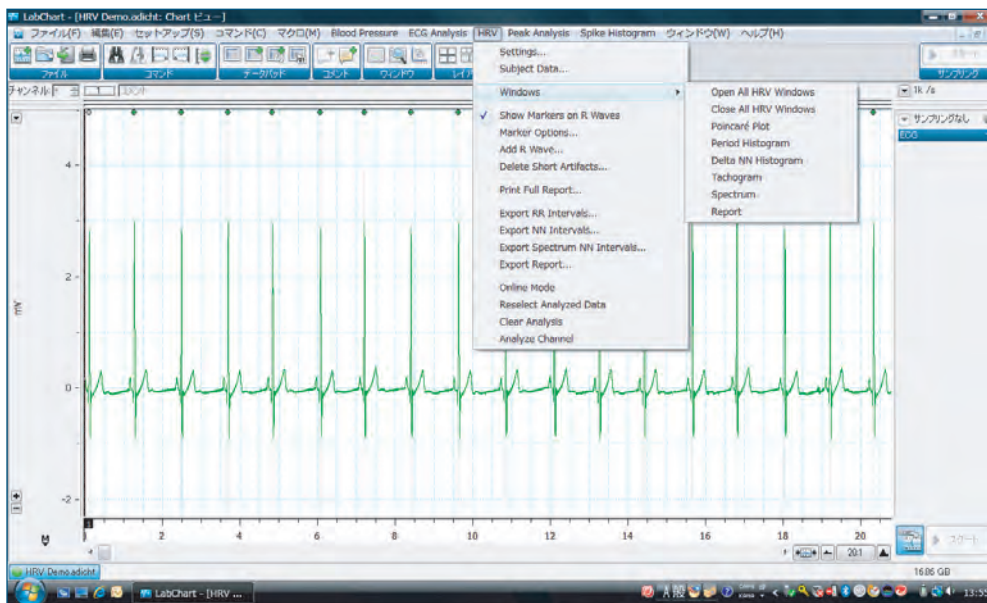


# 心拍の変動性解析

## Heart Rate Variability HRV モジュールソフトウェア (Win & Mac)



人の心電図ををChartで記録し、HRVモジュールメニューを開いた状態。

MLS310 HRV (Heart Rate Variability)モジュールは、人や動物の心電図記録から心拍の変動性を解析し表示する研究用解析ツールです。

心電図や心拍に関連する信号をPowerLabデータ収録システムで記録します。心拍数の変化をLabChartソフトウェアの解析機能を使って、オンラインで解析します。HRVモジュールを追加することで、変動性の解析が出来るようになります。

HRVモジュールを使用すると、スレッシュホールを使ってECGデータからR波を検出し、RR間隔を算出します。これらをHRVモジュールが識別し、ノーマル、エクトピック(異所性収縮)、アーチファクトの3つのグループに分類します。

HRV (Heart Rate Variability)モジュールは、オフライン・オンラインどちらでも動作致します。また記録したデータ全てにわたる解析や任意の範囲のみの解析も可能です。

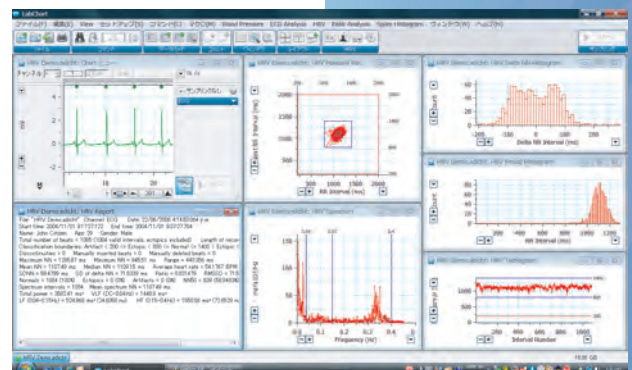
マクロ機能と合わせた解析も可能で、任意の時間幅ごとにHRV解析し、解析した数値を自動的にデータパッドに書き込む設定をすることも出来ます。

モジュールはユーザインターフェースに優れており、操作は非常に簡単に行うことが出来ます。

### 特徴および利点

- インターバルの分類でアーチファクトや異所性収縮の設定が可能
- 解析に異所性収縮を含めるかどうかの設定が可能
- R波の追加
- 不正確にアーチファクトを作成しているR波の削除
- ヒストグラム画面のビンサイズを変更
- ECGデータを仮想に作成 (Mac版のみ)

下図:  
HRVモジュールで解析した画面。各HRVウインドウを表示。



# HRV モジュール

## 検出 & 解析の設定

HRVの設定画面には二つの画面があります。R Wave Detector画面ではソースとなるデータチャンネルを選択し、R波を検出するためのスレッショールドの設定を行います。Analysis画面では、ノーマル、エクトピック(異所性収縮)、アーチファクトを任意のRR間隔で設定することが出来ます。異所性収縮を解析に含めるかどうか、またRR間隔のスペクトラム解析の詳細な設定が出来ます。

## 解析の画面

RR間隔から、スペクトラム解析、各統計ヒストグラム、レポートなど各ウインドウで表示されます。

### Tacogram画面

ビート番号に対してRR間隔値をプロットします。X軸に平行した直線がエクトピックやアーチファクトの境界を示しています。

### Poincaré plot画面

各RR間隔と先行するRR間隔とでプロットしています。プロット画面内の中心の点は平均を示しており、楕円は標準偏差をしてhしています。またエクトピック、アーチファクトの境界も表示され、ドラッグすることで変更できます。

### Spectrum画面

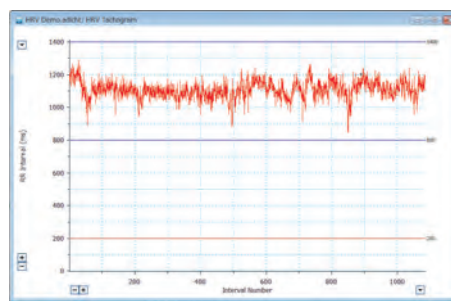
「間隔スペクトラム」と言われる時間ベースのタコグラムのパワースペクトラムを表示します。縦の黒いラインはLFとHFの境界を示しています。

### HRV Report画面

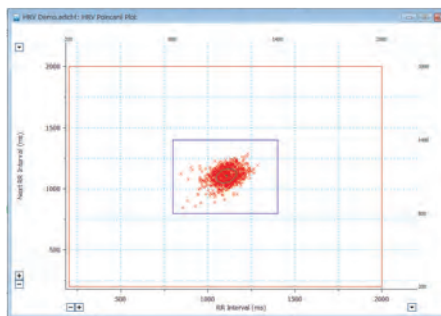
データの被験者の情報や心拍の変動性の様々な統計データを表示します。



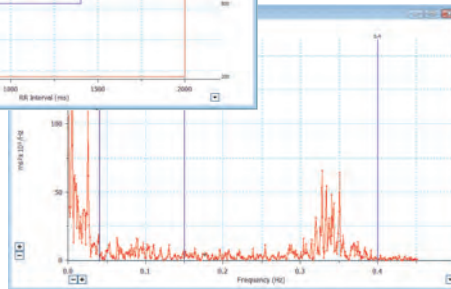
HRV Report画面



Tachogram画面



Poincaré plot画面



Spectrum画面

PowerLab、MacLab、LabTutor はエー・ディー・インストルメンツ社の登録商標、またChartとScopeは同社の商標です。Windowsはマイクロソフト社の、Macintosh及びMacはアップルコンピューター社の登録商標です。その他の商標もすべて著作権所有者に帰属するものです。TCH10/05

PowerLabシステム及びシグナルコンディショナー類は欧州のEMC対策指導要領に則っています。被験者に直接使用する当社のシグナルコンディショナー類は、人体安全基準のIEC60601-1及び医療用電子機器安全基準のCSA C22.2 No. 601.1-M90とUL Std. No. 2601-1に準拠しています。

**GLP**  
21CFR Part 11  
Compliance



## バイオリサーチセンター株式会社

<http://www.brck.co.jp>



本社	〒461-0001	名古屋市東区泉2-28-24	ヨコタビル4F	TEL: 052-932-6421	FAX: 052-932-6755
東京	〒101-0032	東京都千代田区岩本町2-9-7	RECビル	TEL: 03-3861-7021	FAX: 03-3861-7022
大阪	〒532-0011	大阪市淀川区西中島6-8-8	花原第8ビル2F	TEL: 06-6305-2130	FAX: 06-6305-2132
福岡	〒813-6591	福岡市東区多の津1-14-1	FRCビル6F	TEL: 092-626-7211	FAX: 092-626-7315