

# Hexagonal 材料のODF解析の注意点

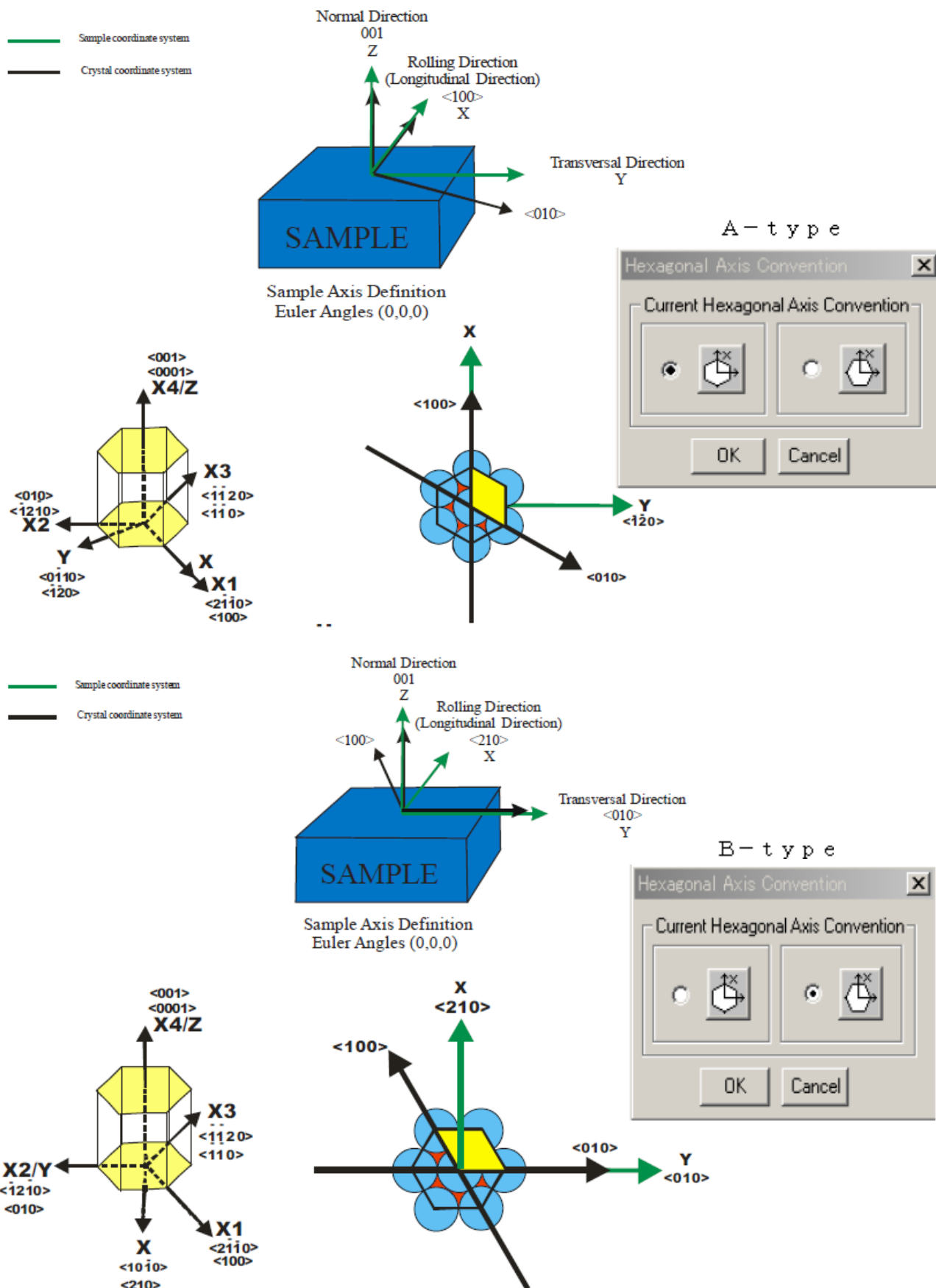
2025年03月05日

*HelperTex Office*

## 概要

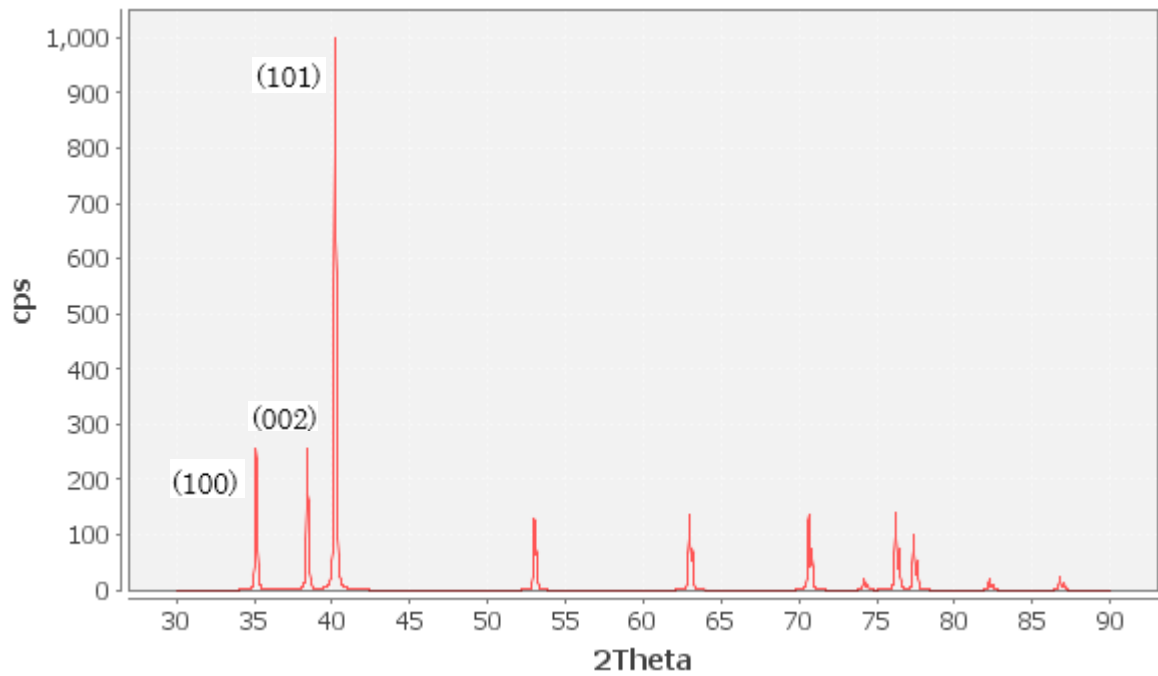
TitaniumやMagnesiumなどのHexagonal材料のODF解析を行う上で試料座標系と結晶座標系の関係によりeuler角度が30度シフトして表現されます。

以下の資料はLaboTexのhex.pdfから

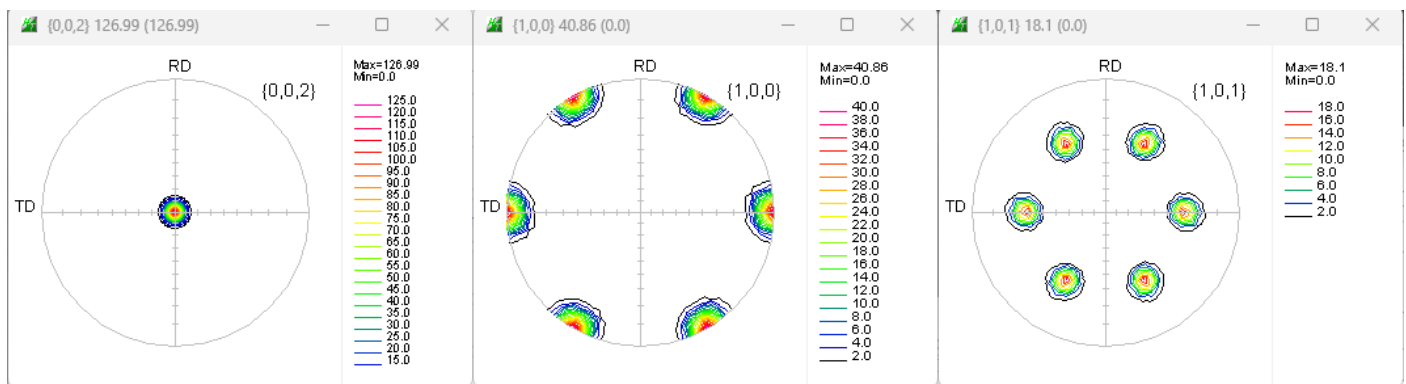


以降、Titaniumを例に説明します。

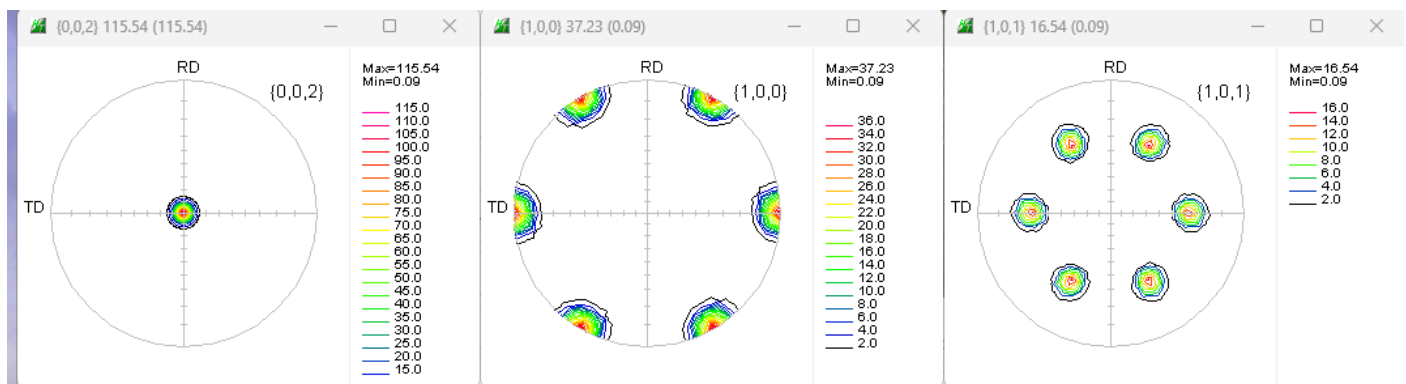
Cu管球で測定



(100)、(002)、(101) 極点図



上記データに random 10%を加算してODF解析を行う。Max=115.54, Min=0.09

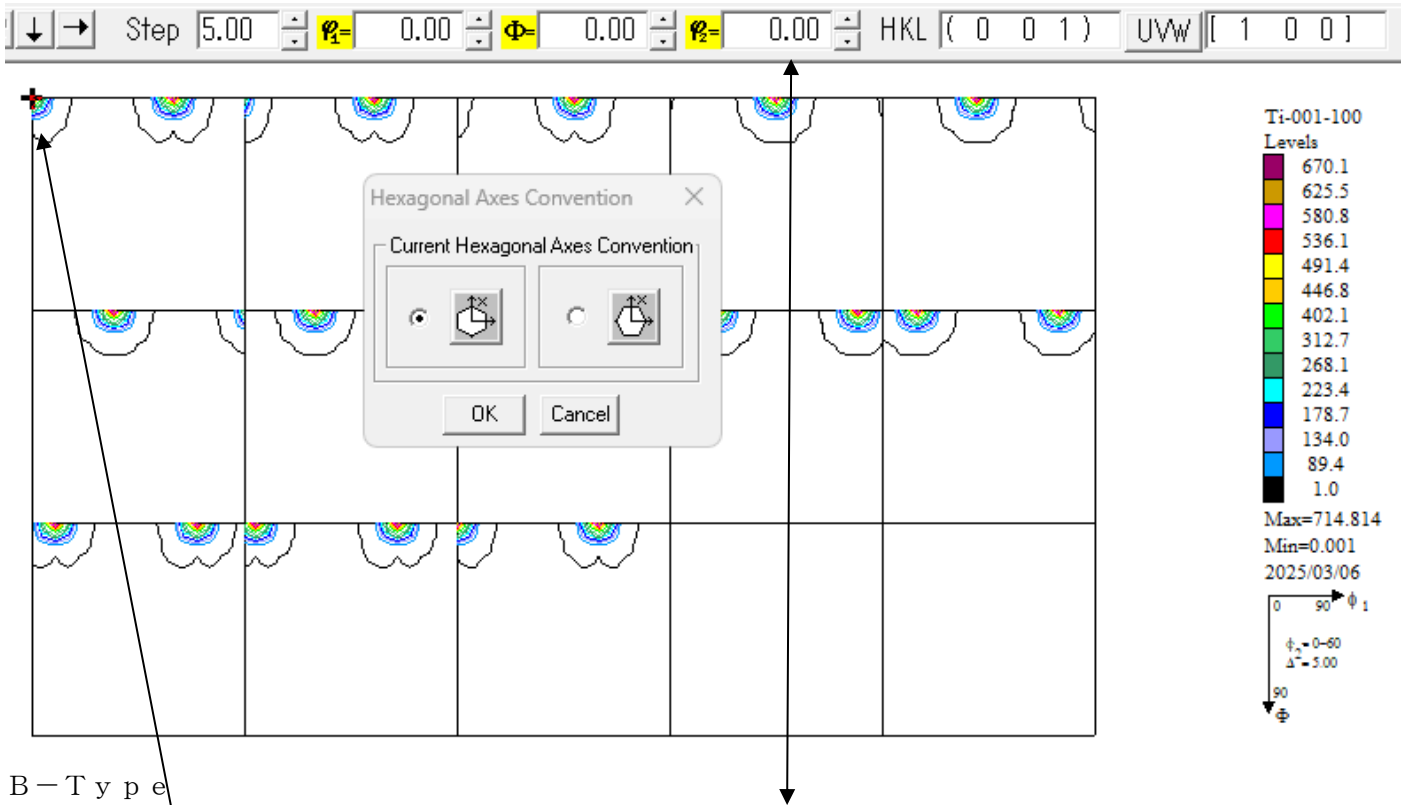


が測定されたとします。

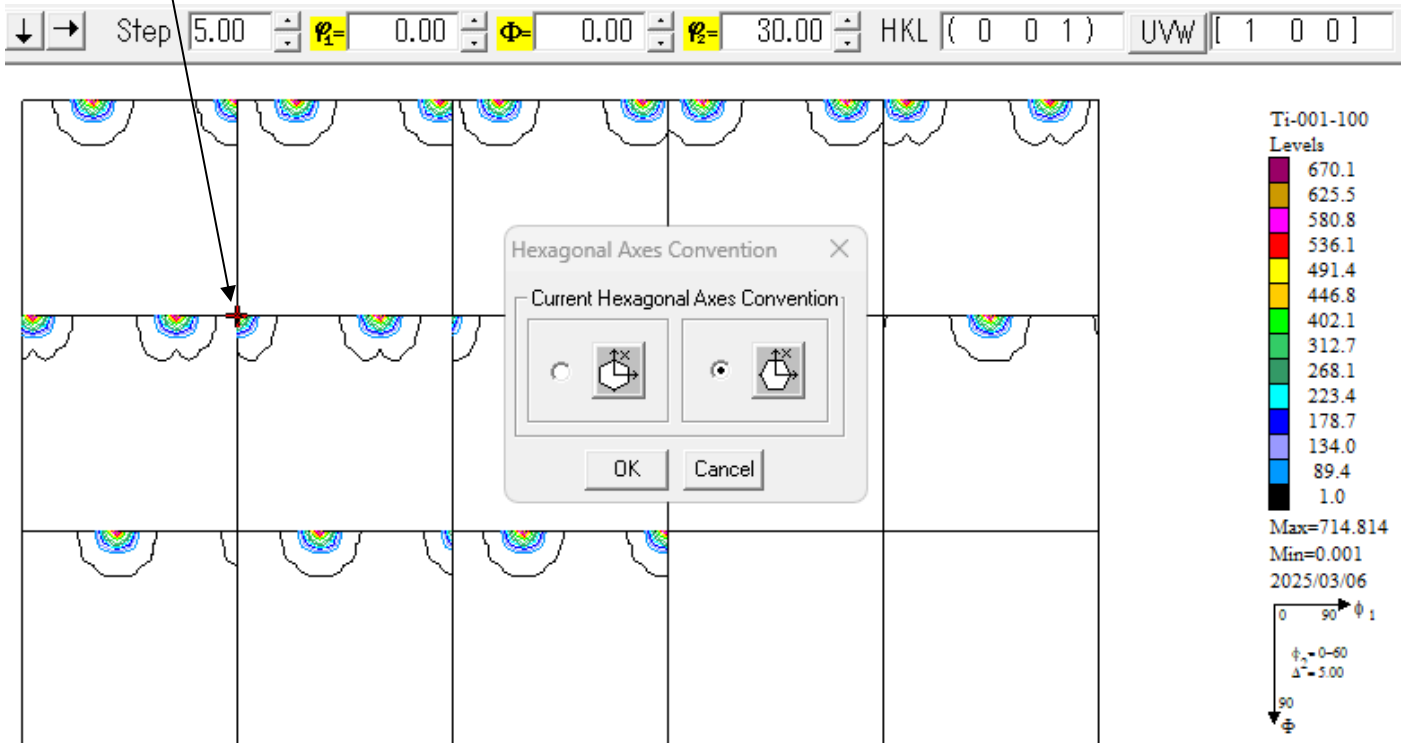
極点解析までは、料座標系と結晶座標系の関係は問題ではありません。

LaboTex (defaultはA-Type) で解析

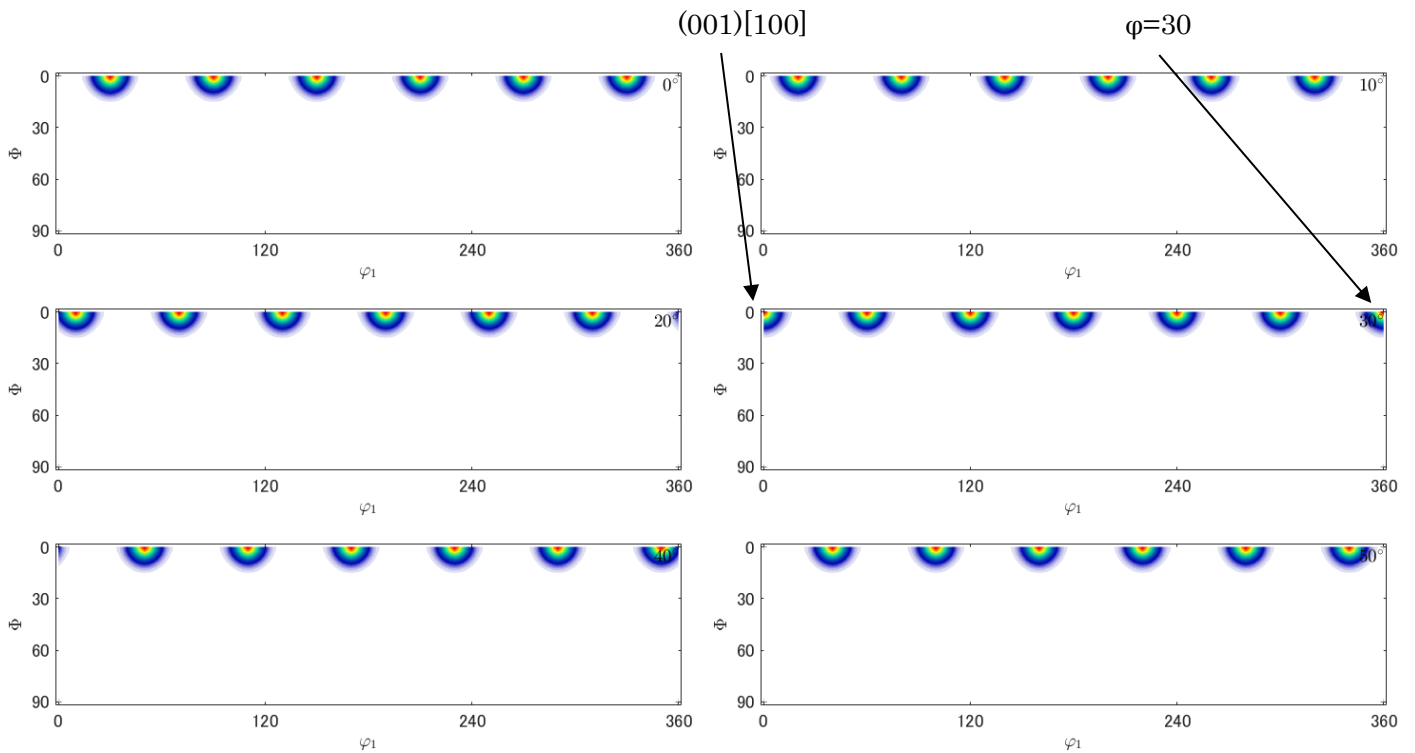
A-Type



B-Type

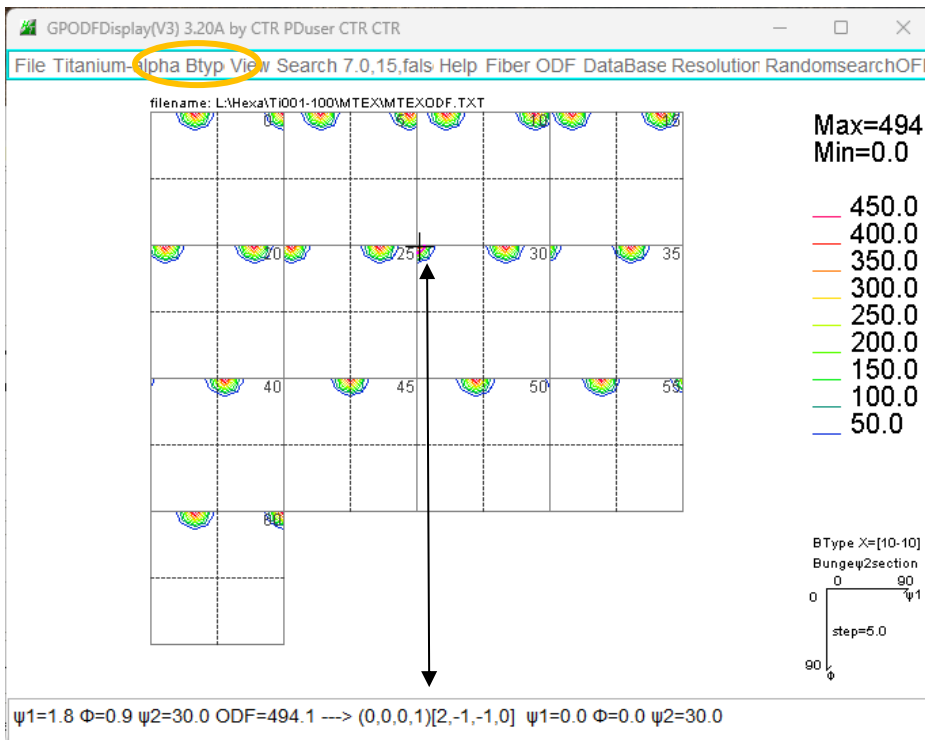


M t e x ( d e f a u l t は B - T y p e ) で解析



E x p o r t し (T r i c l i n i c > O r t h o r h o m b i c) 表示

MTEX(Triclinic to Orthorhombic(Average)) (Hexa BType) or Other  
 EBSD-OIM(f1 F2 Value) Hexa AType(A part of EBSDExport data)



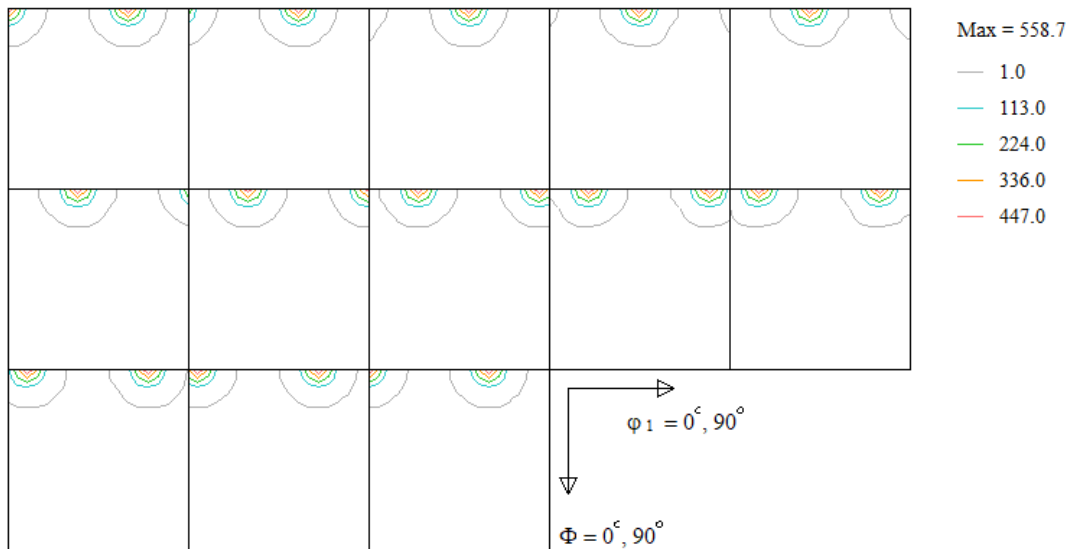
A  X-Axis[100] ([2-1-10]) B  X-Axis[210] ([10-10])

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

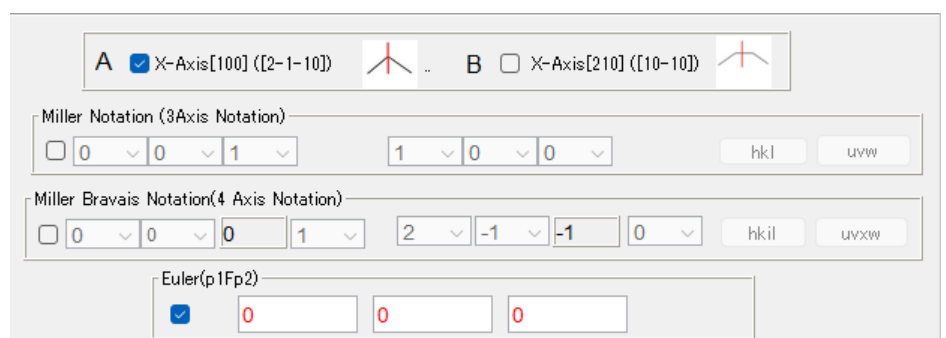
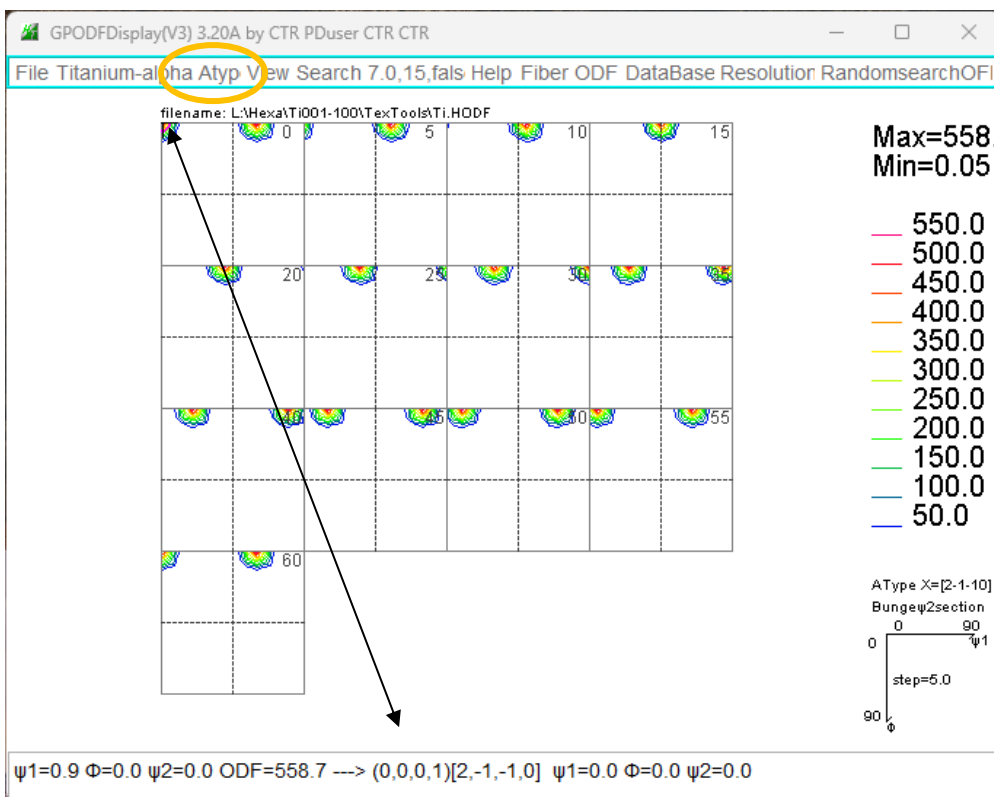
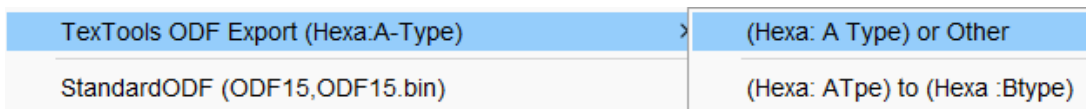
Miller Bravais Notation (4 Axis Notation)  
 0  0  0  1  2  -1  -1  0 hkiil uvxw

Euler(p1Fp2)  
 0 0 30.0

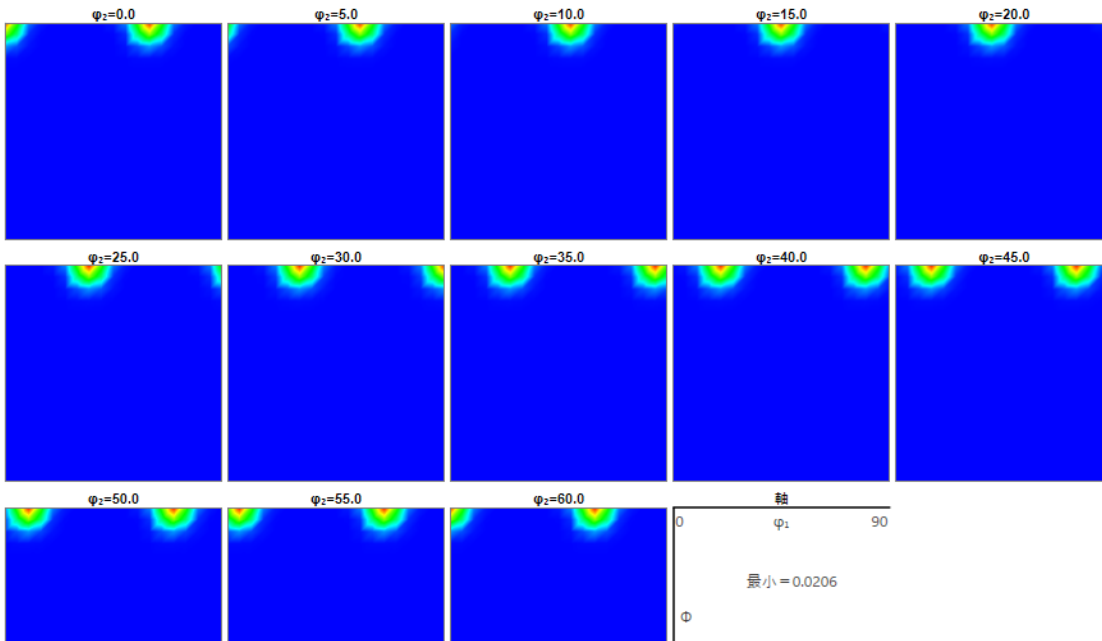
TexTools (defaultはA-Type) で解析



Exportし表示

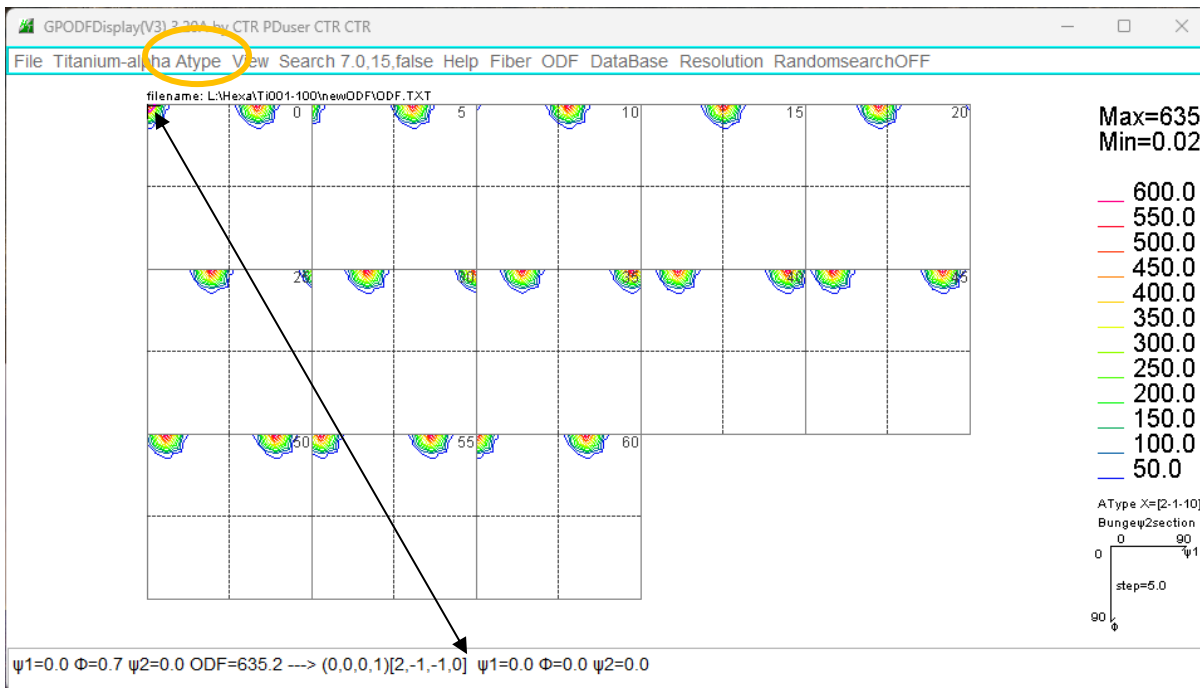


NewODF (SmartLab) (defaultはA-Type) で解析



Exportし表示

>   
 >



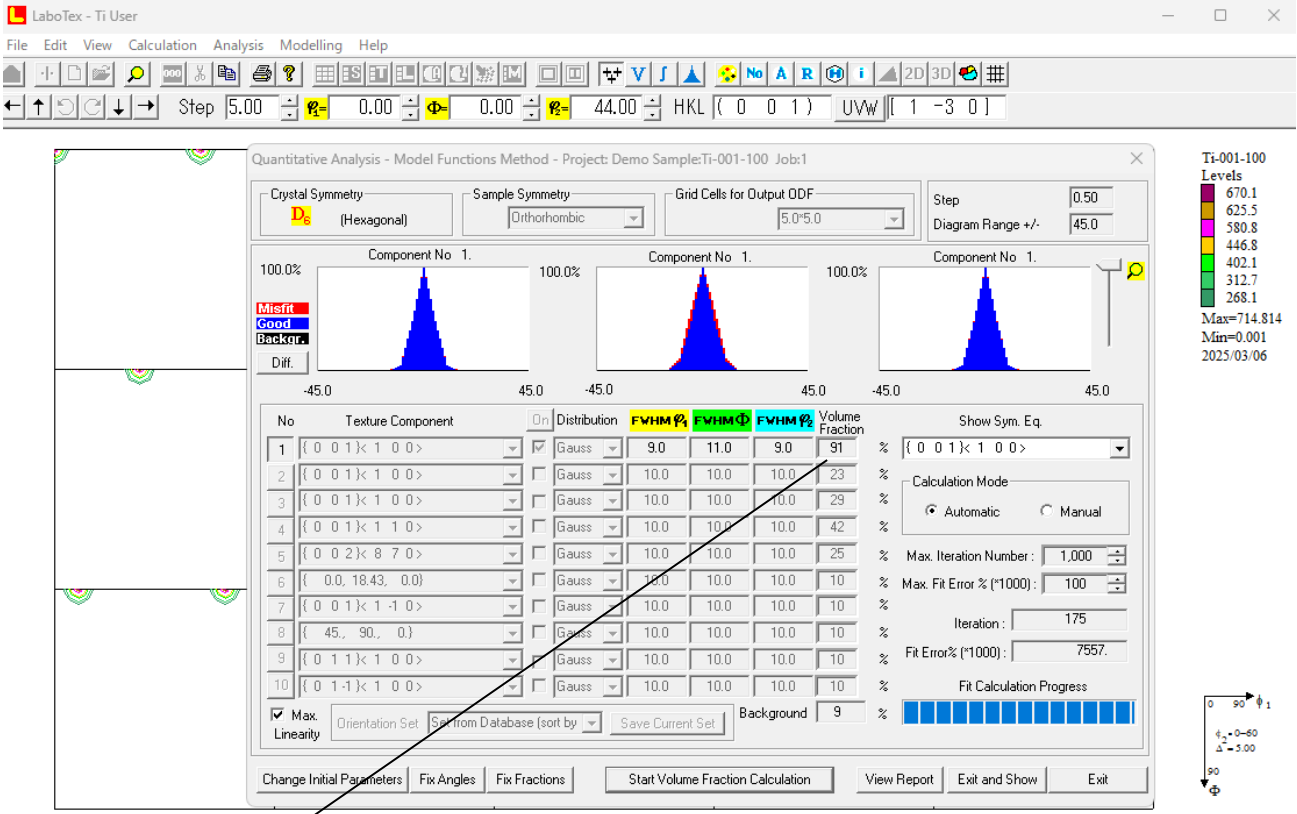
A X-Axis[100] ([2-1-10]) ..  B X-Axis[210] ([10-10])

Miller Notation (3Axis Notation)

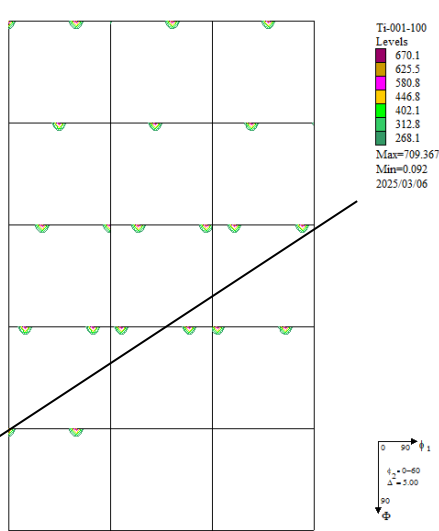
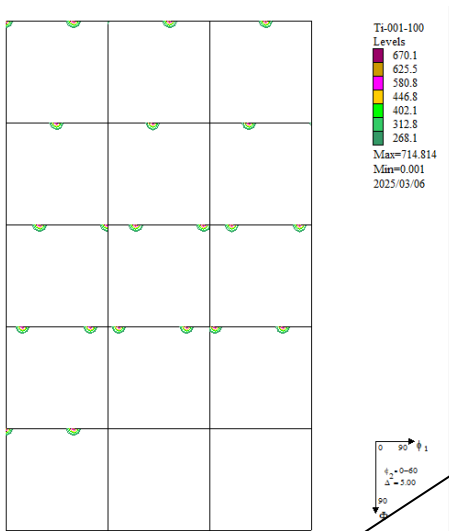
Miller Bravais Notation(4 Axis Notation)

Euler(p1P2)

# LaboTexによるVolume Fraction (001) [100] を指定 (A-Type)

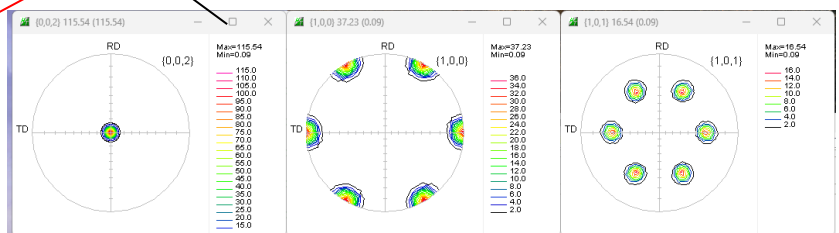


V F % = 9 1 % を得る。



Ti-001-100  
Levels  
670.1  
625.5  
580.8  
446.8  
402.1  
312.8  
268.1  
Max=709.367  
Min=0.092  
2025/03/06

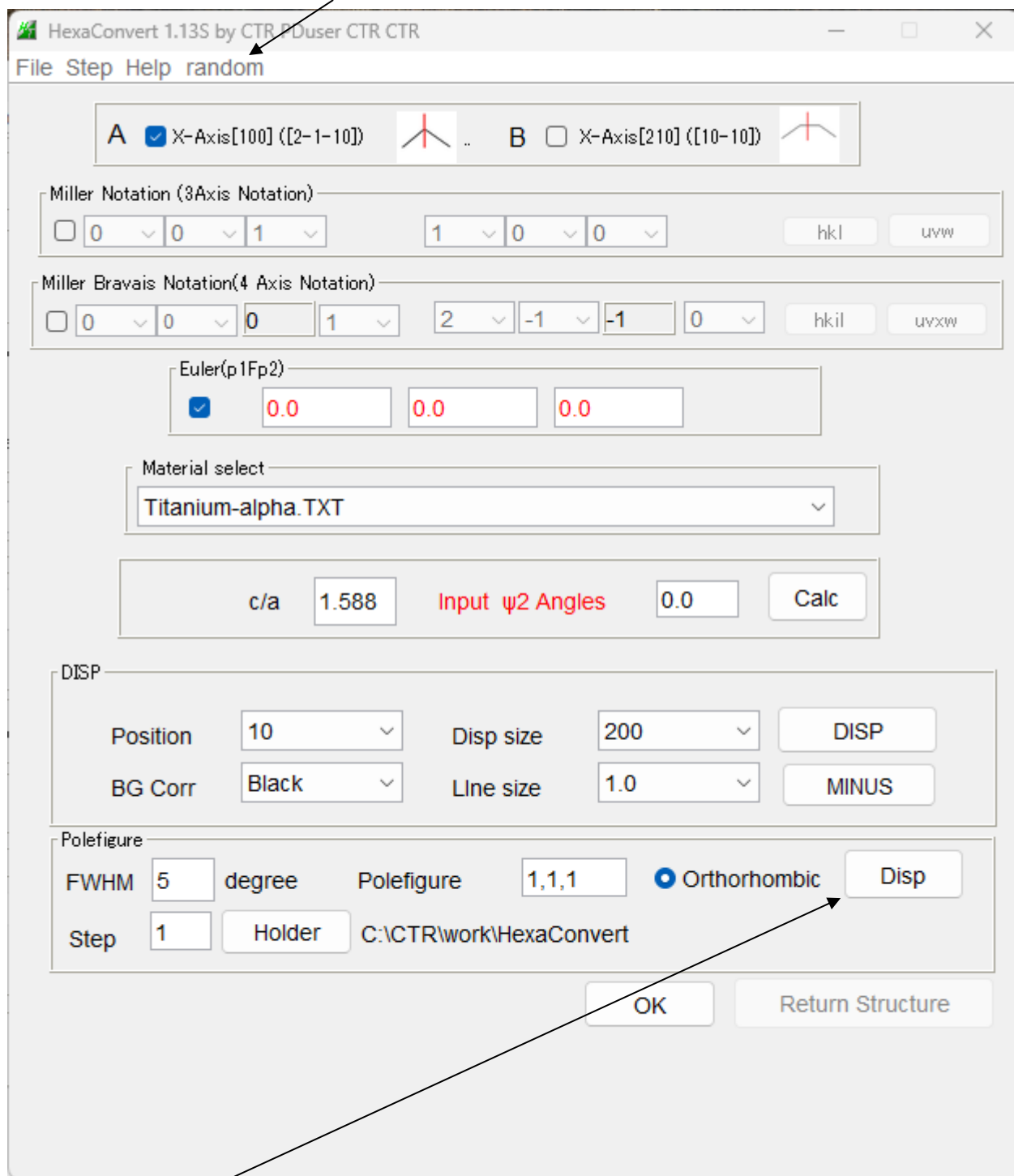
Max=115.54  
Min=0.09 ← random





A-Type  $\leftrightarrow$  B-Type, 4指数  $\leftrightarrow$  3指数ツール

Random 極点図作成

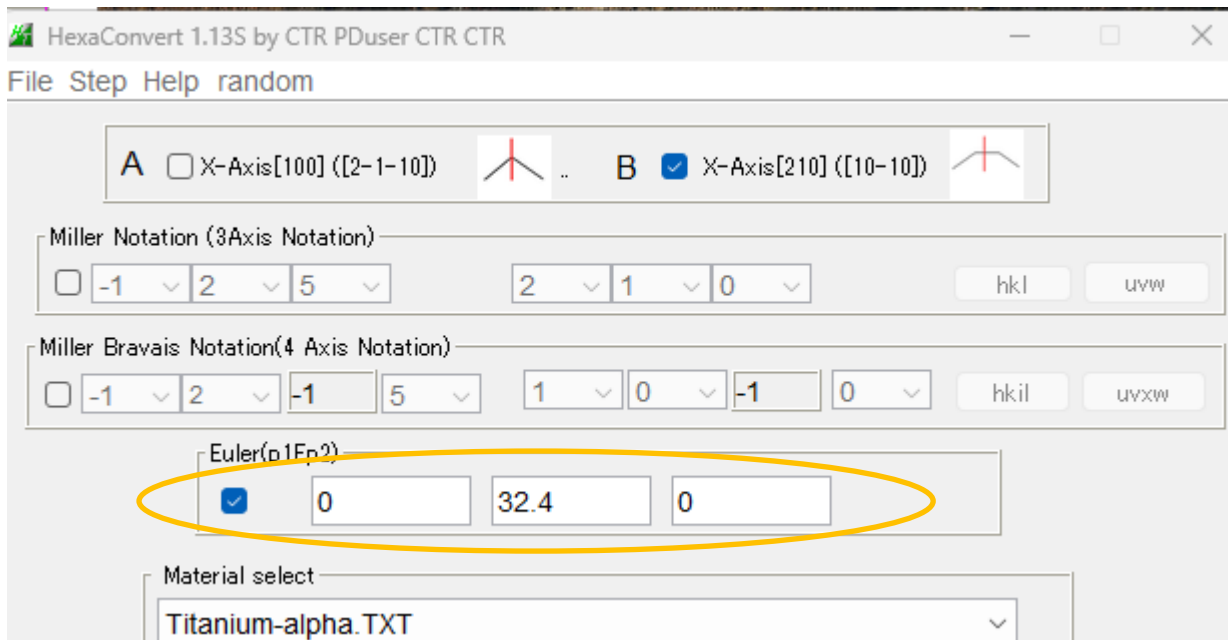


極点図作成

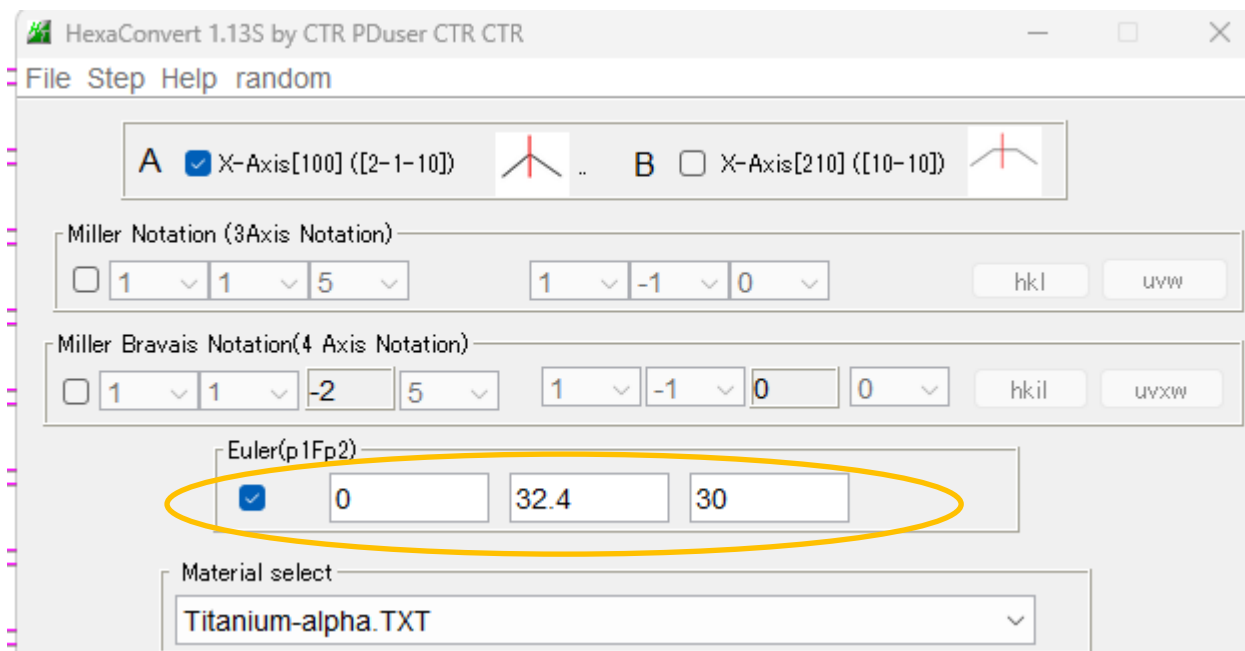


文献を参照する場合はA-TypeなのかB-Typeなのか注意が必要です。

例えば、金属V<sub>0169</sub> (1999)「チタンおよびチタン合金の集草組織」井上博史氏ではTD-splitとして+(-12-15)[10-10](0, 32.4, 0)と表記されています。これはB-Typeで表示されています。指数とeuler角度が表示されています。



A-Typeではφ2が30degシフトで計算できます。



方位とeuler角度で判別出来ます。

方位とODF図が表記されていれば判別出来ます。