

六方晶における逆極点図

逆極点表記に関して、LaTeXはPlaneで表記

TeXToolsはDirectionで表記されている事が分かります。

popLAもDirectionで計算されています。

逆極点図は、等価を考えると、4指数が有利である事が分かります。

2015年12月16日

HelperTex Office

概要

ODF解析後の逆極点図は方位分布図であるが、メーカーにより表現方法が異なります。

LaboTexはPlaneでTexToolsはDirectionで表記されています。

この違いをTD-splitである $\{01\cdot13\}\langle 2\cdot1\cdot10\rangle$, 3指数では $\{013\}\langle 100\rangle$ で比較します。

LaboTexでは、NDが $\{01\cdot13\}$ で、TexToolsはRDが $\langle 2\cdot1\cdot10\rangle$ である事から分かります。

popLAもPlaneで計算されています。

使用するソフトウェア

LaboTex 3.0

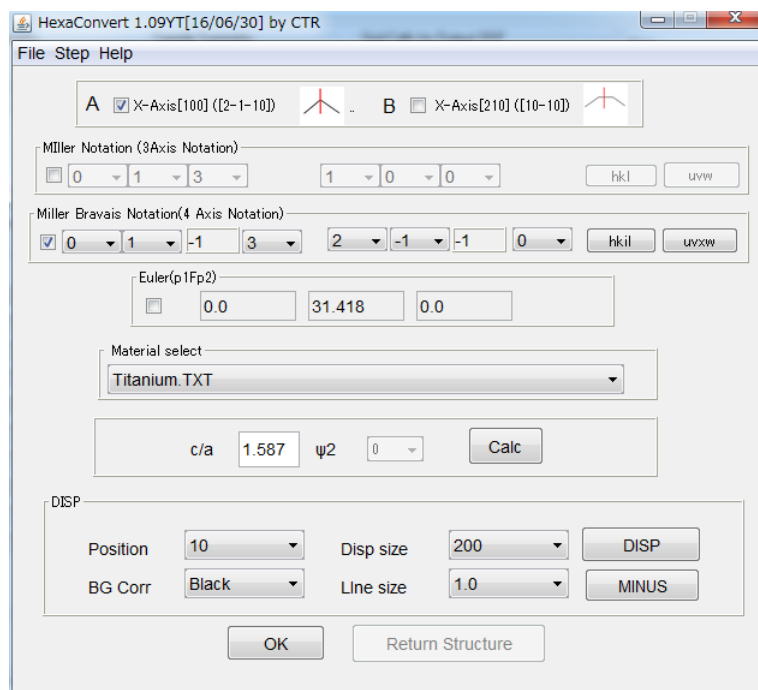
TexTools 3.3

InverseDisplayHexa

InverseDirection

GPODFDisplay

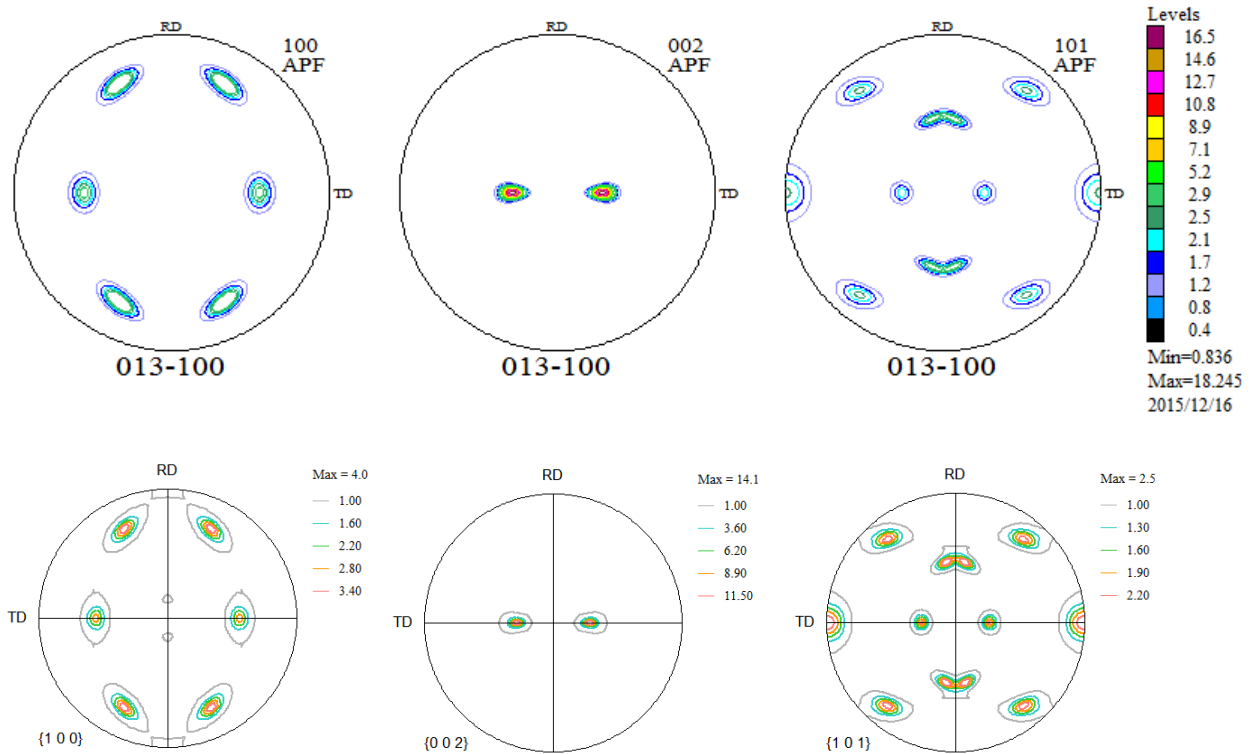
3指数 $\langle - \rangle$ 4指数



結晶データ

```
TitaniumDISP
Hexagonal
2.9505 (1.0)
2.9505 (1.0)
4.6826 (1.5871)
90.0
90.0
120.0
1.54056
9
1 0 0 25.0 2.5552 35.09
0 0 2 30.0 2.3413 38.416
1 0 1 100.0 2.243 40.17
1 0 2 13.0 1.7262 53.003
1 1 0 11.0 1.4753 62.951
1 0 3 11.0 1.332 70.66
2 0 0 1.0 1.2776 74.157
1 1 2 9.0 1.2481 76.215
2 0 1 6.0 1.2326 77.357
```

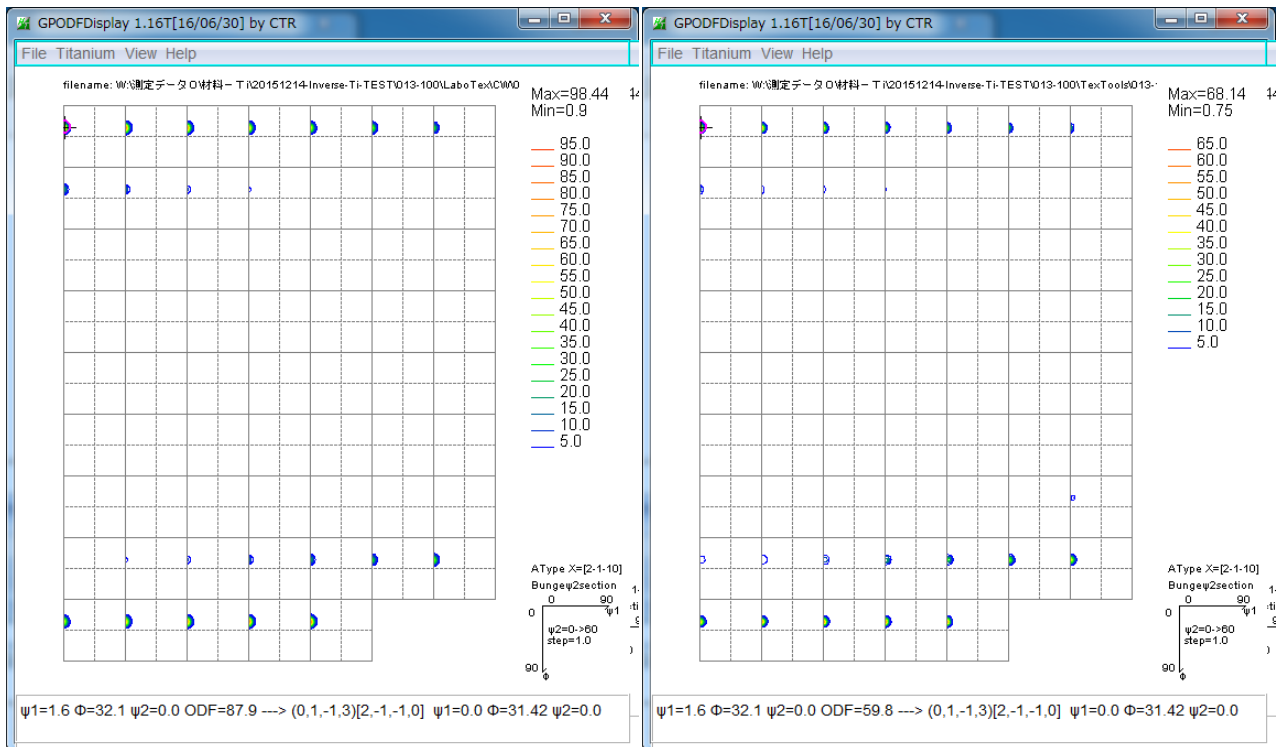
極点図



ODF 図

LaboTex

TexTools



A X-Axis[100] ([2-1-10])
 B X-Axis[210] ([10-10])

Miller Notation (3Axis Notation)
 0 1 3 1 0 0

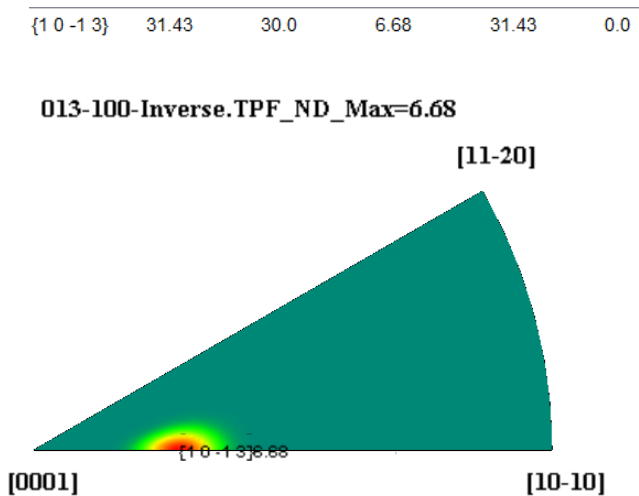
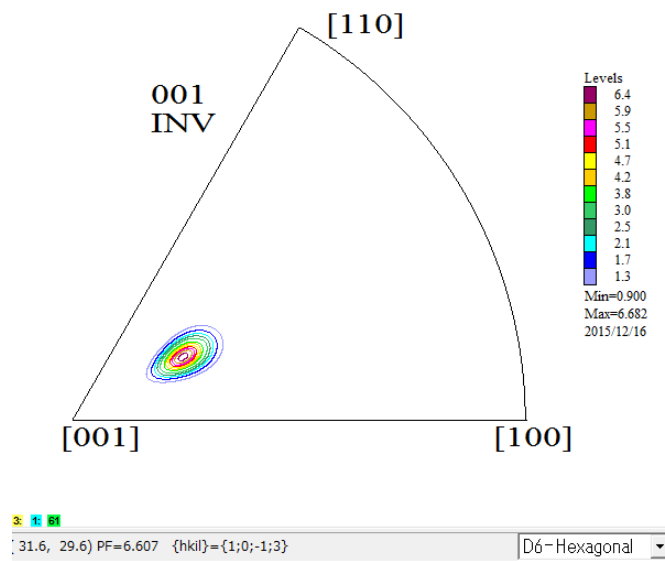
Miller Bravais Notation (4 Axis Notation)
 0 1 -1 3 2 -1 -1 0

Euler(p1Fp2)
 0.0 0.0

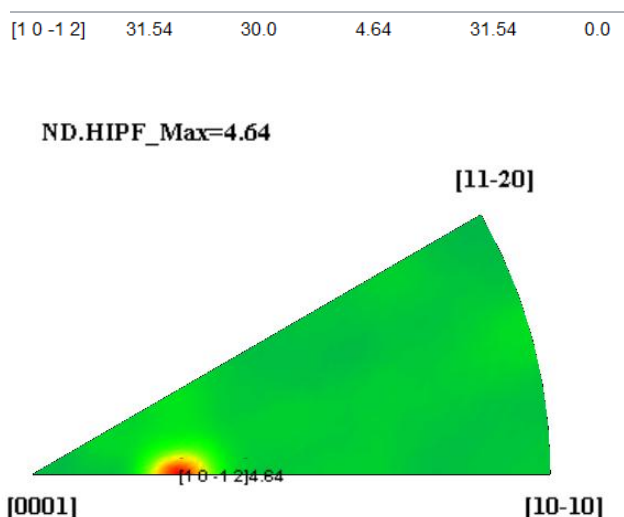
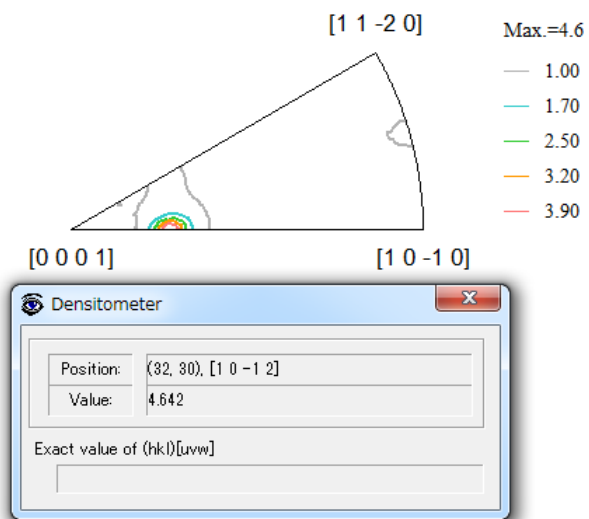
3 指数{013}<01-13>
 4 指数{01-13}<2-1-10>
 である事が分かります。

逆極点図 (ND)

LaboTex

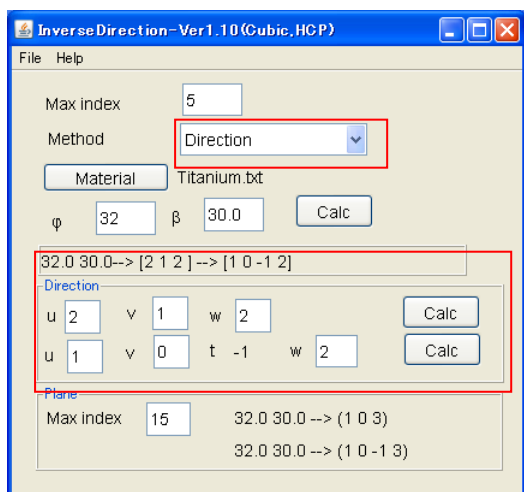


TexTools

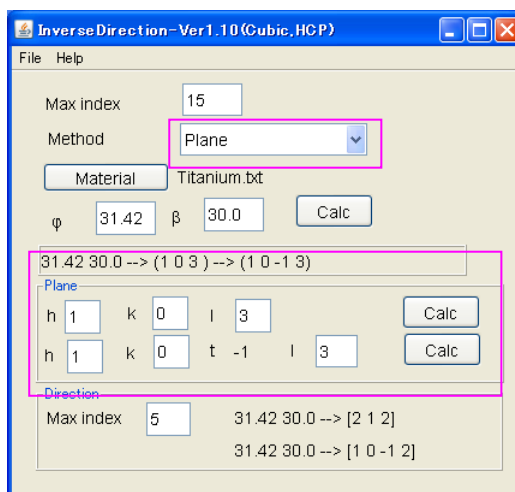


逆極点図 (ϕ , β) が (32, 30) で Direction と Palne の違いを確かめるためソフトウェアを作成し確認しました。

TexToolsの計算



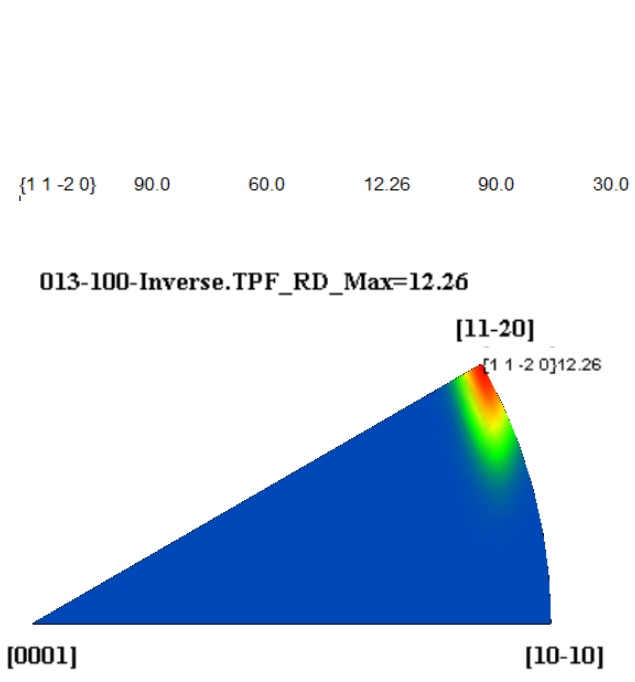
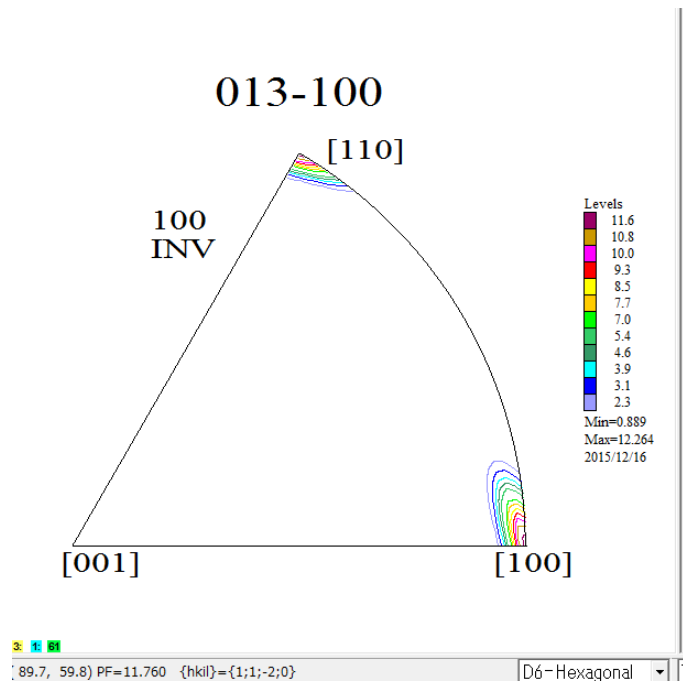
LaboTex の計算



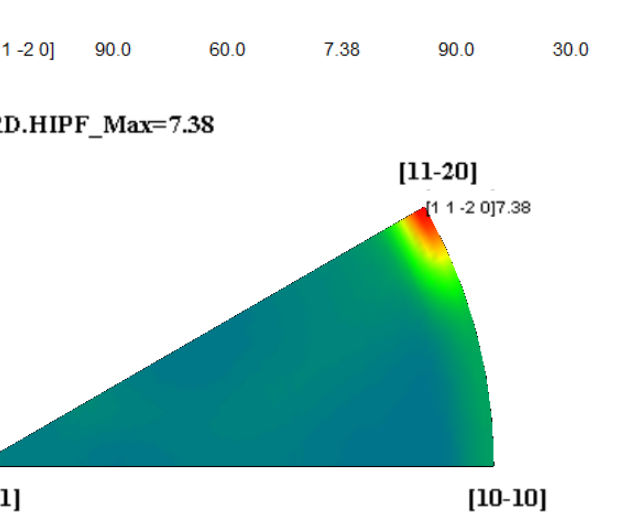
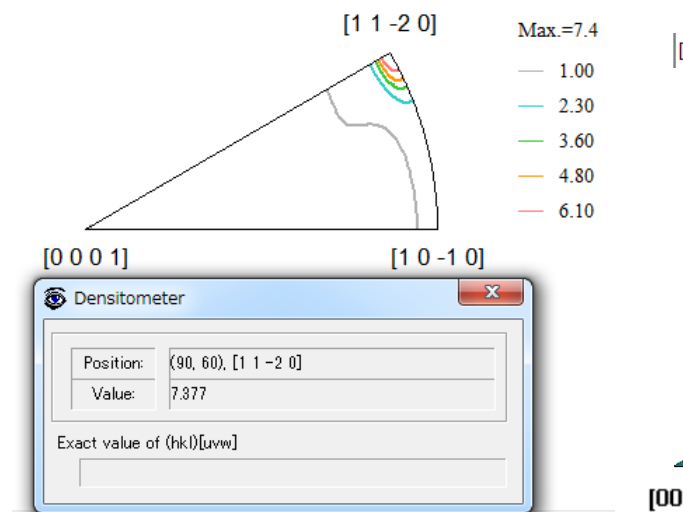
LaboTex は期待値と一致し、TexTools は面法線方向を表しています。

逆極点図 (RD)

LaboTex

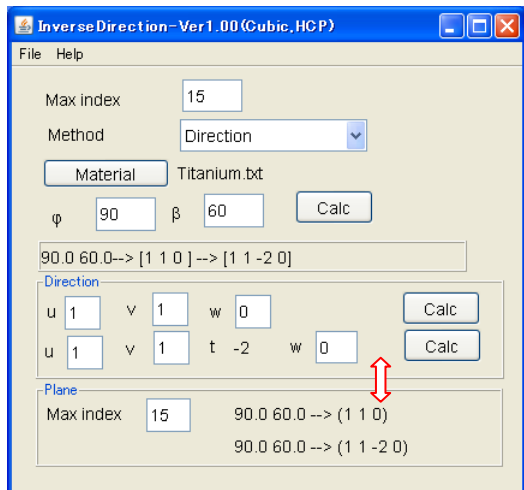


TexTools



TexTools の計算

LaboTex



ステレオ三角形の3点ではDirectionとPlaneは一致します。

3 指数と 4 指数

今回、3 指数で{013}<100>、4 指数で{01-13}<2-1-10>を考えました。

逆極点図では等価の面や方向を同一として扱われます。

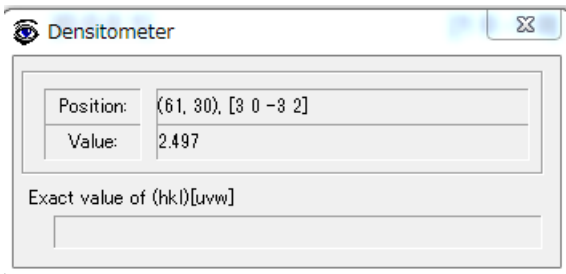
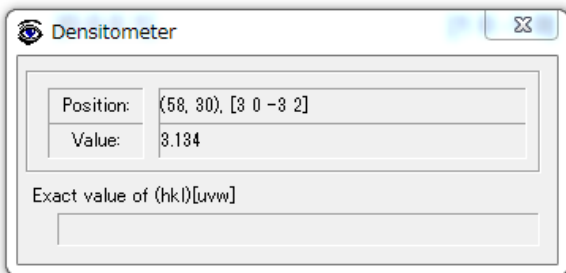
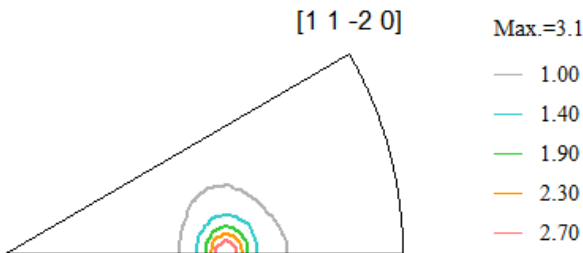
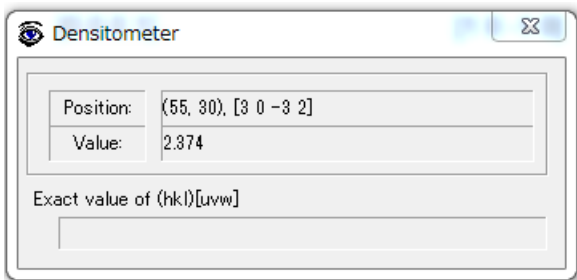
RD 方向の期待値は{100}あるいは<100>でしたが、計算結果は{110}、<110>でしたが、等価で考えると同じ面や方向です。

4 指数で考えると期待値<2-1-10>が<11-20>が得られているので 4 指数表現が分かりやすいと思われます。

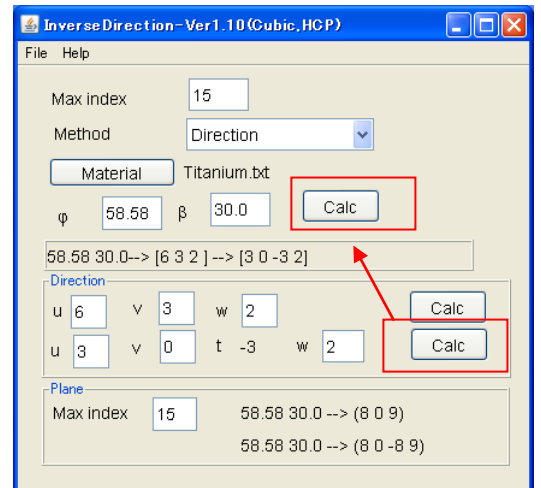
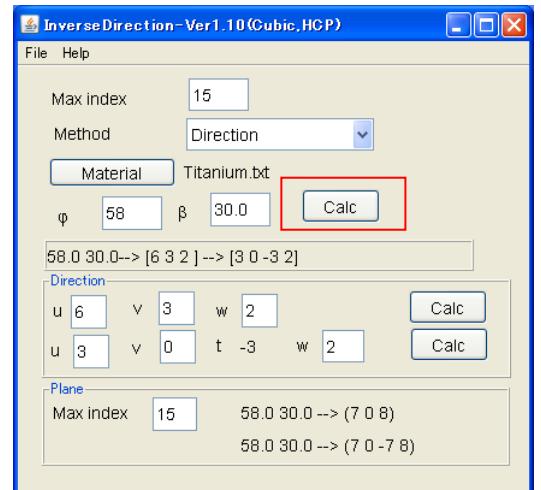
TexTools の TD 方向結果から計算に用いられている最大指数の問題が分かります。

3 指数における最大指数を 6 程度で計算しているように思われます。

$\phi = 55$ から 61 度まで [30-32] を計算します。



$\phi = 58$ 、 $\beta = 30$ を計算



TD は ϕ の中心角度で計算すると Direction 結果と一致します。