

## E B S D t o O D F ソフトウェアによる E B S D データ変換

格子定数、S y m m e t r y 情報を含まない E B S D データを  
A n g, c t f, S O R ファイルに変換します。

あるいは、1 相を対象としている T e x T o o l s や L a b o T e x 向けに  
複数相から 1 相の選択を行います。

2 0 2 1 年 0 1 月 2 0 日

*H e l p e r T e x   O f f i c e*

1. 概要
2. MTEX 5. 6. 0 に a n g (O I M) 読み込み
3. MTEX 5. 6. 0 に c t f (H K L) を読み込み
4. A n g データを T e x T o o l s に読み込む
5. S O R ファイルに変換後 L a b o T e x に読み込む
6. F e r r i t e データを MTEX, T E x T o o l s, L a b o T e x 比較
7. MTEX に T X T (B r u k e r) データ読み込み
8. 通常の方法 (a n g から c t f)
9. すべての相を選択する場合は A l l P h a s e を選択
10. S y m m e t r y 情報なし、単相で m a t e r i a l がハッキリしている場合

## 1. 概要

E B S DデータからM T E XでO D F解析を行う場合、データに **Symmetry** 情報が登録されていない場合、あるいは、M T E Xのローダに登録されていないフォーマットファイルの場合 **GenericInterface** 経由のデータ読み込みとなり不便である。

あるいは、複数相が測定されている場合、M T E XやL a b o T e xで解析する場合、予め、相の選択が必要になります。

この相選択と **Symmetry** 情報の組み込みを目的にE B S D t o O D Fソフトウェアを使うことが出来ます。MTEX-5.4.0 に付属 EBSD データは

› mtex-5.4.0 › data › EBSD

名前	更新日時	種類	サイズ
3dData	2021/01/19 20:57	ファイル フォルダー	
ACOM.ang	2021/01/19 20:57	ANG ファイル	17 KB
DC06_2uniax.ang	2021/01/19 20:57	ANG ファイル	805 KB
ferrite.ang	2021/01/19 20:57	ANG ファイル	5,485 KB
olivineopticalmap.ang	2021/01/19 20:57	ANG ファイル	6,361 KB
EDXLMDTi64.cpr	2021/01/19 20:57	CPR ファイル	2 KB
martensite.cpr	2021/01/19 20:57	CPR ファイル	2 KB
EDXLMDTi64.crc	2021/01/19 20:57	CRC ファイル	4,800 KB
martensite.crc	2021/01/19 20:57	CRC ファイル	8,389 KB
data.ctf	2021/01/19 20:57	CTF ファイル	2,702 KB
eclogite.ctf	2021/01/19 20:57	CTF ファイル	35 KB
Emsland_plessite_500x_15.ctf	2021/01/19 20:57	CTF ファイル	17,093 KB
Forsterite.ctf	2021/01/19 20:57	CTF ファイル	13,600 KB
testdata_hex.ctf	2021/01/19 20:57	CTF ファイル	45 KB
testdata_sqr.ctf	2021/01/19 20:57	CTF ファイル	45 KB
twins.ctf	2021/01/19 20:57	CTF ファイル	1,287 KB
copper.osc	2021/01/19 20:57	OSC ファイル	6,306 KB
testdata_generator.py	2021/01/19 20:57	PY ファイル	3 KB
85_829grad_07_09_06.txt	2021/01/19 20:57	テキスト文書	3,828 KB
CSL.txt	2021/01/19 20:57	テキスト文書	6,871 KB
DRex.txt	2021/01/19 20:57	テキスト文書	107 KB
P5629U1.txt	2021/01/19 20:57	テキスト文書	708 KB
polycrystalline_aluminum.txt	2021/01/19 20:57	テキスト文書	433 KB
sharp.txt	2021/01/19 20:57	テキスト文書	945 KB
single_grain_aluminum.txt	2021/01/19 20:57	テキスト文書	1,614 KB
titanium.txt	2021/01/19 20:57	テキスト文書	855 KB

a n gデータとx t fデータには、**Symmetry** 情報が組み込まれている。

しかし、t x tデータには、情報がありません。

正し、ACOM.ang はフォーマットが崩れている。

C:\mtex-5.4.0\data\EBSD\ACOM.ang - 秀丸

ファイル(F) 編集(E) 表示(V) 検索(S) ウィンドウ(W) マクロ(M) その他(O)

```
>> 1 # File created from ACOM RES results↓
2 # Pd_140210a_VZ_aw_001_final.res↓
3 #
4 #
5 # MaterialName Phase 22474944↓
6 # Formula ↓
7 # Symmetry 43↓
8 # LatticeConstants 3.891 3.891 3.891 90.000 90.000 90.000↓
```

## 2. MTEX 5.6.0 に ang (OIM) 読み込み

```
C:\mtext-5.4.0\data\EBSD\ferrite.ang - 秀丸
ファイル(F) 編集(E) 表示(V) 検索(S) ウィンドウ(W) マクロ(M) その他(O)
>>
1 # TEM_PIXperUM 1.000000↓
2 # x-star 0.449300↓
3 # y-star 0.853200↓
4 # z-star 0.713000↓
5 # WorkingDistance 10.000000↓
6 # ↓
7 # Phase 1↓
8 # MaterialName Ferrite↓
9 # Formula Fe↓
10 # Info ↓
11 # Symmetry 43↓
12 # LatticeConstants 2.870 2.870 2.870 90.000 90.000 90.000↓
13 # NumberEquilibrations 1001
# SCANID: ↓
# ↓
1 1.08737 1.16207 4.75849 0.00000 0.00000 3844.9 0.086 0 1 2.084
3 3.55138 1.82930 0.50285 0.30000 0.00000 4563.2 0.543 0 1 1.271
3 3.54856 1.82586 0.49921 0.60000 0.00000 6821.6 0.886 0 1 0.405
```

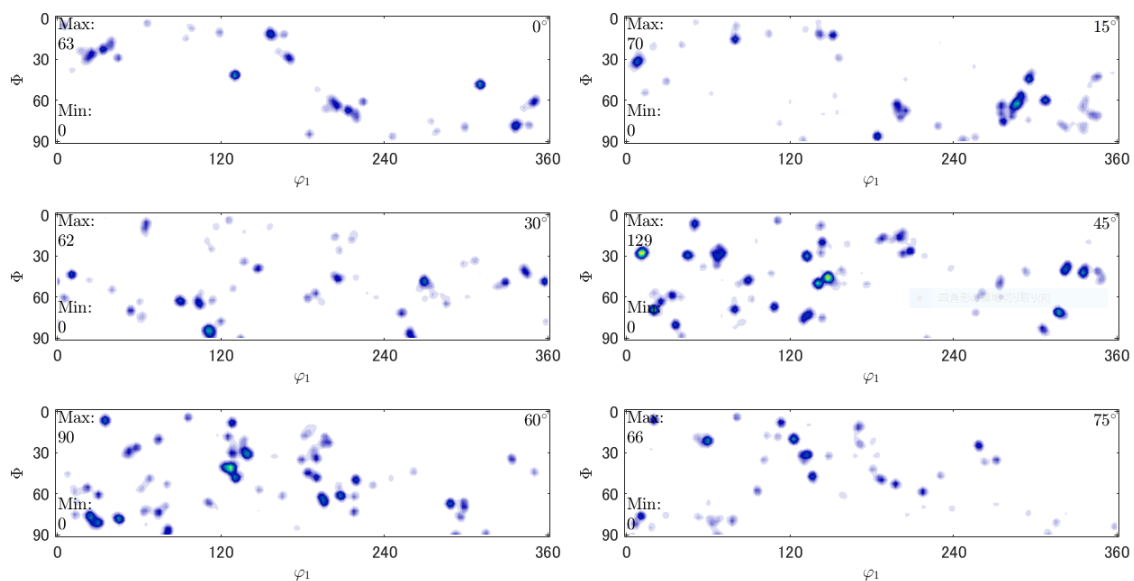
警告が出るが読み込める。

```
>> import_wizard
>> ferrite
警告: You have chosen to correct your EBSD data for differently aligned refe
Be careful, the default setting of EDAX is "setting 2". Click here for more i

ebds = EBSD.load(fileName,'convertSpatial2EulerReferenceFrame','setting 2')
> In loadEBSD_ang (line 210)
  In EBSD.load (line 86)
  In ferrite (line 29)
>>
```

```
odf = calcDensity(ebds('Ferrite').orientations,'halfwidth',2*degree)
```

解析が出来ます。



### 3. MTEX 5. 6. 0 に c t f (HKL) を読み込み

```

C:\mtext-5.4.0\data\EBSD\btwins.ctf - 秀丸
ファイル(F) 編集(E) 表示(V) 検索(S) ウィンドウ(W) マクロ(M) その他(O)
1 Channel Text File
2 Prj E:\1 Magtwin Group\Pierre-Alexandre JUAN\Twin statistics\4-nx-C99-For Ralf.cpr
3 Author
4 JobMode Grid
5 XCells 167
6 YCells 137
7 XStep 0.3
8 YStep 0.3
9 AcqE1 0
10 AcqE2 0
11 AcqE3 0
12 Euler angles refer to Sample Coordinate system (CS0)! Mag 400 Coverage 96.2 Device 1 KV 20 TiltAngle 70
13 Phases
14 3,2089;3,2089;5,2101 90;90;120 Magnesium 9 194 Proc. R. Soc. London, Ser. A [PRLAAZ], vol. A174, page 457
15 Phase X Y Bands Error Euler1 Euler2 Euler3 MAD BC BS
16 1 0.0000 0.0000 6 0 99.591 20.385 37.253 1.1000 111 156
17 1 0.3000 0.0000 9 0 175.94 98.663 15.470 0.5000 127 207

```

警告なしに解析できます。

```

>> import_wizard
>> twins
>> odf = calcDensity(ebsd('Magnesium').orientations,'halfwidth',2*degree)

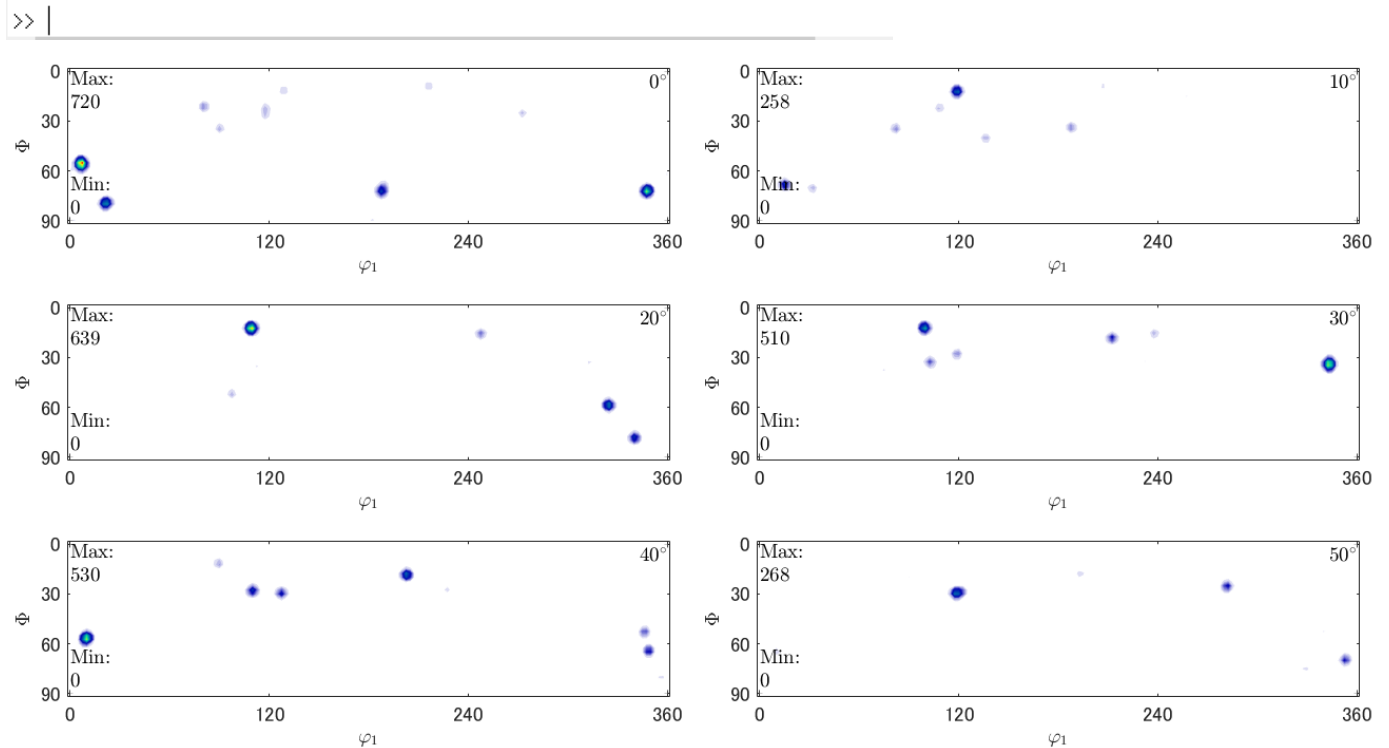
```

```

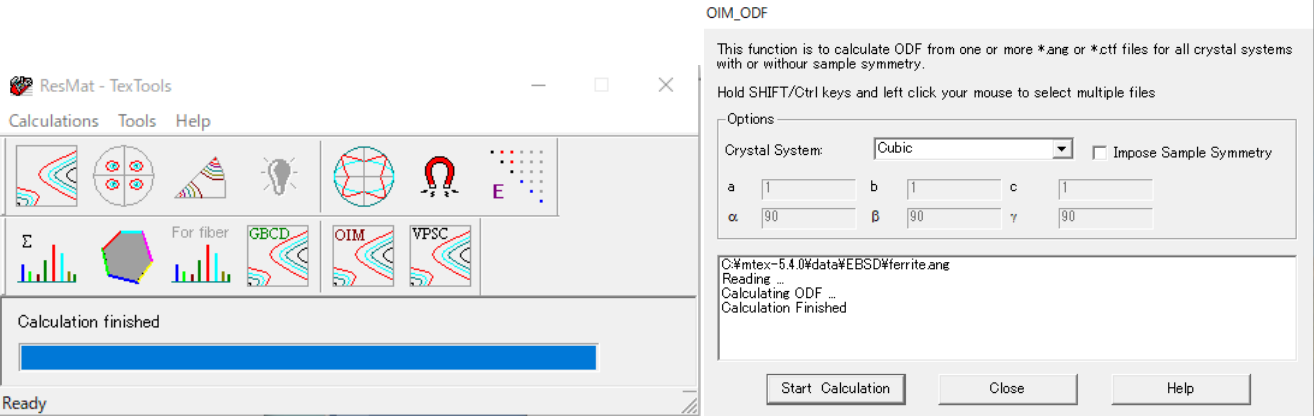
odf = ODF (show methods, plot)
crystal symmetry : Magnesium (6/mmm, X||a*, Y||b, Z||c*)

```

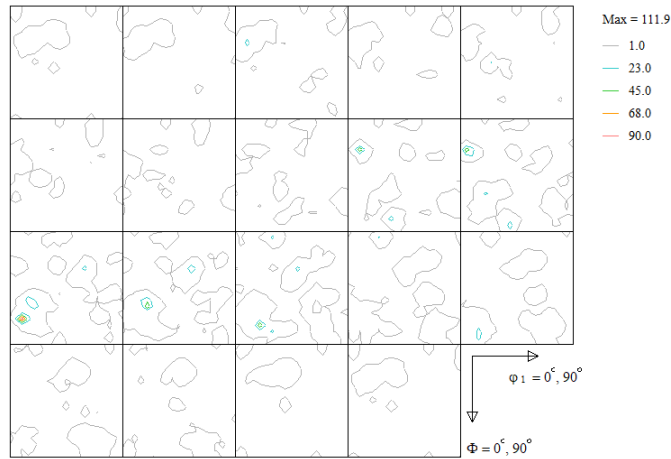
Radially symmetric portion:  
 kernel: de la Vallee Poussin, halfwidth 2°  
 center: 1050 orientations, resolution: 1°  
 weight: 1



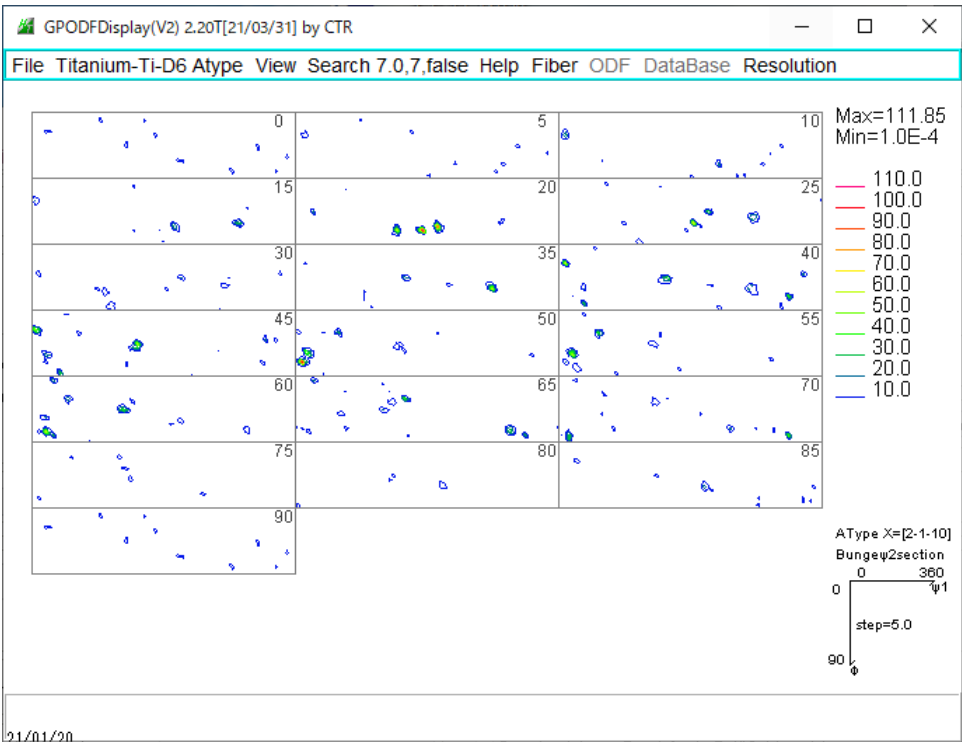
4. AngデータをTexToolsに読み込む



ODF 解析結果



表示は不十分なので CTR で表示



5. SORファイルに変換後LaboTexに読み込む

New Sample

Choose Experimental Data (LaboTex Single Orientations Files)

☐ EPF

☐ PPF

☒ SOR

☐ NJC

☐ NJA

☐ RW1

☐ epf

Selected : 1

ferriteEto0.SOR

Path

C:\mtex-5.4.0\data\EBSD\

ferriteEto0.SOF

Info

C:\mtex-5.4.0\data\EBSD\ferrite.ang

Crystal Symmetry

O

(Cubic)

Project Name

Demo

Project Name :

Demo

Choose Defocussing Correction

☒ Correction (On/Off)

☒ Correction Data from File

☐ Correction Data from Formula

(COR,POW,DFB,ASC,PPG,NJA,DAT,POL,NJC,COA,RWA,UXD,EXP)

Cor(1x1).cor

Cor(5x5).cor

Path

C:\LaboTex2\USER\1EBSD.LAB\COR\

Info

Sample Name

A-Iron-Measure-

Al-300-160-30to

Al-T

Aluminum

Aluminum2

ferriteEto0

O\_Cubic

O\_Cubic\_1x1

O\_Cubic\_arb

O\_Cubic\_c2

O\_Cubic\_d2

Sample Name :

ferriteEto0

Cancel

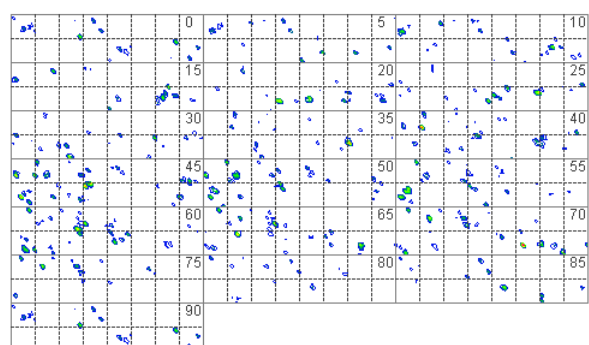
Create of ODF from Single Orientations Data

## 6. FerriteデータをMTEX, TexTools, LaboTex比較

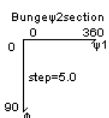
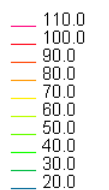
### MTEX

Halfwidth=2 degreeで計算

解析データ

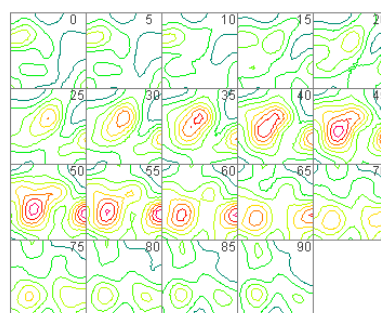


Max=118.12  
Min=0.0

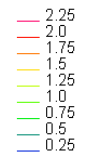


1/4 対称、平滑化

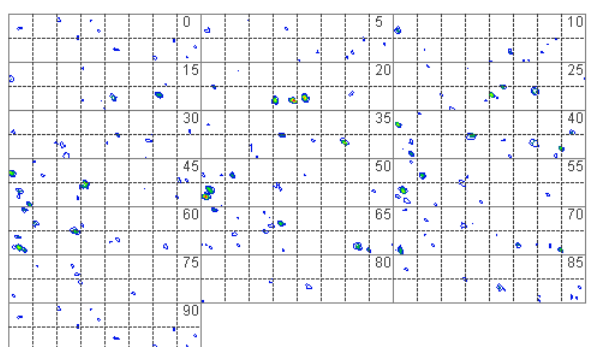
ire-IntegralData View SM=15(2) Search 7.0.7,false Help Fiber ODF DataBase Resolution



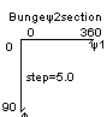
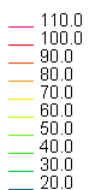
Max=29.6  
SM=2.47



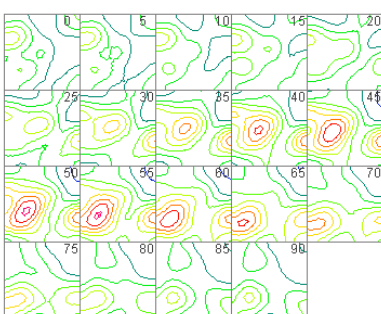
### TexTools



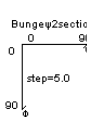
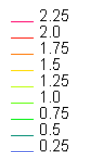
Max=111.85  
Min=1.0E-4



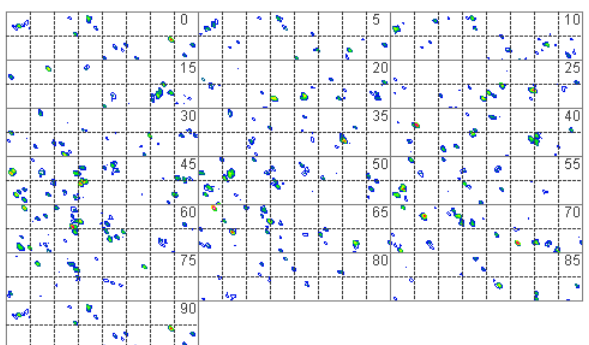
ire-IntegralData View SM=15(1) Search 7.0.7,false Help Fiber ODF DataBase Resolution



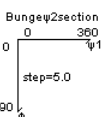
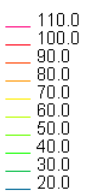
Max=29.31  
SM=2.31



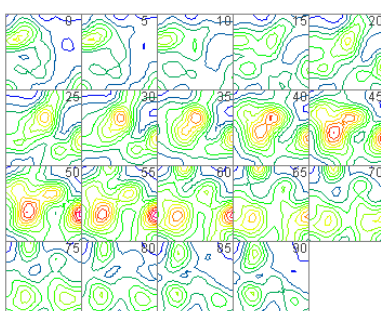
### LaboTex



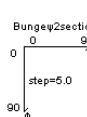
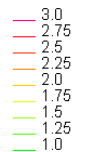
Max=187.49  
Min=0.0



ire-IntegralData View SM=15(5) Search 7.0.7,false Help Fiber ODF DataBase Resolution



Max=46.87  
SM=3.19



1/4 対称 (Triclinic->Orthorhombic) と平滑化で同様なODF図が得られています。

TexToolsデータの1/4対称はサポートされていないため、TexToolsデータをLaboTexフォーマットに変換し比較を行いました。

しかし平滑化の重み回数は異なります。

MTEX (重み 2, 回数 15) 1/4 対称最大密度 29.6 → 2.47)

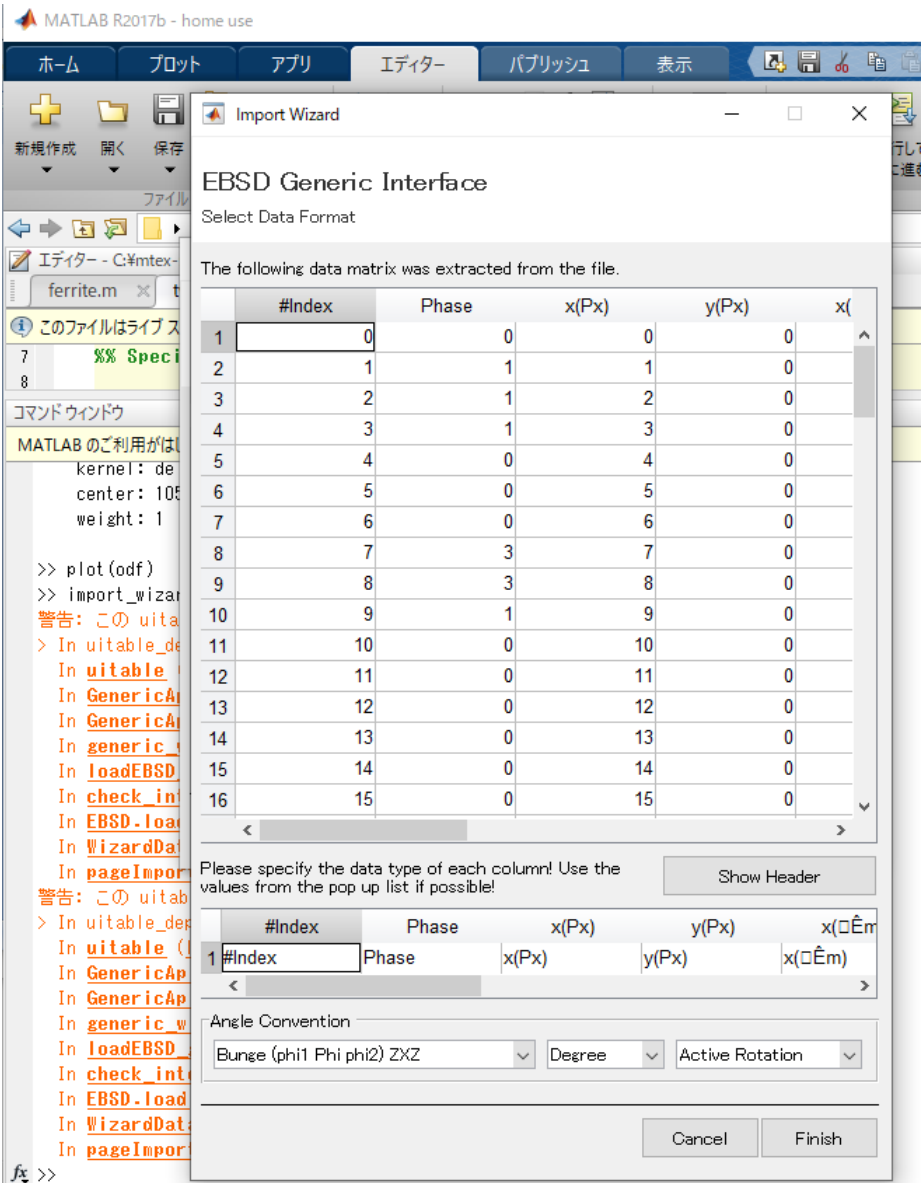
TexTools (重み 1, 回数 15) 1/4 対称最大密度 29.31 → 2.31)

LaboTex (重み 5, 回数 15) 1/4 対称最大方位密度 46.87 → 3.19)



7. MTEXにTXT ( B r u k e r ) データ読み込み

```
#Phase0:↓
# Name: Aluminum↓
# Spacegroup: F m#ovl3m↓
# A: 4.041↓
# B: 4.041↓
# C: 4.041↓
# Alpha: 9E1↓
# Beta: 9E1↓
# Gamma: 9E1↓
#Phase1:↓
#Orientations:↓
#Index Phase x(Px) y(Px) x(μm) y(μm) phi1 PHI phi2 Bands BC GrainIndex↓
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 100 -1↓
1 1 1 0 -1.467608805E-1 0 3.027579964E2 3.653832585E1 9.450155661E1 8 137 -1↓
2 1 2 0 -2.93521761E-1 0 3.020324937E2 3.672107379E1 9.452405525E1 9 143 -1↓
3 1 3 0 -4.402826415E-1 0 3.021778401E2 3.642235228E1 9.45188848E1 6 121 -1↓
```



いきなり、GenericInterface が現れる。

などがあり、行の情報が含まれているので対応は可能

以下の行情報ファイルに対応しました。

```
// Oxford csv
String C1 =
    "Index,Phase,Xpos,Ypos,Euler1(~),Euler2(~),Euler3(~),MAD(~),AFI,BC,BS,Status";
// 0f\xford txt
String C2 =
    "Index    Phase    Xpos    Ypos    Euler1(~)    Euler2(~)    Euler3(~)    MAD(~)    AFI    BC    BS    Status";

String C3 = "ポイント,x,y,Crystal ID,h,k,l,u,v,w,Phil,Phi2,Phi,パターン クオリティ,誤差角度";

String C4="Index    Phase    X    Y    Euler1 Euler2 Euler3 MAD    BC    BS    Bands    Error    ReliabilityIndex";

String C5="    phil    Phi    phi2    phase    ci    iq sem_signal    x    y    grainId";

String C6="Phase    x    y    Euler1    Euler2    Euler3";

String C7="    phil    Phi    phi2    phase    x    y";
```

又、P a h s e 情報は、通常0、1、2、であり、0は複数の粒径に照射された解析できない部分であるが、全て0のファイルも存在している。極端なファイルはマイナスP h a s e も存在していた。

このような状態に対し

変換先ファイルはa n g (O I M), c t f (H K L). S O R (L a b o T e x) とし

S y m m e t r y 情報が欠けているファイルに対し、c i f、M a t e r i a l データを選択し

追加する方法で、M T E X、L a b o T e x, T e x T o o l s で読み取り可能ファイルに変換を行う

## 8. 通常の操作方法 ( a n g から c t f )

ファイル指定で、複数相から変換する相を選択すると、S y m m e t r y が表示される

EBSDtoODF 1.00T[21/03/31] by CTR

File Help

InputData

InputFile C:\mtx-5.4.0\data\EBSD\olivineopticalmap.ang

MaterialData

Material cif .TXT .cif file

Group P1 Symmetry(OIM) 42 HKLCODE 5 LaboText

Aaxis 5.24 Baxis 5.24 Caxis 10.3 alpha 90.0 beta 90.0 gamma 90.0

1: # TEM\_PIXperUM 1.000000  
 2: # x-star 0.426700  
 3: # y-star 0.849500  
 4: # z-star 0.546200  
 5: # WorkingDistance 23.000000  
 6: #  
 7: # Phase 4  
 8: # MaterialName Chalcopyrite  
 9: # Formula CuFeS2  
 10: # Info  
 11: # Symmetry 42  
 12: # LatticeConstants 5.240 5.240 10.300 90.000 90.000 90.000  
 13: # NumberFamilies 10  
 14: # hklFamilies 0 0 1 1 0.000000 1  
 15: # hklFamilies -1 0 -2 1 0.000000 1  
 16: # hklFamilies 1 1 2 1 0.000000 1  
 17: # hklFamilies 2 0 0 1 0.000000 1  
 18: # hklFamilies -2 1 -2 1 0.000000 1  
 19: # hklFamilies 2 2 0 1 0.000000 1

Makefile

DataStartline 180 PhasePotision 8 Selectphase 1 f1 1 F 2 f2 3 X 4 Y 5

OIM-Ang Holder C:\mtx-5.4.0\data\EBSD\olivineopticalmapEtoO.ang

Filemake

変換ファイルを選択し、F i l e m a k e で

Makefile

DataStartline 180 PhasePotision 8 Selectphase 1 f1 1 F 2 f2 3 X 4 Y 5

OIM-Ang Holder C:\mtx-5.4.0\data\EBSD\olivineopticalmapEtoO.ang

Filemake

返還後ファイル内容が表示されます。

1:	Channel Text File
2:	Prj C:\mtx-5.4.0\data\EBSD\olivineopticalmapEtoO.ctf
3:	Phases 1
4:	5.24;5.24;10.3 90.0;90.0;90.0 Chalcopyrite 5
5:	Phase X Y Bands Error Euler1 Euler2 Euler3 MAD BC BS
6:	1 0.0000 0.0000 1 1 94.76779 151.64016 80.51547 1.0 1 1
7:	1 4.0000 0.0000 1 1 94.06878 151.57484 79.81703 1.0 1 1
8:	1 8.0000 0.0000 1 1 94.82795 151.57484 80.65412 1.0 1 1
9:	1 12.0000 0.0000 1 1 94.07852 151.71636 80.07887 1.0 1 1
10:	1 16.0000 0.0000 1 1 94.25786 151.63786 80.30978 1.0 1 1
11:	1 20.0000 0.0000 1 1 94.53976 151.86533 80.34186 1.0 1 1
12:	1 24.0000 0.0000 1 1 94.48418 151.68255 80.65126 1.0 1 1
13:	1 28.0000 0.0000 1 1 94.31974 151.64016 80.71944 1.0 1 1
14:	1 32.0000 0.0000 1 1 94.55866 151.74386 80.99045 1.0 1 1
15:	1 36.0000 0.0000 1 1 94.20916 151.88595 80.44843 1.0 1 1
16:	1 44.0000 0.0000 1 1 58.82787 88.81934 308.21806 1.0 1 1
17:	1 48.0000 0.0000 1 1 101.33962 101.13335 266.41965 1.0 1 1
18:	1 52.0000 0.0000 1 1 359.739 77.20377 75.19498 1.0 1 1
19:	1 56.0000 0.0000 1 1 249.92534 82.84454 311.44152 1.0 1 1

9. すべての相を選択する場合はA l l P h a s eを選択

EBSDtoODF 1.00T[21/03/31] by CTR

File

Help

InputData

InputFile

C:\mtex-5.4.0\data\EBSD\olivineopticalmap.ang

MaterialData

Material

cif

.TXT .cif file

Group

P1

Symmetry(OIM)

42

HKLCODE

5

LaboText

Aaxis

5.24

Baxis

5.24

Caxis

10.3

alpha

90.0

beta

90.0

gamma

90.0

Chalcopryite

Chalcopryite

Enstatite

Dolomite

olivine

AllPhase

183:	1.64198	2.64795	1.39764	12.00000	0.00000	184750.5	0.263	1	0	1.169	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
184:	1.64511	2.64658	1.40167	16.00000	0.00000	190592.6	0.425	1	0	0.975	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
185:	1.65003	2.65055	1.40223	20.00000	0.00000	175735.8	0.281	1	0	1.139	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
186:	1.64906	2.64736	1.40763	24.00000	0.00000	164054.9	0.282	1	0	1.315	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
187:	1.64619	2.64662	1.40882	28.00000	0.00000	170213.3	0.420	1	0	0.831	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
188:	1.65036	2.64843	1.41355	32.00000	0.00000	173071.2	0.360	1	0	1.168	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
189:	1.64426	2.65091	1.40409	36.00000	0.00000	105087.5	0.205	1	0	1.580	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
190:	6.01848	0.47948	0.86507	40.00000	0.00000	53562.4	0.001	3	0	2.242	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
191:	1.02674	1.55019	5.37942	44.00000	0.00000	43186.9	0.025	1	0	2.359	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
192:	1.76871	1.76511	4.64990	48.00000	0.00000	42109.0	0.007	1	0	2.419	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
193:	6.27863	1.34746	1.31240	52.00000	0.00000	35992.3	0.000	1	0	2.285	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
194:	4.36202	1.44591	5.43568	56.00000	0.00000	76183.5	0.060	1	0	1.737	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
195:	4.36117	1.44460	5.43966	60.00000	0.00000	153203.4	0.533	1	0	1.062	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
196:	4.35841	1.44285	5.44178	64.00000	0.00000	200322.3	0.315	1	0	1.106	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
197:	4.35997	1.44273	5.44119	68.00000	0.00000	214971.7	0.466	1	0	1.142	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
198:	4.36095	1.44459	5.43964	72.00000	0.00000	202979.6	0.463	1	0	1.102	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
199:	4.36150	1.44219	5.43721	76.00000	0.00000	159648.7	0.614	1	0	1.193	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
200:	4.43858	0.84443	4.99301	80.00000	0.00000	71151.6	0.001	1	0	2.223	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000

Makefile

DataStartline

180

PhasePotision

8

Selectphase

1

f1

1

F

2

f2

3

X

4

Y

5

HKL-ctf

Holder

C:\mtex-5.4.0\data\EBSD\olivineopticalmapEtoO.ctf

Filemake

複数相を変換しています。

106:	1	388.0000	0.0000	1	1	69.12277	128.31504	49.68575	1.0	1	1
107:	1	392.0000	0.0000	1	1	69.0947	128.13857	49.80779	1.0	1	1
108:	1	396.0000	0.0000	1	1	69.38977	128.40271	49.95218	1.0	1	1
109:	2	400.0000	0.0000	1	1	1.38828	101.43874	83.56647	1.0	1	1
110:	1	404.0000	0.0000	1	1	203.86755	40.97393	235.64264	1.0	1	1
111:	1	408.0000	0.0000	1	1	204.13856	41.17217	235.60884	1.0	1	1
112:	1	412.0000	0.0000	1	1	204.30357	41.15957	235.53722	1.0	1	1
113:	1	416.0000	0.0000	1	1	204.19987	41.41969	235.63348	1.0	1	1
114:	1	420.0000	0.0000	1	1	204.71667	41.05701	235.21636	1.0	1	1
115:	1	424.0000	0.0000	1	1	204.35285	41.08107	235.55957	1.0	1	1
116:	1	428.0000	0.0000	1	1	16.16429	49.64794	226.35672	1.0	1	1
117:	3	432.0000	0.0000	1	1	311.10462	117.8557	306.71176	1.0	1	1
118:	1	436.0000	0.0000	1	1	94.32891	149.38786	346.91219	1.0	1	1
119:	1	440.0000	0.0000	1	1	169.49982	134.17583	317.06281	1.0	1	1
120:	1	444.0000	0.0000	1	1	168.69482	134.89031	137.15693	1.0	1	1
121:	1	448.0000	0.0000	1	1	348.79551	45.40805	42.64525	1.0	1	1
122:	1	452.0000	0.0000	1	1	168.93603	134.97167	137.42622	1.0	1	1
123:	1	456.0000	0.0000	1	1	348.91067	45.34732	42.58394	1.0	1	1
124:	1	460.0000	0.0000	1	1	348.97771	45.1909	42.45388	1.0	1	1

Makefile

DataStartline

180

PhasePotision

8

Selectphase

1

f1

1

F

2

f2

3

X

4

Y

5

HKL-ctf

Holder

C:\mtex-5.4.0\data\EBSD\olivineopticalmapEtoO.ctf

Filemake

C:\mtex-5.4.0\data\EBSD\olivineopticalmapEtoO.ctf make complete !!

10. Symmetry情報なし、単相でmaterialがハッキリしている場合

ソフトウェアに登録されている行情報であり取り込みは可能であるが Symmetry 情報を必要としている

**Material** **cif** のどちらかで入力する。

EBSDtoODF 1.00T[21/03/31] by CTR

File Help

InputData

InputFile C:\mtex-5.4.0\data\EBSD\titanium.txt

Phase0

MaterialData

**Material** **cif** .TXT .cif file

Group P1 Symmetry(OIM) 1 HKLCode 1 LaboTexCode 1 - C1 (triclinic)

Aaxis 1 Baxis 1 Caxis 1 alpha 90 beta 90 gamma 90

1:	phi1	Phi	phi2	phase	ci	iq sem_signal	x	y	grainid
2:	227	3.99925	343.998	0	0.391	3169.6	1	0	0
3:	298.932	155.674	301.718	0	0.7	3173.6	17605	12	0
4:	298.03	155.571	301.047	0	0.614	3147.5	17328	24	0
5:	298.509	155.642	301.608	0	0.823	3305.9	17295	36	0
6:	298.956	155.845	302.095	0	0.527	2912.5	19095	48	0
7:	298.354	155.753	301.087	0	0.632	2976.8	17766	60	0
8:	298.702	155.547	301.802	0	0.791	3143.4	18189	72	0
9:	298.793	155.811	301.425	0	0.882	3411.8	18203	84	0
10:	298.433	155.486	301.614	0	0.505	3304.9	16712	96	0
11:	281.615	147.97	306.664	0	0.705	2687.6	18552	108	0
12:	101.667	31.8822	113.202	0	0.664	2883.7	17457	120	0
13:	281.73	147.869	306.537	0	0.427	3026.4	17895	132	0
14:	109.473	36.6802	64.2372	0	0.455	2525.4	17837	144	0
15:	109.77	36.9535	63.7118	0	0.609	3107.1	18330	156	0
16:	110.016	36.8779	63.5227	0	0.773	3227.6	18165	168	0
17:	109.318	36.7976	64.3191	0	0.314	3272	19169	180	0
18:	109.564	36.7816	304.079	0	0.709	2832.2	17923	192	0
19:	289.466	143.117	295.946	0	0.218	3067.9	18963	204	0

Makefile

DataStartline 2 PhasePotision 4 Selectphase 0 f1 1 F 2 f2 3 X 8 Y 9

OIM-Ang Holder C:\mtex-5.4.0\data\EBSD\titaniumEtoO.ang

Filemake

Materialで取り込み

MaterialData 1.38T[21/03/31] by CTR

File Help Disp

Search

Hexagonal

☐ LaboTex( $a < b < c$   $\alpha < 90^\circ$   $\beta < 90^\circ$   $\gamma < 90^\circ$ ) ☐ Trigonal(to Rhombohedral)

Wave length

1.54056

Select

AluminumOxide-Al2O3-D3.TXT

Samarium.TXT

SILICONDIOXIDE.TXT

SILICONDIOXIDE\_QUARTZ-SiO2-D6.TXT

Titanium-9008517-COD.TXT

Titanium-9011600-COD.TXT

Titanium-Ti-D6.TXT

Titanium.TXT

Zinc.TXT

Disp Cancel Return Structure

Chemical formula

Input(e. g. C2 H4) Al2 O3 Change

S y m m e t r y 情報が取り込まれます。

EBSDtoODF 1.00T[21/03/31] by CTR

File

Help

InputData

InputFile

C:\mtx-5.4.0\data\EBSD\titanium.txt

Titanium-Ti-D6

Titanium-Ti-D6

AllPhase

MaterialData

Material

cif

Titanium-Ti-D6

Group

P63/mmc

Symmetry(OIM)

62

HKLCODE

9

LaboTeXCode

11 - D6 (hexagonal)

Aaxis

2.95

Baxis

2.95

Caxis

4.686

alpha

90.0

beta

90.0

gamma

120.0

1:	phi1	Phi	phi2	phase	ci	iq	sem_signal	x	y	grainId
2:	227	3.99925	343.998	0	0.391	3169.6	1	0	0	1
3:	298.932	155.674	301.718	0	0.7	3173.6	17605	12	0	7
4:	298.03	155.571	301.047	0	0.614	3147.5	17328	24	0	7
5:	298.509	155.642	301.608	0	0.823	3305.9	17295	36	0	7
6:	298.956	155.845	302.095	0	0.527	2912.5	19095	48	0	7
7:	298.354	155.753	301.087	0	0.632	2976.8	17766	60	0	7
8:	298.702	155.547	301.802	0	0.791	3143.4	18189	72	0	7
9:	298.793	155.811	301.425	0	0.882	3411.8	18203	84	0	7
10:	298.433	155.486	301.614	0	0.505	3304.9	16712	96	0	7
11:	281.615	147.97	306.664	0	0.705	2687.6	18552	108	0	12
12:	101.667	31.8822	113.202	0	0.664	2883.7	17457	120	0	12
13:	281.73	147.869	306.537	0	0.427	3026.4	17895	132	0	12
14:	109.473	36.6802	64.2372	0	0.455	2525.4	17837	144	0	8
15:	109.77	36.9535	63.7118	0	0.609	3107.1	18330	156	0	8
16:	110.016	36.8779	63.5227	0	0.773	3227.6	18165	168	0	8
17:	109.318	36.7976	64.3191	0	0.314	3272	19169	180	0	8
18:	109.564	36.7816	304.079	0	0.709	2832.2	17923	192	0	8
19:	289.466	143.117	295.946	0	0.218	3067.9	18963	204	0	8

Makefile

DataStartline

2

PhasePotision

4

Selectphase

1

f1

1

F

2

f2

3

X

8

Y

9

OIM-Ang

Holder

C:\mtx-5.4.0\data\EBSD\titaniumEtoO.ang

Filemake

しかし相情報は0であるため、Titanium-Ti-D6の相 = 1 で変換すると、

1:	Channel Text File
2:	Prj C:\mtx-5.4.0\data\EBSD\titaniumEtoO.ctf
3:	Phases 1
4:	2.95;2.95;4.686 90.0;90.0;120.0 Titanium-Ti-D6 9
5:	Phase X Y Bands Error Euler1 Euler2 Euler3 MAD BC BS

AllPhase で変換します

1:	Channel Text File
2:	Prj C:\mtx-5.4.0\data\EBSD\titaniumEtoO.ctf
3:	Phases 1
4:	2.95;2.95;4.686 90.0;90.0;120.0 Titanium-Ti-D6 9
5:	Phase X Y Bands Error Euler1 Euler2 Euler3 MAD BC BS
6:	0 0.0000 0.0000 1 1 227.0 3.99925 343.998 1.0 1 1
7:	0 12.0000 0.0000 1 1 298.932 155.674 301.718 1.0 1 1
8:	0 24.0000 0.0000 1 1 298.03 155.571 301.047 1.0 1 1
9:	0 36.0000 0.0000 1 1 298.509 155.642 301.608 1.0 1 1
10:	0 48.0000 0.0000 1 1 298.956 155.845 302.095 1.0 1 1