

7. その他

(1) 溶接又は切断電源と遮光プレートとの関係

アーク溶接は強烈な可視光線のほかに、目に有害な紫外線や赤外線を多量に放射します。そのため、この有害光線を直視すると、紫外線は急激に結膜炎及び角膜炎を起こします。すぐには痛みを感じませんが、手当てが遅れたり、注意をおこたると視力を弱め、時には失明することさえあります。このような有害光線を防ぐために、溶接技能者や補助者は遮光保護具を使うとともに、遮光幕やつい立で周囲を囲い、他の作業者を保護することが義務付けられています。目の炎症に対する応急手当は、冷水で目を洗い、冷湿布を施し、早急に医師の手当を受けることです。

① 被覆アーク溶接

- 溶接電流と遮光度の関係

溶接電流	30A 以下	30～100A	100～300A	300～500A
遮光度	No. 5～6	No. 7～9	No. 10～12	No. 13～14

ティグ溶接は被覆アーク溶接に比べ輻射熱が強く同じ電流値であっても遮光度の高いものを使用する必要があります。

② エアープラズマ切断

- 切断電流と遮光度の関係

	接触切断	非接触切断		
切断電流	10～50A	10～30A	30～50A	50～70A
遮光度	No. 4～6	No. 5～7	No. 6～8	No. 8～9

(2) 自動電撃防止装置

交流アーク溶接機では直流アーク溶接機に比較して無負荷電圧が高いなどから使用場所を定めて電撃防止装置の使用が義務付けられています（労働安全衛生規則第 332 条）。

*労働安全衛生規則 332 条（抜粋）

交流アーク溶接機用自動電撃防止装置

事業者は、船舶の二重底若しくはピークタンクの内部、ボイラーの胴若しくはドームの内部等導電体に囲まれた場所で著しく狭いところ又は墜落により労働者に危険を及ぼす恐れのある高さが 2m 以上の場所で鉄骨等導電性の高い接地物に労働者が接触する恐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）の作業を行う時は、交流アーク溶接機用自動電撃防止装置を使用しなければならない。

(3) 溶接棒等のホルダー規格 (安衛則 331 条)

事業者は、アーク溶接等（自動溶接を除く）の作業に使用する溶接棒等のホルダーについては、感電の危険を防止するために必要な絶縁効力及び耐熱性を有するものでなければ、使用してはなりません。

- 被覆アーク溶接用溶接棒ホルダの種類 (JIS C 9300-11:2008)

JA.1-ホルダの寸法要求 (タイプ J)

ホルダの定格電流 (A)	つかみ得る溶接棒径の 最小範囲 (mm)	溶接ケーブルの断面積の 最小限の適合範囲 (mm ²)
125	1.6~3.2	14~22
150	3.2~4.0	22~(30)
200	3.2~5.0	(30)~38
250	4.0~6.0	38~(50)
300		
400	5.0~8.0	60~(80)
500	6.4~(10.0)	(80)~100

(注) 括弧内の数値は、JIS Z 3211「軟鋼用被覆アーク溶接棒」及び JIS C 3404「溶接用ケーブル」に規定されていないものである。

(備考1) 定格電流とは、使用率 60%において、ホルダが許容温度を超えない製造業者が指定する電流。

(備考2) ホルダを使用率 35%において使用する場合、電流は表の一行次の大きい値を用いてもよい。この場合の最高電流は 600A とする。

(備考3) タイプ J とは、ホルダ寸法要求に、我が国固有の規定を適用したタイプであり、その旨、ホルダに表示される。