

各種要求に対応する継手の提案とその具現化

工学研究科 機械工学専攻 木村 真晃



キーワード

接手法、溶接、継手、ものづくり、設計提案、具現化

研究概要

同種・異種材料から成る各種継手を適用・利用する場合、実際施工上の制約から部材形状に至るまで様々なことが要求されます。また、地球環境を考えると、継手の利活用だけでなくその接手法や使用環境に至るまでの様々な要求事項を満たすことが求められています。

本研究室では、「薄肉・バリ無し円管継手の作製」、「高耐久性を有するエンジンピストン創製」、「挿入材を介した難接合材料の同時接合」等の課題を通じ、各種継手の作製・提案を行っています。そして、様々な要求に対応できる継手の作製・接合方法の提案を通じ、その具現化を目指します。

アピールポイント

肉厚が0.5mmと薄い円管同士の接合や、接合時に生じる内部のバリをほとんど生じない円管継手の作製に成功しています。また、形状因子に起因して接合困難な部材形状に対する接手法の提案や、直接接合が困難な材料同士の挿入材を介しての同時接合の提案なども行っています。このように、部材形状や接合条件などの各種要求に応じた各種継手の作製手法とその提案ができるため、具現化が可能です。

応用分野

- ものづくり、省エネルギー化、低コスト化、製造プロセスの自動化の提案
- 各種要求に対する接手法の提案、高機能付加部品等の作製、新規機械・部品の設計提案、新素材への適用

