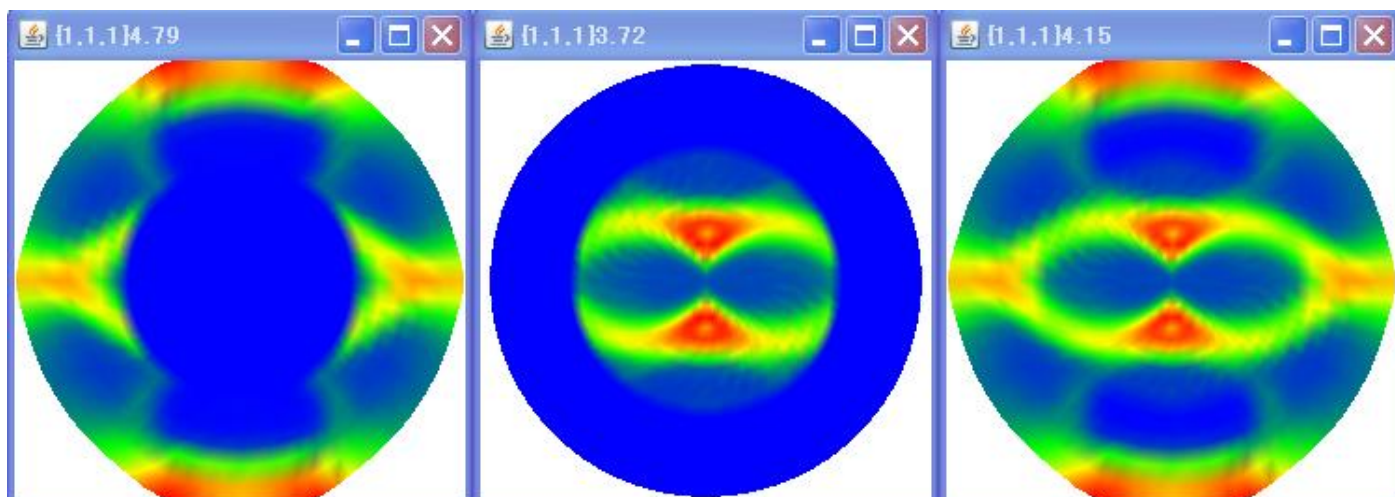


反射、透過極点図の接続を行う

## P F C o n n e c t i o n ソフトウェア

Ver.1.15M

HelperTexサイトの第2技術資料 2019/02/18 透過反射極点図のデータ接続も参考にして下さい。



2020年07月25日



*HelperTex Office*

## 履歴

Version1.001	2011/11/22	反射+反射を可能にする。
Version1.04X	2012/12/03	透過、反射 $\alpha$ プロファイルの多重書きを実現
Version1.05X	2013/05/09	多重記録画面の destroy
Version1.06Y	2013/05/15	非晶質対応の最低極密度を zero を追加
Version1.07Y	2013/05/20	重ね合わせ Rasio 計算に平均値以上のデータの平均比較を追加
Version1.08Y	2015/01/07	作成ファイル名の変更 Conect->Connect
Version1.10M	2016/10/26	規格化の指定は ODFPoleFigure2 で行っているが、 選択されている規格化modeを表示
Version1.11	2017/02/01	規格化を選択化
Version1.12	2017/02/03	接続部分の平均値計算に $\cos(\alpha)$ を追加
Version1.13	2019/02/15	ODFPoleFigure2(1.5)mode 追加
Version1.14	2019/02/18	ValueODF のサポート
Version1.15	2020/07/25	Windows10 極点図隙間修正

1. 概要
2. 起動
3. 機能
4. データのつなぎ合わせ
  4. 1 接続する極点T X T 2データを2つ指定
  4. 2 接続領域の変更
5. P E T材料の処理
  5. 1 接続がA v e r a g eの場合
  5. 2 接続がM a x i m u mの場合
  5. 3 接続がA v e r a g e o v e r A v e r a g eの場合
6. P E TのO r i e n t a t i o nソフトウェアによる配向度関数
7. 接続状況の確認(Ver1.14以降)
8. 接続E r r o rの確認(Ver1.14以降)

## 1. 概要

高分子材料などの、透過極点図と反射極点図の接続、2次元ディテクタの反射極点図と反射極点図の接続を行うソフトウェア、入力データは、TXT2（バックグラウンド、吸収、defocus処理済みデータ）の接続を行う

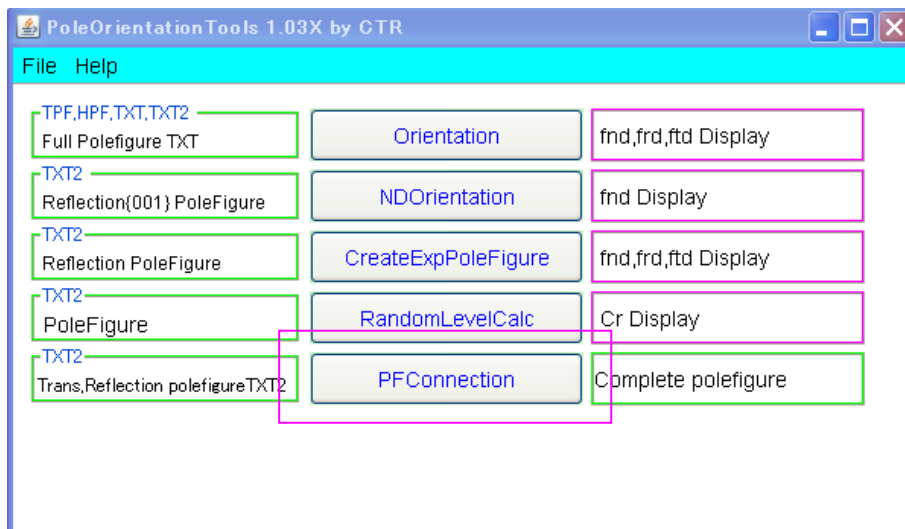
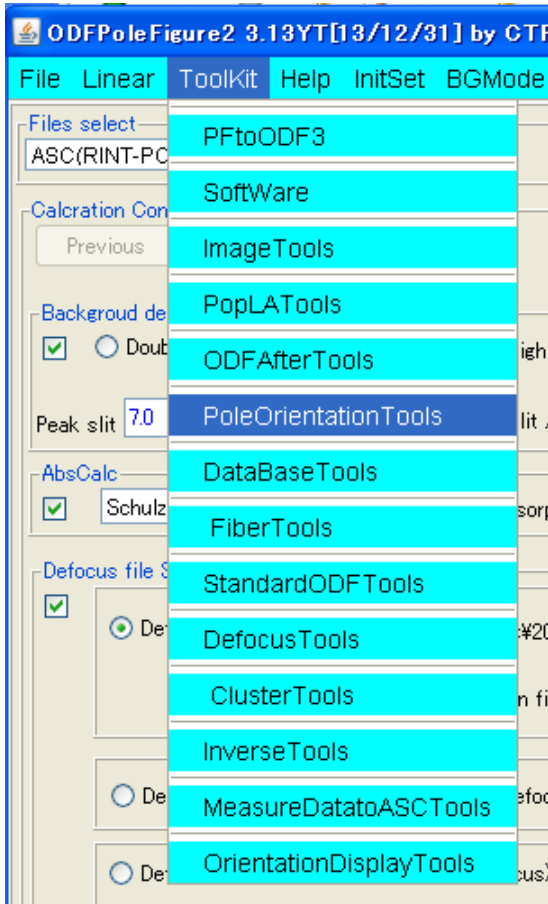
透過法データは、バックグラウンド処理、吸収補正が重要

反射法データは、バックグラウンド処理、defocus補正が重要

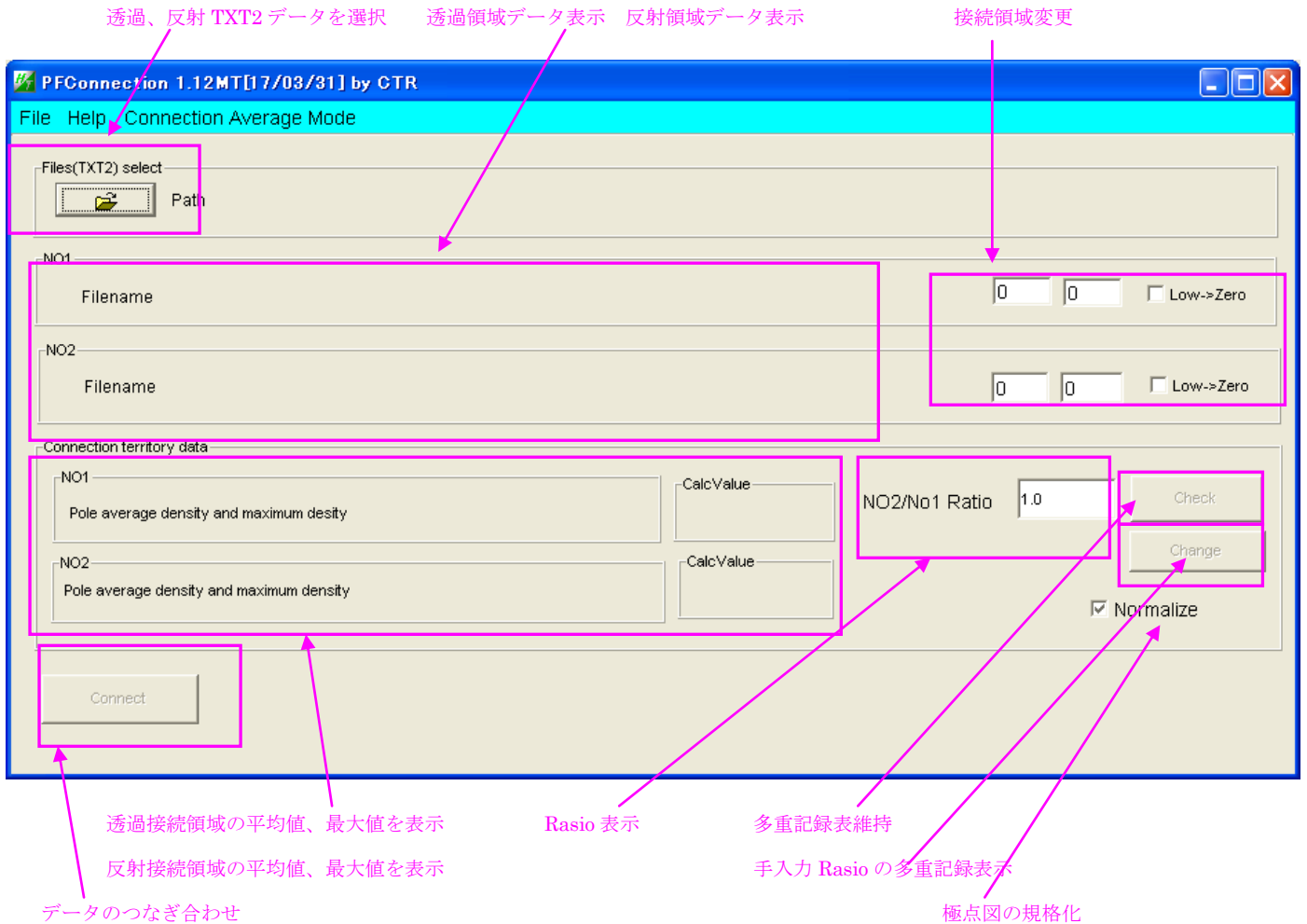
## 2. 起動

1) C:\¥CTR¥bin¥PFConnection.jar をクリックする。

2) ODFPoleFigure2 ソフトウェアの ToolKit->PoleOrientationTools から



### 3. 機能



### 4. データのつなぎ合わせ

つなぎ合わせるデータの重なり合っている部分からスケールファクタ ( R a s i o ) を計算する。

NO2にNO1を合わせる補正を行う。

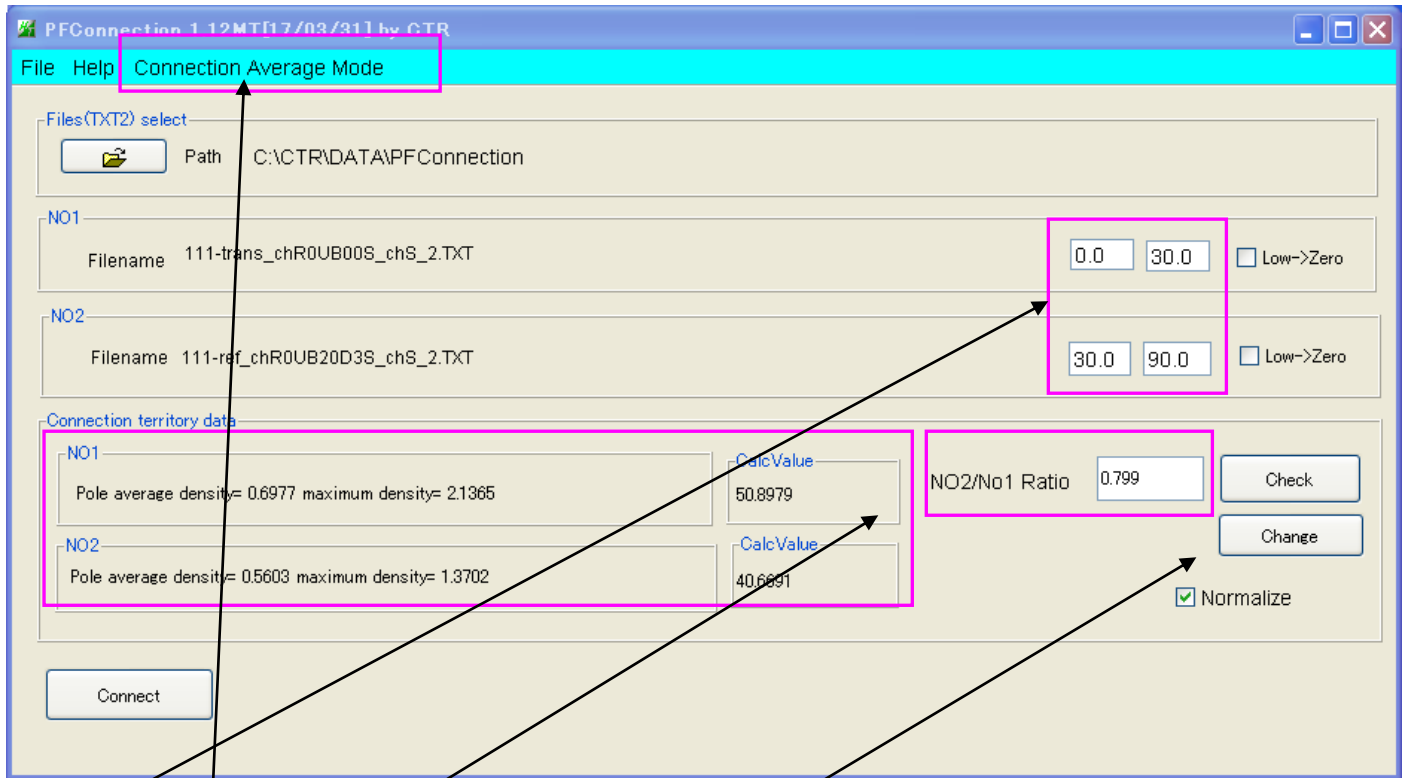
重なり合う部分のデータは、双方のデータに重みを付けて計算し、入れ替える。

(つなぎ合わせるα範囲が1点、あるいは2点の場合、平均値とし、3点以上の場合、重み付き)

R a s i oは強度平均と最大強度を選択

非晶質が多い場合、強度平均や最大強度に影響する為、バックグラウンドレベルを Low->zero で削除する。

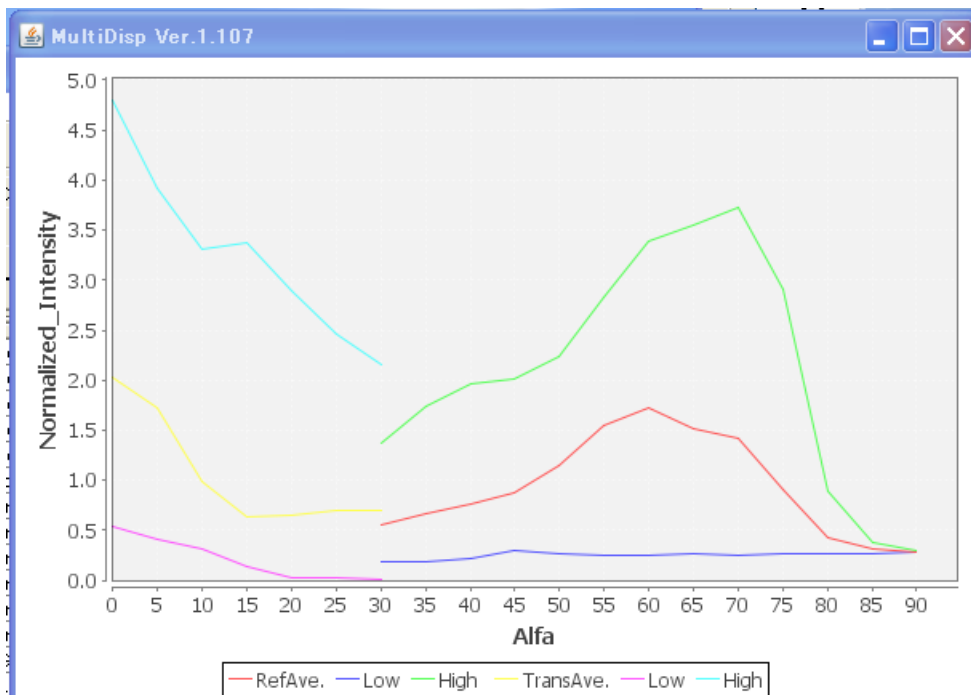
#### 4. 1 接続する極点TXTデータを2つ指定

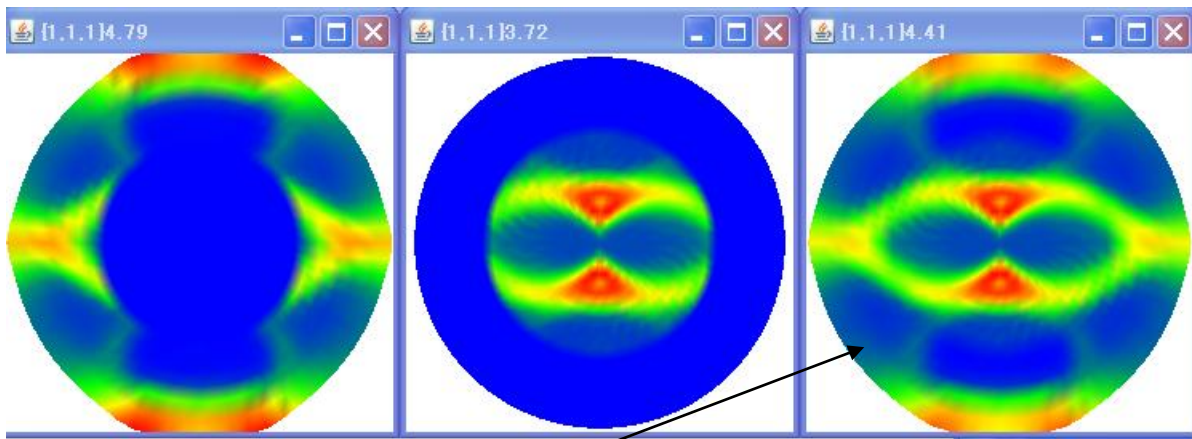


接続領域の平均強度の Rasio が 0.799 であることを表示

Change は Rasio を手入力に対応する。

測定時、 $\alpha$  範囲を重なるように測定すると重なり具合を確認しながら接続が出来ます。





- 111-ref\_chR0UB20D3S\_chS\_2.TXT      18 KB   テキスト ドキュメント
- 111-trans\_chR0UB00S\_chS\_2.TXT      10 KB   テキスト ドキュメント
- 111-trans\_chR0UB00S\_chS\_Connect\_2.TXT      42 KB   テキスト ドキュメント

非晶質モードで計算すると、

0.0    30.0     Low->Zero

---

30.0    90.0     Low->Zero

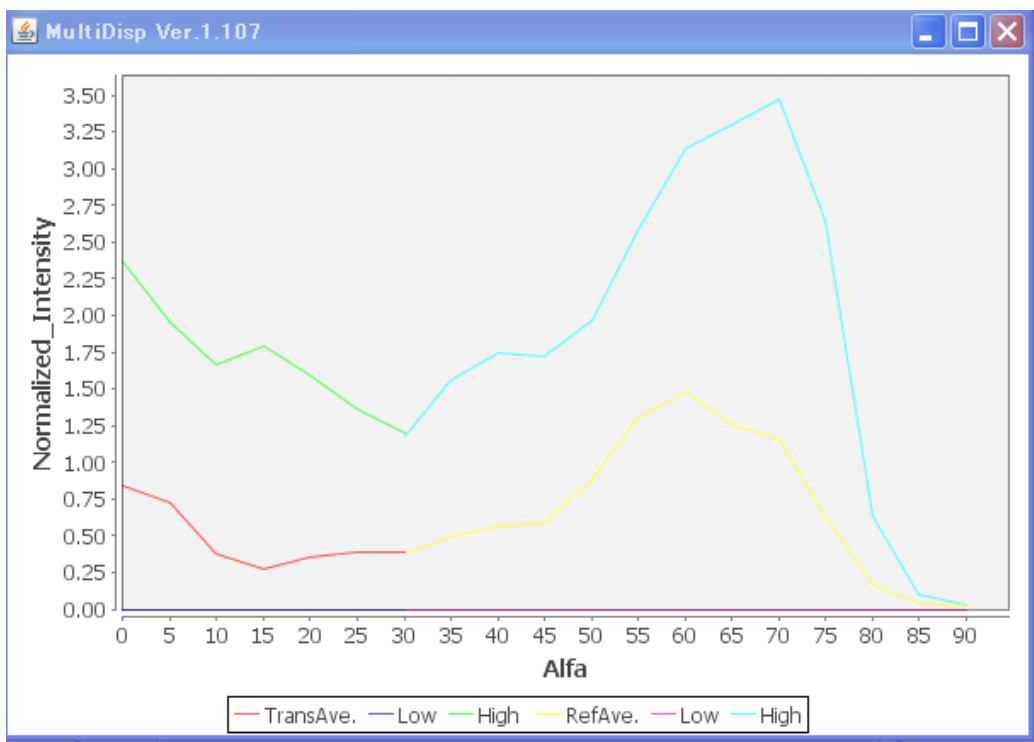
---

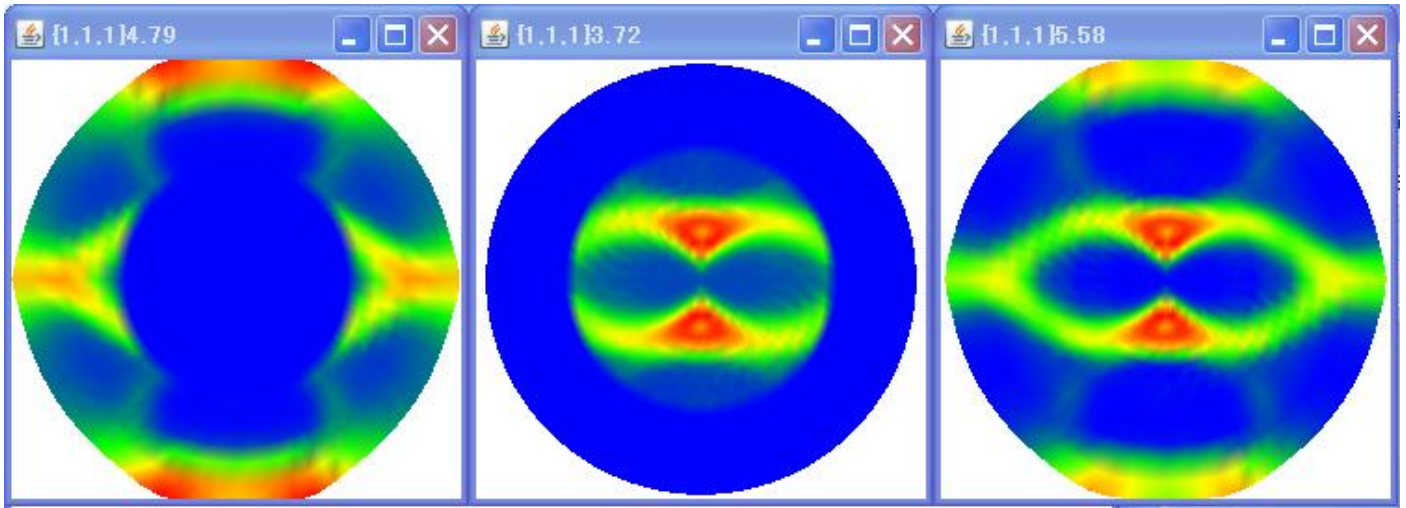
NO2/No1 Ratio    0.799    Check

Change

NO2/No1 Ratio    0.5432    Check

Change





接続極点図の最大極密度がアップする事が確認出来ます。

#### 4. 2 接続領域の変更

NO1	Filename 010-trans_chUSDED_2.TXT	0.0	50.0	<input type="checkbox"/> Low->Zero
NO2	Filename 010-ref_chUSDED_2.TXT	15.0	90.0	<input type="checkbox"/> Low->Zero

測定データ全てで接続する場合、15→50の領域であるが、プロフィールを見ながら変更が可能  
30→50に変更する場合、15を30に変更し、Checkを押す。

0.0	50.0	<input type="checkbox"/> Low->Zero
30	90.0	<input type="checkbox"/> Low->Zero
NO2/No1 Ratio	0.9282	Check
		Change
0.0	50.0	<input type="checkbox"/> Low->Zero
30	90.0	<input type="checkbox"/> Low->Zero
NO2/No1 Ratio	0.9987	Check
		Change

R a s i oが、0.9282→0.9987に変わる。

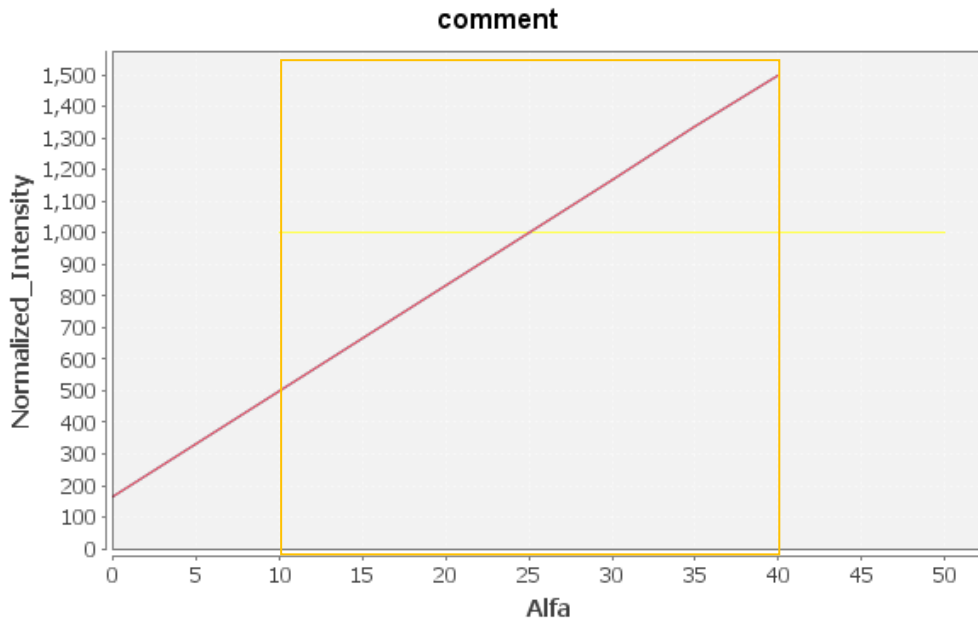


5. PET材料の処理

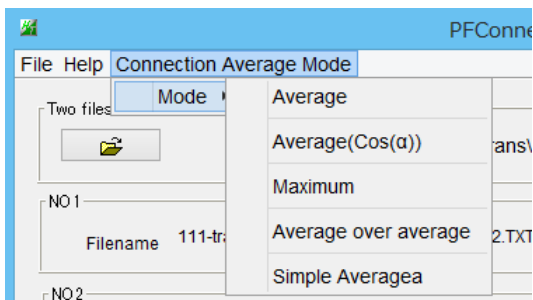
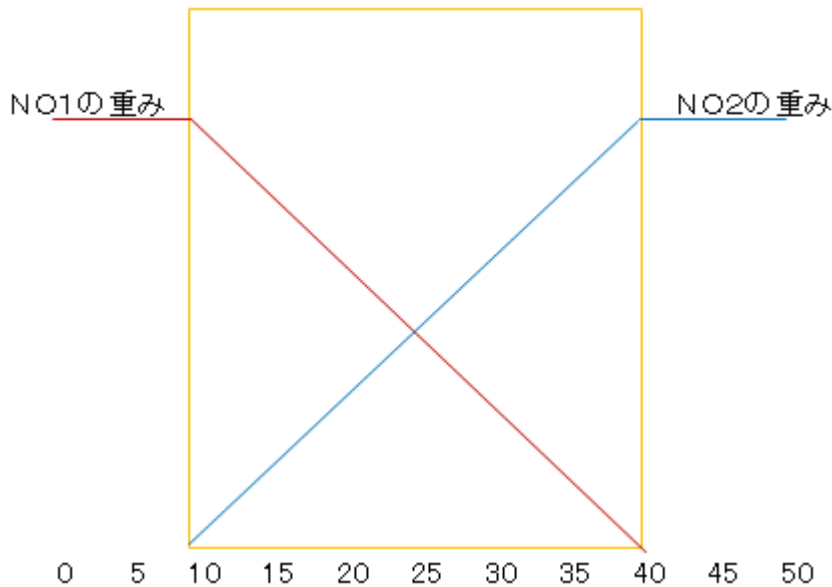
極点図が重なり合っていたデータに対し、重なり補正を行った透過、反射極点図のTXT2データを読み込む

NO1データとNO2データの接続は、平均値の場合

接続領域におけるNO1の平均値A1とNO2の平均値A2に対し、NO1の強度をA2/A1で規格化

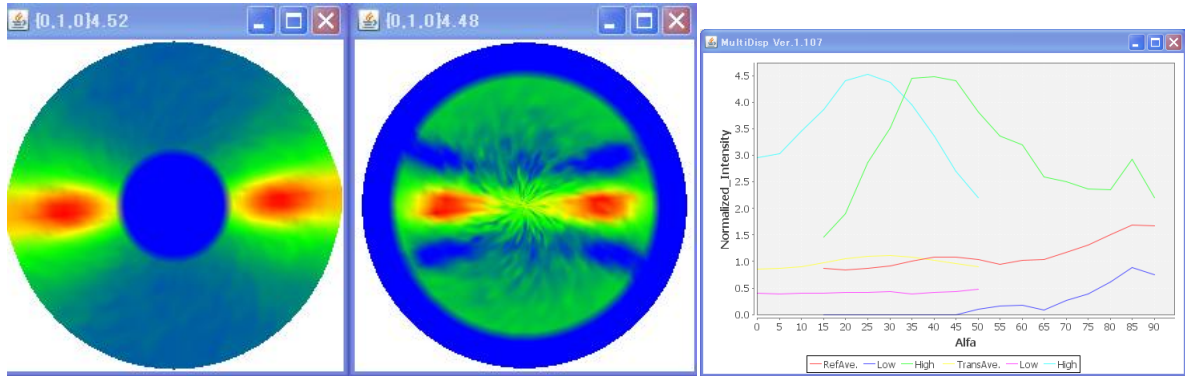


つなぎ合わせの部分では以下の重みで平均化されます。



- 接続部分の平均値で規格化
- 接続部分の値\*Cos α で平均値による規格化
- 接続部分の最大値で規格化
- 接続部分の平均値以上値で規格化
- 単純平均

## 5. 1 接続がAverageの場合



PFConnection 1.14ST[19/09/30] by CTR

File Help ODFPoleFigure2(1.5) Mode

Two files(TXT2) select

Path

NO1  
Filename    Low->Zero

NO2  
Filename    Low->Zero

Connection territory data

jLabel13

NO1  
Pole average density and maximum desity  CalcValue  NO2/No1 Ratio

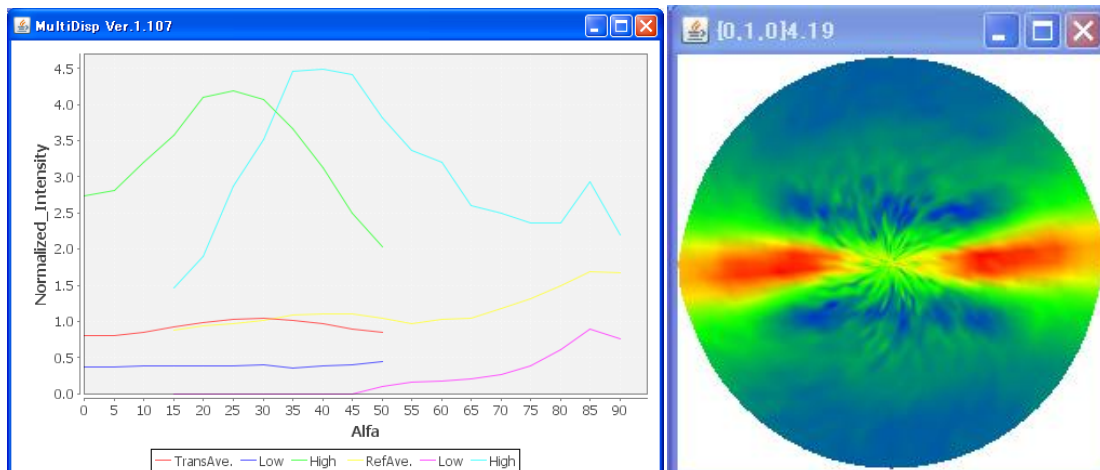
NO2  
Pole average density and maximum density  CalcValue   Normalize

Beta Profile

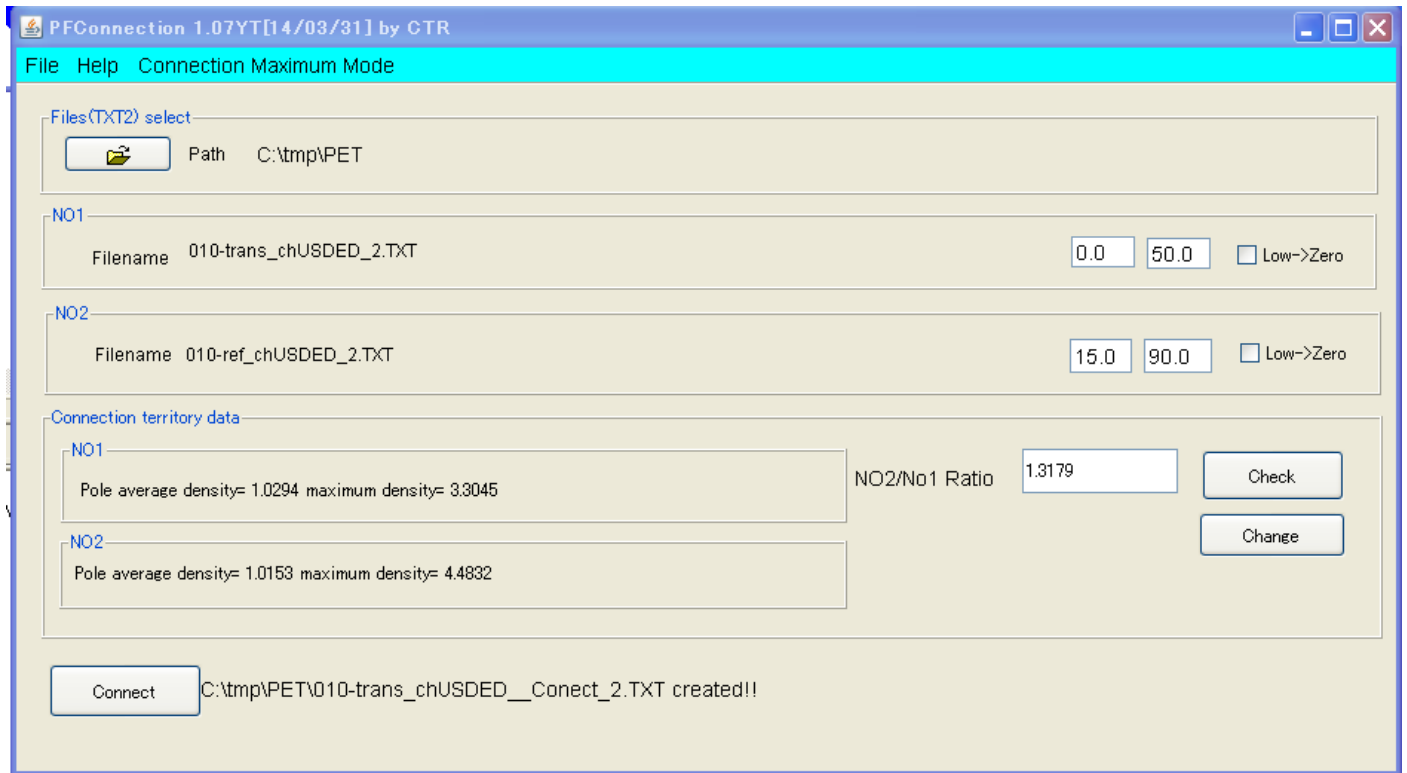
$\alpha$  軸範囲が 15->50 の平均強度比が、Ratio=1.0153/1.0294=0.9282 と表示している。

Check すると透過法データを Ratio を掛け合わせて表示する。

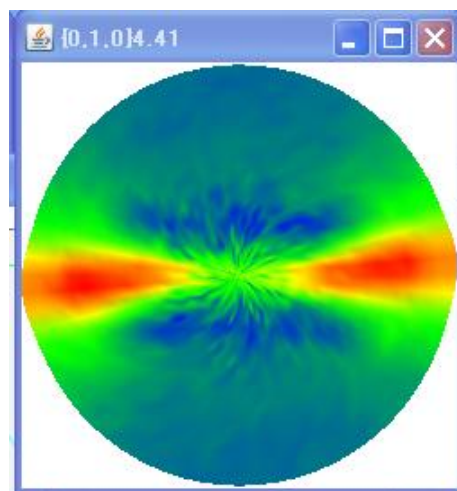
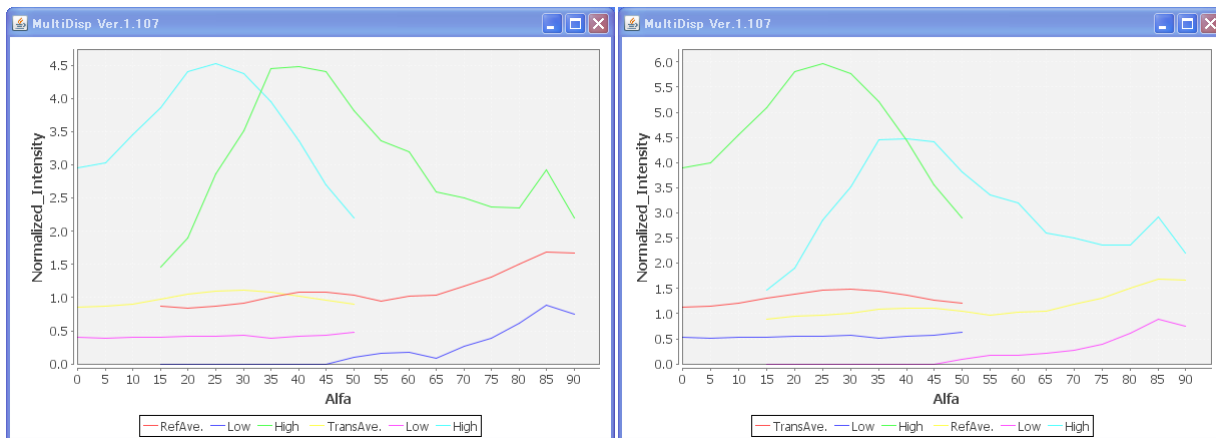
Connect で規格化極点図を表示



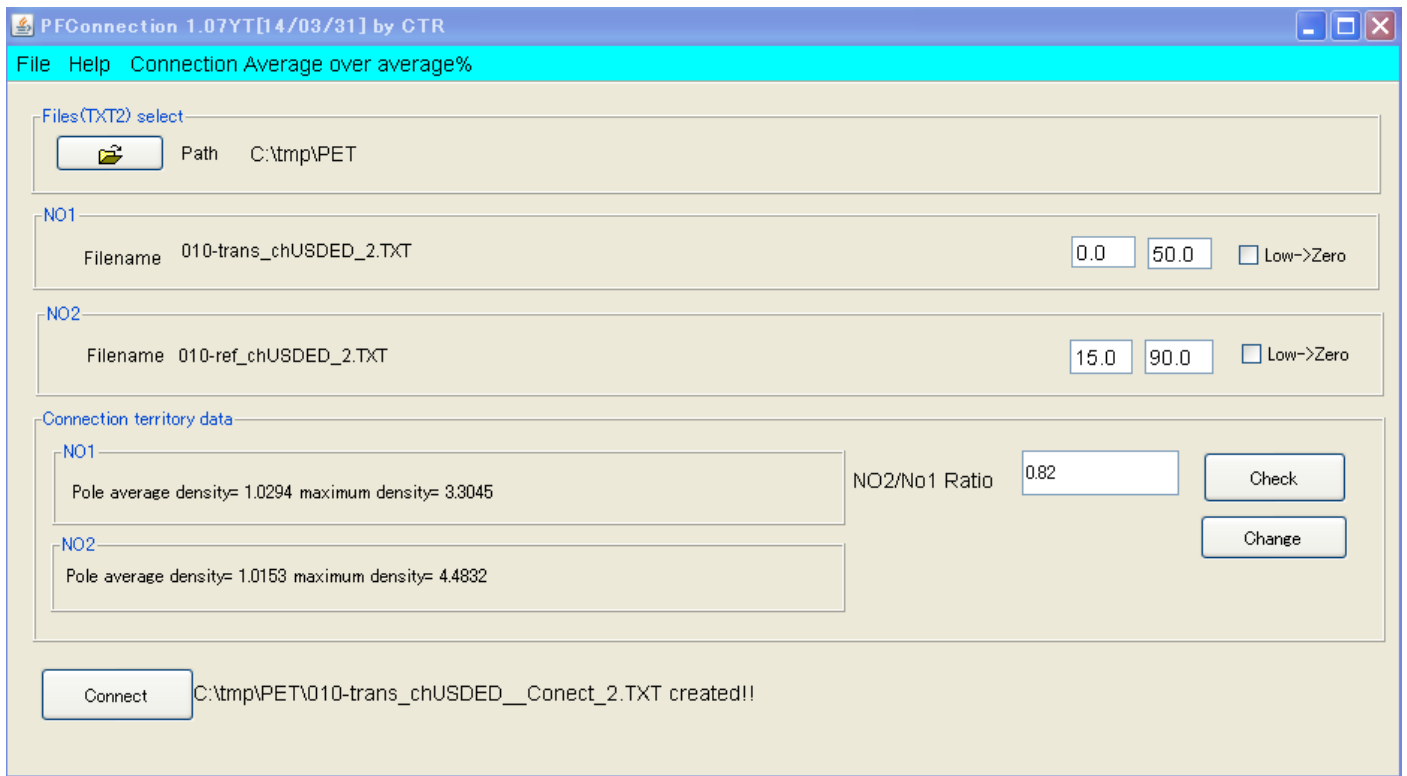
## 5. 2 接続が Maximum の場合



Rasio の値は、3 点の移動平均化を行い、No 2 の最大強度位置 ( $\alpha$ 、 $\beta$ ) と同じ No 1 の強度で比率を計算する。  
 入力データ No 1 を比率処理したデータ



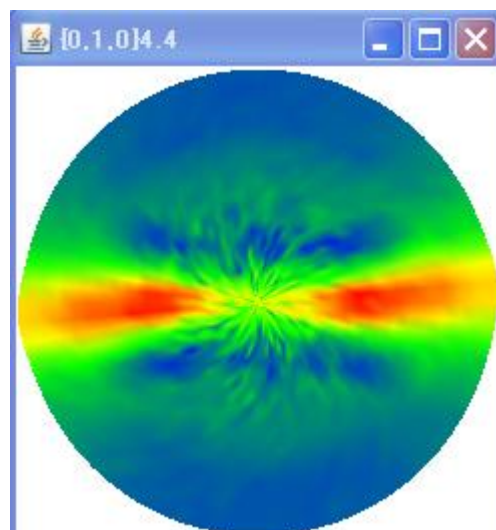
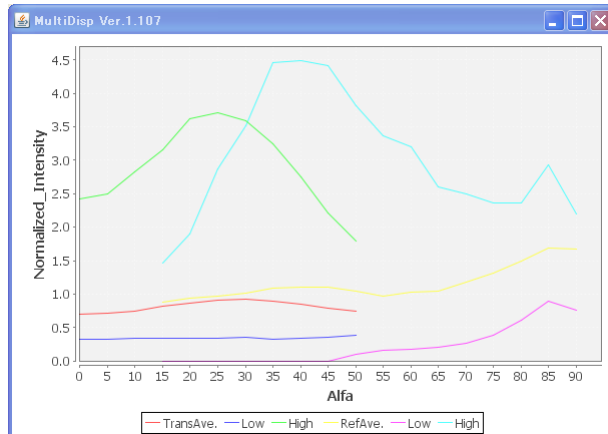
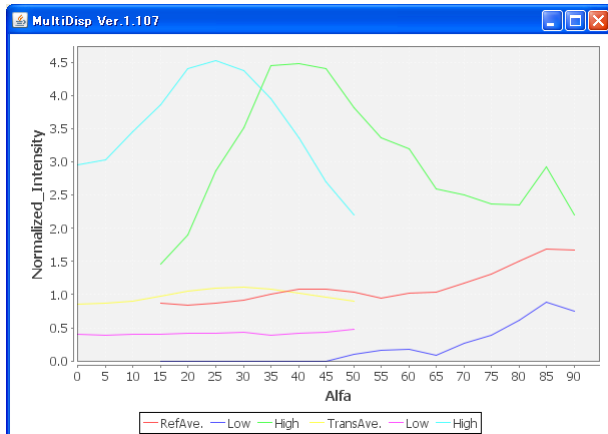
### 5.3 接続が Average over Average の場合



Ratio は、NO2 の重ね合わせ範囲の平均値を計算し、平均値以上のデータ位置 ( $\alpha$ 、 $\beta$ ) の積算と、NO1 の積算の比率を使う。

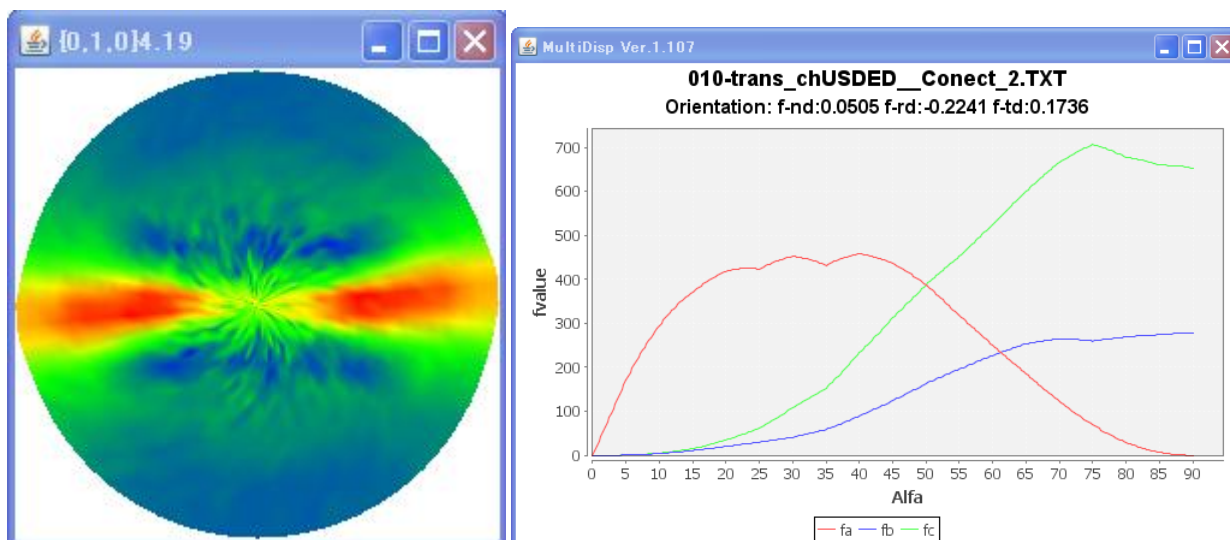
入力データ

No1をratio処理したデータ

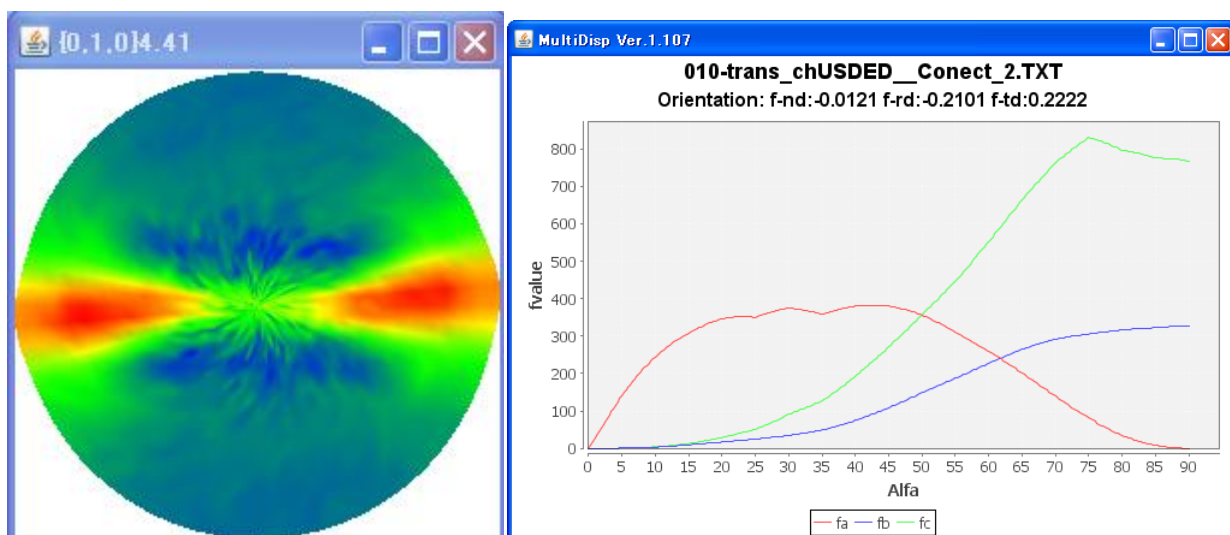


## 6. PETのOrientationソフトウェアによる配向度関数

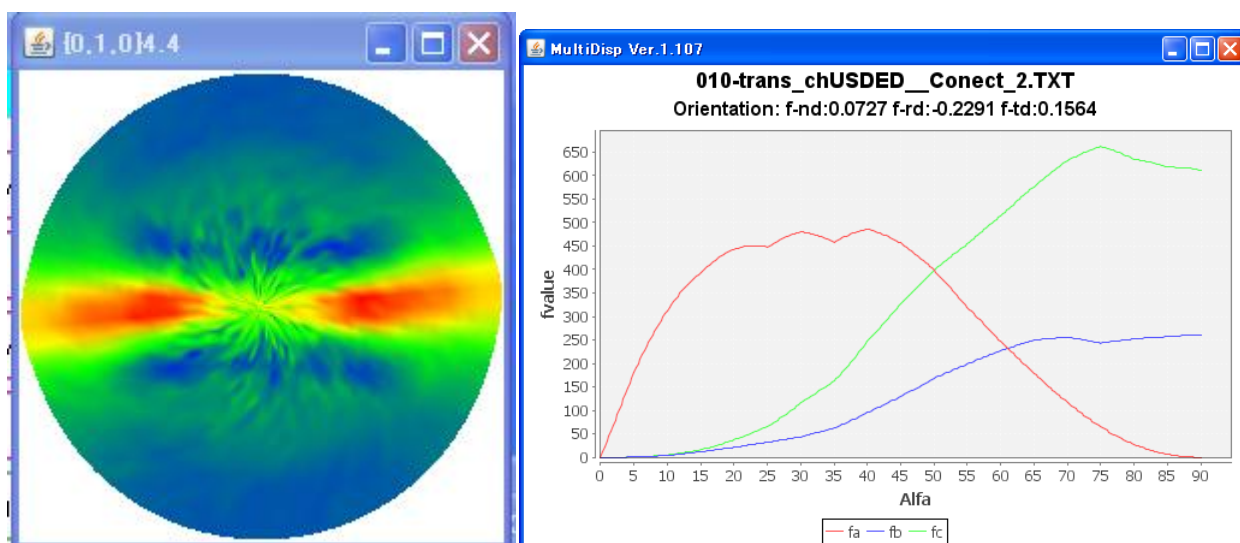
Averageの場合



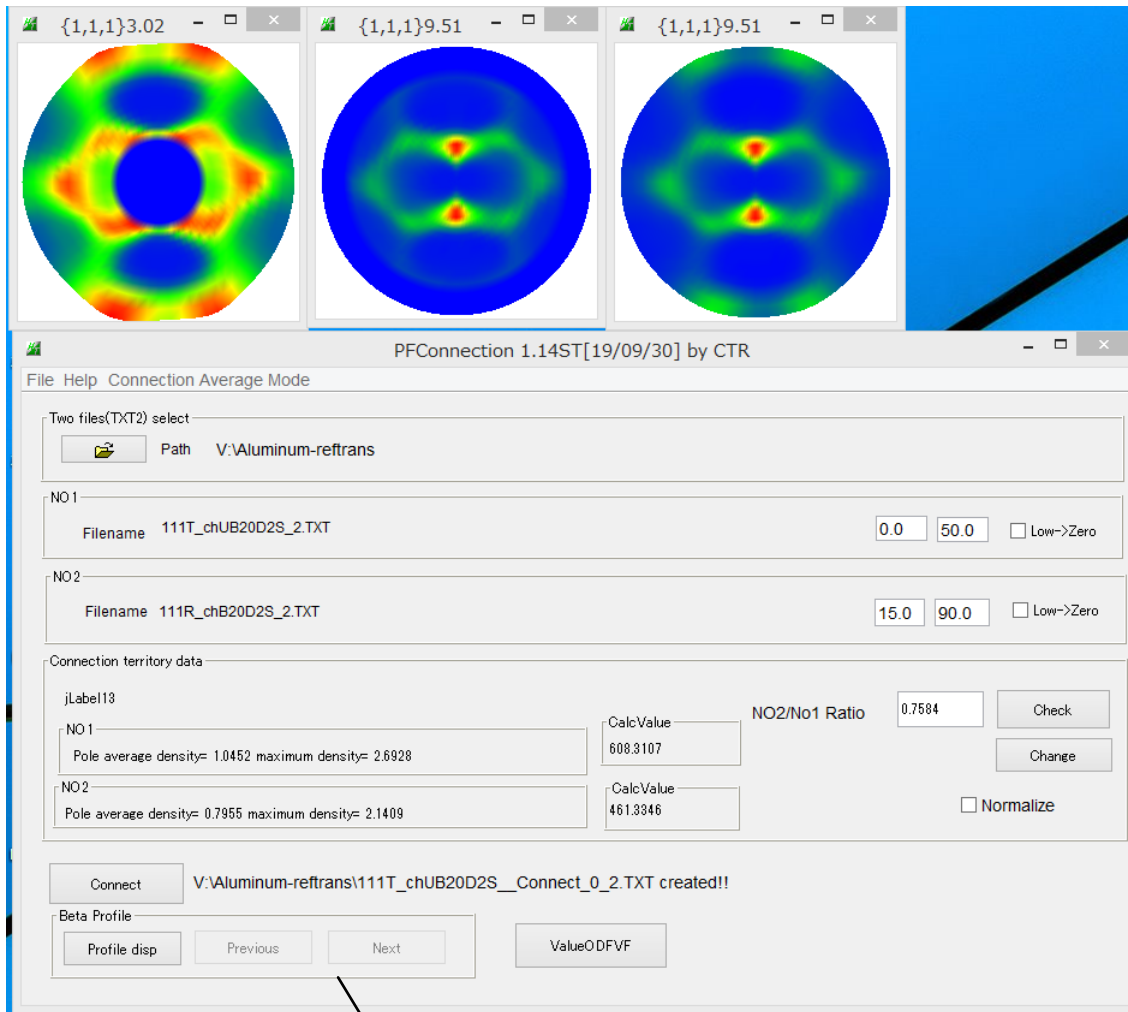
Maximumの場合



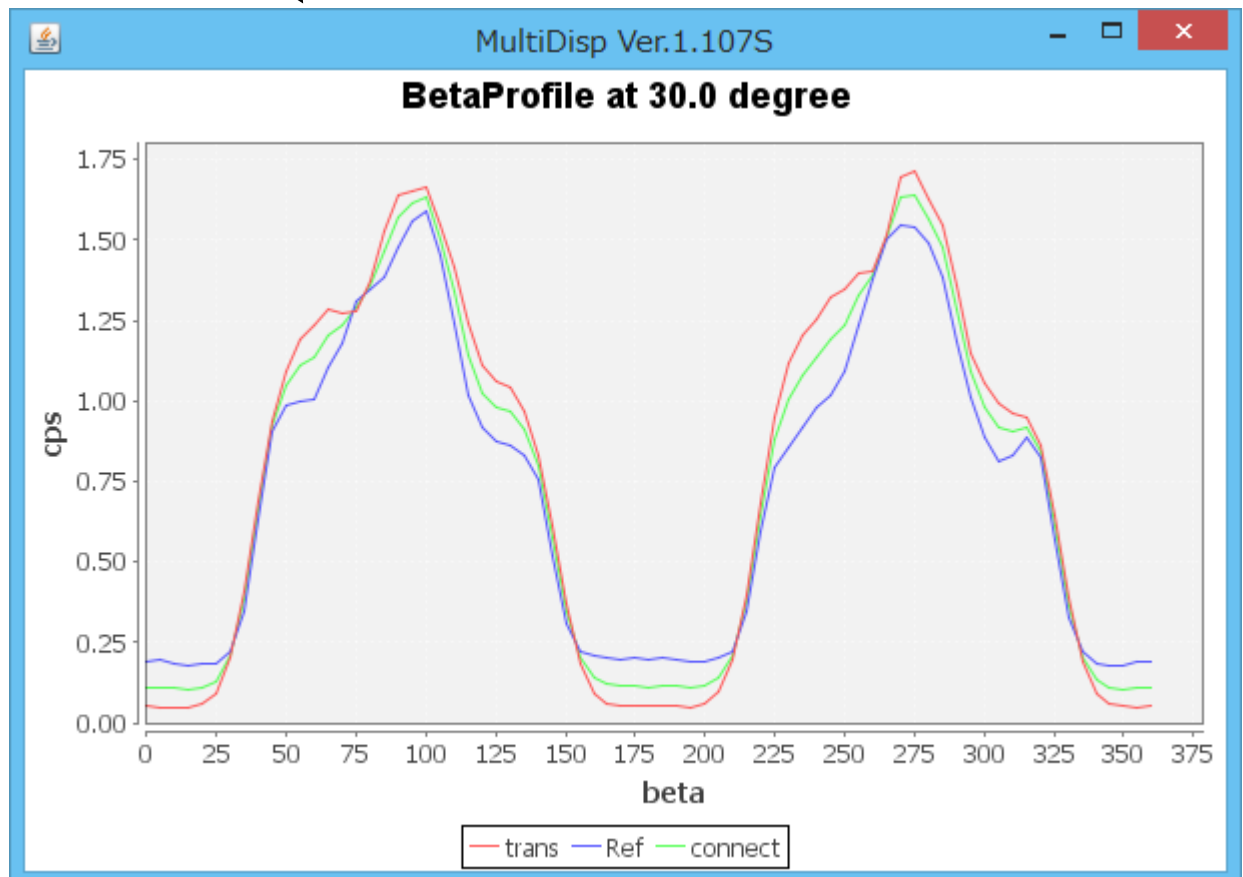
Average over Averageの場合



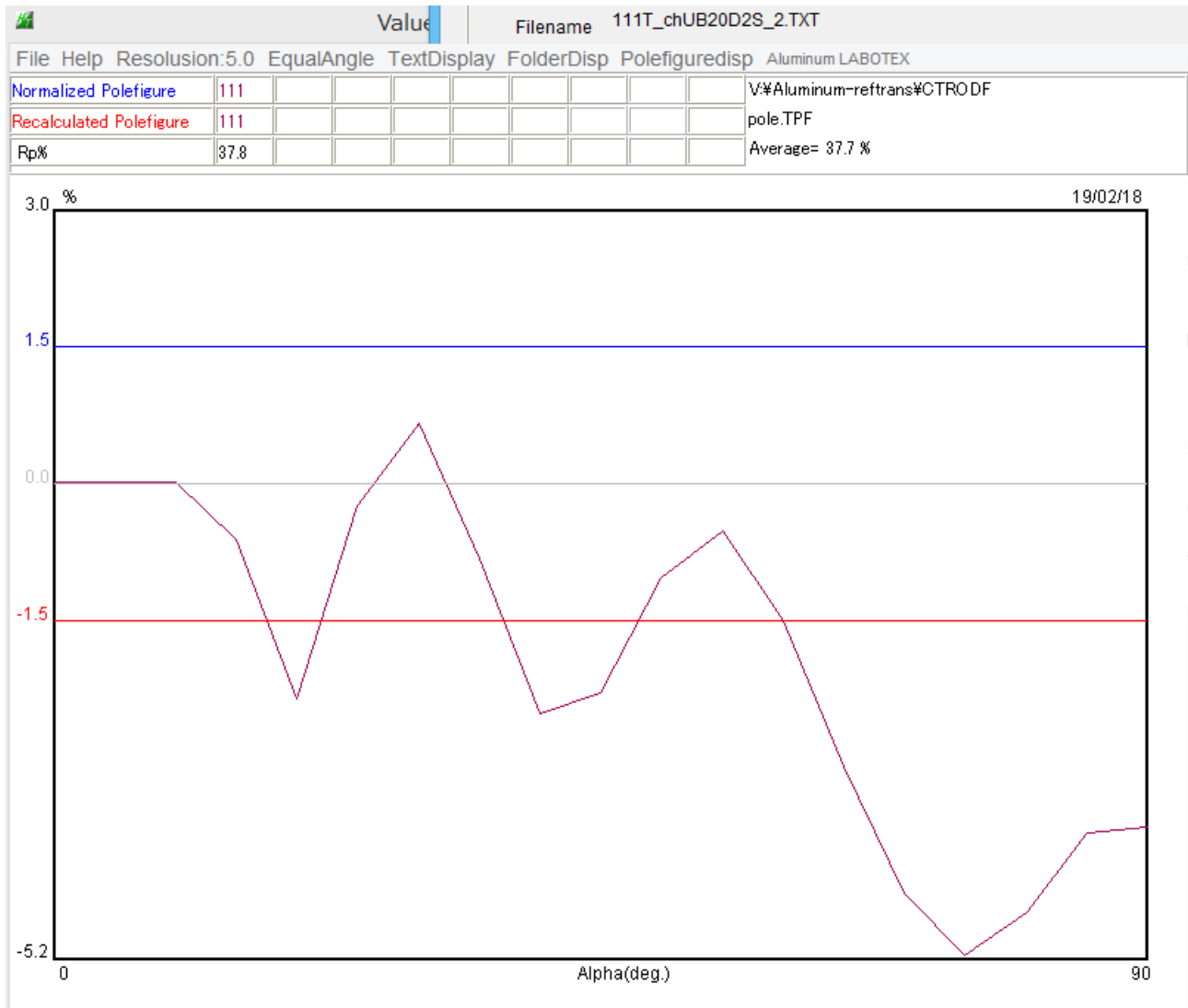
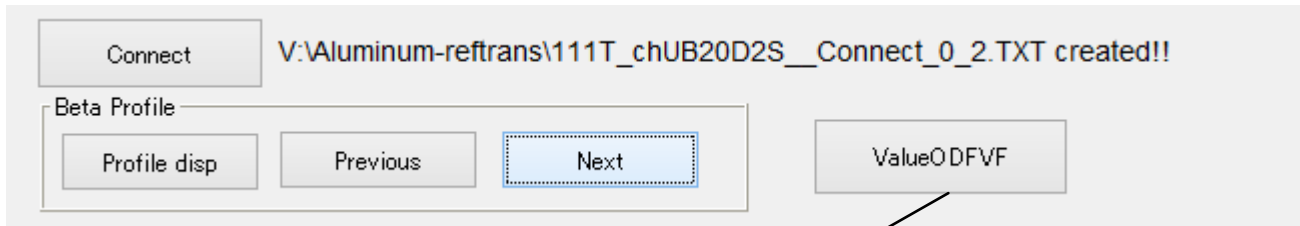
7. 接続状況の確認(Ver1.14以降)



接続範囲の $\alpha$ 角度毎に $\beta$ プロファイルが確認できる



## 8. 接続E r r o rの確認



接続結果の極点図E r r o rを計算する。