

2)『乾式安全器』 取扱いの注意

- ①乾式安全器は「ガス溶接・切断作業用乾式安全器指針」適合品を使用して下さい。
- ②乾式安全器は年1回以上定期自主検査を行なう他、購入後3年を経過して使用する場合は、3年ごとにメーカー等の再検査を受けて下さい。
- ③乾式安全器の定期自主検査の項目は、外観検査、気密試験、逆流試験及び遮断試験があります。気密試験に用いるガスは、原則として窒素または、乾燥した空気を使用して下さい。



***注意**

- 乾式安全器が逆火を受けた場合には、吹管及び容器の各弁を閉じた後、逆火の原因を究明・除去して下さい。その乾式安全器は、各部機構が正常に作動することを確認した後でなければ、再使用してはいけません。
- ・・・作動の確認は、定期自主検査の方法によって、気密試験、逆流試験及び遮断試験を行ない、これらの試験に合格したものについてのみ再使用して下さい。・・・
- 溶接又は熱切断用のアセチレンガスの消費設備には、高圧ガス保安法に基づき逆火防止装置（乾式安全器等）の設置が義務づけられています。

***これを怠った場合には、30万円以下の罰金に処せられます。**

●ガス溶断作業に関する法令

(1) ガス溶接作業主任者

1)ガス溶接作業主任者の選任等

- ①ガス溶接作業主任者とは、都道府県労働基準局長のガス溶接作業主任者免許を受けた者であって、事業者により選任された者をいう。
- ②選任が行なわれるのは、「アセチレン溶接装置又は、ガス集合装置を用いて行なう金属の溶接、溶断又は加熱の作業についてであり、この作業は作業主任者が選任されなければならない、労働災害を防止するための管理を必要とする作業」とされている。
- ③選任されたガス溶接作業主任者について、事業者は、ガス溶接等の作業に従事する労働者の指揮その他の事項を行なわせなければならないこととされている。
- ④溶接の作業を同一の場所で行なう場合において、ガス溶接作業主任者が2人以上選任されている時は、それぞれの作業主任者の職務の分担を定めなければならないこととされている。
- ⑤事業者は、作業主任者の氏名およびその者に行なわせる事項を作業場の見やすい箇所に掲示する等により、関係労働者に周知させなければならないこととされている。
- ⑥ガス溶接作業主任者は、可燃性ガス及び酸素を用いて行なう金属の溶接、溶断又は加熱の業務に就くことができる。この業務は、都道府県労働基準局長の指定する者が行なうガス溶接技能講習を修了した者、その他一定の資格を有する者でなければ就く事ができない業務である。

2)ガス溶接作業主任者能力向上教育

事業者は、事業場における安全衛生の水準の向上を図るため、ガス溶接作業主任者等、労働災害の防止のための業務に従事する者に対し、これらの者が従事する業務に関する能力の向上を図るための教育、講習等を行ない、またはこれらを受ける機会を与えるように努めねばならないこととされている。
尚、能力向上教育に関する労働大臣の指針については、「労働災害防止のための業務に従事する者に対する能力向上教育に関する指針」(平成元年5月22日付け能力向上教育指針第1号)をもって公示されており、ガス溶接作業主任者能力向上教育も、この指針に基づいて実施されているところである。

3)ガス溶接作業主任者の職務

- 事業者は、ガス集合溶接装置を用いて金属の溶接、溶断又は加熱の作業を行なうときは、ガス溶接作業主任に次の事項を行なわせなければならないこととされている。
- ①作業の方法を決定し、作業を指揮すること。
 - ②ガス集合装置の取扱いに従事する労働者に次の事項を行なわせること。
 - イ) 取付けるガスの容器の口金及び配管の取付け口に付着している油類、じんあい等を除去すること。
 - ロ) ガスの容器の取替えを行った時は、当該容器の口金及び配管の取付け口の部分のガス漏れを点検し、かつ、配管内の当該ガスと空気との混合ガスを排除すること。
 - ハ) ガス漏れを点検する時は、石鹼水を使用する等、安全な方法によること。
 - ニ) バルブ又は、コックの開閉を静かに行うこと。
 - ③ガス容器の取替え作業に立会うこと。
 - ④当該作業を開始する時はホース、吹管、ホースバンド等の器具を点検し、損傷、磨耗等により、ガス又は酸素が漏洩する恐れがあると認めたときは、補修し、又は取替えること。
 - ⑤安全器は作業中、その機能を容易に確かめることができる箇所に置き、かつ、1日1回以上これを点検すること。
 - ⑥当該作業に従事する労働者の保護眼鏡および、保護手袋の使用状況を監視すること。
 - ⑦ガス溶接作業主任者免許証を携帯すること。
 - ⑧酸素と燃料ガスを使用してガス溶接作業をする場合、労働安全衛生規則で次の規制を受ける。(第41条)
「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」「厚生労働省がみとめた者」

ガス溶断器・ガス溶断用圧力調整器 使用上の注意・法令

(2) ガス集合溶接装置

- 1) ガス集合溶接装置とは、ガス集合溶接装置、安全器、圧力調整器、導管、吹管等により構成され、可燃性ガス及び酸素を使用して、金属を溶接し、溶断し、又は加熱する設備をいう。
- 2) ガス集合溶接装置とは、次のいずれかをいう。
 - ① 10本以上の可燃性ガスの容器を導管により連結した装置。
 - ② 9本以下の可燃性ガスの容器を導管により連結した装置で、当該容器の内容積の合計が、水素もしくは、溶解アセチレンの容器にあっては400ℓ以上、その他の可燃性ガスの容器にあっては、1000ℓ以上のもの。
- 3) 可燃性ガスとは水素、アセチレン、エチレン、メタン、エタン、プロパン、ブタンその他の温度15℃、1気圧において気体である可燃性の物を言う。
- 4) ガス集合溶接装置の安全器については、厚生労働大臣が定める規格を具備しなければ、譲渡し、貸与し、設置し、又は使用してはならないこととされている。
- 5) 事業者は、ガス集合溶接装置については、地下に埋設された配管の部分を除き、1年以内ごとに1回、定期的に、当該装置の損傷、変形、腐食等の有無及びその機能について、自主検査を行なわなければならない事とされている。
この検査は、1年を超える期間使用しない装置の当該使用しない期間においては、実施しなくても良いが、その使用を再び開始する際には、実施しなくてはならない。
検査の結果、装置に異常を認めるときは、補修その他必要な措置を講じた後でなければ、これを使用してはならない。
検査を行なったときは、次の事項を記録し、3年間保存しなければならない。
①検査年月日 ②検査方法 ③検査箇所 ④検査の結果 ⑤検査を実施した者の氏名
⑥検査の結果に基づいて補修等の措置を講じた時は、その内容
- 6) 移動式のものを除き、事業者は、ガス集合溶接装置を設置し、もしくは移転し、またこれらの主要部分を変更しようとするときは、届出書に次の事項を記載した書面及び図面を添え、所轄労働基準監督所長に届け出なければならない事とされている。
 - ① ガス装置室の構造および主要寸法ならびに、貯蔵するガスの名称および最大ガス貯蔵量
 - ② ガス集合装置の構造および主要寸法
 - ③ 安全器の種類、型式、製造者、製造年月日及び個数、並びに構造、材質及び主要寸法
 - ④ 配管、バルブ、その他の付属機器の名称、構造、材質及び主要寸法
 - ⑤ 配置図、安全器の構造図、ガス装置室の構造図、及び設置場所の四隣の概要を示す図面

(3) ガス集合溶接装置に関する措置

事業者は、爆発性の物、発火性の物、引火性の物等による危険を防止する為必要な措置を講じなければならないこととされているが、この危険には可燃性のガスによる物等が含まれており、ガス集合溶接装置に関連する措置としては、次のようなものがある。

- 1) ガス集合装置の設置
 - ① 可燃性ガス集合装置は火気を使用する場所から5メートル以上離れた場所に設けること。
 - ② ガス集合装置で、移動して使用するもの以外のものについては、専用の室（ガス装置室）に設けること。
 - ③ ガス装置室の壁とガス集合装置との間隔については、当該装置の取扱い、ガスの容器の取替え等をする為十分な距離に保つこと。
- 2) ガス装置室の構造
 - ① ガスが漏洩したときに、当該ガスが滞留しないこと。
 - ② 屋根及び天井の材料が軽い不燃性の物であること。
 - ③ 壁の材料が不燃性の物であること。
- 3) ガス集合溶接装置の配管
 - ① フランジ、バルブ、コック等の接合部には、ガスケットを使用し、接合面を相互に密接させる等の措置を講じること。
 - ② 主管及び分岐管には安全器を設けること。この場合において、吹管1に対して、安全器が2以上になるようにすること。
- 4) 銅の使用制限

溶解アセチレンのガス集合溶接装置の配管及び付属器具には、銅または銅を70%以上含有する合金を使用しないこと。

5) ガス集合溶接装置の管理等

ガス集合溶接装置を用いて金属の溶接、溶断または加熱の作業を行うときは、次によること。

- ①使用するガスの名称及び最大ガス貯蔵量を、ガス装置室の見やすい箇所に掲示すること。
- ②ガスの容器を取替える時は、ガス溶接作業責任者に立ち合わせることを。
- ③ガス装置室には、係員のほかみだりに立ち入ることを禁止し、かつ、その旨を見やすい箇所に掲示すること。
- ④可燃性ガス集合装置から5m以内の場所では、喫煙、火気の使用または火花を発生する恐れのある行為を禁止し、かつ、その旨を見やすい箇所に掲示すること。
- ⑤バルブ、コック等の操作要領及び点検要領をガス装置室の見やすい箇所に提示すること。
- ⑥導管には、酸素用とガス用の混同を防止する為の措置を講じること。
- ⑦ガス集合装置の設置場所に適当な消火設備を設けること。
- ⑧当該作業を行う者に保護眼鏡及び保護手袋を着用させること。

(4) ガス溶断の作業等に関する爆発、火災等の防止及び禁止事項

- 1) 危険物を製造または取扱う設備のある場所を常に整理整頓し、及びその場所にみだりに可燃性の物又は、酸化性の物を置かないこと。
- 2) 引火性の物の蒸気、可燃性ガスまたは可燃性の粉塵が存在して爆発または火災が生じる恐れのある場所については、当該蒸気、ガス又は粉塵による爆発または火災を防止する為、通風、換気、除塵等の措置を講じること。
- 3) 通風または、換気が不十分な場所において、可燃性ガス及び酸素を用いて溶接、切断または加熱の作業を行うときは、当該場所におけるガス等の漏洩または放出による爆発、火災または火傷、一酸化中毒を防止する為、次の措置を講じること。
 - ①ガス等のホース及び吹管については損傷、磨耗等によるガス等の漏洩の恐れがないものを使用すること
 - ②ガス等のホースと吹管及びガス等のホース相互の接続箇所については、ホースバンド、ホースクリップ等の締め金具を用いて確実に締付けを行うこと。
 - ③ガス等のホースにガス等を供給しようとするときは、あらかじめ、当該ホースに、ガス等が放出しない状態にした、吹管または確実な止栓を装着した後にすること。
 - ④使用中のガス等のホースの供給口のバルブまたはコックには、当該バルブまたはコックに接続するガス等のホースを使用する者の名札を取付ける等、ガス等の供給についての誤操作を防ぐための表示をすること。
 - ⑤溶断の作業を行うときは、吹管からの過剰酸素の放出による火傷を防止する為、十分な換気を行うこと。
 - ⑥作業の中断または終了により作業箇所を離れるときは、ガス等の供給口のバルブまたはコックを閉止して、ガス等のホースを当該ガス等の供給口から取り外し、またはガス等のホースを自然通風もしくは、自然換気が十分な場所へ、移動すること。
- 4) ガス溶断等の業務に使用するガス等の容器については、次に定めるところによること。
 - ①次の場所においては設置し、使用し、貯蔵し、または放置しないこと。
 - イ. 通風又は換気の不十分な場所
 - ロ. 火気を使用する場所及びその周辺
 - ハ. 火薬類、危険物その他の爆発性もしくは、発火性の物または、多量の易燃性の物を製造し、または取扱う場所およびその付近
 - ②容器の温度を40℃以下に保ち、通風の良い場所に置き、直射日光を避けると共に、湿気、水滴等による腐食を防止する措置をとること。
 - ③転倒の恐れがないように、保持すること。
 - ④衝撃を与えないこと。
 - ⑤運搬する時は、キャップを施すこと。
 - ⑥使用するときは、容器の口金に付着している油類及び、塵埃を除去すること。
 - ⑦バルブの開閉は、静かに行うこと。
 - ⑧溶解アセチレンの容器は、立てて置くこと。
 - ⑨使用前又は、使用中の容器とこれら以外の容器との区別を明らかにしておくこと。
 - ⑩容器置場の周囲2メートル以内には、火気又は発火生、引火性の物を置かないこと。
- 5) いかなる場合でも酸素を通風または換気のために使用しないこと。
- 6) 火災または爆発の危険がある場所には、火気の使用を禁止する旨の適当な表示をし、特に危険な場所には、必要でない者の立入りを禁止すること。
- 7) 建築物および化学設備または乾燥設備がある場所その他危険物、危険物以外の引火性の油類等、爆発または火災の原因となる恐れのある物を取扱う場所には、適当な箇所に消火設備を設けること。
消火設備は、建築物等の規模または広さ、建築物において取扱われる物の種類等により予想される爆発または火災の性状に適應するものであること。
- 8) 可燃性ガスによる火災が発生した時は、次のような処理をすること。
 - ①まずガスを止め、消火するとともに、大量の注水で容器を冷却すること。
 - ②器具やホースからの火災は、容器バルブを閉めると鎮火するが、再着火する場合がありますので、引き続き容器に冷却注水すること。
- 9) 地震等の災害緊急時に備えるために、「緊急時の処理体制」を明確にし、適切な処置対応連絡ができるよう、常時周知・徹底すること。
- 10) その他、禁止事項
 - ①容器をアークスタート等不使用しないこと。
 - ②酸素容器は、油の付いた工具や手袋で取り扱わないこと。
 - ③溶断作業は車輛に容器を積載した状態では行わないこと。



ガス溶断器・ガス溶断用圧力調整器 使用上の注意・法令

(5) 消防法との関係

1) 消防法の目的・・・（法第一条；目的）

この法律は、火災を予防し、警戒し及び鎮圧し、国民の生命、身体及び財産を火災から保護するとともに、火災または地震等の災害に因る被害を軽減し、もって安寧秩序を保持し、社会公共の福祉の増進に資することを目的とする。

2) 貯蔵または取扱いの届出・・・（法第9条の2、令第4条の5）

下記の量以上の高圧ガスを貯蔵し又は取扱う者は、予め所轄消防長または、消防署長に届けなければならない。廃止の場合も同様である。

＜消防法により届出が必要な種類と量＞

| ガス名 | 数量 | ガス名 | 数量 |
|---------|-------|--------|-------|
| 圧縮アセチレン | 40kg | 塩化水素 | 200kg |
| 液化石油ガス | 300kg | クロルメチル | 200kg |
| シアン化水素 | 30kg | プロムメチル | 200kg |
| アンモニア | 200kg | | |

3) 危険物と高圧ガスの混載・・・

（規則第46条、技術基準細目告示第68の7）危険物と高圧ガスの混載は、禁止されている。

但し、第4類の危険物と120ℓ未満の容器に充填された液化石油ガス、圧縮天然ガス、窒素、アルゴン、炭酸ガスとの混載のみ除外されている。

4) 高圧ガス施設との保安距離・・・（令第9条1項第1号、規則第12号）

＜危険物貯蔵所と高圧ガス施設との保安距離＞

| 法令 | | 距離 |
|---------|------------|-------|
| 高圧ガス保安法 | 第5条第1項の施設 | 20m以上 |
| | 第16条第1項の施設 | 20m以上 |
| | 第24条の2の施設 | 20m以上 |

(6) 建築基準法との関係

1) 建築基準法による制限・・・

建築基準法関係では、危険物、高圧ガスの貯蔵又は処理できる限度数量を用途地域により規制を行っている。

建築基準法関係では、法第48条地域区分により建築できない高圧ガスの製造工場が定められている。（下表参照のこと）

| 用途地域別 | 建築できない高圧ガスの製造工場、貯蔵所等 | | | | 用途地域別 | 建築できない高圧ガスの製造工場、貯蔵所等 | | | | | | | |
|---------------|--|--|--|--|------------------|---|--|--|--|--------------|--------------------|--------|-------------------|
| 第1種 住居専用地域 | 全ての工場、貯蔵所（但し、診療所等に付属する物で事項の表以下の数量を貯蔵又は処理に供するものは、除く） | | | | 商業地域及び 近隣商業地域 | 1. 原動機を使用する工場で作業場床面積合計150m ² をこえるもの 2. 圧縮ガス又は液化ガスの製造事業を営む工場 3. 高圧ガスの貯蔵又は処理に供するもの（下表を超えるもの） | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | 貯蔵 (標準状態) | 700m ³ | 7ton | 70m ³ |
| 第2種 住居専用地域 | 工場（政令で定めるものを除く） 高圧ガス工場は、政令で定められていない。 | | | | 準工業地域 | 1. 圧縮ガス又は液化ガスの製造事業を営む工場 2. 高圧ガスの貯蔵又は処理に供するもの（下表を超えるもの） | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | 圧縮ガス | 液化ガス | 可燃性ガス |
| | | | | | | | | | | 貯蔵 (標準状態) | 350m ³ | 3.5ton | 35m ³ |
| 住居地域 | 1. 原動機を使用する工場で作業場床面積合計50m ² をこえるもの 2. 圧縮ガス又は液化ガスの製造事業を営む工場 3. 高圧ガスの貯蔵又は処理に供するもの（下表を超えるもの） | | | | 準工業地域 | 1. 圧縮ガス又は液化ガスの製造事業を営む工場 2. 高圧ガスの貯蔵又は処理に供するもの（下表を超えるもの） | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | 圧縮ガス | 液化ガス | 可燃性ガス |
| | | | | | | | | | | 貯蔵 (標準状態) | 3500m ³ | 35ton | 350m ³ |

注) 都道府県において「建築基準施工細則」等の条例を定め行政指導している所もあるので、その場合、それらの規則による、左記の注記も行政により若干の差がある。

1) ここでいう可燃性ガスは、高圧ガス以外のものをいう。
2) 支燃性及び不活性の圧縮ガス又は、液化ガスは数量の制限なし。
3) 土木工事、その他の事業で1次的に使用する臨時貯蔵の危険物は、数量の制限なし。