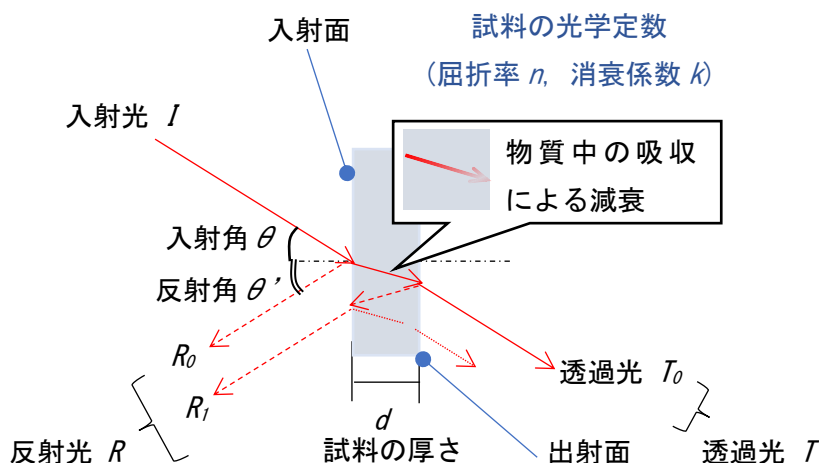


透過率，反射率測定 -平滑で散乱のない試料-



☛ 屈折率が異なる材料の境界では反射が生じます。

☛ 吸収による減衰は試料の消衰係数 k (吸収係数 α) と試料の厚さ d で決まります。

☛ R_0 は入射角と試料の屈折率 n と消衰係数 k で決まります。

([光学定数から分光反射率の算出](#)
[\[Excel ファイル/63KB\]](#) 参照)

*光学定数 n , k の解析→分光エリブソメータ

【正透過率，正反射率測定】

入射光に対して，スネルの法則に従う光を検出する配置で透過，反射光を測定します。

$$\text{透過率}[\%] = 100 \times T/I, \quad \text{反射率}[\%] = 100 \times R/I$$

透過率には反射分の損失が含まれます。 内部透過率ではないため，吸光度等への変換にはご注意ください。

【出射面の反射の影響】

試料の厚さと屈折率によっては， R_0 だけでなく R_i , $R_2 \dots$ が R として検出器に入ります (T も同様)。 R_0 のみを測定する場合は，試料出射面を粗面にするなど処理が必要になります。

また，フィルム試料など d が小さい場合， R_0 , R_i , $R_2 \dots$ が互いに干渉し，分光反射率のグラフに高い周波数のうねりのような波形が生じることがあります (T も同様)。

【入射角 $\neq 0$ 度の透過測定】

厚さ d が大きい試料を入射角 0 度以外で測定した場合，屈折による光路のずれが大きくなり検出器に光が入らない場合があります。 凹凸のある試料やレンズなど曲面をもつ試料も同様です。

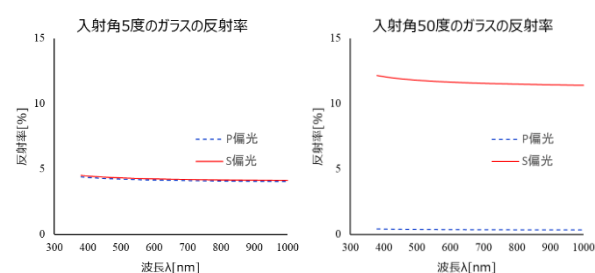
(実際の測定器では検出器を平行にずらすことはできないため)

【反射率測定における入射面の指定】

ガラスにアルミを蒸着したミラー (表面鏡 or 裏面鏡) のように試料の表裏で反射率が異なる場合は，どちらを入射面にするかによって反射率の測定結果が変わります。 目的にあった入射面をご指定下さい。

【反射率測定における入射光の偏光，入射角の指定】

入射光の偏光や入射角によって反射率は異なります。



• 入射角 5 度であれば，偏光による反射率の差異は，測定の繰り返し誤差の範囲に概ね収まります (弊所測定の場合)。

• 一般的な照明や太陽光などの自然光は，P 偏光と S 偏光の平均となります。