

# 4 吸収冷温水機

## 目次

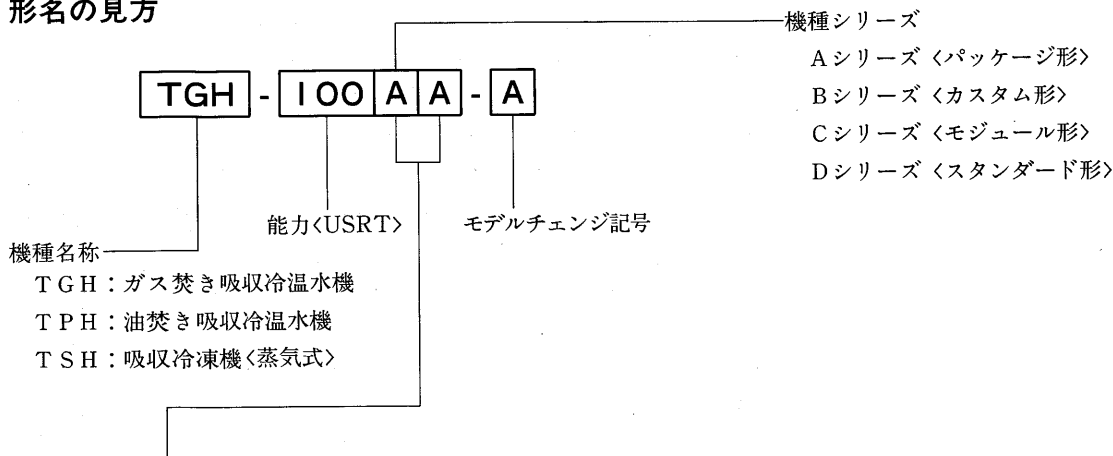
4.1 ガス焚き.....332  
 4.2 油焚き.....377  
 4.3 蒸気式.....424  
 4.4 小形吸収冷温水機.....447

SI単位のデータ表示については当社にお問い合わせください

SI単位換算表

	従来単位	SI単位	換算
能力	kcal/h	kW	kW=kcal÷860
能力	USRT	kW	kW=USRT÷3.517
水圧損失	mAq	kPa	kPa=mAq×9.807
静圧	mmAq	Pa	Pa=mmAq×9.807
圧力	kgf/cm <sup>2</sup>	MPa	Mpa=kgf/cm <sup>2</sup> ×0.098

## 形名の見方



記号	シリーズ・省エネ率・屋内・外区分など	記号適用
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)	小形
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	小形標準形 + 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	

# 4.1 ガス焚き

## 目次

4.1.1 仕様	333	(3) 搬入寸法図	359
(1) パッケージ形<TGH-Aシリーズ>	333	(a) パッケージ形<TGH-Aシリーズ>	359
(a) 26%省エネルギー形	333	(b) カスタム形<TGH-Bシリーズ>	359
(b) 30%省エネルギー形	335	(c) モジュール形<TGH-Cシリーズ>	360
(2) カスタム形<TGH-Bシリーズ>	337	(d) スタンダード形<TGH-Dシリーズ>	361
(a) 26%省エネルギー形	337	4.1.5 電気配線図<操作・インターロック回路図>	362
(b) 30%省エネルギー形	339	4.1.6 燃焼系統図	368
(3) モジュール形<TGH-Cシリーズ>	341	4.1.7 据付関係資料	371
(a) 一般空調用	341	(1) 冷温水・冷却水配管	371
(b) ヘビーロード用	344	(2) 保温・保冷	372
(4) スタンダード形<TGH-Dシリーズ>	347	(3) 煙道・煙突の設計及び施工要領	374
(a) パッケージ形	347	(a) 屋外形・屋内形共通	374
(b) カスタム形	348	(b) 屋内形のみ	374
4.1.2 機種選定	349	(c) 屋外形のみ	374
(1) 必要冷房能力の算出	349	(d) 煙道・煙突の計画と施工要領	374
(2) 計算例	349	(4) 冷却水温度制御	375
(3) その他	349	(a) 一般事項	375
4.1.3 納入施工範囲	349	(b) 制御方法	375
4.1.4 寸法図	350	(c) 冷却水の水質管理	375
(1) 外形寸法図	350	4.1.8 オプション品目	376
(a) パッケージ形<TGH-Aシリーズ>	350		
(b) カスタム形<TGH-Bシリーズ>	351		
(c) モジュール形<TGH-Cシリーズ>	352		
(d) スタンダード形<TGH-Dシリーズ>	352		
(2) 基礎寸法図及び周囲空間寸法図	353		
(a) パッケージ形<TGH-Aシリーズ>	353		
(b) カスタム形<TGH-Bシリーズ>	353		
(c) モジュール形<TGH-Cシリーズ>	354		
(d) スタンダード形<TGH-Dシリーズ>	357		

## 4.1.1 仕様

### (1)パッケージ形<TGH-Aシリーズ>

#### (a)-1 26%省エネルギー形

<屋内形：AA/屋外形：AF>

項目	形名	屋内形 屋外形	TGH-100AA	TGH-120AA	TGH-150AA	TGH-180AA	TGH-200AA	TGH-240AA	
			TGH-100AF	TGH-120AF	TGH-150AF	TGH-180AF	TGH-200AF	TGH-240AF	
能力	冷房標準	USRT <sup>注1</sup>	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℃						
水	流量	m <sup>3</sup> /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 <sup>3</sup>	0.11	0.13	0.15	0.18	0.20	0.23	
	冷却度	℃	入口 32℃ 出口 37.4℃						
却水	流量	m <sup>3</sup> /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	m <sup>3</sup>	0.27	0.31	0.36	0.42	0.45	0.53	
燃料消費量	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)	
	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)	
関係	6Cガス (H <sub>2</sub> =4,500kcal/ Nm <sup>3</sup> )	冷房	Nm <sup>3</sup> /h	67.1	80.5	100.6	120.7	134.2	161.0
		暖房	Nm <sup>3</sup> /h	72.0	86.4	108.0	129.6	144.0	172.8
	6Bガス (H <sub>2</sub> =5,000kcal/ Nm <sup>3</sup> )	冷房	Nm <sup>3</sup> /h	60.4	72.4	90.6	108.6	120.7	144.9
		暖房	Nm <sup>3</sup> /h	64.8	77.8	97.2	116.7	129.6	155.6
	13Aガス (H <sub>2</sub> =11,000kcal/ Nm <sup>3</sup> )	冷房	Nm <sup>3</sup> /h	27.5	33.0	41.2	49.4	54.9	65.9
		暖房	Nm <sup>3</sup> /h	29.5	35.4	44.2	53.1	59.0	70.7
	必要空気量 <sup>注3</sup>	m <sup>3</sup> /h	425	510	638	765	850	1,020	
	排ガス量 <sup>注4</sup>	m <sup>3</sup> /h	700	840	1,050	1,260	1,400	1,680	
	電源		三相200V 50/60Hz						
	電動機合計出力 <sup>注5</sup>	kW	2.8	3.15	3.15	4.2	4.95	4.95	
電源容量	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	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	mm <sup>2</sup>	5.5	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0		
内蔵電動機力	低温吸液ポンプ	kW	1.5	1.5	1.5	2.2	2.2	2.2	
	高温吸液ポンプ	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	
	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	150	
	冷却水出入口	A	125	125	150	150	200	200	
	燃料入口 <sup>注6</sup>	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	
質量	運転質量	ton	5.2	5.7	6.5	7.6	8.2	9.3	
	搬入質量	ton	4.8	5.3	6.1	7.1	7.5	8.5	
	高温再生器伝熱面積	m <sup>2</sup>	2.2	2.3	2.6	3.6	3.7	4.1	

注 1. IUSRT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電動機は除外しています。

6. 本表は、標準仕様の供給ガス圧力<13A都市ガスは、200mmAq>の場合を示します。

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/cm<sup>2</sup>G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下さい。

吸収冷温水機(ガス焚き)

## (a)-2 26%省エネルギー形

&lt;屋内形：AA/屋外形：AF&gt;

項目	形名		TGH-300AA	TGH-350AA	TGH-400AA	TGH-450AA	TGH-500AA	TGH-550AA	
	屋内形	屋外形	TGH-300AF	TGH-350AF	TGH-400AF	TGH-450AF	TGH-500AF	TGH-550AF	
能力	冷房標準	USRT <sup>注1</sup>	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 <sup>3</sup> /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	m <sup>3</sup>	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 <sup>3</sup> /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	燃料消費量	冷房最大	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)	
		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 ( $Q_H=4,500\text{kcal}/\text{Nm}^3$ )	冷房	Nm <sup>3</sup> /h	201.2	234.7	268.2	301.7	335.3	368.8
		暖房	Nm <sup>3</sup> /h	216.0	252.1	288.0	324.1	360.0	396.1
	6Bガス ( $Q_H=5,000\text{kcal}/\text{Nm}^3$ )	冷房	Nm <sup>3</sup> /h	181.0	211.2	241.4	271.6	301.8	331.9
		暖房	Nm <sup>3</sup> /h	194.4	226.9	259.2	291.7	324.0	356.5
	13Aガス ( $Q_H=11,000\text{kcal}/\text{Nm}^3$ )	冷房	Nm <sup>3</sup> /h	82.3	96.0	109.8	123.5	137.2	150.9
		暖房	Nm <sup>3</sup> /h	88.4	103.2	117.8	132.6	147.3	162.1
	必要空気量 <sup>注3</sup>	m <sup>3</sup> /h	1,269	1,481	1,691	1,904	2,114	2,326	
	排ガス量 <sup>注4</sup>	m <sup>3</sup> /h	2,090	2,439	2,786	3,135	3,482	3,832	
電気	電源		三相200V 50/60Hz						
	電動機合計出力 <sup>注5</sup>	kW	5.7	5.7	6.4	6.8	8.3	8.3	
	電源容量	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	A	35.5/35	35.5/35	38/37.5	40/39.5	46/45	46/45	
	電線太さ	mm <sup>2</sup>	14	14	14	14	14	14	
	内蔵電動機力	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
		パーナモータ	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 <sup>注6</sup>	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	
質量	運転質量	ton	14.2	15.7	16.9	18.6	20.5	23.3	
	搬入質量	ton	12.8	14.2	15.2	16.8	18.5	21.1	
高温再生器伝熱面積	m <sup>2</sup>	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。&lt;暖房最大時の値を示します。&gt;

4. 180℃時の排ガス量を示します。&lt;暖房最大時の値を示します。&gt;

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、標準仕様の供給ガス圧力 &lt;6B, 6C都市ガスは、800mmAq, 13A都市ガスは、200mmAq&gt; の場合を示します。

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/cm<sup>2</sup>G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下さい。

## (b)-1 30%省エネルギー形

〈屋内形：AE／屋外形：AG〉

項目	形名		TGH-100AE	TGH-120AE	TGH-150AE	TGH-180AE	TGH-200AE	TGH-240AE	
	屋内形	屋外形	TGH-100AG	TGH-120AG	TGH-150AG	TGH-180AG	TGH-200AG	TGH-240AG	
能力	冷房標準	USRT <sup>注1</sup>	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 <sup>3</sup> /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 <sup>3</sup>	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 <sup>3</sup> /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		m <sup>3</sup>	0.27	0.31	0.36	0.42	0.45	0.53	
燃料消費量	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)	
	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)	
燃料関係	6Cガス ( $Q_{H_2}$ =4,500kcal/ Nm <sup>3</sup> )	冷房	Nm <sup>3</sup> /h	63.0	75.6	94.6	113.4	126.0	151.2
		暖房	Nm <sup>3</sup> /h	72.0	86.4	108.0	129.6	144.0	172.8
	6Bガス ( $Q_{H_2}$ =5,000kcal/ Nm <sup>3</sup> )	冷房	Nm <sup>3</sup> /h	56.7	68.1	85.1	102.1	113.4	136.1
		暖房	Nm <sup>3</sup> /h	64.8	77.8	97.2	116.7	129.6	155.6
	13Aガス ( $Q_{H_2}$ =11,000kcal/ Nm <sup>3</sup> )	冷房	Nm <sup>3</sup> /h	25.8	31.0	38.7	46.4	51.6	61.9
		暖房	Nm <sup>3</sup> /h	29.5	35.4	44.2	53.1	59.0	70.7
	必要空気量 <sup>注3</sup>	m <sup>3</sup> /h	425	510	638	765	850	1,020	
	排ガス量 <sup>注4</sup>	m <sup>3</sup> /h	700	840	1,050	1,260	1,400	1,680	
	電源関係	電源	三相200V 50/60Hz						
		電動機合計出力 <sup>注5</sup>	kW	2.8	3.15	3.15	4.2	4.95	4.95
電源容量		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		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		mm <sup>2</sup>	5.5	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	
内蔵電動機力		低温吸液ポンプ	kW	1.5	1.5	1.5	2.2	2.2	2.2
		高温吸液ポンプ	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
		パーナモータ	kW	0.4	0.75	0.75	0.75	1.5	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	150	
	冷却水出入口	A	125	125	150	150	200	200	
	燃料入口 <sup>注6</sup>	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	
質量	運転質量	ton	5.5	6.1	7.0	8.1	8.8	9.9	
	搬入質量	ton	5.2	5.7	6.5	7.5	8.2	9.1	
	高温再生器伝熱面積	m <sup>2</sup>	2.2	2.3	2.6	3.6	3.7	4.1	

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、標準仕様の供給ガス圧力&lt;13A都市ガスは、200mmAq&gt;の場合を示します。

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/cm<sup>2</sup>G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下さい。

吸収冷温水機(ガス焚き)

(b)-2 30%省エネルギー形

<屋内形：AE/屋外形：AG>

項目	形名		TGH-300AE	TGH-350AE	TGH-400AE	TGH-450AE	TGH-500AE	TGH-550AE	
	屋内形	屋外形	TGH-300AG	TGH-350AG	TGH-400AG	TGH-450AG	TGH-500AG	TGH-550AG	
能力	冷房標準	USRT <sup>注1</sup>	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 <sup>3</sup> /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	m <sup>3</sup>	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 <sup>3</sup> /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	m <sup>3</sup>	1.11	1.23	1.35	1.47	1.62	1.74	
燃料消費量	冷房最大	kcal/h	850,700 (765,600)	992,500 (893,260)	1,134,300 (1,020,800)	1,276,000 (1,148,400)	1,417,800 (1,276,000)	1,559,600 (1,403,600)	
	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)	
関係係	6Cガス (H <sub>u</sub> =4,500kcal/ Nm <sup>3</sup> )	冷房	Nm <sup>3</sup> /h	189.1	220.6	252.1	283.6	315.1	346.6
		暖房	Nm <sup>3</sup> /h	216.0	252.1	288.0	324.1	360.0	396.1
	6Bガス (H <sub>u</sub> =5,000kcal/ Nm <sup>3</sup> )	冷房	Nm <sup>3</sup> /h	170.2	198.5	226.9	255.2	283.6	312.0
		暖房	Nm <sup>3</sup> /h	194.4	226.9	259.2	291.7	324.0	356.5
	13Aガス (H <sub>u</sub> =11,000kcal/ Nm <sup>3</sup> )	冷房	Nm <sup>3</sup> /h	77.4	90.3	103.2	116.0	128.9	141.8
		暖房	Nm <sup>3</sup> /h	88.4	103.2	117.8	132.6	147.3	162.1
	必要空気量 <sup>注3</sup>	m <sup>3</sup> /h	1,269	1,481	1,691	1,904	2,114	2,326	
	排ガス量 <sup>注4</sup>	m <sup>3</sup> /h	2,090	2,439	2,786	3,135	3,482	3,832	
	電源	三相200V 50/60Hz							
	電動機合計出力 <sup>注5</sup>	kW	5.7	5.7	6.4	6.8	8.3	8.3	
電源容量	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	A	35.5/35	35.5/35	38/37.5	40/39.5	46/45	46/45		
電線太さ	mm <sup>2</sup>	14	14	14	14	14	14		
内蔵電動機力	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	
	パーナモータ	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 <sup>注6</sup>	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	さくL>	4,445	5,010	5,610	6,220	6,850	7,410	
	幅	<W>	2,200	2,200	2,200	2,370	2,370	2,370	
	高さ	さくH>	2,800	2,800	2,800	2,800	2,800	2,800	
質量	運転質量	ton	15.0	16.6	17.9	19.8	21.7	24.6	
	搬入質量	ton	13.6	15.0	16.2	17.9	19.6	22.4	
高温再生器伝熱面積	m <sup>2</sup>	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電動機は除外しています。  
 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。  
 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/cm<sup>2</sup>G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下さい。

(2)カスタム形〈TGH-Bシリーズ〉

(a)-1 26%省エネルギー形

項目		形名	TGH-100BA	TGH-120BA	TGH-150BA	TGH-180BA	TGH-200BA	TGH-240BA	TGH-300BA	TGH-350BA	TGH-400BA	
能力	冷房標準	USRT <sup>注1</sup>	100	120	150	180	200	240	300	350	400	
	暖房標準	kcal/h	277,000	332,000	416,000	499,000	554,000	665,000	831,000	970,000	1,108,000	
冷温水	冷温水温度	℃	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 <sup>3</sup> /h	60	73	91	109	121	145	181	211	241	
	圧力損失	mAq	4.9	4.9	5.4	6.0	4.2	4.3	6.0	4.0	4.5	
冷却水	保有水量	m <sup>3</sup>	0.11	0.13	0.15	0.18	0.20	0.23	0.31	0.34	0.38	
	冷温水温度	℃	入口 32℃ 出口 37.4℃									
	流量	m <sup>3</sup> /h	100	120	150	180	200	240	300	350	400	
	圧力損失	mAq	5.3	8.1	6.1	9.3	6.6	10.0	7.7	4.1	5.7	
燃料消費量	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)	1,206,800 (1,086,100)	
	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)	971,900 (874,700)	1,134,500 (1,021,000)	1,295,800 (1,166,200)	
関係	6Cガス (η <sub>h</sub> =4,500kcal/Nm <sup>3</sup> )	冷房	Nm <sup>3</sup> /h	67.1	80.5	100.6	120.7	134.2	161.0	201.2	234.7	268.2
		暖房	Nm <sup>3</sup> /h	72.0	86.4	108.0	129.6	144.0	172.8	216.0	252.1	288.0
	6Bガス (η <sub>h</sub> =5,000kcal/Nm <sup>3</sup> )	冷房	Nm <sup>3</sup> /h	60.4	72.4	90.6	108.6	120.7	144.9	181.0	211.2	241.4
		暖房	Nm <sup>3</sup> /h	64.8	77.8	97.2	116.7	129.6	155.6	194.4	226.9	259.2
	13Aガス (η <sub>h</sub> =11,000kcal/Nm <sup>3</sup> )	冷房	Nm <sup>3</sup> /h	27.5	33.0	41.2	49.4	54.9	65.9	82.3	96.0	109.8
		暖房	Nm <sup>3</sup> /h	29.5	35.4	44.2	53.1	59.0	70.7	88.4	103.2	117.8
	必要空気量 <sup>注3</sup>	m <sup>3</sup> /h	425	510	638	765	850	1,020	1,269	1,481	1,691	
	排ガス量 <sup>注4</sup>	m <sup>3</sup> /h	700	840	1,050	1,260	1,400	1,680	2,090	2,439	2,786	
電気	電源		三相200V 50/60Hz									
	電動機合計出力 <sup>注5</sup>	kW	2.8	3.15	3.15	4.2	4.95	4.95	5.7	5.7	6.4	
	電源容量	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	12.8/12.6	
	電源電流	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	38/37.5	
	電線太さ	mm <sup>2</sup>	5.5	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	14	14	14	
	内蔵電動機力	低温吸液ポンプ	kW	1.5	1.5	1.5	2.2	2.2	2.2	1.8	1.8	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	2.2
		冷媒ポンプ	kW	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.2	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	2.2	
抽気ポンプ	kW							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	100	100	125	125	150	150	200	200	200	
	冷却水出入口	A	125	125	150	150	200	200	250	250	250	
	燃料入口 <sup>注6</sup>	A	50	50	50	50	50	50	80	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	570×570	
外形寸法	長さ<L>	mm	3,012	3,212	3,644	4,152	4,514	5,324	4,245	4,790	5,390	
	幅<W>	mm	1,485	1,485	1,485	1,610	1,610	1,610	2,025	2,025	2,025	
	高さ<H>	mm	2,184	2,184	2,184	2,250	2,250	2,250	2,740	2,740	2,740	
質量	運転質量	ton	4.8	5.3	6.1	7.1	7.6	8.6	12.7	14.3	15.4	
	搬入質量	ton	4.4	4.9	5.6	6.5	7.0	7.9	11.3	12.7	13.7	
	高温再生器伝熱面積	m <sup>2</sup>	2.2	2.3	2.6	3.6	3.7	4.1	5.1	5.7	6.5	

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電動機は除外しています。

6. 本表は, 標準仕様の供給ガス圧力<240RT以下: 13A都市ガス; 200mmAq, 300RT以上: 13A都市ガス; 200mmAq・6B, 6C都市ガス; 800mmAq>

7. 冷却水入口温度は, 22℃より低下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/cm<sup>2</sup>G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下さい。

吸収冷温水機(ガス焚き)

(a)-2 26%省エネルギー形

項目		形名	TGH-450BA	TGH-500BA	TGH-550BA	TGH-600BA	TGH-700BA	TGH-800BA	TGH-900BA	TGH-1000BA	TGH-1100BA	
能力	冷房標準	USRT <sup>注1</sup>	450	500	550	600	700	800	900	1000	1100	
	暖房標準	kcal/h	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	
冷温水	温度	℃	入口 12℃ 出入口温度差 5℃		入口 13℃ 出入口温度差 6℃		入口 13℃ 出入口温度差 6℃		入口 13℃ 出入口温度差 6℃			
	温度	℃	入口 55.4℃ 出入口温度差 4.6℃		入口 54.5℃ 出入口温度差 5.5℃		入口 54.5℃ 出入口温度差 5.5℃		入口 54.5℃ 出入口温度差 5.5℃			
流量	冷房	m <sup>3</sup> /h	272	302	332	302.4	352.8	403.2	453.6	504.0	554.4	
	暖房	m <sup>3</sup> /h	272	302	332	302.4	352.8	403.2	453.6	504.0	554.4	
圧力損失	冷房	mAq	6.1	8.0	10.2	5.3	7.6	3.8	5.0	3.0	3.8	
	暖房	mAq	6.1	8.0	10.2	5.3	7.6	3.8	5.0	3.0	3.8	
保有水量	冷房	m <sup>3</sup>	0.41	0.46	0.49	1.1	1.2	1.4	1.5	1.7	1.8	
	暖房	m <sup>3</sup>	0.41	0.46	0.49	1.1	1.2	1.4	1.5	1.7	1.8	
冷温水	温度	℃	入口 32℃ 出口 37.4℃		入口 32℃ 出口 37.4℃		入口 32℃ 出口 37.5℃		入口 32℃ 出口 37.5℃			
	温度	℃	入口 32℃ 出口 37.4℃		入口 32℃ 出口 37.4℃		入口 32℃ 出口 37.5℃		入口 32℃ 出口 37.5℃			
流量	冷房	m <sup>3</sup> /h	450	500	550	600	700	800	900	1000	1100	
	暖房	m <sup>3</sup> /h	450	500	550	600	700	800	900	1000	1100	
圧力損失	冷房	mAq	7.5	9.8	12.2	8.4	11.8	9.4	12.2	6.1	7.6	
	暖房	mAq	7.5	9.8	12.2	8.4	11.8	9.4	12.2	6.1	7.6	
保有水量	冷房	m <sup>3</sup>	1.47	1.62	1.74	2.3	2.6	2.9	3.1	4.2	4.3	
	暖房	m <sup>3</sup>	1.47	1.62	1.74	2.3	2.6	2.9	3.1	4.2	4.3	
燃料消費量	冷房最大	kcal/h	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)	
	暖房最大	kcal/h	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)	
6Cガス	冷房	Nm <sup>3</sup> /h	301.7	335.3	368.8	402.3	469.4	536.4	603.4	670.5	737.5	
	暖房	Nm <sup>3</sup> /h	301.7	335.3	368.8	402.3	469.4	536.4	603.4	670.5	737.5	
6Bガス	冷房	Nm <sup>3</sup> /h	271.6	301.8	331.9	362.1	422.4	482.8	543.1	603.4	663.8	
	暖房	Nm <sup>3</sup> /h	271.6	301.8	331.9	362.1	422.4	482.8	543.1	603.4	663.8	
13Aガス	冷房	Nm <sup>3</sup> /h	123.5	137.2	150.9	164.6	192.0	219.5	246.9	274.3	301.7	
	暖房	Nm <sup>3</sup> /h	123.5	137.2	150.9	164.6	192.0	219.5	246.9	274.3	301.7	
必要空気量	冷房	m <sup>3</sup> /h	1,904	2,114	2,326	2,538	2,960	3,384	3,806	4,229	4,651	
	暖房	m <sup>3</sup> /h	1,904	2,114	2,326	2,538	2,960	3,384	3,806	4,229	4,651	
排ガス量	冷房	m <sup>3</sup> /h	3,135	3,482	3,832	4,181	4,876	5,574	6,269	6,967	7,662	
	暖房	m <sup>3</sup> /h	3,135	3,482	3,832	4,181	4,876	5,574	6,269	6,967	7,662	
電源	電動機合計出力 <sup>注5</sup>	kW	6.8	8.3	8.3	12.0	15.3	15.3	20.5	20.5	20.5	
	電源容量	kVA	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	
電源電流	冷房	A	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	
	暖房	A	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	
電線太さ	冷房	mm <sup>2</sup>	14	14	14	22	30	30	30	38	38	
	暖房	mm <sup>2</sup>	14	14	14	22	30	30	30	38	38	
内蔵電動機	低温吸液ポンプ	kW	2.2	2.2	2.2	3.7	4.5	4.5	4.5	5.5	5.5	
	高温吸液ポンプ	kW	2.2	2.2	2.2	2.6	3.0	3.0	3.0	3.7	3.7	
制御用電源容量	冷媒ポンプ	kW	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	
	バーナモータ	kW	2.2	3.7	3.7	5.5	7.5	7.5	7.5	11	11	
抽気ポンプ	冷媒ポンプ	kW	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	
	バーナモータ	kW	2.2	3.7	3.7	5.5	7.5	7.5	7.5	11	11	
制御用電源容量	冷房	kVA	0.6									
	暖房	kVA	0.6									
冷温水	出入口	A	200	200	200	200	200	250	250	300	300	
	冷房	A	250	250	250	300	300	300	300	400	400	
燃料入口	冷房	A	100	100	100	80	80	80	80	80	80	
	暖房	A	100	100	100	80	80	80	80	80	80	
排ガス接続口	冷房	mm	570×570	607×607	631×631	700×700	730×730	810×810	855×855	885×885	980×980	
	暖房	mm	570×570	607×607	631×631	700×700	730×730	810×810	855×855	885×885	980×980	
外形寸法	長さ(L)	mm	5,950	6,630	7,190	6,050	6,600	7,230	7,870	6,750	7,130	
	幅(W)	mm	2,180	2,180	2,180	3,055	3,055	3,220	3,220	3,800	3,800	
質量	高さ(H)	mm	2,740	2,740	2,740	3,300	3,300	3,300	3,300	3,680	3,680	
	運転質量	ton	16.6	18.5	20.8	27.1	29.1	32.8	36.4	41.9	44.9	
搬入質量	冷房	ton	14.8	16.5	18.6	23.7	25.3	28.5	31.9	31.0	33.1	
	暖房	ton	14.8	16.5	18.6	23.7	25.3	28.5	31.9	31.0	33.1	
高温再生器伝熱面積	冷房	m <sup>2</sup>	7.3	8.0	8.8							
	暖房	m <sup>2</sup>	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電動機は除外しています。  
 6. 本表のTGH-450BA～550BA形は、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。  
 又、TGH-600BA～1100BA形は、標準仕様の供給ガス圧力 <13A都市ガスは800mmAq> の場合を示します。  
 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/cm<sup>2</sup>G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下さい。



(b)-1 30%省エネルギー形

項目		形名	TGH-100BE	TGH-120BE	TGH-150BE	TGH-180BE	TGH-200BE	TGH-240BE	TGH-300BE	TGH-350BE	TGH-400BE	
能力	冷房標準	USRT <sup>注1</sup>	100	120	150	180	200	240	300	350	400	
	暖房標準	kcal/h	277,000	332,000	416,000	499,000	554,000	665,000	831,000	970,000	1,108,000	
冷温水	冷温水温度	℃	入口 12℃ 出入口温度差 5℃									
	冷温水温度	℃	入口 55.4℃ 出入口温度差 4.6℃									
	流量	m³/h	60	73	91	109	121	145	181	211	241	
	圧力損失	mAq	4.9	4.9	5.4	6.0	4.2	4.3	6.0	4.0	4.5	
冷却水	保有水量	m³	0.11	0.13	0.15	0.18	0.20	0.23	0.31	0.34	0.38	
	冷却水温度	℃	入口 32℃ 出口 37.3℃									
	流量	m³/h	100	120	150	180	200	240	300	350	400	
	圧力損失	mAq	5.3	8.1	6.1	9.3	6.6	10.0	7.7	4.1	5.7	
燃料消費量	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)	1,134,300 (1,020,800)	
	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)	1,295,800 (1,166,200)	
関係	6Cガス (H <sub>2</sub> =4,500kcal/ Nm³)	冷房	Nm³/h	63.0	75.6	94.6	113.4	126.0	151.2	189.1	220.6	252.1
		暖房	Nm³/h	72.0	86.4	108.0	129.6	144.0	172.8	216.0	252.1	288.0
	6Bガス (H <sub>2</sub> =5,000kcal/ Nm³)	冷房	Nm³/h	56.7	68.1	85.1	102.1	113.4	136.1	170.2	198.5	226.9
		暖房	Nm³/h	64.8	77.8	97.2	116.7	129.6	155.6	194.4	226.9	259.2
	13Aガス (H <sub>2</sub> =11,000kcal/ Nm³)	冷房	Nm³/h	25.8	31.0	38.7	46.4	51.6	61.9	77.4	90.3	103.2
		暖房	Nm³/h	29.5	35.4	44.2	53.1	59.0	70.7	88.4	103.2	117.8
必要空気量 <sup>注3</sup>	m³/h	425	510	638	765	850	1,020	1,269	1,481	1,691		
排ガス量 <sup>注4</sup>	m³/h	700	840	1,050	1,260	1,400	1,680	2,090	2,439	2,786		
電源	電動機合計出力 <sup>注5</sup>	kW	三相200V 50/60Hz									
	電源容量	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	12.8/12.6	
	電源電流	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	38/37.5	
	電線太さ	mm²	5.5	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	14	14	14	
	内蔵電動機力	低温吸液ポンプ	kW	1.5	1.5	1.5	2.2	2.2	2.2	1.8	1.8	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	2.2
冷媒ポンプ		kW	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.2	0.2	0.2	
パーナモータ		kW	0.4	0.75	0.75	0.75	1.5	1.5	1.5	1.5	2.2	
抽気ポンプ	kW	—							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	100	100	125	125	150	150	200	200	200	
	冷却水出入口	A	125	125	150	150	200	200	250	250	250	
	燃料入口 <sup>注6</sup>	A	50	50	50	50	50	50	80	80	80	
外形寸法	排ガス接続口	mm	329×329	362×362	388×388	417×417	441×441	501×501	498×498	560×560	570×570	
	長さ<L>	mm	3,012	3,212	3,644	4,152	4,514	5,324	4,245	4,790	5,390	
	幅<W>	mm	1,485	1,485	1,485	1,610	1,610	1,610	2,045	2,045	2,045	
質量	高さ<H>	mm	2,184	2,184	2,184	2,250	2,250	2,250	2,740	2,740	2,740	
	運転質量	ton	5.1	5.7	6.5	7.6	8.2	9.2	13.5	15.1	16.4	
	搬入質量	ton	4.7	5.2	6.0	7.0	7.6	8.5	12.1	13.5	14.7	
	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	6.5	

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, 常時稼動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, 標準仕様の供給ガス圧力 <240RT以下: 13A都市ガス; 200mmAq, 300RT以上: 13A都市ガス; 200mmAq・6B, 6C都市ガス; 800mmAq>

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。

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下さい。

(b)-2 30%省エネルギー形

項目		形名	TGH-450BE	TGH-500BE	TGH-550BE	TGH-600BE	TGH-700BE	TGH-800BE	TGH-900BE	TGH-1000BE	TGH-1100BE	
能力	冷房標準	USRT <sup>注1</sup>	450	500	550	600	700	800	900	1000	1100	
	暖房標準	kcal/h	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	
冷温水温度	冷温水温度	℃	入口 12℃ 出入口温度差 5℃			入口 13℃ 出入口温度差 6℃						
	温水温度	℃	入口 55.4℃ 出入口温度差 4.6℃			入口 54.5℃ 出入口温度差 5.5℃						
流量	流量	m <sup>3</sup> /h	272	302	332	302.4	352.8	403.2	453.6	504.0	554.4	
	圧力損失	mAq	6.1	8.0	10.2	7.0	10.0	5.0	6.6	4.0	5.0	
	保有水量	m <sup>3</sup>	0.41	0.46	0.49	1.1	1.2	1.4	1.5	1.7	1.8	
	保温度	℃	入口 32℃ 出口 37.3℃									
冷却水	流量	m <sup>3</sup> /h	450	500	550	600	700	800	900	1000	1100	
	圧力損失	mAq	7.5	9.8	12.2	8.4	11.8	9.4	12.2	6.1	7.6	
	保有水量	m <sup>3</sup>	1.47	1.62	1.74	2.3	2.6	2.9	3.1	4.2	4.3	
燃料消費量	冷房最大	kcal/h	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)	
	暖房最大	kcal/h	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)	
関係係	6Cガス ( $\eta_H=4,500$ kcal/ Nm <sup>3</sup> )	冷房	Nm <sup>3</sup> /h	283.6	315.1	346.6	378.1	441.1	504.2	567.2	630.2	693.2
		暖房	Nm <sup>3</sup> /h	324.1	360.0	396.1	432.0	504.0	576.0	648.0	720.0	792.0
	6Bガス ( $\eta_H=5,000$ kcal/ Nm <sup>3</sup> )	冷房	Nm <sup>3</sup> /h	255.2	283.6	312.0	340.3	397.0	453.7	510.4	567.2	623.9
		暖房	Nm <sup>3</sup> /h	291.7	324.0	356.5	388.8	453.6	518.4	583.2	648.0	712.8
	13Aガス ( $\eta_H=11,000$ kcal/ Nm <sup>3</sup> )	冷房	Nm <sup>3</sup> /h	116.0	128.9	141.8	154.7	180.5	206.3	232.0	257.8	283.6
		暖房	Nm <sup>3</sup> /h	132.6	147.3	162.1	176.8	206.2	235.7	265.1	294.6	324.0
必要空気量 <sup>注3</sup>	m <sup>3</sup> /h	1,904	2,114	2,326	2,538	2,960	3,384	3,806	4,229	4,651		
排ガス量 <sup>注4</sup>	m <sup>3</sup> /h	3,135	3,482	3,832	4,181	4,876	5,574	6,269	6,967	7,662		
電源	電源		三相200V 50/60Hz									
	電動機合計出力 <sup>注5</sup>	kW	6.8	8.3	8.3	12.0	15.3	15.3	15.3	20.5	20.5	
	電源容量	kVA	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	
	電源電流	A	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	
	電線太さ	mm <sup>2</sup>	14	14	14	22	30	30	30	38	38	
	内蔵電動機力	低温吸液ポンプ	kW	2.2	2.2	2.2	3.7	4.5	4.5	4.5	5.5	5.5
高温吸液ポンプ		kW	2.2	2.2	2.2	2.6	3.0	3.0	3.0	3.7	3.7	
冷媒ポンプ		kW	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	
バーナモータ		kW	2.2	3.7	3.7	5.5	7.5	7.5	7.5	11	11	
抽気ポンプ		kW	0.4	0.4	0.4	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	250	250	300	300	
	冷却水出入口	A	250	250	250	300	300	300	300	400	400	
	燃料入口 <sup>注6</sup>	A	100	100	100	80	80	80	80	80	80	
	排ガス接続口	mm	570×570	607×607	631×631	700×700	730×730	810×810	855×855	885×885	980×980	
外形寸法	長さ<L>	mm	5,950	6,630	7,190	6,050	6,600	7,230	7,870	6,750	7,130	
	幅<W>	mm	2,210	2,210	2,210	3,055	3,055	3,220	3,220	3,800	3,800	
	高さ<H>	mm	2,740	2,740	2,740	3,300	3,300	3,300	3,300	3,680	3,680	
質量	運転質量	ton	17.8	19.7	22.1	29.3	32.0	36.0	39.9	45.5	49.0	
	搬入質量	ton	15.9	17.6	19.9	25.8	28.2	31.7	35.4	34.1	36.6	
高温再生器伝熱面積	m <sup>2</sup>	7.3	8.0	8.8	10<							

- 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, 常時稼動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. 本表のTGH-450BE~550BE形は, 標準仕様の供給ガス圧力 <6B・6C都市ガスは800mm.Aq, 13A都市ガスは200mm.Aq> の場合を示します。  
 又, TGH-600BE~1100BE形は, 標準仕様の供給ガス圧力 <13A都市ガスは800mm.Aq> の場合を示します。  
 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/cm<sup>2</sup>G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下さい。

(3)モジュール形<TGH-Cシリーズ>

(a)-1 一般空調用

項目	形名	TGH-80CA	TGH-100CA	TGH-130CA	TGH-150CA	TGH-180CA	TGH-200CA	TGH-250CA		
モジュール組み合わせ		100×1	100×1	150×1	150×1	200×1	200×1	300×1		
能力	冷房*1	USRT	80	100	130	150	180	200	250	
		(kW)	281	352	457	528	633	703	879	
	暖房	kcal/h	202,000	253,000	329,000	380,000	455,000	506,000	633,000	
		(kW)	235	294	383	442	529	589	736	
冷温水	冷温水温度	入口 12℃ 出入口温度差 5℃								
	温流水温度	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	
	圧力損失	mAq	4.53	6.54	5.34	6.75	5.22	6.21	4.77	
(kPa)		44.40	64.18	52.36	66.21	51.21	60.85	46.81		
冷却水	冷温水温度	入口 32℃ 出口 37.3℃								
	流量	m³/h	80	100	130	150	180	200	250	
	圧力損失	mAq	6.13	9.17	6.84	8.85	6.91	8.34	6.79	
		(kPa)	60.15	89.92	67.10	86.78	67.80	81.83	66.63	
燃料消費量*2	13Aガス	冷房	Nm³/h	20.0	25.0	32.6	37.6	45.1	50.1	62.6
		暖房	Nm³/h	21.8	27.3	35.5	41.0	49.0	54.5	68.2
	6Bガス	冷房	Nm³/h	44.1	55.1	71.6	82.6	99.1	110.2	137.7
		暖房	Nm³/h	47.9	60.0	78.0	90.1	107.9	120.0	150.1
	6Cガス	冷房	Nm³/h	49.0	61.2	79.6	91.8	110.2	122.4	153.0
		暖房	Nm³/h	53.2	66.7	86.7	100.1	119.9	133.3	166.8
ガス圧力標準	13Aガス	mmAq	200	200	200	200	200	200	200	
		(kPa)	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	
		(kPa)	7.84	7.84	7.84	7.84	7.84	7.84	7.84	
必要空気量*3	13Aガス	m³/h	313	392	509	588	704	783	980	
	6Bガス	m³/h	286	358	466	538	645	717	897	
	6Cガス	m³/h	294	369	479	553	663	737	922	
	排気量*4	13Aガス	m³/h	515	645	839	969	1160	1290	1614
6Bガス		m³/h	499	624	812	938	1123	1249	1562	
6Cガス		m³/h	513	643	836	966	1157	1286	1609	
電気	電源	三相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	
	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	
	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	
接続口径	冷温水出入口	A	100	100	125	125	150	150	200	
	冷却水出入口	A	100	100	125	125	150	150	200	
	燃料ガス入口	A	50	50	50	50	50	50	80	
	燃焼ガス出口(屋内形)	mm	277×382	277×382	342×467	342×467	352×462	352×462	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
		幅<W>	mm	1,080	1,080	1,415	1,415	1,520	1,520	1,933
		高さ<H>	mm	2,200	2,200	2,200	2,200	2,800	2,800	2,800
	質量	運転質量	ton	5.3	5.3	7.2	7.2	9.5	9.5	12.9
		搬入質量	ton×台	4.9×1	4.9×1	6.5×1	6.5×1	8.5×1	8.5×1	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

- 注 1. USRTは3,024kcal/h(3.52kW)です。<\*1参照>
2. 燃料別の標準状態における発熱量を、下記に示します。<\*2参照>
- | 燃料種類  | 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。> <\*3参照>
4. 180℃時の排気量を示します。<暖房最大時の値を示します。> <\*4参照>
5. 冷温水系汚れ係数は0.0001m²h²C/kcal, 冷却水系汚れ係数は0.0001m²h²C/kcalとします。
6. 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。
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下さい。

吸収冷温水機(ガス焚き)

(a)-2 一般空調用

項目	形名	TGH-300CA	TGH-350CA	TGH-400CA	TGH-450CA	TGH-500CA	TGH-600CA	TGH-700CA		
モジュール組み合わせ		300×1	200×2	200×2	200×1+300×1	200×1+300×1	300×2	200×2+300×1		
能力	冷房 <sup>*1</sup>	USRT 300 (kW)	350 1231	400 1407	450 1583	500 1759	600 2110	700 2462		
	暖房	kcal/h (kW)	759,000 883	886,000 1031	1,012,000 1177	1,139,000 1325	1,265,000 1471	1,518,000 1766	1,771,000 2060	
冷温水	冷温水温度	℃	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℃							
水流	流量	m <sup>3</sup> /h	181.4	211.7	241.9	272.2	302.4	362.9	423.4	
	圧力損失	mAq (kPa)	6.46 63.32	5.78 56.68	7.24 70.98	6.31 61.93	7.56 74.11	7.29 71.54	7.57 74.28	
冷却	温度	℃	入口 32℃ 出口 37.3℃							
	流量	m <sup>3</sup> /h	300	350	400	450	500	600	700	
水圧	圧力損失	mAq (kPa)	9.44 92.61	8.25 80.93	10.53 103.29	8.83 86.55	10.70 104.92	11.18 109.68	11.78 115.52	
	燃料消費量 <sup>*2</sup>	13Aガス	冷房 Nm <sup>3</sup> /h	75.1	87.6	100.2	112.7	125.2	150.2	175.3
暖房 Nm <sup>3</sup> /h		81.8	95.5	109.1	122.8	136.4	163.6	190.9		
6Bガス	冷房 Nm <sup>3</sup> /h	165.2	192.8	220.3	247.9	275.4	330.5	385.6		
	暖房 Nm <sup>3</sup> /h	180.0	210.1	240.0	270.1	300.0	360.0	420.0		
6Cガス	冷房 Nm <sup>3</sup> /h	183.6	214.2	244.8	275.4	306.0	367.2	428.4		
	暖房 Nm <sup>3</sup> /h	200.0	233.5	266.7	300.1	333.3	400.0	466.7		
ガス圧力標準	13Aガス	mmAq (kPa)	200 1.96	200 1.96	200 1.96	200 1.96	200 1.96	800 7.84	800 7.84	
	6B・6Cガス	mmAq (kPa)	800 7.84	800 7.84	800 7.84	800 7.84	800 7.84	800 7.84	800 7.84	
必要空気量 <sup>*3</sup> 排ガス量 <sup>*4</sup>	13Aガス	m <sup>3</sup> /h	1175	1371	1566	1763	1958	2349	2741	
	6Bガス	m <sup>3</sup> /h	1075	1255	1434	1613	1792	2150	2509	
	6Cガス	m <sup>3</sup> /h	1106	1290	1474	1659	1843	2211	2580	
	13Aガス	m <sup>3</sup> /h	1935	2259	2580	2904	3225	3870	4515	
電気	6Bガス	m <sup>3</sup> /h	1873	2187	2498	2811	3122	3747	4371	
	6Cガス	m <sup>3</sup> /h	1929	2252	2573	2859	3216	3859	4502	
電気	電源		三相200V 50/60Hz							
	電動機合計出力	kW	5.50	9.50	9.50	10.25	10.25	11.00	15.00	
	電源容量50/60Hz	kVA	10.51/10.30	19.01/18.80	19.01/18.80	20.01/19.70	20.01/19.70	21.01/20.60	29.51/29.10	
	電源電流50/60Hz	A	31.6/31.0	57.4/56.8	57.4/56.8	60.3/59.4	60.3/59.4	63.2/62.0	89.0/87.8	
接続口径	冷温水出入口	A	200	200	200	200	200	250	250	
	冷却水出入口	A	200	250	250	250	250	300	300	
	燃料ガス入口	A	80	100	100	125	125	80	80	
	燃焼ガス出口(屋内形)	mm	467×572	340×633	340×633	340×633	340×633	346×783	346×783	
機械仕様	寸法	長さ<L>	mm	3,780	3,780	3,780	3,780	3,780	3,780	3,780
		幅<W>	mm	1,933	3,045	3,045	3,458	3,458	3,871	4,983
		高さ<H>	mm	2,800	2,800	2,800	2,800	2,800	2,800	2,800
	質量	運転質量	ton	12.9	20.2	20.2	23.9	23.9	27.9	34.5
搬入質量	ton×台	11.4×1	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		
高温再生器伝熱面積	m <sup>2</sup> ×台	4.9×1	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		

- 注 1. 1USRTは3,024kcal/h(3.52kW)です。<\*1参照>
2. 燃料別の標準状態における発熱量を、下記に示します。<\*2参照>
- | 燃料種類  | 発熱量kcal/Nm <sup>3</sup> | (kJ/Nm <sup>3</sup> ) |
|-------|-------------------------|-----------------------|
| 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。> <\*3参照>
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。> <\*4参照>
5. 冷温水系汚れ係数は0.0001m<sup>2</sup>h<sup>2</sup>°C/kcal, 冷却水系汚れ係数は0.0001m<sup>2</sup>h<sup>2</sup>°C/kcalとします。
6. 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。
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/cm<sup>2</sup>G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下さい。

(a)-3 一般空調用

項目	形名	TGH-800CA	TGH-900CA	TGH-1000CA	TGH-1200CA	TGH-1400CA	TGH-1600CA	TGH-1800CA		
モジュール組み合わせ		200×1+300×2	300×3	200×2+300×2	300×4	200×1+300×4	200×2+300×4	300×6		
能力	冷房*1	USRT (kW)	800 2814	900 3166	1000 3517	1200 4221	1400 4924	1600 5628	1800 6331	
	暖房	kcal/h (kW)	2,024,000 2354	2,277,000 2649	2,530,000 2943	3,036,000 3531	3,542,000 4120	4,048,000 4709	4,544,000 5297	
水温	冷温水温度	℃	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℃							
水流	流量	m <sup>3</sup> /h	483.8	544.3	604.8	725.8	846.7	967.7	1088.6	
	圧力損失	mAq (kPa)	7.36 72.15	7.35 72.04	7.65 75.05	7.40 72.56	8.22 80.61	8.48 83.15	8.47 83.11	
冷却水	温度	℃	入口 32℃ 出口 37.3℃							
	流量	m <sup>3</sup> /h	800	900	1000	1200	1400	1600	1800	
圧力損失	mAq		11.91	11.65	12.88	12.58	12.75	14.50	14.87	
	(kPa)		116.75	114.21	126.31	123.40	125.06	142.19	145.84	
燃料消費量*2	13Aガス	冷房	Nm <sup>3</sup> /h	200.3	225.3	250.4	300.4	350.5	400.6	450.7
		暖房	Nm <sup>3</sup> /h	218.2	245.4	272.7	327.3	381.8	436.4	490.9
	6Bガス	冷房	Nm <sup>3</sup> /h	440.6	495.7	550.8	661.0	771.1	881.3	991.4
		暖房	Nm <sup>3</sup> /h	480.0	540.0	600.0	720.0	840.0	960.0	1080.0
	6Cガス	冷房	Nm <sup>3</sup> /h	489.6	550.8	612.0	734.4	856.8	979.2	1101.6
		暖房	Nm <sup>3</sup> /h	533.3	600.0	666.6	800.0	933.3	1066.6	1200.0
ガス圧力標準	13Aガス	mmAq	800	800	800	800	800	800	800	
		(kPa)	7.84	7.84	7.84	7.84	7.84	7.84	7.84	
	6B・6Cガス	mmAq	800	800	800	800	800	800	800	
		(kPa)	7.84	7.84	7.84	7.84	7.84	7.84	7.84	
必要空気量*3	13Aガス	m <sup>3</sup> /h	3132	3524	3915	4698	5481	6264	7047	
	6Bガス	m <sup>3</sup> /h	2867	3225	3584	4301	5017	5734	6451	
	6Cガス	m <sup>3</sup> /h	2948	3317	3685	4422	5159	5896	6633	
	13Aガス	m <sup>3</sup> /h	5160	5805	6450	7739	9029	10319	11609	
	6Bガス	m <sup>3</sup> /h	4995	5620	6244	7493	8742	9991	11240	
	6Cガス	m <sup>3</sup> /h	5145	5788	6431	7718	9004	10290	11577	
電源	電動機合計出力	kW	15.75	16.50	20.50	22.00	26.75	31.50	33.00	
	電源容量50/60Hz	kVA	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	
	電源電流50/60Hz	A	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	
接続口径	冷温水出入口	A	300	300	300	400	400	400	400	
	冷却水出入口	A	350	350	350	400	400	450	450	
	燃料ガス入口	A	80	80	80	100	100	100	100	
機械仕様	燃焼ガス出口(屋内形)	mm	344×833	344×833	344×833	350×960	350×960	375×960	375×960	
		長さ<L>	mm	3,780	3,780	3,780	3,780	3,780	3,780	3,780
	寸法	幅<W>	mm	5,396	5,809	6,921	7,747	9,272	10,797	11,623
		高さ<H>	mm	2,800	2,800	2,800	2,800	2,800	2,800	2,800
	質量	運転質量	ton	38.9	42.5	49.4	58.4	69.3	81.0	88.6
		搬入質量	ton×台	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
高温再生器伝熱面積	m <sup>2</sup> ×台	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		

- 注 1. 1USRTは3,024kcal/h(3.52kW)です。<\*1参照>
2. 燃料別の標準状態における発熱量を、下記に示します。<\*2参照>
- | 燃料種類  | 発熱量kcal/Nm <sup>3</sup> | (kJ/Nm <sup>3</sup> ) |
|-------|-------------------------|-----------------------|
| 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。> <\*3参照>
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。> <\*4参照>
5. 冷温水系汚れ係数は0.0001m<sup>2</sup>h<sup>2</sup>℃/kcal, 冷却水系汚れ係数は0.0001m<sup>2</sup>h<sup>2</sup>℃/kcalとします。
6. 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。
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/cm<sup>2</sup>G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下さい。

吸収冷温水機(方入焚き)

## (b)-1 ヘビーロード用

項目	形名	TGH-80CE	TGH-100CE	TGH-130CE	TGH-150CE	TGH-180CE	TGH-200CE	TGH-250CE	
モジュール組み合わせ		100×1	100×1	150×1	150×1	200×1	200×1	300×1	
能力	冷房*1	USRT 80 (kW)	100 352	130 457	150 528	180 633	200 703	250 879	
	暖房	kcal/h (kW)	202,000 235	253,000 294	329,000 383	380,000 442	455,000 529	506,000 589	633,000 736
冷温水	冷温水温度	℃	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℃						
水	流量	m <sup>3</sup> /h	48.4	60.5	78.6	90.7	108.9	121.0	151.2
	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
冷却水	温度	℃	入口 32℃ 出口 37.3℃						
	流量	m <sup>3</sup> /h	80	100	130	150	180	200	250
水	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
	燃料消費量*2	13Aガス	冷房 Nm <sup>3</sup> /h	20.0	25.0	32.6	37.6	45.1	50.1
暖房 Nm <sup>3</sup> /h		21.8	27.3	35.5	41.0	49.0	54.5	68.2	
6Bガス	冷房 Nm <sup>3</sup> /h	44.1	55.1	71.6	82.6	99.1	110.2	137.7	
	暖房 Nm <sup>3</sup> /h	47.9	60.0	78.0	90.1	107.9	120.0	150.1	
6Cガス	冷房 Nm <sup>3</sup> /h	49.0	61.2	79.6	91.8	110.2	122.4	153.0	
	暖房 Nm <sup>3</sup> /h	53.2	66.7	86.7	100.1	119.9	133.3	166.8	
ガス圧力標準	13Aガス	mmAq (kPa)	200 1.96	200 1.96	200 1.96	200 1.96	200 1.96	200 1.96	200 1.96
	6B・6Cガス	mmAq (kPa)	800 7.84	800 7.84	800 7.84	800 7.84	800 7.84	800 7.84	800 7.84
必要空気量*3	13Aガス	m <sup>3</sup> /h	313	392	509	588	704	783	980
	6Bガス	m <sup>3</sup> /h	286	358	466	538	645	717	897
排気量*4	6Cガス	m <sup>3</sup> /h	294	369	479	553	663	737	922
	13Aガス	m <sup>3</sup> /h	515	645	839	969	1160	1290	1614
電	6Bガス	m <sup>3</sup> /h	499	624	812	938	1123	1249	1562
	6Cガス	m <sup>3</sup> /h	513	643	836	966	1157	1286	1609
電源	電動機合計出力*5	kW	2.00	2.00	3.90	3.90	4.75	4.75	5.50
	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
電気	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
	冷温水出入口	A	100	100	125	125	150	150	200
接続口径	冷却水出入口	A	100	100	125	125	150	150	200
	燃料ガス入口	A	50	50	50	50	50	50	80
機械仕様	燃焼ガス出口(屋内形)	mm	277×382	277×382	342×467	342×467	352×462	352×462	467×572
	寸法	長さ<L>	mm	3,720	3,720	3,720	3,720	3,780	3,780
幅<W>		mm	1,080	1,080	1,415	1,415	1,520	1,520	1,933
質量	高さ<H>	mm	2,200	2,200	2,200	2,200	2,800	2,800	2,800
	運転質量	ton	5.3	5.3	7.2	7.2	9.5	9.5	12.9
搬入質量	搬入質量	ton×台	4.9×1	4.9×1	6.5×1	6.5×1	8.5×1	8.5×1	11.4×1
	高温再生器伝熱面積	m <sup>2</sup> ×台	1.7×1	1.7×1	2.6×1	2.6×1	3.4×1	3.4×1	4.9×1

注 1. 1USRTは3,024kcal/h(3.52kW)です。<\*1参照>

2. 燃料別の標準状態における発熱量を、下記に示します。<\*2参照>

燃料種類	発熱量kcal/Nm <sup>3</sup>	(kJ/Nm <sup>3</sup> )
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。> <\*3参照>

4. 180℃時の排気量を示します。<暖房最大時の値を示します。> <\*4参照>

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。<\*5参照>

6. 冷温水系汚れ係数は0.0001m<sup>2</sup>h<sup>2</sup>C/kcal、冷却水系汚れ係数は0.0001m<sup>2</sup>h<sup>2</sup>C/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/cm<sup>2</sup>Gです。

11. 性能の公差は、「JISB8622-1986」によります。

12. ( )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下さい。

(b)-2 ヘビーロード用

項目	形名	TGH-300CE	TGH-350CE	TGH-400CE	TGH-450CE	TGH-500CE	TGH-600CE	TGH-700CE		
モジュール組み合わせ		300×1	200×2	200×2	200×1+300×1	200×1+300×1	300×2	200×2+300×1		
能力	冷房*1	USRT (kW)	300 1055	350 1231	400 1407	450 1583	500 1759	600 2110	700 2462	
	暖房	kcal/h (kW)	759,000 883	886,000 1031	1,012,000 1177	1,139,000 1325	1,265,000 1471	1,518,000 1766	1,771,000 2060	
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	181.4	211.7	241.9	272.2	302.4	362.9	423.4	
水	圧力損失	mAq (kPa)	6.46 63.32	5.78 56.68	7.24 70.98	6.31 61.93	7.56 74.11	7.29 71.54	7.57 74.28	
	温度	℃	入口 32℃ 出口 37.3℃							
冷却	流量	m³/h	300	350	400	450	500	600	700	
	圧力損失	mAq (kPa)	9.44 92.61	8.25 80.93	10.53 103.29	8.83 86.55	10.70 104.92	11.18 109.98	11.78 115.52	
燃料消費量*2	13Aガス	冷房	Nm³/h	75.1	87.6	100.2	112.7	125.2	150.2	175.3
		暖房	Nm³/h	81.8	95.5	109.1	122.8	136.4	163.6	190.9
	6Bガス	冷房	Nm³/h	165.2	192.8	220.3	247.9	275.4	330.5	385.6
		暖房	Nm³/h	180.0	210.1	240.0	270.1	300.0	360.0	420.0
	6Cガス	冷房	Nm³/h	183.6	214.2	244.8	275.4	306.0	367.2	428.4
		暖房	Nm³/h	200.0	233.5	266.7	300.1	333.3	400.0	466.7
ガス圧力標準	13Aガス	mmAq	200	200	200	200	200	800	800	
		(kPa)	1.96	1.96	1.96	1.96	1.96	7.84	7.84	
	6B・6Cガス	mmAq	800	800	800	800	800	800	800	
		(kPa)	7.84	7.84	7.84	7.84	7.84	7.84	7.84	
必要空気量*3 排ガス量*4	13Aガス	m³/h	1175	1371	1566	1763	1958	2349	2741	
	6Bガス	m³/h	1075	1255	1434	1613	1792	2150	2509	
	6Cガス	m³/h	1106	1290	1474	1659	1843	2211	2580	
	13Aガス	m³/h	1935	2259	2580	2904	3225	3870	4515	
	6Bガス	m³/h	1873	2187	2498	2811	3122	3747	4371	
	6Cガス	m³/h	1929	2252	2573	2895	3216	3859	4502	
電源	電動機合計出力*5	kW	5.50	9.50	9.50	10.25	10.25	11.00	15.00	
	電源容量50/60Hz	kVA	10.82/10.61	19.63/19.42	19.63/19.42	20.63/20.32	20.63/20.32	21.64/21.22	30.45/30.03	
	電源電流50/60Hz	A	32.5/31.9	59.2/58.6	59.2/58.6	62.1/61.2	62.1/61.2	65.0/63.8	91.7/90.5	
接続口径	冷温水出入口	A	200	200	200	200	200	250	250	
	冷却水出入口	A	200	250	250	250	250	300	300	
	燃料ガス入口	A	80	100	100	125	125	80	80	
機械仕様	燃焼ガス出口(屋内形)	mm	467×572	340×633	340×633	340×633	340×633	346×783	346×783	
	寸法	長さ(L)	mm	3,780	3,780	3,780	3,780	3,780	3,780	3,780
		幅(W)	mm	1,933	3,045	3,045	3,458	3,458	3,871	4,983
		高さ(H)	mm	2,800	2,800	2,800	2,800	2,800	2,800	2,800
	質量	運転質量	ton	12.9	20.2	20.2	23.9	23.9	27.9	34.5
		搬入質量	ton×台	11.4×1	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
高温再生器伝熱面積	m²×台	4.9×1	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		

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

燃料種類	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。> <\*3参照>  
 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。> <\*4参照>  
 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。<\*5参照>  
 6. 冷温水系汚れ係数は0.0001m²h/°C/kcal、冷却水系汚れ係数は0.0001m²h/°C/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. ( )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下さい。

吸収冷温水機(ガス焚き)

(b)-3 ヘビーロード用

項目		形名	TGH-800CE	TGH900CE	TGH-1000CE	TGH-1200CE	TGH-1400CE	TGH-1600CE	TGH-1800CE	
モジュール組み合わせ			200×1+300×2	300×2	200×2+300×2	300×4	200×1+300×4	200×2+300×4	300×6	
能力	冷房	USRT (kW)	800 2814	900 3166	1000 3517	1200 4221	1400 4924	1600 5628	1800 6331	
	暖房	kcal/h (kW)	2,024,000 2354	2,277,000 2649	2,530,000 2943	3,036,000 3531	3,542,000 4120	4,048,000 4709	4,544,000 5297	
冷水	冷温水温度	℃	入口 12℃ 出入口温度差 5℃							
	温流水温度	℃	入口 55.8℃ 出入口温度差 4.2℃							
	流量	m³/h	483.8	544.3	604.8	725.8	846.7	967.7	1088.6	
水	圧力損失	mAq (kPa)	7.36 72.15	7.35 72.04	7.65 75.05	7.40 72.56	8.22 80.61	8.48 83.15	8.47 83.11	
	温度	℃	入口 32℃ 出口 37.3℃							
冷却水	流量	m³/h	800	900	1000	1200	1400	1600	1800	
	圧力損失	mAq (kPa)	11.91 116.75	11.65 114.21	12.88 126.31	12.58 123.40	12.75 125.06	14.50 142.19	14.87 145.84	
燃料消費量	13Aガス	冷房	Nm³/h	200.3	225.3	250.4	300.4	350.5	400.6	450.7
		暖房	Nm³/h	218.2	245.4	272.7	327.3	381.8	436.4	490.9
	6Bガス	冷房	Nm³/h	440.6	495.7	550.8	661.0	771.1	881.3	991.4
		暖房	Nm³/h	480.0	540.0	600.0	720.0	840.0	960.0	1080.0
	6Cガス	冷房	Nm³/h	489.6	550.8	612.0	734.4	856.8	979.2	1101.6
		暖房	Nm³/h	533.0	600.0	666.6	800.0	933.3	1066.6	1200.0
ガス圧力標準	13Aガス	mmAq	800	800	800	800	800	800	800	
		(kPa)	7.84	7.84	7.84	7.84	7.84	7.84	7.84	
	6B・6Cガス	mmAq	800	800	800	800	800	800	800	
		(kPa)	7.84	7.84	7.84	7.84	7.84	7.84	7.84	
	13Aガス	m³/h	3132	3524	3915	4698	5481	6264	7047	
	6Bガス	m³/h	2867	3225	3584	4301	5017	5734	6451	
6Cガス	m³/h	2948	3317	3685	4422	5159	5896	6633		
必要空気量	13Aガス	m³/h	5160	5805	6450	7739	9029	10319	11609	
	6Bガス	m³/h	4995	5620	6244	7493	8742	9991	11240	
	6Cガス	m³/h	5145	5788	6431	7718	9004	10290	11577	
電源	電		三相200V 50/60Hz							
	電動機合計出力*	kW	15.75	16.50	20.50	22.00	26.75	31.50	33.00	
	電源容量50/60Hz	kVA	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	
	電源電流50/60Hz	A	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	
接続口径	冷温水出入口	A	300	300	300	400	400	400	400	
	冷却水出入口	A	350	350	350	400	400	450	450	
	燃料ガス入口	A	80	80	80	100	100	100	100	
	燃焼ガス出口(屋内形)	mm	344×833	344×833	344×833	350×960	350×960	375×960	375×960	
機械仕様	寸法	長さ<L>	mm	3,780	3,780	3,780	3,780	3,780	3,780	3,780
		幅<W>	mm	5,396	5,809	6,921	7,747	9,272	10,797	11,623
		高さ<H>	mm	2,800	2,800	2,800	2,800	2,800	2,800	2,800
	質量	運転質量	ton	38.9	42.5	49.4	58.4	69.3	81.0	88.6
		搬入質量	ton×台	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
		高温再生器伝熱面積	m²×台	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

注 1. USRTは3,024kcal/h(3.52kW)です。<\*1参照>

2. 燃料別の標準状態における発熱量を、下記に示します。<\*2参照>

燃料種類	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。> <\*3参照>

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。> <\*4参照>

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。<\*5参照>

6. 冷温水系汚れ係数は0.0001m²h²C/kcal、冷却水系汚れ係数は0.0001m²h²C/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. ( )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下さい。



(4)スタンダード形<TGH-Dシリーズ>

(a) パッケージ形

<屋内形:DA, 屋外形:DF>

項目		形名	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 <sup>1)</sup>	USRT	80	100	130	150	180	200	250	300	
		(kW)	281	352	457	528	633	703	879	1055	
力	暖房	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 <sup>3</sup> /h	48.4	60.5	78.6	90.7	108.9	121.0	151.2	181.4	
	圧力損失	mAq (kPa)	4.66 45.73	7.02 68.88	5.45 53.43	7.08 69.45	5.42 53.20	6.58 64.52	4.91 48.17	6.87 67.37	
冷却水	入口温度	℃	32	32	32	32	32	32	32	32	
	出口温度	℃	37.4	37.4	37.4	37.4	37.4	37.4	37.4	37.4	
	流量	m <sup>3</sup> /h	80	100	130	150	180	200	250	300	
	圧力損失	mAq (kPa)	6.09 59.73	9.30 91.19	6.88 67.49	9.02 88.50	6.99 68.51	8.52 83.59	6.81 66.75	9.62 94.36	
耐久	圧	kg/cm <sup>2</sup> 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*2	13Aガス	冷房	Nm <sup>3</sup> /h	21.8	27.3	35.5	41.0	49.0	54.5	68.2	81.8
		暖房	Nm <sup>3</sup> /h	21.8	27.3	35.5	41.0	49.0	54.5	68.2	81.8
	6Bガス	冷房	Nm <sup>3</sup> /h	47.9	60.0	78.0	90.1	107.9	120.0	150.1	180.0
		暖房	Nm <sup>3</sup> /h	47.9	60.0	78.0	90.1	107.9	120.0	150.1	180.0
	6Cガス	冷房	Nm <sup>3</sup> /h	53.2	66.7	86.7	100.1	119.9	133.3	166.8	200.0
		暖房	Nm <sup>3</sup> /h	53.2	66.7	86.7	100.1	119.9	133.3	166.8	200.0
ガス圧力標準値	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	
配管径	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	
電気	電圧	13Aガス	m <sup>3</sup> /h	313	392	509	588	704	783	980	1175
		6Bガス	m <sup>3</sup> /h	286	358	466	538	645	717	897	1075
		6Cガス	m <sup>3</sup> /h	294	369	479	553	663	737	922	1106
		13Aガス	m <sup>3</sup> /h	515	645	839	969	1160	1290	1614	1935
		6Bガス	m <sup>3</sup> /h	499	624	812	938	1123	1249	1562	1873
		6Cガス	m <sup>3</sup> /h	513	643	836	966	1157	1286	1609	1929
接続口径	電圧	V	200	200	200	200	200	200	200	200	
		φ	3	3	3	3	3	3	3	3	
		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
機械仕様	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	
		冷水水出入口	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
仕様	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	
		寸法	長さ<L>	mm	3,730	3,730	3,730	3,730	3,865	3,865	3,865
			幅<W>	mm	1,283	1,283	1,592	1,592	1,685	1,685	2,147
	質量	高さ<H>	mm	2,110	2,110	2,110	2,110	2,700	2,700	2,700	
		運転質量	ton	5.1	5.1	6.6	6.6	8.7	8.7	12.0	12.0
		搬入質量	ton	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 <sup>2</sup>	1.7	1.7	2.6	2.6	3.4	3.4	4.9	4.9		

吸収冷温水機(ガス焚き)

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

燃料種類	発熱量kcal/Nm <sup>3</sup>	(kJ/Nm <sup>3</sup> )
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。)<\*3参照>  
 4. 180℃時の排ガス量を示します。(\*4参照)  
 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/cm<sup>2</sup>Gです。  
 9. 性能公差は、「JISB8622-1986」によります。  
 10. <>内はSI単位を示します。

(b) カスタム形

項目	形名	TGH-80DB	TGH-100DB	TGH-130DB	TGH-150DB	TGH-180DB	TGH-200DB	TGH-250DB	TGH-300DB		
能力	冷房 <sup>*1</sup>	USRT 80	100	130	150	180	200	250	300		
	暖房	(kW) 281	352	457	528	633	703	879	1055		
冷温水	冷温水温度	°C	入口 12°C 出入口温度差 5°C								
	温水温度	°C	入口 55.8°C 出入口温度差 4.2°C								
水流	流量	m <sup>3</sup> /h	48.4	60.5	78.6	90.7	108.9	121.0	151.2	181.4	
	圧力損失	mAq (kPa)	4.66 45.73	7.02 68.88	5.45 53.43	7.08 69.45	5.42 53.20	6.58 64.52	4.91 48.17	6.87 67.37	
冷却水	入口温度	°C	32	32	32	32	32	32	32	32	
	出口温度	°C	37.4	37.4	37.4	37.4	37.4	37.4	37.4	37.4	
耐圧	流量	m <sup>3</sup> /h	80	100	130	150	180	200	250	300	
	圧力損失	mAq (kPa)	6.09 59.73	9.30 91.19	6.88 67.49	9.02 88.50	6.99 68.51	8.52 83.59	6.81 66.75	9.62 94.36	
燃料消費量	13Aガス	冷房	Nm <sup>3</sup> /h	21.8	27.3	35.5	41.0	49.0	54.5	68.2	81.8
		暖房	Nm <sup>3</sup> /h	21.8	27.3	35.5	41.0	49.0	54.5	68.2	81.8
*2	6Bガス	冷房	Nm <sup>3</sup> /h	47.9	60.0	78.0	90.1	107.9	120.0	150.1	180.0
		暖房	Nm <sup>3</sup> /h	47.9	60.0	78.0	90.1	107.9	120.0	150.1	180.0
ガス圧力標準	6Cガス	冷房	Nm <sup>3</sup> /h	53.2	66.7	86.7	100.1	119.9	133.3	166.8	200.0
		暖房	Nm <sup>3</sup> /h	53.2	66.7	86.7	100.1	119.9	133.3	166.8	200.0
*3	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	
*4	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	
*5	13Aガス	m <sup>3</sup> /h	313	392	509	588	704	783	980	1175	
	6Bガス	m <sup>3</sup> /h	286	358	466	538	645	717	897	1075	
*6	6Cガス	m <sup>3</sup> /h	294	369	479	553	663	737	922	1106	
	13Aガス	m <sup>3</sup> /h	515	645	839	969	1160	1290	1614	1935	
*7	6Bガス	m <sup>3</sup> /h	499	624	812	938	1123	1249	1562	1873	
	6Cガス	m <sup>3</sup> /h	513	643	836	966	1157	1286	1609	1929	
電圧	電圧	V	200	200	200	200	200	200	200	200	
	相	φ	3	3	3	3	3	3	3	3	
電気	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	
接続口径	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	
	冷温水出入口	A	100	100	125	125	150	150	200	200	
機械仕様	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	
質量	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	
	長さ<L>	mm	3,557	3,557	3,559	3,559	3,672	3,672	3,678	3,678	
搬入質量	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	
高温再生器伝熱面積	運転質量	ton	4.4	4.4	5.9	5.9	7.8	7.8	11.0	11.0	
	搬入質量	ton	3.9	3.9	5.2	5.2	6.8	6.8	9.5	9.5	
		m <sup>2</sup>	1.7	1.7	2.6	2.6	3.4	3.4	4.9	4.9	

- 注 1. 1USRTは、3,024kcal/h<3.52kW>です。<\*1参照>  
 2. 燃料別の標準状態における発熱量を、下記に示します。<\*2参照>
- | 燃料種類  | 発熱量kcal/Nm <sup>3</sup> | (kJ/Nm <sup>3</sup> ) |
|-------|-------------------------|-----------------------|
| 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°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。) <\*3参照>  
 4. 180°C時の排ガス量を示します。(<\*4参照>  
 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°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/cm<sup>2</sup>Gです。  
 9. 性能公差は、「JISB8622-1986」によります。  
 10. <>内はSI単位を示します。

## 4.1.2 機種選定

### (1) 必要冷房能力の算出

冷房能力は、下式で示す能力換算係数により算出して下さい。

$$\eta = \eta_c \times \eta_{ch} \times \eta_f \leq 1.17$$

$\eta$  : 冷房能力換算係数

$\eta_c$  : 冷水温度 / 冷水流量 → 冷房能力換算係数の読取り

$\eta_{ch}$  : 冷却水温度 / 冷却水流量 → 冷房能力換算係数の読取り

注1 最大冷房能力値は、仕様表の標準能力値以下とする。

#### (a) 冷水温度 / 冷水流量 → 冷房能力換算係数 : $\eta_c$

冷水流量 ( $m^3/RT \cdot h$ )	冷水出口温度 (<C>)			
	5	7	9	11
0.6048	1.0000	1.0895	1.1734	1.2522
0.5443	1.0028	1.0922	1.1765	1.2558
0.4838	1.0054	1.0953	1.1803	1.2602
0.4234	1.0083	1.0991	1.1848	1.2655

#### (b) 冷却水温度 / 冷却水流量 → 冷房能力換算係数 : $\eta_{ch}$

冷却水量 ( $m^3/RT \cdot h$ )	冷却水出口温度 (<C>)			
	26	28	30	32
0.65	1.3634	1.2566	1.1111	0.9269
0.75	1.4232	1.3169	1.1718	1.0000
0.85	1.4706	1.3647	1.2201	1.0367
1.000	1.5184	1.4131	1.2691	1.0864

### (2) 計算例

冷水側使用条件: 冷水出口温度 7°C  
 冷水流量 0.5443  $m^3/RT \cdot h$   
 表(a)より  $\eta_c = 1.0922$

冷却水側使用条件: 冷却水入口温度 30°C  
 冷却水流量 0.65  $m^3/RT \cdot h$   
 表(b)より  $\eta_{ch} = 1.1111$

従って、冷房能力換算係数 $\eta$ は、下記となります。

$$\eta = 1.0922 \times 1.1111 = 1.2135$$

上記、冷房能力換算係数 $\eta$ により機種選定を行う場合、下記2ケースがあります。

#### ① ケース 1

冷房能力として、500USRTがほしい時

$$\frac{\text{希望冷房能力 } Q}{\eta} = \text{必要冷房能力 } Q$$

$$\frac{500}{1.2135} = 412\text{USRT}$$

従って、上記の条件の場合、450USRTの能力を持つ機器を選定して下さい。

#### ② ケース 2

現在、500USRTの機器を選定しようとしている場合、どれくらいの能力が出せるのか。

$$\text{機器能力 } Q \times \eta = \text{実質冷房能力 } Q$$

$$500 \times 1.2135 = 607\text{USRT}$$

従って、上記の条件の場合、500USRTの機器の場合、607USRTの能力を出すことができます。

### (3) その他

冷房能力換算係数 $\eta$ が1.17を越えた場合は、別途ご相談下さい。

## 4.1.3 納入施工範囲

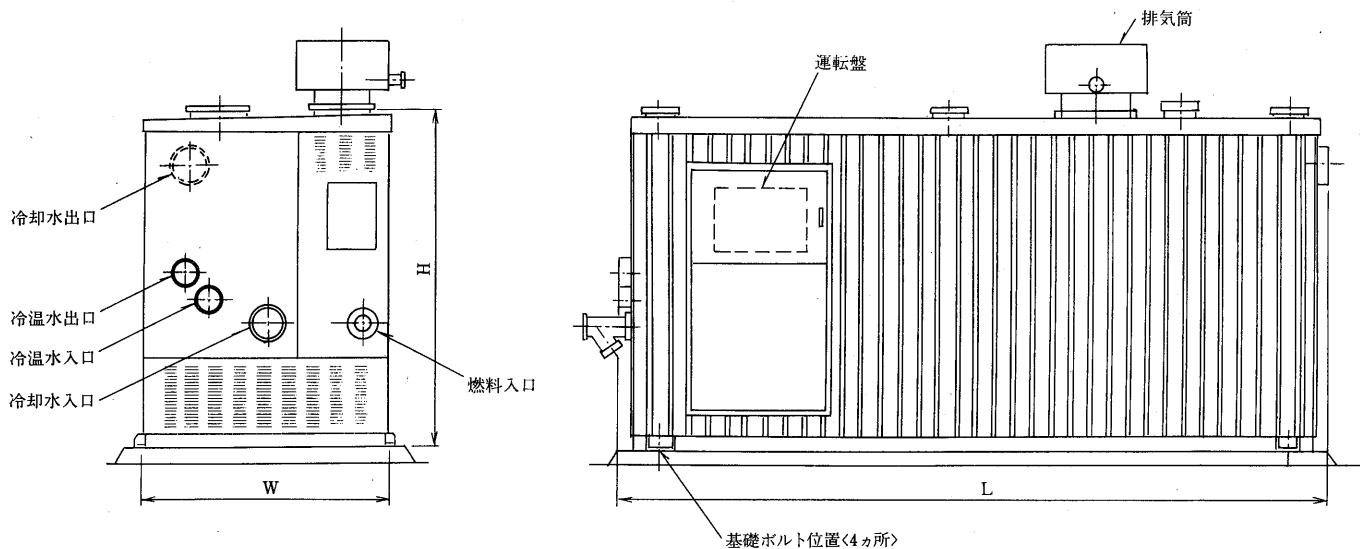
項目	当納入範囲	お施工範囲	備考
1. 製造規格	材料	○	日本工業規格あるいはそれに準ずる優秀なものを使用いたします。
	燃焼安全装置	○	日本ガス協会の安全基準に準拠する優良品を使用いたします。
2. 吸収冷温水機本体	○		本体、溶液および冷媒ポンプ、燃焼装置、自動抽気装置、負荷自動調節装置、安全装置、運転盤、溶液熱交換器 等一式
3. 工場内試験および検査	○		各製作段階においては入念な品質管理を行ない、完成時には当社工場内で総合的な真空試験、電気的機能試験、基本性能試験を実施します。
4. 搬入	輸送	○	工場から館側までとします。
	荷卸し	○	館側車上渡しとします。
	横引き	○	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下さい。>
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」を締結していただきますようご推奨いたします。
8. 塗装	○		化粧ケーシングは、当社標準塗装色とします。
9. 保温・保冷	○	○	TGH-A、TGH-Cシリーズにつきましては、当社標準保温、保冷要領にて施工して納入します。TGH-Bシリーズにつきましては、当社の標準仕様書によりお客様が施工願います。
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	○		基盤および本体納入範囲外の配管等の工事一式
13. その他	○		現地運転説明時に使用する電気、水、燃料等は、無償にてご支給願います。

#### 4.1.4 寸法図

##### (1)外形寸法図

##### (a)パッケージ形<TGH-Aシリーズ>

TGH-100AA,AF,AE,AG~240AA,AF,AE,AG形



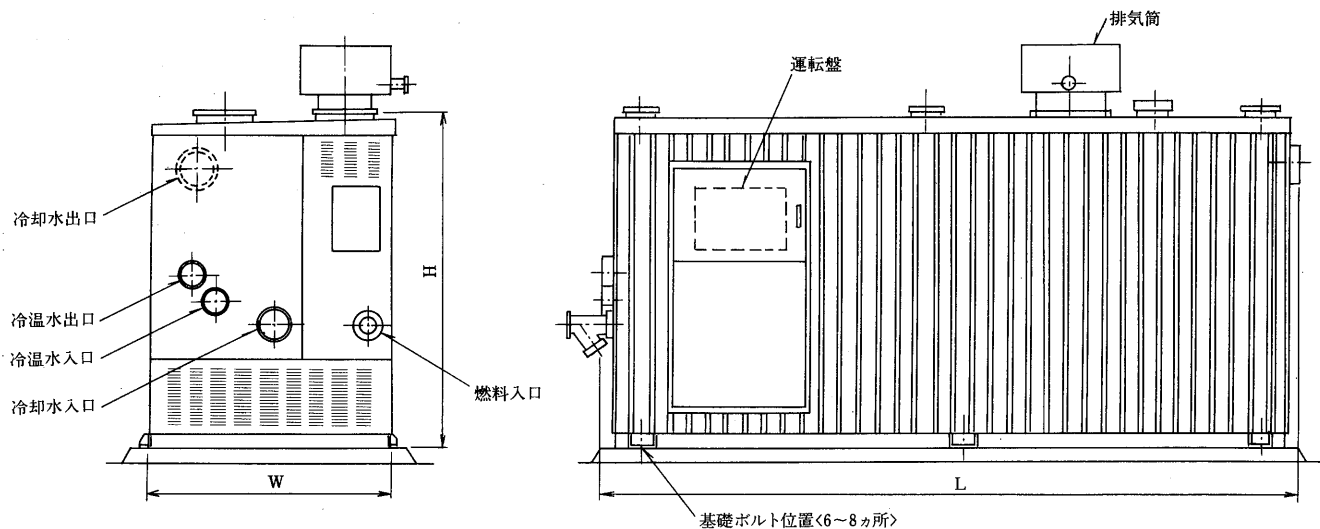
注. 冷温水出入口, 冷却水出入口は, 形式によって方向・位置が異なります。

変化寸法表

<単位: mm>

形名	TGH-100AA, AF 100AE, AG	TGH-120AA, AF 120AE, AG	TGH-150AA, AF 150AE, AG	TGH-180AA, AF 180AE, AG	TGH-200AA, AF 200AE, AG	TGH-240AA, AF 240AE, AG
長さ<L>	3,027	3,227	3,644	4,152	4,514	5,324
幅<W>	1,644	1,644	1,644	1,752	1,752	1,752
高さ<H>	2,160	2,160	2,160	2,220	2,220	2,220

##### TGH-300AA, AF, AE, AG~550AA, AF, AE, AG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。

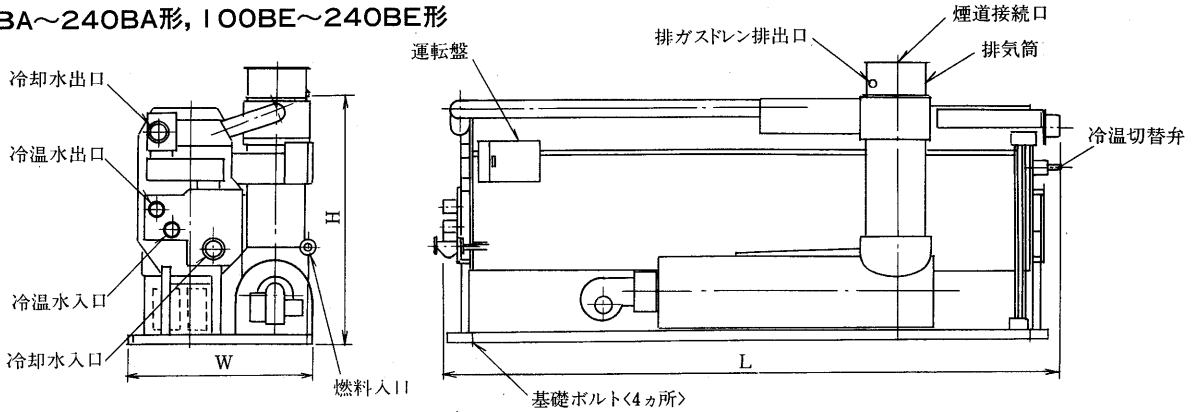
変化寸法表

<単位: mm>

形名	TGH-300AA, AF 300AE, AG	TGH-350AA, AF 350AE, AG	TGH-400AA, AF 400AE, AG	TGH-450AA, AF 450AE, AG	TGH-500AA, AF 500AE, AG	TGH-550AA, AF 550AE, AG
長さ<L>	4,445	5,010	5,610	6,220	6,850	7,410
幅<W>	2,200	2,200	2,200	2,370	2,370	2,370
高さ<H>	2,800	2,800	2,800	2,800	2,800	2,800

(b)カスタム形<TGH-Bシリーズ>

TGH-100BA~240BA形, 100BE~240BE形



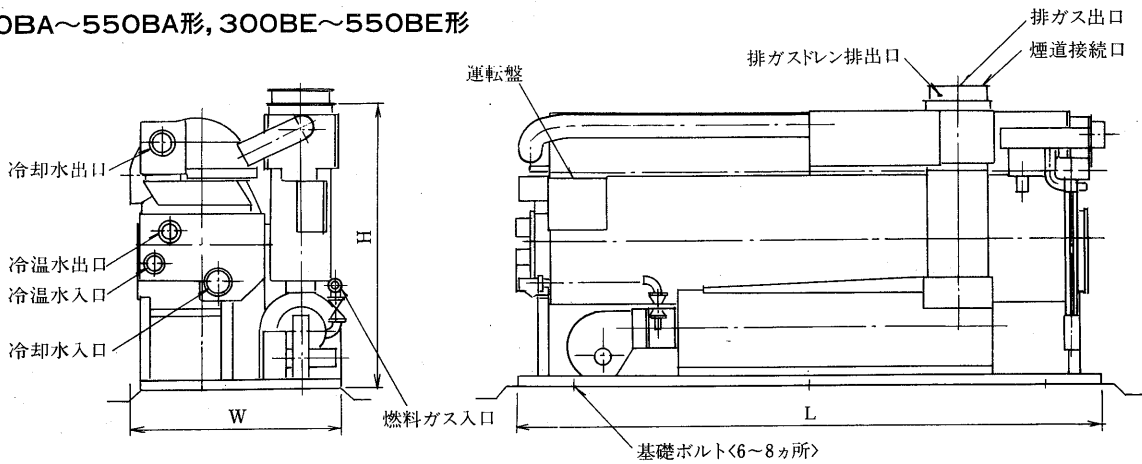
注. 冷温水出入口, 冷却水出入口は, 形式によって方向・位置が異なります。

変化寸法表

<単位: mm>

形名	TGH-100BA 100BE	TGH-120BA 120BE	TGH-150BA 150BE	TGH-180BA 180BE	TGH-200BA 200BE	TGH-240BA 240BE
長さ<L>	3,012	3,212	3,644	4,152	4,514	5,324
幅<W>	1,485	1,485	1,485	1,610	1,610	1,610
高さ<H>	2,184	2,184	2,184	2,250	2,250	2,250

TGH-300BA~550BA形, 300BE~550BE形



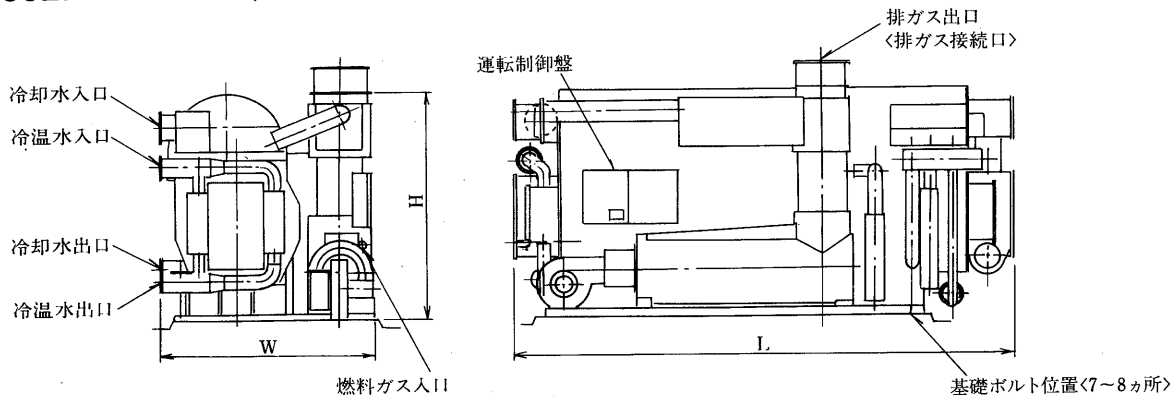
注. 冷温水出入口, 冷却水出入口は, 形式によって方向・位置が異なります。

変化寸法表

<単位: mm>

形名	TGH-300BA 300BE	TGH-350BA 350BE	TGH-400BA 400BE	TGH-450BA 450BE	TGH-500BA 500BE	TGH-550BA 550BE
長さ<L>	4,245	4,790	5,390	5,950	6,630	7,190
幅<W>	2,025	2,025	2,025	2,180	2,180	2,180
高さ<H>	2,740	2,740	2,740	2,740	2,740	2,740

TGH-600BA~1100BA形, 600BE~1100BE形



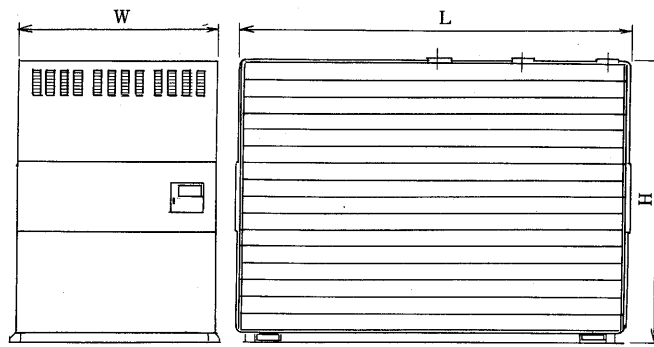
注. 冷温水出入口, 冷却水出入口は, 形式によって方向・位置が異なります。

変化寸法表

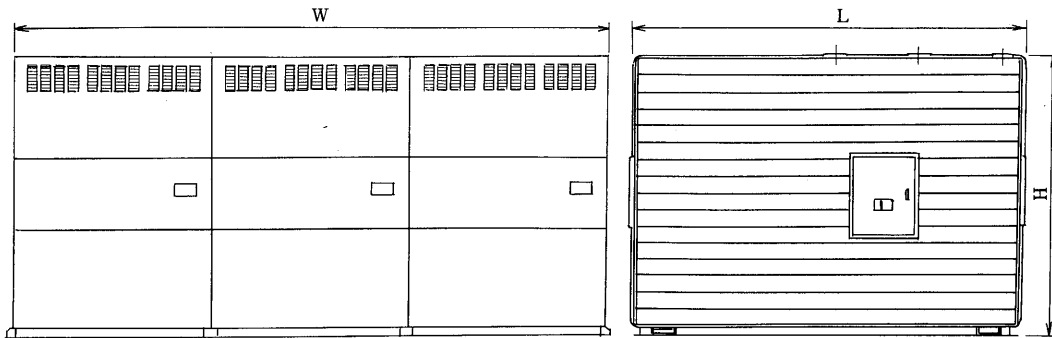
<単位: mm>

形名	TGH-600BA 600BE	TGH-700BA 700BE	TGH-800BA 800BE	TGH-900BA 900BE	TGH-1000BA 1000BE	TGH-1100BA 1100BE
長さ<L>	6,050	6,600	7,230	7,870	6,750	7,130
幅<W>	3,055	3,055	3,220	3,220	3,800	3,800
高さ<H>	3,330	3,330	3,330	3,330	3,680	3,680

(c)モジュール形 <TGH-Cシリーズ>  
TGH-80CA~300CA形, TCH-80CE~300CE形



TGH-350CA~1800CA形, TGH-350CE~1800CE形



注. 本図は, 700~900USRTの例を示します。

変化寸法表

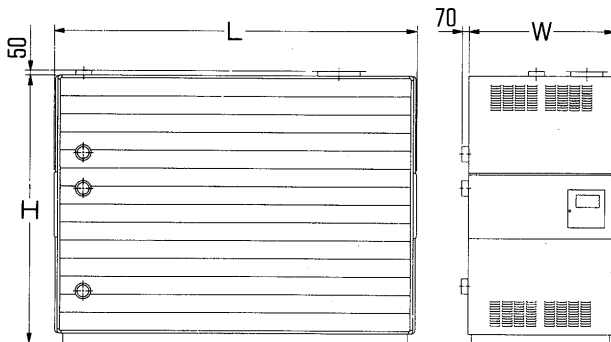
<単位: mm>

形名	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>	3,720	3,720	3,720	3,720	3,780	3,780	3,780	3,780
幅<W>	1,080	1,080	1,415	1,415	1,520	1,520	1,933	1,933
高さ<H>	2,200	2,200	2,200	2,200	2,800	2,800	2,800	2,800

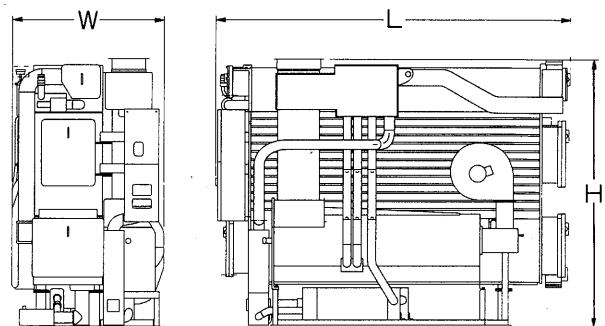
形名	TGH-350CA 350CE	TGH-400CA 400CE	TGH-450CA 450CE	TGH-500CA 500CE	TGH-600CA 600CE	TGH-700CA 700CE	TGH-800CA 800CE	TGH-900CA 900CE
長さ<L>	3,780	3,780	3,780	3,780	3,780	3,780	3,780	3,780
幅<W>	3,045	3,045	3,458	3,458	3,871	4,983	5,396	5,809
高さ<H>	2,800	2,800	2,800	2,800	2,800	2,800	2,800	2,800

形名	TGH-1000CA 1000CE	TGH-1200CA 1200CE	TGH-1400CA 1400CE	TGH-1600CA 1600CE	TGH-1800CA 1800CE
長さ<L>	3,780	3,780	3,780	3,780	3,780
幅<W>	6,921	7,747	9,272	10,797	11,623
高さ<H>	2,800	2,800	2,800	2,800	2,800

(d)スタンダード形 <TGH-Dシリーズ>  
(イ)パッケージ形



(ロ)カスタム形



変化寸法表

<単位: mm>

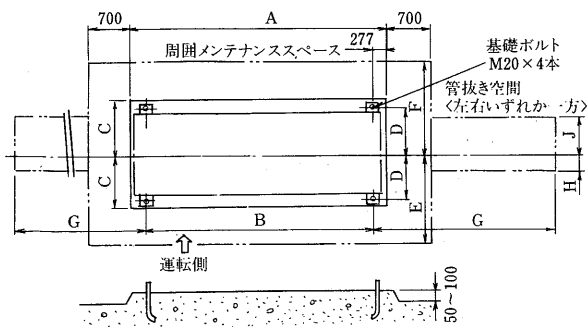
形名	TGH-80DA 80DF	TGH-100DA 100DF	TGH-130DA 130DF	TGH-150DA 150DF	TGH-180DA 180DF	TGH-200DA 200DF	TGH-250DA 250DF	TGH-300DA 300DF
長さ<L>	3,730	3,730	3,730	3,730	3,865	3,865	3,865	3,865
幅<W>	1,283	1,283	1,592	1,592	1,685	1,685	2,147	2,147
高さ<H>	2,110	2,110	2,110	2,110	2,700	2,700	2,700	2,700

形名	TGH-80DB	TGH-100DB	TGH-130DB	TGH-150DB	TGH-180DB	TGH-200DB	TGH-250DB	TGH-300DB
長さ<L>	3,557	3,557	3,559	3,559	3,672	3,672	3,678	3,678
幅<W>	1,148	1,148	1,471	1,471	1,564	1,564	2,028	2,028
高さ<H>	2,110	2,110	2,110	2,110	2,700	2,700	2,700	2,700

## (2)基礎寸法および周囲空間寸法

### (a)パッケージ形 <TGH-Aシリーズ>

#### TGH-100~240AA, AF, AE, AG形

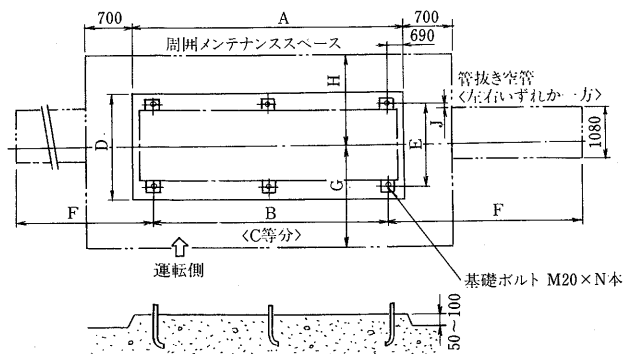


- 注1. 本図は基礎・周囲空間<保守スペース>寸法を示します。  
 2. 管抜き空間を左右いずれかに設けると、将来保守に便利です。  
 3. 冷温水機の周囲に排水溝を施工下さい。  
 4. 基礎面は水平かつ平滑に仕上げして下さい。  
 <水平度は2/1000mm程度に施工下さい。>

全タイプ形変化寸法表

形名	記号	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 最大質量 (kg)
TGH-100AA, F, E, G		3,160	2,077	1,037	787	1,762	1,612	2,145	186	664	1,400
TGH-120AA, F, E, G		3,360	2,477	1,037	787	1,762	1,612	2,545	186	664	1,600
TGH-150AA, F, E, G		3,710	3,042	1,037	787	1,762	1,612	3,115	186	664	1,800
TGH-180AA, F, E, G		4,218	3,642	1,091	841	1,816	1,666	3,710	132	718	2,100
TGH-200AA, F, E, G		4,580	4,004	1,091	841	1,816	1,666	4,072	132	718	2,200
TGH-240AA, F, E, G		5,390	4,804	1,091	841	1,816	1,666	4,872	132	718	2,500

### TGH-300~550AA, AF, AE, AG形



AA, AF形変化寸法表

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

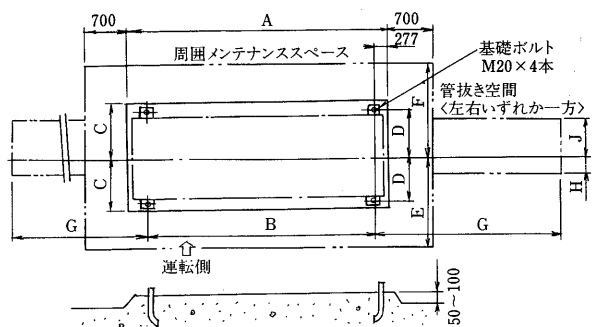
AE, AG形変化寸法表

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

- 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下さい。  
 4. 基礎面は水平かつ平滑に仕上げして下さい。  
 <水平度は2/1000mm程度に施工下さい。>

### (b)カスタム形 <TGH-Bシリーズ>

#### TGH-100~240BA, BE形

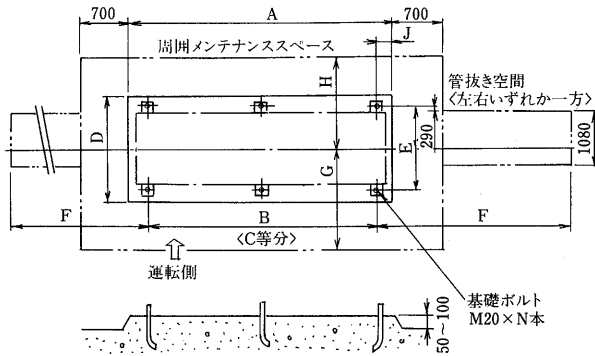


- 注1. 本図は基礎・周囲空間<保守スペース>寸法を示します。  
 2. 管抜き空間を左右いずれかに設けると、将来保守に便利です。  
 3. 冷温水機の周囲に排水溝を施工下さい。  
 4. 基礎面は水平かつ平滑に仕上げして下さい。  
 <水平度は2/1000mm程度に施工下さい。>

BA, BE形変化寸法表

形名	記号	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 最大質量 (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, BE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. 冷水機機の周囲に排水溝を施工下さい。
- 4. 基礎面は水平かつ平滑に仕上げして下さい。〈水平度は2/1000mm程度に施工下さい。〉

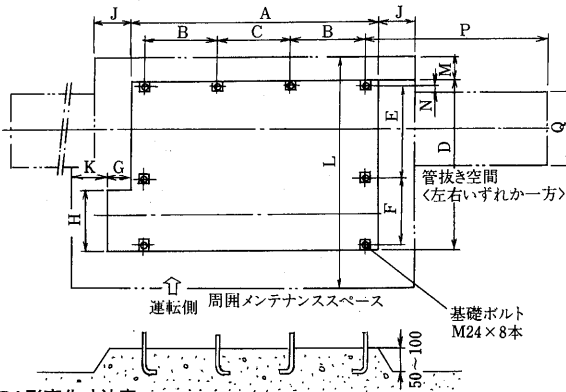
BA形変化寸法表

記号	A	B	C	D	E	F	G	H	J	N	基礎ボルト 1ヶ所当り 最大質量 (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

BE形変化寸法表

記号	A	B	C	D	E	F	G	H	J	N	基礎ボルト 1ヶ所当り 最大質量 (kg)
TGH-300BE	4,585	3,155	2	2,380	1,840	4,010	1,890	1,690	690	6	2,300
TGH-350BE	5,100	3,720	2	2,380	1,840	4,575	1,890	1,690	690	6	2,600
TGH-400BE	5,700	4,320	2	2,380	1,840	5,175	1,890	1,690	690	6	2,800
TGH-450BE	5,880	4,880	3	2,520	1,980	5,735	1,960	1,760	500	8	2,300
TGH-500BE	6,560	5,560	3	2,520	1,980	6,415	1,960	1,760	500	8	2,500
TGH-550BE	7,120	6,120	3	2,520	1,980	6,975	1,960	1,760	500	8	2,800

### TGH-600~1100BA, BE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. 冷水機機の周囲に排水溝を施工下さい。
- 4. 基礎面は、水平かつ平滑に仕上げして下さい。〈水平度は2/1000mm程度に施工下さい。〉

BA形変化寸法表

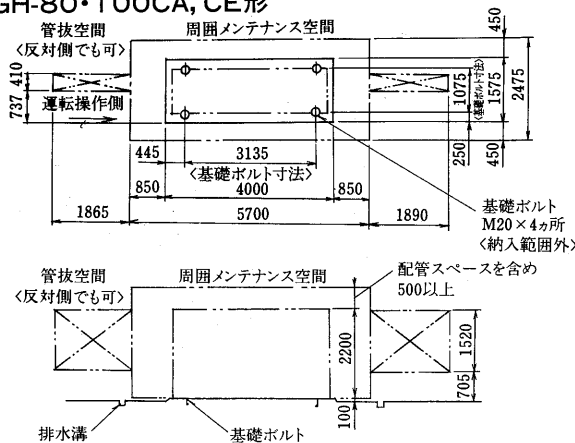
記号	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	P	Q	基礎ボルト 1ヶ所当り 最大質量 (kg)
TGH-600BA	3,020	1,160	0	3,195	1,600	1,195	1,940	1,470	1,970	520	4,755	720	50	6,080	1,450	3.9
TGH-700BA	4,185	1,160	1,165	3,195	1,600	1,195	1,645	1,470	1,705	465	4,755	720	50	6,280	1,450	3.7
TGH-800BA	5,345	1,160	2,325	3,360	1,600	1,360	605	1,560	1,625	1,055	4,920	720	50	7,200	1,450	4.1
TGH-900BA	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
TGH-1000BA	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
TGH-1100BA	4,185	1,160	1,165	3,860	1,900	1,550	1,550	1,600	2,130	665	5,500	720	100	7,510	1,705	5.7

BE形変化寸法表

記号	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	P	Q	基礎ボルト 1ヶ所当り 最大質量 (kg)
TGH-600BE	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	4.2
TGH-700BE	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	4.0
TGH-800BE	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	4.5
TGH-900BE	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	5.0
TGH-1000BE	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	5.7
TGH-1100BE	4,185	1,160	1,165	3,860	1,900	1,550	1,550	1,600	2,130	665	5,500	720	100	7,510	1,705	6.2

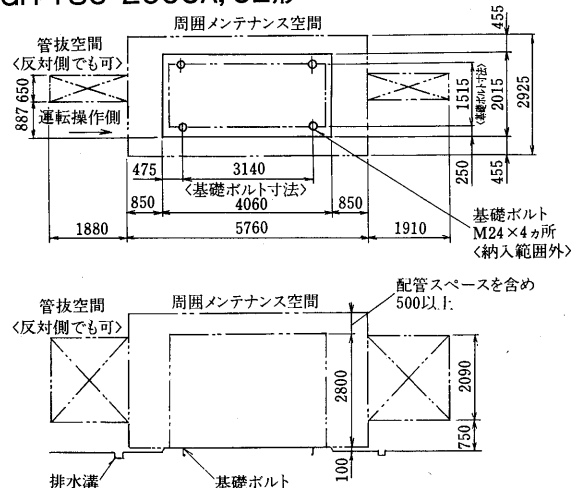
### (c)モジュール形〈TGH-Cシリーズ〉

#### TGH-80・100CA, CE形



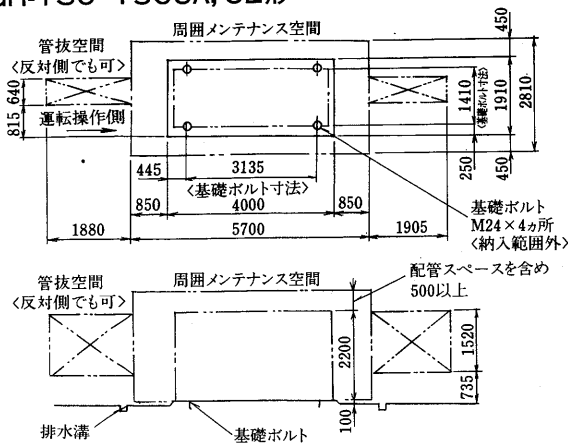
注は次頁に掲載。

#### TGH-180・200CA, CE形

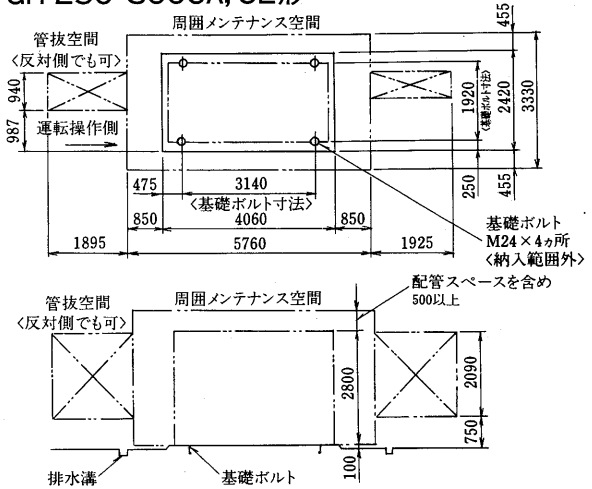




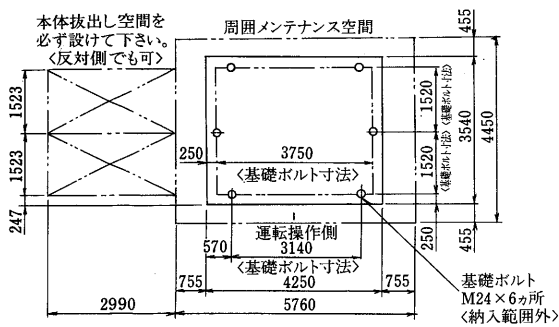
### TGH-130・150CA, CE形



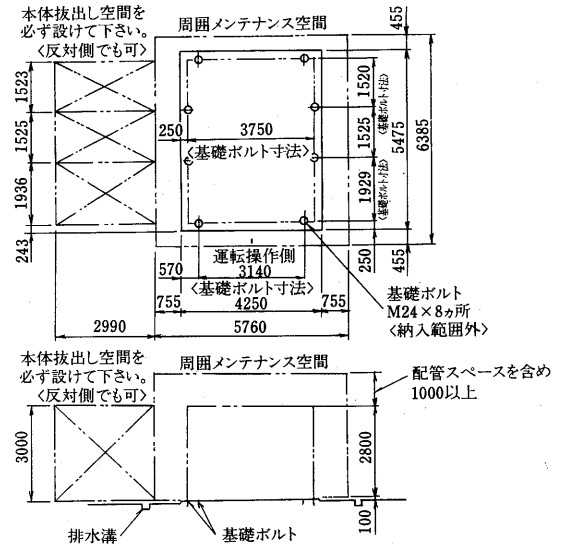
### TGH-250・300CA, CE形



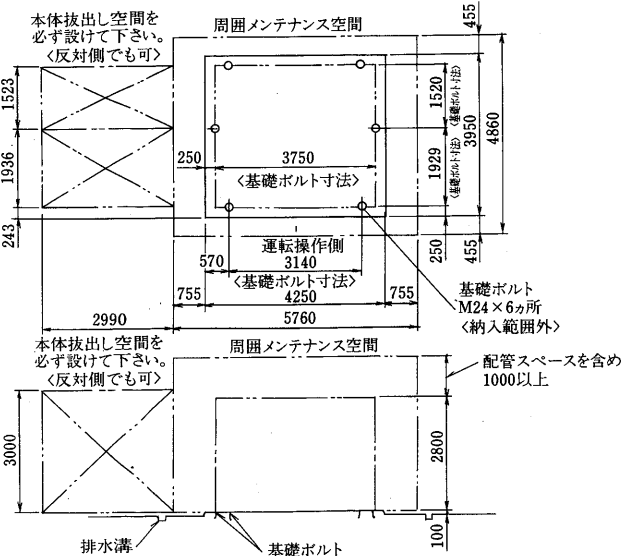
### TGH-350・400CA, CE形



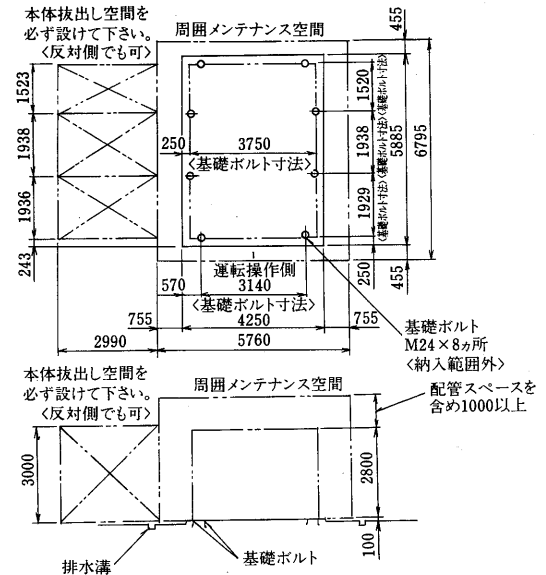
### TGH-700CA, CE形



### TGH-450・500CA, CE形



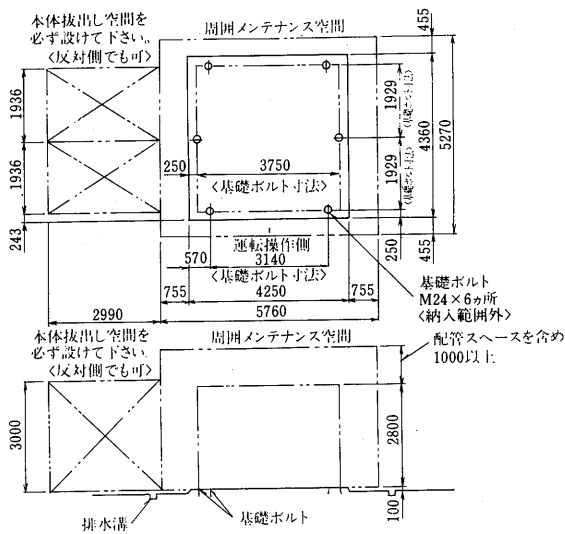
### TGH-800CA, CE形



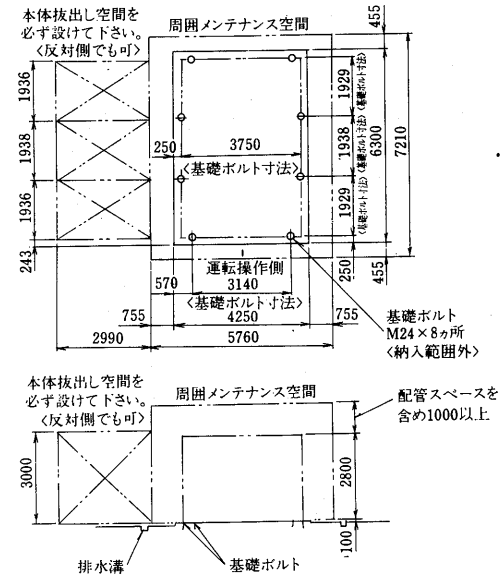
#### ● TGH-Cシリーズ共通注意事項

- 注1. 冷温水機の前後側どちらか一方に管抜空間を確保下さい。
2. 基礎面は、水平かつ平滑に仕上げ施工下さい。 <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。

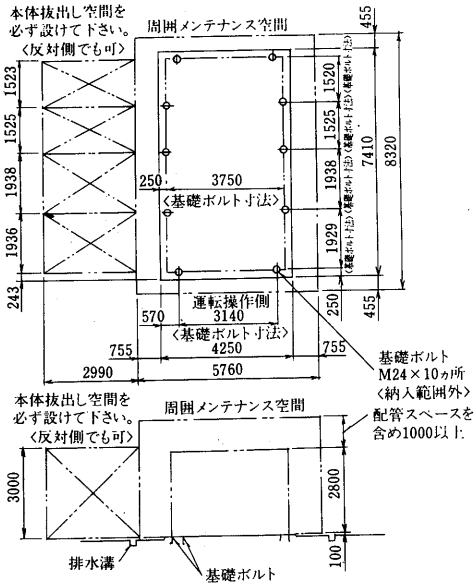
### TGH-600CA, CE形



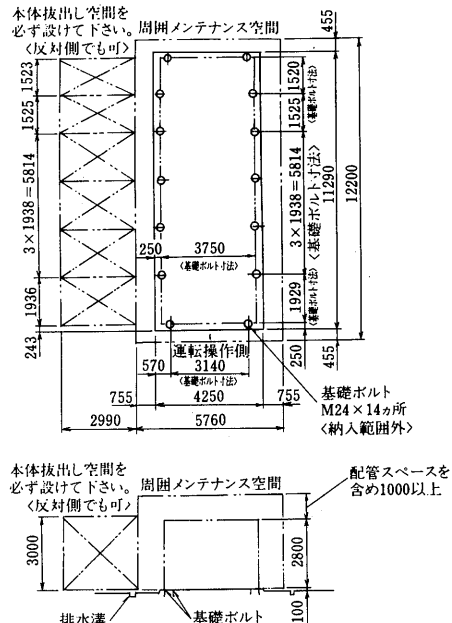
### TGH-900CA, CE形



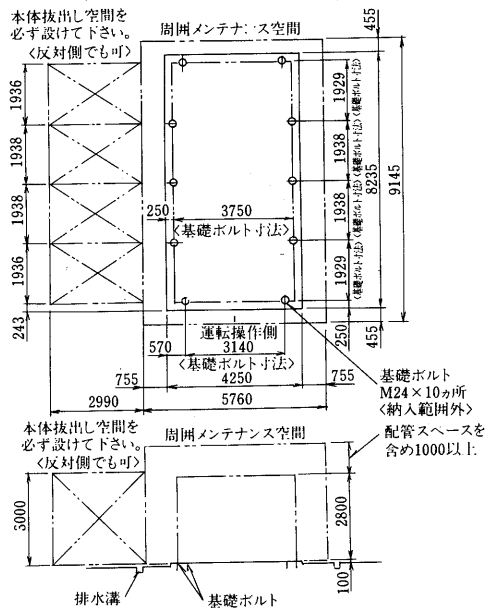
### TGH-1000CA, CE形



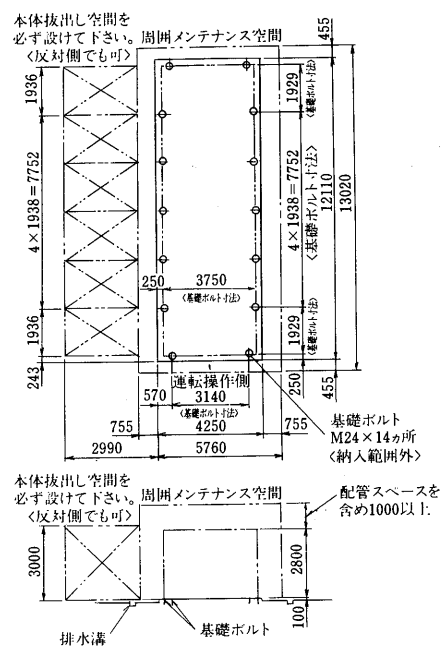
### TGH-1600CA, CE形



### TGH-1200CA, CE形

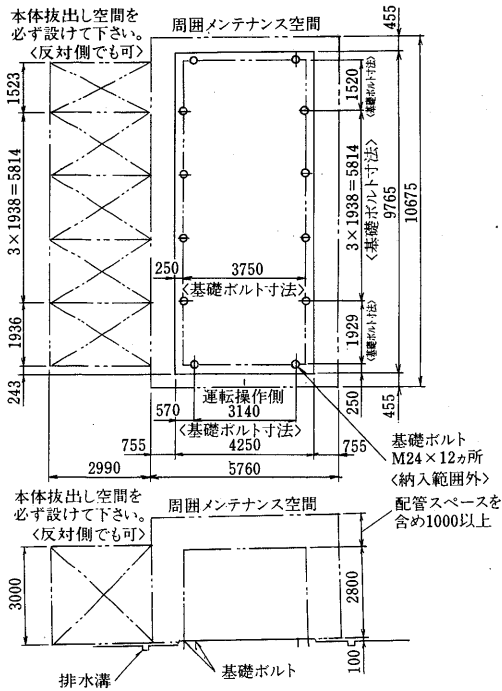


### TGH-1800CA, CE形



●注は次頁に掲載。

## TGH-1400CA, CE形

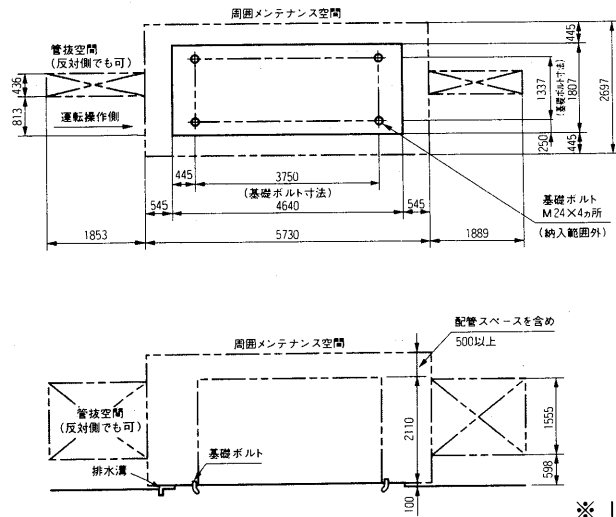


### ●TGH-Cシリーズに共通注意事項

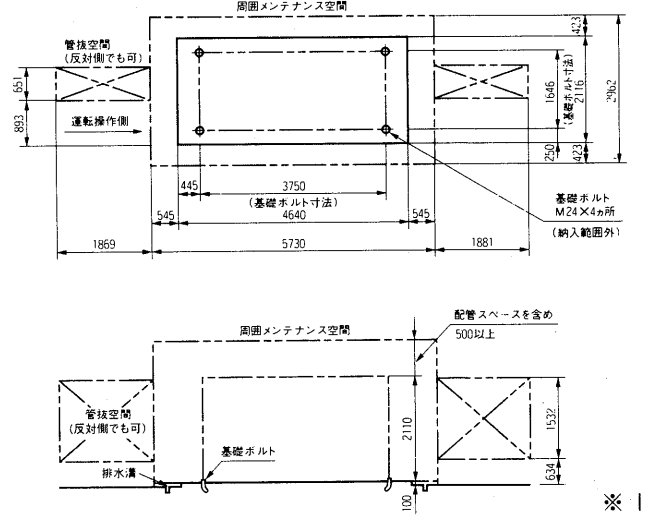
- 注1. 万一の冷温水機の故障時には、本体を拔出し補修を必要としますので、必ずどちらか一方に本体拔出し空間を確保下さい。
2. 本体をかき上げて設置される場合は、メンテナンススペースと本体拔出し空間部にテーブルを設けて下さい。
3. 基礎面は、水平かつ平滑に仕上げ施工下さい。〈水平度は2/1000mm程度〉
4. 冷温水機の周囲に排水溝を施工願います。

(d)スタンダード形〈TGH-Dシリーズ〉 ●注は次頁に掲載。

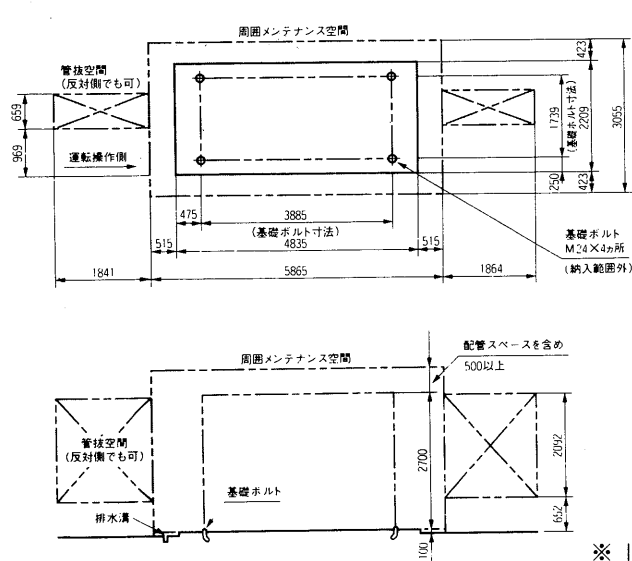
## TGH-80・100DA/DF形



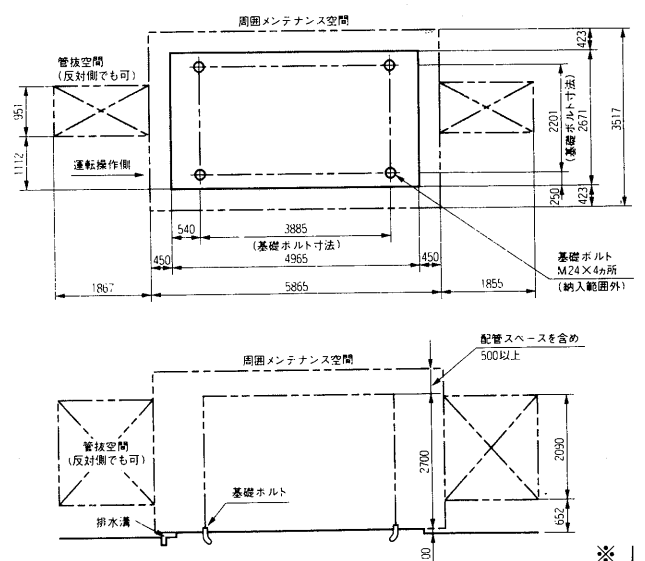
## TGH-130・150DA/DF形



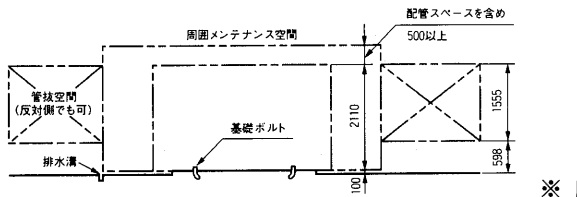
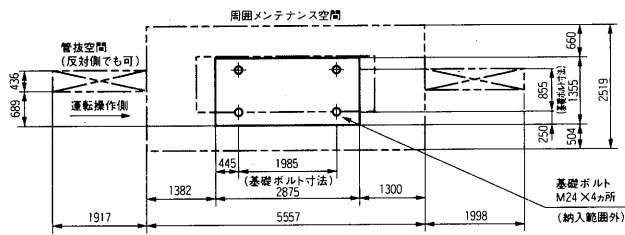
## TGH-180・200DA/DF形



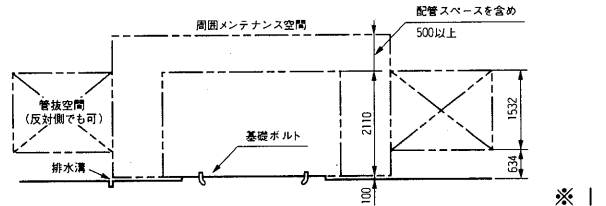
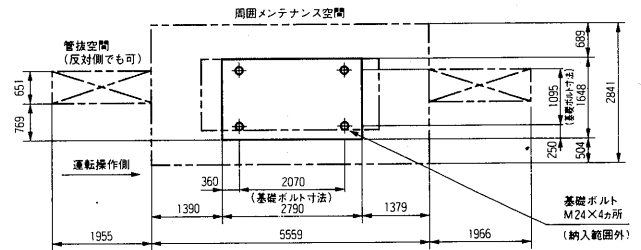
## TGH-250・300DA/DF形



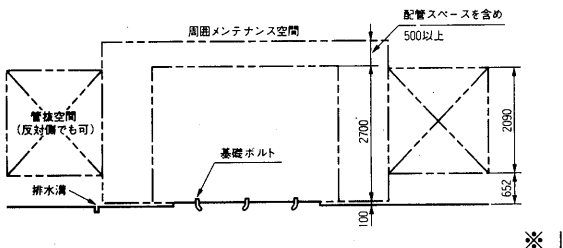
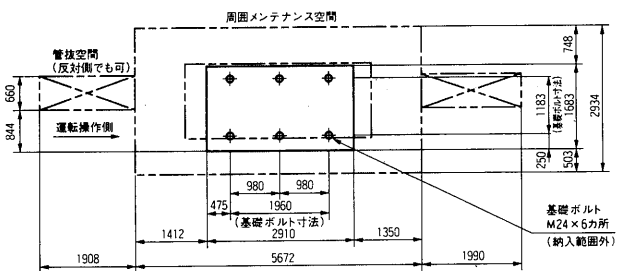
### TGH-80・100DB形



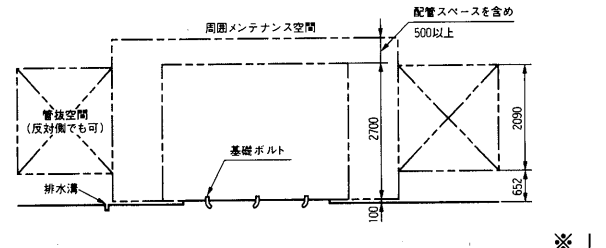
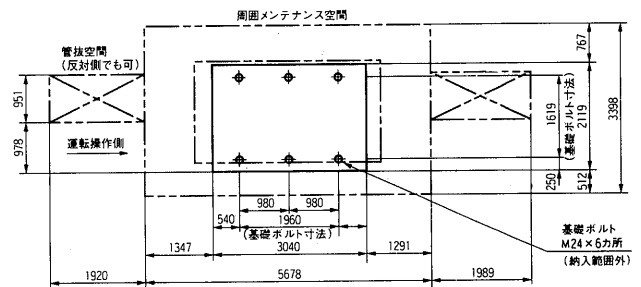
### TGH-130・150DB形



### TGH-180・200DB形



### TGH-250・300DB形



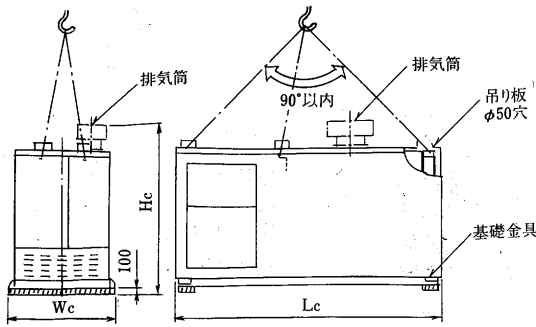
#### ● TGH-Dシリーズ共通注意事項

- ※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下さい。
- 2. 基礎面は、水平かつ平滑に仕上げ施工して下さい。(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下さい。

(3)搬入寸法図

(a)パッケージタイプ <TGH-Aシリーズ>

(イ)26%省エネルギー形

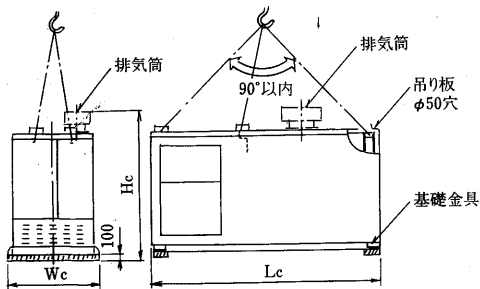


項目	搬入最大寸法 <mm>					搬入質量 <kg>
	Lc	Wc	Hc		排気筒をはずした場合	
			屋外型	屋内型		
TGH-100AA, AF	3,350	1,750	2,655	2,590	2,330	4,800
TGH-120AA, AF	3,550	1,750	2,655	2,590	2,330	5,300
TGH-150AA, AF	3,920	1,750	2,655	2,590	2,330	6,100
TGH-180AA, AF	4,490	1,850	2,890	2,650	2,390	7,100
TGH-200AA, AF	4,850	1,850	2,890	2,650	2,390	7,500
TGH-240AA, AF	5,660	1,850	2,890	2,650	2,390	8,500

項目	搬入最大寸法 <mm>				搬入質量 <kg>
	Lc	Wc	Hc		
			排気筒付	排気筒をはずした場合	
TGH-300AA, AF	4,745	2,400	3,610	3,050	12,800
TGH-350AA, AF	5,310	2,400	3,610	3,050	14,200
TGH-400AA, AF	5,910	2,400	3,610	3,050	15,200
TGH-450AA, AF	6,450	2,570	3,625	3,065	16,800
TGH-500AA, AF	7,080	2,570	3,625	3,065	18,500
TGH-550AA, AF	7,640	2,570	3,625	3,065	21,100

- 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、取扱いには十分注意願います。  
 3. 搬入口は上表の搬入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下さい。  
 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。

(ロ)30%省エネルギー形



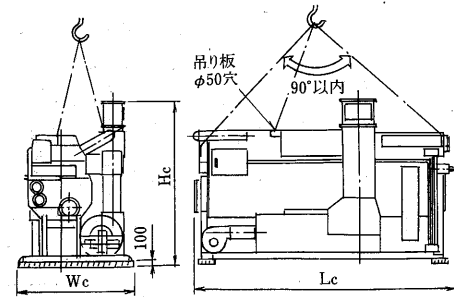
項目	搬入最大寸法 <mm>					搬入質量 <kg>
	Lc	Wc	Hc		排気筒をはずした場合	
			屋外型	屋内型		
TGH-100AE, AG	3,350	1,750	2,655	2,590	2,330	5,200
TGH-120AE, AG	3,550	1,750	2,655	2,590	2,330	5,700
TGH-150AE, AG	3,920	1,750	2,655	2,590	2,330	6,500
TGH-180AE, AG	4,490	1,850	2,890	2,650	2,390	7,500
TGH-200AE, AG	4,850	1,850	2,890	2,650	2,390	8,200
TGH-240AE, AG	5,660	1,850	2,890	2,650	2,390	9,100

項目	搬入最大寸法 <mm>				搬入質量 <kg>
	Lc	Wc	Hc		
			排気筒付	排気筒をはずした場合	
TGH-300AE, AG	4,745	2,400	3,610	3,050	13,600
TGH-350AE, AG	5,310	2,400	3,610	3,050	15,000
TGH-400AE, AG	5,910	2,400	3,610	3,050	16,200
TGH-450AE, AG	6,450	2,570	3,625	3,065	17,900
TGH-500AE, AG	7,080	2,570	3,625	3,065	19,600
TGH-550AE, AG	7,640	2,570	3,625	3,065	22,400

注はTGH-Aシリーズ <26%省エネルギー形> と同じです。

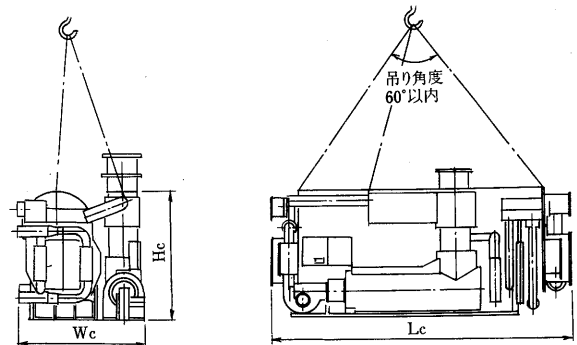
(b)カスタムタイプ <TGH-Bシリーズ>

(イ)26%省エネルギー形



項目	搬入最大寸法 <mm>				搬入質量 <kg>
	Lc	Wc	Hc		
			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-120BA	3,550	1,700	2,590	2,330	4,900
TGH-150BA	3,920	1,700	2,590	2,330	5,600
TGH-180BA	4,490	1,800	2,650	2,390	6,500
TGH-200BA	4,850	1,800	2,650	2,390	7,000
TGH-240BA	5,660	1,800	2,650	2,390	7,900
TGH-300BA	4,545	2,200	3,190	2,890	11,300
TGH-350BA	5,090	2,200	3,190	2,890	12,700
TGH-400BA	5,690	2,200	3,190	2,890	13,700
TGH-450BA	6,250	2,350	3,190	2,890	14,800
TGH-500BA	6,930	2,350	3,190	2,890	16,500
TGH-550BA	7,490	2,350	3,190	2,890	18,600

- 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下さい。  
 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。

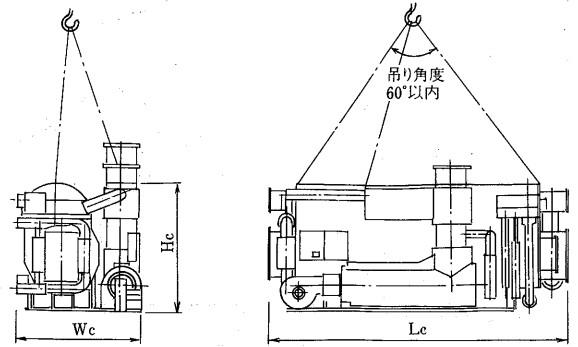
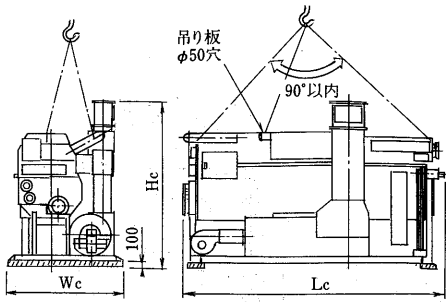


項目	搬入最大寸法 <mm>				搬入質量 <ton>
	Lc	Wc	Hc		
			排気筒付	排気筒をはずした場合	
TGH-600BA	6,350	3,255	3,580	3,430	23.7
TGH-700BA	6,900	3,255	3,580	3,430	25.3
TGH-800BA	7,530	3,420	3,580	3,430	28.5
TGH-900BA	8,170	3,420	3,580	3,430	31.9
TGH-1000BA※	7,050	4,000	3,930	3,780	31.0
TGH-1100BA※	7,430	4,000	3,930	3,780	33.1

- 注1. 冷水機機は、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下さい。  
 3. 冷水機機は、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。  
 4. 冷水機機は、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下さい。

吸収冷水機(ガス焚き)

(ロ)30%省エネルギー形



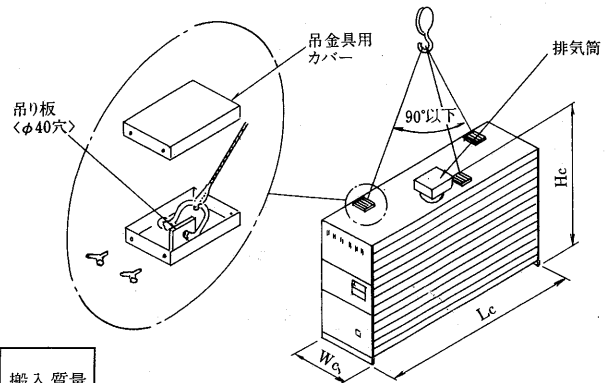
項目 形名	搬入最大寸法 <mm>				搬入質量 <kg>
	Lc	Wc	Hc		
排気筒付			排気筒をはずした場合		
TGH-100BE	3,350	1,700	2,590	2,330	4,700
TGH-120BE	3,550	1,700	2,590	2,330	5,200
TGH-150BE	3,920	1,700	2,590	2,330	6,000
TGH-180BE	4,490	1,800	2,650	2,390	7,000
TGH-200BE	4,850	1,800	2,650	2,390	7,600
TGH-240BE	5,660	1,800	2,650	2,390	8,500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

- 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下さい。  
 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があります。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。

項目 形名	搬入最大寸法 <mm>				搬入質量 <ton>
	Lc	Wc	Hc		
排気筒付			排気筒をはずした場合		
TGH-600BE	6,350	3,255	3,580	3,430	25.8
TGH-700BE	6,900	3,255	3,580	3,430	28.2
TGH-800BE	7,530	3,420	3,580	3,430	31.7
TGH-900BE	8,170	3,420	3,580	3,430	35.4
TGH-1000BE※	7,050	4,000	3,930	3,780	34.1
TGH-1100BE※	7,430	4,000	3,930	3,780	36.6

- 注1. 冷温水機は、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下さい。  
 3. 冷温水機は、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。  
 4. 冷温水機は、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下さい。

(c)モジュール形 <TGH-Cシリーズ>

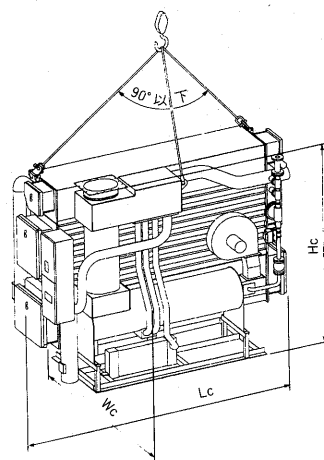
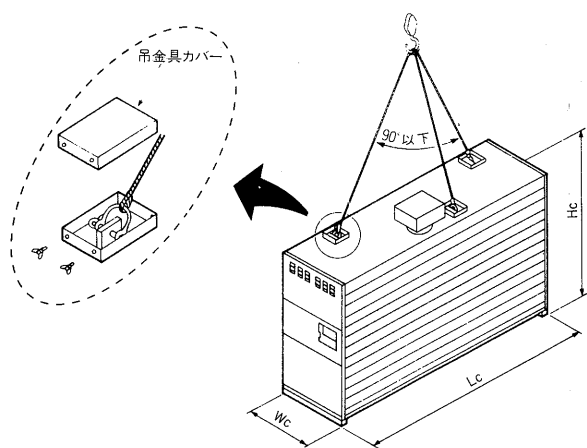


項目 形名	搬入最大寸法 <mm>				搬入質量 <ton>
	Lc	Wc	Hc		
陣笠付			陣笠無		
TGH-80CA, CE <100×1>	TGH-100CA, CE <100×1>	3,920	1,280	2,650	4.9
TGH-130CA, CE <150×1>	TGH-150CA, CE <150×1>		1,615	2,350	6.5
TGH-180CA, CE <200×1>	TGH-200CA, CE <200×1>	3,980	1,720	3,250	8.5
TGH-250CA, CE <300×1>	TGH-300CA, CE <300×1>		2,133	2,950	11.4
TGH-350CA, CE <200×2>	TGH-400CA, CE <200×2>	3,980	1,720	3,250	8.5
TGH-450CA, CE <200×1+300×1>	TGH-500CA, CE <200×1+300×1>		2,133	2,950	11.4
TGH-600CA, CE <300×2>		3,980	2,133	3,250	11.4
TGH-700CA, CE <200×2+300×1>	TGH-800CA, CE <200×1+300×2>		2,133	2,950	11.4
TGH-900CA, CE <300×3>		3,980	2,133	3,250	11.4
TGH-1000CA, CE <200×2+300×2>	TGH-1200CA, CE <300×4>		2,133	2,950	11.4
TGH-1400CA, CE <200×1+300×4>		3,980	2,133	3,250	11.4
TGH-1600CA, CE <200×2+300×4>	TGH-1800CA, CE <300×6>		2,133	2,950	11.4

- 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下さい。  
 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以上の型式は、モジュールの標準組合わせの場合を示します。上記以外のモジュールの組合わせの場合は、別途お問合せ下さい。

(d)スタンダード形 <TGH-Dシリーズ>

(イ)パッケージ形



●搬入最大寸法

寸法・質量 型式	搬入最大寸法(mm)				搬入 最大質量 (ton)
	長さ Lc	幅 Wc	高さHc		
			陣笠付き	陣笠無し	
80、100	3730	1353	2610	2160	4.6
130、150	3730	1662	2610	2160	6.0
180、200	3865	1755	3300	2750	7.7
250、300	3865	2217	3300	2750	10.5

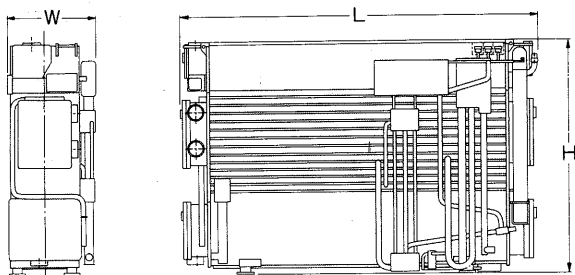
1. 吸収液および冷媒液は、工場にて適正量を機内に封入して搬入します。このため、機内は高真空の状態が発送します。
2. 冷水機機の搬入口は、上表「搬入最大寸法」に示す寸法を必ず確保して下さい。また、高さ寸法には、コロ引き時の必要高さ(受台、コロおよび敷板の寸法)をHc寸法に加えて計画して下さい。尚、搬入最大寸法でご計画の際に不都合な寸法がある場合は、ご相談下さい。

●搬入最大寸法

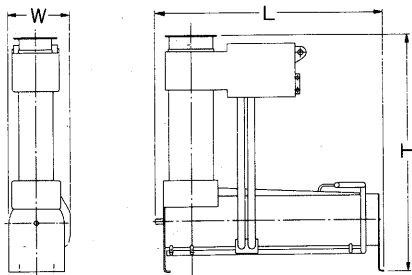
寸法・質量 型式	搬入最大寸法(mm)				搬入 最大質量 (ton)
	長さ Lc	幅 Wc	高さHc		
			排ガス接続口付き	排ガス接続口無し	
80、100	3557	1148	2460	2160	3.9
130、150	3559	1471	2460	2160	5.2
180、200	3672	1564	3050	2750	6.8
250、300	3678	2028	3050	2750	9.5

3. 冷水機機は、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、修理できない場合があります。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下さい。
4. パッケージの図は屋外型の場合を示し、屋内型には天井ケーシングはついておりません。

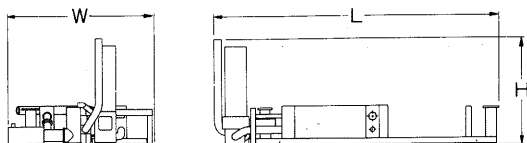
●三分割搬入寸法(低温胴ブロック)



●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)

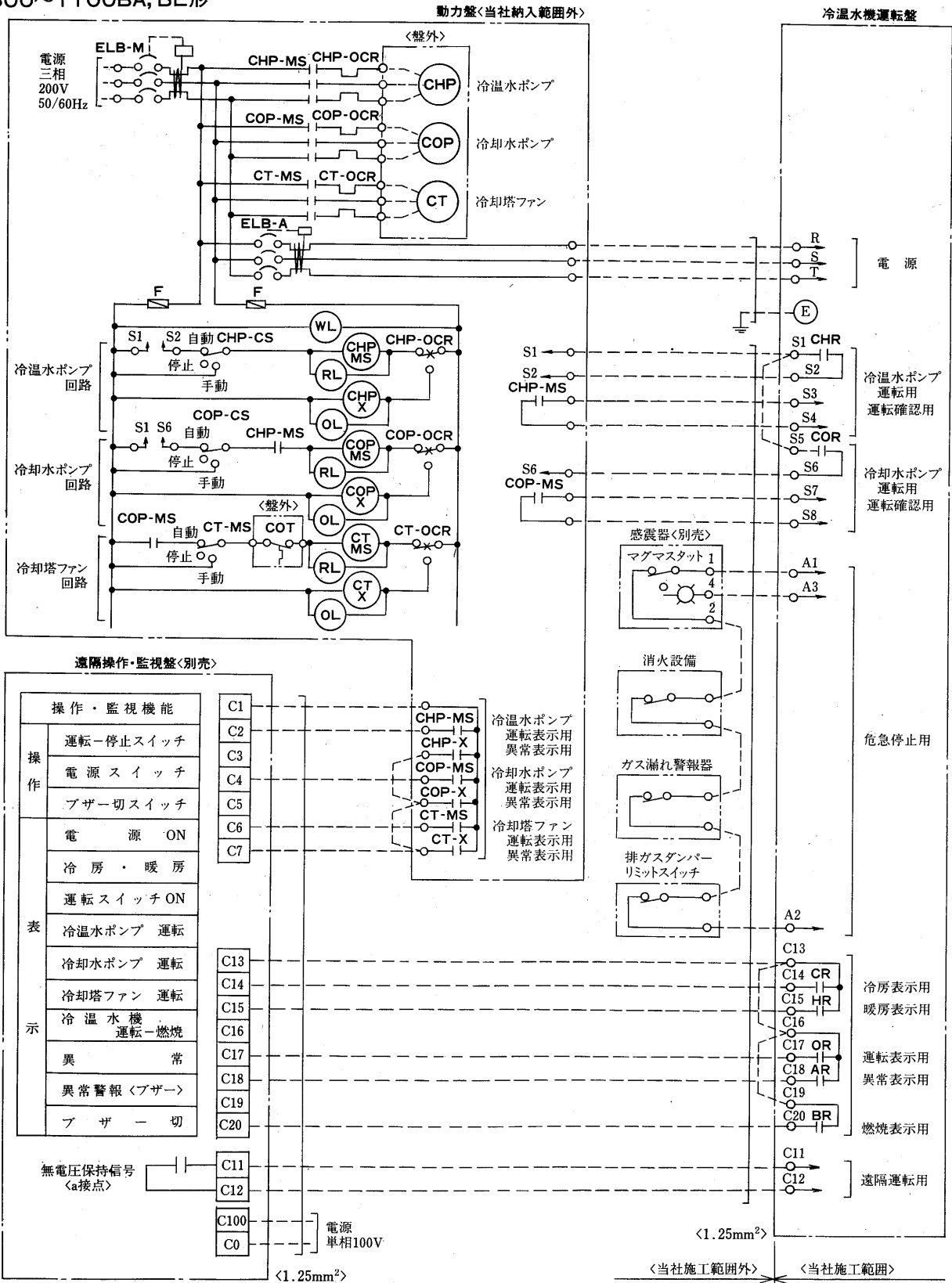


冷水機機型式		80、100	130、150	180、200	250、300
低温 胴 ブ ロ ク	L(mm)	3557	3559	3672	3678
	W(mm)	720	1005	1070	1406
	H(mm)	1786	1786	2386	2386
	質量(kg)	2200	3000	3850	5500
高温 胴 ブ ロ ク	L(mm)	1710	2130	2315	2688
	W(mm)	490	555	633	773
	H(mm)	1720	1720	2386	2386
	質量(kg)	450	550	800	1200
架台 ブ ロ ク	L(mm)	2830	2850	2812	2930
	W(mm)	985	1402	1450	1900
	H(mm)	880	880	1056	1157
そ の 他	吸収液質量(kg)	600	900	1250	1750
	配管・運転盤 質量(kg)	350	350	350	350
総質量(kg)		3900	5200	6800	9500

# 4.1.5 電気配線図

## 〈操作・インターロック回路図〉

TGH-100~500AA, AF, AE, AG形  
 TGH-100~550BA, BE形  
 TGH-600~1100BA, BE形



### 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

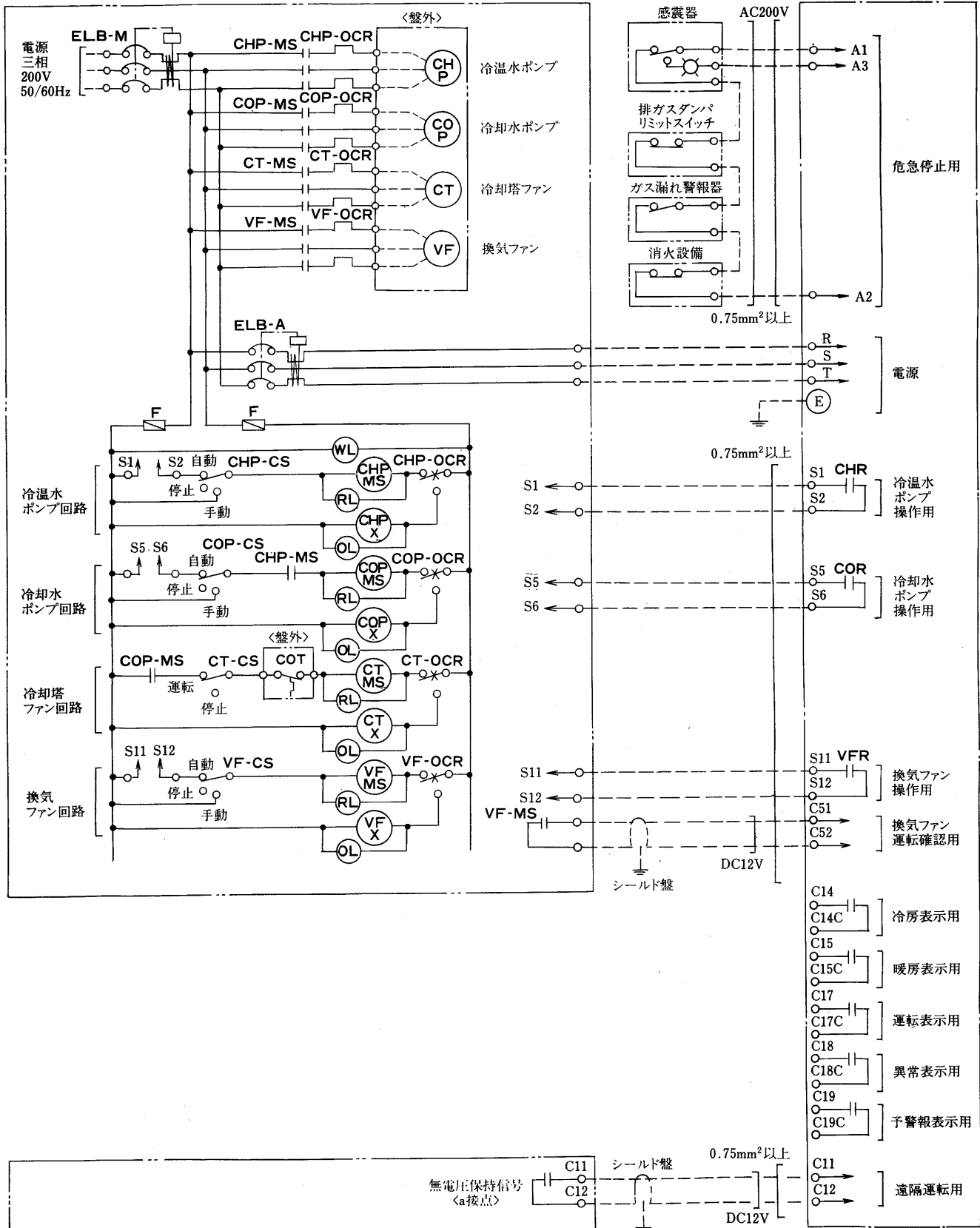
### 〔備考〕

- 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、感震器および遠隔操作・監視盤はオプションとして別売しています。動力盤、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。
  2. 破線にて示す配線をご施工下さい。
  3. ポンプ運転確認信号は、電磁閉器補助接点をご使用下さい。
  4. 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。



動力盤

冷温水機運転盤



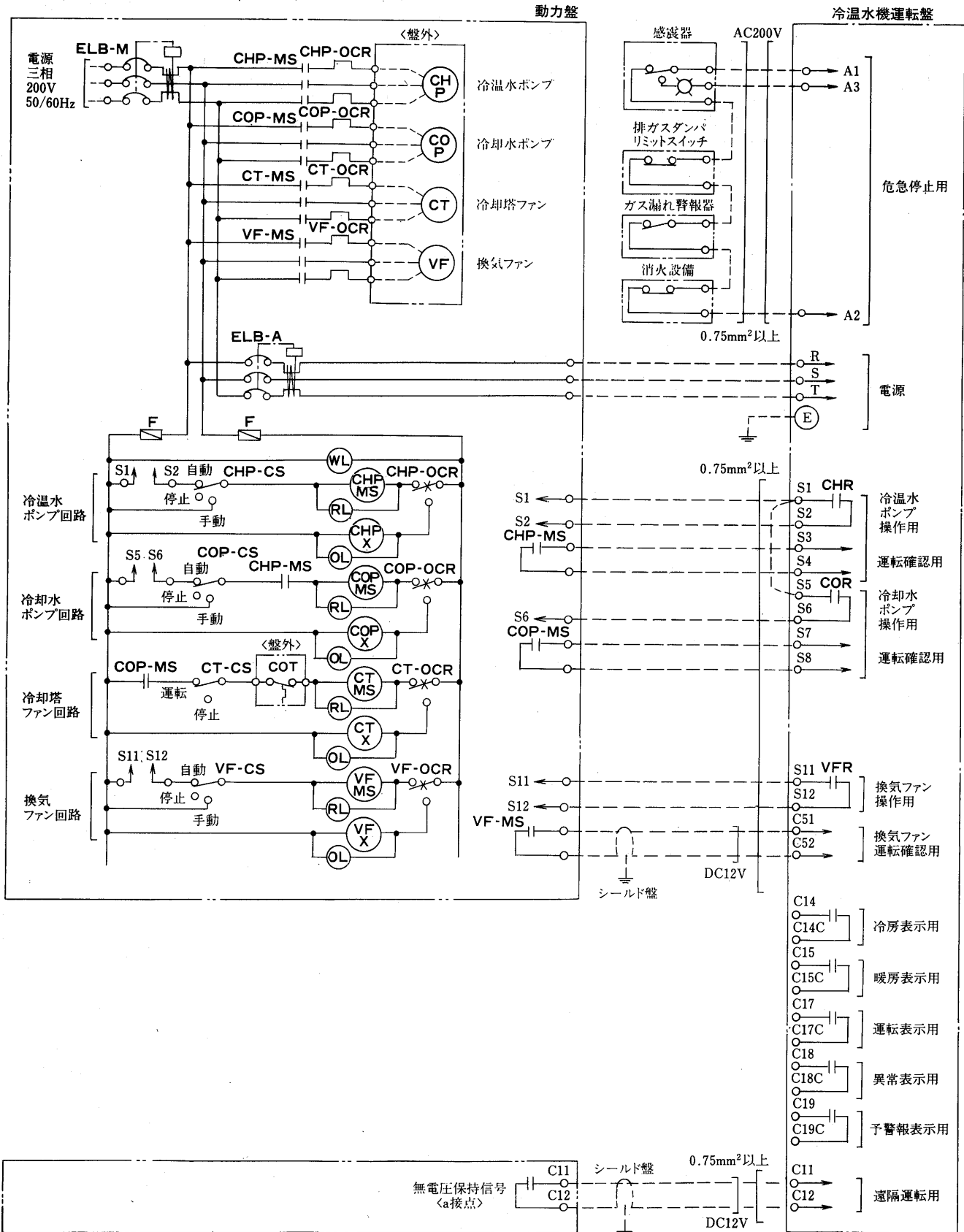
吸収冷温水機(ガス抜き)

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
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	冷却塔ファン発停用温度スイッチ

〔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。  
 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、ガス漏れ警報器、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. 破線にて示す配線をご施工下さい。  
 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。

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>

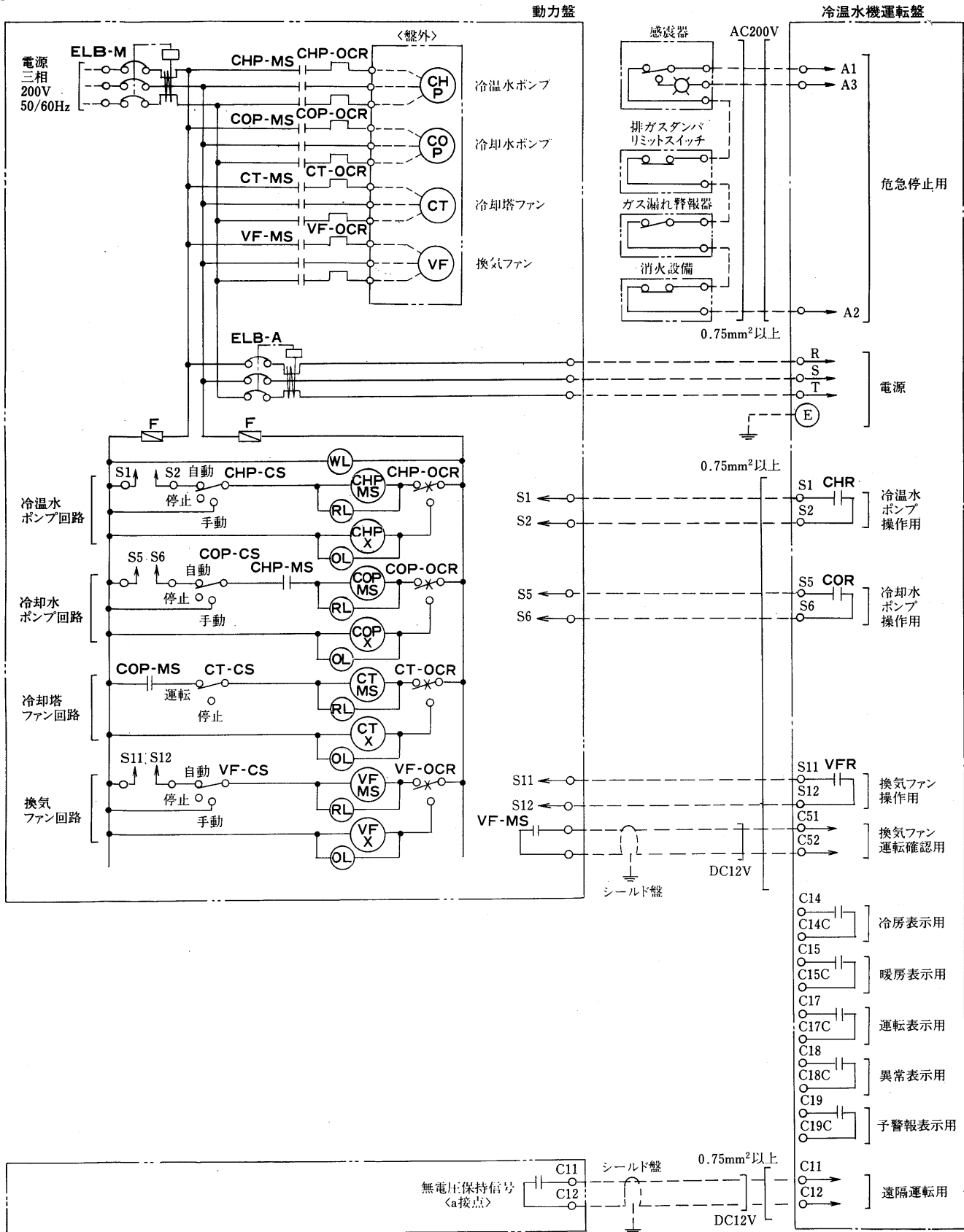


記号説明

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
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。
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、ガス漏れ警報器、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. 破線にて示す配線をご施工下さい。
  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。



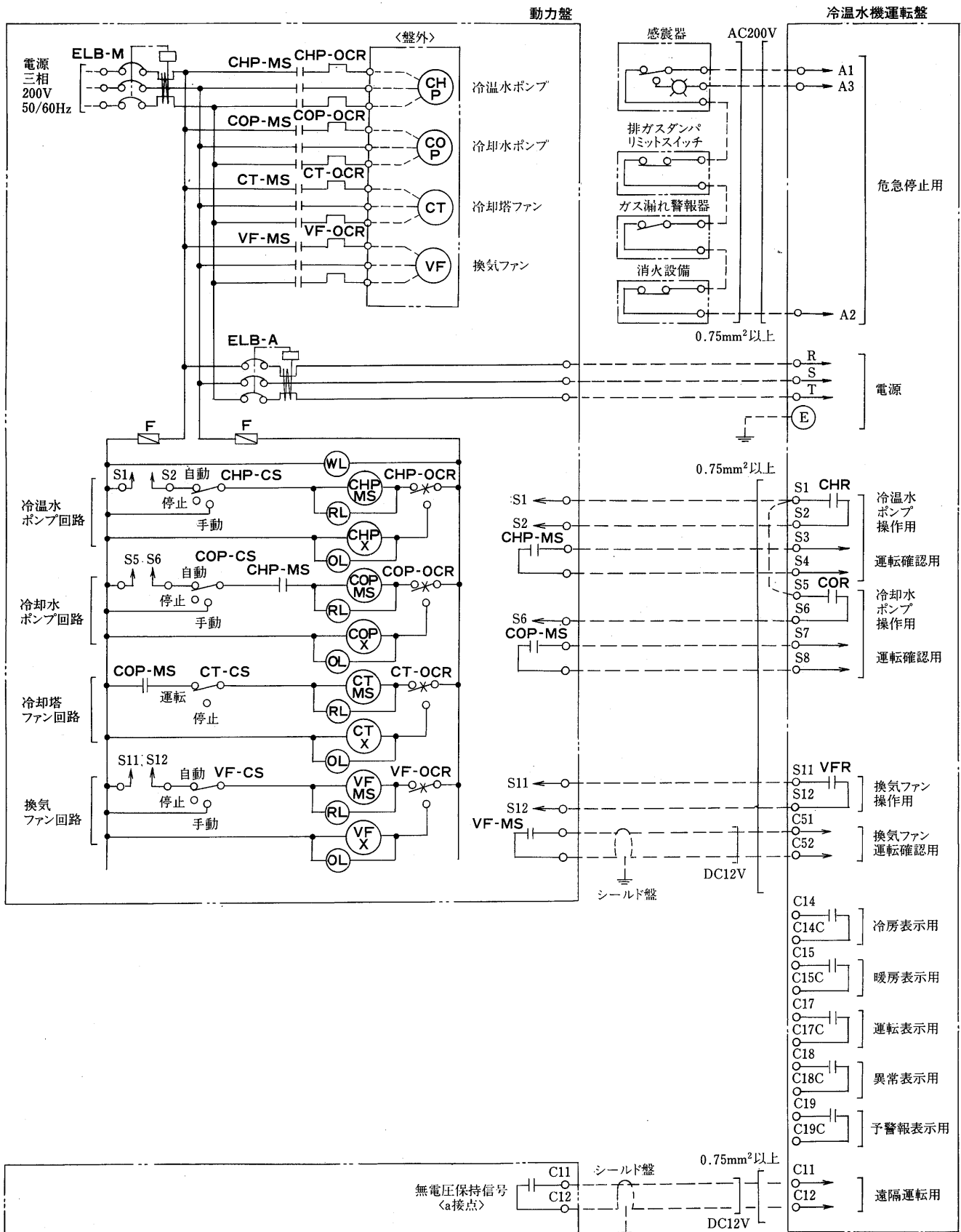
記号説明

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
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		

〔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、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ご施工下さい。
  - 冷温水機運転盤からの各種信号の接点容量は、AC250V、400VAです。

TGH-80~1800CE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>



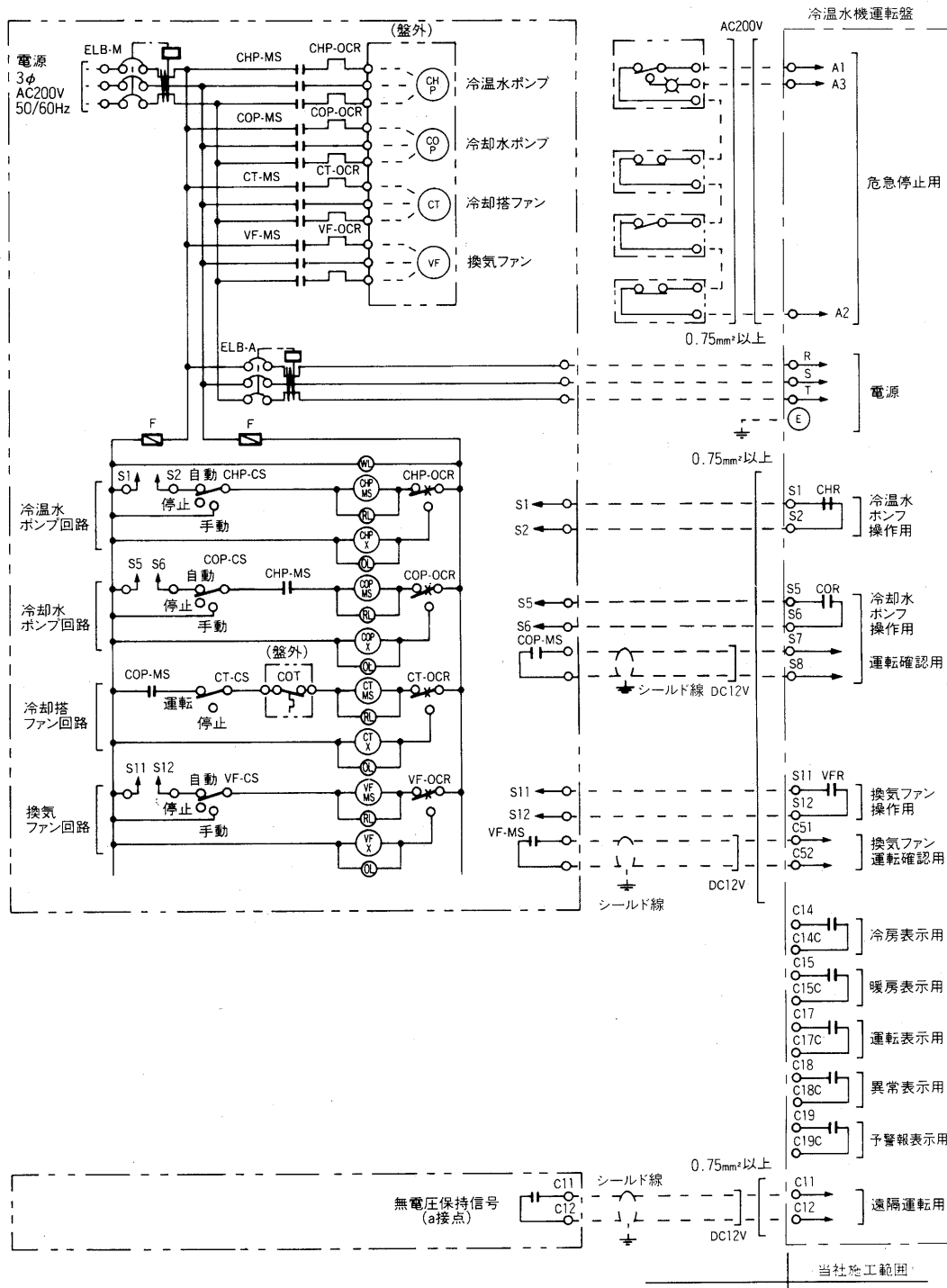
記号説明

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
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		

【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、感震器および動力盤、消火設備、ガス漏れ警報器、排ガスダンパー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下さい。
  - 冷温水機運転盤からの各種信号の接続容量は、AC250V、400VAです。

TGH-80~300DA,DF,DB形



吸収冷温水機(ガス抜き)

(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、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。
2. 破線にて示す配線を施工して下さい。
3. 冷温水機運転盤からの各種信号の接点容量は、AC250V、400VA (COSφ=0.4)です。

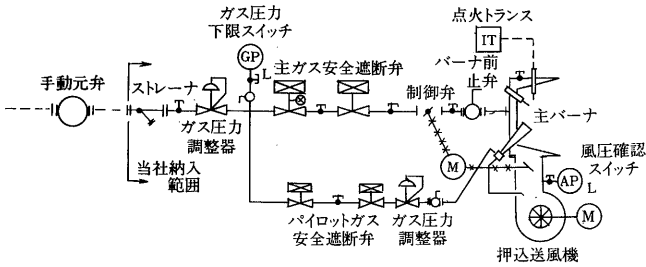
記号説明

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
ELB	漏電しゃ断器	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

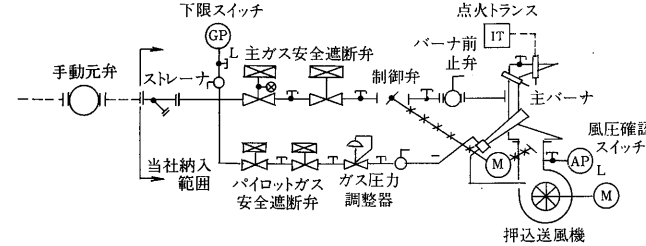
### 4.1.6 燃焼系統図

TGH-100~550AA, AF, AE, AG形  
TGH-100~550BA, BE形

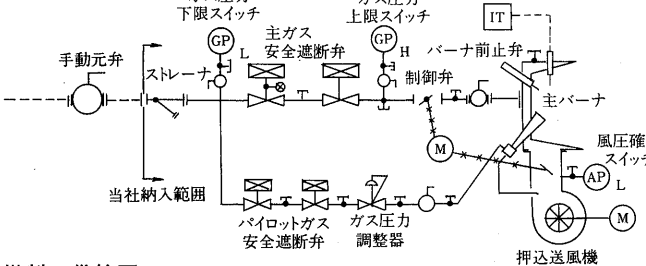
●燃料系統①



●燃料系統②



●燃料系統③

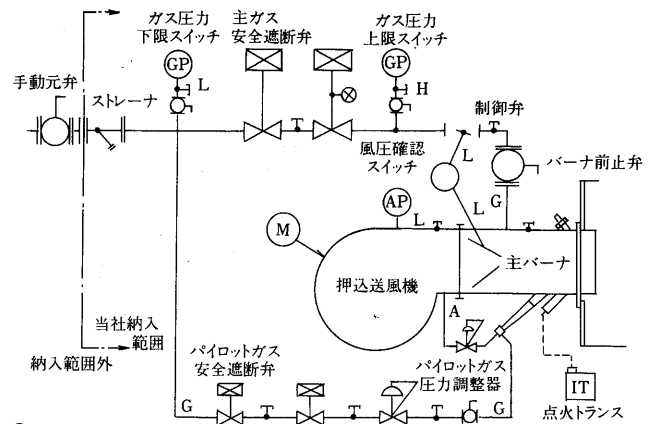


燃料の供給圧

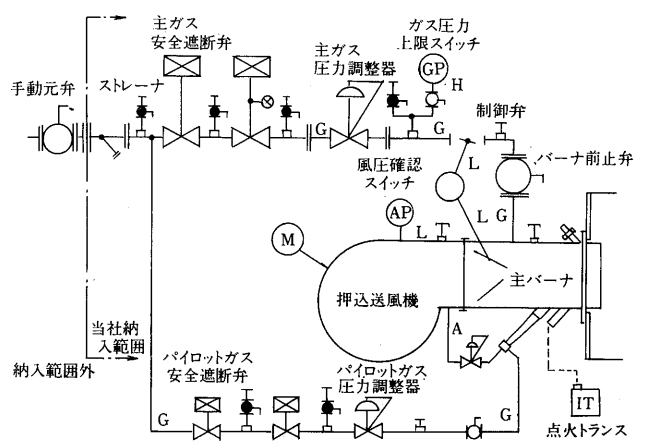
ガスの種類	総発熱量 <kcal/Nm <sup>3</sup> >	供給ガス圧力 <mmAq>	形 式	
			標準仕様100~240	標準仕様300~550
12Aガス	9,200	150~200	燃料系統①	燃料系統②
12Aガス	9,500	150~200		
13Aガス	11,000	200~250		
LPGガス	21,600	280	燃料系統③ <中間圧供給>	燃料系統③ <中間圧供給>
5Cガス	4,500	100~200		
6Cガス	4,500	100~200		
6Bガス	5,000	100~200		

TGH-600~1100BA, BE形

①系統図



②系統図

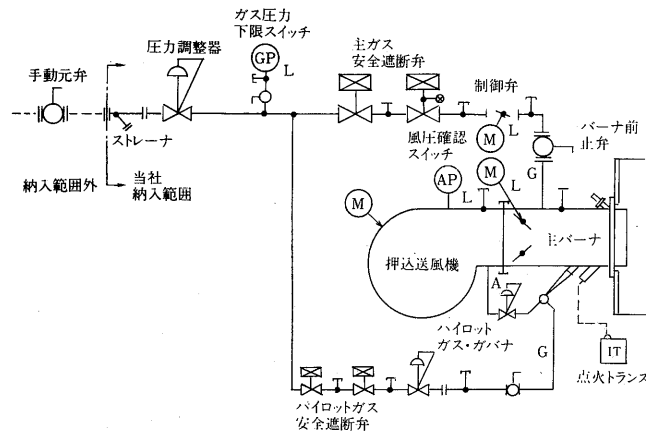


燃料の供給圧

ガスの種類	総発熱量 <kcal/Nm <sup>3</sup> >	形 式			
		標準仕様600~1100 <中間圧A仕様>		オプション仕様600~1100 <中圧ガス供給>	
		ガス供給圧力 (mmAq)		ガス供給圧力 (mmAq)	
12Aガス	9,200	800 ~1,000	燃料系統①	燃料系統②	10,000 ~15,000
12Aガス	9,500				
13Aガス	11,000				
LPGガス	21,600				
5Cガス	4,500	燃料系統①	燃料系統②		
6Cガス	4,500				
6Bガス	5,000				

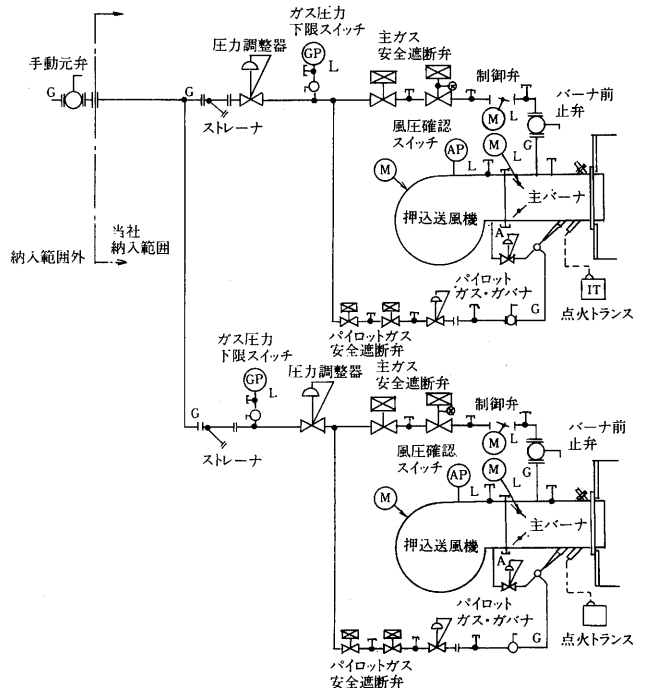
TGH-80~1800CA, CE形

(1) 低圧ガス供給形

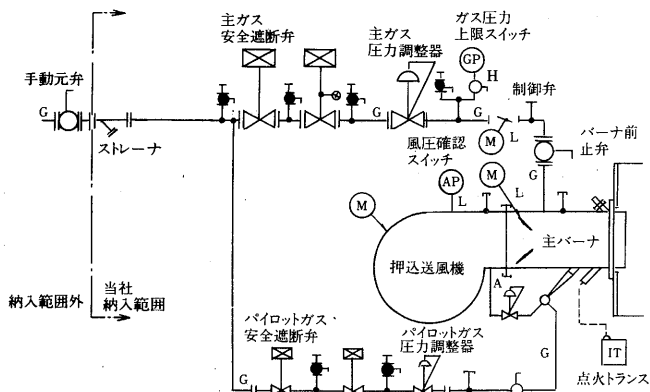


1. 供給ガス圧力は、安定した圧力にて供給して下さい。
2. 燃焼関係の機器は、日本ガス協会および日本冷凍空調工業会の燃焼安全基準に準拠した製品を採用しています。
3. ガス配管の接続口径は、主要数値表を参照して下さい。

(2) モジュールの組み合わせ 低圧ガス供給形

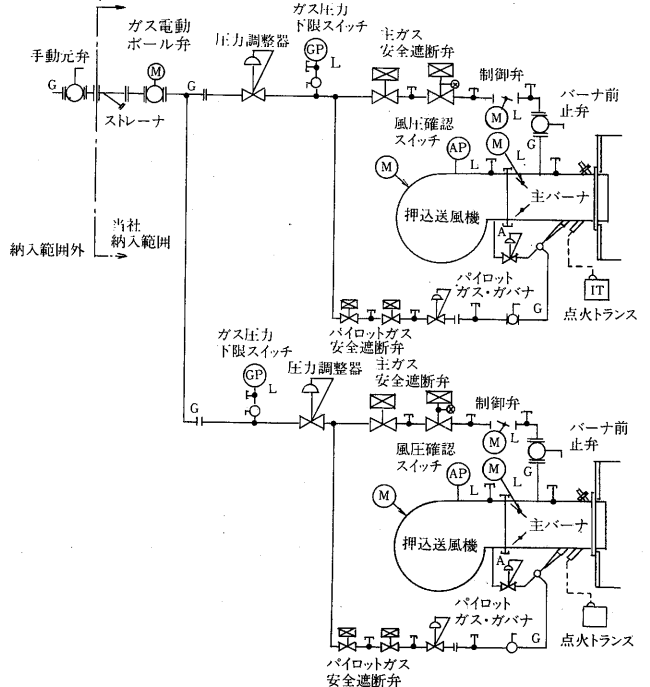


(3) 中圧ガス供給形

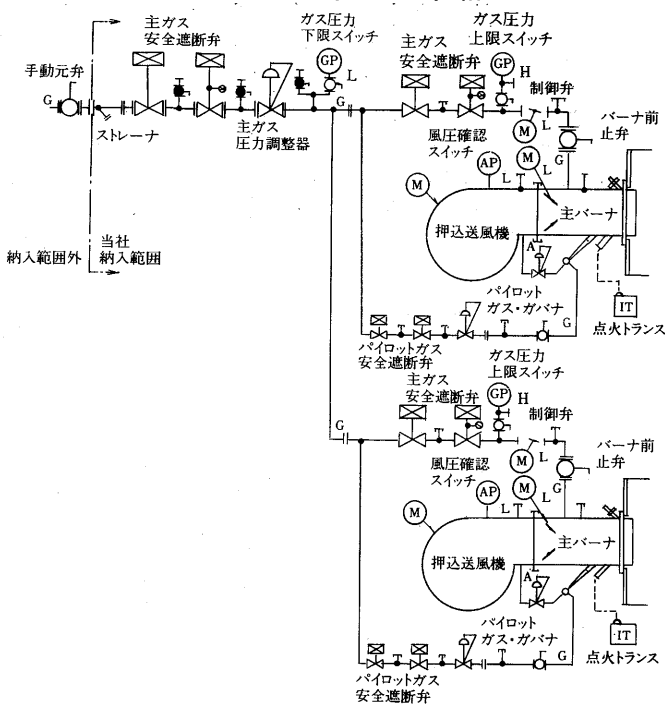


(6) モジュールの組み合わせ

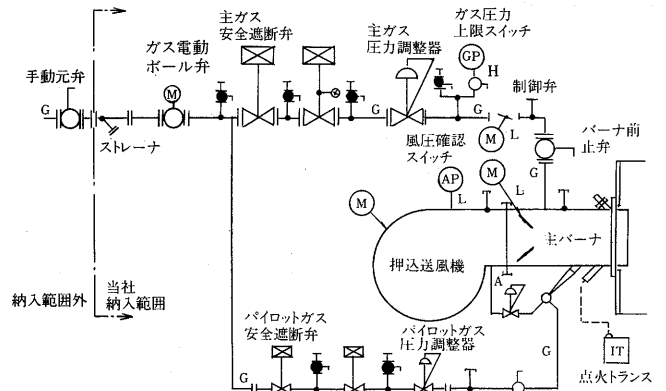
ガス電動ボール弁付低圧ガス供給形



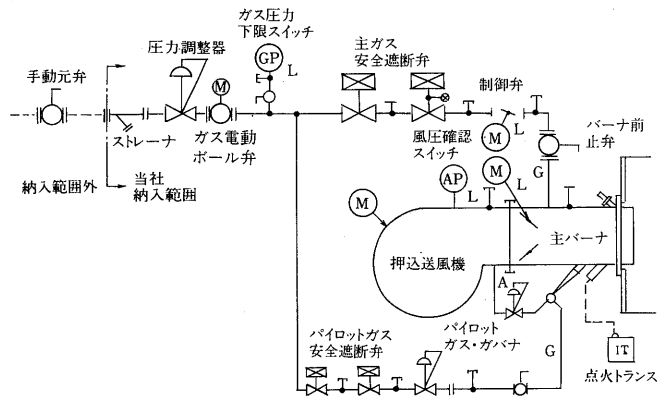
(4) モジュールの組み合わせ 中圧ガス供給形



(7) ガス電動ボール弁付中圧ガス供給形

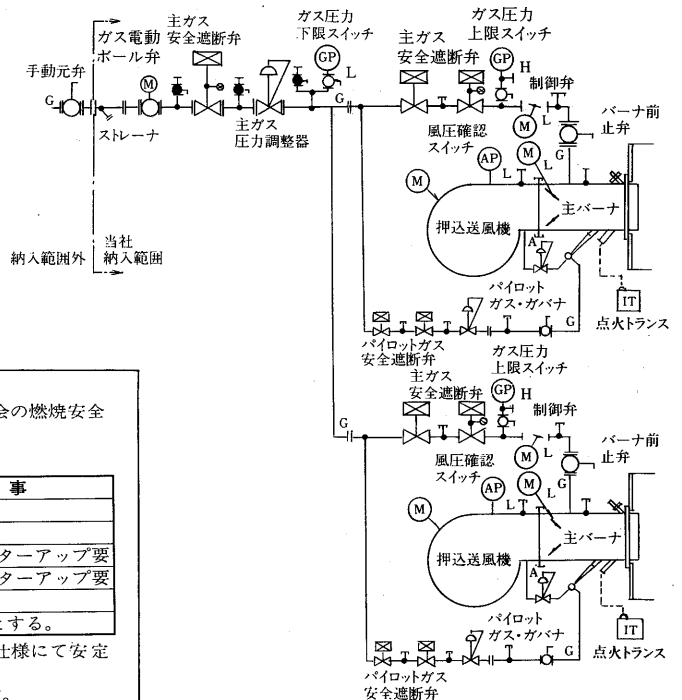


(5) ガス電動ボール弁付低圧ガス供給形



(8) 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



吸収冷温水機(ガス焚き)

共通注意事項

1. 供給ガス圧力は、安定した圧力にて供給して下さい。
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下さい。

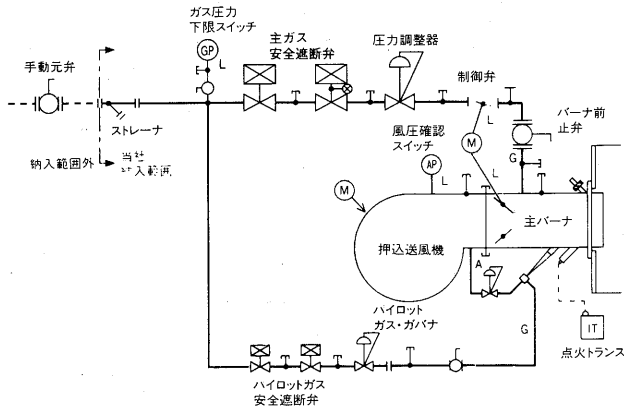
燃料の供給圧

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

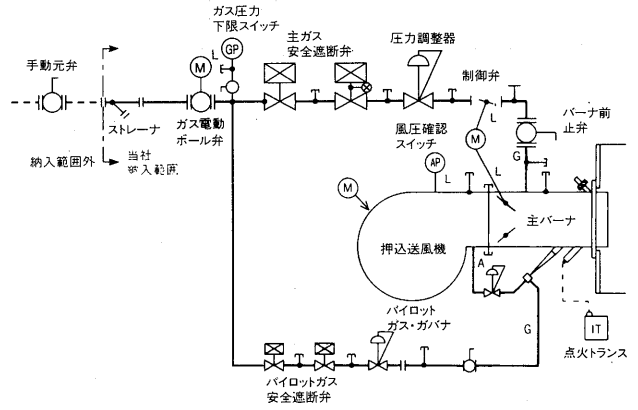
TGH-C形吸収冷温水機の燃料別の標準供給圧力は、上表に示す仕様にて安定供給して下さい。  
尚、本表に示す範囲外の供給圧は、別途の検討とさせていただきます。

TGH-80~300DA,DF,DB形

(1) 低圧ガス供給形



(2) ガス電動ボール弁付低圧ガス供給形



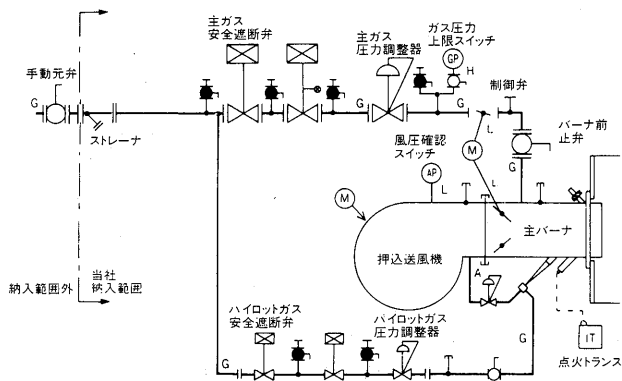
注記

- 1) ガス供給圧力は、安定した圧力にて供給して下さい。
- 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下さい。

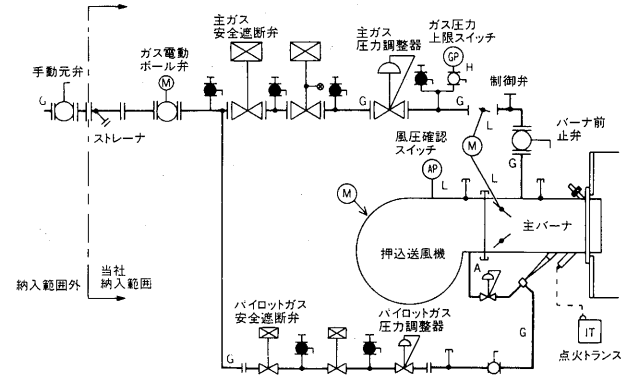
注記

- 1) ガス供給圧力は、安定した圧力にて供給して下さい。
- 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下さい。

(3) 中圧ガス供給形



(4) 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下さい。
- 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下さい。

注記

- 1) ガス供給圧力は、安定した圧力にて供給して下さい。
- 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下さい。

●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		
ガス燃料	都市ガス	13 A ガス	200mmAq	800mmAq	1.0kg/cm <sup>2</sup>	
		6 B ガス	—	800	1.0	低圧は、ブースターアップ要
		6 C ガス	—	800	1.0	低圧は、ブースターアップ要
		その他ガス	—	800	1.0	都度検討
	プロパンガス	280	800	—	都市ガス仕様とする。	

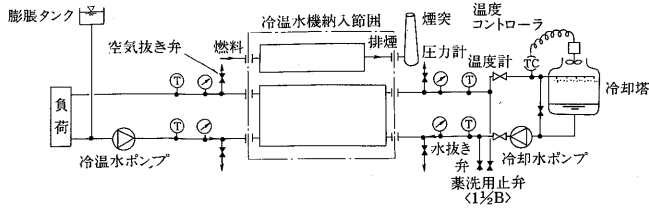
ガス焼き吸収冷温水機の燃料別の標準供給圧力は、上表に示す仕様にて安定供給して下さい。  
尚、本表に示す範囲外の供給圧力は、別途の検討とさせていただきます。



## 4.1.7 据付関係資料

### (1)冷温水・冷却水配管

TGH-100~550AA, AF, AE, AG形  
TGH-100~550BA, BE形

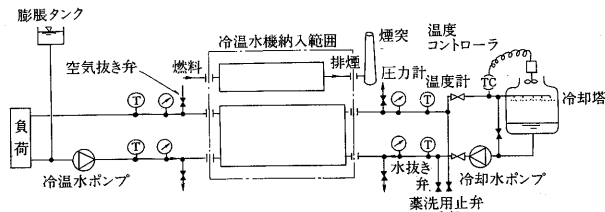


注。---より外部は貴社にてご用意下さい。

#### 接続配管要領

1. 冷温水機の配管口径、圧力損失などは仕様表をご参照下さい。
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下さい。
4. 冷温水、冷却水出入口に圧力計、温度計を設けて下さい。
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下さい。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下さい。
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/cm<sup>2</sup>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有水は約90℃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って下さい。
9. 中間期及び冬期に冷房される場合は、別途ご相談下さい。

TGH-600~1100BA, BE形

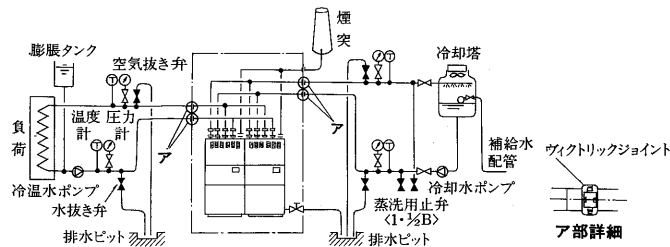


注。---より外部は貴社にてご用意下さい。

#### 接続配管要領

1. 冷温水機の配管口径、圧力損失などは仕様表をご参照下さい。
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下さい。
4. 冷温水、冷却水出入口に圧力計、温度計を設けて下さい。
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下さい。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下さい。
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/cm<sup>2</sup>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有水は約90℃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って下さい。
9. 中間期及び冬期に冷房される場合は、別途ご相談下さい。

TGH-80~1800CA, CE形

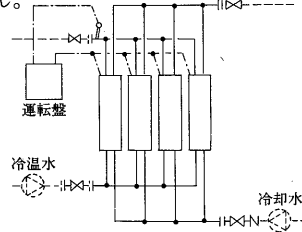


#### 接続配管要領

1. モジュール組み合わせの冷温水機において、重故障の機械を補修する際、モジュール組み合わ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）の配管系統図中に示す各機器の取り付けは、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、冷温水機毎に夫々の専用ポンプを設置して下さい。
4. 冷温水機の冷温水および冷却水系の出入口毎に夫々止弁を設置して下さい。
5. 圧力計および温度計は、冷温水機毎の夫々の出入口近くの冷温水および冷却水系配管に取付けて下さい。

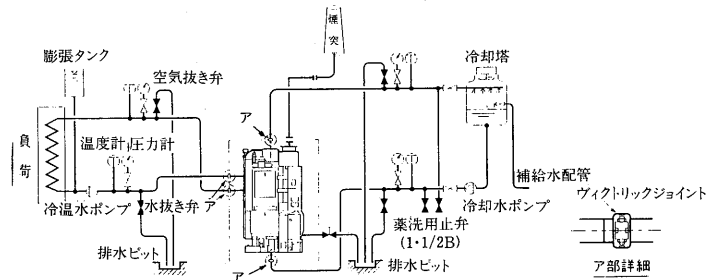
6. 冷温水および冷却水の流量は、常に一定となるよう供給して下さい。特に、冷温水流量は、仕様値（主要数値表に記載）の70%流量以下に低下すれば、安全を確保するために冷温水機を停止させます。
7. 冷温水ポンプ・冷却水ポンプおよび膨脹タンクの取付位置は、冷温水機の最高使用圧力、ポンプ揚程および静水頭圧を考慮して計画して下さい。例えば、静水頭圧と冷温水機の抵抗値の合計が「主要数値表に記載の耐圧」を超える場合は、ポンプの設置位置を冷温水機出口側とし、冷温水機に「主要数値表に記載の耐圧」以上の水圧が掛らないよう計画して下さい。
8. 水圧試験をされる場合の試験圧力は、冷温水および冷却水の「主要数値表に記載の耐圧」以下として下さい。
9. 空気抜き弁は、冷温水および冷却水配管の適所に取付け、排水ビットまで配管して下さい。
10. 排水弁は、冷温水機の冷温水と冷却水配管の入口下部に取付け、排水ビットまで配管して下さい。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1½Bの止弁（2ヶ所）を設けて下さい。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下さい。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注意して下さい。
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、ライニング施工管をご採用の場合は、耐熱対策を行って下さい。
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、着脱可能な要領で計画して下さい。

各モジュールの冷温水・冷却水系の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。

TGH-80~300DA, DF形



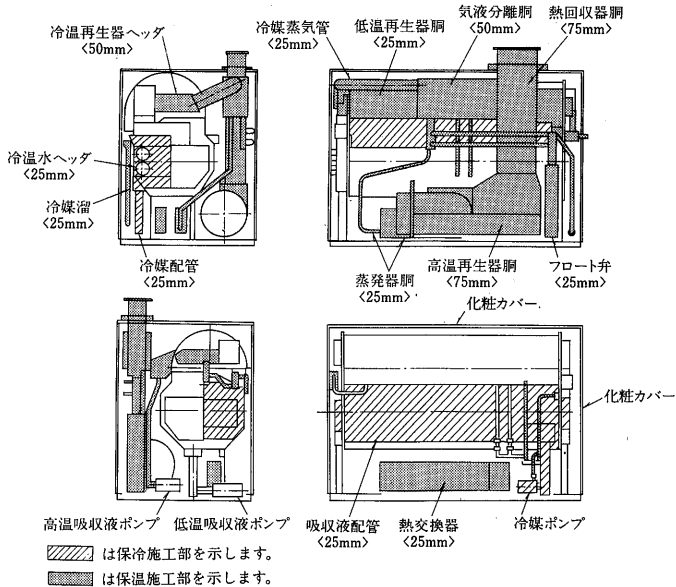
1. 当社納入範囲外（一点破線外）の配管系統図中に示す各機器の取付けは、標準例を示します。
2. 冷温水ポンプおよび冷却水ポンプは、冷温水機毎に夫々の専用ポンプを設置して下さい。
3. 圧力計および温度計は、冷温水機毎に夫々の出入口近くの冷温水および冷却水系配管に取付けて下さい。
4. 冷温水および冷却水の流量は、常に一定となるように供給して下さい。特に、冷温水流量は、仕様値（主要数値表に記載）の70%流量以下に低下すれば、安全を確保するために冷温水機を停止させます。
5. 冷温水ポンプ・冷却水ポンプおよび膨脹タンクの取付位置は、冷温水機の最高使用圧力、ポンプ揚程および静水頭圧を考慮して計画して下さい。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計画して下さい。
6. 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」以下として下さい。
7. 空気抜き弁は、冷温水および冷却水配管の適所に取付け、排水ビットまで配管して下さい。
8. 排水弁は、冷温水機の冷温水と冷却水配管の入口下部に取付け、排水ビットまで配管して下さい。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。
9. 冷却水系の薬液洗浄用の液出入接続口として1½の止弁（2ヶ所）を設けて下さい。冷却水系伝熱管の薬液洗浄の際に便利です。
10. 冷温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下さい。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注意して下さい。
11. 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、ライニング施工管をご採用の場合は、耐熱対策を行って下さい。
12. 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下さい。

## (2)保温・保冷

### TGH-100~550AA, AF, AE, AG形

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

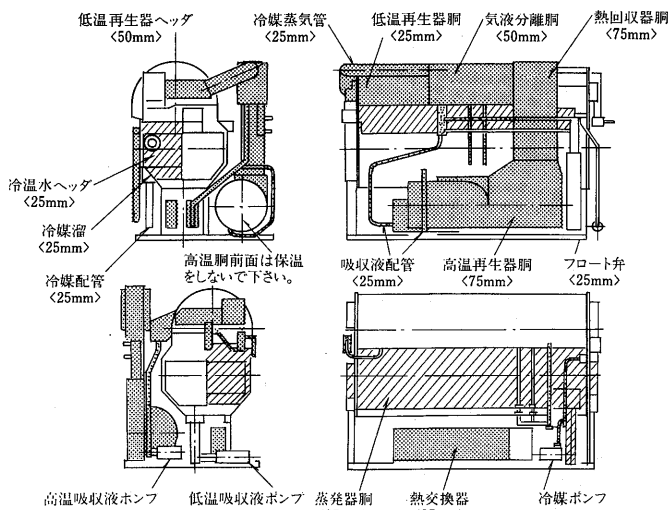
#### 保温・保冷施行箇所



#### 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>				

### TGH-100~550BA, BE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・保冷面積および塗装面積

(m<sup>2</sup>)

分類	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	
TGH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	
-100	5.0	2.1	6.8	3.6	1.3	44
-120	5.5	2.1	7.4	4.1	1.2	48
-150	6.3	2.1	8.3	4.8	1.1	54
-180	7.1	2.7	11.3	5.5	1.1	60
-200	7.7	2.7	12.3	5.9	1.2	64
-240	8.3	2.7	14.2	6.8	1.3	70
-300	9.5	4.0	13.6	8.9	1.4	78.4
-350	10.4	4.0	16.0	10.0	1.5	86.1
-400	11.5	4.0	17.1	11.2	1.6	93.5
-450	12.5	4.5	20.1	12.2	1.7	107.5
-500	13.6	4.5	22.2	13.5	1.8	116.5
-550	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。

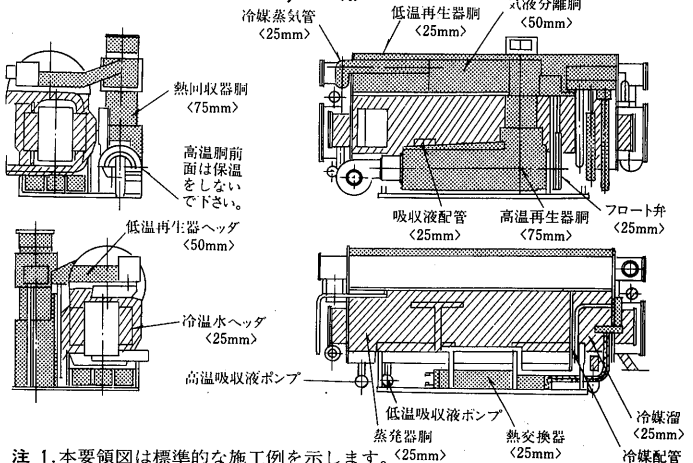
### TGH-100~1100BA, BE形

#### 保温・保冷工事施工時の注意

カスタムタイプの保温・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下さい。

- 冷温水機は、当社工場内で錆止め塗料を使用して下塗りを行わない出荷しています。
- 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。
- 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下さい。
- 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下さい。
- 保温材および保冷材は、不燃性のものをご使用下さい。
- 保温・保冷用座の取り付けは接着剤で行ない、溶接をしないで下さい。  
<運転盤内の電子機器が破壊されます。>
- 保温・保冷については、当社の「TGH形吸収液冷温水機保温・保冷要領書」をご参照下さい。

### TGH-600~1100BA, BE形

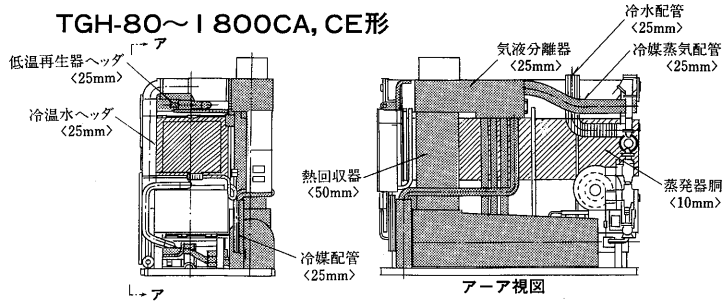


- 注 1. 本要領図は標準的な施工例を示します。  
 2. は保冷施工部を示します。  
 3. は保温施工部を示します。  
 4. 冷温水、冷却水配管出入口、熱交換器および計器類の位置は形式によって異なる場合があります。

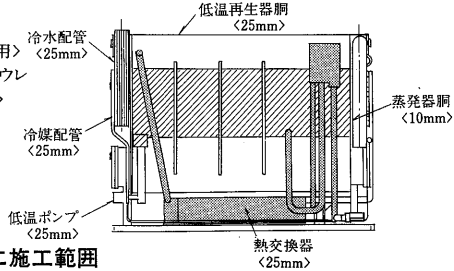
#### 保温・保冷面積および塗装面積

分類	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	
TGH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	
-600	13	7.5	40	22	5	117
-700	18	9.5	46	27	5	140
-800	22	11	50	30	5	150
-900	24	12	55	33	6	160
-1000	26	14	56	33	6	175
-1100	28	16	57	34	6	196

TGH-80~180CA, CE形



- 注1. 保温部  
<グラスウール使用>  
2. 保冷部<軟質ポリウレタンフォーム使用>  
3. 保冷部<グラスウール使用>

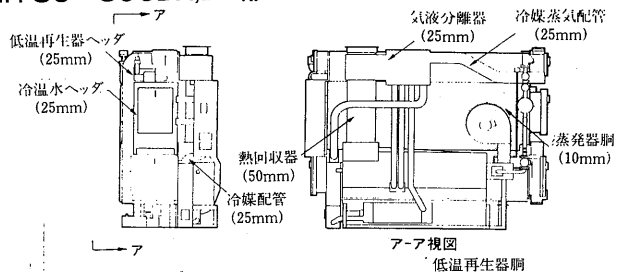


保温・保冷材ならびに施工範囲

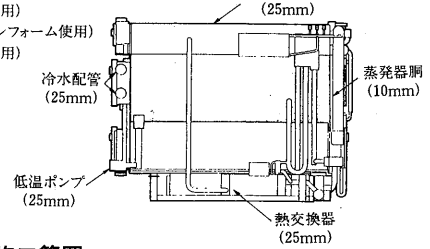
	材 質	厚さ<mm>	保温・保冷箇所
保温部	グラスウール<アルミ箔付>	50	高温再生器胴 熱回収器胴
	グラスウール<アルミ箔付>	25	気液分離器胴 低温再生器胴 低温再生器ヘッド 熱交換器弁弁管 吸収液配管 冷媒蒸気配管
保冷部	軟質ポリウレタンフォーム	25	冷温水ヘッド
	軟質ポリウレタンフォーム	10	蒸発器胴
	グラスウール<アルミ箔付>	25	冷媒配管 冷水配管 冷媒ポンプ

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・保冷施工を行ない出荷しております。

TGH-80~300DA, DF形



- 注)1. 保温部(グラスウール使用)  
2. 保冷部(軟質ポリウレタンフォーム使用)  
3. 保冷部(グラスウール使用)



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 熱交換器弁弁管 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

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下さい。

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下さい。
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下さい。
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下さい。
5. 保温・保冷材は不燃性のものをご使用下さい。
6. 保温・保冷用座の取付けは接着剤で行い、溶接はしないで下さい。  
<運転盤内の電子機器が破壊されます。>
7. 保温・保冷については、当社の「TGH形吸収冷温水機保温・保冷要領書」をご参考下さい。

吸収冷温水機(ガス抜き)

### (3) 煙道・煙突の設計および施工要領

#### (a) 屋外形・屋内形共通

- (イ) 煙突開口部は、建屋から1m以上、または建屋の開口部〈窓・戸・通気孔など〉から、3m以上離してください。
- (ロ) 煙突の先端から、水平距離1m以内に建屋がある場合には、その軒から0.6m以上高くして下さい。〈建築基準法第115条〉
- (ハ) 煙突開口部は、冷却塔や空調空気取入口より十分に離して、排気ガスが冷却塔などに進入しないようにして下さい。
- (ニ) 建築設備関係法規などの規則を受ける場合には、それらを御参照の上、設計施工して下さい。

#### (b) 屋内形のみ

- (イ) 煙道、および煙突は、外形図の接続口断面積以上とし、鋭い曲りや急激な通路面積の変化を避け、過流が生じたり背圧がかからないようにして下さい。
- (ロ) 煙道はできる限り横煙道および曲り箇所を避けて下さい。しかし、建屋の構造上やむを得ない場合には、煙突高さを横煙道1m当り0.6m、90°ペント曲り1個当り1.2mとして、お決め下さい。但し、冷温水機出口の排気圧力が、0mmAqになるように決めたものです。煙道の曲り箇所は、できるだけ通風損失を小さくするように緩やかな丸みをもたせて下さい。
- (ハ) 掃除孔および横煙道部分に水抜を設け、煙突内部が十分掃除できる構造として下さい。冷温水機本体よりの煙道立上り部は、容易に取り外しができるように施工下さい。保守点検に必要です。
- (ニ) 煙道および煙突が壁・天井など建造物を貫通する部分は、耐熱構造〈コンクリート・石綿・モルタル・しっくいなどこれに類する不燃性の材料〉として下さい。
- (ホ) 機械室の温度上昇や火傷などを避けるために、煙道・煙突に保温されることをお進めします。
- (ヘ) 煙道、煙突材料は、垂鉛鉄板または一般構造用圧延鋼材でなるべく厚い材料を御使用下さい。
- (ト) 必要な場合、煙突には避雷針またはアースを取付けて下さい。
- (チ) 試運転前に煙道詰りのチェックをして下さい。
- (リ) 煙道・煙突には、十分な支持および熱膨張を考慮して計画して下さい。
- (ル) 煙道ダンパは必要ありませんから取付けしないで下さい。但し、共通煙突あるいは煙道の場合は、各冷温水機の出口の静圧が若干負圧になるようにして、一台ごとに背圧調整用ダンパまたはドラフトレギュタ・整流板などを設置して下さい。
- (レ) 煙突開口部は、雨や雪などが入り込まないように、また風などの影響で通風が妨げられないような構造として下さい。
- (ロ) パラジウムセルケースはヒータのメンテ上、取り外しスペースが必要ですので、真上に煙道が通る場合、300mm程度は離して下さい。

#### (c) 屋外形のみ

- (イ) 騒音防止などの目的で冷温水機の周囲に壁を設けた場合、壁の下部に必ず通気孔を設けて下さい。通気孔がないと燃焼異常の原因となります。

#### (d) 煙道・煙突の計画と施工要領

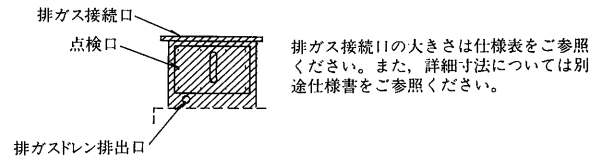
- (イ) 燃焼排ガス温度  
100%負荷時の排ガス温度は、180℃前後です。煙道・煙突の耐熱温度は350℃となるようご計画ください。
- (ロ) 燃焼必要空気量と排ガス量  
仕様表の数値をご参照ください。
- (ハ) 煙道・煙突の排ガス温度とドラフト  
冷温水機出口の燃焼排ガス圧力が0～5mmAqとなるようご計画ください。排気ガス速度は5～6m/s程度が適当です。
- (ニ) 機械室の換気  
機械室には新鮮な外気を十分に供給し、運転中はつねに室内を正圧に保ってください。機械室が負圧になりますと、煙道から排ガスが漏れやすくなり、また正常な燃焼に支障をきたすおそれがあります。

#### ● 煙道大きさおよび煙突必要高さの例〈能力100～240RT〉

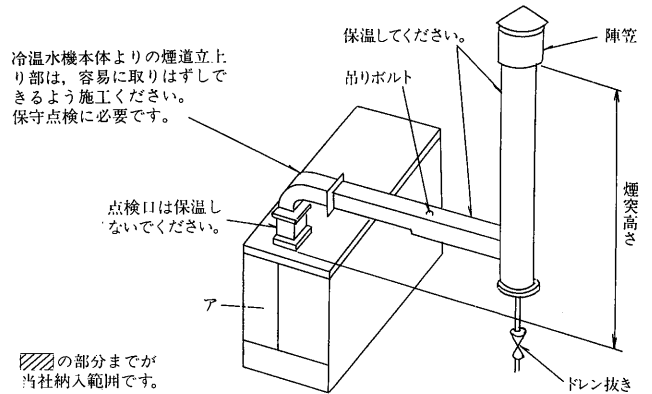
形式 TGH-A,B	標準仕様	100	120	150	180	200	240
煙道の大きさ<mm>		144×410	180×410	214×410	250×410	270×410	310×410
煙突必要高さ		横煙道1m当り煙突必要高さ0.6m					
冷温水機燃焼排ガス出口より煙突頂部まで		90度ペント曲り1箇所当り煙突必要高さ1.2m					

- 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、HASS111-1982によって設計して下さい。

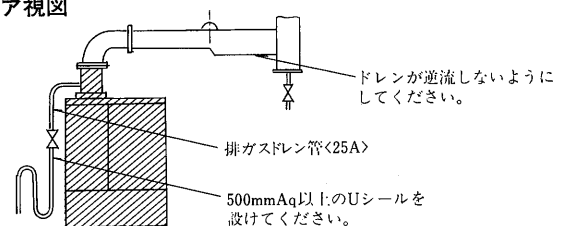
#### ● 煙道接続時の排気筒



#### ● 煙道施工例



#### ア 視 図



## (4)冷却水温度制御

### (a)一般事項

(i)冷房が夏期専門の場合は、温度制御をしないで下さい。また、冷却水入口温度は、仕様値〈標準仕様32℃〉から10℃以上低くならないように保って下さい。

(ii)中間期および年間冷房運転される場合は、三方弁による温度制御を実施願います。〈(b)制御方法の(ii)項をご参照願います〉

制御要領は別途お問い合わせ願います。

(iii)冷却水の温度制御は、冷却水〈還〉側にサーモスタットを挿入し、その信号で冷却塔ファンを発停願います。

(iv)冷却水サーモスタットの標準仕様値〈入口温度32℃〉における設定例は次の通りです。なお、冷却塔ファンが2台以上ある場合は、段階的に発停するように願います。

設定温度	ファン台数		2台	
	1台	2台	No.1ファン	No.2ファン
ファン	OFF	26℃	26℃	27℃
	ON	29℃	28℃	29℃

(v)冷却水サーモスタットは、下表のような製品があります。

メーカー	山武ハネウエル㈱	㈱鷺宮製作所
仕様		
型番	T675A	SWS-2050 I <sub>6</sub>
温度設定範囲	-15℃～+35℃	5℃～50℃
動作隙間	1.7℃～5.6℃可変	2℃～15℃可変
保護管	I12624AA-J	I <sub>6</sub>

(vi)冷却水〈還〉側にブロー弁を取付け、冷却水の過濃縮を防止願います。

なお、定流量ブロー弁を取付け連続されますと便利です。

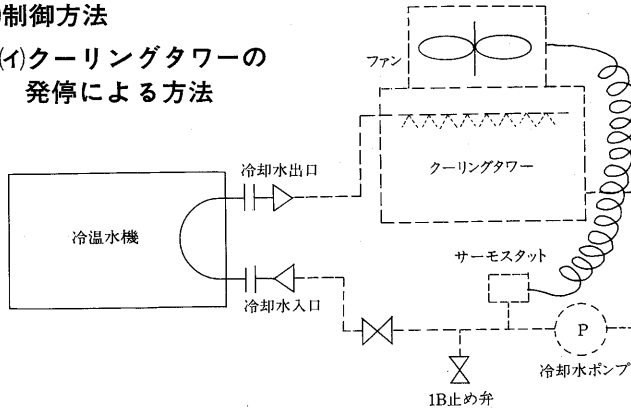
(vii)冷却塔のバイパス配管は必ず設けて下さい。

(viii)冷却塔は定期的に洗浄掃除し、スライム発生対策を実施願います。

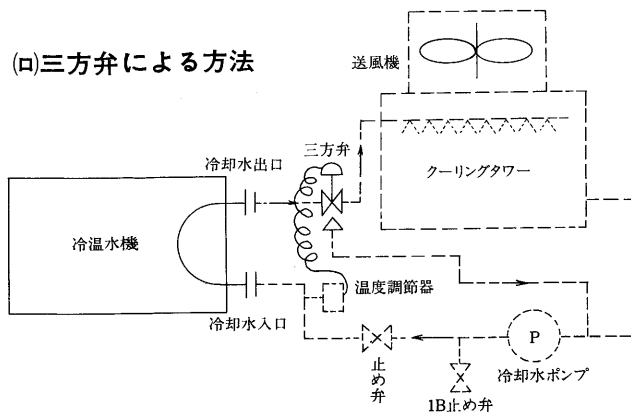
(ix)冷却水の管理は、日本冷凍空調工業会標準規格〈JRA9001〉の「冷凍空調機器用冷却水水质規準」によっていただくか、または、専門業者にご相談願います。

### (b)制御方法

#### (i)クーリングタワーの発停による方法



#### (ii)三方弁による方法



### (c)冷却水の水質管理

#### (i)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、冷温水機的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下さい。

- CaCO<sub>3</sub>、SiO<sub>2</sub>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下表にしたがって下さい。

#### (ii)水質管理法

(I)設備計画時に水質検査を行い、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下さい。

(II)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下さい。

(III)運転中は、水質検査を2週間ごとに行い、悪ければ水の入替え、ブロー量の増加、インヒビターの使用などの対策を実施して下さい。

(IV)長期間休止時には、汚れた水のまま保管したり、単に保有水を排水させることなく管内面のクリーニング及び清水への入替え等適当な対策を実施して下さい。

#### ●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 <sup>-</sup> (mgCl <sup>-</sup> /ℓ)	200以下	○	
硫酸イオンSO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> (mgSO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> /ℓ)	200以下	○	
酸消費量(PH4.8)(mgCaCO <sub>3</sub> /ℓ)〔Mアルカリ度〕	100仕下		○
全硬度(mgCaCO <sub>3</sub> /ℓ)	200以下		○
鉄Fe(mgFe/ℓ)	1.0以下	○	○
硫化物イオンS <sup>2-</sup> (mgS <sup>2-</sup> /ℓ)	検出しないこと	○	
アンモニウムイオンNH <sub>4</sub> <sup>+</sup> (mgNH <sub>4</sub> <sup>+</sup> /ℓ)	1.0以下	○	
イオン状シリカSiO <sub>2</sub> (mgSiO <sub>2</sub> /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 <sup>-</sup> (mgCl <sup>-</sup> /ℓ)	50以下
硫酸イオンSO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> (mgSO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> /ℓ)	50以下
酸消費量(PH4.8)(mgCaCO <sub>3</sub> /ℓ)〔Mアルカリ度〕	50以下
全硬度(mgCaCO <sub>3</sub> /ℓ)	50以下
鉄Fe(mgFe/ℓ)	0.3以下
硫化物イオンS <sup>2-</sup> (mgS <sup>2-</sup> /ℓ)	検出しないこと
アンモニウムイオンNH <sub>4</sub> <sup>+</sup> (mgNH <sub>4</sub> <sup>+</sup> /ℓ)	0.2以下
イオン状シリカSiO <sub>2</sub> (mgSiO <sub>2</sub> /ℓ)	30以下

〈日本冷凍空調工業規格 J.R.A.9001-1980による〉

#### 4.1.8 オプション品目

##### (1)TG(P,S)H-A・Bシリーズ標準オプション

No.	オプション名	
1	感震器 (単品納入)	
	感震器 (本体取付)	
2	防振パッド (単品納入)	
3	遠隔操作監視盤 (スケジュールタイマなし)	
	遠隔操作監視盤 (スケジュールタイマ付)	
4	進相コンデンサ、電流計付	
5	屋外低騒音排気筒 (SS製) (ガス、灯油)	
	屋外低騒音排気筒 (SUS製) (A重油焚用)	
6	マルチコントローラ (スケジュールタイマなし)	
	マルチコントローラ (スケジュールタイマ付)	
	マルチコントローラ (信号受信回路組込み、1台に1組必要)	
7	遠隔操作アダプタ (DC24V、無電圧共)	
8	遠方手元切替スイッチ付	
9	警報ブザー付	
10	瞬時停電保護対策	
11	低NO <sub>x</sub> バーナ (13A中圧ガス基準) O <sub>2</sub> =0%換算60ppm以下。但し、13Aガスのみ。	
12	社内試運転立会 (ガス焚き)	
	社内試運転立会 (油焚き)	
13	運転盤塗装色指定	
14	基礎ボルト (材質SS41)	
	基礎ボルト (材質SUS304)	
15	抽気ポンプセット (単品納入)	
16	抽気ロボット (本体取付)	
17	電源400/440V	
18	電動ボール弁付13A低圧ガス	
	電動ボール弁付中圧ガス	
	電動ボール弁付 (低NO <sub>x</sub> )	
19	中圧ガス供給 13Aガス	
	中圧ガス供給 6B,6Cガス	
20	冷温水・冷却水フランジ継手式	
21	化粧カバー塗装色指定	
22	再熱ヒータ付 (再熱能力強化型)	
23	建設省仕様対応	
24	日建設計仕様	
25	底板取付 (材質SPHC)	
	底板取付 (材質SUS)	
26	架台垂鉛メッキ (Aシリーズ)	
27	吸収器伝熱管 (平管→高性能管)	
28	冷温水・冷却水相フランジ	
29	横取出し (冷温水・冷却水出口蓋付ヒンジ付)	
30	運転時間計	
31	遠方表示回路追加 (運転表示)	
	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 <sup>2</sup>	
35	冷水,冷却水耐圧16kg/cm <sup>2</sup>	
36	ジャッキアップ用架台	
37	冷温水系逃がし弁付	
38	外部冷温水温度調節機能 (SDC)	
39	冷水温度による冷温水機の 自動発停回路付	(ガス焚き) (油焚き)
40	煤煙濃度計用座付 (Aシリーズ屋外形)	
41	排気筒架台垂鉛メッキ処理 (Aシリーズ)	
42	ガス流量計 (単品納入) (圧力,温度補正機能付)	
43	油流量計	(LS4576-1のみ) (LS4576-1及び発信器付) (本体付)
44	スプリング防振パッド (単品納入)	
45	耐震ストッパー	
46	寒冷地仕様 (Bシリーズ)	
47	寒冷地仕様 (Aシリーズ)	
48	関東地建仕様	
49	排煙濃度計 (壁掛型) (単品納入,屋内)	
	排煙濃度計 (壁掛型) (単品納入,屋外)	
50	温水凍結防止スイッチ	
51	冷却水温度低スイッチ (本体付き)	
52	NO <sub>x</sub> 計測費	
53	本体塩害対策塗装	
54	インテリジェント盤 (ガス焚き)	
55	重油加熱器 (A重油)	
56	インテリジェント盤 (油焚き)	

##### (2)TG(P,S)H-Cシリーズ標準オプション

No.	オプション名	
1	中圧ガス供給ノーマルオープンタイプ	
	中圧ガス供給ノーマルクローズタイプ	
2	東京ガス中圧供給遠方操作	
3	ガス電動ボール弁付全自動	
4	6B,6Cガス低圧供給 (東京)	
5	6B,6Cガス低圧供給 (その他)	
6	電源400/440V	
7	冷温水変流量制御	
8	冷却水変流量制御	
9	冷温水・冷却水変流量制御	
10	変流量制御出力DC24V-24mA	
11	集合運転盤台数制御機能付	
12	遠隔操作信号特殊	
13	低騒音排気トップ	
14	感震器 (単品納入)	
	感震器 (本体取付)	
15	接続ヘッダ、ダクト省略直焚き	
	接続ヘッダ、ダクト省略蒸気式	
16	液抜き搬入	
17	垂直吊り搬入	
18	集合ヘッダ、配管取外し搬入	
19	冷温水・冷却水耐圧16kg/cm <sup>2</sup>	
20	冬期冷房対策 (室温5℃以下)	CAシリーズ CEシリーズ
21	架台垂鉛メッキ (ドブ漬け)	
22	耐塩害塗装 (屋外ケーシング)	
23	冷温水・冷却水フランジ継手式	
24	油移送ポンプ	
25	ガス流量計	
26	油流量計	
27	遠隔操作監視盤 (スケジュールタイマー無)	
	遠隔操作監視盤 (スケジュールタイマー付)	
28	マルチコントローラ	
29	冷温水出入口温度の外気保証付	
30	接続口相フランジ、パッキン	
31	排ガスダンパ (SUS)	
32	排煙濃度計 (壁掛型) (屋内形)	
	排煙濃度計 (壁掛型) (屋外形)	
33	ドラフトレギュレータ	
34	冷温水フローズスイッチ	
35	基礎ボルト (SUS) (単品納入)	
36	防振パッド (単品納入)	
37	建設省仕様対応 (基礎ボルト・感震器は別途)	
38	文部省仕様	
39	防衛庁仕様	
40	東京都仕様	
41	山下設計仕様	
42	冷温水・冷却水出入口手動弁付	
43	冷温水・冷却水出入口板管フランジ接合	
44	100%冷房負荷立会検査モジュール毎	
	100%冷房負荷立会検査ガス焚き	
	100%冷房負荷立会検査油焚き	
	100%冷房負荷立会検査蒸気式	
45	蒸気制御弁空気制御方式	

## 4.2 油焚き

### 目次

4.2.1 仕様	378	(3) 搬入寸法図	410
(1) パッケージ形<TPH-Aシリーズ>	378	(a) パッケージ形<TPH-Aシリーズ>	410
(a) 26%省エネルギー形	378	(b) カスタム形<TPH-Bシリーズ>	411
(b) 26%省エネルギー形・暖房特大仕様	380	(c) モジュール形<TPH-Cシリーズ>	411
(c) 30%省エネルギー形	382	(d) スタンダード形<TPH-Dシリーズ>	412
(d) 30%省エネルギー形・暖房特大仕様	384	4.2.4 電気配線図<操作・インターロック回路図>	413
(2) カスタム形<TPH-Bシリーズ>	386	(1) パッケージ形<TPH-Aシリーズ>	413
(a) 26%省エネルギー形	386	(2) カスタム形<TPH-Bシリーズ>	413
(b) 26%省エネルギー形・暖房特大仕様	388	(3) モジュール形<TPH-Cシリーズ>	414
(c) 30%省エネルギー形	390	(4) スタンダード形<TPH-Dシリーズ>	416
(d) 30%省エネルギー形・暖房特大仕様	392	4.2.5 燃焼系統図	417
(3) モジュール形<TPH-Cシリーズ>	394	4.2.6 据付関係資料	419
(a) 32%省エネルギー形・一般空調用	394	(1) 冷温水・冷却水配管	419
(b) 32%省エネルギー形・ヘビーロード用	397	(2) 保温・保冷	419
(4) スタンダード形<TPH-Dシリーズ>	400	(3) 煙道・煙突の設計及び施工要領	421
(a) 26%省エネルギー形・パッケージ形	400	(a) 屋外形・屋内形共通	421
(b) 26%省エネルギー形・カスタム形	401	(b) 屋内形のみ	421
4.2.2 納入施工範囲	402	(c) 屋外形のみ	421
4.2.3 寸法図	402	(d) 煙道・煙突の計画と施工要領	421
(1) 外形寸法図	402	(4) 冷却水温度制御	422
(a) パッケージ形<TPH-Aシリーズ>	402	(a) 一般事項	422
(b) カスタム形<TPH-Bシリーズ>	403	(b) 制御方法	422
(c) モジュール形<TPH-Cシリーズ>	403	(c) 冷却水の水質管理	422
(d) スタンダード形<TPH-Dシリーズ>	404	4.2.7 オプション品目	423
(2) 基礎寸法図及び周囲空間寸法図	405		
(a) パッケージ形<TPH-Aシリーズ>	405		
(b) カスタム形<TPH-Bシリーズ>	406		
(c) モジュール形<TPH-Cシリーズ>	407		
(d) スタンダード形<TPH-Dシリーズ>	409		

## 4.2.1 仕様

### (1)パッケージ形<TPH-Aシリーズ>

#### (a)-1 26%省エネルギー形

<室内形：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	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℃ 出入 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	
	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 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						
	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	
質量	運転質量	ton	5.2	5.7	6.5	7.6	8.2	9.3	
	搬入質量	ton	4.8	5.3	6.0	7.0	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. 1 USRTは3,024kcal/hです。

2. 灯油の真発熱量は8,320kcal/h, 比重0.8の場合を示します。

特Aの真発熱量は8,900kcal/h, 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℃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. 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8 kg/cm²Gです。

9. 使用燃料の仕様はP417をご参照下さい。

10. 暖房能力特大形は1ランクアップまでです。

11. 性能の公差は「JISB8622-1986」によります。

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下さい。



(a)-2 26%省エネルギー形

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	300	350	400	450	500	550	
能力	冷房標準	USRT(注1)	kcal/h	300	350	400	450	500	550	
	暖房標準			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℃		出入 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(イオウ分0.2重量%以下)	ℓ/h	814,500	950,400	1,086,100	1,221,900	1,357,700	1,493,500
			特A重油(イオウ分0.3重量%以下)	ℓ/h	97.9	114.3	130.6	146.9	163.2	179.5
		暖房最大	灯油(イオウ分0.2重量%以下)	ℓ/h	91.6	106.8	122.1	137.3	152.6	167.9
			特A重油(イオウ分0.3重量%以下)	ℓ/h	874,700	1,021,000	1,166,200	1,312,500	1,457,800	1,604,100
		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
		バーナーモータ(注7)	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	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	
質量	運転質量	ton		14.2	15.7	16.9	18.6	20.5	23.3	
	搬入質量	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. 1 USRTは3,024kcal/hです。  
 2. 灯油の真発熱量は8,320kcal/h、比重0.8の場合を示します。  
 特Aの真発熱量は8,900kcal/h、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℃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. 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. バーナーモータ電動機容量は噴燃ポンプ電動機を含む値です。  
 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8 kg/cm²Gです。  
 10. 使用燃料の仕様はP417をご参照下さい。  
 11. 暖房能力特大形は1ランクアップまでです。  
 12. 性能の公差は「JISB8622-1986」によります。  
 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下さい。

吸収冷温水機(油焚き)

(b)-1 26%省エネルギー形・暖房特大仕様

〈室内形：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	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℃ 出入 37.4℃							
	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	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)	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	
		電線太さ	mm²	5.5	5.5	5.5	8.0	8.0	8.0	
電気	電源		3相 200V 50/60Hz							
	電動機合計出力	kW	3.15	3.15	3.15	4.95	4.95	4.95		
	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							
	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		
質量	運転質量	ton	5.2	5.7	6.5	7.6	8.2	9.3		
	搬入質量	ton	4.8	5.3	6.0	7.0	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. 灯油の真発熱量は8,320kcal/h、比重0.8の場合を示します。  
 特Aの真発熱量は8,900kcal/h、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℃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. 冷却水入口温度は22℃より低く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8 kg/cm²Gです。  
 9. 使用燃料の仕様はP417をご参照下さい。  
 10. 暖房能力特大形は1ランクアップまでです。  
 11. 性能の公差は「JISB8622-1986」によります。  
 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下さい。

(b)-2 26%省エネルギー形・暖房特大仕様

〈室内形：AH 屋外形：AJ〉

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℃ 出入 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	灯油 (イオウ分0.2重量%以下)	kcal/h	651,800	814,500	950,400	1,086,100	1,221,900	1,357,700
			特A重油 (イオウ分0.3重量%以下)	ℓ/h	78.4	97.9	114.3	130.6	146.9	163.2
	暖房最大	灯油 (イオウ分0.2重量%以下)	ℓ/h	73.3	91.6	106.8	122.1	137.3	152.6	
		特A重油 (イオウ分0.3重量%以下)	ℓ/h	874,700	1,021,000	1,166,200	1,312,500	1,457,800	1,604,100	
	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	
		バーナーモータ(注7)	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	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		
質量	運転質量	ton	14.2	15.7	16.9	18.6	20.5	23.3		
	搬入質量	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. 1 USRTは 3,024kcal/hです。  
 2. 灯油の真発熱量は8,320kcal/h、比重0.8の場合を示します。  
 特Aの真発熱量は8,900kcal/h、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℃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. 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. バーナーモーター電動機容量は噴燃ポンプ電動機を含む値です。  
 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 8 kg/cm<sup>2</sup>Gです。  
 10. 使用燃料の仕様はP417をご参照下さい。  
 11. 暖房能力特大形は1ランクアップまでです。  
 12. 性能の公差は「JISB8622-1986」によります。  
 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下さい。

吸収冷温水機(油焚き)

## (c)-1 30%省エネルギー形

〈室内形：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℃		出入 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	燃料消費量(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	3,027	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		
質量	運転質量	ton	5.5	6.1	7.0	8.1	8.8	9.9		
	搬入質量	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. 1 USRTは3,024kcal/hです。

2. 灯油の真発熱量は8,320kcal/h, 比重0.8の場合を示します。

特Aの真発熱量は8,900kcal/h, 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℃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. 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8 kg/cmGです。

9. 使用燃料の仕様はP417をご参照下さい。

10. 暖房能力特大形は1ランクアップまでです。

11. 性能の公差は「JISB8622-1986」によります。

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下さい。

(c)-2 30%省エネルギー形

<室内形：AE / 屋外形：AG>

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℃ 出入 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	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	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	6.4	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	
		バーナーモータ(注7)	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	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	2,800		
	高さ(H)	mm	2,800	2,800	2,800	2,800	2,800	2,800		
質量	運転質量	ton	15.0	16.6	17.9	19.8	21.7	24.6		
	搬入質量	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			

吸収冷温水機(油焚き)

- 注 1.1 USRTは3,024kcal/hです。  
 2. 灯油の真発熱量は8,320kcal/h、比重0.8の場合を示します。  
 特Aの真発熱量は8,900kcal/h、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℃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. 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. バーナーモーター電動機容量は噴燃ポンプ電動機を含む値です。  
 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8 kg/cm²Gです。  
 10. 使用燃料の仕様はP417をご参照下さい。  
 11. 暖房能力特大形は1ランクアップまでです。  
 12. 性能の公差は「JISB8622-1986」によります。  
 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下さい。

(d)-1 30%省エネルギー形・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	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℃ 出入 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 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)	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	3.15	3.15	3.15	4.95	4.95	4.95	
	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	3,027	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	
質量	運転質量	ton	5.5	6.1	7.0	8.1	8.8	9.9	
	搬入質量	ton	5.2	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. 1 USRTは3,024kcal/hです。  
 2. 灯油の真発熱量は8,320kcal/h、比重0.8の場合を示します。  
 特Aの真発熱量は8,900kcal/h、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℃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. 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8 kg/cm²Gです。  
 9. 使用燃料の仕様はP417をご参照下さい。  
 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下さい。

(d)-2 30%省エネルギー形・暖房特大仕様

〈屋内形：AP／屋外形：AQ〉

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℃ 出入 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	灯油 (イオウ分0.2重量%以下)	ℓ/h	612,600	765,600	893,200	1,020,800	1,148,400	1,276,000
			特A重油 (イオウ分0.3重量%以下)	ℓ/h	73.7	92.1	107.4	122.7	138.1	153.4
		暖房最大	灯油 (イオウ分0.2重量%以下)	ℓ/h	68.9	86.1	100.4	114.7	129.1	143.4
			特A重油 (イオウ分0.3重量%以下)	ℓ/h	874,700	1,021,000	1,166,200	1,312,500	1,457,800	1,604,100
	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	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7)	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	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		
質量	運転質量	ton	15.0	16.6	17.9	19.8	21.7	24.6		
	搬入質量	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			

吸収冷温水機(油焚き)

- 注 1. 1 USRTは 3,024kcal/hです。  
 2. 灯油の真発熱量は8,320kcal/h、比重0.8の場合を示します。  
 特Aの真発熱量は8,900kcal/h、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℃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. 冷却水入口温度は22℃より低く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 8 kg/cm²Gです。  
 9. 使用燃料の仕様は P 417をご参照下さい。  
 10. 暖房能力特大型は 1ランクアップまでです。  
 11. 性能の公差は「JISB8622-1986」によります。  
 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下さい。

(2)カスタム形<TPH-Bシリーズ>

(a)-1 26%省エネルギー形

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℃ 出入 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	
	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 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						
	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	
質量	運転質量	ton	4.8	5.3	6.1	7.1	7.6	8.6	
	搬入質量	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. 1 USRTは3,024kcal/hです。

2. 灯油の真発熱量は8,320kcal/h、比重0.8の場合を示します。

特Aの真発熱量は8,900kcal/h、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℃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. 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8 kg/cm²Gです。

9. 使用燃料の仕様はP417をご参照下さい。

10. 暖房能力特大形は1ランクアップまでです。

11. 性能の公差は「JISB8622-1986」によります。

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下さい。



(a)-2 26%省エネルギー形

項目		形式		TPH-300BA	TPH-350BA	TPH-400BA	TPH-450BA	TPH-500BA	TPH-550BA	
		冷房標準	USRT(注1)							
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℃		出入 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	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	97.9	114.3	130.6	146.9	163.2	179.5	
		特A重油 (イオウ分0.3重量%以下)	ℓ/h	91.6	106.8	122.1	137.3	152.6	167.9	
	暖房最大	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		
	バーナーモータ(注7)	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	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	4,245	4,790	5,390	5,950	6,630	7,190		
	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		
質量	運転質量	ton	12.7	14.3	15.4	16.6	18.5	20.8		
	搬入質量	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. 1 USRTは3,024kcal/hです。  
 2. 灯油の真発熱量は8,320kcal/h、比重0.8の場合を示します。  
 特Aの真発熱量は8,900kcal/h、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℃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. 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. バーナーモータ電動機容量は噴燃ポンプ電動機を含みます。  
 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. 使用燃料の仕様はP417をご参照下さい。  
 11. 暖房能力特大形は1ランクアップまでです。  
 12. 性能の公差は「JISB8622-1986」によります。  
 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下さい。

(b)-1 26%省エネルギー形・暖房特大形

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℃ 出入 37.4℃					
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 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)	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	
	電源		3相 200V 50/60Hz						
電気	電動機合計出力	kW	3.15	3.15	3.15	4.95	4.95	4.95	
	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	
質量	運転質量	ton	4.8	5.3	6.1	7.1	7.6	8.6	
	搬入質量	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. 1 USRTは3,024kcal/hです。  
 2. 灯油の真発熱量は8,320kcal/h、比重0.8の場合を示します。  
 特Aの真発熱量は8,900kcal/h、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℃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. 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8 kg/cm²Gです。  
 9. 使用燃料の仕様はP417をご参照下さい。  
 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下さい。

(b)-2 26%省エネルギー形・暖房特大形

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℃ 出入 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	灯油 (イオウ分0.2重量%以下)	ℓ/h	651,800	814,500	950,400	1,086,100	1,221,900	1,357,700
			特A重油 (イオウ分0.3重量%以下)	ℓ/h	78.4	97.9	114.3	130.6	146.9	163.2
		暖房最大	灯油 (イオウ分0.2重量%以下)	ℓ/h	73.3	91.6	106.8	122.1	137.3	152.6
			特A重油 (イオウ分0.3重量%以下)	ℓ/h	874,700	1,021,000	1,166,200	1,312,500	1,457,800	1,604,100
	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	
		バーナーモータ(注7)	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	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	4,245	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		
質量	運転質量	ton	12.7	13.0	14.3	16.6	16.9	18.7		
	搬入質量	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. 1 USRTは3,024kcal/hです。  
 2. 灯油の真発熱量は8,320kcal/h、比重0.8の場合を示します。  
 特Aの真発熱量は8,900kcal/h、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℃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. 冷却水入口温度は22℃より低くしないように制御願います。  
 7. バーナーモータ電動機容量は噴燃ポンプ電動機を含む値です。  
 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8 kg/cmGです。  
 10. 使用燃料の仕様はP417をご参照下さい。  
 11. 性能の公差は「JISB8622-1986」によります。  
 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。

吸収冷温水機(油焚き)

(c)-1 30%省エネルギー形

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℃ 出入 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	燃料消費量(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	
質量	運転質量	ton	5.1	5.7	6.5	7.6	8.2	9.2	
	搬入質量	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 1.1 USRTは3,024kcal/hです。  
 2.灯油の真発熱量は8,320kcal/h, 比重0.8の場合を示します。  
 特Aの真発熱量は8,900kcal/h, 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℃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.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8 kg/cm²Gです。  
 9.使用燃料の仕様はP417をご参照下さい。  
 10.暖房能力特大形は1ランクアップまでです。  
 11.性能の公差は「JISB8622-1986」によります。  
 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下さい。

(c)-2 30%省エネルギー形

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℃		出入 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	冷房最大 燃料消費量(注2)	灯油 (イオウ90.2重量%以下)	ℓ/h	765,600	893,200	1,020,800	1,148,400	1,276,000	1,403,600
		特A重油 (イオウ90.3重量%以下)	ℓ/h	92.1	107.4	122.7	138.1	153.4	168.7
		灯油 (イオウ90.2重量%以下)	ℓ/h	86.1	100.4	114.7	129.1	143.4	157.8
		特A重油 (イオウ90.3重量%以下)	ℓ/h	874,700	1,021,000	1,166,200	1,312,500	1,457,800	1,604,100
	暖房最大	灯油 (イオウ90.2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90.3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	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
		バーナーモータ(注7)	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	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	4,245	4,790	5,390	5,950	6,630	7,190	
	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	
質量	運転質量	ton	13.5	15.1	16.4	17.8	19.7	22.1	
	搬入質量	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		

吸収冷温水機(油焚き)

- 注 1.1 USRTは3,024kcal/hです。  
 2.灯油の真発熱量は8,320kcal/h、比重0.8の場合を示します。  
 特Aの真発熱量は8,900kcal/h、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℃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.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.バーナーモータ電動機容量は噴燃ポンプ電動機を含みます。  
 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8 kg/cm²Gです。  
 10.使用燃料の仕様はP417をご参照下さい。  
 11.暖房能力特大形は1ランクアップまでです。  
 12.性能の公差は「JISB8622-1986」によります。  
 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下さい。

(d)-1 30%省エネルギー形・暖房特大仕様

項目		形式		TPH-80BP	TPH-100BP	TPH-120BP	TPH-150BP	TPH-180BP	TPH-200BP	
		冷房標準	USRT(注1)							
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℃ 出入 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		
燃料関係	燃料消費量(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)	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	電源	3相 200V 50/60Hz								
	電動機合計出力	kW	3.15	3.15	3.15	4.95	4.95	4.95		
	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		
気	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		
質量	運転質量	ton	5.1	5.7	6.5	7.6	8.2	9.2		
	搬入質量	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. 1 USRTは3,024kcal/hです。  
 2. 灯油の真発熱量は8,320kcal/h, 比重0.8の場合を示します。  
 特Aの真発熱量は8,900kcal/h, 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℃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. 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8 kg/cm²Gです。  
 9. 使用燃料の仕様はP417をご参照下さい。  
 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下さい。

(d)-2 30%省エネルギー形・暖房特大仕様

項目		形式		TPH-240BP	TPH-300BP	TPH-350BP	TPH-400BP	TPH-450BP	TPH-500BP	
		USRT(注1)	kcal/h							
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℃ 出入 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		
	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	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	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	
		バーナーモータ(注7)	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	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	4,245	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		
質量	運転質量	ton	13.5	13.8	15.2	17.8	18.0	19.9		
	搬入質量	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			

吸収冷温水機(油焚き)

- 注 1. 1 USRTは3,024kcal/hです。  
 2. 灯油の真発熱量は8,320kcal/h, 比重0.8の場合を示します。  
 特Aの真発熱量は8,900kcal/h, 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℃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. 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. バーナーモータ電動機容量は噴燃ポンプ電動機を含む値です。  
 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. 使用燃料の仕様はP417をご参照下さい。  
 11. 性能の公差は「JISB8622-1986」によります。  
 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下さい。

(3)モジュール形<TPH-Cシリーズ>

(a)-1 32%省エネルギー形・一般空調用

項目		形式	TPH-80CA	TPH-100CA	TPH-130CA	TPH-150CA	TPH-180CA	TPH-200CA	TPH-250CA	
モジュール組み合わせ			100×1	100×1	150×1	150×1	200×1	200×1	300×1	
能力	冷房標準(*1)	USRT	80	100	130	150	180	200	250	
		[kW]	281	352	457	528	633	703	879	
	暖房標準	kcal/h	202,000	253,000	329,000	380,000	455,000	506,000	633,000	
		[kW]	235	294	383	442	529	589	736	
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 55.8°C 出入口温度差 4.2°C							
	流量	m³/h	48.4	60.5	78.6	90.7	108.9	121.0	151.2	
	圧力損失	mAq	4.53	6.54	5.34	6.75	5.22	6.21	4.77	
		[kPa]	44.40	64.18	52.36	66.21	51.21	60.85	46.81	
	耐圧	kg/cm²G	10	10	10	10	10	10	10	
[MPa]		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	
	圧力損失	mAq	6.13	9.17	6.84	8.85	6.91	8.34	6.79	
		[kPa]	60.15	89.92	67.10	86.78	67.80	81.83	66.63	
耐圧	kg/cm²G	10	10	10	10	10	10	10		
	[MPa]	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98		
燃料消費量	冷房	灯油	ℓ/h	23.8	29.8	38.7	44.7	53.6	59.6	74.5
		特A重油	ℓ/h	22.9	28.6	37.2	42.9	51.5	57.2	71.5
		A重油	ℓ/h	22.3	27.9	36.3	41.9	50.3	55.9	69.8
	暖房	灯油	ℓ/h	25.9	32.5	42.2	48.7	58.4	64.9	81.2
		特A重油	ℓ/h	24.9	31.1	40.5	46.8	56.0	62.3	77.9
		A重油	ℓ/h	24.3	30.4	39.6	45.7	54.7	60.9	76.1
必要空気量	灯油	m³/h	313	391	509	588	704	784	979	
	特A重油	m³/h	312	391	508	587	703	781	978	
	A重油	m³/h	312	390	508	587	702	781	977	
排ガス量	灯油	m³/h	524	656	853	986	1,180	1,312	1,642	
	特A重油	m³/h	521	653	848	980	1,174	1,306	1,632	
	A重油	m³/h	521	652	848	979	1,172	1,305	1,632	
電気	電圧		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
	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
	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
		電源電流	A	20.4	20.4	27.8	27.8	34.2	34.2	39.1
	60Hz 灯油	電源容量	kVA	5.52	5.52	8.12	8.12	9.85	9.85	10.91
		電源電流	A	17.2	17.2	24.7	24.7	29.7	29.7	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
		電源電流	A	20.1	20.1	27.6	27.6	34.0	34.0	38.5
接続口径	冷温水出入口	A	100	100	125	125	150	150	200	
	冷却水出入口	A	100	100	125	125	150	150	200	
	燃料油入口	A	15	15	15	15	15	15	15	
	排ガス出口(屋内型)	mm	277×382	277×382	342×467	342×467	352×462	352×462	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
		幅(W)	mm	1,080	1,080	1,415	1,415	1,520	1,520	1,933
		高さ(H)	mm	2,200	2,200	2,200	2,200	2,800	2,800	2,800
	質量	運転質量	ton	5.3	5.3	7.2	7.2	9.5	9.5	12.9
		搬入質量	ton×台	4.9×1	4.9×1	6.5×1	6.5×1	8.5×1	8.5×1	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		

注 1. USRTは、3,024kcal/hです。

2. 燃焼別の標準状態における発熱量を、下記に示します。

燃料種類	供給圧力	発熱量	kcal/kg	[kJ/kg]	油比重
灯油	0.1~0.5kg/cm²G(14.7~49kPa)	10,400	(低位)	{43,500}	0.80
特A重油	0.1~0.5kg/cm²G(14.7~49kPa)	10,200	(低位)	{42,700}	0.85
A重油	0.1~0.5kg/cm²G(14.7~49kPa)	10,200	(低位)	{42,700}	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0.0001m²h°C/kcal, 冷却水系汚れ係数は0.0001m²h°C/kcalとします。

6. 燃料入ロ口径, 燃料の種類は, 上表によります。

7. 冷却水入口温度は, 22°Cより低く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, 8kg/cm²Gです。

10. 使用燃料の仕様はP417をご参照下さい。

11. 性能公系は, 「JISB8622-1986」によります。

12. 「」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。



(a)-2 32%省エネルギー形・一般空調用

形式		TPH-300CA	TPH-350CA	TPH-400CA	TPH-450CA	TPH-500CA	TPH-600CA	TPH-700CA		
項目										
モジュール組み合わせ		300×1	200×2	200×2	200×1 300×1	200×1 300×1	300×2	200×2 300×1		
能力	冷房標準(*1)	USRT	300	350	400	450	500	600	700	
		kW	1,055	1,231	1,407	1,583	1,759	2,110	2,462	
	暖房標準	kcal/h	759,000	886,000	1,012,000	1,139,000	1,265,000	1,518,000	1,771,000	
		kW	883	1,031	1,177	1,325	1,471	1,766	2,060	
冷温水	冷水温度	入口 12°C 出入口温度差 5°C								
	温水温度	入口 55.8°C 出入口温度差 4.2°C								
	流量	m³/h	181.4	221.7	241.9	272.2	302.4	362.9	423.4	
	圧力損失	mAq	6.46	5.78	7.24	6.31	7.56	7.29	7.57	
		kPa	63.32	56.68	70.98	61.93	74.11	71.54	74.28	
	耐圧	kg/cm²G	10	10	10	10	10	10	10	
MPa		0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98		
冷却水	温度	入口 32°C 出口 37.3°C								
	流量	m³/h	300	350	400	450	500	600	700	
	圧力損失	mAq	9.44	8.25	10.53	8.83	10.70	11.18	11.78	
		kPa	92.61	80.93	103.29	86.55	104.92	109.68	115.52	
	耐圧	kg/cm²G	10	10	10	10	10	10	10	
		MPa	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	
燃料消費量	冷房	灯油	ℓ/h	89.4	104.3	119.2	134.1	149.0	178.8	208.5
		特A重油	ℓ/h	85.8	100.1	114.4	128.7	142.9	171.5	200.1
		A重油	ℓ/h	83.8	97.8	111.7	125.7	139.7	167.6	195.5
	暖房	灯油	ℓ/h	97.4	113.6	129.8	146.1	162.3	194.7	227.2
		特A重油	ℓ/h	93.4	109.1	124.6	140.2	155.7	186.8	218.0
		A重油	ℓ/h	91.3	106.5	121.7	137.0	152.1	182.6	213.0
必要空気量	灯油	m³/h	1,175	1,372	1,566	1,763	1,958	2,350	2,741	
	特A重油	m³/h	1,172	1,368	1,562	1,759	1,954	2,344	2,735	
	A重油	m³/h	1,171	1,368	1,562	1,758	1,952	2,342	2,734	
排ガス量	灯油	m³/h	1,968	2,298	2,624	2,954	3,280	3,936	4,593	
	特A重油	m³/h	1,957	2,285	2,610	2,938	3,263	3,916	4,567	
	A重油	m³/h	1,956	2,284	2,609	2,936	3,261	3,913	4,565	
電気	電動機合計出力	kW	5.90	10.00	10.00	10.90	10.90	11.80	15.90	
	50Hz 灯油	電源容量	kVA	11.10	19.84	19.84	21.01	21.01	22.19	30.93
		電源電流	A	33.3	59.8	59.8	63.2	63.2	66.6	93.1
	50Hz 特A・A重油	電源容量	kVA	13.10	22.84	22.84	24.51	24.51	26.19	35.93
		電源電流	A	39.1	68.5	68.5	73.3	73.3	78.1	107.5
	60Hz 灯油	電源容量	kVA	10.91	19.70	19.70	20.75	20.75	21.81	30.60
		電源電流	A	32.8	59.4	59.4	62.5	62.5	65.5	92.2
	60Hz 特A・A重油	電源容量	kVA	12.90	22.70	22.70	24.25	24.25	25.81	35.60
		電源電流	A	38.5	68.1	68.1	72.6	72.6	77.0	106.6
	接続口径	冷温水出入口	A	200	200	200	200	200	250	250
冷却水出入口		A	200	250	250	250	250	300	300	
燃料油入口		A	15	20	20	20	20	20	20	
排ガス出口(屋内型)		mm	467×572	340×633	340×633	340×633	340×633	346×783	346×783	
機械仕様	寸法	長さ(L)	mm	3,780	3,780	3,780	3,780	3,780	3,780	
		幅(W)	mm	1,933	3,045	3,045	3,458	3,458	3,871	4,983
		高さ(H)	mm	2,800	2,800	2,800	2,800	2,800	2,800	2,800
	質量	運転質量	ton	12.9	20.2	20.2	23.9	23.9	27.9	34.5
		搬入質量	ton×台	11.4×1	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
高温再生器伝熱面積	m²×台	4.9×1	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		

注 1. USRTは、3,024kcal/hです。

2. 燃焼別の標準状態における発熱量を、下記に示します。

燃料種類	供給圧力	発熱量	kcal/kg	[kJ/kg]	油比重
灯油	0.1~0.5kg/cm²G(14.7~49kPa)	10,400	(低位)	[43,500]	0.80
特A重油	0.1~0.5kg/cm²G(14.7~49kPa)	10,200	(低位)	[42,700]	0.85
A重油	0.1~0.5kg/cm²G(14.7~49kPa)	10,200	(低位)	[42,700]	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0.0001m²h°C/kcal、冷却水系汚れ係数は0.0001m²h°C/kcalとします。

6. 燃料入口口径、燃料の種類は、上表によります。

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、8kg/cm²Gです。

10. 使用燃料の仕様はP417をご参照下さい。

11. 性能公差は、「JISB8622-1986」によります。

12. {}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下さい。

吸収冷温水機(油焚き)

(a)-3 32%省エネルギー形・一般空調用

項目		形式	TPH-800CA	TPH-900CA	TPH-1000CA	TPH-1200CA	TPH-1400CA	TPH-1600CA	TPH-1800CA	
モジュール組み合わせ			200×1 300×2	300×3	200×2 300×2	300×4	200×1 300×4	200×2 300×4	300×6	
能力	冷房標準(*1)	USRT	800	900	1,000	1,200	1,400	1,600	1,800	
		[kW]	2,814	3,166	3,517	4,221	4,924	5,628	6,331	
能力	暖房標準	kcal/h	2,024,000	2,277,000	2,530,000	3,036,000	3,542,000	4,048,000	4,554,000	
		[kW]	2,354	2649	2,943	3,531	4,120	4,709	5,297	
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 55.8°C 出入口温度差 4.2°C							
	流量	m³/h	483.8	544.3	604.8	725.8	846.7	967.7	1,088.6	
	圧力損失	mAq	7.36	7.35	7.65	7.40	8.22	8.48	8.47	
		[kPa]	72.15	72.04	75.05	72.56	80.61	83.15	83.11	
	耐圧	kg/cm²G	10	10	10	10	10	10	10	
[MPa]		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	800	900	1,000	1,200	1,400	1,600	1,800	
	圧力損失	mAq	11.91	11.65	12.88	12.58	12.75	14.50	14.87	
		[kPa]	116.76	114.21	126.31	123.40	125.06	142.19	145.18	
耐圧	kg/cm²G	10	10	10	10	10	10	10		
	[MPa]	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98		
燃料消費量	冷房	灯油	ℓ/h	238.3	268.1	297.9	357.5	417.1	476.7	536.2
		特A重油	ℓ/h	228.7	257.3	285.9	343.1	400.2	457.4	514.6
		A重油	ℓ/h	223.5	251.4	279.3	335.2	391.0	446.9	502.8
	暖房	灯油	ℓ/h	259.6	292.1	324.5	389.4	454.3	519.2	584.1
		特A重油	ℓ/h	249.1	280.3	311.4	373.7	436.0	498.3	560.5
		A重油	ℓ/h	243.4	273.8	304.3	365.1	426.0	486.8	547.7
必要空気量	灯油	m³/h	3,133	3,524	3,916	4,699	5,482	6,265	7,049	
	特A重油	m³/h	3,126	3,516	3,907	4,688	5,470	6,251	7,032	
	A重油	m³/h	3,124	3,515	3,905	4,686	5,467	6,247	7,028	
排ガス量	灯油	m³/h	5,250	5,906	6,561	7,874	9,186	10,498	11,810	
	特A重油	m³/h	5,220	5,873	6,526	7,830	9,136	10,440	11,746	
	A重油	m³/h	5,218	5,870	6,522	7,826	9,130	10,434	11,739	
電気	電圧		3相 200V 50/60Hz							
	電動機合計出力		kW	16.80	17.70	21.80	23.60	28.60	33.60	35.40
	50Hz 灯油	電源容量	kVA	32.11	33.29	42.03	44.38	54.30	64.22	66.58
		電源電流	A	96.5	99.9	126.4	133.2	163.1	193.0	199.8
	50Hz 特A・A重油	電源容量	kVA	37.61	39.29	49.03	52.38	63.80	75.22	78.57
		電源電流	A	112.4	117.2	146.6	156.3	190.5	224.7	234.4
	60Hz 灯油	電源容量	kVA	31.66	32.72	41.51	43.62	53.47	63.32	65.43
		電源電流	A	95.2	98.3	124.9	131.0	160.7	190.4	196.5
	60Hz 特A・A重油	電源容量	kVA	37.16	38.71	48.51	51.62	62.97	74.32	77.43
		電源電流	A	111.1	115.6	145.1	154.1	188.1	222.1	231.1
接続口径	冷温水出入口	A	300	300	300	400	400	400	400	
	冷却水出入口	A	350	350	350	400	400	450	450	
	燃料油入口	A	20	20	25	25	25	25	25	
	排ガス出口(屋内型)	mm	344×833	344×833	344×833	350×960	350×960	375×960	375×960	
機械仕様	寸法	長さ(L)	mm	3,780	3,780	3,780	3,780	3,780	3,780	
		幅(W)	mm	5,396	5,809	6,921	7,747	9,272	10,797	11,623
		高さ(H)	mm	2,800	2,800	2,800	2,800	2,800	2,800	2,800
	質量	運転質量	ton	38.9	42.5	49.4	58.4	69.3	81.0	88.6
		搬入質量	ton×台	8.5×1 11.4×1	11.4×3	8.5×2 11.4×2	11.4×4	8.5×2 11.4×4	8.5×2 11.4×4	11.4×6
高温再生器伝熱面積		m²×台	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	

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

燃料種類	供給圧力	発熱量	kcal/kg	[kJ/kg]	油比重
灯油	0.1~0.5kg/cm²G(14.7~49kPa)	10,400	(低位)	{43,500}	0.80
特A重油	0.1~0.5kg/cm²G(14.7~49kPa)	10,200	(低位)	{42,700}	0.85
A重油	0.1~0.5kg/cm²G(14.7~49kPa)	10,200	(低位)	{42,700}	0.87

- 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。)
- 18°C時の排ガス量を示します。(暖房最大時の値を示します。)
- 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。
- 燃料入口口径、燃料の種類は、上表によります。
- 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。
- 運転可能負荷範囲は、10~100%です。
- 冷温水・冷却水系の最高使用圧力は、8kg/cm²Gです。
- 使用燃料の仕様はP417をご参照下さい。
- 性能公差は、「JISB8622-1986」によります。
- { }内はSI単位を示します。
- 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下さい。

(b)-1 32%省エネルギー形・ヘビーロード用

項目		形式	TPH-80CE	TPH-100CE	TPH-130CE	TPH-150CE	TPH-180CE	TPH-200CE	TPH-250CE		
モジュール組み合わせ			100×1	100×1	150×1	150×1	200×1	200×1	300×1		
能力	冷房標準(*1)	USRT	80	100	130	150	180	200	250		
		[kW]	281	352	457	528	633	703	879		
	暖房標準	kcal/h	202,000	253,000	329,000	380,000	455,000	506,000	633,000		
		[kW]	235	294	383	442	529	589	736		
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 55.8°C 出入口温度差 4.2°C								
	流量	m³/h	48.4	60.5	78.6	90.7	108.9	121.0	151.2		
	圧力損失	mAq	4.53	6.54	5.34	6.75	5.22	6.21	4.77		
		[kPa]	44.40	64.18	52.36	66.21	51.21	60.85	46.81		
	耐圧	kg/cm²G	10	10	10	10	10	10	10		
[MPa]		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		
	圧力損失	mAq	6.13	9.17	6.84	8.85	6.91	8.34	6.79		
		[kPa]	60.15	89.92	67.10	86.78	67.80	81.83	66.63		
	耐圧	kg/cm²G	10	10	10	10	10	10	10		
		[MPa]	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98		
燃料消費量	冷房	灯油	ℓ/h	23.8	29.8	38.7	44.7	53.6	59.6	74.5	
		特A重油	ℓ/h	22.9	28.6	37.2	42.9	51.5	57.2	71.5	
		A重油	ℓ/h	22.3	27.9	36.3	41.9	50.3	55.9	69.8	
	暖房	灯油	ℓ/h	25.9	32.5	42.2	48.7	58.4	64.9	81.2	
		特A重油	ℓ/h	24.9	31.1	40.5	46.8	56.0	62.3	77.9	
		A重油	ℓ/h	24.3	30.4	39.6	45.7	54.7	60.9	76.1	
必要空気量	灯油	m³/h	313	391	509	588	704	784	979		
	特A重油	m³/h	312	391	508	587	703	781	978		
	A重油	m³/h	312	390	508	587	702	781	977		
	排ガス量	m³/h	524	656	853	986	1,180	1,312	1,642		
電気	50Hz 灯油	特A重油	m³/h	521	653	848	980	1,174	1,306	1,632	
		A重油	m³/h	521	652	848	979	1,172	1,305	1,632	
		電圧		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	
		50Hz	電源容量	kVA	5.93	5.93	8.50	8.50	10.23	10.23	11.41
			電源電流	A	18.4	18.4	25.8	25.8	30.8	30.8	34.2
		60Hz	電源容量	kVA	6.94	6.94	9.50	9.50	11.73	11.73	13.41
			電源電流	A	21.3	21.3	28.7	28.7	35.1	35.1	40.0
		60Hz 特A・A重油	電源容量	kVA	5.83	5.83	8.43	8.43	10.16	10.16	11.22
	電源電流		A	18.1	18.1	25.6	25.6	30.6	30.6	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	
		電源電流	A	21.0	21.0	28.5	28.5	34.9	34.9	39.4	
接続口径	冷温水出入口	A	100	100	125	125	150	150	200		
	冷却水出入口	A	100	100	125	125	150	150	200		
	燃料油入口	A	15	15	15	15	15	15	15		
	排ガス出口(屋内型)	mm	277×382	277×382	342×467	342×467	352×462	352×462	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	
		幅(W)	mm	1,080	1,080	1,415	1,415	1,520	1,520	1,933	
		高さ(H)	mm	2,200	2,200	2,200	2,200	2,800	2,800	2,800	
	質量	運転質量	ton	5.3	5.3	7.2	7.2	9.5	9.5	12.9	
		搬入質量	ton×台	4.9×1	4.9×1	6.5×1	6.5×1	8.5×1	8.5×1	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			

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

燃料種類	供給圧力	発熱量	kcal/kg	[kJ/kg]	油比重
灯油	0.15~0.5kg/cm²G(14.7~49kPa)	10,400	(低位)	[43,500]	0.80
特A重油	0.15~0.5kg/cm²G(14.7~49kPa)	10,200	(低位)	[42,700]	0.85
A重油	0.15~0.5kg/cm²G(14.7~49kPa)	10,200	(低位)	[42,700]	0.87

- 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。)
- 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。)
- 冷温水系汚れ係数は0.0001m²h°C/kcal、冷却水系汚れ係数は0.0001m²h°C/kcalとします。
- 燃料入口口径、燃料の種類は、上表によります。
- 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。
- 運転可能負荷範囲は、10~100%です。
- 冷温水・冷却水系の最高使用圧力は、8kg/cm²Gです。
- 使用燃料の仕様はP417をご参照下さい。
- 性能公差は、「JISB8622-1986」によります。
- {}内はSI単位を示します。
- 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下さい。

吸収冷温水機(油焚き)

(b)-2 32%省エネルギー形・ヘビーロード用

項目		形式	TPH-300CE	TPH-350CE	TPH-400CE	TPH-450CE	TPH-500CE	TPH-600CE	TPH-700CE	
モジュール組み合わせ			300×1	200×2	200×2	200×1 300×1	200×1 300×1	300×2	200×2 300×1	
能力	冷房標準(*1)	USRT	300	350	400	450	500	600	700	
		[kW]	1,055	1,231	1,407	1,583	1,759	2,110	2,462	
	暖房標準	kcal/h	759,000	886,000	1,012,000	1,139,000	1,265,000	1,518,000	1,771,000	
		[kW]	883	1,301	1,177	1,325	1,471	1,766	2,060	
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 55.8°C 出入口温度差 4.2°C							
	流量	m³/h	181.4	211.7	241.9	272.2	302.4	362.9	423.4	
	圧力損失	mAq	6.46	5.78	7.24	6.31	7.56	7.29	7.57	
		[kPa]	63.32	56.68	70.98	61.93	74.11	71.54	74.28	
	耐圧	kg/cm²G	10	10	10	10	10	10	10	
		[MPa]	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	300	350	400	450	500	600	700	
	圧力損失	mAq	9.44	8.25	10.53	8.83	10.70	11.18	11.78	
		[kPa]	92.61	80.93	103.29	86.55	104.92	109.68	115.52	
	耐圧	kg/cm²G	10	10	10	10	10	10	10	
		[MPa]	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	
	燃料消費量	冷房	灯油	ℓ/h	89.4	104.3	119.2	134.1	149.0	178.8
特A重油			ℓ/h	85.8	100.1	114.4	128.7	142.9	171.5	200.1
A重油			ℓ/h	83.8	97.8	111.7	125.7	139.7	167.6	195.5
暖房		灯油	ℓ/h	97.4	113.6	129.8	146.1	162.3	194.7	227.2
		特A重油	ℓ/h	93.4	109.1	124.6	140.2	155.7	186.8	218.0
		A重油	ℓ/h	91.3	106.5	121.7	137.0	152.1	182.6	213.0
必要空気量	灯油	m³/h	1,175	1,372	1,566	1,763	1,958	2,350	2,741	
	特A重油	m³/h	1,172	1,368	1,562	1,759	1,954	2,344	2,735	
	A重油	m³/h	1,171	1,368	1,562	1,759	1,952	2,342	2,734	
	排ガス量	m³/h	1,968	2,298	2,624	2,954	3,280	3,936	4,593	
排ガス量	特A重油	m³/h	1,957	2,285	2,610	2,938	3,263	3,916	4,567	
	A重油	m³/h	1,956	2,284	2,609	2,936	3,261	3,913	4,565	
	電圧		3相 200V 50/60Hz							
電気	電動機合計出力		kW	5.90	10.00	10.00	10.90	11.80	15.90	
	50Hz 灯油	電源容量	kVA	11.41	20.46	20.46	21.64	21.64	22.82	31.87
		電源電流	A	34.2	61.6	61.6	65.0	65.0	68.4	75.8
	50Hz 特A重油	電源容量	kVA	13.41	23.46	23.46	25.14	25.14	26.81	36.87
		電源電流	A	40.0	70.3	70.3	75.1	75.1	79.9	110.2
	60Hz 灯油	電源容量	kVA	11.22	20.32	20.32	21.38	21.38	22.44	31.54
		電源電流	A	33.7	61.2	61.2	64.3	64.3	67.3	94.9
	60Hz 特A重油	電源容量	kVA	13.22	23.32	23.32	24.88	24.88	26.43	36.54
電源電流		A	39.4	69.9	69.9	74.4	74.4	78.8	107.3	
接続口径	冷温水出入口	A	200	200	200	200	200	250	250	
	冷却水出入口	A	200	250	250	250	250	300	300	
	燃料油出入口	A	15	20	20	20	20	20	20	
	排ガス出口(屋内型)	mm	467×572	340×633	340×633	340×633	340×633	346×783	346×783	
機械仕様	寸法	長さ(L)	mm	3,780	3,780	3,780	3,780	3,780	3,780	3,780
		幅(W)	mm	1,933	3,045	3,045	3,458	3,458	3,871	4,983
		高さ(H)	mm	2,800	2,800	2,800	2,800	2,800	2,800	2,800
	質量	運転質量	ton	12.9	20.2	20.2	23.9	23.9	27.9	34.5
		搬入質量	ton×台	11.4×1	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
高温再生器伝熱面積	m²×台	4.9×1	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		

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

燃料種類	供給圧力	発熱量	kcal/kg	[kJ/kg]	油比重
灯油	0.15~0.5kg/cm²G(14.7~49kPa)	10,400	(低位)	{43,500}	0.80
特A重油	0.15~0.5kg/cm²G(14.7~49kPa)	10,200	(低位)	{42,700}	0.85
A重油	0.15~0.5kg/cm²G(14.7~49kPa)	10,200	(低位)	{42,700}	0.87

- 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。)
- 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。)
- 冷温水系汚れ係数は0.0001m²h°C/kcal、冷却水系汚れ係数は0.0001m²h°C/kcalとします。
- 燃料入口口径、燃料の種類は、上表によります。
- 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。
- 運転可能負荷範囲は、10~100%です。
- 冷温水・冷却水系の最高使用圧力は、8kg/cm²Gです。
- 使用燃料の仕様はP417をご参照下さい。
- 性能公差は、「JISB8622-1986」によります。
- { }内はSI単位を示します。
- 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下さい。

(b)-3 32%省エネルギー形・ヘビーロード用

項目		形式	TPH-800CE	TPH-900CE	TPH-1000CE	TPH-1200CE	TPH-1400CE	TPH-1600CE	TPH-1800CE	
モジュール組み合わせ			200×1 300×2	300×3	200×2 300×2	300×4	200×1 300×4	200×2 300×4	300×6	
能力	冷房標準(*1)	USRT	800	900	1,000	1,200	1,400	1,600	1,800	
		[kW]	2,814	3,166	3,517	4,221	4,924	5,628	6,331	
暖房標準	標準	kcal/h	2,024,000	2,277,000	2,530,000	3,036,000	3,542,000	4,048,000	4,554,000	
		[kW]	2,354	2,649	2,943	3,531	4,120	4,709	5,297	
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 55.8°C 出入口温度差 4.2°C							
	流量	m³/h	483.8	544.3	604.8	725.8	846.7	967.7	1,088.6	
	圧力損失	mAq	7.36	7.35	7.65	7.40	8.22	8.48	8.47	
		[kPa]	72.15	72.04	75.05	72.56	80.61	83.15	83.11	
	耐圧	kg/cm²G	10	10	10	10	10	10	10	
[MPa]		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	800	900	1,000	1,200	1,400	1,600	1,800	
	圧力損失	mAq	11.91	11.65	12.88	12.58	12.75	14.50	14.87	
		[kPa]	116.76	114.21	126.31	123.40	125.06	142.19	145.84	
耐圧	kg/cm²G	10	10	10	10	10	10	10		
	[MPa]	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98		
燃料消費量	冷房	灯油	ℓ/h	238.3	268.1	297.9	357.5	417.1	476.7	536.2
		特A重油	ℓ/h	228.7	257.3	285.9	343.1	400.2	457.4	514.6
		A重油	ℓ/h	223.5	251.4	279.3	335.2	391.0	446.9	502.8
	暖房	灯油	ℓ/h	259.6	292.1	324.5	389.4	454.3	519.2	584.1
		特A重油	ℓ/h	249.1	280.3	311.4	373.7	436.0	498.3	560.5
		A重油	ℓ/h	243.4	273.8	304.3	365.1	426.0	486.8	547.7
必要空気量	灯油	m³/h	3,133	3,524	3,916	4,699	5,482	6,265	7,049	
	特A重油	m³/h	3,126	3,516	3,907	4,688	5,470	6,251	7,032	
	A重油	m³/h	3,124	3,515	3,905	4,686	5,467	6,247	7,028	
排ガス量	灯油	m³/h	5,250	5,906	6,561	7,874	9,186	10,498	11,810	
	特A重油	m³/h	5,220	5,873	6,526	7,830	9,136	10,440	11,746	
	A重油	m³/h	5,218	5,870	6,522	7,826	9,130	10,434	11,739	
電気	電圧		3相 200V 50/60Hz							
	電動機合計出力	kW	16.80	17.70	21.80	23.60	28.60	33.60	35.40	
	50Hz 灯油	電源容量	kVA	33.05	34.22	43.28	45.63	55.86	66.09	68.45
		電源電流	A	99.2	102.6	130.0	136.8	167.6	198.4	205.2
	50Hz 特A重油	電源容量	kVA	38.54	40.22	50.27	53.63	65.36	77.09	80.44
		電源電流	A	115.1	119.9	150.2	159.9	195.0	230.1	239.8
	60Hz 灯油	電源容量	kVA	32.60	33.65	42.76	44.87	55.03	65.19	67.31
		電源電流	A	97.9	101.0	128.5	134.6	165.2	195.8	201.9
	60Hz 特A重油	電源容量	kVA	38.09	39.65	49.75	52.87	64.53	76.19	79.30
		電源電流	A	113.8	118.3	148.7	157.7	192.6	227.5	236.5
接続口径	冷温水出入口	A	300	300	300	400	400	400	400	
	冷却水出入口	A	350	350	350	400	400	450	450	
	燃料油入口	A	20	20	25	25	25	25	25	
	排ガス出口(屋内型)	mm	344×833	344×833	344×833	350×960	350×960	375×960	375×960	
機械仕様	寸法	長さ(L)	mm	3,780	3,780	3,780	3,780	3,780	3,780	3,780
		幅(W)	mm	5,396	5,809	6,921	7,747	9,272	10,797	11,623
		高さ(H)	mm	2,800	2,800	2,800	2,800	2,800	2,800	2,800
	質量	運転質量	ton	38.9	42.5	49.4	58.4	69.3	81.0	88.6
		搬入質量	ton×台	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
高温再生器伝熱面積	m²×台	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		

吸収冷温水機(油焚き)

注 1. USRTは、3,024kcal/hです。

2. 燃焼別の標準状態における発熱量を、下記に示します。

燃料種類	供給圧力	発熱量	kcal/kg	[kJ/kg]	油比重
灯油	0.15~0.5kg/cm²G(14.7~49kPa)	10,400	(低位)	{43,500}	0.80
特A重油	0.15~0.5kg/cm²G(14.7~49kPa)	10,200	(低位)	{42,700}	0.85
A重油	0.15~0.5kg/cm²G(14.7~49kPa)	10,200	(低位)	{42,700}	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0.0001m²h°C/kcal、冷却水系汚れ係数は0.0001m²h°C/kcalとします。

6. 燃料入口口径、燃料の種類は、上表によります。

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、8kg/cm²Gです。

10. 使用燃料の仕様はP417をご参照下さい。

11. 性能公差は、「JISB8622-1986」によります。

12. {}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下さい。

(4)スタンダード形<TPH-Dシリーズ>

(a) 26%省エネルギー・パッケージ形

項目		形式	TPH-80DA	TPH-100DA	TPH-130DA	TPH-150DA	TPH-180DA	TPH-200DA	TPH-250DA	TPH-300DA	
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(*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	633,000	759,000	
		[kW]	235	294	383	442	529	589	736	883	
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 55.8°C 出入口温度差 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	4.66	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	°C	入口 32°C 出口 37.4°C								
	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	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
		灯油	ℓ/h	25.9	32.5	42.2	48.8	58.3	64.8	81.2	97.3
	暖房	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
		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
必要空気量	灯油	m³/h	313	292	510	589	704	783	979	1,175	
	特A重油	m³/h	312	391	509	587	702	781	977	1,172	
	A重油	m³/h	312	391	509	587	702	781	977	1,172	
	灯油	m³/h	525	657	854	987	1,179	1,312	1,641	1,968	
排ガス量	特A重油	m³/h	522	653	850	981	1,173	1,304	1,632	1,958	
	A重油	m³/h	522	653	850	981	1,173	1,304	1,632	1,958	
	電圧	3相 200V 50/60Hz									
電気	電動機合計出力	kW	2.00	2.00	4.00	4.00	5.00	5.00	6.00	6.00	
	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	
排ガス出口(屋内型)		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
	質量	運転質量	ton	5.1	5.1	6.6	6.6	8.7	8.7	12.0	12.0
		搬入質量	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	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です。  
 2. 燃焼別の標準状態における発熱量を、下記に示します。

燃料種類	供給圧力	発熱量	kcal/kg	[kJ/kg]	油比重
灯油	0.15~0.5kg/cm²G(14.7~49kPa)	10,400	(低位)	[43,500]	0.80
特A重油	0.15~0.5kg/cm²G(14.7~49kPa)	10,200	(低位)	[42,700]	0.85
A重油	0.15~0.5kg/cm²G(14.7~49kPa)	10,200	(低位)	[42,700]	0.87

- 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。)
- 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。)
- 冷温水系汚れ係数は0.0001m²h°C/kcal、冷却水系汚れ係数は0.0001m²h°C/kcalとします。
- 燃料入口口径、燃料の種類は、上表によります。
- 冷却水入口温度は、22°Cより低くしないよう制御願います。
- 運転可能負荷範囲は、10~100%です。
- 冷温水・冷却水系の最高使用圧力は、8kg/cm²Gです。
- 使用燃料の仕様はP417をご参照下さい。
- 性能公差は、「JISB8622-1986」によります。
- { }内はSI単位を示します。
- 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下さい。

(b) 26%省エネルギー・カスタム形

項目		形式	TPH-80DB	TPH-100DB	TPH-130DB	TPH-150DB	TPH-180DB	TPH-200DB	TPH-250DB	TPH-300DB	
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(*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	633,000	759,000	
		[kW]	235	294	383	442	529	589	736	883	
冷温水	冷水温度	°C	入口 12°C 出口温度差 5°C								
	温水温度	°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	4.66	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	°C	入口 32°C 出口 37.4°C								
	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	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	灯油	m³/h	313	392	510	589	704	783	979	1,175	
	特A重油	m³/h	312	391	509	587	702	781	977	1,172	
	A重油	m³/h	312	391	509	587	702	781	977	1,172	
排ガス量	灯油	m³/h	525	657	854	987	1,179	1,312	1,641	1,968	
	特A重油	m³/h	522	653	850	981	1,173	1,304	1,643	1,958	
	A重油	m³/h	522	653	850	981	1,173	1,304	1,643	1,958	
電気	電圧		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	
	排ガス出口(屋内型)	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
	質量	運転質量	ton	4.4	4.4	5.9	5.9	7.8	7.8	11.0	11.0
		搬入質量	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	1.7×1	2.6×1	2.6×1	3.4×1	3.4×1	4.9×1	4.9×1	

吸収冷温水機(油焚き)

注 1. USRTは、3,024kcal/hです。

2. 燃焼別の標準状態における発熱量を、下記に示します。

燃料種類	供給圧力	発熱量	kcal/kg	[kJ/kg]	油比重
灯油	0.15~0.5kg/cm²G(14.7~49kPa)	10,400	(低位)	{43,500}	0.80
特A重油	0.15~0.5kg/cm²G(14.7~49kPa)	10,200	(低位)	{42,700}	0.85
A重油	0.15~0.5kg/cm²G(14.7~49kPa)	10,200	(低位)	{42,700}	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0.0001m²h°C/kcal, 冷却水系汚れ係数は0.0001m²h°C/kcalとします。

6. 燃料入口口径, 燃料の種類は, 上表によります。

7. 冷却水入口温度は, 22°Cより低く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, 8kg/cm²Gです。

10. 使用燃料の仕様はP417をご参照下さい。

11. 性能公差は, 「JISB8622-1986」によります。

12. {}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。

## 4.2.2 納入施工範囲

項目	当納入範囲	お施工範囲	備考
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、消防法の安全基準あるいはそれに準ずる優秀なものを使用いたします。
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下さい。〉

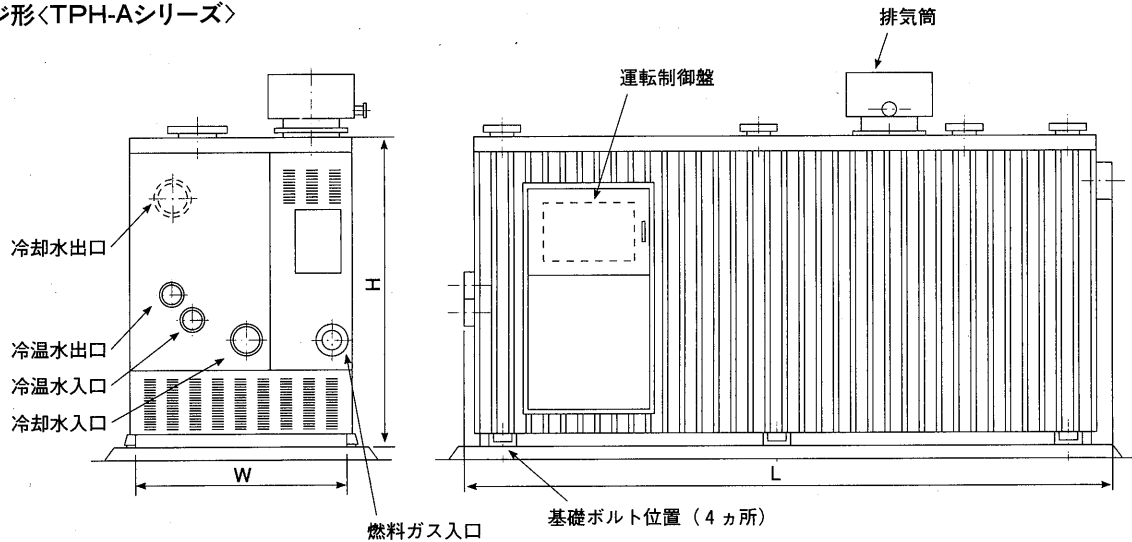
項目	当納入範囲	お施工範囲	備考
6. 保証期間	○	○	搬入引渡し後15ヶ月又は、現地試運転立会い後12ヶ月のいずれか短い期間を保証期間とします。 〈保証期間中に生じた設計・製作上の不良、その他明らかに当社責任に帰すべきものは、無償にて速やかに修復いたします。〉
7. アフターサービス	保証期間中	○	アフターサービスは、無償にて実施いたします。ただし、伝熱管内のクリーニングや熱回収器の煤掃除は、有償とさせていただきます。
	保証期間後	○	「年間保守契約」を締結していただきますようご推奨いたします。
8. 塗装	○	○	化粧ケーシングは、当社標準塗装色とします。
9. 保温・保冷	○	○	TPH-A、TPH-Cシリーズにつきましては、当社標準保温、保冷要領にて施工して納入します。TPH-Bにつきましては、当社の標準仕様書によりお客様が施工願います。
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	○	○	現地運転説明書に使用する電気、水、燃料等は、無償にてご支給願います。

## 4.2.3 寸法図

### (1) 外形寸法図

#### (a) パッケージ形<TPH-Aシリーズ>

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

〈単位: mm〉

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

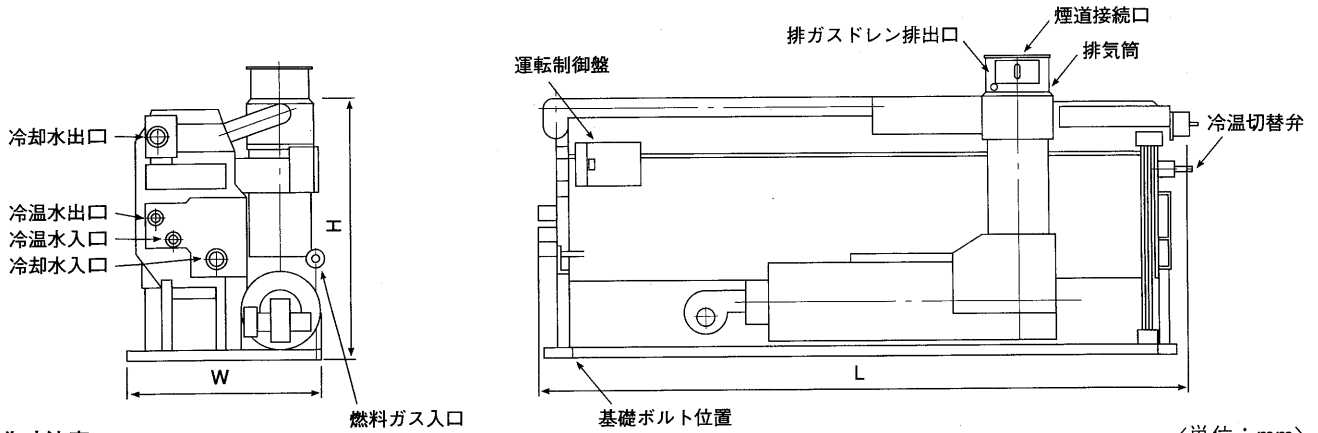
項目	形式	TPH-100AE, AG	TPH-120AE, AG	TPH-150AE, AG	TPH-180AE, AG	TPH-200AE, AG	TPH-240AE, AG
長さ (L)	mm	3,027	3,227	3,644	4,152	4,514	5,324
幅 (W)	mm	1,644	1,644	1,644	1,752	1,752	1,752
高さ (H)	mm	2,160	2,160	2,160	2,220	2,220	2,220

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



(b)カスタムタイプ <TPH-Bシリーズ>

[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

<単位：mm>

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

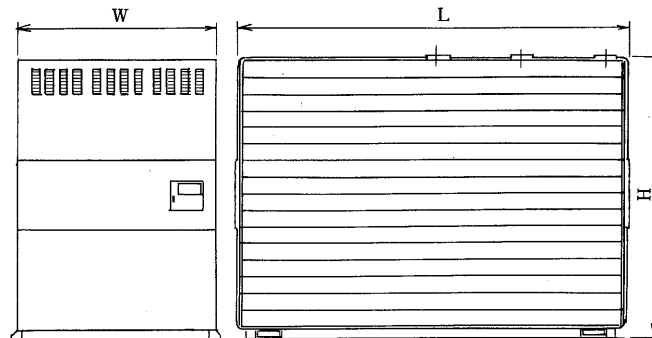
項目		形式	TPH-300BA	TPH-350BA	TPH-400BA	TPH-450BA	TPH-500BA	TPH-550BA
長さ (L)	mm		4,245	4,790	5,390	5,950	6,630	7,190
幅 (W)	mm		2,025	2,025	2,025	2,180	2,180	2,180
高さ (H)	mm		2,740	2,740	2,740	2,740	2,740	2,740

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		4,245	4,790	5,390	5,950	6,630	7,190
幅 (W)	mm		2,200	2,200	2,200	3,370	3,370	3,370
高さ (H)	mm		2,800	2,800	2,800	2,800	2,800	2,800

(c)モジュール形 <TPH-Cシリーズ>

TPH-80~300CA・CE形



変化寸法表

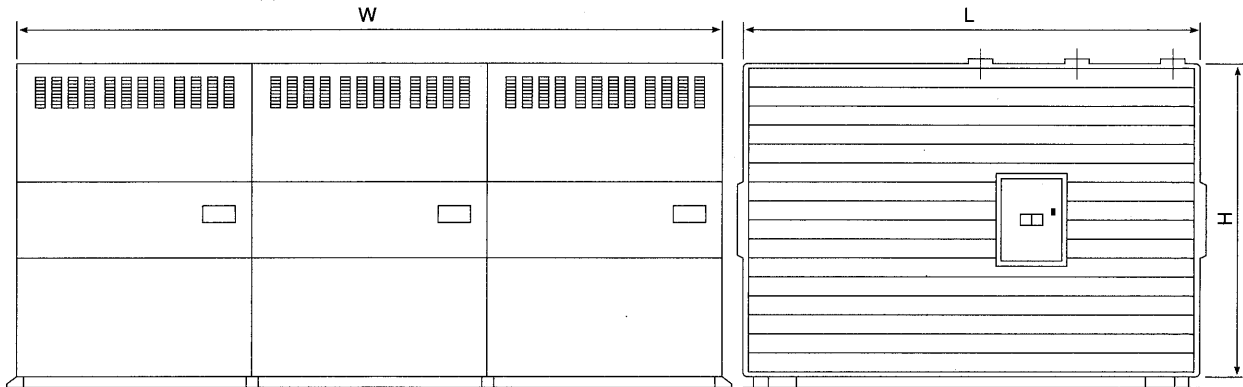
<単位：mm>

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
高さ (H)	mm		2200	2200	2200	2200	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
高さ (H)	mm		2200	2200	2200	2200	2800	2800	2800	2800

吸収冷温水機（油焚き）

TPH350~1800CA・CE形



〔注〕本図は、700~900USRTの例を示します。

変化寸法表

〈単位：mm〉

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

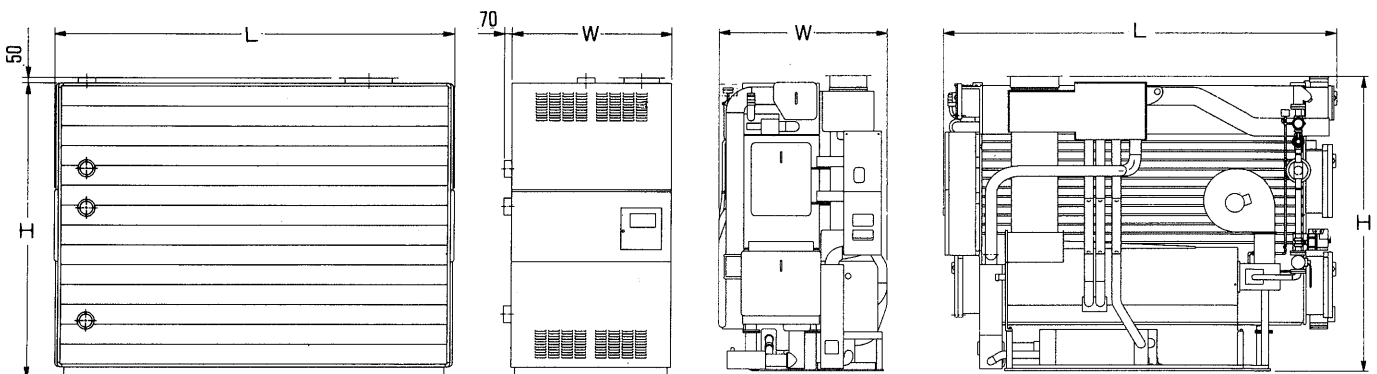
項目	形式	TPH-350CE	TPH-400CE	TPH-450CE	TPH-500CE	TPH-600CE	TPH-700CE	TPH-800CE
長さ (L)	mm	3780	3780	3780	3780	3780	3780	3780
幅 (W)	mm	3045	3045	3458	3458	3871	4983	5396
高さ (H)	mm	2800	2800	2800	2800	2800	2800	2800

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

(d)スタンダードタイプ 〈TPH-D形シリーズ〉

(イ)パッケージ形

(ロ)カスタム形



変化寸法表

〈単位：mm〉

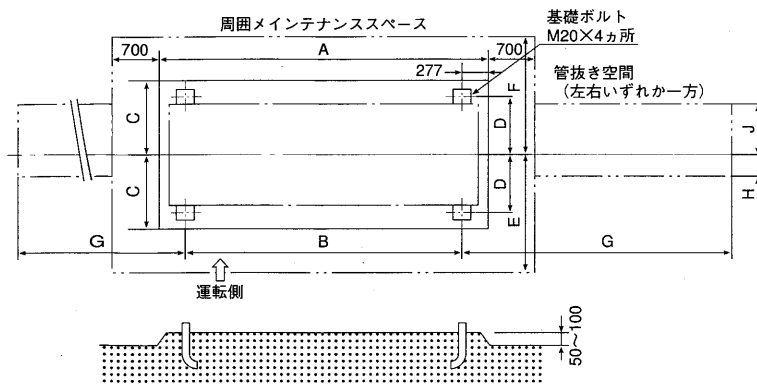
項目	形式	TPH-80DA, DF	TPH-100DA, DF	TPH-130DA, DF	TPH-150DA, DF	TPH-180DA, DF	TPH-200DA, DF	TPH-250DA, DF	TPH-300DA, DF
長さ (L)	mm	3,720	3,720	3,720	3,720	3,865	3,865	3,865	3,865
幅 (W)	mm	1,283	1,283	1,592	1,592	1,685	1,685	2,147	2,147
高さ (H)	mm	2,110	2,110	2,110	2,110	2,700	2,700	2,700	2,700

項目	形式	TPH-80DB	TPH-100DB	TPH-130DB	TPH-150DB	TPH-180DB	TPH-200DB	TPH-250DB	TPH-300DB
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	1,594	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

## (2)基礎寸法図及び周囲空間寸法図

### (a)パッケージ形〈TPH-Aシリーズ〉

#### TPH-100~240AA・AF・AE・AG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。)

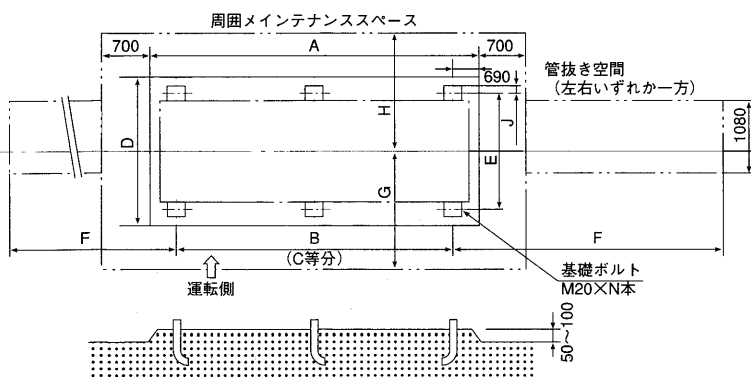
#### TPH-AA, AF

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 最大質量 (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-AE, AG

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 最大質量 (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-300~550AA・AF・AE・AG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。)

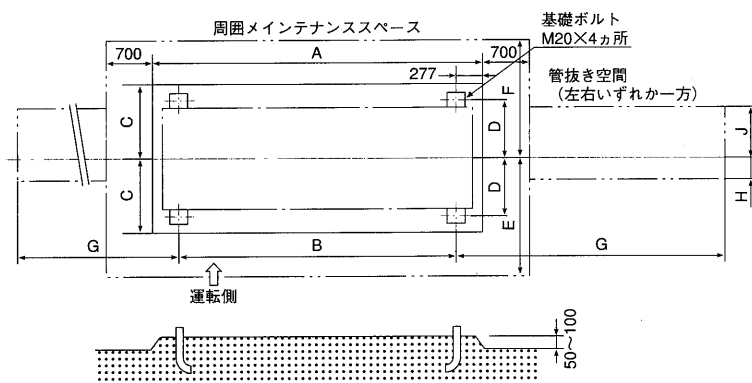
#### TPH-AA, AF

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 最大質量 (kg)
TPH-300AA, AF	4,605	3,155	2	2,640	2,100	4,015	2,020	1,820	175	2,400
TPH-350AA, AF	5,170	3,720	2	2,640	2,100	4,575	2,020	1,820	175	2,700
TPH-400AA, AF	5,770	4,320	2	2,640	2,100	5,175	2,020	1,820	175	2,900
TPH-450AA, AF	6,380	4,880	2	2,810	2,270	5,735	2,105	1,905	200	2,400
TPH-500AA, AF	7,010	5,560	2	2,810	2,270	6,415	2,105	1,905	200	2,600
TPH-550AA, AF	7,570	6,120	2	2,810	2,270	6,975	2,105	1,905	200	3,000

#### TPH-AE, AG

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 最大質量 (kg)
TPH-300AE, AG	4,605	3,155	2	2,640	2,100	4,015	2,020	1,820	175	2,500
TPH-350AE, AG	5,170	3,720	2	2,640	2,100	4,575	2,020	1,820	175	2,800
TPH-400AE, AG	5,770	4,320	2	2,640	2,100	5,175	2,020	1,820	175	3,000
TPH-450AE, AG	6,380	4,880	2	2,810	2,270	5,735	2,105	1,905	200	2,500
TPH-500AE, AG	7,010	5,560	2	2,810	2,270	6,415	2,105	1,905	200	2,800
TPH-550AE, AG	7,570	6,120	2	2,810	2,270	6,975	2,105	1,905	200	3,100

(b)カスタム形 <TPH-Bシリーズ>  
TPH-100~240BA・BE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。)

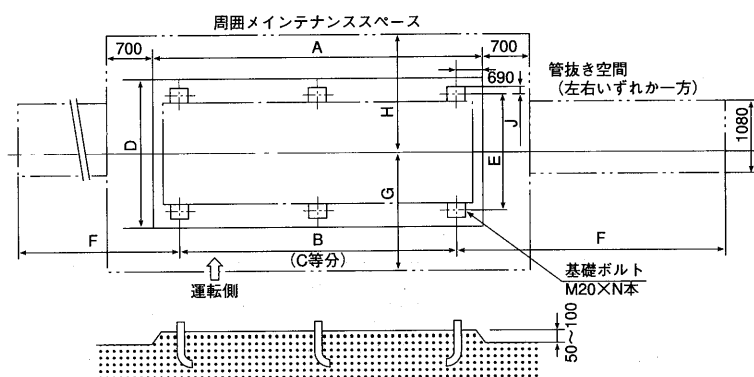
TPH-BA

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カ所当り 最大質量(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-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カ所当り 最大質量(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-300~550BA・BE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。)

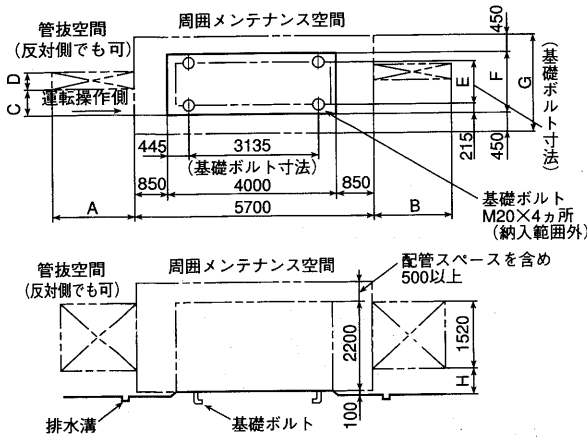
TPH-BA

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カ所当り 最大質量(kg)
TPH-300BA		4,585	3,155	2	2,380	1,840	4,015	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-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カ所当り 最大質量(kg)
TPH-300BE		4,585	3,155	2	2,380	1,840	4,015	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

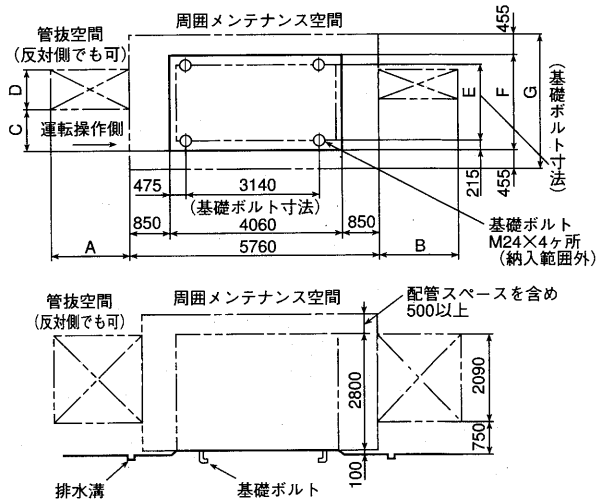
(c)モジュール形 <TPH-Cシリーズ>  
TPH-80~150CA・CE形



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	738

※1

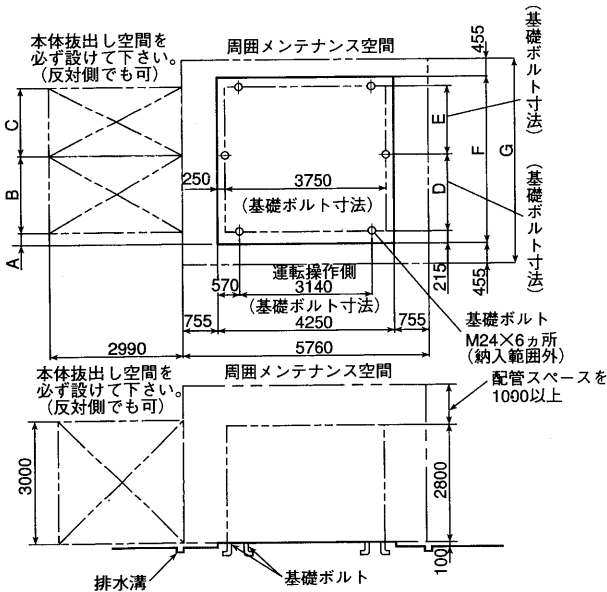
TPH-180~300CA・CE形



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

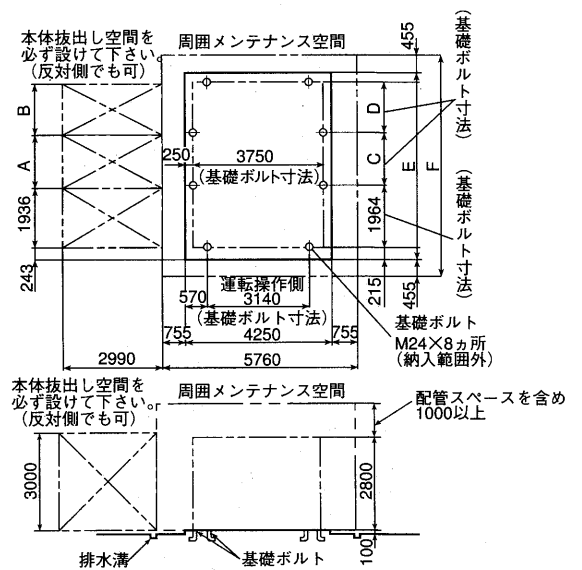
TPH-350~600CA・CE形



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	1930	1964	1964	4360	5270

※2

TPH-700~900CA・CE形



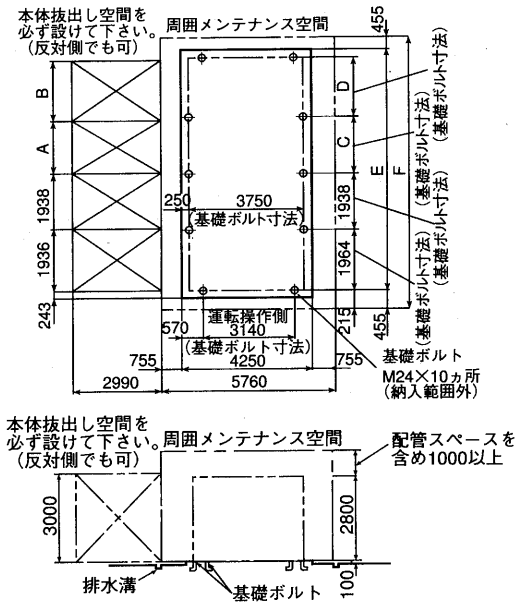
形式	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)
TPH-700CA, CE	1525	1523	1525	1555	5475	6385
TPH-800CA, CE	1938	1523	1938	1555	5885	6795
TPH-900CA, CE	1938	1936	1938	1964	6300	7210

※2

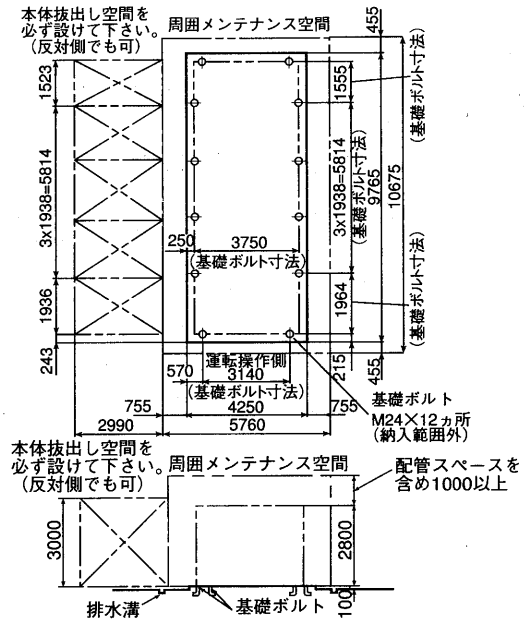
- ※1) 1.冷温水機の前側どちらか一方に管抜き空間を確保下さい。  
2.基礎面は、水平かつ平滑に仕上げ施工下さい。(水平度は2/1000mm程度)  
3.冷温水機の周囲に排水を施工願います。

- ※2) 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下さい。  
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下さい。  
3.基礎面は、水平かつ平滑に仕上げ施工下さい。(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。

TPH-I 1000・I 200CA・CE形



TPH-I 1400CA・CE形

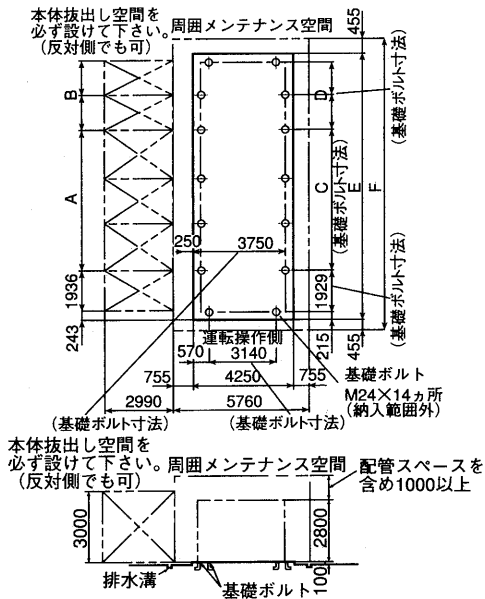


形式	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)
TPH-C1000CA, CE	1525	1523	1525	1555	7410	8320
TPH-C1200CA, CE	1938	1936	1938	1964	8235	9145

※2

※2

TPH-I 1600・I 800CA・CE形



形式	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)
TPH-C1600CA, CE	5814 (3×1938)	1525+ 1523	5814 (3×1938)	1525+ 1555	11290	12200
TPH-C1800CA, CE	7752 (4×1938)	1936	7752 (4×1938)	1964	12110	13020

※2

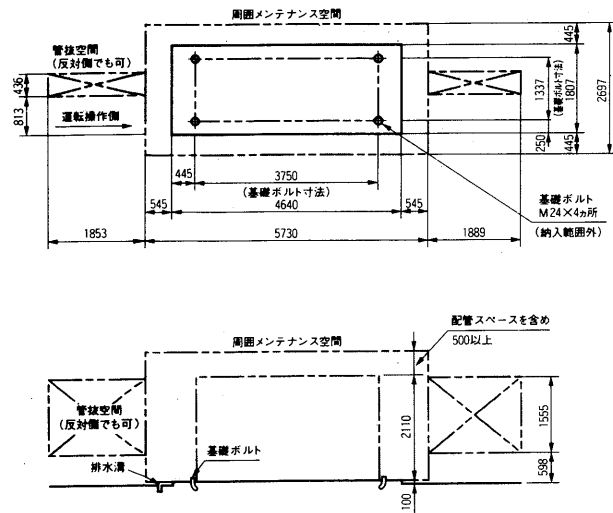
- ※1) 1.冷温水機の前後側どちらか一方に管技空間を確保下さい。
- 2.基礎面は、水平かつ平滑に仕上げ施工下さい。(水平度は2/1000mm程度)
- 3.冷温水機の周囲に排水溝を施工願います。

- ※2) 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下さい。
- 2.本体をかさ上げし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下さい。
- 3.基礎面は、水平かつ平滑に仕上げ施工下さい。(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。

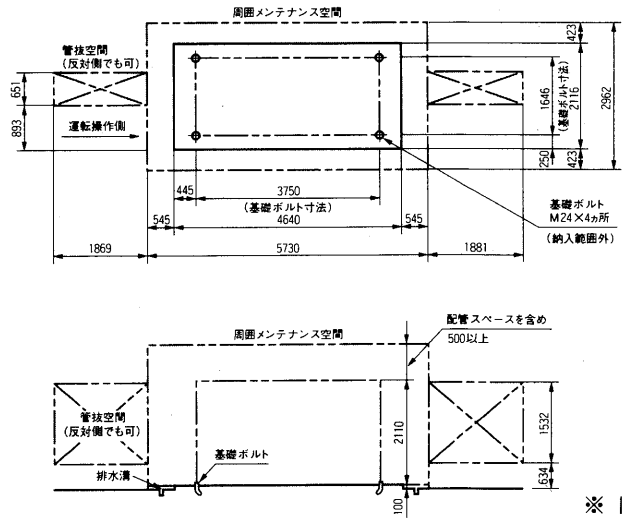
(d)スタンダード形 <TPH-Dシリーズ>

(イ)パッケージ形

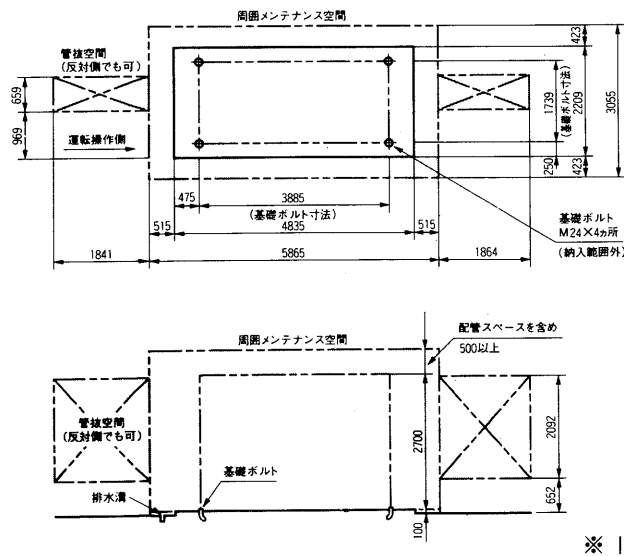
TPH-80・100DA・DF形



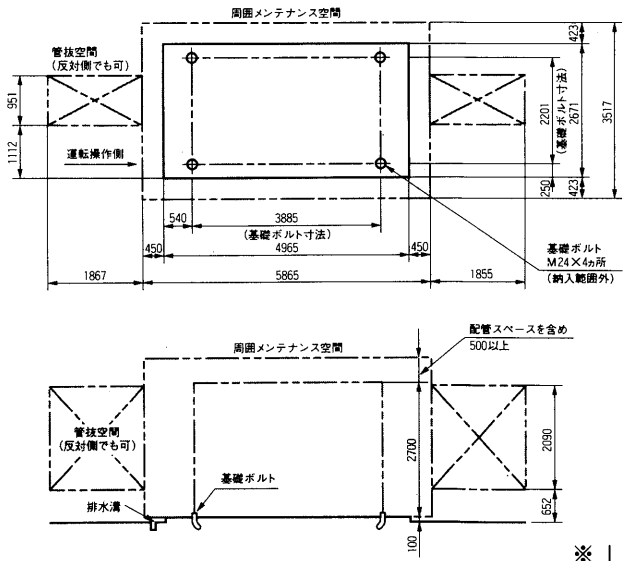
TPH-130・150DA・DF形



TPH-180・200DA・DF形

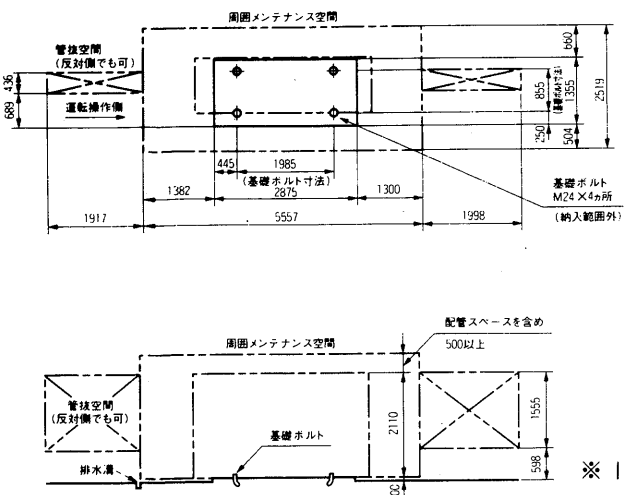


TPH-250・300DA・DF形

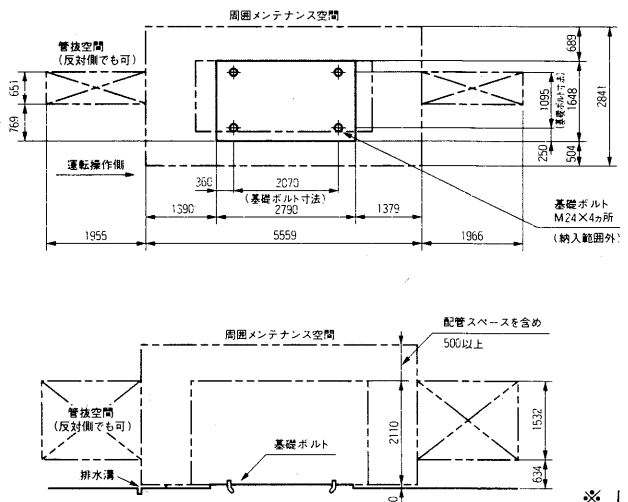


(ロ)カスタム形

TPH-80・100DB形



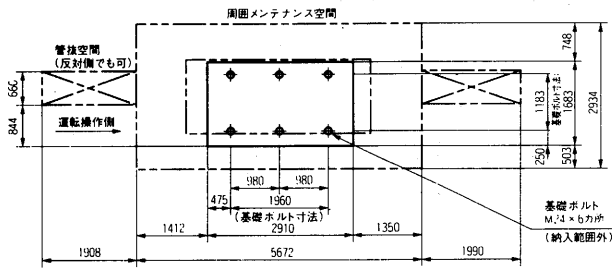
TPH-130・150DB形



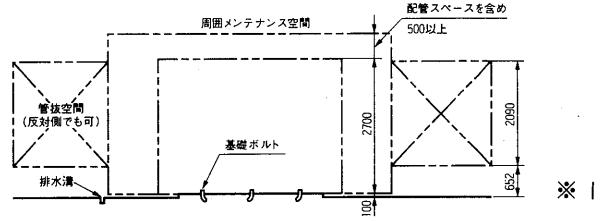
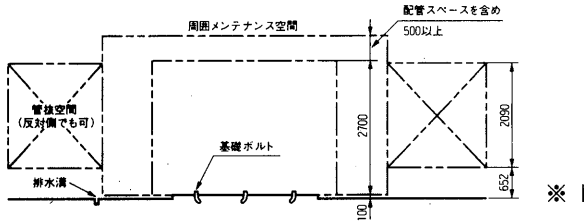
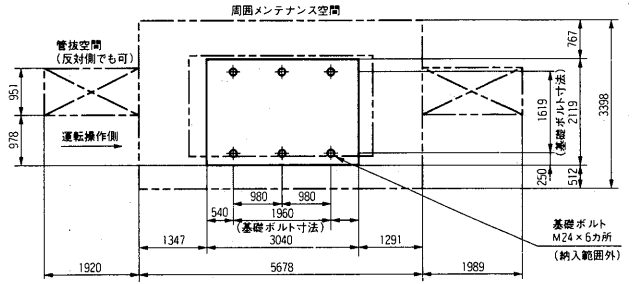
- ※) 1. 冷水機の前側どちらか一方に管抜空間を確保して下さい。  
 2. 基礎面は、水平かつ平滑に仕上げ施工して下さい。(水平度は2/1000mm程度)  
 3. 冷水機の周囲に排水溝を施工して下さい。

吸収冷水機(油焚き)

TPH-180・200DB形



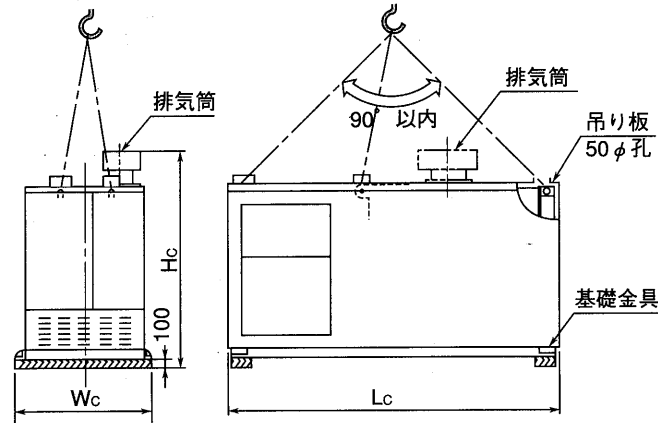
TPH-250・300DB形



- ※1) 1. 冷水機の前側側どちらか一方に管抜空間を確保して下さい。
- 2. 基礎面は、水平かつ平滑に仕上げ施工して下さい。(水平度は2/1000mm程度)
- 3. 冷水機の周囲に排水溝を施工して下さい。

(3) 搬入寸法図

(a) パッケージ形 <TPH-Aシリーズ>



TPH-AA, AF

形式	寸法	搬入最大寸法 (mm)				搬入質量 (kg)	形式	寸法	搬入最大寸法 (mm)				搬入質量 (kg)
		Lc	Wc	Hc					Lc	Wc	Hc		
				屋外型	屋内型	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		3,350	1,750	2,655	2,590	2,330	4,800	TPH-300AA, AF	4,745	2,400	3,610	3,050	12,800
TPH-120AA, AF		3,550	1,750	2,655	2,590	2,330	5,300	TPH-350AA, AF	5,310	2,400	3,610	3,050	14,200
TPH-150AA, AF		3,920	1,750	2,655	2,590	2,330	6,000	TPH-400AA, AF	5,910	2,400	3,610	3,050	15,200
TPH-180AA, AF		4,490	1,850	2,790	2,650	2,390	7,000	TPH-450AA, AF	6,450	2,570	3,625	3,065	16,800
TPH-200AA, AF		4,850	1,850	2,790	2,650	2,390	7,500	TPH-500AA, AF	7,080	2,570	3,625	3,065	18,500
TPH-240AA, AF		5,660	1,850	2,790	2,650	2,390	8,500	TPH-550AA, AF	7,640	2,570	3,625	3,065	21,100

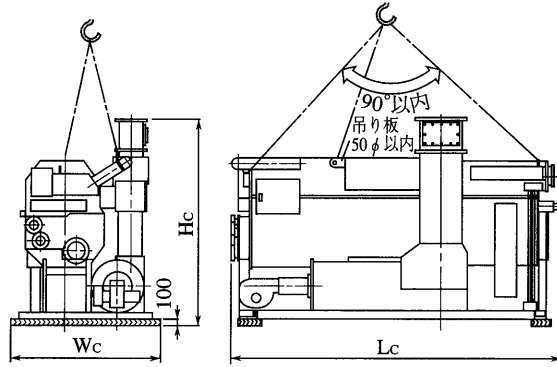
TPH-AE, AG

形式	寸法	搬入最大寸法 (mm)				搬入質量 (kg)	形式	寸法	搬入最大寸法 (mm)				搬入質量 (kg)
		Lc	Wc	Hc					Lc	Wc	Hc		
				屋外型	屋内型	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		3,350	1,750	2,655	2,590	2,330	5,100	TPH-300AE, AG	4,745	2,400	3,610	3,050	13,600
TPH-120AE, AG		3,550	1,750	2,655	2,590	2,330	5,700	TPH-350AE, AG	5,310	2,400	3,610	3,050	15,000
TPH-150AE, AG		3,920	1,750	2,655	2,590	2,330	6,500	TPH-400AE, AG	5,910	2,400	3,610	3,050	16,200
TPH-180AE, AG		4,490	1,850	2,790	2,650	2,390	7,500	TPH-450AE, AG	6,450	2,570	3,625	3,065	17,900
TPH-200AE, AG		4,850	1,850	2,790	2,650	2,390	8,200	TPH-500AE, AG	7,080	2,570	3,625	3,065	19,600
TPH-240AE, AG		5,660	1,850	2,790	2,650	2,390	9,100	TPH-550AE, AG	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. 冷水機の前側および天井は、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、コロボリ時には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。



(b)カスタム形 <TPH-Bシリーズ>



TPH-BA

形式	寸法		搬入最大寸法 (mm)		搬入質量 (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	7,200
TPH-240BA	5,660	1,800	2,650	2,390	7,900

形式	寸法		搬入最大寸法 (mm)		搬入質量 (kg)
	Lc	Wc	Hc		
			排気筒付	排気筒をはずした場合	
TPH-300BA	4,545	2,200	3,540	3,240	11,300
TPH-350BA	5,090	2,200	3,540	3,240	12,700
TPH-400BA	5,690	2,200	3,540	3,240	13,700
TPH-450BA	6,250	2,350	3,540	3,240	14,800
TPH-500BA	6,930	2,350	3,540	3,240	16,500
TPH-550BA	7,490	2,350	3,540	3,240	18,600

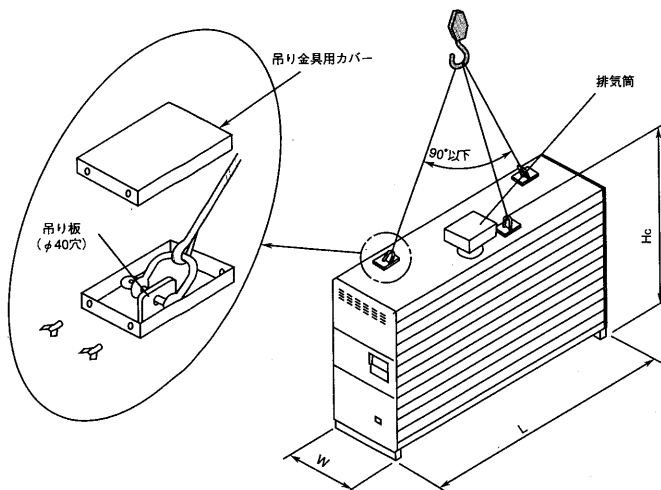
TPH-BE

形式	寸法		搬入最大寸法 (mm)		搬入質量 (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)		搬入質量 (kg)
	Lc	Wc	Hc		
			排気筒付	排気筒をはずした場合	
TPH-300BE	4,545	2,200	3,540	3,240	12,100
TPH-350BE	5,090	2,200	3,540	3,240	13,500
TPH-400BE	5,690	2,200	3,540	3,240	14,700
TPH-450BE	6,250	2,380	3,540	3,240	15,900
TPH-500BE	6,930	2,380	3,540	3,240	17,600
TPH-550BE	7,490	2,380	3,540	3,240	19,900

- 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があります。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。

(c)モジュール形 <TPH-Cシリーズ>



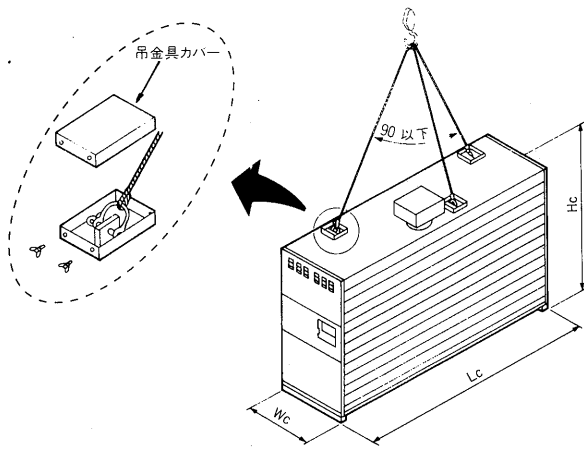
形式	寸法		搬入最大寸法 (mm)		搬入最大質量 (ton)
	長さ Lc	幅 Wc	高さ Hc		
			陣笠付	陣笠無	
TPH-80・100CA,CE	3,768	1,150	2805	2395	4.9
TPH-130・150CA,CE	3,768	1,485	2805	2395	6.5
TPH-180・200CA,CE	3,828	1,590	3,505	2995	8.5
TPH-250・300CA,CE	3,828	2,003	3,505	2995	11.4
TPH-350・400CA,CE	3,828	1,602	3,505	2995	8.5
TPH-450・500CA,CE TPH-600・700CA,CE TPH-800・900CA,CE TPH-1000・1200CA,CE TPH-1400・1600CA,CE TPH-1800CA,CE	3,828	1,602	3,505	2995	8.5

1. 吸収液および冷媒液は、工場にて適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保たれます。  
 2. 冷温水機の搬入口は、上表「搬入最大寸法」に示す寸法を必ず確保して下さい。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下さい。  
 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、ご相談下さい。  
 3. 冷温水機は、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、修理できない場合があります。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下さい。  
 4. 上表は、共通ヘッダなしの寸法を示します。

吸収冷温水機（油焚き）

(d)スタンダードタイプ <TPH-Dシリーズ>

(イ)パッケージ形

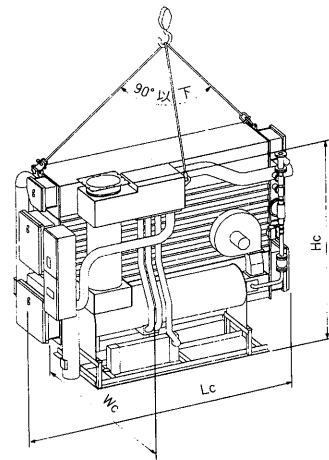


●搬入最大寸法

寸法・質量 型式	長さ Lc	搬入最大寸法 (mm)			搬入 最大質量 (ton)
		幅 Wc	高さHc		
			陣笠付き	陣笠無し	
80、100	3730	1353	2610	2160	4.6
130、150	3730	1662	2610	2160	6.0
180、200	3865	1755	3300	2750	7.7
250、300	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. 冷温水機の搬入口は、上表「搬入最大寸法」に示す寸法を必ず確保して下さい。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下さい。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、ご相談下さい。

(ロ)カスタム形



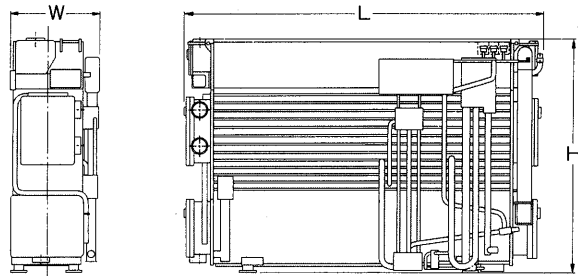
●搬入最大寸法

寸法・質量 型式	長さ Lc	幅 Wc	高さHc		搬入 最大質量 (ton)
			排ガス接続口付き	排ガス接続口無し	
80、100	3557	1148	2460	2160	3.9
130、150	3559	1471	2460	2160	5.2
180、200	3672	1564	3050	2750	6.8
250、300	3678	2028	3050	2750	9.5

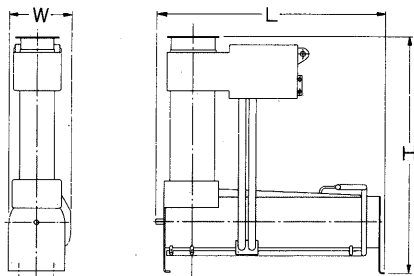
3. 冷温水機は、吸収液と冷媒液を内蔵した高真空容器です。このため、当て、落下等で破損した場合は、修理できない場合もあります。特に、底部は、胴、配管、ポンプ等がありますので十分注意して下さい。
4. パッケージの図は屋外型の場合を示し、屋内型には天井ケーシングはついておりません。

三分割搬入寸法

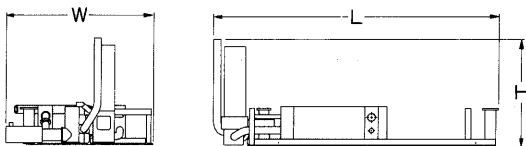
●三分割搬入寸法(低温胴ブロック)



●三分割搬入寸法(高温胴ブロック)



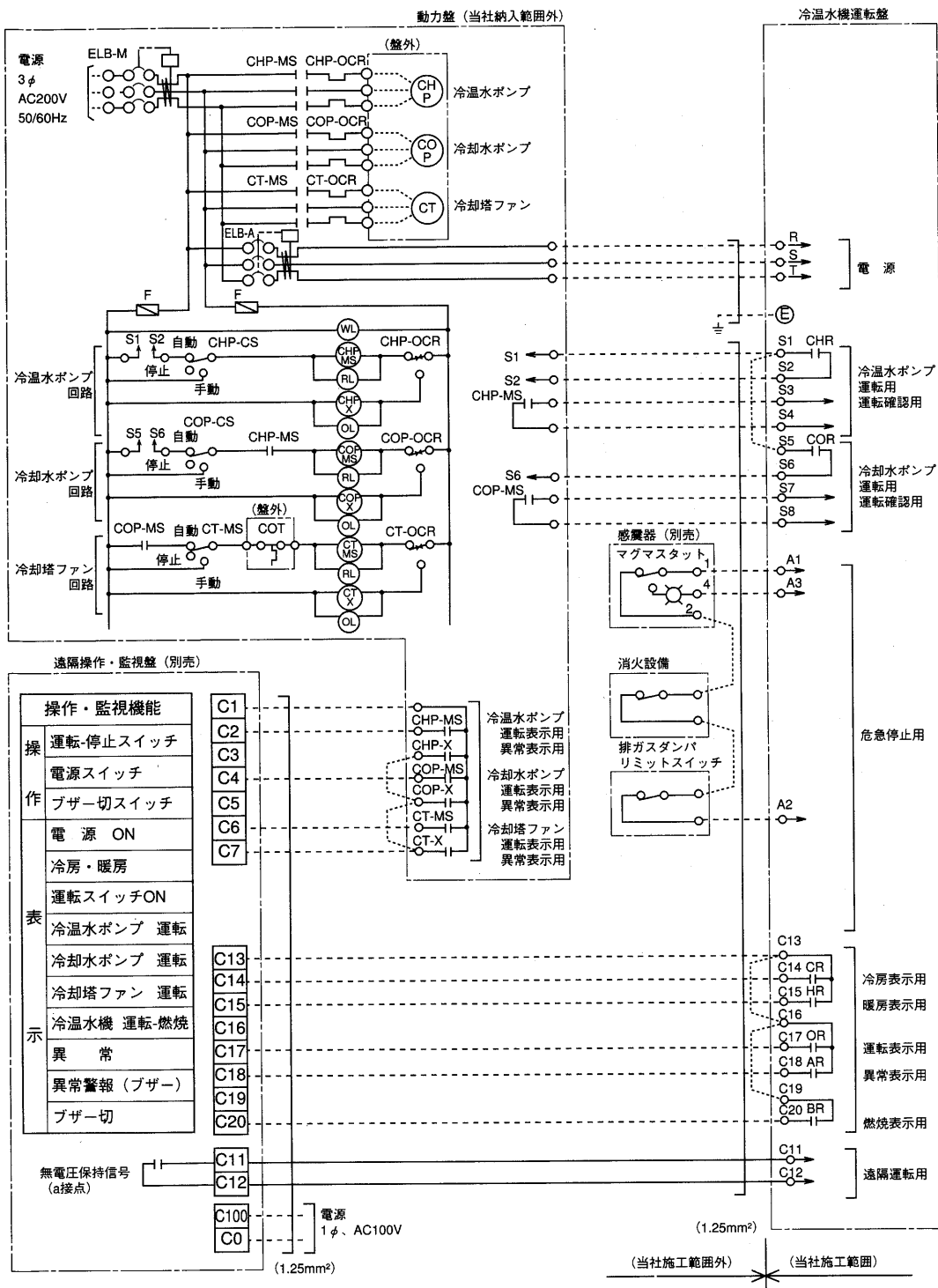
●三分割搬入寸法(架台ブロック)



冷温水機型式		80、100	130、150	180、200	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
	質量(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
架 台 ブ ロ ッ ク	L (mm)	2830	2850	2812	2930
	W (mm)	985	1402	1450	1900
	H (mm)	880	880	1056	1157
そ の 他	吸収液質量(kg)	600	900	1250	1750
	配管・運転盤 質量(kg)	350	350	350	350
総質量(kg)		3900	5200	6800	9500

#### 4.2.4 電気配線図 <操作・インターロック回路図>

- (1)パッケージ形<TPH-Aシリーズ>
- (2)カスタム形<TPH-Bシリーズ>



吸収冷水機(油焚き)

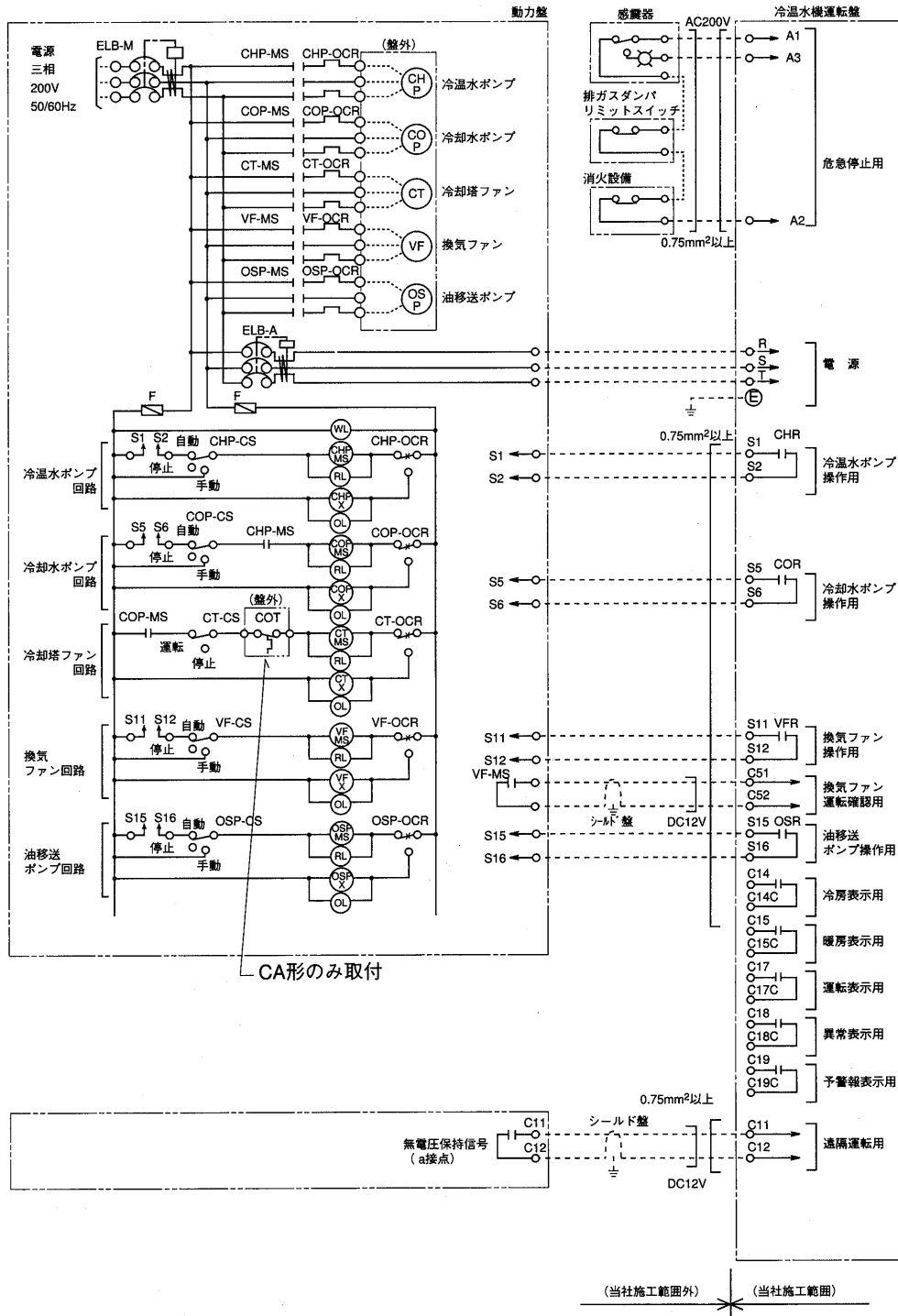
**【備考】**

- 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。
- 1.冷水機運転盤は当社で納入します。また、センサーおよび遠隔操作・監視盤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.点線で示す配線をご施工ください。
- 3.ポンプ運転確認信号は、電磁閉鎖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) および各ポンプは、盤外設置となります。
- 5.燃料油を油移送ポンプで直送される場合は、冷水機の運転盤に「油移送ポンプ運転用端子」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い合わせください。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	冷水ポンプ	-CS	運転スイッチ
COP	冷却水ポンプ	-MS	電磁閉鎖器
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

(3)モジュール形<TPH-Cシリーズ>  
TPH-CA・CE形



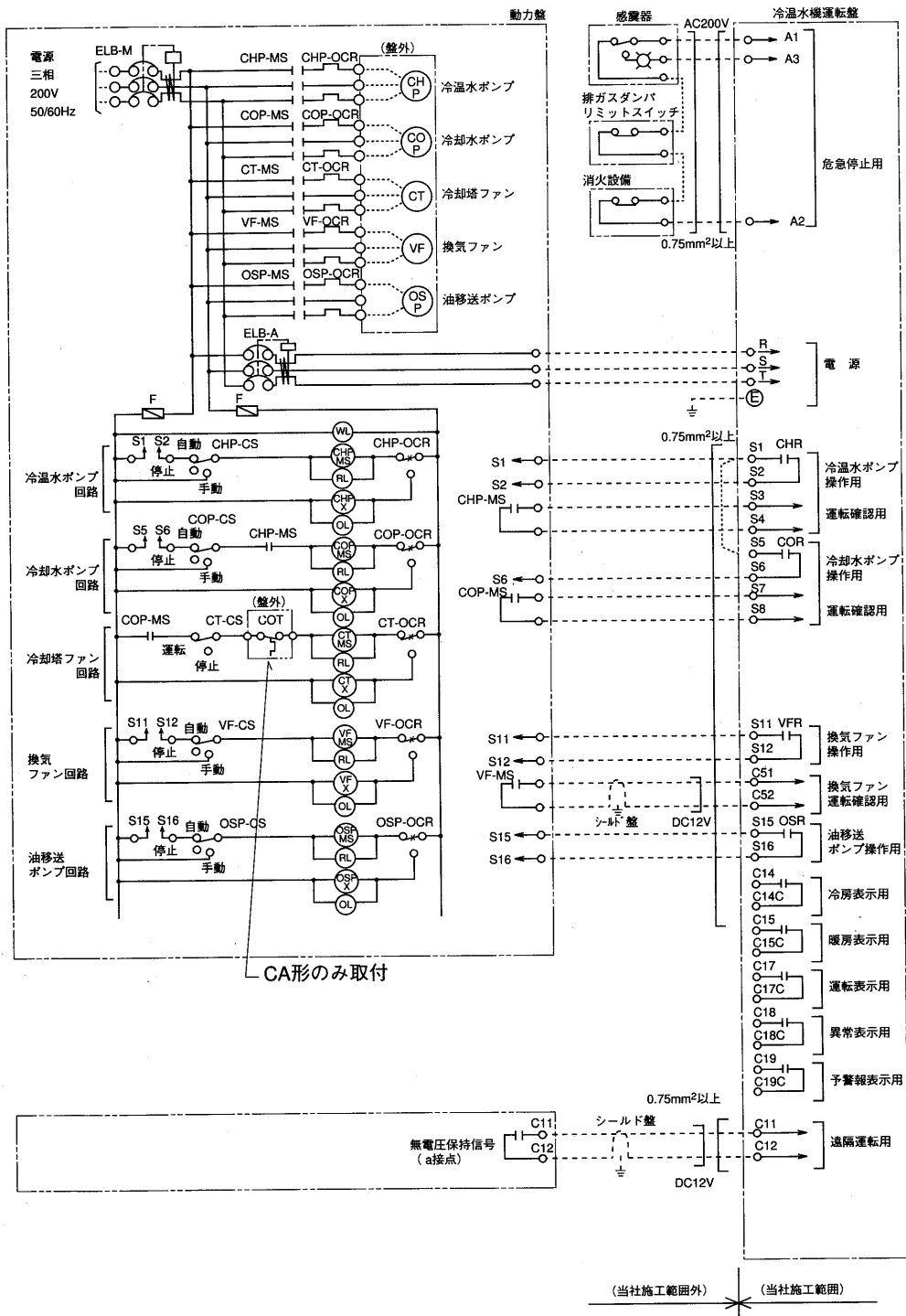
●記号説明

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下さい。  
 3. 冷水機運転盤からの各種信号の接点容量は、AC250V、400VAです。

TPH-CA・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

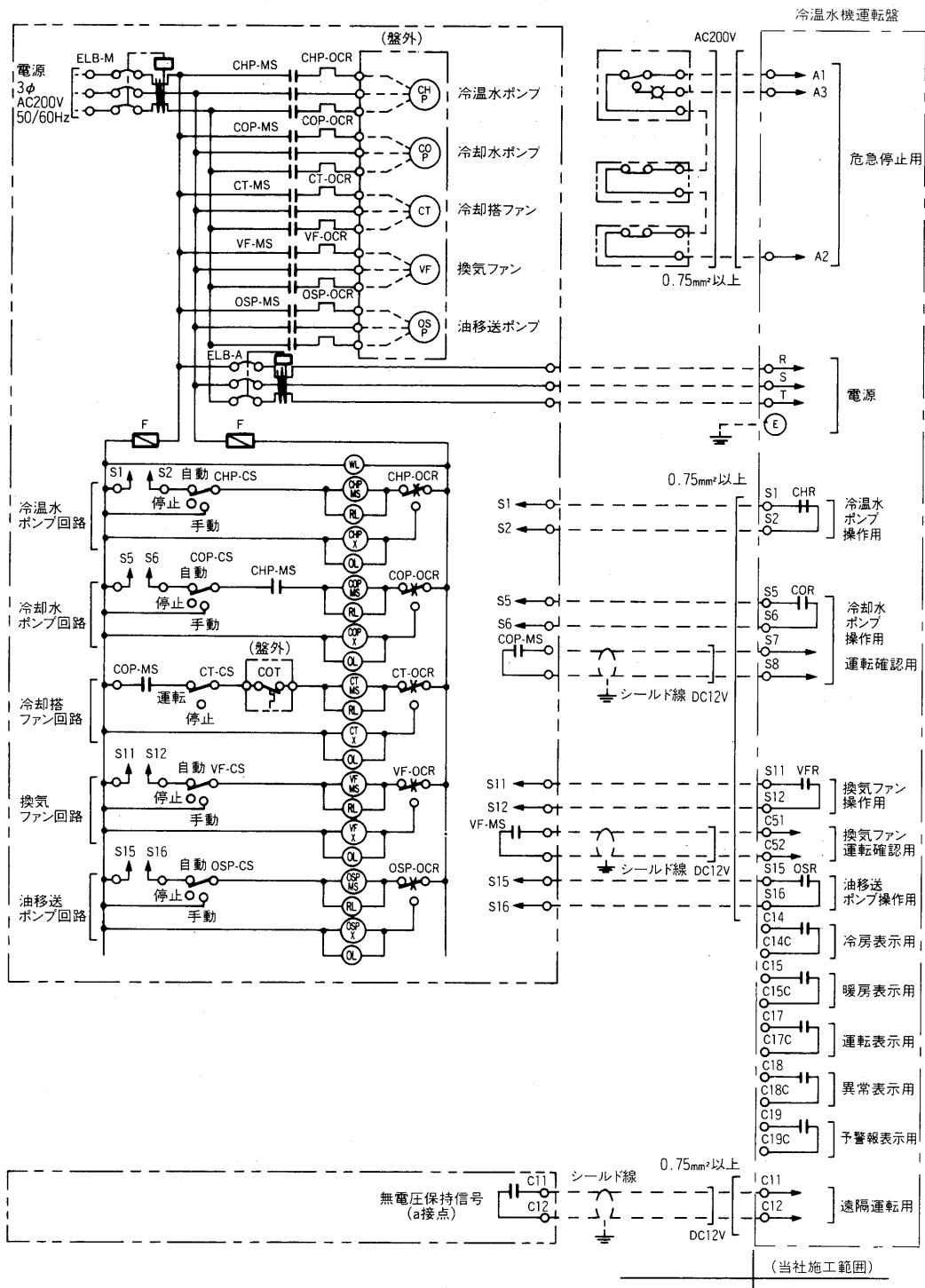
●記号説明

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下さい。
  - 冷温水機運転盤からの各種信号の接点容量は、AC250V、400VAです。

吸気式冷凍機(油焚き)

#### (4)スタンダード形<TPH-Dシリーズ>



(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施工して下さい。
3. 冷温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。

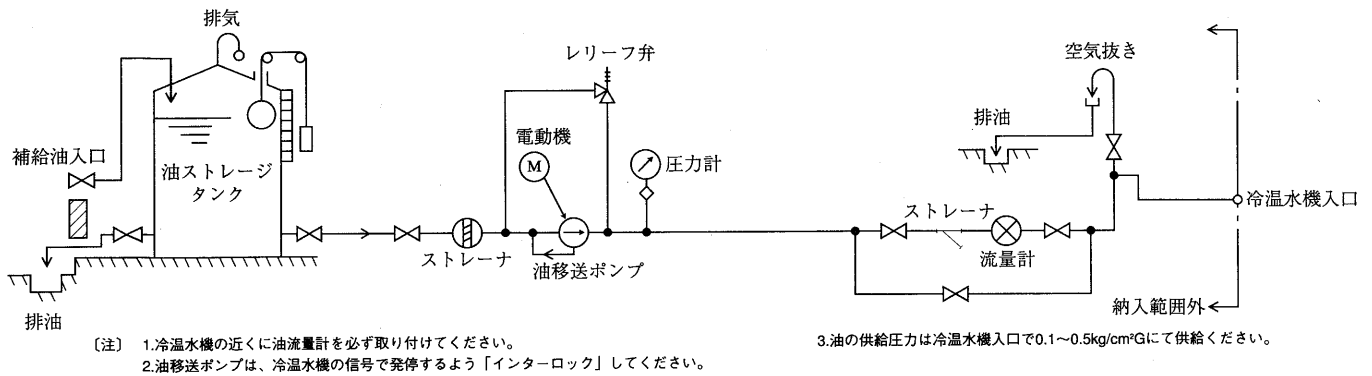
#### 記号説明

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	漏電しゃ断器	OL	異常表示灯
F	ヒューズ	COT	冷却塔ファン発停温度スイッチ
-CS	運転スイッチ		

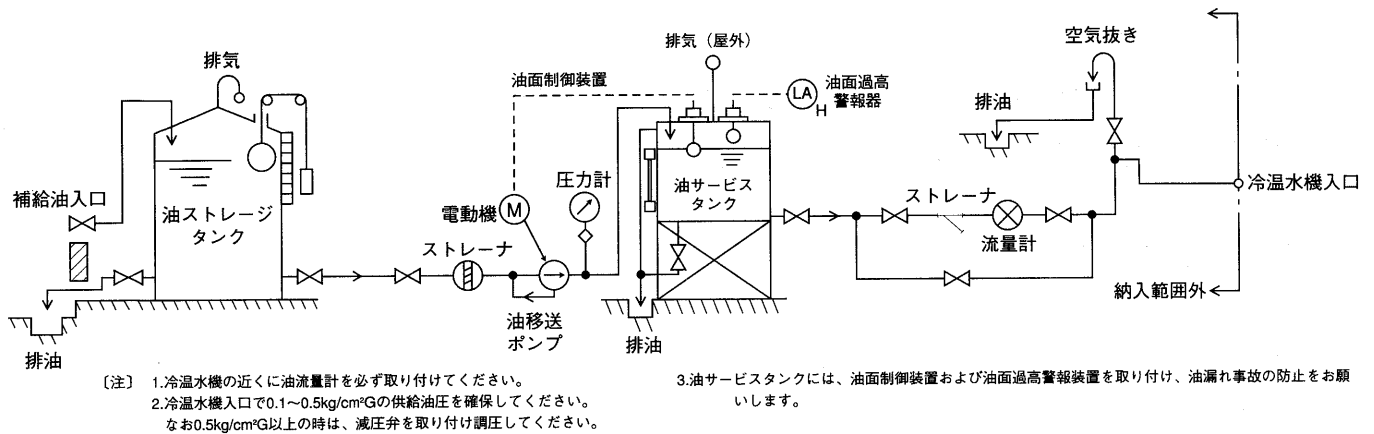
## 4.2.5 燃焼系統図

### (1)パッケージ形<TPH-Aシリーズ>・カスタム形<TPH-Bシリーズ>

#### (a)油ストレージタンクより直送する場合

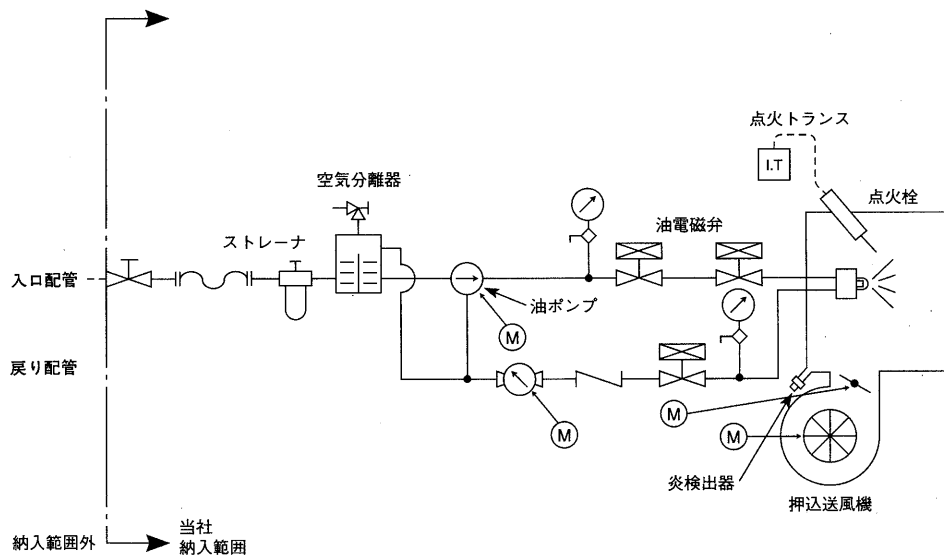


#### (b)油サービスタンを設ける場合

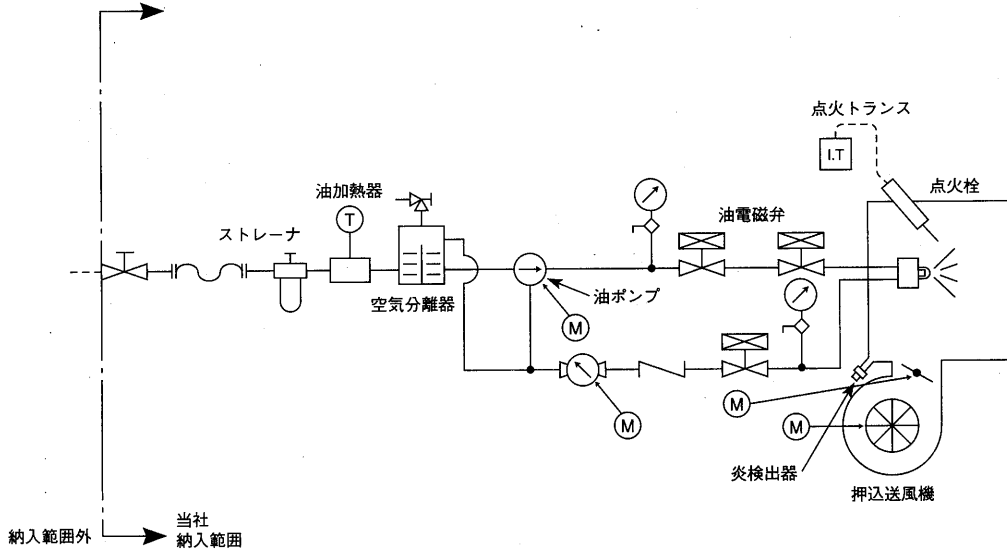


### (2)モジュール形<TPH-Cシリーズ>・スタンダード形<TPH-Dシリーズ>

#### (a)灯油燃料供給形

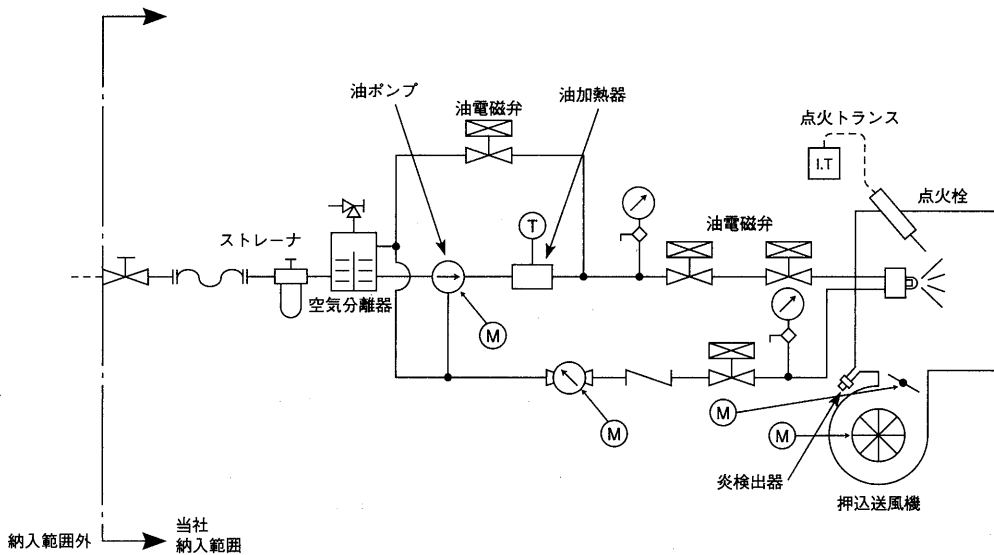


(b)特A重油燃料供給形



- (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」)を使用して下さい。  
 2.油供給圧力は、冷温水機入口止弁部で0.1~0.5kg/cm<sup>2</sup>Gの安定した供給をして下さい。  
 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下さい。  
 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」をして下さい。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下さい。

(c)A重油燃料供給形



- (注) 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」)を使用して下さい。  
 2.油供給圧力は、冷温水機入口止弁部で0.15~0.5kg/cm<sup>2</sup>Gの安定した供給をして下さい。  
 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下さい。  
 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」をして下さい。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下さい。

(3)燃料の供給圧

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

TPH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下さい。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。

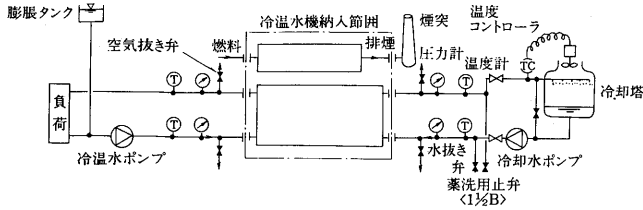


## 4.2.6 据付関係資料

### (1)冷温水・冷却水配管

TPH-100~550AA,AF,AE,AG形

TPH-100~550BA,BE形

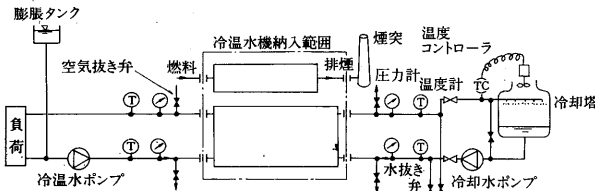


注. ---より外部は貴社にてご用意下さい。

#### 接続配管要領

1. 冷水機の配管口径, 圧力損失などは仕様表をご参照下さい。
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下さい。
4. 冷温水, 冷却水出入口に圧力計, 温度計を設けて下さい。
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下さい。特に冷温水流量が仕様値の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下さい。
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/cm<sup>2</sup>以上の水圧が冷水機にかからないようお願いします。
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, ライニング施工管の場合は耐熱対策を行って下さい。
9. 中間期及び冬期に冷房される場合は, 別途ご相談下さい。

TPH-600~1100BA,BE形

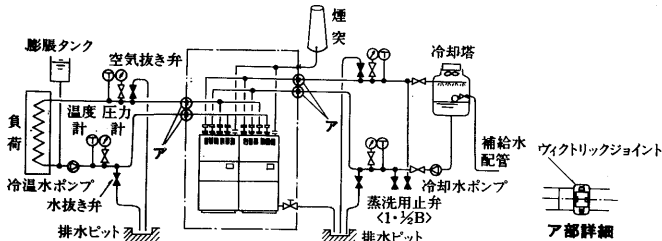


注. ---より外部は貴社にてご用意下さい。

#### 接続配管要領

1. 冷水機の配管口径, 圧力損失などは仕様表をご参照下さい。
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下さい。
4. 冷温水, 冷却水出入口に圧力計, 温度計を設けて下さい。
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下さい。特に冷温水流量が仕様値の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下さい。
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/cm<sup>2</sup>以上の水圧が冷水機にかからないようお願いします。
8. 暖房運転時に, 冷水機内の冷却水系保有水は約90℃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って下さい。
9. 中間期及び冬期に冷房される場合は, 別途ご相談下さい。

TPH-80~1800CA,CE形

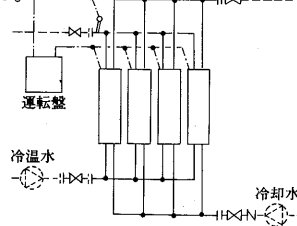


#### 接続配管要領

1. モジュール組み合わせの冷水機において, 重故障の機械を補修する際, モジュール組み合わ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)の配管系統図中に示す各機器の取り付けは, 標準例を示します。
3. 冷水ポンプおよび冷却水ポンプは, 冷水機毎に夫々の専用ポンプを設置して下さい。
4. 冷水機の冷温水および冷却水系の出入口毎に夫々止弁を設置して下さい。
5. 圧力計および温度計は, 冷水機毎の夫々の出入口近くの冷温水および冷却水系配管に取付けて下さい。

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下さい。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脹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下さい。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計画して下さい。
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」以下として下さい。
9. 空気抜き弁は, 冷温水および冷却水配管の適所に取付け, 排水ビットまで配管して下さい。
10. 排水弁は, 冷水機の冷温水と冷却水配管の入口下部に取付け, 排水ビットまで配管して下さい。冷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1½Bの止弁<2ヵ所>を設けて下さい。冷却水系伝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下さい。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下さい。
13. 暖房モードで温水取出し運転の際, 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, ライニング施工管を水採用の場合は, 耐熱対策を行って下さい。
14. 冷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, 着脱可能な要領で計画して下さい。

各モジュールの冷温水・冷却水系の止め弁を設ける必要はありません。



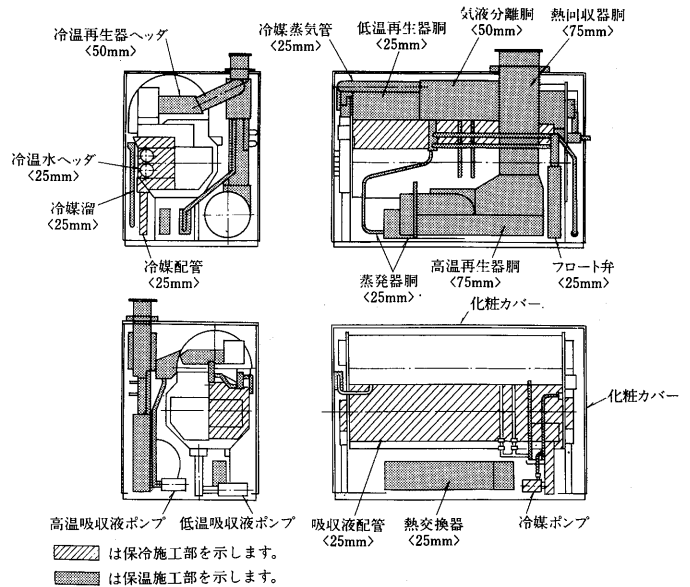
注. メンテナンス上, 止弁が必要なケースでは別途, 手動弁あるいは自動弁を取り付けることができます。

### (2)保温・保冷

TPH-100~550AA,AF,AE,AG形

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

#### 保温・保冷施行箇所

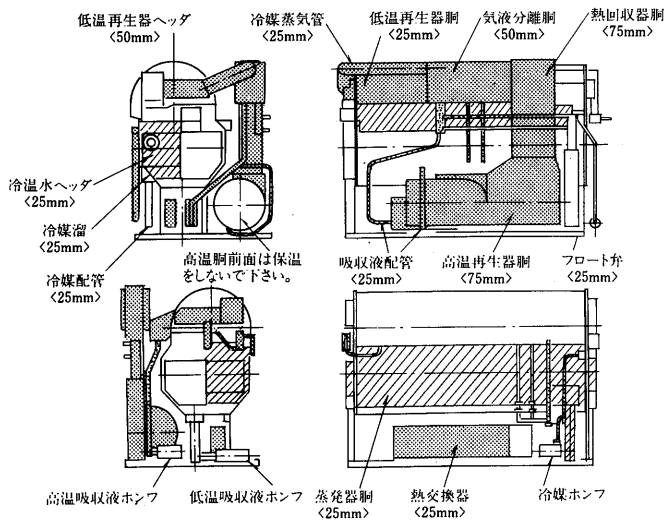


#### 保温・保冷および化粧カバー仕様

分類	保温		保冷		
保温保冷施工部分	高温再生器 熱回収器	気液分離器 低温再生器ヘッダ	低温再生器熱交換器 吸収液配管 冷媒蒸気配管 フロート弁	蒸発器 冷温水ヘッダ 冷媒溜	冷媒配管
材質	ガラスウール 75mm <アルミ箔付>	ガラスウール 50mm <アルミ箔付>	ガラスウール 25mm <アルミ箔付>	硬質ポリウレタンフォーム 25mm	ガラスウール 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>				

吸収冷温水機(油焚き)

### TPH-100~550BA, BE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・保冷面積および塗装面積 (m<sup>2</sup>)

分類	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 低温再生器ヘッド	低温再生器胴 熱交換器 吸液配管 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	
TPH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	
-100	5.0	2.1	6.8	3.6	1.3	44
-120	5.5	2.1	7.4	4.1	1.2	48
-150	6.3	2.1	8.3	4.8	1.1	54
-180	7.1	2.7	11.3	5.5	1.1	60
-200	7.7	2.7	12.3	5.9	1.2	64
-240	8.3	2.7	14.2	6.8	1.3	70
-300	9.5	4.0	13.6	8.9	1.4	78.4
-350	10.4	4.0	16.0	10.0	1.5	86.1
-400	11.5	4.0	17.1	11.2	1.6	93.5
-450	12.5	4.5	20.1	12.2	1.7	107.5
-500	13.6	4.5	22.2	13.5	1.8	116.5
-550	14.8	4.5	23.1	14.6	1.9	123.2

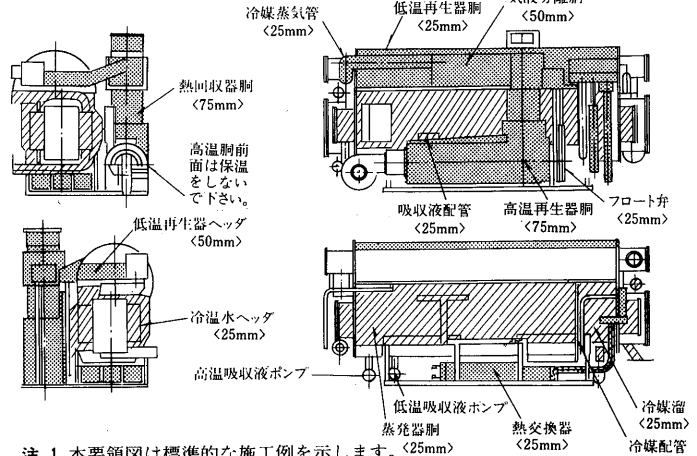
※本表の保温・保冷面積および塗装面積は機械本体の実表面積を示します。

### TPH-100~1100BA, BE形

#### 保温・保冷工事施工時の注意

- カスタムタイプの保温・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下さい。
- 冷温水機は、当社工場内で錆止め塗料を使用して下塗りを行ない出荷しています。
  - 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。
  - 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下さい。
  - 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下さい。
  - 保温材および保冷材は、不燃性のものをご使用下さい。
  - 保温・保冷用座の取り付けは接着剤で行ない、溶接をしないで下さい。  
〈運転盤内の電子機器が破壊されます。〉
  - 保温・保冷については、当社の「TPH形吸液冷温水機保温・保冷要領書」をご参照下さい。

### TPH-600~1100BA, BE形

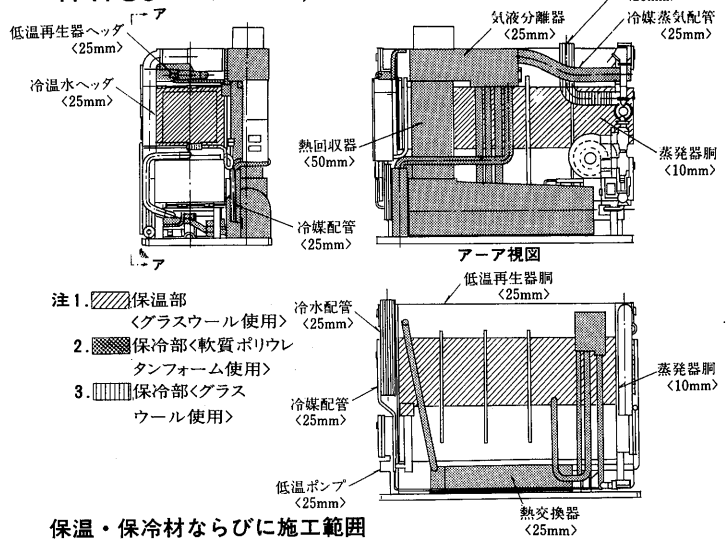


- 注 1. 本要領図は標準的な施工例を示します。(25mm)  
 2. は保冷施工部を示します。  
 3. は保温施工部を示します。  
 4. 冷温水, 冷却水配管出入口, 熱交換器および計器類の位置は形式によって異なる場合があります。

### 保温・保冷面積および塗装面積

分類	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 低温再生器ヘッド	低温再生器胴 熱交換器 吸液配管 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	
TPH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	
-600	13	7.5	40	22	5	117
-700	18	9.5	46	27	5	140
-800	22	11	50	30	5	150
-900	24	12	55	33	6	160
-1000	26	14	56	33	6	175
-1100	28	16	57	34	6	196

### TPH-80~1800CA, CE形



- 注 1. 保温部 (グラスウール使用) 冷水配管 (25mm)  
 2. 保冷部 (軟質ポリウレタンフォーム使用) 冷媒配管 (25mm)  
 3. 保冷部 (グラスウール使用) 低温ポンプ (25mm)

### 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
	グラスウール (アルミ箔付)	25	気液分離器 低温再生器胴 低温再生器ヘッド 熱交換器 フロート弁 吸液配管 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

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

### (3) 煙道・煙突の設計および施工要領

#### (a) 屋外形・屋内形共通

- (イ) 煙突開口部は、建屋から1m以上、または建屋の開口部〈窓・戸・通気孔など〉から、3m以上離してください。
- (ロ) 煙突の先端から、水平距離1m以内に建屋がある場合においては、その軒から0.6m以上高くして下さい。〈建築基準法第115条〉
- (ハ) 煙突開口部は、冷却塔や空調空気取入口より十分に離して、排気ガスが冷却塔などに進入しないようにして下さい。
- (ニ) 建築設備関係法規などの規則を受ける場合には、それらを御参照の上、設計施工して下さい。

#### (b) 屋内形のみ

- (イ) 煙道、および煙突は、外形図の接続口断面積以上とし、鋭い曲りや急激な通路面積の変化を避け、過流が生じたり背圧がかからないようにして下さい。
- (ロ) 煙道はできる限り横煙道および曲り箇所を避けて下さい。しかし、建屋の構造上やむを得ない場合には、煙突高さを横煙道1m当り0.6m、90°ベント曲り1個当り1.2mとして、お決め下さい。但し、冷温水機出口の排ガス圧力が、0mmAqになるように決めたものです。煙道の曲り箇所は、できるだけ通風損失を小さくするように緩やかな丸みをもたせて下さい。
- (ハ) 掃除孔および横煙道部分に水抜を設け、煙突内部が十分掃除できる構造として下さい。冷温水機本体よりの煙道立上り部は、容易に取り外しができるように施工下さい。保守点検に必要です。
- (ニ) 煙道および煙突が壁・天井など建造物を貫通する部分は、耐熱構造〈コンクリート・石綿・モルタル・しっくいなどこれに類する不燃性の材料〉として下さい。
- (ホ) 機械室の温度上昇や火傷などを避けるために、煙道・煙突に保温されることをお進めます。
- (ヘ) 煙道、煙突材料は、亜鉛鉄板または一般構造用圧延鋼材となるべく厚い材料を御使用下さい。
- (ト) 必要な場合、煙突には避雷針またはアースを取付けて下さい。
- (チ) 試運転前に煙道詰りのチェックをして下さい。
- (リ) 煙道・煙突には、十分な支持および熱膨張を考慮して計画して下さい。
- (ル) 煙道ダンパは必要ありませんから取付けないで下さい。但し、共通煙突あるいは煙道の場合は、各冷温水機の出口の静圧が若干負圧になるようにして、一台ごとに背圧調製用ダンパまたはドラフトレギュレータ・整流板などを設置して下さい。
- (レ) 煙突開口部は、雨や雪などが入り込まないように、また風などの影響で通風が妨げられないような構造として下さい。
- (ロ) パラジウムセルケースはヒータのメンテ上、取り外しスペースが必要ですので、真上に煙道が通る場合、300mm程度は離して下さい。

#### (c) 屋外形のみ

- (イ) 騒音防止などの目的で冷温水機の周囲に壁を設けた場合、壁の下部に必ず通気孔を設けて下さい。通気孔がないと燃焼異常の原因となります。

#### (d) 煙道・煙突の計画と施工要領

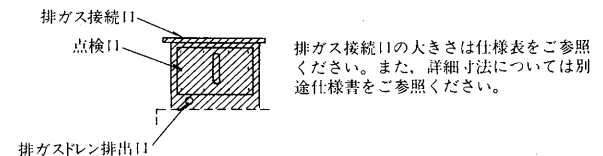
- (イ) 燃焼排ガス温度  
100%負荷時の排ガス温度は、180℃前後です。煙道・煙突の耐熱温度は350℃となるようご計画ください。
- (ロ) 燃焼必要空気量と排ガス量  
仕様表の数値をご参照ください。
- (ハ) 煙道・煙突の排ガス温度とドラフト  
冷温水機出口の燃焼排ガス圧力が0～5mmAqとなるようご計画ください。排気ガス速度は5～6m/s程度が適当です。
- (ニ) 機械室の換気  
機械室には新鮮な外気を十分に供給し、運転中はつねに室内を正圧に保ってください。機械室が負圧になりますと、煙道から排ガスが漏れやすくなり、また正常な燃焼に支障をきたすおそれがあります。

#### ● 煙道大きさおよび煙突必要高さの例 〈能力100～240RT〉

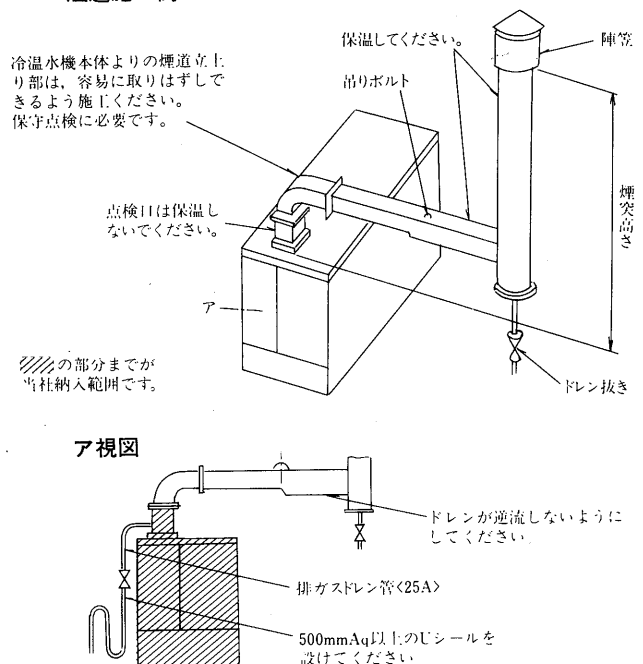
形式 TPH-A-B	標準仕様	100	120	150	180	200	240
煙道の大きさ(mm)		144×410	180×410	214×410	250×410	270×410	310×410
煙突必要高さ		横煙道1m当り煙突必要高さ0.6m					
冷温水機燃焼排ガス出口より煙突頂部まで		90度ベント曲り1箇所当り煙突必要高さ1.2m					

- 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、HASS111-1982によって設計して下さい。

#### ● 煙道接続時の排気筒



#### ● 煙道施工例



## (4)冷却水温度制御

### (a)一般事項

(イ)冷房が夏期専門の場合は、温度制御をしないで下さい。また、冷却水入口温度は、仕様値〈標準仕様32℃〉から10℃以上低くならないように保って下さい。

(ロ)中間期および年間冷房運転される場合は、三方弁による温度制御を実施願います。〈(b)制御方法の(ロ)項をご参照願います〉

制御要領は別途お問い合わせ願います。

(ハ)冷却水の温度制御は、冷却水〈還〉側にサーモスタットを挿入し、その信号で冷却塔ファンを発停願います。

(ニ)冷却水サーモスタットの標準仕様値〈入口温度32℃〉における設定例は次の通りです。なお、冷却塔ファンが2台以上ある場合は、段階的に発停するように願います。

設定温度	ファン台数	
	1台	2台
ファン	OFF	26℃
	ON	29℃

(ホ)冷却水サーモスタットは、下表のような製品があります。

仕様	メーカー	山武ハネウェル(株)	㈱鷺宮製作所
型番		T675A	SWS-2050 I <sub>6</sub>
温度設定範囲		-15℃~+35℃	5℃~50℃
動作隙間		1.7℃~5.6℃可変	2℃~15℃可変
保護管		112624AA-J	I <sub>6</sub>

(ヘ)冷却水〈還〉側にブロー弁を取付け、冷却水の過濃縮を防止願います。

なお、定流量ブロー弁を取付け連続されますと便利です。

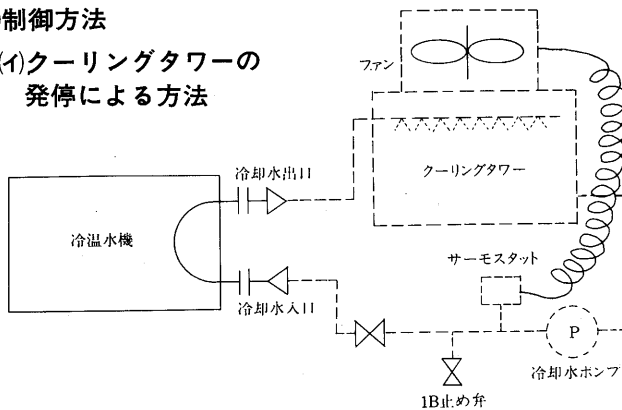
(ト)冷却塔のバイパス配管は必ず設けて下さい。

(チ)冷却塔は定期的に洗浄掃除し、スライム発生対策を実施願います。

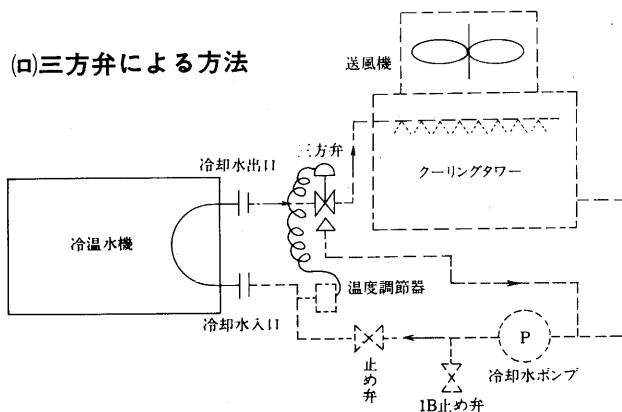
(リ)冷却水の管理は、日本冷凍空調工業会標準規格〈JRA9001〉の「冷凍空調機器用冷却水水質規準」によっていただくか、または、専門業者にご相談願います。

### (b)制御方法

#### (イ)クーリングタワーの発停による方法



#### (ロ)三方弁による方法



### (c)冷却水の水質管理

#### (イ)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、冷温水機的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。

- CaCO<sub>3</sub>、SiO<sub>2</sub>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下表にしたがってください。

#### (ロ)水質管理法

(I)設備計画時に水質検査を行い、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下さい。

(II)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下さい。

(III)運転中は、水質検査を2週間ごとに行い、悪ければ水の入替え、ブロー量の増加、インヒビターの使用などの対策を実施して下さい。

(IV)長期間休止時には、汚れた水のまま保管したり、単に保有水を排水させることなく管内面のクリーニング及び清水への入替え等適当な対策を実施して下さい。

#### ●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 <sup>-</sup> (mgCl <sup>-</sup> /ℓ)	200以下	○	○
硫酸イオンSO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> (mgSO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> /ℓ)	200以下	○	○
酸消費量(PH4.8)(mgCaCO <sub>3</sub> /ℓ)〔Mアルカリ度〕	100以下	○	○
全硬度(mgCaCO <sub>3</sub> /ℓ)	200以下	○	○
鉄Fe(mgFe/ℓ)	1.0以下	○	○
硫化物イオンS <sup>2-</sup> (mgS <sup>2-</sup> /ℓ)	検出しないこと	○	○
アンモニウムイオンNH <sub>4</sub> <sup>+</sup> (mgNH <sub>4</sub> <sup>+</sup> /ℓ)	1.0以下	○	○
イオン状シリカSiO <sub>2</sub> (mgSiO <sub>2</sub> /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 <sup>-</sup> (mgCl <sup>-</sup> /ℓ)	50以下
硫酸イオンSO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> (mgSO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> /ℓ)	50以下
酸消費量(PH4.8)(mgCaCO <sub>3</sub> /ℓ)〔Mアルカリ度〕	50以下
全硬度(mgCaCO <sub>3</sub> /ℓ)	50以下
鉄Fe(mgFe/ℓ)	0.3以下
硫化物イオンS <sup>2-</sup> (mgS <sup>2-</sup> /ℓ)	検出しないこと
アンモニウムイオンNH <sub>4</sub> <sup>+</sup> (mgNH <sub>4</sub> <sup>+</sup> /ℓ)	0.2以下
イオン状シリカSiO <sub>2</sub> (mgSiO <sub>2</sub> /ℓ)	30以下

〈日本冷凍空調工業規格 J.R.A.9001-1980による〉

## 4.2.7 オプション品目

### (1)TP<G,S> H-A・Bシリーズ標準オプション

No.	オプション名	
1	感震器 (単品納入)	
	感震器 (本体取付)	
2	防振パッド (単品納入)	
3	遠隔操作監視盤 (スケジュールタイマなし)	
	遠隔操作監視盤 (スケジュールタイマ付)	
4	進相コンデンサ、電流計付	
5	屋外低騒音排気筒 (SS製) (ガス、灯油)	
	屋外低騒音排気筒 (SUS製) (A重油専用)	
6	マルチコントローラ (スケジュールタイマなし)	
	マルチコントローラ (スケジュールタイマ付)	
	マルチコントローラ (信号受信回路組込み、1台に1組必要)	
7	遠隔操作アダプタ (DC24V, 無電圧共)	
8	遠方手元切替スイッチ付	
9	警報ブザー付	
10	瞬時停電保護対策	
11	低NO <sub>x</sub> バーナ	(13A中圧ガス基準) O <sub>2</sub> =0%換算60ppm以下。但し、13Aガスのみ。
12	社内試運転立会 (ガス焼き)	
	社内試運転立会 (油焼き)	
13	運転盤塗装色指定	
14	基礎ボルト (材質SS41)	
	基礎ボルト (材質SUS304)	
15	抽気ポンプセット (単品納入)	
16	抽気ロボット (本体取付)	
17	電源400/440V	
18	電動ボール弁付13A低圧ガス	
	電動ボール弁付中圧ガス	
	電動ボール弁付 (低NO <sub>x</sub> )	
19	中圧ガス供給 13Aガス	
	中圧ガス供給 6B, 6Cガス	
20	冷温水・冷却水フランジ継手式	
21	化粧カバー塗装色指定	
22	再熱ヒータ付 (再熱能力強化型)	
23	建設省仕様対応	
24	日建設計仕様	
25	底板取付 (材質SPHC)	
	底板取付 (材質SUS)	
26	架台垂鉛メッキ (Aシリーズ)	
27	吸気器伝熱管 (平管→高性能管)	
28	冷温水・冷却水相フランジ	
29	横取出し (冷温水・冷却水出口蓋付ヒンジ付)	
30	運転時間計	
31	遠方表示回路追加 (運転表示)	
	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 <sup>2</sup>	
35	冷水, 冷却水耐圧16kg/cm <sup>2</sup>	
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	(ガス焼き) (油焼き)
40	煤煙濃度計用座付 (Aシリーズ屋外形)	
41	排気筒架台垂鉛メッキ処理 (Aシリーズ)	
42	ガス流量計 (単品納入) (圧力, 温度補正機能付)	
43	油流量計	(LS4576-1のみ)
		(LS4576-1及び発信器付)
		(本体付)
44	スプリング防振パッド (単品納入)	
45	耐震ストッパー	
46	寒冷地仕様 (Bシリーズ)	
47	寒冷地仕様 (Aシリーズ)	
48	関東地建仕様	
49	排煙濃度計 (壁掛型) (単品納入, 屋内)	
	排煙濃度計 (壁掛型) (単品納入, 屋外)	
50	温水凍結防止スイッチ	
51	冷却水温度低スイッチ (本体付き)	
52	NO <sub>x</sub> 計測費	
53	本体塩害対策塗装	
54	インテリジェント盤 (ガス焼き)	
55	重油加熱器 (A重油)	
56	インテリジェント盤 (油焼き)	

### (2)TP<G,S>H-Cシリーズ標準オプション

No.	オプション名	
1	中圧ガス供給ノーマルオープンタイプ	
	中圧ガス供給ノーマルクローズタイプ	
2	東京ガス中圧供給遠方操作	
3	ガス電動ボール弁付全自動	
4	6B, 6Cガス低圧供給 (東京)	
5	6B, 6Cガス低圧供給 (その他)	
6	電源400/440V	
7	冷温水変流量制御	
8	冷却水変流量制御	
9	冷温水・冷却水変流量制御	
10	変流量制御出力DC24V-24mA	
11	集合運転盤台数制御機能付	
12	遠隔操作信号特殊	
13	低騒音排気トップ	
14	感震器 (単品納入)	
	感震器 (本体取付)	
15	接続ヘッダ、ダクト省略直置き	
	接続ヘッダ、ダクト省略蒸気式	
16	液抜き搬入	
17	垂直吊り搬入	
18	集合ヘッダ、配管取外し搬入	
19	冷温水・冷却水耐圧16kg/cm <sup>2</sup>	
20	冬期冷房対策 (室温5℃以下)	CAシリーズ CEシリーズ
21	架台垂鉛メッキ (ドブ漬け)	
22	耐塩害塗装 (屋外ケーシング)	
23	冷温水・冷却水フランジ継手式	
24	油移送ポンプ	
25	ガス流量計	
26	油流量計	
27	遠隔操作監視盤 (スケジュールタイマー無)	
	遠隔操作監視盤 (スケジュールタイマー付)	
28	マルチコントローラ	
29	冷温水出入口温度の外気保証付	
30	接続口相フランジ、パッキン	
31	排ガスダンパ (SUS)	
32	排煙濃度計 (壁掛型) (屋内形)	
	排煙濃度計 (壁掛型) (屋外形)	
33	ドラフトレギュレータ	
34	冷温水フロースイッチ	
35	基礎ボルト (SUS) (単品納入)	
36	防振パッド (単品納入)	
37	建設省仕様対応 (基礎ボルト・感震器は別途)	
38	文部省仕様	
39	防衛庁仕様	
40	東京都仕様	
41	山下設計仕様	
42	冷温水・冷却水出入口手動弁付	
43	冷温水・冷却水出入口板管フランジ接合	
44	100%冷房負荷立会検査モジュール毎	
	100%冷房負荷立会検査ガス焼き	
	100%冷房負荷立会検査油焼き	
	100%冷房負荷立会検査蒸気式	
45	蒸気制御弁空気制御方式	

# 4.3 蒸気式

## 目次

4.3.1仕様	424	(c) モジュール形<TSH-Cシリーズ>	436
(1) パッケージ形<TSH-Aシリーズ>	424	(3) 搬入寸法図	438
(2) カスタム形<TSH-Bシリーズ>	424	(a) カスタム形<TSH-Bシリーズ>	438
(a) 標準形<4.7kg/RT・h>	424	4.3.4電気配線図<操作・インターロック回路図>	439
(b) 省エネルギー形<4.5kg/RT・h>	426	(a) パッケージ形<TSH-Aシリーズ>	439
(3) モジュール形<TSH-Cシリーズ>	428	(b) カスタム形<TSH-Bシリーズ>	439
(a) 省エネルギー形<4.3kg/RT・h>	428	(c) モジュール形<TSH-Cシリーズ>	440
4.3.2納入施工範囲	430	4.3.5蒸気供給配管図	442
4.3.3寸法図	431	4.3.6据付関係資料	443
(1) 外形寸法図	431	(1) 冷温水・冷却水配管	443
(a) パッケージ形<TSH-Aシリーズ>	431	(2) 保温・保冷	443
(b) カスタム形<TSH-Bシリーズ>	432	(3) 冷却水温度制御	445
(c) モジュール形<TSH-Cシリーズ>	433	(a) 一般事項	445
(2) 基礎寸法図及び周囲空間寸法図	434	(b) 制御方法	445
(a) パッケージ形<TSH-Aシリーズ>	434	(c) 冷却水の水質管理	445
(b) カスタム形<TSH-Bシリーズ>	434	4.3.7オプション品目	446

## 4.3.1 仕様

### (1)パッケージ形<TSH-Aシリーズ>

### (2)カスタム形<TSH-Bシリーズ>

#### (a)-1 標準形 <4.7kg/RT・h>

<屋内形：AA 屋外形：AF>

項目		形式	TSH-100AA, AF TSH-100BA	TSH-120AA, AF TSH-120BA	TSH-150AA, AF TSH-150BA	TSH-180AA, AF TSH-180BA	TSH-200AA, AF TSH-200BA	TSH-240AA, AF 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	m³/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	m³	0.11	0.13	0.15	0.18	0.20	0.23
	温 度	℃	入口 32℃ 出口 37.4℃					
	流 量	m³/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	m³	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	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	mm²	5.5			5.5		
	内 蔵 電 動 機 出 力	低 温 吸 取 液 ポンプ	kW	1.5	1.5	1.5	2.2	2.2
高 温 吸 取 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
質 量	運 転 質 量	ton	4.9	5.5	6.3	7.4	8.0	9.1
	搬 入 質 量	ton	4.6	5.0	5.8	6.8	7.4	8.3

注 1. 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4.7kgUSRT・hです。  
 3. 蒸気制御弁は電子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8 kg/cm²Gです。  
 7. 外形寸法、質量はTSH-Bシリーズの場合を示します。  
 8. 性能の公差は、「JISB8622-1986」によります。

## (a)-2 標準 &lt;4.7kg/RT・h&gt;

&lt;屋内形：AA 屋外形：AF&gt;

項目		形式	TSH-300AA,AF TSH-300BA	TSH-350AA,AF TSH-350BA	TSH-400AA,AF TSH-400BA	TSH-450AA,AF TSH-450BA	TSH-500AA,AF TSH-500BA	TSH-550AA,AF TSH-550BA		
冷房標準	USRT		300	350	400	450	500	550		
冷温水	温度	℃	入口 12℃ 出口 7℃							
	流量	m <sup>3</sup> /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 <sup>3</sup>	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 <sup>3</sup> /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 <sup>3</sup>	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	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 <sup>2</sup>	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	
質量	運転質量		ton	13.0	14.5	15.8	17.3	18.9	20.4	
	搬入質量		ton	11.9	13.2	14.4	15.7	17.2	18.6	

- 注 1. 1 USRTは3,024kcal/hです。  
2. 蒸気入口圧力は8.0kg/cm<sup>2</sup>飽和、消費率は4.7kg/USRT・hです。  
3. 蒸気制御弁は電子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8 kg/cm<sup>2</sup>G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. 外形寸法、質量はTSH-Bシリーズの場合を示します。  
9. 性能の公差は、「JISB8622-1986」によります。

## (b)-1 省エネルギー形 &lt;4.5kg/RT・h&gt;

&lt;屋内形：AE、屋外形：AG&gt;

項目		形式	TSH-100AE,AG TSH-100BE	TSH-120AE,AG TSH-120BE	TSH-150AE,AG TSH-150BE	TSH-180AE,AG TSH-180BE	TSH-200AE,AG TSH-200BE	TSH-240AE,AG TSH-240BE	
冷房能力	USRT		100	120	150	180	200	240	
冷温水	冷水温度	℃	入口 12℃ 出口 7℃						
	流量	m³/h	60	73	91	109	121	145	
	圧力損失	mAq	5.0	5.0	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	104	125	156	187	208	250	
	圧力損失	mAq	5.8	8.8	6.6	10.0	7.2	10.9	
	保有水量	m³	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	mm²	5.5			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	
質量	運転質量	ton	5.2	5.8	6.7	7.9	8.6	9.7	
	搬入質量	ton	4.9	5.4	6.2	7.4	7.9	9.0	

注 1. 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、冷却水系の使用最高圧力は8 kg/cm²Gです。

7. 外形寸法、質量はTSH-Bシリーズの場合を示します。

8. 蒸気消費率4.3kg/USRT・hもオプションにて対応いたします。

9. 性能の公差は、「JISB8622-1986」によります。



## (b)-2 省エネルギー形 &lt;4.5kg/RT・h&gt;

&lt;屋内形：AE 屋外形AG&gt;

項目		形式	TSH-300AE, AG TSH-300BE	TSH-350AE, AG TSH-350BE	TSH-400AE, AG TSH-400BE	TSH-450AE, AG TSH-450BE	TSH-500AE, AG TSH-500BE	TSH-550AE, AG TSH-550BE		
冷 房 標 準	USRT		300	350	400	450	500	550		
	温 度	℃	入口 12℃ 出口 7℃							
	流 量	m³/h	181	211	241	272	302	332		
	圧 力 損 失	mAq	6.0	4.0	4.5	6.1	8.1	10.3		
冷 却 水	保 有 水 量	m³	0.31	0.34	0.38	0.41	0.46	0.49		
	温 度	℃	入口 32℃ 出口 37.3℃							
	流 量	m³/h	312	364	416	468	520	572		
	圧 力 損 失	mAq	8.2	4.5	6.1	8.1	10.5	13.1		
蒸 気 量		kg/h	1,350	1,575	1,800	2,025	2,250	2,475		
電 源	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		mm²	8			8			
	内 蔵 電 動 機 出 力	低 温 吸 取 液 ポ ンプ		kW	1.8	1.8	1.8	2.2	2.2	2.2
		高 温 吸 取 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	
質 量	運 転 質 量		ton	14.0	15.6	17.1	18.8	20.5	21.6	
	搬 入 質 量		ton	12.9	14.3	15.7	17.2	18.8	19.8	

注 1. 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8 kg/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、間欠運転の抽気モーターは除外しています。

8. 外形寸法、質量はTSH-Bシリーズの場合を示します。

9. 蒸気消費率4.3kg/USRT・hもオプションにて対応いたします。

10. 性能の公差は、「JISB8622-1986」によります。

(b)-3 省エネルギー形 <4.5kg/RT・h>

項目		形式	TSH-600BE	TSH-700BE	TSH-800BE	TSH-900BE	
冷房標準	USRT		600	700	800	900	
	温度	℃	入口 13℃ 出口 7℃				
	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	℃	入口 32℃ 出口 37.6℃				
	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	
	kg/h		2,700	3,150	3,600	4,050	
電	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	
質量	運転質量	ton	29.2	32.2	36.2	38.9	
	搬入質量	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/cm²G飽和、消費率は4.5kg/USRT・hです。  
 3. 蒸気制御弁は、600～900型が電気制御式、1000～1400型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℃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、「JISB8622-1986」によります。  
 9. 機種により、冷水出口、冷却水入口の位置が外形図と異なります。  
 10. 蒸気消費率4.3kg/USRT・hもオプションにて対応いたします。

(3)モジュール形 <TSH-Cタイプ>

(a)省エネルギー形 <4.3kg/RT・h>

<CA：一般空調形・CE：ヘビーロード仕様>

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
最大搬入質量(質量)		ton	9.3	11.9	9.3	11.9	11.9	11.9

- 注 1. 1 USRTは3,024kcal/hです。  
 2. 性能の公差は、「JISB8622-1986」によります。  
 3. 本仕様数値は、重力単位系とSI単位系を併記しています。  
 4. 蒸気入口圧力は8.0kg/cm²G飽和、消費率は4.3kg/USRT・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モーターは除外しています。  
 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、設置条件により組み合わせが変更されますのでご相談ください。

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

<CA：一般空調形・CE：ヘビーロード仕様>

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

### 4.3.2 納入施工範囲

項 目		当納 社入 範囲	お施 客工 機範 圍	備 考
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 会いを要請して下さい。>
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」を締結していただきますようご推 奨いたします。
8. 塗 装		○		化粧ケーシングは、当社標準塗装色とします。
9. 保温・保冷		○	○	TSH-A、TSH-Cシリーズにつきましては、当社 標準保温、保冷要領にて施工して納入します。 TSH-Bシリーズにつきましては、当社の標準仕 様書によりお客様が施工願います。
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 頂きます。
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			○	基盤および本体納入範囲外の配管等の工事一式
13. そ の 他			○	現地運転説明時に使用する電気、水、燃料等は、 無償にてご支給願います。

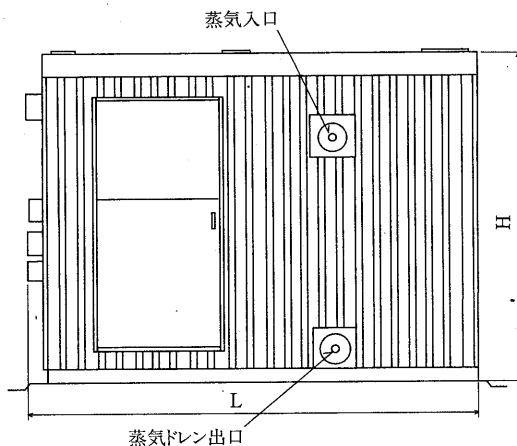
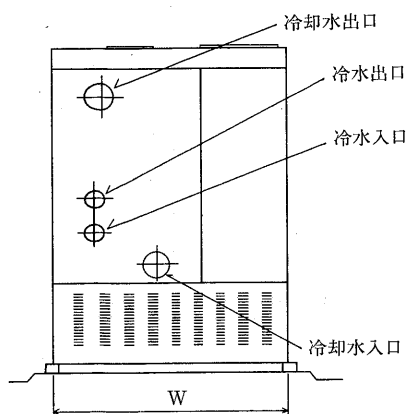
### 4.3.3 寸法図

#### (1)外形寸法図

##### (a)パッケージ形 <TSH-Aシリーズ>

TSH-100~550AA・AE形

TSH-100~550AE・AG形



変化寸法表

<単位：mm>

項目		形式	TSH-100AA・AF	TSH-120AA・AF	TSH-150AA・AF	TSH-180AA・AF	TSH-200AA・AF	TSH-240AA・AF
長さ (L)	mm		3,027	3,227	3,644	4,152	4,514	5,324
幅 (W)	mm		1,570	1,570	1,570	1,570	1,570	1,570
高さ (H)	mm		2,235	2,235	2,235	2,295	2,295	2,295

項目		形式	TSH-300AA・AF	TSH-350AA・AF	TSH-400AA・AF	TSH-450AA・AF	TSH-500AA・AF	TSH-550AA・AF
長さ (L)	mm		4,500	4,990	5,590	6,220	6,850	7,410
幅 (W)	mm		2,190	2,190	2,190	2,420	2,420	2,420
高さ (H)	mm		2,925	2,925	2,925	2,925	2,925	2,925

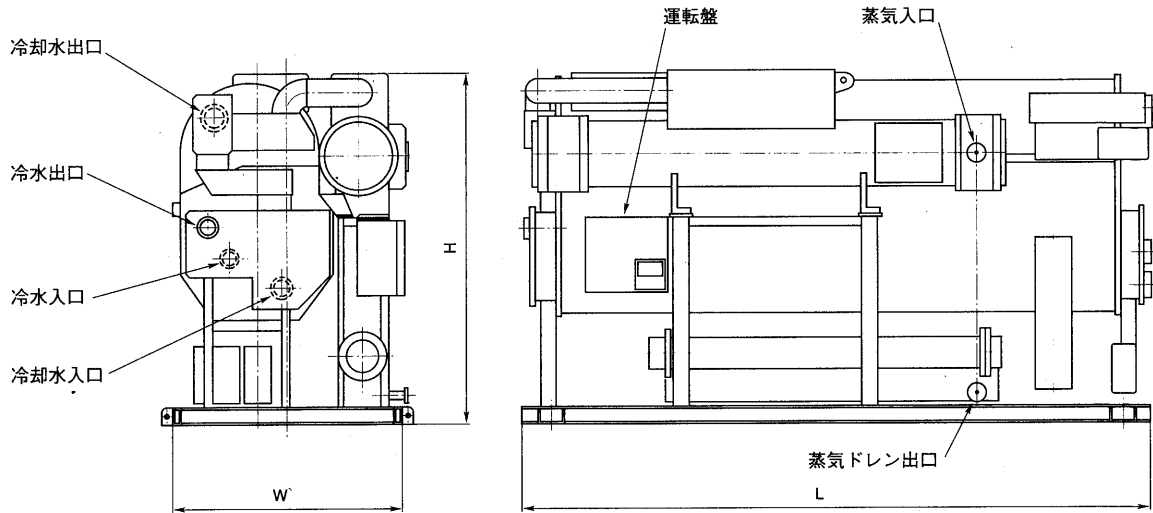
項目		形式	TSH-100AE・AG	TSH-120AE・AG	TSH-150AE・AG	TSH-180AE・AG	TSH-200AE・AG	TSH-240AE・AG
長さ (L)	mm		3,027	3,227	3,644	4,152	4,514	5,324
幅 (W)	mm		1,570	1,570	1,570	1,570	1,570	1,570
高さ (H)	mm		2,235	2,235	2,235	2,295	2,295	2,295

項目		形式	TSH-300AE・AG	TSH-350AE・AG	TSH-400AE・AG	TSH-450AE・AG	TSH-500AE・AG	TSH-550AE・AG
長さ (L)	mm		4,500	4,990	5,590	6,220	6,850	7,410
幅 (W)	mm		2,190	2,190	2,190	2,420	2,420	2,420
高さ (H)	mm		2,925	2,925	2,925	2,925	2,925	2,925

吸収冷温水機(蒸気式)

(b)カスタム形 <TSH-Bシリーズ>

TSH-100~240BA・BE形



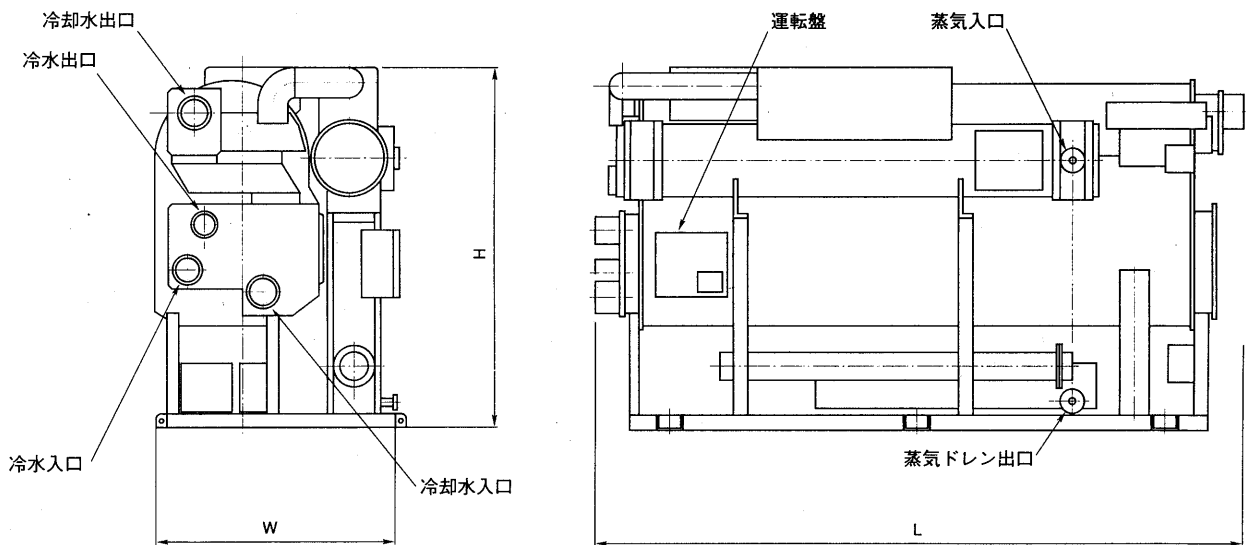
(注) 冷水出入口、冷却水出入口は、形式によって方向・位置が異なります。

変化寸法表

<単位：mm>

項目	形式		TSH-100BA TSH-100BE	TSH-120BA TSH-120BE	TSH-150BA TSH-150BE	TSH-180BA TSH-180BE	TSH-200BA TSH-200BE	TSH-240BA 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	2,155	2,155	2,155	

TSH-300~550BA・BE形



(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。

変化寸法表

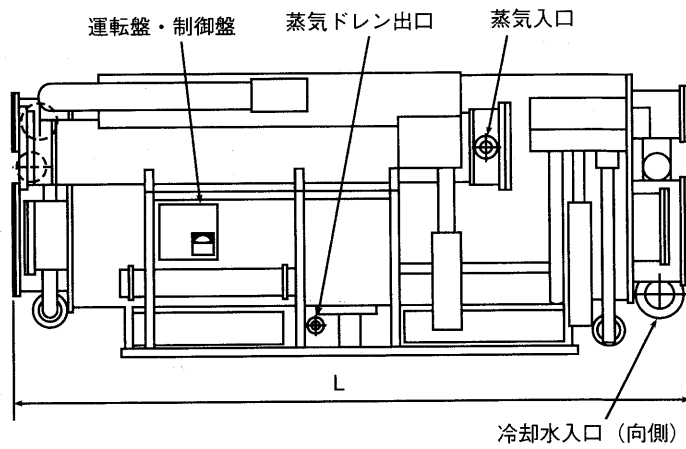
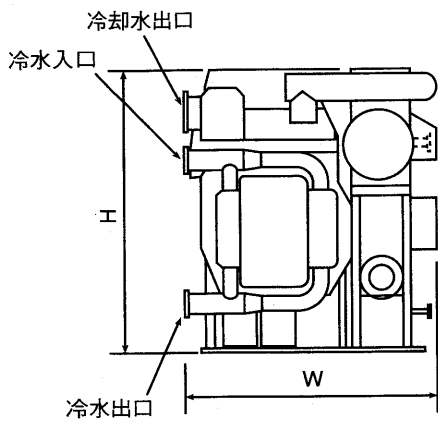
<単位：mm>

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	

TSH-600～1400BE形

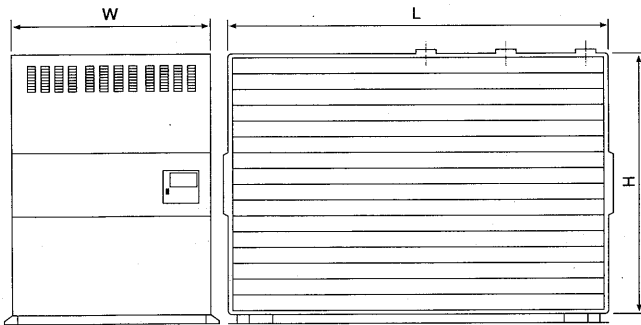


変化寸法表

<単位：mm>

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	3,350
高さ (H)	mm	3,330	3,330	3,330	3,330	3,680	3,680	3,680	3,680	3,680	3,680

(c)モジュール形 <TSH-Cシリーズ>  
TSH-200～300CA形



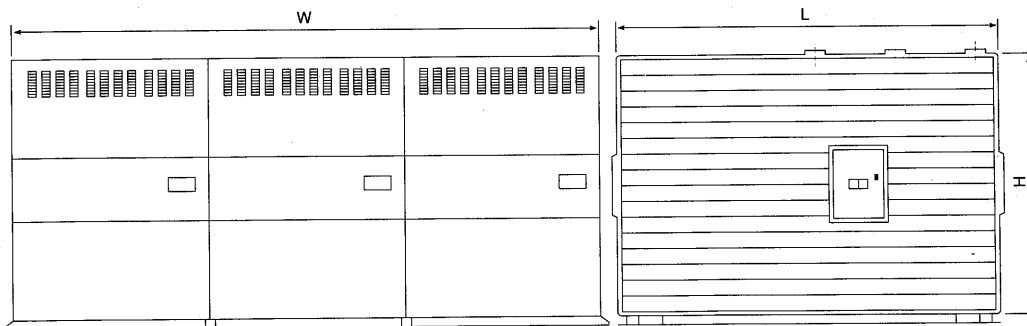
変化寸法表

<単位：mm>

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形

注) 本図は、TSH-800CAの図を示します。



変化寸法表

<単位：mm>

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	

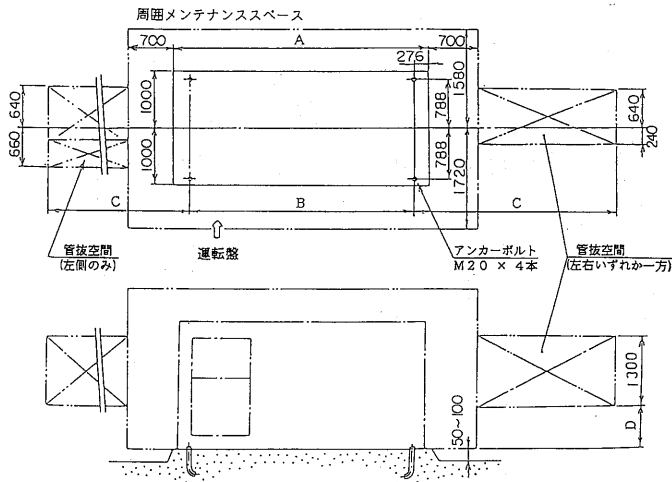
項目	形式		TSH-1500CA	TSH-1800CA	TSH-2100CA	TSH-2400CA	TSH-2700CA	TSH-3000CA
	長さ (L)	mm	3,780	3,780	3,780	3,780	3,780	3,780
幅 (W)	mm	8,716	10,460	12,204	13,948	15,692	17,436	
高さ (H)	mm	2,800	2,800	2,800	2,800	2,800	2,800	

## (2)基礎寸法及び周囲空間寸法図

### (a)パッケージ形 <TSH-Aシリーズ>

TSH-100~240AA・AF形

TSH-100~240AE・AG形

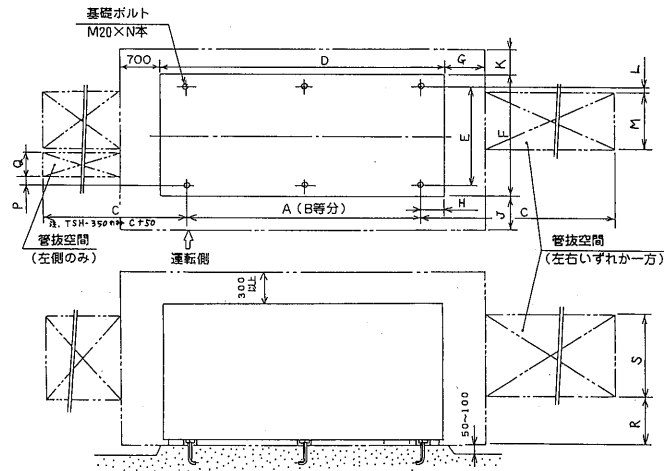


変化寸法表

項目	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	基礎ボルト1カ所当り最大質量 (kg)
TSH-100AA・AF TSH-100AE・AG	3,160	2,077	2,130	700	1.4
TSH-120AA・AF TSH-120AE・AG	3,360	2,477	2,530	700	1.6
TSH-150AA・AF TSH-150AE・AG	3,710	3,042	3,095	700	1.8
TSH-180AA・AF TSH-180AE・AG	4,220	3,642	3,695	760	2.1
TSH-200AA・AF TSH-200AE・AG	4,580	4,004	4,055	760	2.3
TSH-240AA・AF TSH-240AE・AG	5,390	4,804	4,855	760	2.6

TSH-300~350AA・AF形

TSH-300~350AE・AG形



変化寸法表

項目	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)	G (mm)	H (mm)	J (mm)	K (mm)
TSH-300AA・AF TSH-300AE・AG	3,155	2	4,010	4,550	2,135	2,465	700	635	625	625
TSH-350AA・AF TSH-350AE・AG	3,720	2	4,560	5,040	2,135	2,465	715	635	625	625
TSH-400AA・AF TSH-400AE・AG	4,320	2	5,175	5,750	2,135	2,545	700	690	700	500
TSH-450AA・AF TSH-450AE・AG	4,880	3	5,735	6,360	2,380	2,760	660	690	795	595
TSH-500AA・AF TSH-500AE・AF	5,560	3	6,255	7,010	2,380	2,700	700	690	700	500
TSH-550AA・AF	6,120	3	6,815	7,570	2,380	2,700	700	690	700	500

項目	L (mm)	M (mm)	N (mm)	P (mm)	Q (mm)	R (mm)	S (mm)	基礎ボルト1カ所当り最大質量 (kg)
TSH-300AA・AF TSH-300AE・AG	240	1,080	6	225	650	895	1,655	2.4 2.6
TSH-350AA・AF TSH-350AE・AG	240	1,080	6	225	650	890	1,655	2.9
TSH-400AA・AF TSH-400AE・AG	65	1,120	6	110	650	870	1,655	2.9
TSH-450AA・AF TSH-450AE・AG	265	1,080	8	245	650	910	1,615	2.5 2.6
TSH-500AA・AF TSH-500AE・AF	65	1,120	8	110	650	890	1,655	2.9
TSH-550AA・AF	65	1,120	8	110	650	890	1,655	3.0

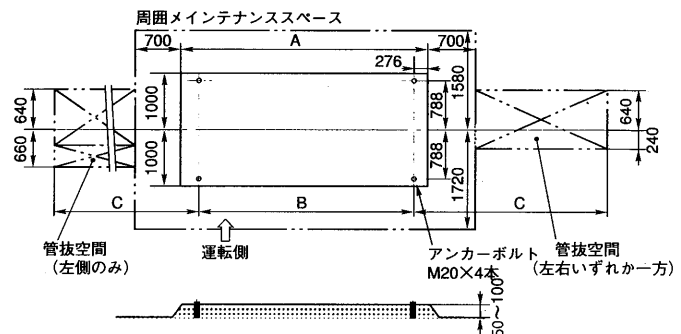
- 注1. 本表は基礎・周囲空間寸法 (保守スペース) を示します。  
 2. 基礎図中 印はアンカーボルトを示します。  
 3. 管抜き空間を左右いずれかに設けると、将来の保守に便利です。  
 (ただし高温側部分は左側空間のみ有効です。)  
 4. 冷凍機の周囲に排水溝を施工願います。  
 5. 基礎面は、水平かつ平滑に仕上げてください。(水平度は2/1000mm程度)

### (b)カスタム形 <TSH-Bシリーズ>

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)



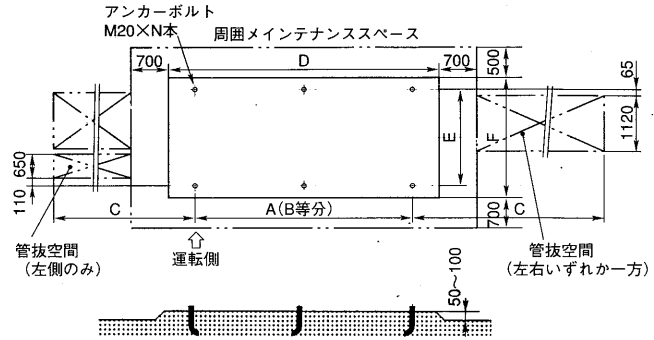
変化寸法表

項目	形式	A (mm)	B (mm)	C (mm)	アンカーボルト1カ所当り最大質量 (kg)	項目	形式	A (mm)	B (mm)	C (mm)	アンカーボルト1カ所当り最大質量 (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-300~500BA形  
TSH-300~500BE形

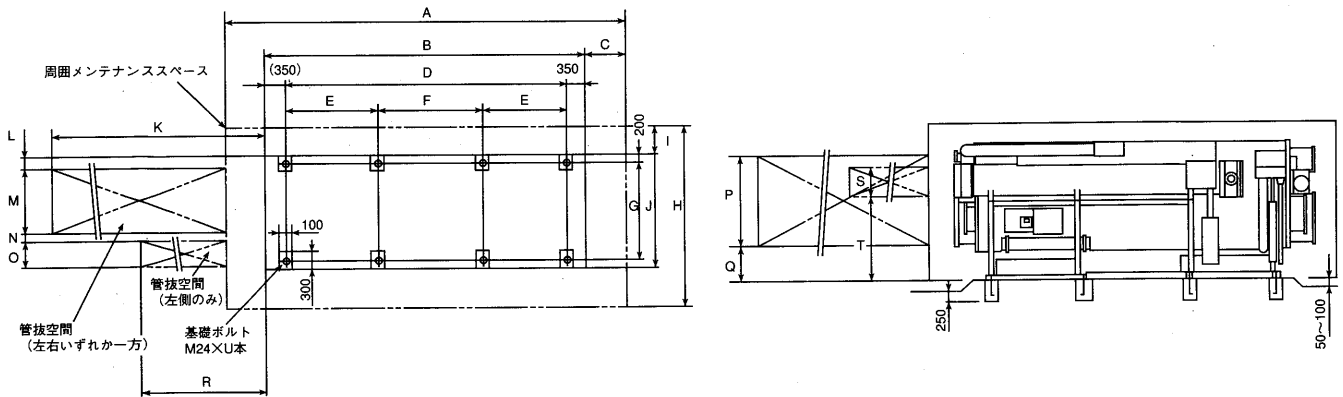
- (注) 1.本図は基礎・周囲空間（保守スペース）寸法を示します。  
2.管抜き空間を左右いずれかに設けると、将来保守に便利です。  
（但し、高温胴部分は左側空間のみ有効です）  
3.冷凍機の周囲に排水溝を施工してください。  
4.基礎面は水平かつ平滑に仕上げてください。  
（水平度は1,000mmにつき2mm以下）



変化寸法表

項目	形式	A (mm)	B	C (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)	N	アンカーボルト 1カ所当り 最大質量 (kg)	項目	形式	A (mm)	B	C (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)	N	アンカーボルト 1カ所当り 最大質量 (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

TSH-600~1400BE形



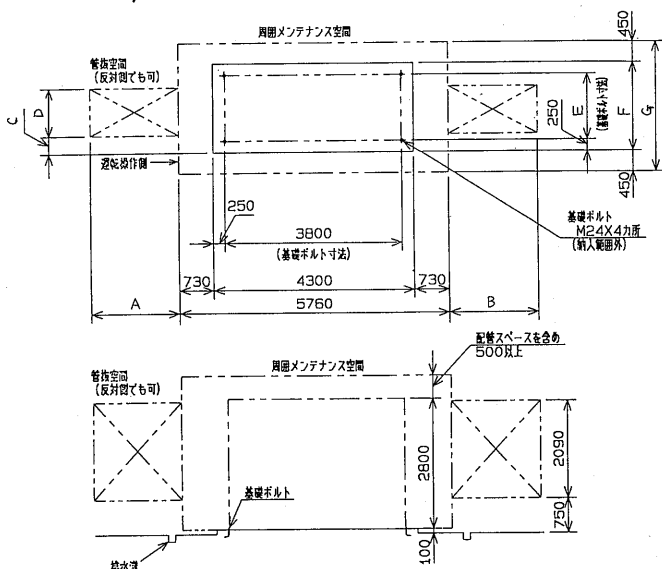
変化寸法表

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)
	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カ所当り 最大質量 (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

吸収冷温水機(蒸気式)

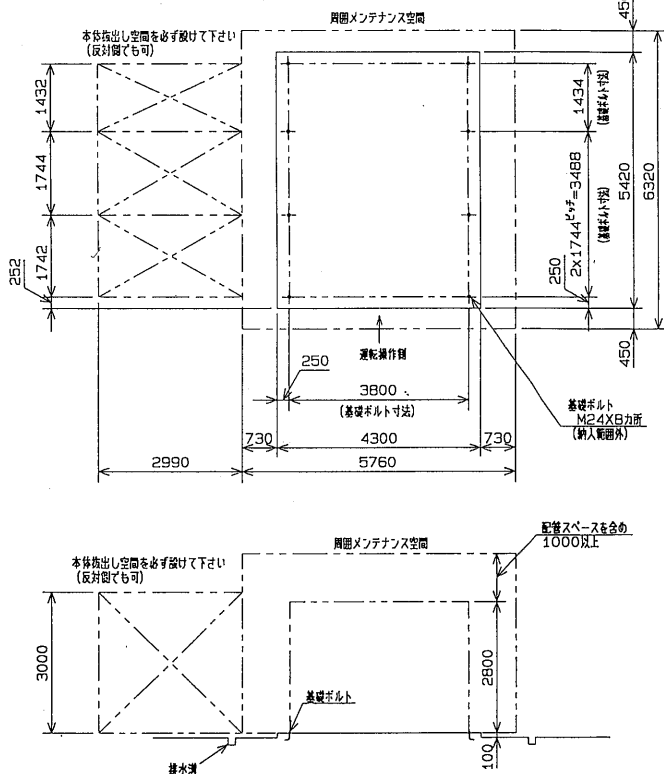
(c) モジュール形<TSH-Cシリーズ>  
TSH-200, 300CA・CE形



変化寸法表

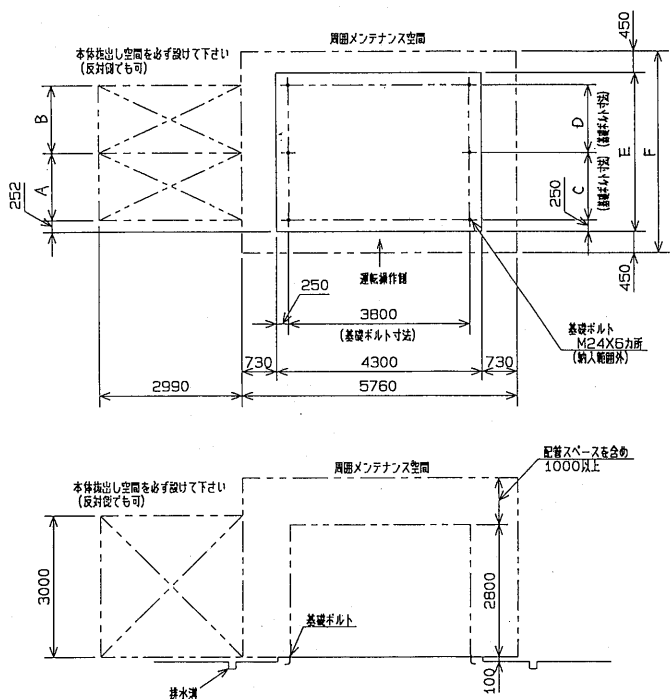
項目	A	B	C	D	E	F	G
TSH-200CA・CE	1880	1910	385	1040	1434	1935	2835
TSH-300CA・CE	1895	1925	320	1400	1744	2245	3145

TSH-800CA・CE形



- 注) 1. 万一の冷凍機の故障時には、本体を抜き挿し操作を必要としますので、必ずどち5分一方に本体抜き出し空間を確保下さい。  
2. 本体をかざ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下さい。  
3. 基礎面は、水平かつ平滑に仕上げ施工下さい。(水平度は2/1000mm程度)  
4. 冷凍機の周囲に排水溝を施工願います。

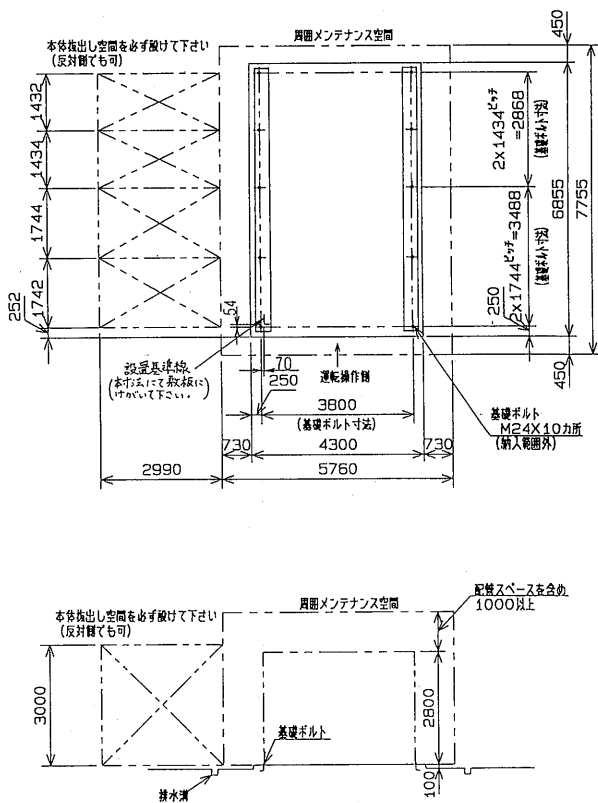
TSH-300, 600CA・CE形



変化寸法表

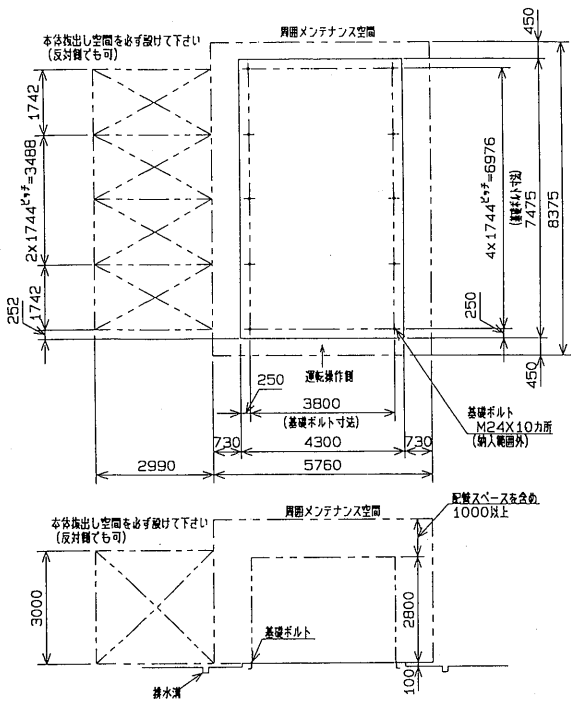
項目	A	B	C	D	E	F
TSH-400CA・CE	1432	1432	1434	1434	3370	4270
TSH-500CA・CE	1742	1432	1744	1434	3680	4580
TSH-600CA・CE	1742	1742	1744	1744	3990	4890

TSH-1000CA・CE形



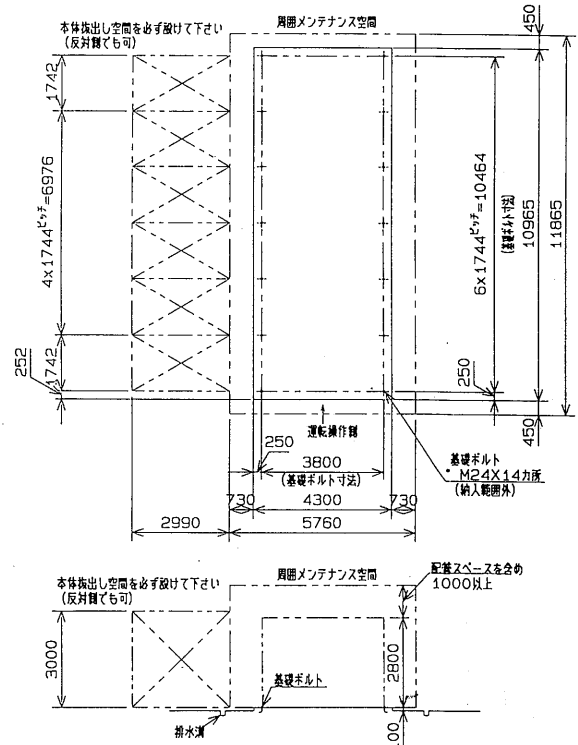
- 注) 1. 万一の冷凍機の故障時には、本体を抜き挿し操作を必要としますので、必ずどち5分一方に本体抜き出し空間を確保下さい。  
2. 本体をかざ上げて設置される場合は、メンテナンススペースと本体抜き出し空間部にテーブルを設けて下さい。  
3. 基礎面は、水平かつ平滑に仕上げ施工下さい。(水平度(水平面に対する凹凸の差)は1mにつき5mm以下)  
4. 冷凍機の周囲に排水溝を施工願います。

### TSH-1200CA・CE形



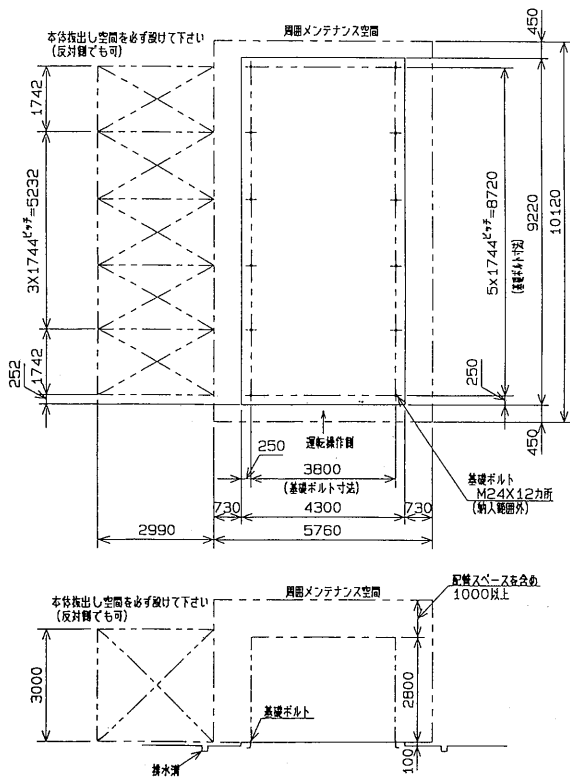
- 注) 1. 万一の冷凍機の故障時には、本体を抜き出し補修を必要としますので、必ずどちらか一方に本体抜き出し空間を確保下さい。  
 2. 本体をかさ上げして設置される場合は、メンテナンススペースと本体抜き出し空間部にテーブルを設けて下さい。  
 3. 基礎面は、水平かつ平滑に仕上げ施工下さい。(水平度は2/1000mm程度)  
 4. 冷凍機の周囲に排水溝を施工願います。

### TSH-1800CA・CE形



- 注) 1. 万一の冷凍機の故障時には、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下さい。  
 2. 本体をかさ上げし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下さい。  
 3. 基礎面は、水平かつ平滑に仕上げ施工下さい。(水平度は2/1000mm程度)  
 4. 冷凍機の周囲に排水溝を施工願います。

### TSH-1500CA・CE形



- 注) 1. 万一の冷凍機の故障時には、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下さい。  
 2. 本体をかさ上げし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下さい。  
 3. 基礎面は、水平かつ平滑に仕上げ施工下さい。(水平度は2/1000mm程度)  
 4. 冷凍機の周囲に排水溝を施工願います。

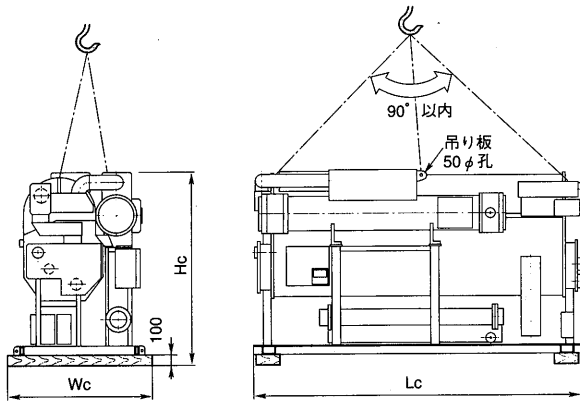
吸収冷温水機(蒸気式)

### (3)搬入寸法図

#### (a)カスタム形 <TSH-Bシリーズ>

TSH-100~240BA形

TSH-100~240BE形



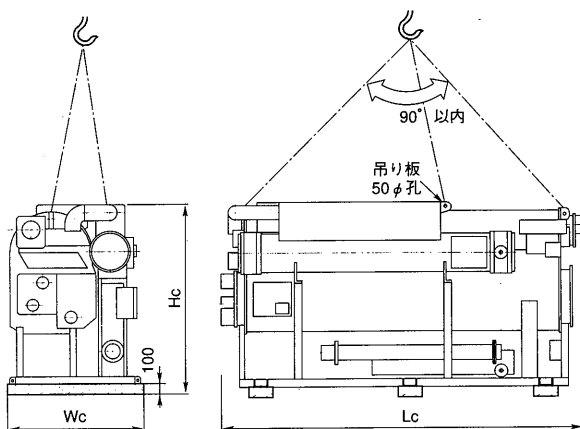
- (注) 1. 吸収液および冷媒液は機内に封入し、真空状態で発送します。  
 2. 搬入口は上表の搬入最大寸法により確保してください。なおコロ引き時にはHc寸法に受台、コロおよび敷板の寸法を加えてください。  
 3. 本機は吸収液、冷媒液を内蔵した高真空容器ですので、破損した場合には修理できない場合があります。特に機械底部には、胴・配管・ポンプ等がありますのでご注意ください。

#### 変化寸法表

形式	搬入最大寸法 (mm)			搬入質量 (ton)	形式	搬入最大寸法 (mm)			搬入質量 (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形

#### TSH-300~550BE形



- (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があります。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。

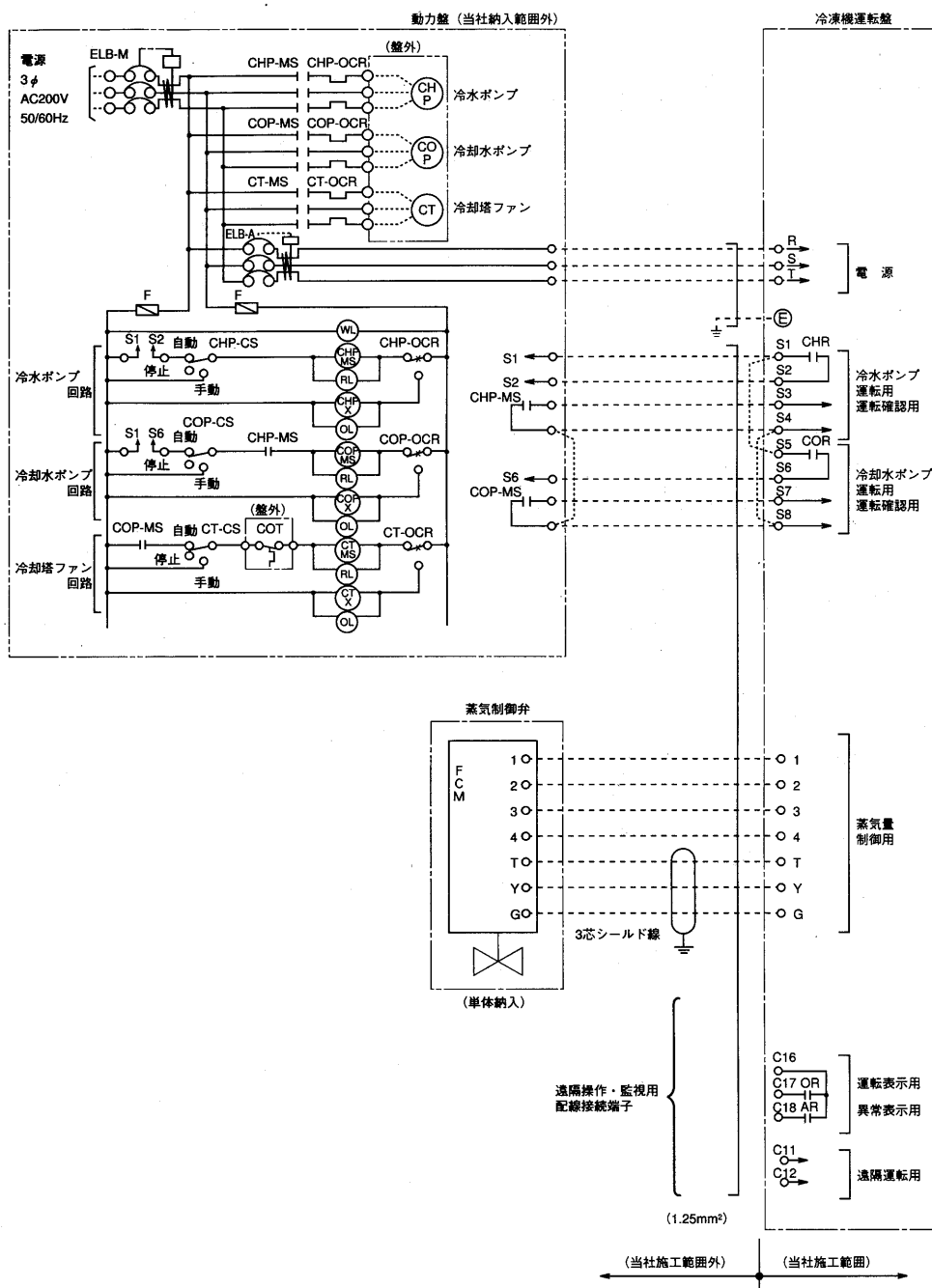
#### 変化寸法表

形式	搬入最大寸法 (mm)			搬入質量 (ton)	形式	搬入最大寸法 (mm)			搬入質量 (ton)
	Lc	Wc	Hc			Lc	Wc	Hc	
TSH-300BA	4,440	2,100	2,880	11.9	TSH-300BE	4,440	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

### 4.3.4 電気配線図〈操作・インターロック回路図〉

#### (1)パッケージ形〈TSH-Aシリーズ〉

#### (2)カスタム形〈TSH-Bシリーズ〉



#### ●記号説明

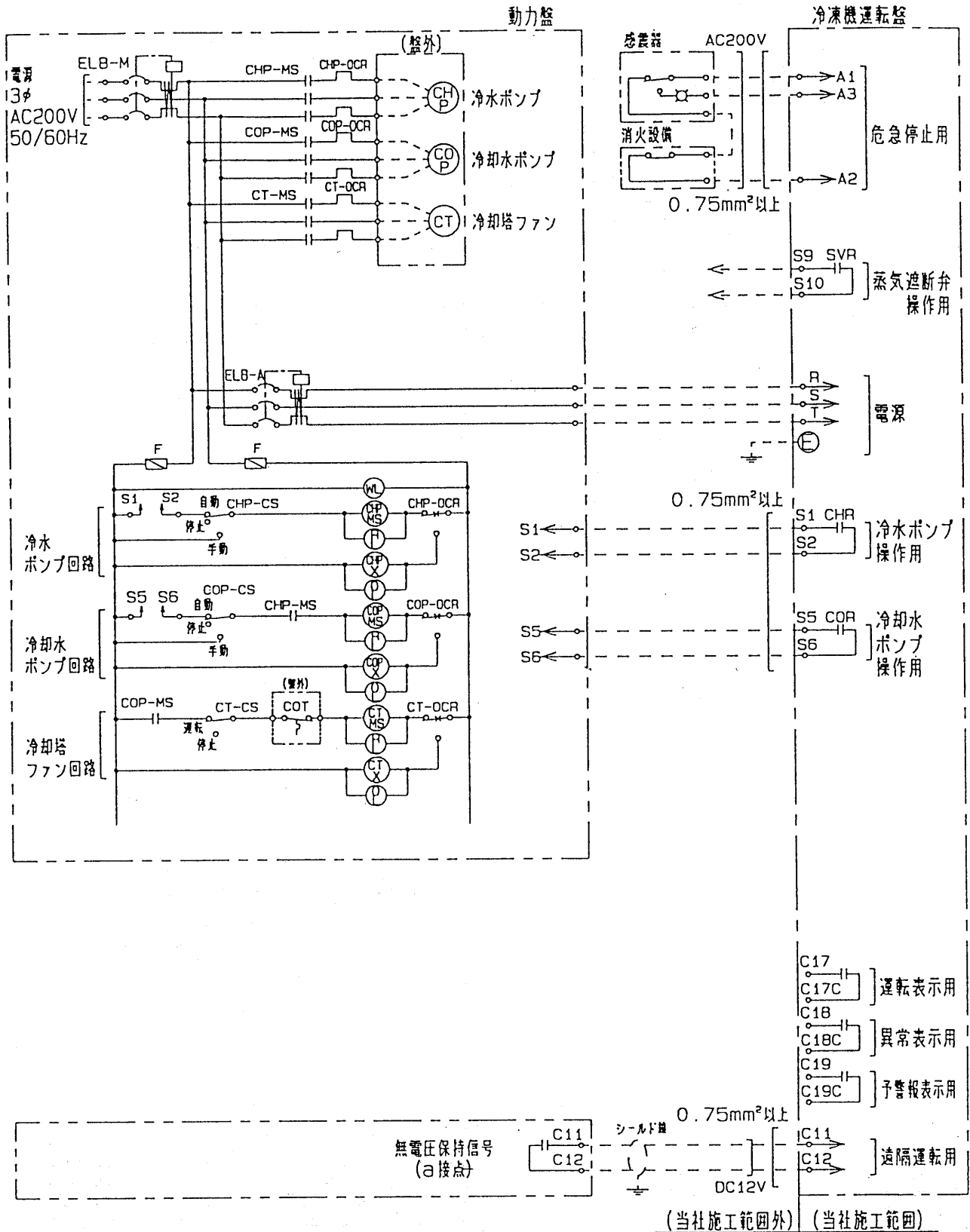
記号	名称	記号	名称
CHP	冷水ポンプ	-MS	電磁開閉器
COP	冷却水ポンプ	-OCR	過電流リレー
CT	冷却塔ファン	X	補助リレー
COT	冷却塔ファン発停用温度スイッチ	WL	電源表示灯
ELB	漏電遮断器	RL	運転表示灯
F	ヒューズ	OL	異常表示灯
-CS	運転スイッチ		

#### 〔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)

(3)モジュール形<TSH-Cシリーズ>

TSH-CA形

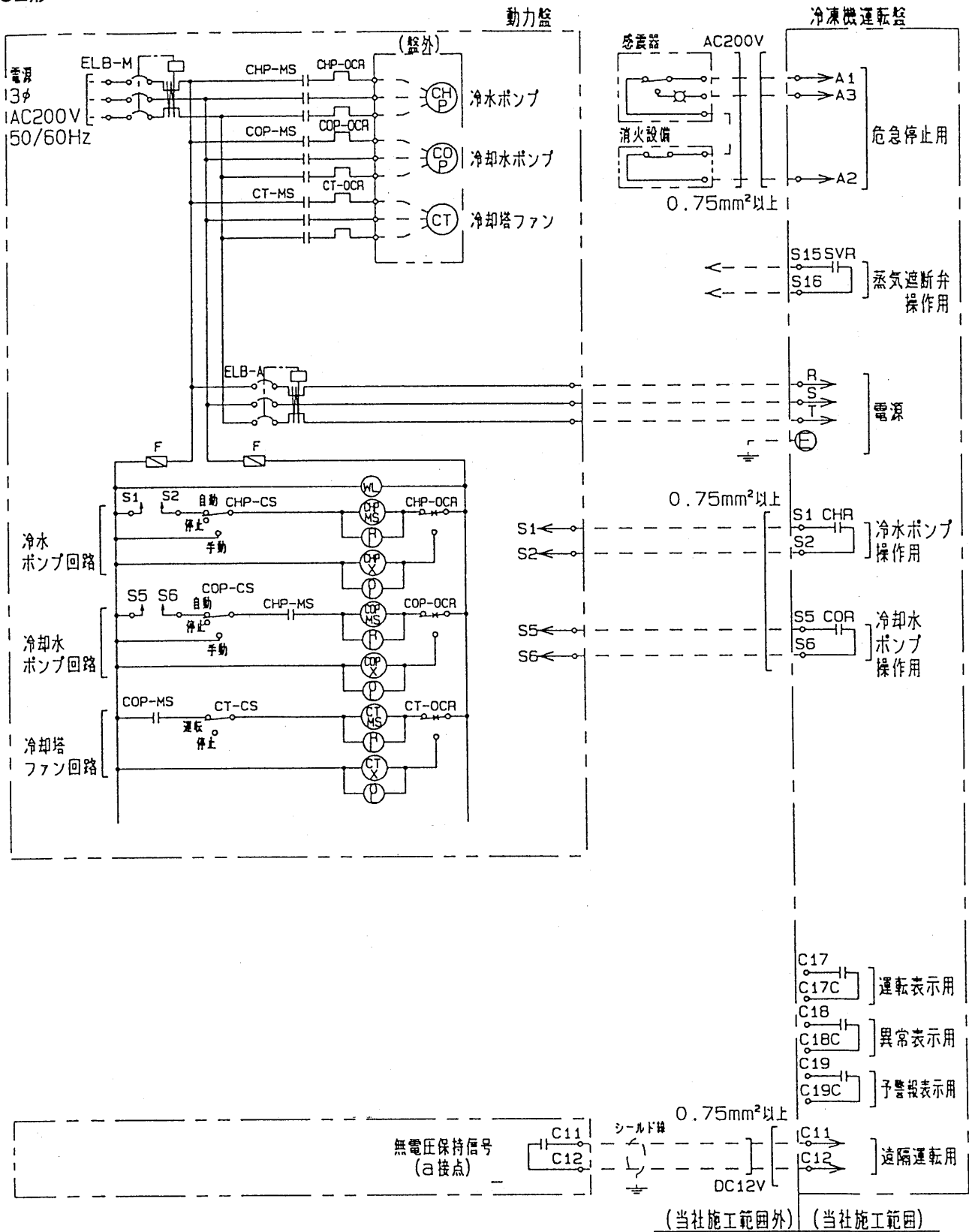


(備考)

- 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。
1. 冷凍機運転盤は、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. 冷凍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	浄水ポンプ	-OCR	過電流リレー
COP	冷却水ポンプ	X	箱助リレー
CT	冷却塔ファン	W L	電源表示灯
ELB	漏電しゃ断器	R L	運転表示灯
F	ヒューズ	O L	異常表示灯
-CS	運転スイッチ	COT	冷却塔ファン発停用器スイッチ
-MS	電磁開閉器		



吸収冷温水機(蒸気式)

(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. 冷凍機運転盤は、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. 冷凍機運転盤からの各種信号の接点容量は、AC250V, 400VAです。

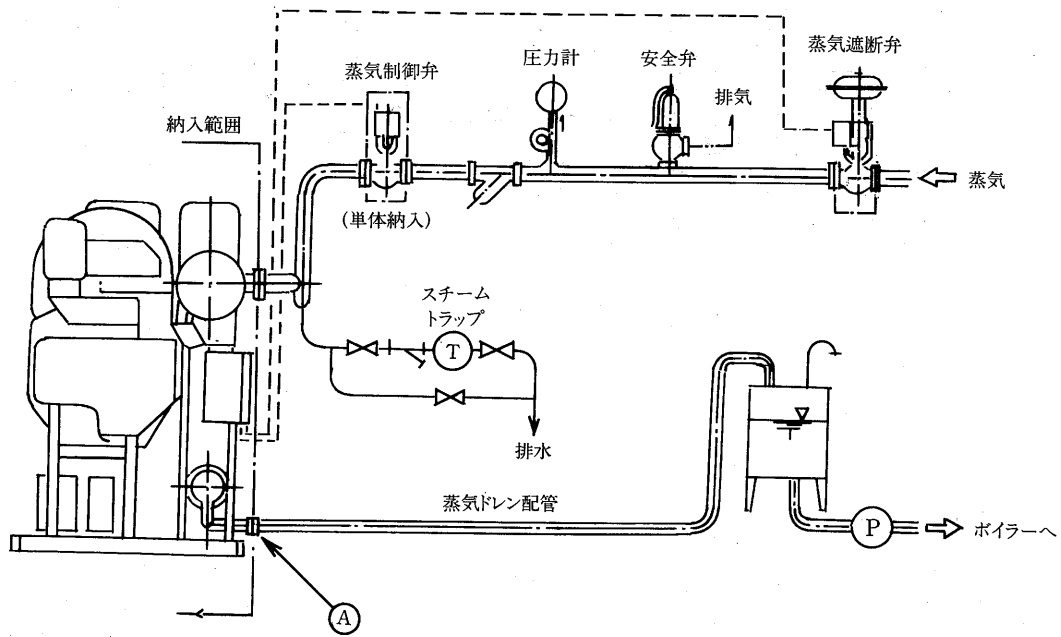
記号説明

記号	名称	記号	名称
CHP	冷水ポンプ	-OCR	過電流リレー
COP	冷却水ポンプ	X	補助リレー
CT	冷却塔ファン	W L	電源表示灯
ELB	漏電しゃ断器	R L	運転表示灯
F	ヒューズ	O L	異常表示灯
-CS	運転スイッチ		
-MS	電磁開閉器		

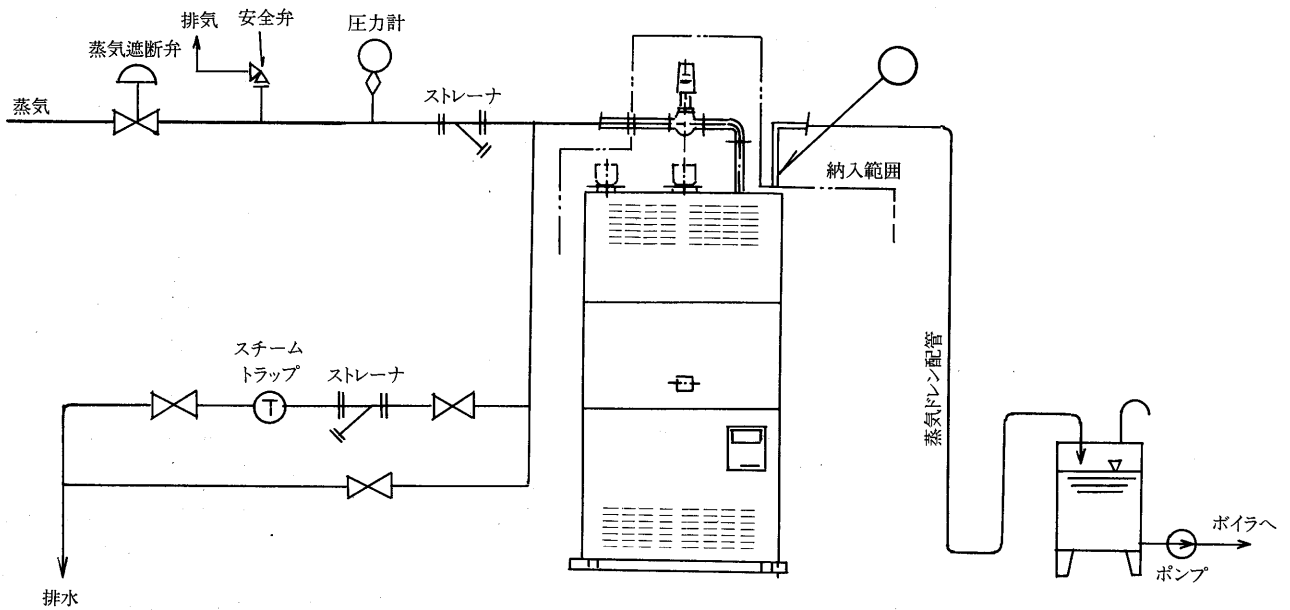
### 4.3.5 蒸気供給配管図

#### (1) パッケージ形〈TSH-Aシリーズ〉

カスタム形 〈TSH-Bシリーズ〉



#### (2) モジュール形 〈TSH-Cシリーズ〉

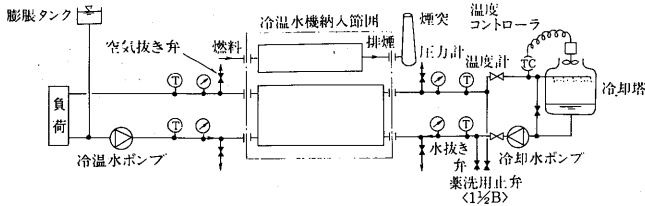




### 4.3.6 据付関係資料

#### (1) 冷温水・冷却水配管

TSH-100~550AA,AF,AE,AG形  
TSH-100~550BA,BE形

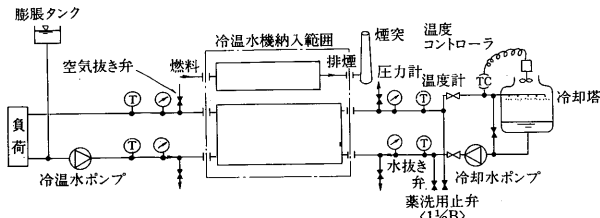


注。---より外部は貴社にてご用意下さい。

#### 接続配管要領

1. 冷温水機の配管口径、圧力損失などは仕様表をご参照下さい。
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下さい。
4. 冷温水、冷却水出入口に圧力計、温度計を設けて下さい。
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下さい。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下さい。
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/cm<sup>2</sup>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有水は約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って下さい。
9. 中間期及び冬期に冷房される場合は、別途ご相談下さい。

#### TSH-600~1400BA,BE形

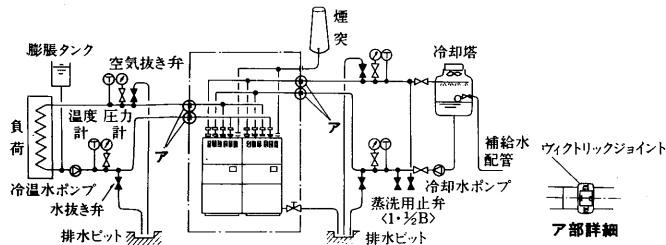


注。---より外部は貴社にてご用意下さい。

#### 接続配管要領

1. 冷温水機の配管口径、圧力損失などは仕様表をご参照下さい。
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下さい。
4. 冷温水、冷却水出入口に圧力計、温度計を設けて下さい。
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下さい。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下さい。
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/cm<sup>2</sup>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有水は約90℃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って下さい。
9. 中間期及び冬期に冷房される場合は、別途ご相談下さい。

#### TSH-200~3000CA,CE形

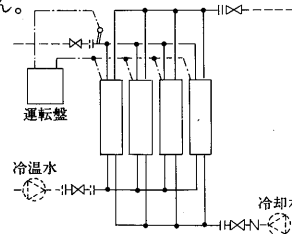


#### 接続配管要領

1. モジュール組み合わせの冷温水機において、重大故障の機械を補修する際、モジュール組み合わ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〈点鎖線〉の配管系統図中に示す各機器の取り付けは、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、冷温水機毎に夫々の専用ポンプを設置して下さい。
4. 冷温水機の冷温水および冷却水系の出入口毎に夫々止弁を設置して下さい。
5. 圧力計および温度計は、冷温水機毎の夫々の出入口近くの冷温水および冷却水配管に取付けて下さい。

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下さい。特に、冷温水流量は、仕様値〈主要数値表に記載〉の70%流量以下に低くすれば、安全を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脹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下さい。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計画して下さい。
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」以下として下さい。
9. 空気抜き弁は、冷温水および冷却水配管の適所に取付け、排水ビットまで配管して下さい。
10. 排水弁は、冷温水機の冷温水と冷却水配管の入口下部に取付け、排水ビットまで配管して下さい。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1½Bの止弁〈2カ所〉を設けて下さい。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下さい。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、ライニング施工管を水採用の場合は、耐熱対策を行って下さい。
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、着脱可能な要領で計画して下さい。

各モジュールの冷温水・冷却水系の止め弁を設ける必要はありません。



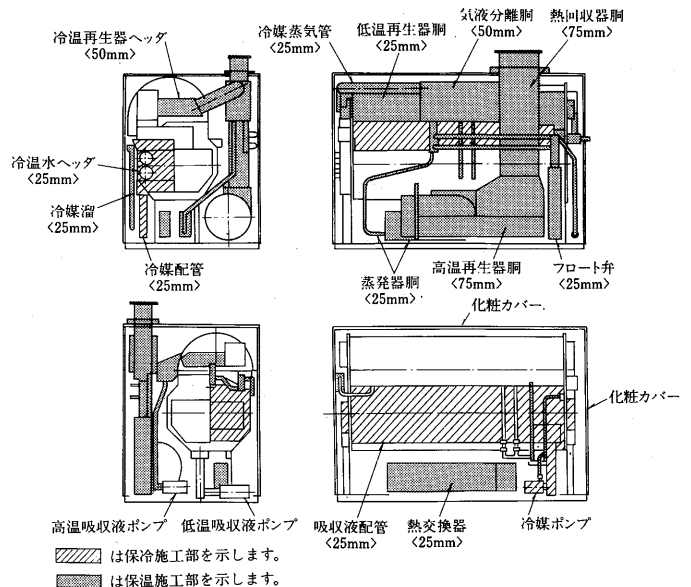
注。メンテナンス上、止弁が必要なケースでは別途、手動弁あるいは自動弁を取り付けることができます。

#### (2) 保温・保冷

TSH-100~550AA,AF,AE,AG形

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

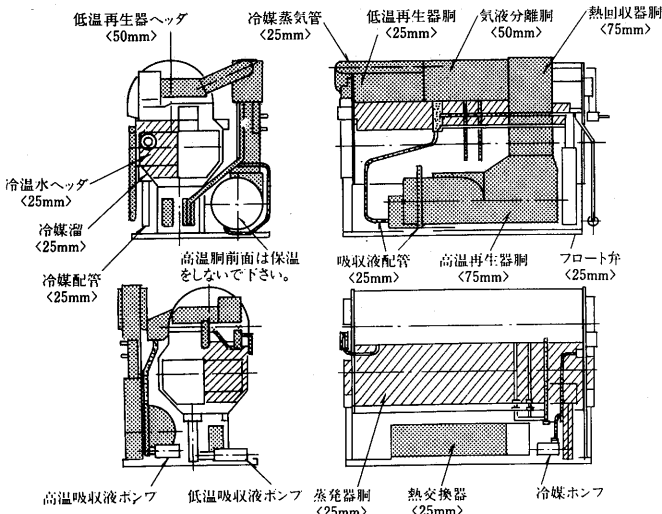
#### 保温・保冷施工箇所



#### 保温・保冷および化粧カバー仕様

分類	保温			保冷	
	高温再生器 熱回収器	気液分離器 低温再生器ヘッダ	低温再生器熱交換器 吸収液配管 冷媒蒸気配管 フロート弁	蒸発器 冷水ヘッダ 冷媒溜	冷媒配管
材質	ガラスウール 75mm 〈アルミ箔付〉	ガラスウール 50mm 〈アルミ箔付〉	ガラスウール 25mm 〈アルミ箔付〉	硬質ポリウレタンフォーム 25mm	ガラスウール 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〉				

TSH-100~550BA, BE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・保冷面積および塗装面積

分類	保温面積			保冷面積		塗装面積
保温保冷施工部分	高温再生器 熱回収器胴	気液分離器胴 低温再生ヘッダ	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 冷温水ヘッダ 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	
TSH形式						
-100	5.0	2.1	6.8	3.6	1.3	44
-120	5.5	2.1	7.4	4.1	1.2	48
-150	6.3	2.1	8.3	4.8	1.1	54
-180	7.1	2.7	11.3	5.5	1.1	60
-200	7.7	2.7	12.3	5.9	1.2	64
-240	8.3	2.7	14.2	6.8	1.3	70
-300	9.5	4.0	13.6	8.9	1.4	78.4
-350	10.4	4.0	16.0	10.0	1.5	86.1
-400	11.5	4.0	17.1	11.2	1.6	93.5
-450	12.5	4.5	20.1	12.2	1.7	107.5
-500	13.6	4.5	22.2	13.5	1.8	116.5
-550	14.8	4.5	23.1	14.6	1.9	123.2

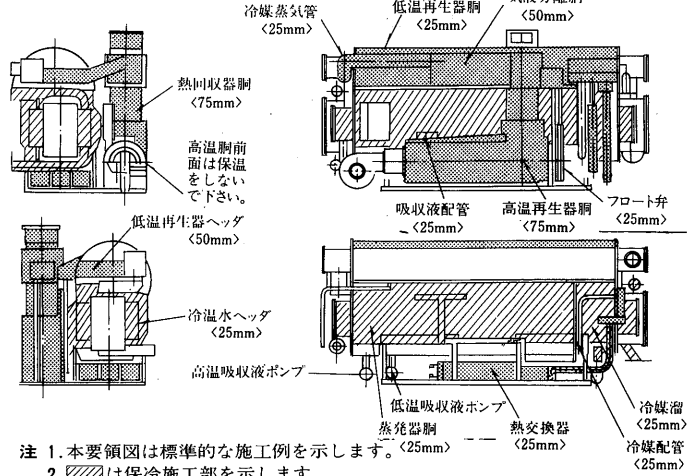
※本表の保温・保冷面積および塗装面積は機械本体の表面積を示します。

TSH-100~1400BA, BE形

保温・保冷工事施工時の注意

- カスタムタイプの保温・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下さい。
- 冷温水機は、当社工場内で錆止め塗料を使用して下塗りを行ない出荷しています。
  - 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。
  - 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下さい。
  - 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下さい。
  - 保温材および保冷材は、不燃性のものをご使用下さい。
  - 保温・保冷用座の取り付けは接着剤で行ない、溶接をしないで下さい。<br><運転盤内の電子機器が破壊されます。>
  - 保温・保冷については、当社の「TSH形吸収冷温水機保温・保冷要領書」をご参照下さい。

TSH-600~1400BA, BE形

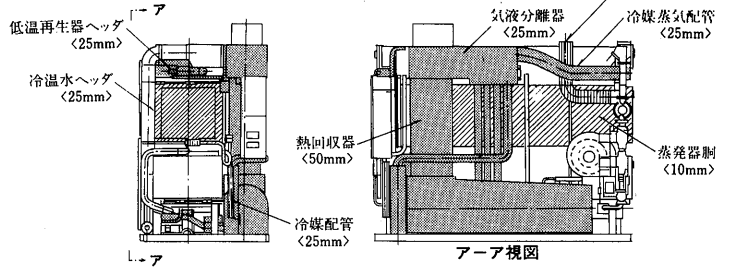


- 注 1. 本要領図は標準的な施工例を示します。  
 2. は保冷施工部を示します。  
 3. は保温施工部を示します。  
 4. 冷温水、冷却水配管出入口、熱交換器および計器類の位置は形式によって異なる場合があります。

保温・保冷面積および塗装面積

分類	保温面積			保冷面積		塗装面積
保温保冷施工部分	高温再生器 熱回収器胴	気液分離器胴 低温再生ヘッダ	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 冷温水ヘッダ 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	
TSH形式						
-600	13	7.5	40	22	5	117
-700	18	9.5	46	27	5	140
-800	22	11	50	30	5	150
-900	24	12	55	33	6	160
-1000	26	14	56	33	6	175
-1100	28	16	57	34	6	196

TSH-200~300CA, CE形



- 注 1. 保温部 <br><グラスウール使用> <br>冷水管 <25mm>  
 2. 保冷部<軟質ポリウレタンフォーム使用> <br>冷媒配管 <25mm>  
 3. 保冷部<グラスウール使用> <br>低温ポンプ <25mm>

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

TSH-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・保冷施工を行ない出荷しております。

### (3)冷却水温度制御

#### (a)一般事項

(イ)冷房が夏期専門の場合は、温度制御をしないで下さい。また、冷却水入口温度は、仕様値〈標準仕様32℃〉から10℃以上低くならないように保って下さい。

(ロ)中間期および年間冷房運転される場合は、三方弁による温度制御を実施願います。〈(b)制御方法の(ロ)項をご参照願います〉

制御要領は別途お問い合わせ願います。

(ハ)冷却水の温度制御は、冷却水〈還〉側にサーモスタットを挿入し、その信号で冷却塔ファンを発停願います。

(ニ)冷却水サーモスタットの標準仕様値〈入口温度32℃〉における設定例は次の通りです。なお、冷却塔ファンが2台以上ある場合は、段階的に発停するように願います。

設定温度	ファン台数		2台	
	1台	2台	No.1ファン	No.2ファン
ファン	OFF	26℃	26℃	27℃
	ON	29℃	28℃	29℃

(ホ)冷却水サーモスタットは、下表のような製品があります。

仕様	メーカー	山武ハネウェル(株)	株式会社 柳屋製作所
型番		T675A	SWS-2050 I <sub>6</sub>
温度設定範囲		-15℃~+35℃	5℃~50℃
動作間隔		1.7℃~5.6℃可変	2℃~15℃可変
保護管		112624AA-J	I <sub>6</sub>

(ヘ)冷却水〈還〉側にブロー弁を取付け、冷却水の過濃縮を防止願います。

なお、定流量ブロー弁を取付け連続されますと便利です。

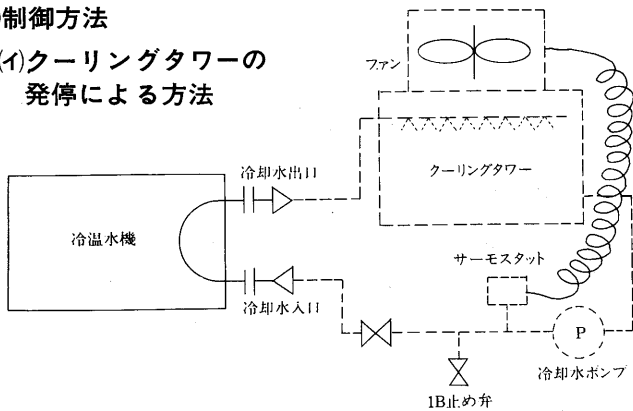
(ト)冷却塔のバイパス配管は必ず設けて下さい。

(チ)冷却塔は定期的に洗浄掃除し、スライム発生対策を実施願います。

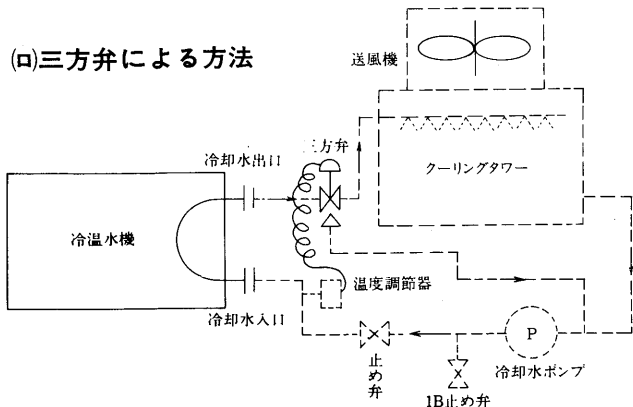
(リ)冷却水の管理は、日本冷凍空調工業会標準規格〈JRA9001〉の「冷凍空調機器用冷却水水質規準」によっていただくか、または、専門業者にご相談願います。

#### (b)制御方法

##### (イ)クーリングタワーの発停による方法



##### (ロ)三方弁による方法



#### (c)冷却水の水質管理

##### (イ)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、冷温水機的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下さい。

- CaCO<sub>3</sub>、SiO<sub>2</sub>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下表にしたがって下さい。

##### (ロ)水質管理法

(I)設備計画時に水質検査を行い、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下さい。

(II)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下さい。

(III)運転中は、水質検査を2週間ごとに行い、悪ければ水の入替え、ブロー量の増加、インヒビターの使用などの対策を実施して下さい。

(IV)長期間休止時には、汚れた水のまま保管したり、単に保有水を排水させることなく管内面のクリーニング及び清水への入替え等適当な対策を実施して下さい。

##### ●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 <sup>-</sup> (mgCl <sup>-</sup> /ℓ)	200以下	○	○
硫酸イオンSO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> (mgSO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> /ℓ)	200以下	○	○
酸消費量〔PH4.8〕(mgCaCO <sub>3</sub> /ℓ)〔Mアルカリ度〕	100仕下		○
全硬度(mgCaCO <sub>3</sub> /ℓ)	200以下		○
鉄Fe(mgFe/ℓ)	1.0以下	○	○
硫化物イオンS <sup>2-</sup> (mgS <sup>2-</sup> /ℓ)	検出しないこと	○	○
アンモニウムイオンNH <sub>4</sub> <sup>+</sup> (mgNH <sub>4</sub> <sup>+</sup> /ℓ)	1.0以下	○	○
イオン状シリカSiO <sub>2</sub> (mgSiO <sub>2</sub> /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 <sup>-</sup> (mgCl <sup>-</sup> /ℓ)	50以下
硫酸イオンSO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> (mgSO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> /ℓ)	50以下
酸消費量〔PH4.8〕(mgCaCO <sub>3</sub> /ℓ)〔Mアルカリ度〕	50以下
全硬度(mgCaCO <sub>3</sub> /ℓ)	50以下
鉄Fe(mgFe/ℓ)	0.3以下
硫化物イオンS <sup>2-</sup> (mgS <sup>2-</sup> /ℓ)	検出しないこと
アンモニウムイオンNH <sub>4</sub> <sup>+</sup> (mgNH <sub>4</sub> <sup>+</sup> /ℓ)	0.2以下
イオン状シリカSiO <sub>2</sub> (mgSiO <sub>2</sub> /ℓ)	30以下

〈日本冷凍空調工業規格 J.R.A.9001-1980による〉

### 4.3.7 オプション品目

#### (1)TS<G,P>H-A・Bシリーズ標準オプション

No.	オプション名	
1	感震器 (単品納入)	
	感震器 (本体取付)	
2	防振パッド (単品納入)	
3	遠隔操作監視盤 (スケジュールタイマなし)	
	遠隔操作監視盤 (スケジュールタイマ付)	
4	進相コンデンサ、電流計付	
5	屋外低騒音排気筒 (SS製) (ガス、灯油)	
	屋外低騒音排気筒 (SUS製) (A重油焚用)	
6	マルチコントローラ (スケジュールタイマなし)	
	マルチコントローラ (スケジュールタイマ付)	
	マルチコントローラ (信号受信回路組込み、1台に1組必要)	
7	遠隔操作アダプタ (DC24V、無電圧共)	
8	遠方手元切替スイッチ付	
9	警報ブザー付	
10	瞬時停電保護対策	
11	低NO <sub>x</sub> バーナ (13A中圧ガス基準) O <sub>2</sub> =0%換算60ppm以下。但し、13Aガスのみ。	
12	社内試運転立会 (ガス焚き)	
	社内試運転立会 (油焚き)	
13	運転盤塗装色指定	
14	基礎ボルト (材質SS41)	
	基礎ボルト (材質SUS304)	
15	抽気ポンプセット (単品納入)	
16	抽気ロボット (本体取付)	
17	電源400/440V	
18	電動ボール弁付13A低圧ガス	
	電動ボール弁付中圧ガス	
	電動ボール弁付 (低NO <sub>x</sub> )	
19	中圧ガス供給 13Aガス	
	中圧ガス供給 6B,6Cガス	
20	冷温水・冷却水フランジ継手式	
21	化粧カバー塗装色指定	
22	再熱ヒータ付 (再熱能力強化型)	
23	建設省仕様対応	
24	日建設計仕様	
25	底板取付 (材質SPHC)	
	底板取付 (材質SUS)	
26	架台亜鉛メッキ (Aシリーズ)	
27	吸収器伝熱管 (平管→高性能管)	
28	冷温水・冷却水相フランジ	
29	横取出し (冷温水・冷却水出口蓋付ヒンジ付)	
30	運転時間計	
31	遠方表示回路追加 (運転表示)	
	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 <sup>2</sup>	
35	冷水、冷却水耐圧16kg/cm <sup>2</sup>	
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	(ガス焚き)
	自動発停回路付	(油焚き)
40	煤煙濃度計用座付 (Aシリーズ屋外形)	
41	排気筒架台亜鉛メッキ処理 (Aシリーズ)	
42	ガス流量計 (単品納入) (圧力、温度補正機能付)	
43	油流量計 (LS4576-1のみ)	
	(LS4576-1及び発信器付)	
	(本体付)	
44	スプリング防振パッド (単品納入)	
45	耐震ストッパー	
46	寒冷地仕様 (Bシリーズ)	
47	寒冷地仕様 (Aシリーズ)	
48	関東地建仕様	
49	排煙濃度計 (壁掛型) (単品納入、屋内)	
	排煙濃度計 (壁掛型) (単品納入、屋外)	
50	温水凍結防止スイッチ	
51	冷却水温度低スイッチ (本体付き)	
52	NO <sub>x</sub> 計測費	
53	本体塩害対策塗装	
54	インテリジェント盤 (ガス焚き)	
55	重油加熱器 (A重油)	
56	インテリジェント盤 (油焚き)	

#### (2)TS<G,P>H-Cシリーズ標準オプション

No.	オプション名	
1	中圧ガス供給ノーマルオープンタイプ	
	中圧ガス供給ノーマルクローズタイプ	
2	東京ガス中圧供給遠方操作	
3	ガス電動ボール弁付全自動	
4	6B,6Cガス低圧供給 (東京)	
5	6B,6Cガス低圧供給 (その他)	
6	電源400/440V	
7	冷温水変流量制御	
8	冷却水変流量制御	
9	冷温水・冷却水変流量制御	
10	変流量制御出力DC24V-24mA	
11	集合運転盤台数制御機能付	
12	遠隔操作信号特殊	
13	低騒音排気トップ	
14	感震器 (単品納入)	
	感震器 (本体取付)	
15	接続ヘッダ、ダクト省略直焚き	
	接続ヘッダ、ダクト省略蒸気式	
16	液抜き搬入	
17	垂直吊り搬入	
18	集合ヘッダ、配管取外し搬入	
19	冷温水・冷却水耐圧16kg/cm <sup>2</sup>	
20	冬期冷房対策 (室温5℃以下)	CAシリーズ
		CEシリーズ
21	架台亜鉛メッキ (ドブ漬け)	
22	耐塩害塗装 (屋外ケーシング)	
23	冷温水・冷却水フランジ継手式	
24	油移送ポンプ	
25	ガス流量計	
26	油流量計	
27	遠隔操作監視盤 (スケジュールタイマー無)	
	遠隔操作監視盤 (スケジュールタイマー付)	
28	マルチコントローラ	
29	冷温水出入口温度の外気保証付	
30	接続口相フランジ、パッキン	
31	排ガスダンパ (SUS)	
32	排煙濃度計 (壁掛型) (屋内形)	
	排煙濃度計 (壁掛型) (屋外形)	
33	ドラフトレギュレータ	
34	冷温水フロースイッチ	
35	基礎ボルト (SUS) (単品納入)	
36	防振パッド (単品納入)	
37	建設省仕様対応 (基礎ボルト・感震器は別途)	
38	文部省仕様	
39	防衛庁仕様	
40	東京都仕様	
41	山下設計仕様	
42	冷温水・冷却水出入口手動弁付	
43	冷温水・冷却水出入口板管フランジ接合	
44	100%冷房負荷立会検査モジュール毎	
	100%冷房負荷立会検査ガス焚き	
	100%冷房負荷立会検査油焚き	
	100%冷房負荷立会検査蒸気式	
45	蒸気制御弁空気制御方式	

# 4.4 小形吸収冷温水機

## 目次

4.4.1 ガス焼き吸収冷温水機	447	4.4.2 油焼き吸収冷温水機	456
(1) 仕様	447	(1) 仕様	456
(a) 標準形	447	(a) 標準形	456
(b) 暖房特大形	448	(b) 暖房特大形	457
(c) 暖房特大<H>形	449	(c) 暖房特大<H>形	458
(d) 冷却塔一体形	450	(d) 冷却塔一体形	459
(2) 外形寸法図	451	(2) 外形寸法図	460
(3) 基礎寸法図及び周囲空間寸法図	452	(3) 基礎寸法図及び周囲空間寸法図	461
(4) 搬入寸法図	453	(4) 搬入寸法図	462
(5) 電気配線図<操作・インターロック回路図>	454	(5) 電気配線図<操作・インターロック回路図>	463
(6) 燃焼系統図	455	(6) 燃焼系統図	464

### 4.4.1 ガス焼き吸収冷温水機

#### (1)仕様

##### (a)標準形

<屋内形：AA, 屋外形：AF>

型		式	TGH-40AA,AF	TGH-50AA,AF	TGH-60AA,AF	TGH-75AA,AF	
能力	冷房	USRT(*1) [kw]	40 {141}	50 {176}	60 {211}	75 {264}	
	暖房	kcal/h [kw]	110,400 {128}	138,000 {160}	165,600 {193}	207,000 {241}	
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 [kPa]	3.0 {29.42}	5.5 {53.94}	3.0 {29.42}	5.0 {49.03}	
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 [kPa]	6.0 {58.84}	10.0 {98.07}	7.0 {68.65}	10.0 {98.07}	
燃料関係	燃 料 消 費 量 (*2)		kcal/h				
	ガス種類別消費料	6Cガス(H <sub>H</sub> =4,500kcal/Nm³) {18,800KJ/Nm³}	Nm³/h	28.8	36.0	43.2	54.0
		6Bガス(H <sub>H</sub> =5,000kcal/Nm³) {20,900KJ/Nm³}	Nm³/h	25.9	32.4	38.9	48.6
		13Aガス(H <sub>H</sub> =11,000kcal/Nm³) {46,000KJ/Nm³}	Nm³/h	11.8	14.7	17.7	22.1
	必 要 空 気 量 (*3)		m³/h	170	220	260	320
	排 ガ ス 量 (*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(ブイックジョイント)	65	65	80	80	
	冷 却 水 出 入 口	A(ブイックジョイント)	80	80	100	100	
	燃 料 入 口		PT メネジ (*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	
質量	運 転 質 量	ton	2.5	2.9	3.3	3.9	
	搬 入 質 量	ton	2.3	2.7	3.1	3.7	
騒 音 (A特性) (*9)		dB	62	64	64	64	
燃 焼 排 ガ ス 中 の NOx 値 (*10)		ppm(O <sub>2</sub> 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. 1 USRTは3,024kcal/h {3.52kw} 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熱料の種類により異なります。  
 「熱料配管要領」を参照下さい。  
 \*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5 kg/cm²G {0.49MPa} 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。  
 \*11. | | 内はSI単位を示します。

吸収冷温水機(小形)

## (b)暖房特大形

〈屋内形：AH, 屋外形：AJ〉

型		式	TGH-35AH,AJ	TGH-40AH,AJ	TGH-50AH,AJ	TGH-60AH,AJ					
能力	冷房	USRT(*1) [kw]	35 {123}	40 {141}	50 {176}	60 {211}					
	暖房	kcal/h [kw]	110,400 {128}	138,000 {160}	165,600 {193}	207,000 {241}					
冷温水	冷温水温度	°C	入口 12°C 出口 7°C								
	冷温水温度	°C	入口-出口 54.7-60°C	入口-出口 54.2-60°C	入口-出口 54.5-60°C	入口-出口 54.2-60°C					
	流量	m³/h	21	24	30	36					
	圧力損失	mAq [kPa]	3.0 {29.42}	3.5 {34.32}	3.0 {29.42}	3.5 {34.32}					
冷却水	冷却水温度	°C	入口 32°C		出口 37.5°C						
	流量	m³/h	39	44	55	66					
	圧力損失	mAq [kPa]	6.0 {58.84}	8.0 {78.45}	6.0 {58.84}	8.0 {78.45}					
燃料関係	燃料消費量(*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 <sub>h</sub> =4,500kcal/Nm³) {18,800kJ/Nm³}	Nm³/h	25.2	28.8	28.8	36.0	36.0	43.2	43.2	54.0
		6Bガス(H <sub>h</sub> =5,000kcal/Nm³) {20,900kJ/Nm³}	Nm³/h	22.7	25.9	25.9	32.4	32.4	38.9	38.9	48.6
		13Aガス(H <sub>h</sub> =11,000kcal/Nm³) {46,000kJ/Nm³}	Nm³/h	10.3	11.8	11.8	14.7	14.7	17.7	17.7	22.1
	必要空気量(*3)		m³/h	170		220		260		320	
排ガス量(*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(ワイトリックジョイント)	65		65		80		80	
	冷却水出入口		A(ワイトリックジョイント)	80		80		100		100	
	燃料入口			PT メネジ (*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	
質量	運転質量		ton	2.5		2.9		3.3		3.9	
	搬入質量		ton	2.3		2.7		3.1		3.7	
騒音(A特性)(*9)			dB	62		64		64		64	
燃焼排ガス中のNOx値(*10)			ppm(O <sub>2</sub> 5%)	55		55		55		55	
高温再生器伝燃面積			m²	1.5		1.8		2.1		2.1	

- (注) \*1. I USRTは3,024kcal/h {3.52kw} 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°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」を参照下さい。  
\*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5 kg/cm²G {0.49MPa} 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、周囲条件により変わります。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。  
\*11. | | 内はSI単位を示します。

(c) 暖房特大<H>形

<屋内形：HH，屋外形：HJ>

形名		TGH-30HH,HJ	TGH-40HH,HJ	TGH-50HH,HJ	TGH-60HH,HJ	TGH-70HH,HJ	TGH-80HH,HJ	TGH-90HH,HJ									
ユニット組合せ(注1)		30	40	50	60	30+40	40+40	40+50									
能力	冷房	USRT(注2)	30	40	50	60	70	80									
	暖房	kcal/h	108,860	145,150	181,440	217,720	254,010	290,300									
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	m³/h	18	24	30	36	42	48									
	圧力損失(注3)	mAq	2.5	3.5	2.5	3.5	3.5	3.5									
冷却水	温度	℃	入口 32℃ 出口 37.5℃														
	流量	m³/h	30	40	50	60	70	80									
	圧力損失(注3)	mAq	3.8	6.7	4.7	6.8	6.7	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)	冷房 239,200 (233,200)	暖房 340,800 (306,800)	冷房 291,600 (262,400)	暖房 383,400 (345,100)	
		6Cガス(H <sub>H</sub> =4,500kcal/Nm³)	Nm³/h	21.6	28.4	28.8	37.8	36.0	47.3	43.2	56.8	50.4	66.3	57.6	75.7	64.8	85.2
		6Bガス(H <sub>H</sub> =5,000kcal/Nm³)	Nm³/h	19.4	25.6	25.9	34.1	32.4	42.6	38.9	51.1	45.4	59.6	51.8	68.2	58.3	76.7
	13Aガス(H <sub>H</sub> =11,000kcal/Nm³)	Nm³/h	8.8	11.6	11.8	15.5	14.7	19.4	17.7	23.2	20.6	27.1	23.6	31.0	26.5	34.9	
	必要空気量(注5)	m³/h	170	230	290	340	400	460	520								
	排ガス量(注6)	m³/h	290	380	470	560	670	760	850								
電気	電源		3相 200V 50/60Hz														
	消費電力	kW	1.9	2.1	2.6	3.1	4.0	4.2	4.7								
	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	7.0/6.8	7.6/7.4								
口径	冷温水出入口	A	65	65	80	80	65	65	80,100								
	冷却水出入口	A	80	80	100	100	80	80	80,100								
	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	1,920,320	2,320	2,320, 2,740								
	幅(W)	mm	1,120	1,120	1,120	1,120	2,260	2,260	2,260								
	高さ(H)	mm	1,780														
質量	運転質量	ton	2.5	2.9	3.3	3.9	5.4	5.8	6.2								
	搬入質量	ton	2.3	2.7	3.1	3.7	5.0	5.4	5.8								
高温再生器伝熱面積	m²	1.5	1.8	2.1	2.1	単体 MAX 1.8	単体 1.8	単体 MAX 2.1									

形名		TGH-100HH,HJ	TGH-110HH,HJ	TGH-120HH,HJ	TGH-130HH,HJ	TGH-140HH,HJ	TGH-150HH,HJ								
ユニット組合せ(注1)		50+50	50+60	60+60	40+40+50	40+50+50	50+50+50								
能力	冷房	USRT(注2)	100	110	120	130	140								
	暖房	kcal/h	362,880	399,160	435,450	471,740	508,030								
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	m³/h	60	66	72	78	84								
	圧力損失(注3)	mAq	2.5	3.5	3.5	3.5	2.5								
冷却水	温度	℃	入口 32℃ 出口 37.5℃												
	流量	m³/h	100	110	120	130	140								
	圧力損失(注3)	mAq	4.7	6.8	6.8	6.7	6.7								
燃料関係	燃料消費量(注4)	kcal/h	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)	
		6Cガス(H <sub>H</sub> =4,500kcal/Nm³)	Nm³/h	72.0	94.7	79.2	104.1	86.4	113.6	93.6	123.1	100.8	132.5	108.0	142.0
		6Bガス(H <sub>H</sub> =5,000kcal/Nm³)	Nm³/h	64.8	85.2	71.3	93.7	77.8	102.2	84.2	110.85	90.7	119.38	97.2	127.8
	13Aガス(H <sub>H</sub> =11,000kcal/Nm³)	Nm³/h	29.5	38.7	32.4	42.6	35.3	46.5	38.3	50.3	41.2	54.2	44.2	58.1	
	必要空気量(注5)	m³/h	580	630	680	750	810	870							
	排ガス量(注6)	m³/h	940	1,030	1,120	1,230	1,320	1,410							
電気	電源		3相 200V 50/60Hz												
	消費電力	kW	5.2	5.7	6.2	6.8	7.3	7.8							
	電源容量 50/60Hz	kVA	8.2/8.0	8.5/8.3	8.8/8.6	11.1/10.8	11.7/11.4	12.3/12.0							
口径	冷温水出入口	A	80	80	80	65,80	65,80	80							
	冷却水出入口	A	100	100	100	80,100	80,100	100							
	燃料入口		PT メネジ(注7)												
外形寸法	長さ(L)	mm	2,740	2,740, 3,340	3,340	2,320, 2,740	2,320, 2,740	2,740							
	幅(W)	mm	2,260	2,260	2,260	3,400	3,400	3,400							
	高さ(H)	mm	1,780												
質量	運転質量	ton	6.6	7.2	7.8	9.1	9.5	9.9							
	搬入質量	ton	6.2	6.8	7.4	8.5	8.9	9.3							
高温再生器伝熱面積	m²	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								

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。

吸収冷温水機(小形)

## (d)冷却塔一体形

型 式		TGH-30QQ	TGH-40AQ	TGH-50AQ	TGH-60AQ	TGH-75AQ		
冷 房 能 力	USRT{kW}	30{106}	40{141}	50{176}	60{211}	75{264}		
	kcal/h{kW}	90,720{106}	120,960{141}	151,200{176}	181,440{211}	226,800{264}		
暖 房 能 力	kcal/h{kW}	108,860{127}	110,400{128}	138,000{160}	165,600{193}	207,000{241}		
ガ ス	種 類	6B、6C、13A						
	消 費 量	kcal/h	(冷房時) 97,200 (暖房時) 127,800	129,600	162,000	194,400	243,000	
冷 温 水 系	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	入口55.4°C 出口60°C				
	循 環 水 量	m³/h	18	24	30	36	45	
		ℓ/min	300	400	500	600	750	
	冷 温 水 ポンプ	機外揚程	mAq{kPa}	26/25{254.97/245.17}	22{215.75}	18{176.52}	23/24{225.55/235.36}	25/29{245.17/284.39}
		出 力	kW	3.7	3.7	3.7	5.5	7.5
機内圧力損失	mAq{kPa}	5{49.03}	6{58.84}	7{68.65}	6{58.84}	7{68.65}		
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 源	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		
騒 音 値 (A スケール)	dB	㉞点 67	㉞点 67	㉞点 68	㉞点 69	㉞点 70		
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	
質 量	搬 入 質 量	kg	2,600	2,600	3,000	3,500	4,100	
	運 転 質 量	kg	3,400	3,500	4,300	5,100	6,000	
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)			

〔注〕

- 1) IUSRTは、3,024kcal/h{3.52kW}です。
- 2) 運転可能負荷範囲は、10~100%です。
- 3) 冷温水系の最高使用圧力は5kg/cmG{0.49MPa}です。
- 4) 冷却水入口温度が22°C以下となる中間期および冬期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下さい。
- 8) { } 内はSI単位を示します。



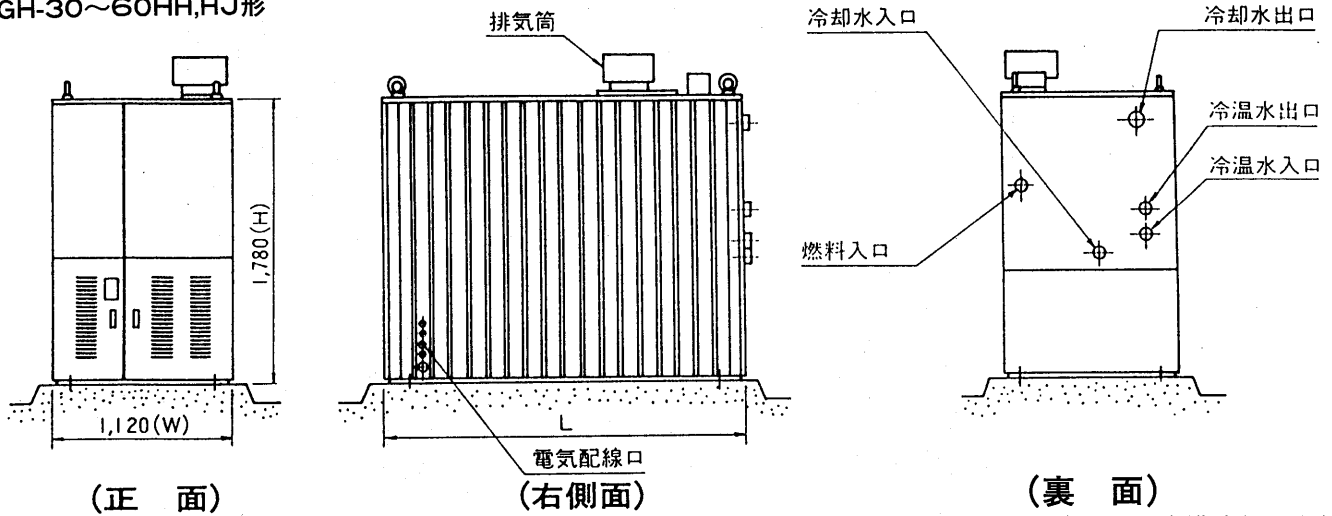
(2)外形寸法図

(a)標準形, 暖房特大形

TGH-40~75AA,AF形

TGH-35~60AH,AJ形

TGH-30~60HH,HJ形



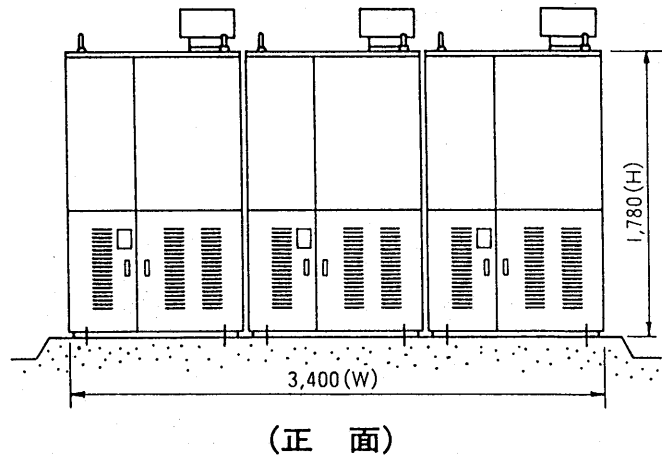
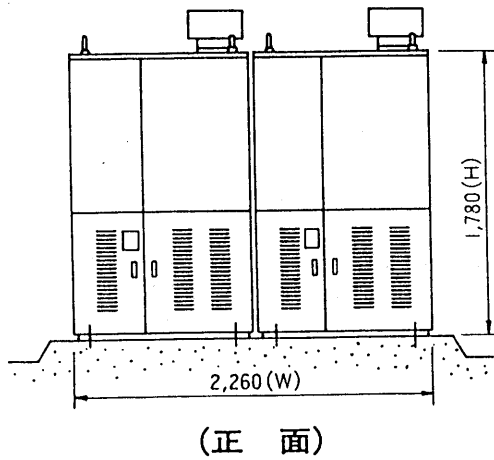
(注)型式により冷温水出入口・冷却水出入口の位置が異なります。  
 <単位: mm>

変化寸法表

項目	形式	TGH-40AA,AF	TGH-50AA,AF	TGH-60AA,AF	TGH-75AA,AF
		TGH-35AH,AJ	TGH-40AH,AJ	TGH-50AH,AJ	TGH-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

TGH-70~120HH,HJ形

TGH-130~150HH,HJ形



(注)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。  
 <単位: mm>

変化寸法表

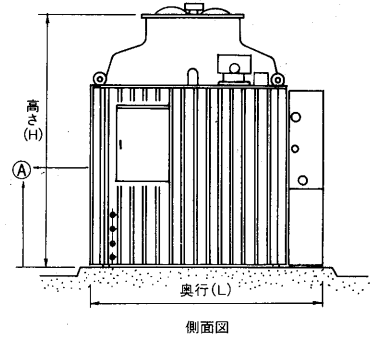
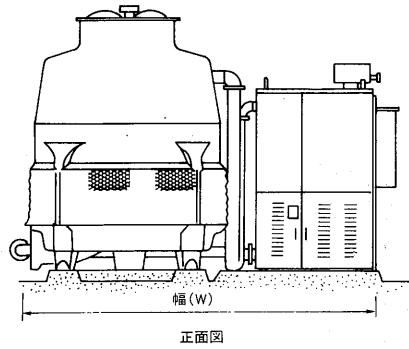
形式	TGH-70HH,HJ	TGH-80HH,HJ	TGH-90HH,HJ	TGH-100HH,HJ	TGH-110HH,HJ	TGH-120HH,HJ
L(mm)	2,320	2,320	2,740	2,740	3,340	3,340

変化寸法表

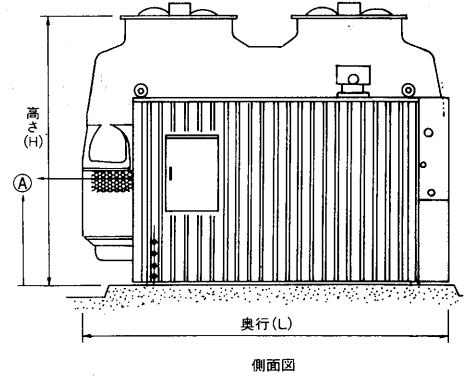
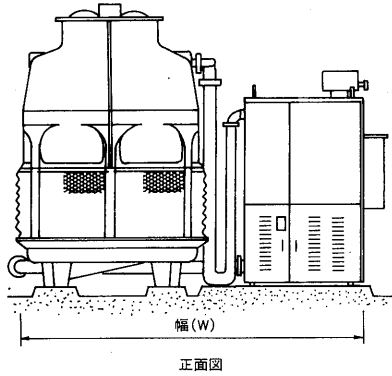
形式	TGH-130HH,HJ	TGH-140HH,HJ	TGH-150HH,HJ
L(mm)	2,740	2,740	2,740

吸収冷温水機(小形)

(b)冷却塔一体形  
TGH-30QQ・40AQ形



TGH-50~75AQ形



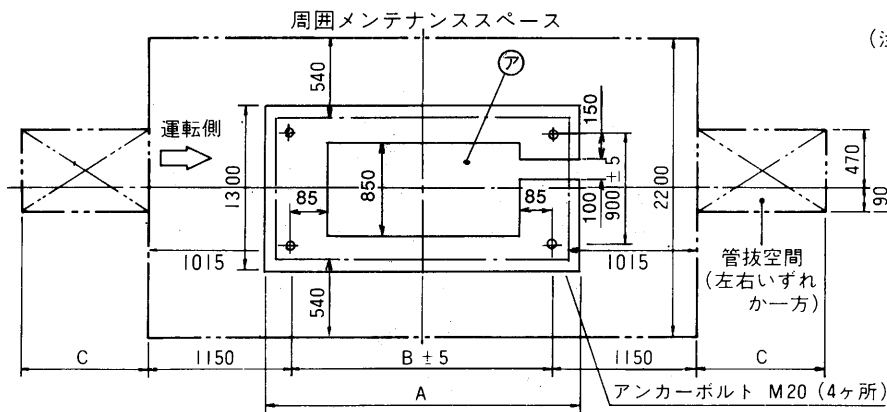
変化寸法表

<単位：mm>

項目	形式	TGH-30QQ	TGH-40AQ	TGH-50AQ	TGH-60AQ	TGH-75AQ
長さ (L)	mm	2,225	2,225	3,140	3,530	3,850
幅 (W)	mm	3,240	3,400	3,130	3,310	3,470
高さ (H)	mm	2,384	2,444	2,150	2,578	2,578

(3)基礎寸法図および周囲空間寸法図

(a)標準形, 暖房特大形



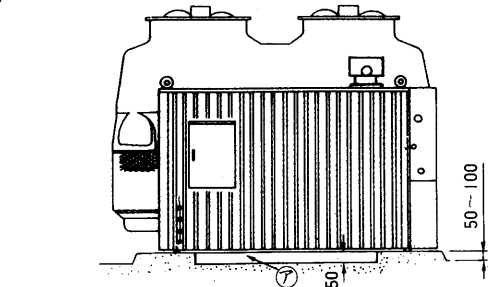
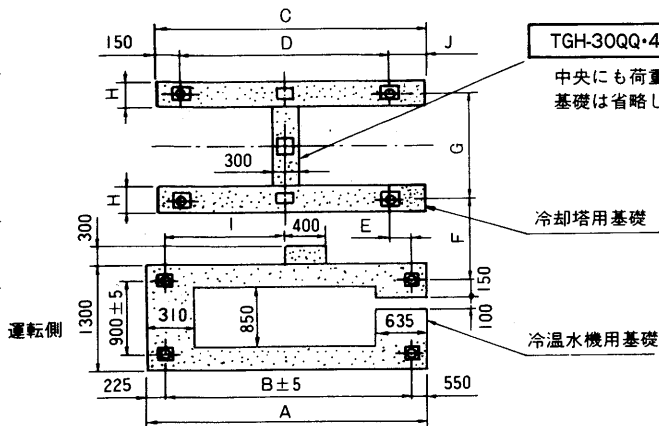
- (注) 1. 本表は基礎・周囲空間(保守スペース)寸法を示します。  
 2. 管抜き空間を左右いずれかに設けると、将来の保守に便利です。  
 3. 冷温水機の周囲に排水溝を施工願います。  
 4. 基礎面は水平かつ平滑に仕上げてください。  
 (水平度は1000mmにつき約2mm程度)

変化寸法表

<単位：mm>

項目	形式	TGH-40AA,AF TGH-35AH,AJ TGH-30HH,HJ	TGH-50AA,AF TGH-40AH,AJ TGH-40HH,HJ	TGH-60AA,AF TGH-50AH,AJ TGH-50HH,HJ	TGH-75AA,AF TGH-60AH,AJ TGH-60HH,HJ
A	mm	2,100	2,500	2,920	3,520
B	mm	1,650	2,050	2,470	3,070
C	mm	620	1,020	1,420	2,020

(b)冷却塔一体形



TGH-30QQ・40AQのみ必要

中央にも荷重がかかります。  
基礎は省略しないで下さい。

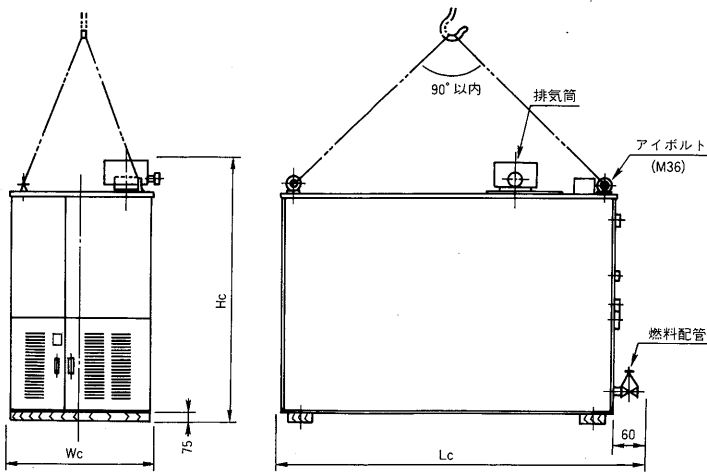
変化寸法表 <単位mm>

	TGH-300QQ	TGH-40AQ	TGH-50AQ	TGH-60AQ	TGH-70AQ
A	2425	2425	2825	3245	3845
B	1650	1650	2050	2470	3070
C	2102.5	2079	2890	3201	3485
D	1075	1188	2120	2352	2600
E	327.5	191	70	149	185
F	772.5	796	740	780	790
G	1075	1188	1100	1200	1340
H	300	300	350	350	350
I	1127	1167	1395	1736	2256
J	877.5	741	620	699	735

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下さい。
4. 基礎高さ(50~100)は、冷温水機・冷却塔共に同じ高さにして下さい。
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下さい。
6. 排水用として㊦部の掘込みを必ず設けて下さい。

(4)搬入寸法図

(a)標準形, 暖房特大形



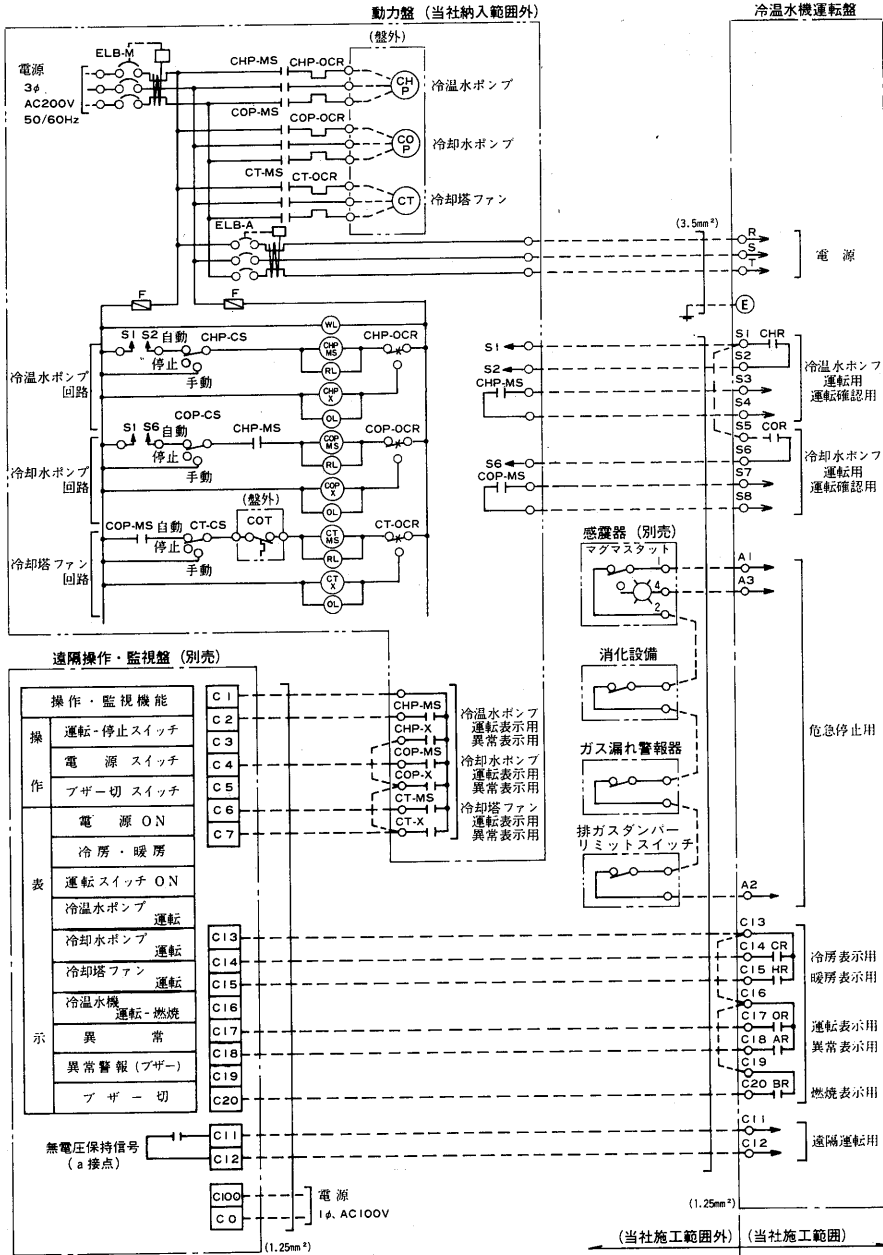
変化寸法表

形式	寸法質量	最大搬入寸法(mm)			搬入質量 (ton)	特別搬入質量 (オプション仕様) (ton)
		Lc	Wc	Hc		
TGH-40AA,AF TGH-35AH,AJ TGH-30HH,HJ		1,975	1,140	2,125	2.3	1.7
TGH-50AA,AF TGH-40AH,AJ TGH-40HH,HJ		2,375	1,140	2,125	2.7	2.0
TGH-60AA,AF TGH-50AH,AJ TGH-50HH,HJ		2,795	1,140	2,125	3.1	2.2
TGH-75AA,AF TGH-60AH,AJ TGH-60HH,HJ		3,395	1,140	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下さい。
  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下さい。
  5. 搬入質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とりはずし、( )内寸法まで短縮することも可能です。

(5)電気配線図

〈操作インターロック回路図〉

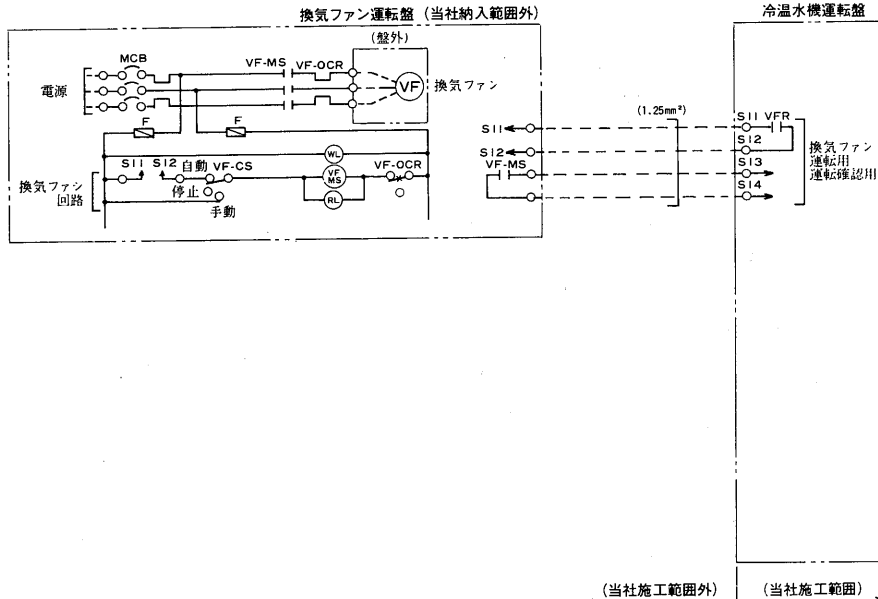


〔備考〕

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致します また、感震器および遠隔操作・監視盤はオプションとして別売致します。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。
2. 点線にて示す配線をご施工下さい。
3. ポンプ運転確認信号は、電磁開閉器補助接点をご使用下さい。
4. 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。

換気ファンとインターロックを行なわれる場合

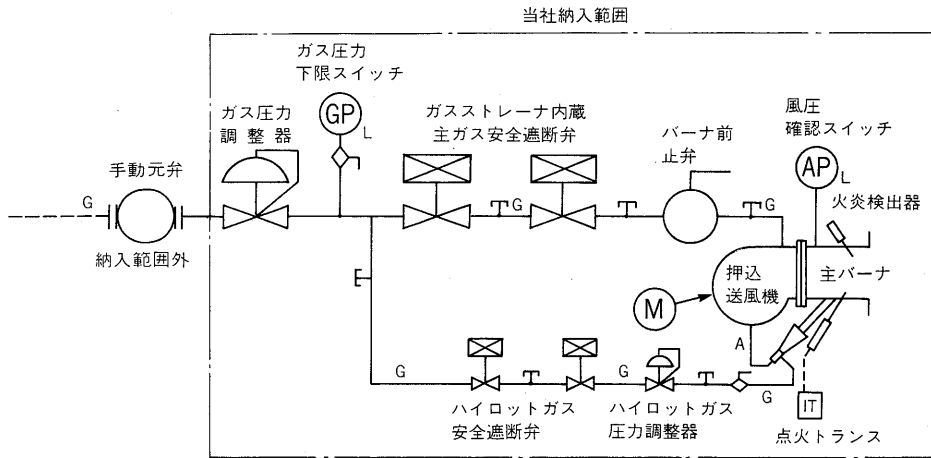


記号説明

記号	名称
CHP	冷 温 水 ポ ン プ
COP	冷 却 水 ポ ン プ
CT	冷 却 塔 フ ァ ン
VF	換 気 フ ァ ン
COT	冷却塔ファン発停用温度スイッチ
ELB	漏 電 し ゃ 断 器
MCB	し ゃ 断 器
F	ヒ ュ ー ズ
-CS	運 転 ス イ ッ チ
-MS	電 磁 開 閉 器
-OCR	過 電 流 リ レ ー
XR	補 助 リ レ ー
WL	電 源 表 示 灯
RL	運 転 表 示 灯
OL	異 常 表 示 灯

(6) 燃焼系統図

(低圧ガス供給方式全自動形)



- (注) 1. ガス手動元弁は、冷温水機の近くで操作しやすい位置に設置下さい。  
 2. ガストレーナは、主ガス安全遮断弁に内蔵されています。

記号	名称
◇	コック
┌	洩れ検査および検圧プラグ
G	ガス配管
A	空気配管

供給ガス圧力および接続配管口径

ガスの種類	総発熱量		供給ガス圧力		接続配管口径 (メネジ)			
	kcal/Nm <sup>3</sup>	KJ/Nm <sup>3</sup>	mmAq	KPa	TGH-40AA,AF TGH-35AH,AJ	TGH-50AA,AF TGH-40AH,AJ	TGH-60AA,AF TGH-50AH,AJ	TGH-75AA,AF TGH-60AH,AJ
5 C ガス	4,500	18,800	100~200	0.98~1.96	40A		50A	
6 C ガス	4,500	18,800	100~200	0.98~1.96				
6 B ガス	5,000	20,900	100~200	0.98~1.96				
6 C ガス	5,000	20,930	100~200	0.98~1.96				
6 A ガス	7,000	29,300	150~200	1.47~1.96	25A		25A	
12A ガス	9,200	38,500	150~200	1.47~1.96				
12A ガス	9,500	39,800	150~200	1.47~1.96				
13A ガス	11,000	46,000	200~250	1.96~2.45				
LPGガス	24,000	100,500	280	2.75				

- (注) 1. 燃焼関係機器は、JRAの燃焼安全基準に準拠しています。  
 2. 燃焼関係機器が高圧ガス取締法の適用を受ける場合には、冷温水機のご使用はできません。  
 LPGガスご使用の場合はご注意ください。

吸収冷温水機(小形)

## 4.4.2 油焚き吸収冷温水機

### (1)仕様

#### (a)標準形

〈屋内形：AA，屋外形：AF〉

形		式	TPH-40AA,AF	TPH-50AA,AF	TPH-60AA,AF	TPH-75AA,AF	
能力	冷房	USRT(*1)	40	50	60	75	
	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 55.4℃		出口 60℃		
	流 量	m <sup>3</sup> /h	24	30	36	45	
	圧 力 損 失	m Aq	3.0	5.5	3.0	5.0	
冷却水	温 度	℃	入口 32℃		出口 37.5℃		
	流 量	m <sup>3</sup> /h	40	50	60	75	
	圧 力 損 失	m Aq	6.0	10.0	7.0	10.0	
燃料 関係	燃 料 消 費 量(*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(*3)	m <sup>3</sup> /h	170	220	260	320	
	排 ガ ス 量(*4)	m <sup>3</sup> /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		K V A	3.5/3.4	3.8/3.7	4.4/4.3	4.4/4.3
口 径	冷 温 水 出 入 口		M(ヴィクトリックジョイント)	65	65	80	80
	冷 却 水 出 入 口		M(ヴィクトリックジョイント)	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
質 量	運 転 質 量		ton	2.5	2.9	3.3	3.9
	搬 入 質 量		ton	2.3	2.7	3.1	3.7
騒 音 (A特性)(*8)			dB	62	64	64	64
燃 焼 排 ガ ス 中 の NOx 値(*9)			ppm(O <sub>2</sub> 4%)	90	90	90	90
高 温 再 生 器 伝 熱 面 積			m <sup>2</sup>	1.5	1.8	2.1	2.1

- (注) \*1. 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……8,320kcal/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℃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5 kg/cm<sup>2</sup>G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。

## (b)暖房特大形

〈屋内形：AH, 屋外形：AJ〉

形		式	TPH-35AH,AJ	TPH-40AH,AJ	TPH-50AH,AJ	TPH-60AH,AJ				
能力	冷房	USRT (*1)	35	40	50	60				
	暖房	kcal/h	110,400	138,000	165,600	207,000				
冷温水	冷温水温度	℃	入口 12℃		出口 7℃					
	冷温水温度	℃	入口-出口 54.7-60℃	入口-出口 54.2-60℃	入口-出口 54.5-60℃	入口-出口 54.2-60℃				
	流量	m <sup>3</sup> /h	21	24	30	36				
	圧力損失	m Aq	2.5	3.5	2.5	3.5				
冷却水	冷却水温度	℃	入口 32℃		出口 37.5℃					
	流量	m <sup>3</sup> /h	39	44	55	66				
	圧力損失	m Aq	6.0	8.0	6.0	8.0				
燃料関係	燃料消費量 (*2)	kcal/h	冷房 102,000	暖房 116,600	冷房 116,600	暖房 145,800	冷房 145,800	暖房 175,000	冷房 175,000	暖房 218,700
	灯油(イオウ分0.2重量%以下)	ℓ/h	12.3	14.0	14.0	17.5	17.5	21.0	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	11.5	13.1	13.1	16.4	16.4	19.7	19.7	24.6
	必要空気量 (*3)	m <sup>3</sup> /h	170		220		260		320	
	排ガス量 (*4)	m <sup>3</sup> /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(ブイトリックジョイント)	65		65		80		80	
	冷却水出入口	A(ブイトリックジョイント)	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	
質量	運転質量	ton	2.5		2.9		3.3		3.9	
	搬入質量	ton	2.3		2.7		3.1		3.7	
騒音(A特性) (*8)		dB	62		64		64		64	
燃焼排ガス中のNOx値 (*9)		ppm(O <sub>2</sub> 4%)	90		90		90		90	
高温再生器伝熱面積		m <sup>2</sup>	1.5		1.8		2.1		2.1	

(注) \*1. 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……8,320kcal/h 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5 kg/cm<sup>2</sup>G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。

(c) 暖房特大形<H>形

<屋内形：HH, 屋外形：HJ>

形名		TPH-30HH,HJ	TPH-40HH,HJ	TPH-50HH,HJ	TPH-60HH,HJ	TPH-70HH,HJ	TPH-80HH,HJ	TPH-90HH,HJ
ユニット組合せ(注1)		30	40	50	60	30+40	40+40	40+50
能力	冷房 USRT(注2)	30	40	50	60	70	80	90
	暖房 kcal/h	108,860	145,150	181,440	217,720	254,010	290,300	326,590
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 m³/h	18	24	30	36	42	48	54
	圧力損失(注3) mAq	2.5	3.5	2.5	3.5	3.5	3.5	3.5
冷却水	温度 ℃	入口 32℃ 出口 37.5℃						
	流量 m³/h	30	40	50	60	70	80	90
	圧力損失(注3) mAq	3.8	6.7	4.7	6.8	6.7	6.7	6.7
燃料関係	燃料消費量(注4) kcal/h	冷房 87,500 暖房 115,000	冷房 116,600 暖房 153,400	冷房 145,800 暖房 191,700	冷房 175,000 暖房 230,000	冷房 204,100 暖房 268,400	冷房 233,200 暖房 306,800	冷房 262,400 暖房 345,100
	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 32.3	28.0 36.9	31.5 41.5
	軽油(JIS 1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	26.2 34.5	29.5 38.8
	必要空気量(注5) m³/h	170	230	290	340	400	460	520
	排ガス量(注6) m³/h	290	380	470	560	670	760	850
電気	電源	3相 200V 50/60Hz						
	消費電力 kW	2.1	2.3	3.1	3.1	4.4	4.6	5.4
	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	7.6/7.4	8.2/8.0
口径	冷温水出入口 A	65	65	80	80	65	65	65,80
	冷却水出入口 A	80	80	100	100	80	80	80 100
	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	1,920, 2,320	2,320	2,320, 2,740
	幅(W) mm	1,120	1,120	1,120	1,120	2,260	2,260	2,260
	高さ(H) mm	1,780						
質量	運転質量 ton	2.5	2.9	3.3	3.9	5.4	5.8	6.2
	搬入質量 ton	2.3	2.7	3.1	3.7	5.0	5.4	5.8
燃焼排ガス中のNOx値(注10) ppm(O₂4%)	90							
高温再生器伝熱面積 m²	1.5	1.8	2.1	2.1	単体 MAX 1.8	単体 1.8	単体 MAX 2.1	

形名		TPH-100HH,HJ	TPH-110HH,HJ	TPH-120HH,HJ	TPH-130HH,HJ	TPH-140HH,HJ	TPH-150HH,HJ
ユニット組合せ(注1)		50+50	50+60	60+60	40+40+50	40+50+50	50+50+50
能力	冷房 USRT(注2)	100	110	120	130	140	150
	暖房 kcal/h	362,880	399,160	435,450	471,740	508,030	544,320
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 m³/h	60	66	72	78	84	90
	圧力損失(注3) mAq	2.5	3.5	3.5	3.5	3.5	2.5
冷却水	温度 ℃	入口 32℃ 出口 37.5℃					
	流量 m³/h	100	110	120	130	140	150
	圧力損失(注3) mAq	4.7	6.8	6.8	6.7	6.7	4.7
燃料関係	燃料消費量(注4) kcal/h	冷房 291,600 暖房 383,400	冷房 320,800 暖房 421,700	冷房 350,000 暖房 460,000	冷房 379,000 暖房 498,500	冷房 408,200 暖房 536,800	冷房 437,400 暖房 575,100
	灯油(イオウ分0.2重量%以下) ℓ/h	35.0 46.1	38.6 50.7	42.1 55.3	45.6 59.9	49.1 64.6	52.6 69.1
	軽油(JIS 1種1号)又は特A重油(イオウ分0.3重量%以下) ℓ/h	32.8 43.1	36.0 47.4	39.3 51.7	42.6 56.0	45.9 60.3	49.1 64.6
	必要空気量(注5) m³/h	580	630	680	750	810	870
	排ガス量(注6) m³/h	940	1,030	1,120	1,230	1,320	1,410
電気	電源	3相 200V 50/60Hz					
	消費電力 kW	6.2	6.2	6.2	7.7	8.5	9.3
	電源容量 50/60Hz kVA	8.8/8.6	8.8/8.6	8.8/8.6	12.0/11.7	12.6/12.3	13.2/12.9
口径	冷温水出入口 A	80	80	80	65,80	65,80	80
	冷却水出入口 A	100	100	100	80 100	80 100	100
	燃料入口 A	15(PT メネジ)					
外形寸法	長さ(L) mm	2,740	2,740, 3,340	3,340	2,320, 2,740	2,320, 2,740	2,740
	幅(W) mm	2,260	2,260	2,260	3,400	3,400	3,400
	高さ(H) mm	1,780					
質量	運転質量 ton	6.6	7.2	7.8	9.1	9.5	9.9
	搬入質量 ton	6.2	6.8	7.4	8.5	8.9	9.3
燃焼排ガス中のNOx値(注10) ppm(O₂4%)	90						
高温再生器伝熱面積 m²	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	

注 1. ユニットの組合せは、上記以外にも可能です。

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……8,320kcal/ℓ 比重0.8 イオウ分0.2重量%以下

A重油(JIS 1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℃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. 冷却水入口温度は22℃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。



(d) 冷却塔一体形

形 式		TPH-30QQ	TPH-40AQ	TPH-50AQ	TPH-60AQ	TPH-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		108,860		138,000	165,600	202,000		
燃 料 消 費 量	灯油(イオウ分0.2%以下)	ℓ/h	冷房 10.5 暖房 13.8	14.0	17.5	21.0	26.3	
		ℓ/h	冷房 9.8 暖房 12.9	13.1	16.4	19.7	24.6	
	A重油(JIS1機1号)又は特A重油	ℓ/h	冷房 9.8 暖房 12.9	13.1	16.4	19.7	24.6	
		ℓ/h	冷房 9.8 暖房 12.9	13.1	16.4	19.7	24.6	
冷 温 水 系	冷 水 温 度	入り口 12°C 出口 7°C						
	温 水 温 度	入口54°C 出口60°C		入口55.4°C 出口60°C				
	循 環 水 量	m³/h	18	24	30	36	45	
		ℓ/min	300	400	500	600	750	
	冷 媒 圧 力	機外揚程	mAq	26/25	22	18	23/24	25/29
		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段階層冷制御 (冷房) 燃焼ON・OFF制御					
電 力 消 費	電 源	3相 200V, 50/60Hz						
	冷房時	kW	12.9	10.6	11.3	16.3	20.3	
	暖房時	kW	5.8	5.8	6.0	8.6	10.6	
騒 音 値 (Aスケール)		dB	㉞点 67	㉞点 67	㉞点 68	㉞点 69	㉞点 70	
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	2,364	2,444	2,150	2,578	2,578	
搬 入 運 転	質 量	kg	2,600	2,600	3,000	3,500	4,100	
	質 量	kg	3,400	3,500	4,300	5,130	5,000	
接 続 配 管 口 径	冷 温 水	A	65 (PTメネジ)		50 (PTメネジ)			
	オ ー 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)		
燃 料 入 口	A	15 (PSメネジ)						

- 注1. 1USRTは、3,024kcal/hです。
2. 燃料消費量は下記の量(低位)発熱量換算にて示します。  
灯油 6,320kcal/h 比類0.8  
重油 (JIS1機1号)又は特A類 赤…8,900kcal/h 比類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/cmGです。
5. 冷却水入口温度が22°C以下となる中間期および冬期の冷房運転はできません。
6. 騒音値は運転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での計画値です。
7. 油焚(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てきするように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ご相談下さい。

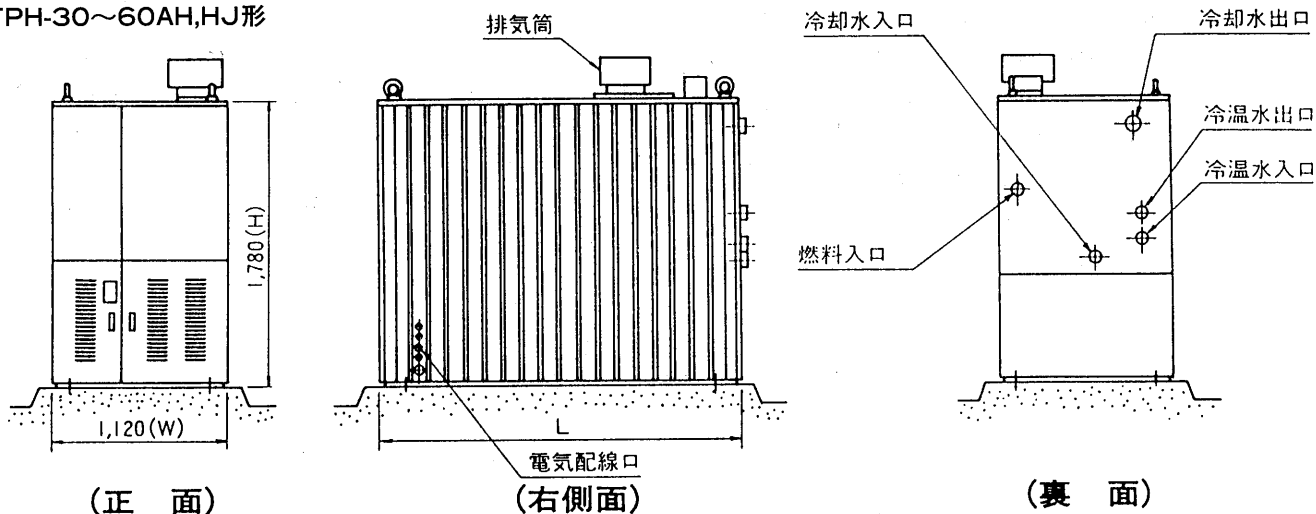
(2)外形寸法図

標準形, 暖房特大形

TPH-40~75AA,AF形

TPH-35~60AH,AJ形

TPH-30~60AH,HJ形



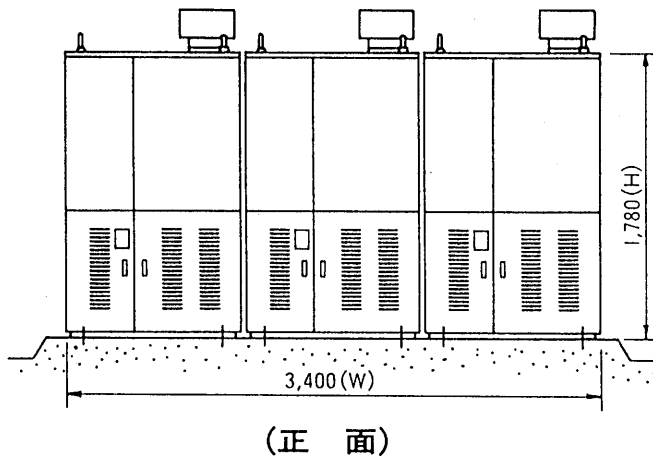
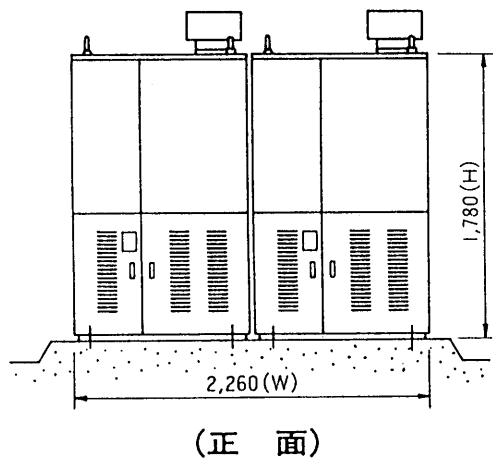
(注)型式により冷温水出入口・冷却水出入口の位置が異なります。

変化寸法表

項目	形式	mm	TPH-40AA,AF	TPH-50AA,AF	TPH-60AA,AF	TPH-75AA,AF
			TPH-35AH,AJ TPH-30HH,HJ	TPH-40AH,AJ TPH-40HH,HJ	TPH-50AH,AJ TPH-50HH,HJ	TPH-60AH,AJ 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-70~120HH,HJ形

TPH-130~150HH,HJ形



(注)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。

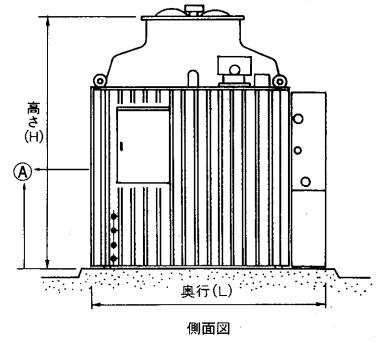
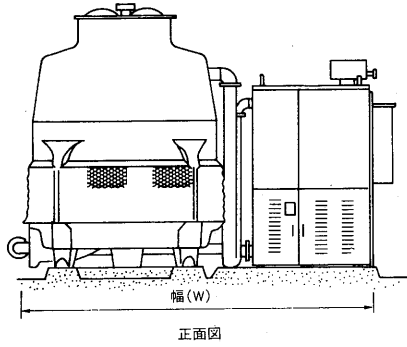
変化寸法表

形式	TPH-70HH,HJ	TPH-80HH,HJ	TPH-90HH,HJ	TPH-100HH,HJ	TPH-110HH,HJ	TPH-120HH,HJ
L(mm)	2,320	2,320	2,740	2,740	3,340	3,340

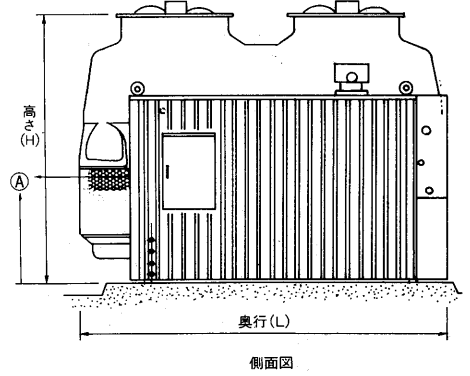
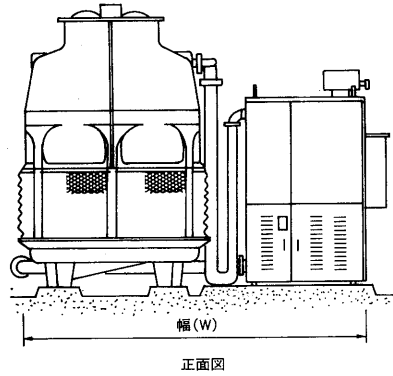
変化寸法表

形式	TPH-130HH,HJ	TPH-140HH,HJ	TPH-150HH,HJ
L(mm)	2,740	2,740	2,740

(b)冷却塔一体形  
TPH-30QQ~40AQ形



TPH-50~75AQ形



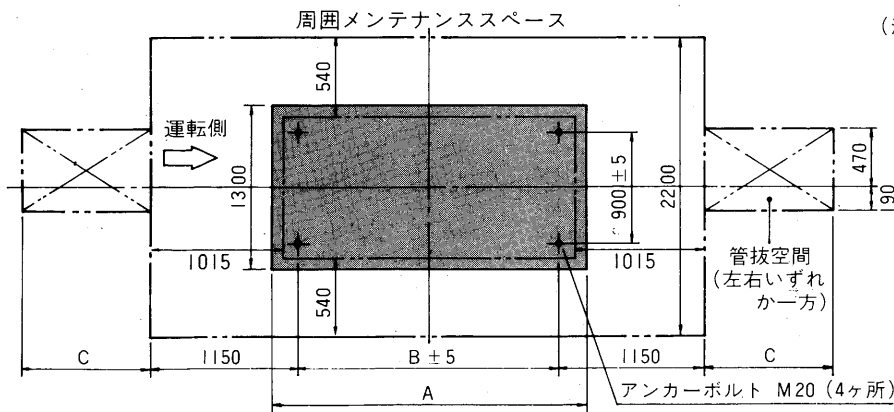
変化寸法表

<単位：mm>

項目	形式	TPH-30QQ	TPH-40AQ	TPH-50AQ	TPH-60AQ	TPH-75AQ
長さ (L)	mm	2,225	2,225	3,140	3,530	3,850
幅 (W)	mm	3,240	3,400	3,130	3,310	3,470
高さ (H)	mm	2,384	2,444	2,150	2,578	2,578

(3)基礎寸法図および周囲空間寸法図

(a)標準形, 暖房特大形



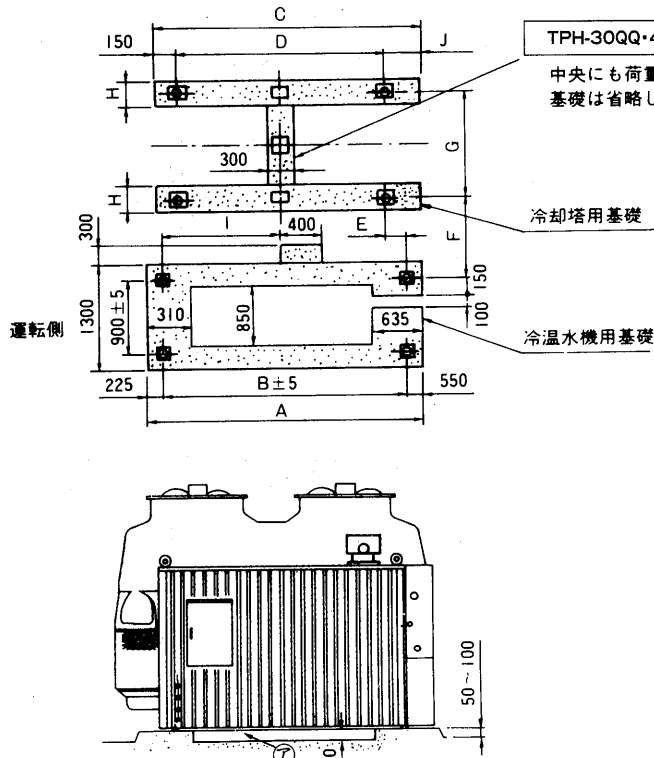
- (注) 1. 本表は基礎・周囲空間(保守スペース)寸法を示します。  
 2. 管抜き空間を左右いずれかに設けると、将来の保守に便利です。  
 3. 冷温水機の周囲に排水溝を施工願います。  
 4. 基礎面は水平かつ平滑に仕上げてください。(水平度は1000mmにつき約2mm程度)

変化寸法表

<単位：mm>

項目	形式	TPH-40AA,AF TPH-35AH,AJ TPH-30HH,HJ	TPH-50AA,AF TPH-40AH,AJ TPH-40HH,HJ	TPH-60AA,AF TPH-50AH,AJ TPH-50HH,HJ	TPH-75AA,AF TPH-60AH,AJ TPH-60HH,HJ
A	mm	2,100	2,500	2,920	3,520
B	mm	1,650	2,050	2,470	3,070
C	mm	620	1,020	1,420	2,020

(b)冷却塔一体形



変化寸法表

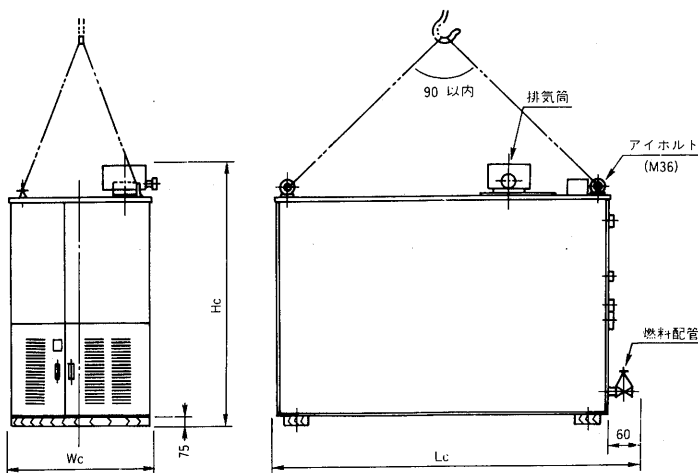
<単位：mm>

	TPH-30QQ	TPH-40AQ	TPH-50AQ	TPH-60AQ	TPH-77Q
A	2425	2425	2825	3245	3845
B	1650	1650	2050	2470	3070
C	2102.5	2079	2890	3201	3485
D	1075	1188	2120	2352	2600
E	327.5	191	70	149	185
F	772.5	796	740	780	790
G	1075	1188	1100	1200	1340
H	300	300	350	350	350
I	1127	1167	1395	1736	2256
J	877.5	741	620	699	735

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下さい。
4. 基礎高さ(50~100)は、冷温水機・冷却塔共に同じ高さにして下さい。
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下さい。
6. 排水用として㉞部の掘込みを必ず設けて下さい。

(4)搬入寸法図

(a)標準形, 暖房特大形



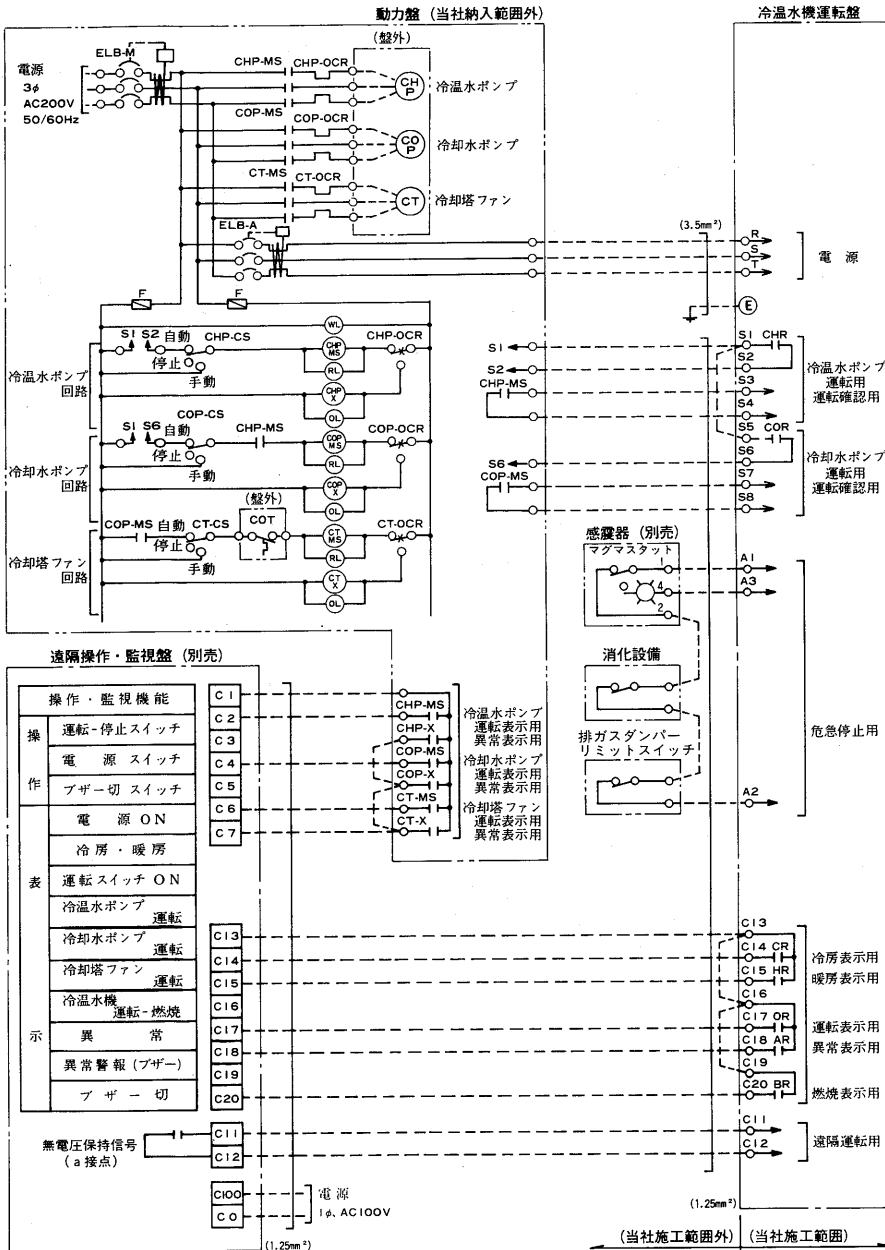
変化寸法表

形式	寸法質量	最大搬入寸法(mm)			搬入質量 (ton)	特別搬入質量 (オプション仕様) (ton)
		Lc	Wc	Hc		
TPH-40AA,AF TPH-35AH,AJ TPH-30HH,HJ		1,975	1,140	2,125	2.3	1.7
TPH-50AA,AF TPH-40AH,AJ TPH-40HH,HJ		2,375	1,140	2,125	2.7	2.0
TPH-60AA,AF TPH-50AH,AJ TPH-50HH,HJ		2,795	1,140	2,125	3.1	2.2
TPH-75AA,AF TPH-60AH,AJ TPH-60HH,HJ		3,395	1,140	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下さい
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. 搬入質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。

# (5)電気配線図

## <操作・インターロック回路図>

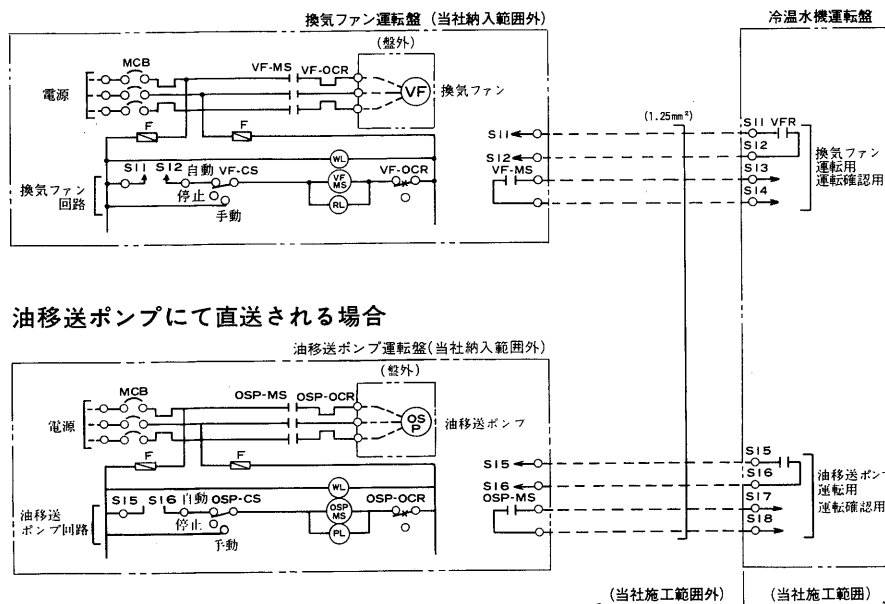


〔備考〕

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致します。動力盤・消火設備は当社施工範囲外です。
2. 点線にて示す配線をご施工下さい。
3. ポンプ運転確認信号は、電磁開閉器補助接点をご使用下さい。
4. 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。

### 換気ファンとインターロックを行なわれる場合

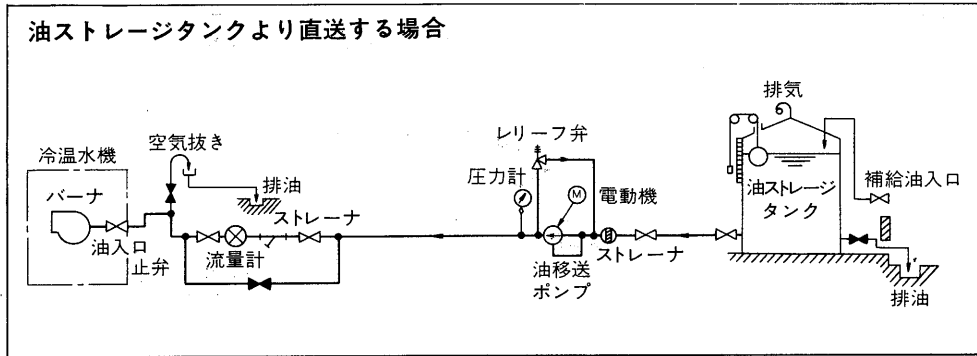


### 記号説明

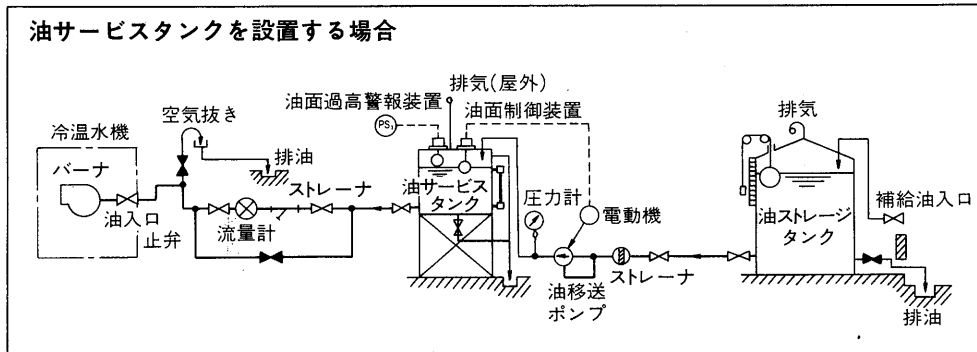
記号	名称
CHP	冷 温 水 ポ ン プ
COP	冷 却 水 ポ ン プ
CT	冷 却 塔 フ ァ ン
VF	換 気 フ ァ ン
COT	冷却塔ファン発停用温度スイッチ
ELB	漏 電 し や 断 器
MCB	し や 断 器
F	ヒ ュ ー ズ
-CS	運 転 ス イ ッ チ
-MS	電 磁 開 閉 器
-OCR	過 電 流 リ レ ー
XR	補 助 リ レ ー
WL	電 源 表 示 灯
RL	運 転 表 示 灯
OL	異 常 表 示 灯
OSP	油 移 送 ポ ン プ

吸収冷水機(小形)

## (6) 燃焼系統図



- (注) 1. □印内は納入範囲を示します。
- 燃焼調整および冷水機能力チェックに必要なため、冷水機手前に油流量計を必ず設けて下さい。
  - 油ストレージタンクより直送する場合、冷水機接続部(油入口止弁)で $0.1 \sim 0.5 \text{ kg/cm}^2 \text{G}$ 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、 $0.5 \text{ kg/cm}^2 \text{G}$ 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。
  - 油移送ポンプで直送される場合は、冷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。
  - 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、冷水機接続部(油入口止弁)で供給油圧力が $0.1 \sim 0.5 \text{ kg/cm}^2 \text{G}$ の範囲の一定油圧力が確保できるように計画願います。
  - 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いたします。



### 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(JIS 1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