加工～溶接： アーク溶接

職務遂行のために必要な知識

(アーク溶接作業の理解と段取り)

アーク溶接に関する段取り作業を迅速かつ正確に実施している。

作業に使用する継手の材質、溶接物の形状、板厚などを考慮して溶接条件を決定し、使用する溶接機及び溶接材料を準備している。

溶接物の形状・構造・重量、上・下・横などの溶接姿勢に合わせた溶接用治工具を迅速かつ正確に選定している。

作業手順、ひずみ対策、安全対策などを設定し、溶接準備、アーク溶接、ガウジング作業など、溶接工程全体に関する正確な溶接時間の見積りを行っている。

(アーク溶接作業の実施)

溶接継手に応じた溶接条件に基づき、ステンレス溶接やアルミ溶接などのアーク溶接を迅速かつ正確に行っている。

ガウジング幅、ノッチ、板厚などを考慮しながら、加工物に合わせたガウジングを迅速かつ正確に行っている。

上向、下向、横向、立向、水平・鉛直固定などの全ての作業姿勢でアーク溶接作業を確実にやっている。

作業中に発生したアーク溶接機の支障の調整を迅速かつ正確に行っている。

製造現場の5Sと作業レイアウトの工夫により、アーク溶接作業の効率化と正味作業時間の短縮化を推進している。

(作業の評価と機械・機械組立の調整)

アーク溶接された製品の品質を検査し、溶込不足、アンダカット、ビート外観の粗悪など、問題があった場合はその原因を特定し、対策を講じている。

引張り試験、曲げ試験、衝撃試験、硬さ試験などの破壊検査及び簡単な非破壊検査を適切に実施している。

溶接機の点検・保全を行い、外装の変形・損傷の有無、導線や絶縁保護部分の露出など、装置の支障を発見した場合は初期対応を行うとともに、直ちに保全担当者に連絡を取っている。

アーク溶接の溶接精度と精度阻害要因を分析し、再発防止に向けて作業プロセスや作業標準の見直しを行っている。

アーク溶接装置始動時の準備作業の標準化を行い、後輩や同僚に作業指導を実施している。

(必要な知識)

1. 溶接一般 ・溶接の種類、構造及び機能 ・溶接回路 ・アーク溶接装置の機能と使用方法 ・溶接部の試験と検査 ・溶接前処理（洗浄）の方法
2. 材 料 ・鉄鋼材料の種類、性質及び用途 ・溶接材料の種類、構造及び機能

3. 機械工作法 ・ 工作機械の種類、性質及び用途 ・ 手仕上げ、その他の工作法
4. 材料力学 ・ 荷重、応力、ひずみ
5. 製 図 ・ J I S 規格に定める図示法及び材料記号
6. 電 気 ・ 電気用語、電気機械器具の使用方法
7. 安全衛生 ・ 溶接作業の安全衛生に関する知識
8. アーク溶接法に関する詳細な知識 ・ 被膜アーク溶接 ・ T I G 溶接 ・ ガスシールドアーク溶接（溶極式） ・ サブマージアーク溶接
9. その他の接合加工に関する知識 ・ ガス溶接 ・ 抵抗溶接 ・ ろう付 ・ はんだ付