

取扱説明書

ガス集合装置・供給設備用圧力調整器 NT50シリーズ

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またはCE等より供給されるガスを、作業に適した圧力に減圧し、工場配管等に供給する圧力調整器です。
ご使用していただく前に、必ず本取扱説明書を読み、十分にご理解された上でご使用していただきますようお願い申し上げます。
また、ガス溶断機器の取扱い及び保守管理においては、労働安全衛生総合研究所発行の「ガス切断・ガス溶接等の作業安全技術指針TR-48:2017」も合わせてご参照ください。
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、重傷又は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。



注意：軽傷又は軽微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、ガス漏洩による酸欠、酸素や可燃性ガス漏洩による火傷、また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付くことがありますのでご注意ください。

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）
1. ガス溶接作業主任者免許を受けた者
2. ガス溶接技能講習を修了した者
3. その他厚生労働大臣が定める者
上記作業以外の作業に用いられる場合は資格者の指導を受けたのち、本取扱説明書をよく読み、理解してから操作してください。

2. 安全に使用していただくために



警告

(1) 作業場所の換気

①作業場にはガス漏れ検知手段を講じ、ガス警報器や酸素濃度計をご用意下さい。その上で、漏洩時のガス排気方法を予め御検討下さい。ガス漏洩時における「排気」設備の無い作業場で使用する場合は、容器を室外に置き、広く通風の良い場所を選んで各接続部の漏れが無いことを十分確認の上、作業をして下さい。

(2) 損傷機器の使用禁止

- ①損傷していたり、ガス漏れの疑いがある機器を使用しないでください。
- ②摩耗、割れ等損傷した接続配管は交換してください。

(3) 機器の設置

①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。

(4) ガスの選定

①当製品は、「4. (1)品名構成、仕様一覧」の使用ガスのみにご使用ください。他の種類のガスについては弊社に使用の可否についてご相談ください。

(5) 推奨圧力

①当製品は、「4. (1)品名構成、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。

(6) 酸素の取り扱い

- ①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。絶対に人体又は衣服へ酸素を吹き付けしないでください。
- ②油が付着した作業服、手袋は着用しないでください。身体保護のため必ず断熱性のある作業服、手袋を着用してください。

(7) 機器への油及びグリスの禁止

①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(圧力調整ハンドルは除く)。油やグリスは高い濃度の酸素がある場合、燃えやすくなり着火や火災の危険があります。

(8) 機器の取り扱い

①圧力調整ハンドルの過剰な押し込みを防ぐため、圧力調整は必ず付属の圧力調整ハンドルを使用して下さい。

(9) 排出弁

①排出弁の調整及び分解は行わないで下さい。

①当製品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」に該当するものではありません。末端機器の保護のため、必要に応じ調整器出口側ラインと出口バルブの間に高圧ガス保安法「高圧ガス設備に規定する安全装置」に該当する安全弁を設置してください。

①可燃性ガスがそのまま大気に出されると、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下さい。

(10) 機器の接続

①圧力調整器の取付継手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、酸素や可燃性ガスの場合は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欠になる恐れがあります。

①圧力調整器を容器へ取り付ける前に取付ナットのバックシンに傷が無いことを確認してください。傷がある場合は交換してください。

①圧力調整器の流出れを防止し、寿命を保つため、圧力調整器の直前に必ずストレーナを取り付けてください。

①流出れ、フィルターの目づまりを防ぐため、高圧側の配管内（当製品の上流側）のゴミ等を清浄な乾燥不活性ガス（窒素、アルゴン等）で吹き飛ばしてから、圧力調整器を接続してください。

①接続の際、継手のガスシール部分には、損傷、変形等を与えないでください。

①当製品の本体に表示してある「I N」（入口側）「O U T」（出口側）の位置を確認のうえ、正しく接続してください。接続を間違えますと、圧力計が破裂、飛散し、身体に重傷を負う恐れがあります。

(11) 取付ネジ保護キャップの取り扱い

①圧力調整器取付部に付いている樹脂製の保護キャップを必ず取り外してください。この保護キャップを付けたまま圧力調整器を容器に取り付け容器バルブを開いたとき保護キャップが破れ、ガスが急激に圧力調整器内に入り込みます。このため断熱圧縮及び摩擦熱により保護キャップが燃え、火災の発生や火傷を負う恐れがあります。

(12) 接続部の漏れ確認

①「ガス漏れ」による事故防止のため接続終了後、清浄な乾燥不活性ガス（窒素、アルゴン等）により最高使用圧力以下に設定し、各接続部からの気密チェックを厳重に行ってください。また、ガス漏れチェックには漏れ検知液を用いてください。

①漏れが確認された当製品は、絶対に使用しないでください。

①ねじ部や接続配管に大きな力を加えないでください。ガス漏れを引き起こす原因になることがあります。接続部から漏れがあると酸素や可燃性ガスの場合は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欠になるおそれがあります。

(13) 入口側供給バルブ（容器バルブ）の操作

①当製品へ使用ガスの供給を行うバルブ（以降、入口側供給バルブと記す）を開ける前に、必ず当製品の圧力調整ハンドルを軽くなるまでゆるめてください。

①入口側供給バルブが容器弁の場合、容器弁の開閉は専用の容器開閉ハンドルで行ってください。

①入口側供給バルブの開操作は、当製品の圧力計の正面及び真後ろを避け、入口側供給バルブの近くに位置し、ゆっくり行ってください。また、入口側供給バルブを開けている最中は入口側供給バルブをすぐ止める態勢で操作してください。

(14) 流出れについて

①圧力調整ハンドルの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を「流出れ」と呼んでいます。「流出れ」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。「流出れ」は使用ガス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調整器内部の残留物でも発生することがあります。
当製品の入口側最高使用圧力が15MPaや20MPaの場合、「流出れ」現象は非常に危険な故障です。直ちに「ガス抜き」を行い、必要に応じ「バージ」した後、当製品を取り外し、当社へ修理に出してください。

(15) バイブレーションについて

①使用中「キーン」という金属音とともに、特に出口側圧力計指針が小刻みに激しく振れる現象が発生することがあります。この現象を「バイブレーション」と呼んでいます。異音発生、圧力計指針の小刻みな振動等「バイブレーション」現象の症状が確認されましたら、直ちに入口側供給バルブを閉じ使用を中止し、弊社に御連絡ください。

①圧力調整ハンドルの急激な操作及び当製品に外部から衝撃を加えることにより、「バイブレーション」現象の発生につながることもありますので、使用中の圧力調整ハンドルはゆっくりと操作して調整器及び周辺配管及び接続機器に極力衝撃、振動等を与えないように注意してください。

(16) 作業終了後の製品取り扱い

①作業終了後又は長時間の作業中断の場合は、「5-4 (1) ガス抜き」の手順で「ガス抜き」を行ってください。
①当製品の取り外しは、ガスシール面及びネジ部を傷つけないようにしてください。傷、打痕等が付いてしまうと再使用時に漏れの発生原因となります。また、当製品 及び相手側両端を閉止栓、保護キャップ等で保護してください。

(17) 保守・点検

①安全及び精度維持のために保守点検を必ず行ってください。保守点検を怠りますと、正常な機能を維持できなくなり、配管が破裂、飛散し身体に重傷を負い、また連結部がはずれ酸素や可燃性ガスが放出された場合、火災が起こることがあります。

(18) 分解、改造の禁止

①圧力調整器は、使用者が分解修理・改造等を行うとガス漏洩による酸欠、酸素や可燃性ガス漏洩による火傷、火災、または部品飛散により身体に重傷を負う等、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。

(19) 製品故障について

①下記の故障が発見された場合には、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流出れが発生した場合。
- ②圧力が供給されているにもかかわらず、入口側圧力計が上がらない場合。
- ③圧力が供給され、圧力調整ハンドルを右回転させ続けても出口側圧力計が上がらない場合。
- ④圧力調整ができない場合。
- ⑤ガスを流すと「キーン」という音がする場合（バイブレーションが発生している場合）。
- ⑥圧力調整器からガスが漏れる場合。
- ⑦圧力計が破損している場合。
- ⑧排出弁が作動する場合。



注意

(1) 手袋の着用

①出入口継手のネジ部に直接手を触れないでください。手に切り傷を負う恐れがあります。身体保護のため、手袋を着用してください。

(2) 調整器の取り扱い

①調整器を落下させないでください。調整器を落下させて足に当たると骨折する恐れがあります。

①調整器に衝撃を与えないように、大切に取り扱いってください。衝撃によりネジ部がゆるみ、そのまま使用するとそこからガス漏れが発生し、酸欠、または酸素や可燃性ガス漏洩により火傷を負う恐れがあります。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ので弊社に点検修理をお申し付け下さい。

(3) 容器の移動について

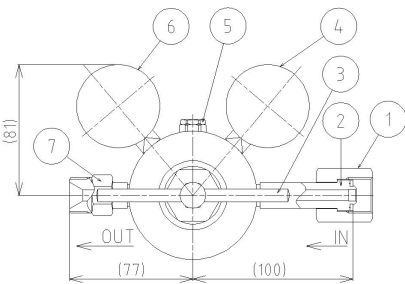
①圧力調整器を付けたままでの移動及び運搬をしないでください。容器を移動させるときは容器にキャップを取り付けてください。

(4) 容器の取り扱い

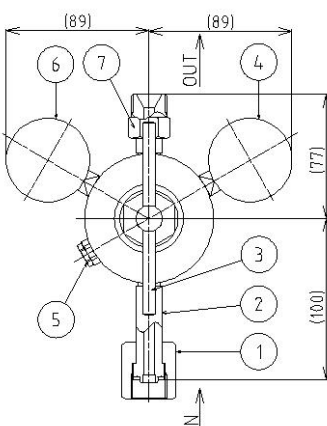
①容器が転倒防止チェーン等でしっかりと固定されていることを確認してください。

3. 各部の構成及び名称

(1) NT50B, NT50S 右入口



(2) NT50B, NT50S 下入口



No.	名 称	No.	名 称
1	取付ナット	5	排出弁
2	入口継手	6	出口側圧力計
3	圧力調整ハンドル	7	出口継手
4	入口側圧力計		

4. 仕様

(1)品名構成、仕様一覧

品名構成及び各部の仕様毎の記号は下記の通りとなります。

(a)品名構成

NT50	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨										
	B	S	T	16	G	02	G	B1	00	1	1	0	0	0					
	S		K	25	P	04	P	B2	05	2	2								
			P	A0		06		B4	06	3	3								
				B5		10		B6	09	4									
				C5		16			12	5									
						25			13	6									
						40			16										
									17										
									18										
									22										
									27										
									37										

(b)仕様一覧

①接ガス部主要材質

記号	材質
B	C3604
S	SUS304

②排出弁

記号	排出弁仕様
T	大気放出型
K	回収型(1/4"単管付き)
P	無し(プラグ止め)

③入口側圧力計、入口側最高使用圧力

記号	入口側圧力計	入口側最高使用圧力
16	1.6MPa計	1.0MPa
25	2.5MPa計	1.5MPa
A0	10MPa計	6.0MPa
B5	25MPa計	15MPa
C5	35MPa計	20MPa

④出口側圧力計、出口側最高使用圧力、排出弁作動圧力

記号	出口側圧力計	出口側最高使用圧力	排出弁(②:T又はK)
02	0.2MPa計	0.15MPa	-
04	0.4MPa計	0.2MPa	0.2~0.3MPa
06	0.6MPa計	0.4MPa	0.4~0.6MPa
10	1.0MPa計	0.6MPa	0.6~1.0MPa
16	1.6MPa計	0.99MPa	1.0~1.5MPa
25	2.5MPa計	1.5MPa	1.5~2.0MPa
40	4.0MPa計	2.0MPa	2.0~2.5MPa

⑤出入口圧力計有無

記号	出口側圧力計
G	有り
P	無し(プラグ止め)

⑥使用ガス

記号	使用ガス
1	O2,N2,Ar
2	C2H2
3	LPG
4	H2
5	He
6	CO2

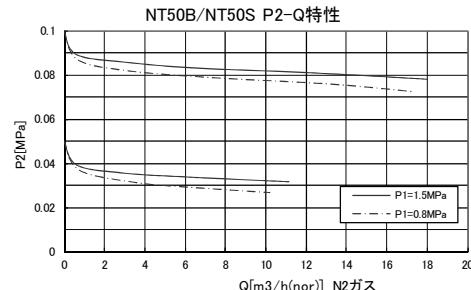
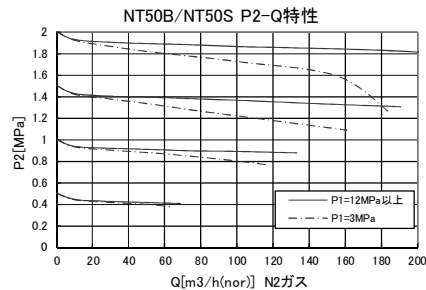
⑨入口方向

記号	入口方向
1	右高圧
2	左高圧
3	下高圧

(c)その他仕様

シリーズ名	NT50B	NT50S
使用温度範囲(℃)	-5~40	
重量	2.4kg (NT50B-ST-B5G16G-B122-11000)	2.3kg (NT50S-ST-B5G16G-B122-11000)

(2)流量特性



警告

(1) 作業場所の換気

① 作業場にはガス漏れ検知手段を講じ、ガス警報器や酸素濃度計をご用意下さい。その上で、漏洩時のガス排気方法を予め御検討下さい。ガス漏洩時における「排気」設備の無い作業場で使用する場合は、容器を室外に置き、広く通風の良い場所を選んで各接続部の漏れが無いことを十分確認の上、作業をして下さい。

(2) 損傷機器の使用禁止

① 損傷していたり、ガス漏れの疑いがある機器を使用しないでください。

② 摩耗、割れ等損傷した接続配管は交換してください。

(3) 機器の設置

① 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。

(4) ガスの選定

① 当製品は、「4. (1) 品名構成、仕様一覧」の使用ガスのみにご使用ください。他の種類のガスについては弊社に使用の可否についてご相談ください。

(5) 推奨圧力

① 当製品は、「4. (1) 品名構成、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。

(6) 酸素の取り扱い

① 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。絶対に人体又は衣服へ酸素を吹き付けしないでください。

② 油が付着した作業服、手袋は着用しないでください。身体保護のため必ず断熱性のある作業服、手袋を着用してください。

(7) 機器への油及びグリスの禁止

① 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(圧力調整ハンドルは除く)。油やグリスは高い濃度の酸素がある場合、燃えやすくなり着火や火災の危険があります。

(8) 機器の取り扱い

① 圧力調整ハンドルの過剰な押し込みを防ぐため、圧力調整は必ず付属の圧力調整ハンドルを使用して下さい。

(9) 排出弁

① 排出弁の調整及び分解は行わないで下さい。

② 当製品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」に該当するものではありません。末端機器の保護のため、必要に応じて調整器出口側ラインと出口バルブの間に高圧ガス保安法「高圧ガス設備に規定する安全装置」に該当する安全弁を設置してください。

③ 可燃性ガスがそのまま大気へ放出されると、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下さい。

⚠ 注意
 容器の移動について
 ① 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。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。

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。

⚠ 警告
機器の接続

- ① 圧力調整器の取付継手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、酸素や可燃性ガスの場合は場合は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欠になる恐れがあります。
- ② 圧力調整器を容器へ取り付ける前に取付ナットのバックギンに傷が無いことを確認してください。傷がある場合は交換してください。
- ③ 圧力調整器の流出れを防止し、寿命を保つため、圧力調整器の直前に必ずストレーナを取り付けてください。
- ④ 流出れ、フィルターの目づまりを防ぐため、高圧側の配管内（当製品の上流側）のゴミ等を清浄な乾燥不活性ガス（窒素、アルゴン等）で吹き飛ばしてから、圧力調整器を接続してください。
- ⑤ 接続の際、継手のガスシール部分には損傷、変形等を与えないでください。
- ⑥ 当製品の本体に表示されている「I」N（入口側）「O」UT（出口側）の位置を確認のうえ、正しく接続してください。接続を間違いますと、圧力計が破裂、飛散し、身体に重傷を負う恐れがあります。

⚠ 注意
 容器の取り扱い
! 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。

(1) 接続前の作業

- ① 接続前に当製品へのガス供給側の接続部のゴミ、塵等の異物を乾燥不活性ガス（窒素、アルゴン等）により、十分パージしてください。
- ② 当製品へのガス供給側、並びに当製品出口との接続部に損傷、変形が無いことを確認してください。また、継手が損傷している場合は、弊社又はお買い上げの販売店にご連絡ください。
- ③ 接続部の形状により必要なパッキン類等が適正なサイズ、材質であることと損傷、変形が無いことを確認すると共に、ネジ込み接続の場合はネジサイズ、取り付け方向を十分確認してください。
- ④ 容器に接続する場合は、容器が確実に固定されているか確認してください。
- ⑤ 付属の圧力調整ハンドルを「3. 各部の構成及び名称」に記載の外観図の位置にねじ込んで下さい。この段階でのねじ込み位置は、圧力調整ハンドルに荷重を感じない位置としてください。また、既にねじ込まれた状態の場合は、圧力調整ハンドルを左回転させ緩めてください。

(2) 容器等への接続（当製品の出入口形状毎に記します）

警告
 取付ネジ保護キャップの取り扱い
 ① 圧力調整器取付部に付いている樹脂製の保護キャップを必ず取り外してください。この保護キャップを容器に取り付け容器バルブを開いたとき保護キャップが破れ、ガスが急激に圧力調整器内に入り込みます。このため断熱圧縮及び摩擦熱により保護キャップが燃え、火災の発生や火傷を負う恐れがあります。

W22-14 右メスナット、W22-14 左メスナット、20.9-14 左メスナット

① 入口継手先端の取付パッキンを容器継手先端に密着させます。

② ①の状態 で取付ナットを手で一杯まで締め込み、固定スパナで締め付けてください。

(b) W23-14 右オスナット

① 圧力調整器取付部についている保護キャップを必ず取り外してください。この時、取付部の当たり面に損傷、ゴミ等の付着物が無い事を確認してください。

② 入口継手先端を容器継手穴奥に突き当て、取付ナットを手で一杯まで締め込みます。(図 1 参照)

③ 入口継手二面面で固定しながら専用の固定スパナを用いて、②の状態から $10 \sim 15^\circ$ 程度まで確実に締め付けてください。

(c) M16×1.5 右オス、M16×1.5 左オス (ホース口接続)

① 1/4" ストレート継手を M16 ナット で製品品の継手に取り付け、(手で一杯まで締め込む) 固定スパナで締め付けてください。

② 片側が 1/4" で他方が接続する配管径の 2 圧縮リング型式の継手(「スウェージロック」や「ファインロック」等)で、1/4" ストレート継手と配管を接続します。2 圧縮リング型式継手の接続は継手メーカーの指定する接続方法によってください。

(3) 集合装置・ガス供給設備への接続

① 出入口継手と取付けを行う集合装置・ガス供給設備の継手との間に隙間のないことを確認してください。

② 出入口継手のねじにナット(取付けを行う集合装置・ガス供給設備の構成部品)を手で軽く継手に当たるまで、ねじ込んでください。

③ 出入口継手をモンキーレンチ等で固定し、トルクレンチを使用してナット(ガス供給ユニット構成部品)を締め付けトルク 45N・m で締め付けてください。

(4) 排出弁接続

回収型排出弁が装備されている場合は次の通り接続を行ってください。接続形状は 1/4" ストレート管です。"2 圧縮リング型式の継手"(「スウェージロック」や「ファインロック」等)を用い排気用の配管に接続してください。接続の際は継手メーカーの指定する接続方法により締め付けを行ってください。

(5) 架台への固定

圧力調整器本体背面の取付け用ねじ穴(M8×1.25、深さ 7mm)を利用して、付属のボルトで圧力調整器を固定してください。締め付けトルクの目安は 30N・m です。

(6) 確認

接続が全て完了したら、再度、接続の位置、方向及び締め付けの確認をしてください。

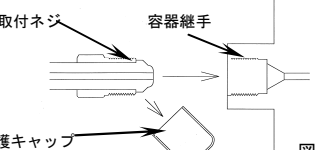


図 1

② 接続後バージ
必要に応じ、接続作業時に混入したゴミ、塵等を排出する目的で「バージ作業」を実施してください。
「バージ」とは
「清浄にする、追い出す」という意味です。
安全性確保、純度保持、接続機器の保護等を図るために「バージ作業」が必要となります。

(2) ガス漏れチェック

⚠ 警告

① 接続部の漏れ確認
 ❶ 「ガス漏れ」による事故防止のため接続終了後、清浄な乾燥不活性ガス（窒素、アルゴン等）により最高使用圧力以下に設定し、各接続部からの気密チェックを厳重に行ってください。また、ガス漏れチェックには漏れ検知液を用いてください。
 ❷ 漏れが確認された当製品は、絶対に使用しないでください。
 ❸ ねじ部や接続配管に大きな力を加えないでください。ガス漏れを引き起こす原因になることがあります。接続部から漏れがあると酸素や可燃性ガスの場合は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欠になるおそれがあります。

(2) 入口側供給バルブ（容器バルブ）の操作
 ❶ 当製品へ使用ガスの供給を行うバルブ（以降、入口側供給バルブと記す）を開ける前に、必ず当製品の圧力調整ハンドルを軽くなるまでゆるめてください。
 ❷ 入口側供給バルブが容器弁の場合、容器弁の開閉は専用の容器開閉ハンドルで行ってください。
 ❸ 入口側供給バルブの開操作は、当製品の圧力計の正面及び真後ろを避け、入口側供給バルブの近くに行ってください。
 また、入口側供給バルブを開けている最中は入口側供給バルブをすぐ止められる態勢で操作してください。

当製品の入口、出口側直近に使用するバルブ及び接続機器は予めガス漏れチェックを済ませておいてください。バルブ及び接続機器の気密性が確認されていないければ、当製品のガス漏れチェックをすることができません。入口側、出口側接続部で漏れを発見したら、「5-4 (1) ガス抜き」の手順で「ガス抜き」し、原因を確認し対策してください。

(a) 入口側接続部

① 製品の入口側圧力計の指針がゆっくりと上昇していくのが確認できる程度の速さで、入口側供給バルブを開き、入口側圧力計の指針が使用圧力に上りきるまでバルブを開けてください。この際、併せて入口側圧力計指針のひっかり等、作動不良がないことを確認してください。

② 漏れ検知液を入口側接続部に塗布し、漏れの無い事を確認してください。

(b) 出口側接続部

入口側に続き実施してください。

① 当製品の出口側直近のバルブ（以降、出口側バルブと記す）を閉じて、出口側圧力計の圧力計指針の変化を確認してください。

② 圧力調整ハンドルを操作していないものにもかかわらず、出口側圧力計の指針が上昇していく現象（「5-2（3）」出流れについて）が発生した時は、直ちに「ガス抜き」し、弊社へ修理に出してください。

③ 出口側圧力計指針が、ゆっくり上る程度に圧力調整ハンドルを右回転（時計回り）させ、「最高使用圧力」以下に出口側圧力を設定してください。

④ 漏れ検知液を出口側接続部に塗布し、漏れの無い事を確認してください。

(c) 当製品各部

出口側に続き実施してください。

- ① 当製品の各部に漏れ検知液を塗布し、漏れの無い事を確認してください。
- ② 当製品の各部からの漏れ、異常が確認された場合、直ちに使用を中止し分解を含む交換、修理は絶対にしないで弊社へ修理に出してください。
- ③ 接続部に塗布した漏れ検知液は、布等で十分取り除いてください。

③ 圧力調整ハンドルを操作していないにもかかわらず、出口側圧力計の針が上昇していく現象を「流出れ」と呼んでいます。「流出れ」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。「流出れ」は使用ガス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調整器内部の残留物でも発生することがあります。

当製品の出口側最高使用圧力が15MPaや20MPaの場合、「流出れ」現象は非常に危険な故障です。直ちに「ガス抜き」を行い、必要に応じ「バージ」した後、当製品を取り外し、当社へ修理に出してください。

- ① 出口側供給バルブをゆっくり開け、入口側圧力を供給してください。
- ② 出口側バルブを閉じ最低10分間放置し出口側圧力の上昇の無い事を確認してください。
- ③ 圧力調整ハンドルを右回転させ、F4、(I)品名構成、仕様一覧に記載の「出口側最高使用圧力」以下に出口側圧力を設定し、出口側圧力が安定してから最低10分間放置し、出口側圧力の上昇が無い事を確認してください。
- ④ ②、③で出口側圧力が上昇している場合、継続して上昇し続けるかどうか確認してください。
- ⑤ 継続上昇する場合「流出れ」現象ですので「ガス抜き」を行い、必要に応じ「バージ」した後、当製品を取り外して弊社へ修理に出してください。

(4) 使用前バージ

接続時に侵入した大気成分、塵等を排除し、純度出しを行う必要がある場合は、「バージ作業」を実施してください。

(1) 使用開始前の再チェック

① 圧力調整ハンドルが完全にゆるんだ状態であり入口側、出口側圧力計指針が0であることを確認してください。

② 当製品の入口側供給バルブ、出口側バルブが閉じていることを確認してください。

⚠ 警告

パイブレーションについて

- ❶ 使用中「キーン」という金属音とともに、特に出口側圧力計指針が小刻みに激しく振れる現象が発生することがあります。この現象を「パイブレーション」と呼んでいます。異音発生、圧力計指針の小刻みな振動等「パイブレーション」現象の症状が確認されましたら、直ちに入口側供給バルブを閉じ使用を中止し、弊社に御連絡ください。
- ❷ 圧力調整ハンドルの急激な操作及び当製品に外部から衝撃を加えることにより、「パイブレーション」現象の発生につながることもありますので、使用中の圧力調整ハンドルはゆっくりと操作して調整器及び周辺配管及び接続機器に極力衝撃、振動等を与えないように注意してください。

- ① 入口側供給バルブをゆっくり開け、入口側圧力を供給してください。
- ② 入口側圧力供給後、「出流れ」現象による出口側圧力計針の上昇がない事を確認してください。
- ③ 圧力調整ハンドルをゆっくり右回転（時計回り）させ、最高使用圧力以下で御希望の圧力まで出口側圧力計針で確認しながら設定してください。
- ④ 入口側、出口側共希望圧力に設定後「出流れ」現象による圧力の変動がないか、最低 10 分間放置し確認してください。
- ⑤ 入口側、出口側圧力計針に変動が見られないことを確認後、出口側バルブを開きガス供給を開始してください。

警告

作業終了後の製品取り扱い

- ① 作業終了後又は長時間の作業中断の場合は、「5-4（1）ガス抜き」の手順で「ガス抜き」を行ってください。
- ② 当製品の取り外しは、ガスシール面及びネジ部を傷つけないようにしてください。傷、打痕等が付いてしまうと再使用時に漏れの発生原因となります。また、当製品 及び相手側両端を閉止栓、保護キャップ等で保護してください。

(1) ガス抜き

- ① 出口側の設定圧力を、ガスを流したまま圧力調整ハンドルを操作して 0.1MPa 以下に下げてください。
- 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、入口側、出口側圧力計指針が 0 となることを確認してください。
- ③ 圧力調整ハンドルを左回転（反時計回り）させ、完全にゆるんでいる状態にしてください。

(2) 取り外し

- ① ガスシール面及びネジ部に傷付けないように注意し、専用工具により静かにゆっくり緩め、取り外してください。
- ② 当製品及びライン上の相手側両端を、閉止栓、保護キャップ等で速やかに保護してください。

(3) 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。

警告
保守・点検
①安全及び精度維持のために保守点検を必ず行ってください。保守点検を怠りますと、正常な機能を維持できなくなり、配管が破裂、飛散し身体に重傷を負い、また連結部がはずれ酸素や可燃性ガスが放出された場合、火災が起こることがあります。

(1) 日常点検
以下の項目について一日一回、始業時には必ず行ってください。

①外観

- ・圧力調整器やカバ―にひび割れや腐食がないか確認してください。
- ・入口継手、出口継手、圧力計に破損、変形がないか確認してください。
- ・出入口継手の接続部およびねじに傷、変形、異物の付着がないか確認してください。
- ・圧力計の指針がゼロ点に戻っているか確認してください。

②外部漏れ

- ・５－２（２）ガス漏れチェックの項を参照。

③出流れ

- ・５－２（３）出流れチェックの項を参照。

(2) 自主定期点検
以下の項目について少なくとも一年に一回は行ってください。

①外観

②外部漏れ

③出流れ

④使用圧力範囲の確認

⑤圧力低下の確認

(3) メーカー定期点検
製造後７年を超えて使用する場合、メーカーによる定期点検を受けてください。器具にはゴム部品等が使用されており、それらが経年劣化しますので、受検せずに使用し続けると危険です。
詳しくは、(独法)労働者健康安全機構 労働安全衛生総合研究所が発行する「ガス切断・ガス溶接等の作業安全技術指針(JN10SH-TR-48:2017)」をご参照ください。

⚠ 警告

(1) 分解、改造の禁止

○ 圧力調整器は、使用者が分解修理・改造等を行うとガス漏洩による酸欠、酸素や可燃性ガス漏洩による火傷、火災、または部品飛散により身体に重傷を負う等、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。

(2) 製品故障について

● 下記の故障が発見された場合には、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 圧力が供給されているにもかかわらず、入口側圧力計が上がらない場合。
- ③ 圧力が供給され、圧力調整ハンドルを右回転させ続けても出口側圧力計が上がらない場合。
- ④ 圧力調整ができない場合。
- ⑤ ガスを流すと「キーン」という音がする場合（バイブレーションが発生している場合）。
- ⑥ 圧力調整器からガスが漏れる場合。
- ⑦ 圧力計が破損している場合。
- ⑧ 排出弁が作動する場合。

当製品の表示は下記の通りです。

① 製造業社名
ネームラベルに表示されています。 社標、社名： **日酸TANAKA株式会社**

(2) 品名等
ネームラベルに表示されています。
シリーズ名：NT50 シリーズ 品名：NT50B-ST-B5G16G-B122-11000 等

(3) 製造年月
ネームラベルに表示されています。4桁の数字とし、上2桁は西暦末尾2桁、下2桁は月の数字を表します。
例：2018年1月 → 1801

8. 廃棄
製品を廃棄するときは「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」に準拠し、排出業者（お客様）の責任において、必ず産業廃棄物処理業の許可を有する事業者へ委託して産業廃棄物の処理を行ってください。

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。
①ガスの物性により発生した故障、不具合現象の場合。
②天災、火災等不可抗力により生じた故障。
③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。）

事業所	郵便番号	住所	電話番号	FAX 番号
制御機器営業部	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>