

脳波の解析

1-2)任意区間毎にトレースを行う

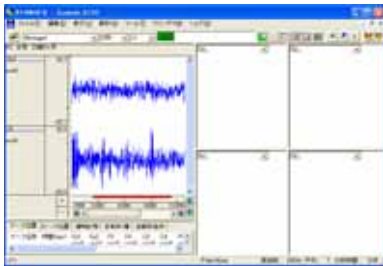
トレースを行うことにより、解析結果の時系列変化を視覚的に観察することができます。

トレースを行うことができる解析種類は、「電位マップトレース」「周波数マップトレース」「含有率/量トレース」「優位周波数マップトレース」の4種類です。

< 操作の流れ >

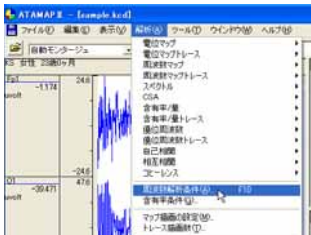
- 生波形を表示する。
- 解析条件を設定する。
- 解析画面にて、解析種類「～トレース」を選択する。
- トレース条件を設定する。
- トレースを開始、終了する。
- ビットマップで出力する。

生波形を表示する。



解析条件を設定する。

「解析」メニューの「周波数解析条件」を選択します。



「周波数解析条件」ダイアログの設定を行います。

FFT 条件の設定:

分析時間が、ツールバー上の「ページ時間」を越えないよう、FFT ポイント数と平均回数を設定します。



平均回数: ダイアログ上の”分析時間”が解析を行う分析時間になるように設定します。
 FFT ポイント: 128 ~ 1024 が一般的です。
 窓関数: ハミングまたはハンギングが一般的です。
 スペクトル単位: パワー

ダイアログ上の”単位時間”とは、平均回数 1 回分の周波数解析時間を指します。

注: ページ時間と分析時間について

ATAMAPII では、ページ時間を越える分析時間を設定できません。

分析時間を希望する時間に設定できなくなった場合の対処方法

1. 一度ダイアログを「OK」ボタンで閉じてください。
2. ツールバーの「ページ時間」を設定する分析時間より長くします。
3. 再度「周波数解析条件」メニューを選択して、ダイアログ上で分析時間を設定してください。

注: 平均回数と FFT ポイント数の設定方法

サンプリング周波数が 128 ~ 512Hz ならば、一般的に脳波の場合は FFT ポイント数を 128 ~ 1024 点に設定します。

平均回数はダイアログ上の「分析時間」が、解析する分析時間になるように設定します。

詳しくは、「4-1) FFT ポイント数とサンプリング周波数」
「4-2) FFT ポイント数と平均回数の関係」を御覧下さい。

例: 解析を行う分析時間を 20 秒にする場合

サンプリング周波数 200Hz で収録したデータに対して、FFT ポイント数を 256 に設定した場合、単位時間は 1.26 秒になります。

平均回数を増やしていくと、以下の様に分析時間が変化します。

平均回数 1 回 分析時間 1.26 秒 (= 単位時間 1.26 秒 × 1 回)

平均回数 2 回 分析時間 2.52 秒 (= 単位時間 1.26 秒 × 2 回)

...

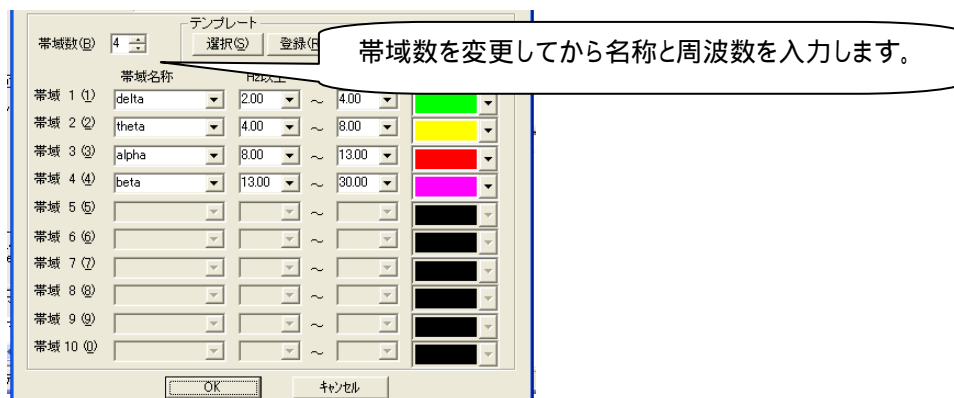
平均回数 15 回 分析時間 18.9 秒 (= 単位時間 1.26 秒 × 15 回)

平均回数 16 回 分析時間 20.16 秒 (= 単位時間 1.26 秒 × 16 回)

平均回数は 16 回になると 20 秒を越えてしまうため、平均回数は 15 回を選択します。

帯域設定の設定:

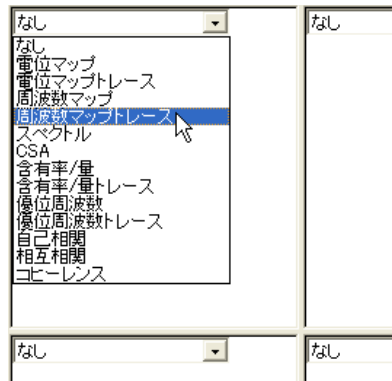
設定する帯域名称と、周波数帯域を入力し「OK」ボタンを押します。初期値では、脳波の6帯域が設定されています。



解析画面にて、解析種類「～トレース」を選択する。

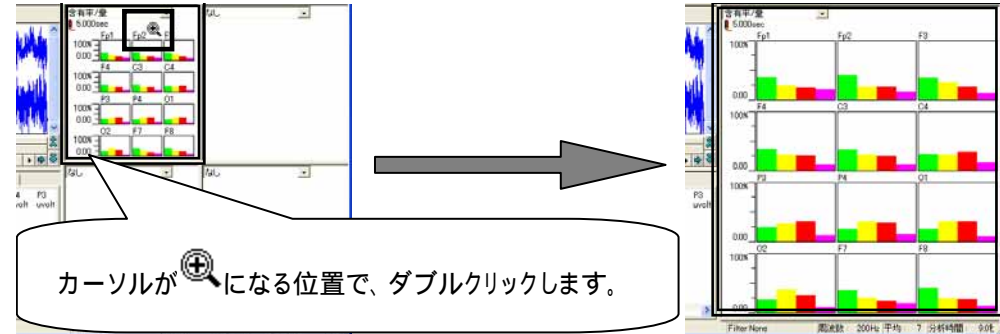
トレースできる解析種類は、「電位マップトレース」「周波数マップトレース」「含有率/量トレース」「優位周波数マップトレース」の4種類です。

例:「周波数マップトレース」を選択する場合

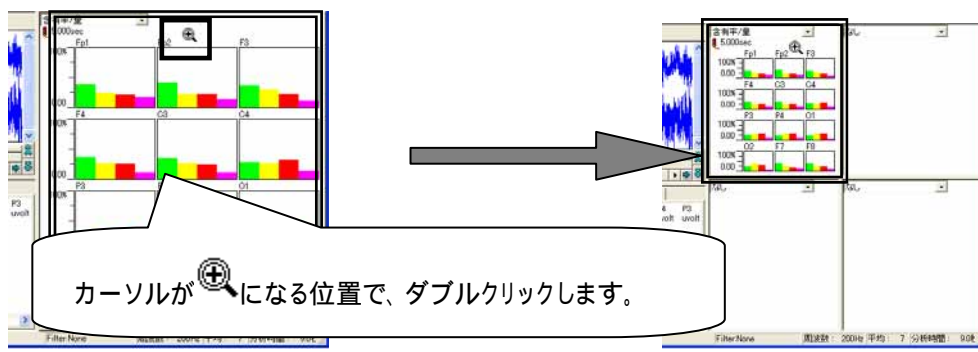


注: 解析画面の1つを拡大縮小したい場合

拡大する解析画面上にマウスを合わせダブルクリックすると、その解析画面が拡大します。



縮小する解析画面上にマウスを合わせダブルクリックすると、その解析画面が縮小します。



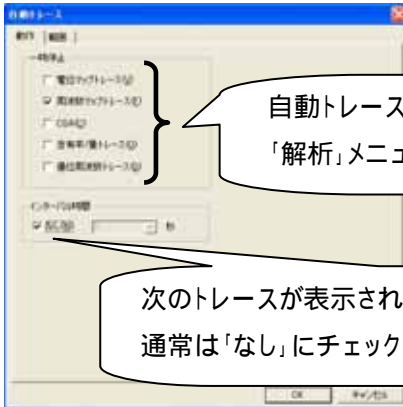
トレース条件を設定する。

「解析」メニューの「自動トレースの設定」を選択します。



ATAMAPII を使用した解析手順

「動作」タブでは、トレース描画の間隔を設定します。

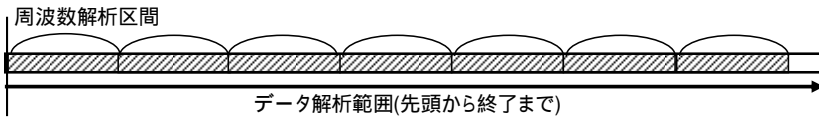


自動トレースの一時停止の有無を設定します。
「解析」メニューの「トレース描画数」になった時点で一時停止します。

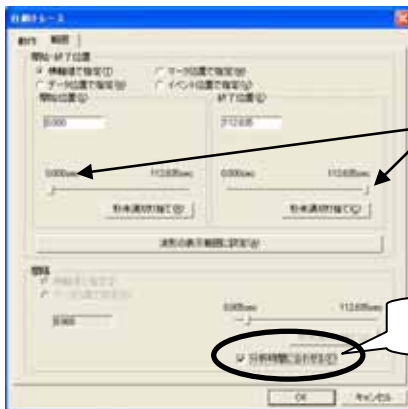
次のトレースが表示されるまでの時間を設定します。
通常は「なし」にチェックをつけます。

「範囲」タブをクリックして、タブを前面に表示します。ここでは、トレースを行うデータ範囲と間隔を設定します。

例 1: データ先頭から、周波数解析区間毎に連続して周波数解析し、トレースを描画する場合



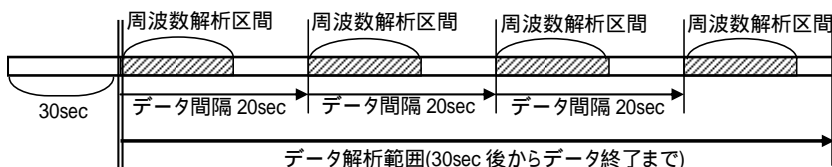
周波数解析区間 (= 分析時間) は、「解析」メニューの「周波数解析条件」で決定します。詳しくは、2章「基本操作」を御覧下さい。



データ先頭 カーソルを左端へ移動します。
データ終了 カーソルを右端へ移動します。

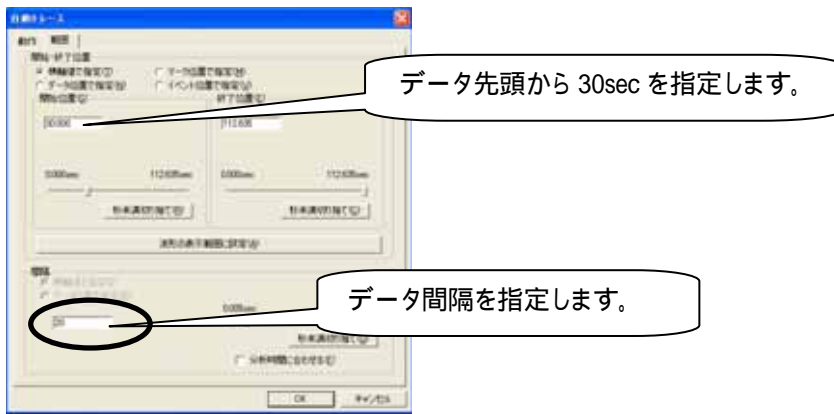
「分析時間に合わせる」チェックボックスにチェックします。

例 2: データ先頭の 30sec 後から、20sec 毎に周波数解析し、トレースを行う場合



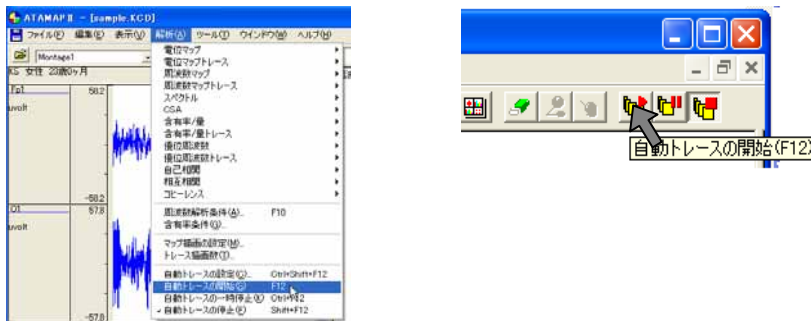
周波数解析区間 (= 分析時間) は、「解析」メニューの「周波数解析条件」で決定します。詳しくは、2章「基本操作」を御覧下さい。

4-1-8 決まった時間毎にトレースを描画する

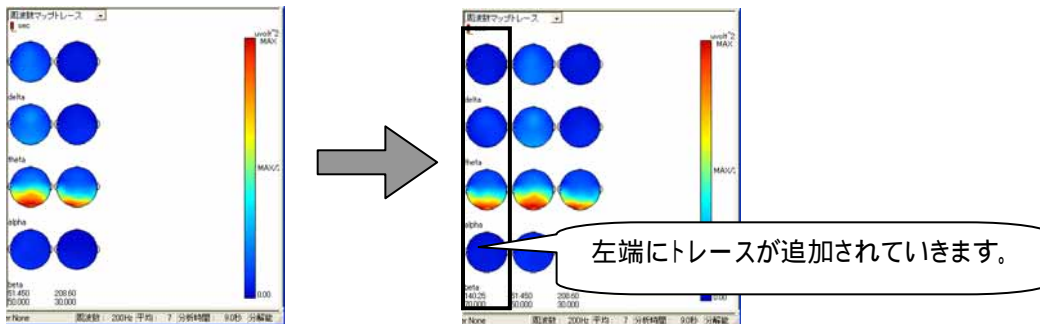


トレースを開始、終了する。

「解析」メニューの「自動トレースの開始」を選択するか、もしくはツールバーの「自動トレースの開始」ボタンを押します。



トレースが開始され、前項の「範囲」タブで設定した開始位置から終了位置まで、自動的にトレースを続けます。



途中で一時停止する場合は、「解析」メニューの「自動トレースの一時停止」を選択するか、もしくはツールバーの「自動トレースの一時停止」ボタンを押します。

