

クロム酸クロメート化成処理における 化学反応性

Chemical Reactivity of Chromium Chromate Conversion Coating on Aluminum

中田 和也*⁽¹⁾ 吉田 昌之*⁽²⁾ 青木 智幸*⁽³⁾
Kazuya NAKADA Masayuki YOSHIDA Tomoyuki AOKI

抄 録

クロム酸クロメート化成処理は、耐食性および塗膜密着性の向上を目的とした、アルミニウムの下地処理として最も広く使用されている。クロム酸クロメート化成処理に関し、その皮膜構造、処理浴組成、耐食性などについての解析は進んでいるが、反応性についての研究はあまりなされていない。

本報では、クロム酸クロメート化成処理におけるアルミニウムの化学反応性について検討した。その結果、クロム酸クロメート皮膜を形成する反応においては、アルミニウムのエッチング反応が律速段階となること、また、化成処理前に成長したアルミ酸化物層および水酸化物層はクロメート皮膜の形成を阻害することが明らかとなった。

Abstract

A chromium chromate conversion coating is widely applied to aluminum prior to painting in order to improve paint adhesion and corrosion resistance. The structure of the coatings and the influence of composition of the conversion coating solution on corrosion resistance have been investigated. But the chemical reactivity has not been investigated.

We have investigated the chemical reactivity of a chromium chromate conversion coating on aluminum. As a result, It was clear that an aluminum etching step was a rate-determining step on chromium chromate conversion coating reaction and that an aluminum oxide layer and a hydroxide layer inhibited the formation of the coatings.

The 4th Asian Coating Forumにて一部発表

- * (1) 総合技術研究所 非鉄材料表面処理研究センター 研究員
- * (2) 総合技術研究所 非鉄材料表面処理研究センター 研究員
- * (3) 総合技術研究所 非鉄材料表面処理研究センター 所長