

## 各種解析ソフトウェアによる配向関数の計算

### 解析比較

	ND	RD	TD
正極点	0.63292	0.18354	0.18354
Orientation-Mode(1)	0.6183	0.1908	0.1908
Orientation-Mode(1/2)	0.6329	0.1835	0.1835
Orientation(1/2)-step0.5	0.6645	0.1678	0.1678
Orientation-KearnsMethod	0.6590	0.1705	0.1705
LaboTex-KearnsMethod	0.6596	0.1702	0.1702

### 正極点ソフト

測定データ間隔で計算

終端処理ON (Mode(1/2))

### Orientationソフトウェア

内部で0.5度間隔にデータ補間して計算

終端処理ON-OFF

### Orientation-KearnsMethod

データ補間せずに、Kearns手法で計算

### LaboTex

KearnsMethod手法を参考

2016年10月10日



*HelperTex Office*

<http://www.geocities.jp/helpertex2>

## 概要

マグネシウムやチタンなど、立方晶以外の材料で、底面配向状態をする方法として配向関数評価法がある。

対応しているソフトウェアは、正極点ソフトウェア、Orientation (CTR) ソフトウェア、ODF 解析ソフトウェアである LaboTex ソフトウェアなどがあります。

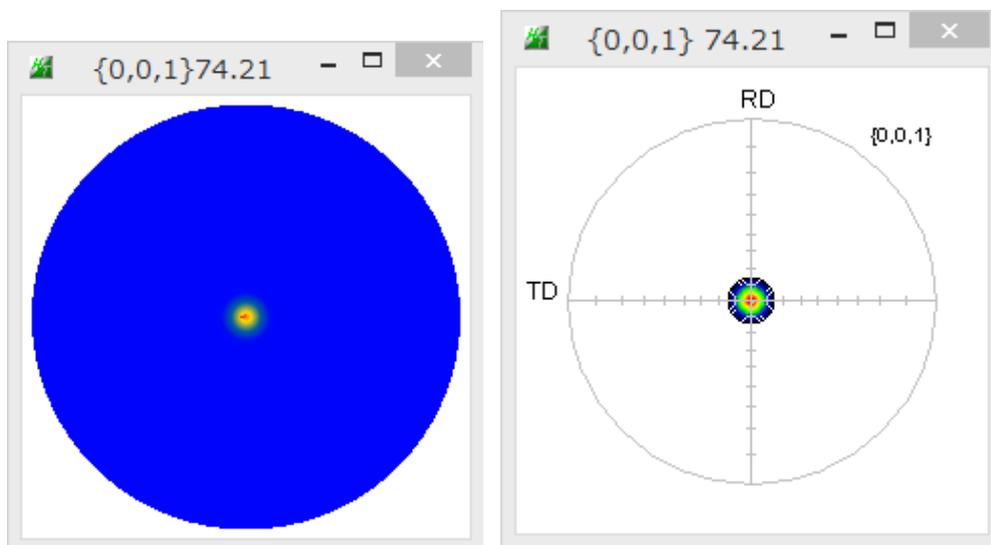
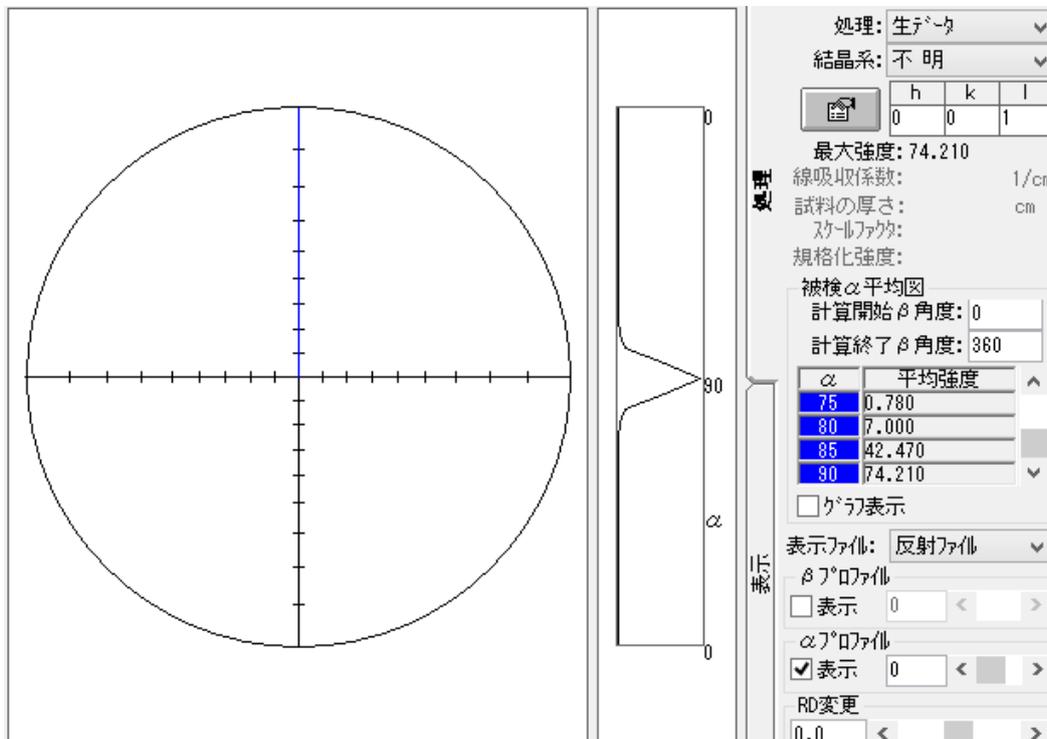
LaboTex は不完全極点図を ODF 解析を行い、完全極点図の  $\{001\}$  極点図から配向関数を計算しているが、正極点や Orientation は、等価+反射極点図から完全極点図を作成して配向関数を計算している。

計算部分の評価では、LaboTex で完全極点図を作成し、極点図を Export し、正極点、Orientation、LaboTex で比較を行ってみます。

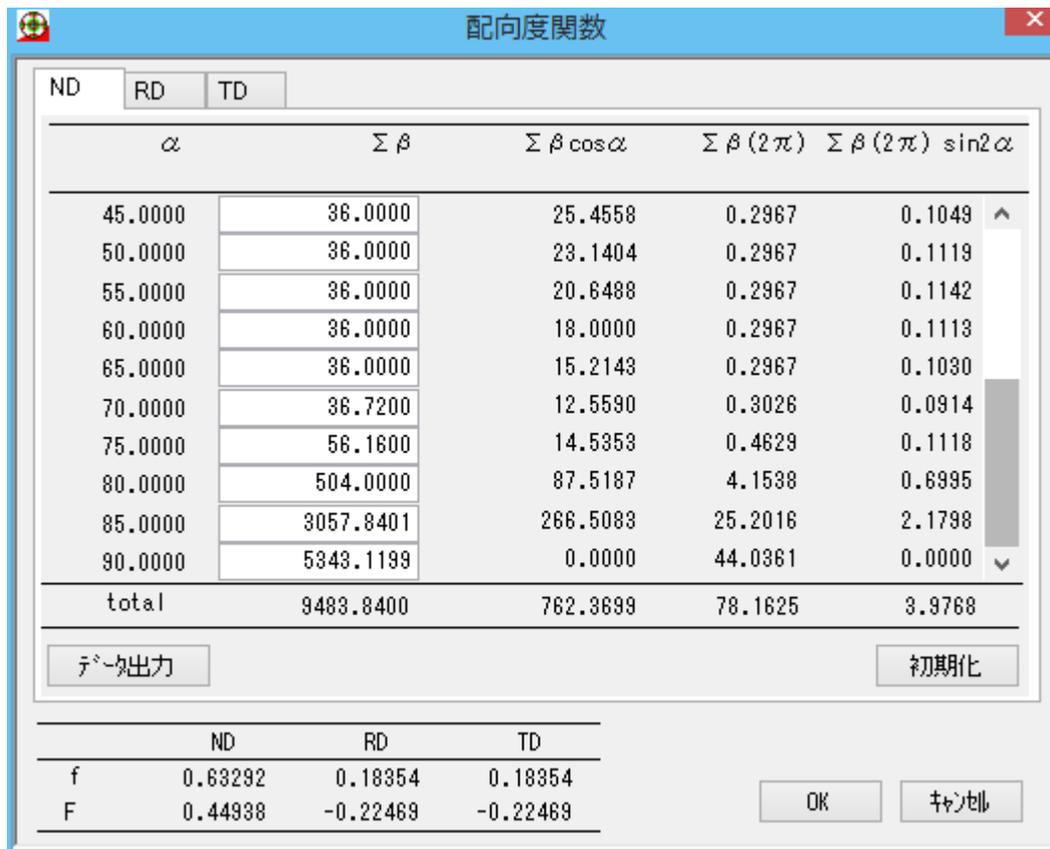
## Export した極点図

C:\CTR\DATA\Orientation\Zr\001\_2.txt

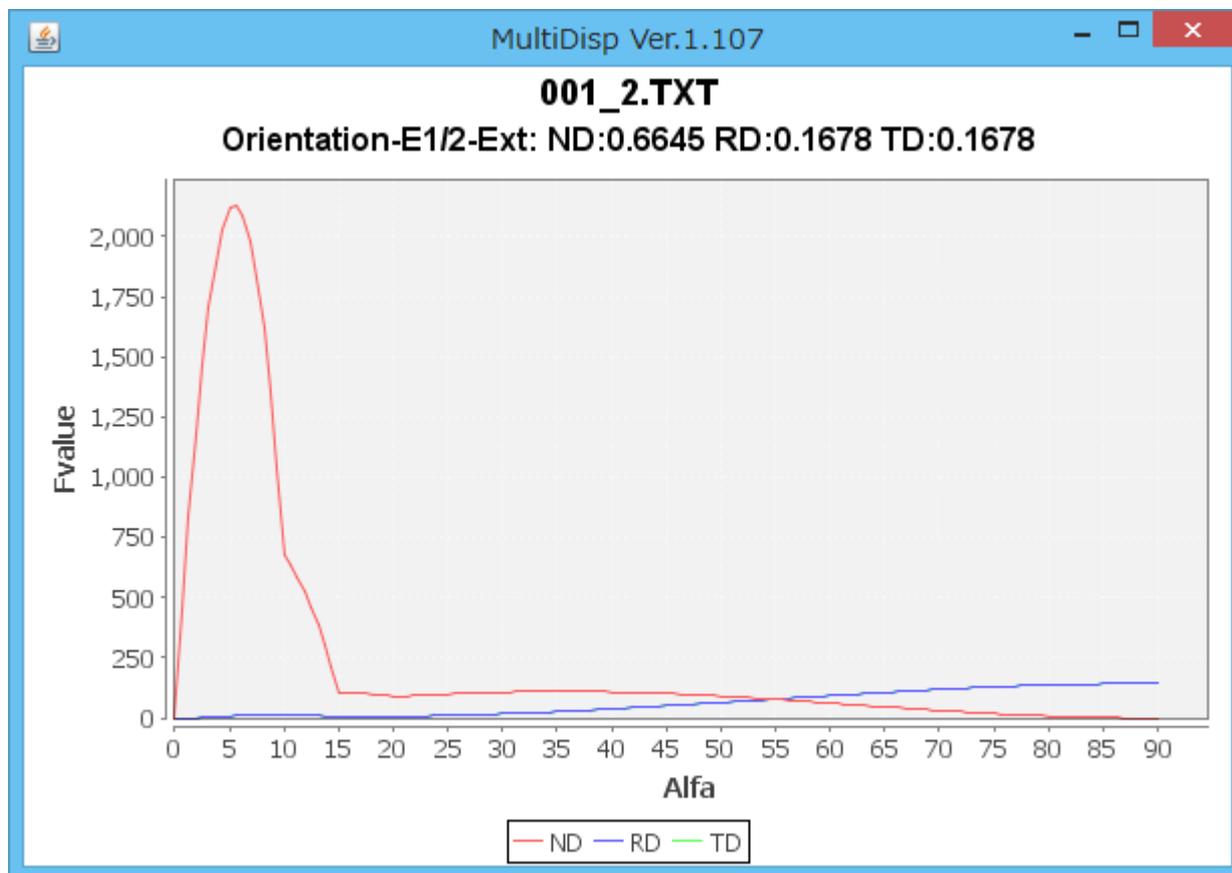
C:\CTR\DATA\Orientation\Zr\001\_txtCW.ASC



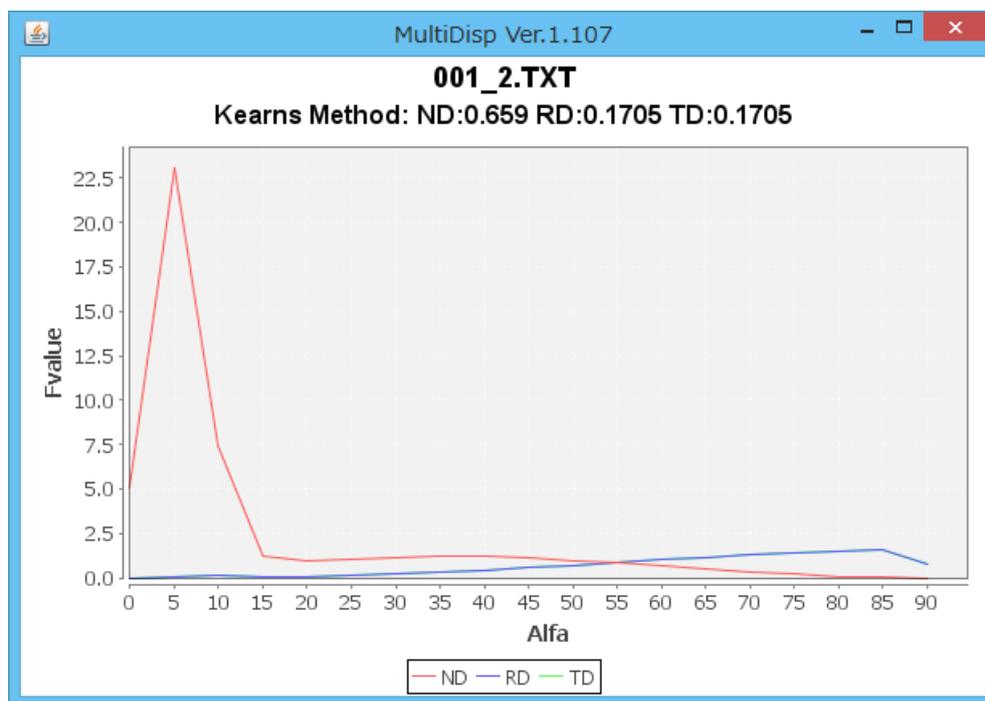
正極点による配向関数



OrientationソフトウェアのOrientationモード



# OrientationソフトウェアのKearns Method



# LaboTexによるKearns Method

Calculation of Anisotropy Factors

Calculation for Hexagonal, Tetragonal and Orthorhombic Crystal Systems

Fraction of Basal Planes {001} in Sample Directions

LD	TD	ND
0.2365	0.2365	0.5271
f1	f2	f3

Angles between Basal Planes {001} and Sample Directions

LD	TD	ND
65.6	65.6	35.7
a	b	c

**Kearns Factors (Fraction in Physical Property)**

LD	TD	ND
0.1702	0.1702	0.6596
fL	fT	fN

Texture Index (F2) (normalized) 0.99090  
("0" - Random, "1" - Monocrystal)

Calculate

End