仕様書

1 件　名　:温水ボイラーの購入（松川小学校）

2 明　細

№.	品名	基準物品			数量	仕様　・付属品・その他
		メーカー	型番	サイズ		
1	真空式温水発生機 バコティンヒーター	株式会社日本 サーモエナー	HKSAN- 201HL	965×1,498×1,615㎜	1	能力: 233kw（200，000Kcal／h） 最高使用圧力: 0.49Mpa 燃料: 灯　油（26.2L／h） 燃料消費量は表示容量以下とする ボイラー効率: 92%以上 ボイラー効率は表示容量以上とする バーナモータ: インバーター制御（省エネ節電機能） 電源: 三相　200V　60Hz（0.45kw） 同等容量以下とする 付属機器: L型排気アダプター、感震器 遠隔リモコン

3 納品先　:　松川小学校

4 その他

（1）　既設ボイラーの撤去（産業廃棄物処理費含む。）
（2）　搬入設置費（据付費、配管接続費、煙導加工費、電気工事費、基礎工事、保温工事含む。）
（3）　試運転調整後の引き渡しとする。（試運転調整費含む。）
（4）　搬入設置等の日程については、松川小学校単独調理場の栄養士と調整を行うこと。
（5）　保証期間は1年とする。ただし、機器の構造・仕様・施工などの不備による不具合に関しては保証期間を過ぎても無償で対応すること。
（6）　機器に不具合が生じた際は有資格者などを派遣し適切な処置を施すこと。
（7）　既設オイルタンクを使用すること。
（8）　那覇市火災予防条例等、関係条例等に違反しないよう注意すること。
（9）　官公庁等諸手続きを行うこと。（諸官庁手続費含む。）

5 基準物品の変更

本入札は、基準物品による同等品入札である。基準物品を変更し同等品での入札参加を希望する場合は、令和6年10月24日（木）午後5時までに別添「同等品確認明細書」及び機器メーカーカタログ、図面等、機器の仕様がわかる資料を添えて学校給食課担当に提出し許可を受けること。

基準物品で入札に臨む場合は、同等品確認明細書の提出は不要。

要目		型式 HKSAN-201HL
温水条件		温水(暖房)
最大連続出力	kW	233
温度条件	℃	60→80
温水流量	L/h	10,000
同上時圧力損失	kPa	12.7
熱交換器保有水量	L	7.4
温水出入口(フランジ)	A	50(JIS5K)
上限流量	L/h	21,500
下限流量	L/h	2,600

型式表示

HKSAN-201◇□

◇:回路数　H:1回路 B:2回路 C:3回路

□:燃料　L:灯油 H:A重油

要目				型式 HKSAN-201HL
温水機本体	缶体出力		kW	233
	熱効率		%	92
	最高使用圧力		MPa	0.49
	伝熱面積		m^2	8.8
	製品質量(熱媒水含む)		kg	860
	熱媒水量		L	H:218 B・C:169
	燃焼方式			リバース燃焼
	材質	胴		一般構造用圧延鋼材(SS400)
		火炉		一般構造用圧延鋼材(SS400)
		水管		耐硫酸腐食鋼
		缶板		一般構造用圧延鋼材(SS400)
	寸法	幅	mm	965
		奥行	mm	1,498
		高さ	mm	1,615
	保温材			グラスウール(25mm)
	ケーシング	材質		塗装溶融亜鉛めっき鋼板・鋼帯(CGCC) 冷間圧延鋼板・鋼帯(SPCC)
		塗装色(上面)		マンセル 5.1PB2.6/5.9相当
		塗装色(その他)		マンセル N6.8相当
	フレーム塗装色			マンセル N2相当
バーナ	最大燃焼量(入力)		kW	253
	方式			ガンタイプ油圧噴霧式
	燃料	種類		灯油
		消費量	L/h	26.2
			kg/h	20.9
		低発熱量	MJ/kg	43.5
		密度	g/cm³	0.80
	塗装色			マンセル N7相当

要目				型式 HKSAN-201HL
制御盤	制御装置	型式		マイコン制御
		検出方法		サーミスタ
		動作方法		Hi-Lo-OFF制御
		熱媒水設定温度	℃	70～90
	燃焼検知方式			火炎検出器(CdS)
	形式			閉鎖型
	塗装色			マンセル N2相当
熱交換器構造				多管U字形フランジ式熱交換器
熱交換器材質				ボイラ・熱交換器用ステンレス鋼管(SUS444)
抽気装置	抽気方法			差温検知式自動抽気装置
	構成			抽気ポンプ, 三方電磁弁, 二方電磁弁
	抽気ポンプ			ダイヤフラム式
	吐出し量		L/min	10/12 (50/60Hz)
電源				三相 200V 50/60Hz
設備電力			kW	0.75
内訳	バーナモータ		kW	0.45
	制御盤		kW	0.3
接続管口径	燃料入口		A	8
	排ガス出口		φmm	270
安全装置	圧力スイッチ			-0.014MPa(96℃相当)にてOFF
	溶解せん(本体埋込式)			98℃にて溶解
	過熱防止用温度ヒューズ			98℃にて溶断
	水位不足防止用温度ヒューズ			98℃にて溶断

要目		型式 HKSAN-201HL
計器関係		缶圧力計(温水機内圧表示)
		運転時間積算計(制御盤に内蔵)
		燃料圧力計
外部出力信号 (無電圧接点出力)		運転表示×2, 燃焼表示×1, 異常表示×1
		給排気ファン連動×1, 循環ポンプ連動×1
予備品	制御回路用ヒューズ(10A)	2個
付属品	フレキシブルチューブ	1本

(注)1. バコティンヒーター(真空式温水発生機)は、労働安全衛生規則による「ボイラー及び圧力容器安全規則」の適用を受けません。

2. 熱効率は、JIS B 8222-2023の熱損失法により算出しています。
・誤差として、以下の許容値を持つものとします。
熱効率の誤差: ±1%(ポイント)　燃焼量の誤差: ±3.5%

3. 燃料のA重油は、JIS 1種 1号重油(硫黄分0.5質量%以下)で動粘度3.75mm²/s(at50℃)以下を使用してください。

4. 熱交換器に水道水以外を通水する場合は、当社にお問い合わせください。

5. 缶体出力、燃料消費量、設備電力は、JIS B 8417-2000及び日本暖房機器工業会の「温水発生機・温水ボイラ性能表示ガイドライン」によります。

納入先			
型式	HKSAN-201HL	図番	V資584-231e
仕様	高温仕様	作成	2023年4月
仕　様　書		株式会社日本サーモエナー	

訂正記号	訂正箇所	日付	製図	担当		調査	承認	記事
△	ー	2019.1.31	入場	正野		三浦	林本	初回発行
△a	ー	2019.2.28	入場	正野		三浦	林本	照号㉓取付位置変更
△b	ー	2019.11.8	入場	正野		三浦	林本	質量変更
△c	ー	2021.7.16	入場	青木		三浦	林本	照号⑳カバー追加、照号⑫変更
△d	ー	2023.8.25	入場	松村	津地	小澤	杉本	見直しによる変更

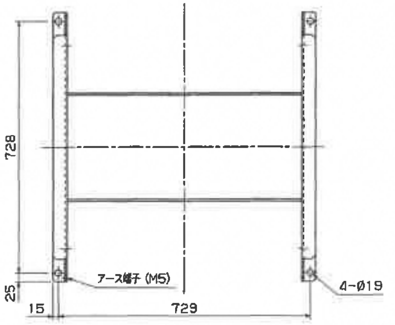
付属品

名称	備考	数量
相フランジ	排ガス接続用	1
フレキシブルチューブ	R1/4 (8A) x1m	1

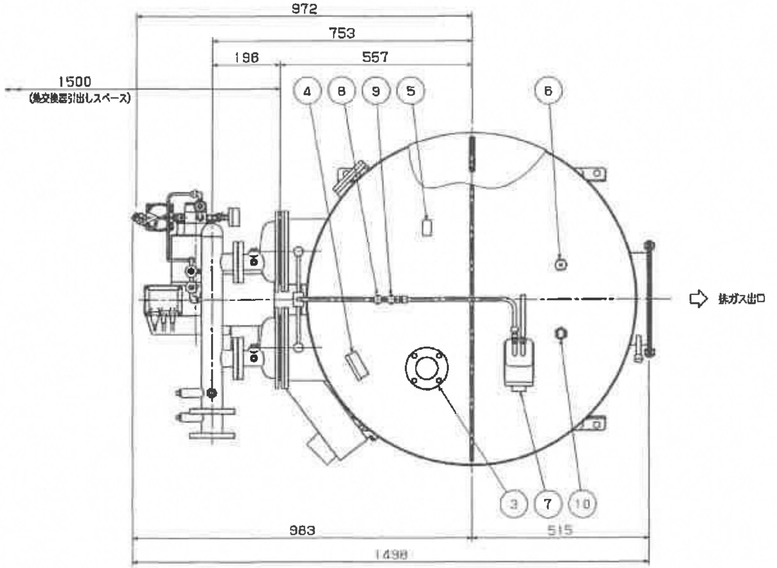
注：1．製品質量：860kg

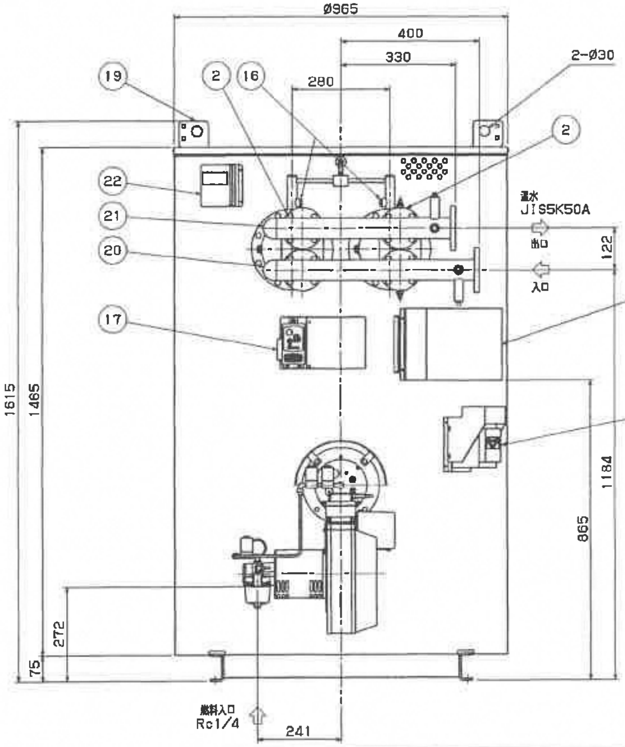
2．オプション品：L型排気アダプタ

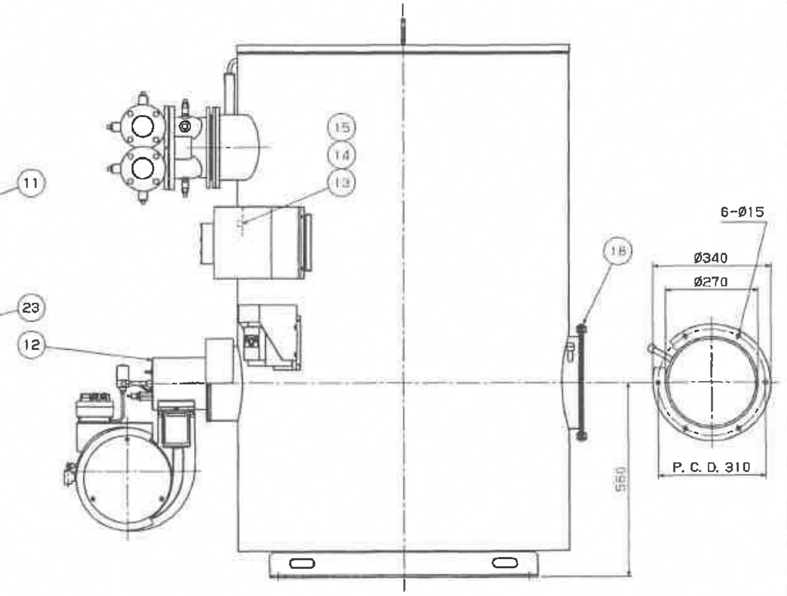
3．缶前に熱交換器引出しスペースを考慮ください。


728
25
15
729
アース端子 (M5)
4-Ø19

基礎ボルト位置図


972
753
196
557
1500
(熱交換器引出しスペース)
4
8
9
5
6
排ガス出口
3
7
10
983
515
1498

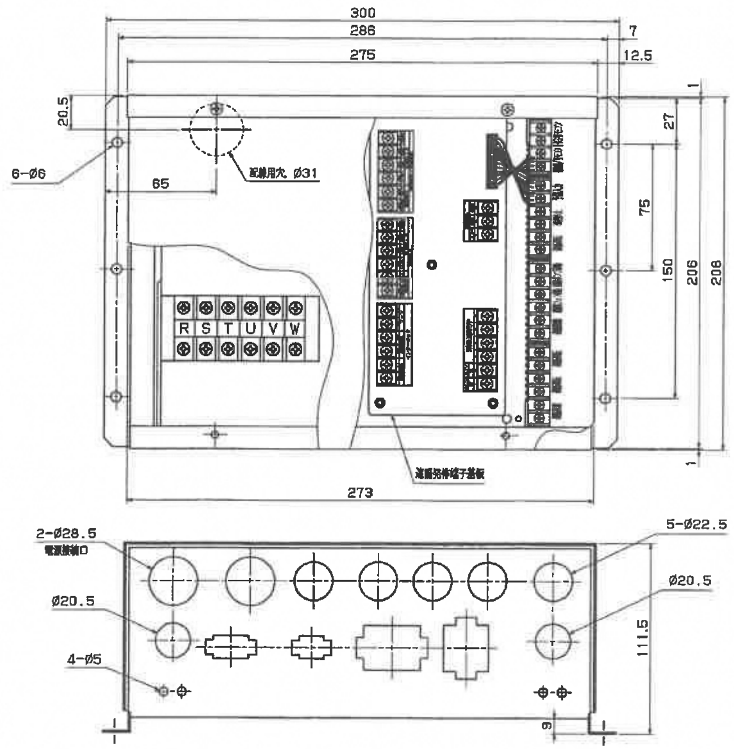

Ø965
400
330
280
2-Ø30
19
2
16
2
22
21
20
17
温水
JIS5K50A
出口
入口
122
11
23
1615
1465
1184
865
272
75
燃料入口
Rc1/4
241

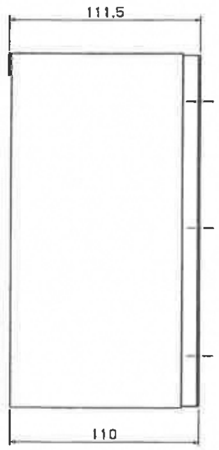

15
14
13
12
18
6-Ø15
Ø340
Ø270
P.C.D. 310
560

照号	名称	数量	記事
23	インバータ	1	
22	操作盤	1	
21	温水出口配管	1	
20	温水入口配管	1	
19	吊金物	2	
18	排ガス管台	1	
17	感震器	1	
16	ガス溜サーミスタ	2	
15	熱媒水温度制御用サーミスタ	1	
14	過熱防止用温度ヒューズ	1	
13	水位不足防止用温度ヒューズ	1	
12	オイルバーナ	1	
11	制御盤	1	
10	空気抜き管台	1	
9	三方電磁弁	1	
8	二方電磁弁	1	
7	抽気装置	1	
6	耐圧弁	1	
5	圧力スイッチ	1	
4	缶圧力計	1	
3	溶解せん	1	
2	熱交換器	2	SUS444
1	缶本体	1	

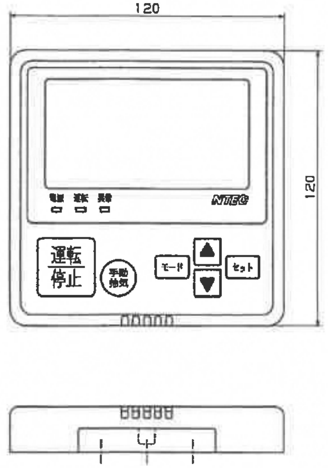
納入先		図番	VC00020-384		訂正	△d
型式	HKSAN-201・251・301HL	承認	調査	担当		製図
仕様	高温仕様	杉本	小澤	津地	松村	入場
全体組立図		尺度	1:10	2023年 8月25日		
		株式会社日本サーモエナー				

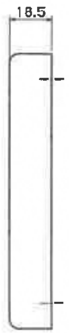
訂正記号	訂正個数	日付	製図	担	当	調査	承認	記事
△	ー	2013. 6.26	山崎	澤地		岸田	髙田	初回発行
△a	ー	2017. 2.28	入浦	澤地	片岡	小澤	杉本	操作盤部品番号変更、他
△b	ー	2018. 1.19	入浦	片岡		小澤	杉本	操作盤部品番号変更、他
△c	ー	2019. 4.12	山崎	片岡		小澤	杉本	制御盤部品番号変更、他
△d	ー	2019. 9. 5	入浦	松村	澤地	小澤	杉本	制御盤部品番号変更
△e	ー	2021.12.3	片岡	片岡	澤地	小澤	杉本	制御盤部品番号変更

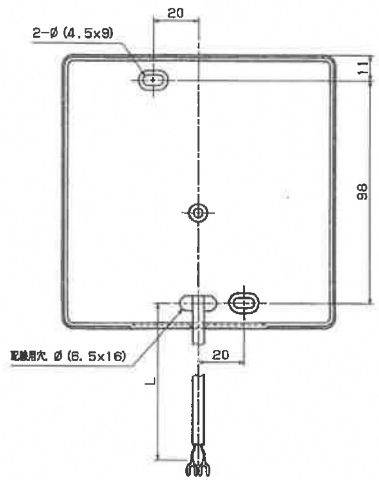

300
286
275
7
12.5
20.5
6-Ø6
65
配線用穴 Ø31
27
75
150
206
208
1
R S T U V W
遠隔発停端子基板
273
2-Ø28.5
電源接続口
5-Ø22.5
Ø20.5
Ø20.5
4-Ø5
111.5
6



制御盤


120
120
NTEC
電源
運転
異常
運転
停止
手動換気
モード
セット




20
2-Ø (4.5x9)
11
98
配線用穴 Ø (6.5x16)
20
L

操作盤

制御盤

型式	部品番号
~~100V ガス用~~	~~Z41000-2132J~~
~~200V ガス用~~	~~Z41000-2133K~~
~~100V 油用、電気用~~	~~Z41000-2134J~~
200V 油用	Z41000-2135K

操作盤

線長(L)	部品番号
1.5m	Z41000-2542B

遠隔発停端子基板

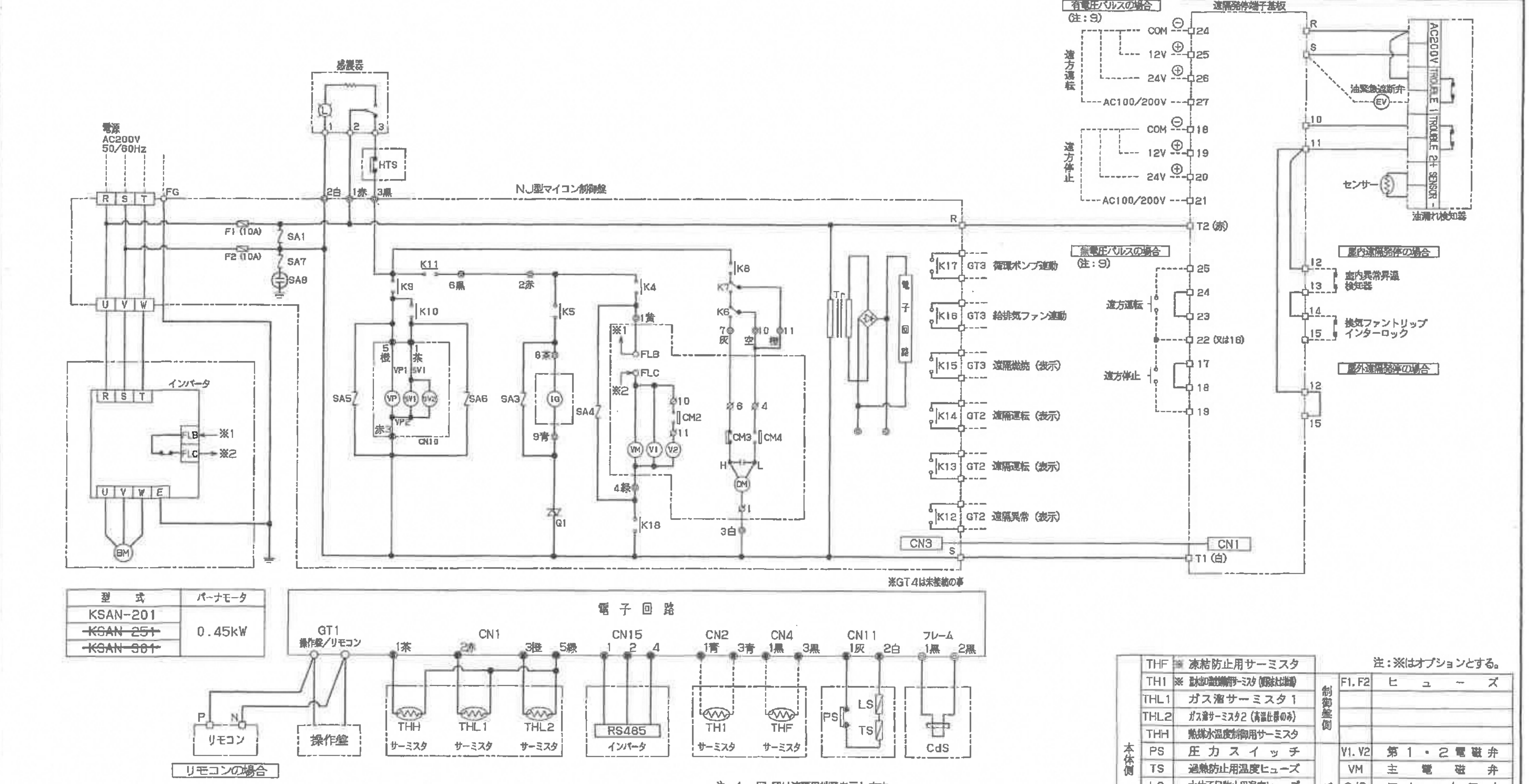
部品番号	200V	Z41000-1159A
	~~100V~~	~~Z41000-1164A~~

照号	名称	数量	記事
納入先		図番	V041000-256　訂正 △e
型式	共通	承認 審査 担当 製図	杉本　小澤　澤地　片岡　片岡
仕様	NJマイコン、遠隔発停用	尺度 1:2	2021年12月 3日

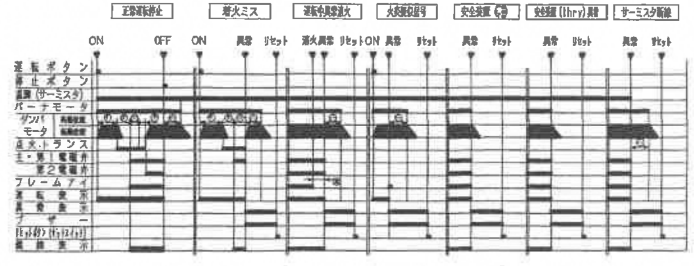
制御盤及び操作盤外形図

株式会社日本サーモエナー

訂正記号	訂正個数	日 付	製図	担 当		調査	承認	記 事
△	–	2019.9.19	入場	澤地		小澤	杉本	初回発行
△a	–	2019.12.17	入場	澤地	片岡	小澤	杉本	制御用コネクターケーブル色変更
△b								


電源
AC200V
50/60Hz
R S T
FG
F1 (10A)
F2 (10A)
SA1
SA7
SA8
U V W
インバータ
R S T
FLB ※1
FLC ※2
U V W E
BM
感震器
1 2 3
HTS
2白 1赤 3黒
NJ型マイコン制御盤
K11
6黒
2赤
K9
K10
5橙
1茶
VP1 SV1
VP SV1 SV2
VP2
赤3
CN10
SA5
SA6
K5
8赤
IG
9青
SA3
SA4
Q1
K4
1黄
※1 FLB
※2 FLC
10
CM2
11
VM V1 V2
4緑
K18
K8
K7
K6
7灰
10空
11橙
6
4
CM3
CM4
H L
DM
1
3白
Tr
電子回路
K17 GT3 循環ポンプ連動
K16 GT3 給排気ファン連動
K15 GT3 遠隔燃焼（表示）
K14 GT2 遠隔運転（表示）
K13 GT2 遠隔運転（表示）
K12 GT2 遠隔異常（表示）
CN3
R
S
※GT4は未接続の事
有電圧パルスの場合
（注：9）
遠隔発停端子基板
遠方運転
COM ⊖ 24
12V ⊕ 25
24V ⊕ 26
AC100/200V 27
遠方停止
COM ⊖ 18
12V ⊕ 19
24V ⊕ 20
AC100/200V 21
T2（赤）
無電圧パルスの場合
（注：9）
25
24
23
22（又は16）
17
18
19
遠方運転
遠方停止
CN1
T1（白）
R
S
10
11
AC200V
TROUBLE 1
TROUBLE 2+
SENSOR -
油緊急遮断弁
EV
センサー
油漏れ検知器
屋内遠隔発停の場合
12
13
室内異常昇温検知器
14
15
換気ファントリップインターロック
屋外遠隔発停の場合
12
15
電子回路
GT1
操作盤/リモコン
CN1
1茶 2赤 3橙 5緑
CN15
1 2 4
CN2
1青 3青
CN4
1黒 3黒
CN11
1灰 2白
フレーム
1黒 2黒
P N
リモコン
操作盤
THH サーミスタ
THL1 サーミスタ
THL2 サーミスタ
RS485 インバータ
TH1 サーミスタ
THF サーミスタ
PS
LS
TS
CdS
リモコンの場合

型 式	バーナモータ
KSAN-201	0.45kW
~~KSAN-251~~	
~~KSAN-301~~	



備考
1) ㋑ は、プリパージ（30sec±1）
2) ㋺ は、イグニッショントライアル（4sec±1）
3) ㋩ は、ポストパージ（10sec±1）
4) ㋥ は、消炎応答時間（2sec±1）
5) ㋭ は、ポストイグニッション（5sec±1）
6) ㋬ は、プリイグニッション（10sec±1）
7) リセットボタンはセットスイッチが兼用し、1回押しでブザー停止、さらに1回押しで異常表示解除

注：
1. □ 印は遠隔用端子を示します。
2. ● 印は制御盤ピンコネクターを示します。
3. ◎ 印は15P制御盤コネクター及び制御盤コネクターを示します。
4. ○ 印は感震器端子、インバータ端子、制御盤端子を示します。
5. Ø 印はダンパモータ端子を示します。
6. 出力リレー接点容量

遠隔運転表示	AC 250V 2A
遠隔燃焼表示	AC 250V 2A
遠隔異常表示	AC 250V 2A
給排気ファン連動	AC 250V 2A
循環ポンプ連動	AC 250V 5A

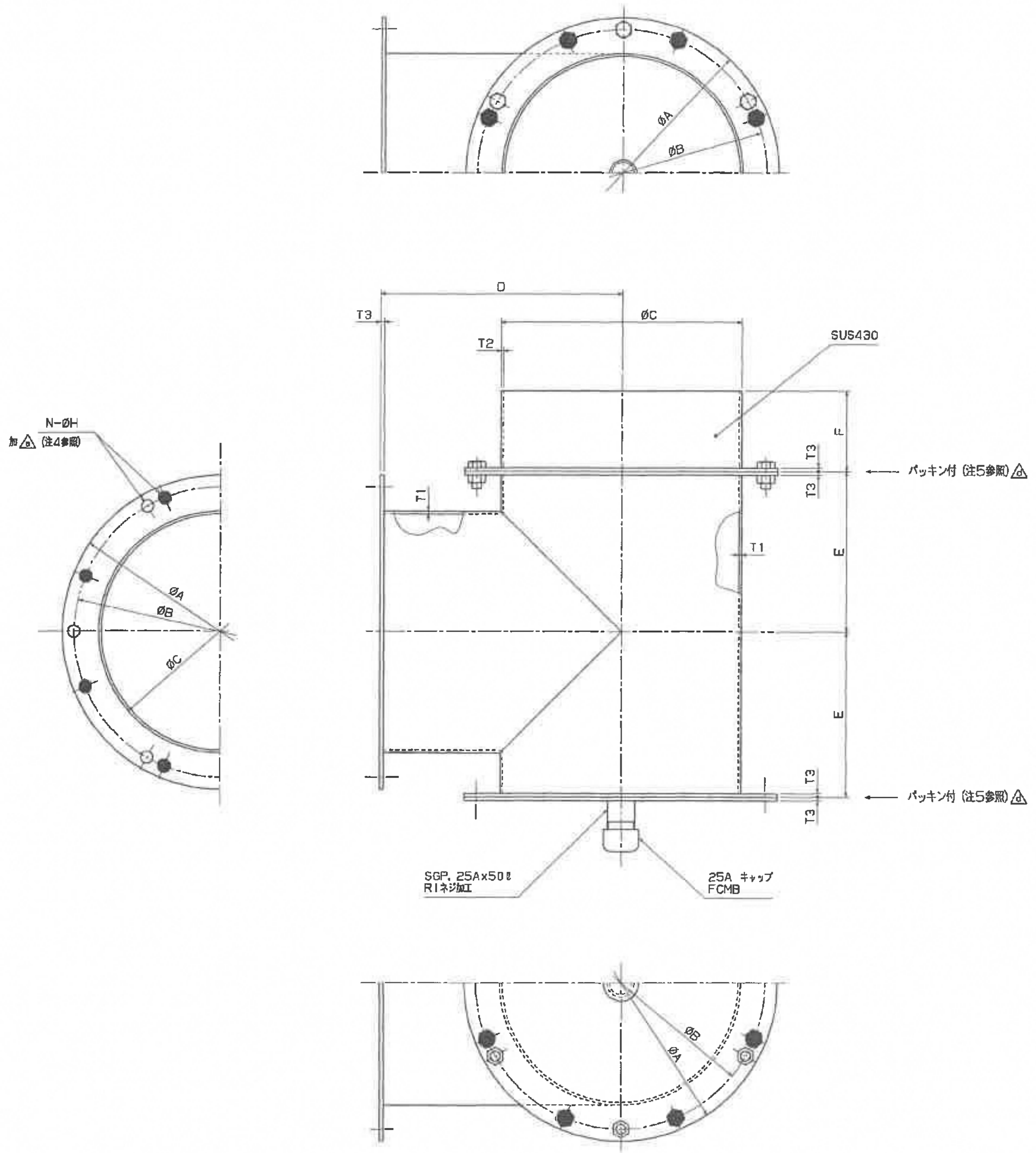
7. [- - - - -] はバーナ機器及び本体付属機器を示します。
8. [――――] はオプション機器を示します。
9. 遠隔運転／停止のパルス信号は、運転は立ち上がりに、停止は立ち下がりで反応します。
10. 遠隔起動停止に関しては日本暖房機器工業会規格「油だき温水発生機等の遠隔起動停止安全技術指標」を厳守ください。
11. 油緊急遮断弁は現地施工となります。（電気配線を含む。）

注：※はオプションとする。

	記号	名 称		記号	名 称
本体側	THF	※ 凍結防止用サーミスタ	制御盤側	F1, F2	ヒューズ
	TH1	※ 熱水出口温度制御用サーミスタ（燃焼比仕様）			
	THL1	ガス温サーミスタ1			
	THL2	ガス温サーミスタ2（高温仕様のみ）			
	THH	熱媒水温度制御用サーミスタ			
	PS	圧力スイッチ	バーナ側	V1, V2	第1・2電磁弁
	TS	過熱防止用温度ヒューズ		VM	主電磁弁
	LS	水位不足防止用温度ヒューズ		CdS	フレームアイ
	SV2	二方電磁弁		DM	ダンパモータ
	SV1	三方電磁弁		CM2~4	リミットスイッチ
	VP	抽気ポンプ		BM	バーナモータ
	HTS	缶体異常高温バイメタル		IG	点火トランス

照 号	名 称	数 量	記 事
納入先		図番	VC40020-148	訂正 △a
型式	KSAN-201~301	承認 杉本	調査 小澤	担当 片岡	製図 澤地	入場
仕様	NJマイコン 遠隔発停仕様（パルス、リモコン）		
電気制御系統図		尺度 ／	2019年12月17日
		株式会社日本サーモエナー	

[illegible]	[illegible]	日付	製図	担当		審査	承認	記事
△a	2	H2.1.17			川上		林	注4、追記する。
△b	1	H2.5.29			竹橋	吉見		タクマックスTW型追記。
△c	1	H15.12.22			入渕	川上	大原	寸法T2を1mmに変更。 (667)
△d	3	H20.2.20		片岡	田中	杉本	大原	注記5．追記。



ØA
ØB
N-ØH
加△a (注4参照)
ØC
D
T3
T2
ØC
SUS430
F
T3
T3
E
E
T3
T3
T1
T1
パッキン付 (注5参照) △d
パッキン付 (注5参照) △d
SGP. 25A×50ℓ
R1ネジ加工
25A キャップ
FCMB
ØB
ØA

部品番号		Z85300-011	Z85300-012	Z85300-013	Z85300-014	Z85300-015	Z85300-016
型式	パコティン	G/KSAN-80 100	G/KSAN-130 160	G/KSAN-200 250 300			G/KSAN-400
		G/KSA-40 63	G/KSA-80 100	G/KSA-130 160	G/KSA-200 250 300		G/KSA-400
		G/KVA-40 63	G/KVA-100	G/KVA-160	G/KVA-250		
	加△b タクマックス			TW-500 600	TW-750 1000	TW-1200 1500	
			TM-200 300	TM-500	TM-800 1000	TM-1200 1500 1800	
寸法	ØA	225	280	340	390	435	480
	ØB	205	250	310	360	405	450
	ØC	160	200	250	300	350	400
	D	150	240	250	300	325	350
	E	130	150	180	200	250	300
	F	60	100	70	100	100	100
	H	12	12	15	15	15	15
	N	6	6	6	8	8	8
	T1	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2
△c	T2	~~0.4~~ 1	~~0.4~~ 1	~~0.5~~ 1	~~0.5~~ 1	~~0.5~~ 1	~~0.5~~ 1
	T3	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5

注：1．材質は特記を除き「SS」とする。
2．各部の接合は「全周スミ肉溶接」とする。
3．塗装はSUS部を除き、内外面とも「テルモスーパーNo．600」相当とする。
加△a 4．N－ØHの指示におて、○及び⬡印は「N=6」の場合を示し、
○及び⬢印は「N=8」の場合を示す。
加△d 5．パッキンはグラステープ（TSN－2404）を接着剤で固定し、取り付けのこと。
接着剤：住友スリーエム（株）ニューダストスプレー1．5相当

照号	名称	数量	記事		
納入先		図番	V085000-100	訂正	△d
型式		[illegible]	[illegible]	担当	製図
仕様		林	川上	有馬	中島
L型排気アダプター		尺度	╳	昭和63年10月21日	
		株式会社日本サーモエナー			