ³	0.27	0.31	0.36	0.42	0.45	0.53		
燃料関係	燃料量(注2)	冷房最大	灯油(イオウ分0.2重量%以下)	ℓ/h	24.6	30.7	36.8	46.0	55.3	61.4
			特A重油(イオウ分0.3重量%以下)	ℓ/h	23.0	28.7	34.4	43.1	51.7	57.4
		暖房最大	灯油(イオウ分0.2重量%以下)	ℓ/h	35.1	42.1	52.6	63.1	70.1	84.1
			特A重油(イオウ分0.3重量%以下)	ℓ/h	32.8	39.3	49.2	59.0	65.6	78.7
	必要空気量(注3)	m ³ /h	424	508	635	761	846	1,015		
	排ガス量(注4)	m ³ /h	689	826	1,032	1,238	1,375	1,649		
	電気	電源		3相 200V 50/60Hz						
電動機合計出力		kW	3.4	3.4	3.4	4.95	4.95	5.2		
電源容量 50/60Hz		kVA	8.7/8.5	8.7/8.5	8.7/8.5	10.9/10.5	10.9/10.5	11.3/11.0		
電源電流 50/60Hz		A	25.1/24.6	25.1/24.6	25.1/24.6	32.6/31.7	32.6/31.7	33.9/32.9		
電線太さ		mm ²	5.5	5.5	5.5	8.0	8.0	8.0		
内蔵電動機出力		低温吸収液ポンプ	kW	1.5	1.5	1.5	2.2	2.2	2.2	
		高温吸収液ポンプ	kW	0.75	0.75	0.75	1.1	1.1	1.1	
		冷媒ポンプ	kW	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	
		バーナモータ	kW	1.0	1.0	1.0	1.5	1.5	1.75	
制御用電源容量		kVA	0.6							
口径	冷温水出入口	A	100	100	125	125	150	150		
	冷却水出入口	A	125	125	150	150	200	200		
	燃料入口	A	15A PTネジ込							
	排ガス接続口	mm	329×329	362×362	388×388	417×417	441×441	501×501		
外形寸法	長さ(L)	mm	3,012	3,212	3,644	4,152	4,514	5,324		
	幅(W)	mm	1,485	1,485	1,485	1,610	1,610	1,610		
	高さ(H)	mm	2,184	2,184	2,184	2,250	2,250	2,250		
重量	運転重量	ton	5.1	5.7	6.5	7.6	8.2	9.2		
	搬入重量	ton	4.7	5.2	6.0	7.0	7.6	8.5		
高温再生器伝熱面積	m ²	2.2	2.3	2.6	3.6	3.7	4.1			

〔注〕 1.USRTは3,024kcal/hです。

2.灯油の真発熱量は8,320kcal/ℓ、比重0.8の場合を示します。特A重油の真発熱量は8,900kcal/ℓ、比重0.89の場合を示します。

3.25℃時の最小必要空気量を示します。(暖房最大時の値を示します。)

4.180℃時の排ガス量を示します。(暖房最大時の値を示します。)

5.冷却水入口温度は22℃より低下しないよう制御願います。

6.運転可能負荷範囲は10～100%です。

7.冷温水、冷却水系の最高使用圧力は8kg/cm²Gです。

8.使用燃料の仕様はP121をご参照ください。

9.性能の公差は「JISB8622-1986」によります。

項目		形式	TPH-240BP	TPH-300BP	TPH-350BP	TPH-400BP	TPH-450BP	TPH-500BP	
能力	冷房標準	USRT(注1)	240	300	350	400	450	500	
	暖房標準	kcal/h	831,000	970,000	1,108,000	1,247,000	1,385,000	1,524,000	
冷温水	冷水温度	℃	入口 12℃ 出入口温度差 5℃						
	温水温度	℃	54.3→60	54.6→60	54.7→60	54.8→60	54.9→60	55.0→60	
	流量	m³/h	145	181	211	241	272	302	
	圧力損失	mAq	4.0	6.0	4.0	4.8	6.1	8.0	
	保有水量	m³	0.31	0.31	0.34	0.41	0.41	0.46	
冷却水	温度	℃	入口 32℃ 出口 37.3℃						
	流量	m³/h	240	300	350	400	450	500	
	圧力損失	mAq	4.9	7.7	4.1	6.0	7.5	9.8	
燃料関係	燃料消費量(注2)	冷房最大	kcal/h	612,600	765,600	893,200	1,020,800	1,148,400	1,276,000
		灯油(イオウ分0.2重量%以下)	ℓ/h	73.7	92.1	107.4	122.7	138.1	153.4
	特A重油(イオウ分0.3重量%以下)	ℓ/h	68.9	86.1	100.4	114.7	129.1	143.4	
	暖房最大	kcal/h	874,700	1,021,000	1,166,200	1,312,500	1,457,800	1,604,100	
	灯油(イオウ分0.2重量%以下)	ℓ/h	105.2	122.8	140.2	157.8	175.3	192.8	
	特A重油(イオウ分0.3重量%以下)	ℓ/h	98.3	114.8	131.1	147.5	163.8	180.3	
	必要空気量(注3)	m³/h	1,269	1,481	1,691	1,904	2,114	2,326	
	排ガス量(注4)	m³/h	2,090	2,439	2,786	3,135	3,482	3,832	
電気	電源		3相 200V 50/60Hz						
	電動機合計出力(注5)	kW	6.4	6.8	8.3	8.7	9.05	10.85	
	電源容量 50/60Hz	kVA	12.7/12.5	13.4/13.1	15.1/14.6	15.9/15.6	16.3/16.1	19.1/18.3	
	電源電流 50/60Hz	A	38.0/37.4	40.0/39.2	44.8/43.4	47.2/46.4	48.4/47.6	56.5/54.1	
	電線太さ	mm²	14	14	14	14	14	14	
	内蔵電動機出力	低温吸収液ポンプ	kW	1.8	1.8	1.8	2.2	2.2	2.2
		高温吸収液ポンプ	kW	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2
		冷媒ポンプ	kW	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
		バーナモータ(注6)	kW	2.2	2.6	4.1	4.1	4.45	6.25
		抽気ポンプ	kW	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
制御用電源容量	kVA	0.6							
口径	冷温水出入口	A	200	200	200	200	200	200	
	冷却水出入口	A	250	250	250	250	250	250	
	燃料入口(注7)	A	20	20	20	20	20	20	
	排ガス接続口	mm	498×498	560×560	572×572	572×572	608×608	632×632	
外形寸法	長さ(L)	mm	4,265	4,615	4,925	5,950	5,950	6,630	
	幅(W)	mm	1,985	1,985	1,985	2,210	2,210	2,210	
	高さ(H)	mm	2,740	2,740	2,740	2,740	2,740	2,740	
重量	運転重量	ton	13.5	13.8	15.2	17.8	18.0	19.9	
	搬入重量	ton	12.1	12.4	13.7	15.9	16.2	17.9	
高温再生器伝熱面積	m²	5.1	5.7	6.5	7.3	8.0	8.8		

[注] 1. USRTは3,024kcal/hです。
 2. 灯油の真発熱量は8,320kcal/ℓ、比重0.8の場合を示します。特A重油の真発熱量は8,900kcal/ℓ、比重0.89の場合を示します。
 3. 25℃時の最小必要空気量を示します。(暖房最大時の値を示します。)
 4. 180℃時の排ガス量を示します。(暖房最大時の値を示します。)
 5. 電動機合計出力は、常時稼働電動機の合計で示し、間接つ運転の抽気ポンプモーターは除外しています。
 6. バーナモーター電動機容量は噴霧ポンプ電動機を含めた値です。
 7. 使用燃料の仕様はP121をご参照ください。
 8. 冷却水入口温度は22℃より低下しないよう制御願います。
 9. 運転可能負荷範囲は10~100%です。
 10. 冷温水、冷却水系の最高使用圧力は8kg/cm²Gです。
 11. 性能の公差は「JISB8622-1986」によります。

TPH-B 〈カスタム形〉

A重油だけ

項目		形式	TPH-100BA (BE)	TPH-120BA (BE)	TPH-150BA (BE)	TPH-180BA (BE)	TPH-200BA (BE)	TPH-240BA (BE)	TPH-300BA (BE)	TPH-350BA (BE)	
能力	冷房標準(注2)	USRT(注1)	100	120	150	180	200	240	300	350	
	暖房標準(注3)	kcal/h	277,000	332,000	416,000	499,000	554,000	665,000	831,000	970,000	
冷温水	冷水温度	℃	入口 12℃ 出入口温度差 5℃								
	温水温度	℃	入口 55.4℃ 出入口温度差 4.6℃								
	流量	m ³ /h	60	73	91	109	121	145	181	211	
	圧力損失	mAq	4.9	4.9	5.4	6.0	4.2	4.3	6.0	4.0	
	保有水量	m ³	0.11	0.13	0.15	0.18	0.20	0.23	0.31	0.34	
冷却水	温度	℃	入口 32℃ 出口 37.4℃ (37.3℃)								
	流量	m ³ /h	100	120	150	180	200	240	300	350	
	圧力損失	mAq	5.3	8.1	6.1	9.3	6.6	10.0	7.7	4.2	
	保有水量	m ³	0.27	0.31	0.36	0.42	0.45	0.53	1.11	1.23	
燃料関係	燃料消費量(注4)	冷房最大	ℓ/h	30.8 (29.0)	37.0 (34.7)	46.3 (43.5)	55.6 (52.2)	61.6 (58.0)	74.0 (69.6)	92.5 (87.0)	107.9 (101.4)
		暖房最大	ℓ/h	33.1	39.7	49.7	59.6	66.3	79.5	99.3	116.0
	必要空気量(注5)	m ³ /h	428	513	642	770	856	1,027	1,282	1,496	
	排ガス量(注6)	m ³ /h	727	872	1,091	1,309	1,454	1,745	2,204	2,573	
電気	電源		3相 200V 50/60Hz								
	電動機合計出力(注7)	kW	3.4	3.4	3.4	4.95	4.95	5.2	6.4	6.8	
	電源容量 50/60Hz	kVA	9.8/9.6	9.8/9.6	9.8/9.6	13.5/13.2	13.5/13.2	14.8/14.4	14.7/14.6	14.7/14.6	
	電源電流 50/60Hz	A	29.5/28.8	29.5/28.8	29.5/28.8	40.1/39.2	40.1/39.2	43.9/42.9	48.0/47.5	48.0/47.5	
	電線太さ	mm ²	8.0	8.0	8.0	14	14	14	14	14	
	内蔵電動機出力	低温吸液ポンプ	kW	1.5	1.5	1.5	2.2	2.2	2.2	1.8	1.8
		高温吸液ポンプ	kW	0.75	0.75	0.75	1.1	1.1	1.1	2.2	2.2
		冷媒ポンプ	kW	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.2	0.2
		バーナーモーター(注8)	kW	1.0	1.0	1.0	1.5	1.5	1.75	2.2	2.6
		抽気ポンプ	kW	—	—	—	—	—	—	0.4	0.4
制御用電源容量	kVA	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6		
口径	冷温水出入口	A	100	100	125	125	150	150	200	200	
	冷却水出入口	A	125	125	150	150	200	200	250	250	
	燃料入口	A	15	15	15	15	15	15	20	20	
外形寸法	長さ(L)	mm	3,012	3,212	3,644	4,152	4,514	5,324	4,245	4,790	
	幅(W)	mm	1,485	1,485	1,485	1,610	1,610	1,610	2,025 (2,045)	2,025 (2,045)	
	高さ(H)	mm	2,184	2,184	2,184	2,250	2,250	2,250	2,740	2,740	
重量	運転重量	ton	4.8 (5.1)	5.3 (5.7)	6.1 (6.5)	7.1 (7.6)	7.6 (8.2)	8.6 (9.2)	12.8 (13.7)	14.2 (15.2)	
	搬入重量	ton	4.4 (4.7)	4.9 (5.2)	5.6 (6.0)	6.5 (7.0)	7.0 (7.6)	7.9 (8.5)	11.4 (12.3)	12.6 (13.7)	

- [注] 1.USRTは3,024kcal/hです。
 2.冷水、冷却水温度及び冷水、冷却水系汚れ係数によって変わります。
 3.温水温度によって変わります。
 4.A重油の真発熱量は8,900kcal/ℓ、比重0.89の場合を示します。
 5.25℃時の最小必要空気量を示します。(暖房最大時の値を示します。)
 6.200℃時の排ガス量を示します。(暖房最大時の値を示します。)
 7.電動機合計出力は、常時稼働電動機の合計で示し、間欠運転の抽気ポンプモーター(附属していない機種もあります)は除外しています。
 8.バーナーモーター電動機容量は噴霧ポンプ電動機を含めた値です。
 9.冷却水入口温度は22℃より低下しないように制御願います。
 10.運転可能負荷範囲は、10~100%です。
 11.冷温水、冷却水系の最高使用圧力は8kg/cm²Gです。
 12.性能公差は「JIS B8622-1986」によります。
 13.表中()内は29%省エネ形を表します。()外は25%省エネ形および共通を表します。

油抜き

TPH-400BA (BE)	TPH-450BA (BE)	TPH-500BA (BE)	TPH-550BA (BE)	TPH-600BA (BE)	TPH-700BA (BE)	TPH-800BA (BE)	TPH-900BA (BE)	TPH-1000BA (BE)	TPH-1100BA (BE)
400	450	500	550	600	700	800	900	1000	1100
1,108,000	1,247,000	1,385,000	1,524,000	1,662,000	1,939,000	2,216,000	2,493,000	2,770,000	3,047,000
入口 12℃ 出入口温度差 5℃				入口 13℃ 出入口温度差 6℃					
入口 55.4℃ 出入口温度差 4.6℃				入口 54.5℃ 出入口温度差 5.5℃					
241	272	302	332	302.4	352.8	403.2	453.6	504.0	554.4
4.5	6.1	8.0	10.2	5.3 (7.0)	7.6 (10.0)	3.8 (5.0)	5.0 (6.6)	3.0 (4.0)	3.8 (5.0)
0.38	0.41	0.46	0.49	1.1	1.2	1.4	1.5	1.7	1.8
入口 32℃ 出口 37.4℃ (37.3℃)									
400	450	500	550	600	700	800	900	1000	1100
5.7	7.5	9.7	12.2	8.4	11.8	9.4	12.2	6.1	7.6
1.35	1.47	1.62	1.74	2.3	2.4	2.9	3.1	4.2	4.3
123.3 (115.8)	138.7 (130.4)	154.1 (144.8)	169.6 (159.4)	184.9 (173.8)	215.7 (202.8)	246.5 (231.7)	277.3 (260.7)	308.2 (289.7)	339.0 (318.7)
132.4	149.0	165.4	182.1	198.6	231.7	264.8	297.8	331.0	364.0
1,708	1,923	2,135	2,349	別途お問い合わせください。					
2,938	3,307	3,671	4,041						
3相 200V 50/60Hz									
8.3	8.7	9.05	10.85	12.8	14.1	16.1	16.1	22.0	22.0
17.1/16.6	18.9/18.7	19.3/19.1	23.1/22.3	33.3/32.9	37.5/37.2	41.2/40.8	41.2/40.8	54.8/54.3	54.8/54.3
54.8/53.5	62.2/61.5	63.4/62.7	76.5/74.2	別途お問い合わせください。					
14	22	22	30						
1.8	2.2	2.2	2.2						
2.2	2.2	2.2	2.2						
0.2	0.2	0.2	0.2						
4.1	4.1	4.45	6.25						
0.4	0.4	0.4	0.4						
0.6	0.6	0.6	0.6						
200	200	200	200	200	200	250	250	300	300
250	250	250	250	300	300	300	300	400	400
20	20	20	20	25	25	25	25	25	25
5,390	5,950	6,630	7,190	5,760	6,350	7,230	7,870	6,650	7,085
2,025 (2,045)	2,180 (2,210)	2,180 (2,210)	2,180 (2,210)	3,155	3,155	3,320	3,320	3,900	3,900
2,740	2,740	2,740	2,740	3,330	3,330	3,330	3,330	3,680	3,680
15.5 (16.6)	16.9 (18.2)	18.7 (20.1)	21.0 (22.5)	27.1 (29.3)	28.9 (31.8)	32.8 (36.0)	36.4 (39.9)	41.9 (45.5)	44.9 (49.0)
13.8 (14.9)	15.0 (16.3)	16.6 (18.0)	18.8 (20.3)	23.7 (25.8)	25.3 (28.2)	28.5 (31.7)	31.9 (35.4)	31.0 (34.1)	33.1 (36.6)

TPH-C 〈モジュール形〉

32%省エネ形 (一般空調用)

形 式		TPH-80CA	TPH-100CA	TPH-130CA	TPH-150CA	TPH-180CA	TPH-200CA	TPH-250CA	TPH-300CA		
モジュール組み合わせ		100×1	100×1	150×1	150×1	200×1	200×1	300×1	300×1		
能力	冷 房 標 準 (注1)	USRT	80	100	130	150	180	200	250	300	
		{KW}	281	352	457	528	633	703	879	1,055	
	暖 房 標 準	Kcal/h	202,000	253,000	329,000	380,000	455,000	506,000	63,3000	759,000	
冷温水	冷 水 温 度	°C	入口 12°C 出口温度差 5°C								
		°C	入口 55.8°C 出口温度差 4.2°C								
	流 量	m³/h	48.4	60.5	78.6	90.7	108.9	121.0	151.2	181.4	
	圧 力 損 失	mAq	4.53	6.54	5.34	6.75	5.22	6.21	4.77	6.46	
		{KPa}	44.40	64.18	52.36	66.21	51.21	60.85	46.81	63.32	
	耐 圧	kg/cm²G	10	10	10	10	10	10	10	10	
{MPa}		0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98		
冷 却 水	温 度	°C	入口 32°C 出口 37.3°C								
	流 量	m³/h	80	100	130	150	180	200	250	300	
	圧 力 損 失	mAq	6.13	9.17	6.84	8.85	6.91	8.34	6.79	9.44	
		{KPa}	60.15	89.92	67.10	86.78	67.80	81.83	66.63	92.61	
耐 圧	kg/cm²G	10	10	10	10	10	10	10	10		
	{MPa}	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98		
燃料消費量 (注2)	冷 房	灯 油	ℓ/h	23.8	29.8	38.7	44.7	53.6	59.6	74.5	89.4
		特A重油	ℓ/h	22.9	28.6	37.2	42.9	51.5	57.2	71.5	85.8
		A重油	ℓ/h	22.3	27.9	36.3	41.9	50.3	55.9	69.8	83.8
	暖 房	灯 油	ℓ/h	25.9	32.5	42.2	48.7	58.4	64.9	81.2	97.4
		特A重油	ℓ/h	24.9	31.1	40.5	46.8	56.0	62.3	77.9	93.4
		A重油	ℓ/h	24.3	30.4	39.6	45.7	54.7	60.9	76.1	91.3
必要空気量 (注3)	灯 油	m³/h	313	391	509	588	704	784	979	1,175	
	特 A 重油	m³/h	312	391	508	587	703	781	978	1,172	
	A 重油	m³/h	312	390	508	587	702	781	977	1,171	
排ガス量 (注4)	灯 油	m³/h	524	656	853	986	1,180	1,312	1,642	1,968	
	特 A 重油	m³/h	521	653	848	980	1,174	1,306	1,632	1,957	
	A 重油	m³/h	521	652	848	979	1,172	1,305	1,632	1,956	
電 気	電 源		3相 200V 50/60Hz								
	電 動 機 合 計 出 力	KW	2.00	2.00	3.65	3.65	5.00	5.00	5.90	5.90	
		50Hz 灯 油	電 源 容 量	KVA	5.62	5.62	8.19	8.19	9.92	9.92	11.10
	電 源 電 流		A	17.5	17.5	24.9	24.9	29.9	29.9	33.3	33.3
	50Hz 特A・A重油	電 源 容 量	KVA	6.62	6.62	9.19	9.19	11.42	11.42	13.10	13.10
		電 源 電 流	A	20.4	20.4	27.8	27.8	34.2	34.2	39.1	39.1
	60Hz 灯 油	電 源 容 量	KVA	5.52	5.52	8.12	8.12	9.85	9.85	10.91	10.91
		電 源 電 流	A	17.2	17.2	24.7	24.7	29.7	29.7	32.8	32.8
60Hz 特A・A重油	電 源 容 量	KVA	6.52	6.52	9.12	9.12	11.35	11.35	12.90	12.90	
	電 源 電 流	A	20.1	20.1	27.6	27.6	34.0	34.0	38.5	38.5	
接 続 口 径	冷 温 水 出 入 口	A	100	100	125	125	150	150	200	200	
	冷 却 水 出 入 口	A	100	100	125	125	150	150	200	200	
	燃 料 油 入 口	A	15	15	15	15	15	15	15	15	
	排 ガ ス 出 口 (屋 内 形)	mm	277×382	277×382	342×467	342×467	352×462	352×462	467×572	467×572	
機 械 仕 様	寸 法	長 さ (L)	mm	3,720	3,720	3,720	3,720	3,780	3,780	3,780	3,780
		幅 (W)	mm	1,080	1,080	1,415	1,415	1,520	1,520	1,933	1,933
		高 さ (H)	mm	2,200	2,200	2,200	2,200	2,800	2,800	2,800	2,800
	重 量	運 転 重 量	ton	5.3	5.3	7.2	7.2	9.5	9.5	12.9	12.9
		搬 入 重 量	ton×台	4.9×1	4.9×1	6.5×1	6.5×1	8.5×1	8.5×1	11.4×1	11.4×1
高 温 再 生 器 伝 熱 面 積	m²×台	1.7×1	1.7×1	2.6×1	2.6×1	3.4×1	3.4×1	4.9×1	4.9×1		

注1. USRTは、3,024Kcal/h (3.52KW) です。

2. 燃料別の標準供給油仕様および発熱量は、下記に示します。

燃料種別	供給圧力	発熱量	Kcal/kg	{KJ/kg}	油比重
灯油	0.15~0.5kg/cm²G (14.7~49KPa)	10400	(低位)	{43500}	0.80
特A重油	0.15~0.5kg/cm²G (14.7~49KPa)	10200	(低位)	{42700}	0.85
A重油	0.15~0.5kg/cm²G (14.7~49KPa)	10200	(低位)	{42700}	0.87

3. 25°C時の最小必要空気量を示します。(暖房最大時の値を示します。)

4. 180°C時の排ガス量を示します。(暖房最大時の値を示します。)

5. 冷温水系汚れ係数は0.0001m³h°C/Kcal、冷却水系汚れ係数は0.0001m³h°C/Kcalとします。

6. 冷却水入口温度は、10°Cより低下しないよう制御願います。

7. 運転可能範囲は、10~100%負荷です。

8. 冷温水、冷却水系の最高使用圧力は、10kg/cm²Gです。

9. 性能公差は、JIS B8622-1986によります。

10. {} 内はSI単位を示します。

TPH-350CA	TPH-400CA	TPH-450CA	TPH-500CA	TPH-600CA	TPH-700CA	TPH-800CA	TPH-900CA	TPH-1000CA	TPH-1200CA	TPH-1400CA	TPH-1600CA	TPH-1800CA
200×2	200×2	200×1 300×1	200×1 300×1	300×2	200×2 300×1	200×1 300×2	300×3	200×2 300×2	300×4	200×1 300×4	200×2 300×4	300×6
350	400	450	500	600	700	800	900	1,000	1,200	1,400	1,600	1,800
1,231	1,407	1,583	1,759	2,110	2,462	2,814	3,166	3,517	4,221	4,924	5,628	6,331
886,000	1,012,000	1,139,000	1,265,000	1,518,000	1,771,000	2,024,000	2,277,000	2,530,000	3,036,000	3,542,000	4,048,000	4,554,000
1,031	1,177	1,325	1,471	1,766	2,060	2,354	2,649	2,943	3,531	4,120	4,709	5,297
入口 12℃ 出入口温度差 5℃												
入口 55.8℃ 出入口温度差 4.2℃												
211.7	241.9	272.2	302.4	362.9	423.4	483.8	544.3	604.8	725.8	846.7	967.7	1088.6
5.78	7.24	6.31	7.56	7.29	7.57	7.36	7.35	7.65	7.40	8.22	8.48	8.47
56.68	70.98	61.93	74.11	71.54	74.28	72.15	72.04	75.05	72.56	80.61	83.15	83.11
10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98
入口 32℃ 出口 37.3℃												
350	400	450	500	600	700	800	900	1,000	1,200	1,400	1,600	1,800
8.25	10.53	8.83	10.70	11.18	11.78	11.91	11.65	12.88	12.58	12.75	14.50	14.87
80.93	103.29	86.55	104.92	109.68	115.52	116.76	114.21	126.31	123.40	125.06	142.19	145.84
10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98
104.3	119.2	134.1	149.0	178.8	208.5	238.3	268.1	297.9	357.5	417.1	476.7	536.2
100.1	114.4	128.7	142.9	171.5	200.1	228.7	257.3	285.9	343.1	400.2	457.4	514.6
97.8	111.7	125.7	139.7	167.6	195.5	223.5	251.4	279.3	335.2	391.0	446.9	502.8
113.6	129.8	146.1	162.3	194.7	227.2	259.6	292.1	324.5	389.4	454.3	519.2	584.1
109.1	124.6	140.2	155.7	186.8	218.0	249.1	280.3	311.4	373.7	436.0	498.3	560.5
106.5	121.7	137.0	152.1	182.6	213.0	243.4	273.8	304.3	365.1	426.0	486.8	547.7
1,372	1,566	1,763	1,958	2,350	2,741	3,133	3,524	3,916	4,699	5,482	6,265	7,049
1,368	1,562	1,759	1,954	2,344	2,735	3,126	3,516	3,907	4,688	5,470	6,251	7,032
1,368	1,562	1,758	1,952	2,342	2,734	3,124	3,515	3,905	4,686	5,467	6,247	7,028
2,298	2,624	2,954	3,280	3,936	4,593	5,250	5,906	6,561	7,874	9,186	10,498	11,810
2,285	2,610	2,938	3,263	3,916	4,567	5,220	5,873	6,526	7,830	9,136	10,440	11,746
2,284	2,609	2,936	3,261	3,913	4,565	5,218	5,870	6,522	7,826	9,130	10,434	11,739
3相 200V 50/60Hz												
10.00	10.00	10.90	10.90	11.80	15.90	16.80	17.70	21.80	23.60	28.60	33.60	35.40
19.84	19.84	21.01	21.01	22.19	30.93	32.11	33.29	42.03	44.38	54.30	64.22	66.58
59.8	59.8	63.2	63.2	66.6	93.1	96.5	99.9	126.4	133.2	163.1	193.0	199.8
22.84	22.84	24.51	24.51	26.19	35.93	37.61	39.29	49.03	52.38	63.80	75.22	78.57
68.5	68.5	73.3	73.3	78.1	107.5	112.4	117.2	146.6	156.3	190.5	224.7	234.4
19.70	19.70	20.75	20.75	21.81	30.60	31.66	32.72	41.51	43.62	53.47	63.32	65.43
59.4	59.4	62.5	62.5	65.5	92.2	95.2	98.3	124.9	131.0	160.7	190.4	196.5
22.70	22.70	24.25	24.25	25.81	35.60	37.16	38.71	48.51	51.62	62.97	74.32	77.43
68.1	68.1	72.6	72.6	77.0	106.6	111.1	115.6	145.1	154.1	188.1	222.1	231.1
200	200	200	200	250	250	300	300	300	400	400	400	400
250	250	250	250	300	300	350	350	350	400	400	450	450
20	20	20	20	20	20	20	20	25	25	25	25	25
340×633	340×633	340×633	340×633	346×783	346×783	344×833	344×833	344×833	350×960	350×960	375×960	375×960
3,780	3,780	3,780	3,780	3,780	3,780	3,780	3,780	3,780	3,780	3,780	3,780	3,780
3,045	3,045	3,458	3,458	3,871	4,983	5,396	5,809	6,921	7,747	9,272	10,797	11,623
2,800	2,800	2,800	2,800	2,800	2,800	2,800	2,800	2,800	2,800	2,800	2,800	2,800
20.2	20.2	23.9	23.9	27.9	34.5	38.9	42.5	49.4	58.4	69.3	81.0	88.6
8.5×2	8.5×2	8.5×1 11.4×1	8.5×1 11.4×1	11.4×2	8.5×2 11.4×1	8.5×1 11.4×2	11.4×3	8.5×2 11.4×2	11.4×4	8.5×1 11.4×4	8.5×2 11.4×4	11.4×6
3.4×2	3.4×2	3.4×1 4.9×1	3.4×1 4.9×1	4.9×2	3.4×2 4.9×1	3.4×1 4.9×2	4.9×3	3.4×2 4.9×2	4.9×4	3.4×1 4.9×4	3.4×2 4.9×4	4.9×6

仕様

TPH-C 〈モジュール形〉

32%省エネ形 (ヘビーロード仕様)

形 式			TPH-80CE	TPH-100CE	TPH-130CE	TPH-150CE	TPH-180CE	TPH-200CE	TPH-250CE	TBH-300CE	
モジュール組み合わせ			100×1	100×1	150×1	150×1	200×1	200×1	300×1	300×1	
能力	冷 房 標 準 (注1)	USRT	80	100	130	150	180	200	250	300	
		{KW}	281	352	457	528	633	703	879	1055	
	暖 房 標 準	Kcal/h	202,000	253,000	329,000	380,000	455,000	506,000	633,000	759,000	
		{KW}	235	294	383	442	529	589	736	883	
冷 温 水	冷 水 温 度	℃	入口 12℃ 出入口温度差 5℃								
	温 水 温 度	℃	入口 55.8℃ 出入口温度差 4.2℃								
	流 量	m ³ /h	48.4	60.5	78.6	90.7	108.9	121.0	151.2	181.4	
	圧 力 損 失	mAq	4.53	6.54	5.34	6.75	5.22	6.21	4.77	6.46	
		{KPa}	44.40	64.18	52.36	66.21	51.21	60.85	46.81	63.32	
	耐 圧	kg/cm ² G	10	10	10	10	10	10	10	10	
{MPa}		0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98		
冷 却 水	温 度	℃	入口 32℃ 出口 37.3℃								
	流 量	m ³ /h	80	100	130	150	180	200	250	300	
	圧 力 損 失	mAq	6.13	9.17	6.84	8.85	6.91	8.34	6.79	9.44	
		{KPa}	60.15	89.92	67.10	86.78	67.80	81.83	66.63	92.61	
耐 圧	kg/cm ² G	10	10	10	10	10	10	10	10		
	{MPa}	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98		
燃 料 消 費 量 (注2)	冷 房	灯 油	ℓ/h	23.8	29.8	38.7	44.7	53.6	59.6	74.5	89.4
		特A重油	ℓ/h	22.9	28.6	37.2	42.9	51.5	57.2	71.5	85.8
		A重油	ℓ/h	22.3	27.9	36.3	41.9	50.3	55.9	69.8	83.8
	暖 房	灯 油	ℓ/h	25.9	32.5	42.2	48.7	58.4	64.9	81.2	97.4
		特A重油	ℓ/h	24.9	31.1	40.5	46.8	56.0	62.3	77.9	93.4
		A重油	ℓ/h	24.3	30.4	39.6	45.7	54.7	60.9	76.1	91.3
必 要 空 気 量 (注3)	灯 油	m ³ /h	313	391	509	588	704	784	979	1,175	
	特 A 重 油	m ³ /h	312	391	508	587	703	781	978	1,172	
	A 重 油	m ³ /h	312	390	508	587	702	781	977	1,171	
排 気 量 (注4)	灯 油	m ³ /h	524	656	853	986	1,180	1,312	1,642	1,968	
	特 A 重 油	m ³ /h	521	653	848	980	1,174	1,306	1,632	1,957	
	A 重 油	m ³ /h	521	652	848	979	1,172	1,305	1,632	1,956	
電 気	電 源		3相 200V 50/60Hz								
	電動機合計出力 (注5)		KW	2.00	2.00	3.65	3.65	5.00	5.00	5.90	5.90
	50Hz 灯 油	電 源 容 量	KVA	5.93	5.93	8.50	8.50	10.23	10.23	11.41	11.41
		電 源 電 流	A	18.4	18.4	25.8	25.8	30.8	30.8	34.2	34.2
	50Hz 特A・A重油	電 源 容 量	KVA	6.94	6.94	9.50	9.50	11.73	11.73	13.41	13.41
		電 源 電 流	A	21.3	21.3	28.7	28.7	35.1	35.1	40.0	40.0
	60Hz 灯 油	電 源 容 量	KVA	5.83	5.83	8.43	8.43	10.16	10.16	11.22	11.22
		電 源 電 流	A	18.1	18.1	25.6	25.6	30.6	30.6	33.7	33.7
60Hz 特A・A重油	電 源 容 量	KVA	6.83	6.83	9.43	9.43	11.66	11.66	13.22	13.22	
	電 源 電 流	A	21.0	21.0	28.5	28.5	34.9	34.9	39.4	39.4	
接 続 口 径	冷 温 水 出 入 口		A	100	100	125	125	150	150	200	200
	冷 却 水 出 入 口		A	100	100	125	125	150	150	200	200
	燃 料 油 入 口		A	15	15	15	15	15	15	15	15
	排 気 出 口 (屋内形)		mm	277×382	277×382	342×467	342×467	352×462	352×462	467×572	467×572
機 械 仕 様	寸 法	長 さ (L)	mm	3,720	3,720	3,720	3,720	3,780	3,780	3,780	3,780
		幅 (W)	mm	1,080	1,080	1,415	1,415	1,520	1,520	1,933	1,933
		高 さ (H)	mm	2,200	2,200	2,200	2,200	2,800	2,800	2,800	2,800
	重 量	運 転 重 量	ton	5.3	5.3	7.2	7.2	9.5	9.5	12.9	12.9
		搬 入 重 量	ton×台	4.9×1	4.9×1	6.5×1	6.5×1	8.5×1	8.5×1	11.4×1	11.4×1
高 温 再 生 器 伝 熱 面 積		m ² ×台	1.7×1	1.7×1	2.6×1	2.6×1	3.4×1	3.4×1	4.9×1	4.9×1	

注1. USRTは、3,024Kcal/h (3.52KW) です。

注2. 燃料別の標準供給油仕様および発熱量は、下記に示します。

燃料種別	供給圧力	発熱量	Kcal/kg	{KJ/kg}	油比重
灯油	0.15~0.5kg/cm ² G (14.7~49KPa)	10400	(低位)	{43500}	0.80
特A重油	0.15~0.5kg/cm ² G (14.7~49KPa)	10200	(低位)	{42700}	0.85
A重油	0.15~0.5kg/cm ² G (14.7~49KPa)	10200	(低位)	{42700}	0.87

注3. 25℃時の最小必要空気量を示します。(暖房最大時の値を示します。)

注4. 180℃時の排気量を示します。(暖房最大時の値を示します。)

注5. 電動機合計出力は、常時稼働電動機の合計で示し、間欠運転の抽気ポンプ電動機を除去しています。

注6. 冷温水系汚れ係数は0.0001m³/h°C/Kcal、冷却水系汚れ係数は0.0001m³/h°C/Kcalとします。

注7. 冷却水入口温度は、10℃より低下しないよう制御願います。

注8. 運転可能範囲は、10~100%負荷です。

注9. 冷温水、冷却水系の最高使用圧力は、10kg/cm²Gです。

注10. 性能公差は、JIS B8622-1986によります。

注11. { } 内はSI単位を示します。

TPH-350CE	TPH-400CE	TPH-450CE	TPH-500CE	TPH-600CE	TPH-700CE	TPH-800CE	TPH-900CE	TPH-1000CE	TPH-1200CE	TPH-1400CE	TPH-1600CE	TPH-1800CE
200×2	200×2	200×1 300×1	200×1 300×1	300×2	200×2 300×1	200×1 300×2	300×3	200×2 300×2	300×4	200×1 300×4	200×2 300×4	300×6
350	400	450	500	600	700	800	900	1,000	1,200	1,400	1,600	1,800
1231	1407	1583	1,759	2,110	2,462	2,814	3,166	3,517	4,221	4,924	5,628	6,331
886,000	1,012,000	1,139,000	1,265,000	1,518,000	1,771,000	2,024,000	2,277,000	2,530,000	3,036,000	3,542,000	4,048,000	4,554,000
1,031	1,177	1,325	1,471	1,766	2,060	2,354	2,649	2,943	3,531	4,120	4,709	5,297
入口 12℃ 出口温度差 5℃												
入口 55.8℃ 出口温度差 4.2℃												
211.7	241.9	272.2	302.4	362.9	423.4	483.8	544.3	604.8	725.8	846.7	967.7	1088.6
5.78	7.24	6.31	7.56	7.29	7.57	7.36	7.35	7.65	7.40	8.22	8.48	8.47
56.68	70.98	61.93	74.11	71.54	74.28	72.15	72.04	75.05	72.56	80.61	83.15	83.11
10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98
入口 32℃ 出口 37.3℃												
350	400	450	500	600	700	800	900	1,000	1,200	1,400	1,600	1,800
8.25	10.53	8.83	10.70	11.18	11.78	11.91	11.65	12.88	12.58	12.75	14.50	14.87
80.93	103.29	86.55	104.92	109.68	115.52	116.76	114.21	126.31	123.40	125.06	142.19	145.84
10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98
104.3	119.2	134.1	149.0	178.8	208.5	238.3	268.1	297.9	357.5	417.1	476.7	536.2
100.1	114.4	128.7	142.9	171.5	200.1	228.7	257.3	285.9	343.1	400.2	457.4	514.6
97.8	111.7	125.7	139.7	167.6	195.5	223.5	251.4	279.3	335.2	391.0	446.9	502.8
113.6	129.8	146.1	162.3	194.7	227.2	259.6	292.1	324.5	389.4	454.3	519.2	584.1
109.1	124.6	140.2	155.7	186.8	218.0	249.1	280.3	311.4	373.7	436.0	498.3	560.5
106.5	121.7	137.0	152.1	182.6	213.0	243.4	273.8	304.3	365.1	426.0	486.8	547.7
1,372	1,566	1,763	1,958	2,350	2,741	3,133	3,524	3,916	4,699	5,482	6,265	7,049
1,368	1,562	1,759	1,954	2,344	2,735	3,126	3,516	3,907	4,688	5,470	6,251	7,032
1,368	1,562	1,758	1,952	2,342	2,734	3,124	3,515	3,905	4,686	5,467	6,247	7,028
2,298	2,624	2,954	3,280	3,936	4,593	5,250	5,906	6,561	7,874	9,186	10,498	11,810
2,285	2,610	2,938	3,263	3,916	4,567	5,220	5,873	6,526	7,830	9,136	10,440	11,746
2,284	2,609	2,936	3,261	3,913	4,565	5,218	5,870	6,522	7,826	9,130	10,434	11,739
3相 200V 50/60Hz												
10.00	10.00	10.90	10.90	11.80	15.90	16.80	17.70	21.80	23.60	28.60	33.60	35.40
20.46	20.46	21.64	21.64	22.82	31.87	33.05	34.22	43.28	45.63	55.86	66.09	68.45
61.6	61.6	65.0	65.0	68.4	95.8	99.2	102.6	130.0	136.8	167.6	198.4	205.2
23.46	23.46	25.14	25.14	26.81	36.87	38.54	40.22	50.27	53.63	65.36	77.09	80.44
70.3	70.3	75.1	75.1	79.9	110.2	115.1	119.9	150.2	159.9	195.0	230.1	239.8
20.32	20.32	21.38	21.38	22.44	31.54	32.60	33.65	42.76	44.87	55.03	65.19	67.31
61.2	61.2	64.3	64.3	67.3	94.9	97.9	101.0	128.5	134.6	165.2	195.8	201.9
23.32	23.32	24.88	24.88	26.43	36.54	38.09	39.65	49.75	52.87	64.53	76.19	79.30
69.9	69.9	74.4	74.4	78.8	109.3	113.8	118.3	148.7	157.7	192.6	227.5	236.5
200	200	200	200	250	250	300	300	300	400	400	400	400
250	250	250	250	300	300	350	350	350	400	400	450	450
20	20	20	20	20	20	20	20	25	25	25	25	25
340×633	340×633	340×633	340×633	346×783	346×783	344×833	344×833	344×833	350×960	350×960	375×960	375×960
3,780	3,780	3,780	3,780	3,780	3,780	3,780	3,780	3,780	3,780	3,780	3,780	3,780
3,045	3,045	3,458	3,458	3,871	4,983	5,396	5,809	6,921	7,747	9,272	10,797	11,623
2,800	2,800	2,800	2,800	2,800	2,800	2,800	2,800	2,800	2,800	2,800	2,800	2,800
20.2	20.2	23.9	23.9	27.9	34.5	38.9	42.5	49.4	58.4	69.3	81.0	88.6
8.5×2	8.5×2	8.5×1 11.4×1	8.5×1 11.4×1	11.4×2	8.5×2 11.4×1	8.5×1 11.4×2	11.4×3	8.5×2 11.4×2	11.4×4	8.5×1 11.4×4	8.5×2 11.4×4	11.4×6
3.4×2	3.4×2	3.4×1 4.9×1	3.4×1 4.9×1	4.9×2	3.4×2 4.9×1	3.4×1 4.9×2	4.9×3	3.4×2 4.9×2	4.9×4	3.4×1 4.9×4	3.4×2 4.9×4	4.9×6

油 压 表

仕様

TPH-D 〈パッケージ形〉

26%省エネ形 (屋内形：DA/屋外形：DF)

形 式			TPH-80DA/DF	TPH-100DA/DF	TPH-130DA/DF	TPH-150DA/DF	TPH-180DA/DF	TPH-200DA/DF	TPH-250DA/DF	TPH-300DA/DF	
能力	冷 房 標 準 (注1)	USRT	80	100	130	150	180	200	250	300	
		{KW}	281	352	457	528	633	703	879	1055	
	暖 房 標 準	Kcal/h	202,000	253,000	329,000	380,000	455,000	506,000	633,000	759,000	
{KW}		235	294	383	442	529	589	736	883		
冷 温 水	冷 水 温 度	℃	入口 12℃ 出口 7℃								
	温 水 温 度	℃	入口 55.8℃ 出口 60℃								
	流 量	m ³ /h	48.4	60.5	78.6	90.7	108.9	121.0	151.2	181.4	
	圧 力 損 失	mAq	4.66	7.02	5.45	7.08	5.42	6.58	4.91	6.87	
		{KPa}	45.73	68.88	53.43	69.45	53.20	64.52	48.17	67.37	
	耐 圧	kg/cm ² G	10	10	10	10	10	10	10	10	
{MPa}		0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98		
冷 却 水	温 度	℃	入口 32℃ 出口 37.4℃								
	流 量	m ³ /h	80	100	130	150	180	200	250	300	
	圧 力 損 失	mAq	6.09	9.30	6.88	9.02	6.99	8.52	6.81	9.62	
		{KPa}	59.73	91.19	67.49	88.50	68.51	83.59	66.75	94.36	
	耐 圧	kg/cm ² G	10	10	10	10	10	10	10	10	
燃 料 消 費 量 (注2)	冷 房	灯 油	ℓ/h	25.9	32.5	42.2	48.8	58.3	64.8	81.2	97.3
		特A重油	ℓ/h	24.9	31.2	40.5	46.8	56.0	62.2	77.9	93.4
		A重油	ℓ/h	24.3	30.5	39.6	45.7	54.7	60.8	76.1	91.3
	暖 房	灯 油	ℓ/h	25.9	32.5	42.2	48.8	58.3	64.8	81.2	97.3
		特A重油	ℓ/h	24.9	31.2	40.5	46.8	56.0	62.2	77.9	93.4
		A重油	ℓ/h	24.3	30.5	39.6	45.7	54.7	60.8	76.1	91.3
必 要 空 気 量 (注3)	灯 油	m ³ /h	313	392	510	589	704	783	979	1175	
	特 A 重 油	m ³ /h	312	391	509	587	702	781	977	1172	
	A 重 油	m ³ /h	312	391	509	587	702	781	977	1172	
排 方 量 (注4)	灯 油	m ³ /h	525	657	854	987	1179	1312	1641	1968	
	特 A 重 油	m ³ /h	522	653	850	981	1173	1304	1632	1958	
	A 重 油	m ³ /h	522	653	850	981	1173	1304	1632	1958	
電 気	電 源		3相 200V 50/60Hz								
	電 動 機 合 計 出 力	KW	2	2	4	4	5	5	6	6	
	50Hz 灯 油	電 源 容 量	KVA	5.42	5.42	8.19	8.19	9.92	9.92	11.10	11.10
		電 源 電 流	A	16.9	16.9	24.9	24.9	29.9	29.9	33.3	33.3
	50Hz 特A・A重油	電 源 容 量	KVA	6.42	6.42	9.19	9.19	11.42	11.42	13.10	13.10
		電 源 電 流	A	19.8	19.8	27.8	27.8	34.2	34.2	39.1	39.1
	60Hz 灯 油	電 源 容 量	KVA	5.31	5.31	8.12	8.12	9.85	9.85	10.91	10.91
		電 源 電 流	A	16.6	16.6	24.7	24.7	29.7	29.7	32.8	32.8
	60Hz 特A・A重油	電 源 容 量	KVA	6.31	6.31	9.12	9.12	11.35	11.35	12.90	12.90
電 源 電 流		A	19.5	19.5	27.6	27.6	34.0	34.0	38.5	38.5	
接 続 口 径	冷 温 水 出 入 口	A	100	100	125	125	150	150	200	200	
	冷 却 水 出 入 口	A	100	100	125	125	150	150	200	200	
	燃 料 油 入 口	A	15	15	15	15	15	15	15	15	
	燃 焼 ガ ス 出 口 (屋 内 形)	mm	277×382	277×382	342×467	342×467	352×462	352×462	467×572	467×572	
機 械 仕 様	寸 法	長 さ (L)	mm	3730	3730	3730	3730	3865	3865	3865	
		幅 (W)	mm	1283	1283	1592	1592	1685	1685	2147	
		高 さ (H)	mm	2110	2110	2110	2110	2700	2700	2700	
	重 量	運 転 重 量	ton	5.1	5.1	6.6	6.6	8.7	8.7	12.0	
		搬 入 重 量	ton	4.6	4.6	6.0	6.0	7.7	7.7	10.5	
高 温 再 生 器 伝 熱 面 積	m ²	1.7	1.7	2.6	2.6	3.4	3.4	4.9	4.9		

注) 1. USRTは、3,024Kcal/h (3.52KW) です。

2. 燃料別の標準供給油仕様および発熱量は、下記に示します。

燃料種別	供給圧力	発熱量	Kcal/kg	{kJ/kg}	油比重
灯油	0.15~0.5kg/cm ² G (14.7~49KPa)	10400	(低位)	{43500}	0.80
特A重油	0.15~0.5kg/cm ² G (14.7~49KPa)	10200	(低位)	{42700}	0.85
A重油	0.15~0.5kg/cm ² G (14.7~49KPa)	10200	(低位)	{42700}	0.87

3. 25℃時の最小必要空気量を示します。(暖房最大時の値を示します。)

4. 180℃時の排ガス量を示します。

5. 冷却水入口温度は、10℃より低下しないよう制御願います。

6. 運転可能範囲は、10~100%負荷です。

7. 冷温水、冷却水系の最高使用圧力は、10kg/cm²Gです。

8. 性能公差は、JIS B8622-1986によります。

9. {} 内はSI単位を示します。

仕様

TPH-D 〈カスタム形〉

26%省エネ形 (屋内形のみ: DB)

形 式		TPH-80DB	TPH-100DB	TPH-130DB	TPH-150DB	TPH-180DB	TPH-200DB	TPH-250DB	TPH-300DB		
能力	冷房標準(注1)	USRT {KW}	80 281	100 352	130 457	150 528	180 633	200 703	250 879	300 1055	
	暖房標準	Kcal/h	202,000	253,000	329,000	380,000	455,000	506,000	633,000	759,000	
		{KW}	235	294	383	442	529	589	736	883	
冷温水	冷水温度	℃	入口 12℃ 出口 7℃								
	温水温度	℃	入口 55.8℃ 出口 60℃								
	流量	m³/h	48.4	60.5	78.6	90.7	108.9	121.0	151.2	181.4	
	圧力損失	mAq	4.66	7.02	5.45	7.08	5.42	6.58	4.91	6.87	
		{KPa}	45.73	68.88	53.43	69.45	53.20	64.52	48.17	67.37	
	耐圧	kg/cm²G	10	10	10	10	10	10	10	10	
{MPa}		0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98		
冷却水	温度	℃	入口 32℃ 出口 37.4℃								
	流量	m³/h	80	100	130	150	180	200	250	300	
	圧力損失	mAq	6.09	9.30	6.88	9.02	6.99	8.52	6.81	9.62	
		{KPa}	59.73	91.19	67.49	88.50	68.51	83.59	66.75	94.36	
耐圧	kg/cm²G	10	10	10	10	10	10	10	10		
	{MPa}	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98		
燃料消費量 (注2)	冷房	灯油	ℓ/h	25.9	32.5	42.2	48.8	58.3	64.8	81.2	97.3
		特A重油	ℓ/h	24.9	31.2	40.5	46.8	56.0	62.2	77.9	93.4
		A重油	ℓ/h	24.3	30.5	39.6	45.7	54.7	60.8	76.1	91.3
	暖房	灯油	ℓ/h	25.9	32.5	42.2	48.8	58.3	64.8	81.2	97.3
		特A重油	ℓ/h	24.9	31.2	40.5	46.8	56.0	62.2	77.9	93.4
		A重油	ℓ/h	24.3	30.5	39.6	45.7	54.7	60.8	76.1	91.3
必要空気量 (注3)	灯油	m³/h	313	392	510	589	704	783	979	1175	
	特A重油	m³/h	312	391	509	587	702	781	977	1172	
	A重油	m³/h	312	391	509	587	702	781	977	1172	
排ガス量 (注4)	灯油	m³/h	525	657	854	987	1179	1312	1641	1968	
	特A重油	m³/h	522	653	850	981	1173	1304	1632	1958	
	A重油	m³/h	522	653	850	981	1173	1304	1632	1958	
電気	電源		3相 200V 50/60Hz								
	電動機合計出力		KW	2.00	2.00	3.65	3.65	5.00	5.00	5.90	5.90
	50Hz 灯油	電源容量	KVA	5.42	5.42	8.19	8.19	9.92	9.92	11.10	11.10
		電源電流	A	16.9	16.9	24.9	24.9	29.9	29.9	33.3	33.3
	50Hz 特A・A重油	電源容量	KVA	6.42	6.42	9.19	9.19	11.42	11.42	13.10	13.10
		電源電流	A	19.8	19.8	27.8	27.8	34.2	34.2	39.1	39.1
	60Hz 灯油	電源容量	KVA	5.31	5.31	8.12	8.12	9.85	9.85	10.91	10.91
		電源電流	A	16.6	16.6	24.7	24.7	29.7	29.7	32.8	32.8
60Hz 特A・A重油	電源容量	KVA	6.31	6.31	9.12	9.12	11.35	11.35	12.90	12.90	
	電源電流	A	19.5	19.5	27.6	27.6	34.0	34.0	38.5	38.5	
接続口径	冷温水出入口		A	100	100	125	125	150	150	200	200
	冷却水出入口		A	100	100	125	125	150	150	200	200
	燃料油入口		A	15	15	15	15	15	15	15	15
	燃焼ガス出口(屋内形)		mm	277×382	277×382	342×467	342×467	352×462	352×462	467×572	467×572
機械仕様	寸法	長さ(L)	mm	3557	3557	3559	3559	3672	3672	3678	3678
		幅(W)	mm	1148	1148	1471	1471	1564	1564	2028	2028
		高さ(H)	mm	2110	2110	2110	2110	2700	2700	2700	2700
	重量	運転重量	ton	4.4	4.4	5.9	5.9	7.8	7.8	11.0	11.0
		搬入重量	ton	3.9	3.9	5.2	5.2	6.8	6.8	9.5	9.5
高温再生器伝熱面積		m²	1.7	1.7	2.6	2.6	3.4	3.4	4.9	4.9	

注) 1.USRTは、3,024Kcal/h (3.52KW) です。

2.燃料別の標準供給仕様および発熱量は、下記に示します。

燃料種別	供給圧力	発熱量	Kcal/kg	{KJ/kg}	油比重
灯油	0.15~0.5kg/cm²G (14.7~49KPa)	10400	(低位)	{43500}	0.80
特A重油	0.15~0.5kg/cm²G (14.7~49KPa)	10200	(低位)	{42700}	0.85
A重油	0.15~0.5kg/cm²G (14.7~49KPa)	10200	(低位)	{42700}	0.87

3.25℃時の最小必要空気量を示します。(暖房最大時の値を示します。)

4.180℃時の排ガス量を示します。

5.冷却水入口温度は、10℃より低下しないよう制御願います。

6.運転可能範囲は、10~100%負荷です。

7.冷温水、冷却水系の最高使用圧力は、10kg/cm²Gです。

8.性能公差は、JIS B8622-1986によります。

9. ; 内はSI単位を示します。

TPH-C形とTPH-D形の仕様比較

● TPH-D形

冷房運転時間が短く、負荷も比較的小さい条件で使用される、いわゆる一般空調の場合に適しています。

● TPH-CA形

冷房運転時間が短く、負荷も比較的小さい条件で使用される、いわゆる一般空調の場合に適しています。

● TPH-CE形

年間冷房運転2000h/年以上で使用される長時間の冷房運転や高負荷で使用される、いわゆるヘビーロード機にマッチした仕様・機能を装備しております。

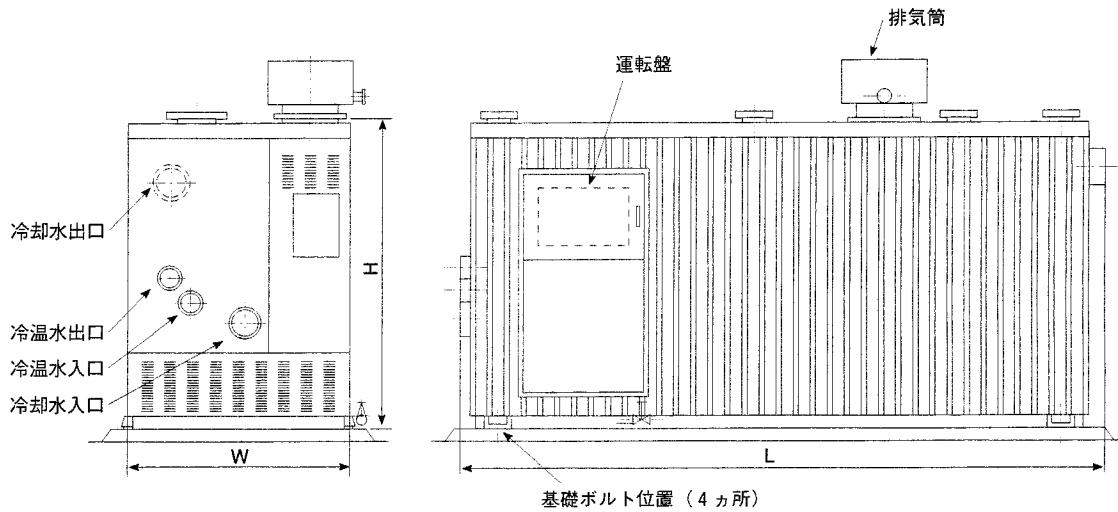
項目		シリーズ	TPH-DA/DF/DB	TPH-CA	TPH-CE
仕様	冷房実際運転時最高省エネルギー率 (注1)		29%	35%	40%
	冷房定格時省エネルギー率		26%	32%	32%
	NOx値 (O ₂ =4%換算値)		90PPM (保証値ではありません)	90PPM以下 (灯油の場合)	90PPM以下 (灯油の場合)
	冷却水入口最低温度		22℃	22℃	10℃
	年間冷房運転時間		2000h/年 以下	2000h/年 以下	2000h/年 以下
	抽気方式		自動抽気 <small>(パラジウムセルによる水素ガスの連続自動抽出)</small>	自動抽気 <small>(パラジウムセルによる水素ガスの連続自動抽出)</small>	全自動抽気 <small>(抽気ポンプによる自動抽出)</small>
	冷暖切替方式		手動	手動	自動
	水室の耐圧		10kg/cm ² G	10kg/cm ² G	10kg/cm ² G
制御	容量制御		PID方式	PID方式	PID方式
	溶液循環量制御		通常方式	通常方式	インバータ方式
	冷却水水质制御		—	—	自動ブロー方式
装備	ラプチャーディスク		装備	装備	装備
	保温・保冷	パッケージ	保温・保冷施工	保温・保冷施工	保温・保冷施工
		カスタム	—	—	—
	化粧カバー	パッケージ	アクリル系焼付塗装仕上げ (一部ポリエステル系塗装)	アクリル系焼付塗装仕上げ (一部ポリエステル系塗装)	アクリル系焼付塗装仕上げ (一部ポリエステル系塗装)
		カスタム	—	—	—
水室ヘッダ構造		—	蝶番付	蝶番付	
メンテナンス予知機能	真空系の点検		—	液晶表示	液晶表示
	煙管の煤掃除		—	液晶表示	液晶表示
	燃焼不良		液晶表示	液晶表示	液晶表示
	メンテ項目の予報		液晶表示	液晶表示	液晶表示
	冷却水系チューブの掃除		—	液晶表示	液晶表示

TPH-C形には、その他スキップ機能、瞬停補償3秒等、多数の機能・特性を標準装備しております。

(注1) 冷房最高省エネルギー率は、冷房負荷100%時の冷却水入口温度32℃、冷房負荷0%時の冷却水入口温度27℃とした場合の負荷全域における最高値を表示しています。

外形寸法図

TPH-A 〈パッケージ形〉



項目		形式	TPH-100AA, AF	TPH-120AA, AF	TPH-150AA, AF	TPH-180AA, AF	TPH-200AA, AF	TPH-240AA, AF
長	さ (L)	mm	3,027	3,227	3,644	4,152	4,514	5,324
幅	(W)	mm	1,644	1,644	1,644	1,752	1,752	1,752
高	さ (H)	mm	2,160	2,160	2,160	2,220	2,220	2,220

項目		形式	TPH-300AA, AF	TPH-350AA, AF	TPH-400AA, AF	TPH-450AA, AF	TPH-500AA, AF	TPH-550AA, AF
長	さ (L)	mm	4,445	5,010	5,610	6,220	6,850	7,410
幅	(W)	mm	2,200	2,200	2,200	2,370	2,370	2,370
高	さ (H)	mm	2,800	2,800	2,800	2,800	2,800	2,800

項目		形式	TPH-80AH, AJ	TPH-100AH, AJ	TPH-120AH, AJ	TPH-150AH, AJ	TPH-180AH, AJ	TPH-200AH, AJ
長	さ (L)	mm	3,027	3,227	3,644	4,152	4,514	5,324
幅	(W)	mm	1,644	1,644	1,644	1,752	1,752	1,752
高	さ (H)	mm	2,160	2,160	2,160	2,220	2,220	2,220

項目		形式	TPH-240AH, AJ	TPH-300AH, AJ	TPH-350AH, AJ	TPH-400AH, AJ	TPH-450AH, AJ	TPH-500AH, AJ
長	さ (L)	mm	4,445	5,010	5,610	6,220	6,850	7,410
幅	(W)	mm	2,200	2,200	2,200	2,370	2,370	2,370
高	さ (H)	mm	2,800	2,800	2,800	2,800	2,800	2,800

項目		形式	TPH-100AE, AG	TPH-120AE, AG	TPH-150AE, AG	TPH-180AE, AG	TPH-200AE, AG	TPH-240AE, AG
長	さ (L)	mm	3,027	3,227	3,644	4,152	4,514	5,324
幅	(W)	mm	1,644	1,644	1,644	1,752	1,752	1,752
高	さ (H)	mm	2,160	2,160	2,160	2,220	2,220	2,220

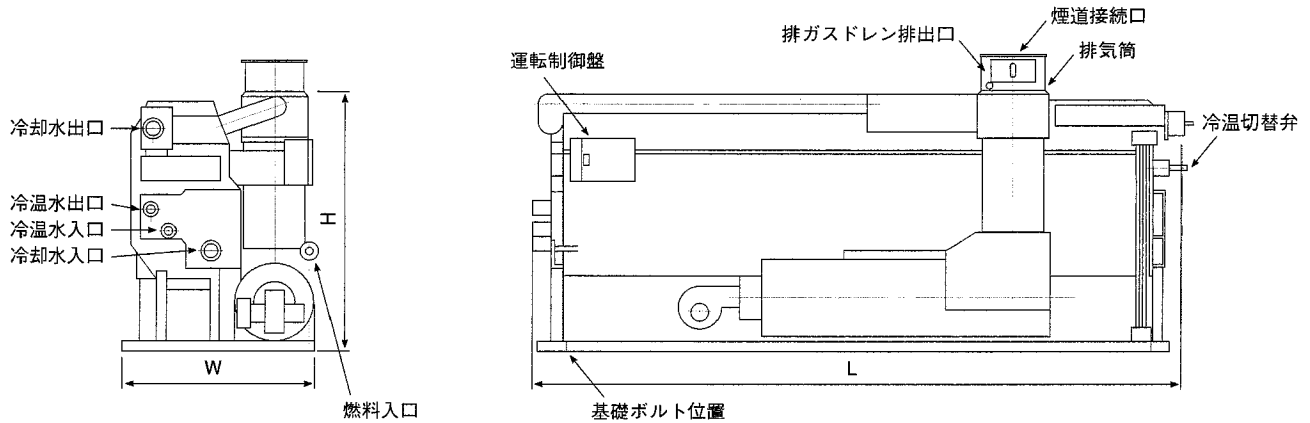
項目		形式	TPH-300AE, AG	TPH-350AE, AG	TPH-400AE, AG	TPH-450AE, AG	TPH-500AE, AG	TPH-550AE, AG
長	さ (L)	mm	4,445	5,010	5,610	6,220	6,850	7,410
幅	(W)	mm	2,200	2,200	2,200	2,370	2,370	2,370
高	さ (H)	mm	2,800	2,800	2,800	2,800	2,800	2,800

項目		形式	TPH-80AP, AQ	TPH-100AP, AQ	TPH-120AP, AQ	TPH-150AP, AQ	TPH-180AP, AQ	TPH-200AP, AQ
長	さ (L)	mm	3,027	3,227	3,644	4,152	4,514	5,324
幅	(W)	mm	1,644	1,644	1,644	1,752	1,752	1,752
高	さ (H)	mm	2,160	2,160	2,160	2,220	2,220	2,220

項目		形式	TPH-240AP, AQ	TPH-300AP, AQ	TPH-350AP, AQ	TPH-400AP, AQ	TPH-450AP, AQ	TPH-500AP, AQ
長	さ (L)	mm	4,445	5,010	5,610	6,220	6,850	7,410
幅	(W)	mm	2,200	2,200	2,200	2,370	2,370	2,370
高	さ (H)	mm	2,800	2,800	2,800	2,800	2,800	2,800

外形寸法図

TPH-B 〈カスタム形〉



〔注〕 冷温水出入口、冷却水出入口は、形式によって方向・位置が異なります。

項目	形式	TPH-100BA	TPH-120BA	TPH-150BA	TPH-180BA	TPH-200BA	TPH-240BA
長さ (L)	mm	3,012	3,212	3,644	4,152	4,514	5,324
幅 (W)	mm	1,485	1,485	1,485	1,610	1,610	1,610
高さ (H)	mm	2,184	2,184	2,184	2,250	2,250	2,250

項目	形式	TPH-300BA	TPH-350BA	TPH-400BA	TPH-450BA	TPH-500BA	TPH-550BA
長さ (L)	mm	4,265	4,790	5,390	5,950	6,630	7,190
幅 (W)	mm	1,985	1,985	1,985	2,180	2,180	2,180
高さ (H)	mm	2,740	2,740	2,740	2,740	2,740	2,740

項目	形式	TPH-80BH	TPH-100BH	TPH-120BH	TPH-150BH	TPH-180BH	TPH-200BH
長さ (L)	mm	3,012	3,212	3,644	4,152	4,514	5,324
幅 (W)	mm	1,485	1,485	1,485	1,610	1,610	1,610
高さ (H)	mm	2,184	2,184	2,184	2,250	2,250	2,250

項目	形式	TPH-240BH	TPH-300BH	TPH-350BH	TPH-400BH	TPH-450BH	TPH-500BH
長さ (L)	mm	4,265	4,615	4,925	5,950	5,950	6,630
幅 (W)	mm	1,985	1,985	1,985	2,180	2,180	2,180
高さ (H)	mm	2,740	2,740	2,740	2,740	2,740	2,740

項目	形式	TPH-100BE	TPH-120BE	TPH-150BE	TPH-180BE	TPH-200BE	TPH-240BE
長さ (L)	mm	3,012	3,212	3,644	4,152	4,514	5,324
幅 (W)	mm	1,485	1,485	1,485	1,610	1,610	1,610
高さ (H)	mm	2,184	2,184	2,184	2,250	2,250	2,250

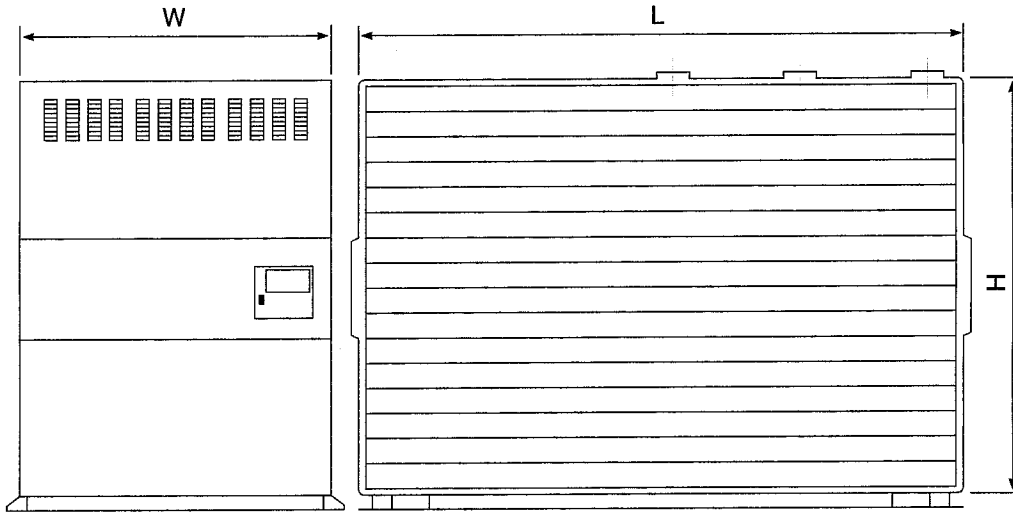
項目	形式	TPH-300BE	TPH-350BE	TPH-400BE	TPH-450BE	TPH-500BE	TPH-550BE
長さ (L)	mm	4,265	4,790	5,390	5,950	6,630	7,190
幅 (W)	mm	1,985	1,985	1,985	2,210	2,210	2,210
高さ (H)	mm	2,740	2,740	2,740	2,740	2,740	2,740

項目	形式	TPH-80BP	TPH-100BP	TPH-120BP	TPH-150BP	TPH-180BP	TPH-200BP
長さ (L)	mm	3,012	3,212	3,644	4,152	4,514	5,324
幅 (W)	mm	1,485	1,485	1,485	1,610	1,610	1,610
高さ (H)	mm	2,184	2,184	2,184	2,250	2,250	2,250

項目	形式	TPH-240BP	TPH-300BP	TPH-350BP	TPH-400BP	TPH-450BP	TPH-500BP
長さ (L)	mm	4,265	4,615	4,925	5,950	5,950	6,630
幅 (W)	mm	1,985	1,985	1,985	2,210	2,210	2,210
高さ (H)	mm	2,740	2,740	2,740	2,740	2,740	2,740

TPH-C 〈モジュール形〉

80~300USRT

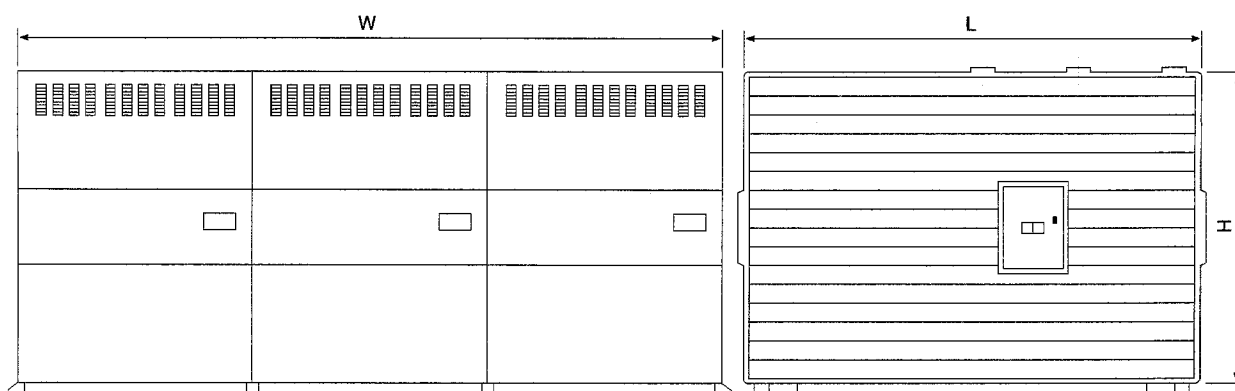


項目	形式		TPH-80CA	TPH-100CA	TPH-130CA	TPH-150CA	TPH-180CA	TPH-200CA	TPH-250CA	TPH-300CA
	長さ (L)	mm	3720	3720	3720	3720	3780	3780	3780	3780
幅 (W)	mm	1080	1080	1415	1415	1520	1520	1933	1933	1933
高さ (H)	mm	2200	2200	2200	2200	2800	2800	2800	2800	2800

項目	形式		TPH-80CE	TPH-100CE	TPH-130CE	TPH-150CE	TPH-180CE	TPH-200CE	TPH-250CE	TPH-300CE
	長さ (L)	mm	3720	3720	3720	3720	3780	3780	3780	3780
幅 (W)	mm	1080	1080	1415	1415	1520	1520	1933	1933	1933
高さ (H)	mm	2200	2200	2200	2200	2800	2800	2800	2800	2800

外形寸法図

350~1800USRT



〔注〕本図は、700~900USRTの例を示します。

項目	形式	TPH-350CA	TPH-400CA	TPH-450CA	TPH-500CA	TPH-600CA	TPH-700CA	TPH-800CA
長さ (L)	mm	3780	3780	3780	3780	3780	3780	3780
幅 (W)	mm	3045	3045	3458	3458	3871	4983	5396
高さ (H)	mm	2800	2800	2800	2800	2800	2800	2800

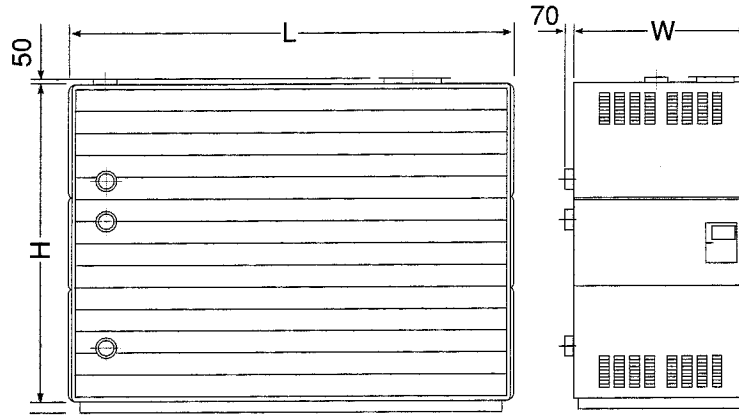
項目	形式	TPH-900CA	TPH-1000CA	TPH-1200CA	TPH-1400CA	TPH-1600CA	TPH-1800CA
長さ (L)	mm	3780	3780	3780	3780	3780	3780
幅 (W)	mm	5809	6921	7747	9272	10797	11623
高さ (H)	mm	2800	2800	2800	2800	2800	2800

項目	形式	TPH-350CE	TPH-400CE	TPH-450CE	TPH-500CE	TPH-600CE	TPH-700CE	TPH-800CE
長さ (L)	mm	3780	3780	3780	3780	3780	3780	3780
幅 (W)	mm	3045	3045	3458	3458	3871	4983	5396
高さ (H)	mm	2800	2800	2800	2800	2800	2800	2800

項目	形式	TPH-900CE	TPH-1000CE	TPH-1200CE	TPH-1400CE	TPH-1600CE	TPH-1800CE
長さ (L)	mm	3780	3780	3780	3780	3780	3780
幅 (W)	mm	5809	6921	7747	9272	10797	11623
高さ (H)	mm	2800	2800	2800	2800	2800	2800

TPH-DA/DF <パッケージ形>

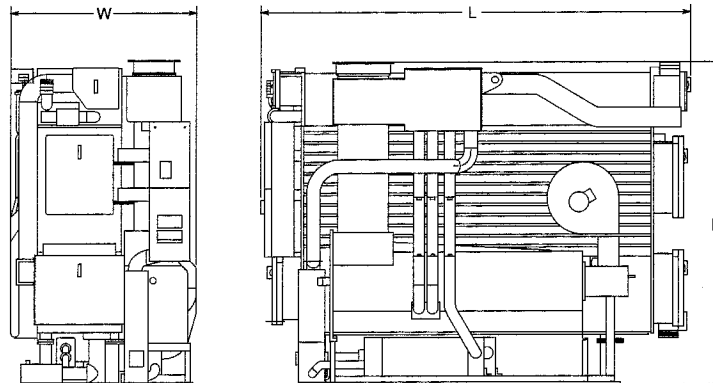
TPH-80~300DA/DF形



項目	形式	TPH-80DA/DF	TPH-100DA/DF	TPH-130DA/DF	TPH-150DA/DF	TPH-180DA/DF	TPH-200DA/DF	TPH-250DA/DF	TPH-300DA/DF
長さ (L)	mm	3730	3730	3730	3730	3865	3865	3865	3865
幅 (W)	mm	1283	1283	1592	1592	1685	1685	2147	2147
高さ (H)	mm	2110	2110	2110	2110	2700	2700	2700	2700

TPH-DB <カスタム形>

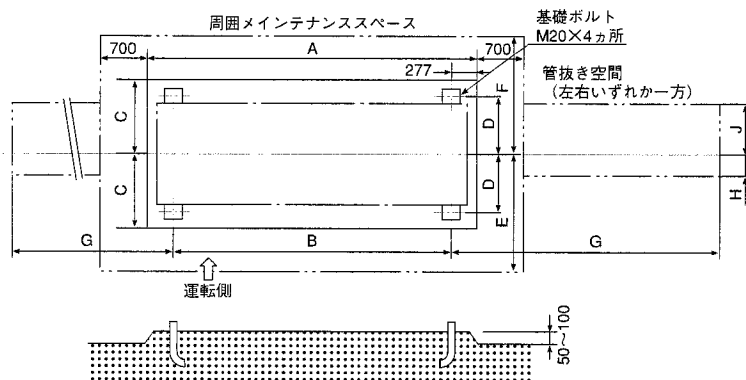
TPH-80~300DB形



項目	形式	TPH-80 DB	TPH-100DB	TPH-130DB	TPH-150DB	TPH-180DB	TPH-200DB	TPH-250DB	TPH-300DB
長さ (L)	mm	3557	3557	3559	3559	3672	3672	3678	3678
幅 (W)	mm	1148	1148	1471	1471	1564	1564	2028	2028
高さ (H)	mm	2110	2110	2110	2110	2700	2700	2700	2700

基礎寸法及び周囲空間寸法

TPH-A 〈パッケージ形〉



- 注) 1.本図は基礎・周囲空間(保守スペース)寸法を示します。
 2.管抜き空間を左右いずれかに設けると、将来保守に便利です。
 3.冷温水機の周囲に排水溝を施工ください。
 4.基礎面は水平かつ平滑に仕上げてください。
 (水平度は2/1000mm程度に施工ください。)

TPH-AA, AF

項目	形式	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)	G (mm)	H (mm)	J (mm)	基礎ボルト 1カ所当り 最大重量 (kg)
TPH-100AA, AF		3,160	2,077	1,037	787	1,762	1,612	2,145	186	664	1,400
TPH-120AA, AF		3,360	2,477	1,037	787	1,762	1,612	2,545	186	664	1,600
TPH-150AA, AF		3,710	3,042	1,037	787	1,762	1,612	3,115	186	664	1,800
TPH-180AA, AF		4,218	3,642	1,091	841	1,816	1,666	3,710	132	718	2,100
TPH-200AA, AF		4,580	4,004	1,091	841	1,816	1,666	4,072	132	718	2,200
TPH-240AA, AF		5,390	4,804	1,091	841	1,816	1,666	4,872	132	718	2,500

TPH-AH, AJ

項目	形式	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)	G (mm)	H (mm)	J (mm)	基礎ボルト 1カ所当り 最大重量 (kg)
TPH-80AH, AJ		3,160	2,077	1,037	787	1,762	1,612	2,145	186	664	1,400
TPH-100AH, AJ		3,360	2,477	1,037	787	1,762	1,612	2,545	186	664	1,600
TPH-120AH, AJ		3,710	3,042	1,037	787	1,762	1,612	3,115	186	664	1,800
TPH-150AH, AJ		4,218	3,642	1,091	841	1,816	1,666	3,710	132	718	2,100
TPH-180AH, AJ		4,580	4,004	1,091	841	1,816	1,666	4,072	132	718	2,200
TPH-200AH, AJ		5,390	4,804	1,091	841	1,816	1,666	4,872	132	718	2,500

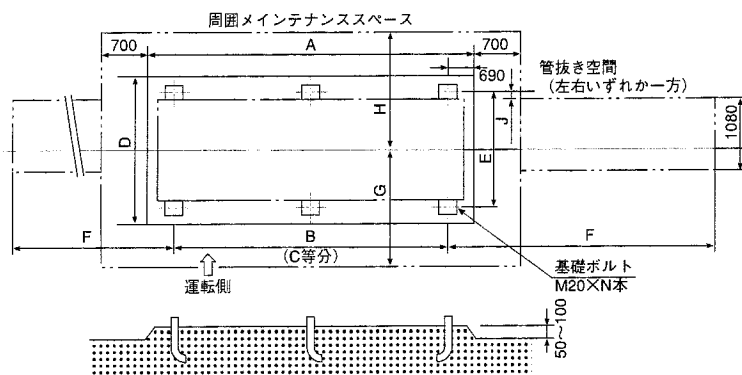
TPH-AE, AG

項目	形式	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)	G (mm)	H (mm)	J (mm)	基礎ボルト 1カ所当り 最大重量 (kg)
TPH-100AE, AG		3,160	2,077	1,037	787	1,762	1,612	2,145	186	664	1,400
TPH-120AE, AG		3,360	2,477	1,037	787	1,762	1,612	2,545	186	664	1,600
TPH-150AE, AG		3,710	3,042	1,037	787	1,762	1,612	3,115	186	664	1,800
TPH-180AE, AG		4,218	3,642	1,091	841	1,816	1,666	3,710	132	718	2,100
TPH-200AE, AG		4,580	4,004	1,091	841	1,816	1,666	4,072	132	718	2,200
TPH-240AE, AG		5,390	4,804	1,091	841	1,816	1,666	4,872	132	718	2,500

TPH-AP, AQ

項目	形式	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)	G (mm)	H (mm)	J (mm)	基礎ボルト 1カ所当り 最大重量 (kg)
TPH-80AP, AQ		3,160	2,077	1,037	787	1,762	1,612	2,145	186	664	1,400
TPH-100AP, AQ		3,360	2,477	1,037	787	1,762	1,612	2,545	186	664	1,600
TPH-120AP, AQ		3,710	3,042	1,037	787	1,762	1,612	3,115	186	664	1,800
TPH-150AP, AQ		4,218	3,642	1,091	841	1,816	1,666	3,710	132	718	2,100
TPH-180AP, AQ		4,580	4,004	1,091	841	1,816	1,666	4,072	132	718	2,200
TPH-200AP, AQ		5,390	4,804	1,091	841	1,816	1,666	4,872	132	718	2,500

TPH-300~550AA/AF形
 TPH-300~550AE/AG形
 TPH-240~500AH/AJ形
 TPH-240~500AP/AQ形



- 注) 1.本図は基礎・周囲空間(保守スペース)寸法を示します。
 2.管抜き空間を左右いずれかに設けると、将来保守に便利です。
 3.冷温水機の周囲に排水溝を施工ください。
 4.基礎面は水平かつ平滑に仕上げてください。
 (水平度は2/1000mm程度に施工ください。)

TPH-AA, AF, AH, AJ

項目	形式	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)	G (mm)	H (mm)	J (mm)	N (mm)	基礎ボルト 1ヶ所当り 最大重量 (kg)
TPH-300AA, AF	TPH-240AH, AJ	4,605	3,155	2	2,640	2,100	4,015	2,020	1,820	175	6	2,400
TPH-350AA, AF	TPH-300AH, AJ	5,170	3,720	2	2,640	2,100	4,575	2,020	1,820	175	6	2,700
TPH-400AA, AF	TPH-350AH, AJ	5,770	4,320	2	2,640	2,100	5,175	2,020	1,820	175	6	2,900
TPH-450AA, AF	TPH-400AH, AJ	6,380	4,880	3	2,810	2,270	5,735	2,105	1,905	200	8	2,400
TPH-500AA, AF	TPH-450AH, AJ	7,010	5,560	3	2,810	2,270	6,415	2,105	1,905	200	8	2,600
TPH-550AA, AF	TPH-500AH, AJ	7,570	6,120	3	2,810	2,270	6,975	2,105	1,905	200	8	3,000

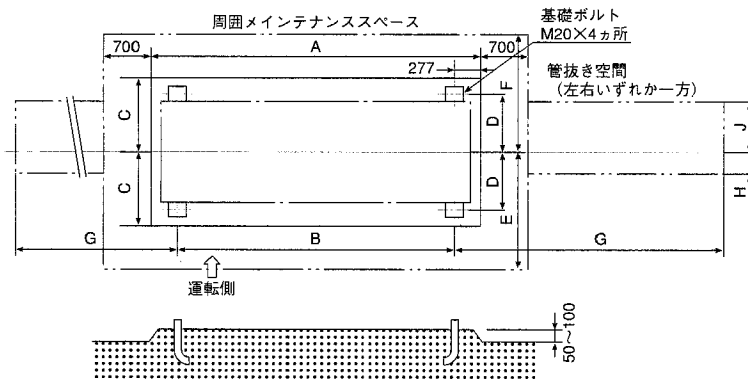
TPH-AE, AG, AP, AQ

項目	形式	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)	G (mm)	H (mm)	J (mm)	N (mm)	基礎ボルト 1ヶ所当り 最大重量 (kg)
TPH-300AE, AG	TPH-240AP, AQ	4,605	3,155	2	2,640	2,100	4,015	2,020	1,820	175	6	2,500
TPH-350AE, AG	TPH-300AP, AQ	5,170	3,720	2	2,640	2,100	4,575	2,020	1,820	175	6	2,800
TPH-400AE, AG	TPH-350AP, AQ	5,770	4,320	2	2,640	2,100	5,175	2,020	1,820	175	6	3,000
TPH-450AE, AG	TPH-400AP, AQ	6,380	4,880	3	2,810	2,270	5,735	2,105	1,905	200	8	2,500
TPH-500AE, AG	TPH-450AP, AQ	7,010	5,560	3	2,810	2,270	6,415	2,105	1,905	200	8	2,800
TPH-550AE, AG	TPH-500AP, AQ	7,570	6,120	3	2,810	2,270	6,975	2,105	1,905	200	8	3,100

基礎寸法及び周囲空間寸法

TPH-B 〈カスタム形〉

TPH-100~240BA/BE形
TPH- 80~200BH/BP形



- 注) 1.本図は基礎・周囲空間(保守スペース)寸法を示します。
2.管抜き空間を左右いずれかに設けると、将来保守に便利です。
3.冷温水機周囲に排水溝を施工ください。
4.基礎面は水平かつ平滑に仕上げてください。
(水平度は2/1000mm程度に施工ください。)

TPH-BA

項目	形式	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)	G (mm)	H (mm)	J (mm)	基礎ボルト 1ヵ所当り 最大重量 (kg)
TPH-100BA		3,160	2,077	973	723	1,792	1,508	2,145	220	630	1,400
TPH-120BA		3,360	2,477	973	723	1,792	1,508	2,545	220	630	1,600
TPH-150BA		3,710	3,042	973	723	1,792	1,508	3,115	220	630	1,800
TPH-180BA		4,218	3,642	1,035	785	1,860	1,570	3,710	158	692	2,100
TPH-200BA		4,580	4,004	1,035	785	1,860	1,570	4,072	158	692	2,200
TPH-240BA		5,390	4,804	1,035	785	1,860	1,570	4,872	158	692	2,500

TPH-BH

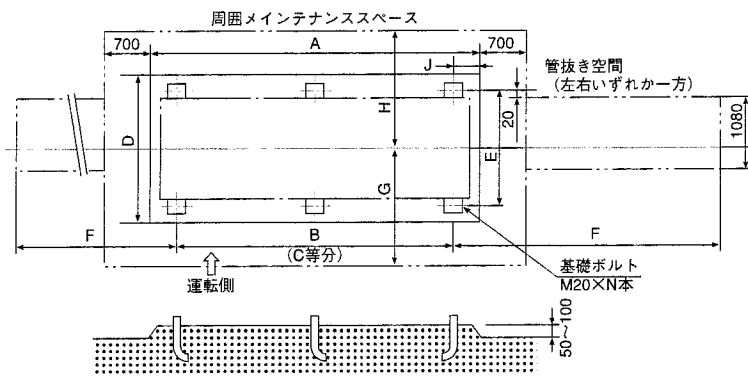
項目	形式	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)	G (mm)	H (mm)	J (mm)	基礎ボルト 1ヵ所当り 最大重量 (kg)
TPH- 80BH		3,160	2,077	973	723	1,792	1,508	2,145	220	630	1,400
TPH-100BH		3,360	2,477	973	723	1,792	1,508	2,545	220	630	1,600
TPH-120BH		3,710	3,042	973	723	1,792	1,508	3,115	220	630	1,800
TPH-150BH		4,218	3,642	1,035	785	1,860	1,570	3,710	158	692	2,100
TPH-180BH		4,580	4,004	1,035	785	1,860	1,570	4,072	158	692	2,200
TPH-200BH		5,390	4,804	1,035	785	1,860	1,570	4,872	158	692	2,500

TPH-BE

項目	形式	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)	G (mm)	H (mm)	J (mm)	基礎ボルト 1ヵ所当り 最大重量 (kg)
TPH-100BE		3,160	2,077	973	723	1,792	1,508	2,145	220	630	1,400
TPH-120BE		3,360	2,477	973	723	1,792	1,508	2,545	220	630	1,600
TPH-150BE		3,710	3,042	973	723	1,792	1,508	3,115	220	630	1,800
TPH-180BE		4,218	3,642	1,035	785	1,860	1,570	3,710	158	692	2,100
TPH-200BE		4,580	4,004	1,035	785	1,860	1,570	4,072	158	692	2,200
TPH-240BE		5,390	4,804	1,035	785	1,860	1,570	4,872	158	692	2,500

TPH-BP

項目	形式	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)	G (mm)	H (mm)	J (mm)	基礎ボルト 1ヵ所当り 最大重量 (kg)
TPH- 80BP		3,160	2,077	973	723	1,792	1,508	2,145	220	630	1,400
TPH-100BP		3,360	2,477	973	723	1,792	1,508	2,545	220	630	1,600
TPH-120BP		3,710	3,042	973	723	1,792	1,508	3,115	220	630	1,800
TPH-150BP		4,218	3,642	1,035	785	1,860	1,570	3,710	158	692	2,100
TPH-180BP		4,580	4,004	1,035	785	1,860	1,570	4,072	158	692	2,200
TPH-200BP		5,390	4,804	1,035	785	1,860	1,570	4,872	158	692	2,500



- 注) 1.本図は基礎・周囲空間(保守スペース)寸法を示します。
 2.管抜き空間を左右いずれかに設けると、将来保守に便利です。
 3.冷温水機の周囲に排水溝を施工ください。
 4.基礎面は水平かつ平滑に仕上げてください。
 (水平度は2/1000mm程度に施工ください。)

TPH-BA

項目	形式	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)	G (mm)	H (mm)	J (mm)	N	基礎ボルト 1ヵ所当り 最大重量 (kg)
TPH-300BA			3,155	2	2,380	1,840	4,010	1,890	1,690	690	6	2,200
TPH-350BA		5,100	3,720	2	2,380	1,840	4,575	1,890	1,690	690	6	2,400
TPH-400BA		5,700	4,320	2	2,380	1,840	5,175	1,890	1,690	690	6	2,600
TPH-450BA		5,880	4,880	3	2,520	1,980	5,735	1,960	1,760	500	8	2,100
TPH-500BA		6,560	5,560	3	2,520	1,980	6,415	1,960	1,760	500	8	2,400
TPH-550BA		7,120	6,120	3	2,520	1,980	6,975	1,960	1,760	500	8	2,600

TPH-BH

項目	形式	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)	G (mm)	H (mm)	J (mm)	N	基礎ボルト 1ヵ所当り 最大重量 (kg)
TPH-240BH		4,585		2	2,380	1,840	4,010	1,890	1,690	690	6	2,200
TPH-300BH		4,885	3,155	2	2,380	1,840	4,010	1,890	1,690	690	6	2,200
TPH-350BH		5,700	3,720	2	2,380	1,840	4,575	1,890	1,690	690	6	2,400
TPH-400BH		5,880	4,880	3	2,520	1,980	5,735	1,960	1,760	500	8	2,100
TPH-450BH		6,080	4,880	3	2,520	1,980	5,735	1,960	1,760	500	8	2,200
TPH-500BH		6,560	5,560	3	2,520	1,980	6,415	1,960	1,760	500	8	2,400

TPH-BE

項目	形式	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)	G (mm)	H (mm)	J (mm)	N	基礎ボルト 1ヵ所当り 最大重量 (kg)
TPH-300BE			3,155	2	2,380	1,840	4,010	1,890	1,690	690	6	2,300
TPH-350BE		5,100	3,720	2	2,380	1,840	4,575	1,890	1,690	690	6	2,600
TPH-400BE		5,700	4,320	2	2,380	1,840	5,175	1,890	1,690	690	6	2,800
TPH-450BE		5,880	4,880	3	2,520	1,980	5,735	1,960	1,760	500	8	2,300
TPH-500BE		6,560	5,560	3	2,520	1,980	6,415	1,960	1,760	500	8	2,500
TPH-550BE		7,120	6,120	3	2,520	1,980	6,975	1,960	1,760	500	8	2,800

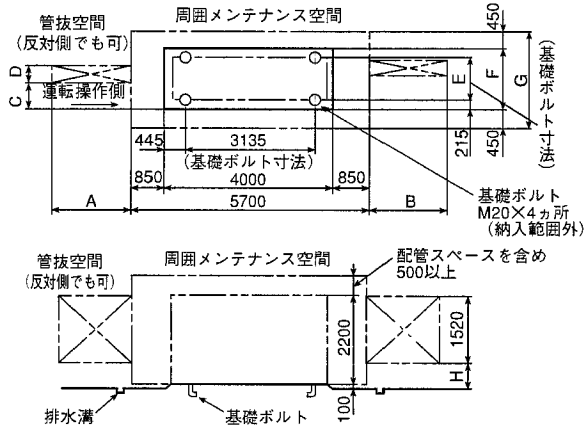
TPH-BP

項目	形式	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)	G (mm)	H (mm)	J (mm)	N	基礎ボルト 1ヵ所当り 最大重量 (kg)
TPH-240BP		4,585	3,155	2	2,380	1,840	4,010	1,890	1,690	690	6	2,300
TPH-300BP		4,885	3,155	2	2,380	1,840	4,010	1,890	1,690	690	6	2,300
TPH-350BP		5,700	3,720	2	2,380	1,840	4,575	1,890	1,690	690	6	2,600
TPH-400BP		5,880	4,880	3	2,520	1,980	5,735	1,960	1,760	500	8	2,300
TPH-450BP		6,080	4,880	3	2,520	1,980	5,735	1,960	1,760	500	8	2,300
TPH-500BP		6,560	5,560	3	2,520	1,980	6,415	1,960	1,760	500	8	2,500

基礎寸法及び周囲空間寸法

TPH-C 〈モジュール形〉

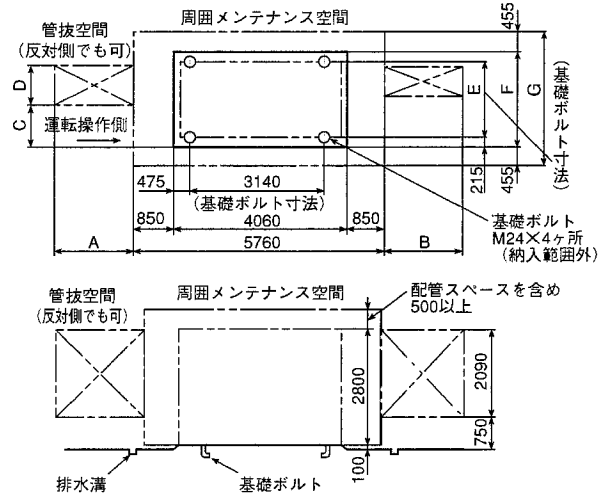
TPH-80~150CA・CE形



項目	形式	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)	G (mm)	H (mm)
TPH-80・100CA, CE		1865	1890	737	410	1145	1575	2475	705
TPH-130・150CA, CE		1880	1905	815	640	1480	1910	2810	735

※1

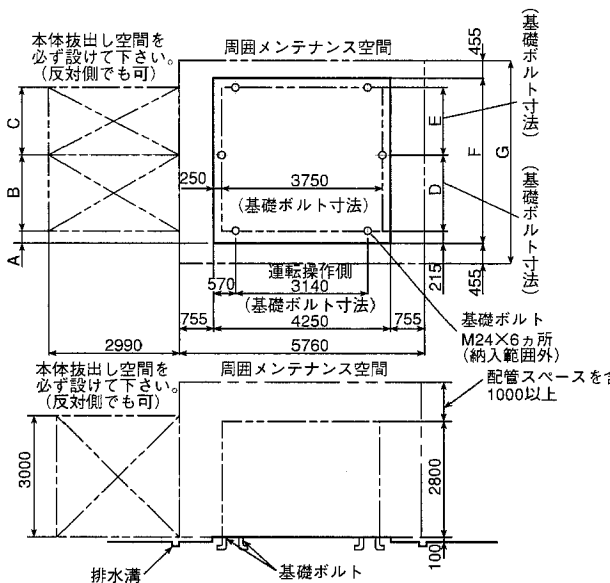
TPH-180~300CA・CE形



項目	形式	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)	G (mm)
TPH-180・200CA, CE		1880	1910	887	650	1585	2015	2925
TPH-250・300CA, CE		1895	1925	987	940	1990	2420	3330

※1

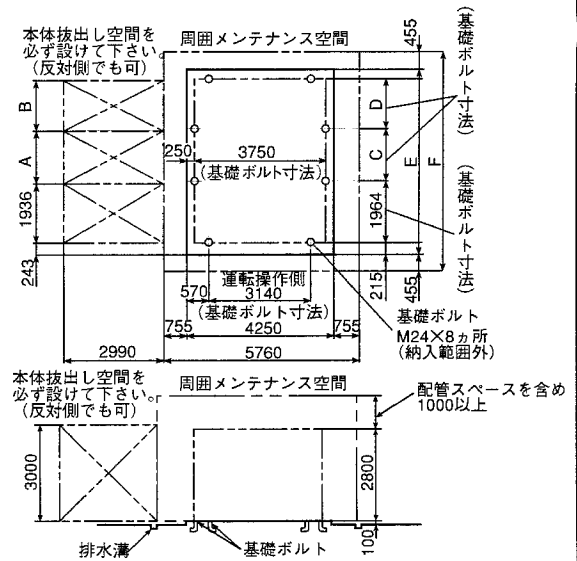
TPH-350~600CA・CE形



項目	形式	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)	G (mm)
TPH-350・400CA, CE		247	1523	1523	1555	1555	3540	4450
TPH-450・500CA, CE		243	1936	1523	1964	1555	3950	4860
TPH-600CA, CE		243	1936	1936	1964	1964	4360	5270

※2

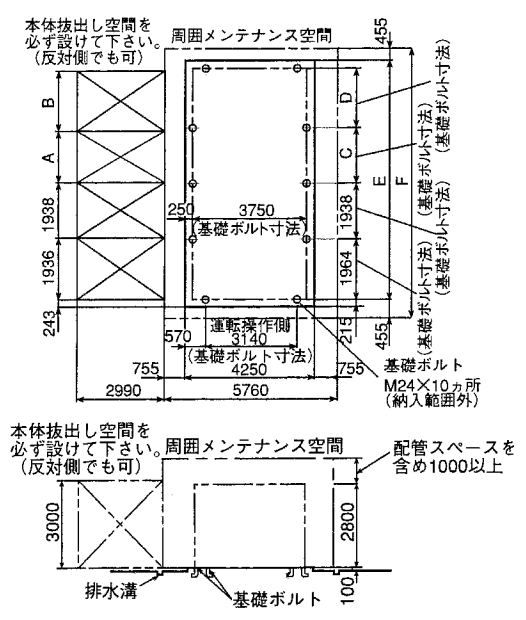
TPH-700~900CA・CE形



項目	形式	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)
TPH-700CA, CE		1525	1523	1525	1555	5475	6385
TPH-800CA, CE		1938	1523	1938	1555	5885	6795
TPH-900CA, CE		1938	1936	1938	1964	6300	7210

※2

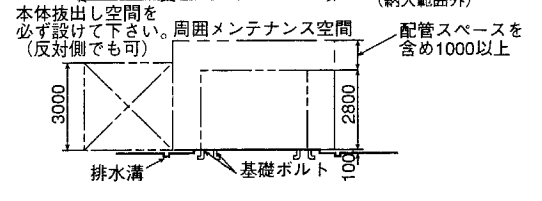
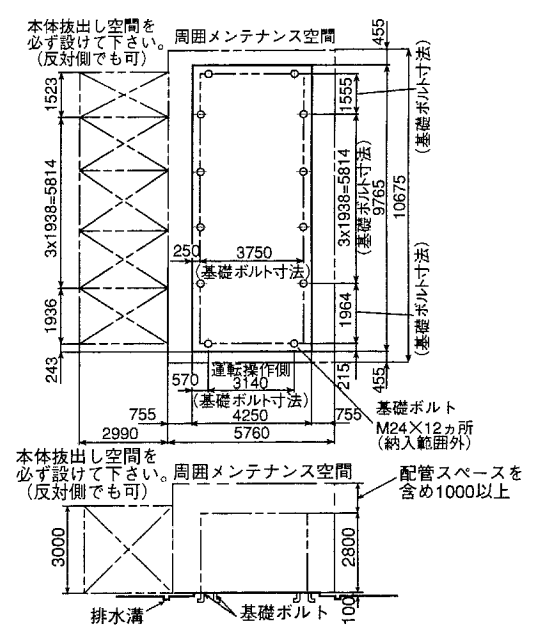
TPH-1000・1200CA・CE形



項目	形式					
	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)
TPH-1000CA, CE	1525	1523	1525	1555	7410	8320
TPH-1200CA, CE	1938	1936	1938	1964	8235	9145

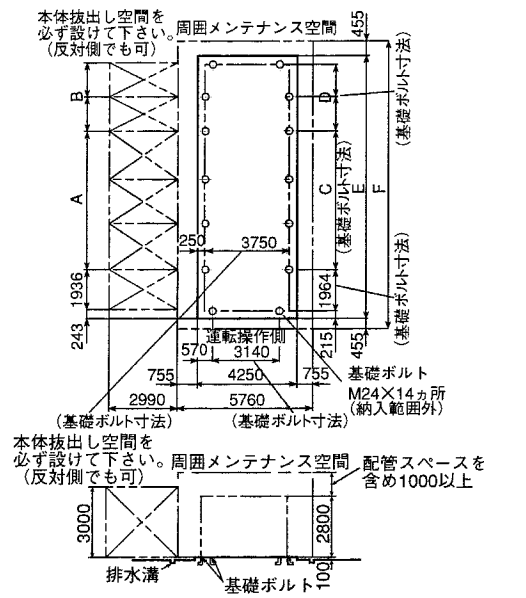
※2

TPH-1400CA・CE形



※2

TPH-1600・1800CA・CE形



項目	形式					
	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)
TPH-1600CA, CE	5814 (3×1938)	1525+1523	5814 (3×1938)	1525+1555	11290	12200
TPH-1800CA, CE	7752 (4×1938)	1936	7752 (4×1938)	1964	12110	13020

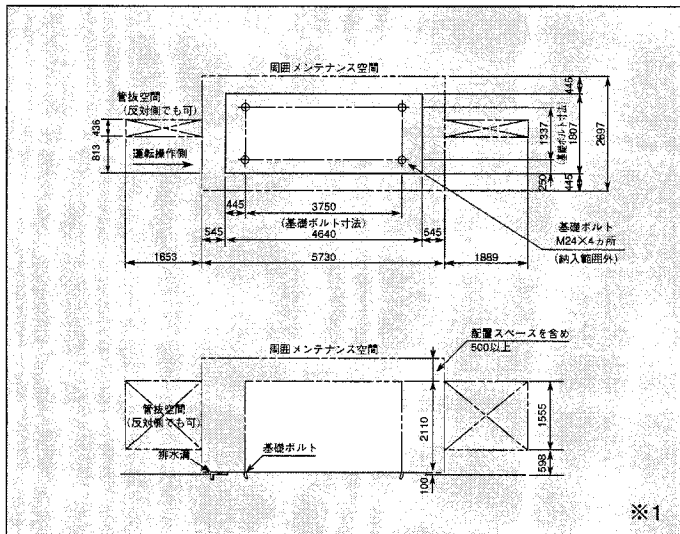
※2

- ※1) 1. 冷水機機の前側どちらか一方に管抜き空間を確保ください。
2. 基礎面は、水平かつ平滑に仕上げ施工ください。(水平度は2/1000mm程度)
3. 冷水機機の周囲に排水を施工願います。
- ※2) 1. 万一の冷水機機の故障時には、本体を抜き出し補修を必要としますので、必ずどちらか一方に本体抜き出し空間を確保ください。
2. 本体をかき上げて設置される場合は、メンテナンススペースと本体抜き出し空間にテーブルを設けてください。
3. 基礎面は、水平かつ平滑に仕上げ施工ください。(水平度は2/1000mm程度)
4. 冷水機機の周囲に排水溝を施工願います。

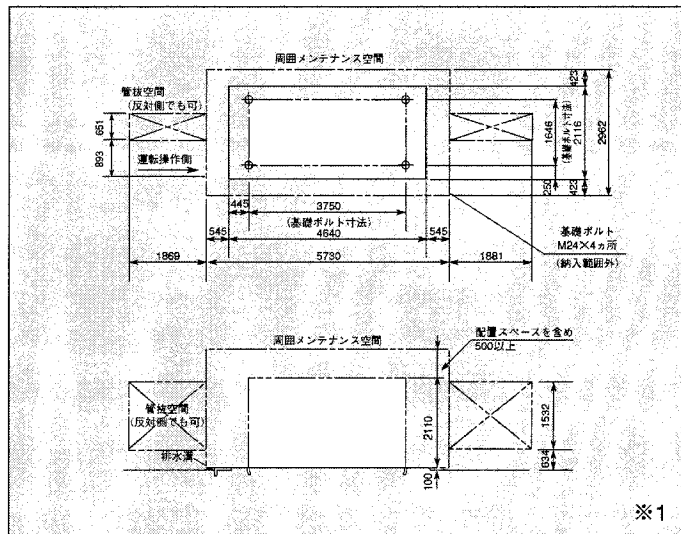
基礎寸法及び周囲空間寸法

TPH-D 〈パッケージ形〉

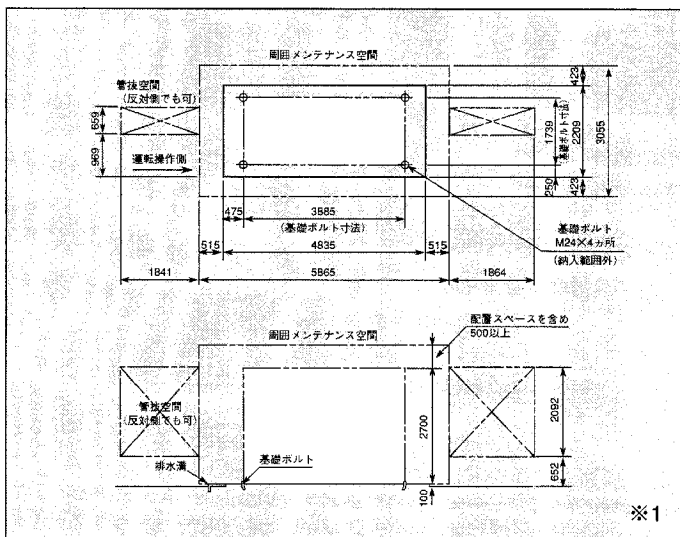
TPH-80・100DA/DF



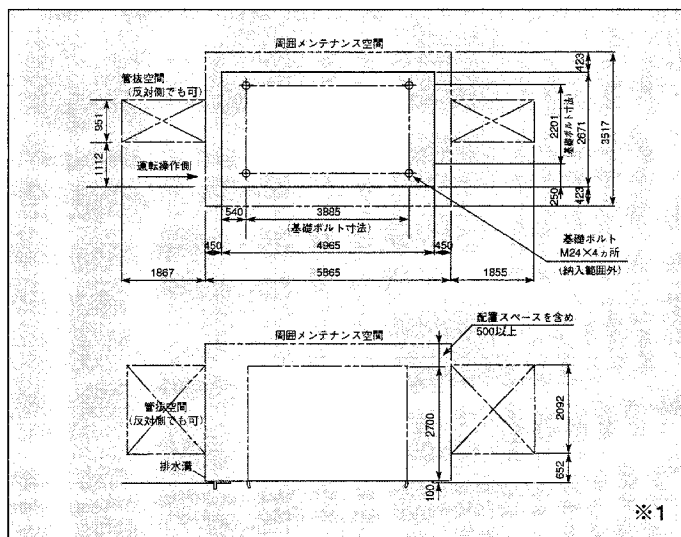
TPH-130・150DA/DF



TPH-180・200DA/DF



TPH-250・300DA/DF

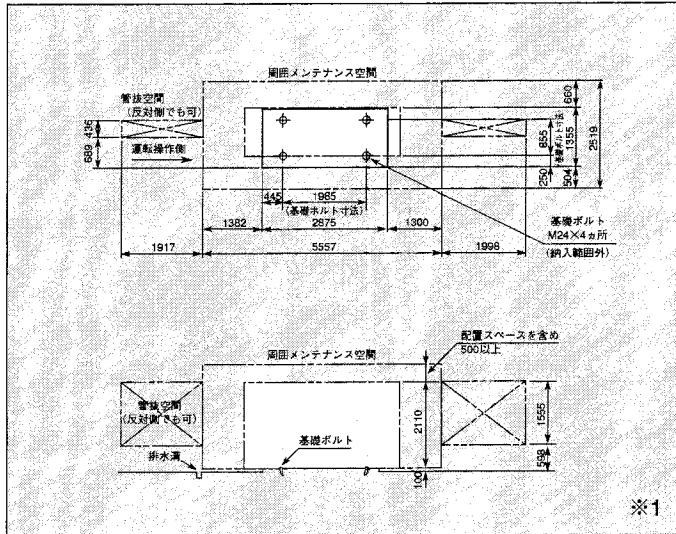


- ※1) 1.冷温水機の前後側どちらか一方に管抜き空間を確保してください。
 2.基礎面は、水平かつ平滑に仕上げ加工してください。(水平度は2/1000mm程度)
 3.冷温水機の周囲に排水溝を施工してください。

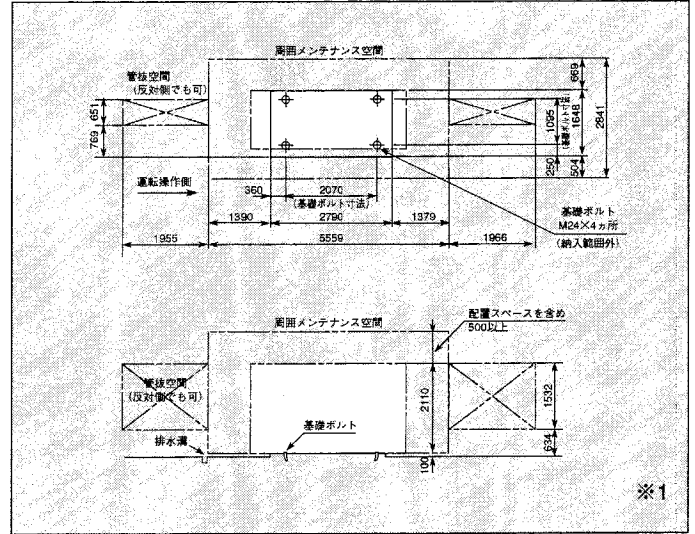
基礎寸法及び周囲空間寸法

TPH-D 〈カスタム形〉

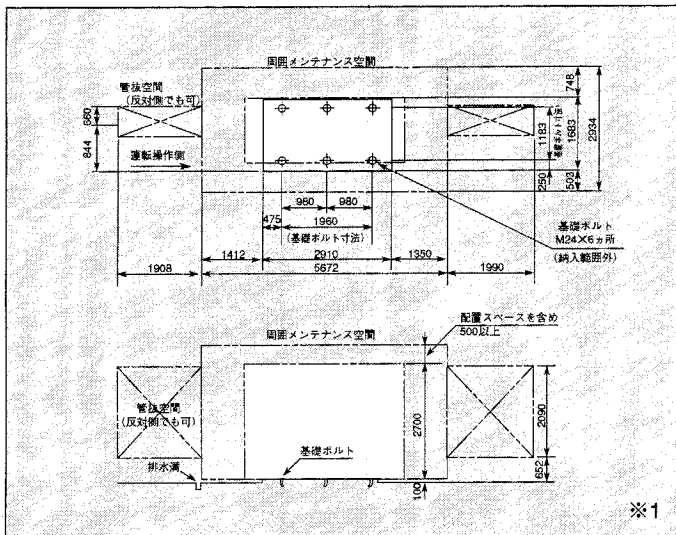
TPH-80DB・100DB



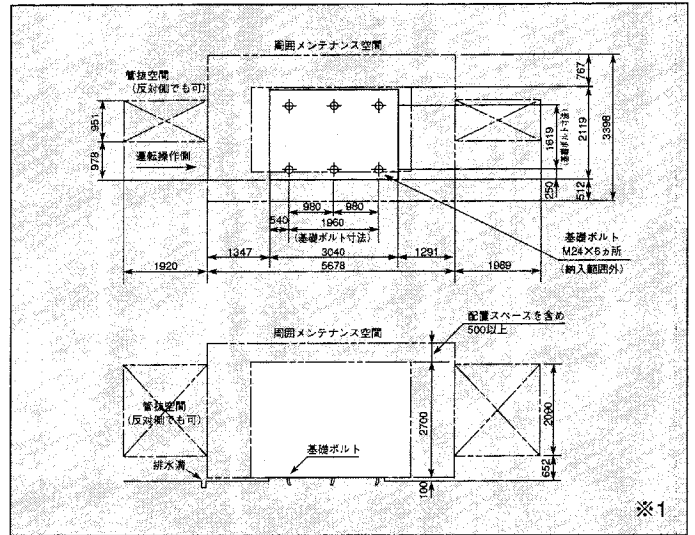
TPH-130DB・150DB



TPH-180DB・200DB



TPH-250DB・300DB

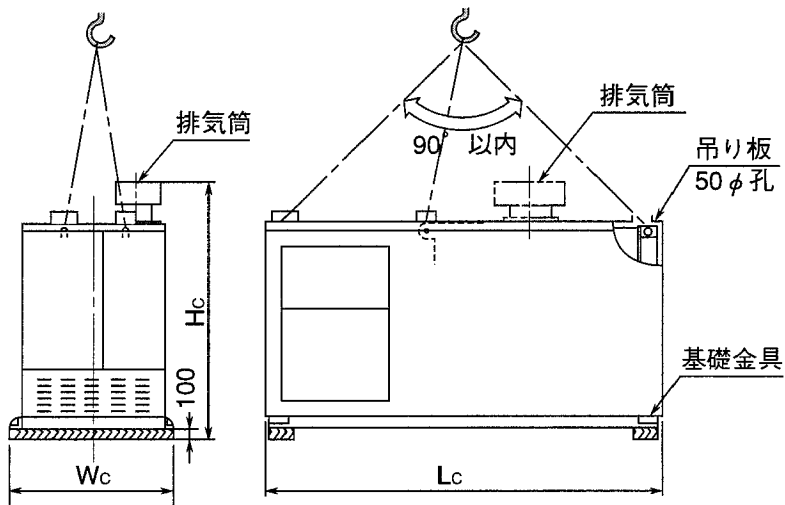


- ※1) 1.冷温水機の前側どちらか一方に管抜き空間を確保してください。
 2.基礎面は、水平かつ平滑に仕上げ加工してください。(水平度は2/1000mm程度)
 3.冷温水機の周囲に排水溝を施工してください。

搬入寸法

TPH-A 〈パッケージ形〉

TPH-100～550AA/AF形
 TPH- 80～500AH/AJ形
 TPH-100～550AE/AG形
 TPH- 80～500AP/AQ形



TPH-AA, AF/AH, AJ

形式	寸法		搬入最大寸法 (mm)				搬入重量 (kg)	形式	寸法		搬入最大寸法 (mm)				搬入重量 (kg)
	Lc	Wc	Hc			Lc			Wc	Hc		搬入重量 (kg)			
			屋外形	屋内形	排気筒をはずした場合					排気筒付	排気筒をはずした場合				
TPH-100AA, AF/ 80AH, AJ	3,350	1,750	2,655	2,590	2,330	4,800	TPH-300AA, AF/240AH, AJ	4,745	2,400	3,610	3,050	12,800			
TPH-120AA, AF/100AH, AJ	3,550	1,750	2,655	2,590	2,330	5,300	TPH-350AA, AF/300AH, AJ	5,310	2,400	3,610	3,050	14,200			
TPH-150AA, AF/120AH, AJ	3,920	1,750	2,655	2,590	2,330	6,000	TPH-400AA, AF/350AH, AJ	5,910	2,400	3,610	3,050	15,200			
TPH-180AA, AF/150AH, AJ	4,490	1,850	2,790	2,650	2,390	7,000	TPH-450AA, AF/400AH, AJ	6,450	2,570	3,625	3,065	16,800			
TPH-200AA, AF/180AH, AJ	4,850	1,850	2,790	2,650	2,390	7,500	TPH-500AA, AF/450AH, AJ	7,080	2,570	3,625	3,065	18,500			
TPH-240AA, AF/200AH, AJ	5,660	1,850	2,790	2,650	2,390	8,500	TPH-550AA, AF/500AH, AJ	7,640	2,570	3,625	3,065	21,100			

TPH-AE, AG/AP, AQ

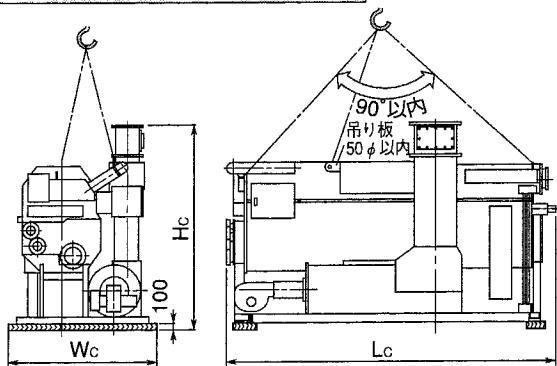
形式	寸法		搬入最大寸法 (mm)				搬入重量 (kg)	形式	寸法		搬入最大寸法 (mm)				搬入重量 (kg)
	Lc	Wc	Hc			Lc			Wc	Hc		搬入重量 (kg)			
			屋外形	屋内形	排気筒をはずした場合					排気筒付	排気筒をはずした場合				
TPH-100AE,AG/ 80AP, AQ	3,350	1,750	2,655	2,590	2,330	5,100	TPH-300AE,AG/240AP, AQ	4,745	2,400	3,610	3,050	13,600			
TPH-120AE,AG/100AP, AQ	3,550	1,750	2,655	2,590	2,330	5,700	TPH-350AE,AG/300AP, AQ	5,310	2,400	3,610	3,050	15,000			
TPH-150AE,AG/120AP, AQ	3,920	1,750	2,655	2,590	2,330	6,500	TPH-400AE,AG/350AP, AQ	5,910	2,400	3,610	3,050	16,200			
TPH-180AE,AG/150AP, AQ	4,490	1,850	2,790	2,650	2,390	7,500	TPH-450AE,AG/400AP, AQ	6,450	2,570	3,625	3,065	17,900			
TPH-200AE,AG/180AP, AQ	4,850	1,850	2,790	2,650	2,390	8,200	TPH-500AE,AG/450AP, AQ	7,080	2,570	3,625	3,065	19,600			
TPH-240AE,AG/200AP, AQ	5,660	1,850	2,790	2,650	2,390	9,100	TPH-550AE,AG/500AP, AQ	7,640	2,570	3,625	3,065	22,400			

- 注) 1. 吸収液および冷媒液は機内に封入し、機内は真空状態で発送します。
 2. 冷水機機の周囲および天井は、化粧カバーで覆われていますので、取扱いは十分注意願います。
 3. 搬入口は上表の搬入最大寸法により確保願います。なお、コロ引き時にはHc寸法に受台、コロおよび敷板の寸法を加えてください。
 4. 本機は吸収液、冷媒液を内蔵した高真空容器ですので、破損した場合には修理できない場合もあります。特に機械底部には、胴・配管・ポンプ等がありますのでご注意ください。

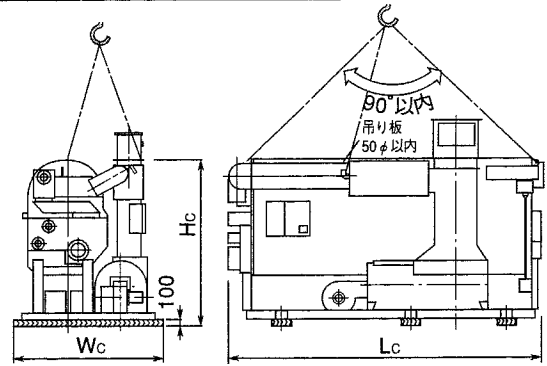
搬入寸法

TPH-B 〈カスタム形〉

TPH-100~240BA/BE形
TPH- 80~200BH/BP形



TPH-300~550BA/BE形
TPH-240~500BH/BP形



TPH-BA

形式	寸法	搬入最大寸法 (mm)				搬入重量 (kg)
		Lc	Wc	Hc		
				排気筒付	排気筒をはずした場合	
TPH-100BA		3,350	1,700	2,590	2,330	4,400
TPH-120BA		3,550	1,700	2,590	2,330	4,900
TPH-150BA		3,920	1,700	2,590	2,330	5,600
TPH-180BA		4,490	1,800	2,650	2,390	6,500
TPH-200BA		4,850	1,800	2,650	2,390	7,000
TPH-240BA		5,660	1,800	2,650	2,390	7,900

形式	寸法	搬入最大寸法 (mm)				搬入重量 (kg)
		Lc	Wc	Hc		
				排気筒付	排気筒をはずした場合	
TPH-300BA		4,545	2,160	3,290	2,990	11,300
TPH-350BA		5,090	2,160	3,290	2,990	12,700
TPH-400BA		5,690	2,160	3,290	2,990	13,700
TPH-450BA		6,250	2,350	3,290	2,990	14,800
TPH-500BA		6,930	2,350	3,290	2,990	16,500
TPH-550BA		7,490	2,350	3,290	2,990	18,600

TPH-BH

形式	寸法	搬入最大寸法 (mm)				搬入重量 (kg)
		Lc	Wc	Hc		
				排気筒付	排気筒をはずした場合	
TPH- 80BH		3,350	1,700	2,590	2,330	4,400
TPH-100BH		3,550	1,700	2,590	2,330	4,900
TPH-120BH		3,920	1,700	2,590	2,330	5,600
TPH-150BH		4,490	1,800	2,650	2,390	6,500
TPH-180BH		4,850	1,800	2,650	2,390	7,000
TPH-200BH		5,660	1,800	2,650	2,390	7,900

形式	寸法	搬入最大寸法 (mm)				搬入重量 (kg)
		Lc	Wc	Hc		
				排気筒付	排気筒をはずした場合	
TPH-240BH		4,545	2,200	3,290	2,990	11,300
TPH-300BH		4,920	2,200	3,290	2,990	11,600
TPH-350BH		5,230	2,200	3,290	2,990	12,800
TPH-400BH		6,250	2,350	3,290	2,990	14,800
TPH-450BH		6,250	2,350	3,290	2,990	15,100
TPH-500BH		6,930	2,350	3,290	2,990	16,700

TPH-BE

形式	寸法	搬入最大寸法 (mm)				搬入重量 (kg)
		Lc	Wc	Hc		
				排気筒付	排気筒をはずした場合	
TPH-100BE		3,350	1,700	2,590	2,330	4,700
TPH-120BE		3,550	1,700	2,590	2,330	5,200
TPH-150BE		3,920	1,700	2,590	2,330	6,000
TPH-180BE		4,490	1,800	2,650	2,390	7,000
TPH-200BE		4,850	1,800	2,650	2,390	7,600
TPH-240BE		5,660	1,800	2,650	2,390	8,500

形式	寸法	搬入最大寸法 (mm)				搬入重量 (kg)
		Lc	Wc	Hc		
				排気筒付	排気筒をはずした場合	
TPH-300BE		4,545	2,160	3,290	2,990	12,100
TPH-350BE		5,090	2,160	3,290	2,990	13,500
TPH-400BE		5,690	2,160	3,290	2,990	14,700
TPH-450BE		6,250	2,380	3,290	2,990	15,900
TPH-500BE		6,930	2,380	3,290	2,990	17,600
TPH-550BE		7,490	2,380	3,290	2,990	19,900

TPH-BP

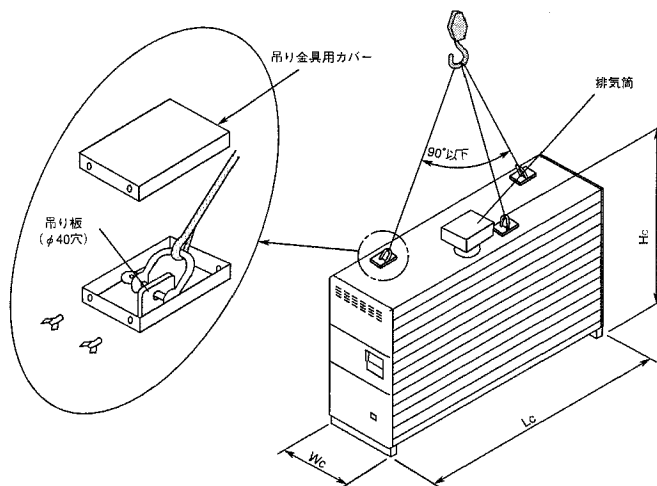
形式	寸法	搬入最大寸法 (mm)				搬入重量 (kg)
		Lc	Wc	Hc		
				排気筒付	排気筒をはずした場合	
TPH- 80BP		3,350	1,700	2,590	2,330	4,700
TPH-100BP		3,550	1,700	2,590	2,330	5,200
TPH-120BP		3,920	1,700	2,590	2,330	6,000
TPH-150BP		4,490	1,800	2,650	2,390	7,000
TPH-180BP		4,850	1,800	2,650	2,390	7,600
TPH-200BP		5,660	1,800	2,650	2,390	8,500

形式	寸法	搬入最大寸法 (mm)				搬入重量 (kg)
		Lc	Wc	Hc		
				排気筒付	排気筒をはずした場合	
TPH-240BP		4,545	2,200	3,290	2,990	12,100
TPH-300BP		4,920	2,200	3,290	2,990	12,400
TPH-350BP		5,230	2,200	3,290	2,990	13,700
TPH-400BP		6,250	2,350	3,290	2,990	15,900
TPH-450BP		6,250	2,350	3,290	2,990	16,200
TPH-500BP		6,930	2,350	3,290	2,990	17,900

- 注) 1. 吸収液および冷媒液は機内に封入し、機内は真空状態で発送します。
 2. 冷温水機周囲および天井は、化粧カバーで覆われていますので、取扱いは十分注意願います。
 3. 搬入口は上表の搬入最大寸法により確保願います。なお、コロ引き時にはHc寸法に受台、コロおよび敷板の寸法を加えてください。
 4. 本機は吸収液、冷媒液を内蔵した高真空容器ですので、破損した場合には修理できない場合もあります。特に機械底部には、胴・配管・ポンプ等がありますのでご注意ください。

搬入寸法

TPH-C 〈モジュール形〉

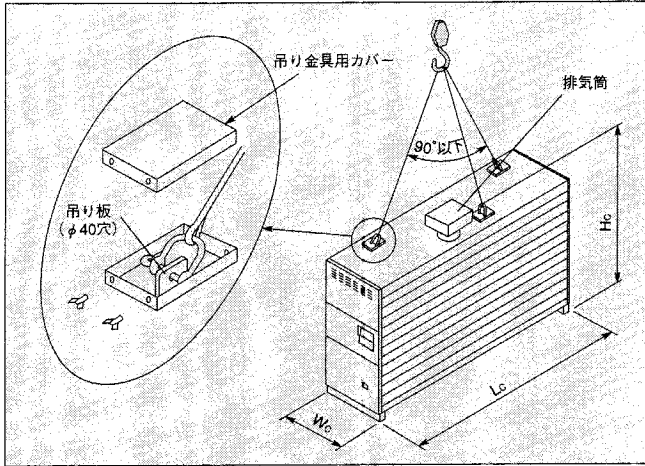


形式	寸法	搬入最大寸法 (mm)			搬入最大重量 (ton)	
		長さ Lc	幅 Wc	高さ Hc		
				陣笠付		陣笠無
TPH-80CA,CE、TPH-100CA,CE (100×1)		3,768	1,150	2,805	2,395	4.9
TPH-130CA,CE、TPH-150CA,CE (150×1)		3,768	1,485	2,805	2,395	6.5
TPH-180CA,CE、TPH-200CA,CE (200×1)		3,828	1,590	3,505	2,995	8.5
TPH-250CA,CE、TPH-300CA,CE (300×1)		3,828	2,003	3,505	2,995	11.4
TPH-350CA,CE、TPH-40CA,CE		3,828	1,602	3,505	2,995	8.5
TPH-450CA,CE、TPH-500CA,CE、TPH-600CA,CE、 TPH-700CA,CE、TPH-800CA,CE、TPH-900CA,CE、 TPH-1000CA,CE、TPH-1200CA,CE、 TPH-1400CA,CE、TPH-1600CA,CE、 TPH-1800CA,CE		3,828	2,015	3,505	2,995	11.4

1. 吸収液および冷媒液は、工場にて適正量を機内を封入して搬入します。このため、機内は高真空の状態が発送します。
2. 冷水機搬入の搬入口は、上表「搬入最大寸法」に示す寸法を必ず確保してください。尚、高さ寸法には、コロ引き時の必要高さ（受台、コロおよび敷板の寸法）をHc寸法に加えて計画してください。
3. 冷水機は、吸収液と冷媒液を内蔵した高真空容器です。このため、当て、落下等で破損した場合は、修理できない場合もあります。特に底部は、胴、配管、ポンプ等がありますので十分注意してください。
4. 上表は、共通ヘッダなしの寸法を示します。

一体搬入寸法

TPH-DA/DF <パッケージ形>

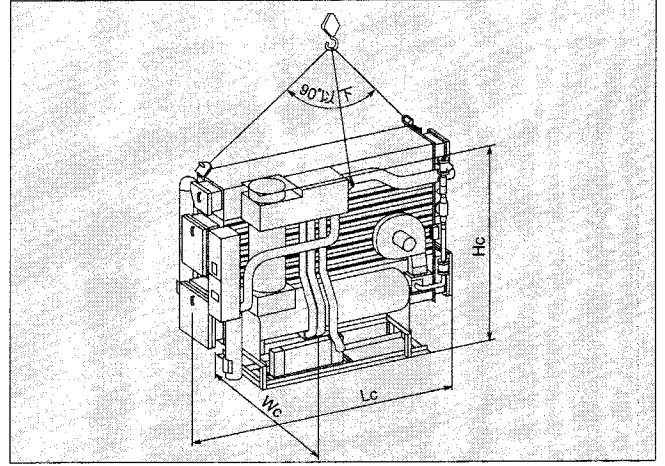


●搬入最大寸法

形式	搬入最大寸法(mm)				搬入最大重量 (ton)
	長さ Lc	幅 Wc	高さHc		
TPH- 80*100DA/DF	3730	1353	2610	2160	4.6
TPH-130*150DA/DF	3730	1662	2610	2160	6.0
TPH-180*200DA/DF	3865	1755	3300	2750	7.7
TPH-250*300DA/DF	3865	2217	3300	2750	10.5

1. 吸収液および冷媒液は、工場にて適正量を機内に封入して搬入します。このため、機内は高真空の状態が発送します。
2. 冷水機搬入時は、上表「搬入最大寸法」に示す寸法を必ず確保してください。また、高さ寸法には、コロ引き時の必要高さ（受台、コロおよび敷板の寸法）をHc寸法に加えて計画してください。尚、搬入最大寸法でご計画の際に不都合な寸法がある場合は、ご相談ください。

TPH-DB <カスタム形>



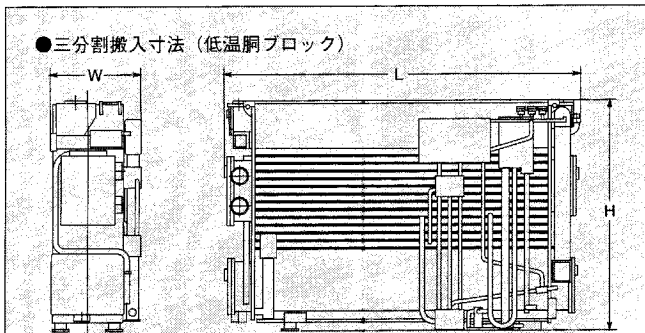
●搬入最大寸法

形式	搬入最大寸法(mm)				搬入最大重量 (ton)
	長さ Lc	幅 Wc	高さHc		
TPH- 80*100DB	3557	1148	2460	2160	3.9
TPH-130*150DB	3559	1471	2460	2160	5.2
TPH-180*200DB	3672	1564	3050	2750	6.8
TPH-250*300DB	3678	2028	3050	2750	9.5

3. 冷水機は、吸収液と冷媒液を内蔵した高真空容器です。このため、当て、落下等で破損した場合は、修理できない場合もあります。特に、底部は、胴、配管、ポンプ等がありますので十分注意してください。
4. パッケージの図は屋外形の場合を示し、屋内形には天井ケーシングはついておりません。

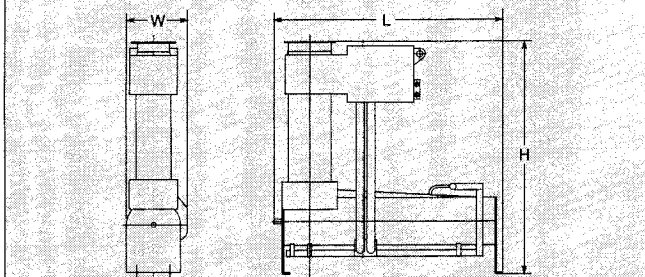
三分割搬入寸法

TPH-D



●三分割搬入寸法 (低温胴ブロック)

●三分割搬入寸法 (高温胴ブロック)

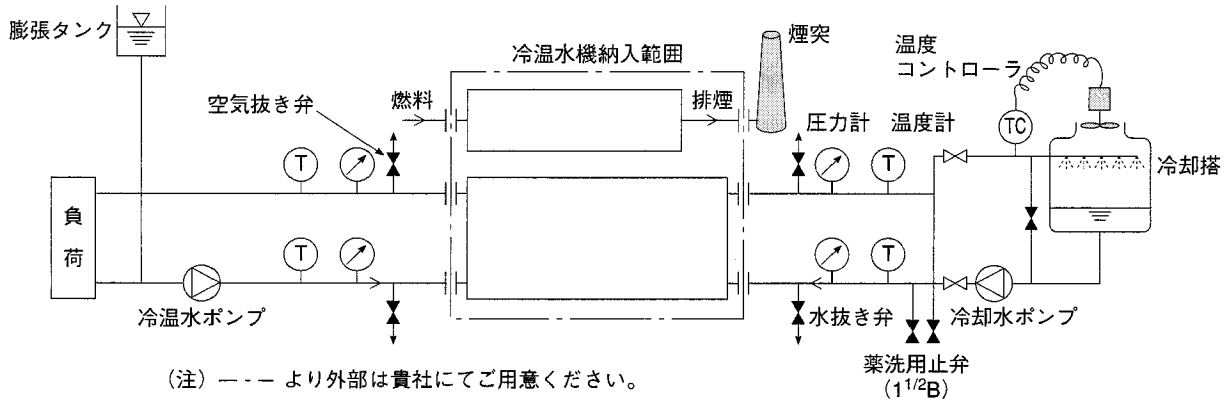


●三分割搬入寸法 (架台ブロック)

冷水機形式		TPH-80*100	TPH-130*150	TPH-180*200	TPH-250*300
低温胴ブロック	L (mm)	3557	3559	3672	3678
	W (mm)	720	1005	1070	1406
	H (mm)	1786	1786	2386	2386
	重量 (kg)	2200	3000	3850	5500
高温胴ブロック	L (mm)	1710	2130	2315	2688
	W (mm)	490	555	633	773
	H (mm)	1720	1720	2386	2386
	重量 (kg)	450	550	800	1200
架台ブロック	L (mm)	2830	2850	2812	2930
	W (mm)	985	1402	1450	1900
	H (mm)	880	880	1056	1157
	重量 (kg)	300	400	550	700
その他	吸収液重量 (kg)	600	900	1250	1750
	配管・運転盤重量 (kg)	350	350	350	350
総重量 (kg)		3900	5200	6800	9500

標準配管要領

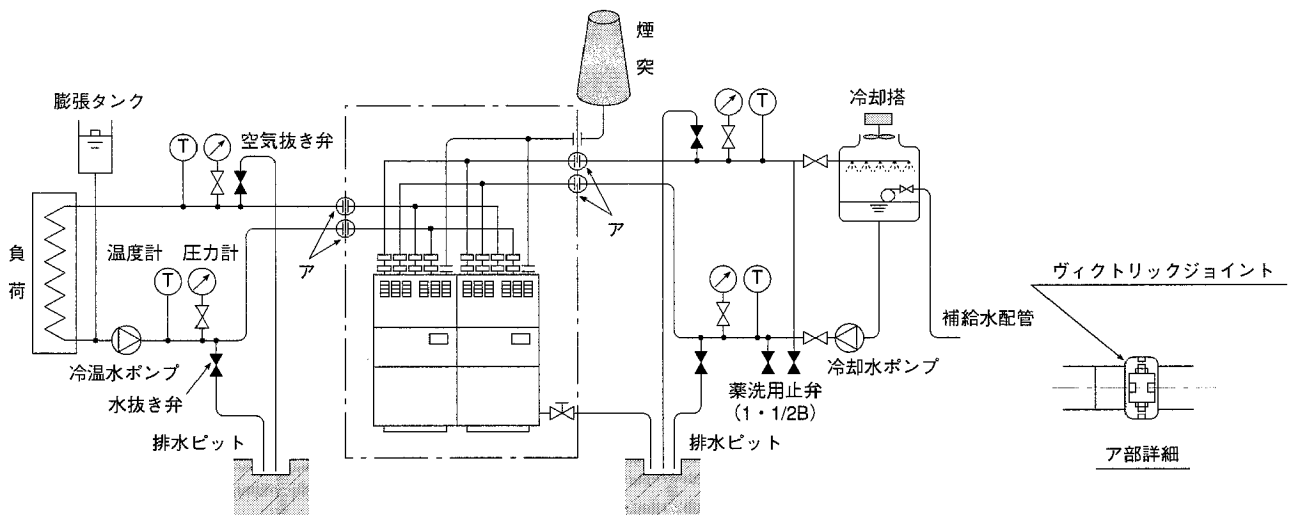
TPH-A 〈パッケージ形〉 / TPH-B 〈カスタム形〉



1. 冷温水機の配管口径、圧力損失などは仕様表をご参照ください。
2. 冷房、暖房の運転は、同一系統から冷温水を取り出すため、バルブの切替操作は一切不要です。
3. 冷温水ポンプ、冷却水ポンプは、冷温水機1台ごとに専用のものを設けてください。
4. 冷温水、冷却水出入口に圧力計、温度計を設けてください。
5. 冷温水流量、冷却水流量は、仕様値一定となるようご計画ください。特に冷温水流量が仕様値の70%以下になりますと、冷温水機は停止します。
6. 冷却水入口温度は、22℃以下にならないようコントロールしてください。
7. 冷温水機の最高使用圧力、ポンプ揚程および静水頭圧を考慮のうえ、8kg/cm²G以上の水圧が冷温水機にかからないようお願いします。
8. 暖房運転時に、冷温水機内の冷却水系保水は約80℃まで上昇するため、ライニング施工管の場合は耐熱対策を行なってください。

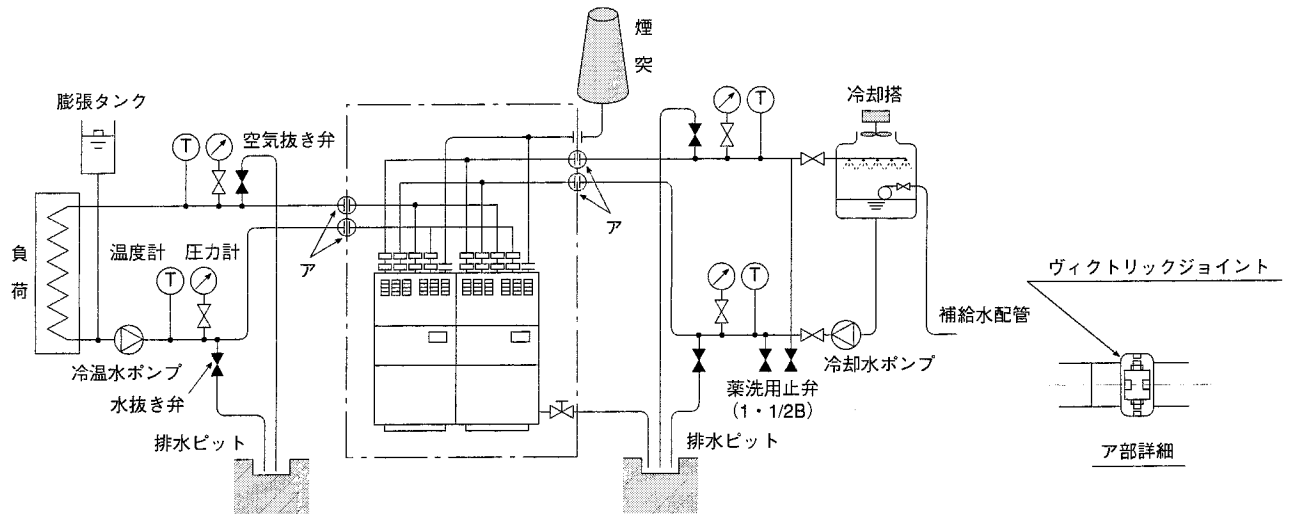
TPH-C 〈モジュール形〉

各モジュールの冷温水・冷却水系に止め弁を設ける必要はありません。



1. モジュール組合せの冷温水機において、重大故障の機械を補修する際、モジュール組合せ全体を停止させられる場合の配管要領を示します。
2. 当社納入範囲外（一点鎖線外）の配管系統図中に示す各機器の取付けは、標準例を示します。
3. 冷温水ポンプおよび冷却水ポンプは、冷温水機毎におのおの専用ポンプを設置してください。
4. 冷温水機の冷温水および冷却水系の出入口毎におのおの止弁を設置してください。
5. 圧力計および温度計は、冷温水機毎におのおの出入口近くの冷温水および冷却水系配置に取付けてください。
6. 冷温水および冷却水の流量は、常に一定となるよう供給してください。特に、冷温水流量は、仕様値（主要数値表に記載）の70%流量以下に低下すれば、安全な確保するため冷温水機を停止させます。
7. 冷温水ポンプ・冷却水ポンプおよび膨張タンクの取付位置は、冷温水機の最高使用圧力、ポンプ揚程および静水頭圧を考慮して計画してください。例えば、静水頭圧と冷温水機の抵抗値の合計が「主要数値表に記載の耐圧」を超える場合は、ポンプの設置位置を冷温水機出口側とし、冷温水機に「主要数値表に記載の耐圧」以上の水圧が掛らないように計画してください。
8. 水圧試験をされる場合の試験圧力は、冷温水および冷却水の「主要数値表に記載の耐圧」以下としてください。
9. 空気抜き弁は、冷温水および冷却水管の適所に取付け、排水ビットまで配管してください。
10. 排水弁、冷温水機の冷温水と冷却水管の入口下部に取付け、排水ビットまで配管してください。冷温水機の冷温水および冷却水系の伝熱管等の点検の際に便利です。
11. 冷却水系の薬液洗浄用の液出入接続口として1 1/2Bの止弁（2ヶ所）を設けてください。冷却水系伝熱管の薬液洗浄の際に便利です。
12. 冷温水機が搬入時に停止した際、機内および配管内の保有水が凍結しないような対策を講じてください。また、冷温水機は、「機械の周囲温度」により運転モードの制限条件がありますのでご注意ください。
13. 暖房モードで温水取出し運転の際、冷温水機内の冷却水系保水は、約90℃まで上昇し、冷却水系接続管が高温となります。このため、ライニング施工管をご採用の場合は、耐熱対策を行ってください。
14. 冷温水機の冷温水および冷却水系の出入口取合い配管の接続は「ア部詳細」に示す通り、着脱可能な要領で計画してください。

TPH-D

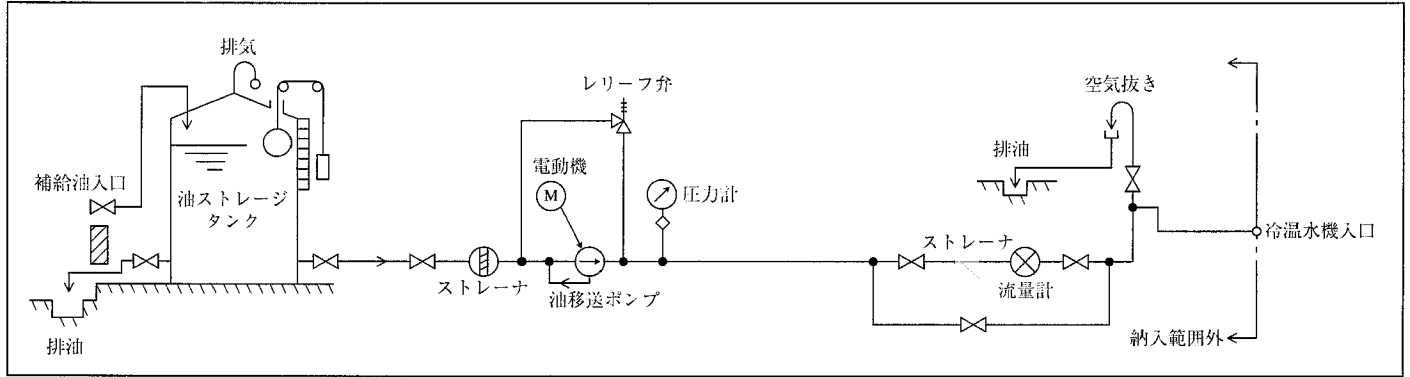


1. 当社納入範囲外（一点波線外）の配管系統図中に示す各機器の取付けは、標準例を示します。
2. 冷水ポンプおよび冷却水ポンプは、冷水機ごとにそれぞれの専用ポンプを設置してください。
3. 圧力計および温度計は、冷水機ごとにそれぞれの出入口近くの冷水および冷却水系統配管に取り付けてください。
4. 冷水および冷却水の流量は、常に一定となるように供給してください。
特に、冷水流量は、仕様値（主要数値表に記載）の70%流量以下に低下すれば、安全を確保するために冷水機を停止させます。
5. 冷水ポンプ・冷却水ポンプおよび膨張タンクの取付け位置は、冷水機の最高仕様圧力、揚程および静水頭圧を考慮して計画してください。
例えば、静水頭圧と冷水機の抵抗値の合計が「主要数値表に記載の耐圧」を越える場合は、ポンプの設置位置を冷水機出口側とし、冷水機に「主要数値表に記載の耐圧」以上の水圧が掛からないように計画してください。
6. 水圧試験をされる場合の試験圧力は、冷水および冷却水の「主要数値表に記載の耐圧」以下としてください。
7. 空気抜き弁は、冷水および冷却水配管の適所に取り付け、排水ピットまで配管してください。
8. 排水弁は、冷水機の冷水と冷却水の入口下部に取り付け、排水ピットまで配管してください。冷水機の冷水および冷却水系の伝熱管等の点検の際に便利です。冷却水系の薬液洗浄用の液出入接続口として1½Bの止弁（2ヶ所）を設けてください。
9. 冷却水伝熱管の薬液洗浄の際に便利です。
冷水機が越冬期に停止した際、機内および配管内の保有水が凍結しないような対策を講じてください。また、冷水機は「機械の周囲温度」により運転モードの制限条件がありますので注意してください。
11. 暖房モードの温水取出運転の際、冷水機内の冷却水保有水は、約90℃まで上昇し、冷却水系統管が高温となります。このため、ライニング施工をご採用の場合は、耐熱対策を行ってください。
12. 冷水機の冷水および冷却水系の出入口取り合い配管の接続は、「ア部詳細」に示すとおり、着脱可能な要領で計画してください。

燃料配管系統図

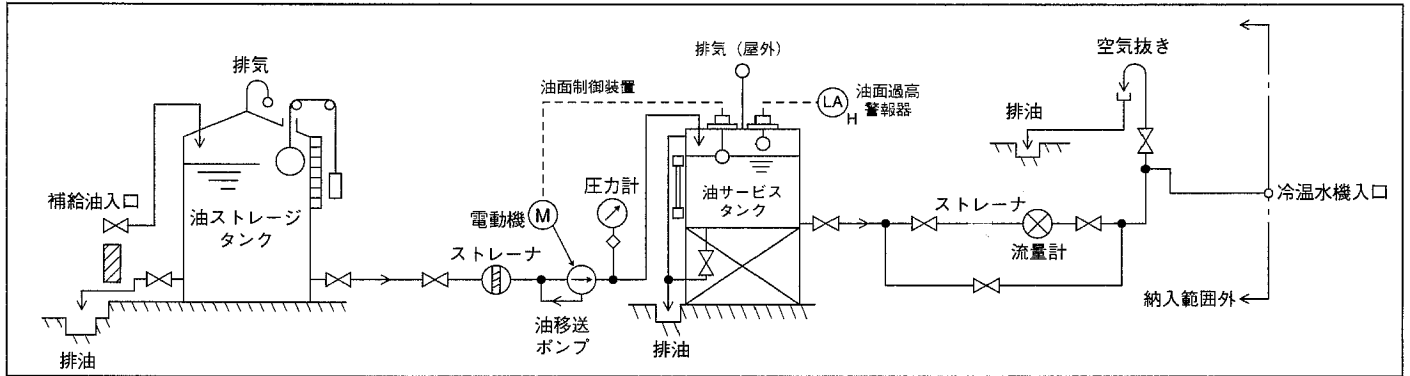
TPH-A 〈パッケージ形〉 / TPH-B 〈カスタム形〉

1. 油ストレージタンクより直送する場合



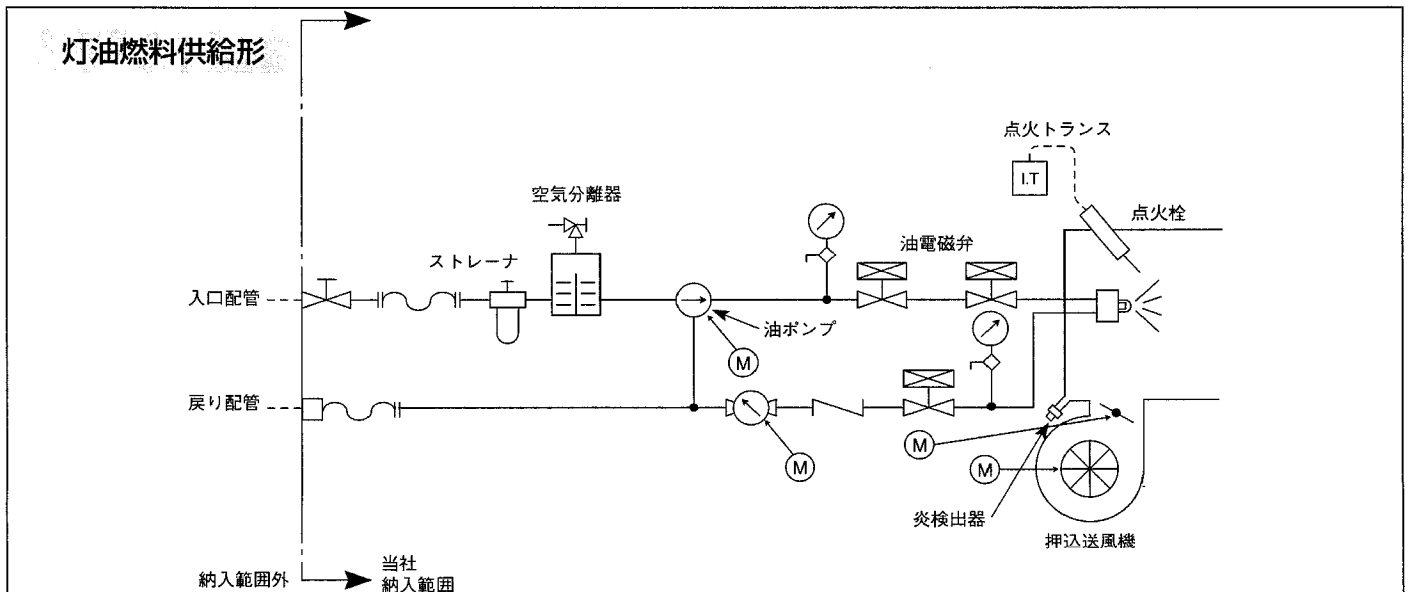
- [注] 1. 冷温水機の近くに油流量計を必ず取り付けてください。
 2. 油移送ポンプは、冷温水機の信号で発停するよう「インターロック」してください。
 3. 油の供給圧力は冷温水機入口で $0.1 \sim 0.5 \text{ kg/cm}^2\text{G}$ にて供給ください。

2. 油サービスタンクを設ける場合



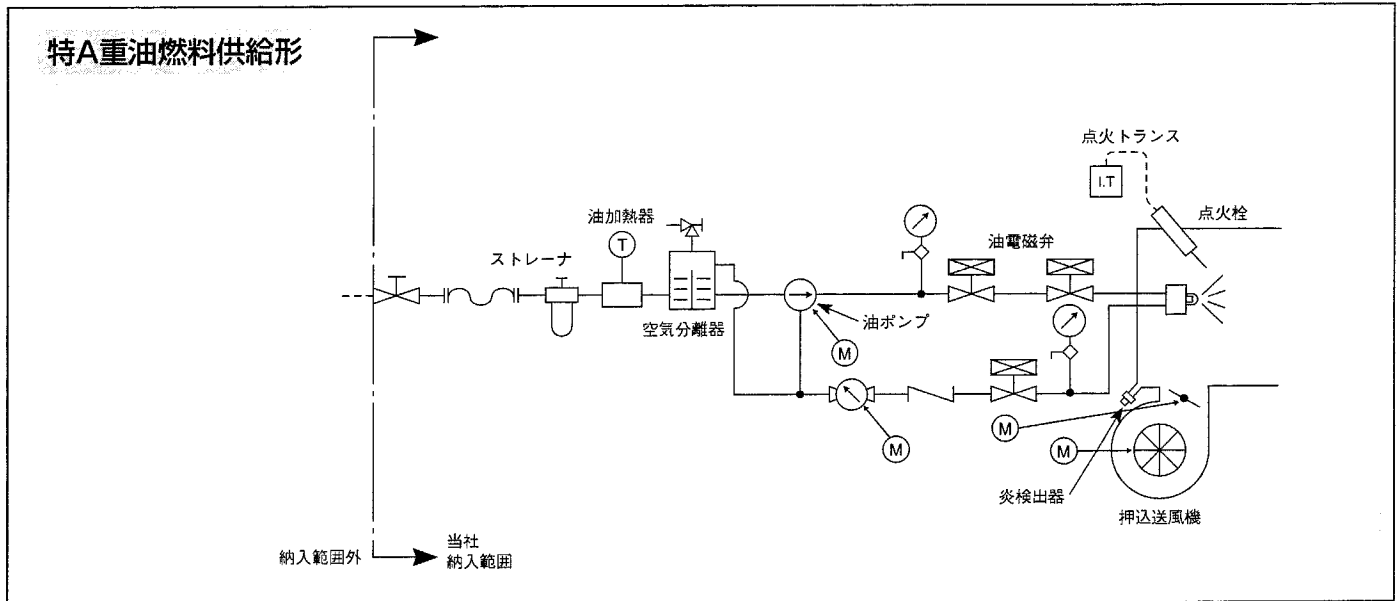
- [注] 1. 冷温水機の近くに油流量計を必ず取り付けてください。
 2. 冷温水機入口で $0.1 \sim 0.5 \text{ kg/cm}^2\text{G}$ の供給油圧を確保してください。
 なお $0.5 \text{ kg/cm}^2\text{G}$ 以上の時は、減圧弁を取り付け調整してください。
 3. 油サービスタンクには、油面制御装置および油面過高警報装置を取り付け、油漏れ事故の防止をお願いします。

TPH-C 〈モジュール形〉

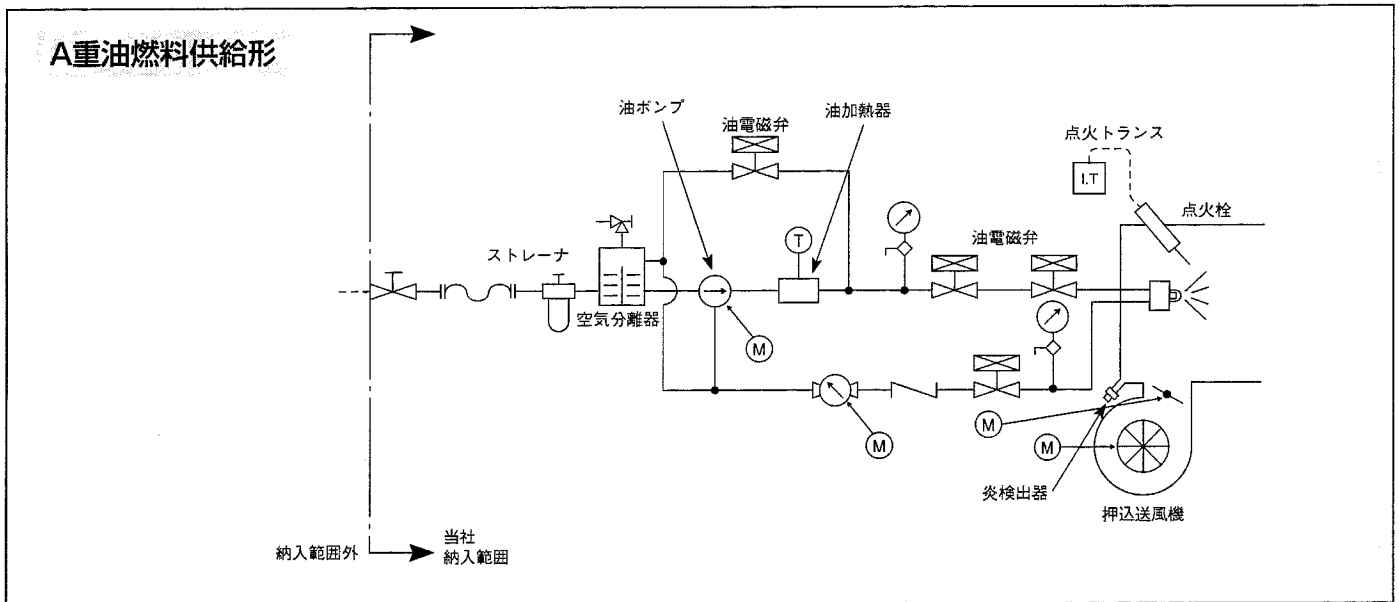


- [注] 1. 燃料油は、JIS K2203 1種1号（白灯油；イオウ分 $0.015 \text{ wt}\%$ 以下）を使用してください。
 2. 油供給圧力は、冷温水機入口止弁部で $0.15 \sim 0.5 \text{ kg/cm}^2\text{G}$ （ $14.7 \sim 49 \text{ kPa}$ ）の範囲の安定した供給をしてください。
 3. 燃焼関係の機器は、消防法、東京消防庁および日本冷凍空調工業会の燃焼安全基準に準拠した製品を採用しています。
 4. 油配管の接続口径は、主要数値表を参照してください。
 5. 油移送ポンプにて燃料油を直送される場合は、必ず冷温水機の運転信号で発停する「インターロック」をしてください。尚、冷温水機の運転盤内に「インターロック」用の接続端子を準備しております。
 6. 冷温水機を停止された後は、必ず入口止弁を閉止してください。

TPH-C <モジュール形>



- (注) 1.燃料油は、JIS K2205 1種1号 (特A重油：イオウ分0.3wt%以下、動粘度：10cst以下「冷温水機運転の温度範囲」) を使用してください。
 2.油供給圧力は、冷温水機入口止弁部で0.15~0.5kg/cm²G (14.7~49kpa) の範囲の安定した供給をしてください。
 3.燃焼関係の機器は、消防法、東京消防庁および日本冷凍空調工業会の燃焼安全基準に準拠した製品を採用しています。
 4.油配管の接続口径は、主要数値表を参照してください。
 5.油移送ポンプにて燃料油を直送される場合は、必ず冷温水機の運転信号で発停する「インターロック」をしてください。尚、冷温水機の運転盤内に「インターロック」用の接続端子を準備しております。
 6.冷温水機を停止された後は、必ず入口止弁を閉止してください。



- (注) 1.燃料油は、JIS K2205 1種2号 (特A重油：イオウ分0.8wt%以下、動粘度：10cst以下「冷温水機運転の温度範囲」) を使用してください。
 2.油供給圧力は、冷温水機入口止弁部で0.15~0.5kg/cm²G (14.7~49kpa) の範囲の安定した供給をしてください。
 3.燃焼関係の機器は、消防法、東京消防庁および日本冷凍空調工業会の燃焼安全基準に準拠した製品を採用しています。
 4.油配管の接続口径は、主要数値表を参照してください。
 5.油移送ポンプにて燃料油を直送される場合は、必ず冷温水機の運転信号で発停する「インターロック」をしてください。尚、冷温水機の運転盤内に「インターロック」用の接続端子を準備しております。
 6.冷温水機を停止された後は、必ず入口止弁を閉止してください。

燃料の供給圧

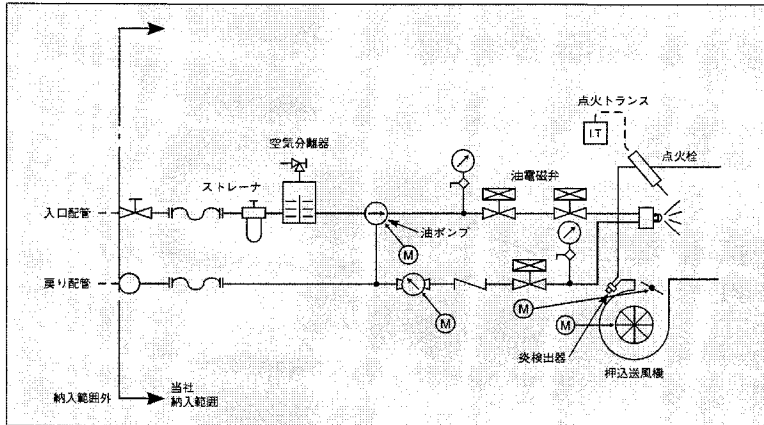
油燃料	灯油	0.15~0.5kg/cm ² G (14.7~49kpa)
	特A重油	
	A重油	

TPH-C形吸収冷温水機の燃料別の標準供給圧力は、左表に示す仕様にて安定供給してください。尚、本表に示す範囲外の供給圧力は、別途の検討とさせていただきます。

燃料配管系統図

TPH-D

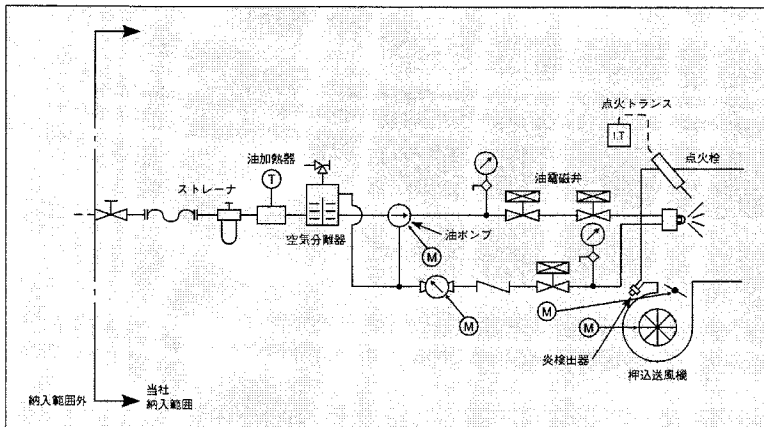
灯油燃料供給形



注記

- 1) 燃料油は、JIS K2203 1種1号 (白灯油：イオウ分0.015wt%以下) を使用してください。
- 2) 油供給圧力は、冷温水機入口止弁部で0.15~0.5kg/cm²G (14.7~49KPa) の範囲の安定した供給をしてください。
- 3) 燃焼関係の機器は、消防法、東京消防庁および日本冷凍空調工業会の燃焼安全基準に準拠した製品を採用しています。
- 4) 油配管の接続口径は、主要数値表を参照してください。
- 5) 油移送ポンプにて燃料油を直送される場合は、必ず冷温水機の運転信号で発停する「インターロック」をしてください。尚、冷温水機の運転盤内に「インターロック」用の接続端子を準備しております。
- 6) 冷温水機を停止された後は、必ず入口弁を閉止してください。

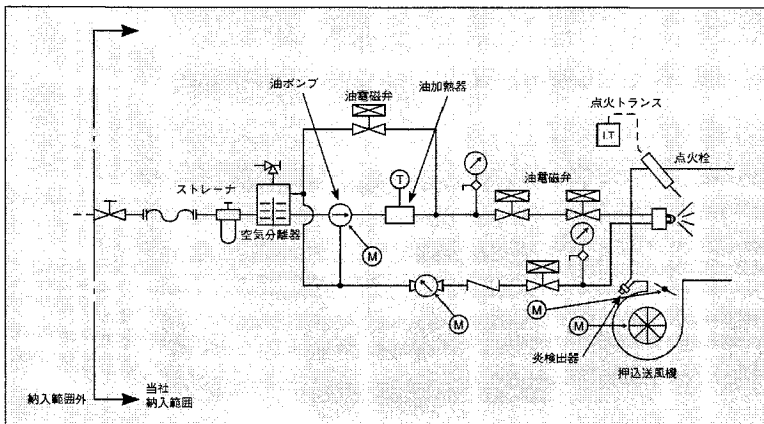
特A重油燃料供給形



注記

- 1) 燃料油は、JIS K2205 1種1号 (特A重油：イオウ分0.3wt%以下、動粘度：10cst以下「冷温水機運転の温度範囲」) を使用してください。
- 2) 油供給圧力は、冷温水機入口止弁部で0.15~0.5kg/cm²G (14.7~49KPa) の範囲の安定した供給をしてください。
- 3) 燃焼関係の機器は、消防法、東京消防庁および日本冷凍空調工業会の燃焼安全基準に準拠した製品を採用しています。
- 4) 油配管の接続口径は、主要数値表を参照してください。
- 5) 油移送ポンプにて燃料油を直送される場合は、必ず冷温水機の運転信号で発停する「インターロック」をしてください。尚、冷温水機の運転盤内に「インターロック」用の接続端子を準備しております。
- 6) 冷温水機を停止された後は、必ず入口弁を閉止してください。

A重油燃料供給形



注記

- 1) 燃料油は、JIS K2205 1種2号 (A重油：イオウ分0.8wt%以下、動粘度：10cst以下「冷温水機運転の温度範囲」) を使用してください。
- 2) 油供給圧力は、冷温水機入口止弁部で0.15~0.5kg/cm²G (14.7~49KPa) の範囲の安定した供給をしてください。
- 3) 燃焼関係の機器は、消防法、東京消防庁および日本冷凍空調工業会の燃焼安全基準に準拠した製品を採用しています。
- 4) 油配管の接続口径は、主要数値表を参照してください。
- 5) 油移送ポンプにて燃料油を直送される場合は、必ず冷温水機の運転信号で発停する「インターロック」をしてください。尚、冷温水機の運転盤内に「インターロック」用の接続端子を準備しております。
- 6) 冷温水機を停止された後は、必ず入口弁を閉止してください。

熱料の供給形

油 燃 料	灯 油	0.15~0.5kg/cm ² G (14.7~49KPa)
	特 A 重 油	
	A 重 油	

TPH-C, D形吸収冷温水機の燃料別の標準供給圧力は、上表に示す仕様にて安定供給してください。
尚、本表に示す範囲外の供給圧力は、別途の検討とさせていただきます。

燃焼装置

1. 燃料の種類

燃料の種類	真発熱量	比重	備考
灯油	10,400kcal/kg (8,320kcal/l)	0.8	イオウ分0.2重量%以下
特A重油	10,000kcal/kg (8,900kcal/l)	0.89	イオウ分0.3重量%以下、動粘度：ご使用温度範囲内で10センチストークス以下

2. 燃焼安全装置

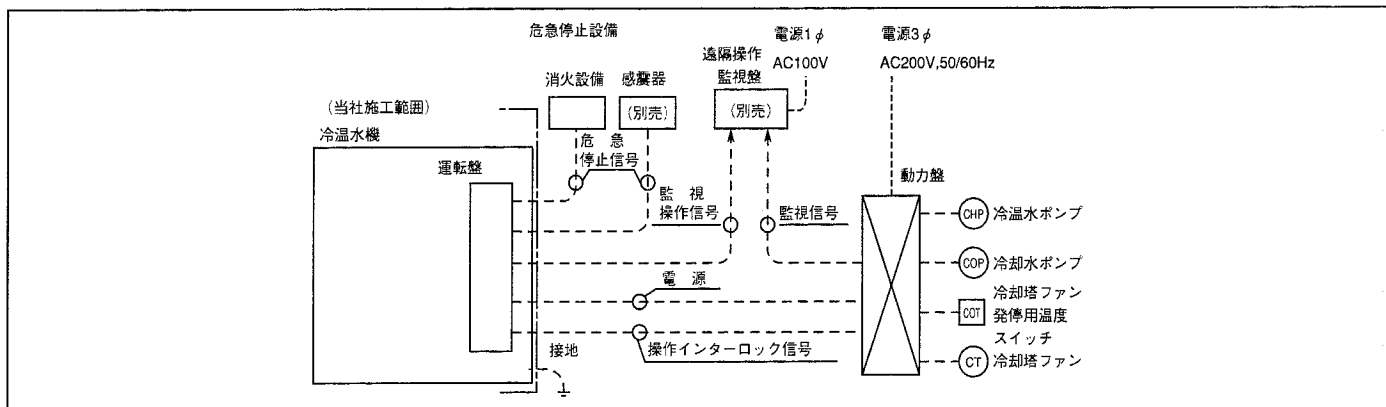
- 燃料配管は二重遮断を行なって安全性をより高めています。
- 炎検知器とプロテクトリレーで点火、失火を監視しています。
- 十分なバージを行なって安全を計っています。

3. 燃料制御

冷温水出口温度を検出し、温度がほぼ一定となるよう燃料制御を行ないます。

電気配線要領

TPH-A 〈パッケージ形〉 / TPH-B 〈カスタム形〉

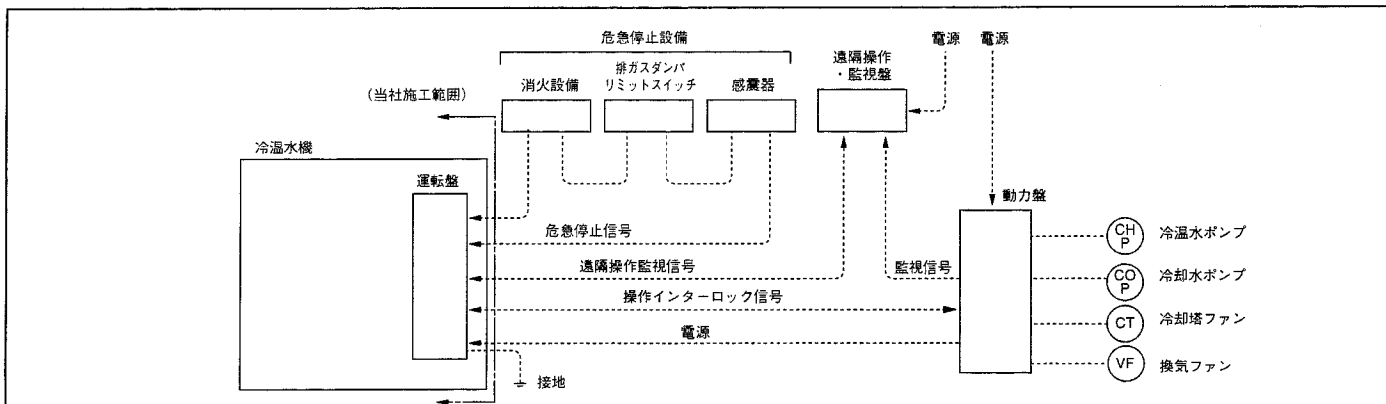


冷温水機は、運転盤以降の配線工事を当社工場で完全に施工し、当社の検査基準によって厳重に検査した後出荷します。

現地据付け完了後は、右図に示します電源の供給および機械を完全に運

転するために、冷温水機と付帯設備のインターロック、必要に応じて、別売の「遠隔操作・監視盤」などと配線を行なってください。

TPH-C 〈モジュール形〉



配線接続要領

1. 一点鎖線内は当社施工範囲と致します。

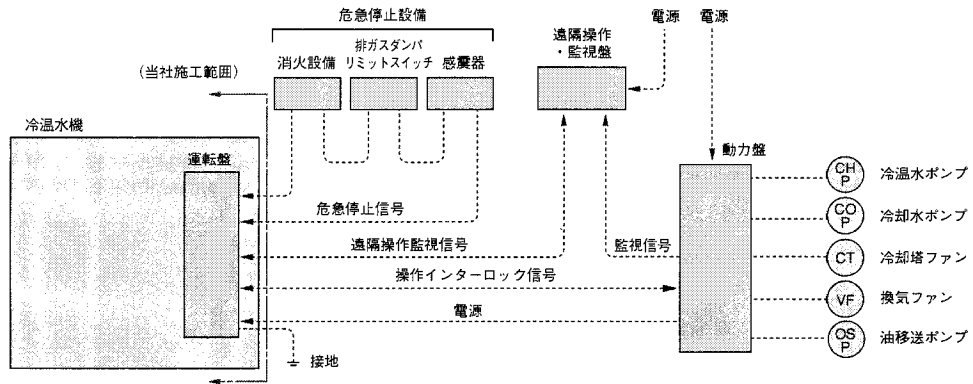
- (1) 運転盤2次側の配線は当社にて施工致します。
- (2) 点線にて示す電気配線を下記の要領によりご施工ください。

- (1) 冷温水機の電源を電源容量表によりご施工ください。
注) a. 冷温水機電源に冷温水機専用の電源スイッチを必ず付けてください。
b. 冷温水機電源は、必ずS相を接地相として接続してください。
※尚、電源に接地相がない場合は、必ず電源スイッチを漏電遮断器付としてください。
- (2) 接地端子に接地配線をご施工ください。
- (3) 動力盤との操作・インターロック配線をご施工ください。
注) a. 動力盤回路は「操作・インターロック回路図」に記載の回路図をご参照ください。
b. 換気ファンとのインターロックを行われる場合は、換気ファンとの操作・インターロック配線を追加しご施工ください。

- (4) 感震器・消火設備および排ガスダンパリミットスイッチとのインターロックを行われる場合は感震器、消火設備、ガス漏れ警報器、排ガスダンパリミットスイッチとのインターロック配線をご施工ください。
- (5) 遠隔操作・監視盤を使用する場合は、操作・監視配線をご施工ください。
(備考)
動力盤回路、操作信号、インターロック信号および配線については、「操作・インターロック回路図」をご参照ください。

電気配線要領

TPH-D

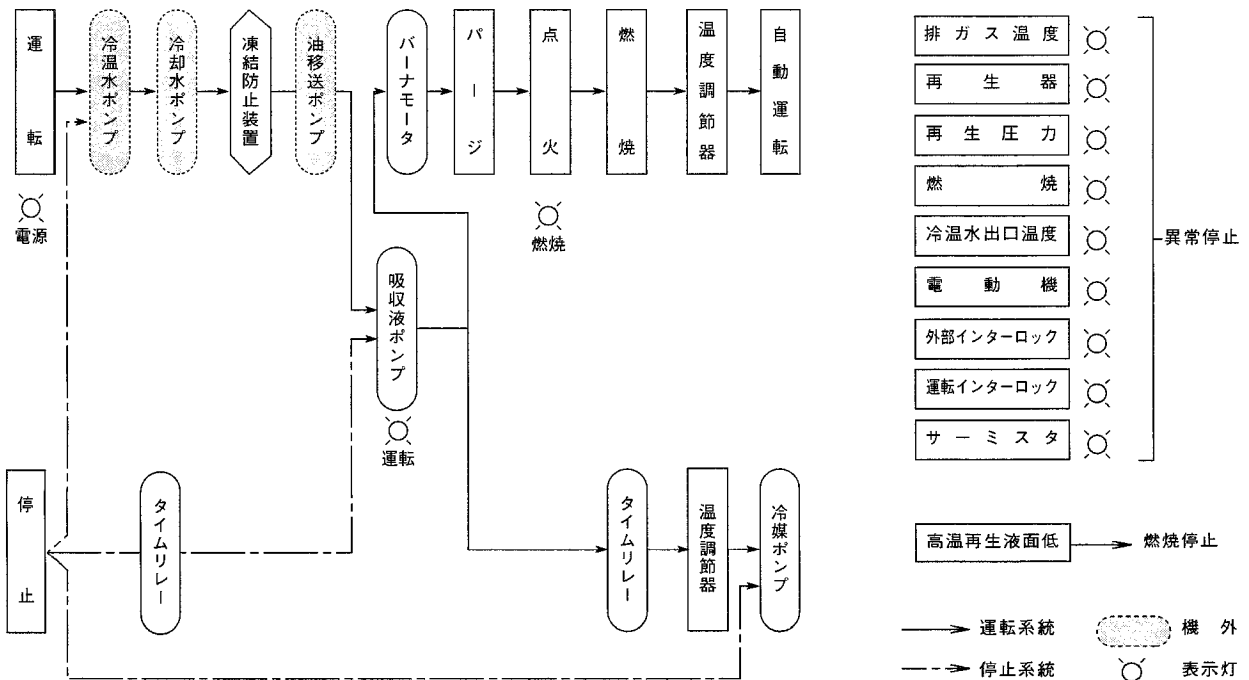


配線接続要領

- 一点鎖線内は当社施工範囲といたします。
(1) 運転盤二次側の配線は当社にて施工します。
- 点線にて示す電気配線を下記の要領により施工してください。
(1) 冷水機電源を電源要領表により施工してください。
(注) a. 冷水機電源に冷水機専用の電源スイッチを必ず設けてください。
b. 冷水機電源は、必ずS相を接地相と接続してください。
※尚、電源に設置相がない場合は、必ず電源スイッチを漏電遮断器付としてください。
(2) 接地端子に接地配線を施工してください。
(3) 動力盤との操作・インターロック配線を施工してください。
(注) a. 動力盤回路は「操作・インターロック回路図」に記載の回路図を参照してください。
b. 換気ファンとのインターロックを行われる場合は、換気ファンとの操作・インターロック配線を追加施工してください。
(4) 感震器・消火設備・ガス漏れ警報器および排ガスダンパリミットスイッチとのインターロックを行われる場合は感震器、消火設備、ガス漏れ警報器および排ガスダンパリミットスイッチとのインターロック配線を施工してください。
(5) 遠隔操作・監視盤を使用する場合は、操作・監視配線を施工してください。
(備考) 動力盤回路、操作信号、インターロック信号および配線については、「操作インターロック回路図」を参照してください。

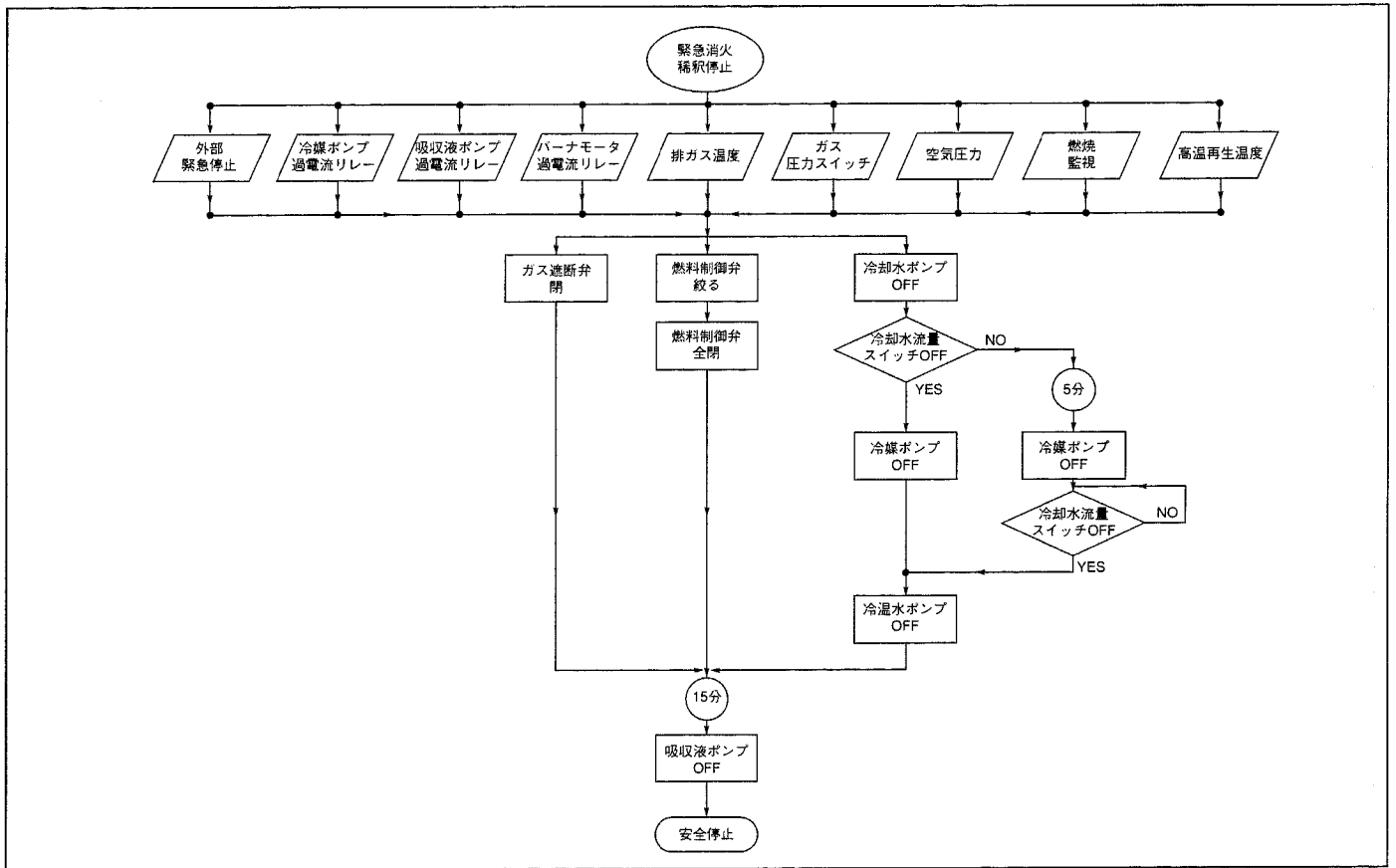
運転安全制御装置

TPH-A <パッケージ形> ・ TPH-B <カスタム形>

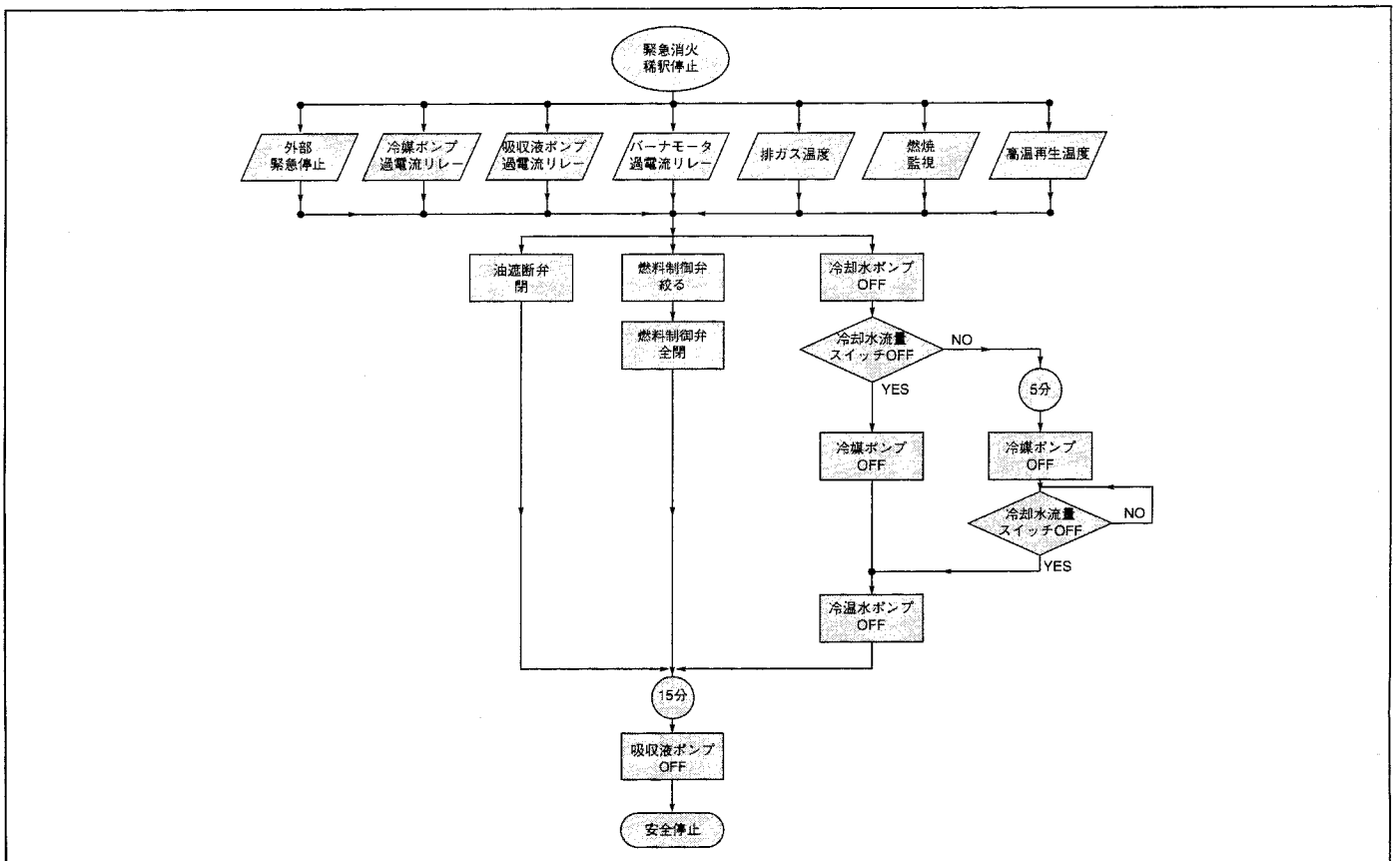


運転安全制御装置

TPH-C <モジュール形>



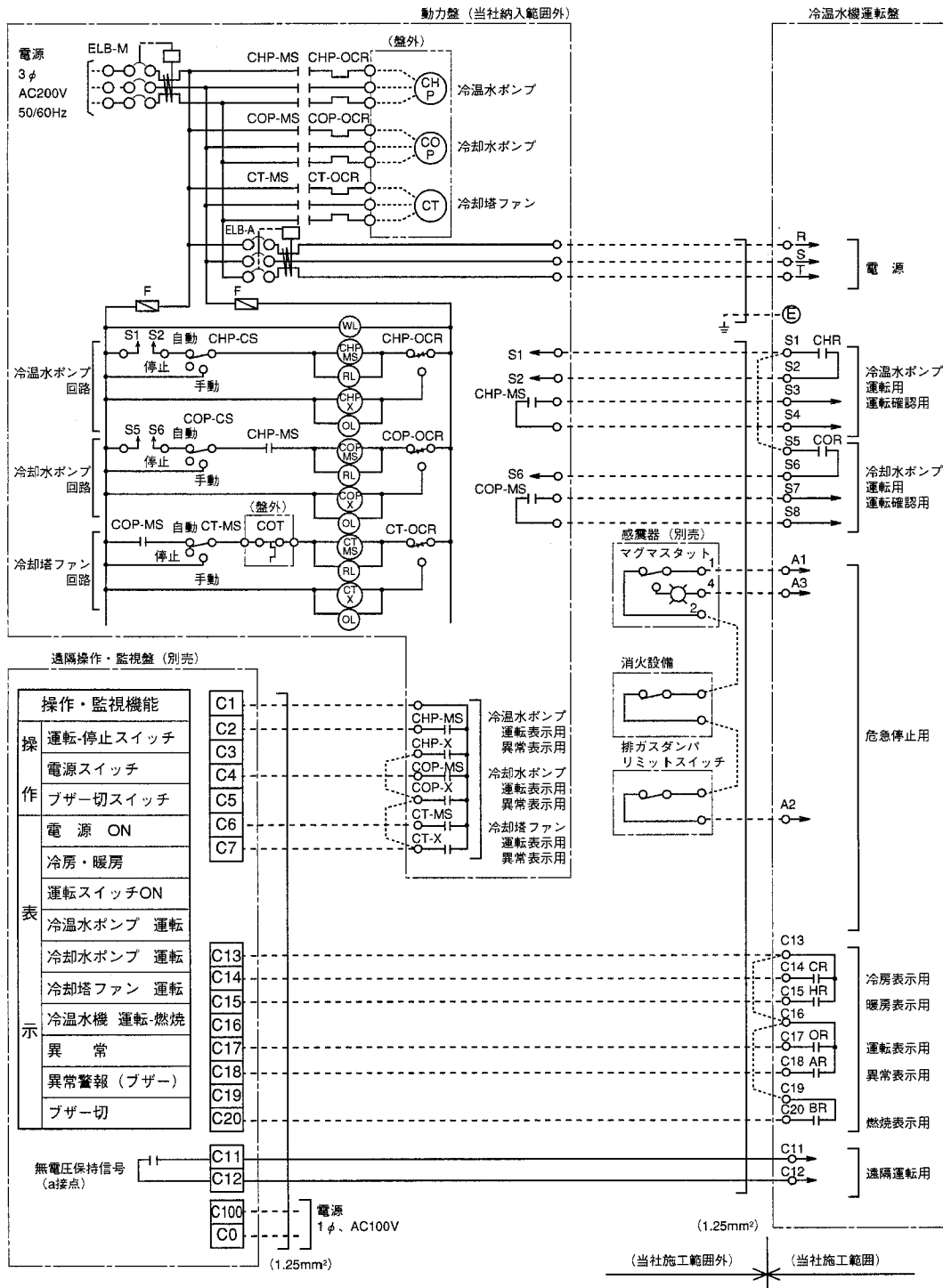
TPH-D



油圧室

操作・インターロック回路

TPH-A 〈パッケージ形〉・TPH-B 〈カスタム形〉



〔備考〕

- 図は、動力盤回路、操作、インターロック信号および配線について示します。
- 1. 冷水機運転盤は当社で納入します。また、センサーおよび過電流スイッチはオプションとして別売しています。動力盤、消火設備、排ガスダンパーリミットスイッチは、当社施工範囲外です。
- 2. 点線にて示す配線をご施工ください。
- 3. ボンプ運転確認信号は、電磁開閉器補助接点をご使用ください。
- 4. 冷却塔ファン発停温度スイッチ (COT) および各ボンプは、盤外設置となります。
- 5. 燃料油を油移送ボンプで直送される場合は、冷水機の運転盤に「油移送ボンプ運転用端子」が設けてありますから、これに接続して運動運転するようにしてください。また、結線方法についてはお問合わせください。別途資料を準備しています。

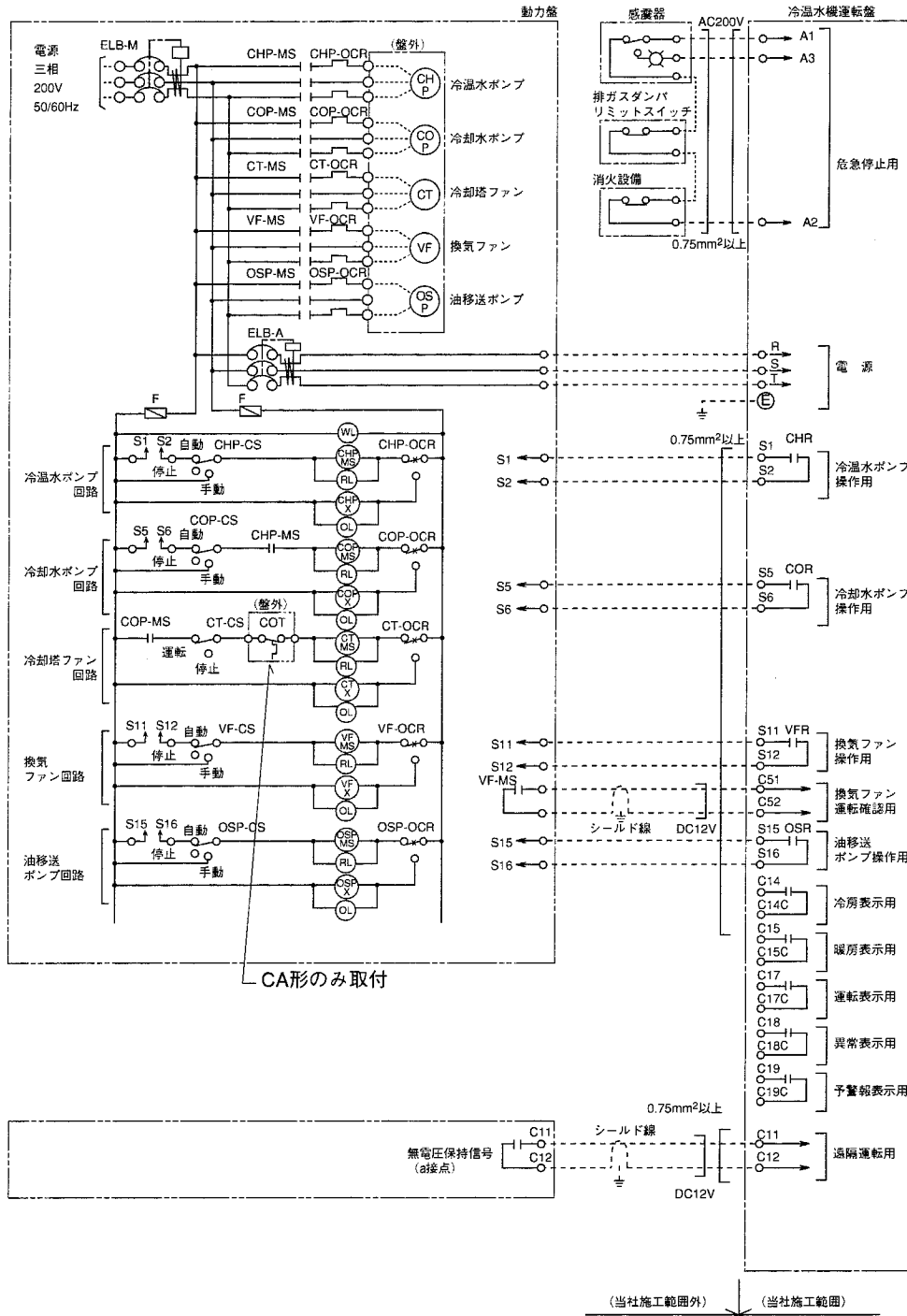
●記号説明

記号	名 称	記号	名 称
CHP	冷水機	-CS	運転スイッチ
COP	冷却水ポンプ	-MS	電磁開閉器
CT	冷却塔ファン	-OCR	過電流リレー
COT	冷却塔ファン発停温度スイッチ	XR	補助リレー
ELB	漏電遮断器	WL	電源表示灯
MCB	遮断器	RL	運転表示灯
F	ヒューズ	OL	異常表示灯

操作・インターロック回路

TPH-C 〈モジュール形〉

TPH-CA / TPH-CE形



●記号説明

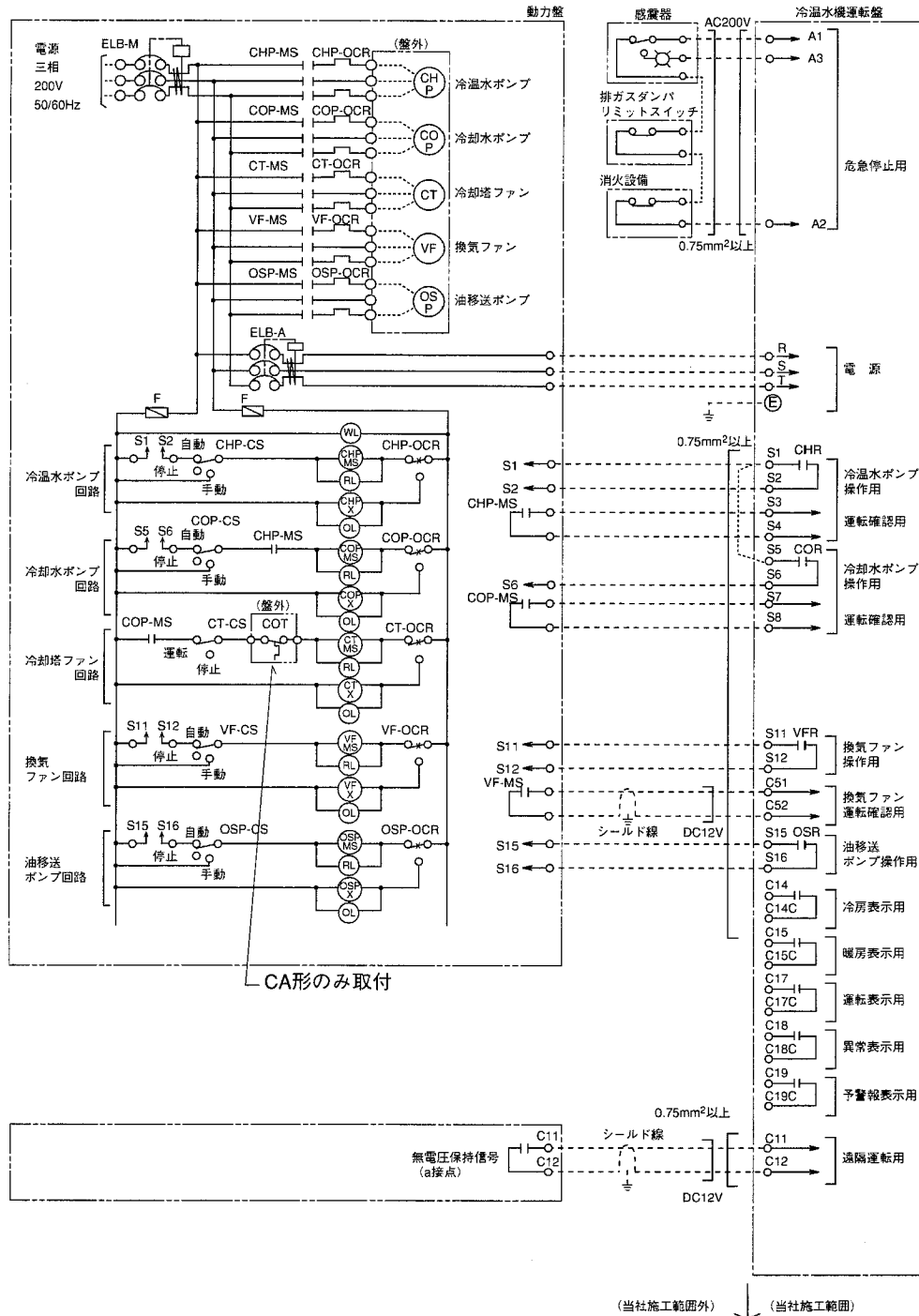
記号	名称	記号	名称
CHP	冷温水ポンプ	-MS	電磁開閉器
COP	冷却水ポンプ	-OCR	過電流リレー
CT	冷却塔ファン	X	補助リレー
VF	換気ファン	WL	電源表示灯
OSP	油移送ポンプ	RL	運転表示灯
ELB	漏電遮断器	OL	異常表示灯
F	ヒューズ	COT	冷却塔ファン発停用温度スイッチ
-CS	運転スイッチ		

(備考)
図は、動力盤回路、操作信号、インターロック信号および配線について示します。
1.冷温水機運転盤は、当社で納入します。また、感震器および動力盤、消火設備、排ガスダンパリミットスイッチは、当社施工範囲外です。
2.破線にて示す配線をご施工ください。
3.冷温水機運転盤からの各種信号の接点容量は、AC250V、400VAです。

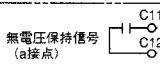
油抜き

操作・インターロック回路

TPH-CA / TPH-CE形 (複数台の冷温水機に1台の冷温水機、冷却水ポンプを設ける場合)



CA形のみ取付



●記号説明

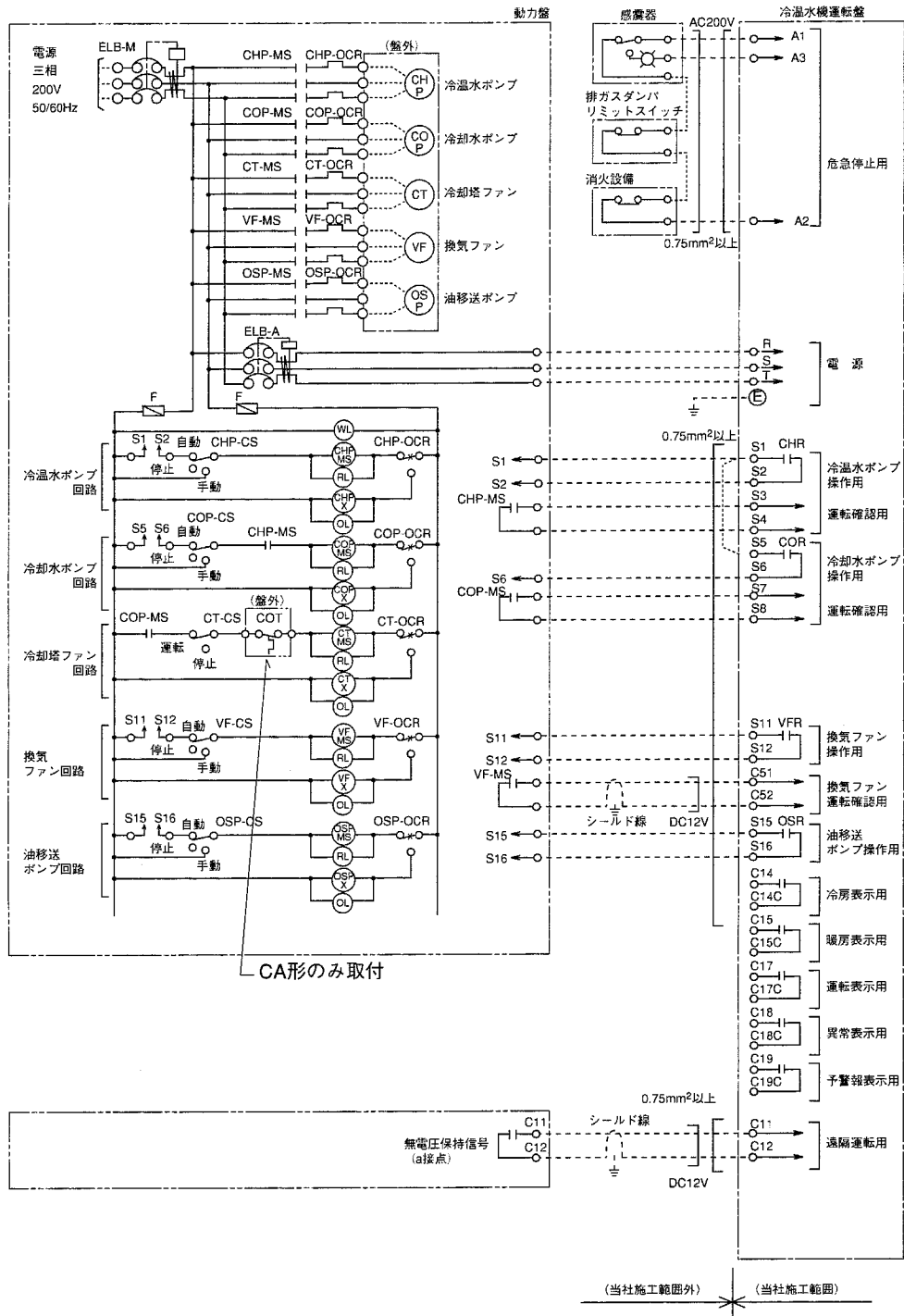
記号	名称	記号	名称
CHP	冷温水ポンプ	-MS	電磁開閉器
COP	冷却水ポンプ	-OCR	過電流リレー
CT	冷却塔ファン	X	補助リレー
VF	換気ファン	WL	電源表示灯
OSP	油移送ポンプ	RL	運転表示灯
ELB	漏電遮断器	OL	異常表示灯
F	ヒューズ	COT	冷却塔ファン発停用温度スイッチ
-CS	運転スイッチ		

(備考)

- 図は、動力盤回路、操作信号、インターロック信号および配線について示します。
- 冷温水機運転盤は、当社で納入します。また、センサーおよび動力盤、消火設備、排ガスダンパリミットスイッチは、当社施工範囲外です。
- 破線にて示す配線をご施工ください。
- 冷温水機運転盤からの各種信号の接点容量は、AC250V、400VAです。

操作・インターロック回路

TPH-D



CA形のみ取付

●記号説明

記号	名称	記号	名称
CHP	冷水水ポンプ	-MS	電磁開閉器
COP	冷却水ポンプ	-OCR	過電流リレー
CT	冷却塔ファン	X	補助リレー
VF	換気ファン	WL	電源表示灯
OSP	油移送ポンプ	RL	運転表示灯
ELB	漏電遮断器	OL	異常表示灯
F	ヒューズ	COT	冷却塔ファン発停用スイッチ
-CS	運転スイッチ		

(備考)

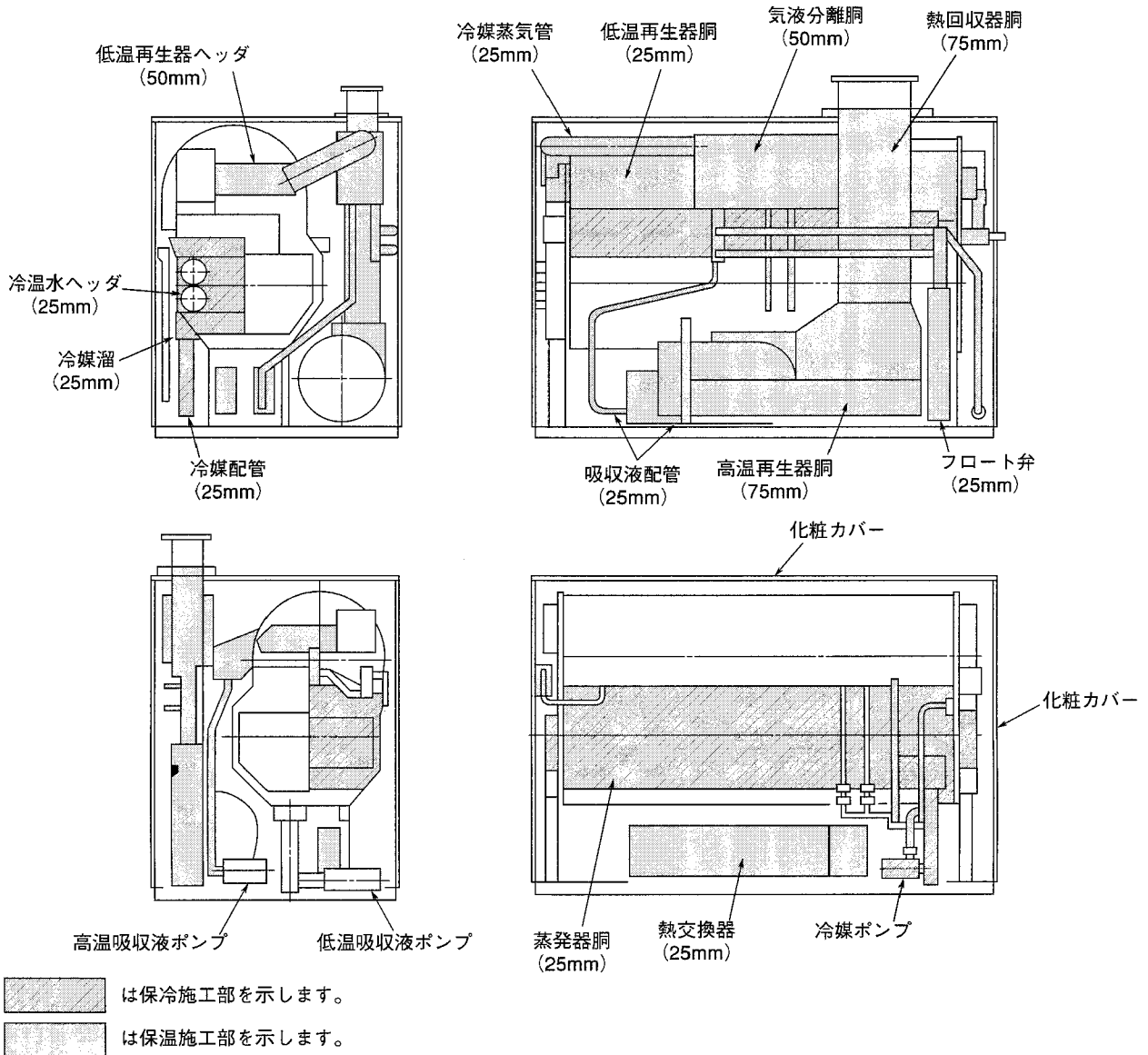
- 図は、動力盤回路、操作信号、インターロック信号および配線について示します。
- 冷水水機運転盤は、当社で納入します。また、感震器および動力盤、消火設備、排ガスダンパリミットスイッチは、当社施工範囲外です。
- 破線にて示す配線をご施工してください。
- 冷水水機運転盤からの各種信号の接点容量は、AC250V、400VA (COSφ=0.4) です。

保温・保冷および化粧カバー

TPH-A 〈パッケージ形〉

保温・保冷施行箇所

パッケージタイプの冷温水機は、当社工場内で保温・保冷工事を施工し、銅板製化粧カバーを取付けて出荷いたします。

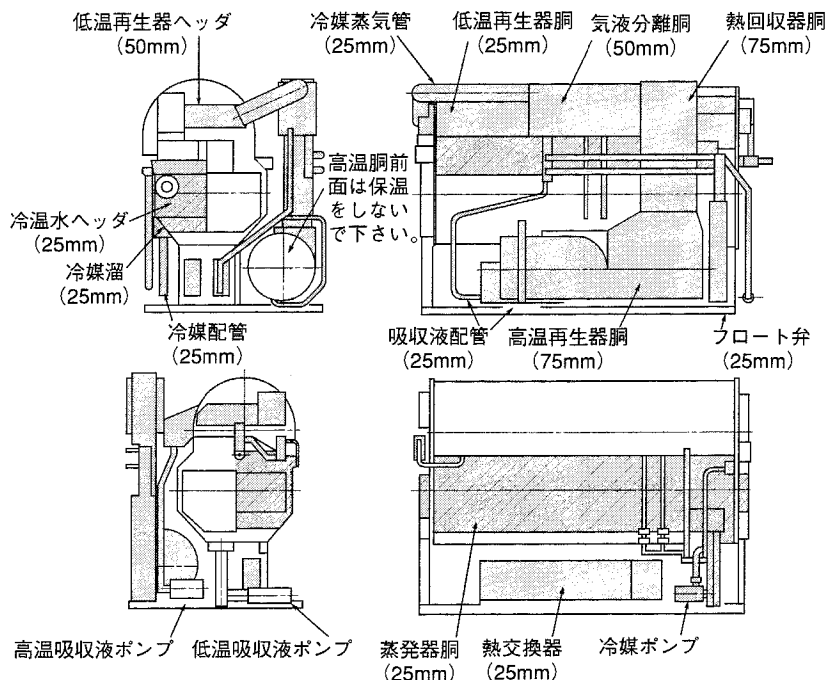


保温・保冷および化粧カバー仕様

分類	保 温			保 冷	
保温保冷施工部分	高温再生器 熱回収器胴	気液分離器胴 低温再生器ヘッド	低温再生器胴熱交換器 吸収液配管 冷媒蒸気配管 フロート弁	蒸発器胴 冷温水ヘッド 冷媒溜	冷媒配管
材 質	グラスウール 75mm (アルミ箔付)	グラスウール 50mm (アルミ箔付)	グラスウール 25mm (アルミ箔付)	硬質ポリウレ タンフォーム 25mm	グラスウール 25mm
化粧カバー	前面、後面、角波鋼板 (下地亜鉛メッキ、上塗りシルバー焼付塗装仕上) 両側面、天井、操作部扉、圧延鋼板プレス加工 (アクリル樹脂系塗料焼付塗装仕上)				

保温・保冷および塗装仕様要目

TPH-B 〈カスタム形〉



保温・保冷工事施工時の注意

カスタムタイプでの保温・保冷工事は当社の施工範囲外ですが、冷温水機の効率向上、防露および危険防止のために施工してください。

1. 冷温水機は、当社工場内で耐熱性塗料を使用して下塗りを行ない出荷しています。
2. 保温・保冷工事は、搬入据付けおよび真空漏洩検査完了後に施工願います。
3. 外装およびフランジ部は、すべて着脱が容易に行なえるようにしてください。
4. 熱交換器上面および外側面の保温については、保温材を取りはずし可能なものとし、他の保温部とビスなどで接続しないでください。
5. 保温材および保冷材は不燃性のものをご使用ください。
6. 保温・保冷用座の取り付けは接着剤で行ない、溶接はしないでください。
(運転盤内の電子機器が破壊されます。)

- [注] 1. 本要領図は標準的な施工例を示します。
 2. は保冷施工部を示します。
 3. は保温施工部を示します。
 4. 冷温水、冷却水配管出入口、熱交換器および計器類の位置は形式によって異なる場合があります。

保温・保冷面積および塗装面積

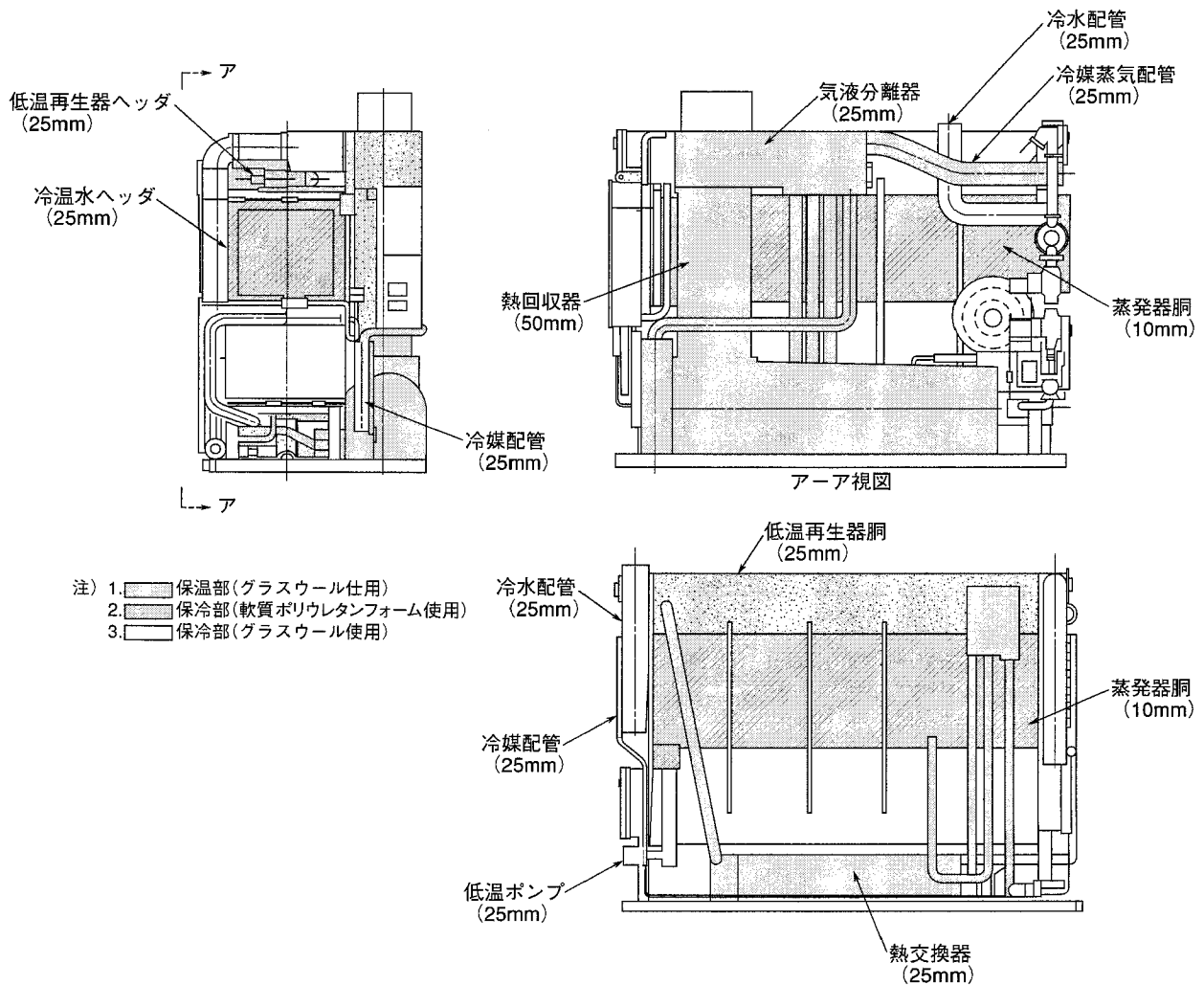
(m²)

分類 保温保冷 施工部分 材質	保温面積			保冷面積		塗装面積
	高温再生器 熱回収器胴	気液分離器胴 低温再生器ヘッダ	低温再生器胴熱交換器 吸収液配管 フロート弁	蒸発器胴 冷温水ヘッダ 冷媒溜	冷媒配管	
TPH形式	グラスウール 75mm (アルミ箔付)	グラスウール 50mm (アルミ箔付)	グラスウール 25mm (アルミ箔付)	硬質ポリウレ タンフォーム 25mm	グラスウール 25mm	
80BH, BP	5.0	2.1	6.8	3.6	1.3	44
100BA, BE	5.0	2.1	6.8	3.6	1.3	44
100BH, BP	5.5	2.1	7.4	4.1	1.2	48
120BA, BE	5.5	2.1	7.4	4.1	1.2	48
120BH, BP	6.3	2.1	8.3	4.8	1.1	54
150BA, BE	6.3	2.1	8.3	4.8	1.1	54
150BH, BP	7.1	2.7	11.3	5.5	1.1	60
180BA, BE	7.1	2.7	11.3	5.5	1.1	60
180BH, BP	7.7	2.7	12.3	5.9	1.2	64
200BA, BE	7.7	2.7	12.3	5.9	1.2	64
200BH, BP	8.3	2.7	14.2	6.8	1.3	70
240BA, BE	8.3	2.7	14.2	6.8	1.3	70
240BH, BP	9.5	4.0	11.5	8.9	1.4	75.2
300BA, BE	9.5	4.0	13.6	8.9	1.4	78.4
300BH, BP	10.4	4.0	15.5	8.9	1.4	78.6
350BA, BE	10.4	4.0	16.0	10.0	1.5	86.1
350BH, BP	11.5	4.0	18.0	10.0	1.5	87.0
400BA, BE	11.5	4.0	17.1	11.2	1.6	93.5
400BH, BP	12.5	4.5	22.9	12.2	1.7	107.2
450BA, BE	12.5	4.5	20.1	12.2	1.7	107.5
450BH, BP	13.7	4.5	22.6	12.2	1.7	108.4
500BA, BE	13.6	4.5	22.2	13.5	1.8	116.5
500BH, BP	14.8	4.5	25.2	13.5	1.8	117.4
550BA, BE	14.8	4.5	23.1	14.6	1.9	123.2

※本表の保温・保冷面積および塗装面積は機械本体の実表面積を示します。

TPH-C 〈モジュール形〉

保温・保冷施工図



保温・保冷材ならびに施工範囲

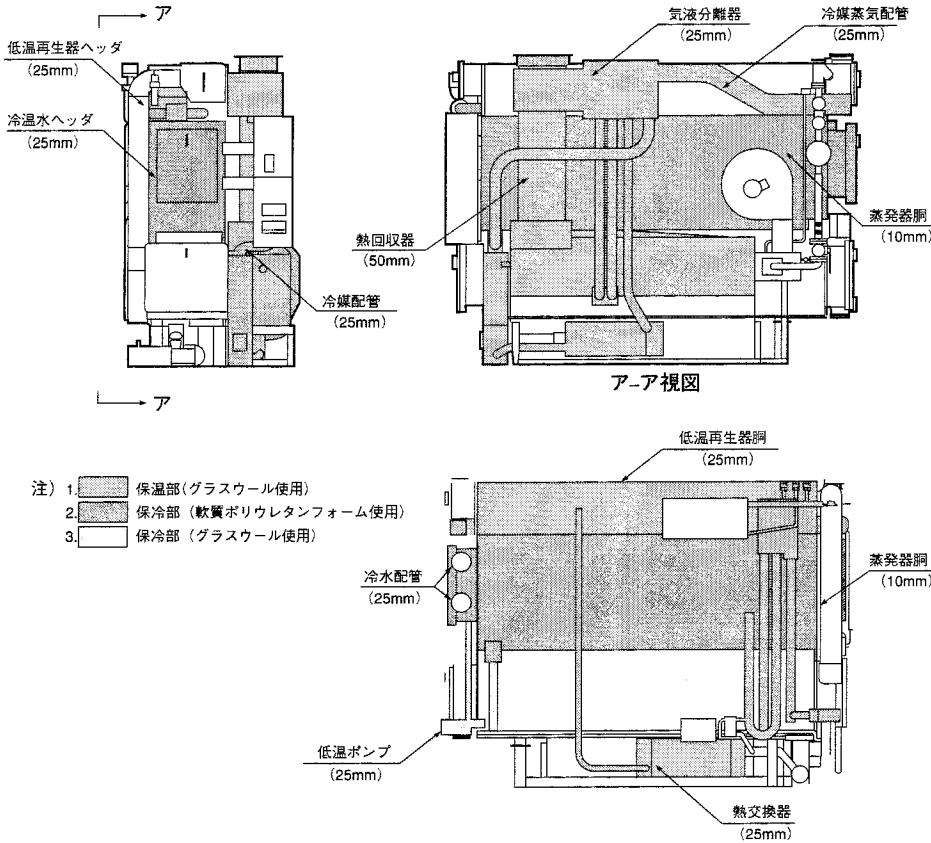
	材 質	厚さ (mm)	保温・保冷箇所
保 温 部	グラスウール (アルミ箔付)	50	高温再生器 胴 熱回収器 胴
	グラスウール (アルミ箔付)	25	気液分離器 胴 低温再生器 胴 低温再生器ヘッダ 熱交換器 フロート弁 吸収液配管 冷媒蒸気配管
保 冷 部	軟質ポリウレタンフォーム	25	冷温水ヘッダ
	軟質ポリウレタンフォーム	10	蒸発器 胴
	グラスウール (アルミ箔付)	25	冷媒配管 冷水配管 冷媒ポンプ

当社のTPH-C形吸収冷温水機は、標準として上記仕様にて、化粧ケーシング内本体の保温・保冷施工を行い、出荷しております。

保温・保冷仕様

TPH-D

保温・保冷施工図



保温・保冷工事 および施工時の注意

カスタムタイプでの保温・保冷工事は当社の施工範囲外ですが、冷水水機の効率向上、防露および危険防止のために施工してください。

1. 冷水水機は、当社工場内で耐熱性塗料を使用して下塗りを行い出荷しています。
2. 保温・保冷工事は、搬入据付および真空漏洩有無確認後に施工してください。
3. 外装およびフランジ部は、すべて着脱が容易に行えるようにしてください。
4. 熱交換器上面および外測面の保温については、保温材を取はずし可能なものとし、他の保温部とビスなどで接続しないでください。
5. 保温・保冷材は不燃性のものをご使用ください。
6. 保温・保冷用座の取付けは接着剤で行い、溶接はしないでください。
(運転盤内の電子機器が破壊されます。)

油突き

保温・保冷材ならびに施工範囲

	材 質	厚さ (mm)	保温・保冷箇所
保 温 部	グラスウール (アルミ箔付)	50	高 温 再 生 器 胴 熱 回 収 器 胴
	グラスウール (アルミ箔付)	25	気 液 分 離 胴 低 温 再 生 器 胴 低 温 再 生 器 ヘ ッ ダ 熱 交 換 器 フ ロ ー ト 弁 吸 収 液 配 管 冷 媒 蒸 気 配 管
保 冷 部	軟質ポリウレタンフォーム	25	冷 温 水 ヘ ッ ダ
	軟質ポリウレタンフォーム	10	蒸 発 器 胴
	グラスウール (アルミ箔付)	25	冷 媒 配 管 冷 水 配 管 冷 媒 ポ ン プ

当社のTPH-C形吸収冷水水機は、標準として上記仕様にて、化粧ケーシング内本体の保温・保冷施工を行い、出荷しております。

運転管理は画面が答える画期的なシステムです。

今、冷温水機管理のシステムが変わる…。

当社は、冷凍機・ボイラで長年培ってきた技術と冷温水機の稼働実績を集結して、全く新しい冷温水機の管理システムの開発に成功しました。

これは、コンピュータを駆使して運転監視・保守管理のインテリジェント機能を備えた画期的なシステム。

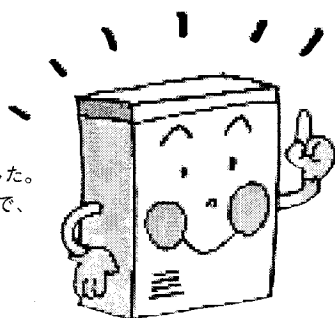
管理の省力化を実現し、お客さまの業務発展に大きく貢献します。

油抜き

1

高い信頼性

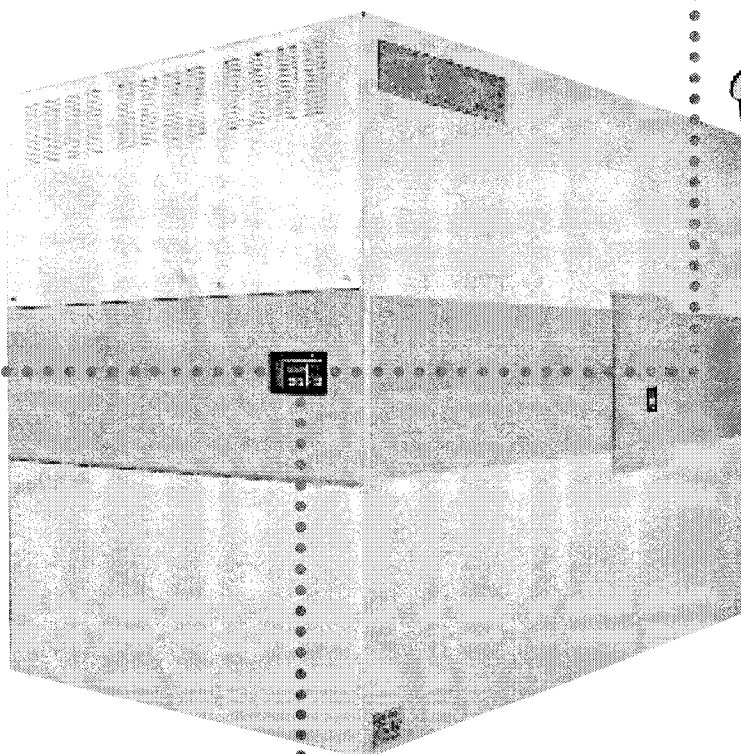
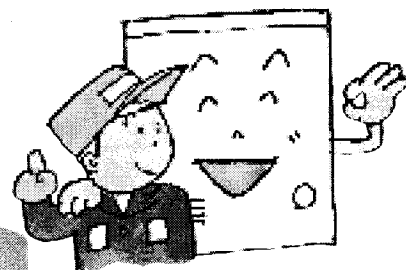
LSIの採用により、機能の集中化が可能になりました。また、耐環境性や耐電気障害性に優れていますので、より高度な信頼性、安全性の確保が実現します。



2

運転操作は簡単・確実

きめ細かな各種情報を液晶パネルに表示しますので、どなたでも誤操作の心配なく、簡単に運転することができます。

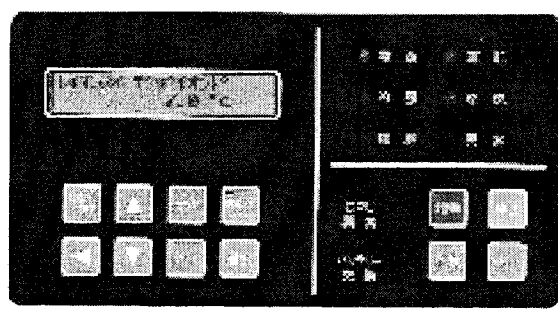


3

効率的な運転管理が実現

コンピュータが記憶している豊富な運転管理データが表示されますので、効率的に運転管理が行なえます。また、メンテナンス・故障診断についても、的確かつ迅速な対応が可能です。





●操作・表示パネル

ディスプレイ部に各種スイッチと表示をわかりやすく配置していますので、このパネル一枚で集中管理ができます。
 運転状態の識別のための6つのランプ（電源／運転／燃焼／異常／冷房／暖房）、各種データのデジタル表示や異常発生時の文字表示など運転管理に必要な表示が集約されています。尚、運転操作は＜起動・停止＞スイッチをワンタッチするだけ。極めて簡単です。

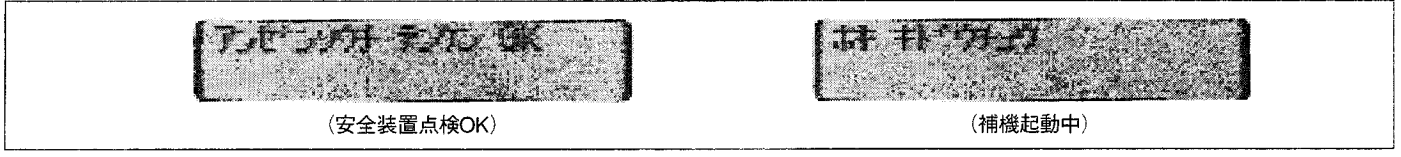
●機能内容

1.容量制御機能

容量制御には、デジタルPID制御を採用。これは、燃焼量をコントロールして、冷温水出口設定温度と実際の温度との偏差を減少させる方法です。この制御法により、冷温水出口温度が小さな負荷範囲まで一定制御され、負荷への追従が確実になりました。また、TPH-Cシリーズは冷温水出口温度をお客様が操作・パネルで簡単に設定できますので、温度コントロールが可能です。

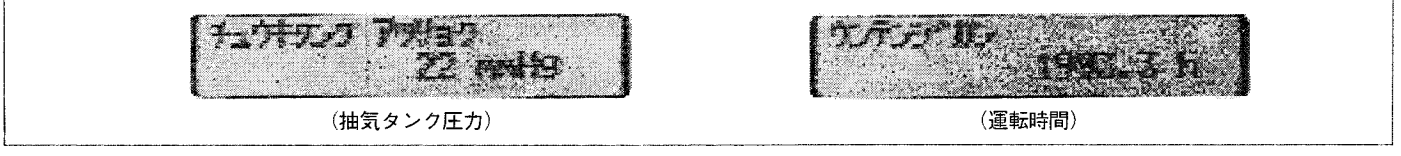
2.運転監視機能

運転は、ディスプレイの表示にしたがって、操作するだけ。順をおって表示される冷温水機の運転状況を、実際に目で確認できますので安心です。



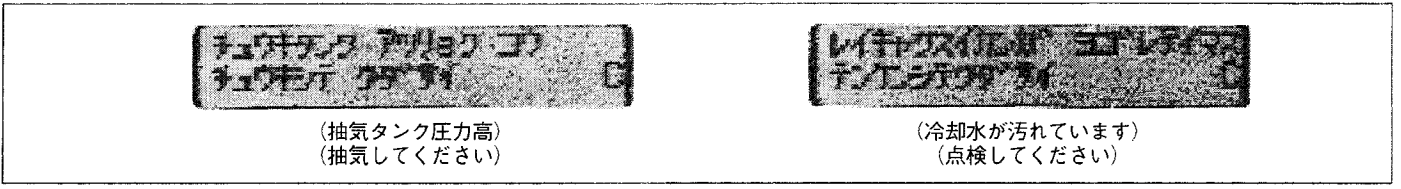
3.管理機能（19点表示）

表示モードを切替えると、運転状態、各部温度などのデータがデジタル表示されます。これにより、負荷の状況、冷温水機の状態を確認することができます。



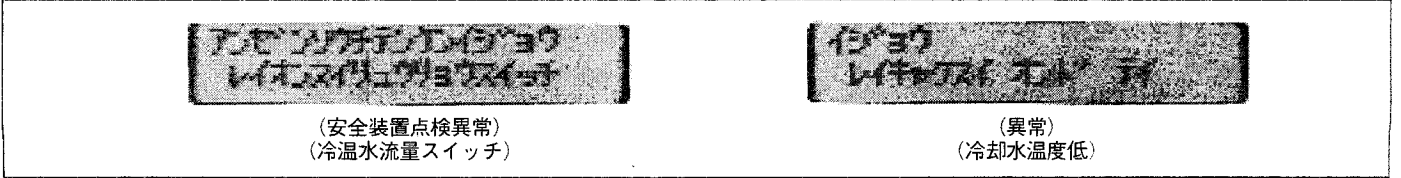
4.予防保全機能（42点表示）

機械が安全停止する前に、安全領域内の運転となるよう制御します。また、あらかじめ機械の不調をお客様にお知らせしますので、スピーディで的確なメンテナンス・故障診断が可能になりました。



5.異常状態表示

異常が発生した時は、バーナを直ちに停止、警報します。また、異常内容を直接文字で表示してお知らせします。



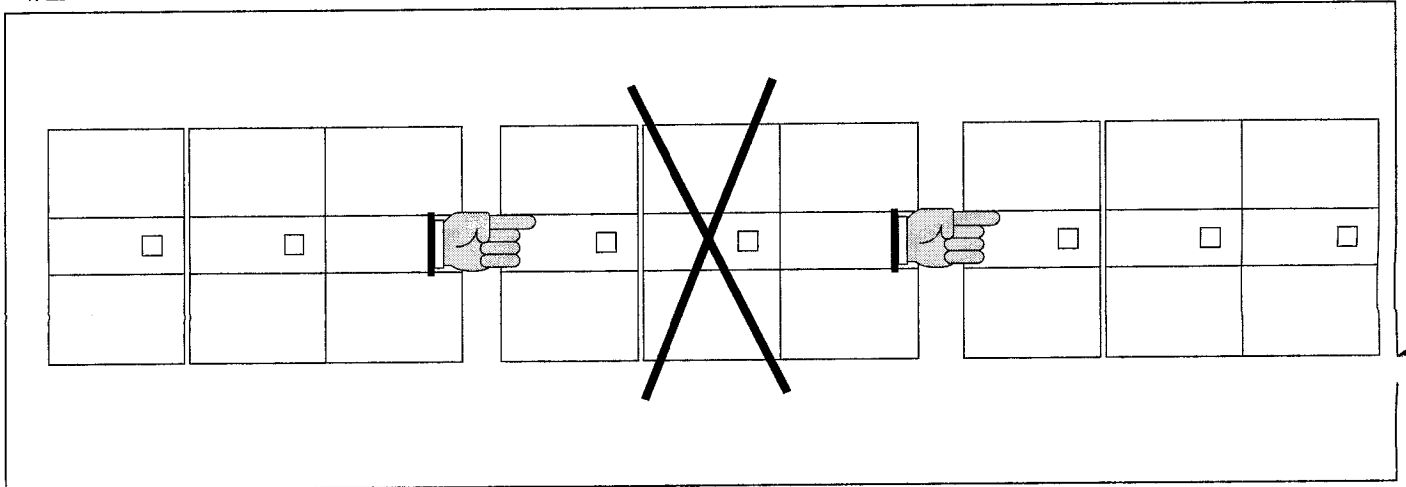
6.メンテナンス予報

日常・定期メンテナンス、交換部品などを直接表示。日常点検・管理の自動化を実現しました。

モジュールのスキップ機能 (TPH-C形)

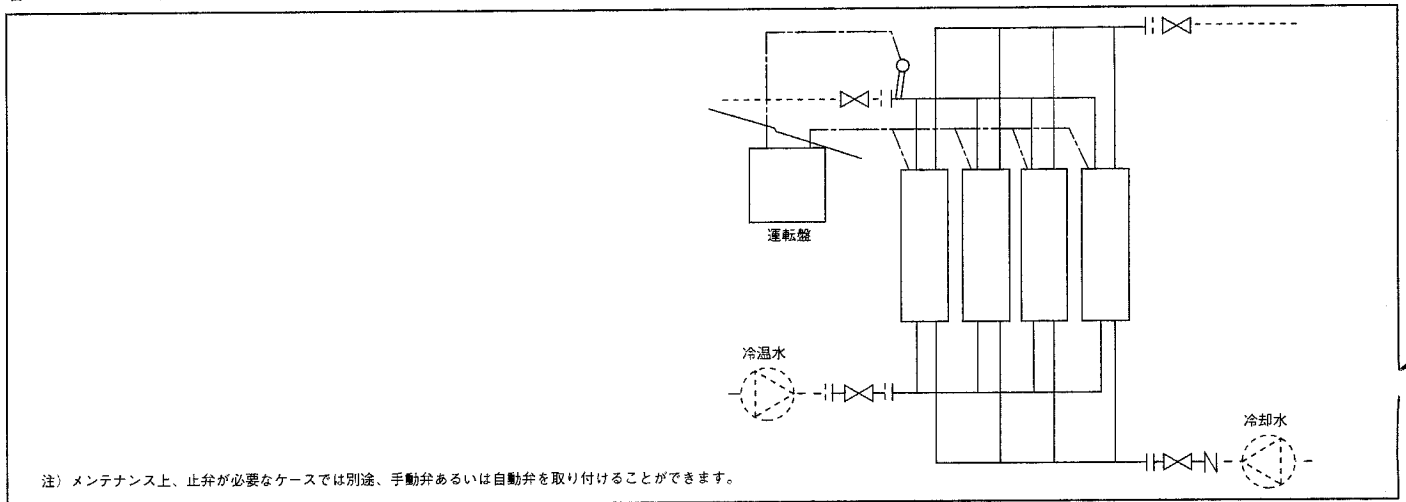
1. モジュール組み合わせ機能

万一、モジュールの1台が安全停止したり故障停止しても、残りのモジュールはそのまま運転を継続できるシステムです。これにより一部のモジュール停止による2次側への影響を大幅に軽減し、機械の運転信頼性を高めます。また、停止モジュール復旧の為の時間にも余裕を持つことができます。



2. 冷温水・冷却水系の配管方式

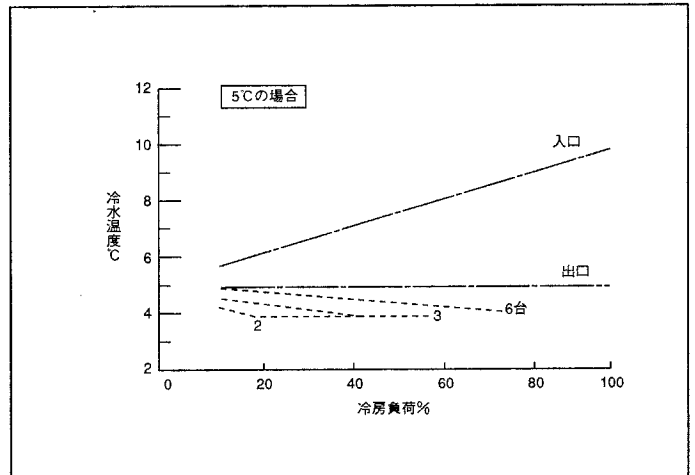
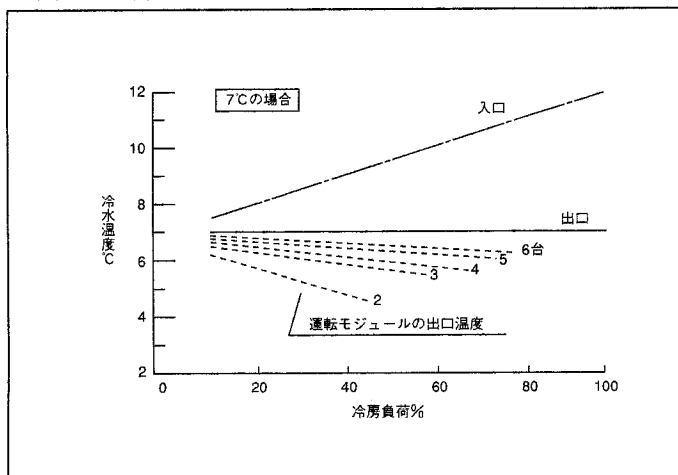
各モジュールの冷温水・冷却水系に止め弁を設ける必要はありません。



注) メンテナンス上、止弁が必要なケースでは別途、手動弁あるいは自動弁を取り付けることができます。

3. 制御方式

冷温水出口集合ヘッダの温度を検出し、この温度が設定点をキープする様に集合運転盤から各モジュールトータルでの容量制御を行います。したがって、スキップ時において運転を継続するモジュールの冷水出口温度は下記の通りトータルモジュール台数によって若干異なりますが、全体での冷水出口温度は一定に保たれます。



煙道・煙突の計画と施工要領

1. 燃焼排ガス温度

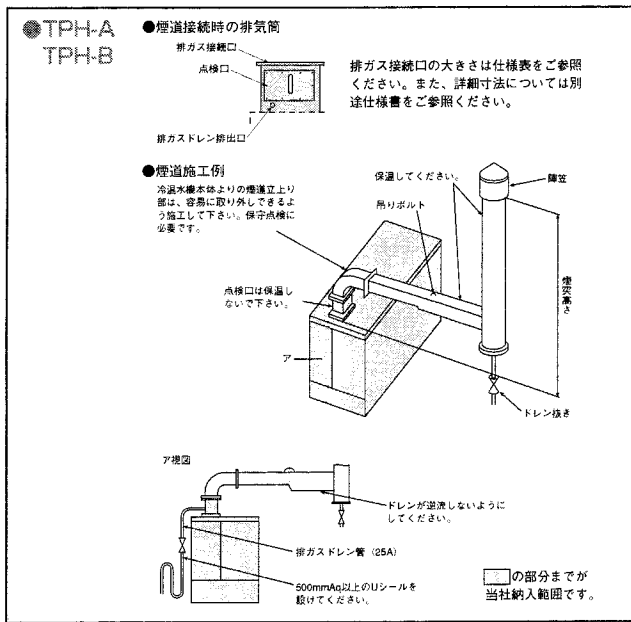
100%負荷時の排ガス温度は、180℃前後です。煙道・煙突の耐熱温度は350℃となるようご計画ください。

2. 燃焼必要空気量と排ガス量

仕様表の数値をご参照ください。

3. 煙道・煙突の排ガス温度とドラフト

冷温水機出口の燃焼排ガス圧力が0～-5mmAqとなるようご計画ください。排気ガス速度は5～6m/s程度が適当です。



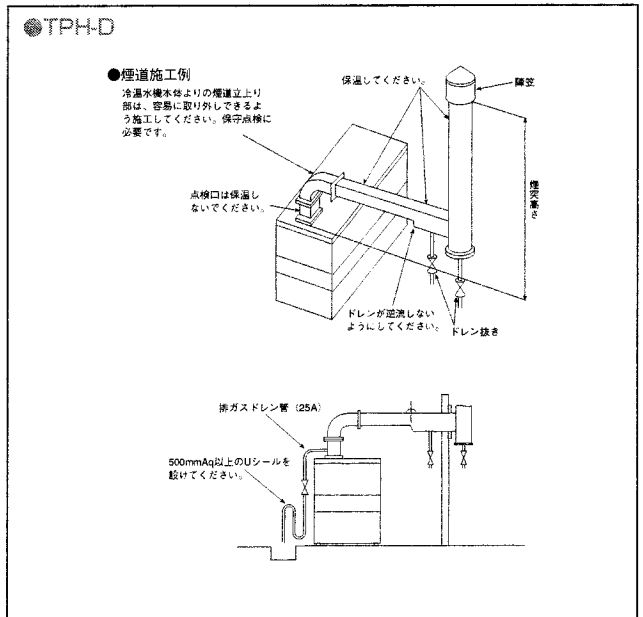
4. 機械室の換気

機械室には新鮮な外気を十分に供給し、運転中はつねに室内を正圧に保ってください。機械室が負圧になりますと、煙道から排ガスが漏れやすくなり、また正常な燃焼に支障をきたす恐れがあります。

●煙道大きさおよび煙突必要高さの例 (能力100～240RT)

形式 (TPH-A)	標準仕様	100	120	150	180	200	240
煙道の大きさ (mm)		144×410	180×410	214×410	250×410	270×410	310×410
煙突必要高さ	横煙道1m当り煙突必要高さ0.6m						
冷温水機燃焼排ガス出口より煙突頂部まで	90度ベント曲り1箇所当り煙突必要高さ1.2m						

注) 1. 燃焼排ガス温度180℃、高さ1m当りの通風力が約0.4mmAqの場合です。
2. 煙道・煙突の詳細設計については、HASS111-1996によって設計してください。



冷却水の水質管理

冷却水の水質管理

冷却水系の水質の低下は、腐食やスケール発生の原因となり、冷温水機の能力低下や腐食事故につながりますので、水質管理を十分に行ってください。

- CaCO₃、SiO₂などを含んだ水の場合、水の濃縮によってスケールが発生します。
- 冷却塔から酸素や亜硫酸ガスを吸収した冷却水は腐食の原因になります。
- 大気中の塵埃は、冷却塔から冷却水系に混入しスケールを発生させます。
- 井水をそのまま使用した場合、きわめて短時間にスケールが生成されることがあります。

このような腐食事故やスケール発生をできるだけ防止するとともに、機械の寿命を延ばし、しかも効率良く運転するため、冷却水の水質基準は右表にしたがってください。

水質管理法

- 設備設計時に水質検査を行ない、基準値からはずれている場合は、水源を変更するか、前処理装置を設けてください。
- 冷却塔は、煙突の近くなど水質を悪化させる環境をさけて設置してください。
- 運転中は、水質検査を2週間ごとに行ない、悪ければ水の入替、ブロー量の増加、インヒーターの使用などの対策を実施してください。
- 長期間休止時には、管内面のクリーニングを行なうとともに、凍結防止のため完全に水抜きを行なって保管してください。

●冷却水の水質基準値 (循環水)

項目	基準値	傾向	
		腐食	スケール傾向
PH [25℃]	6.5～8.0	○	○
導電率 [25℃] (μS/cm)	800以下	○	○
塩化物イオンCl ⁻ (mgCl ⁻ /ℓ)	200以下	○	○
硫酸イオンSO ₄ ²⁻ (mgSO ₄ ²⁻ /ℓ)	200以下	○	○
酸消費量 [PH4.8] (mgCaCO ₃ /ℓ) (Mアルカリ度)	100以下		○
全硬度 (mgCaCO ₃ /ℓ)	200以下		○
鉄 (mgFe/ℓ)	1.0以下	○	○
硫酸イオンS ²⁻ (mgS ²⁻ /ℓ)	検出しないこと	○	
アンモニウムイオンNH ₄ ⁺ (mgNH ₄ ⁺ /ℓ)	1.0以下	○	
イオン状シリカ (SiO ₂ /ℓ)	50以下		○

(日本冷凍空調工業規格J.R.A.9001-1980による)

●補給水の水質基準値 (参考水)

項目	基準値
PH [25℃]	6.0～8.0
導電率 [25℃] (μS/cm)	200以下
塩化物イオンCl ⁻ (mgCl ⁻ /ℓ)	50以下
硫酸イオンSO ₄ ²⁻ (mgSO ₄ ²⁻ /ℓ)	50以下
酸消費量 [PH4.8] (mgCaCO ₃ /ℓ) (Mアルカリ度)	20以下
全硬度 (mgCaCO ₃ /ℓ)	50以下
鉄 (mgFe/ℓ)	0.3以下
硫酸イオンS ²⁻ (mgS ²⁻ /ℓ)	検出しないこと
アンモニウムイオンNH ₄ ⁺ (mgNH ₄ ⁺ /ℓ)	0.2以下
イオン状シリカ (SiO ₂ /ℓ)	30以下

(日本冷凍空調工業規格J.R.A.9001-1980による)

油抜き

納入施工範囲

油抜き

項 目		当社納入範囲				お客様施工範囲				備 考
		TPH-A	TPH-B	TPH-C	TPH-D	TPH-A	TPH-B	TPH-C	TPH-D	
1. 製造規格	材 料	○	○	○	○					日本工業規格あるいはそれに準ずる優秀なものを使用いたします。
	燃 焼 安全装置	○	○	○	○					日本工業規格、消防法の安全基準に準拠する優良品を使用いたします。
2. 吸収冷温水機本体		○	○	○	○					本体、溶液および冷媒ポンプ、燃焼装置、自動抽気装置、負荷自動調節装置、安全装置、運転盤、溶液熱交換器等一式
3. 工場内試験および検査		○	○	○	○					各製作段階においては入念なる品質管理を行ない、完成時には当社工場内で総合的な真空試験、電気的機能試験、基本性能試験を実施します。
4. 搬 入	輸 送	○	○	○	○					工場から館側までとします。
	荷 卸 し					○	○	○	○	館側車上渡しとします。
	横 引 き					○	○	○	○	館側から機械基礎上までの横引きは、含みません。
	据 付					○	○	○	○	基礎上への据付ならびに基礎ボルトの取付は、範囲外とします。
	保管管理					○	○	○	○	搬入以後の機械の保管管理は、範囲外とします。
5. 現 地 運 転 説 明		○	○	○	○					現地において初めての試運転を行なう場合は、当社サービス員が機械の細部運転確認ならびに取扱説明を無償にて実施させていただきます。 (付帯設備、通水テスト等運転準備が全て完了していることを確認のうえ、必ず当社サービス員の立会いを要請してください。)
6. 保 証 期 間		○	○	○	○					搬入引渡し後15ヶ月又は、現地試運転立会い後12ヶ月のいずれか短い期間を保証期間とします。 (保証期間中に生じた設計・製作上の不良、その他明らかに当社責任に帰すべきものは、無償にて速やかに修復いたします。)
7. アフターサービス	保 証 期 間 中	○	○	○	○					アフターサービスは、無償にて実施いたします。ただし、伝熱管内のクリーニングや熱回収器の煤掃除は、有償とさせていただきます。
	保 証 期 間 後					○	○	○	○	「年間保守契約」を締結して頂きますようご推奨いたします。
8. 塗 装	パッケージ	○		○	○					化粧ケーシングは、当社標準塗装色とします。
	カスタム		○		○					錆止め塗装2回塗りいたします。
9. 保 温 保 冷	パッケージ	○		○	○					当社標準保温、保冷要領にて施工して納入します。
	カスタム						○		○	当社の標準仕様書により施工してください。
10. 取 扱 説 明 書		○	○	○	○					2冊。ただし、追加冊数は、別途お見積りをさせていただきます。
11. 電 気 工 事						○	○	○	○	電源の盤への1次配線とインターロック配線と配管、および継ぎ込み等の工事一式
12. 付 帯 工 事						○	○	○	○	基礎および本体納入範囲外の配管等の工事一式
13. そ の 他						○	○	○	○	現地運転説明等に使用する電気、水、燃料等は、無償にてご支給願います。

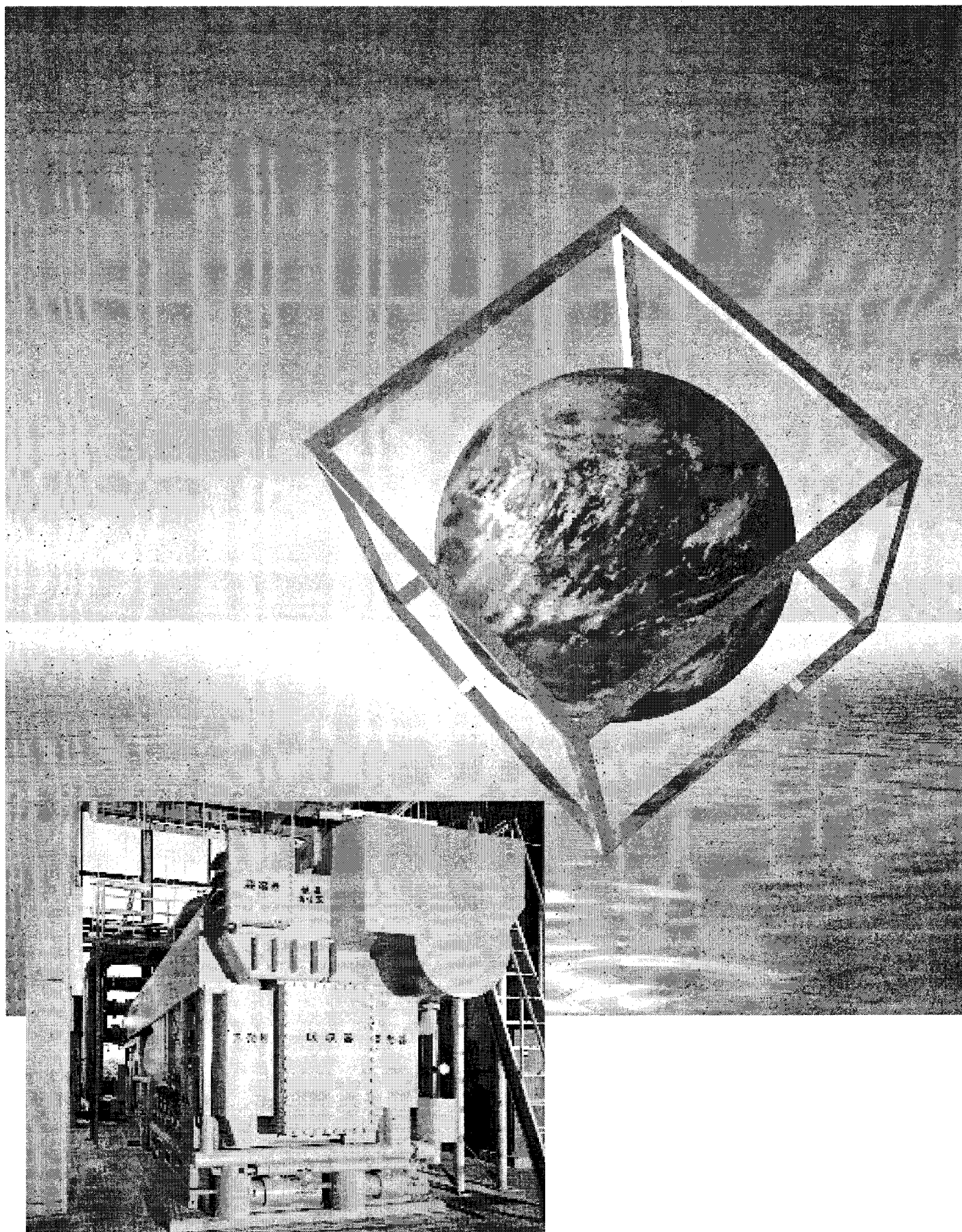
オプション品目

		TPH-A TSH-A	TPH-B TSH-B	TPH-C TSH-C			TPH-A TSH-A	TPH-B TSH-B	TPH-C TSH-C
1	感震器 (単品納入)	○	○	○	38	排気筒架台垂鉛メッキ処理	○		
	感震器 (本体取付)	○	○	○		39	油流量計 (LS4576-1のみ)	○	○
2	防振パッド (単品納入)	○	○	○	油流量計 (LS4576-1及び発信器付)		○	○	
3	遠隔操作監視盤 (スケジュールタイマなし)	○	○	○	油流量計 (本体付)		○	○	
	遠隔操作監視盤 (スケジュールタイマ付)	○	○	○	油流量計			○	
4	進相コンデンサ、電流計付	○	○		40	スプリング防振パッド (単品納入)	○	○	
5	屋外低騒音排気筒 (SS製) (灯油用)	○	○		41	耐震ストッパー	○	○	
	屋外低騒音排気筒 (SUS製) (A重油焚き用)	○	○		42	寒冷地仕様	○	○	
6	マルチコントローラ (スケジュールタイマなし)	○	○		43	関東地建仕様	○	○	
	マルチコントローラ (スケジュールタイマ付)	○	○		44	文部省仕様			○
	マルチコントローラ (信号受信回路組み込み、1台に1組必要)	○	○		45	防衛庁仕様			○
	マルチコントローラ	○	○		46	東京都仕様			○
7	遠隔操作アダプタ (DC24V、無電圧共)	○	○		47	山下設計仕様			○
8	遠方手元切替スイッチ付	○	○		48	排煙濃度計 (壁掛形) (単品納入、屋内)	○	○	
9	警報ブザー付	○	○			排煙濃度計 (壁掛形) (単品納入、屋外)	○		
10	瞬時停電保護対策	○	○			排煙濃度計 (壁掛形) (屋内形)			○
11	社内試運転立会	○	○			排煙濃度計 (壁掛形) (屋外形)			○
12	運転盤塗装色指定	○	○		49	温水凍結防止スイッチ	○	○	
13	基礎ボルト (材質SS41)	○	○		50	冷却水温度低スイッチ (本体付き)	○	○	
	基礎ボルト (材質SUS304)	○	○		51	NOx計測費	○	○	
	基礎ボルト (SUS) (単品納入)			○	52	本体塩害対策塗装	○	○	
14	抽気ポンプセット (単品納入)	○	○		53	耐塩害塗装 (屋外ケーシング)			○
15	抽気口ポット (本体取付)	○	○			重油加熱器 (A重油)			○
16	電源400/440V	○	○	○		インテリジェント盤	○	○	
17	冷温水・冷却水フランジ継手式	○	○	○	54	冷温水変流量制御			○
18	化粧カバー塗装色	○			55	冷却水変流量制御			○
19	再熱ヒータ付 (再熱能力強化型)	○	○		56	変流量制御出力 DC24V-24mA			○
20	建設省仕様対応	○	○		57	集合運転盤台数制御機能付			○
	建設省仕様対応 (基礎ボルト・感震器は別途)			○	58	遠隔操作信号特殊			○
21	日建設計仕様	○	○		59	低騒音排気トップ			○
22	底板取付 (材質SPHC)	○	○		60	接続ヘッダ、ダクト省略 直焚き			○
	底板取付 (材質SUS)	○	○		61	液抜き搬入			○
23	架台垂鉛メッキ	○			62	垂直吊り搬入			○
	架台垂鉛メッキ (ドブ漬け)			○	63	集合ヘッダ、配管外し搬入			○
24	吸気器伝熱管 (平管→高性能管)	○	○		64	冷温水・冷却水耐圧 16kg/cm ²			○
25	冷温水・冷却水相フランジ	○	○		65	冬期冷房対策 (室温5℃以下)	CAシリーズ		○
26	横取出し (冷温水・冷却水出口蓋付ヒンジ付き)	○	○			CEシリーズ			○
27	運転時間計	○	○		66	油移送ポンプ			○
28	遠方表示回路追加 (運転表示)	○	○		67	冷温水出入口温度の外気保証付			○
	遠方表示回路追加 (異常表示)	○	○		68	接続口相フランジ、バックン			○
	遠方表示回路追加 (運転表示+異常表示)	○	○		69	排ガスタンバ (SUS)			○
29	外気補償制御用温度センサー (インテリジェント盤に加算)	○	○		70	ドラフトレギュレータ			○
30	70、80℃温水取出し対応	○	○		71	冷温水フロースイッチ			○
31	冷水、冷却水耐圧10kg/cm ²	○	○		72	冷温水・冷却水出入口手動弁付			○
32	冷水、冷却水耐圧16kg/cm ²	○	○		73	冷温水・冷却水出入口板管フランジ接合			○
33	ジャッキアップ用架台	○	○		74	100%冷房負荷立会検査 モジュール毎			○
34	冷温水系逃がし弁付	○	○			100%冷房負荷立会検査			○
35	外部冷水温度調節機能 (SDC)	○	○						
36	冷水温度による冷温水機の自動発停回路付	○	○						
37	煤煙濃度計用座付 (Aシリーズ屋外形)	○							

“省”を追求。

モジュール化を採用で組合せ自在。

蒸気式



地球環境問題が国際問題として重視されている中、特定フロン（CFCs）が1995年全廃、ならびに指定フロン（HCFCs）も2029年末には全廃が決定しました。

こうした中、当社では地球に優しい熱源機としてフロンを一切使用しない吸収冷凍機を製品化致しました。電気式の熱源機に比べ駆動部がないため低振動でしかも、環境に優しい熱源機です。

これからの大形空調システムに要求される条件を満足するものとして、蒸気式吸収冷凍機TSH-A,B,C形シリーズをご紹介致します。

TSH-A,B

■ 省エネ化をさらに推進

100%負荷時の蒸気（8kg/cm²G飽和）消費量は、標準形で4.7kg/USRT・h、省エネ形では4.5kg/USRT・h、と従来に増して省エネ化をすすめました。さらに特別省エネ形（オプション）では4.3kg/USRT・h、も実現しています。

■ 電力費を大幅に節約

吸収液ポンプ、冷媒ポンプなどの必要電力が約40%減少（当社従来製品化）しました。また停止時の稀釈サイクル中は、冷却水ポンプ、冷水ポンプ、クーリングタワーなど補機の運転が不要なため、電力費を大幅に節約できます。

■ 小形・軽量化を実現

製品本体の容積比で約1/2、据付面積比で約3/4、運転重量で約2/3（いずれも当社従来製品比）、と徹底した小形・軽量化を実現しました。さらに、製品本体の幅が非常に小さくなり、一般ビルなどにおける梁の1スパン（6～6.6m）内に2台設置が可能です。

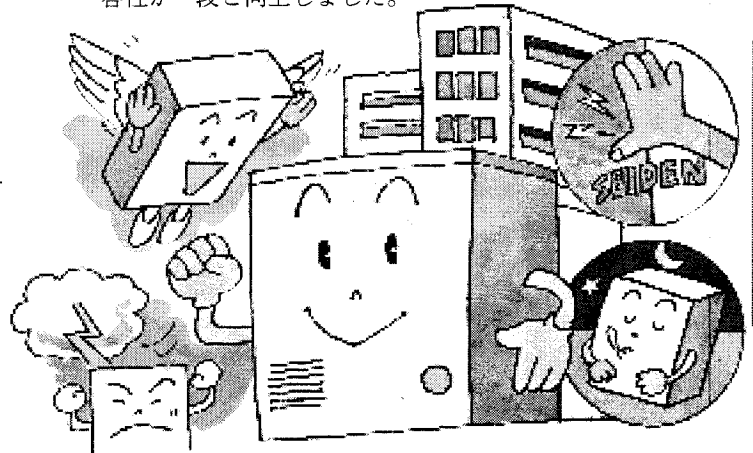
据付スペースは従来の1/2ですみます。

■ 日常管理の省力化

真空精度の向上によって、抽気操作はシーズンに数回となりました。日常管理の手間が省けます。

■ 優れた動特性

当社独特のサイクルの採用によって、負荷変動に対する応答性が一段と向上しました。



蒸気式

TSH-C

■ ノンフロンシステム

冷媒としてフロンを一切使用しないので、環境問題の心配がありません。

■ 組合せ自由自在

モジュールタイプの吸収冷凍機です。必要容量、必要負荷に応じた最適な組合せが可能です。（基本モジュール200・300USRT）

■ 省スペース化

モジュール化の採用により、特に複数台設置では大幅な省スペース化が図れます。モジュール毎の搬入ができますので、既設機器のリプレースに最適です。

■ 低振動

駆動部がないため電気式に比べて低振動です。

■ 卓越した信頼性

厳しい温度管理が要求される工場や、24時間の連続運転が必要な場合などに最適です。万一、1台のモジュールが停止しても他のモジュールがバックアップし、すべての運転が停止する心配はありません。

■ 運転コストを低減

優れた省エネルギー設計で、燃料・電力消費量を抑えた経済的な運転を実現します。冷房定格時の蒸気消費量は4.3kg/RT・h

（部分負荷時の最小蒸気消費量4.1kg/RT・h）

（CE形の部分負荷時の最小蒸気消費量3.8kg/RT・h）

■ 日常管理の省力化

全自動抽気装置を装備しているため、抽気操作の必要がなく、真空管理の手間が省けます。

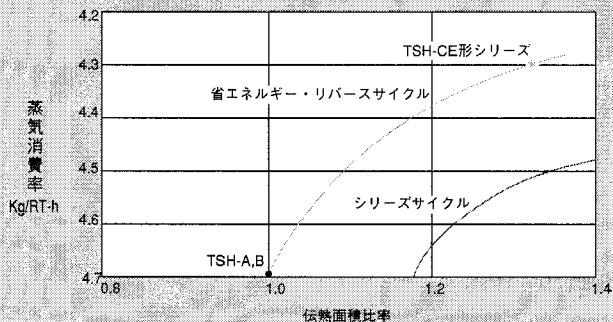
■ あらゆる気候条件に対応

四季もを通じての運転はもちろん、温度差の厳しい使用条件などにもきめ細かく対応し、快適温度を維持します。

運転コスト

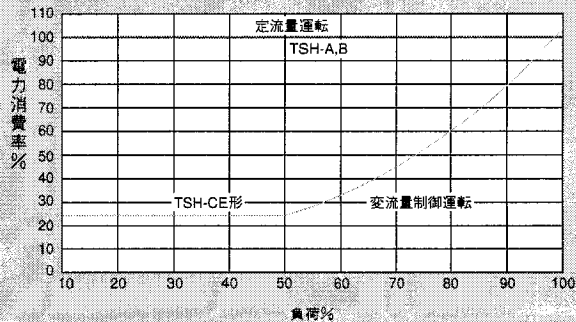
<冷房定格時の省エネルギー率大幅アップ>

省エネルギー・リバースサイクルだから実現できた抜群の省エネルギー設計です。冷房定格時の蒸気使用率が従来に比べ約9%節減できます。



<部分負荷時の補機動力の節減>

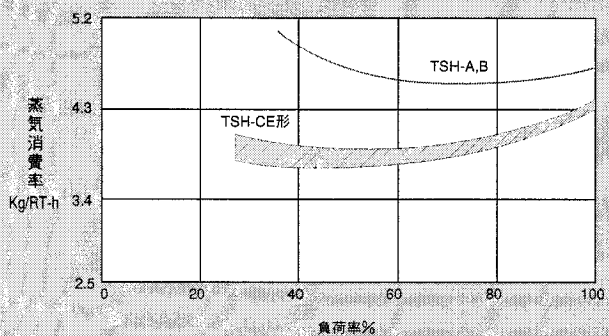
冷水水機の負荷に応じて冷水・冷却水の流量が変えられるので、その分補機動力が節減できます。



注) 1.冷水・冷却水ポンプをインバータ制御した一般的な特性例を示します。
2.TSH-CE形/200USRTの場合を示します。
3.制御運転方法により、本特性と異なることがあります。

<部分負荷時の蒸気使用率の節減>

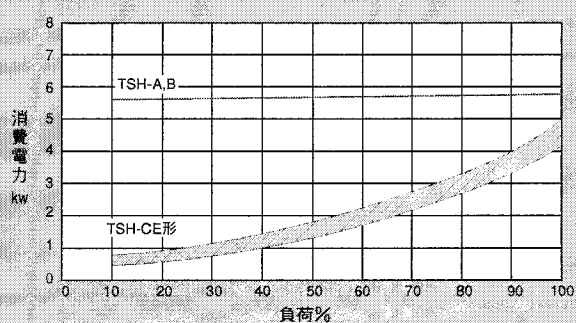
独自の吸収液ポンプインバータ制御の採用で、部分負荷時の蒸気使用率が格段に節減できます。



注) 1.上記 〇部は調整及び機械によるバラツキを示します。
2.冷却水入口温度は、負荷100%時32℃、0%時27℃(外気温球温度)0~100%の間は、比較的に変化するとしました。(JIS基準)
3.TSH-CE形/200USRTの場合を示します。

<部分負荷時の冷凍機消費電力の節減>

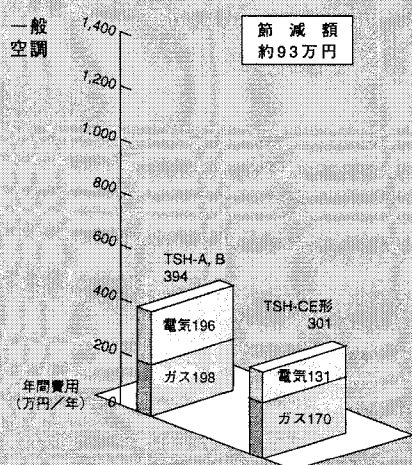
独自の吸収液ポンプインバータ制御の採用で、部分負荷時の消費電力が格段に節減できます。



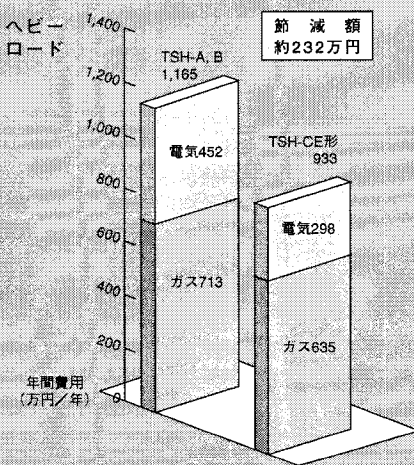
注) 1.上記 〇部は調整及び機械によるバラツキを示します。
2.TSH-CE形/200USRTの場合を示します。

<年間運転費が大幅に節減>

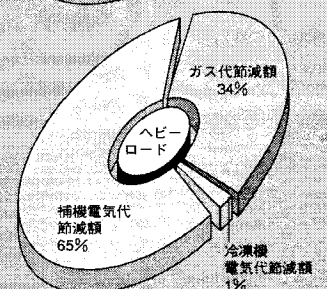
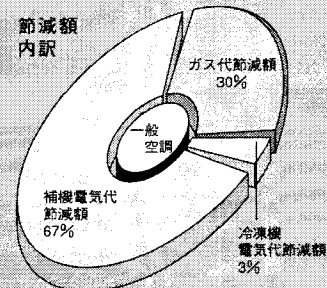
例えば冷房能力200USRT (TSH-CE形)の場合、年間運転費が、従来機に比べ一般空調で約93万円/年、ヘビーロードで約232万円/年の節減ができます。



年間冷房時間: 1500h、平均負荷率: 60%



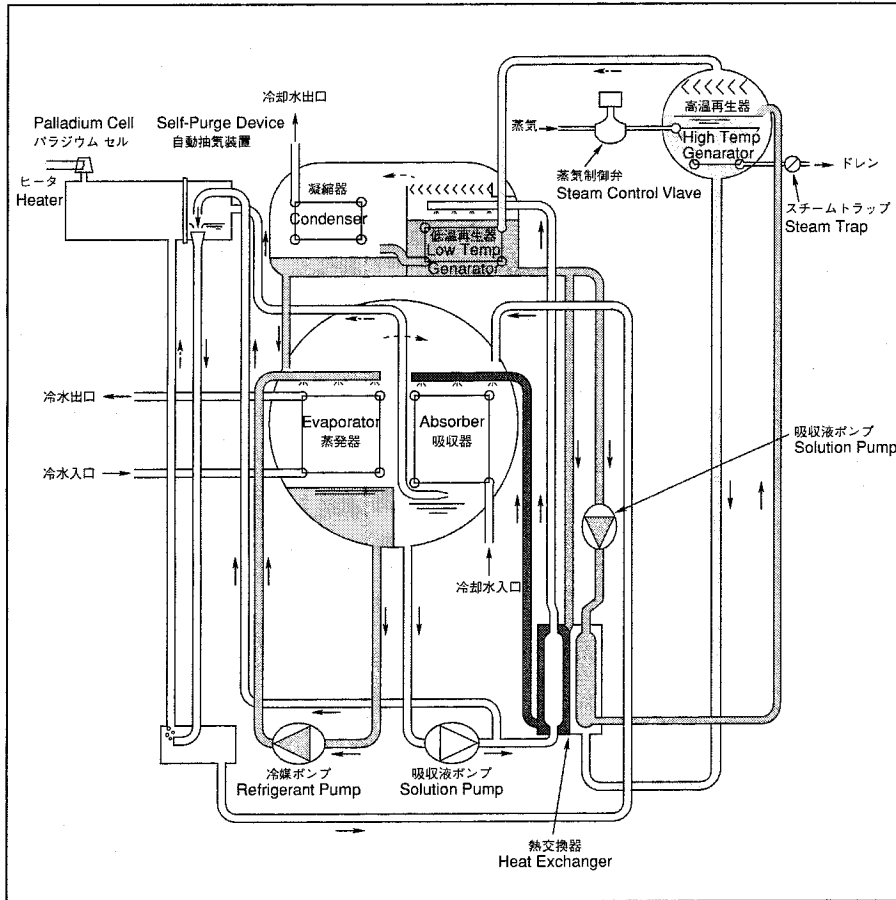
年間冷房時間: 5000h、平均負荷率: 75%



(地域により電力料金、ガス料金が格差があるため、節減額に若干の違いが生じます。)
蒸気は、ガス焚炉筒煙管ボイラ (ボイラ効率88%) にて、下記の容量としました。
従来機: 1.5tonボイラ TSH-CE形: 1.0tonボイラ




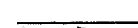



TSH-A,B 〈カスタム形〉

サイクル図・技術面での工夫



リバースサイクルの採用 (特許)

当社独特の省エネ「リバースサイクル」の採用によって、蒸気消費量を大幅に節約するとともに、胴内を循環する吸収液濃度を高く保ち、機械の小形軽量化を実現しました。

-  稀液 Weak Solution
-  中間液 Middle Solution
-  濃液 Strong Solution
-  散布濃液 Spraied Solution
-  冷媒液 Refrigerant Solution
-  冷媒蒸気 Refrigerant Vapor
-  非凝縮性ガス Uncondensed Gas

仕様

TSH-B 〈カスタム形〉

4.7kg/RT・h (屋内形のみ：BA)

項目		形式	TSH-100BA	TSH-120BA	TSH-150BA	TSH-180BA	TSH-200BA	TSH-240BA	
冷房能力	USRT		100	120	150	180	200	240	
	冷水温度	℃	入口 12℃ 出口 7℃						
	流量	m ³ /h	60	73	91	109	121	145	
	圧力損失	mAq	5.0	5.0	5.4	6.0	4.2	4.3	
冷却水	保有水量	m ³	0.11	0.13	0.15	0.18	0.20	0.23	
	温度	℃	入口 32℃ 出口 37.4℃						
	流量	m ³ /h	104	125	156	187	208	250	
	圧力損失	mAq	5.8	8.8	6.6	10.0	7.2	10.9	
電気	保有水量	m ³	0.27	0.31	0.36	0.42	0.45	0.53	
	蒸気量	kg/h	470	564	705	846	940	1,128	
	電源		3相 200V 50/60Hz						
	電動機合計出力	kW	2.4	2.4	2.4	3.45	3.45	3.45	
	電源容量 50/60Hz	kVA	6.9	6.9	6.9	8.8	8.8	8.8	
気	電源電流 50/60Hz	A	21	21	21	26.5	26.5	26.5	
	電線太さ	mm ²	5.5						
	内蔵電動機出力	低温吸収液ポンプ	kW	1.5	1.5	1.5	2.2	2.2	2.2
		高温吸収液ポンプ	kW	0.75	0.75	0.75	1.1	1.1	1.1
		冷媒ポンプ	kW	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15
制御用電源容量	kVA	0.6							
口径	冷水出入口	A	100	100	125	125	150	150	
	冷却水出入口	A	125	125	150	150	200	200	
	蒸気入口	A	50	50	50	65	65	65	
	ドレン出口	A	25	25	25	32	32	32	
外形寸法	長さ (L)	mm	3,012	3,212	3,644	4,152	4,514	5,324	
	幅 (W)	mm	1,485	1,485	1,485	1,485	1,485	1,485	
	高さ (H)	mm	2,155	2,155	2,155	2,215	2,215	2,215	
重量	運転重量	ton	4.9	5.5	6.3	7.4	8.0	9.1	
	搬入重量	ton	4.6	5.0	5.8	6.8	7.4	8.3	

- (注) 1.USRTは3,024kcal/hです。
 2.蒸気入口圧力は8.0kg/cm²G
飽和、消費率は4.7kg/USRT・hです。
 3.蒸気制御分は電気制御式を標準とします。
 4.冷却水入口温度は22℃より低下ないように制御願います。
 5.運転可能負荷範囲は10~100%です。
 6.冷水、冷却水系の最高使用圧力は8kh/cm²Gです。
 7.性能の公差は、「JIS B8622-1986」によります。

項目		形式	TSH-300BA	TSH-350BA	TSH-400BA	TSH-450BA	TSH-500BA	TSH-550BA		
冷房標準		USRT	300	350	400	450	500	550		
冷水	温度	℃	入口 12℃ 出口 7℃							
	流量	m ³ /h	181	211	241	272	302	332		
	圧力損失	mAq	6.0	4.0	4.5	6.1	8.1	10.3		
	保有水量	m ³	0.31	0.34	0.38	0.41	0.46	0.49		
冷却水	温度	℃	入口 32℃ 出口 37.4℃							
	流量	m ³ /h	312	364	416	468	520	572		
	圧力損失	mAq	8.2	4.5	6.1	8.1	10.5	13.1		
	保有水量	m ³	1.11	1.23	1.35	1.47	1.62	1.74		
蒸気量		kg/h	1,410	1,645	1,880	2,115	2,350	2,585		
電気	電源		3相 200V 50/60Hz							
	電動機合計出力(注7)		kW	4.2	4.2	4.2	4.6	4.6	4.6	
	電源容量 50/60Hz		kVA	9.8	9.8	9.8	10.5	10.5	10.5	
	電源電流 50/60Hz		A	29.5	29.5	29.5	31.5	31.5	31.5	
	電線太さ		mm ²	8			8			
	内蔵電動機出力	低温吸収液ポンプ		kW	1.8	1.8	1.8	2.2	2.2	2.2
		高温吸収液ポンプ		kW	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2
		冷媒ポンプ		kW	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
抽気ポンプ		kW	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4		
制御用電源容量		kVA	0.6							
口径	冷水出入口		A	200	200	200	200	200	200	
	冷却水出入口		A	250	250	250	250	250	250	
	蒸気入口		A	65	65	80	80	100	100	
	ドレン出口		A	40	50	50	50	50	50	
外形寸法	長さ(L)		mm	4,235	4,790	5,390	5,950	6,630	7,190	
	幅(W)		mm	1,880	1,880	1,880	2,080	2,080	2,080	
	高さ(H)		mm	2,740	2,740	2,740	2,740	2,740	2,740	
重量	運転重量		ton	13.0	14.5	15.8	17.3	18.9	20.4	
	搬入重量		ton	11.9	13.2	14.4	15.7	17.2	18.6	

- (注) 1.USRTは3.024kcal/hです。
2.蒸気入口圧力は8.0kg/cm²G
飽和、消費率は4.7kg/USRT・hです。
3.蒸気制御弁は電気制御式を標準とします。
4.冷却水入口温度は22℃より低下しないように制御願います。
5.運転可能負荷範囲は10~100%です。
6.冷水、冷却水系の最高使用圧力は8kg/cm²Gです。
7.電動機合計出力は、常時稼働電動機の合計で示し、間欠運転の抽気ポンプモーターは除外しています。
8.性能の公差は、「JIS B8622-1986」によります。

仕様

TSH-B 〈カスタム形〉

4.5kg/RT・h (屋内形のみ：BE)

項目		形式	TSH-100BE	TSH-120BE	TSH-150BE	TSH-180BE	TSH-200BE	TSH-240BE
冷房能力	USRT		100	120	150	180	200	240
	冷水温度	℃	入口 12℃ 出口 7℃					
	流量	m ³ /h	60	73	91	109	121	145
	圧力損失	mAq	5.0	5.0	5.4	6.0	4.2	4.3
冷却水	保有水量	m ³	0.11	0.13	0.15	0.18	0.20	0.23
	温度	℃	入口 32℃ 出口 37.3℃					
	流量	m ³ /h	104	125	156	187	208	250
	圧力損失	mAq	5.8	8.8	6.6	10.0	7.2	10.9
蒸気量	保有水量	m ³	0.27	0.31	0.36	0.42	0.45	0.53
	蒸気量	kg/h	450	540	675	810	900	1,080
電	電源		3相 200V 50/60Hz					
	電動機合計出力	kW	2.4	2.4	2.4	3.45	3.45	3.45
	電源容量 50/60Hz	kVA	6.9	6.9	6.9	8.8	8.8	8.8
	電源電流 50/60Hz	A	21	21	21	26.5	26.5	26.5
	電線太さ	mm ²	5.5					
	内蔵電動機出力	低温吸収液ポンプ	kW	1.5	1.5	1.5	2.2	2.2
高温吸収液ポンプ		kW	0.75	0.75	0.75	1.1	1.1	1.1
冷媒ポンプ		kW	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15
制御用電源容量		kVA	0.6					
口径	冷水出入口	A	100	100	125	125	150	150
	冷却水出入口	A	125	125	150	150	200	200
	蒸気入口	A	50	50	50	65	65	65
	ドレン出口	A	25	25	25	32	32	32
外形寸法	長さ (L)	mm	3,012	3,212	3,644	4,152	4,514	5,324
	幅 (W)	mm	1,485	1,485	1,485	1,485	1,485	1,485
	高さ (H)	mm	2,155	2,155	2,155	2,215	2,215	2,215
重量	運転重量	ton	5.2	5.8	6.7	7.9	8.6	9.7
	搬入重量	ton	4.9	5.4	6.2	7.4	7.9	9.0

- (注) 1.USRTは3,024kcal/hです。
 2.蒸気入口圧力は8.0kg/cm²G
 飽和、消費率は4.5kg/USRT・hです。
 3.蒸気制御弁は電気制御式を標準とします。
 4.冷却水入口温度は22℃より低下しないように制御願います。
 5.運転可能負荷範囲は10~100%です。
 6.冷水、冷却水系の最高使用圧力は8kh/cm²Gです。
 7.性能の公差は、「JIS B8622-1986」によります。

項目		形式	TSH-300BE	TSH-350BE	TSH-400BE	TSH-450BE	TSH-500BE	TSH-550BE		
冷房標準		USRT	300	350	400	450	500	550		
冷水	温度	℃	入口 12℃ 出口 7℃							
	流量	m ³ /h	181	211	241	272	302	332		
	圧力損失	mAq	6.0	4.0	4.5	6.1	8.1	10.3		
	保有水量	m ³	0.31	0.34	0.38	0.41	0.46	0.49		
冷却水	温度	℃	入口 32℃ 出口 37.3℃							
	流量	m ³ /h	312	364	416	468	520	572		
	圧力損失	mAq	8.2	4.5	6.1	8.1	10.5	13.1		
	保有水量	m ³	1.11	1.23	1.35	1.47	1.62	1.74		
蒸気量		kg/h	1,350	1,575	1,800	2,025	2,250	2,475		
電気	電源		3相 200V 50/60Hz							
	電動機合計出力(注7)		kW	4.2	4.2	4.2	4.6	4.6	4.6	
	電源容量 50/60Hz		kVA	9.8	9.8	9.8	10.5	10.5	10.5	
	電源電流 50/60Hz		A	29.5	29.5	29.5	31.5	31.5	31.5	
	電線太さ		mm ²	8			8			
	内蔵電動機出力	低温吸収液ポンプ		kW	1.8	1.8	1.8	2.2	2.2	2.2
		高温吸収液ポンプ		kW	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2
		冷媒ポンプ		kW	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
抽気ポンプ		kW	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4		
制御用電源容量		kVA	0.6							
口径	冷水出入口		A	200	200	200	200	200	200	
	冷却水出入口		A	250	250	250	250	250	250	
	蒸気入口		A	65	65	80	80	100	100	
	ドレン出口		A	40	50	50	50	50	50	
外形寸法	長さ(L)		mm	4,235	4,790	5,390	5,950	6,630	7,190	
	幅(W)		mm	1,900	1,900	1,900	2,110	2,110	2,110	
	高さ(H)		mm	2,740	2,740	2,740	2,740	2,740	2,740	
重量	運転重量		ton	14.0	15.6	17.1	18.8	20.5	21.6	
	搬入重量		ton	12.9	14.3	15.7	17.2	18.8	19.8	

- (注) 1.USRTは3,024kcal/hです。
2.蒸気入口圧力は8.0kg/cm²G
飽和、消費率は4.5kg/USRT・hです。
3.蒸気制御弁は電気制御式を標準とします。
4.冷却水入口温度は22℃より低下しないように制御願います。
5.運転可能負荷範囲は10~100%です。
6.冷水、冷却水系の最高使用圧力は8kg/cm²Gです。
7.電動機合計出力は、常時稼働電動機の合計で示し、間欠運転の抽気ポンプモーターは除外しています。
8.性能の公差は、「JIS B8622-1986」によります。

仕様

TSH-B 〈カスタム形〉

4.5kg/RT・h (屋内形のみ：BE)

項目		形式	TSH-600BE	TSH-700BE	TSH-800BE	TSH-900BE	
冷房標準	USRT		600	700	800	900	
	温度	°C	入口 13°C 出口 7°C				
	流量	m³/h	302.4	352.8	403.2	453.6	
	圧力損失	mAq	7.0	10.0	5.0	6.6	
冷却水	保有水量	m³	1.1	1.2	1.4	1.5	
	温度	°C	入口 32°C 出口 37.6°C				
	流量	m³/h	600	700	800	900	
	圧力損失	mAq	8.4	11.8	9.4	12.2	
蒸気量	保有水量	m³	2.3	2.6	2.9	3.1	
	蒸気量	kg/h	2,700	3,150	3,600	4,050	
電気	電源		3相 200V 50/60Hz				
	電動機合計出力(注7)	kW	6.5	7.8	7.8	7.8	
	電源容量 50/60Hz	kVA	13.5	16.2	16.2	16.2	
	電源電流 50/60Hz	A	40.3	48.1	48.1	48.1	
	電線太さ	mm²	14	14	14	14	
	内蔵電動機出力	低温吸収液ポンプ	kW	3.7	4.5	4.5	4.5
		高温吸収液ポンプ	kW	2.6	3.0	3.0	3.0
		冷媒ポンプ	kW	0.2	0.3	0.3	0.3
抽気ポンプ		kW	0.4	0.4	0.4	0.4	
制御用電源容量	kVA	0.6					
口径	冷水出入口	A	200	200	250	250	
	冷却水出入口	A	300	300	300	300	
	蒸気入口	A	100	100	100	100	
	ドレン出口	A	65	65	65	65	
外形寸法	長さ(L)	mm	5,670	6,190	7,180	7,820	
	幅(W)	mm	2,850	2,850	2,850	2,850	
	高さ(H)	mm	3,330	3,330	3,330	3,330	
重量	運転重量	ton	29.2	32.2	36.2	38.9	
	搬入重量	ton	25.7	28.4	31.9	34.3	

(注) 1.1 USRTは3,024kcal/hです。

2.蒸気入口圧力は8.0kg/cm²飽和、消費率は4.5kg/USRT・hです。

3.蒸気制御弁は、600～900形が電気制御式、1000～1400形が空気制御式とします。空気制御の場合は、制御用空気として3～7kg/cm²G、30～50Nℓ/minの清浄乾燥空気を供給願います。

4.冷却水入口温度は22°Cより低下しないように制御願います。

5.運転可能負荷範囲は10～100%です。

6.冷水、冷却水系の最高使用圧力は8kg/cm²Gです。

7.電動機合計出力は、常時稼働電動機の合計で示し、間欠運転の抽気ポンプ電動機を除外しています。

8.性能の公差は、JIS B8622-1986によります。

9.機種により、冷水出口、冷却水入口の位置が右図と異なります。

TSH-C 〈モジュール形〉

4.3kg/RT・h省エネ形 (一般空調用：CA/ヘビーロード仕様：CE)

項目		形式	TSH-200CA, CE	TSH-300CA, CE	TSH-400CA, CE	TSH-500CA, CE	TSH-600CA, CE	TSH-800CA, CE
能力	冷房標準	USRT	200	300	400	500	600	800
		[kW]	703	1,055	1,407	1,759	2,110	2,814
蒸気消費量		kg/h	860	1,290	1,720	2,150	2,580	3,440
電動機合計出力		kW	3.25	3.3	6.5	6.55	6.6	9.85
外形寸法	長さ(L)	mm	3,780	3,780	3,780	3,780	3,780	3,780
	幅(W)	mm	1,430	1,740	2,864	3,174	3,484	4,918
	高さ(H)	mm	2,800	2,800	2,800	2,800	2,800	2,800
最大搬入重量[質量]		ton	9.3	11.9	9.3	11.9	11.9	11.9

(注) 1.1 USRTは3,024kcal/h [3.52kW] です。

2.性能の公差は「JIS B8622-1986」によります。

3.本仕様数値は、重力量とSI単位系を併記しています。

4.蒸気入口圧力は8kg/cm²G飽和、蒸気消費率は4.3kg/RT・hです。

5.電動機合計出力は、常時稼働電動機の合計で示し、間欠運転の抽気ポンプ電動機を除外しています。

6.冷凍機の上部に蒸気制御弁等の設置スペースが必要です。

7.TSH-600CA, CE形以上の機種については、仕様条件、搬入条件、設置条件により組合せが変更されますのでご相談ください。

蒸気式

TSH-1000BE	TSH-1100BE	TSH-1200BE	TSH-1300BE	TSH-1400BE
1,000	1,100	1,200	1,300	1,400
入口 13℃ 出口 7℃				
504.0	554.4	604.8	655.2	705.6
4.0	5.0	6.2	7.5	9.0
1.7	1.8	1.9	2.0	2.1
入口 32℃ 出口 37.6℃				
1,000	1,100	1,200	1,300	1,400
6.1	7.6	9.3	11.1	13.1
4.2	4.3	4.5	4.7	4.9
4,500	4,950	5,400	5,850	6,300
3相 200V 50/60Hz				
9.5	9.5	9.5	9.5	9.5
19.3	19.3	19.3	19.3	19.3
57.1	57.1	57.1	57.1	57.1
22	22	22	22	22
5.5	5.5	5.5	5.5	5.5
3.7	3.7	3.7	3.7	3.7
0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
0.6				
300	300	300	300	300
400	400	400	400	400
125	125	125	125	150
80	80	80	80	80
6,740	7,120	7,595	8,045	8,580
3,350	3,350	3,350	3,350	3,350
3,680	3,680	3,680	3,680	3,680
45.3	48.8	51.8	54.5	57.4
34.1	36.5	38.7	40.7	42.9

蒸気式

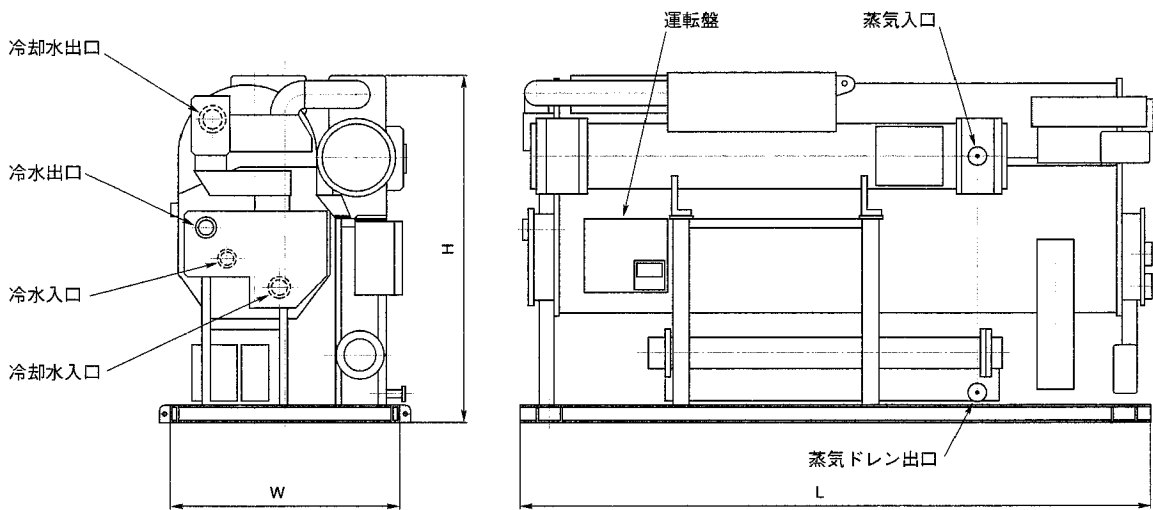
TSH-1000CA, CE	TSH-1200CA, CE	TSH-1500CA, CE	TSH-1800CA, CE	TSH-2100CA, CE	TSH-2400CA, CE	TSH-2700CA, CE	TSH-3000CA, CE
1000	1200	1500	1800	2100	2400	2700	3000
3,517	4,221	5,280	6,331	7,392	8,448	9,504	10,560
4,300	5,160	6,450	7,740	9,030	10,320	11,610	12,900
13.1	13.2	16.5	19.8	23.1	26.4	29.7	33.0
3,780	3,780	3,780	3,780	3,780	3,780	3,780	3,780
6,352	6,972	8,716	10,460	12,204	13,948	15,692	17,436
2,800	2,800	2,800	2,800	2,800	2,800	2,800	2,800
11.9	11.9	11.9	11.9	11.9	11.9	11.9	11.9

蒸気式

外形寸法

TSH-B 〈カスタム形〉

TSH-100~240BA
TSH-100~240BE



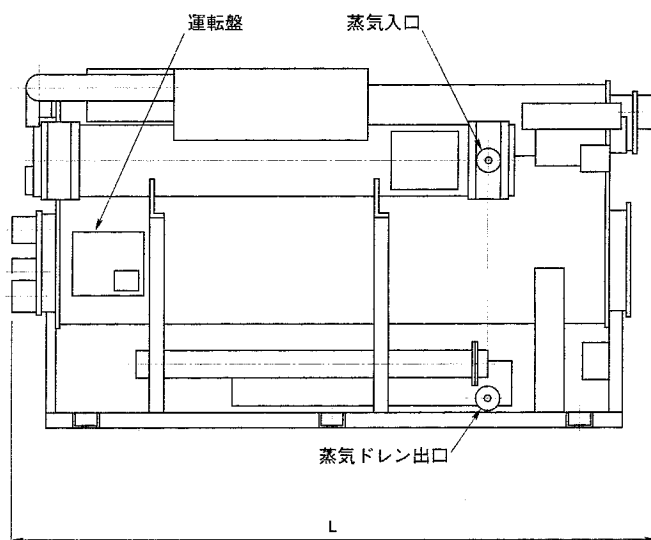
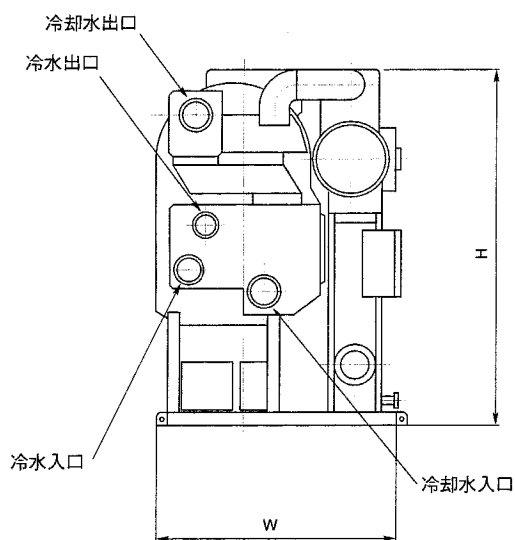
(注) 冷水出入口、冷却水出入口は、形式によって方向・位置が異なります。

項目	形式		TSH-100BA	TSH-120BA	TSH-150BA	TSH-180BA	TSH-200BA	TSH-240BA
	長さ (L)	mm	3,012	3,212	3,644	4,152	4,514	5,324
幅 (W)	mm	1,485	1,485	1,485	1,485	1,485	1,485	
高さ (H)	mm	2,155	2,155	2,155	2,215	2,215	2,215	

項目	形式		TSH-100BE	TSH-120BE	TSH-150BE	TSH-180BE	TSH-200BE	TSH-240BE
	長さ (L)	mm	3,012	3,212	3,644	4,152	4,514	5,324
幅 (W)	mm	1,485	1,485	1,485	1,485	1,485	1,485	
高さ (H)	mm	2,155	2,155	2,155	2,215	2,215	2,215	

外形寸法

TSH-300~550BA
TSH-300~550BE



(注) 冷水出入口、冷却水出入口は、形式によって方向・位置が異なります。

項目	形式		TSH-300BA	TSH-350BA	TSH-400BA	TSH-450BA	TSH-500BA	TSH-550BA
	長さ (L)	mm	4,235	4,790	5,390	5,950	6,630	7,190
幅 (W)	mm	1,880	1,880	1,880	2,080	2,080	2,080	
高さ (H)	mm	2,740	2,740	2,740	2,740	2,740	2,740	

項目	形式		TSH-300BE	TSH-350BE	TSH-400BE	TSH-450BE	TSH-500BE	TSH-550BE
	長さ (L)	mm	4,235	4,790	5,390	5,950	6,630	7,190
幅 (W)	mm	1,900	1,900	1,900	2,110	2,110	2,110	
高さ (H)	mm	2,740	2,740	2,740	2,740	2,740	2,740	

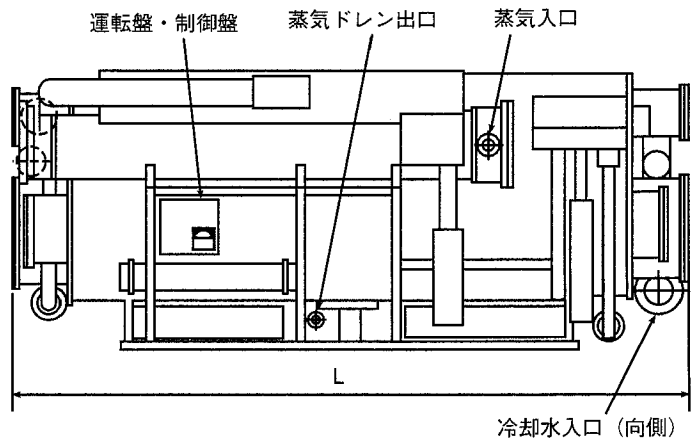
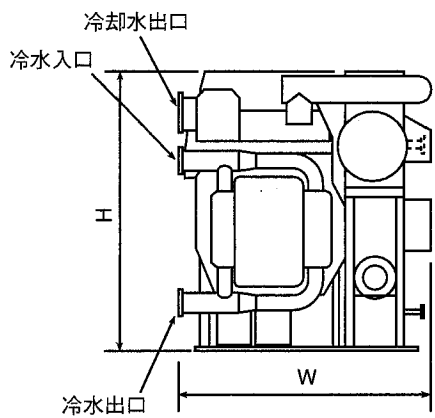
蒸気式

外形寸法

TSH-B 〈カスタム形〉

TSH-600~1400BE

●外形図

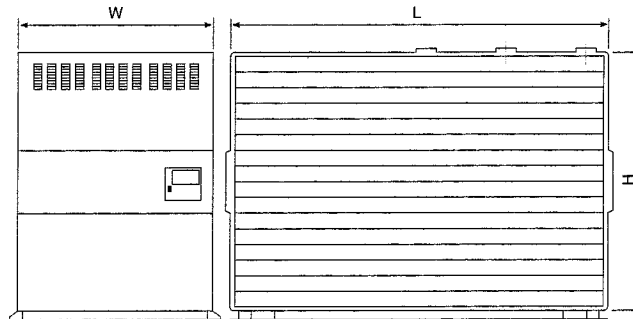


項目	形式		TSH-600BE	TSH-700BE	TSH-800BE	TSH-900BE	TSH-1000BE	TSH-1100BE	TSH-1200BE	TSH-1300BE	TSH-1400BE
	長さ (L)	mm	5,670	6,190	7,180	7,820	6,740	7,120	7,595	8,045	8,580
幅 (W)	mm	2,850	2,850	2,850	2,850	3,350	3,350	3,350	3,350	3,350	
高さ (H)	mm	3,330	3,330	3,330	3,330	3,680	3,680	3,680	3,680	3,680	

外形寸法

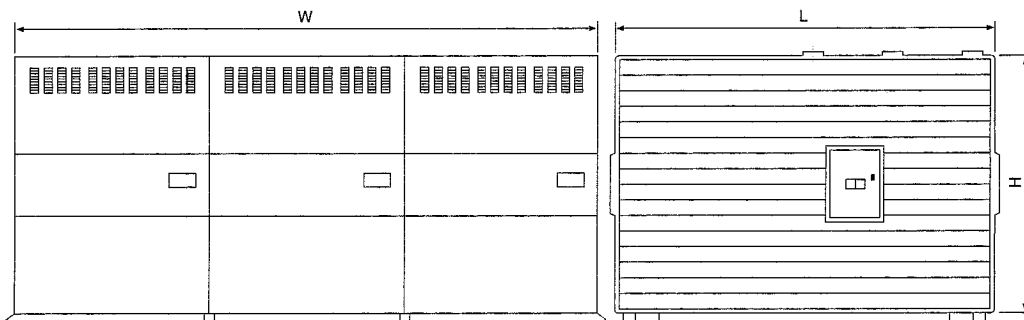
TSH-C 〈モジュール形〉

TSH-200~300CA



項目		形式	TSH-200CA	TSH-300CA
長さ (L)	mm		3,780	3,780
幅 (W)	mm		1,430	1,740
高さ (H)	mm		2,800	2,800

TSH-400~3000CA



注) 本図は、TSH-800CAの図を示します。

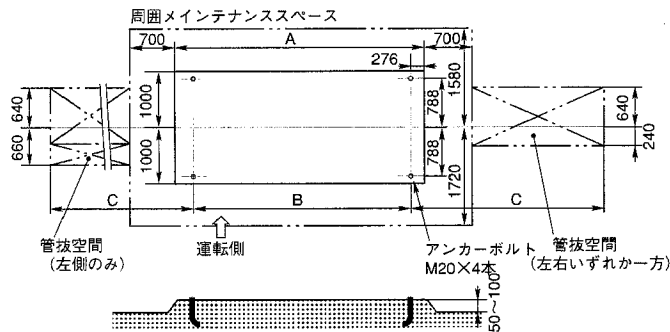
項目		形式	TSH-400CA	TSH-500CA	TSH-600CA	TSH-800CA	TSH-1000CA	TSH-1200CA
長さ (L)	mm		3,780	3,780	3,780	3,780	3,780	3,780
幅 (W)	mm		2,864	3,174	3,484	4,918	6,352	6,972
高さ (H)	mm		2,800	2,800	2,800	2,800	2,800	2,800

項目		形式	TSH-1500CA	TSH-1800CA	TSH-2100CA	TSH-2400CA	TSH-2700CA	TSH-3000CA
長さ (L)	mm		3,780	3,780	3,780	3,780	3,780	3,780
幅 (W)	mm		8,716	10,460	12,204	13,948	15,692	17,436
高さ (H)	mm		2,800	2,800	2,800	2,800	2,800	2,800

基礎寸法及び周囲空間寸法

TSH-B 〈カスタム形〉

TSH-100~240BA形
TSH-100~240BE形

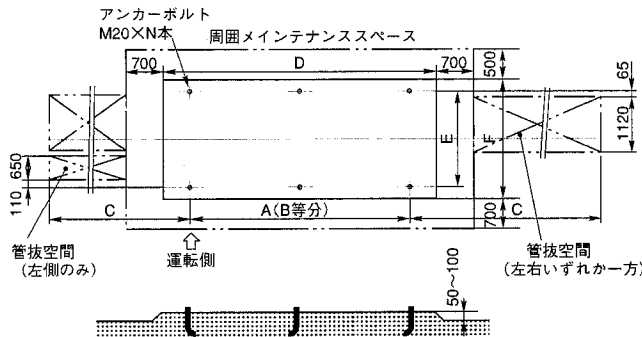


- (注) 1.本図は基礎・周囲空間(保守スペース)寸法を示します。
2.管抜き空間を左右いずれかに設けると、将来保守に便利です。
(但し、高温側部分は左側空間のみ有効です)
3.冷凍機の周囲に排水溝を施工してください。
4.基礎面は水平かつ平滑に仕上げてください。
(水平度は1,000mmにつき2mm以下)

変化寸法表

項目	形式	A (mm)	B (mm)	C (mm)	アンカーボルト 1カ所当り 最大重量 (kg)	項目	形式	A (mm)	B (mm)	C (mm)	アンカーボルト 1カ所当り 最大重量 (kg)
	TSH-100BA	3,160	2,077	2,130	1,400		TSH-100BE	3,160	2,077	2,130	1,400
	TSH-120BA	3,360	2,477	2,530	1,600		TSH-120BE	3,360	2,477	2,530	1,600
	TSH-150BA	3,710	3,042	3,095	1,800		TSH-150BE	3,710	3,042	3,095	1,800
	TSH-180BA	4,220	3,642	3,695	2,100		TSH-180BE	4,220	3,642	3,695	2,100
	TSH-200BA	4,580	4,004	4,055	2,300		TSH-200BE	4,580	4,004	4,055	2,300
	TSH-240BA	5,390	4,804	4,855	2,600		TSH-240BE	5,390	4,804	4,855	2,600

TSH-300~550BA形
TSH-300~550BE形



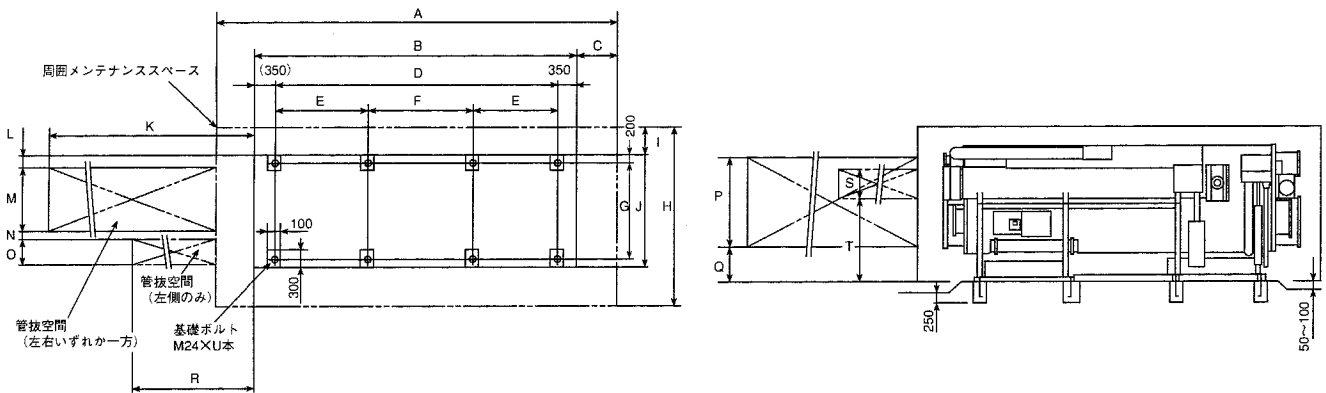
- (注) 1.本図は基礎・周囲空間(保守スペース)寸法を示します。
2.管抜き空間を左右いずれかに設けると、将来保守に便利です。
(但し、高温側部分は左側空間のみ有効です)
3.冷凍機の周囲に排水溝を施工してください。
4.基礎面は水平かつ平滑に仕上げてください。
(水平度は1,000mmにつき2mm以下)

変化寸法表

項目	形式	A (mm)	B	C (mm)	D (mm)	E (mm)	D (mm)	N	アンカーボルト 1カ所当り 最大重量 (kg)	項目	形式	A (mm)	B	C (mm)	D (mm)	E (mm)	D (mm)	N	アンカーボルト 1カ所当り 最大重量 (kg)
	TSH-300BA	3,155	2	4,060	4,155	1,866	2,275	6	2,300		TSH-300BE	3,155	2	4,060	4,155	1,866	2,275	6	2,300
	TSH-350BA	3,720	2	4,620	4,720	1,866	2,275	6	2,500		TSH-350BE	3,720	2	4,620	4,720	1,866	2,275	6	2,500
	TSH-400BA	4,320	2	5,220	5,320	1,866	2,275	6	2,800		TSH-400BE	4,320	2	5,220	5,320	1,866	2,275	6	2,800
	TSH-450BA	4,880	3	5,780	5,880	2,066	2,475	8	2,300		TSH-450BE	4,880	3	5,780	5,880	2,066	2,475	8	2,300
	TSH-500BA	5,560	3	6,460	6,560	2,066	2,475	8	2,500		TSH-500BE	5,560	3	6,460	6,560	2,066	2,475	8	2,500
	TSH-550BA	6,120	3	7,020	7,120	2,066	2,475	8	2,700		TSH-550BE	6,120	3	7,020	7,120	2,066	2,475	8	2,700

基礎寸法及び周囲空間寸法

TSH-600~1400BE



変化寸法表

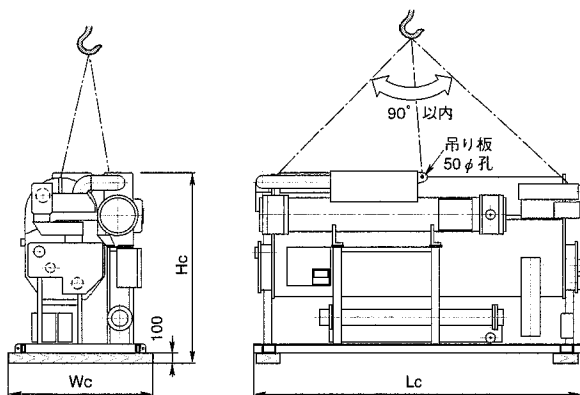
項目 \ 形式	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)	G (mm)	H (mm)	I (mm)	J (mm)	K (mm)	L (mm)
TSH-600BE	7,070	3,020	1,650	2,320	1,160	0	2,420	4,550	720	2,820	5,420	230
TSH-700BE	7,590	4,185	1,970	3,485	1,160	1,165	2,420	4,550	720	2,820	6,260	230
TSH-800BE	8,580	5,345	1,570	4,645	1,160	2,325	2,420	4,550	720	2,820	6,890	230
TSH-900BE	9,220	5,345	1,890	4,645	1,160	2,325	2,420	4,550	720	2,820	7,850	230
TSH-1000BE	8,140	4,185	1,890	3,485	1,160	1,165	2,800	5,050	720	3,200	6,490	305
TSH-1100BE	8,520	4,185	2,130	3,485	1,160	1,165	2,800	5,050	720	3,200	7,210	305
TSH-1200BE	9,000	5,345	1,780	4,645	1,160	2,325	2,800	5,050	720	3,200	7,300	305
TSH-1300BE	9,450	5,345	1,970	4,645	1,160	2,325	2,800	5,050	720	3,200	7,890	305
TSH-1400BE	9,930	6,510	1,620	5,810	2,325	1,160	2,800	5,050	720	3,200	7,980	305

項目 \ 形式	M (mm)	N (mm)	O (mm)	P (mm)	Q (mm)	R (mm)	S (mm)	T (mm)	U	基礎ボルト 1ヶ所当り 最大重量 (kg)
TSH-600BE	1,450	140	780	2,205	880	4,100	485	2,135	6	4,850
TSH-700BE	1,450	140	780	2,205	880	5,040	485	2,135	8	4,020
TSH-800BE	1,450	140	780	2,205	880	5,160	485	2,135	8	4,530
TSH-900BE	1,450	140	780	2,205	880	6,000	485	2,135	8	4,880
TSH-1000BE	1,705	175	875	2,365	1,055	5,240	590	2,350	8	5,690
TSH-1100BE	1,705	175	875	2,365	1,055	5,770	590	2,350	8	6,130
TSH-1200BE	1,705	175	875	2,365	1,055	5,810	590	2,350	8	6,490
TSH-1300BE	1,705	175	875	2,365	1,055	6,450	590	2,350	8	6,840
TSH-1400BE	1,705	175	875	2,365	1,055	6,510	590	2,350	8	7,200

搬入寸法

TSH-B 〈カスタム形〉

TSH-100~240BA
TSH-100~240BE

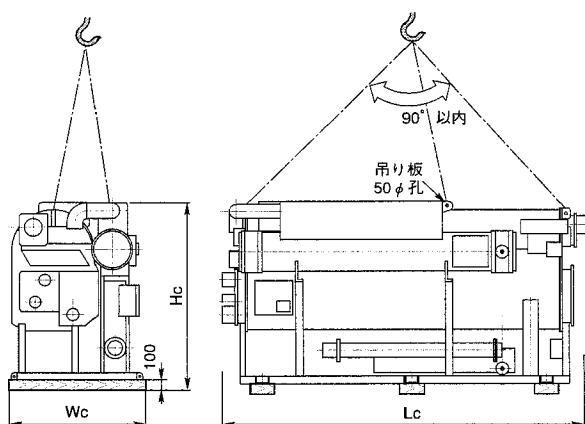


- (注) 1. 吸収液および冷媒液は機内に封入し、真空状態で発送します。
2. 搬入口は上表の搬入最大寸法により確保してください。なおコロ引き時にはHc寸法に受台、コロおよび敷板の寸法を加えてください。
3. 本機は吸収液、冷媒液を内蔵した高真空容器ですので、破損した場合には修理できない場合もあります。特に機械底部には、胴・配管・ポンプ等がありますのでご注意ください。

変化寸法表

形式	寸法	搬入最大寸法 (mm)			搬入重量 (ton)	形式	寸法	搬入最大寸法 (mm)			搬入重量 (ton)
		Lc	Wc	Hc				Lc	Wc	Hc	
TSH-100BA		3,160	1,690	2,290	4.6	TSH-100BE		3,160	1,690	2,290	4.9
TSH-120BA		3,360	1,690	2,290	5.0	TSH-120BE		3,360	1,690	2,290	5.4
TSH-150BA		3,710	1,690	2,290	5.8	TSH-150BE		3,710	1,690	2,290	6.2
TSH-180BA		4,220	1,690	2,350	6.8	TSH-180BE		4,220	1,690	2,350	7.4
TSH-200BA		4,580	1,690	2,350	7.4	TSH-200BE		4,580	1,690	2,350	7.9
TSH-240BA		5,390	1,690	2,350	8.3	TSH-240BE		5,390	1,690	2,350	9.0

TSH-300~550BA
TSH-300~550BE



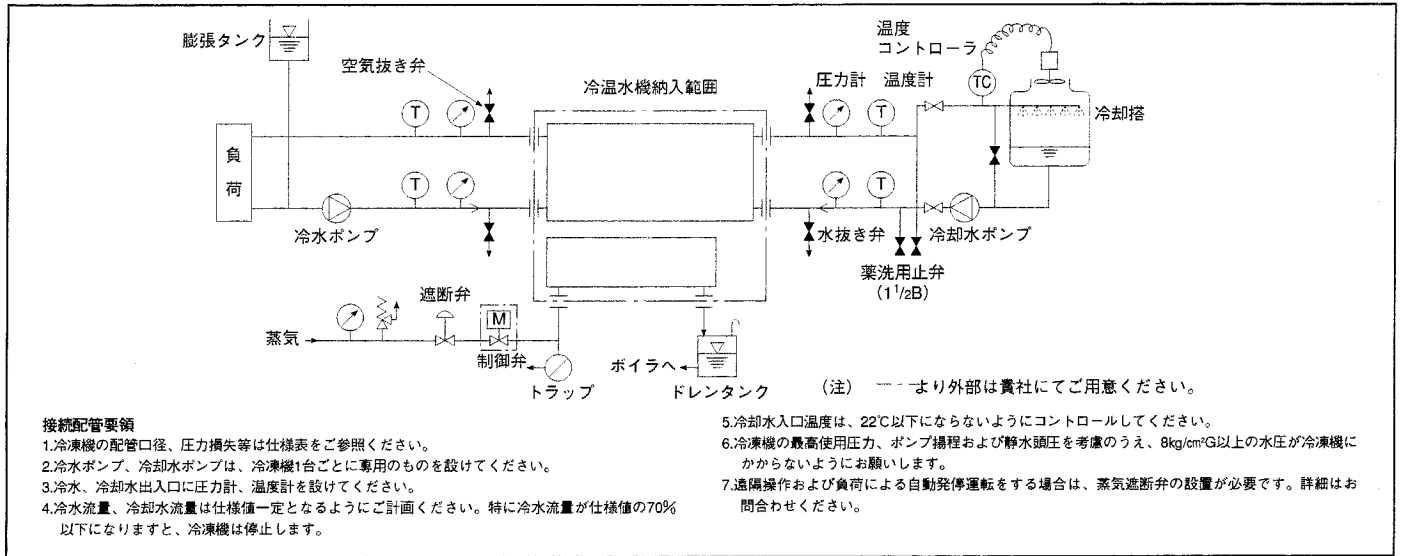
- (注) 1. 吸収液および冷媒液は機内に封入し、真空状態で発送します。
2. 搬入口は上表の搬入最大寸法により確保してください。なおコロ引き時にはHc寸法に受台、コロおよび敷板の寸法を加えてください。
3. 本機は吸収液、冷媒液を内蔵した高真空容器ですので、破損した場合には修理できない場合もあります。特に機械底部には、胴・配管・ポンプ等がありますのでご注意ください。

変化寸法表

形式	寸法	搬入最大寸法 (mm)			搬入重量 (ton)	形式	寸法	搬入最大寸法 (mm)			搬入重量 (ton)
		Lc	Wc	Hc				Lc	Wc	Hc	
TSH-300BA		4,540	2,100	2,880	11.9	TSH-300BE		4,540	2,100	2,880	12.9
TSH-350BA		4,990	2,100	2,880	13.2	TSH-350BE		4,990	2,100	2,880	14.3
TSH-400BA		5,590	2,100	2,880	14.4	TSH-400BE		5,590	2,100	2,880	15.7
TSH-450BA		6,150	2,310	2,880	15.7	TSH-450BE		6,150	2,310	2,880	17.2
TSH-500BA		6,830	2,310	2,880	17.2	TSH-500BE		6,830	2,310	2,880	18.8
TSH-550BA		7,390	2,310	2,880	18.6	TSH-550BE		7,390	2,310	2,880	19.8

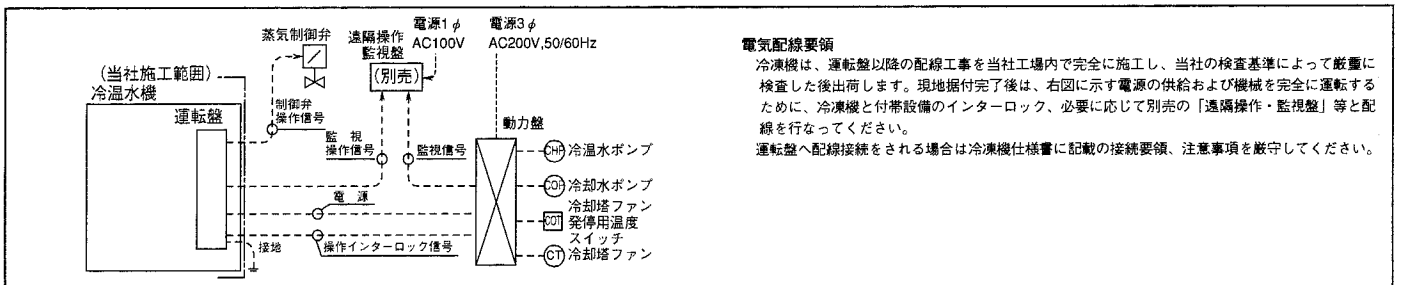
標準配管要領

TSH-A 〈パッケージ形〉・B 〈カスタム形〉



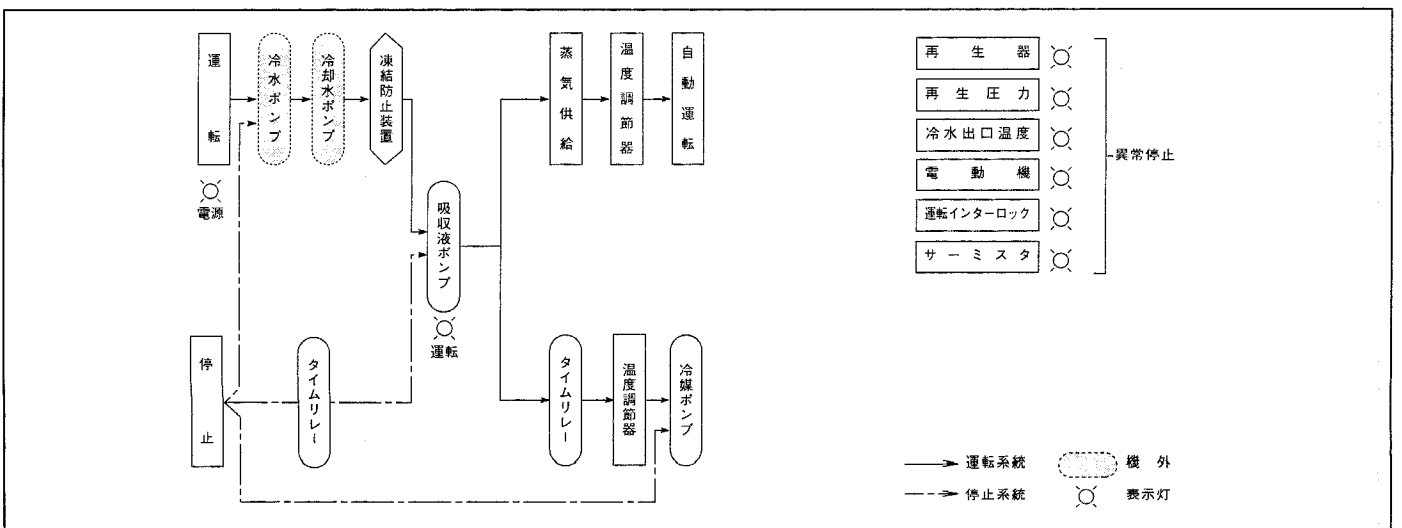
電気配線要領

TSH-A 〈パッケージ形〉・B 〈カスタム形〉



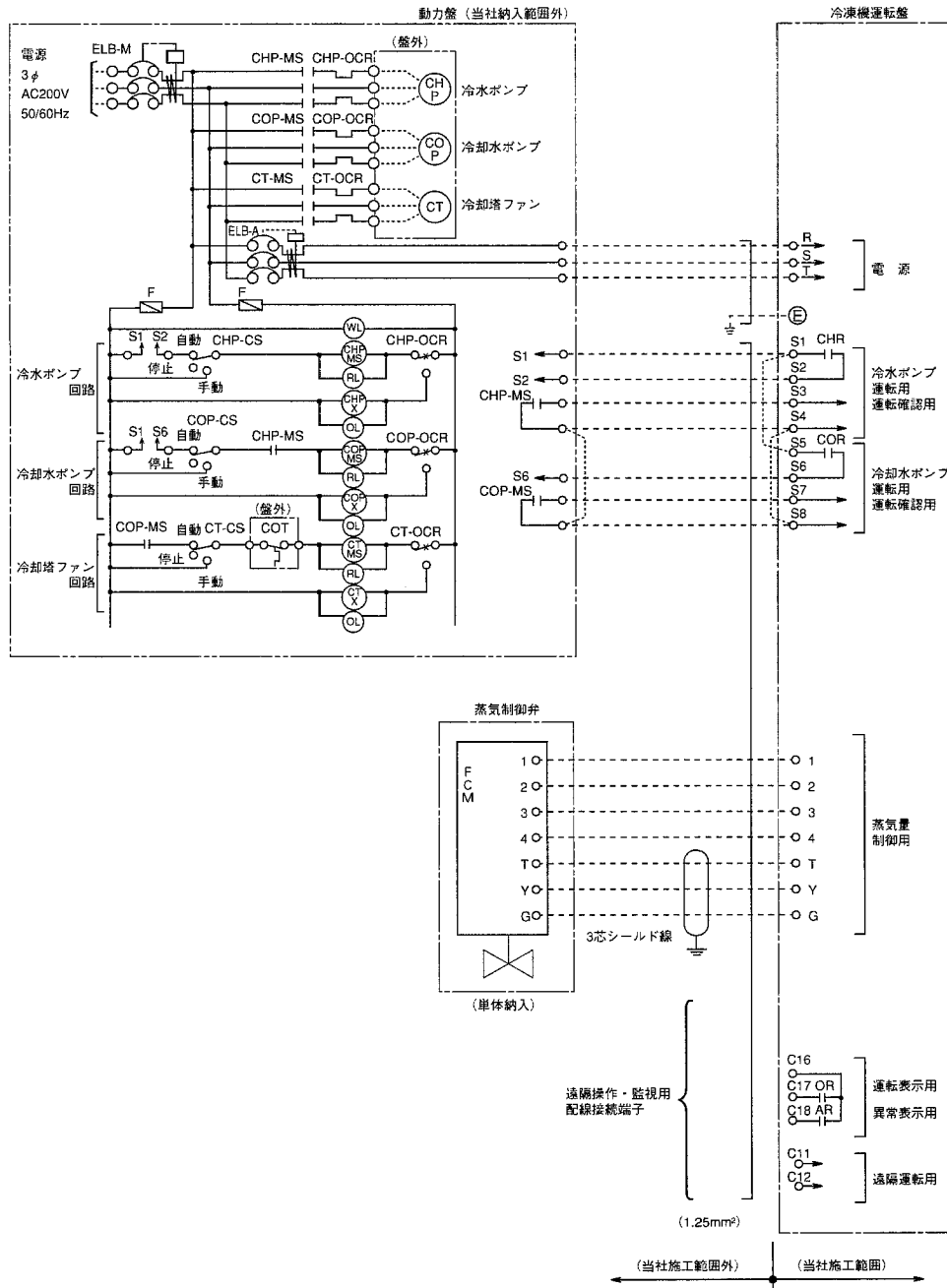
運転安全制御装置

TSH-A 〈パッケージ形〉・B 〈カスタム形〉



操作・インターロック回路

TSH-A 〈パッケージ形〉・TSH-B 〈カスタム形〉



〔備考〕

- 図は、動力盤回路、操作、インターロック信号および配線について示します。
- 冷凍機運転盤は当社で納入しますが、動力盤は当社施工範囲外です。
- 点線にて示す配線をご施工ください。
- ポンプ運転確認信号は、電磁開閉器補助接点をご使用ください。
- 冷却塔ファン発停用温度スイッチ (COT) および各ポンプは、盤外装置となります。
- 遠隔操作、負荷自動運転される場合は別途お問合せください。
- T.Y.G配線は、3芯シールド線にて他の動力配線と分離して配線施工ください。
(蒸気制御弁コントロール用)

●記号説明

記号	名 称	記号	名 称
CHP	冷水ポンプ	-MS	電磁開閉器
COP	冷却水ポンプ	-OCR	過電流リレー
CT	冷却塔ファン	X	補助リレー
COT	冷却塔ファン発停用温度スイッチ	WL	電源表示灯
ELB	漏電遮断器	RL	運転表示灯
F	ヒューズ	OL	異常表示灯
-CS	運転スイッチ		

納入施工範囲

TSH-A 〈パッケージ形〉・TSH-B 〈カスタム形〉

項 目		当社納入範囲			お客様施工範囲			備 考
		TSH-A	TSH-B	TSH-C	TSH-A	TSH-B	TSH-C	
1. 吸収冷凍機本体		○	○	○				
2. 試験	出荷時工場内試験	○	○	○				電氣的機能試験、真空気密試験および調整
	現地試運転	○	○	○				試運転立会いおよび取扱説明
3. 搬入据付	工場から館側まで	○	○	○				車上渡し（館側から機械基礎上までは含みません。）
	本体据付				○	○	○	据付要領にて基礎上への取り付けをお願いします。
4. 仕上塗装	パッケージ	○		○				ケーシングは当社標準塗装色とします。
	カスタム		○					錆止め塗装2回塗りとします。
5. 保温	パッケージ	○		○				当社標準保温、保冷要領にて施工し、納入します。
	カスタム					○		当社の標準仕様書により施工願います。
6. 電気工事					○	○	○	電源、インターロック、冷却水温度制御等を施工願います。
7. 付帯工事					○	○	○	基礎、配管工事等を施工願います。
8. アフターサービス		○	○	○				保証期間中のみ無償で実施します。
9. その他					○	○	○	現地運転用電気、水、燃料等

MEMO

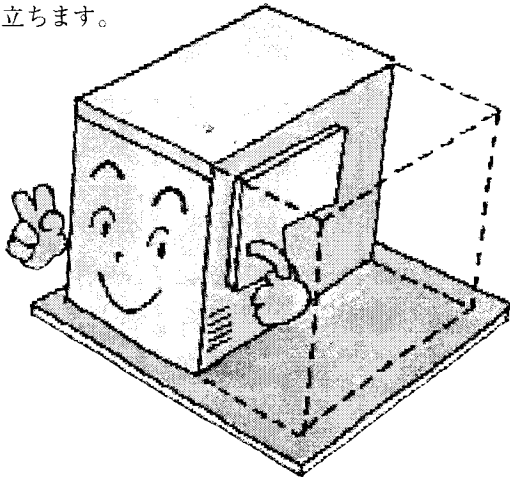
“省”を追求。

小形・軽量・省エネルギー化を実現!!

TGH-A〈中形〉・TGH-H〈ユニット形〉

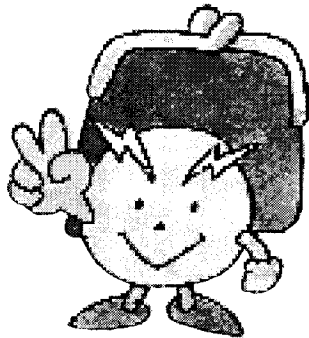
■ 小形・軽量化

小形、軽量なのでビル建築費の節減に大いに役立ちます。



■ ニューパラレルシステム採用により、運転費の大幅ダウン

ニューパラレルシステムに加え、濃度差蓄冷方式および高効率熱回収器の採用により、冷房・暖房とも低負荷時から高負荷時まで性能アップが可能となり、燃料消費の少ない効率のいい運転ができます。

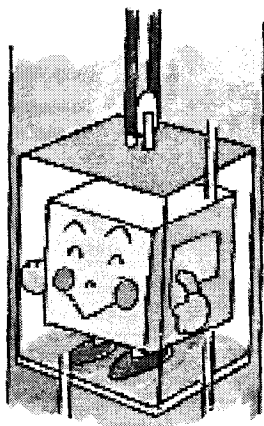


■ グンと割安な設備費

冷水・温水を同一箇所から取り出すため、冷暖切り替え用配管や弁類はいりません。また、保温・保冷が工場施工ずみのため、設備費が割安です。

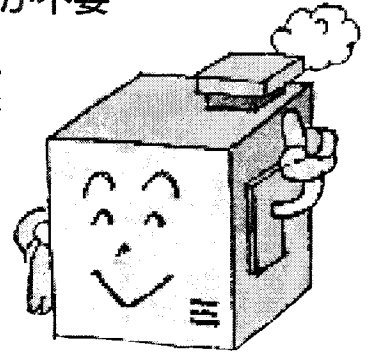
■ 既設大形冷凍機のリプレースにも最適

小形・軽量化されたので、ビルの荷物用エレベーターにのります。数台組合せて設置すると、既設大形冷凍機のリプレースが容易になります。



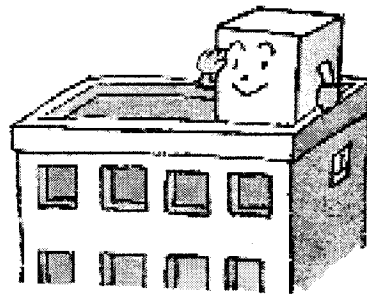
■ 煙突・煙道工事が不要

屋外設置の場合、屋外カバーに排気筒を備えているため、現地での工事は不要です。



■ 屋外設置が可能

外装は防水形化粧カバーとしたため、そのまま屋外設置が可能です。

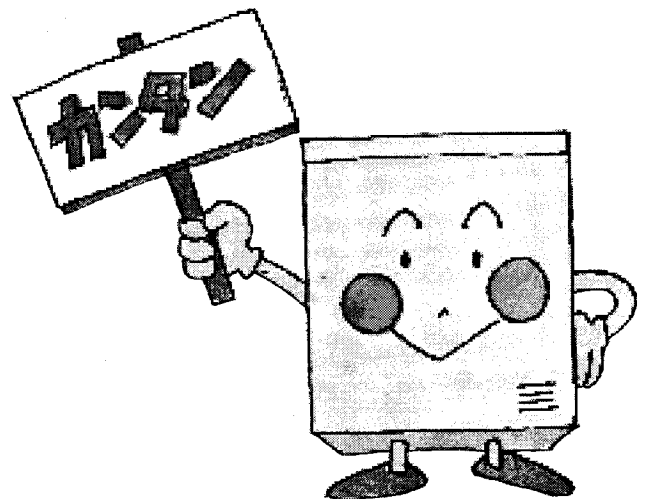


■ 日常管理の省力化

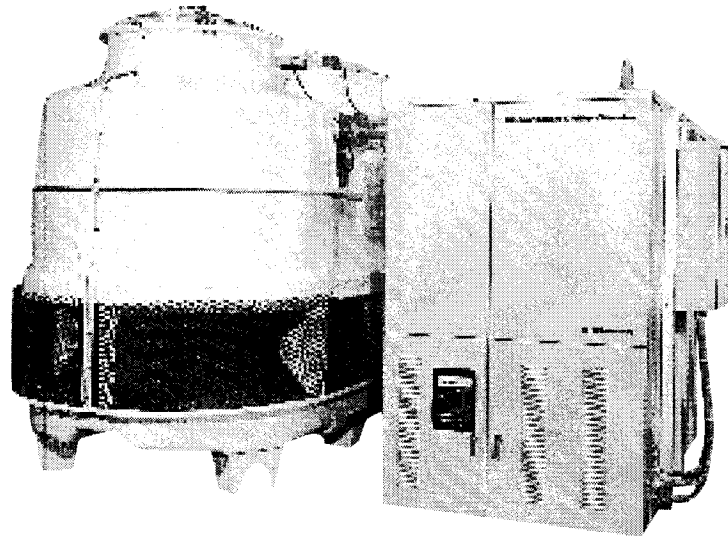
抽気操作がシーズン一回で十分なため、日常の真空管理の手間が省けます。(一般的な運転の場合)

■ 取扱い資格不要、誰でも運転可能

法的資格がいらず誰にでも運転できます。しかも、スイッチ一つで起動・停止ができ、操作もいたって簡単です。



TGH-Q 〈冷却塔一体形〉



特長

■ コンパクト&シンプル

吸収冷温水機に冷却塔やその他の補機類を、コンパクトに、しかもシンプルに一体化しています。

■ 省スペース

吸収冷暖房設備のイメージを一新したTGH-Q形なら、従来の設備スペースで2台分の設置が可能。大巾な省スペースを実現しました。コンパクトですから屋上もすっきり、建物のイメージもアップします。

■ 据付も簡単

TGH-Q形は、工場で各コンポーネントをアッセンブリーして、出荷。現地据付も1日で完了、工期短縮がはかれます。

■ イージーメンテナンス

冷温水機、冷却塔、補機類へのアクセスを良くしましたので、メンテナンスが簡単です。しかもTGH-Q形に組込まれた機器は、全て当社でメンテナンス致します。

■ 取扱いが簡単

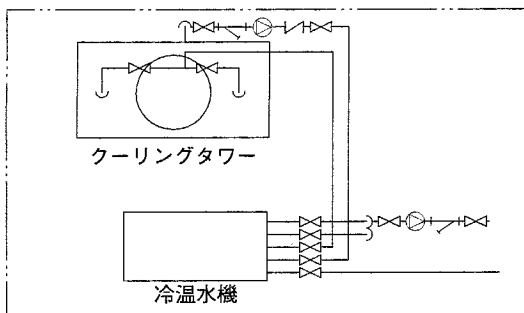
押ボタンひとつで運転開始。遠隔操作監視盤（オプション）で、遠方から発停も監視もできます。複数台設置の場合、マルチコントローラ（オプション）で台数制御も可能です。

■ 暖房特大仕様にも対応

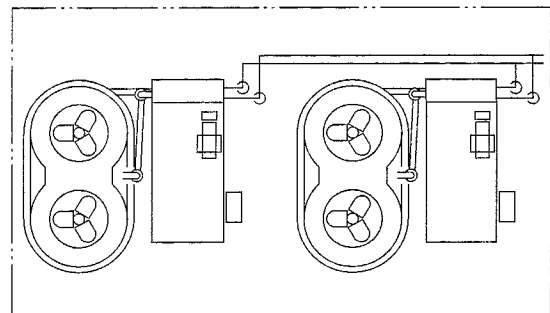
仕様等の詳細については別途御相談してください。

中形シリーズ(ガス抜き)

省スペース



(イ) 在来形

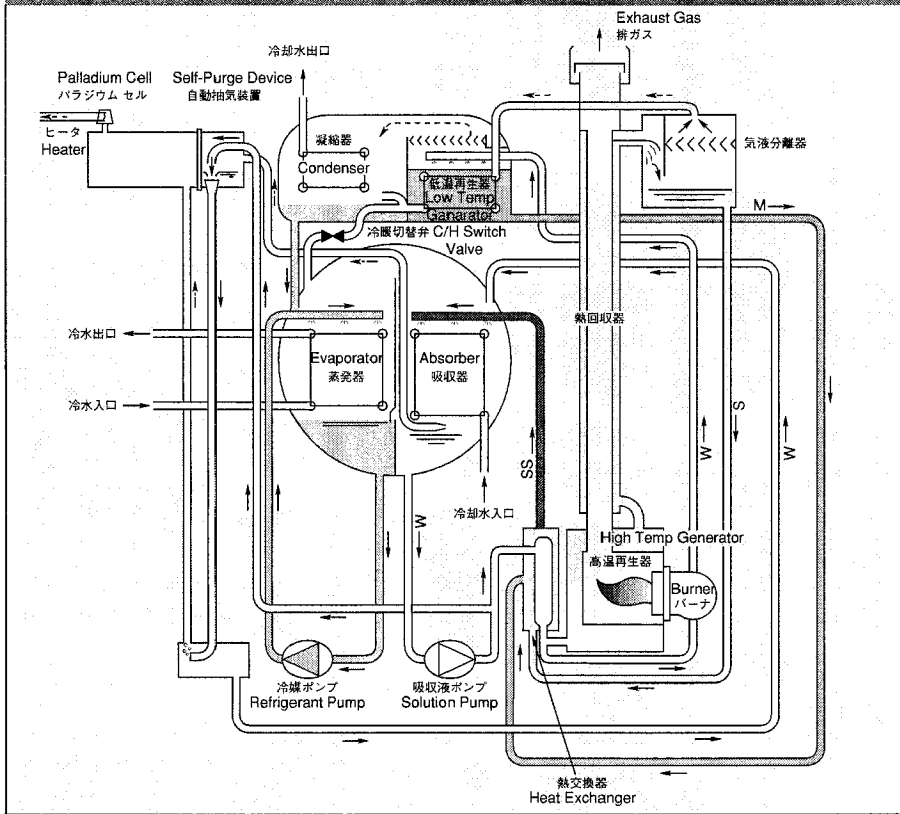


(ロ) TGH-Q形 (二台並列でも従来のスペースで充分)

技術面に活かされたさまざまな新工夫

サイクル図・技術面での工夫 (特許)

冷房サイクル



ニューパラレルシステム

1台の吸収液ポンプで低温再生器・高温再生器の2カ所へ吸収液を供給します。この吸収液は熱交換器により温度の高い混合濃液と熱交換し温度を高めて供給するため、小形・軽量にかかわらず省エネルギー化をも実現できます。

熱ロスを押さえた三つの胴

中形機以下の機械では、胴の温度差による熱ロスも馬鹿にできません。そこで、低温部（蒸発器・吸収器）、中温部（凝縮器・低温再生器）、高温部（高温再生器・熱回収器・気液分離器）の三つの胴に分け、熱ロスを極力減らしました。

濃度差蓄冷方式

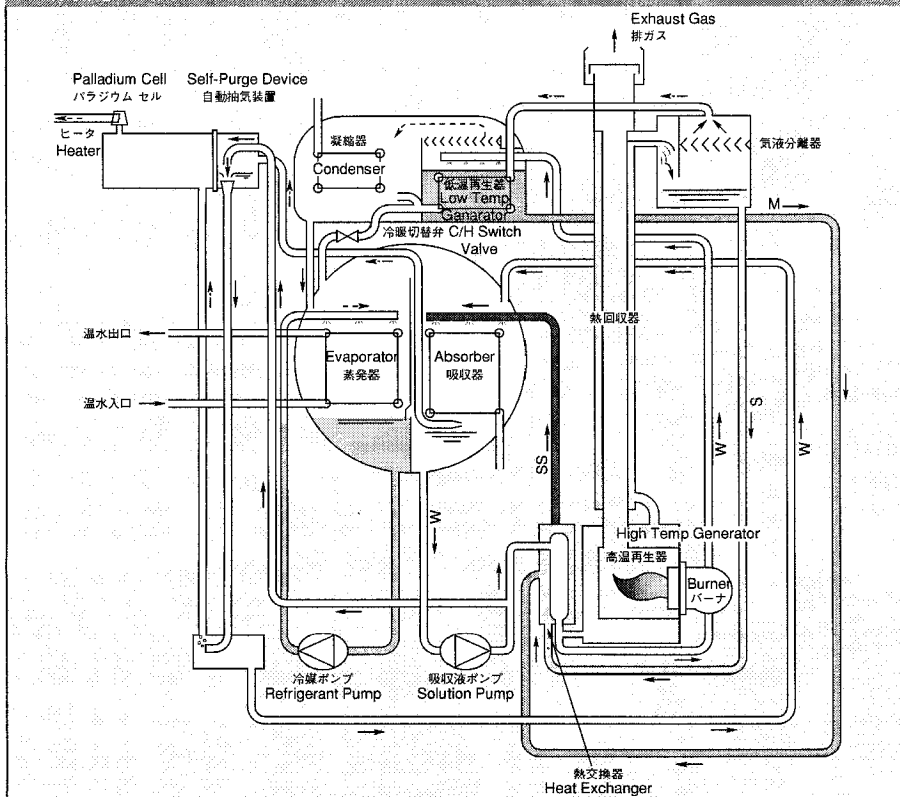
冷房負荷の変動や冷却水温度の変化などがあっても、冷媒を無駄にすることなく貯えておき、燃焼停止中でも、冷房能力が継続されます。

高効率熱回収器

高効率熱回収器の採用により、燃焼排ガスより熱回収をおこない、冷暖房時ともに熱効率を大幅にアップしました。

中形シリーズ(ガス焼き)

暖房サイクル



- 稀液 Weak Solution
- 中間液 Middle Solution
- 濃液 Strong Solution
- 散布濃液 Sprayed Solution
- 冷媒液 Refrigerant Solution
- 冷媒蒸気 Refrigerant Vapor
- 非凝縮性ガス Uncondensed Gas
- 冷暖切替弁(全開) C/H Switch Valve
- 冷暖切替弁(全閉) C/H Switch Valve

中形シリーズ

中形シリーズでは、次の3つのタイプを取りそろえております。
お客様の御仕様に応じて、機種・形式をお選び下さい。

標準仕様（屋内形:AA/屋外形:AF）

項目	形式	TGH-40AA, AF	TGH-50AA, AF	TGH-60AA, AF	TGH-75AA, AF
冷房能力 (USRT)		40	50	60	75
暖房能力 (kcal/h)		110,400	138,000	165,600	207,000

暖房特大仕様（屋内形:AH/屋外形:AJ）

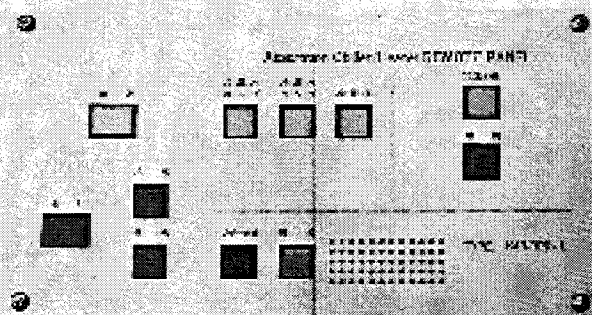
項目	形式	TGH-35AH, AJ	TGH-40AH, AJ	TGH-50AH, AJ	TGH-60AH, AJ
冷房能力 (USRT)		35	40	50	60
暖房能力 (kcal/h)		110,400	138,000	165,600	207,000

暖房特大（ユニット形）仕様（屋内形:HH/屋外形:HJ）

項目	形式	TGH-30HH, HJ	TGH-40HH, HJ	TGH-50HH, HJ	TGH-60HH, HJ
冷房能力 (USRT)		30	40	50	60
暖房能力 (kcal/h)		108,860	145,150	181,440	217,720

日常の操作を一層便利に、あるいは機械の効率的な運転をはかるため、次のオプションを取り揃えております。

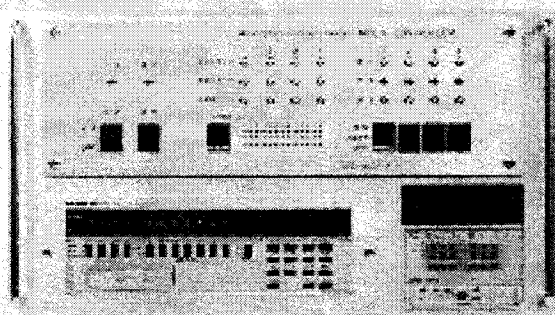
①遠隔操作・監視盤



（写真は週間自動運転タイマ無しです。週間自動運転タイマ付きでは、外観、寸法が異なります。）

遠隔にて、冷温水機および補機の運転、停止および運転表示、異常表示を行なう制御盤で、各ユニット毎の運転、停止操作が可能です。

②マルチコントローラ



（写真はスケジュールタイマ付きです。スケジュールタイマ無しでは、外観、寸法が異なります。）

マイコンを利用して、冷温水機の蓄冷特性を考慮に入れた負荷予測を行ない、運転台数を決めます。そのため、吸収冷温水機の特性にマッチした台数制御が行なえ、省エネルギー化が計れます。

（台数制御は、4台までです。）

仕様

TGH-A

20%省エネ形・標準仕様 (屋内形:AA/屋外形:AF)

項目	形式	TGH-40AA, AF	TGH-50AA, AF	TGH-60AA, AF	TGH-75AA, AF
能力	冷房 USRT(注1)	40	50	60	75
	暖房 kcal/h	110,400	138,000	165,600	207,000
冷温水	冷水温度 °C	入口 12°C 出口 7°C			
	温水温度 °C	入口 55.4°C 出口 60°C			
	流量 m³/h	24	30	36	45
	圧力損失 mAq	3.0	5.5	3.0	5.0
冷却水	温度 °C	入口 32°C 出口 37.5°C			
	流量 m³/h	40	50	60	75
	圧力損失 mAq	6.0	10.0	7.0	10.0
燃料関係	燃料消費量(注2) kcal/h	129,600 (116,600)	162,000 (145,800)	194,400 (175,000)	243,000 (218,700)
	ガス種類別消費量				
	6Cガス (Hi=4,500kcal/Nm³) Nm³/h	28.8	36.0	43.2	54.0
	6Bガス (Hi=5,000kcal/Nm³) Nm³/h	25.9	32.4	38.9	48.6
	13Aガス (Hi=11,000kcal/Nm³) Nm³/h	11.8	14.7	17.7	22.1
	必要空気量(注3) m³/h	170	220	260	320
排ガス量(注4) m³/h	290	360	430	530	
電気	電源	3相 200V 50/60Hz			
	消費電力 kW	1.9	2.1	2.6	3.1
	電源容量 50/60Hz kVA	3.1/3.0	3.5/3.4	4.1/4.0	4.4/4.3
口径	冷温水出入口 <small>A</small> （アップ・ダウン）	65	65	80	80
	冷却水出入口 <small>A</small> （アップ・ダウン）	80	80	100	100
	燃料入口	PTメネジ(注5)			
外形寸法	長さ(L) mm	1,920	2,320	2,740	3,340
	幅(W) mm	1,120	1,120	1,120	1,120
	高さ(H) mm	1,780	1,780	1,780	1,780
重量	運転重量 ton	2.5	2.9	3.3	3.9
	搬入重量 ton	2.3	2.7	3.1	3.7
騒音 (A特性) (注9) dB	62	64	64	64	
燃焼排ガス中のNOx値(注10) ppm(O,5%)	55	55	55	55	
高温再生器伝熱面積 m²	1.5	1.8	2.1	2.1	

- 注) 1. USRTは3,024kcal/hです。
 2. () 外は総発熱量、() 内は真発熱量を表わします。ガス種類別消費量は総発熱量換算で示します。
 3. 25°C時の最少必要空気量を示します。
 4. 180°C時の排ガス量を示します。
 5. サイズは冷温水機形式および燃料の種類により異なります。「燃料配管要領」を参照ください。
 6. 冷却水入口温度は、22°Cより低下しないよう制御願います。
 7. 運転可能負荷範囲は、10~100%です。
 8. 冷温水、冷却水系の最高使用圧力は、5kg/cm²Gです。
 9. 運転側機側1m、基礎より1.5mでの計測値です。(運転条件、周囲条件により異なります。保証値ではありません。)
 10. 目標値で保証値ではありません。

仕様

TGH-A

暖房特大仕様 (屋内形:AH/屋外形:AJ)

項目		形式	TGH-35AH, AJ		TGH-40AH, AJ		TGH-50AH, AJ		TGH-60AH, AJ	
能力	冷房	USRT(注1)	35		40		50		60	
	暖房	kcal/h	110,400		138,000		165,600		207,000	
冷温水	冷水温度	℃	入口 12℃ 出口 7℃							
	温水温度	℃	入口: 54.7℃ 出口: 60℃		入口: 54.2℃ 出口: 60℃		入口: 54.5℃ 出口: 60℃		入口: 54.2℃ 出口: 60℃	
	流量	m³/h	21		24		30		36	
	圧力損失	mAq	3.0		3.5		3.0		3.5	
冷却水	温度	℃	入口 32℃ 出口 37.5℃							
	流量	m³/h	39		44		55		66	
	圧力損失	mAq	6.0		8.0		6.0		8.0	
燃料関係	燃料消費量(注2)	kcal/h	冷房 113,400 (102,000)	暖房 129,600 (116,600)	冷房 129,600 (116,600)	暖房 162,000 (145,800)	冷房 162,000 (145,800)	暖房 194,400 (175,000)	冷房 194,400 (175,000)	暖房 243,000 (218,700)
	ガス種類別消費量									
	6Cガス (H ₂ =4,500kcal/Nm³)	Nm³/h	25.2	28.8	28.8	36.0	36.0	43.2	43.2	54.0
	6Bガス (H ₂ =5,000kcal/Nm³)	Nm³/h	22.7	25.9	25.9	32.4	32.4	38.9	38.9	48.6
	13Aガス (H ₂ =11,000kcal/Nm³)	Nm³/h	10.3	11.8	11.8	14.7	14.7	17.7	17.7	22.1
	必要空気量(注3)	m³/h	170		220		260		320	
排ガス量(注4)	m³/h	290		360		430		530		
電気	電源		3相 200V 50/60Hz							
	消費電力	kW	1.9		2.1		2.6		3.1	
	電源容量 50/60Hz	kVA	3.1/3.0		3.5/3.4		4.1/4.0		4.4/4.3	
口径	冷温水出入口	A φ273/φ273	65		65		80		80	
	冷却水出入口	A φ315/φ315	80		80		100		100	
	燃料入口		PTメネジ(注5)							
外形寸法	長さ(L)	mm	1,920		2,320		2,740		3,340	
	幅(W)	mm	1,120		1,120		1,120		1,120	
	高さ(H)	mm	1,780		1,780		1,780		1,780	
重量	運転重量	ton	2.5		2.9		3.3		3.9	
	搬入重量	ton	2.3		2.7		3.1		3.7	
騒音 (A特性) (注9)	dB	62		64		64		64		
燃焼排ガス中のNOx値(注10)	ppm(O,5%)	55		55		55		55		
高温再生器伝熱面積	m²	1.5		1.8		2.1		2.1		

- 注) 1. USRTは3,024kcal/hです。
 2. () 外は総発熱量、() 内は真発熱量を表わします。ガス種類別消費量は総発熱量換算で示します。冷暖房時燃料消費量は平均値を示します。また、冷房時最大燃料消費量は、暖房時と同量です。
 3. 25℃時の最少必要空気量を示します。
 4. 180℃時の排ガス量を示します。
 5. サイズは冷温水機形式および燃料の種類により異なります。「燃料配管要領」を参照ください。
 6. 冷却水入口温度は、22℃より低下しないよう制御願います。
 7. 運転可能負荷範囲は、10~100%です。
 8. 冷温水、冷却水系の最高使用圧力は、5kg/cm²Gです。
 9. 運転側機側1m、基礎より1.5mでの計測値です。(運転条件、周囲条件により異なります。保証値ではありません。)
 10. 目標値で保証値ではありません。

中形シリーズ(ガス焼き)

仕様

TGH-H

ユニット形 (屋内形:HH/屋外形:HJ)

項目	形式	TGH-30HH, HJ	TGH-40HH, HJ	TGH-50HH, HJ	TGH-60HH, HJ	TGH-70HH, HJ						
ユニット組合せ	(注1)	30	40	50	60	30+40						
能力	冷房	USRT(注2)	30	40	50	60	70					
	暖房	kcal/h	108,860	145,150	181,440	217,720	254,010					
冷温水	冷水温度	℃	入口 12℃ 出口 7℃									
	温水温度	℃	入口 54℃ 出口 60℃									
	流量	m ³ /h	18	24	30	36	42					
	圧力損失(注3)	mAq	2.5	3.5	2.5	3.5	3.5					
冷却水	温度	℃	入口 32℃ 出口 37.5℃									
	流量	m ³ /h	30	40	50	60	70					
	圧力損失(注3)	mAq	3.8	6.7	4.7	6.8	6.7					
燃料関係	燃料消費量(注4)	kcal/h	冷房 97,200 (87,500)	暖房 127,800 (115,000)	冷房 129,600 (116,600)	暖房 170,400 (153,400)	冷房 162,000 (145,800)	暖房 213,000 (191,700)	冷房 194,400 (175,000)	暖房 255,600 (230,000)	冷房 226,800 (204,100)	暖房 298,200 (268,400)
		ガス種別消費量	Nm ³ /h	21.6	28.4	28.8	37.8	36.0	47.3	43.2	56.8	50.4
	6Cガス (H _u =4,500kcal/Nm ³)	Nm ³ /h	19.4	25.6	25.9	34.1	32.4	42.6	38.9	51.1	45.4	59.6
	6Bガス (H _u =5,000kcal/Nm ³)	Nm ³ /h	8.8	11.6	11.8	15.5	14.7	19.4	17.7	23.2	20.6	27.1
	13Aガス (H _u =11,000kcal/Nm ³)	Nm ³ /h	8.8	11.6	11.8	15.5	14.7	19.4	17.7	23.2	20.6	27.1
必要空気量(注5)	m ³ /h	170	230	290	340	400						
排ガス量(注6)	m ³ /h	290	380	470	560	670						
電気	電源	3相 200V 50/60Hz										
	消費電力	kW	1.9	2.1	2.6	3.1	4.0					
	電源容量 50/60Hz	kVA	3.1/3.0	3.5/3.4	4.1/4.0	4.4/4.3	6.6/6.4					
口径	冷温水出入口	A	65	65	80	80	65					
	冷却水出入口	A	80	80	100	100	80					
	燃料入口	PTメネジ(注7)										
外形寸法	長さ(L)	mm	1,920	2,320	2,740	3,340	1,920、2,320					
	幅(W)	mm	1,120	1,120	1,120	1,120	2,260					
	高さ(H)	mm	1,780									
重量	運転重量	ton	2.5	2.9	3.3	3.9	5.4					
	搬入重量	ton	2.3	2.7	3.1	3.7	5.0					
高温再生器伝熱面積	m ²	1.5	1.8	2.1	2.1	単体 MAX 1.8						

- 注) 1. ユニットの組合せは、上記以外でも可能です。
 2. 1USRTは3,024kcal/hです。
 3. 複数台組合せの場合の冷温水および冷却水の圧力損失は、大きい方の値を示します。
 4. () 外は総発熱量、() 内は真発熱量を表わします。ガス種類別消費量は総発熱量換算で示します。
 5. 25℃時の最少必要空気量を示します。
 6. 180℃時の排ガス量を示します。
 7. サイズは冷温水機形式および燃料の種類により異なります。
 8. 冷却水入口温度は、22℃より低下しないように制御願います。
 9. 運転可能負荷範囲は、10~100%です。
 10. 冷温水、冷却水系の最高使用圧力は5kg/cm²Gです。

仕様

TGH-80HH, HJ		TGH-90HH, HJ		TGH-100HH, HJ		TGH-110HH, HJ		TGH-120HH, HJ		TGH-130HH, HJ		TGH-140HH, HJ		TGH-150HH, HJ	
40+40		40+50		50+50		50+60		60+60		40+40+50		40+50+50		50+50+50	
80		90		100		110		120		130		140		150	
290,300		326,590		362,880		399,160		435,450		471,740		508,030		544,320	
入口 12℃								出口 7℃							
入口 54℃								出口 60℃							
48		54		60		66		72		78		84		90	
3.5		3.5		2.5		3.5		3.5		3.5		3.5		2.5	
入口 32℃								出口 37.5℃							
80		90		100		110		120		130		140		150	
6.7		6.7		4.7		6.8		6.8		6.7		6.7		4.7	
冷房 259,200 (233,200)	暖房 340,800 (306,800)	冷房 291,600 (262,400)	暖房 383,400 (345,100)	冷房 324,000 (291,600)	暖房 426,000 (383,400)	冷房 356,400 (320,800)	暖房 468,600 (421,700)	冷房 388,800 (350,000)	暖房 511,200 (460,000)	冷房 421,200 (379,000)	暖房 553,800 (498,500)	冷房 453,600 (408,200)	暖房 596,400 (536,800)	冷房 486,000 (437,400)	暖房 639,000 (575,100)
57.6	75.7	64.8	85.2	72.0	94.7	79.2	104.1	86.4	113.6	93.6	123.1	100.8	132.5	108.0	142.0
51.8	68.2	58.3	76.7	64.8	85.2	71.3	93.7	77.8	102.2	84.2	110.8	90.7	119.3	97.2	127.8
23.6	31.0	26.5	34.9	29.5	38.7	32.4	42.6	35.3	46.5	38.3	50.3	41.2	54.2	44.2	58.1
460		520		580		630		680		750		810		870	
760		850		940		1,030		1,120		1,230		1,320		1,410	
3相 200V 50/60Hz															
4.2		4.7		5.2		5.7		6.2		6.8		7.3		7.8	
7.0/6.8		7.6/7.4		8.2/8.0		8.5/8.3		8.8/8.6		11.1/10.8		11.7/11.4		12.3/12.0	
65		65、80		80		80		80		65、80		65、80		80	
80		80、100		100		100		100		80、100		80、100		100	
PTメネジ (注7)															
2,320		2,320、2,740		2,740		2,740、3,340		3,340		2,320、2,740		2,320、2,740		2,740	
2,260		2,260		2,260		2,260		2,260		3,400		3,400		3,400	
1,780															
5.8		6.2		6.6		7.2		7.8		9.1		9.5		9.9	
5.4		5.8		6.2		6.8		7.4		8.5		8.9		9.3	
単体 1.8		単体 MAX 2.1		単体 2.1		単体 2.1		単体 2.1		単体 MAX 2.1		単体 MAX 2.1		単体 2.1	

中形シリーズ(ガス焚き)

仕様

TGH-Q

冷却塔一体形

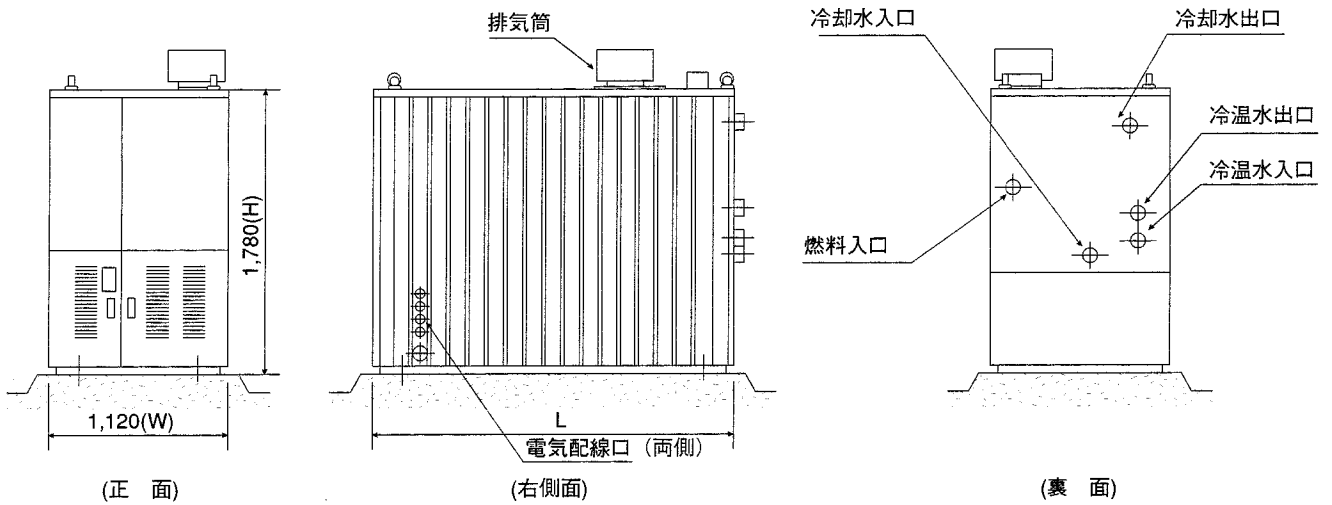
項目		形式	TGH-30QQ	TGH-40AQ	TGH-50AQ	TGH-60AQ	TGH-75AQ	
冷房能力	USRT		30	40	50	60	75	
	kcal/h		90,720	120,960	151,200	181,440	226,800	
暖房能力	kcal/h		108,860	110,400	138,000	165,600	207,000	
冷水系	冷水温度	℃	入口 12℃ 出口 7℃					
	温水温度	℃	入口 54℃ 出口 60℃		入口 55.4℃ 出口 60℃			
	循環水量	m ³ /h	18	24	30	36	45	
		ℓ/min	300	400	500	600	750	
	冷温水ポンプ	機外揚程	mAq	26/25	22	18	23/24	25/29
		出力	kW	3.7	3.7	3.7	5.5	7.5
	機内圧力損失	mAq	5	6	7	6	7	
ガス	種類		6B, 6C, 13A					
	燃料消費量	kcal/h	(冷房時) 97,200	(暖房時) 127,800	129,600	162,000	194,400	243,000
能力制御方式		(冷房) 燃焼および冷媒ポンプのON・OFFによる3段階蓄冷制御 (暖房) 燃焼ON・OFF制御						
電力	電源		3相 200V 50/60Hz					
	消費電力	冷房時	kW	10.4	10.4	11.1	15.8	20.3
		暖房時	kW	5.6	5.6	5.8	8.1	10.6
接続配管口径	冷温水	A	65 (PTメネジ)			80 (PTメネジ)		
	オーバーフロー	A	40 (PTメネジ)			50 (PTメネジ)		
	ドレン	A	40 (PTメネジ)			50 (PTメネジ)		
	自動給水	A	20 (PSメネジ)			25 (PSメネジ)		
	手動給水	A	20 (PSメネジ)			25 (PSメネジ)		
	ガス入口	13A	A	25 (PTメネジ)			32 (PTメネジ)	
6B, 6C		A	40 (PTメネジ)			50 (PTメネジ)		
外形寸法	幅	mm	3,240	3,400	3,130	3,310	3,470	
	奥行	mm	2,265	2,265	3,180	3,570	3,890	
	高さ	mm	2,384	2,444	2,150	2,578	2,578	
重量	運転重量	kg	3,400	3,500	4,300	5,100	6,000	
	搬入重量	kg	2,600	2,600	3,000	3,500	4,100	
騒音値 (Aスケール)	dB		Ⓐ点 67	Ⓐ点 67	Ⓐ点 68	Ⓐ点 69	Ⓐ点 70	

- 注) 1. 1USRTは3,024kcal/hです。
 2. 運転可能負荷範囲は、10~100%です。
 3. 冷水系の最高使用圧力は5kg/cm²Gです。
 4. 冷却水入口温度が22℃以下となる中間期および冬の冷房運転はできません。
 5. 騒音値は運転条件、周囲条件により異なります。目標値で保証値ではありません。運転側機側1m、基礎より1.5mでの計測値です。
 6. 油焚き(灯油)仕様機もとりそろえております。
 7. 本機は一般ビルなどの空調用に適するよう設計されております。長期間連続運転、高負荷運転が想定される場合は別途御相談ください。

外形寸法

TGH-A

TGH-40AA/AF形~75AA/AF形
TGH-35AH/AJ形~60AH/AJ形



注) 冷温水出入口、冷却水出入口は、形式によって方向・位置が異なります。

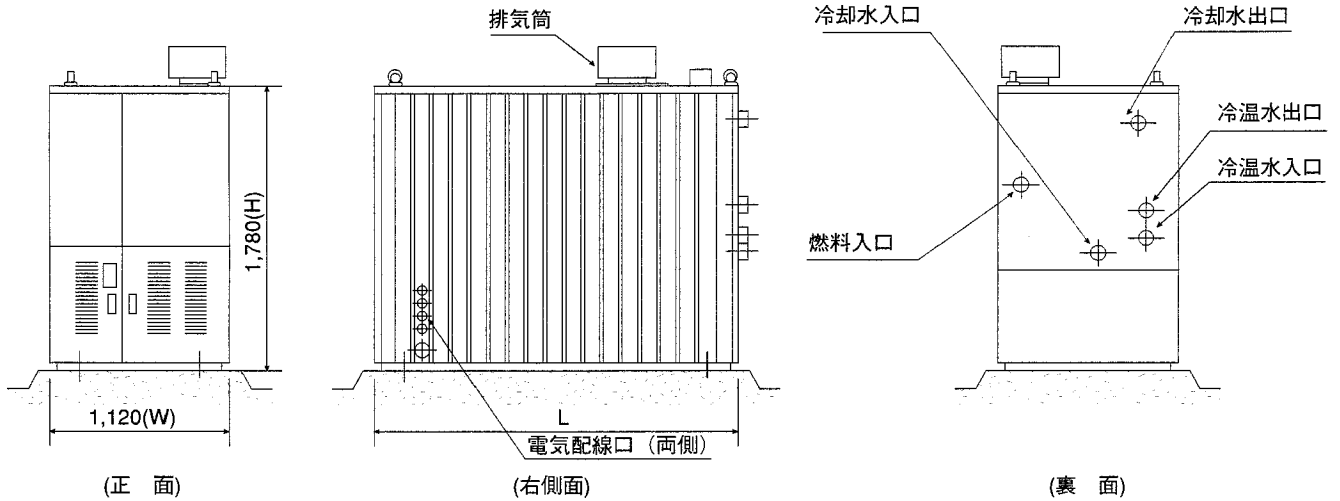
変化寸法表

項目	形式		TGH-40AA, AF 35AH,AJ	TGH-50AA, AF 40AH,AJ	TGH-60AA, AF 50AH,AJ	TGH-75AA, AF 60AH,AJ
	長さ(L)	mm	1,920	2,320	2,740	3,340
幅(W)	mm	1,120	1,120	1,120	1,120	
高さ(H)	mm	1,780	1,780	1,780	1,780	

外形寸法

TGH-H 〈ユニット形〉

TGH-30HH/HJ形～60HH/HJ形

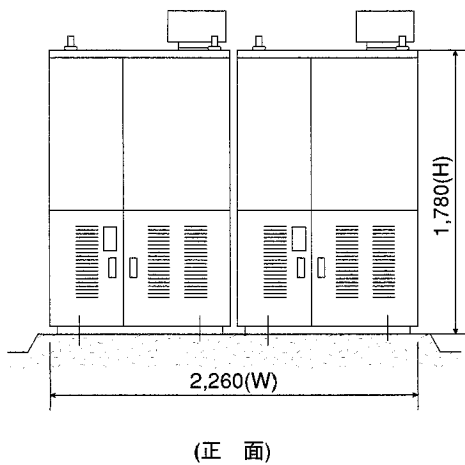


注) 冷温水出入口、冷却水出入口は、形式によって方向・位置が異なります。

変化寸法表

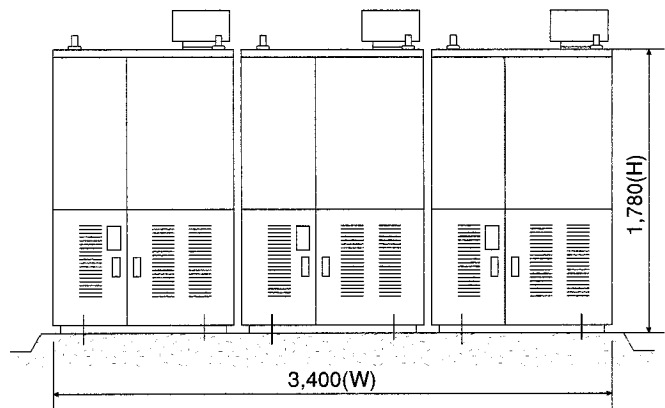
項目	形式		TGH-30HH, HJ	TGH-40HH, HJ	TGH-50HH, HJ	TGH-60HH, HJ
	長さ(L)	mm	1,920	2,320	2,740	3,340
幅(W)	mm	1,120	1,120	1,120	1,120	1,120
高さ(H)	mm	1,780	1,780	1,780	1,780	1,780

TGH-70HH/HJ～120HH/HJ形



(正面)

TGH-130HH/HJ～150HH/HJ形



(正面)

注) 冷温水出入口、冷却水出入口は、形式によって方向・位置が異なります。
寸法Lは組合せのユニットにより異なります。長い方の寸法を表示しています。

TGH-70HH/HJ～120HH/HJ形変化寸法表

項目	形式		TGH-70HH, HJ	TGH-80HH, HJ	TGH-90HH, HJ	TGH-100HH, HJ	TGH-110HH, HJ	TGH-120HH, HJ
	長さ(L)	mm	2,320	2,320	2,740	2,740	3,340	3,340
幅(W)	mm	2,260	2,260	2,260	2,260	2,260	2,260	2,260
高さ(H)	mm	1,780	1,780	1,780	1,780	1,780	1,780	1,780

TGH-130HH/HJ～150HH/HJ形変化寸法表

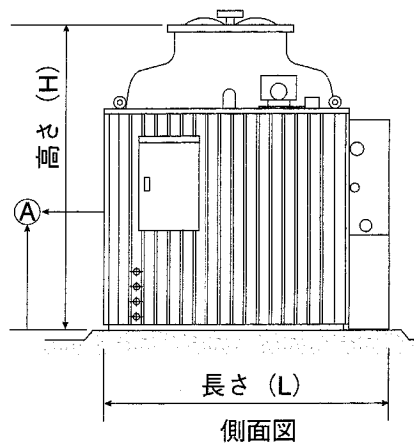
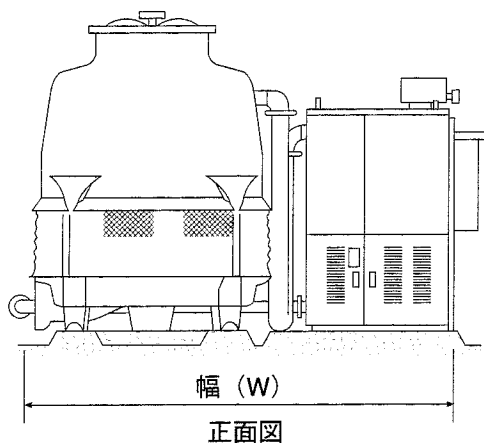
項目	形式		TGH-130HH, HJ	TGH-80HH, HJ	TGH-90HH, HJ
	長さ(L)	mm	2,740	2,740	2,740
幅(W)	mm	3,400	3,400	3,400	3,400
高さ(H)	mm	1,780	1,780	1,780	1,780

中形シリーズ(ガス焼き)

外形寸法

TGH-Q 〈冷却塔一体形〉

TGH-30QQ/TGH-40AQ形

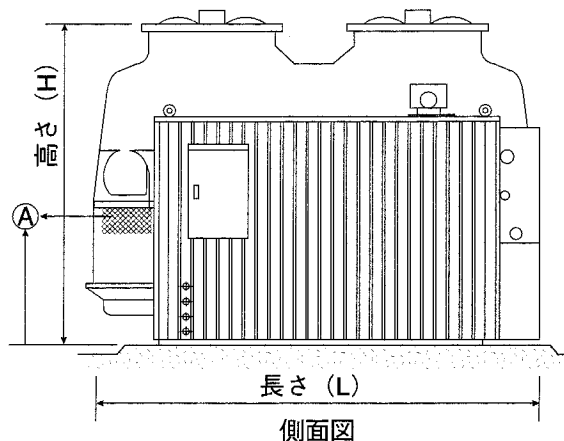
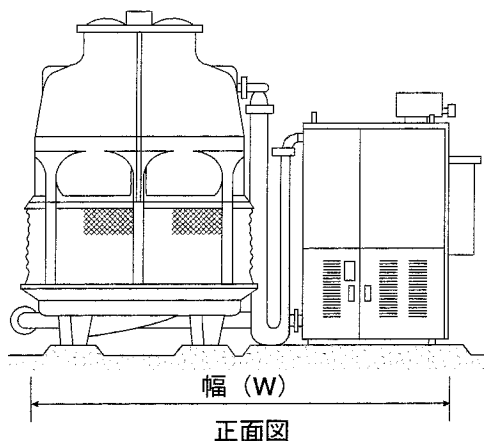


注) 冷温水出入口、冷却水出入口は、形式によって方向・位置が異なります。

変化寸法表

項目	形式		TGH-30QQ	TGH-40AQ
	長さ (L)	mm	2,265	2,265
幅 (W)	mm	3,240	3,400	
高さ (H)	mm	2,384	2,444	

TGH-50AQ~75AQ形



注) 冷温水出入口、冷却水出入口は、形式によって方向・位置が異なります。

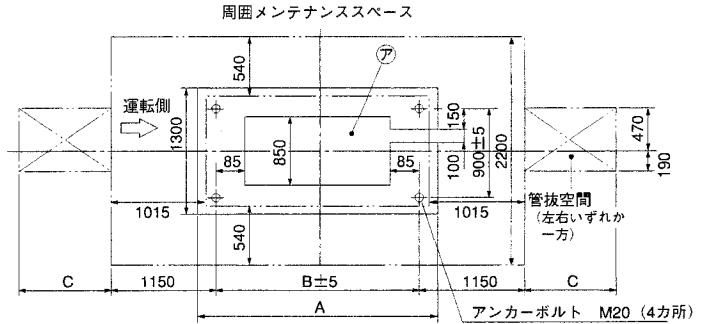
変化寸法表

項目	形式		TGH-50AQ	TGH-60AQ	TGH-75AQ
	長さ (L)	mm	3,180	3,570	3,890
幅 (W)	mm	3,130	3,310	3,470	
高さ (H)	mm	2,150	2,578	2,578	

基礎寸法及び周囲空間寸法

TGH-A

TGH-40~75AA/AF形
TGH-35~60AH/AJ形



- 注) 1.本表は基礎・周囲空間(保守スペース)寸法を示します。
2.管抜き空間を左右いずれかに設けると、将来の保守に便利です。
3.冷温水機の周囲に排水溝を施工願います。
4.基礎面は水平かつ平滑に仕上げてください。
(水平度は2/1000mm程度に施工ください。)
5.排水用として㉞の掘込みを必ず設けてください。

TGH-40~75AA/AF形変化寸法表

形式	寸法 (mm)	A	B	C
TGH-40AA/AF		2,100	1,650	620
TGH-50AA/AF		2,500	2,050	1,020
TGH-60AA/AF		2,920	2,470	1,420
TGH-75AA/AF		3,520	3,070	2,020

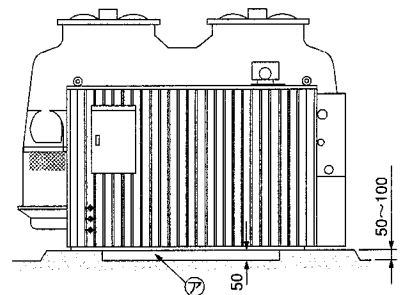
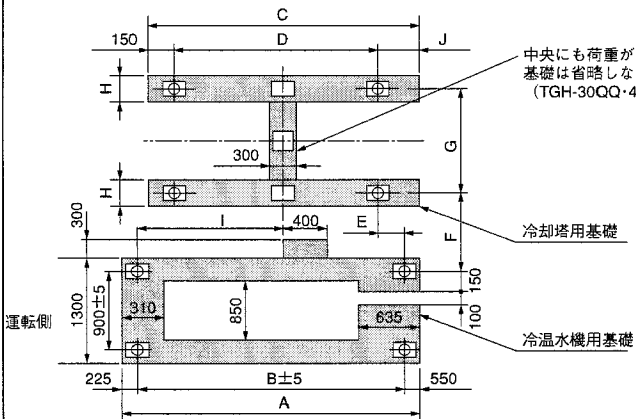
TGH-35~60AH/AJ形変化寸法表

形式	寸法 (mm)	A	B	C
TGH-35AH/AJ		2,100	1,650	620
TGH-40AH/AJ		2,500	2,050	1,020
TGH-50AH/AJ		2,920	2,470	1,420
TGH-60AH/AJ		3,520	3,070	2,020

TGH-Q <冷却塔一体形>

中形シリーズ(ガス抜き)

TGH-30QQ~75AQ形



- 注) 1.本表は基礎寸法を示します。
2.基礎図中⊕印は、アンカーボルト位置を示します。
3.基礎面は、水平かつ平滑に仕上げてください。
4.基礎高さ(50~100)は、冷温水機・冷却塔共に同じ高さにしてください。
5.アンカーボルト穴は、モルタルなどの埋め戻しが容易なように施工してください。
6.排水用として㉞部の掘込みを必ず設けてください。

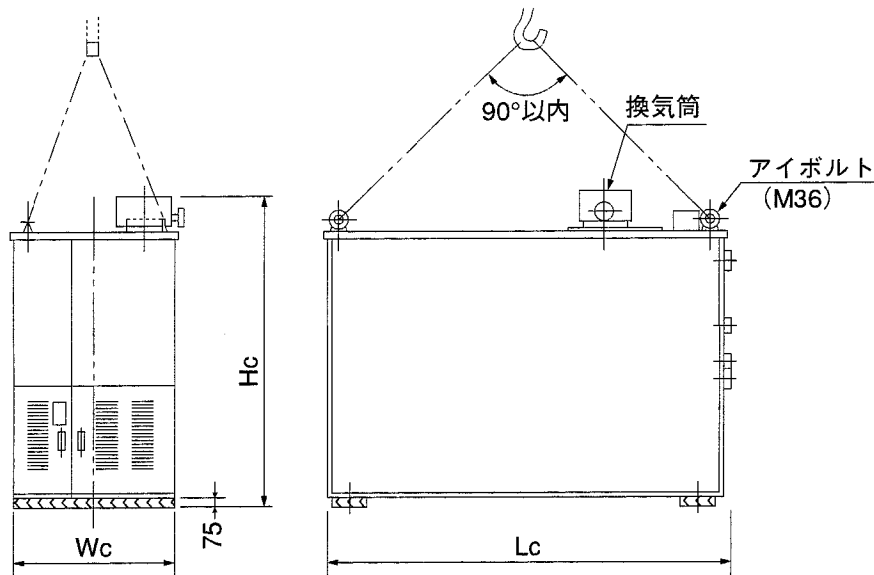
変化寸法表

形式	寸法 (mm)	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
TGH-30QQ		2,425	1,650	2,102.5	1,075	327.5	772.5	1,075	300	1,127	877.5
TGH-40AQ		2,425	1,650	2,079	1,188	191	796	1,188	300	1,167	741
TGH-50AQ		2,825	2,050	2,890	2,120	70	740	1,100	350	1,395	620
TGH-60AQ		3,245	2,470	3,201	2,352	149	780	1,200	350	1,736	699
TGH-75AQ		3,845	3,070	3,485	2,600	185	790	1,340	350	2,256	735

搬入寸法

TGH-A 〈パッケージ形〉

TGH-40AA/AF~75AA/AF形
TGH-35AH/AJ~60AH/AJ形



TGH-40~75AA/AF変化寸法表

形式	寸法	搬入最大寸法 (mm)				搬入重量 (ton)	特別搬入重量 (オプション仕様) (ton)
		Lc	Wc	Hc			
				屋外形	屋内形		
TGH-40AA/AF		1,975	1,140	2,125	2,125	2.3	1.7
TGH-50AA/AF		2,375	1,140	2,125	2,125	2.7	2.0
TGH-60AA/AF		2,795	1,140	2,125	2,125	3.1	2.2
TGH-75AA/AF		3,395	1,140	2,125	2,125	3.7	2.8

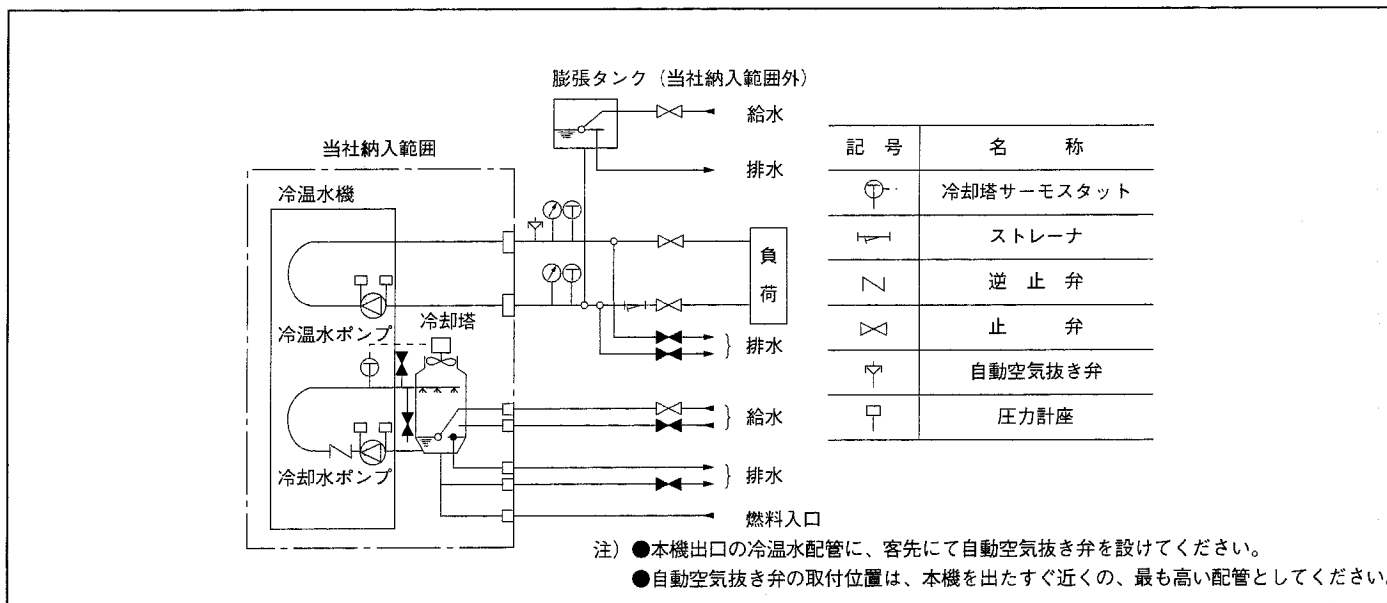
TGH-35~60AH/AJ変化寸法表

形式	寸法	搬入最大寸法 (mm)				搬入重量 (ton)	特別搬入重量 (オプション仕様) (ton)
		Lc	Wc	Hc			
				屋外形	屋内形		
TGH-35AH/AJ		1,975	1,140	2,125	2,125	2.3	1.7
TGH-40AH/AJ		2,375	1,140	2,125	2,125	2.7	2.0
TGH-50AH/AJ		2,795	1,140	2,125	2,125	3.1	2.2
TGH-60AH/AJ		3,395	1,140	2,125	2,125	3.7	2.8

- 注) 1. 吸収液および冷媒液は機内に封入し、機内は真空状態で発送します。
 2. 冷温水機の周囲および天井は、化粧カバーで覆われていますので、取扱いには十分注意願います。
 3. 搬入口は上表の搬入最大寸法により確保願います。なお、コロ引き時にはHc寸法に受台、コロおよび敷板の寸法を加えてください。
 4. 本機は吸収液、冷媒液を内蔵した高真空容器ですので、破損した場合には修理できない場合もあります。特に機械底部には、胴・配管・ポンプ等がありますのでご注意ください。
 5. 搬入重量を特別に軽くする場合には別途オプション仕様で対応が可能です。この場合本機真空部以外（水カバー、保温保冷燃焼装置、運転盤、化粧カバー等）は現地取付施工となります。
 6. 高さ寸法Hcは、排気筒を搬入時に取りはずすことにより、1,975mmまで短縮することも可能です。

配管系統図

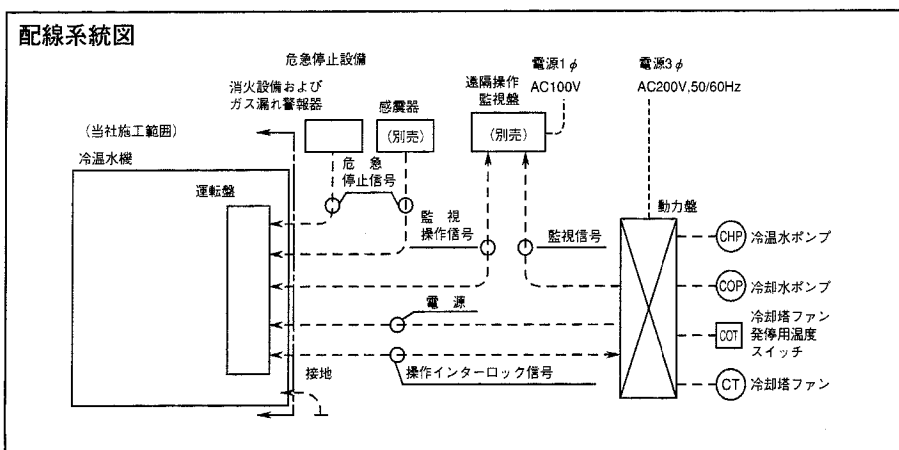
TGH-Q 〈冷却塔一体形〉



- (注) 1. 当社納入範囲外の配管系統中に示す各機器の取付は、標準例を示します。
2. 冷温水系の冷温水機出入口近くに圧力計と温度計を取付願います。
3. 冷温水系配管の水圧試験をされる場合、水圧試験圧力は、6.5kg/cm²G以下としてください。
4. 冷温水配管の適所に空気抜き弁を取付けてピットまで配管願います。
5. 冬期、冷温水機停止時に、配管内の温水が凍結しないよう対策を講じてください。
6. 冷却水の給水圧力は0.3kg/cm²G~5.0kg/cm²Gとしてください。
7. 冷温水は仕様数値（仕様数値表に記載）の70%流量以下では、異常停止し運転できません。

電気配線要領

TGH-A



冷温水機は、運転盤以降の配線工事を当社工場内で完全に施工し、当社の検査基準により厳重に検査した後出荷します。
現地据付け完了後は、左図に示します電源の供給および機械を完全に運転するために、冷温水機と付帯設備のインターロック、必要に応じて、別売の「遠隔操作・監視盤」などと配線をご施行してください。

電源容量表

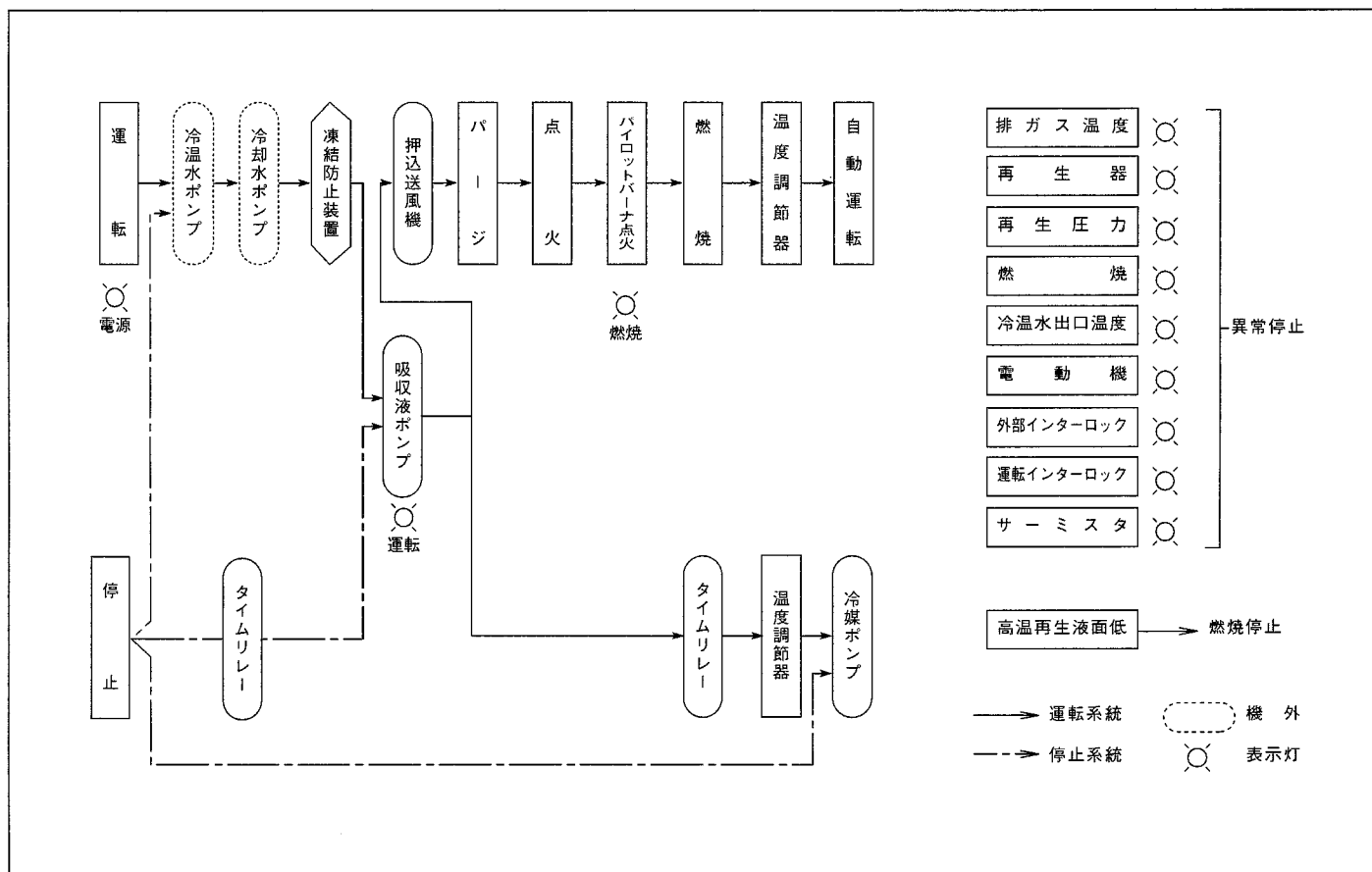
形式	TGH-40AA/AF	TGH-50AA/AF	TGH-60AA/AF	TGH-75AA/AF	
電源	3φ、AC200V、50/60 Hz				
電源容量	KVA	3.1/3.0	3.5/3.4	4.1/4.0	4.4/4.3
	A	7.6/7.3	8.6/8.2	10.4/10.0	11.3/11.0
配線太さ	mm ² 3.5				
付属電動機	吸収液ポンプ	KW 0.75		1.1	
	冷媒ポンプ	KW 0.1			
	バーナモータ	KW 0.25	0.4	0.75	

電源容量表

形式	TGH-35AH/AJ	TGH-40AH/AJ	TGH-50AH/AJ	TGH-60AH/AJ	
電源	3φ、AC200V、50/60 Hz				
電源容量	KVA	3.1/3.0	3.5/3.4	4.1/4.0	4.4/4.3
	A	7.6/7.3	8.6/8.2	10.4/10.0	11.3/11.0
配線太さ	mm ² 3.5				
付属電動機	吸収液ポンプ	KW 0.75		1.1	
	冷媒ポンプ	KW 0.1			
	バーナモータ	KW 0.25	0.4	0.75	

中形シリーズ(ガス抜き)

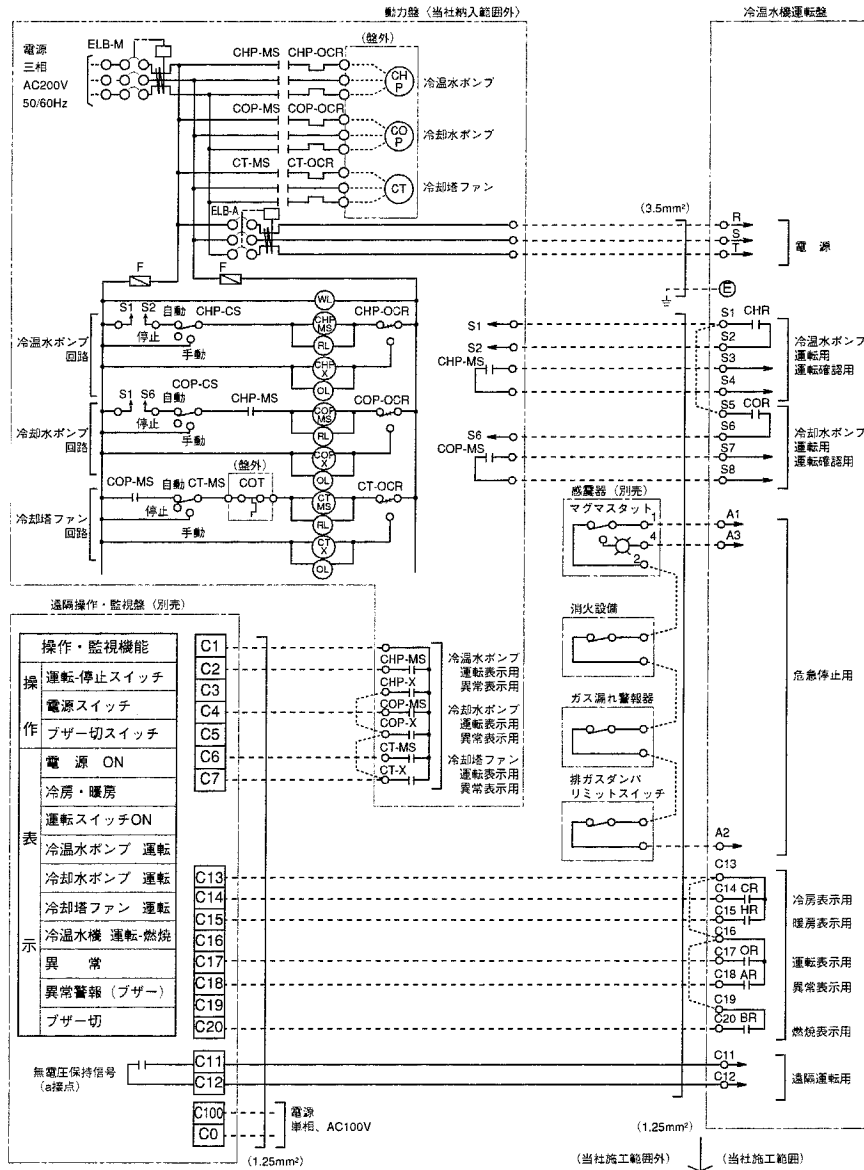
運転安全制御装置



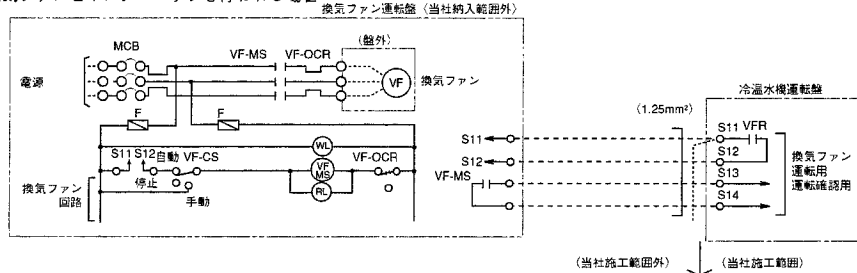
中形シリーズ(ガス焼き)

操作・インターロック回路

TGH-A <パッケージ形>



換気ファンとインターロックを行われる場合



●記号説明

記号	名称	記号	名称
CHP	冷温水ポンプ	-CS	運転スイッチ
COP	冷却水ポンプ	-MS	電磁開閉器
CT	冷却塔ファン	-OCR	過電流リレー
VF	換気ファン	XR	補助リレー
COT	冷却塔ファン発停温度スイッチ	WL	電源表示灯
ELB	漏電遮断器	RL	運転表示灯
MCB	遮断器	OL	異常表示灯
F	ヒューズ		

(備考)

- 図は、動力盤回路、操作、インターロック信号および配線について示します。
1.冷温水機運転盤は、当社より納入します。また、センサーおよび遠隔操作・監視盤はオプションとして別売り致します。動力盤、消火設備およびガス漏れ警報器は、当社施工範囲外です。
- 点線にて示す配線をご施工ください。
- ポンプ運転確認信号は、電磁開閉器補助接点をご使用ください。
- 冷却塔ファン発停温度スイッチ (COT) および各ポンプは、盤外設置となります。

中形シリーズ(ガス抜き)

煙道・煙突の計画と施工要領

1. 燃焼排ガス温度

100% 負荷時の排ガス温度は、180℃前後です。煙道・煙突の耐熱温度は350℃となるようご計画ください。

2. 燃焼必要空気量と排ガス量

仕様表の数値をご参照ください。

3. 煙道・煙突の排ガス温度とドラフト

冷温水機出口の燃焼排ガス圧力が $0 \sim -5\text{mmAq}$ となるようにご計画ください。排気ガス速度は $3 \sim 5\text{m/s}$ 程度が適当です。

4. 機械室の換気について

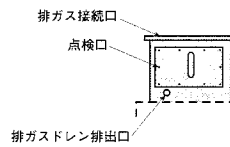
機械室には新鮮な外気を十分に供給し、運転中はつねに室内を正圧に保ってください。機械室が負圧になりますと、煙道から排ガスが漏れやすくなり、また正常な燃焼に支障をきたす恐れがあります。

●煙道大きさおよび煙突必要高さ

形 式	TGH-40AA,AF 35AH,AJ	TGH-50AA,AF 40AH,AJ	TGH-60AA,AF 50AH,AJ	TGH-75AA,AF 60AH,AJ
煙道大きさ (mm)	320×130		320×170	
煙突必要高さ	横煙道1m当り煙突必要高さ0.6m			
冷温水機燃焼 排ガス出口より煙突頂部まで	90度ベント曲り1箇所当り煙突必要高さ1.2m			

注) 1. 燃焼排ガス温度180℃、高さ1m当りの通風力が約0.4mmAqの場合です。
2. 煙道・煙突の詳細設計については、HASS111-1996によって設計してください。

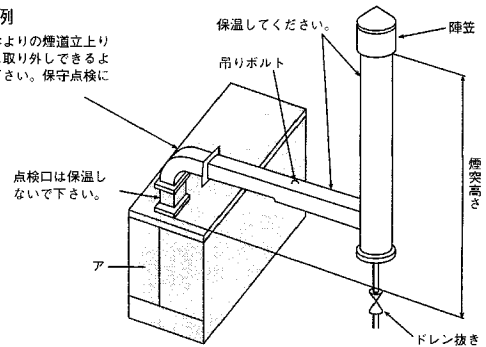
●煙道接続時の排気筒



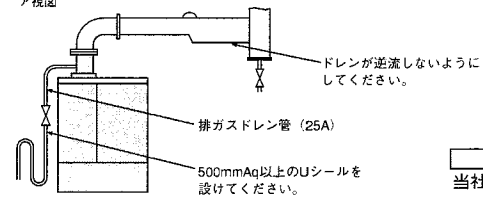
排ガス接続口の大きさは仕様表をご参照ください。また、詳細寸法については別途仕様書をご参照ください。

●煙道施工例

冷温水機本体よりの煙道立上り部は、容易に取り外しできるように施工して下さい。保守点検に必要です。



ア视图



□の部分までが当社納入範囲です。

冷却水の水質管理

冷却水の水質管理

冷却水系の水質の低下は、腐食やスケール発生の原因となり、冷温水機の能力低下や腐食事故につながりますので、水質管理を十分に行ってください。

- CaCO₃、SiO₂などを含んだ水の場合、水の濃縮によってスケールが発生します。
- 冷却塔から酸素や亜硫酸ガスを吸収した冷却水は腐食の原因になります。
- 大気中の塵埃は、冷却塔から冷却水系に混入しスケールを発生させます。
- 井水をそのまま使用した場合、きわめて短時間にスケールが生成されることがあります。

このような腐食事故やスケール発生をできるだけ防止するとともに、機械の寿命を延ばし、しかも効率良く運転するため、冷却水の水質基準は右表にしたがってください。

水質管理法

- a. 設備設計時に水質検査を行ない、基準値からはずれている場合は、水源を変更するか、前処理装置を設けてください。
- b. 冷却塔は、煙突の近くなど水質を悪化させる環境をさけて設置してください。
- c. 運転中は、水質検査を2週間ごとに行ない、悪ければ水の入替、フロー量の増加、インヒーターの使用などの対策を実施してください。
- d. 長期間休止時には、管内面のクリーニングを行なうとともに、凍結防止のため完全に水抜きを行なって保管してください。

●冷却水の水質基準値 (循環水)

項 目	基 準 値	傾 向	
		腐食	スケール生成
PH [25℃]	6.5~8.0	○	○
導電率 [25℃] (μS/cm)	800以下	○	○
塩化物イオンCl ⁻ (mgCl ⁻ /ℓ)	200以下	○	
硫酸イオンSO ₄ ²⁻ (mgSO ₄ ²⁻ /ℓ)	200以下	○	
酸消費量 [PH4.8] (mgCaCO ₃ /ℓ) (Mアルカリ度)	100以下		○
全硬度 (mgCaCO ₃ /ℓ)	200以下		○
鉄 (mgFe/ℓ)	1.0以下	○	○
硫化物イオンS ²⁻ (mgS ²⁻ /ℓ)	検出しないこと	○	
アンモニウムイオンNH ₄ ⁺ (mgNH ₄ ⁺ /ℓ)	1.0以下	○	
イオン状シリカSiO ₂ (mgSiO ₂ /ℓ)	50以下		○

(日本冷凍空調工業規格J.R.A.9001-1980による)

●補給水の水質基準値 (参考値)

項 目	基 準 値
PH [25℃]	6.0~8.0
導電率 [25℃] (μS/cm)	200以下
塩化物イオンCl ⁻ (mgCl ⁻ /ℓ)	50以下
硫酸イオンSO ₄ ²⁻ (mgSO ₄ ²⁻ /ℓ)	50以下
酸消費量 [PH4.8] (mgCaCO ₃ /ℓ) (Mアルカリ度)	50以下
全硬度 (mgCaCO ₃ /ℓ)	50以下
鉄 (mgFe/ℓ)	0.3以下
硫化物イオンS ²⁻ (mgS ²⁻ /ℓ)	検出しないこと
アンモニウムイオンNH ₄ ⁺ (mgNH ₄ ⁺ /ℓ)	0.2以下
イオン状シリカSiO ₂ (mgSiO ₂ /ℓ)	30以下

(日本冷凍空調工業規格J.R.A.9001-1980による)

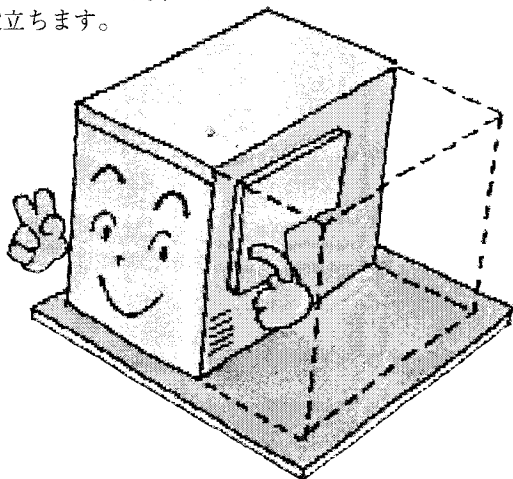
“省”を追求。

小形・軽量・省エネルギー化を実現!!

TPH-A〈中形〉・TPH-H〈ユニット形〉

■ 小形・軽量化

小形、軽量なのでビル建築費の節減に大いに役立ちます。



■ ニューパラレルシステム採用により、運転費の大幅ダウン

ニューパラレルシステムに加え、濃度差蓄冷方式および高効率熱回収器の採用により、冷房・暖房とも低負荷時から高負荷時まで性能アップが可能となり、燃料消費の少ない効率のいい運転ができます。

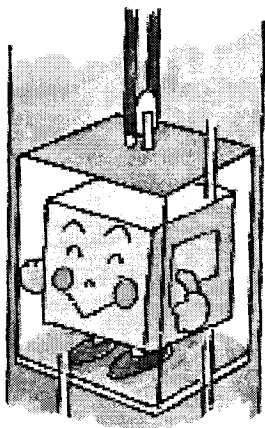


■ ギンと割安な設備費

冷水・温水を同一箇所から取り出すため、冷暖切り替え用配管や弁類はいりません。また、保温・保冷が工場施工ずみのため、設備費が割安です。

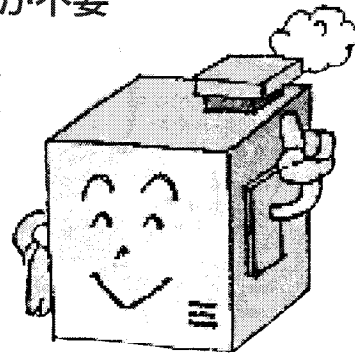
■ 既設大形冷凍機のリプレイスにも最適

小形・軽量化されたので、ビルの荷物用エレベーターにのります。数台組合せて設置すると、既設大形冷凍機のリプレイスが容易になります。



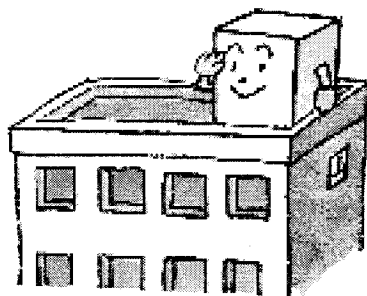
■ 煙突・煙道工事が不要

屋外設置の場合、屋外カバーに排気筒を備えているため、現地での工事は不要です。



■ 屋外設置が可能

外装は防水形化粧カバーとしたため、そのまま屋外設置が可能です。

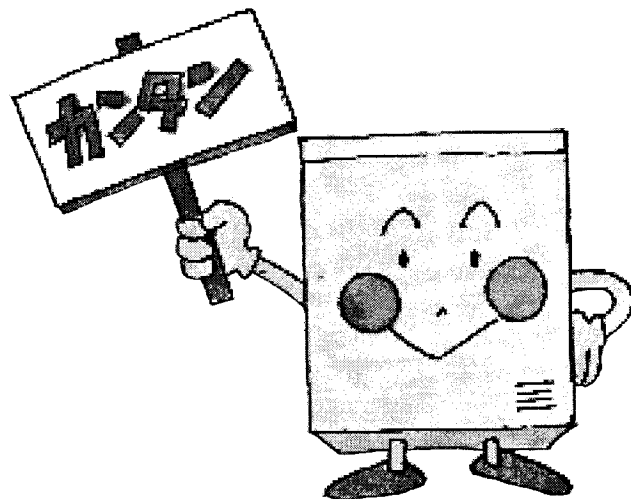


■ 日常管理の省力化

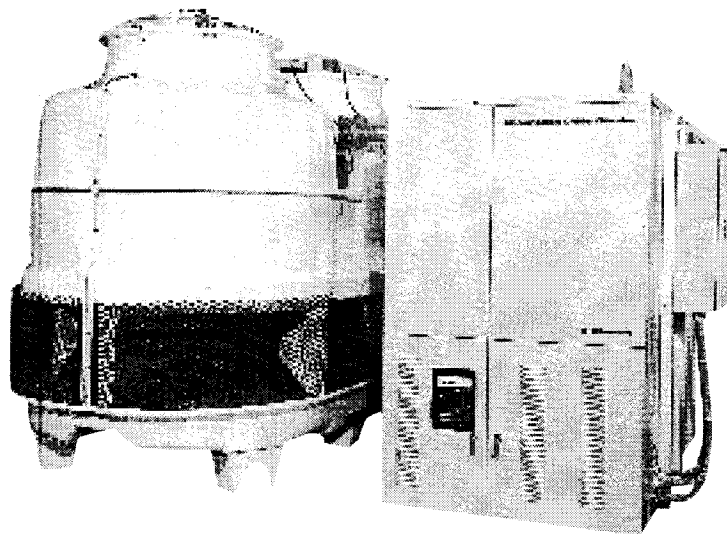
抽気操作がシーズン一回で十分なため、日常の真空管理の手間が省けます。(一般的な運転の場合)

■ 取扱い資格不要、誰でも運転可能

法的資格がいらず誰にでも運転できます。しかも、スイッチ一つで起動・停止ができ、操作もいたって簡単です。



TPH-Q 〈冷却塔一体形〉



特長

■ コンパクト&シンプル

吸収冷温水機に冷却塔やその他の補機類を、コンパクトに、しかもシンプルに一体化しています。

■ 省スペース

吸収冷暖房設備のイメージを一新したTPH-Q形なら、従来の設備スペースで2台分の設置が可能。大巾な省スペースを実現しました。コンパクトですから屋上もすっきり、建物のイメージもアップします。

■ 据付も簡単

TPH-Q形は、工場で各コンポーネントをアッセンブリーして、出荷。現地据付も1日で完了、工期短縮がはかれます。

■ イージーメンテナンス

冷温水機、冷却塔、補機類へのアクセスを良くしましたので、メンテナンスが簡単です。しかもTPH-Q形に組込まれた機器は、全て当社でメンテナンス致します。

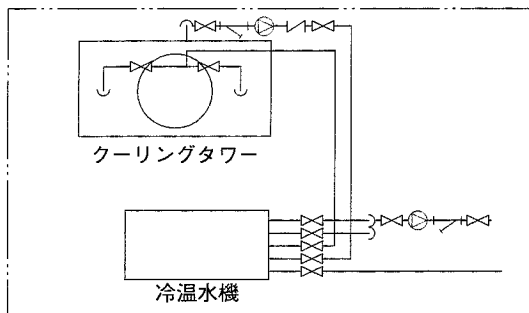
■ 取扱いが簡単

押ボタンひとつで運転開始。遠隔操作監視盤（オプション）で、遠方から発停も監視もできます。複数台設置の場合、マルチコントローラ（オプション）で台数制御も可能です。

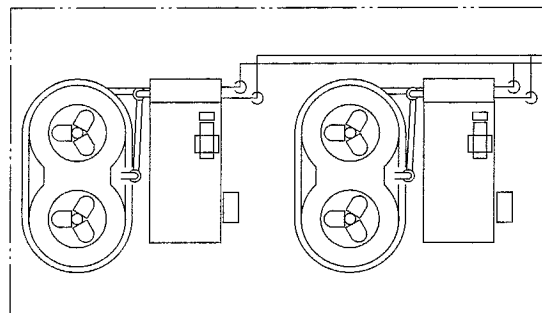
■ 暖房特大仕様にも対応

仕様等の詳細については別途御相談して下さい。

省スペース



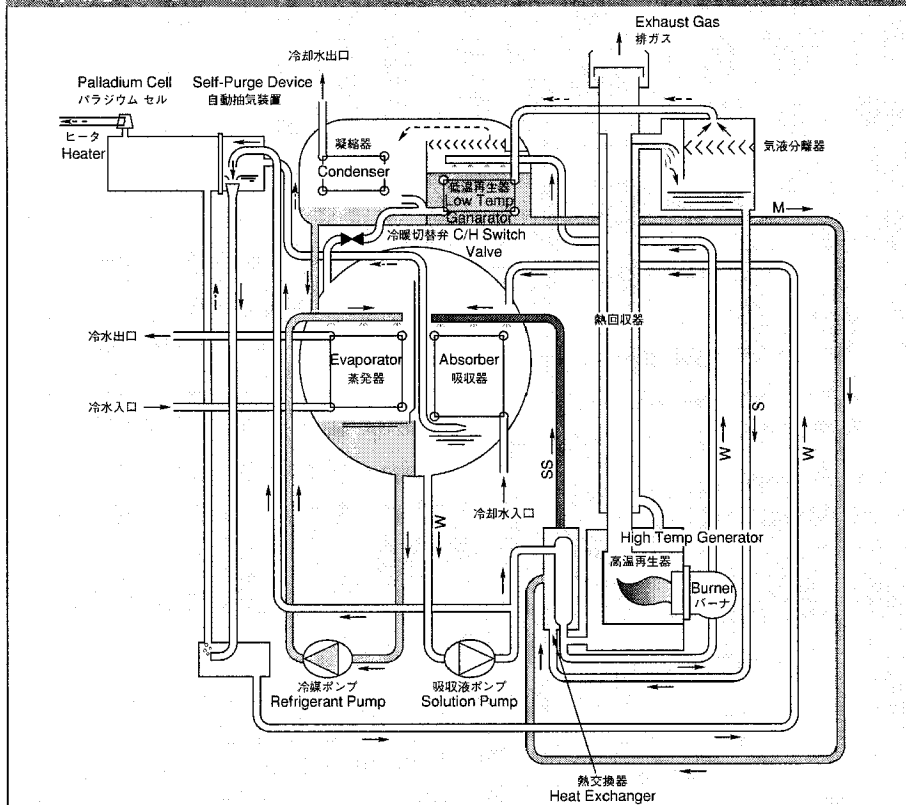
(イ) 在来形



(ロ) TPH-Q形 (二台並列でも従来のスペースで充分)

サイクル図・技術面での工夫 (特許)

冷房サイクル



ニューパラレルシステム

1 台の吸収液ポンプで低温再生器・高温再生器の2カ所へ吸収液を供給します。この吸収液は熱交換器により温度の高い混合濃液と熱交換し温度を高めて供給するため、小形・軽量にかかわらず省エネルギー化をも実現できます。

熱ロスを押さえた三つの胴

中形機以下の機械では、胴の温度差による熱ロスも馬鹿にできません。

そこで、低温部（蒸発器・吸収器）、中温部（凝縮器・低温再生器）、高温部（高温再生器・熱回収器・気液分離器）の三つの胴に分け、熱ロスを極力減らしました。

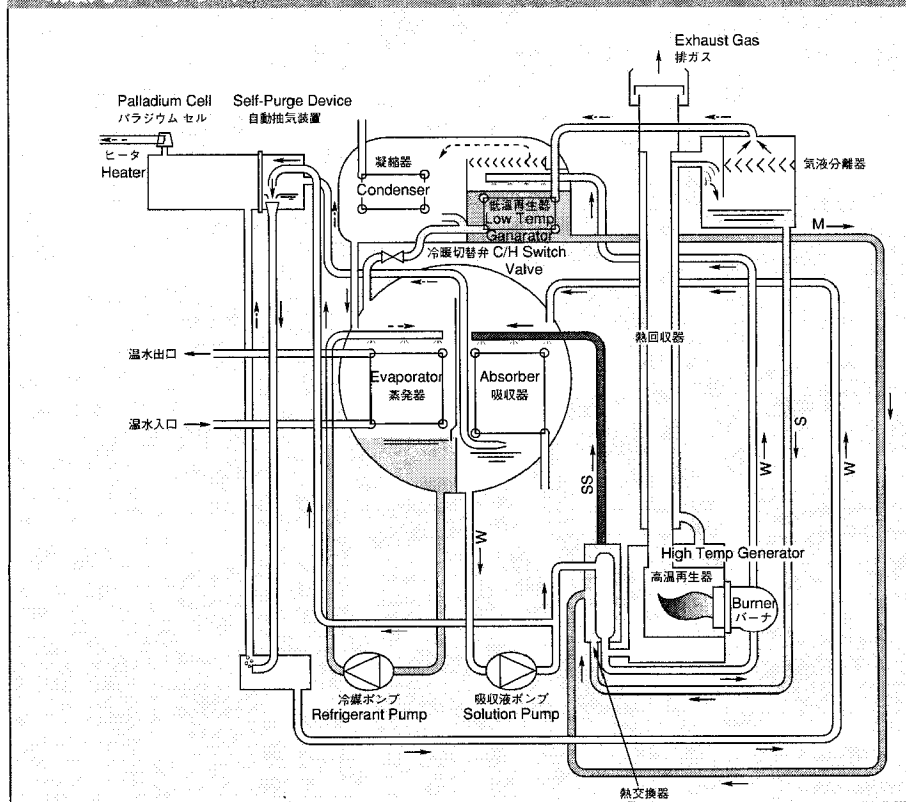
濃度差蓄冷方式

冷房負荷の変動や冷却水温度の変化などがあっても、冷媒を無駄にすることなく貯えておき、燃焼停止中でも、冷房能力が継続されます。

高効率熱回収器

高効率回収器の採用により、燃焼排ガスより熱回収をおこない、冷暖房時ともに熱効率を大幅にアップしました。

暖房サイクル



中形シリーズ(油焚き)

中形シリーズ

中形シリーズでは、次の3つのタイプを取りそろえております。
お客様の御仕様に応じて、機種・形式をお選び下さい。

標準仕様（屋内形:AA/屋外形:AF）

項目	形式	TPH-40AA, AF	TPH-50AA, AF	TPH-60AA, AF	TPH-75AA, AF
冷房能力 (USRT)		40	50	60	75
暖房能力 (kcal/h)		110,400	138,000	165,600	207,000

暖房特大仕様（屋内形:AH/屋外形:AJ）

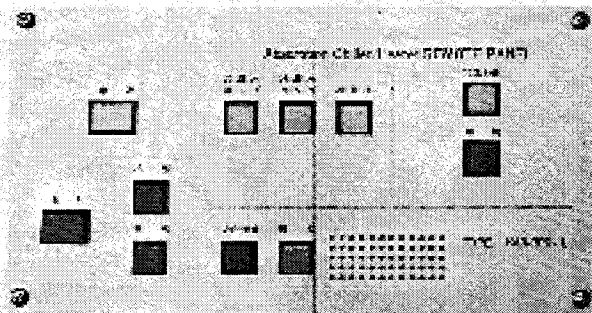
項目	形式	TPH-35AH, AJ	TPH-40AH, AJ	TPH-50AH, AJ	TPH-60AH, AJ
冷房能力 (USRT)		35	40	50	60
暖房能力 (kcal/h)		110,400	138,000	165,600	207,000

暖房特大（ユニット形）仕様（屋内形:HH/屋外形:HJ）

項目	形式	TPH-30HH, HJ	TPH-40HH, HJ	TPH-50HH, HJ	TPH-60HH, HJ
冷房能力 (USRT)		30	40	50	60
暖房能力 (kcal/h)		108,860	145,150	181,440	217,720

日常の操作を一層便利に、あるいは機械の高効率な運転をはかるため、次のオプションを取り揃えております。

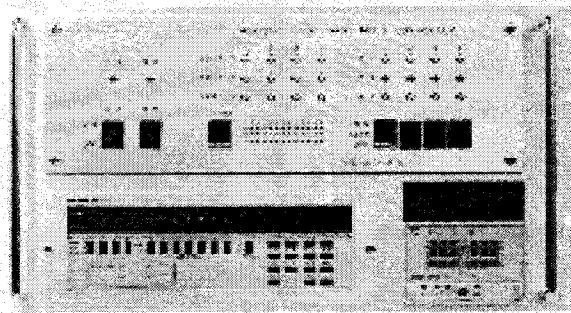
①遠隔操作・監視盤



(写真は週間自動運転タイマ無しです。週間自動運転タイマ付きでは、外観、寸法が異なります。)

遠隔にて、冷温水機および補機の運転、停止および運転表示、異常表示を行なう制御盤で、各ユニット毎の運転、停止操作が可能です。

②マルチコントローラ



(写真はスケジュールタイマ付きです。スケジュールタイマ無しでは、外観、寸法が異なります。)

マイコンを利用して、冷温水機の蓄冷特性を考慮に入れた負荷予測を行ない、運転台数を決めます。そのため、吸収冷温水機の特性にマッチした台数制御が行なえ、省エネルギー化が計れます。

(台数制御は、4台までです。)

仕様

TPH-A

20%省エネ形・標準仕様（屋内形:AA/屋外形:AF）

項目	形式	TPH-40AA, AF	TPH-50AA, AF	TPH-60AA, AF	TPH-75AA, AF	
能力	冷房 USRT(注1)	40	50	60	75	
	暖房 kcal/h	110,400	138,000	165,600	207,000	
冷温水	冷水温度 °C	入口 12°C 出口 7°C				
	温水温度 °C	入口 55.4°C 出口 60°C				
	流量 m³/h	24	30	36	45	
	圧力損失 mAq	3.0	5.5	3.0	5.0	
冷却水	温度 °C	入口 32°C 出口 37.5°C				
	流量 m³/h	40	50	60	75	
	圧力損失 mAq	6.0	10.0	7.0	10.0	
燃料関係	燃料消費量 (注2)	灯油 (イオウ分0.2重量%以下) ℓ/h	14.0	17.5	21.0	26.3
		A重油 (JIS1種1号) 又は 特A重油 (イオウ分0.3重量%以下) ℓ/h	13.1	16.4	19.7	24.6
	必要空気量 (注3) m³/h	170	220	260	320	
	排ガス量 (注4) m³/h	290	360	430	530	
電気	電源	3相 200V 50/60Hz				
	消費電力 kW	2.1	2.3	3.1	3.1	
	電源容量 50/60Hz kVA	3.5/3.4	3.8/3.7	4.4/4.3	4.4/4.3	
口径	冷温水出入口 A	65	65	80	80	
	冷却水出入口 A	80	80	100	100	
	燃料入口 A	15 (PTメネジ)				
外形寸法	長さ (L) mm	1,920	2,320	2,740	3,340	
	幅 (W) mm	1,120	1,120	1,120	1,120	
	高さ (H) mm	1,780	1,780	1,780	1,780	
重量	運転重量 ton	2.5	2.9	3.3	3.9	
	搬入重量 ton	2.3	2.7	3.1	3.7	
騒音 (A特性) (注8) dB		62	64	64	64	
燃焼排ガス中のNOx値 (注9) ppm(0.4%)		90	90	90	90	
高温再生器伝熱面積 m²		1.5	1.8	2.1	2.1	

- 注) 1. USRTは3,024kcal/hです。
 2. 燃料消費量は下記の真(低位)発熱量換算にて示します。
 灯油…8320kcal/ℓ 比重0.8
 A重油 (JIS1種1号) 又は特A重油…8,900kcal/ℓ 比重0.89
 3. 25°C時の最少必要空気量を示します。
 4. 180°C時の排ガス量を示します。
 5. 冷却水入口温度は、22°Cより低下しないよう制御願います。
 6. 運転可能負荷範囲は、10~100%です。
 7. 冷温水、冷却水系の最高使用圧力は5kg/cm²Gです。
 8. 運転側機側1m、基礎より1.5mでの計測値です。(運転条件、周囲条件により異なります。保証値ではありません。)
 9. 目標値で保証値ではありません。

仕様

TPH-A

暖房特大仕様 (屋内形:AH/屋外形:AJ)

項目		形式	TPH-35AH, AJ		TPH-40AH, AJ		TPH-50AH, AJ		TPH-60AH, AJ		
能力	冷房	USRT(注1)	35		40		50		60		
	暖房	kcal/h	110,400		138,000		165,600		207,000		
冷温水	冷水温度	℃	入口 12℃		出口 7℃						
	温水温度	℃	入口: 54.7℃ 出口: 60℃		入口: 54.2℃ 出口: 60℃		入口: 54.5℃ 出口: 60℃		入口: 54.2℃ 出口: 60℃		
	流量	m ³ /h	21		24		30		36		
	圧力損失	mAq	3.0		3.5		3.0		3.5		
冷却水	温度	℃	入口 32℃		出口 37.5℃						
	流量	m ³ /h	39		44		55		66		
	圧力損失	mAq	6.0		8.0		6.0		8.0		
燃料関係	燃料消費量(注2)	kcal/h	冷房	暖房	冷房	暖房	冷房	暖房	冷房	暖房	
		灯油(イオウ分0.2重量%以下)	ℓ/h	102,000	116,600	116,600	145,800	145,800	175,000	175,000	218,700
		A重油(JIS1種1号)又は特A重油(イオウ分0.3重量%以下)	ℓ/h	12.3	14.0	14.0	17.5	17.5	21.0	21.0	26.3
		ℓ/h	11.5	13.1	13.1	16.4	16.4	19.7	19.7	24.6	
必要空気量(注3)	m ³ /h	170		220		260		320			
排ガス量(注4)	m ³ /h	290		360		430		530			
電気	電源		3相 200V 50/60Hz								
	消費電力	kW	2.1		2.3		3.1		3.1		
	電源容量 50/60Hz	kVA	3.5/3.4		3.8/3.7		4.4/4.3		4.4/4.3		
口径	冷温水出入口	φ	65		65		80		80		
	冷却水出入口	φ	80		80		100		100		
	燃料入口		15 (PTメネジ)								
外形寸法	長さ(L)	mm	1,920		2,320		2,740		3,340		
	幅(W)	mm	1,120		1,120		1,120		1,120		
	高さ(H)	mm	1,780		1,780		1,780		1,780		
重量	運転重量	ton	2.5		2.9		3.3		3.9		
	搬入重量	ton	2.3		2.7		3.1		3.7		
騒音(A特性)(注8)	dB	62		64		64		64			
燃焼排ガス中のNOx値(注9)	ppm(O ₂ 4%)	90		90		90		90			
高温再生器伝熱面積	m ²	1.5		1.8		2.1		2.1			

- 注) 1. USRTは3,024kcal/hです。
 2. 燃料消費量は下記の真(低位)発熱量換算にて示します。
 灯油…8320kcal/ℓ 比重0.8
 A重油(JIS1種1号)又は特A重油…8,900kcal/ℓ 比重0.89 冷房時燃料消費量は、平均値を示します。また、冷房時最大燃料消費量は暖房時と同量です。
 3. 25℃時の最少必要空気量を示します。
 4. 180℃時の排ガス量を示します。
 5. 冷却水入口温度は、22℃より低下しないよう制御願います。
 6. 運転可能負荷範囲は、10~100%です。
 7. 冷温水、冷却水系の最高使用圧力は、5kg/cm²Gです。
 8. 運転側横側1m、基礎より1.5mでの計測値です。(運転条件、周囲条件により異なります。保証値ではありません。)
 9. 目標値で保証値ではありません。

TPH-H

ユニット形 (屋内形:HH/屋外形:HJ)

項目	形式	TPH-30HH, HJ	TPH-40HH, HJ	TPH-50HH, HJ	TPH-60HH, HJ	TPH-70HH, HJ					
ユニット組合せ (注1)		30	40	50	60	30+40					
能力	冷房 USRT(注2)	30	40	50	60	70					
	暖房 kcal/h	108,860	145,150	181,440	217,720	254,010					
冷温水	冷水温度 °C	入口 12°C 出口 7°C									
	温水温度 °C	入口 54°C 出口 60°C									
	流量 m³/h	18	24	30	36	42					
	圧力損失(注3) mAq	2.5	3.5	2.5	3.5	3.5					
冷却水	温度 °C	入口 32°C 出口 37.5°C									
	流量 m³/h	30	40	50	60	70					
	圧力損失(注3) mAq	3.8	6.7	4.7	6.8	6.7					
燃料関係	燃料消費量(注4) kcal/h	冷房	暖房	冷房	暖房	冷房	暖房	冷房	暖房	冷房	暖房
		87,500	115,000	116,600	153,400	145,800	191,700	175,000	230,000	204,100	268,400
		灯油(イオウ分0.2重量%以下) ℓ/h	10.5	13.8	14.0	18.4	17.5	23.0	21.0	27.6	24.5
	A重油(JIS1種1号)又は特A重油(イオウ分0.3重量%以下) ℓ/h	9.8	12.9	13.1	17.2	16.4	21.5	19.7	25.8	22.9	30.2
必要空気量(注5) m³/h	170	230	290	340	400						
排ガス量(注6) m³/h	290	380	470	560	670						
電気	電源	3相 200V 50/60Hz									
	消費電力 kW	2.1	2.3	3.1	3.1	4.4					
	電源容量 50/60Hz kVA	3.5/3.4	3.8/3.7	4.4/4.3	4.4/4.3	7.3/7.1					
口径	冷温水出入口 A	65	65	80	80	65					
	冷却水出入口 A	80	80	100	100	80					
	燃料入口	15 (PTメネジ)									
外形寸法	長さ(L) mm	1,920	2,320	2,740	3,340	1,920、2,320					
	幅(W) mm	1,120	1,120	1,120	1,120	2,260					
	高さ(H) mm	1,780									
重量	運転重量 ton	2.5	2.9	3.3	3.9	5.4					
	搬入重量 ton	2.3	2.7	3.1	3.7	5.0					
燃焼排ガス中のNOx値(注10) ppm(O ₂ %)		90									
高温再生器伝熱面積 m²		1.5	1.8	2.1	2.1	単体 MAX 1.8					

- 注) 1. ユニットの組合せは、上記以外でも可能です。
 2. 1USRTは3,024kcal/hです。
 3. 複数台組合せの場合の冷温水および冷却水の圧力損失は、大きい方の値を示します。
 4. 燃料消費量は下記の真(低位)発熱量換算にて示します。
 灯油…8320kcal/ℓ 比重0.8 イオウ分0.2重量%以下
 A重油(JIS1種1号)又は特A重油…8,900kcal/ℓ 比重0.89 イオウ分0.3重量%以下
 5. 25°C時の最少必要空気量を示します。
 6. 180°C時の排ガス量を示します。
 7. 冷却水入口温度は、22°Cより低下しないよう制御願います。
 8. 運転可能負荷範囲は、10~100%です。
 9. 冷温水、冷却水系の最高使用圧力は、5kg/cm²Gです。
 10. 目標値で保証値ではありません。

仕様

TPH-80HH, HJ		TPH-90HH, HJ		TPH-100HH, HJ		TPH-110HH, HJ		TPH-120HH, HJ		TPH-130HH, HJ		TPH-140HH, HJ		TPH-150HH, HJ	
40+40		40+50		50+50		50+60		60+60		40+40+50		40+50+50		50+50+50	
80		90		100		110		120		130		140		150	
290,300		326,590		362,880		399,160		435,450		471,740		508,030		544,320	
入口 12℃ 出口 7℃															
入口 54℃ 出口 60℃															
48		54		60		66		72		78		84		90	
3.5		3.5		2.5		3.5		3.5		3.5		3.5		2.5	
入口 32℃ 出口 37.5℃															
80		90		100		110		120		130		140		150	
6.7		6.7		4.7		6.8		6.8		6.7		6.7		4.7	
冷房	暖房	冷房	暖房	冷房	暖房	冷房	暖房	冷房	暖房	冷房	暖房	冷房	暖房	冷房	暖房
233,200	306,800	262,400	345,100	291,600	383,400	320,800	421,700	350,000	460,000	379,000	498,500	408,200	536,800	437,400	575,100
28.0	36.9	31.5	41.5	35.0	46.1	38.6	50.7	42.1	55.3	45.6	59.9	49.1	64.5	52.6	69.1
26.2	34.5	29.5	38.8	32.8	43.1	36.0	47.4	39.3	51.7	42.6	56.0	45.9	60.3	49.1	64.6
460		520		580		630		680		750		810		870	
760		850		940		1,030		1,120		1,230		1,320		1,410	
3相 200V 50/60Hz															
4.6		5.4		6.2		6.2		6.2		7.7		8.5		9.3	
7.6/7.4		8.2/8.0		8.8/8.6		8.8/8.6		8.8/8.6		12.0/11.7		12.6/12.3		13.2/12.9	
65		65、80		80		80		80		65、80		65、80		80	
80		80、100		100		100		100		80、100		80、100		100	
15 (PT×ネジ)															
2,320		2,320、2,740		2,740		2,740、3,340		3,340		2,320、2,740		2,320、2,740		2,740	
2,260		2,260		2,260		2,260		2,260		3,400		3,400		3,400	
1,780															
5.8		6.2		6.6		7.2		7.8		9.1		9.5		9.9	
5.4		5.8		6.2		6.8		7.4		8.5		8.9		9.3	
90															
単体 1.8		単体 MAX 2.1		単体 2.1		単体 2.1		単体 2.1		単体 MAX 2.1		単体 MAX 2.1		単体 2.1	

TPH-Q

冷却塔一体形

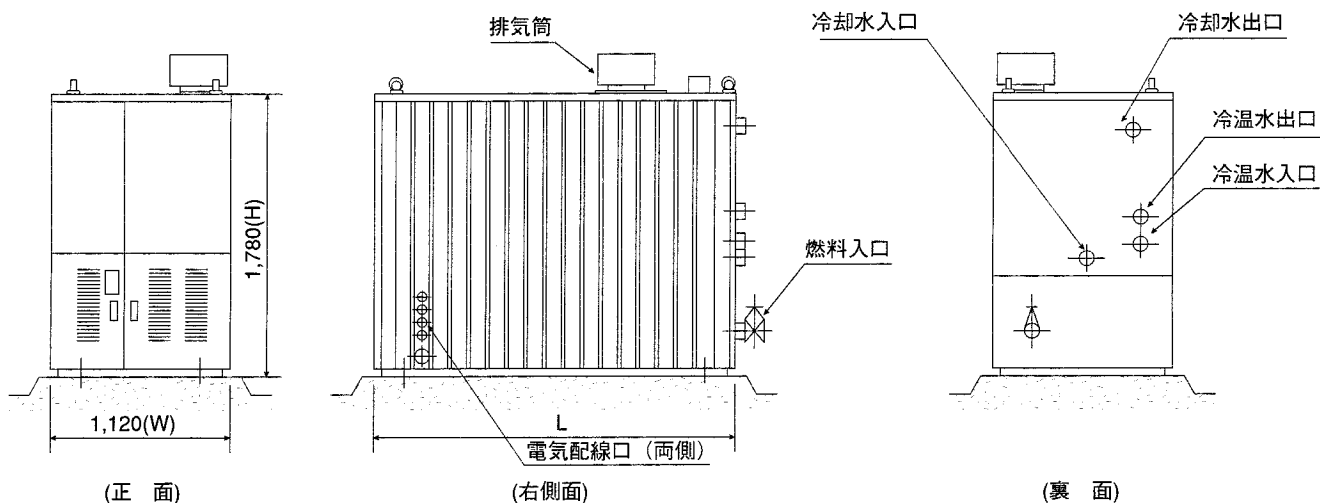
項目		形式	TPH-30QQ	TPH-40AQ	TPH-50AQ	TPH-60AQ	TPH-75AQ	
冷房能力	USRT(注1)		30	40	50	60	75	
	kcal/h		90,720	120,960	151,200	181,440	226,800	
暖房能力	kcal/h		108,860	110,400	138,000	165,600	207,000	
冷温水系	冷水温度	℃	入口 12℃ 出口 7℃					
	温水温度	℃	入口 54℃ 出口 60℃	入口 55.4℃ 出口 60℃				
	循環水量	m ³ /h		18	24	30	36	45
		ℓ/min		300	400	500	600	750
	冷温水ポンプ	機外揚程	mAq	26/25	22	18	23/24	25/29
		出力	kW	3.7	3.7	3.7	5.5	7.5
	機内圧力損失	mAq		5	6	7	6	7
能力制御方式			(冷房) 燃焼および冷媒ポンプのON・OFFによる3段階蓄冷制御 (暖房) 燃焼ON・OFF制御					
燃料消費量	灯油 (イオウ分0.2重量%以下)	ℓ/h	冷房	暖房	14.0	17.5	21.0	26.3
			10.5	13.8				
	A重油 (JIS1種1号) 又は 特A重油	ℓ/h	冷房	暖房	13.1	16.4	19.7	24.6
			9.8	12.9				
電力	電源		3相 200V 50/60Hz					
	消費電力	冷房時	kW	10.6	10.6	11.3	16.3	20.3
		暖房時	kW	5.8	5.8	6.0	8.6	10.6
口径	冷温水	A	65 (PTメネジ)			80 (PTメネジ)		
	オーバーフロー	A	40 (PTメネジ)			50 (PTメネジ)		
	ドレン	A	40 (PTメネジ)			50 (PTメネジ)		
	自動給水	A	20 (PSメネジ)			25 (PSメネジ)		
	オーバーフロー	A	20 (PSメネジ)			25 (PSメネジ)		
	燃料入口	A	15 (PSメネジ)					
外形寸法	幅	mm	3,240	3,400	3,130	3,310	3,470	
	奥行	mm	2,265	2,265	3,180	3,570	3,890	
	高さ	mm	2,384	2,444	2,150	2,578	2,578	
重量	運転重量	kg	2,600	2,600	3,000	3,500	4,100	
	搬入重量	kg	3,400	3,500	4,300	5,100	6,000	
騒音値 (Aスケール)	dB		Ⓐ点 67	Ⓐ点 67	Ⓐ点 68	Ⓐ点 69	Ⓐ点 70	

- 注) 1. 1USRTは3,024kcal/hです。
 2. 燃料消費量は下記の真(低位)発熱量換算にて示します。
 灯油…8320kcal/ℓ 比重0.8
 A重油 (JIS1種1号) 又は特A重油…8,900kcal/ℓ 比重0.89 (イオウ分0.3重量%以下)
 3. 運転可能負荷範囲は、10~100%です。
 4. 冷温水系の最高使用圧力は5kg/cm²Gです。
 5. 冷却水入口温度が22℃以下となる中間期および冬の冷房運転はできません。
 6. 騒音値は運転条件、周囲条件により変わります。目標値で保証値ではありません。運転側機側1m、基礎より1.5mでの計測値です。
 7. 油焚き(灯油)仕様機もとりそろえております。
 8. 本機は一般ビルなどの空調用に適するよう設計されております。長期連続運転、高負荷運転が想定される場合は別途御相談ください。

外形寸法

TPH-A

TPH-40AA/AF形~75AA/AF形
TPH-35AH/AJ形~60AH/AJ形



注) 冷温水出入口、冷却水出入口は、形式によって方向・位置が異なります。

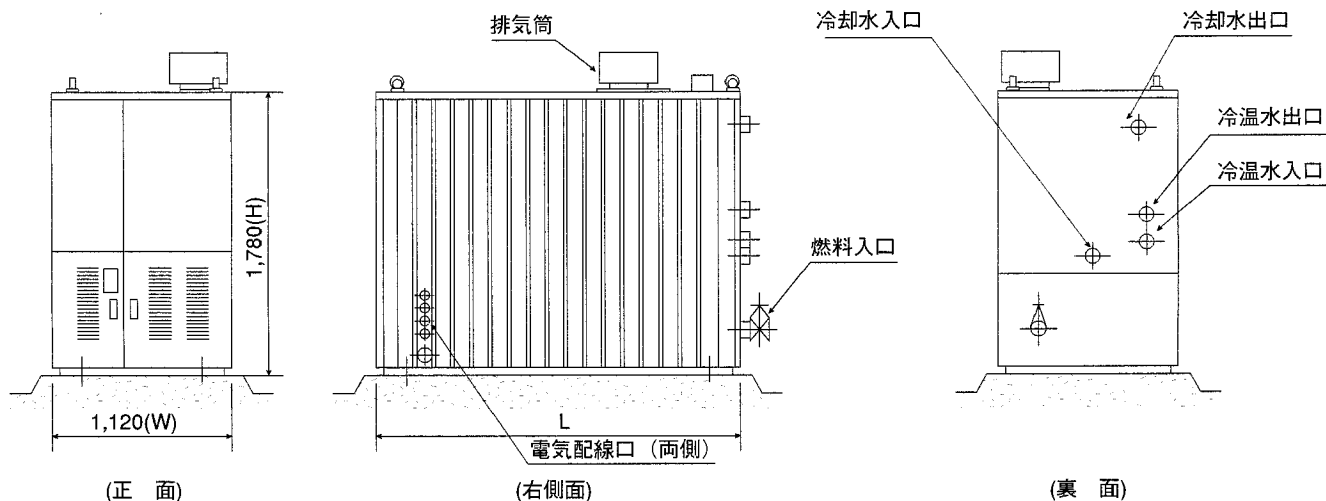
変化寸法表

項目	形式		TPH-40AA, AF 35AH,AJ	TPH-50AA, AF 40AH,AJ	TPH-60AA, AF 50AH,AJ	TPH-75AA, AF 60AH,AJ
	長さ(L)	mm	1,920	2,320	2,740	3,340
幅(W)	mm	1,120	1,120	1,120	1,120	1,120
高さ(H)	mm	1,780	1,780	1,780	1,780	1,780

外形寸法

TPH-H <ユニット形>

TPH-30HH/HJ形~60HH/HJ形

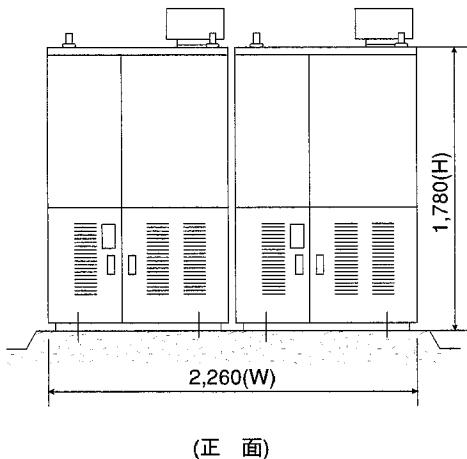


注) 冷温水出入口、冷却水出入口は、形式によって方向・位置が異なります。

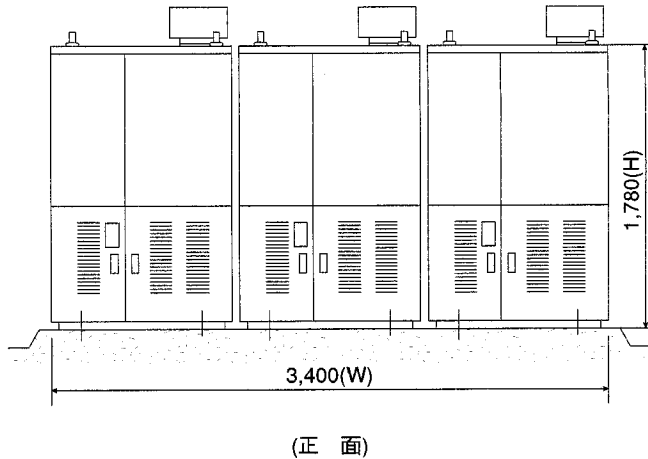
変化寸法表

項目	形式	TPH-30HH, HJ	TPH-40HH, HJ	TPH-50HH, HJ	TPH-60HH, HJ
長さ (L)	mm	1,920	2,320	2,740	3,340
幅 (W)	mm	1,120	1,120	1,120	1,120
高さ (H)	mm	1,780	1,780	1,780	1,780

TPH-70HH/HJ~120HH/HJ形



TPH-130HH/HJ~150HH/HJ形



注) 冷温水出入口、冷却水出入口は、形式によって方向・位置が異なります。
寸法Lは組合せのユニットにより異なります。長い方の寸法を表示しています。

TPH-70HH/HJ~120HH/HJ形変化寸法表

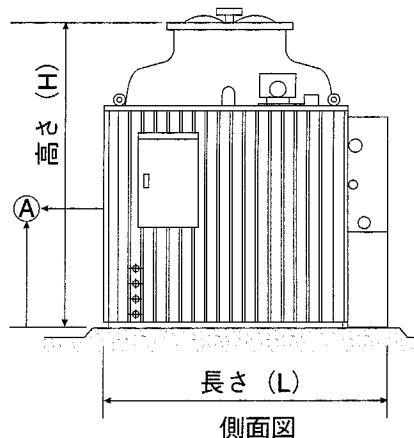
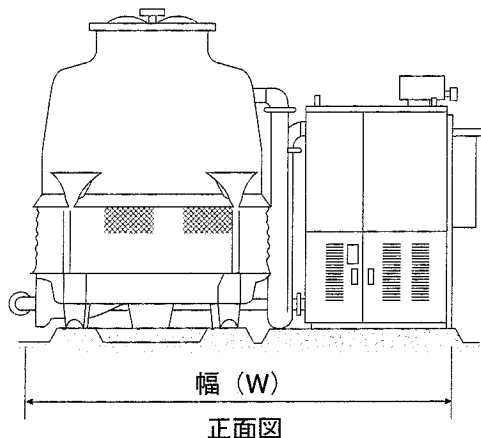
項目	形式	TPH-70HH, HJ	TPH-80HH, HJ	TPH-90HH, HJ	TPH-100HH, HJ	TPH-110HH, HJ	TPH-120HH, HJ
長さ (L)	mm	2,320	2,320	2,740	2,740	3,340	3,340
幅 (W)	mm	2,260	2,260	2,260	2,260	2,260	2,260
高さ (H)	mm	1,780	1,780	1,780	1,780	1,780	1,780

TPH-130HH/HJ~150HH/HJ形変化寸法表

項目	形式	TPH-130HH, HJ	TPH-140HH, HJ	TPH-150HH, HJ
長さ (L)	mm	2,740	2,740	2,740
幅 (W)	mm	3,400	3,400	3,400
高さ (H)	mm	1,780	1,780	1,780

TPH-Q 〈冷却塔一体形〉

TPH-30QQ/TPH-40AQ形

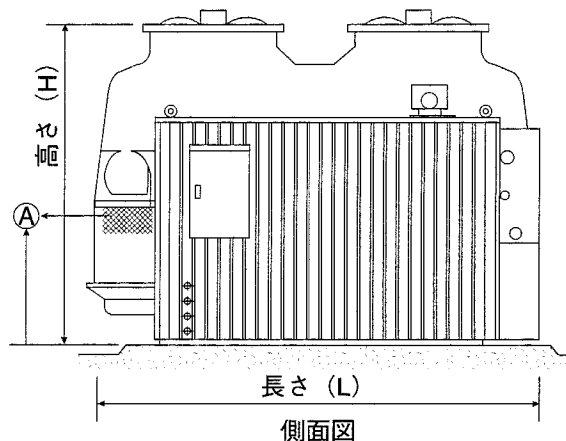
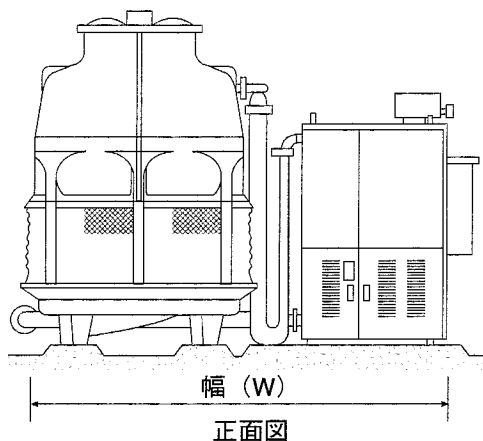


注) 冷温水出入口、冷却水出入口は、形式によって方向・位置が異なります。

変化寸法表

項目	形式		TPH-30QQ	TPH-40AQ
	長さ (L)	mm	2,265	2,265
幅 (W)	mm	3,240	3,400	
高さ (H)	mm	2,384	2,444	

TPH-50AQ~75AQ形



注) 冷温水出入口、冷却水出入口は、形式によって方向・位置が異なります。

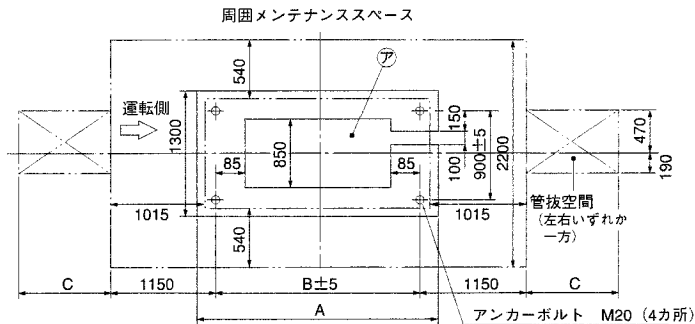
変化寸法表

項目	形式		TPH-50AQ	TPH-60AQ	TPH-75AQ
	長さ (L)	mm	3,180	3,570	3,890
幅 (W)	mm	3,130	3,310	3,470	
高さ (H)	mm	2,150	2,578	2,578	

基礎寸法及び周囲空間寸法

TPH-A

TPH-40~75AA/AF形 TPH-35~60AH/AJ形



- 注) 1.本表は基礎・周囲空間(保守スペース)寸法を示します。
 2.管抜き空間を左右いずれかに設けると、将来の保守に便利です。
 3.冷温水機の周囲に排水溝を施工願います。
 4.基礎面は水平かつ平滑に仕上げてください。
 (水平度は2/1000mm程度に施工ください。)
 5.排水用として㉞部の掘込みを必ず設けてください。

TPH-40~75AA/AF形変化寸法表

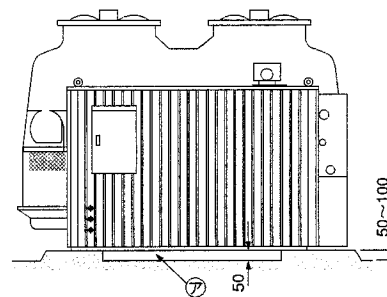
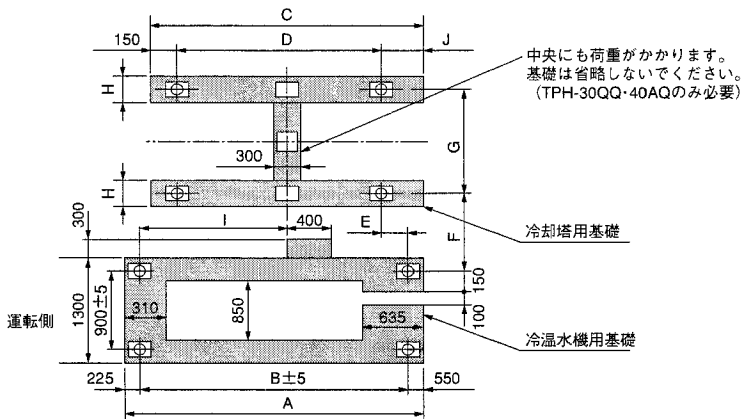
形式	寸法 (mm)	A	B	C
TPH-40AA/AF		2,100	1,650	620
TPH-50AA/AF		2,500	2,050	1,020
TPH-60AA/AF		2,920	2,470	1,420
TPH-75AA/AF		3,520	3,070	2,020

TPH-35~60AH/AJ形変化寸法表

形式	寸法 (mm)	A	B	C
TPH-35AH/AJ		2,100	1,650	620
TPH-40AH/AJ		2,500	2,050	1,020
TPH-50AH/AJ		2,920	2,470	1,420
TPH-60AH/AJ		3,520	3,070	2,020

TPH-Q 〈冷却塔一体形〉

TPH-30QQ~75AQ形



- 注) 1.本表は基礎寸法を示します。
 2.基礎図中㊦印は、アンカーボルト位置を示します。
 3.基礎面は、水平かつ平滑に仕上げてください。
 4.基礎高さ(50~100)は、冷温水機・冷却塔共に同じ高さにしてください。
 5.アンカーボルト穴は、モルタルなどの埋め戻しが容易なように施工してください。
 6.排水用として㉞部の掘込みを必ず設けてください。

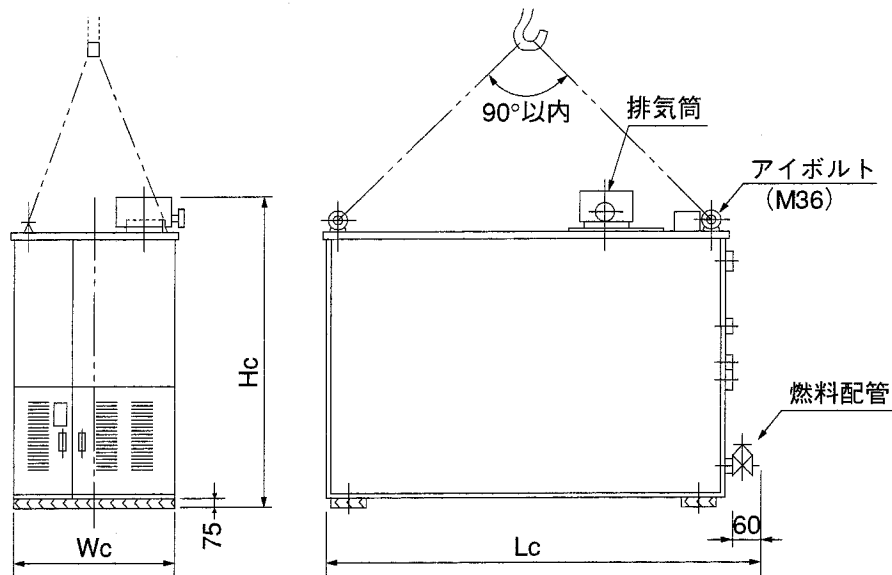
変化寸法表

形式	寸法 (mm)	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
TPH-30QQ		2,425	1,650	2,102.5	1,075	327.5	772.5	1,075	300	1,127	877.5
TPH-40AQ		2,425	1,650	2,079	1,188	191	796	1,188	300	1,167	741
TPH-50AQ		2,825	2,050	2,890	2,120	70	740	1,100	350	1,395	620
TPH-60AQ		3,245	2,470	3,201	2,352	149	780	1,200	350	1,736	699
TPH-75AQ		3,845	3,070	3,485	2,600	185	790	1,340	350	2,256	735

中形シリーズ(油抜き)

TPH-A 〈パッケージ形〉

TPH-40AA/AF~75AA/AF形
TPH-35AH/AJ~60AH/AJ形



TPH-40~75AA/AF変化寸法表

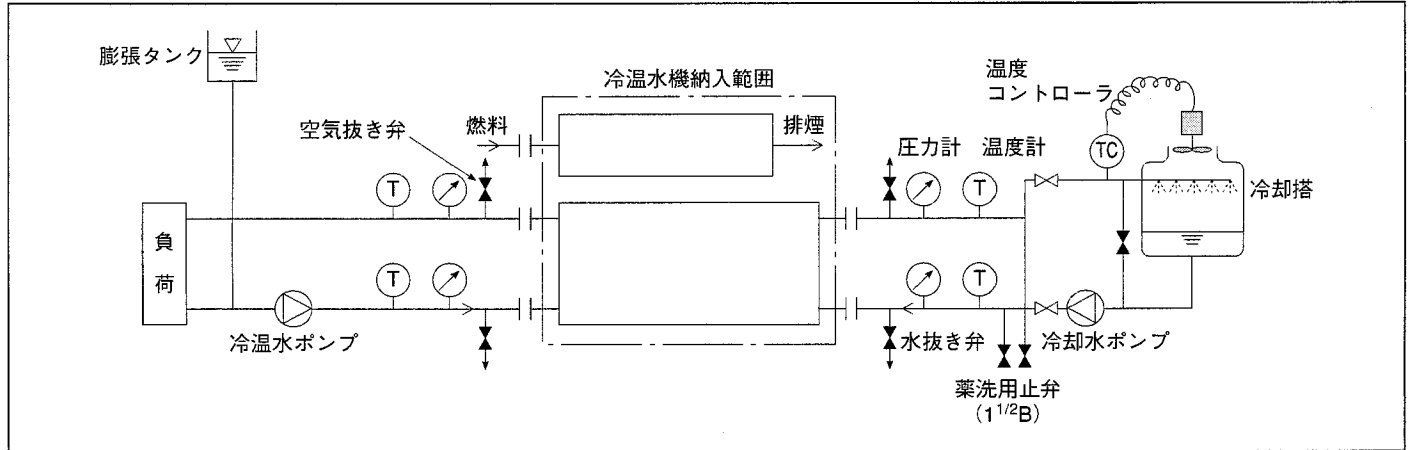
形式	寸法	搬入最大寸法 (mm)				搬入重量 (ton)	特別搬入重量 (オプション仕様) (ton)
		Lc	Wc	Hc			
				屋外形	屋内形		
TPH-40AA/AF		2,030 (1,975)	1,140	2,125	2,125	2.3	1.7
TPH-50AA/AF		2,430 (2,375)	1,140	2,125	2,125	2.7	2.0
TPH-60AA/AF		2,850 (2,795)	1,140	2,125	2,125	3.1	2.2
TPH-75AA/AF		3,450 (3,395)	1,140	2,125	2,125	3.7	2.8

TPH-35~60AH/AJ変化寸法表

形式	寸法	搬入最大寸法 (mm)				搬入重量 (ton)	特別搬入重量 (オプション仕様) (ton)
		Lc	Wc	Hc			
				屋外形	屋内形		
TPH-35AH/AJ		2,030 (1,975)	1,140	2,125	2,125	2.3	1.7
TPH-40AH/AJ		2,430 (2,375)	1,140	2,125	2,125	2.7	2.0
TPH-50AH/AJ		2,850 (2,795)	1,140	2,125	2,125	3.1	2.2
TPH-60AH/AJ		3,450 (3,395)	1,140	2,125	2,125	3.7	2.8

- 注) 1. 吸収液および冷媒液は機内に封入し、機内は真空状態で発送します。
 2. 冷温水機の周囲および天井は、化粧カバーで覆われていますので、取扱いには十分注意願います。
 3. 搬入口は上表の搬入最大寸法により確保願います。なお、コロ引き時にはHc寸法に受台、コロおよび敷板の寸法を加えてください。
 4. 本機は吸収液、冷媒液を内蔵した高真空容器ですので、破損した場合には修理できない場合もあります。特に機械底部には、胴・配管・ポンプ等がありますのでご注意ください。
 5. 搬入重量を特別に軽くする場合には別途オプション仕様で対応が可能です。この場合本機真空部以外（水カバー、保温保冷燃焼装置、運転盤、化粧カバー等）は現地取付施工となります。
 6. 高さ寸法Hcは、排気筒を搬入時に取りはずすことにより、1,975mmまで短縮することも可能です。
 7. 長さ（Lc）寸法は、燃料配管を搬入時に取りはずし、（ ）内寸法まで短縮することも可能です。

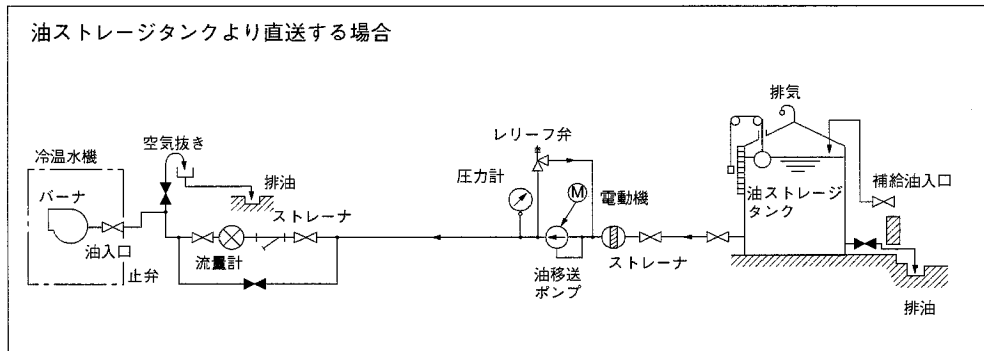
標準配管要領



- (注) 1. 冷温水ポンプおよび冷却水ポンプは冷温水機ごとに夫々専用ポンプを設置願います。
2. 冷温水および冷却水の流量は一定になるよう供給願います。
特に冷水は仕様値（仕様数値表に記載）の70%流量以下では安全のため異常停止し運転できません。
3. 冷温水機の最高使用圧力、ポンプ揚程および静水頭圧を考慮の上、 $5\text{kg}/\text{cm}^2\text{G}$ 以上の水圧が冷温水機にかからないよう願います。
4. 冷温水および冷却水系配管の水圧試験をされる場合、水圧試験圧力は $6.5\text{kg}/\text{cm}^2\text{G}$ 以下としてください。
5. 暖房運転時に、冷温水機内の冷却水系保有水は約 90°C まで上昇するため、ライニング施工の場合は、耐熱対策を行なってください。

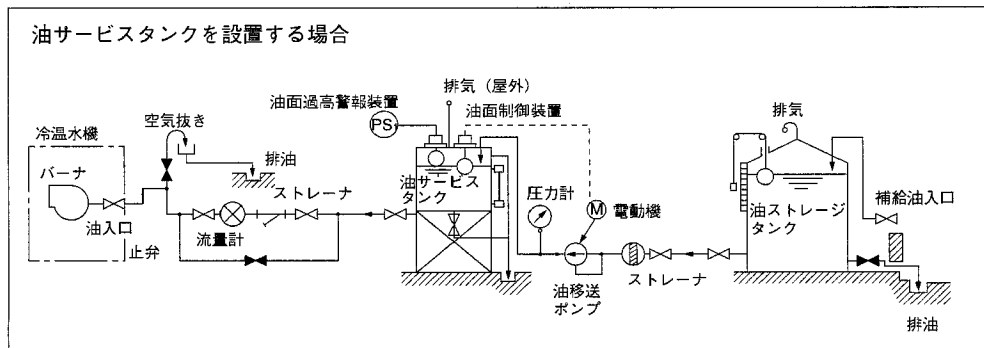
燃料配線要領

油ストレージタンクより直送する場合



- (注) 1. □印内は納入範囲を示します。
2. 燃焼調整および冷温水機の能力チェックに必要なため、冷温水機手前に油流量計を必ず設けてください。
3. 油ストレージタンクより直送する場合、冷温水機接続部（油入口止弁）で $0.1\sim 0.5\text{kg}/\text{cm}^2\text{G}$ の範囲の一定供給油圧力が確保できれば、油移送ポンプの設置は不用です。
なお、 $0.5\text{kg}/\text{cm}^2\text{G}$ 以上の油圧力で供給される時は、減圧弁を取付けて調圧願います。
4. 油移送ポンプで直送される場合は、冷温水機の信号で発停するように「インターロック」願います。
制御盤内に接続用端子を準備しております。なお、詳細は、「インターロック回路図」を参照願います。
5. 油サービスタンクを設置する場合、サービスタンクの位置は、冷温水機接続部（油入口止弁）で供給油圧力が $0.1\sim 0.5\text{kg}/\text{cm}^2\text{G}$ の範囲の一定油圧力が確保できるように計願います。
6. 油サービスタンクには、油面制御装置、および油面過高警報装置を取付けて、油漏れ事故の防止策をお願いします。

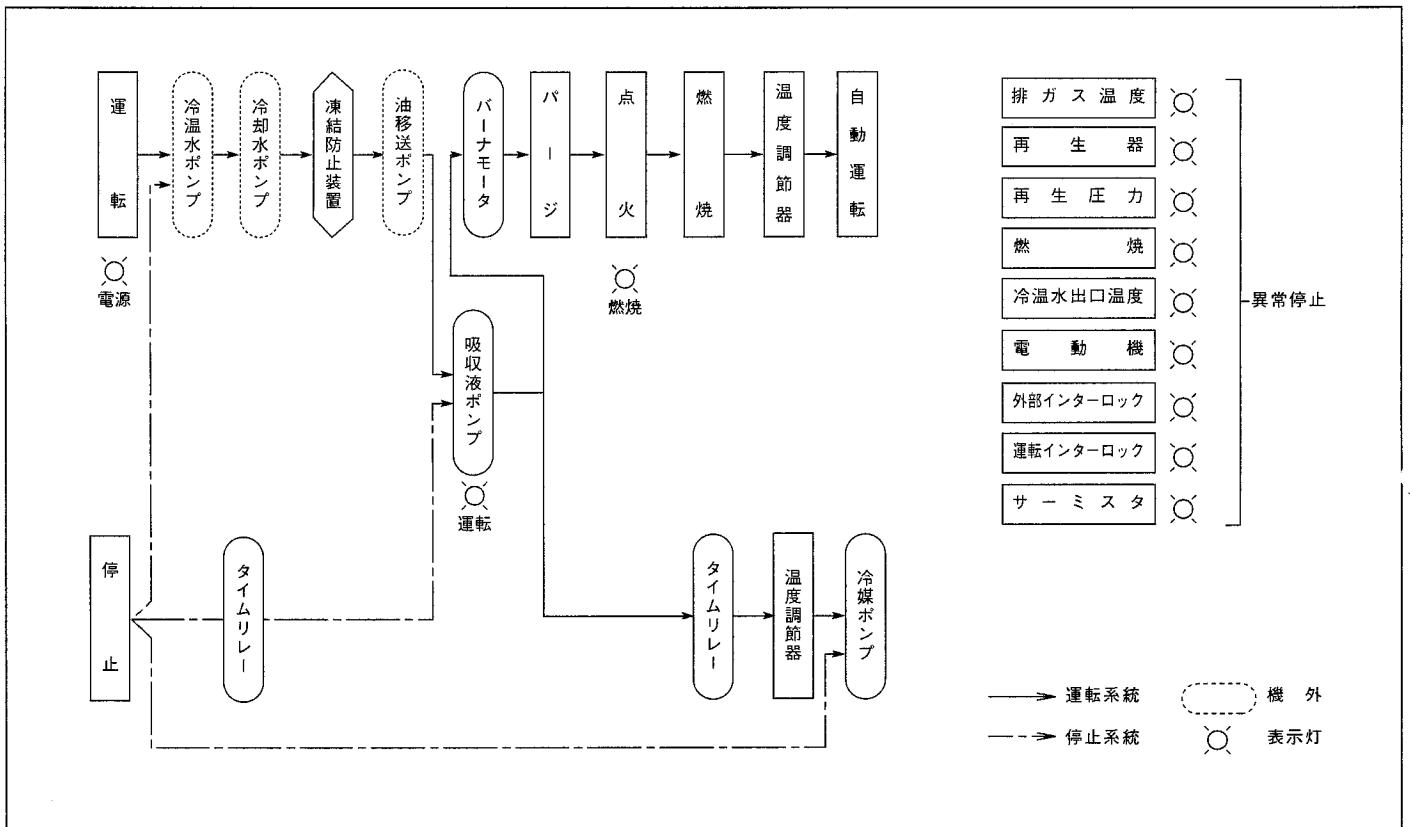
油サービスタンクを設置する場合



燃料の種類と接続配管口径

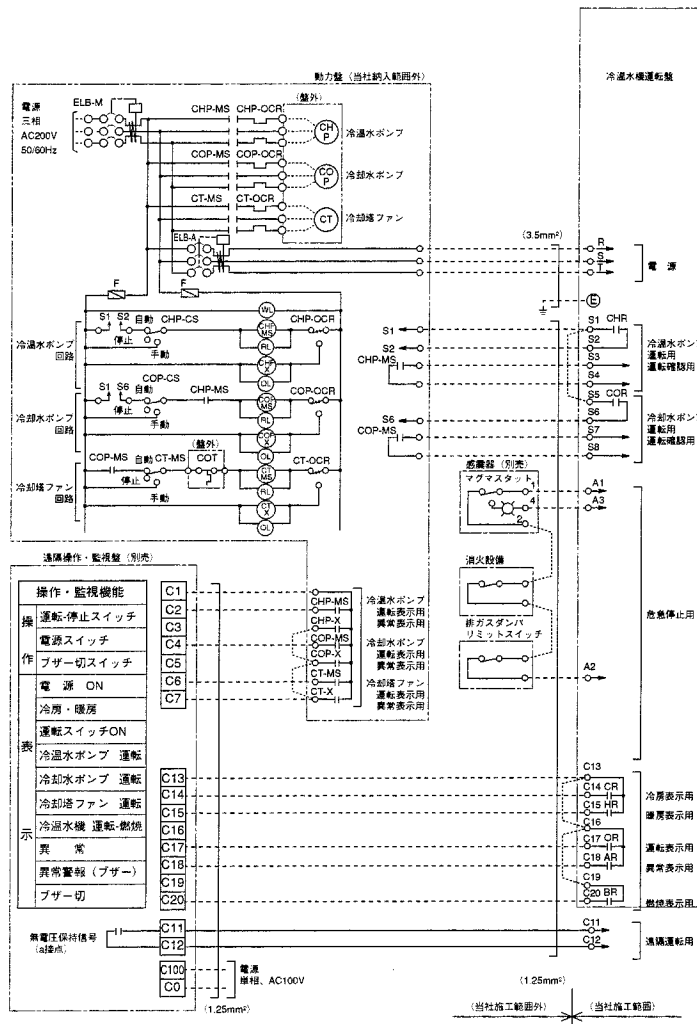
燃料の種類	真発熱量	比重	接続配管口径 (メネジ)	備考
灯油	10,400kcal/kg (8,320kcal/ℓ)	0.8	各形式 15A	イオウ分0.2重量%以下
A重油 (JIS1種1号) 又は特A重油	10,000kcal/kg (8,900kcal/ℓ)	0.89	各形式 15A	イオウ分0.3重量%以下 動粘度：御使用温度範囲内で 10センチストークス以下

運転安全制御装置



操作・インターロック回路

TPH-A <パッケージ形>



換気ファンとインターロックを行われる場合



油移送ポンプにて直送される場合



●記号説明

記号	名 称	記号	名 称
CHP	冷温水ポンプ	-CS	運転スイッチ
COP	冷却水ポンプ	-MS	電磁開閉器
CT	冷却塔ファン	-OCR	過電流リレー
VF	換気ファン	XR	補助リレー
COT	冷却塔ファン発停用温度スイッチ	WL	電源表示灯
ELB	漏電遮断器	FL	運転表示灯
MCB	遮断器	OL	異常表示灯
F	ヒューズ	OSP	油移送ポンプ

(備考)

- 図は、動力盤回路・操作・インターロック信号および配線について示します。
- 冷温水機運転盤は、当社より納入致します。また、センサーおよび遠隔操作・監視盤はオプションとして別売り致します。動力盤・消火設備は、当社施工範囲外です。
- 点線にて示す配線をご施工ください。
- ポンプ運転確認信号は、電磁開閉補助接点をご使用ください。
- 冷却塔ファン発停用温度スイッチ (COT) および各ポンプは、盤外設置となります。

中形シリーズ(油抜き)

煙道・煙突の計画と施工要領

1. 燃焼排ガス温度

100% 負荷時の排ガス温度は、180℃前後です。煙道・煙突の耐熱温度は350℃となるようご計画ください。

2. 燃焼必要空気量と排ガス量

仕様表の数値をご参照ください。

3. 煙道・煙突の排ガス温度とドラフト

冷温水機出口の燃焼排ガス圧力が0~-5mmAqとなるようにご計画ください。排気ガス速度は3~5m/s程度が適当です。

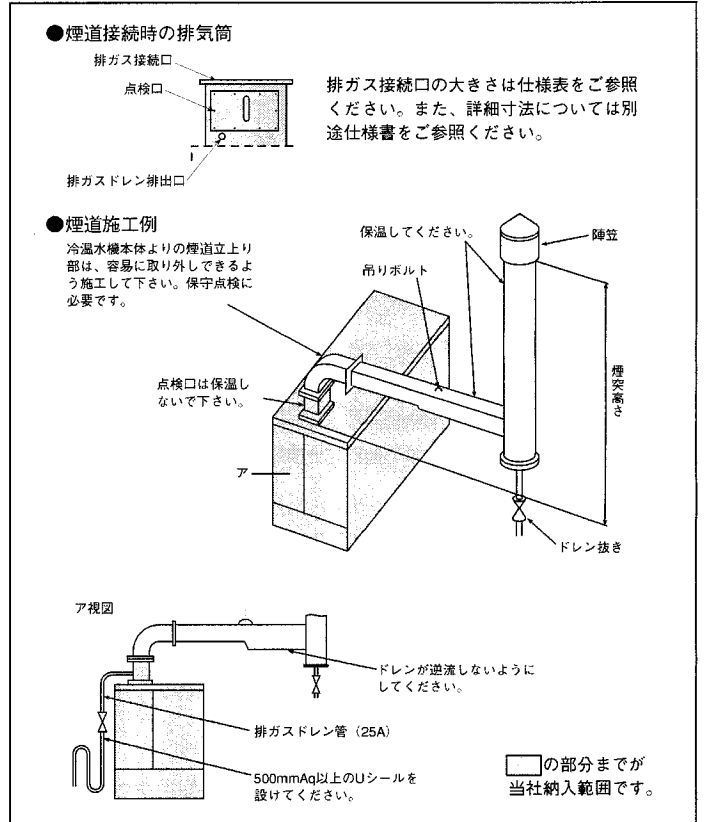
4. 機械室の換気について

機械室には新鮮な外気を十分に供給し、運転中はつねに室内を正圧に保ってください。機械室が負圧になりますと、煙道から排ガスが漏れやすくなり、また正常な燃焼に支障をきたす恐れがあります。

●煙道大きさおよび煙突必要高さの例

形 式	TPH-40AA,AF 35AH,AJ	TPH-50AA,AF 40AH,AJ	TPH-60AA,AF 50AH,AJ	TPH-75AA,AF 60AH,AJ
煙道大きさ (mm)	320×130		320×170	
煙突必要高さ	横煙道1m当り煙突必要高さ0.6m			
冷温水機燃焼 排ガス出口より煙突頂部まで	90度ベント曲り1箇所当り煙突必要高さ1.2m			

注) 1. 燃焼排ガス温度180℃、高さ1m当りの通風力が約0.4mmAqの場合です。
2. 煙道・煙突の詳細設計については、HASS111-1996によって設計してください。



冷却水の水質管理

冷却水の水質管理

冷却水系の水質の低下は、腐食やスケール発生の原因となり、冷温水機の能力低下や腐食事故につながりますので、水質管理を十分に行ってください。

- CaCO₃、SiO₂などを含んだ水の場合、水の濃縮によってスケールが発生します。
- 冷却塔から酸素や亜硫酸ガスを吸収した冷却水は腐食の原因になります。
- 大気中の塵埃は、冷却塔から冷却水系に混入しスケールを発生させます。
- 井水をそのまま使用した場合、きわめて短時間にスケールが生成されることがあります。

このような腐食事故やスケール発生をできるだけ防止するとともに、機械の寿命を延ばし、しかも効率良く運転するため、冷却水の水質基準は右表にしたがってください。

水質管理法

- a. 設備設計時に水質検査を行ない、基準値からはずれている場合は、水源を変更するか、前処理装置を設けてください。
- b. 冷却塔は、煙突の近くなど水質を悪化させる環境をさけて設置してください。
- c. 運転中は、水質検査を2週間ごとに行ない、悪ければ水の入替、プロロー量の増加、インヒビターの使用などの対策を実施してください。
- d. 長期間休止時には、管内面のクリーニングを行なうとともに、凍結防止のため完全に水抜きを行なって保管してください。

●冷却水の水質基準値 (循環水)

項 目	基 準 値	傾 向	
		腐 食	スケール傾向
PH [25℃]	6.5~8.0	○	○
導電率 [25℃] (μS/cm)	800以下	○	○
塩化物イオンCl ⁻ (mgCl ⁻ /ℓ)	200以下	○	
硫酸イオンSO ₄ ²⁻ (mgSO ₄ ²⁻ /ℓ)	200以下	○	
酸消費量 [PH4.8] (mgCaCO ₃ /ℓ) (Mアルカリ度)	100以下		○
全硬度 (mgCaCO ₃ /ℓ)	200以下		○
鉄 (mgFe/ℓ)	1.0以下	○	○
硫化物イオンS ²⁻ (mgS ²⁻ /ℓ)	検出しないこと	○	
アンモニウムイオンNH ₄ ⁺ (mgNH ₄ ⁺ /ℓ)	1.0以下	○	
イオン状シリカSiO ₂ (mgSiO ₂ /ℓ)	50以下		○

(日本冷凍空調工業規格J.R.A.9001-1980による)

●補給水の水質基準値 (参考水)

項 目	基 準 値
PH [25℃]	6.0~8.0
導電率 [25℃] (μS/cm)	200以下
塩化物イオンCl ⁻ (mgCl ⁻ /ℓ)	50以下
硫酸イオンSO ₄ ²⁻ (mgSO ₄ ²⁻ /ℓ)	50以下
酸消費量 [PH4.8] (mgCaCO ₃ /ℓ) (Mアルカリ度)	50以下
全硬度 (mgCaCO ₃ /ℓ)	50以下
鉄 (mgFe/ℓ)	0.3以下
硫化物イオンS ²⁻ (mgS ²⁻ /ℓ)	検出しないこと
アンモニウムイオンNH ₄ ⁺ (mgNH ₄ ⁺ /ℓ)	0.2以下
イオン状シリカSiO ₂ (mgSiO ₂ /ℓ)	30以下

(日本冷凍空調工業規格J.R.A.9001-1980による)

吸収冷温水機・吸収冷凍機

総合一覧表

	機種	容量												
		100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000			
ガス焚き	TGH-A	■			■			80RT~550RT						
	TGH-B	■			■							80RT~1100RT		
	TGH-C	■			■							80RT~1800RT		
	TGH-D	■			○			○				80RT~300RT		
	TGH-A (中形)	■		40RT~75RT										
	TGH-Q (冷却塔一体形)	■		30RT~75RT										
	TGH-H (ユニット形)	■		30RT~150RT										
油焚き	TPH-A	■			■			80RT~550RT						
	TPH-B	■			■							80RT~1100RT		
	TPH-C	■			■							80RT~1800RT		
	TPH-D	■			○			○				80RT~300RT		
	TPH-A (中形)	■		40RT~75RT										
	TPH-Q (冷却塔一体形)	■		30RT~75RT										
	TPH-H (ユニット形)	■		30RT~150RT										
蒸気式	TSH-A	■			■			100RT~550RT						
	TSH-B	■			■							100RT~1400RT		
	TSH-C	■			■							200RT~3000RT		

MEMO

⚠安全に関するご注意

- ご使用の前に「取扱説明書」をよくお読みのうえ正しくお使いください。
- 引火性危険物（ガソリン・シンナー等）の取扱い場所または、腐食性ガス（アンモニア、塩素等）の発生する場所への設置は行わないでください。火災の原因になることがあります。
- 搬入・据付工事・基礎工事・電気工事・各種配管工事・各種インターロック工事および保温保冷工事が必要です。本書の該当頁をよくお読みのうえ、ご計画ください。工事に不備があると、転倒、感電、水漏れ、燃料漏れ、ヤケド等の原因になることがあります。
- 煙道工事・排気筒・煙突工事を必要とする場合があります。本書の該当頁をよくお読みのうえ、ご計画ください。工事に不備があると、ヤケド、火災、酸欠事故等の原因になることがあります。
- 給排気工事を必要とする場合があります。専門業者にご相談ください。工事に不備があると、酸欠事故等の原因になることがあります。
- 機械設置場所の床面の防水施工や周辺の排水溝設置を行ってください。防水施工に不備があると漏水等により周囲の設備を濡らす原因になることがあります。
- 機械の周囲にはメンテナンス作業に必要なスペースを設けてください。スペースが不足する場合、安全な作業ができず、ケガの原因になることがあります。
- 設置に関して建築基準法、消防法、大気汚染防止法、労働安全衛生法等の規制を受ける場合があります。また、高圧ガス法の適用を受ける機器と隣接する場合は、冷凍保安規則の規制を受けることがあります。
- 日常の取扱い以外の保守メンテナンスは、専門技術を要しますので、メーカー・サービス会社にご相談、委託してください。保守メンテナンスに不備があると、火災・感電等の事故の原因になることがあります。

三菱電機株式会社

〒100-0005 東京都千代田区丸の内2-2-3 (三菱電機ビル)

お問い合わせは下記どうぞ

本社冷熱システム首都圏営業部	〒107-6150	東京都港区赤坂5-2-20(赤坂パークビルディング)	(03)5573-3675
北海道支社	〒060-0002	札幌市中央区北二条西4丁目1(北海道ビル)	(011)212-3733
東北支社	〒980-0011	仙台市青葉区上杉1-17-7(三菱電機明治生命仙台ビル)	(022)216-4614
福島支店	〒960-8031	福島市栄町6-6(ユニックスビル10F)	(0245)21-3070
北関東支社	〒331-0043	大宮市大成町4-298(三菱電機大宮ビル)	(048)653-0251
群馬支店	〒370-0841	高崎市栄町4-11(原地所第2ビル3F)	(0273)22-0312
栃木支店	〒320-0811	宇都宮市大通り1-4-24(住友生命宇都宮ビル6F)	(028)643-7444
東関東支社	〒260-0031	千葉市中央区新千葉2-7-2(大宗センタービル)	(043)241-8683
神奈川支社	〒220-8118	横浜市西区みなとみらい2-2-1(横浜ランドマークタワー18F)	(045)224-2621
長野支店	〒380-0901	長野市居町5(勝山ビル7F)	(026)259-1264
新潟支社	〒950-0032	新潟市東大通2-4-10(日本生命ビル)	(025)241-7224
北陸支社	〒920-0031	金沢市広岡3-1-1(金沢パークビル4F)	(076)233-5511
中部支社	〒450-0002	名古屋市中村区名駅3-28-12(大名古屋ビル)	(052)565-3212
静岡支店	〒420-0837	静岡市日出町2-1(田中・第一ビル)	(054)251-2852
浜松支店	〒430-7719	浜松市板屋町111-2(浜松アクトタワー19F)	(053)456-7115
岐阜支店	〒500-8842	岐阜市金町4-30(明治生命岐阜金町ビル)	(058)263-8787
三重支店	〒514-0032	津市中央2-4(協栄生命三重支社ビル)	(059)229-1567
関西支社	〒530-0003	大阪市北区堂島2-2-2(近鉄堂島ビル)	(06)347-2361
京滋支店	〒600-8216	京都市下京区西洞院通塩小路上の東塩小路町608-9(日本生命京都三哲ビル)	(075)361-2191
兵庫支店	〒650-0035	神戸市中央区浪花町59(神戸朝日ビルディング15F)	(078)392-8561
和歌山営業所	〒640-8341	和歌山市黒田84-1(阪和第一ビル5F)	(0734)71-8231
中国支社	〒730-0037	広島市中区中町7-32(日本生命ビル)	(082)248-5412
岡山支店	〒700-0901	岡山市本町6-36(第一セントラルビル)	(086)225-5171
山口支店	〒754-0021	山口市外小郡町黄金町4-17(ゼスト小郡)	(0839)73-2481
福山営業所	〒720-0067	福山市西町2-10-1(福山商工会議所ビル)	(0849)23-8295
山陰営業所	〒690-0846	松江市西津田5-1-3	(0852)24-9335
鳥取営業所	〒680-0846	鳥取市扇町7-1(鳥取フコク生命駅前ビル)	(0857)21-0281
四国支社	〒760-0023	高松市寿町1-1-8(日本生命高松駅前ビル)	(087)825-0066
愛媛支店	〒790-0001	松山市一番町3-3-6(明治生命松山ビル)	(089)931-7542
九州支社	〒810-0001	福岡市中央区天神2-12-1(天神ビル)	(092)721-2193