

報 告 書

平成28年7月25日

依頼受付番号:

H28-144

横浜市工業技術支援センター

〒236-0004 横浜市金沢区福浦1-1-1

TEL: 045-788-9004 (ドライプロセス担当) FAX: 045-788-9555

依頼企業名 (株)ワールドグリーンテック
御担当者 大網 弘幸
(敬称略)

試験料名 防錆処理皮膜 ((株)ワールドグリーンテック製ラストスーパージン
依頼内容 新規防錆処理皮膜について、膜厚及び皮膜の成分分析を行い、
開発評価を行いたい。

試験分析方法

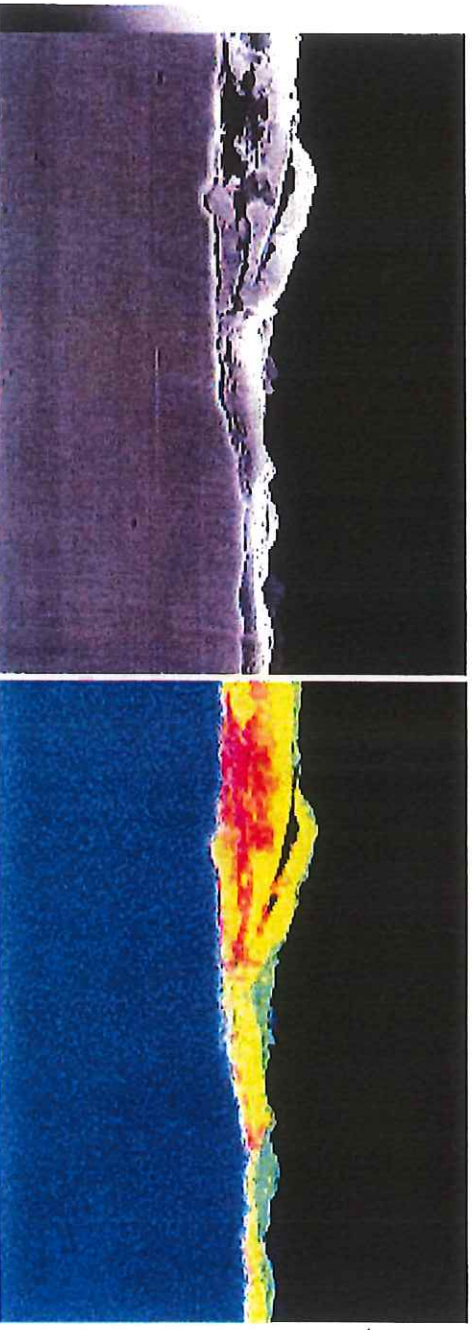
・クロスセクションポリッシュSM-09010.(CP:Cross-Section POLISHER)により、
アイオンによる断面作製を行いました。 樹脂成型:あり スリット時間: 6 時間
・電界放出型走査電子顕微鏡JSM-7000F (FE-SEM:Field Emission Scanning Electron
Microscope) により表面観察及び付属のエネルギー分散形X線分析装置EX-23000BU
(EDS:Energy Dispersive X-ray Spectroscopy) 日本電子製による
元素マッピングを行いました。
加速電圧:15.0kV 画像:二次電子像 倍率: 3000倍

赤外吸収スペクトル測定装置 AVATAR360+Centaurus
(FT-IR:Fourier transform-Infrared spectroscopy)
サーモフイッシャーサイエンティフィック製にて測定を行いました。
分析モード:顕微透過スペクトル測定 分解能: 4 cm⁻¹ 積算回数: 200 回
前処理: - アタッチメント: ダイヤモンビエクスプレス

結 果

- ・断面作製後にマッピング分析を行いました。SEM写真(左)とマッピング結果(右)を示しました。
刷毛塗りされた皮膜は、場所によっては数層重なっているところが存在しているようです。
1回で1層と考えると、1回で14μmくらいの皮膜が形成されているようです。

マッピング画像は、P O Fe の元素別の画像(次頁)によれば、皮膜内で比較的均一となっており、
3元素を合成させたものを下に表示しています。



10 μm

IMG1

10 μm

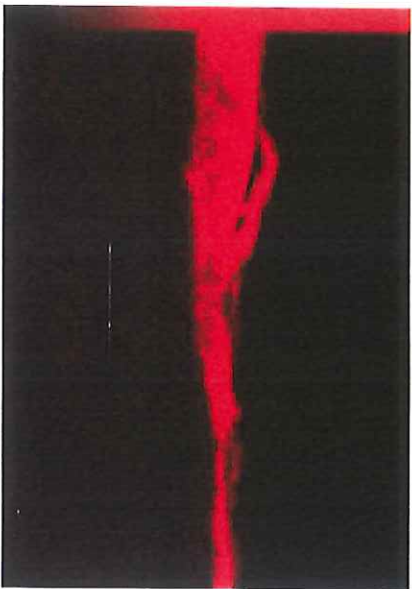
結果（続き）



Fe K

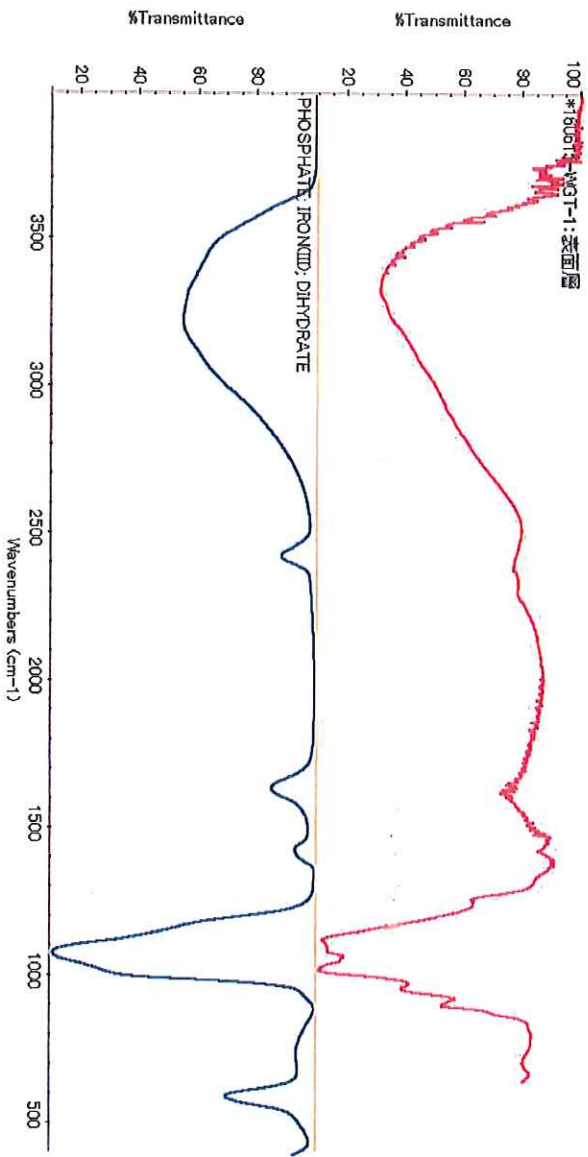


O K



P K

- ・皮膜について、FT-IRにより成分構造を確認しました。
得られたピークチャートを上段に、下段にはデータベースにより照合したピークを示しています。
FT-IRでは、無機化合物のピークについては、金属の区別がつきにくく、類似のピークが多いのですが、
作製された皮膜は、 $\text{FePO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ (リッ酸第二鉄 二水和物) のピークに類似しており、
リッ酸鉄に類似した構造を有していることが示唆されます。



担当者: 志田 あづさ