

Baum2D 1.14 マニュアル
2011/01/07

インストール

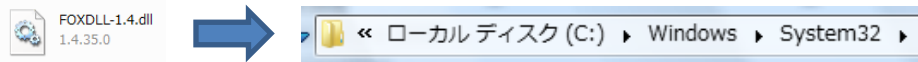
古いバージョンからのアップデートする場合は1,2は飛ばしてください。

1. Visual C++ 2008 SP1 再頒布可能パッケージをダウンロードしてインストールします。

32bit版 (<http://www.microsoft.com/downloads/details.aspx?FamilyID=a5c84275-3b97-4ab7-a40d-3802b2af5fc2&DisplayLang=ja>)

64bit版 (<http://www.microsoft.com/downloads/details.aspx?FamilyID=ba9257ca-337f-4b40-8c14-157cfdffee4e&DisplayLang=ja>)

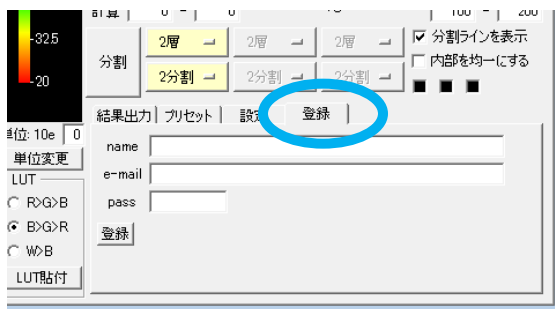
2. FOXDLL-1.4.dllをC:¥Windows¥System32へコピーしてください。
実行ファイルと同じ場所かパスが通ってる場所でも可能です。



3. 実行ファイルを適当な場所に置いて起動してください。



登録 (passがある場合)



Baumを起動して右下の登録タブを選択して
name、e-mail、を半角英数で入力して
passに発行されたパスを入力して登録ボタンを
クリックします
間違いがなければ差分タブが有効になります

使い方

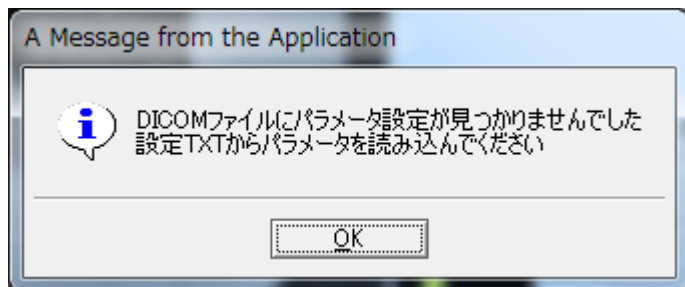
1. 画像ファイルを読み込む

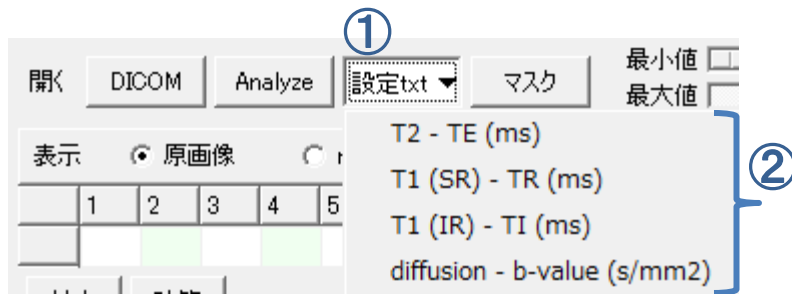


ANALYZE形式(SPM形式)の
ファイルを読み込みます。

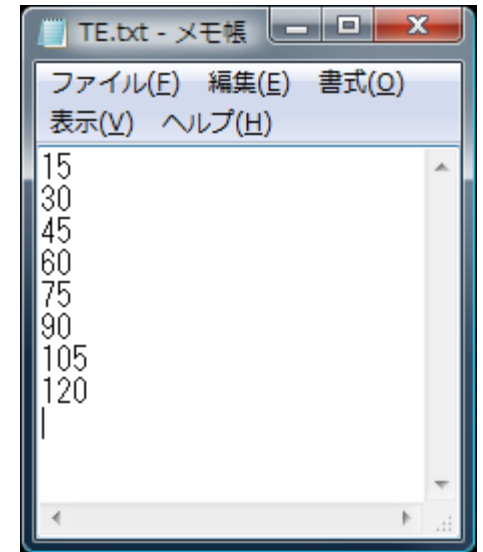
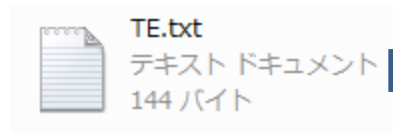
DICOM形式のファイルが入ったフォルダを読み込みます。
読み込むフォルダには読み込みたいファイル1セットのみ
入れるようにしてください。

2. Analyze形式などでTE、TRなどの情報がない場合、下のようなメッセージが表示されます。
TE、TRなど設定を記述したファイルを作成して「設定TXT」ボタンから読み込んでください。





設定はメモ帳などを用いてテキスト形式で記述してください。
(単位は表示通りms、s/mm²で)



T1rhoをT2と同じ計算式で計算するときにはDICOMで開いた後に、TSLを記述した設定ファイルをT2として開いてください。

3. 設定を確認する



画像上でホイールを回転させて画像を切り替えます。画像の左下にTEが表示されるので対応しているかを確認します。間違っていた場合は画像番号を参考にTEの設定ファイルの記載順序を変更してください。

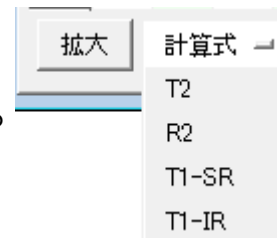
4. 画像を拡大する



拡大ボタンをクリックして、画像上でマウスのカーソルで位置、ホイール回転で倍率を変更して、観察したい部分に合わせてから左クリックで決定します。

5. 計算する

計算式の部分が求めたい値になっていることを確認します。
R2を求めたい場合などは変更してください。

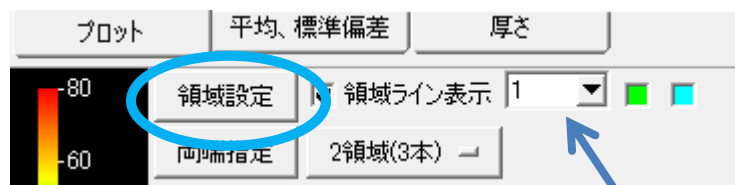


計算ボタンをクリックします。map画像はmapとS0の画像をホイール回転で切り替えられます。

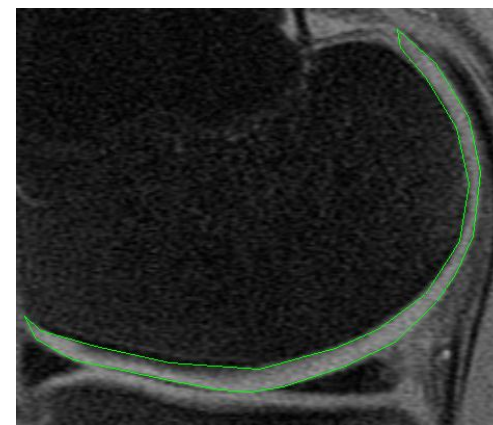
表示の原画像とmap(全体)の切り替えで原画像とmapの切り替えが出来ます。画像上でホイールボタンをクリックするかCTRLキーを押すとカーソル周辺のみ表示の切り替えが出来ます。

6. 軟骨を選択する

領域設定ボタンをクリックして軟骨部分を選択します。左クリックでポイントを指定し、右クリックでキャンセルできます。最後は左ダブルクリックで決定します。

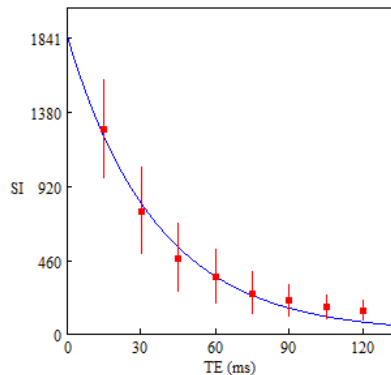


領域は5つまで設定できます。リストボックスで現在の表示を選択できます。



設定した部分の平均とSDが左下に緑で表示されます。

プロットをみて結果を確認します。省きたいデータがあった場合は設定の値を0にしてEnterキーを押して確定してから、再度計算ボタンをクリックします。



	1	2	3	4
TE	0	30	45	

計算結果がおかしい(フィッティングがうまくできていない)と思われるときは、計算の初期値を変更してください。
(→ p. 13)

選択範囲のT2mapがカラーで表示されます。
表示色の範囲設定は表示の右の欄を変更してください。

この値より小さい値
は表示しません

この値より大きい値
は表示しません

表示 0 - 20 || ~ || 80 - 200

この間の値は20と同じ
ように表示します

この間の値は80と同じ
ように表示します

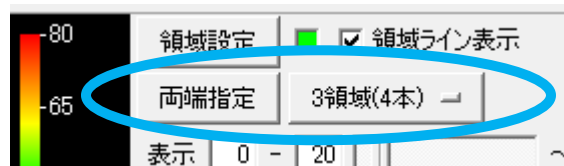
スライダー上でホ
イールの回転で
値を変更できます

計算の部分も同じように設定してください。うまくフィッティングできない点ではT2値が大きすぎる(10^7 など)ため上限を設定しないと平均の値に大きな影響を与えます。

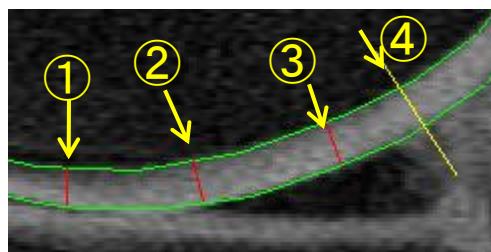


値が大きすぎる場合や小さすぎて小数になる場合は単位の欄に値を入力してから単位変更ボタンをクリックして、使いやすい表示に調整してください。

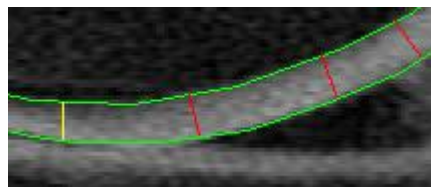
7. 分割する領域を設定する



分割する領域数を設定して領域設定ボタンをクリックします。



設定した本数分同じ方向にラインを設定します。



1番目のラインが黄色、それ以降のラインが赤で表示されるのを確認してください。

指定した本数分のラインが表示されない場合や、エラーが表示されたときは両端指定ボタンをクリックしてラインを1本目から設定し直してください。

8. 分割する

計算に用いられる値と、分割数を設定してから分割ボタンをクリックします。
黄色いライン側が設定の黄色いボタン側に対応します。

例では0以下の値と200以上の値は無視して100から200の間の値は100として計算されます。

計算 - ~ -

分割

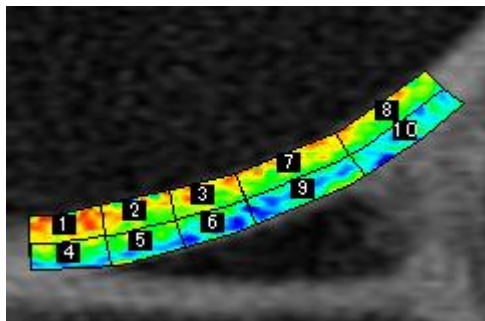
2層	2層	2層
2分割	2分割	1分割

☒ 分割ラインを表示
☒ 内部を均一にする

■ ■ ■

分割結果のROI番号は結果の番号に対応しています。

ROI番号を表示し直すには「平均、標準偏差」タブの「番号」にチェックを入れます。



10		25		40	
11		26		41	
12		27		42	
13		28		43	
14		29		44	
15		30		45	

プロット 平均、標準偏差 厚さ 差分

☒ 番号

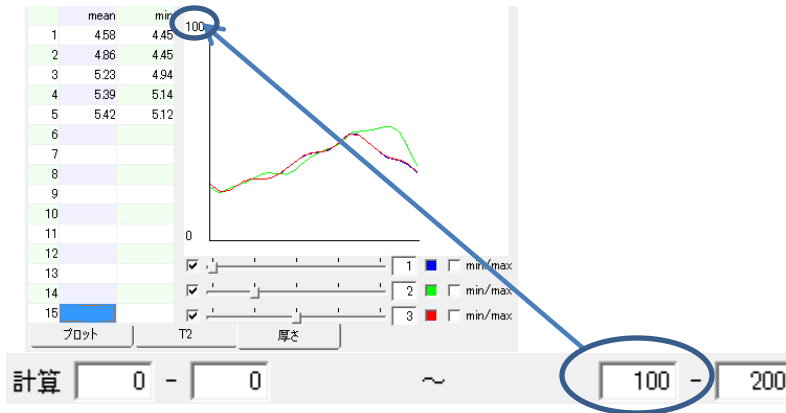
すべて選択

選択コピー

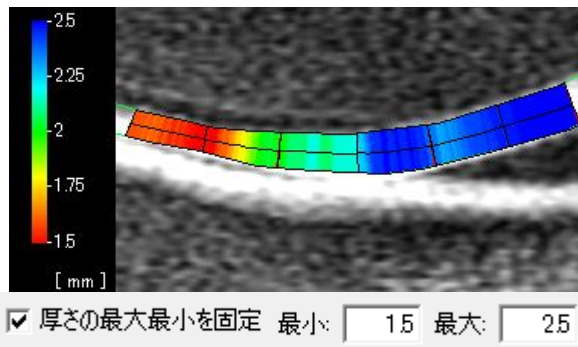
9. 厚さの測定

分割後、厚さタブに分割ごとの厚さの測定結果とプロファイルが表示されます。

- 分割番号は分割結果の緑のラインを基準に設定されます
- 設定した層とは関係なく、層方向は1つの領域として計算されます
- minは最近点の距離、meanは内側と外側を同じ比率で分割した時の長さの平均を表示します
- プロファイルはmeanを計算したラインの平均のプロット結果です

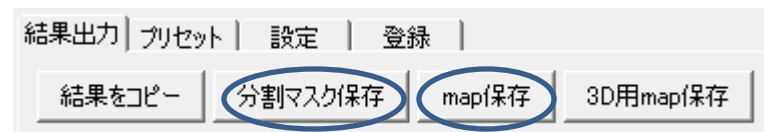


プロットの最大値は計算の値の最大値に対応しています。
値を変更したい場合は、入力欄に値を入れてEnterキーで確定した後分割ボタンを再度クリックしてください。



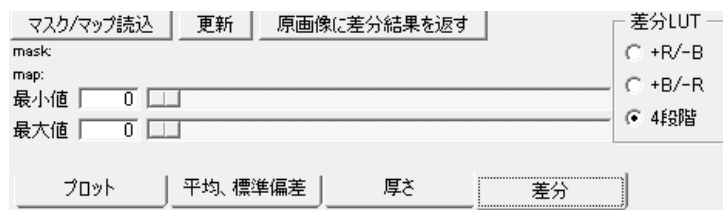
右下設定タブで厚さの表示の最大値最小値を変更出来ます

10. 差分画像の作成



差分対象となる画像データを用意します。

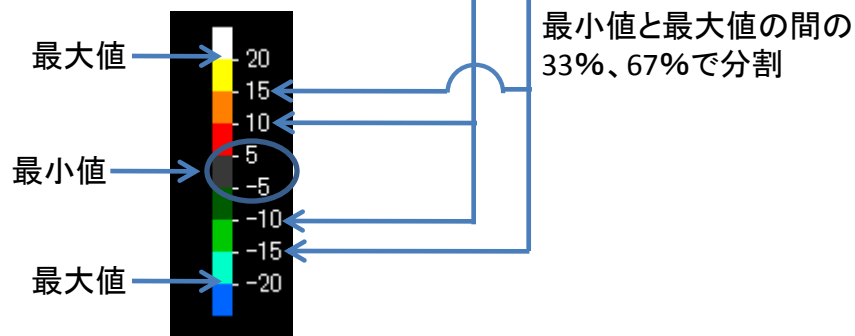
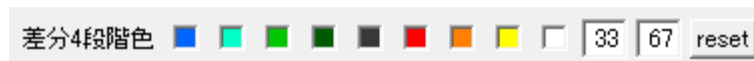
差分対象とする画像で領域の分割処理まで行い右下の「結果出力」タブの「分割マスク保存」と「map保存」の両方をクリックして各ファイルに保存します。



現在の画像で分割処理まで行い右上「差分」タブの「マスク／マップ読込」から差分対象のマスクとマップのファイルを開きます。

最小値と最大値を設定して「原画像に差分結果を返す」で画像に反映させます。

4段階LUTは右下「設定」タブ内「その他」の差分4段階色で変更出来ます。

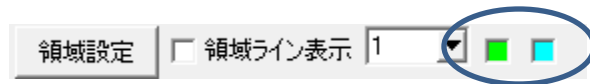


同じ処理を再現したい場合

分割が終わった後に分割マスク保存ボタンからマスクを保存しておく、画像(と必要に応じて設定txt)を開いた後にマスクボタンでマスクを開くことによって分割処理を再現することができます。

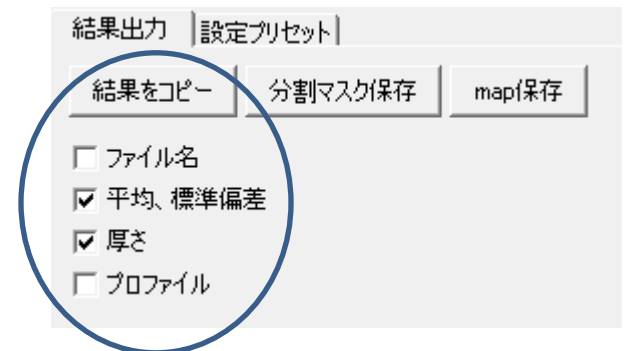
ラインの色の変更

領域設定や分割などのラインの色は、色のボックスをダブルクリックすることで変更できます。



結果の保存

出力したい情報にチェックをつけて結果をコピーボタンをクリックすると、クリップボードにデータを出力します。
EXCELやテキストエディタを起動して貼り付けてください。



パラメータのプリセット

現在の表示、計算、単位の設定値を記憶できます。
中央の入力欄に設定名を入れてsaveボタンをクリックしてください。いつでもloadボタンで読み出すことができます。

結果出力	プリセット	設定	登録
表示/計算のパラメータを読み込み/保存します			
設定 1	load	T2	save
設定 2	load	T1 SR	save
設定 3	load	T1 IR	save
設定 4	load	diffusion	save

計算の初期値の変更

計算の初期値を変更することが出来ます。
計算がうまくいかない場合など予想される値に近い値に変更してから計算してください。

結果出力	プリセット	設定	登録
初期値	その他		
T2(R2)	40	ms	ADC 0.001 mm2/s
T1-SR	1500	ms	
T1-IR	50	ms	
保存			

Mapだけ保存して他のソフトで使いたい場合

Map保存ボタンをクリックしてファイル名を入力して保存してください。データはヘッダなしの32bit real(float)で出力されます。



現在のmapを保存

拡大した現在のマップを保存する(512x512)

原画像のサイズで保存

拡大前のサイズのマップを保存する

3D用map保存(登録ユーザーのみ)

Baum3D用のマップを保存する

保存した512x512サイズのマップを
Image JでImportするには右の例のように
設定します。

