

PEシリーズ3

吸収補正しないP l o y e t h y l e n e極点図のODF解析から  
 吸収係数を算出し再補正

吸収補正しないODF解析結果（PEシリーズ2）

	LaboTexRp%		CTR Rp%					最大方位密度	VF%	VF%Error
	Rp%	dRp%	{020}	{110}	{200}	{311}	平均			
反射極点図	13.97	0.24	2.4	3.4	3.2	6.9	8.9	<b>126.742</b>	<b>41</b>	<b>45.926</b>
透過極点図	5.77	1.8	0.4	3.2	0.5	3.9	2	<b>125.053</b>	<b>43</b>	<b>36.520</b>

正しい解析結果（PEシリーズ1を参考にしてください）

	LaboTexRp%		CTR Rp%					最大方位密度	VF%	VF%Error
	Rp%	dRp%	{020}	{110}	{200}	{311}	平均			
完全極点図	2.19	11.79	2.3	1.7	1.4	2.4	1.9	<b>84.017</b>	<b>50</b>	11.118
反射極点図	1.23	2.15	0.1	0.4	0	1.8	0.5	<b>99.759</b>	<b>49</b>	16.261
透過極点図	1.14	0.24	0.1	0.2	0.2	0.3	0.2	<b>84.644</b>	<b>48</b>	13.738

本来補正すべき吸収補正を行わないでODF解析するとVF%のErrorが大きくなっている。

更に、ODF解析の最大方位密度も大きな値を示している。

吸収補正が足りないと、ValueODFVFソフトウェアにて、

反射法は右上がりになり、透過法は左上がりになる。

この結果を見て、対策を考えなければなりません。

ValueODFVF(Ver2.30)により

defocus補正（多項式近似）+再吸収補正機能により改善されます。

	LaboTexRp%		CTR Rp%					最大方位密度	VF%	VF%Error
	Rp%	dRp%	{020}	{110}	{200}	{311}	平均			
反射極点図	2.01	1.29	0.5	1.2	0.8	4.4	1.7	<b>95.233</b>	<b>48</b>	<b>20.965</b>

2019年09月22日

HelperTex Office

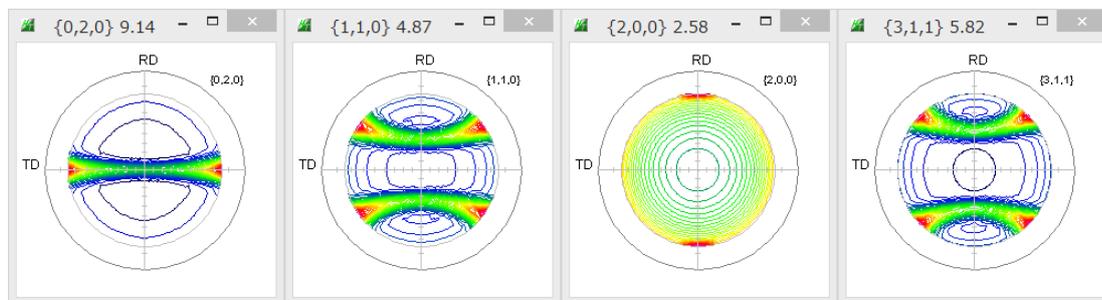
## 概要

高分子材料の極点測定では、反射極点図、等価極点図が測定され、透過極点図と反射極点図を接続し完全極点図による ODF 解析が行われている。

本資料では  $\langle 020 \rangle$  Fiber 極点図 (面配向 VolumeFraction 50%) を作成し TD 軸回転(90度)から軸配向極点図を作成し、逆吸収補正を行った反射極点図、透過極点図の ODF 解析を比較した。

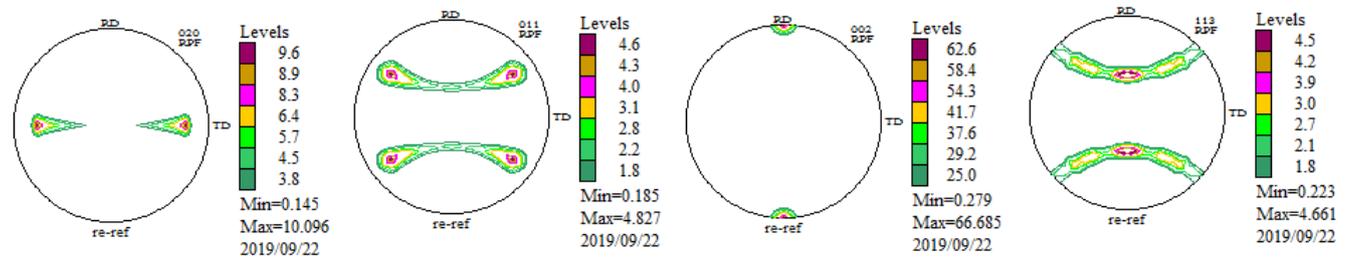
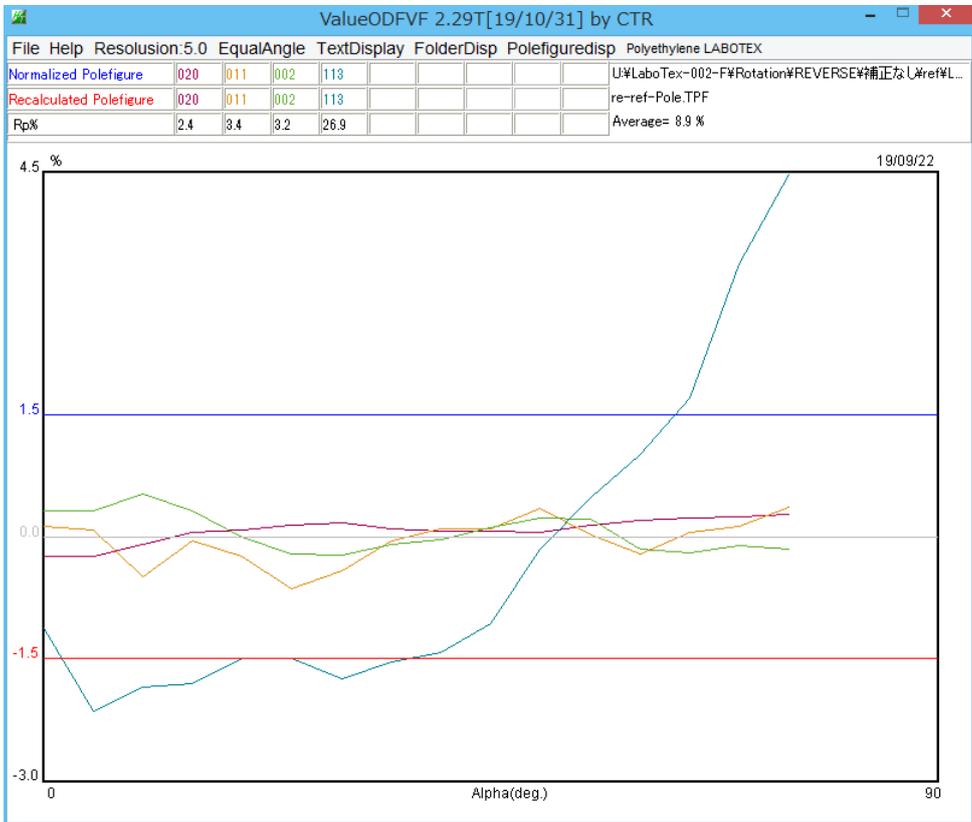
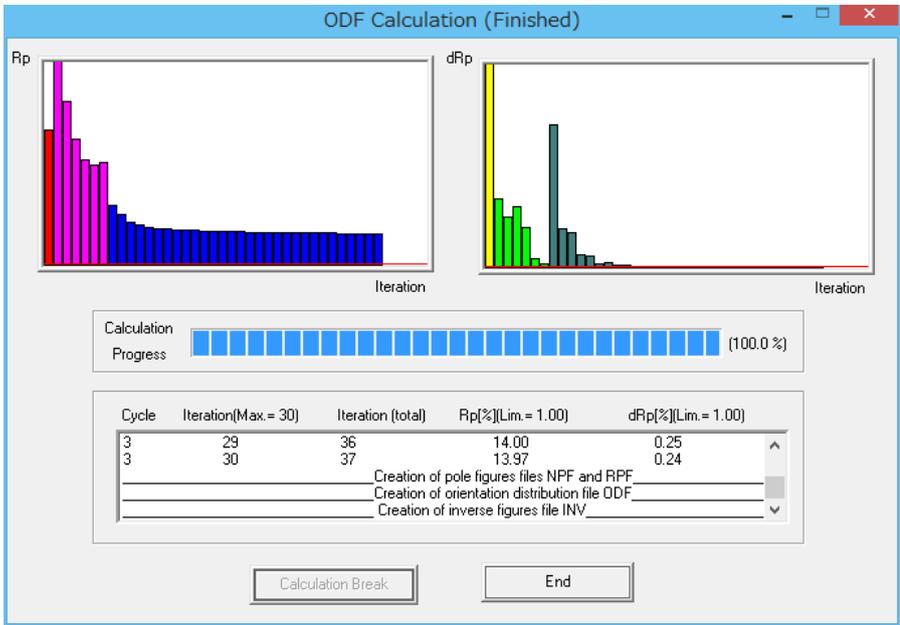
この逆吸収補正 ODF 解析結果から再defocus+計算吸収補正により解析を行う。

### 逆吸収補正を行った反射極点図

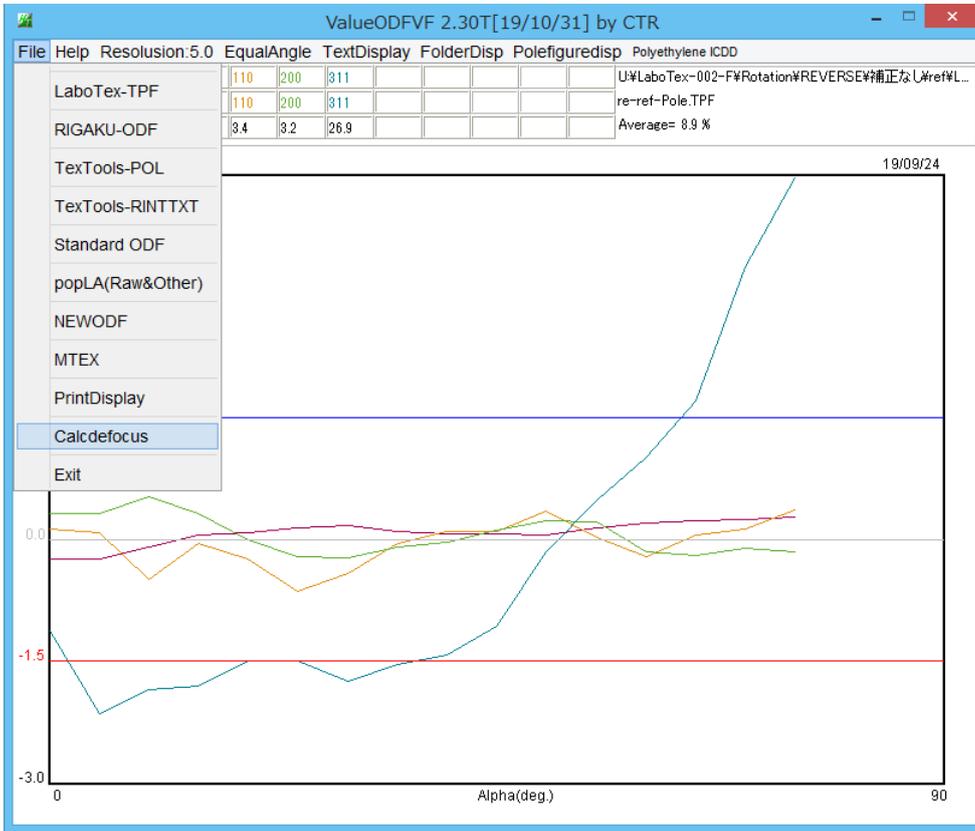


スタートは上記データ

逆吸収補正反射極点図を LaboTex で解析

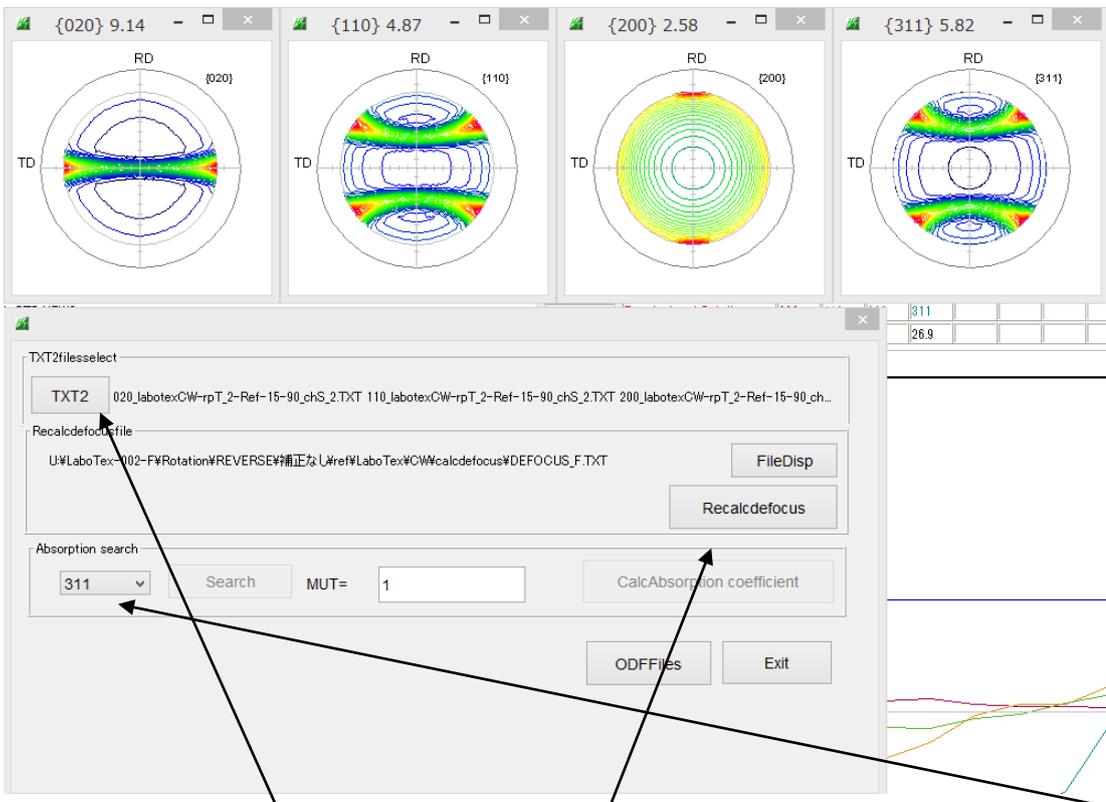


ValueODFVF(Ver2.30)により吸収係数 x 厚さ =  $\mu t$  を算出

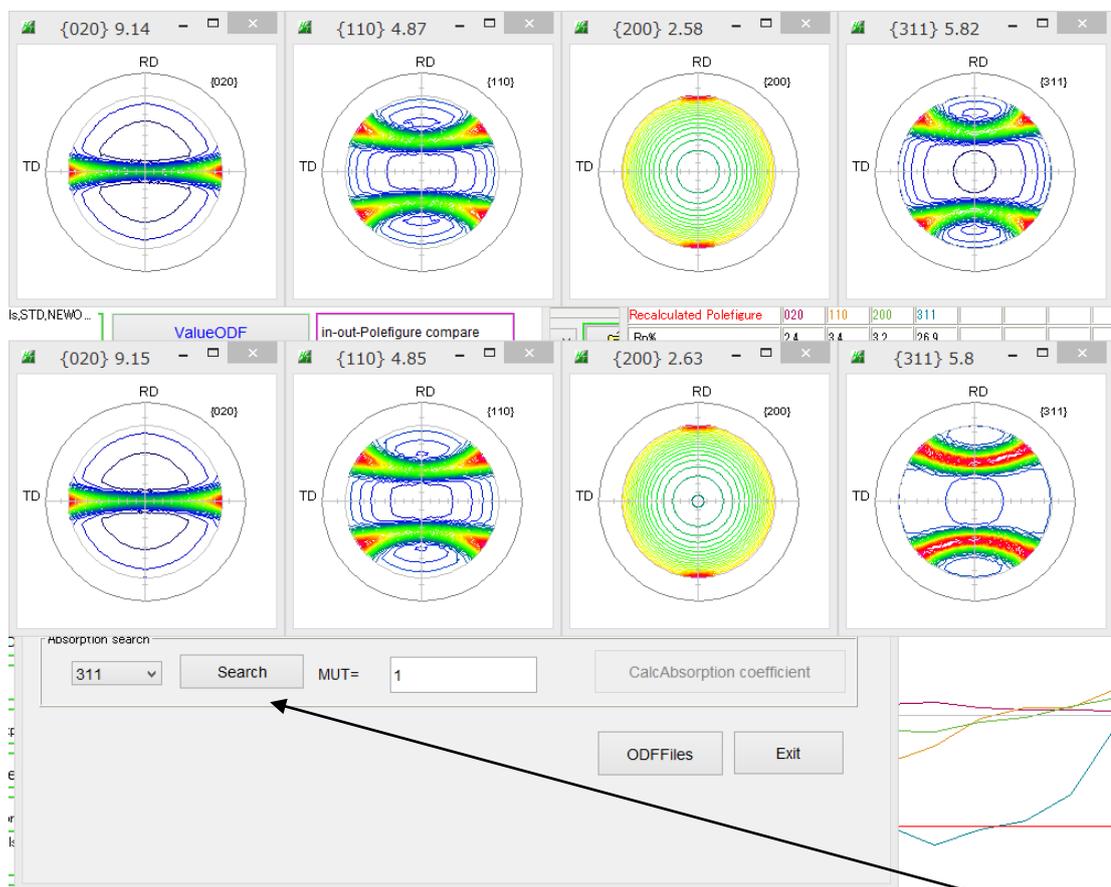


極点図の外側が上がっているため、吸収の影響を受けている

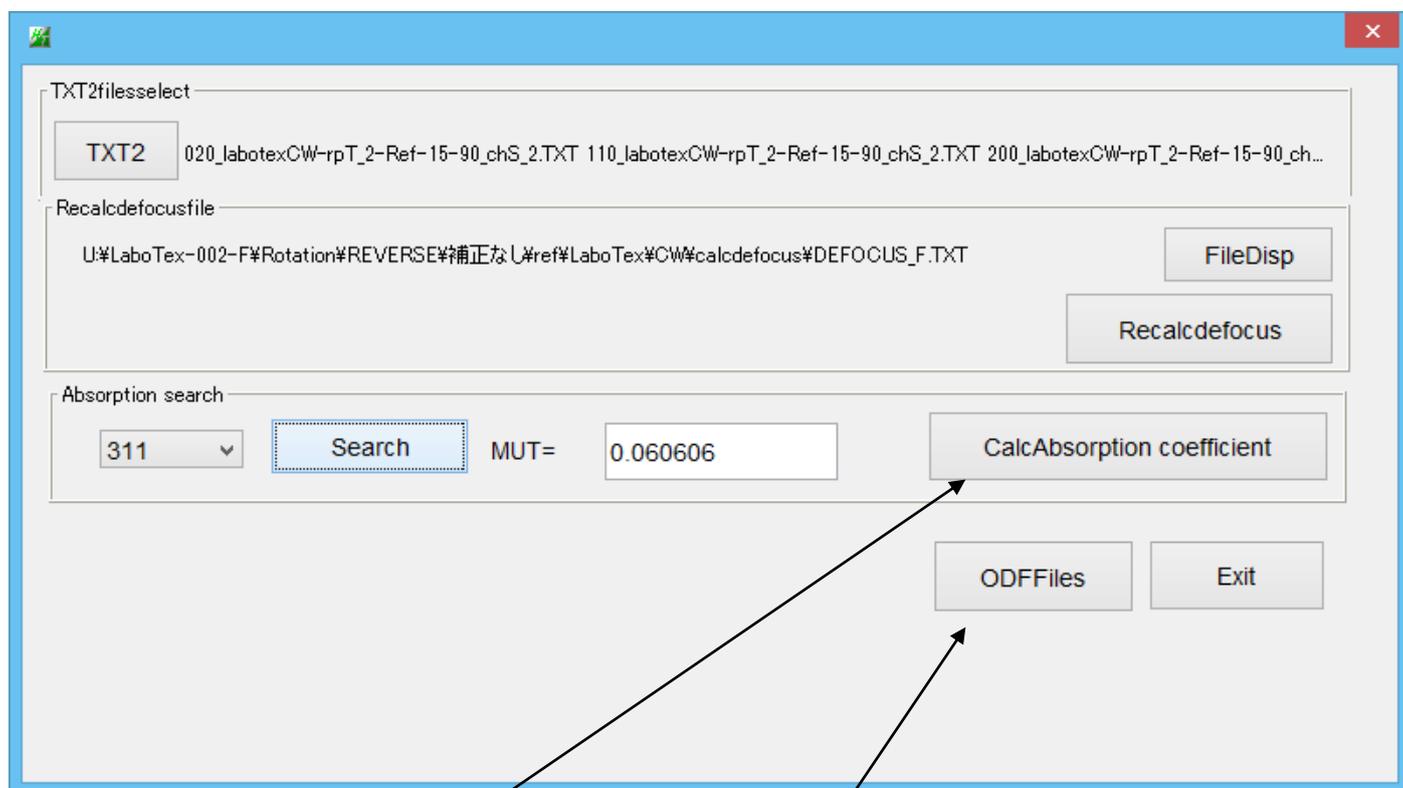
{311}極点図を `defocus` 計算機能（多項式近似）で補正した極点図と ODF 入力極点図から `mu * t` を計算する。



ODF 入力極点図を選択し、多項式近似による補正を行う。



入力極点図に吸収補正を行い、多項式で近似補正した極点図に近くなる  $\mu * t$  を計算



この  $\mu * t$  で入力極点図を再補正を行い、ODF 入力データを作成する

PFtoODF3 8.45SKT[19/10/31] by CTR

File Option Symmetric Software Data Help

Lattice constant

Material Polyethylene.txt

Structure Code(Symmetries after Schoenfiles) 3 - D2 (orthorhombic)

a 1.0 <=b 1.9409 <=c 2.9134 alpha 90.0 beta 90.0 gamma 90.0

Initialize

Start

getHKL<-Filename

AllFileSelect

PF Data

SelectFile(TXT(b,intens),TXT2(ab,intens)) h,k,l 2Theta Alpha scope AlphaS AlphaE Select

020.TXT	0,2,0	0	0.0->75.0	0.0	75.0	<input checked="" type="checkbox"/>
110.TXT	0,1,1	0	0.0->75.0	0.0	75.0	<input checked="" type="checkbox"/>
200.TXT	0,0,2	0	0.0->75.0	0.0	75.0	<input checked="" type="checkbox"/>
311.TXT	1,1,3	0	0.0->75.0	0.0	75.0	<input checked="" type="checkbox"/>
	2,1,1	0.0		0.0	0.0	<input type="checkbox"/>
	3,1,1	0.0		0.0	0.0	<input type="checkbox"/>
	4,0,0	0.0		0.0	0.0	<input type="checkbox"/>
	3,3,1	0.0		0.0	0.0	<input type="checkbox"/>
	4,2,2	0.0		0.0	0.0	<input type="checkbox"/>
	5,1,1	0.0		0.0	0.0	<input type="checkbox"/>
	5,2,1	0.0		0.0	0.0	<input type="checkbox"/>
	5,3,1	0.0		0.0	0.0	<input type="checkbox"/>

Comment 020.TXT 110.TXT 200.TXT 311.TXT

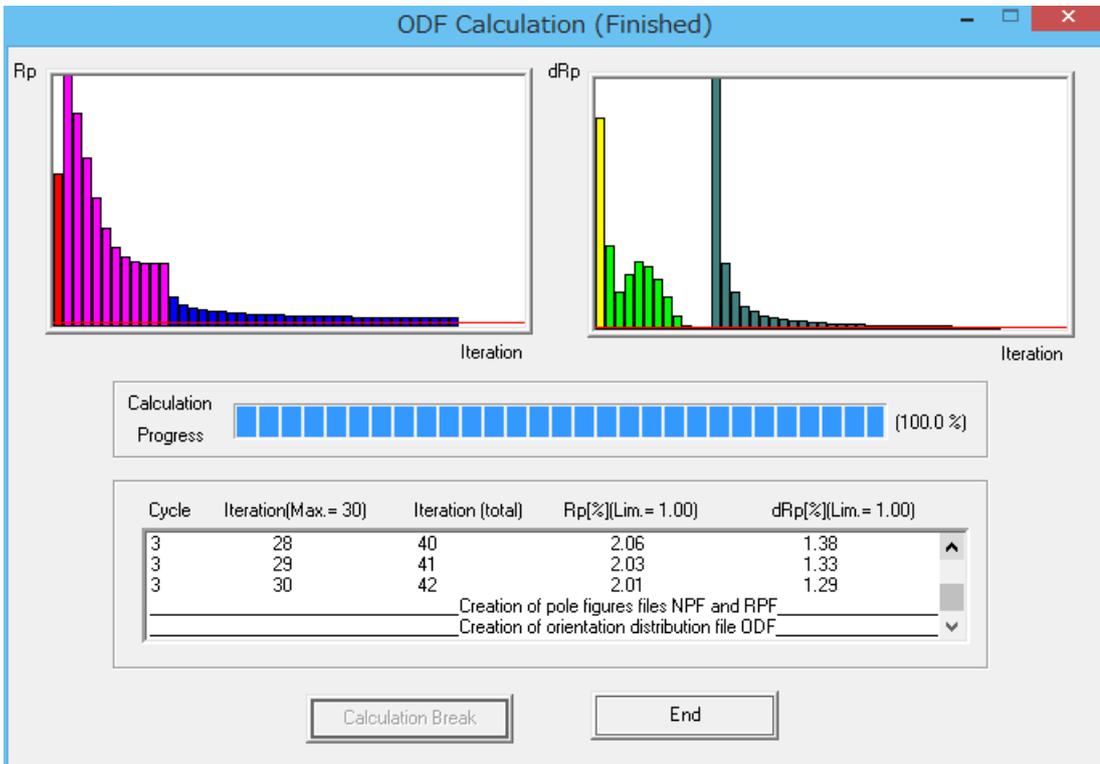
Symmetric type Full

CenterData

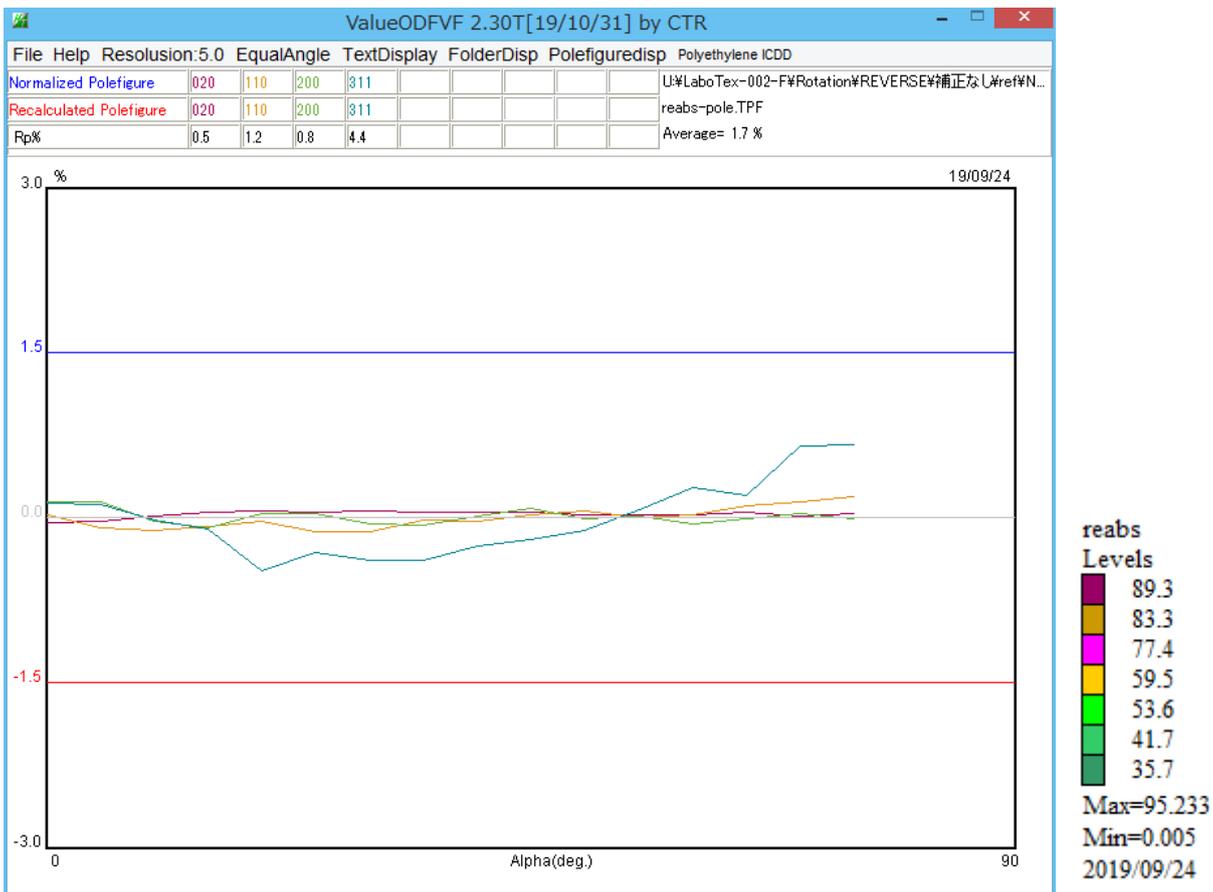
Average

Epf file save

Labotex(EPF),popLA(RAW) filename reabs



ValueODFVFで確認



VolumeFraction

