

いよいよ現場講習シリーズも最終を迎えることになりました。今回はアークロボットによる溶接条件の教示、設定およびロボット取扱い上の留意事項についてコメントします。

アークロボットの適用に当たって最も重要なことは**安全作業の順守**とスパッター、ヒューム環境における**4 S**の徹底です。また教示作業を通じて**アークロボットを使いこなす技術、技能の習得、習熟**です。さらには大きなエネルギーを消費するアーク溶接とロボットにおける**省エネ対応**と考えます。これらを背景としてより快適な、生産性の高い、良好な溶接品質の得られるシステムへの追求です。さて、以下にロボットによる教示、設定条件についてみることにします。

図 083-01 に「溶接条件、アークロボットにおける着眼ポイント」を示します。本話では紙面の都合で、ここまでとしてこれらの解説を第 84 話で行います。

アークロボットによる 教示、設定、溶接条件	アークロボット教示・ 取り扱い上の留意事項
<p>① 溶接電流 (ワイヤ送給速度)</p> <p>② アーク電圧 * 溶接電流、アーク電圧はメータによる目で見える管理が重要</p> <p>〈 トーチの操作 ・ 設定 〉</p> <p>③ 溶接速度 * トーチ走行速度</p> <p>④ ワイヤ突き出し長さ * ツップ 母材間距離</p> <p>⑤ トーチ前進角・後退角</p> <p>⑥ トーチ傾斜角</p> <p>⑦ トーチ狙い位置</p> <p>⑧ 溶接姿勢 (母材姿勢 + トーチ姿勢)</p> <p>⑨ シールドガスの種類と流量 * ガス節約器「レギュラ」の併用を推奨</p> <p>⑩ 溶接入熱量 (J/cm)</p> <p>⑪ スパッター制御</p> <p>⑫ スタート、エンド時溶接の制御</p> <p>⑬ ウィーピング溶接の有無</p> <p>⑭ 溶接法の切り替え → 例 ; 短絡移行法 ↔ ハルス法 など</p> <p>⑮ ノズル清掃の設定</p> <p>⑯ 他の制御設定</p>	<p>1) 手持ちのアークロボット、溶接電源の組み合わせによる諸機能の把握 * 電源、ロボットのどちらで設定可能か * どの機能が選定可能か予め知ること</p> <p>2) ロボット周りの 4 S * 安全作業の徹底、4 S の徹底</p> <p>3) ロボット操作の基本順守・確認 * 動作確認 * 原位置確認など * 原位置トーチの状況確認 ワイヤ出代、凝固球、スラッグ付着、ツップ偏芯</p> <p>4) 細心、適正なティーチング作業 * こまめ、几帳面 * 対象溶接品、溶接部位に応じた適切なティーチングの習得、改善作業</p> <p>5) ワイヤ線ぐせを考慮したティーチング * 線ぐせの大きさ、方向 * 線ぐせ過大時、対策のこと</p> <p>6) 各種測定具の準備 * ワイヤ突き出し長さの設定は? * トーチ角度の設定?</p> <p>7) 溶接操作 ⇒ 動作シーケンスは * スタート部溶接 ~ 定常部溶接 * 定常部溶接 ~ エンド部溶接 など</p> <p>8) 溶接条件指示書と管理 * 条件指示書発行による管理と標準化</p>

▲ 図083-01 溶接条件、アークロボットにおける着眼ポイント

以上