

トラップ	HMS40 型メンブレントラップ	呼び径 15~25	蒸気用
------	------------------	--------------	-----

## 取 扱 説 明 書

- この取扱説明書は本製品の取扱担当者に必ずお渡しください。
- この取扱説明書の全部又は一部を無断で複写・転載することを禁じます。
- この取扱説明書の内容は予告なしに変更する場合があります。

### 目 次

1. 概要	.....	p. 1
2. 構造	.....	p. 1
3. 作動	.....	p. 2
4. 設置要領	.....	p. 2
5. 保守	.....	p. 2
6. 分解・点検	.....	p. 2
7. 再組立	.....	p. 4
8. 交換部品	.....	p. 4
9. 予想される故障、原因及びその対策	.....	p. 4
10. その他	.....	p. 4

# フシマン株式会社

東京本社 〒140-0011

東京都品川区東大井2-13-8 ケイヒン東大井ビル2F

TEL 03-5767-4200 (営業部代表)

FAX 03-5767-4181

大阪支社 〒577-0801

大阪府東大阪市小阪2-10-14

TEL 06-4308-8805

FAX 06-4308-8807

## はじめに



この取扱説明書は、本製品をご使用いただくためのものです。ご使用になる前に、この取扱説明書を最後までよくお読みになり、内容を理解されてから実際にご使用ください。



また、この取扱説明書は必要な場合いつでも見られる場所に保管してください。

### ● 安全上のご注意

本製品をより正しく安全にご使用いただくために、ご使用になる前に必ずこの「安全上のご注意」及び本文を良くお読みのうえ、正しくご使用ください。ここに示した注意事項は、本製品の使用・取り扱いを明確にし、使用に際しての人的危害や物的損害を未然に防止するためのものです。

本書の中で使用されている記号は以下のようになっています。

 <b>警告</b>	取扱いを誤った場合に、使用者が死亡または重傷を負う可能性が想定される場合。
 <b>注意</b>	取扱を誤った場合に、使用者が軽傷を負う危険が想定される場合、または物的損傷・損壊の発生が想定される場合。

 <b>警告</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>◆ 大気放出させる場合、出口側は、流体が吹き出しても人的な被害がないような安全な場所に導いてください。</li><li>◆ 製品の作動確認を行う場合は、出口開口部の前に立たないでください。また、吹出し管出口をのぞいたり、手を出したりしないでください。</li><li>◆ 分解・点検する時は必ず製品や配管内の圧力が大気圧になっていることを確認し、また、製品本体が素手で触れるまで冷やしてから行ってください。</li><li>◆ 蒸気などの高温流体に使用している場合は、直接素手で製品に触れないでください。</li></ul>
 <b>注意</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>◆ 製品を取り付ける前に配管内の洗浄を十分行い、ごみ、スケールなどを取り除いてください。</li><li>◆ 取り付けに際しては、流体の流れ方向と製品の出入口の方向を確認のうえ、正しく取り付けてください。</li><li>◆ 配管の支持や固定を確実に行ってください。</li><li>◆ 製品の取り付けに際しては、保守・点検・修理のための十分なスペースを確保してください。</li><li>◆ 接続がねじ込形の場合、過剰なねじ込みは避けてください。弁箱が割れる可能性があります。</li><li>◆ 製品の機能・性能を維持するため、日常点検、定期点検を実施してください。</li></ul>

### ● 荷ほどきの際の確認事項

製品がお手元に届きましたら、下記の点をお調べください。

(1) 銘板に表示されている型名及び呼び径がご注文どおりのものか、ご確認ください。

Nメンブレンが使用されている製品は、銘板に『MEMBRANE N』と表示されています。

Uメンブレンが使用されている製品は、銘板に『MEMBRANE U』と表示されています。

(2) 製品の中に異物が入っていないか、輸送中に破損していないかお確かめください。

防止処置は施してありますが、念のためお調べください。

万一不具合な点がありましたら、銘板記載の型式・製造番号をご確認の上、ご注文先を通じ当社にご照会ください。

## 1. 概要

本製品は、メンブレンの作動によるサーモスタティック式のトラップです。  
メンブレンには、その作動温度の違いにより次の2種類があります。

(1) Nメンブレン：

飽和温度より約2～3℃低い温度で開弁するものです。

(2) Uメンブレン：

飽和温度より約20℃低い温度で開弁するものです。

## 2. 構造

図1を参照してください。

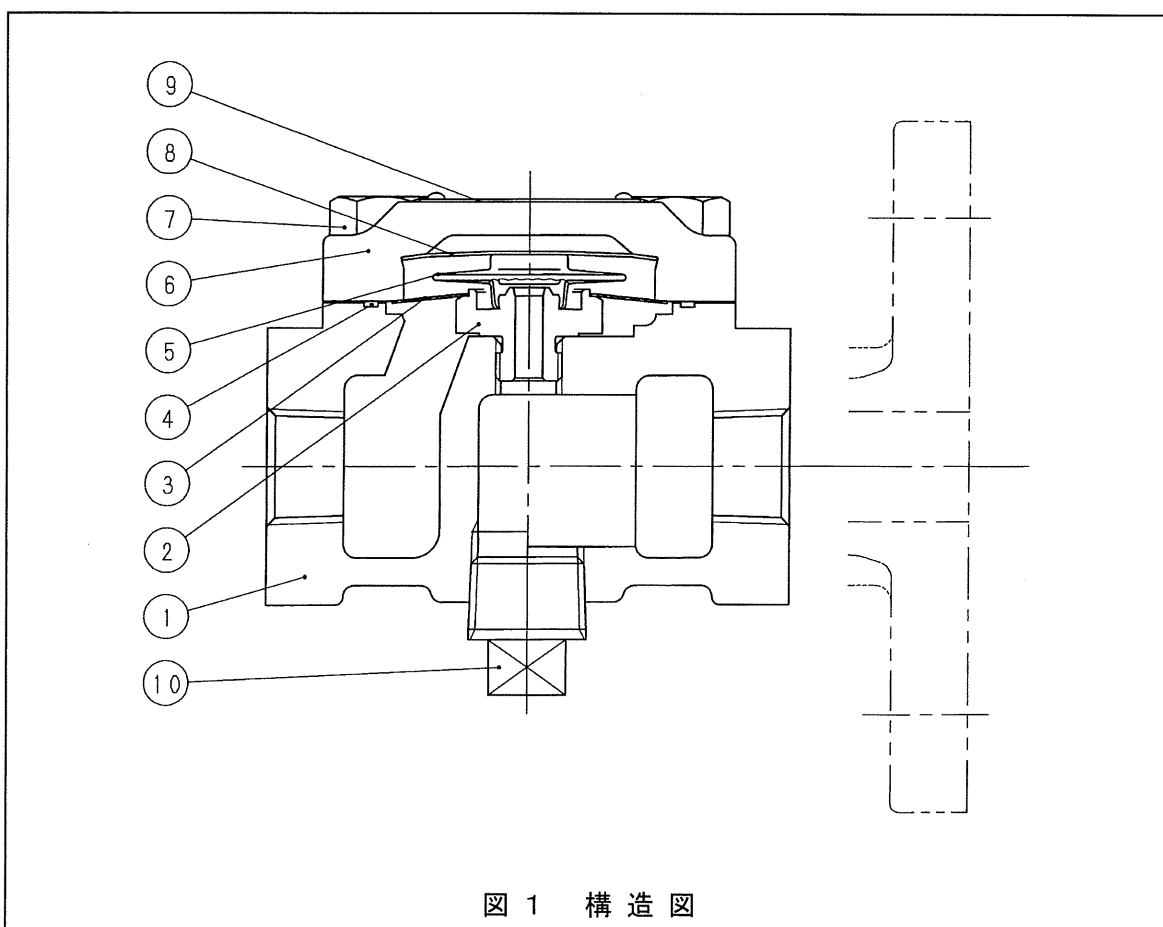


図 1 構造図

### 主要部品名

1	弁箱	5	メンブレン	9	銘板
2	弁座	6	ふた	10	プラグ (注1)
3	ストレーナ	7	六角ボルト		
4	ふたガスケット	8	板ばね		

(1) 弁箱 SCS 製には取り付けません。

### 3. 作 動

トラップに内蔵されているメンブレン⑤の内部には薬液が封入されており、薬液の蒸気圧力は水の蒸気圧力より少し高くなるように調合されています。

(1) 通気停止時又は冷たい復水の場合 (図2 参照)

メンブレンの周囲温度が低いのでメンブレン内部は完全な液状で、その圧力は外圧よりも低く、弁体は完全に押し上げられて全開状態になり、復水や空気を排出します。

(2) 作動時 (図3 参照)

復水温度が上昇して飽和温度に近くなると、メンブレン内部の蒸気圧力が上昇し弁体を押し下げます。復水温度が飽和温度に達する直前に、弁体は弁座に着座し、弁は閉止します。

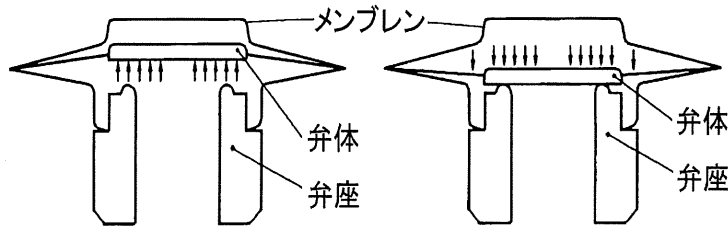




図2 全開状態

図3 全閉状態

### 4. 設置要領

 <b>警告</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 大気放出させる場合、出口側は、流体が吹き出しても人的な被害がないような安全な場所に導いてください。</li> </ul>
 <b>注意</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 製品を取り付ける前に配管内の洗浄を十分行い、ごみ、スケールなどを取り除いてください。</li> <li>◆ 取り付けに際しては、流体の流れ方向と製品の出入口の方向を確認のうえ、正しく取り付けてください。</li> <li>◆ 接続がねじ込形の場合、過剰なねじ込みは避けてください。弁箱が割れる可能性があります。</li> <li>◆ 配管の支持や固定を確実に行ってください。</li> <li>◆ 製品の取り付けに際しては、保守・点検・修理のための十分なスペースを確保してください。</li> </ul>

(1) 弁箱①側面の矢印と流れ方向を合わせて配管してください。



(2) トラップはどのような姿勢に取り付けても構いませんが、分解・点検のためふた⑥の上方に30mm以上のスペースが必要です。

(3) 寒冷地においては縦配管に出口を下にしてトラップを取り付け、大気中にドレンを排出するようにすれば配管の凍結を防止できます。

### 5. 保 守

本製品は、特別な保守を必要とするものではありませんが、ストレーナ③のごみによる目詰りなどは性能に悪影響を与えますので定期的に内部の清掃を行ってください。

### 6. 分解・点検

 <b>警告</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 分解・点検する時は必ず製品や配管内の圧力が大気圧になっていることを確認し、また、製品本体が素手で触れるまで冷やしてから行ってください。</li> </ul>
 <b>注意</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 分解時に部品を落下させないように注意してください。また、分解した部品は柔らかい布などの上に置き、きずを付けないようにしてください。</li> <li>◆ 修理の際は、必ず正規の部品を使用してください。</li> </ul>

## 6.1 分解

- (1) 蒸気ラインを閉じ、また背圧のある場合はドレンのラインも閉じて、ブロー弁を開くなどして内圧を大気圧にしてください。
- (2) トラップが常温になったことを確認後、ふた⑥を取り外します。
- (3) メンブレン⑤を引き抜くようにして外します。
- (4) ストレーナ③を外します。

## 6.2 点検・清掃

- (1) メンブレン⑤が破損していないか、(メンブレン⑤が破損すると弁は通常閉止状態になります。)点検してください。メンブレン⑤の良否の判定は、下記の要領によります。

### (a) 正常のメンブレン (図4参照)

冷えた状態で、弁体の上面は切り欠き部の縁と同一か、又は0.5mm程度凹んでいます。すなわち、爪と弁体の間が4.3mm以上であれば正常です。棒で軽く矢印の方向に弁体を押ししても弁体は動きません。

### (b) 不良のメンブレン (図5参照)

冷えた状態でも、弁体の上面は切り欠き部の縁より一杯に突出しており、爪と弁体の間が3.8mm以下になっています。棒で軽く矢印の方向へ押しと弁体がふわふわ動く場合もあります。このときはメンブレン⑤を新品と交換してください。

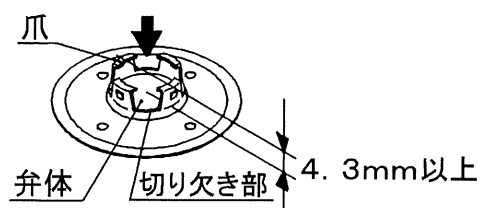


図4 正常のメンブレン

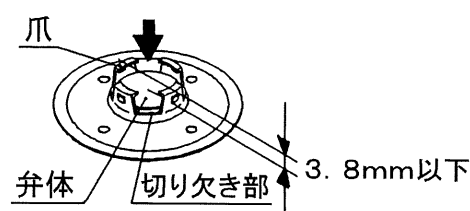


図5 不良のメンブレン

- (2) 弁体に損傷がないか点検し、必要なら摺り合わせをするか、又は新品と交換します。軟鋼材などで図6のような摺り合わせ治具を準備しておきますと弁体の摺り合わせができます。
- (3) 弁座②の当り面に磨耗や損傷がないか点検し、必要なら摺り合わせをします。軟鋼材などで図7のような摺り合わせ治具を準備しておきますと弁座の摺り合わせができます。研磨剤は#1500をグリースで練ったものが適当です。

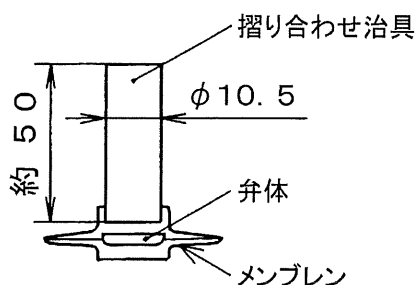


図6 弁体摺り合わせ治具

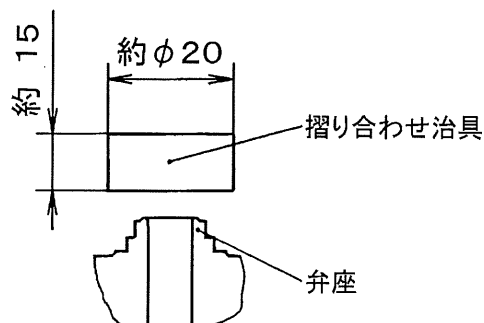


図7 弁座摺り合わせ治具

- (4) ストレーナ③を取り外して清掃してください。

## 7. 再組立

再組立は分解時の逆の順序で行いますが、このとき次の事項に注意してください。

- (1) 組立前には各部品をきれいに掃除してください。特に弁体・弁座の摺り合わせをした場合は、摺り合わせ剤が付着したまま組み込まないよう注意が必要です。
- (2) メンブレン⑤を弁座②に水平に乗せパチンと止まるまで押し込みます。
- (3) 弁箱①・ふた⑥のシール面をきれいに拭き、板ばね⑧がついたままのふた⑥を取り付けます。
- (4) 六角ボルト⑦のねじ部に焼付防止剤を塗布して、15 N・mのトルクで締付けてください。

## 8. 交換部品

交換部品は、ふたガスケット④とメンブレン⑤です。

- (1) ふたガスケット④は、分解時に損傷していた場合に交換してください。
- (2) メンブレン⑤は、破損又は弁体が損傷していた場合に交換してください。

## 9. 予想される故障・原因及びその対策

故 障	原 因	対 策
生蒸気が漏れる	弁体、弁座の当り面へのごみかみまたはスケールの付着。	弁体、弁座の当り面の清掃または摺り合わせ。
	フラッシュ蒸気の見誤り。	—————
ドレンの出が悪い	ストレーナの目詰り。	分解清掃。
	配管の錆詰り。	配管点検。
	メンブレンの破損。	メンブレンの交換。

## 10. その他

この取扱説明書の内容について、万一ご不審な点や記入漏れなどがありましたら当社までご連絡願います。

2020.9.17				HMS40型トラップ	
取	取		RM	取扱説明書	
				呼び径：15～25	
フシマン株式会社				H-4F3149d	