

自動車関連部材、部品表面の微量付着量計測装置

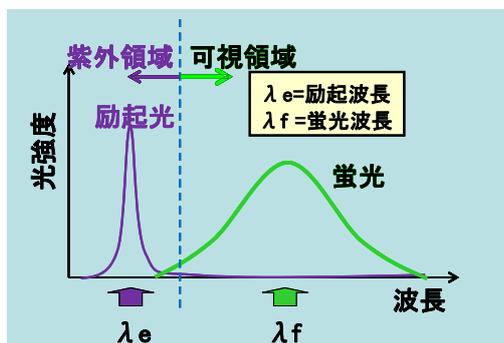
蛍光分光測定技術を用いて表面塗油量、残存付着量、有機被膜厚などを計測できます。

測定方法の概要と特徴

- 自動車用部材や部品の表面に付着する各種油や有機被膜等の塗布量、膜厚を測定することが可能です。
- 付着物の蛍光発光特性を利用して微量な塗布量や被膜厚を高感度、高精度に測定することが可能です。
- 微弱な蛍光発光を検出するハンディ測定装置により、各種部材や部品に付着している残留量を測定することができます。

測定原理

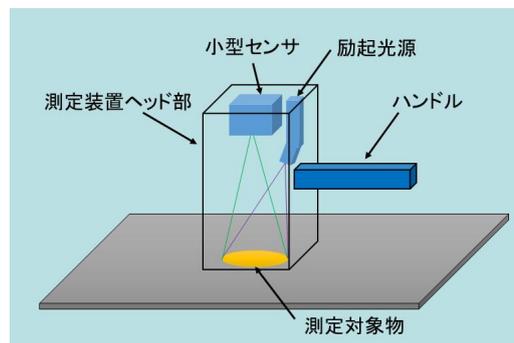
- 油などの有機化合物は、紫外波長域の励起光を照射すると、主に可視波長域で蛍光を発生します。
- 発光する蛍光強度は塗布された油の量や残存している付着物の量に比例します(油や付着物が均一の場合)。
- 塗布される油や防錆油の量(濃度)、洗浄後の油量や被膜厚は極めて微量・微小ですが、高感度の蛍光測定により低量値までの測定が可能になります。
- 励起光と蛍光の波長特性を下図に示します。



油の蛍光発光特性

測定装置の概要

- 各種部材・部品や機器の表面を測定
- 対象表面に紫外波長励起光を照射し、照射部からの蛍光発光強度を検出(点または面での測定)
- 励起波長、蛍光波長:測定対象の蛍光分光特性調査に基づいて最適条件を設定
- 紫外波長光源:超高压水銀光源、紫外レーザー・LED等を選択(励起効率や装置寸法等の条件を考慮)



ハンディ塗油量計測装置

プレス工程への適用について

- 本装置は対象表面の一定の場所(点)や面でのパッチ・手動測定が基本になりますが、鋼材やアルミなどのプレス工程や部品製造工程でのインライン、オンライン測定への適用も可能です。

測定条件の選択

- 蛍光強度測定用検出素子や高感度撮像用カメラの選定、投受光光学系の最適設計により測定面積、測定間隔、最小測定量等を設定
- 励起光源選定により測定感度、塗油量・膜厚下限値、装置コンパクト性等を選択可能

基本性能、適用分野の拡大

- 主な基本性能;
 - ・測定面積: $\phi 500 \mu m \sim 100 \times 100mm$
 - ・測定範囲: $10mg/m^2 \sim$ (油の例)
 - ・測定時間: 1sec ・測定間隔: 例) 1sec毎
- 本装置は、洗浄工程での残存量計測、脱脂不良検知などの他、表面に付着する微量物質や極薄有機膜の膜厚計測への応用も可能です。
- ご要求の適用先、仕様、条件に応じて対応致します。