

1 軸配向高分子材料の2次元検出器測定

2015年02月07日

HelperTex Office

山田 義行

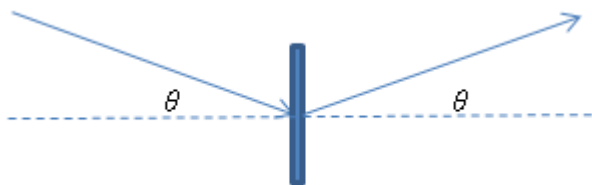
不明な点は、ご質問下さい。

概要

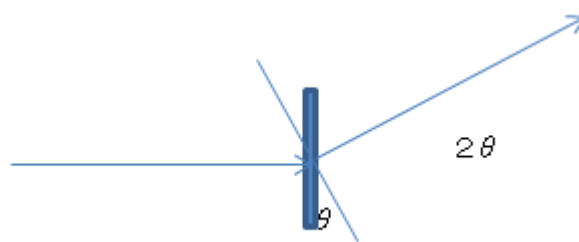
従来、1軸配向高分子材料の評価として、繊維試料台を用いた透過対称光学系で測定されていたが、最近、2次元検出器を用いた透過非対称光学系で測定される事がある。

非対称光学系測定データを対称光学系へ変換すれば、従来と同様な計算が可能になる。

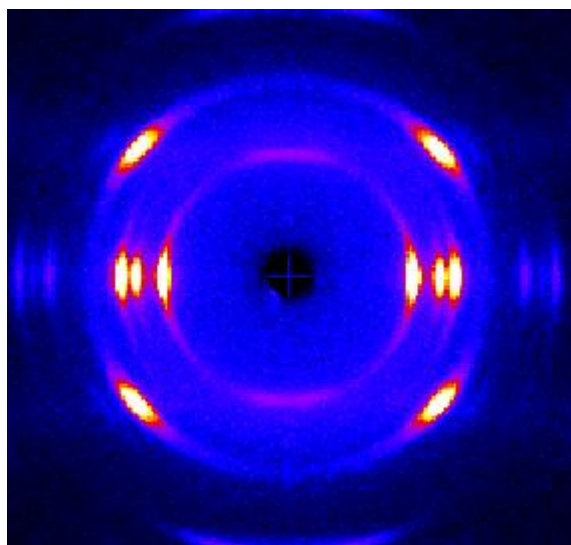
対称光学系



非対称光学系

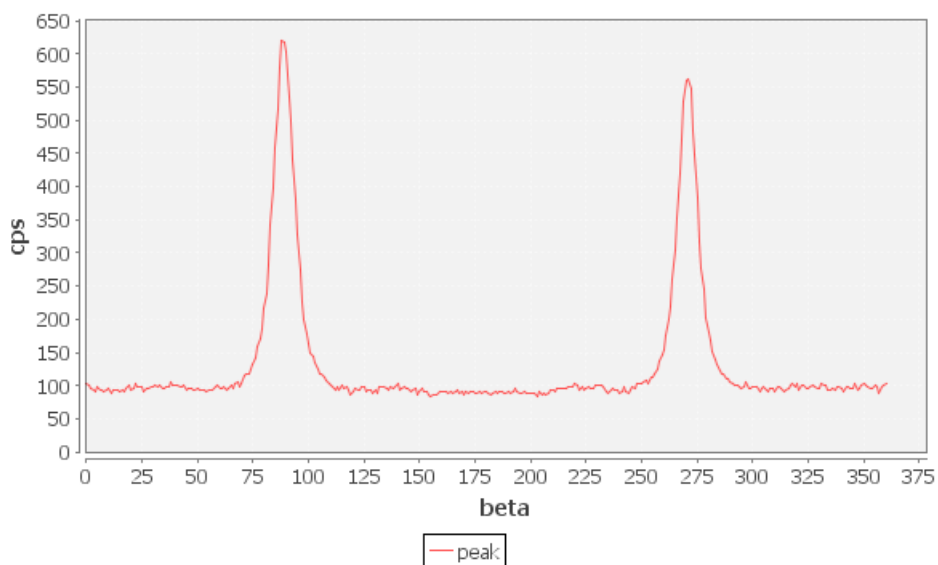


2次元検出器測定データ

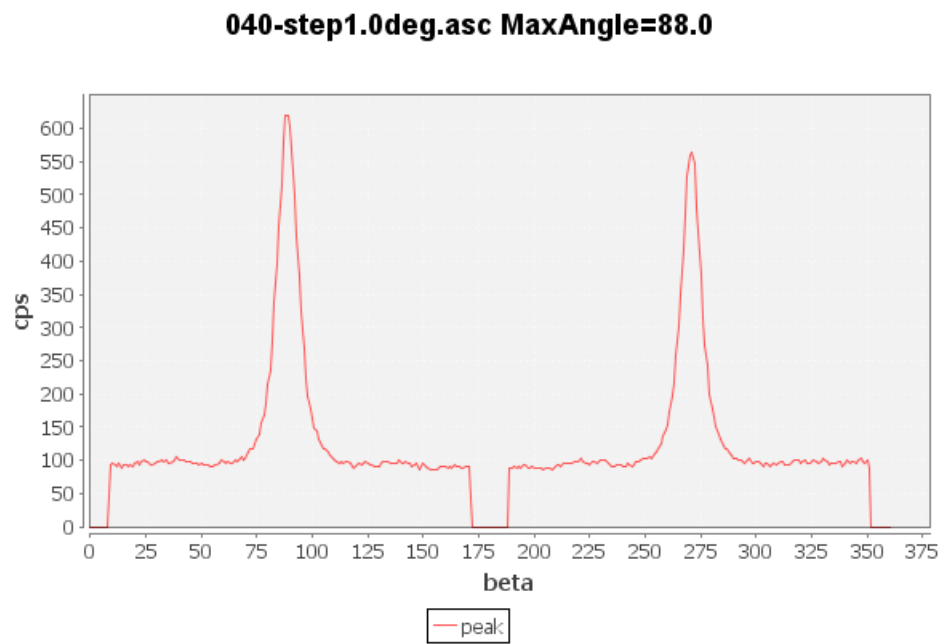


β プロファイルを切り出してみると

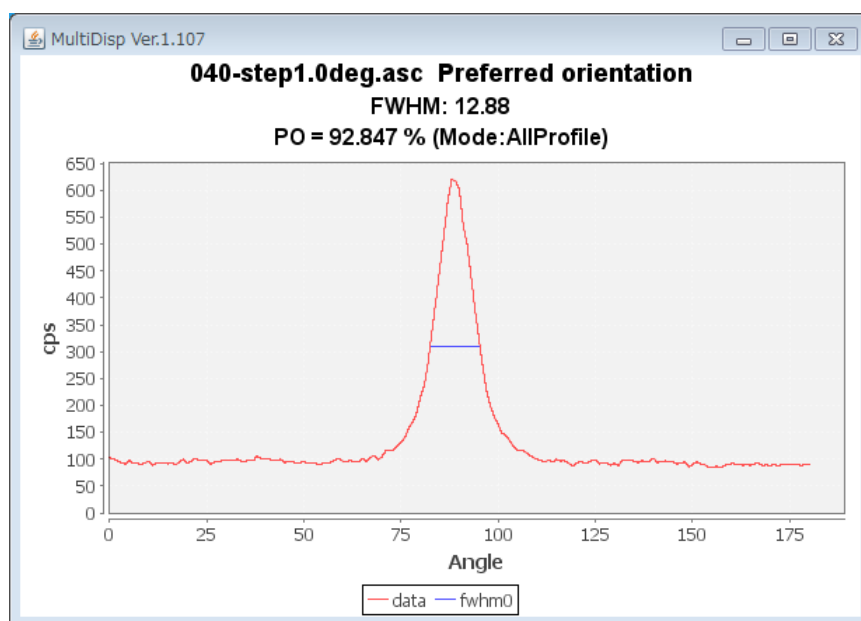
040-step1.0deg.asc MaxAngle=88.0

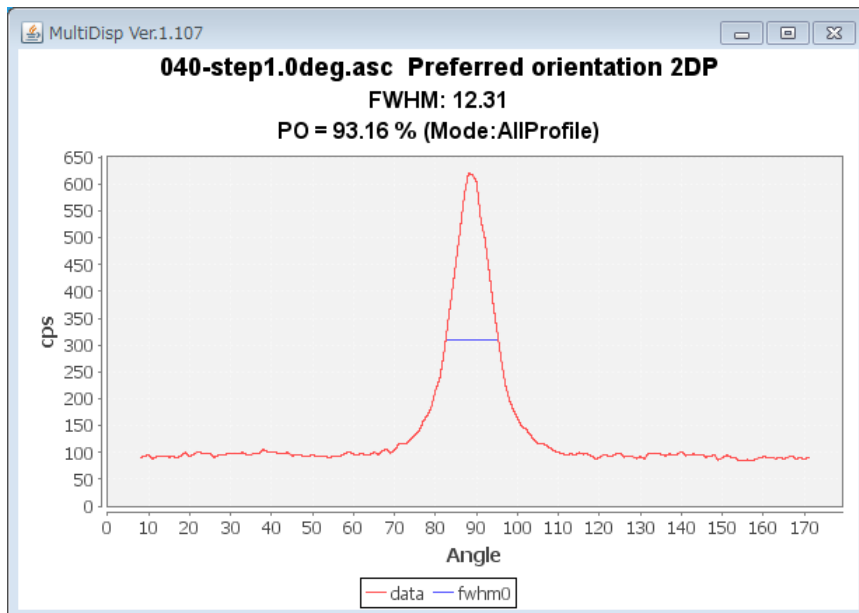


測定 $2\theta = 17.0$ 度の場合 $\beta : 0.0 \rightarrow 360$ 度の測定データは $8.5 \rightarrow 171.5$ 度のデータに変換されます。角度が圧縮されます。



半価幅で比較すると ($0 \rightarrow 180$)



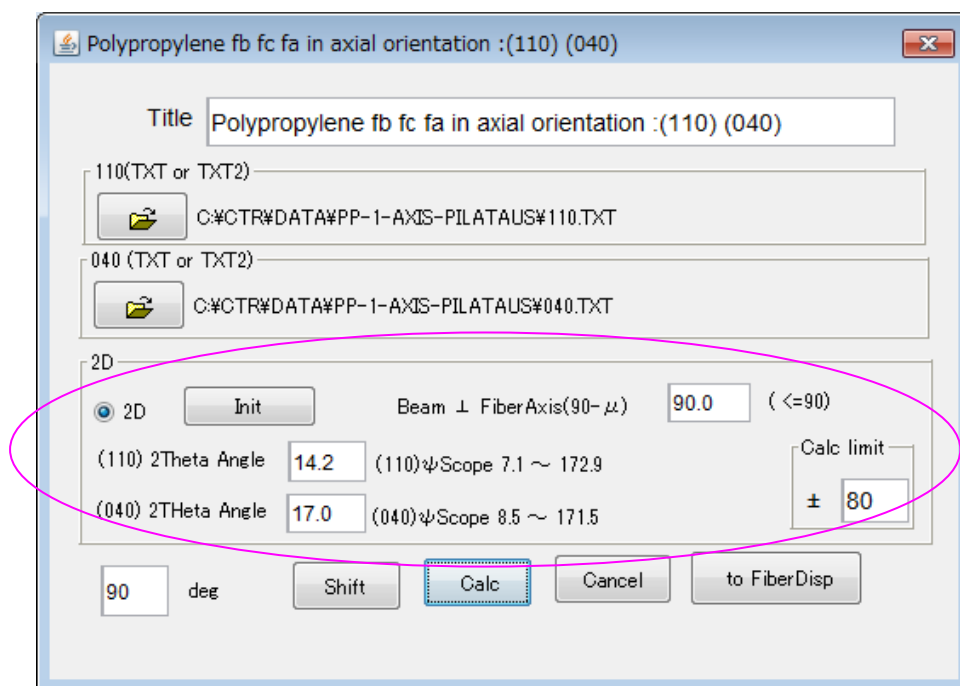


1 2 . 8 8 度が非対称補正を行うと、1 2 . 3 1 度になります。

半価幅も圧縮されます。

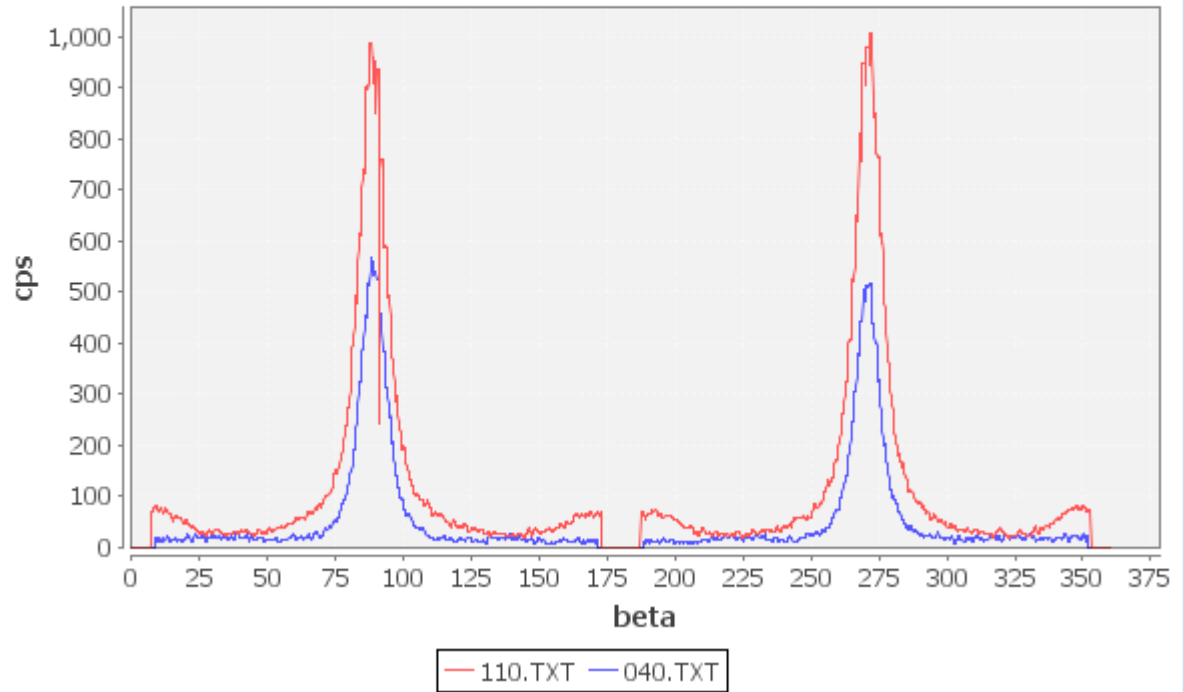
非対称補正をサポートしているソフトウェア

配向分布関数を計算する、FiberSimpleOrientationソフトウェア



Polypropylene fb fc fa in axial orientation :(110) (040)2DP±80.0

fb= -0.3813 fc= 0.7464 fa= -0.3651



配向度を計算する、PreferredOrientationソフトウェア

PreferredOrientation 1.09X by CTR user CTR HelperTex

File Help Create Smoothing BGAutoMode FiberPeakSeparate FiberSimpleOrientation

Fiber AscFiles select: 040-step1.0deg.asc

SelectMode: Intensity

PEAK 040-step1.0deg.asc 2Theta 17 h,k,l 0,4,0

Sample Comment Date 08-Feb-15 14:01

B1 0.0 2Theta 0.0 Profile
B2 0.0 2Theta 0.0 MinimumLevel
Auto

2DP
 2DP ψ Scope : 8.5 \rightarrow 171.5

Shift 90 Shift Create1/2 Create1/4 SM BackGroud MakeFile(Txt) Standardli...

Preferred orientation
Peak Number 1 Decline rate 0.9 Start angle 8.5 Stop angle 171.5
Amorphous/Random Amorphous Scope Area 180 Calc

C:\CTR\DATA\IPP-1-AXIS-PILATAUS\work\040-step1.0deg_Calc.Txt make success !!

