

ExcelシートによるODF図表示と方位解析

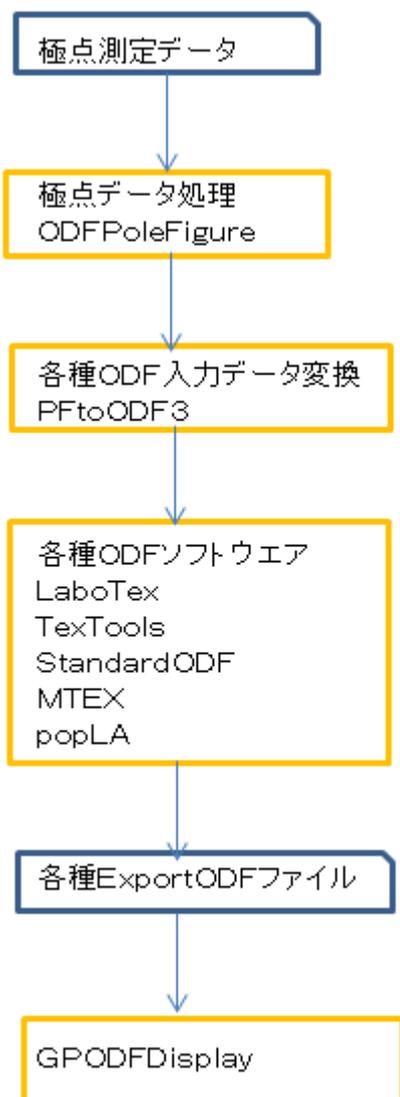
2019年11月19日

HelperTex Office

概要

ODF図は、材料の方位解析では一般的な表示法であるが、表示が目的ではありません。
CTRソフトウェアでは、各種測定極点図から極点処理を行い、各種ODF解析ソフトウェアで処理を行ったODFExportファイルから方位解析をおこなっている。
今回、手持ちのODF解析データのExcelシートからGPODFDisplayソフトウェアに入力し、解析を行う手段を説明します。

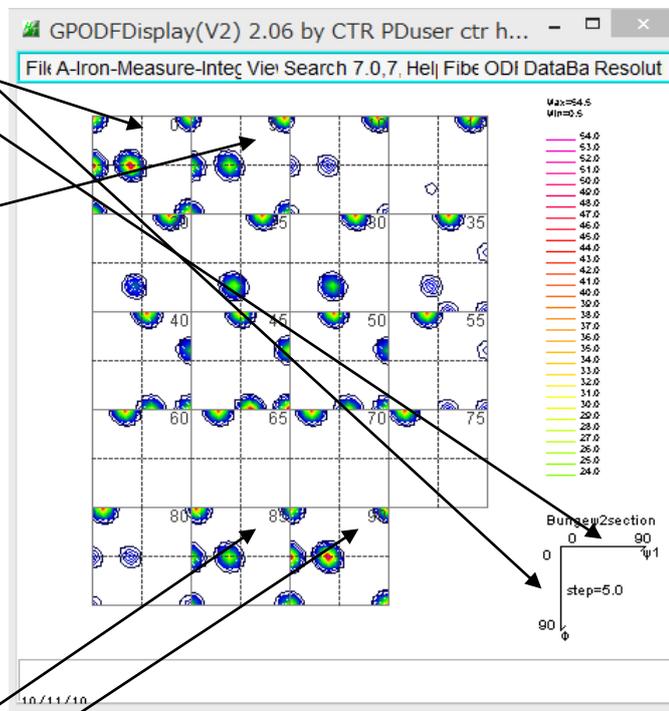
データ処理の流れ



Excelで上記各種ExportODFファイルを作成すれば、GPODFDisplayの機能が使えます。
以下にLaboTexがExportするODFデータを示し、GPODFDisplayの機能を説明します。

LaboTexテキストデータ

	A	B	C	D
1	PHI1	PHI2	PHI	ODF
2	0	0	0	43.1
3	5	0	0	23.5
4	10	0	0	4.06
5	15	0	0	0.654
6	20	0	0	0.502
7	25	0	0	0.5
8	30	0	0	0.5
9	35	0	0	0.5
10	40	0	0	0.5
11	45	0	0	0.5
12	50	0	0	0.5
13	55	0	0	0.5
14	60	0	0	0.5
15	65	0	0	0.5
16	70	0	0	0.502
17	75	0	0	0.654
18	80	0	0	4.06
19	85	0	0	23.5
20	90	0	0	43.1
21	0	5	0	23.5
22	5	5	0	4.06
23	10	5	0	0.654
24	15	5	0	0.502
25	20	5	0	0.5
26	25	5	0	0.5
27	30	5	0	0.5
28	35	5	0	0.5
29	40	5	0	0.5
30	45	5	0	0.5
31	50	5	0	0.5
32	55	5	0	0.5
33	60	5	0	0.5
34	65	5	0	0.502
35	70	5	0	0.654
36	75	5	0	4.06
37	80	5	0	23.5
38	85	5	0	43.1
39	90	5	0	23.5
40	0	10	0	4.06
41	5	10	0	0.654
42	10	10	0	0.502
43	15	10	0	0.5
44	20	10	0	0.5
45	25	10	0	0.5



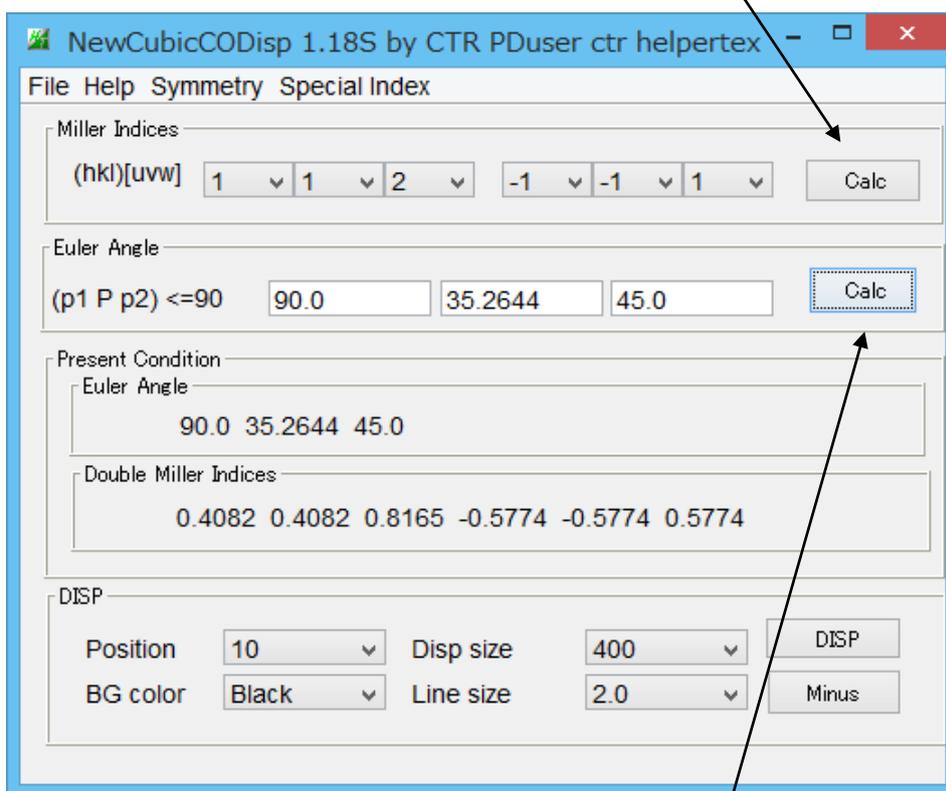
6840	85	85	90	12.9
6841	90	85	90	23.5
6842	0	90	90	43.1
6843	5	90	90	23.5
6844	10	90	90	4.06
6845	15	90	90	0.654
6846	20	90	90	0.502
6847	25	90	90	0.5
6848	30	90	90	0.5
6849	35	90	90	0.5
6850	40	90	90	0.5
6851	45	90	90	0.5
6852	50	90	90	0.5
6853	55	90	90	0.5
6854	60	90	90	0.5
6855	65	90	90	0.5
6856	70	90	90	0.502
6857	75	90	90	0.654
6858	80	90	90	4.06
6859	85	90	90	23.5
6860	90	90	90	43.1

データの区切りは tab あるいは space

euler角度と結晶方位{hkl}<uvw>の関係

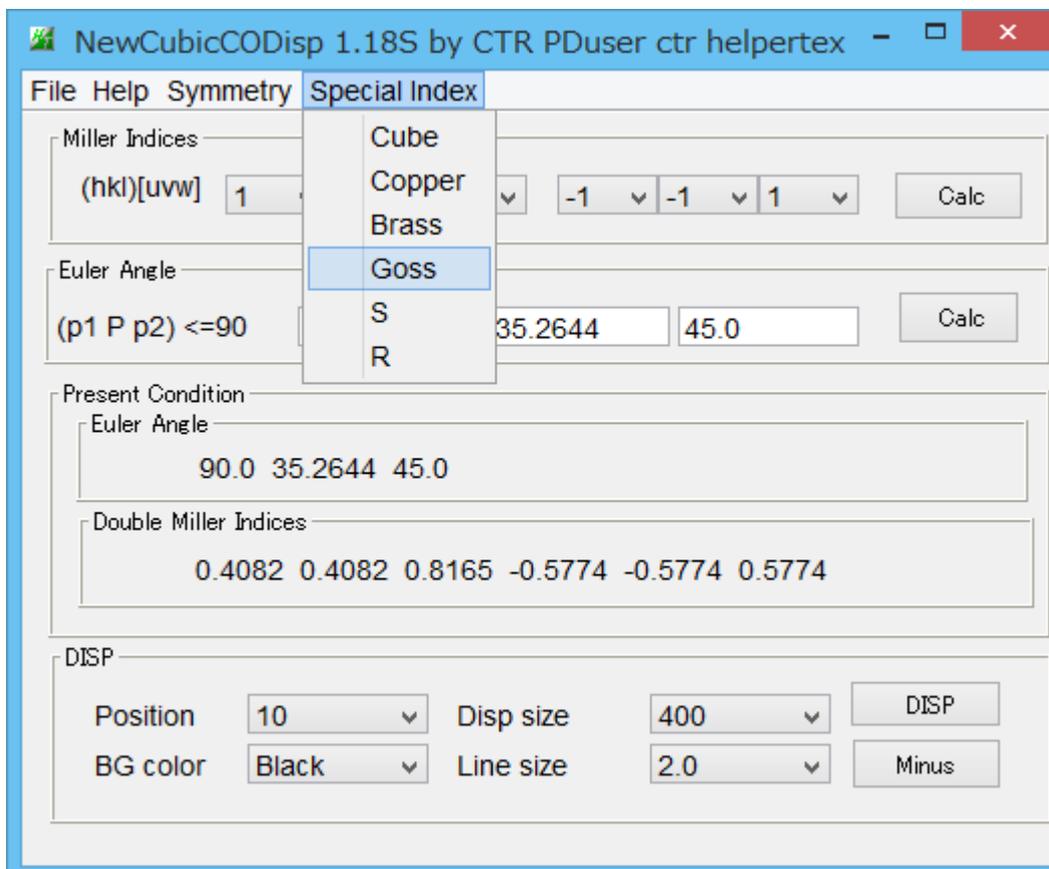
Cubicの場合

結晶方位からeuler角度計算

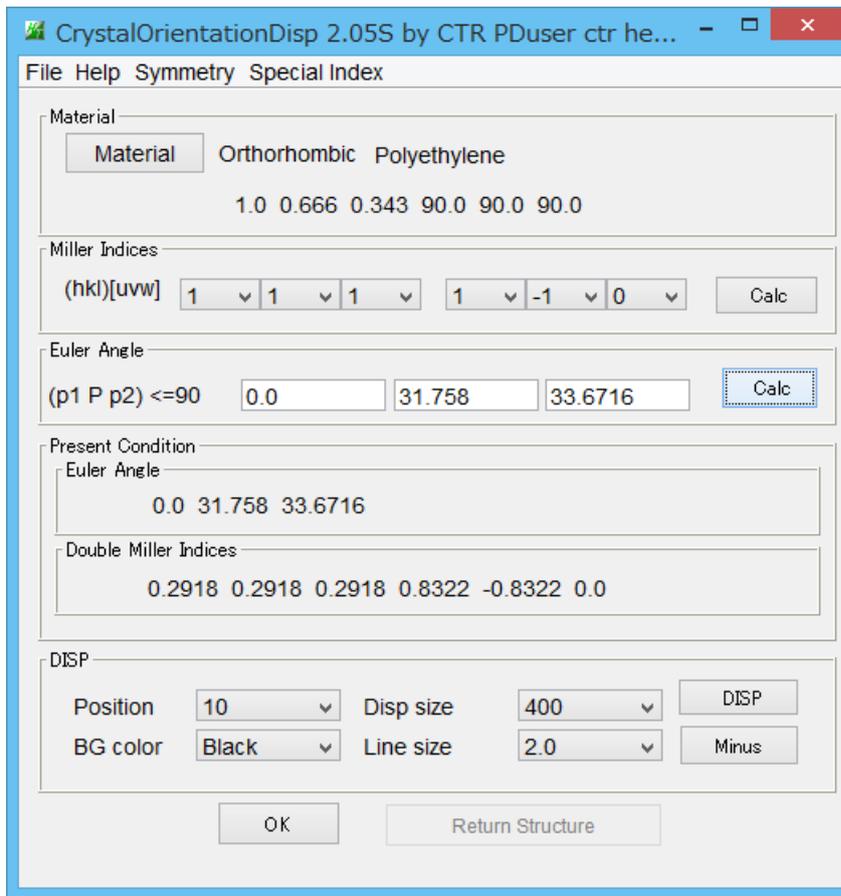


euler角度から結晶方位計算

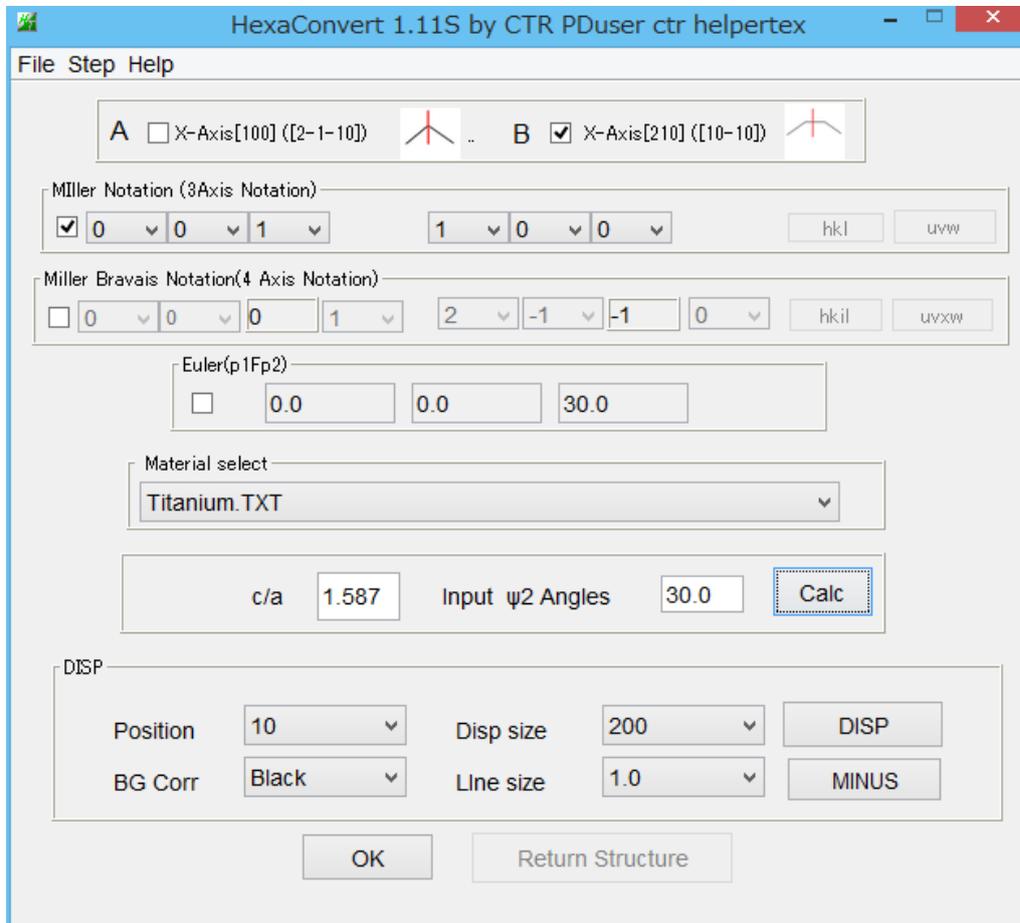
Cubicの特別な方位入力



Cubic以外のeuler角度と結晶方位



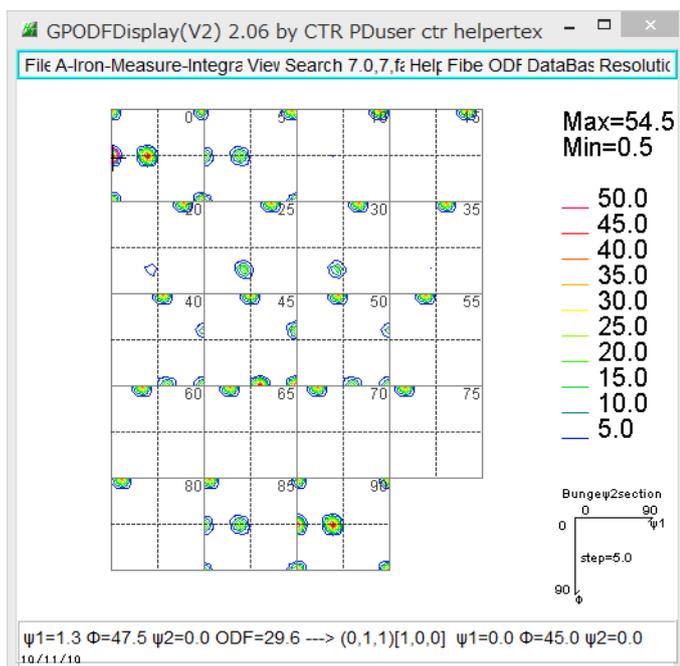
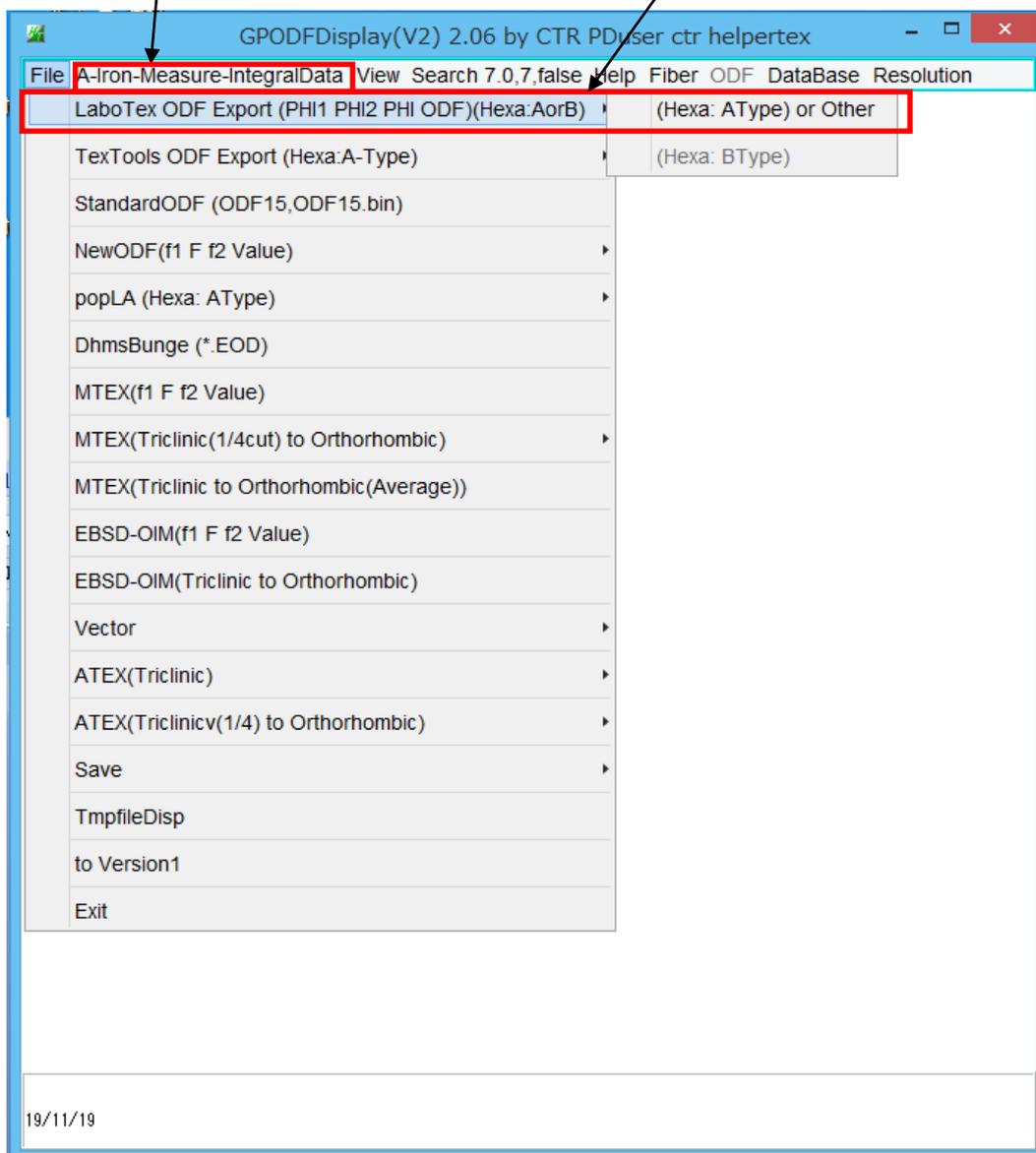
Hexagonalの場合はHexaConvertに遷移する。



テキストデータからODF図表示

材料の選択

テキストデータの入力

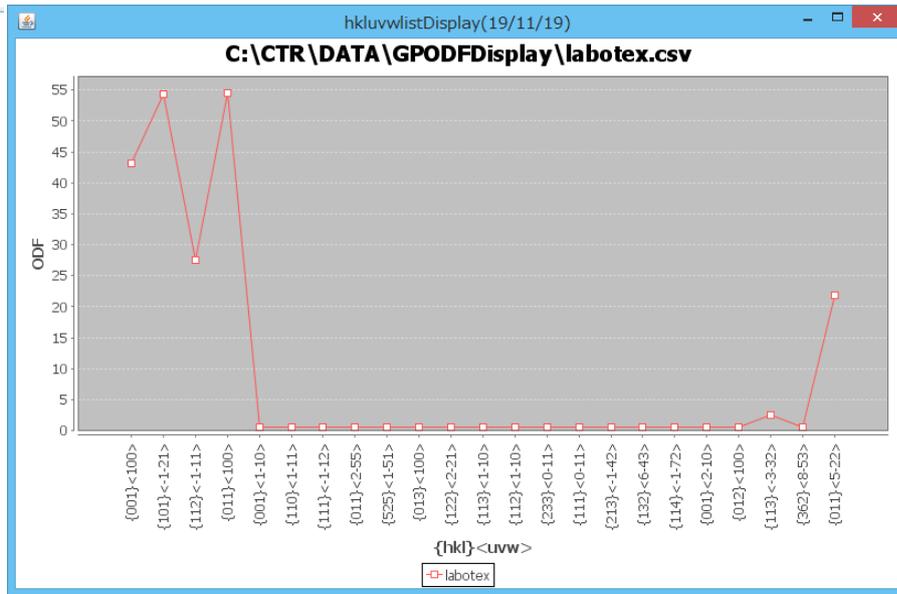


マウスカーソル位置の結晶方位計算

方位解析

```

{hkl}<uvw>,labotex
{001}<100>,43.1
{101}<-1-21>,54.4
{112}<-1-11>,27.6
{011}<100>,54.5
{001}<1-10>,0.5
{110}<1-11>,0.5
{111}<-1-12>,0.5
{011}<2-55>,0.5
{525}<1-51>,0.5
{013}<100>,0.56
{122}<2-21>,0.5
{113}<1-10>,0.5
{112}<1-10>,0.5
{233}<0-11>,0.5
{111}<0-11>,0.5
{213}<-1-42>,0.5
{132}<6-43>,0.59
{114}<-1-72>,0.5
{001}<2-10>,0.5
{012}<100>,0.57
{113}<-3-32>,2.48
{362}<8-53>,0.5
{011}<5-22>,21.89
    
```



Fiber解析

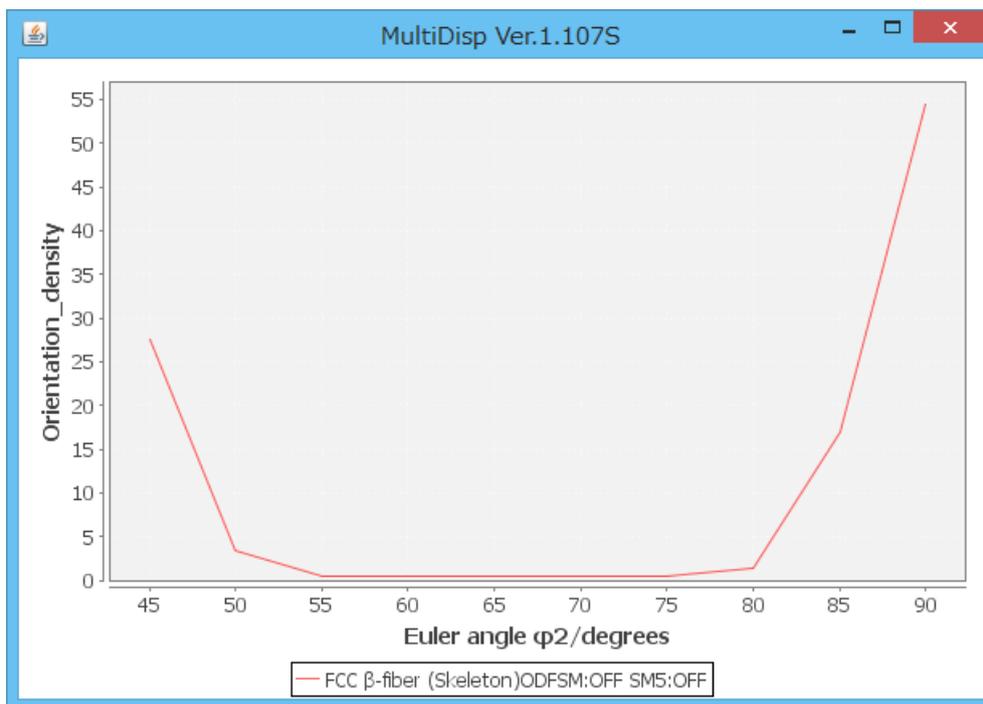
Legend:

- 40.0
- 35.0
- 30.0
- 25.0
- 20.0
- 15.0
- 10.0
- 5.0

Menu options:

- α-fiber<110>//RD
- α-fiber(0->55)
- γ-fiber<111>//ND
- γ-fiber(0->90)
- η-fiber<001>//RD
- ζ-fiber<011>//ND
- ε-fiber<001>//TD
- θ-fiber<001>//ND

β-skeleton の場合



GPODFDisplayの詳細はGPODFDisplayの説明書を参考にしてください。

又、ExcelシートからODFデータをGPODFDisplayに取り込みLaTeXで処理する場合
<http://helpertex.sakura.ne.jp/Soft/DOC2/StandardODF-LaboTex.pdf>を参考にしてください。