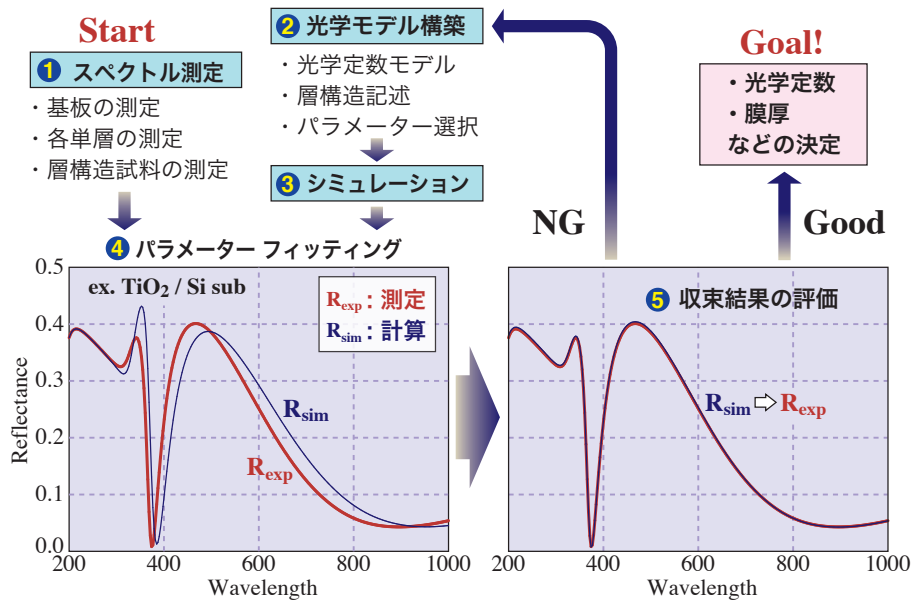


光学膜厚測定システム DF-1030R：測定解析例

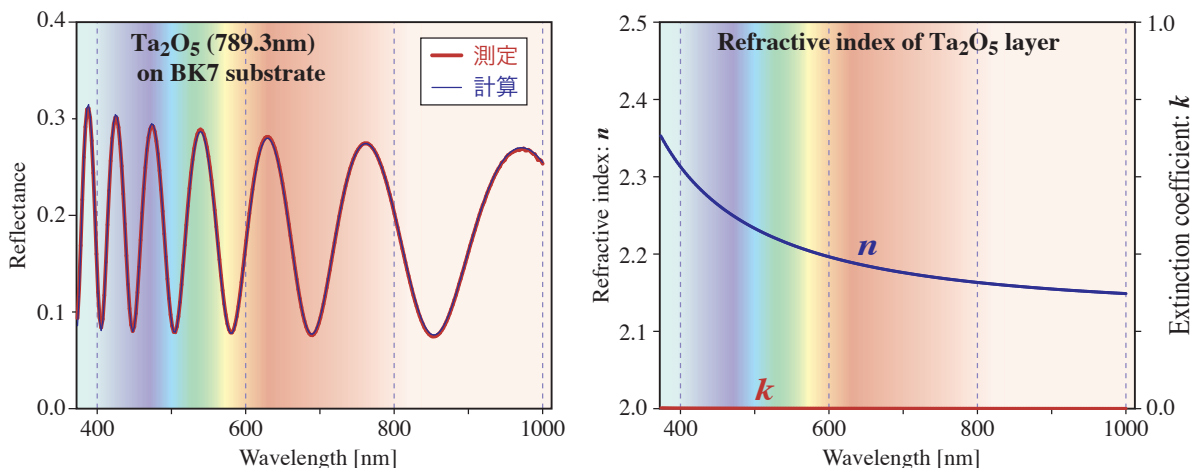
スペクトルフィッティング解析の流れ

スペクトルフィッティング解析は、サンプルの光学モデルを基に計算されるシミュレーションスペクトルと測定スペクトルをフィッティングすることにより、膜厚や光学定数などのサンプルパラメータを決定する解析法です。スペクトルフィッティング解析では、光が入射することで物質が応答するという因果律（K-K 関係）によって物質の光学定数（ n , k ）が決定されることを基本にして、分光スペクトルに含まれる材料物性情報の定量的な解析を行います。



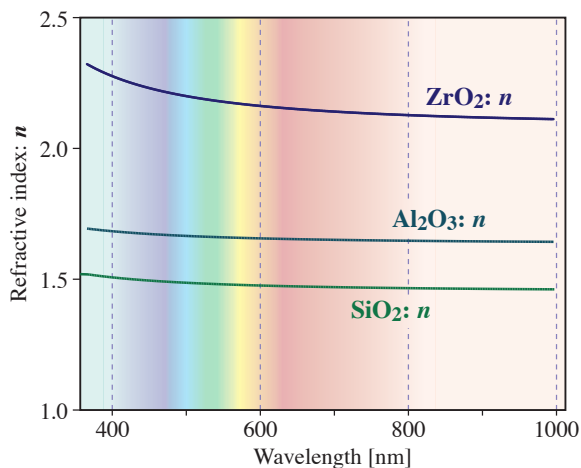
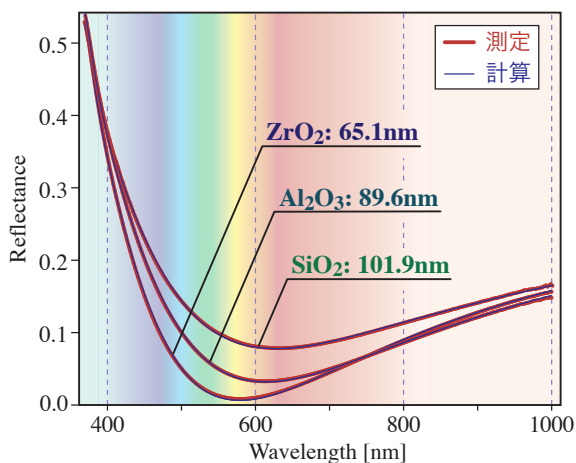
BK7 基板上的 Ta_2O_5 膜

反射率スペクトルのスペクトルフィッティング解析から、膜の光学定数、膜厚を求めることができます。左図に、BK7 基板上に成膜された Ta_2O_5 膜の測定反射率スペクトルと光学モデルから計算されたシミュレーションスペクトルのフィッティング結果を示します。得られた収束パラメータ値から、膜厚：789.3nm と屈折率（ n , k ）の波長分散スペクトルが得られます（右図）。



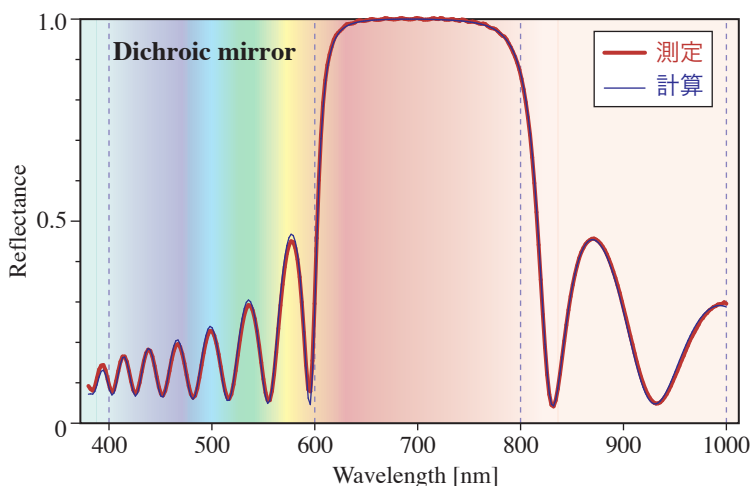
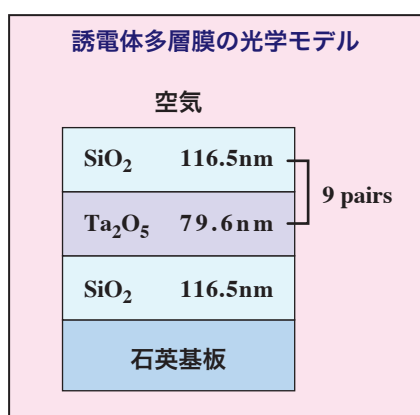
シリコン基板上的誘電体光学薄膜

数十 nm 程度の膜厚があれば、反射率スペクトルから膜厚、屈折率を決めることができます。光学薄膜では光学膜厚 $nd = \lambda / 4$ が基本なので、分光スペクトルのフィッティング解析で実用的な膜厚・光学定数測定精度が得られる膜厚です。



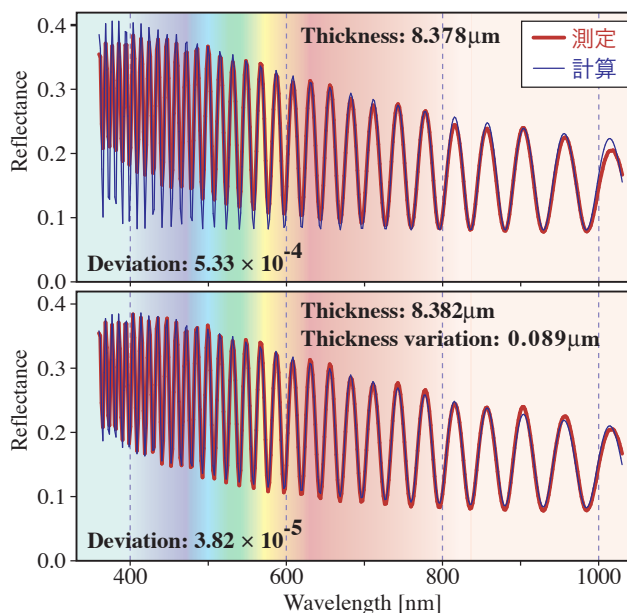
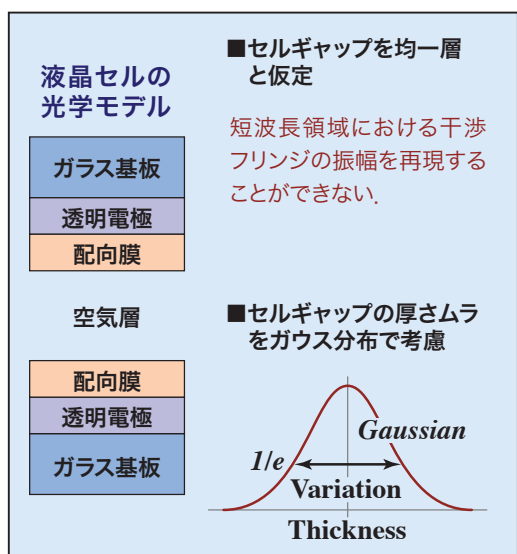
誘電体多層膜 (ダイクロイックミラー)

石英基板に成膜されたダイクロイックミラー (Ta₂O₅ / SiO₂ 交互積層膜 19 層) のスペクトルフィッティング結果です。DF-1030R に搭載されているスペクトル解析ソフトウェア SCOUT は、多層膜を始めとする高度な膜解析に対応可能です。



液晶セルのエアギャップ

評価用液晶セルのセルギャップ (空気層) 測定例です。厚さムラを考慮したフィッティングにより、フィッティング精度を向上させることができます。



お問い合わせは ...

有限会社 テクノ・シナジー
 〒193-0832 東京都八王子市散田町 2-46-16
 TEL & FAX: 042-667-1992
 E-mail: get_info@techno-synergy.co.jp
<http://www.techno-synergy.co.jp/>