

ODF図から r a n d o m 定量計算と応用

2022年04月27日

HelperTex Office

概要

randomサンプルのODF解析結果の方位密度 (randomレベル) は1.0である。

加工によりcopper方位50%を作成すれば、randomレベル0.5となる。

100%加工ではrandomレベルは0.0となる。

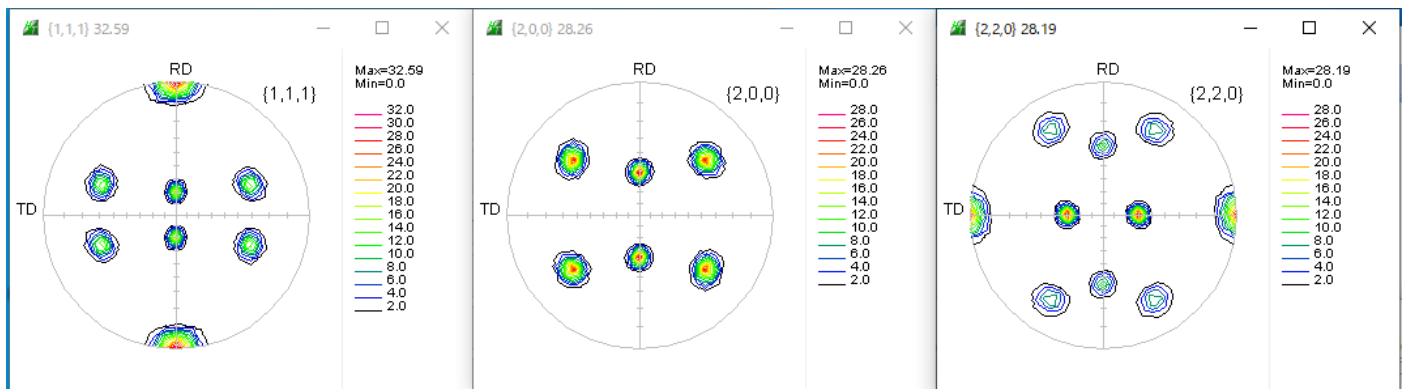
この考えで、方位密度を0.01毎に0→1.0間にBOXを作成し、全方位密度をscanし

1.0以下をBOXに加算すれば、randomプロファイルが得られる。

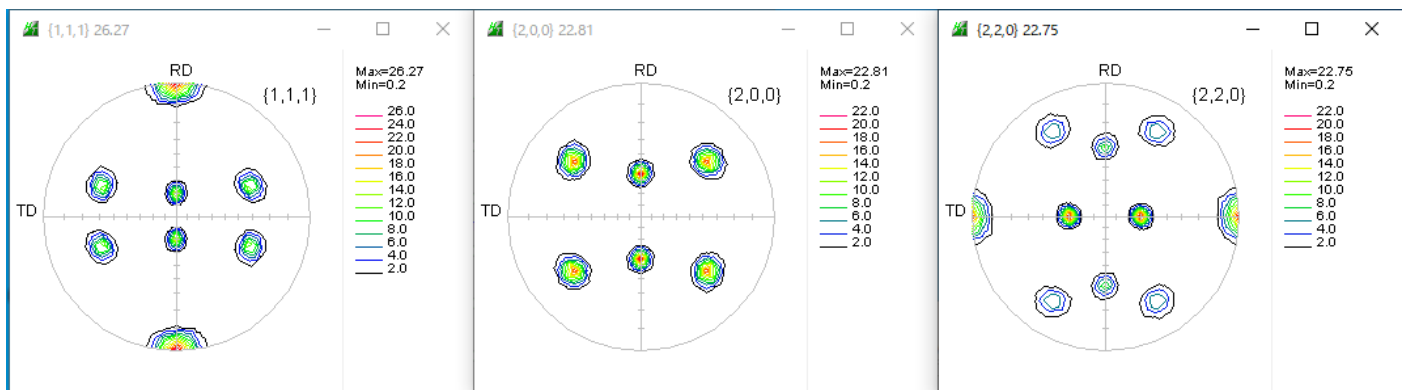
LaboTexでcopper100%と80%、50%の極点図を作成し、

WIMV法のnewODF、LosalamosWIMV、ADC、Hermonicで挙動を確認する

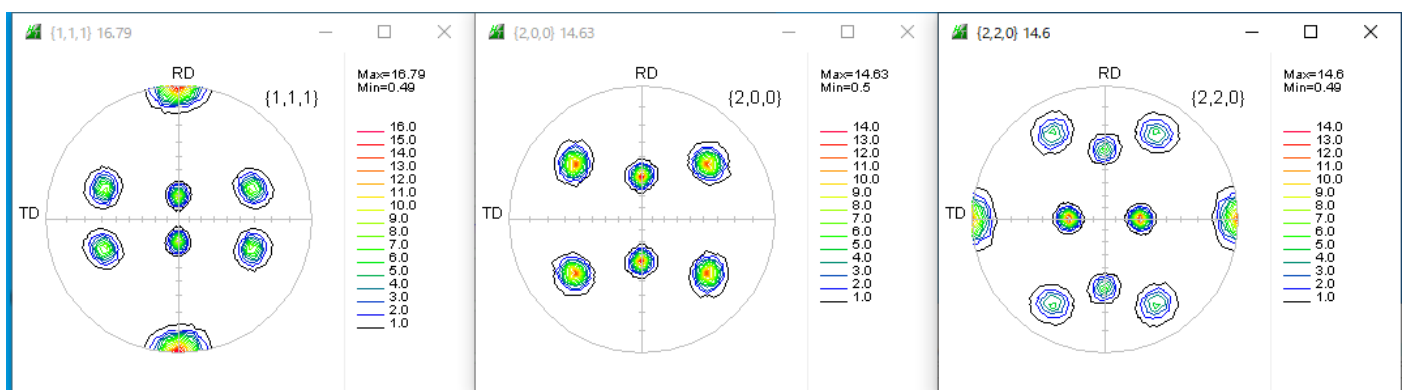
copper100%の極点図



copper80%の極点図

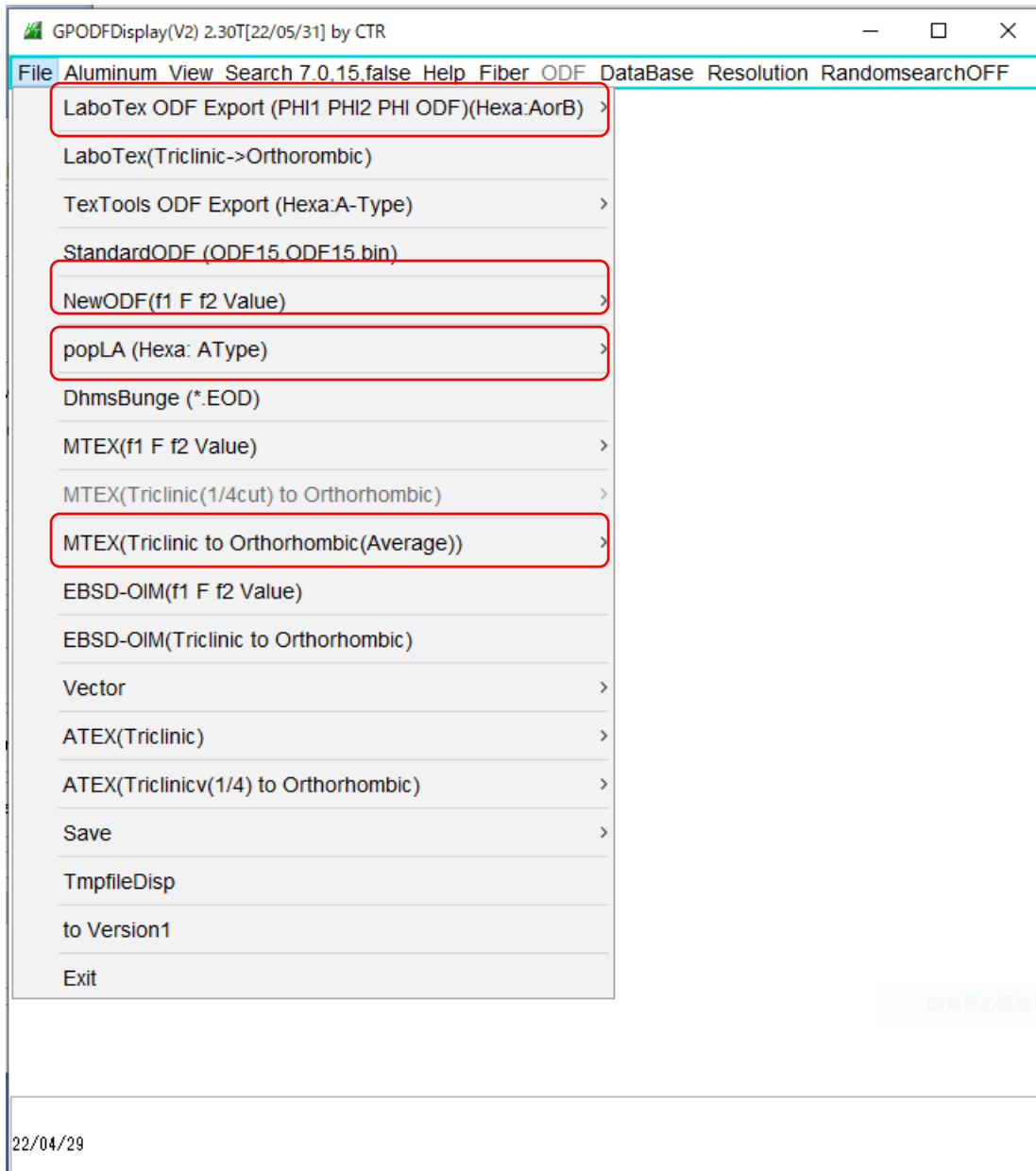


copper-50%

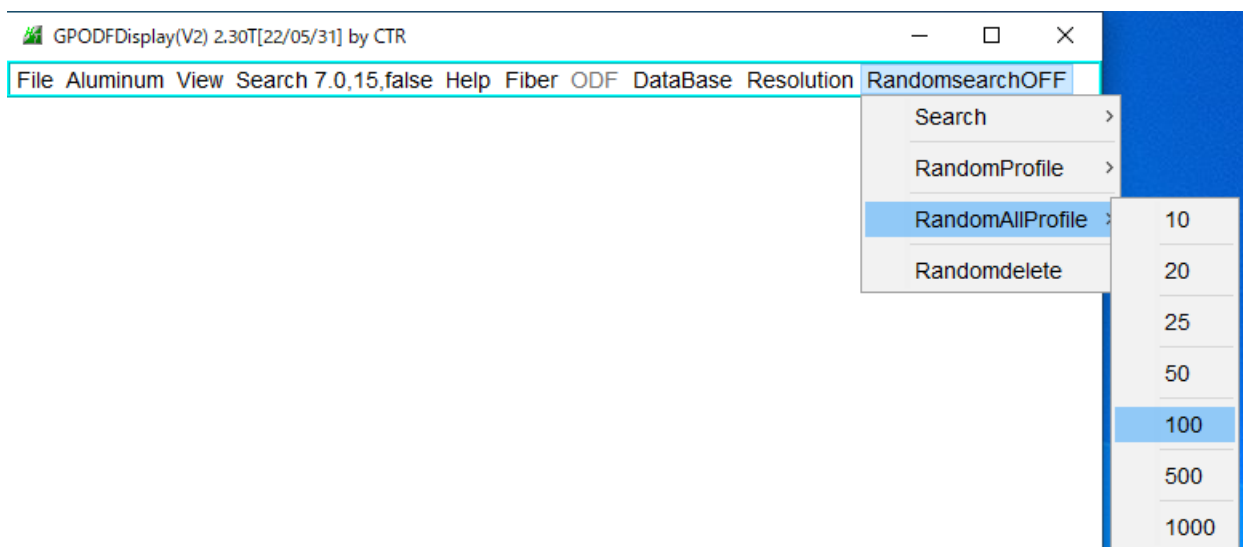


GPODFDisplay

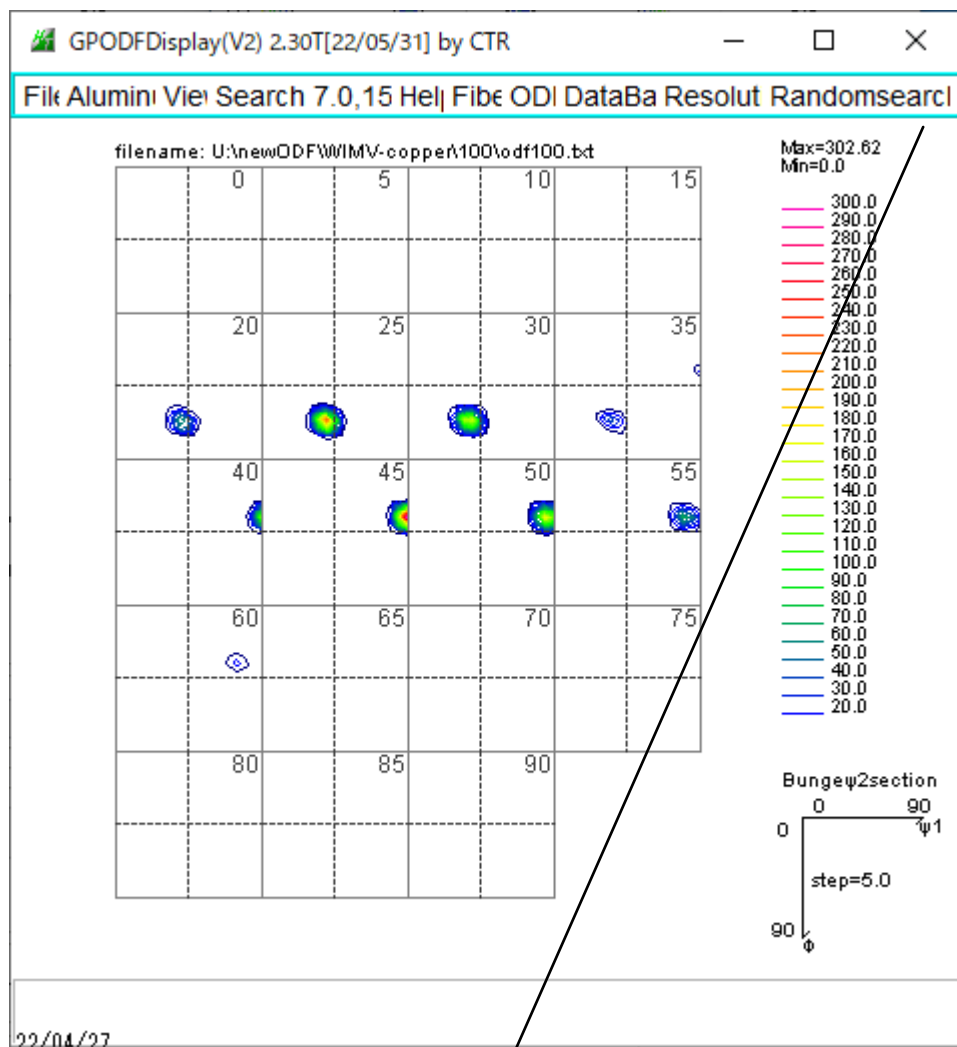
ODF 図表示



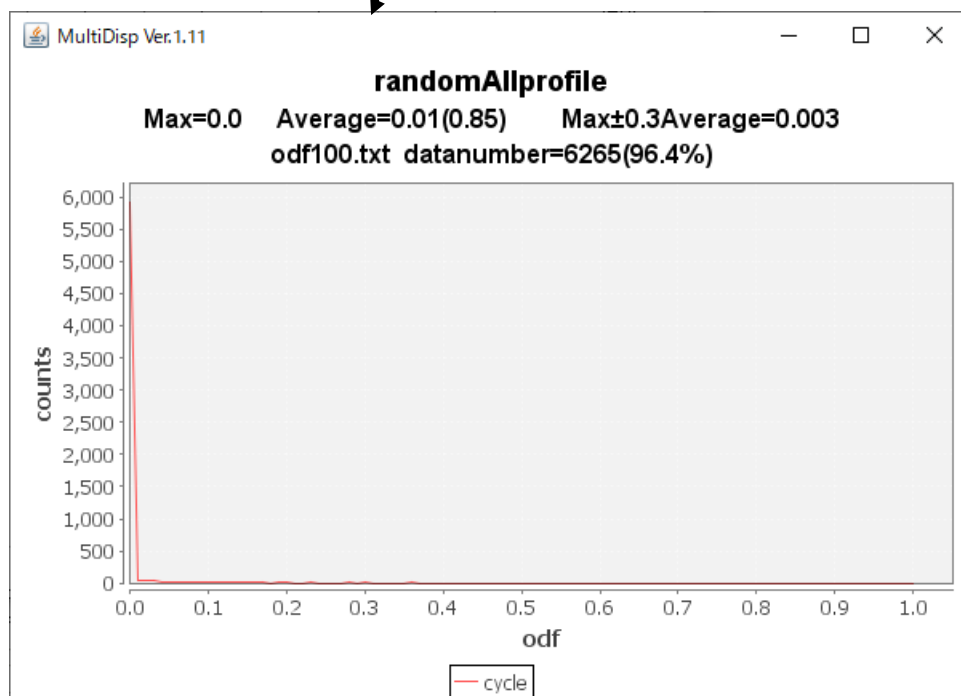
random VF%計算



newODF (WIMV) による copper 100% の ODF

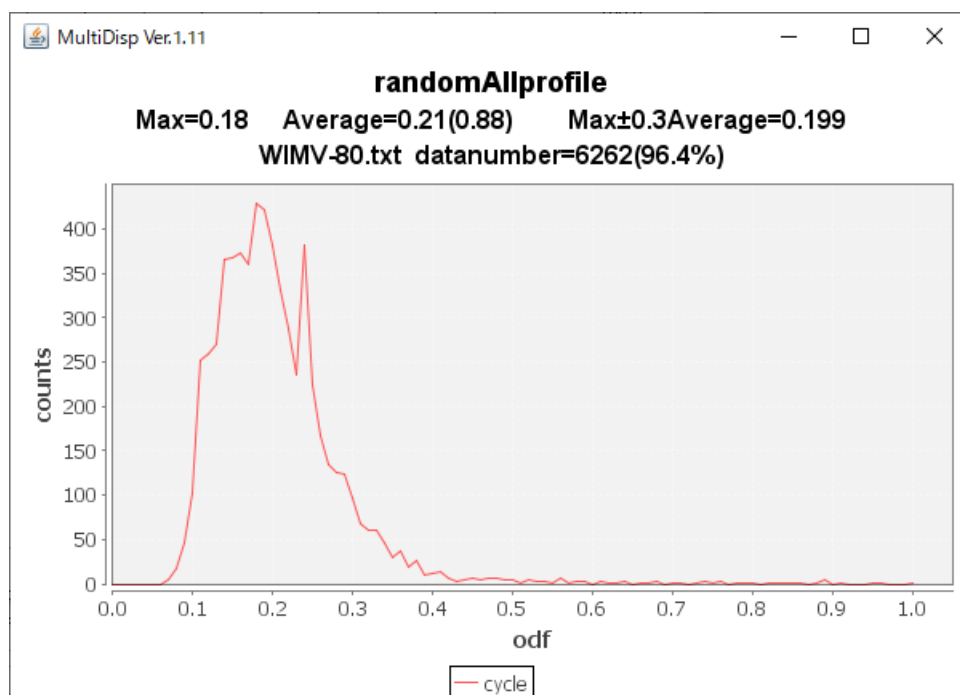
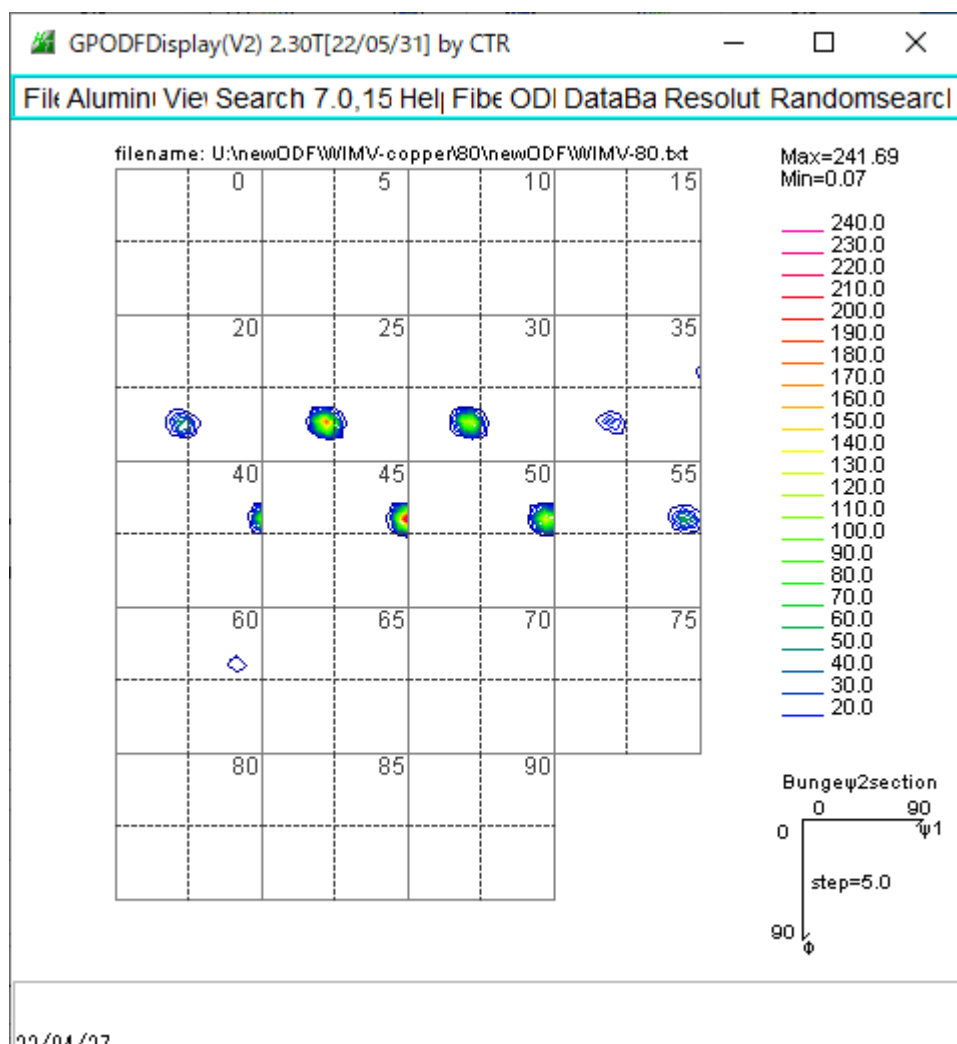


random profile



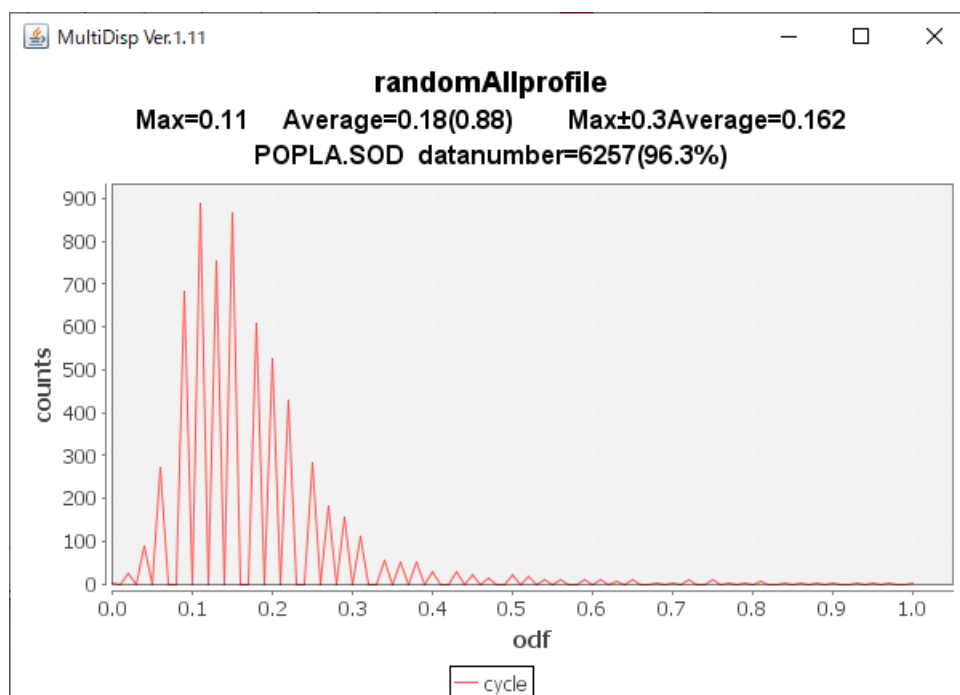
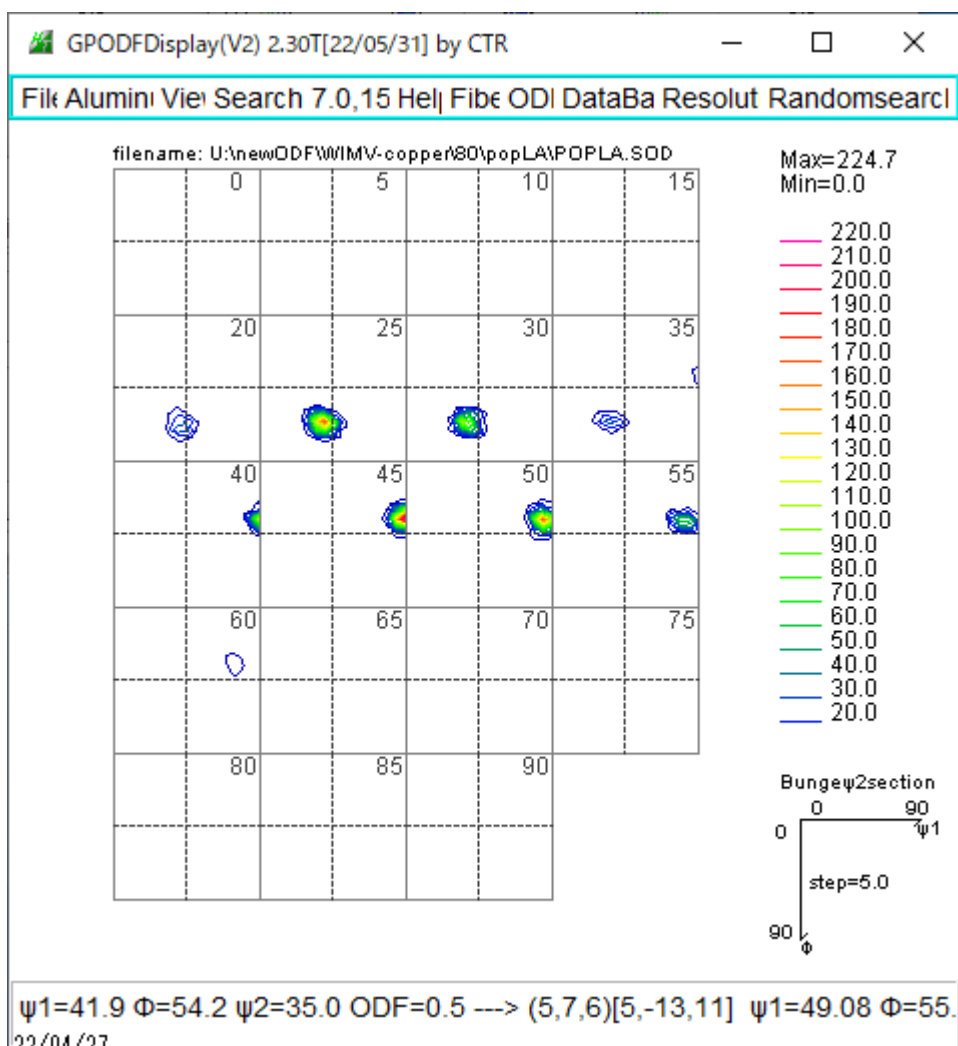
random=0%を検出

newODF (WIMV) による copper 80% の ODF



本来、方位密度 1.0 以下には random しか存在しないが、他の成分（ゴースト）が検出される
 Losalamos の WIMV と似た傾向を示す

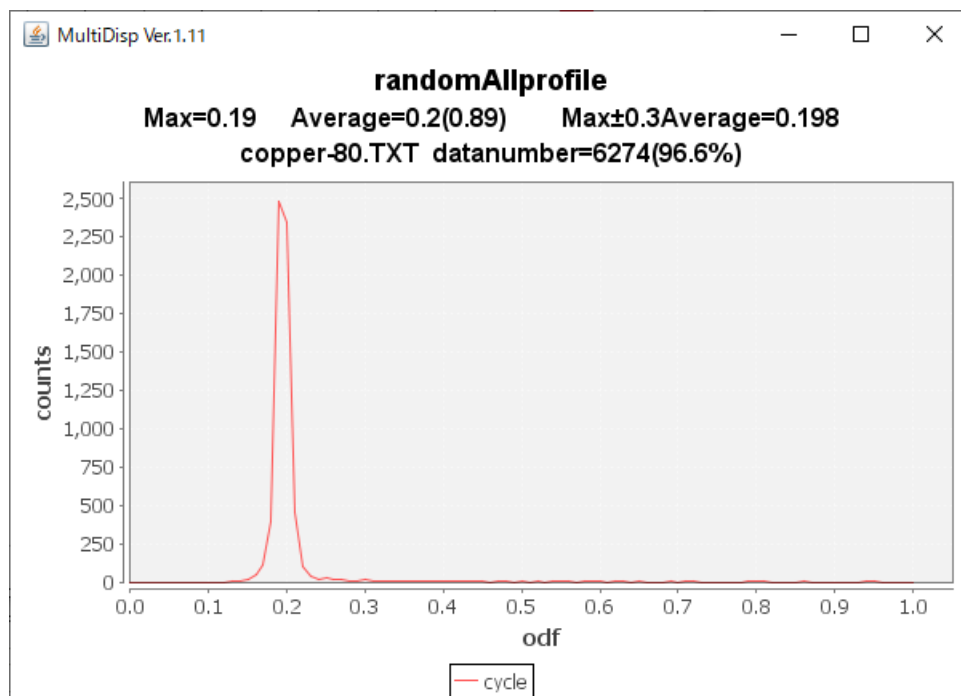
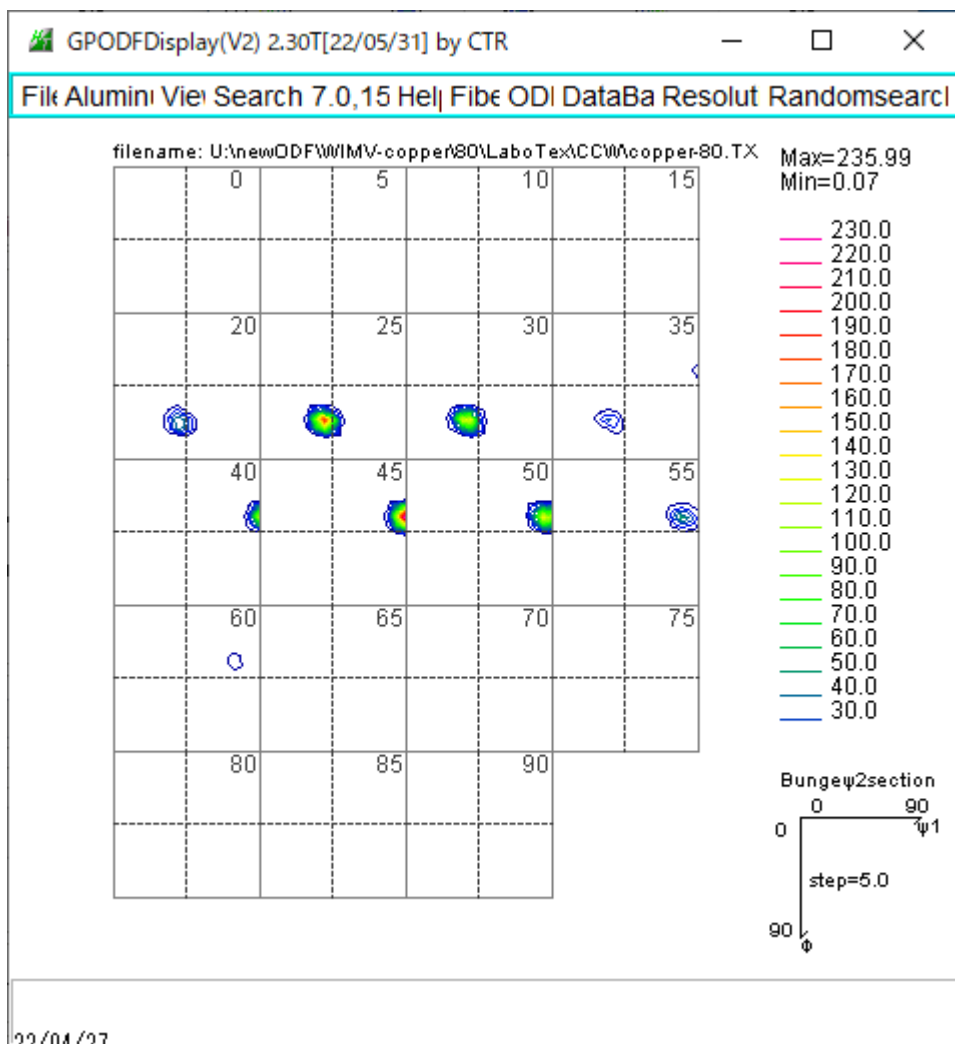
同一80%データをLos alamosのWIMVで確認



WIMVであるnewODFと外形は似たprofile

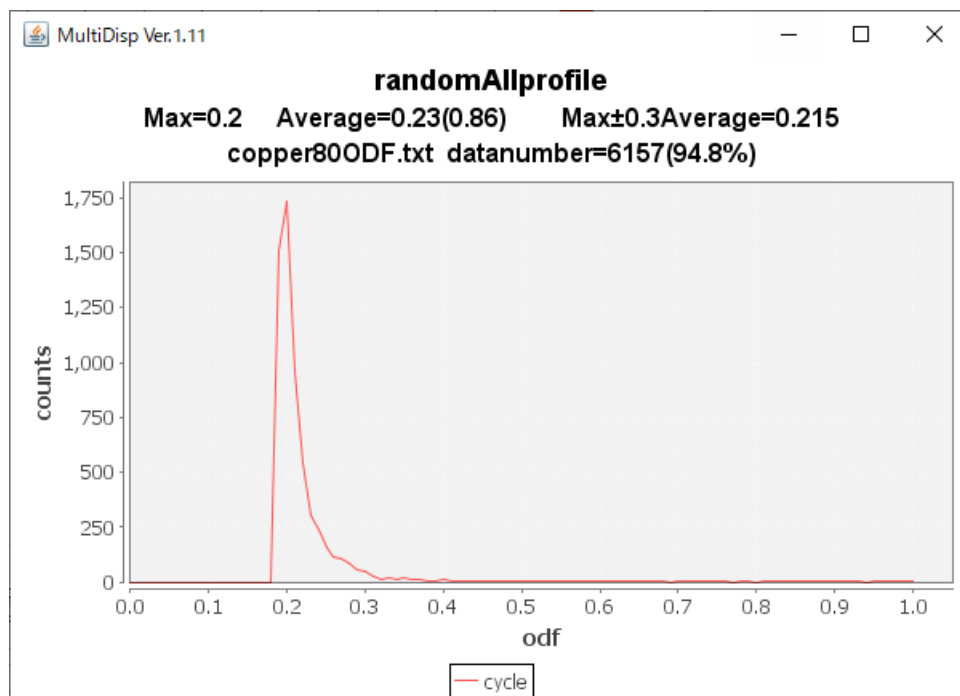
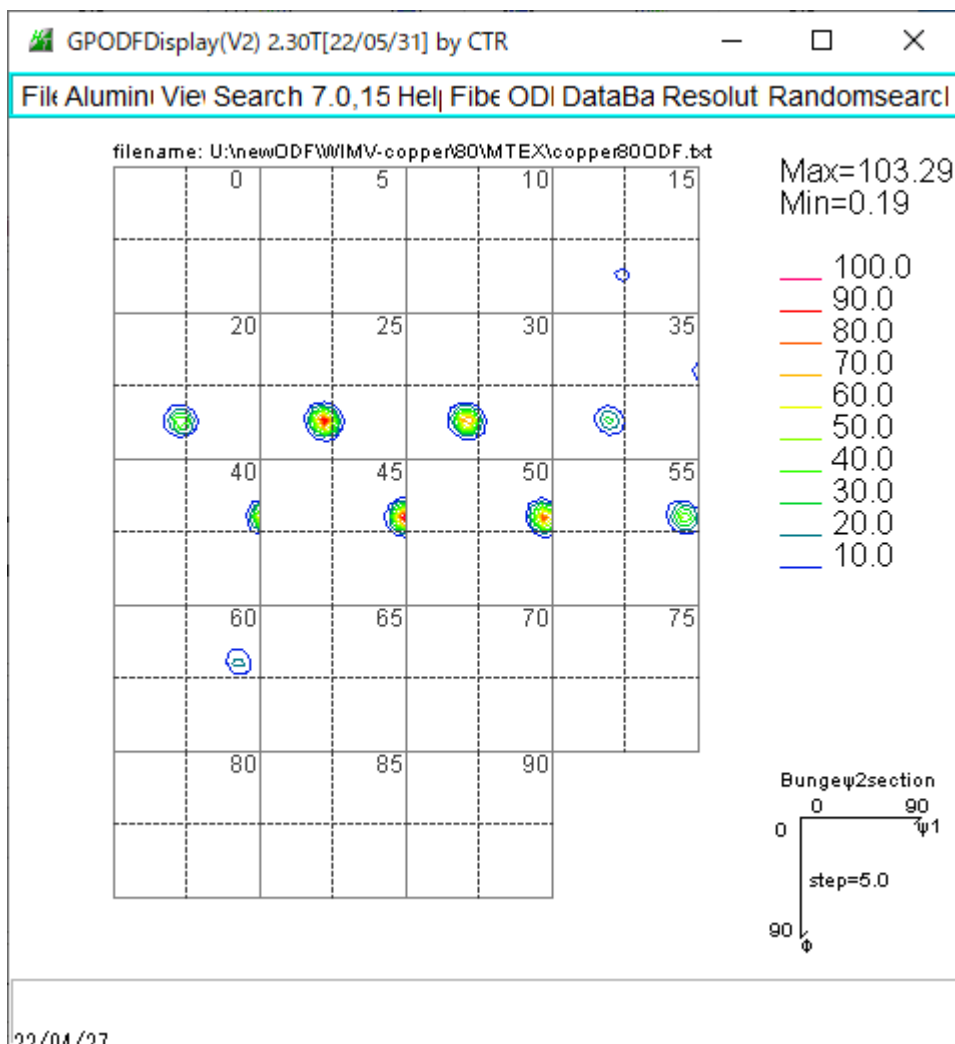
ギザギザは、popLAWIMVの分解能の問題（分解能を下げればギザギザは消える）

同一80%データをLaboTexのADC法で確認



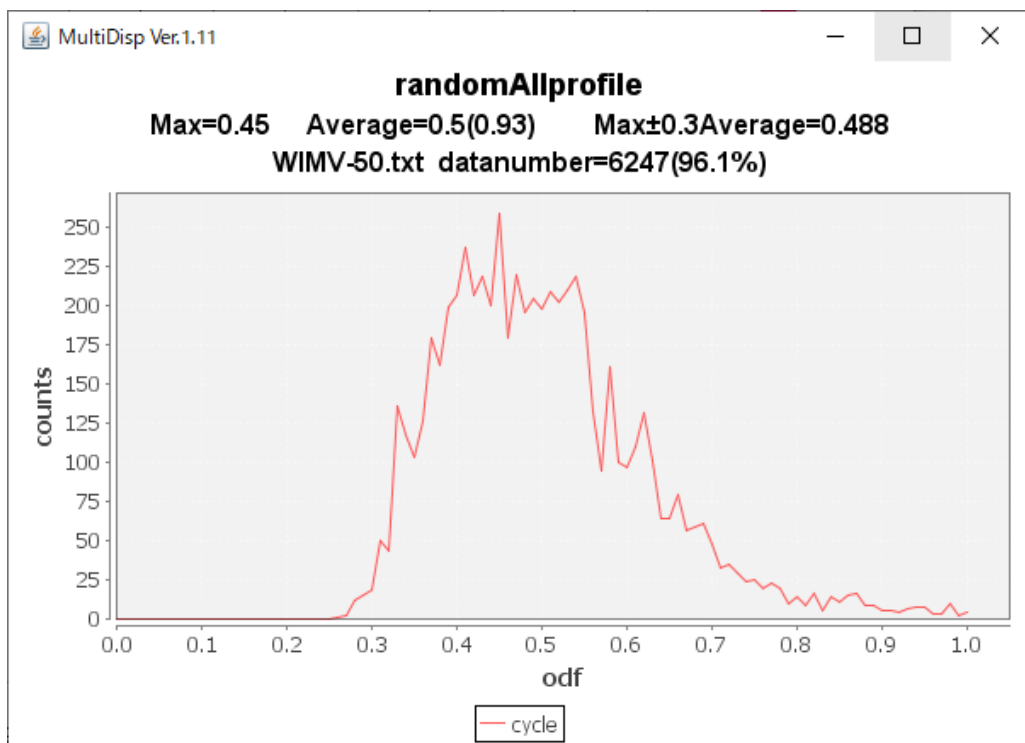
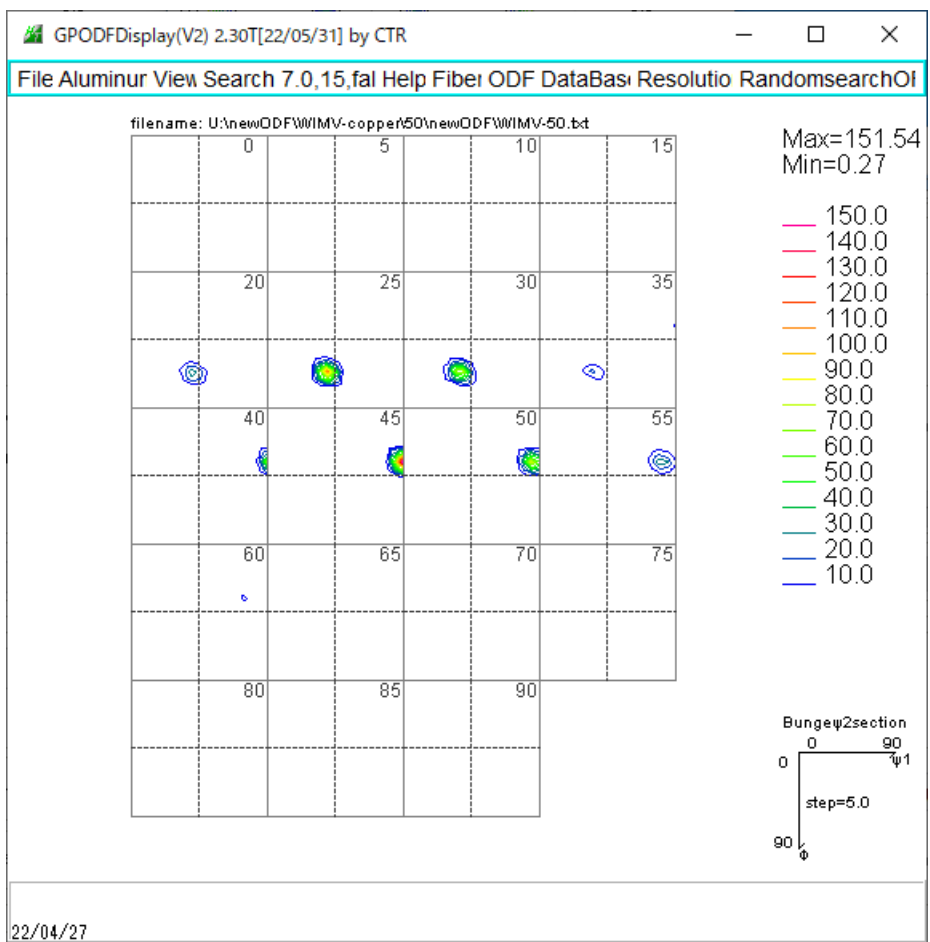
random 20%が検出可能

同一80%データをMTEXのHermonic法で確認



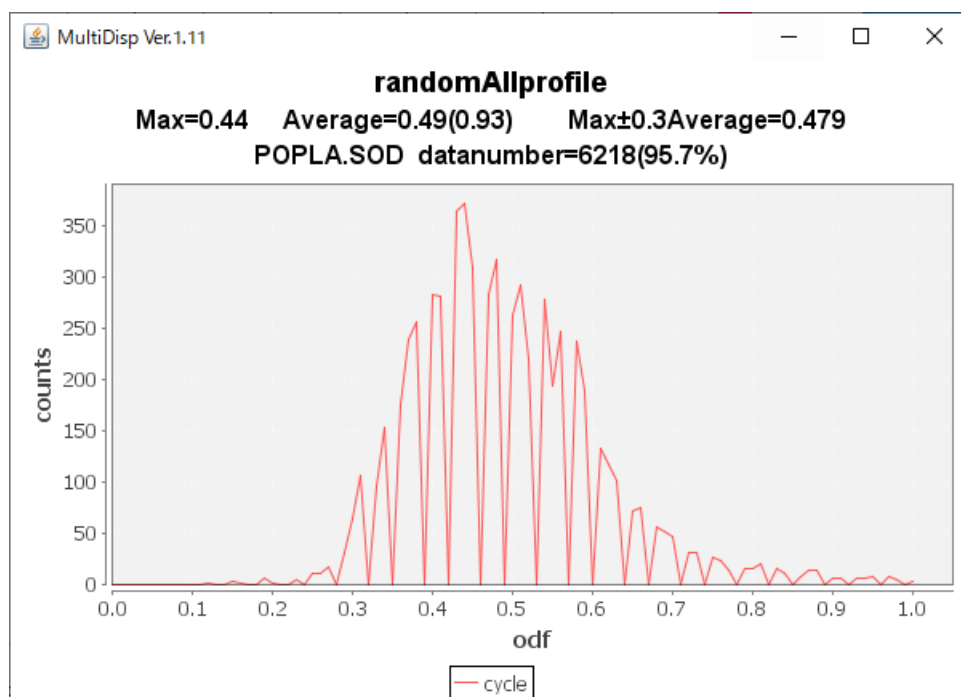
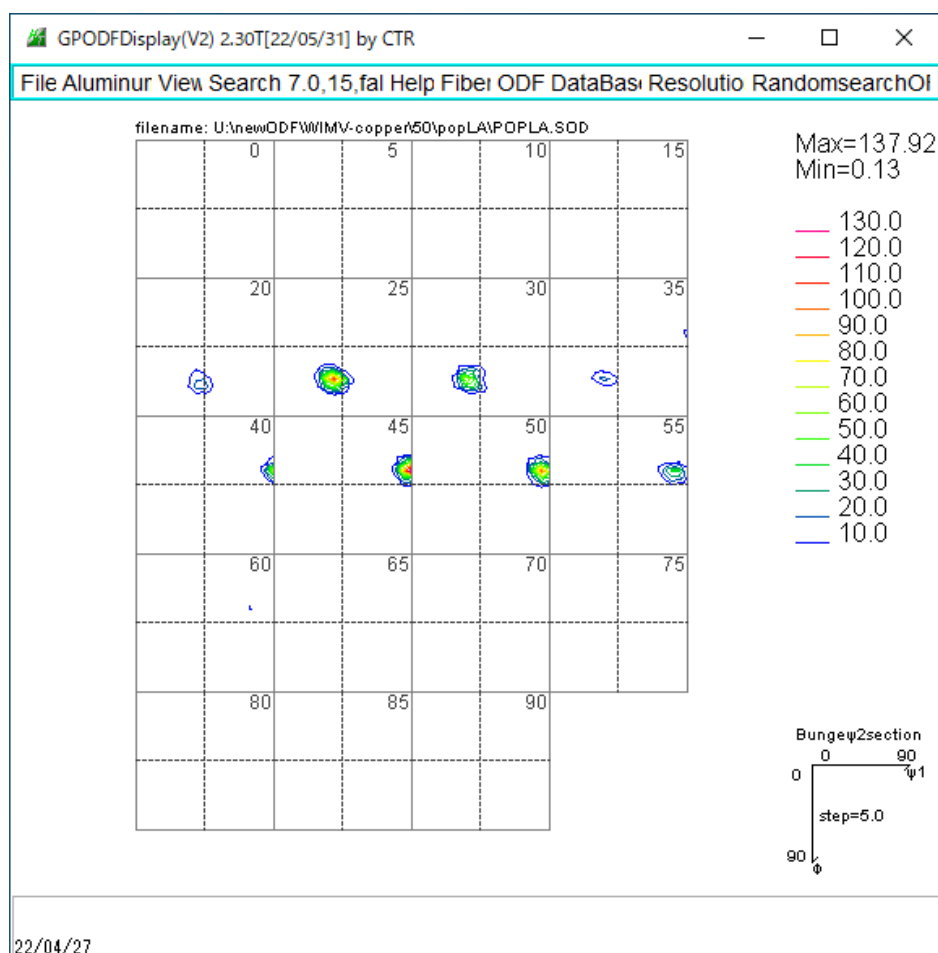
random 20%を検出する。

newODFによるcopper50%のODF

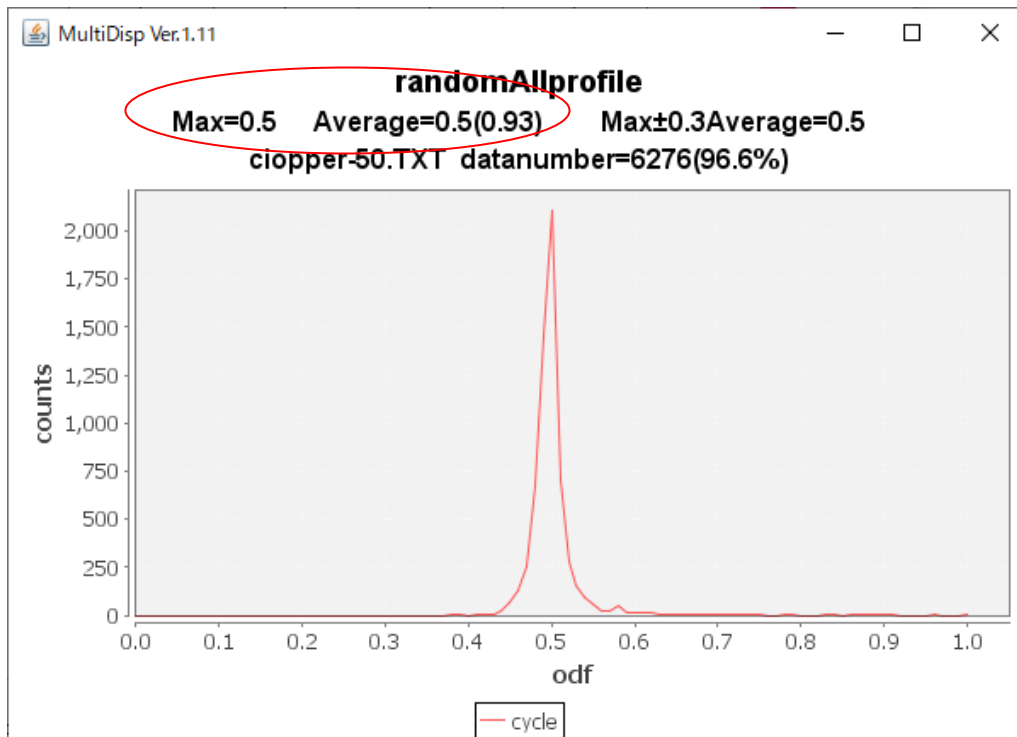
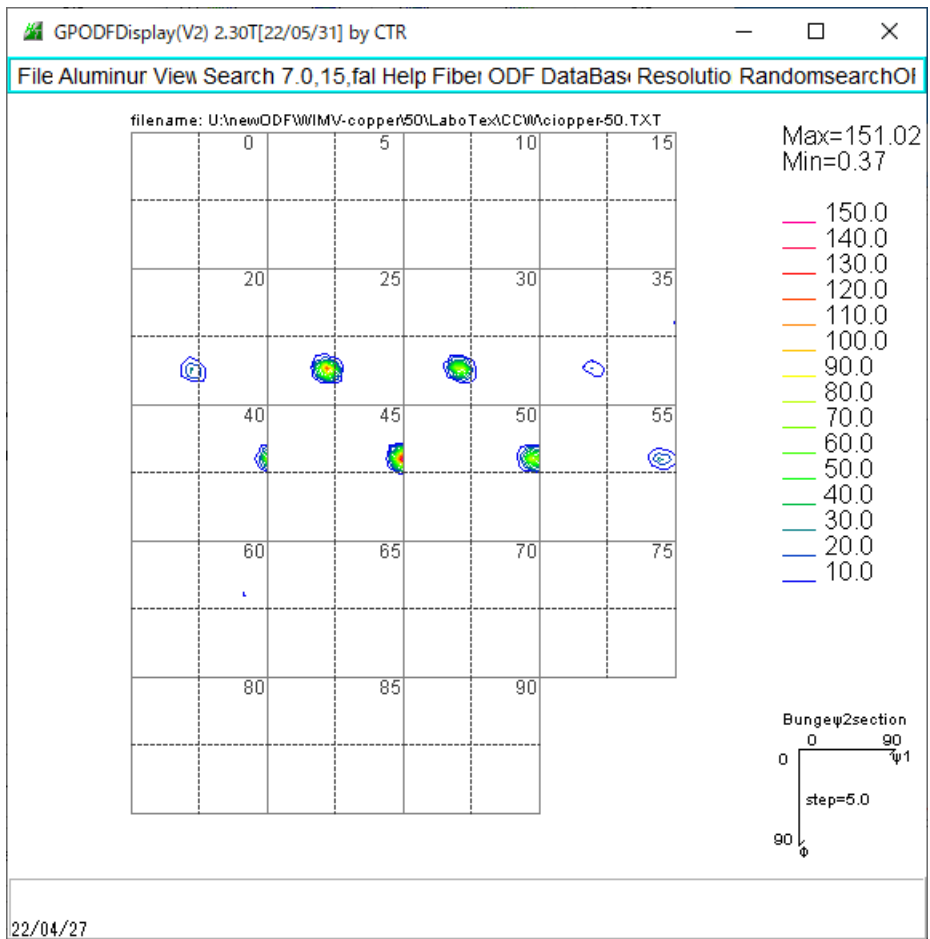


ゴーストが多く判断し難い

popLAによるcopper-50%

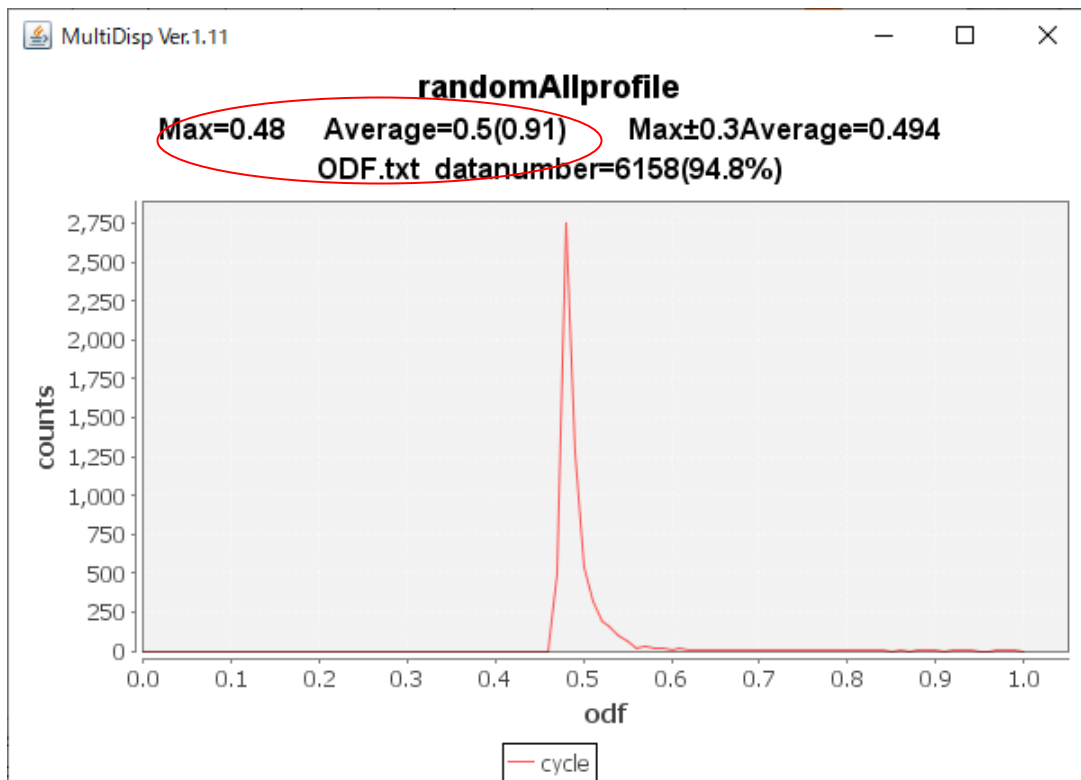
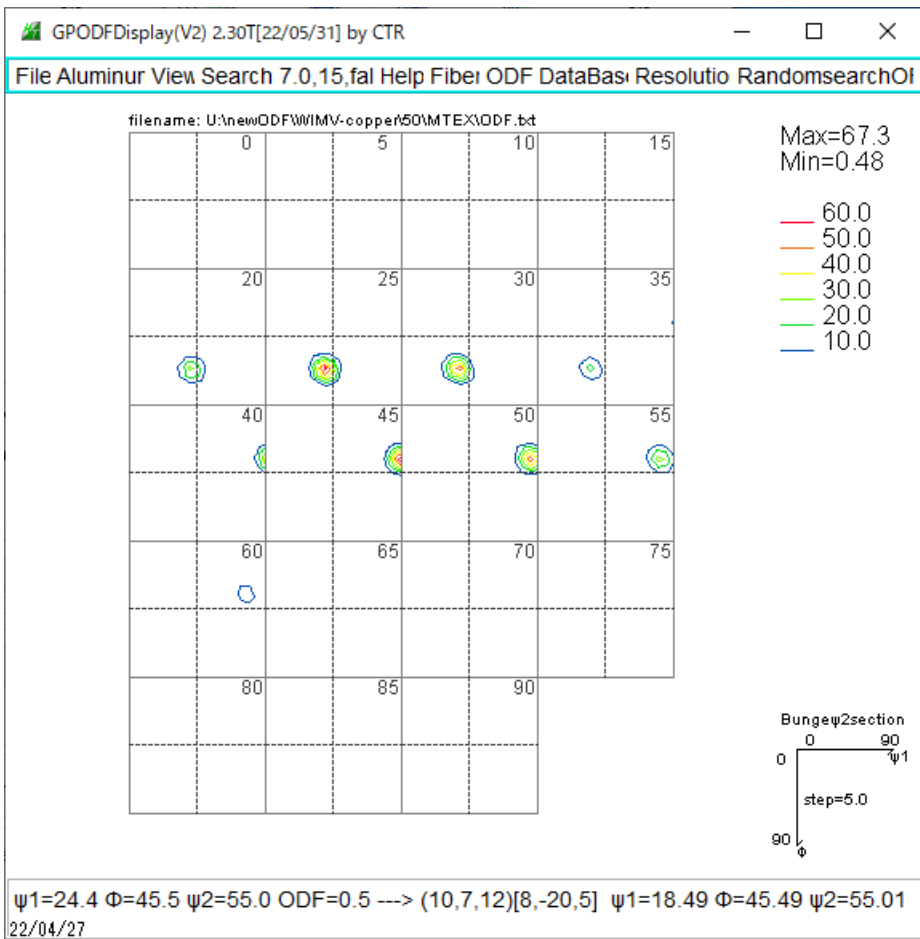


ゴーストが多く判断し難い



50%を検出

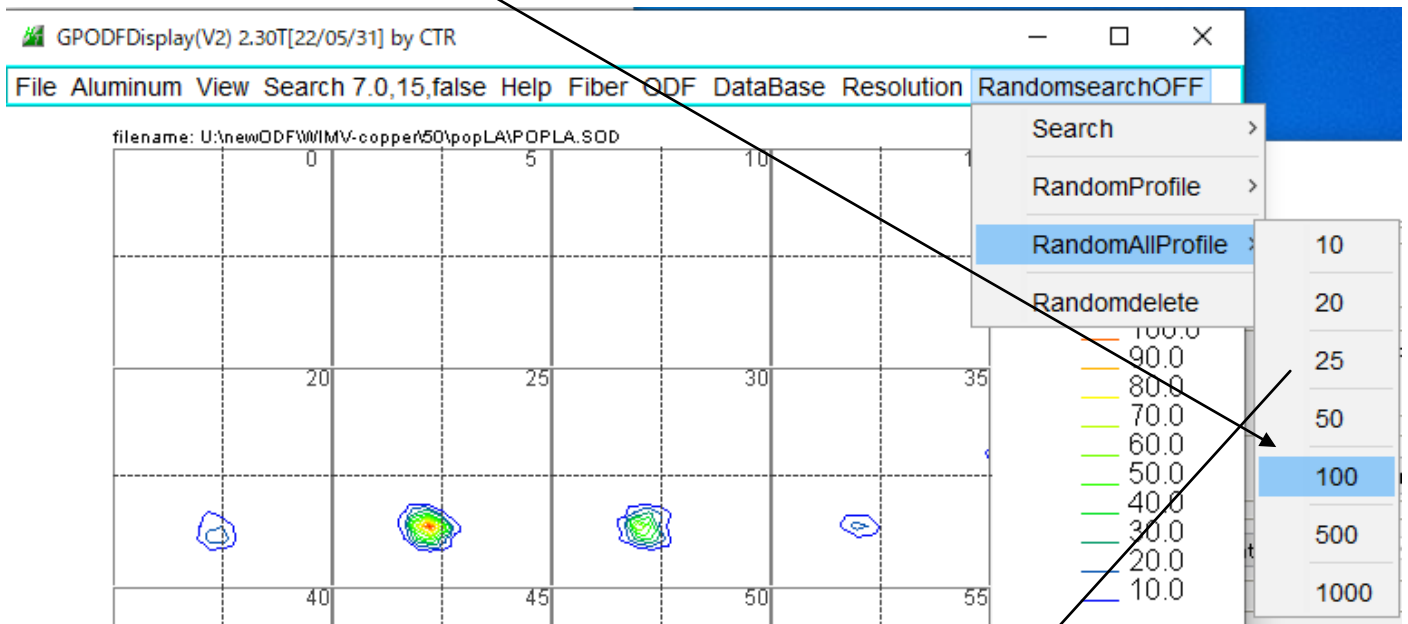
MTEXによるc o p e r - 5 0 %



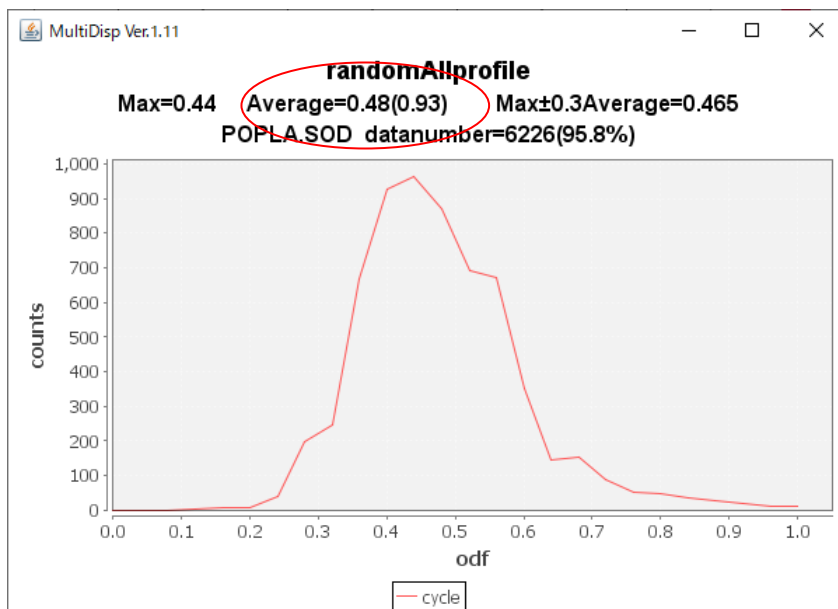
48%を検出

copper-50%popLAのキザキザ調査

random評価を0.01のBoxで行うとギザギザになってしまう。

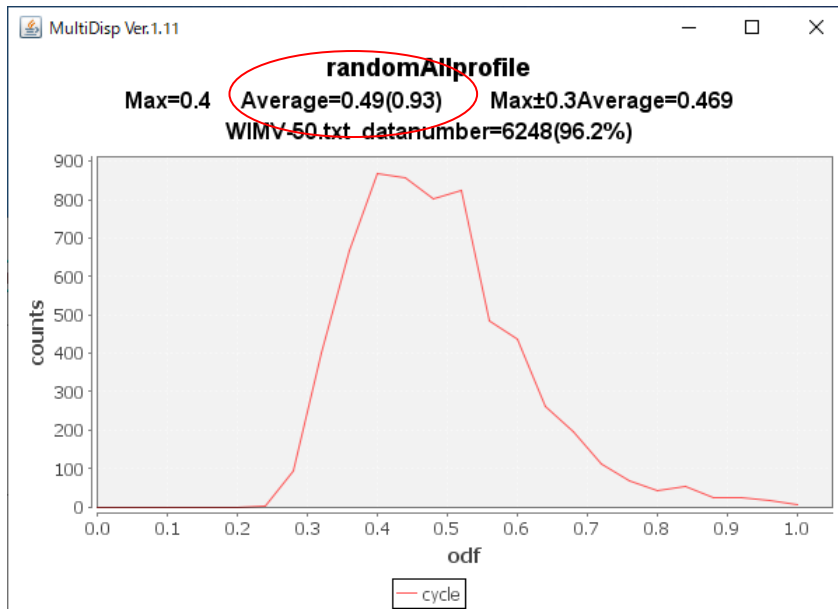


0.04のBOX (25) ではギザギザは消えるが、ピークの幅が広い



ゴーストが含まれる

copper-50%newODFで0.04Box計算



popLAよりピークの幅が広い

まとめ

randomをシュミレーションで作成した場合、WIMV法はゴーストの影響でrandomレベル判別が難しいが、LaboTexやMTEXではゴーストが少なく検出が可能である。

randomが含まれない場合、WIMV法でも0%を検出可能と思われます。

LaboTexやMTEXでは、0から1間に急激に立ち上がったMax位置にrandomが現れる。

WIMV法では、randomの分解能を落とせば検出できる可能性があります。

LaboTexやnewODFのVF%を求める場合、指定した方位以外はその他になるが、予め、random値が計算されていると、指定する方位数の判断がし易くなります。