

# DefocusCalcプログラム

Ver.1.51M

極点解析を行う場合、光学系の調整は重要です。  
十分に調整されている事を確認した上で、各種補正が適正に行えるようになります。  
本プログラムは、X線光学系の補正を行う為のファイル作成補助を行います。

2016年09月04日



*HelperTex Office*

<http://www.geocities.jp/helpertex2>

## 修正履歴

\* @version 1.0

\* version 1.35 スリット幅を前回計算した値を表示する。

\* version 1.36 Frame1 に前回選択した光学系を初期値として表示

\* version 1.37 データ点数 16 以外も対応

\* version 1.380 2009/03/10 Help 対応

\* version 1.400 2009/11/12 MEMBER=false

\* version 1.402 2010/01/06 コメントを外す

\* version 1.410 2010/02/08 多項式近似ファイルを直接作成

\* version 1.411 2010/02/09 getHome()対応

\* version 1.412 2010/02/16 Clip 追加

\* version 1.413 2010/09/17 時間不正利用防止

\* version 1.414 2010/09/26 時間不正利用防止設定ミス修正

\* version 1.415 2011/04/04 autoclip 最終多項式近似式が3次式の為、極点図の中心が上がり気味の為

\*version 1.50Y 2012/06/11 新しい管理に移行

## 概要

本プログラムは極点処理のD e f o c u s 補正のためのファイルを作成するプログラムです。従来、D e f o c u s 補正は、配向のない被検試料と同じ材質の r a n d o m 試料が必要でした。しかし r a n d o m 試料を作成する事は困難である。よって、r a n d o m 試料が得られない場合の代用ファイル作成に本プログラムを使用します。極点処理で使える r a n d o m ファイルは被検試料と同じ条件で測定された事が条件になっています。測定条件が毎回同じであれば、本プログラムで作成した r a n d o m ファイルは D e f o c u s 補正の標準ファイルとして使えます。D e f o c u s プロファイルは光学系によって変化します。光学系のゼロセッティングが重要です。ゼロセッティングは十分な吸収板を用意して実際に試料測定するX線条件で調整を行って下さい。例えば40kV-40mA  $\theta$  軸の反割り確認、 $\alpha$  軸の反割り確認をし、そのプロファイルがほとんどフラットである事を確認してください。

## 注意

本プログラムで作成する r a n d o m ファイルは参考であり、十分にその正当性を確認して使ってください。(V a l u e O D F)  
r a n d o m サンプルが用意できる場合は、実際の r a n d o m 測定をしてください。

## サポートしている光学系

L i n e 光学系 S h u l t z の反射法 (185mm)  
L i n e 光学系 S h u l t z の反射法 (285mm)  
C B O - f

## プログラム名

D e f o c u s C a l c . j a r  
C:\¥CTR¥bin ディレクトリに存在します。

## 参照ファイル

C:\¥CTR¥work¥DefocusCalc¥TABLE¥ ディレクトリ以下に存在するファイル群  
バックグラウンド defocus ファイル群

## r u n t i m e

本プログラムは j a r ファイルで供給される為、ご使用になるOSに合わせた j a v a の r u n t i m e が必要です。

## TABLE ファイル作成 (別プログラム)

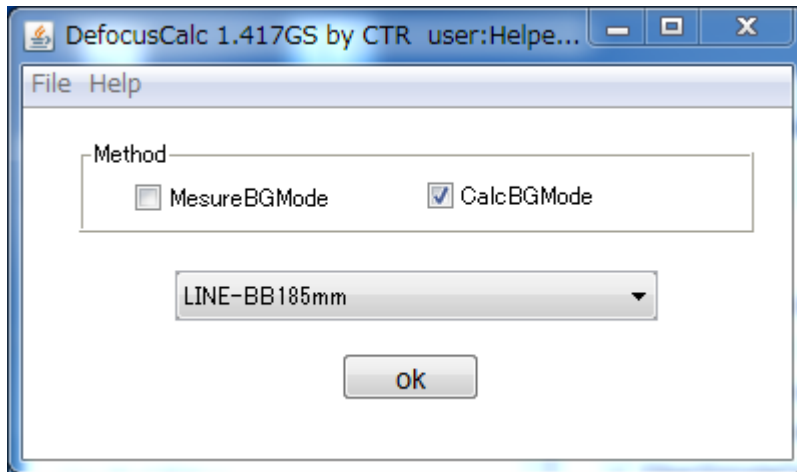
D e f o c u s m a k e T A B L E . j a r

## D e f o c u s 補正の適正性チェックプログラム V a l u e O D F (別プログラム)

ODF解析が必要条件で、ODF解析前の極点図とODF解析後の再計算極点図を比較する事で確認します。必要なら $2\theta$ 角度スリット幅を変更して再度補正するか、あるいはODFで使う極点図の領域を変える事を試みます。

## プログラムの起動

C:\CTR\bin\DefocusCalc.jar ファイルをクリックしてプログラムの起動

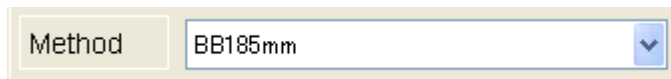


MeasureBGMode は従来の方法で、バックグラウンド除去を測定バックグラウンドで直接差し引いて作成したデータベースを使用

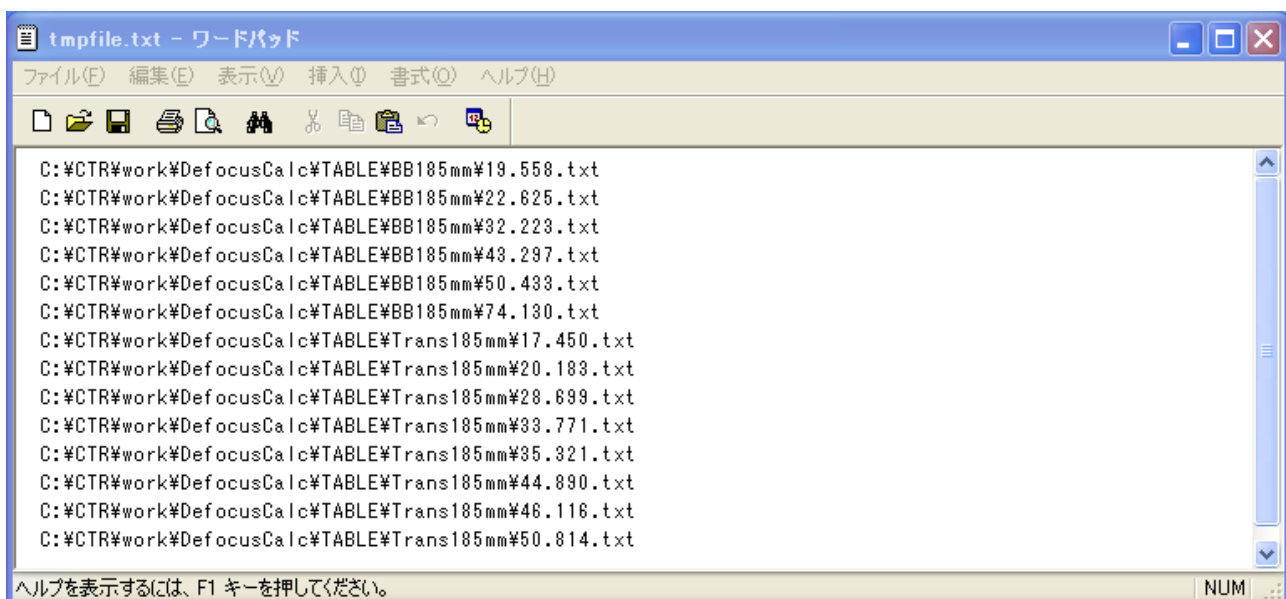
CalcBDMode は ODFPOleFigure2 (Ver.2.000 以降) の極点データ処理でバックグラウンドを理想曲線で差し引いたデータベースを使用

ただし、ODFPOleFigure2 ソフトウェアは測定データの  $2\theta$  角度と受光スリットから自動計算機能が付属しているので、defocus データなしに defocus 補正が可能

Method で表示しているコンボボックスを選択

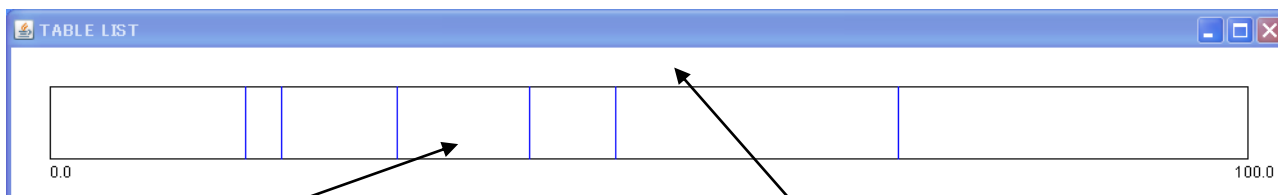
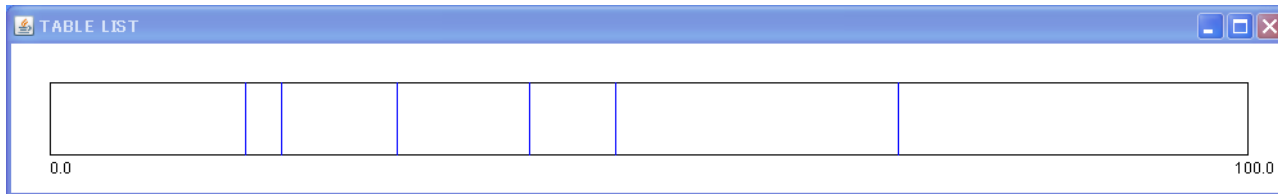


コンボボックスに何も表示されていない場合、TABLE ファイルを確認してください。標準で以下のファイルが存在します。(変更される可能性もあります)



ok

ボタンにてTABLELISTが表示されます。



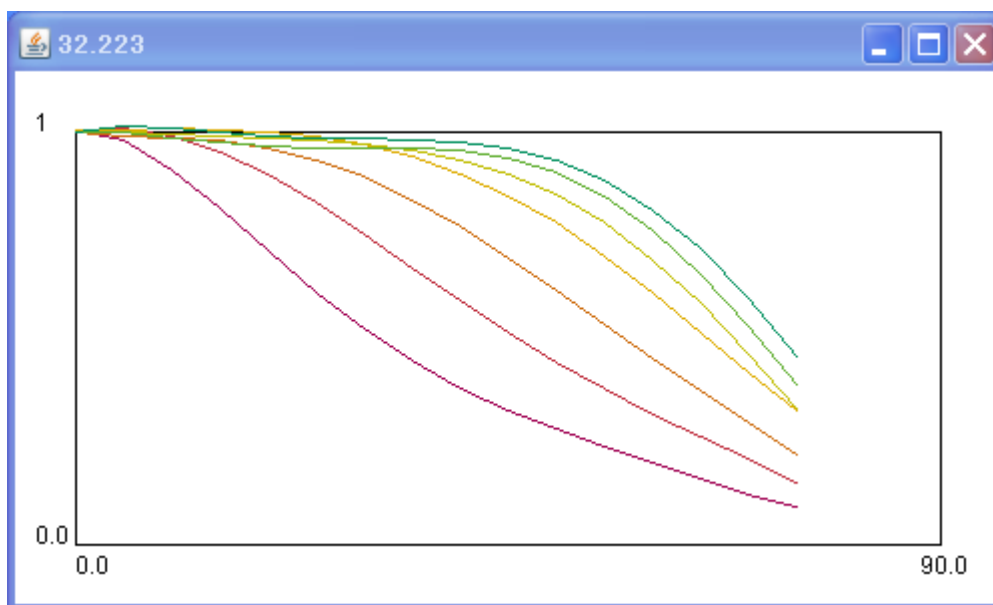
グラフ内側

グラフ上部

TABLELISTグラフの内側とグラフの上部に機能があります。

グラフの内側をクリックするとTABLEファイルに登録されているデータを表示します。

擬似集中法（185mm）の場合



スリット別の $\alpha$ -I 曲線を表示

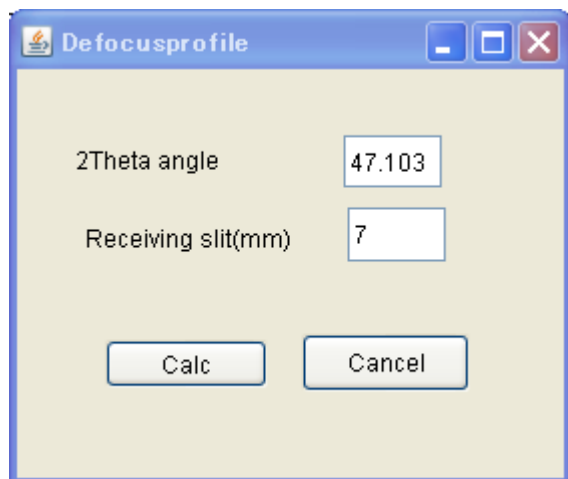
横軸の0：は極点図の中心、90：極点図の外側（0度から75度が表示されています）

タイトルバーには、測定 $2\theta$ 角度が表示されています。

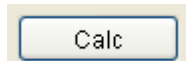
複数のプロファイルは、受光スリット1mm（最下部）から7mm（最上部）です。

擬似集中法の場合、測定 $2\theta$ 角度と受光スリットでプロファイルが決定されます。

グラフの上部をクリックするとDefocusprofile作成画面が表示

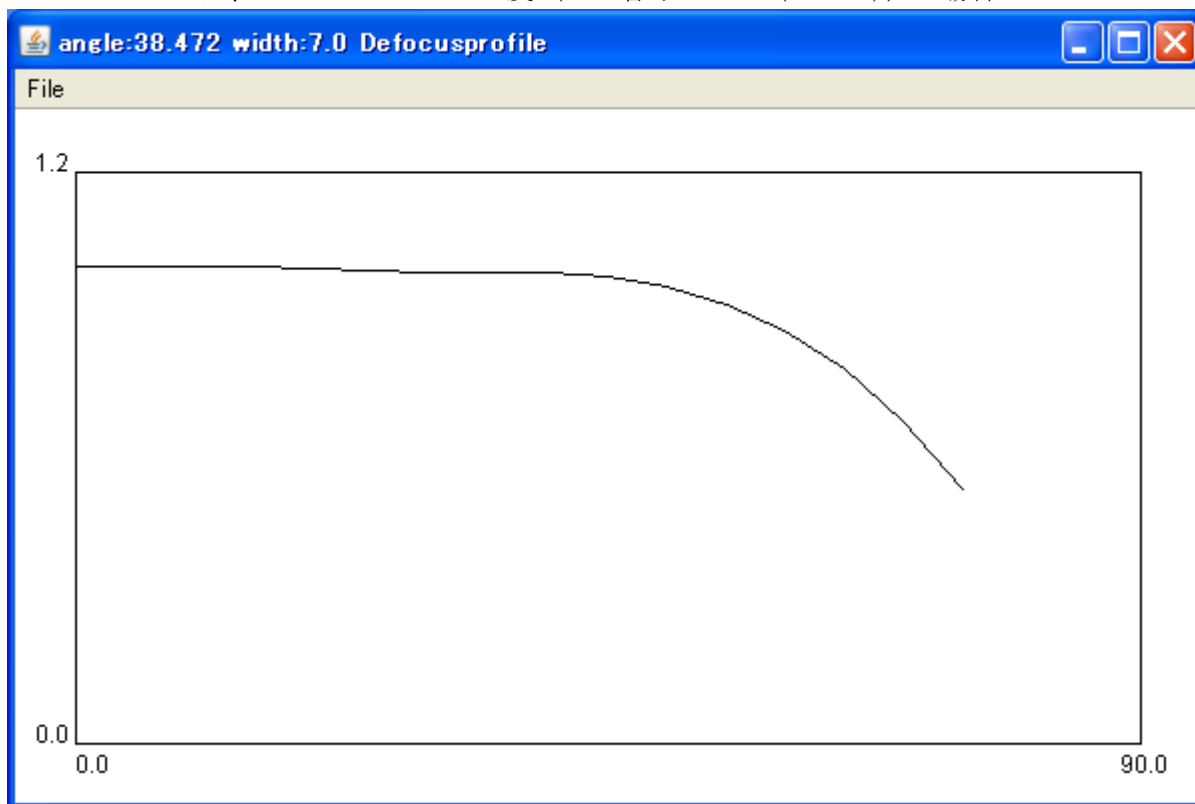


Defocusプロファイルのパラメータ(2θ、受光スリット)変更可能



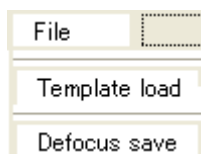
で計算されたプロファイルを表示します。

たとえば、 $2\theta = 38.472$ 度(Cu管球でAl(111))の場合



が計算表示されます。

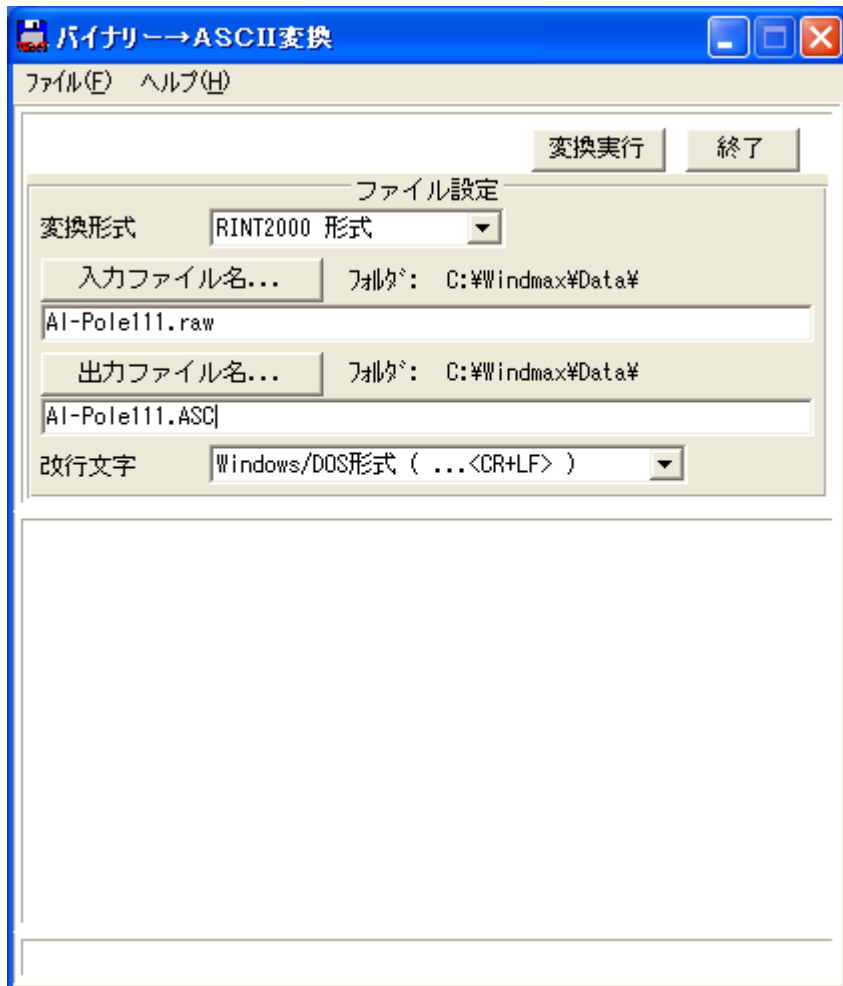
ファイルメニューには



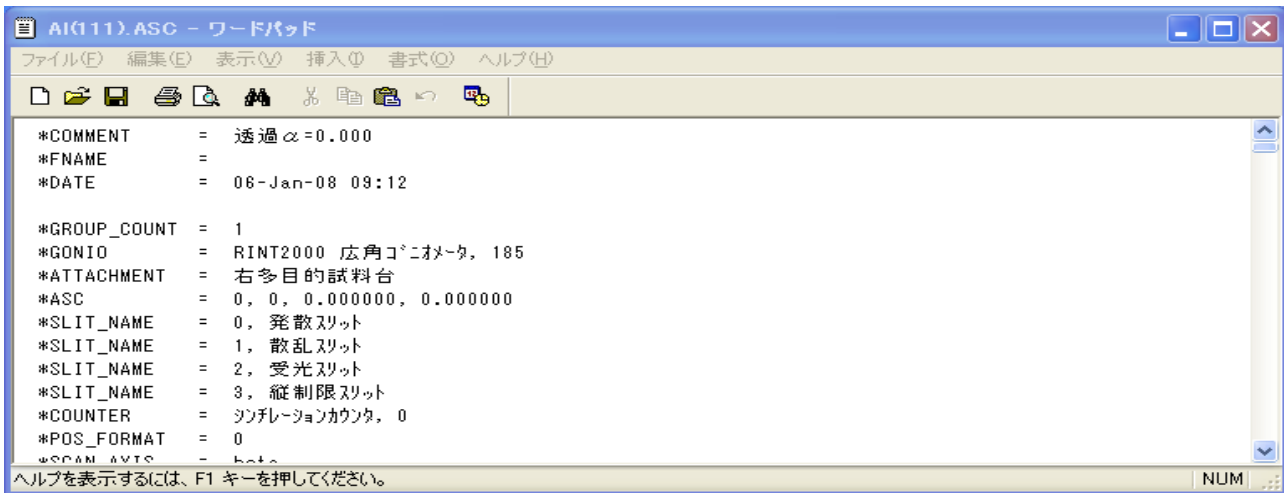
のプルダウンメニューがある。

#### Template load

極点データ処理のrandomファイルは測定条件が同じでなければなりません。そこで、同じ測定条件にするために被検試料の測定ASCIIファイルをloadして作成するDefocusファイルに測定条件を取り込みます。予め、被検試料の測定データをASCIIファイル化しておきます。

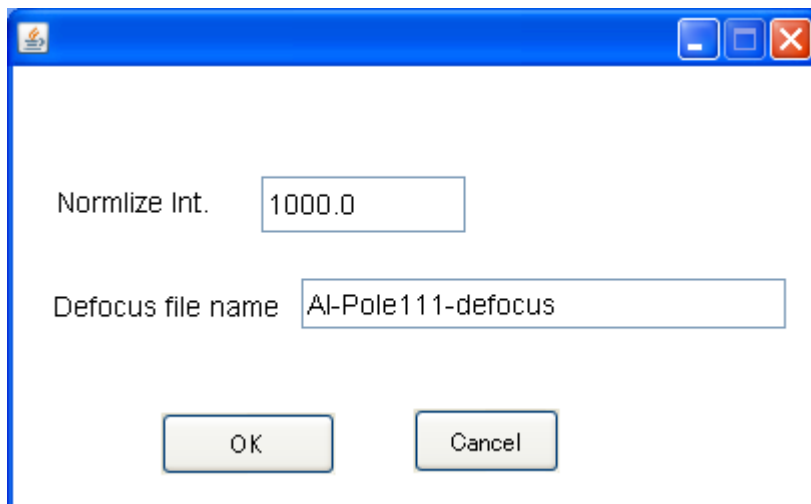


変換されたASCファイルをloadします。確認画面が表示されます。



画面を閉じます。

Defocus saveで

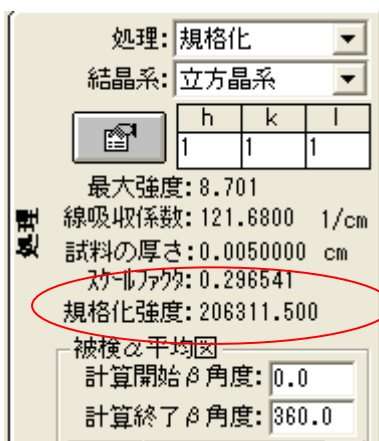


Normalize Int. 1000.0

Defocus file name Al-Pole111-defocus

OK Cancel

規格化強度は、作成する random ファイルの規格化強度を入力します。  
ODF 解析の場合は ODF ソフト内で強度の規格化が行われるので 1000.0 で良い。  
極点図の規格化強度の大小比較を行うのであれば、被検試料をバック除去、吸収補正、内部規格化を行った規格化強度を入力してください。



処理: 規格化

結晶系: 立方晶系

h	k	l
1	1	1

最大強度: 8.701

線吸収係数: 121.6800 1/cm

試料の厚さ: 0.0050000 cm

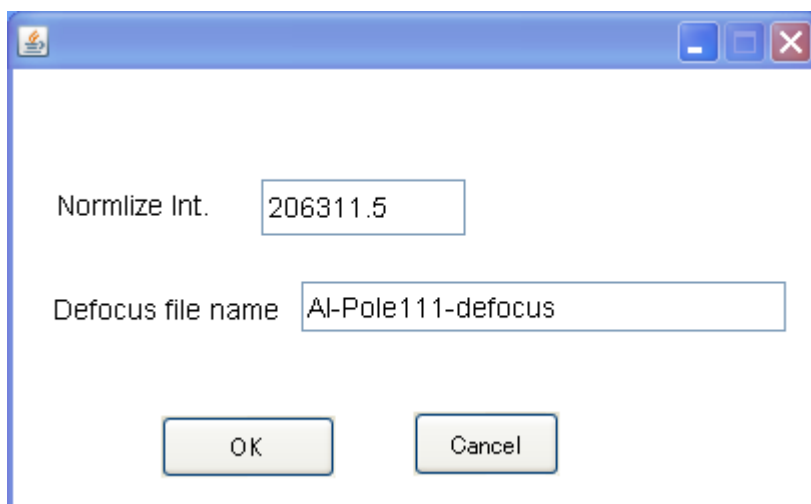
スケール効果: 0.296541

規格化強度: 206311.500

被検の平均図

計算開始  $\beta$  角度: 0.0

計算終了  $\beta$  角度: 360.0



Normalize Int. 206311.5

Defocus file name Al-Pole111-defocus

OK Cancel

OKで template と同じディレクトリにファイルが作成されます。  
作成された random ファイルの確認、内部規格化を行う。



処理条件 (C:\Windmax\APPS\Poleproc\PoL...)

平滑化  
  $\beta$  方向点数: 5   $\alpha$  方向点数: 5

BG補正  
 補正方法: 一律BG補正  
 BG補正ファイル1  
 ファイル名:   
 補正係数: 1.000  
 BG補正ファイル2  
 ファイル名:   
 補正係数: 1.000

吸収補正  
 線吸収係数: 0.0000 1/cm 試料の厚さ: 0.0000000 cm

接続  
 接続方法: 透過法基準  
 ファイル名:   
 スケールファクタ: 0.000000

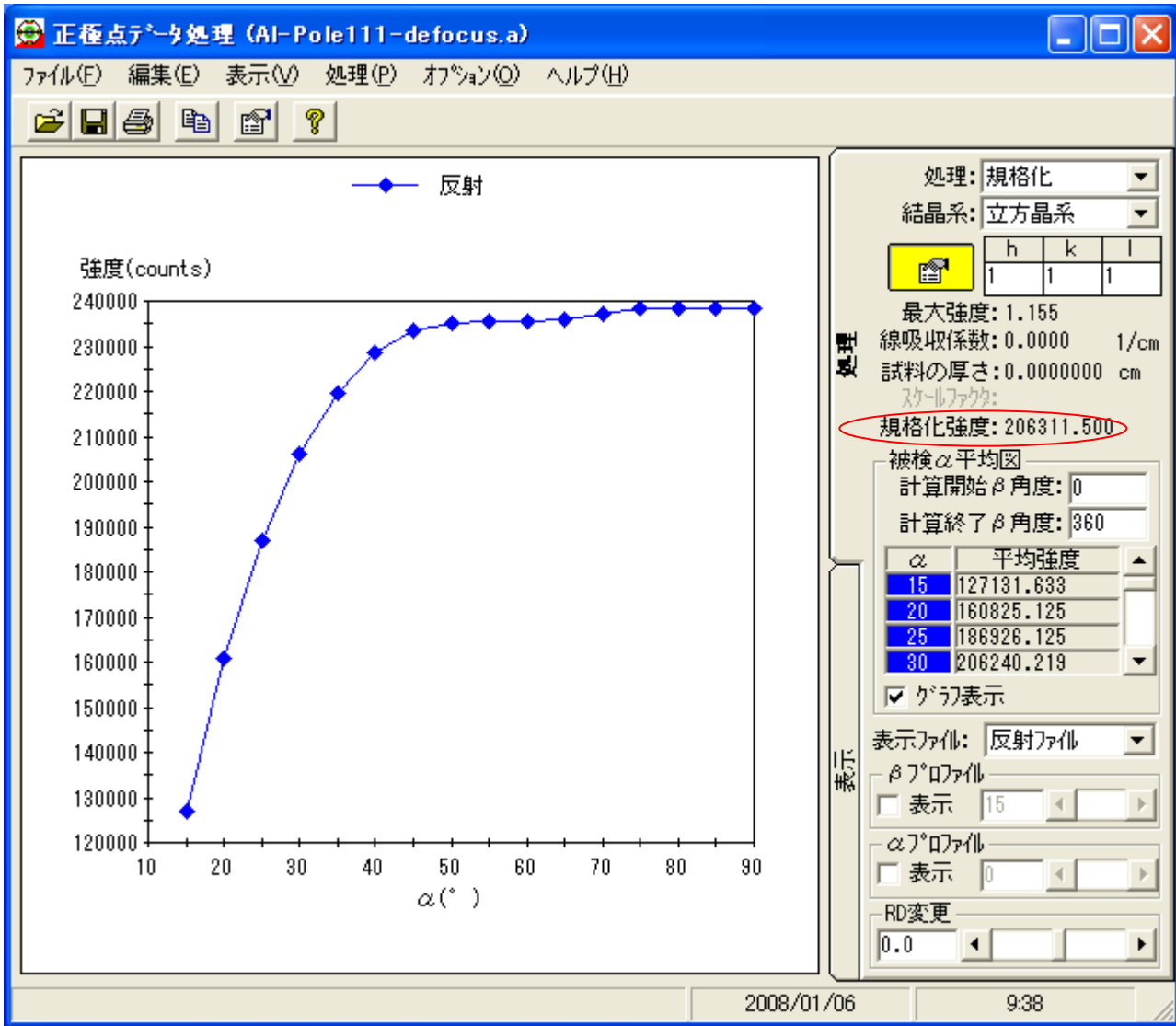
使用	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
$\alpha$ 角度					
透過係数					
反射係数					

	強度	強度比
透過データ		
反射データ		

規格化  
 規格化方法: 内部計算規格化  
 規格化ファイル  
 ファイル名: 不指定

実行 閉じる

作成した random ファイルは、 $\beta$  方向（円周方向）の強度が同じになっています。極点で等高線が引けないので、 $\alpha$ —強度曲線とします。



規格化強度が作成時指定した値になります。

これで、Defocusを補正するためのrandomファイルが作成できました。

V e r s i o n

1.36

2008 年 06 月 05 日

前回の処理条件を反映させる。