

XPSによる結合状態マッピング

mmオーダーで試料表面の汚染、表面処理等の分布評価が可能です

測定法 : XPS
 製品分野 : 電子部品・製造装置・部品・日用品
 分析目的 : 結合状態評価

概要

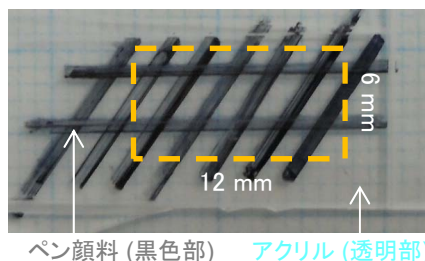
本資料では、XPSを用いた結合状態マッピングにより、有機汚染を評価した例をご紹介します。こちらの結合状態マッピングは、着目元素のXPSスペクトルを面内で数百点取得し、特定の結合状態に対応するエネルギー位置のピーク強度の分布を描画することで得られます。着目エリアの大きさに応じて、1mm～20mm□程度の任意サイズを評価領域として設定可能で、特にmmオーダーの汚染、変色、表面処理等の評価に適しています。元素に関しては、炭素以外にも金属やSiについて同様の評価が可能です。

データ

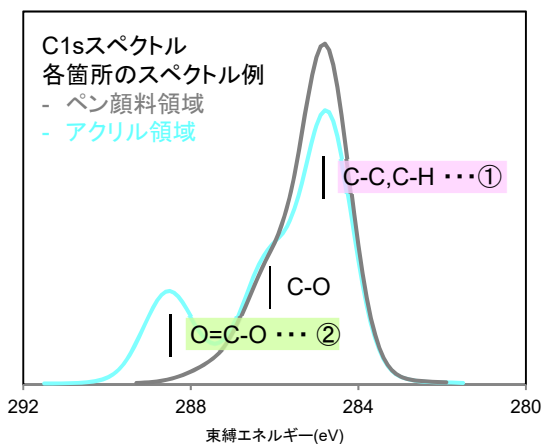
■ サンプル概要

アクリル平板の表面に油性ペンで描線し、有機物(ペン顔料)を付着させた疑似有機汚染サンプルを作製しました。

右の写真□の領域において、縦15点×横30点の計450点でC1sスペクトルを取得し、マッピング評価を実施しました。(X線ビーム径:約100μmφ 測定中心の間隔:約400μm)

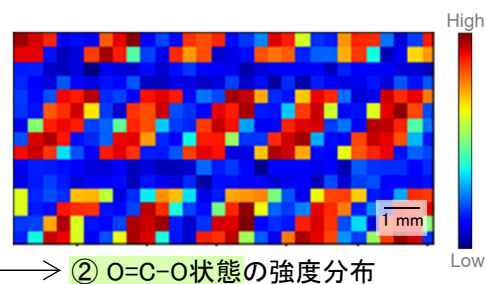
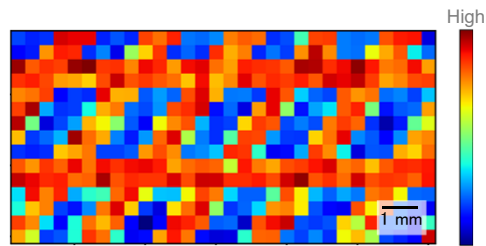


■ 炭素(C1s)結合状態の評価



- ・ペン顔料 → ① C-C, C-H状態が多い
- ・アクリル → ② O=C-O状態が多い

■ 結合状態マッピング



■ 評価可能な結合状態の例

- ・樹脂表面のCの状態評価 (C-C, C-H/C-O/CF_x 等)
- ・金属, Si系膜の表面の状態評価 (金属(Si)/酸化物/フッ化物 等)



- ✓ 着目元素の結合状態の分布を可視化します。
- ✓ mmオーダーの汚染、表面処理等の評価に適しています。
- ✓ 点分析を追加することで、着目ポイントの組成や、結合相手元素を含めた詳細な評価が可能です。

分析サービスで、あなたの研究開発を強力サポート!