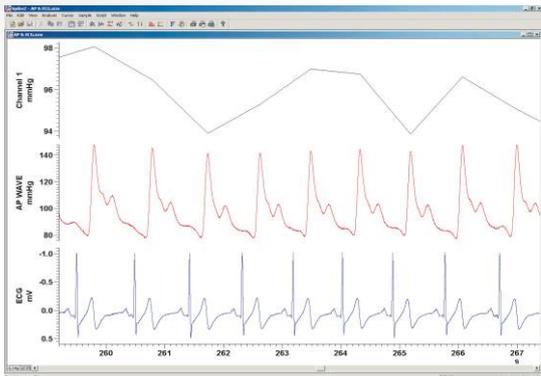
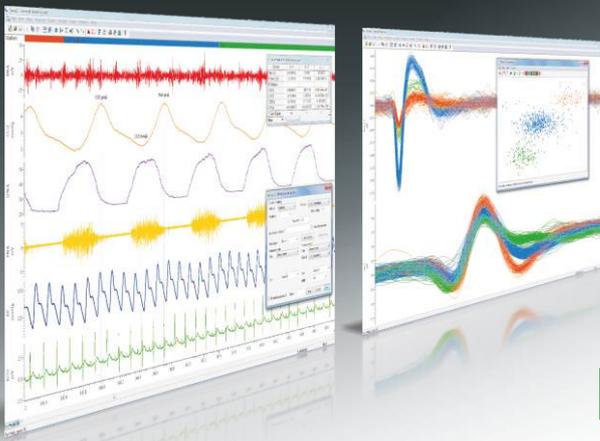
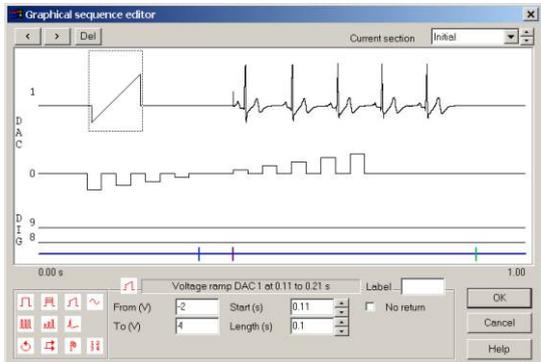


# Spike2

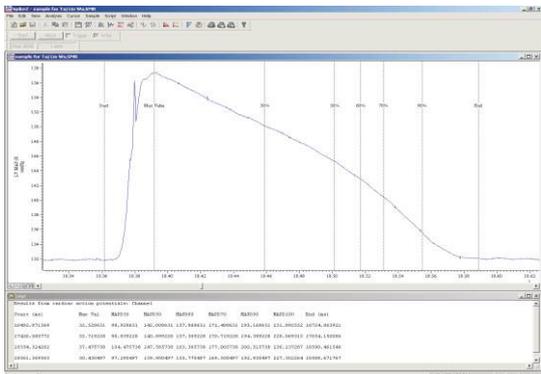
生命科学データの獲得および解析システム



BP および生成された平均 BP 付き ECG



グラフィック・シーケンス・エディタ



心筋活動電位の分析

## 心臓血管

Spike2には心臓血管研究用の内蔵のカスタム機能が含まれています。この機能では、CED 1401 インターフェイスを使用して拍動性信号を同時にページングと刺激付与を実行しながら記録することができます。またリアルタイムでR波などの波形特徴を検出したり、測定したり、それに反応したりすることができます。その上、総合的なデータ解析をオンラインで、さらに進んだ解析をオフラインで実行できます。ほかのシステムで記録されたデータを処理する必要がある場合、Spike2では広い範囲のサードパーティのファイル形式をインポートすることができます。

## 共通アプリケーション

- 心拍変動研究
- 心筋活動電位の再分極潜時
- QRS などの複合波形の識別および測定
- 器官槽 / Langendorff 研究 ( 圧量ループを含む )、
- 運動生理学
- 圧受容器感度分析

## データ取得

Spike2では波形、タイムスタンプ、マーカー・データが記録されます。波形チャンネルは、同期刺激およびページング・パルスをタイムスタンプのデータとして同じファイルに記録し、異なるサンプリング・レートで取得できます。データ・サンプリング中に記録に収められたテキスト・コメントは、実験段階の検討と分析のために簡単に探すことができます

## 刺激

CED 1401インターフェイスでは、Spike2の内蔵シーケンサを介してページング・パルスと刺激振幅値が生成されます。ドラッグ・アンド・ドロップ式インタラクションが付いたグラフィカル・エディタによって、素早く簡単に刺激プロトコルを作成できます。より複雑な出力と制御条件については、テキスト・エディタでシーケンサ・コードに直接アクセスが可能です。さらに、以下の出力オンライン制御がスクリプト・インタラクションを介して利用できます。

- サンプリング中のパルス列、可変振幅パルス、傾斜波、正弦波、および任意の波形の出力
- サンプル・データでの変更または機能に対するリアルタイムの応答
- マウスのクリックにより異なる出力プロトコル間での切り替え

## 解析

Spike2には、波形特徴の検出、平均 / トレンド・プロットと共に潜伏時間、振幅、面積の測定が内蔵されています。スクリプト言語を使用してさらにカスタマイズした分析機能を用いることができます。

- 心拍変動性研究用の心電図 R 波などの検出した波形の複合セグメントに基づいてタコグラフ・チャンネルを生成します。
- 再分極パーセントの確定と心筋活動電位の潜時の測定
- 拍動毎を基本とする収縮期 / 拡張期の血圧測定平均血圧を算出してプロットするための検出ピーク値と谷値の使用
- 薬剤使用への反応の印付けと測定

## データ特徴の検出

アクティブなカーソルで波形データの特徴を検索し、タイムスタンプにラッチして関連付けます。比較領域測定用に第2カーソルを第1カーソルの5秒前に強制的に設定するCursor(1)+5などの「数式」と一緒にカーソルの位置を決めることができます。

- 複数のデータ・チャンネルのピーク値、谷値、スレッシユホールド・クロッシング、傾斜測定、パーセンテージ再分極、イベント・マーカーなどを含む特徴を検索します。
- データ・ファイル・ビューでは最高10個のアクティブ・カーソルを使用します。

## 測定

カーソル位置の結果から、相関、平均値、スクリプト起動機能をプロットすることができ、必要な場合は、詳しい分析のためにエクスポートすることが可能です。

- 利用できる測定値には以下が含まれます：平均波形値、傾斜、曲線領域、比率、相違、ピーク・ツー・ピーク振幅
- カーソルの位置を基本とした複数測定の実行
- 結果をデータ・ファイルの新しいチャンネルまたはXYスキャタ・プロットにプロットする
- 結果をスプレッドシートにエクスポートする

## 波形処理

Spike2ではオンラインとオフラインのチャンネル・プロセス(例、修正またはスムーズ化)を適用して波形特徴の検出と測定を容易にすることができます。バーチャル・チャンネルではアイントーベンの三角形における第3リード線の計算など内部チャンネル算術が可能となります。

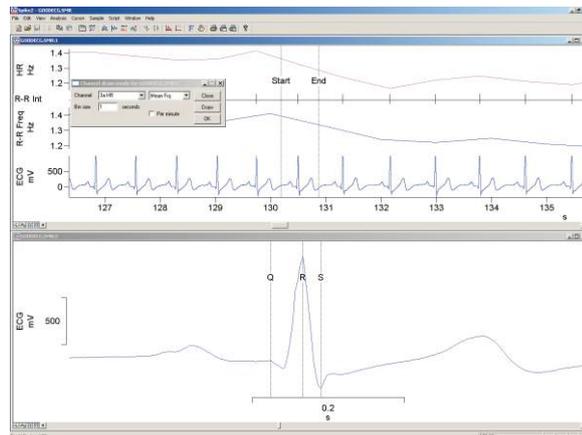
- 処理されたデータ内での重要なポイントの確定とのマーク付け。これらの参照マーカーを使用して元の信号から測定値を取り込む
- データ処理オプションには、ノイズや不要な周波数を低減するデジタル・フィルタリングとスムーズ化、成分を見つけるのが難しい検出を可能にする微分、信号を正規化し、ベースラインからズレを最小にするDC除去などが含まれる
- プロセスの適用はディスクに保存されている元のデータではなく、表示されたデータだけに影響
- 生と処理済みのデータを同時表示のために重複チャンネルを作成

## データのインポート

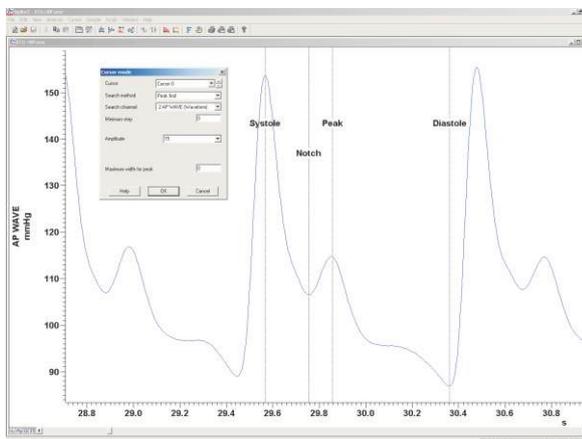
Spike2には、生命科学研究に使用されている共通の形式と共に他のプログラムからのテキストやバイナリ・ファイルの変換を可能にする大きなインポート・ライブラリが含まれています。

## スクリプト・プログラム言語

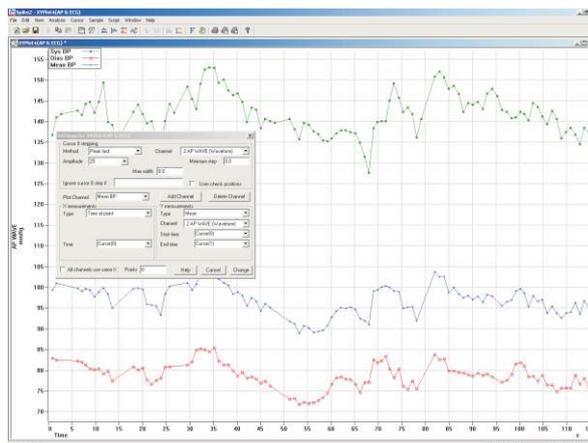
Spike2は大部分のユーザーが要求する多くの分析機能を提供していますが、スクリプトの使用によりさら高度なレベルにすることも可能です。このスクリプト・プログラム言語の使用によって、ユーザーはカスタマイズした分析ルーチンや自動反復タスクを作成することができます。カスタマイズした表示、オンライン/オフライン分析、実験制御用の多くの見本スクリプトはダウンロード可能です。



QRS波の識別



アクティブ・カーソルの波形検出機能



複数測定値のトレンド・プロット



www.ced.co.uk

Cambridge Electronic Design Limited

Technical Centre, 139 Cambridge Road, Milton, Cambridge CB24 6AZ, UK. Tel: (01223) 420186

Email: info@ced.co.uk Europe & International Tel: [44] (0)1223 420186 USA and Canada Toll free: 1-800-345-7794

Distributors in: Australia, Austria, China, France, Germany, Israel, Italy, Japan, Switzerland & Turkey