

## 新しいPowerLab 35 シリーズ



新しいPowerLab 35シリーズは、ADInstrumentsの次世代のライフサイエンス用のデータ収録システムです。アルミニウムのケースで外観が刷新され、シグナルもよりクリアに、サイズもより小さく、コンテンツが無鉛になり、そして、保証が5年間に拡張されました。

### 主な特徴と機能

- 新しいフィルタにより、電子機器の電磁気干渉の除去が改善されました。

- サイズが小さくなり、実験スペースが広がります。以前のPowerLabと比べて、ケースがおよそ33%小さくなりました。
- 内側で固定可能な滑らないゴム足がつき、積み重ねが簡単に、また、安全になりました。
- 40%軽くなり、持ち運び易くなりました。
- 部品は、RoHS指令に準拠しています。

- 押出アルミニウムのケースになり、耐久性が増し、良い外観が維持されます。
- 質の高い製造により、新しいPowerLabは5年間保証されます。  
しっかりと積み重ねができるADInstrumentsのフロントエンドも新しくなり、5年間保証されます。

詳細は2ページをご参照下さい。

## PowerLabは、ライフサイエンス分野で世界でトップの大学で使用されています!



Quacquarelli Symonds (QS) が、学術論文やピアレビュー、リクルータレビュー、Faculty Student Ratio、国際性を基に、ライフサイエンス、生物医学分野における2010年の世界の大学のトップ100を発表しました。

PowerLabデータ収録システムはこれらトップの大学の100%で使用されています。  
[www.adinstruments.com/top100](http://www.adinstruments.com/top100)で、リストやトップの施設の内の6つでのPowerLabが使用されている様子を知ることができます。

### 50,000以上の論文

Google Scholarで、50,000以上の論文にADInstruments製品が使われていることが確認できます。また、[www.adinstruments.com/citations](http://www.adinstruments.com/citations)で、ほぼ10,000の論文を検索することができます。

## 教育分野における成功

LabTutorは、一流のゲート大学薬理学部で使用されており、講義ベースの授業からアクティブラーニングへの変革の成功に役立ちました。この内容に関しましては、Advances in Physiology Education 34:1-10, 2010にて発表されました。

“significantly higher marks were reached, thus suggesting that the subjective positive evaluation of the practical orientation of the course was accompanied by objectively assessable learning success” (p. 9)

追伸 LabTutor Suite 4.2リリース間近。5ページを参照!

## ADInstruments 展示会のお知らせ

第34回日本神経科学会  
2011年9月14日～17日  
パシフィコ横浜

第85回日本薬理学会  
2012年3月14日～16日  
国立京都国際会館

第89回日本生理学会  
2012年3月29日～31日  
松本文化会館

### 目次

■ PowerLab 35 シリーズ	1, 2
■ 実習変革に貢献した LabTutorソフトウェア	1
■ PowerLabの普及	1
■ 精神生理学・刺激提示システム	3
■ テレメトリー研究の新システム	4
■ 実習向けの新製品!	4
■ LabTutor 4.2 Suiteリリース	5
■ UNSWにおける精神生理学	5
■ 2011年助成金受賞者	5
■ 無償のオンライントレーニング	6
■ Software tip – マクロを用いた反復作業の自動化	6

# シグナルをクリアに、コンパクトに、環境に優しく、

研究用のPowerLab 35 シリーズは、シグナルがよりクリアに記録でき、環境に優しく、より小さく、積み重ねが可能になり、また、保証が5年間に拡張されました。

## 業界をリードする データ収録

新しいPowerLab 35シリーズは、以前のモデルに比べて役立つ利点があります。また、PowerLab ユーザに既に評価されている以下の機能も改良され続けています。

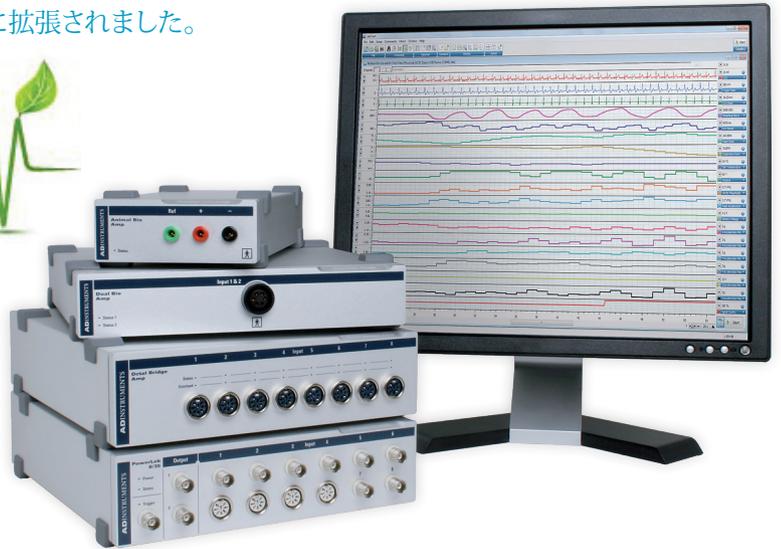
- 全てのゲインが16 bitの分解能
- 様々なサンプリングと1チャンネルあたり200 000 サンプル/秒（全チャンネル総計400 kHz）までの記録が可能
- データ損失なしでのリアルタイムデータ収録の高速処理
- 様々なアンプやトランスジューサを接続可能なポッドポート
- 外部機器でのトリガー調整のためのデジタル出入口
- 独立した刺激出力
- ハイパス、ローパス、アンチエイリアスフィルタ
- AC/DCカップル入力

## 便利なソフトウェア

LabChartデータ収録ソフトウェアは、PowerLab 35シリーズにも付属されます。また、ソフトウェアを追加することで、機能が拡がります。

- **LabChart Pro**には、全ての解析モジュールが含まれ、5年間の無償アップデートが可能です。
- **LabChart Reader 7.2**は、LabChartデータファイルの閲覧と一部の解析が行うことができます（無償ダウンロード）。
- **GLP 7.2**によって、GLP や 21 CFR Part 11 に準拠した環境が簡単に整います。

## 品質と安全保証



## クリアなシグナルを記録

実験室は、冷蔵庫から携帯電話まで様々な電子機器があり、電磁気的な干渉の原因となります。それらは、生体信号にノイズを加えてしまいます。

PowerLabには、既に、データの品質を上げるための多くのハードウェア、ソフトウェアフィルタ機能があります。35シリーズの新しいハードウェアフィルタは、入力源に設置され、シグナルが処理される前の干渉を防ぎます。

## 環境に優しく

新しいPowerLabは、シグナル波形がよりクリアになっただけでなく、地球環境保護にも考慮されています。この概念は今日の科学研究において重要です。

## 温室効果ガス

35シリーズは、コンパクトな押出アルミニウムのケースになり、以前のモデルに比べて、およそ33%小さく、40%軽くなりました。削られたサイズ、重さ、部品の数の分だけ、35シリーズの製造、輸送、使用の際の温室効果ガスの放出を抑えています。

## 高い品質と安全性

全てのADInstruments製品は、ISO 9001:2008に準拠したシステム環境下で製造されています。装置、ユーザ、被験体の安全を考慮し、IECやCE、ULを含めた国際的な品質、安全基準に従っています。

## RoHSとWEEE

地球環境への懸念は、温室効果ガスだけではありません。RoHS規格とWEEE規格の準拠も目指しています。新しいPowerLab35シリーズは、RoHS指令に従った部品で構築され、全ての部品に、重金属（はんだを含）が含まれておりません。

## しっかりとした積み重ねが可能に

内側で固定可能な滑らないゴム足がつき、サイズが小さくなったことで、卓上で安定性が増し、しっかりと積み重ねることができるようになりました。

さらに、新しいフロントエンド（シグナルコンディショナー）もPowerLabとの積み重ねに適したサイズで製造されています。これにより、作業スペースが広がるだけでなく、研究に必要なハードウェアの配置の幅が拡がりました。

PowerLab 35 シリーズに関する更なる詳細は、以下をご参照ください。

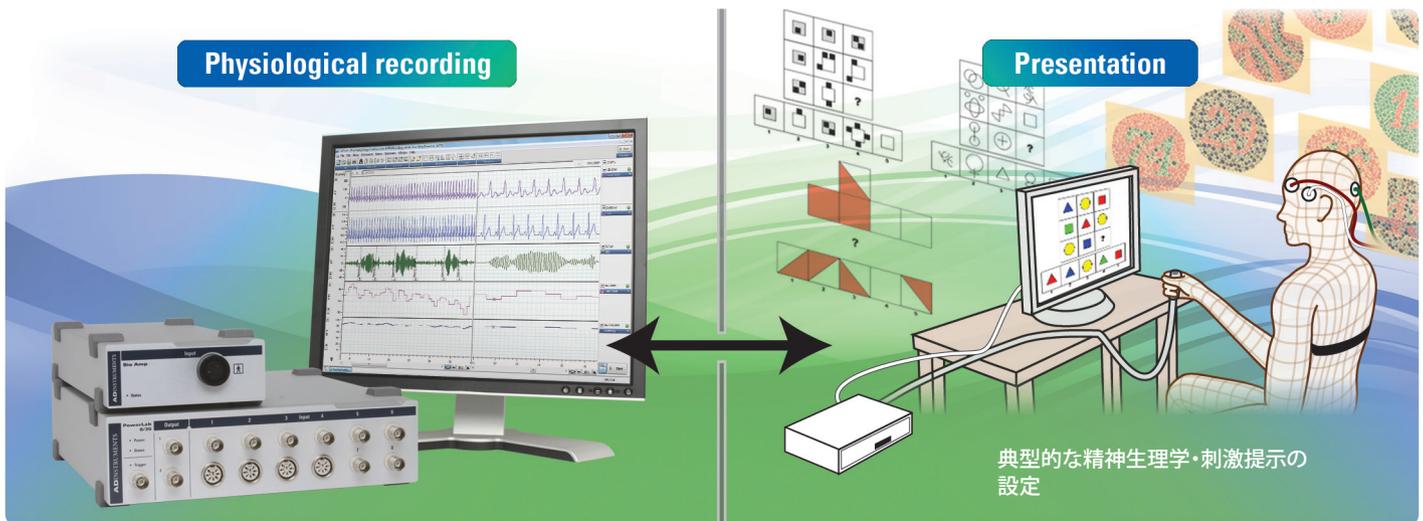
[www.adinstruments.com/pl35](http://www.adinstruments.com/pl35)

## 5年間保証

ADInstrumentsの品質への言及の証拠として、PowerLabシステムの保証期間を3年間から5年間に拡張しました。この期間は、一般的な業界基準に比べて5倍も長い期間です。

# 新システム! 精神生理学 刺激提示システム

ADInstrumentsは、Cedrus Corporationと提携し、刺激提示や誘発反応研究向けの精神生理学システムをリリースしました



典型的な精神生理学・刺激提示の設定

ADInstrumentsの研究用の新しい精神生理学システムは、刺激提示や誘発反応を基にした実験に最適です。

このシステムでは、2台のコンピュータを用いて、提示とデータ収集を行います。第1のコンピュータでは、被験者への刺激提示を行い (SuperLabソフトウェア)、第2のコンピュータでは、誘発された反応を記録します (LabChartソフトウェア)。

## 典型的な用途

- 応答、反応時間 (RT)
- 精神時間測定法
- 精神測定心理学 (処理スピードの指標として)
- バイオフィードバック
- ストレス応答

## システムコンポーネント

研究システムは、刺激提示実験に必要な全てのハードウェアソフトウェアを提供しています。

以下で構成されています。

- 35シリーズPowerLabユニット
- LabChart Proソフトウェア (全てのLabChartモジュールと5年間の無償アップグレード)
- SuperLab 4.5 刺激提示ソフトウェア

## 刺激提示パッケージ

型番	品名	用途
PL3508B110	刺激提示基本システム	研究
PL3516B111	刺激提示総合システム	研究
PTK26	刺激提示キット	教育

- トランズジューサ
- アクセサリー

既にPowerLabをお使いの研究者向けのSuperLabソフトウェアパッケージオプションがあります。

## 実験拡張のためのコンポーネント

追加の実験のための、以下のような追加のコンポーネント、アクセサリーがあります。

- レスポンスパッド (空間的定位置験向け)
- スマートボイスキー (口頭応答が必要な実験向け)
- レスポンスメータ (様々な刺激に対する被験者応答を調節。スライドバー付き)

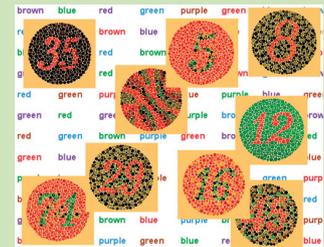
## 実習用キット

実習用刺激提示キットは、PowerLab実習システムと共に使用する、費用効率の良いパッケージです。レスポンスメータやレスポンスパッド、プッシュボタンスイッチ、スマートボイスキーを介した様々な応答を記録するSuperLab実験に用いられます。

5ページの精神生理学ケーススタディをご参照下さい。

## SuperLab 4.5 ソフトウェア

SuperLab刺激提示ソフトウェアは、視覚刺激や聴覚刺激を用いた実験に用られ、被験者の極めて正確な応答時間を含むデータの収集が可能です。



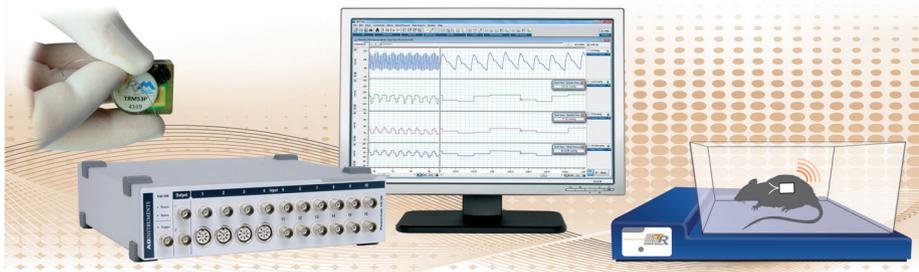
SuperLabを用いた視覚提示の例

## 特徴

- LabChartデータ収録ソフトウェアとの同期
- 最大150の言葉や図の刺激リスト
- イベントのランダム化
- 動画ファイルサポート (QuickTime, avi and mpg)
- 画像ファイルサポート (jpeg, gif, png and tiff)
- 同一実験内の複数の入力
- 複数の応答補正 (1つ以上のボタンに補正としての指定が可能)
- 高速逐次視覚提示 (RSVP) や自己ペースリーディングの内蔵サポート

# テレメトリー研究の新システム

ADInstrumentsとTelemetry Research (TR)は、実験動物のワイヤレスシグナル収録の新しい研究システムをリリースしました。



テレメトリーシステムでは、意識があり自由に動き回る小動物の被験体に対して、ストレスフリーで長時間のワイヤレスのモニタリングと記録が可能です。

新しいシステムでは、以下のコンポーネントが含まれています。

**テレメータ:** Millar Mikro-Tip®カテーテルが組み込まれた3つのTR/Millar圧力テレメータを含む、完全に埋込可能な5つのテレメトリー送信器から選択。

**スマートパッド:** 最大16個のテレメータを検出できる受信機と充電器を内蔵。自動的にアナログ出力を構成し、LabChartでのデータの表示や解析の為にPowerLabにデータを送信。

**コンフィグレータ:** テレメータとスマートパッドをワイヤレスで調整。テレメータやスマートパッドのチャンネル周波数を構成、変更すると共に、テレメータ(バッテリー充電レベルなど)やスマートパッド機能に関する診断情報を取得。

## 測定されるパラメータ

- EEG
- EOG
- ECG
- EMG
- 血管内圧力
- 腔内圧力

## 機能と特徴

- 2 kHzサンプリングレート
- 交換用バッテリーが不要
- 記録と同時に充電が可能
- テレメータは、PowerLabに対応するスマートパッドにデータを送信
- ソフトウェアは、コンフィグレータを介して、テレメータやスマートパッドを構成し、診断情報を取得
- 最大5mの伝送距離
- 16の独立した伝送周波数を用いることで、動物間の隔離の必要性を除去(ケージを並べることができず)

## テレメトリーの利点

テレメトリーは、被験動物の通常動作による干渉を最小限に抑え、動物へのストレスを軽減し、長時間の研究を可能にします。

## 完成された研究システム

新しいシステムには、被験動物からの圧力や生体シグナルをワイヤレスで記録する為の全てのソフトウェアとハードウェアが含まれています。

各研究システムには、35シリーズPowerLab、スマートパッド、コンフィグレータ、LabChart Pro(全てのモジュールと5年間の無償アップグレード)が含まれます。

Telemeteテレメータは選択され、別途購入が可能です。研究に適したテレメータに関しましては、お近くのADInstruments代理店にお問い合わせ下さい。

SNAを記録するテレメトリーシステムもご紹介します。

テレメトリーシステムに関しましては、以下をご参照ください。

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



テレメータを埋め込まれた被験動物は、囲わずに並べて飼育することができます。

## 実習向けの新製品!

### PTK23 薬理学キット II

このキットは、摘出組織研究に必要な全てのコンポーネントを含んでいます。摘出された線状の平滑筋・心筋の自発的な働きや刺激の誘発を調べる実験(薬物滴定や薬物代謝、薬物動態、ドースレスポンス、ウォッシュアウト実験、筋力やストレスの測定を含む)に最適です。



### 新しいフォーストランスジューサ

新しいアルミニウムのフォーストランスジューサは摘出組織やオーガニバス実験の実習に最適です。

トランスジューサは実習用PowerLabに直接接続しますと、自動的にLabTutorに検出されます。

感度の高い研究用のフォーストランスジューサの用意もご紹介します(20gまで測定可能)。

### PTB4268 医学教育看護実習システム(26T)

このシステムには、PowerLabとLabTutorソフトウェアに加えて、LabTutorの医学講座に必要なトランスジューサやアクセサリが含まれています(他の講座と共通の消耗品を追加する必要がある可能性があります)。

(LabTutorに加えて)このシステムに、LabChartソフトウェアを追加する場合は、型番がPTB4267となります。

## LabTutor 4.2 Suiteの新機能

主な機能としては、講義期間や学期期間中に生徒のデータを素早くアーカイブする「Archive Data」ボタンと、未完了のレポートを任意のeメールに送信したり、完成したレポートを講義用のアドレスに送信するオプションが追加されました。

LabTutor 4.2 Suiteでは、100を超える実験と600の課題を提供し、それらを1つのコンピュータプログラムで管理し、教育に用いることができます。

LabTutor Server、LabAuthor、LabTutor Onlineにも新機能が追加されました。

### LabTutor Server

新しいeメール、アーカイブ機能は、生徒のレポートの構成を最適化します。教育者は、以下のことが可能です。

- 生徒が完成したレポートをPDFファイルとして提出できる講義用のeメールアドレスを設定できます。
- レポートを任意のアドレスに送信できます。
- 講義期間中、生徒のデータをアーカイブできます。
- LabTutor ServerやOnlineを介して、保管された生徒のデータにアクセスできます。
- 生徒は、未完了のレポートをWord (.docx)ファイルとして送信できます。



未完了のレポートを家で受信し、完成させて講義用のアドレスに提出できます。

### LabAuthor

LabTutor実験を作成、編集する際に、リンクされたコンテンツを探す新しいショートカットを用いることで、時間を節約します。

### LabTutor Online

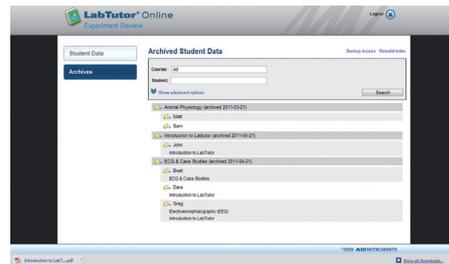
LabTutor実験やレポートに、iPadsやiPhoneからのアクセスが可能になりました。

教育者向けの新機能は以下の通りです。

- 講義や被験者によって、生徒のアーカイブデータを閲覧、分類できます。



- アーカイブ実験をPDFで閲覧でき、ダウンロード先を選択できます。



LabTutor Onlineによって、生徒がインターネットを介して、実験やレポートにアクセスできます。

### 無償アップグレード

現在、LabTutor 3ユーザは、無償で最新版のLabTutor Suiteにアップグレードできます。詳細は、お近くのADInstruments代理店にお問い合わせ下さい。

最新版のアップデートは、ウェブサイトをご参照ください。

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

## PowerLabの利用: UNSWにおける精神生理学



グループメンバー (左から) Cameron Hanford, A/Prof. Ute Volmer-Conna, Dr. Burton, Udara Gunawardane

Ute Volmer-Conna准教授率いるニューサウスウェールズ大学 (UNSW) の精神生理学の研究グループは、精神と体のつながりに関して様々な局面で研究しています。

Volmer-Conna准教授は、精神状態と生理学、健康とのつながりを早い時期から研究し、成果をだし、グループと研究分野を広げてきました。

研究は、以下のトピックを網羅しています。

- 急性感染症への自律反応
- 慢性疲労症候群や急性感染症におけるの睡眠時のHRV
- 急性冠動脈疾患に付随する鬱病
- 眼における読心

### PowerLab、LabChartの利用

PowerLab 15Tをノートパソコンに接続し、急性冠動脈疾患の患者からのECGとHRVのデータを記録しています。サイズが小さいので、移動に最適です。

実験室においては、2台のコンピュータを用いています。1台はLabChart 7に、もう1台は、Dr Jim Lemon (UNSW) と協力して開発した精神テストに用いられています。

グループの研究システムの中心においては、PowerLab 16/30とLabChart 7で、精神テストコンピュータからのシグナルを統合、同期しています。内受容の感受性をテストする際は、聴覚キューの

トリガーに、ECGからのシグナルのR波閾値が用いられています。

LabChart 7のマクロの柔軟性が、被験者応答テストや聴覚キューや視覚キューの観察の記録に役に立っています。

精神生理学システムに関しましては、3ページをご参照ください。

## 2011年助成金受賞者



Dr. Gregor Belusicは、ADI Macknight Progressive Educator Award (上図) の、Dr. Virginia Lehmkuhl-Dakhweは、NABT/ADI Technology Innovation Grant (下図) の受賞者です。



ADInstrumentsは、ライフサイエンス分野の教育や研究の発展に尽力しています。助成金の情報は以下をご参照下さい。

[www.adinstruments.com/corporate\\_giving](http://www.adinstruments.com/corporate_giving)

# 無償のオンライントレーニング

WebExtトレーニングを利用して、ADInstrumentsソフトウェアの解析方法を学べます。

ADInstrumentsウェブサイト内のWebExを介して、研究者・教育者向けのオンライントレーニングが利用可能です。

無償のWebExセッションには、初心者向けのイントロダクションや既存ユーザー向けの、スキル向上の為に詳しい講座が用意されています。

## LabChartセッション:

- LabChartの基礎とモジュール
- アプリケーション特有の解析
- マクロと自動化

## LabTutorセッション:

- LabTutorの基礎 basics
- 実験の調整 (LabAuthor)
- 医学講座

現在は、英語のみの対応となります。ご了承下さい。

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



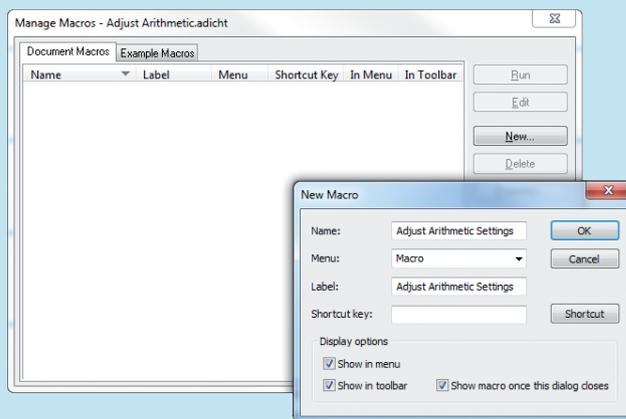
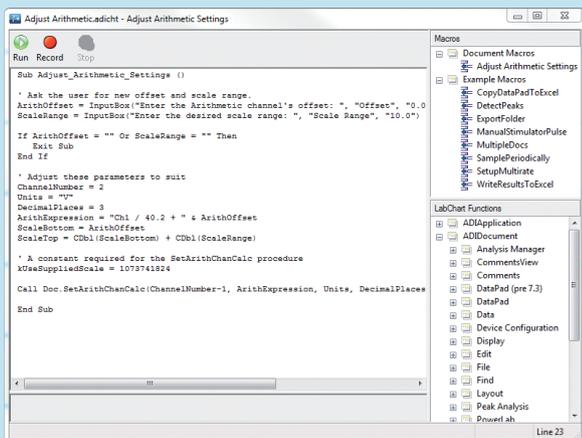
WebExtトレーニングセッションにおける正しい血圧計の設置方法のデモンストレーション

## Software tip

## マクロを用いた反復作業の自動化

LabChartのマクロは、ファイル全体に対するカスタムの解析の実行や実験の異なる段階における記録設定の調整など、複雑、もしくは、反復な作業を自動化するのに有効です。下のマクロは、複雑なチャンネル算術演算の設定を簡素化する方法の一例です。このマクロは、興味のパラメータが実験中に変更する場合や、頻りに算術演算を更新する必要がある場合に、有効です。このマクロは、自動的にチャンネル算術演算を更新するために、入力を求め、この情報を利用します。

1. LabChart 7.2を開いて下さい。
2. メニューバーから「マクロ」を選択し、「マクロマネージャ」ダイアログボックス(右図)を開いて下さい。
3. 「新規」をクリックし、新しいマクロを作成して下さい。
4. 「新規マクロ」ダイアログボックス内で新しいマクロの名前を入力して下さい。例: Adjust Arithmetic Settings
5. マクロウィンドウ内にコードをペーストして下さい。コードは、<http://www.adinstruments.com/arithmacro>からコピーして下さい。



6. マクロを閉じると、それが、「マクロ」ドロップダウンメニューとツールバーに表示されます(下図)。



マクロを実行することができます。  
マクロを共有するには、  
[www.adinstruments.com/forum](http://www.adinstruments.com/forum)  
LabChart 7.2へのアップグレードは、  
[www.adinstruments.com/update](http://www.adinstruments.com/update)  
をご参照下さい。

## ADINSTRUMENTS.com

PowerLab, MacLab, LabChart, LabTutor, LabAuthor & ADInstruments are registered trademarks and Chart and Scope are trademarks of ADInstruments Pty Ltd. All other trademarks are the property of their respective owners.

### North America

Tel: +1 888 965 6040  
[info.au@adinstruments.com](mailto:info.au@adinstruments.com)

### United Kingdom

Tel: +44 1865 332 050  
[info.uk@adinstruments.com](mailto:info.uk@adinstruments.com)

### Germany

Tel: +49 6226 970105  
[info.de@adinstruments.com](mailto:info.de@adinstruments.com)

### North Asia

Tel: +86 21 5830 5639  
[info.cn@adinstruments.com](mailto:info.cn@adinstruments.com)

### South East Asia

Tel: +60 3 8024 5296  
[info.sea@adinstruments.com](mailto:info.sea@adinstruments.com)

### Japan

Tel: +81 52 932 6462  
[info.jp@adinstruments.com](mailto:info.jp@adinstruments.com)

### South America

Tel: +56 2 356 6749  
[info.cl@adinstruments.com](mailto:info.cl@adinstruments.com)

### Brazil

Tel: +55 11 3266 2393  
[info.br@adinstruments.com](mailto:info.br@adinstruments.com)

### Indian Subcontinent

Tel: +91 11 43065615  
[info.in@adinstruments.com](mailto:info.in@adinstruments.com)

### Australia

Tel: +61 2 8818 3400  
[info.au@adinstruments.com](mailto:info.au@adinstruments.com)

### New Zealand

Tel: +64 3 477 4646  
[info.nz@adinstruments.com](mailto:info.nz@adinstruments.com)

### International

Tel: +61 2 8818 3400  
[info.au@adinstruments.com](mailto:info.au@adinstruments.com)