

高分子、薄膜材料の吸収、d e f o c u s 補正

高分子材料や薄膜材料を2次元ディテクタを用いて極点測定を行った場合、

d e f o c u s (吸収を含む) が必要になります。

通常の正極点処理にはこの補正はサポートされていません。

このような場合、被検試料と同じ厚さの無配向試料があれば、通常の正極点処理で補正が可能です。

無配向試料を被検試料と同じ測定条件で測定し、d e f c o u s 曲線を求めれば補正が可能になります。

このd e f o c u s 曲線には、光学系の補正と試料の吸収補正が含まれていて極点処理のd e f o c u s 補正で全て処理出来ます。

今回、2次元ディテクタを用いて解説しているが、シンチレーションカウンタを用いた場合やI n p l a n e 光学系でも同じ考えで、補正が可能になります。

0 1 2 年 0 7 月 2 0 日

概要

2次元ディテクタを用いた極点測定では、試料を 360 度回転した Image データが必要になります。面内回転を 5 度間隔で測定すれば 73 Image データになります。今回は、1 Image データから defocus 曲線を求める方法で説明します。

測定データ

I:\材料-PP\PP\random-work

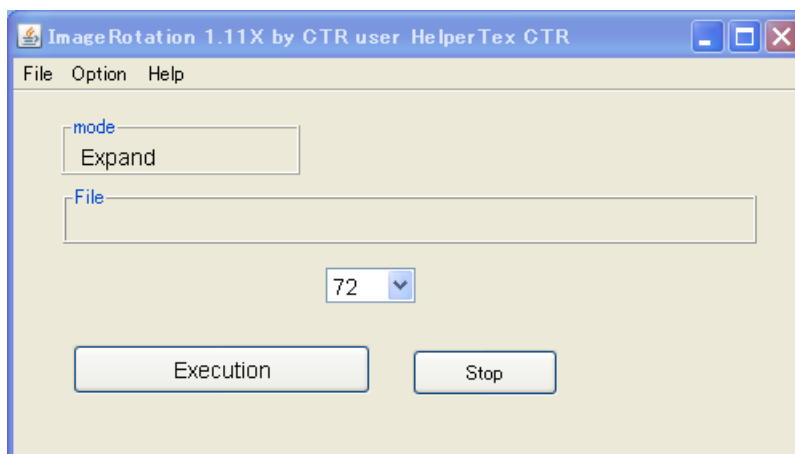
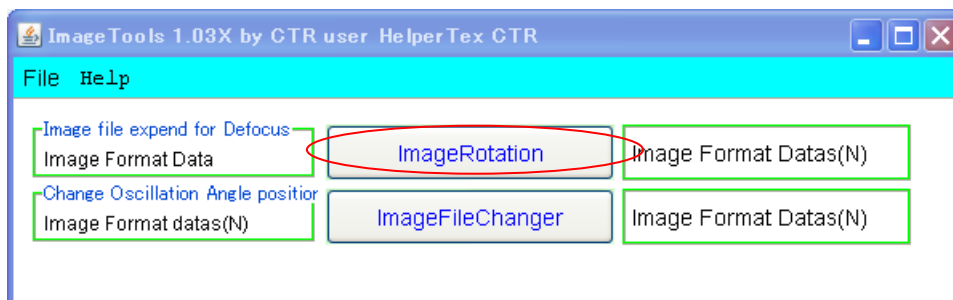
とフォルダのタスク



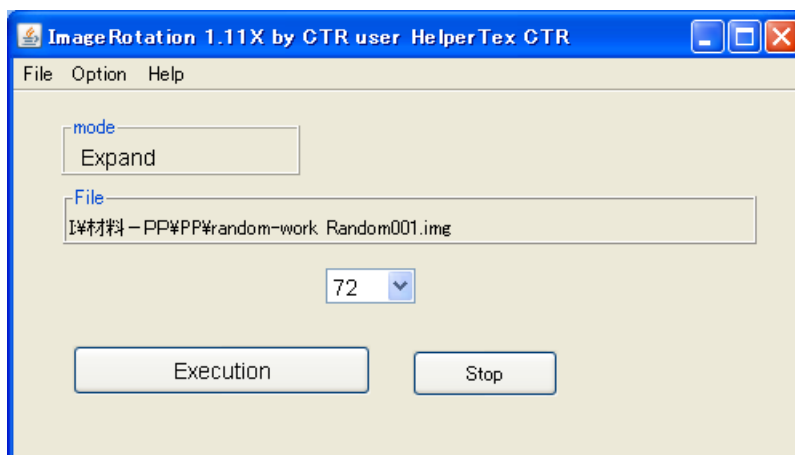
Random001.img
イメージファイル
14,613 KB

1 Image データを 73 Image データに拡張

ODFPoleFigure2 ソフトウェアの ImageTools から ImageRotation 選択



File から測定データを選択



Execution で



Work ディレクトリ以下に

名前	サイズ	種類	更新日時
Random0011001.img	14,613 KB	イメージファイル	2012/07/20 10:43
Random0011002.img	14,613 KB	イメージファイル	2012/07/20 10:43
Random0011003.img	14,613 KB	イメージファイル	2012/07/20 10:43

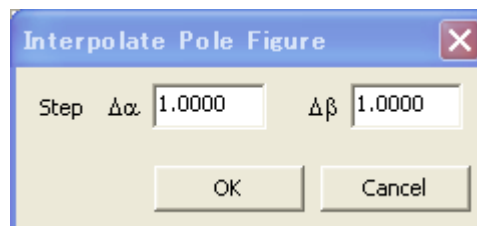
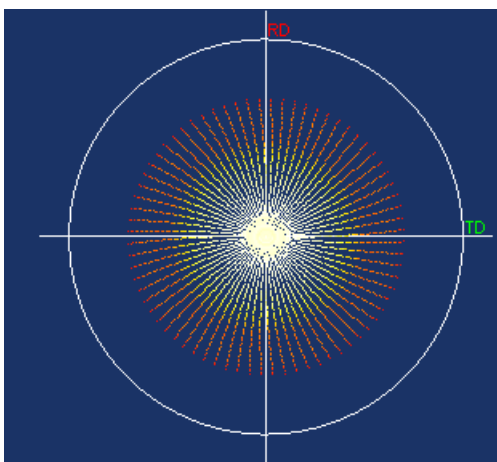
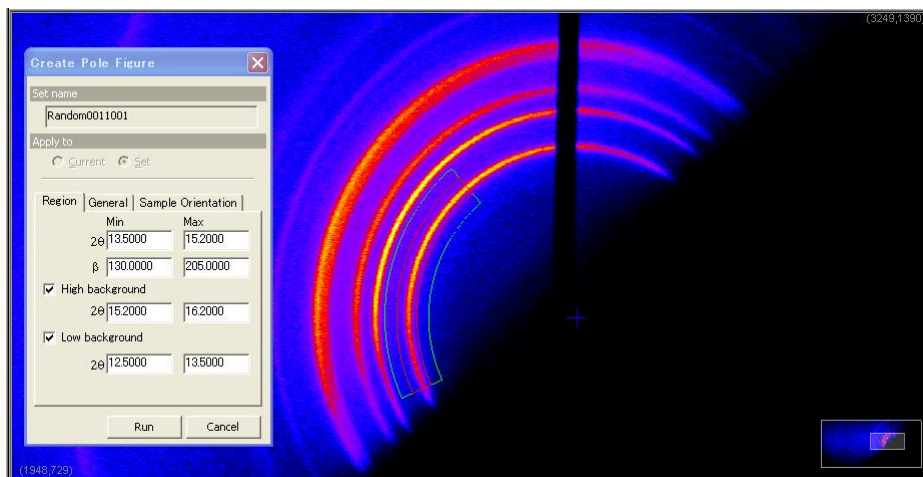
から

Random0011070.img	14,613 KB	イメージファイル	2012/07/20 10:44
Random0011071.img	14,613 KB	イメージファイル	2012/07/20 10:44
Random0011072.img	14,613 KB	イメージファイル	2012/07/20 10:44
Random0011073.img	14,613 KB	イメージファイル	2012/07/20 10:44

データが拡張される。

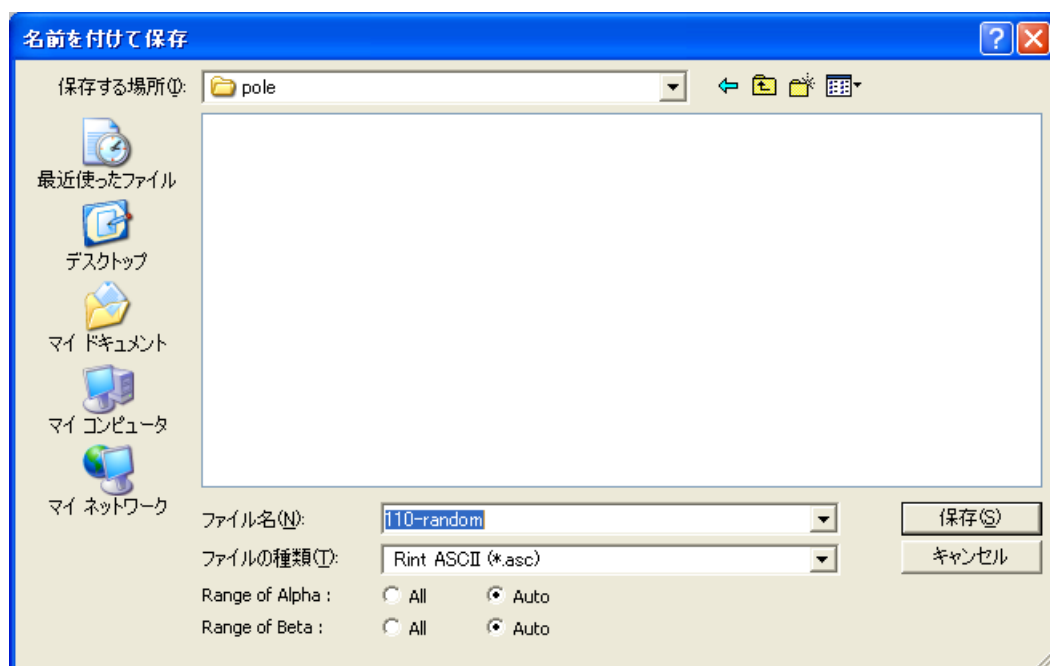
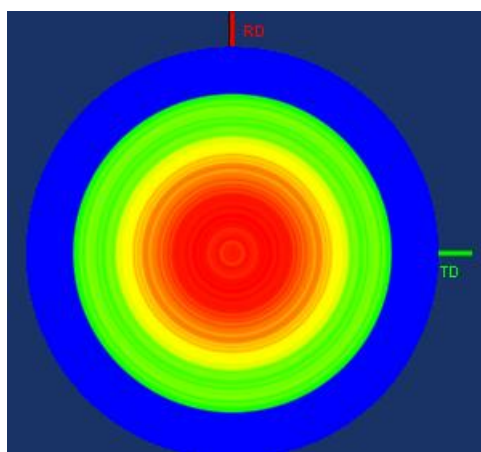
実際に 7 3 Image データを測定した場合でも以下の操作は同じ

2 DP ソフトウェアでデータの切り出し

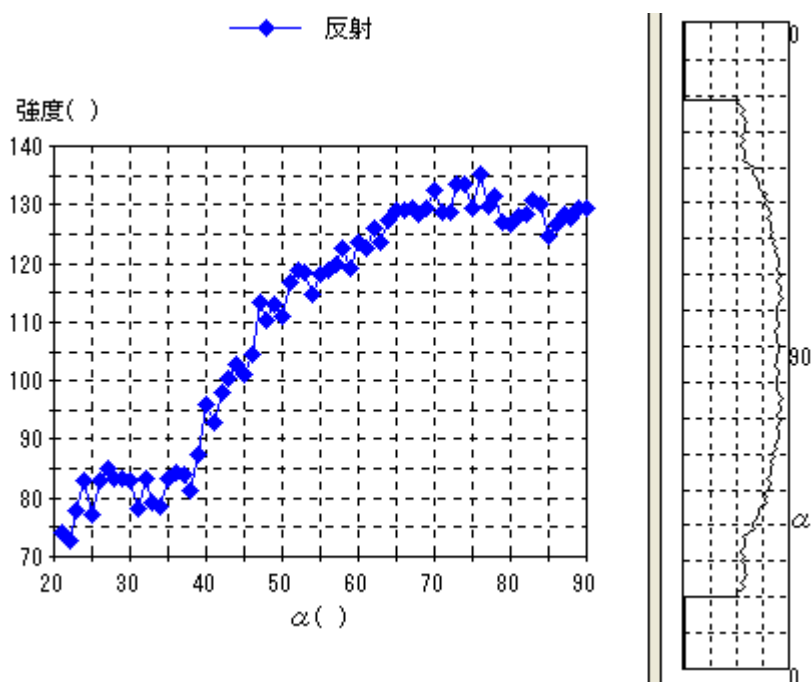


Defocus 曲線の場合、 α 、 β 間隔は 1deg が適當、
配向のある被検材料の場合、 α 、 β は 5deg が適當

切り出された極点図 (α 、 β は 1deg 間隔)

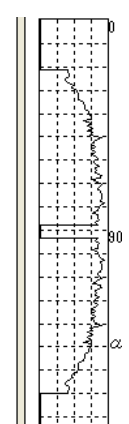
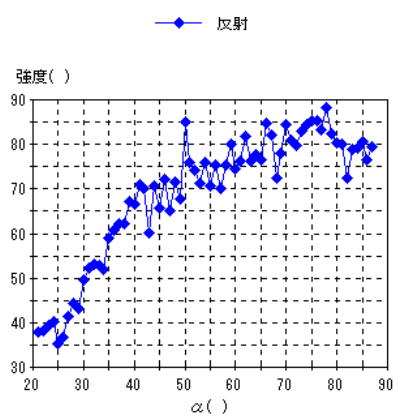
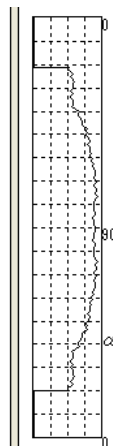
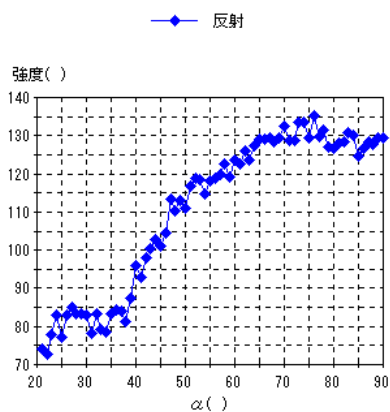
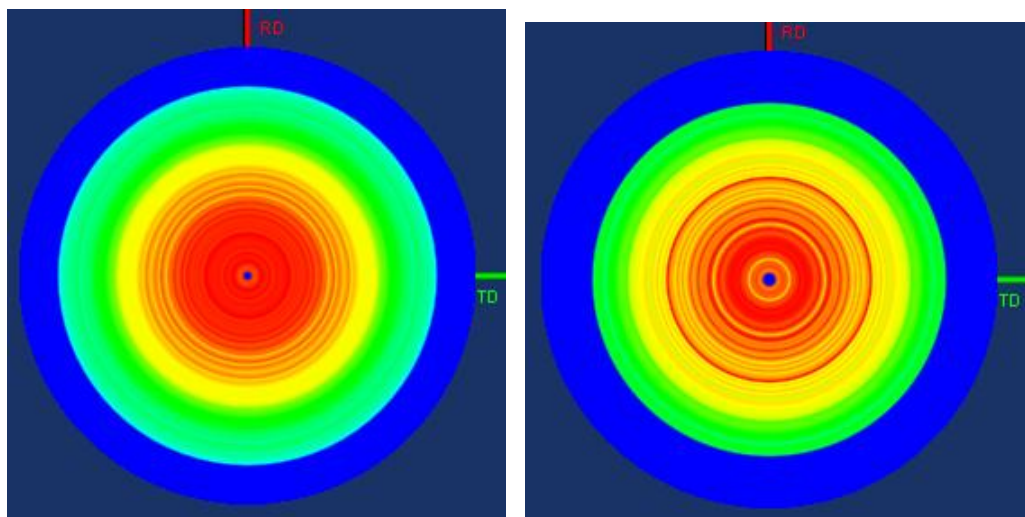


正極点図で表示すると



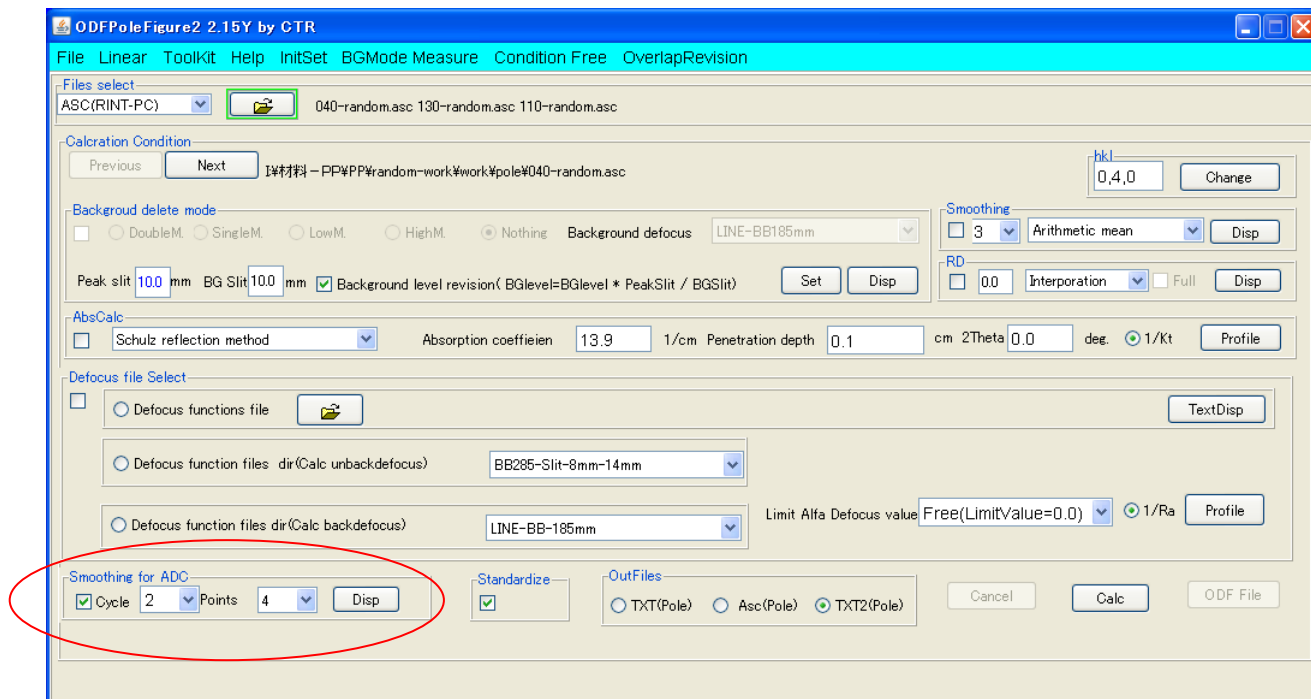
同様に { 0 4 0 }

{ 1 3 0 }



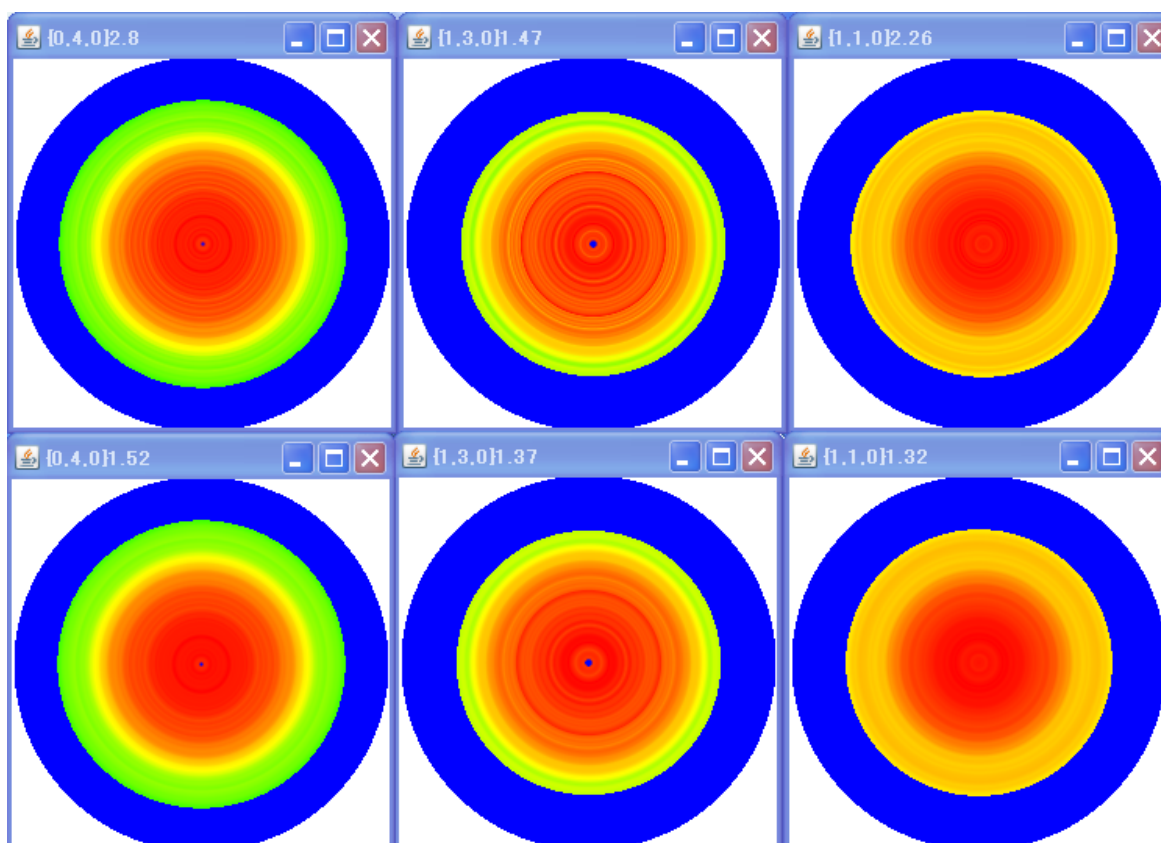
defocus-TABLEの作り方

ODFPoleFigure2ソフトウェアでASCファイルをTXT2に変換
必要なら若干のスムージングを行う。



補正曲線がゴツゴツしている場合、ADC用平滑化を行う。

上段 入力データ 下段 スムージング処理後

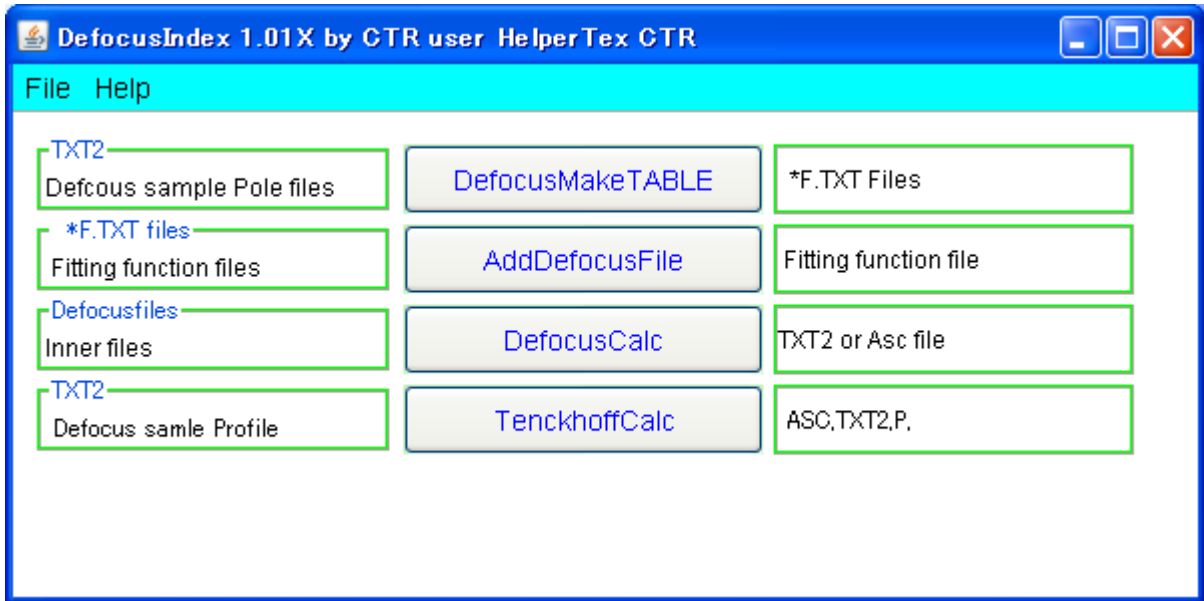


名前	サイズ	種類	更新日時
040-random.asc	218 KB	RINT2000アスキー	2012/07/20 11:17
110-random.asc	209 KB	RINT2000アスキー	2012/07/20 11:03
130-random.asc	184 KB	RINT2000アスキー	2012/07/20 11:08
040-random_chA24S_2.TXT	479 KB	テキスト文書	2012/07/20 11:20
110-random_chA24S_2.TXT	458 KB	テキスト文書	2012/07/20 11:20
130-random_chA24S_2.TXT	440 KB	テキスト文書	2012/07/20 11:20

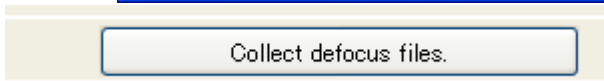
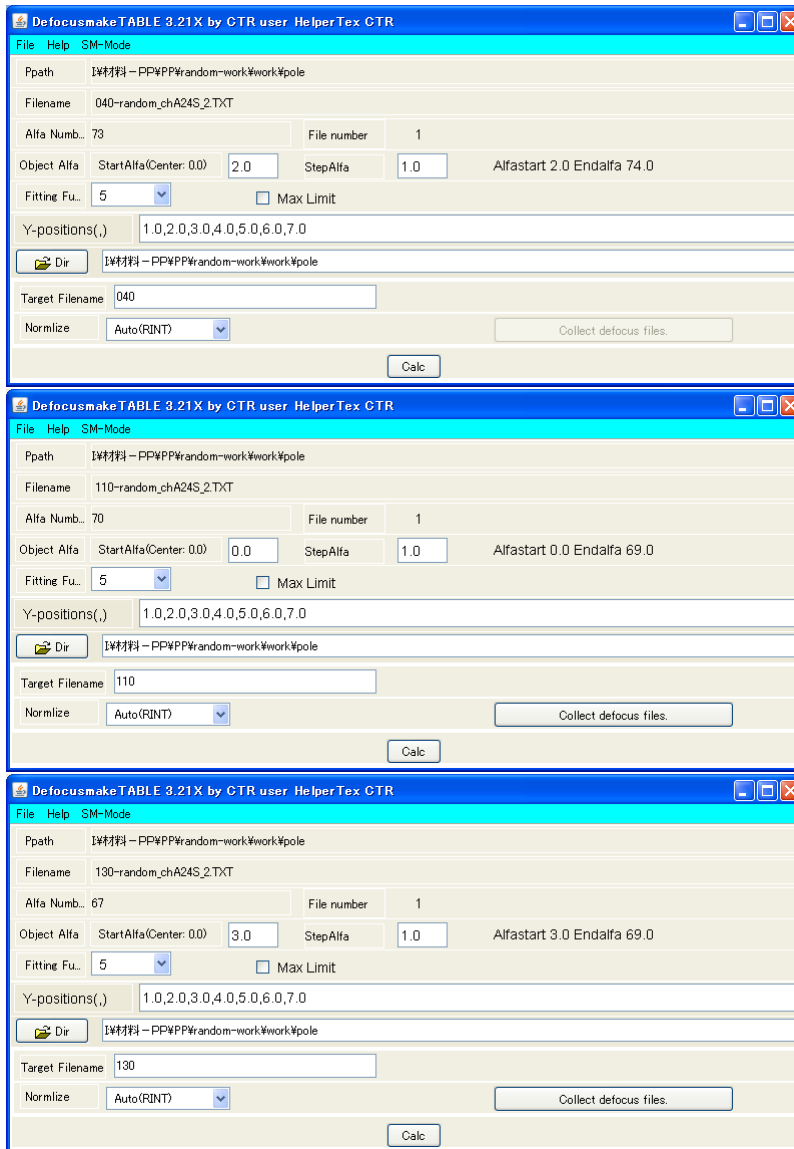
測定範囲の確認

SelectFile(TXT(b,intens),TXT2(a,b,intens.))	h,k,l	2Theta	Alfa Area	AlfaS	AlfaE	Select
040-random_chA24S_2.TXT	0,4,0	0.0	2.0->74.0	2.0	74.0	<input checked="" type="checkbox"/>
130-random_chA24S_2.TXT	1,3,0	0.0	3.0->69.0	3.0	69.0	<input checked="" type="checkbox"/>
110-random_chA24S_2.TXT	1,1,0	0.0	0.0->69.0	0.0	69.0	<input checked="" type="checkbox"/>

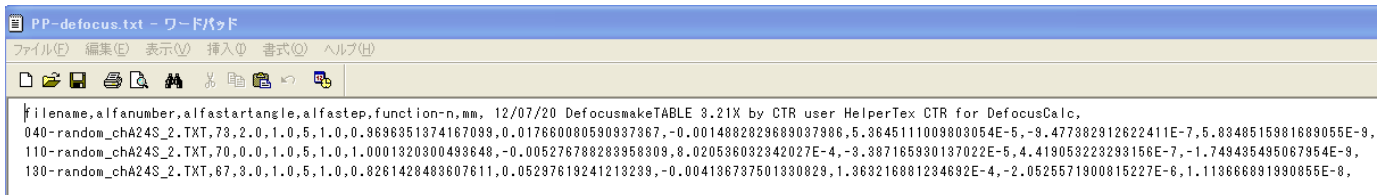
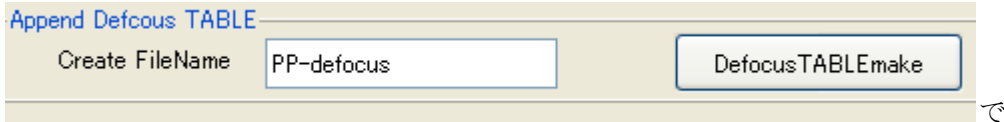
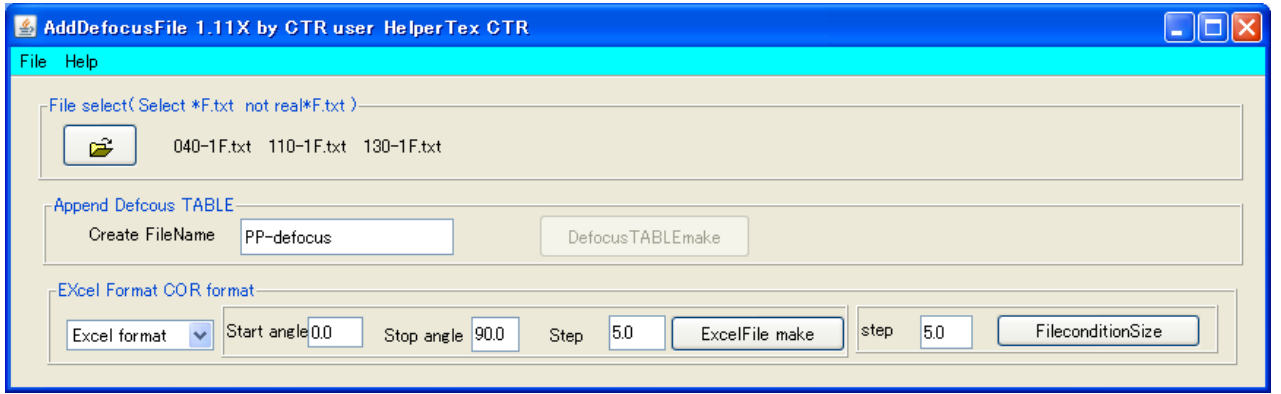
極点図の α 範囲が異なる



{040},{110},{130}を個々に変換（極点図の α 範囲が異なる場合、一括処理できない）

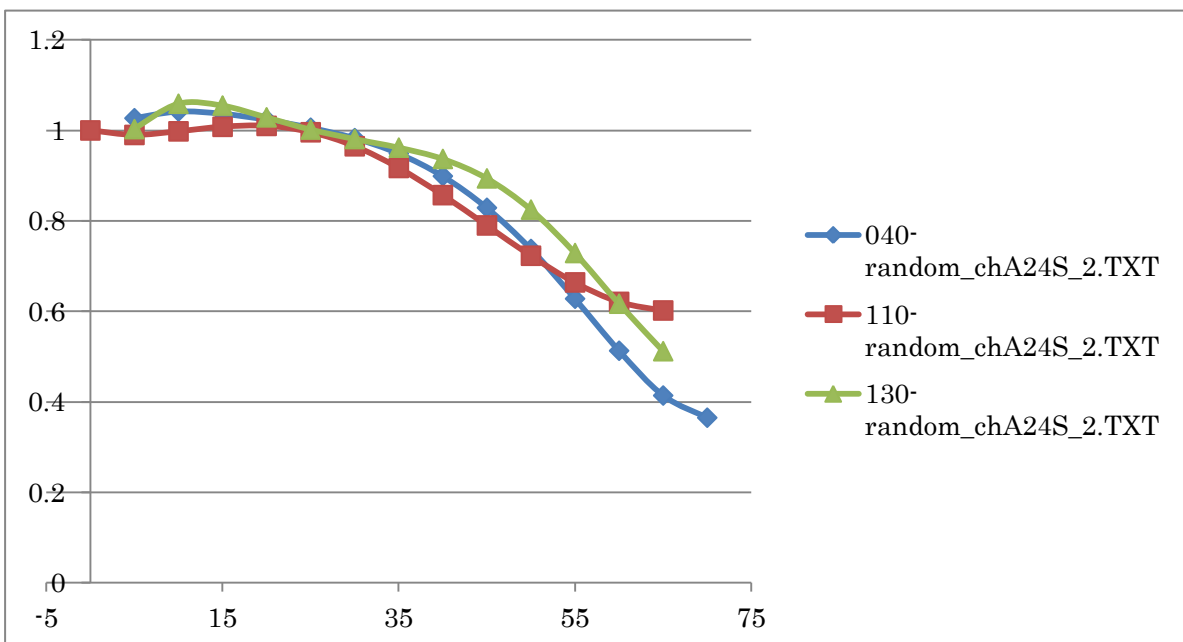


で多項式近似ファイルを1ファイルに纏める。

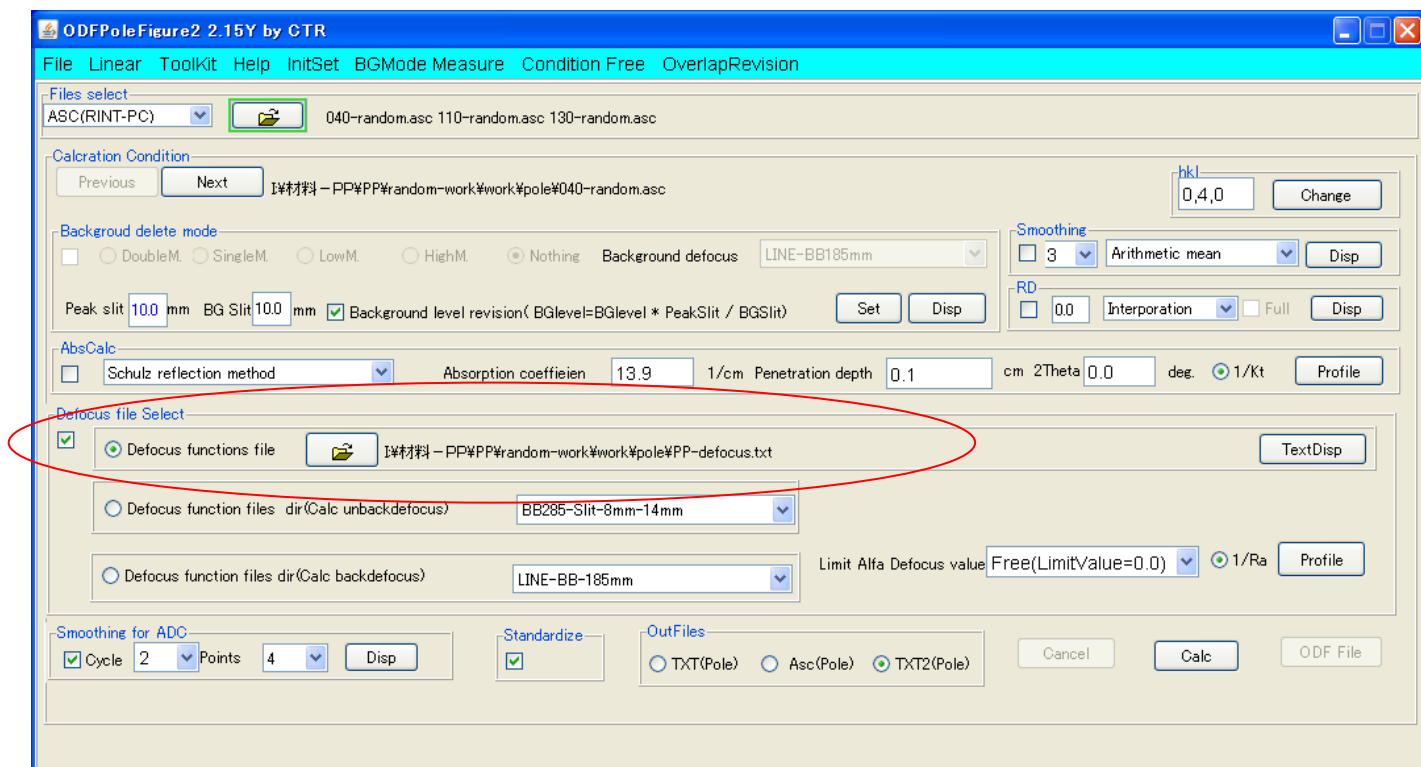


I#材料 - PP#PP#random-work#work#pole

名前	サイズ	種類	更新日時
110-random.asc	209 KB	RINT2000アスキー	2012/07/20 11:03
130-random.asc	184 KB	RINT2000アスキー	2012/07/20 11:08
040-random.asc	218 KB	RINT2000アスキー	2012/07/20 11:17
040-random_chA24S_2.TXT	479 KB	テキスト文書	2012/07/20 11:20
130-random_chA24S_2.TXT	440 KB	テキスト文書	2012/07/20 11:20
110-random_chA24S_2.TXT	458 KB	テキスト文書	2012/07/20 11:20
040-1F.txt	1 KB	テキスト文書	2012/07/20 11:25
real040-1F.txt	1 KB	テキスト文書	2012/07/20 11:25
110-1F.txt	1 KB	テキスト文書	2012/07/20 11:27
real110-1F.txt	1 KB	テキスト文書	2012/07/20 11:27
130-1F.txt	1 KB	テキスト文書	2012/07/20 11:29
real130-1F.txt	1 KB	テキスト文書	2012/07/20 11:29
PP-defocus.txt	1 KB	テキスト文書	2012/07/20 11:34
Excel-PP-defocus.txt	1 KB	テキスト文書	2012/07/20 11:35



PPの多項式近似曲線を用いてODFPoleFigure2で確認



Defocus 用入力データを多項式近似式で補正

