

MTEXやLaboTexのEBSDデータ処理を調べるための
EBSD data Maker ソフトウェア
Ver.1.01

2021年08月21日

HelperTex Office

概要

L a b o T e x や M T E X の E B S D 解析評価を行う場合、M T E X 付属データを用いていた。しかし、付属データに限りがあるため、e u l e r 角度手入力による E B S D データの作成を行いました。作成するファイルは A n g データとし、M T E X は触接読み込み、L a b o T e x は、E B S D t o L a b o T e x ソフトウェア経由で可能。

ソフトウェア

EBSDdataMaker 1.01T[21/12/31] by CTR

File Help

Material

Material cif Symmetry number 43 Materialname mterial

LatticeConstants 3.891 3.891 3.891 90.000 90.000 90.000

GRID: SqrGrid#

Number 20 400 ☐ Check textdata

Data eulerangle(f1,F,f2) angles

☐ 1 0.000 0.000 0.000 ☐ 2 0.000 0.000 0.000

☐ 3 0.000 0.000 0.000 ☐ 4 0.000 0.000 0.000

☐ 5 0.000 0.000 0.000 ☐ 6 0.000 0.000 0.000

☐ 7 0.000 0.000 0.000 ☐ 8 0.000 0.000 0.000

☐ 9 0.000 0.000 0.000 ☐ 10 0.000 0.000 0.000

☐ random 50 %

OIM-Ang

Makefileholder makefile

GRIDNumber を少なくすると、M T E X で受け付けられません。

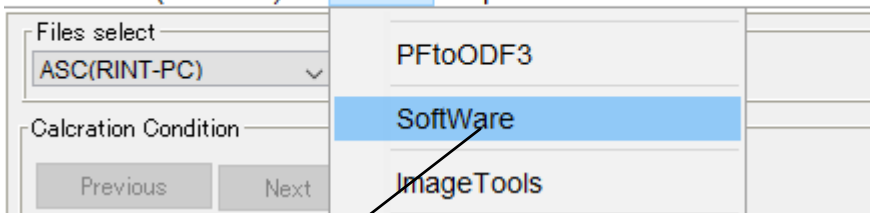
起動方法

C:\¥CTR¥bin¥EBSDAngdataMaker.jar から起動

ODFPoleFigure1.5.jar、あるいは ODFPoleFigure2.jar の ToolKit->Software->page2 より

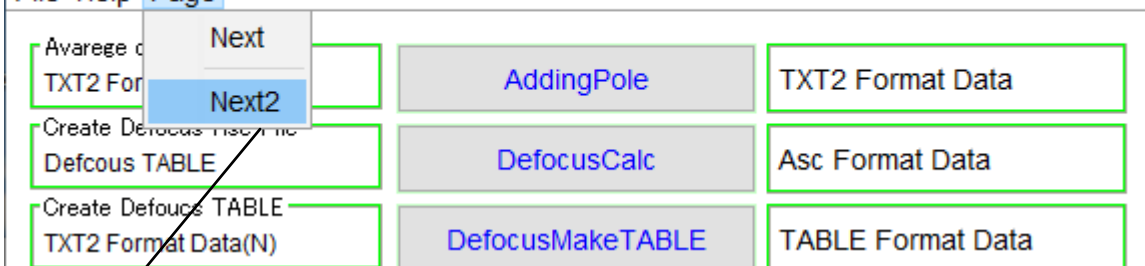
ODFPoleFigure2 3.96T[21/03/31] by CTR

File Linear(absolute)3D ToolKit Help InitSet BGMode Measure C

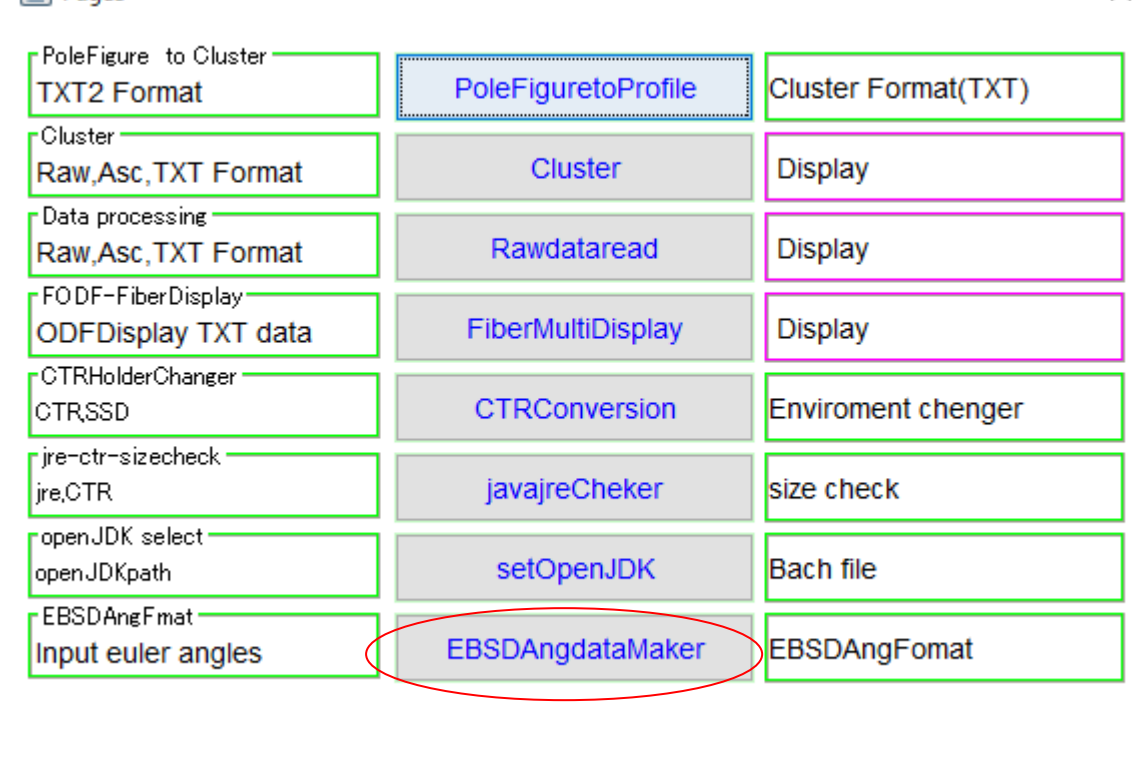


ToolKit 1.24T[21/03/31] by CTR

File Help Page

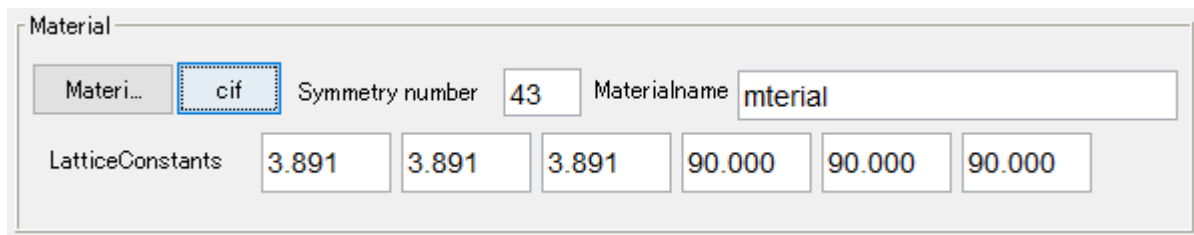


Page3



操作方法

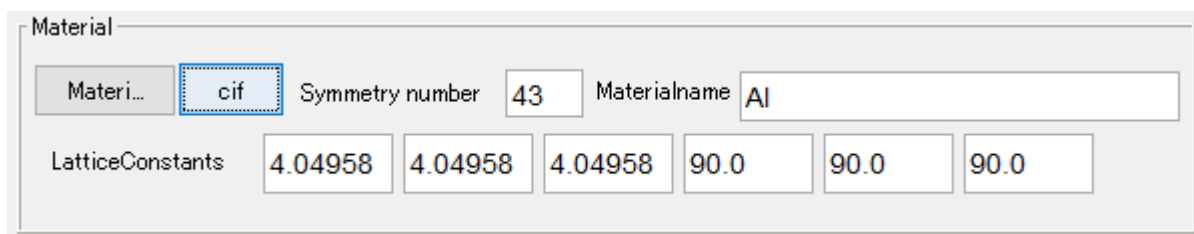
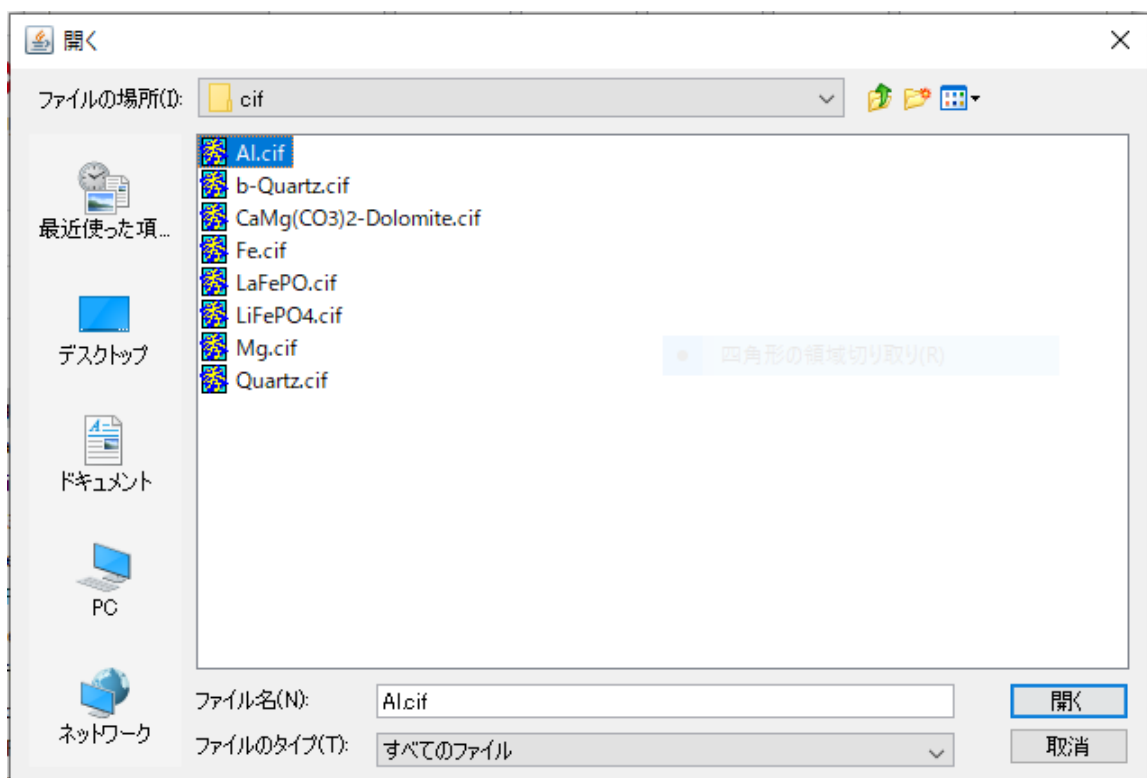
アルミニウムのEuler角度 (0, 45, 0)、(45, 30, 45)、(45, 45, 60) に方位があるAngデータを作成します。



The 'Material' dialog box is shown with the following settings:

Field	Value
Materi...	cif
Symmetry number	43
Materialname	mterial
LatticeConstants	3.891, 3.891, 3.891, 90.000, 90.000, 90.000

cif からAl.cifを選択



The 'Material' dialog box is shown with the following settings:

Field	Value
Materi...	cif
Symmetry number	43
Materialname	Al
LatticeConstants	4.04958, 4.04958, 4.04958, 90.0, 90.0, 90.0

アルミニウムのパラメータが表示されます。

Euler 角度入力



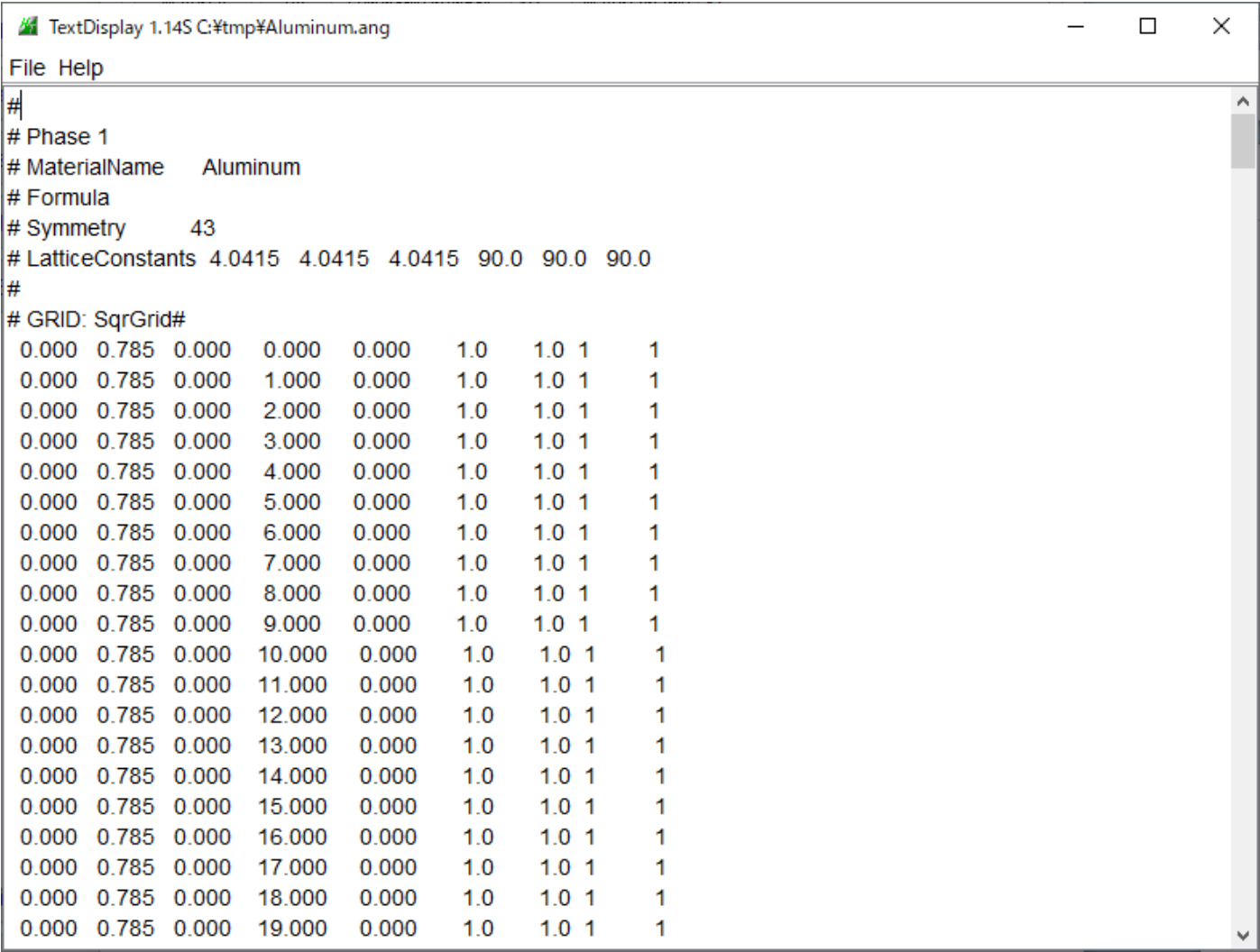
からAngデータ作成ホルダを選択



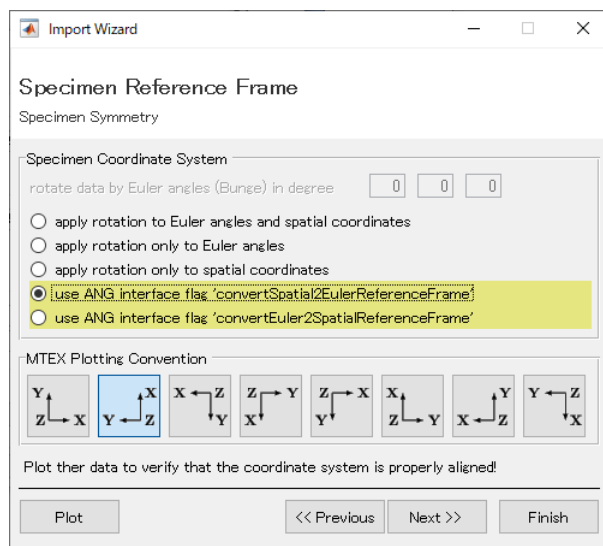
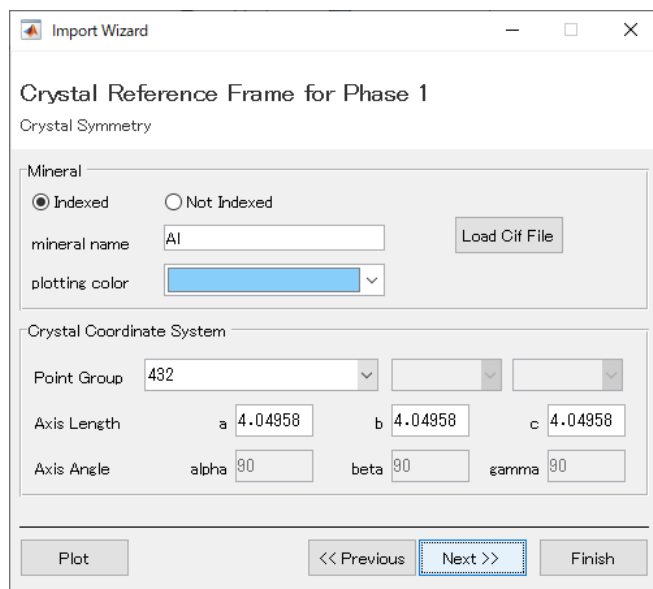
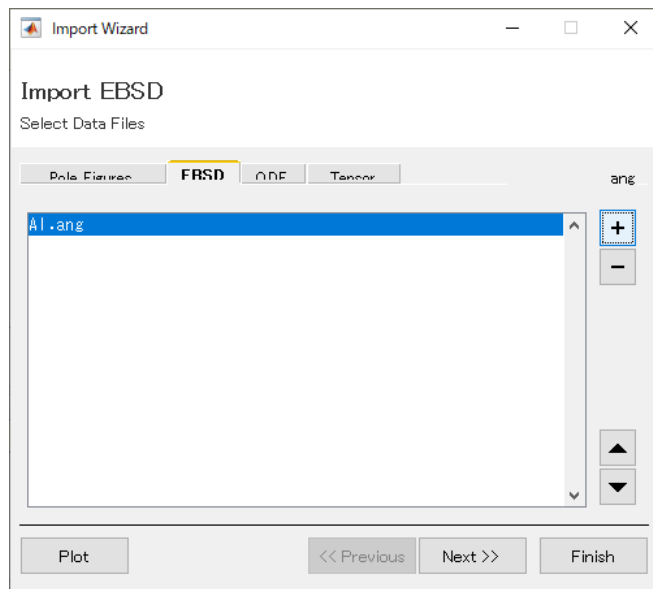
ホルダにMaterialname+.ang ファイルを表示



でファイル作成と表示が行われます。



MTEXに読み込み



```
>> ans=ebbsd('Al')
```

```
ans = EBSD (show methods, plot)
```

Phase	Orientations	Mineral	Color	Symmetry	Crystal reference frame
1	3 (100%)	Al	LightSkyBlue	432	

Id	Phase	phi1	Phi	phi2	ci	iq	sem_signal	x	y	oldId
1	1	0	45	0	1	1	1	0	0	1
21	1	45	30	45	1	1	1	0	1	2
41	1	45	45	60	1	1	1	0	2	3

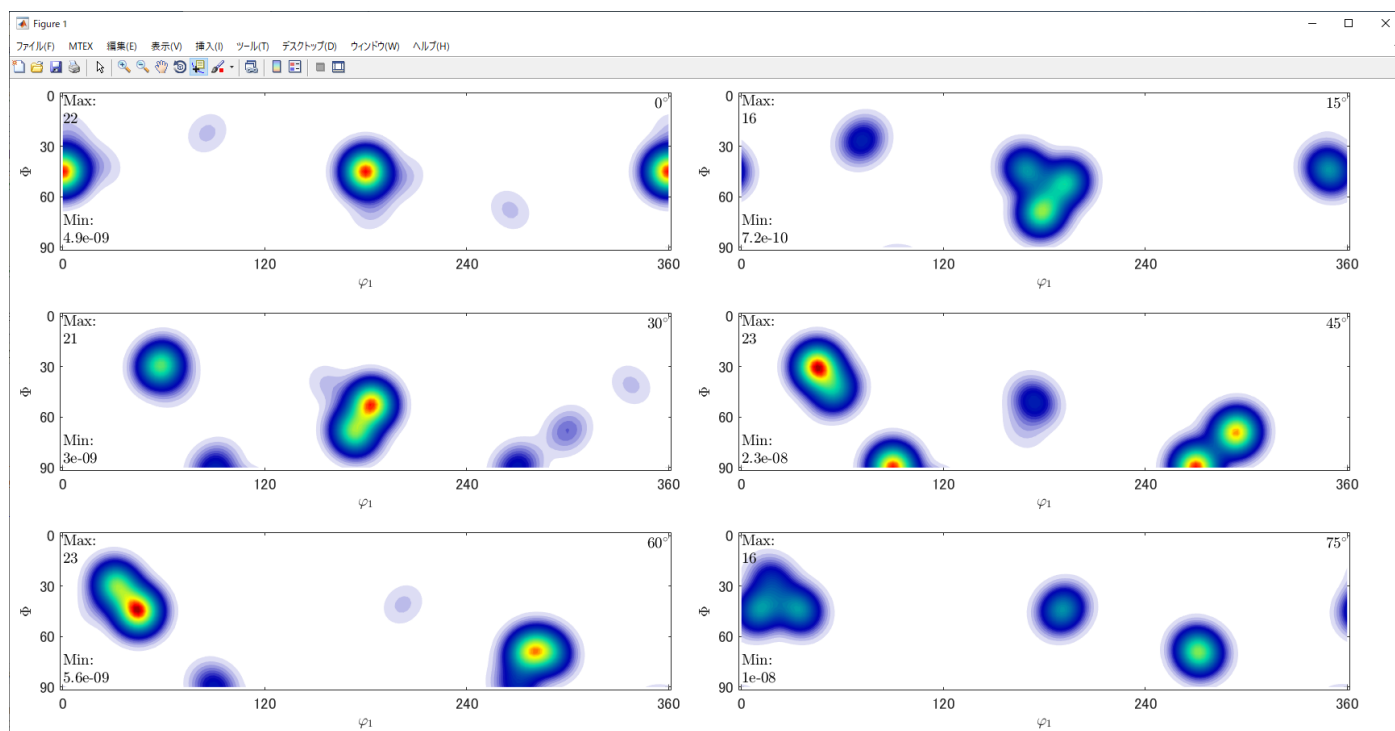
Scan unit : um

Radially symmetric portion:

kernel: de la Vallee Poussin, halfwidth 10°

center: Rotations: 3 x 1

weight: 1



randomデータ

EBSDdataMaker 1.01T[21/12/31] by CTR

File Help

Material

Material cif Symmetry number 43 Materialname mterial

LatticeConstants 3.891 3.891 3.891 90.000 90.000 90.000

GRID: SqrGrid#

Number 4 16 ☒ Check textdata

Data eulerangle(f1,F,f2) angles

☒ 1 54.74 90 45 ☒ 2 90 90 45

☐ 3 0.000 0.000 0.000 ☐ 4 0.000 0.000 0.000

☐ 5 0.000 0.000 0.000 ☐ 6 0.000 0.000 0.000

☐ 7 0.000 0.000 0.000 ☐ 8 0.000 0.000 0.000

☐ 9 0.000 0.000 0.000 ☐ 10 0.000 0.000 0.000

☒ random 50 %

OIM-Ang C:\tmp\TEST10\mterial.ang

Makefileholder makefile

で計算すると

```
#
# Phase 1
# MaterialName mterial
# Formula
# Symmetry 43
# LatticeConstants 3.891 3.891 3.891 90.000 90.000 90.000
#
# GRID: SqrGrid#
```

0.955	1.571	0.785	0.000	0.000	1.0	1.0	1	1
0.955	1.571	0.785	1.000	0.000	1.0	1.0	1	1
0.955	1.571	0.785	2.000	0.000	1.0	1.0	1	1
0.955	1.571	0.785	3.000	0.000	1.0	1.0	1	1
1.571	1.571	0.785	0.000	1.000	1.0	1.0	1	1
1.571	1.571	0.785	1.000	1.000	1.0	1.0	1	1
1.571	1.571	0.785	2.000	1.000	1.0	1.0	1	1
1.571	1.571	0.785	3.000	1.000	1.0	1.0	1	1
1.5248	1.4278	1.4771	0.000	2.000	1.0	1.0	1	1
0.2554	1.2075	1.4675	1.000	2.000	1.0	1.0	1	1
6.2207	0.8706	5.3319	2.000	2.000	1.0	1.0	1	1
2.6417	2.4138	4.6971	3.000	2.000	1.0	1.0	1	1
2.8711	2.9196	4.2935	0.000	3.000	1.0	1.0	1	1
1.7987	0.2779	5.6495	1.000	3.000	1.0	1.0	1	1
1.2328	0.5963	3.335	2.000	3.000	1.0	1.0	1	1
2.0009	2.6056	6.116	3.000	3.000	1.0	1.0	1	1

randomのEuler角度はランダムに発生させたデータ（ $0 \rightarrow 1.0$ ）の値(r1,r2,r3)から計算
 $(f1, F, f2) = (2\pi \cdot r1, \cos^{-1}(1-2 \cdot r2), 2\pi \cdot r3)$

random=100%は、randomのみ選択する。

randomに対し、複数の方位を選択する場合、注意が必要で指定した%から外れる事があります。

random%の場合、残りのNumberを複数の方位で等分しています。

等分した本数は整数でなければ矛盾が発生します。

randomを指定した場合、配向方位は1点が望ましい。