

《セミナー》

材料評価のための分光計測

— 量子収率と蛍光寿命測定の実験と応用 —

科学分析支援センター 藤原 隆司

開催日:平成 27 年 6 月 24 日(水) 14:00~16:30

ご協力:浜松ホトニクス株式会社

出席:27 名


本セミナーは、浜松ホトニクス株式会社様のご好意によって、講演と持ち寄り試料によるデモ測定の 2 部構成で開催された。近年注目を集めている有機 EL や LED、太陽電池、量子ドット等の材料開発においては、材料特性を正確に評価することの重要性が益々高まっている。これらの材料特性を評価する重要な光物性パラメータに「量子収率」、「発光寿命」がある。量子収率とは、吸収された光子の個数と放出された光子の比を示す。光励起された分子のすべてが発光することによって基底状態に戻れば量子収率は 1 となるが、実際には無輻射遷移が原因で 1 となるケースは少ない。有名な例としてはフルオレセインが 0.97 の量子収率を示す。また、発光寿命はその時間から励起状態の電子スピン状態を明らかにすることができる。本セミナーでは、上記光物性の測定原理を紹介し、様々な分析事例の紹介を通じて、得られたデータの評価や解釈の仕方の基本についての説明があった。

講演後は実機(量子収率測定装置、発光寿命測定装置)によって、希望者による持ち込みサンプルのデモンストレーション測定を行った。教員・学生共に実際に目の前にある装置から得られたデータを測定担当者から丁寧な説明を受けていた。

講演には理学部、工学部の中から様々な学科の教員、学生が参加しており、この種類の測定が幅広い分野に渡って必要であることを実感した。このことから共通機器としての存在も十分に期待され、導入によって多方面での活用が期待される装置でもあることを感じた。



セミナー後のデモ測定風景

科学分析支援センター
機器分析セミナー

浜松ホトニクス株式会社
材料評価のための分光計測
— 量子収率と蛍光寿命測定の実験と応用 —

- 日 時 : 2015 年 6 月 24 日(水) 14:00 ~ 16:30
- 場 所 : 科学分析支援センター 3 階会議室
※ セミナー資料の準備の都合上、事前の参加申し込みをお願いします
- 講 師 : 浜松ホトニクス株式会社 システム事業部

● 概要 渡辺裕彦 氏

近年注目を集めている有機 EL や LED、太陽電池、量子ドット等の材料開発においては、材料特性を正確に評価することの重要性が益々高まっています。浜松ホトニクスでは量子収率、発光寿命という光物性パラメータに注目し、それらを正確、かつ、簡単に測定することができる装置の開発を行いました。講演では、測定の原理や応用例についてご紹介致します。

I. 14:00 ~ 14:50 講演(質疑応答含む)
II. 14:50 ~ 15:00 休憩
III. 15:00 ~ 16:30 持ち込みサンプルのデモンストレーション測定(予約試料のみ)

蛍光寿命と蛍光量子収率

本セミナーでは、有機 EL や LED、太陽電池、量子ドット等の材料開発において、材料特性を正確に評価することの重要性が益々高まっています。浜松ホトニクスでは量子収率、発光寿命という光物性パラメータに注目し、それらを正確、かつ、簡単に測定することができる装置の開発を行いました。講演では、測定の原理や応用例についてご紹介致します。

- ・時間に限りがございますので、研究室当たりの試料数は 1~2 件とさせていただきますのでご了承ください。
- ・試料の形態や個数などを事前に把握するため、デモ測定希望の場合はセミナー担当までご連絡下さい。

セミナー申し込み: 科学分析支援センター(内 5102)
セミナー担当: 藤原(内 4304)
デモ測定の希望は藤原(内 4304)までご連絡下さい。

多数のご参加をお待ちしております

※ セミナー開催の記録のために、写真を撮影させていただきます。撮影した写真は、必要に応じて報告書等に掲載し公開されることがありますので、予めご承知お願います。