

複合材と金属材の異材接合

Keywords ろう付, 活性金属ろう, 炭素系複合材, 耐熱超合金

01 本研究の適用分野・用途

- ガスタービン
- 高温加熱炉
- 各種高温用ジグ

02 アピールポイント

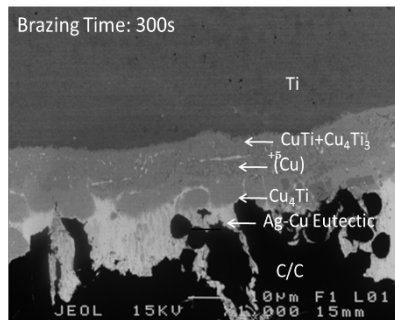
- 炭素系複合材と金属材料を直接接合
- 機械的接合(ボルト, ナット)と比較して軽量
- 異材接合によりコンポーネントの軽量化

研究概要

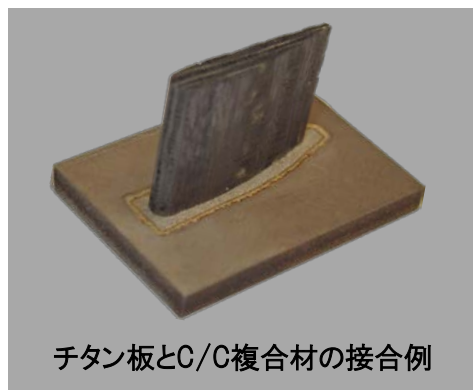
炭素系複合材(C/C複合材, C/C-SiC複合材)は耐熱性が高く, 軽量ですが, 金属材料と接合が困難。

CやSiと反応する元素を含んだ活性金属ろう材を用いてNi基超合金, Ti合金, ステンレス鋼と炭素系複合材を直接接合。

接合継手の残留応力解析により適切な界面厚さ, インサート材の検討も可能。



C/C複合材とTiの活性金属ろう付
活性金属による炭素材とチタンの反応層



チタン板とC/C複合材の接合例

