

## 研究紹介

## 複合的な分析による不良原因等の調査！

## クレーム対応のための分析試験の高度化

## 研究概要

企業から当センターに持ち込まれるクレーム処理に関する相談では、異物の分析に関するものが多く寄せられています。分析試験の高度化を図るため、「複数の分析装置を用いて測定し、原因解析や性能確認につながるデータを得られないか？」といった研究を、企業や大学と連携して実施しています。

【社名・製品名は非公開で、分析結果を公開いただける企業を随時募集中】

また、これと並行して、県内の企業の生産現場で使用されている金属材料について、基礎的な電気化学的試験、腐食促進試験（塩水噴霧試験や複合サイクル試験など）、各種接合に伴う接触腐食に関する試験を実施しており、結果のデータを順次公開していく予定です。

## 実施例1（耐候性鋼材の安定さび層の観察）

橋梁などの長期に耐食性が求められる環境で使用される耐候性鋼材は、意図的に安定したさびを生じさせ、それ以上の錆の進行を防ぐことができる特性を有しています。

今回、良好な環境で40年間大気暴露した耐候性鋼材を対象に、E P M A 分析とラマン分光分析を実施しました。

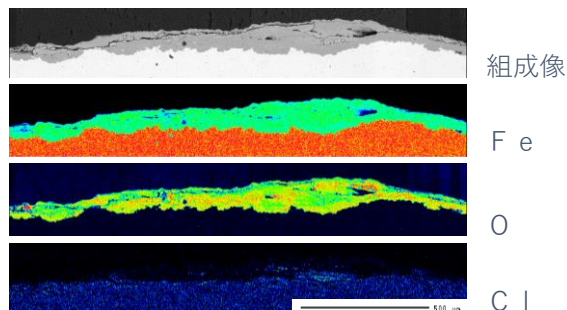
通常分析では、元素分析によって鉄（F e）と酸素（O）が検出され、錆であることのみが判明する結果となりますが、本研究では複合的な分析によって、耐候性鋼の地鉄付近に、緻密な $\alpha$ -FeOOHの生成が確認できました。このことから、不活性な錆によって長期間浸食が抑えられてきたことが確認できました。

## 実施例2（腐食促進試験に関するデータ提供）

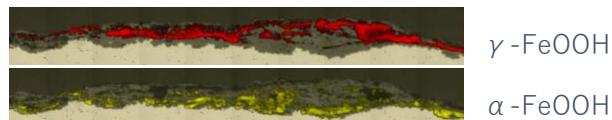
文献などでみられる実験データは、純金属が使われていることが多く、実際に使われている金属素材とは腐食の挙動が異なることがあるため、県内の企業で使われることの多い金属材料に関する各種試験データを公開し、技術相談などでの活用を進めています。

右図の試験例では、A1050材が塩化ナトリウムにより腐食が促され、茶色～黒色のシミ（ミネラルを含んだベーマイト（ $Al_3O_3 \cdot H_2O$ ）など）を生成、さらに腐食が進行することによって、白錆に変化する様子がわかります。

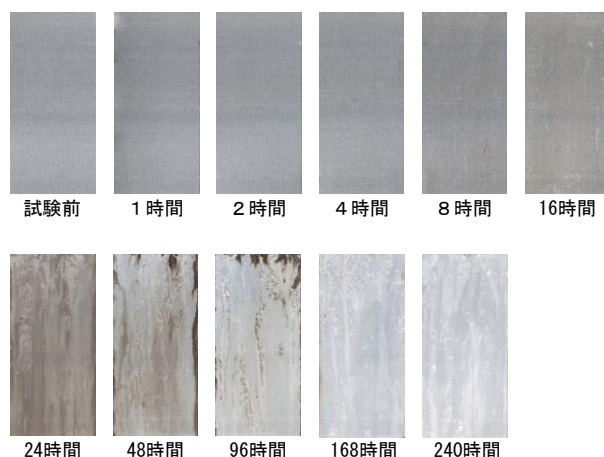
## E P M A 分析



## ラマン分光分析



## A1050材の腐食促進試験例



## 設備紹介【EMC】電源高調波試験、電源変動／フリッカ試験に対応！

当センターでは、民生用・産業用の電子機器、及び車載電子機器のEMC試験規格に準拠した試験設備を整備し、多くの企業に利用いただいております。このたび、試験設備を拡充し、電源高調波試験、電源変動／フリッカ試験に対応いたしました。

電源高調波試験は電気製品に流れる電流変化が電源系統に与える影響を測定する試験、電源変動/フリッカ試験は電気製品の出力変動が電源系統の電圧に与える影響を測定する試験です。出力可変のモーター機器や調光式の照明など、半導体素子によって出力を制御するインバータが組み込まれた機器では必須のEMC試験項目です。

### ○対応試験範囲

電源高調波試験： IEC61000-3-2、JIS61000-3-2 20A以下

電源変動／フリッカ試験： IEC61000-3-3 16A以下

### ○お知らせ

1月下旬に電源高調波試験、及び電源変動／フリッカ試験をテーマとしたセミナーおよび設備見学会を開催する予定です。

日程等は追って当センターのホームページでお知らせします。



## 設備紹介 フタル酸エステル類等スクリーニング装置

当センターでは、2019年7月22日からR o H S 指令で新規に追加された制限物質の測定に対応するため、フタル酸エステル類等スクリーニング装置を整備しました。

この装置は、制限物質として新たに指定されたフタル酸エステル類、および以前より指定されている臭素系難燃剤のスクリーニング測定が可能であるため、これら物質の含有の有無を判定することができます。

なお、本装置は依頼試験としてスクリーニング測定を受け付けますが、開放機器としてご自身で測定することも可能となっておりますので、ご相談ください。

### ○仕様等

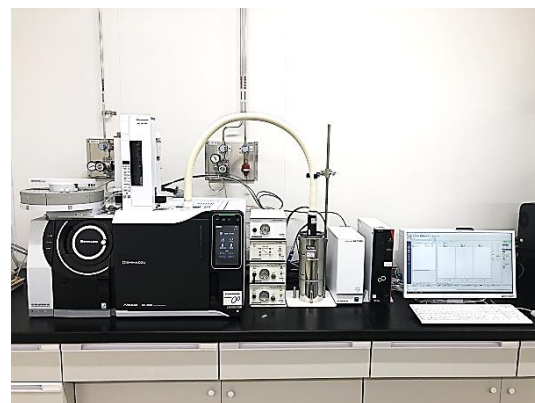
装置：島津製作所製GCMS-QP2020NX + PyScreener  
マルチショットパイロライザー装備  
フタル酸エステル類用分析ソフトウェア付属

質量分析計：四重極型

質量測定範囲： $m/z$  2～1090

イオン化法：EI

規格対応：IEC62321 Part8に準拠した測定が可能



### ○お知らせ

11月27日に「R o H S 2 対応 フタル酸エステル類スクリーニング装置活用セミナー」を開催いたします。



本装置は公益財団法人 J K A が実施する補助事業により整備されたものです。