

## (放電加工機)

- 第11条の2 放電加工機（加工液として法第2条第7項に規定する危険物を用いるものに限る。以下同じ。）の構造は、次に掲げる基準によらなければならない。（せ）
- (1) 加工槽内の放電加工部分以外における加工液の温度が、設定された温度を超えた場合において、自動的に加工を停止できる装置を設けること。（せ）
  - (2) 加工液の液面の高さが、放電加工部分から液面までの間に必要最小限の間隔を保つために設定された液面の高さより低下した場合において、自動的に加工を停止できる装置を設けること。（せ）
  - (3) 工具電極と加工対象物との間の炭化生成物の発生成長等による異常を検出した場合において、自動的に加工を停止できる装置を設けること。（せ）
  - (4) 加工液に着火した場合において、自動的に消火できる装置を設けること。（せ）
- 2 放電加工機の管理は、次に掲げる基準によらなければならない。（せ）
- (1) 引火点70度未満の加工液を使用しないこと。（せ）
  - (2) 吹きかけ加工その他火災の発生のおそれのある方法による加工を行わないこと。（せ）
  - (3) 工具電極を確実に取り付け、異常な放電を防止すること。（せ）
  - (4) 必要な点検及び整備を行い、火災予防上有効に保持すること。（せ）
- 3 前2項に規定するもののほか、放電加工機の位置、構造及び管理の基準については、前条（第2号を除く。）の規定を準用する。（せ）

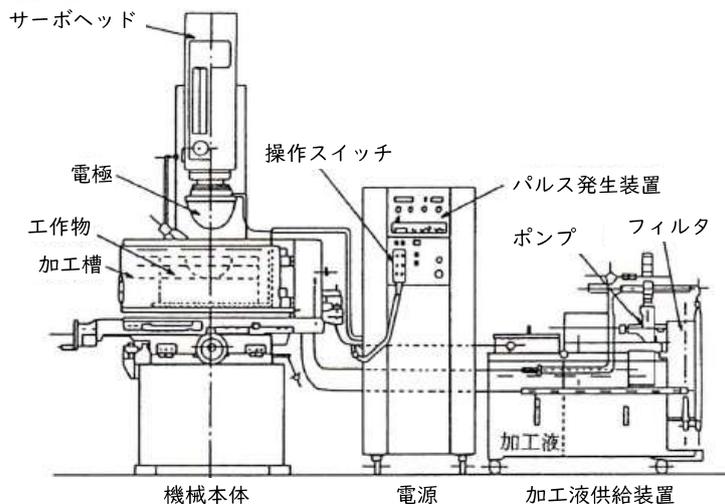
## 【解説】

本条は、危険物を加工液として使用する放電加工機について、加工液に引火することによる火災の発生を防止するために必要な位置、構造及び管理についての基準を定めたものである。

「放電加工機」とは、加工液中において工具電極と加工対象物との間に放電させ加工する機械をいい、用いられる工具電極の形態により型彫り放電加工機及びワイヤ放電加工機に区分される。

加工液は、放電加工における加工部の冷却及び加工屑の排出のために使用される液体であり、成分は油系のものと水系のものに大きく区分される。水系の加工液を用いる放電加工機は、本条の規制の対象とはならない。

図 11 の 2 - 1 放電加工機の構成



- 1 第1項は、構造に関する基準について規定したものである。
- (1) 第1号は、長時間連続加工を行うと加工液の温度が上昇し引火の危険性が増大することから、加工液の温度が、あらかじめ設定した温度を超えた場合に自動的に加工を停止する自動停止装置の設置を義務づけたものである。設定温度は、60度以下とすること。
  - (2) 第2号は、液面付近で放電すると、気化した加工液に引火する可能性が非常に高いことから、加工液中に何らかの理由により加工液の液面が、設定した液面高さより低下した場合に自動的に加工を停止する自動停止装置の設置を義務づけたものである。あらかじめ設定する液面高さは、加工対象物の上面から液面までの間隔が50ミリメートル以上となるよう設定すること。
  - (3) 第3号は、加工対象物と工具電極の間に加工くず等の炭化物が付着して成長し、異常放電が発生した場合、引火する危険性があるため、これらの炭化生成物を検出した場合に自動的に加工を停止する自動停止装置の設置を義務づけている。
  - (4) 第4号は、放電加工機が、通常自動で運転されることから、加工液に引火した場合に速やかに火災を感知し消火が行われるように、自動消火装置の設置を義務づけている。
  - (5) 危険物保安技術協会では、第1項各号に規定する構造も含め、放電加工機の安全確認のための試験を行っており、これに合格した製品には「放電加工機型式試験確認済証」が貼付されているので、構造等の確認に際して活用することが適切である。

図11の2-2



- 2 第2項は、管理について規定したものである。
- (1) 第2号の「吹きかけ加工」とは、加工液中に没しきらない大きな加工対象物等について加工液を噴流により吹きかけながら加工を行うことをいう。この方法は、加工液への引火の危険性が極めて高いため禁止するものである。
- また、「その他火災の発生のおそれのある方法による加工」とは、加工液のタンクが空状態の時に加工位置を決めるために行う空放電や、各種安全装置を取り外した状態で放電加工を行うことなどが含まれる。
- (2) 第3号は、工具電極の取付けが悪い場合は、固定金具と工具電極の間に放電を起こし引火することも考えられるため、取付けは確実にいき、使用前には必ず確認を行うこととしたものである。
- (3) 第4号の点検については、自動停止装置、自動消火装置等が正常に作動するか定期的に点検を実施するとともに、その結果を記録しておくことが必要である。また、不良箇所が発見された場合は、整備を行ってから使用しなければならない。
- 3 第3項は、放電加工機について、火災予防上必要な事項について前条の規定（第2号を除く。）を準用するものである。なお、加工液の量が指定数量の5分の1以上の場合は、少量危険物取扱所あるいは一般取扱所に該当するため、それぞれの規定が適用される。