

高分子材料の解析

P E T の配向解析

P E T の極点測定では、近接線の影響でバックグラウンド測定は難しい。
実測したバックグラウンドを使用しないで、各 α 毎に極点図の最小値をバックグラウンドとして採用し6個の極点図解析から E r r o r 評価を行い解析に使える4個の極点図にしぼり解析を行い、V o l u m e F r a c t i o n を得ました。
{ h k 0 } < 0 0 1 > 方位が 5 9 % と計算されます。

2 0 1 7 年 1 0 月 1 4 日

HelperTex Office

概要

前回、PETのdefocus曲線を作成した。このdefocus曲線を使ったPETの5倍延伸材の配向解析を紹介します。

測定

ゴニオメータ 185mm

DS : 1 / 3 deg

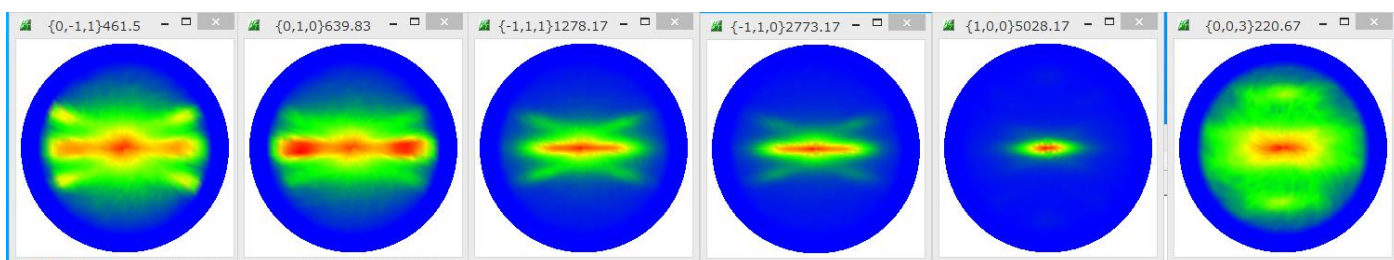
SS, RS : 1mm

40kV - 40mA

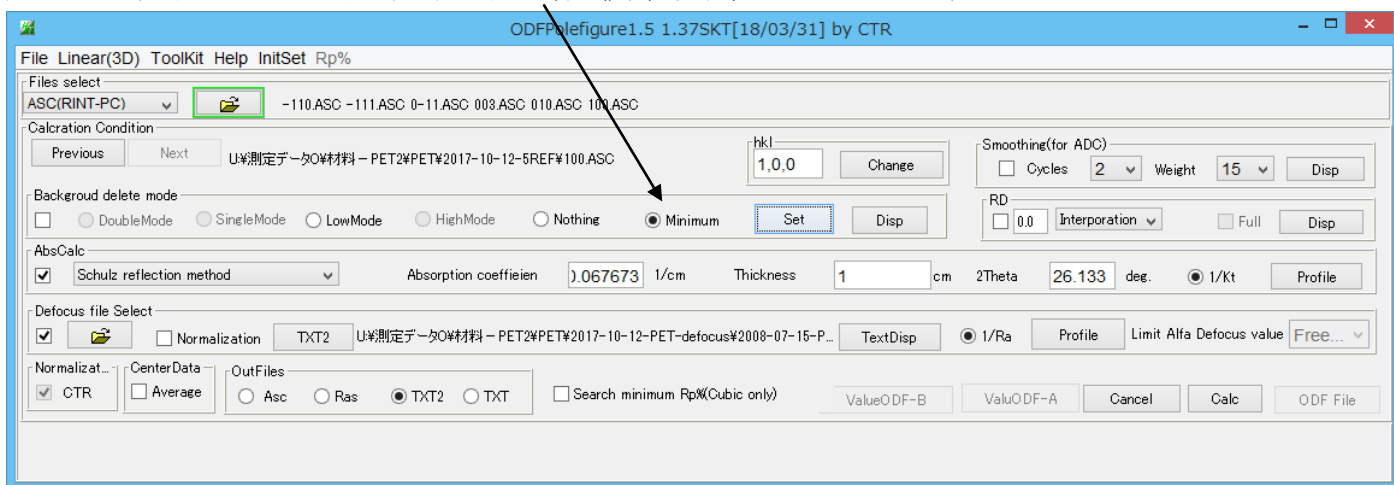
α 、 β 測定間隔 5 deg speed : 60 deg / min

吸収 (ut) : 0.067673(実測値)

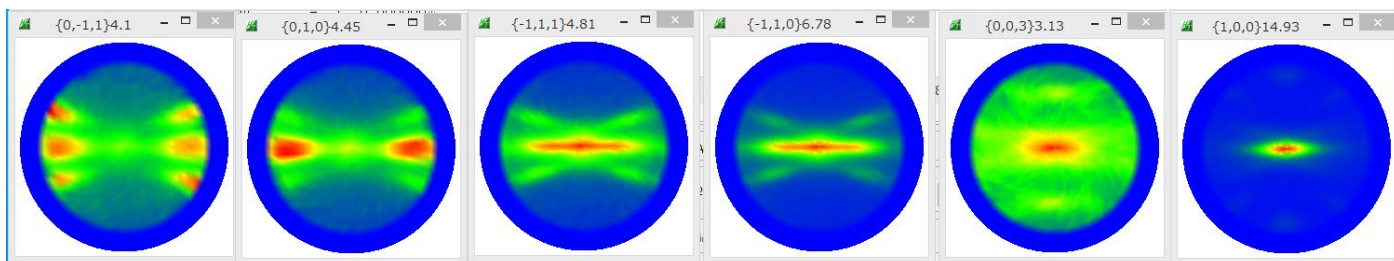
測定データ



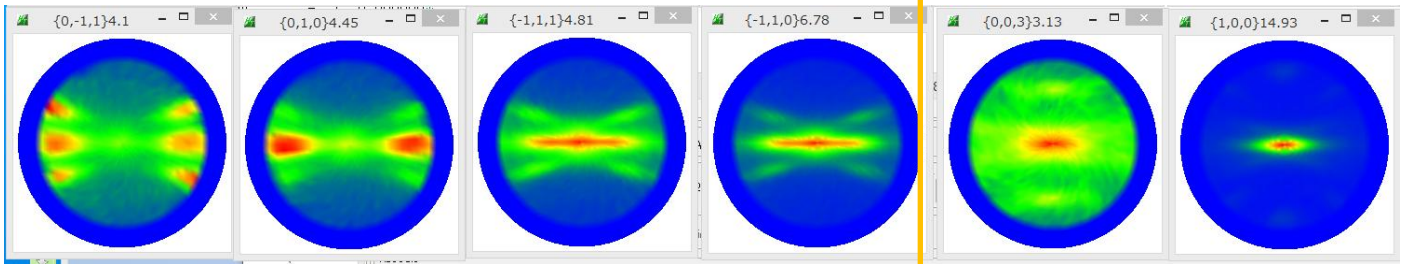
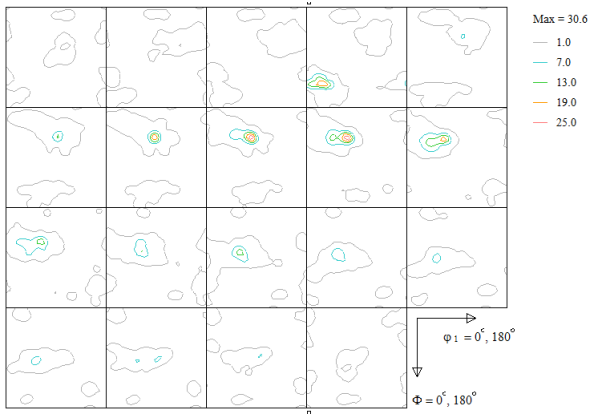
極点処理 (バックグラウンド(α 毎に極点図の最小値)、吸収、defocus)



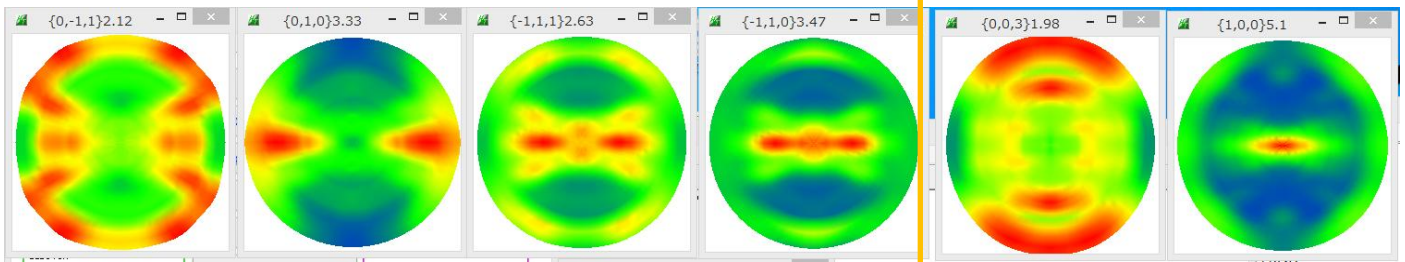
処理結果



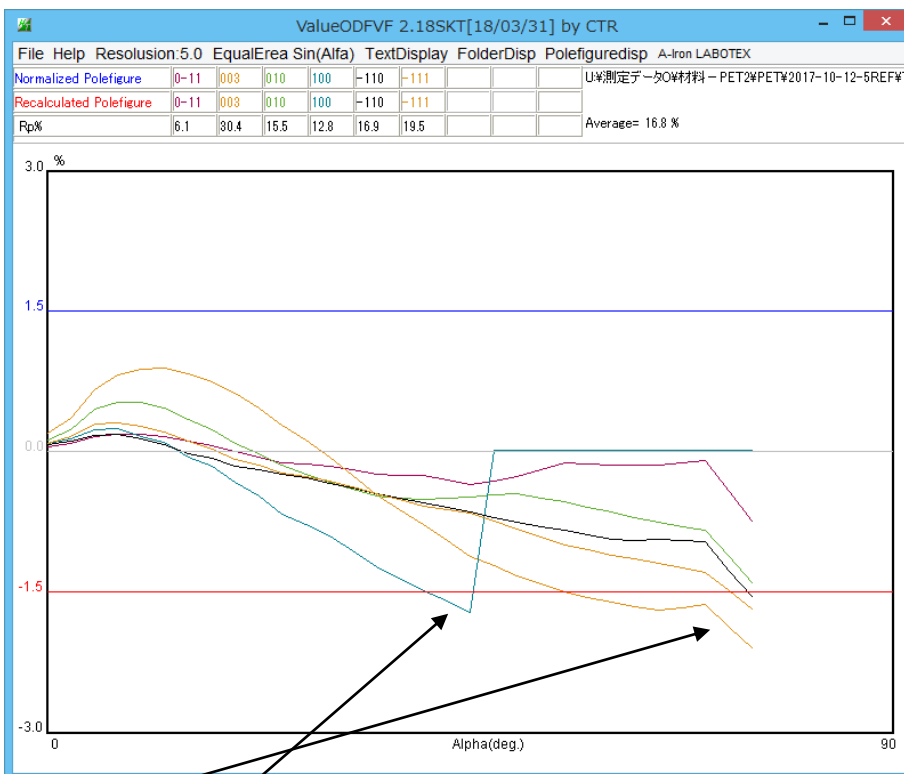
ODF解析を行って極点図のErrorをチェックする。



再計算極点図

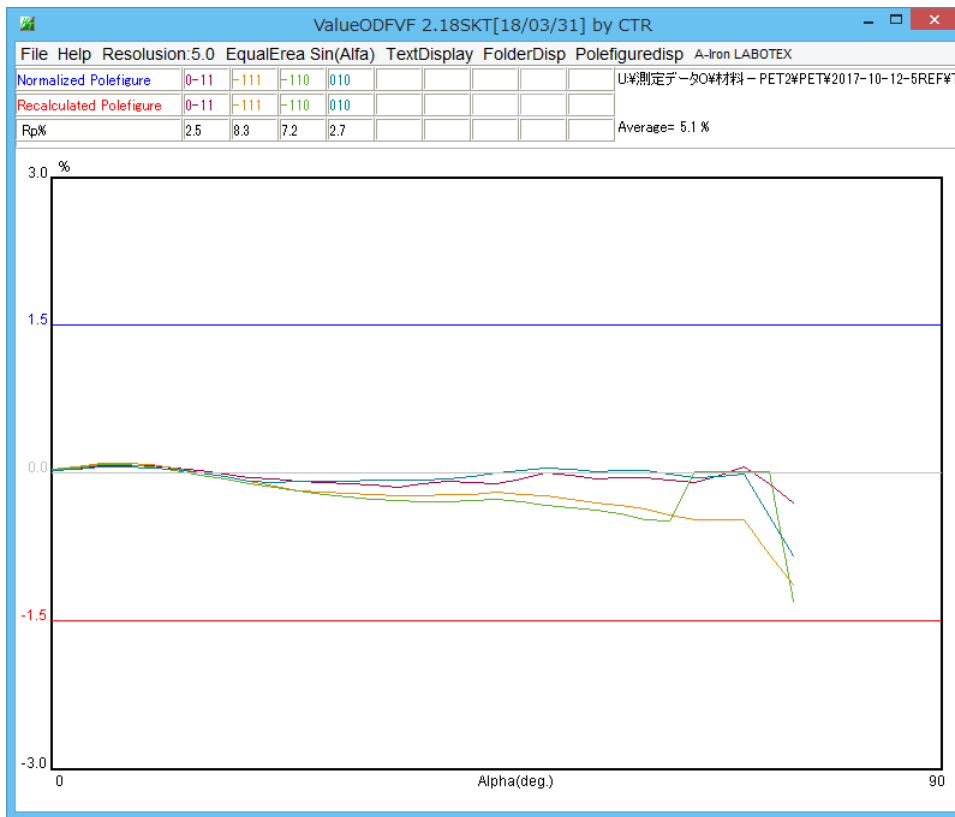


Error評価

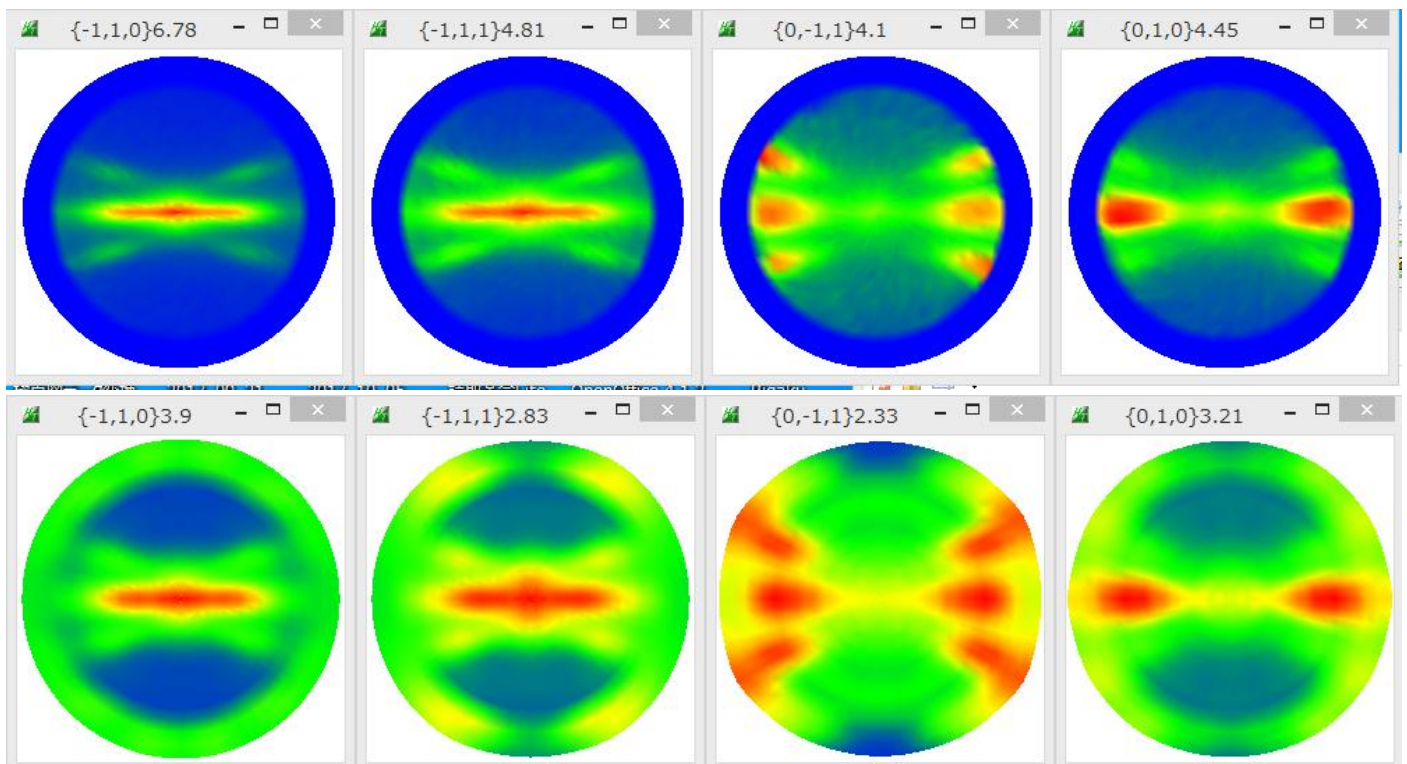


{003}、{100}の挙動不良のため、この極点図を評価から外す。

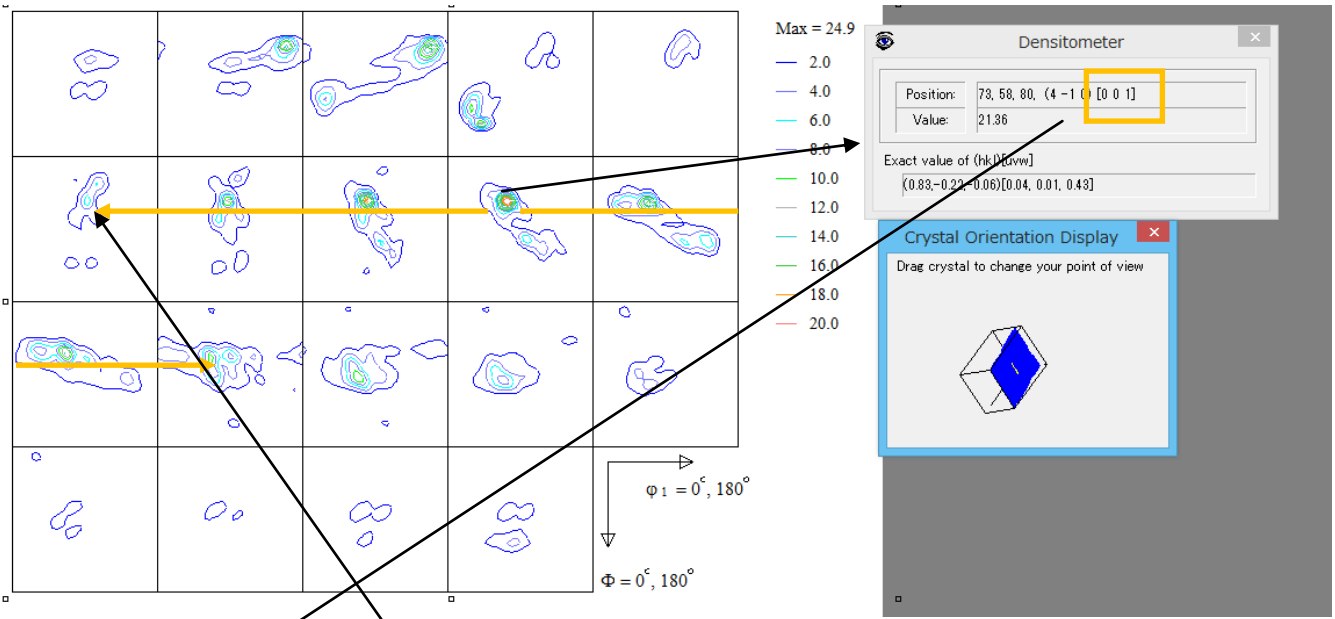
{0-11},{-111},{-110},{010}極点図から計算



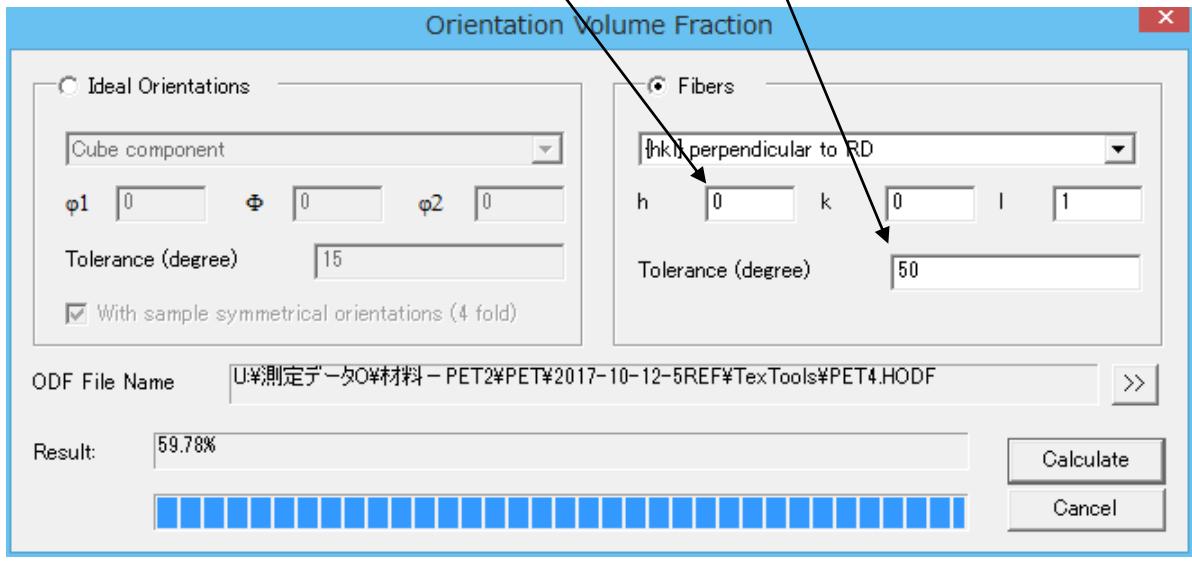
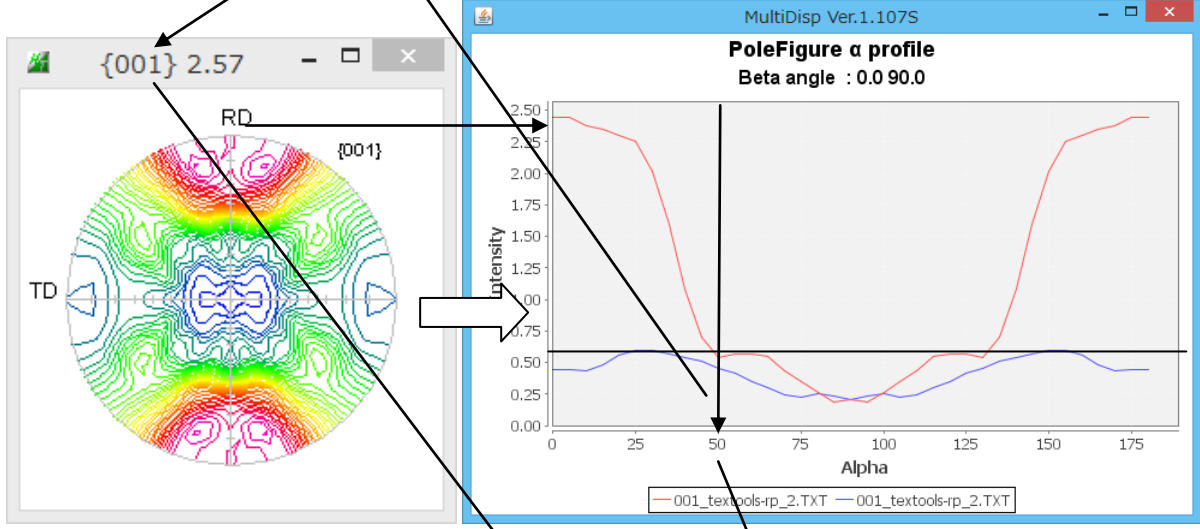
入力極点図と再計算極点図比較



Volume Fractionを求める $\{hk0\} \langle 001 \rangle$ 方位が存在する



RD方向の $\langle 001 \rangle$ の広がり $\{001\}$ 極点図で確認



Volume Fraction 59%を得る。