

TEXTBOOK of Safety Training session for Compressed gases and Liquefied gases

# 高圧ガス 消費者保安講習会テキスト





高圧ガスにかかわる法規制	01
労働安全衛生法と高圧ガス	
01 労働安全衛生法の遵守	03
02 労働安全衛生法と高圧ガス	05
03 化学物質管理対象となる高圧ガス～リスクアセスメント	12
04 金属アーク溶接等作業における健康障害防止措置義務	15
05 安全帯は「墜落制止用器具」へ	19
消防活動と高圧ガス	
06 消防と高圧ガス	23
高圧ガスの規制と保安	
07 高圧ガスの危険性について	33
08 高圧ガス保安法の規制（１）	39
09 高圧ガス設備のメンテナンス	49
10 高圧ガス保安法の規制（２）	53
11 高圧ガス事故時の対応	58
12 高圧ガスをとりまく規制の環境	63
13 高圧ガス容器	67
14 L G C 容器の取り扱い	70
15 高圧ガス容器の所有	73
16 高圧ガスボンベに起因する事故	75
17 高圧ガスの事象事例	77
18 悪用される高圧ガスのリスク	81
19 高圧ガス容器管理委員会	83
20 高圧ガス関連法令・規則類（関係部分のみ抜粋）	
高圧ガス保安法	85
一般高圧ガス保安規則	92
液化石油ガス保安規則	97
容器保安規則	100
容器保安規則に基づき表示等の細目、容器再検査の方法等を定める告示	103
高圧ガス保安法及び関係政省令等の運用及び解釈について（内規）	104
21 労働安全衛生法	108
労働安全衛生法施行令	111
労働安全衛生規則	113
特定化学物質障害予防規則	118
22 消防法	122
危険物の規制に関する政令	125
危険物の規制に関する規制	127
危険物の規制に関する技術上の基準の細目を定める告示	128
災害対策基本法	128
消火器の技術上の規格を定める省令	129
道路運送車両法、道路運送車両の保安基準、保安基準の細目を定める告示	130
23 武力攻撃事態等における国民の保護のための措置に関する法律	131
高圧ガス保安関連用語集	132

## ■ 高圧ガスにかかわる法規制

日本国内で高圧ガスを取り扱う場合、様々な法律によって規制されることになります。その代表的なものに高圧ガス保安法、消防法、労働安全衛生法などがありますが、それぞれの法律の中にも政令や省令、告示といった詳細が決められたルールがありますのでしっかり遵守して安全にご利用いただきますよう、よろしくお願い申し上げます。

### 高圧ガス保安法（こうあつガスほあんほう、昭和26年法律第204号旧名：高圧ガス取締法）

**第一条（目的）** この法律は、高圧ガスによる災害を防止するため、高圧ガスの製造、貯蔵、販売、移動その他の取扱及び消費並びに容器の製造及び取扱を規制するとともに、民間事業者及び高圧ガス保安協会による高圧ガスの保安に関する自主的な活動を促進し、もって公共の安全を確保することを目的とする。

関連政省令等：高圧ガス保安法施行令、液化石油ガス保安規則、一般高圧ガス保安規則、コンビナート等保安規則、冷凍保安規則、容器保安規則、高圧ガス保安法及び関係政省令の運用及び解釈について（基本通達）、容器保安規則に基づき表示等の細目、容器再検査の方法等を定める告示、高圧ガス・石油コンビナート事故対応用要領 etc.

◎ほかに、高圧ガス保安協会が発表している例示基準やK H K Sと呼ばれる技術基準や指針がある。

### 消防法（しょうぼうほう、昭和23年7月24日法律第186号）

**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、火災又は地震等の災害による被害を軽減するほか、災害等による傷病者の搬送を適切に行い、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。

関連政省令等：消防法施行令・消防法施行規則・危険物の規制に関する政令・危険物の規制に関する規則・危険物の規制に関する技術上の基準の細目を定める告示・消火器の技術上の規格を定める省令・災害対策基本法・火災予防条例 etc.

### 労働安全衛生法（ろうどうあんぜんえいせいほう、昭和47年法律第57号）

**第一条（目的）** この法律は、労働基準法（昭和二十二年法律第四十九号）と相まつて、労働災害の防止のための危害防止基準の確立、責任体制の明確化及び自主的活動の促進の措置を講ずる等その防止に関する総合的計画的な対策を推進することにより職場における労働者の安全と健康を確保するとともに、快適な職場環境の形成を促進することを目的とする。

関連政省令等：労働安全衛生法施行令・労働安全衛生規則・化学物質等による危険性又は有害性等の調査等に関する指針 etc.

□ その他高圧ガスを取り上げている法令：液化石油ガスの保安の確保及び取引の適正化に関する法律、危険物船舶運送及び貯蔵規則、毒物及び劇物取締法施行令、大規模地震対策特別措置法、武力攻撃事態等における国民の保護のための措置に関する法律（国民保護法）、建築基準法、道路運送車両の保安基準、石油コンビナート等災害防止法、航空法施行規則、化学物質排出把握管理促進法etc.

# 労働安全衛生法と高圧ガス

労働安全衛生法



## ■労働安全衛生法の遵守

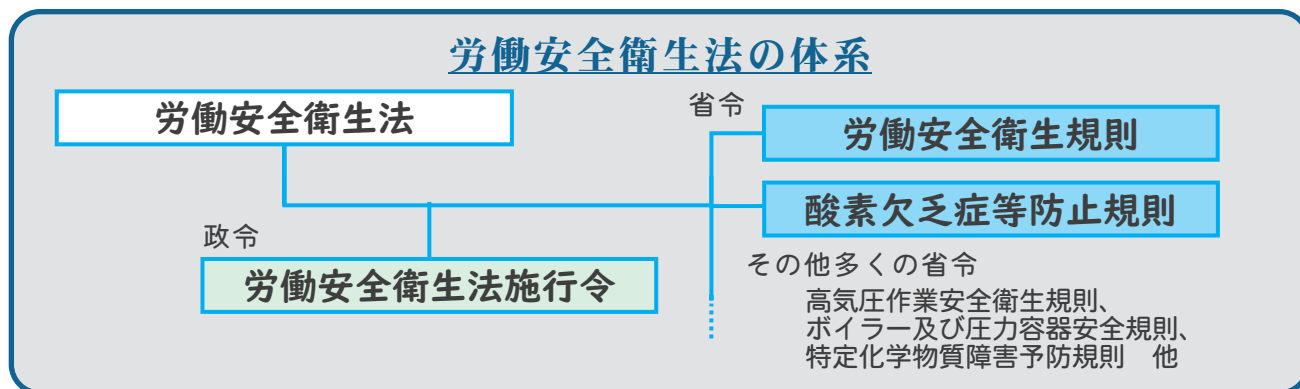
### ○労働安全衛生法※とは

※本章ではことわりなく、「安衛法」または単に「法」と略します。また、労働安全衛生法施行令を「施行令」または「令」、労働安全衛生規則を「安衛則」または「規則」と略します。

労働安全衛生法は「安衛法」とも略され、主に職場における労働者の安全と健康を確保することを主眼におき、さらに快適な職場環境の形成を促進することを目的とし、そのために「労働災害」を防止する、さまざまな取り組みを推進するための法律です。

労働災害とは「労災」とも呼ばれ、「事故」とは違って「労働者の就業に係る建設物、設備、原材料、ガス、蒸気、粉じん等により、又は作業行動その他業務に起因して、労働者が負傷し、疾病にかかり、又は死亡する」ことをいいます。高圧ガスによる事故を防止して、公共の安全を図る高圧ガス保安法とは、その着眼点から差異があると言えるでしょう。

休業を伴う労働災害が発生したときは、労働基準監督署に「労働者死傷病報告」が必要です（安衛則第97条）。また、火災や爆発は、安衛法でも労働基準監督署へ事故報告を行う義務があり（同規則第96条）、様式22号により遅滞なく報告することになっています。これらの報告を怠った場合、50万円以下の罰金が科せられます（法第100条の違反を第120条で罰則）。



この図に示すように、具体的な規制事項は労働安全衛生規則などの省令に定められ、対象とされる業務などは労働安全衛生法施行令（政令）に定められています。高圧ガスを利用する業務についても、これらの法令により資格制限、作業主任者の選任、特別教育などの規制が定められています。

### ○労働安全衛生行政の仕組み

労働局は都道府県レベルで労働行政を統括する重要な機関で、労働基準監督署を指導監督するとともに、労働災害防止対策の企画立案、重大災害や法令違反事案への対応方針決定、事業者団体への指導、安全衛生に関する講習や研修の企画実施などを行います。また、労働安全衛生法に基づく各種免許試験の実施や、技能講習・特別教育に関する指導監督も労働局の重要な業務となっています。

労働基準監督署は、労働災害が発生した際の報告受理、事業場への立入検査、法令違反に対する是正勧告や使用停止命令、さらには刑事告発などの権限を持つ第一線の監督機関です。

労働基準協会や安全衛生協会などは、事業者の自主的な安全衛生活動を支援する団体として、講習会の開催、技術指導、安全衛生用品の普及などを行っています。これらの協会は、法令で義務付けられた各種講習（ガス溶接技能講習、特別教育など）の実施機関としても重要な役割を担っています。

労働安全衛生法違反に対する罰則適用や営業停止命令などの行政処分は、労働基準監督署長および労働局長の権限で行われ、悪質な場合は検察庁への告発により刑事処分が科せられることもあります。

#### メモ

休業とは、労働者が労働契約に従って労働の用意をなし、しかも労働の意思があるにもかかわらず、その給付の実現が拒否され、又は不可能となった場合をいいます。事業の全部又は一部が停止される場合だけでなく、特定の労働者に対する就業拒否も含まれ、全1日の休業のみならず、1日の所定労働時間の一部のみの休業も含まれます。



## ■労働安全衛生法と高圧ガス

### ○労働安全衛生法上の高圧ガス

労働安全衛生法と高圧ガス保安法は、それぞれ異なる着眼点から規制を行っています。安衛法では、可燃性ガスでの燃焼作業の直後、高温の器具等をじかに触れた火傷は労働災害にあたりますが、高圧ガス保安法上の事故にはあたりません。一方で可燃性ガス容器のバルブからガスが漏洩、着火して容器が火災に包まれば、保安法の事故ですが、人身被害がない限り、労働災害とはなりません。ただし火災や爆発は、安衛法でも労働基準監督署へ事故報告を行う義務があり、これらの防止のために、作業資格や予防措置、高圧ガス容器の取り扱いなどについて規制があります。

安衛法において高圧ガスを利用する業務に着目すれば、以下の表のような規制があります。

#### 【高圧ガス関連の主な規制】

対象になるガス	対象になる業務	主な規制	根拠条文	最高罰則
不活性ガス など	アーク溶接機を用いて行う金属の溶接、溶断等の業務	特別教育の受講	法59条 3項	事業者に： 6ヶ月の拘禁刑 / 罰金50万円
可燃性ガス	ガス集合溶接装置を用いて行う金属の溶接、溶断又は加熱の作業	作業主任者（要 免許）の選任	法14条	
可燃性ガス と酸素	金属の溶接、溶断又は加熱の業務	就業制限、 資格証明の携帯	法61条	上記に加え従事 者に罰金50万

#### 【ガス溶接作業の分類図】

### ガスによる金属の溶接 溶断または加熱の業務

**就業制限**

可燃性ガス  
および酸素

**作業主任者**

可燃性ガス  
集合装置等

### アーク溶接機による 金属の溶接、溶断の業務

**特別教育**

アルゴンガス  
液化炭酸ガス

**不活性ガス**

#### 【コラム】ガス溶接技能講習の受講について

労働安全衛生規則により、ガス溶接の業務には、ガス溶接技能講習を修了した者か、より上位のガス溶接作業主任者免許を受けた者でなければ従事できません。ガス溶接技能講習は、学科8時間と実技5時間の講習と学科試験で構成されており、全国の技能研修センターなどで定期的に開催されています。ガス溶接・溶断作業に従事する際は、法的に資格を証明するものの携帯が義務付けられています。無資格での作業や、資格証明書の不携帯は認められていません。もっぱら資格者以外が熟練者のやり方をみようみまねで作業を行った場合に、致命的な被害の事故に至るケースが多発しています。受講しないで作業に就いたため、誰でもできそうに思えるフォークリフトの運転などでも、死亡に至る事故が頻繁に起きています。必ず業務に就く前に、作業を行う者全員に受講させてください。

## ○可燃性ガス＋酸素は技能講習修了者などにしかできない業務

### 就業制限（労働安全衛生法第61条）

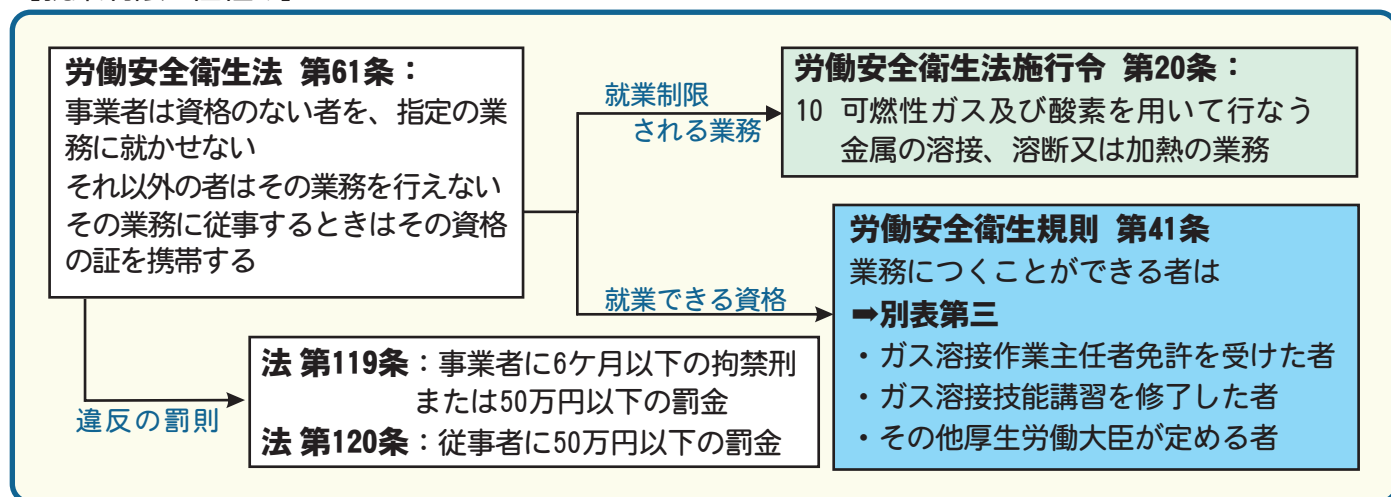
安衛法において就業制限には、三つの重要な決まり事が明記されています。

- ①事業者は一定の資格などを備える者以外に「定められた業務」を行なわせてはならない。
- ②上記の資格を備えない者は、「定められた業務」を行なってはならない。
- ③「定められた業務」を行なう場合、従事する者はその資格を証する書面を携帯する。

「定められた業務」には、一定以上の規模のクレーンやフォークリフトの運転および玉掛け、高所作業車や特定の重機の運転など、さまざまな業務が対象となっており（同施行令第20条）、その一つに「可燃性ガス※1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」が定められています。

※1 安衛法において「可燃性のガス」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℃、一気圧において気体である可燃性の物をいいます（GHSや高圧ガス保安法による定義とは同一ではない）

【就業制限の仕組み】



## ○ガス溶接技能講習について

ここでいう「資格など」というのは、労働安全衛生規則に定めがあり、当該業務については、少なくともガス溶接技能講習を修了した者でなければならず、ガス溶接作業主任者免許を受けた者であってもかまいません。後者は次に紹介するガス溶接関連の作業主任者に就ける、前者より高度な資格となります。

ガス溶接技能講習は、溶接作業など業務で使用する設備の構造、取扱方法に関する知識約4時間、可燃性ガスと酸素についての知識を約3時間、関係法令約1時間の学科講習計8時間を受けた後約1時間の学科試験でその理解を確認、ガス溶接など設備の取扱いに関する約5時間の実技講習との二日間を終了する必要があります。

全国的に技能研修センターや、労働基準協会などで定期的に行なわれており、同様の業務に就く場合は、必ず受講し、資格を取得してから作業を行なって（または行なわせて）下さい。

なお、ガス溶接・溶断作業に従事する場合、およびガス溶接作業主任者として勤務する場合には法的にもその資格を証明するものを携帯する必要があります。忘れたり紛失した場合でも、複写（コピー）などでは業務につくことができません。

致命的な被害に至る労働災害は、もっぱら資格者以外が熟練者のやり方をみようみまねで作業を行った場合がほとんどです。受講なしに作業に就かせるということは、無免許の従業者に事業者が会社の車両を運転させるのと同様であり、業務に就くまでに従業者に受講させることは雇用側の義務であり、なにかあればその責任は必ず問われます。







## ○ガス集合溶接装置等の作業は免許所持者から作業主任者選任要

### 作業主任者の選任（労働安全衛生法第14条）

アセチレン溶接装置又はガス集合溶接装置を用いて行う金属の溶接、溶断又は加熱の作業を行なうには、ガス溶接作業主任者免許を受けた者を作業主任者に選任し、従事者に指揮する等が必要です（同施行令第6条、同規則第16条、第314条）。

選任せず作業させた場合や、主任者に行なわせるべき事項を行なわせなかった場合、事業者には6ヶ月以下の拘禁刑または50万円以下の罰金が課せられる罰則があります。

ガス集合装置とは、安全器、圧力調整器、導管、吹管等で構成された、以下に示す可燃性ガスと酸素を使用して、金属を溶接し、溶断し、又は加熱する設備です（同施行令第1条）。

### ■ ガス集合溶接装置を構成する可燃性ガスとは

導管に10本以上の可燃性ガス容器を連結した装置

導管に9本以下の可燃性ガス容器を連結した装置で、内容積の合計が一定以上のもの

- ① 水素若しくは溶解アセチレンの容器にあつては四百リットル以上
- ② その他の可燃性ガスの容器であれば千リットル以上

### ■ ガス集合溶接装置の作業主任者が行なわなければならない事項（同法規則第316条）

- ・ 作業方法の決定、作業の指揮
- ・ ガス容器の取替え作業の立ち合い
- ・ 作業を開始時、ホース、吹管、ホースバンド等の器具を点検し、損傷、摩耗等により漏えいの恐れがある場合は補修、取替え
- ・ 安全器は、作業中、機能を容易に確認できるところにおき、一日に一回以上点検
- ・ 作業に従事する労働者の保護眼鏡及び保護手袋の使用状況を監視
- ・ ガス溶接作業主任者免許証の携帯
- ・ 以下事項に従事する労働者に行なわせる



》ガス容器の口金、配管取付口に付着した油類、じんあい等の除去

》ガス容器取替時、容器口金や配管取付口の漏洩点検、配管内ガスと空気の混合ガス排除

》ガス漏れ点検は、専用のガス漏れ検知液を使用する

》バルブ、コックの開閉は静かに行なう

### ■ 事業者が作業主任者選任時に行わなければならない事項（同法規則第17, 18条）

作業主任者の氏名と行なわせる事項を、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ます。また同一の場所で行なう作業において、作業主任者を二人以上選任したときは、それぞれの作業主任者の職務の分担を定めなければなりません。

### ■ ガス集合溶接装置の定期自主検査

一年以上使用しないものを除いて、集合溶接装置の損傷、変形、腐食等の有無及びその機能について自主検査することが義務づけられています（同法規則第317条）。

- ・ 一年以内ごとに一回定期的に行なう
- ・ 一年以上使用しなかった場合、使用を再び開始する際に行なう

検査で異常を認めたときは、補修や必要な措置を講じなければ使用できません。

また、すべての検査記録は三年間保存されなければなりません。

## ○アーク溶接の業務を行なわせるには特別教育が必要

### 安全衛生教育（労働安全衛生法第59条第3項）

事業者は、危険又は有害な業務で、厚生労働省令で定めるものに労働者をつかせるときは、厚生労働省令で定めるところにより、当該業務に関する安全又は衛生のための特別の教育を行なわなければなりません。

行なわせなかった場合、**事業者に6ヶ月以下の拘禁刑または50万円以下の罰金**が課せられる罰則があります。ただし、この教育は十分な知識及び技能を有していると認められる労働者については、当該科目についての特別教育を省略することができるという決まりがあって、その判断は事業者が行っているため、きわめて曖昧です。しかし、必要であれば必ず行われなければなりません。

ただ特別教育は、事業者が行うのですが、忙しくてノウハウもない、などの理由で外部の機関を利用されることが多いのではないのでしょうか。自社で特別教育を行ったのと同様以上ということなら認められるようです。会社でやった特別教育の実施記録は残さないといけませんが、修了証の発行は任意なので証明が難しい、ということもあるかも知れません。

いずれにしろ、高圧ガスの利用についても十分な教育を行なう必要があります。

## ○高圧ガスの危険性から気をつけるべき規制

明確に高圧ガスの出番があり、罰則があるものは以上ですが、その他にも高圧ガスの性質からみて、以下のような労働安全衛生上での義務もあるので注意しましょう。

対象ガス	規制の主旨	根拠条文	備考
高圧ガス一般	安全衛生の水準の向上を図る教育	60条の2	対象:危険・有害業務の従事者
可燃性ガス・支 燃性ガス	爆発性,発火性,引火性の物等による 危険防止	20条第2号	
不活性ガス・毒 性ガスなど	ガス、酸素欠乏空気等による健康障 害防止	22条1号	

## ○教育を施さない就業とは

直接高圧ガスと強く密接した安衛法の規制は以上ですが、各規制における対象となるガスや業務、規制内容とその根拠および罰則は以下の表に示す通りです。

対象になるガス	対象になる業務	主な規制	根拠条文	最高罰則
不活性ガス など	アーク溶接機を用いて行う金属の溶接、 溶断等の業務	特別教育の受講	法59条 3項	事業者に： 6ヶ月の拘禁刑 /罰金50万円
可燃性ガス	ガス集合溶接装置を用いて行う 金属の溶接、溶断又は加熱の作業	作業主任者（要 免許）の選任	法14条	
可燃性ガス と酸素	金属の溶接、溶断又は加熱の業務	就業制限、 格証明の携帯	法61条	上記に加え従事 者に罰金50万円

資格者以外が、熟練者のやり方をみようみまねで対象業務を行った場合、災害を発生させるケースが少なくなく、しかもその被害はより大きなものになりがちです。いかに安全に気を付けているとしても、定められた資格なしに作業に就かせるということは、自動車免許を持たない従業者に、会社の車両の運転を命じると同等の行為です。必ず業務に就く前に、修了させてください。





## ○安全な職場環境を形成する義務

他にも労働安全衛生上、前ページで示したように高圧ガスの性質から考えて「酸素や可燃性ガスの引火、発火から、爆発に至る危険防止」や「中毒性や単純窒息性※のガスによる健康被害防止」、さらには危険や有害性のある業務の従事者には「安全衛生の水準向上をはかる教育」を行なう義務もあるので注意しましょう。

※本書後述「■高圧ガスの危険性について> ○性質による危険性」の頁参照。

安衛法では、高圧ガス設備などによる危険、爆発性のガス、自然発火性、可燃性のあるガスなどによる危険、圧力などのエネルギーによる危険（法第20条）、あるいは中毒性のあるガス、酸欠・窒息、排気などによる健康障害（法第22条）を防止するため、事業者は必要な措置を講じなければならないとされており、これらが順守されない場合、事業者は6ヶ月以下の拘禁刑または50万円以下の罰金（法第119条）、労働者は50万円以下の罰金（法第120条）に処せられます。

さらにこれらの、事業者が講ずべき措置と労働者が守らなければならない事項の詳細については各省令で定められ（法第27条）、厚労相は適切かつ有効な実施を図るため必要な業種又は作業ごとの技術上の指針を公表する（法第28条）とされています。

安衛則で高圧ガス利用に、深く関連して定められている規則は、以下のとおりです。

### ◇通風等による爆発又は火災の防止（安衛則261条）

事業者は、引火性の物の蒸気、可燃性ガス又は可燃性の粉じんが存在して爆発又は火災が生ずるおそれのある場所については、当該蒸気、ガス又は粉じんによる爆発又は火災を防止するため、通風、換気、除じん等の措置を講じなければなりません。

### ◇通風等が不十分な場所におけるガス溶接等の作業（安衛則262条）

事業者は、通風又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、溶断又は金属の加熱の作業を行なうときは、当該場所におけるガス等の漏えい又は放出による爆発、火災又は火傷を防止するため、次の措置を講じなければならず、労働者はその労働者は、同項各号に定めるところによらなければ、作業を行なってはなりません。

- ・ ガス等のホース及び吹管については、損傷、摩耗等によるガス等の漏えいのおそれがないものを使用すること。
- ・ 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付具を用いて確実に締付けを行なうこと。
- ・ 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又は確実な止めせんを装着した後に行なうこと。
- ・ 使用中のガス等のホースのガス等の供給口のバルブ又はコックには、当該バルブ又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り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。
- ・ 溶断の作業を行なうときは、吹管からの過剰酸素の放出による火傷を防止するため十分な換気を行なうこと。
- ・ 作業の中断又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又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、又はガス等のホースを自然通風若しくは自然換気が十分な場所へ移動すること。

### ◇ガス等の容器の取扱い（安衛則263条）

事業者は、ガス溶接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らなければなりません。

- ・ 次の場所においては、設置し、使用し、貯蔵し、又は放置しないこと。  
通風又は換気の不十分な場所、火気を使用する場所及びその附近（電気機器やアース線含め点火源の附近）、火薬類、危険物その他の爆発性若しくは発火性の物又は多量の易燃性の物を製造し、又は取り扱う場所及びその附近
- ・ 容器の温度を40℃以下に保つこと（日よけも防災シート等不燃性のものによる）。
- ・ 転倒のおそれがないように保持（鎖、縄掛け、歯止めなど）すること。
- ・ 衝撃を与えないこと（引きずり、転倒、落下、足げり、物に激突させるなど）。
- ・ 運搬するときは、キャップを施すこと（弁も確実に閉止）。





- ・ 使用するときは、容器の口金に付着している油類及びじんあいを除去すること。
- ・ バルブの開閉は静かに行なうこと（ハンドルは使用中容器弁に取り付けておく）。
- ・ 溶解アセチレンの容器は、立てて置くこと（その他液化ガスの容器も準ずる）。
- ・ 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。

※この規則のほとんどが、高圧ガス保安法の規則等（一般高圧ガス保安規則およびその例示基準）にも決まっている内容です。これをもとにガス溶接技能講習などで教育される内容では、さらに詳しい取り扱いの指導があるため、一部上記の条文にかっこ書きで追記しました。



## ○労働安全衛生法において事業者課せられる義務

ガスを使う溶断などの作業を行なう上で、他にも安衛法には、雇用者に対して以下のような義務付けがあります。一部を除いて、軽犯罪を越える罰則がついているのは、それだけ各義務をおろそかにした場合の危険性が大いことを意味しますので、厳しい罰則があるからではなく、それだけ注意を払わなくてはならない重要なことと認識して遵守してください。

- ・ 危険／有害作業に必要な機械等を譲渡、貸与、設置する場合、一定の安全性能を持たせる（第42条、違反は最高半年の拘禁刑または50万円の罰金）  
ガス集合溶接装置の安全器、交流アーク溶接機用自動電撃防止装置、研削といし、墜落制止用器具など多様なものを含む
- ・ 労働者の新規雇用時や、作業変更時に必要な安全衛生教育（第59条、違反は最高50万円の罰金）
- ・ 職長、指導／監督者に新任した場合の職長等への教育（第60条、建設業、製造業、自動車整備業、機械修理業ほかの業種に限る）
- ・ 危険又は有害な業務に現に就いている者に対する安全衛生教育（第60条の2、危険又は有害な業務に現に就いている者に対する安全衛生教育に関する指針、具体的には次の五項目の教育を受講することが必要）  
移動式クレーン運転士／クレーン運転士／玉掛業務従事者／フォークリフト運転業務従事者／車両系建設機械（整地等）運転業務従事者  
——に対する安全衛生教育
- ・ 法令自体の周知、法令に基づいた書類の保存（第101条／第103条、違反は最高50万円の罰金）

## ■高圧ガスを安全に利用する準備

### ○作業者の服装と保護具の着用について

特に酸素や可燃性ガスを利用する溶接溶断などの作業に携わる場合は、以下のように服装や保護具をきちんと身につけて作業してください。

- 作業服は極力開放的なものでなく、露出部のないものを着用していますか。
- 酸素や可燃性ガスを利用する場合は静電防止の作業着が安全です。
- 作業服や手袋は、油脂類の付いていない清潔なものを着用していますか。
- 作業服の襟、袖、ポケットはボタン留めとなっていますか。
- 作業ズボンは折り返しのないものを用いていますか。
- 安全帽かヘルメットを着用していますか。
- 保護眼鏡や保護手袋を用いていますか。
- 足カバー、安全靴を用いていますか。







## ■化学物質管理対象となる高圧ガス～リスクアセスメント

### ○令和8年4月から高圧ガスも化学物質管理の対象に

令和6年4月から本格施行された改正労働安全衛生規則により、化学物質の管理方法が段階的に変わっています。令和8年4月からは多くの高圧ガス商品が新たに化学物質管理の対象となります。

これまで高圧ガス保安法のもとで安全管理を行ってきた事業場でも、労働安全衛生法に基づく化学物質管理への対応が必要になります。これまで化学物質管理の対象となることがなかった高圧ガス利用事業者の皆様にとっては、リスクアセスメントという言葉に馴染みがないかもしれません。

#### 改正の背景

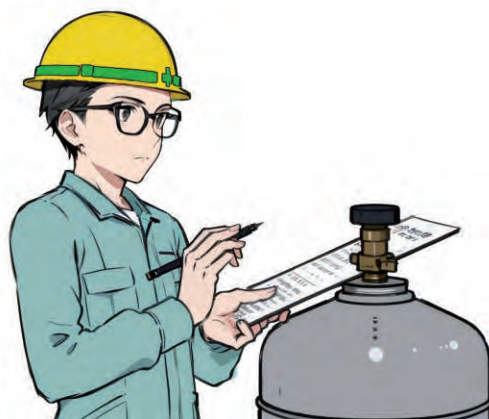
平成24年の印刷会社での胆管がん事件、平成27年の染料製造工場での膀胱がん事件など、化学物質による重篤な労働災害が相次いで発生しました。これを受けて厚生労働省は、これまでの「物質を限定的に示して個別に規制する方式」から「事業者が自律的に管理する方式」に大きく転換したのです。

#### 何が変わるのか

自律的な管理とは、国が詳細な基準を一律に示すのではなく、事業者自らが取り扱う化学物質のリスクを評価し、適切な対策を選択・実施することです。これにより、事業場内で化学物質を担当する専門人材の配置と、科学的根拠に基づく安全対策が求められるようになります。

#### 【メモ】段階的な施行スケジュール

- 令和4年5月：SDS通知方法の柔軟化など
- 令和5年4月：別容器保管時の情報伝達など
- 令和6年4月：化学物質管理者選任、濃度基準値適用
- 令和7年4月：リスクアセスメント対象物質1,537物質
- 令和8年4月：同2,316物質（多くの高圧ガスが対象に）



### ○高圧ガス業界への影響はどの程度か

#### 既に対象となっている高圧ガス関連物質

アセチレン容器内のアセトンや塩素、アンモニア、一酸化炭素、硫化水素、エチレンオキシドなどの毒性ガスなど、一部の高圧ガス関連物質は既にリスクアセスメントの対象となっています。これらの物質を扱う事業場では、すでに対応されているところもあるでしょう。

#### 令和8年4月から新たに対象となる物質（日本産業・医療ガス協会の発表資料より抜粋）

- 窒素、アルゴン、酸素、ヘリウム（いずれも高圧のガスの状態のものに限る）
- 二酸化炭素、エタン、プロパン、メタン、六フッ化硫黄
- アセチレン、エチレン、一酸化二窒素、三フッ化窒素、水素
- ジシラン等の各種工業用ガス

つまり、これまで「不活性ガスだから安全」と考えて化学物質管理の必要性を感じていなかった事業場でも、労働者の健康保護の観点から新たな管理が必要になるということです。

#### 従来の高圧ガス保安法による管理との違い

高圧ガス保安法は主に容器の安全な取り扱いや設備の技術基準、事故防止に重点を置いています。一方、新たに必要となる化学物質管理は、作業者の健康影響を考慮したばく露（吸入・皮膚接触）の防止、適切な保護具の選定・管理、作業環境の改善に重点を置いています。両方の法律を遵守する必要があります。

## ○事業場に必要の体制整備 ～ 化学物質管理者の選任

リスクアセスメント対象物を製造、または取り扱う事業場は、事業場ごとに化学物質管理者を選任します。

### 選任要件:事業場の業務内容によって選任要件が異なります:

- 製造事業場（液体窒素・液体酸素製造工場、混合ガス製造等）：  
専門的講習（12時間）の修了者から選任
- 製造事業場以外（小分け充填工場での単ガス取扱い、容器貯蔵・配送、顧客事業所での使用等）：  
資格要件なし（ただし、専門的講習の受講を推奨）

### 高圧ガス業界での「製造」「取扱い」「譲渡提供」の区分

産業・医療ガス協会の整理によると、以下のような区分になります：

- 液体酸素・液体窒素等の製造工場（ASU工場）：「製造」
- 小分け充填工場（単ガス）：「取扱い」、混合ガス：「製造」
- 容器貯蔵所（バルブ操作なし）：「非該当」
- ロード配送事業者、容器交換作業：「取扱い」
- 顧客事業所での使用：「取扱い」

※正確な個別の事業場の該当性については、管轄の労働基準監督署にご相談ください。

### 化学物質管理者の主な職務

化学物質管理者は、リスクアセスメントの実施管理、ばく露防止措置の選択・実施、記録の作成・保存、労働者への周知・教育、労働災害発生時の対応などを行います。

### 保護具着用管理責任者の選任

保護具によるばく露防止措置を行う事業場では、保護具着用管理責任者も選任する必要があります。通達で示す6時間の教育修了者から選任しますが、有機溶剤作業主任者などの既存資格者からも選任可能です。

保護具の適正な選択、労働者の保護具の適正な使用状況の管理、保護具の保守管理などが主な職務となります。

#### ■ご自身の事業場はどれに該当しますか？

##### 基本的な判断の目安

- 高圧ガスを購入して使用するだけ：「取扱い」に該当  
（溶接・溶断作業、実験室での使用、医療用ガスの使用など）
- 高圧ガスを購入して他者に販売：「譲渡提供」に該当
- 高圧ガスを自ら製造：「製造」に該当
- 単に容器を保管しているだけ（バルブ操作等なし）：「非該当」の場合もある

##### 該当する場合に必要な対応

- 「製造」：専門的講習修了者から化学物質管理者を選任
- 「取扱い」：化学物質管理者選任（資格要件なし）

また「譲渡提供」にも化学物質管理者選任の義務があり、上記「製造」「取扱い」を含め、SDS交付義務、リスクアセスメント実施が必要です。

個別の事業場の状況によって判定が変わる場合があるため、詳しくは管轄の労働基準監督署にお問い合わせください。

### ◆管理者未選任の罰則

化学物質管理者や保護具着用管理責任者を選任していない場合、事業者に6ヶ月以下の拘禁刑または50万円以下の罰金が科せられます。



## ○リスクアセスメントってどうやったらいい？

### リスクアセスメントの基本的な考え方

リスクアセスメントとは、作業場にある危険性や有害性を見つけ出し、それによって労働災害や健康障害がどの程度起こりやすく、どの程度深刻になるかを評価して、その結果に基づいて適切な対策を決める手法です。

#### 基本的な手順

1. 危険性・有害性の特定（何が危険・有害なのか）
2. リスクの見積り（どの程度のリスクがあるのか）
3. リスク低減措置の検討（どんな対策が有効なのか）
4. 対策の実施
5. 効果の確認と記録

### CREATE-SIMPLEを活用しよう

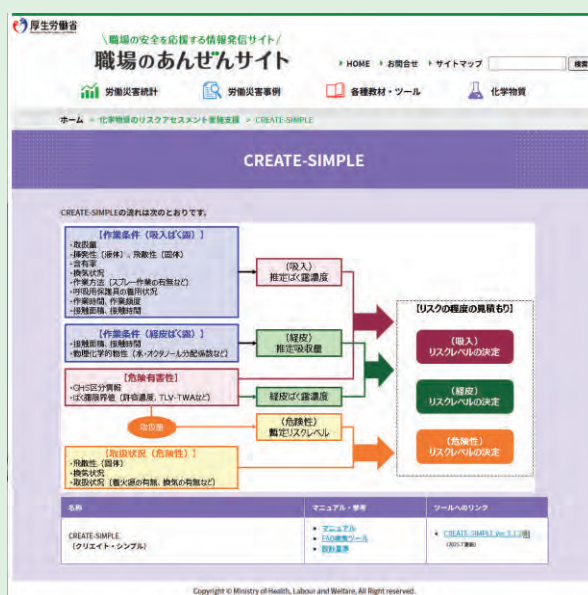
専門知識がなくても簡易的なリスクアセスメントができるよう、厚生労働省が「CREATE-SIMPLE（クリエイト・シンプル）」という無料ツールを提供しています。

#### CREATE-SIMPLEとは

エクセル上で動作するツールで、取り扱い条件（取扱量、含有率、換気条件、作業時間など）を入力するだけで、推定ばく露濃度とリスクレベルを自動計算してくれます。高圧ガスのような気体についても対応しており、吸入リスク、経皮ばく露リスク、危険性リスクを同時に評価できます。

#### 利用方法

厚生労働省の「職場のあんぜんサイト」からダウンロードできます。ただし、マクロ付きエクセルファイルなので、企業のセキュリティ部門に相談してからダウンロードしてください。



CREATE-SIMPLE

## 高圧ガス作業特有の着眼点

### 不活性ガス使用時の注意点

窒素、アルゴン、ヘリウムなどの不活性ガスは化学的に安定で毒性は低いのですが、密閉空間や換気の悪い場所で大量に使用すると酸素欠乏のリスクがあります。無色無臭のガスが多いため、気づかないうちに危険な状況になることがあります。

### 溶接作業での複合的なリスク

ガス溶接やTIG溶接では、シールドガス自体のリスクに加えて、溶接ヒュームの発生（ヒューム対策は次章で詳説）、溶接火花による火災・延焼リスク、漏洩ガスによる爆発、高温作業による熱中症リスクなど、複数のリスクを同時に評価する必要があります。

### 容器取り扱い時のリスク

高圧ガス容器の移動・設置時の転倒リスク、バルブ操作時の断熱圧縮リスク、高圧低圧にかかわらず設備の老朽化による漏洩リスクなども忘れずに評価しましょう。



## ○SDSを確認して有害性を把握しよう

### SDSの入手と確認

高圧ガスを購入する際には、必ずSDS（安全データシート）を入手してください。SDS情報は二次元コードやホームページのURLで提供される場合があります。

#### SDSで確認すべき主要項目

- 第2項：危険有害性の要約（GHS区分で危険・有害の程度がわかります）
- 第3項：組成及び成分情報（何が含まれているかがわかります）
- 第8項：ばく露防止及び保護措置（どんな保護具が必要かがわかります）
- 第9項：物理的及び化学的性質（沸点、引火点などがわかります）

#### 容器を移し替える時の注意

## ○適切な保護具を選んで使おう

### 呼吸用保護具の選定

#### 有害ガスに対する防毒マスク

特定の有害ガスに対応した吸収缶を使用する防毒マスクが基本です。  
ただし、酸素濃度が18%未満の場合は防毒マスクは使用できません。

#### 酸素欠乏環境での空気呼吸器

不活性ガスの大量使用や密閉空間での作業では、外部から清浄な空気を供給する空気呼吸器や送気マスクが必要です。

#### 溶接ヒュームに対する防じんマスク

アーク溶接では溶接ヒュームの吸入を防ぐため、適切な防じんマスクの着用が必要です。  
（ヒュームの対策は、次章で詳説します）

### 皮膚保護具の選定

#### 化学防護手袋

取り扱うガスの種類に応じて、適切な材質の化学防護手袋を選定してください。ニトリル、ネオプレン、PVAなど、材質によって防護できる化学物質が異なります。

#### その他の保護具

保護衣、保護眼鏡、安全靴なども作業内容に応じて適切に選定・着用してください。



#### 保護具選定の重要性

「いつもこの手袋を使っているから」という理由だけで保護具を選ぶのは危険です。化学物質の種類によって、適切な保護具は大きく異なります。SDSに記載された推奨保護具を参考に、専門業者に相談して選定することをお勧めします。

リスクアセスメント対象物を他の容器に移し替えて保管する場合は、ラベル表示や文書の交付により、内容物の名称や危険性・有害性情報を伝達する義務があります。「中身がわかるから大丈夫」ではなく、きちんと表示することが法律で定められています。





## ○記録を作成して保存しよう

### 作成・保存が必要な記録

#### リスクアセスメント記録

対象物質名と作業内容、実施日時、実施者、リスク評価結果、講じた措置の内容、措置の効果確認結果などを記録し、3年間保存してください。

#### ばく露測定記録

個人ばく露測定や作業環境測定を実施した場合は、その結果を3年間保存してください。

#### 健康診断記録

リスクアセスメントの結果、必要と認める場合に実施した健康診断の記録は5年間保存してください。ただし、がん原性物質については30年間の保存が必要です。

#### 労働者の意見聴取

措置の内容と労働者のばく露状況について、労働者の意見を聞く機会を設け、その記録も3年間保存することが義務付けられています。一方的に対策を決めるのではなく、現場の声を聞くことが重要です。



## ○すでに有機溶剤等を扱っている事業場の皆様へ

有機溶剤や特定化学物質を既に取り扱い、リスクアセスメントや作業環境測定、特殊健康診断などを実施されている事業場では、高圧ガスが新たに対象物質に加わることで、既存の管理体制を拡充して対応も可能です。

### 既存の管理体制の活用

- 有機溶剤作業主任者が保護具着用管理責任者を兼務
- 既存のリスクアセスメント手法をガス類にも適用
- 作業環境測定と個人ばく露測定の組み合わせ活用

### 注意すべき変更点

ただし、今回の法改正では濃度基準値の遵守が新たに義務化されるなど、従来の管理に加えて新しい要素もあります。既存の対策が新しい基準に適合しているか、改めて確認することが大切です。

## ○まとめ：計画的な準備を進めましょう

令和8年4月からの本格適用に向けて、体制整備には相応の準備期間が必要です。化学物質管理の経験が少ない事業場では、以下の順序で準備を進めることをお勧めします。

### Step1：現状把握

取り扱っている高圧ガスのSDSを入手し、どの物質が対象になるかを確認してください。

### Step2：管理者の選定と教育

化学物質管理者と保護具着用管理責任者の候補者を選定し、必要な講習を受講させてください。

### Step3：リスクアセスメントの実施

CREATE-SIMPLEなどを活用して、簡易的なリスクアセスメントを実施してみてください。

### Step4：対策の検討と実施

リスクアセスメントの結果に基づいて、必要な対策を検討・実施してください。

### Step5：記録の整備

一連の取り組みを適切に記録し、保存してください。

わからないことがあれば、労働基準監督署や労働局、高圧ガス販売店、あるいは販売店を通して関係団体にお気軽にご相談ください。労働者の安全と健康を守るため、適切な準備を進めましょう。

## ■ 金属アーク溶接等作業における健康障害防止措置義務

「溶接ヒューム」について、労働者に神経障害等の健康障害を及ぼすおそれがあることが明らかになったため、労働安全衛生法施行令、特定化学物質障害予防規則（特化則）等を改正、新たな告示を制定しました（令和3年4月1日から施行・適用）。

### 1. 新たに規制の対象となった物質

溶接ヒューム（金属アーク溶接等作業（※）において加熱により発生する粒子状物質）について、新たに特化則の特定化学物質（管理第2類物質）として位置付けました。

※金属アーク溶接等作業とは「金属をアーク溶接する作業」「アークを用いて金属を溶断し、またはガウジングする作業」「その他の溶接ヒュームを製造、または取り扱う作業」を言い、燃焼ガス、レーザービーム等を熱源とする溶接、溶断、ガウジングは含まない。

溶接ヒュームの主な有害性（発がん性、その他の有害性）		性 状
発がん性	：国際がん研究機関（IARC）グループ1 ヒトに対する発がん性	溶接により生じた蒸気が空気中で凝固した固体の粒子（粒径0.1～1μm程度）
その他	：溶接ヒュームに含まれる酸化マンガン（MnO）について神経機能障害 三酸化二マンガ（Mn <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ）について 神経機能障害、呼吸器系障害	

### 2. 特定化学物質としての規制

#### （1）屋内作業場における全体換気装置による換気等（特化則第38条の21第1項）

- 屋内作業場で金属アーク溶接等作業を行う場合は、溶接ヒュームを減少させるため、全体換気装置による換気の実施またはこれと同等以上※の措置を講じる必要があります。

※「同等以上の措置」には、プッシュプル型換気装置、局所排気装置が含まれます。

- 「全体換気装置」とは、動力により全体換気を行う装置をいいます。なお、全体換気装置は、特定化学物質作業主任者が、1月内ごとに点検する必要があります。

#### （2-1）【屋内作業場の場合のみ】溶接ヒュームの測定、その結果に基づく呼吸用保護具の使用及びフィットテストの実施等（特化則第38条の21第2項～第8項）

※「屋内作業場」とは、「作業場の建屋の側面の半分以上にわたって壁、羽目板その他のしゃへい物が設けられている場所」または「ガス、蒸気または粉じんがその内部に滞留するおそれがある場所」のいずれかをいう

- 「金属アーク溶接等作業を継続して行う屋内作業場」の場合当該作業の方法を新たに採用し、または変更しようとするとき※は、以下の措置を講じることが必要です。

※「変更しようとするとき」とは、「溶接方法が変更された場合」または「溶接材料、母材や溶接作業場所の変更が溶接ヒュームの濃度に大きな影響を与える場合」です。

必要な措置の流れは以下のようになります。

- ① 溶接ヒュームの濃度の測定。測定の結果がマンガとして0.05mg/m<sup>3</sup>以上等の場合
- ② 換気装置の風量の増加その他必要な措置
- ③ 再度、溶接ヒュームの濃度の測定
- ④ 測定結果に応じ、有効な呼吸用保護具を選択し、労働者に使用させる
- ⑤ （面体を有する呼吸用保護具を使用させる場合）1年以内ごとに1回、フィットテスト※の実施

※当該呼吸用保護具が適切に装着されていることの確認をいいます。詳しくは

<https://www.mhlw.go.jp/content/11305000/000654441.pdf>

本情報は屋外作業を前提として作成されたものなので、屋内用は専用の、さらに詳しい資料（上記）をご参照下さい。





## (2-2) 【屋外作業場の場合】有効な呼吸用保護具の使用（特化則第38条の21第5項）

金属アーク溶接等作業に労働者を従事させるときは、当該労働者に有効な呼吸用保護具を使用させることが必要です。

※ 特化則に基づく呼吸用保護具の使用の義務化前から粉じん則の規定により、労働者に有効な呼吸用保護具を使用させなければなりません。

## (3) 掃除等の実施（特化則第38条の21第9項）

金属アーク溶接等作業に労働者を従事させるときは、当該作業を行う屋内作業場の床等を、水洗等によって容易に掃除できる構造のものとし、水洗等粉じんの飛散しない方法によって、毎日1回以上掃除しなければなりません。

※「水洗等」には超高性能（HEPA）フィルター付き真空掃除機が含まれますが、粉じんの再飛散に注意する必要があります。

## (4) 特定化学物質作業主任者の選任（特化則第27条、第28条）

「特定化学物質及び四アルキル鉛等作業主任者技能講習」を修了した者のうちから作業主任者を選任し、次の職務を行わせることが必要です。

- ①作業に従事する労働者が対象物に汚染され、吸入しないように、作業の方法を決定し、労働者を指揮すること
- ②全体換気装置その他労働者が健康障害を受けることを予防するための装置を1か月を超えない期間ごとに点検すること
- ③保護具の使用状況を監視すること

## (5) 特定化学物質健康診断の実施等（特化則第39条～第42条）

溶接ヒュームを取り扱う作業に常時従事する労働者などに対して、健康診断が必要です。

- 金属アーク溶接等作業に常時従事する労働者に対し、雇入れまたは当該業務への配置換えの際およびその後6月以内ごとに1回、定期的に、規定の事項について健康診断を実施する（1次健診）。
- 上記健康診断の結果、他覚症状が認められる者等で、医師が必要と認めるものに対し、規定の事項について健康診断を実施する（2次健診）。
- 健康診断の結果を労働者に通知する。
- 健康診断の結果（個人票）は、5年間の保存が必要。
- 特定化学物質健康診断結果報告書（特化則様式第3号）を労働基準監督署長に提出する。
- 健康診断の結果異常と診断された場合は、医師の意見を勘案し、必要に応じて労働者の健康を保持するために必要な措置を講じる。

### ■溶接ヒュームの健診項目

1次健診	①業務の経歴の調査 ②作業条件の簡易な調査 ③溶接ヒュームによるせき等パーキンソン症候群様症状の既往歴の有無の検査 ④せき等のパーキンソン症候群様症状の有無の検査 ⑤握力の測定
2次健診	①作業条件の調査 ②呼吸器に係る他覚症状等がある場合における胸部理学的検査等 ③パーキンソン症候群様症状に関する神経学的検査 ④医師が必要と認める場合における尿中等のマンガンの量の測定

※金属アーク溶接等作業に常時従事する場合は、上記とは別に「じん肺健康診断」の実施3（じん肺法第7～9条の2）が必要ですのでご注意ください。



## (6) その他必要な措置

金属アーク溶接等作業に関し、次の措置を講じることが必要です。

### ① 安全衛生教育（安衛則第35条）

労働者を新たに雇い入れたときや、労働者の作業内容を変更したときは、労働者が従事する業務に関する安全または衛生のため必要な事項について、教育を行う。

### ② ばろ等の処理（特化則第12条の2）

対象物に汚染されたばろ（ウエス等）、紙くず等を、ふた付きの不浸透性容器に納めておく。

### ③ 不浸透性の床の設置（特化則第21条）

作業場所の床は、不浸透性のもの（コンクリート、鉄板等）とする。

### ④ 立入禁止措置（特化則第24条）

関係者以外の立入禁止と、その旨の表示を行う。

### ⑤ 運搬貯蔵時の容器等の使用等（特化則第25条）

対象物を運搬、貯蔵する際は、堅固な容器等を使用し、貯蔵場所は一定の場所にし、関係者以外を立入禁止にする。

### ⑥ 休憩室の設置（特化則第37条）

対象物を常時製造・取り扱う作業に労働者を従事させるときは、作業場以外の場所に休憩室を設ける。

### ⑦ 洗浄設備の設置（特化則第38条）

以下の設備を設ける。

- ・洗眼、洗身またはうがいの設備
- ・更衣設備
- ・洗濯のための設備

### ⑧ 喫煙または飲食の禁止（特化則第38条の2）

対象物を製造・取り扱う作業場での喫煙・飲食の禁止と、その旨の表示を行う。

### ⑨ 有効な呼吸用保護具の備え付け等（特化則第43条、第45条）

必要な呼吸用保護具を作業場に備え付ける。

改正内容に関する通達・資料はこちら

[https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000099121\\_00001.html](https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000099121_00001.html)



## ○溶接ヒュームは有害物質

溶接ヒュームは特定化学物質です。アーク溶接を行なう際、金属が熱で溶かされ、大気中に放出した金属の蒸気が空気中で急激に冷やされて酸化、きわめて微細な金属粒子に変化したものと考えられています。溶接の際に白い煙のように発生しているのをご覧になったことがあるでしょう。それが溶接ヒュームですが、これは一定の中毒性を有する有害物質で、一度吸い込むと体内から排出されず徐々に蓄積される、大変危険な物質です。

そんな溶接ヒュームの被害を受けないため、溶接ヒュームを測定し、将来の自分の身体のために換気や呼吸器の着用など、法改正にしっかりと従うことが重要です。

なお、ガス溶接は金属の酸化による燃焼熱を用いて溶接を行ない、アーク溶接に比べて著しい金属蒸気の発生がないため、ほとんど心配はありません。レーザー溶接も同様です。





## ■安全帯は「墜落制止用器具」へ

必ずしも高圧ガスが原因ではありませんが、高所溶接作業では感電や炎上、ヒュームの吸い込み、逆火などのショックなどから、墜落による事故がなくなり、旧来の安全帯では守り切れない作業者の安全確保が問題になってきました。

### ○安全帯使用時の墜落災害の状況

- ・ 10年間（平成18年～27年）で、墜落時に宙づりになった際、胴ベルトがずり上がって圧迫され、死亡した事例が6件。
- ・ 安全帯使用時の墜落災害は5年間（平成22年～26年）で170件あった。
- ① 宙づり・落下中に梁等に衝突した事例が10%
- ② ランヤード切れ・安全帯が脱げた事例が9%
- ③ 安全帯を使用していたにもかかわらず、地上等に衝突した事例が9%
- ・ U字つり胴ベルト型安全帯を使用していた際の墜落災害は1年間（平成27年）で15件あった。

U字つりランヤードが緩み墜落した事例が33%

フックが外れるなどで墜落した事例が66%。



### ○新たな規制の基本的考え方

#### ① フォールアレスト用保護具での身体保持方法

- ・ 墜落時の身体保護の観点から、国際基準に適合し、胴ベルト型ではなく、フルハーネス型を原則とすべき。
- ・ 一方で、フルハーネス型は胴ベルト型と比較して一定程度落下距離が長くなるため、墜落時にフルハーネス型着用者が地面に到達する場合（注）等への対応として、一定の条件に適合する胴ベルト型安全帯の使用を認めるべき。

（注）落下距離が作業箇所の高さを上回る場合。落下距離は、自由落下距離とショックアブソーバ等の伸びの合計。

#### ② U字つり用胴ベルトの位置づけ

- ・ 今後、ワークポジショニング用器具として位置づけ、U字つり用胴ベルト使用時には、バックアップとして、フォールアレスト用保護具を併用すべき。

※ ワークポジショニング用器具：ロープ等の張力により、労働者の身体を作業箇所に保持するための器具

※ フォールアレスト用保護具：墜落時に労働者を地面に衝突させることなく制止し、保持できる性能を有する保護具

#### ③ 「その他の命綱」の位置づけ

- ・ 現行で規定されている「その他の命綱」については、レストレイント用保護具として位置づけるべき。

※ レストレイント用保護具：労働者が墜落する危険のある箇所に到達することを制止する保護具

## ○改正の背景

建設業等の高所作業において使用される胴ベルト型安全帯は、墜落時に内臓の損傷や胸部等の圧迫による危険性が指摘されており、国内でも胴ベルト型の使用に関わる災害が確認されています。また、国際規格等では、着用者の身体を肩、腰部、腿などの複数箇所で保持するフルハーネス型安全帯が採用されています。

このため、厚生労働省では、現行の安全帯の規制のあり方について検討を行う専門家検討会を開催し、その結果※を踏まえ、安全帯の名称を「墜落制止用器具」に改め、その名称・範囲と性能要件を見直すとともに、特別教育を新設し、墜落による労働災害防止のための措置を強化しました。また、墜落制止用器具の安全な使用のためのガイドラインも策定しています。

なお、墜落制止用器具の構造規格については、2019年1月25日に告示されました。

※墜落制止用の個人用保護具に関する規制のあり方に関する検討会報告書(平成29年6月13日・厚生労働省取りまとめ)

### 「墜落制止用器具」への名称変更（安衛令第13条）

安衛令第13条第3項第28号を改正し、「安全帯(墜落による危険を防止するためのものに限る。)」を「墜落制止用器具」に改めます。また、本改正後「墜落制止用器具」として認められるのは、「胴ベルト型(一本つり)」と「ハーネス型(一本つり)」のみとなり、「胴ベルト型(U字つり)」の使用は認められません。

### 墜落による危険の防止（安衛則第130条の5等）

安衛則、ボイラー則、クレーン則、ゴンドラ則及び酸欠則を改正し、次の規定について「安全帯」を「墜落による危険のおそれに応じた性能を有する墜落制止用器具(要求性能墜落制止用器具)」に改めます。

- ① 「安全帯」を労働者に使用させることを事業者が義務付けることを内容としている規定及び当該規定と関係する規定
- ② 作業主任者等に「安全帯」の使用状況の監視や機能の点検等を義務付けることを内容とする規定
  - ★ 墜落による危険のおそれに応じた性能を有する墜落制止用器具の選定要件について——2019(平成31)年1月25日に改正された「墜落制止用器具の規格」と、本紙掲載の「ガイドライン」において規定されます。

## ○経過措置（猶予期間）は終了しています

安全帯の規制に関する政省令・告示の改正は、下の表のようなスケジュールで公布・告示され、施行・適用される予定です。フルハーネス型を新たに購入される事業者は、購入の時期にご留意下さい。現行の構造規格に基づく安全帯（胴ベルト型・フルハーネス型）を使用できるのは2022(令和4)年1月1日まででしたが、すでに終了しています。

	2018(平成30)年				2019(平成31)年				2020(令和2)年				2021(令和3)年				2022(令和4)年
	1月	4月	7月	10月	1月	4月	7月	10月	1月	4月	7月	10月	1月	4月	7月	10月	以降
政令改正	★公布				★施行日(2月1日)												★完全施行日 (1月2日～)
省令改正	★公布				★施行日(2月1日)												
改正法令に基づく墜落 制止用器具の使用					使用可能(2019(平成31)年2月1日～)												
現行法令に基づく安全 帯の使用が認められる 猶予期間	使用可能(2022(令和4)年1月1日まで)																✖
安全帯の規格改正					★適用日①(2月1日) ★適用日②(8月1日)												
改正構造規格に基づく 墜落制止用器具の製造	製造可能				製造・使用可能(2019(平成31)年2月1日～)												
現行構造規格に基づく 安全帯の製造・販売が 認められる猶予期間	製造・販売可能				販売可能												✖
特別教育規程の改正	★告示				★適用日(2月1日)												



## ○高所作業の安全に対する法規制の改正

厚生労働省は、建設業等の高所作業において使用される「安全帯」について、以下のような改正を行うとともに、安全な使用のためのガイドラインを策定しました。

安全・安心な作業のため、適切な器具への買い換えをお願いします。

### 改正のポイント

#### 1.安全帯を「墜落制止用器具」に変更します

(労働安全衛生法施行令の改正)

「安全帯」の名称を「墜落制止用器具」に改めます。

「墜落制止用器具」として認められる器具は以下のとおりです。

	安全帯		墜落制止用器具
①	胴ベルト型（一本つり）	→	胴ベルト型（一本つり）
②	胴ベルト型（U字つり）	×	×
③	ハーネス型（一本つり）	→	ハーネス型（一本つり）

②には墜落を制止する機能がないことから、改正後は①と③のみが「墜落制止用器具」として認められることになります。

※「墜落制止用器具」には、従来の安全帯に含まれていたワークポジショニング用器具であるU字つり用胴ベルトは含まれません。

なお、法令用語としては「墜落制止用器具」となりますが、建設現場等において従来からの呼称である「安全帯」「胴ベルト」「ハーネス型安全帯」といった用語を使用することは差し支えありません。

#### 2. 墜落制止用器具は「フルハーネス型」を使用することが原則となります

(安衛則(注2)、構造規格(注3)等の改正、ガイドライン(注4)の策定)

墜落制止用器具はフルハーネス型が原則となりますが、フルハーネス型の着用者が墜落時に地面に到達するおそれのある場合(高さが6.75m以下)は「胴ベルト型（一本つり）」を使用できます。

(注2)労働安全衛生規則

(注3)墜落制止用器具の規格

(注4)墜落制止用器具の安全な使用に関するガイドライン



#### 3. 「安全衛生特別教育」が必要です

(安衛則・安全衛生特別教育規程の改正)

以下の業務を行う労働者は、特別教育（学科4.5時間、実技1.5時間）を受けなければなりません。高さが2 m以上の箇所であって作業床を設けることが困難なところにおいて、墜落制止用器具のうちフルハーネス型のものを用いて行う作業に係る業務（ロープ高所作業に係る業務を除く。）



## ○特別教育（安衛則第36条、特別教育規程第24条）の必要性

安衛法第59条第3項の特別教育の対象となる業務に、「高さが2メートル以上の箇所であって作業床を設けることが困難なところにおいて、墜落制止用器具のうちフルハーネス型のものを用いて行う作業に係る業務（ロープ高所作業に係る業務を除く。）」が追加されます。

特別教育の対象となる業務を行う者は、下表Ⅰ～Ⅴの科目（学科4.5時間、実技1.5時間）を受講する必要がありますが、例外として、以下の場合の一部の科目を省略することができます。

なお、適用日（2019（平成31）年2月1日）より前に、改正省令による特別教育の科目の全部又は一部について受講した者については、当該受講した科目を適用日以降に再度受講する必要はありません。

フルハーネス型墜落制止用器具の使用等に関して、十分な知識及び経験を有すると認められる者については、学科・実技の一部の科目を省略することが可能です。

### ■詳しいことは

厚生労働省のホームページ

ホーム> 報道・広報> 報道発表資料> 2018年6月

> 「墜落制止用器具の安全な使用に関するガイドライン」を公表します

<https://www.mhlw.go.jp/stf/houdou/0000212834.html> をご参照ください。



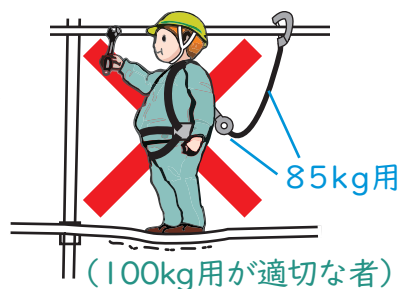
## ○墜落制止用器具の選定要件

「墜落による危険のおそれに応じた性能を有する墜落制止用器具（要求性能墜落制止用器具）」の選定要件は以下のとおりです。（詳細は上記リーフレットで）

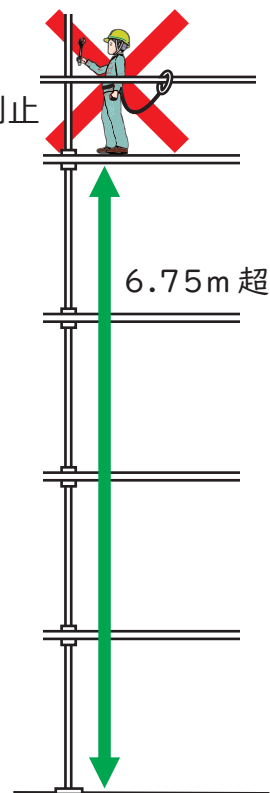
これらの要件は、2019（平成31）年1月25日に改正された「墜落制止用器具の規格」（平成31年厚生労働省告示第11号）とガイドラインにおいて規定されます。

① 6.75mを超える箇所では、フルハーネス型を選定

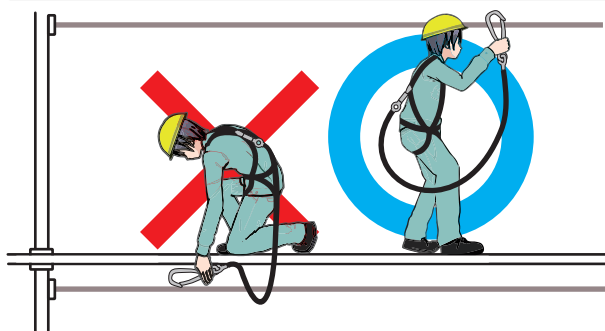
② 使用可能な最大重量に耐える器具を選定



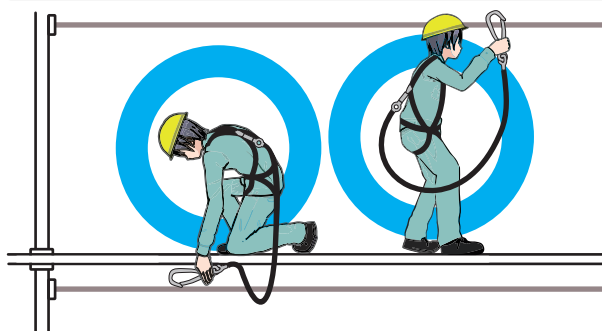
③ ショックアブソーバは、フック位置によって適切な種別を選定



### 第一種ショックアブソーバを使用する場合



### 第二種ショックアブソーバを使用する場合



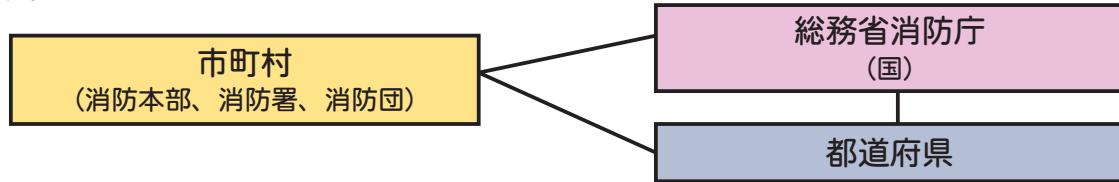


# 消防法と高圧ガス

## ■消防と高圧ガス

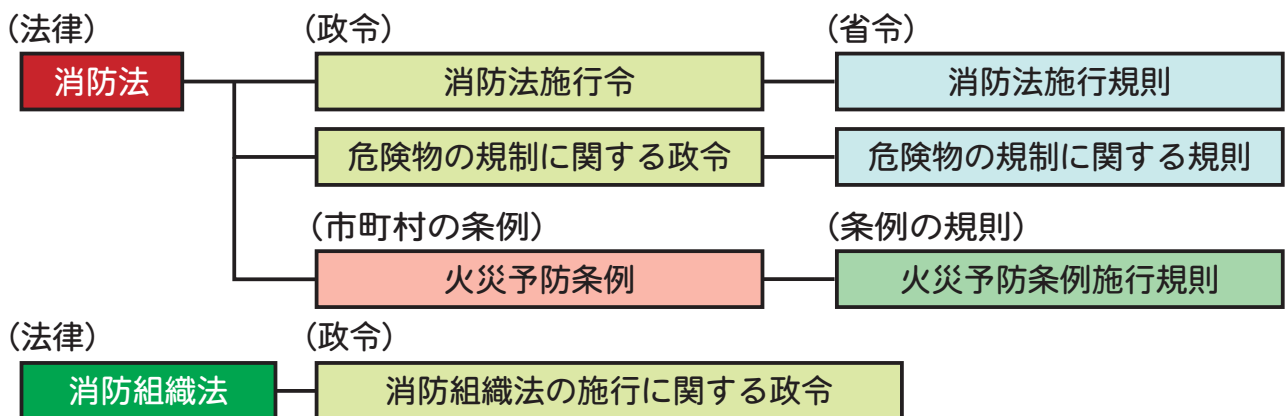
### ●消防体制 ～ 市町村消防の原則

市町村は、当該市町村の区域における消防を十分に果たすべき責任を有する(消防組織法第6条)。消防機関の設置、管理運営は市町村の責任とされ、総務省消防庁都道府県は必要な助言、指導、支援等を行っています。



### ●消防に関する法律体系

消防に関する基本法として、国（消防庁）及び地方公共団体（都道府県、市町村）の消防の組織及び運営に関する基本的事項を定めた「消防組織法」と、火災の予防、消火の活動、救急業務等の消防の作用について定めた「消防法」を挙げることができるでしょう。



◎消防法は昭和49年6月改正された際、法律不遡及の原則を覆し、消防用設備等の設置について、既存の防火対象物に対しても現行基準に適合するように設置し、かつ維持しなければならないという既存遡及制度をとった。

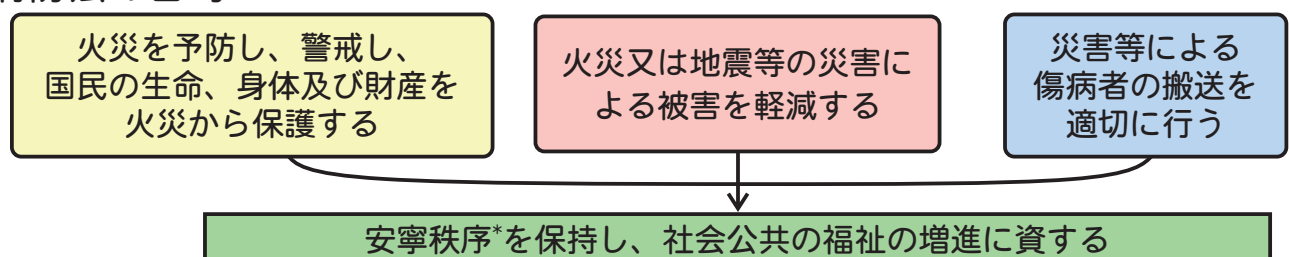
#### 消防法（昭和23年法律第186号）

第1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、火災又は地震等の災害に因る被害を軽減するほか、災害等による傷病者の搬送を適切に行い、もつ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。

#### 消防組織法（昭和22年法律第226号）

第1条（消防の任務）消防は、その施設及び人員を活用して、国民の生命、身体及び財産を火災から保護するとともに、水火災又は地震等の災害を防除し、及びこれらの災害による被害を軽減するほか、災害時による傷病者の搬送を適切に行うことを任務とする。

#### 消防法の目的



※安寧秩序 国や社会が落ち着いていて、乱れていないこと。平和で不安がなく、秩序立っていること。



## ○その他 消防に関連する法律

災害対策基本法(1961)：国、地方公共団体その他の公共機関による災害対策の基本を定めた法律であり、防災に関する事務の処理についての基本となる法律

### 災害予防に関する主な法律

大規模地震対策特別措置法  
石油コンビナート等災害防止法  
建築基準法  
火薬類取締法  
高圧ガス保安法等



消防と高圧ガス

### 高圧ガス保安法で定義づけられている「高圧ガス」

常温で圧力が  
1MPa以上と  
なる圧縮ガス

常温で圧力が  
0.2MPa以上となる  
圧縮アセチレンガス

常温で圧力が  
0.2MPa以上  
となる液化ガス

温度35℃で圧力が0Pa以上の液化  
ガス、液化シアン化水素・液化ブロム  
メチル・(政令)液化酸化エチレン

## ○アセチレンガス等一定数量以上を取扱う場合に義務付けられる届出

### 届出しなければならない高圧ガス等

(消防法 第9条の3)

消防法で定められた物質（高圧ガスではアセチレン、LPガスなど）を一定量以上保持する場合、いざという時消火活動の妨げにならないよう、予め最寄りの消防署への届け出が義務づけられています。これは消火活動を妨害する危険物を、消防側が把握するために届け出るもので、高圧ガス保安法上の届出義務と違い、それがあることで規制が強化されるというものではありません。しかし、届け出がないと知らずに消火に突入した消防隊員が死傷、誤った消火活動から被害の拡大することもあり、一歩間違えば消防隊員の命にも関わる問題ですので、必ず届けておく必要があります。

政 令 等	ガ ス 名 (特に高圧ガス関連を抜粋)	指定数量
危険物の規制に関する 政令第1条の10の指定	圧縮アセチレンガス	40kg以上
	液化石油ガス（プロパン・ブタン・プロピレン等）	300kg以上
毒物及び劇物取締法第 2条第1項に規定する毒 物のうち、危険物の規制 に関する政令別表第1で 定める物質	シアン化水素、ふっ化水素、三塩化ほう素、三ふっ化ほう素、アルシン、 ホスゲン、メチルメルカプタン、三ふっ化リン、四ふっ化硫黄、ジボラン、ホ スフィン及びこれを含む製剤 (水又は熱を加えること等により、人体に重大な障害をもたらすガスを 発生する等消火活動に重大な支障を生ずる物質)	30kg以上
毒物及び劇物取締法第 2条第2項に規定する劇 物のうち、危険物の規制 に関する政令別表第2で 定める物質	塩素 アクリロニトリル、アクロレイン、アンモニア、塩化水素、クロロプレン、ク ロルメチル、ブロムメチル、ブロム水素、酸化エチレン、メチルアミン、ジ メチルアミン、二硫化炭素、四フッ化ケイ素及びこれを含む製剤 (水又は熱を加えること等により、人体に重大な障害をもたらすガスを 発生する等消火活動に重大な支障を生ずる物質)	200kg以上

違反すると罰金三十万円（最高）の罰則あり

アセチレンは一般に1本7kgなので6本から、LPガスも50kgなら6本から届出します。



## ○数量算出方法～分散貯蔵の場合の合算

周囲 20 m 以内の場所で貯蔵し、又は取り扱っている場合は、同一場所とみなして合算します。

(2 種類以上の異なるガスの場合もそれぞれのガスを合算)

(例) 圧縮アセチレンガス 3 本、液化石油ガス 3 本を 20 m 以内の場所で貯蔵し、取り扱う場合、

$$\frac{21}{40} + \frac{150}{300} = 1.025$$

答えが 1 以上なので、届出が必要。

(アセチレン 1 本あたり 7 kg、液化石油ガス 1 本あたり 50kg として計算しています)

## ★市町の火災予防条例にも、別に貯蔵高圧ガスの届出の取り決めがある

なお地方自治体の特色で特別に法に定めのないものや、法規制より極めて少ない量からでも、高圧ガスを貯蔵するなら届け出するよう、市町村や消防本部毎に定めた火災予防条例に別段の規制が盛り込まれている場合があるため、これも漏れの無いようご注意ください。

## ○高圧ガスと危険物同時運搬

高圧ガスは、消防法にいうところの「危険物（消防法第 2 条において定義）」と混載して運搬してはならないものがあります。（危険物の規制に関する規則第 46 条）

### 危険物と混載を禁止される物品

以下の組み合わせを除いた、高圧ガス保安法第 2 条各号に掲げる高圧ガス

混載可能な高圧ガスの種類	混載可能な危険物
120リットル未満の容器に充填された不活性ガス	すべての危険物※
120リットル未満の容器に充填された液化石油ガス又は圧縮天然ガス	第 4 類危険物
120リットル未満の容器に充填されたアセチレンガス又は酸素ガス	第 4 類・第 3、4 石油類の危険物

【例】ガソリン（第 1 石油類）や軽油（第 2 石油類）とアセチレンガスまたは酸素は混載禁止など

[参考] プロパンガス 50kg 容器は内容積 118 リットル

※ 120 リットル未満の容器に充填された不活性ガスとの混載に関しては、高圧ガス保安法の取り決めのほうがさらに厳しく、第 4 類危険物のみが許される。



## ○高圧ガス施設と危険物施設との相互の距離

危険物施設と許可・届出が必要な高圧ガス施設には距離をとる必要があります。

(消防法第 10 条、危険物の規制に関する規則 12 条 他)



◎ 危険物の製造に高圧ガスを利用する場合などで見られる状況。

高圧ガス設備の種類			危険物施設	移送取扱所
特定高圧ガス消費施設	3トン以上の液化酸素貯蔵		20m	35m
高圧ガス貯蔵所	300m <sup>3</sup> 以上			
高圧ガス製造設備	定置式	処理能力 30m <sup>3</sup> /日以上		
	移動式	移動式製造設備の許可を受けた車庫		



距離が必要な貯蔵所 : 屋内貯蔵所、屋外貯蔵所、屋外タンク貯蔵所  
 距離が必要な取扱所 : 一般取扱所  
 距離が必要な取扱所（35m確保するもの） : 移送取扱所に係る地上配管

- ※ 一般取扱所とは、吹き付け塗装作業を行う一般取扱所その他それに類する一般取扱所、焼入れ作業を行う一般取扱所その他それに類する一般取扱所、ボイラーやバーナーで危険物を消費する一般取扱所その他それに類する一般取扱所、車両に固定されたタンクに危険物を注入する一般取扱所その他それに類する一般取扱所、容器に危険物を詰め替える一般取扱所その他それに類する一般取扱所、危険物を用いた油圧装置や潤滑油循環装置を設置する一般取扱所その他それに類する一般取扱所
- ※ 貯蔵所の適用除外例、屋内タンク貯蔵所、地下タンク貯蔵所、簡易タンク貯蔵所、移動タンク貯蔵所、給油貯蔵所、販売取扱所

### 消防法に定められている危険物(消防法 別表第一)

類別	性質	品名
第一類	酸化性固体	塩素酸塩類、過塩素酸塩類、無機過酸化物、亜塩素酸塩類、臭素酸塩類、硝酸塩類、よう素酸塩類、過マンガン酸塩類、重クロム酸塩類、その他のもので政令で定めるもの、前各号に掲げるもののいずれかを含有するもの
第二類	可燃性固体	硫化りん、赤りん、硫黄、鉄粉、金属粉、マグネシウム、その他のもので政令で定めるもの、前各号に掲げるもののいずれかを含有するもの、引火性固体
第三類	自然発火性物質及び禁水性物質	カリウム、ナトリウム、アルキルアルミニウム、アルキルリチウム、黄りん、アルカリ金属（カリウム及びナトリウムを除く。）及びアルカリ土類金属、有機金属化合物（アルキルアルミニウム及びアルキルリチウムを除く。）、金属の水素化物、金属のりん化合物、カルシウム又はアルミニウムの炭化物、その他のもので政令で定めるもの、前各号に掲げるもののいずれかを含有するもの
第四類	引火性液体	特殊引火物（二硫化炭素・アセトアルデヒド・ジエチルエーテル 等）、第一石油類（ガソリン・アセトン 等）、アルコール類、第二石油類（灯油・軽油・酢酸 等）、第三石油類（重油・コールタール 等）、第四石油類（潤滑油・可塑剤）、動植物油類
第五類	自己反応性物質	有機過酸化物、硝酸エステル類、ニトロ化合物、ニトロソ化合物、アゾ化合物、ジアゾ化合物、ヒドラジンの誘導体、ヒドロキシルアミン、ヒドロキシルアミン塩類、その他のもので政令で定めるもの、前各号に掲げるもののいずれかを含有するもの
第六類	酸化性液体	過塩素酸、過酸化水素、硝酸、その他のもので政令で定めるもの、前各号に掲げるもののいずれかを含有するもの

## ○高圧ガス保安法にかかわる事務・権限の移譲

### 高圧ガス保安法における事務・権限のほとんどが、政令指定都市へ移譲された

全国において平成30年4月より、指定都市の区域内における高圧ガスの製造等の許可等に係る事務・権限を都道府県以外に指定都市が持つようになりました。

- 第78条の4が改正され、都道府県知事に加えて指定都市の長が行うこととなった。ただし、試験事務や免状交付事務、指定機関の指定事務、特定製造事業所等に係る事務は移譲されない。

（具体的には、神奈川県であれば川崎市、横浜市、相模原市。兵庫県であれば神戸市のみ、各市内の高圧ガス事務・権限が、県から市へ移った。一般的には市の消防本部が担当する。ただし、県内の免状交付とコンビ則の対象範囲は、県に事務・権限が残っている。）

### 立ち入り検査時の措置方法

基準適合していない場合

⇒「指示・指導」

消費者が従わない場合

⇒「警告・是正勧告」

公共の安全の維持、災害発生防止に支障があり、緊急の必要がある場合

⇒「緊急措置命令」

## ○初期消火・救助などに協力する義務（市民）

火災発生時において、火災現場の附近の市民や発災関係者は通報、初期消火・救助などに協力する義務があります。

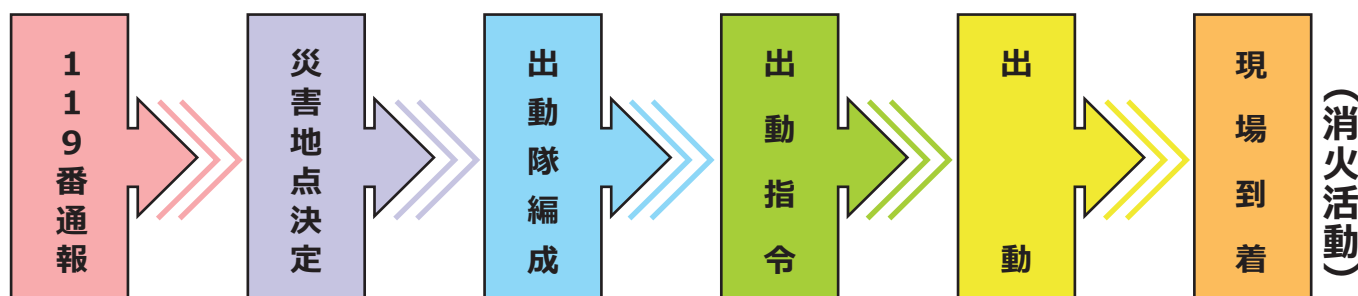
（第24条 通報義務、第25条第2項 人命救助、第26条 消防車の優先、第29条第5項 消防作業協力）



- 火災発見時の通報義務
- 消火、延焼防止、人命救助の義務（消防隊到着までの間）

- ① 火災を発生させた者
- ② 火災が発生した建物の居住者、勤務者

119 番受付から現場到着まで



## ○消防への通報・正しい119番のしかた

### ●火災の場合（主に事業所から）

現在の状況を正確に伝える（原則、現場の確認者がベター）。

1. どこで：住所・番地（近くの目標物）事業所内の場合は進入口や経路（ビル等の場合、何階か）。
2. 何が：燃えているのか、ガスの漏洩・火災の場合は、残量、性質（爆発性、毒性、禁水性）等。
3. どの程度：燃えているか、敷地外への災害波及
4. 逃げ遅れた人の有無、負傷者等の人数、状況等。
5. 初期消火活動はしているか、その効果は。
6. 通報者の氏名と電話番号



### ●救急の場合

高圧ガスによる救急は、中毒、窒息や酸欠、液化ガスによる凍傷や、特殊なガスとの接触による負傷、破裂や飛翔したボンベが激突した負傷、高所作業からの転落、地震などで倒れたボンベの下敷きになったなど、さまざまな状態が想定される。事態に応じた的確な連絡ができるよう準備が必要。

1. 住所・番地（近くの目標物）
2. 誰がどうしたのか（事故か急病か）
3. 負傷者などの周りの状況※火災現場に取り残されている、酸欠環境で倒れている等
4. 通報者の氏名と電話番号



※ 過去に、毒性ガスの暴露環境で従業員が倒れた状況を伝えず、単に救急車を要請したため、救急隊員がついてから救助にレスキューが必要（救急隊員では助けに入れない環境）と判明、その後レスキューを要請したため、倒れていた二名の中毒者の命を助けることはできなかった事例がある。また大量のガスの漏洩事故の場合には、緊急車両の適切な接近ルート検討のため、風向きが必要になることもある。





## ○通報時の留意点

現在、119番の通報件数の約3割は携帯電話からの通報となっていますが、多くは屋外からの通報であるため、いくつかの留意点があります。

- ・通報場所を確認して連絡する。もし、住所がわからない場合は、近くの人に聞く、あるいは目印となる建物、交差点名で確認するなどの手段をとる。
- ・車の運転中は、一旦安全な場所に駐車してから通報する。高速道路上では、上り車線か下り車線かを伝える。
- ・携帯電話・PHSの119番通報では、市の境界付近からの通報では他の消防本部へつながることがある。この場合には、もよりの消防本部へ転送されるので、係員の指示に従う。
- ・通報内容については再確認する場合があるため、電話番号を正確に伝える。また、通報後は携帯電話・PHSの電源を切らないよう心がける。
- ・高速からの通報であった場合、備え付けの非常電話がベター。携帯電話などからは、道路名、上り下り、近くのキロポストを通知する（100mごとに道路脇に書かれている数字）。



130.3

## ○溶接・溶断時の出火防止対策（保安法からではなく防火の立場から）

- ・火気使用工事に際しては、事前に出火防止対策について検討する。
- ・周囲（特に作業場所の下）に可燃物<sup>\*</sup>がないか確認してから、溶接・溶断作業を行う。
- ・設備の状況、高圧ガスの性質等について知識を有する。
- ・可燃性ガスが滞留する場所では、作業開始前にガス検知器で可燃性ガスを測定する。
- ・消火器等を準備をする。

※本書17章 事故事例「溶接火花による断熱材<sup>\*</sup>」の事例などに見られるように、難燃性と考えられるウレタンなどでも、溶接火花のエネルギーで発火します。他にも可燃物の詰まったドラム缶などをガス切断して爆発するなどの事故も散見されるのでご注意ください。

### 燃焼の三要素

燃焼とは「発熱と発光を伴う激しい酸化反応」のことです。ただし、水素の燃焼などのように、例外的に発光しないものもあります。燃焼を起こすには、可燃物、酸素（支燃環境）、点火源3つの要素が必要で、これを「燃焼の3要素」といい、このどれか1つでも欠ければ、燃焼は起こらないとされています。しかし、意識して酸素を供給しなくても、空気中に酸素は膨大にあり、点火源といってもマッチやライターの必要はない場合もあるので注意が必要です。

右に、主な可燃性ガスと最小着火エネルギーを示しました。静電気人間が知覚できる範囲が0.2mJからと言われており、炭化水素系はその程度ですが、水素やアセチレンはその1/10に満たない小さなエネルギーで着火します。また、高圧ガスの中には、アルシン、ジボラン、ホスフィン、シランなどの特殊高圧ガスが、自然発火性（空気中で自然発火する）として知られています。

また、アセチレンは、空気や酸素が存在しなくても、自己分解爆発をおこしてしまう不安定なガスであり、先に述べた支燃性ガスの環境がなくても燃焼、爆発してしまう危険なガスです。

このように、意識して酸素や着火源を与えなくとも、可燃性ガスは燃焼や爆発の可能性があることをご理解いただき、不用意に漏洩させることがないよう、注意を払ってご利用、保管をお願いいたします。



物質名	化学式	最小着火エネルギー
水素	H <sub>2</sub>	0.019mJ
アセチレン	C <sub>2</sub> H <sub>2</sub>	0.019mJ
プロパン	C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>	0.25mJ
ブタン	C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>	0.25mJ
メタン	CH <sub>4</sub>	0.28mJ

## ○消火器についての平成23年省令等改正（抜粋）

※公布日 平成22年12月22日 施行日 平成23年4月1日

消火器の技術上の規格を定める省令の一部を改正する省令（平成22年総務省令第11号）

改正規格省令の改正概要：消火器の標準的な使用期限や廃棄時の連絡先等の安全上の注意事項等について表示が新たに義務付けられました。

附則：平成23年12月31日までは、旧規格消火器の製造・販売・設置が可能でした。

- ・旧規格消火器は、平成24年1月1日に型式失効となった。
- ・平成24年1月1日以降は、旧規格の消火器を新規に製造・販売・設置はできない。

消火器の技術上の規格を定める省令の一部を改正する省令（平成22年総務省令第111号）の施行に伴う消防法施行令第30条第2項及び危険物の規制に関する政令第22条第2項の技術上の基準に関する特例を定める省令の制定（平成22年総務省令第112号）

特例省令の改正概要：改正規格省令の施行（平成23年1月1日）の際、改正前の規格に基づき既に防火対象物に設置されている消火器等について、施行後11年間（令和3年12月31日まで）は特例として設置を認められましたが期限は切れています。

- ・既存の消火器は、特例として令和3年12月31日まで設置が可能でした。—— 期間終了済

消火器の技術上の規格を定める省令の一部を改正する省令（平成22年総務省令第111号）の施行に伴う消防法施行令第30条第2項及び危険物の規制に関する政令第22条第2項に規定する総務大臣が定める日を定める件の制定（平成22年総務省告示第440号）

特例告示の改正概要：改正規格省令の施行日（平成23年1月1日）以降に工事を開始した防火対象物について、施行後1年（平成23年12月31日）以降は改正後の規格に適合しない消火器は、設置することができません。

## ○消火器の更新と型式失効



型式失効とは…

現行の技術要求水準に適合しなくなった旧式の機器を対象に一定条件で新しい規格の機器に交換することを義務付ける消防法で定められた制度。型式失効の対象になると消火器とは認められません。

### 任意設置の消火器の取扱い

消火器の設置義務がない一般家庭等に任意に設置している消火器に関しては、型式失効の消火器を新規格の消火器と取り替える等の法令の適用義務はありませんが、販売業者等が型式失効の消火器を一般家庭等に販売することはできません。





消防用設備等の点検の基準及び消防用設備等点検結果報告書に添付する点検票の様式を定める件の一部を改正する件（平成22年消防庁告示第24号）

改正点検告示の改正概要：蓄圧式消火器の機器点検の開始時期を製造後3年から5年に改めるとともに、製造年から10年を経過したもの又は消火器の外形の点検で本体容器に腐食等が認められたものに対する耐圧性能点検が義務付けられました。

なお、耐圧性能点検を実施した消火器はその後、3年に1回の耐圧性能点検が必要となります。

（附則：施行後3年間（平成26年3月31日まで）は、製造後10年を経過し、外形の点検で腐食等がなかった消火器は抜取り方式により実施できました。—— 期間終了済）

## ■機器点検（内部及び機能に関する点検）

蓄圧式消火器の機能点検開始時期が3年から5年へ変更されました。

圧力方式	改正前	改正後
蓄圧式消火器	製造年から3年を経	製造年から5年（緩和）
加圧式消火器	過したもの	製造年から3年（従来どおり）

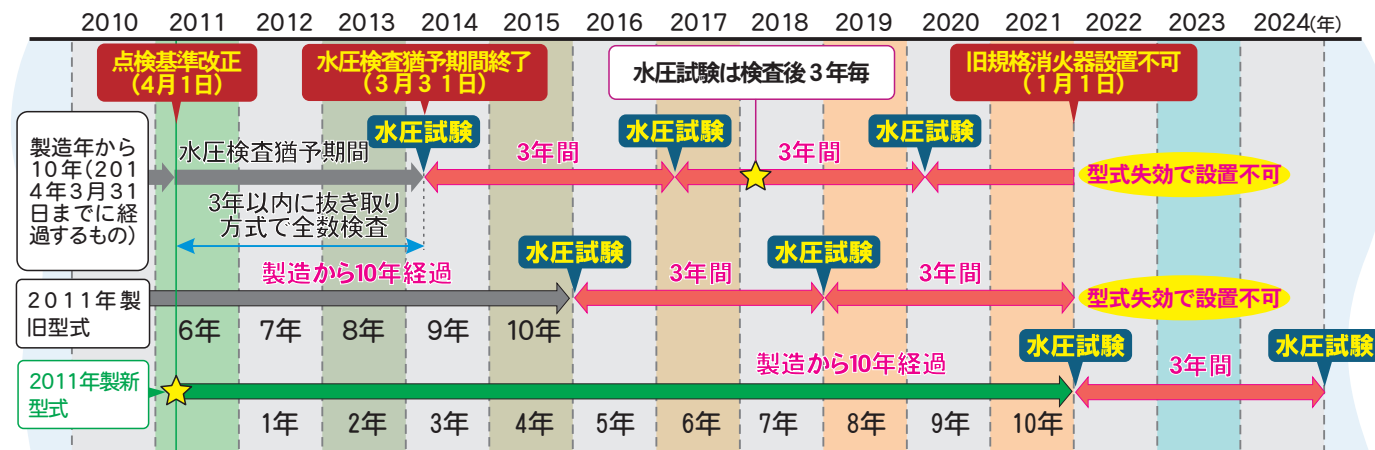
## ■耐圧性能点検（製造年から10年を経過した消火器に対する「耐圧性能点検」の義務化）

消火器（二酸化炭素消火器及びハロゲン化物消火器を除く）。のうち、以下の対象について、耐圧性能点検（水圧試験）が義務付けられました。

- 製造年から10年を経過したもの
- 外形点検において本体容器に腐食等が認められたもの※製造年から10年を経過したものは、経過措置により平成26年3月31日までの間は抜取り方式により実施することができた。

—— 期間は終了し、現在はできない

## 耐圧性能点検（水圧検査）サイクル



※但し、点検が義務付けされているのは、消防法第17条に定めのある、設置が義務付けられた防火対象物に備えられたものに限り、高圧ガス消費等に係る高圧ガス保安法で設置が義務付けられたものは、必ずしも対象とならない。

## ○車に乗せる消火器の注意事項

高圧ガス保安法等の規制により、高圧ガスを積載した車両に積載しておかなければならないとされている消火器は、法令等（道路運送車両法第41条、道路運送車両の保安基準第47条、道路運送車両の保安基準の細目を定める告示227条の第3号、消火器の技術上の規格を定める省令）により、「自動車用」の文字が表示されたもの※を使用に際して容易に取りはずしができるように取り付け、運転者、運転者助手、車掌、見張人又は取扱人の使用に便利な場所に消火器を備えなければなりません。

※ 自動車用消火器は、自動車の振動に耐える構造になっており、落下防止のため振動に強いブラケットを付属している。自動車用でないものは、走行中の振動によって充填消火薬剤が漏出したり、充填粉末が固化する可能性もあり不適である。



## ○屋外／防火対象物における火災の予防又は消防活動の

### 障害除去のための措置命令等（消防法第3条～5条）

#### 屋外において

- ・火災の予防に危険である物件
- ・消火、避難その他消防の活動に支障になる物件
- ・所有者、管理者、占有者など権原を有する者

に対して、必要な措置をとるべきことを命ずることができます。

（違反の場合の最高罰則：30万円の罰金または拘留）

危険物又は放置され、若しくはみだりに存置された燃焼のおそれのある物件の除去その他の処理

屋外とは敷地内、敷地外を問わない。

命令できるもの：消防長・消防署長・その他の消防吏員



平成13年9月の新宿区歌舞伎町ビル火災では、延べ面積500m<sup>2</sup>程度の小規模なビルで発生したにも関わらず、44名の死者を出し、昭和57年のホテルニュージャパン火災（死者33名）以来の大惨事となった。このような大惨事となった主な要因は、防火管理違反等の消防法令違反等であり、屋外や防火対象物における火災の予防又は消防活動の障害除去のための措置命令等について、法改正、条文追加などがなされた。

#### 防火対象物において

5-3 以下の除去の命令など（違反の場合の最高罰則：100万円の罰金および1年の拘禁刑）

- ・防火対象物で火災予防に危険である行為者
- ・火災の予防に危険である物件
- ・消火、避難他の消防活動に支障になる物件

5-1 以下の場合必要な命令など（違反の場合の最高罰則：200万円の罰金および2年の拘禁刑）

- ・防火対象物の位置、構造、設備、管理の状況が、火災予防に危険である場合
- ・消火、避難他の消防活動に支障になる場合
- ・火災が発生したら人命に危険である場合
- ・その他火災の予防上必要があると認める場合

5-2 以下の場合制限する命令など（違反の場合の最高罰則：300万円の罰金および3年の拘禁刑）

- ・必要な措置が命ぜられたにもかかわらず、その措置が履行されず、履行されても十分でなく、又はその措置の履行について期限が付されている場合にあっては履行されても当該期限までに完了する見込みがないため、引き続き、火災の予防に危険であると認める場合
- ・消火、避難その他の消防の活動に支障になると認める場合又は火災が発生したならば人命に危険であると認める場合
- ・規定による命令によつては、火災の予防の危険、消火、避難その他の消防の活動の支障又は火災が発生した場合における人命の危険を除去することができないと認める場合

※「政令で定める防火対象物」は消防法施行令第6条 防火対象物の指定により令別表第一に規定される建築物で、用途・面積・収容人員の差異より必要となる消防設備・各種届出義務・防火管理者の有無などが変わる。高圧ガス消費事業者に、身近な防火対象物としては、以下も範囲となっているので注意すること。

- (12) イ 工場・作業場
- (14) 倉庫
- (15) 前各号に該当しない事業場（企業の事務所など）
- (05) ロ 寄宿舍・下宿・共同住宅

※抜粋