

## MTEXODF解析とnormalize

MTEXでは自動的に規格化が行われない

規格化していない極点図をnormalizeせずにODF解析を行うと  
異なった結果になります。

ODFPoleFigure規格化するか、normalizeを行う

2023年01月15日

## *HelperTex Office*

### 概要

ODF解析を行う場合、正極点処理で規格化を行いODF解析を行うが、MTEXには、`normalize()`がある。

```
np=normalize(pf)
```

```
np2=normalize(pf,odf)
```

この機能に関し調べてみます。

MTEXでcube方位を作成しExportする。

Exportした極点図を加工し、解析を行ってみます。

### 極点図作成

```
CS=crystalSymmetry('cubic')
```

```
SS=specimenSymmetry('1')
```

```
Ori1=orientation.byMiller([1 0 0],[0 0 1],CS)
```

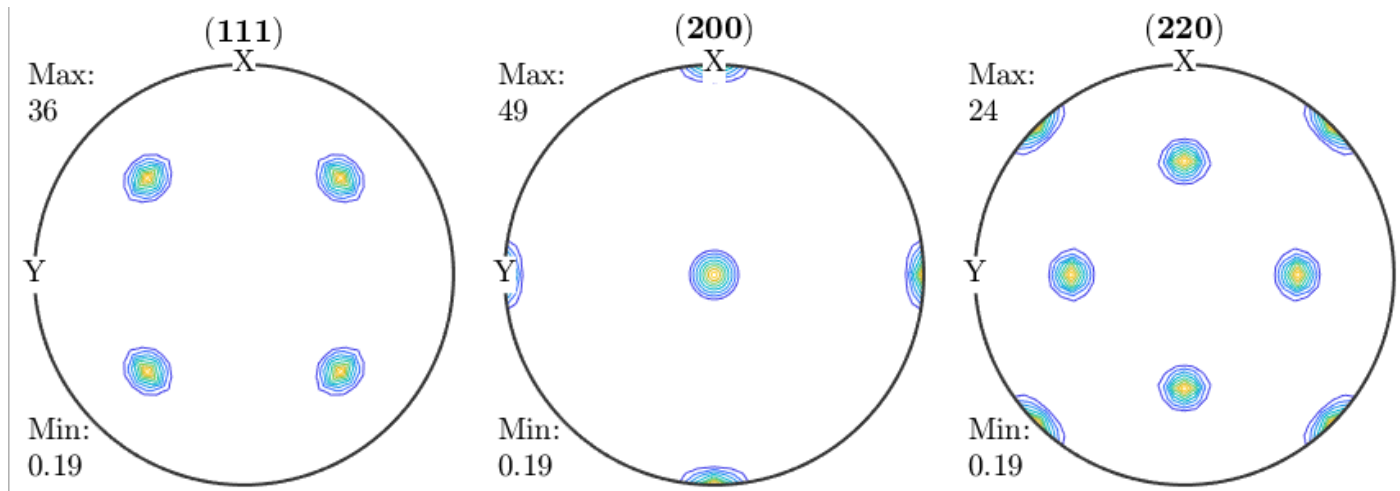
```
psi=vonMisesFisherKernel('HALFWIDTH',5*degree)
```

```
random=uniformODF(CS,SS)
```

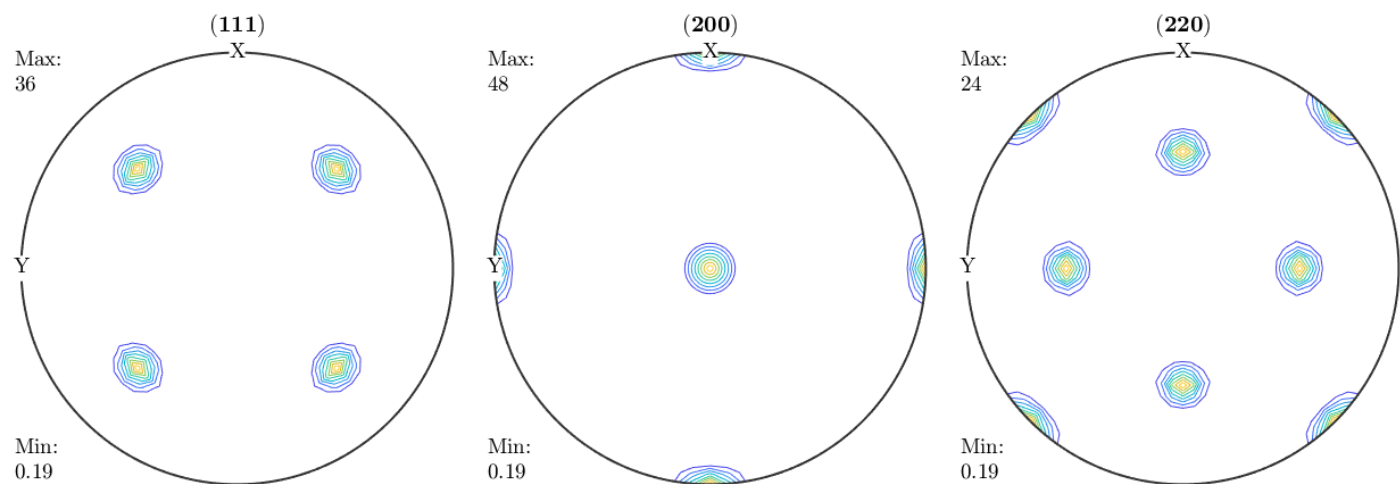
```
odf=0.8*unimodalODF(Ori1,psi)+0.2*random
```

```
h={Miller(1,1,1,CS),Miller(2,0,0,CS),Miller(2,2,0,CS)}
```

```
rpf=calcPoleFigure(odf,h)
```



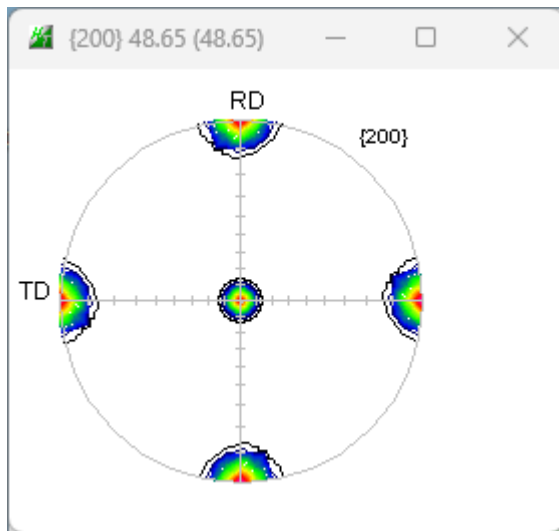
np=normalize(rpf)



ODF 解析結果と `normalize` 結果は若干異なる。

Export した極点図を `Male Pole File` で評価





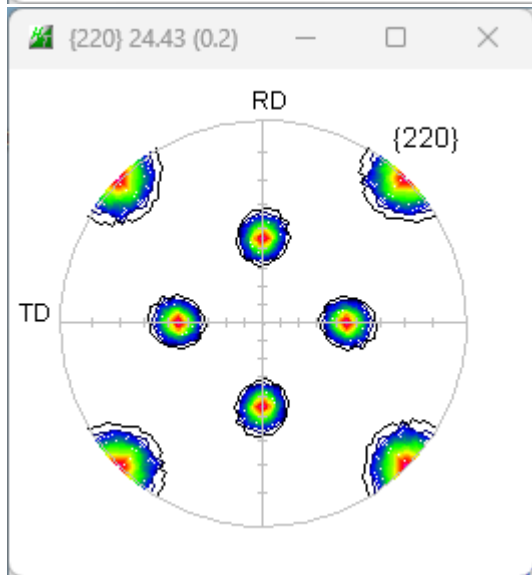
Max=48.05  
Min=0.19

OK

L:\DATA\MTEX\cube80P\200\_txt-rp\_2.TXT File make Success !!

normalizeCheck

f0=72.90393 f1=72.0 f0/f1=1.01255



Max=24.43  
Min=0.19

OK

L:\DATA\MTEX\cube80P\220\_txt-rp\_2.TXT File make Success !!

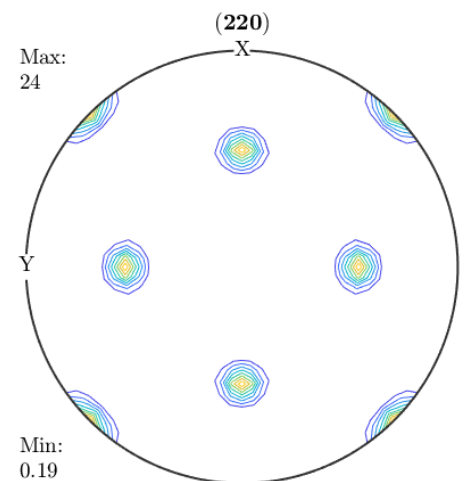
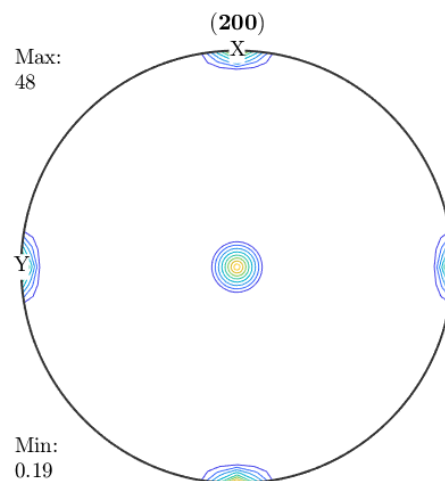
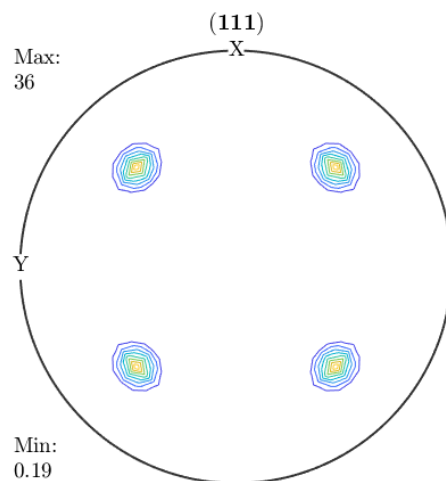
normalizeCheck

f0=71.98164 f1=72.0 f0/f1=0.99974

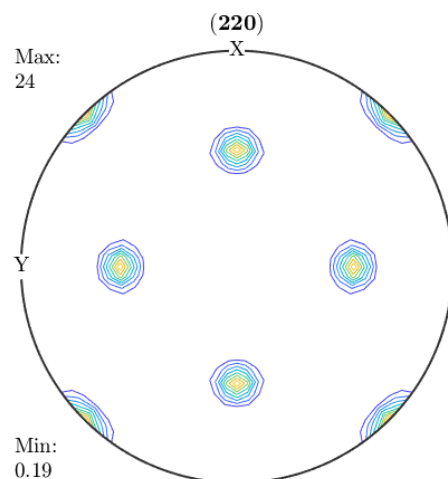
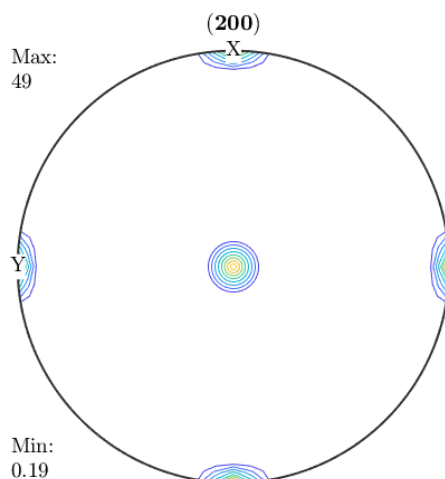
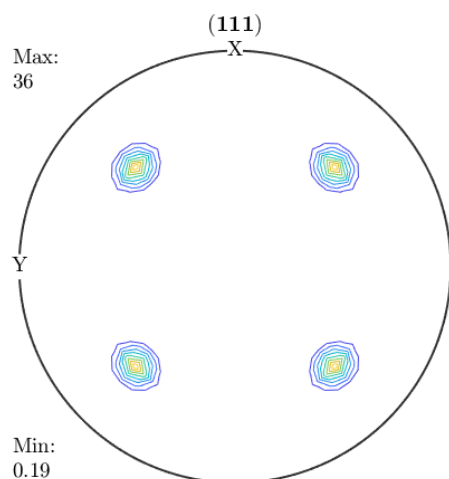
C T Rの規格化と同一処理が行われている。

normalizeの違い

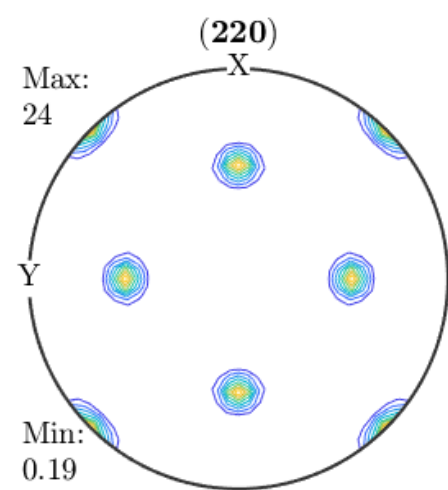
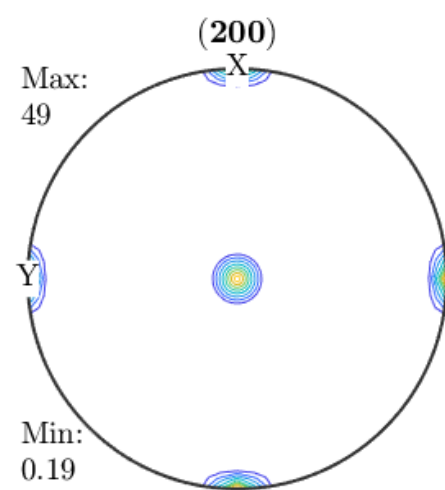
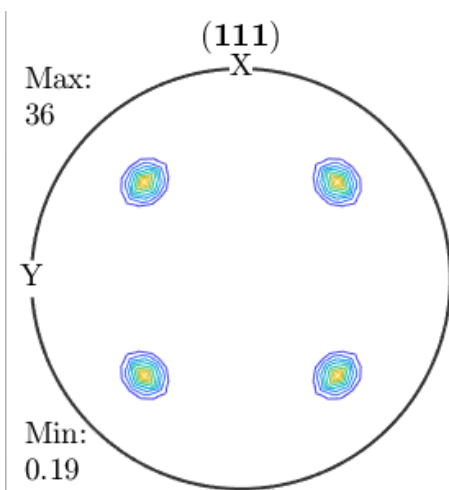
np=normalize(rpf)



```
np2=normalize(rpf,odf)
```



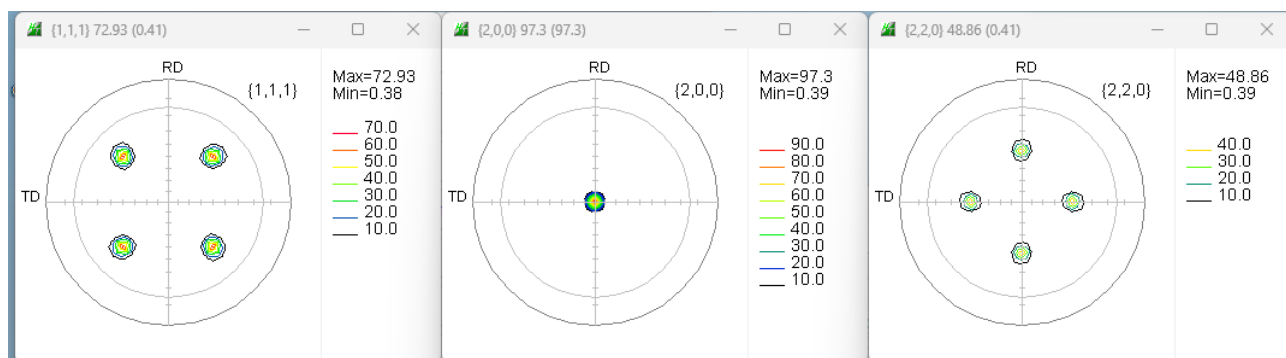
```
rpf=calcPoleFigure(odf,h)
```



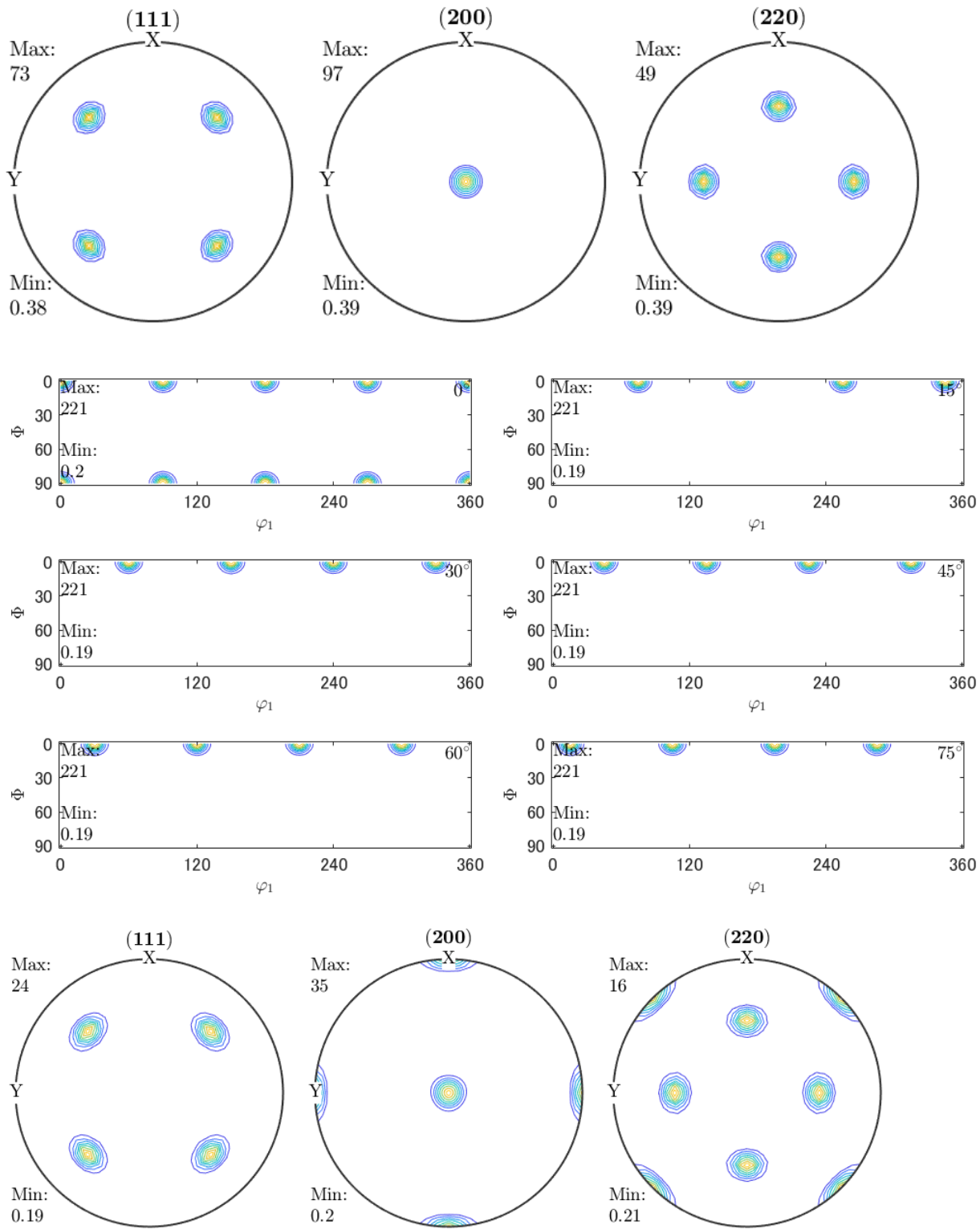
Normalize(rpf,odf)と calcPoleFigure(odf,h)は同じ値を示す。

ODF 解析前は `normalize(p f)` を使うのかな??

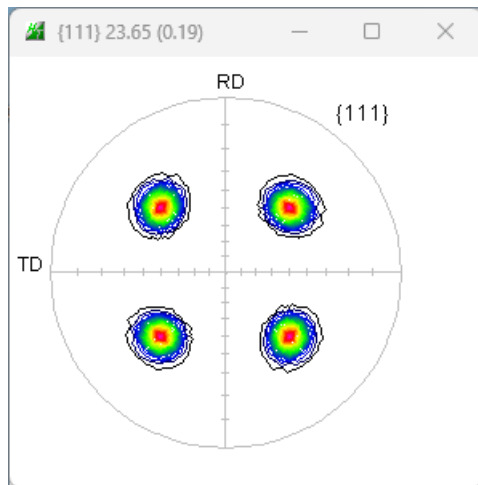
check (反射極点図、密度は2倍とする) 未規格



MTEXに読み込み

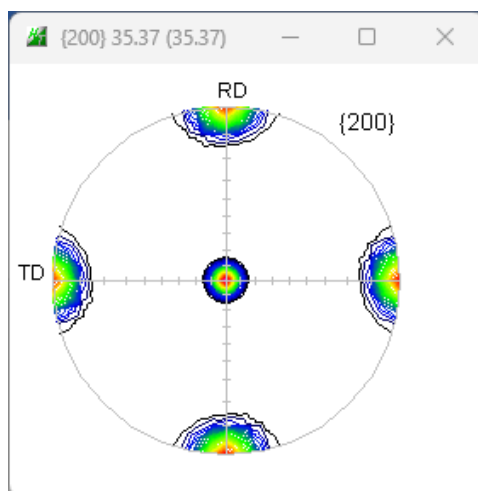


Exportしたrpf評価



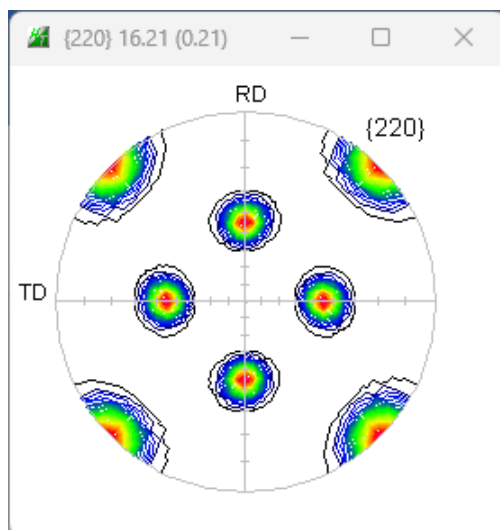
Max=23.66  
Min=0.19

OK L:\DATA\MTEX\cube80P\ref\MTEX-notnorm\111\_txt-rp\_2.TXT File make Success !!  
normalizeCheck f0=71.98143 f1=72.0 f0/f1=0.99974



Max=35.03  
Min=0.19

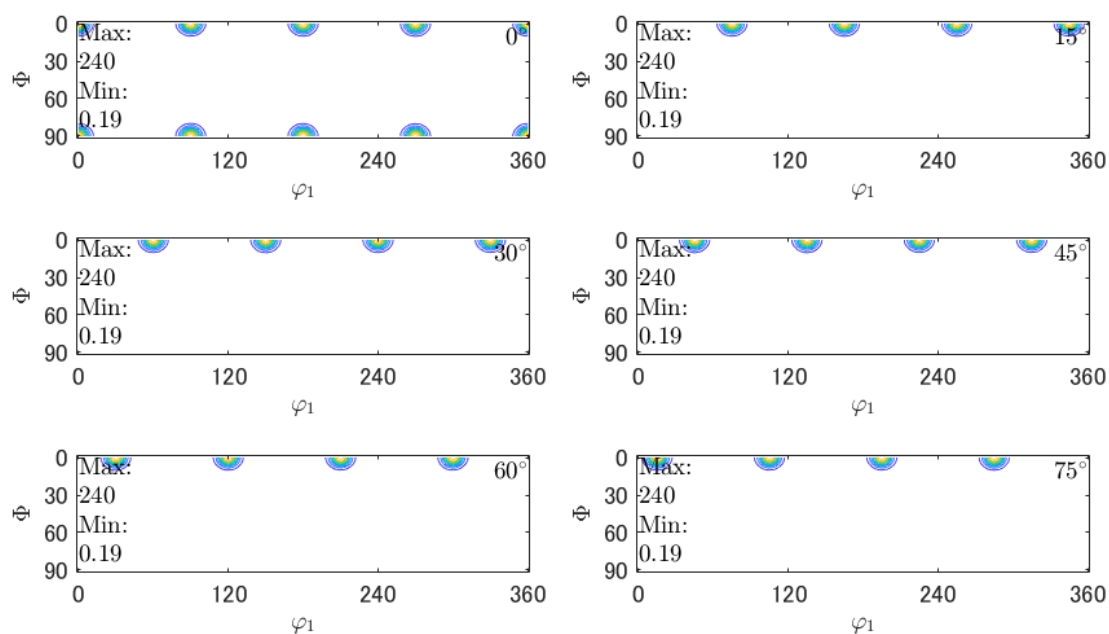
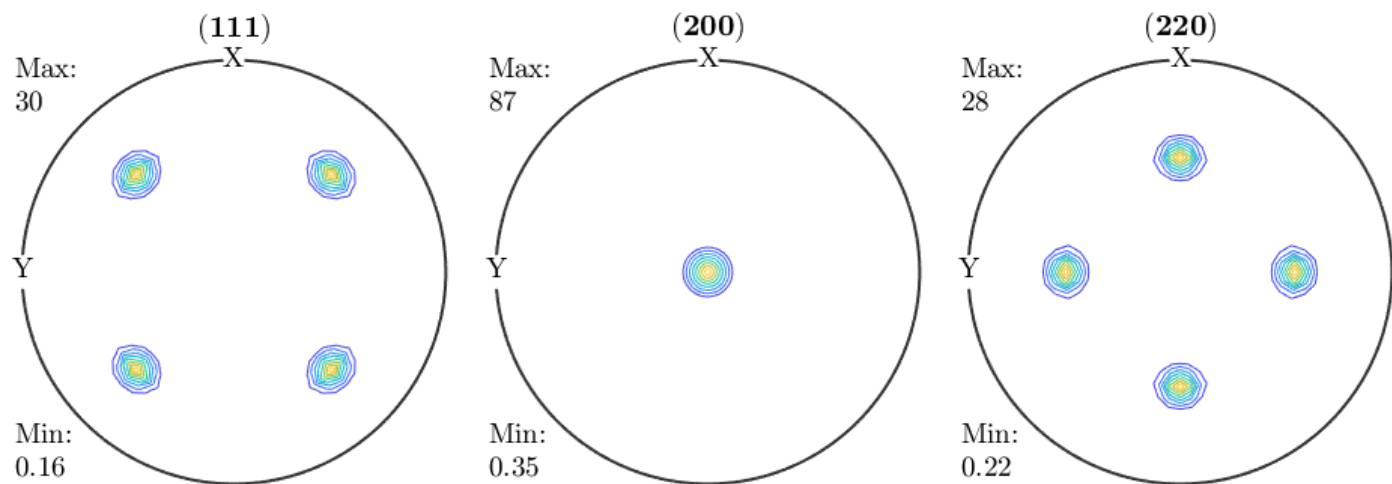
OK L:\DATA\MTEX\cube80P\ref\MTEX-notnorm\200\_txt-rp\_2.TXT File make  
normalizeCheck f0=72.68645 f1=72.0 f0/f1=1.00953



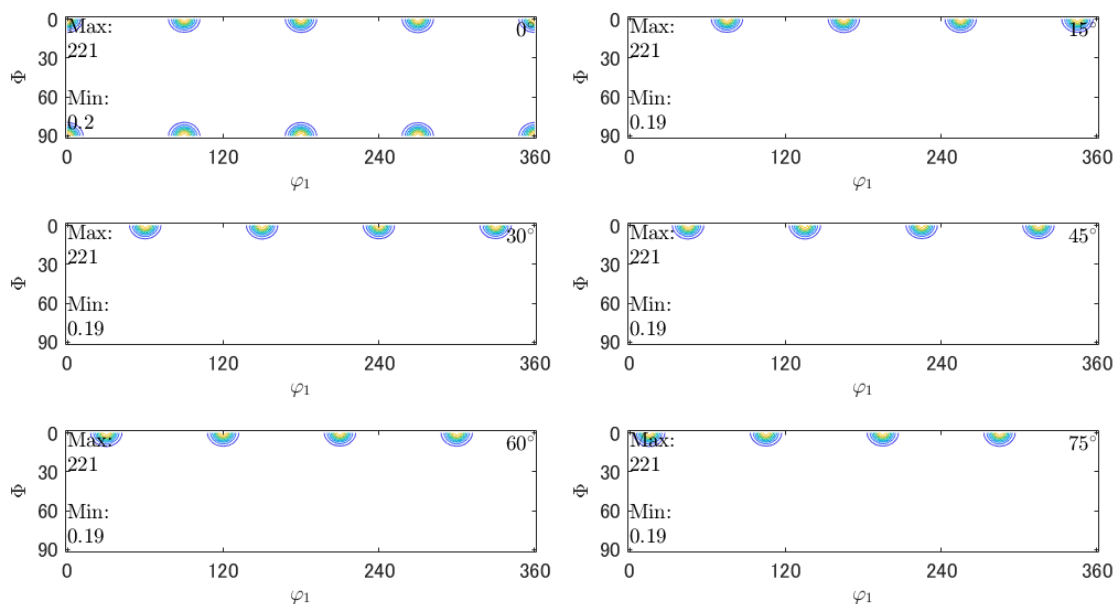
Max=16.21  
Min=0.21

OK L:\DATA\MTEX\cube80P\ref\MTEX-notnorm\220\_txt-rp\_2.TXT  
normalizeCheck f0=71.98192 f1=72.0 f0/f1=0.99975

規格化したデータをMTEXで解析



規格化しない極点図から解析



規格化した極点図から解析が密度が高く計算される

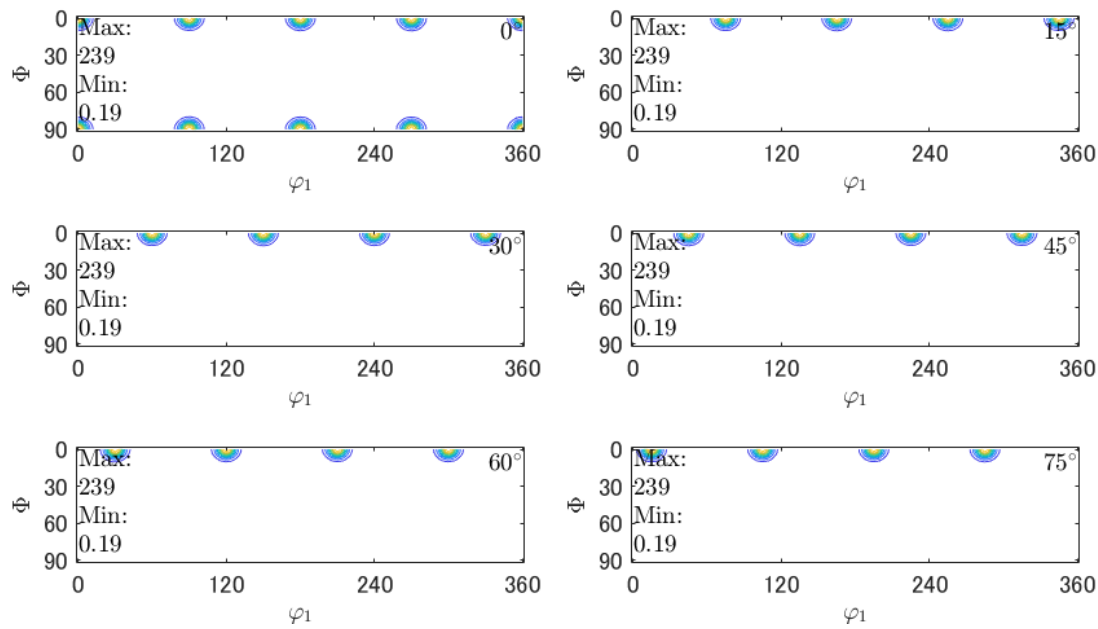
2 2 1 → 2 4 0

規格化した極点図と規格化なしを n o r m l a z e と解析 O D F を比較

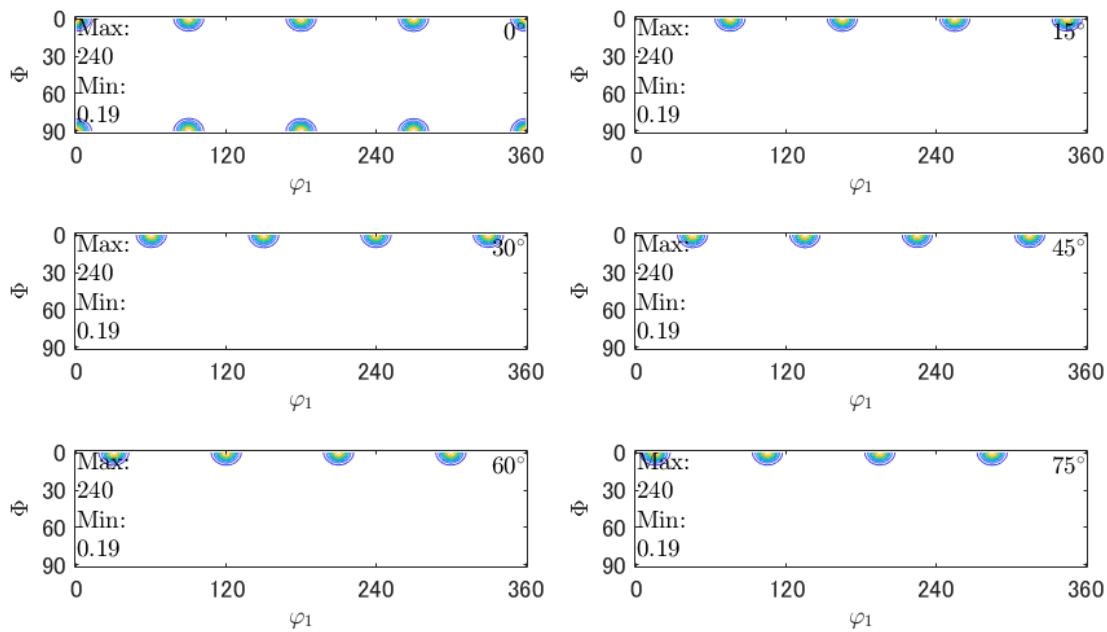


np=normalize(pf)

odf=calcODF(np)



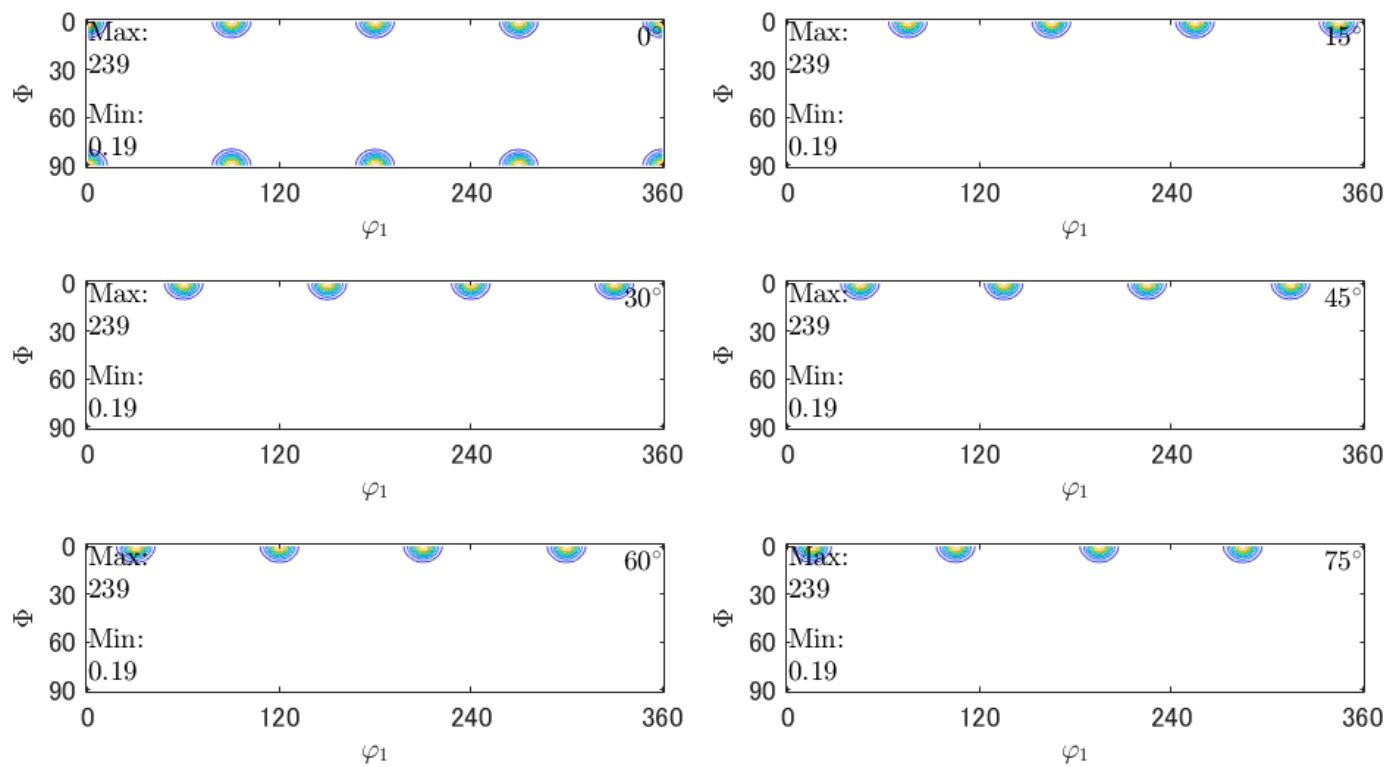
外部で規格化した極点図の解析



ほぼ同一結果が得られる

通常は、ODFPoleFigureソフトウェアで規格化されています。

外部で規格化した極点図を `normalize` した場合



複数回の規格化でも同一