

# CTRソフトウェアの概要

2021年12月28日

*HelperTex Office*

1. 概要
2. ODFPoleFigure
3. 各種データ処理
  - 3.1 ODFPoleFigure2からToolkit
  - 3.2 ODFPoleFigure1.5からToolkit
4. PFtoODF3
5. 初期Toolkit
6. ImageTools
7. popLATools
8. ODFAfterTools
9. PoleOrientation
10. DataBase
11. Fiber
12. StandardODF
13. Defocus
14. Cluster
15. Inverse
16. MeasureDatatoAsc
17. OrientationDisplay
18. TXT2Tools
19. VectorTools
20. TaskKill

## 1. 概要

CTRソフトウェアは、材料の異方性評価に関するソフトウェアの集合です。

各メーカーのXRD, EBSDで測定したデータを扱い、逆極点処理、正極点処理を行い、各種ODF入力データを作成する。又、ODF処理結果の極点、逆極点、ODFデータからExportされたデータから各種評価を行います。

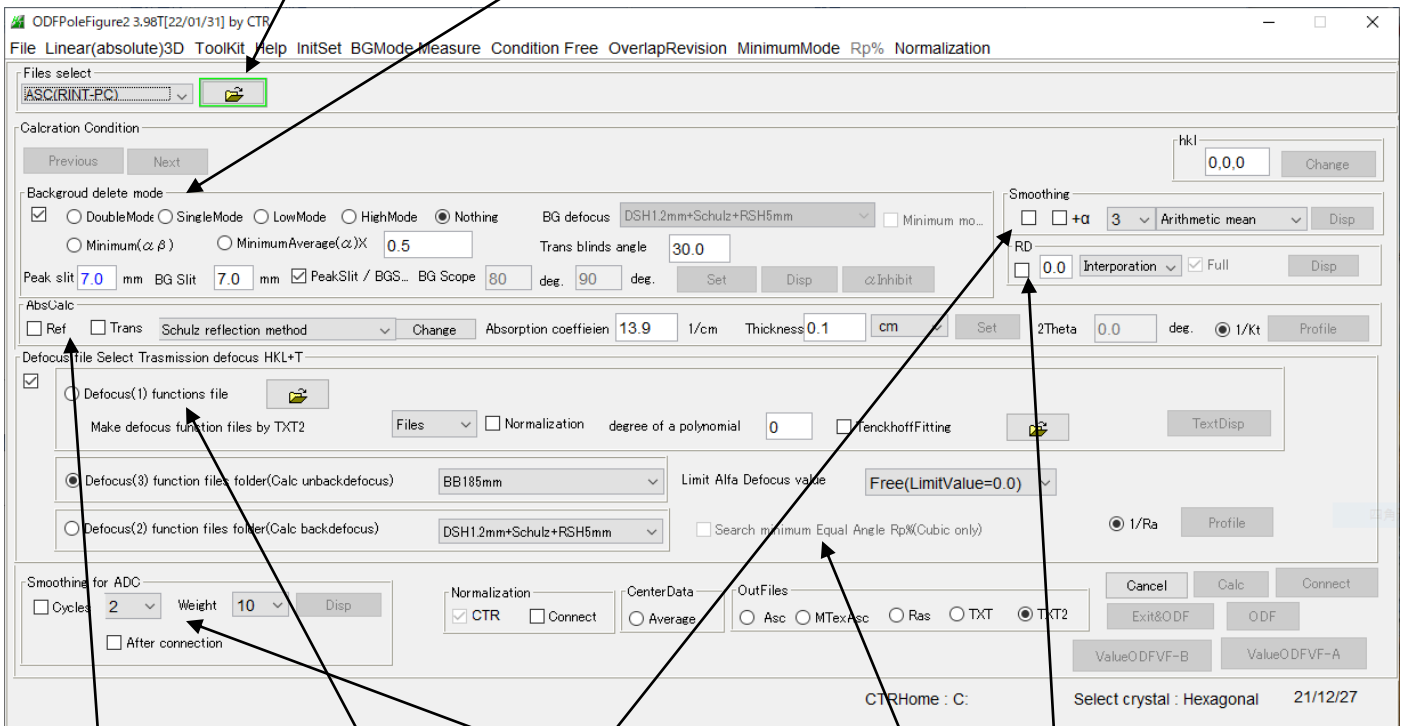
CTRソフトウェアの入力データはリガクASCIIデータを基本とし、他の測定データはASCII変換を行って処理を行います。

CTRソフトウェアはODFPoleFigureソフトウェアから各種ソフトウェアを起動できます。デスクトップにODFPoleFigureのショートカットを配置して使います。

ASCIIデータのファイル名の先頭に指数を配置し、ホルダー名やファイル名にはスペースは使わないようにしてください。

## 2, ODF Pole Figure

ASCIIデータ入力      バックグラウンド除去



吸収補正

defocus補正

平滑化

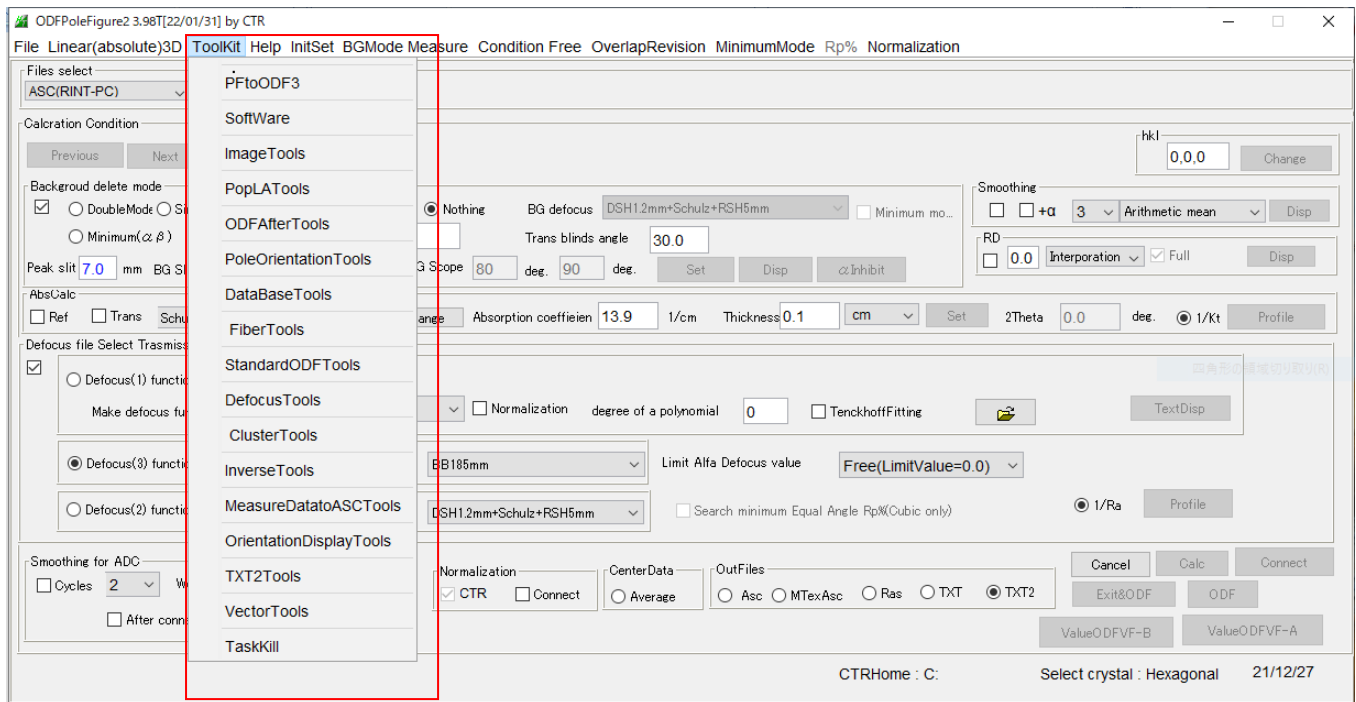
最適化Rp%

RD補正

### 3. 各種データ処理

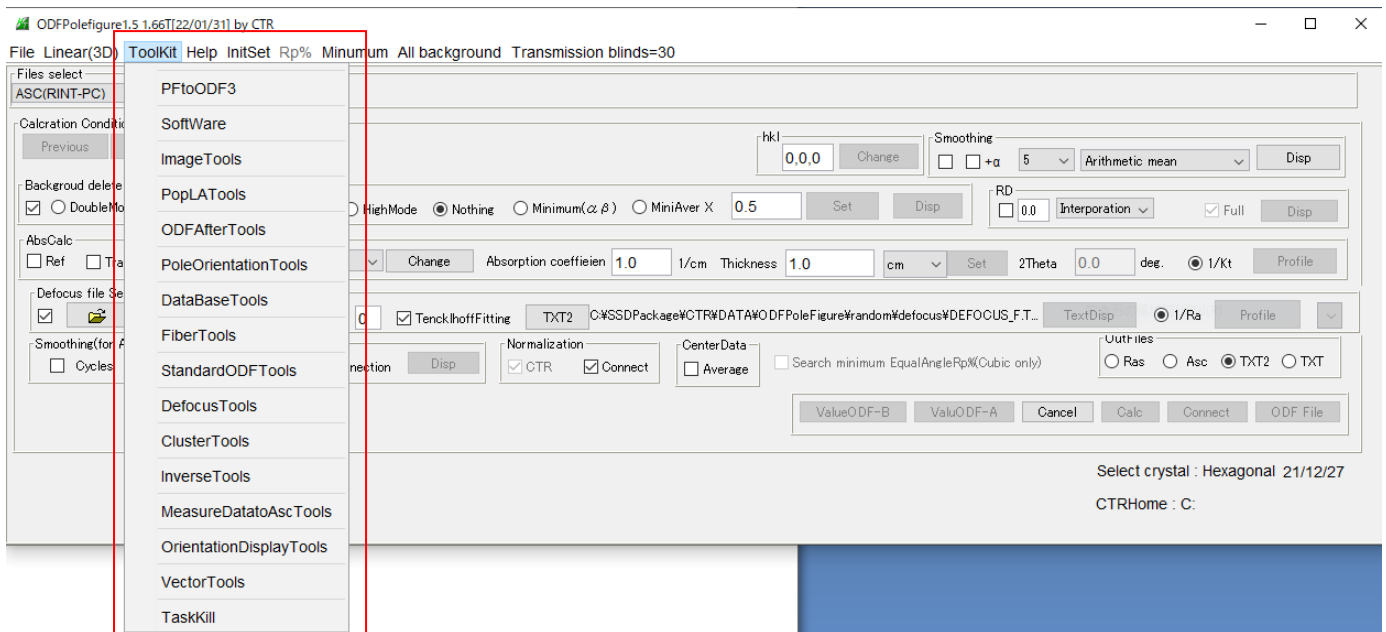
ODFPoleFigure2、ODFPoleFigure1.5のToolKitから起動されます。

#### 3.1 ODFPoleFigure2からToolKit



Defocus補正曲線が内蔵されている。

#### 3.2 ODFPoleFigure1.5からToolKit



defocus補正曲線は内蔵されていない。最適化Rp%でも代用可能

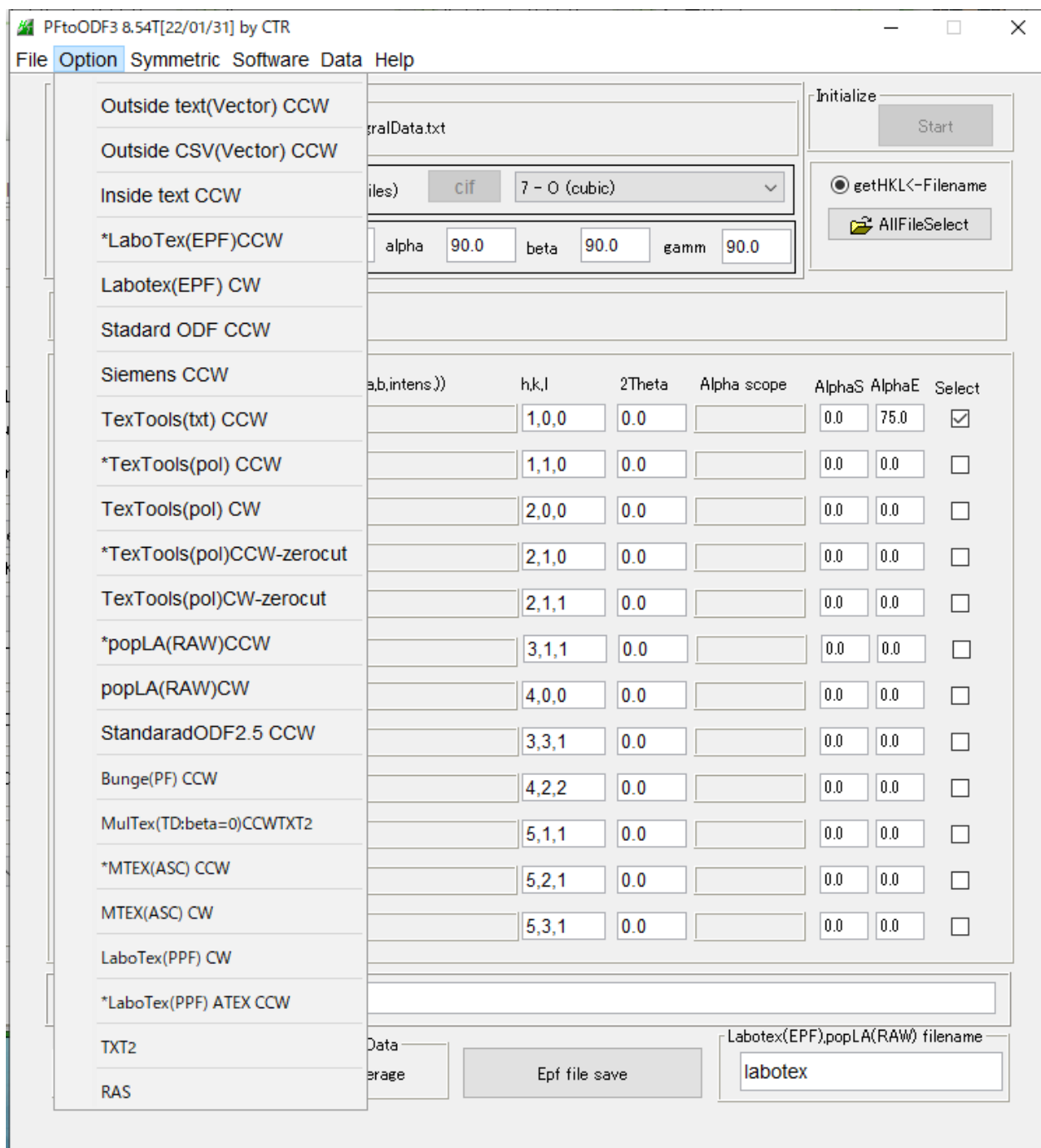
### 3.3 ToolKit

ToolKit	Help	InitSet	BGMode M
PFtoODF3			ODF 向けデータ作成
SoftWare			初期 ToolKit (古いソフトウェアのランチャー)
ImageTools			RAPID 測定データ処理
PopLATools			Los Almos (DosODF)ランチャー
ODFAfterTools			各種 ODF 処理後の解析
PoleOrientationTools			極点図の解析
DataBaseTools			材料の格子定数管理
FiberTools			材料の格子定数管理
StandardODFTools			StandardODF 解析ランチャー
DefocusTools			defocus 管理
ClusterTools			$\theta/\theta$ 測定データから Cluster 解析
InverseTools			逆極点図の解析
MeasureDatatoASCTools			XRD 各種メーカー測定データの変換
OrientationDisplayTools			方位解析
TXT2Tools			極点図の相違点の数値化
VectorTools			Vector 法 ODF 解析データの解析 (vector 法 ODF が必要)
TaskKill			複数のアプリケーションを強制終了

多数のソフトウェアをカテゴリでまとめています。

#### 4. PF to ODF 3

ODF Pole Figure で解析したファイル (TXT2) から各種ODF 向けデータを作成する Option から作成する ODF を指定



Vector 法、LaboTex、StandardODF、TexTools、popLA、MulTex、MTEX を作成

## 5. 初期ToolKit

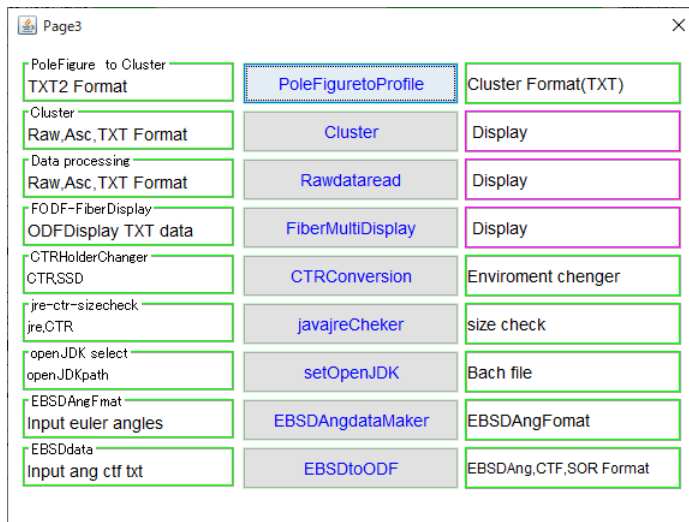
以降ToolKitと重複しているので画面のみ表示

1 ページ

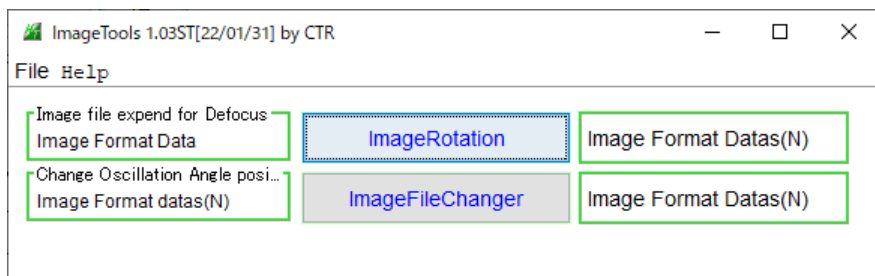
ToolKit 1.26T[22/01/31] by CTR		
File	Help	Page
Avarege of PoleFigure TXT2 Format Data(N)	AddingPole	TXT2 Format Data
Create Defocus Asc File Defocus TABLE	DefocusCalc	Asc Format Data
Create Defocus TABLE TXT2 Format Data(N)	DefocusMakeTABLE	TABLE Format Data
Valuation Polefigure data ODF out data	ValueODF	Display
Create TXT2 from ODF ODF out data	MakePoleFile	TXT2 Format Data
VolumeFraction Graph LaboTex job data	ODFVFGraph	Display
Crystall Oriatation Disp Input information	NewCubicCODisp	Display
TXT2 Polefigure Display TXT2 Format Data	GPPoleDisplay	Display
Roe Display ODF LaboTex EXport ODF	ODFDisplay	Display
Search dataBase by Cluster Profile data	ClusterP2V2	Display
Function data Function Data	AddDefocusFile	Function datas
seminar Euler angles	CalcHKLUVW	Display
Data convert EBSD TXT data	EBSP toLaboTex	SOR Format Data
Data extend General Format data	ZigzagPole	Asc Format Data
Data extend Asc Format TXT	ZigzagFiber	Asc & TXT Format Data
Data extend TXT Format	FiberSimpleOrientation	Display
Data extend Asc Format TXT	ThinFilmPole	Asc Format Data

2 ページ

Page2		
Data change Structure file	MaterialData	File Display
Priferred orientation function PoleFigure file	Orientation	Display
Create MyICDD data ICDD File	MakeMyICDD	TXT Format data
Profile Multidisplay MyICDD	CreateProfile	Profile Display
Hexagonal nortation MillerIndex	HexaConvert	Display
VolumeFraction-PaiDisplay LaboTex POD file	CompareVolumeFraction	Display Print
EulerAnglecalc LaboTex ODF Export Data	ODFEulerAngle	Display
HODF format LaboTex ODF Export Data	ODFtoHODF	HODF(ExTools) Format data
TXT COEF TexTools COEF	MakeEVNCOEFFFile	StandardODF EVNCOEF
Export Inport Original Data	StandardODFExportInport	BackUp
Orientation TXT2 PoleData	NDOrientation	Display
Orientation TXT2PoleData	CreateExpPoleFigure	Display
Data change GeneralTtxt	GeneraltxtToAsc	Asc format
PFdataconnection TXT2 format	PFConnection	TXT2 format
Back Editor ASC format	PoleBackgroundEditor	Asc format
DataConnection Asc format	SlitAttAbsDispose	Asc format
Data change ODF I5	ODF I5toTXT	Asc format



## 6. ImageTools



ODFDisplay

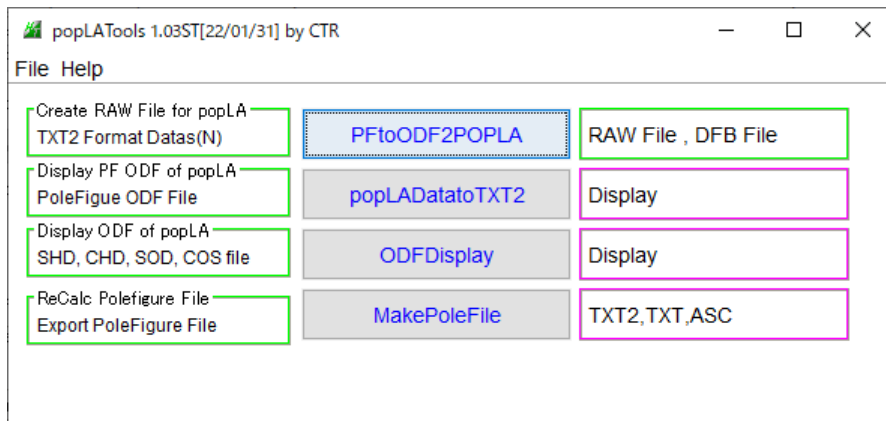
### ImageRotation

1 Imagedata から defocus 補正曲線作成

### ImageFileChanger

Imagedata 登録ミスの修正

## 7. popLATools



### PFtoODF2POLA

PFtoODF2 ソフトウェアの Ver.5.56 TXT2->RAW

### popLADatatoTXT2

popLA で解析した極点図、ODF 図の TXT2 化

### ODFDisplay

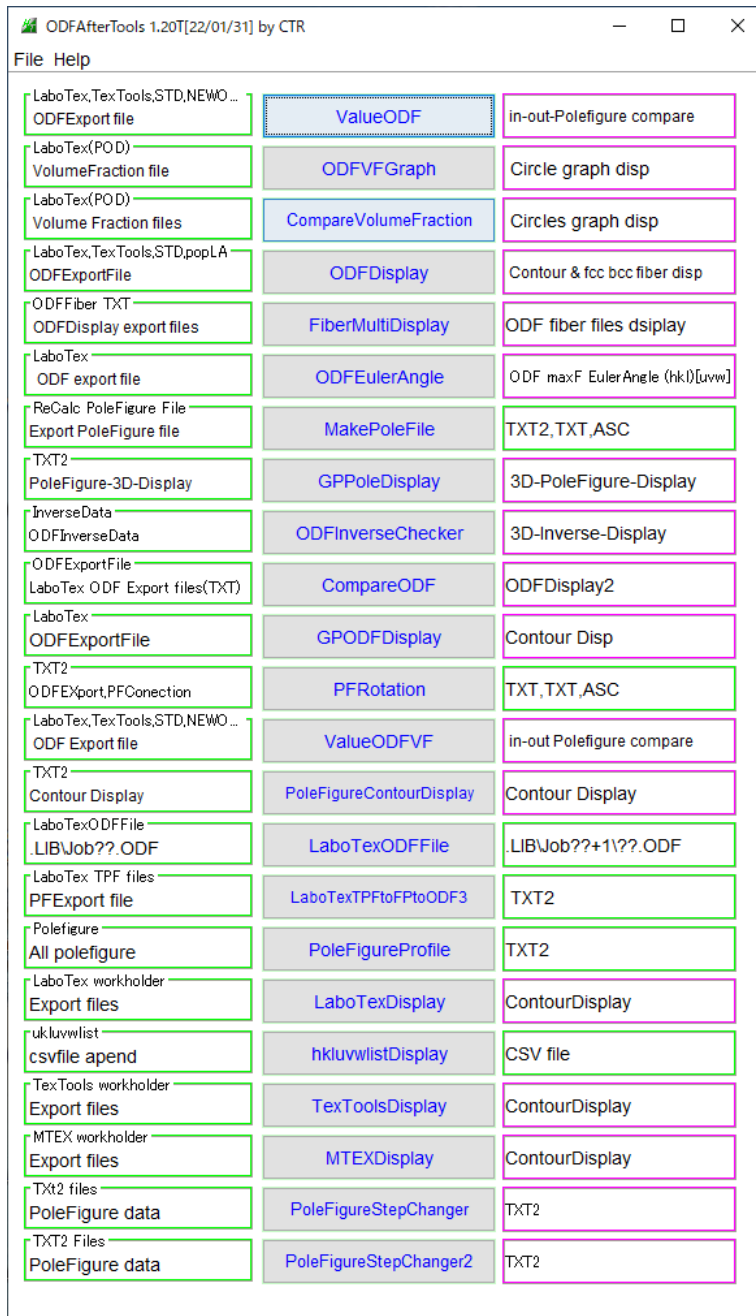
ODFDisplay2 ソフトウェアで ODF 図の表示

### MakePoleFile

極点図 RAW データを TXT2 に変換



## 8. ODF After Tools



### ValueODF

各種 ODF 解析後の ODF 解析

### ODFVFGGraph

LaboTex の VolumeFraction 結果の円グラフ表示

### CompareVolumeFarction

LaboTexnoVolumeFraction 最大 6 個の比較

### ODFDisplay

各種 ODF の描画

### FiberMultiDisplay

GPODFDisplay で解析した各種 Fiber 最大 6 個の比較

### ODFEulerAngle

Export された ODF ファイルから正確な euler 角度を計算

## MakePoleFile

各種 ODF から Export されたファイルから TXT2 ファイルに変換

## GPPoleDisplay

TXT2、ASC 極点図の描画

## ODFInverseChecker

ODF 解析からの逆極点図を LaboTex、TexTools で比較

## CompareODF

2つの ODF 図比較、基本は LaboTex、GPODFDisplay を使えば他の ODF 図も変換可能

## GPODFDisplay

各種 ODF 図の解析

## PFRotation

極点図の機械座標系による回転

## ValueODFVF

ODF 解析前後の極点図比較、Rp%を計算する。VolumeFraction 前後も可能

## PoleFigureContourDisplay

CTR ソフトウェアの極点図表示ソフトウェア

## LaboTexODFFile

LaboTex の ODF データの平滑化を行い、新たに JOB を作成  
この場合、random 領域に悪影響

## LaboTexTPFtoFPtoODF3

LaboTex で解析途中の極点図の平滑化、

## PoleFigureProfile

2つの極点図の軸方向のプロファイル比較

## LaboTexDisplay

LaboTex で解析した極点図、逆極点図、ODF 図の総合評価

## hkluvwlistDisplay

GPODFDisplay で解析した方位分布の多重表示（最大 8 データ）

## TexToolsDisplay

TexTools で解析した極点図、逆極点図、ODF 図の総合評価

## MTEXDisplay

MTEX で解析した極点図、逆極点図、ODF 図の総合評価

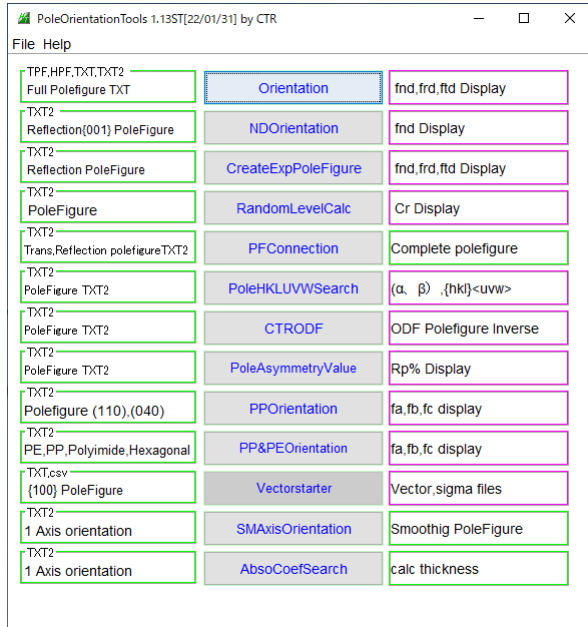
## PoleFigureStepChanger

TXT2 極点図の測定間隔の変更、間隔を大きくする

## PoleFigureStepChanger

TXT2 極点図の測定間隔の変更、間隔は手入力

## 9. PoleOrientation



### Orientation

Cubic 以外の完全極点図から方位分布を計算

### NDOrientation

Cubic 以外の不完全極点図から方位分布計算

### CreateExpPoleFigure

ND 方向に分布している不完全極点図の外挿

### RandomLevelCalc

極点図から配向指標計算

### PFConnection

透過反射極点図の接続

### PoleHKLUVWSearch

複数の極点図から方位(hkl)[uvw]の決定

### CTRODF

練習用 ODF 解析

### PoleAsymmetryValue

極点図の非対称評価

### PPOrientation

ポリプロピレンの配向評価

### PP&PEOrientation

ポリエチレン追加

### Vectorstarter

ODF 解析の Ovector 法のランチャー

### SMAxisOrientation

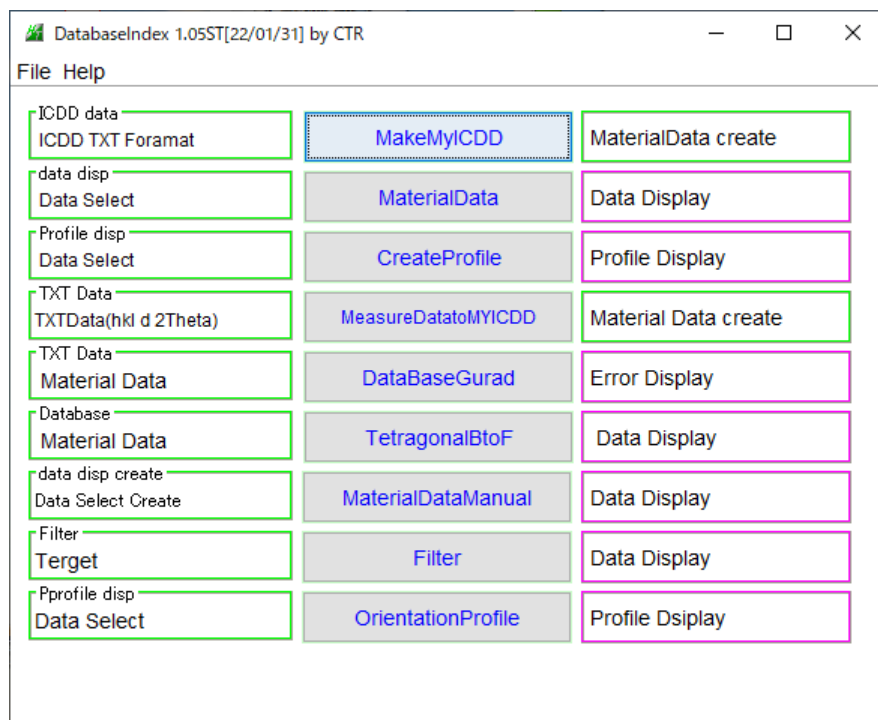
1 軸配向の平滑化

### AbsCoefSearch

1 軸配向の吸収補正を求める

## 10. Data Base

CTRソフトウェア内で使用する材料データベースの管理



### MakeMyICDD

テキストデータから DataBase に登録

### MaterialData

各種ソフトウェアから参照するデータベース選択ソフトウェア

### MeasureDatatoMyICDD

測定データからピーク位置を決めた TXT データからデータベースに登録

### DataBaseGurad

DataBase に悪影響を及ぼすデータの検索

### TetragonalBtoF

Tetragonal の軸入れ替え

### MaterialDataManual

データベースを手入力で作成する

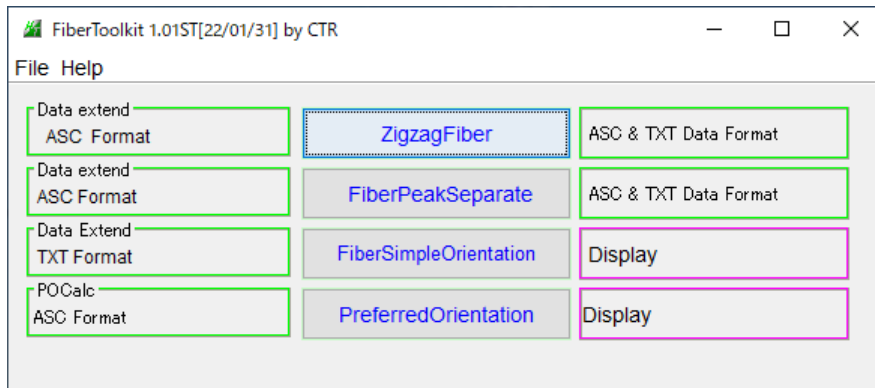
### Filter

使用する管球に対する  $\beta$  線が 1/100 になる filter の厚さを計算

### OrientationProfile

配向のある材料の  $\theta/\theta$  プロファイルを表示

## 11. Fiber



### ZigzagFiber

2PD のビームストップの影を減少させる

### FiberPeakSeparate

極点図の近接する他方位の密度を分離する

### FiberSimpleOrientation

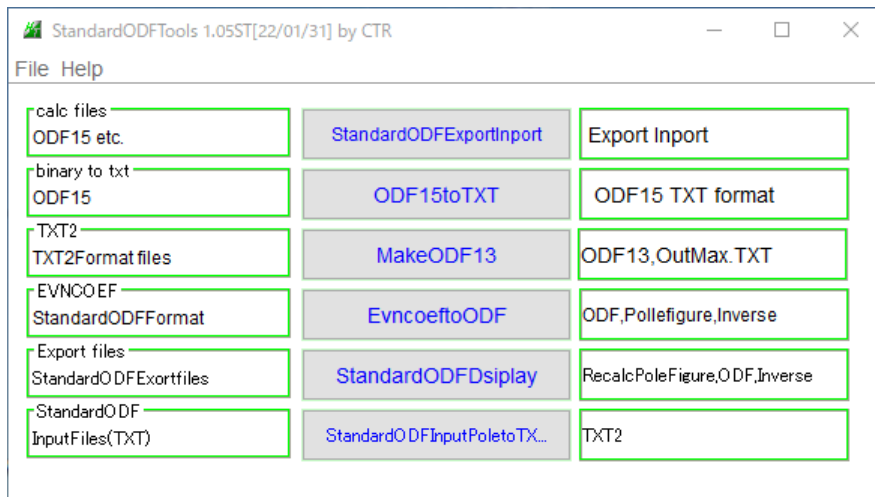
複数の Fiber データから方位分布を計算

### PreferredOrientation

高分子材料の配向度計算、半価幅法

## 12. StandardODF

StandardODF で解析した各種データの変換



### StandardODFExportImport

StandardODF は解析結果を C:\¥ODF に書き込んでいる。解析結果の退避を行う

### DF15toTXT

バイナリーの ODF 解析結果ファイルをテキストデータに変換

### MakeODF13

バイナリーの再計算極点図ファイルをテキストデータに変換

### EvncoeftoODF

展開係数から ODF を作成

### StandardODFDisplay

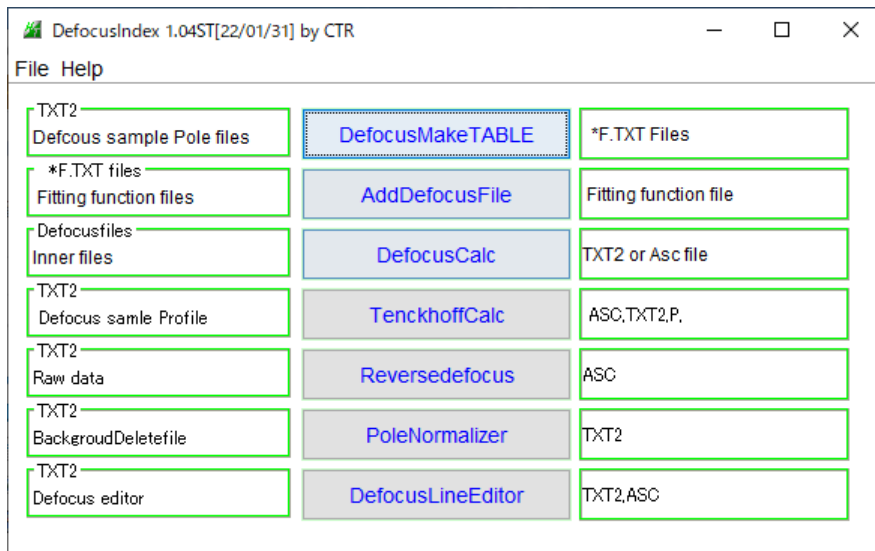
ODF 解析結果の解析

### StandardODFInputPoletoTXT2

StandardODFInput ファイルから、極点図 TXT2 作成

### 13. Defocus

極点図の defocus 補正のデータ作成



#### DefocusMakeTABLE

random 試料を測定し、バックグラウンド削除を行った TXT2 から defocus ファイルを作成

#### AddDefocusFile

複数の defocus ファイルを1つのファイルに纏める

#### DefocusCalc

予め測定されているデータから受光スリットと測定  $2\theta$  角度から defocus ファイルを作成

#### TenckhoffCalc

測定された random データから理論値に fitting しら defocus ファイルを作成

#### PoleNormalizer

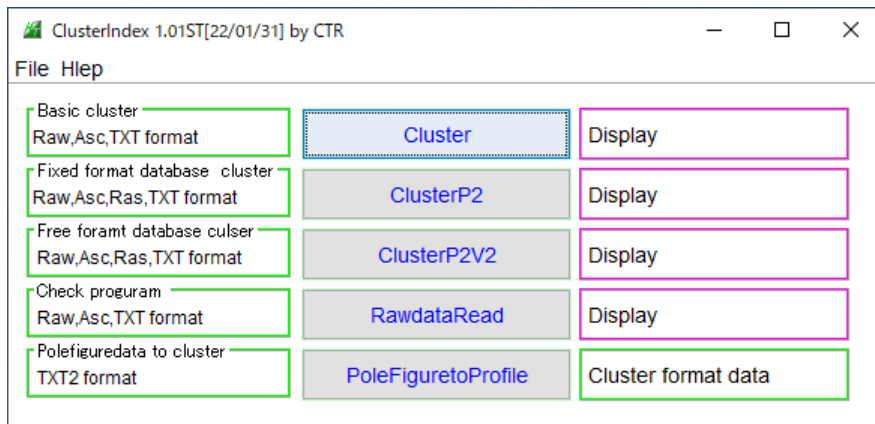
複数の random 試料の相対強度の管理を行う。

#### DefocusLineEditor

defocus 曲線の凸凹を手入力で修正

### 14. Cluster

複数の  $\theta/\theta$  連続測定データの相関をデンドログラフで評価



#### Cluster

初期バージョン

#### ClustartP2

変更バージョン

## ClusterP2V2

最新バージョン

## RawdataRead

プロファイルのデータ処理

## PoleFiguretoProfile

極点図 TXT2 をプロファイルに変換し Cluster 入力データ作成

## 15. Inverse

逆極点図解析ツール



### ProfiletoDivisionProfile

$\theta/\theta$  連続プロファイルから分割プロファイル作成

### InverseAll

分割プロファイルから逆極点の計算

### MeasureDatatoMYICDD

測定データから DataBase 登録

### InverseDisplay

Cubic3D 逆極点図描画

### InverseDisplayHexa

HCP 3D 逆極点図描画

### LotgeringMethod

InverseAll から Lotgering 計算

## LotgreingandInverse

逆極点と Lotgering の統合

## InverseDirection

Plane<->Direction 変換

## GPInverseDisplay

各種 ODF 解析後の逆極点図解析

## InverseCubicContourDisplay

Cubic の逆極点解析

## InverseCounterDisplay

逆極点図解析

## InverseDisp2

Cubic 逆極点 3 6 B o x 解析

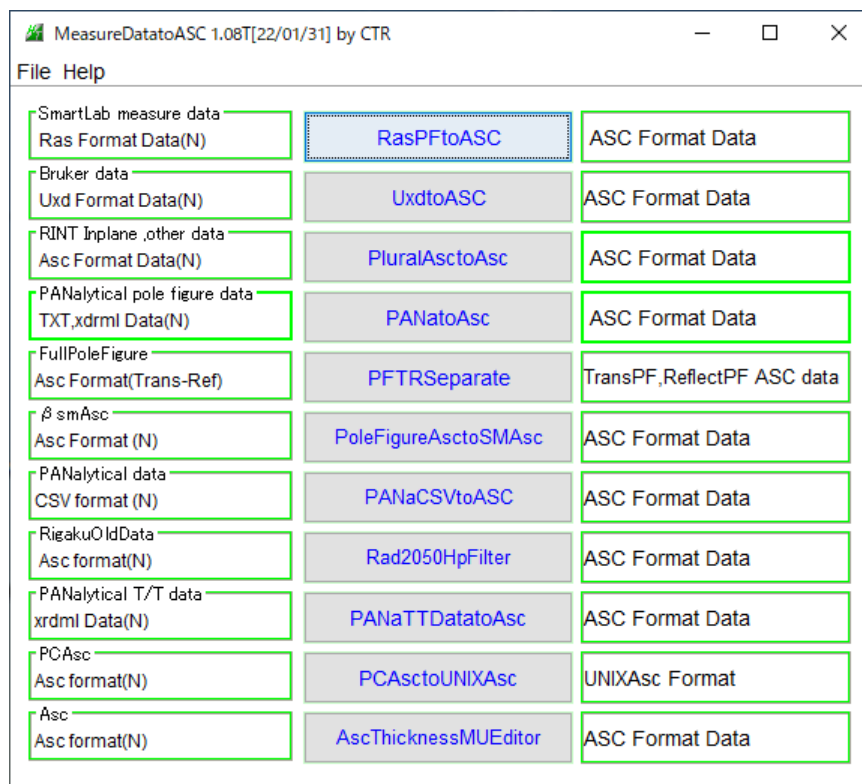
## HkllistDisplay

複数の 3 6 B o x の多重記録比較

## InverseResultDisplay

$\theta/\theta$  プロファイルから作成した逆極点データの多重記録比較

## 16. MeasureData to Asc



### RasPFtoAsc

リガク SmartLab ファイルから Asc ファイル変換

### UxdtoAsc

Bruker ファイルから Asc ファイル変換

### PluralAsctoAsc

バックグラウンドを含まない極点図にバックグラウンド測定 Asc ファイルの結合

### PANatoAsc

PANalytical 社 XRDML ファイルを Asc に変換



## PFTRSeparate

透過反射極点図が結合されているデータから透過データと反射データを分離する

## PoleFigureAsctoSMAsc

Random データなどの  $\beta$  方向を均一な極点図作成

## PANaCSVtoAsc

PANalytical 社 SCV データを Asc に変換

## Rad2050HpFiler

リガク RADHP データを Asc に変換

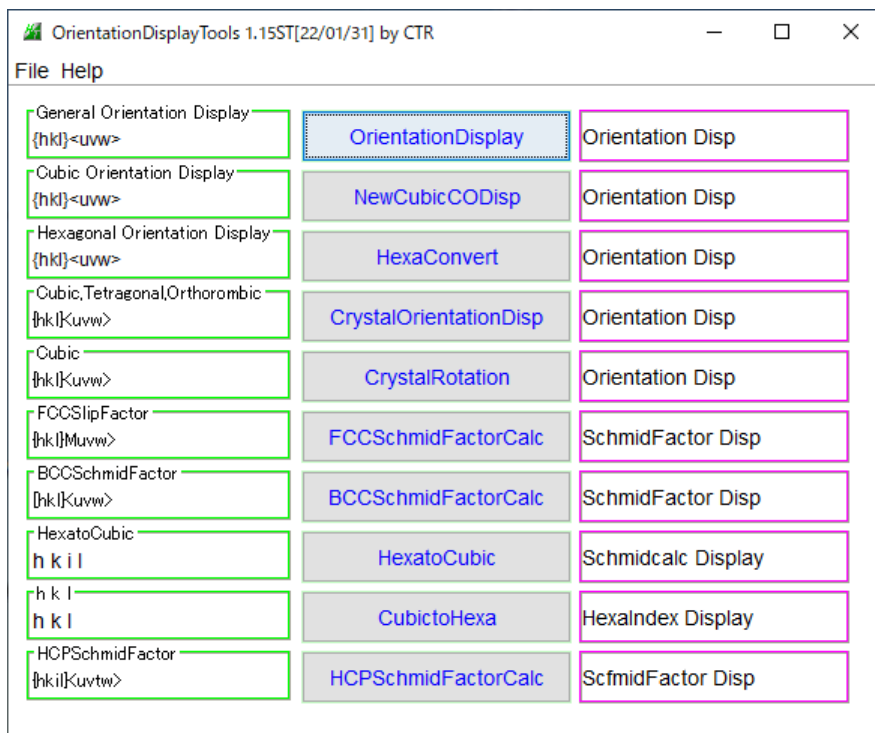
## PANaTTDDataAsc

PANalytical 社  $\theta/\theta$  データを Asc に変換

## AscThicknessMUEdier

測定データに吸収係数追加

## 17. OrientationDisplay



### OrientationDisplay

{hkl}<ucw>から結晶方位図表示

### NewCubicCODisp

Cubic の結晶方位図表示

### HexaConvert

Hexagonal 3 指数<->4 指数、A-Type<->B-Type 変換

### CrystalOrientationDisplay

旧 CubicDisp

### CrystalRotation

機械軸、結晶軸、回転で回転後の方位を計算

FCCSchmidFactorCalc

FCC の Schmid 因子計算

BCCSchmidFactorCalc

BCC の Schmid 因子計算

HexatoCubic

Hexagonal の  $\{hkli\}$  や  $\langle uvtw \rangle$  を Cubic に変換

CubictoHexa

HexatoCubic に逆変換

HCPSchmidFactorCalc

HCP の Schmid 因子計算

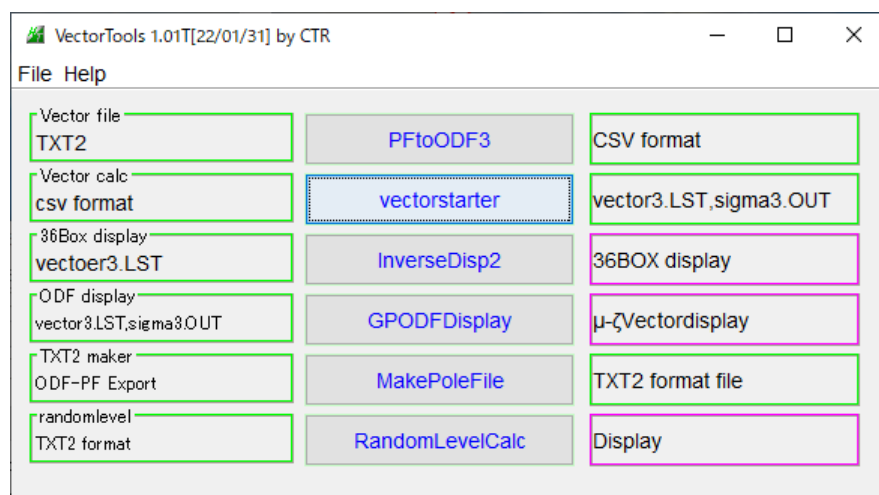
## 18. TXT2Tools

PoleFigureDifference

隣の極点図が畳み込まれた極点図から隣の極点図を削除する

## 19. VectorTools

C:¥に特定 holder がある場合に画面が表示される。



Vector 法特有なソフトウェアは、VectorStarter で特定ホルダにある vector.exe を起動する。

## 20. TaskKill

画面に多くの java プログラムが起動された際、一括終了を行う。