

シリコン薄膜の光干渉による発色方法の実用化

研究概要

着色技術の代表的なものは「塗装」ですが、それ以外にもチタンやステンレスなどを陽極電解し、酸化被膜を生成・発色させる「陽極酸化」など、多くの技術があります。

シリコン成膜による発色（光の干渉成膜による発色）法は、膜の厚みの違いによる可視光に対する屈折率の変化を用いて中間色を含め、様々な色を色ムラなく表現することができます。しかしながら、膜の厚み等を均一する必要など、様々な課題があり、特に3次元形状の製品に適用することは困難でした。

上記課題を実際の生産装置レベルで解決することを目的し、商業加工の実現を目指します。

研究成果

（株）NCCが保有する大型生産装置を用いたSUS板へシリコン成膜による干渉発色状況を以下図に示す。発色はチタン膜よりも色彩が鮮やかになる傾向が確認された。なお、成膜DCスパッタで行っている。



干渉成膜における最大の件塩である立体物への成膜色ムラはかなり解消されており、今後の実用化への期待を十分持てる結果を得られた。特に厚み領域の狭いピンクやグリーンの色調を成膜できたことは、大きな成果である。



まとめ

本年度は、凸凹の大きい立体形状の製品にコーティングを行い、商品性の評価を行った結果、複数の色で適用できる目途を得ました。