

# LaboTexにおけるVolumeFraction

VolumeFraction結果はテキストデータとして登録されています。(PODファイル)

新たに結晶方位を登録する方法

常に同一結晶方位群で定量を行う場合

複数のサンプル比較を行う場合

LaboTexの結果は単なるテキストファイルですが  
工夫すれば色々な報告書作成は可能です。

10年09月16日

## 概要

ODF解析を行って結晶方位分布図（ODF図）を描画しても結晶方位の定量値は計算されていません。定量値は Volume Fraction 値を計算しなければ決まりません。Volume Fraction の計算には2方法あります。Integration Method 法と Model Function Method 法です。

Integration Method 法は、

ODF の Euler 空間で指定した空間の積分比率の算出法で、

例えば(112)[11-1]copper 結晶方位位置 Euler 角で(90.0,35.26,45.00)を中心に各 Euler 角方向に広がり  $\Delta 10\text{deg}$  の空間に占める結晶方位分布密度の割合

Model Function Method 法は、

Integration Method 法との違いは、範囲が Box ではなく、空間的な関数フィッティング法である。どちらも解析した結果が画面表示されます。検索対象はデータベースに登録されている結晶方位

Model Function 法では結果ファイルが作成されます。

## データ管理法とテキストファイル

user 名、Project、sample 名で管理される。

User : Piotr

Project : VolumeFraction

sample : sample1

とした場合

Volume Fraction 結果は

C:\¥Labotex2¥USER¥Piotr.LAB¥O-Cubic.LAB¥VolumeFraction.LAB¥sample1.LAB¥job2  
に sample1.POD として登録されます。

LaboTex - Texture - Quantitative Analysis Report

User: Piotr

Project: VolumeFraction

Sample: sample1

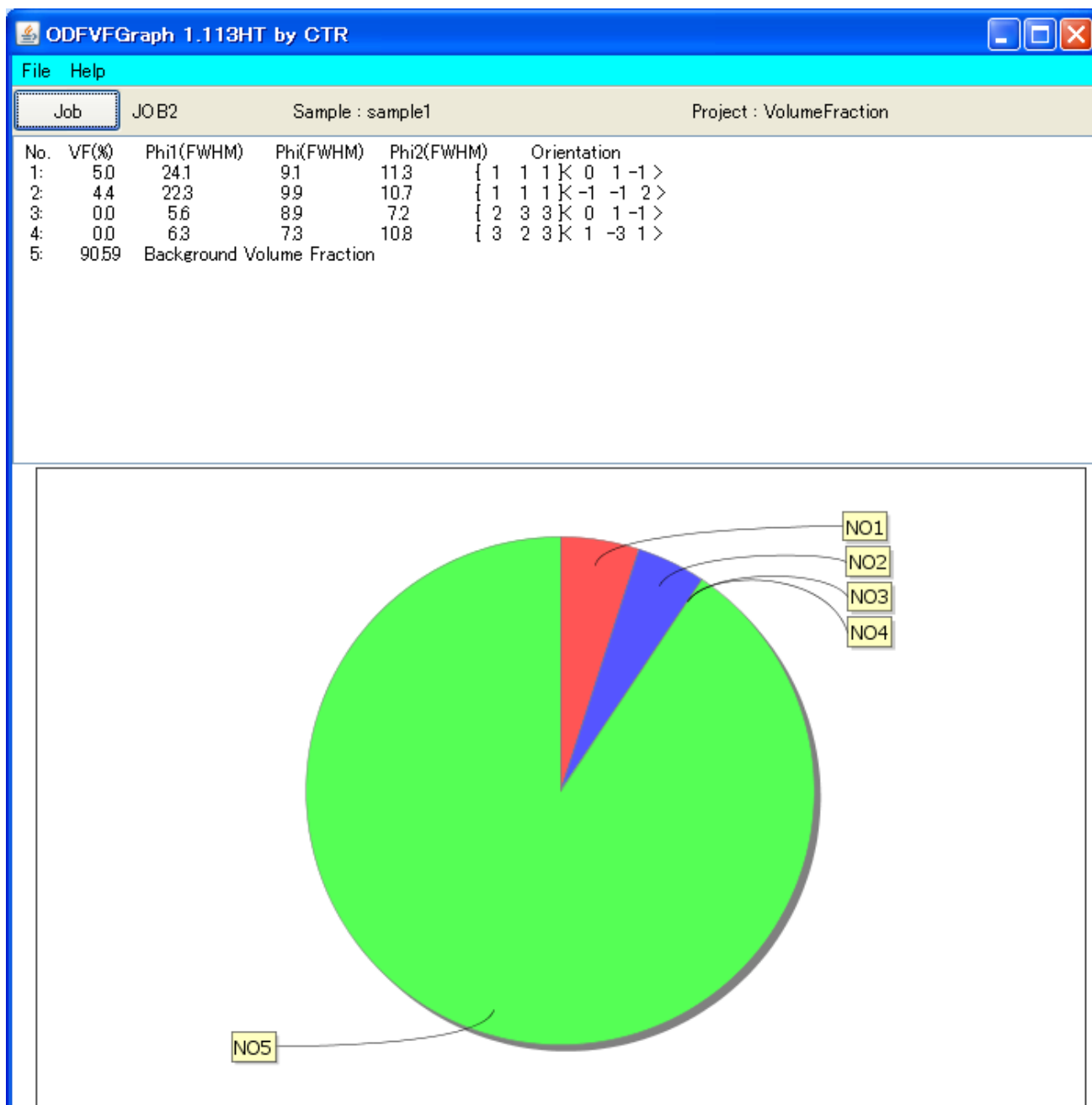
Job: 2

Date:2010/09/16

Time:10:24:00

Volume Fraction	FWHM Phi1	FWHM Phi	FWHM Phi2	Orientation
Component No 1	- Distribution :Gauss			
5.0	24.1	9.1	11.3	{ 1 1 1 } < 0 1 -1 >
Component No 2	- Distribution :Gauss			
4.4	22.3	9.9	10.7	{ 1 1 1 } < -1 -1 2 >
Component No 3	- Distribution :Gauss			
0.0	5.6	8.9	7.2	{ 2 3 3 } < 0 1 -1 >
Component No 4	- Distribution :Gauss			
0.0	6.3	7.3	10.8	{ 3 2 3 } < 1 -3 1 >
90.59	Background Volume Fraction			

このテキストファイルをグラフ表示するソフトウェアが ODFVFGGraph ソフトウェアです。



# データベース登録法

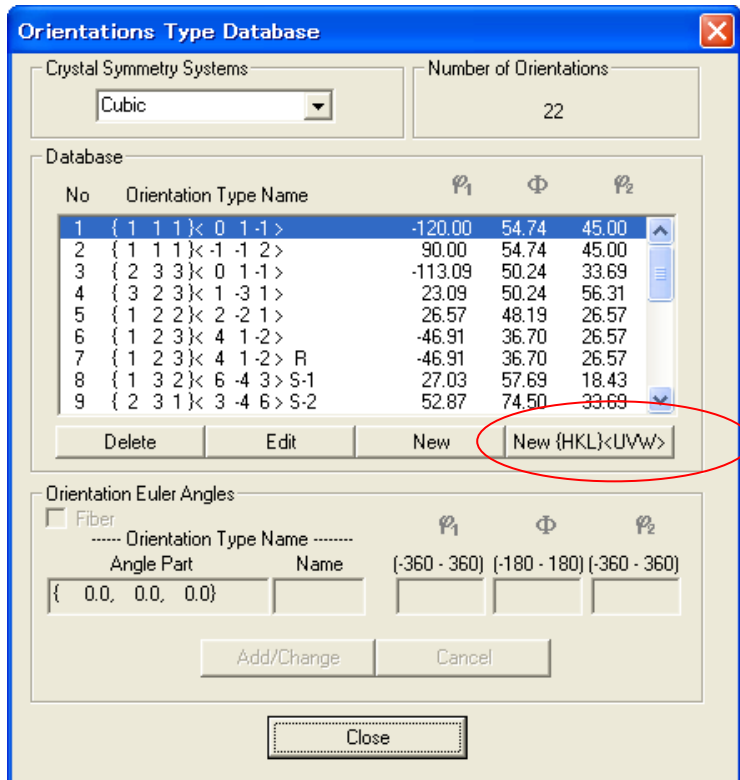
新たに

{001}<520>CR

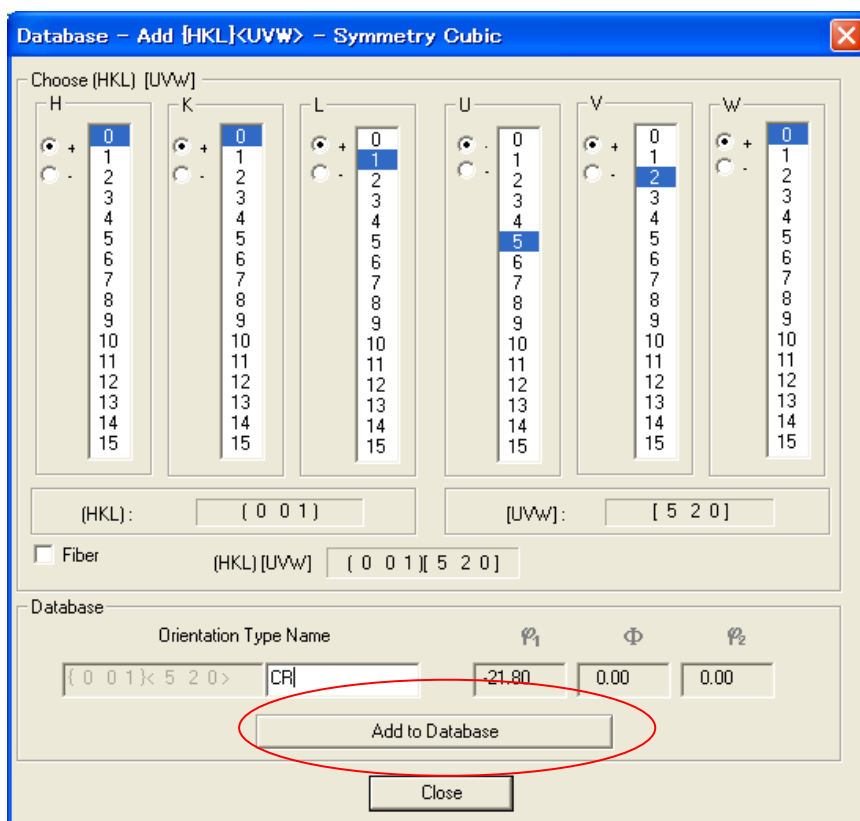
{001}<110>RW

{011}<1-22>PP を登録する。

Analysis->Orientations Type Database



New で追加



常に同じ結晶方位群で定量を行う場合

Crystal Symmetry: (Cubic) | Sample Symmetry: Orthorhombic | Grid Cells for Output ODF: 5.0\*5.0 | Step: 0.50 | Diagram Range +/-: 45.0

Centre of Orientation plots: FWHM  $\varphi_1$  = 10.0, FWHM  $\Phi$  = 10.0, FWHM  $\varphi_2$  = 10.0

No	Texture Component	On	Distribution	FWHM $\varphi_1$	FWHM $\Phi$	FWHM $\varphi_2$	Volume Fraction	Show Sym. Eq.
1	{ 1 1 0 } < 0 0 1 > goss	<input checked="" type="checkbox"/>	Gauss	10.0	10.0	10.0	15 %	{ 0 0 1 } < 1 1 0 > RW
2	{ 1 1 2 } < 1 1 -1 > copper	<input checked="" type="checkbox"/>	Gauss	10.0	10.0	10.0	12 %	
3	{ 1 1 0 } < 1 -1 2 > brass	<input checked="" type="checkbox"/>	Gauss	10.0	10.0	10.0	12 %	
4	{ 0 0 1 } < 1 0 0 > cube	<input checked="" type="checkbox"/>	Gauss	10.0	10.0	10.0	12 %	
5	{ 1 3 2 } < 6 -4 3 > S-1	<input checked="" type="checkbox"/>	Gauss	10.0	10.0	10.0	7 %	
6	{ 2 3 1 } < 3 -4 6 > S-2	<input checked="" type="checkbox"/>	Gauss	10.0	10.0	10.0	7 %	
7	{ 2 1 3 } < -3 -6 4 > S-3	<input checked="" type="checkbox"/>	Gauss	10.0	10.0	10.0	7 %	
8	{ 2 3 1 } < -3 4 -6 > S-4	<input checked="" type="checkbox"/>	Gauss	10.0	10.0	10.0	7 %	
9	{ 0 0 1 } < 5 2 0 > CR	<input checked="" type="checkbox"/>	Gauss	10.0	10.0	10.0	7 %	
10	{ 0 0 1 } < 1 1 0 > RW	<input checked="" type="checkbox"/>	Gauss	10.0	10.0	10.0	6 %	

Orientation Set: Set from Database (sort by) | Save Current Set | Background: 8

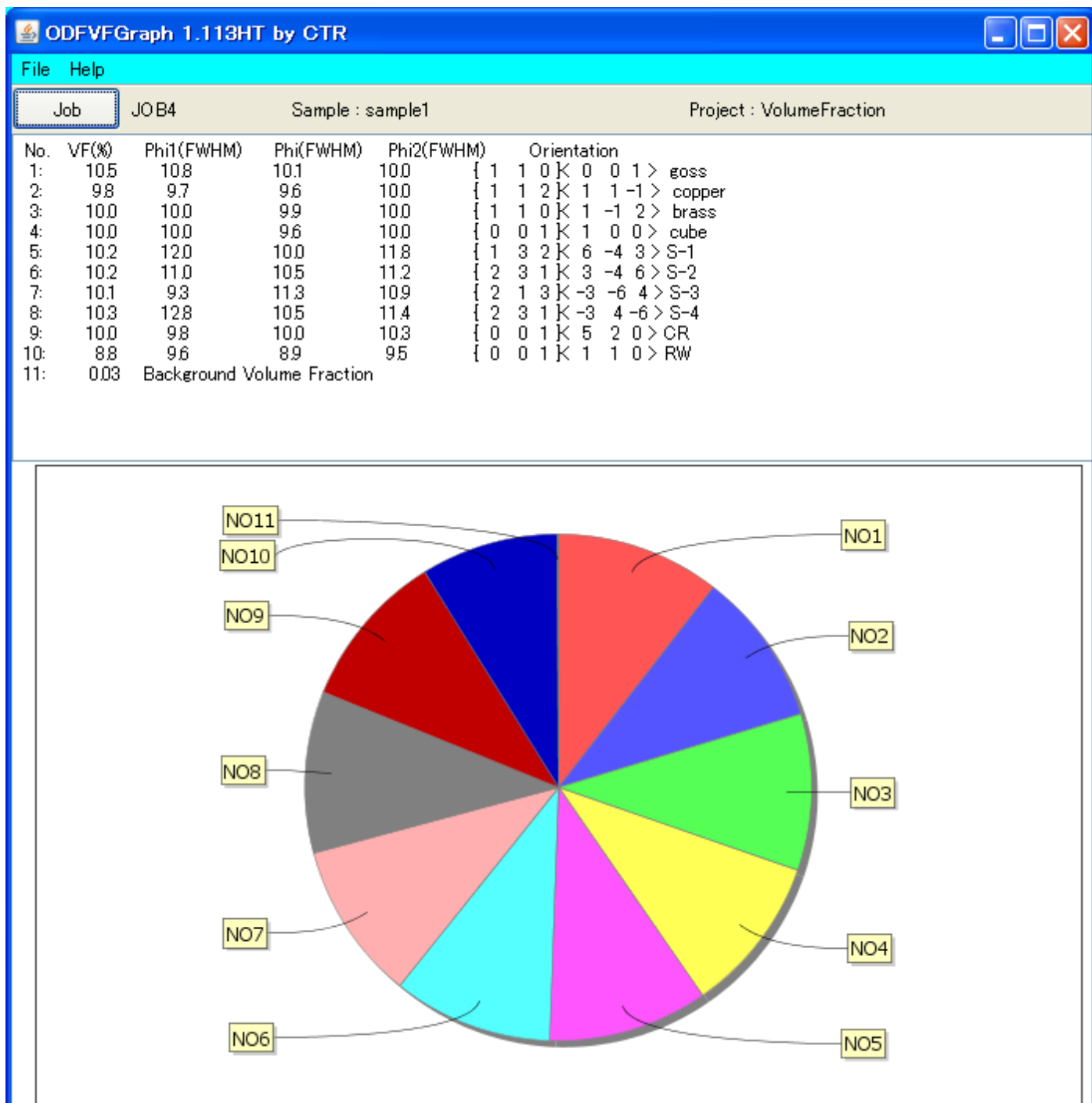
Buttons: Fix Initial Parameters, Start Volume Fraction Calculation, Exit, Exit and Show

結晶方位群を登録し、解析時に指定すれば、サンプル間の比較が容易になる。

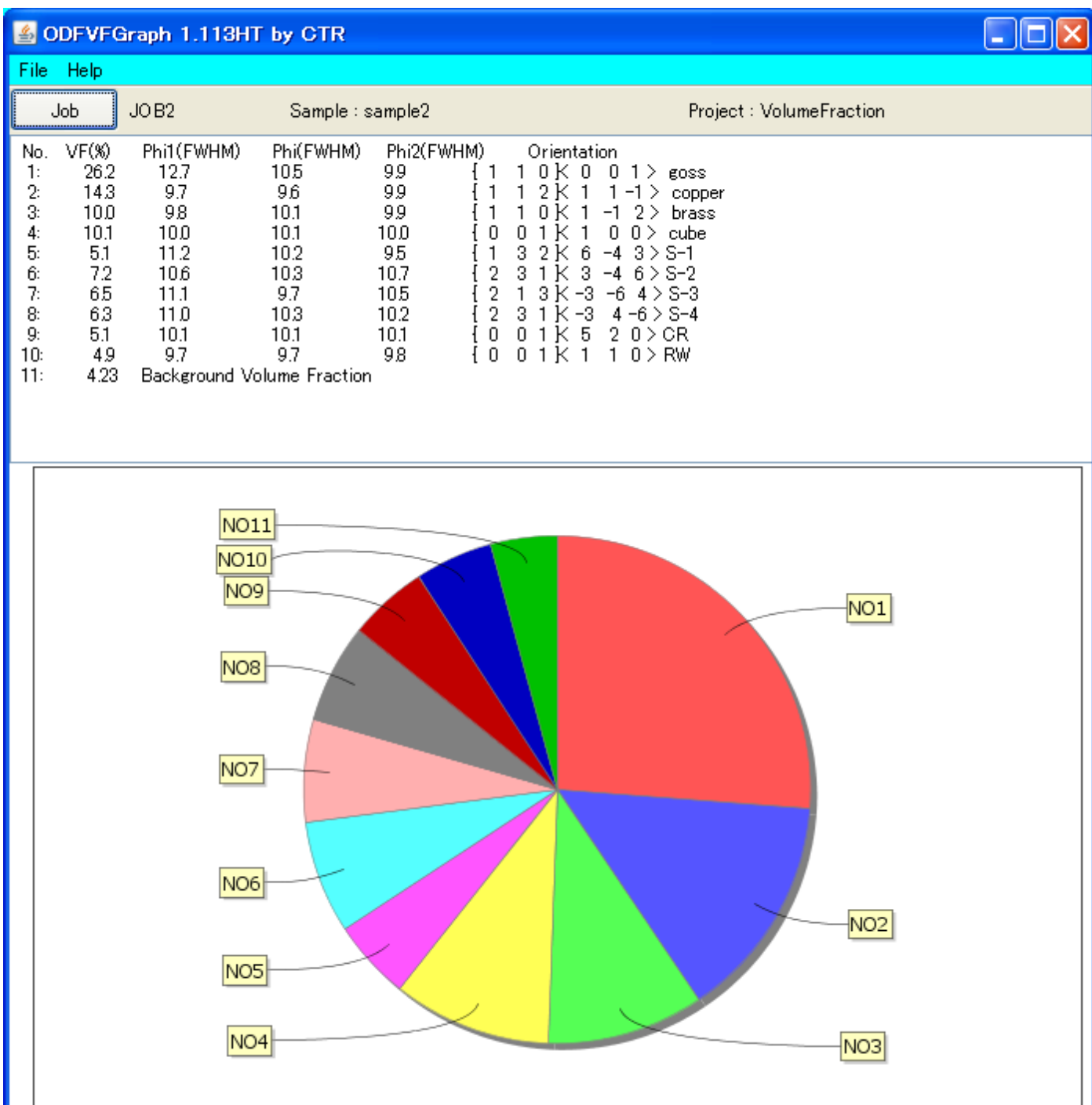
以下に同一条件で定量した 4 s a m p l e の V o l u m e F r a c t i o n 結果があった場合

ODFVFGraphで確認すると

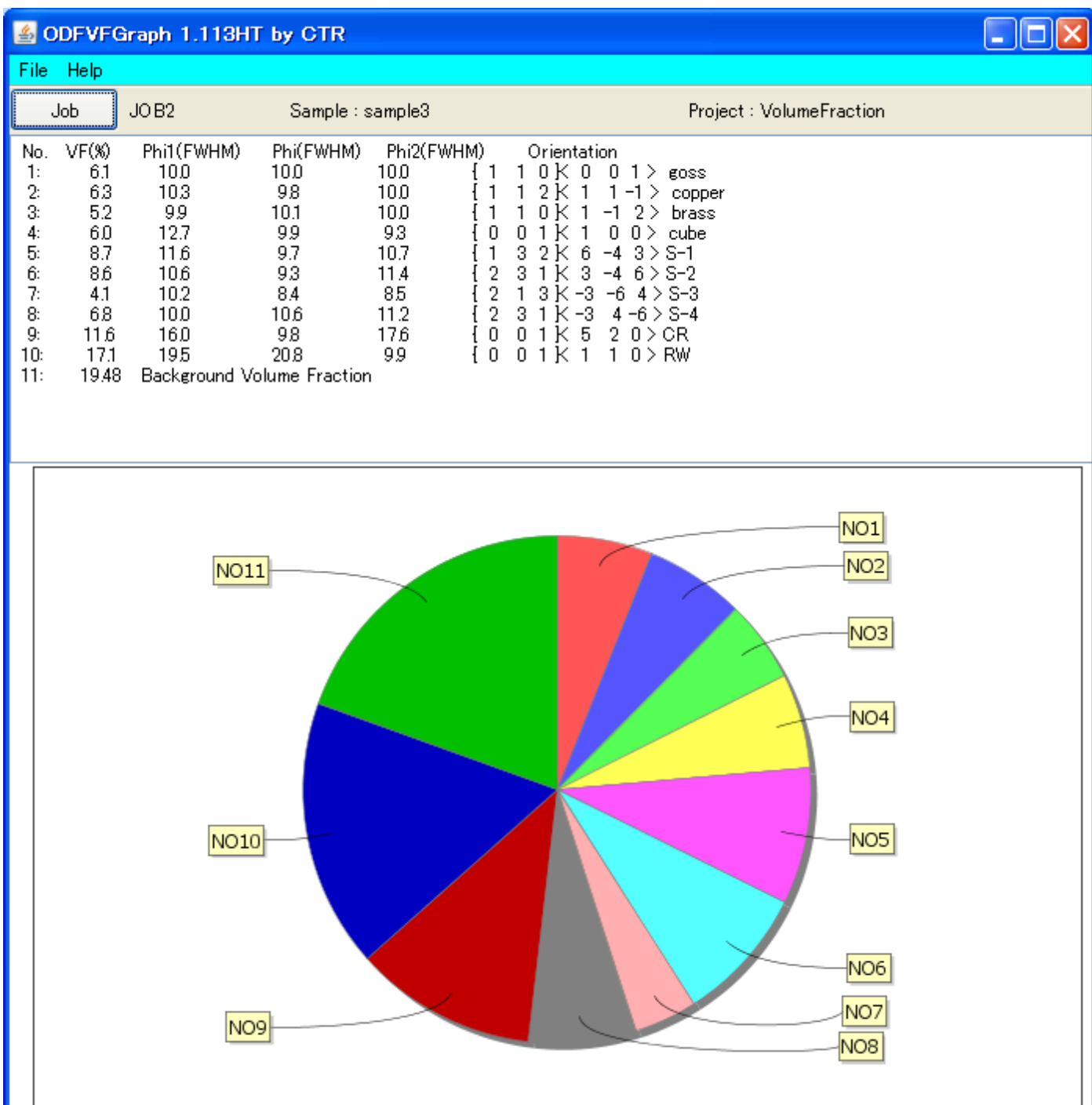
Sample 1の結果



Sample 2の結果

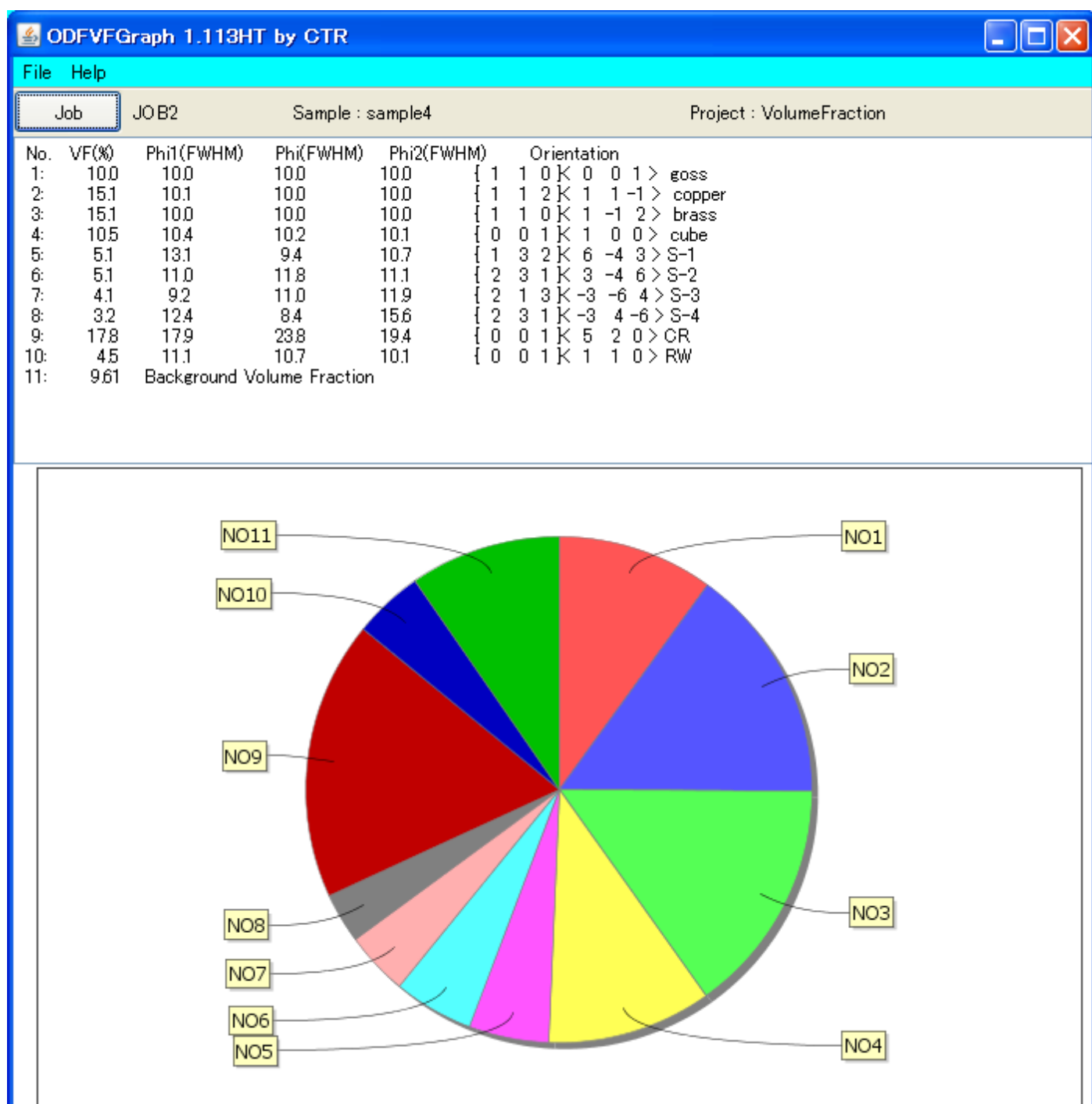


Sample 3の結果





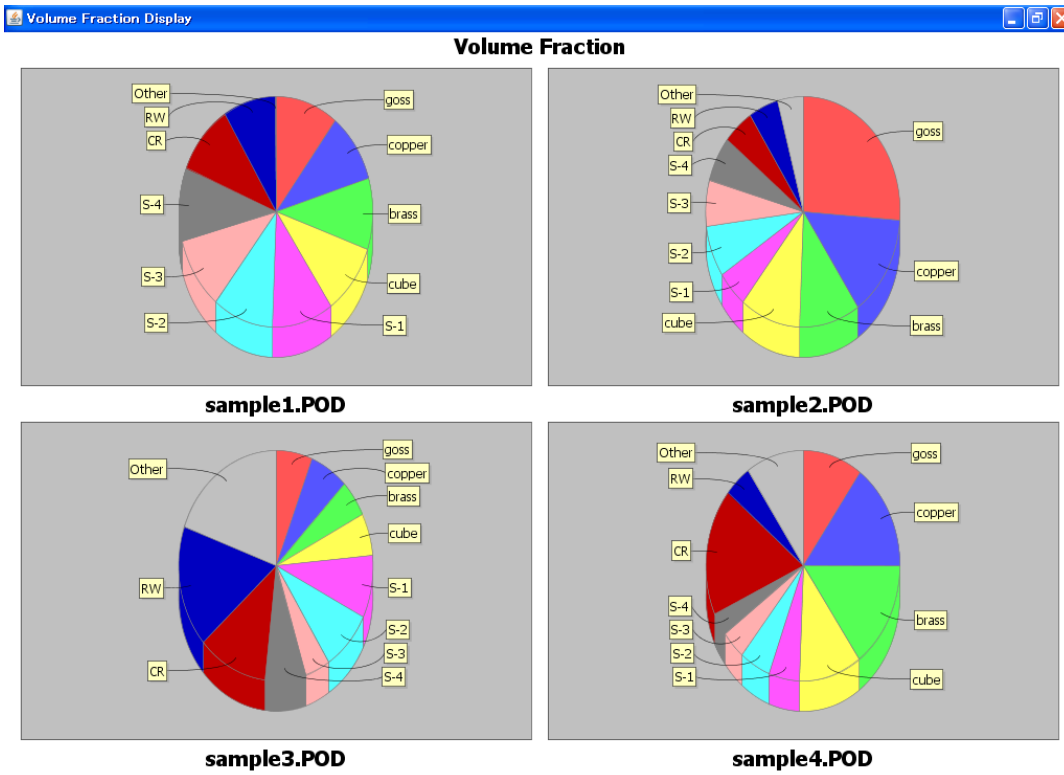
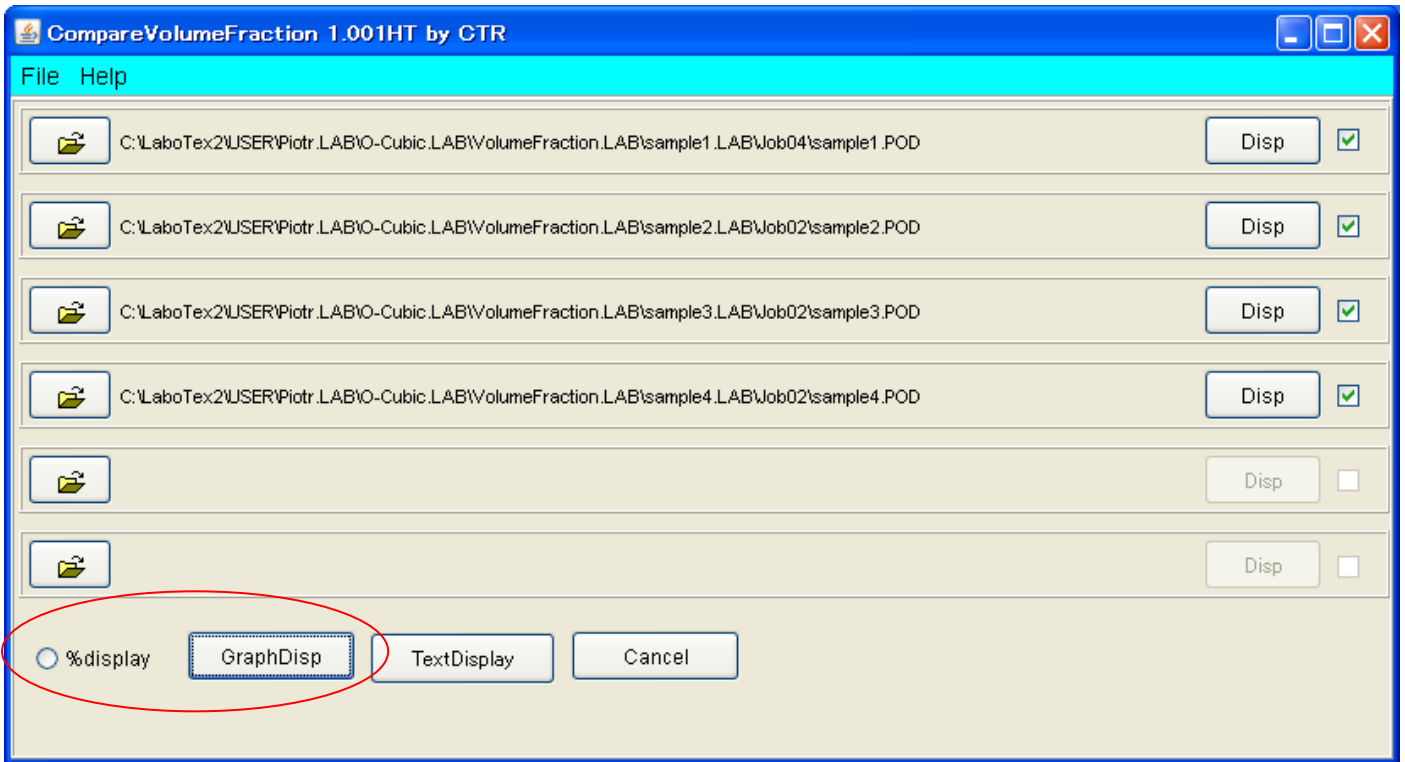
Sample 4の結果

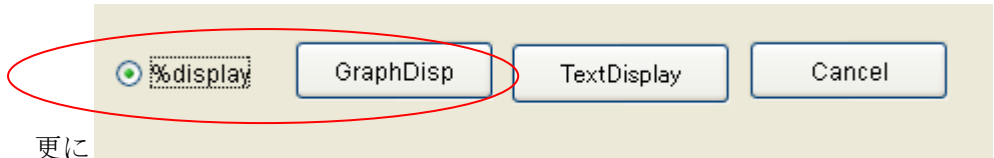


と纏まりが悪い

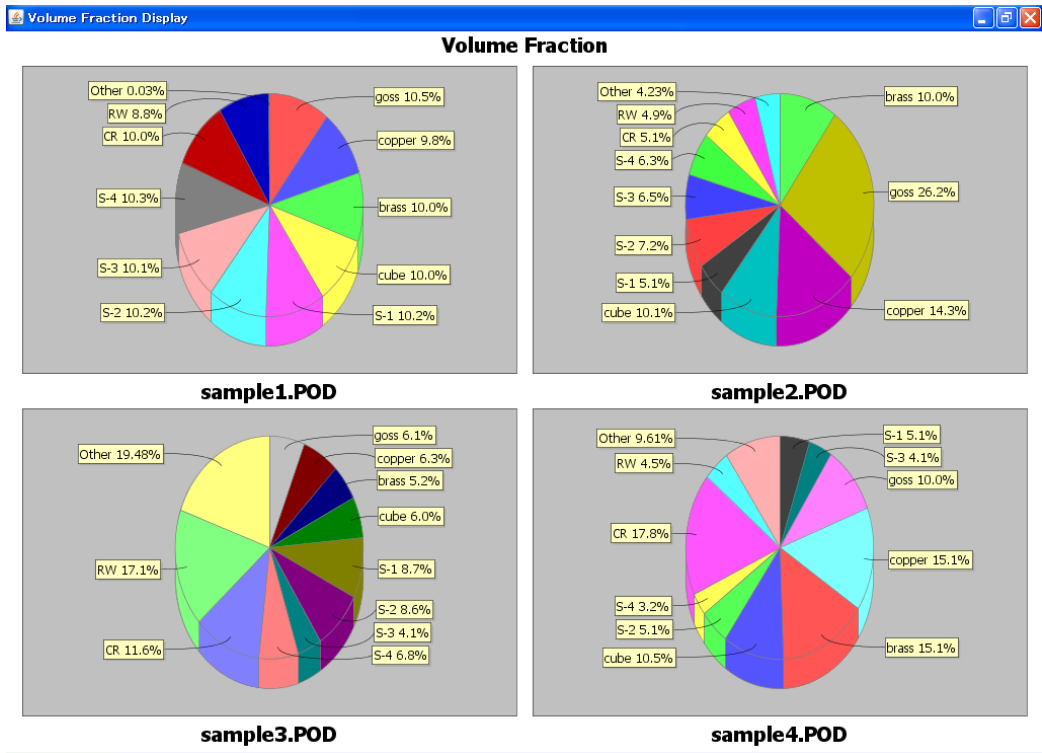
そこで、以下のソフトウェアで纏めると

CmpareVolumeFractionソフトウェア





更に では



%表示も可能になるが、グラフの色は統一できない。

更に TextDisplay を用いると

Samplename	goss	copper	brass	cube	S-1	S-2	S-3	S-4
sample1.POD	10.5	9.8	10.0	10.0	10.2	10.2	10.1	10.3
sample2.POD	26.2	14.3	10.0	10.1	5.1	7.2	6.5	6.3
sample3.POD	6.1	6.3	5.2	6.0	8.7	8.6	4.1	6.8
sample4.POD	10.0	15.1	15.1	10.5	5.1	5.1	4.1	3.2

集計表も表示出来る。ファイルを作成で

