

スパッタリング成膜法による安価な高耐久性金属皮膜

Low-cost Durable Metal Thin Film Fabricated by Sputtering Process

材料技術部 斎藤 隆之・坂村 喬史

■支援の背景

上原ネームプレート工業株式会社は、樹脂成形や金属皮膜形成技術を利用し自動車用のエンブレムを製造しています。樹脂基材への外装用の金属皮膜形成は、おもに厚膜化が可能なめっきプロセスで成膜を行っています。しかし、工程が非常に煩雑でクロムめっき廃液が生ずるなどの課題がありました。

そこで、工程が簡便で廃棄物を排出しないスパッタリングプロセス単独で、自動車外装用の耐久性を満たせる、安価な高耐久性金属皮膜の成膜法の開発に取り組みました。

■支援の要点

1. 外装規格の耐久性に適合する樹脂基材の選択
2. 安価で耐食性の高い金属皮膜の選定
3. 選択した樹脂へのスパッタリングプロセス単独での密着性付与



工程のスパッタリング成膜装置

めっきによる既存品

ドーム形アクリル基材上の皮膜

■支援の成果

1. 耐久性樹脂としてアクリルとポリカーボネートを選択しました。
2. 安価な金属としてステンレスが成膜可能で耐食性も高いことが分かりました。
3. 皮膜の密着性を確保するための樹脂基材の前処理プロセスを開発しました。

既に特許出願を行い、今後、工程装置での実用化を進めていきます。

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