

# 紫外可視近赤外分光光度計

日本分光 : V-670 UV/Vis/NIR Spectrophotometer  
地域イノベーション技術支援スタッフ 正担当者: 松本 文子  
副担当者: 立中 咲樹

## 【装置の概要】

紫外、可視及び近赤外領域の光を用いて溶液の吸収スペクトルを測定し定量分析を行えます。また、レンズ、塗料、蒸着面など固体試料では、透過スペクトルや反射スペクトルが測定でき、各種の特性評価が可能です。本装置では特に近赤外吸収スペクトルを測定できるので、食品や医薬品などの定量分析にも利用できます。

## 【測定法の原理】

基底状態にある分子が紫外・可視領域の光エネルギー ( $E=h\nu$ ,  $\nu$ : 光の振動数,  $h$ : プランク定数) を吸収すると、電子が遷移(電子遷移)することによって励起状態の分子が生じます。吸収の強さは波長によって異なり、物質に特有な紫外可視吸収スペクトルが得られます。この分析法を紫外・可視吸収スペクトル法(UV・VIS スペクトル法)と言います。

一方、近赤外領域では、分子振動の非調和性に起因して、分子振動の倍音、結合音への振動遷移に対応する吸収スペクトルがわずかに観測されます。この分析法を近赤外吸収スペクトル法(NIR スペクトル法)と言います。

## 【得られる情報】

- ・ 化合物の同定：試料物質があらかじめ予測できるときには、既知物質のスペクトルと比較して同定や確認ができます。
- ・ 測定試料の定量：吸収の強さは物質の濃度に精度よく比例するので、高精度の定量分析ができます。
- ・ 化合物の電子状態：一般に分子はそれぞれ特徴のあるスペクトルを示すものが多いので、スペクトルの特徴から分子の電子状態や立体構造が推論されます。
- ・ 非破壊・無浸食分析：近赤外光は透過性に優れているので非破壊分析や無浸食分析に適しています。

