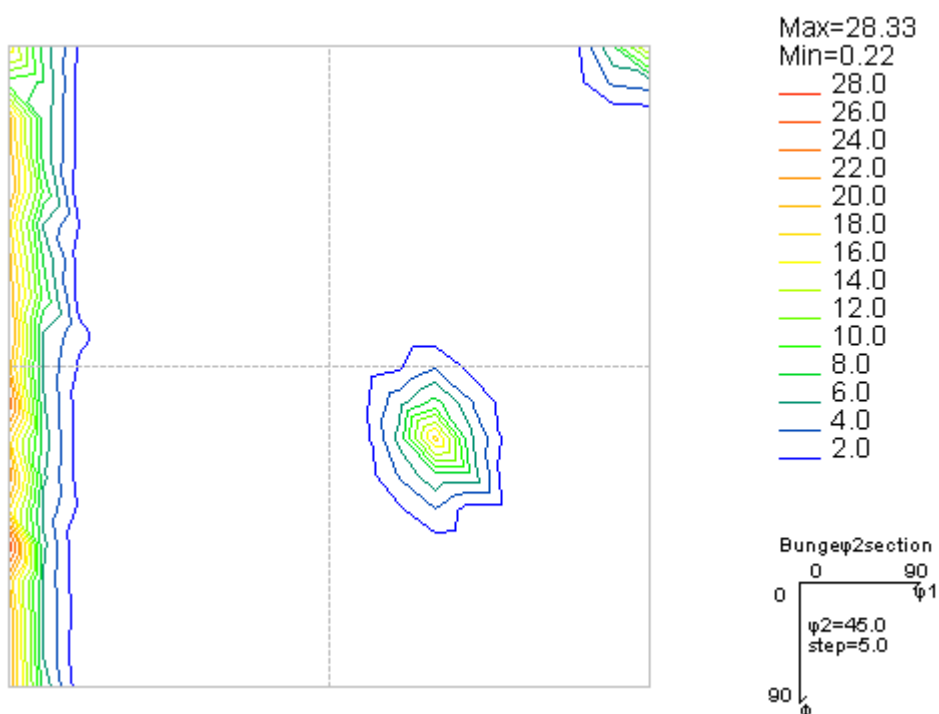


極点図測定間隔とODF

ODF解析したが予測していた結晶方位と異なるという質問があります。
方位は、F i b e r 状態でODF図上に所々、極があるように見えます。



極点図 5 度間隔の<110>//RD-Fiber VolumeFraction 50%

2014年11月12日

HelperTex Office

山田 義行

odftex@ybb.ne.jp

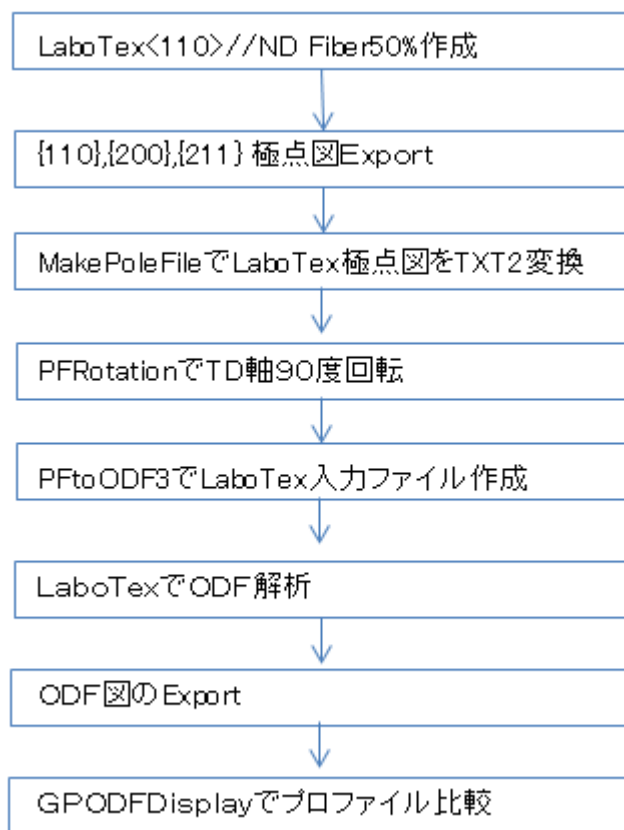
概要

LaboTexを使われている顧客より
「予測していた結晶方位と異なる解析結果になったが」と質問を受ける事があります。
今回、 $\langle 110 \rangle$ //RD Fiber を 1deg と 5 deg で作成して比較を行ってみます。

準備

$\langle 110 \rangle$ //RD Fiber は直接得られません。
 $\langle 110 \rangle$ //NDFiber, VolumeFraction50%は LaboTex で計算出来ます。
 $\langle 110 \rangle$ //NDFiber \rightarrow $\langle 110 \rangle$ //RDFiber は LaboTex の ODF Transformation で計算出来ますが
今回は $\{110\}$, $\{200\}$, $\{211\}$ 極点図を Export し、PFRotation ソフトウェアで TD 回転を行い
 $\langle 110 \rangle$ //RD 極点図を作成して、LaboTex で ODF 図を得て、ODF 図の比較を行う。

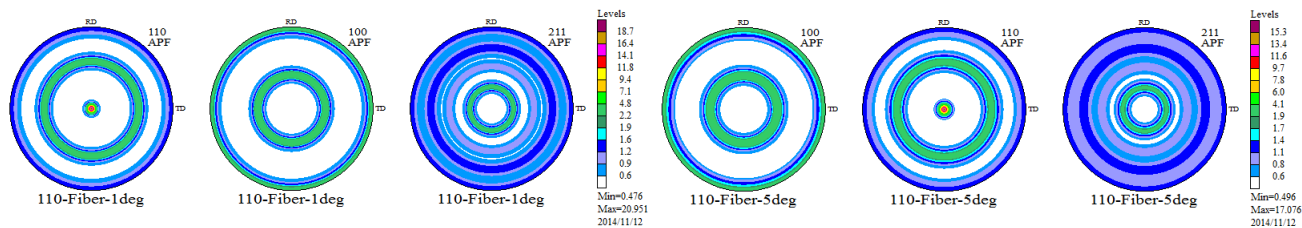
処理フロー



LaboTexで1degと5degの極点図作成

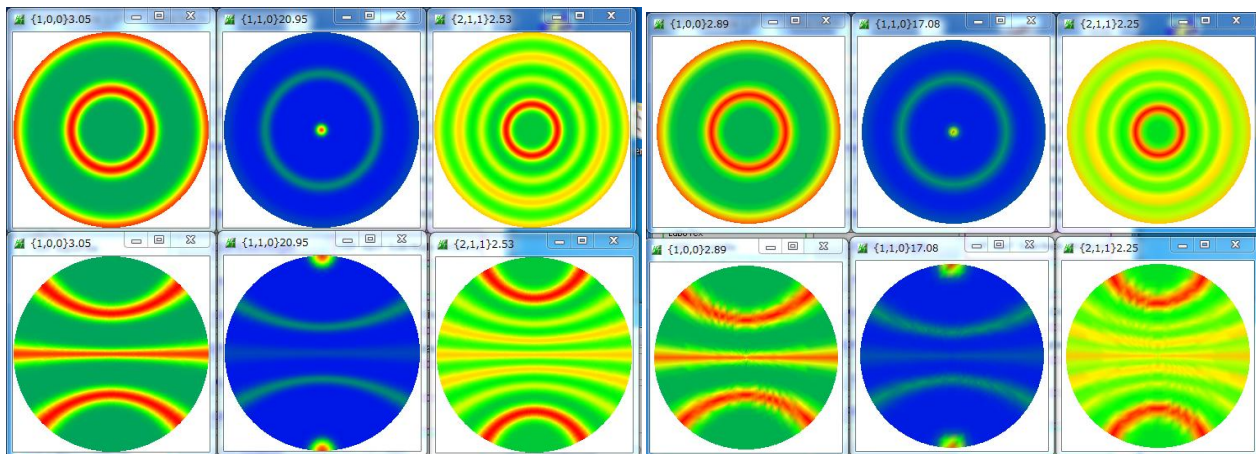
1deg

5deg

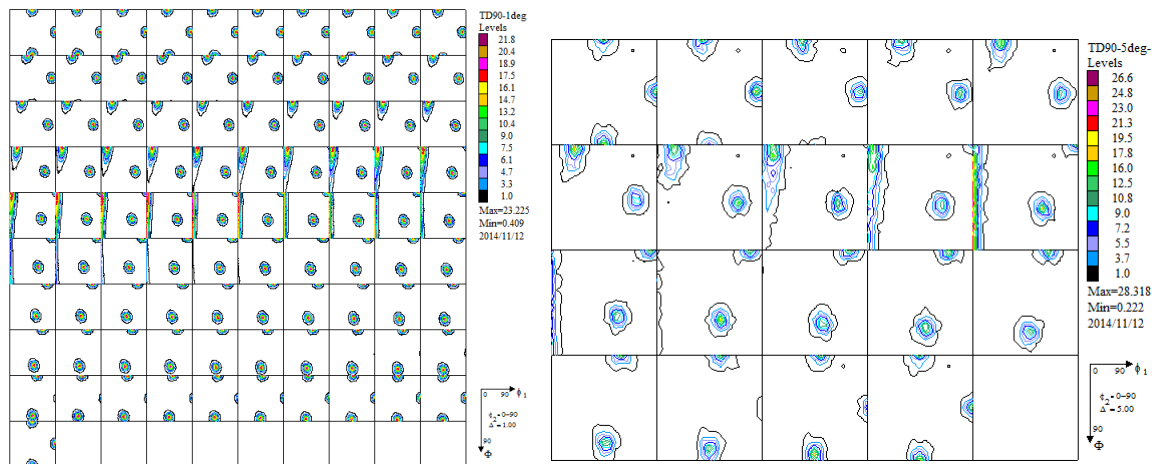


Export

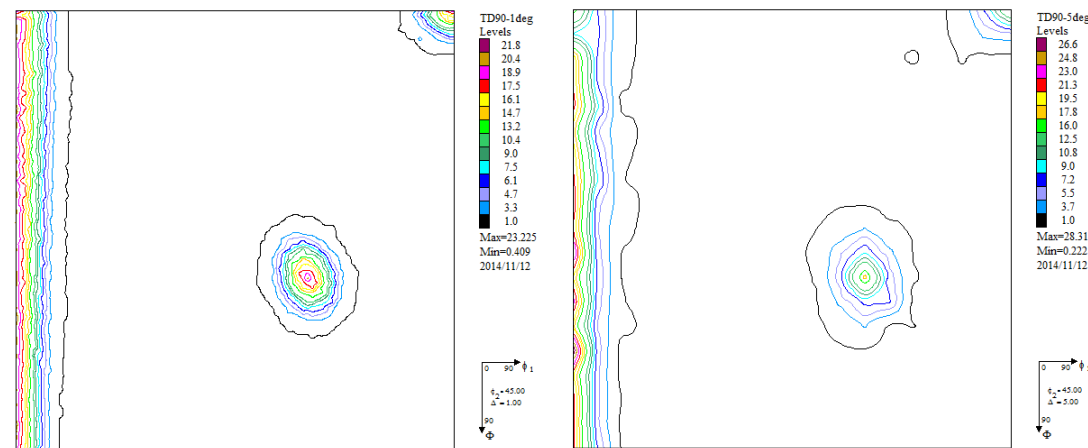
PFRotationソフトウェアでTD軸90度回転 (<110>//ND —><110>//RD 変換)



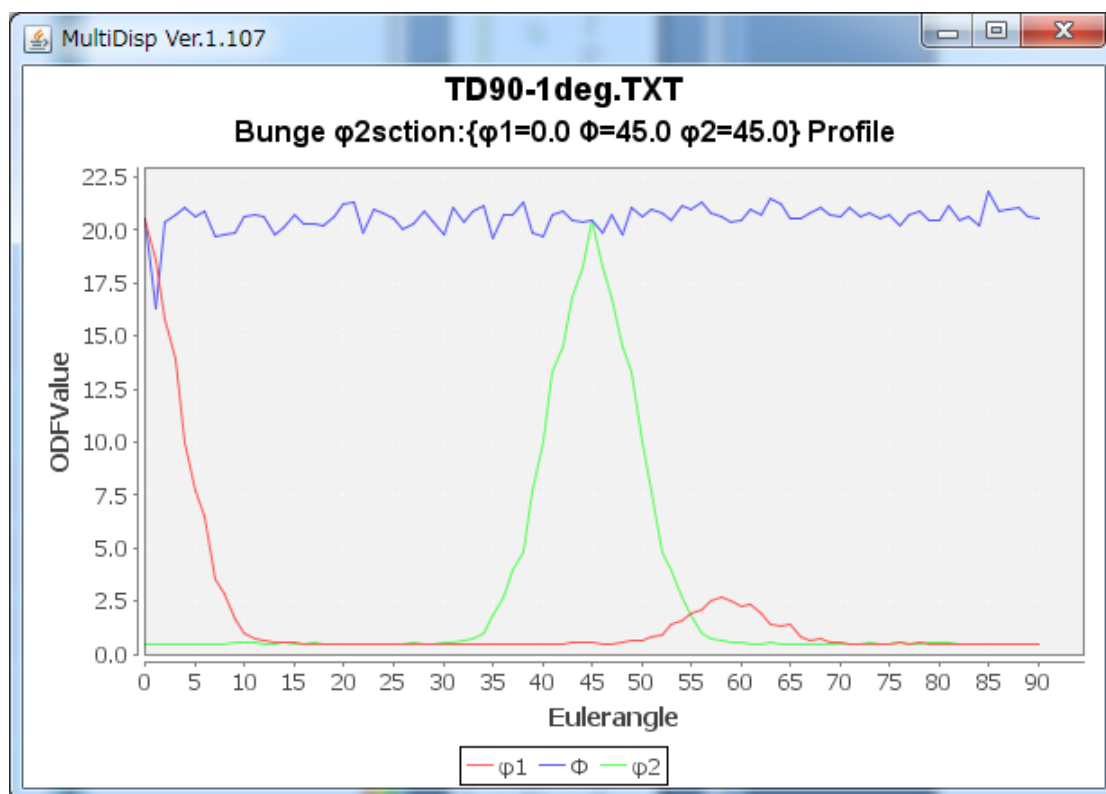
<110>//RD を LaboTex で ODF 解析



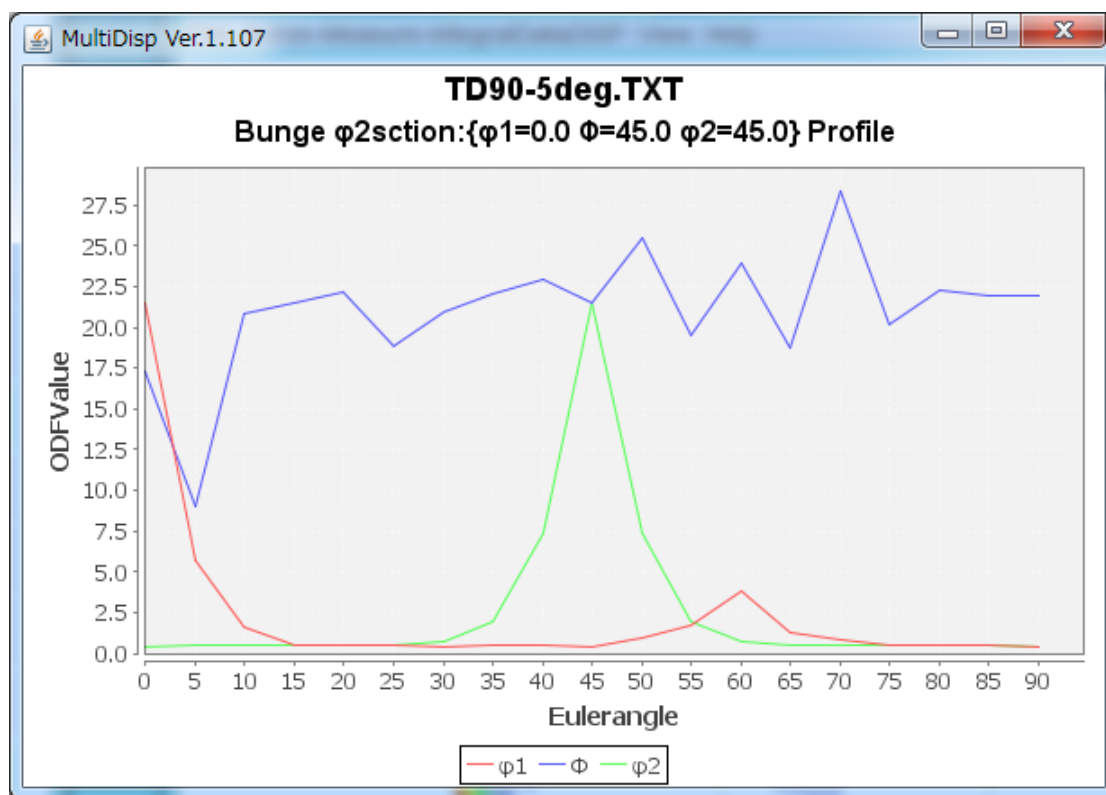
$\phi = 45\text{deg}$



1deg



5deg



極点図5度間隔では、極が出現している。

マトメ

F i b e rは連続的に結晶方位が回転している状態であるが、極点図測定間隔が粗いとF i b e rの中に極が出現する。この極の位置は、2014年08月01日に纏めた資料「HelperTex サイト/Soft/技術資料/ODF図 Euler 角度と MillerIndices」で示すように測定間隔でシフトする問題があります。今回の結果では、1 d e gでは極は見当たらないが5 d e gでは所々に極が出現しています。

このようなF i b e r状態であれば、一括したF i b e rと考え、F i b e r全体で評価する事を勧めます。