蛍光顕微鏡法による材料表面状態の可視化

蛍光フィルターを通すことにより、肉眼では観察の難しい表面欠陥や表面構造を観察可能です。

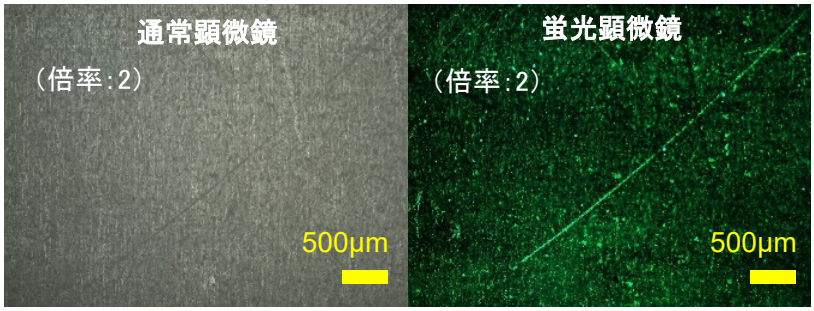
表面状態の評価

製品の品質管理において、表面状態の評価は大変重要です。表面観察の手法としては、走査型電子顕微鏡（SEM）がよく知られていますが、真空を必要とすること、また表面研磨等の前処理が必要になります。そこで、蛍光顕微鏡を用いることで、蛍光染色処理との組み合わせや、物質そのものが持つ蛍光性を利用することによって、より簡便に表面欠陥の評価や、表面構造の観察が可能です。

蛍光顕微鏡による観察結果

● 蛍光染色法による表面欠陥観察

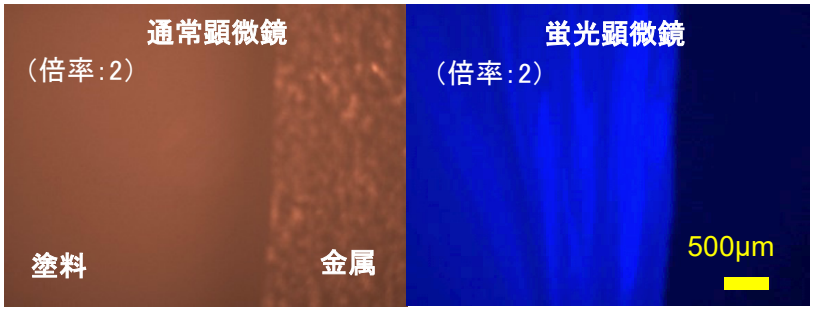
試料表面を蛍光染色処理し、表面の欠陥箇所に染色液を浸透させ、蛍光フィルターを通して観察することで、細かな凹凸まで可視化することが可能です。蛍光染色法は、試料自体は蛍光性を持たない、金属材料等に適用可能です。



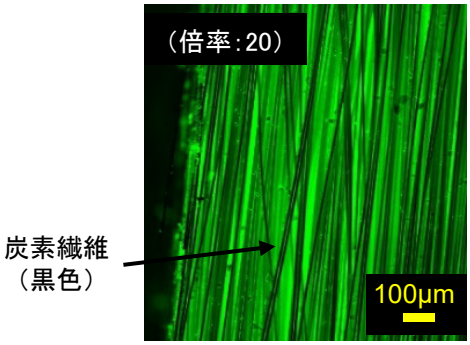
鋼板の表面欠陥観察例

● 表面状態あるいは構造観察

試料に含まれる物質そのものが持つ蛍光性を利用して、表面の物質分布を可視化することが可能です。
金属片上の合成樹脂塗料の塗布ムラや、炭素繊維強化プラスチック（CFRP）について、炭素繊維の配向性観察を行った事例を示します。



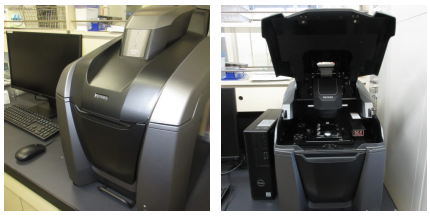
合成樹脂塗料の観察例



CFRPの観察例

蛍光顕微鏡の仕様

- 装置：（株）キーエンス製　オールインワン蛍光顕微鏡BZ-X800
- 観察可能範囲：最大65×114mm、 検出可能サイズ：10μm～
- その他の特徴
  マッピング：画像連結機能によるマッピング（適用可能範囲：2cm角程度）
  定量評価：画像解析による長さ、面積計測、個数カウント



蛍光顕微鏡の外観

JFE テクノリサーチ 株式会社
https://www.jfe-tec.co.jp
0120-643-777

Copyright ©2023 JFE Techno-Research Corporation. All Rights Reserved.
本資料の無断複製・転載・webサイトへのアップロード等はおやめ下さい。

Cat.No　3E4J-083-00-230914