

MIYAWAKI

ポンピングトラップ
PUMPING TRAP

GL11-A 型

取扱説明書
USER'S MANUAL

ポンピングトラップ

GL11-A 型

取扱説明書



 株式会社 ミヤワキ

はじめに

このたびは、ミヤワキ製品をお買い上げいただき、誠にありがとうございます。
本製品がお手元に届きましたら、ネームプレートの表示内容とご注文の型式の仕様を照合し、異常のないことをご確認ください。

正しく安全にご使用いただくために、ご使用前に本取扱説明書をお読みください。
適時にご活用いただけるように、お読みになった後もいつでも取り出せる所に保管してください。

本取扱説明書は、次の警告表示、注意表示を適所に挿入しています。

 警告	人の死亡もしくは重傷を負う可能性が想定される内容を記します。
 注意	人が傷害を負う可能性、および物的損害のみの発生が想定される内容を記します。

目次

1. 仕様と表示	1
2. 構成部品	3
3. 設置要領	4
4. 運転要領	8
5. 保守	9
6. 分解図	12
7. 故障の原因と処置	13
8. 製品保証	14
9. シリアルナンバー(S. No.)表示	15
10. 主な特殊仕様	16

1. 仕様と表示

⚠ 警告

- 本製品を最高使用圧力(PMO)より高い圧力で使用しないでください。また、最高使用温度(TMO)より高い温度で使用しないでください。

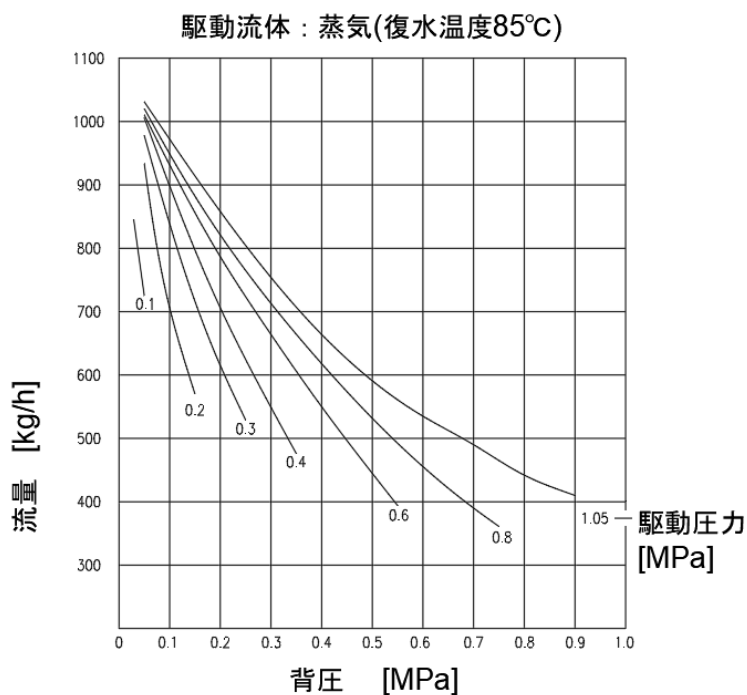
下記の項目は、製品ネームプレートもしくは本体側面に記してあります。
誤った使用を避けるため、これらの表示をご確認ください。

- (1) 最高許容圧力 (PMA): 本体が許容し得る最高圧力
- (2) 最高許容温度 (TMA): 本体が許容し得る最高温度
- (3) 最高使用圧力 (PMO): 正常に作動する最高圧力
- (4) 最高使用温度 (TMO): 正常に作動する最高温度
- (5) 呼び径 (Size): A呼称(mm) にて接続口径を表示
- (6) 製造年: S. No.に記した9桁(または4桁)の左2桁に西暦の下2桁を表示
- (7) 流れ方向: 流体の流れ方向を"IN"及び"OUT"で表示。
- (8) 材質: 本体の材質を表示。(本製品の本体材質はFCD450です。)
- (9) 型式: 製品の型式番号を表示。

寸法その他の仕様について、製品カタログ等別途の資料をご覧ください。

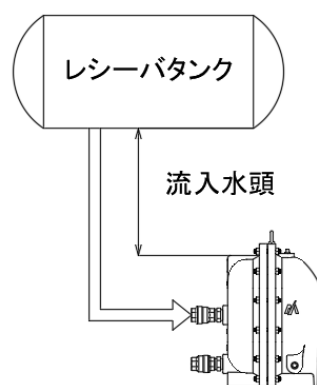
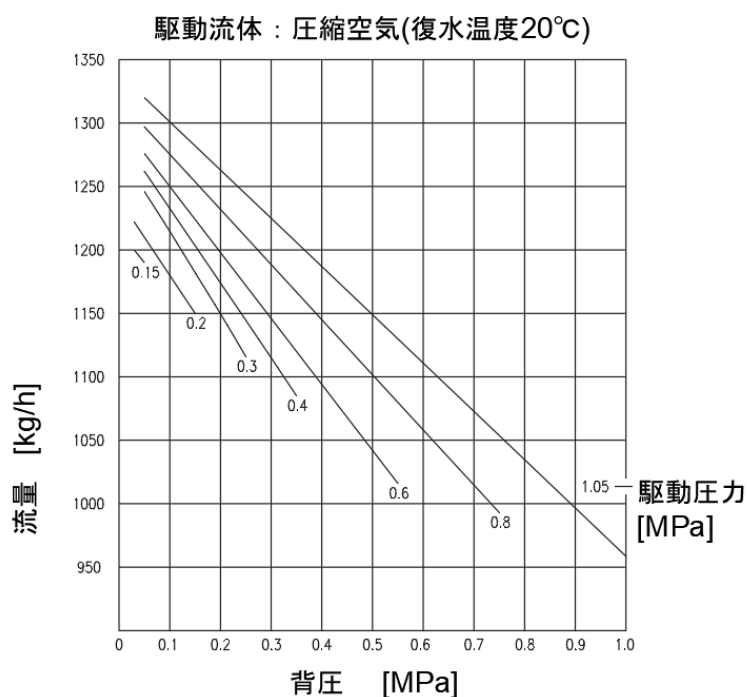
流量線図：流入水頭 460 mm

- 以下の流量は、付属の逆止弁を使用した場合に適用されます。付属の逆止弁を使用しない場合、所定の流量が得られないことがあります。
- 流入水頭により圧送能力が変わります。流入水頭に応じて流量を算出してください。

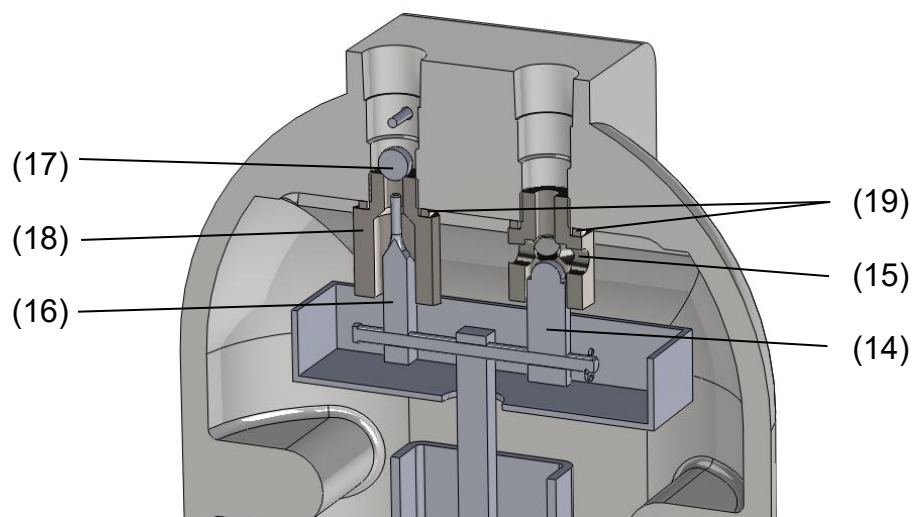
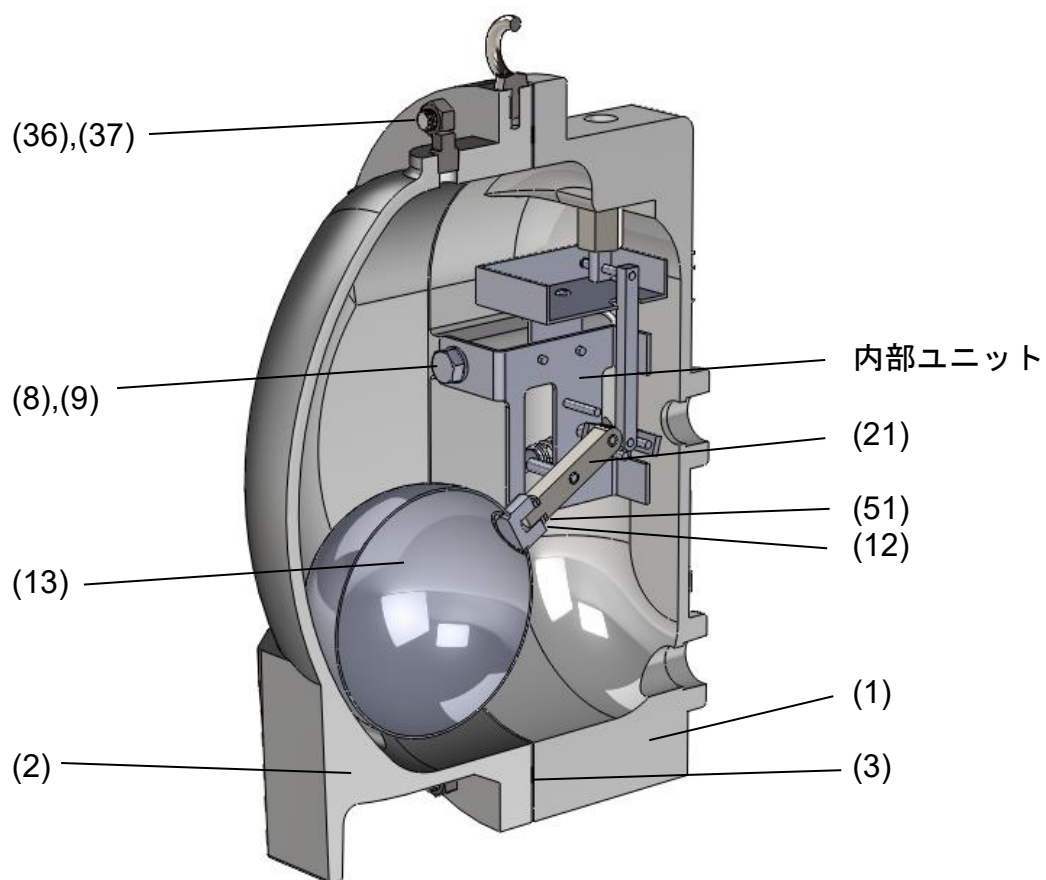


流入水頭が460mm以外の流量を得るには、流量チャートに以下の補正係数をかけて算出してください

流入水頭	補正係数
120mm	0.79
300mm	0.92
460mm	1
700mm	1.06
1000mm	1.11
1100mm	1.12



2. 構成部品



- | | | |
|------------------|-----------------|---------------|
| 1. ボデー | 13. フロート | 19. ガasket |
| 2. カバー | 14. ベントバルブ | 21. フロートレバー |
| 3. カバーガスケット | 15. ベントバルブシート | 36. M12カバーボルト |
| 8. M12ボルト | 16. モーティブピン | 37. M12カバーナット |
| 9. M12スプリングワッシャ | 17. ボール | 51. M10ワッシャ |
| 12. M10スプリングワッシャ | 18. モーティブバルブシート | |

3. 設置要領

⚠ 警告

- 爆発物の危険性のある場所や、有毒ガスの発生を伴う場所での作業は、十分注意してください。また、配管内に可燃性物質や高温物質等危険を伴う流体が残存していないか確認のうえ作業を行ってください。

⚠ 注意

- 復水入口管の開閉弁を閉じ、配管の表面温度が十分低下してから作業を始めてください。このとき、開閉弁が漏れていないか十分に確認してください。
- GL11-A型は重量物ですので、配管の破損を防ぐため配管サポートなどで補強することをおすすめします。

本体を配管に取付ける前に、復水入口管の開閉弁を開いて配管内をブローし、ゴミやスケールを十分取り除いてください。(配管内のフラッシング)

本体周辺にメンテナンススペースを確保してください。

ポンピングトラップの設置方法

ポンピングトラップの設置方法には、オープンシステムとクローズドシステムの2つの配管方法があります。

- ① オープンシステムは、レシーバタンクを大気開放するように配管します。フラッシュ蒸気を外部へ排出することで、一次側の圧力変動要素を軽減できます。
駆動流体は蒸気・圧縮空気・窒素ガスを使用可能です。
- ② クローズドシステムは、レシーバタンクを大気解放せず、排気管が均圧管の役割をするように配管します。フラッシュ蒸気を外部へ漏らしません。
駆動流体は蒸気を使用可能です。
ポンピングトラップの直後にスチームトラップを設置してください。

レシーバタンクについて

レシーバタンクには、ポンピングトラップが圧送中に発生した復水と、その復水から発生するフラッシュ蒸気を受けるための十分な体積(下表参照)が必要です。

口径[A]	長さ[mm]
200	580

また、オーバーフロー配管には最低でも 300mm の U 字水封を設けて下さい。

復水入出口配管について

復水入口管にはストレーナを取り付けてください。

給気管について

メンテナンスを容易に出来るよう、給気管は本体に近い場所から配管してください。また、本体との接続にはユニオン継手等を使用してください。

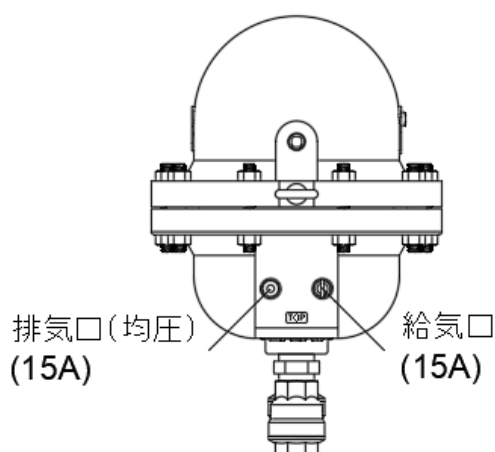
給気管にはストレーナとスチームトラップを取り付けてください。

(駆動流体が圧縮空気・窒素ガスの場合、スチームトラップは不要です)

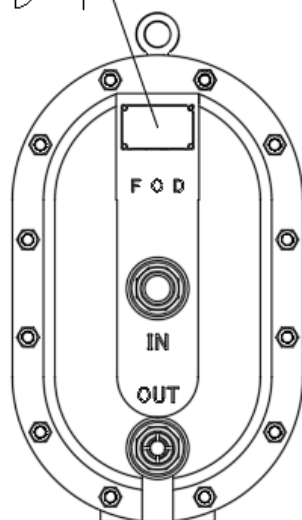
排気管について

排気管は、垂直に立ち上げてからレシーバタンクの上部へ接続してください。

メンテナンスを容易に出来るよう、本体との接続にはユニオン継手等を使用してください。



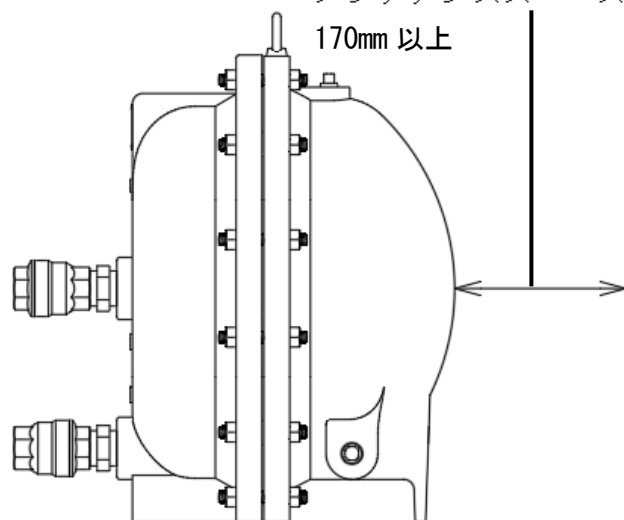
ネームプレート



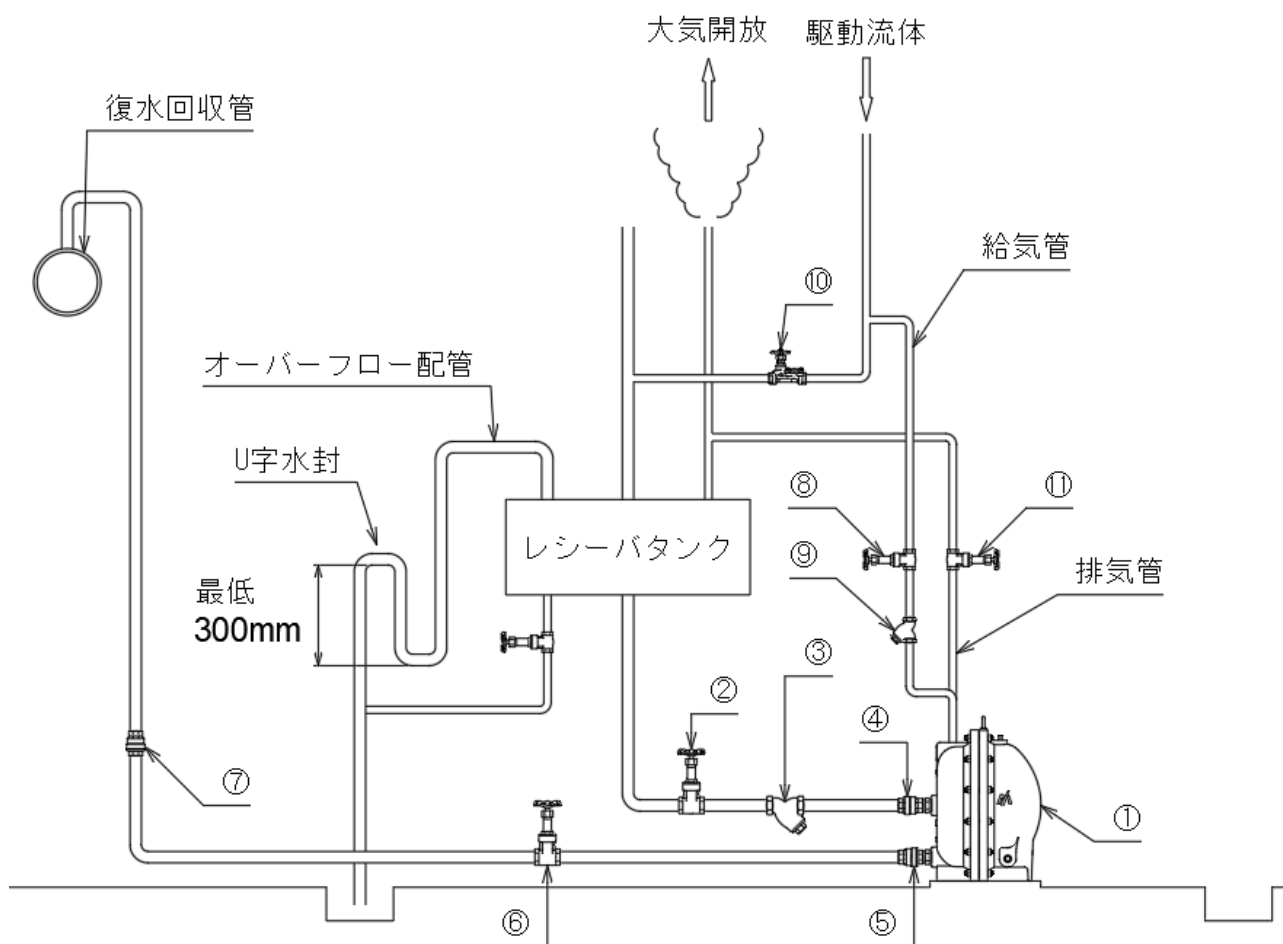
復水入口
(25A)

復水出口
(25A)

メンテナンススペース
170mm 以上

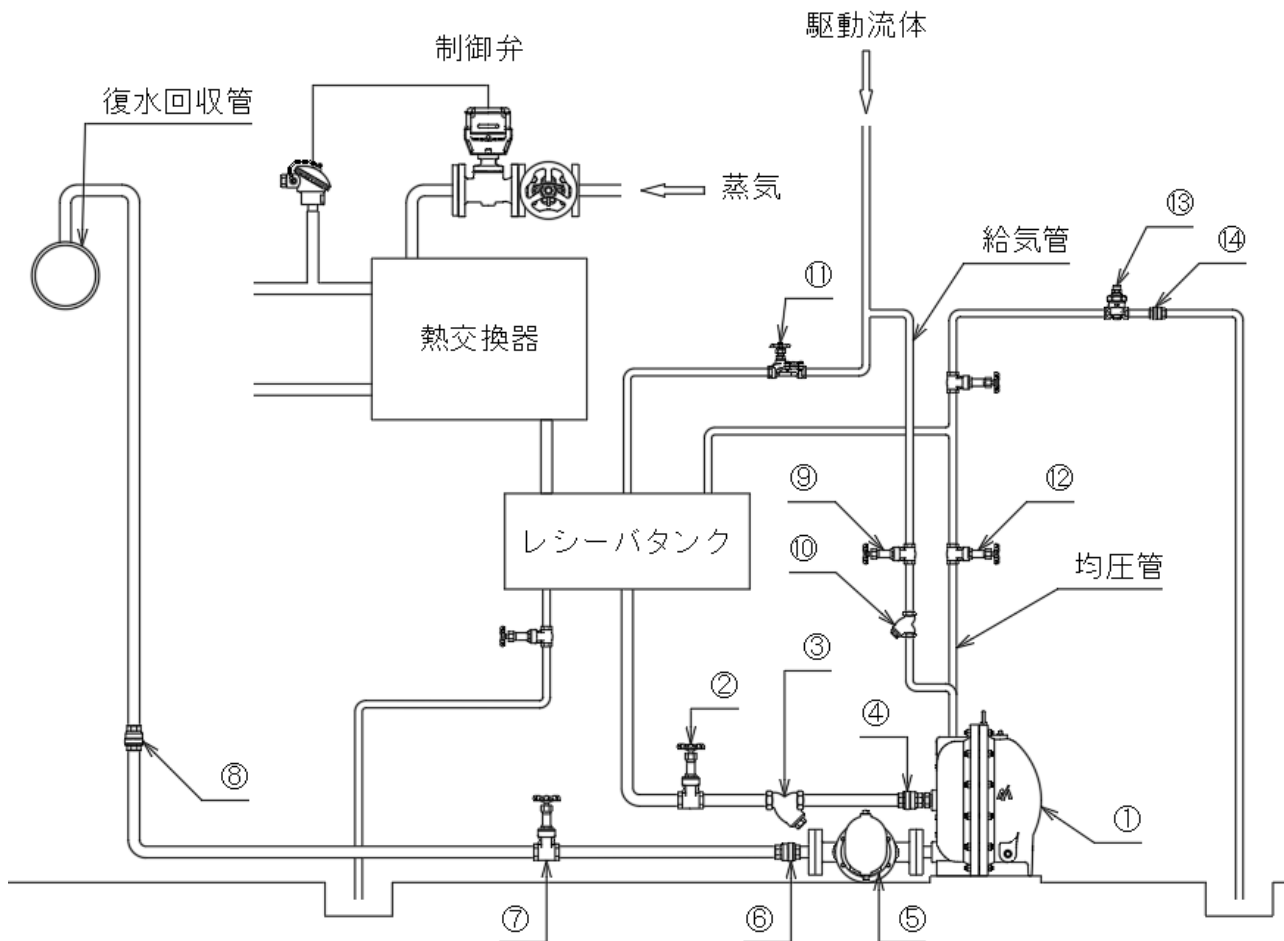


オープンシステムでの設置配管例



①	ポンピングトラップ GL11-A	⑥	復水出口配管バルブ (ゲートバルブ推奨)	⑪	排気管バルブ
②	復水入口配管バルブ (ゲートバルブ推奨)	⑦	逆止弁 CVC3		
③	ストレーナ YM1	⑧	給気管バルブ		
④	入口逆止弁 CVC3	⑨	ストレーナ YM1		
⑤	出口逆止弁 CVC3	⑩	スチームトラップ DV1-10H		

クローズドシステムでの設置配管例



①	ポンピングトラップ GL11-A	⑥	出口逆止弁 CVC3	⑪	スチームトラップ DV1-10H
②	復水入口配管バルブ (ゲートバルブ推奨)	⑦	復水出口配管バルブ (ゲートバルブ推奨)	⑫	排気管バルブ
③	ストレーナ YM1	⑧	逆止弁 CVC3	⑬	エアベント AT9N
④	入口逆止弁 CVC3	⑨	給気管バルブ	⑭	逆止弁 CVC3
⑤	スチームトラップ	⑩	ストレーナ YM1		

4. 運転要領

⚠ 注意

- 配管の接続は確実にしているか確認してください。
- バルブの開閉はゆっくり確実に行ってください。

運転開始手順

- (1) 復水出口配管のバルブを開いてください。
- (2) 排気管のバルブを開いてください。
- (3) 給気管のバルブを開いてください。
- (4) 復水入口配管のバルブを開いて、復水を流入させてください。

運転終了手順

- (1) 復水入口配管のバルブを閉じてください。
- (2) 給気管のバルブを閉じてください。
- (3) 排気管のバルブを閉じてください。
- (4) 復水出口配管のバルブを閉じてください。

5. 保守

⚠ 警告

- 分解・修理するときは、製品内部の圧力が大気圧となり製品の表面温度が十分下がってから行ってください。(圧力、温度が高い状態で作業を行うと、流体が噴出し、ヤケドやケガをするおそれがあります。)

⚠ 注意

- 部品を交換するときは、弊社が支給する保守部品を使用してください。
- 本体からカバーを取り外す前に、復水入出口配管・給気管・排気管のバルブが閉じ、他の接続から完全に遮断されていることを確認してください。
- カバーガスケットは膨張黒鉛ガスケットであるため、焼き付き防止剤等のペーストは塗布しないでください。シール性が維持出来なくなります。

ポンピングトラップは、長期使用による経年劣化や配管内の異物の付着等により作動性能が低下します。蒸気使用設備や装置の性能維持のため、ポンピングトラップの定期点検は不可欠です。

目安として2年に一度分解点検を実施する事を推奨します。

定期点検

(外部)

- 本体や接続部で漏れがないこと。
- 作動工程の切替わりにカチッという音が聞こえること。
- ドレン滞留がないこと(オープンシステムの場合、レシーバタンクからドレンのオーバーフローが無いこと)。
- 各部ボルト、ナットの緩みがないこと。
腐食や割れがある場合は、交換してください。

(内部)

- フロートを上下させることにより駆動弁、排気弁が上下にスムーズに開閉すること。
- 軸部や摺動部に異常な磨耗、異物の付着がないこと。
- フロートに浸水等の異常がないこと。
- 各部ボルト、ナットの緩みがないこと。
腐食や割れがある場合は、交換してください。

分解

内部の点検もしくは不良トラップを修理するには、分解が必要です。次の手順に従い分解してください。

- ボデーの取り外し
 - (1) 本体下部の15Aプラグ(42)を取り外して本体内部の残留復水を排出してください。
 - (2) M12カバーボルト(36)を取り外し、ボデー(1)をカバー(2)から取り外します。
このとき、ボデー(1)とカバー(2)のシール面に傷がつかないように注意して、付着しているカバーガスケット(3)を取り除いてください。

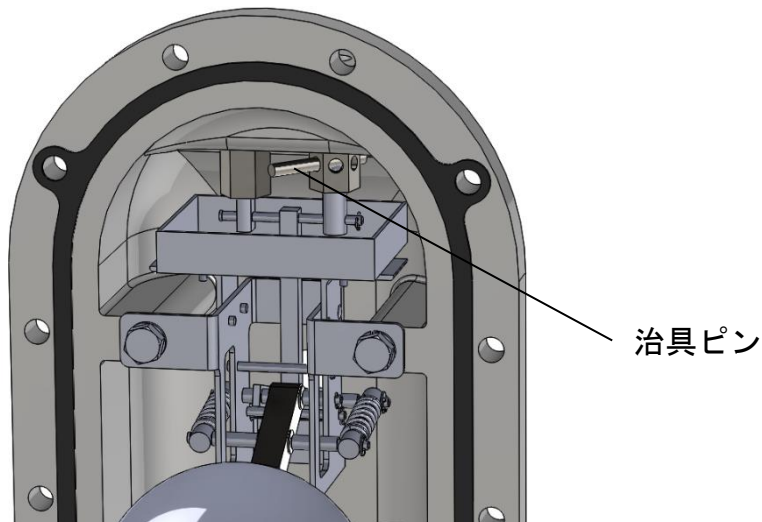
- フロートの取り外し
フロート(13)を取り外す必要のあるときは、フロートレバー(21)の平坦部(厚さ16mm)とフロート(13)の取付け金具(対辺22)をモンキーレンチなどで保持してネジを緩め、取り外します。
- 内部ユニットの取り外し
内部ユニット用M12ボルト(8)(対辺19)を外し、内部ユニットをカバー(2)から取り外します。
- 弁座部の分解
ベントバルブシート(15)とモーティブバルブシート(18)(対辺24)を取り外します。
モーティブバルブシート(18)の上にはボール(17)が乗っているのを、落とさないようにご注意ください。

組立

分解後、再度組み立てる際は、分解と逆の手順にて組み立ててください。

※ 締付トルクは、締付トルク表をご参照ください。

- (1) モーティブバルブシート(18)の上にボール(17)を乗せます。
- (2) バルブシートのネジ部にガスケット(19)をはめ、ベントバルブシート(15)とモーティブバルブシート(18)をカバー(2)に取り付けます。
モーティブバルブシート(18)を取り付ける際は、上に乗せたボール(17)が落ちないようにご注意ください。
- (3) ベントバルブ(14)がベントバルブシート(15)に、モーティブピン(16)がモーティブバルブシート(18)に入るように位置を調整しながら、内部ユニットを取り付けます。
- (4) 内部ユニット用M12ボルト(8)の仮締めを行います。内部ユニット用M12ボルト(8)にM12スプリングワッシャ(9)を装着し、カバー(2)へ内部ユニットを取り付けます。バルブストロークを調整できるよう、内部ユニットが上下に動く程度に仮締めします。
- (5) バルブストローク調整治具を使い、内部ユニットのバルブストロークを調整します。
フロートが下がっている状態で、治具ピンをベントバルブシート(15)の横穴に挿入します。ベントバルブ(14)と治具ピンの隙間がゼロとなるよう、内部ユニットの位置を調整します。
- (6) フロートを上下に動かしてもベントバルブが上下に動かないことを確認します。



- (7) 内部ユニット用M12ボルト(8)の本締めを行います。内部ユニットをストローク調整した位置から動かさぬよう注意しながら、カバー(2)へ内部ユニットを取り付けます。このとき片締めにならないように均等に締め付けてください。
- (8) フロートを上下に動かしてもベントバルブが上下に動かないことを確認し、治具ピンをベントバルブシート(15)から抜き取ります。
- (9) ボデー(1)の開口部へフロート(13)を衝突させぬよう注意しながら、カバー(2)にカバーガスケット(3)とボデー(1)を取り付けます。カバーガスケット(3)は新品を使用してください。
- (10) M12カバーボルト(36)のネジ部には焼き付き防止剤を少量添付し(塗りすぎないように注意してください)、片締めにならないように均等に締め付けて下さい。

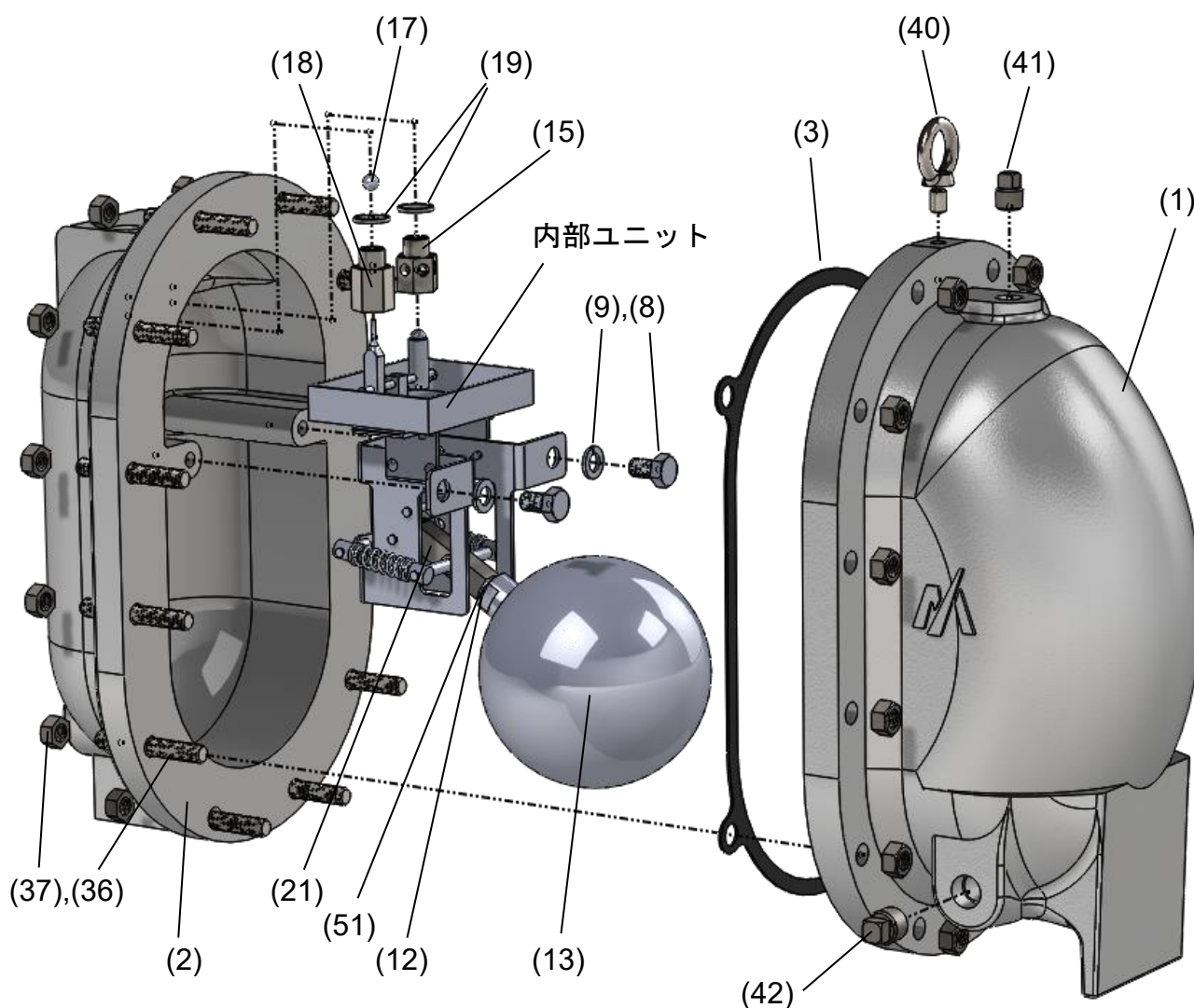
⚠ 注意

- 組立時、カバーガスケット(3)は必ず新品と交換してください。

締付トルク表

部品	工具	対辺	トルク
M12 カバーナット(37)	トルクレンチ	19mm	100N・m
フロート(13)	トルクレンチ	22mm	25N・m
バルブシート(15)(18)	トルクレンチ	24mm	50N・m

6. 分解図



- | | | |
|------------------|-----------------|----------------|
| 1. ボデー | 13. フロート | 36. M12 カバーボルト |
| 2. カバー | 15. ベントバルブシート | 37. M12カバーナット |
| 3. カバーガスケット | 17. ボール | 40. M10アイボルト |
| 8. M12ボルト | 18. モーティブバルブシート | 41. 10Aプラグ |
| 9. M12スプリングワッシャ | 19. ガスケット | 42. 15Aプラグ |
| 12. M10スプリングワッシャ | 21. フロートレバー | 51. M10ワッシャ |

7. 故障の原因と処置

現象	原因		処置
ポンピングトラップが作動しない	復水入口配管の閉止	バルブの閉鎖	復水入口配管のバルブを開く。
		ストレーナのつまり	ストレーナを清掃する。
		入口逆止弁の開弁不良	入口逆止弁を交換する。
	復水出口配管の閉止	バルブの閉鎖	復水出口配管のバルブを開く。
		出口逆止弁の開弁不良	出口逆止弁を交換する。
	給気管の閉止	バルブの閉鎖	給気管のバルブを開く。
		ストレーナのつまり	ストレーナを清掃する。
	排気管の閉止	バルブの閉鎖	排気管のバルブを開く。
		エアベントの排出不良	エアベントを交換する。
	内圧 > 背圧とならない	駆動圧力 < 背圧	駆動流体用の減圧弁を調整する。
		駆動流体の漏れ	入口逆止弁を交換する。
本体からの蒸気漏れ	内部ユニットの故障		点検・清掃・部品交換を行う。
	ボデー・カバーの締結部の緩み		増し締めを行う。
	カバーガスケットの損傷		カバーガスケットを交換する。
	ボデー・カバーのシール面の損傷		ボデー・カバーを交換する。

増し締めの締付トルクは、「5.保守」の締付トルク表をご参照ください。

8. 製品保証

保証期間

製品出荷日から18ヶ月以内、又は製品の取り付け後12ヶ月以内のいずれかのうち、早く終了する期間といたします。

保証内容

保証期間中に故障した場合は、故障の原因が次の事項に該当しない限り、無償で修理または交換いたします。

- (1) 本書に記載の注意事項を遵守しなかったことによる場合。
- (2) 不適切な取付け作業や取扱い、落下による過大な打撃等、使用者の過失による場合。
- (3) 弊社以外の機器、設備、及び使用環境による場合。
- (4) 弊社または弊社が委託した者以外の者により修理、改造がなされている場合。
- (5) 塩分その他、著しく錆び、腐食を促す物質の浸入、もしくは同物質を含む流体による場合。
- (6) 消耗部品(例えば、パッキン、ガスケット、Oリング、ダイヤフラム、オイルフリーブッシュなど)による場合。
- (7) 配管内のゴミ、スケールなどの異物の付着、たい積による場合。
- (8) 火災、自然災害、その他弊社の責任とみなされない不可抗力による場合。

保証範囲

保証は、原因の如何にかかわらず、納入した製品の販売価格を超えないものといたします。

9. シリアルナンバー(S. No.)表示

製品には下記の 4 桁又は 9 桁の S. No.が表示されます。

4 桁表示の場合

S. No. □□□□

日を表します
月を表します
年を表します。(西暦の下 2 桁)

S. No.の表示例

1 4 9 1 → 2014 年 9 月 1 日
2 9 X M → 2029 年 10 月 21 日

9 桁表示の場合

S. No. □□□□□□□□□

ミヤワキ識別番号。
月を表します。
年を表します。(西暦の下 2 桁)

S. No.の表示例

1 4 9 1 1 A 1 0 0 → 2014 年 9 月
2 9 X 0 5 M 0 5 0 → 2029 年 10 月

月の表示方法

月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
記号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	X	Y	Z

日の表示方法

日	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
記号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C
日	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
記号	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	O	P
日	25	26	27	28	29	30	31					
記号	Q	R	S	T	U	V	W					

10. 主な特殊仕様

〇〇〇-〇〇-□

特殊記号：特殊品のみに付記される記号。
(特殊内容については表1参照)
"-以下英文字で表現します。

型式記号：その製品の型式番号

表1 主な特殊仕様の記号説明

記号	特殊内容
A	高圧ガス設備品のトラップ(ガストラップのみ)
C	ブローバルブを取付けた製品
K	使用しているガスケットの変更
L	面間寸法の変更
M	使用部品の材質変更
P、T	使用圧力、温度、排出量などの変更
R	スクリーンメッシュを変更
V	エアベントの変更
X	上記以外の特殊内容またはそれらを複合した特殊品

-
- お買い上げの製品及びこの取扱説明書内容についてのご質問は下記にお問い合わせください。また、この取扱説明書を紛失した場合や、汚損により読めなくなった場合は、同じく下記へご請求ください。
 - 特殊仕様の製品については、取扱説明書の内容と一部異なる場合があります。特殊仕様に関する取扱説明書内容についてのご質問は、お買い上げ頂いた販売店若しくは最寄の弊社ミヤワキまでお問い合わせください。
 - 外観及び仕様などは、製品改良のため予告なしに一部変更させて頂くことがあります。
-



お問い合わせ窓口

製品の使い方やアフターサポートなど、製品に関するお問い合わせは、右の QR コードから、最寄りの弊社事業所までご連絡ください。弊社事業所一覧(連絡先)は右の QR コードをスマートフォン、携帯電話等で読み取っていただくことでアクセスできます。



本社・工場

〒532-0021 大阪市淀川区田川北 2-1-30

Tel : 06-6302-5531(代)

www.miyawaki-inc.com



INTERNATIONAL SALES DEPT.

2-1-30, Tagawakita, Yodogawa-ku, Osaka, 532-0021, Japan

Tel: +81-6-6302-5549

www.miyawaki-inc.com/en e-mail: export@miyawaki-inc.co.jp

EU Importer and Authorized representative:



MIYAWAKI GmbH

Birnbaumsmühle 65, 15234 Frankfurt (Oder), Germany

Tel: +49-335-4007-0097

www.miyawaki-inc.com/de e-mail: info@miyawaki.de

China Importer and Authorized representative:



MIYAWAKI WEST Co., Ltd

Room 902, Building 8, Huaqing Chuangzhi Park, No.3 Qingyan Road, Huishan District, Wuxi City Jiangsu Province, China

Tel: +86-510-8359-5125

www.miyawaki-inc.com.cn e-mail: mywkwest@miyawaki-inc.com.cn

Korea Importer and Authorized representative:



MIYAWAKI Korea INC.

#1801, 3 Gongwon-ro, Guro-gu, Seoul, Republic of Korea (08298)

Tel: +82-2-837-9307

www.miyawaki-inc.com/ko e-mail: mkt@miyawaki.co.kr

808105-03 2508

GL11-A