

塗装鋼板の初期端面耐食性に与える防錆顔料の影響

Influence of the Anticorrosive Pigment on the Cut Edge Corrosion of Pre-painted Steel Sheet in the Short Term

河村 保明*、古川 博康*¹、松本 雅充*、植田 浩平*

要 旨

塗装鋼板は、基材である鋼板に塗料を塗装し焼付けることで塗膜を形成した後、コイル状に巻き取られ、その状態でユーザーに納入される。塗装作業をユーザーが行う必要がないことから、塗装鋼板の適用は多くの分野に普及している。

屋外で使用される塗装鋼板では、耐食性が非常に重要である。平板部の耐食性に加えて、切断端面についても耐食性が要求される。これらの耐食性はいずれも一般的な促進腐食試験である塩水噴霧試験等により評価されてきた。

一部のクロメートフリー塗装鋼板において、長雨にさらされた時に端面から早期に赤錆が発生する課題が見つかった。

本研究では、上記赤錆発生現象について種々の再現試験方法を立案し、現象を再現した。さらにクロメート塗装鋼板と比べ、クロメートフリー塗装鋼板の端面からの顔料の溶出量が少ないことを確認し、このことが赤錆発生の要因であると推察した。溶出性に優れる防錆顔料を用いることで、クロメート塗装鋼板と同様に赤錆発生を抑制することを確認した。

キーワード：塗装鋼板、赤錆、切断端面、腐食、耐食性

Abstract

The pre-painted steel sheets (PSS) are widely used for home electronic appliances and outdoor unit of air-conditioner is one of main applications for the PSS. PSS for the outdoor unit are required the corrosion resistance, especially required to inhibit the red rust on the bare steel at the cut edge because the cut edge of PSS is not covered with paint.

The studies of corrosion resistance for the PSS were mainly focused on the long term corrosion in the weathering test and accelerated test such as cyclic corrosion test until now, but there were no

2019年5月15日受付、2019年8月20日審査終了日

* KAWAMURA Yasuaki, UEDA Kohei, MATSUMOTO Masamitsu
日本製鉄株式会社 技術開発本部 鉄鋼研究所

*¹ FURUKAWA Hiroyasu
日本製鉄株式会社 技術開発本部 君津技術研究所