

# 方位解析の基礎

多結晶、極点図、逆極点図、ODF 図表示

2024年10月13日

*He 1 p e r T e x   O f f i c e*

## 概要

前回単結晶の極点図、逆極点図、ODF図の描画を扱った。

今回、Goss + Coper方位を扱ってみます。

FCCのGoss + CoperのSchmid因子の計算を行う。

単体のGossとCoperのSchmid因子は、

Goss 単体の引っ張り

Calc Schmid's Factor SFmode

```
{1.01.00.0}<0.00.01.0> rotation (2[0.0],1[0.0],0[0.0]3[0.0])
(111)[0-11] (111)[-101] (111)[-110] (-1-11)[011] (-1-11)[101
               (-1-11)[-110] (-111)[0-11] (-111)[101] (-111)[110]
               (1-11)[011] (1-11)[-101] (1-11)[110]
-0.408      -0.408      0.0      -0.408      -0.408
               0.0      0.0      0.0      0.0
               0.0      0.0      0.0
input      VF%      Schmid      VF*Schmid%
{1.01.00.0}<0.00.01.0>      100.0      0.0      0.0
VFsum=100.0%      VF*Schmidsum=0.0
SchmidFactor(SumVF)=0.0
```

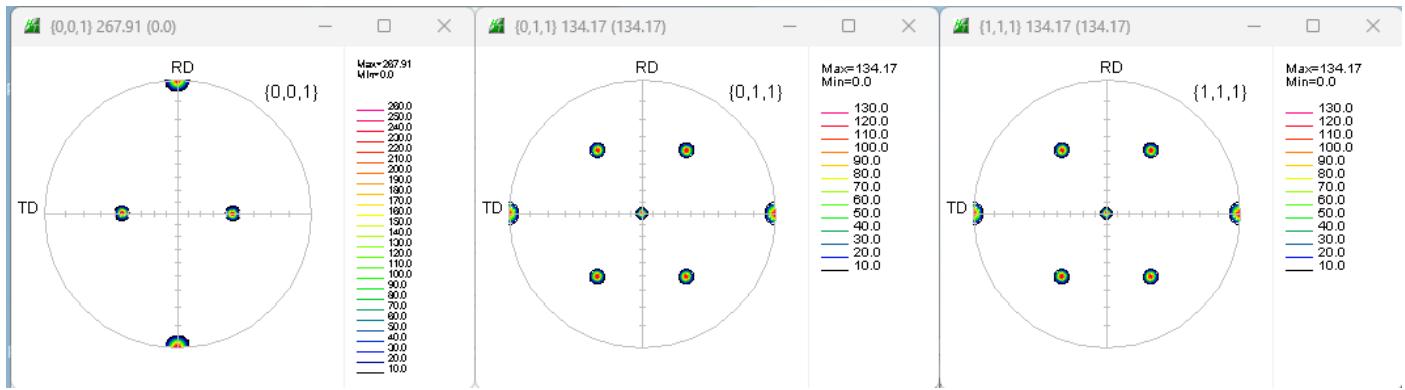
Coper 単体の引っ張り

Calc Schmid's Factor SFmode

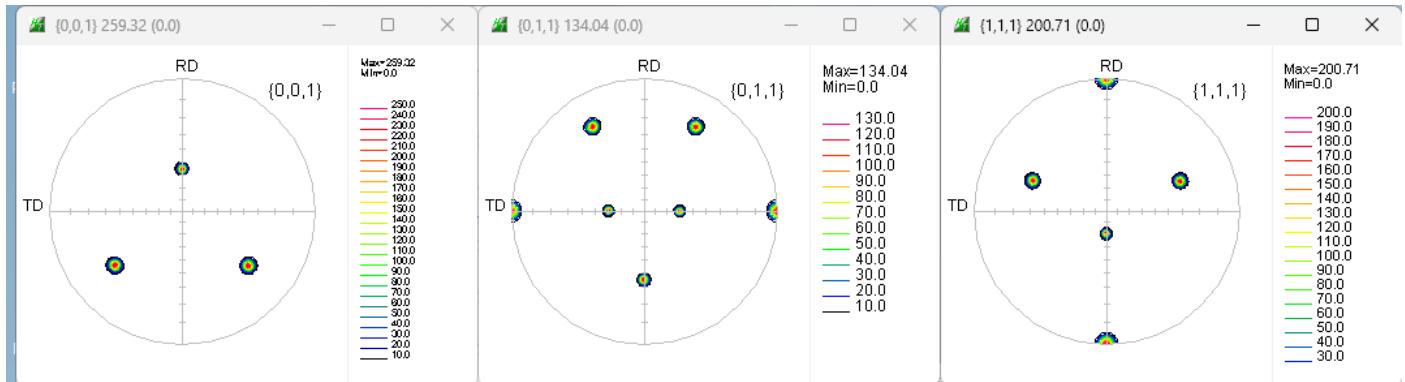
```
{1.01.02.0}<-1.0-1.01.0> rotation (2[0.0],1[0.0],0[0.0]3[0.0])
(111)[0-11] (111)[-101] (111)[-110] (-1-11)[011] (-1-11)[101
               (-1-11)[-110] (-111)[0-11] (-111)[101] (-111)[110]
               (1-11)[011] (1-11)[-101] (1-11)[110]
0.272      0.272      0.0      0.0      0.0
               0.0      0.136      0.408      0.272
               0.408      0.136      0.272
input      VF%      Schmid      VF*Schmid%
{1.01.02.0}<-1.0-1.01.0>      100.0      0.408      0.408
VFsum=100.0%      VF*Schmidsum=0.408
SchmidFactor(SumVF)=0.408
```

以下にGossとCoperの極点図を合成し、ODF解析後Goss + CoperのSchmid因子計算を行う。

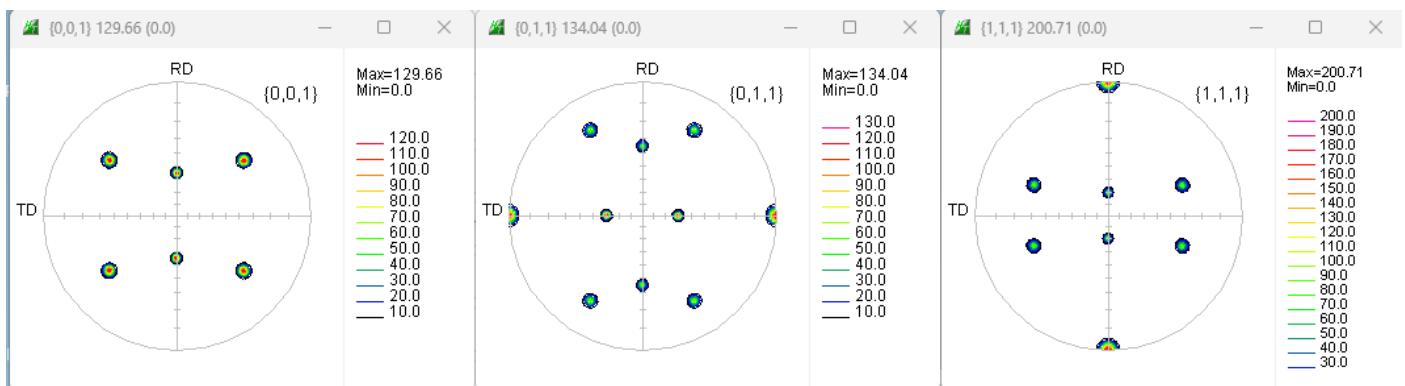
### Goss 方位 $\{1\bar{1}0\} <001>$ の極点図



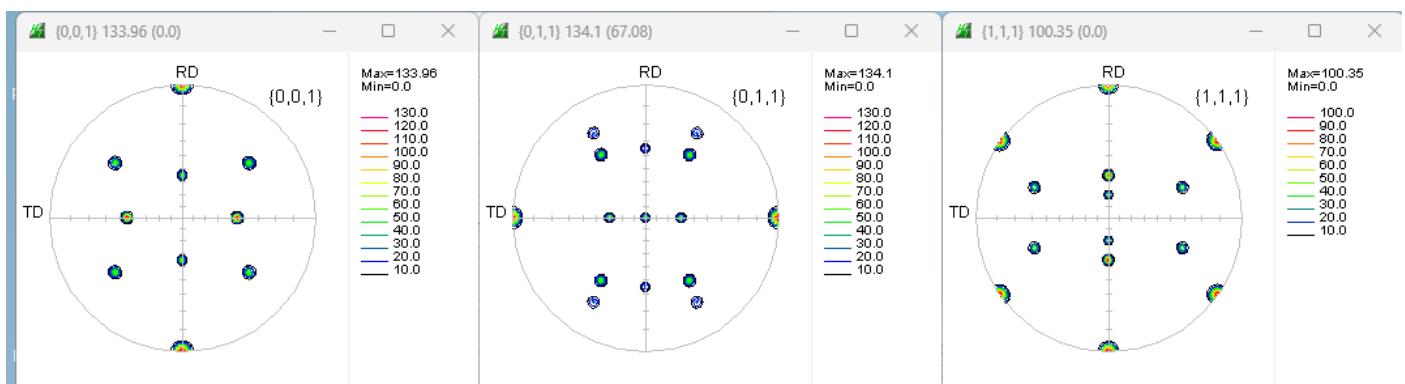
### Copper 方位 $\{1\bar{1}2\} <-1-11>$



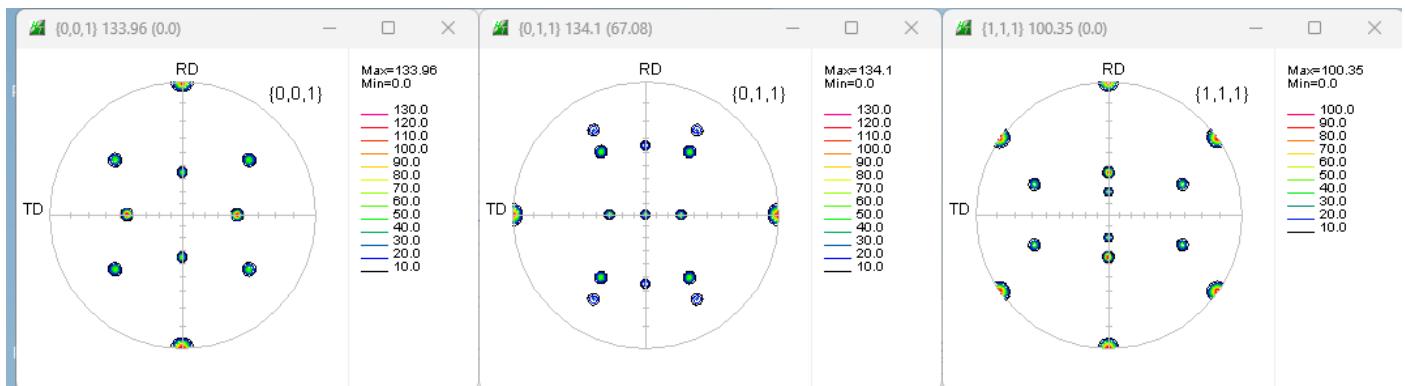
### Copper の Orthorhombic 化



### Goss + Copper 極点図

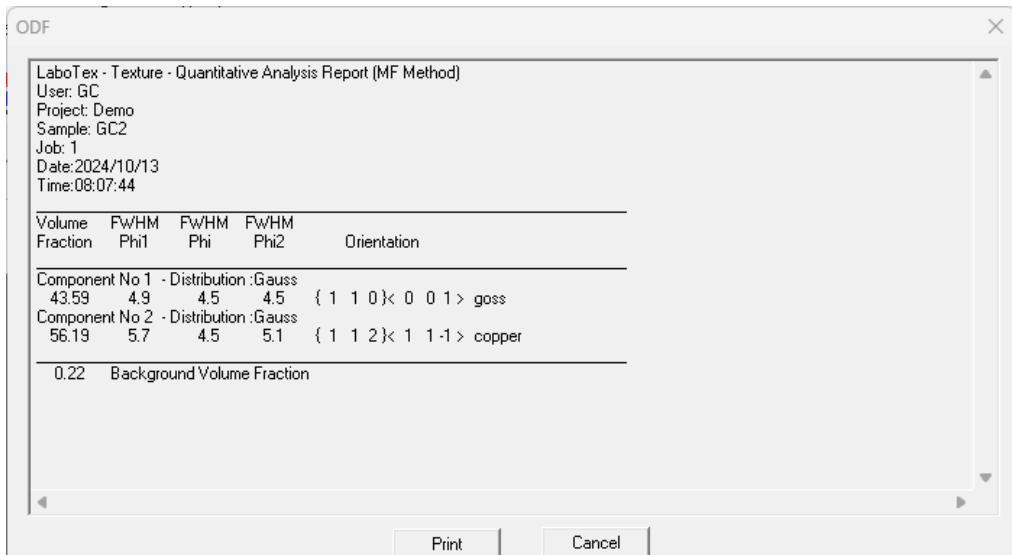
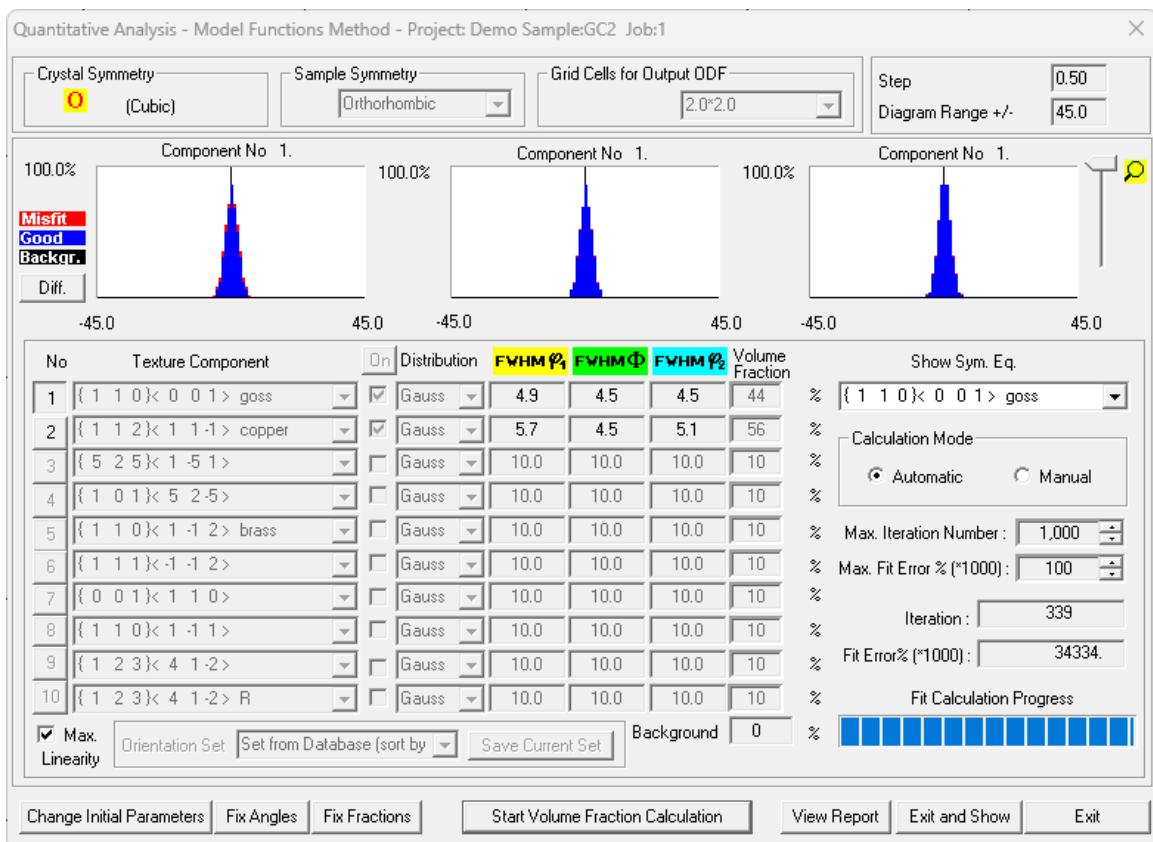


多結晶の Schmid 因子計算は方位の Volume Fraction 計算が必要



の極点図からVolume Fraction計算を行う。

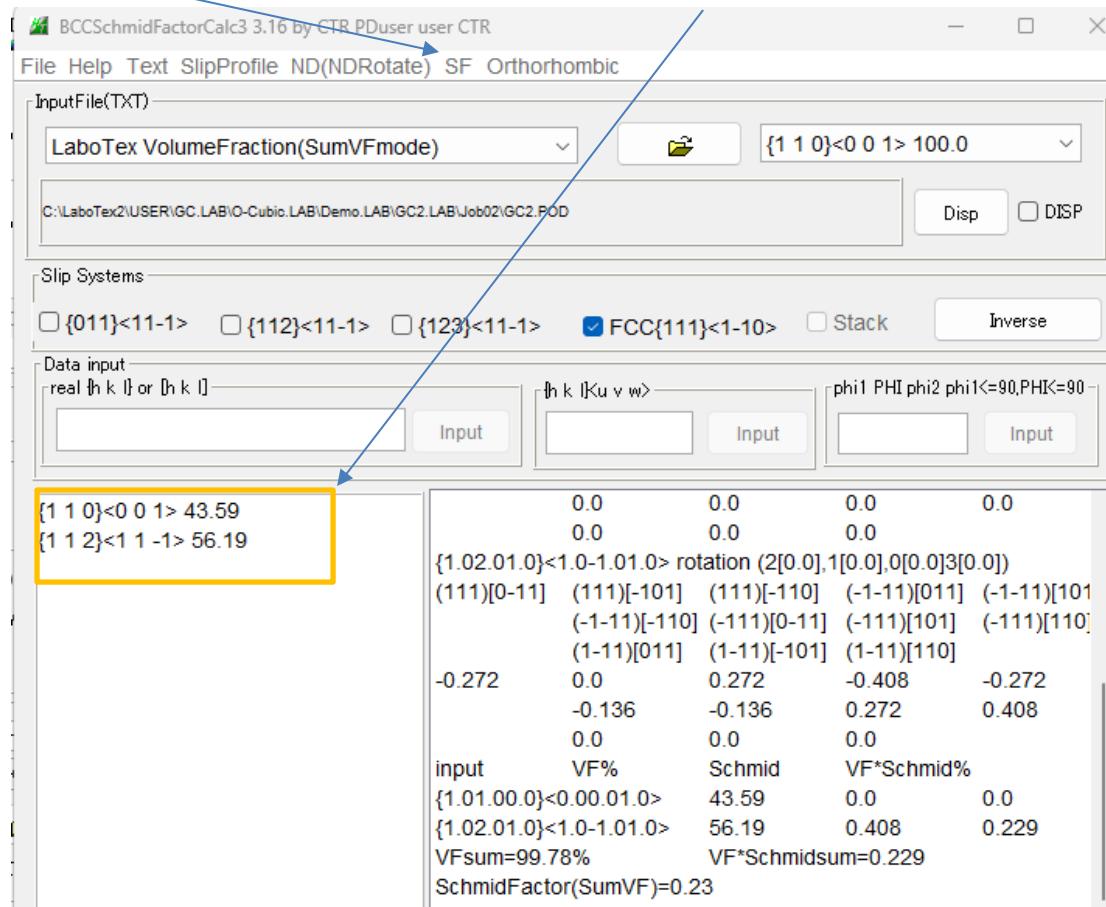
以下はLa b o T e xによるVolume Fraction計算



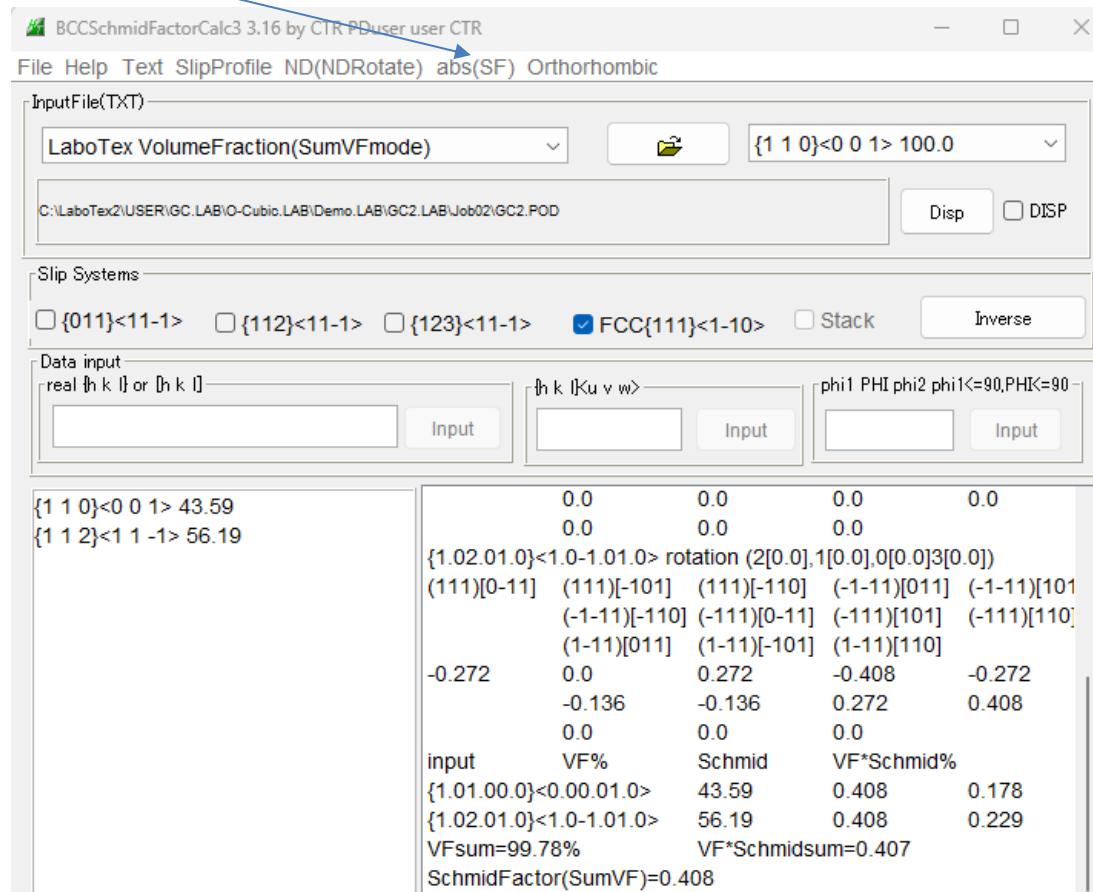
## Schmid因子計算

引っ張り

LaboTeXのVF結果



引っ張り + 圧縮



手順

Goss、Copper 極点図作成

Crystal Orientation ソフトウェア

Triclinic->Orthorhombic 変換

PF Rotation ソフトウェアにて、to Orthorhombic 化

Goss+Copper

Adding Pole ソフトウェアで加算

LaboTeX 入力データ

PF to ODF 3 ソフトウェア

Schmid 因子計算

BCCSchmidFactorCalc ソフトウェア