

# 分光エリプソメータによる光学定数・膜厚解析のご案内

## <測定概要>

装置名 : 多入射角高速分光エリプソメータ M-2000V-Te (J. A. Woollam Co.)

## 測定仕様 :

- 測定波長範囲 : 370-1000nm
- サンプルサイズ :  $\phi$  15mm ~  $\phi$  180mm, 厚み 10mm 以下の平滑な平板  
\*サンプルの特性や解析内容によって多少異なることがあります。お問い合わせ下さい。
- 照射ビームサイズ : 約  $\phi$  3mm(斜入射の反射と測定のため実際の照射面積は 3mm×6mm 位)  
\*集光ユニット使用時の照射面積 約 0.3×1mm



## 測定結果ご報告形式 :

- 光学モデルや膜厚等の解析結果を記載した成績証明書(名義使用不可)と光学定数(屈折率  $n$ , 消衰係数  $k$ )の数値データ(エクセル形式)のお渡しとなります。

## <ご利用料金>① $\Delta$ - $\phi$ 測定と②解析の両方が必須となります。

分光エリプソメータ $\Delta$ - $\phi$ 測定及び3入射角	T415111	3,310円(中小) / 7,460円(一般)
基本解析 (膜厚又は光学定数)	T415121	4,100円(中小) / 8,950円(一般)

- ・原則, ご依頼品を実際に測定して料金を確定してから請求書を発行する確定後払いとさせていただきます。

☆ご依頼品が解析可能か否かの目安を2頁目に記載致しました。  
お問い合わせ頂く前にご一読頂けますと幸いです。

## <ご利用時の確認事項>

- 機器利用は行っておりません。測定時に立ち合いをご希望の場合はお申し付け下さい。
- 確定後払いの場合は試験終了後 2 週間以内にご入金ください。
- 試料の切り出し等は, お客様の責任において事前に実施していただきます。
- サンプル把持の仕様上, 着脱時などに力がかかり, サンプルの欠けや割れが発生する場合がございます。代替不能で破損をどうしても避けたい場合は, サンプル取扱い手順書をご送付ください。
- 弊所 HP に記載されております技術支援事業ご利用約款をご覧ください。

お問い合わせ先 : 光材料・デバイス係 [opt"at"iri-tokyo.jp](mailto:opt)

迷惑メール対策のためメールアドレスを変更しております。送付いただく際は"at"を@に変えてご送付ください。

### [原理上不可]

- ・測定面で正反射光が得られない基板・表面をもつ材料

ザラザラとした塗膜や目視でも濁って見えるコート材, ヘアライン加工した金属や切削跡のある材料など(大まかな目安としては反射像が明確に見えるか否か).

- ・複数層膜で[構成する各材料の単層膜サンプル]もしくは[層を重ねる段階毎の各サンプル]をご用意頂けない場合

### [装置仕様上困難]

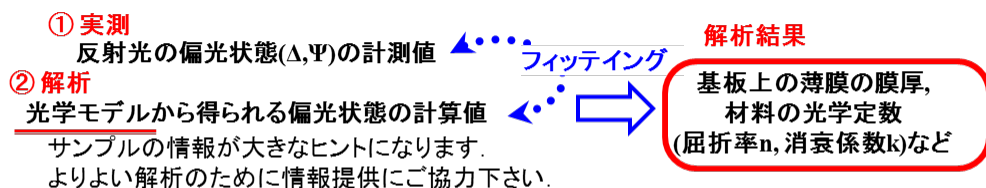
- ・液体 弊所の装置は測定面を縦に設置するタイプのため対応できません.
- ・吸着できない基板 エアー吸着のため反りや曲がりのない基板をご用意ください.
- ・数 $\mu\text{m}$ 以上の膜 光の波長程度の膜厚が対象となり, 材料にもよりますが $2,3\mu\text{m}$ が限度となります.
- ・測定位置の指定 垂直設置でXY微動機能があるステージではないためご対応できない場合がございます.

### <お申込み時にお知らせ頂きたいこと>

- ご依頼品名称, 点数 (ご依頼品それぞれについて名称をお決め頂ますようお願いいたします.)
- 分かる範囲でのサンプルの情報(基板や膜の材料, 予想される大よその膜厚)  
記載例 基板 Si 薄膜: 透明導電膜, SiO<sub>2</sub>, ZnO 系 膜厚: 数十 nm
- 成膜されていない基板もご用意頂けますか?  
Yes⇒実際の基板の光学定数の解析結果を使用します.  
No⇒ライブラリにある光学定数を使用します. Siは比較的影響が少ないですが, それ以外の材料は少なからず解析結果に影響を与える可能性があります. ご了承ください. ご依頼内容によっては解析できない場合もあります.
- 透明基板の場合, 裏面に反射防止シールの貼付を許可頂けますか?  
(フィルムの場合はやすりによる裏面あらし)
- 測定時, 保管時の取り扱いの注意点がございましたら事前にお知らせください.  
\*測定場所はクリーンルームではなく, 恒温恒湿の通常の実験室です.
- 弊所を初めてご利用の場合は, 企業登録をさせて頂きます. 貴社情報(貴社名, 住所, 電話番号, 業種, 従業員様人数, 資本金)をお知らせください.
- ご依頼品の返却方法(着払郵送, 来所).

**\*分光エリプソメータで得られる膜厚や光学定数は直接計測による実測値ではなく解析結果です\***

エリプソメータによる膜厚や光学定数の解析って何をするの?



#### 解析? 計測や測定ではないの??

サンプルの断面を観察したり, AFM等で直接膜厚を計測する方法ではありません. 実測した値①に対して計算値②の最も差が小さいときの光学モデルの変数(光学定数や膜厚など)を解とする間接的な手法です.

料金改訂等にともない本ご案内の内容を予告なく変更する場合がございます.