

LaboTex,PFRotation,CrystalRotation,FCCSchmidFactorCalc,MTEX 比較

ODF の e u l e r 角度 Φ 回転と極点図 T D 回転

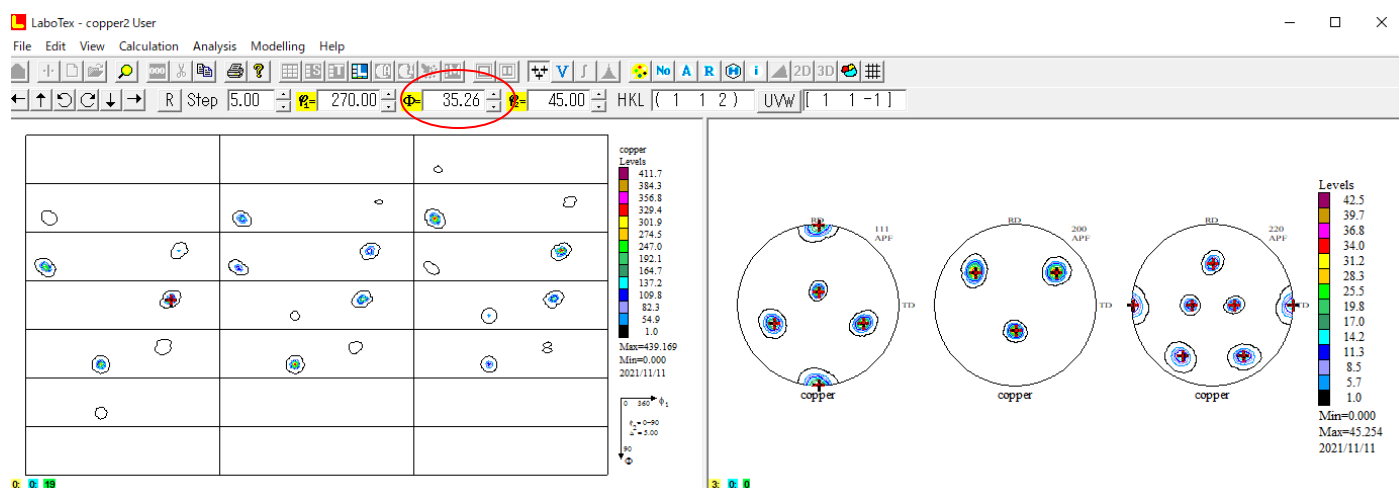
2021年11月11日

HelperTex Office

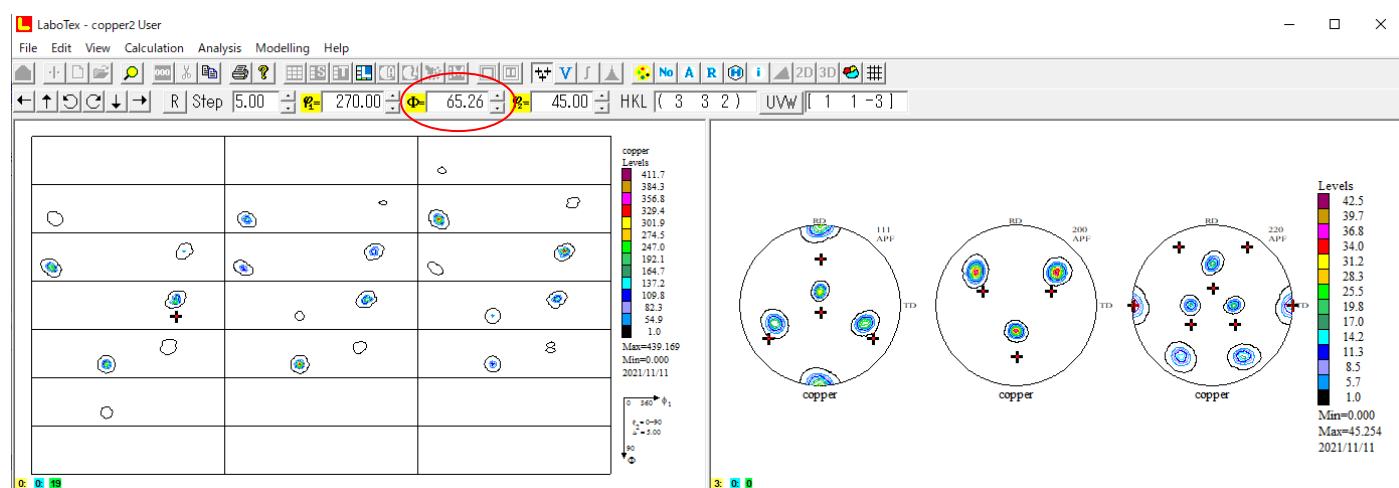
概要

ODFでは、euler 角度の回転が出来るが、極点図の回転との関係を考えてみる

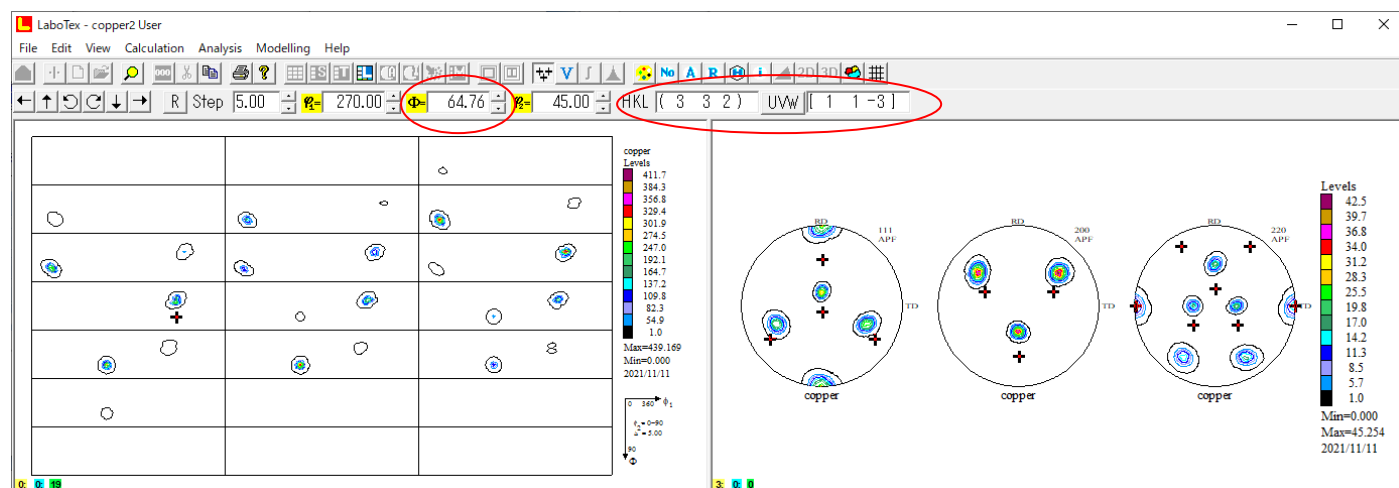
Copper 方位



Copper 方位 $\Phi = 35.26$ からプラス 30 度回転を行う。



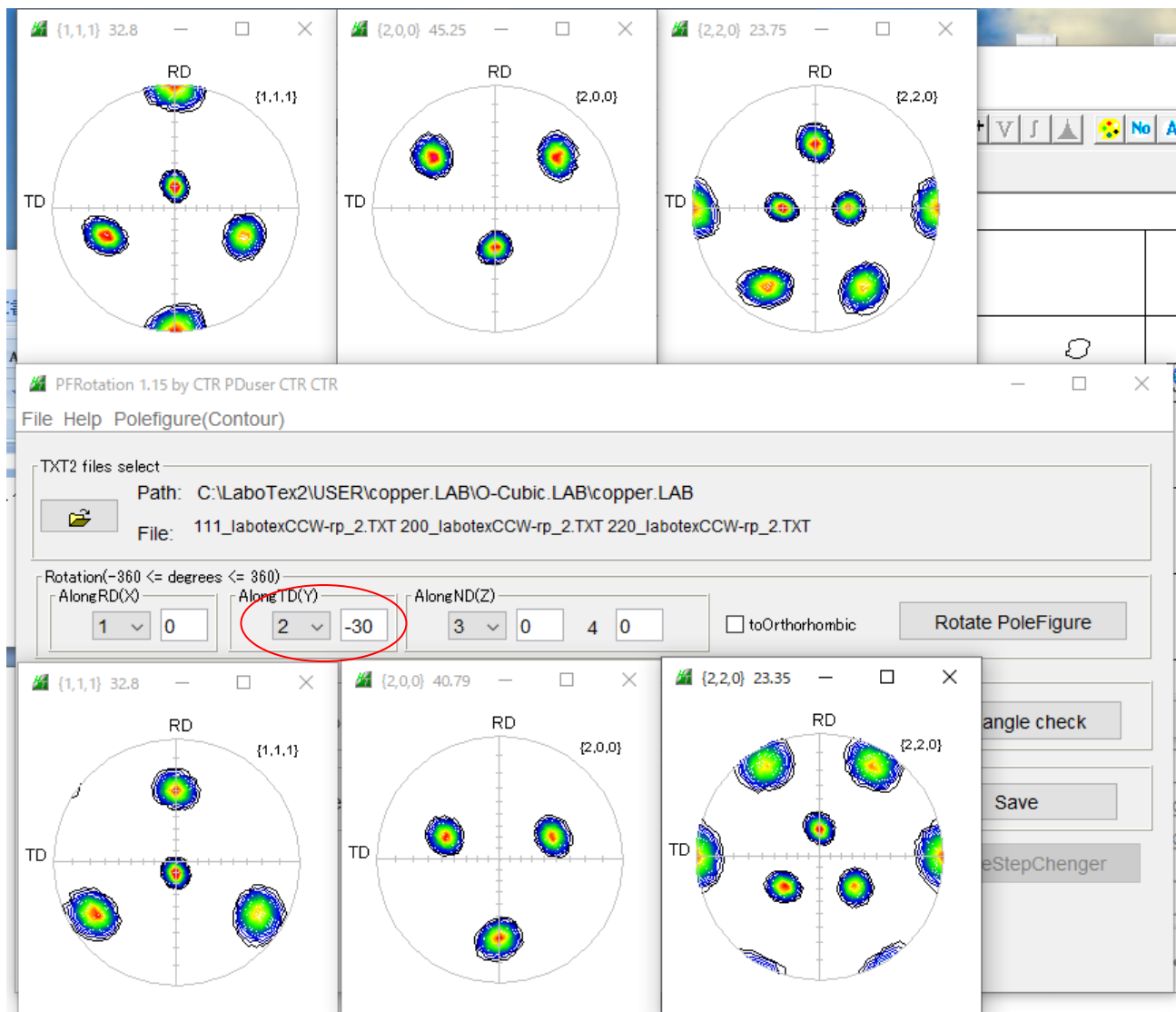
Φ に 65.26 と入力すると



整数化された方位から計算されたeuler 角度が示される。

この極点図の動きと一致するTD回転方向は

極点図の回転では TD 軸をマイナス 30 度の回転と一致する。



C T R ソフトウェアでは、TD 軸は極点図の左とし、極点図の中心から CW 方向をプラスとしています。

CrystalRotationでも-30度と一致する。

CrystalRotation 1.03 by CTR PDuser CTR CTR

File Help

Material

Material Cubic A-Iron-Measure-IntegralData

1.0 1.0 1.0 90.0 90.0 90.0

$hkl|Kuvw>$

1 1 2 1 1 -1 Disp

Rotation vector of crystal axis

☐ -1 1 0 SET CTD

Rotation vector of machine axis(LaboTex,MTEX)

☒ 0 1 0 SET

Rotation angle

-30 Calc Disp

Result

```
{112}<11-1>    eulerangle:(270.0,35.264,45.0)
g( $\psi_1\Phi\psi_2$ )=
    0.5774 -0.7071 0.4082
    0.5774 0.0 0.4082
    -0.5774 0.0 0.8165
Rotation [-110] angle:-30.0
Calc-d=(-0.7071,0.7071,0.0)
a(-110),-30.0=
    0.933 -0.067 0.3536
    -0.067 0.933 0.3536
    -0.3536 -0.3536 0.866
ag=
    0.2959 -0.6597 0.6422
    0.2959 0.0474 0.6422
    -0.9082 0.25 0.4184
Calc Miller indices
    {3 3 2}<1 1 -3>
```

FCCSchmidFactorCalcソフトウェアでもマイナス30度で一致する。
 回転方法は、CrystalRotation から移植しました。

FCCSchmidFactorCalc 3.00 by CTR SPuser

File Help Text SlipProfile

InputFile(TXT)

LaboTex VolumeFraction(SumVFmode) {1 1 2}<1 1 -1> 100.0 ☐ DISP

Data input

☐ ND phi1 PHI phi2

{1 1 2}<1 1 -1> 100.0

Calc Schmid's Factor
 {112}<11-1> rotation (2[0.0],1[-30.0],0[0.0]3[0.0])

B4	B1	B5	D2	D3
	D5	A4	A3	A6
	C2	C1	C6	
0.168	0.168	0.0	-0.12	-0.12
	0.0	0.072	0.36	0.288
	0.36	0.072	0.288	

input VF% Schmid VF*Schmid%

{112}<11-1> 100.0 0.36 0.36

VFsum=100.0% VF*Schmidsum=0.36

SchmidFactor(SumVF)=0.36

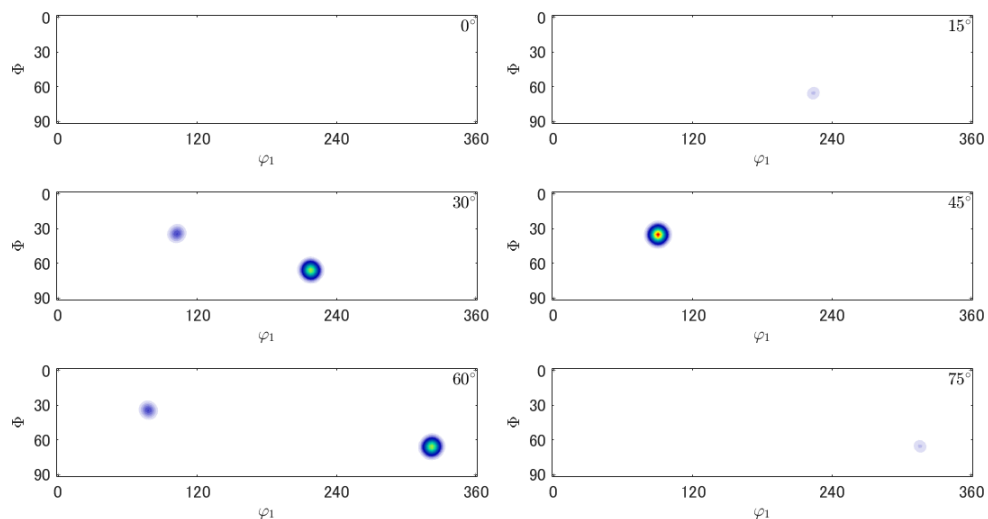
Along RD(X) ☒ 3 0 Along TD(Y)<=0 2 -30 Along ND(Z) 1 0 4 0

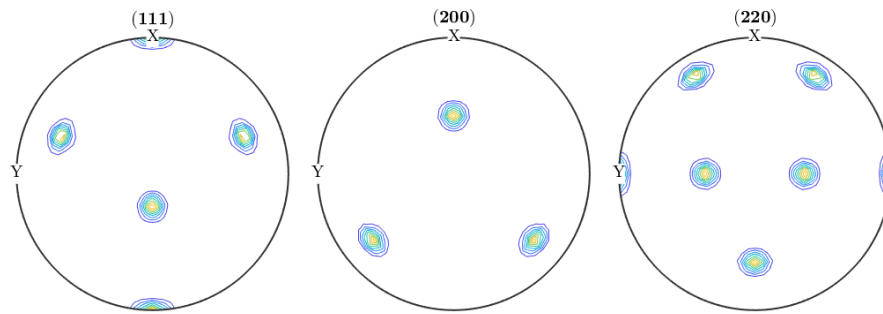
{332}<11-3>

SchmidFactorProfile ☐ ND->RD all Step 1

MTEXによるcopper方位

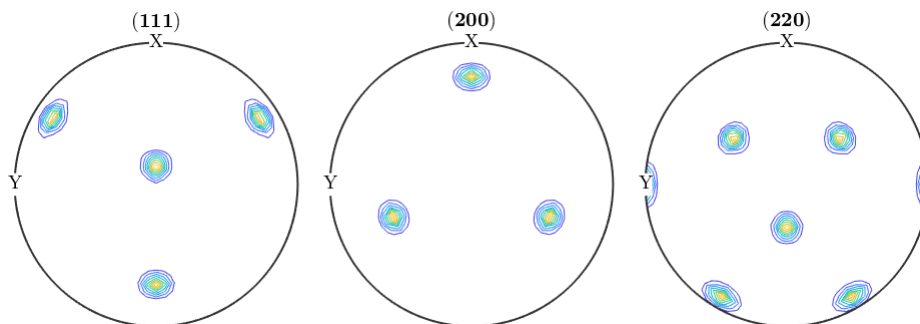
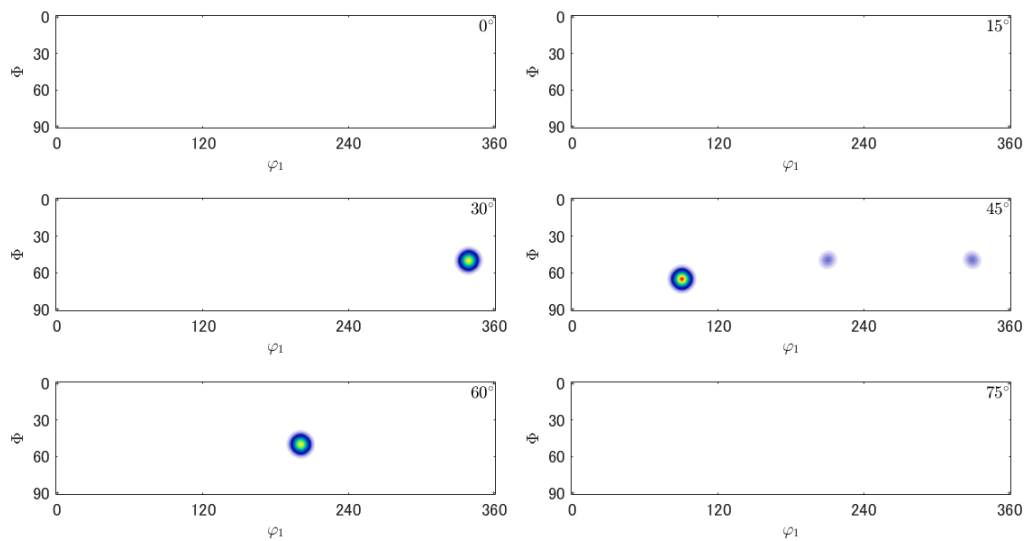
ori = orientation.byMiller([1 1 2],[1 1 -1],cs)





Φ をプラス 30 d e g

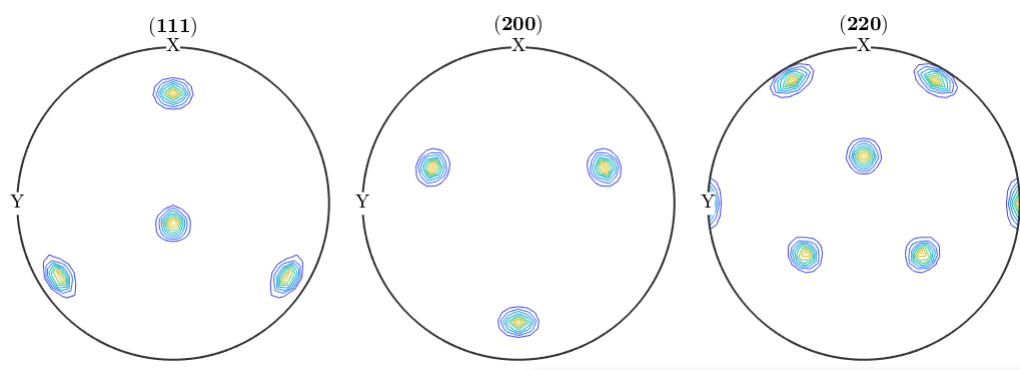
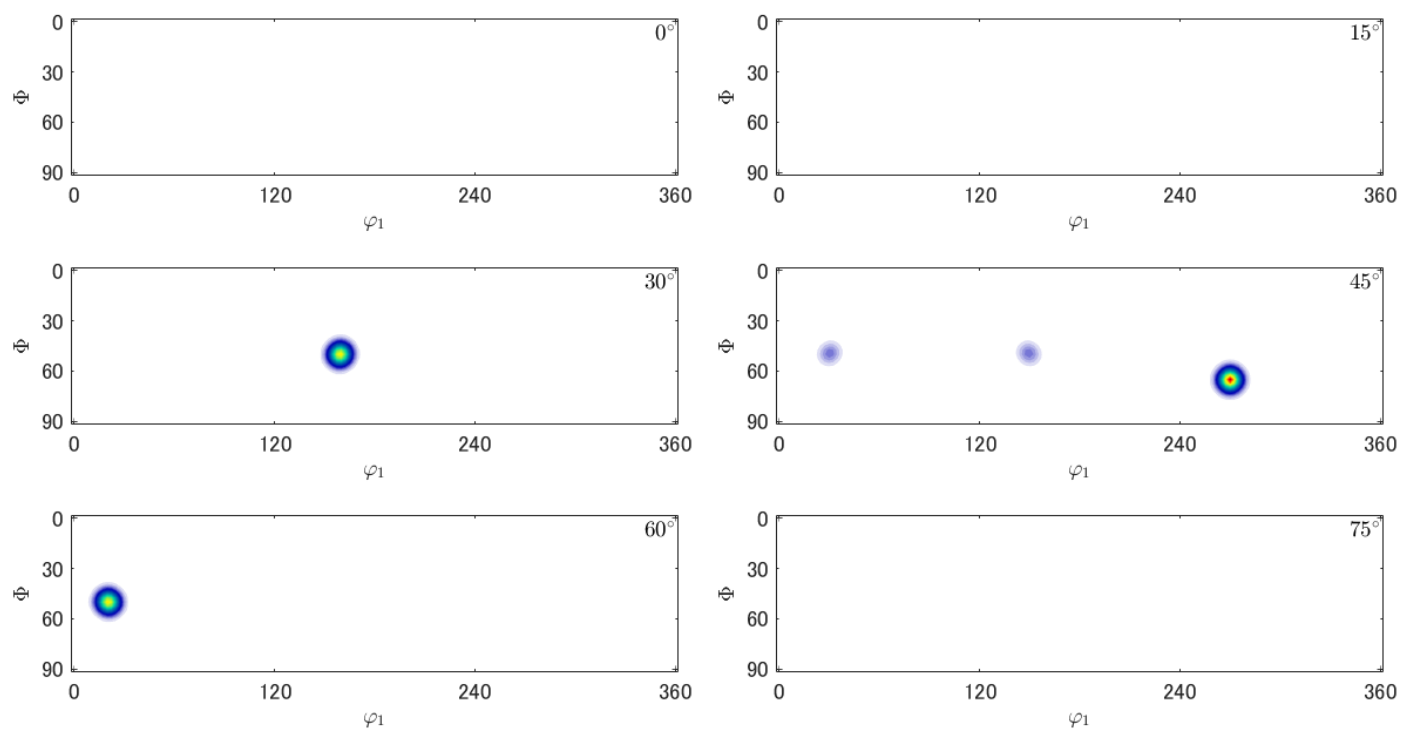
`odf=rotate(odfc,rotation('axis',yvector,'angle',30*degree))`



極点図は180度回転している。

更に ϕ を180度回転

`odf4=rotate(odf,rotation('axis',zvector,'angle',180*degree))`



極点図が一致する。

極点図の回転の見直しが必要になりました。