

絶対PL量子収率測定と蛍光寿命測定 基礎セミナー・機器取り扱いレクチャー

絶対PL量子収率、蛍光寿命という重要な光物理パラメータの
簡単計測が可能なシステムです。

分子間、分子内のエネルギー移動、三重項状態からの遷移過程、
材料の結晶性評価、光触媒の化学反応、太陽電池材料の反応機構、
量子ドットやバイオプローブの基礎物性評価など、様々な分野で応用可能に
なっています。

【日時】 2018/11/21 (水) 11:00~12:00 セミナー
13:00~ 機器取り扱いレクチャー

【場所】 佐賀大学理工学部9号館6階セミナー室1

【講師】 浜松ホトニクス(株)システム事業部 営業推進部 渡邊裕彦
第8部門 細川清正



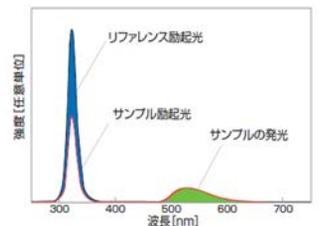
量子収率 の 測定原理

リファレンスの測定
(合成石英セルのみ)

サンプルの測定
(サンプル溶液を含む合成石英セル)

発光量子収率の計算

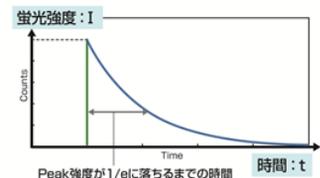
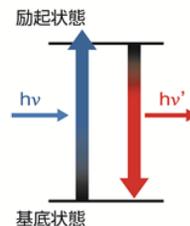
発光量子収率 = $\frac{\text{発光としてサンプルから放出されたフォトン数}}{\text{サンプルにより吸収されたフォトン数}}$



リファレンス及びサンプルの励起光、発光スペクトル測定例

【蛍光寿命とは】

物質は光を吸収すると、エネルギーの低い状態(基底状態)からエネルギーの高い状態(励起状態)へと遷移します。エネルギーの高い状態から、元のエネルギーの低い状態へ戻ろうとする際に発せられる光のことを蛍光と呼び、蛍光強度が減衰する時間のことを蛍光寿命と呼びます。通常、蛍光寿命は数nsから数100nsの値をとります。



$$I(t) = A \exp\left(-\frac{t}{\tau}\right)$$

蛍光寿命

HAMAMATSU
PHOTON IS OUR BUSINESS