

Volume Fraction 結果から Schmid 因子計算

2023年03月02日

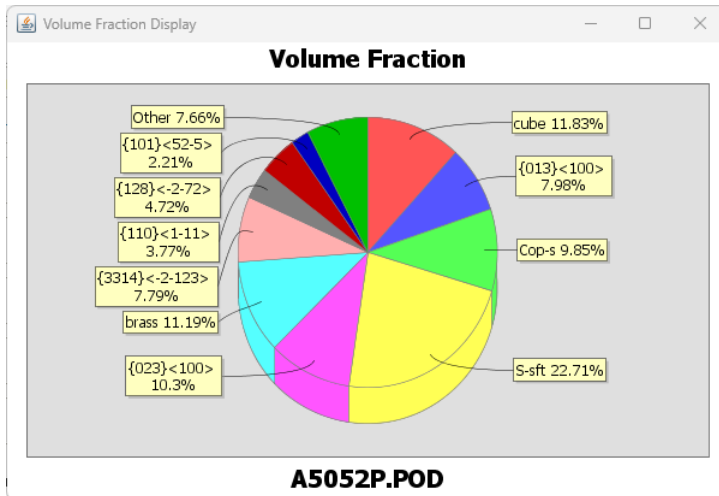
HelperTex Office

概要

CTRソフトウェアでは、FCC, BCC, HCPのSchmid因子計算が行える。
極点図からLaboTexでODF解析を行い、更にVolumeFractionを計算しExportされているファイルを読み込んでSchmid因子を計算している。
例えば、

<https://helpertex.sakura.ne.jp/Soft/DOC4/A5052P-randomVFP.pdf>

で解析した結果



VolumeFraction結果ファイルを読み込みSchmid因子が計算される。

InputFile(TXT): LaboTex VolumeFraction(SumVFmode) {1 1 0}<-1 -1 2> 100.0

Slip Systems: {011}<-11-1> {112}<-11-1> {123}<-11-1> FCC{111}<-1-10> Inverse

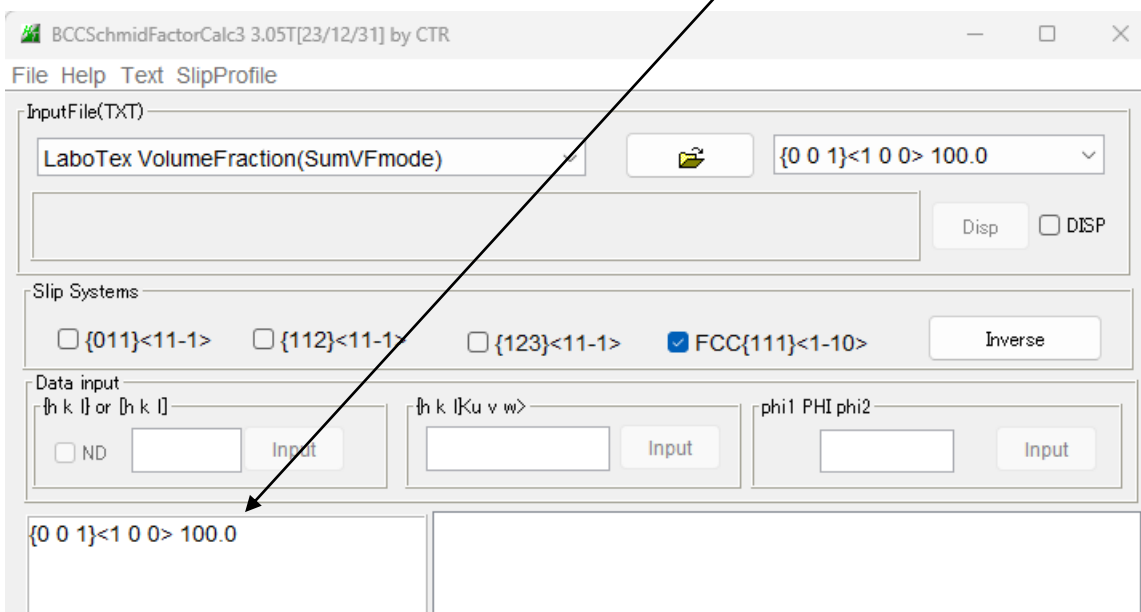
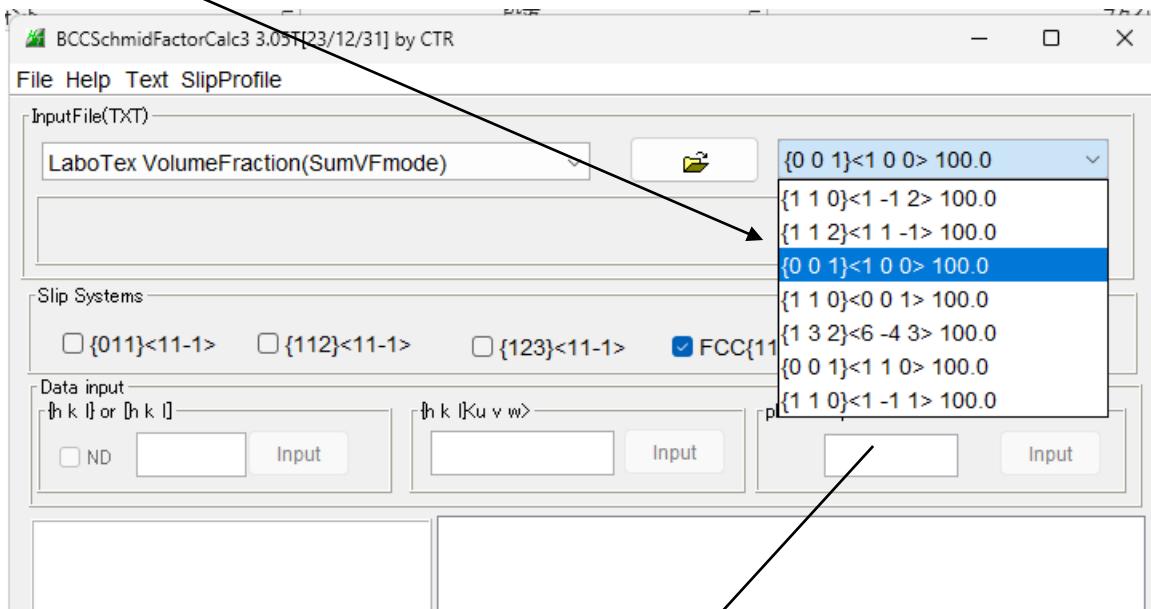
input	VF%	Schmid	VF*Schmid%
{0 0 1}<-1 0 0>	11.83	0.408	0.048
{0 1 3}<-1 0 0>	7.98	0.49	0.039
{2 3 6}<-9 -8 7>	9.85	0.467	0.046
{2 1 4}<-7 -10 6>	22.71	0.486	0.11
{0 2 3}<-1 0 0>	10.3	0.471	0.049
{1 1 0}<-1 -1 2>	11.19	0.408	0.046
{3 3 14}<-2 -12 3>	7.79	0.454	0.035
{1 1 0}<-1 -1 1>	3.77	0.408	0.015
{1 2 8}<-2 -7 2>	4.72	0.479	0.023
{1 0 1}<-5 2 -5>	2.21	0.408	0.009

VFsum=22.85% VF*Schmidsum=0.42
SchmidFactor(SumVF)=0.455

この部分を手入力すれば、汎用的に使用できます。

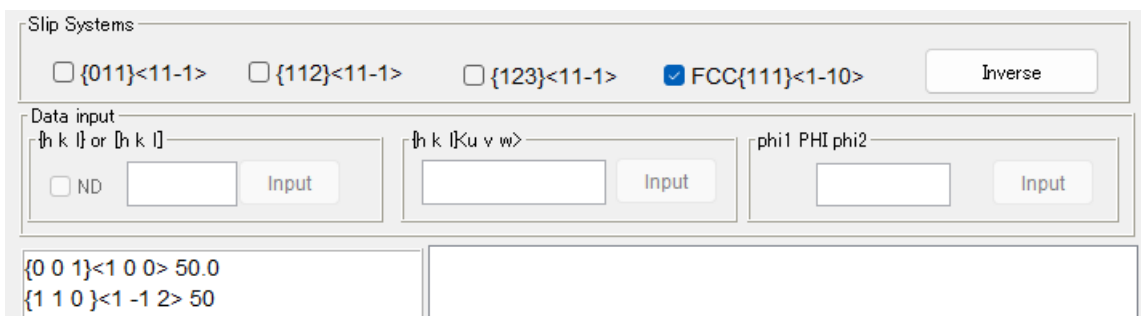
LaboTex以外のODF解析結果を手入力する

1項目を選択する



後は手入力を行う。

$\{001\} \langle 100 \rangle = 50\%$ 、 $\{110\} \langle 1-12 \rangle = 50\%$ の場合



計算を行う。

BCCSchmidFactorCalc3 3.05T[23/12/31] by CTR

File Help Text SlipProfile

InputFile(TXT)

LaboTex VolumeFraction(SumVFmode) $\{0\ 0\ 1\}\langle 1\ 0\ 0\rangle$ 100.0

Disp DISP

Slip Systems

$\{011\}\langle 11-1\rangle$ $\{112\}\langle 11-1\rangle$ $\{123\}\langle 11-1\rangle$ FCC $\{111\}\langle 1-10\rangle$ Inverse

Data input

$h\ k\ l$ or $h\ k\ l$ ND Input $h\ k\ l\ k_u\ v\ w$ Input $\phi_1\ \phi_2\ \phi_3$ Input

$\{0\ 0\ 1\}\langle 1\ 0\ 0\rangle$ 50.0
 $\{1\ 1\ 0\}\langle 1-1\ 2\rangle$ 50

0.408	0.408	0.0	0.408	0.408
0.0	0.0	0.408	0.408	0.0
0.408	0.408	0.0	0.0	0.0
{1.01.00.0}<1.0-1.02.0> rotation (2[0.0],1[0.0],0[0.0]3[0.0])				
slip0	slip1	slip2	slip3	slip4
slip5	slip6	slip7	slip8	
slip9	slip10	slip11		
-0.408	-0.408	0.0	-0.408	-0.408
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
input	VF%	Schmid	VF*Schmid%	
{0.00.01.0}<1.00.00.0>	50.0	0.408	0.204	
{1.01.00.0}<1.0-1.02.0>	50.0	0.408	0.204	
VFsum=100.0%		VF*Schmidsum=0.408		
SchmidFactor(SumVF)=0.408				

AlongRD(X) 3 0 AlongTD(Y)<=0 2 0 AlongND(Z) 1 0 4 0

SlipDisp

Schmidcalc

Symmetry SchmidCalc

SchmidFDisp

SchmidFactorProfile

ND->RD all Step 1

AXISRotation HKLDouble

TextDisplay 1.14S C:\CTR\work\SchmidLowBCC\SchmidFactor.txt

File Help

InputData

$\{0\ 0\ 1\}\langle 1\ 0\ 0\rangle$ 50.0
 $\{1\ 1\ 0\}\langle 1-1\ 2\rangle$ 50

Calc Schmid's Factor

$\{0.00.01.0\}\langle 1.00.00.0\rangle$ rotation (2[0.0],1[0.0],0[0.0]3[0.0])

slip0	slip1	slip2	slip3	slip4	slip5	slip6	slip7	slip8
0.408	0.408	0.0	0.408	0.408	0.0	0.408	0.408	0.0

$\{1.01.00.0\}\langle 1.0-1.02.0\rangle$ rotation (2[0.0],1[0.0],0[0.0]3[0.0])

slip0	slip1	slip2	slip3	slip4	slip5	slip6	slip7	slip8
-0.408	-0.408	0.0	-0.408	-0.408	0.0	0.0	0.0	0.0

input VF% Schmid VF*Schmid%

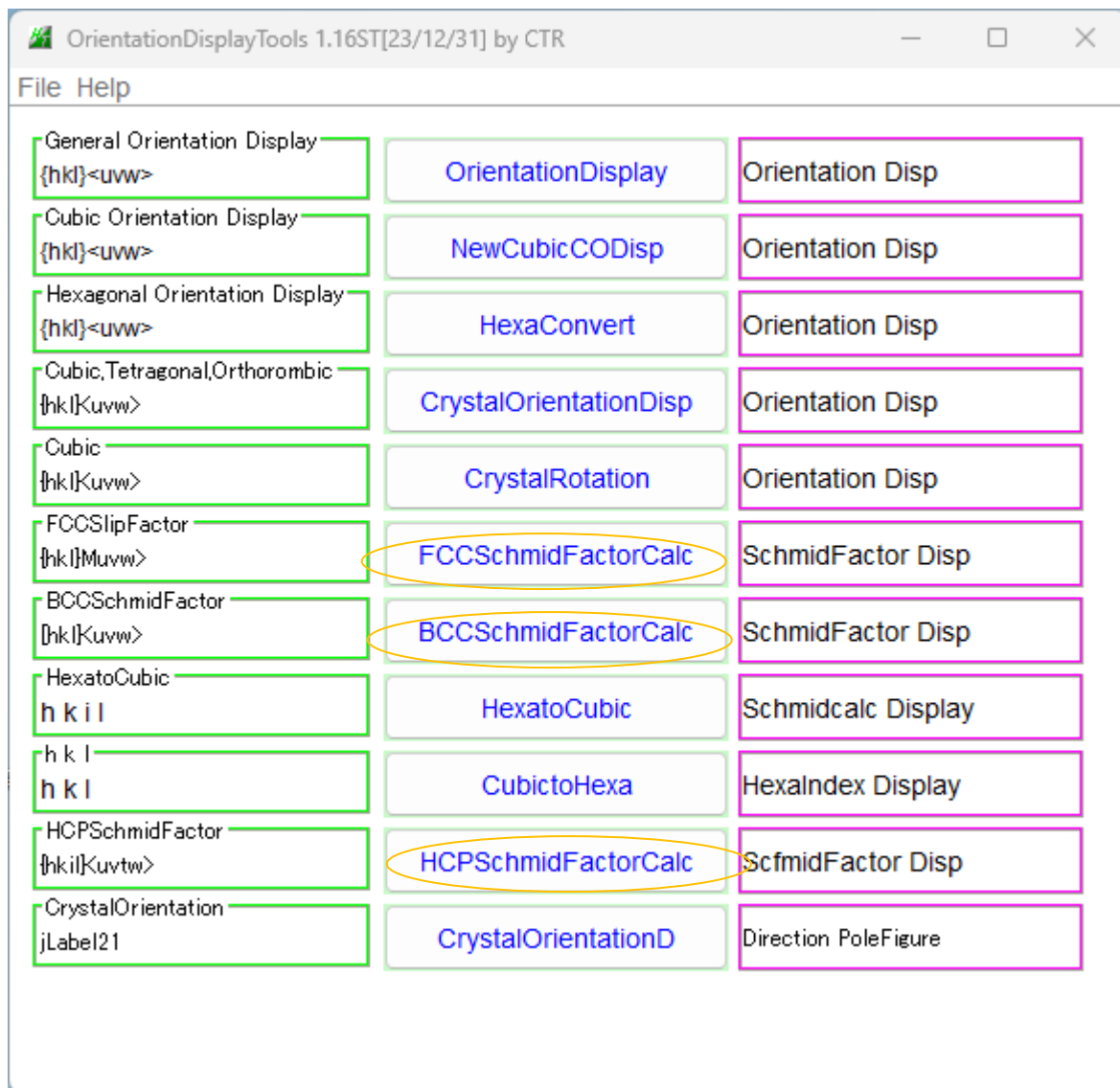
{0.00.01.0}<1.00.00.0>	50.0	0.408	0.204
{1.01.00.0}<1.0-1.02.0>	50.0	0.408	0.204

VFsum=100.0% VF*Schmidsum=0.408

SchmidFactor(SumVF)=0.408

slip0 (111)[0-11]
slip1 (111)[-101]

S c h m i d 計算は



から使用可能

F C CはB C Cにも含まれます。

説明書は

<https://helpertex.sakura.ne.jp/Soft/FCCSchmidFactorCalc/FCCSchmidFactorCalc.pdf>

<https://helpertex.sakura.ne.jp/Soft/BCCSchmidFactorCalc/BCCSchmidFactorCalc.pdf>

<https://helpertex.sakura.ne.jp/Soft/HCPSchmidFactorCalc3/HCPSchmidFactorCalc3.pdf>