

ODF解析ソフトウェアはXRDとEBSDデータの解析が可能

2018年10月17日

HelperTex Office

odftex@ybb.ne.jp

不明な点をご質問下さい。

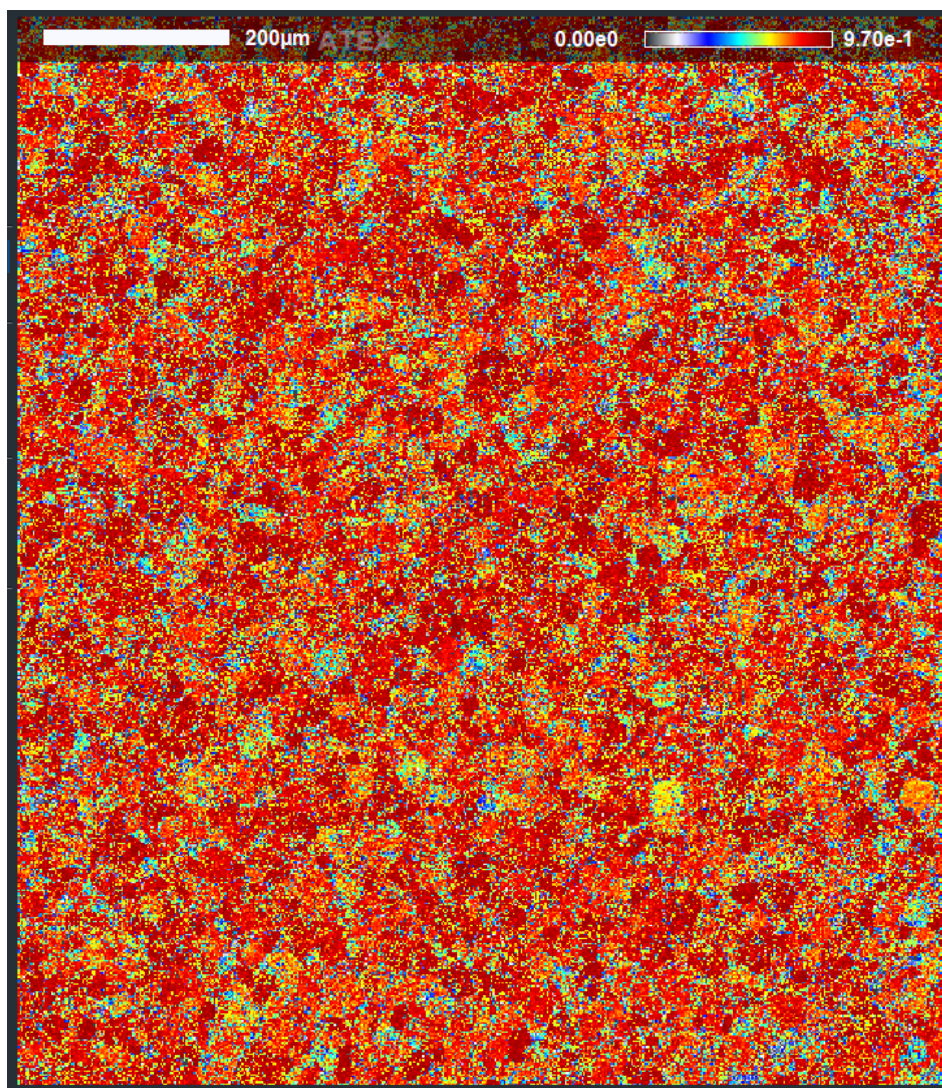
概要

XRD, EBSDのメーカー製ODFソフトウェアは、それぞれXRDのみ、EBSDのみの解析を行います。メーカー製でないLaboTex, TexTools, MTEX, ATEXソフトウェアはXRD, EBSDのデータからODF解析が可能です。

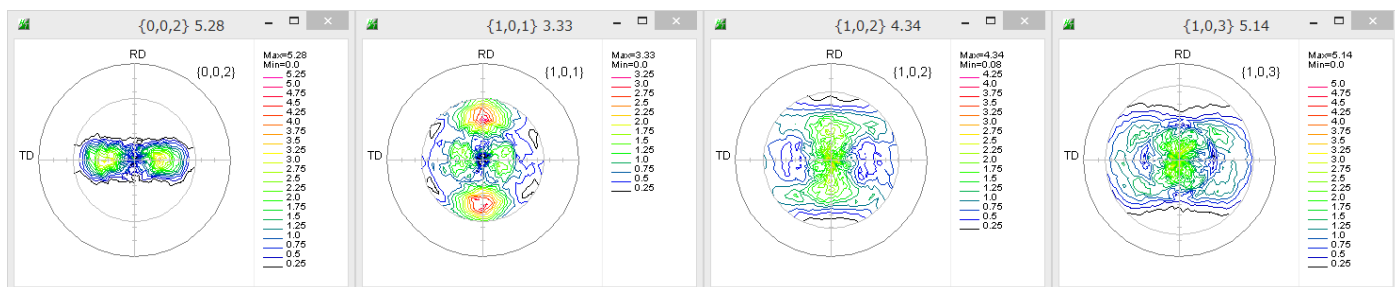
ATEXはパスなどに日本語があると動作が不安定になります。

扱うEBSDデータ (Ti-OIM-ang)

ATEXで描画



扱うXRDデータ (Ti-Rigaku-RINT2000)

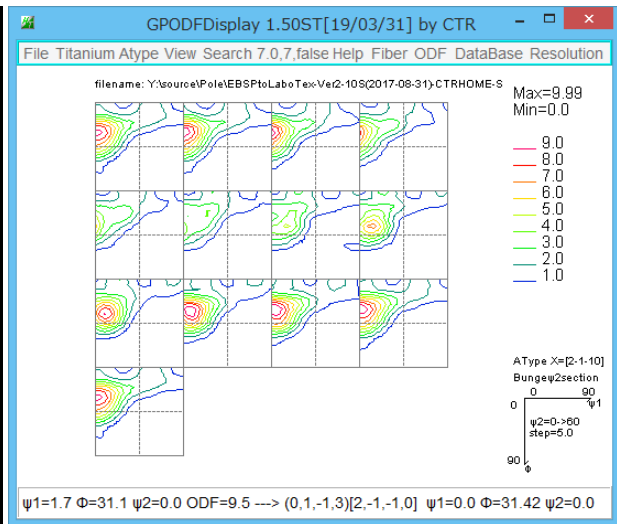
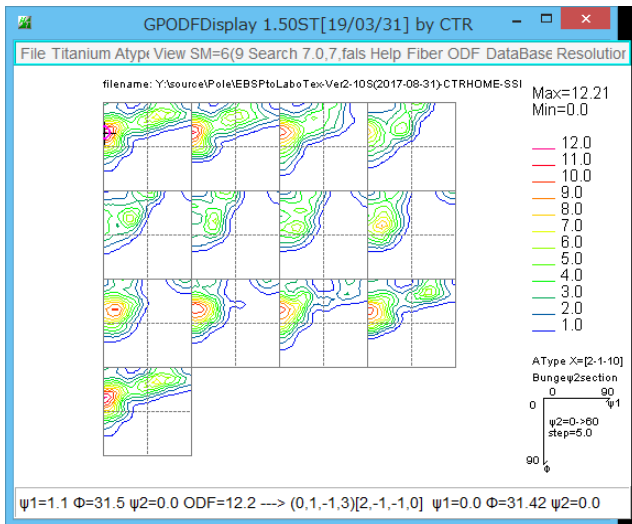


XRD解析結果

各ODF解析ソフトウェアで解析し Export ファイルを GPODFDisplay ソフトウェアで表示

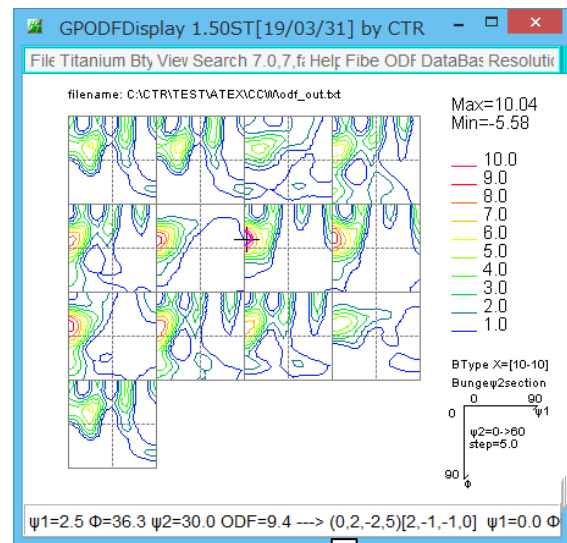
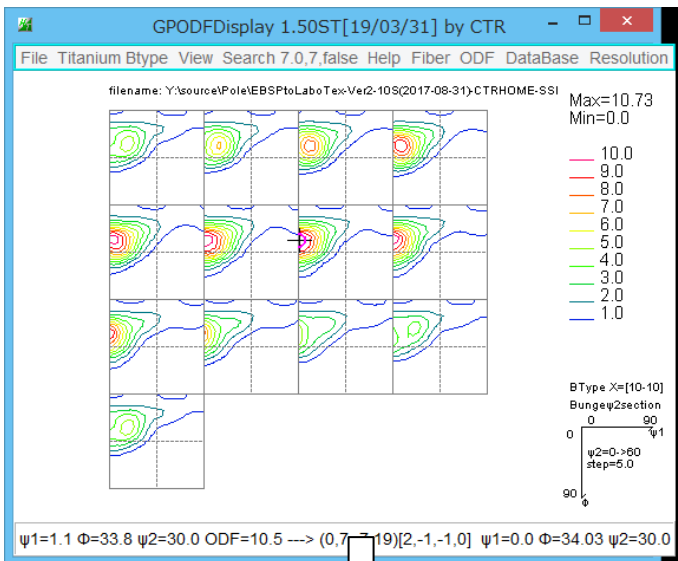
LaboTex (SM(6(9)))

TexTools (SMなし)



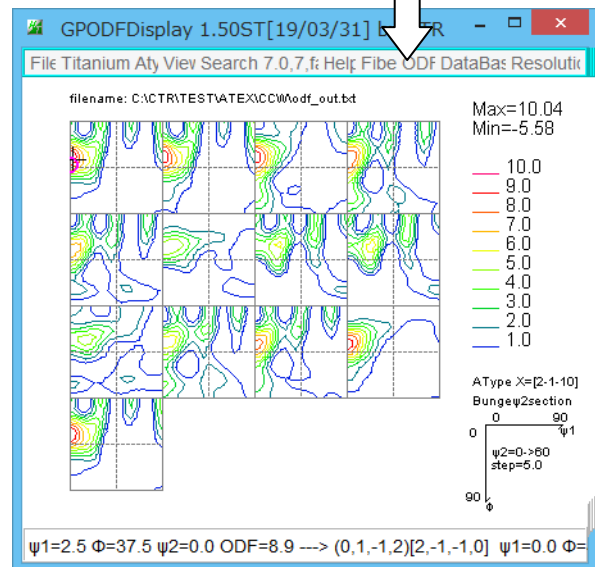
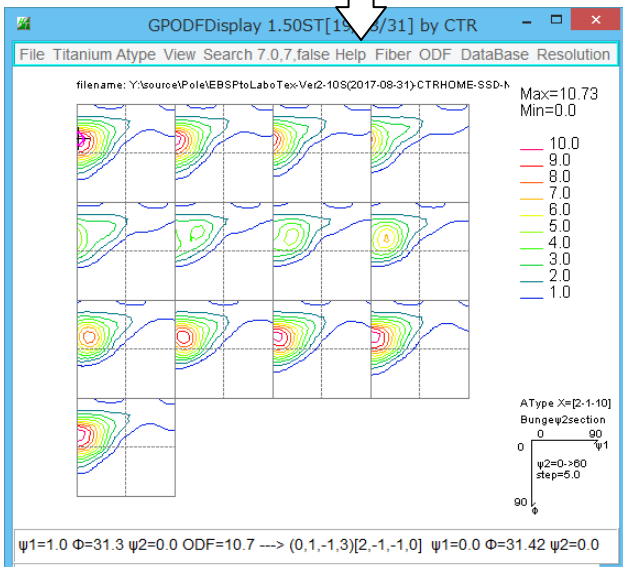
MTEX (SMなし)

A TEX (SMなし)



B-Type->A-Type

B-Type->A-Type

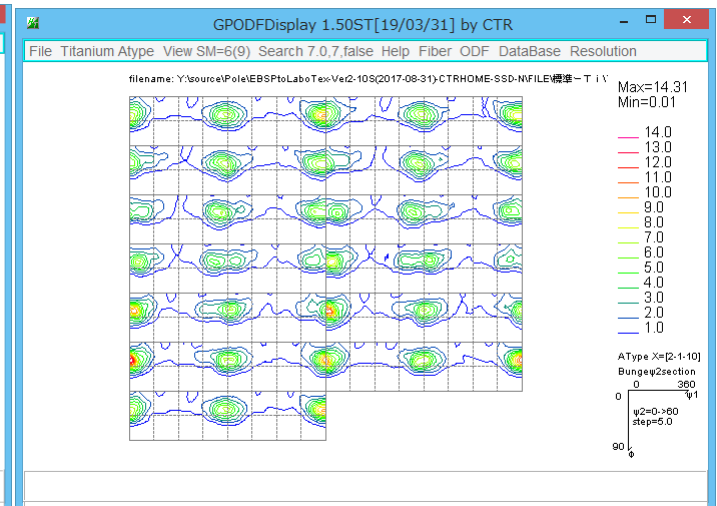
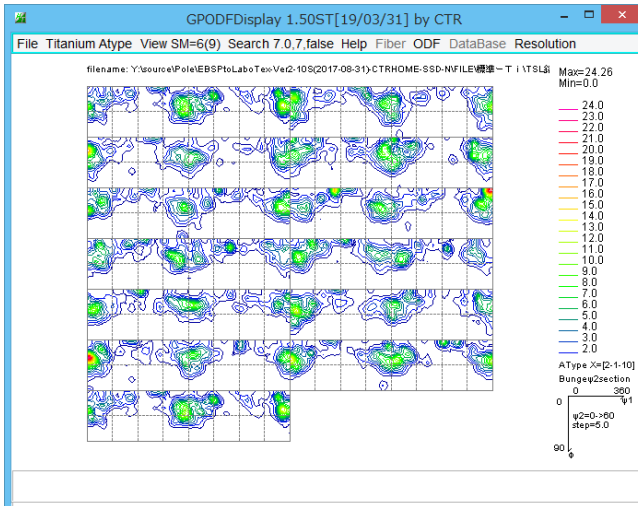


同一の ODF 図が得られます。

E B S D データから解析

LaboTex (SM (6 (9)))

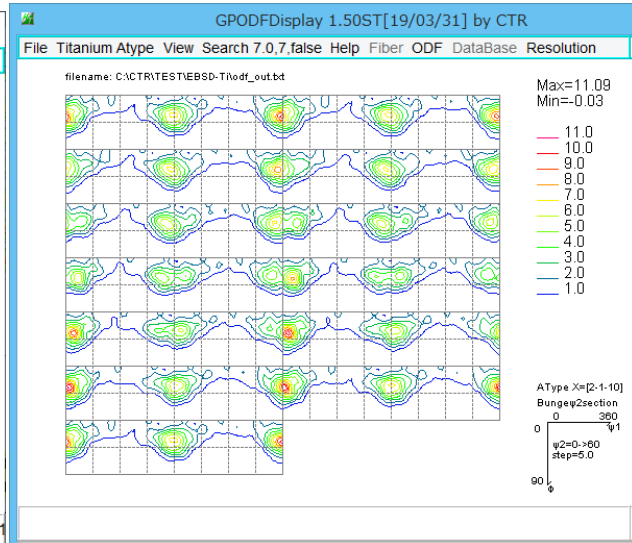
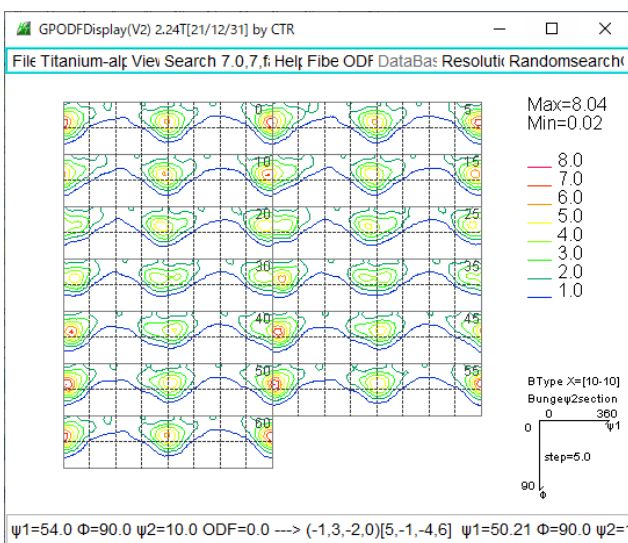
TexTools (SM6 (9))



M T E X (SMなし)

A T E X (SMなし)

>> odf=calcODF(ebsd.orientations)



M T E X が異なる。使い方の問題なのか??

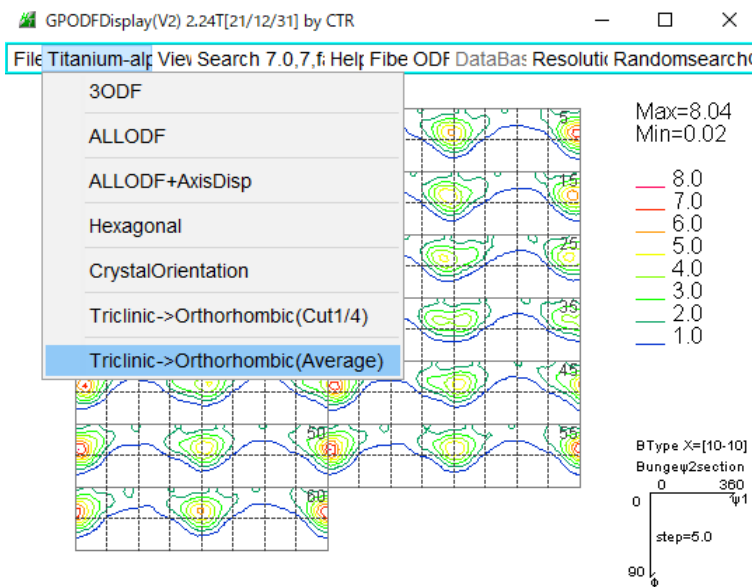
- use ANG interface flag 'convertSpatial2EulerReferenceFrame'
- use ANG interface flag 'convertEuler2SpatialReferenceFrame'

で phi2 が 30deg シフトする。上記読み込みで ODF 図が一致する。

M T E X では、デフォルトで X R D は半価幅 1 0 d e g , E B S D は 2 0 d e g で描画されているので、
離散データでも平滑化されて表示される。半価幅は変更できる

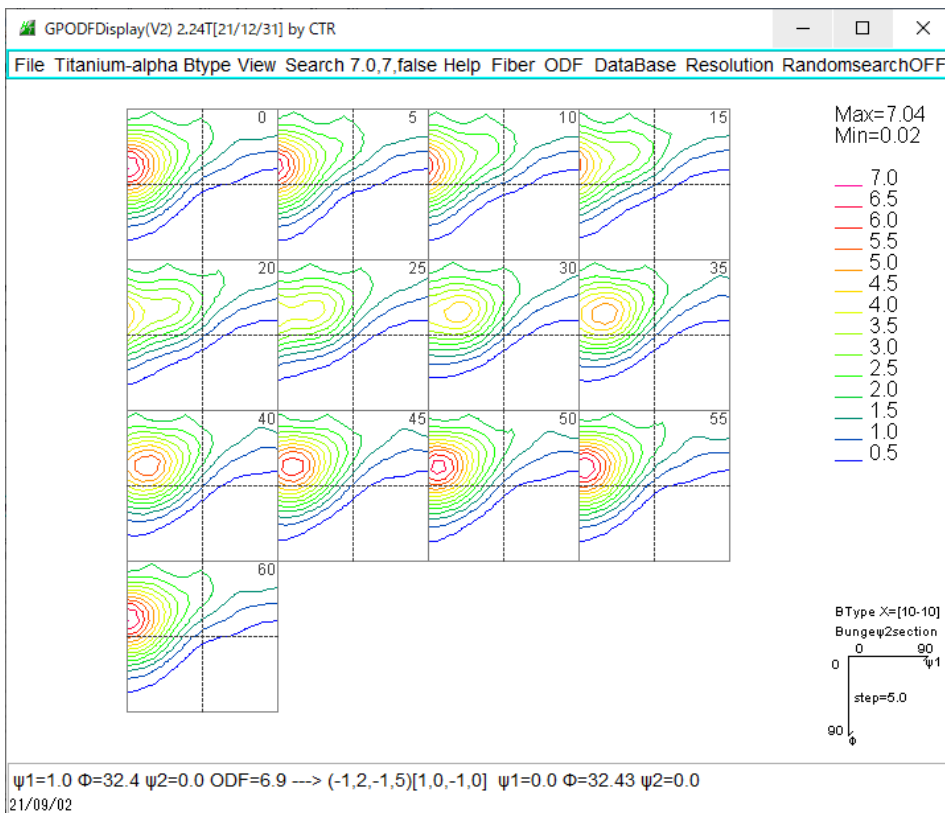
MT E Xの場合、Triclinic で計算し、E x p o r t 後 GPODFDisplay で Orthorhombic 化が最適
 M T E X 内で Orthorhombic 化では、 $\phi = 90\text{deg}$ データが欠落する。

GPODFDisplay による Triclinic \rightarrow Orthorhombic



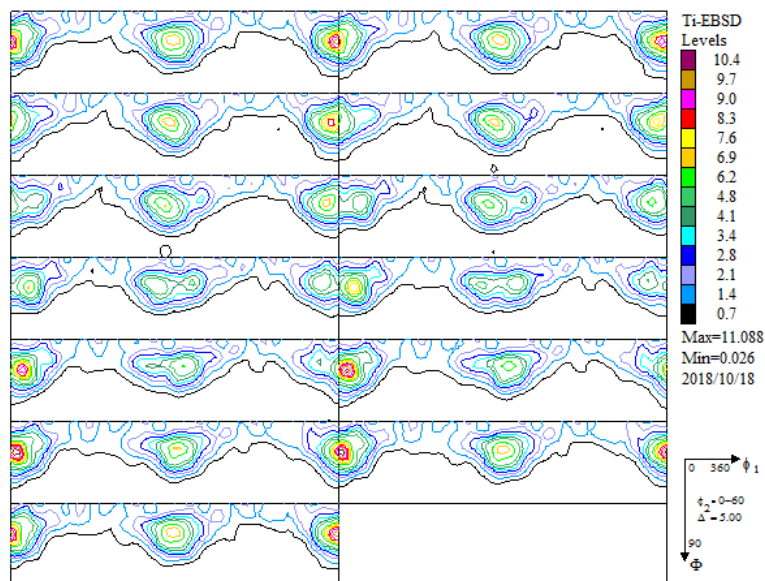
Cut1/4 は使用しない

T r i c l i n i c \rightarrow O r t h o r h o m b i c

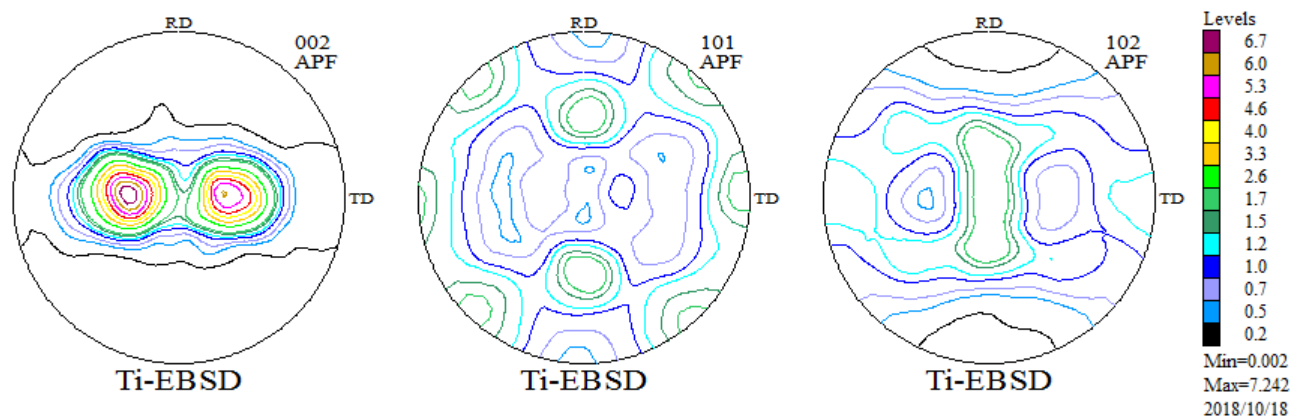


ATEXは、ODF図のExportは行えるが、再計算極点図や逆極点図はExport出来ない。
 ATEXのODF図から再計算極点図や逆極点図の作成は、ATEXODF図をLaboTexに読み込ませて行えます。

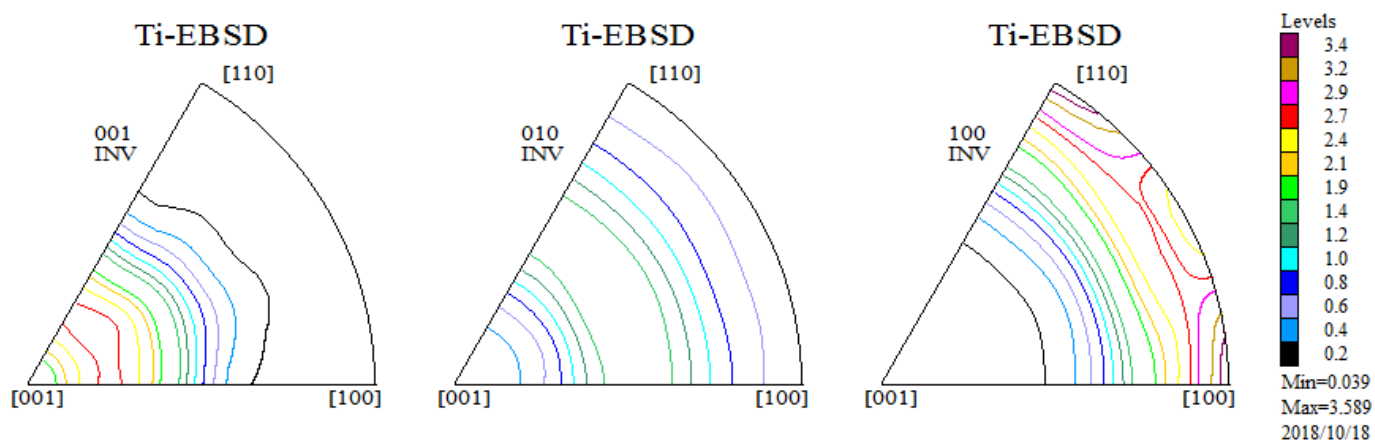
ATEXのExportODF図をLaboTexODFFileソフトウェアから
 LaboTexで読み込み



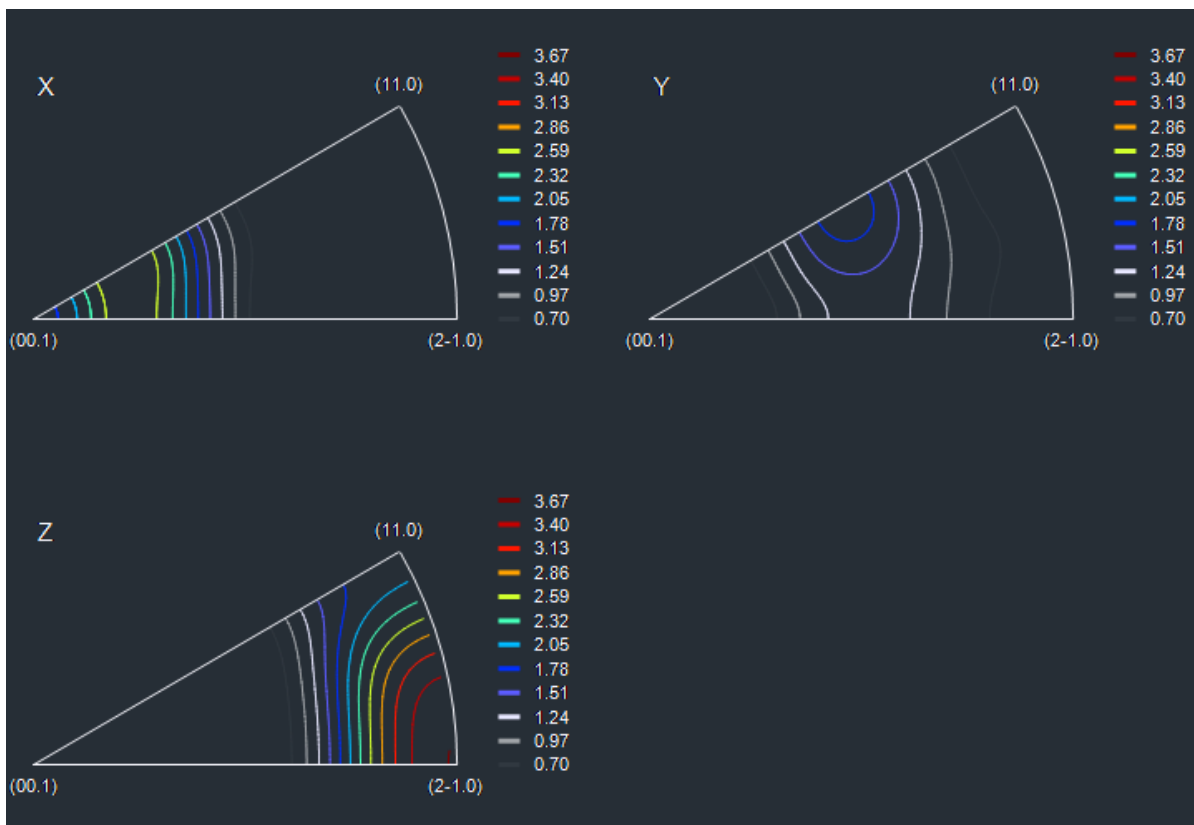
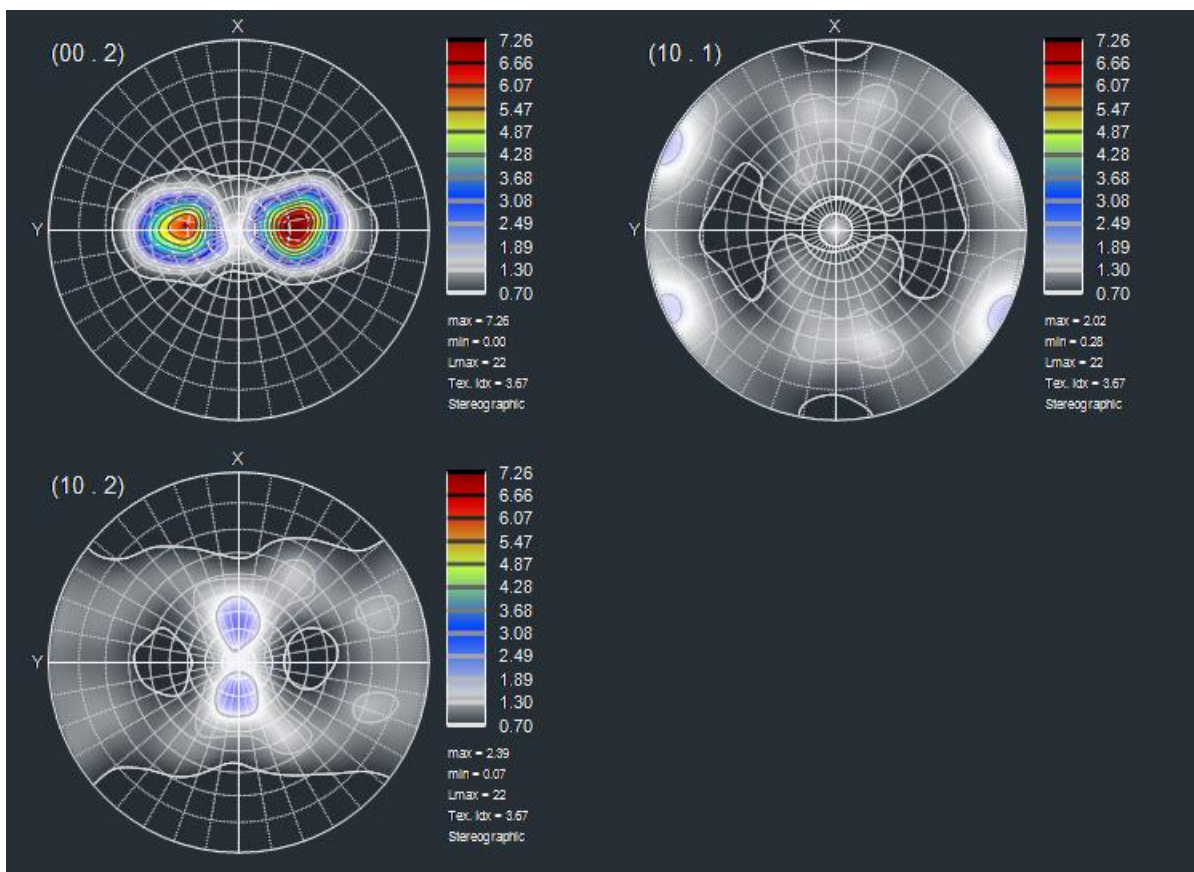
再計算極点図



逆極点図



A T E Xで計算した極点図

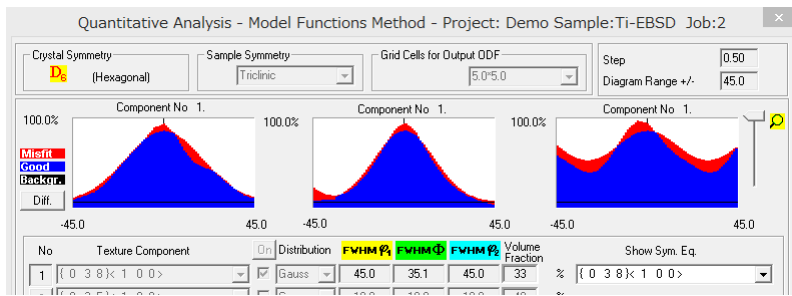


極点図はTD軸が逆で、極点図も左右が逆転しているように見えます。

再計算極点図、逆極点図の密度は、L a b o T e xで計算した値とほぼ一致する。

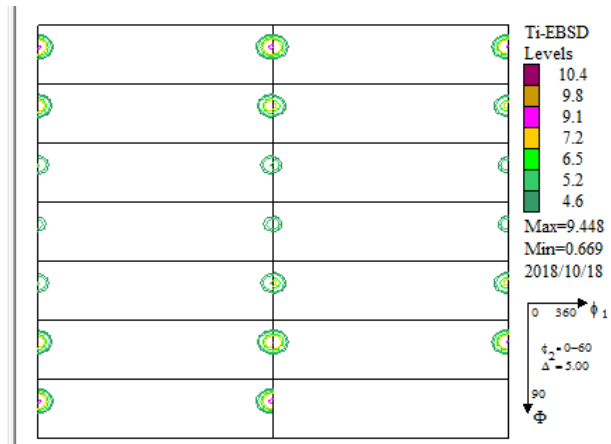
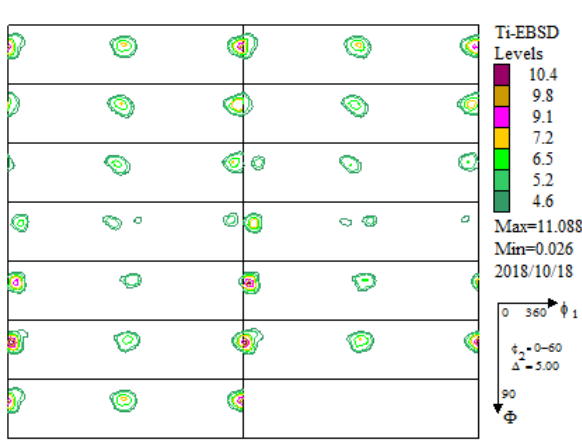
Volume Fraction 計算

LaboTeX {038}<100>=33%



ATEX の ODF を LaboTeX に読み込み

VF=33%の ODF 図



ATEXのComponents

Textures Options

Phase: 1

Sample symmetry: Triclinic

Calculation Method: Boxing + C-coef

Boxes size (1 - 15°): 5

Development EVEN: 22

Development ODD: 21

Gaussian width (°): 8

Isotropic Part: 0.00

Hexagonal Convention

Sections Pole Figures

Components I. P. F.

ATEX Texture Components

Select From

From Euler Euler Fibre From List

From Miller Miller Fibre Defined

Phase: 1 h, k, l: 0 71 71

Name: ID u, v, w: 100 0 0

Symbol: phi_1, phi_2: 0 45 0

Color: []

Rotation Angle (°): 0 Sample Rotation Axis: 0 0 1

Disor. Angle (°): 5 Sample symmetry: Triclinic

Orientations

Refresh

ID: [100 0 0](0 71 71) (0.45, 0) 5

Color Modify Rotate Remove Add Save Evaluate

Euler 角度 (0, 45, 0) で Add すると、{0 1 1} <1 0 0> を計算する Cubic で計算される????。

Section, Pole Figure, Inverse は Ti で正常動作