

ワイヤーの長手方向や、透過が出来ない圧延材の平均的結晶方位測定

2011年05月03日

HelperTex

## 概要

微小領域にX線を照射して、2次元検出器で測定する場合、高速測定出来るが、粒径が粗くなると測定箇所により結晶方位がばらつく。又、透過測定で出来ない材料の深さ方向の平均的結晶方位を求める場合、各種補正が行われた複数の極点図の平均化が考えられる。

しかし、従来の処理ソフトではこの処理は煩雑である。

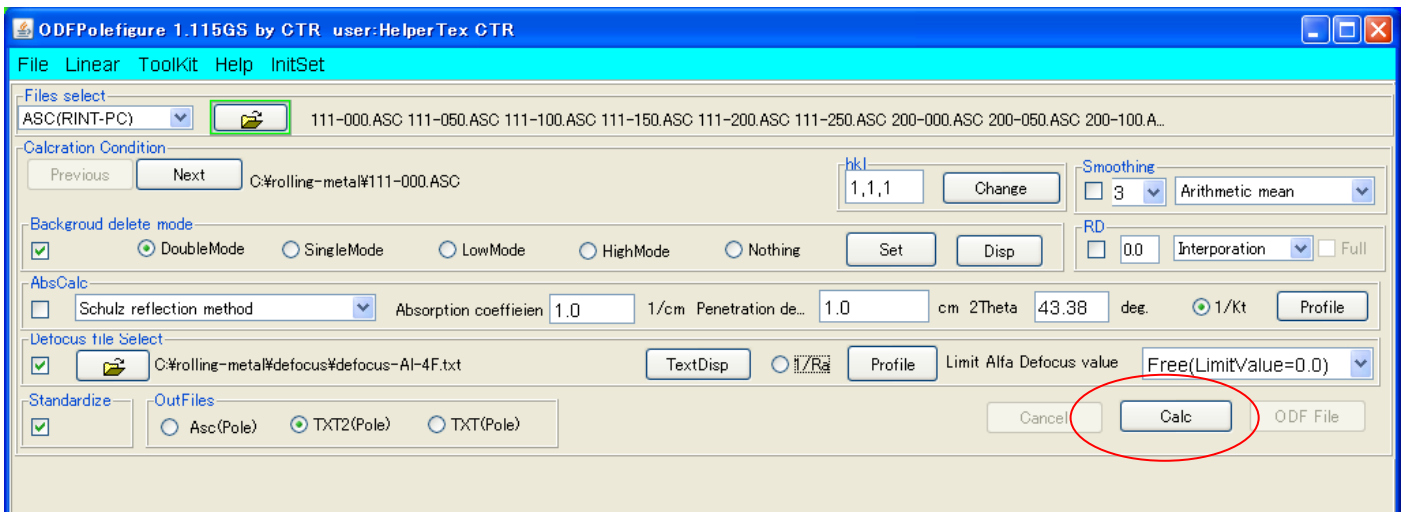
今回、圧延材表面を研削し、反射極点測定、又研削し、反射極点測定を数回繰り返して、平均的結晶方位を求めた。この手法をソフトウェアを解説しながら説明します。

## 測定データのテキスト化

測定した極点図ファイルを一括でASCファイルに変換する。

























111-000	23 KB	RINT2000アスキー	2008/10/27 15:52
111-050	23 KB	RINT2000アスキー	2011/05/04 12:04
111-100	23 KB	RINT2000アスキー	2011/05/04 12:06
111-150	23 KB	RINT2000アスキー	2011/05/04 12:09
111-200	23 KB	RINT2000アスキー	2011/05/04 12:11
111-250	23 KB	RINT2000アスキー	2011/05/04 12:32
200-000	24 KB	RINT2000アスキー	2008/10/27 15:52
200-050	23 KB	RINT2000アスキー	2011/05/04 12:04
200-100	23 KB	RINT2000アスキー	2011/05/04 12:06
200-150	23 KB	RINT2000アスキー	2011/05/04 12:09
200-200	23 KB	RINT2000アスキー	2011/05/04 12:11
200-250	23 KB	RINT2000アスキー	2011/05/04 12:32
220-000	23 KB	RINT2000アスキー	2008/10/27 15:52
220-050	23 KB	RINT2000アスキー	2011/05/04 12:04
220-100	23 KB	RINT2000アスキー	2011/05/04 12:06
220-150	23 KB	RINT2000アスキー	2011/05/04 12:09
220-200	23 KB	RINT2000アスキー	2011/05/04 12:11
220-250	23 KB	RINT2000アスキー	2011/05/04 12:32
311-000	23 KB	RINT2000アスキー	2008/10/27 15:52
311-050	23 KB	RINT2000アスキー	2011/05/04 12:04
311-100	23 KB	RINT2000アスキー	2011/05/04 12:06
311-150	23 KB	RINT2000アスキー	2011/05/04 12:09
311-200	23 KB	RINT2000アスキー	2011/05/04 12:11
311-250	23 KB	RINT2000アスキー	2011/05/04 12:32

一括データ処理 ODFPoleFigure ソフトウェアで一括データ処理を行う。

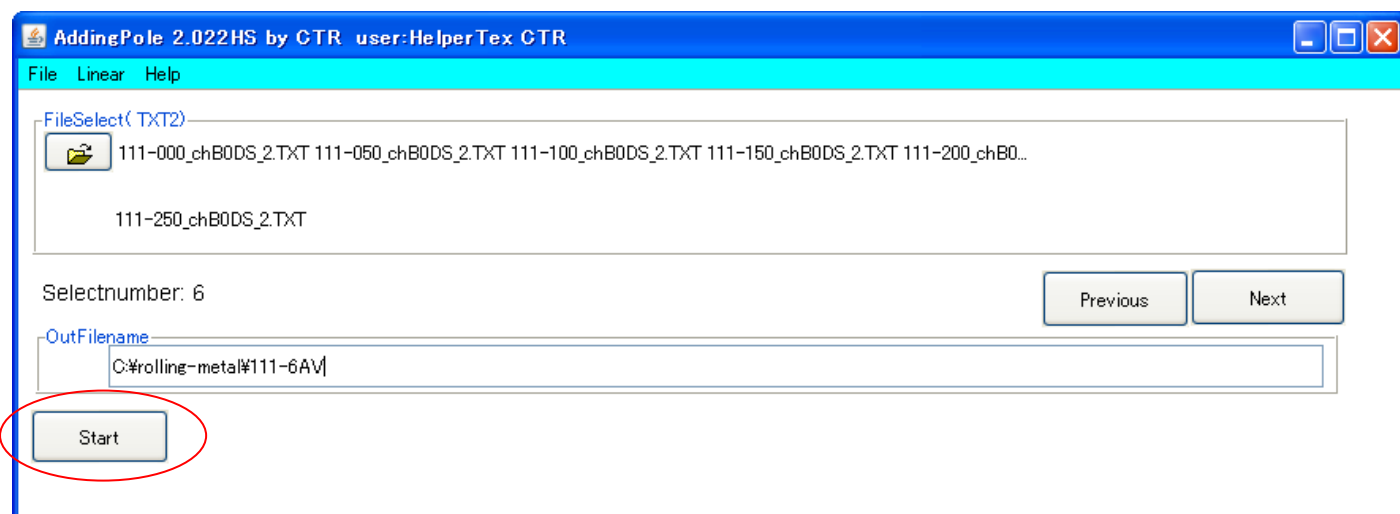






本ソフトウェアでは15本の極点図を表示出来る。表示出来なくても一括データ処理は可能

処理した結果(BG,Defocus、規格化)

 111-000_chB0DS_2	22 KB	テキスト文書	2011/05/04 12:36
 111-050_chB0DS_2	22 KB	テキスト文書	2011/05/04 12:36
 111-100_chB0DS_2	22 KB	テキスト文書	2011/05/04 12:36
 111-150_chB0DS_2	22 KB	テキスト文書	2011/05/04 12:36
 111-200_chB0DS_2	22 KB	テキスト文書	2011/05/04 12:36
 111-250_chB0DS_2	22 KB	テキスト文書	2011/05/04 12:36
 200-000_chB0DS_2	22 KB	テキスト文書	2011/05/04 12:36
 200-050_chB0DS_2	22 KB	テキスト文書	2011/05/04 12:36
 200-100_chB0DS_2	22 KB	テキスト文書	2011/05/04 12:36
 200-150_chB0DS_2	22 KB	テキスト文書	2011/05/04 12:36
 200-200_chB0DS_2	22 KB	テキスト文書	2011/05/04 12:36
 200-250_chB0DS_2	22 KB	テキスト文書	2011/05/04 12:36
 220-000_chB0DS_2	22 KB	テキスト文書	2011/05/04 12:36
 220-050_chB0DS_2	22 KB	テキスト文書	2011/05/04 12:36
 220-100_chB0DS_2	22 KB	テキスト文書	2011/05/04 12:36
 220-150_chB0DS_2	22 KB	テキスト文書	2011/05/04 12:36
 220-200_chB0DS_2	22 KB	テキスト文書	2011/05/04 12:36
 220-250_chB0DS_2	22 KB	テキスト文書	2011/05/04 12:36
 311-000_chB0DS_2	22 KB	テキスト文書	2011/05/04 12:36
 311-050_chB0DS_2	22 KB	テキスト文書	2011/05/04 12:36
 311-100_chB0DS_2	22 KB	テキスト文書	2011/05/04 12:36
 311-150_chB0DS_2	22 KB	テキスト文書	2011/05/04 12:36
 311-200_chB0DS_2	22 KB	テキスト文書	2011/05/04 12:36
 311-250_chB0DS_2	22 KB	テキスト文書	2011/05/04 12:36

複数の極点図の平均化



 311-6av2	23 KB	テキスト文書	2011/05/04 12:38
 111-6av2	23 KB	テキスト文書	2011/05/04 12:38
 200-6av2	23 KB	テキスト文書	2011/05/04 12:39
 220-6av2	23 KB	テキスト文書	2011/05/04 12:40

各極点図の平均化を行った。

この平均化極点図からODF解析用ファイルは簡単に変換可能

PFtoODF3 7.107GS by CTR user:HelperTex CTR

File Option Symmetric Software Data

Lattice constant

Material A-Iron.txt

Structure Code(Symmetries after Schoenfiles) 7 - O (cubic)

a 1.0 <=b 1.0 <=c 1.0 alfa 90.0 beta 90.0 gamm 90.0

Initialize

Start

getHKL<-Filename

AllFileSelect

PF Data

SelectFile(TXT(b,intens),TXT2(a,b,intens.))	h,k,l	2Theta	Alfa Area	AlfaS	AlfaE	Select
111-6av2.TXT	1,1,1	0.0	0.0->75.0	0.0	75.0	<input checked="" type="checkbox"/>
200-6av2.TXT	2,0,0	0.0	0.0->75.0	0.0	75.0	<input checked="" type="checkbox"/>
220-6av2.TXT	2,2,0	0.0	0.0->75.0	0.0	75.0	<input checked="" type="checkbox"/>
311-6av2.TXT	3,1,1	0.0	0.0->75.0	0.0	75.0	<input checked="" type="checkbox"/>
	2,1,1	0.0		0.0	0.0	<input type="checkbox"/>
	3,1,1	0.0		0.0	0.0	<input type="checkbox"/>
	4,0,0	0.0		0.0	0.0	<input type="checkbox"/>
	3,3,1	0.0		0.0	0.0	<input type="checkbox"/>
	4,2,2	0.0		0.0	0.0	<input type="checkbox"/>
	5,1,1	0.0		0.0	0.0	<input type="checkbox"/>
	4,4,0	0.0		0.0	0.0	<input type="checkbox"/>
	5,3,1	0.0		0.0	0.0	<input type="checkbox"/>

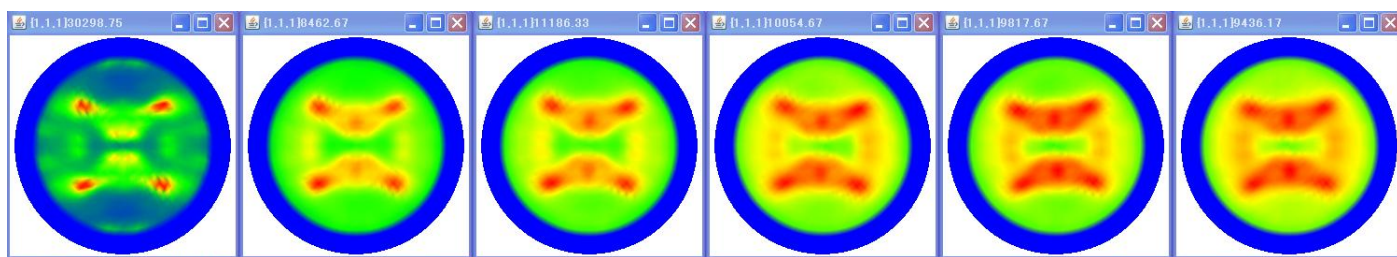
Comment 111-6av2.TXT 200-6av2.TXT 220-6av2.TXT 311-6av2.TXT

Symmetric type Full

Epf file save

Labotex(EPF),popLA(RAW) filename labotex

極点図から平均化極点図を確認 { 1 1 1 } のみ表示



データ処理結果

規格化 Max 4.29

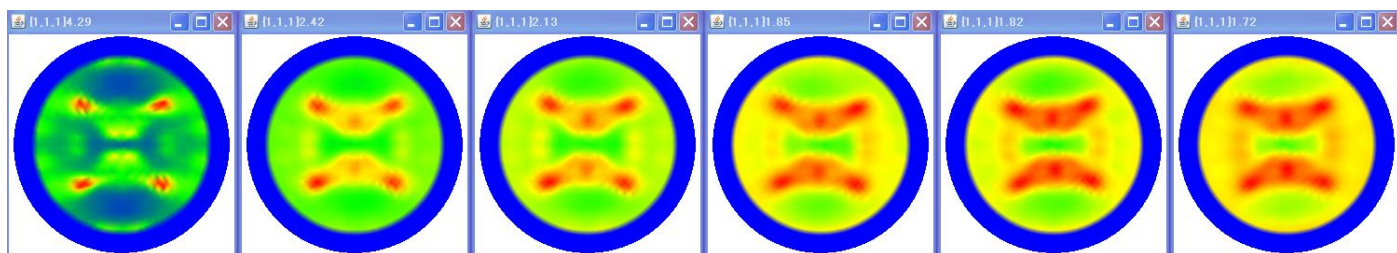
2.42

2.13

1.85

1.82

1.71



平均化 Max 2.28

