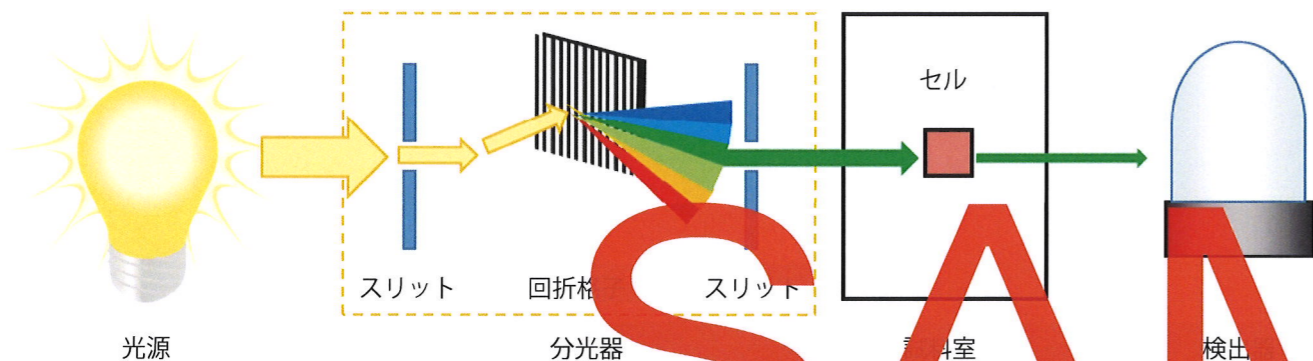


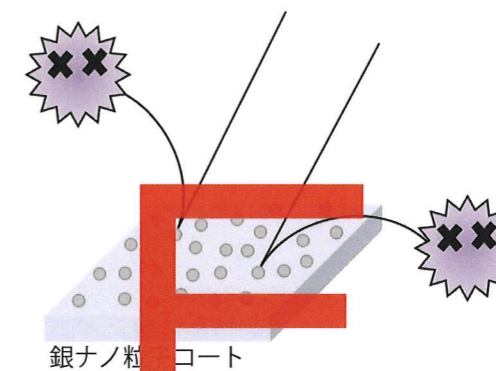
基礎知識

紫外可視分光分析とは、回折格子などで分光した単色光を測定試料に照射し、透過もしくは反射する光を検出することで試料による紫外可視光の吸収を測定する方法です。試料自体の吸収を測定するだけでなく、試薬と反応させて着色したうえで測定することもあります。着色した色の濃さは濃度や厚みに比例することから（Lambert-Beerの法則）、吸収の大きさ（吸光度）を測定して定量に用います。これらの分析を可能とするのが、紫外可視分光光度計です。



話題性のある使用例

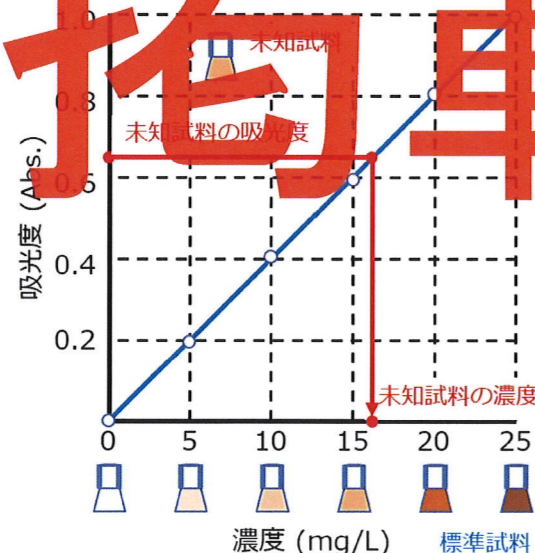
抗菌剤としてコーティングや繊維に用いられている銀ナノ粒子は、比較的低濃度で強い抗微生物活性をもつ金属粒子です。銀ナノ粒子を始めとする金属粒子は、粒子径が大きくなるほど吸収ピークが長波長側にシフトすることが知られています。この特性を利用し、本分析法で粒子径を測定することができます。また、銀ナノ粒子は紫外可視吸収を持つことから、原料の濃度や材料に吸着する量の確認のため、本分析法が用いられます。いずれの測定においても、粒子の沈殿が生じる前に測定する必要があります。サーベイスキャンによる短時間測定が有効です。



代表的な使用例

環境分野では、水などに含まれる有害物質の濃度測定に使われており、環境の保全に役立てられています。紫外可視分光光度計で有害物質を測定する際、測定対象の有害物質と試薬を反応させて着色し、色の濃さを吸光度として分光光度計で測定します。いくつかの異なる濃度の標準試料を測定し、濃度と吸光度の関係を表す検量線を作成します。未知試料の吸光度を検量線の式に当てはめることで、試料の濃度を算出します。このように目的に応じて紫外可視分光光度計は有効な機器といえます。

掲載イ



主な仕様と価格帯



機器挿入時のサンプルの性状

	固体	液体	気体
塊状	×	均一 ○	低濃度 ×
粉粒体	○	不均一 ○	中濃度 ×
フィルム	○	ゾルゲル ×	高濃度 ○

○：挿入可 ×：挿入不可、-：言及なし

主な仕様 (例)

機種名・型式	UV-1900i
分光器	デュアルモノクロミナーマウント分光器 ローレイヤーグレード ブレードホ ログラフィンググレーティング搭載
測定方式	ダブルビーム測定方式
測定波数範囲	190~1100 nm
スリット幅	1.0 nm
大きさ・重量	W450×D501×H244mm、16.6 kg

利用されている業界

◎ 化学・化成品業界	△ 鉄鋼・金属業界
◎ 医薬・医療品業界	○ 石油・石炭業界
◎ 食品・飲料業界	◎ 大学等研究機関
○ 飼料・肥料業界	○ その他

利用度が高い ◎>○>△>▼>× 利用度が低い

参考価格帯 (本体のみ、必須付帯備品・機能拡張備品除く)

~10万円	10~50万円	50~100万円	100~500万円	500~1,000万円	1,000万円~
			○		

【寄稿：株式会社島津製作所】