# ＳｔａｎｄａｒｄＯＤＦ解析後の方位評価法

２０２５年０６月１６日

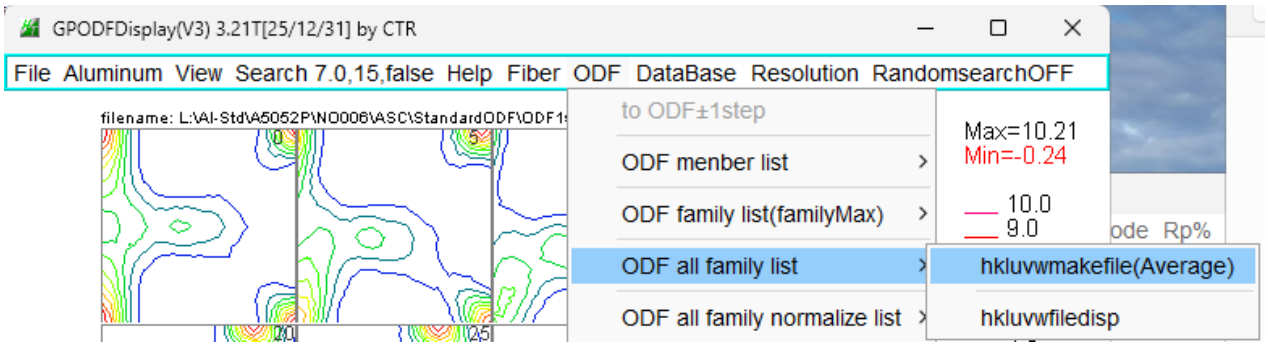
*ＨｅｌｐｅＴｅｘ　Ｏｆｆｉｃｅ*

概要

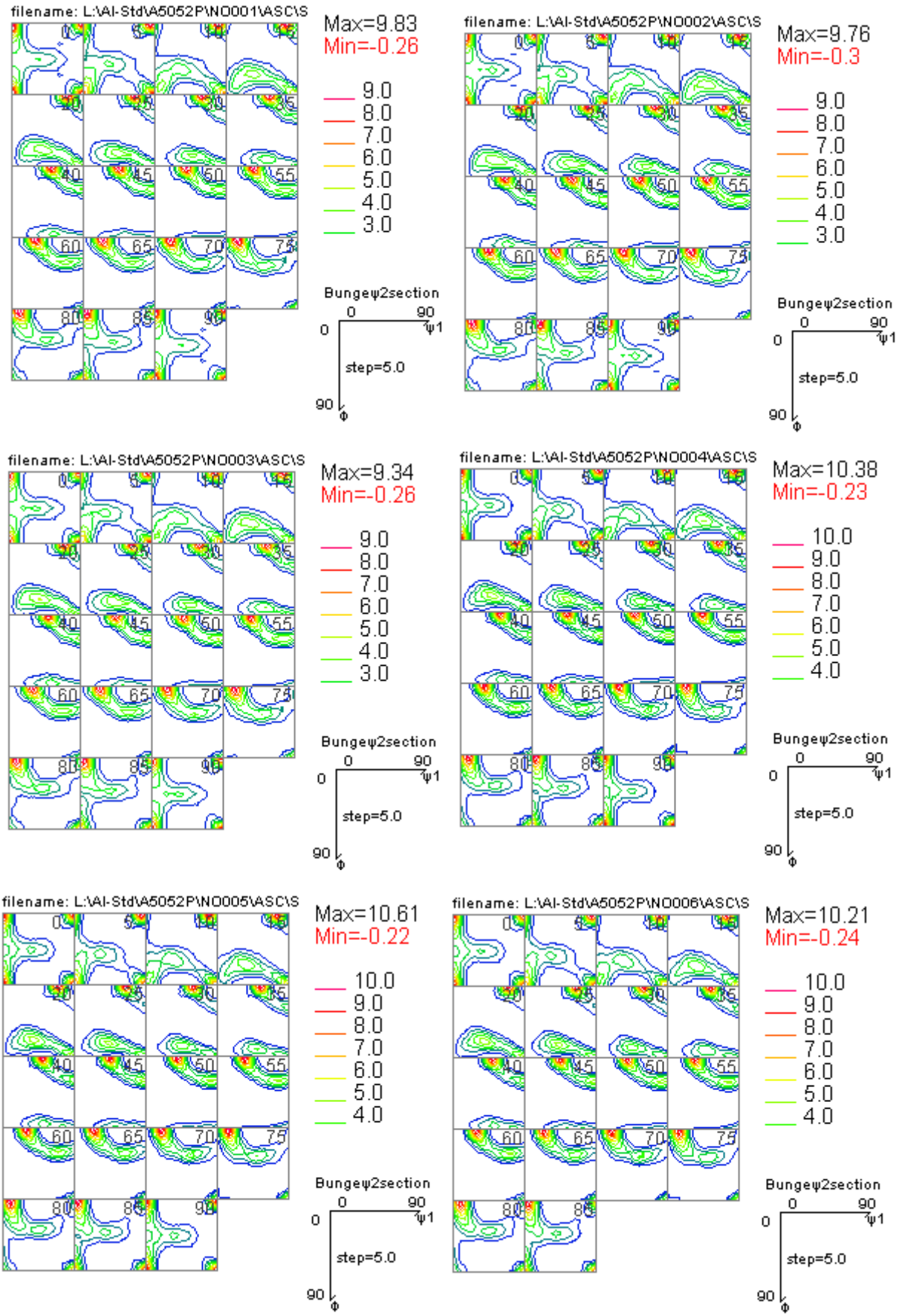
方位解析にＯＤＦソフトウエアを利用する事があるが、解析後のＯＤＦの数値解析が難しい。
本資料では、市販されているアルミニウム材Ａ５０５２Ｐ（１０００ｘ１０００ｘ５ｔ）を
ＴＤ方向に２０分割した材料の測定を行い、Ｓｔａｎｄａｒｄ ＯＤＦによるＯＤＦ解析データの数値解析を行ってみます。解析では２０分割の中から８試料の比較を行う。

解析

結晶方位計算



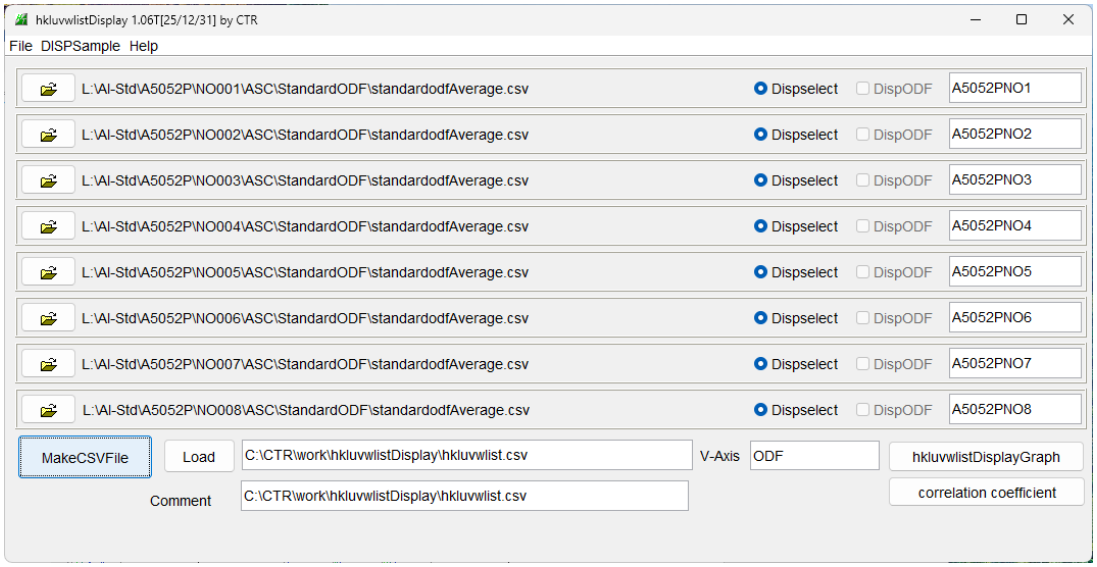
ＯＤＦ解析結果

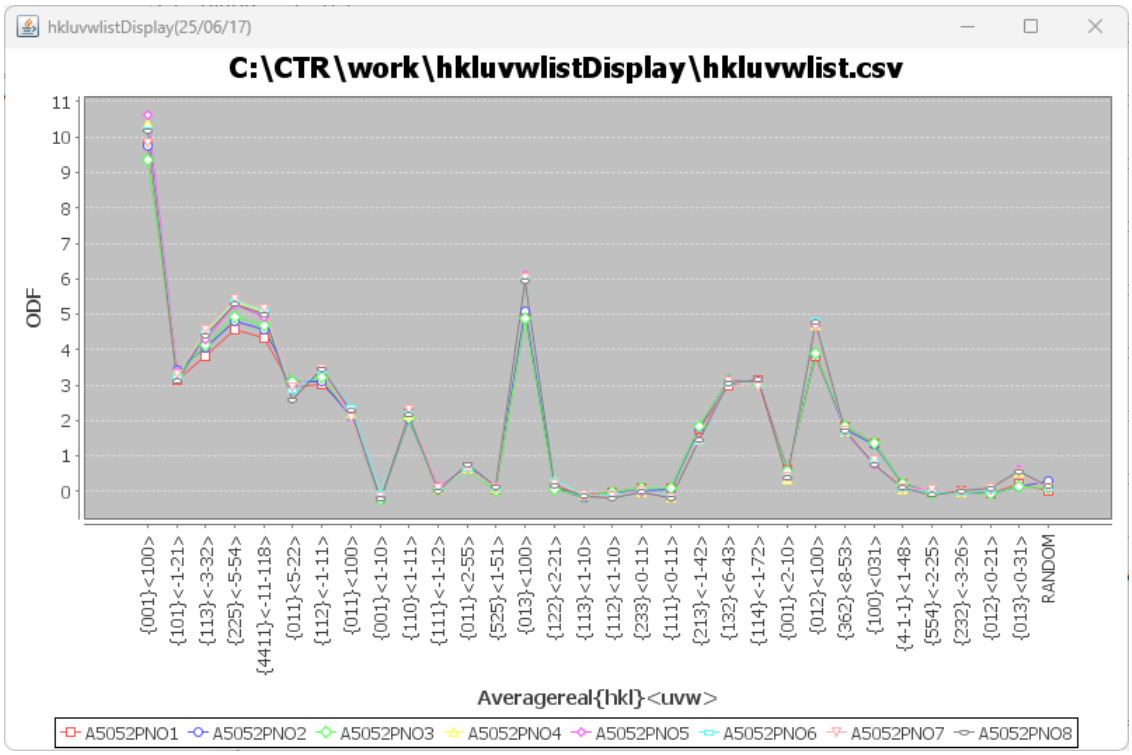



ＯＤＦ図を観察しても比較出来ない。

結晶方位まとめ

ＧＰＯＤＦＤｉｓｐｌａｙによる方位計算結果のまとめ



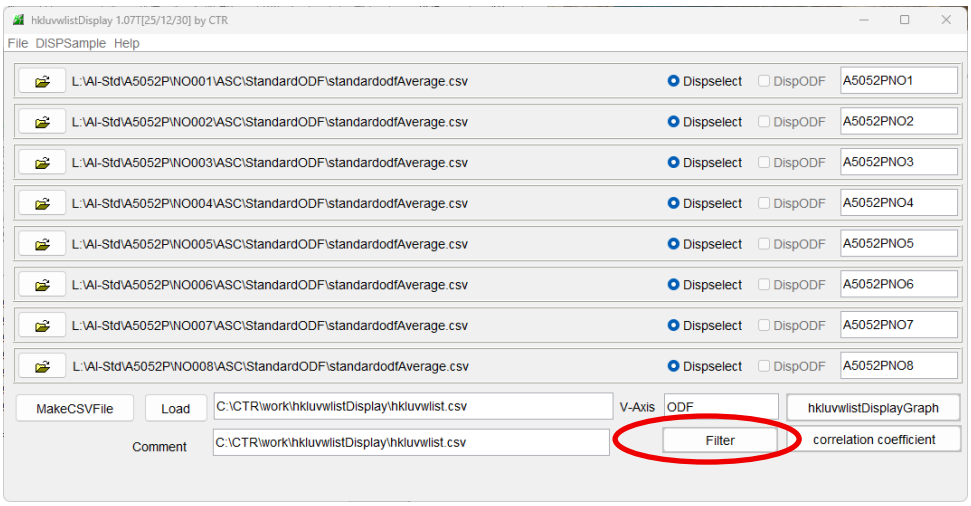



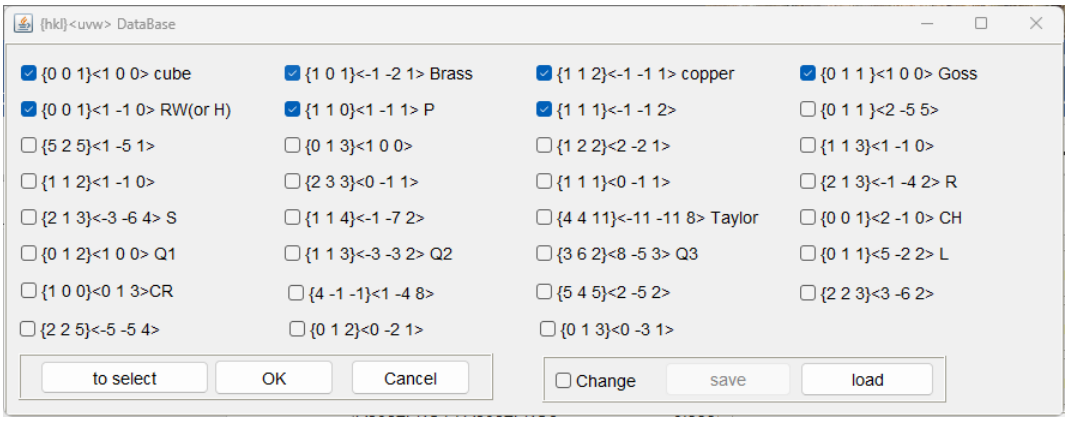

上記図のＮＯ１に対する相関係数

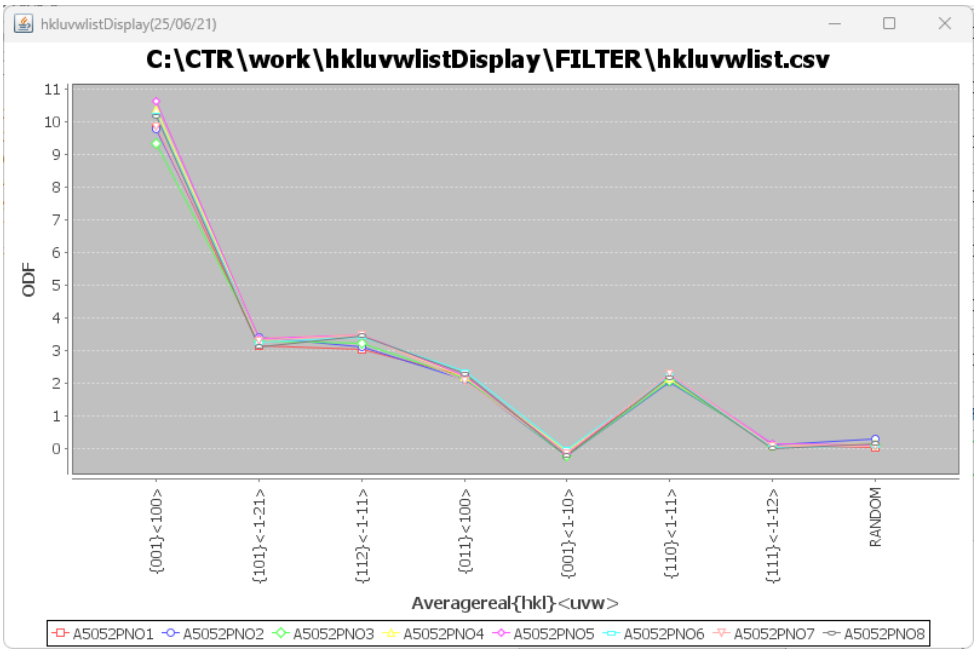
| hkluvwDisplay correlation coefficient | |
|---|---|
| A5052PNO1 : A5052PNO2 | 0.999998 |
| A5052PNO1 : A5052PNO3 | 0.999996 |
| A5052PNO1 : A5052PNO4 | 0.999988 |
| A5052PNO1 : A5052PNO5 | 0.999988 |
| A5052PNO1 : A5052PNO6 | 0.999985 |
| A5052PNO1 : A5052PNO7 | 0.999985 |
| A5052PNO1 : A5052PNO8 | 0.999985 |

TD 方向、外側から内側方向に変化が認められる。

範囲を制限する。




hkluvwDisplay correlation coefficient

| | |
|---|---|
| A5052PNO1 : A5052PNO2 | 0.999972 |
| A5052PNO1 : A5052PNO3 | 0.999952 |
| A5052PNO1 : A5052PNO4 | 0.999976 |
| A5052PNO1 : A5052PNO5 | 0.999984 |
| A5052PNO1 : A5052PNO6 | 0.999979 |
| A5052PNO1 : A5052PNO7 | 0.999947 |
| A5052PNO1 : A5052PNO8 | 0.999973 |

組み合わせは選択可能

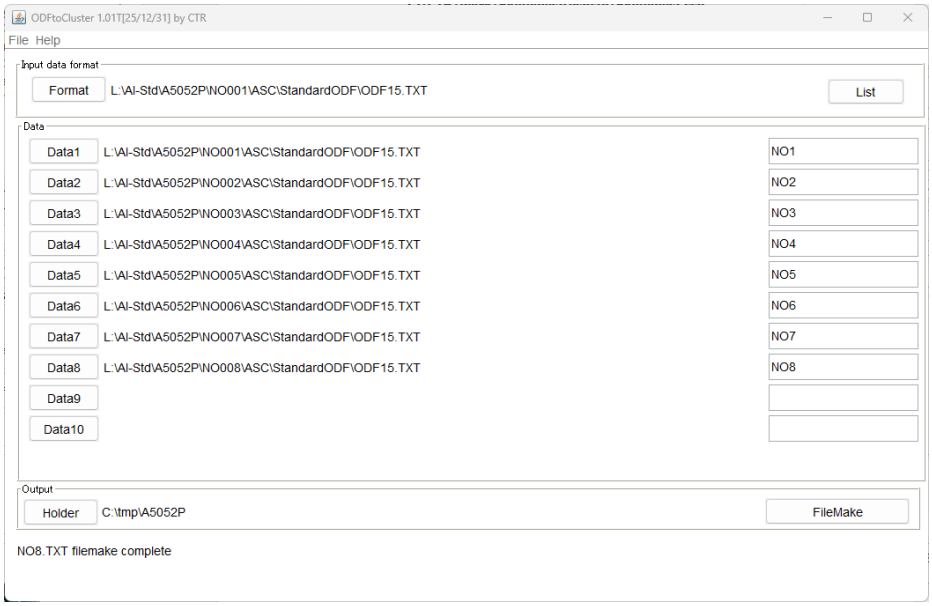
ファイルはＥｘｃｅｌで処理可能

Averagereal{hkl}<uvw>,A5052PNO1,A5052PNO2,A5052PNO3,A5052PNO4,A5052PNO5,A5052PNO6,A5052PNO7,A5052PNO8
{001}<100>,9.83,9.76,9.34,10.38,10.61,10.21,9.85,10.17
{101}<-1-21>,3.14,3.41,3.31,3.35,3.36,3.25,3.31,3.11
{113}<-3-32>,3.83,4.07,4.15,4.49,4.3,4.52,4.55,4.4
{225}<-5-54>,4.56,4.79,4.93,5.37,5.28,5.38,5.44,5.29
{4411}<-11-118>,4.32,4.57,4.69,5.08,4.94,5.11,5.16,4.99
{011}<5-22>,2.93,3.11,3.09,2.92,2.91,2.83,2.96,2.57
{112}<-1-11>,3.04,3.12,3.21,3.46,3.46,3.41,3.47,3.45
{011}<100>,2.22,2.12,2.14,2.2,2.21,2.35,2.09,2.28
{001}<1-10>,-0.17,-0.22,-0.24,-0.09,-0.15,-0.03,-0.16,-0.21
{110}<1-11>,2.18,2.02,2.09,2.15,2.25,2.23,2.31,2.17
{111}<-1-12>,0.06,0.1,0.06,0.06,0.13,0.05,0.08,0.0
{011}<2-55>,0.69,0.67,0.59,0.63,0.65,0.64,0.64,0.76
{525}<1-51>,0.07,0.08,0.03,0.11,0.1,0.08,0.11,0.12
{013}<100>,4.97,5.09,4.87,6.1,6.1,6.11,6.05,5.95
{122}<2-21>,0.14,0.1,0.07,0.3,0.24,0.32,0.21,0.17
{113}<1-10>,-0.09,-0.17,-0.16,-0.12,-0.13,-0.1,-0.09,-0.13
{112}<1-10>,-0.01,-0.03,-0.02,-0.1,-0.11,-0.12,-0.13,-0.2
{233}<0-11>,0.11,0.03,0.08,-0.04,-0.03,0.01,0.0,-0.02
{111}<0-11>,0.1,0.04,0.09,-0.18,-0.18,-0.16,-0.17,-0.19
{213}<-1-42>,1.74,1.8,1.83,1.44,1.43,1.37,1.4,1.44
{132}<6-43>,2.97,3.13,3.15,3.11,3.13,3.05,3.12,3.05
{114}<-1-72>,3.16,3.05,3.04,3.07,3.07,3.02,2.96,3.15
{001}<2-10>,0.61,0.58,0.56,0.35,0.4,0.43,0.42,0.38
{012}<100>,3.82,3.9,3.91,4.67,4.69,4.82,4.64,4.77
{362}<8-53>,1.82,1.77,1.83,1.69,1.66,1.66,1.71,1.7
{100}<031>,1.35,1.33,1.37,0.89,0.77,0.85,0.89,0.76
{4-1-1}<1-48>,0.23,0.2,0.23,0.06,0.09,0.06,0.11,0.1
{554}<-2-25>,-0.03,-0.03,-0.05,0.03,0.02,-0.01,0.04,-0.09
{232}<-3-26>,0.01,-0.01,-0.01,-0.04,-0.02,-0.03,-0.02,0.0
{012}<0-21>,-0.06,-0.07,-0.07,0.08,0.07,0.05,0.09,0.09
{013}<0-31>,0.21,0.14,0.15,0.52,0.6,0.59,0.52,0.55
RANDOM,0.027,0.283,0.105,0.141,0.102,0.09,0.085,0.15

ＯＤＦ図の相関

ＧＯＰＤＦＤｉｓｌａｙＯＤＦ図表示でＯＤＦ１５(Binary)から ODF15.TXT（３Ｄ）が作成されている

３ＤＯＤＦから１ＤＯＤＦに変換




仮のＤａｔａＢａｓｅ登録

ＤａｔａＢａｓｅに登録ファイル選択（１ＤＯＤＦテキストデータの選択）

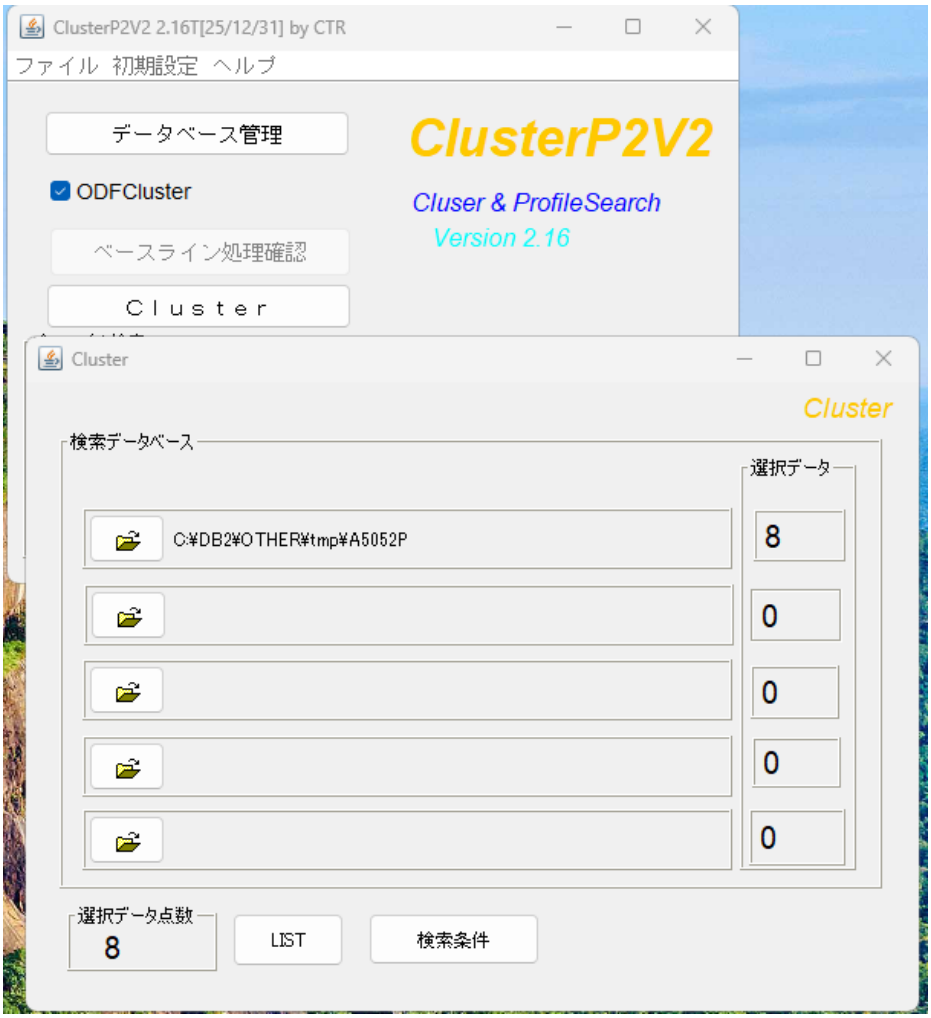

ＤａｔａＢａｓｅに登録

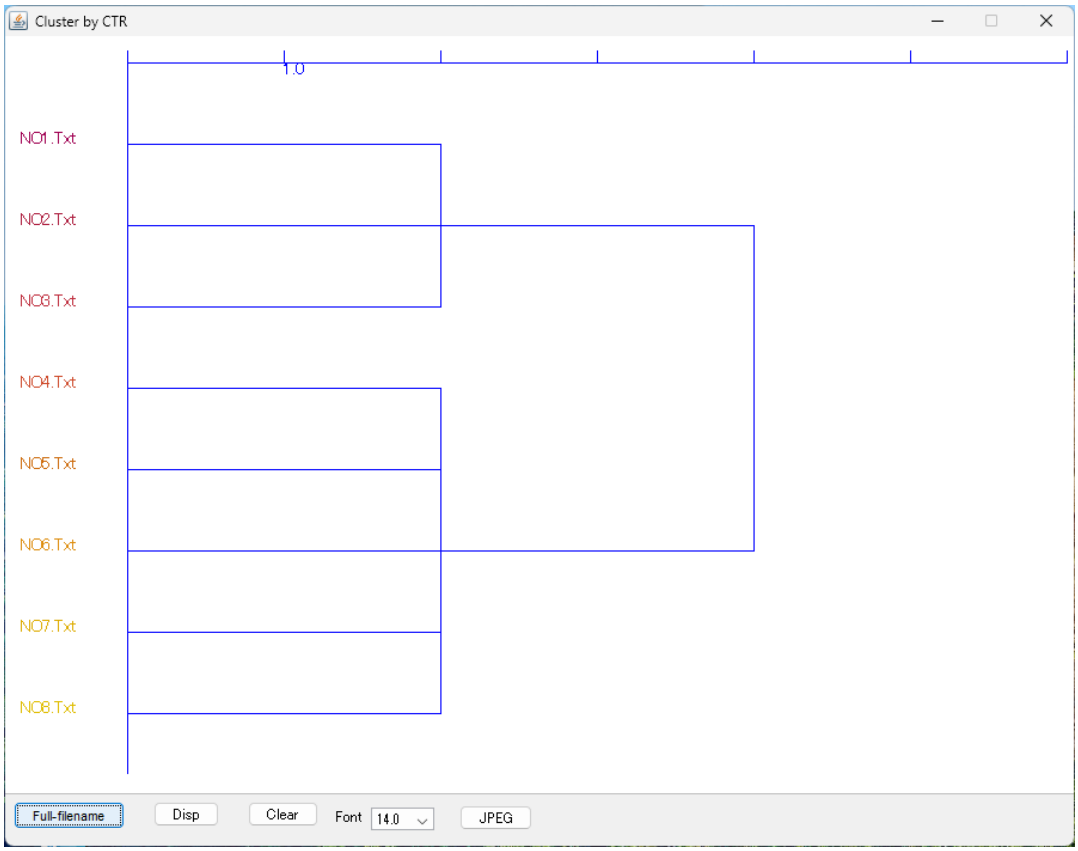

データベース管理
作業領域
C:¥DB2
DataBaseMeaker
データ登録,削除,編集
削除
登録データ数:20
登録データリスト
Profile
登録データ削除画面
プロファイルデータ追加
データタイプ
GeneralFormat(Txt)
normalize
データHolder選択画面
検索されたファイル数:8
LIST
実行
取り消し
編集
コメント編集
高速化

登録結果


データベース管理
作業領域
C:¥DB2
DataBaseMeaker
データ登録,削除,編集
削除
登録データ数:28
登録データリスト
Profile
登録データ削除画面
プロファイルデータ追加
データタイプ
GeneralFormat(Txt)
normalize
データHolder選択画面
変換ファイル数: 8/8
LIST
実行
取り消し
編集
コメント編集
高速化

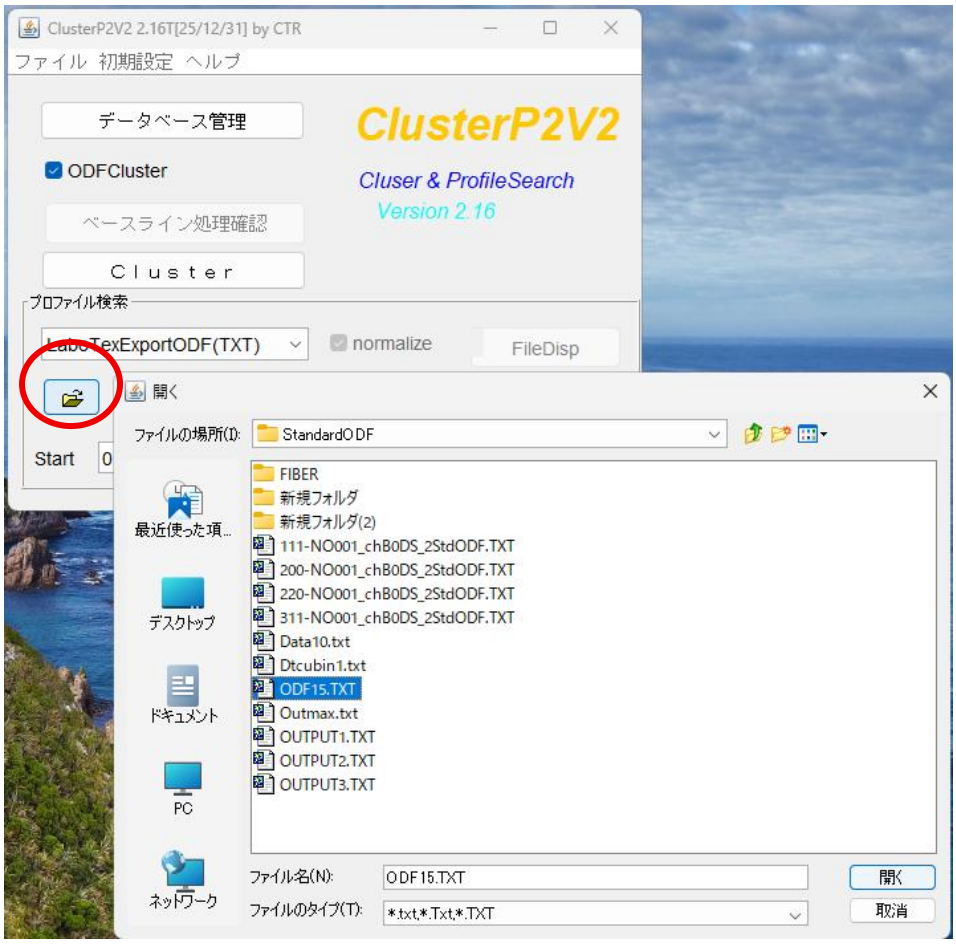
作成したＤａｔａＢａｓｅのＣｌｕｓｔｅｒ計算

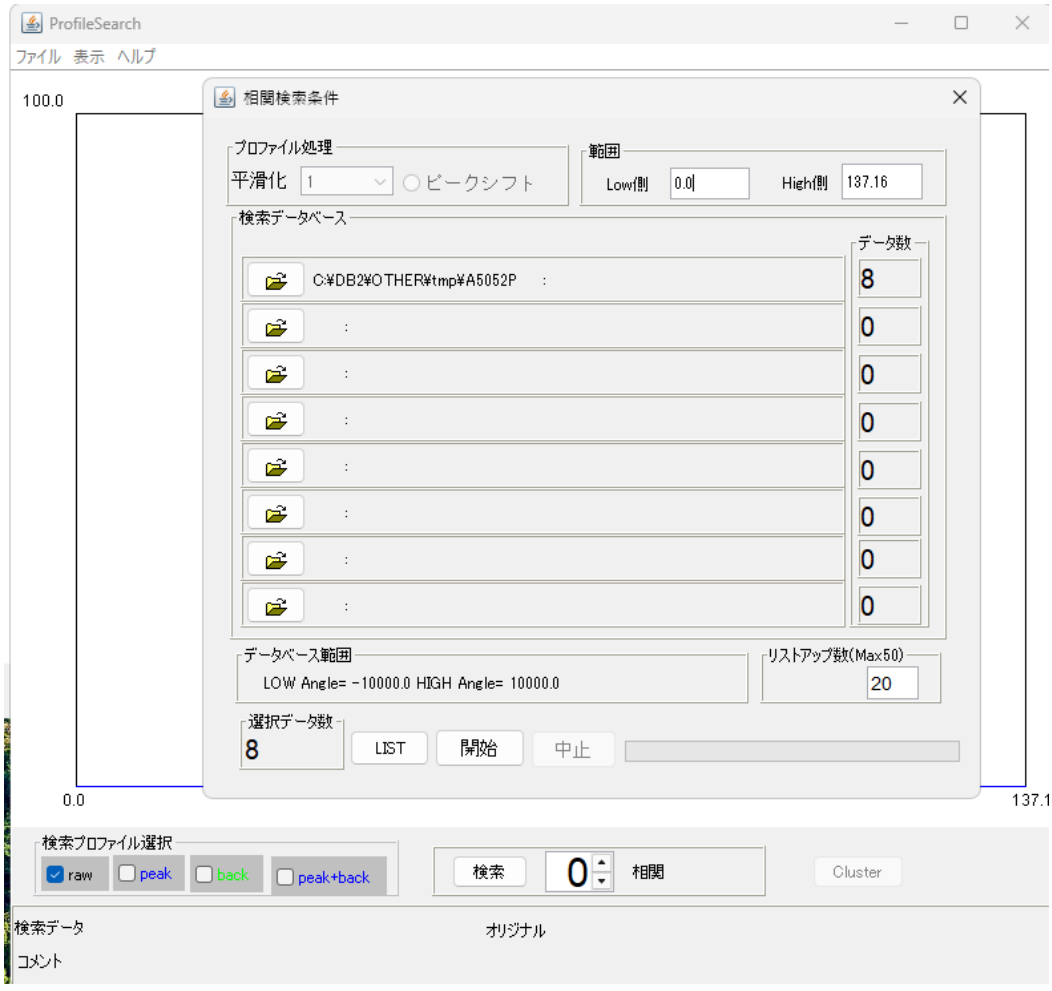


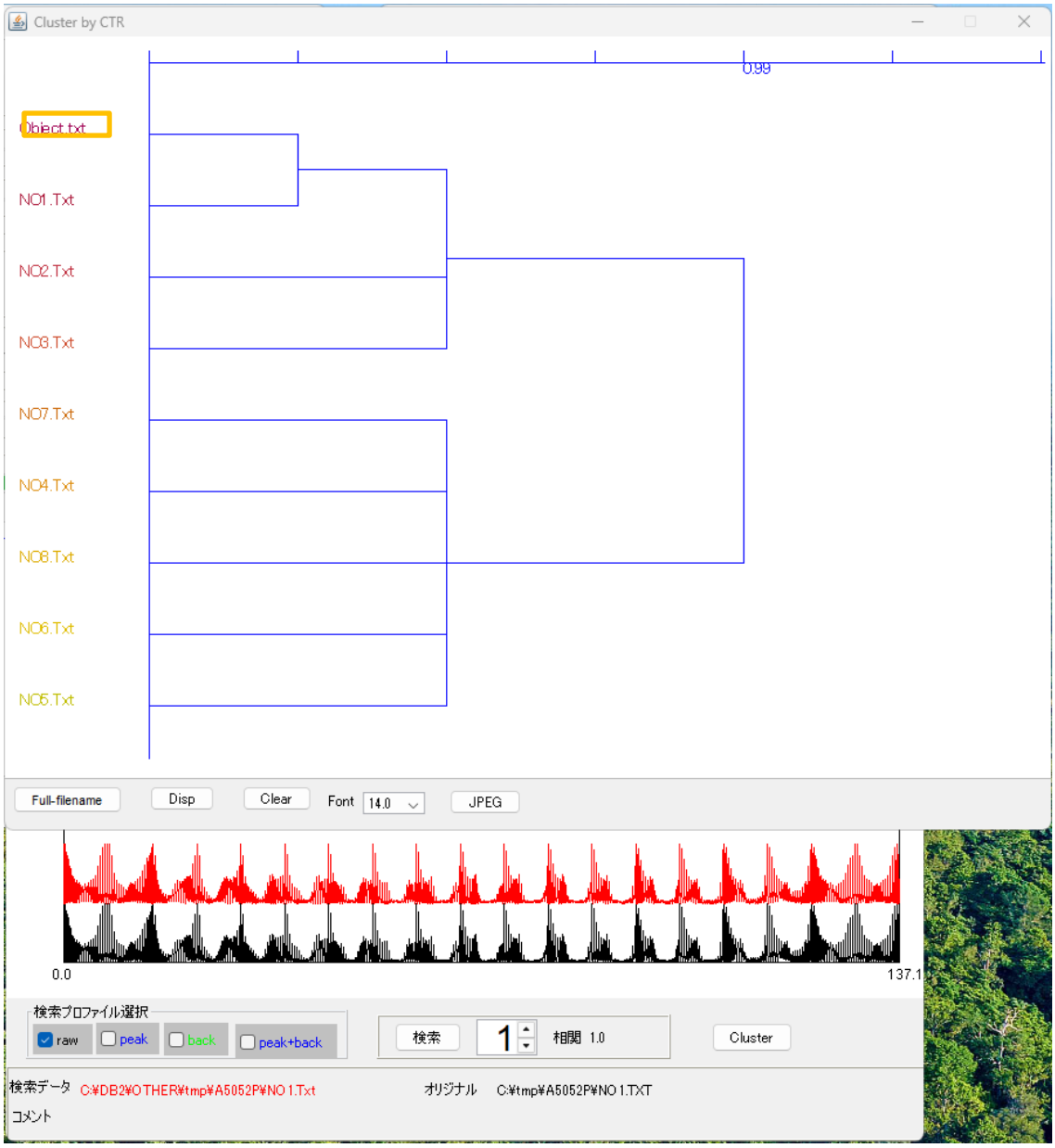

圧延版の TD 方向、徐々に方位の変化が認められる　ＮＯ１－＞Ｎ８

ＮＯ１との相関係数


ClusterP2V2 2.16T[25/12/31] by CTR
ファイル 初期設定 ヘルプ
データベース管理
ODFCluster
ベースライン処理確認
Ｃｌｕｓｔｅｒ
ClusterP2V2
Cluser & ProfileSearch
Version 2.16
プロファイル検索
normalize
FileDisp
Start
開く
ファイルの場所(I):
StandardODF
FIBER
新規フォルダ
新規フォルダ(2)
111-NO001_chB0DS_2StdODF.TXT
200-NO001_chB0DS_2StdODF.TXT
220-NO001_chB0DS_2StdODF.TXT
311-NO001_chB0DS_2StdODF.TXT
Data10.txt
Dtcubin1.txt
ODF15.TXT
Outmax.txt
OUTPUT1.TXT
OUTPUT2.TXT
OUTPUT3.TXT
最近使った項...
デスクトップ
ドキュメント
PC
ネットワーク
ファイル名(N):
ODF15.TXT
ファイルのタイプ(T):
*.txt;*.Txt;*.TXT
開く
取消


ProfileSearch
ファイル 表示 ヘルプ
100.0
相関検索条件
プロファイル処理
平滑化
ピークシフト
範囲
Low側
0.0
High側
137.16
検索データベース
データ数
C:¥DB2¥OTHER¥tmp¥A5052P
8
0
データベース範囲
LOW Angle= -10000.0 HIGH Angle= 10000.0
リストアップ数(Max50)
20
選択データ数
8
LIST
開始
中止
0.0
137.1
検索プロファイル選択
raw
peak
back
peak+back
検索
0
相関
Cluster
検索データ
オリジナル
コメント

| | |
|---|---|
| C:\DB2\OTHER\tmp\A5052P\NO1.Txt | 1.0 |
| C:\DB2\OTHER\tmp\A5052P\NO2.Txt | 0.999 |
| C:\DB2\OTHER\tmp\A5052P\NO3.Txt | 0.999 |
| C:\DB2\OTHER\tmp\A5052P\NO7.Txt | 0.991 |
| C:\DB2\OTHER\tmp\A5052P\NO4.Txt | 0.99 |
| C:\DB2\OTHER\tmp\A5052P\NO8.Txt | 0.989 |
| C:\DB2\OTHER\tmp\A5052P\NO6.Txt | 0.989 |
| C:\DB2\OTHER\tmp\A5052P\NO5.Txt | 0.988 |




結晶方位、ＯＤＦ図と共に、ＴＤ方向に沿って徐々に変化が認められる。