

2次元検出器を用いた極点、ODF解析、Error評価

1. 概要

2次元検出器を用いた極点測定の場合、極点データの `defocus` 補正、データの繋ぎなど複雑な操作になりますが、特にデータの繋ぎではデータ繋ぎに極がない場合、上手接続出来ません。このような場合、以下の手順が最適な操作方法と思われます。

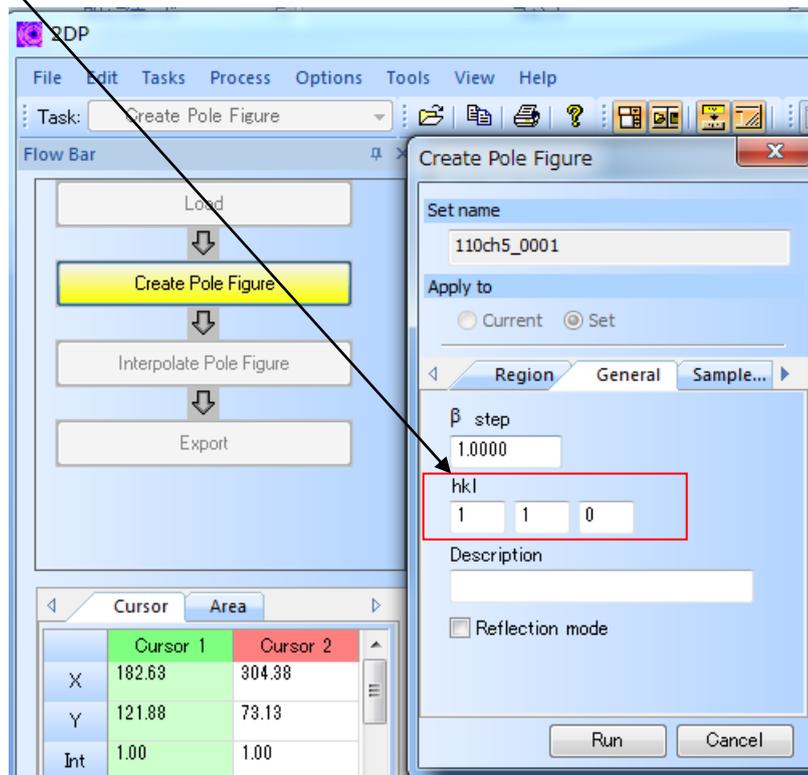
2. Rigaku の 2DP で FE を解析する場合

極点図は(110),(200),(211)で、各イメージデータ測定を 0,5,25 で測定した場合のファイル名を

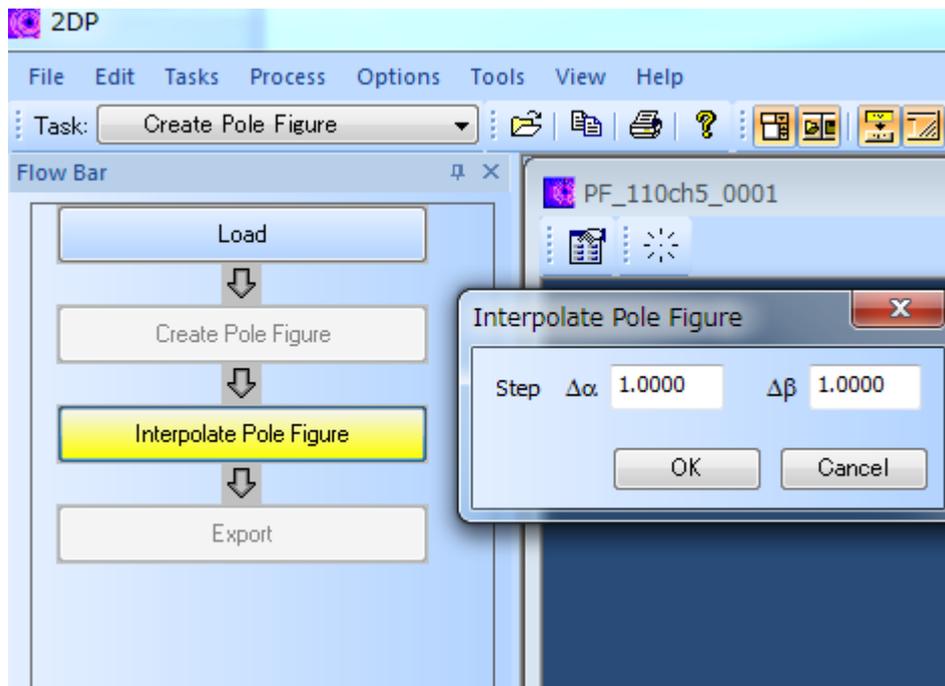
極点図	あおり角度	作成指数	ファイル名
(110)	5	110	110-XXXX
(110)	25	220	220-XXXX
(110)	35	330	330-XXXX
(200)	0	200	200-XXXX
(200)	25	400	400-XXXX
(200)	35	600	600-XXXX
(211)	5	211	211-XXXX
(211)	25	422	422-XXXX
(211)	35	633	633-XXXX

とします。

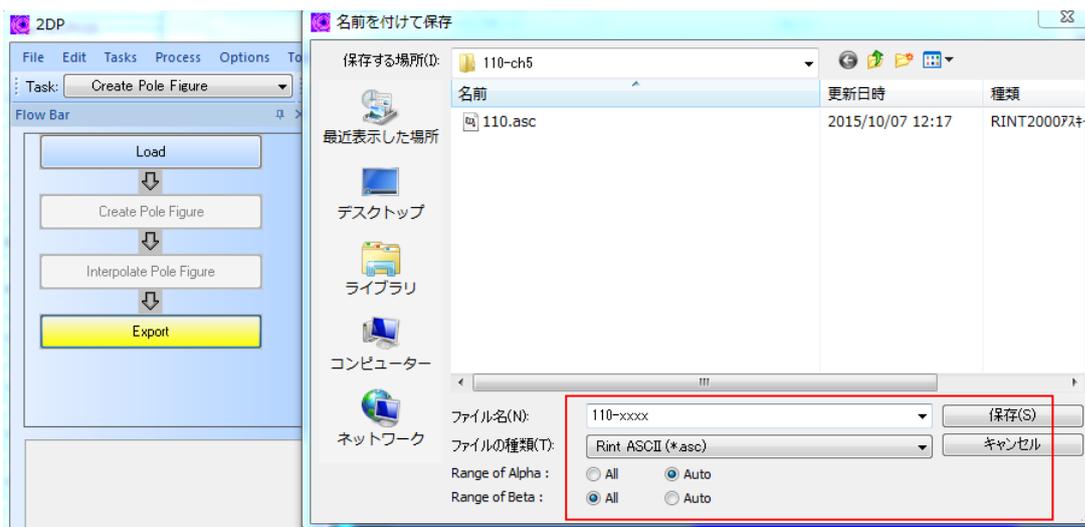
作成指数とは



極点図の間隔は1degで行います。



作成するファイル名とは



上記で行います。

全ての極点図ファイルは (-XXXX は省きます)

110.asc	2015/10/07 12:17	RINT20007ｽｷ-	53 KB
220.asc	2015/10/07 12:24	RINT20007ｽｷ-	77 KB
330.asc	2015/10/07 12:29	RINT20007ｽｷ-	79 KB
200.asc	2015/10/07 12:40	RINT20007ｽｷ-	41 KB
400.asc	2015/10/07 12:49	RINT20007ｽｷ-	55 KB
600.asc	2015/10/07 12:55	RINT20007ｽｷ-	55 KB
211.asc	2015/10/07 13:02	RINT20007ｽｷ-	36 KB
422.asc	2015/10/07 13:07	RINT20007ｽｷ-	46 KB
633.asc	2015/10/07 13:13	RINT20007ｽｷ-	46 KB

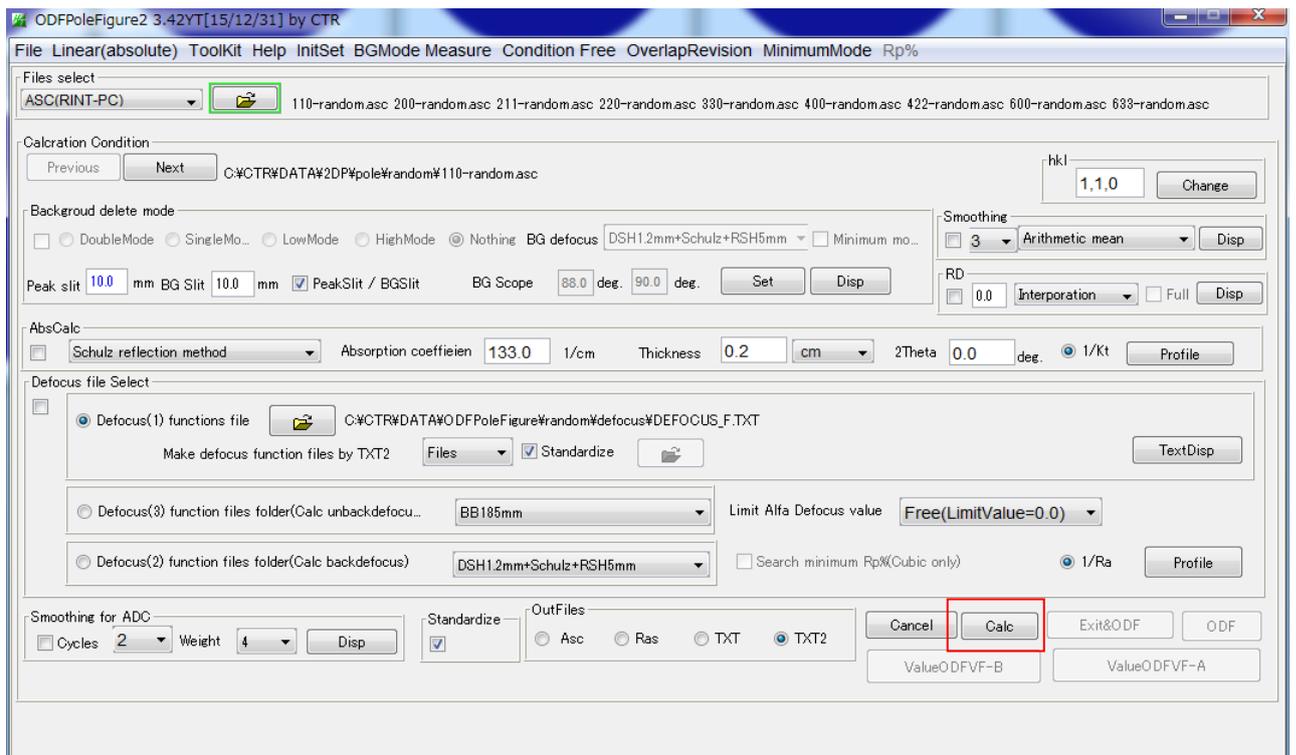
9個のファイルが作成されます。

2. 1 random 試料から defocus ファイルの作成

Random 試料でも同一操作で同一名のファイルを作成します

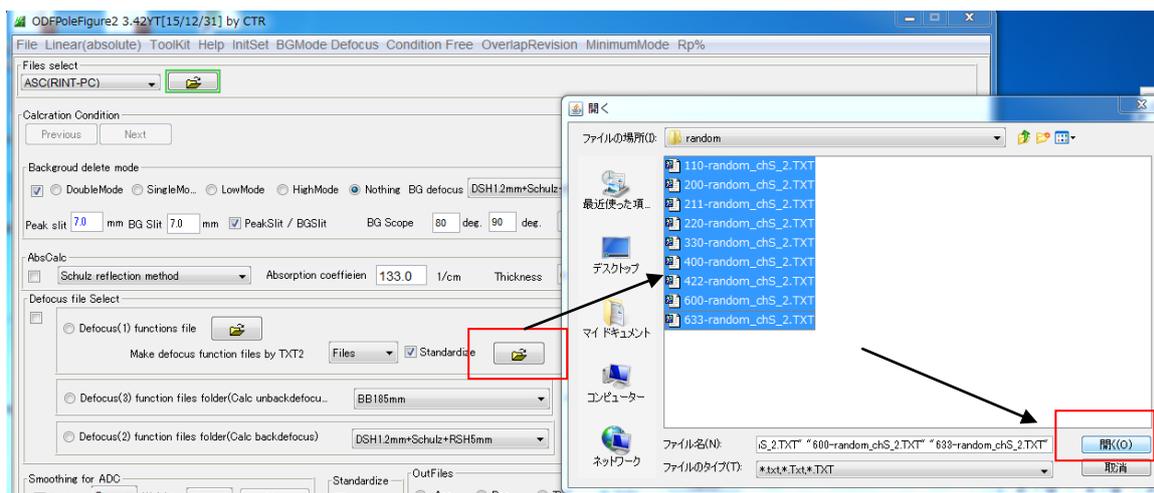
110-random.asc	2015/10/07 12:17	RINT20007ｽｷ	53 KB
220-random.asc	2015/10/07 12:24	RINT20007ｽｷ	77 KB
330-random.asc	2015/10/07 12:29	RINT20007ｽｷ	79 KB
200-random.asc	2015/10/07 12:40	RINT20007ｽｷ	41 KB
400-random.asc	2015/10/07 12:49	RINT20007ｽｷ	55 KB
600-random.asc	2015/10/07 12:55	RINT20007ｽｷ	55 KB
211-random.asc	2015/10/07 13:02	RINT20007ｽｷ	36 KB
422-random.asc	2015/10/07 13:07	RINT20007ｽｷ	46 KB
633-random.asc	2015/10/07 13:13	RINT20007ｽｷ	46 KB

ODFPoleFigure2 ソフトウェアで ASC->TXT2 変換を行い

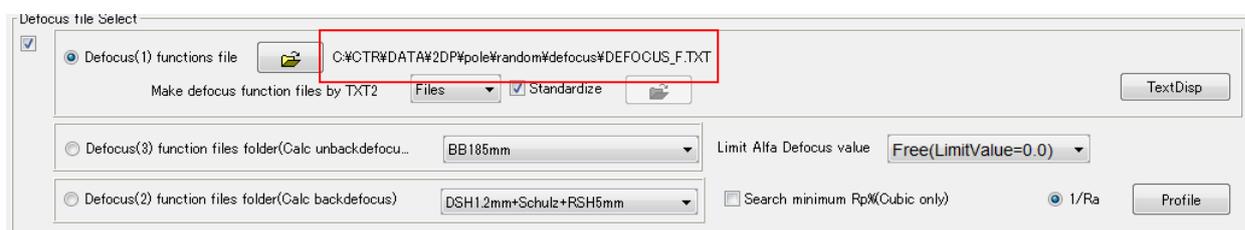


110-random_chS_2.TXT	2015/10/11 8:34	テキスト文書	145 KB
200-random_chS_2.TXT	2015/10/11 8:34	テキスト文書	112 KB
211-random_chS_2.TXT	2015/10/11 8:34	テキスト文書	99 KB
220-random_chS_2.TXT	2015/10/11 8:34	テキスト文書	210 KB
330-random_chS_2.TXT	2015/10/11 8:34	テキスト文書	217 KB
400-random_chS_2.TXT	2015/10/11 8:34	テキスト文書	153 KB
422-random_chS_2.TXT	2015/10/11 8:34	テキスト文書	125 KB
600-random_chS_2.TXT	2015/10/11 8:34	テキスト文書	152 KB
633-random_chS_2.TXT	2015/10/11 8:34	テキスト文書	124 KB

Defocus として登録

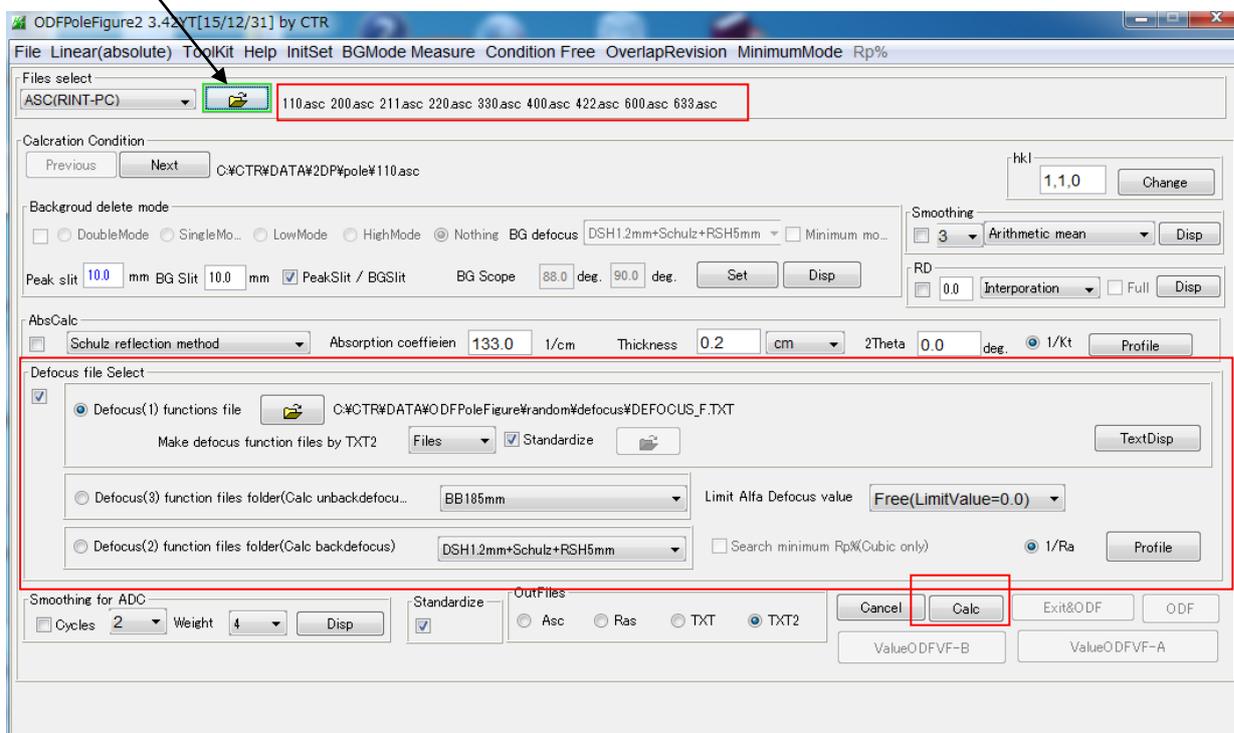


DEFOCUS ファイルがと登録されます。



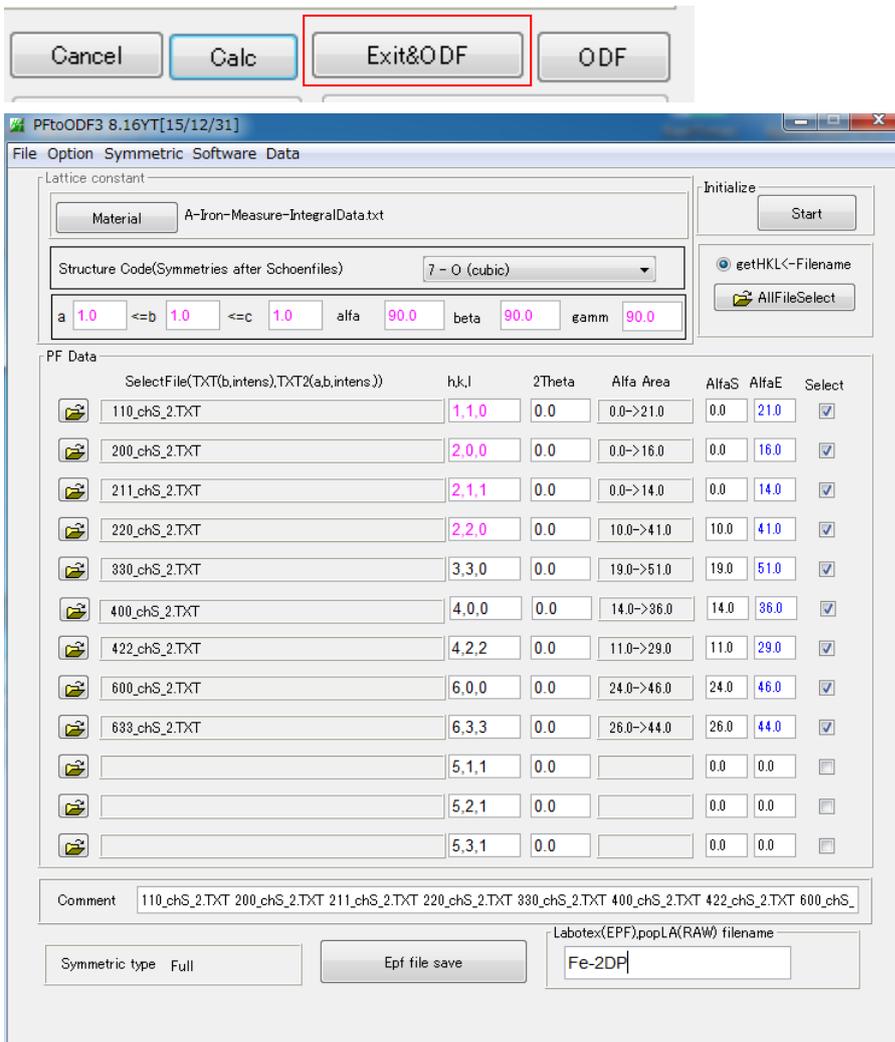
2. 2 配向試料の defocus 補正

配向試料を選択 ——> 選択されたファイルが表示される。



Defocus 補正を設定して計算を行います。

2. 3 LaboTex向けEPFファイルを作成



今回は Random 補正なしで解析してみます。

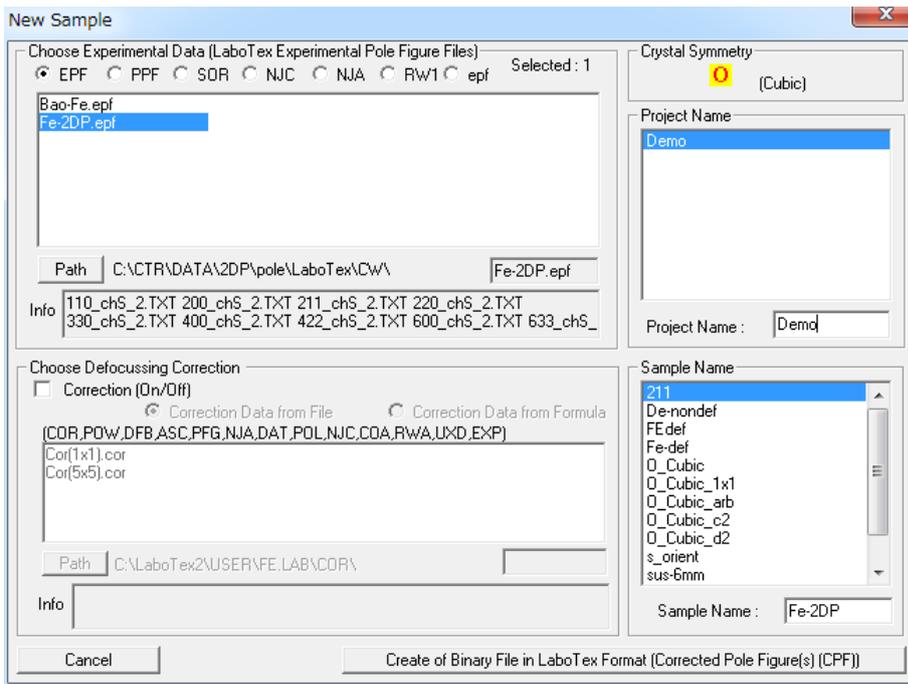
```

TextDisplay 1.12S C:\CTR\DATA\2DP\pole\LaboTex\CW\Fe-2DP.epf
File Help
110_chS_2.TXT 200_chS_2.TXT 211_chS_2.TXT 220_chS_2.TXT 330_chS_2.TXT 400_
Structure Code a b c alfa beta gamma
7 1.0 1.0 1.0 90.0 90.0 90.0
9
2Theta alf-s alf-e d-alf bet-s bet-e d-bet index H K L P/B
0.0 0.0 21.0 1.0 0.0 359.0 1.0 0 1 1 0 1
0.0 0.0 16.0 1.0 0.0 359.0 1.0 0 2 0 0 1
0.0 0.0 14.0 1.0 0.0 359.0 1.0 0 2 1 1 1
0.0 10.0 41.0 1.0 0.0 359.0 1.0 0 2 2 0 1
0.0 19.0 51.0 1.0 0.0 359.0 1.0 0 3 3 0 1
0.0 14.0 36.0 1.0 0.0 359.0 1.0 0 4 0 0 1
0.0 11.0 29.0 1.0 0.0 359.0 1.0 0 4 2 2 1
0.0 24.0 46.0 1.0 0.0 359.0 1.0 0 6 0 0 1
0.0 26.0 44.0 1.0 0.0 359.0 1.0 0 6 3 3 1

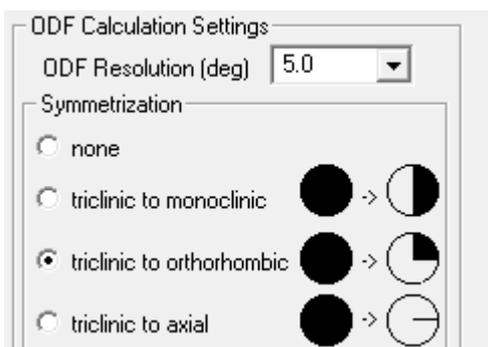
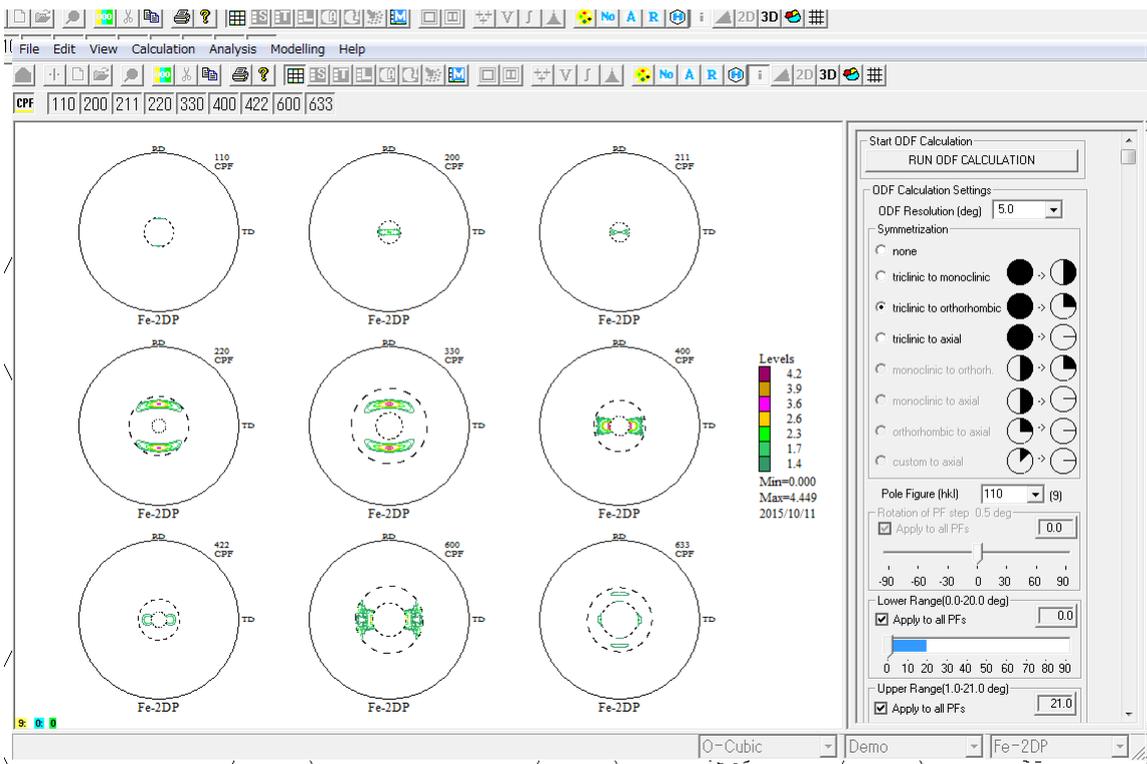
0.768400 0.768400 0.768400 0.768400 0.768400 0.768400 0.768400 0.768400
0.768400 0.768400 0.768400 0.768400 0.768400 0.768400 0.768400 0.768400
0.768400 0.768400 0.768400 0.768400 0.768400 0.768400 0.768400 0.768400
0.768400 0.768400 0.768400 0.768400 0.768400 0.768400 0.768400 0.768400

```

2. 4 LaboTex で読み込み



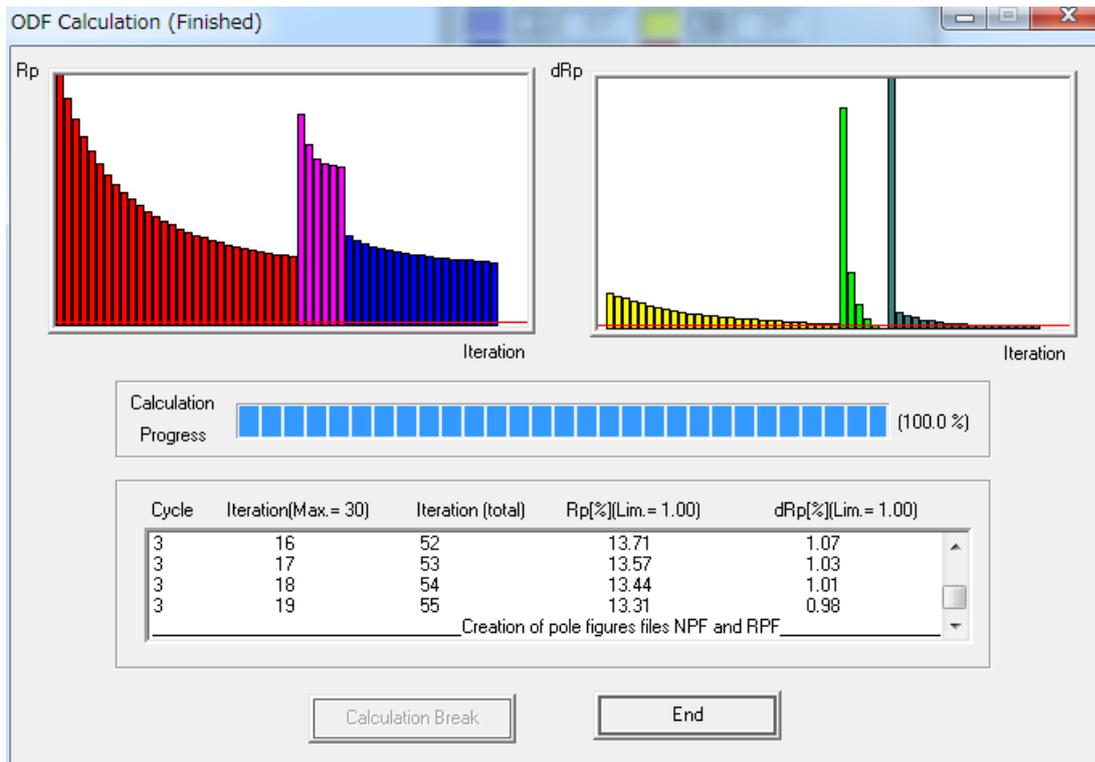
測定間隔 1deg->5deg で 1/4 対称 ODF 解析



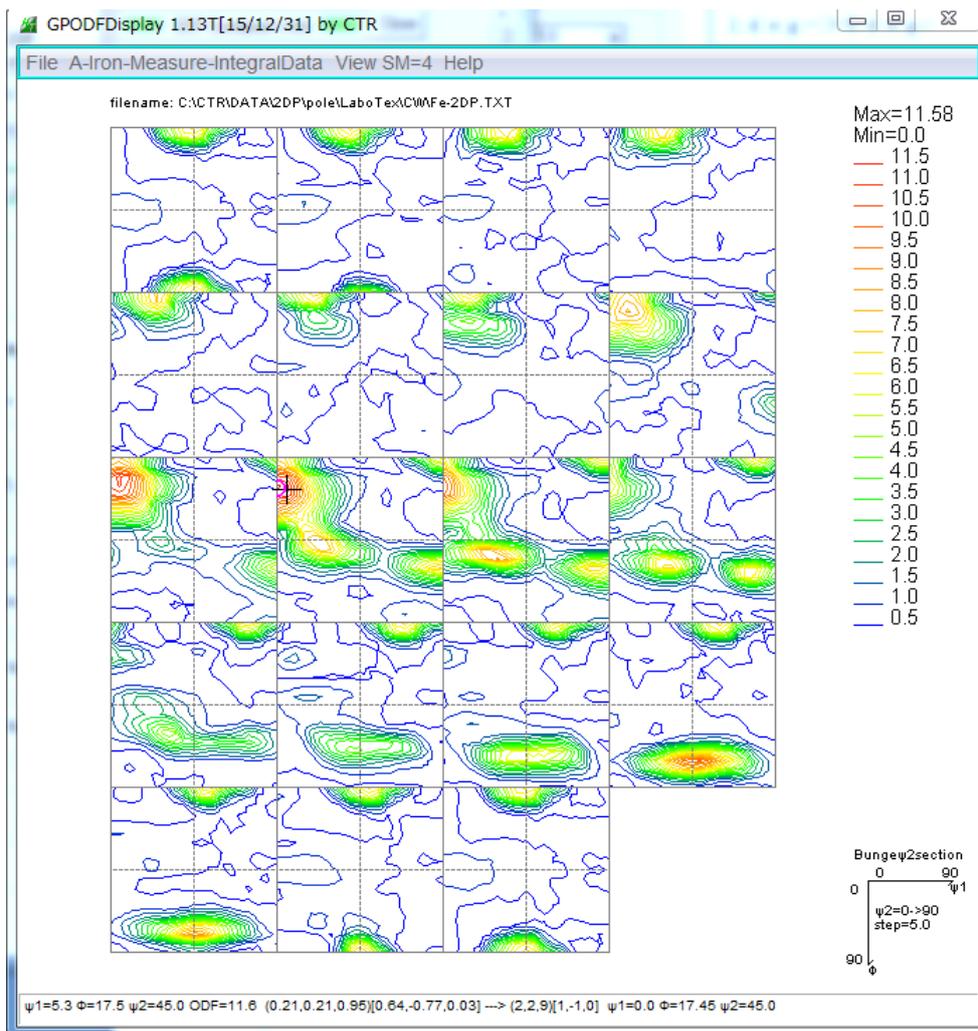
1 d e g - > 5 d e g

1 / 4 対称

ODF 解析における解析 Error Rp%

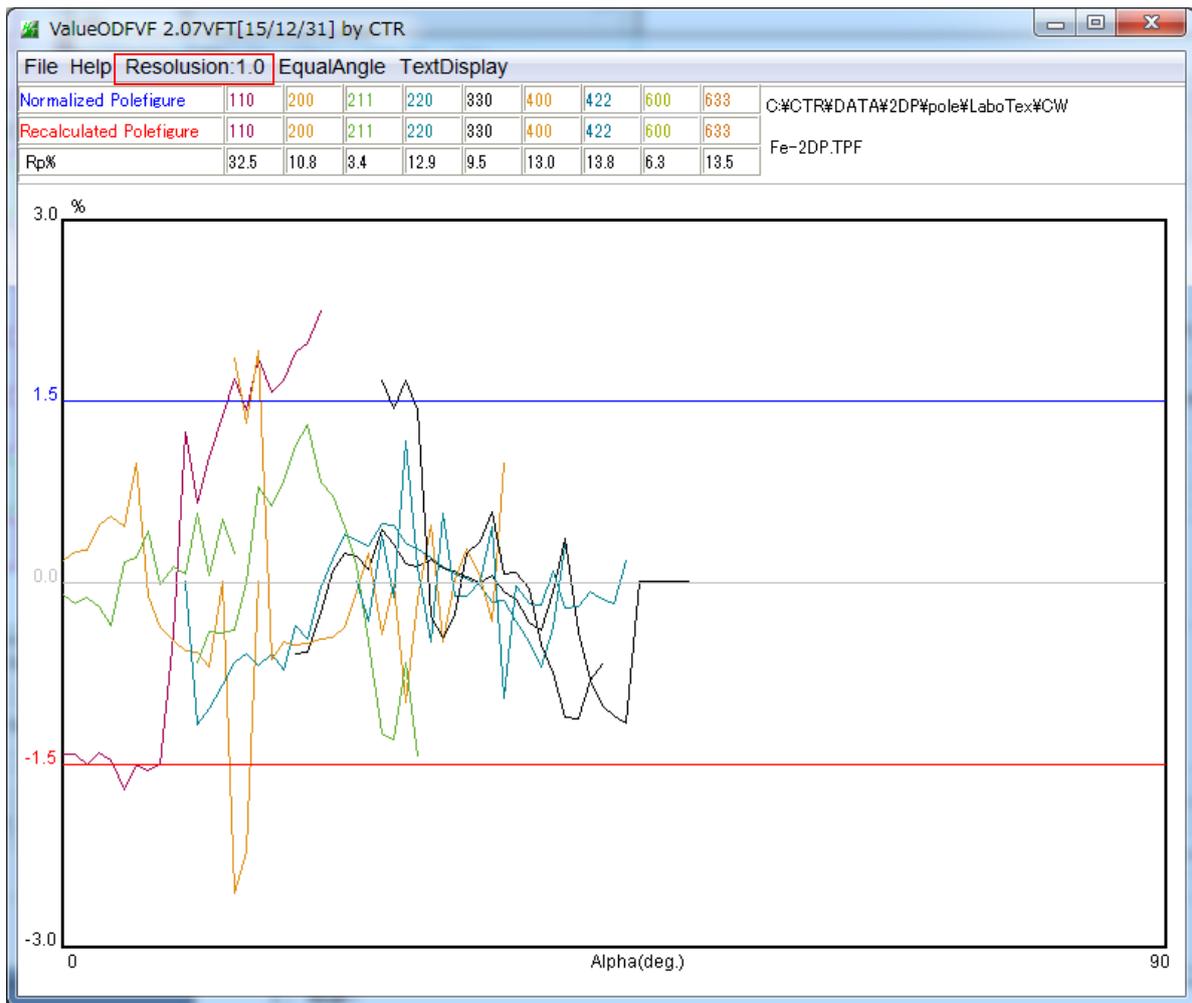


ODF 図 (ODF を Export して GPODFDisplay で表示)



2. 5 極点図を E x p o r t して R p % の細部を確認

入力極点図のデータ間隔が 1 d e g のため、間隔を 1 d e g とした後ファイル選択してください
Ver2.07 以降、解析可能です。



各極点図に error 要因があるようなので、defocus 補正が必要である事が分かります。

理由

R p % は、ODF への入力極点図と ODF 解析結果の再計算極点図の違いのファクターです。
ODF 解析結果には E r r o r は入り難い事は、LaboTex の ODF 解析時の Error

Cycle	Iteration(Max. = 30)	Iteration (total)	Rp[%](Lim. = 1.00)	dRp[%](Lim. = 1.00)
3	16	52	13.71	1.07
3	17	53	13.57	1.03
3	18	54	13.44	1.01
3	19	55	13.31	0.98

Creation of pole figures files NPF and RPF

の dRp% で分かります。

Rp% が大きな値になっています、その原因が valueODFVF 結果です。