

MTEXによる

付属マグネシウムの解析と評価

BTypeで解析

2020年10月31日

HelperTex Office

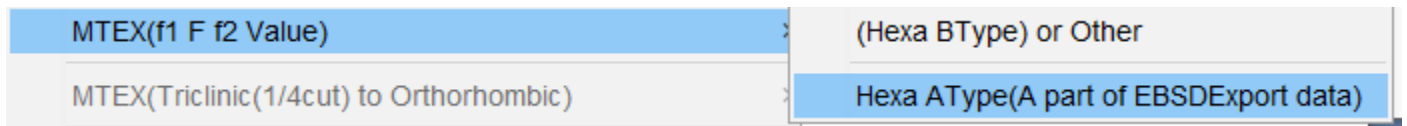
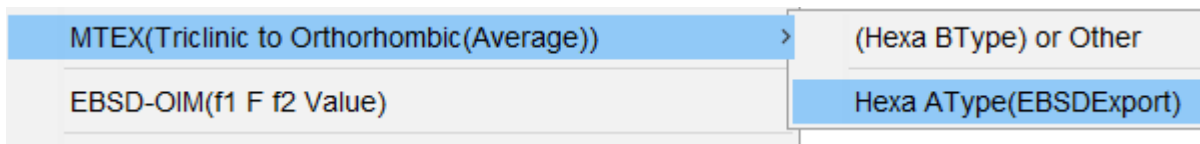
概要

Q u a r t z、D o l o m i t eとH e x a g o n a lの解析を行い、
G P O D F D i s p l a yとG P I n v e r s e D i s p l a yの改良を行ってきました。
新たにM a g n e s i u mの解析を行い、改良点の動作確認を行う。

結果

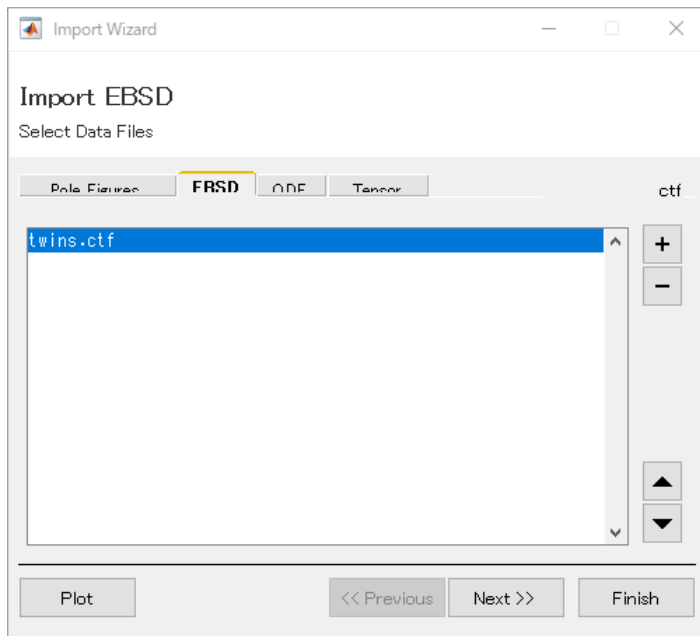
G P O D F D i s p l a yとG P I n v e r s e D i s p l a yの動作は正常であるが
I n v e r s eデータは31 * 91点の逆極点図を描画した。
理由は不明

G P O D F D i s p l a yに入力画面を変更した。



更にODF方位計算部分をE n a b l eにした。
ソフトウェア改善中にE n a b l eが外れていた。

Import_wizard で読み込む



```
CS = {...
  'not Indexed',...
  crystalSymmetry('6/mmm', [3.2 3.2 5.2], 'X||a*', 'Y||b', 'Z||c', 'mineral', 'Magnesium', 'color', [0.53 0.81 0.98]));
```



で

ワークスペース

名前 ▲	値
CS	1x2 cell
ebsd	22879x1 EBSD
fname	'U:¥EBSD-MTEX¥Magnesium-rotation¥twins.ctf'
pname	'U:¥EBSD-MTEX¥Magnesium-rotation'

マグネシウムの抜き出し

```
>> ans=ebsd('Magnesium')
```

```
ans = EBSD (show methods, plot)
```

```
Phase Orientations Mineral Color Symmetry Crystal reference frame
1 22833 (100%) Magnesium LightSkyBlue 6/mmm X||a*, Y||b, Z||c
```

```
Properties: bands, bc, bs, error, mad, x, y
```

```
Scan unit : um
```

ODF

```
odf=calcDensity(ans.orientations)
```

```
odf = ODF (show methods, plot)
```

```
crystal symmetry : Magnesium (6/mmm, X||a*, Y||b, Z||c)
```

```
specimen symmetry: 1
```

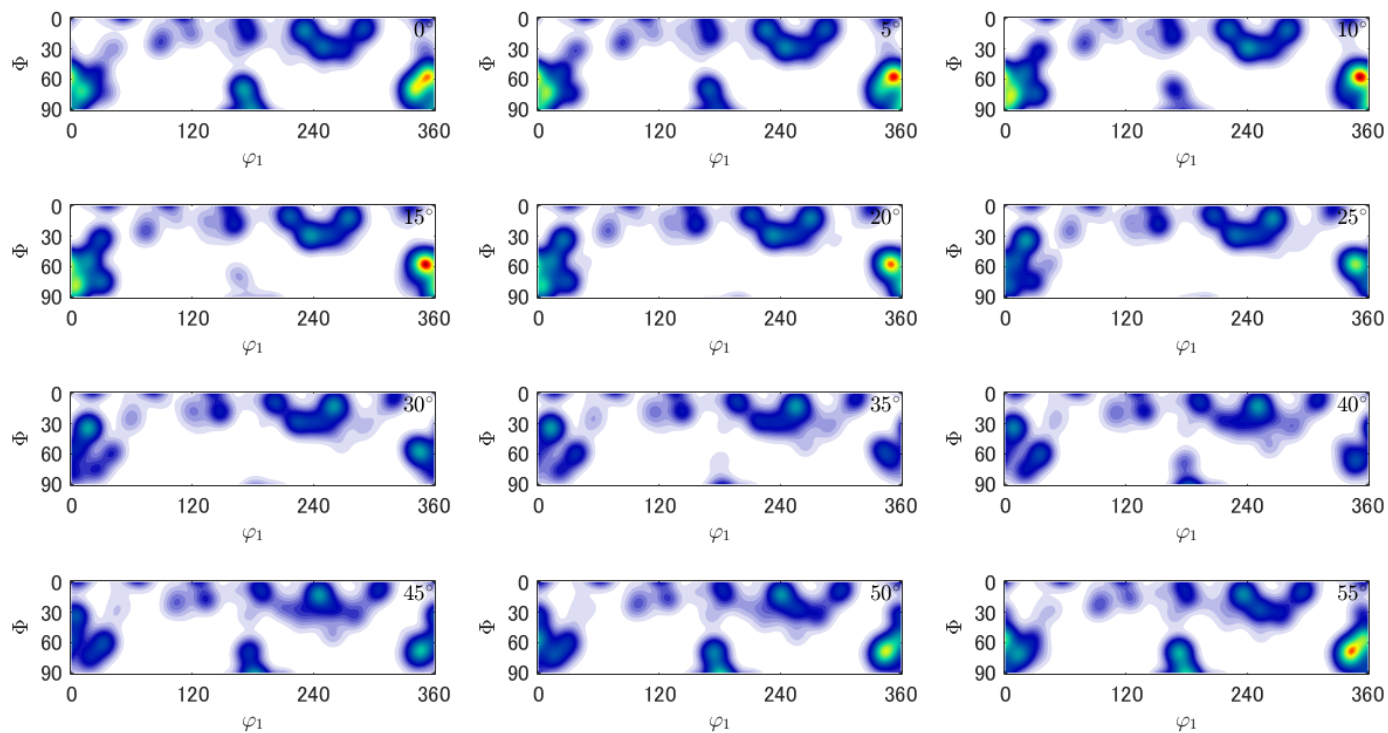
```
Harmonic portion:
```

```
degree: 25
```

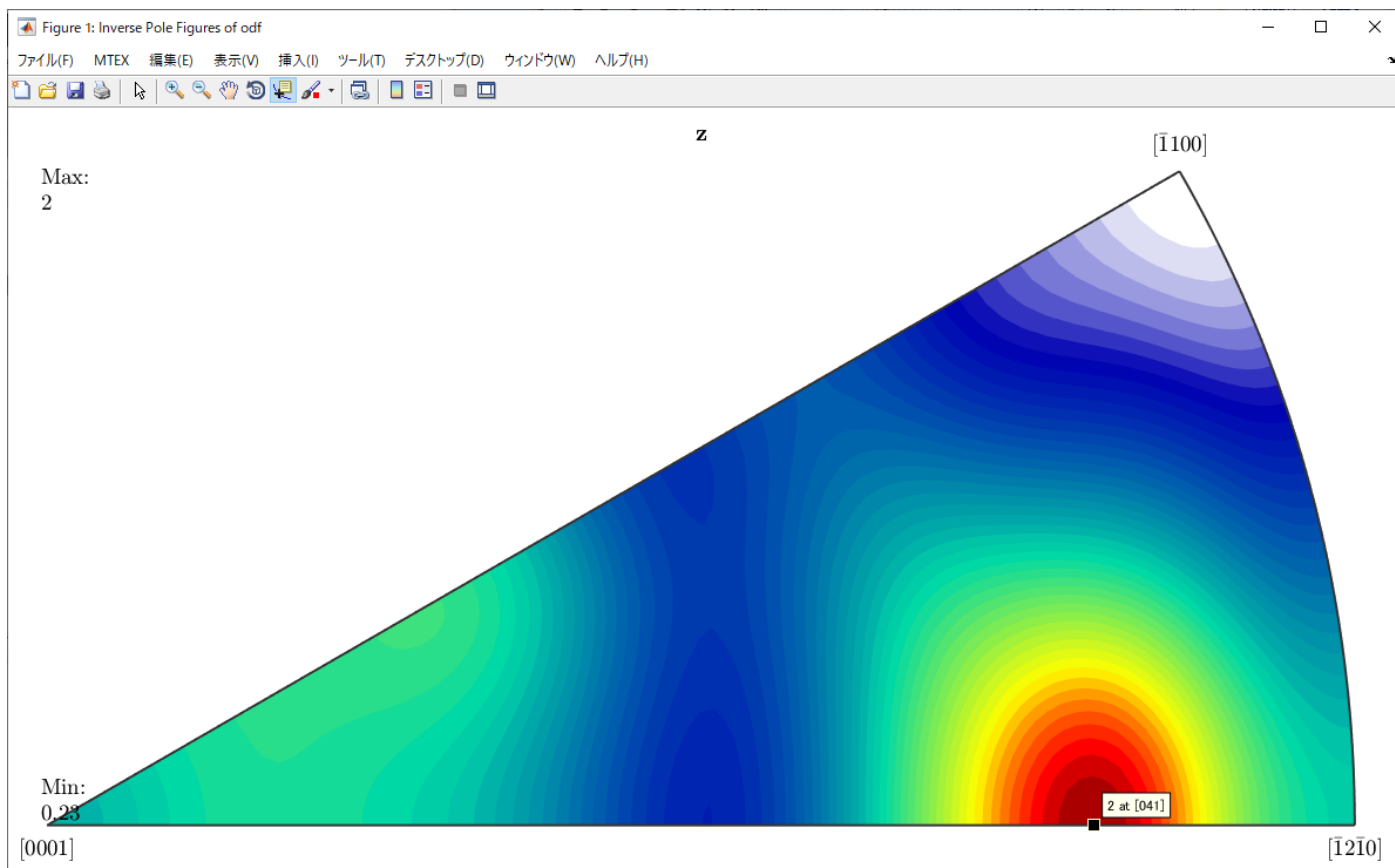
```
weight: 1
```

ODF 図描画

plot(odf,'sections',12)



逆極点図

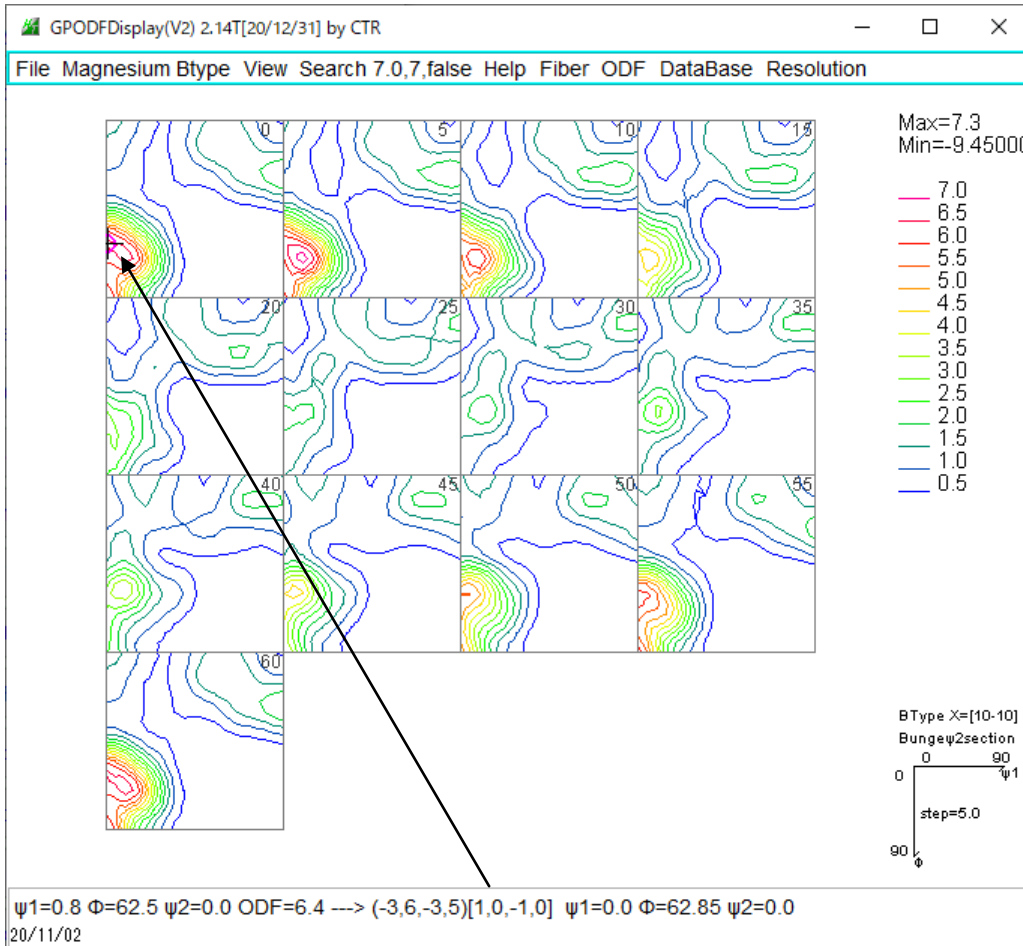
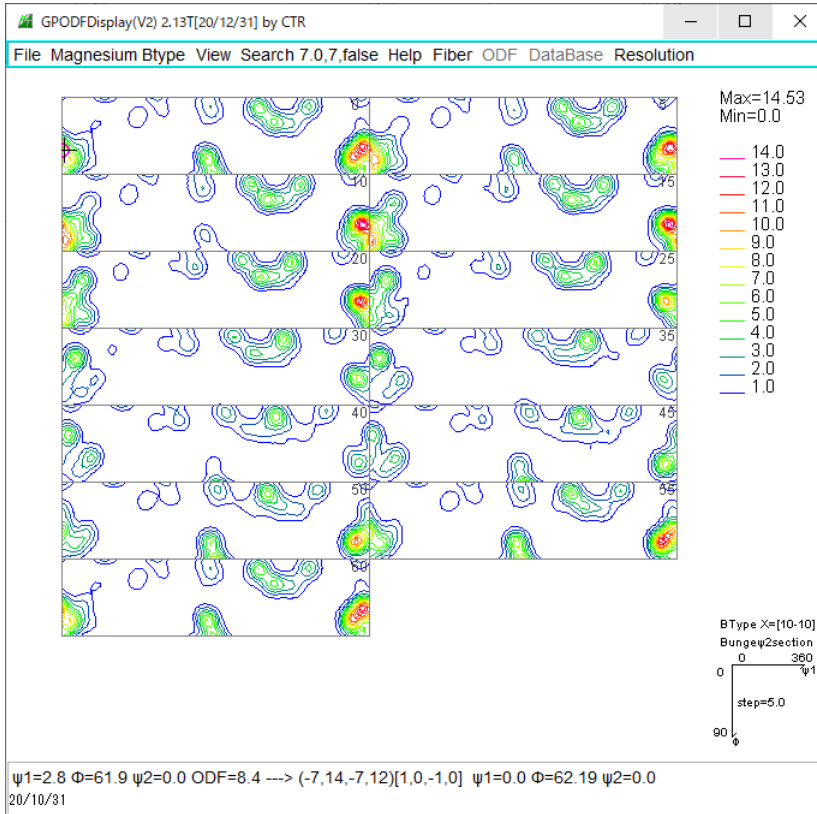


QuartzやDolomiteとは異なり、31*91で描画される。

MTEXの場合、[100]と[110]が逆転して表示される

ODF図、

export(odf,'ODF.TXT')

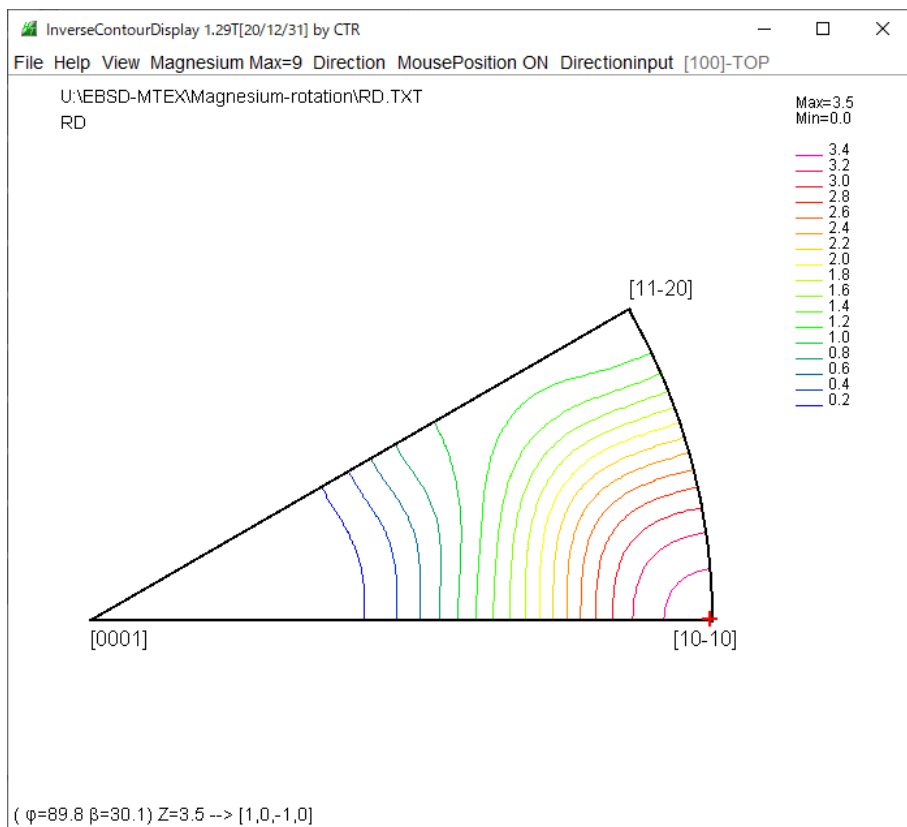
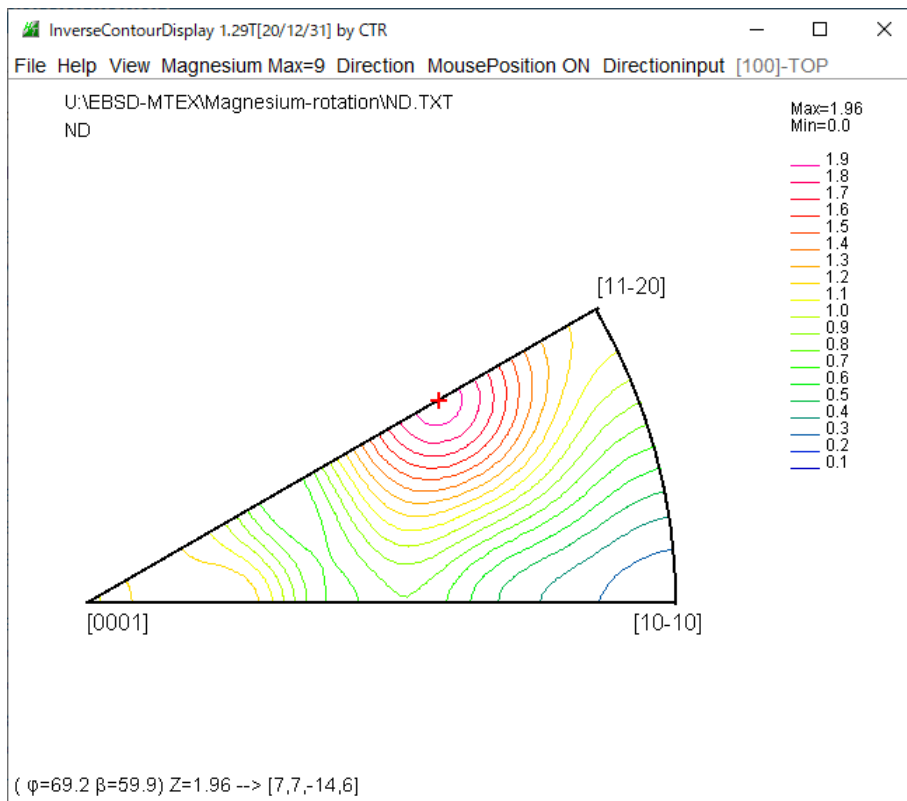


(-3 6 -3 5)[1 0 -1 0]方位と思われる。

逆極点図をExport

exportIPDF(odf,zvector,'ND.TXT')

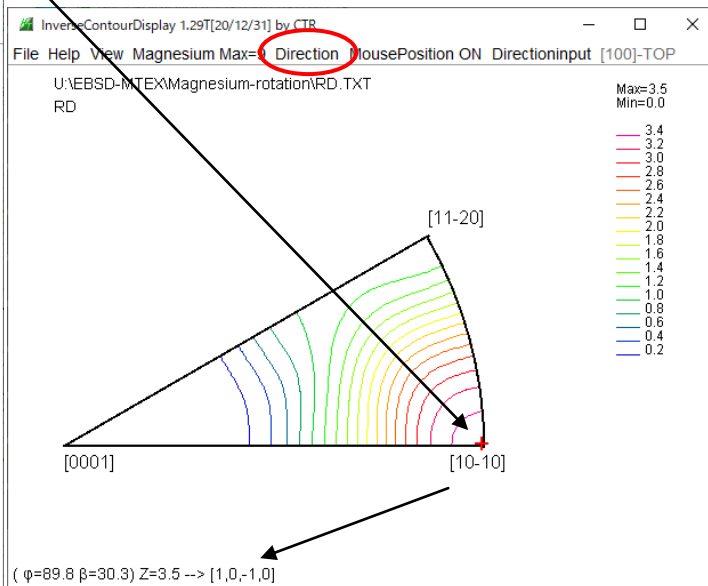
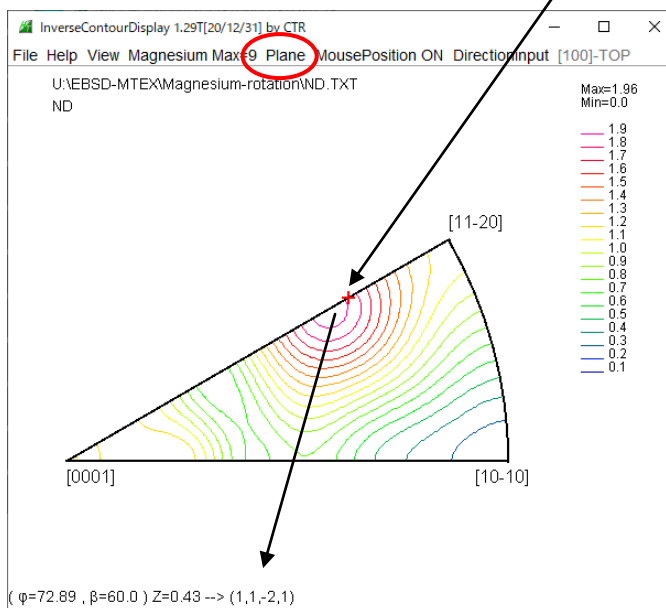
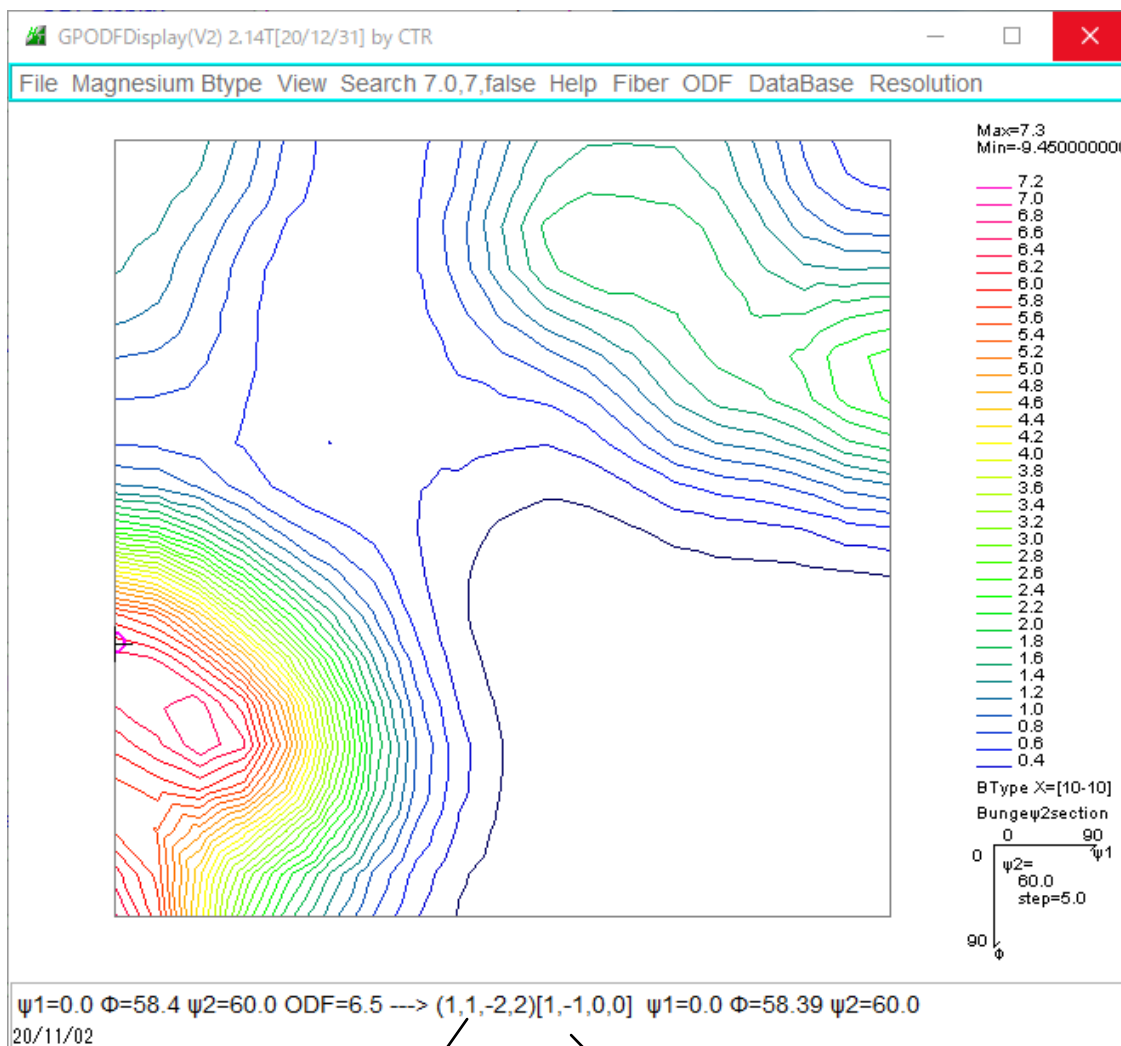
exportIPDF(odf,xvector,'RD.TXT')



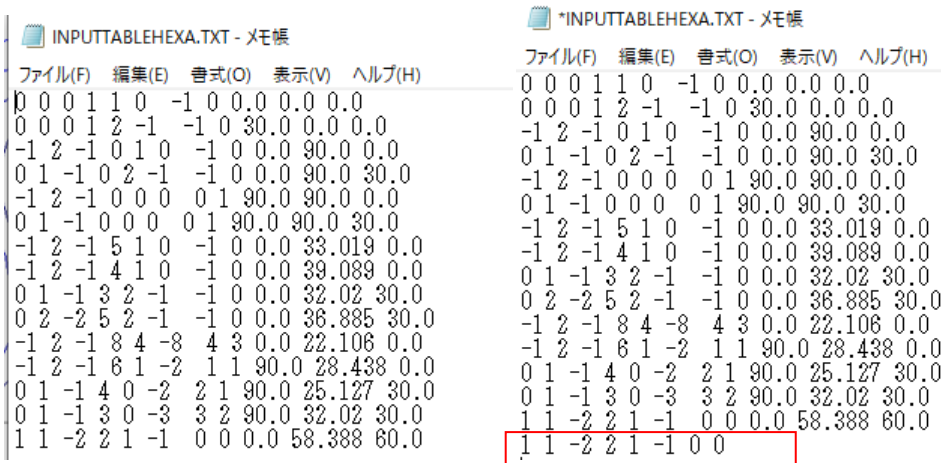
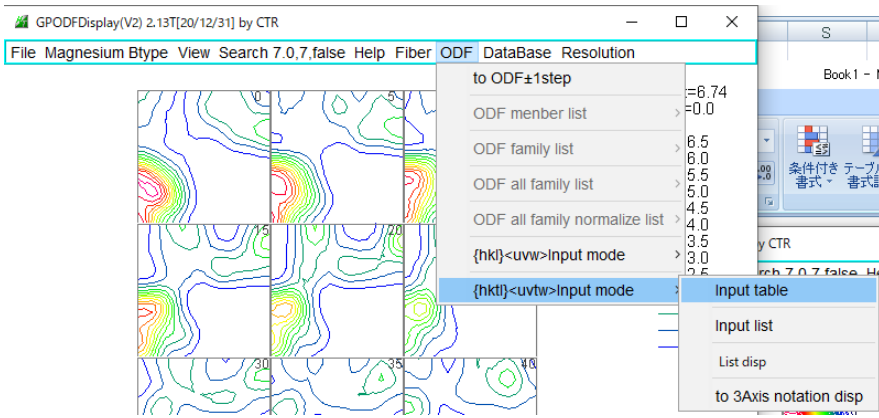
上記結果から

$\psi_1=1.5$ $\Phi=64.7$ $\psi_2=60.0$ $ODF=6.4 \rightarrow (2, 2, -4, 3)[1, -1, 0, 0]$ $\psi_1=0.0$ $\Phi=65.22$ $\psi_2=60.0$

小さな指数からのずれ



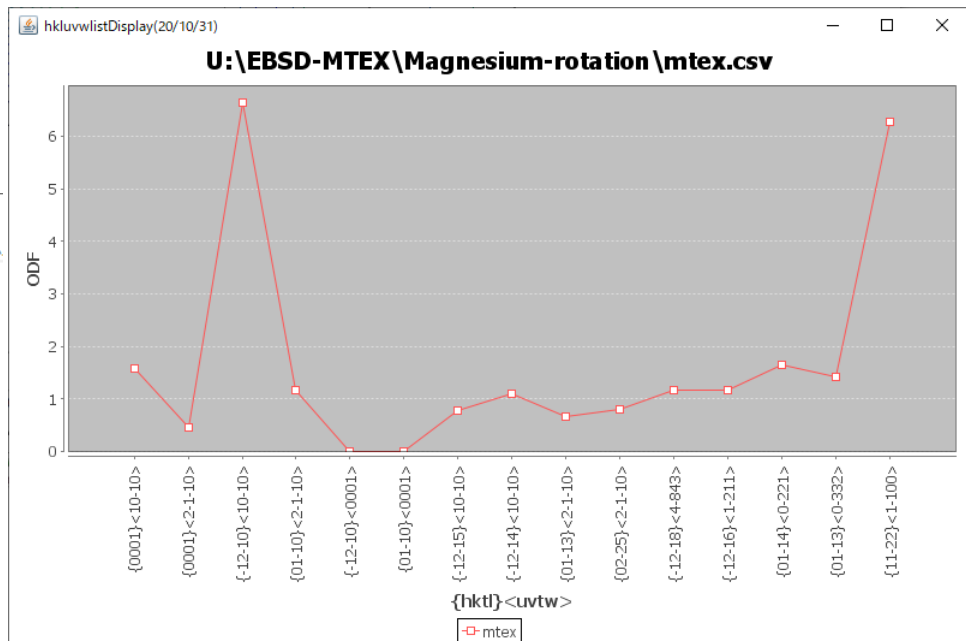
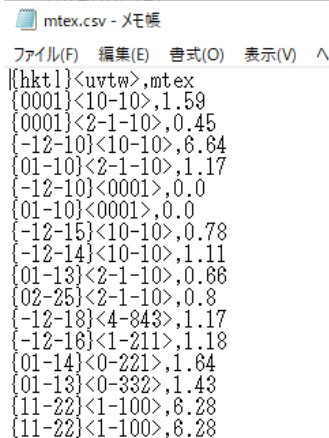
方位計算リスト



追加し上書き

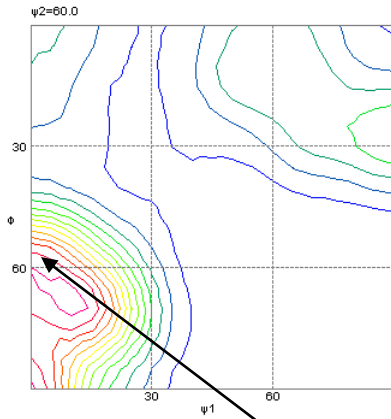
Input list

List disp

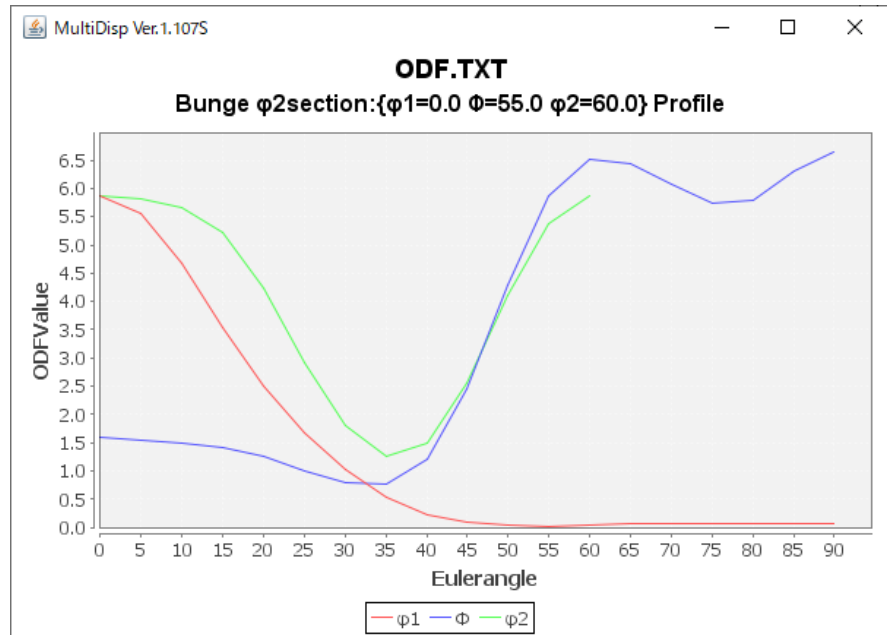


(11-22)[1-100]と(-12-10)[10-10]がほぼ同一である。

ODF図のファイバー

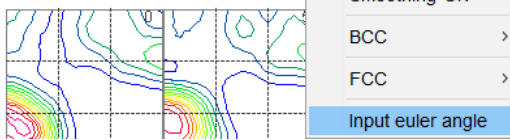


ここをマウス右クリック

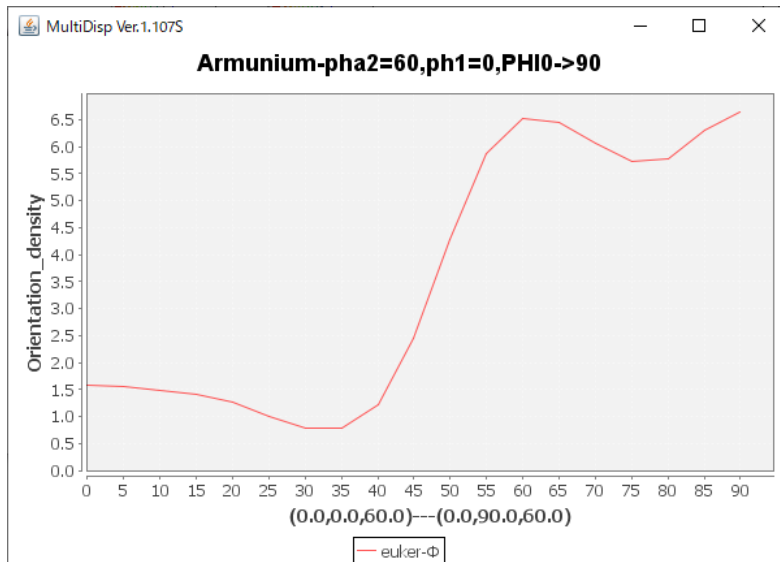


GPODFDisplay(V2) 2.13T[20/12/31] by CTR

File Magnesium Btype View Search 7.0.7,false Help Fiber ODF DataBase Resolutio

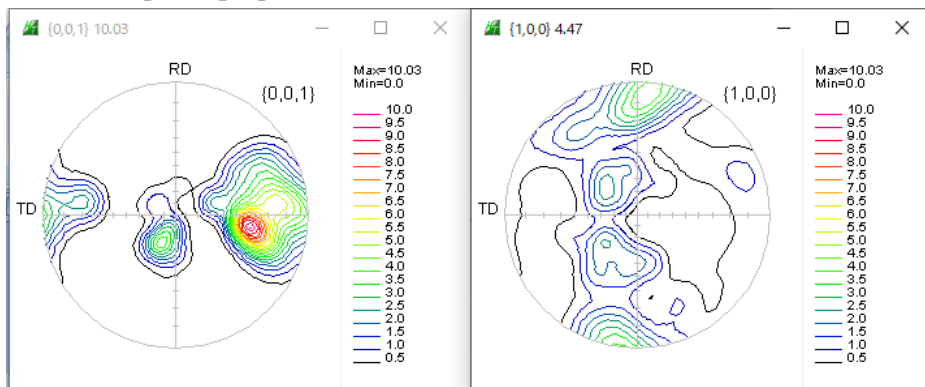


The 'euler fiber' dialog box. It contains input fields for Euler angle (degree) for ϕ_1 angle (0, 0), Φ angle (0, 90), and ϕ_2 angle (60, 60). There are checkboxes for 'Axis' selection: ϕ_1 (unchecked), Φ (checked), and ϕ_2 (unchecked). The Title field contains 'Armunium-pha2=60,ph1=0,PHI0->90'. Buttons for 'dataset', 'Disp', and 'Cancel' are at the bottom.

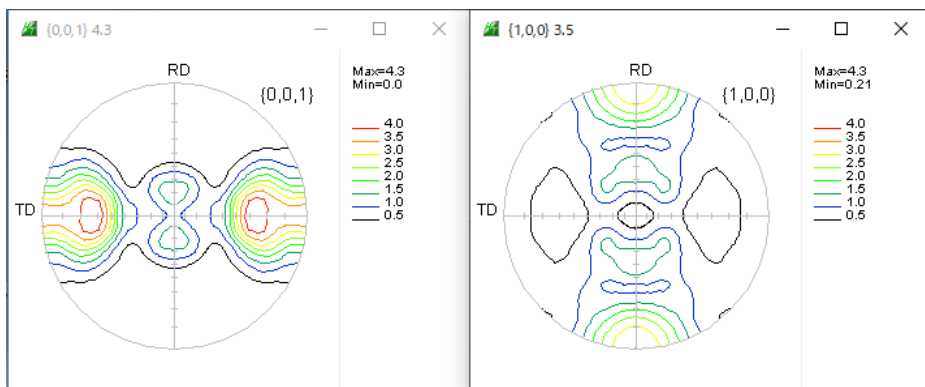


極点図評価

```
cs=ebsd('Magnesium').CS
h = [Miller(0,0,1,cs),Miller(1,0,0,cs)]
rpf=calcPoleFigure(odf,h)
export(rpf,'pole')
```

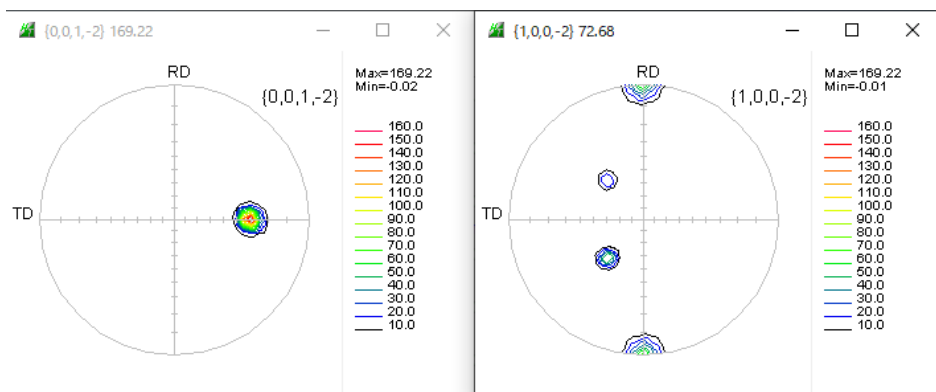


1 / 4 対称



方位を create

```
ori = orientation.byMiller([1 1 -2],[1 -1 0],cs)
psi = vonMisesFisherKernel('HALFWIDTH',5*degree)
odf2= unimodalODF(ori,psi)
rpf2=calcPoleFigure(odf2,h)
```



1 / 4 対称化で似た極点図になります。