

配向分布関数チュートリアル

orientation distribution function

1 軸配向試料の配向評価する方法として、配向分布関数評価法があります。

材料軸と結晶軸の関係を数値化する方法である。

3次元極点も ODF と言われているが、結晶方位分布関数 (crystallite Orientation Distribution Function) である。

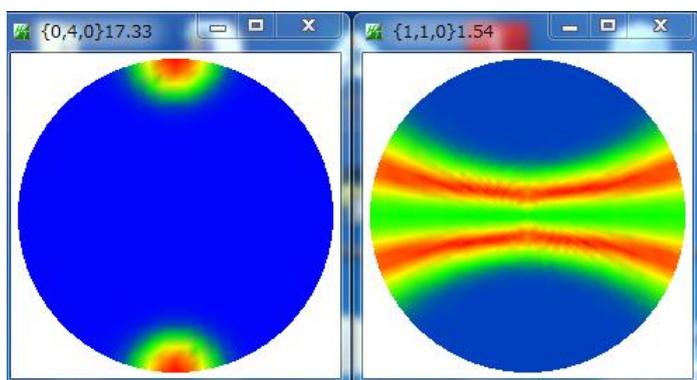
測定は、繊維試料台や回転試料台、極点図試料台、或いは、2次元検出器を用いた測定方法があります。

測定光学系は、対称透過反射法 (極点図の外周部分) である。(試料に対し垂直入射光学系では補正が必要)

データ C:\CTR\DATA\1Axis-Polypropylene\80%-20deg-ND

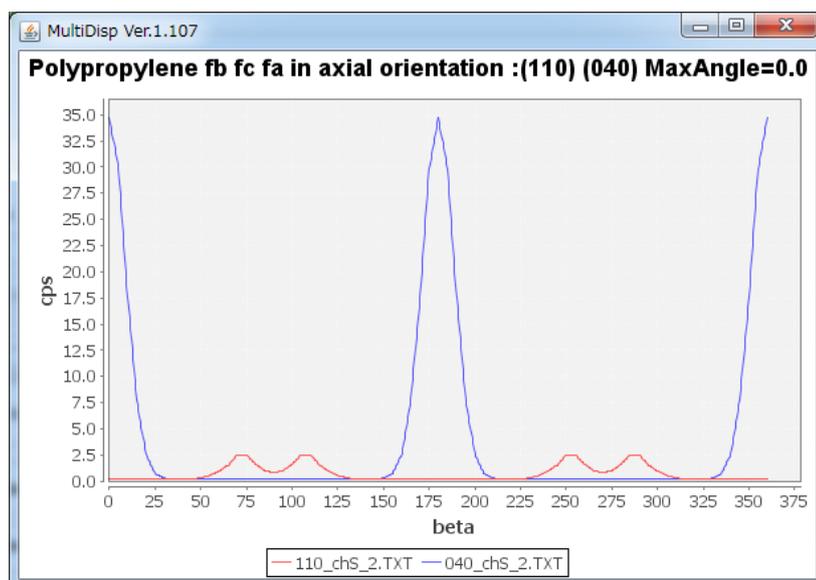
{040}極点図の RD に極があり、{110}極点図が、帯状の為、

<010>//RD-Fiber,1 軸極点図である。



{h0l}<010>の1軸配向の PolyPropylene 極点図

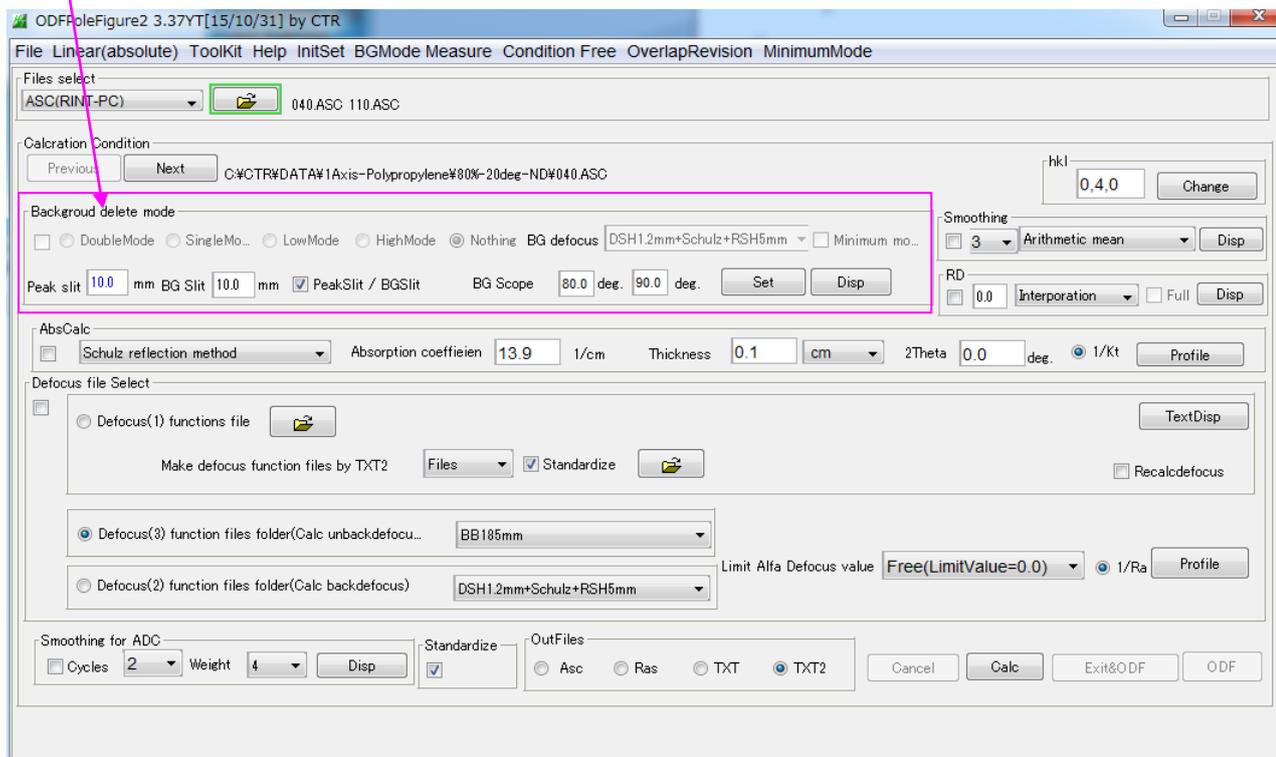
極点図の外周プロファイル ($\alpha = 0$)



このデータから配向分布関数 (基準方向に対する分布) を求める。

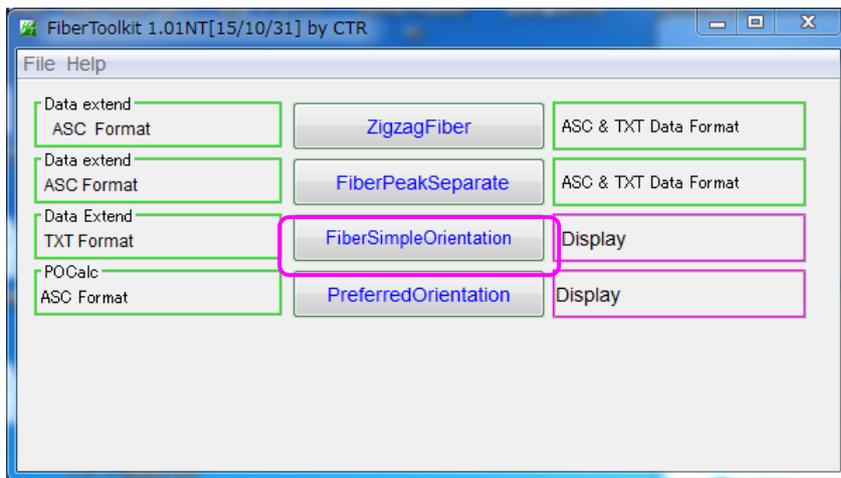
解析方法

測定データを TXT データへの変換は ODFPoleFigure2 或いは ZigzagFiber ソフトウェアで行う。
バックグラウンドも同時に処理を行う。

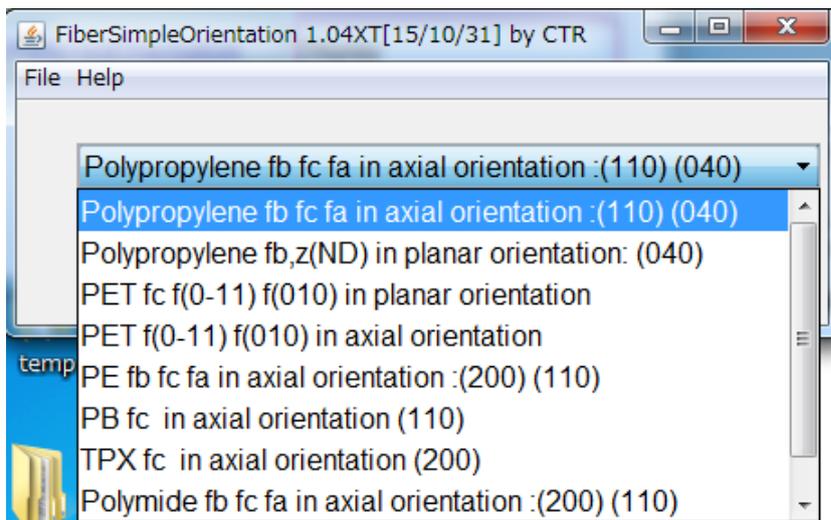


{110},{040}極点図の同時処理

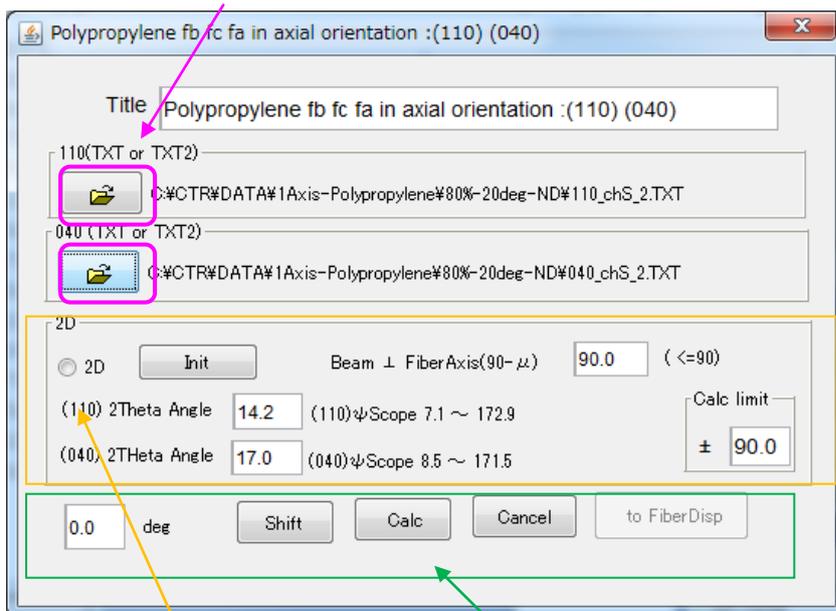
Fiber解析ToolsのFiberSimpleOrientationソフトウェアで計算



材料の選択



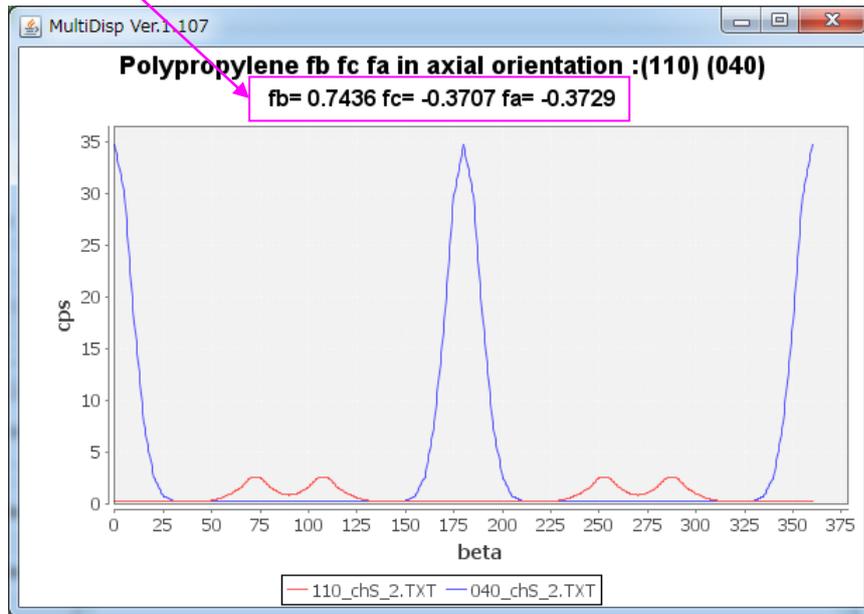
Txtファイルを選択



2次元検出器の補正

プロフィール加工と配向分布関数を計算

配向分布関数



材料表面に対し、b 軸が平行状態で、その分散が 0.7436 である。

Polypropylene の格子定数は、 $6.63 \times 20.78 \times 6.5 \times 90 \times 99.5 \times 90$ であり、材料表面に対し、最長軸が平行(1.0)になっている事が分かります。

{h 0 l} < 0 1 0 > 方位は

