

# アルミニウムのODF解析 (TextTools)

2014年03月18日

*HelperTex Office*

山田 義行

[odfte@ybb.ne.jp](mailto:odfte@ybb.ne.jp)

## 目次

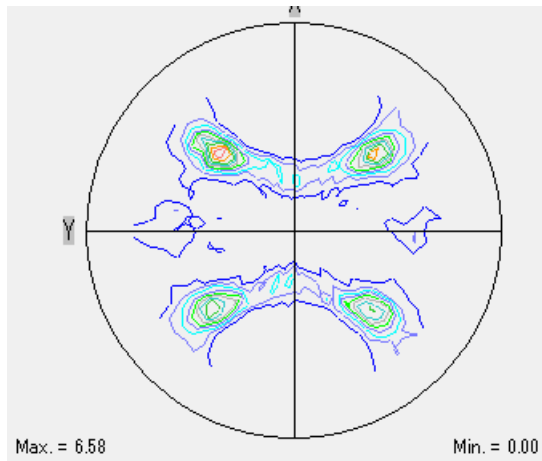
1. 概要
2. T e x T o o l s の起動
3. アルミニウム O 材の ODF 解析
  3. 1 極点図入力
  3. 2 ODF 計算開始
  3. 3 ODF 図等高線編集
4. 再計算極点図
5. 逆極点図
6. V o l u m e F r a c t i o n
7. 展開係数 C のファイル化

## 1. 概要

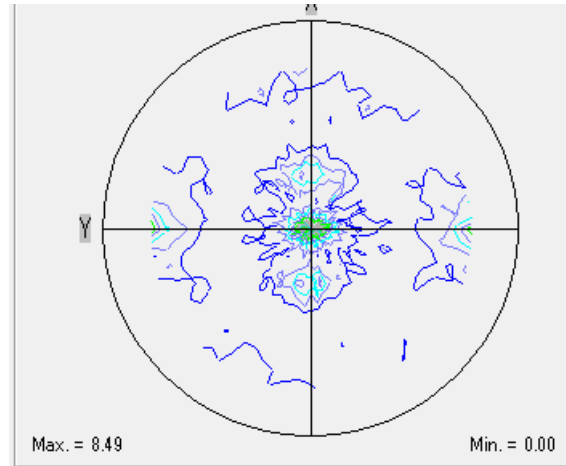
アルミニウムO材、H材の測定「アルミニウム材料の測定とデータ補正」、「ODF解析のための準備」で用意したデータをL a b o T e x、S t a n d a r d O D Fに続きT e x T o o l sで解析方法を紹介します。

入力極点図

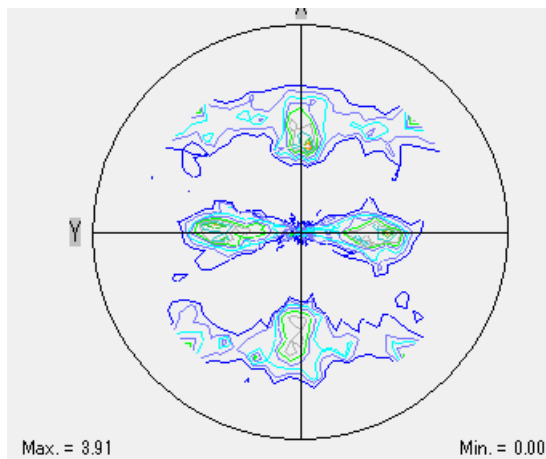
{111}



{200}

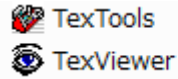


{220}



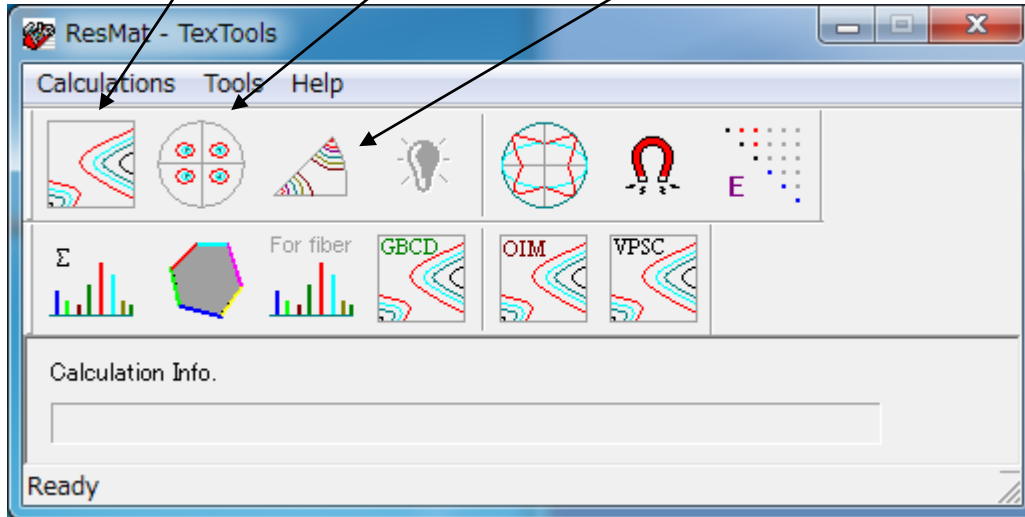
## 2. TexTools の起動

TexTools の実体は、C:\Program Files(x86)\ResMat\TexTools 以下にあります。



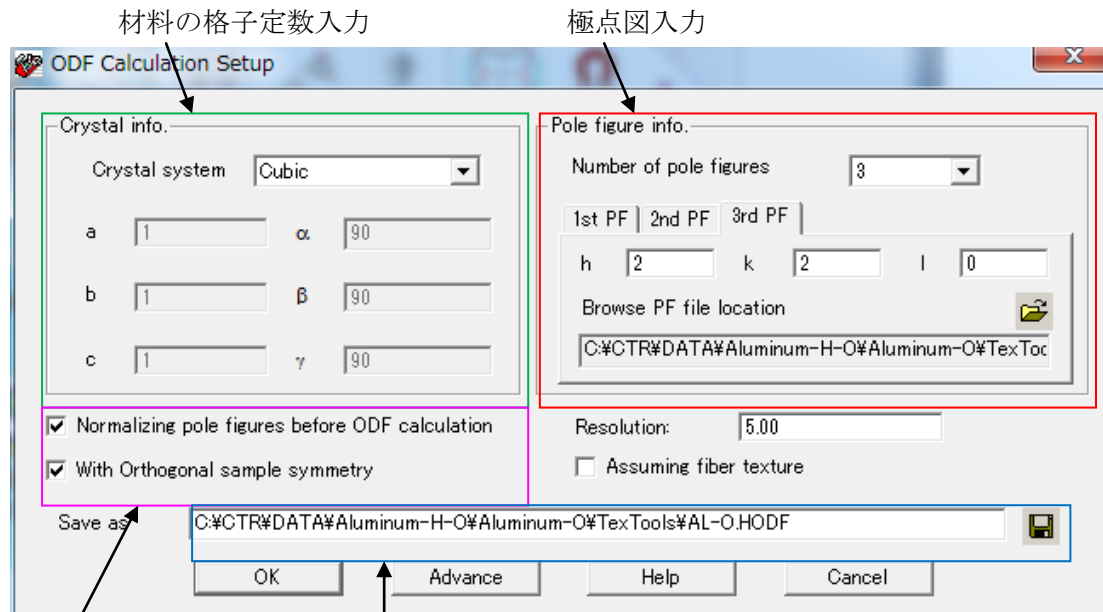
TexTools のショートカットをデスクトップに作成して使用します。

基本部分は ODF 解析 再計算極点図表示 逆極点図表示



他に EBSD のデータも扱われている。

## 3. アルミニウム O 材の ODF 解析

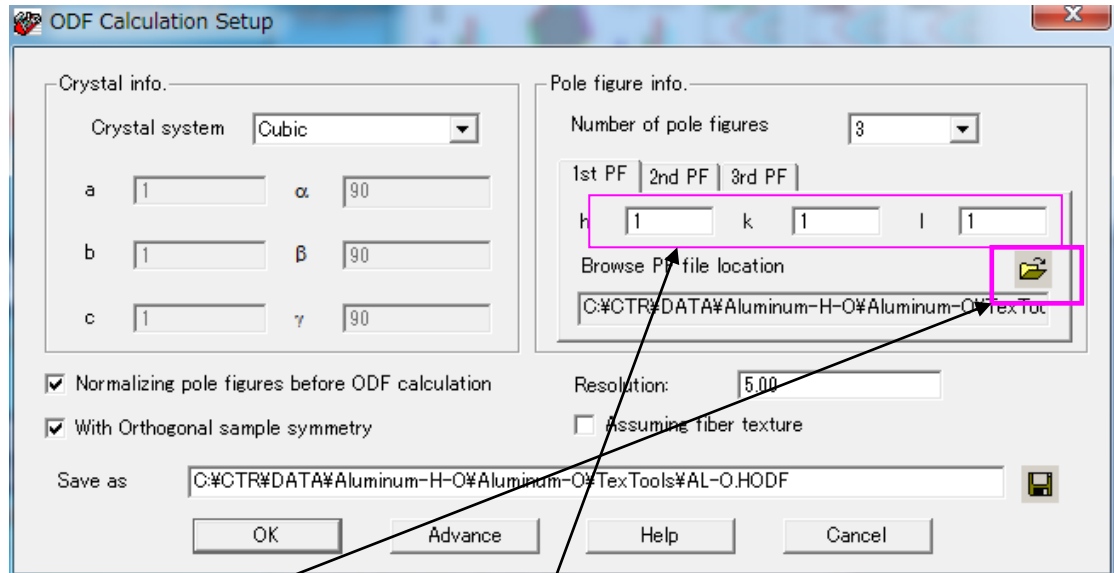
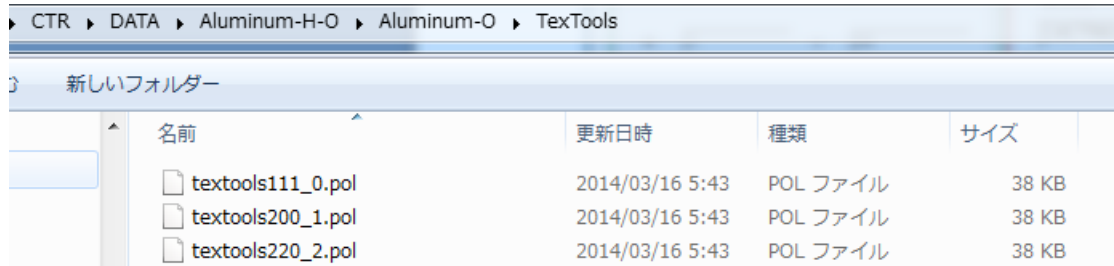


規格化、対称性指定

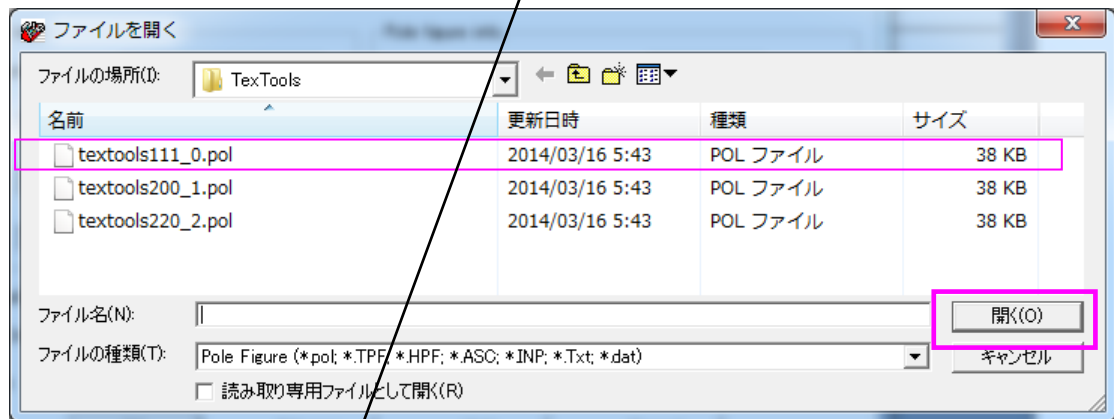
ODF 計算結果ファイル指定

### 3. 1 極点図入力

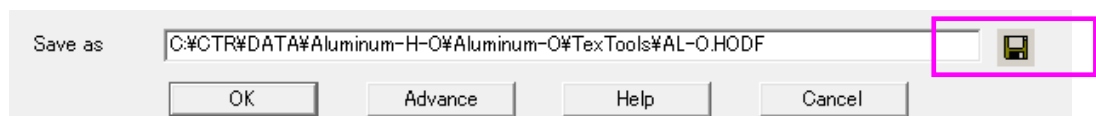
ODFPoleFigure2 ソフトウェアで作成したデータを入力する。



ファイルを開く

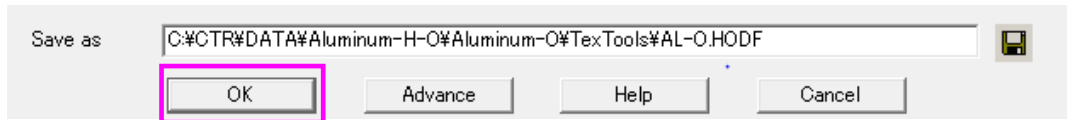


1 ファイル毎に選択し、指数を入力する。

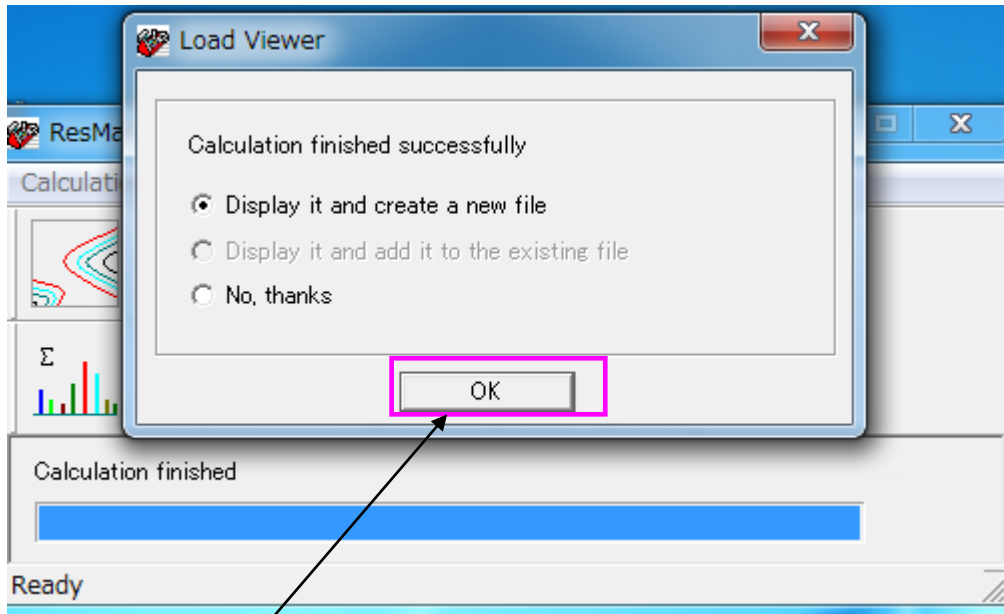


ODF 計算結果を指定する。

### 3. 2 ODF 計算開始



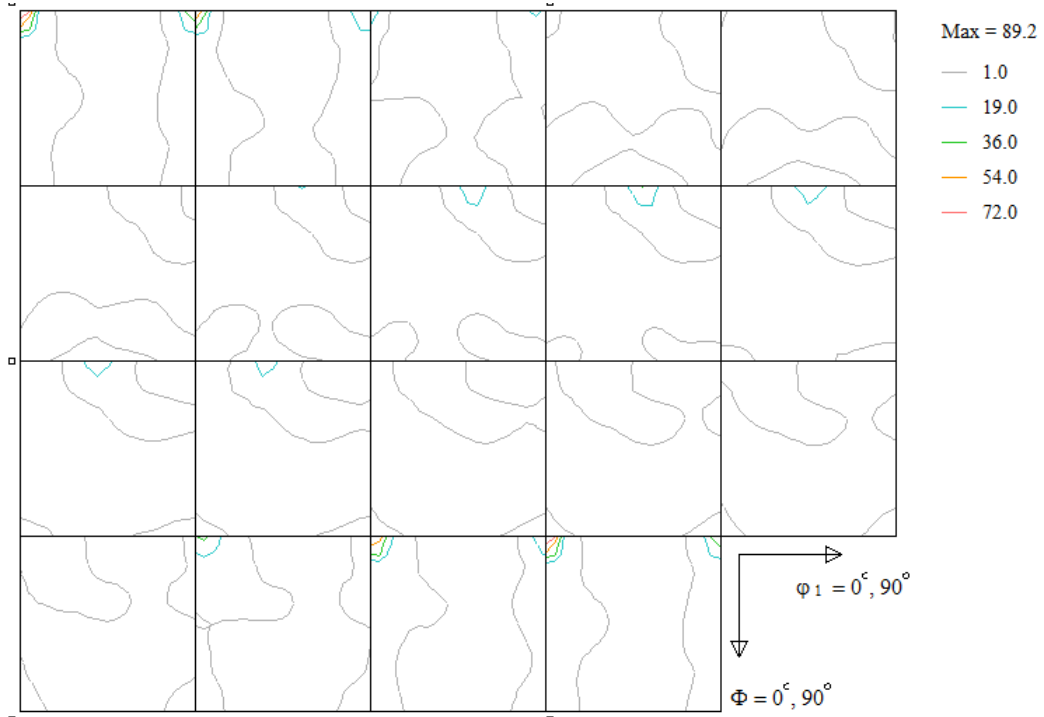
計算終了画面




計算結果ファイルが作成される。

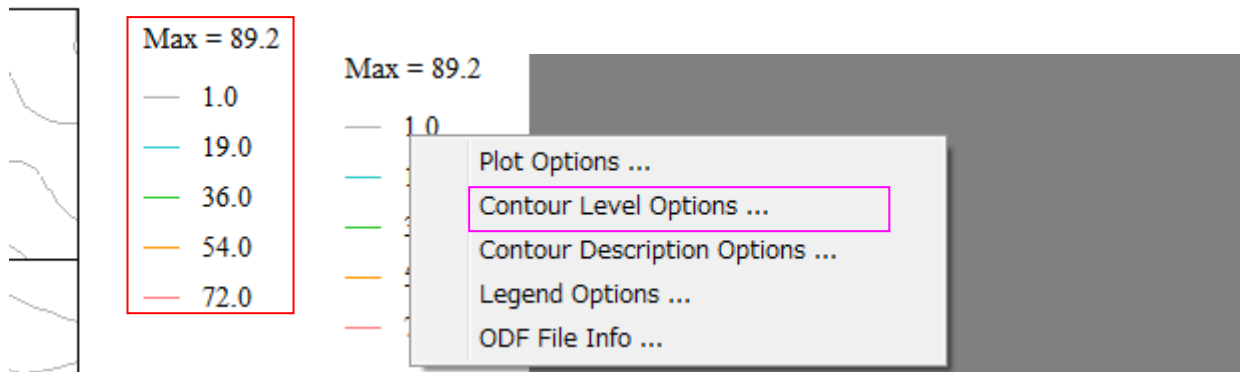
File Name	Date/Time	File Type	Size
AL-O.HODF	2014/03/17 19:32	HODF ファイル	49 KB
texttools111_0.pol	2014/03/16 5:43	POL ファイル	38 KB
texttools200_1.pol	2014/03/16 5:43	POL ファイル	38 KB
texttools220_2.pol	2014/03/16 5:43	POL ファイル	38 KB

OKで View が表示される。

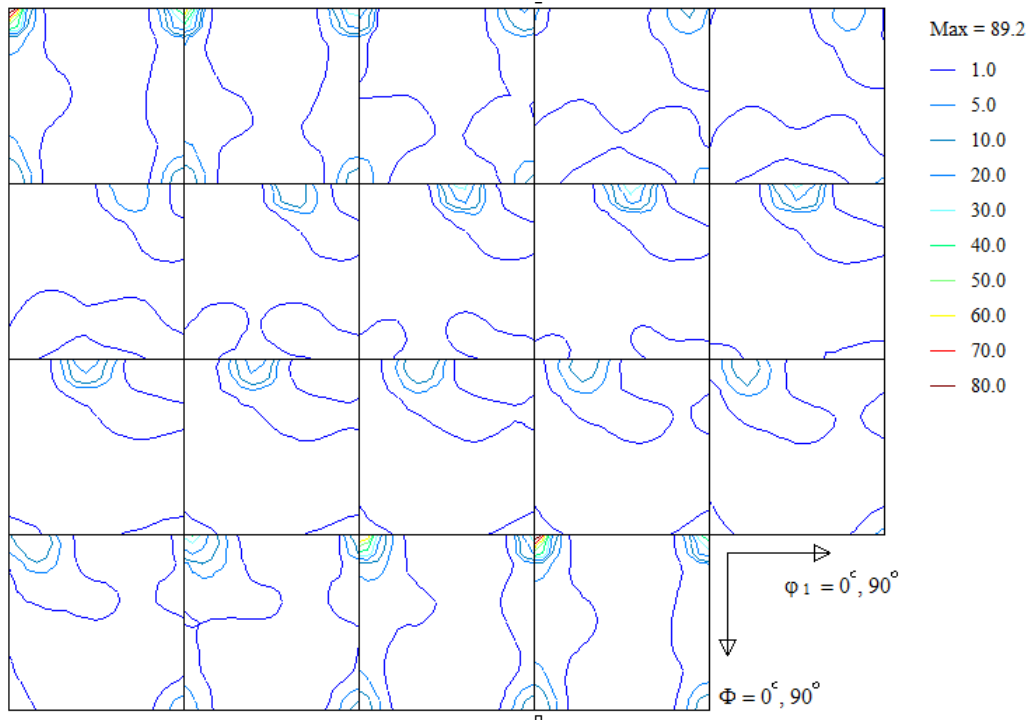
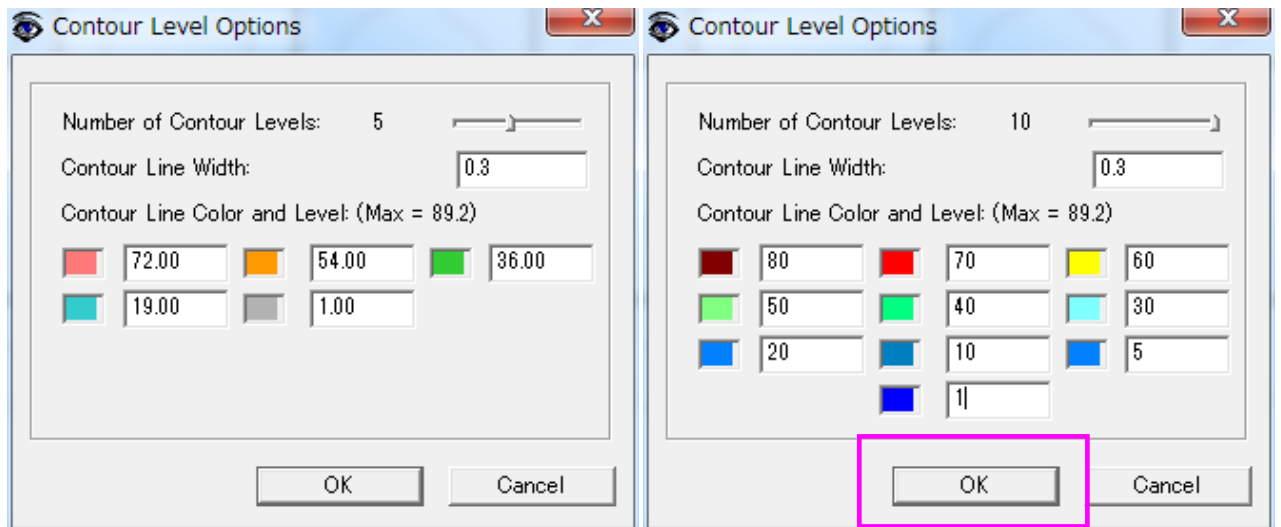


### 3. 3 ODF図等高線編集

等高線表示画面の  部を右クリックすると、各種編集メニューが出現する。

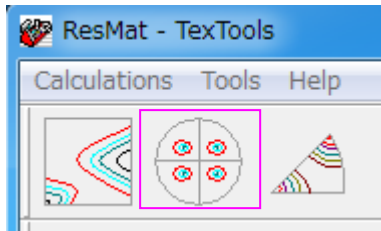


Contour Level Option...を選択で、画面が現れ、Number 数を変更し、Level を入力する。

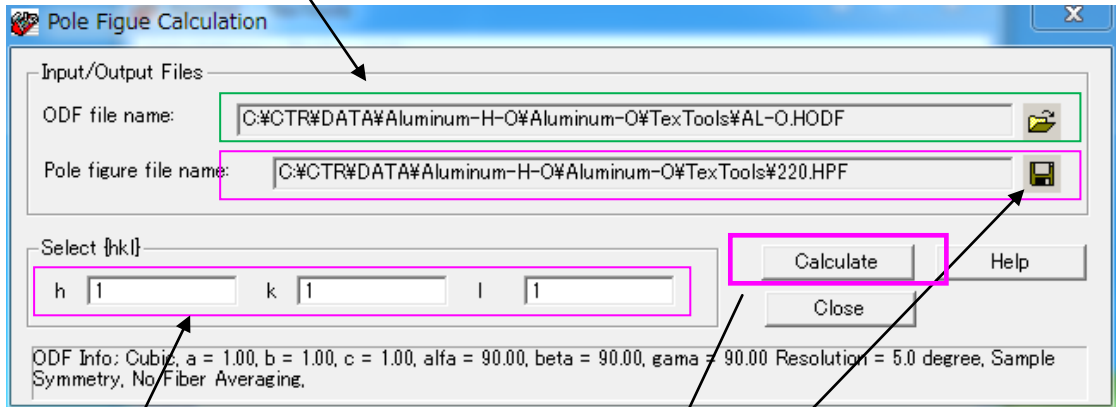


#### 4. 再計算極点図

メイン画面の極点図をクリック

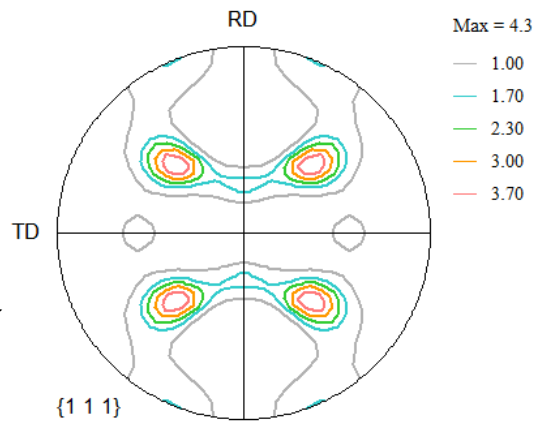
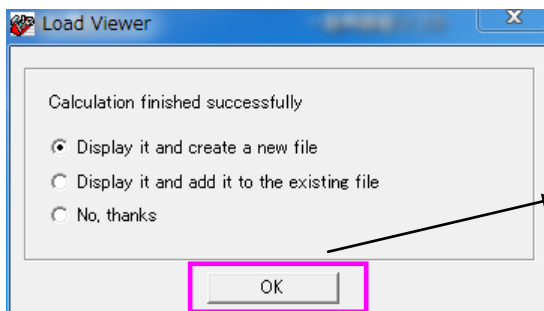
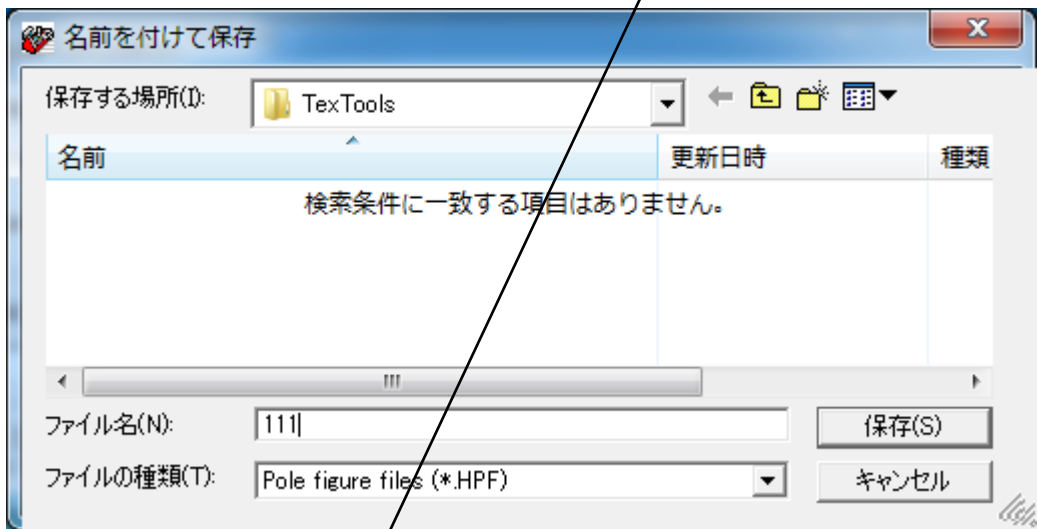


対象となる ODF 図ファイルを指定



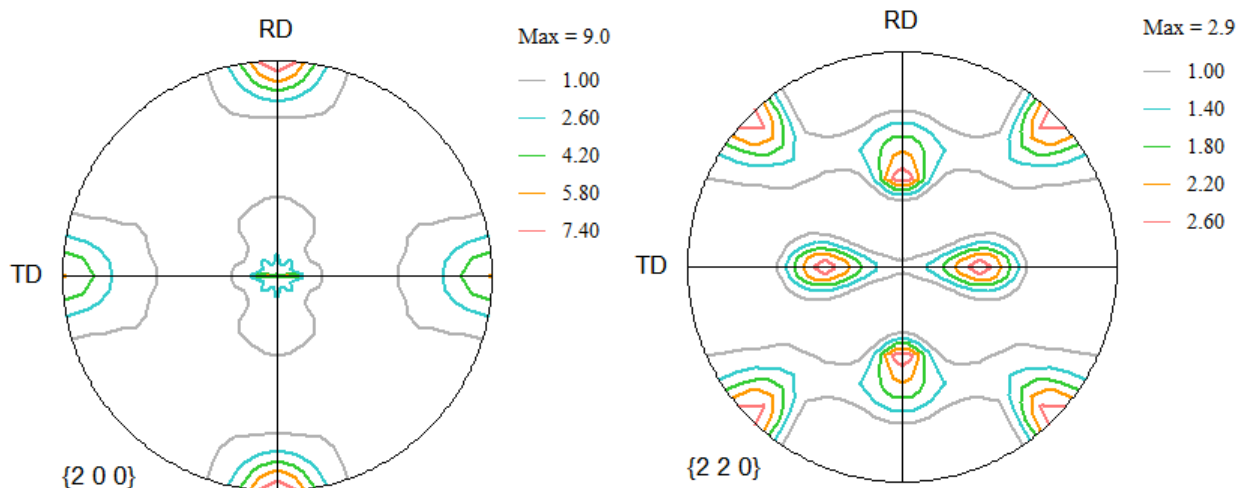
計算する極点図指数を入力

計算された極点図ファイル名を指定





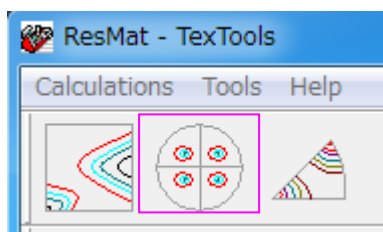
同様に、 $\{200\}$ 、 $\{220\}$  を計算する。



等高線レベル変更は ODF 図と同様に行う。

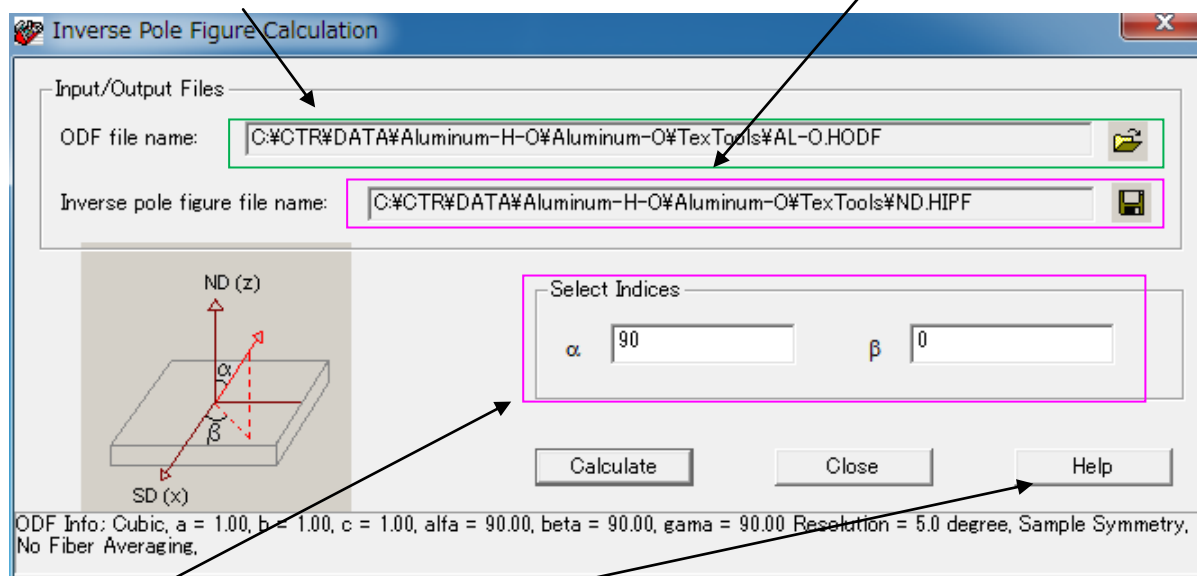
## 5. 逆極点図

メイン画面の逆極点図クリック

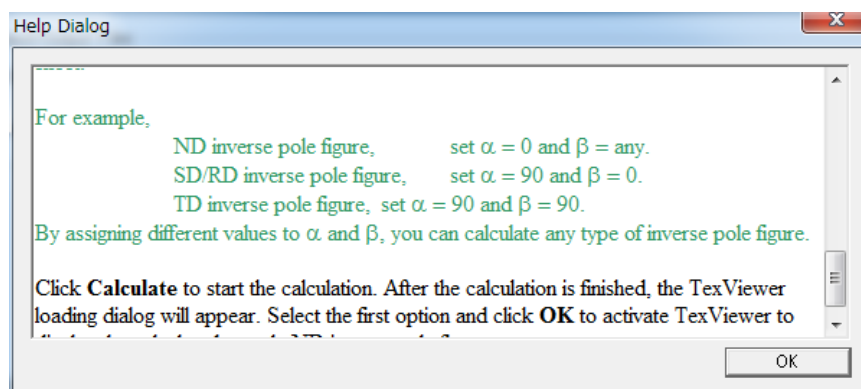


対象となる ODF 図ファイルを指定

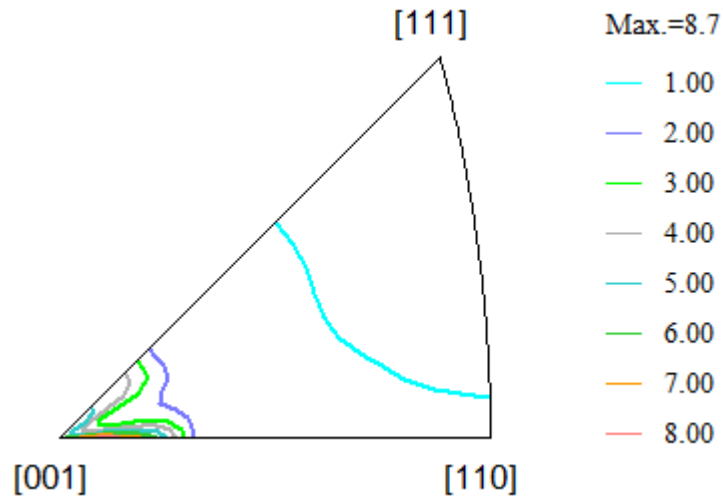
計算された逆極点図ファイル名の入力



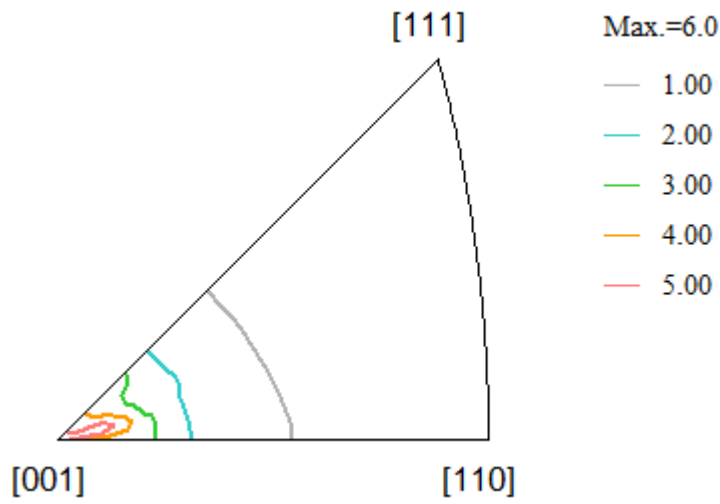
ND,TD,RD などの計算方向を指定、Help を参照



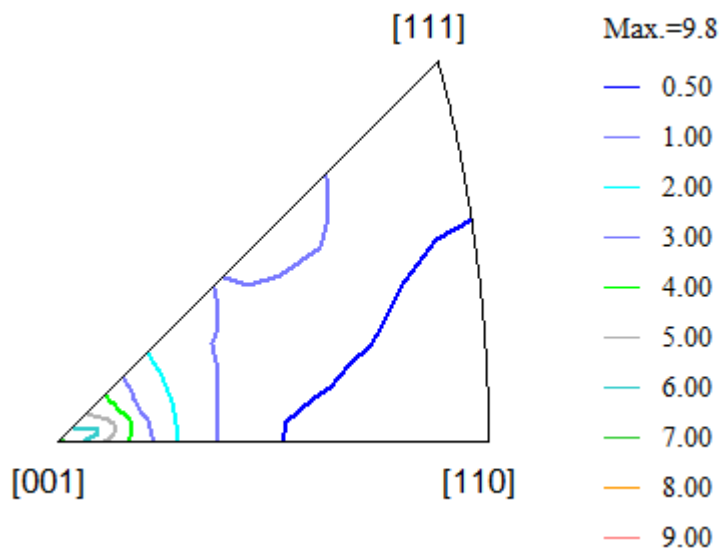
ND  $\alpha = 0$ 、 $\beta = 0$



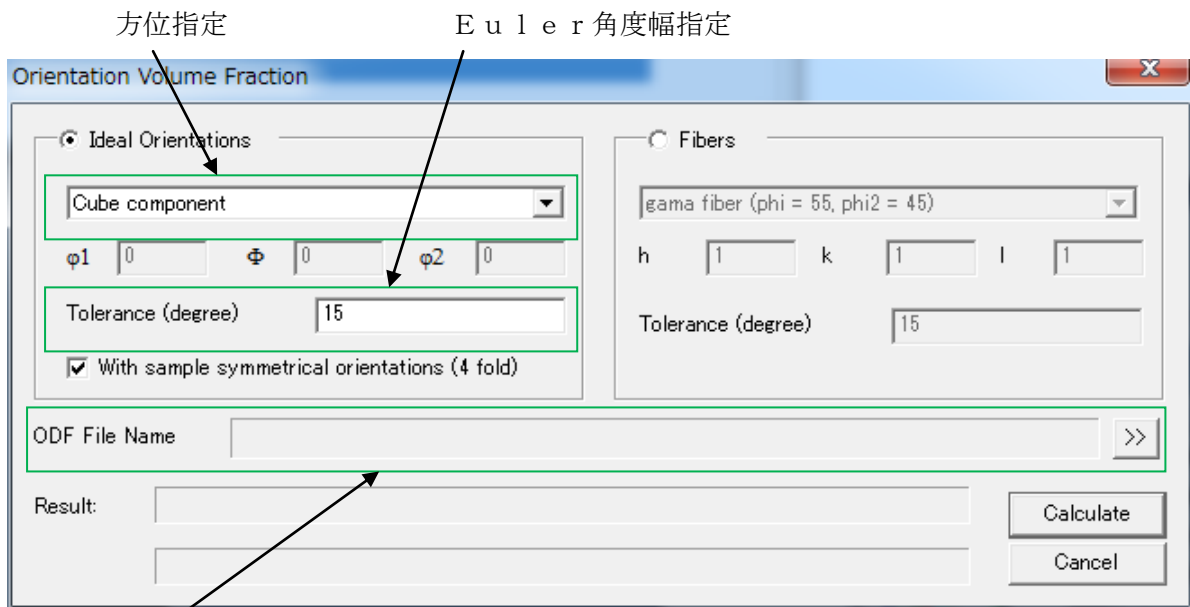
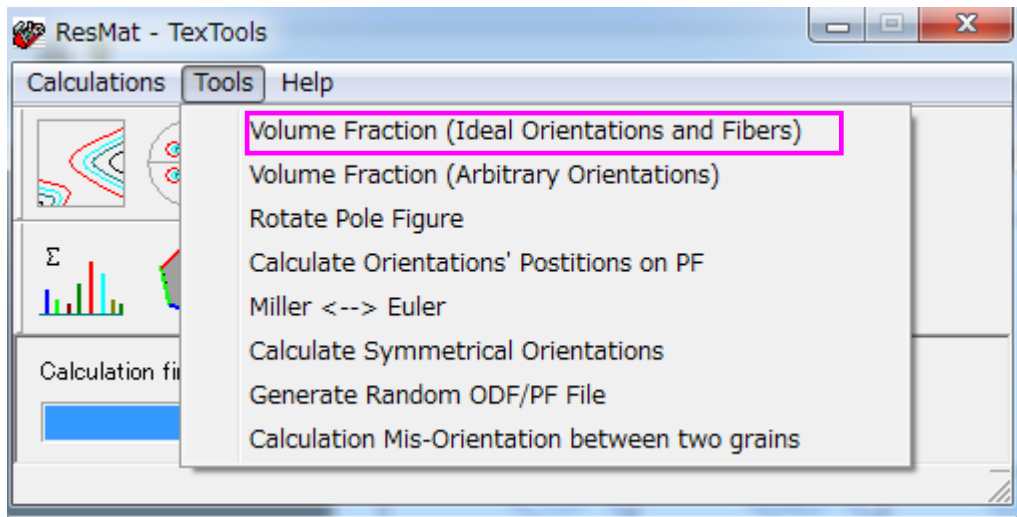
TD  $\alpha = 90$   $\beta = 90$



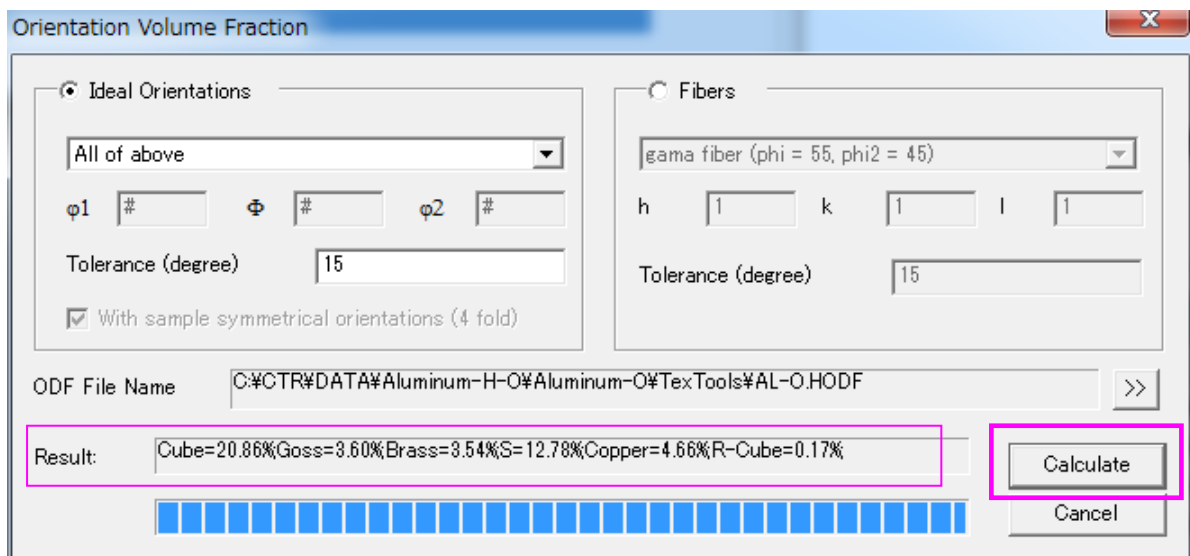
RD  $\alpha = 90$   $\beta = 0$



## 6. Volume Fraction



登録されている全ての方位一括計算

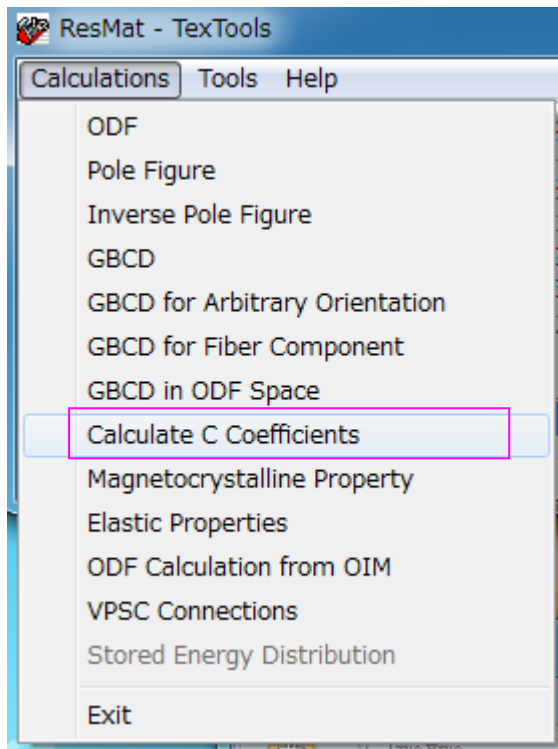


Calculateで結果が表示される。

## 7. 展開係数Cのファイル化

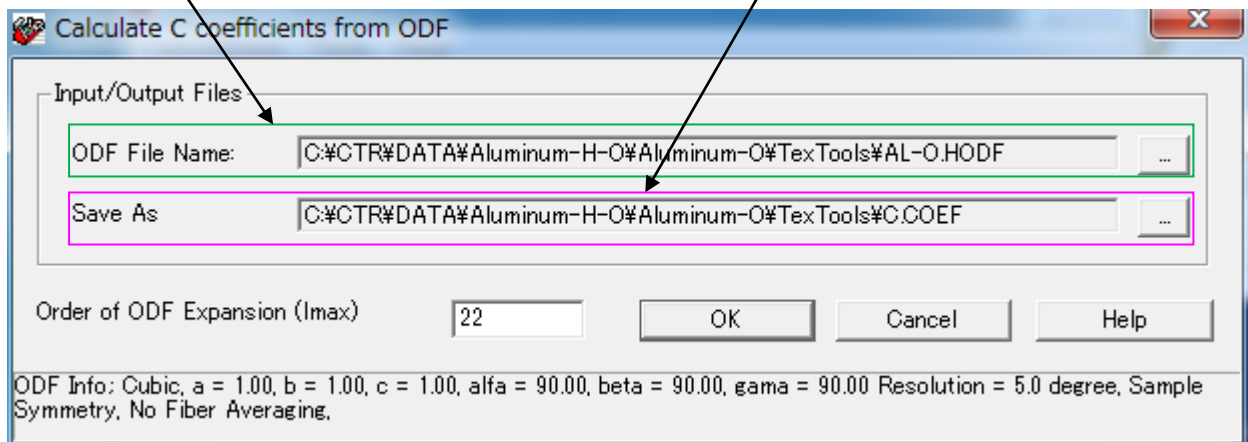
ODF計算はADCですが、なぜか展開係数の計算を行っているので紹介する。

メニューの Calculations->Calculate C Coeffine



ODF 計算結果

展開係数 C 書き出しファイル指定



展開次数を指定して OK で計算される。

File Name	Time	File Type	Size
C.COEF	2014/03/18 8:18	COEF ファイル	1 KB
TD.HIPF	2014/03/18 7:44	HIPF ファイル	14 KB
RD.HIPF	2014/03/18 7:43	HIPF ファイル	14 KB
ND.HIPF	2014/03/18 7:40	HIPF ファイル	14 KB
220.HPF	2014/03/18 7:33	HPF ファイル	10 KB
200.HPF	2014/03/18 7:33	HPF ファイル	10 KB
111.HPF	2014/03/18 7:30	HPF ファイル	10 KB
AL-O.HODF	2014/03/18 7:14	HODF ファイル	49 KB
texttools111_0.pol	2014/03/18 2:24	POL ファイル	38 KB
texttools200_1.pol	2014/03/18 2:24	POL ファイル	38 KB
texttools220_2.pol	2014/03/18 2:24	POL ファイル	38 KB

## ファイルの内容

Codf coefficients calculated by TexTools (ResMat Corp.)

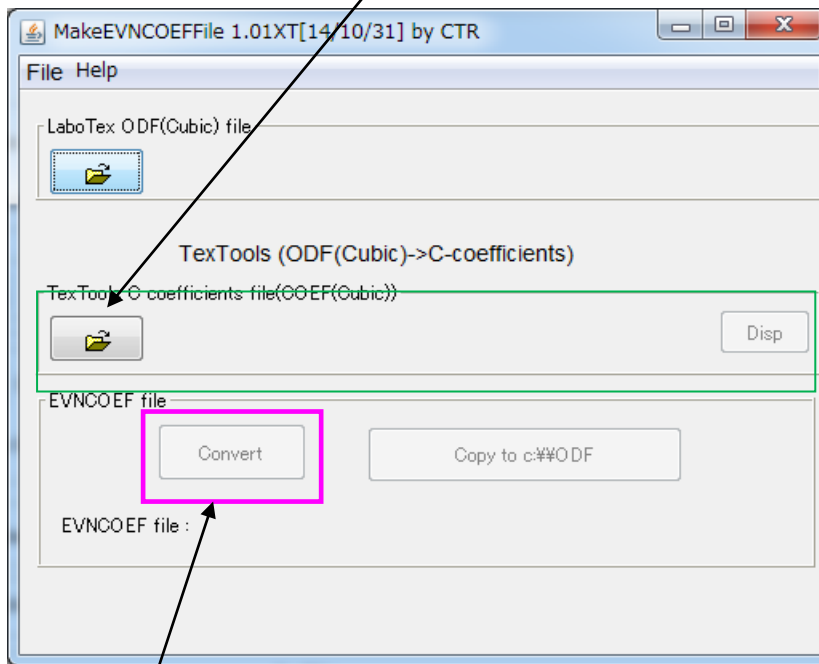
L	Mu	Nu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
4	1		1.854	0.084	2.180									
6	1		0.199	-1.714	2.437	0.480								
8	1		0.728	-0.271	1.372	-0.191	1.628							
10	1		-0.573	-0.068	1.203	-0.748	2.128	-0.263						
12	1		0.999	-0.634	0.887	-0.343	0.474	-0.193	1.243					
12	2		0.770	-0.435	0.130	-0.470	1.116	-0.056	0.039					
14	1		-0.378	0.148	0.504	-0.531	0.639	-0.206	0.833	-0.063				
16	1		0.352	-0.426	0.396	-0.196	0.139	0.080	0.131	-0.150	0.598			
16	2		0.133	-0.003	-0.120	-0.236	0.466	-0.367	0.649	-0.007	-0.031			
18	1		0.104	-0.118	0.140	-0.172	0.271	-0.188	0.277	-0.055	0.298	-0.035		
18	2		0.141	-0.185	0.090	-0.127	0.082	-0.045	0.218	-0.042	0.048	0.002		
20	1		0.076	-0.301	0.114	-0.080	0.043	0.002	0.037	-0.025	0.037	-0.024	0.205	
20	2		-0.042	-0.041	0.068	-0.055	0.126	-0.152	0.158	-0.140	0.211	-0.020	0.001	
22	1		0.098	-0.024	-0.001	-0.119	0.041	-0.130	0.048	-0.093	0.073	-0.061	0.071	-0.000
22	2		0.053	-0.036	-0.029	0.002	0.093	-0.088	0.047	-0.109	0.123	-0.000	0.016	-0.005

## 8. 展開係数 C ファイルから異方性評価

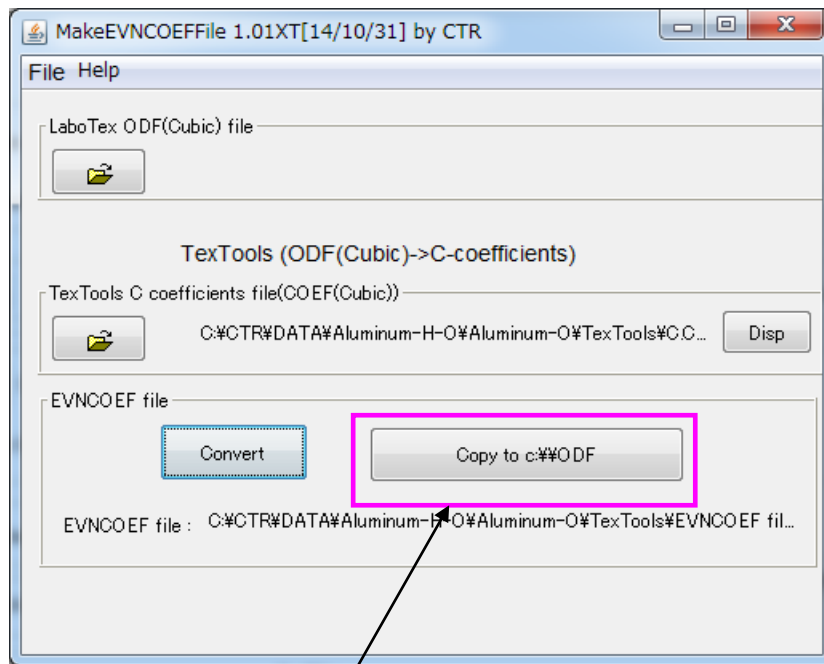
r 値面内異方性解析プログラムソフトウェアは、StandardODF で解析した展開係数 C を入力データとしている。このフォーマットに変換出来れば、異方性評価が可能になります。

MakeEVNCOEFFFile プログラムは TexTools の展開係数を StandardODF の展開係数フォーマットにコンバートします。

TexTools で作成した展開係数ファイルを選択



Convert 開始



File Name	Date/Time	Type	Size
EVNCOEF	2014/03/18 8:41	ファイル	4 KB
tmpvfnfile	2014/03/18 8:41	ファイル	4 KB
C.COEF	2014/03/18 8:18	COEF ファイル	1 KB
TD.HIPF	2014/03/18 7:44	HIPF ファイル	14 KB
RD.HIPF	2014/03/18 7:43	HIPF ファイル	14 KB
ND.HIPF	2014/03/18 7:40	HIPF ファイル	14 KB
220.HPF	2014/03/18 7:33	HPF ファイル	10 KB
200.HPF	2014/03/18 7:33	HPF ファイル	10 KB
111.HPF	2014/03/18 7:30	HPF ファイル	10 KB
AL-O.HODF	2014/03/18 7:14	HODF ファイル	49 KB
texttools111_0.pol	2014/03/18 2:24	POL ファイル	38 KB
texttools200_1.pol	2014/03/18 2:24	POL ファイル	38 KB
texttools220_2.pol	2014/03/18 2:24	POL ファイル	38 KB

Copy to C:¥ODF で準備完了です。