

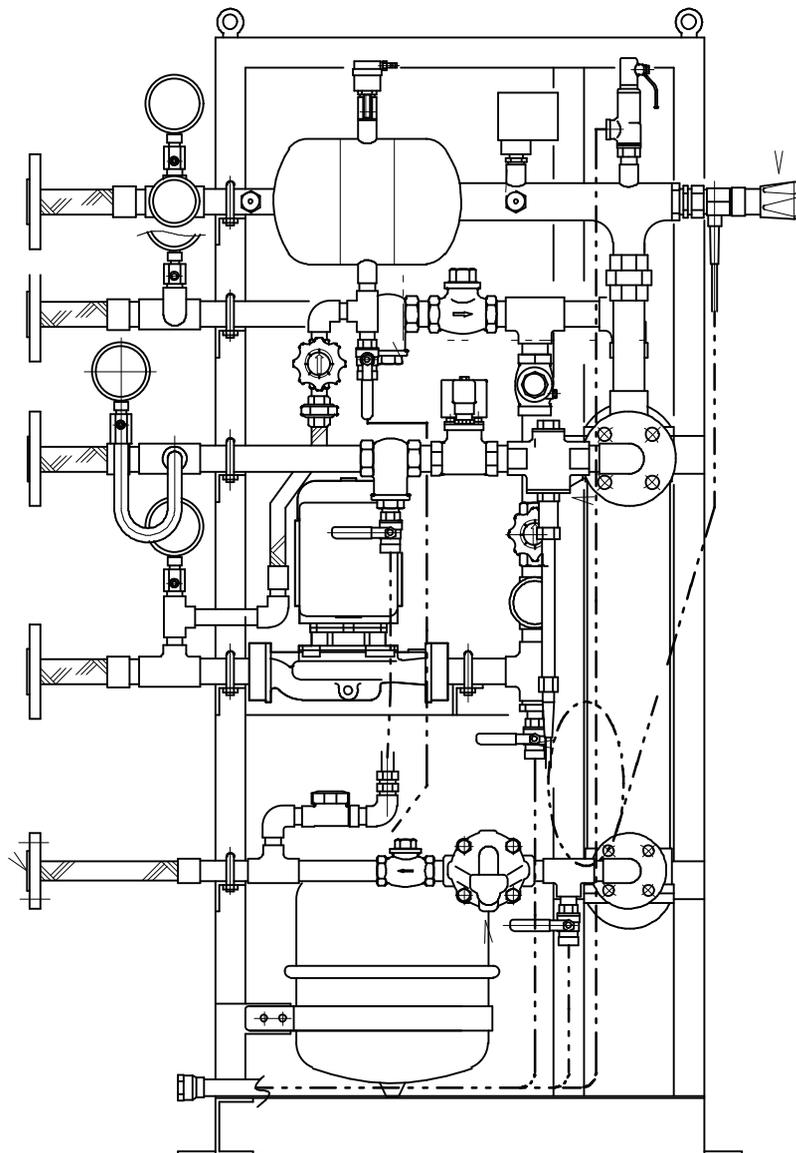


レオナード循環給湯用

カロリーファイヤー

# EXPシリーズ

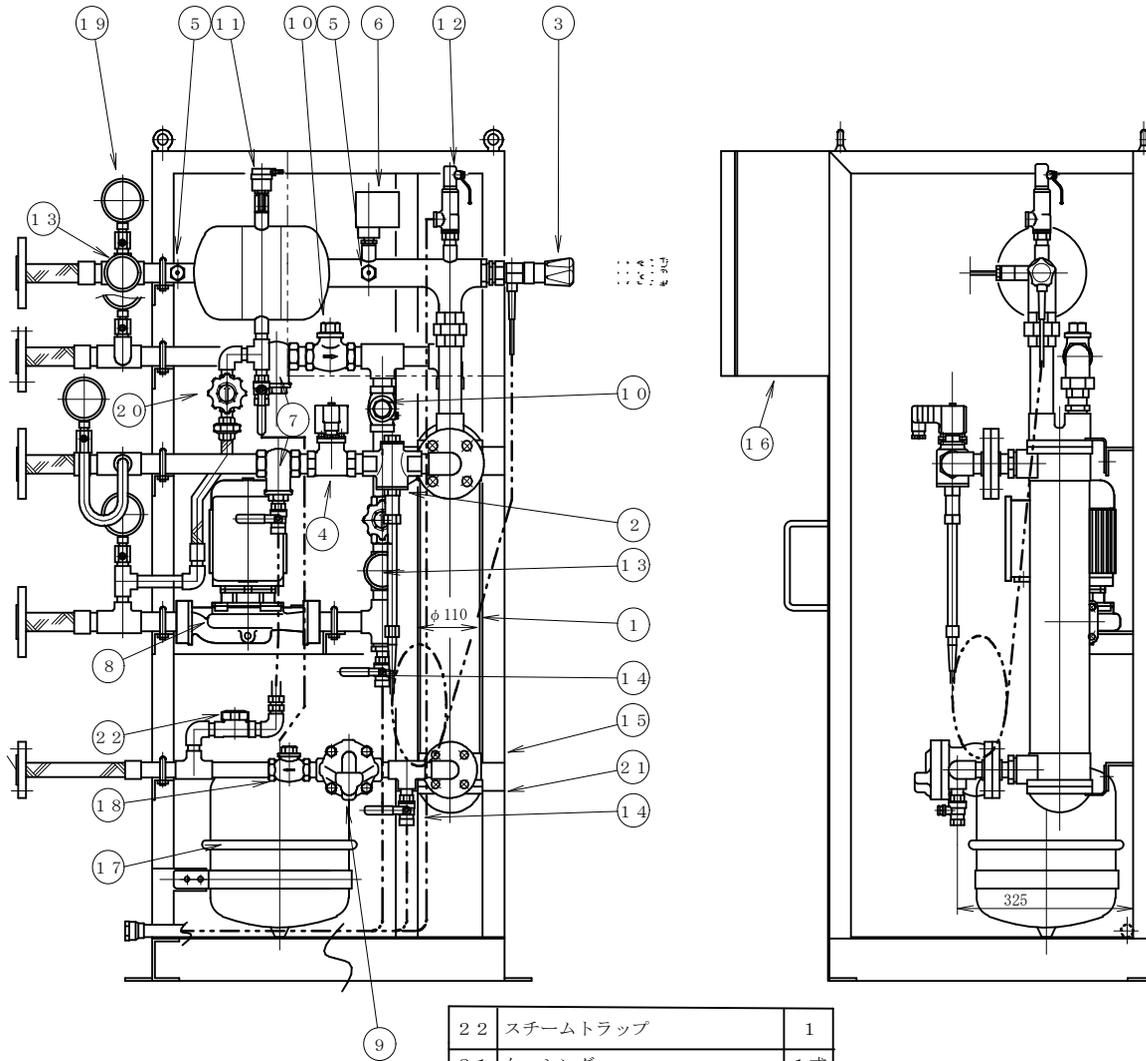
## メンテナンスガイド



## ●もくじ

- ①表紙・・・P-1
- ②もくじ・・・P-2
- ③各部名称・・・P-3
- ④メンテナンスガイドについて・・・P-4
- ⑤温水圧力が弱くなった。・・・P-5
- ⑥温水にならない（温水温度が上がらない）。・・・P-6～8
- ⑦温水温度が安定しない。・・・P-9・10
- ⑧異常高温ランプが点灯する。・・・P-11・12
- ⑨異常高温ランプが点灯した後も温度が上昇する。・・・P-13・14
- ⑩サービスネットワーク・・・P-15

# ●各部名称



2 2	スチームトラップ	1
2 1	ケーシング	1 式
2 0	流量調整弁	1
1 9	圧力計及コック	4
1 8	逆止弁	1
1 7	密閉膨張タンク	1
1 6	制御盤ボックス	1
1 5	架 台	1
1 4	排水, 排蒸気弁	4
1 3	温度計	2
1 2	安全弁	1
1 1	空気抜弁	1
1 0	逆止弁	2
9	スチームトラップ	1
8	循環ポンプ	1
7	ストレーナー	2
6	圧力スイッチ	ON-0.05MPa OFF-0.01MPa
5	サーモスタット	1
4	電磁弁	1
3	温調弁センサー	1
2	温調弁	1
1	熱交換器	1
符号	名 称	個数

## ●メンテナンスガイドについて

メンテナンスガイドは、症状別にユニット内機器の不具合箇所を特定し、交換や修理をしていただく為のマニュアルです。

作業の際は十分安全に配慮して行って下さい。

特に、元バルブの操作や配管内の残圧・火傷についてはご注意ください。

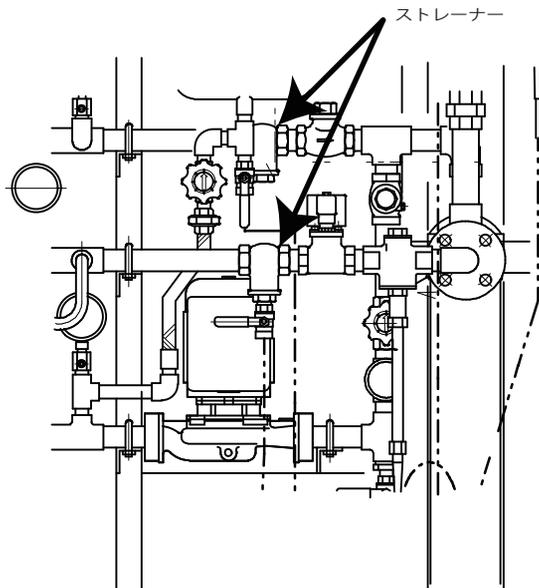


- メンテナンス前に、必ず元バルブを閉じて下さい。
- ユニット内の残圧が残っていないか確認を行って下さい。
- 蒸気配管が常温になるまで作業を休止して下さい。
- 漏電の可能性がある場合は、感電に注意して下さい。

## ●日常点検について (下記の項目を行って下さい)



- 供給蒸気圧力の確認
- 供給圧力の確認
- 各箇所漏れ確認
- 循環ポンプ作動確認 (電流値確認)
- 循環温水温度確認
- ストレーナーの清掃 (スクリーン清掃)



## ●温水圧力が弱くなった。

### ・手順1（供給圧力の確認）

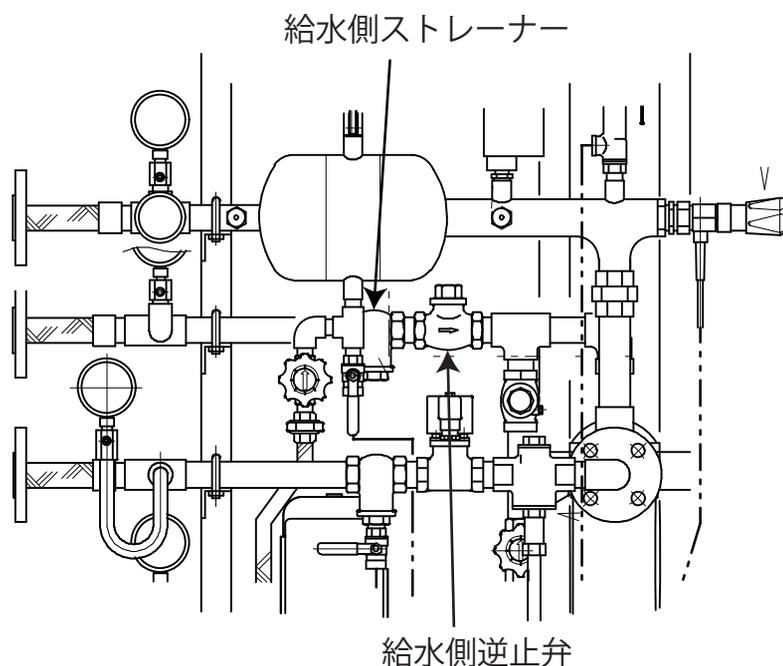
供給圧力が所定の圧力になっているか確認して下さい。

減圧弁や加圧ポンプが不調の場合は原因を取り除き、所定の圧力に調整して下さい。

### ・手順2（ストレーナーの確認）

給水側ストレーナーが「目づまり」をしていないか確認して下さい。

「目づまり」をしている場合は、清掃もしくは交換を行って下さい。



### ・手順3（逆止弁の確認）

逆止弁が正常に作動しているか確認して下さい。

逆止弁が固着している場合は清掃もしくは交換を行って下さい。

## ● 温水にならない（温度が上がらない）

温水が上がらない場合はいくつかの要因が考えられます。順に確認し修理・交換して下さい。

### ・手順1（供給圧力の確認）

供給蒸気圧力が所定の圧力になっているか確認して下さい。

温水が使われていない場合に正常な圧力があっても、温水が使用された時に圧力が低下するようなら、供給側の減圧弁などの機器が不調の場合があります。原因を取り除き所定の圧力に調整して下さい。

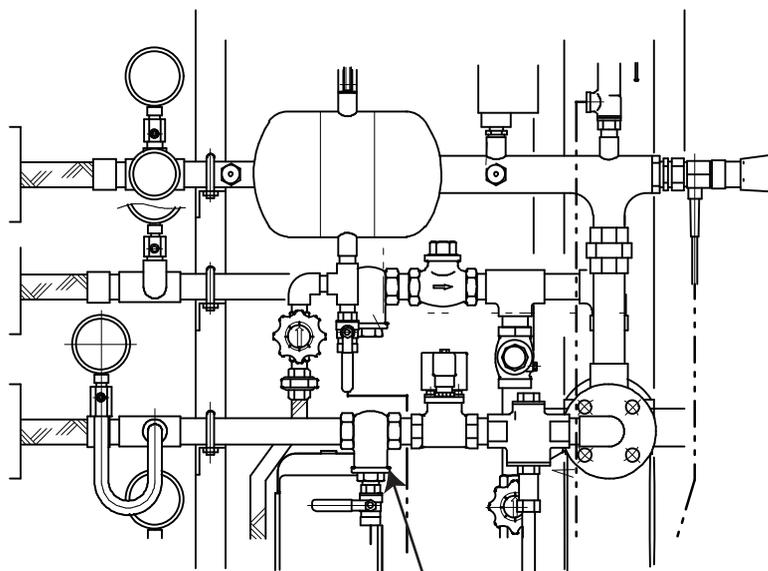
### ・手順2（ストレーナーの確認）

供給蒸気側のストレーナーが「目づまり」をしていないか確認して下さい。

ストレーナーのキャップにはドレン抜き用のフレキが接続されています。

フレキとストレーナーキャップを外してスクリーンに「目づまり」が無いか確認して下さい。

「目づまり」がある場合は、清掃もしくは交換して下さい。

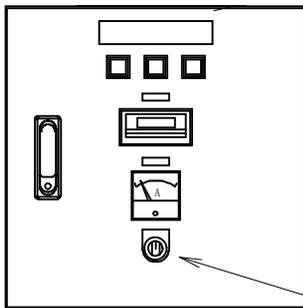


蒸気用ストレーナー

・手順3 (蒸気遮断弁の確認)

このユニットには、蒸気遮断弁 (電磁弁) が設置されています。

何らかの原因でこの電磁弁が開かなければ温水を製造する事が出来ません。

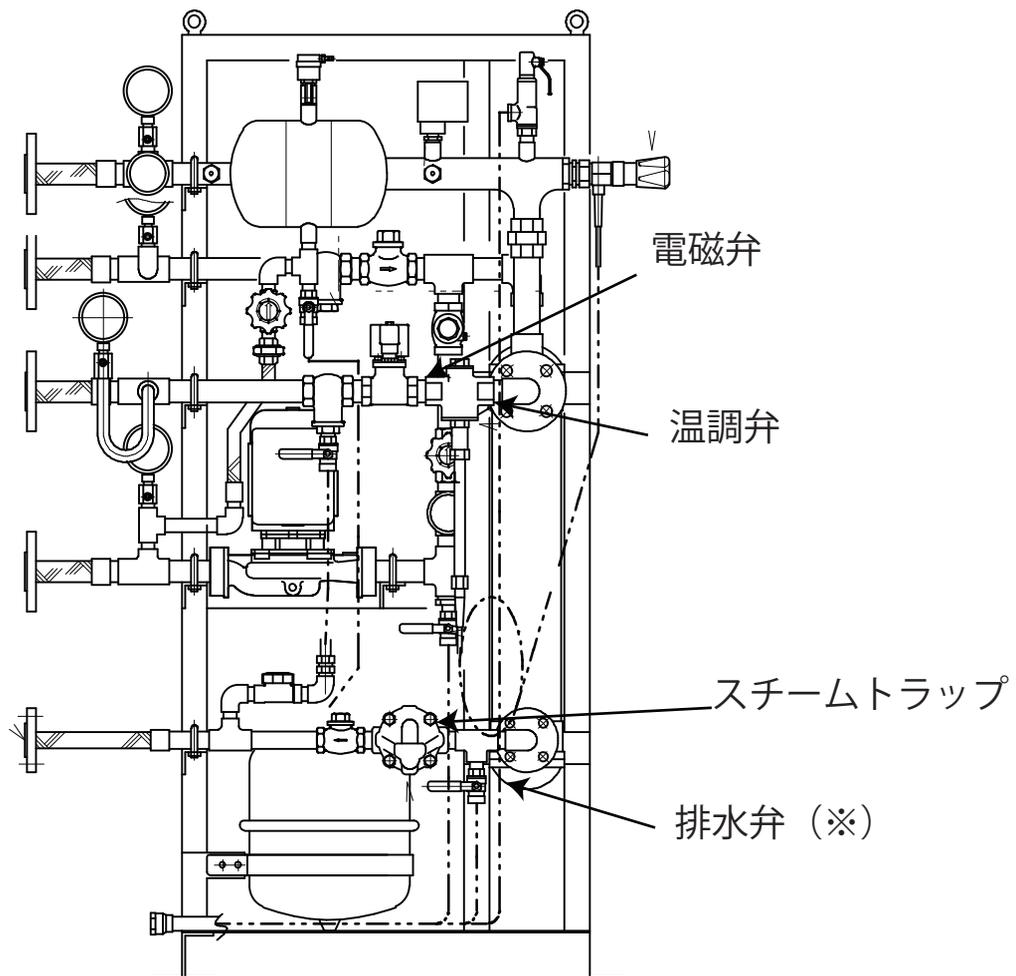


制 御 盤

自動、手動、断  
切換スイッチ

制御盤の「手動・断」の切替スイッチを操作し電磁弁から「カッチ・カッチ」と音が鳴り温調弁が熱くなれば正常に作動しています、音が鳴らず、温調弁が常温のままなら電磁弁の故障の可能性があります。交換して下さい。

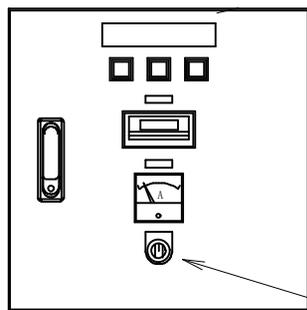
※この確認作業はスチームトラップ手前の排水バルブ (※) を開けて行って下さい。



・手順4 (スチームトラップ作動確認)

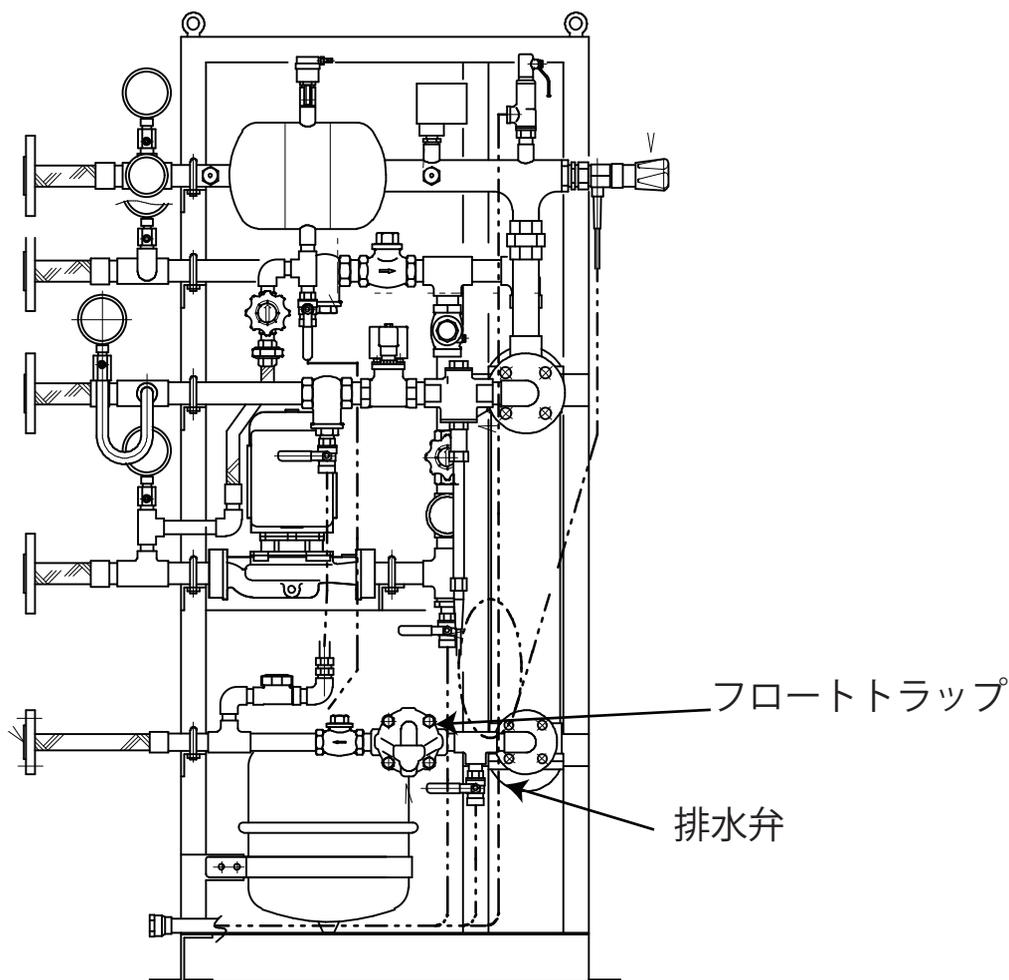
供給圧力・ストレーナー・電磁弁が正常な場合に、フロートトラップが正常に作動しない場合は、昇温が出来ません。制御盤のスイッチ「手動」にしてスチームトラップの手前の排水弁を開けて下さい。

排水弁を開けた時に昇温が始まればフロートトラップの故障の可能性があります、フロートトラップを交換して下さい。



制 御 盤

自動、手動、断  
切換スイッチ



## ● 温水温度が安定しない。

### ・ 手順 1 (供給圧力の確認)

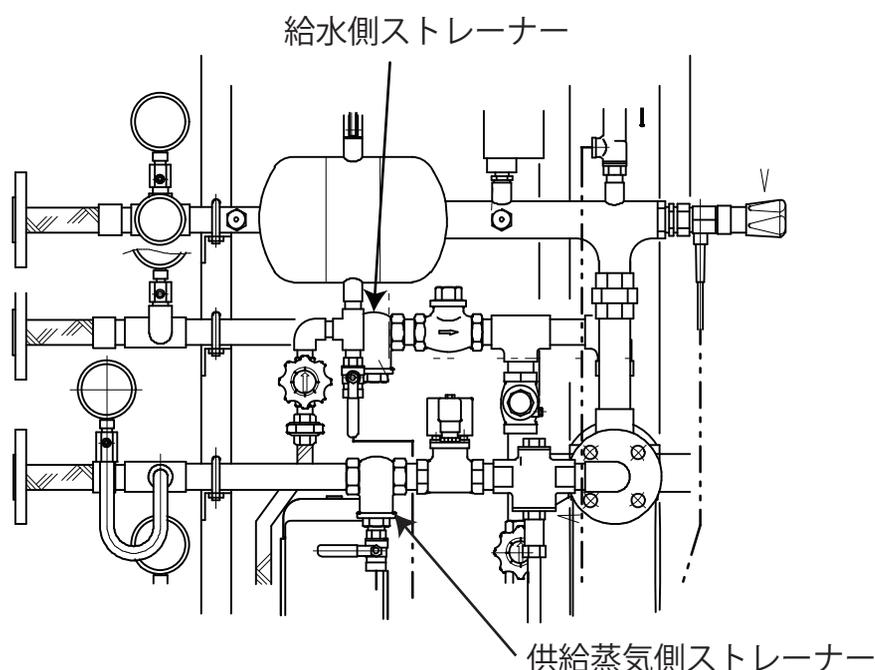
供給圧力が所定の圧力になっているか確認して下さい。

減圧弁や加圧ポンプが不調の場合は原因を取り除き所定の圧力に調整して下さい。

### ・ 手順 2 (ストレーナーの確認)

給水側・供給蒸気ストレーナーが「目つまり」をしていないか確認して下さい。

「目つまり」をしている場合は、清掃もしくは交換を行って下さい。



### ・ 手順 3 (循環ポンプ確認)

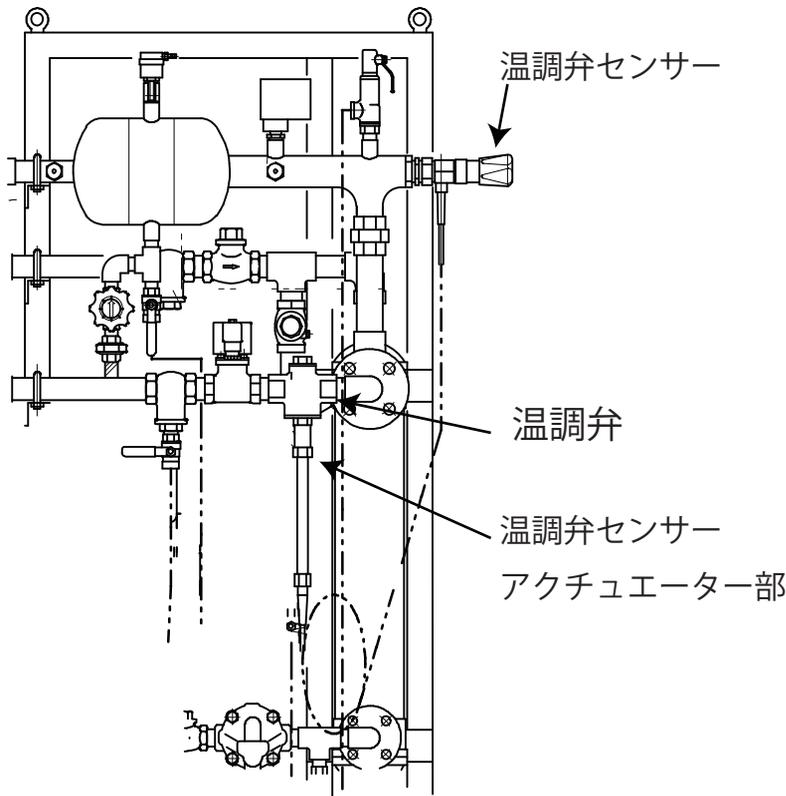
循環ポンプの能力が低下していたり、停止している場合は、温水温度が安定せず上下動を繰り返します。

制御盤正面の電流計の指針の印に電流値が適合しているか、循環ポンプが正常に運転しているか確認して下さい。

電流値が低下していたり、停止している場合は、循環ポンプ交換を行ってください。

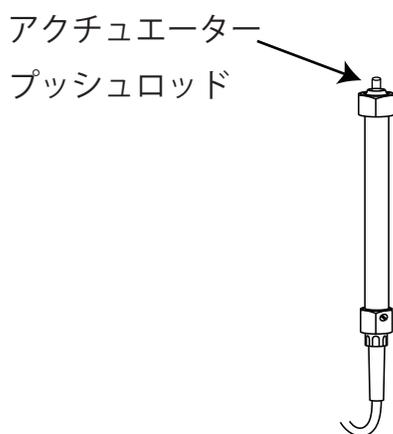
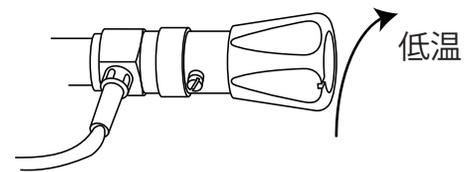
・手順4 (温調弁センサーの確認)

油圧式温調弁センサーは、経年による劣化で反応が、悪くなり、温度弁の制御ができなくなる事があります。



①蒸気元バルブを閉め、制御盤スイッチを手動にし蒸気配管内の残圧を取り除きます。

②温調弁に接続されている温調弁センサーのアクチュエーター部を外します。



④温調弁センサーのノブを低温側いっぱいに戻します。(時計方向に回す)

⑤アクチュエーターのプッシュロッドが出てきます。

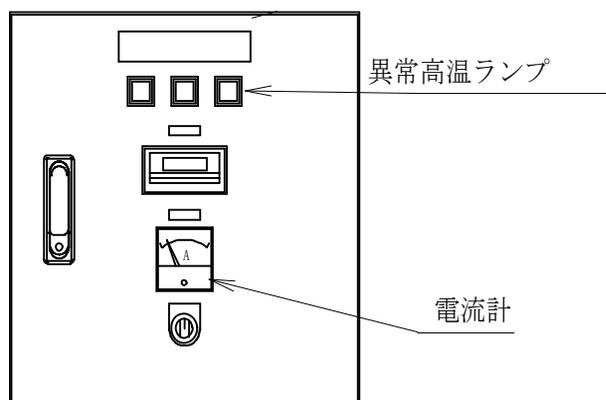
⑥プッシュロッドを押さえつけ簡単に戻る様ならセンサーが劣化していますので新しい物と交換して下さい。

## ●異常高温ランプが点灯する

### ・手順1（循環ポンプ確認）

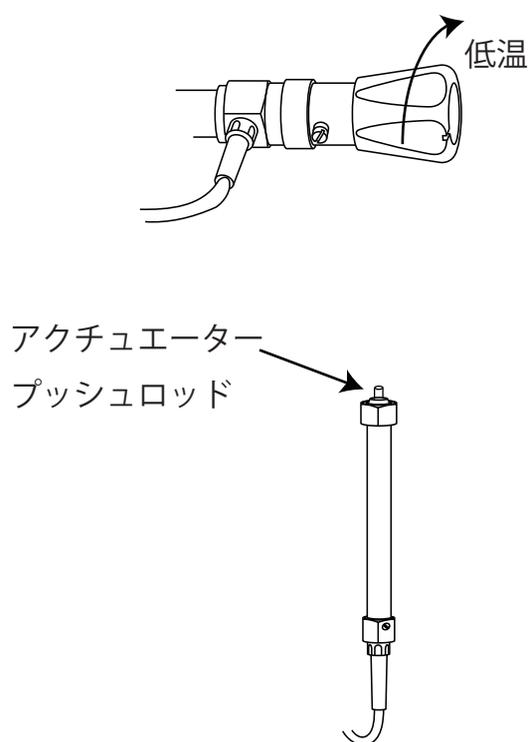
循環ポンプの能力が低下していたり、停止している場合は、温水温度が安定せず上下動を繰り返します。

制御盤正面の電流計の指針の印に電流値が適合しているか、循環ポンプが正常に運転しているか確認して下さい。電流値が低下していたり、停止している場合は、循環ポンプ交換を行ってください。



### ・手順2（温調弁センサーの確認）

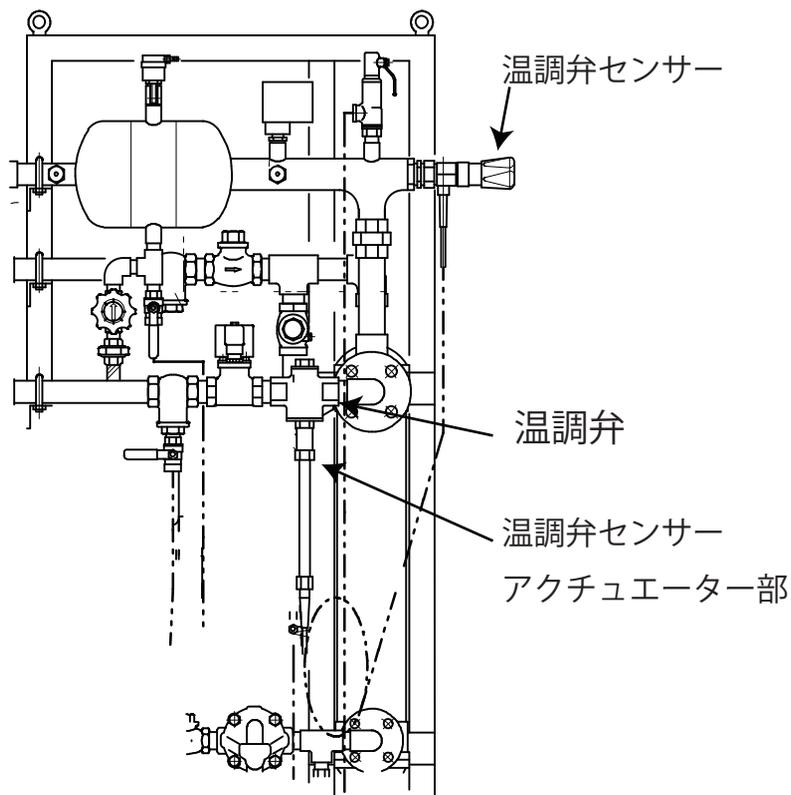
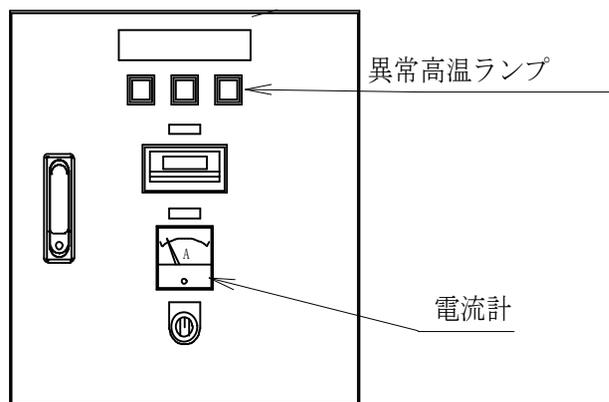
油圧式温調弁センサーは、経年により劣化した場合はアクチュエーターはプッシュロッドを押し出す事が出来なくなり、その結果温調弁は蒸気をコントロールすることが出来なくなります。



- ①蒸気元バルブを閉め、制御盤スイッチを手動にし蒸気配管内の残圧を取り除きます。
- ②温調弁に接続されている温調弁センサーのアクチュエーター部を外します。
- ③温調弁センサーのノブを低温側いっぱいに戻します。（時計方向に回す）
- ④アクチュエーターのプッシュロッドが出てきます。
- ⑤プッシュロッドを押し戻し簡単に戻る様ならセンサーが劣化していますので新しい物と交換して下さい。

・手順3（温調弁漏れ確認）

油圧式温調弁センサーが正常な場合や新しい物と交換した後、温水を使用せずに循環のみ行って下さい。その時、温水温度が徐々に上がり、異常高温ランプが点灯し高温遮断弁が作動すれば温調弁が漏れを起こしている可能性があります。新しい物と交換して下さい。



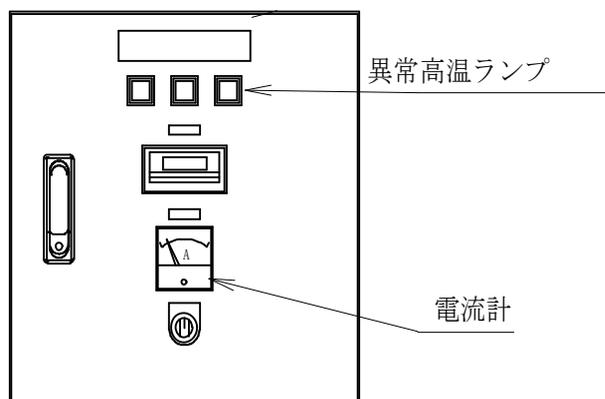
# ●異常高温ランプが点灯後も温度が上昇する

※循環運転時に異常高温設定値以上に温水温度が上がる場合

## ・手順1（循環ポンプ確認）

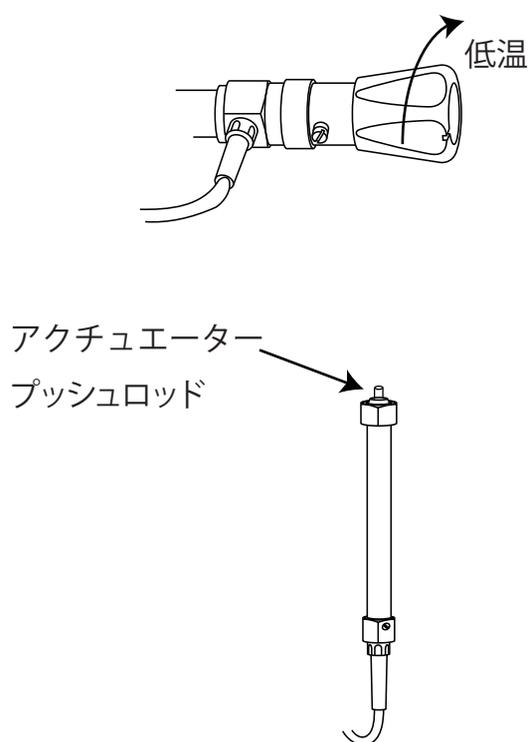
循環ポンプの能力が低下していたり、停止している場合は、温水温度が安定せず上下動を繰り返します。

制御盤正面の電流計の指針の印に電流値が適合しているか、循環ポンプが正常に運転しているか確認して下さい。電流値が低下していたり、停止している場合は、循環ポンプ交換を行ってください。



## ・手順2（温調弁センサーの確認）

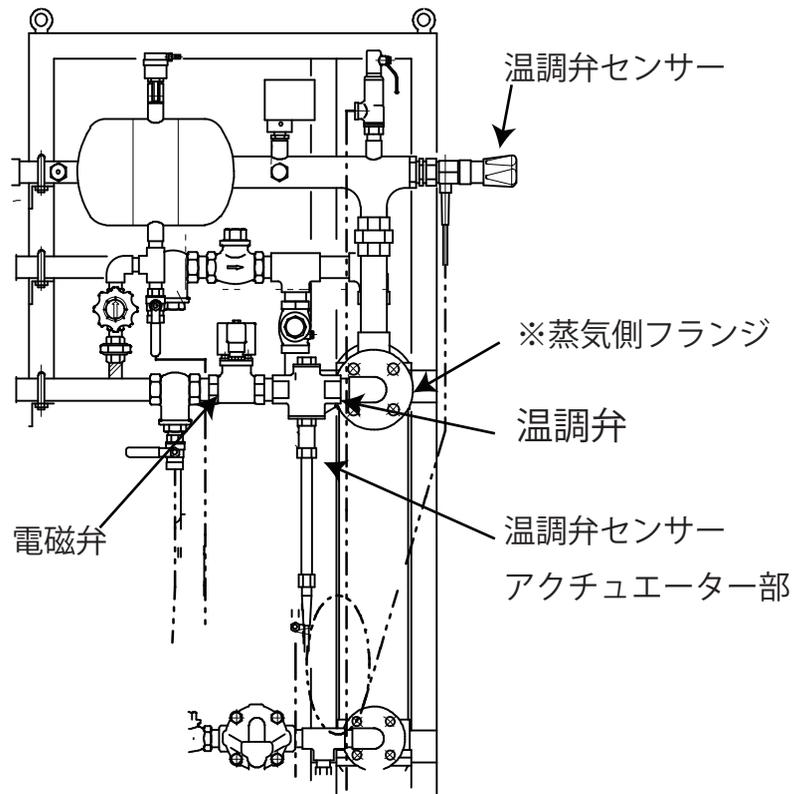
油圧式温調弁センサーは、経年により劣化した場合はアクチュエーターはプッシュロッドを押し出す事が出来なくなり、その結果温調弁は蒸気をコントロールする事が出来なくなります。



- ①蒸気元バルブを閉め、制御盤スイッチを手動にし蒸気配管内の残圧を取り除きます。
- ②温調弁に接続されている温調弁センサーのアクチュエーター部を外します。
- ③温調弁センサーのノブを低温側いっぱいに戻します。（時計方向に回す）
- ④アクチュエーターのプッシュロッドが出てきます。
- ⑤プッシュロッドを押し戻し簡単に戻る様ならセンサーが劣化していますので新しい物と交換して下さい。

・手順3（温調弁漏れ確認）

油圧式温調弁センサーが正常な場合や新しい物と交換した後、温水を使用せずに循環のみ行って下さい。その時温水温度が徐々に上がり、異常高温ランプが点灯すれば温調弁漏れを起こしている可能性があります、新しい物と交換して下さい。



・手順4（電磁弁漏れ確認）

蒸気元バルブを閉じ、運転スイッチを「断」にして下さい。

温調弁センサーのアクチュエーター部を温調弁から取外した後に、熱交換器に接続している※フランジボルトナットを緩めフランジ合わせ面に隙間を作して下さい。

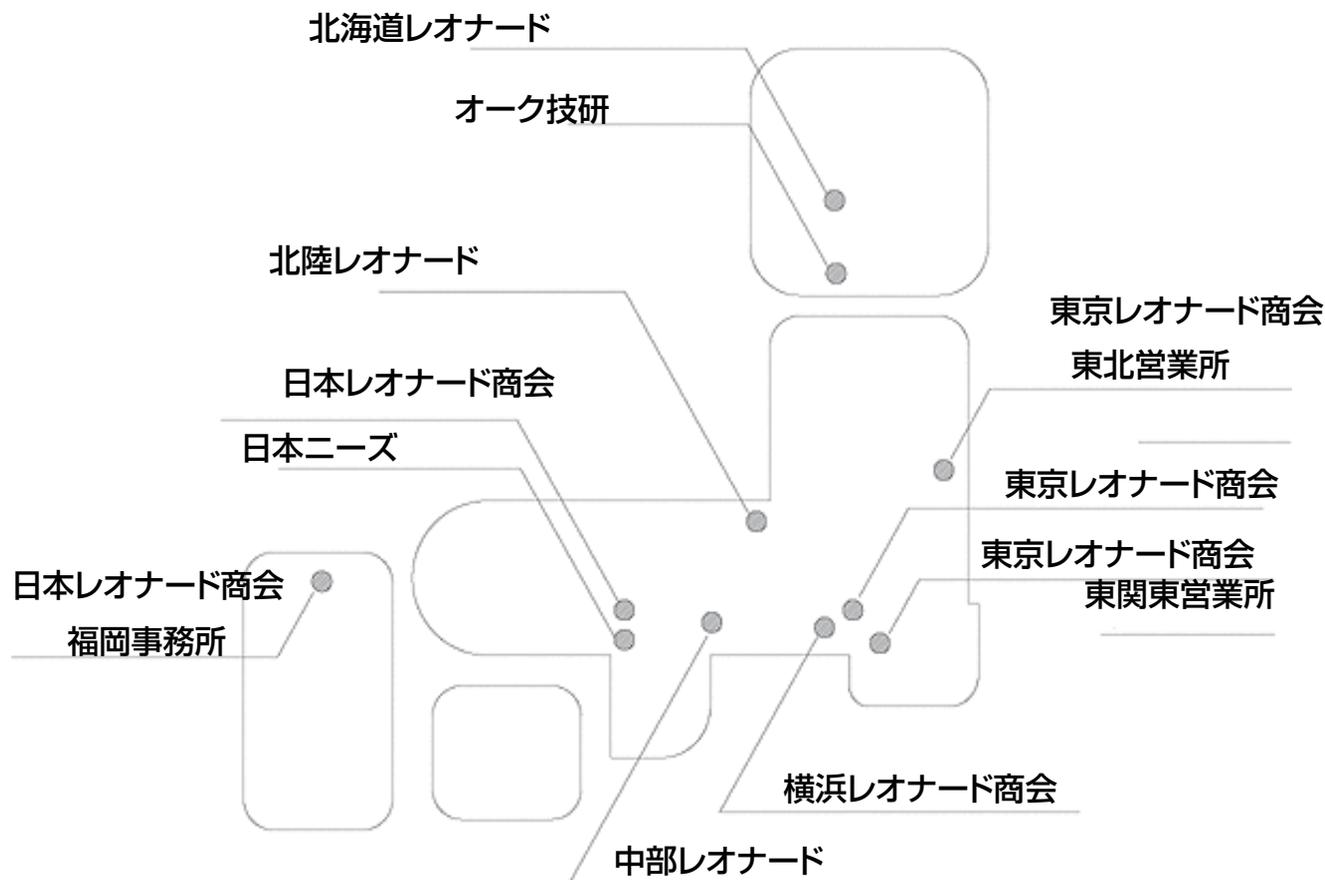
そして蒸気元バルブを徐々に開けて（注：開けすぎ注意）電磁弁からの漏れを確認して下さい。電磁弁が漏れているとフランジ合わせ面（※）から蒸気が出ます。

その場合は、新しい電磁弁に交換して下さい。

※交換時は蒸気元バルブと電磁弁の間の残圧に充分注意して行って下さい。



# LEONARD サービスネットワーク



温水制御の  
**LEONARD**  
株式会社 日本レオナード商会

〒561-0817 大阪府豊中市浜 2-10-3  
TEL.06-6336-0321 FAX.06-6336-1529  
<http://www.japan-leonard.co.jp>

(有) 北海道レオナード	〒004-0002	札幌市厚別区厚別東 2条 5-24-8 TEL.011-898-1096 FAX.011-898-1107
(有) オーク技研	〒041-0837	北海道函館市陣川町2-6-8 TEL.0138-56-1131 FAX.0138-56-1187
(株) 東京レオナード商会 ● 浦和センター	〒338-0832	埼玉県さいたま市桜区西堀3-23-11 TEL.048-866-0711 FAX.048-866-2160
(株) 東京レオナード商会 ● 東京営業所	〒170-0011	東京都豊島区池袋本町1-17-4-203 TEL.03-5952-5788 FAX.03-5952-5586
(株) 東京レオナード商会 ● 東関東営業所	〒338-0832	埼玉県さいたま市桜区西堀3-23-11 TEL.048-866-0028 FAX.048-866-2160
(株) 東京レオナード商会 ● 東北営業所	〒989-2411	宮城県名取市本郷字大門25-18 TEL.022-384-8305 FAX.022-384-8306
(株) 横浜レオナード商会	〒227-0062	神奈川県横浜市青葉区青葉台 1-3-1-111 TEL.045-982-2551 FAX.045-982-2440
(株) 中部レオナード	〒486-0853	愛知県春日井市穴橋町3丁目5-5 TEL.0568-81-6734 FAX.0568-81-6702
北陸レオナード	〒920-0352	石川県金沢市観音堂町イ85番地 TEL.076-268-7501 FAX.076-268-8204
(株) 日本ニーズ	〒550-0002	大阪市西区江戸堀1-20-11 辻川ビル TEL.06-6444-1300 FAX.06-6444-1569
(株) 日本レオナード商会 ● 福岡事務所	〒815-0032	福岡市南区塩原1-23-4-103号 TEL.092-511-2733 FAX.092-553-2313