

取扱い説明書

安全に作業するためにお読み下さい

小型圧力調整器

YR-80S YR-80V

YR-85F

YR-88S YR-88V

YR-90V YR-90F YR-90K

▲重要

本取扱い説明書をよく読み、理解してから操作してください。本取扱い説明書に従わない不適切な操作や整備は重大な事故につながる危険性があります。本取扱い説明書に従わない不適切な操作による事故については保証できません。本取扱い説明書は常に製品のそばに置いて、いつでも利用できるようにしてください。



ヤマト産業株式会社

〒544-0004 大阪市生野区巽北4丁目1番17号
(06)6751-1151 FAX (06)6752-0577

1. はじめに

このたびは、圧力調整器をお求め頂き、誠に有り難うございます。

本取扱い説明書は、圧力調整器を正しく安全に使用して頂くためのもので、記載事項を十分読まれ、今後とも長くご愛用賜りますようお願い申し上げます。

当製品をご使用していただく前に必ず本取扱い説明書を読み、十分ご理解された上でご使用くださいますようお願い申し上げます。

本取扱い説明書に従わなかった場合、重大な事故に結びつくことがありますのでご注意ください。

この取扱説明書では、製品を正しくお使いいただき、あなたさまや他の人々への危害や財産への損害を未然に防止するために、各種表示をしています。

その表示と意味は次のようになっています。

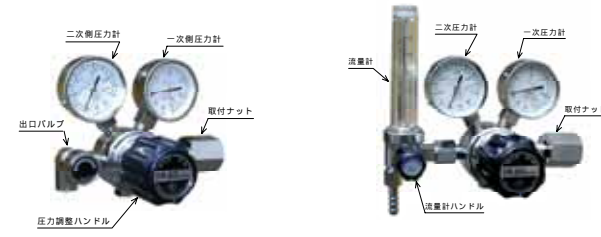
- ▲ **危険**：この表示を無視して、誤った取扱いをすると、死亡または重傷を負う危険が切迫して生じることが想定される内容です。
- ▲ **警告**：この表示を無視して、誤った取扱いをすると、死亡または重傷を負う可能性が想定される内容です。
- ▲ **注意**：この表示を無視して、誤った取扱いをすると、重傷を負う可能性が想定される内容および物的損害のみの発生が想定される内容です。
- ▲ **重要**：当製品を取り扱う上で、法的規則等の当然守るべき基本的な事項に用いております。

▲警告

安全のため機器を使用する時は、いつも本取扱い説明書に書かれている安全および操作手順を行ってください。これらの手順を守れば火災、爆発、大きな損害および使用者のけがは防げます。どの様な時でも使用中の機器が正常に作動しない時、または使用困難な時は直ちに使用を停止してください。問題が解決されるまで使用しないでください。

2. 各部の構成及び名称

(参考例)



YR-90V

YR-90F

上図は調整器各部の名称を示すものであり、機種により形状が異なる場合があります。

3. 仕様

警告

CO₂・N₂Oで使用の場合、流量は1L/min(標準状態)以下になります。1L/min(標準状態)以上放出すると弁部が凍結し危険です。

型式	YR-80S	YR-80V
使用ガス	O ₂ , N ₂ , Ar, Air, N ₂ O	
一次側使用圧力(MPa)	~ 1.5	~ 2.0
一次側圧力計(MPa)	2.5	3.5
二次側使用圧力(MPa)	0.4±0.1(設定式)	
流量L/min(標準状態)	O ₂ , N ₂ , Ar, Air: 80(50) He: 160(100) N ₂ O: 1	
入口接続	O ₂ , N ₂ , Ar, Air: W22-14(右)袋ナット N ₂ O: W27xP2(右)袋ナット	
出口接続	6ホース口(M10x1.0(右)袋ナット)	

流量の()は、YR-80V

型式	YR-88S	YR-88V
使用ガス	O ₂ , N ₂ , Ar, Air, He, N ₂ O	
一次側使用圧力(MPa)	~ 1.5	~ 2.0
一次側圧力計(MPa)	2.5	3.5
二次側使用圧力(MPa)	0.4±0.1(設定式)	
流量L/min(標準状態)	O ₂ , N ₂ , Ar, Air: 40 He: 80 N ₂ O: 1	
入口接続	O ₂ , N ₂ , Ar, Air: W22-14(右)袋ナット He: W20.9-14(左)袋ナット N ₂ O: W27xP2(右)袋ナット	
出口接続	6ホース口(M10x1.0(右)袋ナット)	

型式	YR-90F(設定式)	YR-90F(可変式)	
使用ガス	O ₂ , Ar	O ₂ , N ₂ , Ar, H ₂ , He, CO ₂	
一次側使用圧力(MPa)	~ 1.5	~ 2.0	~ 1.5
一次側圧力計(MPa)	2.5	3.5	2.5
二次側使用圧力(MPa)	0.4±0.1		~ 0.6
二次側圧力計(MPa)	1		
流量L/min(標準状態)	O ₂ : 10 Ar: 25	O ₂ : 10 N ₂ , Ar, He: 25 H ₂ : 30 CO ₂ : 1	
入口接続	O ₂ , N ₂ , Ar, Air, CO ₂ : W22-14(右)袋ナット He: W20.9-14(左)袋ナット H ₂ : W22-14(左)袋ナット		
出口接続	O ₂ : 6ホース口(M10x1.0(右)袋ナット) 8.5ホース口(M12x1.0(右)袋ナット)		

型式	YR-90V(設定式)	YR-90V(可変式)	
使用ガス	O ₂ , N ₂ , Ar, Air, H ₂ , He, N ₂ O		
一次側使用圧力(MPa)	~ 1.5	~ 2.0	~ 1.5
一次側圧力計(MPa)	2.5	3.5	2.5
二次側使用圧力(MPa)	0.4±0.1		~ 0.6
二次側圧力計(MPa)	1		
流量L/min(標準状態)	O ₂ , N ₂ , Ar, Air: 150 H ₂ , He: 300 N ₂ O: 1		
入口接続	O ₂ , N ₂ , Ar, Air: W22-14(右)袋ナット He: W20.9-14(左)袋ナット H ₂ : W22-14(左)袋ナット N ₂ O: W27xP2(右)袋ナット		
出口接続	PT 1/4 メネジ		

型式	YR-90K(活魚用)
使用ガス	O ₂

一次側使用圧力(MPa)	~ 1.5	~ 2.0
一次側圧力計(MPa)	2.5	3.5
二次側使用圧力(MPa)	0.05~0.2	
二次側圧力計(MPa)	0.3	
流量L/min(標準状態)	2.5	
入口接続	関東式: W22-14 袋ナット 関西式: W23-14 蝶ネジ	
出口接続	8.5ホース口(M12x1.0(右)袋ナット)	

型式	YR-85F
使用ガス	Ar
一次側使用圧力(MPa)	~ 1.5
一次側圧力計(MPa)	2.5
二次側使用圧力(MPa)	0.4±0.1(設定式)
流量L/min(標準状態)	2.5
入口接続	W22-14(右)袋ナット
出口接続	8.5ホース口(M12x1.0(右)袋ナット)

4. 安全に使用していただくために

▲危険

当製品を用いて行う作業において、人身事故や火災等の危険を減少するための安全予防処置として以下の事柄を遵守して下さい。

- (1) 作業場所の換気
作業場所は良好な換気を行って下さい。通風換気の悪い場所でのガス放出は酸素不足になり酸欠の可能性あります。また、火気のある場所に可燃性ガス(H₂等)を放出しないで下さい。
- (2) 損傷機器の使用禁止
損傷やガス洩れの疑いがある機器を使用しないで下さい。
- (3) ガスの選定
当製品は、腐食性ガスには使用できません。例えば、塩素・二酸化硫黄・アンモニア・硫化水素等また、「使用ガス」以外には使用できません。圧力調整器は、必ず1種類のガス専用とし他のガスとの共通使用はしないで下さい。
- (4) 機器への油及びグリスの禁止
当製品には、潤滑油は不要です。(圧力調整ハンドルネジ部を除く。)油やグリスは高い濃度の酸素ガスがある場合は、燃えやすくなり着火や火災の危険があります。
- (5) 推奨圧力での使用
当製品は、使用圧力範囲内で使用して下さい。使用圧力以外の圧力での使用は、当製品及びこれに接続する機器の損傷あるいは当製品の性能の劣化につながります。設定式の場合は、ロックナット、シール等をはずして圧力設定を変えないで下さい。
- (6) 接続部気密の確認
接続部から洩れがあってはいけません。またネジ部やホース等の接続部に大きな力を加えてはいけません。気密の確認には石けん水(中性洗剤を10~20倍に水で薄めたもの)を用いて下さい。
- (7) 機器の取扱上の注意
機器は慎重に取り扱って下さい。強い衝撃を与えたりしないで下さい。
- (8) 人体または衣服へ酸素ガスを吹き付けけないこと
純度の高い酸素は、燃焼を助け発火しやすくなります。
- (9) 流量計外管の取扱い
流量計外管は、ポリカーボネイト樹脂製ですので、溶剤等に触れたり、市販の洩れ検知液を使用しないで下さい。(例えば、シンナー、アルコール、ガソリン、洩れ検知液「ギョボフレックス」等)使用されますと強度が落ちたり、ひび割れを起こすことがあります。流量計外管にひび割れがある場合、絶対にガスを入れないで下さい。洩れ検査を行う場合、中性洗剤を10~20倍に水で薄めたものを使用して下さい。流量計外管に荷重や衝撃を加えると、破損、故障の原因になります。

5. 容器への取付

▲警告

容器は必ず垂直に立てて使用して下さい。容器を移動させるときは容器にキャップを取り付けて下さい。容器を移動させるなど動かすときは、必ず圧力調整器を外してから動かして下さい。圧力調整器をつけたままで移動させないで下さい。もしも転倒などで強い衝撃を受けた場合、圧力調整器が破損し、高圧ガスが吹き出る可能性があります。容器は、直射日光等により温度が 40 以上にならないように設置して下さい。圧力調整は、必ず、圧力調整器で行い、容器バルブで調整しないで下さい。圧力調整器に衝撃を与えないように、大切に扱って下さい。容器のネジが変形して、圧力調整器が取付にくい時は、無理に取付ないでください無理な取付は、容器及び圧力調整器のネジを傷つけ重大な人身事故が起こります。油及びグリスを使用しないで下さい。使用すると爆発、着火や火災の危険性があります。圧力調整器と継手及び配管の接続は、ガス洩れのないように確実に締め付けてください。

操作は必ず次の手順に従って行ってください。

手順に従わない場合は重大な人身事故が起こることがあります。

- 容器がしっかりと固定されていることを確認して下さい。
- 容器へ圧力調整器を取り付ける前に、容器のガスを数回噴出させ、取付部の塵、ゴミ、水分等を吹き飛ばして除去してください。(可燃性ガスの場合は、取付部の塵、ゴミ、水分等をきれいなウエス等で除去して下さい。)除去されないうで取付されますと、圧力調整器の弁部が故障し「出流れ」(後記)発生の原因になります。
- 取付部にパッキンが必要な場合は、取付部のパッキンが正常であることを確認してください。パッキンが損傷している場合は新品と交換してください。
- 取付ナットを容器のネジに手で止まるまでねじ込んで下さい。
- モンキーレンチまたはスパナを用いて、取付ナットを締め付けてください。この時、圧力計が見えやすい位置になるように取り付けて下さい。

- 圧力の調整方法**

▲警告

容器弁を急激に開けると発火事故につながる危険があります。圧力調整ハンドルが、ゆるんでいる状態であることを確認してください。圧力調整ハンドルがゆるんでいる状態でないと、容器弁を開いた時に、圧力調整器に過大な圧力がかかり、重大な人身事故が起こる危険があります。(設定式を除く)容器バルブを開くとき、体は圧力調整器に対して斜め前に位置し、圧力計の正面には絶対に立たないで下さい。容器バルブの開閉は専用の容器開閉ハンドルを使用して下さい。容器開閉ハンドルは容器に取り付けたままにしておき、緊急の場合、すぐに閉じることが出来るようにしておいて下さい。圧力調整ハンドルがゆるんでいる状態であるにもかかわらず、二次側圧力計の指針が上がっていく場合があります。これは出流れという非常に危険な故障です。ただちに、容器バルブを閉じ、圧力調整器を取り外し、速やかに当社または当社サービス 店にご連絡下さい。流量調整は、必ずフロートを見ながら流量計ハンドルで行い、容器バルブで調整しないで下さい。(流量計付きの場合)

- 圧力調整器、継手、配管等が確実に接続されているかを確認してください。
- 出口バルブ等が閉じられていることを確認してください。
- 圧力調整器の圧力調整ハンドルを、左右に回し空回りすることで、ゆるんでいる状態であることを確認してください。(設定式を除く)
- 圧力調整器の取り付けを確認した後、開閉ハンドルを手で軽くたたき、1秒間に5度(開き角度)程度の割合で容器バルブを開き、一次側圧力計の指針が止まるのを確認します。その後容器バルブを全開にしてください。
- 容器バルブを開いた後、出口バルブを閉じた状態の時に、二次側圧力計の指針が上がらない、又は安全弁よりガスが洩れないことで当製品が**出流れ**を起こしていないことを確認してください。
- 圧力調整器の圧力調整ハンドルを右に回してゆくと、二次側圧力計の指針が上がっていきます。ご希望の圧力の位置に指針が止まるように圧力調整ハンドルを少しづつ回してください。(設定式を除く)もし、ご希望の圧力の位置よりも指針が高い圧力の位置で止まった場合、圧力調整ハンドルを左に回しゆるんだ状態にした後、出口弁を少し開け、ガスを逃がし、指針が0になるのを確認してください。出口弁を閉じてから、再度、圧力のセットをしなおしてください。

- 出口側に流量計が付いている場合、所定の流量に

合わせてご使用下さい。

流量は、図のようにフロートの中心で読んで下さい。

- 洩れチェック**

▲警告

各機器をガス洩れ状態のまま使用しますと、重大な人身事故が起こることがあります。特に、圧力調整器のカバー、圧力計等ねじ込み部及び安全弁からの洩れが発見されたら、ただちに使用を中止し、すみやかに当社または当社サービス店にご連絡ください。安全弁のセット圧力は変えないでください。安全弁は、出流れその他で出口圧力が異常に上昇した場合、作動します。出荷時にセットされた値を変えると、重大な人身事故につながります。

- 出口弁を閉じてください。
- 容器弁を開いて一次側にガスを入れてください。
- 圧力調整ハンドルを右に回して使用圧力に調整してください。
- 圧力調整ハンドルをゆるんでいる状態にしてください。
- 圧力調整器及び各接続部に石けん水(中性洗剤を 10～20 倍に水で薄めたもの)を塗布し、洩れがないことを確認して下さい。
- 容器弁を閉じて2～5分待って下さい。もし一次側圧力計の針が下がったら、一次側でガスが洩れています。例：容器弁との接続箇所、入口継手、一次側圧力計の所もし二次側圧力計の針が下がったら、二次側でガスが洩れています。例：継手、二次側圧力計の所もし一次側圧力計の針が下がり、同時に二次側圧力計の針が上がった場合、圧力調整器の弁部でガスが洩れています。(出流れ)洩れが発見されたら、ガスを抜いた状態で締付部の増し締め等を行い、再度洩れのないことを確認してから使用して下さい。又、修理が必要な場合は、当社または当社サービス店にご連絡ください。
- 洩れチェックが完了すれば、入口弁を開け圧力セットをして作業を開始して下さい。
- 使用中、休憩その他のためにガスの使用を一時中止するときは、装置等のバルブだけでなく、容器のバルブも閉じて下さい。

- 作業終了**

- 各バルブを閉じて下さい。
- 通風の良い場所で、出口弁を開き、圧力計の指針が0になるまでガスを放出して下さい。
- すべてのバルブは閉じて下さい。
- 圧力調整ハンドルを左に軽くなるまで回して、ゆるんだ状態にして下さい。
- 容器バルブが完全に閉まっていることを確認するため、2～3分後圧力計をチェックして下さい。

- 保管**

- 長期間、使用しない場合は、調整器を容器から外して保管して下さい。
- 保管中は、調整器にゴミ、塵等が入らないような場所で保管して下さい。

- 保守点検**

▲注意

安全および性能維持のため、保守点検は必ず行ってください。保守点検を怠りますと重大な人身事故が起こることがあります。

- 日常点検
原則として、以下の項目について一日一回始業時に必ず行ってください。
出流れ(6．圧力の調整方法の項を参照)
洩れチェック
- 定期点検
圧力調整器はダイアフラム、O-リング等のゴム製品が使用されています。ゴム製品は長い間には劣化が起こります。圧力調整器の作業環境、作業頻度に応じて、一年を目安として定期点検を行ってください。圧力調整ハンドルの操作性が重くなったとき、または定期的にグリース状の潤滑剤をネジ部に塗布して下さい。使用頻度が激しい場合はネジ部が摩耗し操作不能となることがあります。その場合は、圧力調整ハンドルの交換及び圧力調整器の修理が必要となります。

- 修理**

▲危険

下記の故障が確認された場合や、本取扱説明書に記載されていない現象が発生した場合ならびに、ご不明な点がある場合は、ただちに、当社または当社販売サービス店にご連絡ください。機器は使用者が分解修理、改造等を行うと重大な人身事故発生の原因になりますので絶対しないようにお願いいたします。

出流れ。(安全弁が作動する。)
入口圧力が供給されているにもかかわらず、一次側および二次側圧力計の指針が上がらない。
圧力調整ができない。
ガスを流すと「キーン」という音がする。
圧力調整器からガスが洩れる。
圧力計が破損している。
安全弁が作動する。
ガスが流れない。

修理をご依頼の際には、次の事項についてお知らせください。この事項は、修理を安全かつ迅速に行うため、および原因追及のため必要になりますのでご協力ください。

- 型式
- 機器番号(通常本体入口の下側に刻印されています。)
- 使用ガス：ガス名
ガスの性質(毒性・可燃性・腐食性・それ以外)
- (混合ガスの場合、ガスの成分および比率をお知らせください。)
- 使用圧力：一次側圧力(MPa)・二次側圧力(MPa)
- 流量：L/min(標準状態)・m³/h(標準状態)
- 使用期間：何年・何ヶ月・何日・未使用
- 使用用途および使用状況
- 修理品受け渡しの際、毒性ガスの場合、不活性ガスにて置換されているか。
- 故障内容:(例として、修理 ～ の事項)
その他、使用時の操作手順および一次側・二次側の圧力計の状態等

また、「おかしい?」と思われた点をお知らせください。

保証

保証期間
製造から24ヶ月以内に不具合が生じた場合、無償にて修理交換いたします。但し、腐食性ガス用機器は6ヶ月保証になります。(圧力計については仕入れ商品のため12ヶ月保証になります。)但し、下記事項での保証については、ご容赦下さい。
ユーザー様の不注意または、不法行為により不具合となった場合。
ヤマト産業(株)製でない部品を使って修理した場合。
作業時に用いた材料・ガス等に欠陥があった場合。

1 取扱店		
2 弊社営業所		
札幌■(011)758-2223	仙台■(022)284-5055	
宇都宮■(028)633-5120	つくば■(029)823-0071	
東京■(03)3582-7961	上尾■(048)720-5679	
横浜■(045)506-1414	名古屋■(052)331-4147	
大阪■(06)6751-5101	四国■(087)865-8100	
広島■(082)823-8205	小倉■(093)533-8910	

- 弊社品質保証室

☎ 0120-800-117 (フリーダイヤル)