

スパッタリング法による有機保護膜の成膜プロセス開発

Development of Protective Organic Film Formation Processes using Sputtering Method

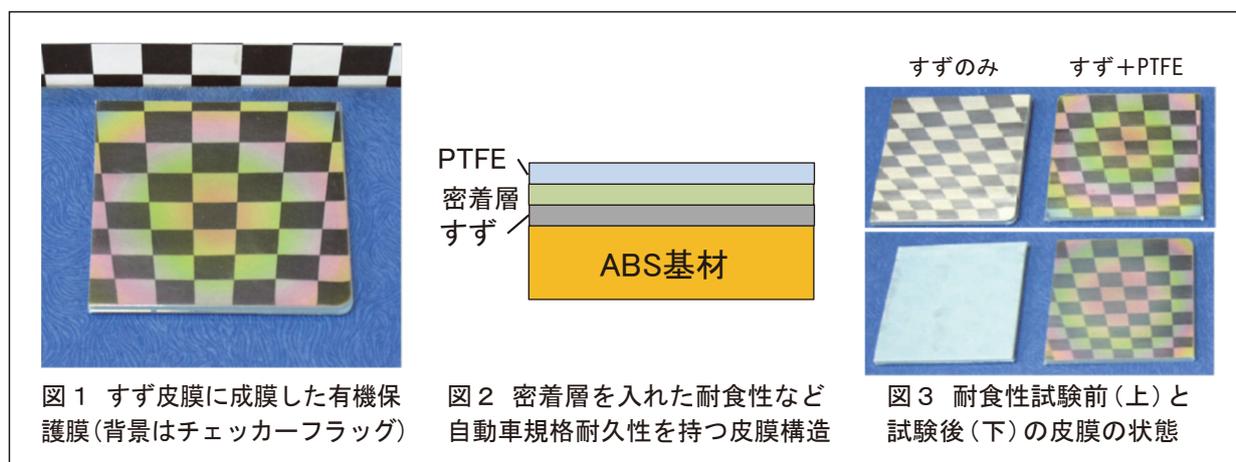
材料技術部 斎藤 隆之・坂村 喬史・吉田 昌充

■研究の背景

樹脂基材への金属成膜において、特に耐久性が重視される外装用の自動車部品ではクロムめっきが用いられますが、有害な六価クロムを用いており製造工程が非常に煩雑である課題があります。需要の大きな樹脂への金属成膜を道内でも普及させるためには、有害物質の排出がなく、かつ工程が簡便な代替技術の開発が必要です。また道内自動車部品メーカーからも、めっきを代替できるプロセス開発の要望があります。そこで、安価な金属皮膜上に有機保護膜を同一工程でスパッタリング成膜する方法により、めっき代替性能を有する成膜プロセスの開発に取り組みました。

■研究の要点

1. 樹脂基材上の金属皮膜への有機保護膜の成膜プロセスの検討
2. 皮膜の耐食性など自動車部品の耐久性規格の評価
3. 有機保護膜と下地の金属膜との密着性の確保



■研究の成果

1. 樹脂基材上にずず皮膜とPTFE樹脂由来の皮膜を連続して形成するスパッタリング成膜プロセスを見出しました。
2. この皮膜構造は、規格を満たす耐食性や耐ヒートサイクル性(温度変化に対する耐久性)を有していました。
3. 有機保護膜と下地の金属膜との間に、密着層を導入することで規格の密着性も満たしました。今後、規格の耐衝撃性など他の耐久性も満たすプロセス開発を継続し、実用化を進めます。

上原ネームプレート工業(株) 旭川市工業団地1条2丁目3番33 Tel. 0166-36-1777