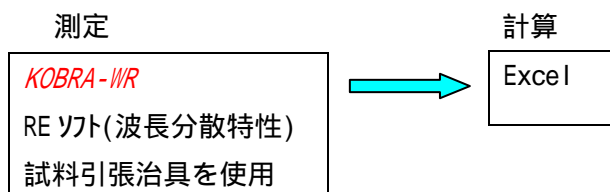


2. 光弾性係数の波長依存性の測定方法



ポイント; 15mm × 60mm の試験片を試料引張治具にセットします。このとき、遅相軸が引張方向になるように試料を切り出します。

RE ソフトのメニュー 3. 波長分散特性を使用します。ただし、1つの波長だけでの光弾性係数が必要なときには、RE ソフトのメニュー 1. 面内位相差測定を利用します。

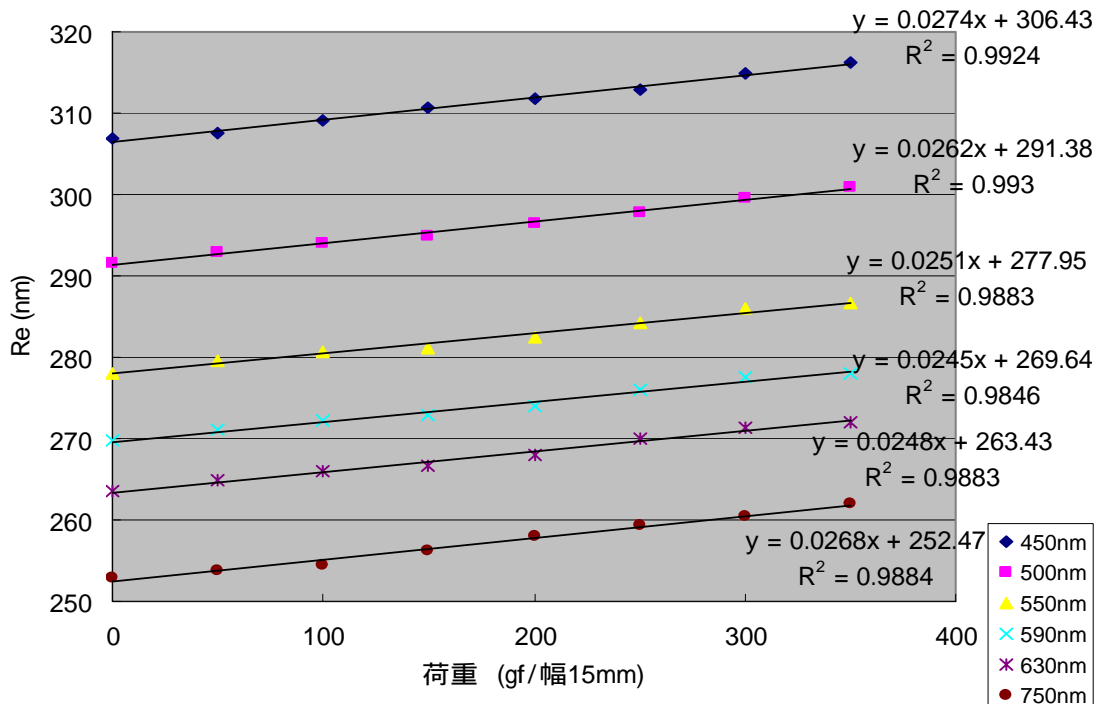
PET フィルムの測定例

初期 Re が 270nm の PET フィルムに引張荷重を 50gf ずつ増加したときの Re の変化を測定し、その結果を直線近似して傾きを求めます。

光弾性係数は次式によって計算します。

$$\text{光弾性係数} = \text{傾き} \times 1.5 \times 10^{-9} / 9.8 \quad (\text{cm}^2/\text{dyn})$$

荷重(gf)	450nm	500nm	550nm	590nm	630nm	750nm
0	306.8	291.5	278	269.7	263.6	253
50	307.5	293	279.5	271.1	264.8	253.8
100	309.2	294	280.6	272.3	266	254.5
150	310.6	294.9	281.2	272.8	266.7	256.2
200	311.7	296.4	282.5	274	267.9	257.9
250	312.8	297.7	284.3	276	269.9	259.4
300	314.8	299.5	285.9	277.5	271.3	260.4
350	316.3	300.8	286.7	278.1	272	262
傾き	0.0274	0.0262	0.0251	0.0245	0.024	0.0268
光弾性係数	4.19E-12	4.01E-12	3.84E-12	3.75E-12	3.67E-12	4.1E-12



各種材料の測定結果

材料別 光弾性係数の波長依存性

