

膨張性物質を用いた異種軽量接合部材の易解体技術

マルチマテリアル部材のリサイクルに貢献

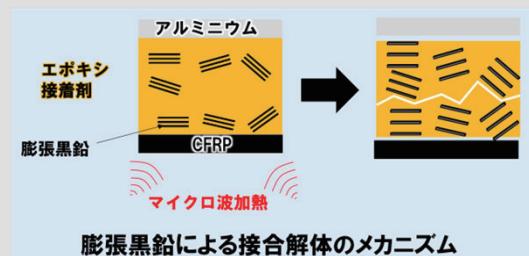
概要

課題：

自動車などにおいて軽量化と構造的安定性を両立するためにマルチマテリアル化が進んでいます。このため、アルミニウムなどの軽量金属にさらに軽量な炭素繊維強化プラスチック（CFRP）を接合（接着）した部材が使われることが想定されますが、リサイクルを考える上でこれらの部材の単一素材への解体も考えなくてはいけません。接着剤の使用は軽量化を目指す上で有力な接合手段ですが、解体を考えた場合、接合強度が高すぎて解体しにくかったり、被着体に接着層が残りリサイクル効率を低下させるなどの問題があります。

開発ポイント

- ▶ 膨張性物質を含む接着剤を用いることで、接着層の破壊を促進し、短時間での接合部材の解体（接合強度ゼロ）を実現
- ▶ 膨張性物質のサイズや濃度を制御することで、易解体性と高接着強度を両立
- ▶ 酸処理も付与することで接着層を完全除去したアルミニウムへの解体を実現



アピールポイント（革新性など）：

- アルミニウム接合部材から接着層を完全除去したアルミニウムに短時間で解体する技術を開発しました。本技術は不純物を含まない高度リサイクルへの活用が期待できます。

ベンチマーク図



未来予想図



共創課題 オープンイノベーション

- 環境負荷の小さな酸・溶媒処理で接着層を完全除去する方法の検討
- 複雑形状・実部品でも易解体が可能な外場付与方法の検討
- アルミニウムの表面処理等を用いた接合体解体特性の制御

