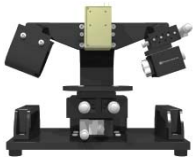
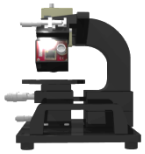
Photonic Crystal Inside





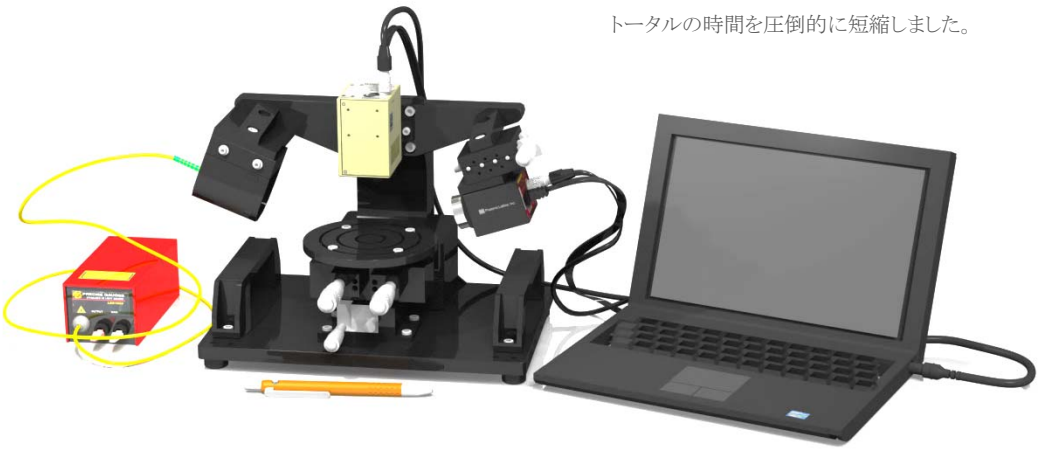
フォトニック結晶アレイ並列処理方式

エリプソメータ　SE−101

High Speed & Compact PCA-Ellipsometer

高精度な光学式薄膜解析装置エリプソメータが、簡単操作/コンパクトでお求め易くなりました。

SE−101は、独自のフォトニック結晶アレイ並列処理方式の採用により、
エリプソメータから回転駆動系を取り除きました。
これにより、レーザーとセンサを配置しただけという、シンプルな構造で
エリプソメータの高い計測機能を実現しました。
メンテナンスや校正の手間が削減されることで、装置起動から測定完了に至る
トータルの時間を圧倒的に短縮しました。



本体、操作用PC、レーザー光源ユニット、
オートコリメータユニット、ソフトウェア、標準サンプル

フルセットで新発売

特長

1. 簡単操作

シンプルなインターフェイスで簡単操作

SE−101は、駆動部分を失くしたことで、校正やメンテナンスなどの従来エリプソメータにつきものであった手間の大幅な削減が実現しました。誰にでも簡単に、高精度な薄膜測定が行えます。

2. 高速測定

最大で毎秒20データを出力可能

内蔵されたフォトニック結晶センサーは、瞬間的に測定を実行します。 このため、測定サンプルが動いていても測定可能です。

3. 着脱可能なヘッド部

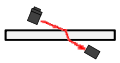
光学系が集約されたヘッド部を取り外して、モジュールとして応用可能。

光源と受光部が一体化されたヘッド部は取り外し可能で、様々なシステムへの取り付けることで、
フォトニック結晶センサーの高速性を活かした新しい可能性が広がります。(SDK(Software Developer Kit)別売り)

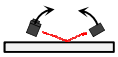
SE-101ヘッド部

【応用例の御提案】

搬送部への取り付け



透明体基板上の膜の
透過測定(カメラ部取り外し)



ゴニオメータとの組み合わせ
(カメラ部取り外し)

※モジュールでの販売を御要望の場合は、ご相談ください。

Catch the polarization

株式会社フォトニックラティス

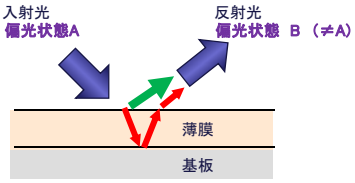
●エリプソメータの原理

非破壊／非接触で透明膜の膜厚や屈折率を測定

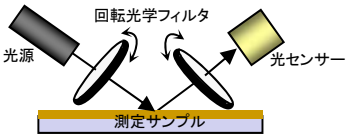
エリプソメータとは、斜めに照射した光線の反射光偏光変化から、薄膜の膜厚や屈折率を計測する装置です。
この方法は測定感度が大変高く、1nm以下の極薄膜も測ることができます。

従来のエリプソメータは、偏光を計測するために偏光子などの光学フィルターを回転させて透過光量変化を測定していました。

このため、測定にはフィルターを回転させる時間が不可欠であり、且つ回転駆動系の精度維持の為、メンテナンスや校正の手間が多いことも課題でした。



測定原理



エリプソメータ(従来)の基本構成

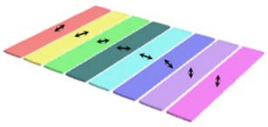
PCAエリプソメータ用
●フォトニック結晶センサーの構造と動作原理

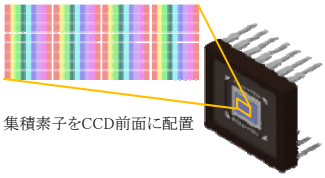
偏光フィルターを回さずに、向きの違う微細フィルターを敷き詰めました。

SE-101は、回転駆動機構を持ちません。その代わりに、当社独自のフォトニック結晶技術で実現した、超微細な集積光学フィルターを内蔵しています。

この集積光学フィルターは、少しずつ向きの違う微小な光学フィルターを並べた機能を持ちます。これがCCDの前面に配置されて、フォトニック結晶センサーは作られます。
この構造により、フィルターを回すことで得ていた情報が、CCDセンサー上の画像情報として瞬時に得ることができます。

フォトニック結晶センサーは、測定速度を飛躍的に向上させ、更に回転機構に関わる校正やメンテナンスの手間を激減させました。


フォトニック結晶の機能イメージ
(向きの異なる偏光フィルターの集積素子)



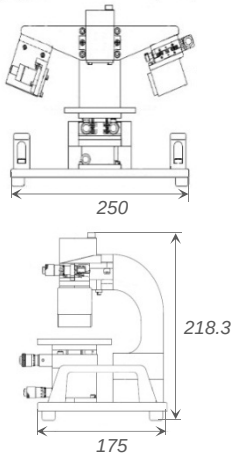
フォトニック結晶センサーのイメージ

●装置仕様・構成

測定に必要な本体、各ユニット、ソフトウェア、PCなど全てを含んだシステム構成

測定方式	フォトニック結晶アレイ並列処理方式
光源	半導体レーザ(typ. 636nm)
測定スポット	約1mm角
測定再現性※1	膜厚:0.1nm, 屈折率:0.001
測定速度	最短0.05秒
サンプルステージ	最大4inchウェハ対応 手動ステージ
本体寸法/重量	250W×175D×218.3H [mm]※2, 約4kg
製品内容	SE-101本体、レーザ光源ユニット、オートコリメーターユニット、ケーブル類、操作用PC、ソフトウェア、標準サンプル、取扱説明書

※1 Siウェハ上のSiO_2層(100nm)を入射角70° にて定点測定した標準偏差
※2 ステージ調整つまみ等の突起部を含まないサイズ



株式会社フォトニックラティス

〒989-3204 宮城県仙台市青葉区南吉成6丁目6-3 ICRビル 2F
TEL:022-342-8781 / FAX:022-342-8782
e-mail:info@photonic-lattice.com
URL:http://www.photonic-lattice.com