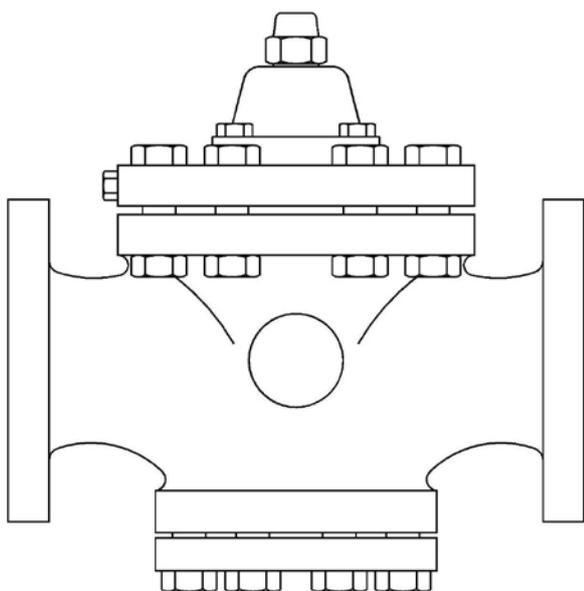


**SP80型およびSP100型  
バイメタル式スチーム・トラップ  
取扱説明書**

1. **安全のための注意**
2. **商品仕様**
3. **設置**
4. **始動**
5. **運転**
6. **保守**
7. **予備部品**
8. **トラブル・  
シューティング**

---

# 1. 安全のための注意

---

取扱説明書に従って、有資格者が、設置・始動・保守点検を正しく行なうことにより、これらの商品が安全に稼動できます。配管および工場建設の工事説明書、安全のための注意に従って、適切な工具を使用し、安全設備を整えて行なわなければなりません。

## 警告

カバー・ガスケットおよびメイン・バルブ・アセンブリー・ガスケットには薄いステンレス鋼のサポート・リングが使用されています。けがをする可能性がありますので、取扱いおよび廃棄にはご注意ください。

## 遮断

ベントあるいは保護機器を遮断すること、制御機器あるいは警報機を無効にすることは非常に危険です。遮断弁の開閉はゆっくりと行なってシステムへの衝撃を防いでください。

## 圧力

圧力を遮断して、安全に大気圧まで排気されていることを確認してください。二重の遮断・排気弁の設置・バルブ閉止の施錠や表示を行なうよう考慮してください。圧力計がゼロを示してもシステムの圧力が完全に抜けたと思わないでください。

## 温度

火傷の危険を避けるため温度が常温になるまで作業を休止してください。

## 廃棄

取扱説明書に特別の記述がない場合リサイクルできます。廃棄の際は適切な処置を行なうことにより環境汚染を生じることはありません。

## 2. 商品仕様

### 2.1 概要

SP80型およびSP100型は鋳鋼/ 鍛鋼製のバイメタル式スチーム・トラップです。ストレーナー・スクリーンが内蔵されパイロット弁を保護し、外部装置によりドレンの排出温度を調節します。高容量のプロセス用に設計されています。過加熱には反応しません。バイメタル・パイロット装置が付いており、直径の大きなピストンによりメイン・バルブを制御します。配管上で修理することができ、蒸気を損失することなく運転します。始動時に空気、非凝縮性気体および多量の水を素早く排出します。

### 型式

SP80NおよびSP100N 低圧用

SP80EおよびSP100E 中圧用

注記：詳細はTI-P624-02をご覧ください。

### 2.2 口径及び配管接続

口径	80A	SP80
	100A	SP100
接続	差込み溶接 (ANSI B 16.11準拠) または 突合せ溶接 (ANSI B 16.25準拠)	
	フランジ	PN40、ANSI150およびANSI300

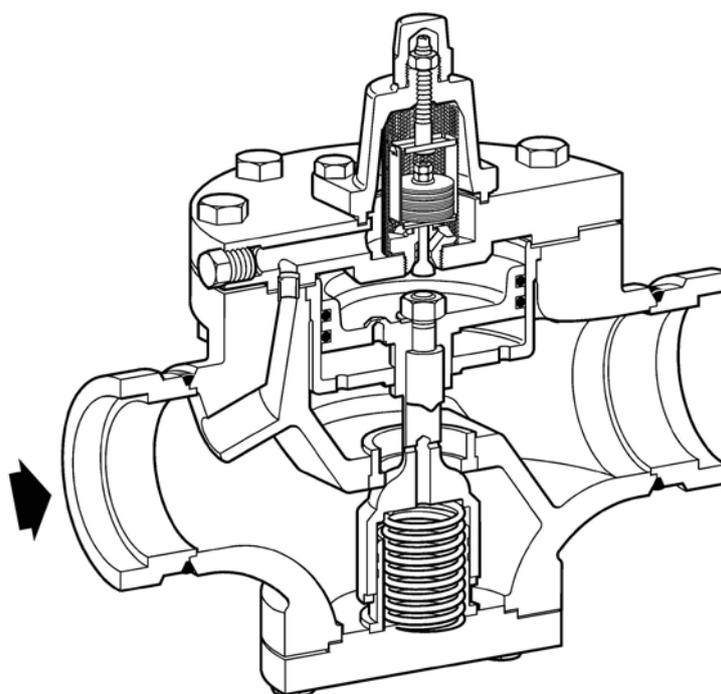
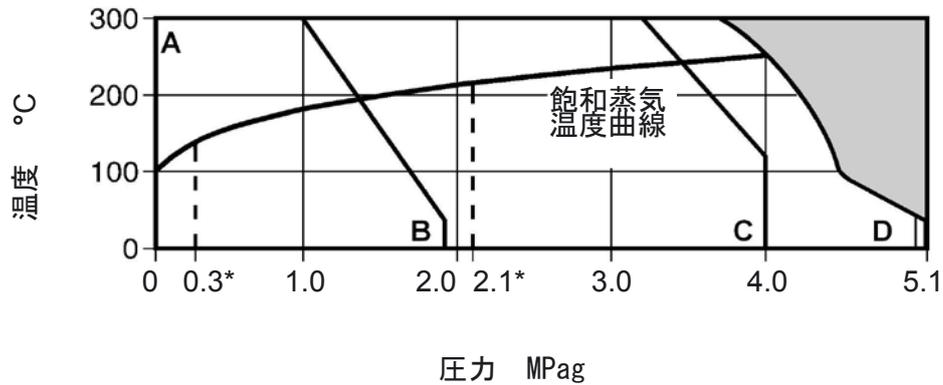


図1.

## 2.3 圧力/温度限界



 この商品はこの領域では使用できません。

\*PMO 最高使用圧力

**A - B** フランジ ANSI 150

**A - C** フランジ PN40

**A - D** フランジ ANSI 300、差込み溶接および突合せ溶接

本体設計定格			Class 300
PMO 最高使用圧力	N型		0.3 MPag
	E型		2.1 MPag
TMO 最高使用温度			300° C
最低使用圧力	N型		0.05 MPag
	E型		0.15 MPag
△PMX 正確な運転のための動作背圧は一次側圧力の90%を超えてはなりません。			
最高テスト圧力			10.0 MPag

### 3. 設置

**注記:**設置を始める前に1章の‘安全のための注意’をご覧ください。

取扱説明書、銘板および技術資料を参照して、商品が目的にあっているか、確認します。

- 3.1 材質、圧力および温度の最高値を調べます。もし、商品の最高使用限度が、取り付けるシステムの限界より低い場合は、過剰圧力を防ぐ安全装置が備わっていることを確認します。
- 3.2 設置場所および流体の流れ方向を決めます。
- 3.3 蒸気やその他の高温の流体に接する前に、全ての接続部のカバーおよび銘板の保護フィルムを外します。
- 3.4 ドレンを排出すべき装置の二次側にスチーム・トラップを設置します。点検および検査ができる場所にしてください。
- 3.5 スチーム・トラップを設置する前に、配管がきれいになっており、ゴミがないことを確認します。
- 3.6 流体の流れの向きとスチーム・トラップに示されている矢印の向きに合わせます。
- 3.7 内部部品を取り外さないで、スチーム・トラップを配管に溶接できます。差込み溶接のトラップは、決められた溶接の手順に従ってください。溶接の時トラップの内部を取り外す必要はありませんが、過度の熱に曝されないように注意してください。
- 3.8 スチーム・トラップは、工場で調整されています。

**注記:**大気中に排出する場合、排出流体の温度は100° C近くなりますので、安全な場所に排出してください。

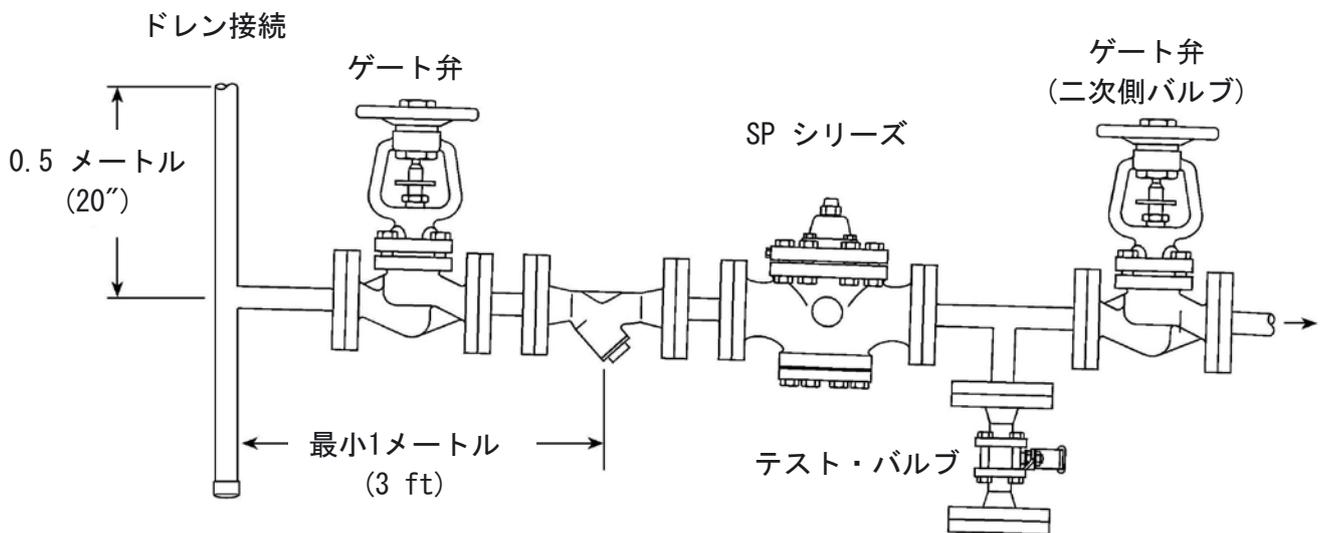


図2. 推奨配置例—注記：流れの方向に下がり勾配をつけます。

### 4. 始動

設置あるいは保守の後、システムが完全に機能していることを確認します。警報機あるいは保護機器のテストを実施します。

## 5. 運転

SP80型およびSP100型は、バイメタル式スチーム・トラップです。バルブに相反する二つの力がかかることで、このトラップは作動します—バルブを開くスプリングによって発生する開弁力、およびドレンの温度がバイメタル・エレメントに作用して発生する閉弁力によるものです。

配管に取り付けたまま、保守が可能です。蒸気を損失することなく運転し、始動時に空気、凝縮してない気体および大量の冷水を、自動的に素早く排出します。

## 6. 保守

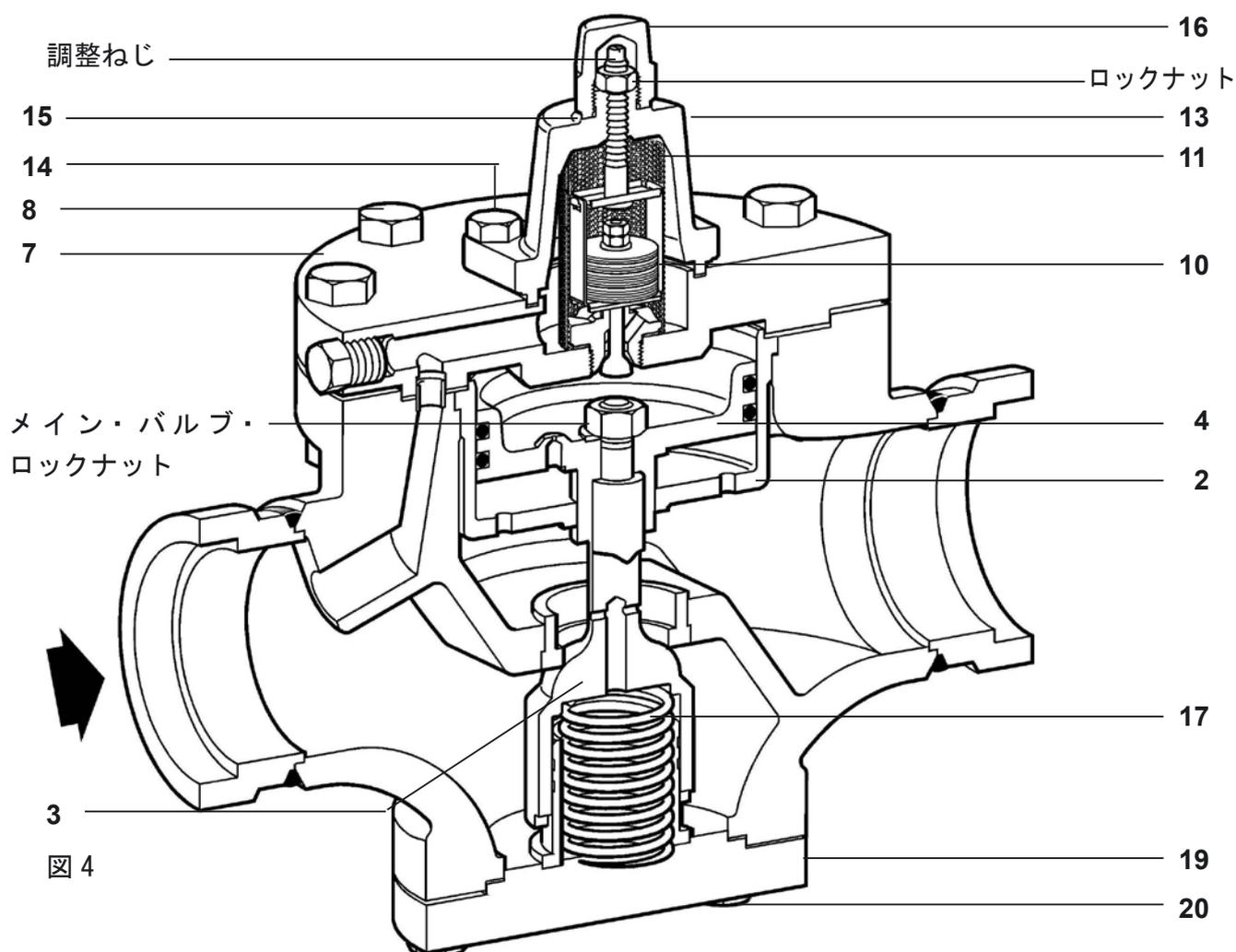


図 4

表 1 推奨締め付けトルク

部品	又は mm	N m (lbf ft)
ロックナット 調整ねじ上	13 A/F	
8 上部カバー・ボルト	22 A/F	72-78 (53-57)
10 バイメタル・エレメント	36 A/F	120-132 (88-97)
14 パイロット・バルブ・カバー・ボルト	17 A/F	45-55 (33-40)
16 ブラインド・ナット	29 A/F	78-88 (53-65)
20 下部カバー・ボルト	19 A/F	54-66 (40-49)
メイン・バルブ・ロックナット	19 A/F	45-55 (30-40)

## 重要な注記：

保守の前に章1の‘安全のための注意’をご覧ください。

## 安全のための注記：

このトラップは高圧の蒸気ラインに設置されます。調整作業を行なう時は漏れに備えて厚い手袋、長袖のシャツおよび安全のための防具（ゴーグル、フェース・シールド等）を使用してください。SP80型およびSP100型は、外部に調整ねじが付いていますので、トラップ・シートの洗浄、入口ラインのドレンの排出温度を設定することができます。

一度安全な手順が確立すると、配管にトラップを取り付けたまま保守を行なうことができます。保守のたびに新しいガスケットおよび予備部品を使用することをお奨めします。正しい工具および保護装置が使用されていることを確認してください。保守が終わりましたら、遮断弁をゆっくりと開いて漏れがないか点検します。

## 6.1 運転中のトラップ・シートの洗浄

運転中にスチーム・トラップを洗浄する時は、調整ねじを回す前に蒸気入口バルブを閉じ、次の手順に従ってください：（クローズ回収の場合、排出ラインを締めて、テスト・バルブを開きます）

- ・ ブラインド・ナット(16)を取り外し、調整ねじ上のロッキング・グランド・ナットを緩めます。
- ・ ねじ回しを使用し、調整ねじを数回時計回りに回して緩めます。これでバルブはバルブ・シート(12)から完全に外れます。
- ・ 一次側の遮断弁を少し開けます。強いパージが起り、スチーム・トラップに堆積している不純物を取り除きます。
- ・ バルブがバルブ・シートに接触するまで、調整ねじを反時計回りに回します。
- ・ ロックナットを締めます。ブラインド・ナット・ガスケット(15)およびブラインド・ナット(16)を元に戻し、表1に示した推奨締め付けトルクで締め付けます。

調整ねじからの漏れをロックする、および低減するために、ロッキング・グランド・ナット(6)を推奨締め付けトルク（表1参照）で再締め付けします。

## 6.2 排出温度の調整

- ・ ブラインド・ナット(16)を取り外し、調整ねじ上のロッキング・グランド・ナットを緩めます。
- ・ ねじ回しを使用し、調整ねじを数回時計回りに回して緩めます。これでバルブはバルブ・シート(12)から完全に外れます。
- ・ ドレンの排出温度は、調整ねじの締め付けを強めたり弱めたりすることにより、調整します。
- ・ バルブがバルブ・シートに接触するまで、調整ねじを反時計回りに回します。  
（標準調整はさらに反時計回りに1/4から1/2回転します。）
- ・ 調整が完了したら、ロックナットを締めます。
- ・ ブラインド・ナット・ガスケット(15)およびブラインド・ナット(16)を元に戻し、表1に示した推奨締め付けトルクで締め付けます。
- ・ テスト・バルブを閉めて、排出ラインのバルブを開きます。クローズ回収では、テスト・バルブおよびバルブは、トラップの稼動を監視するために使われます。トラップは、入口温度および圧力に応じて、ドレンの排出を調節します。
- ・ 調整が完了したら、一次側遮断弁を完全に開きます。

## 6.3 バイメタル・エレメントの交換

スチーム・トラップの修繕のために予備部品の提供が可能です。（章7をご覧ください）

### 6.3.1 スチーム・トラップの分解および組立て

- ・ トラップを分解する前に、安全のための注意および推奨締め付けトルクのご使用を順守いただけるよう、お願い致します。
- ・ 分解の前に、スチーム・トラップを遮断します。
- ・ 上部カバー・ボルト(8)をゆるめ、上部カバー・アセンブリーを取り外します。
- ・ 下部カバー・ボルト(20)をゆるめ、下部カバー・アセンブリー(19)を取り外します。
- ・ スプリング(17)を取り外します。
- ・ バルブのシート面に傷がつかないように注意して、フラットを用いてメイン・バルブ(3)を保持します。
- ・ メイン・バルブからロックナットを取り外します。
- ・ これで、メイン・バルブ(3)、メイン・ピストン(4)およびピストン・シリンダー(2)が、取り外し、清掃、チャックができる状態になります。
- ・ 下部カバーとメイン・バルブのアセンブリーは分解時と逆の順序で組み立てます。
- ・ ピストン上でメイン・バルブを保持しているロックナットを再締め付けが可能です。（表1参照）
- ・ 堅く締めるためにロックナイト620を少量ねじ山に塗ってください。

### 6.3.2 パイロット・バルブ・バイメタル式アセンブリーの分解および組立て (NまたはE型)

- ・ ブラインド・ナット(16)およびブラインド・ナット・ガスケット(15)を取り外し、調整ねじの上のロックナットを緩め、取り外します。
- ・ ボルト(14)をゆるめ、パイロット・バルブ・カバー(13)を取り外します。
- ・ ストレーナー・スクリーン(11)を取り外します。
- ・ 配管レンチを使用し、上部カバー(7)からバイメタル・エレメント・アセンブリー(10)を緩めます。
- ・ 分解の逆の順序で、上部カバーを組み立てます。

### 6.3.3 調整

- ・ 二次側遮断弁および蒸気入口弁の双方を少し開けます。
- ・ 調整ねじを数回時計回りに締め、スチーム・トラップに指定した温度の蒸気が届くまでしばらく待ちます。
- ・ 調整ねじを反時計回りにバルブがバルブ・シートに接触するまで動かします。
- ・ ドレン排出温度は調整ねじの締め付けを強めたり弱めたりすることにより、調整します。ドレン温度を上げるには、調整ねじを1/2回転させ、温度が上がり、落ち着くまで少々待ちます。ご希望の運転状態になるまで、繰り返します。
- ・ 調整が完了しましたら、調整ねじの上でロックナットを締め付けます。
- ・ ブラインド・ナット・ガスケット(15)およびブラインド・ナット(16)を交換し、推奨締め付けトルクで締め付けます。（表1）
- ・ 調整が完了したら、一次側遮断弁を開けます。

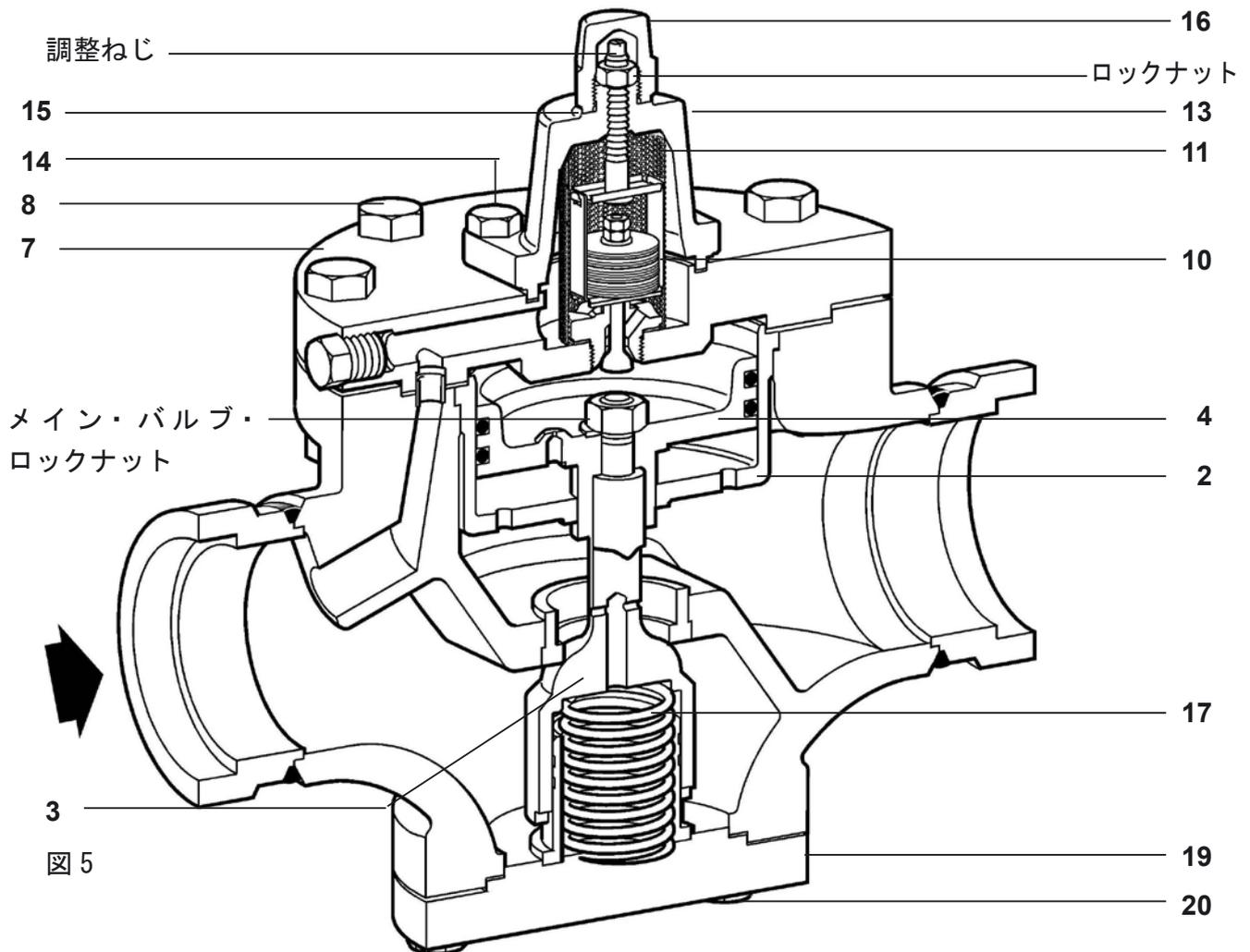


図 5

表 1 推奨締め付けトルク

部品	調整ねじ上	又は mm	N m (lbf ft)
ロックナット	調整ねじ上	13 A/F	
8	上部カバー・ボルト	22 A/F	72-78 (53-57)
10	バイメタル・エレメント	36 A/F	120-132 (88-97)
14	パイロット・バルブ・カバー・ボルト	17 A/F	45-55 (33-40)
16	ブラインド・ナット	29 A/F	78-88 (53-65)
20	下部カバー・ボルト	19 A/F	54-66 (40-49)
メイン・バルブ・ロックナット		19 A/F	45-55 (30-40)

## 7. 予備部品

予備部品は実線で示されています。破線で描かれている部品は予備部品としてご提供しておりません。

### 予備部品

パイロット・バルブ・アセンブリー N型用	10, 11, 12, 15, 21
パイロット・バルブ・アセンブリー E型用	10, 11, 12, 15, 21
ガスケット・キット	6, 12, 15, 18, 21

### 予備部品の注文方法

必ず予備部品欄の名称を使用し、トラップの型式と口径を指定してください。

例：80A、SP80型バイメタル・スチーム・トラップ用ガスケット・キット・・・1個

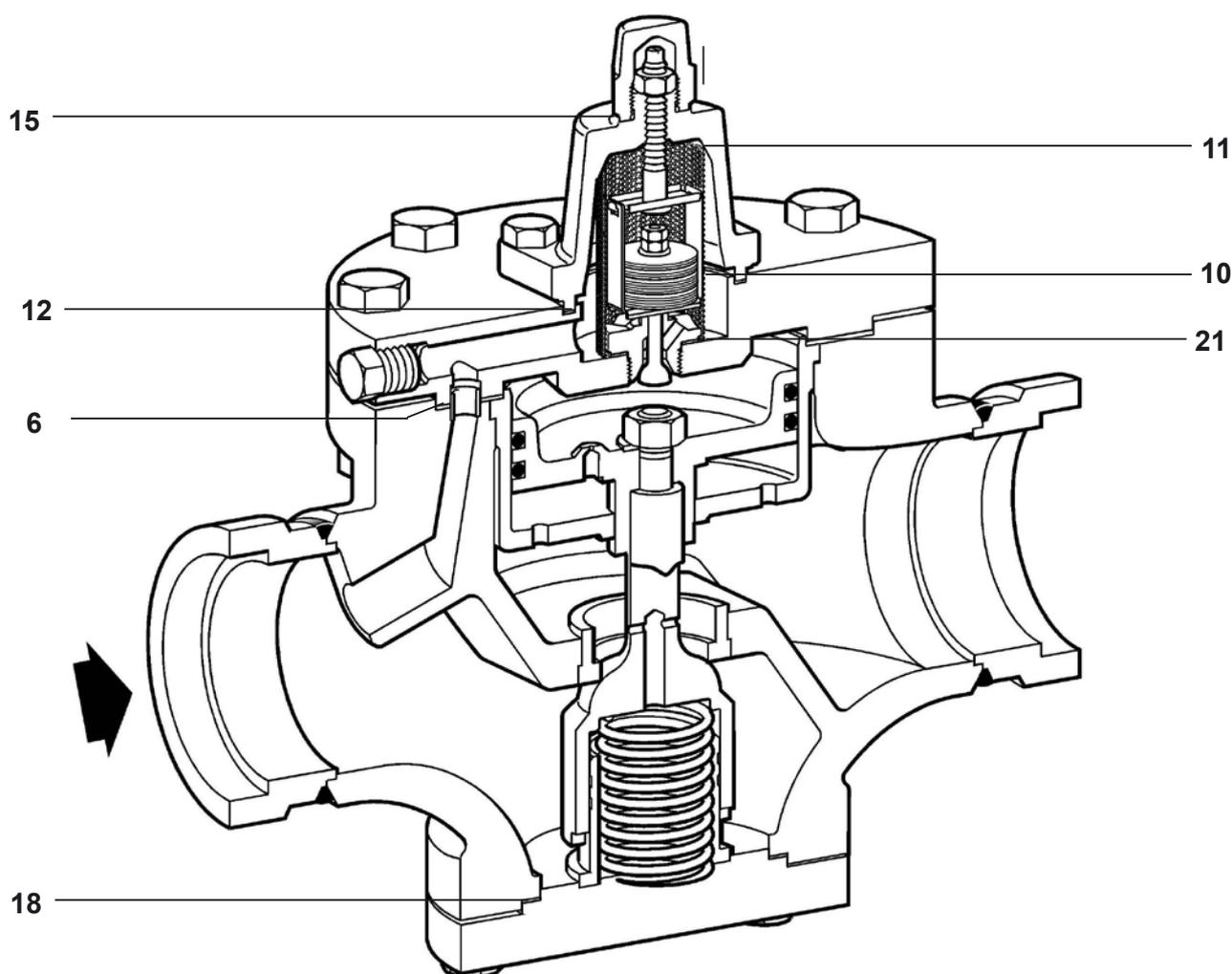


図 6

## 8. トラブル・シューティング

トラップにドレンが流れない	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 一次側および二次側のバルブが開いているか確認します。</li><li>2. 外部ストレーナーに詰まりがないか調べます： ブローダウンあるいは分解して清掃します。</li><li>3. 背圧が高すぎる。二次側システムが正しいか確認します。背圧はさらに排出温度を下げるでしょう。</li><li>4. バルブ・ポートにゴミが詰まっている。”トラップ・シートの洗浄”の手順に従ってください。(章6.1参照)</li><li>5. バイメタル・エレメントを適切に調整する。”排出温度の調整”に従って調整します。(章6.2参照)。</li><li>6. 分解し、内部を点検します。”スチーム・トラップの分解”をご覧ください。(章6.3.1参照)</li></ol>
トラップから生蒸気が噴き出す	<ol style="list-style-type: none"><li>1. シート表面にゴミが付いている。”トラップ・シートの洗浄”の手順に従ってください。(章6.1参照)</li><li>2. バイメタル・エレメントを適切に調整する。”排出温度の調整”に従って調整します。(章6.2参照)</li><li>3. バルブ・シートが摩耗している。分解し点検します。必要ならば交換します。</li></ol>

お問い合わせは下記営業所もしくは取扱い代理店までお願いいたします。

**本社・イーストジャパン・ノースジャパン**

■電話（フリーダイヤル）

技術サポート：0800-111-234-1

ご注文・お問合せ：0800-111-234-2

■FAX

(043) 274-4818

■住所

〒261-0025

千葉市美浜区浜田2-37

**ウエストジャパン**

■電話（フリーダイヤル）

技術サポート：0800-111-234-1

ご注文・お問合せ：0800-111-234-3

■FAX

(06) 6681-8925

■住所

〒559-0011

大阪市住之江区北加賀屋2-11-8  
北加賀屋千島ビル203号

取扱説明書の内容は、製品の改良のため予告なく変更することがあります。

**spirax**  
**/sarco**

*First for Steam Solutions*

EXPERTISE | SOLUTIONS | SUSTAINABILITY

**spirax**  
**/sarco**