

研究成果事例

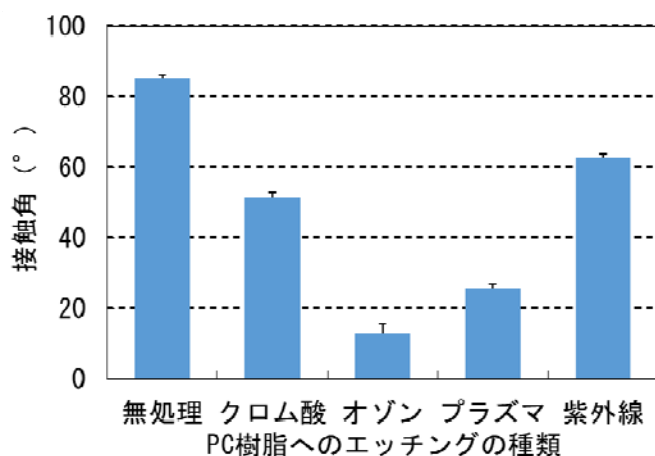
EV シフトに要求される欠陥レスで高密着な樹脂めっき作製

[背景・目的]

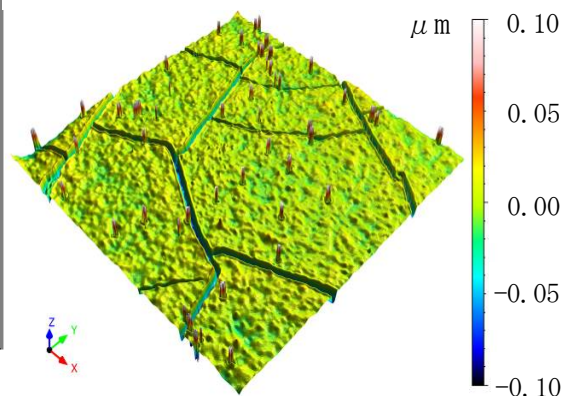
EV シフトによる車体軽量化のため、自動車部品を金属から樹脂へ置き換える動きが加速しています。樹脂材料に高品質なめっきを施すことが出来れば、耐久性、意匠性や電磁シールド性を付与でき、樹脂材料の用途拡大が期待できます。しかし、現行技術はクロム酸等を用いた前処理（エッチング）の環境負荷が大きいことや、ABS 樹脂以外の樹脂へのめっきが難しいこと、めっき欠陥（ピットやピンホール）による機能性低下が普及の課題となっています。本研究ではポリカーボネート（PC）を対象に、環境負荷の少ないエッチング法及びめっき欠陥の発生を抑制するための処理技術の開発を目指しています。

[これまでに得られた成果]

オゾン酸化・プラズマ照射・紫外線照射によるエッチングを行い、Pd-Sn 触媒吸着に影響を与える濡れ性を接触角により、めっきの密着力を生み出す表面粗さを白色光干渉計により評価しました。この結果、現行法によるクロム酸エッチングよりもオゾン酸化、プラズマ照射は高い濡れ性を示すことが分かりました（図1）。また、オゾン酸化で発生したオゾンクラックは、表面粗さの向上に大きく寄与していることが分かりました（図2）。



(図1 エッチングの種類による濡れ性の違い)



(図2 オゾン酸化後の表面粗さ)

[期待される効果・技術移転の計画]

- ・ クロム酸を一切使用し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欠陥レスで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。
- ・ 独自技術として確立後、静岡県鍍金工業組合を通じて県内企業へ技術提供すると共に、学会発表等で情報発信を行います。