

## r a n d o m試料が入手可能な極点データ処理

極点処理は通常、ODFPoleFigure 2ソフトウェアを用いるが、r a n d o m試料だけを用いる場合、簡易的なODFPoleFigure 1. 5ソフトウェアを用います。

最適な処理方法は、r a n d o mデータからd e f o c u sファイル作成時は、T e n c k h o f fの理論式にF i t t i n gを行い、最適化R p%で補正を行うと良い結果が得られます。以下に説明します。

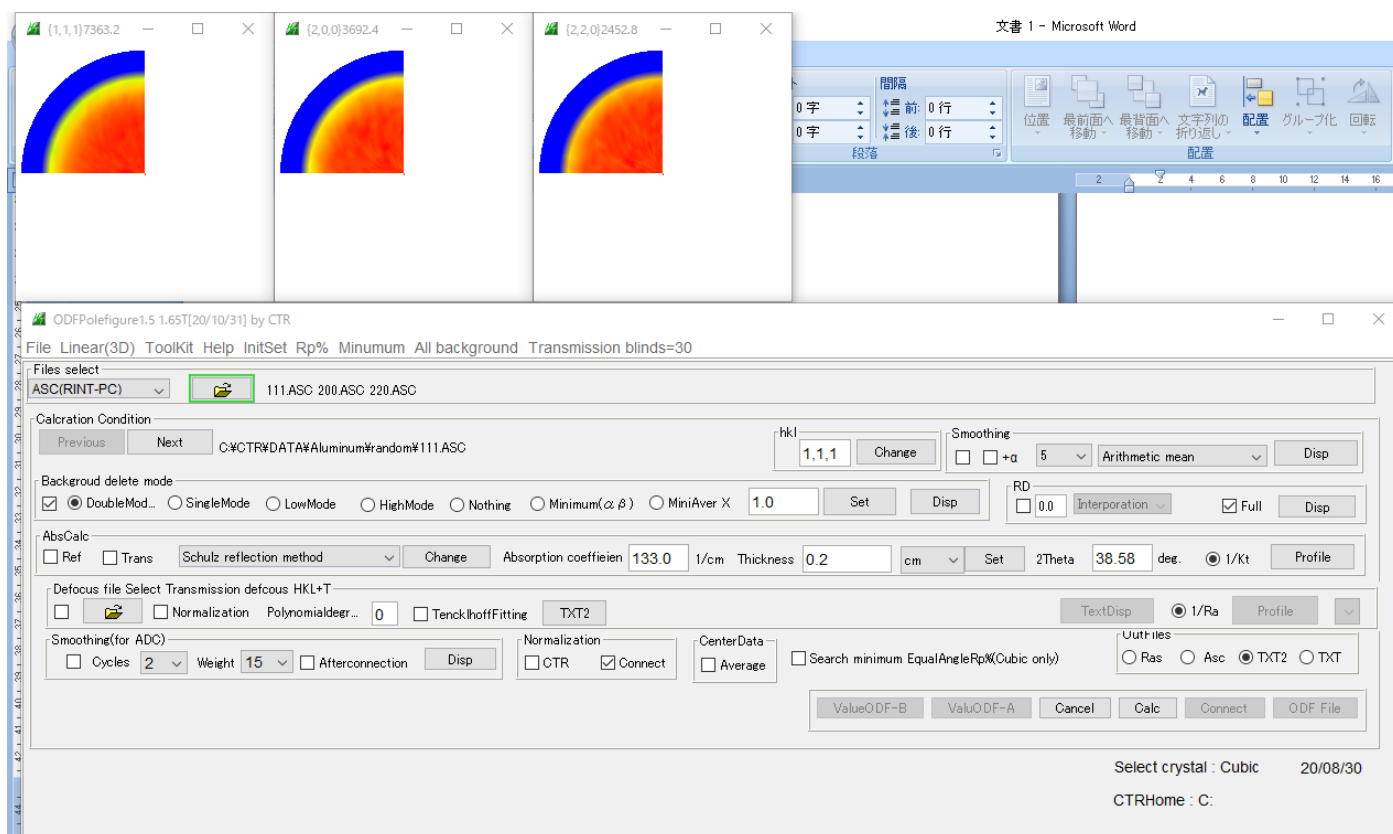
2020年08月30日

*HelperTex Office*

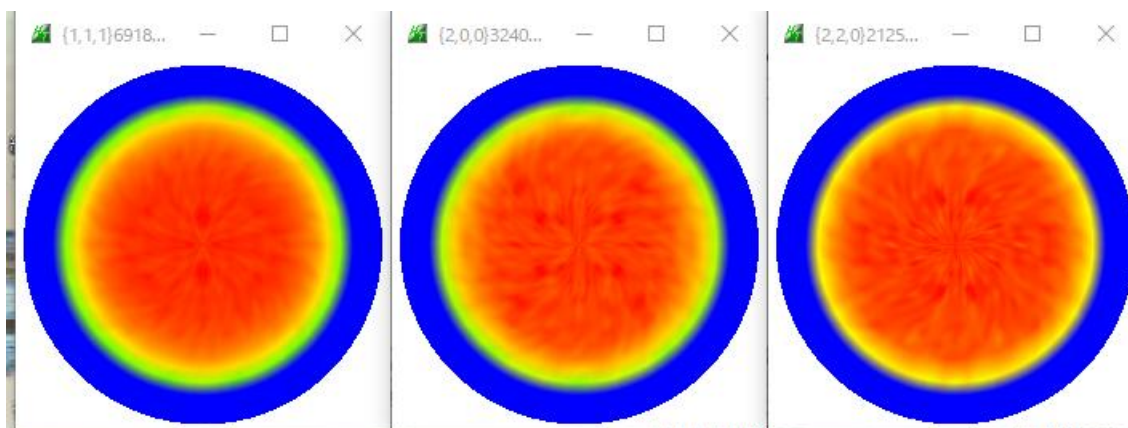
## 概要

s a m p l e と同一なバルク材で無配向試料が得られる場合、r a n d o m 試料から d e f o c u s ファイルを作成して極点データ処理を行う。

r a n d o m 測定データを選択



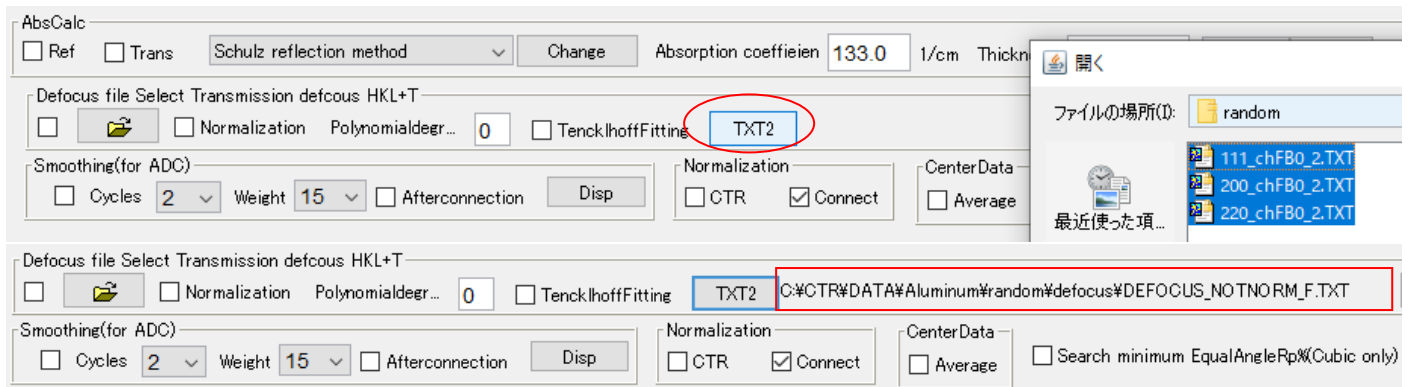
バックグラウンドを削除した T X T 2 ファイルを作成



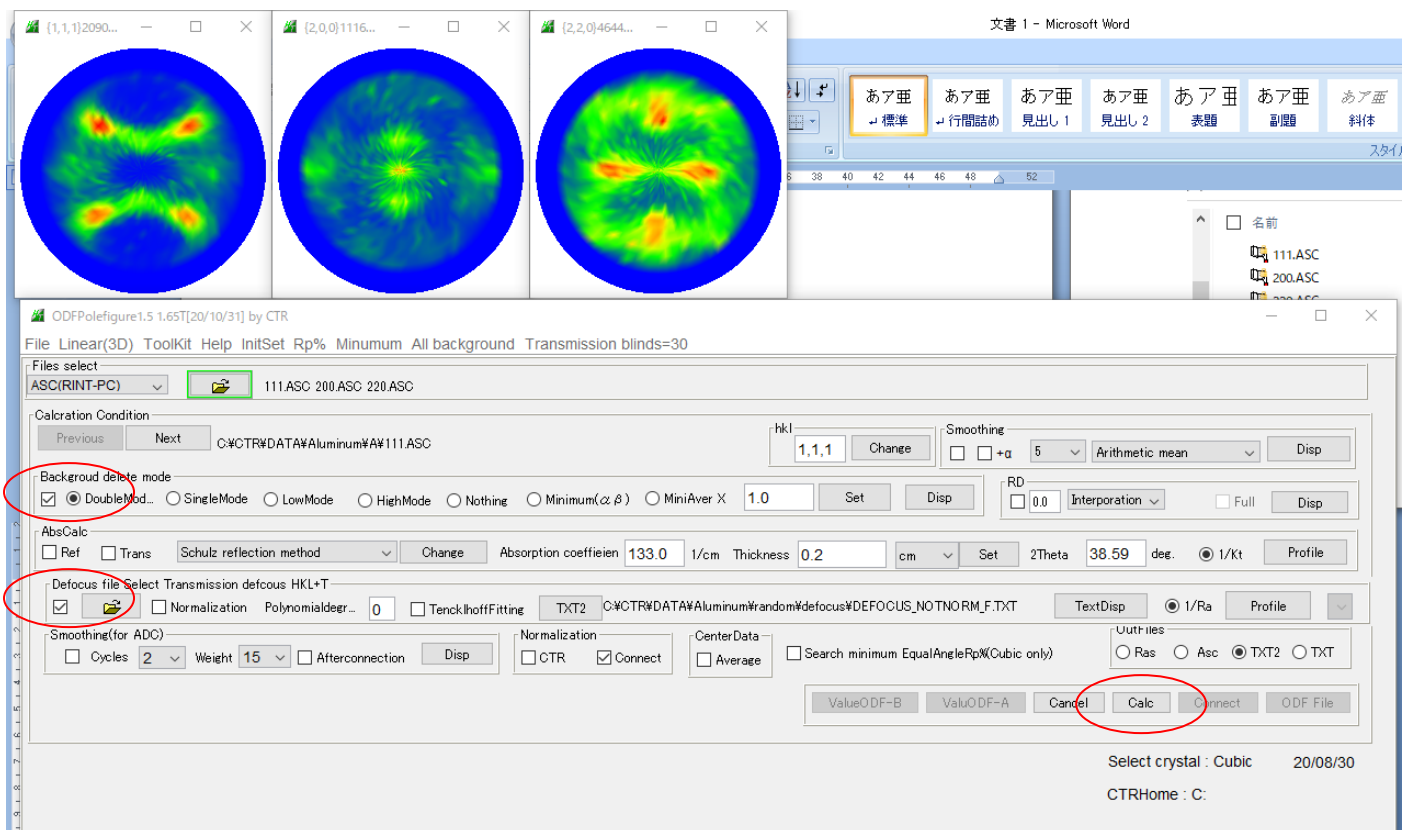
[C:] > CTR > DATA > Aluminum > random

名前	更新日時	種類
111.ASC	2014/03/13 7:40	RINT20007スキー
200.ASC	2014/03/13 7:40	RINT20007スキー
220.ASC	2014/03/13 7:40	RINT20007スキー
111_chFB0_2.TXT	2020/08/30 13:14	テキスト文書
200_chFB0_2.TXT	2020/08/30 13:14	テキスト文書
220_chFB0_2.TXT	2020/08/30 13:14	テキスト文書

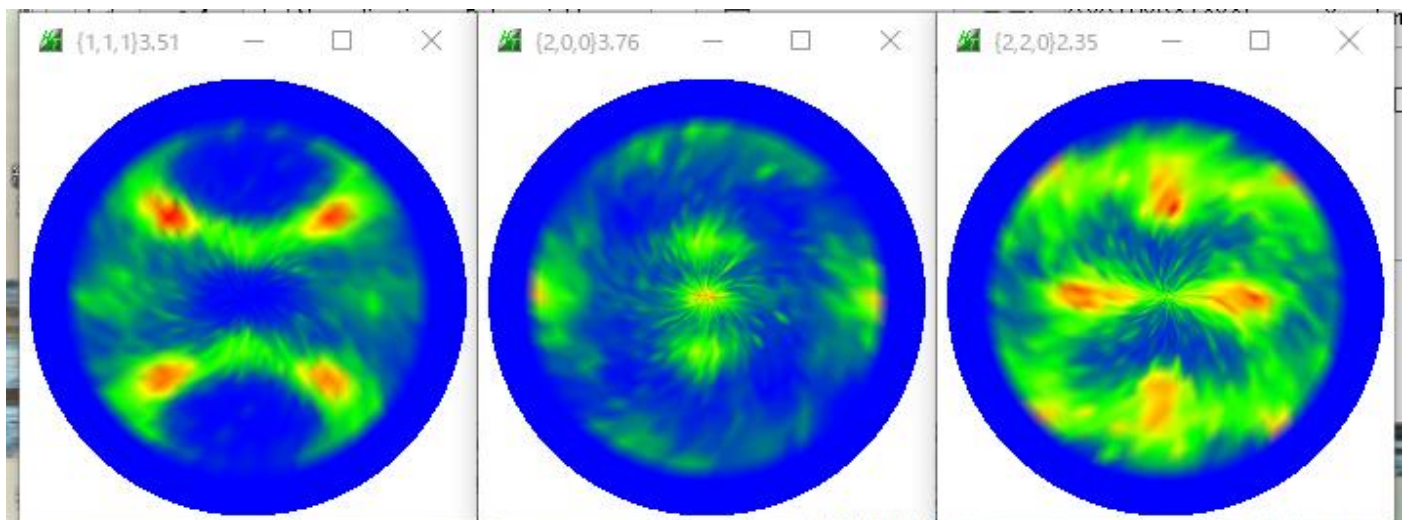
## defocusファイルを作成



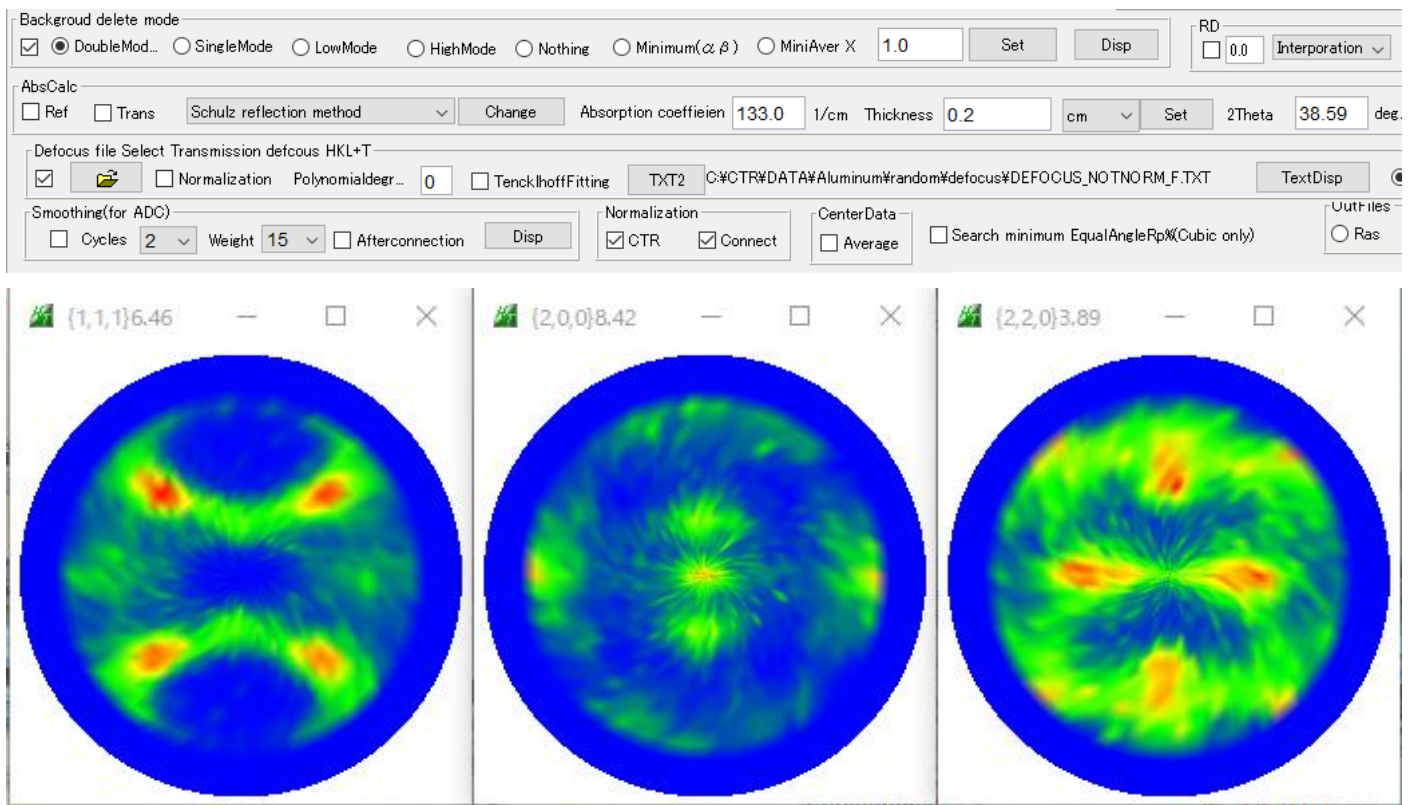
## 配向データを処理



## バックグラウンド除去+ defocus補正



バックグラウンド除去+defocus補正+規格化

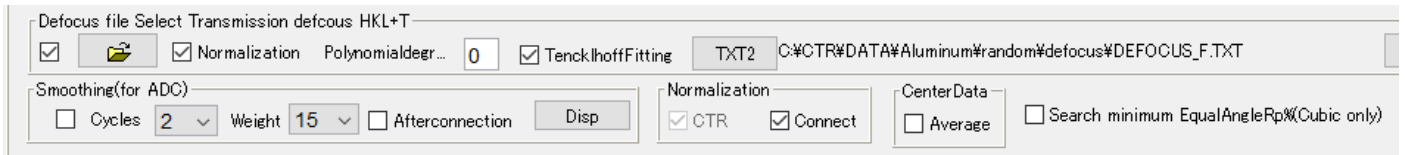


{1 1 1} 3. 5 1 → 6. 4 6  
 {2 0 0} 3. 7 6 → 8. 4 2  
 {2 2 0} 2. 3 5 → 3. 8 9

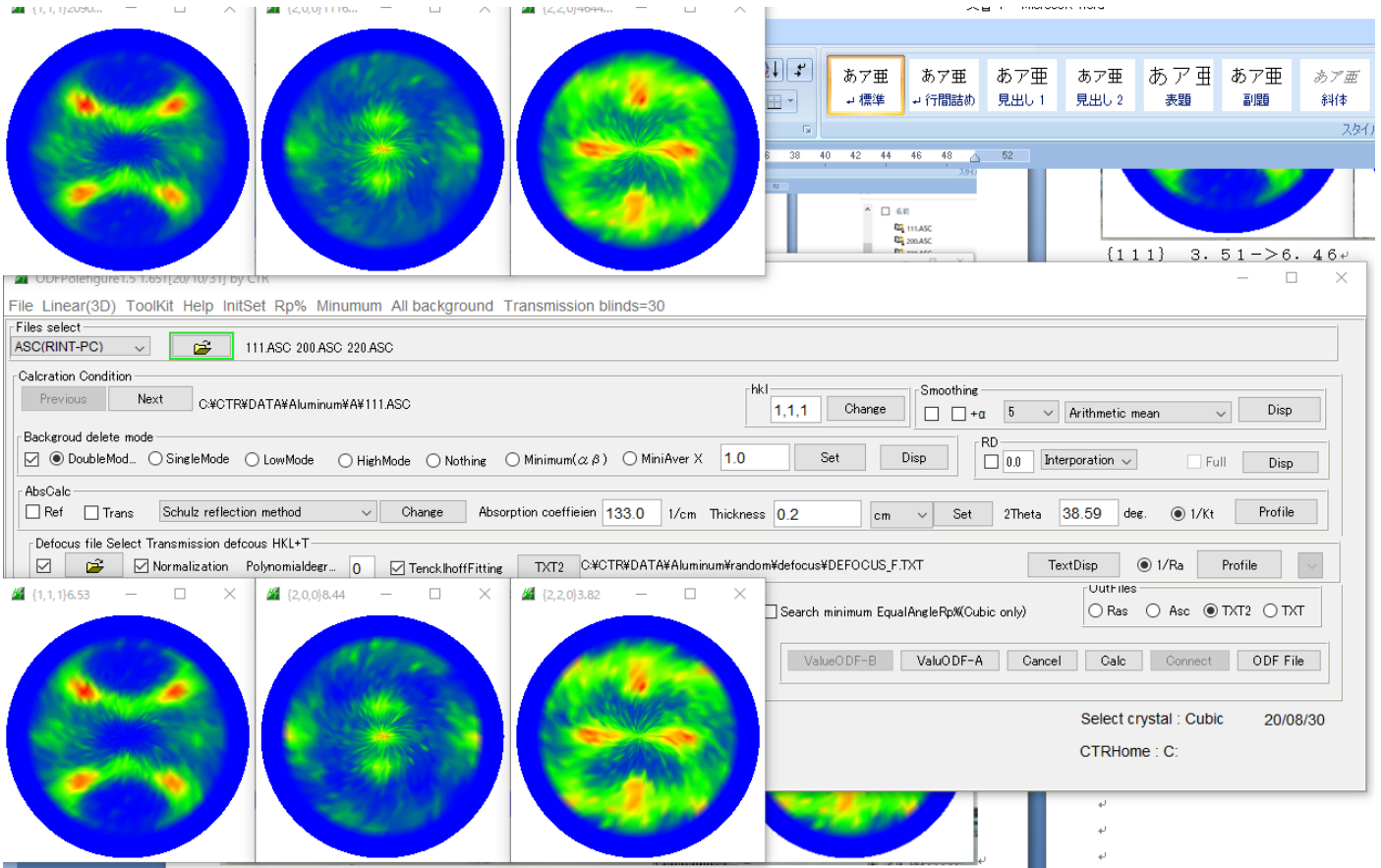
Tenckhoff理論式

$$\frac{I_{\Delta}(\Phi, \theta, W_B, L_R)}{I_{\Delta}(\Phi=0, \theta, W_B, L_R)} = 1 - \frac{2}{(2\pi)^{1/2}} \int_{-\infty}^{-L_R/P(W_B \tan \Phi \sin 2\theta / \sin \theta)} \exp(-y^2/2) dy.$$

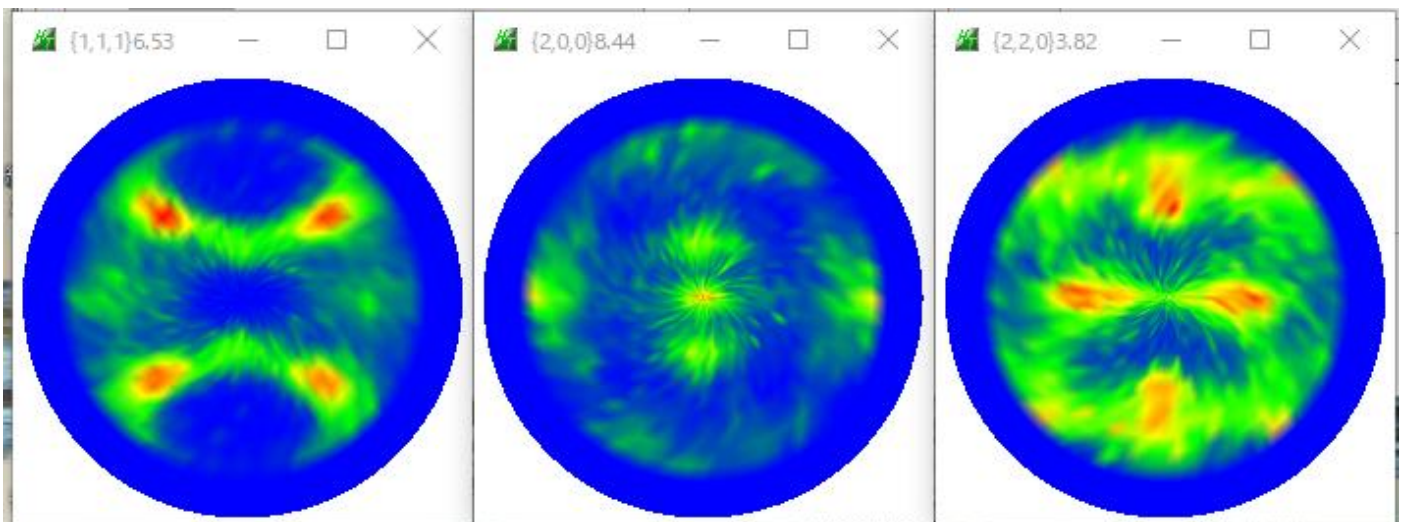
defocusファイルをTenckhoffFittingで行う。



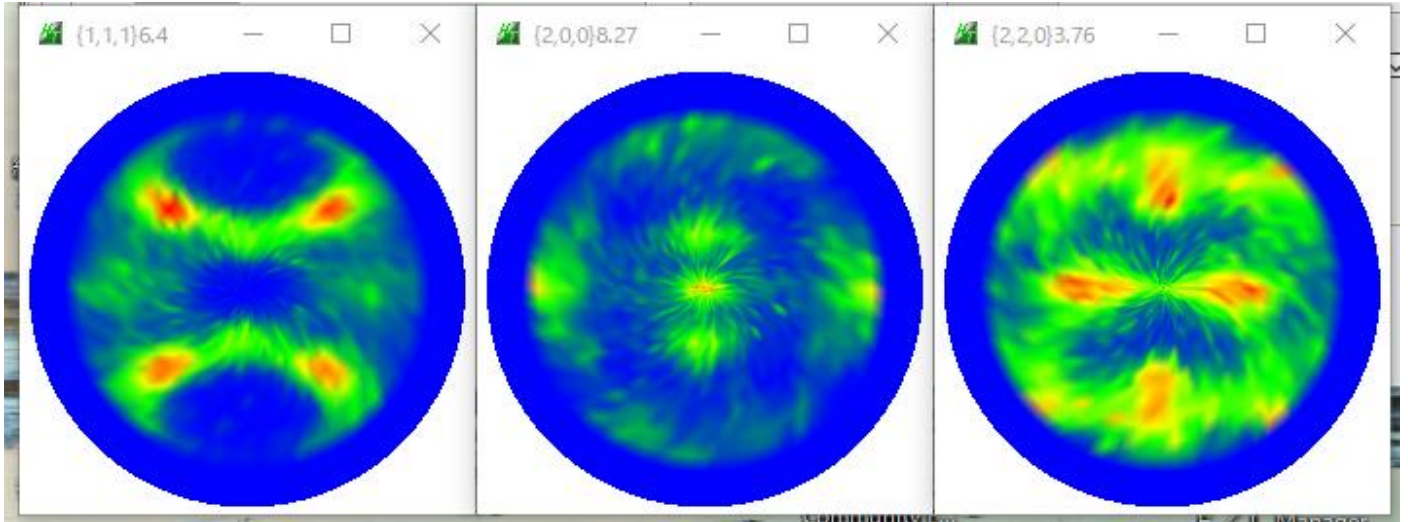
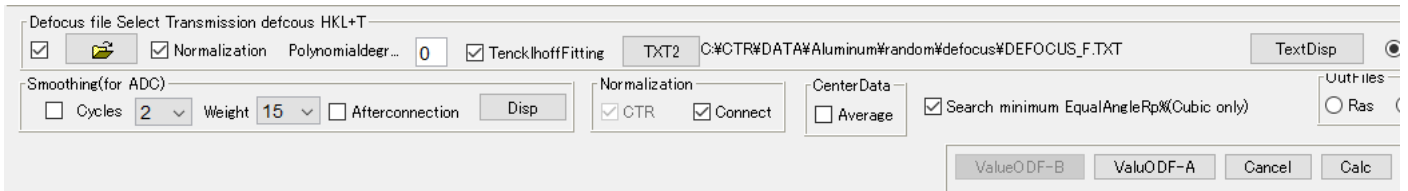
TenckhoffFittingで行うと規格化されて登録されます。



バックグラウンド除去+defocus補正 (規格化が含まれる)

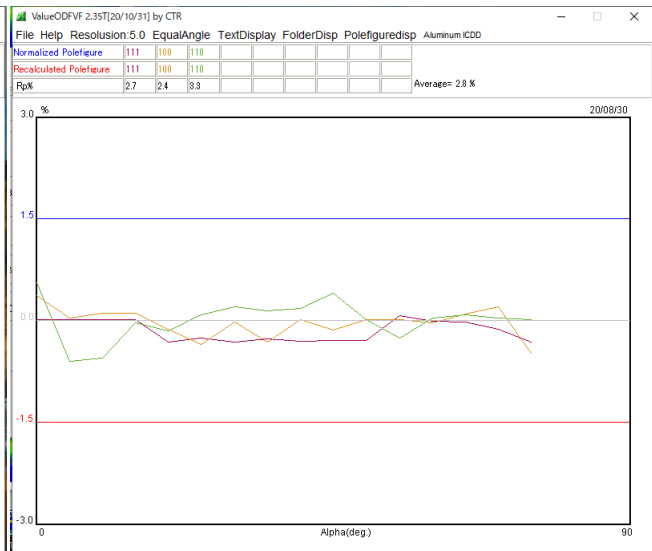
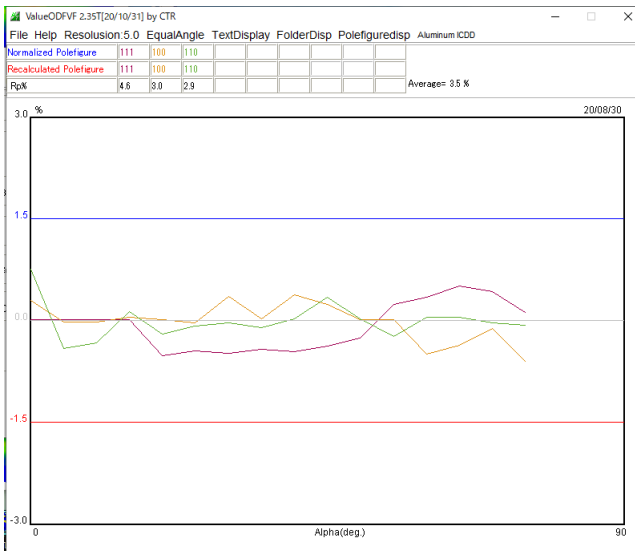


## Rp %の最小化で計算



## Rp%最小化なし

## Rp%最小化あり



111	100	110
111	100	110
4.6	3.0	2.9

Average= 3.5 %

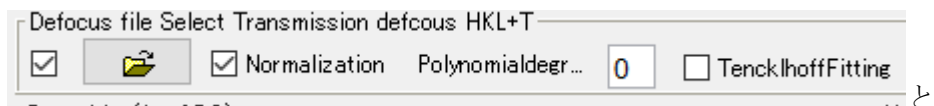
111	100	110
111	100	110
2.7	2.4	3.3

Average= 2.8 %

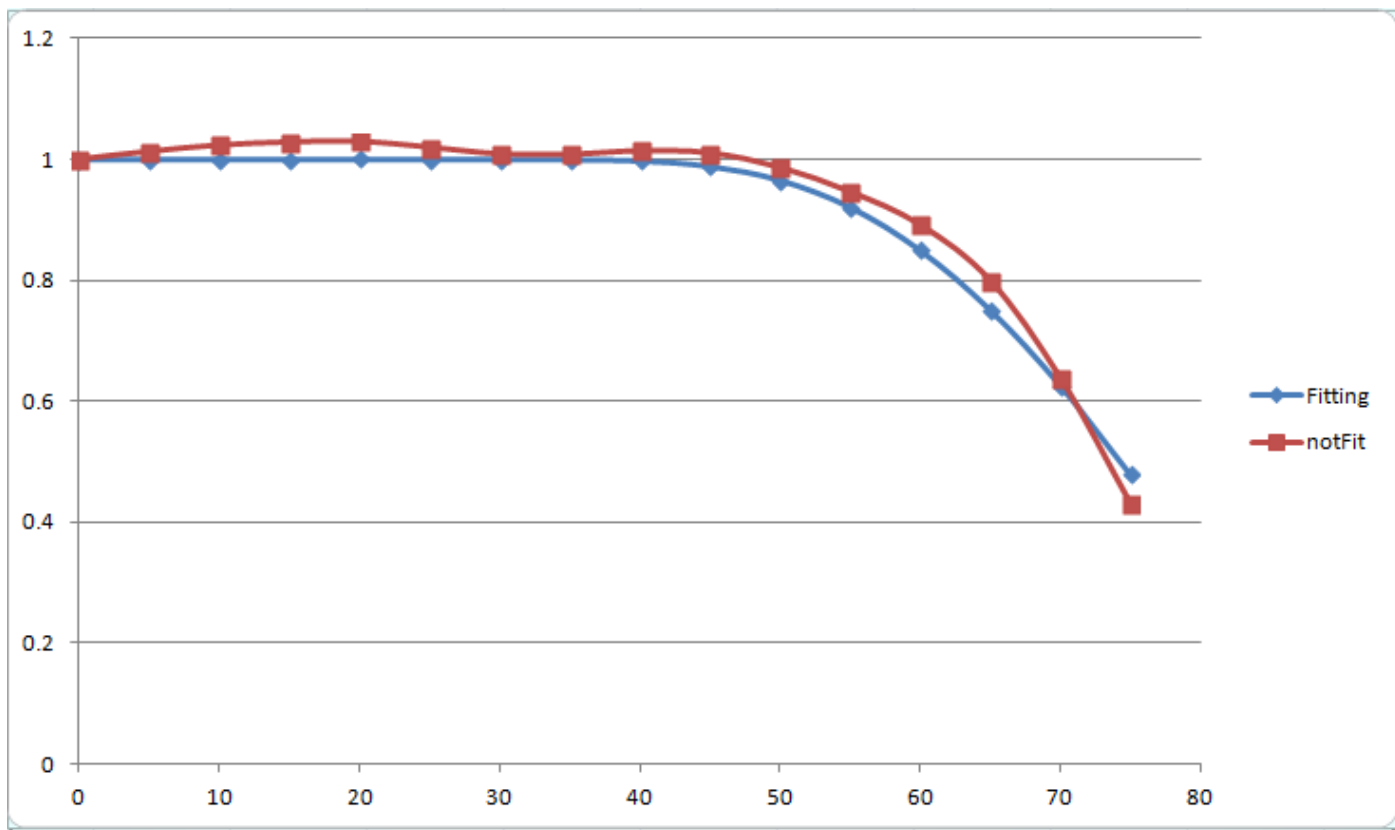
## Rp %

$$RP_{\{hkl\}} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N \left| \frac{\{PF_{exp.}\}_i - \{PF_{calc.}\}_i}{\{PF_{exp.}\}_i} \right| \cdot 100\%$$

TenckhoffFitting の機能を調べるために、defocusファイル作成時



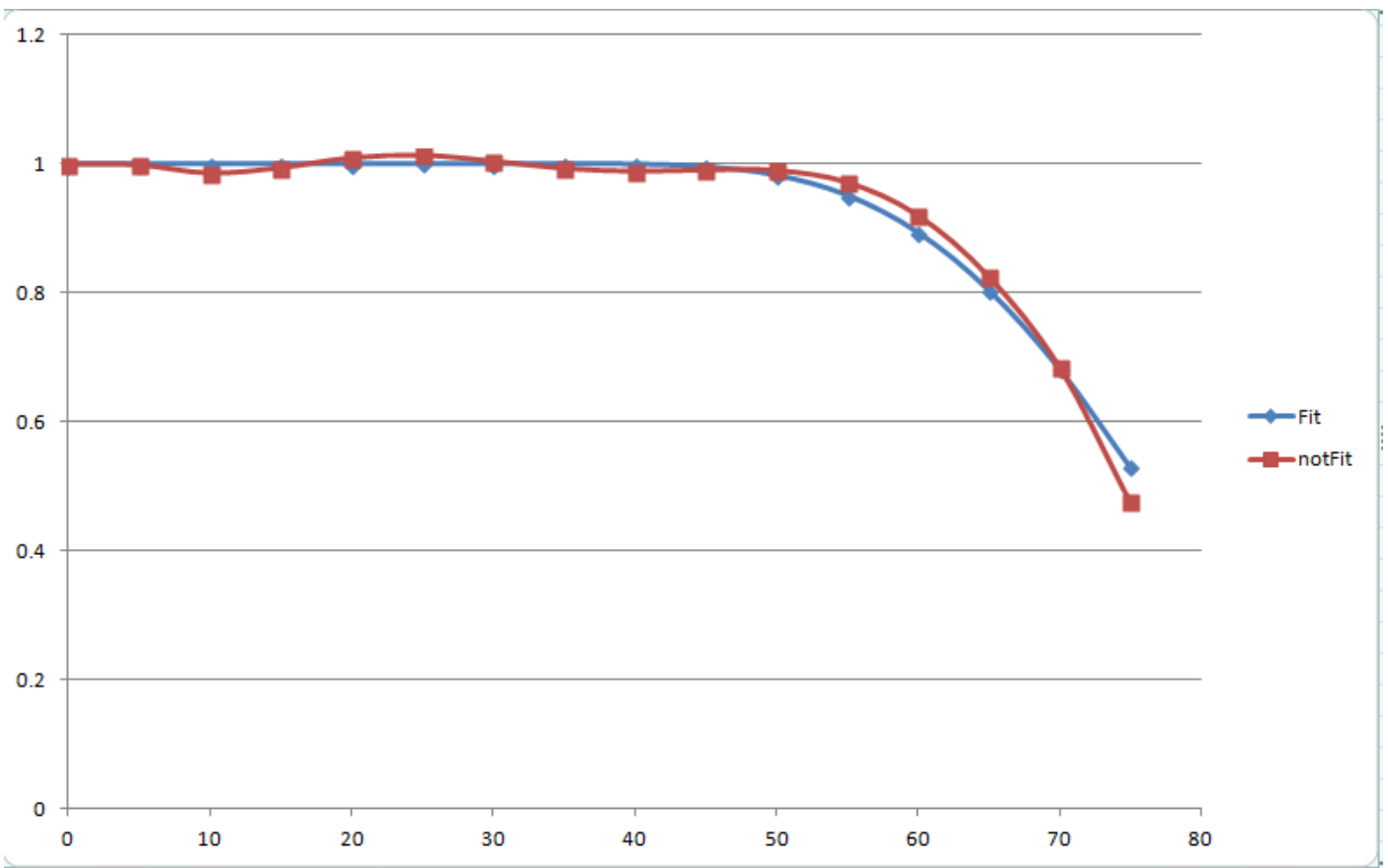
{ 1 1 1 } defocus



実測値の凸凹からF i F i t t i n gを行うと理論曲線を描く

極点処理を行う場合、T e n c k h o f f F i t t i n gと最適化R p %を組み合わせると良い結果が得られます。

{200} defocus



{220} defocus

