
Open Platform of Transparent Analysis Tools for fNIRS

Normal Mode 操作マニュアル

国立研究開発法人 産業技術総合研究所

目次

1. 概要.....	2
1.1. 説明内容.....	2
1.2. 解析モデルと状態.....	2
1.3. メインウィンドウ概要.....	4
2. 単一実験データの解析.....	5
2.1. 実行手順.....	5
2.2. 解析手法(レシピ)の追加.....	6
2.2.1. 解析手法(レシピ)の追加.....	6
2.2.2. Zipped Recipeの作成.....	6
3. 複数実験データの解析.....	7
3.1. 実行手順.....	7
3.2. 解析手法(レシピ)の追加.....	8
3.2.1. 解析手法(レシピ)の追加.....	8
3.2.2. Zipped Recipeの作成.....	8

1. 概要

1.1. 説明内容

Platform for Optical Topography Analysis Tools(POTATo)における Normal モードの操作方法について説明します。POTATo 起動方法、実験データを POTATo にインポートする方法、インポートしたデータを選択する方法については、マニュアル『基本操作』をご参照ください。

Normal モードは一般的に使われる光トポグラフィ解析を実施するためのモードです。Normal モードでは、実験データの選択、解析手法の選択、解析の実施の3ステップで本格的な解析が可能です。

また、解析手法(レシピ)は追加可能です。そのため、最新の解析手法を導入したり、チーム内で解析手法を展開したりすることが出来ます。

1.2. 解析モデルと状態

Normal モードにおける解析モデルと解析処理について説明します。Normal モードは解析対象となる実験データが単一の場合と複数の場合で状態を分けて処理します。これを表にまとめます。

表 1.1 Normal モードにおける状態

状態	内容
Normal Single	単一実験データの解析
Normal Group	複数実験データの解析

以下、各状態の操作方法について説明します。

最初に Normal Single 状態の解析モデルを説明します。

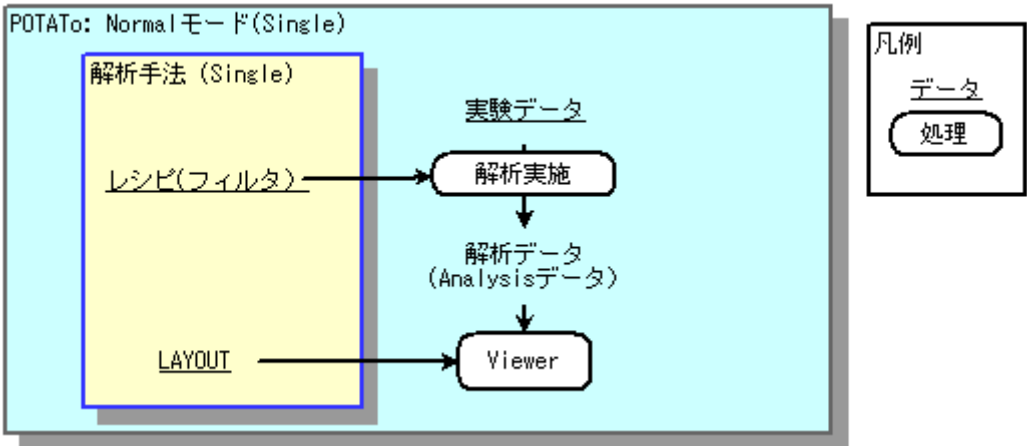


図 1.1 Normal モード 単一実験データ解析モデル

入力は、解析手法および解析対象となる1つの実験データになります。実験データをレシピ(解析手順)にそって解析し、その結果を解析手法に収められている LAYOUT を使って描画します。

次に、Normal Group 状態の解析モデルを説明します。

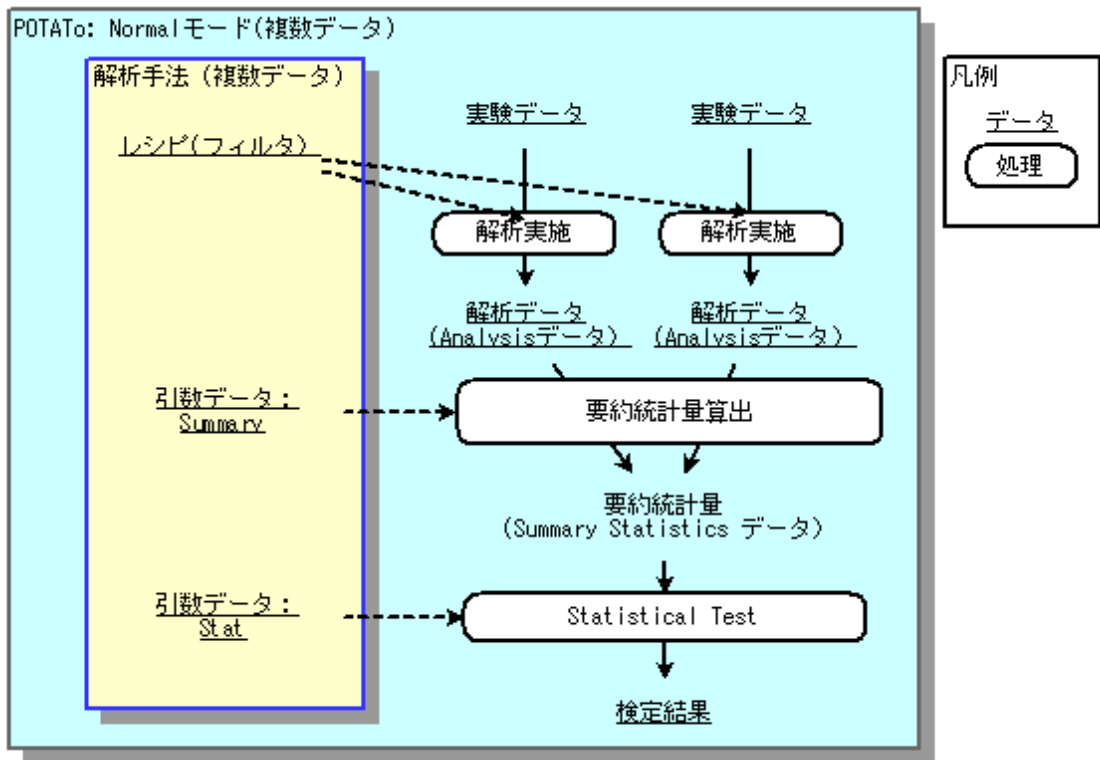


図 1.2 Normal モード 複数実験データ解析モデル

入力は、解析手法および解析対象となる複数の実験データになります。解析では、それぞれの実験データに対してレシピを適用します。次に、ここで得られた各解析データから平均値などの要約統計量を算出します。最後にこれらの統計量に対して統計検定を行います。

1.3. メインウィンドウ概要

Normal モードに入るためには POTATo を起動し、メインウィンドウのメニュー”Setting”の”P3 MODE”から、”Normal Mode”を選択します。

Normal モードにおけるメインウィンドウの概要を説明します。



図 1.3 Normal モード メインウィンドウと領域

Normal モードには実験データが単一の場合と複数の場合の2種類の状態があります。ただし、どちらの状態でも解析の実行は以下の3ステップになります。

- I) 実験データの選択
- II) 解析手法の選択
- III) 解析の実行

また、何れの状態でも解析手法のインポートが可能です。

以下、各状態について、それぞれの操作および解析手法の追加方法を説明します。

なお、Status 表示領域には状態が変更されたときなどにメッセージが表示されますが、ここでは説明しません。

2. 単一実験データの解析

2.1. 実行手順

Normal モード Single 状態は1つの Normal モードにおいて1つの解析データを選択中の状態です。この時のメインウィンドウは下記のようになります。

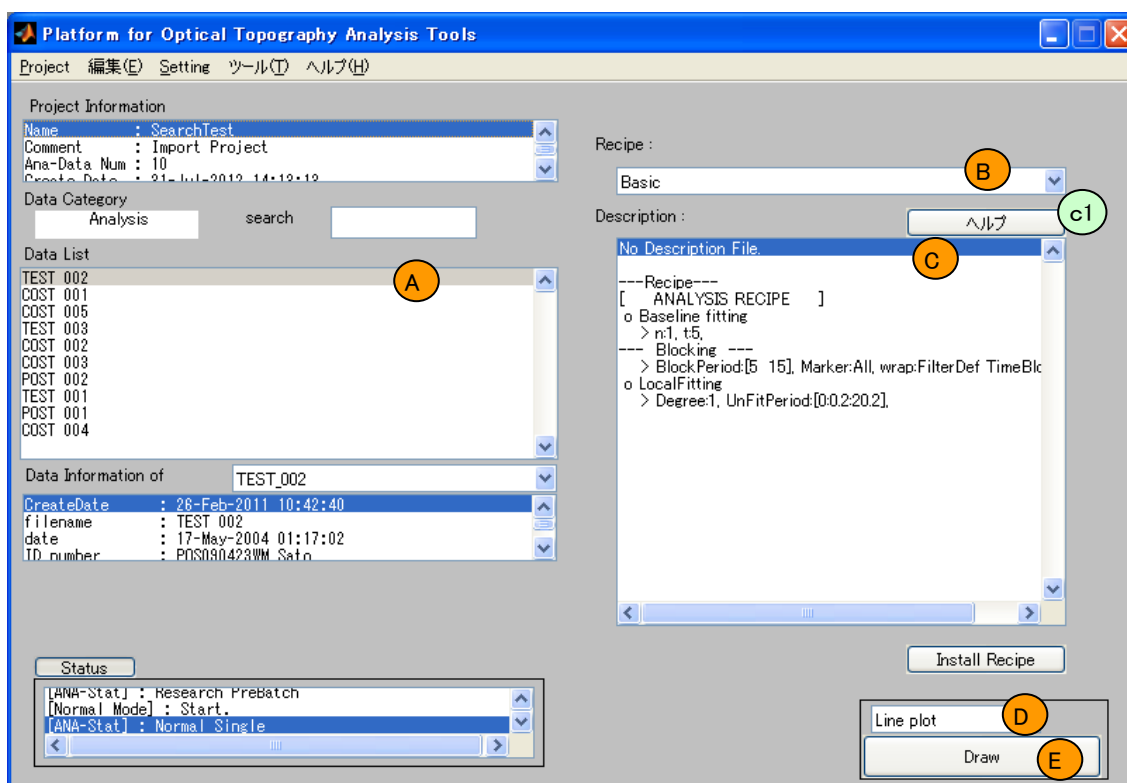


図 2.1 Normal モード Single 状態

最初に、実験データの選択を行います。選択はデータリストボックス(A)から解析を行いたいデータを1つ選択します。

次に解析手法を Recipe ポップアップメニュー(B)から選択します。選択中の解析手法の概略説明は Description リストボックス(C)に表示されます。詳細なヘルプ情報がある場合はヘルプボタン(b1)が有効になります。

最後に、結果を描画します。描画方法(レイアウト)をポップアップメニュー(D)から選択し Draw ボタン(E)を押すことにより結果が描画されます。

2.2. 解析手法(レシピ)の追加

次に解析手法を追加する方法を説明します。

2.2.1. 解析手法(レシピ)の追加

解析手法を追加するには POTATo: Normal モード Single 用の解析手法を格納した zip ファイルが必要です。このファイルを Zipped Recipe とします。

追加するには、最初にメインウィンドウの Install Recipe ボタンを押します。そうすると Zipped Recipe の選択を求められますので Zipped Recipe を指定します。

インストールに成功するとメインウィンドウが更新され、Recipe ポップアップメニューに解析手法が追加されます。

2.2.2. Zipped Recipe の作成

Zipped Recipe は解析手法(レシピ)が格納されたディレクトリを zip 形式に圧縮したファイルです。具体的なディレクトリの内容は下表の通りです。

表 2.1 解析手法ディレクトリ

ファイル名	必須	内容
Recipe.mat	必須	フィルタレシピ
Descript.txt	-	Description リストボックスに表示する文字列(解析内容の説明)を格納したテキストファイル * 存在しない場合はレシピから自動で生成する
Descript.pdf	-	詳細ヘルプ(PDF) * 存在しない場合はヘルプ(HTML)を参照する
Descript.html	-	詳細ヘルプ(HTML) * 存在しない場合は詳細ヘルプボタンを無効にする
LAYOUT_*.mat	-	解析で利用するレシピリスト * 存在しない場合はデフォルト値を使用

Recipe.mat は Research モード Preprocess 状態のレシピの保存ボタンで作成出来るファイルです。

Recipe ポップアップメニューに表示されるレシピ名は以下の方法で決定されます。Recipe.mat 内に変数 Name があり”P3-Recipe”以外の値の場合、Name の値を利用されます。それ以外の場合はディレクトリ名がレシピ名として利用されます。

3. 複数実験データの解析

3.1. 実行手順

複数の実験データに対する解析実行手順を説明します。

Normal モード Group 状態のメインウィンドウは下記のようになります。

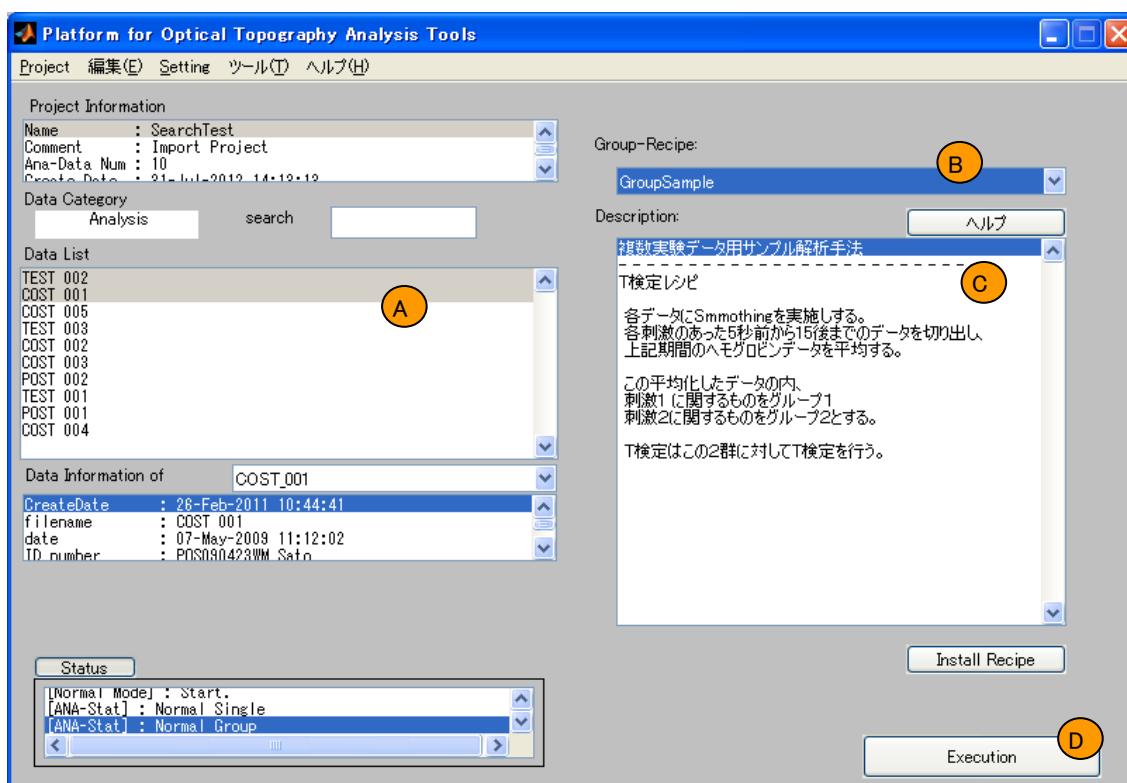


図 3.1 Normal モード Group 状態

最初に、実験データの選択を行います。選択はデータリストボックス(A)から解析するデータを複数個選択します。

次に解析手法を Recipe ポップアップメニュー(B)から選択します。選択中の解析手法の概略説明は Description リストボックス(C)に表示されます。

最後に、Execution ボタン(D)を押し、検定を実施します。

3.2. 解析手法(レシピ)の追加

次に解析手法を追加する方法を説明します。

3.2.1. 解析手法(レシピ)の追加

解析手法を追加するには POTATo: Normal モード Group 用の解析手法を格納した zip ファイルが必要です。このファイルを Zipped Recipe とします。

追加を実行するには、メインウィンドウの Install Recipe ボタンを押します。そうすると、Zipped Recipe の選択を求められますので用意した Zipped Recipe を指定します。

インストールに成功するとメインウィンドウが更新され、Recipe ポップアップメニューに解析手法が追加されます。

3.2.2. Zipped Recipe の作成

Zipped Recipe は解析手法(レシピ)が格納されたディレクトリを zip 形式に圧縮したファイルです。ディレクトリは下表の内容物を含みます。

表 3.1 解析手法ディレクトリ

ファイル名	必須	内容
GroupRecipe.mat	必須	解析手法の入ったデータ
Summary_Arg.mat	必須	Summary Statistics Computation 用引数データ
Stat_Arg.mat	必須	Statistical Test 用引数データ
Descript.txt	–	Description リストボックスに表示する文字列(解析内容の説明)を格納したテキストファイル * 存在しない場合はレシピから自動で生成する
Descript.pdf	–	詳細ヘルプ(PDF) * 存在しない場合はヘルプ(HTML)を参照する
Descript.html	–	詳細ヘルプ(HTML) * 存在しない場合は詳細ヘルプボタンを無効にする

GroupRecipe.mat には以下のデータが含まれます。

表 3.2 GroupRecipe.mat 格納変数

変数名	必須	内容
Name	–	解析手法名称
Filter_Manager	必須	1 実験データ解析用のレシピ
SummaryFunction	必須	Summary Statistics Computation 関数名
StatFunction	必須	Statistical Test 関数名

GroupRecipe.mat に Name 変数を追加した場合は Recipe ポップアップメニューに表示されるレシ

ピ名として利用されます。Name が省略された場合はディレクトリ名がレシピ名として利用されます。

Filter_Manager の Recipe は、Research モード Pre 状態のフィルタレシピの保存ボタンにより格納されるファイル内で、格納されているデータと同じです。

SummaryFunction に記載する Summary Statistics Computation 関数名は、要約統計量算出実施関数の名前を指定します。関数は POTATo が定義する規定に適合しなくてはなりません。

StatFunction に記載する Statistical Test 関数名は、統計検定実施関数の名前を指定します。関数は POTATo が定義する規定に適合しなくてはなりません。