

各種ODFによる規格化比較

2023年01月16日

HelperTex Office

概要

XRDで測定した極点図をCTRソフトウェアで解析を行い、LaboTex, MTEX, newODFで解析を行っている。CTRソフトウェアでは規格化が行える。

LaboTexは、データ読み込み時、必ず規格化が動作する。

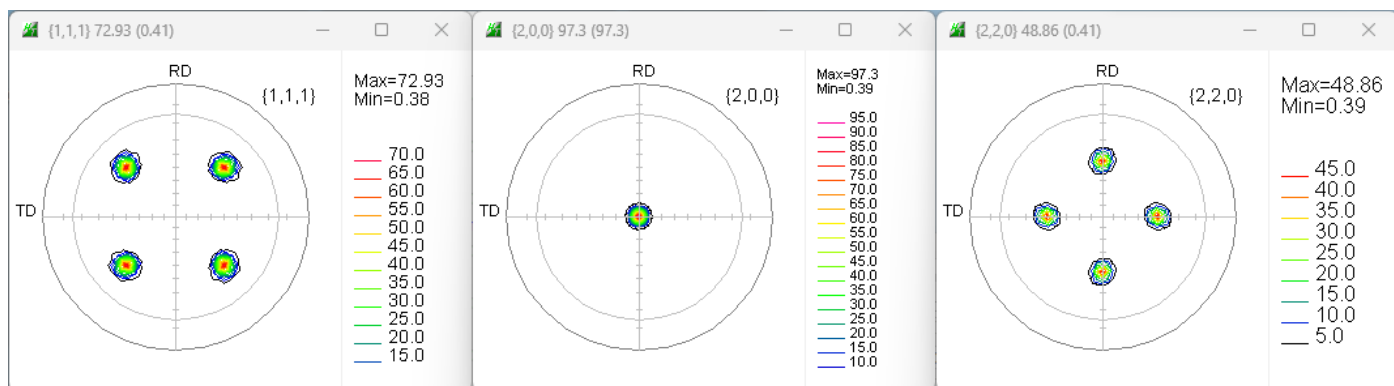
MTEXは、normalize () で規格化が行える。

newODFも規格化が行える。

	規格化
CTR	選択
LaboTex	必ず機能する
MTEX	選択
newODF	選択

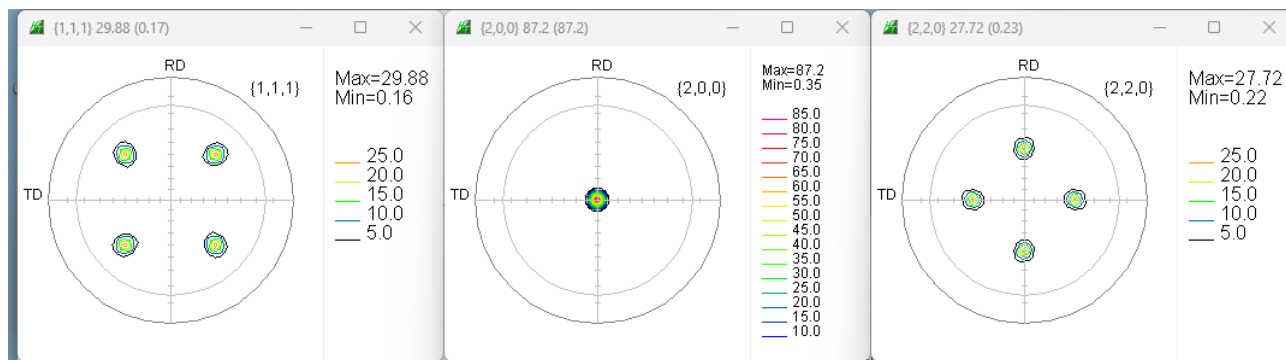
上記規格化の比較と、ODFに及ぼす影響を調べる。

使用するデータ (MTEXでcube 80%作成データ)

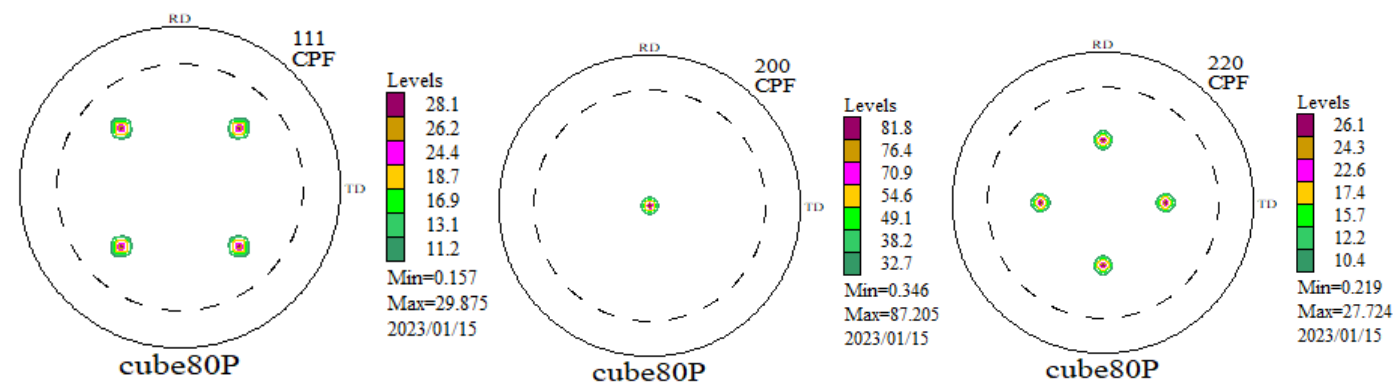


規格化を行った場合の各極点図の最大密度比較

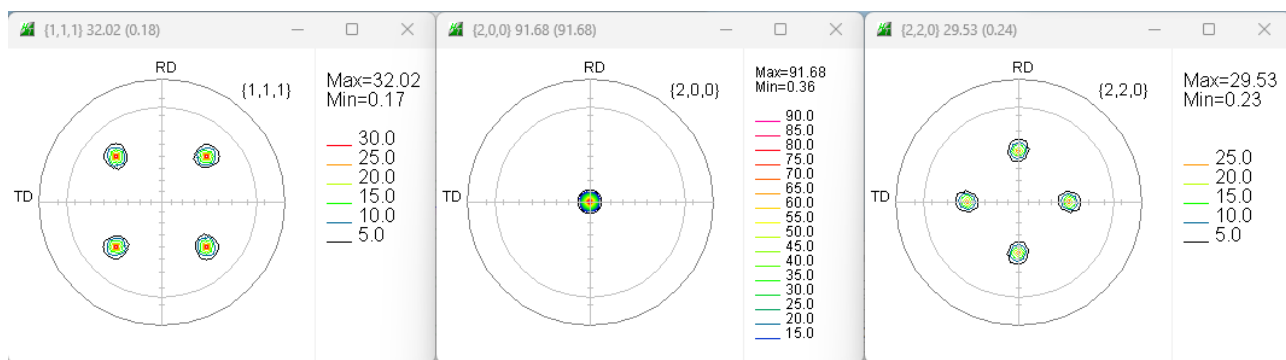
CTR



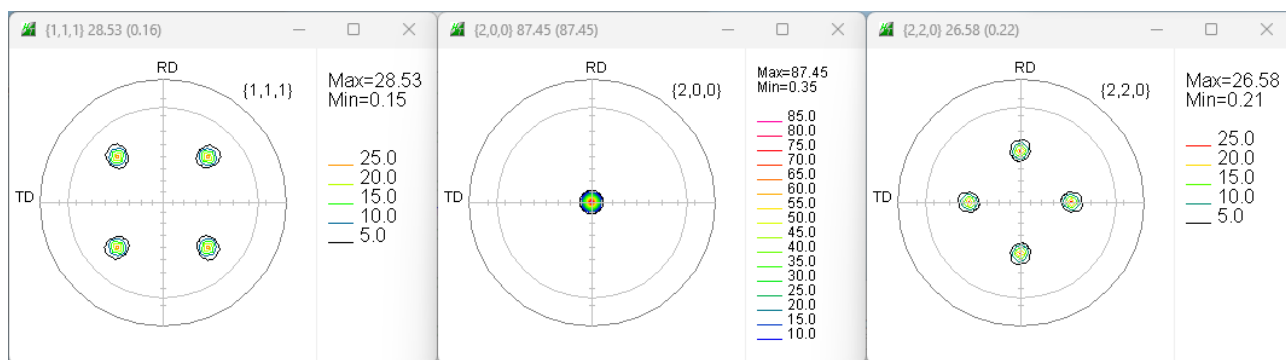
LaboTex



MTEX



newODF



	規格化	{111}	{200}	{220}
CTR	選択	29.88	87.2	27.72
LaboTex	自動	29.875	87.205	27.724
MTEX	選択	32.02	91.68	29.53
newODF	選択	28.53	87.45	26.58

規格化率が異なっても ODF 解析には影響しない見かけの Rp%が変わる

CTRソフトウェアMake Pole File

各種ODFからのExport極点データをTXT2に変換するソフトウェアによる規格率比較 f_0 / f_1 の計算

LaboTex

ibe80P\ref\MTEX-notnorm\LaboTex\CCW\111_

f0=56.38684 f1=56.41635 f0/f1=0.99948

ube80P\ref\MTEX-notnorm\LaboTex\CCW\200_

f0=56.42644 f1=56.41635 f0/f1=1.00018

ibe80P\ref\MTEX-notnorm\LaboTex\CCW\220_

f0=56.42391 f1=56.41635 f0/f1=1.00013

MTEX

ibe80P\ref\MTEX-notnorm\MTEX\111_txt-rp_2

f0=60.46955 f1=56.41635 f0/f1=1.07184

ibe80P\ref\MTEX-notnorm\MTEX\200_txt-rp_2

f0=59.30967 f1=56.41635 f0/f1=1.05129

ibe80P\ref\MTEX-notnorm\MTEX\220_txt-rp_2

f0=60.09774 f1=56.41635 f0/f1=1.06525

newODF

ibe80P\ref\MTEX-notnorm\newODF\111_txt-rp_2

f0=53.87653 f1=56.41635 f0/f1=0.95498

ube80P\ref\MTEX-notnorm\newODF\200_txt-rp_2

f0=56.574 f1=56.41635 f0/f1=1.00279

ube80P\ref\MTEX-notnorm\newODF\220_txt-rp_2

f0=54.08908 f1=56.41635 f0/f1=0.95875

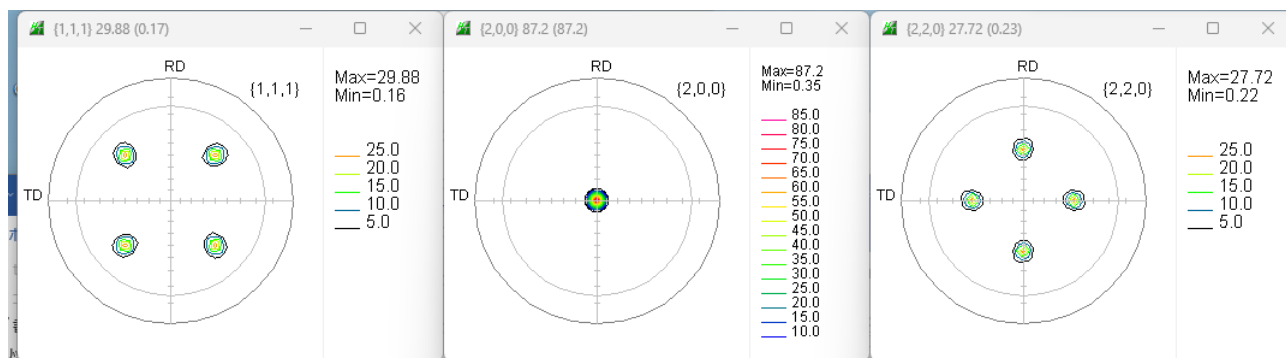
CTR規格率に対する各ODFソフトウェアの比率

	{111}	{200}	{220}
LaboTex	0.99948	1.00018	1.00018
MTEX	1.07184	1.05129	1.06525
newODF	0.95498	1.00279	0.95875

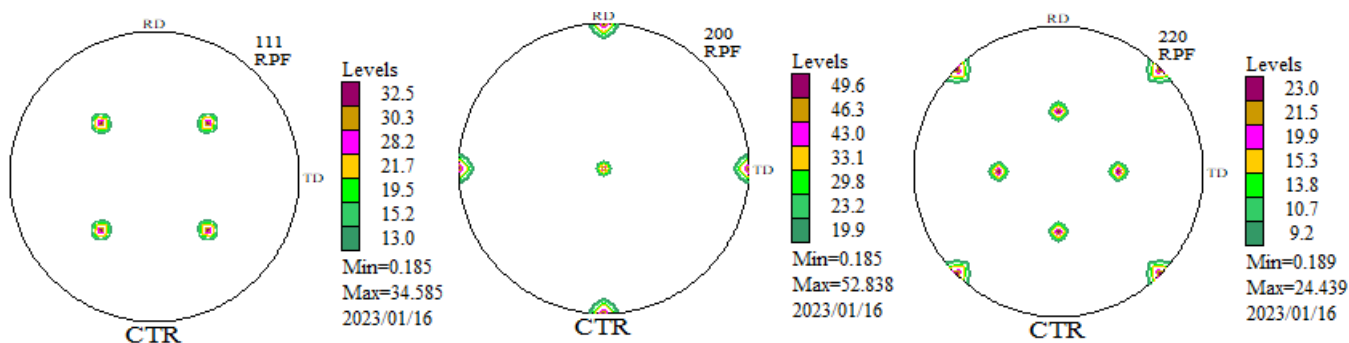
規格率は本来同一でなければODF解析結果に影響を与えます。

ODF解析を同一にするにはCTRのODF Pole Figureの規格化使用で比較可能となります。

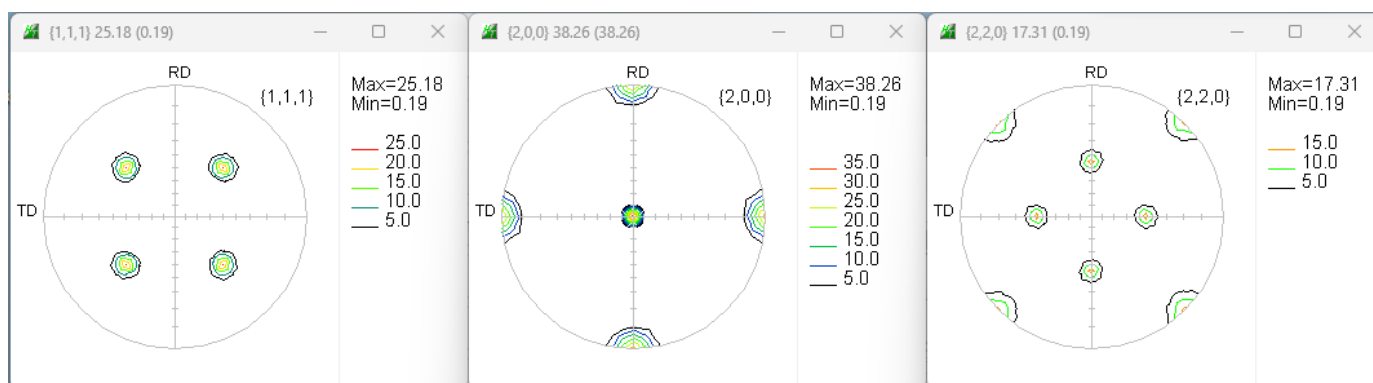
規格化をCTRに統一してODF解析後の再計算極点図評価
入カデータ



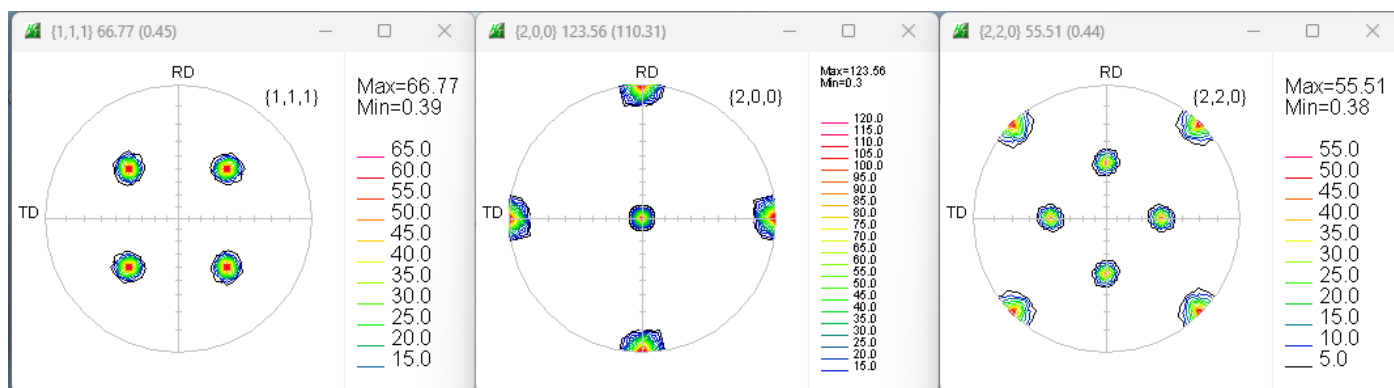
LaboTex



MTEX

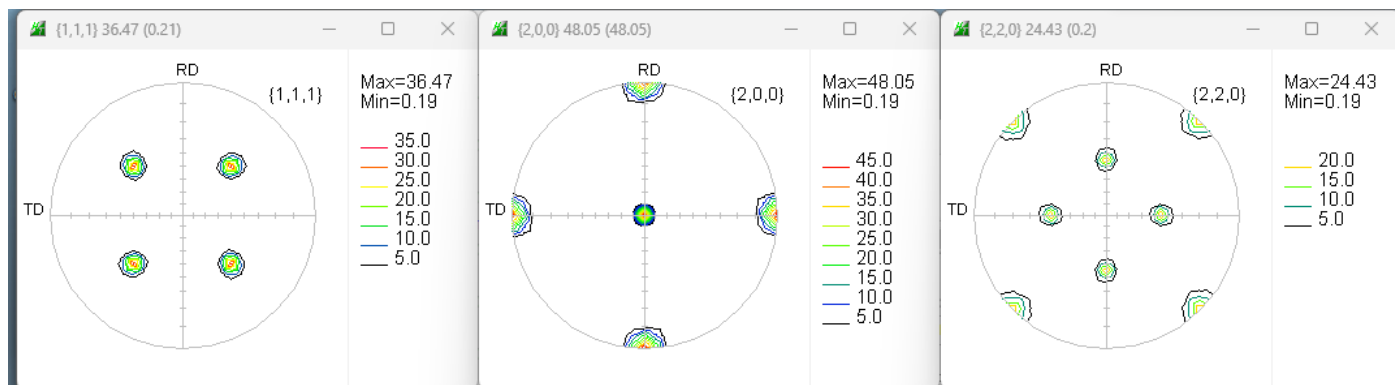


newODF

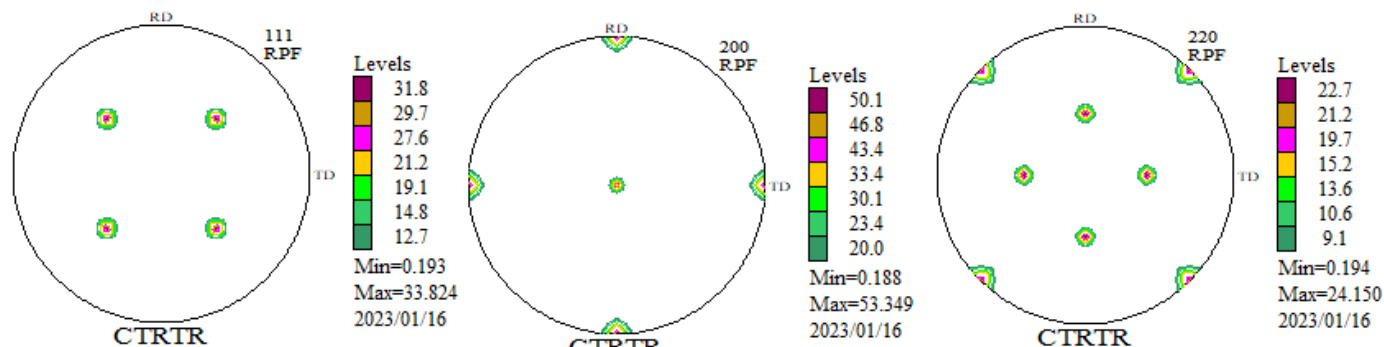


	{111}	{200}	{220}	{200}/{111}	{220}/{111}	{200}/{220}
LaboTex	34.585	52.838	24.439	1.528	0.707	2.162
MTEX	25.18	38.26	17.31	1.519	0.687	2.210
newODF	36.47	48.05	24.43	1.318	0.670	1.967

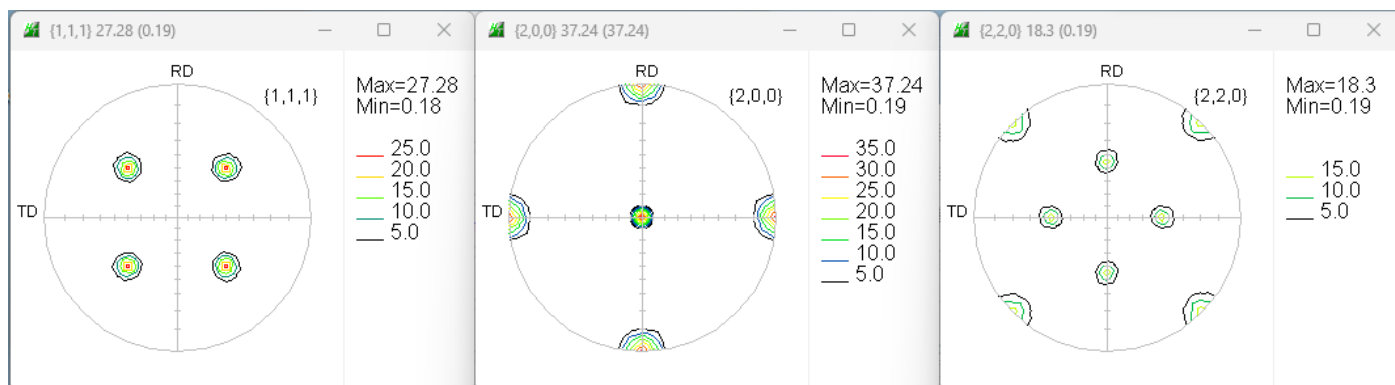
完全極点図から同様の処理



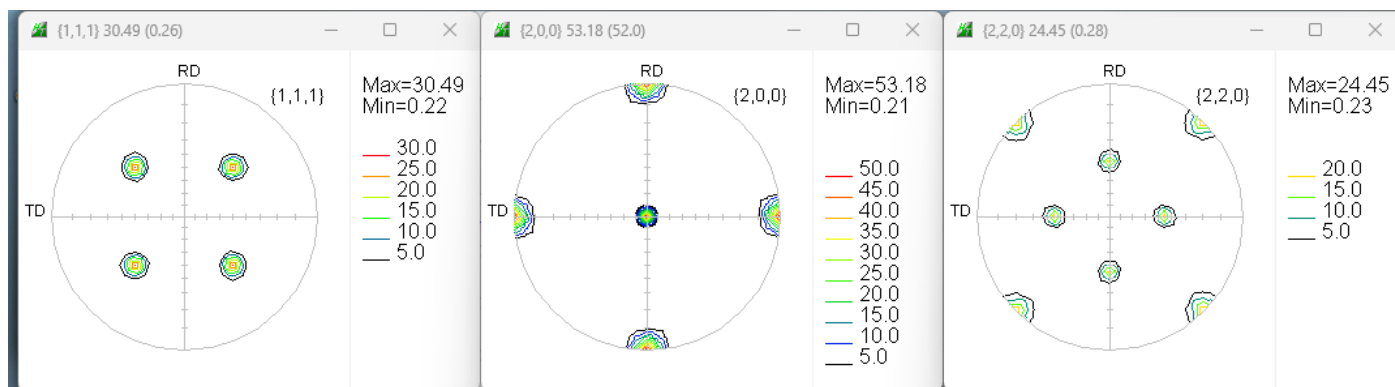
LaboTex



MTEX



newODF



	反射			完全			比率		
	{111}	{200}	{220}	{111}	{200}	{220}	{111}	{200}	{220}
LaboTex	34.585	52.838	24.439	33.824	53.349	24.150	1.022	0.990	1.012
MTEX	25.18	38.26	17.31	27.280	37.240	18.300	0.923	1.027	0.946
newODF	36.47	48.05	24.43	30.490	53.180	24.450	1.196	0.904	0.999

不完全極点図から完全極点図を作成されるので、比率が1.0近くになる。

完全極点図から解析した再計算極点図の規格化比率確認

LaboTex

:cube80P\完全\LaboTex\CW\111_labotexCCW-rp_2.

f0=72.04183 f1=72.0 f0/f1=1.00058

:cube80P\完全\LaboTex\CW\200_labotexCCW-rp_2.

f0=71.78109 f1=72.0 f0/f1=0.99696

:cube80P\完全\LaboTex\CW\220_labotexCCW-rp_2.

f0=72.04348 f1=72.0 f0/f1=1.0006

MTEX

:cube80P\完全\MTEX\111_txt-rp_2.TXT File

f0=71.98136 f1=72.0 f0/f1=0.99974

:cube80P\完全\MTEX\200_txt-rp_2.TXT Fi

f0=72.72142 f1=72.0 f0/f1=1.01002

:cube80P\完全\MTEX\220_txt-rp_2.TXT File

f0=71.98149 f1=72.0 f0/f1=0.99974

newODF

:cube80P\完全\newODF\1_txt-rp_2.TXT F

f0=72.00179 f1=72.0 f0/f1=1.00002

:cube80P\完全\newODF\2_txt-rp_2.TXT F

f0=71.91919 f1=72.0 f0/f1=0.99888

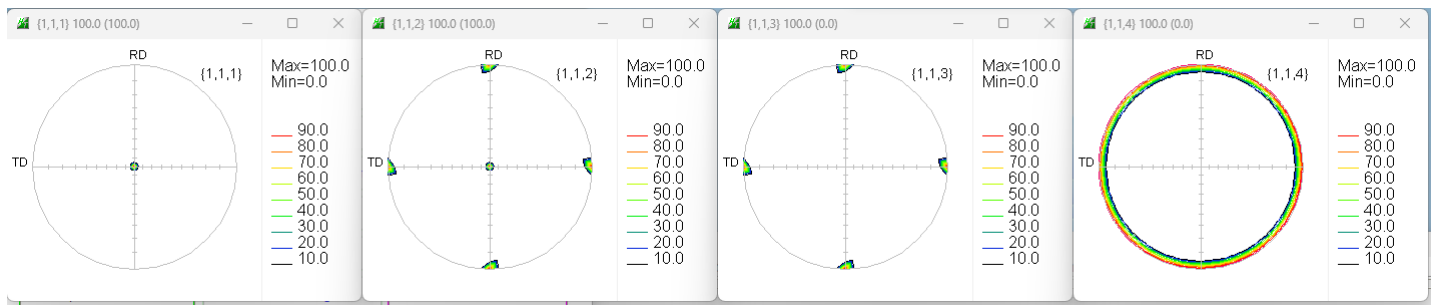
:cube80P\完全\newODF\2_txt-rp_2.TXT I

f0=72.0023 f1=72.0 f0/f1=1.00003

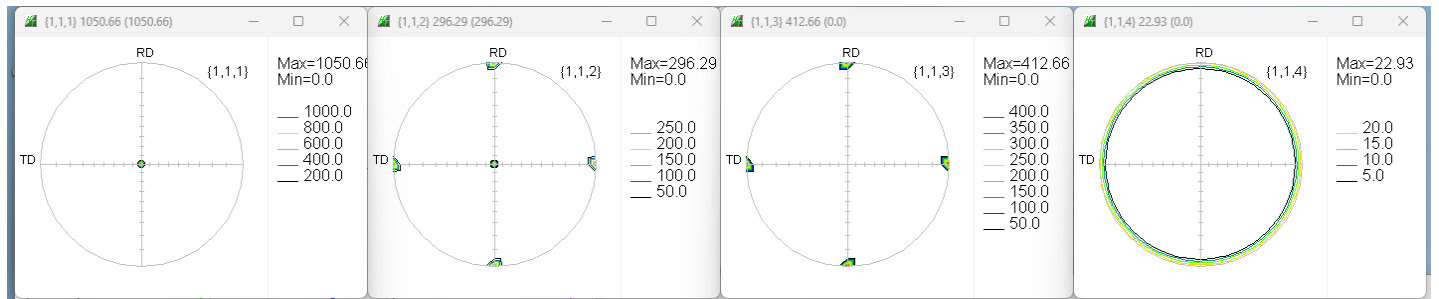
	{111}	{200}	{220}
LaboTex	1.00058	0.99696	1.0006
MTEX	0.99974	1.01002	0.99974
newODF	1.00002	0.99888	1.00003

規格化率は改善され問題ありません。

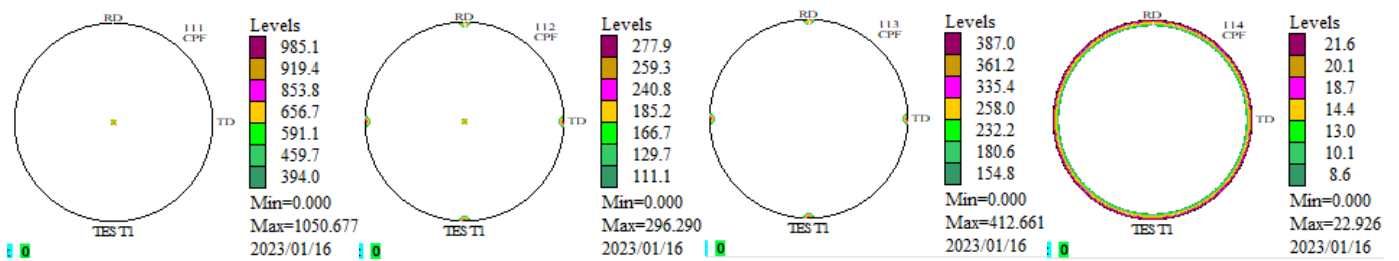
各ODF固有の規格化を特殊データで比較（入力データ）



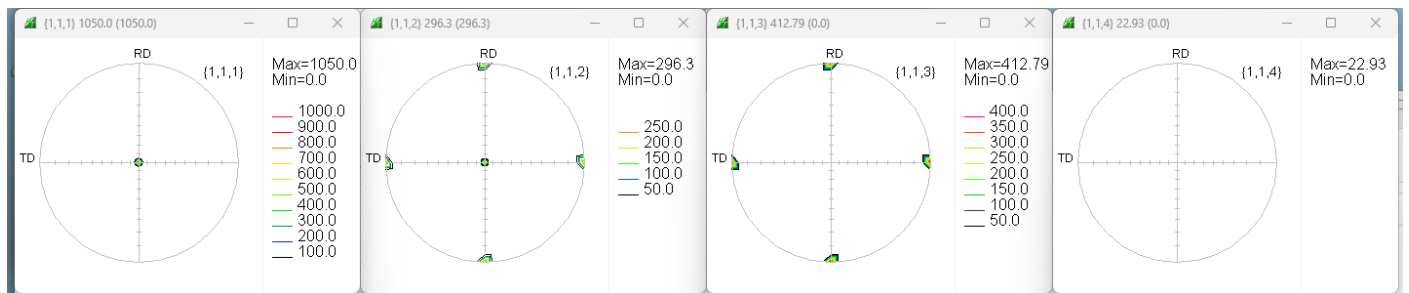
CTR



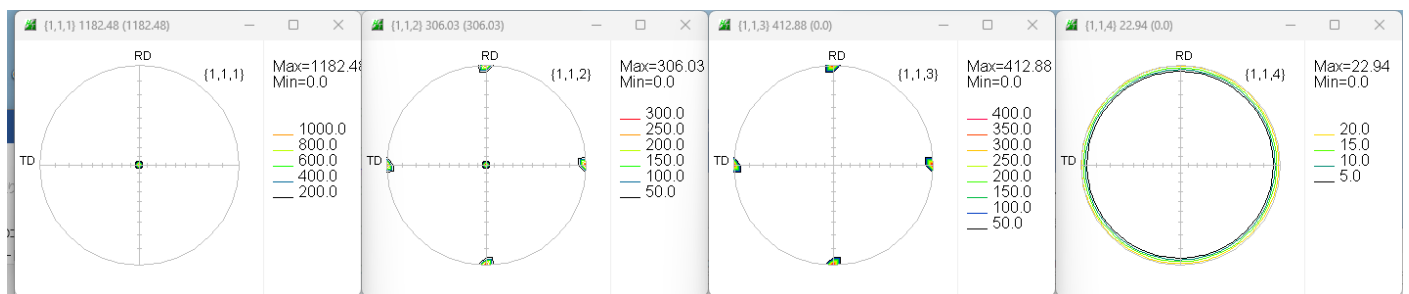
LaboTex



MTEX



newODF



	{111}	{112}	{113}	{114}
CTR	1050.6	296.3	412.7	22.9
LaboTex	1050.7	296.3	412.7	22.9
MTEX	1050.0	306.0	412.9	22.9
newODF	1182.4	306.0	412.9	22.9

newODFは異常値を示している。

newODFの規格化状態評価

zCheck L:\DATA\NORMTEST\newODF\111_txt-rp_2.TXT File make Success !!

f0=81.03284 f1=72.0 f0/f1=1.12546

lizeCheck L:\DATA\NORMTEST\newODF\112_txt-rp_2.TXT File make Success !!

f0=74.36593 f1=72.0 f0/f1=1.03286

OK L:\DATA\NORMTEST\newODF\113_txt-rp_2.TXT File make Success !!

normalizeCheck f0=72.0381 f1=72.0 f0/f1=1.00053

OK L:\DATA\NORMTEST\newODF\114_txt-rp_2.TXT File make Success !!

normalizeCheck f0=72.03811 f1=72.0 f0/f1=1.00053

CTRによる {1 1 1} 評価

OK L:\DATA\NORMTEST\111_txt-rp_2.TXT File make Success !!

normalizeCheck f0=72.0 f1=72.0 f0/f1=1.0

MTEXによる {1 1 1} 評価

OK L:\DATA\NORMTEST\MTEX\111_txt-rp_2.TXT File make Success !!

normalizeCheck f0=71.95437 f1=72.0 f0/f1=0.99937

newODFの規格化では極点図の中心部分の評価が異なっている。

もし、このように規格化が異なった極点データあったりしたら、ODF解析結果に影響を及ぼす