T i - J I S 2 種冷延材のT e x T o o l s 解析

2014年12月26日 *HelperTex Office* 山田 義行

材料—Ti¥#2000-oil-RS7mm¥New-002-101-102¥TexTools¥JIS2-Ti-TexTools

TexToolsによる極点処理とODF解析、規格極点図の方法をご説明致します。
若し、random試料がある場合以下の方法で行います。
しかしTiのrandom試料がない為、
アルミニウムによる方法をご説明致します。
Tiでも同様な方法でdefocus補正が行えます。

データは C:¥CTR¥Al-powder-random をrandom 試料とします。 ODFPoleFigure2 ソフトウエアを使用しますが、 複雑なので最初は ODFPoleFifure1\_5 ソフトウエアを使用します。

M ODFPolefigure1.5 1.08T[15/10/31] by CTR
File Linear ToolKit Help InitSet
Files select
Calcration Condition       Previous     Next       Smoothing       O,O,O       Change       Cycles       Q
Backgroud delete mode
AbsCalc           Schulz reflection method         Absorption coefficien         1/cm         Thickness         1.0         cm         2Theta         0.0         deg.         0 1/Kt         Profile
Uetocus file Select TextDisp  1/Ra Profile Limit Alfa Defocus val Free
Standardize OutFiles Cancel Calc ODF File Calc ODF File

r a n d o m 試料をロードしてバックグランド削除を行います。

開<	41(4/A	×
ファイルの場所(1)	t: 🌗 Al-powder-random 🔹 🤌 📂 📰 •	
最近使った項	<ul> <li>111-random</li> <li>200-random</li> <li>220-random</li> <li>311-random</li> </ul>	
デスクトップ		
71 F#1X21		
אין בטעב-א-		
く ネットワーク	ファイルを含(N): 『111-random.ASC <sup>**</sup> 200-random.ASC <sup>**</sup> 220-random.ASC <sup>**</sup> ファイルのタイプ(T): <b>*</b> asc.*ASC.*Asc ・	<b>開</b> ((O) 取消

同時に複数のASCデータを選択します。

%     {1,1,1}4711.0     X     %     {2,0,0}2402.0     X     %     {2,2,0}1561.0     X	KD20-manual
	- 0
0DFPolefigure1.5 1.08T[15/10/31] by CTR	
File Linear ToolKit Help InitSet	)u
ASC(RINI-PC) V III-random ASC 200-random ASC 220-random ASC	
Previous Next C:#CTR#DATA#AI-powder-random#111-random.ASC [hk]	nge Smoothing Cycles 2 - Weight 9 - Disp
Backgroud delete mode	RD
🕼 💿 DoubleMode 🔿 SingleMode 🔿 LowMode 🔿 HighMode 🔿 Nothing Set Dis	sp 🔲 0.0 Interporation 👻 🗌 Full
AbsCalc	
Schulz reflection method   Absorption coefficien 1.0 1/cm Thickness 1.0 cm 2	2Theta 38.44 deg. 💿 1/Kt Profile
Detocus tile Select	
TxT2 TextDisp @	) 1/Ra Profile Limit Alfa Defocus val Free ▼
Standardize OutFiles OutFiles Asc(Pale) INT2(Pole) TXT2(Pole)	Cancel Calc ODF File

バックグランドのみ削除します。削除したデータはTXT2ファイルとして同一のホルダに 作成されます。 🖳 111-random 2011/04/13 14:43 生データ 28 KB 🛯 200-random 2011/04/13 15:11 生データ 28 KB 220-random 2011/04/13 15:39 生データ 28 KB 🖼 311-random 2011/04/13 16:06 生データ 28 KB 🛯 111-random 2013/04/17 8:47 RINT200077+-22 KB 200-random 2013/04/17 8:47 RINT200077+-22 KB B 220-random 2013/04/17 8:47 RINT200077+-22 KB 🖼 311-random 2013/04/17 8:47 RINT200077+-22 KB 111-random\_chB0S\_2 2014/12/26 20:18 テキスト文書 22 KB 200-random\_chB0S\_2 2014/12/26 20:18 テキスト文書 22 KB 220-random\_chB0S\_2 2014/12/26 20:18 テキスト文書 22 KB

バックグランド削除された TXT2 ファイルです。

このファイルをTXT2でロードします。

AbsCalc	開く
Schulz reflection method     Detocus file Select	ファイルの場所(I): 🕕 Al-powder-random
Standardize     OutFiles       Ø     Asc(Pole)	<ul> <li>副 111-random_chB0S_2</li> <li>副 200-random_chB0S_2</li> <li>最近使った項</li> <li>副 220-random_chB0S_2</li> </ul>

ファイルロードと共にdefocus曲線が計算されたファイルを表示します。

M ODFPolefigure1.5 1.08T[15/10/31] by CTR
File Linear ToolKit Help InitSet
Files select
ASC(RINI-PC) V 111-random.ASC 200-random.ASC 220-random.ASC
Previous       Next       C.¥CTR¥DATA¥Al-powder-random¥111-random.ASC         Image: Structure of the
Backgroud delete mode
🔽 💿 DoubleMode 🔿 SingleMode 🔿 LowMode 🔿 HighMode 🔿 Nothing Set Disp
AbsCalc Schulz reflection method Absorption coefficien 1 0 1/cm Thickness 1.0 cm 2Theta 38.44 deg. It Profile
Defocus file Select           Defocus file Select         TxT2         C.#CTR#DATA#Al-powder-random#defocus#DEFOCUS_F.TXT         TextDisp         1/Ra         Profile         Limit Alfa Defocus val         Free *
Standardize     OutFiles       Image: Cancel     ODF File       Image: Cancel     Cancel

これで、アルミニウムのrandom試料の設定が完了します。

実際の配向のある試料をロードしてバックグランド削除、defocus補正を行えばODF解析出来ます。 試しに、defocus曲線を作成した同一のファイルを処理してみます。

M ODFPolefigure1.5 1.08T[15/10/31] by CTR
File Linear ToolKit Help InitSet
Files select ASC(RINT-PC) Ill-random.ASC 200-random.ASC 220-random.ASC
Previous       Next       C.¥CTR¥DATA¥AI-powder-random¥111-random.ASC               hkl             1,1,1             Change             Cycles 2 • Weight 9 • Disp
Backgroud delete mode
Image: Schulz reflection method       ✓       Absorption coefficien       1.0       1/cm       Thickness       1.0       cm       2Theta       38,44       deg.       ●       1/Kt       Profile
TXT2 C+CTR*DATA¥AI-powder-random*defocus*DEFOCUS_F.TXT  TextDisp  1/Ra Profile Limit Alfa Defocus val Free *
Image: Contract of the second seco
<b>↑</b>
さて選択 ー括処理します。
X {1,1,1}1.26     □    X

自分自身を補正したのでFlatになっています。

ODFPoleFigure2 の内部 defocus 機能を使えば、random 試料なしで defocus 補正は可能

TexToolsの入力ファイルを作成します。

Cancel

ODF File

Calc

Opti	ion Symmetric	Software	Data								
-	Outside text										
	Inside text	etries after	Schoenf	iles)			•				
	Labotex	<=c	1.0	alfa 90.	0 beta	90.0 ga	imm 90.0		LC	) AutoCł	nange
	Stadard ODF										
	Siemens	XT(b,intens	;),TXT2(a	,b,intens.))	h,k,l	2Theta	Alfa Area	Trans	AlfaS	AlfaE	Select
	TexTools(txt)	hB0DS_2.T>	α 		1,1,1	38.44	0.0->75.0		0.0	75.0	
	TayTools(pol)	hB0DS_2.T>	π		2,0,0	44.7	0.0->75.0		0.0	75.0	<b>V</b>
	Tex Tools(pol)	hB0DS_2.T>	π		2,2,0	65.06	0.0->75.0		0.0	75.0	
	popLA(RAW)				2,1,0	0.0			0.0	0.0	
	2				2, 1, 1	0.0			0.0	0.0	
	2				2,2,1	0.0			0.0	0.0	
	2				1,0,0	0.0			0.0	0.0	
	2				1,1,0	0.0			0.0	0.0	
	2				1,1,1	0.0			0.0	0.0	
	€				2,1,0	0.0			0.0	0.0	
	€				2,1,1	0.0			0.0	0.0	
	₽				2,2,1	0.0			0.0	0.0	
Co	omment 111-ran	dom_chB0DS	5_2.TXT 2	00-random_cł	hB0DS_2.TXT	220-randor	m_chB0DS_2.				-
Sy	ymmetric type Ful	1		TexTools	(pol) text	Labote»	<(EPF),popLA(F	RAW) file	name –	1	

Option で TexTools(pol)を選択してファイルファイルを作成します。

	1 1		
🖷 111-random_chB0S_2	2014/12/26 20:18	テキスト文書	22 KB
📳 200-random_chB0S_2	2014/12/26 20:18	テキスト文書	22 KB
📳 220-random_chB0S_2	2014/12/26 20:18	テキスト文書	22 KB
111-random_chB0DS_2	2014/12/26 20:32	テキスト文書	22 KB
200-random_chB0DS_2	2014/12/26 20:32	テキスト文書	22 KB
📳 220-random_chB0DS_2	2014/12/26 20:32	テキスト文書	22 KB
textools111_0.pol	2014/12/26 20:36	POL ファイル	38 KB
textools200_1.pol	2014/12/26 20:36	POL ファイル	38 KB
textools220_2.pol	2014/12/26 20:36	POL ファイル	38 KB

これがTexToolsの入力データです。

前回の[Ti及びTi合金の集合組織]と同じデータをTexToolsで解析します。

ODF Calcula	ition Setup				×
Crystal info. Crystal s a 1 b 1 c/a 1.01 V Normalizint With Ortho Save as	system Hexagonal α 90 β 90 γ 12 g pole figures before O gonal sample symmetry [W¥]肌定データΟ¥材料	▼ 0 DF calculation , i - Ti¥JIS2種Ti冷 Advance	Pole figure info. Number of pole figures 1st PF 2nd PF 3rd PF h 0 k Browse PF file location W¥測定データO¥材料-1 Resolution: 5.00 C Assuming fiber textur 延村A¥#2000-1-oil-RS7mm¥N	3 ▼ 0 I 2 1¥JIS2種Ti冷延材A e ew-002-101-102¥Te Cancel	] ₽ ₽ ¥#2000- ×Tc ₽
		havance		Cancel	
		2	$\varphi_1 = 0^{\circ}, 90^{\circ}$		Max = 2. 
		0	$\Phi = 0^{\circ}, 90^{\circ}$		
計算極点國	X				
	RD	Max = 2.3 1.00 1.30 1.50 1.80 2.00 TD	RD	Max = 1.2 	G



1.10

ここでTexToolsの解析Error調べる

{0 0 2}

)|3 3↓ 1|0.0100 0.1013↓ 目標1%に対し10.1%のErrorが存在します。

{1 0 1}

詳しく調べるにはValueODFVFソフトウエアで確認します。



±1.5%に入っているので測定、補正、ODF解析は正常に終了しています。

極点ソフトウエアで規格化の方法が異なります。

リガクと同一の規格化を行うのであればTexToolsの再計算極点図をリガクと同一の規格を 行ってみます。

textools002_0.pol	2014/10/05 8:34	POL ファイル	38 KB
textools101_1.pol	2014/10/05 8:34	POL ファイル	38 KB
textools102_2.pol	2014/10/05 8:34	POL ファイル	38 KB
TI-3PE.HODF	2014/12/26 20:40	HODF ファイル	34 KB
002.HPF	2014/12/26 20:41	HPF ファイル	10 KB
101.HPF	2014/12/26 20:42	HPF ファイル	10 KB
102.HPF	2014/12/26 20:43	HPF ファイル	10 KB

TexToolsへの入力ファイル

Ti-3PE. HPFはTexToolsが解析したODF図と前記Errorが記述されています。

HPFは再計算極点図です。

TexToolsが作成した再計算極点図をCTRパッケージで表示する

まず、MakePoleFileソフトウエアでHPFファイルをASCファイルに変換する

🕍 MakePoleF	ile 1.63YT[15/10/31] by CTR		
File Help			
File I	LaboTex(Recalc or Additional Pole Figure(*.TPF))		
Exit	TexTools(*.HPF)		
-Step An∉	TEXT(*.TXT)		
Out Filer	TEXT2(*2.TXT Alfa,Beta,Intens: *Polecenter=90)		
PoleFigur	StnadrdODF(OutMax.txt->ODF13)	ame HKL.TXT	
	popLA(*.RAW)		
0	Bunge(*.PF)		
N	Bruker uxd format (*.uxd $\beta$ =0 : TD)		
Delocustar	GADDS popLARAW(*.RAW β=0: TD)		

MakePoleFile 1.63YT[15/10/31] by CTR	
File Help	
SelectFile W:測定データ0\材料-Ti\JIS2種Ti冷延材A\#2000-1-oil-RS7mm\New-002-101-102\TexTools\002.HPF	
Step Angles textools	
Out Filename	
PoleFigureCenter : 90 O TXT2 O TXT O Asc O TXT2 filename HKL.TXT	
W:測定データO\材料-Ti\JIS2種T i 冷延材A\#2000-1-oil-RS7mm\New-002-101-102\TexTools\002_textools.ASC	
OK	
NextSelect	

textools002_0.pol	2014/10/05 8:34	POL ファイル	38 KB
textools101_1.pol	2014/10/05 8:34	POL ファイル	38 KB
textools102_2.pol	2014/10/05 8:34	POL ファイル	38 KB
Ti-3PE.HODF	2014/12/26 20:40	HODF ファイル	34 KB
002.HPF	2014/12/26 20:41	HPF ファイル	10 KB
101.HPF	2014/12/26 20:42	HPF ファイル	10 KB
102.HPF	2014/12/26 20:43	HPF ファイル	10 KB
🖻 002_textools	2014/12/26 20:57	RINT200077+-	14 KB
101_textools	2014/12/26 20:57	RINT200077+-	14 KB
🖾 102_textools	2014/12/26 20:57	RINT200077+-	14 KB

ASCファイルに変換されています。

## ODFPOleFigure1\_5 で読み込む

₩ {0,0,2}2.28	<pre>4 {1,0,1}1.23</pre>	<b>%</b> {1,0,2}1.46	

M ODFPolefigure1.5 1.08T[15/10/31] by CTR
File Linear ToolKit Help InitSet
Files select       ASC(RINT-PC)       002_textools.ASC 101_textools.ASC 102_textools.ASC
Calcration Condition Previous Next W¥測定データO¥材料 - Ti¥JIS2種TI冷延材A¥#2000-1-oil-RS7mm¥New-002-101
Backgroud delete mode
AbsCalc          Schulz reflection method       Absorption coefficien       1.0       1/cm       Thickness       1.0       cm       2Theta       0.0       deg.       Image: 1/Kt       Profile
Detocus fue Select           Image: Carter of the Select of the S
Standardize OutFile Cancel ODF File ODF File

## Defocus 補正なしで規格化のみ行う。



入力データと規格化極点図のMax値は同じです。

ASCファイルなので、RINT正極点でも表示出来ます。



## ODF図をCTRソフトウエアで表示 (GPODFDisplayソフトウエア)





CTRパッケージでODF図も描画出来ます。



