

軽量で高剛性な高機能樹脂と これを活用した商品展開技術の開発

研究期間：平成18～19年度

研究の目的

車窓などのガラスの樹脂への代替を目指す。
自動車用ガラスと同等の特性を目標として、性能を満足するコーティング技術の確立と安価な生産設備の実現を目指した。

研究の内容

耐傷付性の向上を目指し、プラズマCVD法による製膜を実施。

高周波電源を用い、製膜条件を検討した。

評価は、JIS R3212「自動車用安全ガラス試験方法」に基づいて実施した。

耐傷付性については、テーバー摩耗試験により評価した。



図1 プラズマCVD装置

研究の成果

耐摩耗性の向上

プラズマ製膜前 → $\Delta H \approx 5\%$



プラズマ製膜後 → $\Delta H \approx 0.5 \sim 1.5\%$

《製膜基板》

ポリカーボネート樹脂上にシリコン系ハードコートを施した、A4 (200mm × 300mm) サイズ平面板

◎ 今後は、製膜面積が10倍以上で三次元曲面を持つ試料への製膜技術の確立を目指す。

目標値, JISR3211 ($\Delta H < 2.0\%$) を達成!

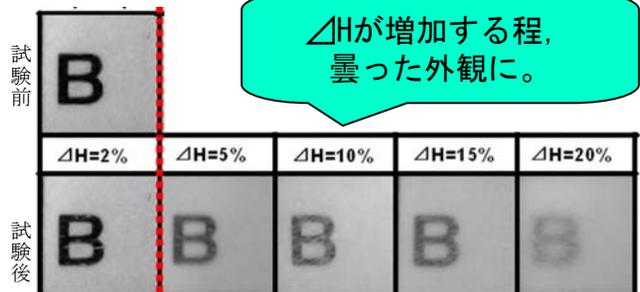


図2 テーバー摩耗試験による耐摩耗性試験例