

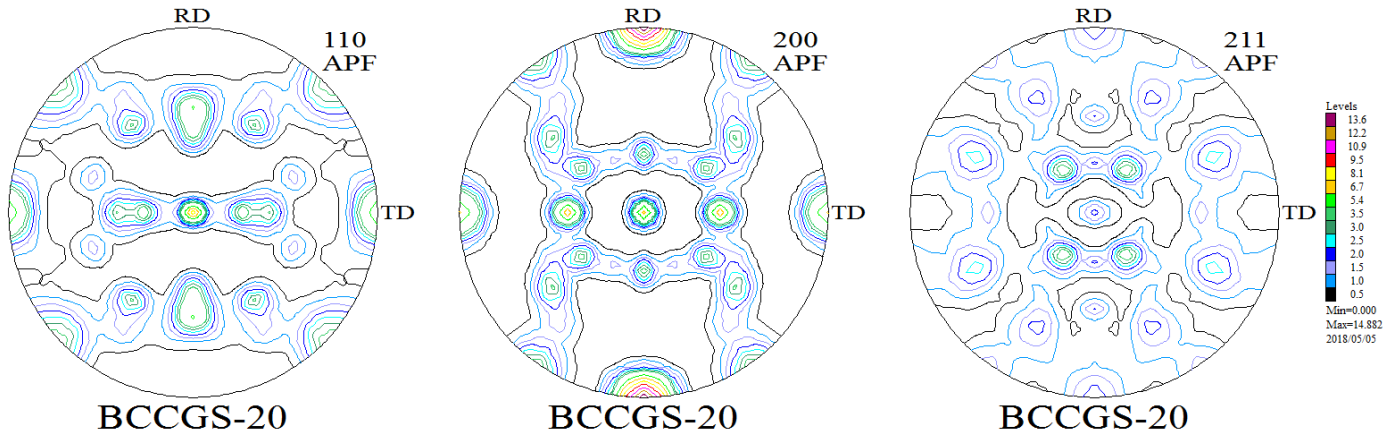
結晶方位 cube, goss, brass, copper, S が各 20% の ODF 図

018年05月04日

HelperTex Office

概要

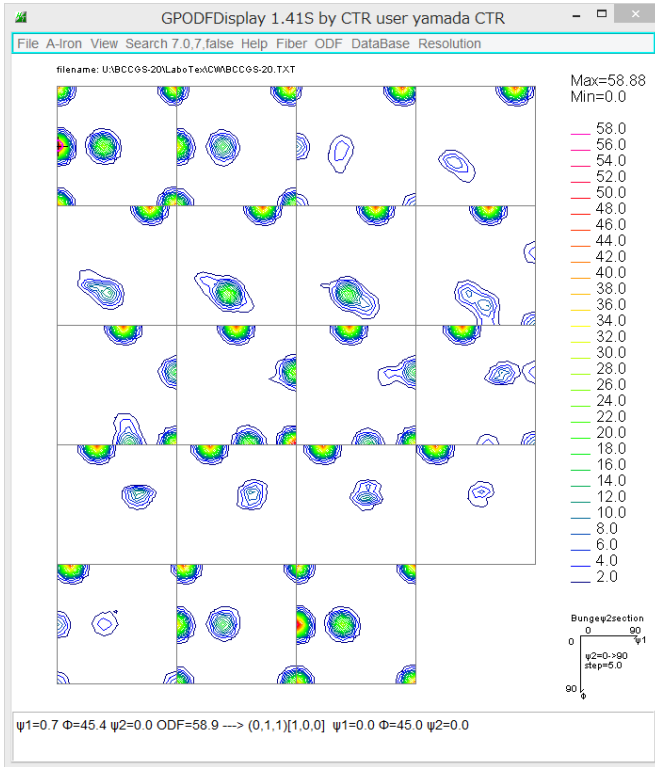
Volume FractionとODF図の結晶方位量は一致しない事が知られている。
今回、cube, goss, brass, copper, Sを各VF20%で作成した
極点図から各ODF解析結果の方位密度を比較する。
利用する極点図は $\{200\}$ $\{110\}$ $\{211\}$ の完全極点図とする。



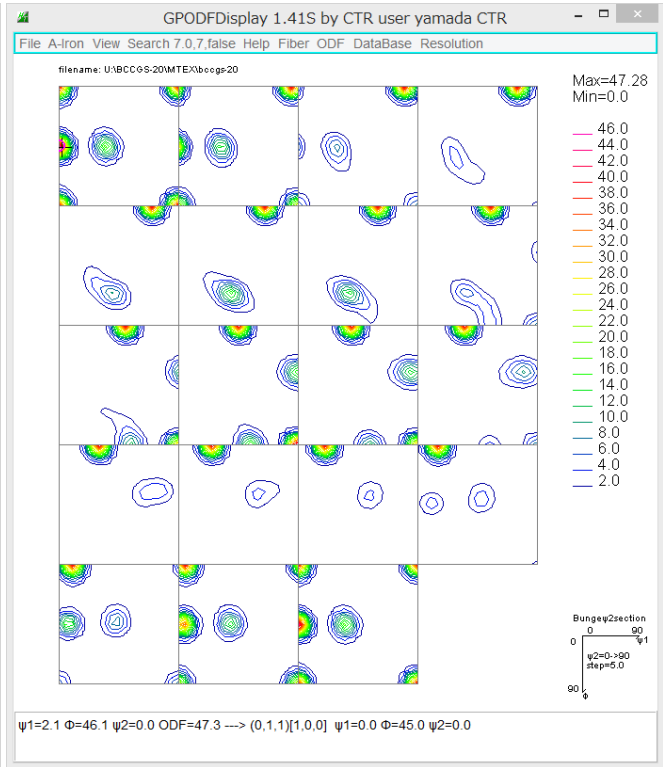
使用するODFはLaboTex, StandardODF, MTEX, Vectorとし、
Vectorは $\{200\}$ 完全極点図から解析を行った。

ODF 図比較

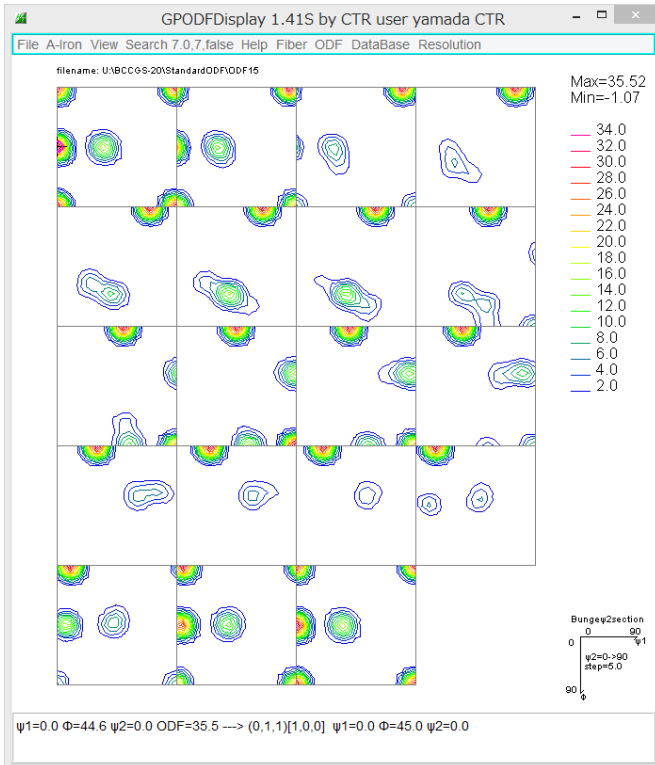
LaboTex



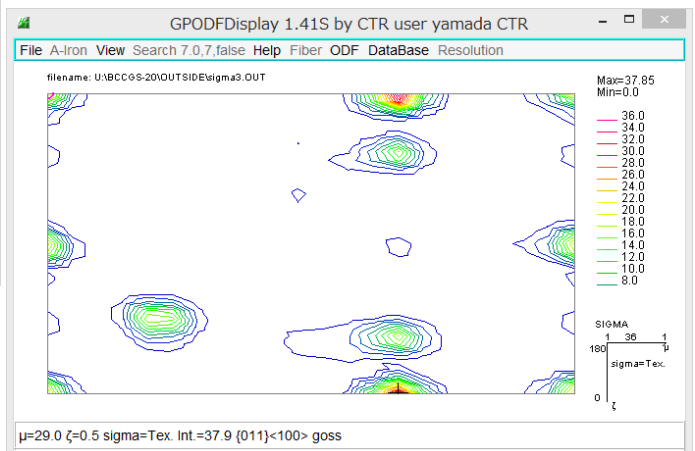
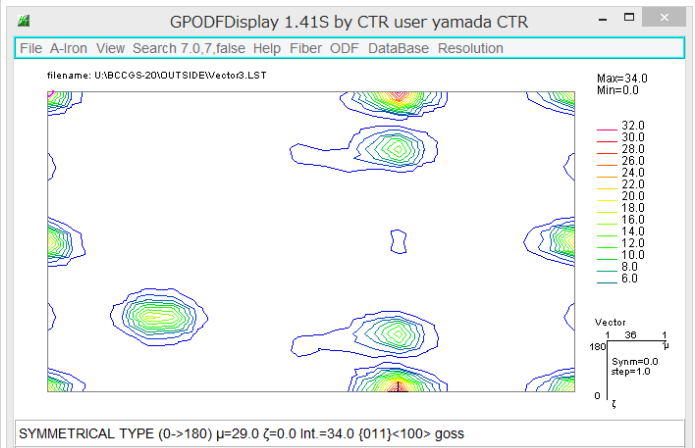
MTEX



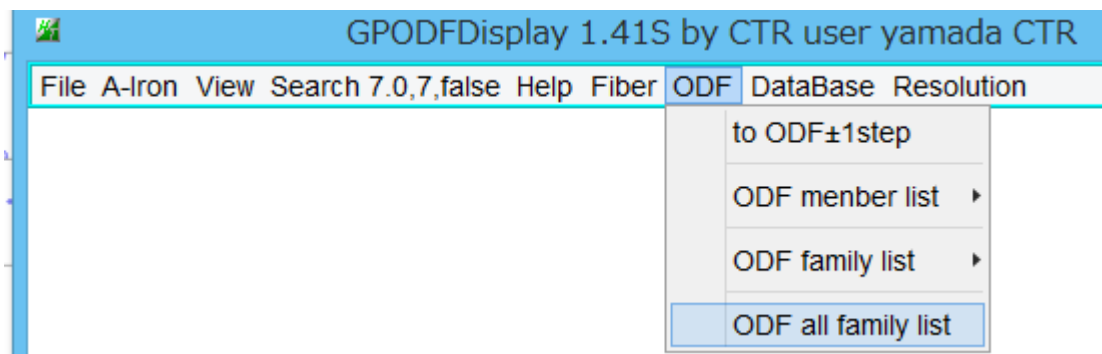
StandardODF



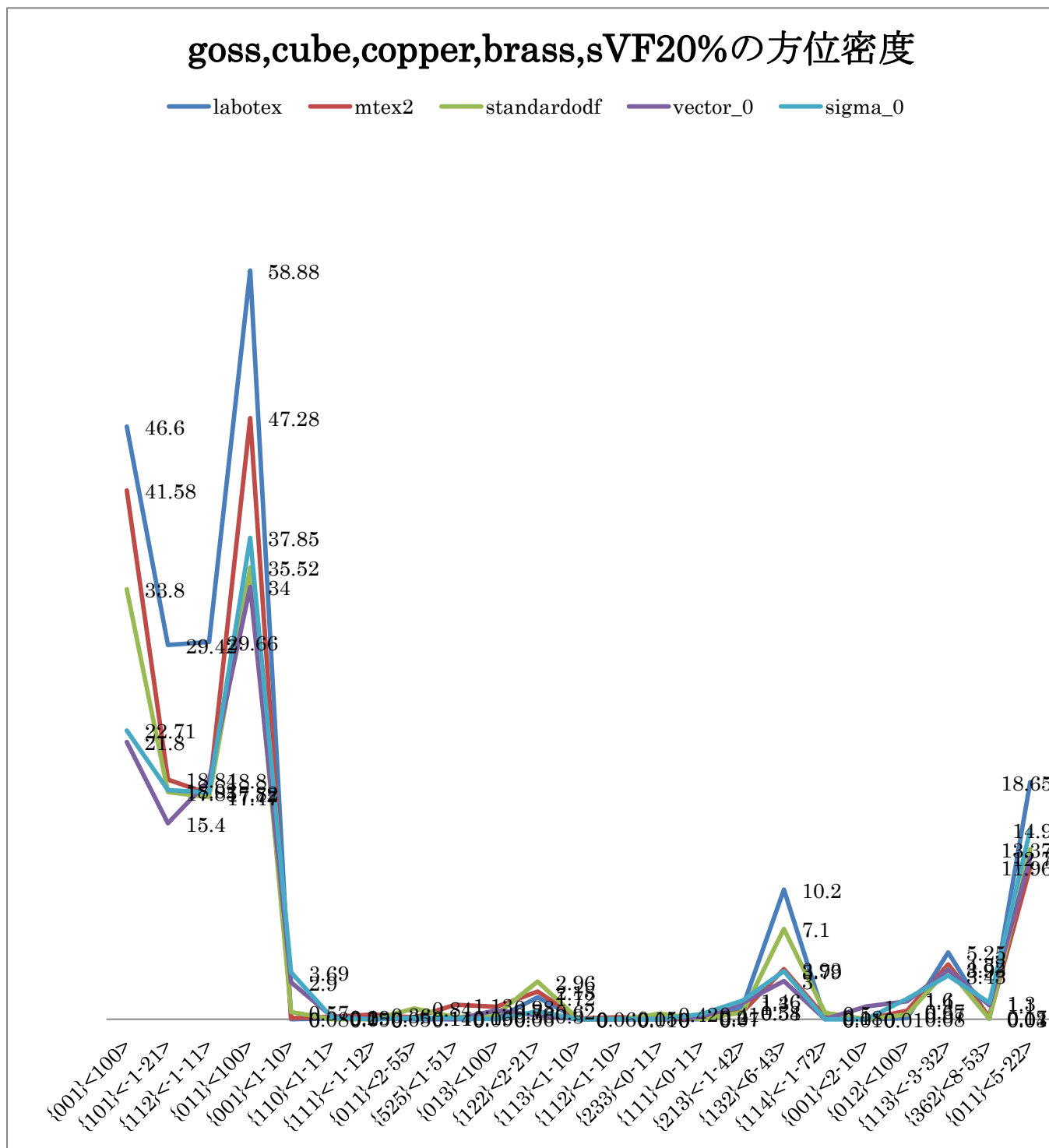
Vector-0 と sigma-TEX



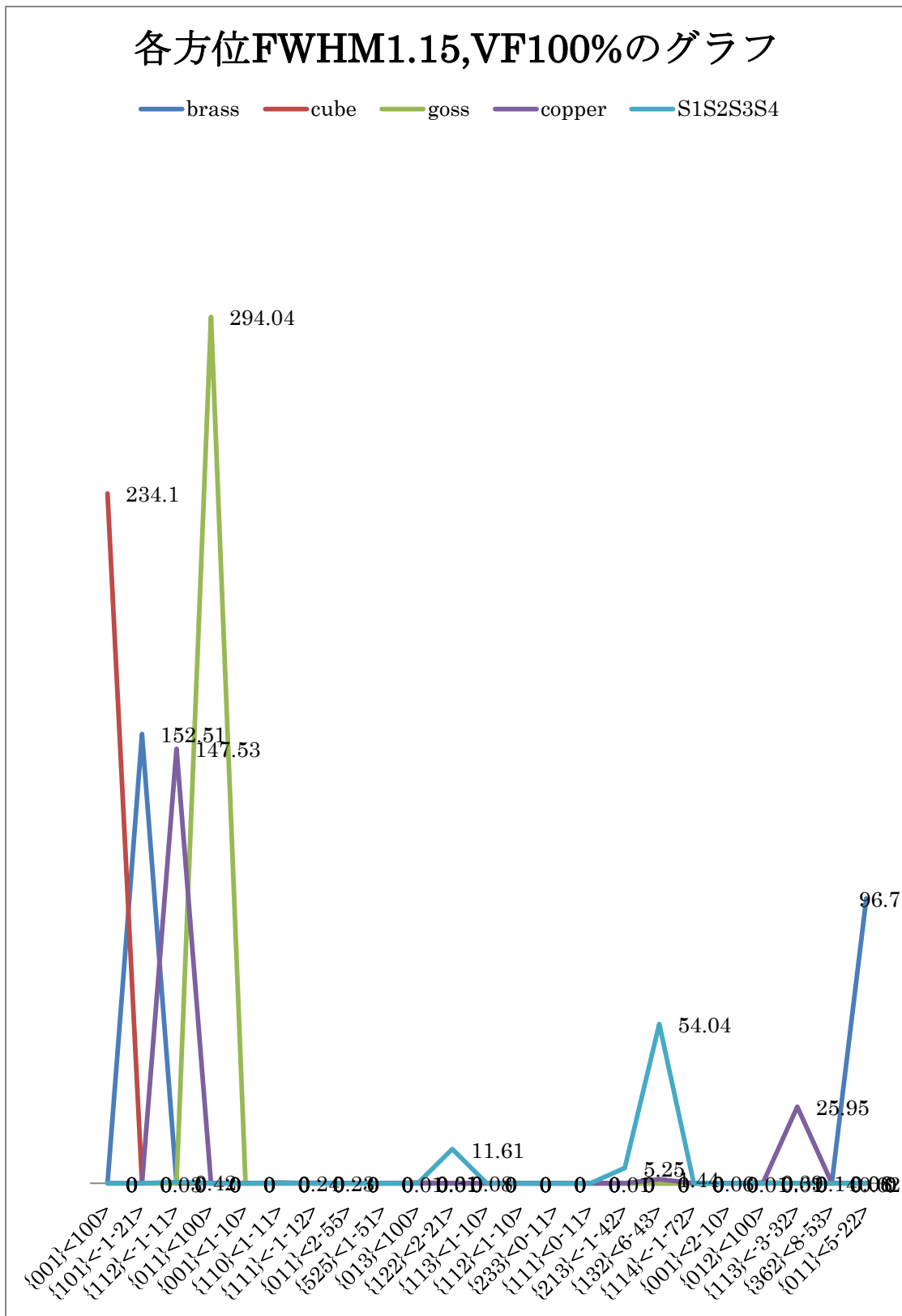
各結晶方位の数値化を比較



ODF all family list で数値化し Excel で比較



この比較は同一 ODF 解析結果による各種試料の比較も可能です。



参考2

ODF値の積算値を考えた場合、randomでは全てのODF値が1.0と考えられる。
5度ステップで考えると $\phi 1$ 、 Φ は0→90、 $\phi 2$ は0→85（90は0と同じ）として
ODF積算値は $19 \times 19 \times 18 = 6498$ になる。

cubeを半価幅1.25degで100%とした場合、ODFの解析法により

```
C:\tmp\GOSS-QQQ\cube-100%\LaboTex\CW\cube-100%.TXT
ODF Max= 237.03
ODF Min= 0.0
f2 0->85 sum= 27087.84 average=4.16864
f2 0->90 sum= 30370.5 Average=4.42783

C:\tmp\GOSS-QQQ\cube-100%\StandardODF\ODF15
ODF Max= 162.64
ODF Min= -1.3
f2 0->85 sum= 24842.4 average=3.82308
f2 0->90 sum= 27688.29 Average=4.03678

C:\tmp\GOSS-QQQ\cube-100%\MTEX\cube-100%.TXT
ODF Max= 214.57
ODF Min= 2.0E-5
f2 0->85 sum= 26613.47 average=4.09564
f2 0->90 sum= 29773.14 Average=4.34074
```

gossを半価幅1.25degで100%とした場合、cubeと異なった積算値になる

```
C:\tmp\GOSS-QQQ\goss-100%-PF\LaboTex\CW\goss-100%.TXT
ODF Max= 303.96
ODF Min= 0.0
f2 0->85 sum= 6933.89 average=1.06708
f2 0->90 sum= 8462.46 Average=1.23377

C:\tmp\GOSS-QQQ\goss-100%-PF\StandardODF\ODF15
ODF Max= 173.09
ODF Min= -3.73
f2 0->85 sum= 6506.44 average=1.0013
f2 0->90 sum= 7696.79 Average=1.12214

C:\tmp\GOSS-QQQ\goss-100%-PF\MTEX\mtex-goss-100%.txt
ODF Max= 237.04
ODF Min= 0.0
f2 0->85 sum= 6746.42 average=1.03823
f2 0->90 sum= 8099.35 Average=1.18084
```

この様に、方位などにより、積算値が異なるので、厄介であるが相対的には比較できます。

Volume Fractionを計算出来れば、正確な定量が可能になります。

本計算は、GPODFDisplay(Ver1.41)の tmpfiledisp で表示します。