

取扱説明書 EA300C

携帯用ガス溶断器セット

ニューチヨパック

この度は、ニューチヨパックをお買い上げいただき誠にありがとうございます。
ごさいます。
この取扱説明書をご熟読のうえ、正しくご使用ください。



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および財産被害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何時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がありましたら、それぞれの取扱説明書も合わせてお読みください。



株式会社 千代田精機

はじめに

本取扱説明書は、携帯用ガス溶断器セット「ニューチヨパック」を安全に使用していただくための説明書です。



注意

当製品は金属の溶接、加熱および切断以外の用途に使用しないでください。

当製品は溶接、加熱または切断作業をするに必要な酸素容器、アセチレン容器、圧力調整器、乾式安全器、ゴムホースおよび溶接・切断両用器等を車輪付の携帯ボックスに収納したガス溶断器セットです。当製品をご使用していただく前に必ず本取扱説明書を読み、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。

本取扱説明書に従わなかった場合、重大な人身事故および財産被害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あります。



危険：回避できなかった場合は、死亡または重傷を負うことにいたる切迫した危険状態となる場合の注意事項に用いております。



警告：回避できなかった場合は、死亡または重傷を負う可能性がある危険状態の場合の注意事項に用いております。



注意：回避できなかった場合、軽傷または中程度の障害を負う可能性がある危険状態の場合、および、物的損害の発生が予測されるような種類の危険状態になる場合の注意事項に用いております。



重要：当製品を取り扱う上で、法的規制等の当然守るべき基本的な事項に用いております。



重要

可燃性ガスおよび酸素を用いて金属の溶接、切断または加熱作業を行う場合は、労働安全衛生規則にもとづき下記1～3のいずれかの資格が必要です。

資格を有しないものは、当製品を使用してはいけません。

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終了した者
3. その他労働大臣が定める者



重要

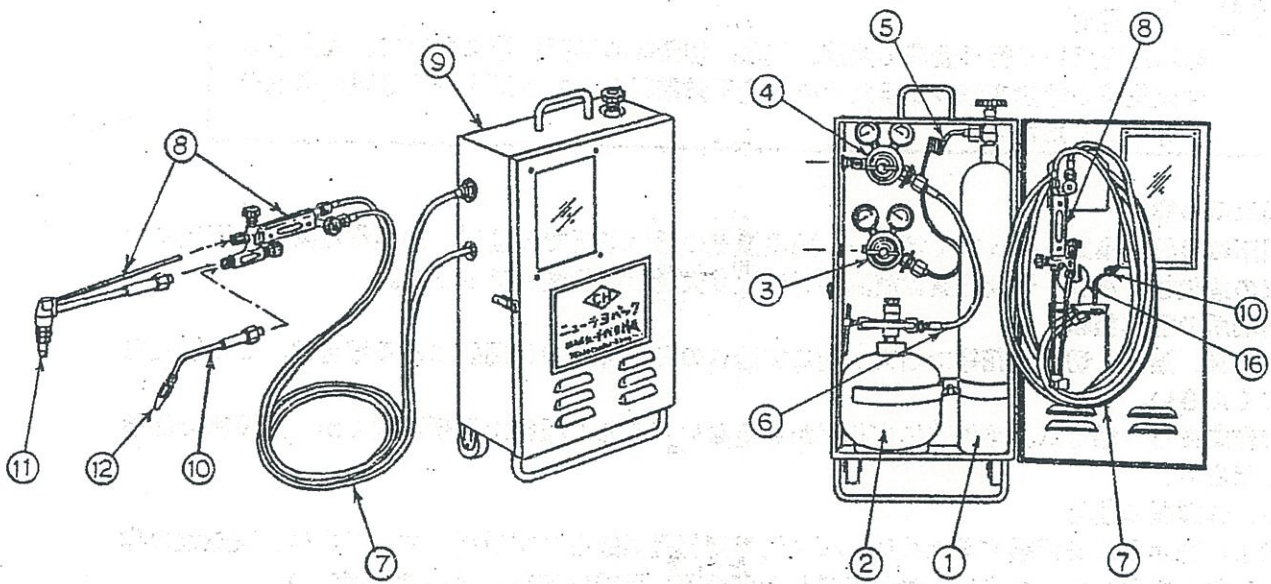
溶接または切断用のアセチレンガスの消費設備には、逆火防止装置を設けることが義務づけられています。

不装備の場合は、罰則規則が科せられます。

一般高圧ガス保安規則 第84条14号

各部の構成及び名称

EA300C



仕様

(1) 構成品

- ① 酸素容器 (内容積 3.6 ℓ) 約 500 ℓ
- ② アセチレン容器 (内容積 3.6 ℓ) 約 500 ℓ
- ③ 酸素圧力調整器 ニューアスター型 (過剰押込防止Wナット付)
- ④ アセチレン圧力調整器 ニューアスター乾式安全器取付型 (過剰押込防止Wナット付)
- ⑤ 酸素連結管 (銅管) 長さ 830 mm
- ⑥ アセチレン連結管 (ホース) 長さ 400 mm
- ⑦ 酸素・アセチレンホース 長さ 4000 mm (内径 4.5φ)
- ※ ⑧ 切断器 (両用器) ニューグリッタM型
- ⑨ ボックス 大きさ 高さ 730 x 幅 730 x 奥行 215 車輪付
重量 約 30 kg

(2) 付属品

- ※ ⑩ 溶接竿 M型溶接竿 ----- 1 個
- ※ ⑪ 切断火口 No. 1、2 ----- 各 1 個
- ※ ⑫ 溶接火口 No. 200、450 ----- 各 1 個
- ⑬ 掃除針 ----- 1 組
- ⑭ 点火ライター ----- 1 個
- ⑮ アセチレン容器開閉ハンドル ----- 1 個
- ⑯ 酸素容器およびホース口用両口スパナ ----- 1 個

(3) 火口条件表

切断火口					溶接火口				
火口番号	火口孔 φ mm	板厚 mm	ガス圧力 kgf/cm ²		火口番号	火口孔 φ mm	板厚 mm	ガス圧力 kgf/cm ²	
			酸素	アセチレン				酸素	アセチレン
1	0.7	3~7	2~3	0.2~0.3	200	1.2	1~3	2~3	0.2~0.3
2	0.9	5~15	2~3	0.2~0.3	450	1.7	3~5	2~3	0.2~0.3



危険

当製品を用いて行う金属の溶接、加熱、切断等の溶断作業において、人身事故や火災等の危険を減少するための安全予防措置として以下1～13項の事柄を遵守してください。

1. 作業場所の換気

作業場所は良好な換気を行ってください。通風換気の悪い場所での溶接、加熱作業は酸素不足になり酸欠の危険性があり、切断作業は酸素過剰になり火災の危険性があります。

2. 作業場所の整理整頓

火口の火炎、溶接、切断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、5 m以上遠ざけてください。

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

3. 眼鏡、作業服の着用

火花および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。難燃性の作業服、手袋を着用してください。油が付着した作業服、手袋は着用しないでください。

4. 損傷機器の使用禁止

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。また摩耗、ひび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

当製品には酸素およびアセチレンガスを使用してください。他の種類の可燃性ガスを使用した場合は逆火等が発生し、危険です。

6. 機器への油およびグリスの禁止

当製品には潤滑油は不要です。油やグリスは高い温度の酸素がある場合は、燃えやすくなり着火や火災の危険性があります。

7. 推奨圧力での使用

当製品は、使用ガス圧力範囲内で使用してください。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ります。

アセチレンガスは 1 kgf/cm² を越える圧力で使用しないでください。

8. 接続部気密の確認

接続部から漏れがあってははいけません。またねじ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。接続部漏れ検査にはマッチ等裸火を使用してはいけません。気密の確認には検知液（石けん水等）を用いてください。

9. ガス置換の実施

火口に点火する前に酸素、アセチレンガスの順で別々に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アセチレン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する危険性があります。

10. 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。溶接・切断両用器はハンマーとして使用したり溶接、切断部のスラグ落としに使用してはいけません。ゴムホースは折り曲げたりつぶしたりしてはいけません。

11. 人体または衣服への酸素の吹き付け禁止

濃度の高い酸素は燃焼を助け発火しやすくなります。

12. 使用後のガス抜きの実施

作業終了時には、容器バルブを閉めてください。その後風通しの良いところで酸素、アセチレン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。

13. 転倒衝撃の禁止

当製品にはアセチレン容器が使用されています。使用、運搬、保管時等、常時立てて使用し横にしないでください。また当製品には強い衝撃をあたえないでください。ガス漏れ、発火の危険性があります。



警告

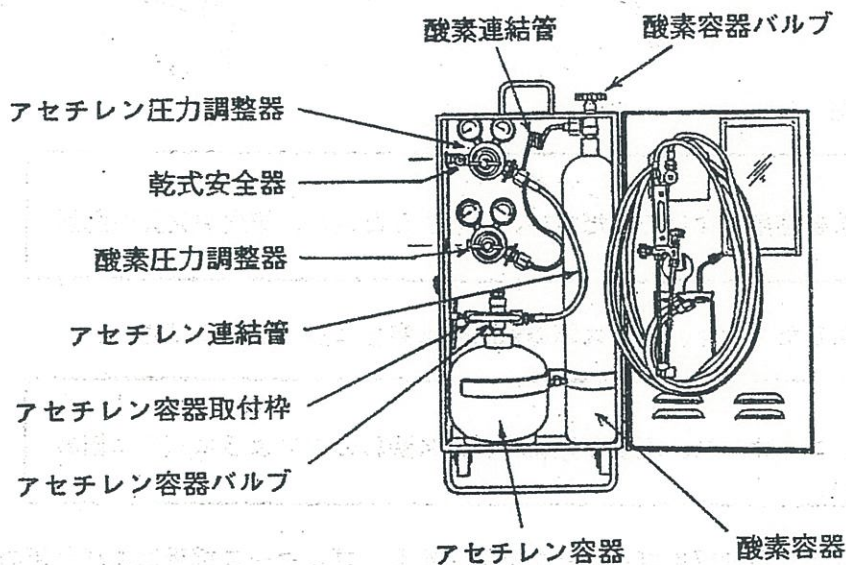
- * 本器内の容器温度が直射日光等により40℃以上にならないように使用、保管してください。
- * 本器を転倒させたり衝撃を与えないように、大切に取り扱いってください。

操作は必ず次の手順にしたがって行ってください。手順にしたがわない場合は重大な人身事故、財産被害が起こることがあります。



警告

- * 容器の取付けねじ、入口ソケットねじが変形して、圧力調整器の連結管が取り付けにくい時は、無理に取り付けしないでください。無理な取り付けはガス漏れを起こし重大な人身事故、財産被害が起こります。
- * 圧力調整器の圧力調整ハンドルは、ゆるんでいる状態であることを確認してください。ハンドルがゆるんでいる状態でないと、容器バルブを開いた時に、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可能性があります。

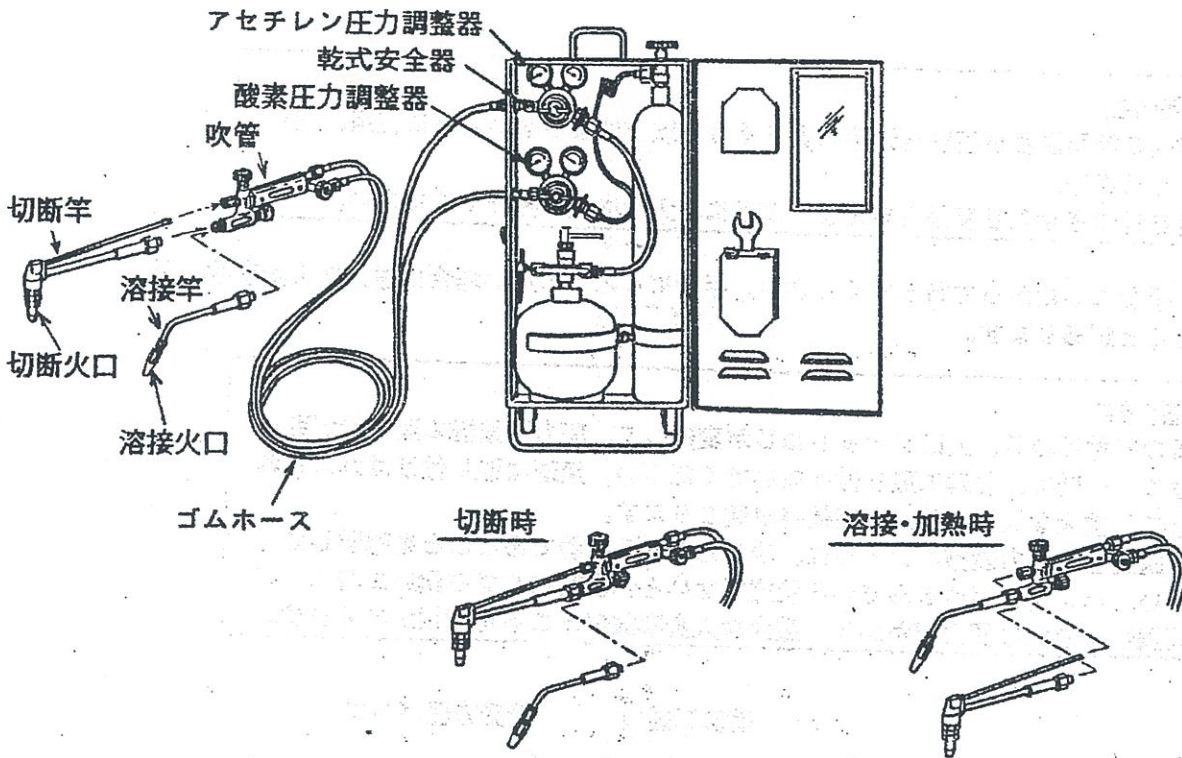


(1) 酸素容器への取付

- ① 容器がしっかりと固定されていることを確認してください。
- ② 容器の容器バルブに圧力調整器の連結管を取り付ける前に、容器のガスを数回噴出させ、取付部の埃、ゴミ、水分等を吹き飛ばして除去してください。
- ③ 連結管の容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。
- ④ 取付ナットを容器バルブのねじに手で軽くねじこんでください。
- ⑤ 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。

(2) アセチレン容器への取付

- ① 容器がしっかりと固定されていることを確認してください。
- ② 容器の容器バルブに圧力調整器の連結管を取り付ける前に、取付部の埃、ゴミ、水分等をきれいなウエスで除去してください。
- ③ 容器バルブ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。
- ④ 連結管先端の容器取付枠を容器バルブに差し込み押しねじを手で強く締め付け、容器バルブを挟みつけてください。 (約60 kgf-cm)



(3) 吹管その他の機器の接続

危険
油およびグリスを使用しないでください。使用すると爆発、着火や火災の危険性があります。

- ① ねじ部等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ください。

警告
圧力調整器と、ゴムホース、吹管の接続は、ガス漏れのないように確実に締め付けてください。

- ② 圧力調整器の出口と使用する吹管をゴムホースで接続する、ゴムホース継手はスパナ等の工具を用いて、ガス漏れのないように締め付けてください。
- ③ 吹管本体に、溶接加熱の時は溶接竿を、切断の時は切断竿を取り付け、作業に合った火口を選びトーチヘッドに取り付けてください。

(4) 圧力セット

警告
容器バルブを開くとき、身体は圧力調整器に対して斜め前に位置し、圧力計の正面には絶対に立たないようにしてください。

- ① 圧力調整ハンドルを、左右に回し空回りすることで、ゆるんでいる状態を必ず確認してください。
- ② 圧力調整器、ゴムホース、吹管が確実に接続されていることを確認してください。
- ③ 吹管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。

危険
酸素容器バルブを急激に開けると圧力調整器が発火することがあります。



警告

- *アセチレン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。
- *容器開閉ハンドルは容器バルブ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できるようにしておいてください。
- *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、低圧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、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。
- *点火した吹管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ったりしないでください。炎が思わぬ方向に向き、機器を加熱したり、周囲の人に火傷を負わず危険性があります。

- ④ 圧力調整器の圧力調整ハンドルがゆるんでいることを確認した後、容器開閉ハンドルをゆっくり1秒間に5度程度の角度で開き、高圧圧力計の指針が上がり始めると、容器開閉ハンドルを開いた位置で止め、指針が止まるまで待ちます。その後容器バルブを1回転開けてください。
- ⑤ 容器バルブを開いた後、圧力調整ハンドルがゆるんでいる状態の時に、低圧圧力計の指針が上がらないことで圧力調整器が出流れを起こしていないこと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行くと、低圧圧力計の指針が上がって行きます。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。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、吹管のバルブを少し開け、ガスを逃がし、指針が0になるのを確認してください。吹管のバルブを閉じてから、再度、圧力のセットをし直してください。

(5) 漏れチェック



警告

- *各機器をガス漏れ状態のまま使用しますと、重大な人身事故、財産被害が起こることがあります。特に、圧力調整器のカバー、圧力計等ねじこみ部および安全弁からの漏れが発見されたら、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。

- ① 各機器および各接続部に検知液（石けん水等）を塗布し、漏れないことを確認してください。漏れが発見されたら、締付部の増し締め等を行い、漏れの無いことを確認してから使用してください。
- ② 使用中、休憩その他のためにガスの使用を一時中止する時および容器を取り換える時は、容器のバルブを閉じ、吹管およびゴムホースのガス抜きを吹管のバルブで別々に行い後、吹管等のすべてのバルブを閉じ、圧力調整ハンドルをゆるんだ状態にしてください。

(6) 点火および火炎調整の手順

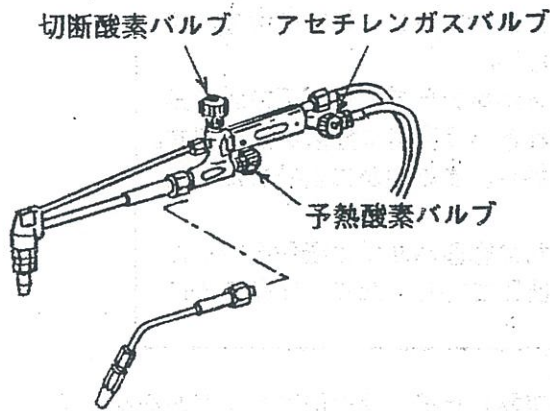


警告

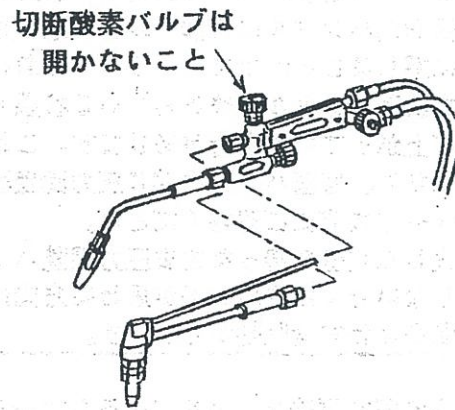
逆火の大半は始業時に発生していますので必ずガス置換を行ってください。

- ① ガス置換
点火前にホース内のガスを通風の良い場所で吹管の酸素バルブとアセチレンバルブの順で別々に開き、ガス置換してください。各バルブは置換終了後閉じてください。

切断時



溶接・加熱時



警告

点火にマッチ等裸火を用いしないでください。手順を間違ったり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。

- ② まずアセチレンガスバルブを半回転開き、直ちに専用のライターで点火してください。



警告

火口と吹管の取付部に火炎が発生する吹管は使用しないでください。逆火が発生する危険性があります。

- ③ 火炎が火口先端部以外で点火しないことを確認してください。
④ 次に予熱酸素バルブを少しずつ開いてください。
⑤ 火炎の調整は、1) アセチレンガス、2) 予熱酸素の順序でバルブを操作し中性炎にしてください。



警告

溶接、加熱のため溶接竿を吹管本体に取り付け時は、切断酸素バルブは開かないでください。酸素が流失し事故発生の危険性があります。

- ⑥ 切断時には、切断酸素バルブを開くと、アセチレンガス過剰炎（炭化炎）になりますので、再度予熱酸素バルブを調整し中性炎に直してください。
可視気流が正常に伸びているかを確認してください。

(7) 溶断作業



注意

- * 吹管は慎重に取り扱い、点火したまま放置したり、吹管を床の上や道路上に置かないでください。
- * 点火状態で圧力調整器を操作しないでください。
- * 火口の清掃には専用の掃除針を使用してください。
- * 吹管をハンマー代わりなど本来の用途以外に使用しないでください。
- * 火口が加熱すると逆火を起こしやすくなるので、長時間作業するときは時折作業を中断し、消火した後アセチレンガスバルブは閉じたまま、酸素をわずかに出しながら吹管先端部分を水中に浸け冷却してください。



注意

作業現場を離れるときは、容器バルブを閉じ、圧力調整器、吹管、ホースのガス抜きをした後、圧力調整器の圧力調整ハンドルをゆるんだ状態にし、吹管の各バルブはかならず閉めてください。



警告

塗料およびメッキ等がついた鋼材を溶断しないでください。有毒ガスが発生する危険性があります。予防措置を講じてから作業を行ってください。

- ① 鋼材に塗装やメッキ等がついていないことを確認してください。
- ② 鋼材の表面・裏面を清掃し、塗料等が付着している場合は完全にこれを取り除いてください。
- ③ 塗料やメッキ等を取り除くことが困難な場合には、防毒マスクや十分な換気を行う措置を講じてから作業を行ってください。
- ④ 点火の手順にしたがって点火し、中性炎に炎を調整してください。
- ⑤ 切断時の火口高さは5～8mmに保持するようにしてください。切断能力が低下しても良い場合は火口高さは高いほうがスパッタの跳ね返り等による逆火発生率は低下します。
- ⑥ 切断しようとする鋼材の開始部を予熱炎で加熱してください。表面が赤色になったら切断酸素バルブをゆっくり1回転程度開いてください。



警告

切断時、切断酸素バルブを急激に開くと、熔融物（スパッタ）が跳ね返り火傷等を負います。吹管の移動速度が速すぎる場合も、熔融物（スパッタ）が跳ね返り火傷等を負います。

- ⑦ 鋼材の切断開始点が燃焼を開始し切断酸素が鋼材の下まで通り抜けるのを確認してください。
- ⑧ 切断器を切断する方向にゆっくりと動かしてください。

(8) 消火の手順

溶断終了後は、1) 切断酸素バルブをすみやかに閉じ（切断の場合のみ）、2) 予熱酸素バルブ、3) アセチレンバルブの順で閉じ、火炎を消火してください。

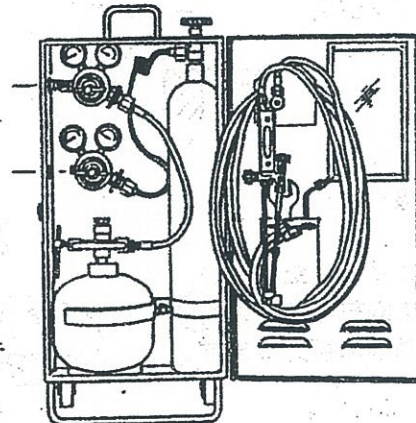
(9) 作業終了



危険

作業終了後、各バルブが開いた状態となっておりますと、酸素およびアセチレンガスが供給された場合、生ガスが流失し事故が発生します。

- ① 容器バルブを閉じ、通風の良い場所で酸素バルブおよびアセチレンガスバルブの順で別々に開きガスを抜いてください。
- ② 酸素およびアセチレン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）おいてください。
- ③ 吹管の各バルブは必ず閉じてください。
- ④ ボックス収納時は圧力調整器の出口よりゴムホースのゴムホース継手をスパナ等の治具を用いて外してください。
- ⑤ ボックス内に吹管およびゴムホース等を収納してください。



逆火時の処置



危険

逆火を放置したままにしておきますと吹管の混合管が赤熱・溶損し、炎が吹き出したりまた、ゴムホースの爆発事故等を起こし非常に危険です。

- ① 作業中逆火を起こした場合には直ちに、1) 予熱酸素バルブ、アセチレンガスバルブを閉じ、続いて切断の場合は、切断酸素バルブを閉じてください。



危険

続けて数回逆火した吹管、火口は危険です、交換または修理に出してください。

- ② 火口の清掃、締め付け直し、火口取付部よりのガス漏れチェック等、逆火の原因になる事項に関する対策を実施した後、再使用してください。
- ③ 火口の清掃には、専用の掃除針を使用し、火口を傷つけたり、変形させたりしないでください。

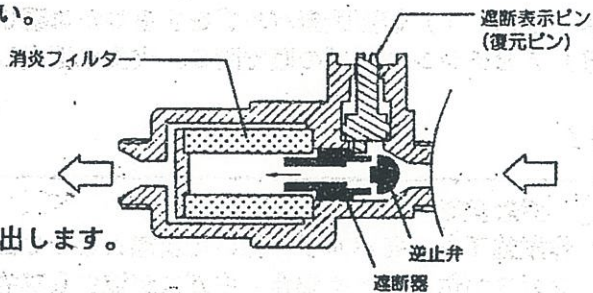
逆火時の乾式安全器の処置



注意

逆火した時はアセチレン圧力調整器の乾式安全器部の遮断器が作動し、アセチレンガスの供給がストップします。次の手順で復元（リセット）し使用してください。復元（リセット）できない場合は、使用せず、直ちに当社または当社指定の修理業者の点検を受けてください。

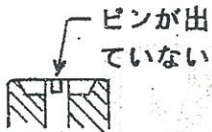
- ① 吹管および容器の各バルブを閉じてください。
- ② 逆火の原因を究明し除去してください。
- ③ 「保守点検」6) ①～④の点検をしてください。
- ④ 遮断器を復元（リセット）してください。



復元方法（トリックカム方式）

遮断器が作動しますと、遮断表示ピンがと凸出します。

正常時




(復元状態)

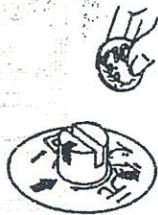
遮断時



尚・逆火を起こしても安全器まで到達しない小さな逆火は、遮断器が働きませんので逆火の原因を取除いて、そのまま使用してください。

・逆火を起こさなくても、圧力調整器のシート漏れ等によって異常圧力が加わりますと、遮断器が働いてガスの流れをストップされるようにしておりますので、異常圧力の原因を取除いてから復元させてください。

遮断器の復元はコインまたはドライバーでピンを1回転させ⇒を合わせると自動的に復元します。






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事故が起こることがあります。

- (1) 始業時に検知液（石けん水等）にて、圧力調整器、溶断器、ホース等、各接続部からの漏れのないことおよび各バルブからの外部漏れ、圧力調整器の出流れのないことを点検してください。
- (2) 少なくとも1カ月に1回吹管は圧力を加えた状態で水に浸け、各バルブの漏れを点検してください。
- (3) 酸素ホース、アセチレンホースの表面ひび割れがあるもの、および長期間使用（6カ月以上）のものは内部にスラグが付着している恐れがありますので取り替えてください。
- (4) 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。
- (5) 使用機器にはダイヤフラム、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。作業環境、作業頻度に応じて、1年を目安として定期検査を行ってください。
- (6) 乾式安全器部の点検
 少なくとも1年に1回以上、次の手順に従い定期点検を行ってください。使用するガスは乾燥空気または窒素で行ってください。
 - ① 外観検査
 当製品のねじ部の損傷、本体の変形がないこと。
 - ② 気密試験
 当製品の出口側を閉じ、圧力調整器の低圧圧力計が 1.3 kgf/cm^2 になるように調整し、安全器および各接続部の漏れを検知液（石けん水）で確認してください。
 - ③ 逆流試験
 圧力調整器の圧力調整ハンドルを押し込んだ状態で当製品の出口側から 0.1 kgf/cm^2 の圧力を加え、圧力調整器入口側から漏れがないことを検知液（石けん水）で確認してください。（漏れ量は $50 \text{ cm}^3/\text{h}$ 以下であること。）
 - ④ 遮断試験
 当製品の遮断器を手動で作動させた後、圧力調整器の低圧圧力計が 1.3 kgf/cm^2 になるように調整し、出口側から漏れがないことを検知液（石けん水）で確認してください。

遮断器の作動は復元ピンを半回転させ ⇒ に  を半回させてください。



- (7) 乾式安全器再検査
 3年ごとに1回、当社または当社指定の修理業者で再検査を受けてください。再検査を受ける場合は、乾式安全器部を外さず圧力調整器本体ごと依頼してください。

修理



危険

- *下記の故障が確認された場合は、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。

- ① 圧力調整器の出流れ。
- ② 1次圧力が供給されているにもかかわらず、高圧および低圧圧力計が上がらない。
- ③ 圧力調整ができない。
- ④ 圧力調整器からガスが漏れる。
- ⑤ 圧力計が破損している。
- ⑥ 乾式安全器の遮断器の復元が出来ない。
- ⑦ トーチヘッドと火口との当たり不良、変形および傷のついたもの。
- ⑧ 逆火を繰り返す吹管・火口
- ⑨ 各接続およびバルブの当たり不良。
- ⑩ その他、不適合箇所があるもの。

連絡先

弊社製品についてご要望、その他お困りの点がありましたら次の所へご連絡ください。



株式会社 千代田精機

〒653 神戸市長田区東尻池町9丁目1番35号

TEL(078)681-8844(代) FAX(078)681-8849

内線212番