



基礎医学実習システム

Biopac Student Lab



BIOPAC
Systems, Inc.



ゼロシーセブン株式会社

Biopac Student Lab

■ システム概要

Biopac Student Labは基礎医学を実際に計測しながら学習できる革新的なシステムです。

Biopac Student Labには実習専用ソフトウェア(BSL)と実習用マニュアル、生体信号の計測に必要なハードウェアが付属し、基礎医学の知識が全くない方でもBiopac Student Labだけで基礎医学を学ぶことが可能です。

レッスンは全部で17あり、ひとつのBiopac Student Labを、コンピュータを操作する人や被験者等の2,3人が1グループで使用することにより、1レッスン1時間程度で生体信号を学んでいただけるようになっています。更に汎用ソフトウェア(BSLPRO)も付属していますので、独自のレッスンカリキュラムを作成することも可能です。

■ パッケージ内容

Basic	BSLBSC BASICシステム	BASICシステムはBiopac Student Labのハードウェア、ソフトウェア、ケーブル類が含まれています。レッスン用ソフトウェアとマニュアルを使用することにより筋電図、心電図、脳波等 6レッスンをを行うことが可能です。	
Adv.	BSLADV ADVANCEDシステム	ADVANCEDシステムは、BASICシステムに加えて、脈波、GSR、呼吸、反応時間、皮膚温度等の計測を行うためのトランスデューサが含まれます。ADVANCEDシステムでは全17レッスン中14レッスンをを行うことが可能です。	
Ult.	BSLULT ULTIMATEシステム	ULTIMATEシステムは、ADVANCEDシステムに加えて、血圧、心音、握力を計測するためのトランスデューサを含み、17レッスン全てを行うためのトランスデューサを含んだシステムです。また刺激モジュール等も付属していますので、すでに用意されているレッスン以外の実習や研究用途などに幅広くお使いいただくことができます。	
Human	BSLHPY 人間生理学システム	人間生理学システムは、人間の循環機能に関する計測や解析を行うためによく使用されるトランスデューサや電極を含むシステムです。主に計測できる項目は心電図、呼吸流量、血圧ですが、筋電図、眼球運動、胃電図、握力等の計測も可能です。	
Animal	BSLAPH 動物生理学システム	動物生理学システムは動物実験や組織実験によく使用される刺激反応モジュールや電極等を含んだシステムです。神経反応などの実習やご研究にお勧めのシステムです。	
Biology	BSLBIO 生物学システム	生物学システムは、全システムの中で一番多くの付属品が含まれ、多種多様な実習、計測及び解析に対応するシステムです。人間を対象にした実習や研究用途にはもちろん、動物や組織実験にも対応します。	
Ex. Phys.	BSLEXP 運動生理学及び バイオメカニクスシステム	運動生理学及びバイオメカニクスシステムは運動生理学でよく計測される指標を測る為のトランスデューサを含んだシステムです。オプション類を更に追加することにより呼吸代謝測定や関節角度の測定等、さらなる拡張が可能です。	
Psych	BSLPSY 精神心理学及び 神経生理学システム	精神心理学及び神経生理学システムは、心理学でよく用いられる自律神経系の指標を測る為のトランスデューサを含んだシステムです。心理的動揺による生理反応の計測や解析にお勧めです。	
BME	BSLBME 医用工学システム	医用工学システムは、生体の信号を計測し工学的に信号を解析したり、ブレッドボードにより回路設計を行うことが可能です。信号処理やハードウェア開発等の基礎知識習得にお勧めです。	
Pharm.	BSLPHA 薬理学及び毒性学システム	薬理学及び毒性学システムは動物を用いた薬理実験によく使用される刺激反応モジュール、電極、張力計、血圧計を含んだシステムです。薬理実習やご研究にお勧めのシステムです。	

■ レッスン対応表

	Basic	Adv.	Ult.	Human	Animal	Biology	Ex. Phys.	Psych	BME	Pharm.
Lesson 1 EMG I (筋電図基礎)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Lesson 2 EMG II (筋電図応用)			●	●		●	●		●	
Lesson 3 EEG I (脳波計測基礎)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Lesson 4 EEG II (脳波計測応用)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Lesson 5 ECG I (心電図基礎)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Lesson 6 ECG II (心電図応用)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Lesson 7 ECG & Pulse (心拍数)		●	●			●	●	●	●	
Lesson 8 RSP (呼吸サイクル)		●	●			●	●			
Lesson 9 GSR & ポリグラフ		●	●			●		●		
Lesson 10 EOG (眼球運動基礎)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Lesson 11 反応時間		●	●			●	●	●	●	
Lesson 12 呼吸流量I		●	●	●		●	●		●	●
Lesson 13 呼吸流量II		●	●	●		●	●		●	●
Lesson 14 バイオフィードバック		●	●			●		●		
Lesson 15 有酸素運動		●	●			●	●			
Lesson 16 血圧測定			●	●		●	●	●	●	
Lesson 17 心音測定			●	●		●	●	●	●	

■ レッスン内容

Lesson 1 EMG I (筋電図基礎)



筋電図記録の基礎及び積分筋電図

Lesson1は骨格筋の筋電位を計測して、筋電図計測の基礎と一般的な解析手法(積分筋電図)を学習できるレッスンです。

Lesson 2 EMG II (筋電図応用)



運動単位動員及び疲労

Lesson2は握力と骨格筋の筋電位を計測して、運動単位動員と骨格筋の疲労から筋電図の特性を学習できるレッスンです。

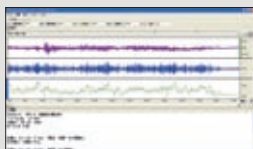
Lesson 3 EEG I (脳波計測基礎)



リラクゼーション及び脳の律動

Lesson3は被験者が目を開けている時と、閉じている時で脳波に含まれる各周波数帯域(α 波、 β 波、 θ 波、 Δ 波)がどのように変化するかを実際に計測して学習できるレッスンです。

Lesson 4 EEG II (脳波計測応用)



後頭葉の α 律動

Lesson4は、脳波の周期的な律動の内、 α 波に着目し、 α 波の特徴や、被験者の状態により α 波の振幅値がどのように変化するかを学習できるレッスンです。

Lesson 5 ECG I (心電図基礎)



ECGの構成要素

Lesson5は、第Ⅲ誘導での計測を行い、心電図のメカニズムや特徴、また被験者の状態により心電図がどのように変化するかを学習します。

Lesson 6 ECG II (心電図応用)



双曲誘導 (誘導 I, II, III)、アイントホーフェンの法則、前頭面での平均電気軸

Lesson6はアイントホーフェンの法則から第I誘導、第II誘導、第III誘導の関係を学び、各誘導の波形の違いなどを学習します。

Lesson 7 ECG & Pulse (心拍数)



心臓の機械的活動、末梢脈圧、プレスチモグラフィ

Lesson7は、心電図と脈波を同時に計測します。心臓による電氣的、機械的な信号を同時に計測することにより心周期を学習できるレッスンです。

Lesson 8 RSP (呼吸サイクル)



呼吸の速度及び深さ、換気調節

Lesson8は、呼吸周期の計測を行います。呼吸運動トランスデューサを用いて胸部の膨張収縮を計測する方法に加え、外鼻孔の温度変化を温度トランスデューサで同時に計測し、呼吸と吸気による呼吸周期を学習できるレッスンです。

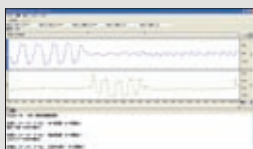
Lesson 9 GSR & ポリグラフ



電気皮膚反応及びポリグラフ

Lesson9はGSR、心電図、呼吸を計測します。被験者の情緒的な状態の変化により、どのように自律神経が変化するかを学習します。また心理実験によく用いられるポリグラフとは何かということについても学ぶことができます。

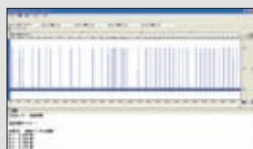
Lesson 10 EOG (眼球運動基礎)



読書中のサックード及び固視

Lesson10は眼球の動きの基礎概念を学習することができます。水平方向及び垂直方向の眼球の動きを眼電図として計測します。

Lesson 11 反応時間



反応時間及び学習(疑似ランダム、固定間隔)

Lesson11は聴覚刺激による反応時間を測定します。固定間隔に発生する刺激とランダムに発生する刺激で反応がどのように違うかを学習することができます。

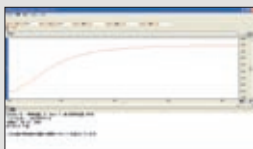
Lesson 12 呼吸流量 I



呼吸量及び呼吸容量

Lesson12は呼吸の流速を計測します。ソフトウェアにより流速を流量に換算することにより肺気量や肺容量を学習することができます。

Lesson 13 呼吸流量 II



肺の気流速度(FEV1, 2,3 及び MVV)

Lesson13は呼吸流量の計測を行い、努力性呼気量と最大換気量を学習することができます。

Lesson 14 バイオフィードバック



リラクゼーション及び刺激

Lesson14は、心電図とGSRを計測し、自律神経系の交感神経と副交感神経について学習することができます。またバイオフィードバックトレーニングの学習も可能です。

Lesson 15 有酸素運動



運動中、運動後の心血管系、呼吸器系の調整機能

Lesson15は呼吸、心電図、皮膚温度を計測し、有酸素運動中の生体の変化を学習することができます。

Lesson 16 血圧測定



間接血圧測定、心室収縮期及び心室拡張期、コロトフ音、平均血圧

Lesson16はカフと聴診器を使用して血圧の計測方法や概念を学習します。また心電図を同時に計測することにより被験者の状態によって血圧がどのように変化することも観察することができます。

Lesson 17 心音測定



心臓弁の機能、電氣的事象と機械的事象

Lesson17は心音と心電図を計測し、心音の計測方法や心周期の機械的、電氣的な関係を学習することができます。

データ計測ユニット - MP36

データ計測ユニット (MP36) はBiopac Student Labシステムの核となるハードウェアで、どのシステムを購入しても付属します。MP36は心電図、筋電図、脳波等の生体の電気信号や、各種トランスデューサの信号を増幅し、コンピュータへデータを転送する為にデジタル信号に変換して、USBケーブルによってデータをコンピュータに転送します。また刺激モジュールを接続することにより、刺激信号の出力も可能です。



MP36仕様

アナログ入力	チャンネル数	4チャンネル
	サンプリングレート	最大: 400K Hz (総計)
		最小: 1Hz
	分解能	24bit
	SN比	>90dB
	増幅	×5から×50000 13種類
	入力電圧	400μVから2V (P-P)
	入力ノイズ	0.222μV RMS (0.5Hz-35Hz)
	CMRR	85dB最小
	確度	0.01%(全スケールに対して)
	過電流保護	±1mA/V
	差動入力インピーダンス	2MΩ
	同相入力インピーダンス	DC: 11MΩ AC(50/60Hz): 1000MΩ
	端子形状	D-SUB 9PINメス
アナログ出力	チャンネル数	1チャンネル
	分解能	12bit
	確度	±0.0125% (全スケールに対して)
	出力インピーダンス	50Ω
	出力電圧	0 - 4V
	出力電流	±10mA(最大)
	端子形状	D-SUB 9PINオス

接触抵抗測定	測定範囲	0-100KΩ
	端子形状	D-SUB 9PINメス
デジタル入出力	チャンネル数	8チャンネル
	信号種類	TTL
	端子形状	D-SUB 25PINオス
トリガー入力	チャンネル数	1チャンネル
	信号種類	TTL
	端子形状	BNCメス
PCインタフェース		USB
電源	入力	AC100 - 250V(50/60Hz)
	消費電力	40VA
	ヒューズ	1A
安全規格	CE準拠	IEC 60601-1
		EN 60601
		EMC: IEC 60601-1-2
	その他	UL 60601-1
		CAN/CSA-C22.2 No.601.1-M90
JIS T 1001		
寸法		70mm(高)×290mm(幅)×250mm(奥)
重量		1.4Kg

オプション

トランスデューサ

■SS1LA
BSL用電極アダプタ
(1.5mmDIN)



■SS2L
BSL用シールド付電極リード線



■SS3LA
BSL用皮膚電気抵抗トランスデューサ



■SS4LA
BSL用脈拍測定トランスデューサ



■SS5LB
BSL用呼吸運動トランスデューサ



■SS6L/SS7L/SS8L
各種BSL用皮膚温度トランスデューサ



■RX202A SS6L用交換ヘッド

■SS10L
BSL用ハンドスイッチ

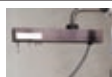


■SS11LA
BSL用呼吸流量トランスデューサ



■RX117 呼吸流量トランスデューサ(SS11LA)用
交換ヘッド

■SS12LA
BSL用フォーストランスデューサ



■HDW100A
フォーストランスデューサ伸張調整装置



■HDW200 伸張調整アダプタ

■MANIPULATOR
マイクロマニピレータ
右手用/左手用



■SS13L
BSL用圧カトランスデューサ



■RX104A 圧カトランスデューサ(SS13L)
交換用ヘッド

■SS14L
BSL用アイソトニックトランスデューサ



■SS17L
BSL用生理音マイク



■SS19L
BSL用血圧計カフ



■RX120A~F 血圧計カフ

■SS20L~24L
各種BSL用2軸ゴニオメータ



■SS25LA
BSL用握力計



■SS26L/27L
各種BSL用3軸加速度計
5Gタイプ(要3チャンネル)
50Gタイプ(要3チャンネル)



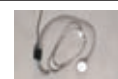
■SS28L
BSL用足底接触トランスデューサ



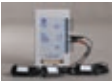
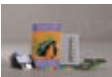
■SS29L
BSL用心電図用マルチリード線
(要3チャンネル)



■SS30L
BSL用聴診器



■SS31L BSL用心拍血量トランスデューサ	
■SS36L BSL用金槌型トランスデューサ	
■SS39L BSL用生体用シグナル処理 ブレッドボード	
■SS40L/41L/42L BSL用高感度差動圧力トランスデューサ ±2.5cmH ₂ O, ±12.5cmH ₂ O, ±25cmH ₂ O	
■SS43L BSL用連続可変評価トランスデューサ	
■SS45L～52L 各種BSL用圧流トランスデューサ ±12ml/sec, ±20ml/sec, ±60ml/sec ±150ml/sec, ±350ml/sec ±1200ml/sec, ±3000ml/sec ±8000ml/sec	
■RX137A～H 圧流トランスデューサ用交換ヘッド ±12ml/sec, ±20ml/sec, ±60ml/sec, ±150ml/sec, ±350ml/sec, ±1200ml/sec, ±3000ml/sec, ±8000ml/sec	
■SS53L/54L/55L 各種BSL用デジタルスイッチ	
■SS57L BSL用EDA(GSR)測定用 電極リード線セット	
■SS60L BSL用ブレッドボード(SS39L)シグナルケーブル	
■SS61L BSL用指握拳計測トランスデューサ	
■SS62L BSL用音声取込マイク	
■SS63L～66L 各種BSL用固定レンジフォース トランスデューサ 50g, 100g, 200g, 500g	
■SS67L BSL用ニューモグラム トランスデューサ	
■RX110 ニューモグラムトランスデューサ用交換ヘッド	
■SS68L BSL用pHプローブトランスデューサ	
■RXPROBE01 pHプローブ交換ヘッド	
■SS69L BSL用溶存酸素プローブ トランスデューサ	
■RXPROBE02 溶存酸素プローブ交換ヘッド	

■STP30/STP35 BSL用SuperLabインタフェース (MP30用, MP35用)	
■STP30W/STP35W BSL用視覚刺激呈示システム (MP30用, MP35用)	
■STP35A BSL用インタフェース (E-Prime, MediaLab, DirectRT, Inquisit)	
■OUT1/OUT101 BSL用ヘッドフォン, チューブホンセット	
■GASSYS2 BSL用O ₂ 及び CO ₂ モジュールセット	
■RXGAS-A GAS-SYSTEM2用5Lチャンバー ■RXGAS-B GAS-SYSTEM2用1Lチャンバー	
■NIBP100A 非観血圧モジュール	
■RXNIBPA NIBP100A用交換センサ	
■NIBP100B-E 非観血圧モジュール	
■NIBP200A 動物用非観血圧モジュール	
■RXRSTRN-L 小動物抑制帯各種サイズ (S/ M/ L/マウス)	
■RXTSENSOR 各種テールセンサ 6 mm, 7 mm, 8 mm	
■TAILHEAT テールヒーター 110V/60Hz	

ティッシュバスステーション

■ITBS100 1チャンネルティッシュバス統合システム	
■TISSUEBATH1 1チャンネルティッシュバス	
■TISSUEBATH2 2チャンネルティッシュバス	
■TISSUEBATH4 4チャンネルティッシュバス	
■TISSUEBATH8 8チャンネルティッシュバス	

■BSLSTIMHLD BSL用ティッシュバス 専用刺激電極	
■CIRCULAT 恒温水槽	

刺激用アクセサリ

■BSLSTM BSL用刺激反応モジュール	
■SS58L BSL用低電圧刺激アダプタ	
■BSLCBL1 神経チャンバ(他社)用刺激ケーブル (バナナ)	
■BSLCBL2A 神経チャンバ(BIOPAC)用刺激ケーブル (2mmピン)	
■BSLCBL3A 神経チャンバ(他社)用取込接続 ケーブル(バナナ)	
■BSLCBL4B 神経チャンバ(BIOPAC)用取込接続 ケーブル(2mmピン)	
■BSLCBL6 刺激出力用ケーブル BNC(オス)-3.5mm ホンジャック(メス)1.3m	
■BSLCBL7 刺激出力用ケーブルBNC (オス)-ワニ口1m	
■BSLCBL11 刺激出力用ケーブルBNC (オス)-ワイヤー1m	
■BSLCBL12 刺激出力用ケーブルBNC (オス)-ワニ口(歯無)1m	
■HSTM01 手持セーフティ電極	
■ELSTM2 刺激用ニードルケーブル	
■NERVE1 神経チャンバ(Drain, Well, Lid付)	
■NERVE2 神経チャンバ	

電極、リード線、消耗品類

- LEAD108 MRI用電極リード線 1.8m
- LEAD108A MRI用電極リード線 3.6m



LEAD110シリーズ

- LEAD110 非シールドリード線 1m
- LEAD110A 非シールドリード線 3m
- LEAD110S シールドリード線(白) 1m
- LEAD110S シールドリード線(赤) 1m



LEAD120シリーズ

- LEAD120-R 非シールドEL120用リード線(赤) 1m
- LEAD120-W 非シールドEL120用リード線(白) 1m
- LEAD130 インピーダンスアンプ用シールドリード線



LEAD140シリーズ

- LEAD140 電極リード線 ワニ口(Teeth) 1m
- LEAD141 電極リード線 ワニ口(Smooth) 1m
- LEAD142 電極リード線ワイヤー電極接続用



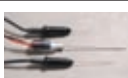
EL350シリーズ

- EL350 板状シールド電極 (30mm)
- EL350S 板状非シールド電極 (30mm)
- EL351 板状電極



EL450シリーズ

- EL450 単極ニードルタイプ
- EL451 同心相極ニードルタイプ
- EL452 単極ニードル



EL250シリーズ

- EL254S 4mmシールド線付電極
- EL254 4mm非シールド線付電極
- EL258S 8mmシールド線付電極
- EL258 8mm非シールド線付電極



EL160シリーズ

- EL160 10mm非シールド線付金皿電極(黒) 1.2mm
- EL160-R 10mm非シールド線付金皿電極(赤) 1.2mm
- EL160-W 10mm非シールド線付金皿電極(白) 1.2mm



- ADD204 19mm電極用円形シール(100個入)
- ADD208 22mm電極用円形シール(100個入)

- EL120 頭部用電極(10個入)

- EL500 デュアル電極(25個入)
- EL500-6 デュアル電極(150個入)
- EL501 小ストレス用電極
- EL502 大型電極(50個入)
- EL502-10 大型電極(500個入)
- EL503 汎用電極(100個入)
- EL503-10 汎用電極(1000個入)



- EL504 クロステープ電極(30個入)
- EL504 クロステープ電極(30個入)
- EL504-10 クロステープ電極(300個入)
- EL506 ひも状電極(8個入)
- EL506-10 ひも状電極(80個入)
- EL507 スナップ電極(100個入)
- EL507-10 スナップ電極(1000個入)



- EL508 MRI用ディスプレイ電極(100個入)
- ELPAD エレクトロードパッド(10個入)
- ELPREP 電極処理剤
- TAPE1/2 サージカルテープ 片面,両面



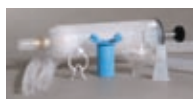
- GEL100 電極用ジェル(250g)
- GEL101 電極用ジェル(TSD203用)
- GEL102 導電性ジェル
- GEL103 導電性接着ジェル



- BSL-ACCP アクセサリーパック



- AFT1~8 SS11LA用各種アクセサリ



- AFT4 ディスポーサブルフィルタ 35mm(10個入)



- AFT9 マウスピース
- AFT9-10 マウスピース(10個入)



- AFT10 ディスポーサブルフェイスマスク
- AFT10S アジャスタブルヘッドストラップ



AFT11シリーズ

- AFT11A~F 各種カブラー



- AFT12 チューブ 22mm
- AFT21 Tバルブ(35mm)
- AFT22 Tバルブ(22mm)

- AFT24 ヘッドサポート



- AFT25 フェイスマスク(バルブ付)



- AFT26 キャリブレーションシリンジ (2.0リットル)



電源、ケーブル類

- BAT100 ポータブル電源



- AC100A AC電源(MP100,MP30用)
- AC300A AC電源(MP35用)

- SS-KIT-IN アナログ入力用コネクタキット
- SS-KIT-OUT アナログ出力用コネクタキット



- OUT2 出力用ケーブル(BNCオス)



- SS9L 入力用ケーブル(BNCオス)



- SS70L 入力用アインレートアダプタ (BNCメス)



- BSLCBL5 BSL入力用トランスデューサコネクタ 3.5mmホンプラグ(MP30用)



- BSLCBL8 BSL用高インピーダンスケーブル (MP35:±1V, MP30:±70mV)



- BSLCBL9 BSL用高インピーダンスケーブル (MP35:±10V, MP30:±700mV)

- BSLCBL10 BSL用刺激観測ケーブル



- BSLCBL14 BSL入力用トランスデューサコネクタ 3.5mmホンプラグ (MP35用)



- CBL106 刺激アダプタ用ケーブル



CBL200シリーズ

- CBL200 2mmピンリード線への変換コネクタ(10cm)
- CBL201 2mmピンへの変換コネクタ(10cm)
- CBL202 2mmピン-phone 変換コネクタ(10cm)
- CBL205 リードアダプタ(AC Coupled)



- CBL204 Y型リード線コネクタ



- JUMP100 Bタイプバイオアンプ用ジャンパーケーブル

- JUMP100C Cタイプバイオアンプ用ジャンパーケーブル



- BSL-TC10~TC122 各種BSL用トランスデューサコネクタ



その他

プラットフォームの変更

- PLAT30WU Windows用ソフトウェア、マニュアル(共に日本語版)及びUSBケーブル

マニュアル、ソフト

- MANBSLJ1 BSLマニュアル 日本語版
- ACKAPI ファイルフォーマット
- BHAPl ハードウェア制御用アプリケーションプログラミングインタフェース

インターフェースケーブル

- CBLSERA シリアル・コネクションケーブル(2.5m)
- CBLEXT シリアル・エクステンションケーブル(3.6m)
- CBLUSB USBケーブル(2.5m)



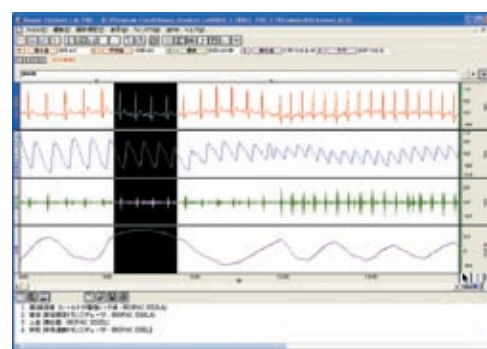
● BIOPAC Student Lab ソフトウェア

Biopac Student Labソフトウェアはレッスン専用ソフトウェアとなっていて、レッスン用マニュアルと並行して使用し、操作手順に従って作業を進めることにより基礎医学を学ぶことができます。レッスンは1から17まであり1レッスンが1時間程度で終了するようになっています。ソフトウェアとマニュアルは日本語化(Windows版のみ)されているので誰でも気軽に使うことができます。

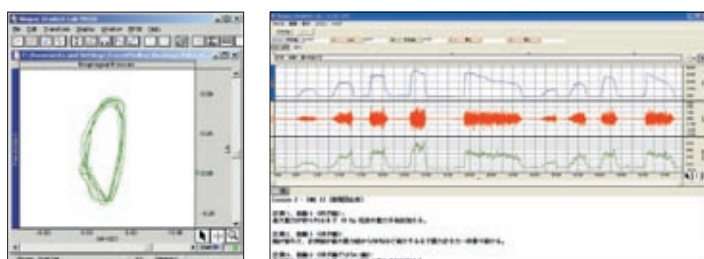


● BIOPAC Student Lab Pro ソフトウェア

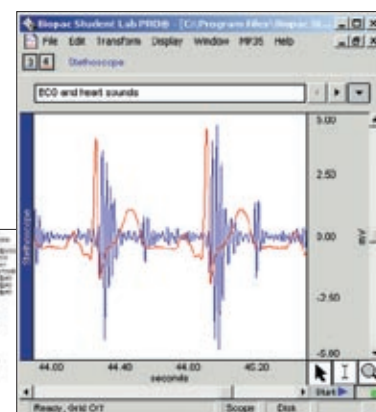
Biopac Student Lab Proソフトウェアはどのシステムをご購入いただいても付属するソフトウェアで、Biopac Student Labソフトウェアにあるレッスン以外の実習用レッスンを作成したり、研究目的での計測や解析など汎用的に使用することができます。



◆ カラービューア表示で明瞭な観察が可能



◆ あらゆるアプリケーションに対応する計測設定

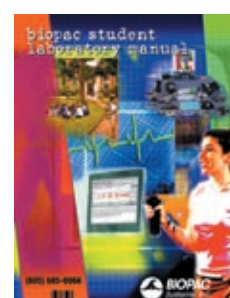


◆ バリエーション多彩な演算解析項目を用意

- ECG - 基本設定 (40) - ECG - 100 - ECG - 100 (10) - ECG - 100 (20) - ECG - 100 (30) - ECG - 100 (40) - ECG - 100 (50) - ECG - 100 (60) - ECG - 100 (70) - ECG - 100 (80) - ECG - 100 (90) - ECG - 100 (100) - ECG - 100 (110) - ECG - 100 (120) - ECG - 100 (130) - ECG - 100 (140) - ECG - 100 (150) - ECG - 100 (160) - ECG - 100 (170) - ECG - 100 (180) - ECG - 100 (190) - ECG - 100 (200) - ECG - 100 (210) - ECG - 100 (220) - ECG - 100 (230) - ECG - 100 (240) - ECG - 100 (250) - ECG - 100 (260) - ECG - 100 (270) - ECG - 100 (280) - ECG - 100 (290) - ECG - 100 (300) - ECG - 100 (310) - ECG - 100 (320) - ECG - 100 (330) - ECG - 100 (340) - ECG - 100 (350) - ECG - 100 (360) - ECG - 100 (370) - ECG - 100 (380) - ECG - 100 (390) - ECG - 100 (400) - ECG - 100 (410) - ECG - 100 (420) - ECG - 100 (430) - ECG - 100 (440) - ECG - 100 (450) - ECG - 100 (460) - ECG - 100 (470) - ECG - 100 (480) - ECG - 100 (490) - ECG - 100 (500) - ECG - 100 (510) - ECG - 100 (520) - ECG - 100 (530) - ECG - 100 (540) - ECG - 100 (550) - ECG - 100 (560) - ECG - 100 (570) - ECG - 100 (580) - ECG - 100 (590) - ECG - 100 (600) - ECG - 100 (610) - ECG - 100 (620) - ECG - 100 (630) - ECG - 100 (640) - ECG - 100 (650) - ECG - 100 (660) - ECG - 100 (670) - ECG - 100 (680) - ECG - 100 (690) - ECG - 100 (700) - ECG - 100 (710) - ECG - 100 (720) - ECG - 100 (730) - ECG - 100 (740) - ECG - 100 (750) - ECG - 100 (760) - ECG - 100 (770) - ECG - 100 (780) - ECG - 100 (790) - ECG - 100 (800) - ECG - 100 (810) - ECG - 100 (820) - ECG - 100 (830) - ECG - 100 (840) - ECG - 100 (850) - ECG - 100 (860) - ECG - 100 (870) - ECG - 100 (880) - ECG - 100 (890) - ECG - 100 (900) - ECG - 100 (910) - ECG - 100 (920) - ECG - 100 (930) - ECG - 100 (940) - ECG - 100 (950) - ECG - 100 (960) - ECG - 100 (970) - ECG - 100 (980) - ECG - 100 (990) - ECG - 100 (1000)	- ECG - 100 (1010) - ECG - 100 (1020) - ECG - 100 (1030) - ECG - 100 (1040) - ECG - 100 (1050) - ECG - 100 (1060) - ECG - 100 (1070) - ECG - 100 (1080) - ECG - 100 (1090) - ECG - 100 (1100) - ECG - 100 (1110) - ECG - 100 (1120) - ECG - 100 (1130) - ECG - 100 (1140) - ECG - 100 (1150) - ECG - 100 (1160) - ECG - 100 (1170) - ECG - 100 (1180) - ECG - 100 (1190) - ECG - 100 (1200) - ECG - 100 (1210) - ECG - 100 (1220) - ECG - 100 (1230) - ECG - 100 (1240) - ECG - 100 (1250) - ECG - 100 (1260) - ECG - 100 (1270) - ECG - 100 (1280) - ECG - 100 (1290) - ECG - 100 (1300) - ECG - 100 (1310) - ECG - 100 (1320) - ECG - 100 (1330) - ECG - 100 (1340) - ECG - 100 (1350) - ECG - 100 (1360) - ECG - 100 (1370) - ECG - 100 (1380) - ECG - 100 (1390) - ECG - 100 (1400) - ECG - 100 (1410) - ECG - 100 (1420) - ECG - 100 (1430) - ECG - 100 (1440) - ECG - 100 (1450) - ECG - 100 (1460) - ECG - 100 (1470) - ECG - 100 (1480) - ECG - 100 (1490) - ECG - 100 (1500) - ECG - 100 (1510) - ECG - 100 (1520) - ECG - 100 (1530) - ECG - 100 (1540) - ECG - 100 (1550) - ECG - 100 (1560) - ECG - 100 (1570) - ECG - 100 (1580) - ECG - 100 (1590) - ECG - 100 (1600) - ECG - 100 (1610) - ECG - 100 (1620) - ECG - 100 (1630) - ECG - 100 (1640) - ECG - 100 (1650) - ECG - 100 (1660) - ECG - 100 (1670) - ECG - 100 (1680) - ECG - 100 (1690) - ECG - 100 (1700) - ECG - 100 (1710) - ECG - 100 (1720) - ECG - 100 (1730) - ECG - 100 (1740) - ECG - 100 (1750) - ECG - 100 (1760) - ECG - 100 (1770) - ECG - 100 (1780) - ECG - 100 (1790) - ECG - 100 (1800) - ECG - 100 (1810) - ECG - 100 (1820) - ECG - 100 (1830) - ECG - 100 (1840) - ECG - 100 (1850) - ECG - 100 (1860) - ECG - 100 (1870) - ECG - 100 (1880) - ECG - 100 (1890) - ECG - 100 (1900) - ECG - 100 (1910) - ECG - 100 (1920) - ECG - 100 (1930) - ECG - 100 (1940) - ECG - 100 (1950) - ECG - 100 (1960) - ECG - 100 (1970) - ECG - 100 (1980) - ECG - 100 (1990) - ECG - 100 (2000)
--	--

● マニュアル

Biopac Student Labに付属するマニュアルは、基礎医学を学んでいただくための教材及び手順書になっています。Biopac Student Labソフトウェアと組み合わせてご利用いただくことにより、レッスン形式で多種、生体の信号を学んでいただくことが可能です。マニュアルの構成は各レッスンとも、生体信号についての概要、実験目的、使用品目、実験方法、準備、計測、解析、レポート作成となっていて、Biopac Student Labがあれば指導者がいなくても基礎医学を学ぶ事が可能です。



■ 機器構成表

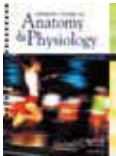
	Basic	Adv.	Ult.	Human	Animal	Biology	Ex. Phys.	Psych	BME	Pharm.
MP36	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
BSLソフトウェア Lesson&Pro	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
マニュアル	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
電源ケーブル	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
USBケーブル	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
SS2L BSL用シールド付電極リード線 2本	●	●	●	●		●	●	●	●	
SS4LA BSL用脈拍測定トランスデューサ		●	●			●	●	●	●	
SS5LB BSL用呼吸運動トランスデューサ		●	●			●	●	●		
SS6L BSL用皮膚温度トランスデューサ		●	●			●	●			
SS10L BSL用ハンドスイッチ		●	●			●	●	●	●	
SS11LA BSL用呼吸流量トランスデューサ		●	●	●		●	●		●	●
SS12LA BSL用フォーストランスデューサ			●			●				
SS13L BSL用圧カトランスデューサ			●			●				●
SS19L BSL用血圧計カフ			●	●		●	●	●	●	
SS25LA BSL用握力計			●	●		●	●		●	
SS29L BSL用心電図用マルチリード線			●			●				
SS30L BSL用聴診器			●	●		●	●	●	●	
SS57L BSL用EDA(GSR)測定用電極リード線セット		●	●			●		●		
EL503 汎用電極(100個入)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
EL507 スナップ電極(100個入)		●	●			●		●		
ELPAD エレクトロードパッド(10個入)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
AFT1 ディスポーサブルフィルタ 22mm(10個入)		●	●	●		●	●		●	●
AFT2 ディスポーサブルマウスピース(10個入)		●	●	●		●	●		●	●
AFT3 ディスポーサブルノーズクリップ(10個入)		●	●	●		●	●		●	●
AFT6 キャリブレーションシリンジ(0.6リットル)		●	●	●		●	●		●	●
OUT1 BSL用ヘッドフォン		●	●			●	●	●	●	
PAPER1 カラーペーパー		●	●			●		●		
TAPE1 サージカルテープ(片面)		●	●			●	●			
GEL1 電極用ジェル			●			●				
BSLSTM BSL用刺激反応モジュール			●			●				●
HSTM01 手持セーフティ電極			●			●				
SS58L BSL用低電圧刺激アダプタ					●					
ELSTM2 刺激用ニードルケーブル					●	●				●
TCI16 BSL用トランスデューサコネクタ					●	●				
SS39L BSL用生体用シグナル処理ブレッドボード									●	
LEAD110 非シールドリード線1m					●					●
LEAD110S シールドリード線(白,赤)1m					●					●
SS65L BSL用固定レンジフォーストランスデューサ200g					●					●
EL452 単極ニードル					●	●				●
NERVE2 神経チャンバ					●	●				●
BSLCBL4B 神経チャンバ(BIOPAC)用取込接続ケーブル(2mmピン)					●	●				●
BSLCBL2A 神経チャンバ(BIOPAC)用刺激ケーブル(2mmピン)					●	●				●
TCI21 BSL用トランスデューサコネクタ						●				
BSLCBL8					●					●
BSLCBL9						●				

■ 動作環境

OS	Windows XP, Windows Vista, 7 MacOS X(Mac用ソフトウェアは英語表示)
CPU	Pentium III 500MHz以上推奨(DOS/V) PowerPC G4 400MHz以上推奨(Mac)
RAM	128MB以上(推奨256MB以上)
HDD	空き容量100MB以上(推奨1GB以上)
インタフェース	USBポートを有すること。

■ 活用例

米国では生理学実用書にBiopac Student Labのレッスンが組み込まれており、学生が生理学を学ぶ為に用いられる機器として広く知られています。



Zero Seven

■BIOPAC Systems社 国内総輸入元

ゼロシーセブン株式会社

本社：〒107-6012 東京都港区赤坂 1-12-32 アーク森ビル 12F TEL:03-4360-8261(代) FAX:03-4360-8262
西日本営業所：〒651-0095 兵庫県神戸市中央区旭通 2-7-8 インテリアビル 6F TEL:078-265-6880 FAX:078-265-6881

www.0c7.co.jp

■このカタログは2021年4月1日現在のものです。

■記載商品の仕様及び外観は、改善のため予告無く変更される事があります。■掲載商品の色は印刷インキの関係上、実際とは多少異なることがあります。■記載の会社名および商品・製品名は、各々の会社における登録商標です。