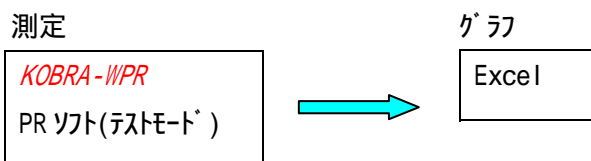


### 3. 偏光板透過軸の入射角・方位角による変化(実測と近似式)

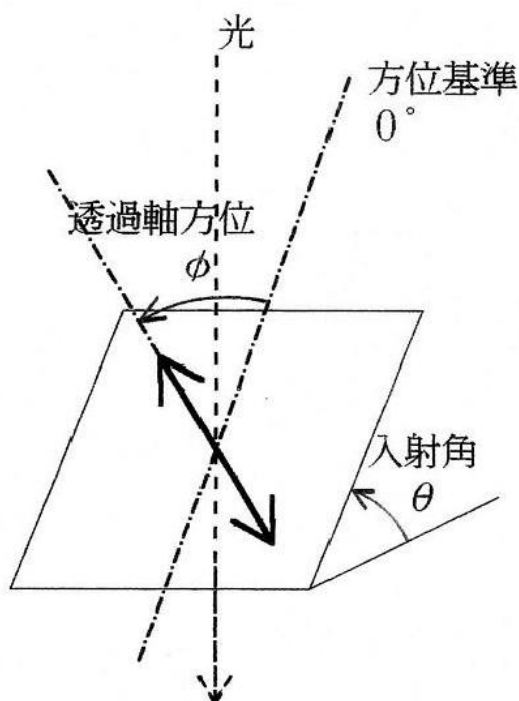


ポイント;PRソフトのメニュー 3.テストモード を使用しますが、偏光子 P1 だけでなく偏光子 P2 も取り外します。予め入射角  $0^\circ$  のときに、透過軸がほぼ  $0^\circ$  になるように調整してソフトウェアに挟んだ試料の偏光板を傾斜試料台にセットします。

測定時の条件は、以下のように設定します。

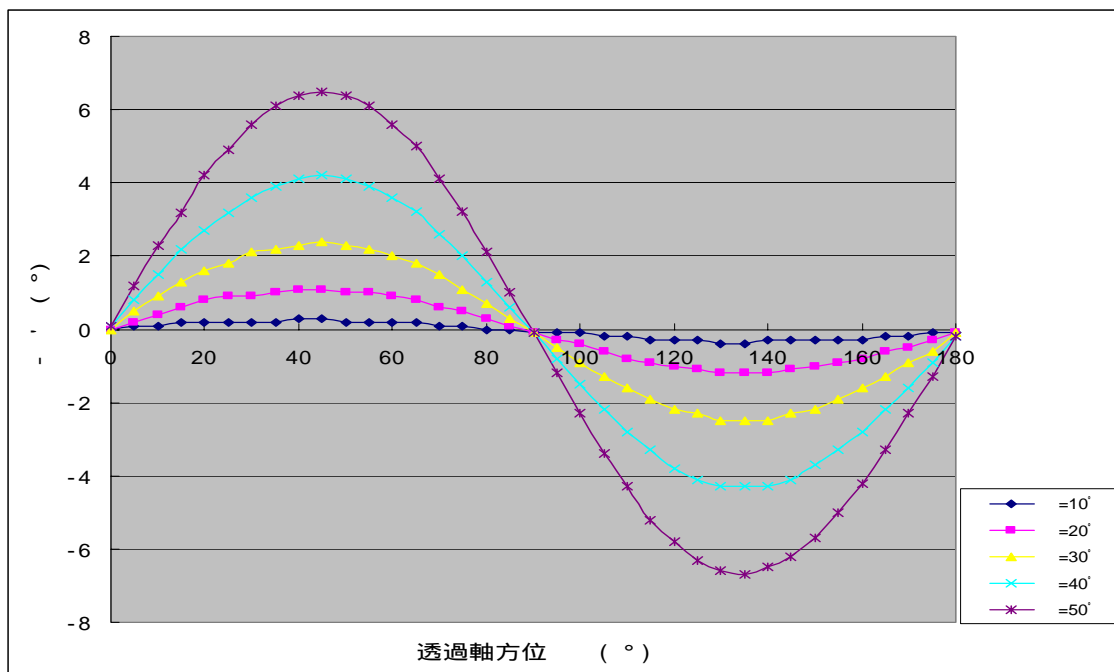
測定法	回転検光子法		
入射角範囲	10	50	10
方位角範囲	0	180	5
入射偏光方位	0	( 実際にはいくらでも可。仮に 0 を入力)	

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  $0^\circ$  から  $180^\circ$  までを  $5^\circ$  ごとに变化させたときの透過光の方位角  $\phi$  を測定し、 $\phi$  と  $\theta$  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

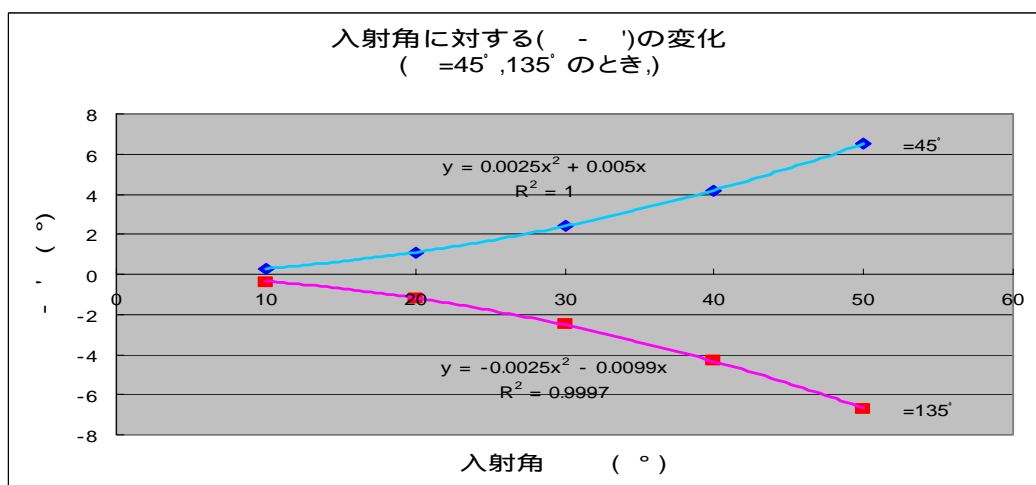


グラフ1より  $\theta$  に対する  $(\theta - \theta_0)$  の値の変化はサイン波で近似され、さらに入射角  $\theta_0$  の増加とともにサイン波の振幅も大きくなるのがわかります。

そこで、 $\theta_0 = 45^\circ$  および  $\theta_0 = 135^\circ$  での入射角  $\theta$  に対する  $(\theta - \theta_0)$  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
$\theta_0 = 45^\circ$	0.3	1.1	2.4	4.2	6.5
$\theta_0 = 135^\circ$	-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

