

# 水系電磁波シールド塗料の性能評価

## Performance Evaluation of Water-based Electromagnetic Wave Shielding Paint

黄 建順 ※(1) 森 和彦 ※(2)

Jianshun HUANG Kazuhiko MORI

### 抄 録

電磁波の遮蔽には機器の内面にシールドシート材を貼り付けたり、無電解めっきが施される場合も多いが、形状が複雑な場合や部分処理が必要な場合には、金属粒子を含有する高導電性塗料の使用が適している。このような導電性塗料としては、銀粒子をフィラーとして使用したものが一般に導電性に優れているが、原材料が高価である欠点を有していた。本報では、低抵抗、低コストの銅フィラーを用いた導電性塗料の耐酸化性および導電性向上を目的として、表面の酸化を防止した銅フィラー含有水系導電塗料を試作し、電磁波シールド性能を試験した。その結果、銅フィラーを使用した水系導電塗料が、銀フィラーを使用したものと同等の電磁波シールド性能を示すことが判った。

### Abstract

For shielding of electromagnetic waves, it is common to line the inside of parts with shielding sheet materials or apply electroless plating. However, in case of parts having a complex shape or where partial surface treatment is needed, it is often more suitable to use highly electrically conductive paint with metal particles. Conductive paint in which silver particles are used as filler generally has the highest electrical conductivity; however the raw material cost is expensive. In this paper, we describe our work to improve the oxidation resistance and electrical conductivity of conductive paint which uses copper filler due to its low resistivity and low cost. We prepared a water-based conductive paint containing copper filler which was used to prevent copper from surface oxidizing and evaluated the electromagnetic shielding effectiveness. As a result, it was found that water-based conductive paint with copper filler has high electrical conductivity and good shielding effectiveness equivalent to that of the paint with silver filler.

※(1)総合技術研究所 第四研究センター 主任研究員

※(2)総合技術研究所 第四研究センター センター所長