

(5) 自動溶接

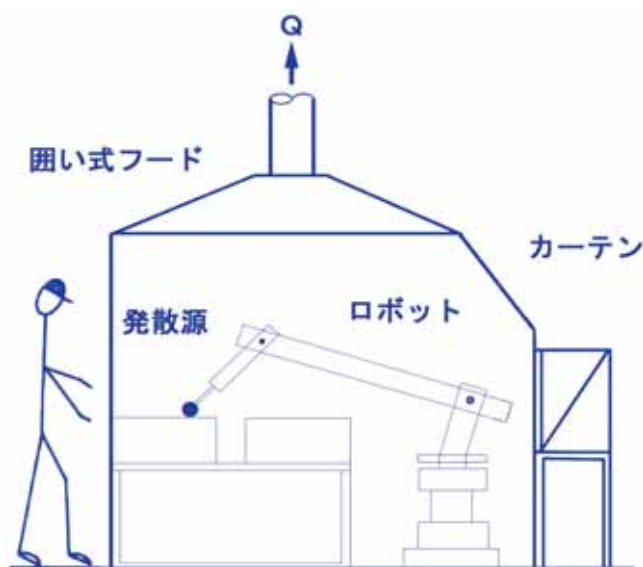
自動溶接の使用により、労働者が溶接作業を直接行わなくなるため、労働者のヒュームのばく露を減少できる。

長所

- ① 作業者がヒュームの発散源から離れているため、ヒュームのばく露が減少できる。
- ② 自動溶接機の導入に併せて、密閉化することにより、ヒュームのばく露をほとんどなくすることができる。

短所

- ① 換気装置の併用が必要である。
- ② 溶接箇所が複雑である場合等溶接作業が自動化できない場合は、対応できない。
- ③ ヒュームによる自動溶接機の故障のおそれがある。
- ④ 設備が大掛かりとなるため、設備費、運転費が大きい。



自動溶接機の使用例

| 業種 | 自動車製造業 (自動車部品をアーク溶接を用いて製作する作業) | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------------|--|---|--|-----|-----|-----------------------|------|------|---|------|------|-------------------------------------|---|------|------|---|---|
| 作業の概要 | 自動溶接装置に部品をセットし、カーテンを閉めると溶接が開始し、溶接が終了するとカーテンが上がるので、部品を取り出し、次の部品をセットする。 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 改善のポイント | アーク溶接を自動で行い、ヒュームが周りに飛散しないようカーテンで隔離するとともに、局所排気装置によりヒュームを排出している。 カーテンで隔離することにより、ヒュームの平均濃度が大幅に抑えられた。 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 改善前 | カーテンによる隔離なし。 | 改善後 | | | | | | | | | | | | | | | |
| |  |  | | | | | | | | | | | | | | | |
| 改善の効果 | <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>改善前</th> <th>改善後</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>M(mg/m³)</td> <td>0.82</td> <td>0.18</td> </tr> <tr> <td>σ</td> <td>1.97</td> <td>2.03</td> </tr> <tr> <td>C_B(mg/m³)</td> <td>—</td> <td>0.25</td> </tr> <tr> <td>管理区分</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> | | | 改善前 | 改善後 | M(mg/m ³) | 0.82 | 0.18 | σ | 1.97 | 2.03 | C _B (mg/m ³) | — | 0.25 | 管理区分 | 1 | 1 |
| | 改善前 | 改善後 | | | | | | | | | | | | | | | |
| M(mg/m ³) | 0.82 | 0.18 | | | | | | | | | | | | | | | |
| σ | 1.97 | 2.03 | | | | | | | | | | | | | | | |
| C _B (mg/m ³) | — | 0.25 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 管理区分 | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 特記事項 | フードの型式：囲い式 制御風速：1.2 m/s | | | | | | | | | | | | | | | | |