

エリプソメーター

Woollam 製 型番 : M2000

概要

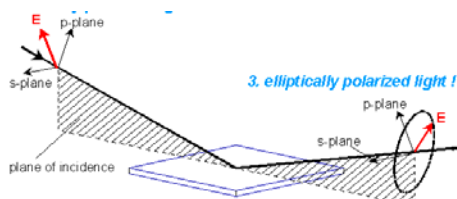
エリプソメータ (Ellipsometer) とは、膜の厚みや屈折率などを、光を利用して測定する装置です。

エリプソが測定するのは非常に薄い膜で、nm単位の厚みを測定します。また、膜の屈折率も測定できます。



原理

エリプソメーターは薄膜の解析を行う為に、PsiとDeltaで表される偏光の変化を測定します。これらの値はp偏光とs偏光のフレネル反射係数 r_p と r_s の比として定義されます。



$$\rho = \tan(\Psi) e^{i\Delta} = \frac{\tilde{R}_p}{\tilde{R}_s}$$

スペック

波長範囲	248 nm ~ 995 nm
測定範囲	4 mmφ
角度範囲	45度 ~ 90度
試料サイズ	5mmφ ~ 200mmφ

活用例

【半導体】

- ・リソグラフィレジスト膜厚、極薄ゲート膜厚 等

【光電子デバイス】

- ・LED、レーザーダイオード(LD)、導波路、LDや受光器の反射防止膜や反射膜

【データストレージ】

- ・ハードディスクの読書きヘッドのDLC (Diamond-Like Carbon) 膜

【光学コーティング】

- ・単層や多層コーティング、フィルター、ビームスプリッター等

測定例

■ Siウエハ上SiO₂の測定例

```

Layer Commands: Add Delete Save
Include Surface Roughness = OFF
Layer # 1 = SiO2_JAW Thickness # 1 = 24.40 nm (fit)
Substrate = Si_JAW
Angle Offset = 0.00
MODEL Options
+ FIT Options
+ OTHER Options
Configure Options
Turn Off All Fit Parameters
    
```

