

1. 研究課題 Al, Zn 及びそれらの合金防食溶射皮膜の複合サイクル評価に関する研究
2. 研究者所属・氏名 大阪産業大学 教授・馬込 正勝
3. 研究期間 平成14年4月1日から平成15年3月31日まで
4. 研究成果の概要

（和文）

封孔処理した Al、AlMg 及び ZnAl 合金溶射皮膜の塩水噴霧試験、複合サイクル試験及び電気化学的試験によって、耐食性の評価を行った。その結果、次の知見が得られた。

（1）塩水噴霧試験

Al, Al5%Mg および Zn15%Al 合金溶射皮膜のみでは塩水噴霧試験500時間で錆が発生するが封孔処理をすることによって2500時間以上でも錆、膨れ、割れが生しなかった。しかし着色剤によるものは皮膜表面にクラックが発生した。このため試作したアクリル系樹脂にシリカゾルを添加し実験した皮膜表面は変化がなかった。

（2）複合サイクル試験

Al, Al5%Mg 及び 15%Al 合金溶射皮膜は1800時間複合サイクル試験した結果、エポキシ樹脂及びしたものは500時間において変色、膨れが発生した。しかしアクリル系樹脂にシリカゾルを添加したものは1800時間でも皮膜表面は変色、割れは認められなかった。

（3）電気化学試験

封孔処理後の自然電極電位および分極特性測定の結果はいずれの溶射皮膜においても皮膜表面の粗さが大きいため凸状の溶射皮膜が腐食の要因になることがわかった。

（4）全体的評価

この結果から、溶射皮膜の耐食性は塩水噴霧及び複合サイクル試験によって評価の可能性があり、平成15年度の J I S H 8 3 0 0 亜鉛、アルミニウム及びそれらの合金溶射の改正において耐食性の項（72時間塩水噴霧試験で合格）で検討したい。

（英文）

Though the rust was generated on the salt spray test result only in Al,Al5%Mg and Zn15%Al alloy sprayed coating for 500 hours, rust, blistering, crack did not utilize it by the sealing over 2500 hours. however, colorant a film surface crack. There was no Change on the film surface that therefore, added and tested the silica sol to produced acrylic resin.

As a result of testing in the 1800 hours combined cycle, Al,Al5%Mg 15%Al alloy sprayed coating epoxy resin 500 hour discoloration blistering. However, the result of adding the silica sol to the acrylic resin discolored the film surface even in 1800 hours, and the crack could not be recognized.