蛍光寿命測定装置

多様な形態の試料の発光寿命を測定・解析

- ▶ 時間分解発光測定により発光寿命を計測
- ▶ 簡単に多様な試料形態の多彩な測定・解析が可能
- ▶ 様々な発光材料の光物理・光化学過程を解析

発光の時間分解測定により発光寿命を決定

■ 試料にパルス光を照射し、放出された蛍光や燐光の時間変化を時間相関単一光子計数法により高感度測定

・発光観測時間範囲：サブナノ秒～ミリ秒

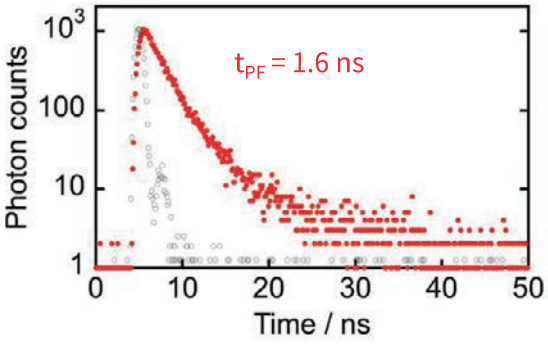
・発光観測波長範囲：380～1030 nm

・励起光源：280, 340, 365, 405, 470, 590, 630 nm のLED光源から選択



蛍光寿命測定装置と制御用PC

簡単・短時間で多彩な計測・解析が可能



有機分子の蛍光寿命測定例

■ デコンボリューション処理により100 ps～の高時間分解能を実現

■ 最大5成分までの多成分解析

■ 時間分解の発光スペクトル測定により、スペクトルの時間変化を解析

■ 試料を装置にセットし、数項目の測定条件を設定するだけで、簡単・短時間で発光寿命を測定

■ 溶液・粉末・固体・薄膜の多様な形態の試料に対応

多様な発光材料の光ダイナミクスを解析

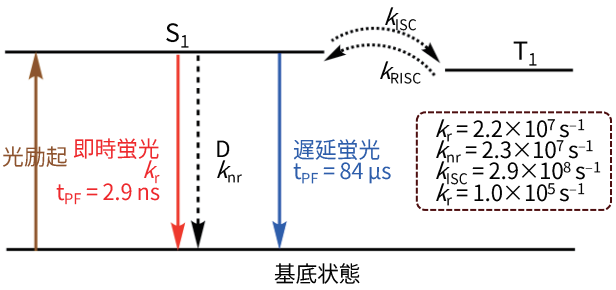
■ 発光や励起状態が関わる過程の機構・速度論の解析・評価

応用例　有機分子・金属錯体：光電子移動・エネルギー移動の解析

ペロブスカイト：電荷分離・再結合の評価

有機EL材料：エネルギー緩和過程の解析

蛍光プローブ：FRETの解析



発光量子収率測定と併せて得られた
遅延蛍光有機分子の光物理過程の解析

【担当者】
化学プロセス研究部門　フロー合成システム研究グループ　玉置 悠祐
連絡先：M-tohoku-nepp-ml@aist.go.jp