

微量高感度分光分析システムの紹介

その1 紫外可視近赤外分光光度計(V-670)

材料技術部門

平成21年度長野県新経済対策「くらし・地域力向上プロジェクト」大綱により工業技術総合センター材料技術部門に導入した微量高感度分光分析システムについてご紹介します。本システムは、表1に示すように、紫外可視近赤外分光光度計、赤外分析装置、レーザラマン分析装置などの装置からなっています。機能が多岐にわたるため、今回は紫外可視近赤外分光光度計についてご紹介いたします。装置は全て依頼試験、機器貸付にてご利用いただけますので、是非ご活用下さい。

■ システム構成

表1 微量高感度分光分析システムの主な機器

装置名	型番	メーカー名
紫外可視近赤外分光光度計	V670	日本分光㈱
顕微紫外可視近赤外分光光度計	MSV-370	日本分光㈱
フーリエ変換赤外分光光度計	FT/IR-6300	日本分光㈱
顕微赤外分光光度計	IRT-7000	日本分光㈱
レーザラマン分光光度計	NRS-3100	日本分光㈱
デジタルマイクロスコープ	VHX-1000	㈱キョーエス

■ 紫外可視近赤外分光光度計 V-670

紫外可視近赤外分光光度計は紫外から近赤外領域までの分光スペクトルを測定する装置です。

表2に装置の仕様を図1に自動絶対反射ユニットを搭載した装置の外観を示します。

表2 紫外可視近赤外分光光度計(V-670)の仕様

本体 光学系：ダブルビーム、波長範囲：190～2500nm
付属装置 自動絶対反射率測定ユニット 波長範囲：250～2000nm、P,S 偏光測定可能 150mmφ積分球ユニット 波長範囲：220～2200nm、入射角：約5° 外部光導入ユニット
ソフトウェア 色彩管理ソフトウェア、素材・物性評価ソフトウェア、 多変量解析ソフトウェア

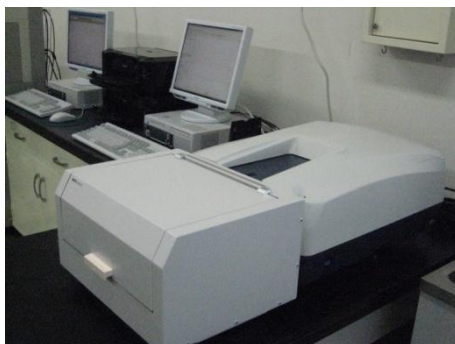


図1 紫外可視近赤外分光光度計(V-670)外観 (奥が本体、手前が自動絶対反射測定ユニット)

測定事例1「OHPシート(PET)とスライドガラスの分光透過特性」

市販のOHPシート(PET)とスライドガラスの近赤外(800nm)から紫外(300nm)までの透過特性(全光透過率)を積分球を用いて調べました。いずれも透明材料ですが、PETはほとんど紫外線を透過しないことがわかります。

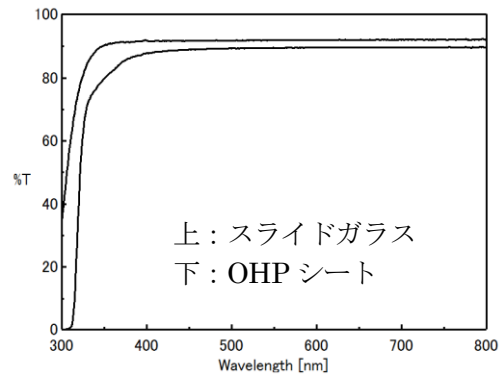


図2 OHPシートとスライドガラスの分光透過特性

測定事例2「Si上のSiO₂薄膜の膜厚測定」

Si基板上につけたSiO₂薄膜の膜厚を自動絶対反射測定ユニットを使って測定し、専用ソフトで計算しました。計算の結果、膜厚は約2μmとなりました。

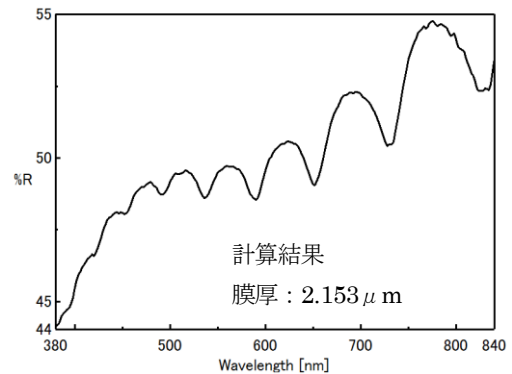


図3 Si上のSiO₂薄膜の反射特性と計算結果

工業技術総合センター
材料技術部門 材料化学部
TEL : 026-226-2812 FAX : 026-291-6243
E-mail : kogyoshiken@pref.nagano.lg.jp