

フーリエ変換赤外分光法 FTIR

Fourier Transform Infrared Spectroscopy

測定原理：FTIRは試料を透過あるいは反射した赤外干渉光を検出し、その信号をフーリエ変換処理することで赤外スペクトルを測定する装置です（図1参照）。赤外吸収スペクトルは試料の分子振動に基づく情報を与えており、得られたスペクトルパターンの比較によって物質を同定・定性でき、またピーク強度から目的成分や官能基の量を分析することができます。FTIRには、さまざまな測定手法があり、プラスチックやゴムなどの部材、基板上薄膜、異物など様々な試料の分析を行なうことができます。

応用例：図2にITO膜上N,N'-ジ（1-ナフチル）-N,N'-ジフェニルベンジジン（以下、NPD）薄膜のATRスペクトルを示します。測定は1回反射ATR法（プリズム：Ge）を用い、差スペクトル法によりITO膜による影響を除去しました。NPDは有機ELの正孔輸送層用材料として知られている物質です。NPD薄膜の膜厚は1nmと10nmですが、厚さ1nmでも良好なスペクトルが得られていることが分かります。

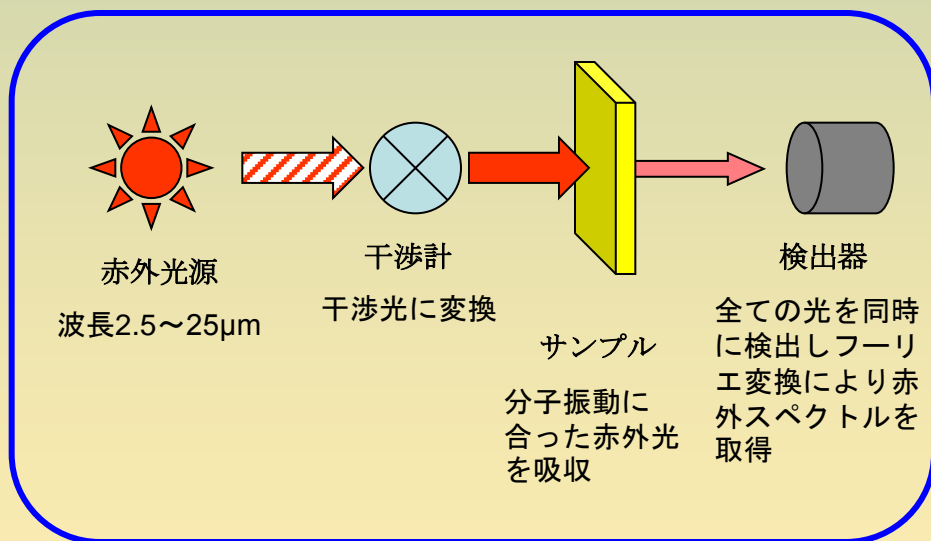


図1 赤外分光分析の概略

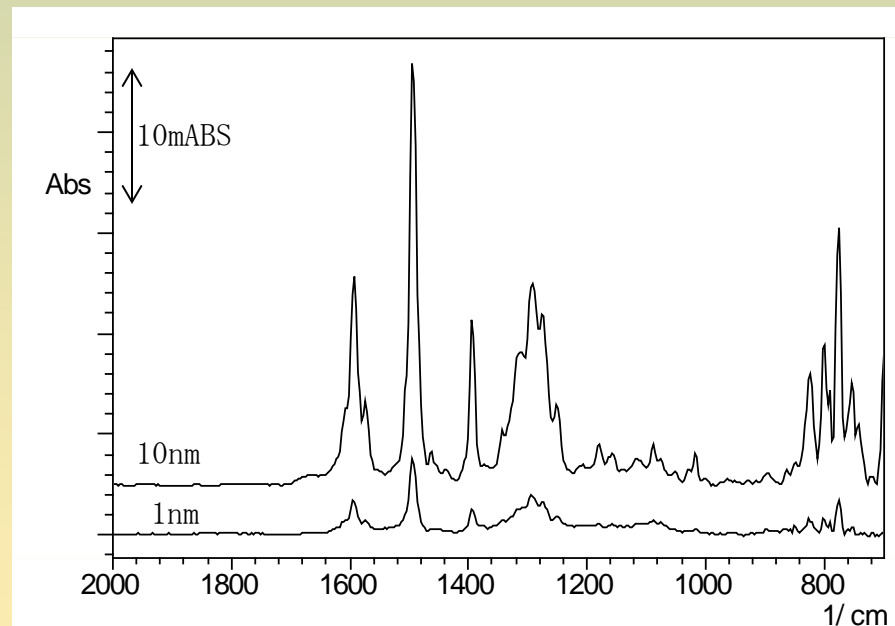


図2 ITO基板上NPD薄膜のATRスペクトル