

2019年3・4月号

特集：異なる種類の材料をレーザー光で接合する

高速に微細な穴あけを行ったり、ガラスなどを熱損傷なく切断する加工は、レーザー加工の得意とするところであり、レーザー波長の短波長化、パルスファイバーレーザー等の開発が進められている。レーザーによる溶接・接合法およびブレイジングは、各種接合法のなかで、ロボット化、自動化、ライン化、省力化などが可能な高品質・高精度・低変形・高柔軟性・高速・高生産性の接合法として認められている。CO2レーザー、YAGレーザー、半導体レーザー、ファイバーレーザーなどを用いて鉄鋼材料とアルミニウム合金または銅などとの接合が種々検討され、良好な継手特性が得られることが報告されている。また、金属とプラスチックのレーザー接合も可能であることがわかってきている。電気自動車とその自動運転化により車体強度に対する要求が低減されるに従い、プラスチック、炭素繊維素材の使用度が増してくると、金属とこういった材料との接合技術は極めて重要になる。本企画では、これまでの穴開け・切断加工ではなく、レーザー光による異種接合にスポットを当て、レーザーによる異種材料接合を物理的な側面から解説、企業において実用化されている技術を紹介いただき、さらに今後有望ないくつかの手法についての研究を紹介する。

No.	タイトル	執筆者
1	特集にあたって	神成文彦
2	異種材料のレーザー接合技術	ナ・デックス
3	レーザーによる異材接合技術と異材接合体の強度信頼性評価	長岡技術科学大学
4	インサート材料を用いたレーザー接合	広島工業大学
5	DLAMPによるレーザー接合技術の原理と実例	ダイセルポリマー
6	レーザーによる金属と異種材料の直接接合技術「レザリッジ」 (凹凸表面加工)	ヤマセ電気
7	レーザー圧接法による異種接合	阿南工業高等専門学校
8	レーザーブレイジングによるとセラミックスと金属の異種材料 接合	鹿児島工業技術センター
9	高出力青色半導体レーザーを用いたレーザークラディング	大阪大学

※特集予定は都合により変更になる場合があります。詳細は営業担当にお尋ねください。