

# リガク反射 ODF 解析結果を CTR ソフトウェアで解析

2016年12月28日

*HelperTex Office*

MeasureData¥反射 ODF と StandardODF の違い¥反射 ODF

## 概要

CTR ソフトウェアは、LaboTex, TexTools, StandardODF 解析結果に対するツールを揃えています。  
反射 ODF ソフトウェアは、StandardODF ソフトウェアとソースが共通のため、反射 ODF の結果を StandardODF として読み込むことが可能になります。

反射 ODF の結果も StandardODF の結果と同様に扱えます。

解析結果の違いは、

ワークホルダの違い

反射 ODF C:\¥Windmax¥Apps¥odf¥.temp0

StandardODF C:\¥ODF

再計算極点図ファイル名

反射 ODF ODF13.bin

StandardODF ODF13

ODF 図ファイル名

反射 ODF ODF15.bin

StandardODF ODF15

逆極点図ファイル名

反射 ODF INVERSEOUT2.txt

StandardODF ODF16

この違いを区別すれば、反射 ODF の極点図、ODF 図、逆極点図を StandardODF として読み込む事が可能になります。

反射 ODF 解析結果を読み込む為に、以下のソフトウェアに変更を行いました。

再計算極点図を TXT2 極点図ファイルに変換

MakePoleFile ソフトウェア (Ver.1.70 以降)

ODF 図の表示

ODFDisplay2 ソフトウェア (Ver.1.44 以降)

GPODFDisplay ソフトウェア

逆極点図の表示

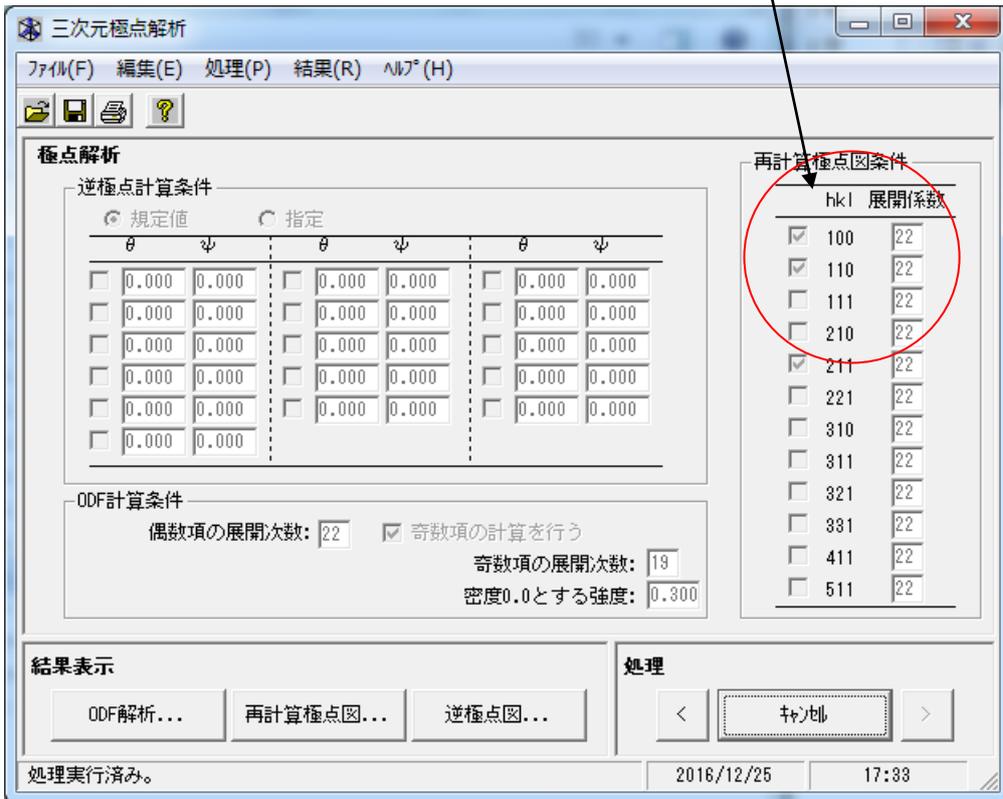
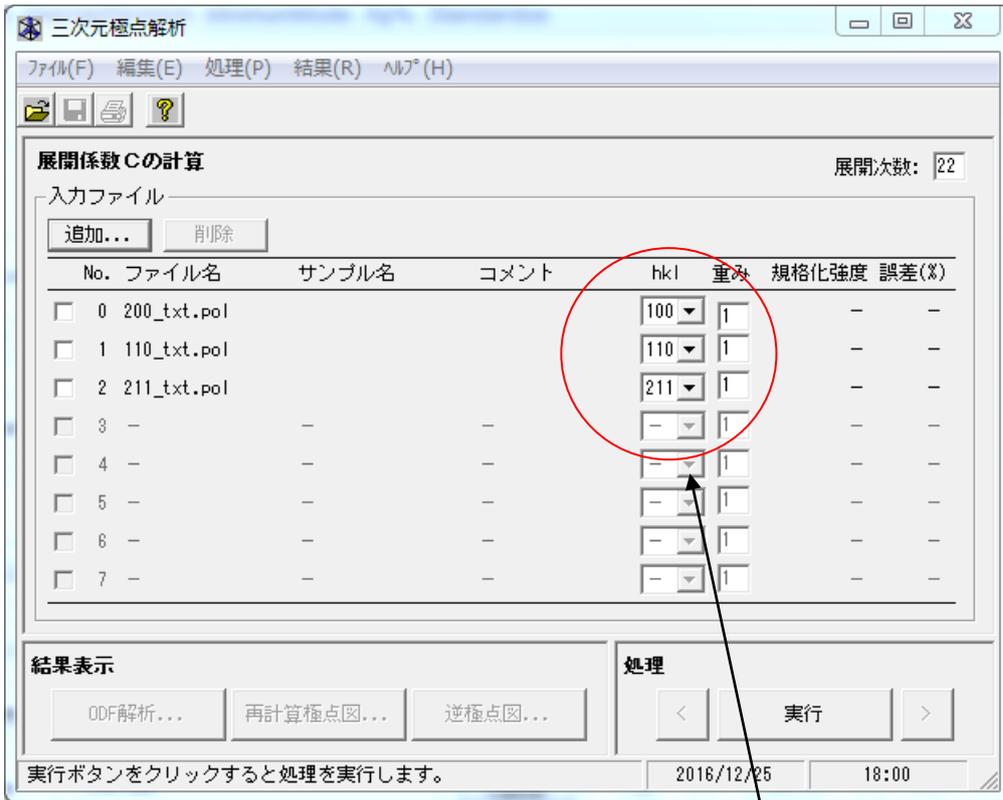
GPIInverseDisplay ソフトウェア (Ver.1.11 以降)

以上のソフトウェアを介して反射 ODF ソフトウェアの解析結果から CTR ソフトウェアの全ての機能が使用可能になります。

代表的な機能を紹介します。

各ソフトウェアの詳細機能は各ソフトウェアの説明書を参考にして下さい。

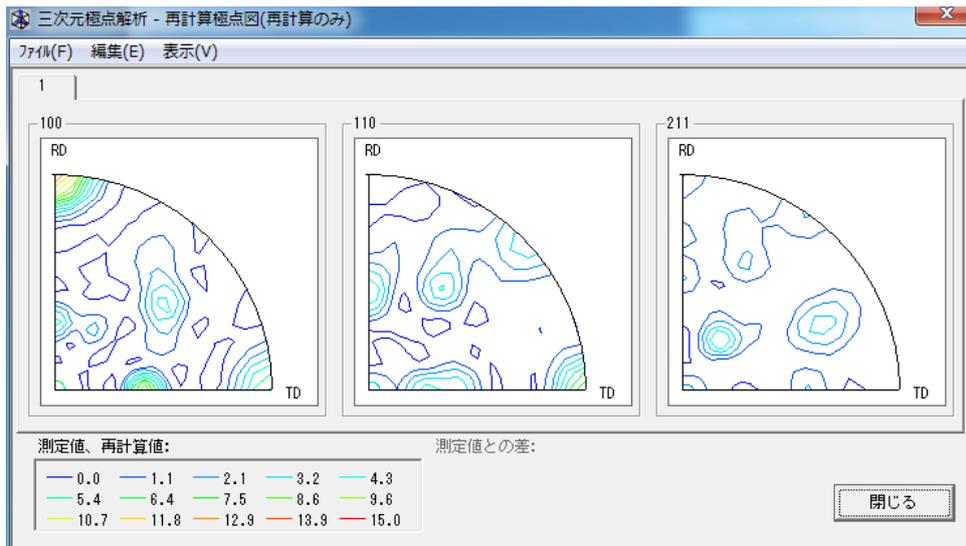
# 1. 反射 ODF による解析



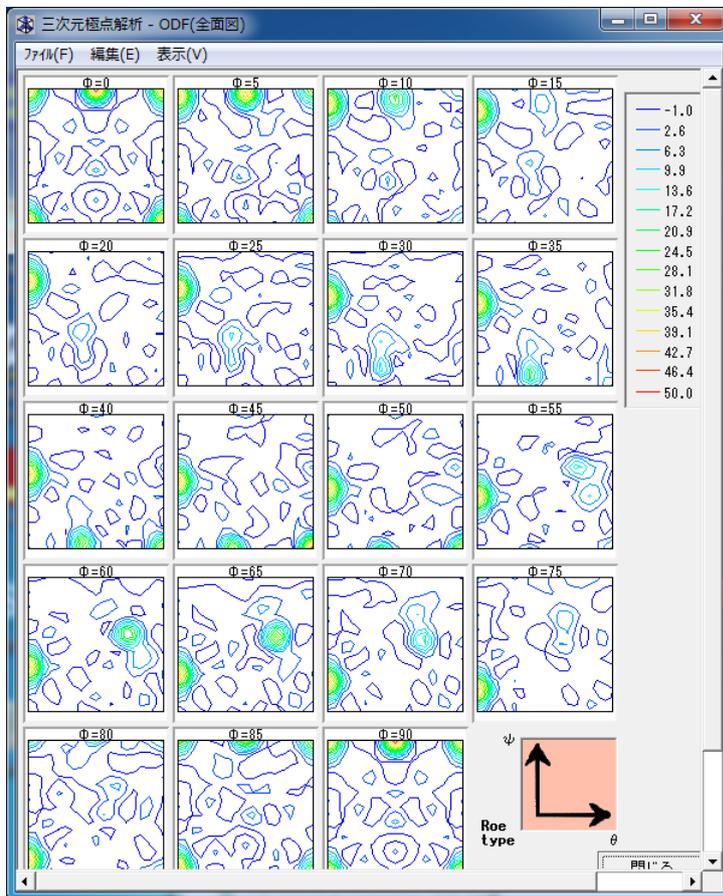
入力極点図と同じ再計算極点図を選択してください。

## 2. 反射 ODF ソフトウェアによる解析結果

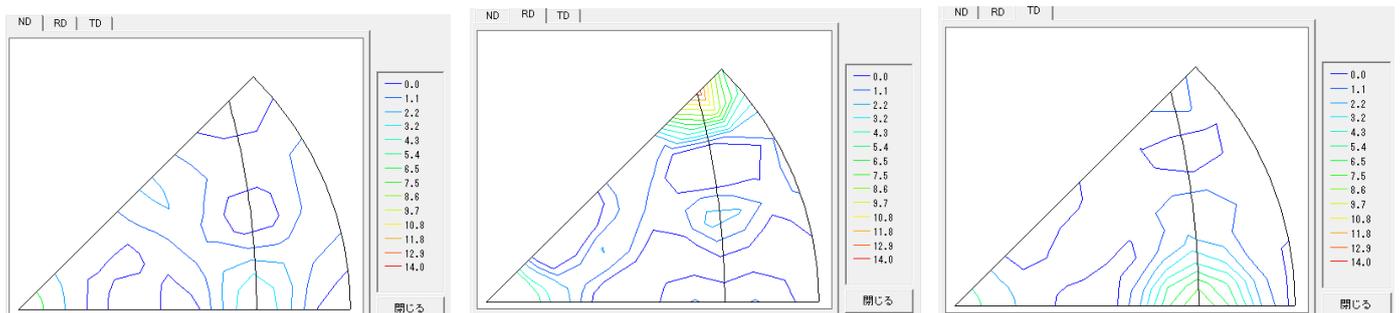
### 2. 1 再計算極点図



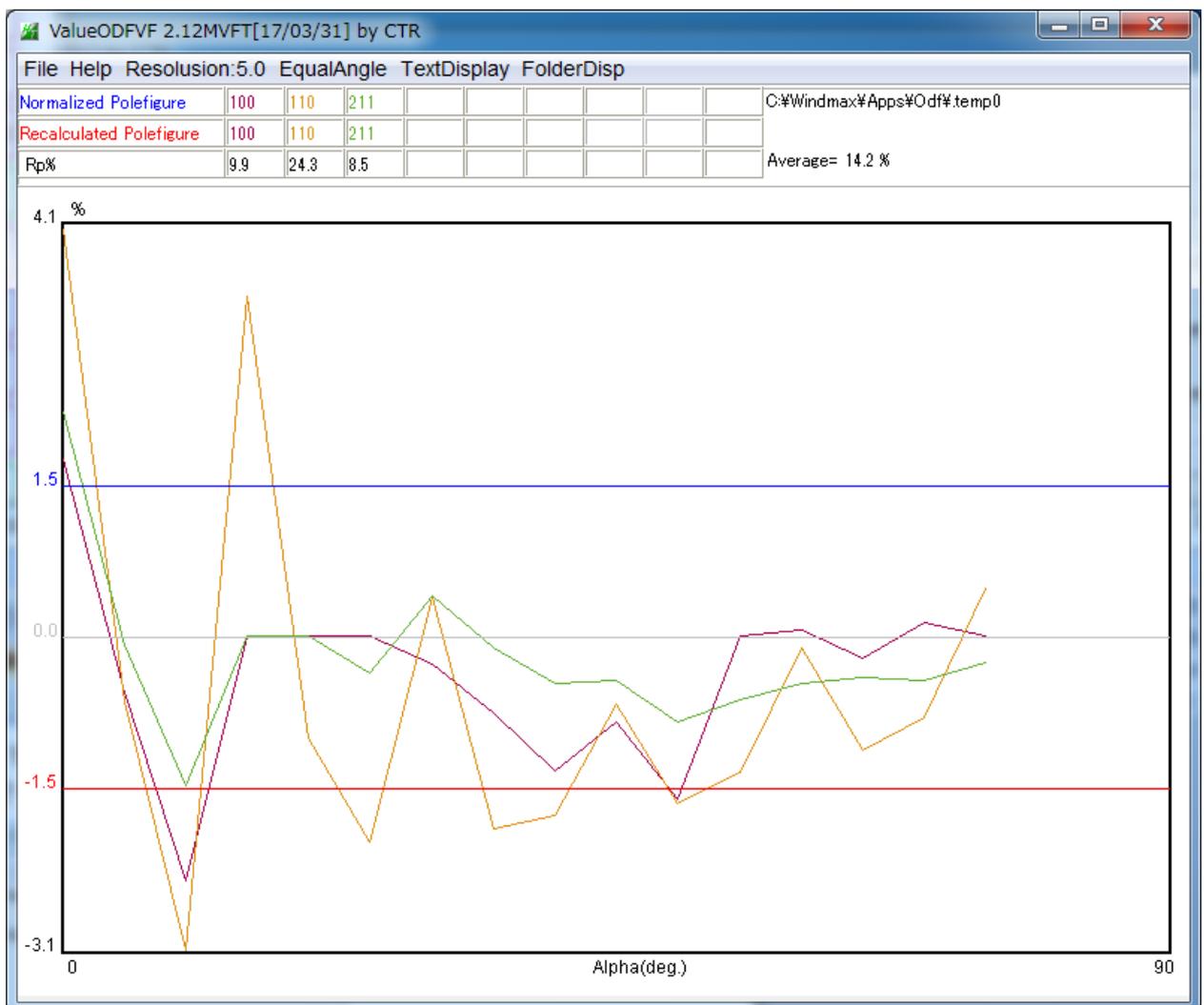
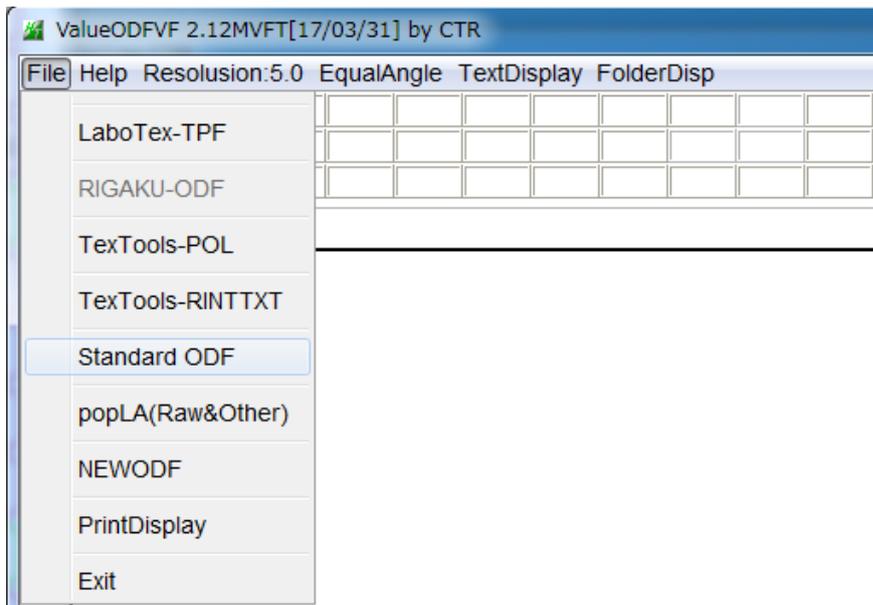
### 2. 2 ODF 図



### 2. 3 逆極点図



3. 反射 ODF 解析結果の Error を Rp% で表示 (StandardODF として読み込む。 .temp0 フォルダを選択)



X 軸の 0 は、極点図の中心

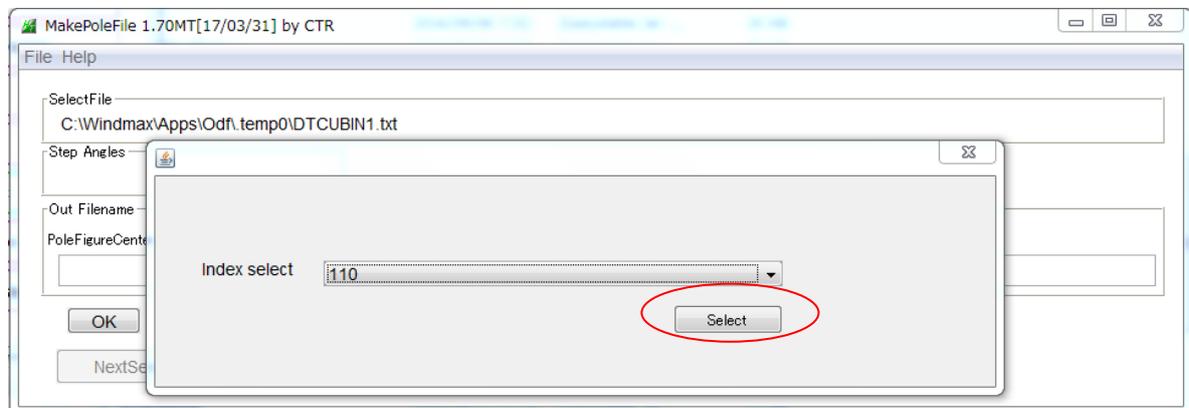
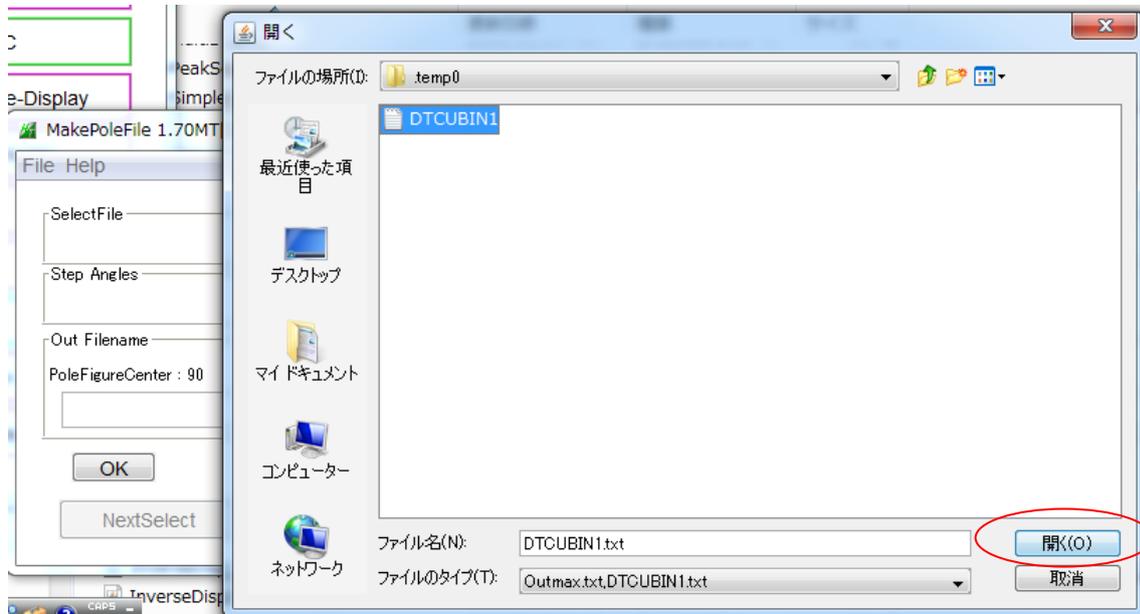
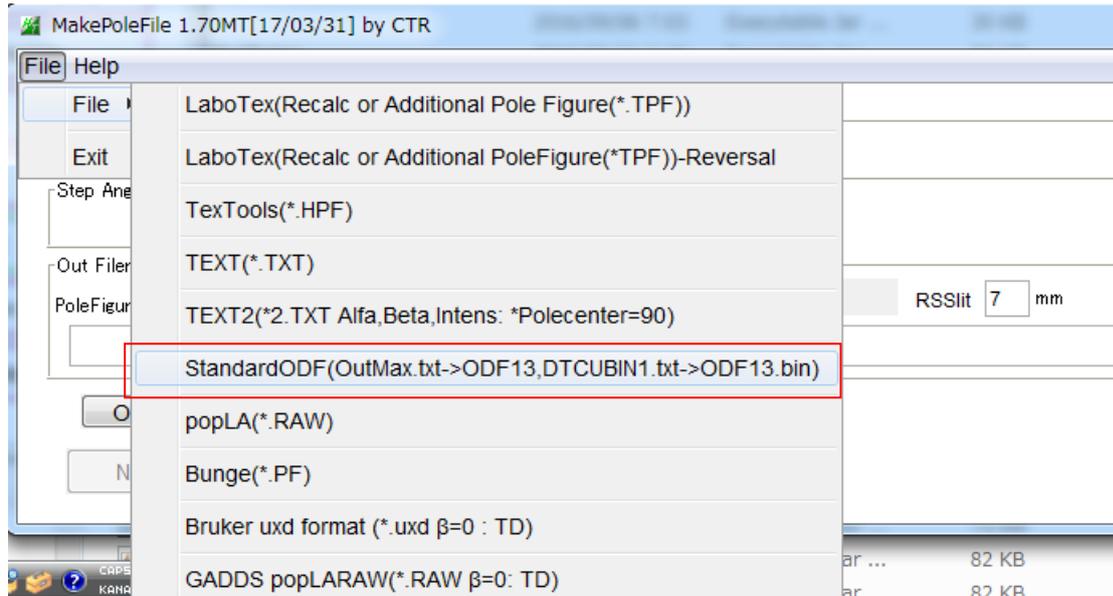
Rp% が ± 1.5% 越えは、急激な極密度の変化に対応出来ていないことが分かります。

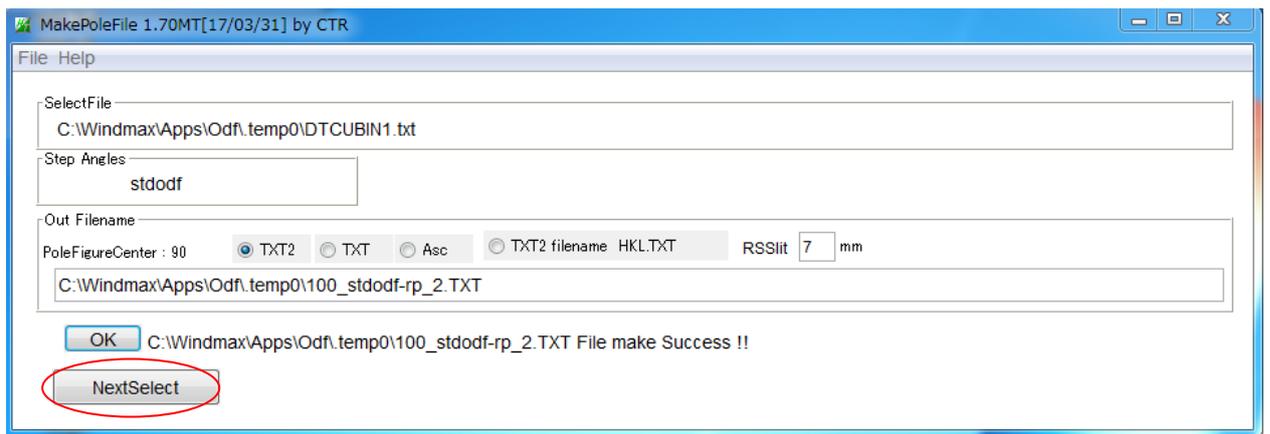
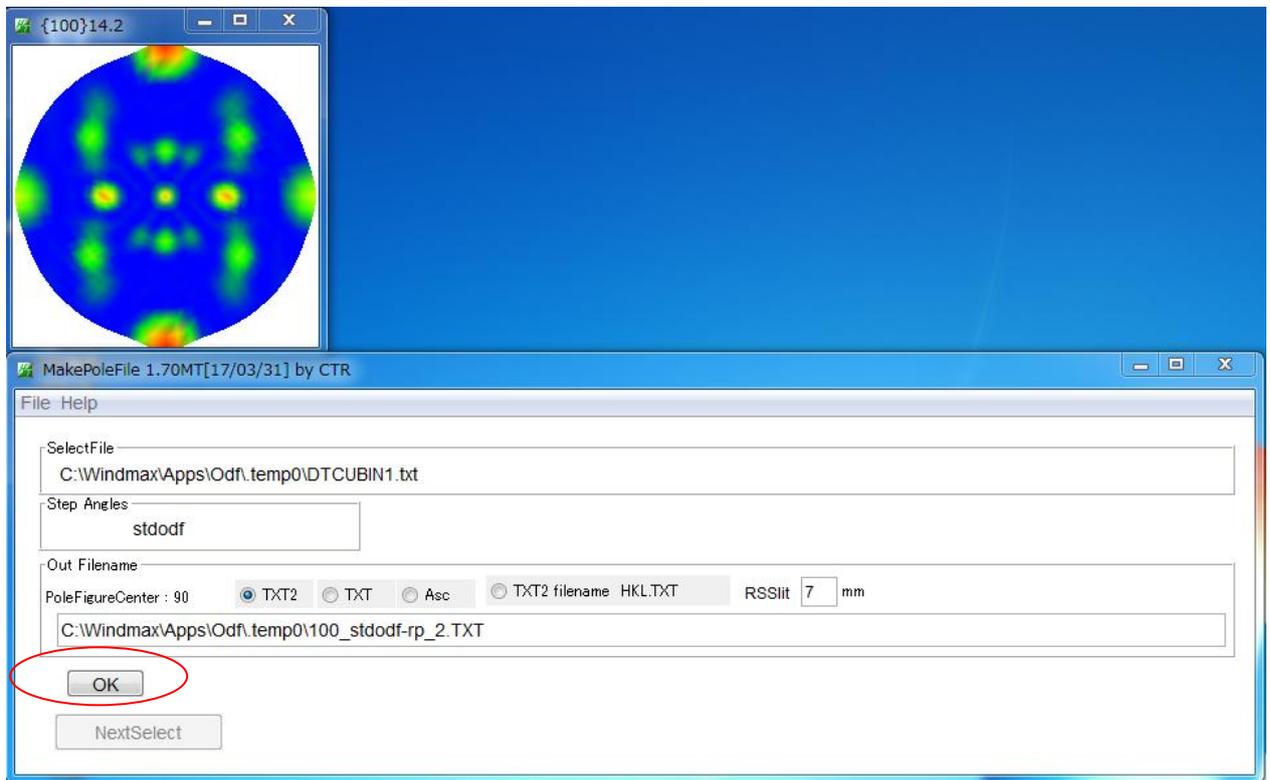
Hermonic 法の限界です。

+ 1.5% 方向は入力極点図が大きい  $\alpha$  角度領域

4. CTR ソフトウェアによる極点図の TXT2 変換 (StandardODF として読み込む)

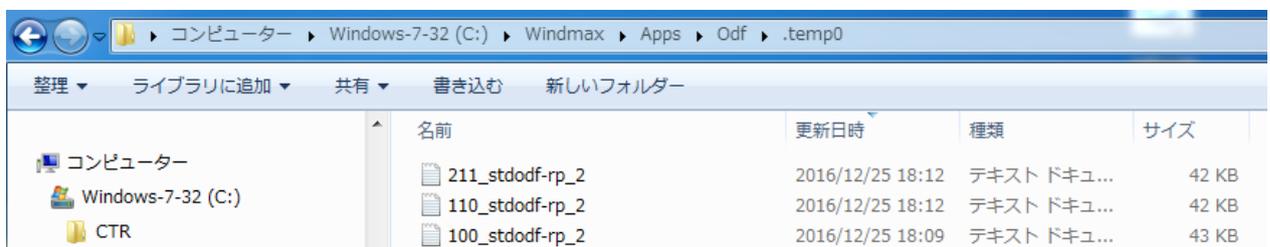
MakePoleFile->StandardODF->.temp0¥DTCUBIN1.txt を選択





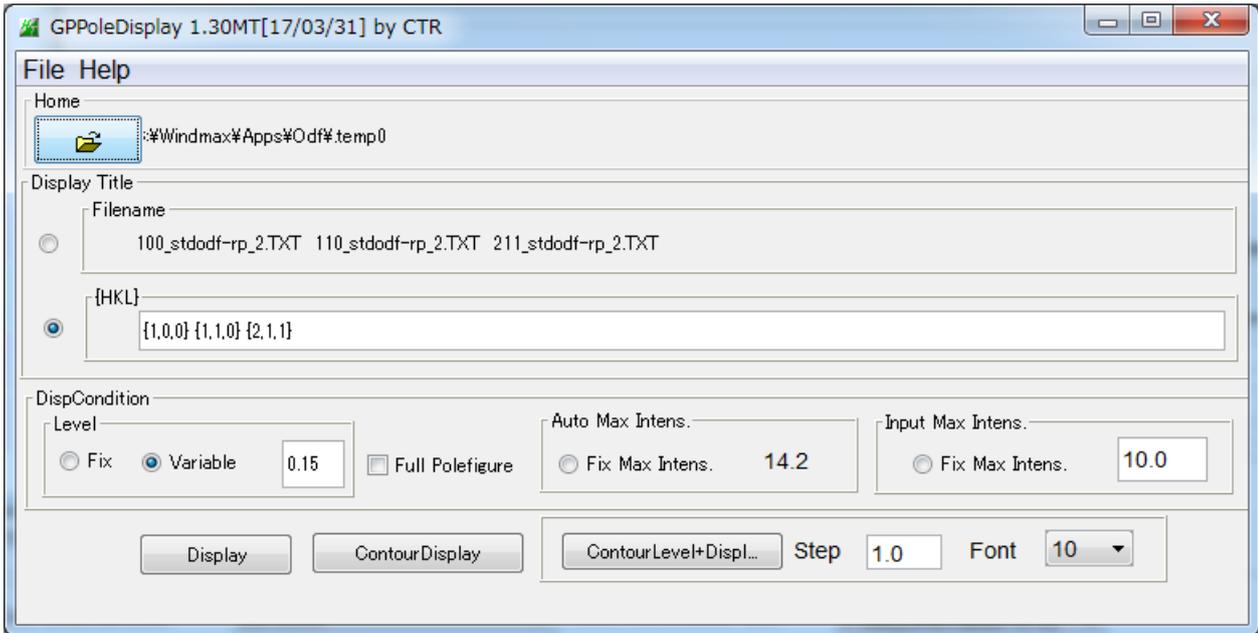
NextSelect で繰り返す。

C:\Windmax\Apps\Odf.temp0 ホルダに TXT2 極点図ファイルが作成される。

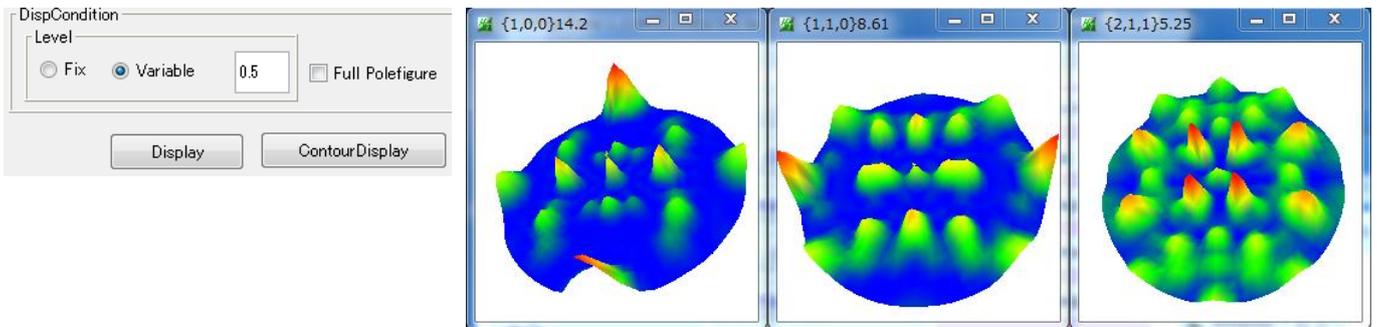


GPPoleDisplay ソフトウェアで表示できます。

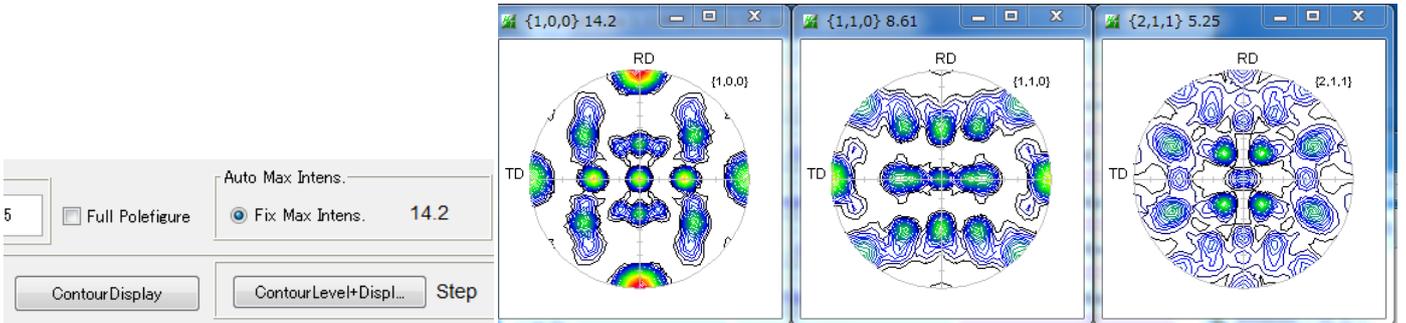
## 5. GPPoleDisplay による極点図表示



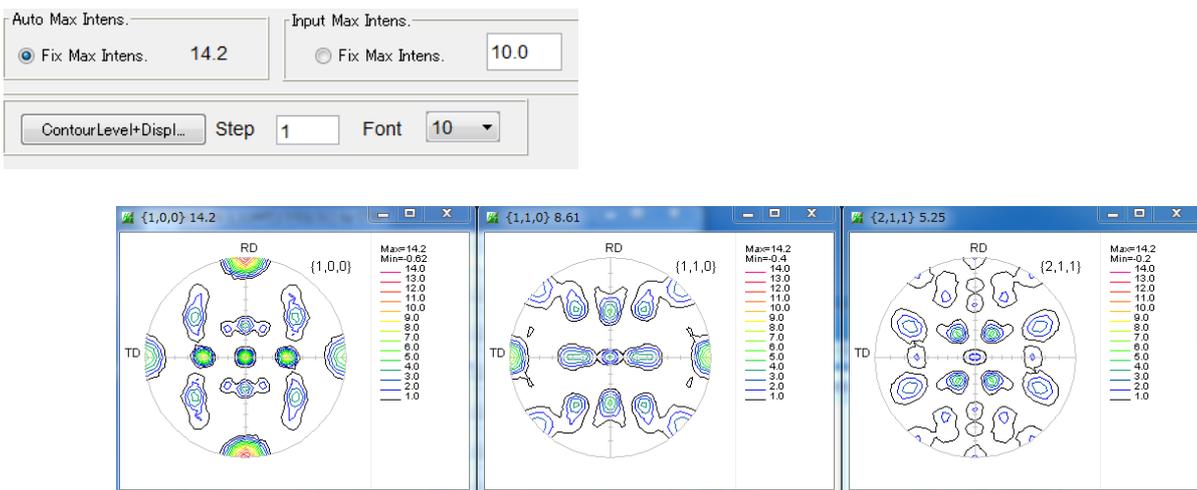
### 5. 1 3D表示



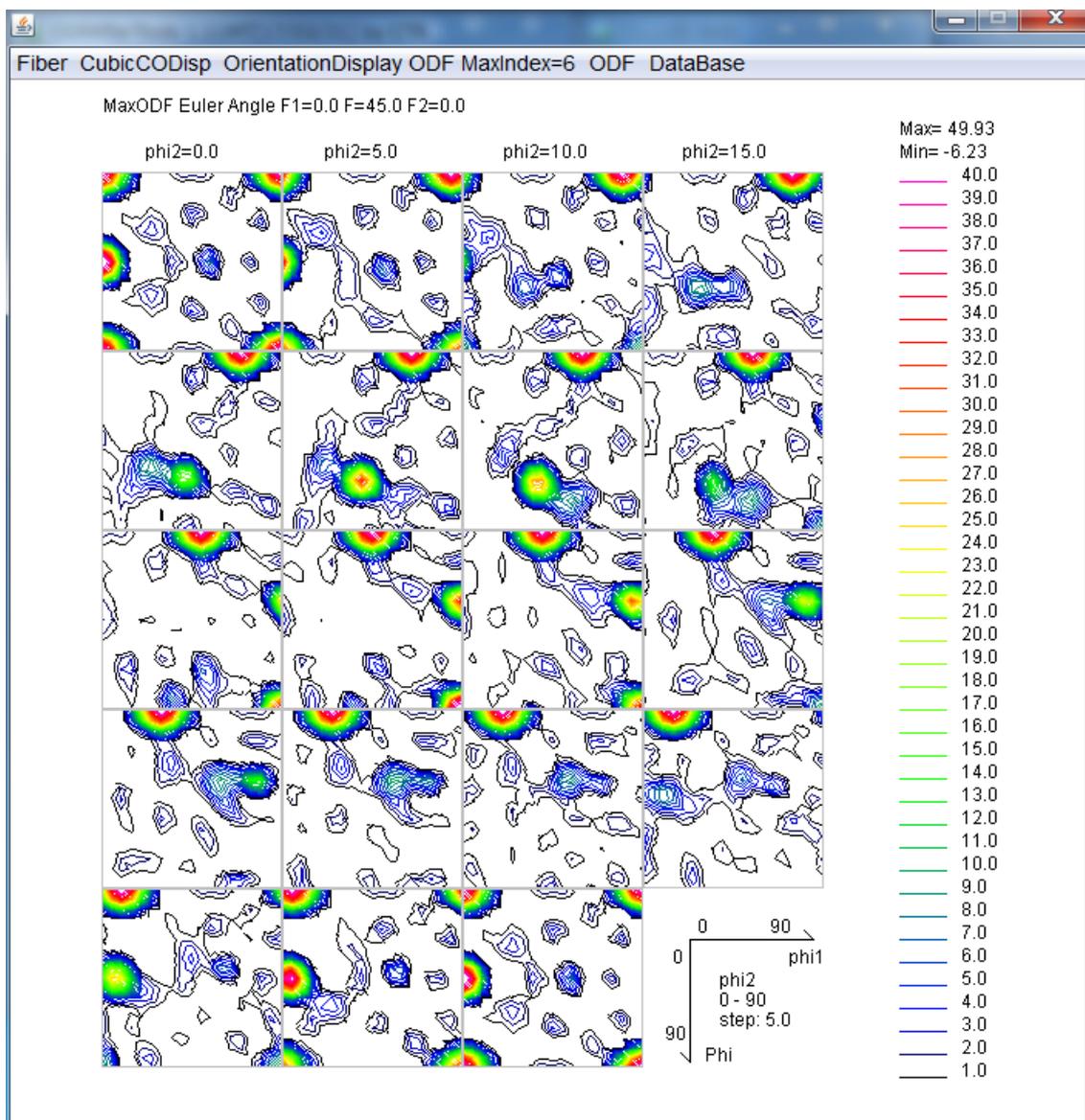
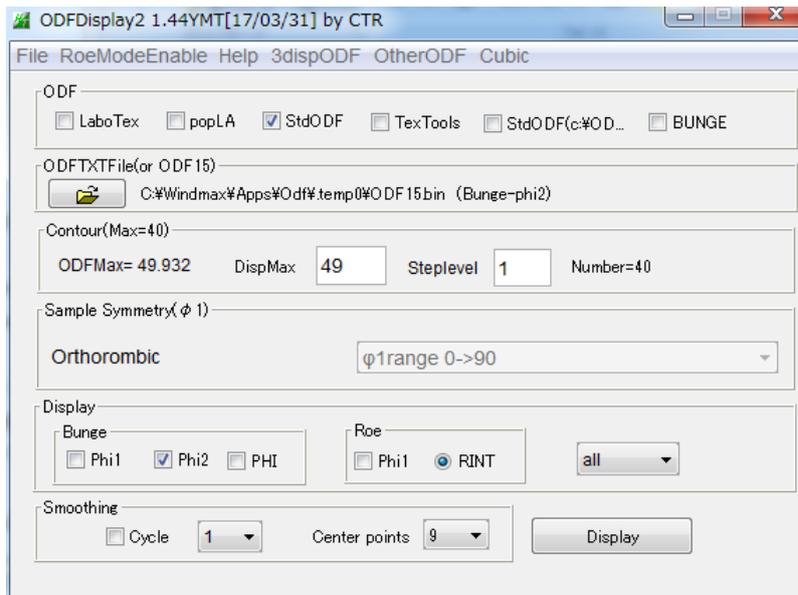
### 5. 2 等高線表示



### 5. 3 等高線表示

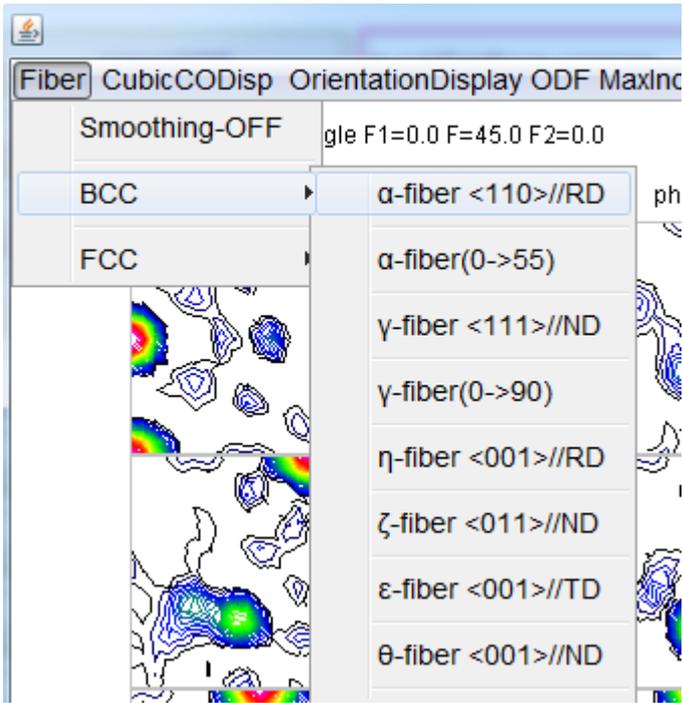


6. ODFDisplay2によるODF図表示 (StandardODFとしてC:\Windmax\Apps\odf\temp0\ODF15.bin)

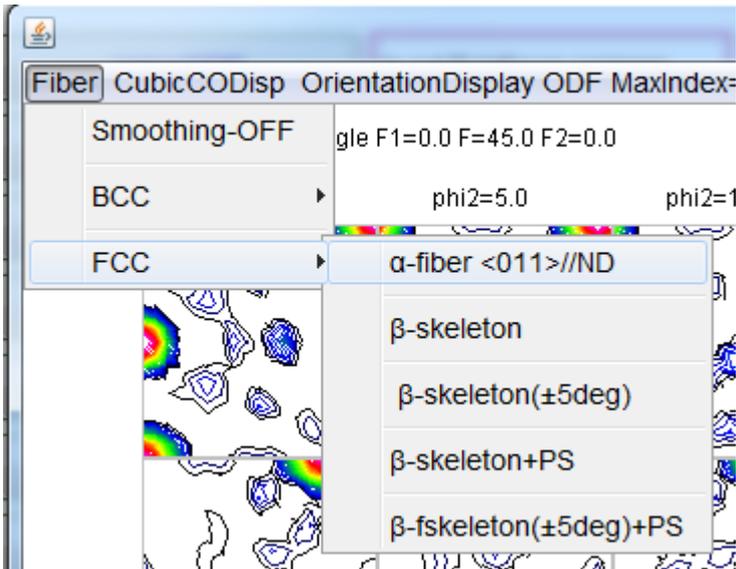


ODF解析の最低方位密度は,random 方位を表しますが、Hermonic法ではゴーストのためマイナスになっています。(Hermonic法ではrandom方位レベルが計算できません)

## 6. 1 BCC-Fiber 表示



## 6. 2 FCC-Fiber 表示



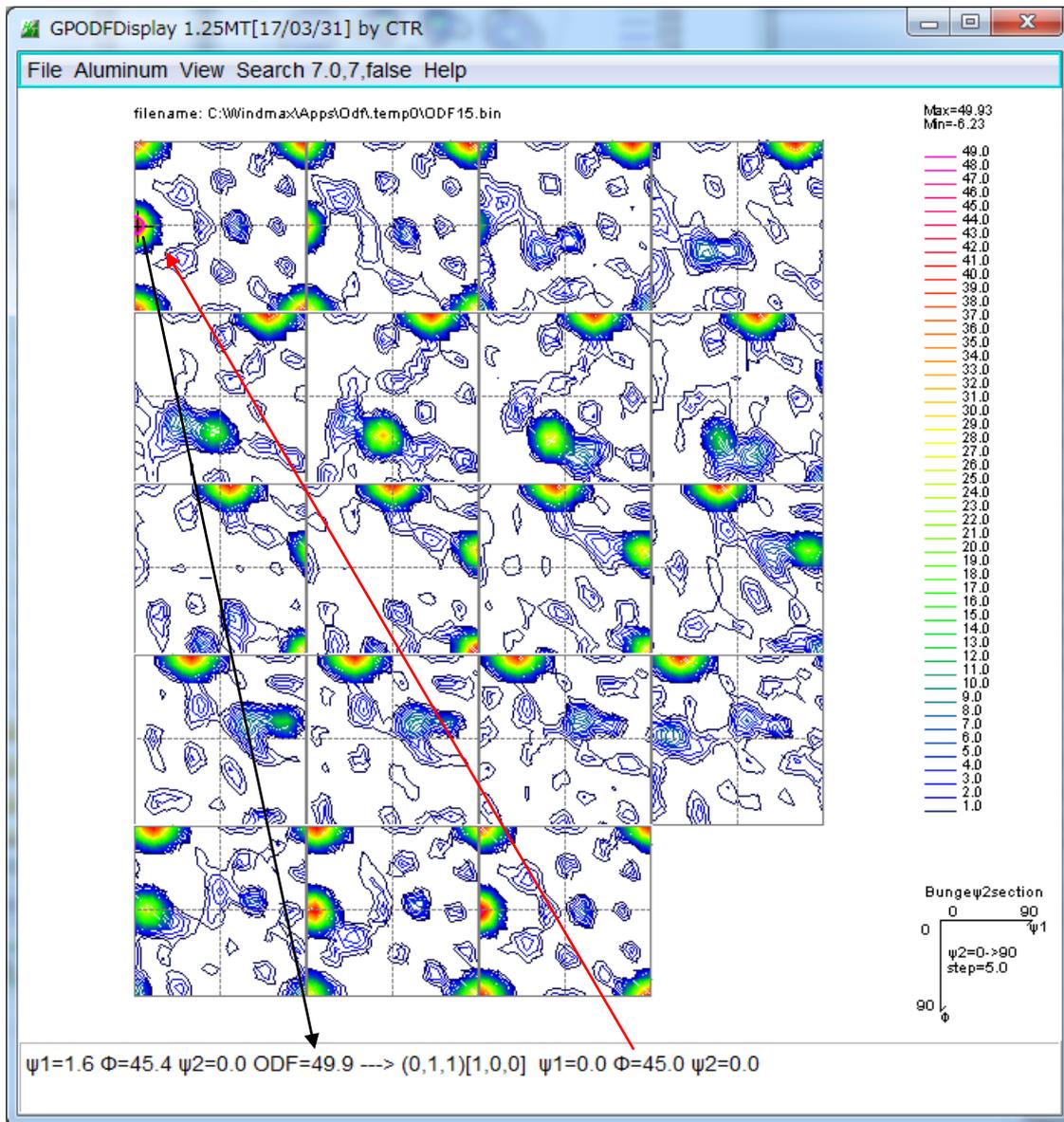
β-Fiberでは、(Brass, S, copper)方位密度も表示されます)

## 6. 3 結晶方位密度表示

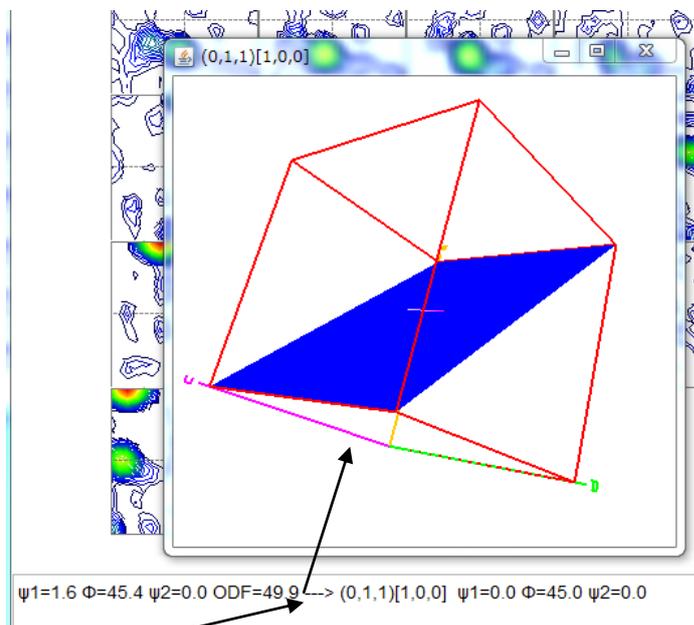
Orientation	$\phi_1$	$\Phi$	$\phi_2$	ODF
{0 1 1}<1 0 0> Goss	0.0	45.0	0.0	49.93
{0 0 1}<1 0 0> cube	0.0	0.0	0.0	43.83
{1 1 2}<-1 -1 1> copper	90.0	35.26	45.0	33.99
{1 3 2}<-6 -4 3> S	27.03	57.69	18.43	10.33
{1 3 1}<-3 -2 3> Q2	42.13	72.45	18.43	8.89
{1 1 0}<-1 -1 1> P	35.26	90.0	45.0	7.4
{1 2 2}<-2 -2 1>	26.57	48.19	26.57	4.65
{2 1 3}<-1 -4 2> R	46.91	36.7	63.43	3.89
{1 0 1}<-1 -2 1> Brass	35.26	45.0	90.0	3.78
{0 1 1}<-2 -5 5>	74.21	45.0	0.0	3.72
{0 0 1}<-1 -1 0> RW(H)	45.0	0.0	0.0	2.42
{1 1 2}<-1 -1 0>	0.0	35.26	45.0	1.93

など各種処理が実現できます。

7. GPODFDisplay による ODF 図表示 (StandardODF として C:\Windmax\Apps\Odf\temp0\ODF15.bin)



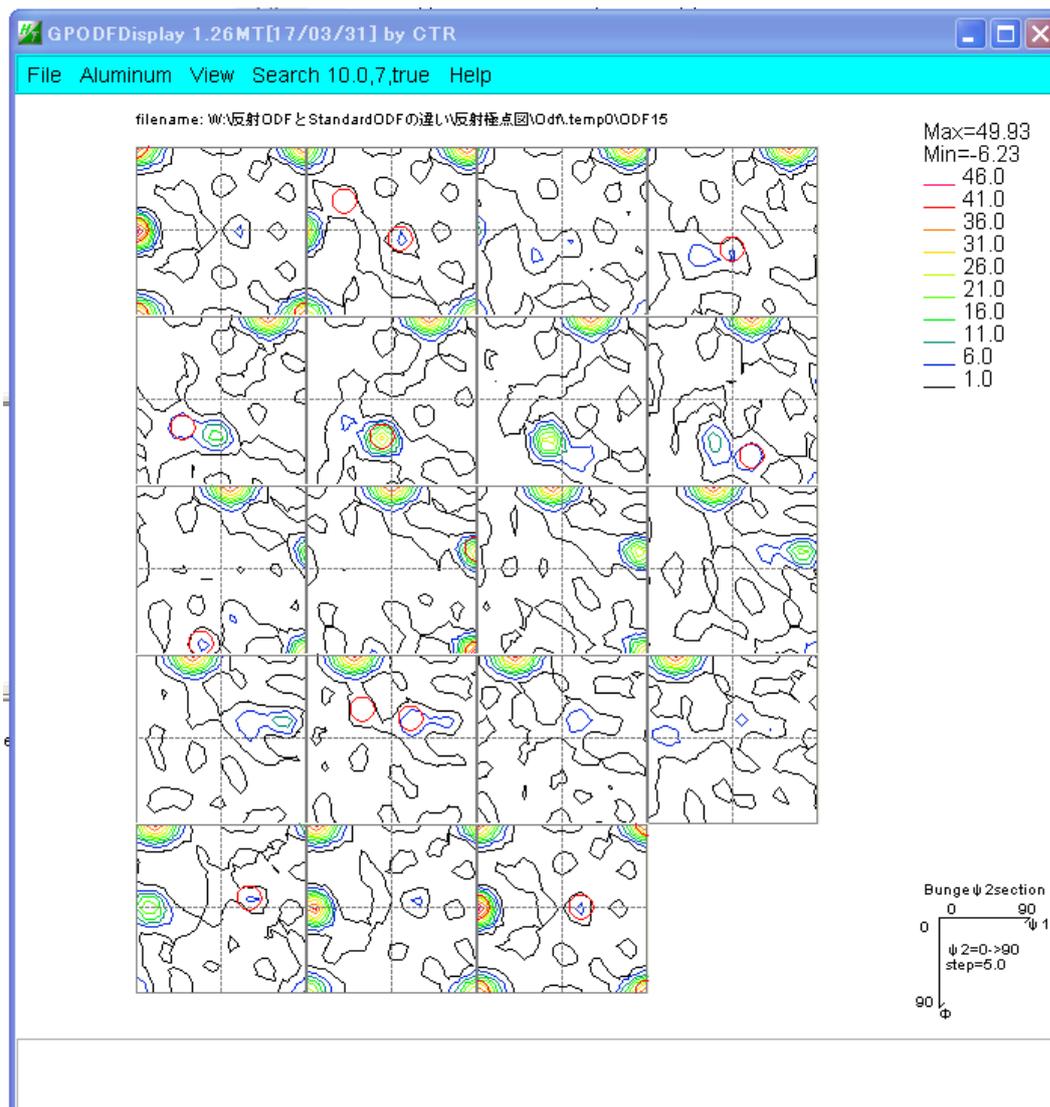
ODF 図上のマウスカーソル移動に対し、結晶方位計算、マウスクリック(+)で結晶方位を決定(O)



マウスクリックで結晶方位図を表示

## 7. 1 結晶方位リスト作成

結晶方位位置をサーチし、赤丸で表示

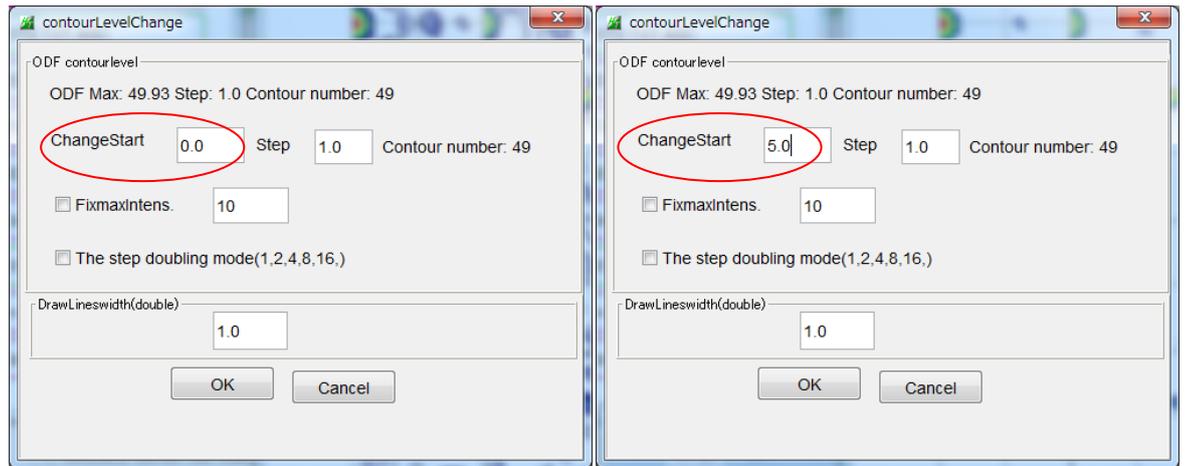


f1	F	f2	ODF	calcf1	calcF	calcf2	hkluvw	EqualDirection
0.0	0.0	0.0	43.8	0.0	0.0	0.0	(0 0 1)[1 0 0] cube	6
0.0	45.0	0.0	49.9	0.0	45.0	0.0	(0 1 1)[1 0 0] goss	3
39.93	65.09	26.28	32.9	39.23	65.91	26.57	(1 2 1)[1 -1 1] copper	2
43.99	57.27	15.51	6.4	43.09	57.69	18.43	(1 3 2)[1 -1 1]	2
50.74	48.82	6.54	7.7	50.39	48.54	6.34	(1 9 8)[1 -1 1]	2
58.98	36.7	63.43	10.33	58.98	36.7	63.43	(2 1 3)[-3 -6 4]S	2
MAXODF= 49.93			MINIODF= -6.23					

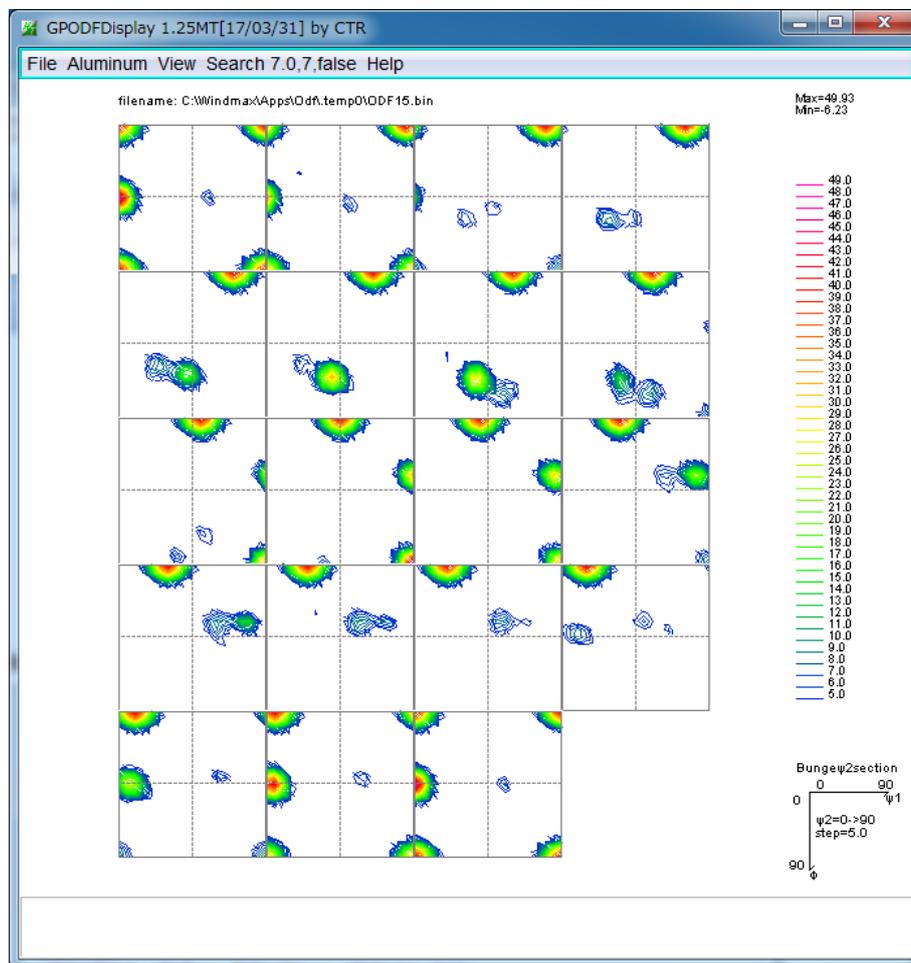
等価方位が 1 は存在が怪しい

## 7. 2 等高線

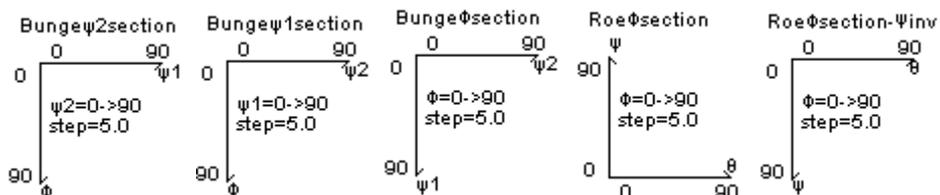
Hemonic 法では最大方位密度の 10%以下ゴーストと呼ばれています



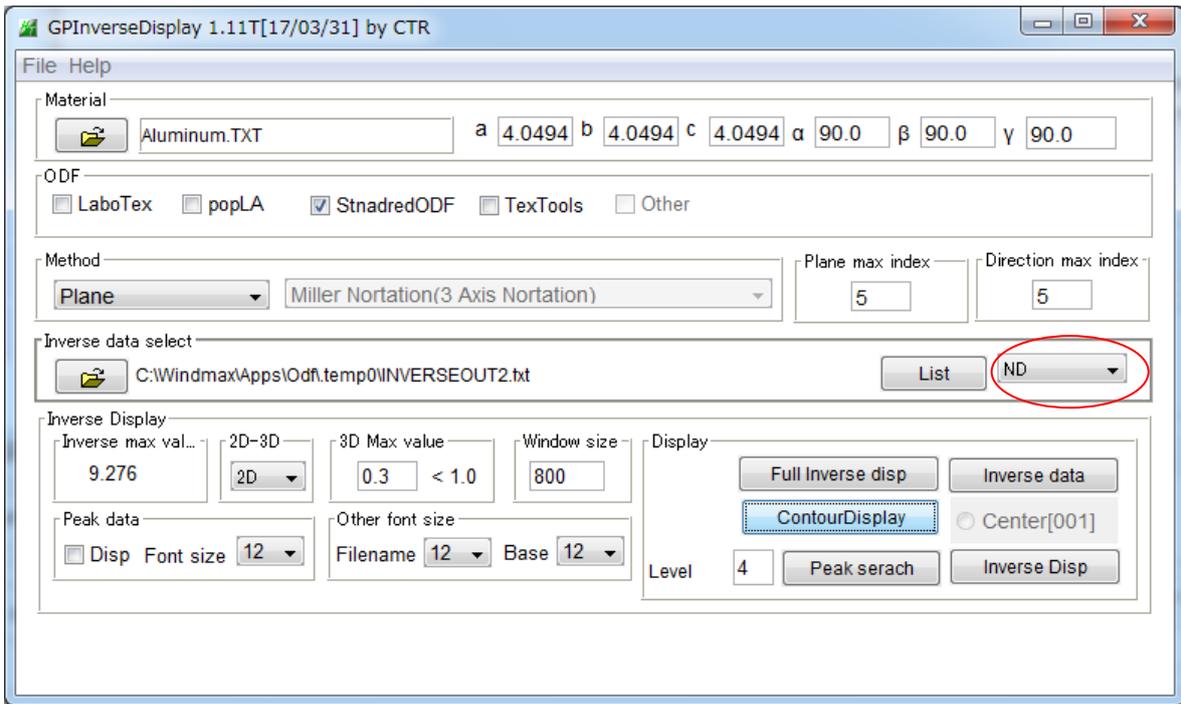
等高線描画レベルの開始密度を 0 → 5 に変更



更に、ODF 図の軸変換も可能

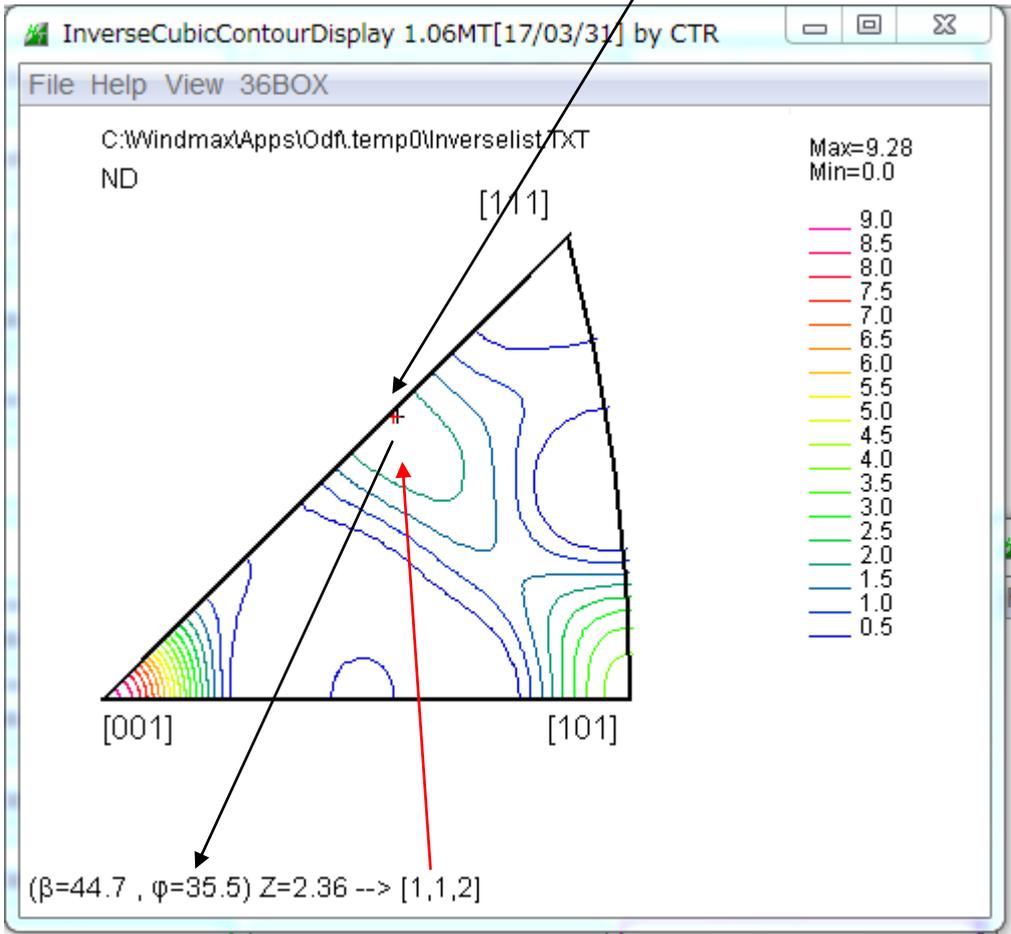


8. 逆極点図表示



方位を選択して、表示

マウス移動と同時に方位を表示、マウスクリックで方位を決定



マウスクリックした角度位置（黒+）に対し、整数で指数付けした方位に対する角度を赤+

圧延方向の方位サーチ

