

リン酸塩皮膜結晶の構造解析

Structural Analysis of Crystals in Phosphate Coating

鈴木 正 教^{*⁽¹⁾}

Masanori SUZUKI

抄 録

本報告では、マトリックス鋼板の分析上の影響を取り除くため、レプリカ抽出法で鋼板上から結晶だけを分離抽出し、透過型電子顕微鏡で個々の結晶を識別しながら、エネルギー分散型X線分析装置で元素分析を行った。

結晶個々の分析データより各元素のX線強度から元素濃度比を算出し、P/P+Hを考察した。更にXRDで求めた鋼板上の皮膜のP/P+Hとの相関を得た。また個々の結晶粒子についてホパイト及びフォスフォファイライトの分布を明らかにして結晶構造を考察した。

Abstract

In this paper, we report the result of quantitative analysis of the crystals formed phosphate coatings, and the investigation on structure of the crystals by crystallography.

At first We made the replica of the phosphate coatings and separated the crystals from matrix, and then analyzed the crystal by TEM-EDX. (TEM-EDX: Transmission Electron Microscope-Energy Dispersive X-ray Spectroscopy) From these data we calculated the element ratio and investigated the relationship of P/P+M by XRD. (XRD: X-ray Diffractometer) At last stage, We found a new concept on crystal constitution with hopeite and phosphophyllite.

*⁽¹⁾ 総合技術研究所 分析研究室 係長