

Mo 管球を用いた Fe 試料解析 (ゴニオ半径 300 mm)

Defocus 補正の効果評価

defocus 補正なしでは正しい結果は得られません。
以下にデータを使って説明します。

2014年11月29日

HelperTex Office

山田 義行

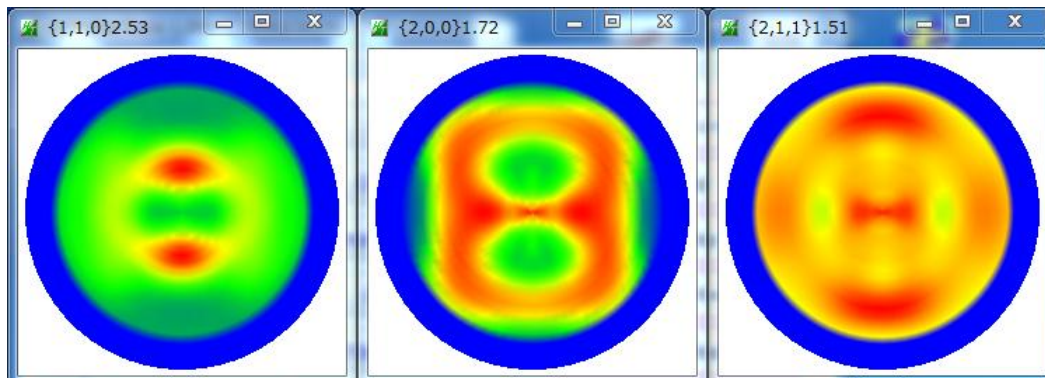
odftex@ybb.ne.jp

疑問な事がありましたら、ぜひ問い合わせ下さい。

材料-Fe¥2014-11-29¥Fe-defocus

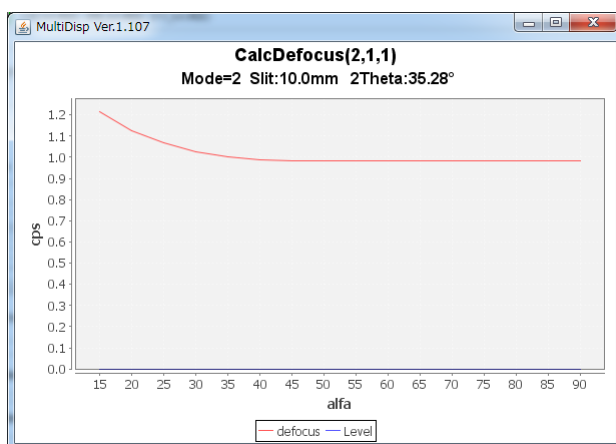
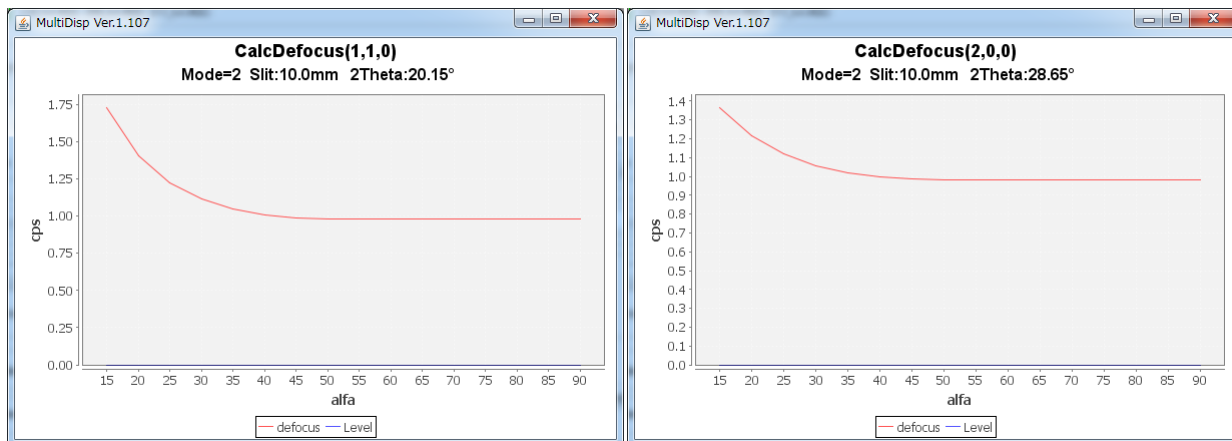
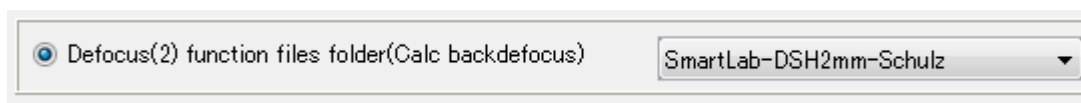
測定データ

Mo 管球を用いて Fe 試料の極点測定を行うと、以下の様な極点図が測定されます。



defocus 補正量

ODFPoleFigure2 ソフトウェア内蔵 defocus 曲線



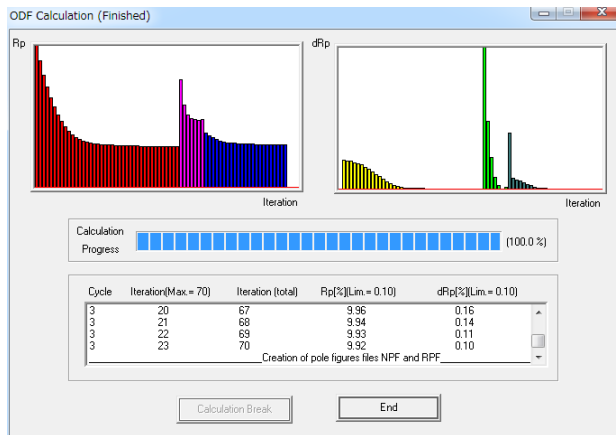
内蔵 defocus 曲線(BB-Schulz の反射法に適用)

Defocus 曲線は、測定 2θ 角度と受光スリット幅から計算を行っています。

BB-Schulz の反射法以外の場合、F e r a n d o m 試料を購入して下さい。

defocus 補正を行わないでODF解析する。

ODF解析したError



Cycle	Iteration(Max = 70)	Iteration (total)	Rp[%](Lim. = 0.10)	dRp[%](Lim. = 0.10)
3	20	67	9.96	0.16
3	21	68	9.94	0.14
3	22	69	9.93	0.11
3	23	70	9.92	0.10

Rp %が9.92%

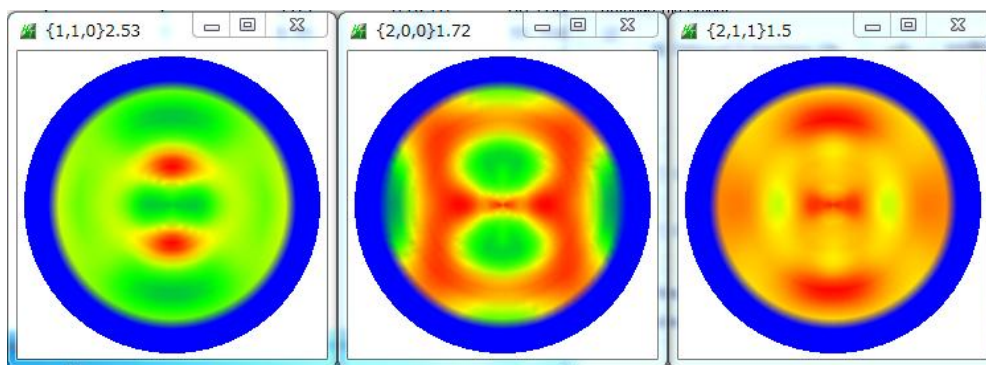
ODF解析—再計算極点図をExportしてValueODFで評価



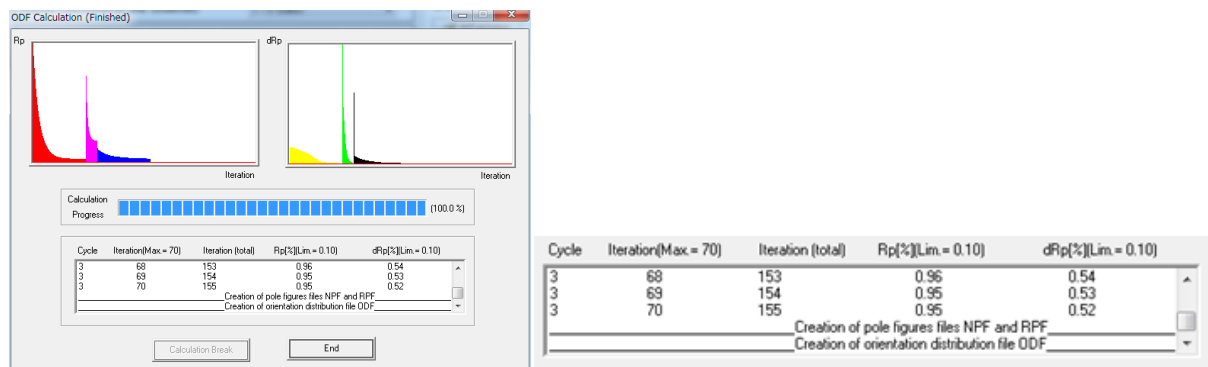
File Help Resolution:5.0			
Normalized Polefigure	110	200	211
Recalculated Polefigure	110	200	211
Rp%	11.8	7.3	9.4

極点図の外側付近で、入力極点密度が低い状態が表示されています。

Defocus補正を行った場合、

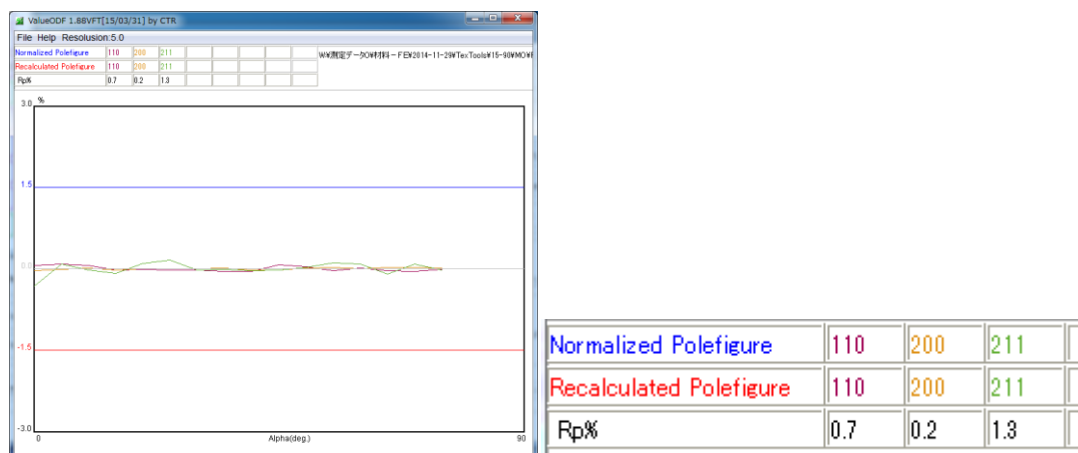


ODF解析のError



Rp % 0.95%

ODF解析—再計算極点図をExportしてValueODFで評価

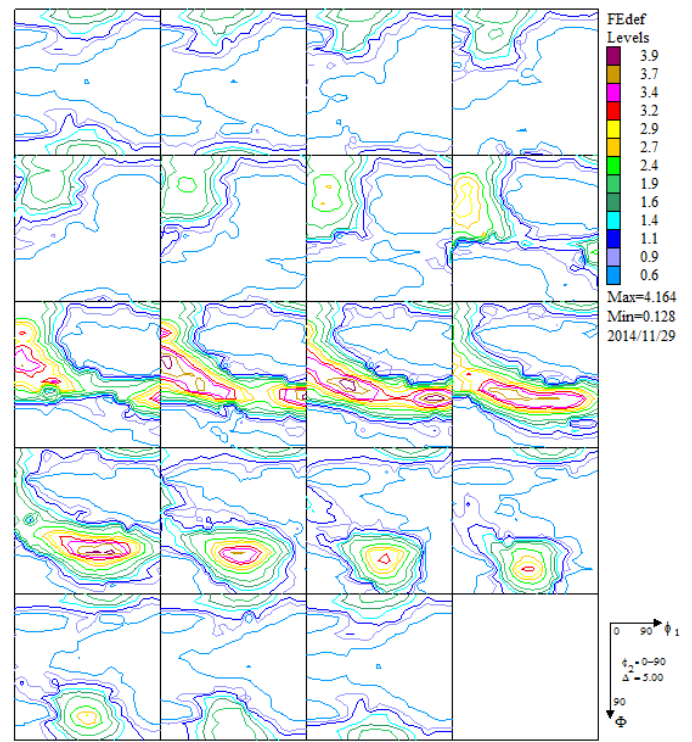
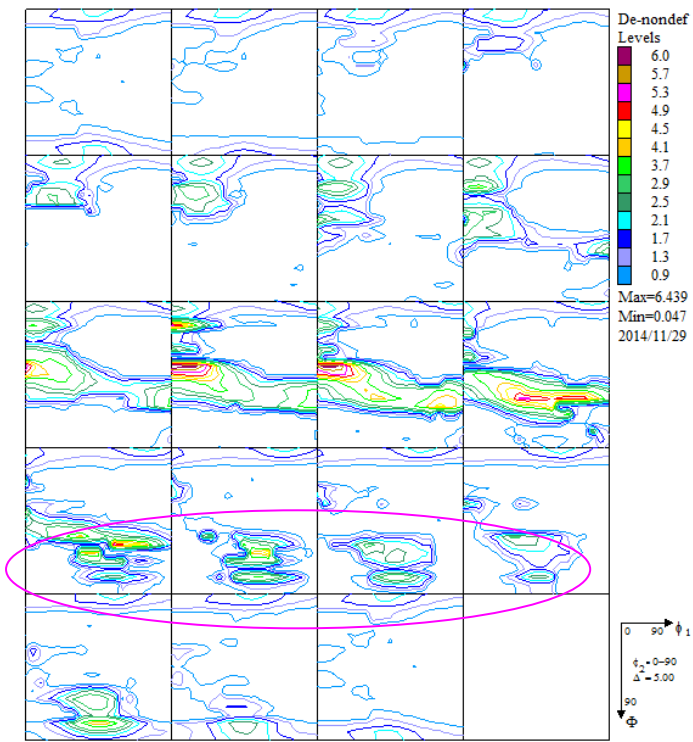


Defocus補正するとErrorが小さく計算されます。
この状態が正しい事になります。

ODF図の比較

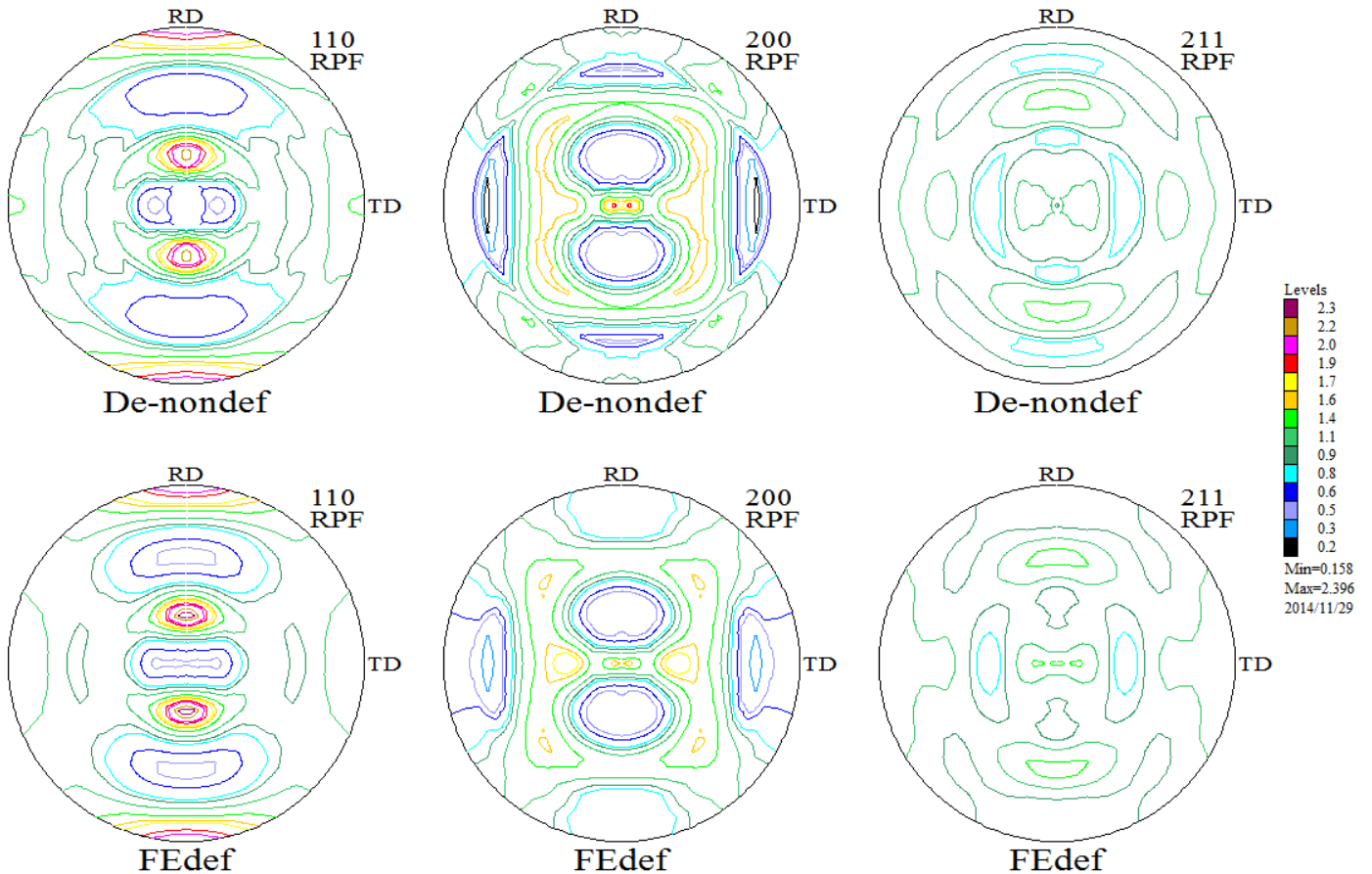
Defocus 補正なし

Defocus 補正あり



ODF 図で方位が分離している

極点図比較

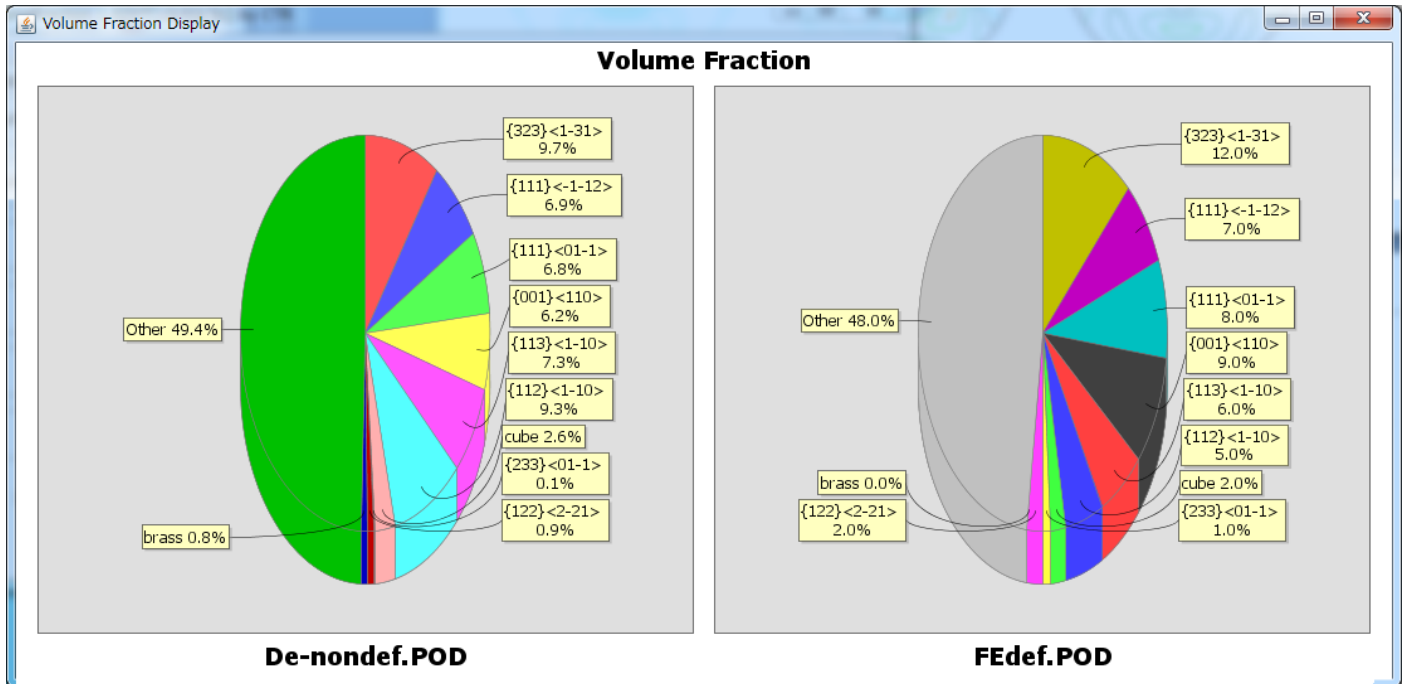


defocus 補正が悪いと、ODF 図の繋がりが悪い。

Volume Fractionへの影響

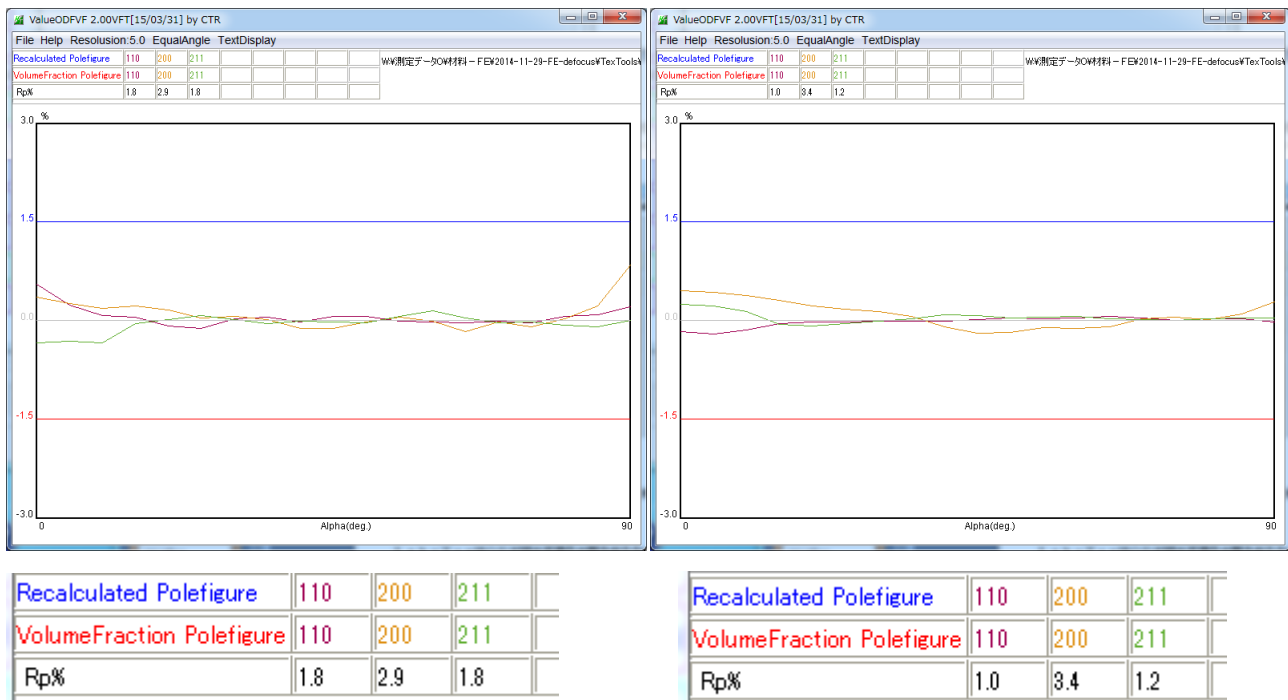
Volume Fraction計算による結晶方位定量値

Samplename	{323}<-1-31>	{111}<-1-12>	{111}<01-1>	{001}<110>	{113}<-1-10>	{112}<-1-10>	cube	{233}<01-1>	{122}<-2-21>	brass	Other
De-nondef.POD	9.7	6.9	6.8	6.2	7.3	9.3	2.6	0.1	0.9	0.8	49.4
FEdef.POD	12.0	7.0	8.0	9.0	6.0	5.0	2.0	1.0	2.0	0.0	48.0



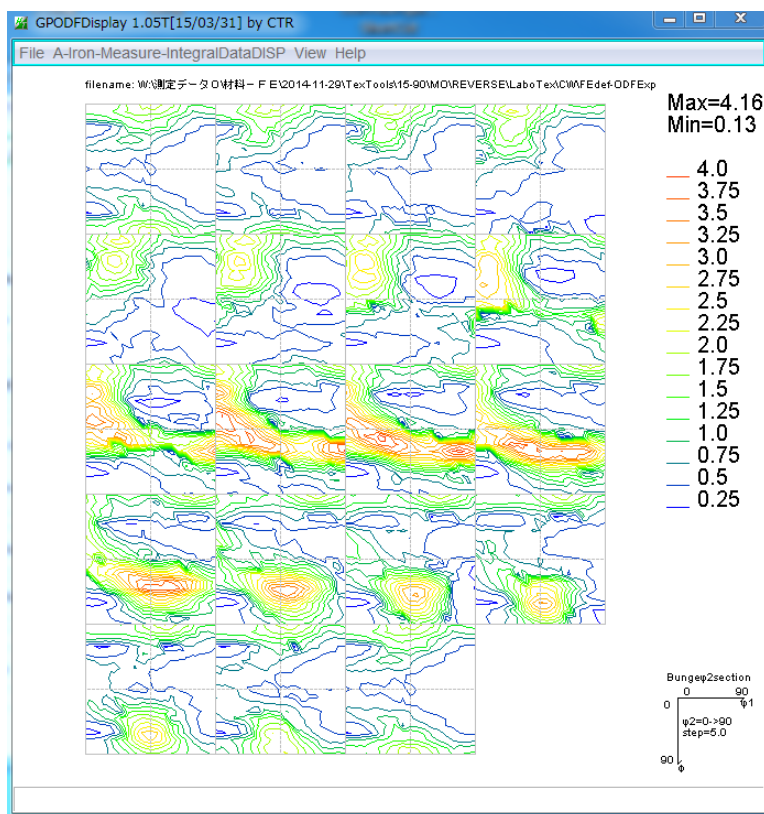
Defocusなしでは、定量値が異なります。

再計算極点図とVolume Fraction結果からの再計算極点図比較

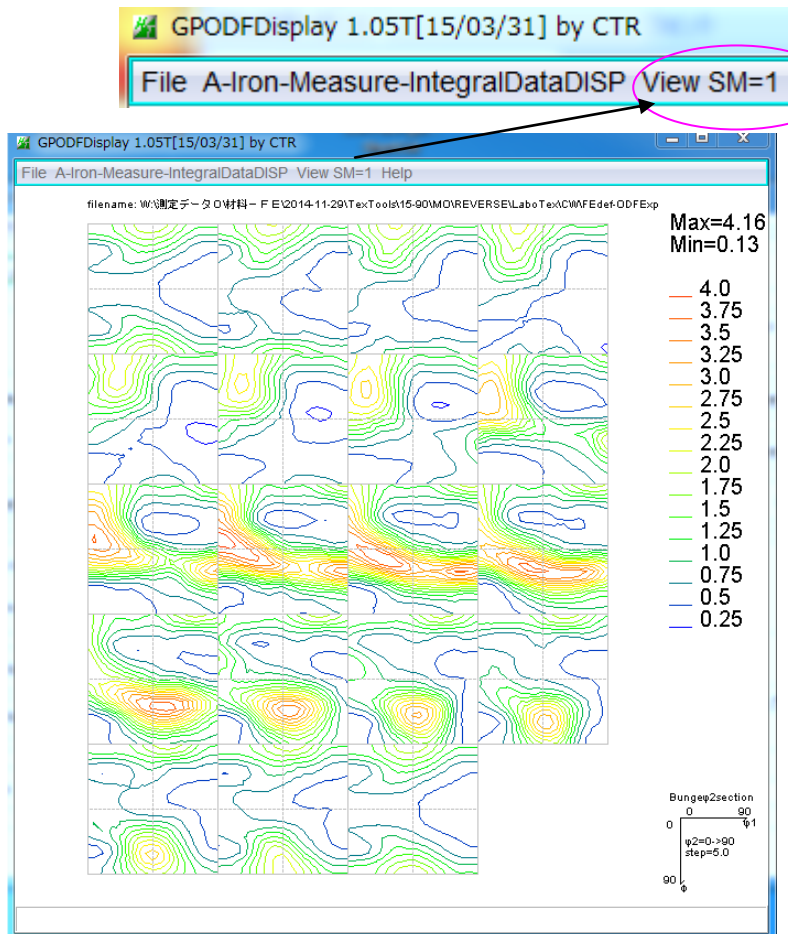


Defocusなしでも、ODF解析結果には矛盾は存在しないので、再計算極点図の比較はほぼ同一の結果が得られます。

LaboTexはODF図の平滑化の割合が少ないのでODF図をExportし
GPODFDisplayで表示
平滑化なし



最大の平滑化では



SM=1 は
ODF 面の平均化を行っている

ODF図を外部発表される場合、こちらの表示をお使い下さい。

使用ソフトウェア

La b o T e x 3 . 0

O D F P o l e F i g u r e 2 (V e r . 3 . 3 5)

V a l u e O D F (V e r . 1 . 8 8 V F)

G P D O F D i s p l a y (V e r 1 . 0 5)

最新ソフトウェアは、H e l p e r T e x サイトから d o w n l o a d して御使用下さい。

d o w n l o a d する場合、

d o w n l o a d と表示している場合

*. z i p → *. j a r と拡張子を変更し、C : ¥ C T R ¥ b i n へ c o p y

z i p d o w n l o a d と表示している場合

*. z i p ファイルを解凍してから C T R に c o p y