

Ramanによる金属部材上の異物分析

微小領域を狙った測定が可能

測定法 : Raman

製品分野 : 製造装置・部品

分析目的 : 組成評価・同定

概要

製造装置や部品に付着した異物は、製造品の不良や装置動作の不具合などに影響する場合があります。異物を適切に分析・評価することで、発生原因を究明し、不具合を改善することができます。本資料では、金属部材上に付着した異物の成分をRaman分析により評価した事例をご紹介します。Ramanは ϕ 約 $1\mu\text{m}$ の微小領域の測定が可能であり、狙った箇所の分子構造や結晶構造に関する情報を得られることから、まばらに存在する異物の定性分析に有効です。

データ

金属部材上に黒い異物が確認されました。光学顕微鏡で確認すると、薄く延びたような形状をしており、有機物であることが推測されました。また、部分的に黒い粒のような塊も確認され、異物には2種類の形態が混在していました。

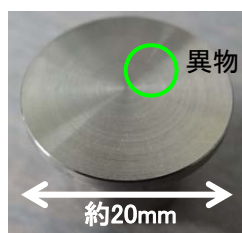


図1 金属部材概観

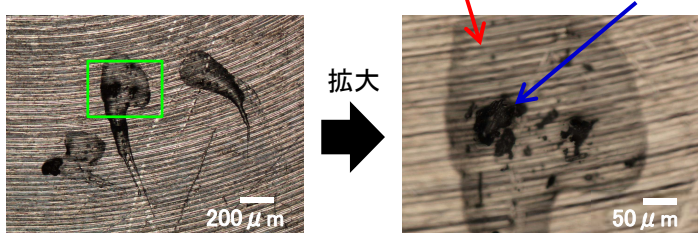


図2 異物の光学顕微鏡写真

図3に薄い異物の、図4に粒状の異物のRaman分析結果を示します。

Raman分析結果より、薄い異物は炭化水素系の物質であり、粒状の異物はカーボン系の物質（グラファイト、アモルファスカーボン等）であることが分かりました。

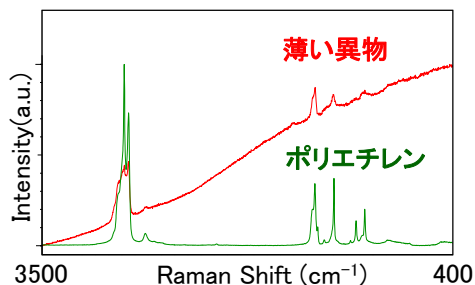


図3 薄い異物のRaman分析結果

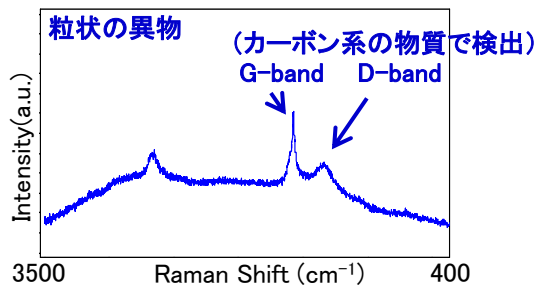


図4 粒状の異物のRaman分析結果

分析サービスで、あなたの研究開発を強力サポート！

一般財団法人
MIST 材料科学技術振興財団

TEL : 03-3749-2525 E-mail : info@mst.or.jp

URL : <https://www.mst.or.jp/>