

結晶方位の極点図作成

立方晶の結晶方位 $\{h k l\}$ $\langle u v w \rangle$ と極点図

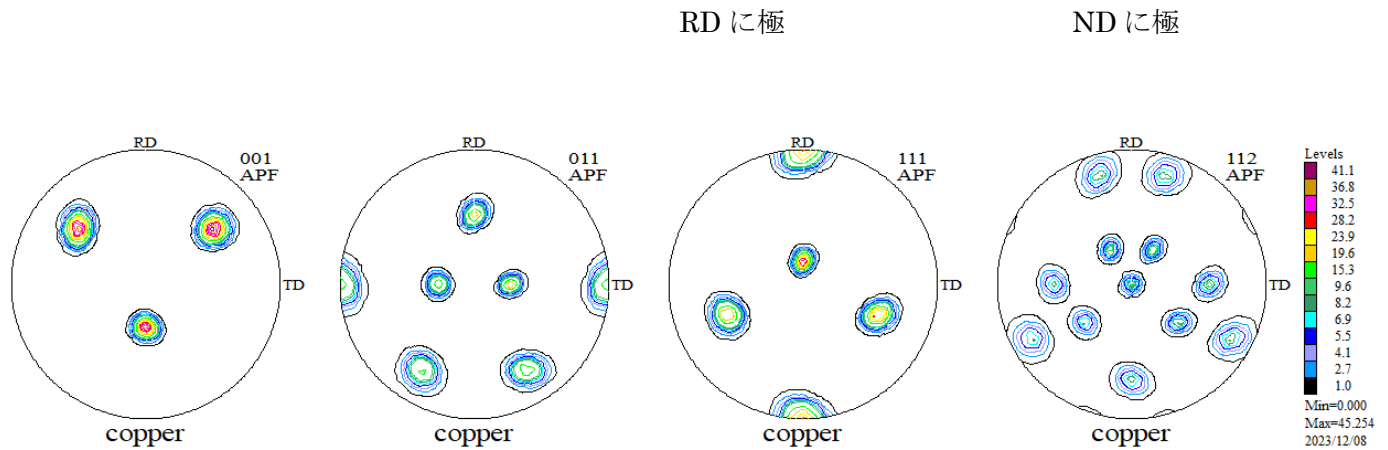
2023年12月08日

HelperTex Office

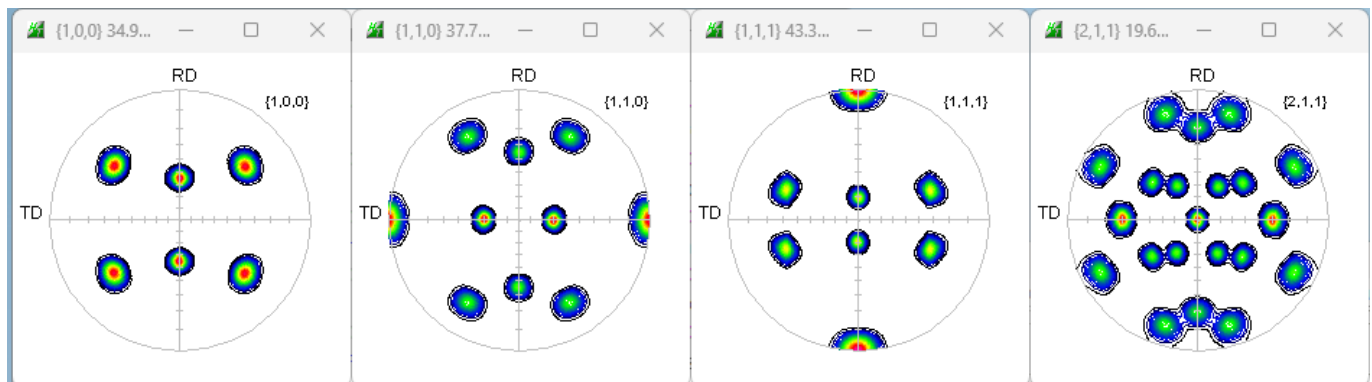
概要

立方晶の結晶方位 $\{hkl\} \langle uvw \rangle$ として Cube、Copper、Brass、Goss、S など方位がある。 $\{hkl\}$ は ND 方向で $\{hkl\}$ 極点図の中心に極があり、 $\langle uvw \rangle$ は RD 方向で $\{hkl\}$ 極点図の真上 (North) に極があります。

例えば、Copper $\{112\} \langle -1-11 \rangle$ では以下の極点図が LaboTex で計算描画できる。



Triclinic から Orthorhombic



1つの極点図では、各極の密度が同一であるが、1/4平均では異なります。

では、任意の方位の極点図の作成方法ツール CrystalOrientationD ソフトウェアの説明をします。

機能

単結晶の方位解析

リガク [X線解析ハンドブック] の標準ステレオ投影図と同一表示を目指す

入力

極点図

ラウエカメラ測定結果の手入力

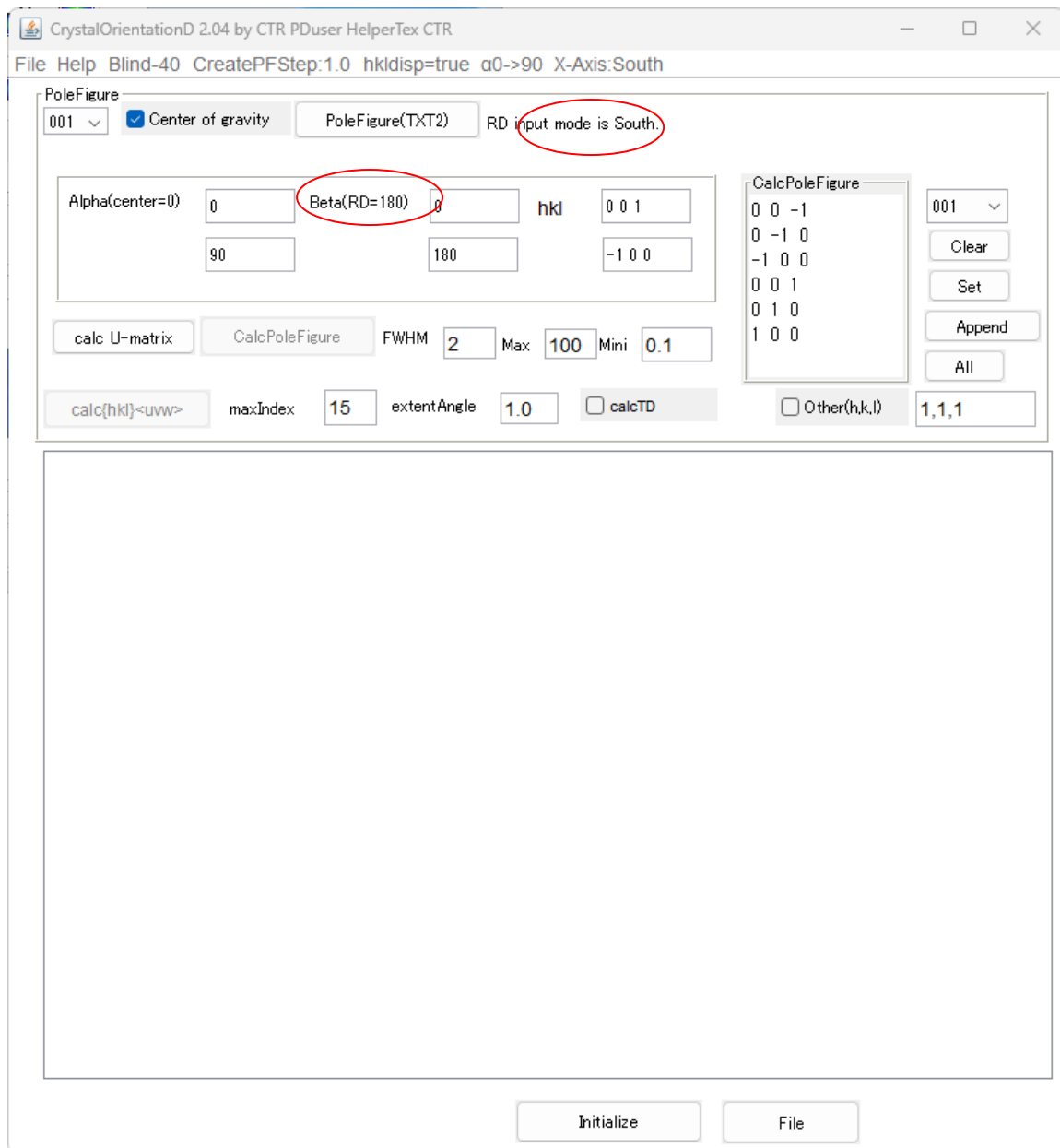
出力

$\{hkl\} \langle uvw \rangle$ の決定

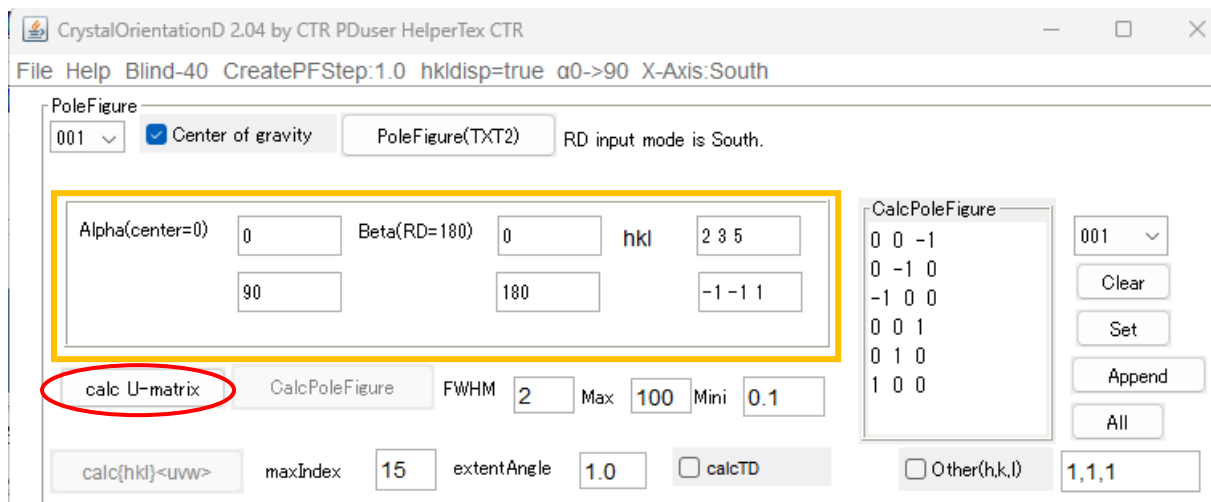
任意の極点図描画

以下に $\{235\} \langle -1-11 \rangle$ 方位の $\{235\}$, $\{111\}$ 極点図作成を行う

CrystalOrientationDソフトウェア



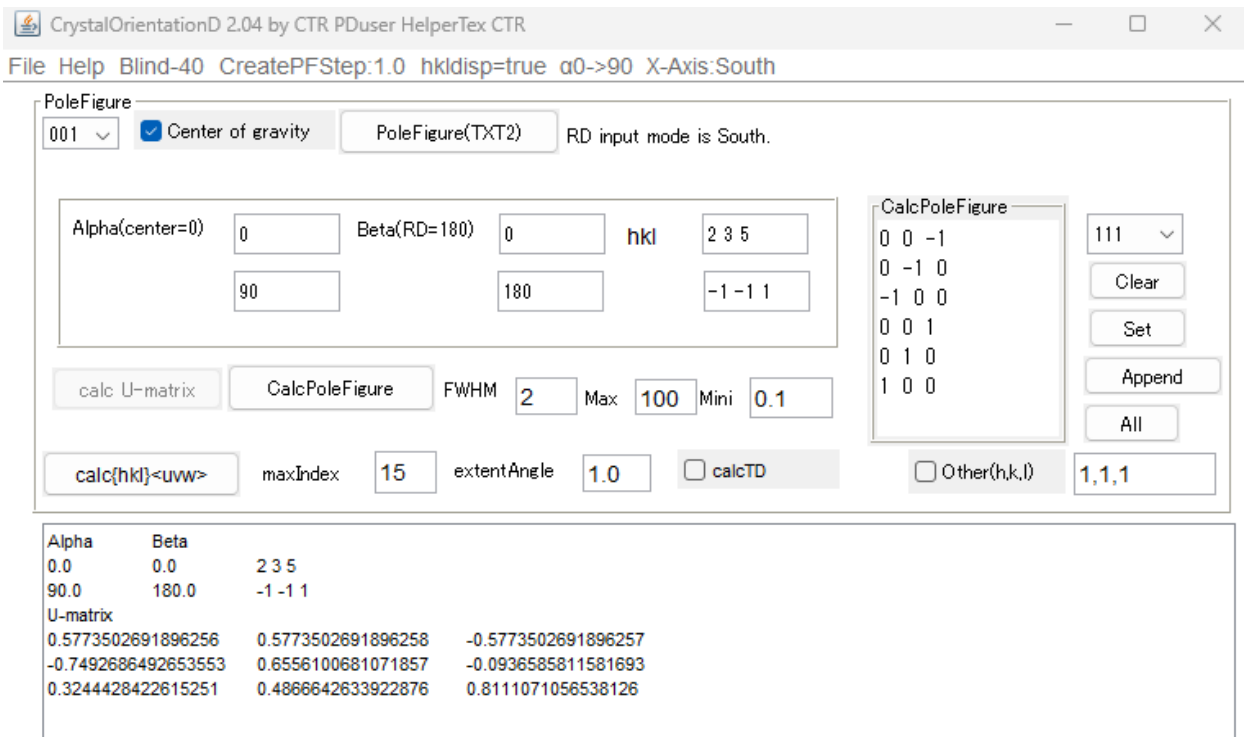
入力する場合、X軸はSouth方向、RDはX軸から180度（North）位置、真上に位置する



$$ND = \{ 2 \ 3 \ 5 \}$$

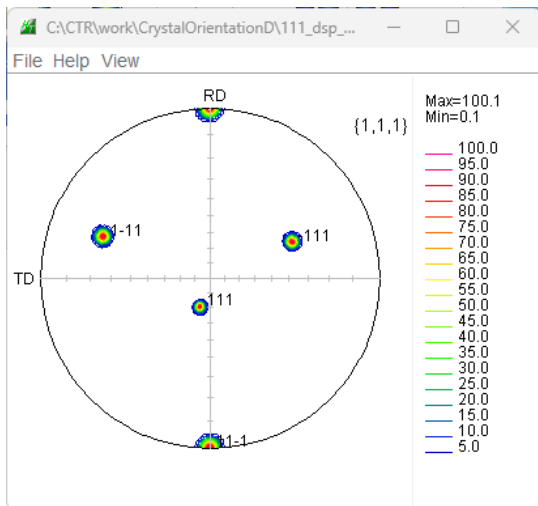
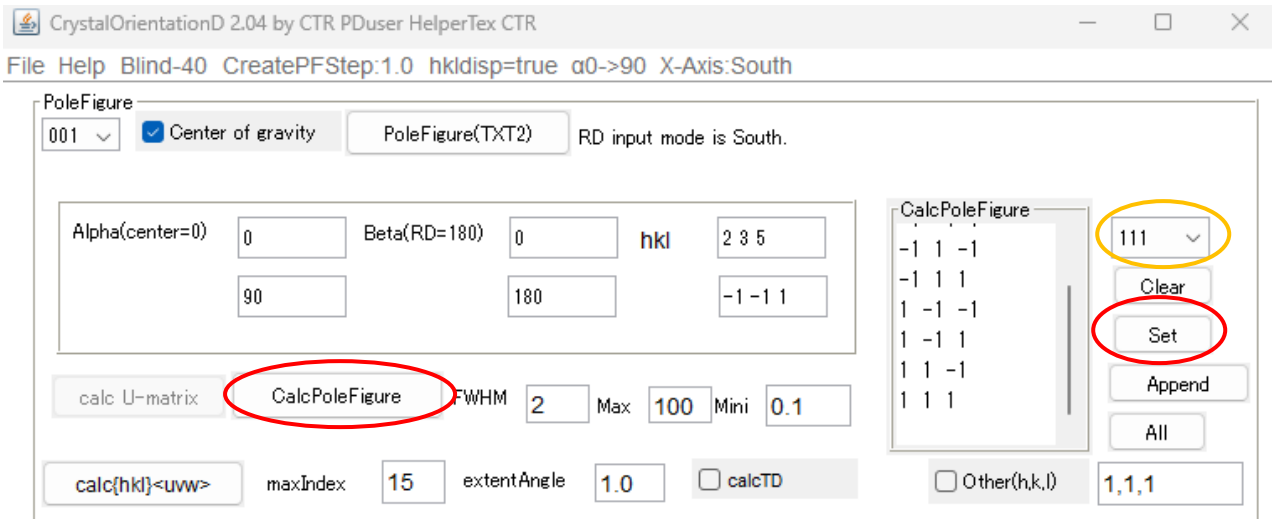
$$RD = \{ -1 \ -1 \ 1 \} \text{を入力}$$

結晶方位matrixが計算される



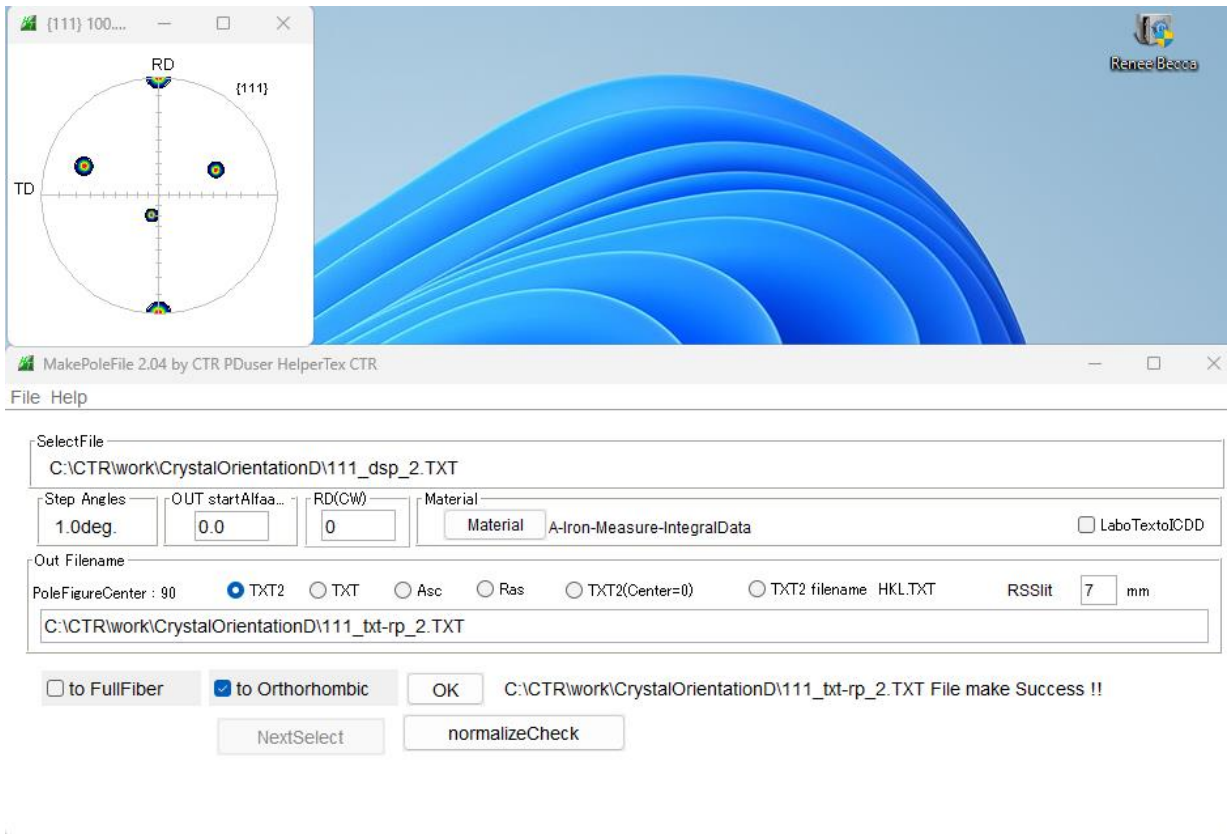
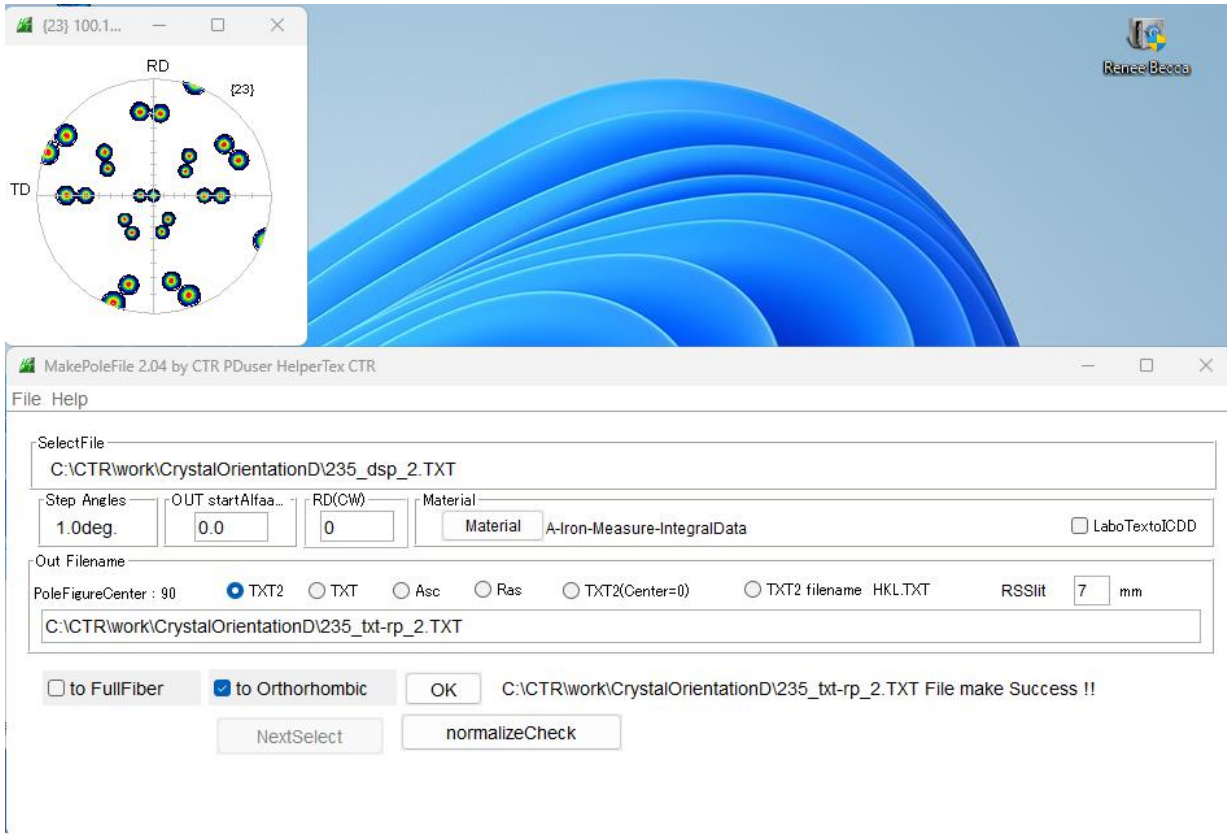
{ 1 1 1 } 極点図作成

{ 1 1 1 } を選択し、S e tを行い、CalcPoleFigure

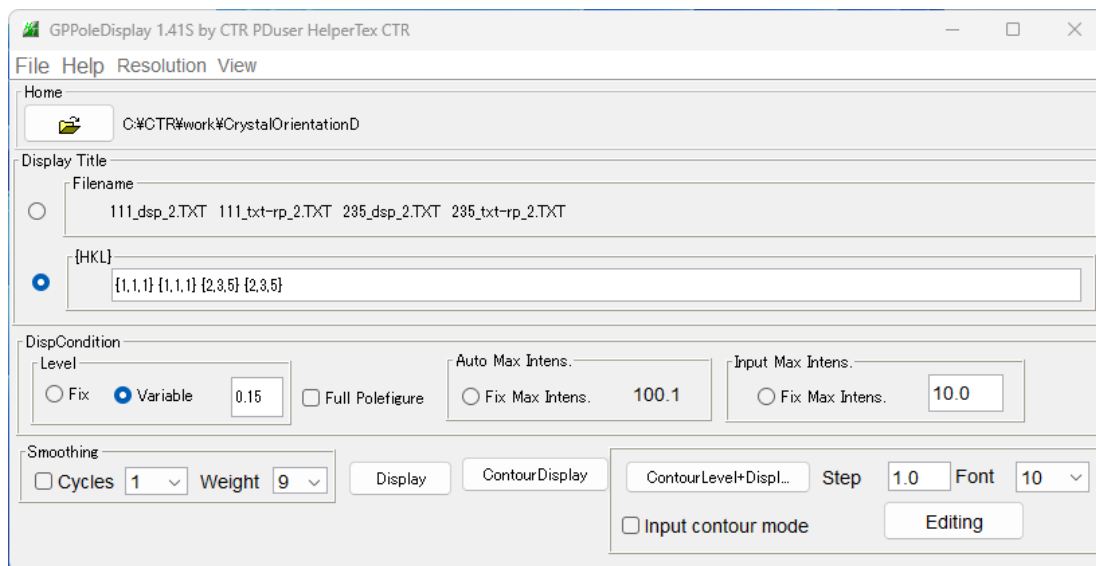


RD 方向が認められる

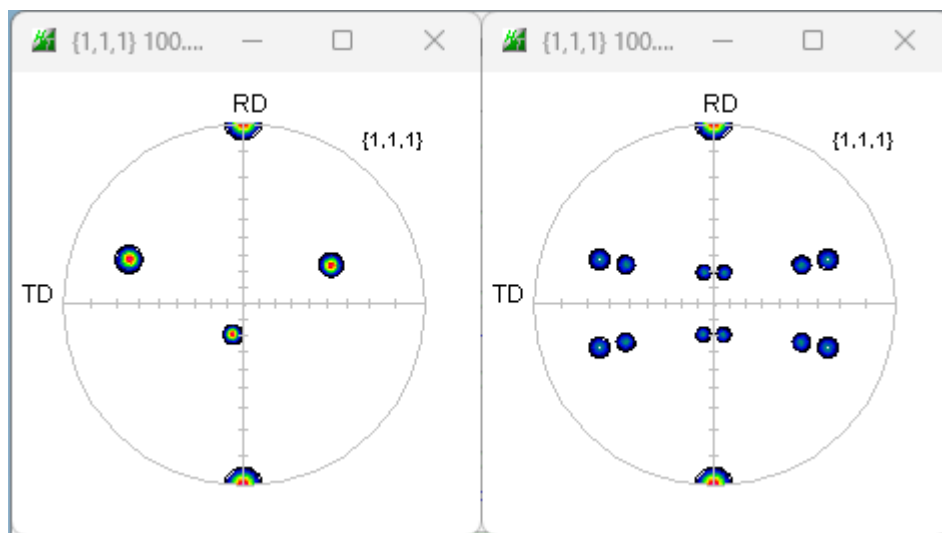
Triclinic \rightarrow Orthorhombic
to Orthorhombic を選択し変更



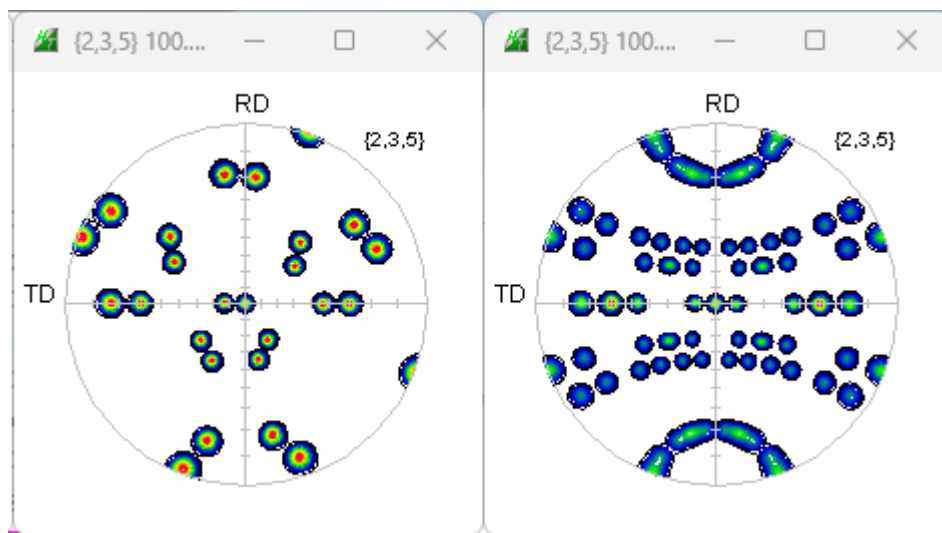
比較



RD 方向



ND 方向



1 / 4 対称操作で、1 つの極点図でも密度が異なります。