

基礎医学研究用途

CD 法トレンド再生解析プログラム (NoruPro Light Systems)

CDM Trend Play Analysis Program



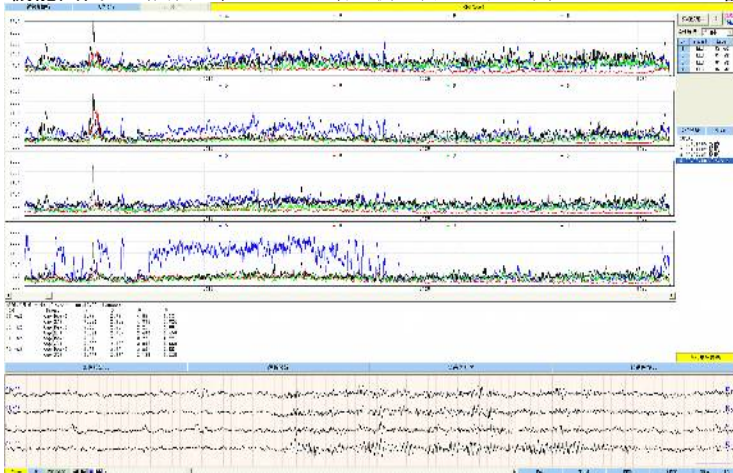
CD 法トレンド再生解析プログラム (CDM Trend Play Analysis Program) は、判読リーダー (Bio Signal Viewer) にアドインして、最大 4 チャンル波形の帯域周波数分析を Complex Demodulation 法で行い、各帯域を細かい時間分解能でトレンド表示するプログラムです。マーク登録機能を使うことで、任意区間の CD 法帯域周波数の瞬時振幅平均を集計・出力することができます。解析結果は各トレンド上でイメージコピー及びテキストファイルで出力することができます。

16CH 拡張オプションにより 16 チャンルまで解析対象を増やすことができます。DSA オプション機能により、帯域トレンドをさらに CD 法で細かく解析し出現のゆらぎを DSA 表示及びスペクトラム表示で出すことができます。相互相関オプション機能により、2 つの帯域トレンドの相互相関 (同じトレンドであれば自己相関) を二次元表示で解析することができます。

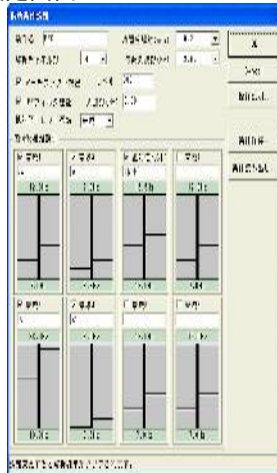
特徴

- Bio Signal Viewer のオプションソフトとして機能します。
- 4 チャンルの波形信号の周波数分析が可能です。16CH 拡張オプションで最大 16 チャンルまでの可能
- CD 法で 8 帯域の帯域トレンドを計算します。帯域は任意の周波数を指定することができます。Complex Demodulation 法では最小分解能 100msec で瞬時周波数振幅の計測が可能です。
- 1 帯域を絶対値トレンドに指定できます。帯域の 1 つを絶対値トレンド指定でトレンドを作成。
但し、EEG, EMG, EOG, ECG のチャンネルには使用できません。
- 最大 24 時間までのトレンド表示が可能です。
- 波形表示と連動動作が可能です。
- マーク登録で任意区間のパラメータ集計が可能です。100 区間までのマーク登録が可能
帯域瞬時振幅の区間平均を集計し、マーク区間ごとに出力することができます。
- 結果を CSV 形式ファイルで保存が可能です。(マーク登録結果及び CDM トレンドデータ)
- トレンド DSA 表示により帯域のゆらぎを観察できます。(DSA オプション機能)
帯域トレンドデータを CD 法で細かい周波数帯域で解析し、横軸を時間、縦を周波数にして瞬時振幅を色段階で表現した Density Spectrum Array (DSA) 表示を行います。
- 帯域トレンドの任意区間のスペクトラム分布表示が可能です。(DSA オプション機能)
DSA 計算した結果で、任意区間のゆらぎスペクトラム分布を表示します。
- 2 つの帯域トレンド間で相互相関グラフを二次元で表示します。(相関オプション機能)
相互相関グラフを縦に遅れ時間をとった二次元で表示して 2 つの相関性を視覚的に評価します。
- 各グラフはメタファイル形式でクリップボードコピーし他アプリケーションで利用できます。

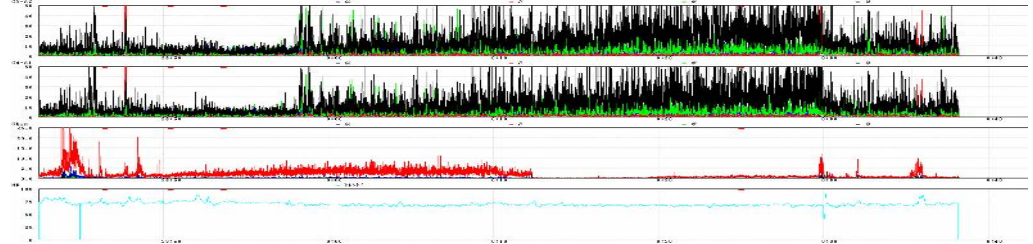
機能画面 (画面は、Viewer の右上側に表示されます)



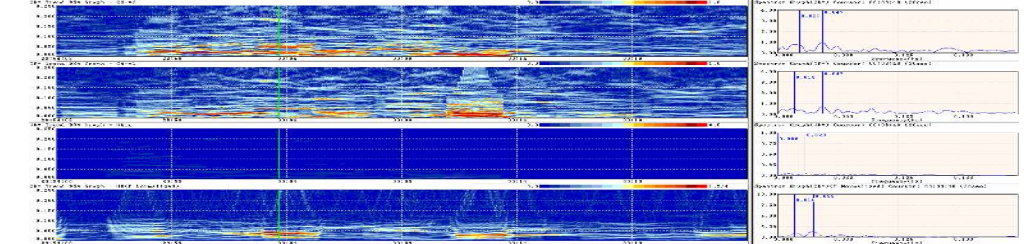
設定画面



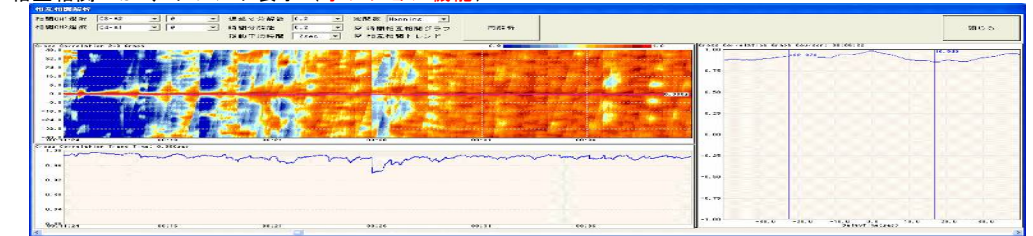
トレンド表示



トレンド DSA とスペクトラム表示 (オプション機能)



相互相関 DSA、トレンド表示 (オプション機能)



Complex Demodulation 法の特徴

Complex Demodulation (CD) 法とは、時間領域解析 (time domain 法) の 1 手法であり、従来のスペクトル法では未知の周波数成分の周波数と振幅を分析するものであったが、CD 法では時系列データに対して既知の周波数成分の振幅を分析する手法になります。CD 法の原理は、無線の復調 (demodulation) に似ている。復調では、搬送波に含まれた音声成分を取り出すために中間周波数に落とした後で、中間周波数に含まれる目的波形を複素周波数変換という方法で取り出しています。同じことをデジタル方式で行いますが、加える中間周波数を目的の中心周波数に置き換えて複素周波数変換を行い、ハイカットフィルターで帯域外の高周波成分を取り除くことで目的の帯域の振幅を取り出すことができます。

仕様

- 解析チャンネル数 最大 4 チャンル (オプションで 16CH まで拡大可能)
 - 周波数解析方式 Complex Demodulation 法 最大 8 帯域 (うち 1 帯域を絶対値トレンド可能)
 - 表示グラフ CDM トレンド (テキストで出力可能)
 - マーク登録機能 最大 100 マーク登録、集計結果のテキスト出力
 - トレンド DSA 機能 オプション スペクトラム分布表示も可能
 - 相互相関機能 オプション トレンド機能も可能
 - イメージ出力 メタファイル形式でのクリップボードコピー
- このソフトウェアは、基礎医学研究用途にご使用ください。

動作環境

- パーソナルコンピュータ (PC/AT 互換機) Pentium II 600MHz 相当以上
- メモリ 2.0GB 以上 (推奨 4GB 以上)
- ハードディスクの残り容量 10GB 以上
- 表示解像度 1024×768 以上 (解析時には 1280×1024 以上推奨)
- 対応 OS Windows7, Windows8, Windows10, Windows Xp (すべて日本語環境)

開発元 (有) のるぷろライトシステムズ 問い合わせメール noru@fb3.so-net.ne.jp

〒185-0003 東京都国分寺市戸倉 2-11-25 TEL/FAX 042-304-1951 できるだけメールでお問い合わせください。