

溶接および溶断の安全・衛生に係る法令

日本溶接協会 安全衛生・環境委員会

1 はじめに

昨今、溶接および溶断作業の技術開発・進歩はめざましく、それとともに職場環境もますます多様・複雑化してきている。したがって、作業者の安全と健康を確保するにはさらなる安全管理意識の向上および管理体制の構築が不可欠である。

溶接および溶断業務に関連する安全・衛生に係る法令の条項を限られた紙面でそのすべてを記述することは困難であるが、安全衛生面でこれだけはぜひと思われる条項について法令の主旨を損ねない範囲で一部解説を交えながら取りまとめた。

2 溶接、溶断の分類と法令との関係

溶接および溶断業務を行うにあたって、安全・衛生面で規制を受ける法令則を図1に示す。

これらの法令のどの条項の適用を受けるかを整理する前に溶接、溶断の種類を形状、装置の態様、化学成分等によって次のように分類した。

- 溶接：アーク溶接，ガス溶接，ろう付，はんだ付
- 溶断：アーク溶断（アークガウジングを含む），ガス溶断

(1) アーク溶接

アーク溶接は現在、実用されている被覆アーク溶接，

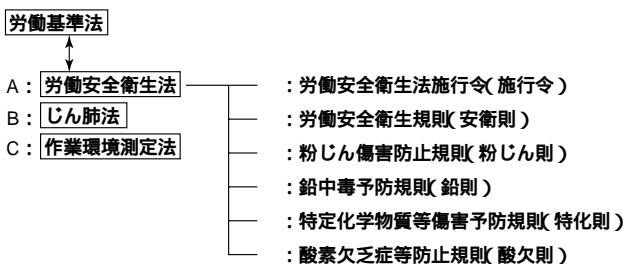
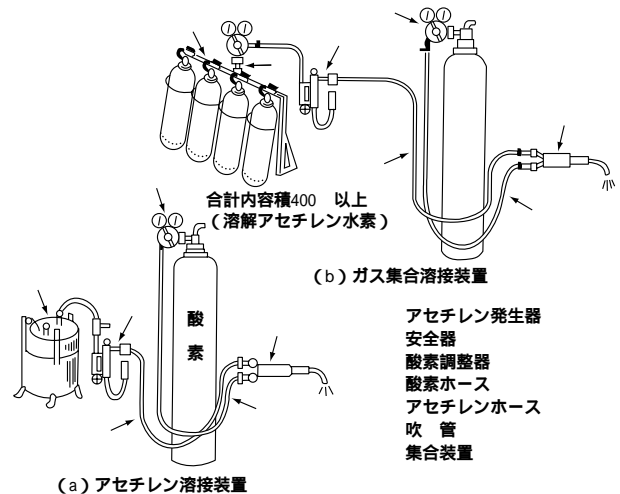


図1 溶接および溶断の安全・衛生に係る法令

ガスシールドアーク溶接（テイグ，ミグ，マグ溶接），サブマージアーク溶接，セルフシールドアーク溶接，エレクトロガスアーク溶接を含む範囲とした。

(2) ガス溶接及び溶断

図2に示した“アセチレン溶接装置またはガス集合溶接装置”を用いて行うガス溶接及び溶断作業と，図3の



* 使用に際しては、ガス溶接主任者の選任及び指揮させることが必要

図2 アセチレン溶接装置およびガス集合溶接装置

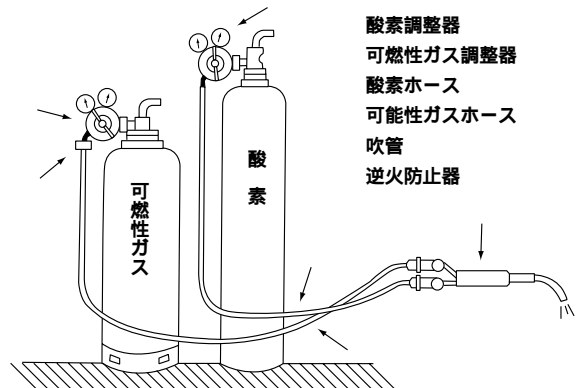


図3 ガス溶接技能講習修了者が使用できる設備

表1 カドミウム入り銀ろう

| 種類 ⁽¹⁾ | | 化学成分 (mass %) | | | | |
|-------------------|------------------------|---------------|-----------|-----------|-----------|---------|
| 記号A | 記号B | Ag | Cu | Zn | Cd | Ni |
| B-Ag-1 | B-Ag45CdZnCu-605/620 | 44.0~46.0 | 14.0~16.0 | 14.0~18.0 | 23.0~25.0 | |
| B-Ag-1A | B-Ag50CdZnCu-625/635 | 49.0~51.0 | 14.5~16.5 | 14.5~18.5 | 17.0~19.0 | |
| B-Ag-2 | B-Ag35CuZnCd-605/700 | 34.0~36.0 | 25.0~27.0 | 19.0~23.0 | 17.0~19.0 | |
| B-Ag-3 | B-Ag50CdZnCuNi-630/660 | 49.0~51.0 | 14.5~16.5 | 13.5~17.5 | 15.0~17.0 | 2.5~3.5 |

注⁽¹⁾ 記号Bは、ISO 3677による規定表示である。

表2 溶接および溶断の分類別安全・衛生に係わる法令一覧

| 溶接, 溶断作業の種類 | アーク | | ガス | ろう付け | | はんだ付け |
|-------------|-----|-------|-------|------------|-----|-------|
| | 溶接 | ガウジング | 溶接・溶断 | カドミウム入り銀ろう | その他 | |
| 法令則 | | | | | | |
| 労働安全衛生法 | | | | | | |
| 労働安全衛生法施行令 | | | | | | |
| 労働安全衛生規則 | | | | | | |
| 粉じん障害防止規則 | | | | | | |
| 鉛中毒予防規則 | 2* | 2* | 2* | | | |
| 特定化学物質予防規則 | | | | | | |
| 酸素欠乏症防止規則 | 1* | | | | | |
| じん肺法 | | | | | | |
| 作業環境測定法 | | | | | | |

注) 表中の 1*: タンク内部その他通気不十分な場所でのガスシールドアーク溶接作業
2*: 鉛及び鉛合金等の溶接, 溶断作業
印: 規制ありを示す。
印: 規制なしを示す。

ガス溶接および溶断作業とを区別して整理した。

(3) ろう付

表1に示すカドミウム(Cd)を含む4種類の銀ろうについては、施行令別表第3の2号で[10:カドミウム及びその化合物。]を含む物は、特化則の「管理第2類物質」と定義されているので、他の種類と区別した。

(4) はんだ付

はんだの種類は、JIS Z 3282はんだ - 化学成分及び形状で規定されている。それらは、鉛則の規制対象となる。

以上、溶接、溶断の分類別の安全、衛生に係る法令一覧を表2に示す。

3 労働安全衛生法による規制

アーク・ガスによる溶接および溶断(他業種を含む一般的な規制は省略、例えば安全管理者、衛生管理者の選任等)作業が、同法の規制を受ける条項を表3に示す。

以下に主な条項について、その内容を示す。

(1) 作業主任者の選任(法14条, 令6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又は溶断の作業を行う場合には、都道府県労働局長の免許を受けた者又は都道府県労働局長若しくは都道府県労働局長の指定する者が行う技術講習を修了した者のうちから、作業主任者を選任し、その者に当該作業に従事する労働者の指揮をさせなければならない。

(2) 危険防止措置(法20条)

危険を防止するため次の措置を講じなければならない。

規格に適合した機械等の使用

防じんマスク(ろ過材及び面体を有するものに限る。)、アセチレン溶接装置のアセチレン安全器及び交流アーク溶接機用自動電撃防止装置については、厚生労働大臣が定める規格又は安全装置を具備したものでなければ使用してはならない。

爆発・火災等の防止措置

次の措置を講じなければならない。

イ. 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する場所については、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、通気、換気、除じん等の措置。

ロ. 通風又は換気不十分な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の措置。

ハ. 爆発又は火災が生ずるおそれのある場所においては使用を禁止する。

ニ. 引火性の油類若しくは可燃性の危険物があるおそれのある配管、タンク、ドラム缶等の容器の溶接、溶断は、これら危険物の除去等の措置を講じた後で行う。

表3 アーク・ガスによる溶接および溶断に係わる労働安全衛生法の規制

| 条 項 | 項 目 | 関係令則・条項 | 規定内容要旨 | アーク溶接及び溶断 | ガス溶接及び溶断 | |
|--------|-------------------------|---|---|-----------|---------------------|--------------|
| | | | | | アセチレン溶接装置又はガス集合溶接装置 | その他のガス溶接及び溶断 |
| 第14条 | 作業主任者 | 施行令第6条 安衛則 16～18条 " 314～316条 | 作業主任者を選任すべき作業主任者の選任，職務の分担，氏名の周知 ガス溶接主任者の選任，職務 | * | | |
| 第20条 | (事業者の講ずべき措置等) 危険防止 | 安衛則 " 27,28,29 条 | 機械等に関する規制 | | | |
| | | " 261,279,285,286 | 爆発・火災等の防止 | | | |
| | | " 325,325 条 | 強烈な光線を発散する場所 | | | |
| | | " 32,335～338,352条 | 電気による危険の防止 | | | |
| | | 安衛則 262 | 通風等が不十分な場所におけるガス溶接等の作業 | | | |
| | | " 263 | ガス等の容器の取扱い | | | |
| | | " 301～307条 | アセチレン溶接装置 | | | |
| | | " 309～311条 | ガス集合溶接装置 | | | |
| | | 312～317条 | アセチレン溶接装置の管理等 | | | |
| | | 389の3 | ガス溶接等の作業を行う場合の火災防止措置 | | | |
| 第22条 | (事業者の講ずべき措置等) 健康障害防止 | 安衛則 576,577 " 585条 " 593,595,596条 | 有害原因の除去，ガス等の発散の抑制等 立入禁止等 保護具等，騒音障害防止用保護具，保護具の数等 | | | |
| 第31条 | 注文者の講ずべき措置 | 安衛則 648条 " 647条 | 交流アーク溶接機についての措置 アセチレン溶接装置についての措置 | | | |
| 第42条 | 譲渡等の制限等 | 施行令第13条 | (労働大臣が定める規格又は安全装置を具備すべき機械等) 5.防じんマスクろ過材及び面体を有するものに限る。 7.アセチレン溶接装置のアセチレン発生装置 13.アセチレン溶接装置又はガス集合装置の安全器 14.交流アーク溶接機用自動電撃防止装置 | | | |
| 第44条の2 | 型式検定 | 施行令第14条の2 | (型式検定を受けるべき機械等) 5.防じんマスクろ過材及び面体を有するものに限る。 14.交流アーク溶接機用自動電撃防止装置 | | | |
| 第59条 | 安全衛生教育 | 安衛則 35条 | 雇入れ時等の教育， | | | |
| | | " 36条 | 特別教育を必要とする業務 3.アーク溶接機を用いて行う金属の溶接，溶断等の業務 | | | |
| | | " 37,38,39条 | 特別教育の科目の省略，記録の保存，細目 | | | |
| 第61条 | 就業制限 | 施行令 20条 安衛則 41条 | 就業制限に係る業務 就業制限についての資格 | | | |
| 第75条 | 免許試験 | 安衛則 69条 | (免許試験) 3.ガス溶接作業主任者免許試験 11.特別ボイラー溶接士免許試験 12.普通ボイラー溶接士免許試験 | | | |
| 第76条 | 技能講習 | 安衛則 78条 | (技能講習) 15.特定化学物質作業主任者技能講習 16.鉛作業主任者技能講習 19.ガス溶接技能講習 | * | | |

注) 表中の 印：規制ありを示す。
 印：ボイラー（小型ボイラーを除く。）又は第1種圧力容器の溶接業務。
 印：規制なしを示す。
 *印：鉛及び鉛合金などの場合に規制ありを示す。

ホ．通風又は換気が不十分な場所において溶接，溶断を行うときは酸素を通風又は換気のために使用しない。

強烈な光線（紫外，可視，赤外）を発散する場所では，次の措置を講じなければならない。

イ．アーク・ガスによる溶接及び溶断を行う場所については，原則として，区画する。

ロ．上記の作業場所においては，適切な保護具（JIS T8141（しゃ光保護具））を使用する。

電気による危険の防止

次の措置を講じなければならない。

イ．電気機器の囲い等

労働者が作業中又は通行の際に，接触し，又は接近することにより感電の危険を生ずるおそれの

あるものについては、感電を防止するための囲い又は絶縁覆いを設ける。

ロ．溶接棒ホルダ

アーク溶接棒のホルダについては、JIS C 9302（溶接棒ホルダ）に定めるホルダの規格に適合するもの又はこれと同等以上の絶縁効力及び耐熱性を有するものを使用する。

ハ．交流アーク溶接機用自動電撃防止装置

船舶の二重底等の導電体に囲まれた場所で著しく狭あいなところ又は墜落により労働者に危険を及ぼすおそれのある高さが2メートル以上の場所で、鉄骨などの導電性の高い接地物に労働者が接触するおそれがあるところにおいて、交流アーク溶接（自動溶接を除く。）の作業を行うときは、交流アーク溶接機用自動電撃防止装置を使用する。

通気又は換気が不十分な場所におけるガス溶接等の作業

通気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、溶断の作業を行うときは、ガス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の措置を講ずる。

アセチレン溶接装置及びガス集合溶接装置

イ．アセチレン溶接装置

アセチレン溶接装置を用いて溶接、溶断作業を行うときのゲージ圧の上限（130キロパスカルを超えないこと。）、発生器の専用室の構造、装置の構造規格、安全器の設置、カーバイドのかすだめの場所、構造及び装置の管理等の規定がある。

ロ．ガス集合溶接装置

ガス集合溶接装置は、火気を使用する設備から5メートル以上離れた場所への設置、構造、装置の配管、銅の使用制限、装置の管理等の規定がある。

(3) 健康障害防止（法22条）

次の措置を講じなければならない。

ヒューム、ガス等の発散の抑制

屋内作業場における空気中のヒューム、ガスの含有濃度が有害な程度にならないよう局所排気装置又は全体換気装置を設ける等必要な措置を行う。

立入禁止

関係者以外の者が立ち入ることを禁止し、かつ、その旨を見やすい箇所に表示する。

保護具の備え及び数

適切な保護衣、保護眼鏡、呼吸用保護具等を備えるとともに、呼吸用保護具、耳栓については、同時に就業する労働者の人数と同数以上を備え、常時有効かつ清潔に保持する。

(4) 安全衛生教育（法59条）

雇入れ時等の教育

労働者を雇い入れ、又は作業内容を変更したときは、遅滞なく、労働者が従事する業務に関する安全又は衛生のため必要な事項について、教育を行う。

特別教育

アーク溶接機を用いて行う金属の溶接、溶断業務につかせるときは、表4に定める特別教育（学科教育、実技教育）を右欄に掲げる時間以上行う。

(5) 就業制限（法61条）

ガス溶接・溶断及びボイラの溶接については、都道府県労働局長の免許を受けた者又は都道府県労働局長若し

表4 アーク溶接等の業務に係わる特別教育

| | 科目 | 範囲 | 時間 |
|------|-------------------------|---|------|
| 学科教育 | アーク溶接等に関する知識 | アーク溶接等の基礎理論 電気に関する基礎知識 | 1時間 |
| | アーク溶接装置に関する基礎知識 | 直流アーク溶接機 交流アーク溶接機 交流アーク溶接機用 自動電撃防止装置 溶接棒等及び溶接棒等のホルダー 配線 | 3時間 |
| | アーク溶接等の作業の方法に関する知識 | 作業前の点検整備 溶接、溶断等の方法 溶接部の点検 作業後の処置 災害防止 | 6時間 |
| | 関係法令 | 法、令及び安衛則中の関係条項 | 1時間 |
| 実技教育 | アーク溶接装置の取扱い及びアーク等の作業の方法 | | 10時間 |

表5 就業制限に係わる業務およびその資格

| 就業制限に係る業務 | 業務に就くことができる者 |
|---|--|
| 可燃性ガス及び酸素を用いて行う金属の溶接、溶断 | 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 |
| ボイラー（小型ボイラーを除く。）又は第1種压力容器（小型压力容器を除く。）の溶接（自動溶接機による溶接、管（ボイラーにあっては主蒸気管及び給水管を除く。）の周継手の溶接及び圧縮応力以外の応力を生じない部分の溶接を除く。）の業務 | 下記に掲げる業務以外の業務 特別ボイラー溶接士免許を受けた者 厚さが25mm以下の場合又は管台、フランジ等を取付ける場合における溶接の業務 特別ボイラー溶接士免許又は普通ボイラー溶接士免許を受けた者 |

くは都道府県労働局長の指定する者が行う当該業務に係る技能講習を修了した者その他労働省令で定める資格を有する者でなければ当該業務に就かせてはならない(表5)

4 粉じん障害防止規則による規制

屋内、坑内又はタンク、船舶、管、車両等の内部において金属を溶断し、アーク溶接し、またはアークを用い

てガウジングする作業(屋内において自動溶断し、または自動溶接する作業を除く)に就かせる場合は、表6に示す条項の規制を受ける。

5 じん肺法による規制

常時、金属を溶断し、アーク溶接し、またはガウジング作業に就かせる場合は、表7に示す教育、じん肺健康診断等を行うことが義務付けられている。

表6 アーク溶接、溶断作業等の粉じん障害防止規則による規制

| 作業の種類 | 作業場所 | 対応措置 |
|---|----------------------|--|
| ・アーク溶接する作業 ・金属を溶断する作業 ・アークを用いてガウジングする作業 ただし屋内において、自動溶接する作業を除く。(別表第1の20) | 屋内 | 全体換気装置(第5条) 休憩設備(第23条) ^{*1)} 清掃の実施(第24条) ^{*2)} 呼吸用保護具(第27条) |
| | 坑内 | 換気装置(第6条) 休憩設備(第23条) 呼吸用保護具(第27条) |
| | タンク 船舶の内部管 車両等 | 休憩設備(第23条) 呼吸用保護具(第27条) |
| 備考 休憩設備 ^{*1)} アーク溶接等の粉じん作業を行う作業場以外の場所に休憩設備を設けなければならない。 ・休憩設備には休憩室のほか、机、椅子などを含む。 ・休憩設備を利用する前に作業衣等に付着した粉じんを除くため、衣服用ブラシ、靴をぬぐうマットを用意する。 清掃の実施 ^{*2)} アーク溶接等を行う作業場については、毎日1回以上清掃を行わなければならない。 ・真空掃除機を用いて、又は水洗する等、粉じんの飛散しない方法によって清掃をおこなうこと。 ・粉じんを除去するため、1月以内1回、定期的に清掃を行う。 ・はたきをかけたり、ほうきで掃いたりする場合は防じんマスク等を着用させること。 | | |

表7 アーク溶接、溶断作業等のじん肺法による規制

| 項目 | 条項 | 規定内容要旨 | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------|------|--|--------------------------|---------|----|---------------------|---|------|------|------|------------------------------|---|------|---|------|
| 教育 | 第6条 | 常時アーク溶接作業等粉じん作業に従事する労働者に対してじん肺に関する予防及び健康管理のために必要な教育を行わなければならない。 | | | | | | | | | | | | | |
| 就業時健康診断 | 第7条 | 新たにアーク溶接作業等の粉じん作業に従事することとなった労働者に対してじん肺健康診断を行わなければならない。ただし、就業前に粉じん作業に従事したことがない者及び次のいずれかに該当する労働者については、就業健康診断の実施が免除される。 | | | | | | | | | | | | | |
| | | 就業前に受けたじん肺健康診断と就業日との期間 | 当該じん肺健康診断の結果決定されたじん肺管理区分 | | | | | | | | | | | | |
| | | 1年以内 | 1, 2, 3イ | | | | | | | | | | | | |
| | 6月以内 | 3ロ | | | | | | | | | | | | | |
| 定期健康診断 | 第8条 | じん肺健康診断受診の対象労働者及び頻度について、次のように定められている。 | | | | | | | | | | | | | |
| | | <table border="1"> <thead> <tr> <th>粉じん作業従事との関連</th> <th>じん肺管理区分</th> <th>頻度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">常時アーク溶接作業等の粉じん作業に従事</td> <td>1</td> <td>3年以内</td> </tr> <tr> <td>2, 3</td> <td>1年以内</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">常時粉じん作業に従事したことがあり現に非粉じん作業に従事</td> <td>2</td> <td>3年以内</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>1年以内</td> </tr> </tbody> </table> | 粉じん作業従事との関連 | じん肺管理区分 | 頻度 | 常時アーク溶接作業等の粉じん作業に従事 | 1 | 3年以内 | 2, 3 | 1年以内 | 常時粉じん作業に従事したことがあり現に非粉じん作業に従事 | 2 | 3年以内 | 3 | 1年以内 |
| | | 粉じん作業従事との関連 | じん肺管理区分 | 頻度 | | | | | | | | | | | |
| | | 常時アーク溶接作業等の粉じん作業に従事 | 1 | 3年以内 | | | | | | | | | | | |
| 2, 3 | 1年以内 | | | | | | | | | | | | | | |
| 常時粉じん作業に従事したことがあり現に非粉じん作業に従事 | 2 | 3年以内 | | | | | | | | | | | | | |
| | 3 | 1年以内 | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| 定期外健康診断 | 第9条 | 次のような場合には、遅滞なく、じん肺健康診断を行わなければならない。 1. 常時粉じん作業に従事する労働者が、労働安全衛生法に基づく健康診断において、じん肺の所見があり、又はじん肺にかかっている疑いがあると診断されたとき。 2. 合併症により1年を超えて療養した後に、休業又は療養を要しないと診断されたとき。 | | | | | | | | | | | | | |

6 特定化学物質等障害 予防規則による規制

溶接材料のうちカドミウムを含む銀ろうの一部（表1参照）は、特化則における「管理第2類物質」（特化則別表第一10．カドミウム又はその化合物を含有するその他の物。ただし、カドミウム又はその化合物の含有量が重量の1パーセント以下のものを除く。）に該当する。

その主なる規制条項及び内容要旨を表8に示す。なお、各規制のうち主な条項及びその内容を次に示す。

(1) 作業主任者の選任（労安衛法14条，特化則27条，28条）

特定化学物質等作業主任者技能講習を修了した者のうちから，特定化学物質等作業主任者を選任し，選任された主任者は，労働者が特定化学物質等に汚染され，又は

これを吸入しないように，作業の方法を決定し，指揮するとともに，局所排気装置を，1月を超えない期間ごとに点検し，保護具の使用状況を監視しなければならない。

(2) 局所排気装置の要件（特化則7条）

カドミウムを含む銀ろう（以下，当該物質という。）の粉じん（ヒューム）が発散する屋内作業場（ろう付け作業場）については，局所排気装置を設けることが義務付けられ，かつ，その局所排気装置の要件が規定されている。

(3) 容器等（特化則25条）

容器等には，次の措置をしなければならない。

当該物質を運搬し，又は貯蔵するときは，漏れたり，こぼれたりしないように，堅固な容器を使用し，又は確実な包装をする。

容器又は包装の見やすい箇所に当該物質の名称及び取扱上の注意事項を表示する。

保管については，一定の場所を定めておく。

運搬，貯蔵等のために使用した容器又は包装については，当該物質が発散しないような措置を講じ，保管するときは，一定の場所を定めて集積しておく。

(4) 作業環境測定及び評価（特化則36条，36の2条）

当該物質を取扱う作業場の空気中における濃度を，6月以内ごと1回，定期的に測定し，速やかに作業環境評価基準に従って，第1管理区分，第2管理区分又は第3管理区分に区分する。評価を行った後に，所定の事項を記録し，それらの記録を3年間保管しなければならない。

(5) 評価の結果に基づく措置（特化則36の3条，36の4条）

第3管理区分に区分された場所については，作業環境を改善するための必要な措置を講じ，当該場所の管理区分が第1管理区分又は第2管理区分となるようにする。さらに，その効果を確認するため，当該物質の濃度を測定するとともにその結果の評価を行わなければならない。

第2管理区分に区分された場所については，作業環境を改善するための必要な措置を講ずよう努めなければならない。

(6) 健康診断及び結果報告（特化則39条，40条，41条）

当該物質を取扱う業務に常時従事する労働者に対しては，雇入れ又は当該業務への配置換えの際及びその後定期的に6月以内ごとに1回健康診断を行い，診断個人票を5年間保存する。特定化学物質等健康診断報告書を作成し，所轄労働基準監督署長に提出しなければならない。

(7) 呼吸用保護具の備付け及び数等（特化則43条，45条）

当該物質を取り扱う作業場に呼吸用保護具を作業員数

表8 カドミウム入り銀ろうの法規制

| 法規 | 章 | 条項 | 規制内容 |
|---|-------------|--------------------------------|---|
| 生 労 働 安 全 衛 | | 14 | 作業主任者の選任 |
| | | 57 | 表示 |
| | | 59 | 労働衛生教育 (雇入れ時，作業内容変更時) |
| 特 定 化 学 物 質 等 障 害 予 防 規 則 | 2章 製造等に係る措置 | 5 | 管理第2密閉式 2類に係る設備 局所排気装置 |
| | | 7 | 局所排気装置の性能 (0.05mg/m ³) |
| | 3章 用後処理 | 9 | 除じん |
| | | 12の2 | ぼろ等の処理 |
| | 4章 漏えいの防止 | 21 | 床の構造 |
| | | 22 | 設備の改善等の作業 |
| | | 22の2 | 設備の改善等の作業で，溶断， 研磨等で特化物を発生させるお それのある作業 |
| | | 24 | 立入禁止措置 |
| | | 25 | 容器等 |
| | 5章 管理 | 27 | 特定化学物質等作業主任者の選任 |
| | | 28 | 特定化学物質等作業主任者の職務 |
| | | 29 | 定期検査を行うべき機械等 |
| | | 30 | 定期自主検査 |
| | | 33 | 点検 |
| | | 36 | 作業環境の測定 実施 記録(3年) |
| | | 36の2 | 測定結果の評価 |
| | | 36の3,4 | 評価の結果に基づく措置 |
| | | 37 | 休憩室 |
| | | 38 | 清浄設備 |
| | 6章 健康診断 | 38の2 | 喫煙及び飲食の禁止 |
| 39 | | 健康診断(雇入れ時，当該業務 への配置替えの際，定期) | |
| 40 | | 健康診断の記録の保存(5年) | |
| 7章 保護具 | 42 | 緊急診断 | |
| | 43, 45 | 呼吸用保護具の備え付け，数等 | |
| 8章 特定化学物質等作業主任者 | 51 | 学科講習及びその科目 | |

以上備え、有効かつ清潔に保持するようしなければならない。

7 「鉛則」による規制

本法の規制を受ける作業形態としては、鉛および鉛合金等の溶接及び溶断自然換気が不十分な場所におけるはんだ付があり、これらは表9に示す各条項の規制を受ける。

なお、上記の作業形態を常時行う場合に、事業者として講じなければならないと規定されている主な事項を以下に示す。

(1) 鉛および鉛合金等の溶接・溶断

換気（鉛則7，9～13条）

屋内作業場で鉛及び鉛合金等の溶接・溶断作業を行

う場合には、局所排気装置の設置が義務づけられ、また、同装置の性能（第30条）について、フードの外側における濃度が $0.15\text{mg}/\text{m}^3$ を超えない能力のものを使用しなければならない。

鉛作業主任者の選任（鉛則33条）

作業場ごとに鉛主任者技能講習修了者のうちから鉛作業主任者を選任し、次の事項を行わせなければならない。

- 1) 作業者の身体ができるだけ鉛に汚染されないように指揮すること。
- 2) 作業者が鉛によって著しく汚染されたことを発見したときは、すみやかに、汚染を除去させること。
- 3) 局所排気装置、全体換気を毎週1回以上点検する

表9 鉛中毒予防規則による規制

| 規制項目 | 鉛業務 | |
|-----------|--|--|
| | 規制概要（条項） | |
| | 鉛及び鉛合金、鉛ライニングを施した物、鉛含有塗布した物等の溶接・溶断 | 自然換気が不十分な場所におけるはんだ付 |
| 換 気 | 屋内作業所に局所排気装置の設置 (第7,9,10,11,12,13条) | 屋内作業所に局所排気又は全体換気装置の設置 (第16条) |
| 局所排気装置の性能 | フードの外側における鉛の濃度を、 $0.15\text{mg}/\text{m}^3$ を超えない能力を有するものを使用しなければならない。 (第30条) | 同左 |
| 全体換気装置の性能 | | 屋内作業場においてははんだ付け作業者一人について $100\text{m}^3/\text{h}$ 以上の換気能力を有するものを使用しなければならない。 (第31条) |
| 鉛作業主任者 | 鉛作業主任者技能講習を修了した者のうちから鉛作業主任者を選任しなければならない。 (第33条) | |
| 清潔の保持等 | 休憩室、作業衣等の保管設備、洗身設備、そうじ、手洗い用溶液等及び作業衣等の汚染の除去設備設置並びに作業場所での喫煙、飲食等の禁止。 (第45～51条) | 同左 |
| 作業環境測定 | 1年以内ごとに1回、定期に、空気中における鉛濃度の測定、評価及び評価の結果に基づいて必要な措置を講じなければならない。 (第52, 52の2～3条) | |
| 健康診断 | 雇入れの際、当該業務への配置換えの際及びその後6月以内ごとに1回、定期に、医師による健康診断を行わなければならない。 (第53条) | 雇入れの際、当該業務への配置換えの際及びその後1年以内ごとに1回、定期に、医師による健康診断を行わなければならない。 (第53条) |
| 呼吸用保護具 | 屋内作業場以外の作業場においては、作業者に有効な呼吸用保護具を使用させなければならない。ただし、作業場所に有効な局所排気装置、全体換気装置を設け、これらを稼働させるときは、このかぎりでない。 (第58条3項第1号) | 作業者に有効な呼吸用保護具を使用させなければならない。 (第58条3項第3号) |

こと。

4) 労働衛生保護具の使用状況を監視すること。

清潔の保持等（鉛則45～51条）

清潔の保持のために、作業場以外の場所に一定の要件を具備した休憩室、作業衣等の保管及び洗身設備の設置、作業場の毎日1回以上の掃除の実施、手洗い用具の備付け、作業衣の汚染除去装置の備付け等、並びに作業場での飲食、喫煙の禁止について定められている。

作業環境測定（鉛則52～52の3条）

屋内作業場の作業環境の実態を把握するために安衛法第65条に基づいて必要な作業環境測定を行い、その評価及び評価の結果に基づいて行った措置の記録は、3年間保存しておかなければならない。

健康診断（鉛則53条）

健康診断は、雇入れの際、鉛及び鉛合金等の溶接、溶断の業務への配置換えの際に及びそれ以後6月以内ごとに1回定期的に所定の項目について医師による健康診断を行い、結果を記録して5年間保存（第54条）しなければならない。

呼吸用保護具等（鉛則58条）

屋内作業場以外、船舶、タンク等の内部その他の場所で自然換気が不十分なところで溶接、溶断を行う場合又は屋内作業場の清掃業務の際には、有効な呼吸用保護具を使用させなければならない。ただし、作業者にホースマスクを使用させるときは、ホースマスクの取入れ口を有害な空気がない場所に置かなければならない。

(2) 自然換気が不十分な場所におけるはんだ付

換気（鉛則16条）

自然換気が不十分な場所で、はんだ付けを行う場合には、局所排気又は全体換気装置の設置が義務付けられているが、鉛及び鉛合金等の溶接、溶断と異なり、必ずしも局所排気装置の設置に限定していない。全体換気装

置の設置でよいが、換気能力（第13条）が規定されている。

清潔の保持等（鉛則45～51条）

清潔の保持等については、鉛及び鉛合金等の溶接、溶断に記述した要件を具備しなければならない。

健康診断（鉛則53条）

1年以内ごとに1回、医師の健康診断を行い、その結果を5年間保存しなければならない。

8 酸素欠乏症等防止規則による規制

タンク、ボイラまたは反応塔の内部その他通気が不十分な場所においてアルゴン、炭酸ガスまたはヘリウムを使用して行う溶接の作業に労働者を従事させるときは、次の措置を講じなければならない。

作業を行う場所の空気中の酸素濃度を18パーセント以上に保つように換気すること。

労働者に空気呼吸器等を使用させること。

9 おわりに

溶接、溶断に関連する法令について、その主な条項をピックアップし、一部、解説を加えながら記述した。

不的確、欠落箇所等を指摘いただき、より正確なものにしたいと考えている。

これを機会に再度自社の安全衛生管理が適正に行われているか否か、各条項について逐条チェックいただき、不十分な部分については、即時、改善されるように願いたい。

今後、職場の安全衛生に関しては、環境問題をも含んで、企業にとって、ますます重要な課題となるであろう。安全、かつ快適な職場環境を構築するための一助となれば幸いである。

（文責：安全衛生・環境委員会副委員長 小笠原仁夫）