

圧延板の平均方位分布を求める

2022年08月18日

HelperTex Office

1. 概要
2. 計算方法
 2. 1 r a n d o mサンプルを用意できる場合
 2. 2 内部 r a n d o m計算を用いる場合
3. r a n d o mデータによる一括処理
 3. 1 s a m p l e 1のASCファイル選択
 3. 2 A圧延板を指定
 3. 3 一括処理を行う
 3. 4 極点図の平均化
4. 各種ODF向けファイルを作成
5. 複数の圧延板の平均値を求める
6. 関係するソフトウェア
7. まとめ

1. 概要

圧延鋼板などでは、圧延方向（RD）に対し、TD 方向や深さ方向で方位分布が異なる。
更に、粗大粒径の影響もあり、広範囲な測定から平均値が計算されている。処理が煩雑である。
例えば、圧延板が A から F とし、切り出し `sample` を 6 とすると極点図合計は
 $7 \times 6 \times 4 = 168$ 個の極点図が測定される。

圧延板 A と `random` の場合、 $2 \times 6 \times 4 = 48$ 個の極点図が測定される。

random	A圧延板	B圧延板	C圧延板	D圧延板	E圧延板	F圧延板
111. ASC	sample1	sample1	sample1	sample1	sample1	sample1
200. ASC	sample2	sample2	sample2	sample2	sample2	sample2
220. ASC	sample3	sample3	sample3	sample3	sample3	sample3
311. ASC	sample4	sample4	sample4	sample4	sample4	sample4
	sample5	sample5	sample5	sample5	sample5	sample5
	sample6	sample6	sample6	sample6	sample6	sample6

`sample`

sample
111. ASC
200. ASC
220. ASC
311. ASC

このように、圧延板の平均方位を求め作業は煩雑である。

CTRソフトウェアにて、極点図の平均密度を一括算出する手法を説明します。

基本は

random	A圧延板	sample
111. ASC	sample1	111. ASC
200. ASC	sample2	200. ASC
220. ASC	sample3	220. ASC
311. ASC	sample4	311. ASC
	sample5	
	sample6	

A 圧延板の平均 $\{111\}$, $\{200\}$, $\{220\}$, $\{311\}$ の算出を行う。

2. 計算方法

2.1 randomサンプルを用意できる場合

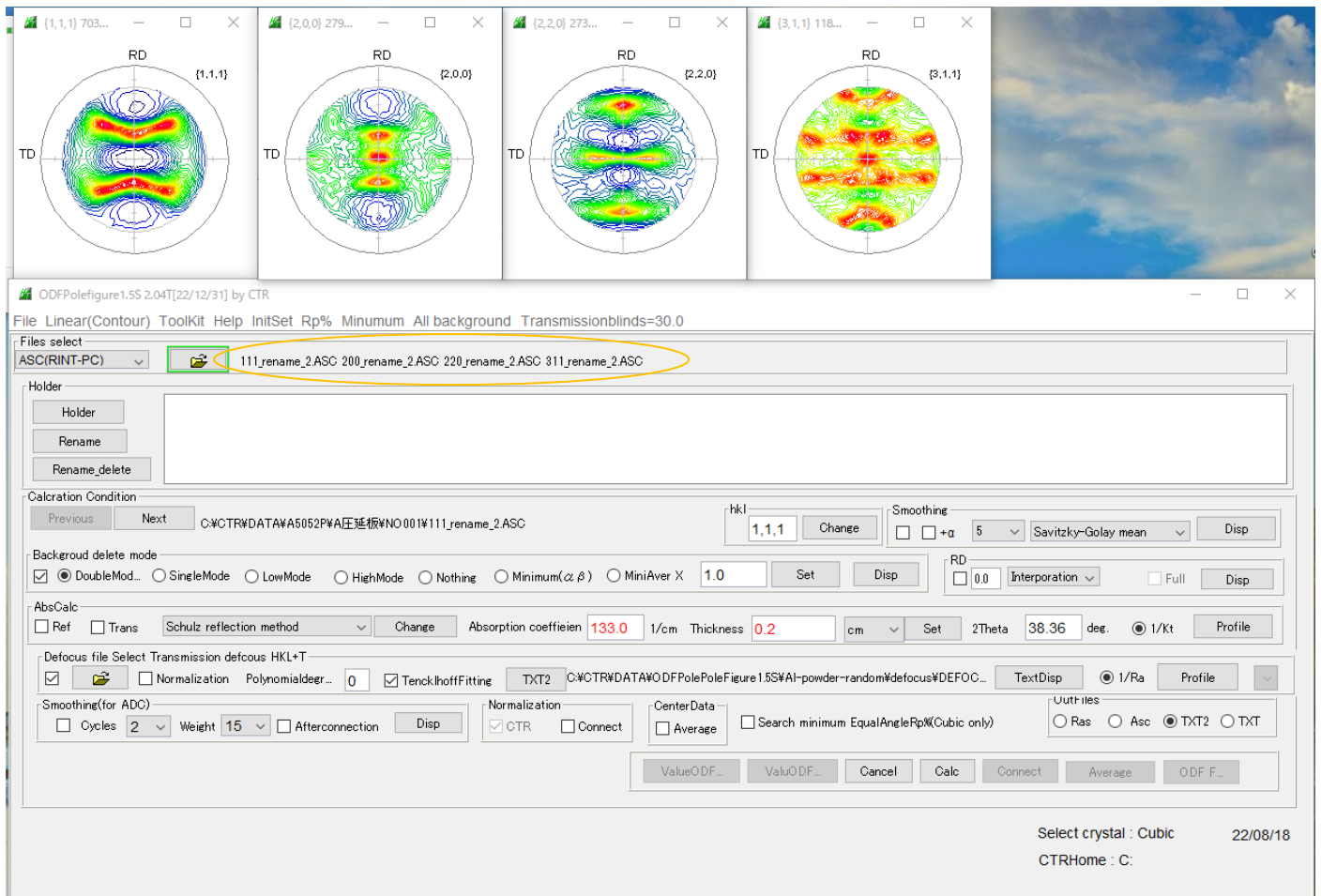
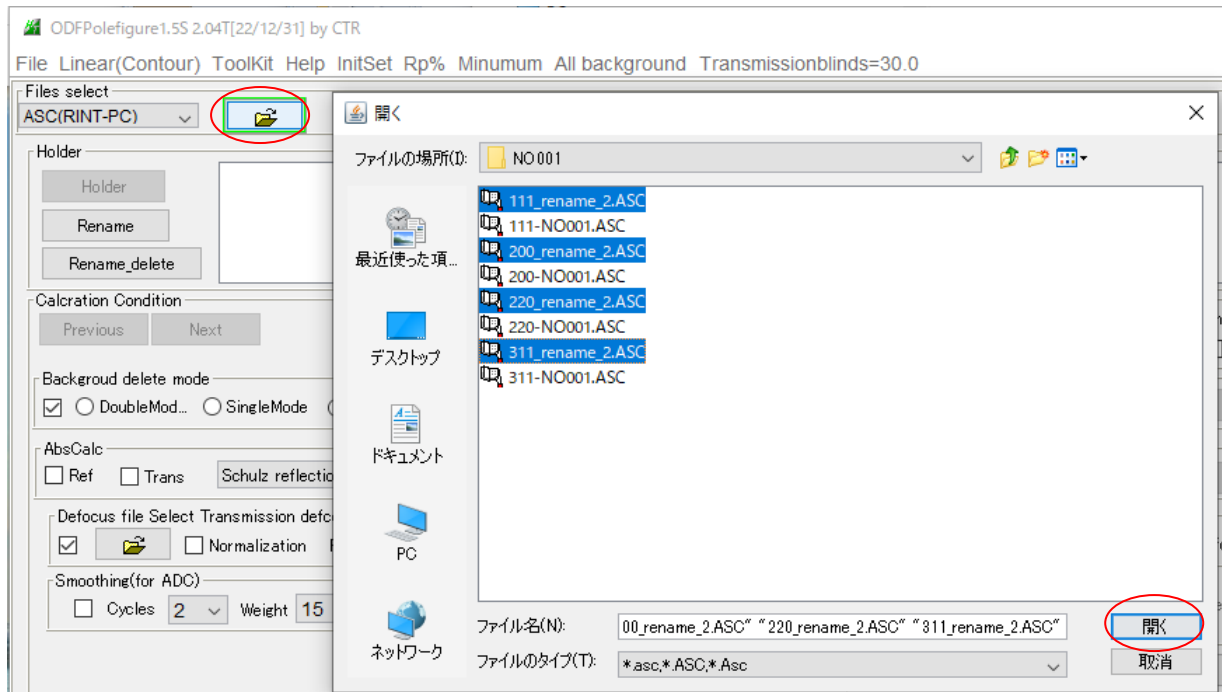
A 圧延板の sample 1 を指定 A 圧延板を指定

Random 指定 一括計算 複数 sample の平均 ODF 向けファイル作成

2.2 内部 random 計算を用いる場合

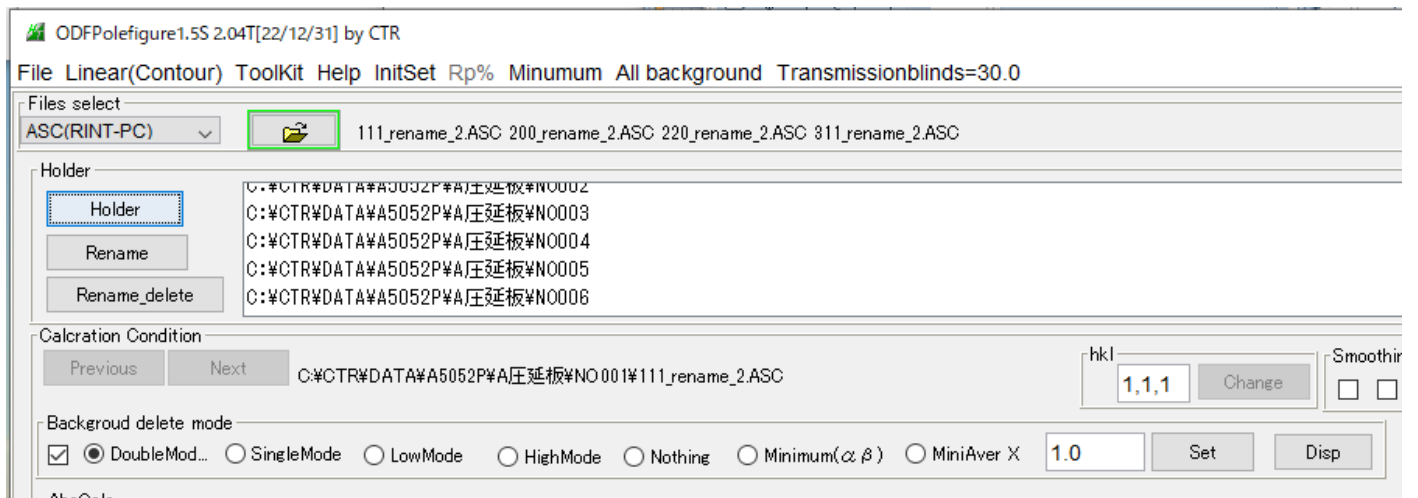
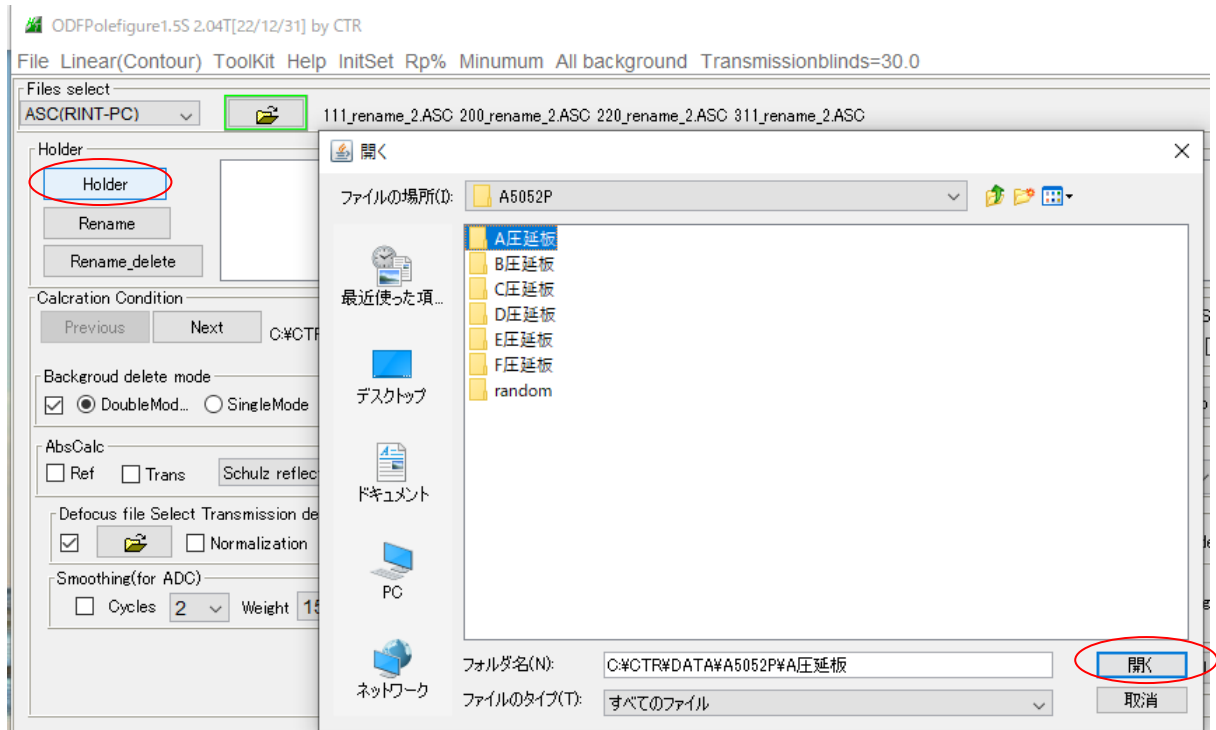
random サンプルなしで、内部計算 defocus 補正を用いる

3. randomデータによる一括処理
- 3.1 sample1のASCファイル選択



選択した極点図が表示される。

3. 2 A 圧延板を指定 (s a m p l e 1 から s a m p l e 6 の平均)



s a m p l e 1 を NO 0 0 1 に読み替えてください。

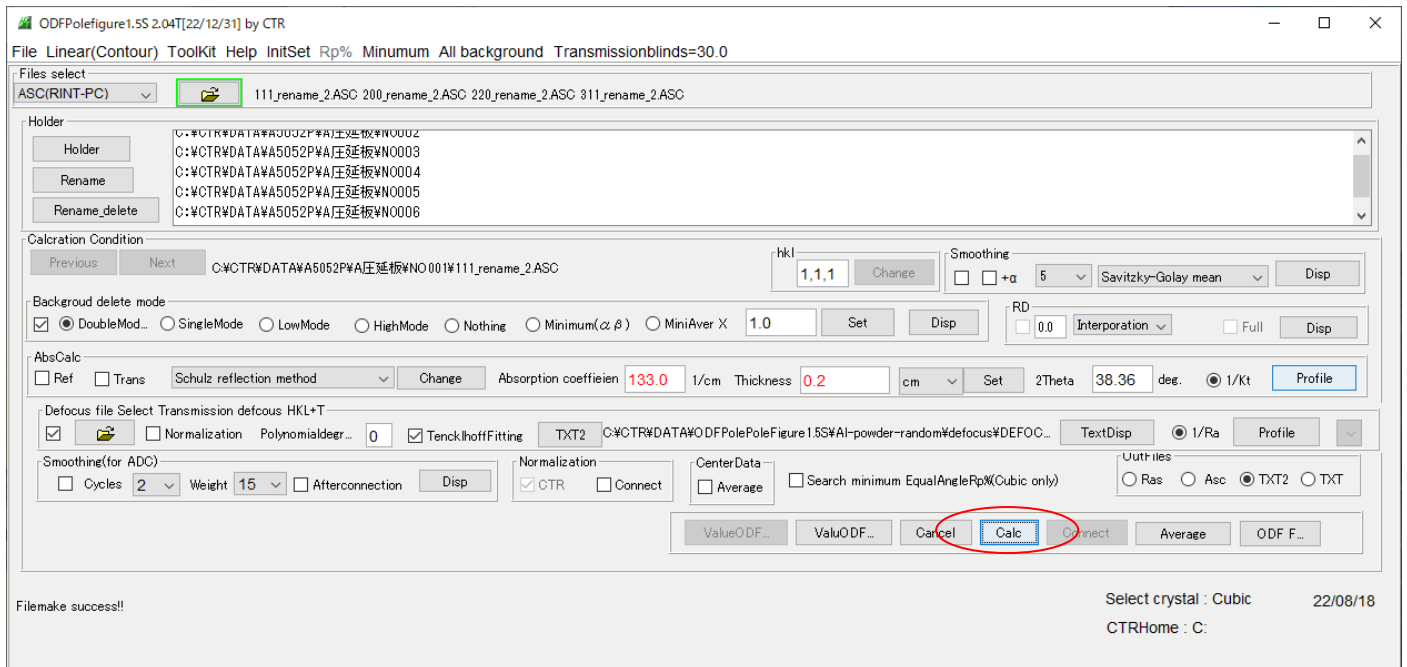
表示は s a m p l e 2 から s a m p l e 6 が表示されます。

最初に選択した `111_rename_2.ASC 200_rename_2.ASC 220_rename_2.ASC 311_rename_2.ASC` ファイルが存在しない

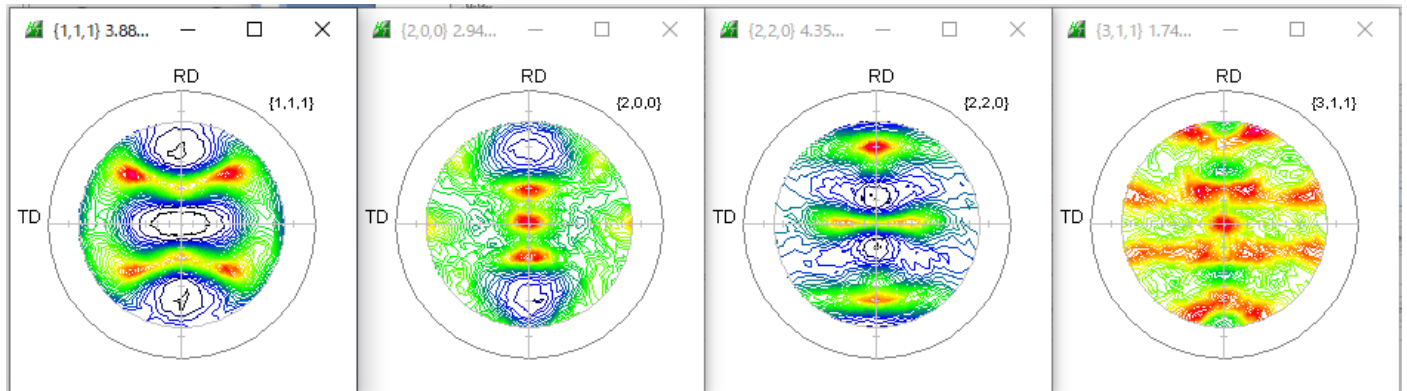
ホルダは表示されません。

異なる ASC ファイルが対象の場合、予め `Rename` を使い、同一ファイル名に一括変換を行う

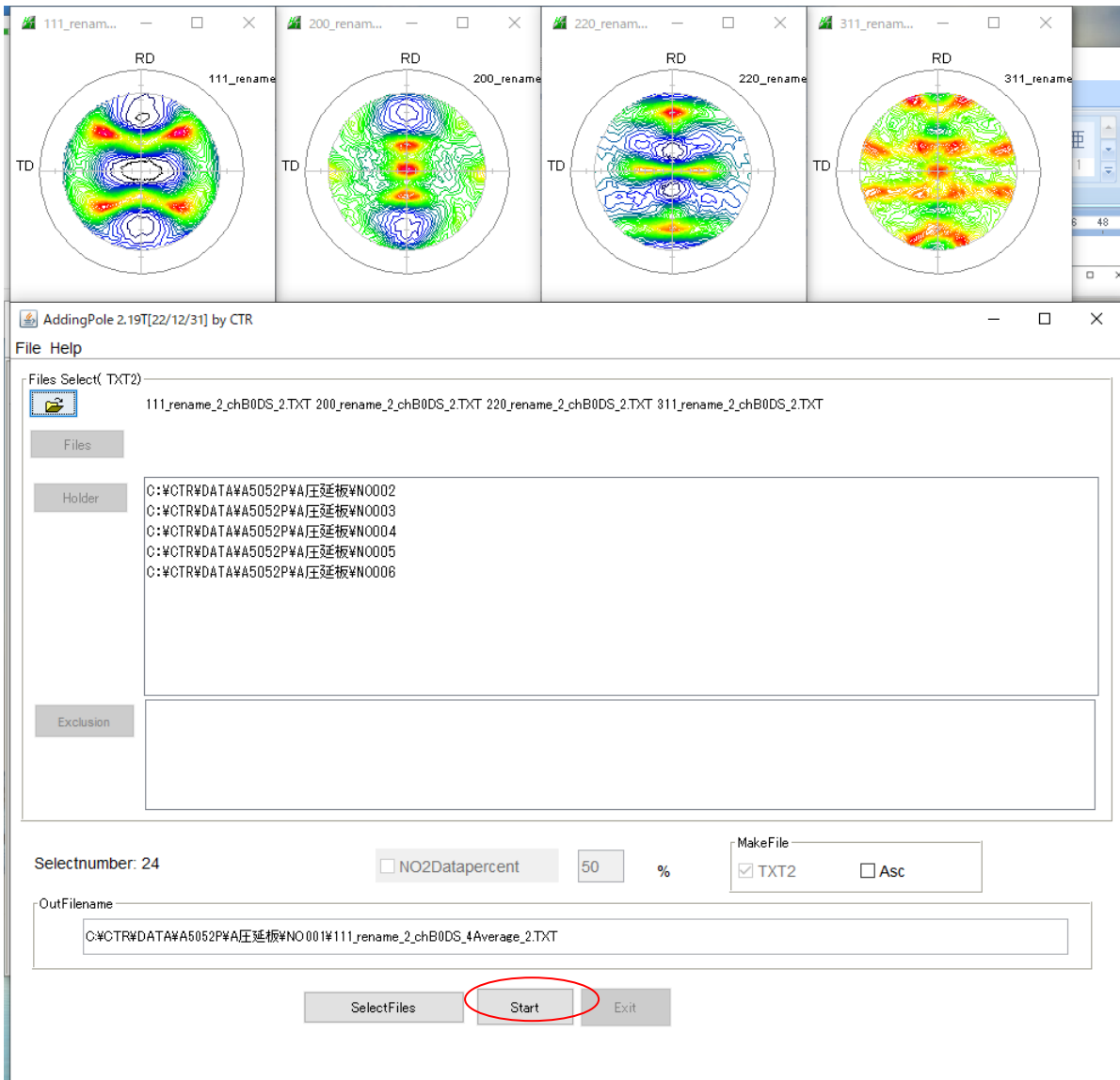
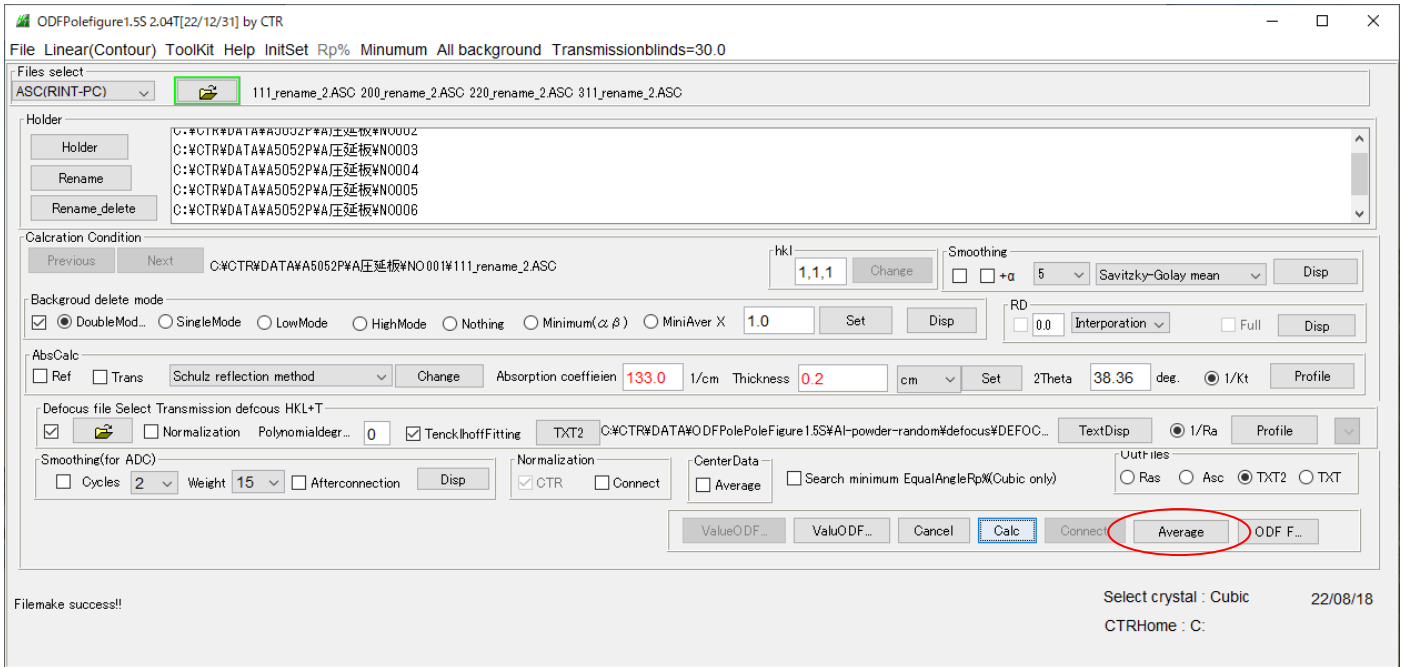
3. 3 一括処理を行う (sample 1からsample 6の極点処理を行う)



NO 0 0 6 の結果が表示される (NO 0 0 1 から標示しているが見えない)

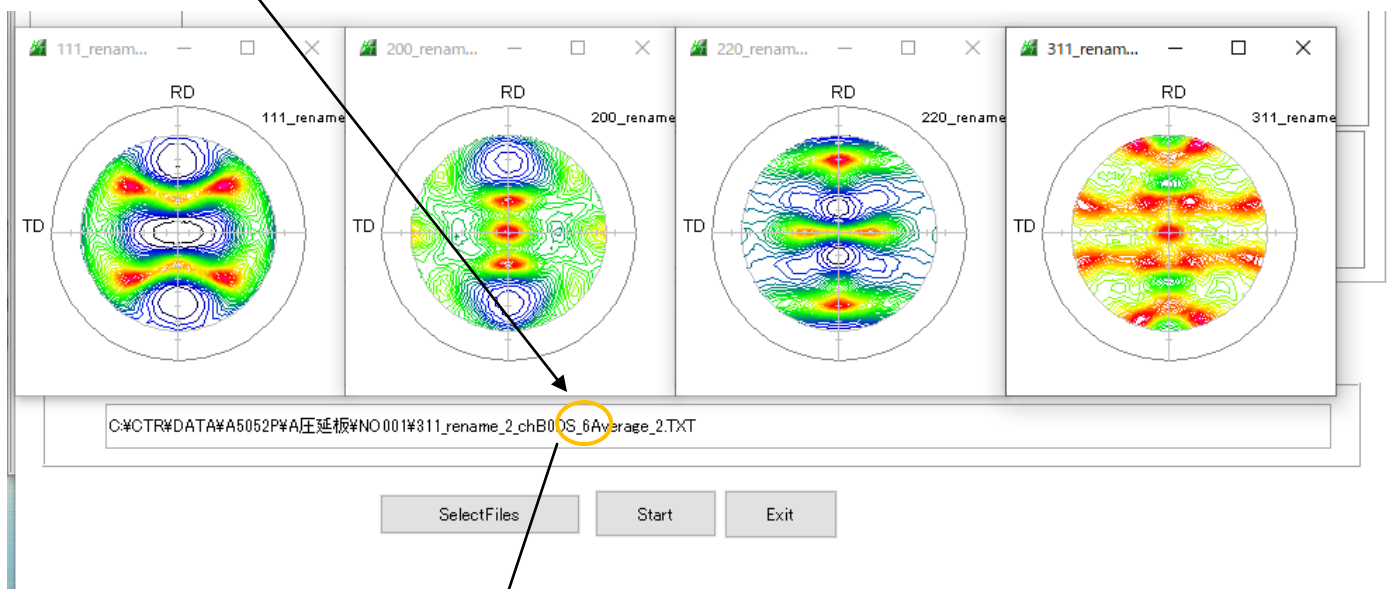


3. 4 極点図の平均化



平均化を実施

6 個の平均を示している

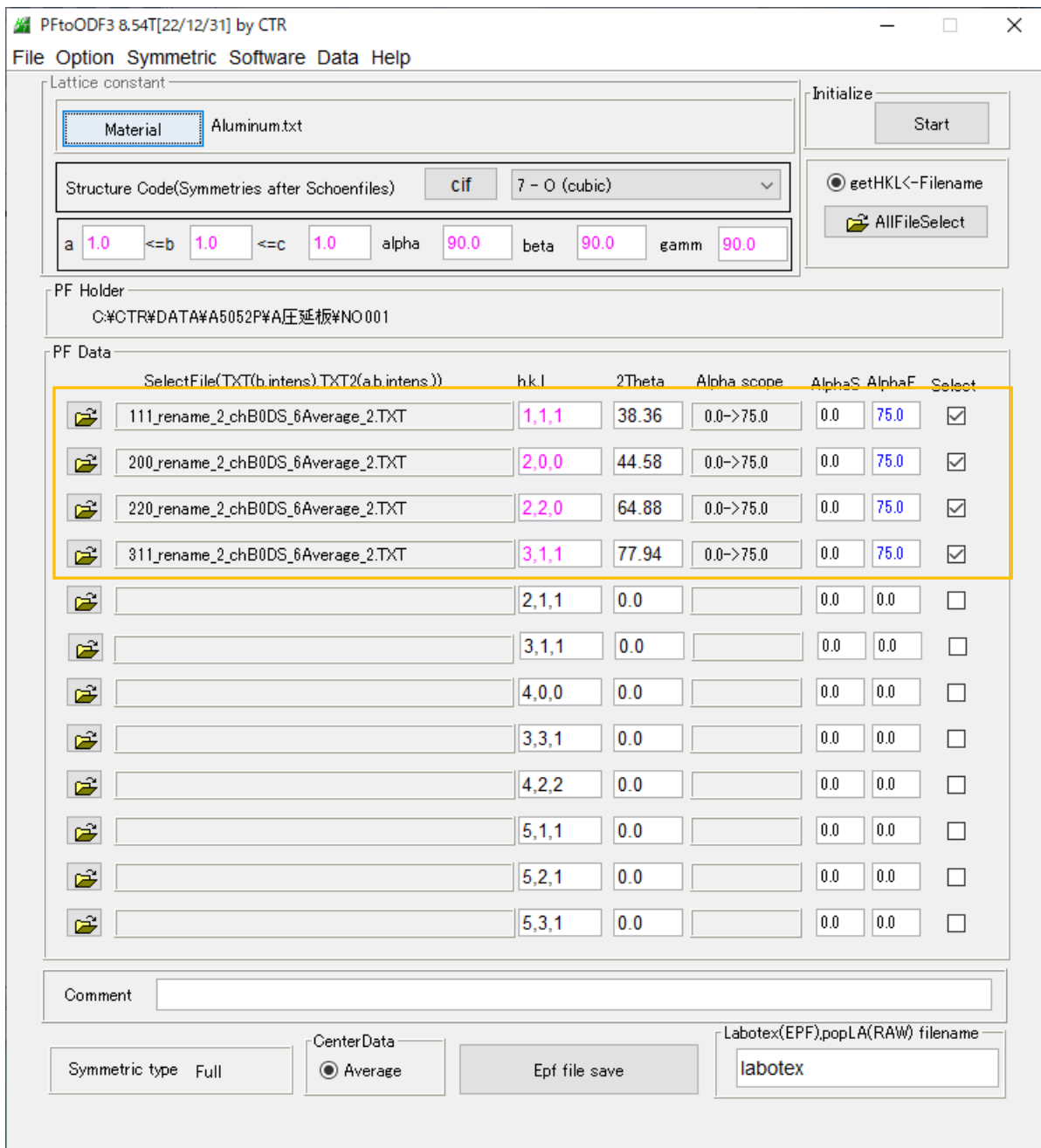
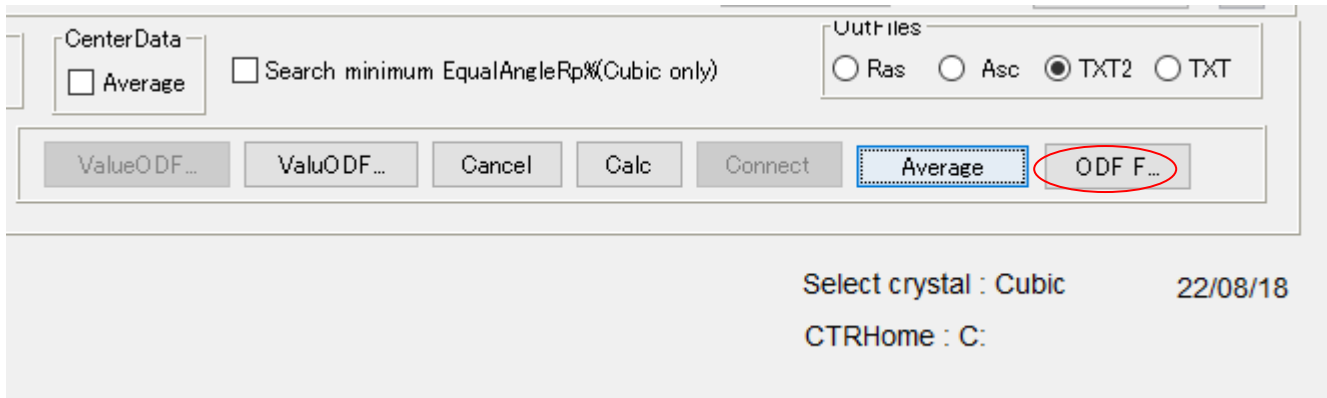


平均化された TXT2 ファイルは最初に選択した sample 1 (NO001) ホルダ

> DATA > A5052P > A圧延板 > NO001

名前	更新日時	種類	サイズ
200_rename_2_chB0DS_6Average_2.TXT	2022/08/18 13:32	テキスト文書	23 KB
220_rename_2_chB0DS_6Average_2.TXT	2022/08/18 13:32	テキスト文書	23 KB
311_rename_2_chB0DS_6Average_2.TXT	2022/08/18 13:32	テキスト文書	23 KB
111_rename_2_chB0DS_6Average_2.TXT	2022/08/18 13:32	テキスト文書	23 KB
111_rename_2_chB0DS_2.TXT	2022/08/18 13:27	テキスト文書	26 KB
200_rename_2_chB0DS_2.TXT	2022/08/18 13:27	テキスト文書	26 KB
220_rename_2_chB0DS_2.TXT	2022/08/18 13:27	テキスト文書	26 KB
311_rename_2_chB0DS_2.TXT	2022/08/18 13:27	テキスト文書	26 KB
SLITTHETAFILE	2022/08/18 13:14	ファイル	1 KB
111_rename_2.ASC	2011/04/13 10:56	RINT20007スキー	22 KB
111-NO001.ASC	2011/04/13 10:56	RINT20007スキー	22 KB
200_rename_2.ASC	2011/04/13 10:56	RINT20007スキー	22 KB
200-NO001.ASC	2011/04/13 10:56	RINT20007スキー	22 KB
220_rename_2.ASC	2011/04/13 10:56	RINT20007スキー	22 KB
220-NO001.ASC	2011/04/13 10:56	RINT20007スキー	22 KB
311_rename_2.ASC	2011/04/13 10:56	RINT20007スキー	21 KB
311-NO001.ASC	2011/04/13 10:56	RINT20007スキー	21 KB

4. 各種ODF向けファイルを作成



6個の平均極点図が表示されている

ODFを選択

PFtoODF3 8.54T[22/12/31] by CTR

File Option Symmetric Software Data Help

Initialize

Start

files) cif 7 - O (cubic)

alpha 90.0 beta 90.0 gamma 90.0

getHKL<-Filename

AllFileSelect

001

	h,k,l	2Theta	Alpha scope	AlphaS	AlphaE	Select
2.TXT	1,1,1	38.36	0.0->75.0	0.0	75.0	<input checked="" type="checkbox"/>
2.TXT	2,0,0	44.58	0.0->75.0	0.0	75.0	<input checked="" type="checkbox"/>
2.TXT	2,2,0	64.88	0.0->75.0	0.0	75.0	<input checked="" type="checkbox"/>
2.TXT	3,1,1	77.94	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"/>
	5,2,1	0.0		0.0	0.0	<input type="checkbox"/>
	5,3,1	0.0		0.0	0.0	<input type="checkbox"/>

Data storage

Epfile save

Labotex(EPF),popLA(RAW) filename

labotex

Outside text(Vector) CCW

Outside CSV(Vector) CCW

Inside text CCW

*LaboTex(EPF)CCW

Labotex(EPF) CW

Stadard ODF CCW

Siemens CCW

TexTools(txt) CCW

*TexTools(pol) CCW

TexTools(pol) CW

*TexTools(pol)CCW-zero cut

TexTools(pol)CW-zero cut

*popLA(RAW)CCW

popLA(RAW)CW

StandaradODF2.5 CCW

Bunge(PF) CCW

MulTex(TD:beta=0)CCWXT2

*MTEX(ASC) CCW

MTEX(ASC) CW

LaboTex(PPF) CW

*LaboTex(PPF) ATEX CCW

newODF(ASC)CCW

TXT2

RAS

5. 複数の圧延板の平均値を求める（圧延版Aから6の平均）

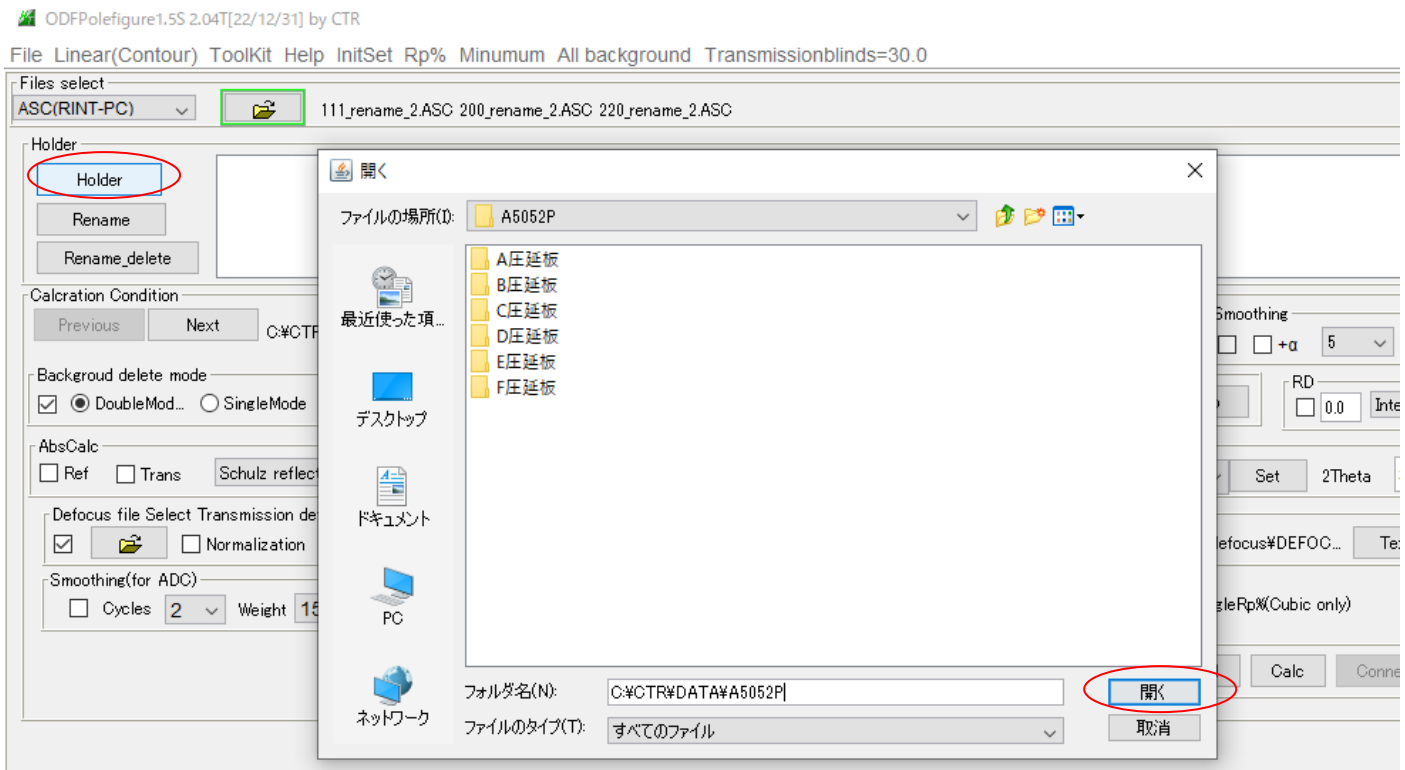
randomデータの位置を変更

random	A圧延板	B圧延板	C圧延板	D圧延板	E圧延板	F圧延板
111. ASC	sample1	sample1	sample1	sample1	sample1	sample1
200. ASC	sample2	sample2	sample2	sample2	sample2	sample2
220. ASC	sample3	sample3	sample3	sample3	sample3	sample3
311. ASC	sample4	sample4	sample4	sample4	sample4	sample4
	sample5	sample5	sample5	sample5	sample5	sample5
	sample6	sample6	sample6	sample6	sample6	sample6

から randomデータを別のholderに

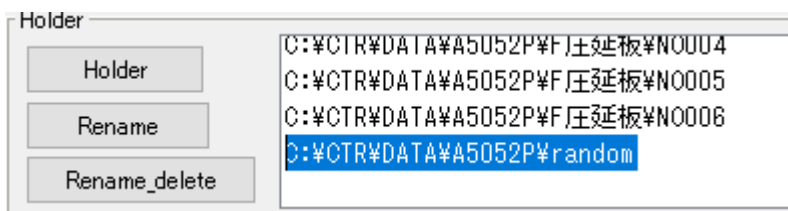
A圧延板	B圧延板	C圧延板	D圧延板	E圧延板	F圧延板
sample1	sample1	sample1	sample1	sample1	sample1
sample2	sample2	sample2	sample2	sample2	sample2
sample3	sample3	sample3	sample3	sample3	sample3
sample4	sample4	sample4	sample4	sample4	sample4
sample5	sample5	sample5	sample5	sample5	sample5
sample6	sample6	sample6	sample6	sample6	sample6

のみのholderとした場合



複数の圧延板の選択が可能にあります。

もし不要なホルダが追加された場合削除する



deleteする

6. 関係するソフトウェア

GPODFDisplay1.5S (Version 2.04)

GPODFDisplay2S (Version 4.06)

AddingPole (Version 2.19)

PFtoODF3 (Version 8.54)

HDSearch (Version 1.16)

これらのソフトウェアは、次回のupdate版に含まれます。

7. まとめ

GPODFDisplayでは、最初に指定したASC極点図と同一ファイル名の一括処理が可能になっています。指定したホルダをC:とすれば、C:ドライブのすべての同一ファイル名のASCファイルを一括処理が行われる。

この機能を制限したホルダに適用すれば、AddingPoleソフトウェアと連結することで平均化が実現できます。

ODFPoleFigureソフトウェアでは処理結果のTXT2ファイルから処理方法の確認が可能です。

	平滑化			バックグラウンド	吸収補正	RD補正	Defocus補正			規格化
	Mean	Golay	ADC				random	計算1	計算2	
ODFPoleFigure1.5	M	G	Axxx	B0	U	R0	D			S
ODFPoleFigure1.5S	M	G	Axxx	B0	U	R0	D			S
ODFPoleFigure2	M	G	Axxx	B00	U	R0	D1	D3	D2	S
ODFPoleFigure2S	M	G	Axxx	B00	U	R0	D1	D3	D2	S

ファイル名の確認を行いながら実施されることを願います。