

# 昭和ボイラー

■ S A D－5型

■ S A D－7型

# 目 次

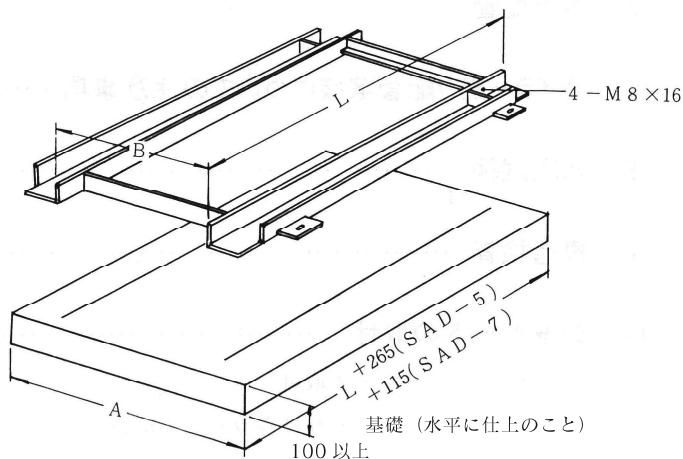
1. はじめに .....	1
2. 基礎、スキッドチャンネル .....	1
3. DB セクションの位置決め .....	2
4. 接着剤の塗布及びガスシールロープの貼付 .....	2
5. ニップル取付 .....	3
6. 各セクションの組立 .....	3
7. 蒸気配管 .....	6
8. ボイラー廻り配管溶接についての注意事項 .....	7
9. 水圧試験 .....	9
10. 構造検査 .....	9
11. ジャケットの取付 .....	10
11-1) ジャケットの取付	
11-2) 掃除口カバー及び各カバーの取付	
12. 付属部品の取付 .....	11
12-1) バーナープレート of 取付方法	
12-2) 水柱管、水面計取付要領 (蒸気ボイラー用)	
12-3) 圧力計、水高計	
12-4) 圧力調節器、温度調節器	
12-5) サーミスターセンサー of 取付	
12-6) マイコン関係部品の取付	
13. 落成検査 .....	15

# 1. はじめに

昭和ボイラー S A D型は加圧燃焼方式のボイラーです。ガス漏れ防止用シールロープを使用しておりますので、組立には必ず、この説明書の指示に従って、作業を進めてください。このボイラーは、労働省令「ボイラー及び圧力容器安全規則」の適用を受けますので、着工 30 日前までに、所轄の労働基準監督署へ設置届を提出し、労働基準局へ構造検査の申請を行わなければなりません。法手続について不明な点がありましたら、最寄の弊社支店・営業所又は、代理店にお問合せください。蒸気ボイラーの最高使用圧力は 0.098Mpa、温水ボイラーの最高使用圧力は 0.294MPa (S A D-5、7 ボイラーHシリーズについては最高使用圧力は 0.490MPa) となっております。

## 2. 基礎及びスキッドチャンネル

基礎の上面を、水平にならし、その上にスキッドチャンネルを置きます。基礎寸法、スキッドチャンネル寸法は、下記表を参照ください。



L 寸法

(mm)

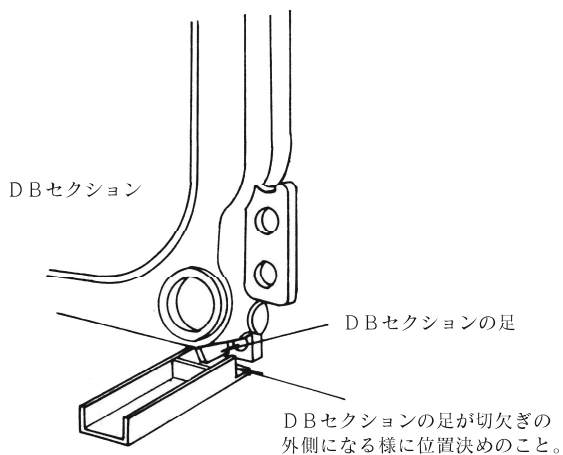
セクション数		4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
ボイラー 型式	S A D-5	685	855	1,025	1,195	1,365	1,535	1,705	—	—	—	—	—	—
	S A D-7	—	—	—	1,295	1,475	1,655	1,835	2,015	2,195	2,375	2,555	2,735	2,915

A, B 寸法

ボイラー番号	寸法 (mm)	
	A	B
S A D-5	1,110	625
S A D-7	1,250	815

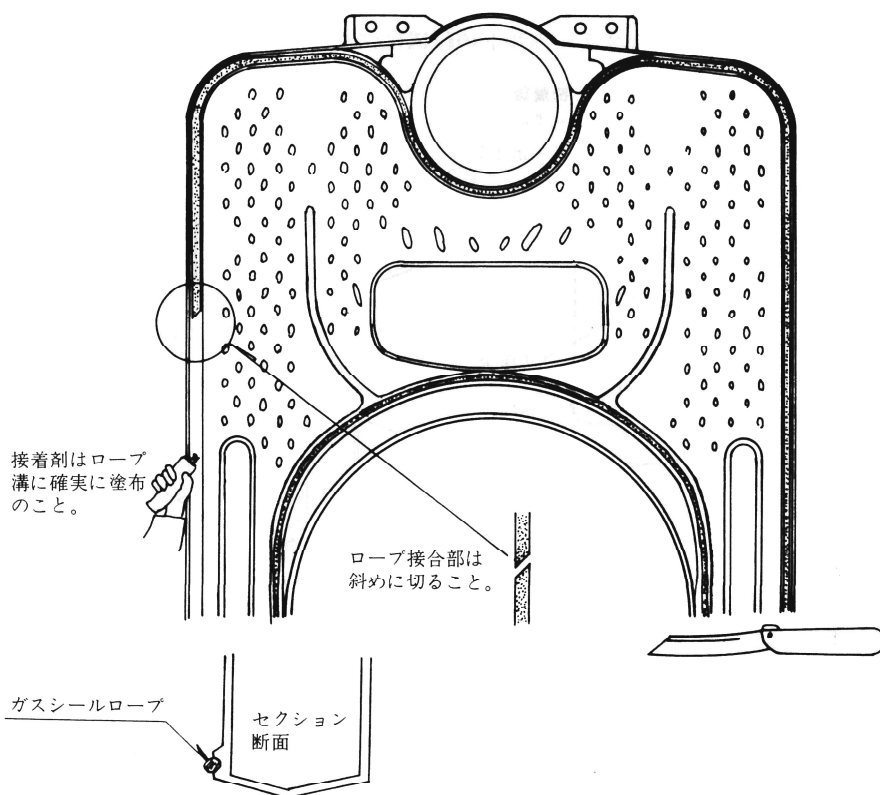
### 3. DB セクションの位置決め

DBセクションの位置決めは、下図により行ってください。



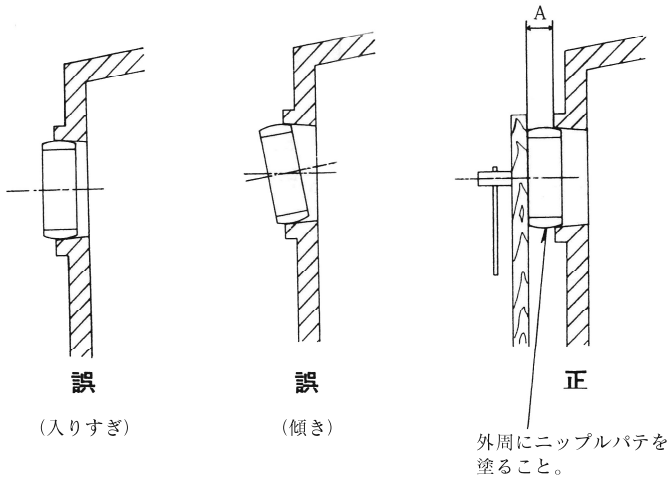
### 4. 接着剤の塗布及びガスシールロープの貼付

接着剤の塗布及びガスシールロープの貼付は、下図により行ってください。



## 5. ニップルの取付

ニップルは、錆止めグリースをよく拭きとり、添付のニップルパテを必ず塗布してください。  
ニップルの取付は下図を参照してください。



参考打ち込み寸法

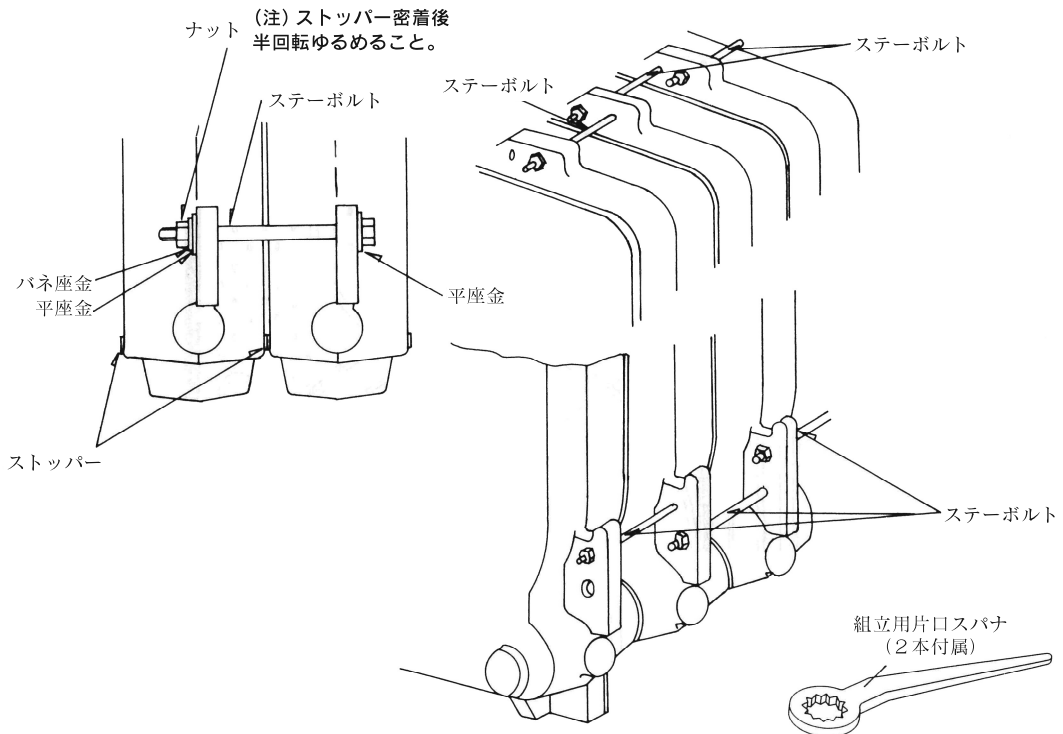
	A(打ち込み後の ニップルの出)mm
SAD-5	31.5 (± 1.0)
SAD-7	30.5 (± 1.0)

## 6. 各セクションの組立

セクションの組立は原則として、DBセクションから組立てください。

組立番号は、セクションに白色にて吹付けておりますので、組立番号に合わせて組立てください。

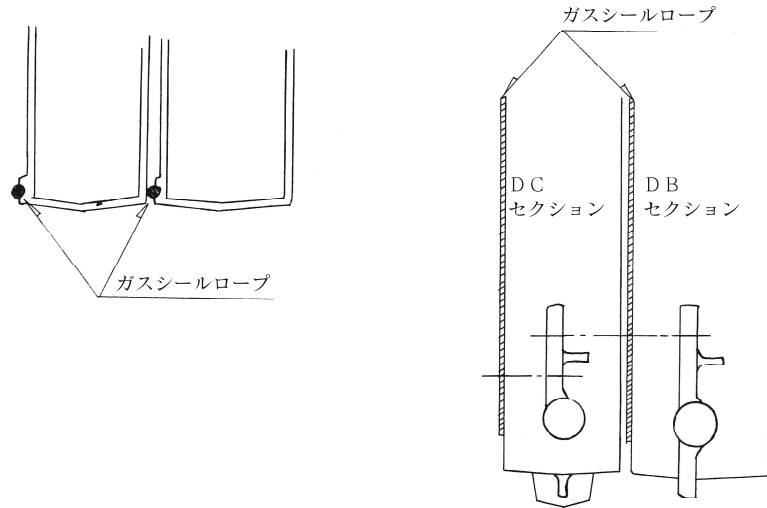
また耐震固定の為、ステーボルトの位置に注意ください。(耐震固定方法参照)



## (注)

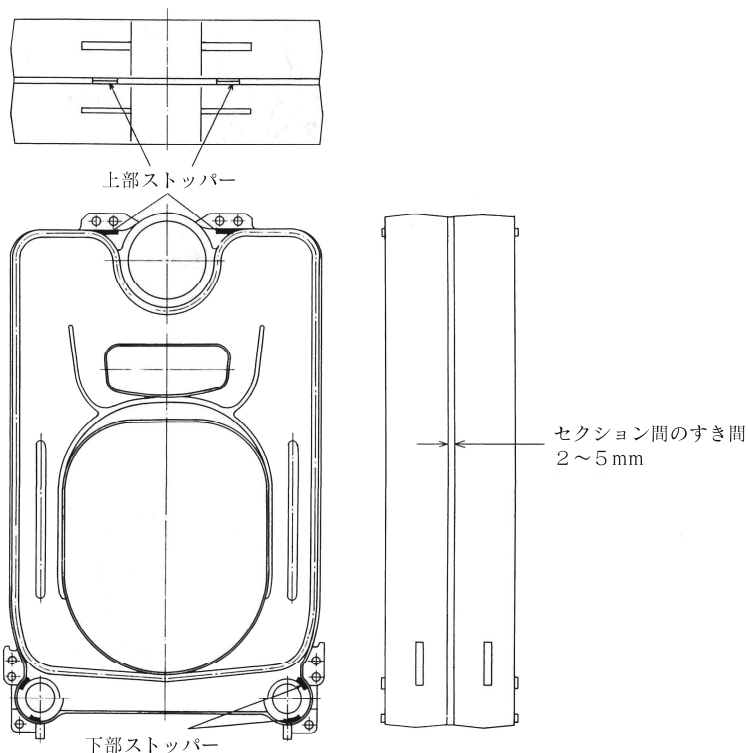
※ ステーボルトは、ボイラー間ストッパーが、密着するように、付属片口スパナで締付後ナットを半回転緩めてください。

※ セクションを下図のように正しく組み合せてください。



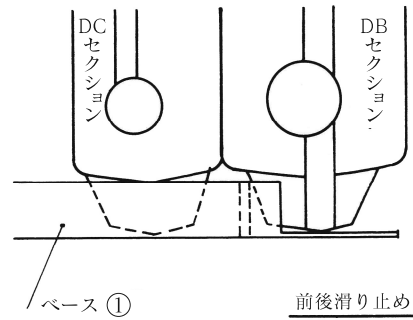
## 組立時の注意

鑄鉄ボイラーの組立ではステーボルトをセクションのストッパーが密着するまで締め付け、その後ナットを半回転緩めますがこの作業は最低3人で行う必要があります。つまり上部に1人、左右に各1人で、締付け作業及びストッパー密着の監視を進め片締め等が起こらないようにしなければなりません。大ニップル斜め入り防止のため締付けの順序は先に上部のステーボルトを締めボイラーセクション間のすき間が6 mm 程度になったら、下側の左右を同程度に締め、その後上を締め、最後に下を締めてください。ガスシールロープ挿入後のボイラーセクション間の標準すき間は2～5 mm です。

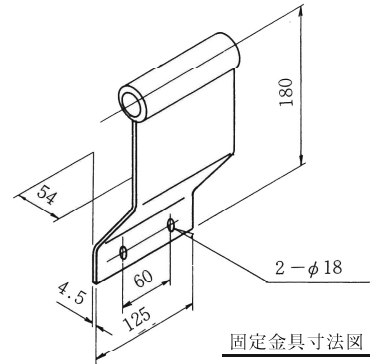


## SAD-5型、SAD-7型 耐震固定方法

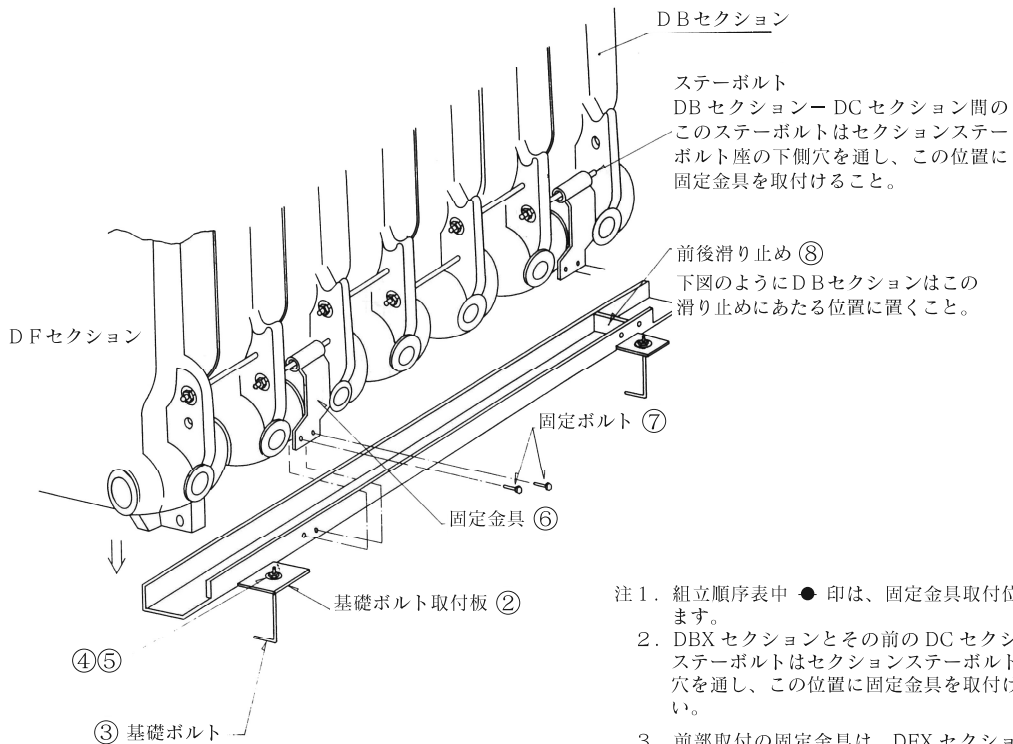
品番	名称	SAD-5型		SAD-7型	
		仕様	個数	仕様	個数
1	ベース	[100×50×5 t	2	[100×50×5 t	2
2	基礎ボルト取付板	6 t	4	6 t	4 or 6
3	基礎ボルト	M 12×250	4	M 16×250	4 or 6
4	ナット	M 12	4	M 16	4 or 6
5	平座金	M 12	4	M 16	4 or 6
6	固定金具	4.5 t (1 B)	4	4.5 t (1 B)	4 or 6
7	固定ボルト	M 16×30	8	M 16×30	8 or 12
8	前後滑り止め	12 t	2	12 t	2



ボイラー番号	組立順序
SAD-504	DFX●DC—DC●DB
SAD-505	DFX—DC●DC—DC●DB
SAD-506	DFX●DC—DC—DC—DC●DB
SAD-507	DFX—DC●DC—DC—DC—DC●DB (X)
SAD-508	DFX●DC—DC—DC—DC—DC—DC●DB (X)
SAD-509	DFX—DC●DC—DC—DC—DC—DC●DB (X)
SAD-510	DFX●DC—DC—DC—DC—DC—DC—DC●DB (X)



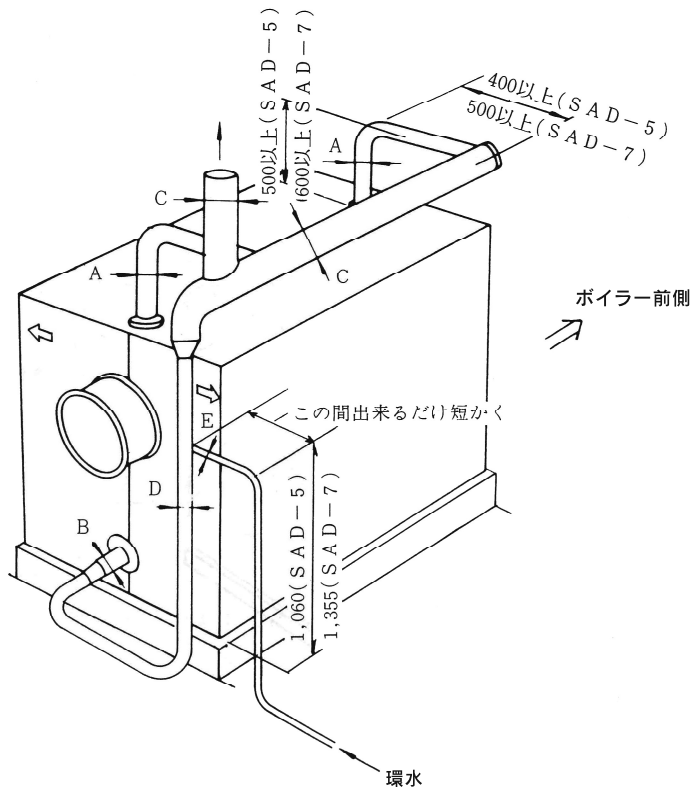
ボイラー番号	組立順序
SAD-707	DFX—DC●DC—DC—DC—DC—DC●DB (X)
SAD-708	DFX●DC—DC—DC—DC—DC—DC●DB (X)
SAD-709	DFX—DC●DC—DC—DC—DC—DC—DC●DB (X)
SAD-710	DFX●DC—DC—DC—DC—DC—DC—DC—DC●DB (X)
SAD-711	DFX—DC●DC—DC—DC—DC—DC—DC—DC—DC●DB (X)
SAD-712	DFX●DC—DC—DC—DC—DC●DC—DC—DC—DC—DC—DC●DB (X)
SAD-713	DFX—DC●DC—DC—DC—DC—DC●DC—DC—DC—DC—DC—DC●DB (X)
SAD-714	DFX●DC—DC—DC—DC—DC—DC—DC●DC—DC—DC—DC—DC—DC●DB (X)
SAD-715	DFX—DC●DC—DC—DC—DC—DC—DC—DC●DC—DC—DC—DC—DC—DC●DB (X)
SAD-716	DFX●DC—DC—DC—DC—DC—DC—DC—DC●DC—DC—DC—DC—DC—DC(S)—DC●DB(X)



- 注1. 組立順序表中 ● 印は、固定金具取付位置を示します。
2. DBXセクションとその前のDCセクション間のステーボルトはセクションステーボルト座の下側穴を通し、この位置に固定金具を取付けてください。
3. 前部取付の固定金具は、DFXセクションに最も近い下側ステーボルトに取付けてください。

## 7. 蒸気配管

プライミング、ウォータハンマー防止のために配管を図のような形状にしてください。

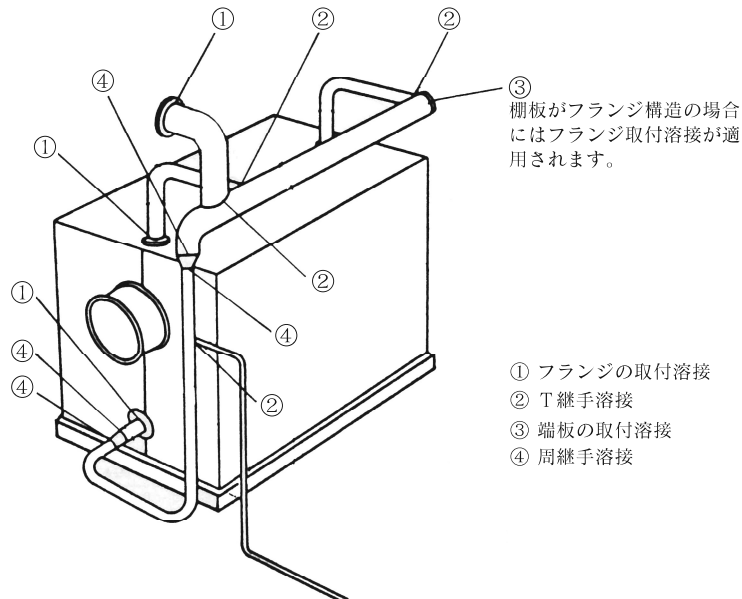


ボイラー型式	蒸 気 配 管 口 径					備 考
	取出口	環水口	集管 ・ 送気口	バランス管	ハート フォード 接続口	
	A	B	C	D	E	
SAD-504 } SAD-506	1-5 B	1-5 B	5 B	2 1/2 B	1 1/2 B	前側1ヶ所からのみ取出
SAD-507 } SAD-510	2-5 B	1-5 B	6 B	4 B	1 1/2 B	前後両方から取出
SAD-707 } SAD-709	2-6 B	1-6 B	8 B	4 B	2 B	前後両方から取出
SAD-710 } SAD-713	2-6 B	1-6 B	10 B	4 B	2 B	
SAD-714 } SAD-716	2-6 B	1-6 B	12 B	4 B	2 B	



## 8. ボイラー廻り配管溶接についての注意事項

ボイラーより見て第一バルブ（第一フランジ）まではボイラーの一部ですので取出管、取入管および集合管を溶接工作する場合は、ボイラー溶接士が工作しなければなりません。ただし管の内径が 200mm 以下のものや、周継手溶接および管の差込フランジ取付溶接で通達の溶接基準によるものは除外されますが詳細については下記の溶接基準によって施工してください。なお、ねじ込み式の場合は、この必要もなく、熱による伸縮についても心配ありません。（図を参照）



鋳鉄製ボイラーの主蒸気管および給水管の溶接基準

### 1 適用範囲

本基準は、鋳鉄製ボイラーにおける内径 200mm 以下の主蒸気管および給水管の溶接であって、次に掲げるものに適用する。

- (1) 周継手溶接
- (2) 管のさし込みフランジ溶接

### 2 使用材料

管および継手の材料は、それぞれに掲げる日本工業規格に適合したものまたこれと同等以上の機械的性質を有するものでなければならない。

- (1) 管 JIS G 3452（配管用炭素鋼鋼管）
- (2) フランジ  
JIS B 2221（5 kg / m<sup>2</sup> 管さし込み溶接フランジ）  
JIS B 2222（10kg / m<sup>2</sup> 管さし込み溶接フランジ）
- (3) エルボ、Tその他の継手類 JIS B 2304（一般配管鋼鉄突合せ溶接式管継手）

### 3 溶接の種類および溶接棒

- (1) 周継手溶接および管さし込みフランジ溶接はアーク溶接によって行う。

(2) 溶接棒は、つぎに掲げる日本工業規格に適合したものまたはこれと同等以上の心線、被覆および溶着金属の機械的性質を有するものでなければならない。

JIS Z 3211 (軟鋼用被覆アーク溶接棒)

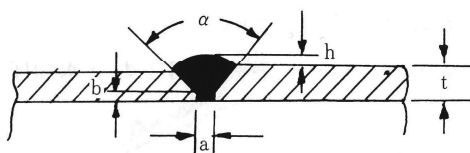
#### 4 溶接作業者の資格

溶接作業者は、溶接について、労働省職業訓練法に基づく製管工または配管技能士の資格を有する者と同等以上の技能を有する者でなければならない。

#### 5 溶 接 要 領

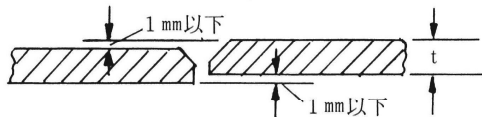
(1) 管および継手の突合せ溶接には、図のようなV形の開先をとらなければならない。ただし、厚さの基準寸法が4 mm 未満の場合は、ブレンエンドとして差しかえない。

開先の形状	厚  さ t	開先の角度 $\alpha^\circ$	ルートの間 隔 a mm	ルート面 の 高  さ b mm	肉 盛  り h mm
V	管の肉厚	60～70	1～3	1～3	1～2

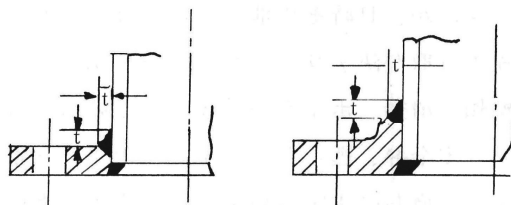


(2) ガス切断した管の端面をそのまま突合せ溶接する場合には、開先をよくならし、かつ、溶けかすその他の有害な付着物を除かなければならない。

(3) 管および継手の突合せ溶接における継手面の食違いは1 mm 以下とする。



(4) フランジを管にさし込んで溶接する場合には、次の図によらなければならない。この場合、同図中 t の値は管の厚さの値以上とする。



(5) 溶接部は、溶込みが十分で、かつ、割れまたはアンダカット、オーバーラップ、クレータ、スラグの巻込み、ブローホール等の有害なものがあるてはならない。

## 9. 水圧試験

本体の組立てが終わりましたら、組立が完全かどうか水圧試験を行います。水圧試験は構造検査の要件ですので事前に必ず実行しないとけません。取出口、安全弁口、環水口等には閉止フランジ、ガスケットがついていますから、それを締め直してください。次に付属品の水準計（蒸気ボイラーのみ）、ブローコック各タッピングにプラグを仮取付します。水圧検査圧力に見合った最高指示目盛の圧力計（0.2MPa）を附属しておりますから、これを使用します。温水ボイラーでは温度水高計（マイコン制御の場合は水高計）を用います。全ての閉鎖が終わったら最高部に空気抜きを設けます。（取出口フランジを弛めてもよい）水道又はテストポンプをブローコック又は後部セクションの検査孔を用いて接続し、空気溜りができないように満水させます。水漏れがなければ規定の圧力に上昇させて、最低 30 分は放置し、その間に内外の水漏れの有無などを緻密に点検してください。

試験圧力は、蒸気ボイラー 0.2MPa

温水ボイラー 最高使用圧力（水頭圧）の 1.5 倍（最低 0.2Mpa）

（昭和 41.2.10 基発第 95 号）

必要以上に圧力を上昇させないように注意してください。構造検査が終わりましたら、凍結、結露の心配のないように直ちに排水して、プラグ類を取外し、出来るだけボイラーを乾燥させます。計器類は破損しないように別途保管します。ガスケット類は、後日にまた必要なので紛失しないように保管してください。

## 10. 構造検査

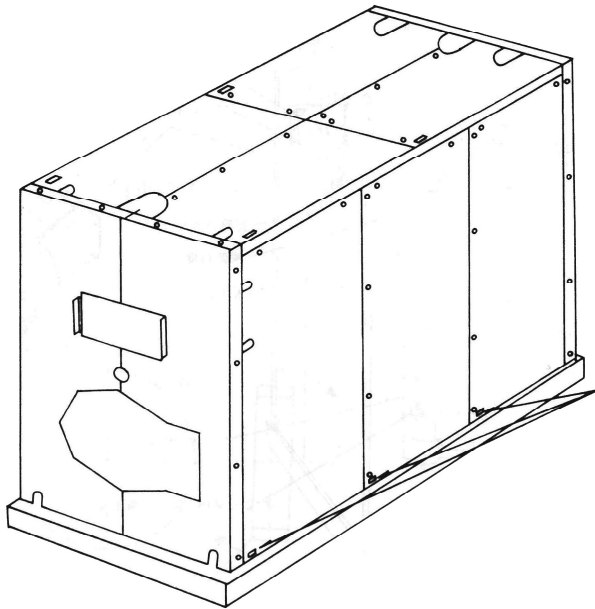
構造検査はボイラーまわりの配管が終わってから受けるのが原則です。基準局検査官、メーカー又はその代理（通常は工事業者に委任・代行していただきます）の立合が必要です。さらに必要な場合は施主にも立合を求めてください。

日時その他については、前もって検査官とよく打合せをしてください。検査日取が決まったら以下の内容で準備します。

- (1) ボイラー室の整頓、清掃、ボイラー本体をよく乾布で拭きあげ、付着物を除いておきます。
- (2) ボイラー附属品（安全弁、逃し弁、水準計、ボイラー番号プレート）を揃えておきます。
- (3) ボイラーを満水にしてすぐに水圧試験を行えるように準備します。
- (4) 検査官用の作業衣、作業帽、手袋、タオル、石けん、検査用の保護枠付電灯、懐中電灯、テストハンマー、ウエス、梯子又は踏台などを揃えておかなければなりません。別に見え難い部分（ボイラーの底部など）を見るための鏡も是非準備してください。
- (5) 申請書の控えを取寄せていきます。終了したら、水圧試験の後始末をします。

# 11. ジャケットの取付

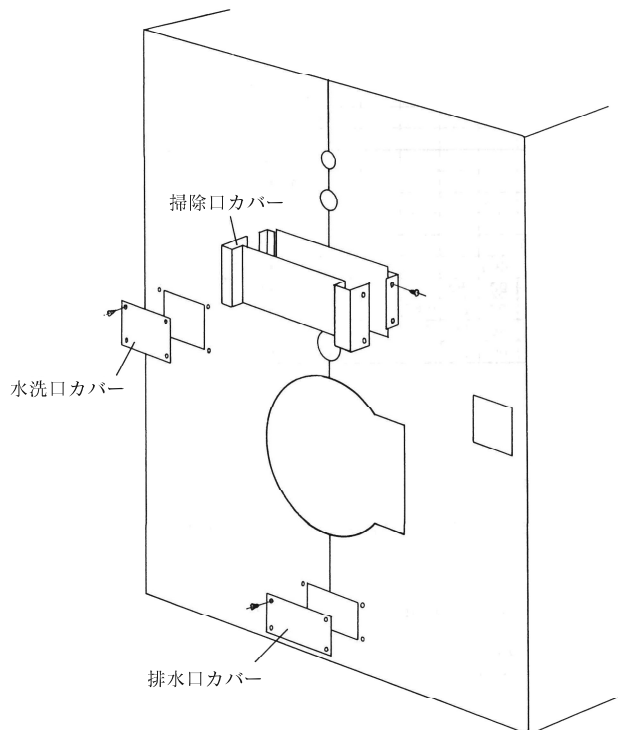
11-1) ジャケット取付の際は、各ジャケットについている位置記号をよく確かめて取付けてください。



## 位置記号板 ジャケット取付順序

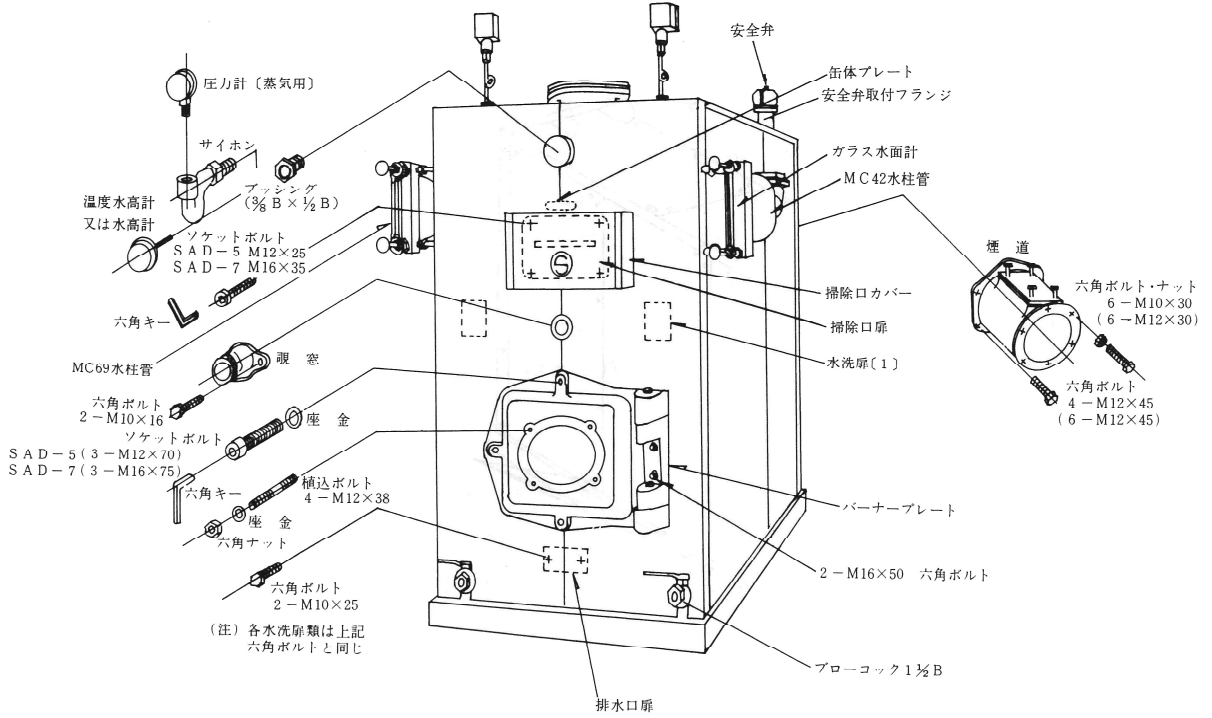
- (1) 天井ジャケット
  - (2) 側部ジャケット
  - (3) 前部ジャケット
  - (4) 後部ジャケット
  - (5) 前後左右より見て体裁よく見える所で本締めの上、仕上げること。
- } 仮締め

11-2) 掃除口カバー及び各カバーの取付け。各カバーは下図により取付けてください。



# 12. 付属部品の取付

付属部品の取付は下図参照願います。



(注) 視窓及び各水洗口扉、排水口扉には付属のガスシールロープを取付けた後ボルト締め

ボイラー 番号	組立順序														スキッド 長さ (L)	ロープ 長さ (m)	接着剤 本数	ステーボルト					
	DC	DC	DC	DB														F-C間用	本数	C-C間用	本数	C-B間用	本数
SAD-504	DFX	DC	DC	DC	DB										685mm	17	3	300mm	4本	280mm	4本	330mm	4本
SAD-505	DFX	DC	DC	DC	DB										855mm	22	3	300mm	4本	280mm	8本	330mm	4本
SAD-506	DFX	DC	DC	DC	DC	DB									1,025mm	26	3	300mm	4本	280mm	12本	330mm	4本
SAD-507	DFX	DC	DC	DC	DC	DB(X)									1,195mm	31	4	300mm	4本	280mm	16本	330mm	4本
SAD-508	DFX	DC	DC	DC	DC	DC	DC	DB(X)							1,365mm	36	4	300mm	4本	280mm	20本	330mm	4本
SAD-509	DFX	DC	DC	DC	DC	DC	DC	DC	DB(X)						1,535mm	41	5	300mm	4本	280mm	24本	330mm	4本
SAD-510	DFX	DC	DC	DC	DC	DC	DC	DC	DC	DB(X)					1,705mm	46	6	300mm	4本	280mm	28本	330mm	4本
SAD-707	DFX	DC	DC	DC	DC	DB(X)									1,295mm	39	5	330mm	4本	280mm	16本	360mm	4本
SAD-708	DFX	DC	DC	DC	DC	DC	DC	DB(X)							1,475mm	45	6	330mm	4本	280mm	20本	360mm	4本
SAD-709	DFX	DC	DC	DC	DC	DC	DC	DC	DB(X)						1,655mm	52	6	330mm	4本	280mm	24本	360mm	4本
SAD-710	DFX	DC	DC	DC	DC	DC	DC	DC	DC	DB(X)					1,835mm	58	7	330mm	4本	280mm	28本	360mm	4本
SAD-711	DFX	DC	DC	DC	DC	DC	DC	DC	DC	DC	DB(X)				2,015mm	64	8	330mm	4本	280mm	32本	360mm	4本
SAD-712	DFX	DC	DC	DC	DC	DC	DC	DC	DC	DC	DC	DB(X)			2,195mm	70	8	330mm	4本	280mm	36本	360mm	4本
SAD-713	DFX	DC	DC	DC	DC	DC	DC	DC	DC	DC	DC	DB(X)			2,375mm	76	9	330mm	4本	280mm	40本	360mm	4本
SAD-714	DFX	DC	DC	DC	DC	DC	DC	DC	DC	DC	DC	DC	DB(X)		2,555mm	82	10	330mm	4本	280mm	44本	360mm	4本
SAD-715	DFX	DC	DC	DC	DC	DC	DC	DC	DC	DC	DC	DC	DB(X)		2,735mm	89	10	330mm	4本	280mm	48本	360mm	4本
SAD-716	DFX	DC	DC	DC	DC	DC	DC	DC	DC	DC	DC	DC(S)	DC	DB(X)	2,915mm	95	10	330mm	4本	280mm	52本	360mm	4本

## 12-1) バーナープレートの取付方法

バーナープレートの取付けはバーナーの自重を考慮して取付けなければなりません。

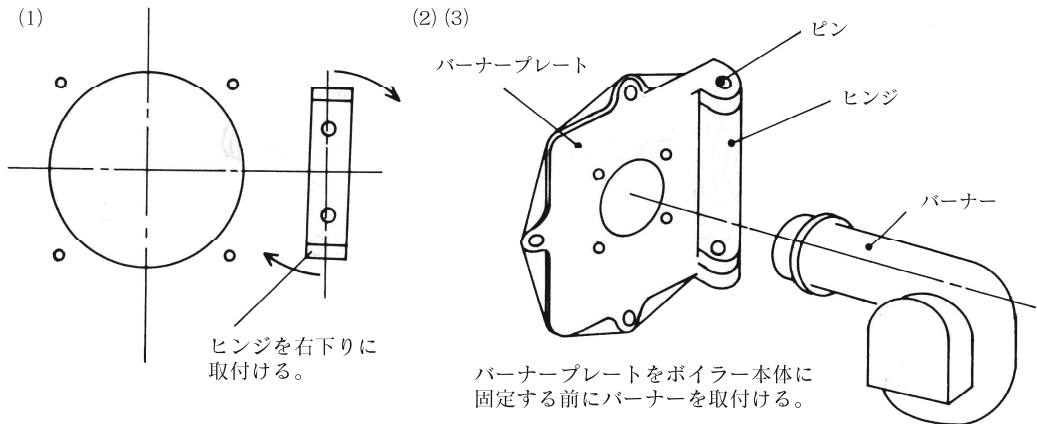
その為には

(1) ヒンジの取付けはバーナーの自重を考慮し右下りに取付けてください。

(ボルトはしっかり締め付けてください)

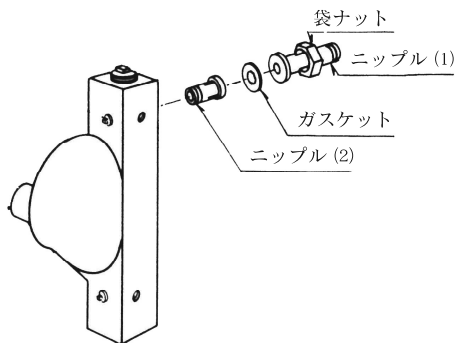
(2) バーナープレートをヒンジに取付けてください。(ピン挿入)(バーナーの自重がかからない状態ではバーナープレートは付属のボルトによりボイラー本体に取付けができません。)

- (3) バーナーをバーナープレートに取付けてください。(この状態でバーナープレートがスムーズに動き、ボイラー本体へのボルト取付けに支障ないことを確認ください)
  - (4) ボイラー本体へのボルト取付けに支障がある場合にはヒンジの傾きを調整してください。
  - (5) これらの一連の作業にはチェーンブロック等でバーナーを吊り上げながら行うと便利です。
- (注) ボイラー本体にヒンジとバーナープレートを取付けた後バーナーを取付けますとバーナー自重の為、左下りとなり開閉に支障をきたすことがありますので御注意ください。

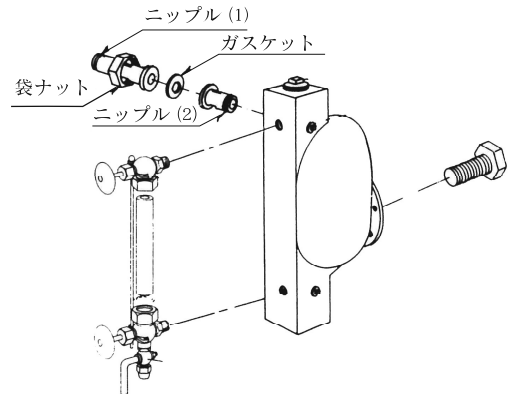


12-2) 水柱管、水面計取付要領(蒸気ボイラー用) 水柱管、水面計の取付は、下図参照ください。

MC-69 水柱管

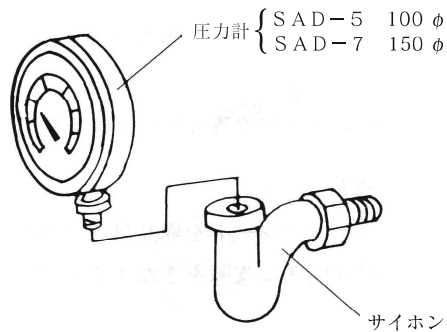


MC-42 水柱管



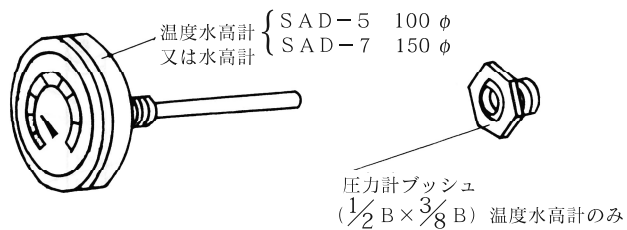
12-3) 圧力計、水高計（プロテクトリレー制御では温度水高計を取付けます。）

○ 圧力計



○ 水高計（マイコン制御）

○ 温度水高計（プロテクトリレー制御）



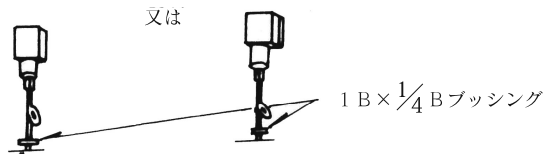
12-4) 圧力調節器、温度調節器

○ 圧力調節器

L-404 A 圧力調節器

L-91 B 比例動作圧力調節器

又は



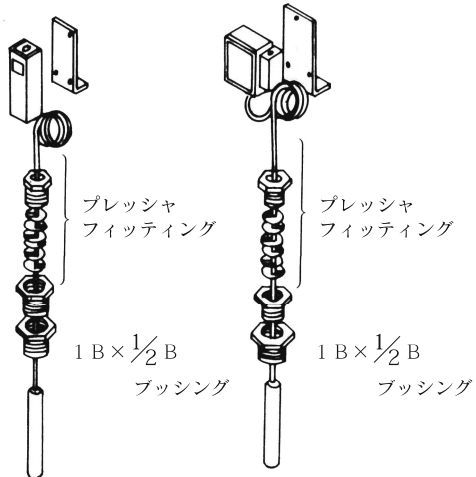
○ 温度調節器

（マイコン制御では  
使いません）

L-6008 A 温度調節器

T-915 C 比例動作温度調節器

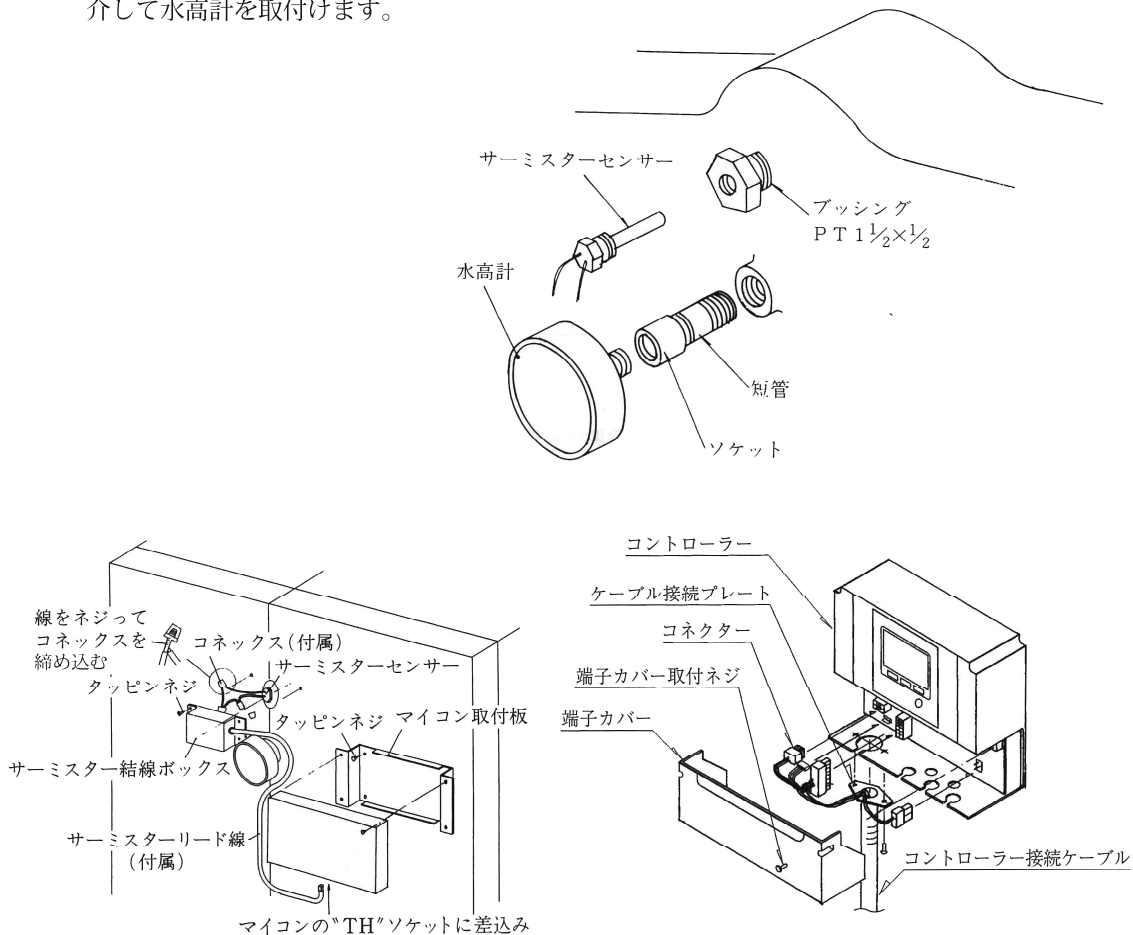
又は



## 12-5) サーミスターセンサーの取付け (マイコン制御のみ)

D F Xセクションには前面上部の2ヶの穴があるので、上にサーミスターセンサーを取付け、下には水高計を取付けます。

なお、使用温水温度が高い場合にはサイホンが必要な場合があるので、その時はサイホンを介して水高計を取付けます。



## 12-6) マイコン関係部品の取付

- (1) ジャケット取付けが終わったら、前ジャケットにマイコン取付板をタッピンネジにより固定ください。
- (2) マイコンコントローラーをマイコン取付板も付属のプラスネジで固定ください。
- (3) コントローラー下部の端子カバーを外します。
- (4) サーミスターセンサーのコネクターをコントローラーの"TH"ソケットに接続します。リード線端部をサーミスターセンサーの線を各々付属のコネックスによりつないでください。しっかりつないだらサーミスターの線を前部ジャケットに固定してください。
- (5) バーナーからのケーブル接続プレートをコントローラーに固定します。(プレート及びケーブルはバーナー付属)
- (6) バーナーからのケーブルのコネクター (3コ) をコントローラーに接続します。
- (7) 接続が完了したら端子カバーを元通り取付けます。



## 13. 落成検査

すべての工事が完了したら、労働基準監督署の落成検査を受けてください。落成検査を終えるまでボイラーは使用できません。また、落成検査までにはボイラー取扱作業主任者を決めるよう、施主に説明してください。

# 昭和三和鉄工株式会社

## ■製造元

- 本 社 〒811-2101 福岡県糟屋郡宇美町宇美3351-8  
TEL：(092)933-6390/FAX：(092)933-6395

## ■販売部門

- 東京支店 〒210-0806 川崎市川崎区中島二丁目2-7  
TEL：(044)244-9723/FAX：(044)244-9727
- 大阪支店 〒550-0011 大阪市西区阿波座二丁目2-18  
TEL：(06)6578-2411/FAX：(06)6578-2413
- 九州支店 〒811-2101 福岡県糟屋郡宇美町宇美3351-8  
TEL：(092)933-6304/FAX：(092)933-6319
- 札幌営業所 〒061-3244 北海道石狩市新港南一丁目22-37  
TEL：(0133)64-3676/FAX：(0133)64-2369
- 仙台営業所 〒982-0012 仙台市太白区長町南四丁目1-20  
TEL：(022)246-7401/FAX：(022)246-7404
- 北関東営業所 〒331-0812 さいたま市北区宮原町三丁目537-1  
TEL：(048)660-3781/FAX：(048)660-3782
- 名古屋営業所 〒461-0005 名古屋市東区東桜一丁目9-29  
TEL：(052)961-1733/FAX：(052)951-0339
- 広島営業所 〒732-0057 広島市東区二葉の里一丁目1-72  
TEL：(082)264-2155/FAX：(082)264-2156
- 南九州営業所 〒862-0913 熊本市東区尾ノ上二丁目28-4  
TEL：(096)331-5560/FAX：(096)331-5565

## ■サービス部門 機器の保守点検整備等についてのご相談、異常時には下記へ連絡ください。

- 東京支店 〒210-0806 川崎市川崎区中島二丁目2-7  
TEL：(044)244-9722/FAX：(044)244-9725
- 大阪支店 〒550-0011 大阪市西区阿波座二丁目2-18  
TEL：(06)6578-2412/FAX：(06)6578-2413
- 九州支店 〒811-2101 福岡県糟屋郡宇美町宇美3351-8  
TEL：(092)933-6333/FAX：(092)933-6374
- 札幌営業所 〒061-3244 北海道石狩市新港南一丁目22-37  
TEL：(0133)64-3676/FAX：(0133)64-2369
- 仙台営業所 〒982-0012 仙台市太白区長町南四丁目1-20  
TEL：(022)246-7403/FAX：(022)246-7404
- 北関東営業所 〒331-0812 さいたま市北区宮原町三丁目537-1  
TEL：(048)660-3781/FAX：(048)660-3782
- 名古屋営業所 〒461-0005 名古屋市東区東桜一丁目9-29  
TEL：(052)961-1735/FAX：(052)951-0339
- 広島営業所 〒732-0057 広島市東区二葉の里一丁目1-72  
TEL：(082)264-2155/FAX：(082)264-2156
- 南九州営業所 〒862-0913 熊本市東区尾ノ上二丁目28-4  
TEL：(096)331-5560/FAX：(096)331-5565

サービス店