

ODF解析のG h o s tによるODF図、逆極点図への影響

2021年09月11日

HelperTex Office

概要

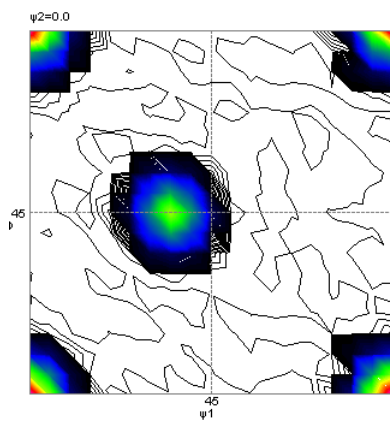
G h o s tはODF解析を行った結果、本来ありえない方位が発生する方位であるが、この微弱な方位が r a n d o m（等方性）定量に影響を与えています。

では、G h o s tが極点図や逆極点図にはどのような影響があるか調べてみます。

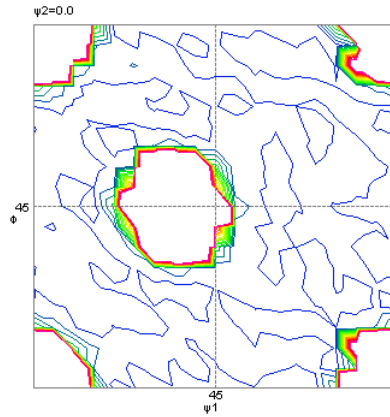
比較は、‘MTEXによるC u b e—B r a s s—S方位30%ODF図、r a n d o m評価’で用いたL a b o T e x，MTEX結果を利用します。

L a b o T e x

Step=0.05

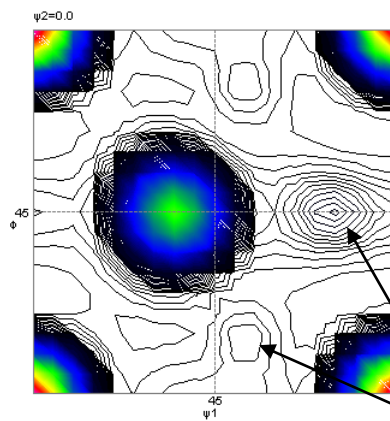


0->1.0 Step=0.05

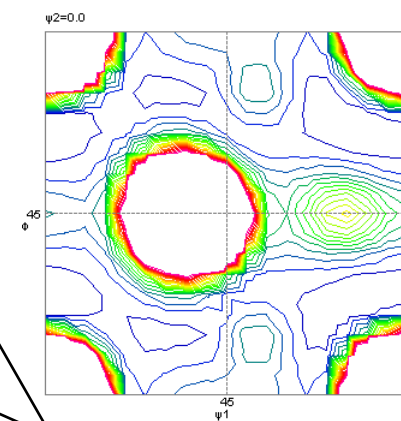


M T E X

Step=0.05



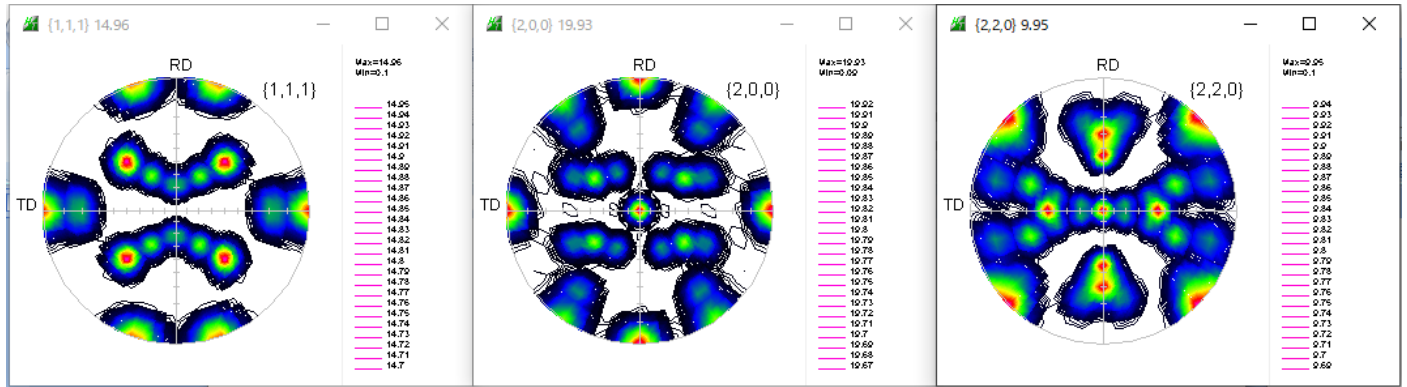
0->1.0 Step=0.05



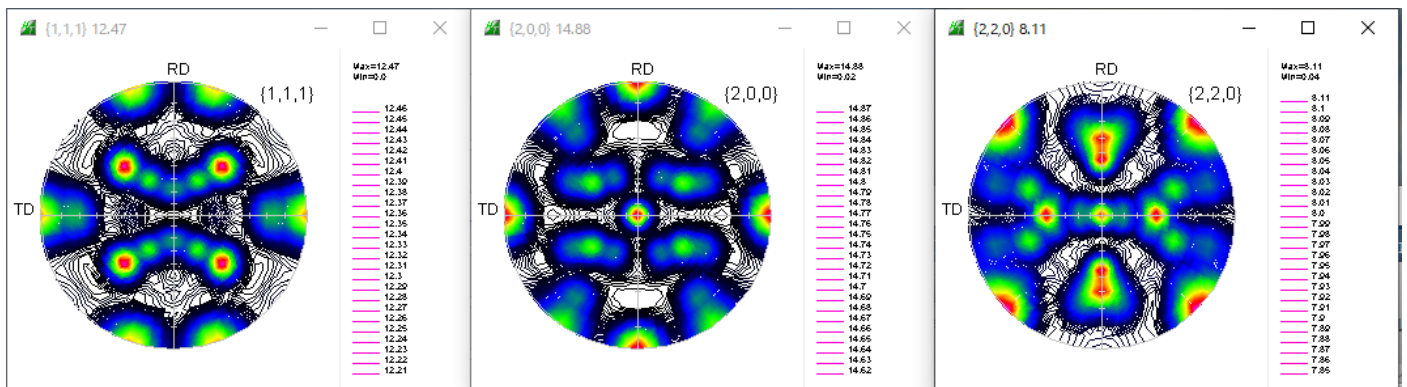
Ghost

再計算極点図への影響

LaboTex (step=0.01)



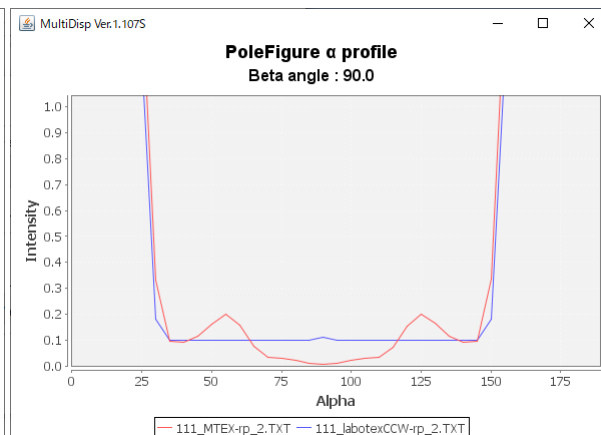
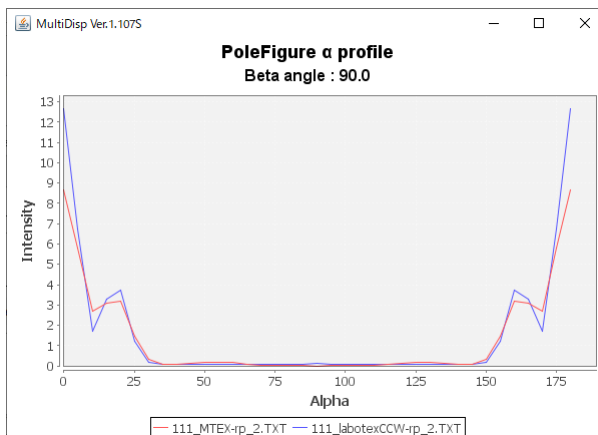
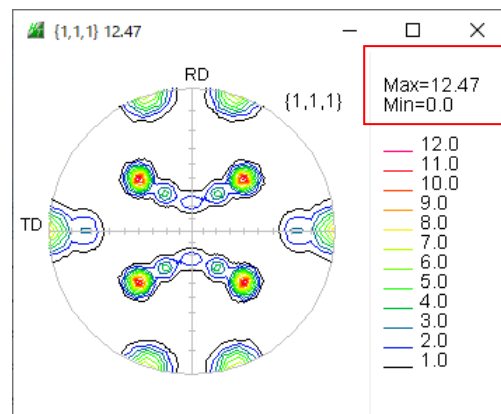
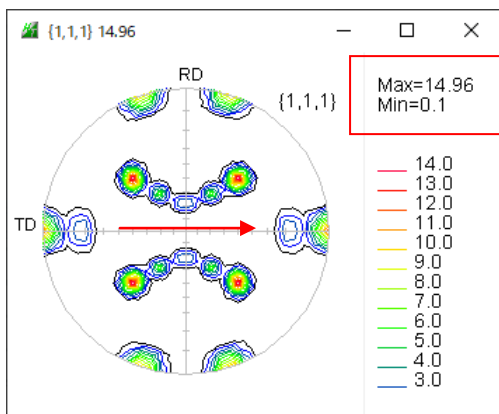
MTEX (step=0.01)



{111} 極点図 $\alpha = 90$ —> 270 プロファイル比較

LaboTex

MTEX

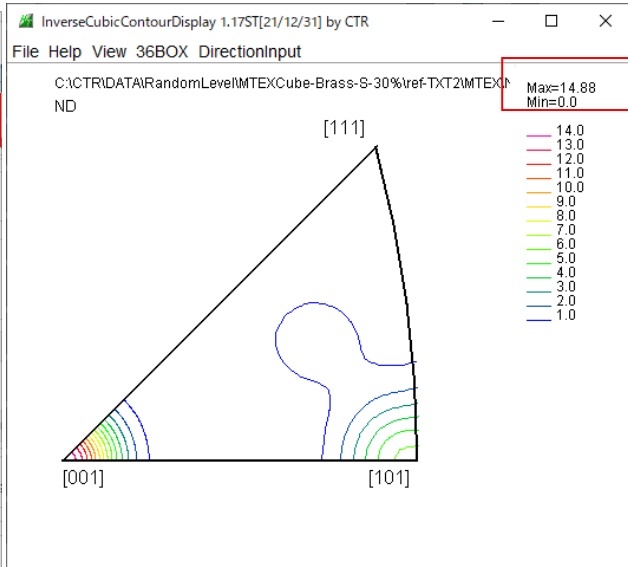
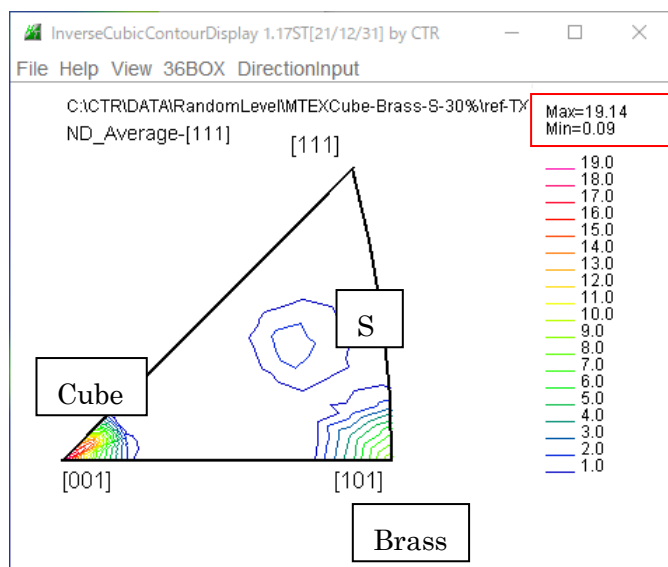


極密度最小値 LaboTexはrandom=10%を保っている。

ND逆極点図 (Cube(001)Brass(011),S(213)->Box[3 6 10])

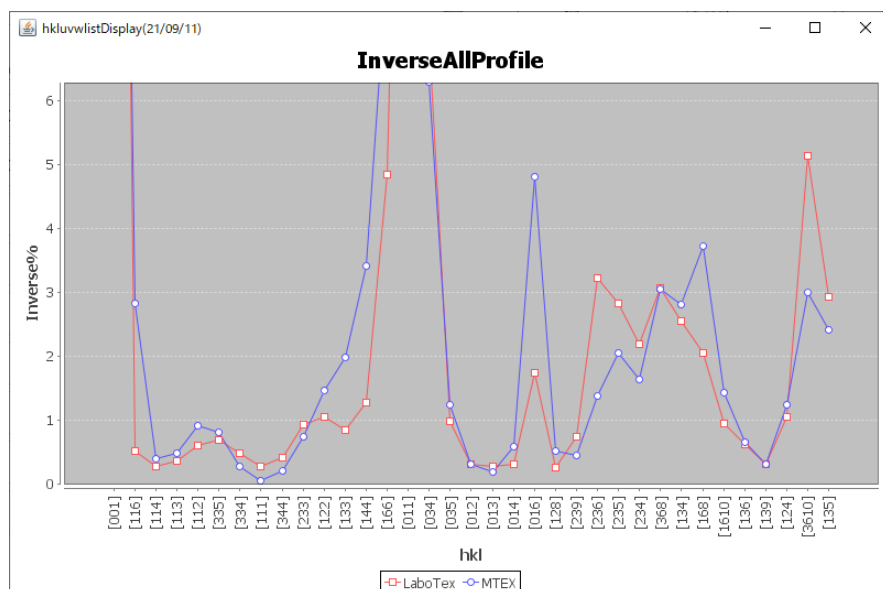
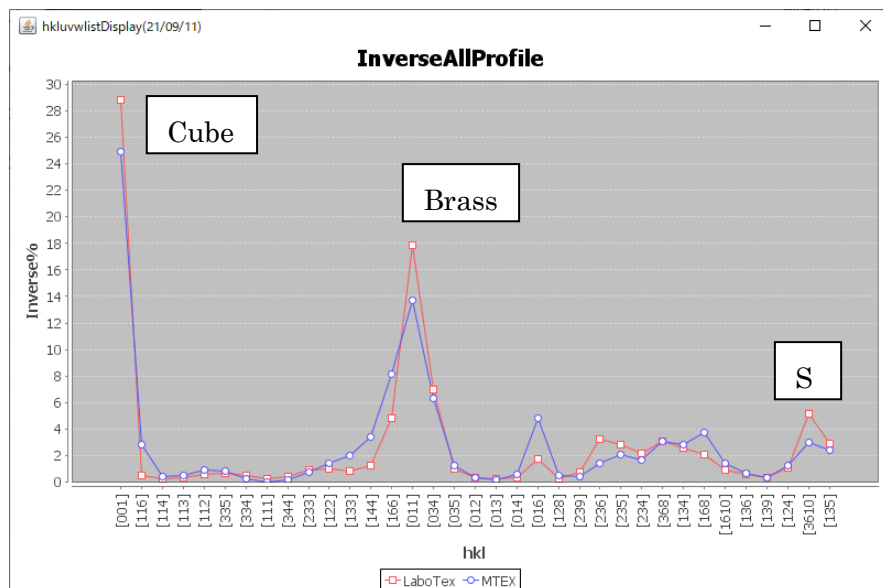
LaboTex

MTEX



LaboTexは最小方位密度が9%を保っている (切り捨て表示)

InverseProfile比較 (Vector法のBoxの平均値比較)



Boxの平均値比較では大きく異なります。

まとめ

G h o s t の個々の方位密度は僅かですが、O D F 図、再計算極点図、逆極点図の最小値が r a n d o m 方位の存在を示す事を考えると、極力少なくしなければなりません。特に、逆極点図のように広い範囲で比較する場合大きな問題になります。

この r a n d o m を扱う場合、極点処理のバックグラウンド除去が問題になります。

バックグラウンド処理をブラックボックス化せず、必ず測定データの確認を行ってください。

もし、r a n d o m 方位が検出された場合も必ずバックグラウンド除去の状態を確認してください。

この意味で、C T R のバックグラウンド編集機能と L a b o T e x の組み合わせは最強です。