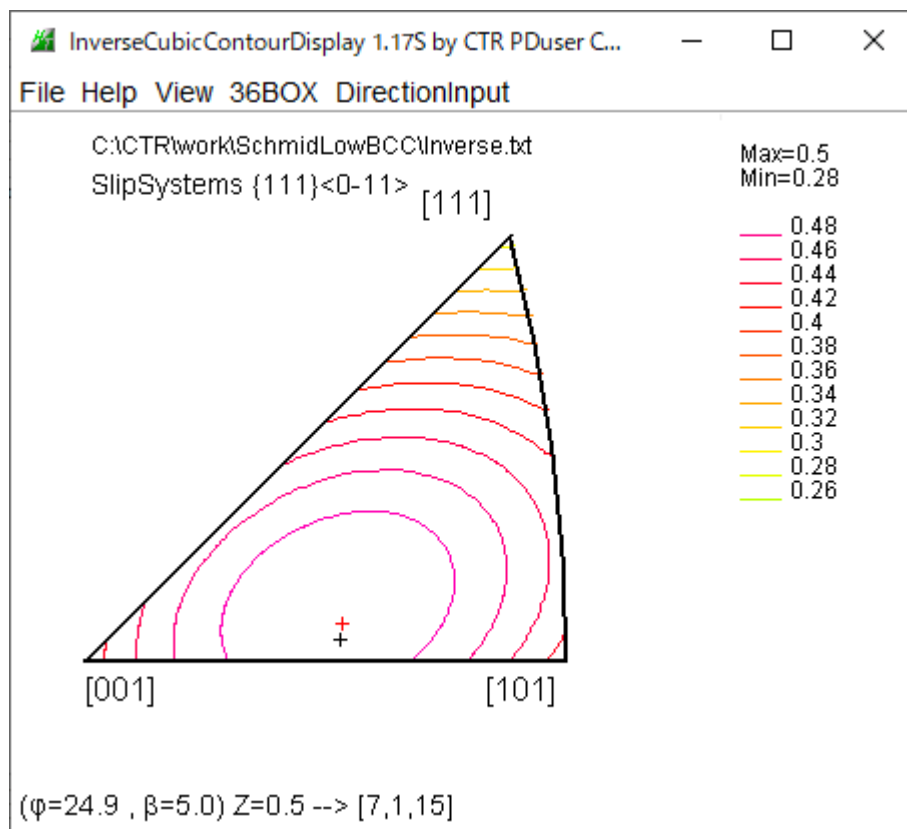


FCC Schmid Factor Calc 3ソフトウェア

Ver3.00



本 Schmid 因子図表示は、BCCSchmidFactorCalc による

2021年11月15日

HelperTex Office

1. 概要
2. ソフトウェアの使い方
 2. 1 ソフトウェアの起動
3. Data Input動作確認
 3. 1 Plane入力
 3. 1. 1 HCP金属のシュミット因子計算 (fcc)
 3. 2 Direction入力
 3. 3 方位入力
 3. 4 euler角度入力
 3. 5 ファイルより {hkl} <uvw>を読み込む
 3. 6 ファイルより euler角度を読み込み
4. テストデータ入力
5. LaboTexのVolume Fraction結果の入力
6. ND方向以外のSchmid因子計算
 6. 1 2軸回転
 6. 2 TD方向のSchmid因子
 6. 3 RD方向のSchmid因子
 6. 4 RDからTD間のschmid因子
 6. 4. 1 RDから30度、60度、90度RD方向に回転
 6. 4. 1 RDから30度、60度、90度RD方向に回転のSchmid因子
7. LaboTexのVolume FractionのRD方向、TD方向Schmid因子
8. NDからRD、NDからTD、RDからTDの連続Schmid因子プロファイル
 8. 1 demoデータ
 8. 2 LaboTexのVolume Fraction
 8. 3 LaboTexのVolume Fractionの各方位の表示
9. MultiDisp画面の印刷
10. Schmid因子図

1. 概要

単結晶試料に対し外力 F を与えた場合、すべり方向に対し、 $F \cos \lambda$ が加わる。

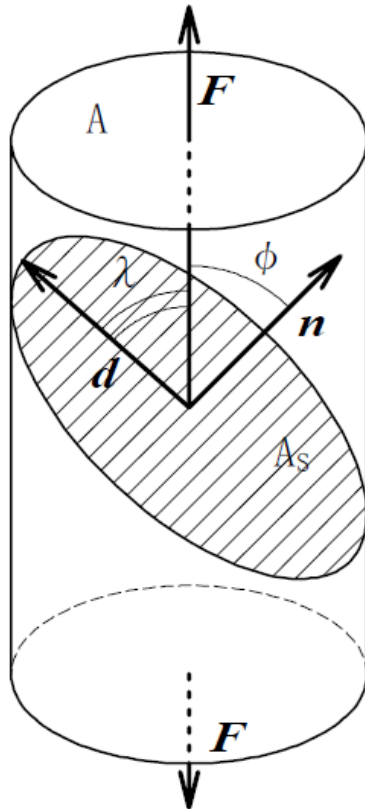
断面積を A とした場合、すべり面の面積は $A / \cos \phi$ で計算される。

この時のせん断応力は

$$F / A \cos \phi \cos \lambda = \sigma \cos \phi \cos \lambda$$

$$S = \cos \phi \cos \lambda$$

をシュミット因子 (Schmid 因子) という。



$$\cos \lambda = \vec{F} \vec{n} / (|F| |n|)$$

$$\cos \phi = \vec{F} \vec{d} / (|F| |d|)$$

横浜国立大学岡安先生資料より

FCC 金属では、 $\{111\} \langle 1\bar{1}0 \rangle$ がすべり方位である。

この評価を行ってみます。

F の方位は、断面 A の結晶方位 $\{hkl\} \langle uvw \rangle$ の $\{hkl\}$ の ND 方向として計算される。

F と n , d の角度 ϕ , λ はそれぞれの面間隔から計算される。

以下に試作ソフトウェアで評価を行います。

バルク材では、断面積の結晶方位の定量 (Volume Fraction) を行って

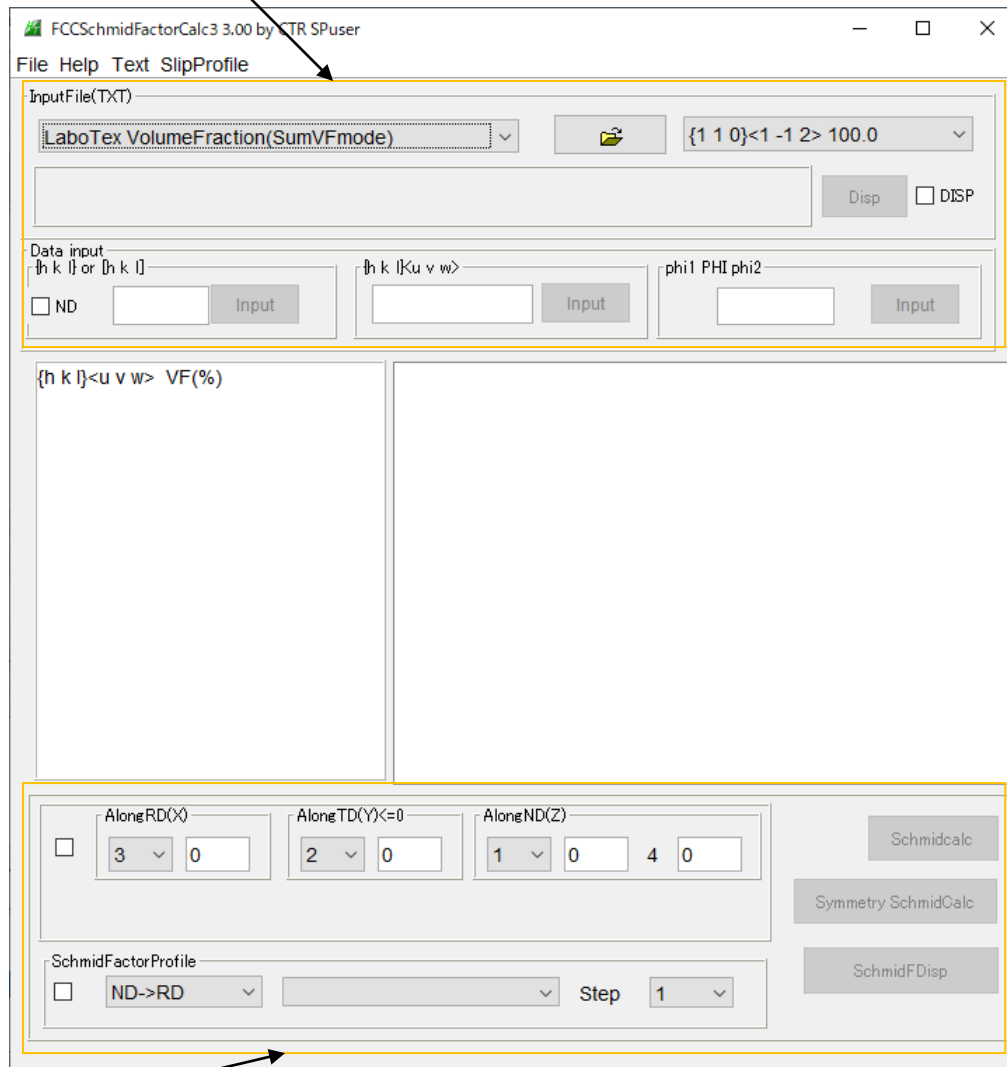
Schmid 因子を計算します。

但し、Schmid 因子は、各方位の最大値を採用する

本来、対称方位も扱うべきであるが、最大値を絶対値で扱えば、Schmid 因子を得られる。

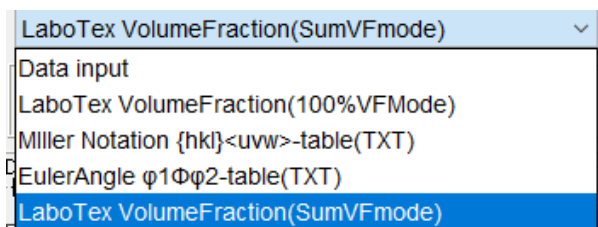
2. ソフトウェアの使い方

データ入力部分

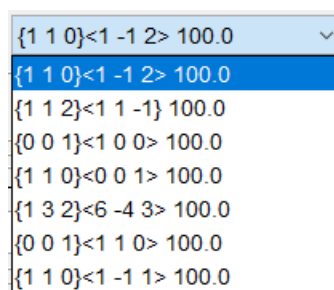


計算部分

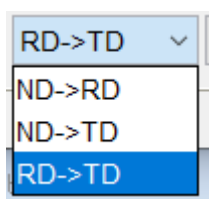
データ入力モード



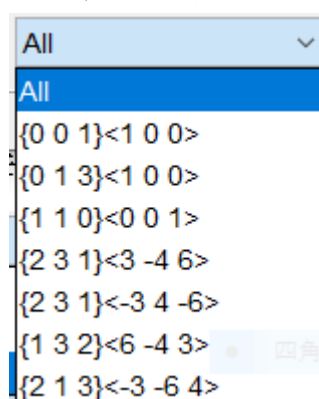
デモデータ



プロフィールモード



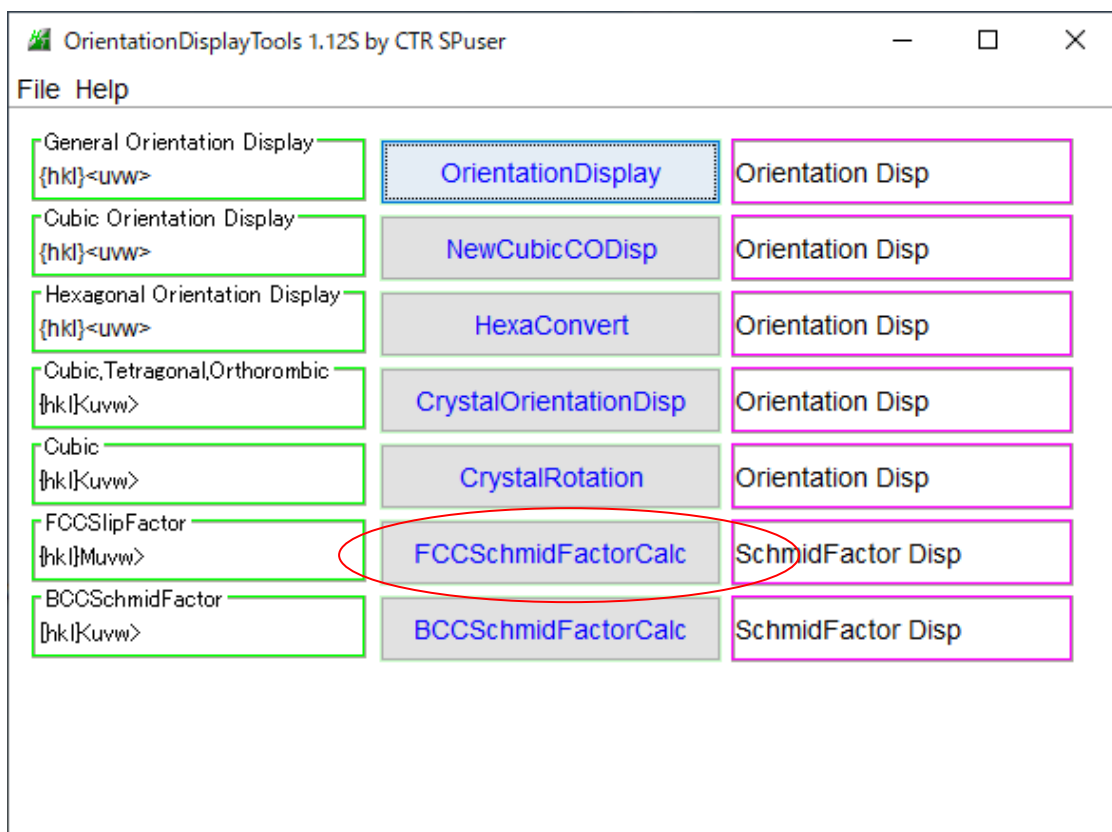
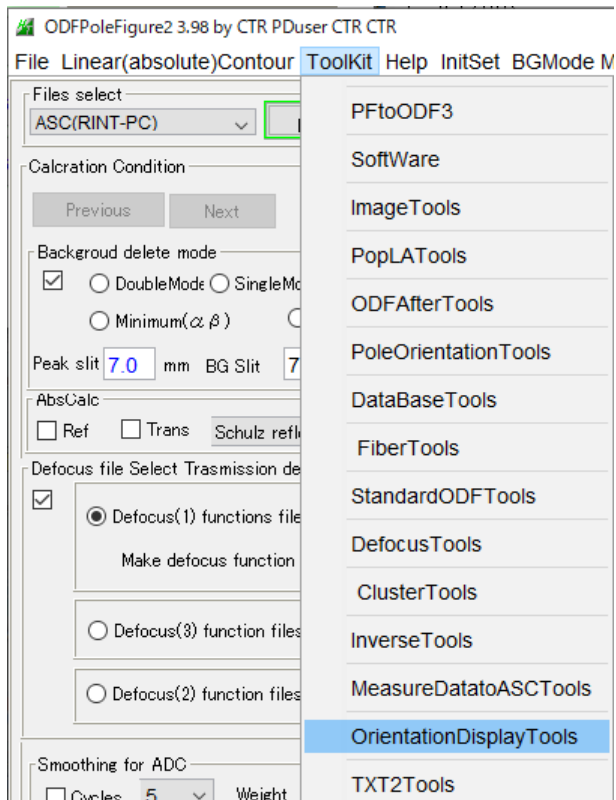
プロフィール選択



2. 1 ソフトウェアの起動

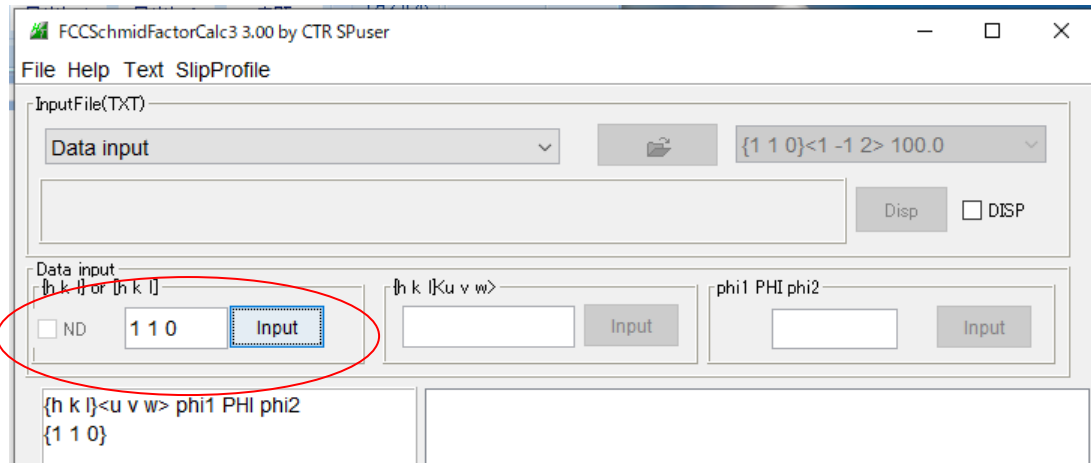
C:\¥CTR¥bin¥FCCSchmidFactorCalc3.jar を直接バブルクリック

あるいは、ODFPoleFigure1.5、ODFPoleFigure2 のメニューバーの ToolKit から OrientationDisplayTools を選択

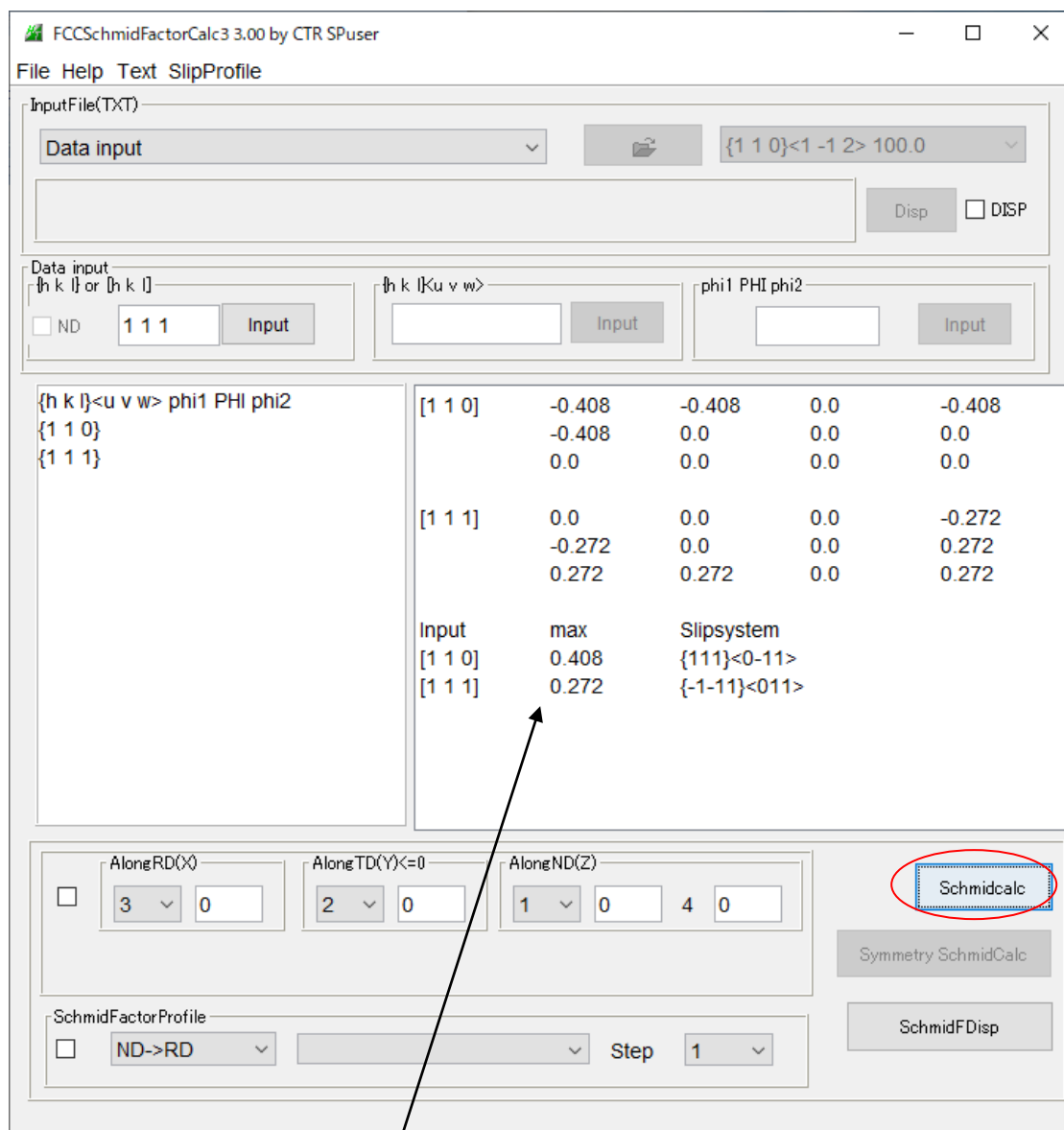


3. Data Input 動作確認

3.1 Plane 入力 (Plane から法線方向を計算し Schmid 因子を計算)



続けて、1 1 1 も入力し、Schmidcalc



1 2 個の滑り面の最大値が表示される

3. 1. 1 HCP金属のシュミット因子計算 (fcc)

[30 5 95]のDirection (法線方向) を入力

FCCSchmidFactorCalc3 3.00 by CTR SPuser

File Help Text SlipProfile

InputFile(TXT)
Data input {1 1 0}<-1 -1 2> 100.0

Data input
[h k l] or [h k l] [h k l] <u v w> phi1 PHI phi2
 ND 30 5 95 Input [h k l] <u v w> Input phi1 PHI phi2 Input

[h k l]<u v w>	phi1	PHI	phi2
[30 5 95]	0.48	0.347	-0.133
[30 5 95]	0.308	-0.062	0.258
[30 5 95]	0.101	0.492	0.32

Input max Slipsystem
[30 5 95] 0.492 {1-11}<011>

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

SchmidFactorProfile
 ND->RD Step 1

SchmidCalc
Symmetry SchmidCalc
SchmidFDisp

TextDisplay 1.14S C:\CTR\work\Fcc\SchmidLowFcc\SchmidFctor.txt

File Help

InputData
{h k l}<u v w> phi1 PHI phi2
[30 5 95]

Calc Schmid's Factor	B4	B1	B5	D2	D3	D5	A4	A3	A6	C2	C1	C6
ND										0.492	0.32	0.172
[30 5 95]	0.48	0.347	-0.133	0.246	0.308	-0.062	0.258	0.359	0.101			
Input	max	Slipsystem										
[30 5 95]	0.492	{1-11}<011>										

SlipSystem (hkl)[uvw]
 B4 (1 1 1)[0 -1 1]
 B1 (1 1 1)[-1 0 1]
 B5 (1 1 1)[-1 1 0]
 D2 (-1 -1 1)[0 1 1]
 D3 (-1 -1 1)[1 0 1]
 D5 (-1 -1 1)[-1 1 0]
 A4 (-1 1 1)[0 -1 1]
 A3 (-1 1 1)[1 0 1]
 A6 (-1 1 1)[1 1 0]
 C2 (1 -1 1)[0 1 1]
 C1 (1 -1 1)[-1 0 1]
 C6 (1 -1 1)[1 1 0]

3. 2 Direction入力

The screenshot shows the FCCSchmidFactorCalc3 3.00 software interface. The window title is "FCCSchmidFactorCalc3 3.00 by CTR SPuser". The menu bar includes "File", "Help", "Text", and "SlipProfile".

InputFile(TXT): A dropdown menu is set to "Data input". A text field contains "{1 1 0}<1 -1 2> 100.0". A "Disp" button and a checkbox labeled "DISP" are also present.

Data input: Three input sections are visible:

- {h k l} or [h k l]:** A checkbox labeled "ND" is checked and circled in red. The input field contains "1 2 3" and an "Input" button.
- {h k l} <u v w>:** An empty input field with an "Input" button.
- phi1 PHI phi2:** An empty input field with an "Input" button.

Results: A table displays the calculated values:

{h k l}<u v w>	phi1	PHI	phi2	
[1 2 3]	0.175	0.35	0.175	0.0
[1 2 3]	0.0	0.0	0.117	0.467
[1 2 3]	0.35	0.292	0.117	0.175

Below the table, the following text is displayed:

Input max Slipssystem
[1 2 3] 0.467 {-111}<101>

Along RD(X): A checkbox is unchecked. The input field contains "3" and "0".

Along TD(Y) <= 0: The input field contains "2" and "0".

Along ND(Z): The input field contains "1" and "0".

SchmidFactorProfile: A checkbox is unchecked. The dropdown menu is set to "ND->RD". The "Step" field is set to "1".

Buttons: A "Schmidcalc" button is circled in red. Other buttons include "Symmetry SchmidCalc" and "SchmidFDisp".

Direction (法線方向) 入力では、入力した値から直接計算される。

3. 3 方位入力

File Help Text SlipProfile

InputFile(TXT)

Data input {1 1 0}<1 -1 2> 100.0

Disp DISP

Data input

{h k l} or [h k l] ND 1 2 3 Input

{h k l}<u v w> 1 1 2 1 1 -1 Input

phi1 PHI phi2 Input

{h k l}<u v w> phi1 PHI phi2
(1 1 2)[1 1 -1] 270.0 35.264 44.999

[2 2 1]	-0.227	-0.227	0.0	-0.408
	-0.408	0.0	-0.045	0.136
	0.181	0.136	-0.045	0.181

Input max Slipsystem
[2 2 1] 0.408 {-1-11}<011>

AlongRD(X) 3 0

AlongTD(Y)<=0 2 0

AlongND(Z) 1 0 4 0

Schmidcalc

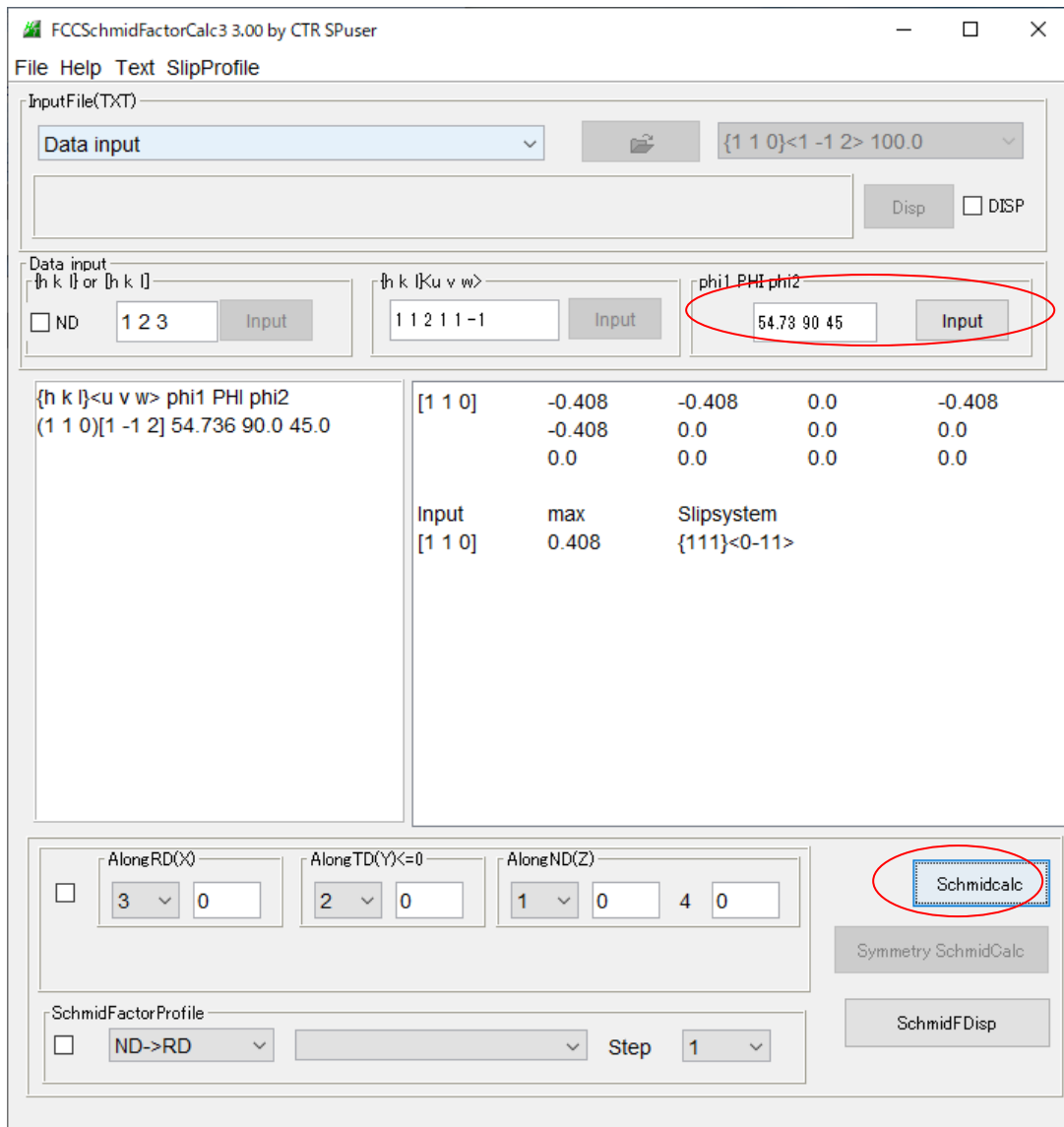
Symmetry SchmidCalc

SchmidFDisp

SchmidFactorProfile ND->RD Step 1

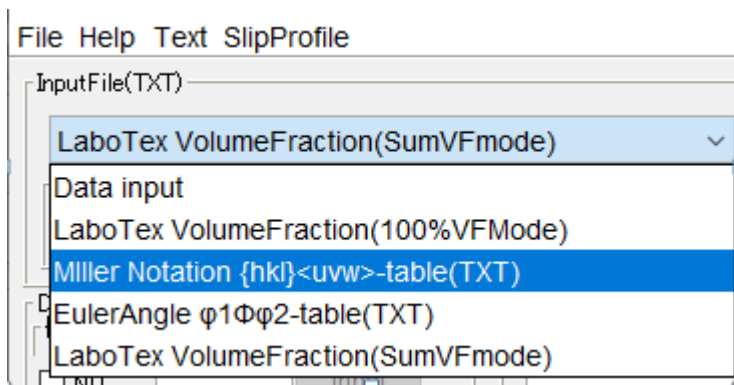
{h k l} <u v w>が入力で、{h k l} から法線方向を計算する。

3. 4 e u l e r 角度入力



e u l e r 角度から { h k l } < u v w > を計算し、{ h k l } の法線方向を計算する。

3. 5 ファイルより { h k l } < u v w >を読み込み

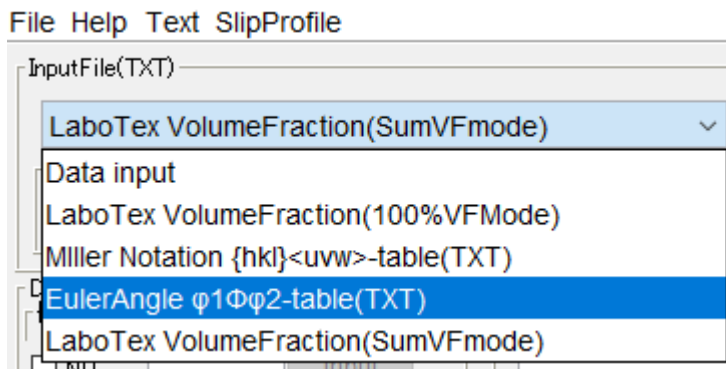


ファイル (. t x t) に区切り文字スペース

h k l u v w

を入力し、読み込む

3. 6 ファイルより e u l e r 角度を読み込み



ファイル (. t x t) に区切り文字スペース

p h i 1 P H I p h i 2

を入力し、読み込む

4. テストデータ入力

The software interface consists of several sections:

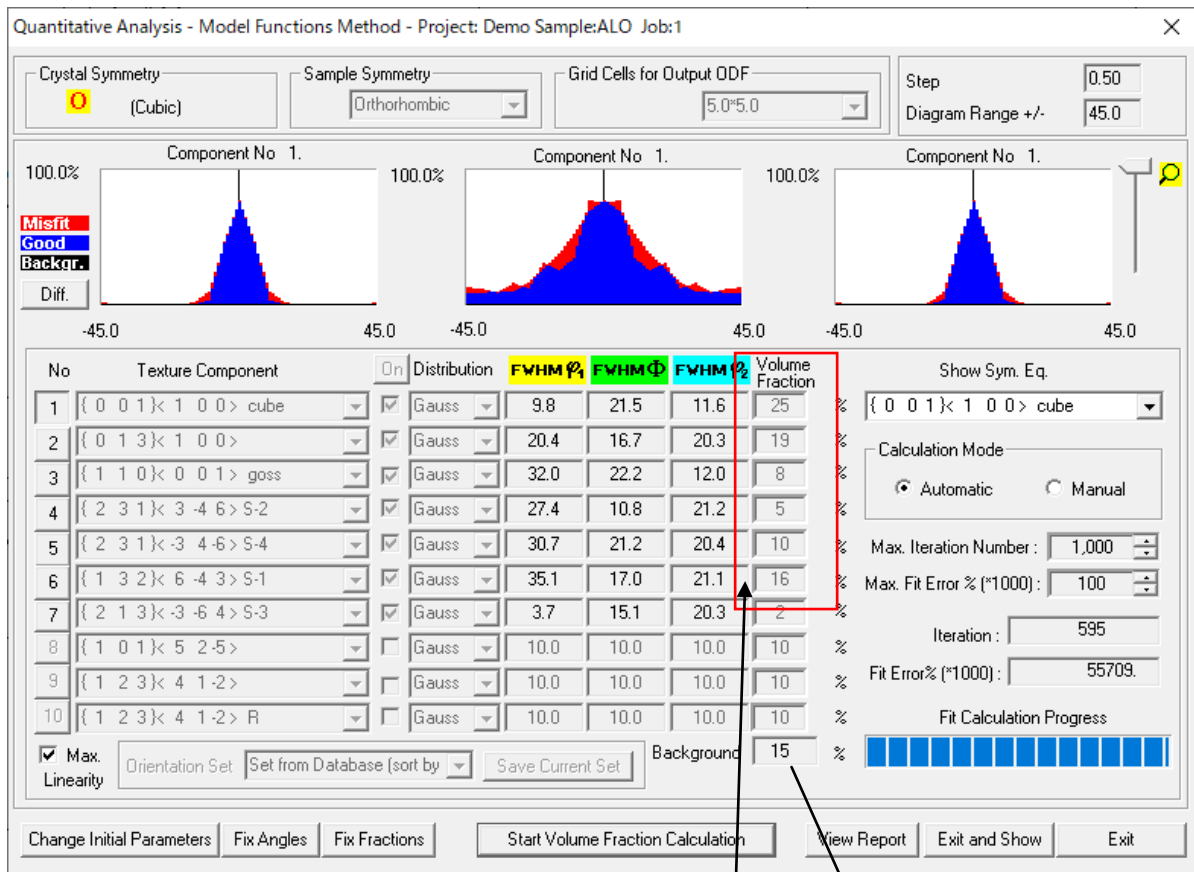
- InputFile(TXT):** A dropdown menu for selecting a file, currently set to "LaboTex VolumeFraction(SumVFmode)".
- Data input:** Fields for inputting slip system parameters:
 - $h\ k\ l$ or $[h\ k\ l]$: Input field with "1 2 3" and "Input" button.
 - $h\ k\ l\ Ku\ v\ w$: Input field with "1 1 2 1 1 -1" and "Input" button.
 - ϕ 1 PHI ϕ 2: Input field with "54.73 90 45" and "Input" button.
- Calculation Results:**

Calc Schmid's Factor
 $\{132\}\langle 6-43\rangle$ rotation (2[0.0], 1[0.0], 0[0.0]3[0.0])

B4	B1	B5	D2	D3
0.092	-0.275	-0.367	-0.208	-0.375
	0.167	-0.008	-0.075	-0.067
	0.292	-0.175	0.467	
input	VF%	Schmid	VF*Schmid%	
$\{132\}\langle 6-43\rangle$	100.0	0.467	0.467	
VFsum=100.0%		VF*Schmidsum=0.467		
SchmidFactor(SumVF)=0.467				
- Orientation Settings:**
 - AlongRD(X): 3, 0
 - AlongTD(Y)<=0: 2, 0
 - AlongND(Z): 1, 0, 4, 0
- Buttons:** "Schmidcalc", "Symmetry SchmidCalc" (circled in red), "SchmidFDisp".
- SchmidFactorProfile:** ND->RD, all, Step 1.

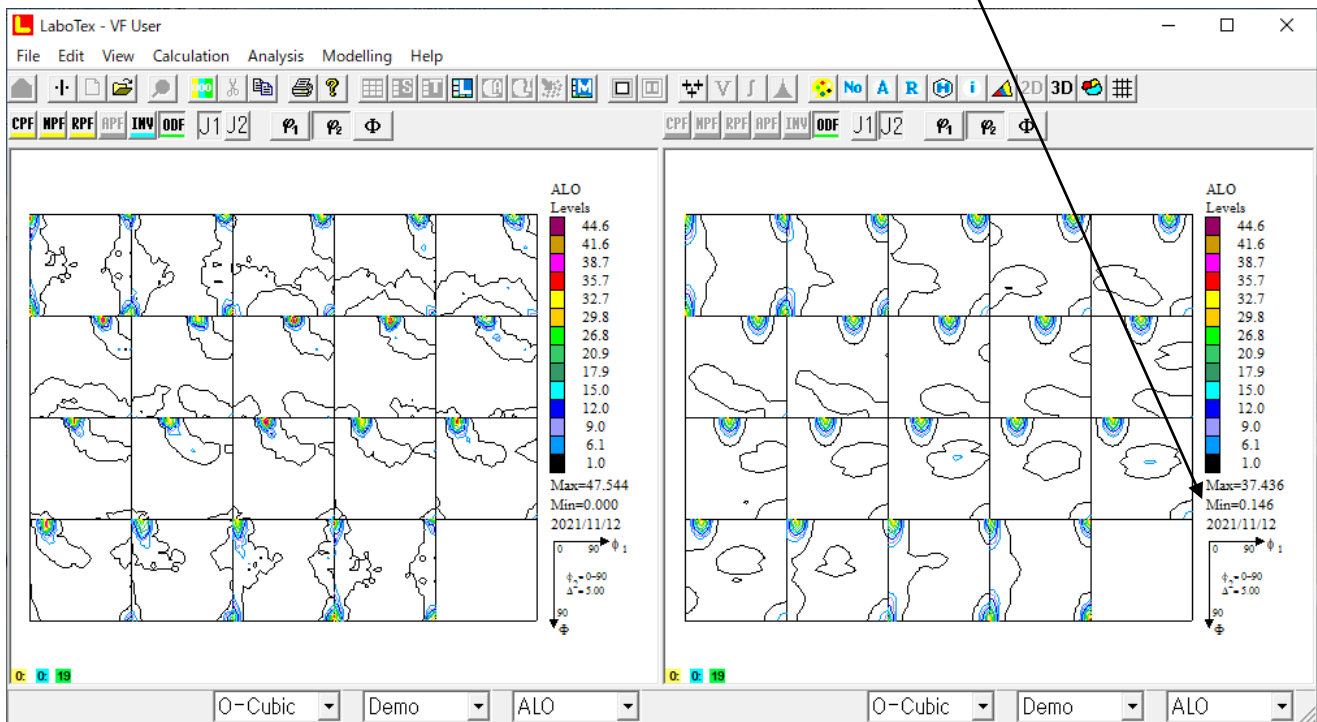
{ 1 3 2 } から法線方向を計算する。

5. LaboTexのVolumeFraction結果の入力



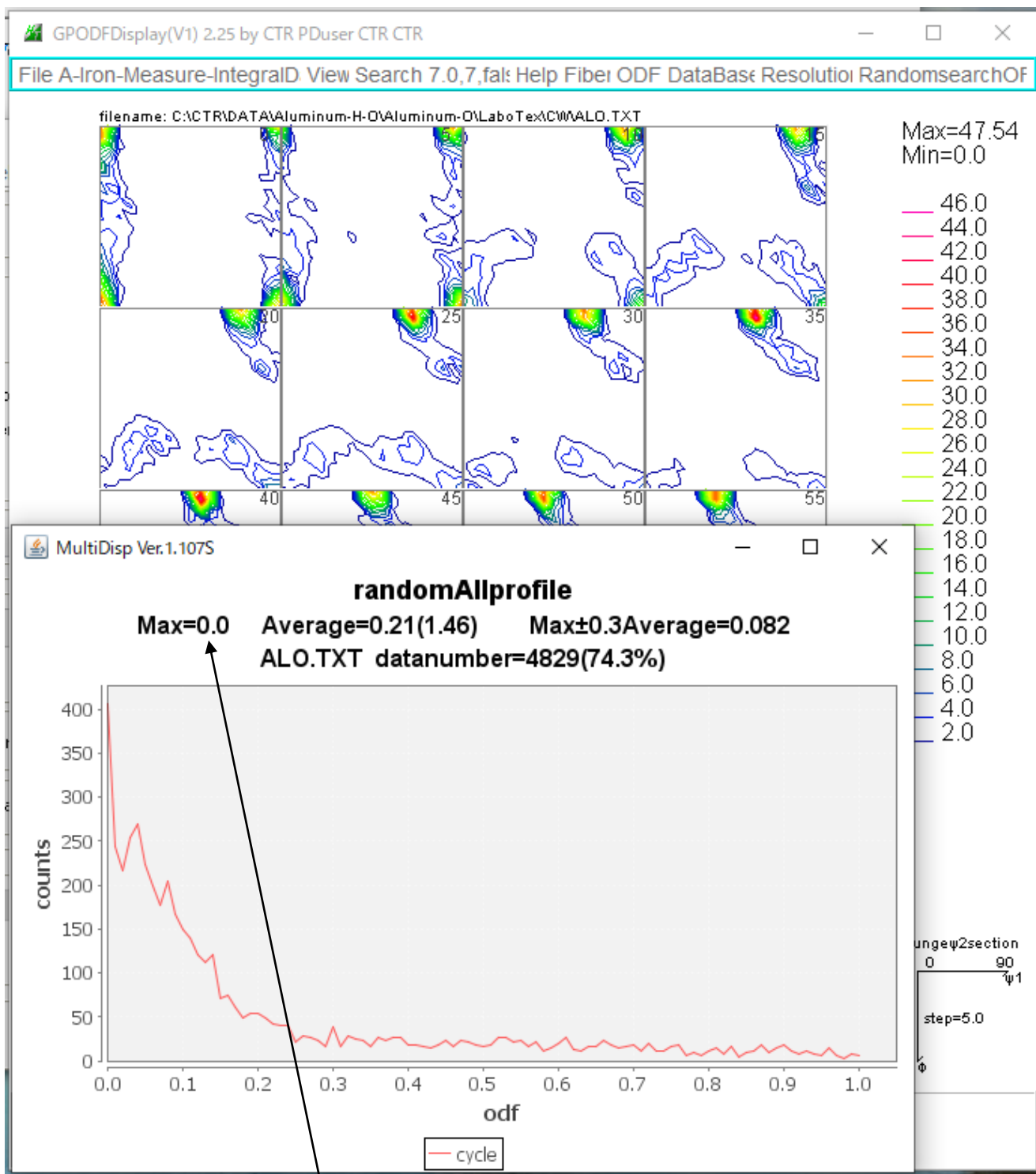
入力極点図から計算した ODF

VolumeFraction 結果の ODF



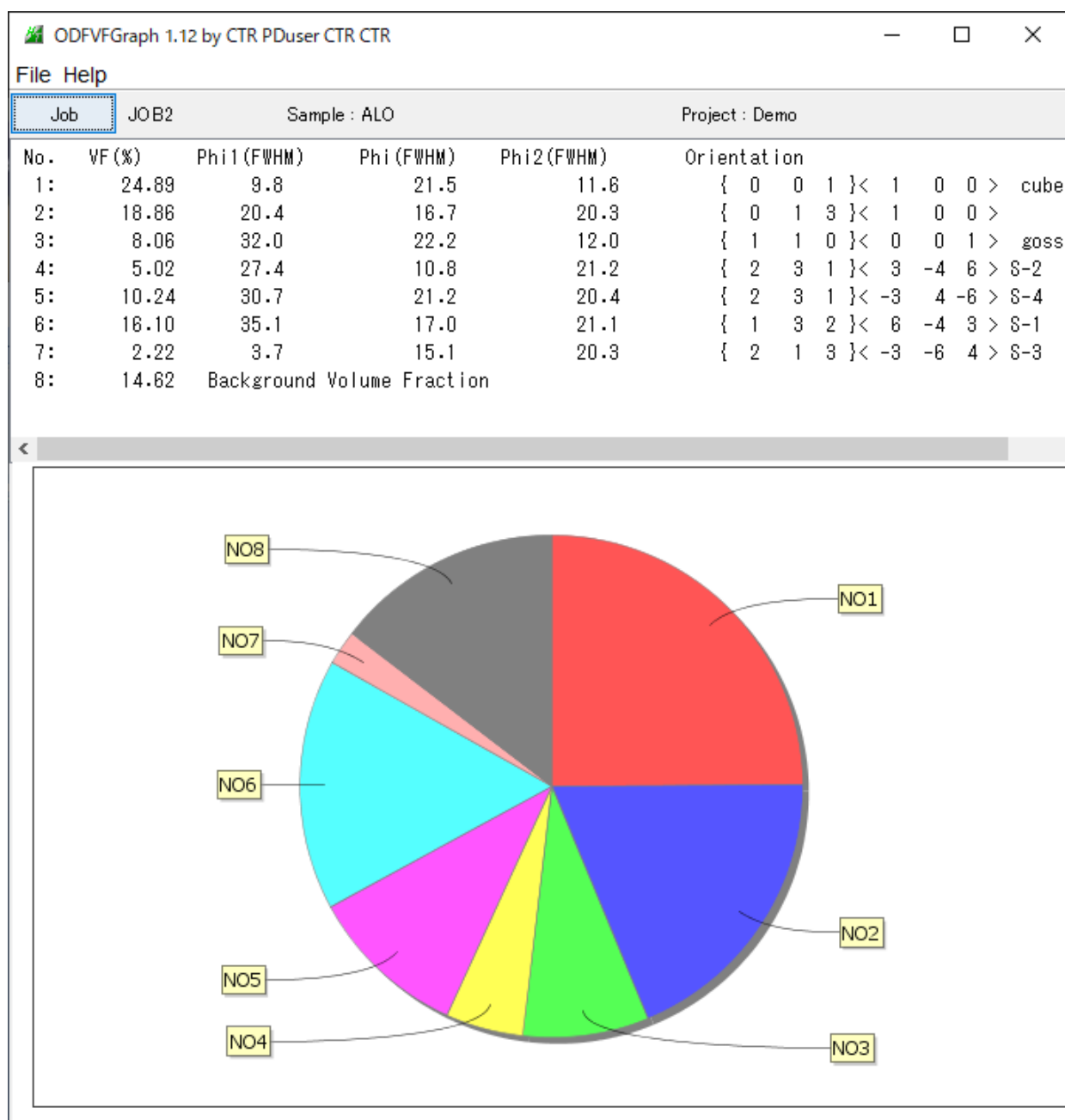
入力極点図から計算した ODF の最小値は 0.0 であるが、
VolumeFraction 結果は 0.146 であり、バックグラウンドは 15%
このバックグラウンドに random 成分が含まれているか計算を行う。

入力極点図から計算した ODF を E x p o r t し、 G P O D F D i s p l a y で計算



r a n d o m成分は含まれていません。

Volume Fraction 結果



この結果から S c h m i d 因子を計算する。

S c h m i d 因子計算

その他の成分を除いて計算を行う。

InputFile(TXT)

LaboTex VolumeFraction(SumVFmode) [1 3 2]<6 -4 3> 100.0

C:\LaboTex2\USER\VF.LAB\IO-Cubic.LAB\Demo.LAB\ALO.LAB\Job02\ALO.POD

Data input

ND [1 2 3] Input

[h k l|k u v w>] [1 1 2 1 1 -1] Input

phi1 PHI phi2 [54.73 90 45] Input

hkl	VF%	Schmid	VF*Schmid%
{001}<100>	24.89	0.408	0.102
{013}<100>	18.86	0.49	0.092
{110}<001>	8.06	0.408	0.033
{231}<3-46>	5.02	0.467	0.023
{231}<-34-6>	10.24	0.467	0.048
{132}<6-43>	16.1	0.467	0.075
{213}<-3-64>	2.22	0.467	0.01

VFsum=85.39% VF*Schmidsum=0.384
SchmidFactor(SumVF)=0.449

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

Schmidcalc

Symmetry SchmidCalc

SchmidFactorProfile

ND->RD [all] Step [1]

SchmidFDisp

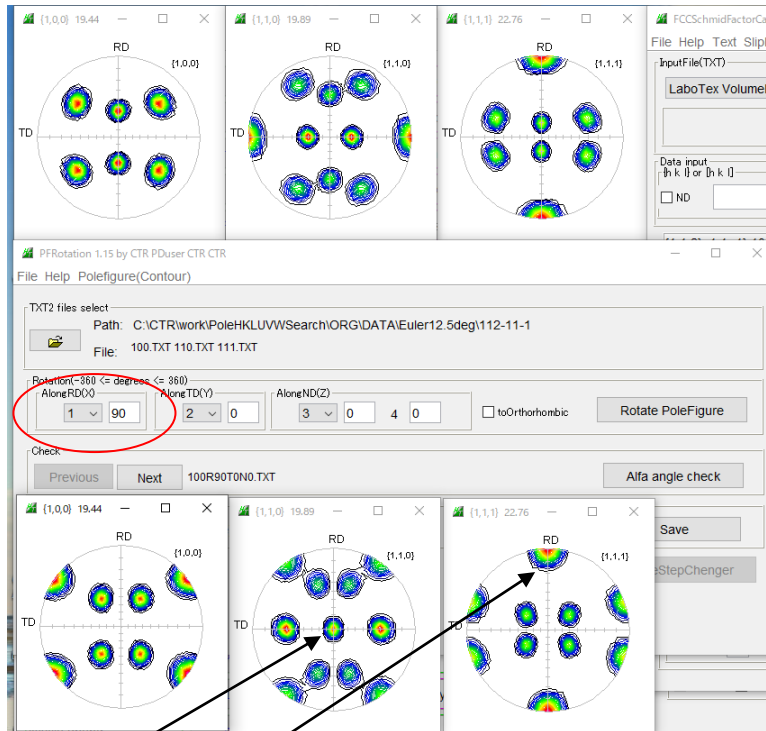
各方位の {h k l} から法線方向を計算し、最大 S c h m i d 因子と V F % から全体の S c h m i d 因子を計算する。

6. ND方向(機械座標系)以外のSchmid因子計算

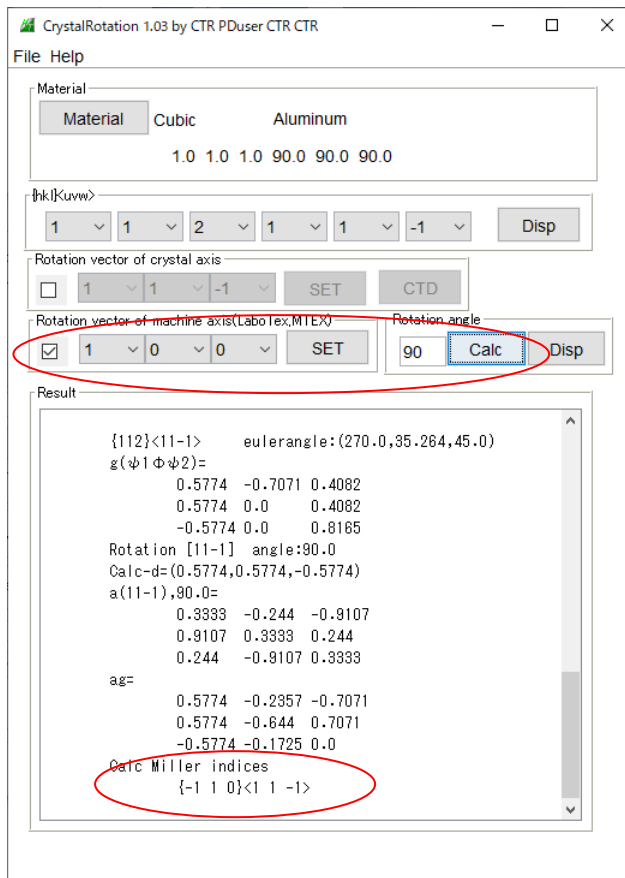
計算する機械座標系からSchmid因子を計算する。

計算は、結晶方位を指定された機械座標系に対する結晶方位を求め、Schmid因子を計算する。

例えば、copper $\{112\} \langle 11-1 \rangle$ 方位をRD軸で回転すると

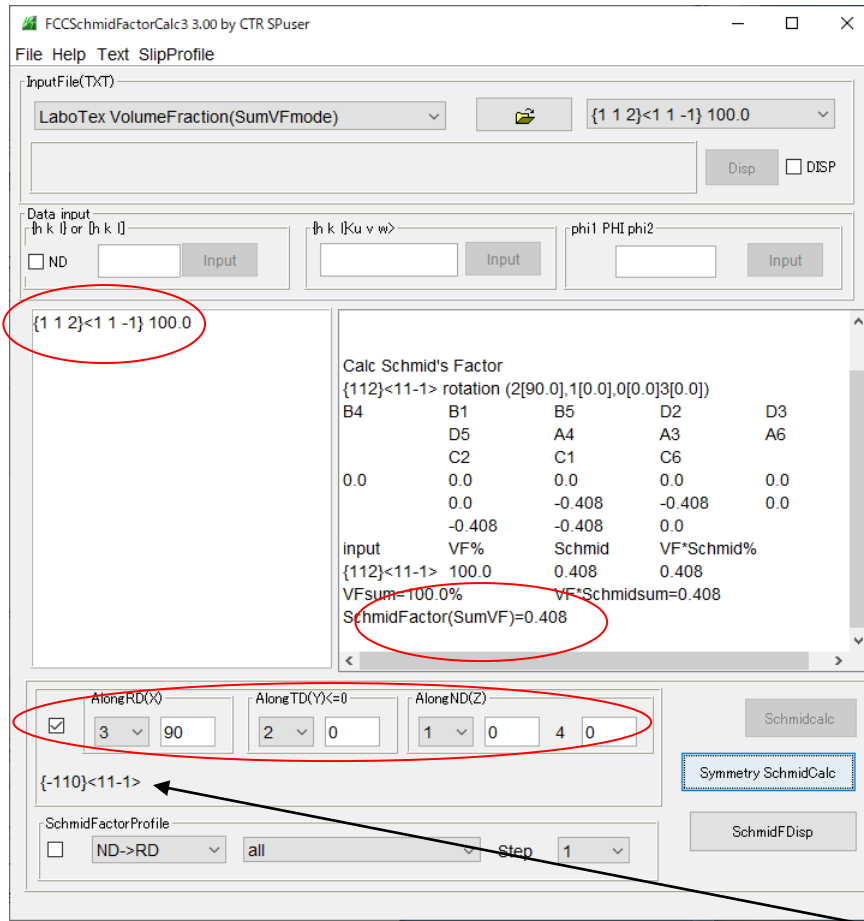


$\{110\} \langle 1-11 \rangle$ 方位が得られる。



本システムは、上図のCrystalRotationの入力方法を採用する。

$\{112\} \langle 11-1 \rangle$ 方位では RD 軸に 90 度回転 (TD 方向) で 0.408 を得る。



$\{112\} \langle 11-1 \rangle$ に対し、RD 軸を 90 度回転では TD 方向の $\{-110\} \langle 11-1 \rangle$ が計算され、 $\{112\}$ の法線から Schmid 因子が計算される。以降の説明では、極点図を非対称で説明を行います。

6. 1 2軸回転

ND 軸を 90 度回転 → TD 軸を -90 度回転 → ND 軸を -90 度回転は

Rotation(-360 <= degrees <= 360)

Along RD(X) Along TD(Y) Along ND(Z) toOrthorhombic

で行うが、CrystalRotationの回転は結晶軸で回転が行われるため方位毎に回転軸が異なる。

{112} <11-1> の方位の場合 ND 軸回転は [112] 軸回転が行われ、

CrystalRotation 1.03 by CTR PDuser CTR CTR

File Help

Material

Material Cubic Aluminum

1.0 1.0 1.0 90.0 90.0 90.0

hkl|Kuvw>

Rotation vector of crystal axis

Rotation vector of machine axis(LaboTex,MTEX)

Rotation angle

Result

TD 軸の場合 [-110] 軸回転が行われる。

CrystalRotation 1.03 by CTR PDuser CTR CTR

File Help

Material

Material Cubic Aluminum

1.0 1.0 1.0 90.0 90.0 90.0

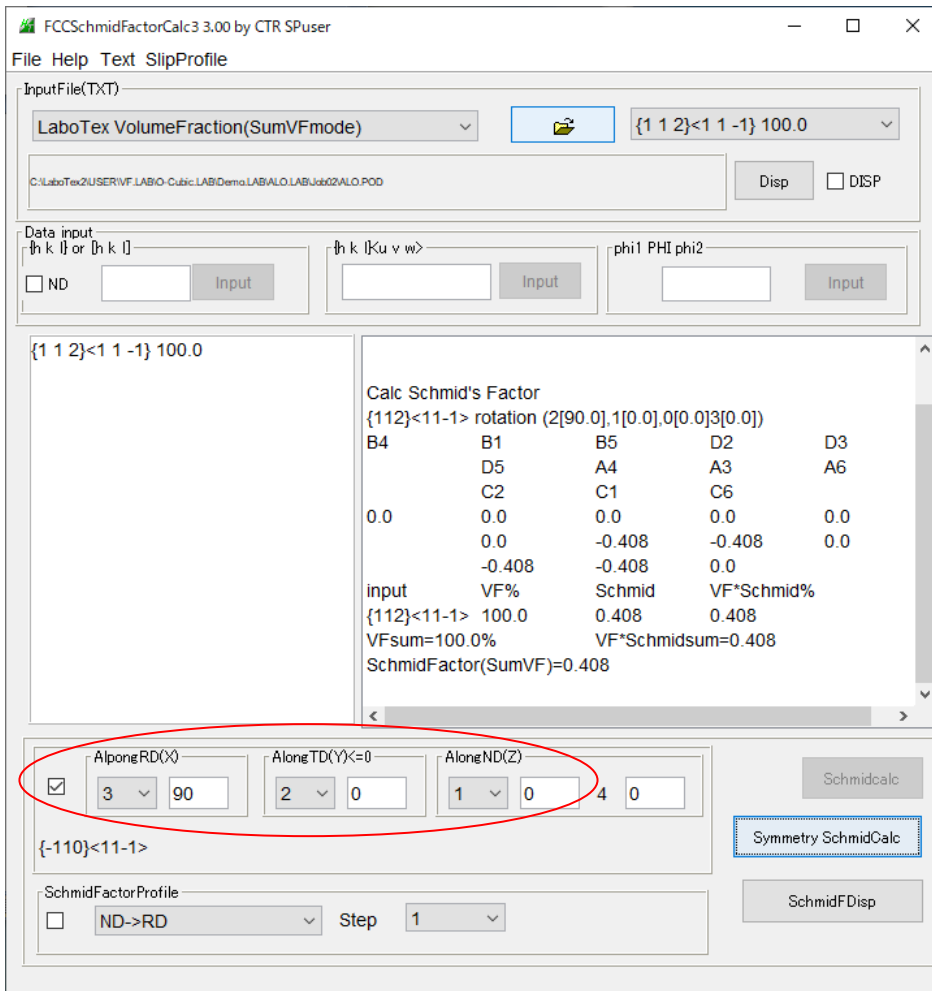
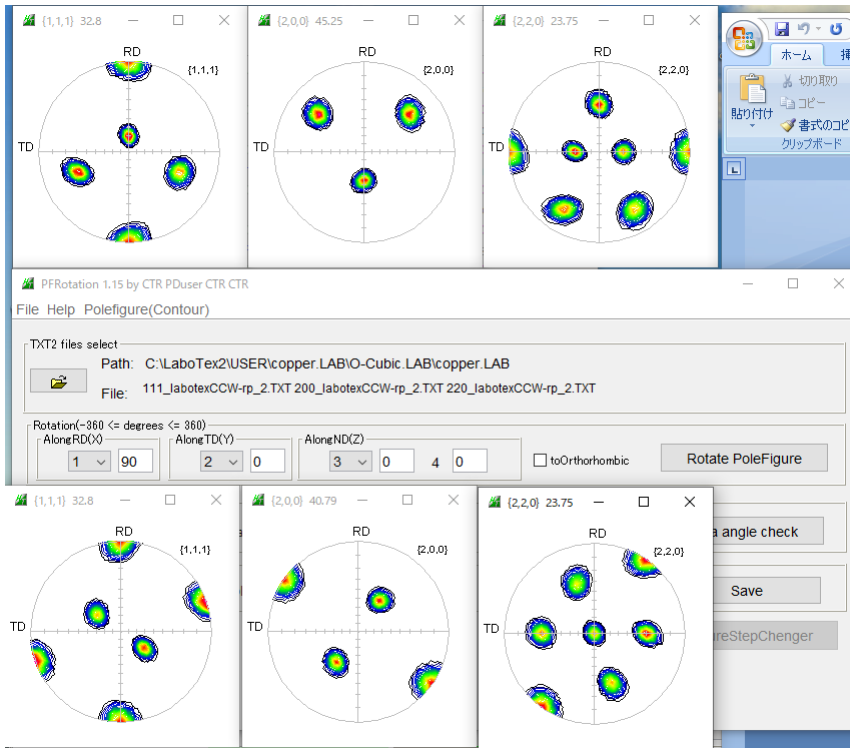
hkl|Kuvw>

Rotation vector of crystal axis

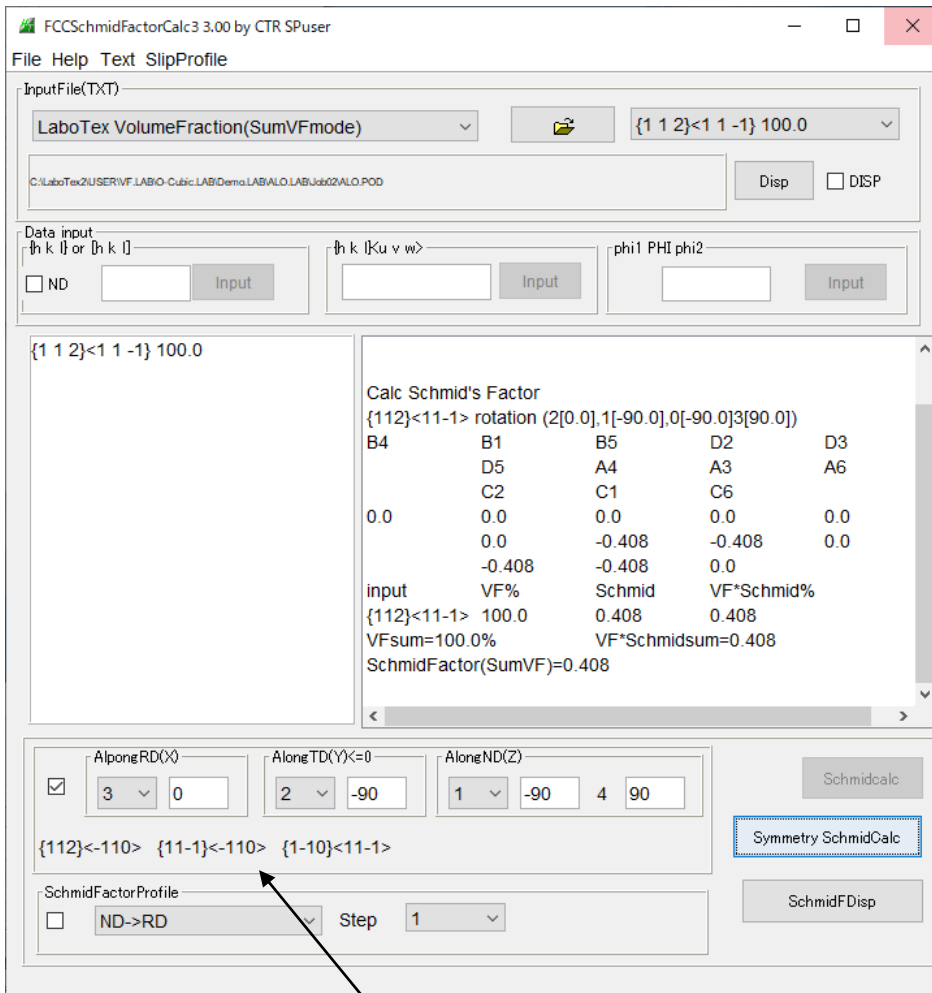
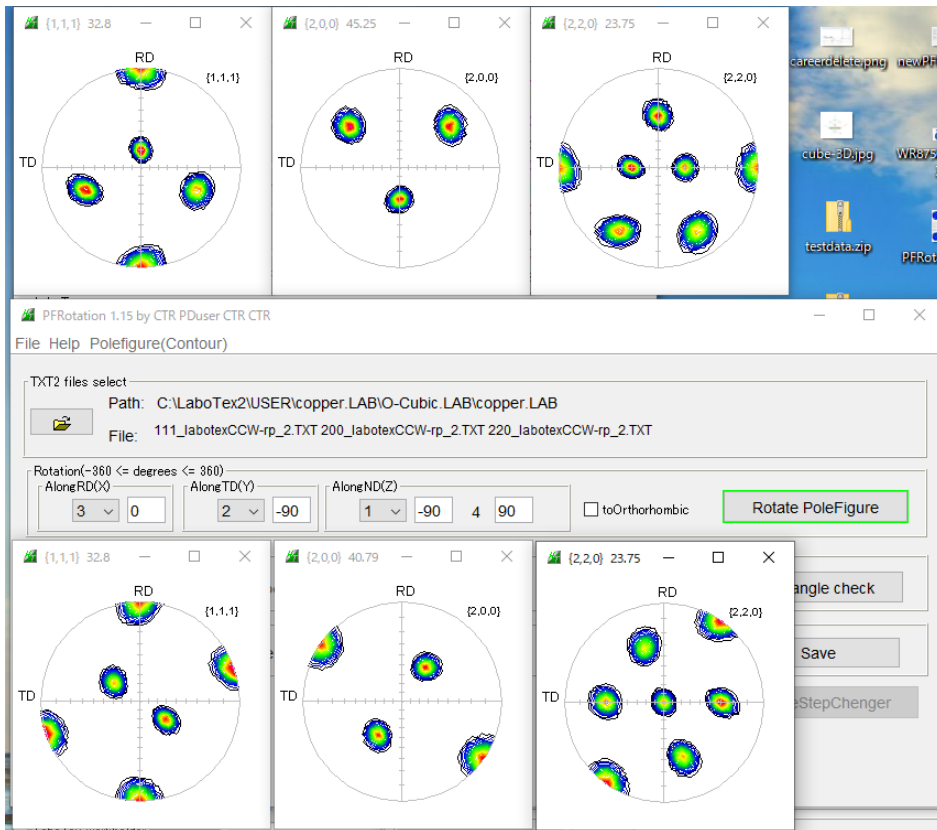
Rotation vector of machine axis(LaboTex,MTEX)

Rotation angle

6. 2 TD方向のSchmid因子

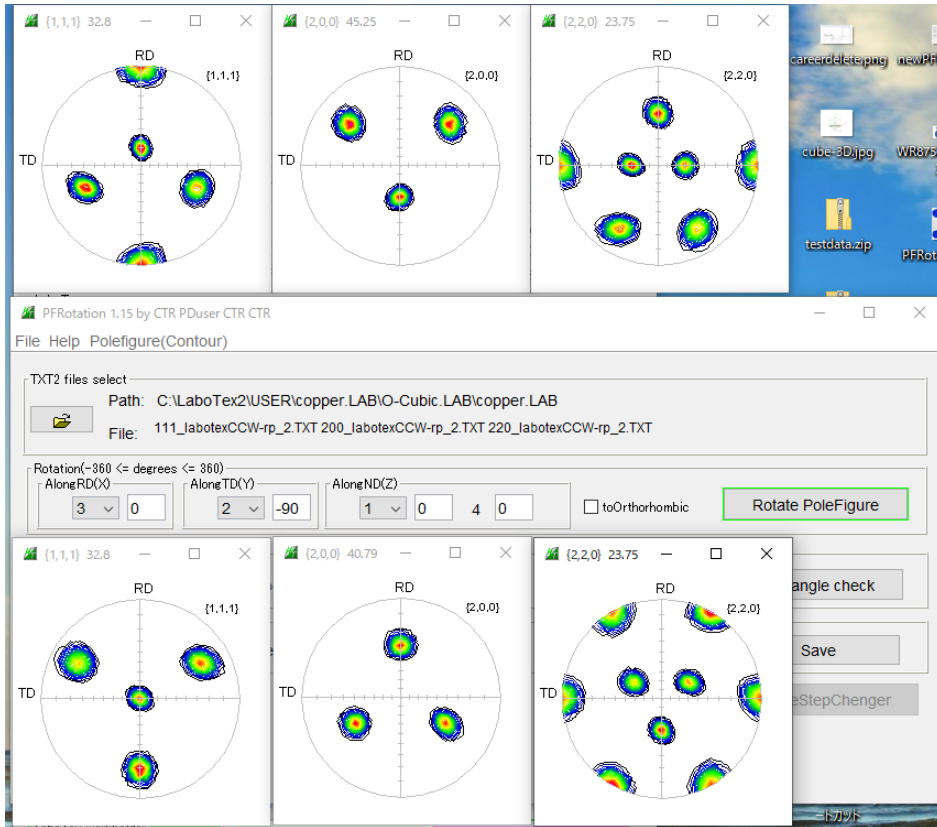


あるいは、



各回転では得られる方位が表示されています。

6. 3 RD方向のSchmid因子



FCCSchmidFactorCalc3 3.00 by CTR SPuser

File Help Text SlipProfile

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

C:\LaboTex2\USER\VF.LAB\O-Cubic.LAB\Demo.LAB\ALO.LAB\Juk62ALO.POD

Data input: $h\ k\ l$ or $h\ k\ l$ $h\ k\ l\ k_u\ v\ w$ $\phi_1\ \phi_2$

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

Calc Schmid's Factor
 {112}<11-1> rotation (2[0.0],1[-90.0],0[0.0]3[0.0])

B4	B1	B5	D2	D3
	D5	A4	A3	A6
	C2	C1	C6	
-0.272	-0.272	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.272	0.0	-0.272
	0.0	0.272	-0.272	
input	VF%	Schmid	VF*Schmid%	
{112}<11-1>	100.0	0.272	0.272	
VFsum=100.0%		VF*Schmidsum=0.272		
SchmidFactor(SumVF)=0.272				

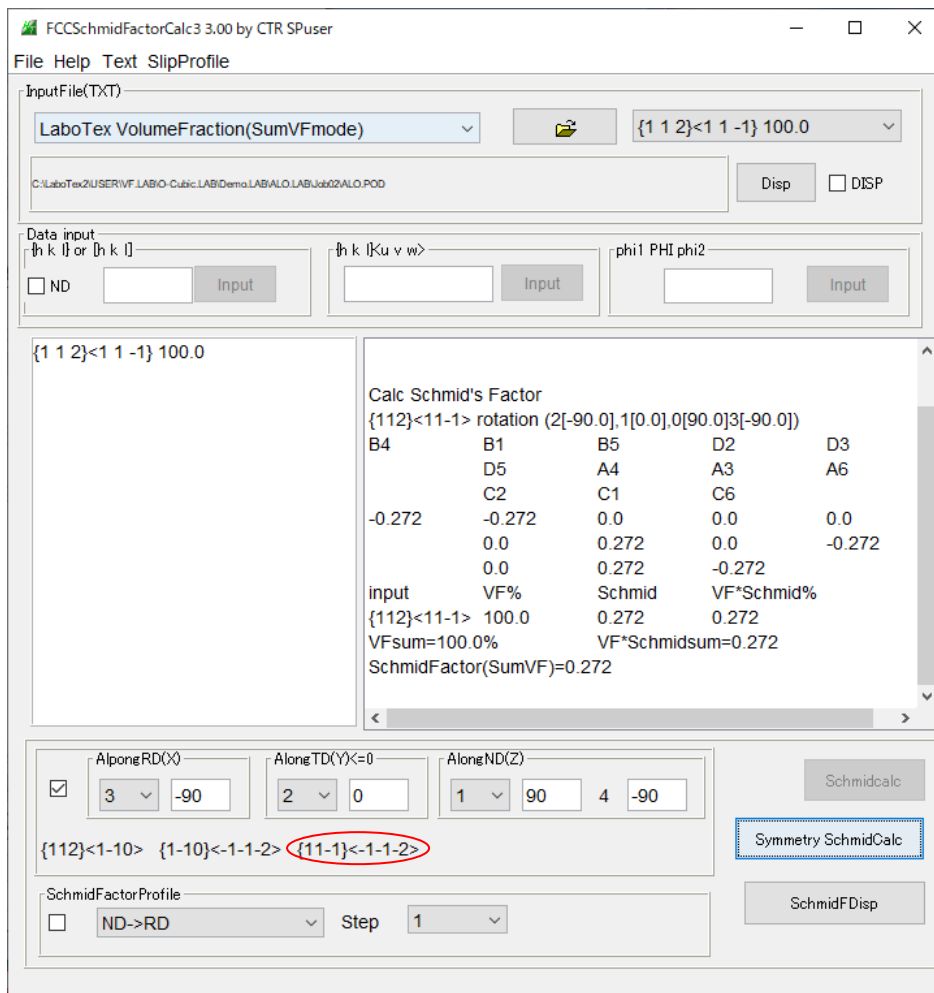
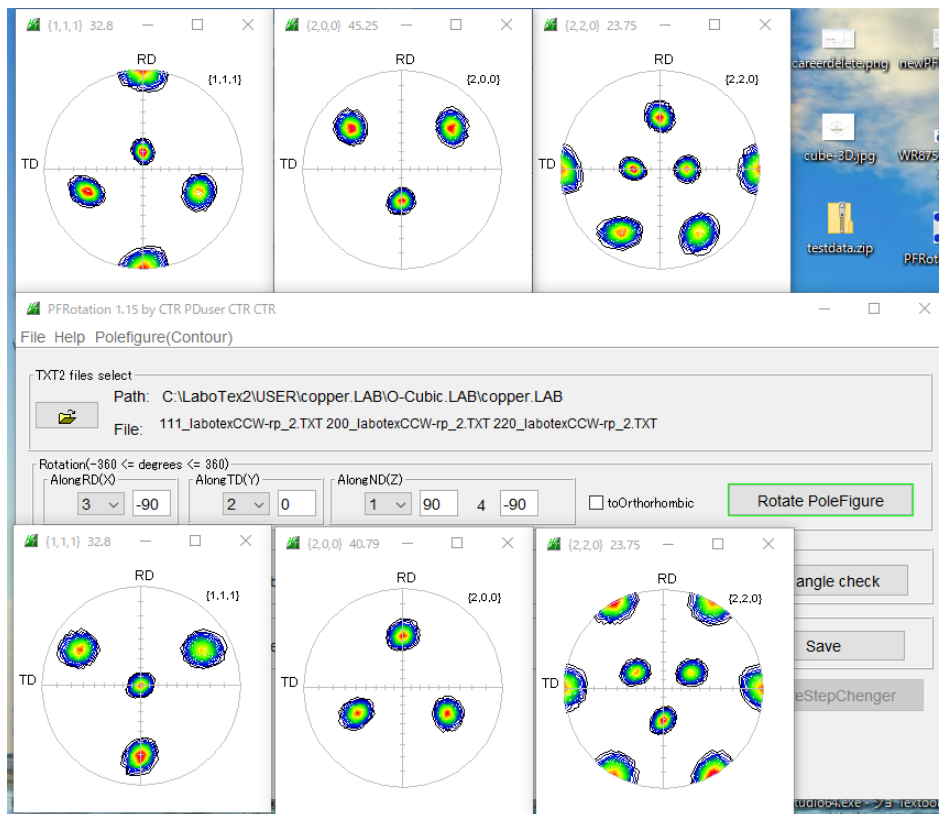
Along RD(X) 3 0 Along TD(Y)<=0 2 -90 Along ND(Z) 1 0 4 0

{11-1}<-1-1-2>

SchmidFactorProfile ND->RD Step 1

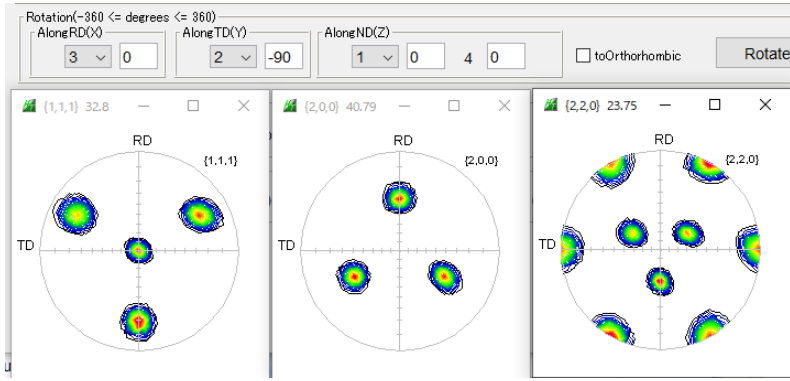
SchmidCalc Symmetry SchmidCalc SchmidFDisp

あるいは



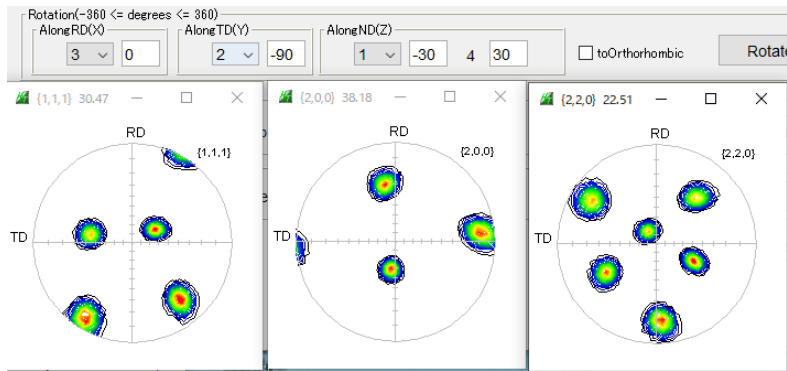
6. 4 RDからTD間の s c h m i d 因子

RD方向

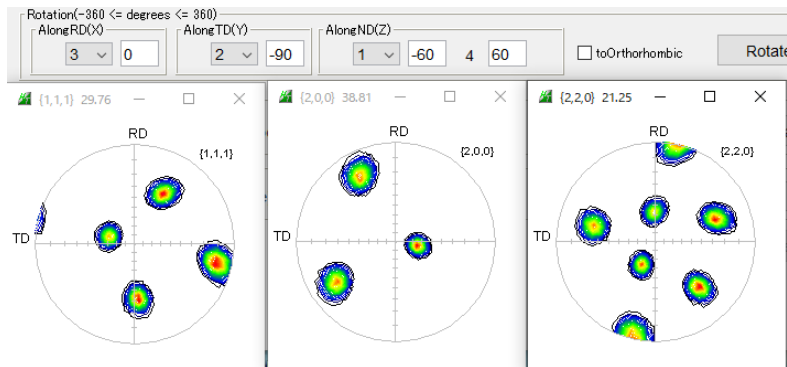


6. 4. 1 RDから30度、60度、90度TD方向に回転

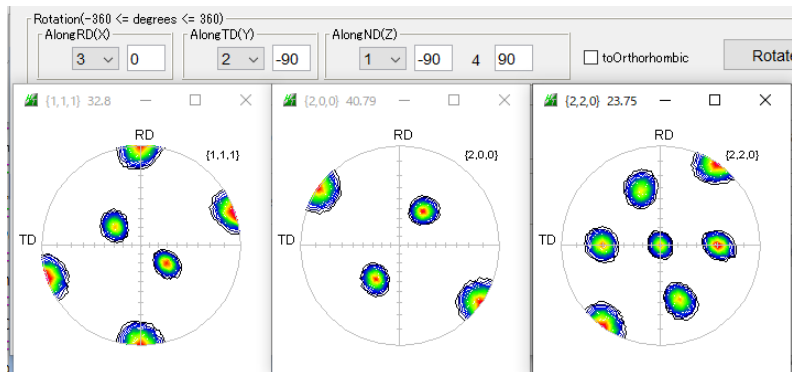
RD軸から30度



RD軸から60度



RDから90度 (TD)



6. 4. 1 RDから30度、60度、90度RD方向に回転のSchmid因子0度回転 (RD)

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

Calc Schmid's Factor
{112}<11-1> rotation (2[0.0],1[-90.0],0[0.0]3[0.0])

B4	B1	B5	D2	D3
	D5	A4	A3	A6
	C2	C1	C6	
-0.272	-0.272	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.272	0.0	-0.272
	0.0	0.272	-0.272	

input VF% Schmid VF*Schmid%
{112}<11-1> 100.0 0.272 0.272
VFsum=100.0% VF*Schmidsum=0.272
SchmidFactor(SumVF)=0.272

AlongRD(X) 3 0 AlongTD(Y)<=0 2 -90 AlongND(Z) 1 0 4 0 Schmidcalc

30度回転

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

Calc Schmid's Factor
{112}<11-1> rotation (2[0.0],1[-90.0],0[-30.0]3[30.0])

B4	B1	B5	D2	D3
	D5	A4	A3	A6
	C2	C1	C6	
-0.416	-0.15	0.266	-0.379	0.065
	-0.444	-0.252	-0.024	0.229
	-0.29	0.191	-0.481	

rotation (0.0,0.0,0.0)0.0
input VF% Schmid VF*Schmid%
{112}<11-1> 100.0 0.481 0.481
VFsum=100.0% VF*Schmidsum=0.481
SchmidFactor(SumVF)=0.481

AlongRD(X) 3 0 AlongTD(Y)<=0 2 -90 AlongND(Z) 1 -30 4 30 Schmidcalc

{112}<529-17> {11-1}<-10-1> {295-17}<-134-21> Symmetry SchmidCalc

60度回転

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

Calc Schmid's Factor
{112}<11-1> rotation (2[0.0],1[-90.0],0[-60.0]3[60.0])

B4	B1	B5	D2	D3
	D5	A4	A3	A6
	C2	C1	C6	
0.034	0.445	0.411	0.171	0.061
	0.11	0.047	0.322	0.274
	-0.09	-0.062	-0.027	

rotation (0.0,0.0,0.0)0.0
input VF% Schmid VF*Schmid%
{112}<11-1> 100.0 0.445 0.445
VFsum=100.0% VF*Schmidsum=0.445
SchmidFactor(SumVF)=0.445

AlongRD(X) 3 0 AlongTD(Y)<=0 2 -90 AlongND(Z) 1 -60 4 60 Schmidcalc

{112}<-1028-9> {11-1}<-21-1> {28-10-9}<-855-86> Symmetry SchmidCalc

90度回転 (TD)

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

Calc Schmid's Factor
 {112}<11-1> rotation (2[0.0],1[-90.0],0[-90.0]3[90.0])

B4	B1	B5	D2	D3
	D5	A4	A3	A6
	C2	C1	C6	
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	-0.408	-0.408	0.0
	-0.408	-0.408	0.0	

rotation (0.0,0.0,0.0)0.0

input	VF%	Schmid	VF*Schmid%
{112}<11-1>	100.0	0.408	0.408
VFsum=	100.0%	VF*Schmidsum=	0.408

SchmidFactor(SumVF)=0.408

AlongRD(X)

3 0

AlongTD(Y)X=0

2 -90

AlongND(Z)

1 -90 4 90

Schmidcalc

{112}<-110> {11-1}<-110> {1-10}<11-1>

Symmetry SchmidCalc

TD方向

Data input

ND Input

Input

phi1 PHI phi2

Input

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

Calc Schmid's Factor
 {112}<11-1> rotation (2[90.0],1[0.0],0[0.0]3[90.0])

B4	B1	B5	D2	D3
	D5	A4	A3	A6
	C2	C1	C6	
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	-0.408	-0.408	0.0
	-0.408	-0.408	0.0	

rotation (0.0,0.0,0.0)0.0

input	VF%	Schmid	VF*Schmid%
{112}<11-1>	100.0	0.408	0.408
VFsum=	100.0%	VF*Schmidsum=	0.408

SchmidFactor(SumVF)=0.408

AlongRD(X)

3 90

AlongTD(Y)X=0

2 0

AlongND(Z)

1 0 4 90

Schmidcalc

{-110}<11-1>

Symmetry SchmidCalc

7. LaboTexのVolume FractionのRD方向、TD方向Schmid因子
ND方向Schmid因子

FCCSchmidFactorCalc3 3.00 by CTR SPuser

File Help Text SlipProfile

InputFile(TXT)
 LaboTex VolumeFraction(SumVFmode) {1 1 0}<-1 -1 2> 100.0
 C:\LaboTex2\USER\VF.LABO-Cubic.LAB\Demo.LAB\ALO.LAB\ut62\ALO.POD Disp DISP

Data input
 ND Input Input Input phi1 PHI phi2

{0 0 1}<-1 0 0> 24.89	C2	C1	C6	
{0 1 3}<-1 0 0> 18.86	-0.367	-0.092	0.275	-0.467 -0.292
{1 1 0}<-0 0 1> 8.06		-0.175	-0.167	0.208 0.375
{2 3 1}<-3 -4 6> 5.02		-0.067	0.008	-0.075
{2 3 1}<-3 4 -6> 10.24	input	VF%	Schmid	VF*Schmid%
{1 3 2}<-6 -4 3> 16.1	{001}<100>	24.89	0.408	0.102
{2 1 3}<-3 -6 4> 2.22	{013}<100>	18.86	0.49	0.092
	{110}<001>	8.06	0.408	0.033
	{231}<-3-46>	5.02	0.467	0.023
	{231}<-34-6>	10.24	0.467	0.048
	{132}<-6-43>	16.1	0.467	0.075
	{213}<-3-64>	2.22	0.467	0.01
	VFsum=85.39%		VF*Schmidsum=0.384	
	SchmidFactor(SumVF)=0.449			

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

Symmetry SchmidCalc

SchmidFactorProfile ND->RD Step 1 SchmidFDisp

R D方向

FCCSchmidFactorCalc3 3.00 by CTR SPuser

File Help Text SlipProfile

InputFile(TXT):
 LaboTex VolumeFraction(SumVFmode) [1 1 0]<1 -1 2> 100.0
 C:\LaboTex2\USER\VF.LABIO-Cubic.LABIDemo.LABIALO.LABJab02ALO.POD [Disp] [DISP]

Data input
 ND [Input] [h k l] or [h k l] [Input] [h k l][k u v w] [Input] phi1 PHI phi2 [Input]

{0 0 1}<1 0 0>	24.89	-0.332	-0.155	0.177	-0.269	0.161
{0 1 3}<1 0 0>	18.86		-0.43	-0.142	-0.028	0.114
{1 1 0}<0 0 1>	8.06		-0.206	0.288	-0.494	
{2 3 1}<3 -4 6>	5.02	input	VF%	Schmid	VF*Schmid%	
{2 3 1}<-3 4 -6>	10.24	{001}<100>	24.89	0.408	0.102	
{1 3 2}<6 -4 3>	16.1	{013}<100>	18.86	0.475	0.09	
{2 1 3}<-3 -6 4>	2.22	{110}<001>	8.06	0.408	0.033	
		{231}<3-46>	5.02	0.471	0.024	
		{231}<-34-6>	10.24	0.471	0.048	
		{132}<6-43>	16.1	0.471	0.076	
		{213}<-3-64>	2.22	0.494	0.011	
		VFsum=85.39%		VF*Schmidsum=0.383		
		SchmidFactor(SumVF)=0.448				

Along RD(X) 3 0 Along TD(Y)<=0 2 -90 Along ND(Z) 1 0 4 0
 Schmidcalc
 {51-2}<113> Symmetry SchmidCalc
 SchmidFDisp
 SchmidFactorProfile
 ND->RD Step 1

T D方向

FCCSchmidFactorCalc3 3.00 by CTR SPuser

File Help Text SlipProfile

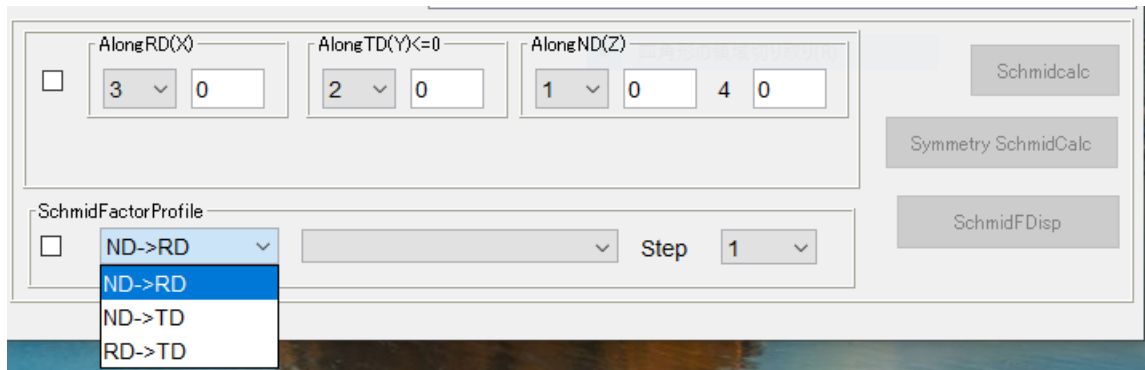
InputFile(TXT):
 LaboTex VolumeFraction(SumVFmode) [1 1 0]<1 -1 2> 100.0
 C:\LaboTex2\USER\VF.LABIO-Cubic.LABIDemo.LABIALO.LABJab02ALO.POD [Disp] [DISP]

Data input
 ND [Input] [h k l] or [h k l] [Input] [h k l][k u v w] [Input] phi1 PHI phi2 [Input]

{0 0 1}<1 0 0>	24.89	0.149	0.445	0.297	0.379	0.147
{0 1 3}<1 0 0>	18.86		0.233	0.257	0.323	0.066
{1 1 0}<0 0 1>	8.06		0.027	0.024	0.002	
{2 3 1}<3 -4 6>	5.02	input	VF%	Schmid	VF*Schmid%	
{2 3 1}<-3 4 -6>	10.24	{001}<100>	24.89	0.408	0.102	
{1 3 2}<6 -4 3>	16.1	{013}<100>	18.86	0.49	0.092	
{2 1 3}<-3 -6 4>	2.22	{110}<001>	8.06	0.408	0.033	
		{231}<3-46>	5.02	0.445	0.022	
		{231}<-34-6>	10.24	0.445	0.046	
		{132}<6-43>	16.1	0.445	0.072	
		{213}<-3-64>	2.22	0.445	0.01	
		VFsum=85.39%		VF*Schmidsum=0.376		
		SchmidFactor(SumVF)=0.441				

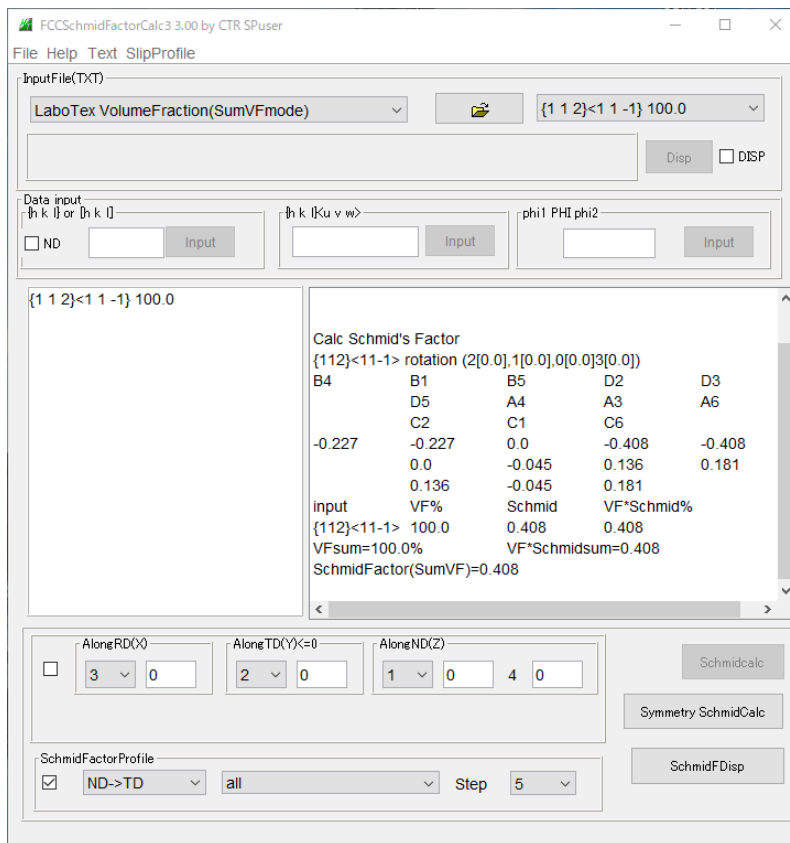
Along RD(X) 3 90 Along TD(Y)<=0 2 0 Along ND(Z) 1 0 4 0
 Schmidcalc
 {22-17-9}<-3-64> Symmetry SchmidCalc
 SchmidFDisp
 SchmidFactorProfile
 ND->RD Step 1

8. NDからRD、NDからTD、RDからTDの連続Schmid因子プロファイル

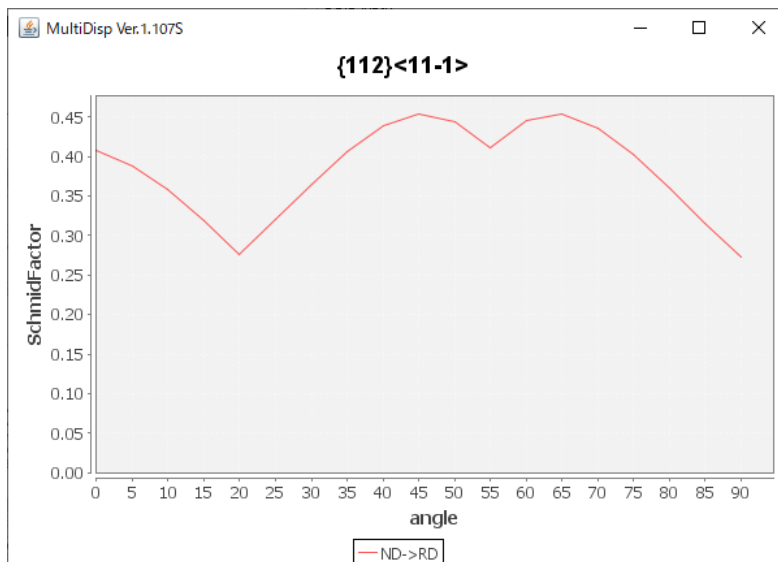


扱うデータは、デモデータとLaboTexのVolumeFraction結果

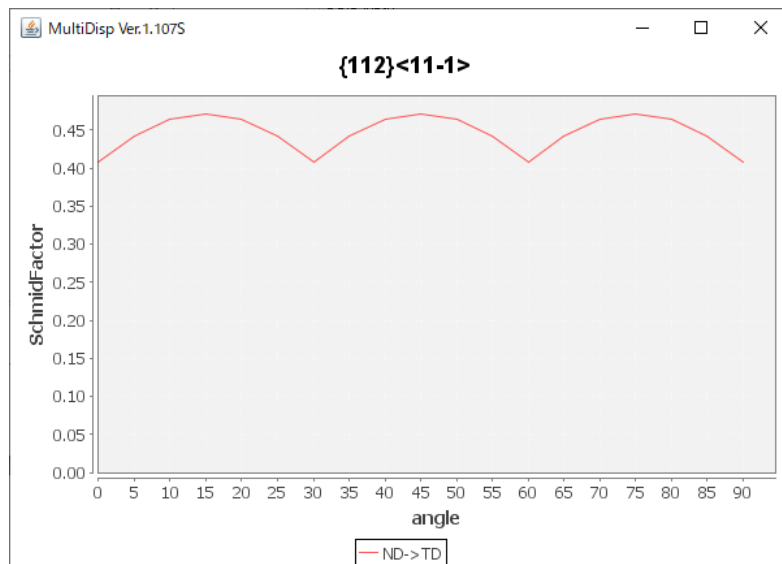
8. 1 デモデータ



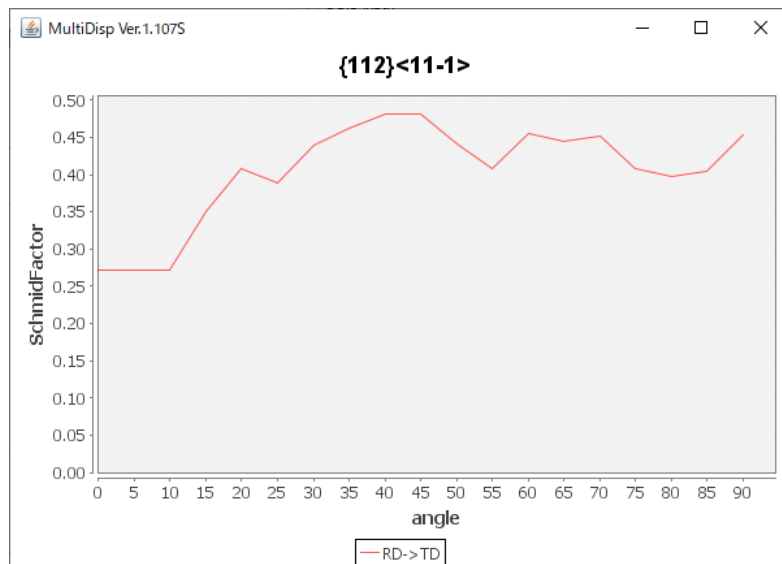
ND->RDを5度間隔で表示



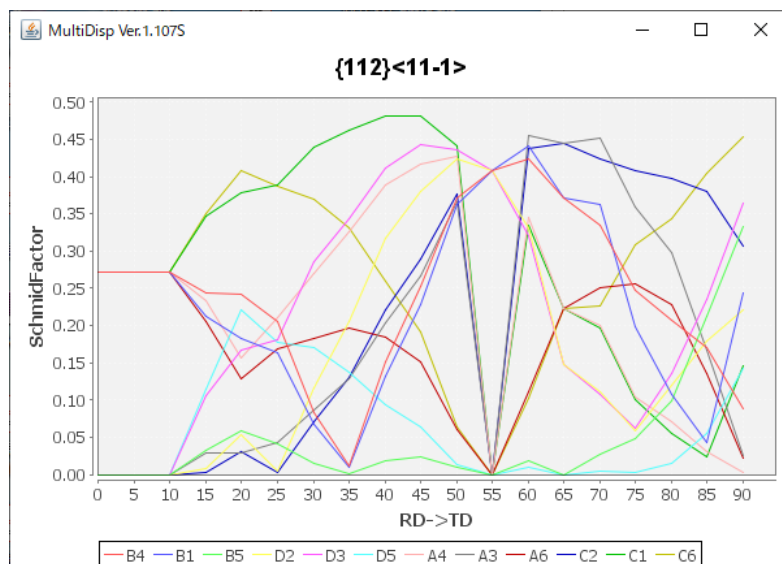
ND → TDを5度間隔で表示



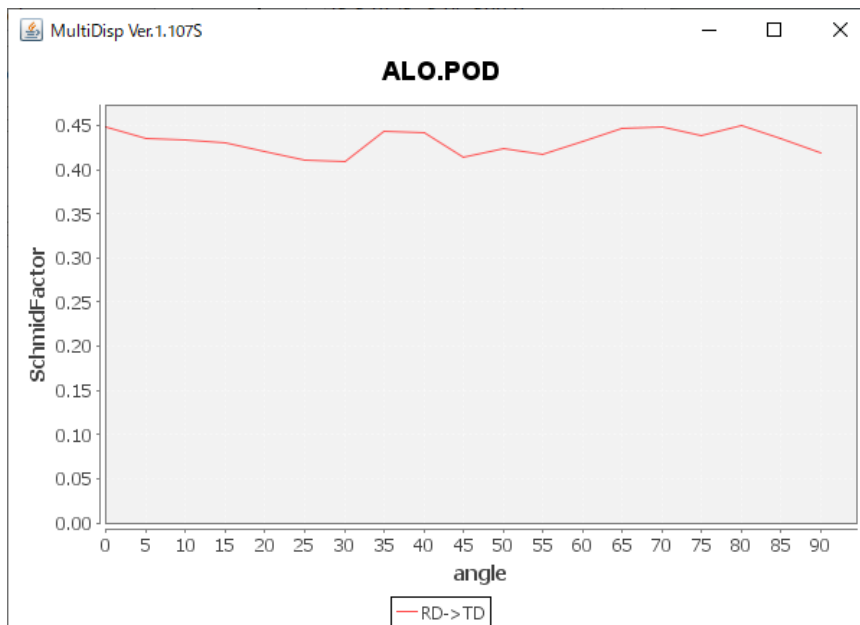
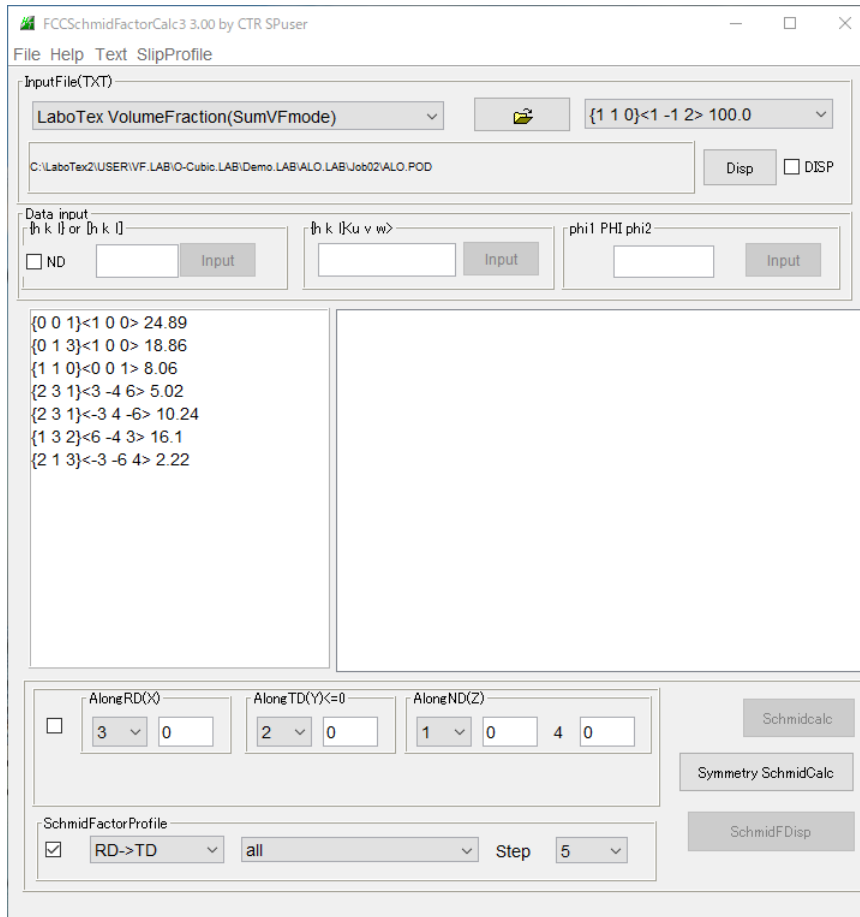
RD → TDを5度間隔で表示



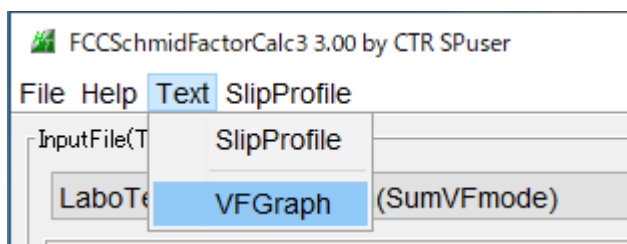
RD → TDの各Schmid因子は



8. 2 LaboTexのVolumeFraction

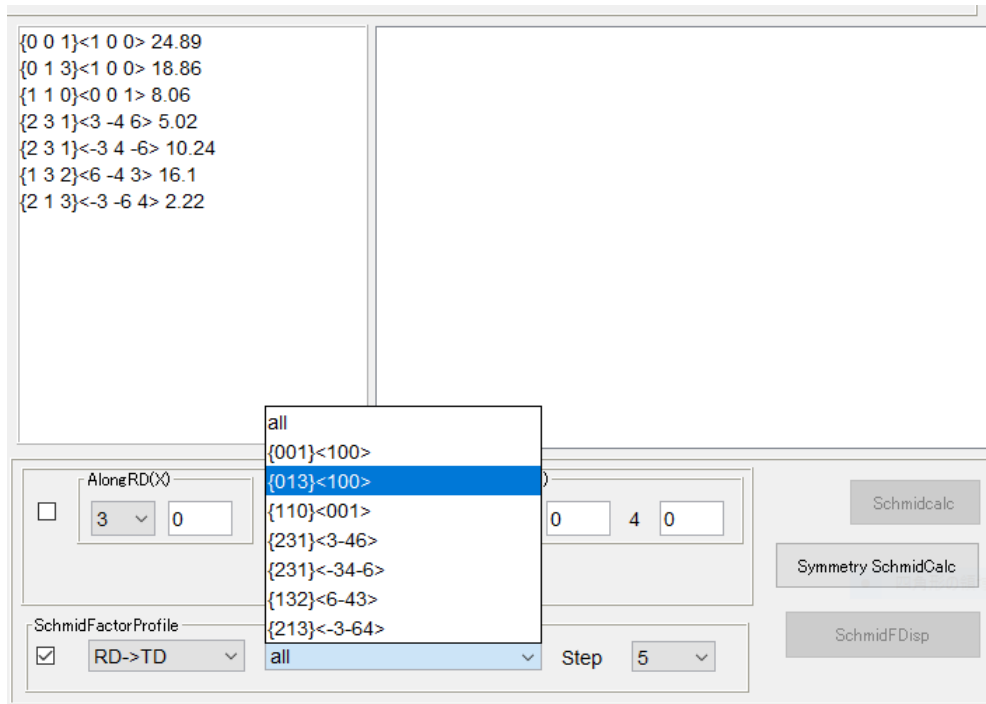


表示しているテキストデータ

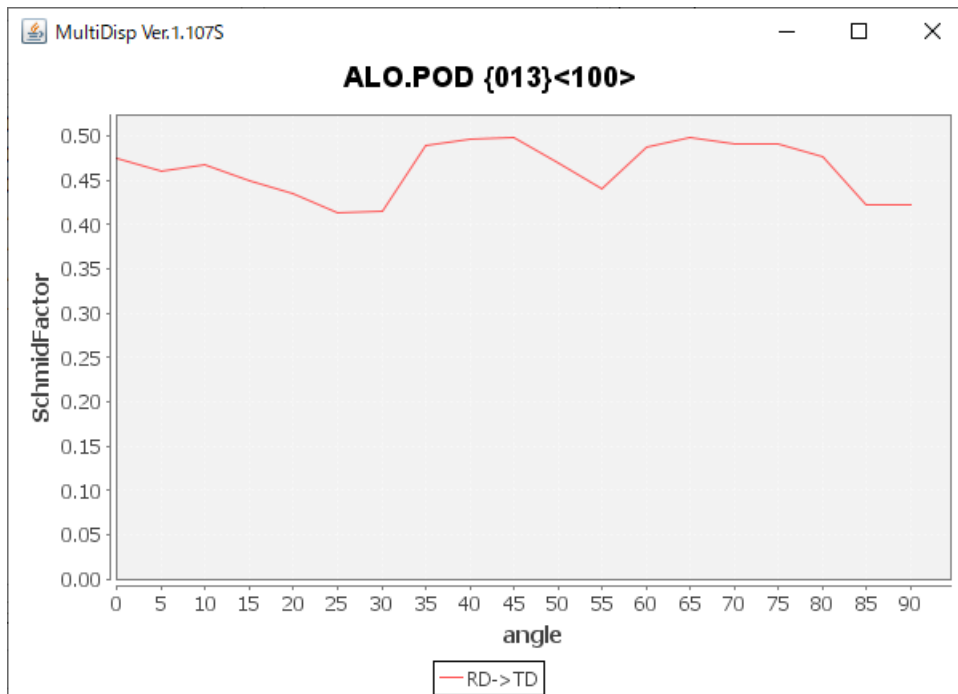


8. 3 LaboTexのVolumeFractionの各方位の表示

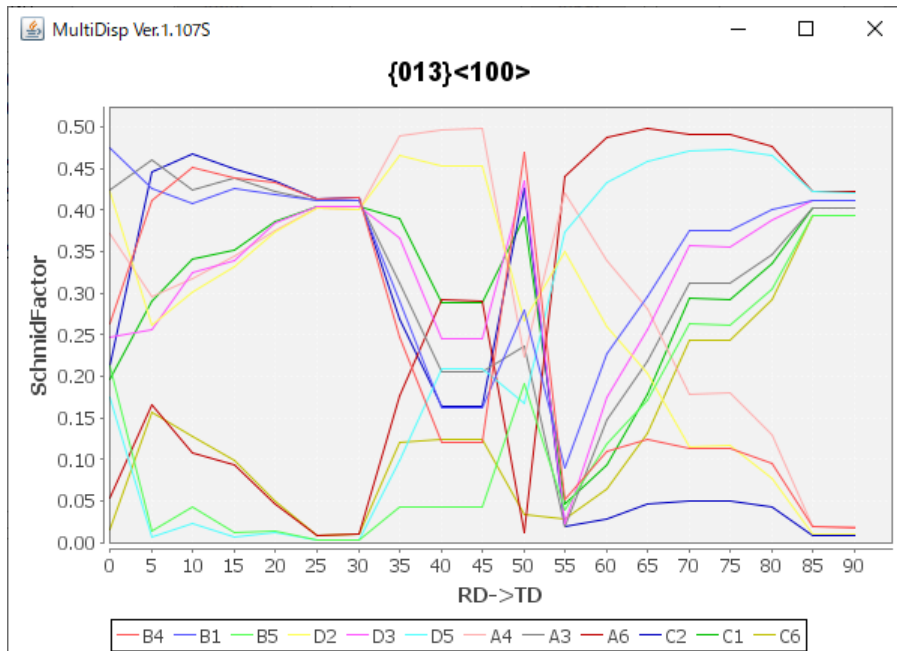
Schmid因子プロファイルと指定された方位のSchmid因子プロファイルを表示



RD->TD方向Schmid因子プロファイル



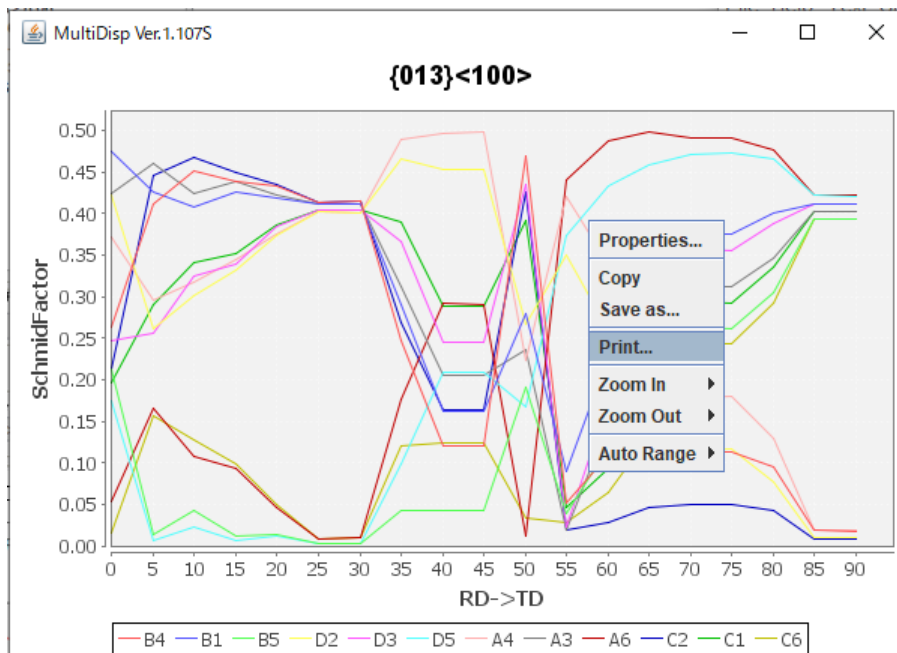
各滑り方向のプロファイル（1方位を選択時表示できます）



各角度の最大値が採用される。

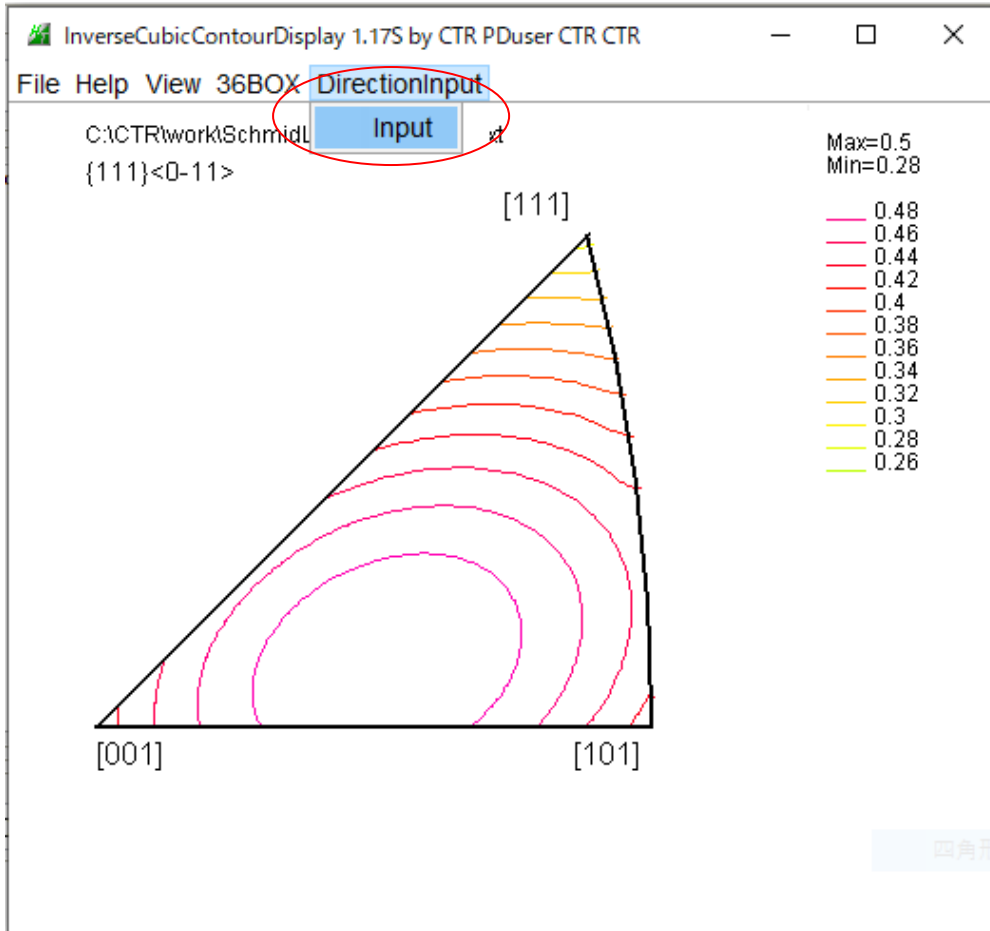
9. MultiDisp画面の印刷

マウス右クリック



10. Schmid因子図

Schmid因子図は、BCCSchmidFactorCalcソフトウェアでサポートしています。



InverseDirection 1.17 by CTR SPuser

File Help

Max index 15

Method Direction

Material Aluminum.txt

ϕ 18 β 15 Calc Center[001]

X Axis [11-20]

18.0 15.0--> [4 1 13]

Direction

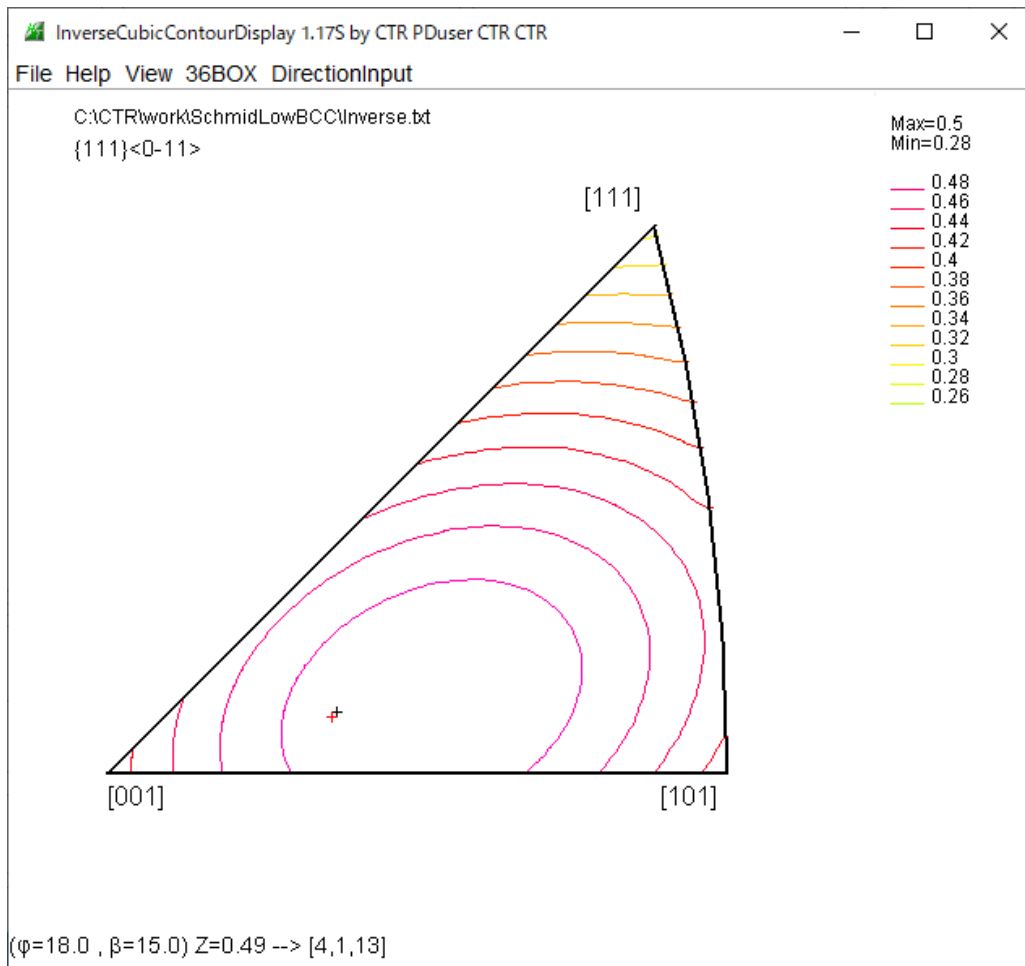
u 4 v 1 w 13 Calc

u 0 v 0 t 0 w 1 Calc

Plane

Max index 15 18.0 15.0 --> (4 1 13)

Exit return Structure



方位の $\{\alpha, \beta\}$ 確度や, $[u v w]$ 、 $\{h k l\}$ 入力でステレオ三角形上に表示します。
 最大値は $\{18, 15\}$ です。