

加工～溶接： 概要

職務遂行のために必要な知識

（概要）

溶接とは、金属材料を高温度で溶融させて凝固させる冶金的接合方法の代表的なものである。溶接はその接合機構に基づき、融接、圧接、ろう接に分類される。溶接工の職場は、電機、造船、自動車、車両、一般機械などの製造業から、ビル、橋、ダムなどの建設業にいたるまで広範囲な分野にまたがる。

（仕事の内容）

溶接の仕事は、溶接の接合機構の違いによって、融接、圧接、ろう接に分類される。

融接は、母材の接合部分をガス炎、アーク、電子ビーム、レーザーなどの熱を用いて加熱し、母材と溶加材とを融合させてできた溶融金属を凝固させることにより接合させる方法である。中でも、アーク（電気的エネルギー）熱を用いた溶接が一般的で、もっとも広く利用されている。

アーク溶接の作業方法は、溶接棒またはワイヤを溶接工自身が操作する「手溶接」、機械装置を操作する「自動溶接」、トーチ（ワイヤを自動的に供給する装置）を操作する「半自動溶接」に分かれる。

手溶接の作業内容は次のとおりである。まず、溶接棒を溶接トーチにつなぎ、適正な溶接電流・電圧を調整して、接合する金属材料に接触させることでアークを発生させる。溶接棒と金属材料が溶融したところで、溶接トーチを手で動かすことで溶接が行われる。

（求められる経験・能力）

- （１） ガス溶接については危険性のある可燃性ガスを使用することから、各都道府県の労働基準監督署が指定した人が行うガス溶接技能講習を終了していなければならない。
- （２） 溶接工になるためには、公共職業訓練校にて関連技能を身につけてから入職するのが一般的である。多くの場合、訓練期間中に溶接技術検定試験を受験し、資格を取得する。すなわち、溶接作業に習熟することが不可欠であり、特に運棒のために腕の器用さと、視力のよさが要求される。
- （３） 溶接作業は一般に重量物を扱い、かがみ作業、立ち作業などが多いことから、強健な身体と耐久力、常に安定した気持ちで作業を行うための忍耐力とが必要である。

（関連する資格・検定等）

（社）日本溶接協会による J I S に基づく各種資格 「溶接管理技術者」（特別級、１級、２級） 「溶接作業指導者」 「溶接技能者」