

c u b e 6 0 % + r a n d o m 4 0 % と S 6 0 % + r a n d o m 4 0 % の

r a n d o m レベル比較

c u b e 方位 6 0 % と S 方位 6 0 % の r a n d o m レベルは一致する。

更に c u b e 2 0 %、4 0 %、6 0 %、8 0 % の比較から

r a n d o m レベルは、r a n d o m の比率（定量値）と一致する事が分かります。

r a n d o m 以外に結晶方位が存在する場合、r a n d o m レベルは下がります。

1. 0 より小さい部分にも、微小な結晶方位が存在する事になります。

更に、結晶方位の最小値が限りなくゼロに近ければ、r a n d o m 方位は存在しない事になります。

2 0 1 6 年 0 5 月 0 7 日

HelperTex Office

概要

全て random の場合、結晶方位密度は、1.0 より低くなる事を

「random 40% の極密度、結晶方位密度」で説明しました。

又、cube 方位 20% と S 方位 20% の最大結晶方位密度は異なることから

cube 方位 60% + random 方位 40% と S 方位 60% + random 40% の random 方位の結晶方位密度を比較してみます。

比較方法

LaboTex の Modeling 機能で ODF 図を作成し

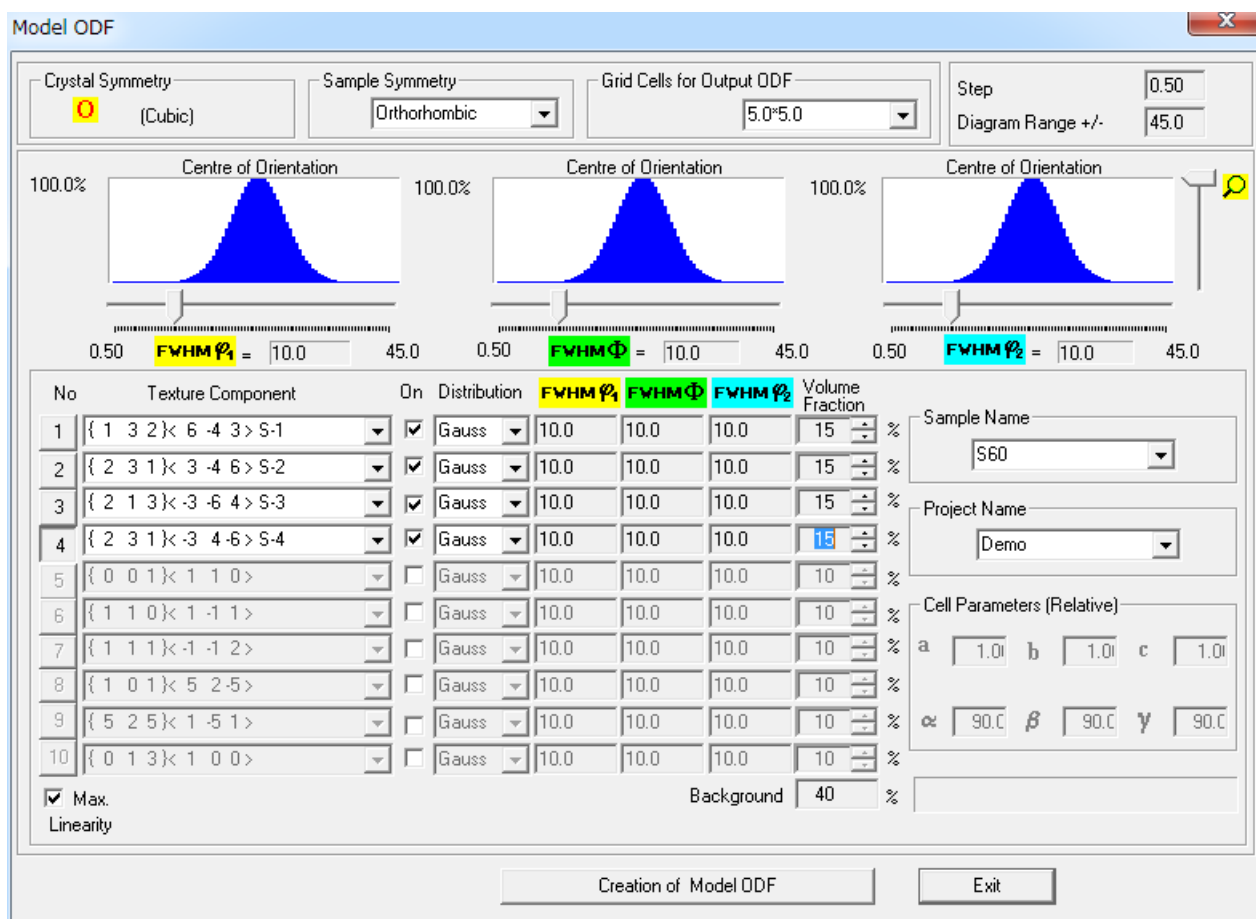
$\phi_2 = 0$ 、 $\Phi = 45$ の $\phi_1 = 0 \rightarrow 90$ のプロファイルと比較する。

cube 方位 60% の Modeling

The screenshot shows the 'Model ODF' software interface. At the top, there are settings for Crystal Symmetry (Cubic), Sample Symmetry (Orthorhombic), and Grid Cells for Output ODF (5.0*5.0). Below these are three 'Centre of Orientation' plots, each showing a Gaussian distribution with a peak at 100.0% and a width of 10.0. The plots are labeled with FWHM ϕ_1 , FWHM Φ , and FWHM ϕ_2 respectively, all set to 10.0. The main table lists 10 texture components, with the first component being 'cube' with a volume fraction of 60%. The other components are 'copper', 'goss', and several other orientations, all with a volume fraction of 10%. The 'Max. Linearity' checkbox is checked, and the 'Background' is set to 40%. The 'Sample Name' is 'cube60' and the 'Project Name' is 'Demo'. The 'Cell Parameters (Relative)' are set to a, b, c = 1.0 and α , β , γ = 90.0. The 'Creation of Model ODF' button is highlighted.

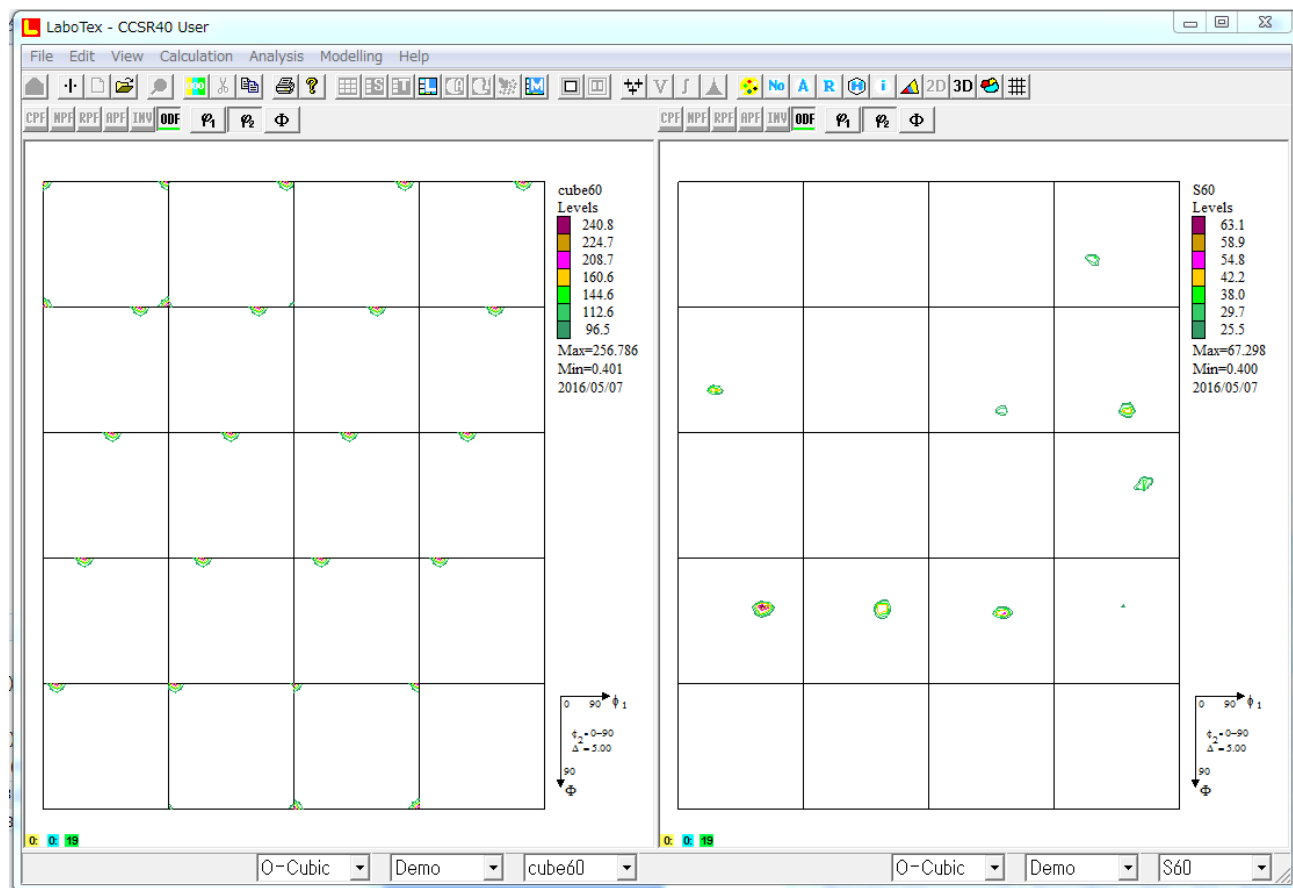
| No | Texture Component | On | Distribution | FWHM ϕ_1 | FWHM Φ | FWHM ϕ_2 | Volume Fraction |
|----|-----------------------------|-------------------------------------|--------------|---------------|-------------|---------------|-----------------|
| 1 | { 0 0 1 } < 1 0 0 > cube | <input checked="" type="checkbox"/> | Gauss | 10.0 | 10.0 | 10.0 | 60 % |
| 2 | { 1 1 2 } < 1 1 -1 > copper | <input type="checkbox"/> | Gauss | 10.0 | 10.0 | 10.0 | 10 % |
| 3 | { 0 0 1 } < 1 0 0 > cube | <input type="checkbox"/> | Gauss | 10.0 | 10.0 | 10.0 | 10 % |
| 4 | { 1 1 0 } < 0 0 1 > goss | <input type="checkbox"/> | Gauss | 10.0 | 10.0 | 10.0 | 10 % |
| 5 | { 0 0 1 } < 1 1 0 > | <input type="checkbox"/> | Gauss | 10.0 | 10.0 | 10.0 | 10 % |
| 6 | { 1 1 0 } < 1 -1 1 > | <input type="checkbox"/> | Gauss | 10.0 | 10.0 | 10.0 | 10 % |
| 7 | { 1 1 1 } < -1 -1 2 > | <input type="checkbox"/> | Gauss | 10.0 | 10.0 | 10.0 | 10 % |
| 8 | { 1 0 1 } < 5 2 -5 > | <input type="checkbox"/> | Gauss | 10.0 | 10.0 | 10.0 | 10 % |
| 9 | { 5 2 5 } < 1 -5 1 > | <input type="checkbox"/> | Gauss | 10.0 | 10.0 | 10.0 | 10 % |
| 10 | { 0 1 3 } < 1 0 0 > | <input type="checkbox"/> | Gauss | 10.0 | 10.0 | 10.0 | 10 % |

S方位60%のModeling



ODF図比較

最大方位密度は異なるが、最小方位密度は同一



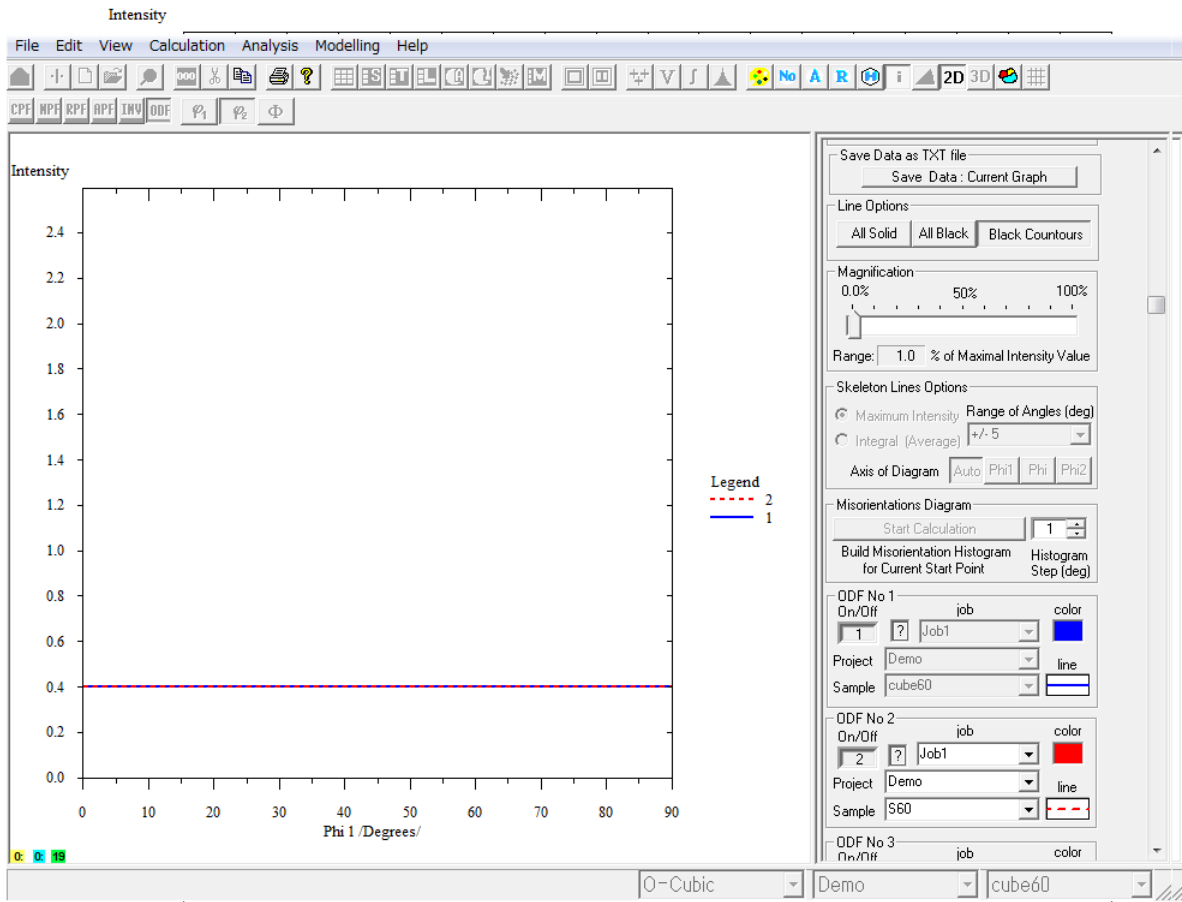
$\phi_2 = 0$ 、 $\Phi = 45$ のだ $\phi_1 = 0 \rightarrow 90$ のプロファイルと比較

ODF - 2D User Defined Diagrams

Section
 Misorientation
 Skeleton L.

Section/Diagram Parameters

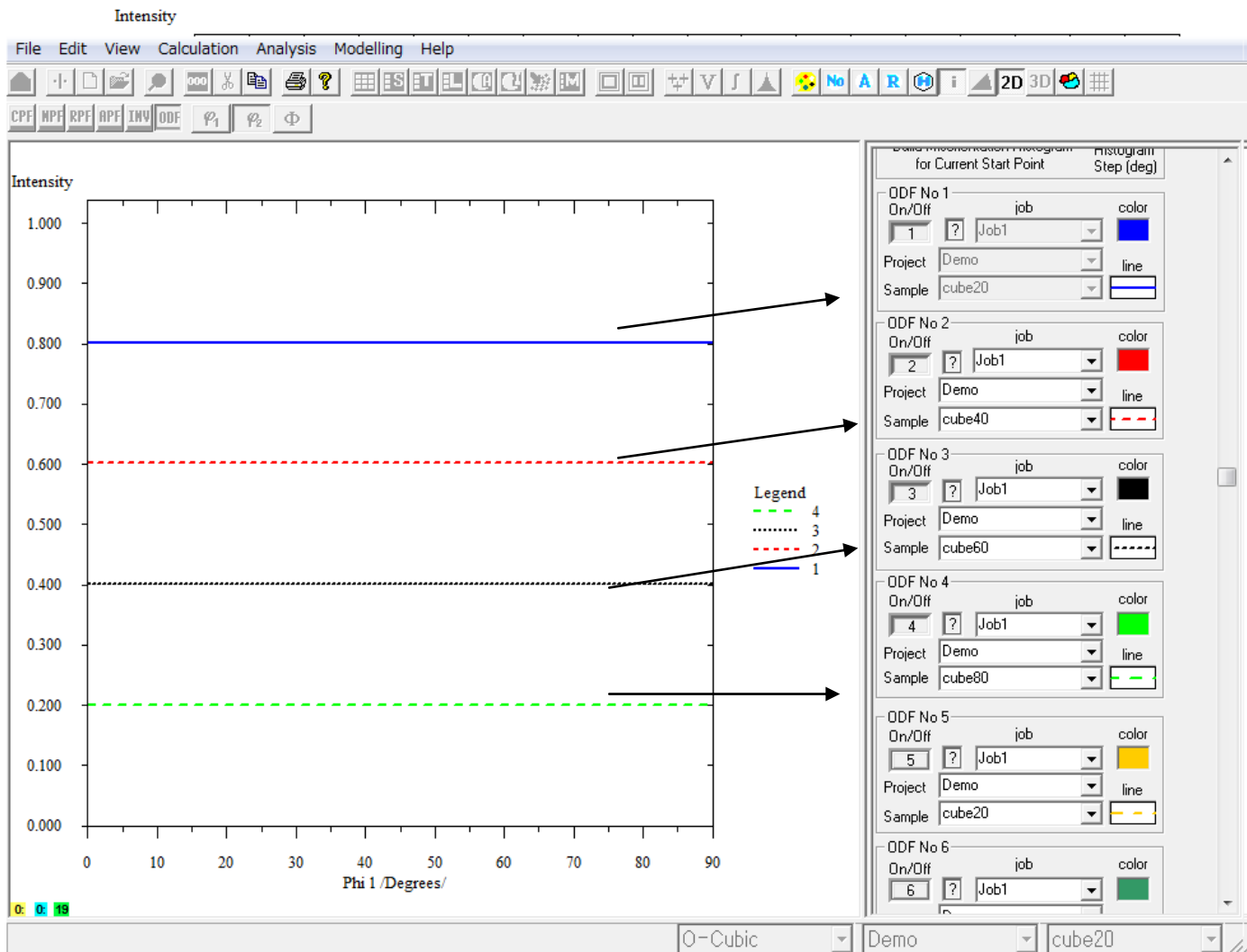
| | | |
|-------------|--------------------------|--|
| Start Point | 0 45 0 | |
| | ϕ_1 Φ ϕ_2 | |
| End Point | 90 45 0 | |
| | ϕ_1 Φ ϕ_2 | |



random方位レベルは0.4であり、
 cube 20%+copper 20%+S 20%+random 40%の0.4と同一である。

c u b e 方位 2 0 %、4 0 %、6 0 %、8 0 % の比較

| cube20 | cube40 | cube60 | cube80 |
|------------|-------------|-------------|-------------|
| Levels | Levels | Levels | Levels |
| 80.7 | 160.7 | 240.8 | 321.1 |
| 75.4 | 150.0 | 224.7 | 299.7 |
| 70.1 | 139.3 | 208.7 | 278.3 |
| 54.1 | 107.3 | 160.6 | 214.1 |
| 48.8 | 96.6 | 144.6 | 192.7 |
| 38.1 | 75.3 | 112.6 | 149.9 |
| 32.8 | 64.6 | 96.5 | 128.5 |
| Max=86.062 | Max=171.324 | Max=256.786 | Max=342.450 |
| Min=0.801 | Min=0.601 | Min=0.401 | Min=0.201 |
| 2016/05/07 | 2016/05/07 | 2016/05/07 | 2016/05/07 |



最小方位密度が、r a n d o m の比率に一致しています。