

ここまで出来る!!

多目的・高速分光システム徹底活用術
~膜厚から蛍光体評価まで~

多目的・高速分光システムとは

MV-3000 seriesポータブル分光光度計 (マルチチャンネル検出器)

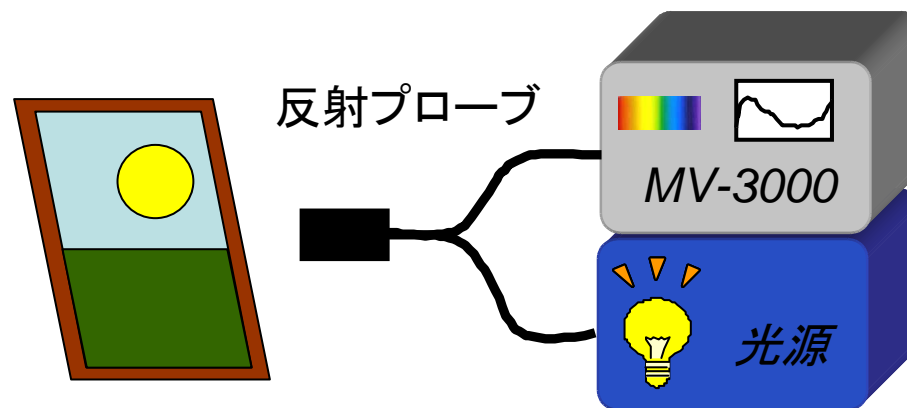


MV-3100: 200-800 nm
MV-3200: 350-950 nm
MV-3300: 900-1600 nm

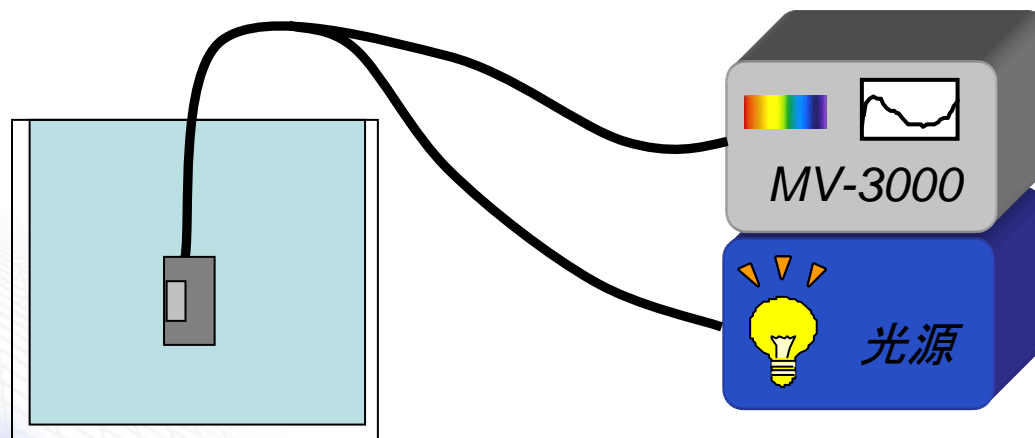
- 小型・可搬性
→ 環境分析などその場分析に
- 波長スキップの待ち時間0の高速測定
- 最短5msecでスペクトルが測定可能
→ 工場の製造ラインなどでの分析に

小型・可搬性を生かしたその場分析の例

- ・文化財、食品、植物の非破壊検査

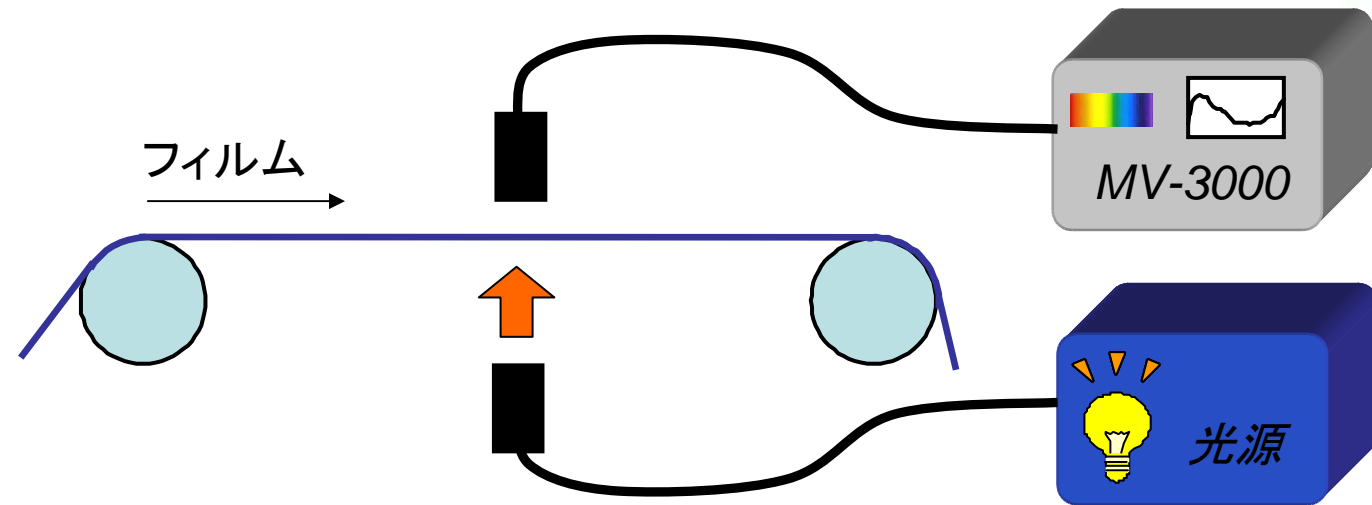


- ・野外設置タンク内の水質検査

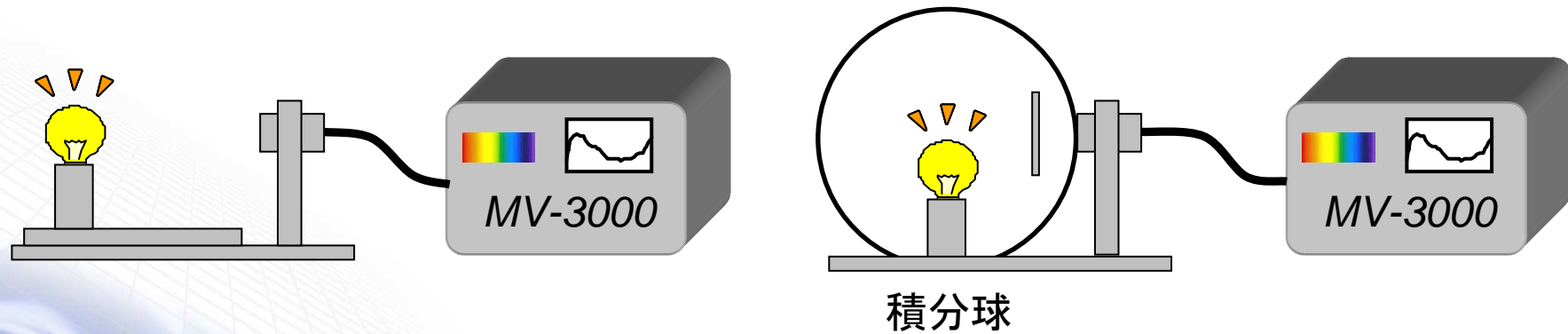


高速測定を生かした分析の例

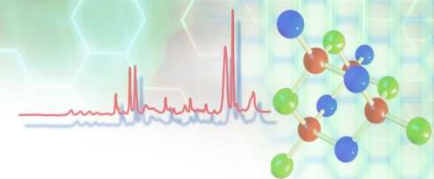
- ・紫外線防止膜のオンライン評価



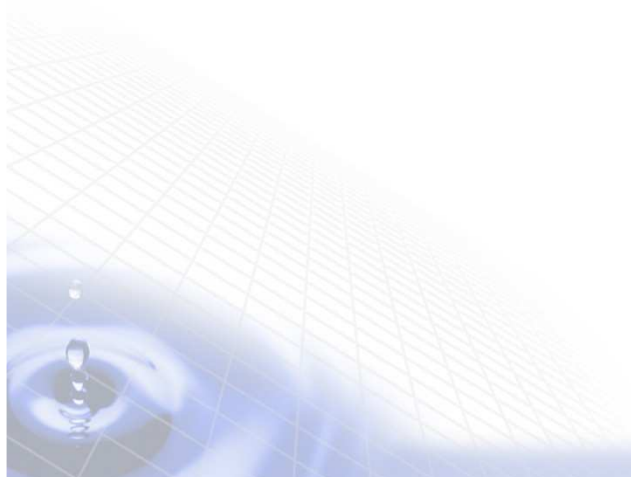
- ・LEDランプなど発光体の評価



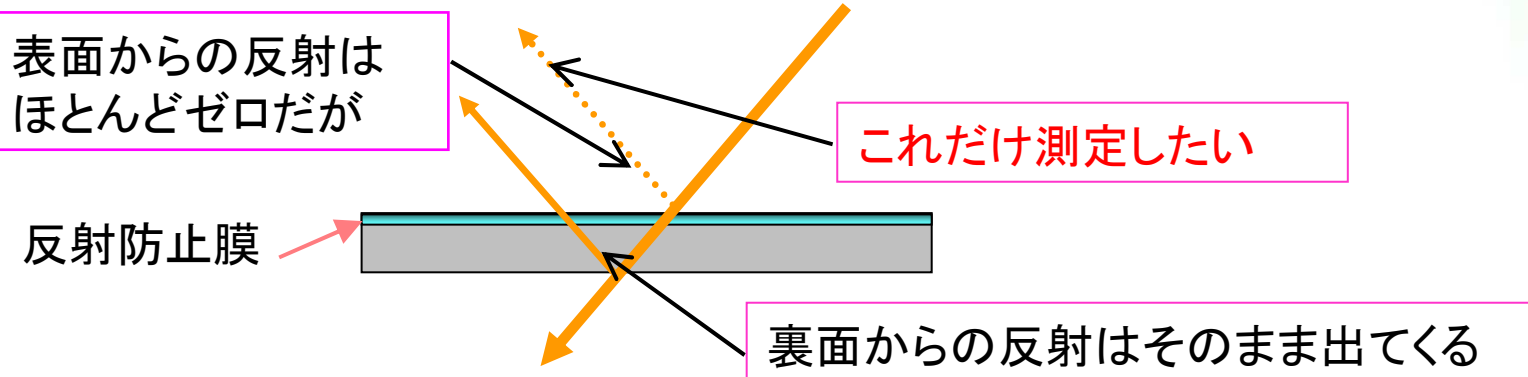
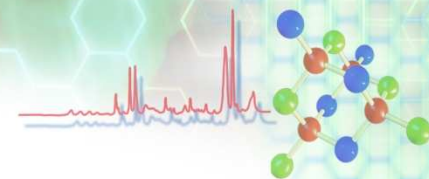
アプリケーション紹介



- 反射防止膜のオンライン評価
- 成膜過程における膜厚の経時変化測定
- 蛍光体の合否判定

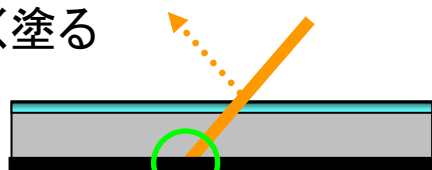


反射防止膜のライン評価例



裏面反射を防ぐには

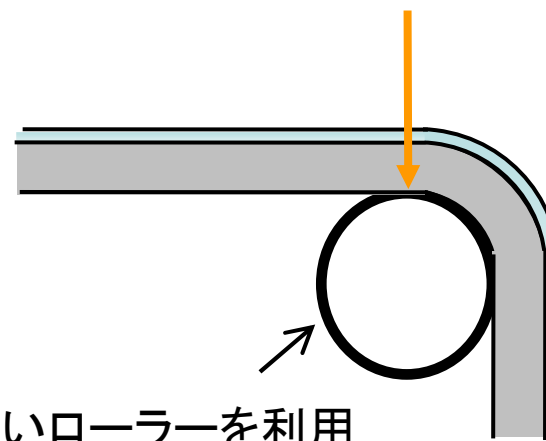
裏面を黒く塗る



n_1
 n_2

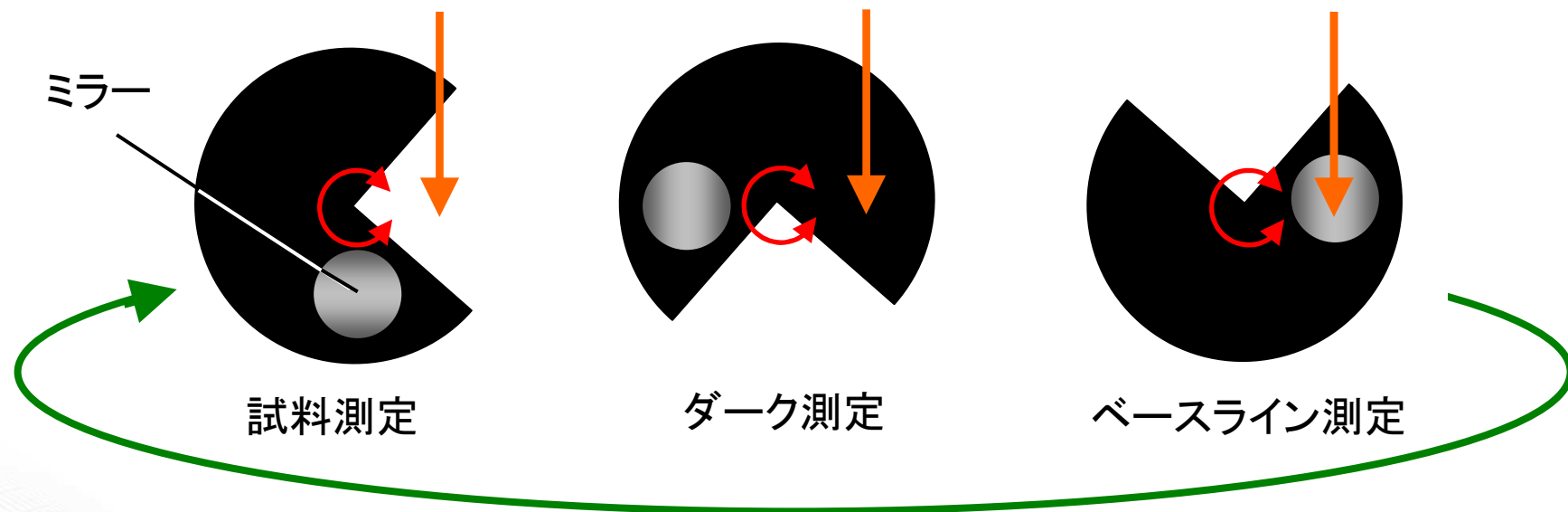
$$R = \frac{(n_1 - n_2)^2}{(n_1 + n_2)^2}$$

実際のラインでは・・・



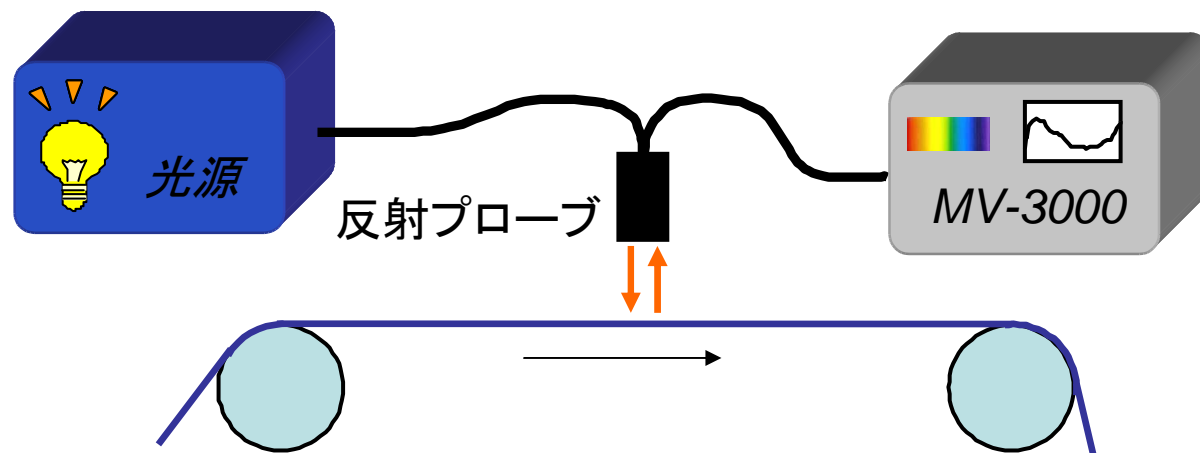
擬似ダブルビーム測定(ライン測定のために)

MV-3000はシングルビームの分光光度計なので、ドリフトの影響を押さえるために擬似的にダブルビーム測定を行います。

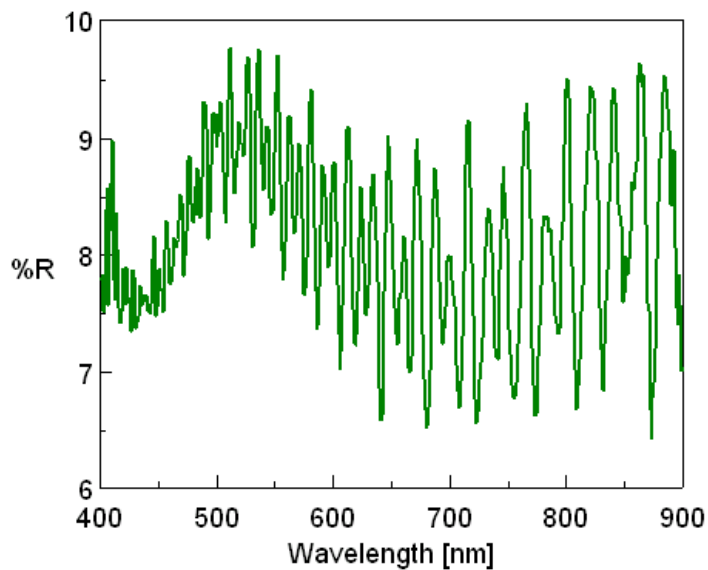


光路にチョッパー(切換えミラー)を取り付け、測定ごとにダーク、ベースラインを切換えて測定することでドリフトを防ぎます。

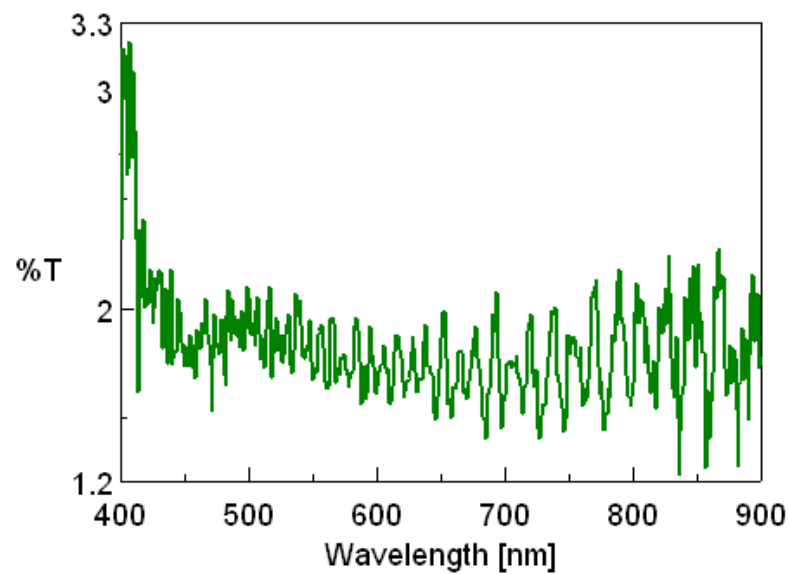
成膜過程における膜厚の経時変化測定



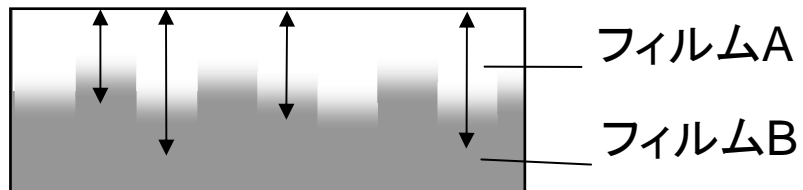
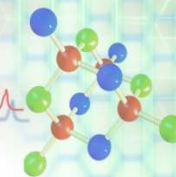
停止時



動作時



成膜過程における膜厚の経時変化測定



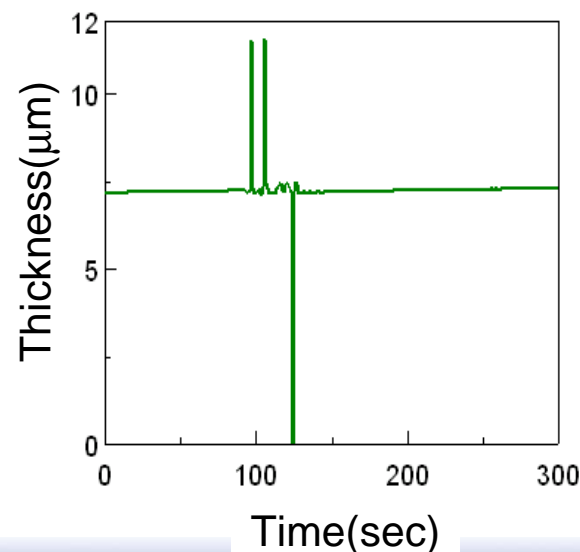
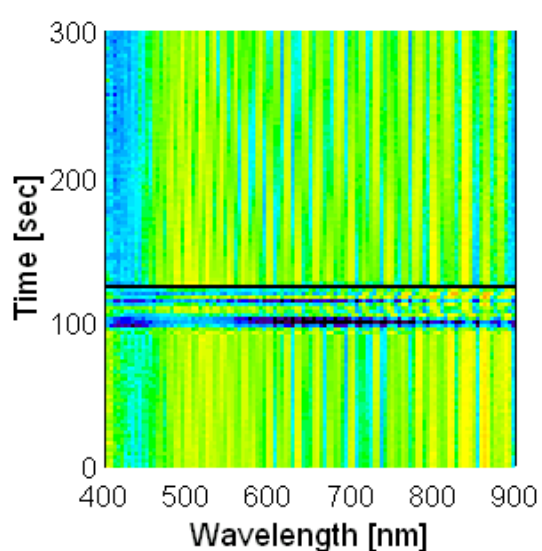
わずかな膜厚のバラツキが原因



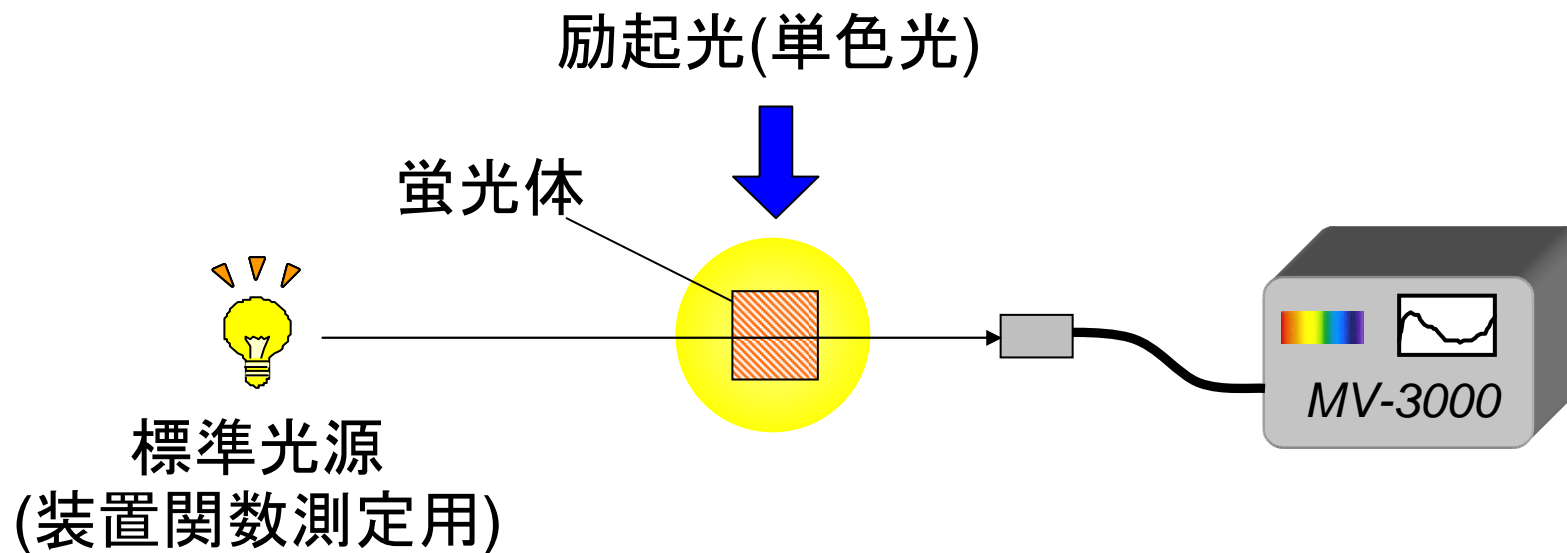
Xeフラッシュランプ(パルス光源)を使用

一回の点灯時間わずか3 μ sec!!

→ 試料の移動距離1.5 μ m



発光体(蛍光体)の合否判定

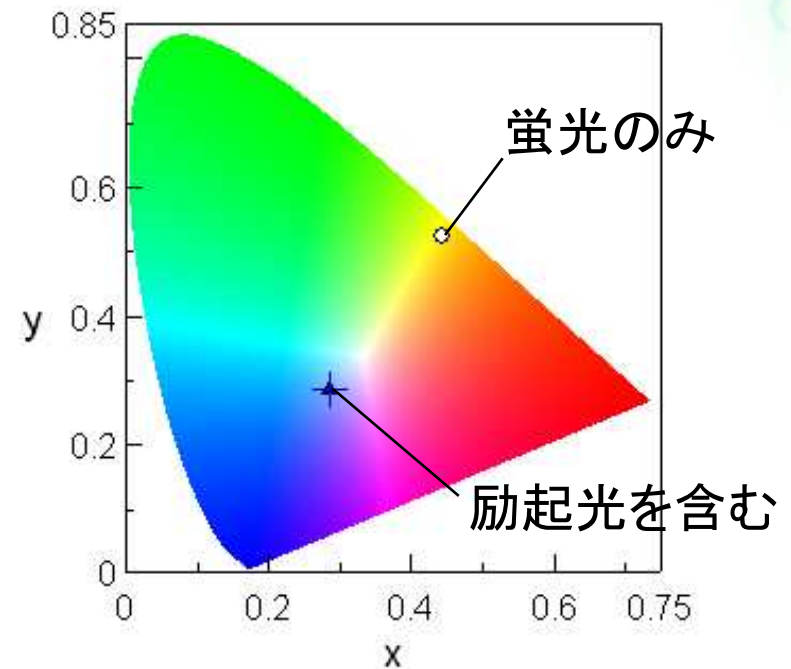
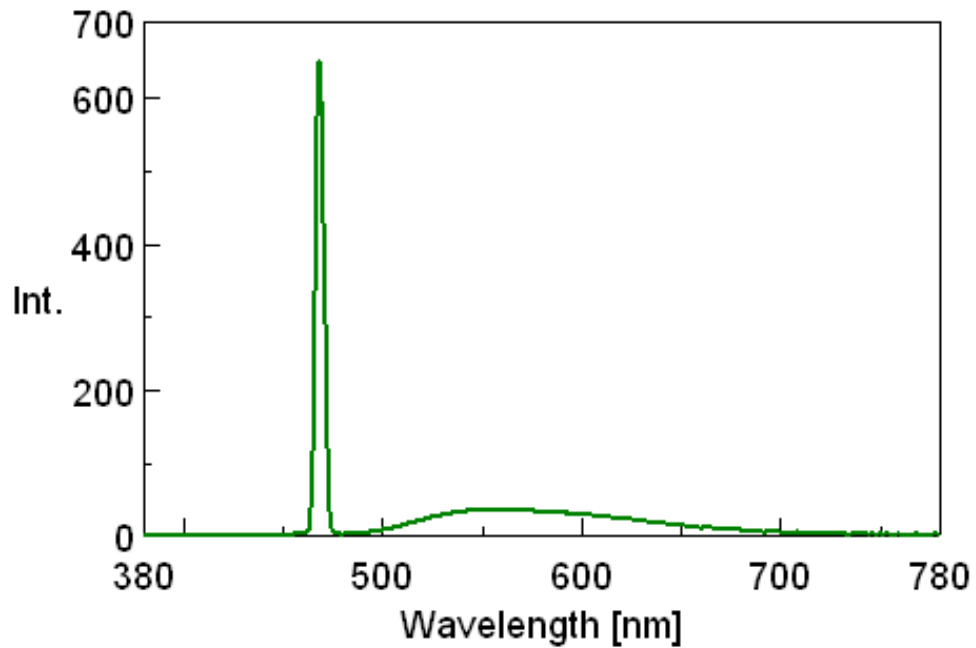
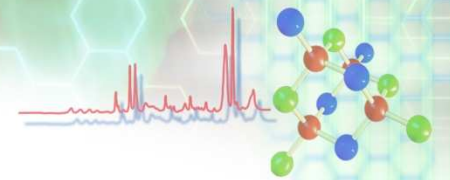


FP-8000と比較すると感度に問題あり



感度を上げるために、CCD検出器を採用

発光体(蛍光体)の合否判定



1検体当たりわずか1secで測定可能

MV-3000 seriesポータブル分光光度計

MV-3000 series



MV-3100: 200-800 nm

MV-3200: 350-950 nm

MV-3300: 900-1600 nm

MV-3500(CCDモデル): 200-800 nm

MV-3600(CCDモデル): 350-950 nm

使い方次第で、さまざまな測定が可能です。

測定に関するご相談はお気軽にお申し付けください。

本分析展では実機を使ったデモも行っておりますので、よろしければお立ち寄りください。

▶ 資料請求

日本分光