

急速眼球運動解析装置

EyeLink 1000 PLUS / EyeLink Portable Duo

世界最速、最高精度のアイトラッカー

両眼同時計測で最大2000サンプル/Secまでデータ取得をおこなえます。

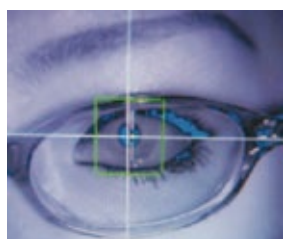
画像イメージはシングルタスクで動作する付属の専用HostPCによりリアルタイムで常時一定間隔で処理されます。



カメラ1台を様々なカメラマウントに設置、セットアップが可能。幼児から高齢の被験者やPrimateへも対応し、MRI、MEG環境での計測もおこなえます。

EEG、ECoG、fNIRとの同時計測の実績も多く汎用性、拡張性があり、様々なタスク、実験環境をサポートします。刺激提示用PCとHostPCをLAN接続し双方向でのインタラクティブな通信をおこないます。

また、エンドツーエンドの遅延を2.5mSec以内に抑えており注視偶発課題にも適したシステムです。



瞳孔サーチエリア設定により、瞳孔の色に近いまつ毛などを除き、常に瞳孔のみを検出し安定した計測を維持します。

特徴

- 高解像、高精度、高サンプリングレート
- 両眼最大2000Hzサンプリング
- 頭部固定モード、頭部フリーモードをソフト上で簡単にスイッチング
- 行動実験からMRI、MEGまで対応した唯一のアイトラッキングシステム
- 環境、課題に応じたカメラマウントをご用意：デスクトップマウント、アームマウント、タワーマウント、fMRI/MEGマウント、Primateマウント
- 各カメラマウントに応じたレンズを簡単に切り替え取り付けが可能

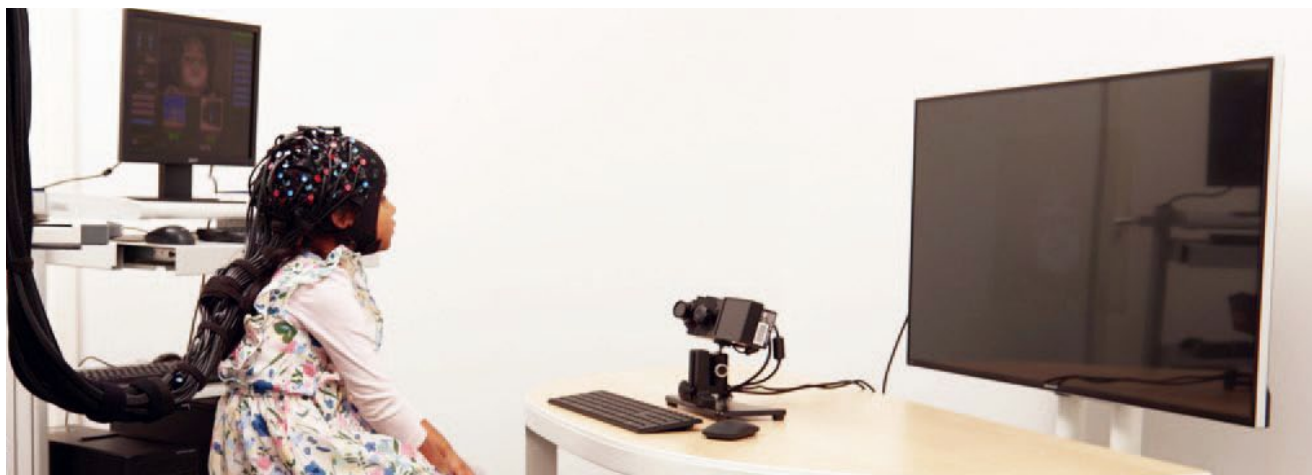


デスクトップマウント (品番: ELM-DESK-89)

あご台を併用してご使用いただくカメラマウントです。刺激提示用モニタの下に設置し、被験者との距離は40-70cm程度。頭部を完全に固定する必要はありませんので、会話中の計測も可能です。カメラはコンパクトに設計されており3軸方向に回転するので眼球映像の取り込み設定が容易におこなえます。



リモートモードオプション(品番:ELM-RMT-UP)を追加すると頭部フリーの状況で計測可能です。



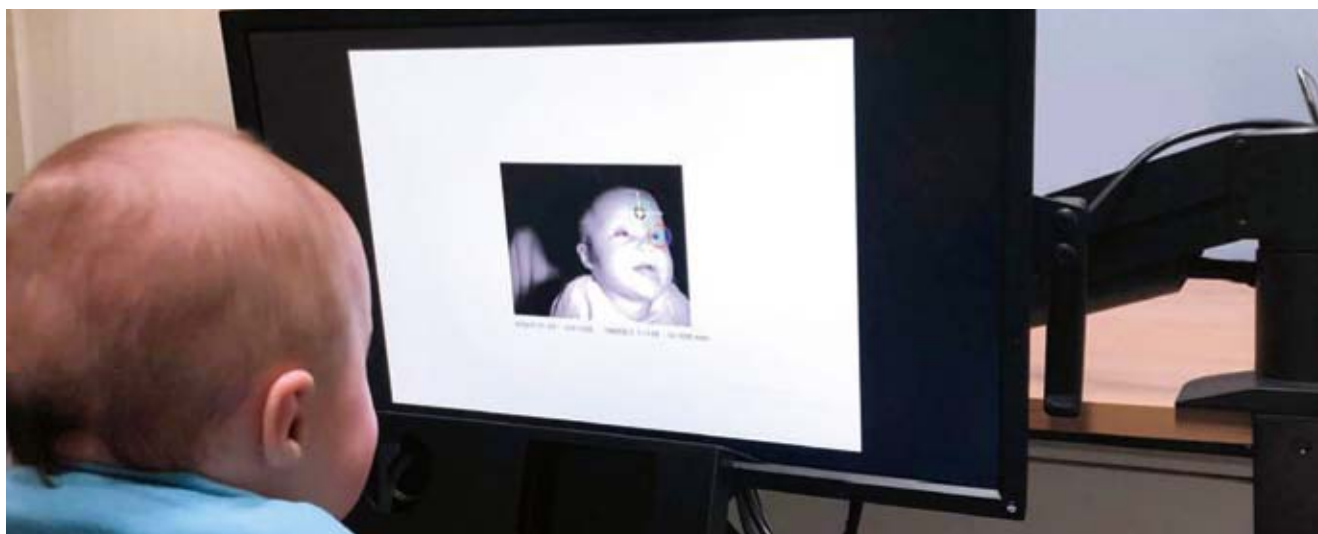
仕様

サンプリングレート	両眼同時2000Hz (リモートモード計測時 両眼同時1000Hz)
精度	0.15° (リモートモード計測時 0.25°)
エンドツーエンドサンプル遅延	1.4mSec (リモートモード計測時 2.2mSec)
データ出力	X座標、Y座標、瞳孔径、イベント(注視、まばたき、サッカードの開始、終了時刻)
解像度	0.01° (リモートモード計測時 0.1°)
眼球追跡範囲	水平方向 32° 垂直方向 25°
頭部運動許容範囲	5cm(水平/垂直方向)、2cm(奥行方向) (リモートモード計測時 22cm(水平方向)18cm(垂直方向)、20cm(奥行方向))
頭部運動許容スピード	100cm/Sec(リモートモード計測時のみ)
近赤外光	890nm(小児用:940nm)

アームマウント (品番: ELM-ARM-89)



成人の他、幼児、子供にも対応。液晶モニターとカメラは専用のアームに取り付けられており移動の自由度が高く、被験者との適切な距離と位置に設置が可能です。アームマウントはリモートモードにも対応します。リモートモードでは被験者の額に頭部追跡用のスティッカーを貼り、頭部運動時の閉眼による追跡ロスを最小限に抑えます。



仕様

サンプリングレート	両眼同時2000Hz (リモートモード計測時 両眼同時1000Hz)
精度	0.15° (リモートモード計測時 0.25°)
エンドツーエンドサンプル遅延	1.4mSec (リモートモード計測時 2.2mSec)
データ出力	X座標、Y座標、瞳孔径、イベント(注視、まばたき、サッカードの開始、終了時刻)
解像度	0.01° (リモートモード計測時 0.1°)
眼球追跡範囲	水平方向 32° 垂直方向 25°
頭部運動許容範囲	5cm(水平/垂直方向)、2cm(奥行方向) (リモートモード計測時 22cm(水平方向)18cm(垂直方向)、20cm(奥行方向))
頭部運動許容スピード	100cm/Sec(リモートモード計測時のみ)
近赤外光	890nm (小児用:940nm)

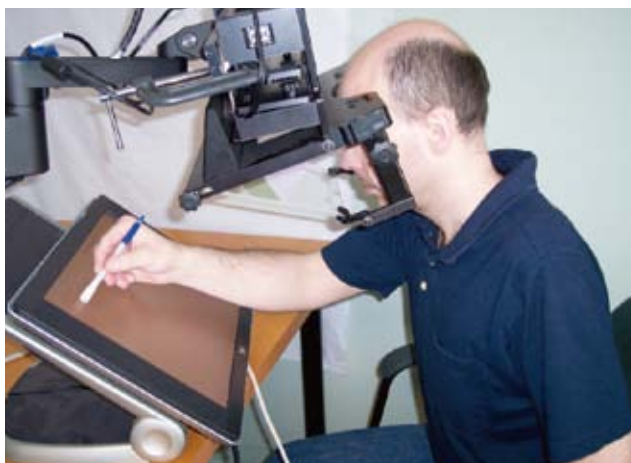


タワーマウント (品番: ELM-TWR)



ハーフミラー設置タイプのカメラマウント。カメラを被験者の斜め上に設置、目前のハーフミラーに反射させ眼球映像を取り込みますので広範囲な眼球運動を追跡することが可能です。ハーフミラーの角度調整が可能ですので、メガネ装着の被験者の場合、赤外光がハーフミラーを介しレンズに反射する際に位置の微調整をおこなえます。

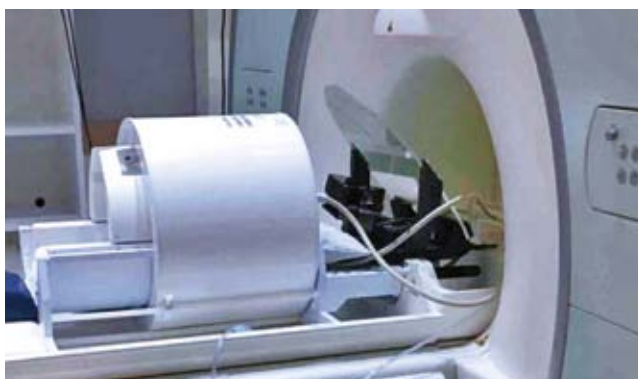
アームマウントと組み合わせると水平や斜めに設置したモニタに対するリーチングや作業時のタスクに対応します。



仕様

サンプリングレート	両眼同時2000Hz
精度	0.15°
エンドツーエンドサンプル遅延	1.4mSec
データ出力	X座標、Y座標、瞳孔径、イベント(注視、まばたき、サッカードの開始、終了時刻)
解像度	0.01°
眼球追跡範囲	水平方向 60° 垂直方向 40°
頭部運動許容範囲	5cm(水平/垂直方向)、2cm(奥行方向)
近赤外光	890nm(小児用:940nm)

fMRI/MEG マウント (品番: ELP-LR-89)



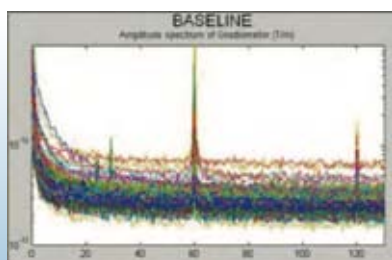
MRI、MEG環境にて対応できる世界最速サンプリングレート、高精度なアイトラッカーです。

MRIカメラを頭部方向に設置しコイルに設置するハーフミラーを介し刺激と眼球映像を反射させ記録します。Siemens社、Philips社、General Electric Scanners社製と互換。1.5T-13T対応。

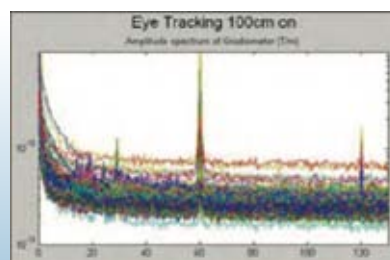
MEGスクリーンにカメラを設置します。CTF社、Elekta社や他社製と互換。



MRI、MEG環境でのノイズレベルは安定した計測に重要な要素ですが、EyeLinkの及ぼす他機器へのノイズ影響は非常に低いといえます。



ベースライン



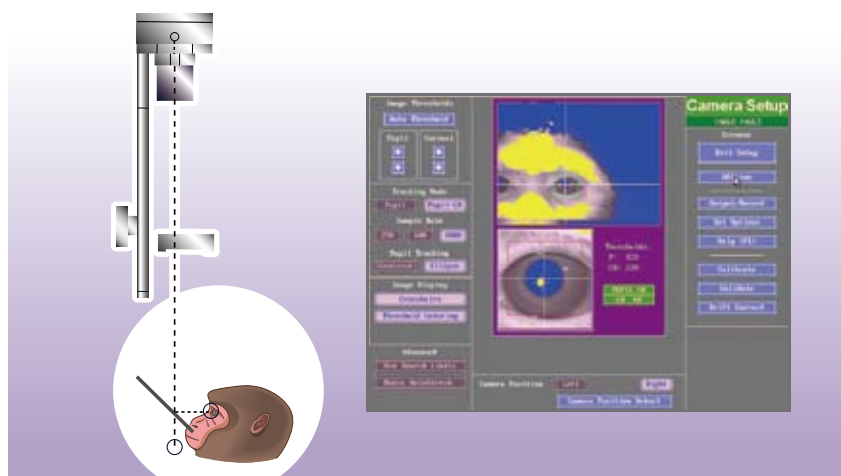
EyeLinkを100cmの距離で動作させた際のノイズ

仕様

サンプリングレート	両眼同時2000Hz
精度	0.15°
エンドツーエンドサンプル遅延	1.4mSec
データ出力	X座標、Y座標、瞳孔径、イベント(注視、まばたき、サッカードの開始、終了時刻)
解像度	0.01°
眼球追跡範囲	水平方向 32° 垂直方向 25°
近赤外光	890nm



Primate マウント (品番 : ELP-PM-91)

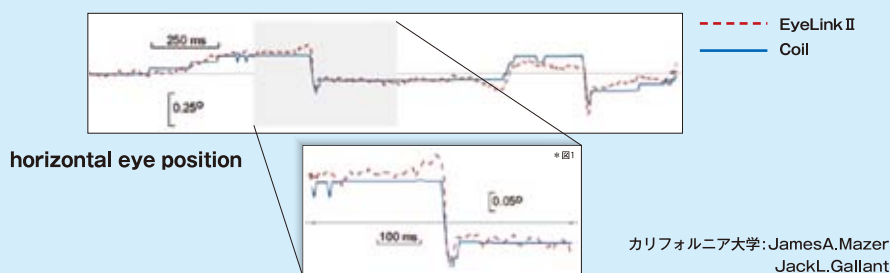


広範囲の眼球運動追跡。サーチコイルとの比較で遜色ない高精度。

設置は簡単。カメラを取り付け、ハーフミラーを介し眼球映像を取り込みます。実験環境によってはデスクトップマウントを霊長類用としてご使用いただくことも可能です。

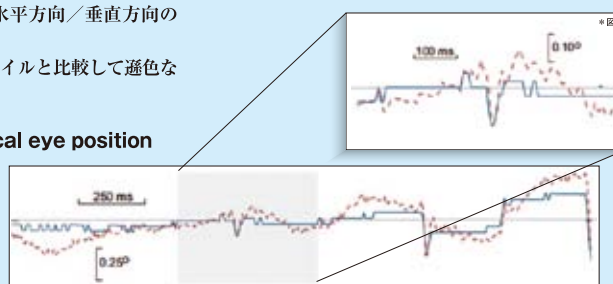


サーチコイルとの比較



サーチコイルとEyeLink IIにより計測された水平方向／垂直方向の各々の眼球位置を比較しています。マイクロサッケード波形*図1,2からも、サーチコイルと比較して遜色ないことがわかります。

vertical eye position



仕様

サンプリングレート	両眼同時2000Hz
精度	0.15°
エンドツーエンドサンプル遅延	1.4mSec
データ出力	X座標、Y座標、瞳孔径、イベント(注視、まばたき、サッケードの開始、終了時刻)
解像度	0.01°
眼球追跡範囲	水平方向 60° 垂直方向 40°
近赤外光	890nm



EyeLink Portable Duo (品番 : ELU-PORT-DUO)



計測用のノート型HostPCにカメラをUSB接続するだけ。持ち運びも簡単に。クリニック、オフィス、ラボ、自宅など、どこでも簡単に高精度にアイトラッキング。

使い方も自由自在。EyeLink Portable Duoはカメラ設置用の三脚を使用しデスクトップ型モニタに刺激提示することや、カメラ設置用のバーを使用しノートPCのモニタに刺激提示することや、リモートモードでの計測が可能です。



長距離の移動には専用のキャリングケースが便利。PC、反応ボタン、ExperimentBuilder、DataViewer、WebLinkのライセンスをひとまとめにしてアイトラッキングしに出かけましょう。

時間精度やタイミングを担保したシングルタスクのノート型HostPCは簡素化され合理化されたユーザーインターフェースで設計されています。最小限のコンパクトな構造で最大限のパフォーマンスを発揮します。

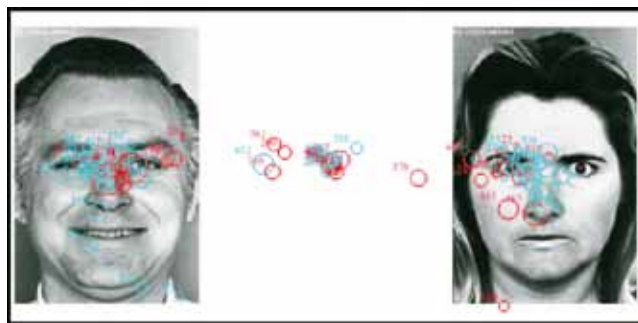


仕様

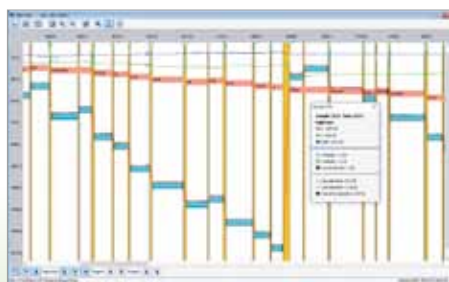
サンプリングレート	両眼同時2000Hz (リモートモード計測時 両眼同時1000Hz)
精度	0.15° (リモートモード計測時 0.25°)
エンドツーエンドサンプル遅延	1.4mSec (リモートモード計測時 2.2mSec)
データ出力	X座標、Y座標、瞳孔径、イベント(注視、まばたき、サッカードの開始、終了時刻)
解像度	0.01°
眼球追跡範囲	水平方向 32° 垂直方向 25°
頭部運動許容範囲	±2.5cm (水平/垂直方向) (リモートモード計測時 被験者とカメラの距離が52cmの場合:20cm(水平方向)20cm(垂直方向))
近赤外光	890nm (小児用:940nm)



DataViewer (品番: EL-DV)



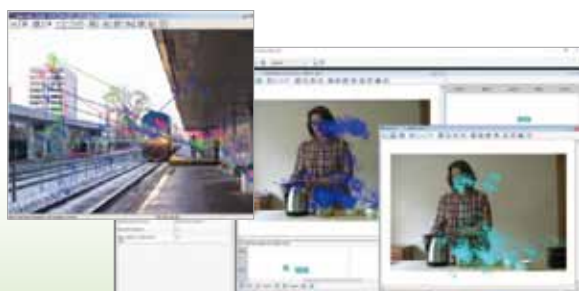
記録したデータを視覚化、グループ化、カスタム処理するパワフルなソフトウェアです。Windows、Mac、Linuxに対応。複数の構成ウインドウから直感的に解析作業を進めることができ、複数の被験者のデータファイルを統合化し視覚的に表現できるので比較検討を簡便におこなうことが可能です。



時間軸に対する注視座標をグラフ化。予め設定したエリアの情報やまばたき、サッカードの発生箇所も表示。



任意のエリアを設定し、そのエリア内へのヒット数と比率を自動計算。エリアが重なった場合はフィルタ設定によりヒット数が重複しないように処理が可能。



複数の被験者のデータを同時に表示可能。
色分けも任意でおこなえますので比較しやすいです。

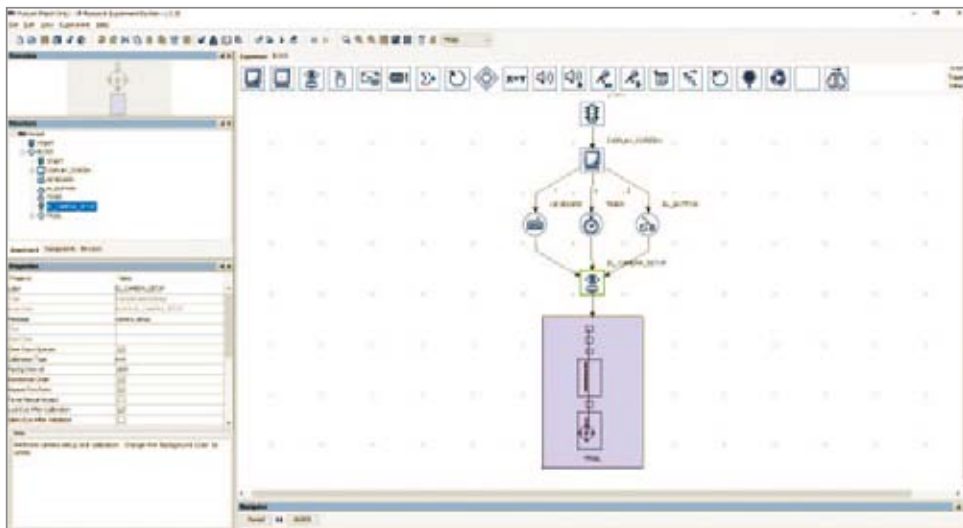


様々なパラメータをレポート形式で数値データに変換。
リーディング課題などで有用な回帰分析にも最適。

特徴

- 刺激画像に視線を重畳した動画のプレイバック機能
- ダイナミックヒートマップ
- 関心領域の有効時間設定(静止画、動画いずれにも有効)
- サッカード、注視、視線移動の様子を刺激画像に重畳
- 注視、サッカード、まばたきの数値データへの変換や関心領域設定、統計データのアウトプット機能
- E-Prime、PsychoPy、Psychtoolbox、ExperimentBuilder、WebLinkなど他の刺激提示アプリケーションとの連携

ExperimentBuilder (品番 : EL-EB)



プログラミング作業が必要なくタスクを作成できるツールです。あらゆるコマンドがアイコン化されており、ワークスペースに設置するだけで必要なタスクが作成できます。EyeLinkと独立したスタンドアロンでのタスクも作成可能。EyeLinkと接続すると視線とタスクを連動したインタラクティブなタスクを作成/実行できます。

Buck did not read the newspapers, or he would have known that trouble was brewing, not alone for himself, but for every tide-water dog, strong of muscle and with warm, long hair, from Puget Sound to San Diego. Because men, groping in the Arctic darkness, had found a yellow metal, and because steamship and transportation companies were booming the find, thousands of men were rushing into the Northland. These men wanted dogs, and the dogs they wanted were heavy dogs, with strong muscles by which to toil, and furry coats to protect them from the frost.

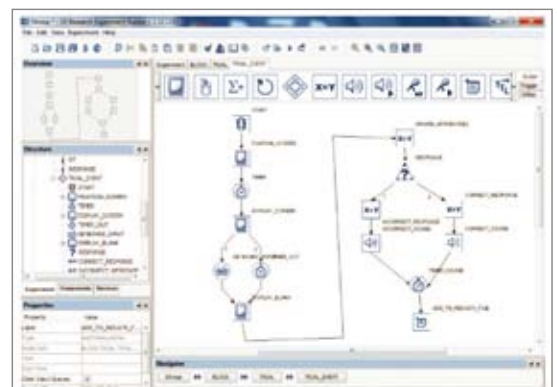
Buck lived at a big house in the sun-kissed Santa Clara Valley. Judge Miller's place, it was called. It stood back from the road, half hidden among the trees, through which glimpses could be caught of the wide cool veranda that ran around its four sides.

視線に連動して刺激上のアイテムを動かすことや、設定した範囲の境界線に対する視線のイン/アウトをトリガにするなどインタラクティブなタスクを作成できます。

また、単語単位、フレーズ単位にエリアを自動設定することが可能。文章の戻り読みの回数ごとのヒット数を算出できますので、言語学向けの課題にも対応します。

特徴

- アイコン化されたコマンドをワークスペースにドラッグ&ドロップ
- TTLレベルの信号の送受信対応
- 眼球運動と連動した刺激も自由自在
- パイソンのコード追加も簡単
- 日本語の刺激も提示可能
- 動画刺激呈示に対応
- ミリセカンドオーダーでの刺激画像、音声出力を管理
- EEG、fNIRSや他の生体信号との同期対応





WebLink (品番 : EL-WL)



webページやPDF、webカメラからの映像やオンラインゲーム、PCソフトのアプリケーションなどを見ている際の視線計測をおこなえます。

ユーザビリティのテストや画像や動画で構成された単純なスライドショー閲覧時の視線解析にも最適なアプリケーションです。DataViewerと組み合わせて解析することも可能です。



webページ閲覧アプリケーションの主な特徴

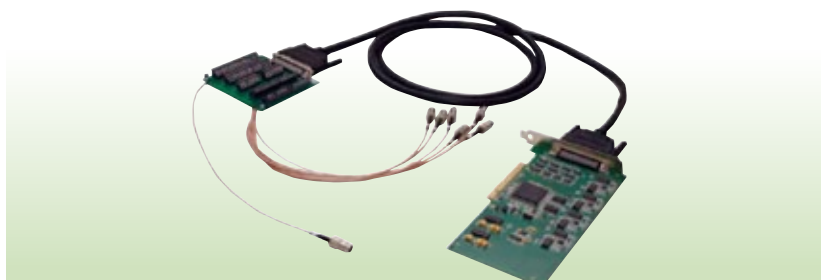
- FirefoxやChromeなどのブラウザでキャプチャ
- スクロールするページであってもオフライン解析時には1枚のPDFにまとめられ、関心領域やヒートマップが作成されます。
- ビデオや音声を含ダイナミックwebページではmp4形式にてファイルが作成されます。
- 被験者発信のライブビデオや音声への音声を含む反応と同期可能。
- URLやローカルアドレスの履歴を記録し、DataViewerでページのグルーピングをおこない解析可能

特徴

- ドラッグ&ドロップで簡単課題作成
- ダイナミックスクリーンイベントや変化を記録しmp4形式にて出力
- ビデオ記録と眼球運動の記録を同期しDataViewerで解析
- キーボードキーやマウスクリックの記録
- webカメラの映像の記録と視線の記録
- 同期用TTLレベル信号対応
- PDF、Word、Excelなどの操作時の視線記録



アナログボード (品番: EL-ANL)



出力: 6ch(眼球左右のX,Y座標、瞳孔径)
出力レンジ: $\pm 10V$ 、 $\pm 5V$ 、 $0V-10V$ 、 $0V-5V$
解像度: 16Bit

眼球の位置座標、瞳孔径をリアルタイムに外部出力。他の生体信号との同期やお手持ちのデータログへの入力が可能です。

注)本装置はEyeLink Portable Duoには対応しません。

あご台



オリジナルあご台
(品番: SR-HDR)

高さ: 50cm 横幅: 28cm
奥行: 15cm
あご寄せ台の高さと奥行調整、
額設置部の高さ調整が可能。



テーブル設置モデル
(品番: 601000)

直径15cmの金属製ベース
高さ可変範囲: 29cm~38cm



テーブル取り付けモデル
(品番: 601100)

テーブルに挟んで固定します。
高さ可変範囲: 29cm~38cm



テーブル取り付けモデル
(品番: 705011)

テーブルに挟んで固定します。
高さ可変範囲: 27.5cm~36cm



Zero Seven

■SR Research社 国内総輸入元

ゼロシーセブン株式会社 ● www.0c7.co.jp

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

<http://sr-research.jp>

■このカタログは2022年6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。