

# INSIGHT

THE ADINSTRUMENTS NEWSLETTER

ISSUE

31  
2012

## ライフサイエンス講座・医学講座における ブレンディッド・ラーニング

～教室とインターネットを組み合わせた新たな学習形態～

ADInstrumentsは、LabTutorソフトウェアをお使いの先生方に、教育分野で急速に成長しているブレンディッド・ラーニングをお試しできる機会を提供致します。

ブレンディッド・ラーニングとは、教室での対面型の一斉学習とオンラインを用いた個別のeラーニングを組み合わせた学習法です。両者をバランスよく組み合わせることで、教室での時間を減らしつつ、学習効果を向上することができます。

現在、LabTutor 4 Teaching Suiteにアップデート、もしくは、新規にLabTutor実習システムを購入されたお客様に、LabTutor Onlineを素早く簡単に設定でき、さらに、12ヶ月間無料でお使いいただけるLabTutor Onlineスターターパックを提供しております。



LabTutor Onlineを利用しますと、学生は、実習の前には、実験に関してマルチメディアファイルを用いて学習し、複数の選択肢の設問に解答したり、実習の後には、自分自身のデータを復習し、レポートを提出したり、LabTutor TV内の関連するドキュメンタリーを閲覧したりすることができます。理論的な学習と実際の実験を関連付けやすくなり、学習効果は向上します。いつでも!どこでも!活動的なライフスタイルにも適応しています。

12ヶ月間のLabTutor Onlineへの無料アクセスをアクティベートすることで、ブレンディッド・ラーニングを導入することができます。LabTutor Onlineスターターキットには、使い始めるのに必要な全てが含まれています。

LabTutor Onlineスターターパックに関しては、3ページをご参照下さい。



### ソフトウェアアップデート

LabChartと Peak Analysisモジュールが新しくなり、機能が向上しました。

LabChart v7.3.4には、マクロや演算機能に新しいオプションが加わりました。Peak Analysis v1.4は、新しい機能だけでなく、データ処理機能が迅速になりました。



p2

### 日本語カタログの紹介

ADInstruments 製品の日本語カタログには、製品カタログとLabChartモジュールのカタログがございます。

下記のURLからダウンロードも可能です：<http://www.adinstruments.co.jp/downloads/brochures/>



p3

### ご紹介...

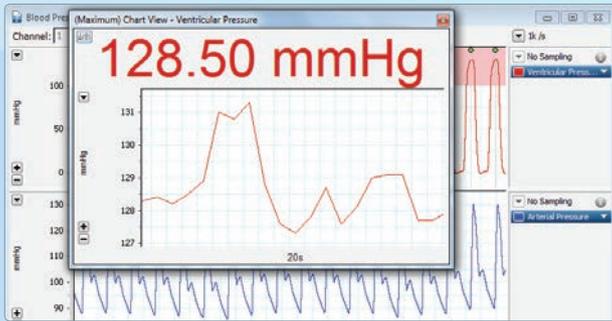
- PowerLabと宇宙: 微重力環境下探査と心機能
- Software tip: 定量的な筋電図 (EMG) 解析



p4

## LabChart v7.3.4: イベント駆動型スクリプティング、改良されたDVM など研究を向上させます!

LabChart v7.3.4の特徴には、改良されたDVMウィンドウや追加されたデバイスサポート、新しいマクロオプションなどがあり、算術演算機能も向上しました。LabChart 7ユーザは、無償でアップデートすることができます。



DVMウィンドウで、グラフ表示させながら、データをモニタリングできます。

### DVM演算オプションと表示オプション

DVM ウィンドウでは、生データと演算データ（平均値、最大値、最小値）をテキストとして表示させることができ、また、演算データをグラフとしても表示させることができます。

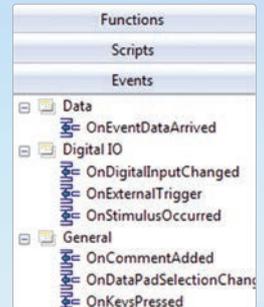
### イベント駆動型スクリプティング

ユーザによって記録が停止されるまでリアルタイムで連続的に稼働し、また、LabChart内でのイベントにตอบสนองして稼働するマクロを設定できるようになりました。

新規マクロをイベントスクリプトに分類しますとエディター内にデフォルトでイベント欄が表示されます。欄からエディター内にイベントをドラッグしますとスクリプトコードの骨格が作成されます。

サポートされているイベント

- 記録開始
- 記録停止
- サンプルの到達
- イベントデータの到達
- ガイドラインとの交差
- キープレス
- LabChart選択範囲の変更
- 外部トリガー
- データパッドセル選択の変更 など



スクリプトイベント欄

### 新しい算術演算機能

新しい算術演算プレビュー欄によって、生シグナルがどのように演算されるのかを簡単に把握することができます。

以下にリスト化された新しい算術演算関数は、オンライン/オフラインで、生データを失うことなく、適用することができます。

- StepSize(): ソースデータ内のステップの累積測定
- Min(), Max(): ウィンドウ内のサンプルにおける累積最小値、累積最大値の算出
- MinSec(), MaxSec(), MedianSec(): (サンプル数ではなく)秒でウィンドウを設定。
- Covariance(): 2つのチャンネルの相関の強さを測定
- RMS(): チャンネルの二乗平均平方根

### データパッド内のサイクル演算

データパッド内のサイクル演算に下記の項目が追加されました：微分最大値と微分最小値

## LabChart Proソフトウェアアップデート: Peak Analysisモジュール v1.4

### ベースライン設定

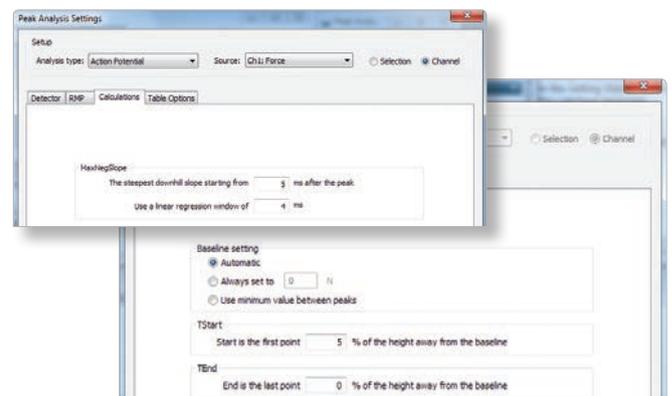
Settingsダイアログ内にBaseline (Action Potential AnalysisとCardiac Action Potential analysisの場合はResting Membrane Potential/RMP) という新しいタブが追加され、既存の自動的なベースライン算出に加えて、ベースライン値を設定したり、ピークの最小値をベースラインとして利用できるようになりました。

### Peak Analysis値をデータパッドに追加

Peak AnalysisのTable Viewから列数

の制限なしで\* データパッドに追加できるようになりました。

\*RAMによってのみ制限されます。



上図: Peak Analysis Settings内の新しい演算。

下図: ベースラインを手動で設定可能。

LabChartやLabChart Pro  
をアップデートするには、  
下記のURLを参照  
[www.adinstruments.com/updates](http://www.adinstruments.com/updates)

## LabTutor OnlineスターターパックとLabTutor TV

LabTutor Onlineスターターパックにより、学生の学習を、教室の外へ広げることができます。

### お使いいただくには・・・

LabTutor Onlineスターターパックは、LabTutor 4が付属しているPowerLab実習システムに対応しています。以前のバージョンのLabTutorをご利用の方は、無料のスターターパックを含んだ無償のアップグレードが可能です。LabChartをご利用の教育者の方にもお使いいただけます。

### コンテンツ:

- LabTutor 4 Teaching Suite DVD & 実験
- LabTutor Onlineアクティベーションカード—一年間の無償アクセス
- 簡単な取扱いを説明したGetting Startedブックレット

下記のURLからコピーをダウンロード可能です。

[www.adinstruments.com/starterpack](http://www.adinstruments.com/starterpack)



アクティベーションカードを用いることで、学生（無制限数）は、12ヶ月間、いつでも、どこでも実験内容にアクセスすることができます。

LabTutor Onlineを利用している学生は、ADInstrumentsの高速コンテンツデリバリーネットワークからストリーム配信される教育テレビ番組にアクセスすることができます。

### LabTutor TV

LabTutor Onlineユーザは LabTutor TVに自由にアクセスができます。LabTutor TVには、教育に関連する、ドラマや歴史、コメディを含めた高画質の科学・医学番組集です。

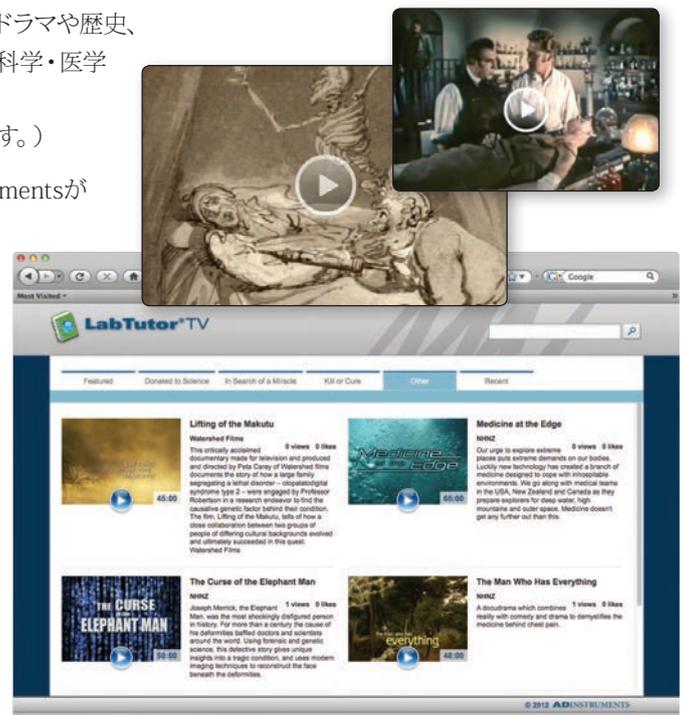
（英語のみとなっております。）

LabTutor TVは、ADInstrumentsが主催しているので、新しいソフトウェアをダウンロードしたり、インストールする必要はありません。LabTutor Onlineライセンスを持つ全ての学生は、ログインして利用することができます。

さらに、この高画質映像は、高速コンテンツデリバリーネットワークから、家のパソコンやノートパソコン、iPadなどインターネットに接続している機器にストリーム配信されます。

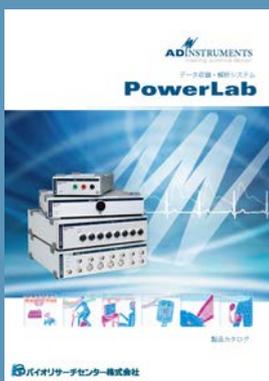
### LabTutor TVタイトル (英語のみ)

- Diabetes: In Search of a Miracle
- Kill or Cure: 6 part series
- Donated to Science
- The Curse of the Elephant Man
- Medicine at the Edge
- The Death Gene
- Xeno: Of Diabetes, Pigs & People
- Parkinson's: Stopping the Tremors
- Cystic fibrosis: The Curse of Salt.



LabTutor TVインターフェースは、LabTutor Onlineのライセンスを持つ全ての学生に利用可能です。

## ADInstrumentsの日本語カタログ



ADInstrumentsの日本語カタログには、PowerLab35シリーズなどの主なハードウェアとソフトウェアを簡単に紹介している製品カタログと、LabChartモジュールに関するソフトウェアカタログがあります。

カタログの電子ファイルを、下記のURLからダウンロードが可能です。

[www.adinstruments.co.jp/downloads/brochures/](http://www.adinstruments.co.jp/downloads/brochures/)

印刷されたカタログが必要な場合は、下記のURLから資料請求を行って下さい。

[www.adinstruments.co.jp/contactus/catalogrequest.php](http://www.adinstruments.co.jp/contactus/catalogrequest.php)

## 展示会のお知らせ

第86回日本薬理学会年会  
2013年3月21日～23日  
福岡国際会議場

第90回日本生理学会大会  
2013年3月27日～29日  
タワーホール船堀

[www.adinstruments.co.jp/  
events/](http://www.adinstruments.co.jp/events/)

## PowerLabニュース

### PowerLabと宇宙

カナダ宇宙機関の研究者チームは、PowerLabシステムを用いて、ヒトの生理への宇宙旅行の影響を研究しています。

国際宇宙ステーション内で生活している6人の宇宙飛行士の最近の調査によると、心臓血管系が、宇宙飛行の間に微重力に適應することが示唆されています。

この論文は、フルテキストを無償で読むことができます。Journal of Applied Physiology 2012 Mar;112(5):719-27.



### PowerLabサポートセンターのご案内

PowerLabの操作方法などADInstruments製品に関してご不明な点がございましたら、PowerLabサポートセンターまでご連絡下さい。

フリーダイヤル  
0120-567-340

e-mail  
[plsupport@brck.co.jp](mailto:plsupport@brck.co.jp)

こんな時には、お気軽にご相談下さい

- PowerLabソフトウェアの操作がわからない
- パソコンへのセットアップの方法を知りたい
- アンプなどの周辺機器との接続方法を知りたい
- センサーや電極などの使用方法がわからない
- データの解析方法についてのご相談
- ソフトウェアのアップデートについて
- 故障かな?と思ったとき



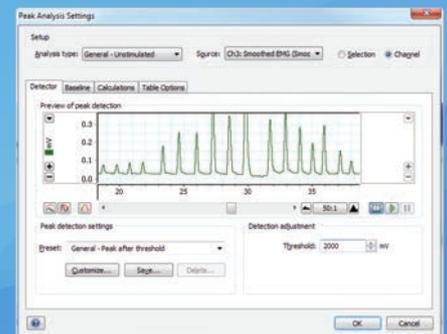
## Software tip – 定量的な筋電図 (EMG) 解析

整流化したEMG波形化の面積を測定するには、スムージングしたEMGデータにPeak Analysisモジュールを用いてください。

1. セットアップから新しいチャンネルを作成し、チャンネル名を「スムージングしたEMG」にして下さい。
2. (サンプリングレート1 kHzの場合) ウィンドウ幅301サンプルのTriangularスムージングを適用し、新しいチャンネル内にスムージングしたデータが表示させてください。
3. 自発筋肉活動や刺激された筋肉の「誘発反応」の場合、Peak Analysis SettingsのAnalysis Typeを「General—

Unstimulated”に選択して下さい。プリセット検出は、EMGの場合、「一般— 閾値後ピーク」が最適です。

4. 持続したEMG活動は一つのピークイベントとして表されることがあるため、検出を最適化するには、プリセットメニューから“Customize”を選択して下さい。
5. Peak Analysis SettingsのTable Options内で、Height and Peak Areaを選択して下さい。
6. Table Viewを開きますと、曲線より下の面積値やピークの振幅値が表示されます。



Peak Analysis Settingsダイアログ

LabChartビデオチュートリアル:  
[www.youtube.com/adinstruments](http://www.youtube.com/adinstruments)

## エー・ディー・インスツルメンツ・ジャパン バイオリサーチセンター株式会社

本社: 〒461-0001 名古屋市東区泉二丁目28-24 (ヨコタビル4F)  
東京: 〒101-0032 東京都千代田区岩本町一丁目7-1 (瀬木ビル2F)  
大阪: 〒532-0011 大阪市淀川区西中島六丁目8-8 (花原第8ビル)  
福岡: 〒813-6591 福岡市東区多の津一丁目14-1 (FRCビル6F)

[www.adinstruments.co.jp](http://www.adinstruments.co.jp) [sales@adinstruments.co.jp](mailto:sales@adinstruments.co.jp)

[www.brck.co.jp](http://www.brck.co.jp) [sales@brck.co.jp](mailto:sales@brck.co.jp)

TEL (052) 932-6421 FAX (052) 932-6755

TEL (03) 3861-7021 FAX (03) 3861-7022

TEL (06) 6305-2130 FAX (06) 6305-2132

TEL (092) 626-7211 FAX (092) 626-7315