

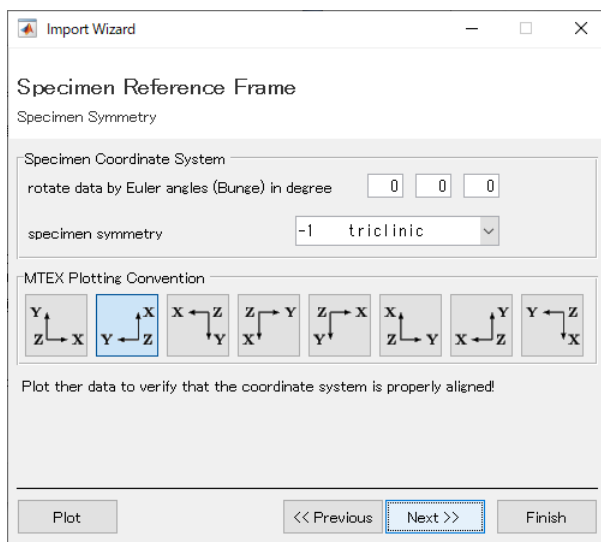
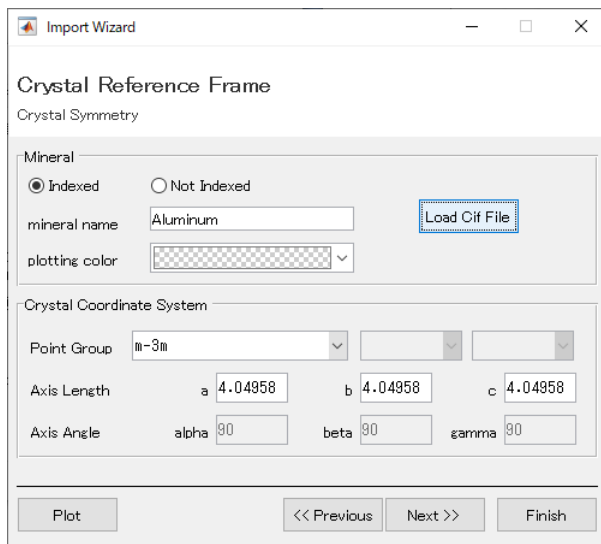
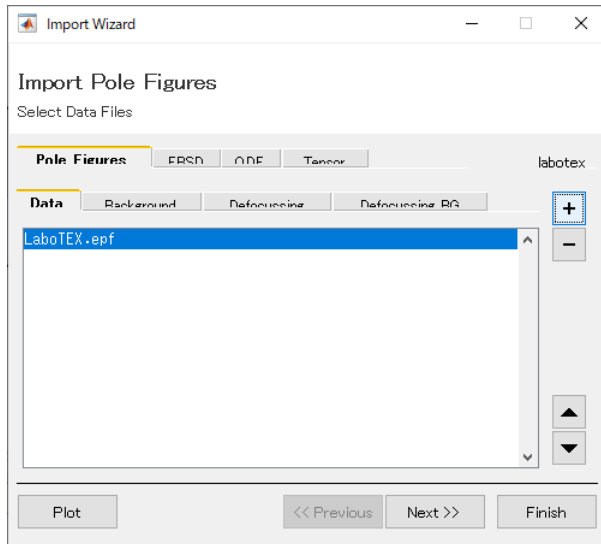
MTEXによるEPFデータの解析

2020年12月12日

HelperTex Office

1. 概要

MTEXには、Pole Figureデータとして、LaboTex.epfが付属している。
コメントを見ると、Aluminum BONEt, orthorhombic.と記載されている。
LaboTexで販売しているBONEtを測定されたデータと思われる。
このデータをMTEXに読み込み、ODF計算すると以下の図が表示される。



```
>> odf=calcODF(pf)
```

```
0 | 0.87 0.85 0.79
1 | 0.84 0.82 0.79
2 | 0.80 0.78 0.78
3 | 0.76 0.75 0.77
4 | 0.74 0.76 0.76
5 | 0.74 0.76 0.76
6 | 0.73 0.76 0.76
```

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

```
crystal symmetry : Aluminum (m-3m)
```

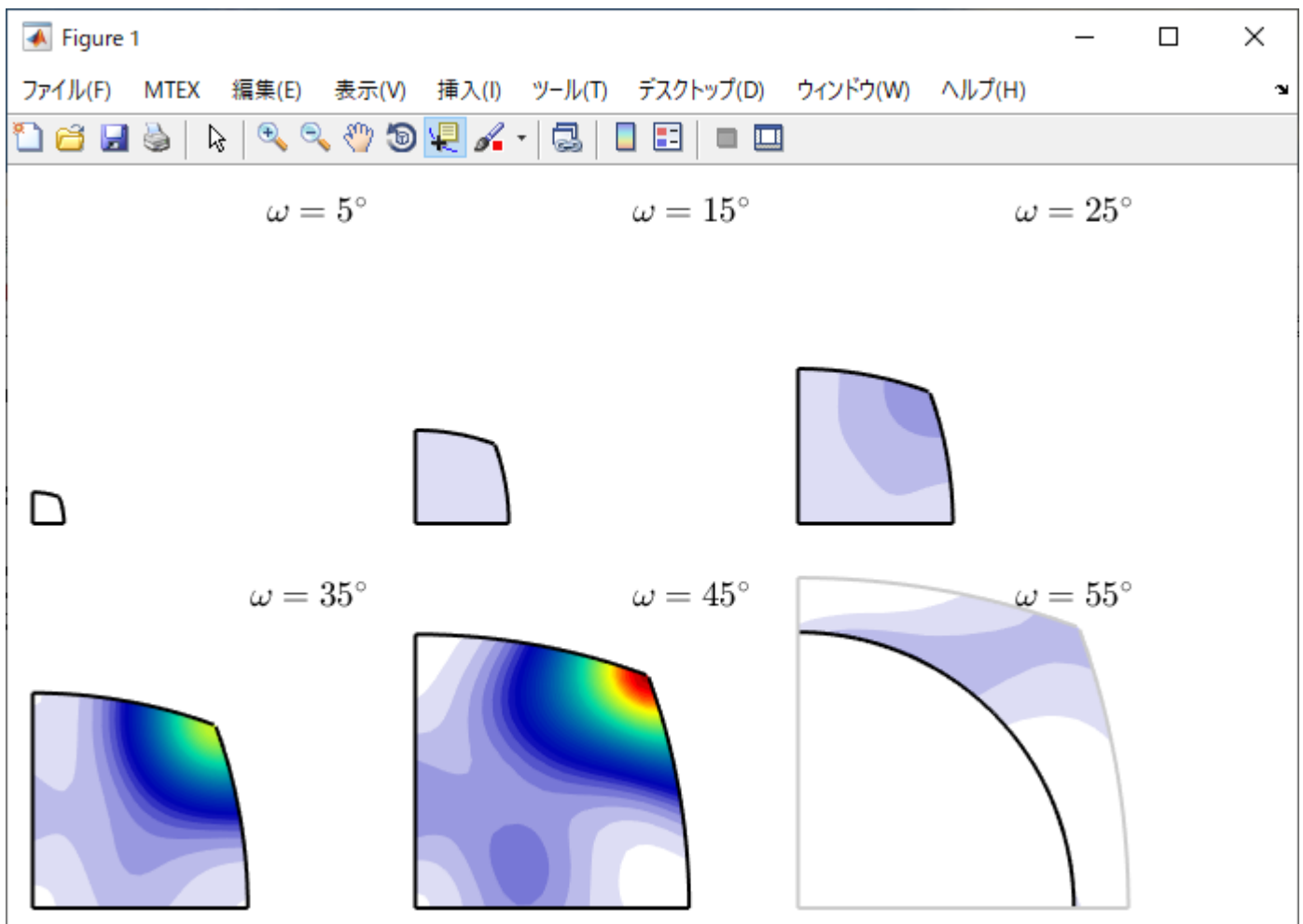
```
crystal symmetry : Aluminum (m-3m)
```

Radially symmetric portion:

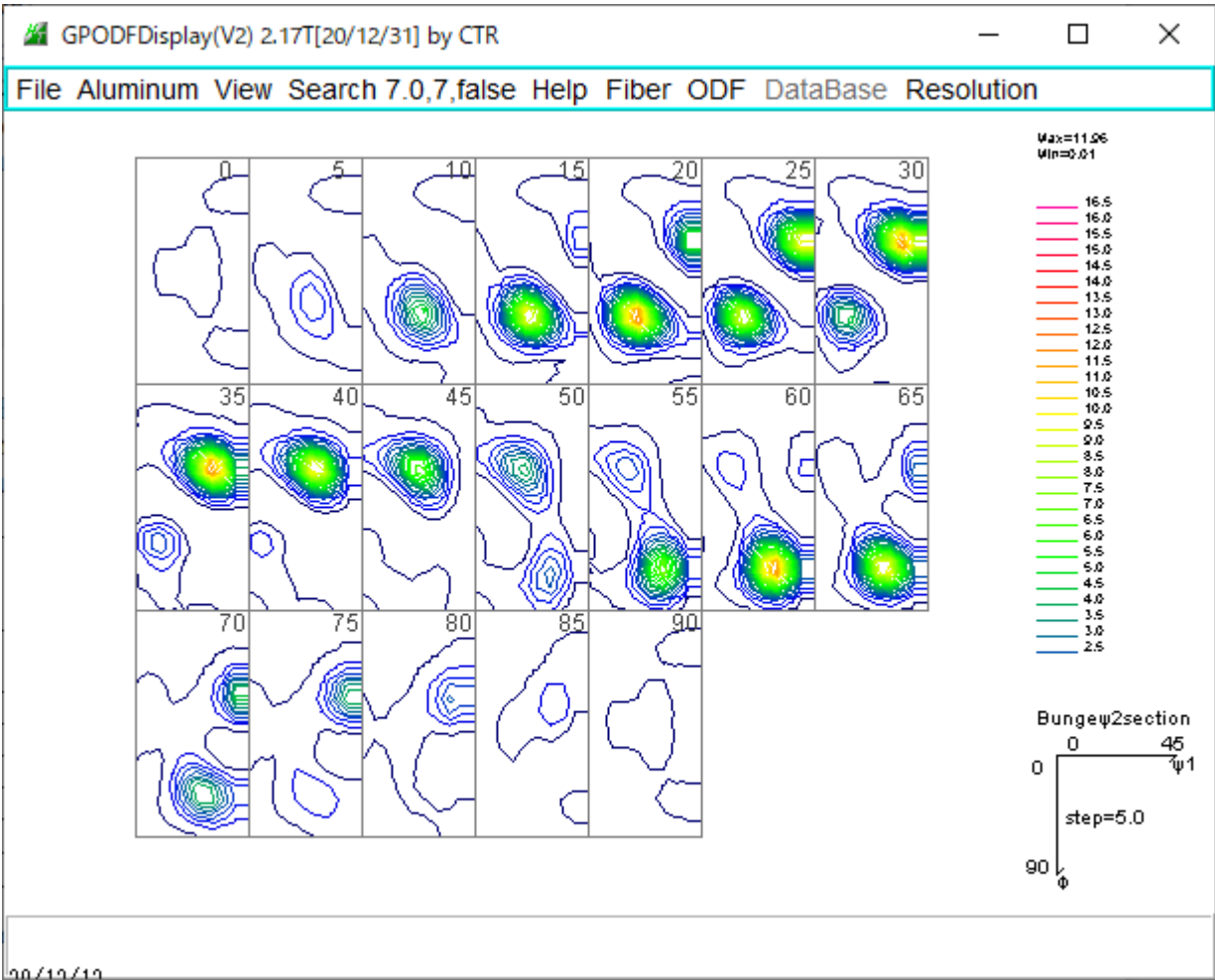
kernel: de la Vallee Poussin, halfwidth 5°

center: 603 orientations, resolution: 5°

weight: 1



odfをExportして表示すると



入力のエ P F ファイルではコードは7であるので、

1.6. Basic ranges of ODF. LaboTex structure code.

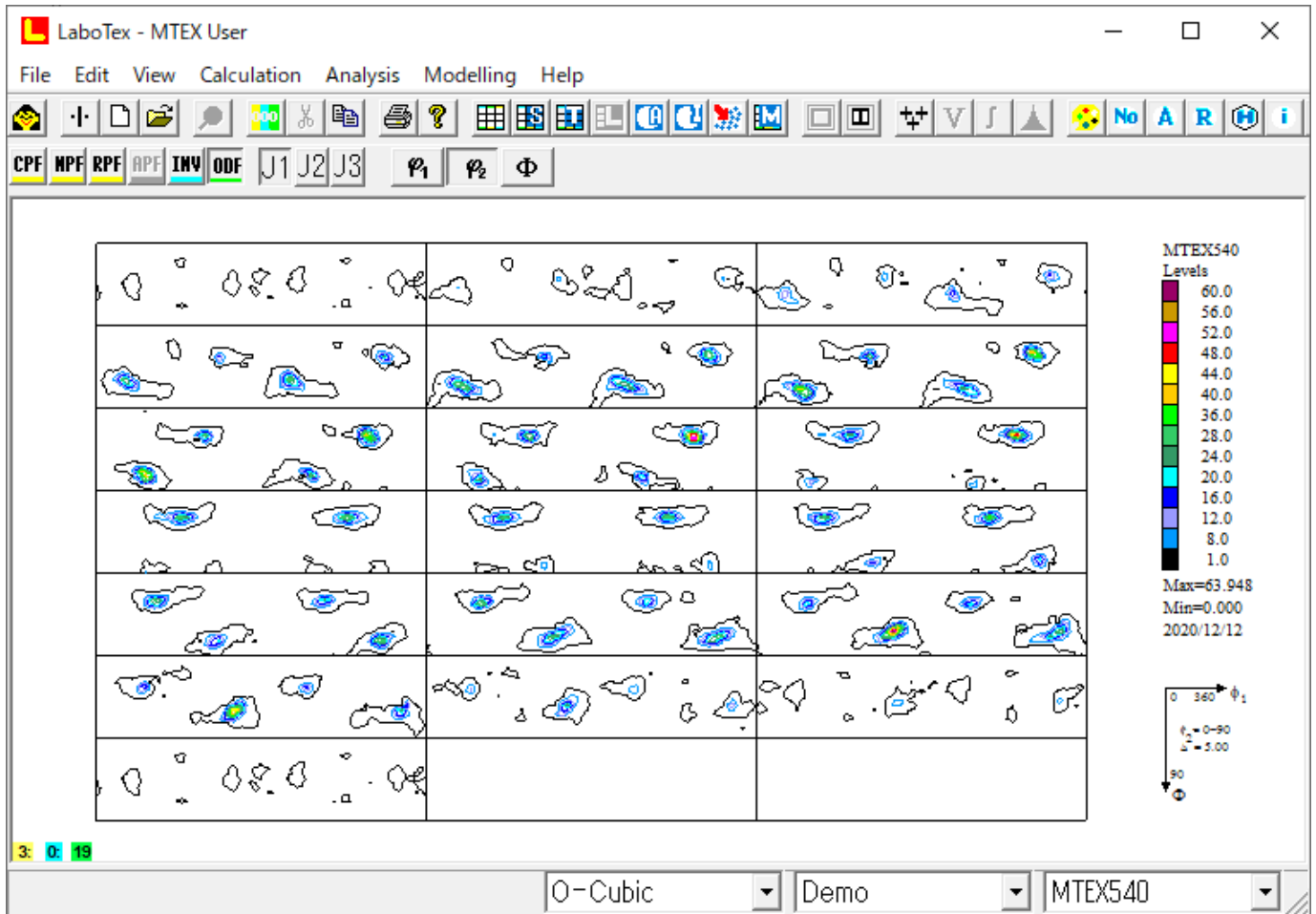
LaboTex shows ODF in reduced basic range. The Euler angle space can be reduced because of the crystal and sample symmetries. Boundaries of the basic range of ODF in the Euler space and symmetry structure code used by LaboTex are collected in table below:

Symmetry		Cubic**		Hexagonal		Tetragonal		Trigonal		Ortho-rhombic	Mono-clinic	Triclinic
		O	T	D ₆	C ₆	D ₄	C ₄	D ₃	C ₃	D ₂	C ₂	C ₁
LaboTex structure code		7	6	11	10	5	4	9	8	3	2	1
ϕ_1	triclinic* (C ₁)	360°	360°	360°	360°	360°	360°	360°	360°	360°	360°	360°
	monoclinic* (C ₂)	180°	180°	180°	180°	180°	180°	180°	180°	180°	180°	180°
	orthorhombic*(D ₂)	90°	90°	90°	90°	90°	90°	90°	90°	90°	90°	90°
	axial*	-***	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Φ		90°	90°	90°	180°	90°	180°	90°	180°	90°	180°	180°
ϕ_2		90°	180°	60°	60°	90°	90°	120°	120°	180°	180°	360°

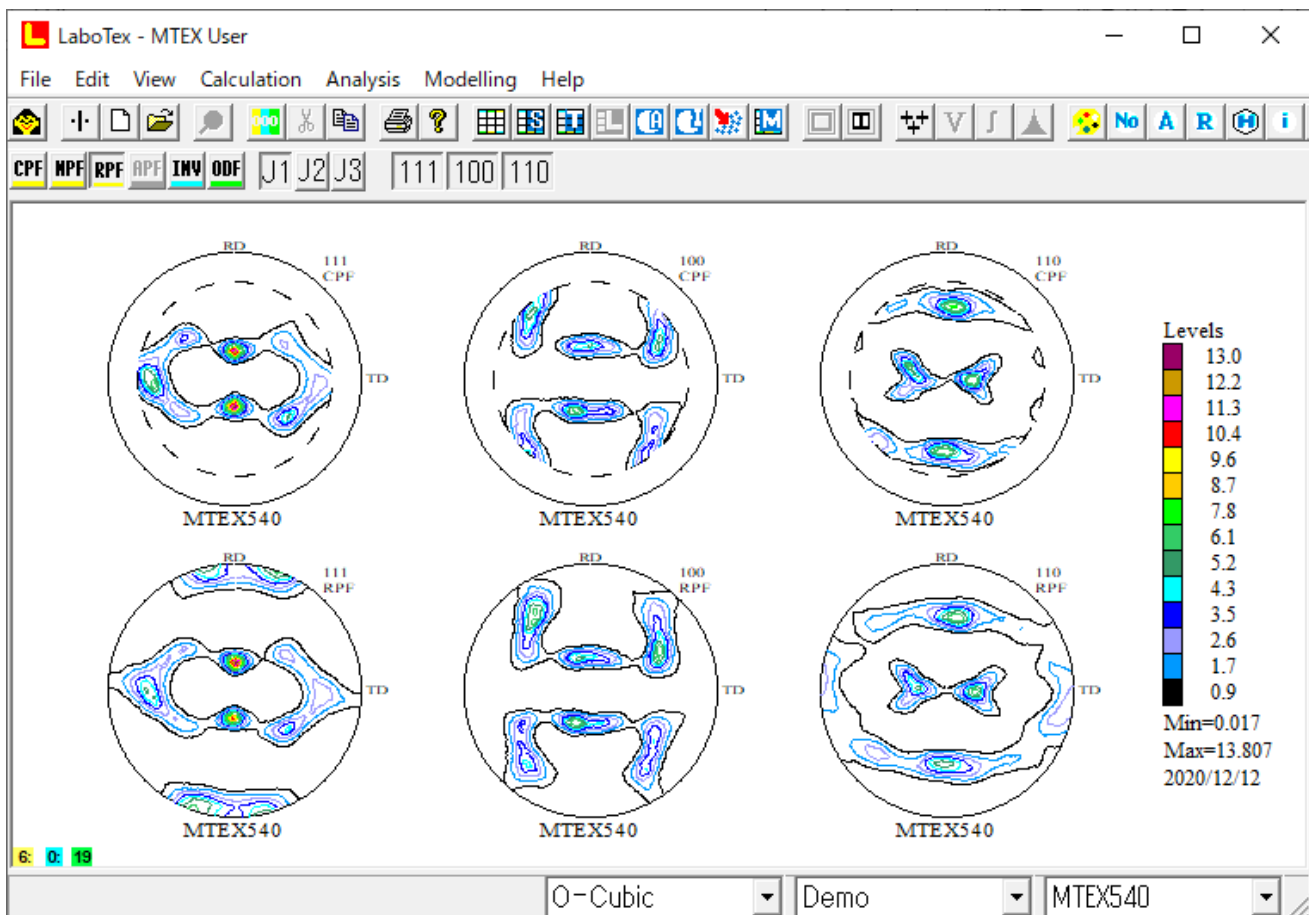
(360, 90, 90) の計算を (45, 90, 90) で計算が行われる。

このLaboTex. EPFをLaboTexで計算を行って、測定上のError評価とVolumeFraction計算を行ってみます。

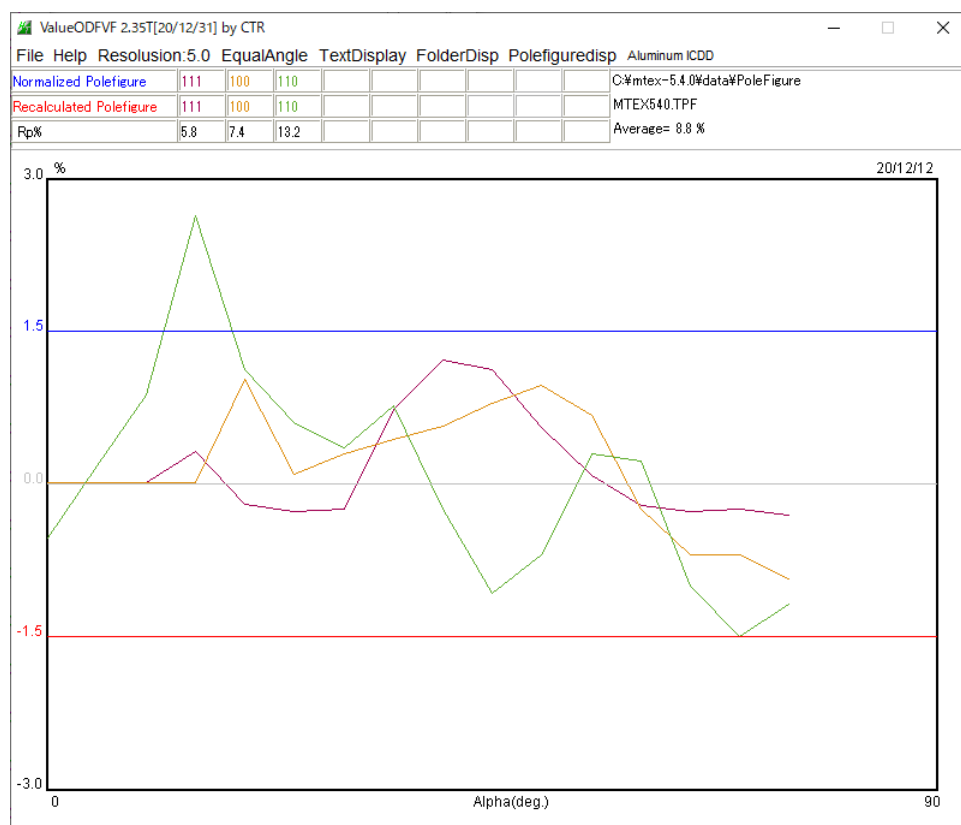
2. LaboTex 2に読み込みODF計算



入力極点図と再計算極点図

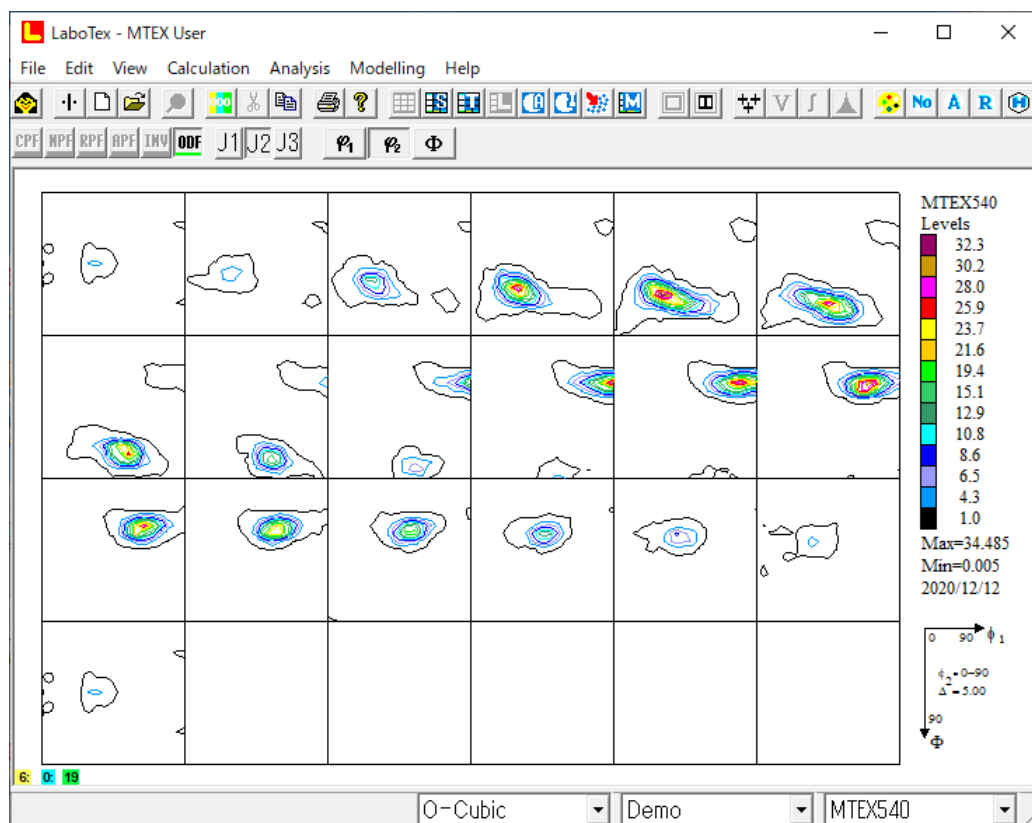


入力極点図と再計算極点図をE x p o r t しR p %計算

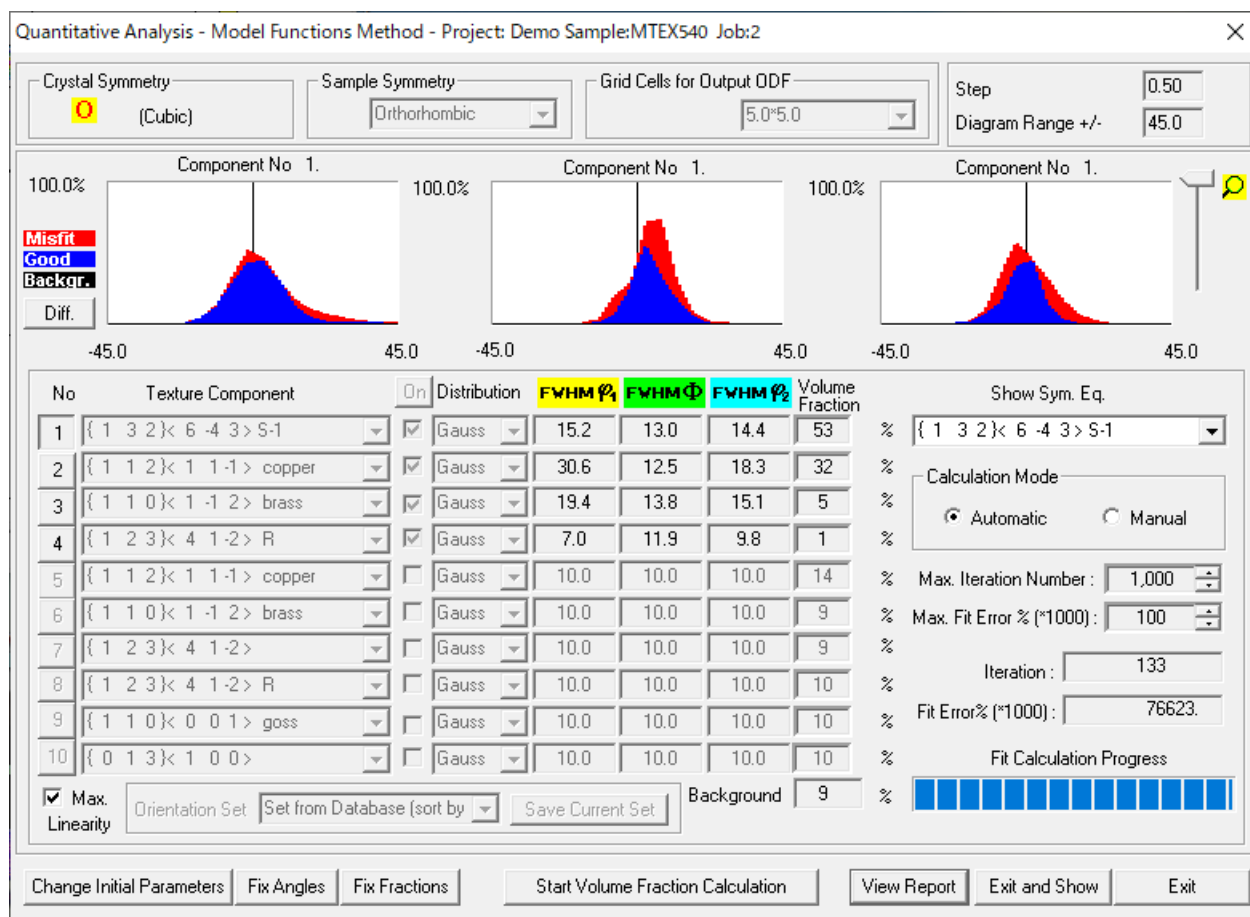


± 1. 5 %以内で妥当な結果である。

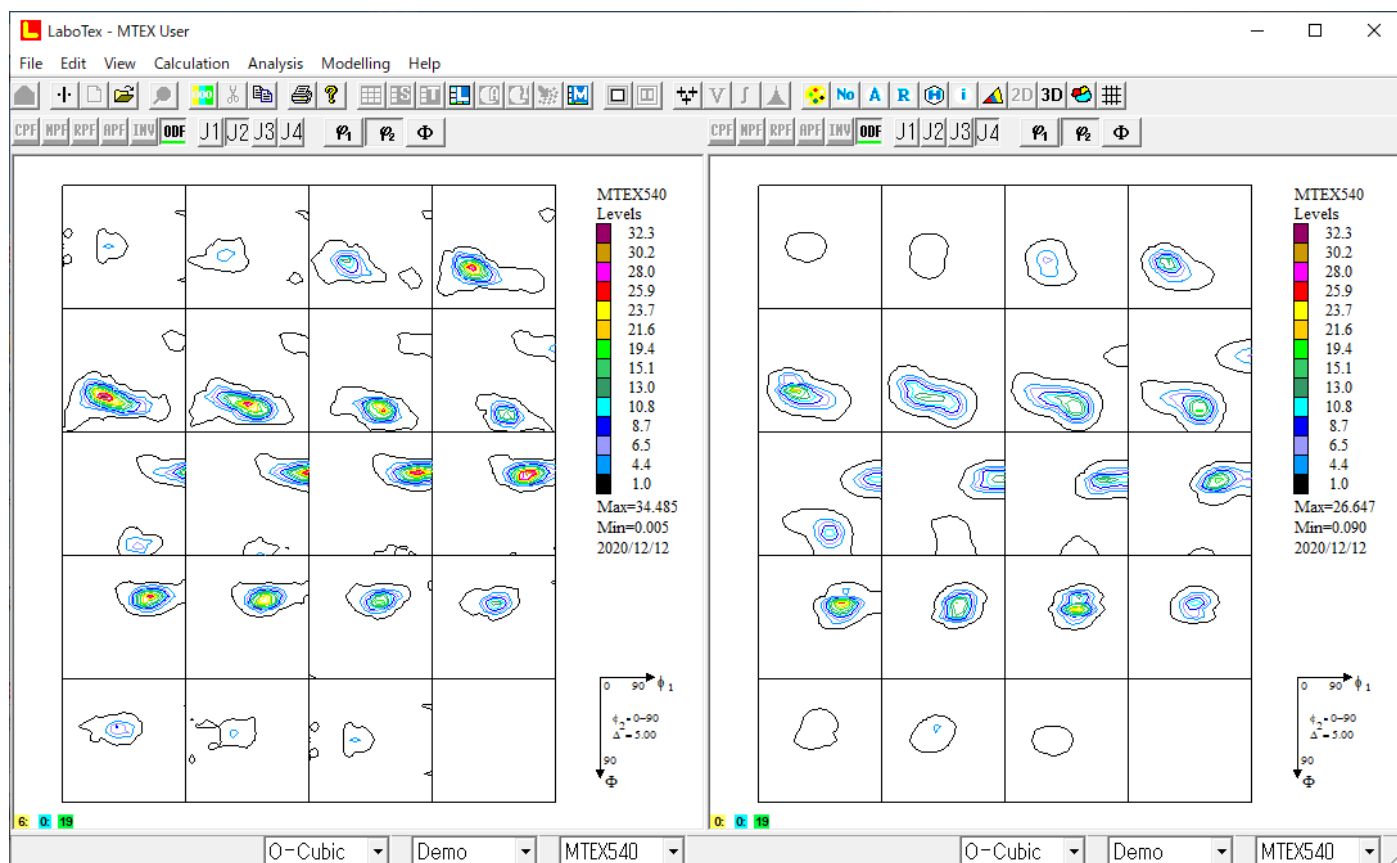
T r i c l i n i c ->O r t h o r h o m b i c



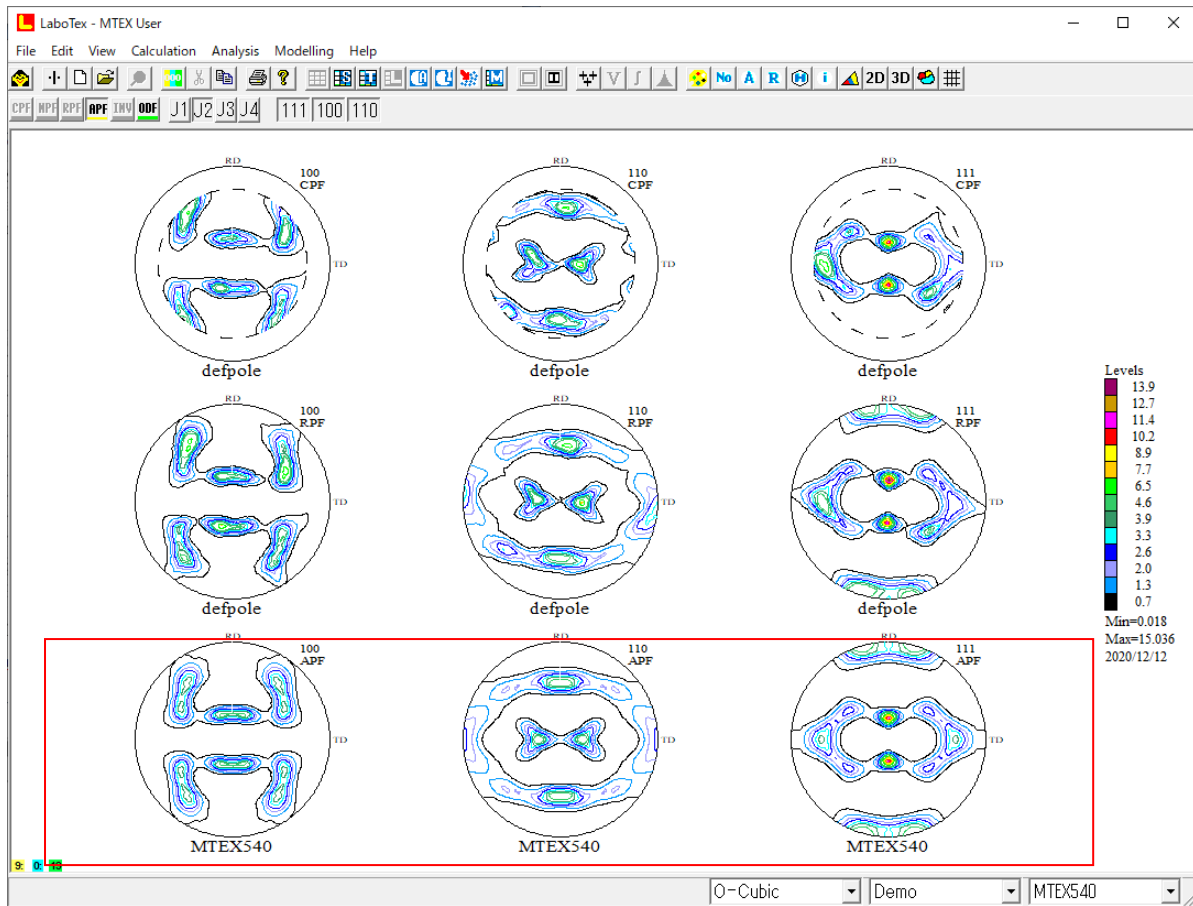
VolumeFraction解析



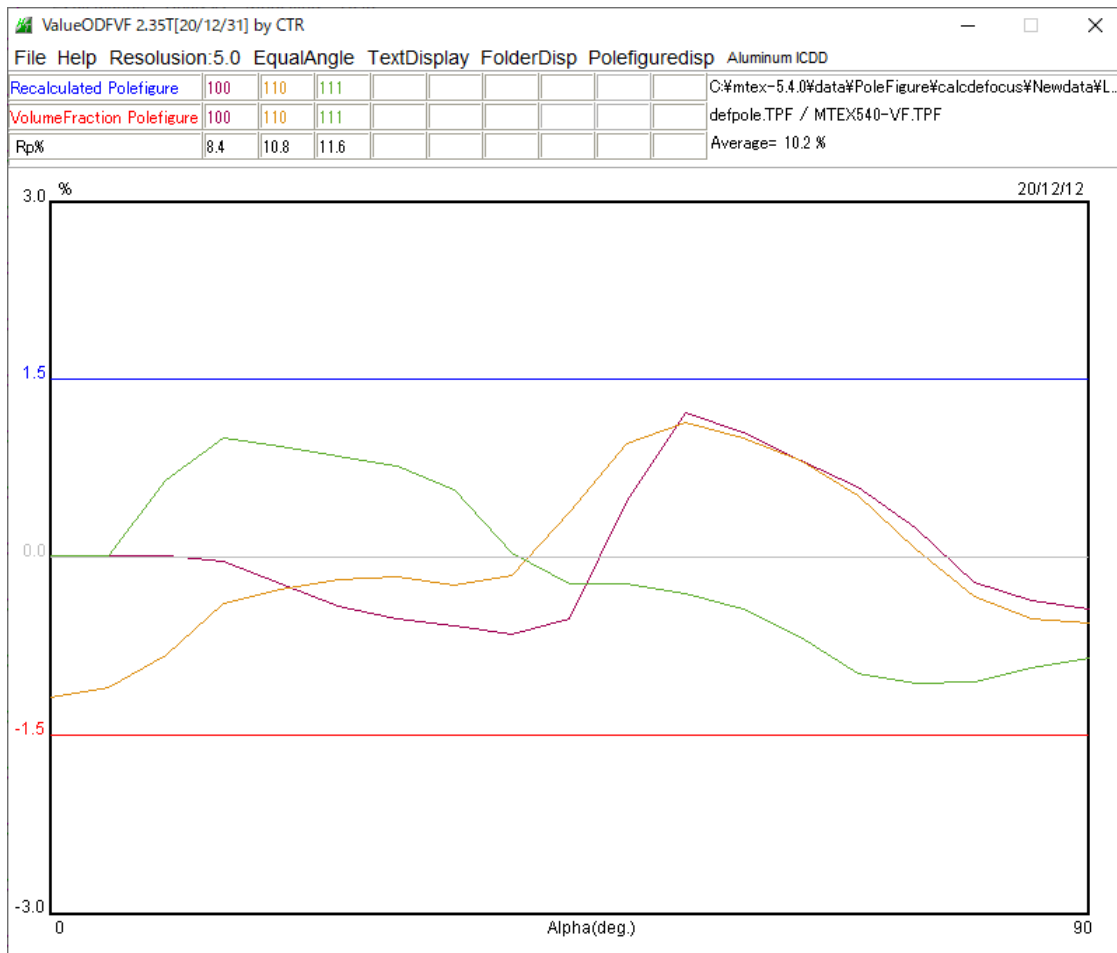
左が EPF から計算した ODF 図、右が VolumeFraction から計算した ODF 図



VolumeFraction 極点図



再計算極点図R P FとV F%の極点図A P FのR p %



± 1. 5 %以内であり、妥当と考えます。

最終VolumeFraction結果

