

TiのTD-splitをTD方向から極点測定し、ND方向の方位解析を行う

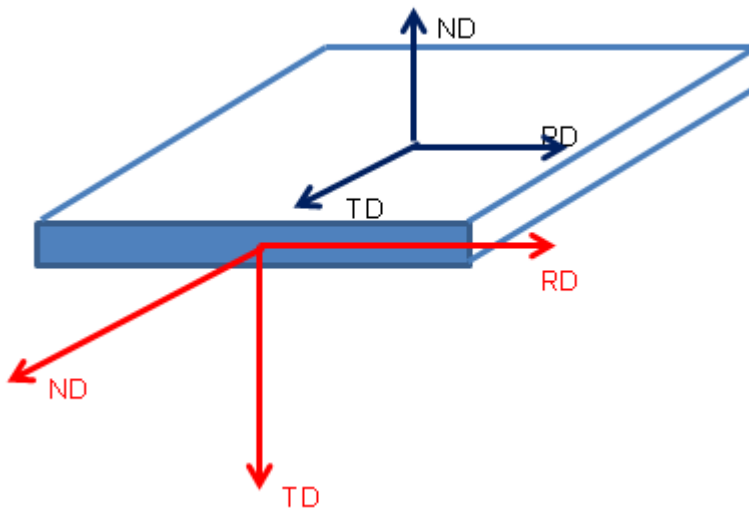
2019年05月16日

*HelperTex Office*

## 概要

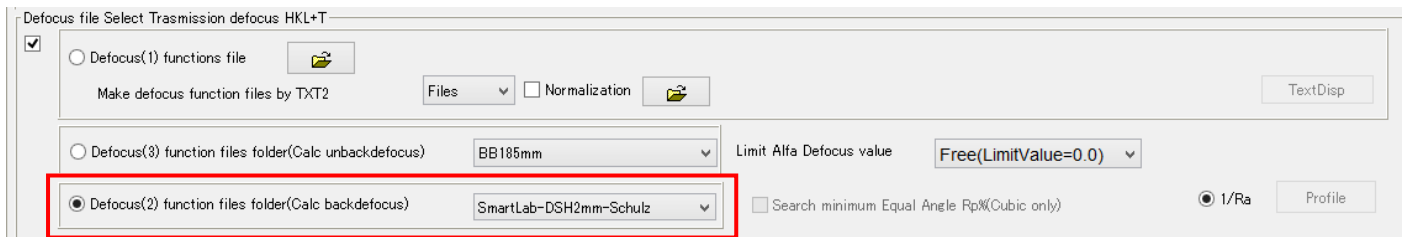
前回、Cubicの測定面が狭い部分の結晶方位を側面測定から求める方法を説明したがHexagonalも同じ操作で解析が可能です。

Titaniumを例に説明します。

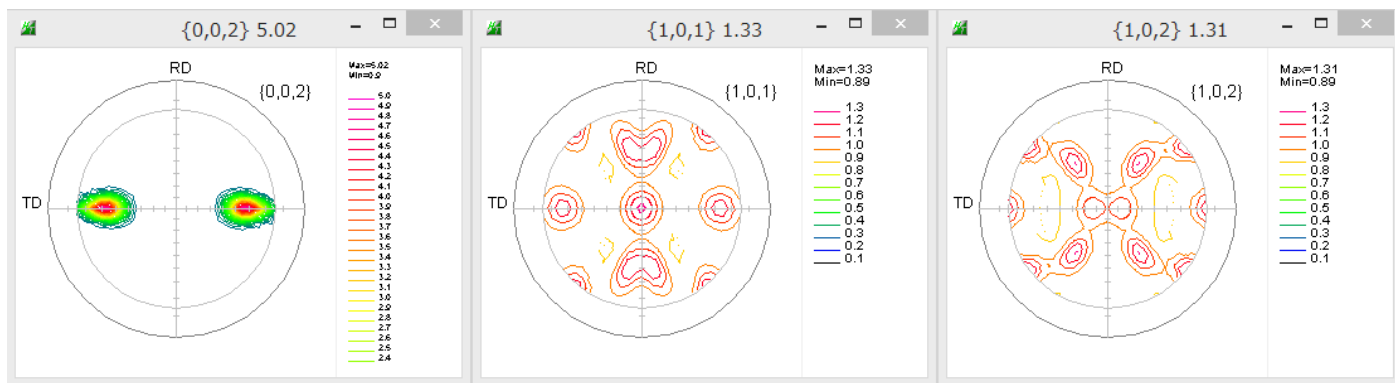


## Titaniumのdefocus補正

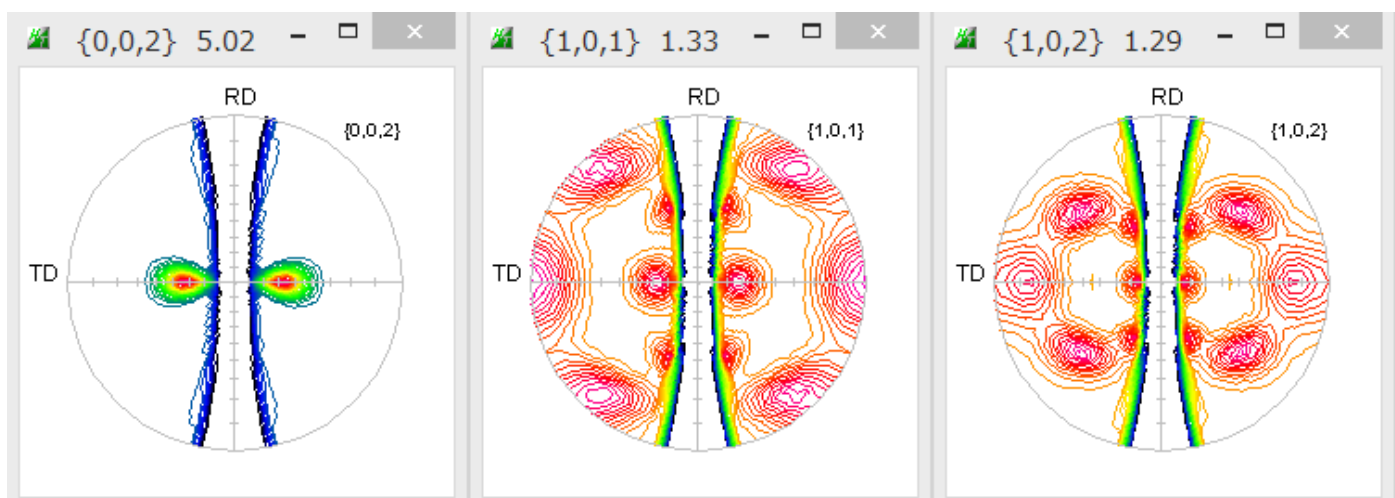
Titaniumのrandom試料は作成が難しいので、ODFPoleFigure2の計算defocus補正を使います。



## 側面測定で作成される極点図



極点図を RD 軸に-90 度回転で TD-ND 変換出来るが



測定が不完全極点図のため、不完全な極点図になってしまう。

側面測定極点図の ODF 解析 (L a b o T e x) を行い、完全極点図を得る。

完全極点図を E x p o r t し、TD-ND 変換すれば測定面の完全極点図が得られる。

この完全極点図から再度 ODF 解析を行えば、測定面の結晶方位解析が可能。

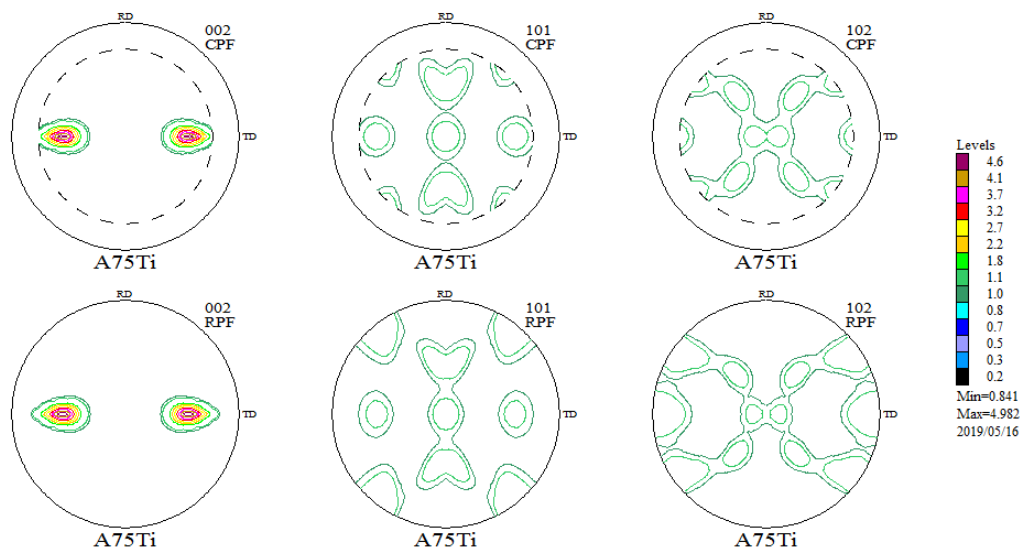
側面測定極点図の ODF 解析 (L a b o T e x) を行い、ODF 図を  $\Phi$  軸に-90 度回転による

TD-ND 変換で測定面の結晶方位解析が可能

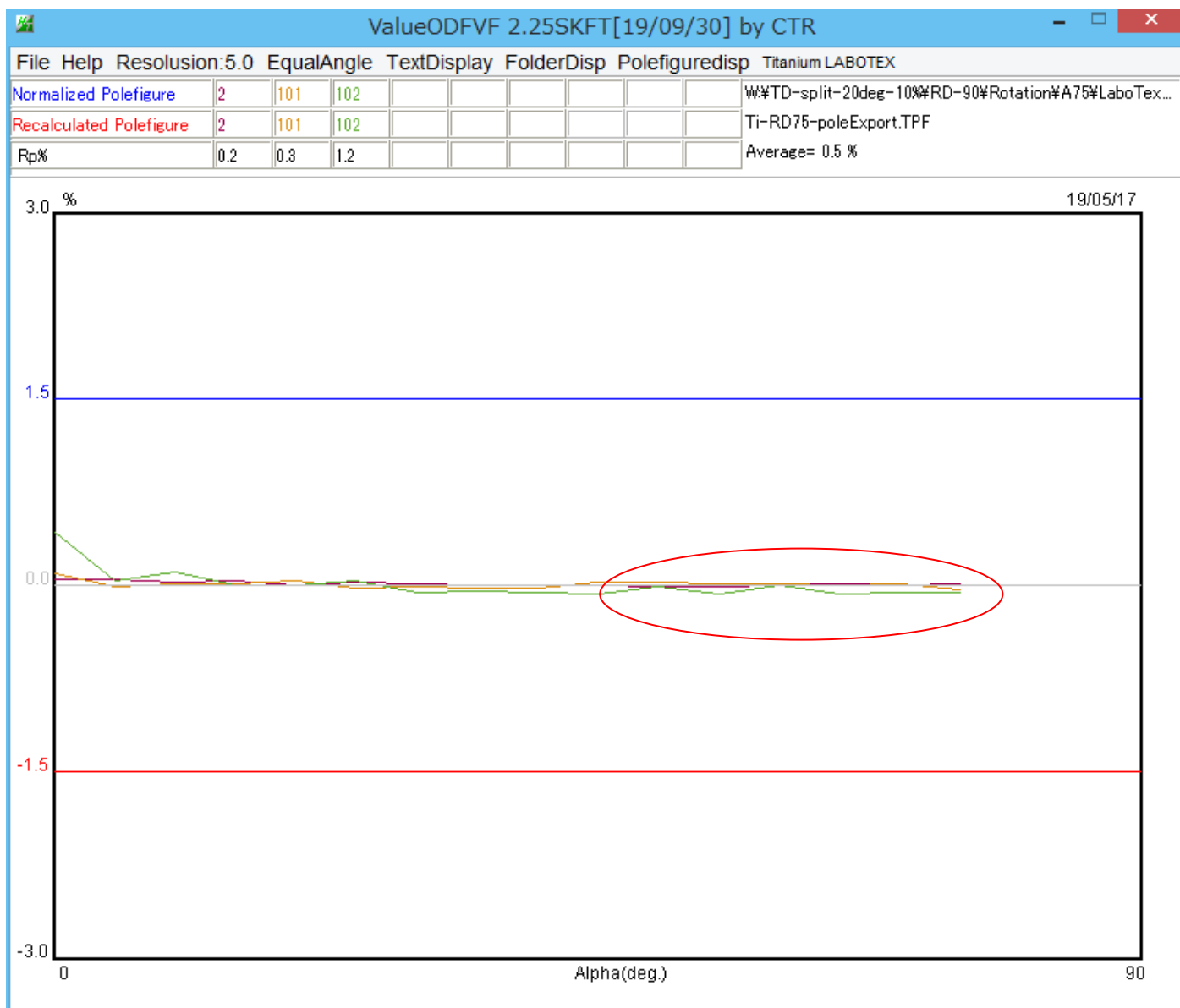
M T E X でも解析

# LaboTexで解析

## 入力極点図とODF解析後の再計算極点図

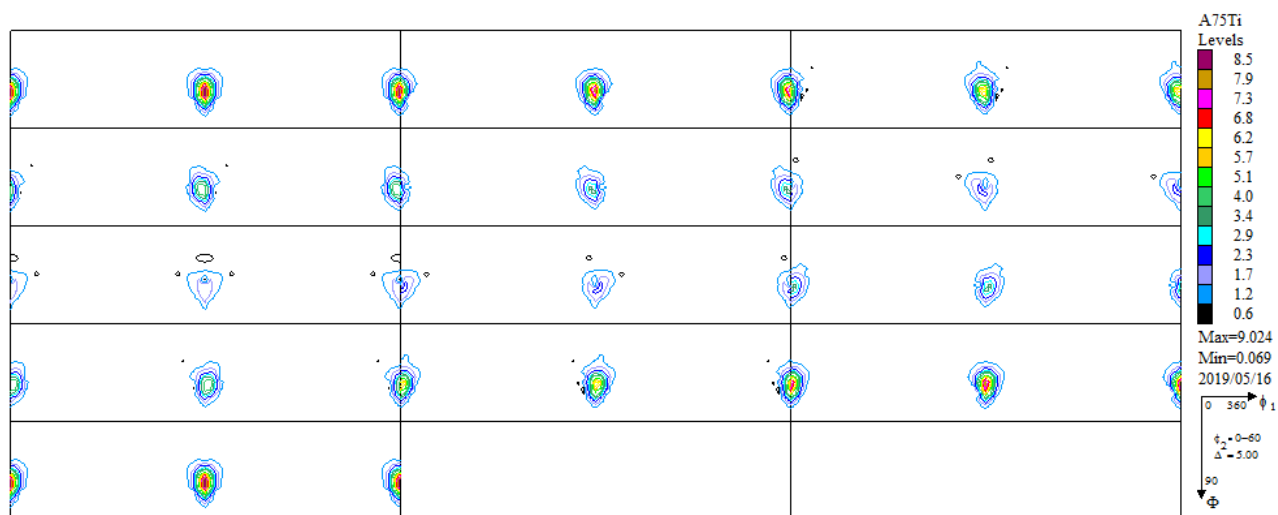


極点図をExportし、ValueODFVFで入力極点図のError評価

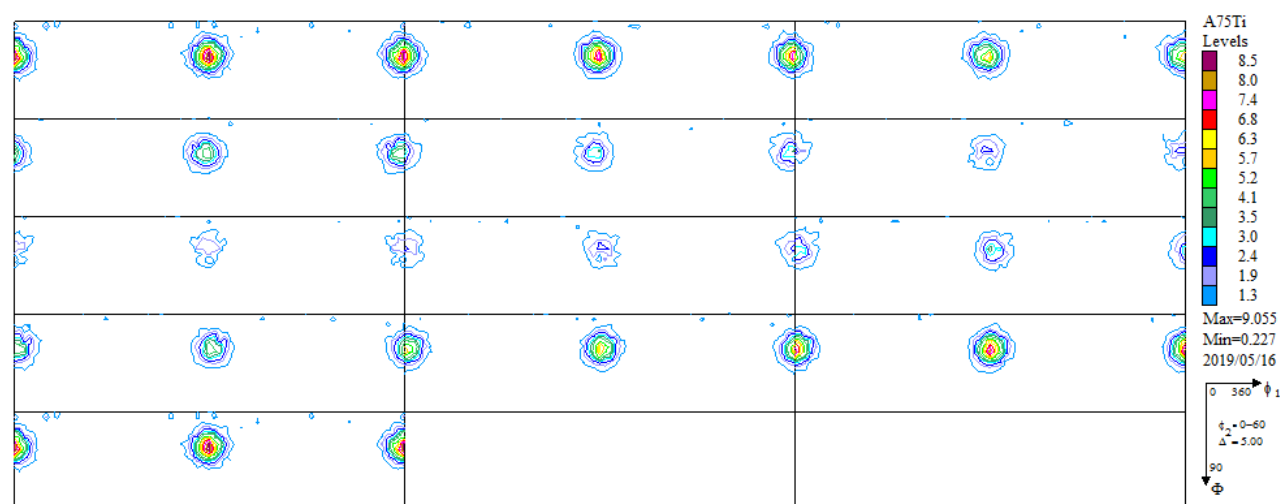


±1.5%以内、更に、defocusに関する極点図の外周付近も異常なし  
Errorの少ない入力極点図であることが分かります。

入力極点図から解析したODF図

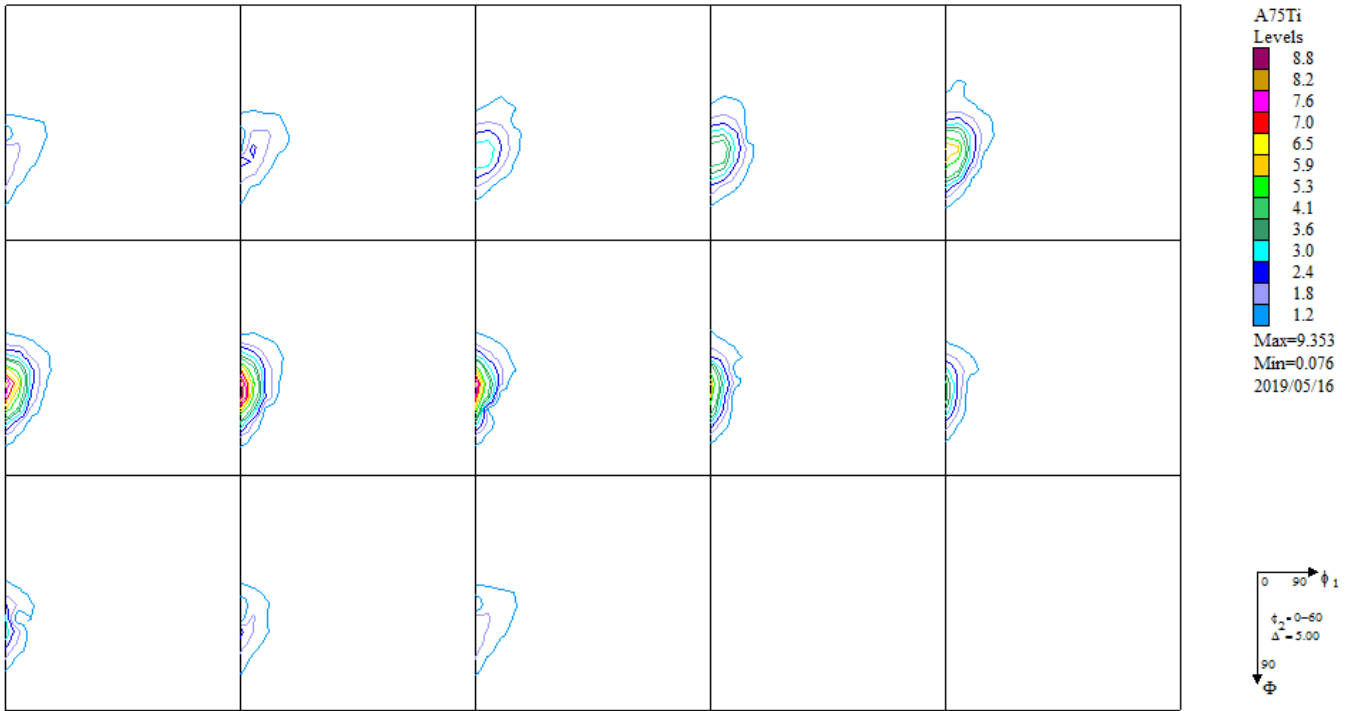


$\Phi$ 軸 - 90度回転のODF図 (TD  $\rightarrow$  ND変換)

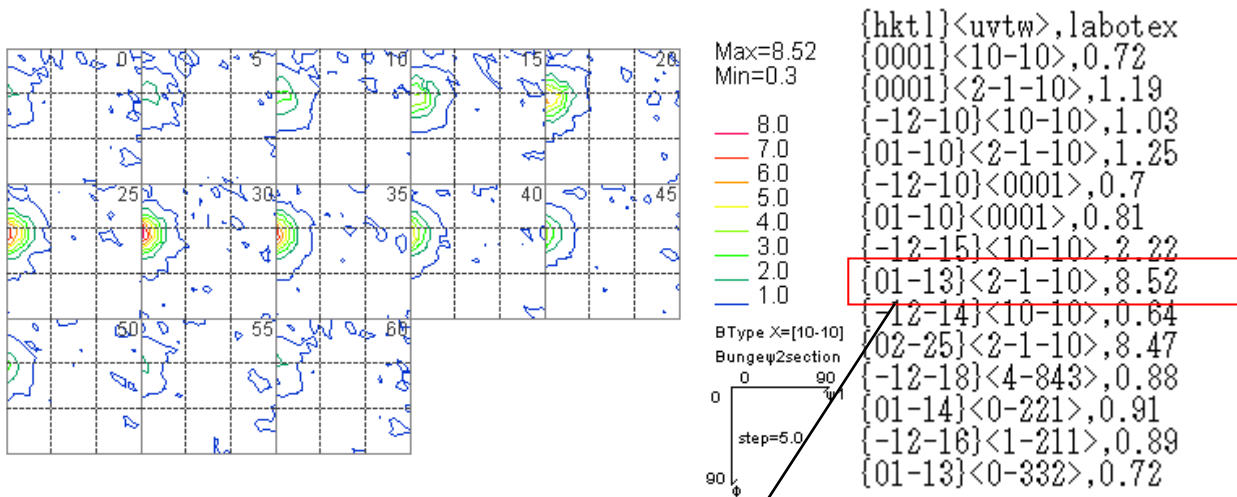


$\Phi$ 軸 - 90度回転の1/4対称ODF図

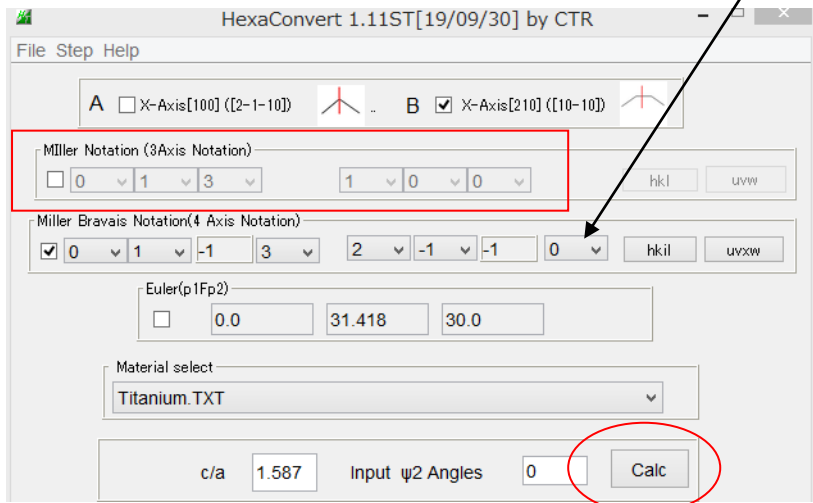




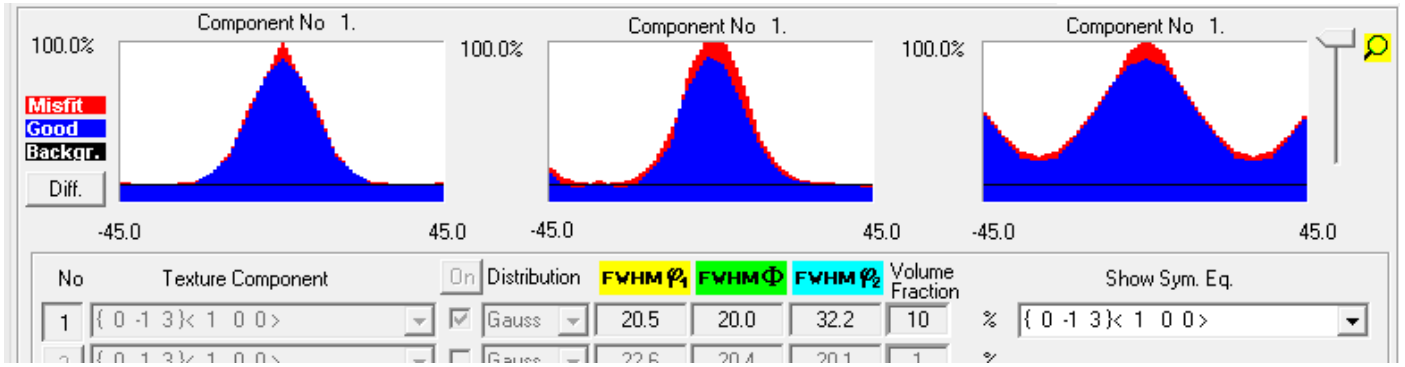
ODF図を Export し,GPODFDisplay で表示と方位解析



4 指数から 3 指数に変換 (L a b o T e x は 3 指数のため)



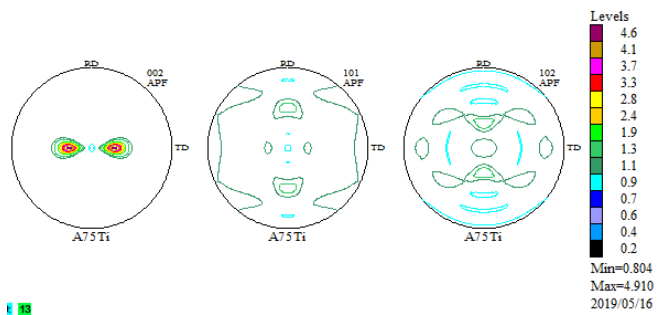
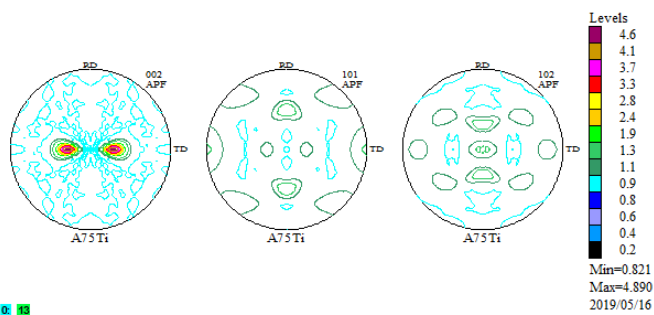
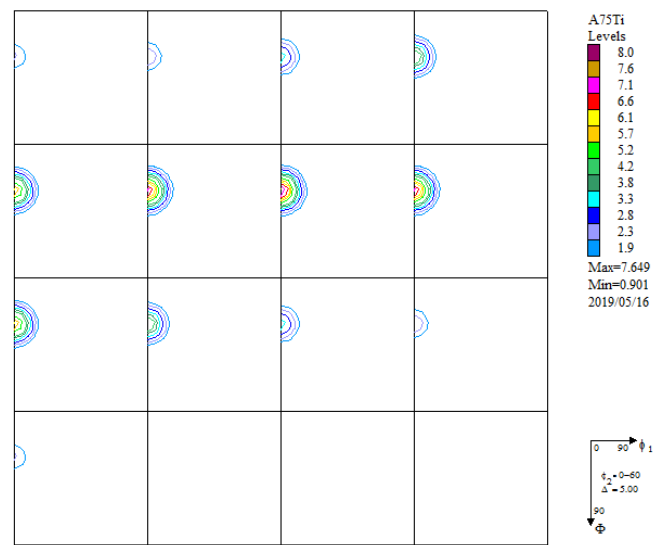
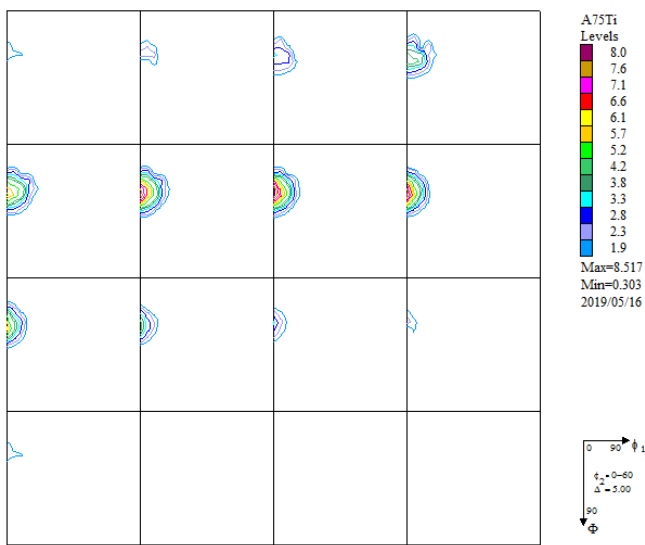
{0-13} <100> の VolumeFraction 計算



{ 0 - 1 3 } < 1 0 0 >のVolume Fractionが10%と計算される。

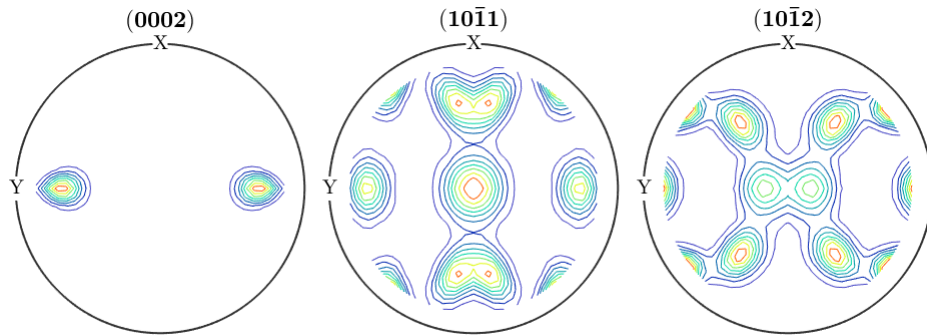
以下のODF図は

左が入力極点図から計算したODF図をTD-ND変換したODF図と再計算黒点図  
 右は { 0 - 1 3 } < 1 0 0 >が10%から計算したODF図と再計算極点図

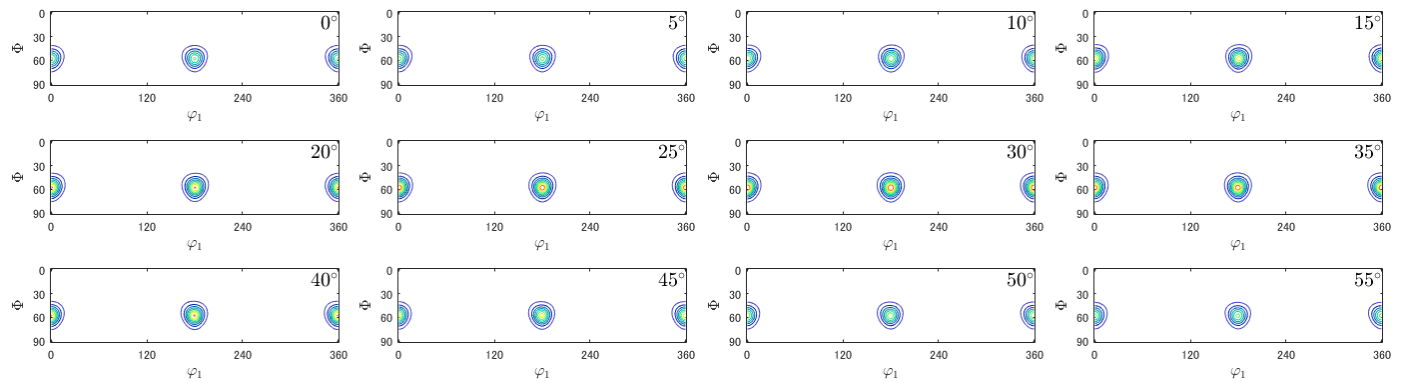


MT E Xで解析

極点図読み込み

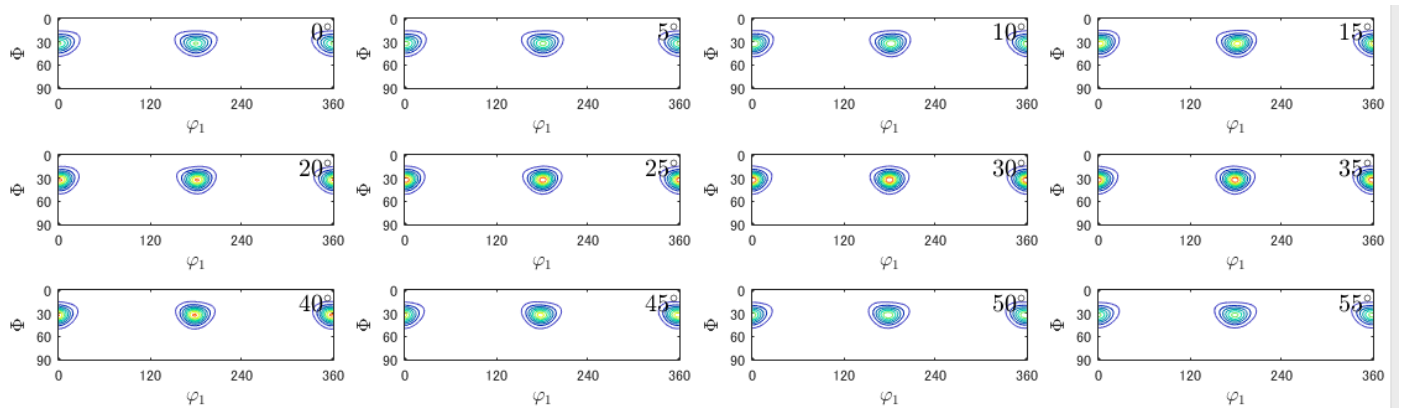


ODDF解析

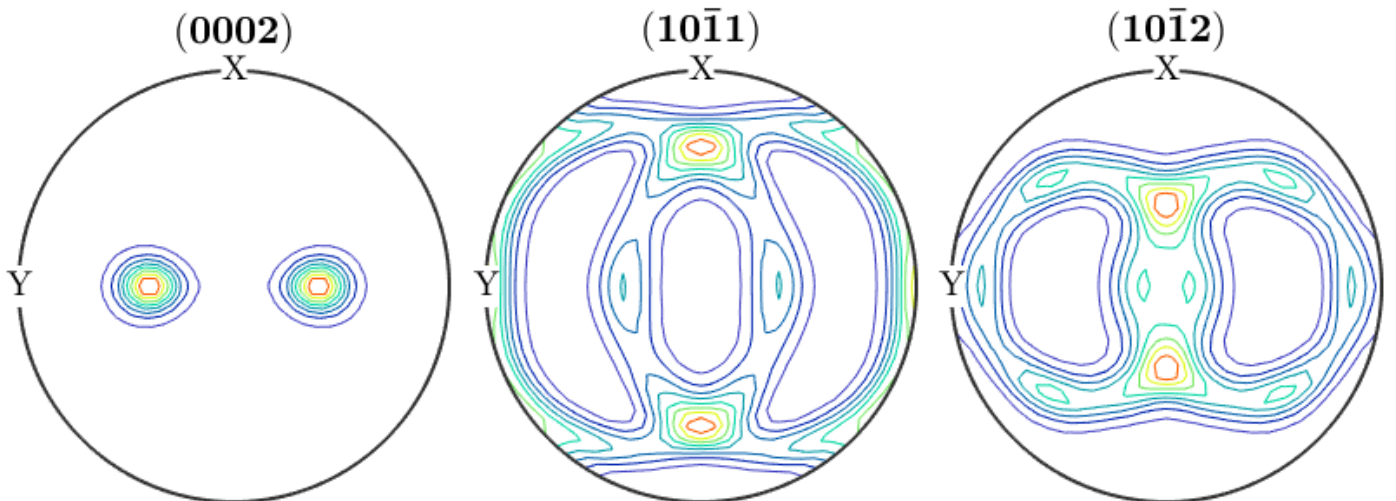


$\Phi$ 軸—90度回転

`odf2=rotate(odf,rotation('axis',xvector,'angle',-90*degree))`

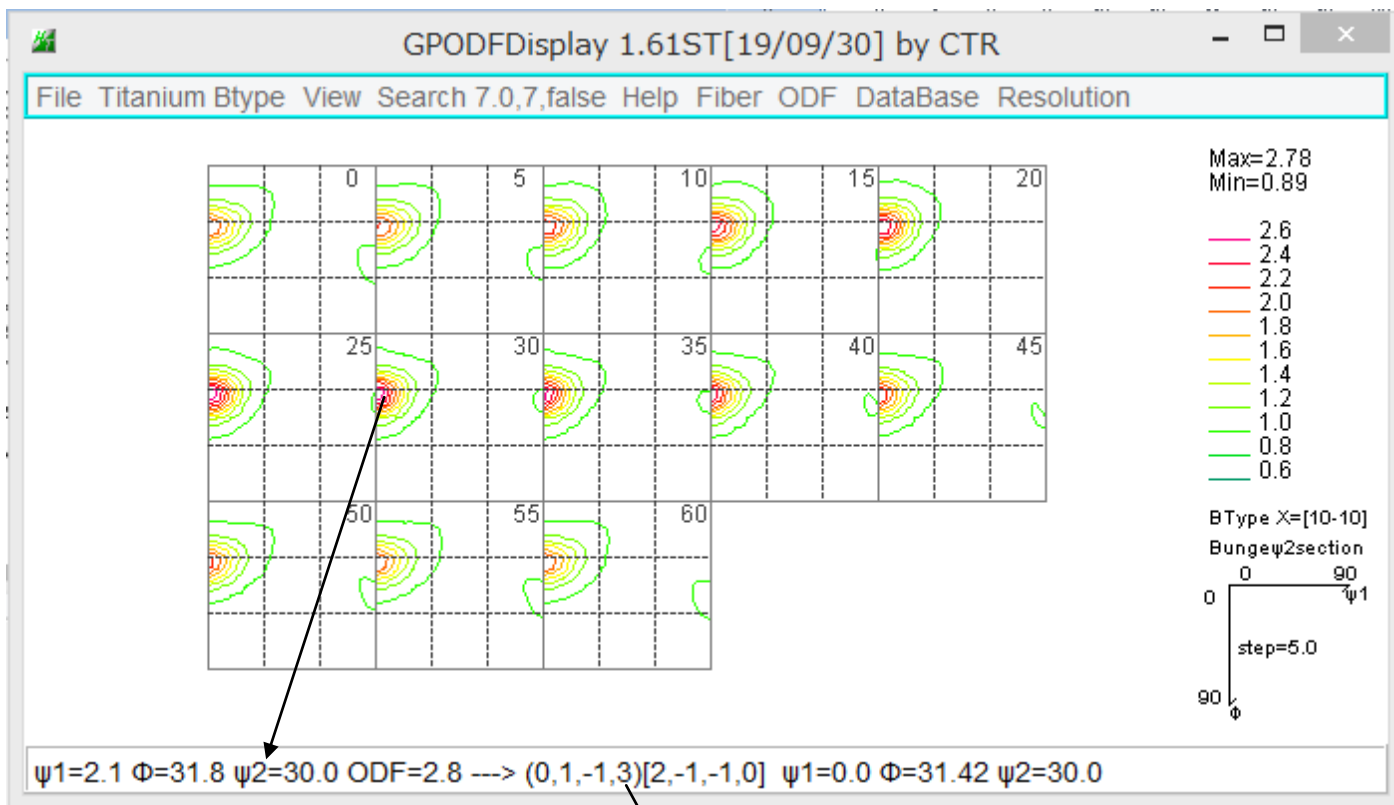


再計算極点図





MTEXの解析結果をExportし、1/4対称で読み込み



方位計算

