

ディスクファイバーレーザー溶接の信頼性評価

相談内容

景山産業株式会社は、精密板金加工及び組み立てを必要とする鉄道車両向け部品などの製造をしています。

同社が保有するディスクファイバーレーザー溶接[※]機による接合技術の実用化を目的として、その性能と信頼性を評価したいと相談がありました。

※ ディスクファイバーレーザー溶接は、特殊なファイバーに光を通すことで特定の波長の光を増幅し、発振することができるレーザーを使った溶接で従来法の Tig 溶接などと比較して、溶接速度が速く、熱ひずみが小さいため、特に板材同士を突き合せ溶接するような場合、効率、品質及び精度が向上する溶接方法です。

活用した支援制度

技術相談 技術指導・相談（令和2年度）

依頼試験 依頼試験（令和2年度）

支援内容

図1は、ディスクファイバーレーザー溶接により金属パネルを接合している状況です。

性能と信頼性を評価する方法として、引張試験、曲げ試験、疲労試験、硬さ試験及び組織試験を提案し、実施しました。図2は、疲労試験実施時の写真です。



図1 ディスクファイバーレーザー溶接によりパネルを接合している様子



図2 ディスクファイバーレーザー溶接により作成した試験片の疲労試験

成果等

今回行った各種試験結果では、接合強度、耐久性は共に良好で、顧客が求める信頼性を満足することが確認されたため、組み立て方法として採用されました。現在、実際の鉄道車両用部品などの製造にディスクファイバーレーザー溶接による接合が活用されています。

支援企業名等

景山産業株式会社 南観音工場（広島市西区南観音町15番11号）

TEL 082-232-5555 FAX 082-232-5556

URL <http://www.kageyama-ind.co.jp/index.html>

◇支援制度の問合せ先

（公財）広島市産業振興センター 工業技術センター 材料技術室

広島市中区千田町三丁目8番24号

TEL 082-242-4170 FAX 082-245-7199