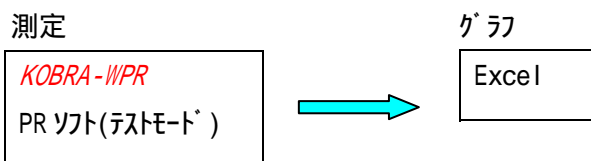


3. 偏光板透過軸の入射角・方位角による変化(実測と近似式)

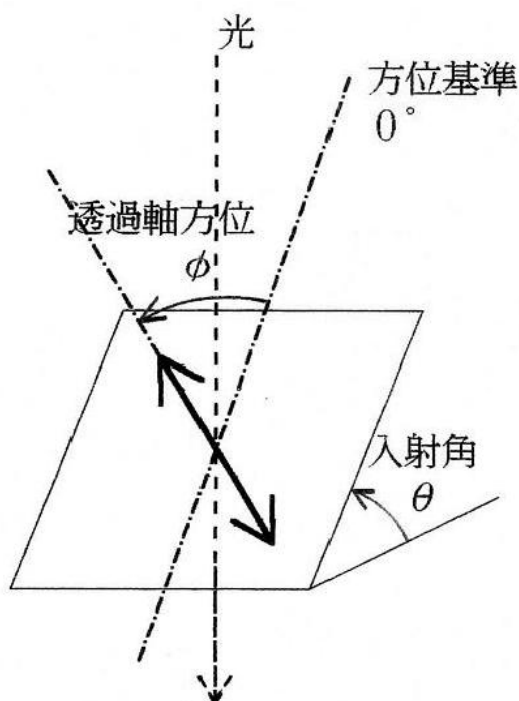


ポイント;PRソフトのメニュー 3.テストモード を使用しますが、偏光子 P1 だけでなく偏光子 P2 も取り外します。予め入射角 0° のときに、透過軸がほぼ 0° になるように調整してソフトのメニューに挟んだ試料の偏光板を傾斜試料台にセットします。

測定時の条件は、以下のように設定します。

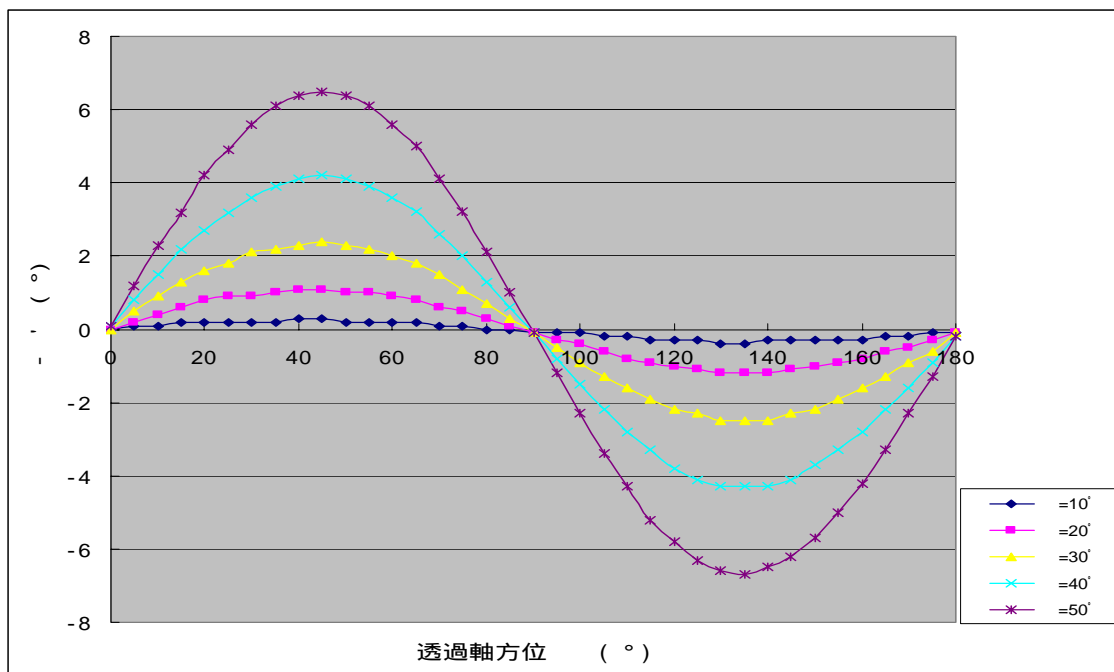
測定法	回転検光子法		
入射角範囲	10	50	10
方位角範囲	0	180	5
入射偏光方位	0	(実際にはいくらでも可。仮に 0 を入力)	

この測定では入射角を一定に保持した傾斜面内において、偏光板透過軸の方位を 0° から 180° までを 5° ごとに变化させたときの透過光の方位角 ϕ を測定し、 ϕ と θ の差をグラフにしました。



単体透過率 43%の偏光板の測定例

グラフ1

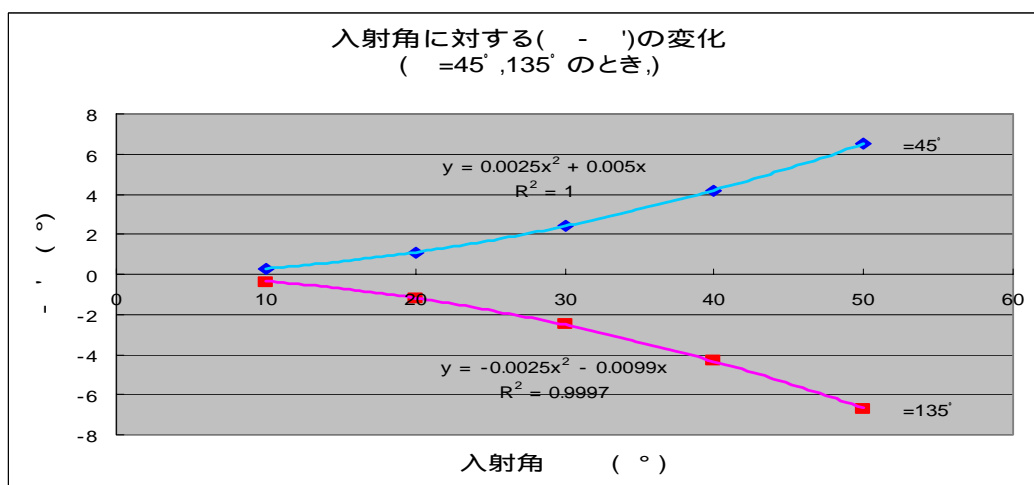


グラフ1より Δ に対する δ の値の変化はサイン波で近似され、さらに入射角 θ の増加とともにサイン波の振幅も大きくなることがわかります。

そこで、 $\theta = 45^\circ$ および $\theta = 135^\circ$ での入射角 θ に対する δ の変化を2次曲線で近似すると、次のようになります。

入射角	10	20	30	40	50
$\theta = 45^\circ$	0.3	1.1	2.4	4.2	6.5
$\theta = 135^\circ$	-0.4	-1.2	-2.5	-4.3	-6.7

グラフ2



単体透過率 36%から 43%の範囲の 4 種の偏光板について同様の測定を行い、それらの平均を取ると(-)は次の式で近似されました。

$$- = (0.0025 \times ^2 + 0.00365 \times) \times \sin 2$$

したがって、偏光板傾斜時に観測される楕円方位(今の場合は偏光透過軸方位) は、次式で近似することができます。

$$= - (0.0025 \times ^2 + 0.00365 \times) \times \sin 2$$

グラフ1の =30°および50°の場合、上式による 計算値と実測値とを比較するとグラフ3のようになり、よい一致が得られます。

グラフ3

