



蛍光画像測定による 薬剤製造工程残留微量成分検出装置

薬剤製造工程に使用される製造設備や機器洗浄後の薬剤残留度合いを定量評価いたします。

測定方法の概要と特徴

- 薬剤製造工程で使用されている設備や機器を洗浄した後に残留している微量薬剤量を測定することが可能です。
- 薬剤主原料の蛍光発光特性を利用して洗浄後に装置に付着している主原料残留量を測定するものです。
- 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機器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

- 薬剤主原料は有機化合物であり、紫外波長域の励起光を照射すると主として可視波長域で蛍光を発生します。
- 主原料は各種機器を洗浄した後に残留している場合でも同様に蛍光を発生しますが、その発光強度は残留している主原料の量に比例します。
- 洗浄が進み、機器から洗い出されることで残留する主原料の量(濃度)は極めて低くなりますが、高感度の蛍光測定により低濃度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図1に示します。

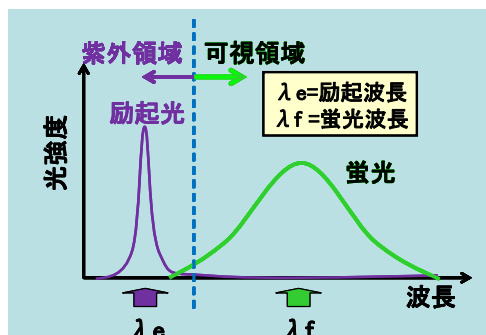


図1 薬剤主原料の蛍光発光特性

測定装置の概要

- 洗浄後の各種機器の表面を測定。
- 機器表面に紫外波長励起光を照射し、蛍光画像を撮像して発光強度を検出。
- 励起波長、蛍光波長：薬剤主原料の蛍光分光特性調査に基づいて最適条件を選定。
- 紫外波長光源：超高圧水銀光源、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)。

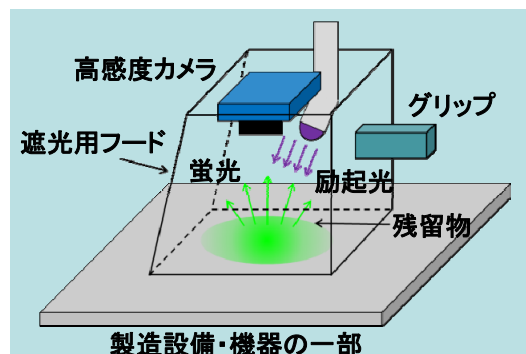


図2 蛍光測定によるハンディ残留量測定装置の概略

薬剤製造工程への適用について

- 本装置は薬剤主原料の蛍光特性に基づいた測定方式を採用しています。主原料の蛍光特性(蛍光発生の有無、程度等)は蛍光分光測定装置を用いて分析、評価し、その結果により検出対象薬剤への適用可能性を判断することになります。

測定条件の選択

- 蛍光画像撮像用高感度カメラの選定、光学系設計により測定面積、測定間隔、最小測定濃度等を設定。
- 励起光源選定により測定感度、濃度下限値、装置コンパクト性等を選択可能。

微量成分濃度計としての利用

- 本装置は薬剤の濃度測定装置としても利用できます。
- 蛍光測定法による薬剤特性測定装置の特注仕様、要求への対応、機器開発・導入の提案をいたします。
- 同様の原理を利用した洗浄水中の残留薬剤検出装置を組合せて使用することにより、洗浄度合いの管理に活用できます。



JFE テクノリサーチ 株式会社

<http://www.jfe-tec.co.jp>

0120-643-777

Copyright ©2015 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。