

## 研究成果事例

### EV シフトに要求される高密着な樹脂めっきの作製

#### [背景・目的]

EV シフトによる車体軽量化のため、自動車部品の材料を金属から樹脂へ置き換える動きが加速しています。樹脂材料に高品質なめっきを施すことが出来れば、耐久性、意匠性や電磁シールド性を付与でき、樹脂材料の用途拡大が期待できます。しかし、現行技術はクロム酸等を用いた前処理（エッチング）の環境負荷が大きいことや、ABS 樹脂以外の樹脂へのめっきが難しいことが自動車部品の材料における樹脂素材の普及の課題となっています。

そこで、本研究では、ガラス代替材料として期待されるポリカーボネート(PC)や近年開発が進んでいるポリプロピレン(PP)/セルロースナノファイバー(CNF)複合材を対象に、環境負荷の少ないエッチング法を用いた高密着なめっき処理技術の開発を目的としました。

#### [研究成果]

- ・PC について、オゾンガス処理を用いためっき工程を検討し、最大密着強度約 3N/cm の樹脂めっきを作製しました（図 1）。
- ・PC について、酸及びアルカリによるエッチング工程を検討し、密着強度のばらつきが大きいものの、環境負荷の少ないエッチング工程で最大密着強度約 12N/cm の樹脂めっきを作製しました（図 1）。
- ・PP 及び PP/CNF 複合材について、オゾン酸化処理を用いためっき工程を検討し、CNF 複合化によってめっき密着性が上昇することがわかりました（図 2）。

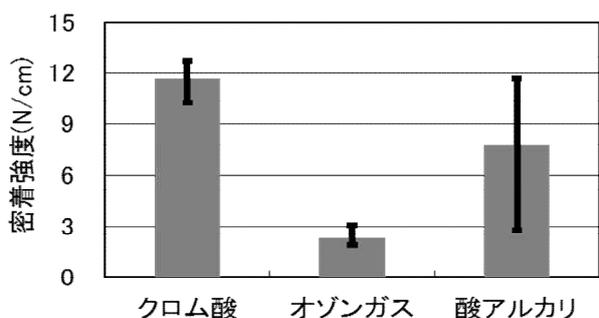


図 1 PC の各エッチング手法におけるめっき密着強度

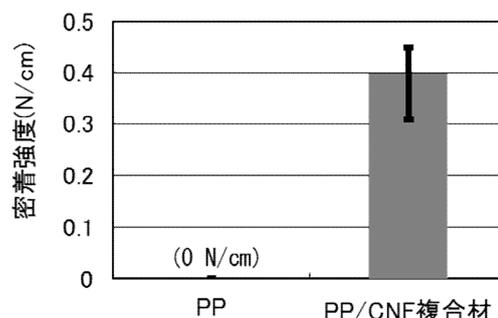


図 2 PP 及び PP/CNF 複合材のめっき密着強度

※図 1、図 2 ともにエラーバーは最大値と最小値

#### [研究成果の普及・技術移転の計画]

- ・ 環境負荷の少ない新規エッチング法は、県内めっき事業所の作業環境改善及びめっき廃水の削減に大きく貢献します。
- ・ ABS 樹脂以外の樹脂を対象に高密着な樹脂めっきを作製する技術は、次世代自動車への積極的な活用が期待されます。
- ・ 県内企業への技術提供により、技術移転を実施します。