

溶接現場用技術向上システムに関する研究開発

Development of on-site welding skill's improvement system

加藤 大樹、中居 久明、村井 博、佐々木 正司

溶接加工における品質は作業者の技量に大きく依存するため、優れた品質を得るには溶接士自身に高い溶接技能が求められる。そこで本研究所では、県内企業における人材育成を支援するため、これまでに下向溶接におけるトーチ動作矯正システムの開発を行ってきた。しかしながら、本システムは下向溶接以外の姿勢に対応していないなど、活用の幅が狭いことが課題であった。そこで、本システムの活用の幅を広げるべく、その改良に取り組む。

今年度は、本システムを立向、横向溶接に対応させるため、各溶接姿勢について、熟練者および未熟練者におけるトーチ動作計測を行い、その際作製した継手について品質評価試験を実施した。

その結果、立向溶接の第1パスにおいて、未熟練者は熟練者と比較してウィービング形状のばらつきおよびコンタクトチップ距離の変動幅が大きい傾向が見られた。また、熟練者については裏曲げ試験において良好な結果が得られた。

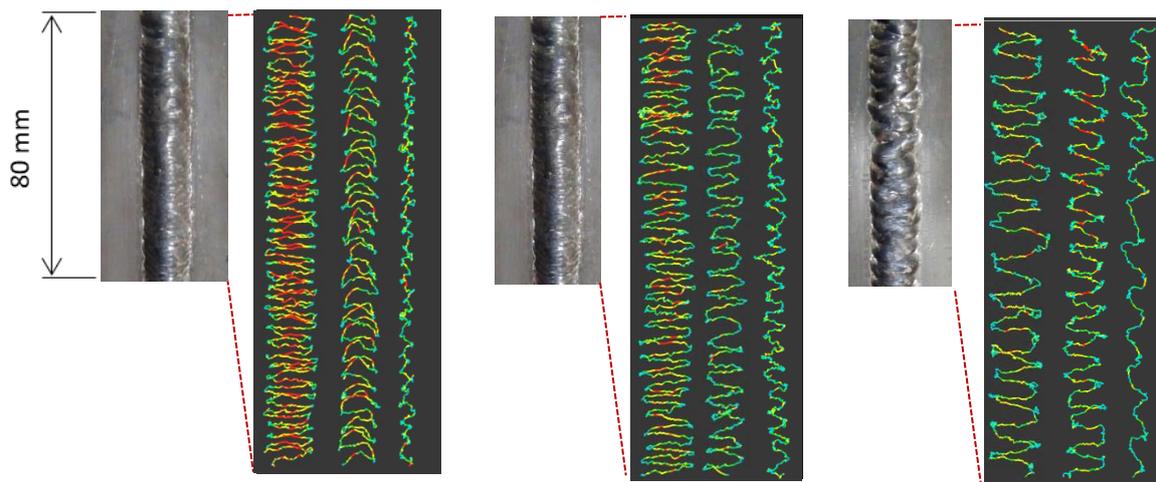


図1 溶接トーチ先端の軌跡 (左:熟練者A、中:未熟練者1、右:未熟練者2)

※それぞれ右から第1、第2、第3パス

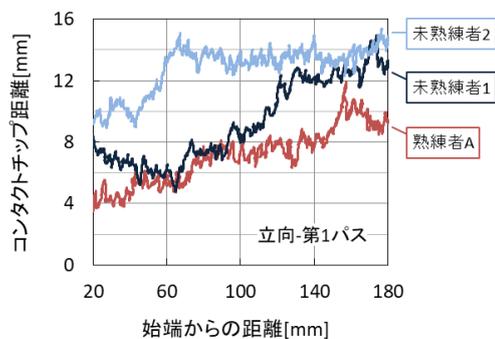


図2 コンタクトチップ距離

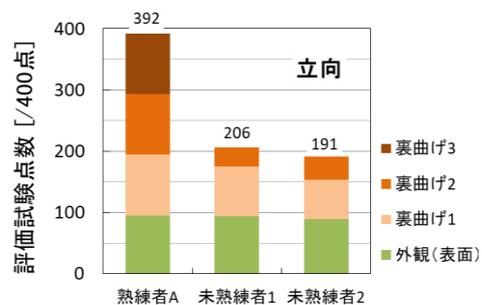


図3 溶接継手の評価試験結果