

平成23年9月16日

東急車輛製造株式会社

鉄系の摩擦攪拌接合において世界最速の接合速度3.0m/minを実現するSmartFSW ツール&バックバーを大阪大学と共同開発

当社は、大阪大学接合科学研究所 藤井英俊教授と共同で、鉄系材料において3.0m/minの高速摩擦攪拌接合（FSW）を実現するSmartFSWツールとバックバーを開発しました。

これまで当社は、高温塑性が大であるステンレス鋼のFSWの接合に関する研究を藤井教授と共同で進め、世界最速の接合速度1.0m/minを達成してきました。これは、FSWツールとバックバーの材質に窒化珪素を適用したことに加え、ツール形状を最適化し、更に摩擦熱を効率よく使うことで実現したものです。

この度、この技術を0.8mm、1.2mm、1.6mmの冷間圧延鋼板に適用し、世界最速の接合速度3.0m/minを達成することができました。また、接合速度の向上によって懸念される接合強度の低下がなく、継手効率100%を達成しています。既に開発済みのステンレス鋼板の1.0m/minの高速接合技術と組み合わせると、鉄系材料のFSWの可能性が一層広がり、今後大型構造物への適用も期待できます。

今回共同開発したSmartFSWツールとバックバーについては、9月の溶接学会にて発表後、研究用途を目的として12月を目途に受注生産販売する予定です。

（販売窓口は株式会社フルヤ金属営業部）



摩擦攪拌接合中の状態



美しい時代へ—豊かさを造り、未来を創る

東急車輛製造株式会社