

取扱説明書

水素切断用圧力調整器

マスターVI HC

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、ご使用になる吹管、火口、逆火防止器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

ご使用いただく前に必ず本取扱説明書を読み、十分にご理解された上でご使用して下さいますようお願い申し上げます。

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付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、重傷又は極めて大規模な物的損害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、重傷または重大な物的損害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。

△**注意**： 軽傷または軽微な物的損害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。

重要： 使用上又は取扱上の安全性以外の注意事項、留意点を示しています。

●**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「してはならないこと」を表記しています。

重要

- 可燃性ガスおよび酸素を用いて金属の溶接、切断又は加熱作業を行う場合は労働安全衛生規則に基づき、下記1～3のいずれかの資格が必要です。資格を有しない方は当製品をご使用できません。

労働安全衛生規則 第41条（就業制限についての資格）

- ガス溶接作業主任者免許を受けた者
 - ガス溶接技能講習を修了した者
 - その他厚生労働大臣が定める者
- 本取扱説明書は、上記資格を有した人を対象に説明しています。詳細の取扱いについては、下記教本も併せてお読みください。

- 最新ガス溶接技能者教本（出版社：産報出版）
- 新/ガス溶接作業の安全（出版社：中央労働災害防止協会）
- 溶接または熱切断用のアセチレン消費設備には、逆火、漏洩、爆発等による災害を防止する為の措置を講じる事が義務付けられています。逆火防止装置（配式安全器等）の設置をお願いします。（一般高圧ガス保安規則第60条13号）アセチレン以外の燃料ガス及び、酸素の消費設備にも安全に作業していただくために、逆火防止装置の設置をお願いします

△警告

当製品を金属のガス切断またはガス加熱作業以外の目的で使用する場合は、弊社またはお買い上げの販売店へお問い合わせください。

2. 安全に使用していただくために

△警告

当製品を用いて、作業に適した圧力に減圧する作業において、人身事故や火災等の危険を減少させるための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。

(1)作業場所の換気

- 作業場所では良好な換気を行って下さい。通風換気の悪い場所での切断及び加熱作業は酸素過剰又は酸素欠乏になり身体不調をきたします。
- また、圧力調整器から酸素や燃料ガスが漏洩した場合、周囲に充満し火災や爆発が発生する恐れがあります。

(2)作業場所の整理整頓

- 溶断器の火口の火炎、切断時に発生する火花等で着火を起こす恐れのある可燃物が周囲にある場合は、5m以上遠ざけてください。

- 高所で作業を行う場合、可燃物に火花がかからないよう可燃物を遠く離れた場所に置くか、遮蔽物で保護してください。

(3)眼鏡、作業服、手袋の着用

- 身体保護のため必ず難燃性の作業服、手袋を着用してください。手袋をしないでネジ部に触れた場合、切り傷を負う恐れがあります。

- 油が付着した作業服、手袋は着用しないで下さい。着火する可能性が高くなり、着火した場合火傷する恐れがあります。

- 金属の切断及び加熱作業時は火花及び光から目を保護する為にガス溶接用保護眼鏡を必ず着用してください。発生した粉塵を吸い込まないために保護マスクを着用してください。

(4)損修機器の使用禁止

- 損傷、ガス漏れの疑いがある機器を使用しないでください。

- 摩耗、割れ等損傷したホースは交換してください。

(5)ガスの選定

- 当製品は、「4. 仕様一覧」の使用ガスのみにご使用下さい。他の種類のガスについては弊社にご相談ください。

(6)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。油やグリスは使用しないでください。油やグリスは酸素がある場合、燃えやすくなり着火や火災の危険があります。

(7)排出弁

- 排出弁の調整及び分解は行わないでください。

- 可燃性ガスがそのまま大気放出されると、火災の原因になることがあります。屋外へガスを放出できるように排出弁に排気配管を接続してください。

(8)推奨圧力

- 当製品は、「4. 仕様一覧」に記載の最高使用圧力以下で使用してください。最高使用圧力を越える圧力で使用した場合、ホースが破裂し身体を負傷する恐れがあります。

(9)接続部のガス漏れチェック

- 圧力調整器の接続部から漏れが無いことを確認してください。ガス漏れチェックの方法は、5. 操作・接続（4）ガス漏れチェックの項を参照してください。

- ガス漏れチェックはマントツ、ライター等の爆火を使用せず、検知液（石けん水等）を用いてください。

- ねじ部やホース等の接続部に大きな力を加えないでください。接続部から漏れがあると酸素や燃料ガスの場合は火災や火傷になる恐れがあります。

(1.0)機器の取扱い

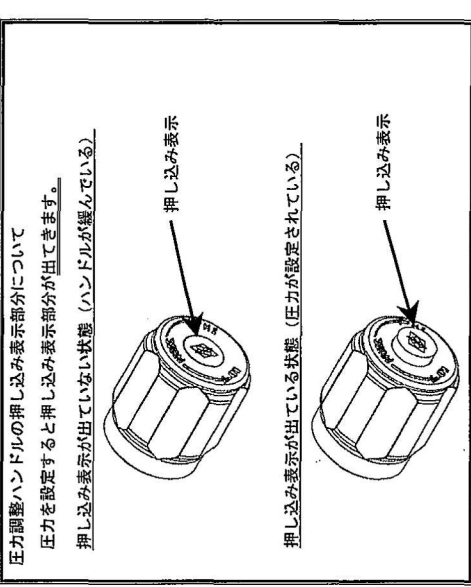
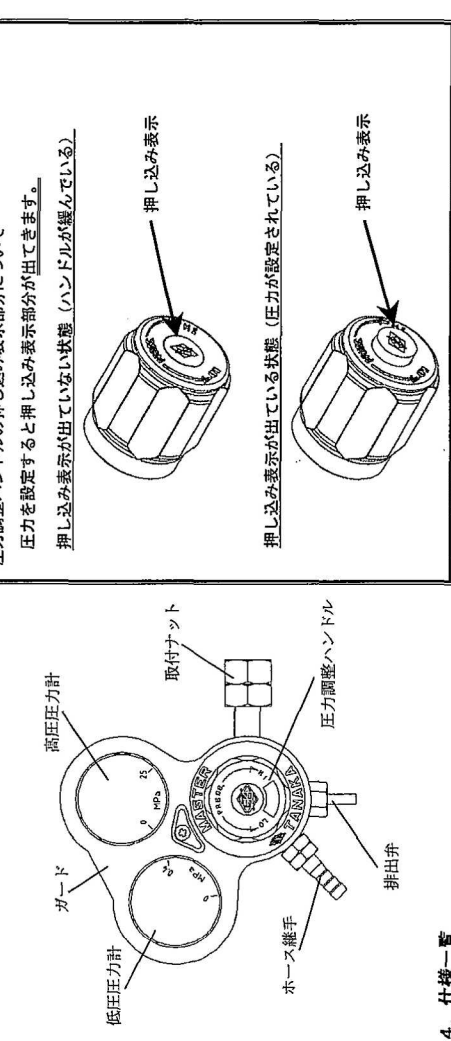
- ねじ部や接続配管等の接続部に大きな力を加えないでください。
- 金属の切断及び加熱作業時には溶接器、切断器または加熱器をハンマーとして使用したり切断部あるいは加熱部のスラグ落としに使用してないでください。
- ゴムホースを折り曲げたりつづぶさないでください。
- (1.1)酸素の取扱い
- 濃度の高い酸素は燃焼を助け発火しやすくなり危険です。人体または衣服への酸素の吹き付けは絶対に行わないでください。
- (1.2)使用後のガス抜きの実施
- 金属の切断及び加熱作業終了時は、容器バルブを閉めてください。その後、風通しの良い場所で酸素及び可燃性ガスの両方のホースを別々に空になるようガス抜きをしてください。(5. 操作・接続（5）作業終了)
- 金属の切断及び加熱作業の場合は使用する溶接器、切断器または加熱器の取扱説明書に従ってください。

重要

機器の操作

- 出入口継手、ナットのネジ部またはガード付の場合はエッジ部に直接手で触れないで下さい。切り傷を負う恐れがあります。
- 圧力調整器を落下させて身体に当たると負傷する恐れがあります。また、落下させた圧力調整器は故障している可能性がありますので、点検にお出しく下さい。
- ガスを多量に放出すると、圧力調整器が冷却され霜が付着することがあり、その霜に肌に触れると凍傷になる恐れがあります。断熱性のある作業服、手袋を着用して肌の露出を防いでください。

3. 各部の構成及び名称



4. 仕様一覧

当製品は金属の溶接、切断及び加熱作業に適した圧力に減圧する圧力調整器です。仕様は下記の通りです。

品名		マスターVI HC
型式		832HC
使用ガス	入口側	H2+LPG (エチレン)
	出口側	15
最高使用圧力 (MPa)	入口側	0.15
	出口側	0.15
q [m³/h]	P2 (MPa)	3.5 (P1=2MPa, P2=0.05MPa)
	ガス	0.15
常用流量	条件	窒素
	その他	—
操作温度範囲 (℃)		-10～40
材質 (本体)		C3771
出入口形状	入口	W22-14 左取付ナット
	出口	M16×1.5 左 (JIS3 号ホース口)
圧力計 (MPa)	入口側	25
	出口側	0.4
安全弁の有無【作動圧力範囲 (MPa)】		有 (0.3～0.4)
重量 (kg)		1.8

5. 接続・操作

重要

- 圧力調整器に衝撃を与えないように大切に取り扱い扱ってください。衝撃により作動不良を起こし圧力調整器が破損し身体を負傷する恐れがあります。
- 容器を移動させるときは容器にキャップを取り付けてください。圧力調整器をつけたままでの移動及び運搬をしないでください。
- 圧力調整器及び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ください。

接続・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、重大な事故が起こることがあります。

(1)容器への取付

- 容器が転倒防止チェーン等でしっかりと固定されていることを確認してください。

△警告

- 圧力調整器の取付継手及び取付金具が変形して圧力調整器が容器バルブに取り付けにくいときは、無理に取付けないでください。無理な取付はガス漏れを起こし重大な人身事故が起こります。
- 圧力調整器を容器へ取り付ける前に圧力調整器取付部に傷が無いことを確認し砂、ホコリ等の異物やペンキ、グリス等の油脂類が付着した場合は完全に除去してください。

容器への取付

- 容器キャップを取り外し、容器バルブを作業者の左側にした後、容器バルブの圧力調整器取付部に検知液（石鹸水等）を塗布し漏れが無いことを確認してください。

- 専用の容器開閉ハンドルを用いて静かに弁を1～2回開閉し、圧力調整器取付口のゴミを吹き飛ばし容器開閉ハンドルを確実に閉めてください。

- 取付ナットの構造を有する圧力調整器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のパッキンと交換してください。(図1参照)

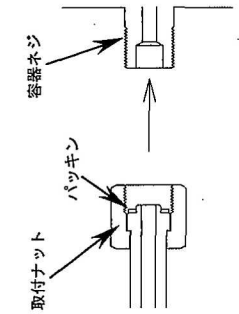


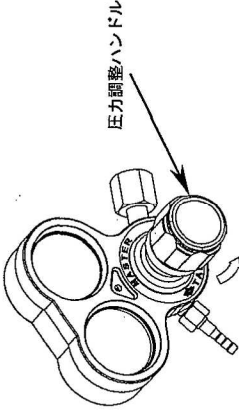
図1

図2

- 圧力調整器にねじ込まれた圧力調整ハンドルを左回転させ緩めてください (図2参照)。(押し込み表示が出ていない状態)

重要

- 圧力調整器の圧力調整ハンドルは緩んでいる事（押し込み表示が出ていない状態）を確認してください。ハンドルが緩んでいる状態でないと容器バルブを開いたときに調整器の二次室に過大な圧力が掛かり、重大な人身事故が起こる可能性があります。
- 取付ナットを容器のネジに手で軽く2～3回ねじ込んでください。
- この時、圧力計が見やすい位置になるように取り付けてください。
- 固定スパンを用いて、取付ナットを確実に締め付けてください。



(2) 吹管その他の機器への接続

▲ 警告

- ① ホースとホース口の接続部からガスが漏れないようにホースバンドで確実に締め付けてください。締め付け不足の場合、ホースが抜け噴出したガスに着火し火傷するおそれがあります。
- ① 圧力調整器のホース継手とホース口の当り部に傷がないか接続前に確認してください。傷があると、そこから漏れたガスに着火し、火傷するおそれがあります。
- ① 圧力調整器とホースを接続するときは、袋ナットを確実に締めてください。またワントタッチ継手(N-コック)の接続は、ガス漏れの無いように確実に締め付けてください。締め付け不足の場合、接続部からガスが漏れ、火災や爆発が発生する恐れがあります。
- ① 当製品に接続するホースは日本工業規格 JIS K 6333 (溶断用ゴムホース) 相当品を使用してください。酸素ホースは青草の色、アセチレンホースは赤系の色です。
- ② ゴムホース(以下、ホースという)とホース口をホースバンドで確実に締め付けてください。
- ③ 内部にゴミや水が入っていないきれいなホースを使用してください。
- ④ 圧力調整器の出口(ホース継手)と使用する溶接器、切断器または加熱器とゴムホースを接続するためのゴムホース継手は固定スナバを用いて、ガス漏れがないように締め付けてください。
- ⑤ ワントタッチ継手(N-コック)を使用する場合も確実に接続してください。
- (3) 圧力の設定

▲ 警告

- ① 点火した溶接器、切断器または加熱器を持ったまま、圧力調整ハンドルまたは容器バルブの操作を行わないでください。炎が思わぬ方向に向き、容器を加熱したり周囲の人に火傷を負わす危険性があります。
- ① 容器バルブはゆっくりと操作してください。急激に操作すると断熱圧縮現象で高温となり圧力調整器の内部部品を損傷し、破裂する恐れがあります。
- 重要
- ① 圧力調整ハンドルを操作していないにもかかわらず、圧力調整器の低圧圧力計の指針が上がっている場合があります。これは「出流れ」という非常に危険な故障です。直ちに、容器バルブを閉じ圧力調整器を取り外し、すみやかに弊社またはお買い上げの販売店にご連絡ください。
- ① 「出流れ」は、使用中に中に含まれている不純物や容器交換時に混入する異物または圧力調整器内部の残留物等でも発生することがあります。放置しておくとも末端機器が故障する恐れがありますので使用前には「出流れ」の有無を必ず確認してから使用してください。
- ① 容器バルブを開くとき、圧力調整ハンドル操作するとき身体は圧力調整器に対して斜め前に位置し圧力計の正面や背後には絶対に立たないでください。圧力計が破壊した場合に身体を負傷する恐れがあります。
- ① 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ください。
- ① 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ください。

- ① 圧力調整ハンドルを左右に回し空回することで、緩んでいる状態を必ず確認してください。(押し込み表示が出ない状態)
- ② 圧力調整器に接続するホース、溶接器及び切断器または加熱器が確実に接続されているかを確認してください。
- ③ 使用する溶接器、切断器または加熱器のすべてのバルブが閉じられていることを確認してください。
- ④ 容器開閉ハンドルを手で軽く叩き、1秒間に5度程度の割合でハンドルを回転させ高圧圧力計の指針が上がりはじめたら、容器開閉ハンドルを開いた位置でとめ指針が止まるまで待ちます。その後容器バルブを半回転～1回転しあけてください。容器開閉ハンドルは容器に取り付けたまにしておき、緊急の場合にすぐ閉じることができるようしておいてください。
- ⑤ 容器バルブを開いた後、圧力調整ハンドルが緩んでいる状態(押し込み表示が出ない状態)で低圧圧力計の指針が上がる出流れ現象の有無を確認してください。
- ⑥ 圧力調整器の圧力調整ハンドルを右に回してゆくと、低圧圧力計の指針が上がっていきます。希望する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ずつ回してください。
- ① ご希望の圧力の位置よりも指針が高い圧力の位置でとまった場合、圧力調整ハンドルを左に回し緩んだ状態(押し込み表示が出ない状態)にした後、吹管のバルブを少し開けガスを抜き指針が「0」になるのを確認してください。吹管の酸素バルブを閉じてから、再度圧力を設定しなおしてください。

(4) ガス漏れチェック

▲ 警告

- ① 当製品をガス漏れの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。特に圧力調整器のキヤップ、出入口継手等のねじ込み部からの漏れが発見されたら、直ちに使用を中止し、すみやかに弊社またはお買い上げの販売店にご連絡ください。
- ① 圧力調整器及び各接続部に検知液(石鹼水等)を塗布し、漏れが無いことを確認してください。漏れ箇所があった場合は、締め付け部の増し締め等を行い、漏れの無い事を確かめてから使用してください。
- ② 漏れが止まらない圧力調整器は弊社またはお買い上げの販売店にご連絡ください。
- (5) 作業終了
- 重要
- ① 圧力調整器を取り外す際は下記の手順を守り作業をしてください。ガスが封入されたまま圧力調整器を外すと大気中のゴミなどを圧力調整器内に巻き込み、動作不良、出流れの原因になります。

- ① ガス抜き
- 容器バルブを閉じ、通風の良い場所で圧力調整器より出口側に接続されているバルブを開き圧力調整器の低圧圧力計の指針が「0」になるまでガスを放出してください。
- ② ガス抜き後の措置
- 圧力調整器の圧力調整ハンドルを緩めてください。(押し込み表示が出ない状態)
- (6) 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ください。
- 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ください。

6. 保守・点検・修理

▲ 警告

- ① 安全及び精度維持のために保守点検を必ず行って下さい。保守点検を怠りますと正常な機能を維持できなくなり、ホースが破裂し連結部がはずれ重大な人身事故や火災が起こることがあります。

(1) 始業時点検

原則として、一日一回、始業時に行ってください。

- ① 出流れ確認 (5. 操作・稼続 (3) 圧力の設定の項を参照)
- ② ホース漏れチェック (5. 操作・稼続 (4) ガス漏れチェックの項を参照)
- ③ ホースの表面にひび割れのあるもの、及び長期間使用 (6ヶ月以上) のものは内部に汚れが付着しているおそれがありますので取り替えてください。

(2) 年次点検

圧力調整器内部には消耗品が使用されています。使用頻度に応じて1年を目安に定期点検を実施してください。定期点検は弊社またはお買い上げの販売店にご連絡ください。製造から7年経過した圧力調整器は製品の交換を推奨します。

(3) 異常発生時の対処方法

▲ 警告

- ① 圧力調整器は、使用者が分解修理・改造等を行うと重大な事故の発生原因となりますので絶対にしないでください。
- ① 下記の故障が発見された場合は直ちに弊社またはお買い上げの販売店にご連絡ください。
- ① 出流れが発生した場合。
- ② 入口圧力が供給されているにもかかわらず、高圧及び低圧圧力計が上がらない。
- ③ 圧力調整ができない。
- ④ ガスを流すと「キーン」という音がある。
- ⑤ 圧力調整器からガスが漏れる。
- ⑥ 圧力計が破損している。
- ⑦ 排吐出が作動する。
- ⑧ 吹管からの予熱炎が変色している。

7. 表示

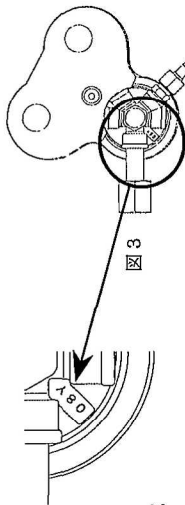
当製品の表示は下記の通りです。

- (1) 製造業社名
- ネームプレートに表示されています。
- 社標、社名:



日酸TANAKA株式会社

- (2) 製造年月
- 図3の様に圧力調整器背面の本体に表示されています。製造年月日は3桁の数字とし、上2桁は西暦末尾2桁、下1桁は月の数字を表します。
- 但し、10月：X、11月：Y、12月：Zとします。
- 例：2008年11月 → 08Y



お問い合わせ窓口

お問い合わせ窓口	電話番号	郵便番号	住所	FAX番号
テクニカル サポートセンター	387-0018	026 (272) 6964	長野県千曲市大字新田 823	026 (272) 2885



日酸TANAKA株式会社

http://nissantanaka.com

8. 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は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。
- ② 天災、火災等不可抗力により生じた故障。
- ② 本書に記す最高使用圧力、常用流量、使用温度を超えて使用した製品。
- ④ 本書の“危険”、“警告”、“注意”、“重要”に記す事項を守らなかった事による故障。
- ⑤ 弊社もしくは、弊社が委嘱した者以外が改造、修理した製品。
- ⑥ 外部より異物が混入した事により発生した故障。
- ⑦ 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判断致します。)