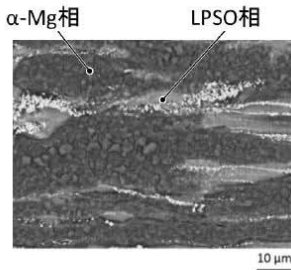


# Mg合金を用いた超音波接合継手の接合性評価

## 研究概要

既存のMg合金に比べて高強度なMg-Zn-Y合金

$\alpha$ -Mg相と長周期積層構造相(LPSO相)から成る二相合金。



優れた特性① ⇒ 引張強さ:約400(MPa)

- ・ $\alpha$ -Mg相の結晶粒微細化
- ・LPSO相自体が直接強い補強材として作用
- ・LPSO相におけるキンクバンドの形成

優れた特性② ⇒ 難燃性

超音波接合の応用

現状の実用例

日用品のチューブ、配線と端子等の強度をさほど必要としない箇所の接合



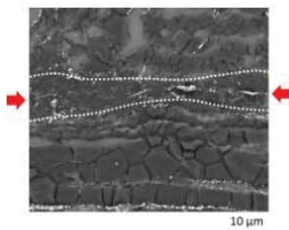
構造用部材への応用

特徴

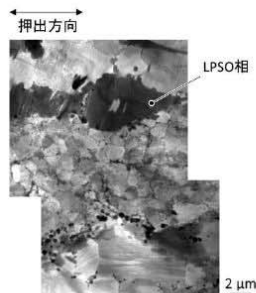
固相接合のため母材の特性をある程度維持した状態で接合できる

接合後の組織の変化や継手の機械的特性の評価を行っている

接合部組織観察

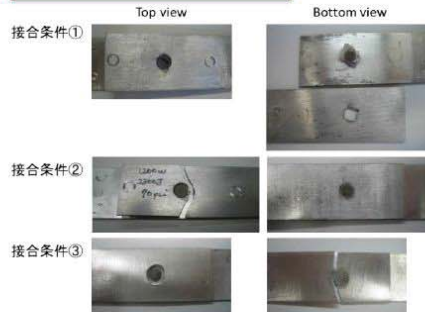


接合界面周辺のSEM像



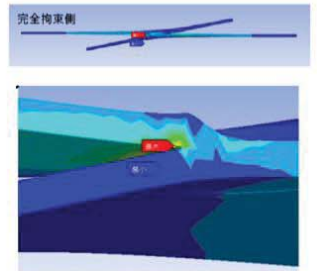
接合界面を拡大したTEM像

継手の機械的特性



各条件での破断形態

CAE



CAE例

企業メリット

キーワード

マグネシウム, LPSO相, 溶接・接合, CAE, 構造解析, シミュレーション

主要な研究テーマ

LPSO型Mg合金を用いた超音波接合継手の接合性評価  
有限要素法を用いた超音波接合継手の強度評価

技術相談に応じられる分野

観察試料作製方法, SEM観察, CAE

利用可能な装置等

精密切断機(アイソメットLS), 自動研磨装置(オートメット2), 真空ポンプ, デシケータ, PCなど

所属学科: 機械工学科

職名: 准教授

氏名: 東 雄一 Higashi Yuichi

TEL:

FAX:

E-mail: higashi@kagoshima-ct.ac.jp

所属学会: 日本金属学会, 日本機械学会, 溶接学会

研究分野(専門分野): 溶接・接合, CAE(構造解析)