

取扱説明書

圧力調整器 Smart-Fit

重要

- ・取扱説明書をよく読み理解してから操作してください。
- ・本取扱説明書に従わない不適切な操作や整備は、重大な人身事故につながる危険性があります。
- ・本取扱説明書は常に製品のそばに置いて、いつでも読めるようにしてください。
- ・本取扱説明書以外にご使用になる機器の取扱説明書等も合わせてお読みください。



日酸TANAKA株式会社

1. はじめに

当製品は、作業に必要な圧力に比べ、遙かに高い圧力を持ったガス容器あるいはCE等より供給されるガスを作業に適した圧力に減圧する一般産業ガス用圧力調整器です。

ご使用していただく前に必ず本取扱説明書を熟読し、操作・点検方法など内容を十分にご理解された上でご使用してください。本取扱説明書に従わなかった場合、重大な人身事故に結びつくことがありますのでご注意ください。

本取扱説明書では当製品を安全にご使用いただくために、安全についての表示を次のように使い分けております。



危険：死亡又は重傷を招く差し迫った危険があるリスクに用いています。



警告：死亡又は重傷を招く可能性がある潜在的危険があるリスクに用いています。



注意：軽傷を招く可能性のある潜在的危険があるリスクに用いています。

通告：重大な物的損害を招く可能性がある潜在的危険があるリスクに用いています。

重要：使用上又は取扱上の安全性以外の注意事項、留意点等を示しています。



強制：機器を取り扱う上での使用上又は安全性に対して「しなければならないこと」を表記しています。



禁止：機器を取り扱う上での使用上又は安全性に対して「してはいけないこと」を表記しています。



警告

本取扱説明書に従わなかった場合、ガス漏れによる火災や酸素欠乏状態（酸欠）、あるいは部品飛散により身体に重傷を負う等重大な人身事故に結びつく恐れがありますのでご注意ください。

2. 安全に使用していただくために



警告

当製品の使用において、人身事故や火災などを減少させる安全予防措置として以下（１）～（１２）項の事項を遵守してください。



作業場所の換気

狭い場所や換気が悪い場所では使用しないで下さい。ガス漏れによる酸素欠乏状態（酸欠）や火災となる恐れがあります。作業場にはガス漏れ検知手段を講じ、ガス検知器や酸素濃度計などを設置して各接続部からガス漏れが無いことを十分確認の上、作業をして下さい。



ガスの選定

使用されるガスが「４．仕様」表－１に記載されている「使用ガス」であることを確認して下さい。「使用ガス」以外のガスを使用した場合、内部部品が劣化し、接続部からのガス漏れによる酸素欠乏状態（酸欠）や火災となる恐れがあります。「使用ガス」以外のガスを使用する場合は、弊社へ使用可否についてご相談下さい。



推奨圧力・温度

「４．仕様」表－１に記載されている「入口側最高使用圧力」以下でご使用下さい。「入口側最高使用圧力」を超えて使用した場合、当製品が破裂し作業者が重傷を負う恐れがあります。



当製品は「４．仕様」表－１に記載されている「環境温度範囲」内にてご使用ください。

適用温度から外れた高温あるいは低温で使用した場合、内部部品が劣化し、当製品の破壊、火災、酸素欠乏状態（酸欠）となる恐れがあります。



損傷機器の使用禁止

誤って落下させるなどして強い衝撃が加えられた場合、故障していることが考えられます。衝撃により作動不良を起こし、圧力調整器が破損し身体への負傷やガス漏れによる火災や火傷、酸素欠乏症（酸欠）の恐れがあるので使用せず、弊社へ点検修理をお申し付け下さい。



圧力調整器の取付ナットが変形して圧力調整器が容器バルブに取付けにくいときは無理に取付けしないで下さい。

無理な取付けはガス漏れの原因となり、火災や酸素欠乏状態（酸欠）となる恐れがあります。



排出弁

排出弁の調整及び分解は行わないで下さい。当製品（Smart-Fit シリーズ）に装備されている排出弁は高圧ガス保安法「高圧ガス設備に規定する安全装置」該当するものではありませんのでご注意ください。



機器への油及びグリスの禁止

当製品に潤滑油は不要です。油やグリスを付けないで下さい。油やグリスは酸素がある場合燃えやすくなり、爆発、着火、火災の原因となります。



ガス漏れチェック

当製品との接続部からガス漏れがない確認をして下さい。接続部等からガス漏れがあると火災や作業者が酸素欠乏状態（酸欠）になる恐れがあります。ガス漏れチェックは清浄な不活性ガス（窒素、アルゴン等）で「４．仕様」表－１に記載されている「最高使用圧力」以下に設定し、漏れ検知液を使用して各接続部からのガス漏れチェックを行って下さい。



接続について

ねじ部や接続配管に大きな力を加えないで下さい。ガス漏れを引き起こす原因となることがあります。接続部から漏れがあると火災や火傷、酸素欠乏症（酸欠）になる恐れがあります。



圧力調整器を容器へ取付ける前に接続部にゴミや塵等の異物が付着した場合は完全に除去して下さい。

異物が圧力調整器内に入った場合、当製品の減圧機能の喪失や「出流れ」を起こす原因となる恐れがあります。（「出流れ」については５－４ 出流れチェック参照）



当製品の入口側、出口側に継手等を接続する際は接続形状が間違っていないか「４．仕様」表－１の接続部形状を確認の上、接続して下さい。

接続形状が異なった状態で無理矢理接続した場合、ガス漏れが発生し、火災や酸素欠乏状態（酸欠）になる恐れがあります。



テーパーねじ部にシールテープを巻き付ける際、先端から１山残した位置から巻き付けて下さい。

先端から巻き付けた場合、当製品と接続した際に先端のシールテープが千切れて内部部品に付着して出流れが発生し、当製品の破壊、酸素欠乏状態（酸欠）、火災につながる恐れがあります。



機器の取扱い

容器バルブを開くときは圧力計の正面には絶対に立たないで下さい。構成部品が破裂、飛散し、作業者が失明等の重傷を負う恐れがあります。



圧力調整器の圧力調整ハンドルは緩んでいること（「LOW」方向に止まるまで回す）を確認して下さい。

圧力調整ハンドルが緩んでいる状態でない場合、容器バルブを開けたときに排出弁が作動し、火災や作業者が酸素欠乏状態（酸欠）になる恐れがあります。



容器バルブを開くときはゆっくりと操作をして下さい。

急激に開くと断熱圧縮現象により構成部品が溶損、飛散し、火災や作業者が骨折等の重傷を負う恐れがあります。



分解・改造の禁止

保守、点検、修理のために作業者が分解や改造をしないで下さい。重大な事故発生の原因となる恐れがあります。



保守点検

安全及び機能維持のために日常点検及び定期点検を必ず実施して下さい。保守点検を怠った場合、当製品の正常な機能を維持できなくなり、当製品の破裂による負傷やガス漏れによる火災や酸欠になる恐れがあります。



「針上り」（「６－２ １）圧力計の針上り」参照）したまま使用を続けるのは危険なため、すぐに使用を中止し、弊社へ修理をご命下さい。

そのまま使用を続けると当製品の破壊や火災、酸素欠乏状態（酸欠）となる恐れがあります。



異常発生時の対処

何らかの異常が発生した場合は「６－３ 異常発生時の対処方法」表－２の各現象に対応した対処方法に従い実施して下さい。対処が遅れた場合や手順を間違えた場合、重大な事故発生の原因となる恐れがあります。



注意

当製品の使用において、軽傷または軽微な物的損害を減少させる安全予防措置として以下（１３）～（１４）項の事項を遵守してください。



保護具の着用

当製品の取付けや取外し等の作業時は手袋等の保護具を着用して下さい。露出しているねじ部やエッジを素手で触ると切傷を負う恐れがあります。



容器の取扱い

圧力調整器を付けたまま容器の移動及び運搬をしないで下さい。圧力調整器を取り付けた状態で容器が転倒した場合、当製品が破損、飛散して切傷を負う恐れがあります。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。



容器の固定が不十分な状態で当製品を取り付けしないで下さい。圧力調整器を取り付けた状態で容器が転倒した場合、当製品が破損、飛散して切傷を負う恐れがあります。容器は容器立てなどにチェーン等で垂直に固定し、転倒防止策を施して下さい。

通告

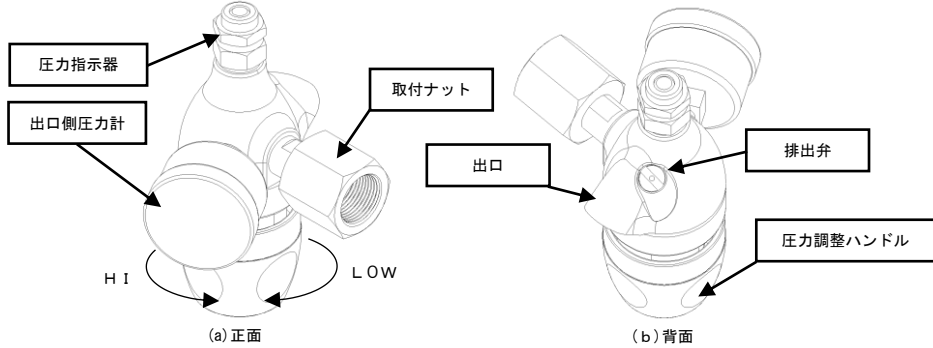
当製品の使用において、重大な物的損害を減少させる安全予防措置として以下（１５）項の事項を遵守してください。



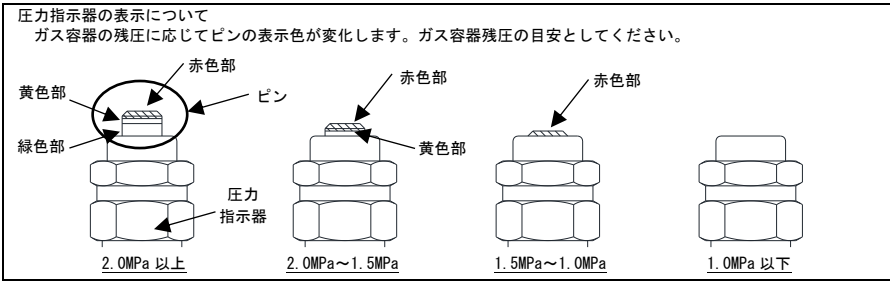
機器の取扱い

当製品は圧力調整ハンドルの回しすぎを防止するためにストッパーを設けてあります。圧力調整ハンドルを左右に操作しても回らなくなった場合は、それ以上力を入れて回転させないで下さい。ストッパーに当たっているにも関わらず回そうとした場合、圧力調整ハンドルが固着や破損して操作不能となる恐れがあります。

3. 各部の構成及び名称



図－１ Smart-Fit 各部構成



図－２ 圧力指示器表示説明

4. 仕様

4－１ シリーズ毎の仕様

Smart-Fit シリーズの仕様を表－１に示します。当製品の品名は当製品に貼り付けたネームプレートに記してあります。

表－１

シリーズ		Smart-Fit	
型式		SFA-B504	SFA-B516
使用ガス		酸素 (O ₂)、窒素 (N ₂)、アルゴン (Ar)、ドライエアー	
圧力計 [MPa]	入口側 (P1)	なし (圧力指示器にて表示、図－２を参照)	
	出口側 (P2)	0.4	1.6
最高使用圧力 [MPa]	入口側 (P1)	15	
	出口側 (P2)	0.2	0.99
接続部形状	入口側 (P1)	W22-14 右メスナット	
	出口側 (P2)	Rc1/4	
環境温度範囲 [°C]		-5～+40	
排出弁		有り	
付属品		取付用スパナ	

4－２ 抗菌・抗ウイルス仕様

Smart-Fit シリーズにおいての圧力調整ハンドルは抗菌・抗ウイルス仕様となっています。（部品樹脂部分のみが抗菌・抗ウイルス仕様であり、ワッペン、シール部分は抗菌・抗ウイルス仕様ではありません）

１）抗菌仕様

抗菌とは抗菌加工部分の表面上における細菌の増殖を抑制することを示します。しかし、抗菌加工が施されていても表面が汚染物で覆われた場合には、抗菌効果は十分に発揮されません。そのため、抗菌仕様であっても清潔に保つ必要があります。



登録情報
使用抗菌剤：無機抗菌剤
加工方法：練り込み
加工部位：圧力調整ハンドル
登録番号：JP0123389X00011

SIAA マークは ISO22196 法により評価された結果に基づき、抗菌製品技術協議会ガイドラインで品質管理・情報公開された製品に表示されています。

２）抗ウイルス仕様

抗ウイルスとは抗ウイルス加工部分表面に付着した特定ウイルスの数を減少させることを示します。しかし、抗ウイルス加工が施されていても表面が汚れたままでは、抗ウイルス効果が十分に発揮されません。そのため、抗ウイルス仕様であっても清潔に保つ必要があります。



登録情報
使用抗ウイルス加工剤：無機抗ウイルス加工剤
加工方法：練り込み
加工部位：圧力調整ハンドル
登録番号：JP0613389X0001M

SIAA マークは ISO21702 法により評価された結果に基づき、抗菌製品技術協議会ガイドラインで品質管理・情報公開された製品に表示されています。

製品上の特定ウイルスの数を減少させます。

重要

- ・抗ウイルス加工は、病気の治療や予防を目的とするものではありません。
- ・SIAA の安全基準に適合しています。

5. 接続・操作

接続・操作は、必ず次の手順に従って行って下さい。手順に従わない場合は重大な事故発生の原因となる恐れがあります。



警告

狭い場所や換気が悪い場所では使用しないで下さい。ガス漏れによる酸素欠乏状態（酸欠）や火災となる恐れがあります。作業場にはガス漏れ検知手段を講じ、ガス検知器や酸素濃度計などを設置して各接続部からガス漏れが無いことを十分確認の上、作業をして下さい。



誤って落下させるなどして強い衝撃が加えられた場合、故障していることが考えられます。衝撃により作動不良を起こし、圧力調整器が破損し身体への負傷やガス漏れによる火災や火傷、酸素欠乏症（酸欠）の恐れがあるので使用せず、弊社へ点検修理をお申し付け下さい。



当製品に潤滑油は不要です。油やグリスを付けないで下さい。油やグリスは酸素がある場合燃えやすくなり、爆発、着火、火災の原因となります。



使用されるガスが「４．仕様」表－１に記載されている「使用ガス」であることを確認して下さい。「使用ガス」以外のガスを使用した場合、内部部品が劣化し、接続部からのガス漏れによる酸素欠乏状態（酸欠）や火災となる恐れがあります。「使用ガス」以外のガスを使用する場合は、弊社へ使用可否についてご相談下さい。



排出弁の調整及び分解は行わないで下さい。当製品（Smart-Fit シリーズ）に装備されている排出弁は高圧ガス保安法「高圧ガス設備に規定する安全装置」該当するものではありませんのでご注意ください。



注意

当製品の取付けや取外し等の作業時は手袋等の保護具を着用して下さい。露出しているねじ部やエッジを素手で触ると切傷を負う恐れがあります。



圧力調整器を付けたまま容器の移動及び運搬をしないで下さい。圧力調整器を取り付けた状態で容器が転倒した場合、当製品が破損、飛散して切傷を負う恐れがあります。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。



容器の固定が不十分な状態で当製品を取り付けしないで下さい。圧力調整器を取り付けた状態で容器が転倒した場合、当製品が破損、飛散して切傷を負う恐れがあります。容器は垂直にチェーン等で固定し、転倒防止策を施して下さい。



５－１ 接続



警告

圧力調整器を容器へ取付ける前に接続部にゴミや塵等の異物が付着した場合は完全に除去して下さい。異物が圧力調整器内に入った場合、当製品の減圧機能の喪失や「出流れ」を起こす原因となる恐れがあります。（「出流れ」については５－４ 出流れチェック参照）



当製品の入口側、出口側に継手等を接続する際は接続形状が間違っていないか「４．仕様」表－１の接続部形状を確認の上、接続して下さい。接続形状が異なった状態で無理矢理接続した場合、ガス漏れが発生し、火災や酸素欠乏状態（酸欠）になる恐れがあります。



圧力調整器の取付ナットが変形して圧力調整器が容器バルブに取付けにくいときは無理に取付けしないで下さい。無理な取付けはガス漏れの原因となり、火災や酸素欠乏状態（酸欠）となる恐れがあります。



ねじ部や接続配管に大きな力を加えないで下さい。ガス漏れを引き起こす原因となることがあります。接続部から漏れがあると使用ガスが酸素の場合、火災や火傷になる恐れがあります。不活性ガスの場合は酸素欠乏症（酸欠）になる恐れがあります。



テーパーねじ部にシールテープを巻き付ける際、先端から１山残した位置から巻き付けて下さい。先端から巻き付けた場合、当製品と接続した際に先端のシールテープが千切れて内部部品に付着して出流れが発生し、当製品の破壊、酸素欠乏状態（酸欠）、火災につながる恐れがあります。

１）接続前作業

- ①ガス容器に転倒防止策が取られており、確実に固定されていることを確認して下さい。
- ②接続前に当製品へのガス供給側の接続部のゴミや塵等の異物を乾燥不活性ガス（窒素、アルゴン等）により、十分にパージして下さい。また、ペンキやグリス等の油脂類が付着した場合は完全に除去して下さい。
- ③当製品と接続するガス供給側接続部、出口側接続部に変形や損傷が無いことを確認して下さい。
- ④接続部パッキンに傷や打痕が無いことを確認して下さい。傷や打痕が見られた場合は交換して下さい。
- ⑤圧力調整ハンドルが緩んでいることを確認して下さい。（「LOW」方向に止まるまで回す）

⚠️ 危険

何らかの異常が発生した場合は「6-3 異常発生時の対処方法」表-2の各現象に対応した対処方法に従い実施して下さい。
対処が遅れた場合や手順を間違えた場合、重大な事故発生の原因となる恐れがあります。

表-2

項目	異常発生時の現象	対処方法
1	「出流れ」が発生した 5-4 出流れチェック参照	①速やかに作業を中止し、ガス容器元栓を閉止して下さい。
2	ガスを流すと「キーン」という音がする	②圧力調整ハンドルを「H I」の方向に回し、ガスが止まるまで放出し続けて下さい。
3	「最高使用圧力」以下にもかかわらず 排出弁が作動する	その後、圧力指示器のピンが飛び出していないことを確認して下さい。
4	当製品からガス漏れが発生する	③取外した当製品は使用せずに弊社あるいはお買い上げの販売店にご連絡下さい。

7. 表示

当製品の表示は下記の通りです。

- (1) 製造業社名
ネームプレートに記載されています。
社標、社名：図-4 参照
- (2) 圧力調整器種類
ネームプレートに記載されています。
シリーズ：Smart-Fit 型番：SFA-B504 等
- (3) 使用ガス種
「4. 仕様」表-1に記載しています。



図-4

8. 廃棄

製品を廃棄するときは、排出業者（お客様）の責任において、必ず、使用する国・地域の法令に則り、廃棄の処理を行って下さい。

9. 製品保証

- (1) 保証期間
ご購入後、1年間とします。
- (2) 保証範囲
①保証期間内に弊社納入品に弊社の責任による故障を生じた場合には無償修理を行います。
②弊社納入品の不具合によって発生した二次的損害について弊社は責任を有しないものとし、その保証については免責させていただきます。
- (3) 免責事項
上記、保証期間内といえども、下記のいずれかに該当する場合には保証の対象外とさせていただきます。
①天災、火災等不可抗力により生じた故障の場合。
②取扱いを誤ったために発生した故障の場合。
③設計、使用条件を超えた環境で使用或いは保管されたことにより発生した故障の場合。
④本書の“危険”、“警告”、“注意”、“通告”、“重要”に記す事項を守らなかったことによる故障の場合。
⑤弊社もしくは、弊社が委託した者以外が改造、修理した製品の場合。
⑥外部より異物が混入したことにより発生した故障の場合。
⑦表-1以外のガスを使用したことにより発生した故障の場合。
⑧その他、弊社の責任外と判断される場合。(返却された物を分解点検して判断致します。)

お問い合わせ窓口

事業所	郵便番号	住所	電話番号	FAX 番号
産業機器事業部	387-0018	長野県千曲市大字新田 823	026 (272) 6964	026 (272) 2885



日酸TANAKA株式会社

<http://nissantanaka.com>

2023. 10

- 2) 容器への取付け
- ①容器キャップを取外し、容器取付口に漏れ検知液で膜を張り、容器からガス漏れが無いことを確認して下さい。(図-3 参照)
- ②専用の容器開閉ハンドルを用いて容器バルブを1〜2回開閉して取付口のゴミを吹き飛ばして下さい。その後、容器バルブを確実に閉めて下さい。
- ③取付ナットを容器ねじに手で止まるまでねじ込んで下さい。
- ④固定スパナを用いて取付ナットを確実に締め付けて下さい。

- 3) 出口側接続
- ①当製品の出口形状はRø1/4 です。出口側に接続するねじがR1/4 であること、傷や変形が無いことを確認して下さい。
- ②R1/4 ねじにシールテープを巻き付け、出口側に接続して締め付けて下さい。

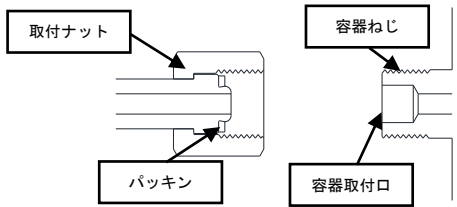


図-3 容器への取付け

5-2 ガスの供給

⚠️ 警告

⚠️ 圧力調整器の圧力調整ハンドルは緩んでいること（「LOW」方向に止まるまで回す）を確認して下さい。圧力調整ハンドルが緩んでいる状態でない場合、容器バルブを開けたときに排出弁が作動し、作業者が酸素欠乏状態（酸欠）になる恐れがあります。

⚠️ 容器バルブを開くときはゆっくりと操作をして下さい。急激に開くと断熱圧縮現象により構成部品が溶損、飛散し、火災や作業者が骨折等の重傷を負う恐れがあります。

⚠️ 容器バルブを開くときは圧力計の正面には絶対に立たないで下さい。構成部品が破裂、飛散し、作業者が骨折等の重傷を負う恐れがあります。

⚠️ 通告

当製品は圧力調整ハンドルの回しすぎを防止するためにストッパーを設けてあります。圧力調整ハンドルを左右に操作しても回らなくなった場合は、それ以上力を入れて回転させないで下さい。ストッパーに当たっているにも関わらず回そうとした場合、圧力調整ハンドルが固着や破損して操作不能となる恐れがあります。

- ①出口側が確実に接続されているかを確認して下さい。
- ②ガスを入れる前に圧力調整ハンドルが緩んでいることを確認し、当製品より下流側のバルブが全て閉じられていることを確認して下さい
- ③容器開閉ハンドルを手で軽く叩き、1秒間に5度程度の割合で回転させ、容器開閉ハンドルを開いた位置で一旦止め10秒程度待ちます。この時、当製品の正面には絶対に立たないで下さい。また、圧力指示器からピンが飛び出していることを確認して下さい。その後、容器バルブを半回転〜1回転して開けて下さい。容器開閉ハンドルは容器に取付けたままにしておき、緊急の際にはすぐに閉じることができるようにしておいてください。
- ④当製品より下流側のバルブを全て開き、配管末端のガス放出部に検知液を塗布し、気泡の発生（出流れ状態）が無いことを確認して下さい。気泡の発生（出流れ状態）があった場合は「6. 保守点検 表-2」の手順に従い、対処して下さい。
- ⑤当製品より下流側のバルブを全て閉じ、圧力調整ハンドルを「H I」方向に回し、回していく過程で抵抗が発生していくことを確認しながら、出口側圧力計の圧力目盛りを所定圧力に合わせて下さい。

5-3 ガス漏れチェック

⚠️ 警告

⚠️ 当製品との接続部からガス漏れがないか確認をして下さい。接続部等からガス漏れがあると火災や作業者が酸素欠乏状態（酸欠）になる恐れがあります。ガス漏れチェックは清浄な不活性ガス（窒素、アルゴン等）で「4. 仕様」表-1に記載されている「最高使用圧力」以下に設定し、漏れ検知液を使用して各接続部からのガス漏れチェックを行って下さい。

当製品及び入口側、出口側接続部に漏れ検知液を塗布し、気泡の発生（ガス漏れ）を確認した場合、ガス抜きを「5-8 使用終了」の手順で実施して原因を確認、対応して下さい。

- 1) 入口側接続部
- ①「5. 接続・操作 5-2 ガスの供給」の手順でガスを入れて下さい。
- ②漏れ検知液を入口側接続部に塗布し、漏れの無いことを確認して下さい。
- 2) 出口側接続部（入口側に続き実施して下さい）
- ①出口側に設けたバルブ（以降、出口側バルブと記載）を閉じ、出口側圧力計の圧力計指針の変化を確認して下さい。
- ②圧力調整ハンドルを操作していないにもかかわらず、出口側圧力計の指針が上昇していく現象が発生した場合は直ちにガス抜き、弊社へ修理に出して下さい。（出流れ）
- ③出口側圧力計の指針がゆっくりのぼる程度に圧力調整ハンドルを「H I」方向に回し、「最高使用圧力（表-1 参照）」以下に出口側圧力を設定して下さい。
- ④漏れ検知液を出口側接続部に塗布し、漏れの無いことを確認して下さい。
- 3) 当製品各部（出口側に続き実施して下さい）
- ①当製品各部に漏れ検知液を塗布し、漏れの無いことを確認して下さい。
- ②当製品からの漏れ、異常が確認された場合、直ちに使用を中止して分解を含む交換、修理はしないで弊社へ修理に出して下さい。
- ③塗布した漏れ検知液は、布等で十分に取り除いて下さい。

- 5-4 出流れチェック
- 圧力調整ハンドルを操作していないにもかかわらず、出口側圧力計の指針が上昇していく現象のことを「出流れ」と呼んでいます。「出流れ」はシート（弁）とノズル（弁座）の間でガスが漏れている現象です。
- ①圧力調整ハンドルが緩んでいることを確認して下さい。
- ②入口側供給バルブをゆっくりと開き、入口圧力を供給して下さい。
- ③出口側バルブを閉じ、最低10分放置して出口側圧力の上昇が無いことを確認して下さい。
- ④圧力調整ハンドルを「H I」方向に回し、「最高使用圧力（表-1 参照）」以下に出口圧力を設定し、出口圧力が安定してから最低10分放置して出口圧力の上昇が無いことを確認して下さい。
- ⑤③、④で出口圧が上昇している場合、「出流れ」現象のため、「ガス抜き（5-8 参照）」を行い、必要に応じて「バージ（5-5 参照）」をした後、当製品を外して弊社へ修理に出して下さい。

- 5-5 バージ作業
- 必要に応じて接続作業時に混入したゴミや塵等を排出する目的で“バージ作業”を実施して下さい。
- “バージ”とは「清浄にする、追い出す」という意味です。
- “バージ作業”の必要性として下記①〜③の理由が挙げられます。
- ①高純度でガスを使用する場合、圧力調整器、配管、接続機器等全て接続が完了した時点で、内部の空気及び塵などを排除し、純度出しを行わなければならない。
- ②また、使用後の容器交換時にも内部に残留したガスを不活性ガス（窒素、アルゴン等）に置換しなくてはならない。
- ③ガス供給の前後は安全性確保、純度保持、接続機器の保護等を図るため。

- 5-6 使用前バージ
- ①接続時に侵入した大気成分等を排除し、純度出しを行う必要がある場合はバージ作業を実施して下さい。

5-7 ガスの使用

⚠️ 警告

⚠️ 「4. 仕様」表-1に記載されている「入口側最高使用圧力」以下でご使用下さい。「入口側最高使用圧力」を超えて使用した場合、当製品が破裂し作業者が重傷を負う恐れがあります。

⚠️ 当製品は「4. 仕様」表-1に記載されている「環境温度範囲」内にてご使用ください。適用温度から外れた高温あるいは低温で使用した場合、内部部品が劣化し、当製品の破壊、火災、酸素欠乏状態（酸欠）となる恐れがあります。

①当製品より下流側のバルブを全て開き、当製品の使用を開始して下さい。

②休憩その他のためにガスの使用を一時中断する場合でも「5-8 使用終了」の手順に従って下さい。

- 5-8 使用終了
- 1) ガス抜き
- ①ガスを流した状態で圧力調整ハンドルを操作して、出口側の設定圧力を0.1MPa以下に下げて下さい。
- ②入口側供給バルブを確実に閉じると入口側及び出口側のガスが抜けるので、圧力指示器のピンが飛び出していないこと、出口側圧力計の指針が0になっていることを確認して下さい。
- ③圧力調整ハンドルを「LOW」方向に止まるまで回し、完全に緩んでいる状態にして下さい。

- 2) 取外し
- ①ガスシール面及びねじ部を傷つけないように取付ナットをゆっくり緩めて取外して下さい。

- 5-9 保管
- ①長期間使用しない場合は圧力調整器を取り外して保管して下さい。
- ②保管中は圧力調整器に埃、ゴミ等が入らない場所で保管して下さい。

6. 保守点検

⚠️ 警告

⚠️ 安全及び機能維持のために日常点検及び定期点検を必ず実施して下さい。保守点検を怠った場合、当製品の正常な機能を維持できなくなり、当製品の破裂による負傷やガス漏れによる火災や酸欠になる恐れがあります。

⚠️ 「針上り」（「6-2 1）圧力計の針上り」を参照）したまま使用を続けるのは危険なため、すぐに使用を中止し、弊社へ修理をご命下さい。そのまま使用を続けると当製品の破壊や火災、酸素欠乏状態（酸欠）となる恐れがあります。

⚠️ 保守、点検、修理のために作業者が分解や改造をしないで下さい。重大な事故発生の原因となる恐れがあります。

安全にご使用頂くために以下の保守点検を実施して下さい。
また、何らかの異常が発生した際は「6-3 異常発生時の対処方法」表-2の通り対処して下さい。

- 6-1 始業点検
- 1) ガス漏れチェック（「5-3 ガス漏れチェック」参照）を一日一回実施する。
- 2) 出流れチェック（「5-4 出流れチェック」参照）を一日一回実施する。

- 6-2 定期点検
- 当製品を安全に効果的にご使用頂くために使用状況、状態に応じて期間を定めて定期点検を実施して下さい。
- 1) 圧力計の針上り
- ①当製品内にガスが残っていない状態（“ガス抜き”をした状態）で、圧力計の指針が0を指さない状態を圧力計の「針上り」と呼びます。
- ②「針上り」したまま使用を続けるのは大変危険ですので、弊社へ修理に出して下さい。