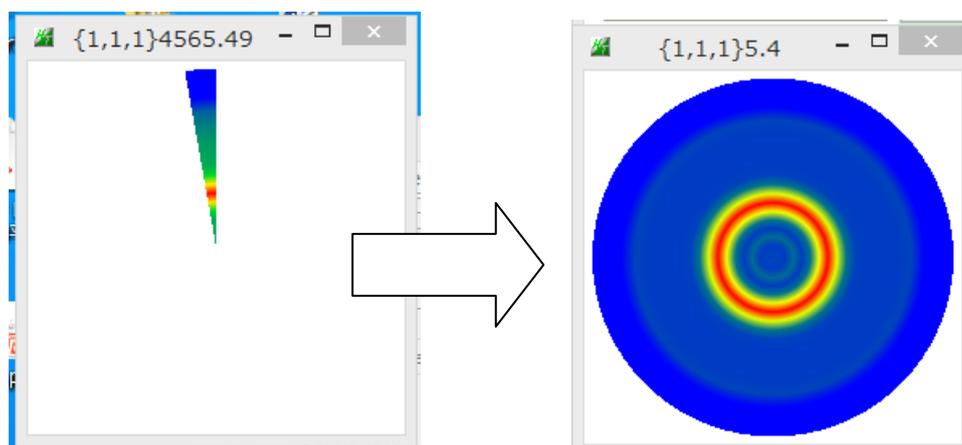


Fiber 状態の高速測定



2017年07月27日

HelperTex Office

概要

圧延材などでは、ND方向とRD方向に対する方位解析が行われるが、ND方向に垂直な方向がrandom状態では、極点図の β 回転方向は均一と考えられる。

極点測定では、均一の β 方向を測定する必要があるが、Fiber状態と考えた場合、

1/4対称で測定する場合、 β 方向には0→90度の測定が行われる。

更にFiber状態では、 β 方向に2Step (0→5) 測定すれば良い

0→90度で測定した場合、

ODFPoleFigure 2ソフトウェアで90→360領域を1/4対称でCreateします。

0→360線領域を同一にするには、

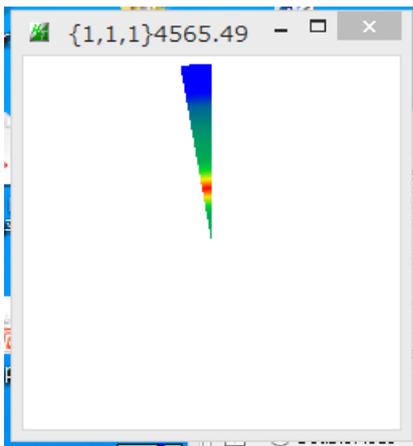
PFtoODF 3ソフトウェアでfull→Fiber変換します。

0→5度を測定した場合、

ODFPoleFigure 2ソフトウェアで0→360領域を平均値でCreateします。

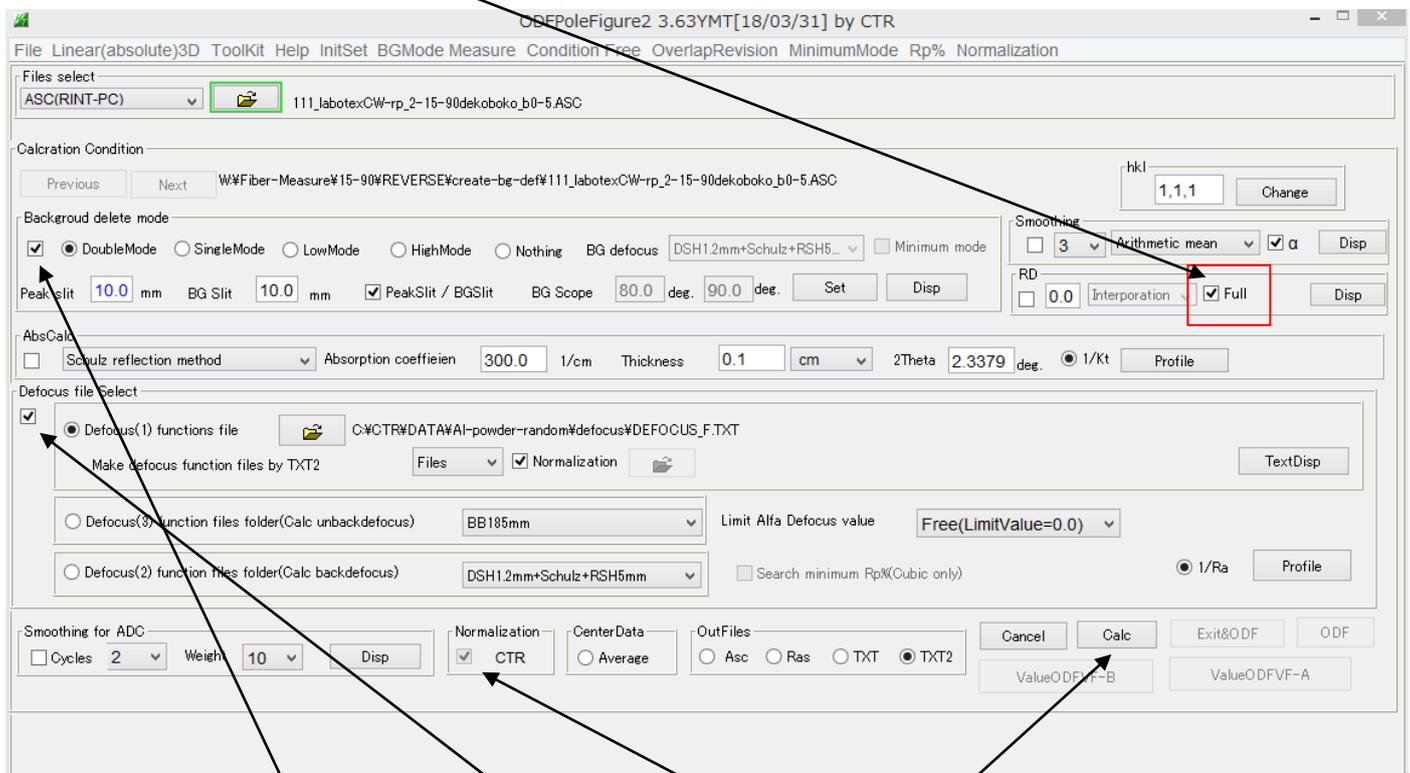
Fiberを扱う場合、バックグラウンドの平滑性が重要である事も説明します。

測定されたデータ

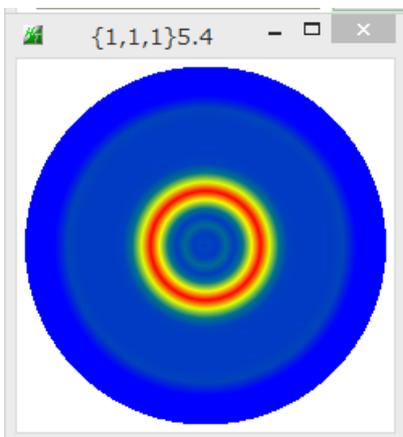


α 15 \rightarrow 90
 β 0 \rightarrow 5

0 \rightarrow 5 領域の平均値を 0 \rightarrow 360 全領域とする



バックグラウンド削除、defocus補正、規格化を行う。 計算



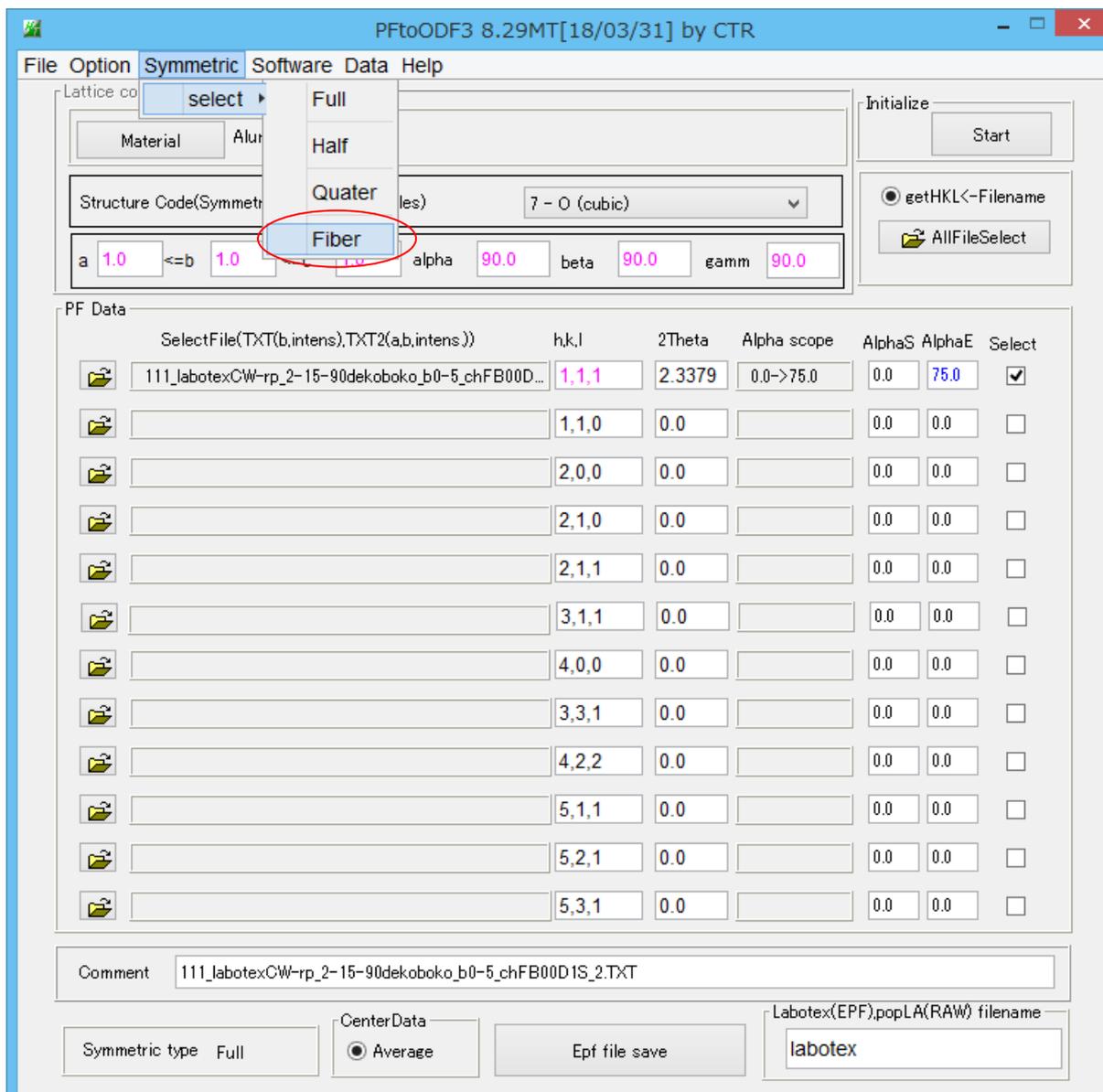
この β 領域の拡張は測定データにより機能が変わる。
 β 領域が
90度以下の場合、Fiberとして拡張
90 \rightarrow 179の場合、1/4対称
180 \rightarrow 359の場合、1/2対称

PFtoODF3ソフトウェアで0→360データのFiber化

ODFPoleFigure2ソフトウェアからPFtoODF3ソフトウェアへ



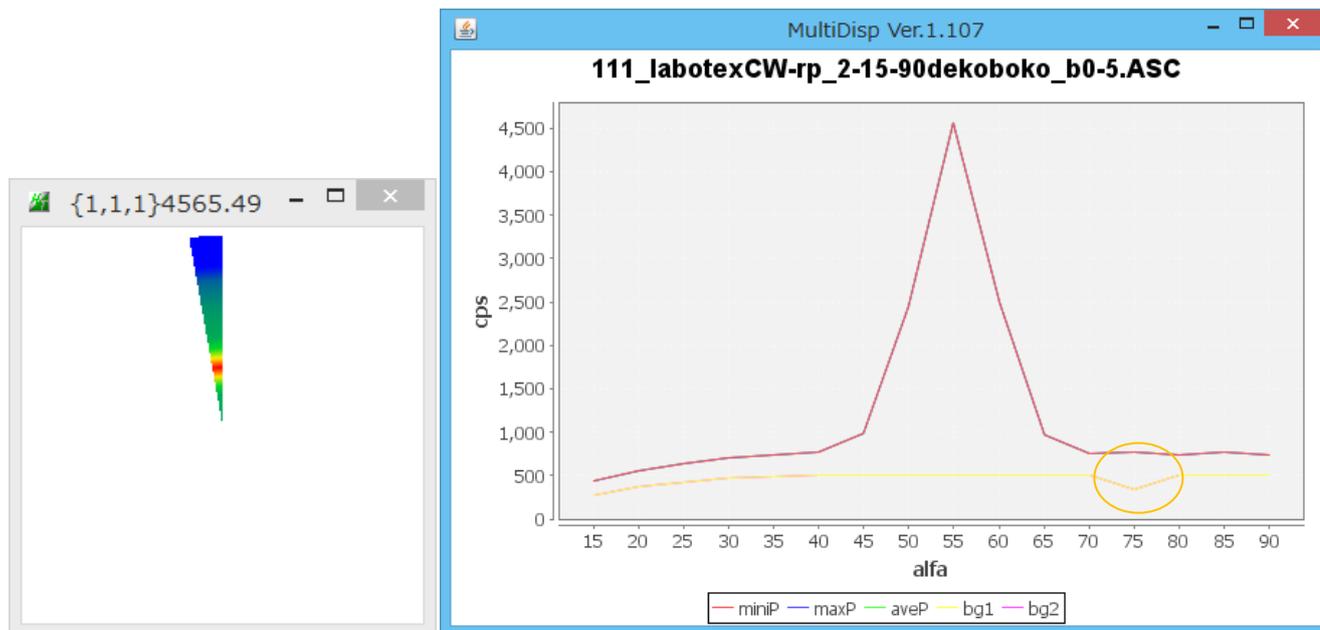
0→360領域の平均値をβ全域に(Fiber化)



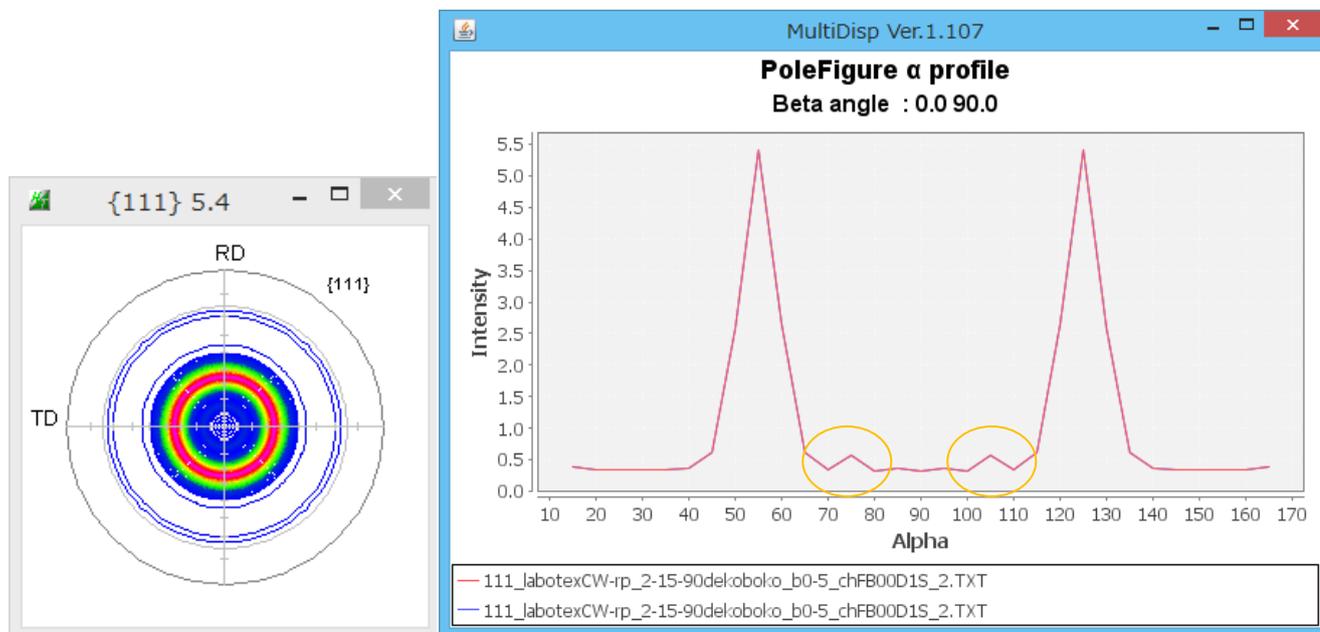
ODFソフトウェアに渡すデータを

Half 左右対称操作
Quarter 1/4対称操作
Fiber 全域平均値

F i b e r の場合、バックグラウンドの平滑性が重要



$\alpha = 75$ 度のバックグラウンド凸凹により新たに F i b e r が出現します。

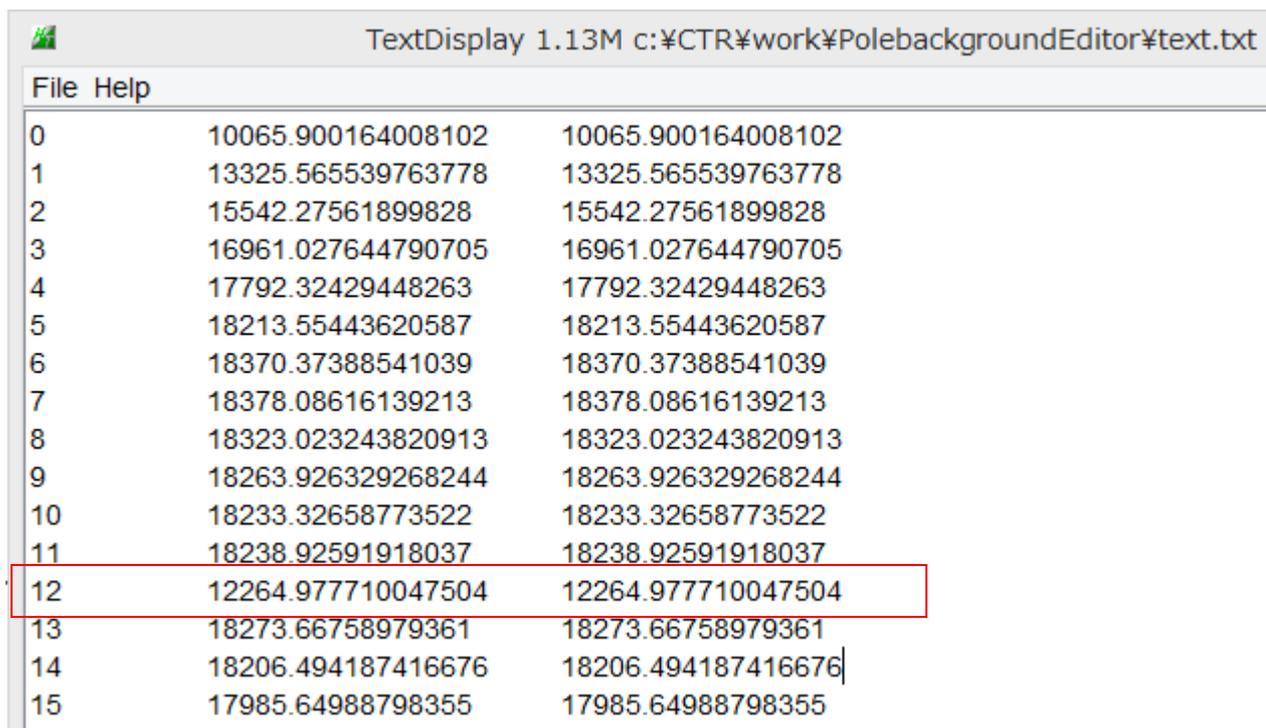
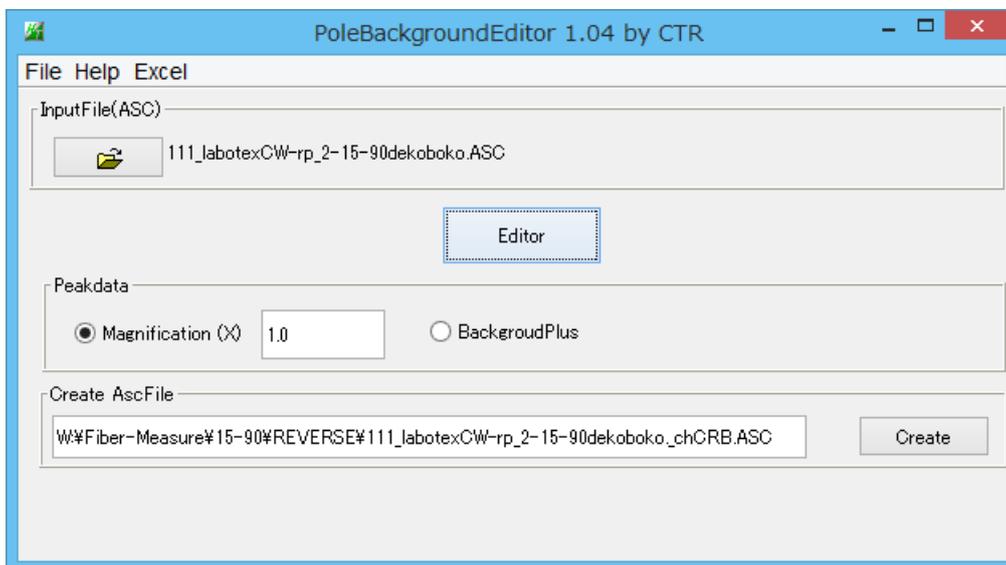


バックグラウンドの凸凹により、新しい F i b e r が計算されてしまいます。
このような場合、バックグラウンドの修正が必要になります。

バックグラウンドの修正

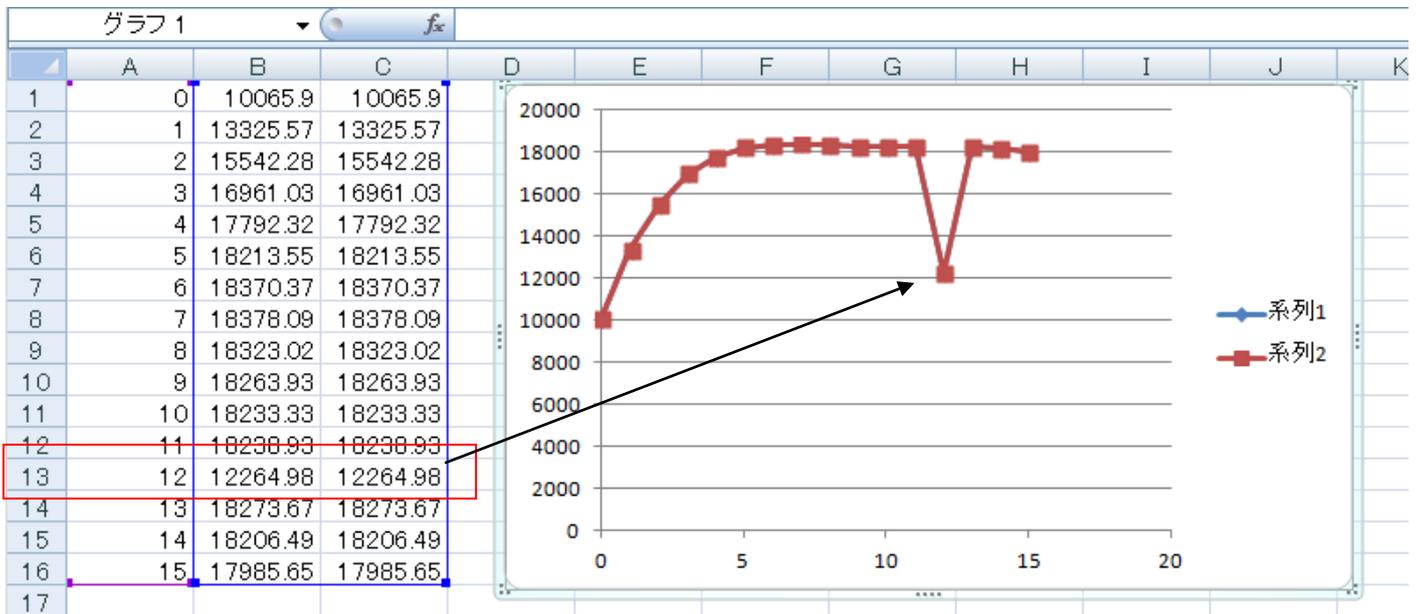
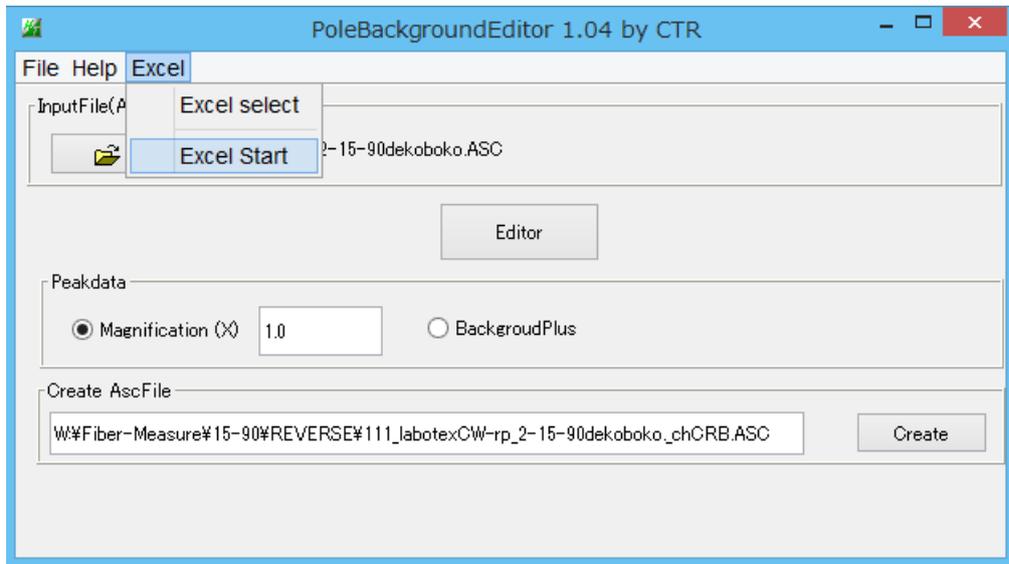
ODFPoleFigure2->TooKit->SoftWare->Page(Next)->PoleBackgroundEditor

Back Editor PoleBackgroundEditor Asc format

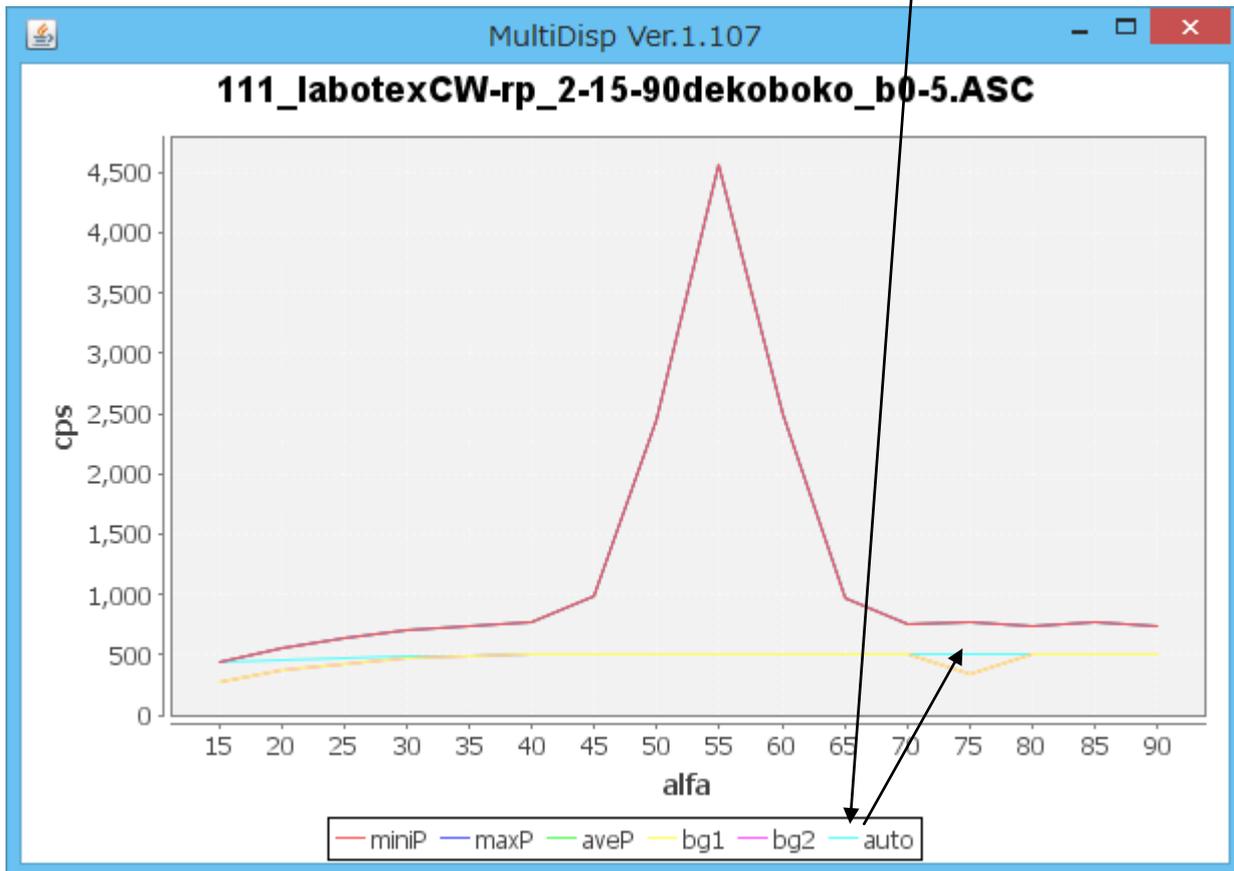
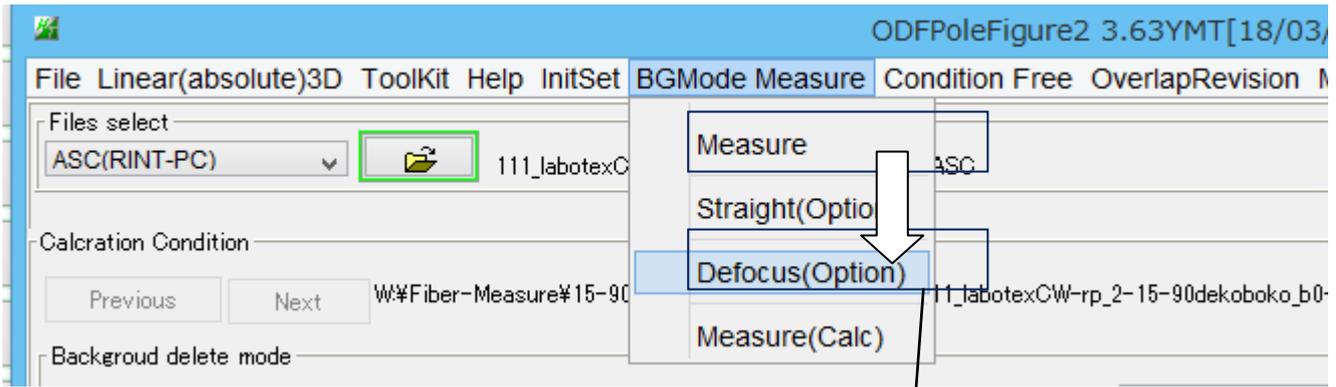


バックグラウンドデータを直接編集する

バックグラウンドをExcelで修正する。



ODFPoleFigure2ソフトウェアでバックグラウンドdefocus補正



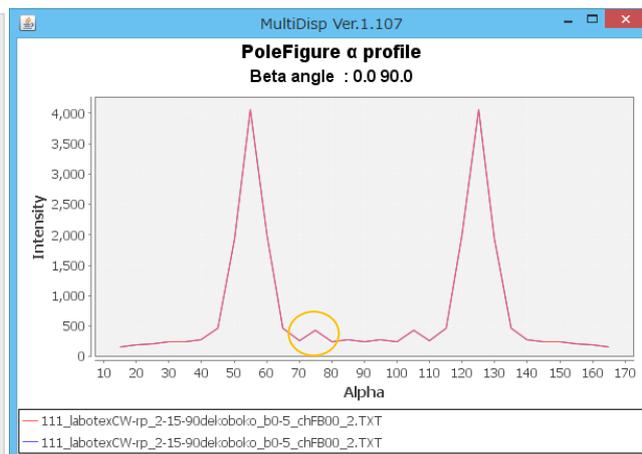
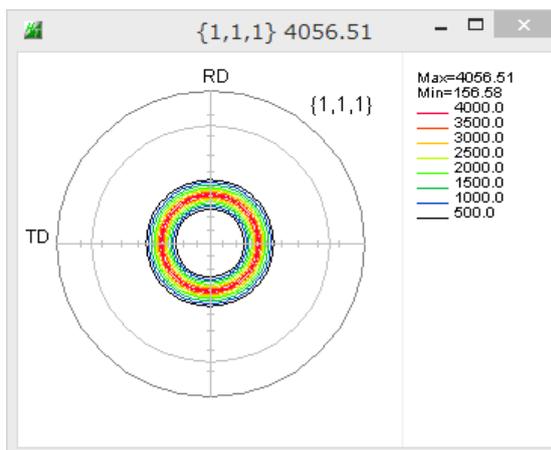
弱いFiberには注意が必要

弱いFiberは強いFiberに隠される ($\alpha=75$ 度)

PoleFigureProfileで α 方向Profileの確認が重要です。

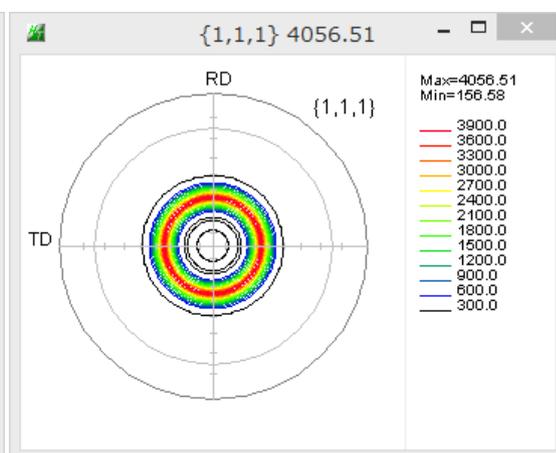
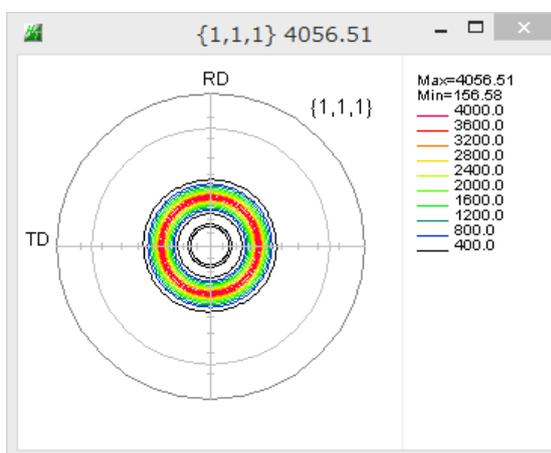
Step=500

PoleFigureProfileで α 方向Profileを表示



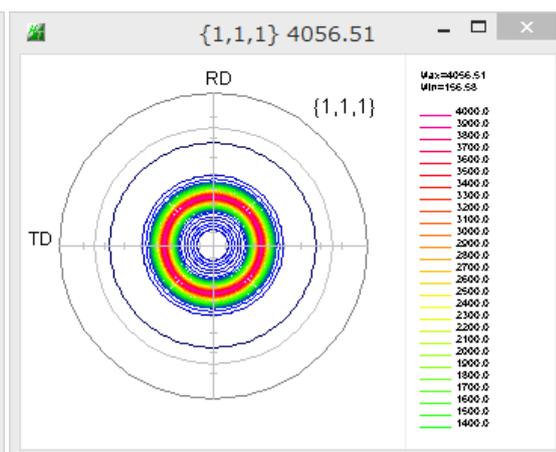
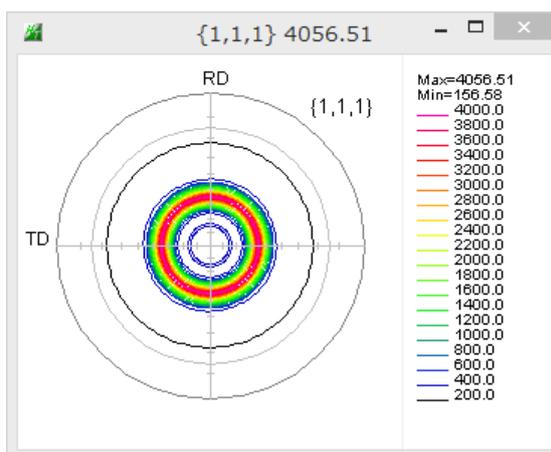
Step=400

Step=300



Step=200

Step=100



Step=500 と 100 では確認出来ません。