

塩化ニッケルめっき浴による2層ラフネス構造を利用した撥水性皮膜

浜松工業技術支援センター	田光伸也
静岡県工業技術研究所	望月智文
仲山貴金属鍍金株式会社	仲山昌宏
静岡理科大学理工学部	小土橋陽平
関東学院大学材料・表面工学研究所	田代雄彦

Water-repellency and surface roughness with the structures of double layers using electroplated nickel deposit from a chloride bath

TAKO Shinya, MOCHIZUKI Tomofumi, NAKAYAMA Masahiro, KOTSUCHIBASHI Yohei and TASHIRO Katsuhiko

Transactions of the IMF, Vol. 99, No. 2, 80-86 (2021)

Keywords : Water repellency, Nickel electroplating, Nickel electrodeposition, Chloride bath, Roughness structure, Double layers, Hydrophobic treatment, Surface morphology

キーワード：撥水性、電気ニッケルめっき、ニッケル皮膜、塩化浴、凹凸構造、2層、疎水処理、表面形態

撥水化技術は様々な分野で利用されている。我々は、めっきにより作製したラフネス構造を用いた撥水化技術について研究を行ってきた。本報告では、単純な塩化ニッケルめっき浴を用い、浴温等を種々変化させ2層から成るニッケル構造体の表面形態と撥水性の関係を検討した。

その結果、1層目と異なる浴温で2層目のラフネスめっきを施すことで、めっきの表面形態を様々に変化可能であることを確認した。2層化したラフネスめっき

は、表面粗さ (Sdq) の大きくなる条件で接触角も高くなる傾向が認められた。特に、浴温 80°C、通電量 1500 C/dm² 以上でラフネスめっき2層目を施した場合、表面粗さ (Sdq) 及び接触角共に高い値を示した。

本研究では、表面粗さ (Sdq) と接触角は比較的良好な相関性を示した。また、ラフネスめっきの2層化条件を変化させることで構造体表面の撥水制御が期待できる。