接着接合技術材料

つながる技術が、新たな価値を創造 ―接着強度・耐久性を科学的に証明

なぜ異種材料接合が必要か？ その課題は？

自動車・電池・電子機器などで、軽量化や高機能化のため異種材料接合は必須。
しかし「劣化・強度・熱特性・界面構造」など、信頼性確保には多面的な評価が欠かせない。

お客様の接着・接合技術における課題

異材接合技術が注目される産業分野

異材接合技術は、異なる材料を組み合わせることで、各材料の特性を最適化し、製品や構造物の性能を向上させる技術です。自動車や航空宇宙、エレクトロニクスからエネルギー、医療分野に至るまで、異種接合は広く応用されています。

自動車産業における接着接合技術の課題・取組

接着接合技術の課題・取り組み

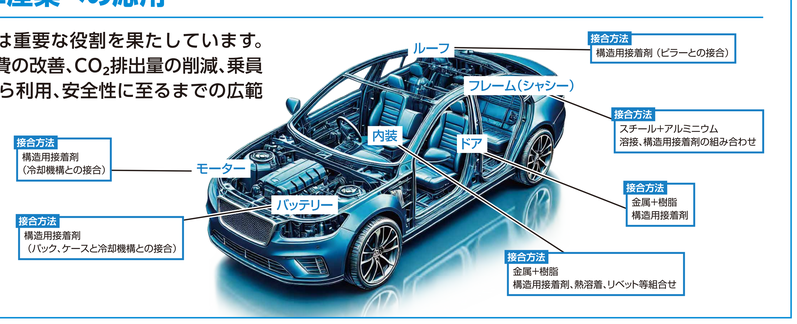
クリアライズは**各種試験評価、分析**を、**One-Stop**でサポートいたします。

- **EV・自動運転化**：環境対策として自動車のEV化や自動運転システムが促進
- **車体重量増加**：バッテリー、センサー、コンピュータシステム搭載による車体重量増加
- **軽量化推進**：燃費向上、CO_2排出量低減のため更なる車体軽量化が必須
- **信頼性向上**：軽量素材組合せ、接着接合技術の信頼性向上が求められる
- **環境配慮設計（DfE）**：易解体接合技術、リサイクルしやすい材料選定の促進

→ **持続可能性：リサイクル可能な材料の使用促進**

接着接合技術 自動車産業への応用

自動車における接着接合技術は重要な役割を果たしています。車体の軽量化と高強度化は、燃費の改善、CO_2排出量の削減、乗員の安全性の向上という、製造から利用、安全性に至るまでの広範な要素に影響を及ぼします。
金属と高性能プラスチック、さらには炭素繊維強化プラスチック（CFRP）などの複合材料の接合は、これらの目標を達成するための鍵となります。



クリアライズの「接着接合評価技術」

お客様が最適な構造用接着剤を選定するために
クリアライズでは各種環境試験から評価、分析まで多角的にサポートいたします。

再現する、暴露する

環境試験

- ガルバニック腐食
- 塩水
- アンモニア
- ガス
- 温湿度など

評価する

強度評価

- せん断試験
- DCB（剥離）試験

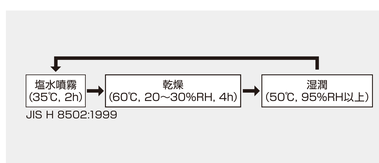
解明する

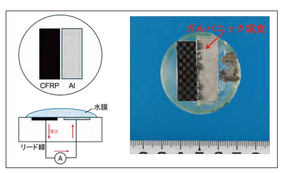
材料・物性評価

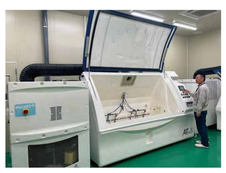
- 破断観察（SEM-EDX
- 表面分析（XPS）
- 熱分析（DSC）
- 構造解析（FT-IR）など

【 測定事例 】Al-CFRP接合部の水膜を介したガルバニック腐食のリアルタイムモニタリング

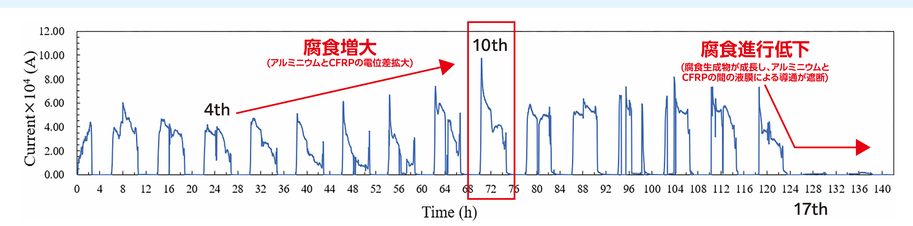
複合サイクル試験でALとCFRPとの界面で起こるガルバニック腐食をリアルタイム計測することで、腐食挙動を評価します。







加速試験中のガルバニック電流測定結果例



課題と今後の展開

課 題　接合部における各種特性の要求値は満たしている場合でも、メカニズム解明が伴わないと実用化に至らない。

▼

クリアライズが将来の担い手となれるよう活動中

・接着接合コンソーシアム参画