

# 配向関数チュートリアル

1 軸配向試料の配向評価する方法として、配向分布関数評価法があります。

1 軸配向以外の配向評価としては、ND, RD, TD 方向に対する配向関数評価法があります。

測定は、極点図試料台を用いた測定方法があります。

測定光学系は、対称透過反射法（極点図の外周部分）+ 反射極点測定法

結晶系はC u b i c 以外に適用出来ます。

しかしながら、データ補正が難しく、結果のE r r o r 評価は出来ません。

## 難点

透過データと反射データを用いる為、材料の深さ方向に集合組織が存在しない事になるので、材料を薄くして測定しなければなりません。

又、透過、反射接続部分に極が存在しないと接続は出来ません。

このような事から、

複数の透過極点図

複数の反射極点図

を測定し、各々、ODF 解析を行い、透過データと反射データが同一である事を確認し、

ODF 解析のE r r o r 評価を行う事が重要になります。

Mg, Ti などのH e x a g o n a l では、底面方向に集積するので、{ 0 0 1 } 透過極点図領域には極が存在しないため、反射極点図を測定し、透過法領域は、外挿する方法があります。

高分子材料の場合、透過極点図の補正は単純ですが、反射極点図の補正は、無配向材料を用意して補正を行い、透過、反射接続部分に極がある事を確認して接続を行って下さい。

## 解析に用いるデータ

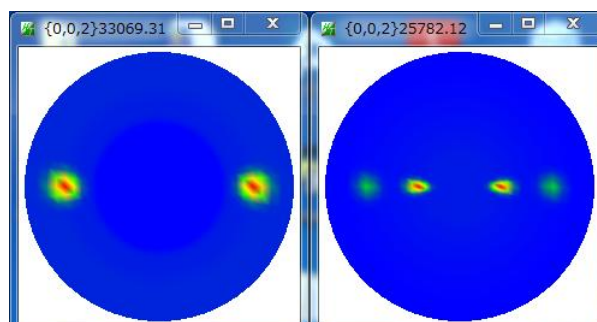
### 反射極点

Defocus C:\¥CTR¥DATA¥Orientation-Pole¥002-Ti-docus-6mm\_ch\_2.asc

Sample C:\¥CTR¥DTATA¥Orientation-Pole¥002\_Ref.asc

### 透過極点

Sample C:\¥CTR¥DTATA¥Orientation-Pole¥002\_Trans.asc

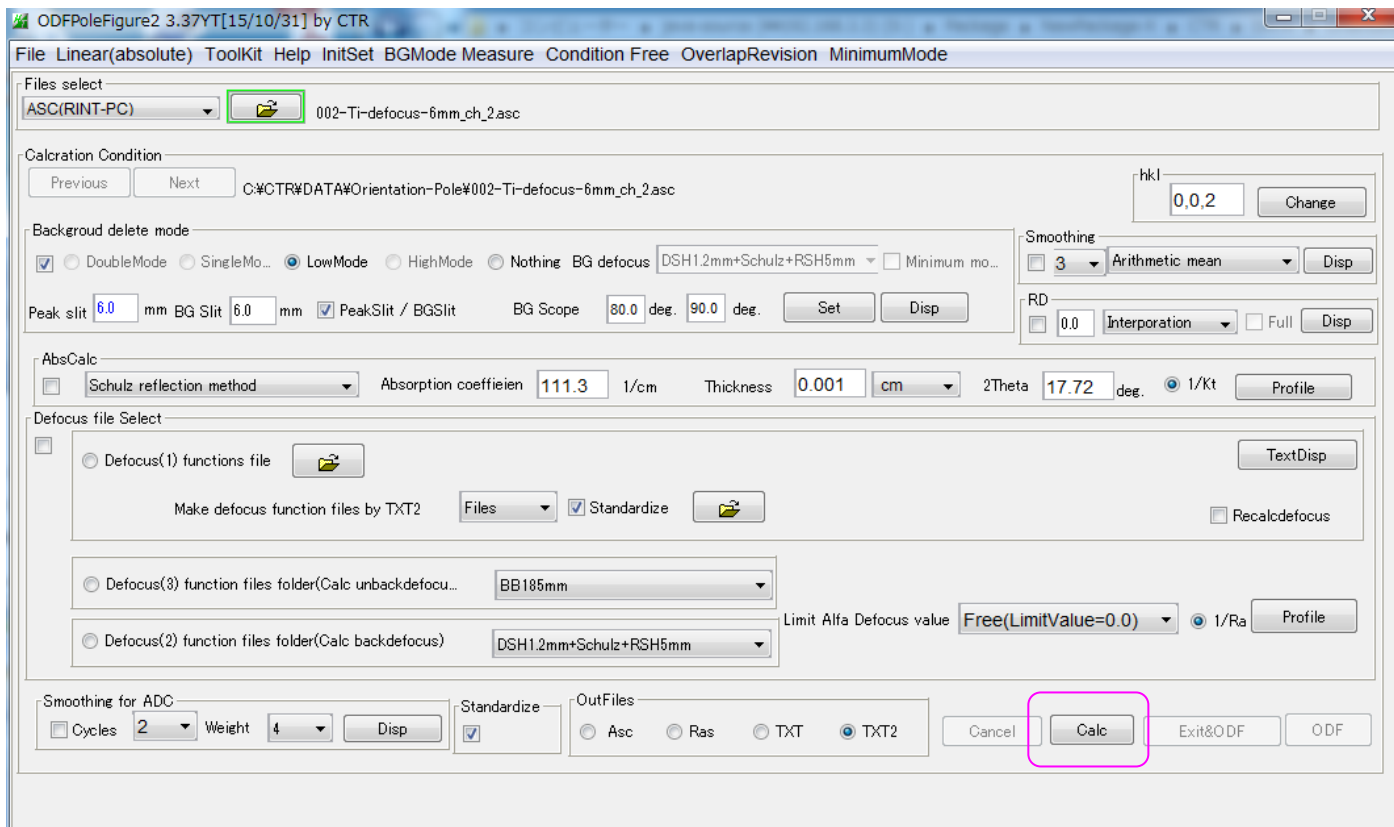


## 解析例

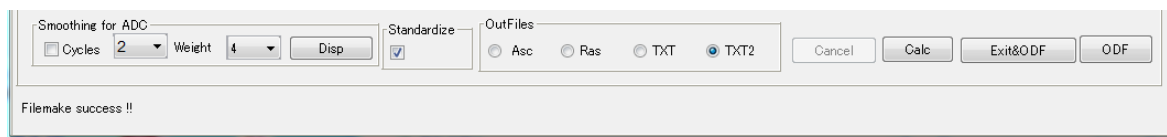
ODFPoleFigure2 ソフトウェアで透過極点と反射極点図をデータ処理を行い、PFConnection でデータ接続を行い、Orientation ソフトウェアで配向関数を算出する

### 1. 反射法用 defocus ファイルを作成

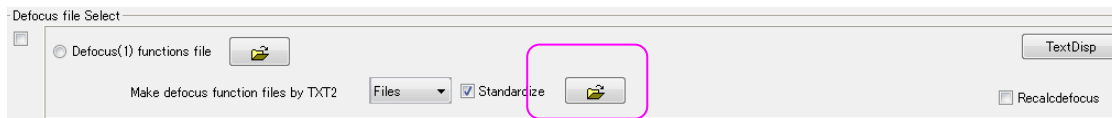
Defocus ファイルを選択



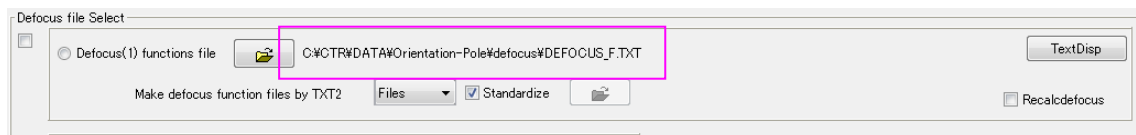
BG 処理のみ TXT2 ファイルを作成する



計算した無配向材料の TXT2 ファイル (002-Ti-defocus-6mm\_chB20S\_2) を defocus として登録する。

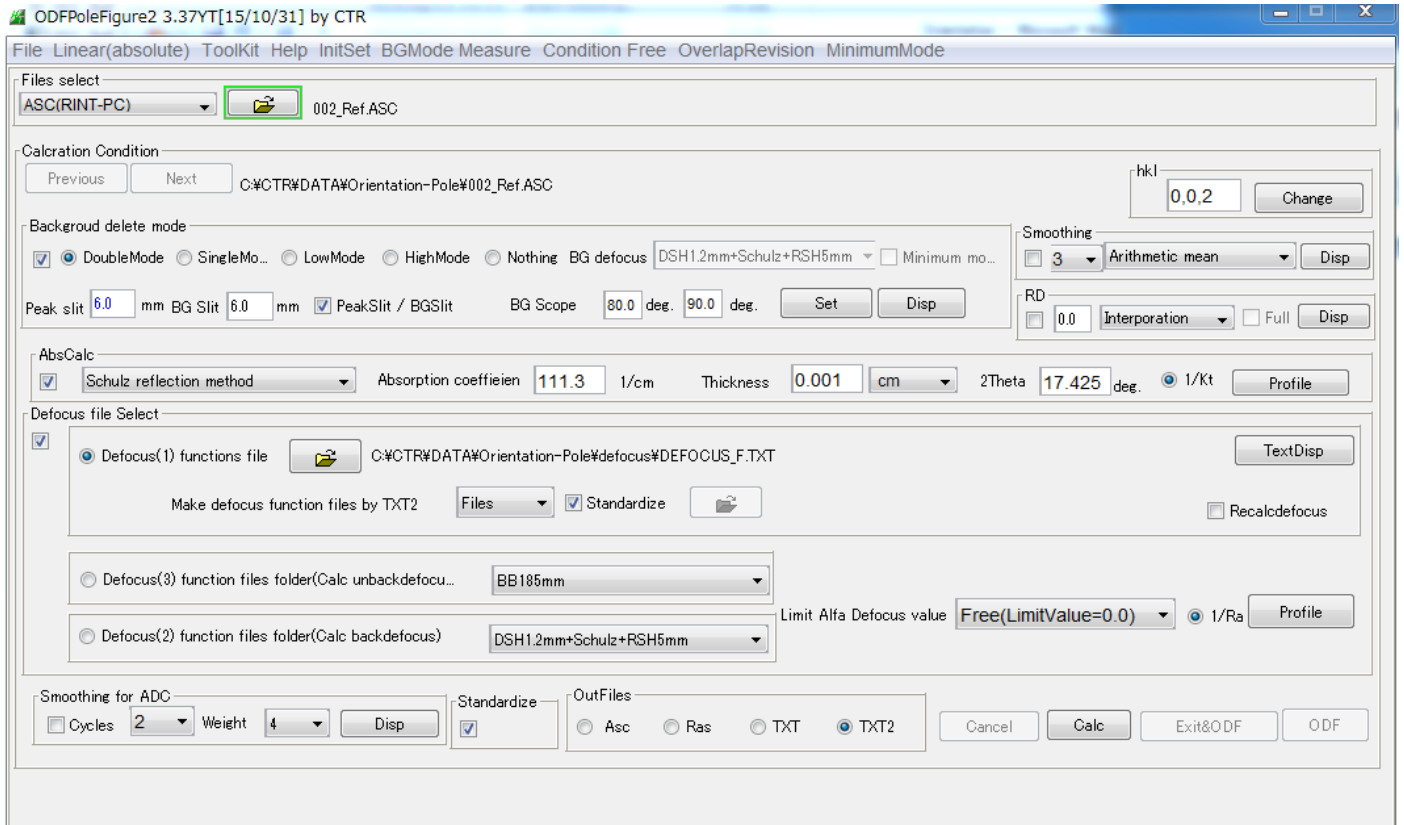


選択すると defocus ファイルとして碌碌されます。



## 2. 反射法極点図のデータ処理

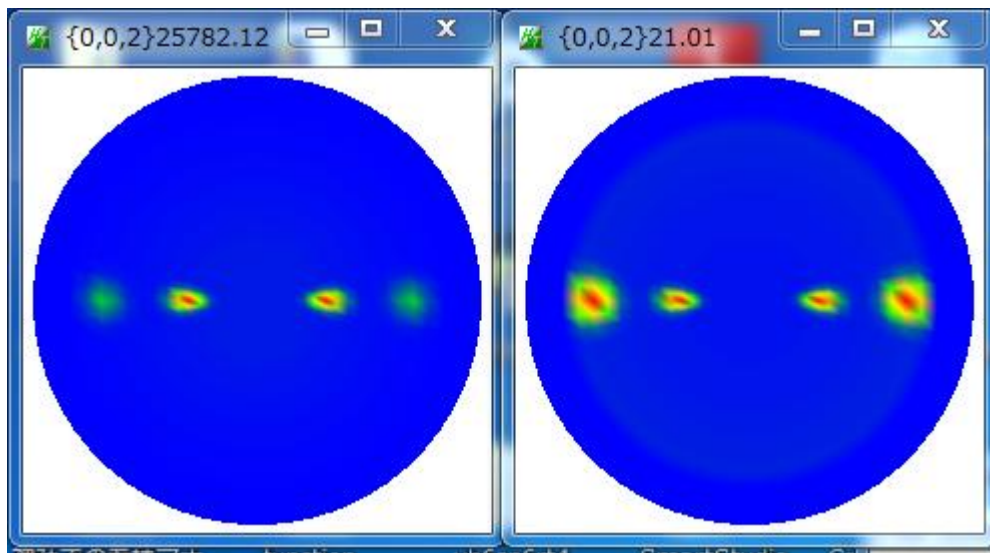
反射極点図を選択



バックグラウンド、(吸収補正)、defocus補正を行う。

入力データ

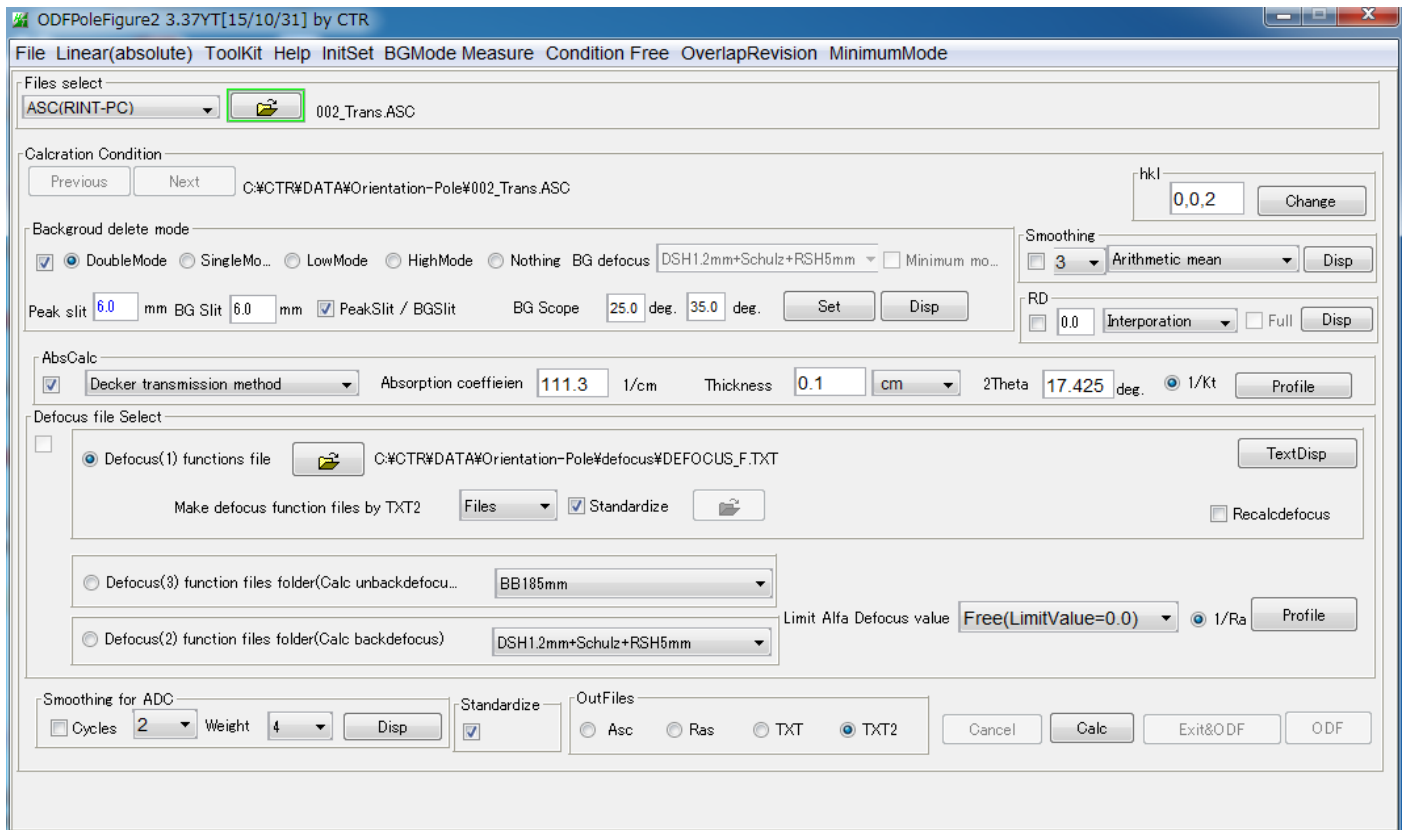
補正データ



極点図の外側付近の極密度が上がります。

### 3. 透過極点図のデータ処理

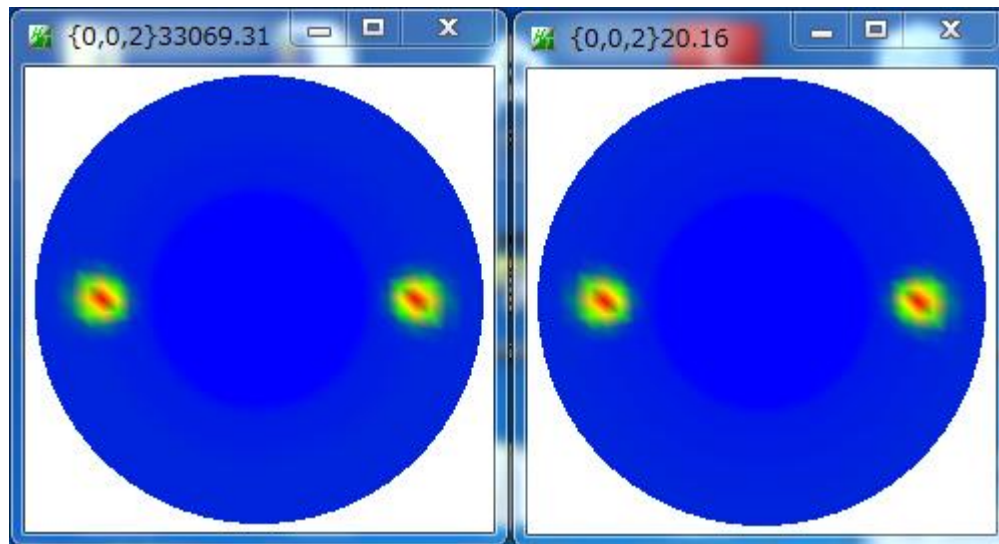
透過法データを選択



バックグラウンド補正と吸収補正を行う。

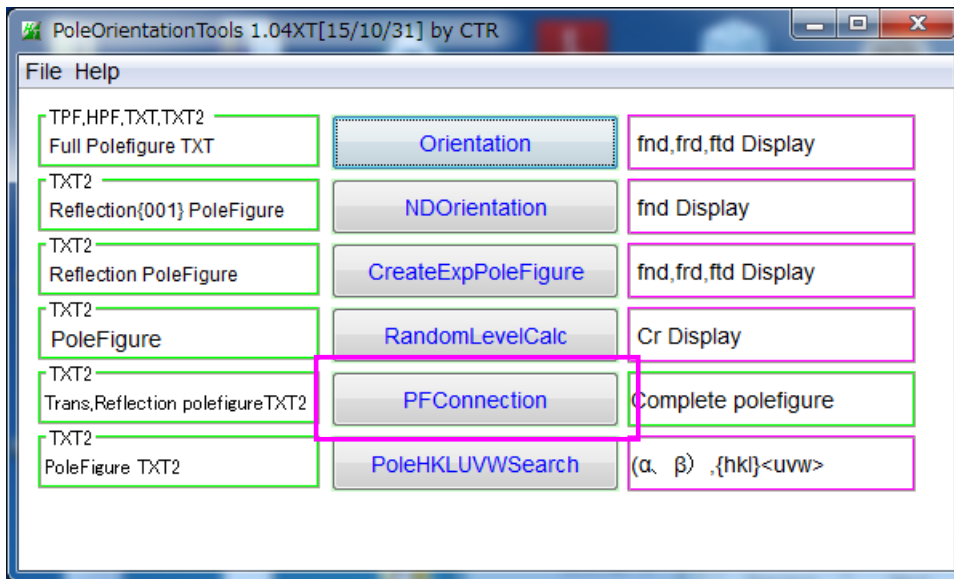
入力データ

補正データ

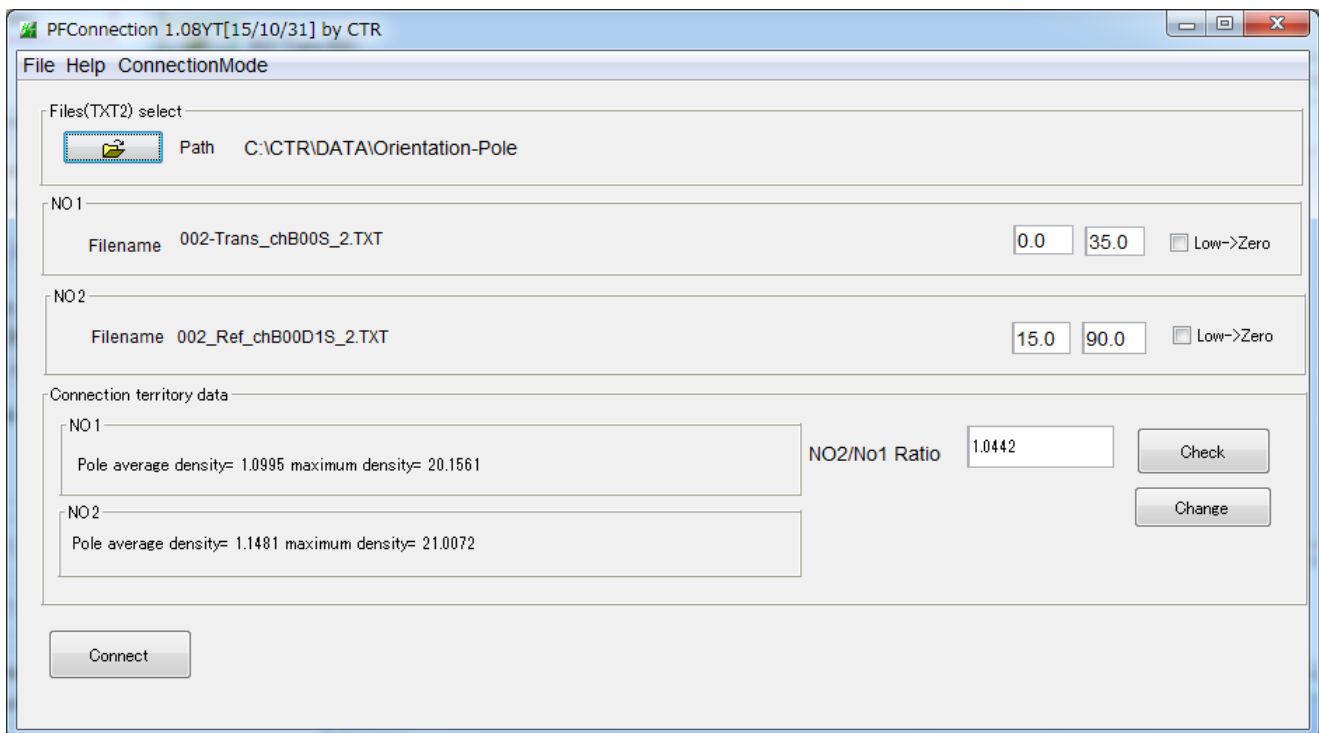


#### 4. 透過、反射極点図の接続

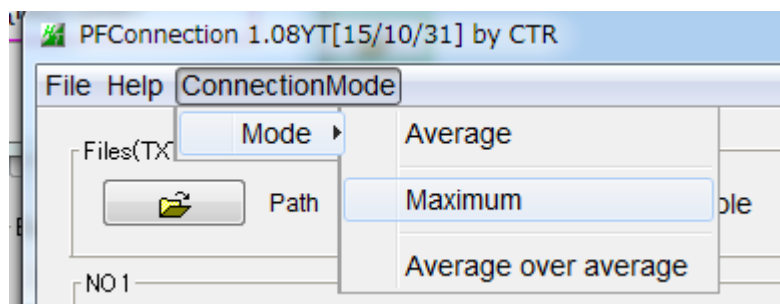
ODFPoleFigure2 ソフトウェア Toolkit -> PoleOrientationTools



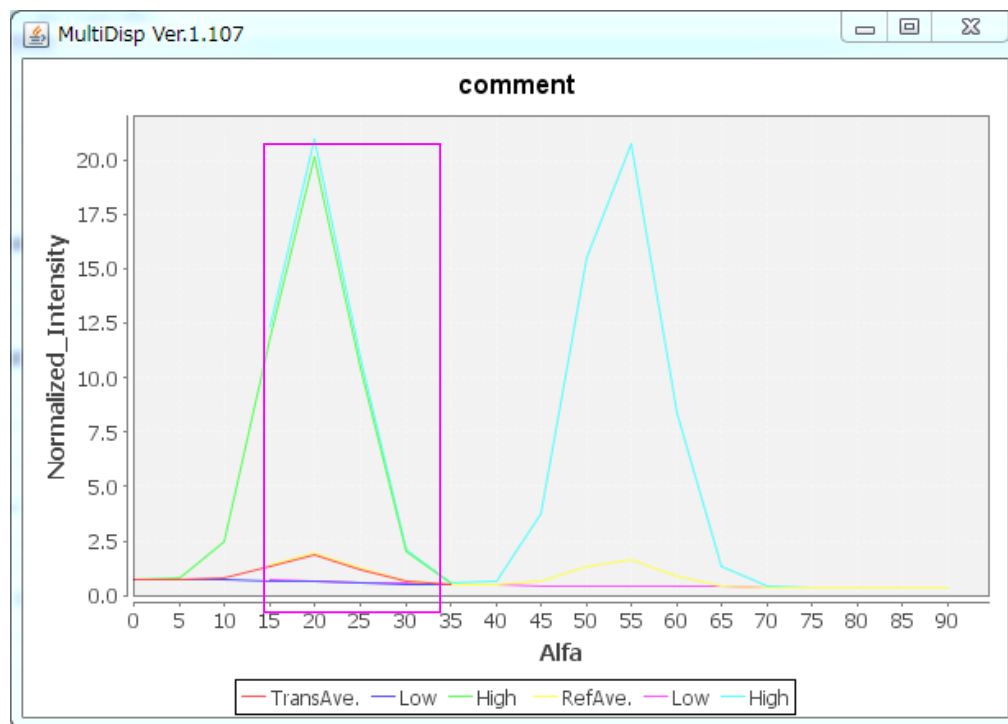
透過、反射極点図の TXT2 を選択



接続モードを指定



接続領域



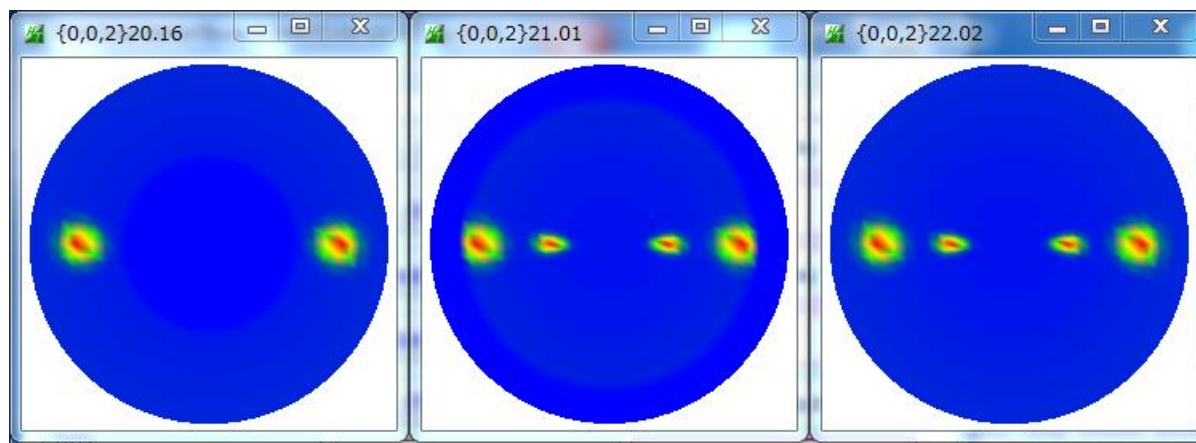
接続処理

Connect C:\CTR\DATA\Orientation-Pole\002\_Ref\_chB00D1S\_\_Connect\_2.TXT created!!

透過極点図

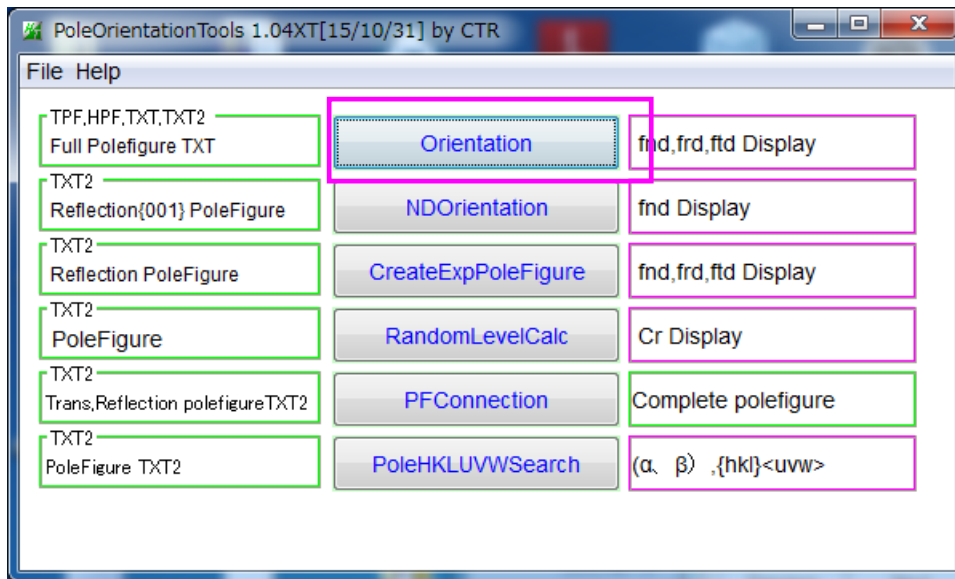
反射極点図

完全極点図

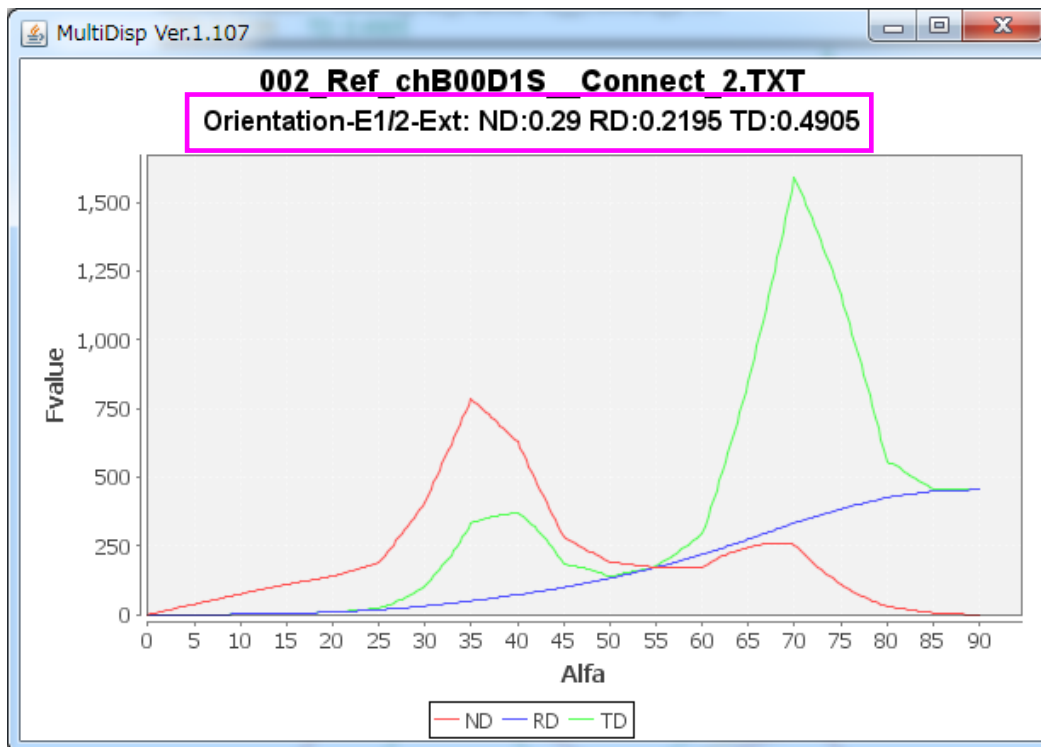
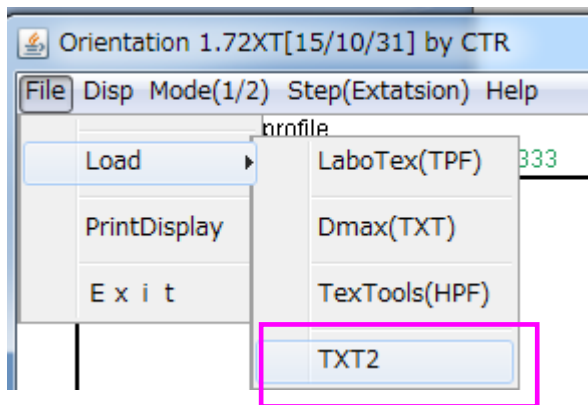


## 5. 配向関数の計算

ODFPoleFigure2 ソフトウェア Tool Kit → Pole Orientation Tools



完全極点図を選択



TD方向偏っている事が分かります。

重要なのは、正確な defocus 補正と接続領域に極がある事が重要です。