

popLAによる非対称極点図の解析

popLAの非対称解析では、ODF図は $\phi 1$ が180度対称で解析が行われている。
LaboTexやTexToolsは $\phi 1$ が360度で計算が行われているので、
ODF図は異なるが、方位解析は可能。

極点図はTD軸に上下非対称、RD軸左右対称の解析は可能であるが、360度非対称極点図は
異なった極点図になってしまう。

極点図のフォーマットは

入力極点図、各種補正した極点図、再計算極点図は同一フォーマットであるが、
入力極点図から各種補正を行うと、回転方向が逆転している。
このため、入力極点図とその他は、回転方向を逆転して表示する必要があります。

CTRソフトウェアでは、ODF図と再計算極点図（補正極点図）が一致するようにした。
入力極点図のみ逆回転としています。

2016年02月18日

HelperTex Office

概要

材料の異方性を評価する際、極点図が1/4対称にならないことがあります。

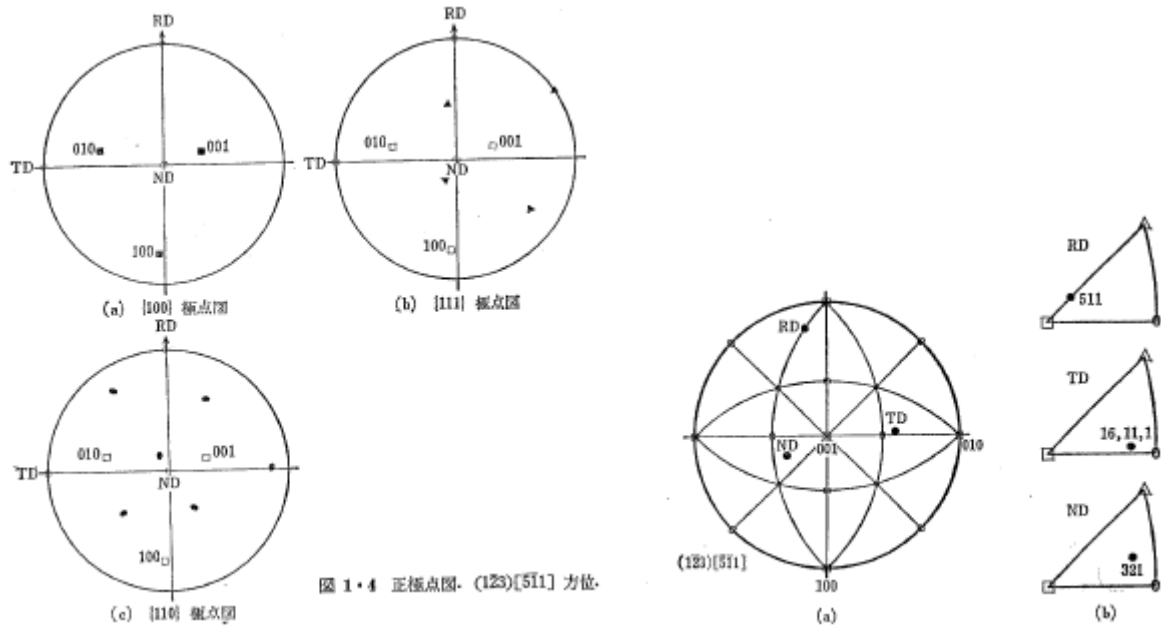
このような場合、以降の解析は非対称で解析を行わなければなりません。

非対称解析に関して、長嶋晋一先生「集合組織」で扱われている方位(1-23)[-5-11]を例にして解析を行ってみます。

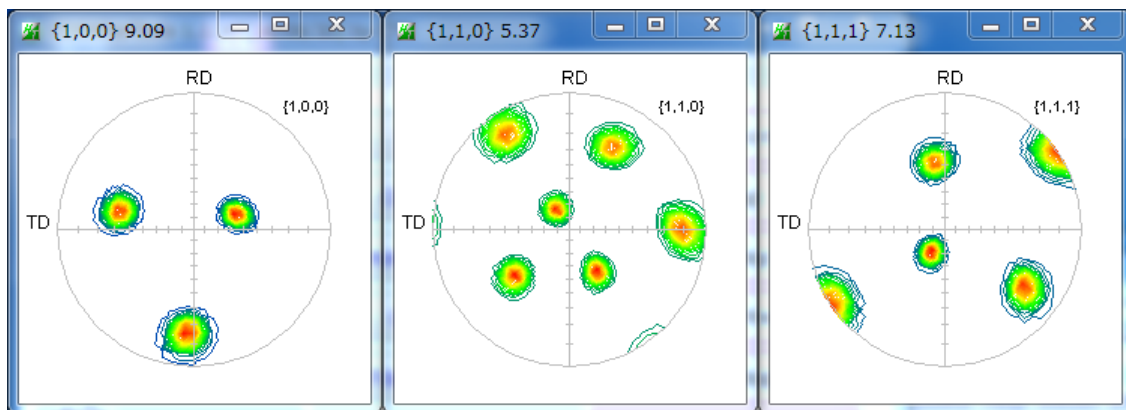
Textoolsは、入力極点図と再計算極点図が一致するデータ回転方向はCCWです。

CCWで非対称解析、非対称解析の比較を行ってみます。

「集合組織」の方位(1-23)[-5-11]



作成した(1-23)[-5-11]極点図 (極点図ステップ間隔は5度)



(1-23)[-5-11]のEuler角度

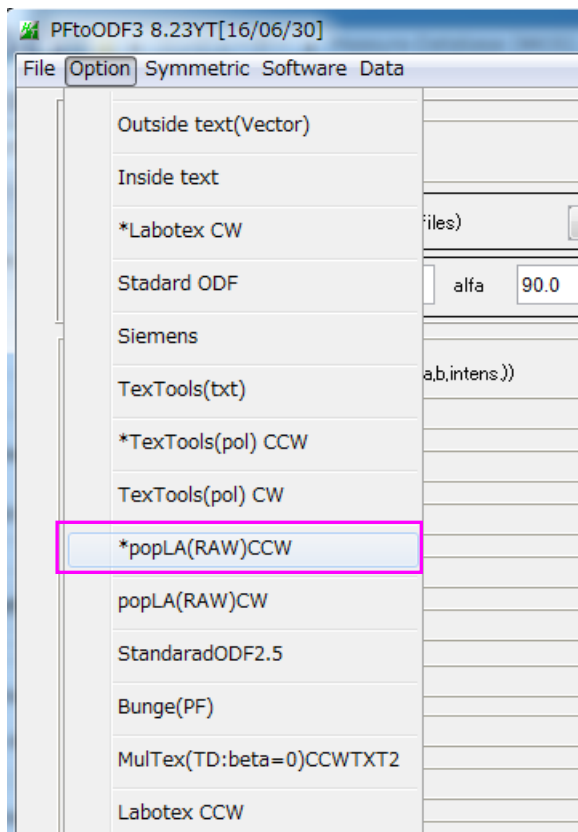
Miller Indices							
(hkl)[uvw]	1	-2	3	-5	-1	1	Calc
Euler Angle							
(p1 P p2) <=90	18.7858	36.6992	153.4349				Calc

通常のODFでは、 ϕ 2断面は90度以内である。

CCW非対称ODF解析 (WIMV)

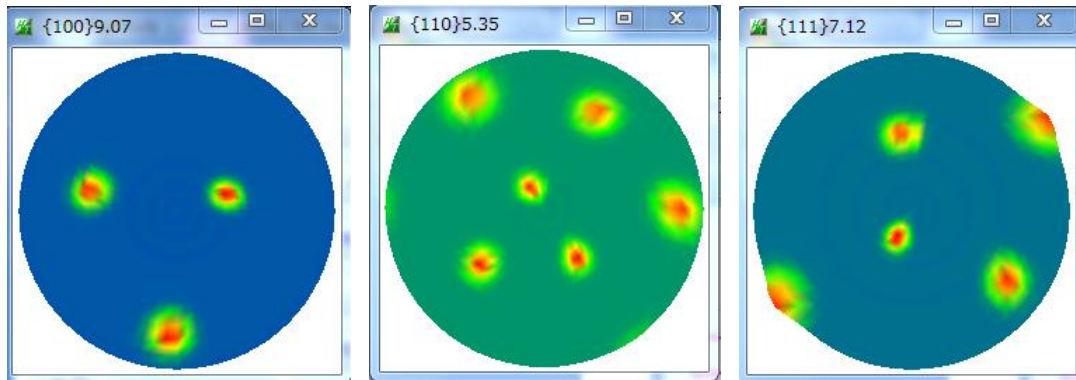
測定解析データからpopLA向け、CWデータの作成

PFtoODF3 ソフトウェアで popLA(RAW)CCW を選択

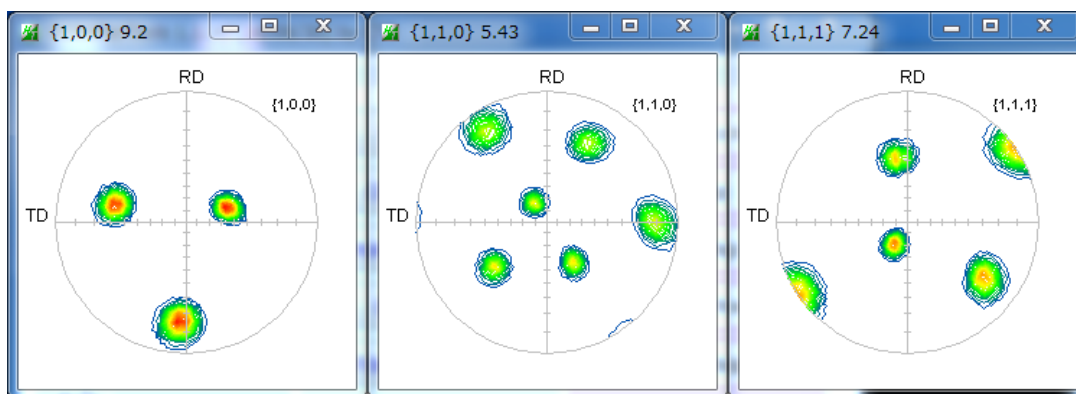


入力データ (RAWファイル)

逆転して表示



補正データ (EPFファイル) (この処理で極点図の方向が逆転します)



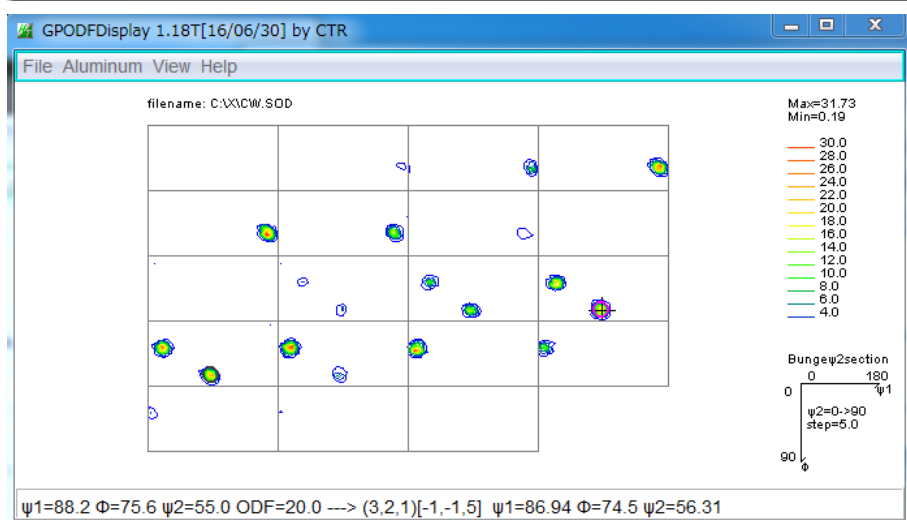
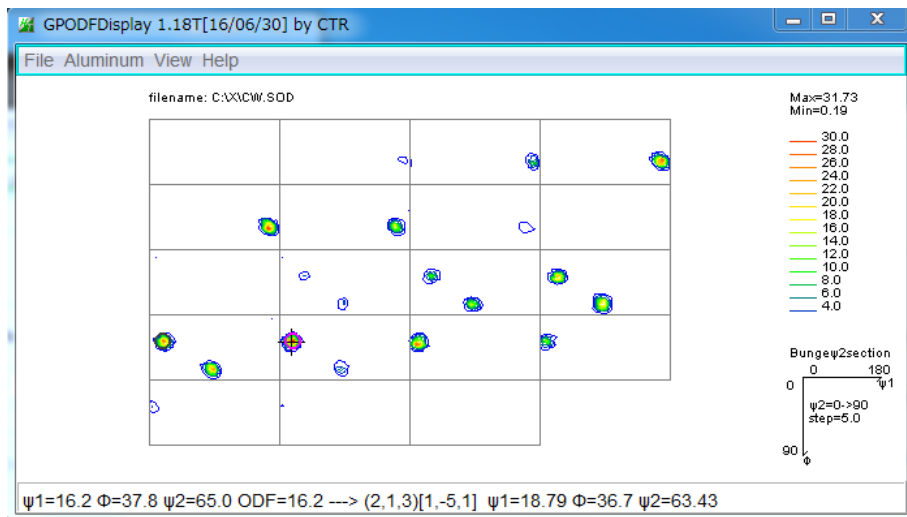
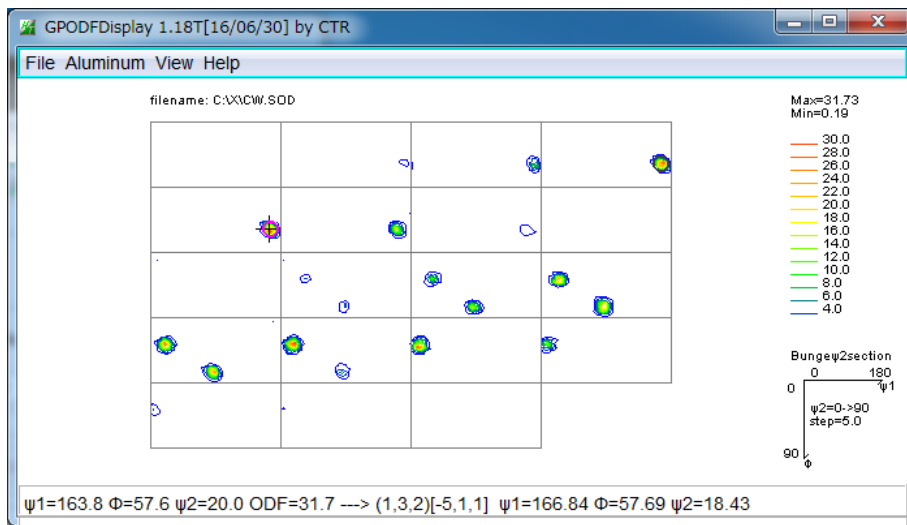
CCW非対称ODF解析 (WIMV)

作成されるODFファイル

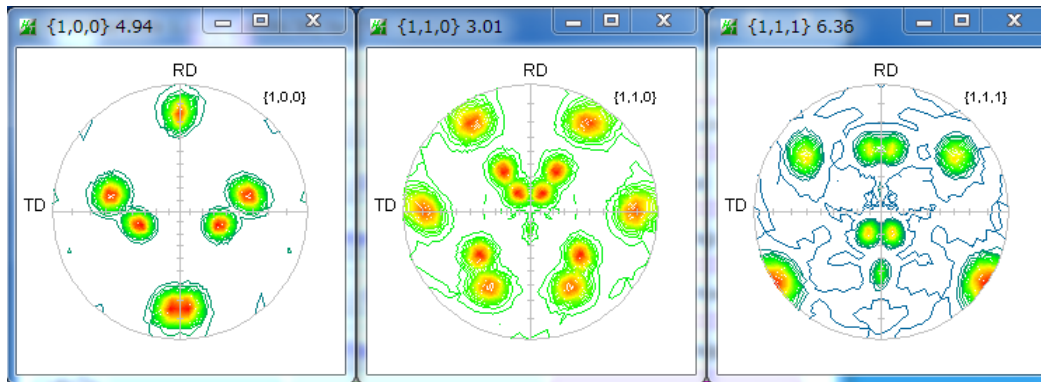
| SODB 5.0 90.0 5.0 90.0 1 1 2-1 3 100 phi1= 0.0 →175

(213)[1-51],(132)[-511],(321)[11-5]が検出される。

CTRパッケージのGPODFDisplayで表示

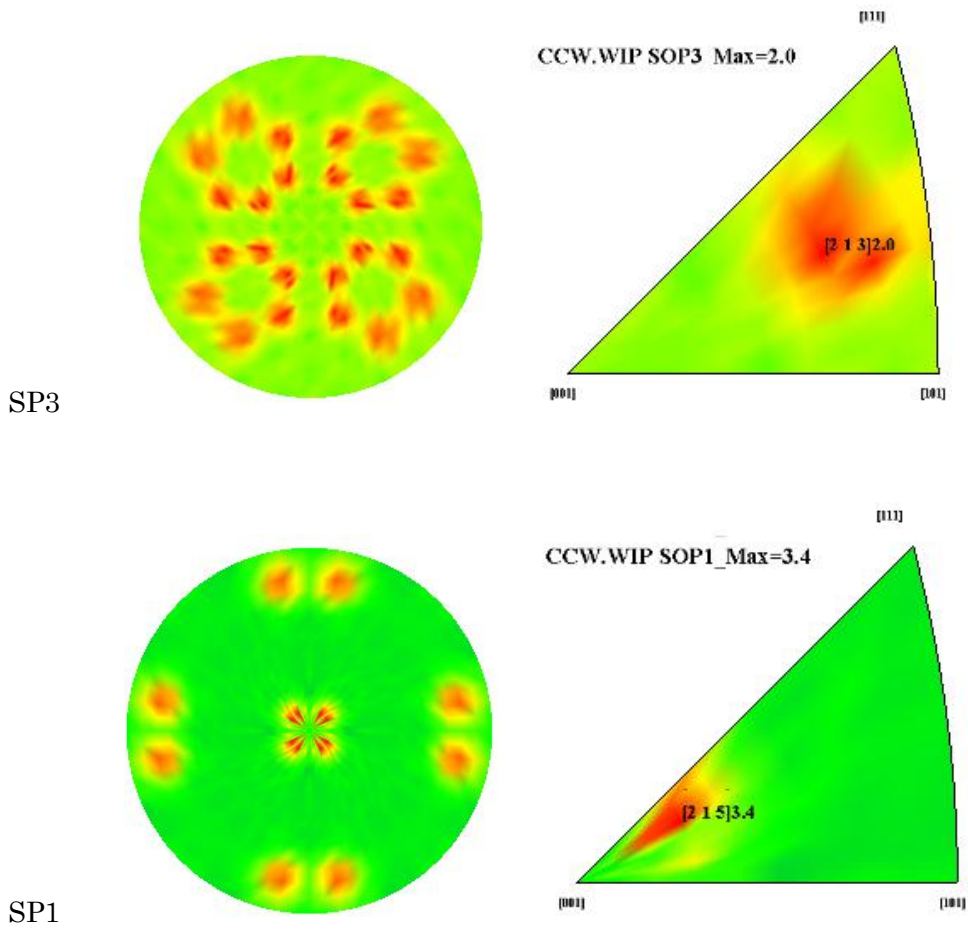


再計算極点図 CTR パッケージの GPPoleDisplay で表示



逆極点図 ファイルデータ Cubic, Resolution = 5.00, 19 x 73

CTR パッケージの GPInverseDisplay で表示



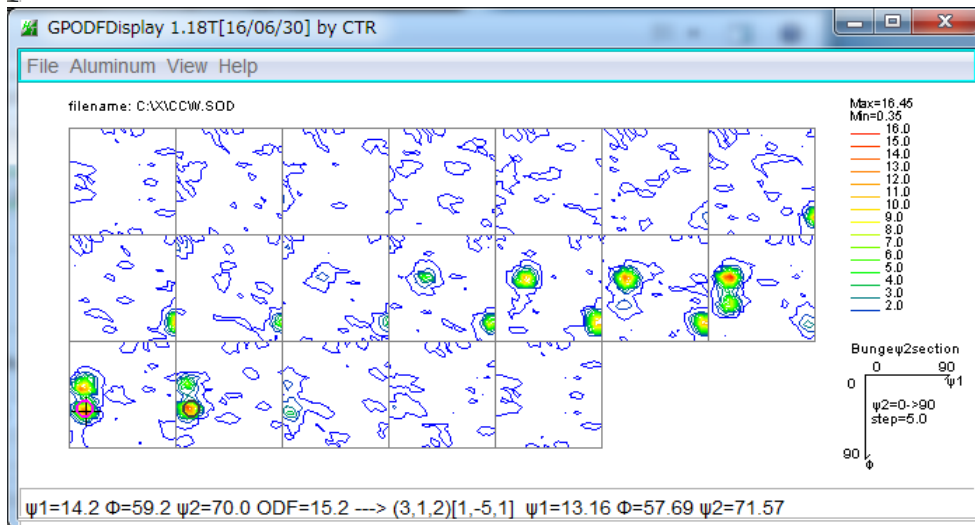
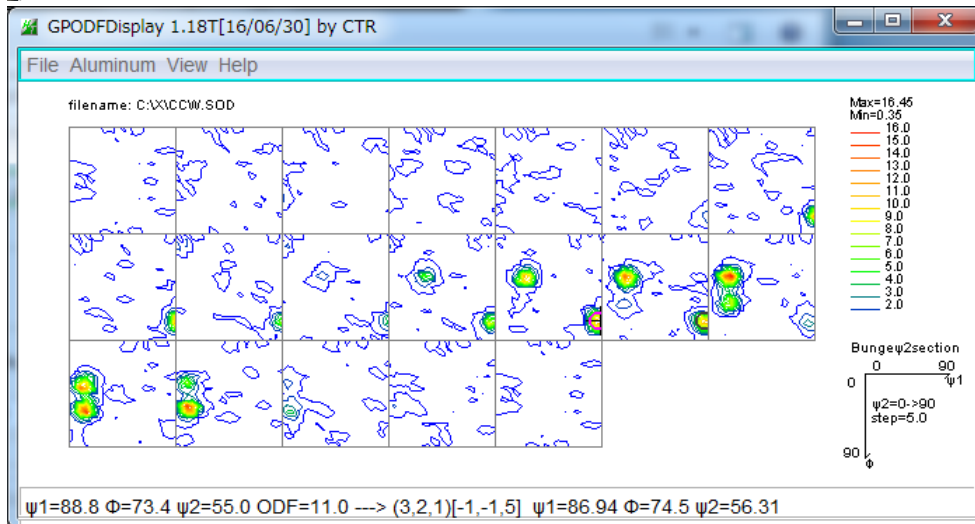
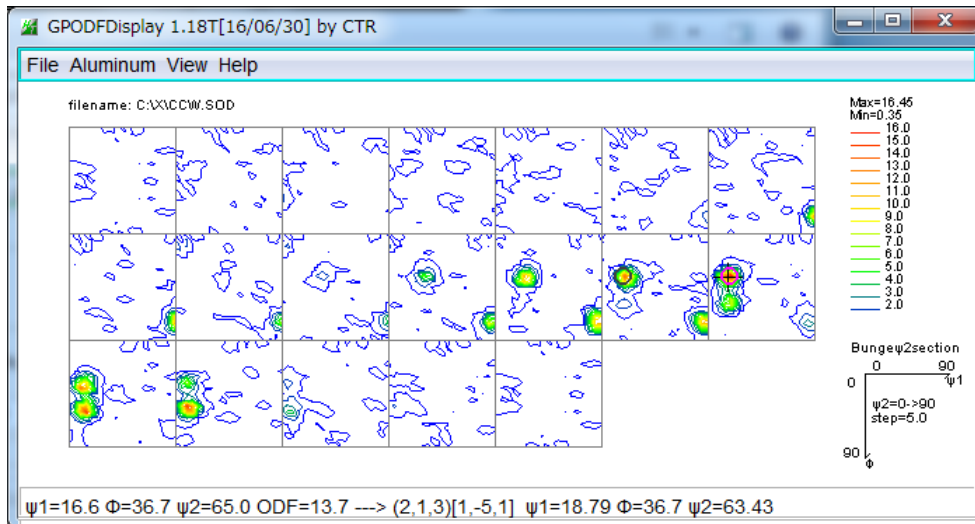
CCW対称ODF解析 (WIMV)

作成されるODFファイル

| SODB 5.0 90.0 5.0 90.0 1 1 2-1 3 100 phi1= 0.0 →175

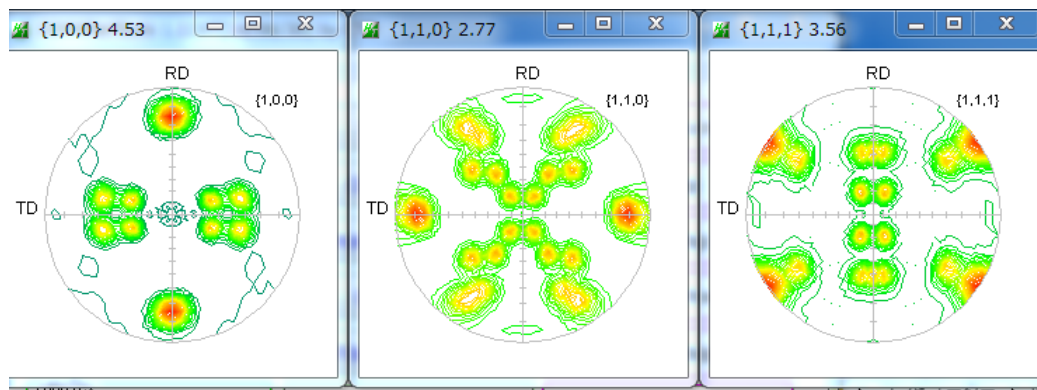
(213)[1-51],(132)[-511],(321)[11-5]が検出される。

CTRパッケージのGPODFDisplayで表示

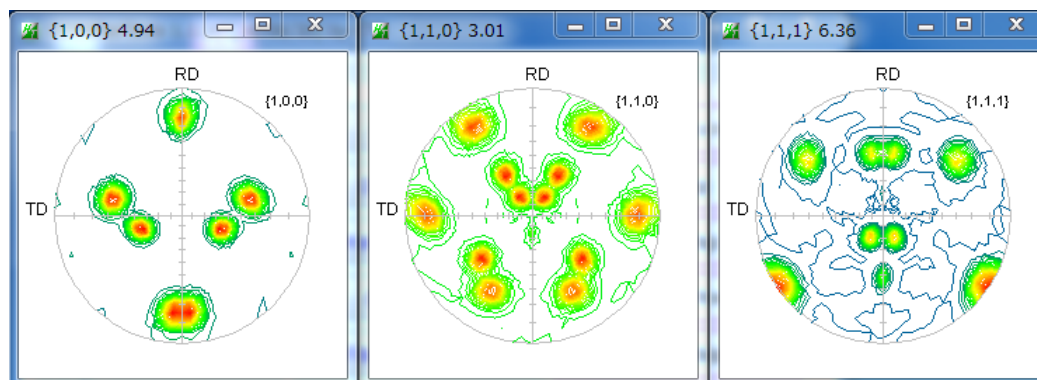


再計算極点図 CTR パッケージの GPPoleDisplay で表示

対称 (90度対称操作)



pop LA非対称 (180度の非対称で計算されている)



入力データ (360度非対称)

