

取扱説明書

手動ガス加熱器

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、ご使用になる圧力調整器、火口、逆火防止器取扱説明書等もあわせてお読みください。

00号溶接器シリーズ
小形LPG加熱器シリーズ
中形LPG加熱器シリーズ
HW-50シリーズ

小形溶接器シリーズ
中形溶接器シリーズ
2号溶接器シリーズ
ハイパワーシリーズ



日酸TANAKA株式会社

1. はじめに

本取扱説明書は、加熱器を安全にご使用していただくための説明書です。作業に使用する他の機器の説明書もあわせてよく読み、理解してから操作してください。

また、ガス溶接機器の取扱いおよ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います。

- 危険：** 死亡、重傷また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：** 軽傷また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：** 使用上また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または安全性に対して「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または安全性に対して「してはいけないこと」を表記しています。

- 注意**
- 当製品は火口から火炎を出し、火炎の熱を用いて金属を加熱する手動のガス加熱器です。他の用途には使用しないでください。

重要

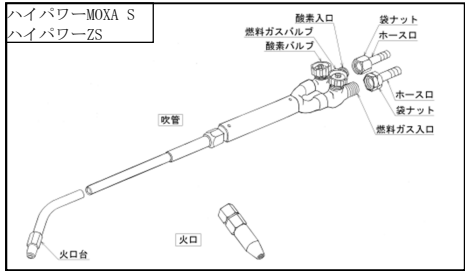
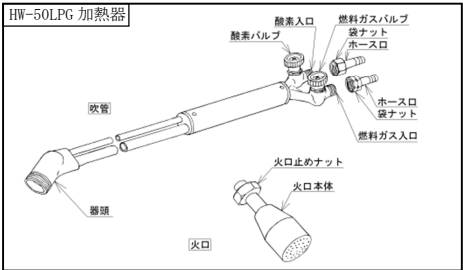
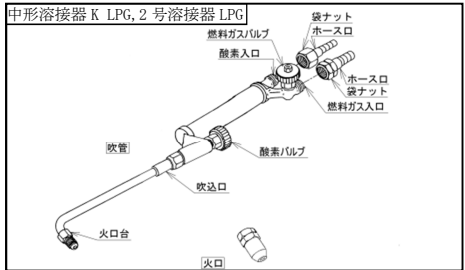
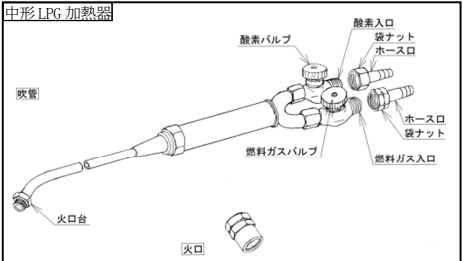
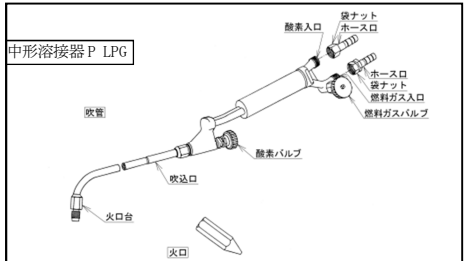
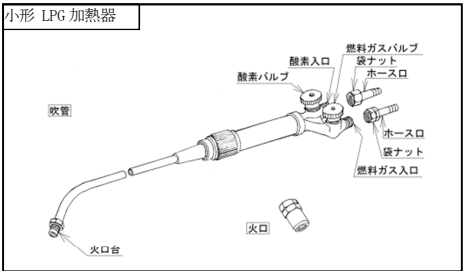
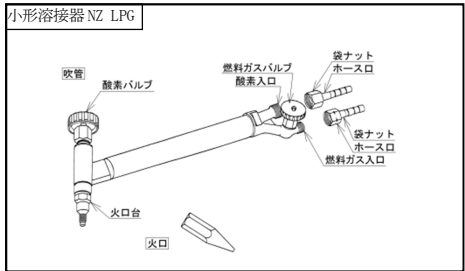
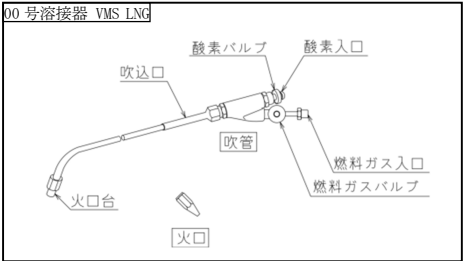
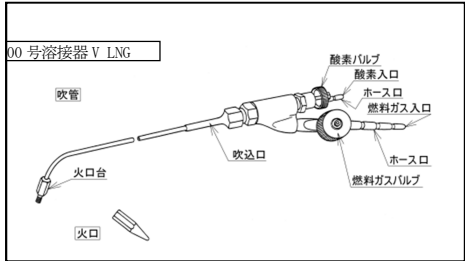
- 可燃性ガスおよび酸素を用いて金属の溶接、切断または加熱作業を行う場合は労働安全衛生規則に基づき、下記 1～3 のいずれかの資格が必要です。資格を有しない方は当製品をご使用できません。
労働安全衛生規則 第41条（就業制限についての資格）
 - ガス溶接作業主任者免許を受けた者
 - ガス溶接技能講習を修了した者
 - その他厚生労働大臣が定める者
- 詳細の取扱いについては、下記教本もあわせてお読みください。
最新ガス溶接技能者教本（出版社：産報出版）
新/ガス溶接作業の安全（出版社：中央労働災害防止協会）

重要

- 燃料ガスおよび酸素の消費設備には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薦めします。
- 各々のガスの入口に逆流防止のため逆止弁付きNコックの接続をお薦めします。

2. 構成および各部の名称

- ホース口と袋ナットは付属品ですが、火口は付属していません。（00号溶接器 V LNG 及び 00号溶接器 VS LNG を除く）



3. 表示

- 製造業者名
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**
- 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月製造の場合 ⇒ 1801

4. 安全に使用していただくために

- 警告**
- 当製品を用いて行う金属の加熱作業において、死亡、重傷または重大な物的損害を招く可能性がある潜在的危険を減少させるための安全予防措置として、以下（1）～（13）項の事柄を遵守してください。
- 作業場所の整理整頓
 - 作業場所から 5m 以内では喫煙および火気を使用しないでください。また、引火性、発火性の物を置かないでください。吹管の火炎等で着火を起こす恐れがあります。
 - 眼鏡、作業服等の着用
 - 火炎の強い光から目を保護するために、ガス溶接用保護眼鏡を必ず着用してください。強い光を直視したことで視力低下、失明する恐れがあります。
 - 難燃性で作業に適した作業服、手袋を着用してください。手袋をしなでネジ部にふれた場合、切り傷を負う恐れがあります。
 - 作業中は作業服等に吹管を引っ掛けないように注意してください。引っ掛けた場合、吹管が振られ、火口からの火炎で火傷する恐れがあります。
 - 油が付着した作業服、手袋は着用しないでください。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。
 - 燃料ガスの選定
 - 「5. 各種加熱器仕様一覧」にて当製品の燃料ガスの仕様を確認してください。
 - 他の種類のガスには使用しないでください。他の種類の燃料ガスを使用した場合は逆火が発生し危険です。
 - 他の種類の可燃性ガスへの使用可否については弊社にご相談ください。
 - 推奨圧力
 - 当製品は、「5. 各種加熱器仕様一覧」に記載のガス圧力範囲内で使用してください。圧力が低すぎる場合は逆火の原因となります。高すぎる場合は逆火や爆発および機器の故障につながる危険があります。
 - 接続部ガス漏れチェック
 - 接続部から漏れないことを確認してください。漏れたガスに着火すると火傷する恐れがあります。
 - ネジ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。シール性が損なわれ、そこから漏れたガスに着火すると火傷する恐れがあります。
 - ガス置換
 - 火口に点火する前に酸素、燃料ガスの順で短時間放出してください。これはホース等に入っている可能性のある混合ガスを酸素および燃料ガスに置き換えるためです。混合ガスが残っていると逆火が発生して火傷する恐れがあります。
 - 火炎、熱等の高温への注意
 - 火口からでている火炎は約 3000℃になります。火炎に直接触ったり、人に向けたりしないでください。火傷する恐れがあります。
 - 高温になった被加熱物に触れないでください。火傷や身体負傷の恐れがあります。
 - 人体または衣服への酸素の吹き付け禁止
 - 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。濃度の高い酸素は燃焼を助け発火し易くなり危険です。衣服に着火して火傷する恐れがあります。
 - 作業場所の換気
 - 作業場所は換気を行い、良好な作業環境にしてください。通風、換気の悪い場所での加熱作業は状況により酸素過剰又は酸素欠乏になります。酸素過剰の場合は火災の危険性が増大し、また酸素過吸引による身体不調をきたします。酸素欠乏の場合も身体不調をきたします。
 - 損傷機器の使用禁止
 - 損傷、ガス漏れの疑いがある吹管を使用しないでください。ガス漏れにより酸素欠乏又は酸素過吸引を起こす恐れがあります。
 - 機器の取り扱い上の注意
 - 機器は慎重に取り扱ってください。吹管が破損している場合、漏れたガスに着火して火傷する恐れがあります。
 - 使用後のガス抜きの実施
 - 作業終了後は風通しの良い場所で酸素、燃料ガスが空になるようにガス抜きをしてください。吹管内にガスが残っていると、再点火時に逆火を起こし、火傷する恐れがあります。
 - 機器への油及びグリスの使用禁止
 - 当製品に潤滑油は不要です。油やグリスを付けないでください。油やグリスは酸素があると燃えやすくなり爆発、着火、火災の危険があります。

- 注意**
- 当製品を用いて行う金属の加熱作業において、軽傷または軽微な物的損害を招く可能性がある潜在的危険を減少させるための安全予防措置として、以下（14）～（15）項の事柄を遵守してください。

- 接続部ガス漏れチェック
 - 接続部ガス漏れチェックには、マッチ、ライター等の裸火を使用せず、検知液(石鹼水等)を用いてください。
- 火炎、熱等の高温への注意
 - 過熱作業中は吹管が高温になるため、素手で触らないでください。火傷する恐れがあります。

5. 各種加熱器仕様一覧

(1)LPG 用

品名	型式	使用火口		対象板厚 [mm]	ガス圧力 [MPa]		ガス消費量 [L/h (nor)]		全長 [mm]	吹管重量 [g]	接続形状
		シリーズ名	No.		酸素	LPG	酸素	LPG			
小形溶接器 NZ LPG	562NZ	6250	#6	0.5～2.5	0.15～0.25	0.01～0.02	110	30	284	490	酸素：JIS2号 LPG：JIS3号
			#7				190	50			
			#8				265	70			
			#9				375	100			
			#10				525	140			
			#11				675	180			
			#12				825	220			
			#10	1.0～12.0	0.15～0.4	0.01～0.02	525	140	K:417 P:432	530	酸素：JIS2号 LPG：JIS3号
			#11				700	200			
			#12				805	230			
			#13				1010	270			
			#14				1310	350			
			#16				1800	480			
			#18				2250	600			
中形溶接器 K LPG P LPG	563K 563P	6350 6350M	#21				2925	780			
			#21				2925	780			
2号溶接器 LPG	568	6850	#1	12～50	0.2～0.6	0.04	4120	1100	632	840	酸素：JIS2号 LPG：JIS3号
			#2				4875	1300			
			#3				5600	1500			
			#4				6750	1800			
			#5				7850	2100			
			#6				9750	2600			
			#7				12000	3200			
ハイパワー-MOXA S	564S	6951	#1	5～50	0.2～0.6	0.02～0.04	2650	710	661	780	酸素：JIS2号 LPG：JIS3号
			#2				4120	1100			
			#3				5250	1400			
			#4				6400	1700			
			#5				7850	2100			
ハイパワー-ZS	565ZS	6950	#1500	12～50	0.2 0.3 0.4	0.04	5600	1500	730	900	酸素：JIS2号 LPG：JIS3号
			#2000				7850	2100			
			#2500				9750	2600			
小形 LPG 加熱器	573	7350	#1	—	0.3 0.4 0.5	0.02 0.03 0.04	820	220	426	810	酸素：JIS2号 LPG：JIS3号
			#2				1500	400			
			#3				2100	570			
中形 LPG 加熱器	574	7450	—	—	0.5	0.05	9750	2600	790	1180	
HW-50LPG 加熱器	575	7550	—	—	0.5	0.05	8650	2300	986	1620	

(2)エチレン用

品名	型式	使用火口		対象板厚 [mm]	ガス圧力 [MPa]		ガス消費量 [L/h (nor)]		全長 [mm]	吹管重量 [g]	接続形状
		シリーズ名	No.		酸素	エチレン	酸素	エチレン			
ハイパワー-MOXA S	564S	6981	#1	5～50	0.2～0.6	0.02～0.04	1420	710	661	780	酸素：JIS2号 エチレン：JIS3号
			#2				2200	1100			
			#3				2800	1400			
			#4				3400	1700			
			#5				4200	2100			

③LNG 用

品名	型式	使用火口		対象板厚 〔mm〕	ガス圧力 〔MPa〕		ガス消費量 〔L/h〔nor〕〕		全長 〔mm〕	吹管重量 〔g〕	接続形状
		シリーズ名	No.		酸素	LNG	酸素	LNG			
00 号溶接器 V LNG	561V	6162	#4	極薄～2.0	0.15	0.02	35	20	325	200	酸素 ：φ6 ホース口 LNG ：φ6 ホース口
			#6				55	30			
			#8				70	40			
			#10				105	60			
			#15				140	80			
			#50				215	120			
			#100				320	180			
00 号溶接器 VMS LNG	561VMS	6162M	#4	極薄～2.0	0.15	0.02	35	20	吹管本体 ：330	吹管本体 ：230	酸素：JIS1 号 (M12×1.0 右) LNG：JIS1 号 (M12×1.0 左)
			#6				55	30			
			#8				70	40			
			#10				105	60			
			#15				140	80			
			#50				215	120			
			#100				320	180			

他の種類の可燃性ガスの使用可否については弊社にご相談下さい。

6．適切な使用・操作方法

警告

点火、火災の調整、消火の操作を間違えますと、逆火が発生して火傷することがありますので手順を守って操作してください。

吹管のそれぞれのバルブは、シール性が良好ですのでガスを止める時に過剰な力を加えないでください。過剰な力のバルブ閉止操作はバルブの漏れや破損の原因となります。特にガス消費量の少ない 00 号溶接器 VMS LNG、小形溶接器 NZ LPG、中形溶接器 K LPG、中形溶接器 P LPG は構成部品が小さいため過剰な力での閉止操作は構成部品の破損につながります。絶対に行わないでください。

吹管入口とホース口の当た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、火傷する恐れがあります。

吹管に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。締め付け不足があると接続部からガスが漏れて着火した場合、火傷する恐れがあります。

火口の取扱説明書に従い、確実に火口を取付けてください。取付けが不完全な場合、接続部から火炎が噴出し、火傷する恐れがあります。

ハイパワーシリーズや HW-50 などの吹管を取り扱いの際は、周囲に人が居ないことを確認してください。長尺な吹管を運搬、準備中に周囲の人へ怪我を負わせる恐れがあります。

注意

吹管入口とホース口の接続部に付着したペンキ、グリス等の油脂類は完全に除去してから接続、使用してください。油脂類が付着していると、着火しやすくなり火傷する恐れがあります。

加熱された残材、ワーク及びスラグが大量に堆積している場所に水を掛けしないでください。水蒸気が発生して火傷する恐れがあります。

（1）作業前の準備、点検

① 機器の準備

・加熱器は整備されたものを使用し、使用前には必ず各部にガタつき、ゆるみのないことを確認してください。

・火口または加熱器のねじ部および接続部に傷がないことを確認してください。

・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。

② 火口の選定および取付け

・「5．各種加熱器仕様一覧」の表から作業に適した能力の火口を選び、火口の取扱説明書に従い火口台または器頭にしっかり取り付けてください。

③ 接続

・加熱器入口とホース口のねじ部および接続部に傷がないことを確認してください。

・砂、埃等の異物やペンキ、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。

・まず、酸素ゴムホースを加熱器の酸素入口 (OXY 側、0 側) に接続してください。次に、燃料ガスゴムホースを加熱器の燃料ガス入口 (FUEL 側、G 側) に接続してください。

・接続を間違えた場合、ホースが破裂し身体負傷または周辺機器が破損する可能性があります。

・接続後にホースを引っ張り、ゆるみ、抜けがないことを確認してください。

④ 機能の確認

・各バルブを開いてガスがスムーズに出ることを確認してください。

・ガスがスムーズに出ない場合は弊社またはご購入先にご連絡ください。

⑤ ガスの漏れチェック

・加熱器の各バルブが閉じているのを確認した後、漏れ検知液（石けん水等）にて容器バルブから加熱器の火口まで機器および接続部からの漏れのないことを確認してください。

・加熱器の各接合部（ろう付け部等）にガタつきや漏れがないことを確認してください。

・ガス漏れが止まらない場合は弊社またはご購入先にご連絡ください。

（2）点火および火災の調整

① ホース内のガスの置換

警告

逆火の大半は始業時 (点火時) に発生していますので、必ずガス置換を行ってください。

・点火前に、通風の良い場所で加熱器の酸素バルブを開き、ホース内のパージを行ってください。次に燃料ガスバルブを開き、ホース内のパージを行ってください。

② 点火

警告

火口と器頭の取付け部に火災の発生があるものは火口当たり部の漏れです。火口を増締めしても直らない場合は、逆火により火傷する恐れがありますので使用しないでください。

正しい手順で点火してください。誤った手順での点火は逆火により火傷する恐れがあります。

注意

点火にマッチ等裸火は使用しないでください。専用ライター以外での点火は逆火および火傷等の危険性があります。

まず、燃料ガスバルブを 1/2 回転程度開き、直ちに専用のライターで点火してください。このとき、火炎が火口先端部以外で着火していないことを確認してください。

③ 火災の調整

次に、酸素バルブを少しずつ開いてください。

火災の調整は、1）燃料ガスバルブ 2）酸素バルブの順序で少しずつ開き作業に適した炎にしてください。

（3）作業

警告

火口が過熱されると逆火を起こし易くなるので、長時間作業をする時は時折作業を中断し、吹管先端を冷却してください。冷却は、消火した後、燃料ガスバルブを閉じ、酸素バルブを少し開け酸素をわずかに出しながら吹管先端を水中に浸けて行ってください。

加熱器は慎重に取り扱い、点火したまま放置したり、床の上や通路上に置かないでください。火災により火傷する恐れがあります。

高所で作業を行う場合、落下した火花が可燃物に掛からないよう落下地点周囲の可燃物を遠く離れた場所に置か、遮蔽物で保護してください。火花が引火して火災が発生した場合、火傷する恐れがあります。

HW-50、中形 LPG 加熱器などの大型吹管を用いて加熱作業されるときは、作業範囲のほかには熱影響範囲についても人や障害物が無いことを確認してください。

HW-50 で加熱作業を行う際は、火口と足元の距離が十分に確保できるよう、作業環境を整えてから作業を開始してください。狭い作業空間で無理に加熱作業を行うと、火元が自身に近くなり火炎や輻射熱を浴びて火傷する恐れがあります。

（4）加熱時の注意

①前処理

注意

塗料およびメッキ等が施された材料の加熱作業等は有害ガスを発生し、ガス中毒を起こす恐れがあります。予防措置を講じてから作業を行ってください。

火口の清掃には専用の掃除針を使用してください。専用掃除針以外での清掃は火口不良の原因となり逆火する恐れがあります。

鋼材の表面、裏面を清掃し、塗料およびメッキ等が付着している場合は、完全に除去してください。除去が困難な場合、防毒マスク等の予防措置を講じてください。

②加熱作業

加熱作業の技術に関しては別途訓練を受けてください。

（5）消火の手順

① バルブの閉止

まず、酸素バルブを閉じた後、燃料ガスバルブを閉じてください。

② 消火確認

完全に火炎が消えたことを火口の側面から目視で確認してください。

（6）作業終了

警告

一時的に作業場を離れるときや作業終了後は必ず各バルブは閉じてください。各バルブを開いた状態で放置すると、酸素および燃料ガスが放出され、着火源があると火炎が発生して火傷をする恐れがあります。

①ガス抜き

酸素および燃料ガス容器のバルブを閉じ、通風の良い場所で加熱器の酸素バルブを開き、酸素ガスが抜けたら酸素バルブを閉じてください。次に燃料ガスバルブを開き、燃料ガスが抜けたら燃料ガスバルブを閉じてください。

②ガス抜き後の措置

酸素および燃料ガスの圧力調整器の圧力調整ハンドルをゆるめて（左回転して）ください。

7．保守（点検）および清掃

（1）逆火時の処置

警告

逆火とは

加熱器の取扱方法が適切でない場合、加熱器からパチパチという音やパチンという音が出る場合があります。これは、火炎が火口より吹管側へ戻る現象で「逆火」と呼びます。逆火の発生は、非常に危険ですので加熱器を取り扱う際には、十分注意してください。

逆火の要因は以下の通りです。逆火を回避するためにそれぞれの対策を行ってください。

①極端に小さい炎に調整した時。

→対策：適正な炎の状態を維持してください。

②燃料ガスおよび酸素の圧力、混合比が適正でない時。

→対策：適正な圧力、混合比に調整してください。

③火口・吹管が過熱された時。

→対策：火口・吹管を直ちに冷却してください。

④火口先端が塞がれていてガスが逆流した時。

→対策：直ちに作業を中止し、ガスを止め、各々パージしてください。

⑤作業のミスにより、ガスが逆流した時。

→対策：直ちに作業を中止し、ガスを止め、各々パージしてください。

⑥取扱説明書指定以外の圧力で使用した時。

→対策：適正な圧力に調整してください。

逆火を起こした場合はそのまま使用せず、適切に処置してください。放置しておきますと、火口・吹管の一部が赤熱・溶損又は爆発し、熔融金属の飛散により火傷する恐れがあります。

①作業中に逆火を起こした場合は、直ちに 1）酸素バルブ、2）燃料ガスバルブの順で閉じてください。また、ゴムホースの破裂等により身体負傷する恐れがあります。

②酸素を少し出しながら、水中に火口および吹管を浸して冷却してください。

③酸素および燃料ガスの容器のバルブを閉じてください。

④吹管から火口を外し、火口台または器頭内部のススおよび損傷の有無を確認してください。火口台または器頭内部にススおよび損傷のある場合は、修理に出してください。

⑤吹管および火口を点検後、異常がなければ所定の使用方法に従い、作業を開始してください。

（2）保守点検

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

・接続部およびろう付け接合部にガタつきがないことを確認してください。ガタつきがある場合はガス漏れが起こり、火災や爆発を発生する恐れがあります。

・火口先端の穴がつぶれていないか、異物がつまっていないか確認してください。

・加熱器は、常に清潔に保ち油脂類が付着しないようにしてください。

（2）バルブ漏れ

・「6．適切な使用・操作方法（1）作業前の準備、点検 ⑦機能の確認」の項により機能の確認をしてください。

・バルブは使用期間の長さに関わらず、種々の要因により再調整が必要となることがあります。再調整にはスパナまたはモンキーレンチを使用し、グランドナットを締め付けて、または緩めて作業するのに適当な硬さに調整してください。

（3）火災状態の確認

②自主定期点検

以下の項目について少なくとも一ヶ月に一回は行ってください。

（1）外観

（2）バルブ漏れ

（3）火災状態の確認

（4）外部漏れ

・検知液（石けん水等）にて容器バルブから加熱器の火口までの機器および接続部から漏れのないことを確認してください。

③メーカー定期点検

製造後 5 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 (JNIOSH-TR-48：2017)」をご参照ください。

8．故障または誤作動の場合の対処方法

警告

故障が発見された製品は、直ちに弊社またはご購入先にご連絡ください。ガスが漏れたまま使用すると着火により火傷する恐れがあります。

当製品は使用者が分解、修理または改造等を行うとガス漏れによる火傷など重大な事故発生原因になりますので、絶対に行わないでください。

（1）火口台または器頭と火口の接続部から火が付く。

（2）逆火を繰り返す。

（3）各接続部、接合部からガスが漏れる。

（4）酸素バルブ、燃料ガスバルブを閉じてもガスが止まらない。

（5）その他、異常と思われること。

9．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に委託して産業廃棄物の処理を行ってください。

10．製品保証

（1）保証期間

ご購入後、1 年間を保証期間とします。

（2）耐用年数

ご購入後、7 年を経過した製品は交換を推奨します。

（3）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、無償修理または新品と交換致します。

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。

（4）免責事項

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。

②本書の「危険」、「警告」、「重要」に記す、事項を守らなかった事による故障。

③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。

④外部より異物が混入したことにより発生した故障。

⑤その他弊社の責任外と判断される場合。

お問い合わせ窓口

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://nissanntanaka.com

2018. 1