

グリーンイノベーション

Dry Plating Process "Chrome PVD"

金属意匠の外観と 電波透過性・絶縁性を有する ドライめっきプロセス 「クロムPVD」

(特許取得)

IMAGE

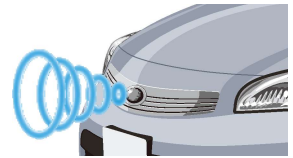
金属意匠の外観と電波透過性・絶縁性を両立します。

電波透過性および絶縁性の金属膜は「インジウム蒸着」技術が用いられています。しかし、レアメタル金属であるためのコスト高や、湿式クロムめっき品との色調差異が課題となっています。KakiharaはクロムPVDによる電波透過・絶縁性の成膜、安価で調色工程が不要な技術を確立しました。

■採用イメージ



スマートアクセス
(タッチセンサー)ドアハンドル



ミリ波レーダーエンブレム

●特徴

- 1MΩ以上の絶縁性
- 湿式クロムめっきと同等の色調
- 良好な密着性
(サーマルサイクル試験)
- インジウム蒸着膜を超える
ミリ波透過減衰量
- 6価クロムを使用しない
環境対応型の成膜工程

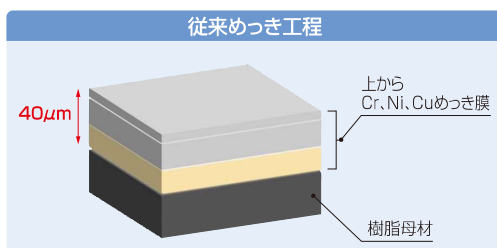
特性	試験方法	目標値	評価結果
色調	L*a*b*色空間	Crめっきと同等 (L*:83,a*:-0.9,b*:-1.3)	L*:79.7, a*:-0.9, b*:-2.2
絶縁性	シート抵抗	≥ 1M Ω/□	≥ 10M Ω/□
電波透過性	FS法	< 1.0 db	< 0.3 db
硬度	鉛筆硬度	H	H
密着性	基盤目密着試験	100/100	100/100
耐水性	40℃×240hr	100/100	100/100
サーマル サイクル性	80℃/2hr ⇄ -30℃/2hr ×10サイクル		密着性、色調変化共に良好
膜厚	破壊式膜厚計		30 μm

	ミリ波透過減衰量[dB]	
	76.5 GHz	79 GHz
Cr PVD膜	-0.232	-0.189
In 蒸着膜	-0.325	-0.236
樹脂基材	-0.337	-0.245

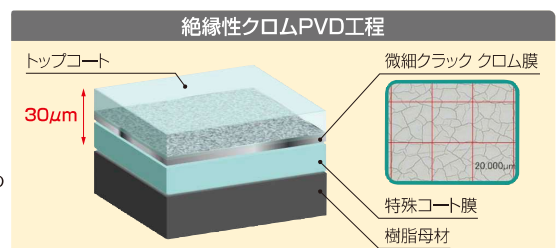
	サーマルサイクル試験前			サーマルサイクル試験後		
	L*	a*	b*	L*	a*	b*
基盤目密着試験	100/100			100/100		
抵抗値	10M Ω/□			10M Ω/□		
色度	L*	a*	b*	L*	a*	b*
トップコート無	85.30	-0.64	-1.46	84.93	-0.69	-1.48
トップコート有	79.69	-0.88	-2.24	79.58	-0.86	-2.18

〈サーマルサイクル試験条件〉80℃/2hr ⇄ -30℃/2hr ×10サイクル

■被膜断面



→
トータル膜厚の
低減



Kakihara