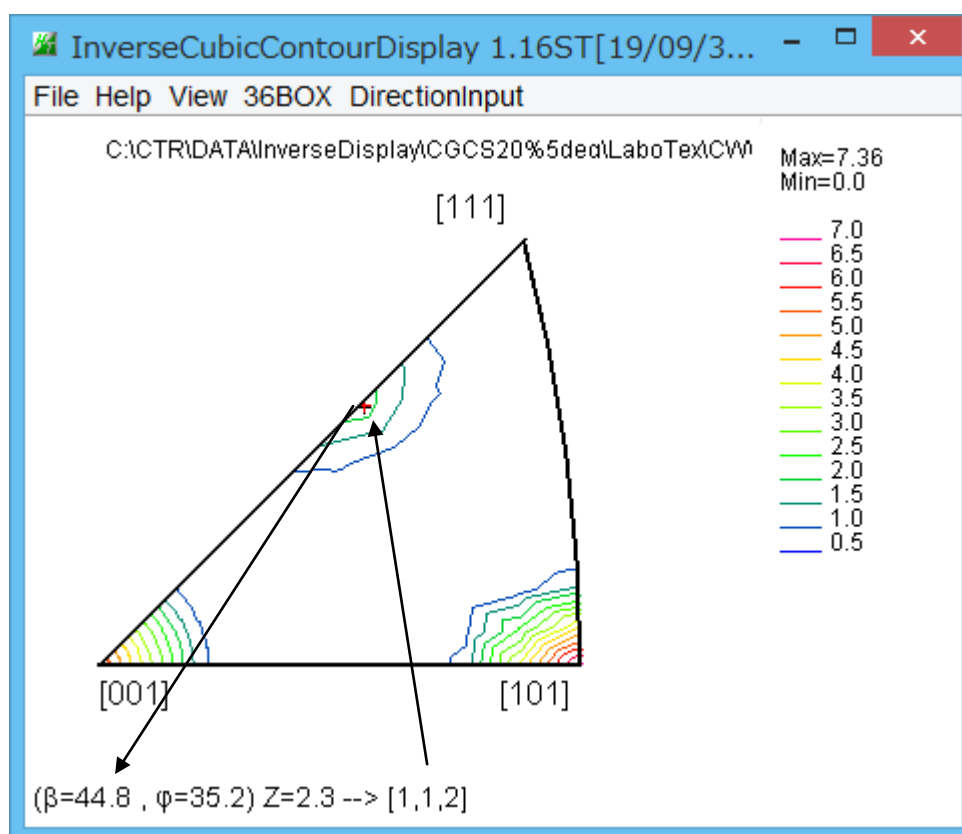


ステレオ三角形による立方晶の等高線逆極点図を表示する

InverseCubicContourDisplayソフトウェア

Ver1.18M

逆極点図上のマウス移動に対し (β 、 ϕ) 角度、密度、 $[h k l]$ の表示
等高線色、密度手入力変更が可能



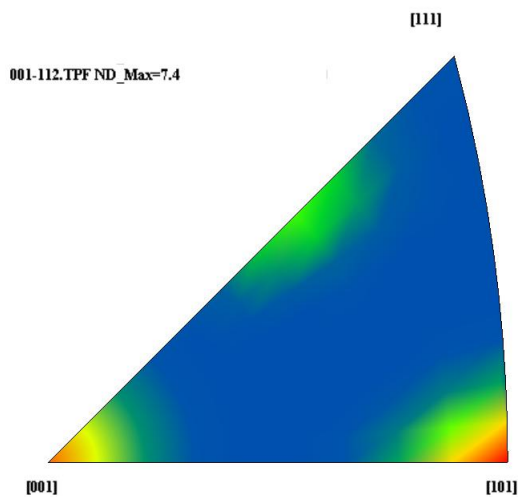
2021年11月23日

HelperTex Office

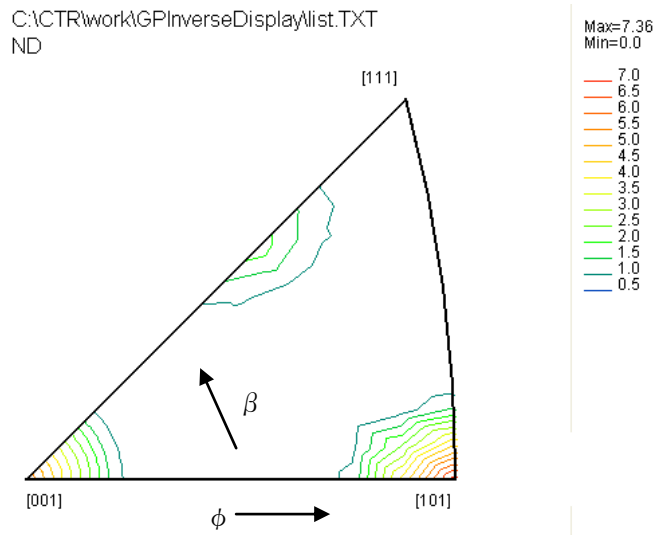
概要

材料軸方向に対する結晶方位を逆極点図で表すが、Cubicは対称性が高いため、ステレオ三角形で表現されている。CTRソフトウェアでは、逆極点図は3Dで扱っていたがODF図や極点図の等高線を表現も採用し、今回逆極点図の等高線化を行ってみました。ODF図では、基盤の目の様に矩形化した等高線探求を採用し、極点図では、非対称ODF図の応用で、矩形を(90, 360)として扱い、描画時、極座標変換を行うことで、実現出来ました。逆極点図も(55, 45)極点図として扱い、ステレオ三角形の大円部分の外側は、Polygonでマスクし、実現しました。この為、マスク部分が目立つケースもあります。更に、外部起動も可能になりました。

3D逆極点図



等高線逆極点図

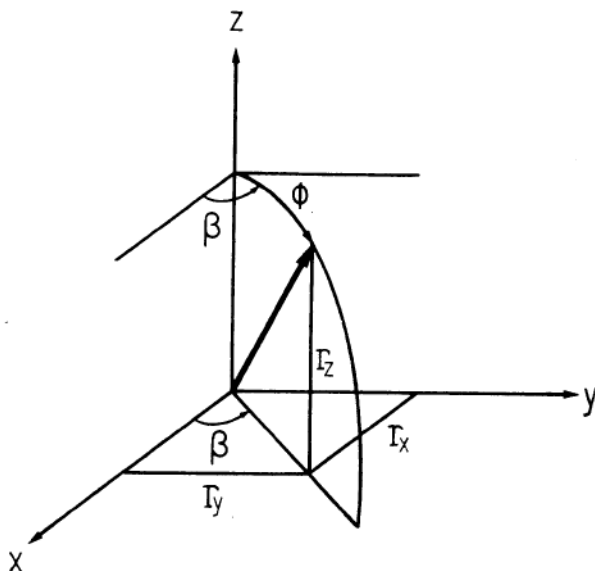


逆極点図の表現を(β、φ)で表現します。

アプリケーション的に、大円の軌跡を扱う場合、(β、φ)で扱うと利点がある。

球面から、平面への変換は極点図と同様に扱います。

上記(55, 45)は極点図の表現で、逆極点図で表すと(45, 55)になります。



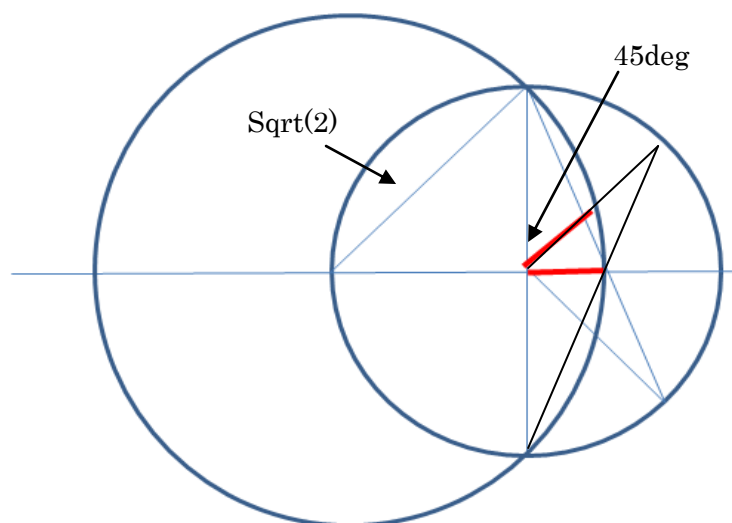
$$(\beta, \phi) \rightarrow [h, k, l]$$

$$h = \sin(\phi) * \cos(\beta)$$

$$k = \sin(\phi) * \sin(\beta)$$

$$l = \cos(\phi)$$

大円の軌跡



データフォーマット(TXT ファイル)

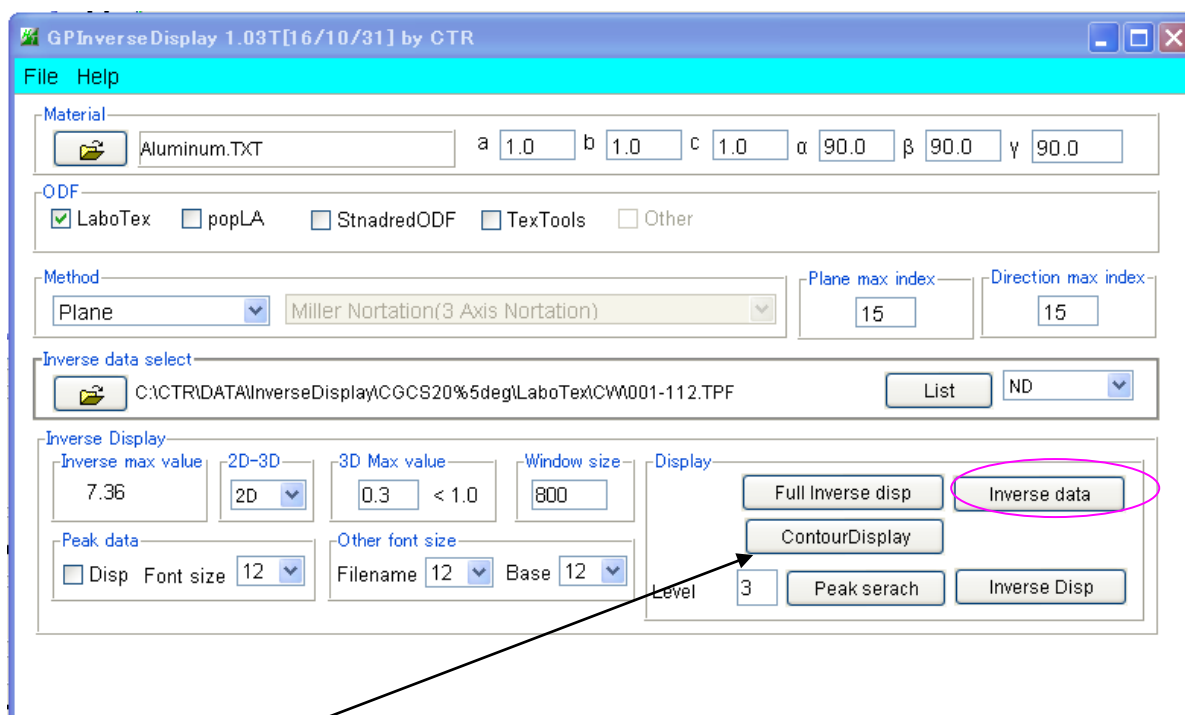
区切りは、t a b、スペース、カンマ

beta	fai	intens
0.0	0.0	5.93
0.0	5.0	3.48
0.0	10.0	1.05
0.0	15.0	0.62
0.0	20.0	0.6
0.0	25.0	0.6
0.0	30.0	0.62
0.0	35.0	1.16
0.0	40.0	4.25
0.0	45.0	7.36
0.0	50.0	4.25
0.0	55.0	1.17
5.0	0.0	5.93
5.0	5.0	3.48
5.0	10.0	1.05
5.0	15.0	0.62
5.0	20.0	0.6
5.0	25.0	0.6
5.0	30.0	0.61
5.0	35.0	0.9
5.0	40.0	2.57
5.0	45.0	4.25
5.0	50.0	2.57
5.0	55.0	0.9
10.0	0.0	5.93
10.0	5.0	3.48
10.0	10.0	1.05
10.0	15.0	0.62
10.0	20.0	0.6
45.0	30.0	1.46
45.0	35.0	2.3
45.0	40.0	1.58
45.0	45.0	0.76
45.0	50.0	0.61
45.0	55.0	0.6

1行目の beta fai intens は無視されます。
 (0,0)が逆極点図の[001]部分
 (0,45)は逆極点図の[101]部分
 beta,fai のステップ幅は、1、2.5, 5とします。
 beta の範囲は0から45以上
 fai の範囲は0から55以上

CTR ソフトウェアで作成される逆極点図入力データ

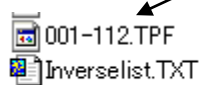
GPInverseDisplay ソフトウェアで各種 ODF から Export された逆極点ファイルを表示する際に C:\¥CTR¥work¥GPInverseDisplay¥list.TXT として作成されているが、GPInverseDisplay(Ver.1.02 以降)で表示ファイルを選択したホルダにも作成されます。



ContourDisplay で自動起動されます。

beta	fai	intens
0.0	0.0	5.93
0.0	5.0	3.48
0.0	10.0	1.05
0.0	15.0	0.62
0.0	20.0	0.6
0.0	25.0	0.6
0.0	30.0	0.62
0.0	35.0	1.16
0.0	40.0	4.25
0.0	45.0	7.36
0.0	50.0	4.25
0.0	55.0	1.17
5.0	0.0	5.93
5.0	5.0	3.48
5.0	10.0	1.05
5.0	15.0	0.62
5.0	20.0	0.6

入力ファイル



5 KB TPF ファイル
2 KB テキスト文書

2013/10/03 6:29
2016/03/21 5:32

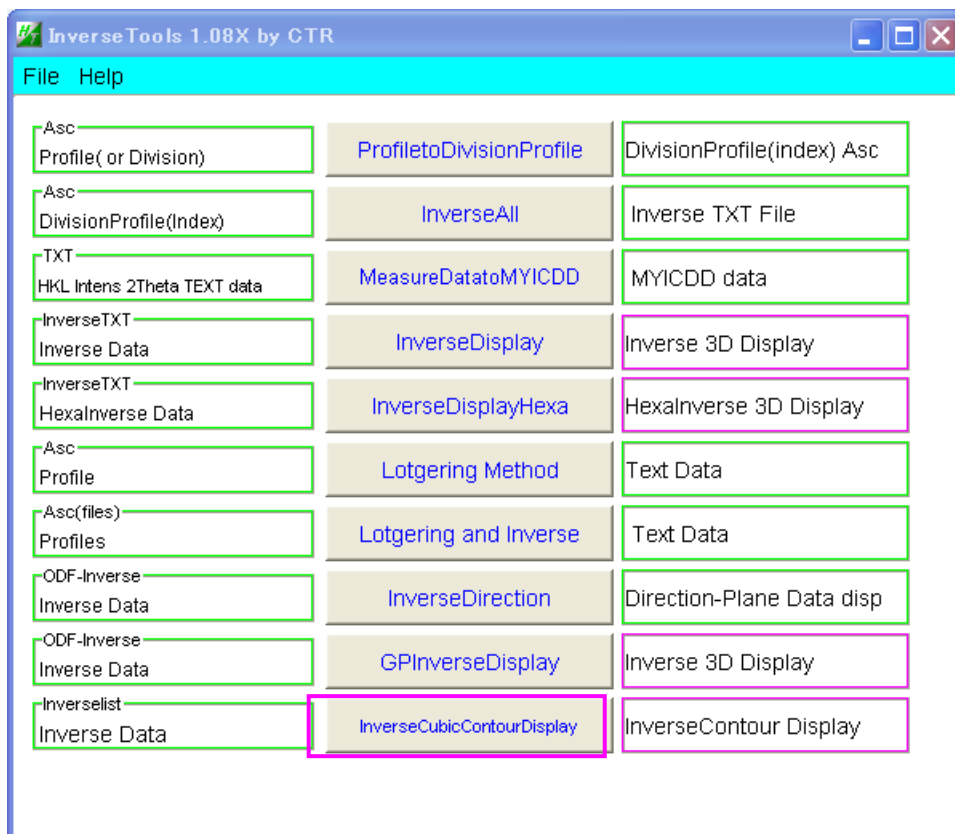
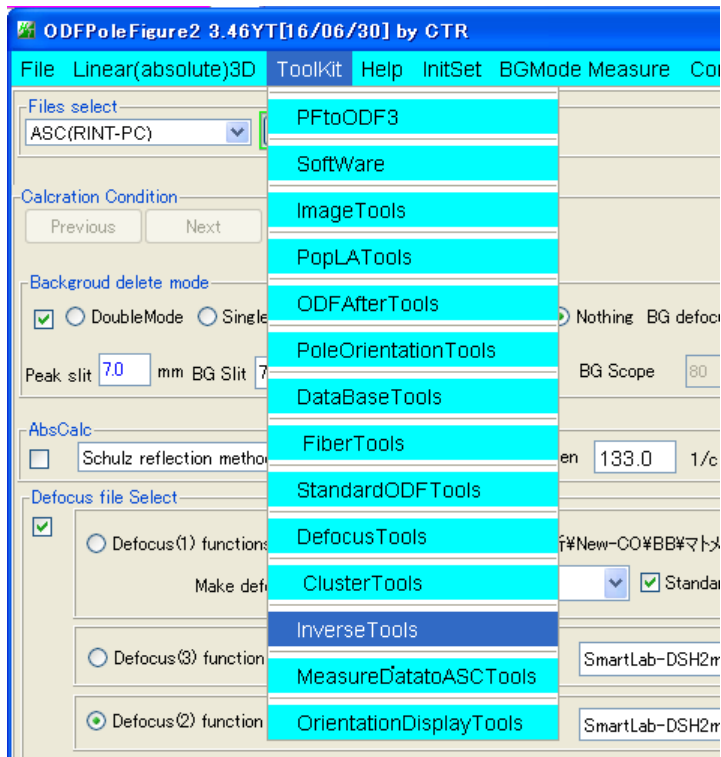
作成された InverseCubicDisplay 用ファイル

ソフトウェアを使い方

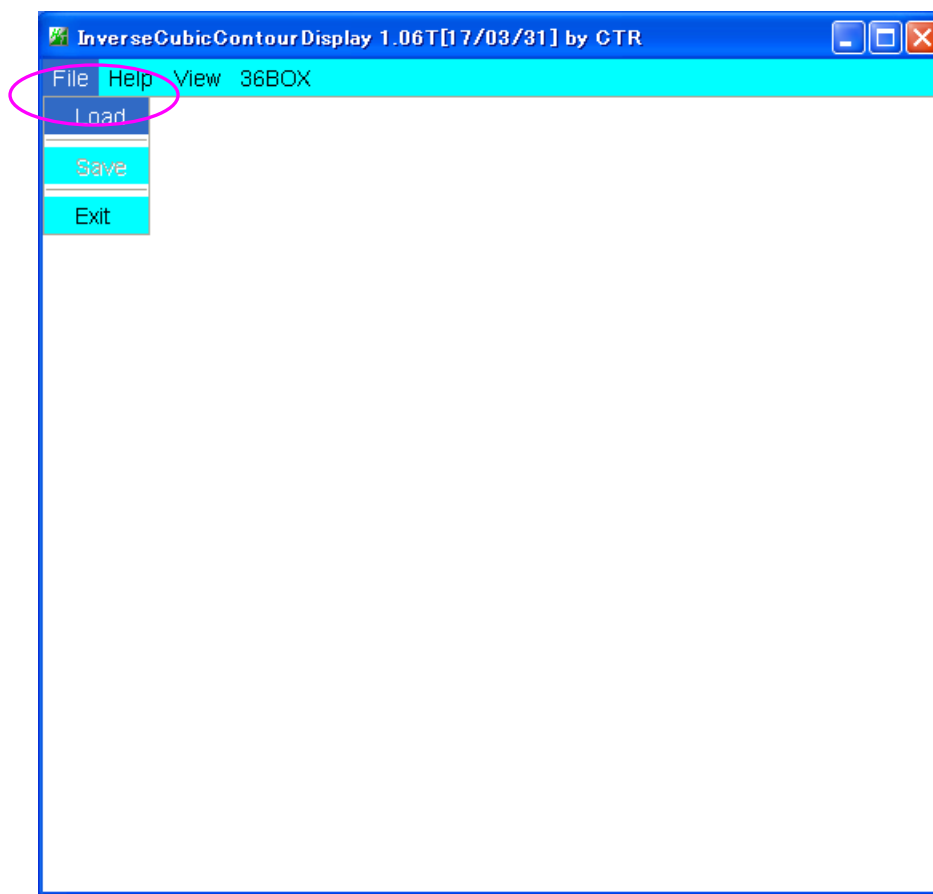
直接 jar ファイルから起動

C:\¥CTR¥bin¥InverseCubicDisplay.jar のダブルクリック

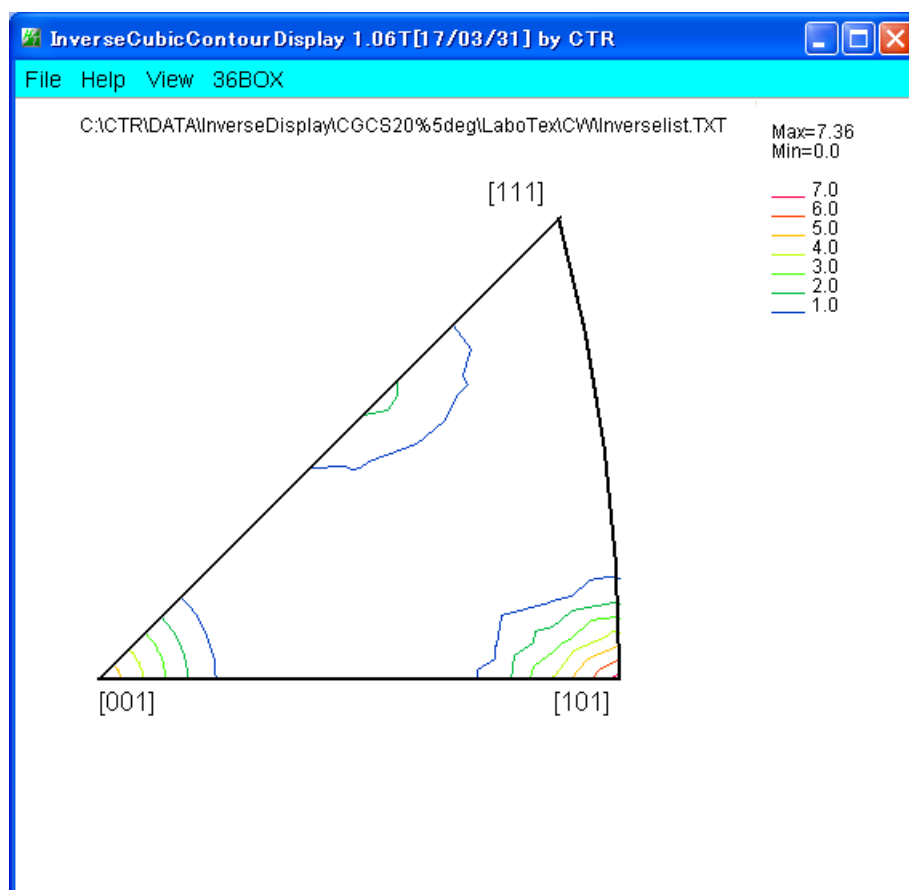
ODFPoleFigure2 ソフトウェア->InverseTools->InverseCubicContourDisplay より



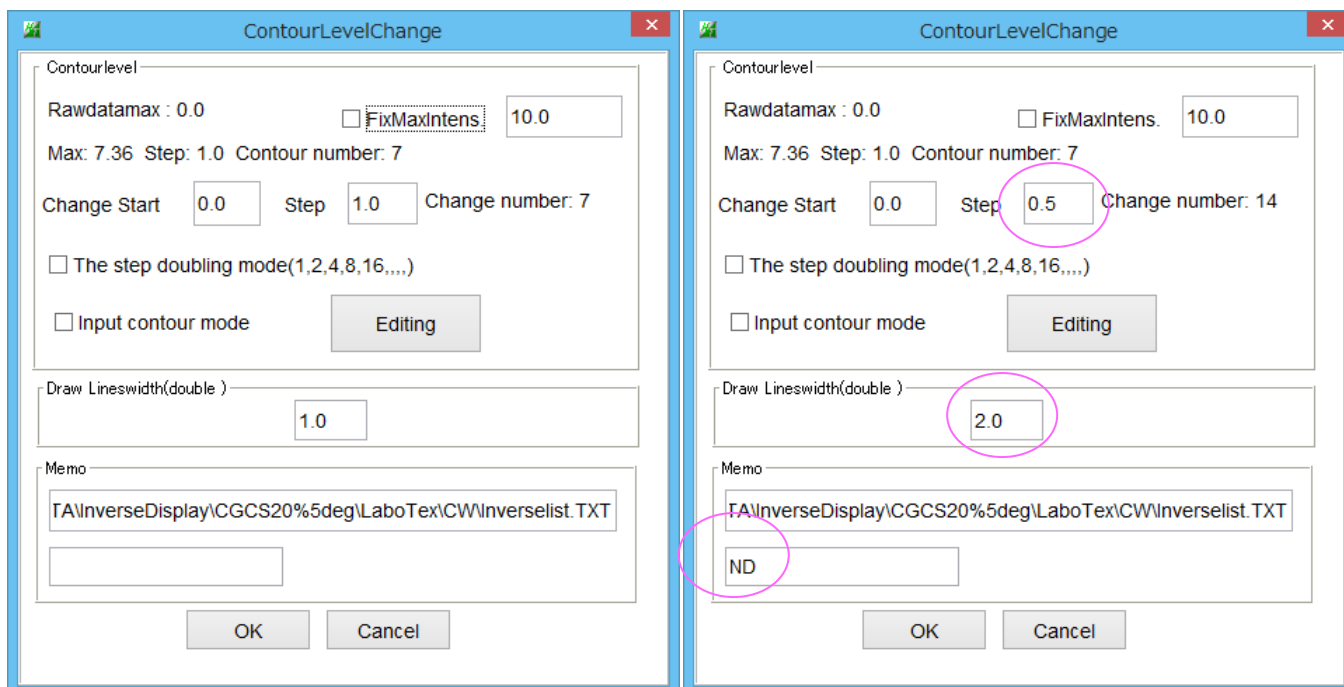
テキストファイルを選択



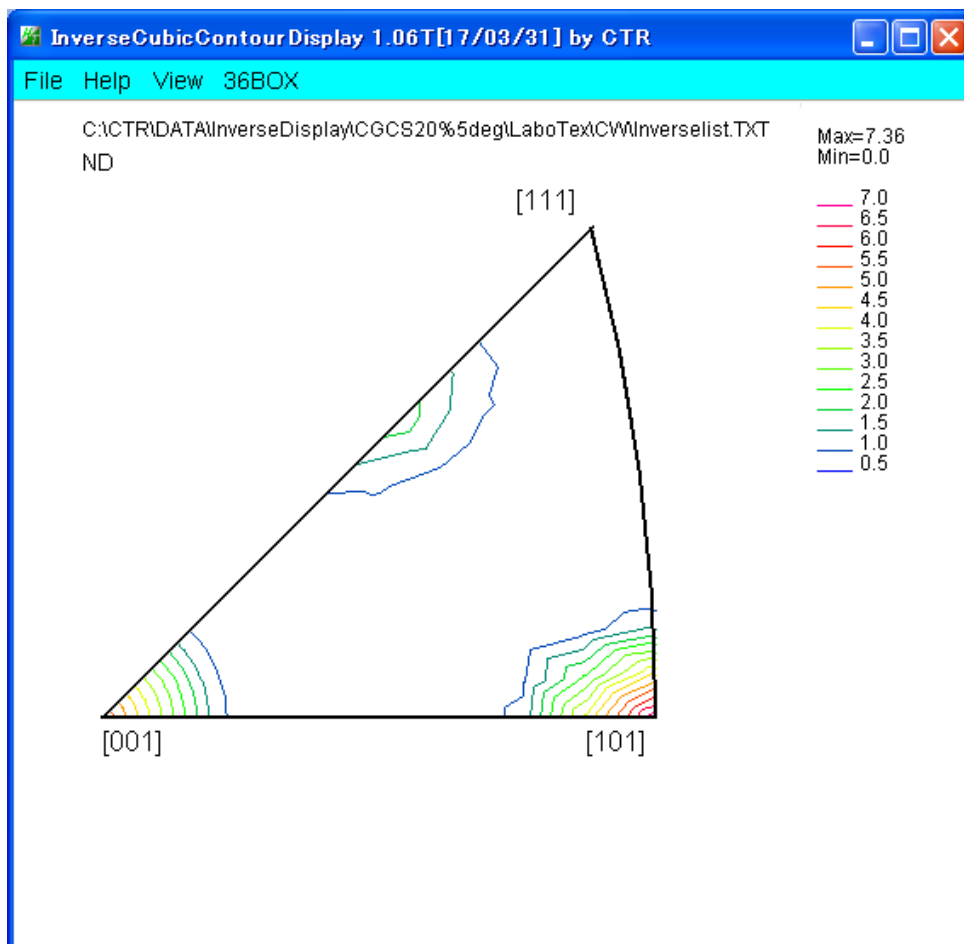
逆極点図の表示



等高線レベル部分をマウスクリックで表示条件の編集



等高線間隔、等高線幅、コメント欄に ND を入力で、表示内容が変わります。



等高線に非等間隔と等高線色変更と手入力が可能の変更(最小ステップを0.1に変更)

ContourLevelChange

Contourlevel

Rawdatamax : 0.0 FixMaxIntens 10.0

Max: 7.36 Step: 0.5 Contour number: 15

Change Start 0.0 Step 0.5 Change number: 14

The step doubling mode(1,2,4,8,16,...)

Input contour mode Editing

Draw Lineswidth(double)

Memo

`[A]InverseDisplay\CGCS20%5deg\LaboTex\CW\Inverselist.TXT`

OK Cancel

Contour Color selector Ver.1.00

File Help Color

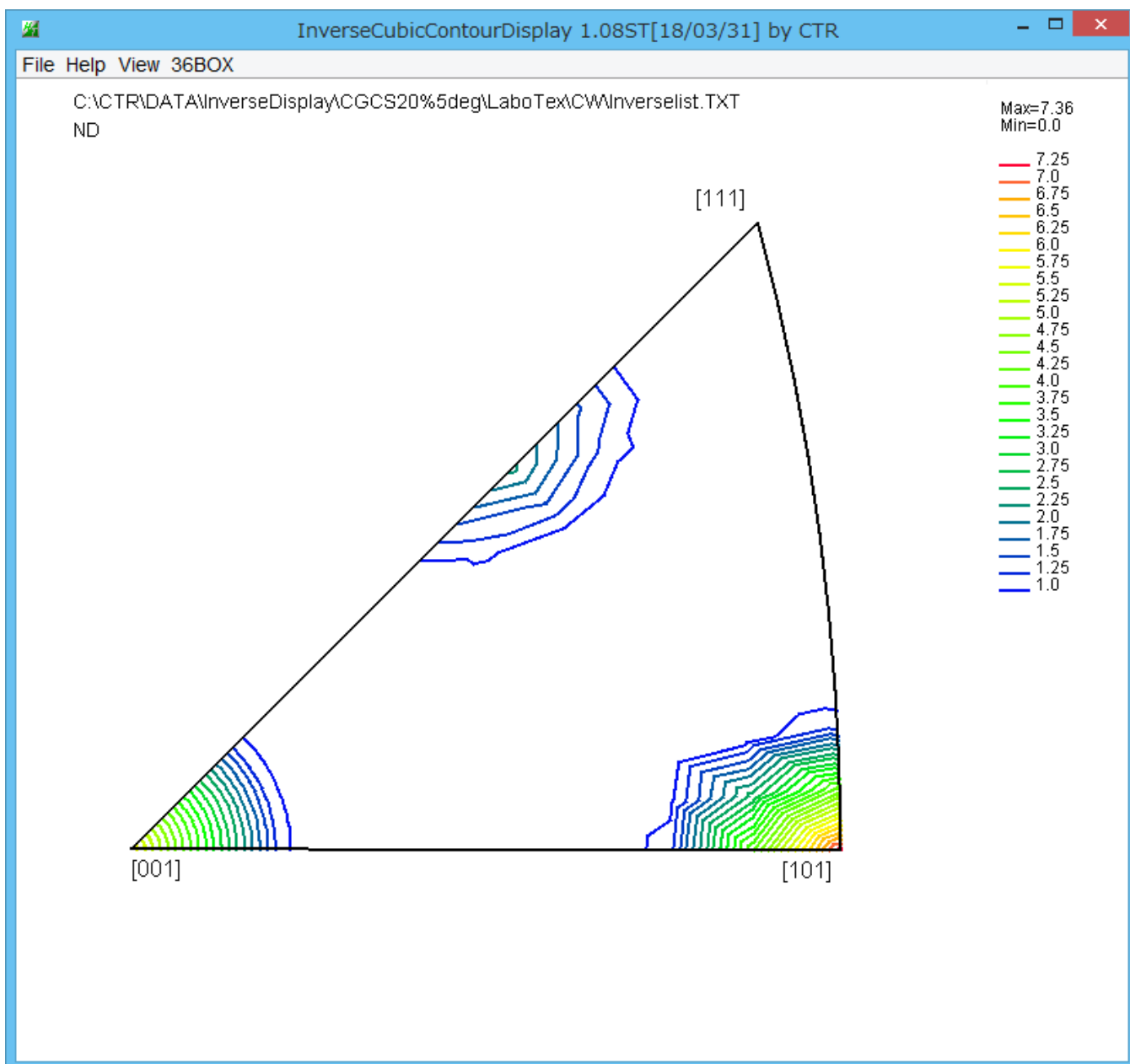
Value	Value	Value	Value
0.25	2.75	5.25	7.75
0.5	3.0	5.5	8.0
0.75	3.25	5.75	8.25
1.0	3.5	6.0	8.5
1.25	3.75	6.25	8.75
1.5	4.0	6.5	9.0
1.75	4.25	6.75	9.25
2.0	4.5	7.0	9.5
2.25	4.75	7.25	9.75
2.5	5.0	7.5	10.0

Set White Set White set White set White

Input file holder
C:\CTR\work\InverseCubicContourDisplay

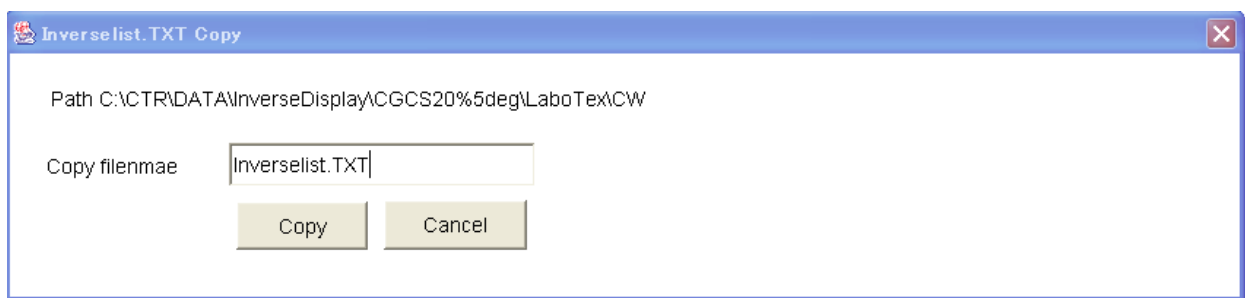
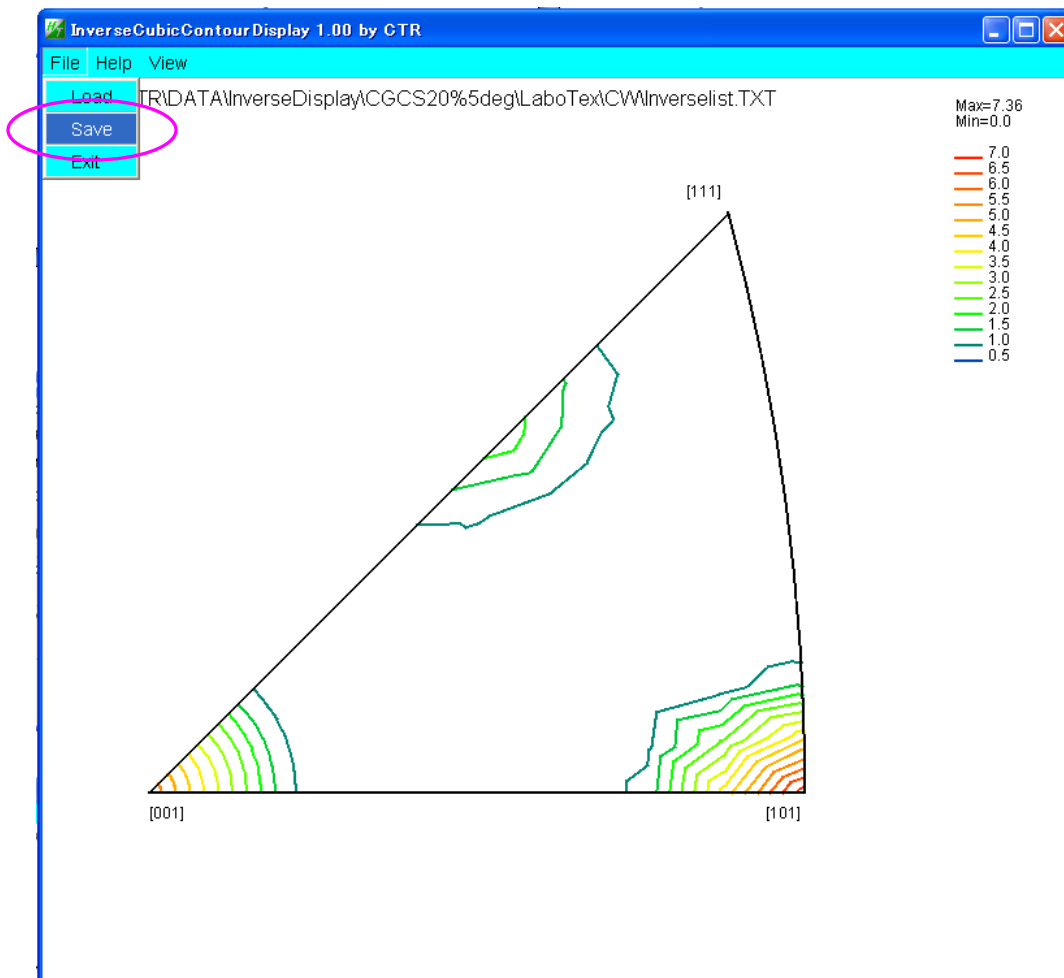
name

Step
0.25 Set OK Cancel

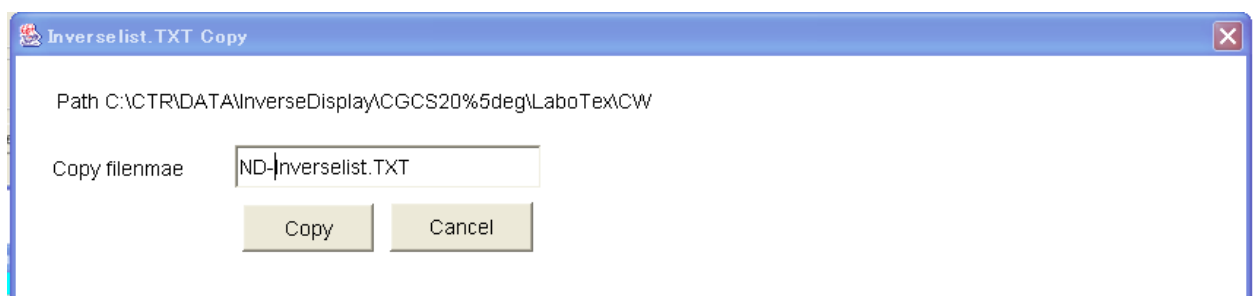


入力ファイルのファイル名変更しCopyする

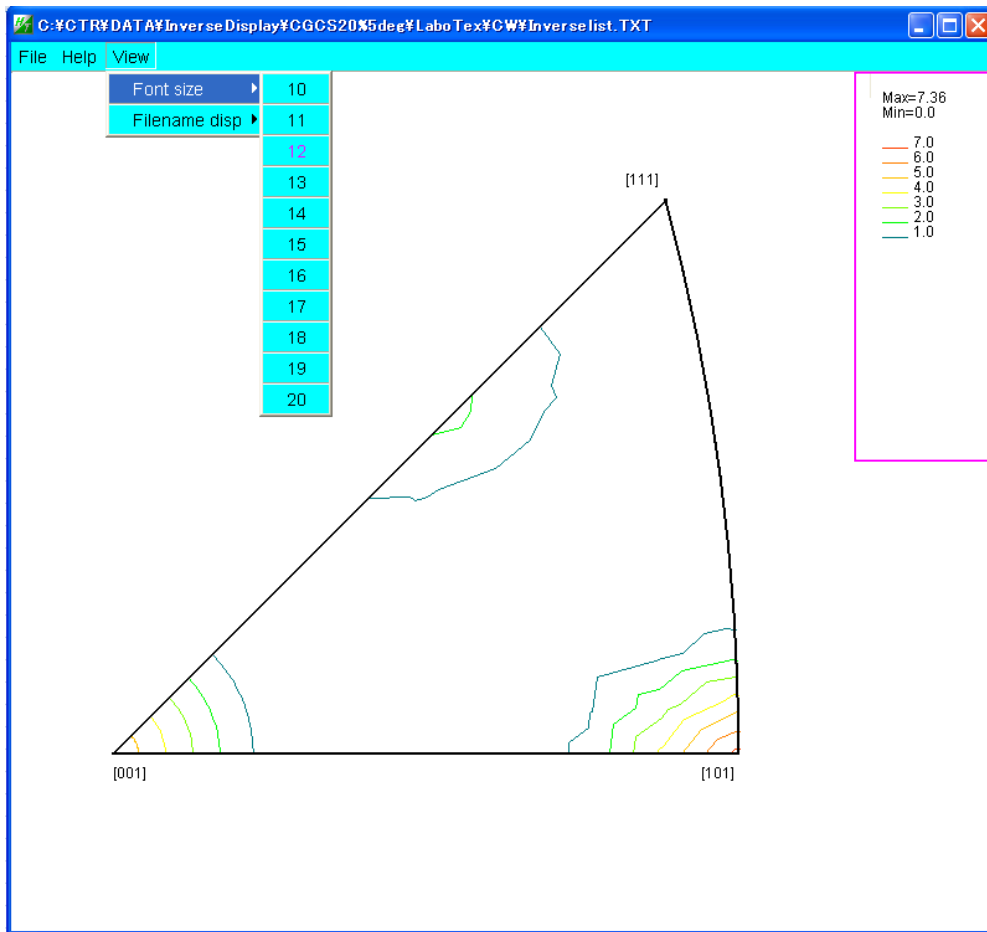
GPInverseDisplay ソフトウェアで作成される入力データのファイル名は常に”Inverselist.TXT “
であり、ND,TD,RD の区別が出来ないので、本ソフトウェアでファイル名を変更する。



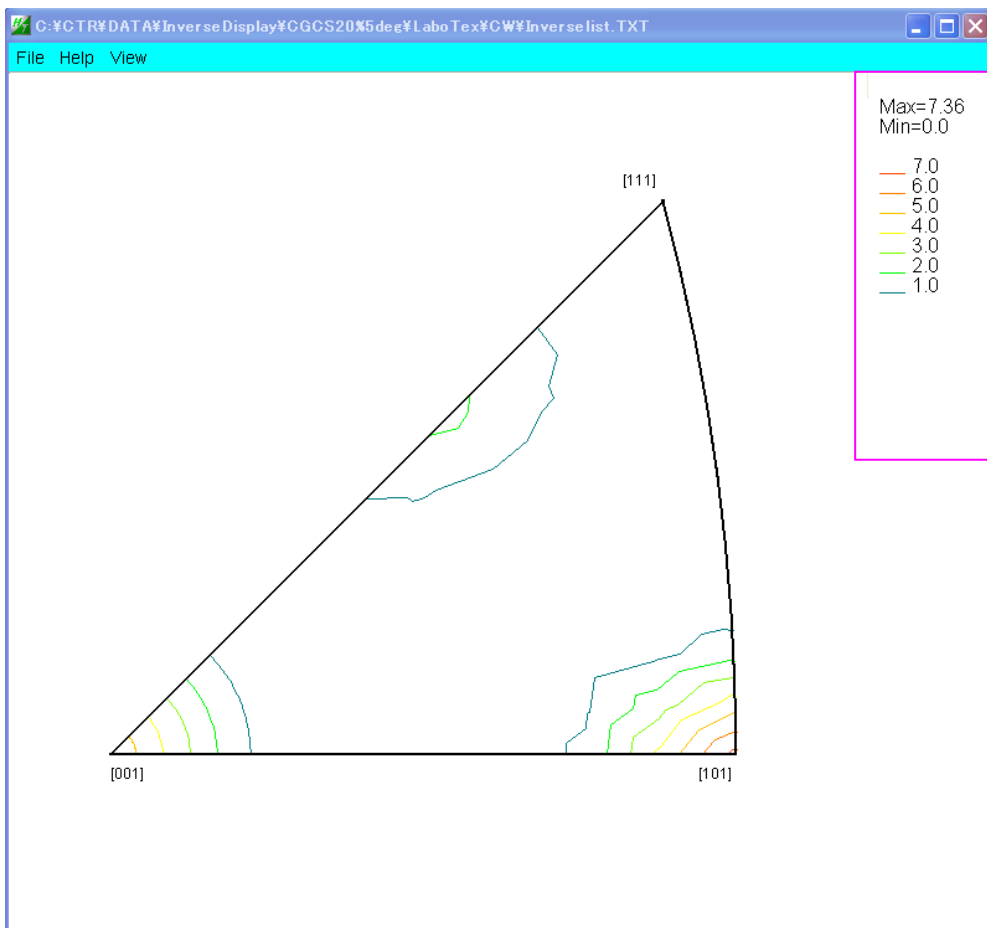
ファイル名を変更して Copy します。



等高線ラベル領域のFont変更

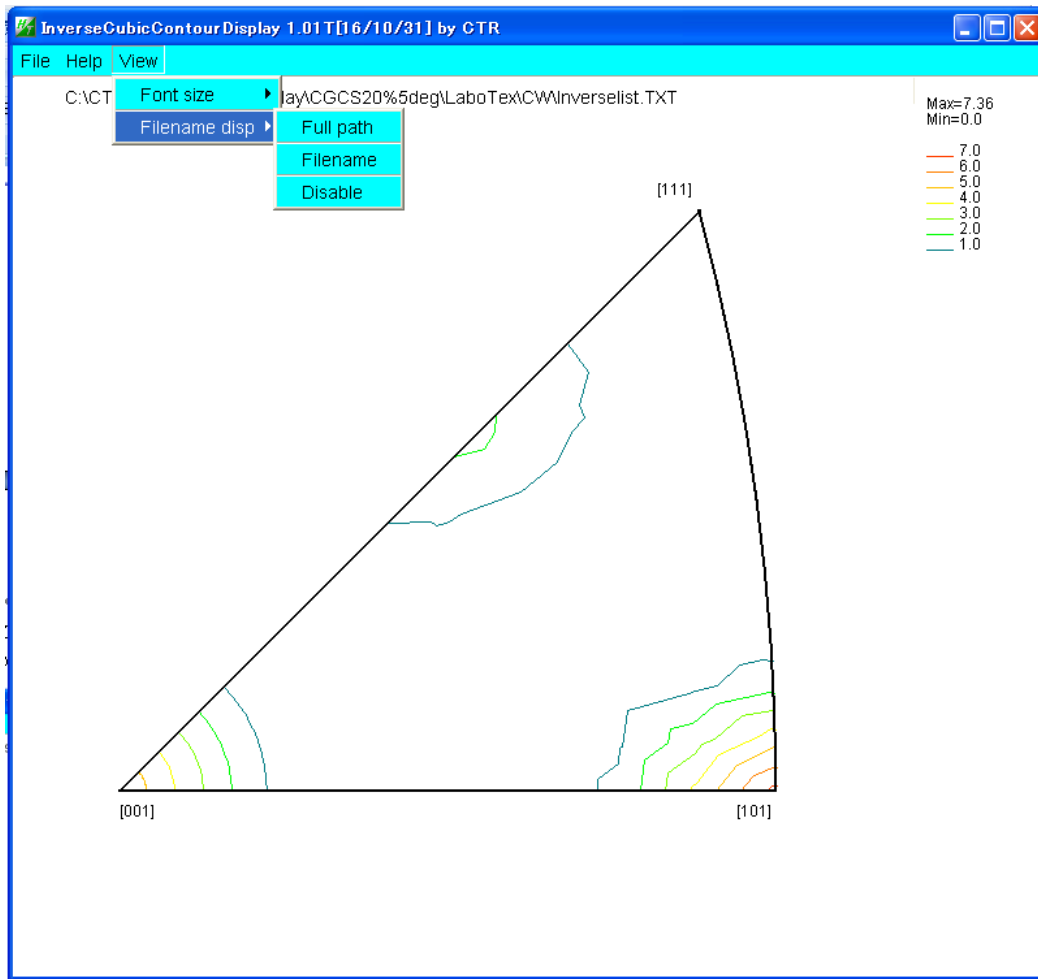


等高線数が多くなると自動的にFont調整されます。

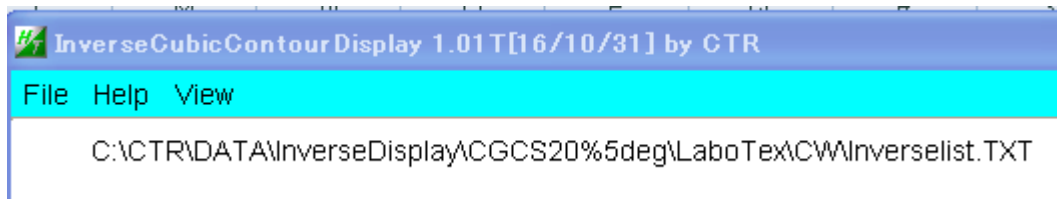


表示ファイル名の編集

画面に表示されている表示方式の変更



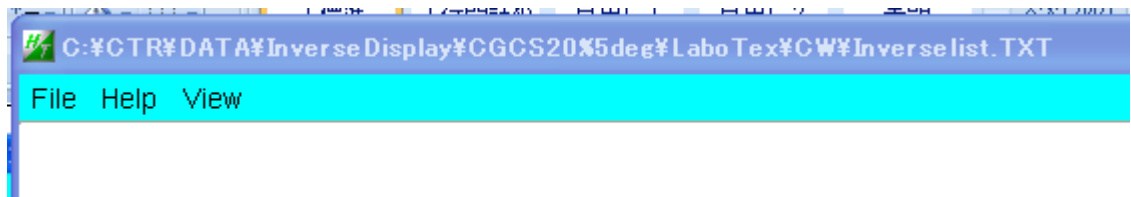
Full path



Filename

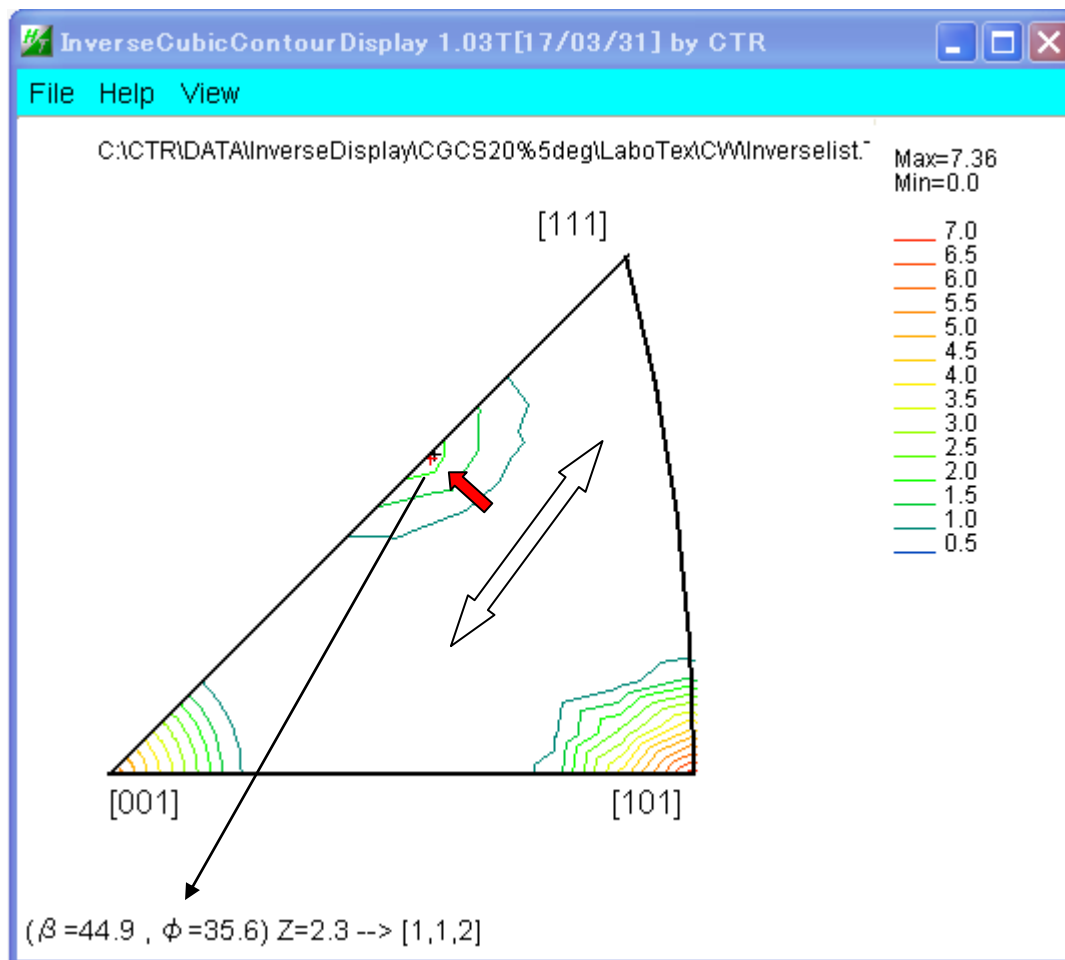


Disable



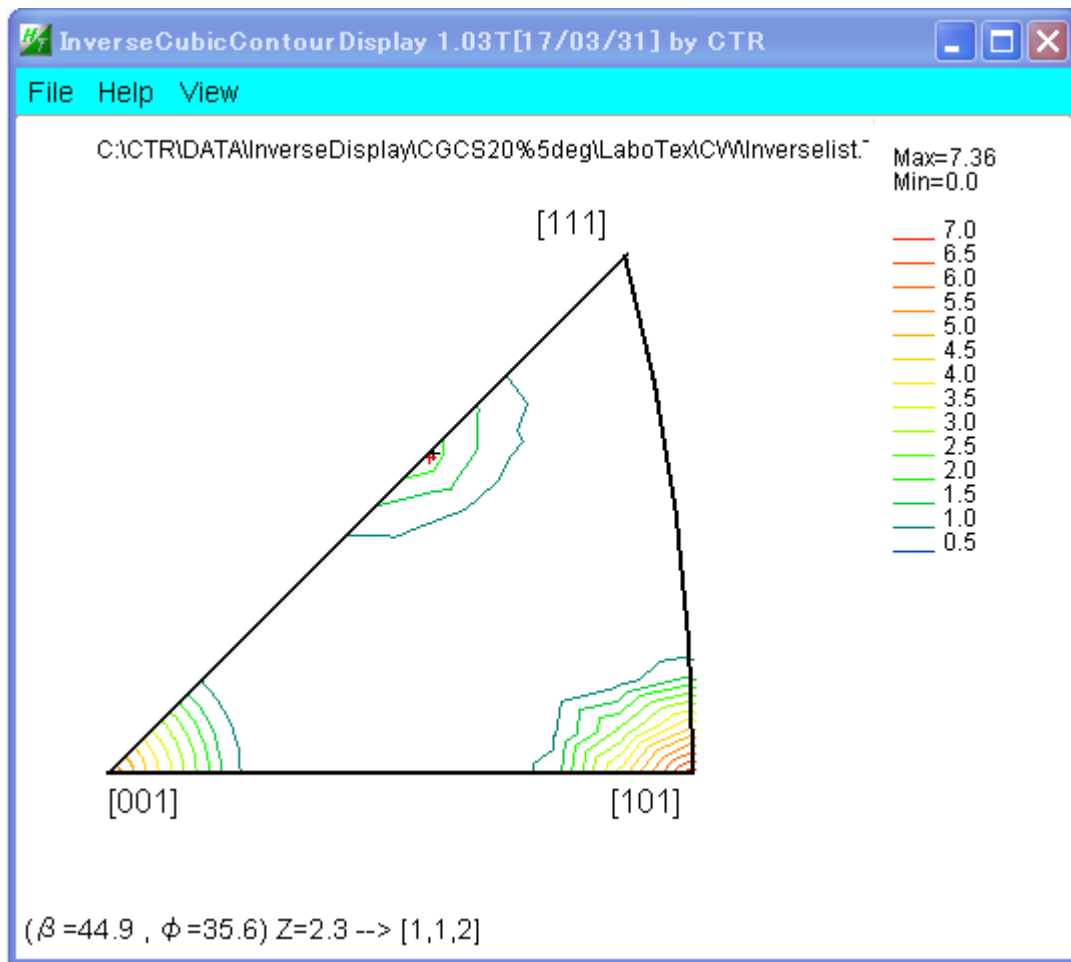
極極点角度と結晶方位[hkl]

逆極点図上をマウス移動でリアルタイムに (β, ϕ) 、密度、方位[h k l]を表示



マウスクリックで方位情報が固定される。

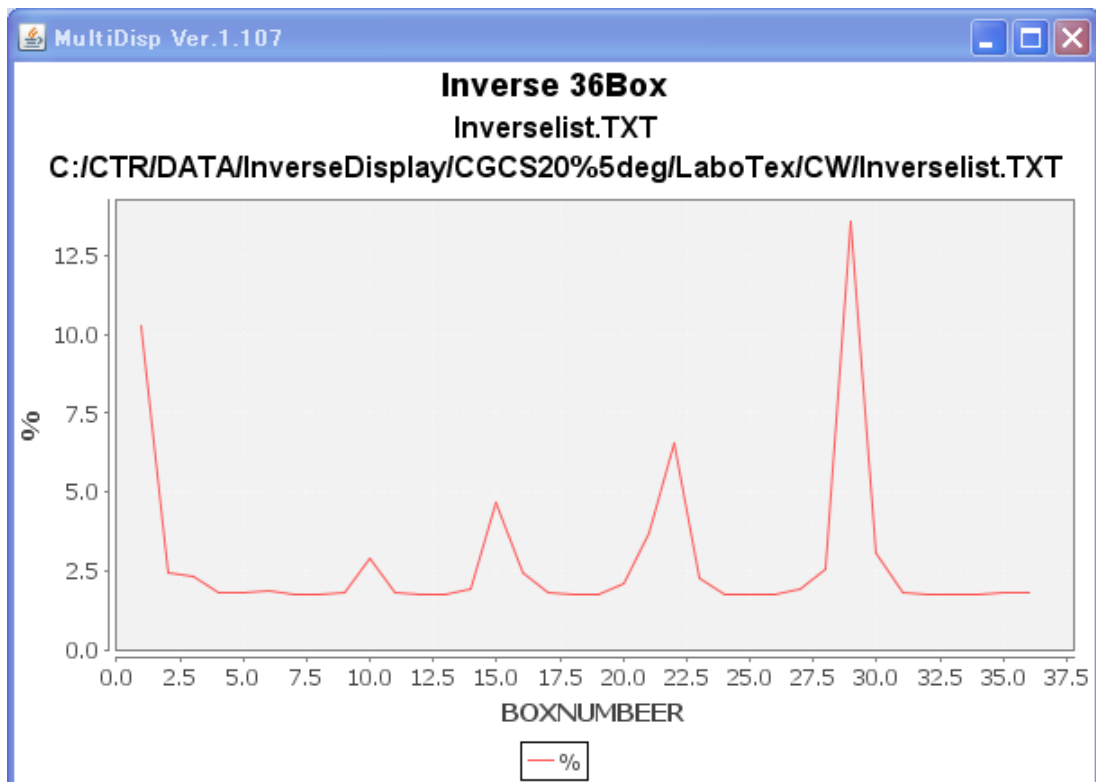
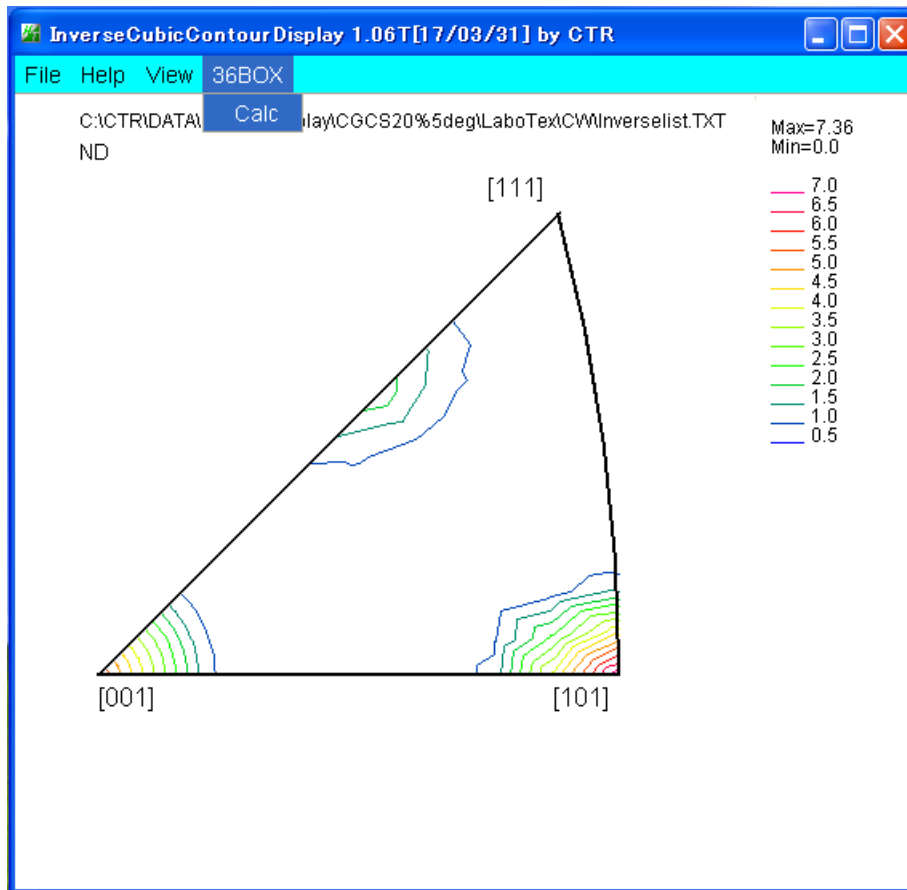
マウスクリック位置は黒+、ミラー指数から計算した角度位置に赤+



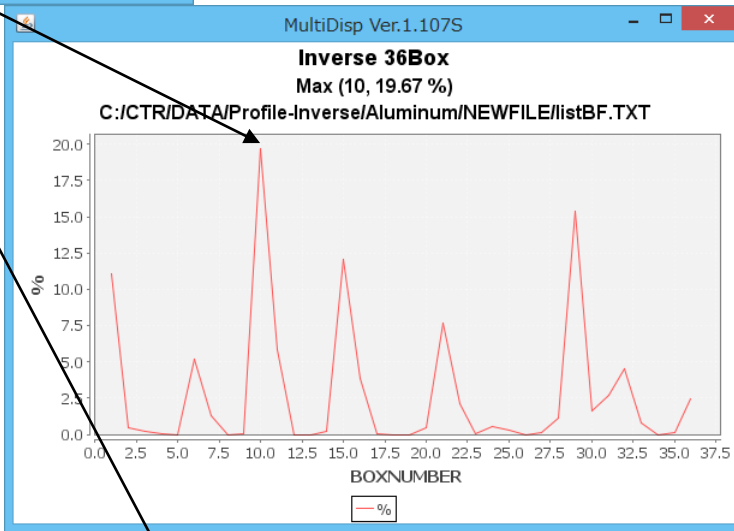
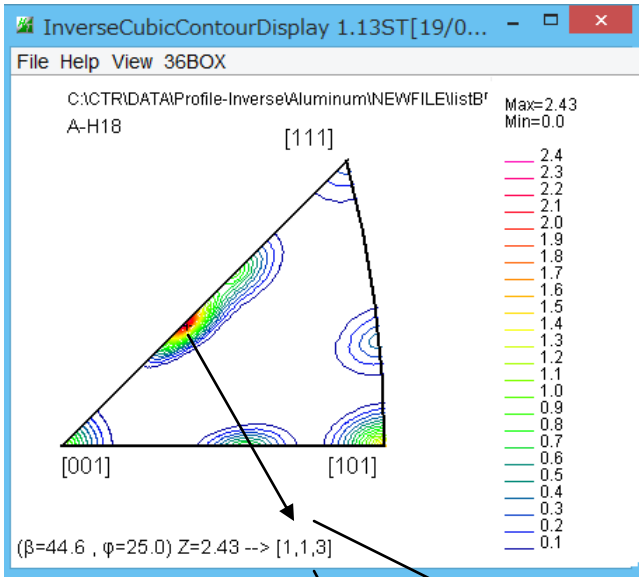
更にマウスクリックを行えば、固定が解除されます。

36分割標示

逆極点図を36分割し、そのBoxに含まれる方位の平均値を%で標示
詳細は、InverseDisp2 ソフトウェア説明書を参照してください。



Vector HKL表示

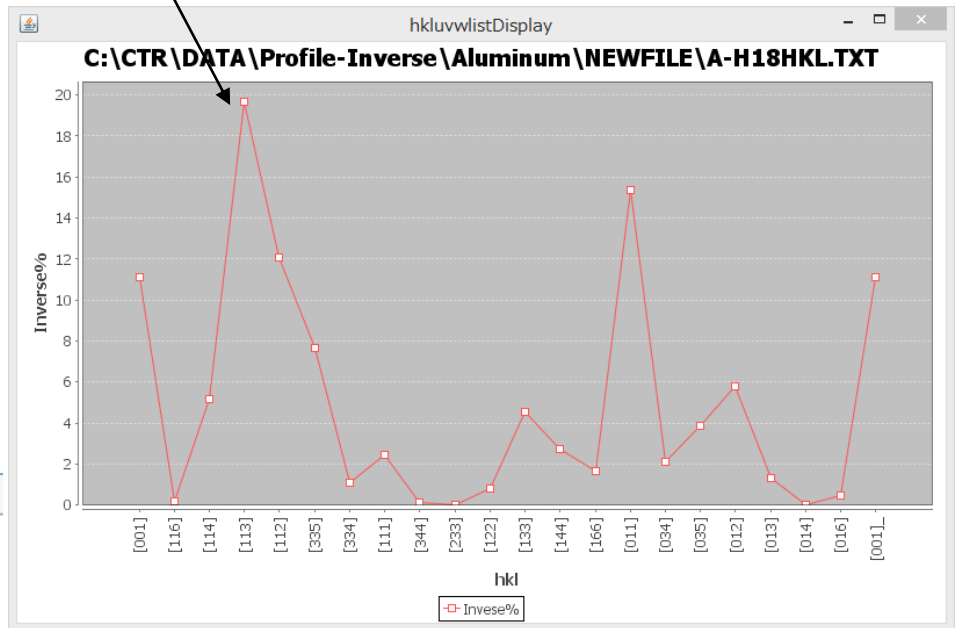


File Help View 36BOX

C:\CTR\DATA
A-H18

Calc

DispHKL



File Help View 36BOX

Calc

DispHKL

複数方位位置の表示

予め、ExcelなどでAngleデータを作成

fai	beta	String↓
0	0	#1↓
45	0	#2↓
54.7	45	#3↓
10	20	#4↓
20	20	#5↓
30	20	#6↓
40	20	#7↓
47	20	#8↓

データ区切りはTab

データ読み込み

 InverseCubicContourDisplay 1.17ST[20/10/31] by CTR

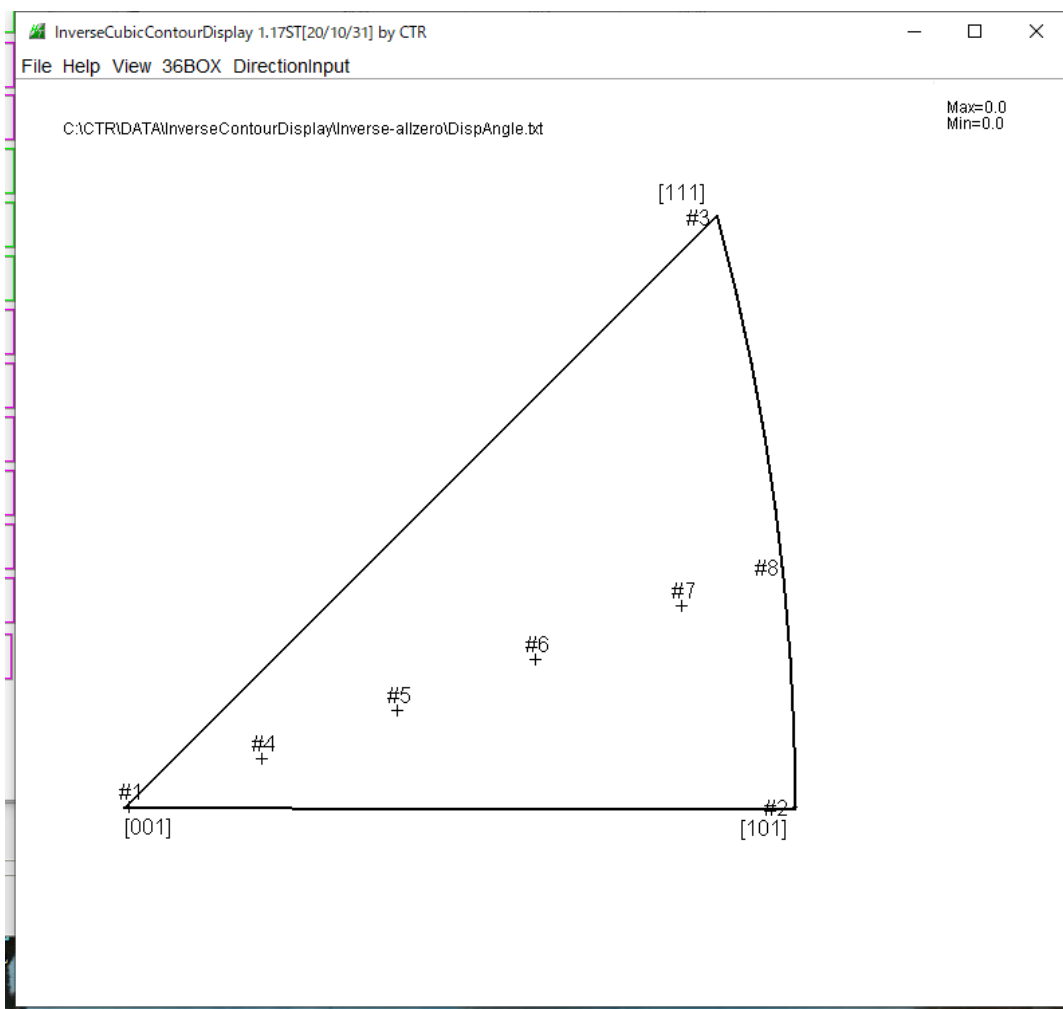
File Help View 36BOX DirectionInput

Load

Save

AngleData

Exit



AngleDataのStringフォントサイズ変更

InverseCubicContourDisplay 1.17ST[20/10/31] by CTR

File Help View 36BOX DirectionInput

C:\CTR

- Font size >
- Filename disp > zeroDispAngle.txt
- GraphicsSize
- AngleDataFilenameDispOFF
- AngleDataStringFont size >

- 10
- 11
- 12
- 13
- 14
- 15
- 16

