

SiC系材料とステンレス鋼の接合に関する研究

Research on Joining SiC-based Materials and Stainless Steel

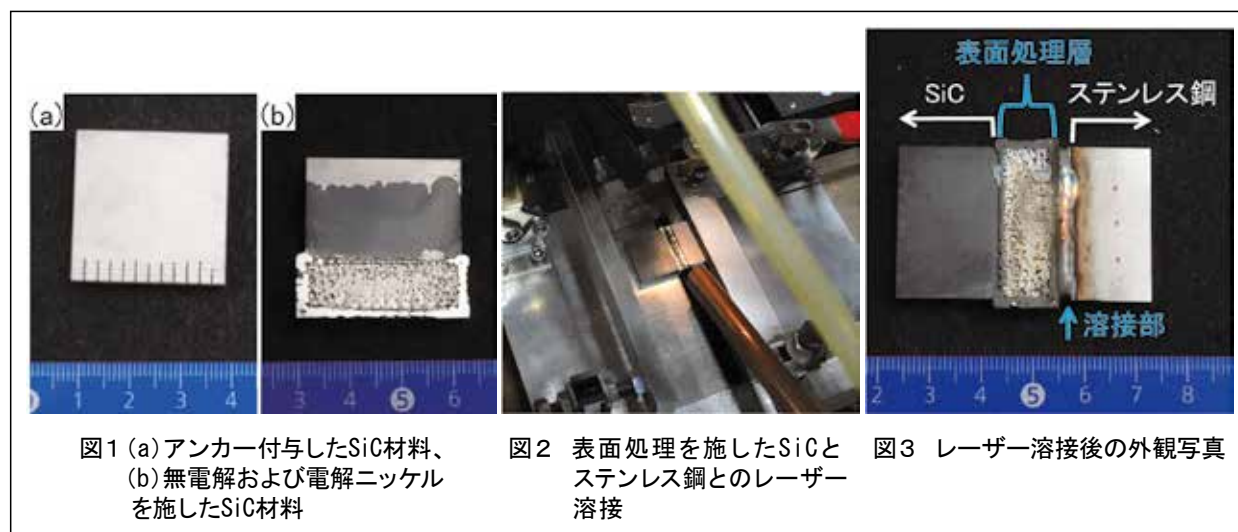
材料技術部 坂村 喬史

■研究の背景

炭化ケイ素（SiC）系材料は軽量で優れた高温高強度特性を有することから、次世代の構造材料として近年注目されています。SiCを構造材料として実用化させるためには金属材料との接合技術が重要となっています。そこで、SiCとステンレス鋼を接合する前処理として、凹凸によるSiCへのアンカー付与、無電解および電解ニッケルめっき処理による接合用表面処理を開発しました。この表面処理層とSUS304ステンレス鋼のレーザー溶接を行い、SiCとステンレス鋼の接合技術の開発を行いました。

■研究の要点

1. SiCへのアンカー付与、無電解および電解ニッケルめっき処理条件を検討し、接合用表面処理技術の開発
2. SiC上の表面処理層とステンレス鋼のレーザー溶接技術の開発



■研究の成果

1. SiC材料とステンレス鋼を溶接するための表面処理技術を開発しました。
2. 表面処理を施したSiCとステンレス鋼のレーザー溶接技術を開発しました。

室蘭工業大学

※本研究開発で使用了ファイバーレーザー加工装置は、JST拠点整備事業により整備されました。