



PowerLabセンサーを活用した教育システム

科学教育実習にうってつけのソリューション



ソフトウェア、インタラクティブなコンテンツ、そして強力なハードウェア
3つを合わせて、どこでもできるアクティブラーニングを実現させます

カスタマイズ可能な当社の教育システムとして様々な実習キット、ハードウェア、ソフトウェア、およびレッスンをご用意しております。これらを活用することで学生にとって魅力的な学習環境を構築でき、知識と経験が結びつくようになります。学生は自身の生体信号を記録・解析することで、入門レベルから高度な研究に至るまで、科学的概念への理解を深めることができます。

教育システムの基本構成:

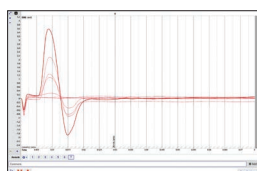
- PowerLabセンサー (多目的データ収録ハードウェア)
- 実験に適した幅広いアクセサリ
- 実験教育オプションを備えた自習型エクササイズを含む学習ソフトウェア

ハイライト

- エンゲージメントを高め、合格率を向上*
- 柔軟な教育を実現
- カスタマイズ可能な実験プロトコル
- 強力なハードウェアと実験教育ソフトウェアを備えた、信頼性が高く使いやすいシステム
- 心血管、呼吸器、および精神生理学等の教育実習室向けのオールインワンツール
- 専門分野向けの費用対効果の高いキットを使用して、独自の学習環境を構築

*Hogarth, K., (Sept. 2017).
Immersive Learning in
Nursing Education.

実習システムの構築は簡単:



アクティブラーニング
ソフトウェアと実習コ
ンテンツ

+



高性能データ収集
機器

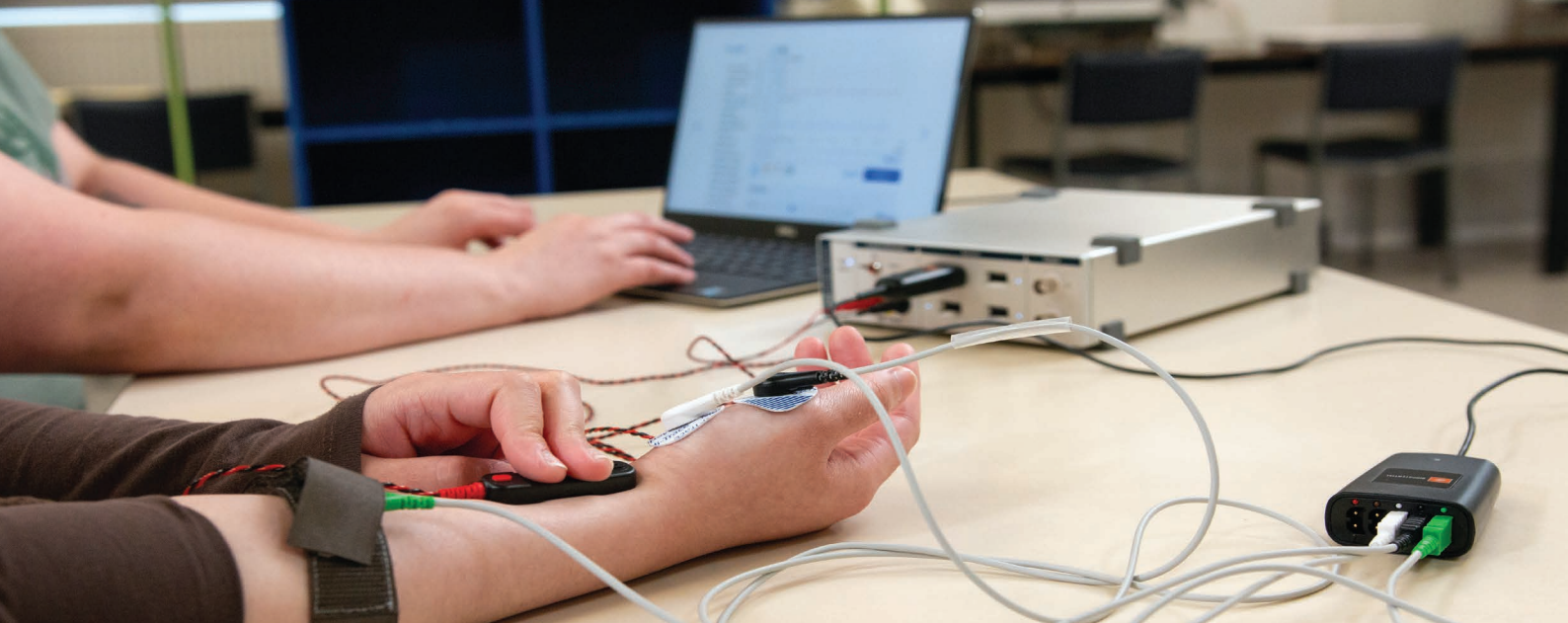
+



実習キット

コースとコンテンツ

解剖学 ・ 動物生理学 ・ 生物学 ・ 運動生理学
ヒト生理学 ・ 医学 ・ 神経科学 ・ 看護学
薬理学 ・ 精神生理学 ・ 動物医学生理学



PowerLabセンサーセット

PowerLabセンサーは単体のほか、基本セットおよびアドバンスセットもご用意しております。



PSB002

PowerLabセンサー基本セット

PowerLabセンサー基本セットで広範な生体信号を記録することができます。本セットには6種のセンサー、PowerLab T1、そしてこれらのセンサーに付随するアクセサリーや消耗品が含まれています。

対応するLt サービス講座と信号：

Lt ヒト生理学コース19 講座
生体信号10 種

構成：

- ・ PowerLab T1
- ・ 生体電位センサー
- ・ フィンガーパルスセンサー
- ・ 握力計
- ・ 皮膚温センサー
- ・ テンドンハンマー
- ・ 呼吸ベルト
- ・ 刺激用バー電極
- ・ アースストラップ
- ・ 皮膚調整用ゲル



PSB003

PowerLabセンサーアドバンスセット

アドバンスセットでPowerLabセンサーがカバーするすべての生体信号を記録することができます。本セットには9種のセンサー、PowerLab T1、およびこれらのセンサーに付随するアクセサリーと消耗品が含まれています。

対応するLt サービス講座と信号：

Lt ヒト生理学コース27講座
生体信号13種

構成：

- ・ PowerLab T1
- ・ 生体電位センサー
- ・ フィンガーパルスセンサー
- ・ 握力計
- ・ 皮膚温センサー
- ・ テンドンハンマー
- ・ 呼吸ベルト
- ・ 血圧計
- ・ 心音マイク
- ・ スパイロメーター
- ・ 刺激用バー電極
- ・ アースストラップ
- ・ 皮膚調整用ゲル

PowerLabセンサー製品群

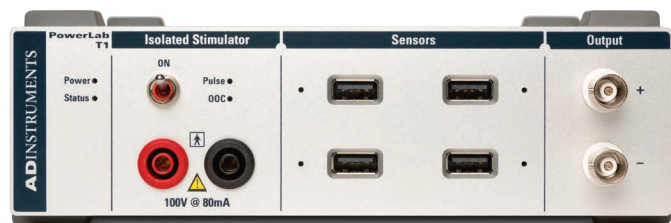
PowerLabセンサーは97講座に及ぶ当社のLtコンテンツコレクションと組み合わせて使用できます。編集可能な各講座には背景知識を学ぶレッスン、実験前の準備、そして実際の信号を取得する実習が含まれています。

Ltでできること:

- 900以上の既製のレッスンや実習の適用と編集
- 既存のリソースを使用した新しい実習やレッスンの作成
- レッスンにおける、実習室でリアルタイムに記録した生体信号、もしくは既存のサンプルデータの使用
- 実習へのアクセス期間の設定と編集による、学生とスタッフの管理
- プロセス評価および総括的評価を通じた学生の課題の採点

PowerLab T1

PLT1/4



PowerLab T1は4つのUSB入力、刺激アイソレーター、およびアナログ出力（非絶縁）を備えています。刺激アイソレーターはヒトへの接続に対する安全性が認証されており（BF定格）、100 Vで最大80 mAの電流を出力できます。パルス幅は50~200 μ s、連発する場合のパルス周波数は毎分1発から毎秒20発の間で設定可能です。

生体電位PowerLabセンサー

SEN2012



生体電位センサーでECG/EKG（心電図）、EMG（筋電図）、EOG（眼電図）、脳波等を記録できます。高サンプリングレートで、動物神経の微小な電圧も測定できます。

スパイロメーターPowerLabセンサー

SEN2092



スパイロメーターは圧力センサーを通して、呼吸で発生する外気との差圧を電気信号へ変換します。

フィンガーパルスPowerLabセンサー

SEN2021



フィンガーパルスセンサーはトランスデューサーの表面で検知した圧力を電気信号に変換し、測定します。心拍数の測定に適しています。

呼吸ベルトPowerLabセンサー

SEN2081



呼吸ベルトは呼吸による胸囲の変動を記録できるよう設計されています。ベルトの長さの変化に比例して直流電圧が発生するようになっております。

プッシュボタンPowerLabセンサー

SEN2161



ボタンスイッチはトリガー出力、タイミング、マーカ一信号発信として使用できる瞬間動作スイッチです。

握力計PowerLabセンサー

SEN2041



被験者が金属バーを握ることでひずみゲージ式の等尺性ダイナモメーターが線形的に反応します。校正済み、測定範囲0 - 800 N。

心音マイクPowerLabセンサー

SEN2061



心音マイクロフォンは心音を機械的振動として正確にとらえ、コンデンサーで電気信号へと変換します。

皮膚温PowerLabセンサー

SEN2071



皮膚温センサーは皮膚から連続で温度をモニタリングするよう設計されています。

フォーストランスジューサーPowerLabセンサー

SEN2101 (50 g)
SEN2111 (500 g)



低コストのひずみゲージ式圧力センサーです。筋収縮や組織オーガニバスの実験に適しています。

テンドンハンマーPowerLabセンサー

SEN2031



テンドンハンマーは筋紡錘を刺激して、筋収縮を誘発させるのに使います。ハンマー先端のセンサーからトリガー、タイマー、またはマーカ一信号を発信できます。

血圧計PowerLabセンサー

SEN2051

圧力トランスデューサーを使用した上腕式血圧計です。授業や実習で血圧測定の実践にご活用できます。



12誘導スイッチボックスPowerLabセンサー

SEN2141

10本の標準リード線が付属しており、スイッチボックスで測定対象のECG12誘導を切り替えることができます。



ゴニオメーターPowerLabセンサー

SEN2151

電子ゴニオメーターは双極性の関節角センサーです。膝や肘などの関節に使用でき、医学、解剖学、生理学分野で活用できます。



GSR PowerLabセンサー

SEN2131



低電圧、交流75 Hz励起の完全絶縁型ガルバニック皮膚反応（GSR）アンプで、自動ゼロ補正機能があります。

PowerLabセンサー実習用キット

PTK51

神経・筋組織キットⅣ

摘出した動物の神経、骨格筋、平滑筋、心筋標本を用いた実験に適しています。ミミズの活動電位、平滑筋や心筋の収縮力などの実験を行うことができます。

推奨オプション:

- Ltサービス/Lt LabStation：動物生理学
- PowerLab T1
- 生体電位PowerLabセンサー

構成内容:

- フォーストランスジューサーPowerLabセンサー (50 g)
- 動物用神経刺激電極
- 神経チャンバー
- 刺激ケーブル (BNC-マイクロクリップ)
- シールドリード線 (マイクロクリップ、25 cm)×5

PTK59

神経・筋組織キットⅣ

摘出した動物の神経、骨格筋、平滑筋、心筋標本を用いた実験に適しています。ミミズの活動電位、平滑筋・心筋・骨格筋の収縮力、坐骨神経-腓腹筋の神経筋接合部に対する刺激および薬物の影響、昆虫の感覚神経・腹側神経の複合活動電位および細胞外活動電位測定などの実験を行うことができます。

推奨オプション:

- Ltサービス/Lt LabStation：動物生理学
- PowerLab T1
- 生体電位PowerLabセンサー

構成内容:

- フォーストランスジューサーPowerLabセンサー (50 g)
- 動物用神経刺激電極
- 神経チャンバー
- 刺激ケーブル (BNC-マイクロクリップ)
- シールドリード線 (マイクロクリップ、25 cm)×5
- シールドリード線 (ワニ口)
- 針電極
- マッスルホルダー
- スタンド付きマニピュレーター

The image displays 12 distinct USB-based measurement and sensing devices, organized in a 4x3 grid. The devices are as follows:

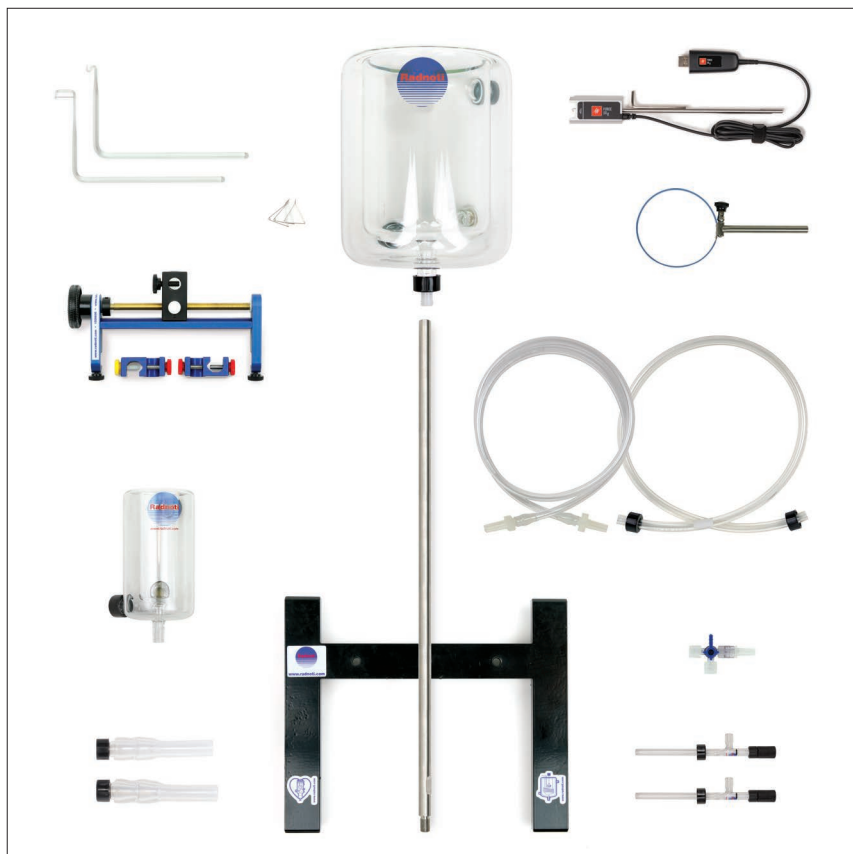
- Top Row:**
 - A black cable with a USB-A connector, a small black rectangular sensor with a red LED, and two small black probes.
 - A black cable with a USB-A connector and a small black rectangular sensor.
 - A black cable with a USB-A connector and a small black rectangular sensor.
- Second Row:**
 - A black cable with a USB-A connector, a black rectangular sensor, and a circular pressure gauge.
 - A bundle of multi-colored cables (yellow, green, blue, red, black) with various connectors.
 - A black cable with a USB-A connector and a small black rectangular sensor.
- Third Row:**
 - A black cable with a USB-A connector and a small black rectangular sensor.
 - A black cable with a USB-A connector and a small black rectangular sensor.
 - A black cable with a USB-A connector and a small black rectangular sensor.
- Bottom Row:**
 - A black cable with a USB-A connector and a small black rectangular sensor.
 - A black cable with a USB-A connector and a small black rectangular sensor.
 - A black cable with a USB-A connector and a small black rectangular sensor.

- ・ 生体電位PowerLabセンサー
- ・ フィンガーパルスPowerLabセンサー
- ・ 握力計PowerLabセンサー
- ・ テンドンハンマーPowerLabセンサー
- ・ USBハブ
- ・ EEGフラット電極
- ・ GSRPowerLabセンサー
- ・ 皮膚温PowerLabセンサー
- ・ 呼吸ベルトPowerLabセンサー
- ・ 血圧計PowerLabセンサー



- ・ フォーストランスジューサーPowerLab
センサー (50 g、500 g)
- ・ 動物用神経刺激電極
- ・ 神経チャンバー
- ・ シールドリード線 (マイクロクリップ、
25 cm)×5
- ・ 刺激ケーブル (BNC-マイクロクリップ)
- ・ マッスルホルダー
- ・ スタンド付きマニピュレーター
- ・ 針電極

PowerLabセンサー実習用キット



PTK62

薬理学キットII

薬理学キットは摘出組織や薬理学実験を行う実習に最適です。本キットには25 mLのML514実習用単室オーガンバスとフォーストランスジューサー（50 g）が含まれています。ご使用には互換性のある温水循環装置（MLA212-Vなど別売）が必要です。

推奨オプション：

- Ltサービス/Lt LabStation：薬理学
- PowerLab T1

構成内容：

- ML514実習用オーガンバス (25 mLチャンバー)
- フォーストランスジューサーPowerLabセンサー (50 g)



PTK57

反射キット II

機械的または電氣的刺激による反射の記録に適しています。ヒトの腱反射、反射、および神経刺激実験に使用できます。

推奨オプション：

- Ltサービス/Lt LabStation：薬理学
- PowerLabセンサー基本セット

構成内容

- プッシュボタンPowerLabセンサー
- ゴニオメーターPowerLabセンサー
- 神経刺激電極
- 電極クリーム×1
- 電極ペースト×1

アクセサリーと消耗品



MLA415

生体電位アクセサリーキットI

EEG、EOG、EMG、ECGなどの生体電位測定の際に皮膚の調整をするアクセサリーです。ヒトを対象にした生体電位・神経記録用の製品の消耗品です。

推奨オプション：

- ・ Ltサービス：医学、看護学
- ・ Ltサービス/Lt LabStation：ヒト生理学

構成内容：

- ・ ディスポーサブルECG電極×1000
- ・ 電極クリーム×3
- ・ 皮膚調整用ジェル×3
- ・ スキンコンディショニングワイパー×1000
- ・ 電極ペースト×3



MLA416

生体電位アクセサリーキットII

EEG、EOG、EMG、ECGなどの生体電位測定の際に皮膚の調整をするアクセサリーです。ヒトを対象にした生体電位・神経記録用の製品の消耗品です。

推奨オプション：

- ・ Ltサービス：医学、看護学
- ・ Ltサービス/Lt LabStation：ヒト生理学

構成内容：

- ・ ディスポーサブルECG電極×1000
- ・ 皮膚調整用ジェル×1
- ・ スキンコンディショニングワイパー×1000
- ・ 電極ペースト×3



LTSK0030

呼吸拡張キット

換気力学の実習や、運動生理学実験中の呼気収集に適しています。呼吸拡張キットは、スパイロメーターセンサーと組み合わせて使用できます。

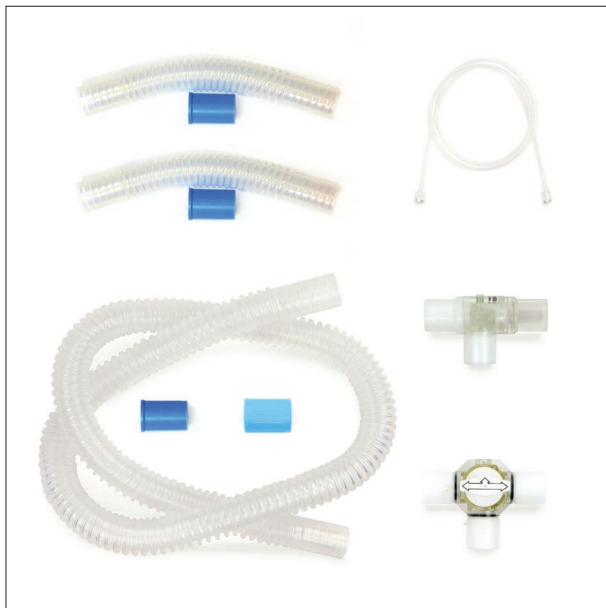
推奨オプション：

- ・ Ltサービス/Lt LabStation：ヒト生理学、運動生理学

構成内容：

- ・ フローヘッドチューブ（アダプター付き）
- ・ Kバルブ
- ・ 3方ストップコック
- ・ 内径35 mmチューブアダプター

アクセサリと消耗品



PTK60

運動呼吸キットII

運動生理学実験で呼気ガスを集めるのに適したキットです。呼気ガスを集め、呼吸パラメーターと代謝レートを測定します。

推奨オプション：

- Ltサービス/Lt LabStation：ヒト生理学、運動生理学
- PowerLab T1

構成内容：

- 3方ストップコック
- ダグラスバッグ - ガスアナライザー接続チューブ
- 内径35 mmチューブアダプター×3
- Kバルブ
- フローヘッドアダプター×3
- 呼吸チューブ
- フローヘッドチューブ（アダプター付き）



MLA242

運動呼吸消耗品キット

ヒトを対象として呼気を集めるのに適しています。

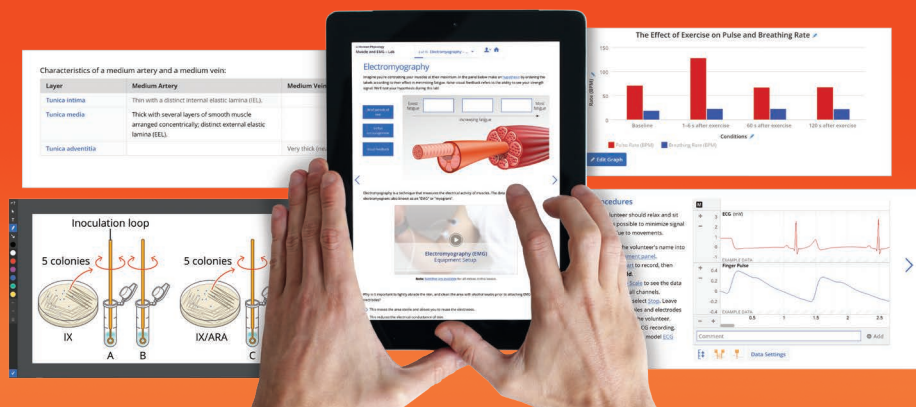
推奨オプション：

- Ltサービス/Lt LabStation：ヒト生理学
- PowerLab T1

構成内容：

- フローヘッドアダプター×20
- 加工チューブアダプター×20
- 一方向バルブマウスピース×20
- ダグラスバッグ×20
- エンドキャップ×20

Ltサービスは実習室内
外で実際のデータを使用
して学生の参加を促
すオンライン学習プラ
ットフォームです



科学実習を指導していますか？

Ltサービスはあなたの教育フレームワークに合致しているかもしれません

コンテンツ Ltサービスには生命科学、看護学、医学、そして化学向けの900以上のインタラクティブなレッスンと実習が含まれています。

ソフトウェア 学生がいつでもどこでもアクセスできる、クラウドベースのインタラクティブな独自コンテンツを作成、編集、そして配信ができます。

ハードウェア 学生はPowerLabセンサーを使用してLt上で実際の生理学的信号を記録・分析し、実験を通じて座学を経験に活かすことができます。

メディアが豊富なレッスンの構築は簡単です。さまざまなコンテンツタイプをドラッグ&ドロップするだけで、多肢選択問題、記述式問題、画像アノテーションなどのインタラクティブな演習を作成できます。



効率の向上



学生のエンゲージメント向上

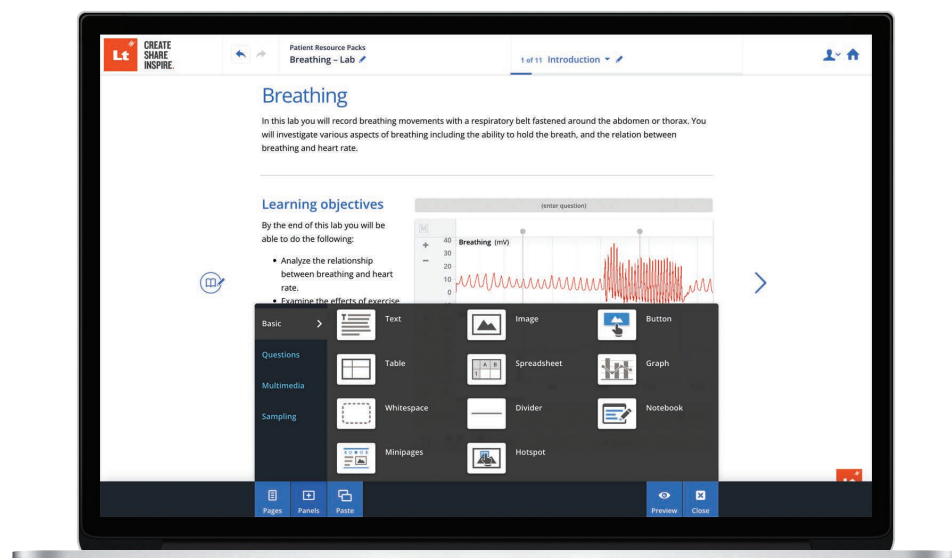


座学と臨床実習の成績向上



学生の試験合格率向上*

*Results of using Lt at the School of Nursing,
Otago Polytechnic | Te Pūkenga, 2017



Ltサービスの実習は素晴らしいものでした…
ほかのプログラムでそこまで上手いくか想像できません。

Dr. Bridget Ford
米国 テキサス州インカーネイト・ワード大学
生物学部 助教

同僚の教員やアシスタントとコンテンツや作業量を共有できます。アクセス権限を個別に設定して、他の人によるコンテンツのレビュー、追加、改訂、そしてオンライン公開ができます。クラウドベースのプラットフォームであるLtサービスは、インターネットに接続できるほぼすべてのデバイスで学習できます。OSを問わず、タブレット、スマートフォン、ノートパソコンなどで読み込むことができ、使用するデバイスに合わせてレッスンの表示レイアウトが調整されます。講座に合ったレッスンと適切な実習機器を組み合わせることで、学生へ現実に即した実践的な学習体験を提供します。

メディアが豊富な各レッスンは学生の成果に重点を置き、エンゲージメントを最大化し、多様な学習スタイルに適合するよう設計されています。レッスンをそのまま使用することも、カリキュラムや教育内容に合わせてカスタマイズすることもできます。コースのニーズに合わせてレッスンをグループ化し、並べ替えることも可能です。



CREATE
SHARE
INSPIRE

無料でお試し
adi.to/try_lt

コンテンツの種類：

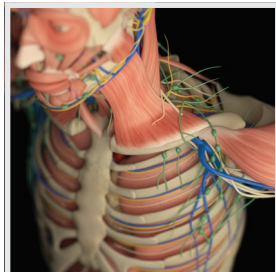
- 解剖学
- 動物生理学
- 生物学
- 運動生理学
- ヒト生理学
- 医学
- 神経科学
- 看護学
- 薬理学
- 精神生理学
- 獣医生理学

Ltコンテンツコレクションの概要



Ltには900以上のインタラクティブでカスタマイズ可能なレッスンがあり、高度なハードウェアと統合することで、学生へ現実的に即したアクティブな学習体験を提供します。

当社の保健・科学コレクションは学生の成果に重点を置き、エンゲージメントを最大化するように設計されており、メディアが豊富なチュートリアル、実験前準備、実習、ケーススタディ、練習問題、小テスト、および評価が含まれています。



Lt解剖学コレクション

- 6つの解剖レッスン/実習
- 14の組織学レッスン/実習
- 10のモデルレッスン/実習



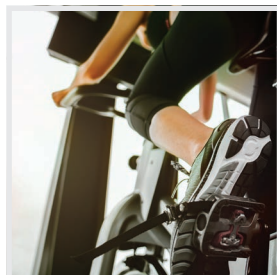
Lt動物生理学コレクション

- 10の実験前準備レッスン
- 10のインタラクティブな実習



Lt生物学コレクション

- 34のインタラクティブな実習



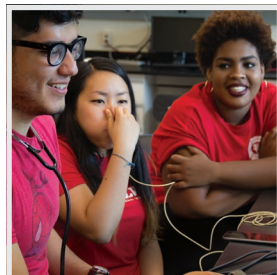
Lt運動生理学コレクション

- 8つの実験前準備レッスン
- 8つのインタラクティブな実習
- 4つのチュートリアル



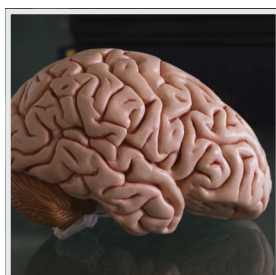
Ltヒト生理学コレクション

- 34の実習前準備レッスン
- 34のインタラクティブな実習
- 49の生物科学チュートリアル



Lt医学・前臨床医学

- 14の前臨床医学モジュール
- 31例の実際の患者のケーススタディ



Lt神経科学コレクション

- 22の実験前準備レッスン
- 22のインタラクティブな実習
- 11のチュートリアル



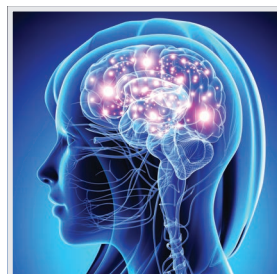
Lt看護学コレクション

- 31例の実際の患者のケーススタディ
- 15の没入型看護モジュール
- 19の臨床スキルモジュール



Lt薬理学コレクション

- 14の実験前準備レッスン
- 14のインタラクティブな実習



Lt精神生理学コレクション

- 14の実験前準備レッスン
- 14のインタラクティブな実習
- 3つのチュートリアル



Lt獣医生理学コレクション

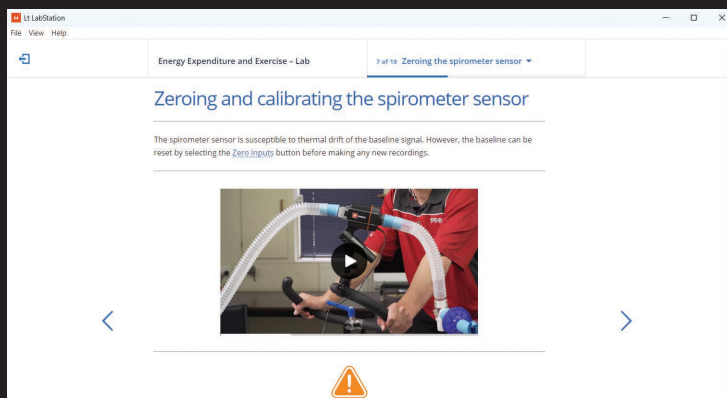
- 60のインタラクティブなレッスン



生理学をより深く学ぶために コース補足リソース

- 160以上のレッスン
- 3900以上のインタラクティブな複数形式の設問
- 2000以上の図表

Lt LabStationは頭を悩ませることなく実習を行うことができる、実習室ベースの学習プラットフォームです



オフライン環境で実習していますか？ Lt LabStationはそんな実習環境に合致した教育プラットフォームかもしれません

Lt LabStationはレッスン、ソフトウェア、ハードウェアが統合された強力なエコシステムであり、高品質な生命科学の実習教育を提供します。

本システムには神経科学、薬理学、精神生理学など生命科学研究に関連する、合計150以上のカスタマイズ可能なレッスンがございます。教員はオンラインでレッスンにアクセス、作成、編集でき、その後レッスンをエクスポートすることで、オフライン環境の実習室でレッスンを行えます。PowerLabセンサーのハードウェアはLt LabStationのレッスンとシームレスに連携し、実習スペースでの高品質な学習を促進します。

コンテンツの種類

- ・ 動物生理学
- ・ 生物学
- ・ 運動生理学
- ・ ヒト生理学
- ・ 神経科学
- ・ 薬理学
- ・ 精神生理学

Lt LabStationは素晴らしいです。
アカウント作成が不要で、オフライン環境で実習ができますから

Charles Crawford

米国 テキサス大学オースティン校
ヒューマンパフォーマンス研究所
ティーチングアシスタント



どこでもレッスンを作成・編集できる



そのまま使える、150以上の高品質な実習



リアルタイムでデータの記録と解析



実習の効率向上



学生のエンゲージメント向上

30日無料体験

サインアップしてLt LabStationを無料で体験しましょう

adstruments.com/try-ltlabstation



PowerLab and LabChart are trademarks of ADInstruments Pty Ltd. All other trademarks are the property of their respective owners. Products supplied by ADInstruments are intended for use in research and teaching applications and environments only.



 バイオリサーチセンター株式会社

本社：〒461-0001 愛知県名古屋市中区東2-28-24 東和高岳ビル 4F
東京支店：〒101-0032 東京都千代田区岩本町1-7-1 瀬木ビル 2F
大阪営業所：〒532-0011 大阪府大阪市淀川区西中島6-8-8 花原第8ビル 2F
福岡営業所：〒813-0034 福岡県福岡市東区多の津1-14-1 FRCビル 4F
仙台営業所：〒984-0015 宮城県仙台市若林区卸町5-2-10 卸町斎喜ビル 208

www.brck.co.jp

TEL 052-932-6421
TEL 03-3861-7021
TEL 06-6305-2130
TEL 092-626-7211
TEL 022-290-9352

sales@brck.co.jp

FAX 052-932-6755
FAX 03-3861-7022
FAX 06-6305-2132
FAX 092-626-7315
FAX 022-290-9353



