

計測機器を使った同期計測やソフトウェアの開発も行っております

クレアクトでは各種計測機器の提案以外にも、例えばアイトラッカーと生体センサなど複数の計測機器を組み合わせた同期計測環境の提案や、独自の計測ソフトウェアや各種センサで取得された計測データを処理するソフトウェアの開発も可能で御座います。

詳細は相談させて頂きまますので、まずはお気軽にお問い合わせください。



アナログ回路設計や、基板設計・実装などの受託設計・施策サービスも行っております。詳しくはお問合せください。

開発環境



センサ・計測機器の『総合相談窓口』

株式会社クレアクトは、昭和51年の設立以来、ユニークなセンサシステムをご紹介しております。これらの技術や製品は、長きに渡り多くの研究・開発の現場でお役に立てております。

さまざまなセンサを取り扱っている弊社だからこそ、ご提案できる「強み」がございます。

お客様の目的やご予算に合わせて、ベストなご提案をさせて頂きまますので、

株式会社クレアクトを研究・開発における身近な総合相談窓口として、お気軽にご利用ください。

会社概要

社名	株式会社クレアクト
及び所在地	〒141-0022 東京都品川区東五反田1-8-13 五反田増島ビル4階 Tel:03-3442-5401 Fax:03-3442-5402 Web:www.creact.co.jp Mail:info@creact.co.jp
設立	昭和51年1月7日
事業内容	海外センサ輸入販売 海外電子機器製品輸入販売 その他関連製品輸入販売 福祉機器輸入販売・サービス業務
取引銀行	三菱東京UFJ銀行 五反田支店 三井住友銀行 五反田支店
主要取引先	国立・公立・私立大学、各都道府県の工業試験所 大学病院・私立病院・リハセンター 自動車関連企業 重工業・土木・建設工業関連企業 電子・電機関連企業 精密機器関連企業 ベンチャー・IT企業
海外取引先	Plux社, SBG社, ETL社, HBK-MicroStrain社, TEA社, Cyber Glove社, ABM社 MindMaze社, Artise Biomedical社, Tobii社など

株式会社クレアクト

センサ・計測機器
総合カタログ

IMU、生体計測、圧力分布、モーション、脳波計、アイトラッカーなど、さまざまな科学技術が駆使されたユニークな製品をご紹介します。

EyeWorksシリーズ

FX3 アイトラッカー

FX3はシミュレータ、実車、コックピットなどの複雑な光環境の中で、両眼の高精度な注視点データをロバストに計測できる高性能のアイトラッカーです。

EyeWorksシリーズ

FX3 リンク (EyeWorksの新機能)

FX3リンクの登場により、FX3アイトラッカーを最大3台まで接続できるようになりました。最大水平180°の範囲における視線計測が可能になります。例えば前方の風景とドアミラーなど、1台のFX3アイトラッカーでは不可能だった広い範囲を見る時の視線データを計測できます。



応用分野例

安全運転、車載テレマティクス実験、認知負荷評価、
疲労研究、道路デザイン

仕様仕様	FX3
サンプリングレート	50Hz
FX3から接続可能な数	49~500台
ヘッドボックス (FX3から接続可能な距離(50cmの場合))	31cm x 40cm
注視視野範囲	水平方向180°固定型 垂直方向120°固定型
注視精度	0.7度(水平線)、0.5度(垂直線)
外形寸法	170mm(高) x 40mm(厚)



FX3

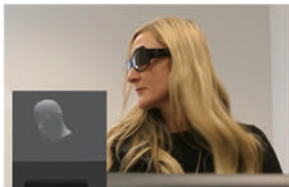
FX3 & EyeWorksをさらにパワーアップ! 分析機能を追加するためのアドオンソフト

フェイスキットモジュール

Facekit Module (ヘッドトラッキング、まぶたトラッキング)

EyeWorks用の有料アドオンソフトウェア「Facekit(フェイスキット)モジュール」を使えば、あなただけのFX3はさらに強力になります。視線データと同時に被験者の顔の向き、顔の角度やまぶたの開き具合を計測できます。メガネやサングラスをしても問題ありません。しかもFacekitモジュールを使用するための特別なキャリブレーションは不要です。

- ✓ 6DoF ヘッドトラッキング
被験者の顔の位置(X, Y, Z)や角度(Roll, Pitch, Yaw)の6自由度(6 Degrees of Freedom)を正確に計測します。
- ✓ まぶたトラッキング
被験者のまぶたの開き具合を0~100%で計測します。まぶたの開閉・頻度・スピードが分かるので、まぶたのデータを活かせる研究、例えば疲労研究などに有益なデータを提供します。
- ✓ いかなるキャリブレーションも不要です。無駄な時間を費やすことなくすぐにデータを計測できます。
- ✓ ロストからの復帰も高速です。データ欠損を可能な限り減らせます。
- ✓ EyeWorks AppConnect SDK でリアルタイムにデータを利用できます。



用途:

顔部の位置・方向、まぶたの開閉度、まぶたの開閉時間、まぶたの率、スピード計測、疲労度、数値性、
注意欠如評価



コグニティブワークロードモジュール

Cognitive workload Module (実行機能評価)

認知負荷、特に実行機能(実行機能)を評価するアドオンソフト。例えば、路上、歩行者や信号、標識を見ながらの運転、携帯で話す、ナビを見る・聞く、同乗者と話すなどが想定される自動車運転のように、多チャンネル(視空間、聴覚、触覚)の注意モードのスイッチングを要求する複雑な実生活の環境における実行機能評価を行います。(サンプル到着有り)

ICA (認知活動指標: Index of Cognitive Activity) 特許取得済み

「Workloadモジュール」はFX3やTobii, EyeLinkなどのアイトラッカーにおいて頂けます。視線を計測しながら同時に瞳孔と瞳孔による瞳孔直径インデックスを簡単に追加できます。実行機能への負荷の評価に最適です。

瞳孔を絶えずモニターするカメラを使用すると、ICAアルゴリズムは光や他のノイズを最小化して、生データから認知活動値を抽出します。この結果として、増幅された瞳孔直径までの範囲にわたってモニターされた認知活動値を客観的に計測することができます。

ICAはどのような作用を及ぼすか?
瞳孔自身は円形と放射状の筋に覆われています。この二つの筋内には構造が異なるだけでなく、異なる視覚刺激に対する反応が異なります。円形筋は瞳孔光に反応し、後者の放射状筋は、精神的な緊張が及ぼされた時に反応します。

EyeWorks

EyeWorks 視線分析ソフトウェア

EyeWorksソフトウェアはFX3をはじめ、Tobii、Virtual Realityなど様々なアイトラッカーと一緒に使い頂く視線分析ソフトウェアです。EyeWorksを使えば、視線計測のテスト設計、レコーディング、分析を全て行うことができます。注視点や停留時間、被験者グループの注視を効果的に可視化します。動画の興味度分析も可能です。

eyeworks

応用分野例

デザイン調査・効果測定

- パッケージデザイン
- 広告、ポスター
- 店頭サインージ
- テレビCM、テレビ番組、映画

ユーザビリティ評価

- Webサイト
- ソフトウェア
- インターフェースデザイン
- テレビゲーム
- 高忠実度シミュレーター

学術研究

- 人間工学研究
- 心理学、神経学

視線データのビジュアル化



ヒートマップ



ゲームプレイ



クラスター分析



統計ツール



ヒートマップ



ネオン

NEON アイトラッカー

キャリブレーション不要の「NEON」は、高い精度と汎用性を持ったメガネ型のアイトラッカーです。室内外問わず、どんな天候でも計測できます。高速アイカメラ、広角シームカメラ、ステレオマイク、IMU等、必要なアイトラッキングハードウェア全てが、防水性シリコンで包まれた小さなパッケージ「Neon Module」に収められています。

取得可能なデータの種類の

- 視線データ: シーンカメラ空間の X、Y 座標
- まばたき
- 注視
- 瞳孔径 (Pupil Cloud で利用可能)
- 目の状態: それぞれの目の完全な 3D ポーズ (Pupil Cloud で利用可能)
- シーンビデオ、オーディオ、オーディオ、イベントデータ
- 内蔵の 9 DoF IMU (加速度計測、ジャイロスコプ、磁気センサ) からのヘッドポーズ
- デバイスと着用者データの記録を可能



技術仕様	NEON
キャリブレーション	不要
アイカメラ	2 x 高画質アイカメラ, 200 Hz で動作
シーンカメラ	1600 x 1200 @30 Hz, 水平: 132°, 垂直: 81°
オーディオデバイス	ステレオマイク
設置	7分
バッテリー計測時間	最大4時間, 25 時間以上の計測ストレージ
IMU	加速度計測, ジャイロスコプ, 磁気センサ

アイスキャン

ISCAN アイトラッカー

米国ISCAN社のアイトラッキングシステム「ISCAN」は、標準的な構成からさまざまな特許技術に対応できる高精度な視線計測システムです。例えば巻舌長尺、真、次などの動物や対象物など小動物の視線運動、注視点計測が可能です。その他、fMRI、PET、MEG での視線計測など特許技術にも対応するカスタム制作に対応しております。(ララックスプリー)の3次元視線計測、外光用サンプル視線計測、Oculus 利などのヘッドマウントディスプレイでの視線計測が可能です。また、1メートル以上のロングレンジ設置や、高速計測のオプション、カスタマイズや相込みが可能です。

応用分野

生物学的な計測、移動体環境視線計測、目視検査、動物視線計測、マーケティングリサーチ、fMRI実験 (非接触型)

ゴースト型モデルOmniView

3次元キャリブレーションで、遠近共に高い注視点精度を誇る。特に対象となる視覚刺激に近い場合は、その効果を遠くなく発揮。外見光に強いサンシールドモジュールをご用意。

技術仕様	ETL-200P	ETL-300HD	ETL-440A	OmniView-RD™
用途	霊長類向け	鳥獣	fMRI, CAT, PET等	ワイヤレスレコーダー式
アイカメラ	超小型自動追従機能付き	超小型自動追従機能付き	超小型自動追従機能付き	ゴースト型アイカメラ シーンカメラ付

PupilLabs
Authorized Reseller

キャプティブニューロラボ

CAPTIV NeuroLab ニューロマーケティング分析システム

CAPTIV
NeuroLab

CAPTIV NeuroLabは、静止画や動画、Webサイトのみならず、普段の生活の中で目に入るすべての視覚情報に、アイトラッカー(TobiやNEON)からの視線情報、皮膚電位(GSR)による覚醒度、カメラ画像からの表情分析、脳波計による脳波活動を、1つのソフトウェアで同期計測し、総合的な解析を可能にしたプラットフォームです。



<p>皮膚電位 (GSR)</p> <p>皮膚電位の電気的変化を測定し、覚醒度を評価します。</p>	<p>視線計測 (アイトラッカー)</p> <p>視線の動きから、何を見ているかを正確に把握することができ、どの要素が注目されているかを発見します。</p>	<p>表情分析 (カメラ)</p> <p>対象者の感情を理解するための重要な指標です。</p>	<p>脳波活動 (EEG)</p> <p>認知活動(コーディング/メンタリ) 注意喚起などの脳波パターンで見入ることができます。</p>
---	---	--	---

「皮膚電位」「視線計測」「表情分析」「脳波活動」のデータの同時計測

「覚醒度」「ヒートマップ」「統計」「ヒストグラム」「グラフ」で数値化
簡単に生体計測センサを用いた調査が可能になります。

応用分野

マーケティング & ニューロマーケティング調査、UX&ユーザビリティ調査、製品開発

ビーアラート

B-Alert ポータブル脳波計測(EEG)システム

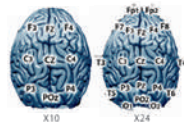
B-Alert Series
NeuroLab

ニューロサイエンスラボの外へ、それを実現できたのが B-Alert EEGシステムです。ワイヤレスでメディカル品質の信頼性の高い脳波計測が長時間でも快適に行うことができるシステムです。運動中や作業中、リハビリなど様々なシチュエーションでご利用頂けます。

B-Alertは10-20システムに基づき、9CHと20CHの電極配置と EEG、EOG、EMGとの組み合わせが可能で、脳波計測と専有覚醒度電位(ERP)のほか、ワークロードのような認知メトリクス、テストラック ション、ハイパーゲージメントのようなメンタル負荷メトリクス、覚醒を可視化することもできます。また付属のB-Alert EssentialソフトウェアでMatLab、EEGLAB、BCI2000、qEEGなどにも対応可能です。



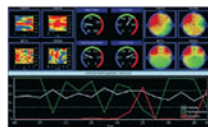
B-Alert



応用分野

神経科学、生理心理学、精神生理学、BMI、HCI、

技術仕様	B-Alert X24	B-Alert X10
チャンネル数	25ch+補助チャンネル1ch	9ch+補助チャンネル1ch
サンプリングレート	250Hz	250Hz
バッテリー駆動時間	約4時間	約4時間
外部電源	オプション	オプション



B-Alert! Live!
ソフトウェア

アルタイル

Altaire 8ch脳波計

「簡単に脳波を計測したい、でも複雑な設置場所を探るのは難しい。」と感じている方には、10-20システムに基づいた電極配置のアルタイル(Altaire)ウェアラブル脳波計がございます。ドライ式で事前準備は不要、ヘッドセットタイプを被るだけで簡単に計測を開始できます。サンプリングレートは1KHzで、分解能は24ビットです。

特徴として、DCから262Hzまで幅広い帯域で脳波計測可能となっており一部のフル充電で、最大10時間お使い頂けます。付属のソフトウェアCygnus(シグナス)を使えばリアルタイムでパワーバンドや、脳波のヒートマップなどを確認頂けます。



サテライト & ジェミニ

Satellite & Gemini ウェット式8ch脳波計

サテライト(Satellite)とジェミニ(Gemini)は、ウェット式のウェアラブル脳波計(EEG)システムです。生理食塩水を浸透させるスポンジセンサー、ミニチュアアンプ、ワイヤレス送信機を備えています。電極キャップは、国際10-20法に従った19の計測箇所が配置されており、斬新な電極ホルダーの設計により、ユーザーは目的に合わせて最大8個のターゲットチャンネルを選択可能です。また、心電図(ECG)/筋電図(EMG)の生体信号取得用のデュアルチャンネル8チャンネルケーブルと、ハイバースキニング用R45インターフェースも備えています。オプションとして骨髄筋電図計測用キャップもございます。Geminiは、Satelliteとお互いに接続するハイバースキニングケーブルがセットとなります。2人の8ch脳波計をしたり、16ch脳波計、8ch生体信号計測+8ch脳波計といった同期計測が可能です。



ベガ

VEGA 32ch脳波計

認知科学、心理学の実験やBCI(Brain-Computer-Interface)アプリケーションなど、多チャンネルが必要な研究者には、32CHのベガ(VEGA)がございます。サテライトと同様、ウェット式(生理食塩水用)で、柔軟性があがるキャップに取り外し可能な専用スポンジを装着することで、ローデータはBluetooth経由で送信可能なウェアラブル脳波計です。

ご用途により、必要なチャンネルのみで計測することもできる柔軟性があるデバイスです。サンプリングレートは500Hzで、24ビット分解能、イベントジッターは±1msとなっております。



技術仕様	Altaire	Satellite&Gemini	VEGA
CH数	8ch(固定)	最大8ch/最大16ch	最大32ch
サンプリングレート	1000Hz	1000Hz	500Hz
帯域	DC~262Hz	DC~262Hz	DC~131Hz
バッテリー寿命	10h	10h	8h
イベントジッター	-	±1ms	±1ms

データ取得用ソフトウェア「Cygnus・シグナス」

脳波計「アルタイル」「ジェミニ」「ベガ」には、データ取得、及びリアルタイムにスペクトル解析も可能なソフトウェア「Cygnus・シグナス」がパッケージに含まれています。電位によるノイズ除去機能の他、事象関連電位(ERP)実験に特化した、神経科学研究および教育向けの統合Pythonベースのソフトウェアアプリケーションです。ソフトウェアには、Lab Streaming Layer(LSL)用のアウトレットが組み込まれています。脳内ネットワークの解析にご興味がある方は、専用の解析ソフトウェアもございますので、お気軽にお問い合わせ下さい。



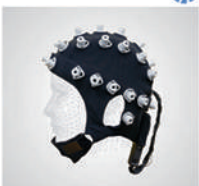
ArtiseBiomedical



ArtiseBiomedical



ArtiseBiomedical



タクトラス

Tactilus グローブ型圧力分布センサ

センサは、布製(アクリル)で手にフィットしフィットするように手袋の内側に入れることができます。各グローブには、携帯装置(スマートフォンとタブレット)とBluetooth通信をするコントローラが接続されています。このため、データ取得はグローブ間で同期され、ダイナミックな計測実験中に直接データを取得することが可能です。取得したデータはPCに取り込み、専用のDTS(Tactilus Scientific)ソフトウェアを使って分析することができます。コントロールユニットはコネクタを介してセンサに接続され、異なるセンササイズに対応します。通常、センササイズはS、M、Lの3種類です。

技術仕様	
センサ数	26/40/64
グローブサイズ	S/M/L
精度	±1.10%
圧力レンジ標準	0~2.3kg/cm ²
コントローラー	
電源	3.7V充電電池
サンプリングレート	50 Hz
通信	Bluetoothワイヤレス

タクトラス

Tactilus シート型圧力分布センサ

Tactilusシート型圧力分布センサは、リーズナブルな価格設定の使いやすいシステムです。シート厚は1mm以下でも薄く、柔軟性と耐久性に優れています。またデータ処理基盤はセンサに内蔵されており完全ワイヤレス計測です。

最小10mmピッチの高位置分解能の(320mm x 320mm/サイズ) Tactilusは、3つの計測原理から、用途に応じて、最適なセンサ要素を使用しています。ピソ抵抗タイプは高感度、微小圧力計測に、静電容量タイプは高精度、高耐久性に優れています。

Tactilus Hシリーズ 超薄 & 超高感度の計測センサー

超薄&超高感度の計測センサーの「Hシリーズ」もございます。ナノポリマー材料を使用した面圧力分布計測システムで、厚さはわずか0.4mmの高精度計測、高耐久、高分解能を実現しております。

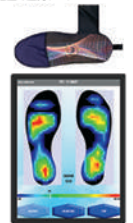


タクトラス

Tactilus インソール型圧力分布センサ

Tactilusインソールセンサは、この分野で最小・最軽量のインソールセンサで、せんに強く耐久性に優れた高性能センサです。数十年にわたる足底圧分析とセンサ設計に基づき電磁ノイズや温度・湿度の変化に強い為、様々なシーンで計測できます。計測デバイス(スマートフォン/タブレット)から最大約10mまで移動が可能です。計測したデータは2D及び3Dのヒートマップで表示されます。しきい値処理により、特定の領域や高圧・低圧の圧力ゾーンを絞り込みできます。

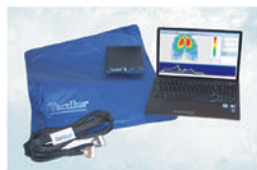
技術仕様	
圧力範囲	0~8kg/cm ²
センササイズポイント	16x6マトリクス(標準)&4x4センサポイント
実行分析	無
センササイズポイントサイズ	0.75mm x 0.75mm
サンプリングレート	50 Hz
厚さ	2.46mm
通信	Bluetoothワイヤレス
精度	± 10%
再現性	± 2%
最大サンプリング	± 5%
再現可能性	± 1.5%
対応OS	iOS, Android



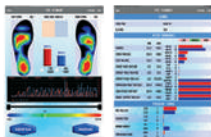
SPL SENSOR PRODUCTS INC. TACTILE PRESSURE EXPERTS



SPL SENSOR PRODUCTS INC. TACTILE PRESSURE EXPERTS



SPL SENSOR PRODUCTS INC. TACTILE PRESSURE EXPERTS



biosignalsplux ウェアラブル生体センサ

biosignalsplux(バイオシグナルプラットフォーム)は、10種類を超えるキット、23種類のセンサ、8種類のAPI、ウェアラブルで、生体情報の取得や幅広い活用のための研究者・技術者向けのプラットフォームです。

表面筋電位(EMG)や心電図(ECG)、呼吸(RESP)、脳波(EEG)や音韻検出(BVP)など、多種多様な生体センサを自由に組み合わせてお使いいただけます。リハビリやスポーツ科等の他に、感性工学の研究やテスト対象者の状態検知・行動分析など、幅広いジャンルに適したシステムです。

シンプルな操作で簡単に計測がスタート。お買求めやすい価格でご利用いただける本格的なウェアラブル生体情報計測ツールと云えるのは、バイオシグナルプラットフォームだけです。

ウェアラブルハブ

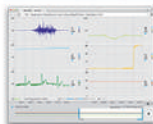


- 最大8個のセンサ / ハブ×1
- 最大24個のセンサ同期計測 / ハブ×3
- 最大4,000Hzのサンプリングレート
- 16ビットの分解能
- 最大10時間のデータストリーミング
- シグナルノイズ除去

バイオシグナルプラットフォームのウェアラブルハブに、プラグ&プレイ方式で生体センサを接続し、ソフトウェアでセンサを自動認識します。計測データはBluetooth通信でPCへ転送されます。また8chのハブを3台同時期する事で、最大24chの同期計測が可能です。



OpenSignalsソフトウェア



バイオシグナルプラットフォームのソフトウェア「OpenSignals」は、リアルタイムで検出し、取得したデータを可視化します。また、Androidオペレーティングシステム用のOpenSignalsモバイルアプリを使う事で、スマートフォンからも簡単に操作できます。他にも、多様なAPIをご用意しておりますので、独自のアプリ開発が可能です。

BITalino 生体信号によるアプリ開発キット/教育キット

アプリ開発者の皆さん、BITalinoスターターキットで生体信号を利用したアプリ開発をすぐにスタートしましょう。生体信号の計測実習やアプリ開発・試作のための開発キットです。

BITalinoの外観(基板キット)



様々なAPIを用意しました。すぐにアプリを開発できます。



6種類のリサーチキット そのほかにも記載されていないキットがございます。お気軽にお問い合わせ下さい。

エクスプローラー	リサーチター	プロ	ハイブリッド8	NIRSイイコ	フォースプレートフォーム
<ul style="list-style-type: none"> アナログ4chハブ スタンダードセンサ4個 	<ul style="list-style-type: none"> アナログ8chハブ、デジタル入出力1ch スタンダードセンサ8個 アドオンソフトウェア(ビデオ同期) 	<ul style="list-style-type: none"> アナログ8chハブ、デジタル入出力1ch スタンダードセンサ8個 80MHz用16GBメモリ搭載(USB接続ケーブルのみ付属) 標準処理アルゴリズム(心拍変動、筋電図、皮膚電気活動、呼吸) アドオンソフトウェア(ビデオ同期) モバイルデバイス開発キット 	<ul style="list-style-type: none"> ハイブリッドアナログ、デジタル共用のハブ、デジタル入出力1ch デジタルセンサ分解能は最大24ビット スタンダードセンサ及び機能検出センサ(0.2とNIRS)付属 API(OC) データはBluetooth通信 80MHz用12GBメモリ搭載 4000Hzサンプリングレート 	<ul style="list-style-type: none"> 4chハブ、サンプリングレート最大4000Hzまで設定可能。最大16ビット分解能、シグナルノイズ除去 NIRSセンサ1個(サンプリングレート300Hz、クロスプラットフォームAPI(Android/C++、Java、Python、C# Wrapper)) OpenSignalsソフトウェアAPI(iOSとAndroidにのみ適用)及び生体データ取得 ソフトウェアはWindows、MacOS、Linux、Androidに対応 データはBluetooth転送 	<ul style="list-style-type: none"> 内蔵4chハブ(16000サンプル/秒/デジタルポート付き) アルミプレート(45×45cm) Bluetooth USBアダプタ アドオンソフトウェア(ジャンプ同期) コードが64個(最大容量: 各200kb) ハブ充電用アダプタ OpenSignalsソフトウェア 専用キヤリングケース
共通仕様					
<ul style="list-style-type: none"> アナログ入力は、サンプリングレート最大4000Hzまで設定可能。最大16ビット分解能、シグナルノイズ除去 データはBluetooth転送 独立したリアルタイム入出力(1ch)(EMG専用) クロスプラットフォームAPI (Android/C++、Java、Python、C# Wrapper) OpenSignalsソフトウェア (iOSとクロスプラットフォームで生体データ取得) ソフトウェアはWindows、MacOS、Linux、Androidに対応 充電用ACアダプタとBluetooth通信用USBケーブル付属 モバイルデバイス利用不可(充電50分程度) 専用キヤリングケース 					

biosignalsplux Force フォースプレート

Plux社のフォースプレートは、45cm×45cm、重量9kgの持ち運びができる単軸の床反力計です。運動によって発生する力(例:ジャンプなどを)、室内のみならず屋外でも計測することができます。重心動線、ジャンプ分析、重量評価や力生体能力の計測など、スポーツ工学やバイオメカニクスの研究にご活用いただけます。Plux社のフォースプレートを6台並べて使用してワークアウトとして使用するなど、お使いになる環境に合わせてカスタマイズしていただく、基本システムにはビデオの同期アドオンソフトが付属しています。筋電計と同期して計測するソフトウェアや、PLUX社のbiosignalspluxに接続するタイプもご用意です。

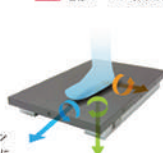


TF-3040 & TF-3020 フォースプレート

6軸で小型かつ軽量のフォースプレート「TFシリーズ」は、並進力Fx、Fy、Fz・モーメントMx、My、Mzが計測可能で、質量中心点COPが計測できるプレート型6分力計です。リハビリテーションやクリニックでの歩行の力覚評価、足伸伸の方向力、バランス(転倒リスク評価などに最適なフォースプレート)となっております。300mm×400mmのTF-3040(アンパ内蔵)と、300mm×200mmのTF-3020(アンパ外置)がございます。

システム構成

リモコン一台で、最大20台のフォースプレートへのレンジ切替やオートバランス一括で実行。さらにリモコンとパソコンをUSBケーブル一本繋げるだけで、デジタル通信による計測(専用ソフト)が可能になります。フォースプレートは基本的にアンパが内蔵されており、アナログ出力も備わっているため、外部装置との組み合わせも容易です。



カーディオアイ

Cardio Wheel 生体認証及び疲労眠気測定センサ(特許技術)

スマートフォンを両手で持つことによって、ECG(心電図)計測が可能になりました!
ECG信号からADAS(先進運転支援システム)に必要なバイOMETRICS認証を行い、疲労と眠気を検知します。ECGをモニタリングすることで、ドライバーの異常な状態を早期検出し、ドライバー管理と安全運転にお役立ていただけるシステムです。

学術分野における実績

- 国際学会論文数/70本
- ジャーナル論文数/10本
- 最優秀論文賞/1回
- 最優秀モテ賞/1位

ハートメトリクスの専門知識

- ドライバーのWellbeing(ウェルビーイング)
- ECG(心電図)とPPG(光電式検知)による心臓の病状と心不全関連のインサイトの提供
- ドライバーの生体認証
ECGはすべての個人に異なります。ドライバー識別に十分な識別精度が保たれます。
- 眠気と疲労の継続的なモニタリング
- KSI®に基づき、HRVの変化を使用して眠気を検出できます。
(©KSI/Carelinka Sleepness Inc(カリフォルニア州米国))

CardioWheelは、心電図解析により、以下の3点にフォーカスした高度なドライバーモニタリングシステムです。



- 心電図ベースのバイOMETRICS
- 眠気/疲労の検知
- 心不全等心臓信号の異常検出

カーディオベスト

Cardio Vest 生体認証及び疲労眠気測定センサ(特許技術)

スマートシャツ(センサは予め組み込み可能)と専用のデバイスとの組み合わせで、眠着のように眠るだけで、ECG(心電図)計測が可能です。装着前夜(日常生活の中で)ECG測定することにより、勤務時間中の安否確認や、心不全のような心臓信号の異常検出による健康モニタリングにお役立ていただけるシステムです。

CardioVestセンサに関する主な仕様

- シングルチャンネルECG、心電図、R-R間隔
- 動き計測(9軸IMU:加速度センサ、ジャイロスコプ、磁気センサ)
- Bluetooth通信
- 小型軽量(バッテリー込み94グラム)
- 交換可能なCR 2025 コイン電池
- 肌着サイズ:M、L、X(L:XLスタム可能)



特許番号 WO2013109154A1 | 心電図信号に基づく生体認証の検出および方法(アメリカ、カナダ、日本、韓国、ポルトガルで取得済み)



特許番号 WO2013109154A1 | 心電図信号に基づく生体認証の検出および方法(アメリカ、カナダ、日本、韓国、ポルトガルで取得済み)

外部デバイスとの統合も可能

- GPS等外部デバイス情報との統合により全方位のモニタリングが可能になります。例えば...
- ジオフェンス・エリアの定義
 - 危険区域の定義(危険度指数)
 - ゾーンを識別するための注釈ビュー-GPS等外部デバイス情報との統合により

フアハットロボット

Furhat ロボット ソーシャルロボット

この開発がもたらしたインタラクティブなソーシャルインターフェースを取り入れた方法に最適な「Furhatロボット」は、顔の表情や目の動き、頭の動き、声、表情などを設定し、それらは独自の背面プロジェクションマッピングにより非常に表情豊かな顔でFurhat ロボット上で実現します。またインタラクティブな機能をプログラミングできる最先端のプラットフォームが付属しています。

Furhatロボットには、人間のような自然な顔の動きを可能にする高度なモーションプラットフォームが搭載されています。また、音声や視覚を感知するセンサを搭載し、十分な演算処理能力、メモリ、ストレージ容量を備えています。標準化されたI/Oポートにより、ロボットシステムの拡張や、より幅広いシステムへの組み込みが可能です。

技術仕様	Furhat Robot
主要寸法	410mm x 270 mm x 240 mm (高さ4幅4奥行) 目の高さ: ~100 mm (*) 目の中心間隔: 153 mm
視覚カメラセンサ	統合カラーセンサーモジュール 120度魚眼レンズ 3.4メガピクセル解像度(1944x1536ピクセル) インタラクションシステム用の定フォーカス自動露出制御
音声生成	FurhatOSは、約6000以上の音声を生成することができ、これはまた毎日追加されています。 音声は、再生および生成、そして(再生のケースでは)子供の声にも再生されます。 FurhatOSのテキスト読み上げは、VoiceFX (Acapela)とTJ(Conc)およびクラウドベース音声 (Amazon Polly)のいずれにも対応しています。 FurhatOSは、必要に応じて追加のクラウドベース音声に簡単に拡張することができます。 特定のプラグインで(後から追加される)ことを購入します。

*身長、年齢に依存し、1.60m以上の成人に最適です。



ミスティIIロボット

Misty II ロボット ソーシャルロボット

最新のテクノロジーで組み上げられた「Misty2ロボット」は、世界で最も愛嬌のあるソーシャルロボットです。Misty AI、サウンド及びムーブメントを使い、親しみやすいチャットボットやインタラクションが可能です。表情が豊かになるMistyロボットを是非お試しください。

Mistyの大きな特徴

- 目、声、動作はすべてカスタマイズが可能
- Blockly, Python, C#, その他多数のプログラミングツールに対応
- TTS (Text to Speech, テキスト読み上げ) システムを搭載。50以上の言語と方言、170以上の異なる音声言語が選択できる
- 多くの機能が搭載されており、その全てがHTTP APIを通じて公開。多数のプログラミング言語を利用する事が可能
- 音声認識システムが搭載。オープンAPI機能を使ってMicrosoft Azureなどのサービスから外部の音声認識モデルを簡単に接続
- 想像的な会話を感知し、複数人に対して反応。また、特定の位置へのナビゲーションや特定の人物を探す事もできる
- 静止画像のキャプチャとビデオ録画を利用し、個人を認識
- 静電容量式タッチセンサーと超音波検知センサーを搭載
- 独自のハードウェアを作成し、Mistyのアームローラーのカスタマイズが可能(Arduinoバックパックにてコントロール)



Physilog Census ウェアラブル動作分析システム

「Physilog Census」は、ウェアラブルモーションセンサ、生体力学的統合アルゴリズム、及びプロトコル化された複数のテストを組み合わせた3Dモーション分析システムです。汎用性のあるモーション分析技術により、学術研究、臨床研究、スポーツ科学といった異なるアプリケーションにお使いいただけます。

Physilog6Sの特徴

ウェアラブル動作分析システム「Physilog Census」は、転倒リスクの評価や高齢者のスクリーニングだけでなく、脳卒中などの研究や臨床でも利用できます。またウェアラブルであるため、被験者の行動を制限することなく計測することができます。10m歩行テストやTUG(Timed Up&Go)テストなど、プロトコル化された7種のテストが用意されており、タブレット端末上で即時にレポートを表示できるほか、ホスト処理により更に詳細なレポートを取得することもできます。

- 歩行分析では立脚脚、爪先・踵のクリアランスなどのパラメータを出力
- 走行分析では立脚脚間、踵接地角度などのパラメータを出力
- 自動キャリブレーション
- ステップごとの全データの出力が可能(xls)
- 生データにアクセス可能(3軸加速度、3軸ジャイロ、気圧)
- 色コードによる可視化を含むPDFレポートの出力
- オンライン/オフラインに対応した分析ソフトウェア(オフライン版は2024年リリース予定)
- macOS/Windowsに対応
- 500以上の科学的参考文献あり



あらゆる動作をセンシングするためのコンパクトな高性能のウェアラブルデバイス

動作ごとの詳細なパラメータで瞬時に分析!

歩行分析



走行分析



Scientia Lab 歩行解析や長期的な身体モニタリング、脳卒中などの研究や臨床で利用できる

本システムに含まれる10軸*IMUセナ「Physilog6S」は数々の研究における様々な得点集で、ゴールド・スタンダードの計測値に対し妥当性を検証されたセンサです。Gait(歩行)、activity(長期的な身体活動モニタリング)、PDU(パーキンソン病)、CP(脳性麻痺)、Stroke(脳卒中)、Chronic(慢性)、MD(筋ジストロフィー)、糖尿病、うつ病、足首、膝、背、骨運動、スキー、水泳などの研究や臨床で利用されています。センサにはオンボードのSDカードが内蔵されており、PCのリサーチキットを用いた高速USB転送により生データへのアクセスが可能です。

*3軸加速度、3軸ジャイロ、3軸気圧、気圧

デスクトップソフトウェアmacOS/Windows(研究用)

- 詳細レポートの生成
- XLSXフォーマットでサイクルごとにデータを出力
- USBメモリから直接起動(インストール不要)インターネット接続不要

タブレットアプリケーション

- Physilogセンサの遠隔操作による計測のスタート/ストップ
- 計測データをクラウドにアップロードし、即時にレポートを取得可能
- 計測中に発生したイベントの記録が可能



mindmaze



Simi Motion マーカーレスモーショントラッキング

ドイト・シメ Reality Motion Systems社のSimi Motionは、全身のモーションキャプチャと分析ができる。最大の強みはマーカーレスモーショントラッキングです。マーカーを付けて計測する事が困難である競技中のスポーツ選手の動きや、赤ちゃんの歩行解析などに最適化したシステムです。Simi Motionにアドオンソフトウェア・Simi Shape(3D)を追加することで、マーカーなしで計測と解析をすることが可能です。マーカーなしで計測する事に伴い、衣服や皮膚に付けたマーカーのズレを気にせず、3D関節座標・位置・角度、回転、スピード、重心等の分析を行うことができます。

リハビリにモーションキャプチャを取り入れる

Simiの運動分析は手術の前後、薬剤の変更、補装具への適合、理学療法、トレーニングの客観的な評価と進捗の介入のための重要なデータを提供可能です。定義済みのプロトコルとレポートを提供する歩行分析、脊柱分析をはじめ、神経学、整形外科、理学療法、スポーツ医学の分野における臨床から詳細な運動学と運動学的分析まで様々なレベルのソリューションを用意しています。また床反力計、筋電計などの外部データと同期し、統合レポートを作成できます。

Simi Motion & Simi Shape 3D

高画質解像度の工業用カメラと最新の画像処理アルゴリズムをベースとしたモーションキャプチャ。リアルタイムで測定した運動学、動力学、スポーツ生体力学に最適です。現在目を集めているのはSimi Motionのマーカーレス計測! マーカー-取付タイムロスをなくし、歩行計測や競技中のスポーツ選手の運動計測を被験者に意識させることなく、自然に行う事が可能です。

Simi Aktisys 2D/3D

Simi Aktisysは、最も簡単に計測できるモーションキャプチャシステムです。リアルタイムで測定したデータで、自動的にレポートを作成。時間を節約し、最も効果的で費用対効果の高いデータを提供します。Simi Aktisys 2Dは1台のカメラと5つのマーカー、Simi Aktisys 3Dは2-4台のカメラと25つのマーカーのシステム構成です。

Simi Shape 3Dアドオンについて

Simi Motion 2D/3DにアドオンソフトウェアSimi Shape 3Dを追加することで、ソフトウェアで全身運動の計測と分析ができます。マーカーなしで計測する事により、衣服や皮膚に付けたマーカーのズレを気にせず、3D関節座標や位置、角度、回転、スピード、重心などができます。マーカーレスならセンサの取付が不要なため、被験者に計測を意識させることなく、自然な歩行や運動の計測ができます。障がいのある方や幼児の計測にも適しています。



シルエットに基づいて動きをトラッキング

- ① Simi Shape 3Dは、8台のカメラで対象(人や動物)の動きを撮影します。
- ② 撮影された画像から、対象物と背景を分離させ、シルエットだけが抽出されます。
- ③ 抽出されたシルエットを元にモデルを作成します。
- ④ 各関節の三次元上の位置と角度を抽出し、関節角度などのデータを取得します。
- ⑤ 5人まで同時にトラッキングが可能です。



Simi Motionソフトウェア V10

新たな機能が追加になり、より簡便に結果を得ることが可能です。

- ✓ **MOTION APP**
タブレットPC(Windows10)で動いた最新のMOTION APPがリリースされ、スポーツ現場の様々な場面に役に立つ機能が使えます。
- ✓ **REPORT GENERATION**
ユーザー側で独自のレポートを作成できる機能が追加されました。
- ✓ **Uni-Code**
Uni-Codeへの対応により、文字化け対策を行いました。

Simi Shapeソフトウェア

AI機能が追加され、モデルフィッティングが劇的に簡便になりました。



キャプティブ
CAPTIV モーション+生体センサ同期計測システム

専用スーツを着る手間もなく、屋内外のどんな過酷な環境でも15分の装着時間で全身モーションキャプチャできます。慣性ジャイロ式モーションキャプチャシステムの高、落ち間違いもありません。また光学カメラのような死角も無い為に、計測場所を選ばず、自動感の中や周囲に様々な機械があるような実際の現場での計測も可能です。CAPTIV生体センサとの組み合わせで自己測定でも、表面筋電位や呼吸、皮膚コンダクタンス、心電図などの専用生体センサ（T-Sens生体センサ）や、さらにはサードパーティ製(脳計測)との同期リアルタイムに同期し、CAPTIVソフトウェア内で統合的に計測・解析が可能です。

モーショントラッキング
T-Sens Motion



生体情報の計測
T-Sens sensor



コーディングすることで
計測したデータを可視化
して解析する



CAPTIV-L7000のモーションセンサは軽量小型で、取り付けやすいジャイロ式のセンサです。軽微、振動がある環境でも計測できるロバストなセンサで、研究室他、作業現場でも活用できます。全身/上半身/下半身や体の一部も計測可能で、作業者の作業に伴う関節負荷をリアルタイムに評価できます。

被験者のモーション計測と同時に、筋活動や体温、湿度などの生体情報を計測できます。筋電図、心電図、皮膚湿度、体温、呼吸などの生体情報と、加速度、力、環境温度、傾斜、圧といった作業情報を取得できるセンサを用意しており、さらに他社のマイクローカー、脳計測との同期計測を可能にするプラットフォームも用意しております。被験者のメタデータ情報なども合わせて評価できます。

モーションセンサを装着することにより、作業姿勢などを記録しながら、リアルタイムに関節負荷などをビジュアルで確認いただけます。ダイナミックオブジェクトをコードしソフトウェアに登録することで、自動的に作業者の動きをコーディング、またビデオを最大4本まで同期することもできるため、事後実際の作業を確認することも簡単になります。

		T-RECシステム
		CAPTIV-L7043
CAPTIV-L7000 モーションセンサ 下半身用		・T-REC モーションセンサー (7Sens 14個装着対応) ・ソフトウェア アクチベーション専用プログラム ・CAPTIV-L7000 プレミアソフトウェア ・T-Sens モーションセンサ 7個 ・センサ固定用ストラップ (腰用、足用) ・モーションソフトウェア専用キーボード
		CAPTIV-L7044
CAPTIV-L7000 モーションセンサ 上半身用		・T-REC モーションセンサー (7Sens 14個装着対応) ・ソフトウェア アクチベーション専用プログラム ・CAPTIV-L7000 プレミアソフトウェア ・T-Sens モーションセンサ 9個 ・センサ固定用ストラップ (上半身用ハーフ2点式)
		CAPTIV-L7045
CAPTIV-L7000 モーションセンサ15 全身用		・T-REC モーションセンサー (7Sens 14個装着対応) ・ソフトウェア アクチベーション専用プログラム ・CAPTIV-L7000 プレミアソフトウェア ・T-Sens モーションセンサ 15個 ・センサ固定用ストラップ (全身用) ・モーションソフトウェア専用キーボード



Xsens社「MTw Awindaセンサ」へ対応

CAPTIVソフトウェアがXsens社MTw Awindaセンサに対応しました。評価レポートなどパワフルな解析を行うことができます。Xsens社のMVN Analyze ProまたはAnalyze Plusソフトウェアから計測データを作業負荷を解析できるCAPTIVソフトウェアに直接読み込み、リアルタイムのJoint Colorization(関節カラー化)評価をも含めて評価できます。Xsens社のMVNソフトウェアは、多くの計測データを取得できる反応。Matlab/Excelなどを使って各データを分析する必要があります。CAPTIVソフトウェアは、3DのアニメーションデータとMVNソフトウェアからリアルタイムでスリーミングし、CAPTIV固有の3Dジョイント分解(7/9)に反映します。この時、CAPTIVソフトウェアは3Dアニメーションに必要なデータのみを取得します。(CAPTIVは他のセンサを追加しなくても、同等もしくはそれ以上の計測が可能です。) 腕にお使い「おける」必要ユーザーに対して、下記の機能が可能です。

- ・CAPTIVモーションセンサを使う事で、Joint Colorization(関節カラー化)など、全身の分析機能
- ・CAPTIV対応の固有センサや、サードパーティ製(Delsysなどの)センサとの同期計測機能

エルゴライフ
ErgoLife モーション+作業分析ソリューション

作業者の労働安全衛生の向上や、最大の職業的疾患である腰痛やギックリ腰(=筋骨格系疾患)を予防するソリューション(ErgoLife(エルゴライフ))です。モーションセンサにより、労働リスクを分析し(数値化/視覚化)、高リスクの作業を簡単に特定できます。取得したデータは作業員間、及びチーム内で共有可能です。



作業者の労働安全衛生の向上や筋骨格系疾患の予防に

労災を客観的、科学的に分析するというフランス安全研究所の技術移転での企業フランスTEA社は、30年超の長年に亘り作業現場アセスメント、効率化に各種センサなどを組み取り組みまわりました。この科学的、客観的な手法をより手軽に、実際の作業現場でも取り入れて頂き、作業者の労働安全衛生の向上や、また、最大の職業的疾患であるいわゆる腰痛やギックリ腰(=筋骨格系疾患)を予防するソリューションがErgoLife(エルゴライフ)です。

リスクを最小化する作業現場ソリューション

作業現場での使用を基本とするパッケージは、他の科学的調査向けのもと同し、デバイス側の制御はタブレットPCを採用、専用のアプリケーションは対話式のデバイスセットアップとなり、直感的に使い慣れたいことが出来ます。ひとつだけ計測を行ったのちは、わずか数タップで、統計画面、そして、視覚的にわかりやすいレポートを出力します。作業者の服装も簡単で、専用のスーツを着ることなく、マッシュアップサイズのモーションセンサをわかち取り、また、しっかりと取り付けることができる専用ストラップで固定するのみとなります。モーションセンサは、その場で移動しない作業が主となる方には上半身の9個のセンサに、移動や地面レベルからもの持ち上げなどの全身作業の場合には全身の15個のセンサを使います。

装着に慣れてくれば、5分ほどのセットアップで、全身の準備が出来て、すぐに作業者、作業現場のアセスメントを行うことが可能です。作業者ごとのデータの比較で、熟練者と新人との差やリスクを確認したり、同一職場での複数の作業者のデータを統計することで、その現場のリスクを確認することが可能です。



パッケージ内容	ErgoLife
モーションセンサ	上半身用9個/全身用15個
ストラップ/取り付け具/ケーブル	各1個
PCあるいはタブレットPCへ直接接続し、外部からデータ読み込みが必要なため、現場では自立した動作が可能です。	
売場兼持ち帰り型パッケージ	1個 アクセサリ/保護フィルム付き

キャプティブ
CAPTIV-タスクアナリシス 行動観察・分析ソフトウェア

タスク分析行動観察ソフトウェアCAPTIV-L3100。お求めやすい価格で、直観的に簡単に使えるビデオコーディングソフトウェアです。スマートフォンを含む様々なカメラで撮影されたビデオのマニュアルコーディング、行動観察、タスク分析がソフト上で簡単に行えます。

- ✓ **コード化**
行動観察のジェスチャー、姿勢、動作、位置、出来事をクリックで入力
- ✓ **表示**
動作、継続時間のグラフと同期したビデオを表示、4つのビデオ画像を同時表示
- ✓ **分析**
外部計測機器のTEXTデータ読み込み、データ処理、統計、多基準フィルター、レポート

活用分野

心理学実験、労働環境改善、人間工学、リハビリテーション、マーケティング/リサーチ等の分野でビデオのマニュアルコーディング、行動観察、タスク分析がソフト上で簡単に行えます。



e-skin MEVA

e-skin MEVA モーションキャプチャスーツ

カメラ不要のモーションキャプチャスーツ「e-skin MEVA」は、マーカーの取り付けなし、着用から計測までわずか30秒でスタートできる世界一簡単なモーションキャプチャスーツです。専門知識は不要で、モーションを3Dアニメーション化し、関節の角度をリアルタイムでモニタリングします。PC環境下であれば、場所を問わずどこでもお使いいただけます。

また、Xenoma社が開発したスマートアパレル「e-skin」を採用している為、被験者の動きを阻害せず、自然な動きを捉えます。リハビリテーションやバイオメカニクス、老年学、スポーツ分野、歩行物理学など、幅広い分野でお使い頂ける高性能のモーションキャプチャスーツです。

MEVAのソフトウェア & 歩行解析アプリ

e-skin MEVAのソフトウェアは、リアルタイムで3Dモデルやグラフを表示します。また、BVH出力ファイル(アニメーション)や安全セグメントの位置と姿勢、関節角度などの計算結果と生データとCSV形式で出力します。オプションとあるアプリケーション「e-skin LETS WALK」は、e-skin MEVA から計測されるCSVファイルを入力とし、解析結果を表示。評価シートには実測値とスコア(各20点満点、合計100点)と簡易アドバイスが表示されます。

名称	項目	スペック
e-skin Pants	センサデバイス	18つの軸方向のセンサを搭載 3軸加速度(±16g、±350g)、3軸ジャイロ(±2000 DPS、±4000 DPS)、 3軸磁気(±1200 ut)
	通信方式	Bluetooth®5.0 通信可能距離 約150m * 互換性確認、実環境下にも対応
	最高速度	120km/h
	バッテリー	リチウムイオン電池、連続稼働時間約4時間、USB-C充電可能
付属PCソフトウェア	アプリケーションサイズ	5.8M(2個セットの場合には、HDDをフルに活用することでさらに多量に)
	計算モード	高精度センサデータから3Dのボーンモデルを表示
	計測モード	関節角を捉えながら6モード、関節角を捉えず9モードを構築
	特徴	各関節可動域のグラフ表示、各関節位置の軌跡を表示
出力データ	センサの「位置」と「センサ生データ」 各関節とセグメントの「姿勢データ」と「位置データ」 エクスポートフォーマット(CSV、BVL、SBC)	

)IM(e-skin MEVA



CyberGlove Systems

サイバグローブ

CyberGlove VR研究用データグローブ

CyberGloveは精密なセンサ融合技術と独自の3次元空間制御技術を駆使して手や手の動作をコンピュータ上に表現する世界スタンダードのデータグローブです。ヒューマンインターフェース、人工知能学、VR開発等では多くの実績があり大変メジャーなブランドです。

モデルは通信タイプによりCyberGlove I (USB)、II (Bluetooth)、(WiFi) IIIがあり、自的やご希望によりお選び頂けます。更なる機能をご希望の場合は、接続ケーブルオプション(バックパック式(Cyber-Touch)、応力フィードバックなどが可能なモデル(Cyber Grasp)もご用意です。

技術仕様	CyberGlove
センサ数	18個 (e-skin 22個)
センサ分解能	0.3°
センサ遅延性	0.6%
通信距離(半径)	モデルI:200m、モデルII&III:1000m
インターフェース	ケーブル、Bluetooth、WiFi
センサプログラミング	Bluetooth®/Wi-Fi、WiFi/2.4GHz and Microsoft®100MHz



サイバグローブ

サイバグリップ

CyberTouch II & CyberGrasp

CyberTouchは仮想空間内での触覚を伝達するツールで、CyberGraspはCG上のオブジェクトを握り、その反力を知覚できるツールです。



技術仕様	18センサーモデル	22センサーモデル
小指から人差し指まで(4指)	計8個	計12個
親指(1指)	計2個	計2個
関節付可動部分	計1個	計4個
関節無可動部分の可動部分	計4個	計4個
手首(2)	計1個	計1個
手裏上下、左右	計2個	計2個

ボマス

Polhemus 磁気式ウェアラブル モーショントラッカー

Polhemus G4は磁気式ワイヤレスタイプの高精度6DOF (位置・角度) モーショントラッカーです。ポケットサイズの磁気ソールと小型のセンサ、10時間バッテリーでリハビリテーション、スポーツ、バイオメカニクス、VRなど幅広い用途でお使い頂けます。1.8ミ径・1グラム以下のマイクロセンサで指の動きや自然な3Dモデル内部の動きのモーショントラッキングも可能です。



POWERTRAK 360 (オプション)

POLHEMUS
INNOVATION IN MOTION™

ボマスVIPER

Polhemus VIPER 磁気式モーショントラッカー

磁気式モーショントラッカーの米国POLHEMUS社製品史上最高の精度かつ高速度カメラ並みサンプリングレートを実現した新製品VIPERの登場です。従来製品(最高240Hz)のサンプリングレート0.4倍となる高速度かつ最も正確な位置の約14kHzサンプリングレートで磁気式モーショントラッカーにて実現致しました。

- ✓ 最高960Hz高速度サンプリングレート!
- ✓ 究極の精度!計測精度0.38mmの高精度計測!
- ✓ 遅れをほぼ感じさせないミリ秒の低レイテンシー!



サモヒューマン

ThermoHuman 最先端サーモ画像解析ツール

0.04度以下の温度感度を持つ最新の高性能サーモカメラ画像を、世界初の機械学習とコンピュータで、ビジョナルアルゴリズムによる自動分析で瞬時にレポートを表示するサーモイメージング分析ツールです。プロスポーツにおいてケガによる経済損失は莫大です。サッカー、野球、バスケットボール、サイクリングなど、ハイパフォーマンス・スポーツの分野で、ThermoHumanは、ケガによる選手の健康と経済コストの損失の回避に貢献しています。また外傷学、足病学、理学療法、バイオメカニクスの分野でもThermoHumanはユニークなデータを提供します。

<STEP1>ダッシュボード



ThermoHumanダッシュボードは、クラウドベースのプラットフォームで複数のユーザーとリアルタイムでデータを共有し、リアルタイムで非対称率を正確に表示します。

<STEP2>サーモ画像のアップロード



被験者の日々のサーモ画像をアップロードするだけで、自動的に最高180の体の領域を検出し、1秒らずつ分析します。

<STEP4>分析パラメータとレポート



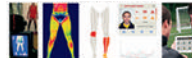
非対称度、標準偏差、筋肉腐敗、リスクインデックスなど12以上のパラメータを分析し、アバナー、表、グラフを可変化、CSVで出力できます。

<STEP3>コンピュータービジョン



ThermoHumanのアルゴリズムは、非対称ゾーンをフェックし、サーマルパターンとともに危険なフィードバックを取得します。

<STEP5>パフォーマンストレーニング



サーモグラフィの基礎、ハイパフォーマンス、理学療法への応用、定性分析・定量分析、データの解釈などトレーニングコースが付属しています。

3DM 慣性・GPS・3軸角度・位置計測

HBK社の3DM-GXシリーズは、超軽量、超小型のIMU(慣性計測装置)です。MEMSセンサを用いた高性能なジャイロ方位角センサで、主要な加速度計(3軸)、角速度計(3軸)、磁気計(3軸)、温度センサ、プロセッサ等が内蔵されています。独自のアルゴリズムで長時間計測での安定性と再現性に大変優れ、GPSを統合したモデルやOEM用など強力なランタイムを扱っています。ジャイロレンジは、ドローンやロボットのようにバランズのとりにくいものから、船や飛行機のような大型乗物まで、用途に合わせてお選び頂けます。

また加速度レンジは低Gから高Gまでご用意。歩行解析から衝撃の計測までお使い頂けます。加速度計レンジ: ±2g/4g/8g/20g/40g



技術仕様	3DM-GXS-AR (GX5-15)	3DM-GXS-AHRS (GX5-25)	3DM-GXS GNSS/AHRS(GX5-35)	3DM-GXS GNSS/INS (GX5-45)	3DM-GGX GNSS/INS (GX5-45)	3DM-RQ1-45	3DM-MVS
外形							

特徴	3軸MEMS加速度計、3軸ジャイロ、温度センサを統合した高G対応の高性能なIMU。最新のアルゴリズムにより長時間の安定した高精度計測が可能です。	MEMS方位角センサ(ジャイロ)及びジャイロ方位角センサ(MEMS)が搭載された最新の慣性計測装置です。	高性能なランタイムアルゴリズム(GNSS/AHRS)により、長時間の高精度な位置・姿勢・速度計測が可能です。	高性能な慣性計測装置と、高精度なGPSセンサーを統合した最新の慣性計測装置です。	リアルタイム、リアルタイム、リアルタイムの高精度な位置・姿勢・速度計測が可能です。	最新の慣性計測装置と、高精度なGPSセンサーを統合した最新の慣性計測装置です。	最新の慣性計測装置と、高精度なGPSセンサーを統合した最新の慣性計測装置です。	最新の慣性計測装置と、高精度なGPSセンサーを統合した最新の慣性計測装置です。
ジャイロスケーリング	±75, 150, 300°/sec			±900°/sec	1000°/sec (標準)			
駆動電圧エラー	0.001%/g RMS			—	0.005%/g2 RMS			
加速度ノイズ密度	25 µg/√Hz			20 µg/√Hz	10 µg/√Hz	85 µg/√Hz		
加速度レンジ	±2, 4, 8g (標準), 20, 40g			—	±5g (標準), g	±20g		
オンボードメモリー	USB, RS232			—	RS422, CAN, J1939			
重量	18.5グラム			20グラム	78グラム	205g		
サイズ	36.0x36.6x11mm	36.0x36.6x11mm	44.2x36.6x11mm	44.2x36.6x11mm	79x68.6x13.3mm	88.3x76.2x22.2mm	80.5x152.4x20mm	
動作温度	—			-40 °C to +85 °C	—			
GNSSデータ	X	●	●	●	●	●	●	
磁気校正センサ	X	●	●	●	●	●	●	

技術仕様	3DMCVS-AR (CV5-15)	3DMCVS-AHRS (CV5-25)	3DM-CXS (GX5/INS/GX5-45)	3DM-CV7
外形				

特徴	3DM-GXS AHRS/INS/POSを統合した最新の高性能なIMU。最新のアルゴリズムにより長時間の安定した高精度計測が可能です。	MEMS方位角センサ(ジャイロ)及びジャイロ方位角センサ(MEMS)が搭載された最新の慣性計測装置です。	高性能なランタイムアルゴリズム(GNSS/AHRS)により、長時間の高精度な位置・姿勢・速度計測が可能です。	高性能な慣性計測装置と、高精度なGPSセンサーを統合した最新の慣性計測装置です。	リアルタイム、リアルタイム、リアルタイムの高精度な位置・姿勢・速度計測が可能です。	最新の慣性計測装置と、高精度なGPSセンサーを統合した最新の慣性計測装置です。	最新の慣性計測装置と、高精度なGPSセンサーを統合した最新の慣性計測装置です。	最新の慣性計測装置と、高精度なGPSセンサーを統合した最新の慣性計測装置です。
ジャイロスケーリング	±500 (標準), ±250, 1000°/sec (オプション)			±75, 150, 300°/sec	±900°/sec	1000°/sec (標準)		
駆動電圧エラー	0.001%/g RMS			—	—	—		
加速度ノイズ密度	100 µg/√Hz			25 µg/√Hz	40 µg/√Hz			
加速度レンジ	±4g (標準), ±2, 8g (オプション)			±2, 4, 8g (標準), 20, 40g	—	±4, 8, 16g		
オンボードメモリー	USB			—	UART/TTL/USB			
重量	12グラム			13グラム	8.3グラム			
サイズ	36.0x36.6x11.0mm			44.2x36.6x11.0mm	38x48x13mm			
動作温度	—			-40 °C to +85 °C	—			
GNSSデータ	X	●	●	●	●	●	●	●
磁気校正センサ	X	●	●	●	●	●	●	●

MR (磁気粘性) 流体

MR (Magneto-rheological: 磁気粘性) 流体は印加磁場を変化させることで自由液体から半固体状態まで可逆的に固体化させることができる粘性流体で、制御、エネルギー伝送アプリケーション(例えば車載、ダンパー、ブレーキ)などに主に使用されています。MR流体は一般的な磁性流体とは異なり、ミクロンサイズの磁気顆粒がキャリア流体内で分散させられており、磁場印加で磁気顆粒が鎖状にラスタ形成されることにより半固体化した流体が降伏応力を持つため、磁性流体に比べせん断力変形幅をかなり大きく取ることが特長です。



SBG Systems 慣性計測ユニット

航空・海上・海洋向けに、慣性計測ユニット(IMU)、姿勢方位基準システム(AHRS)、GNSS統合した高性能なシステム(IMU)を取り揃えています。小型のほか、高度なキャリブレーション技術、独自のアルゴリズムとの組み合わせで、高パフォーマンスを小型で低価格で提供しております。



Ellipseシリーズ

最先端のMEMSセンサ、特に非常に低ノイズのジャイロコープを使っています。また、内部FIRフィルタを備えた高品質の加速度計とコーニングとスカル積分を組み合わせて、強い振動下でも精度を維持できます。

技術仕様	Ellipse-A	Ellipse-E	Ellipse-N	Ellipse-D
外形				
計測データ	モーションセンサー	外部GNSS使用ナビゲーション	デュアルアンテナGNSS	デュアルアンテナRTK INS
共通仕様	マウンテッドリアルタイムシステム/3cm			
慣性仕様	・ロール/ピッチ: ±0.1° ・ヘディング(外部磁気校正センサ)	・ロール/ピッチ/ Heading: ±0.05° ・ Heading: ±0.05° ・ Heading: ±0.05° ・ Heading: ±0.05°	・ロール/ピッチ/ Heading: ±0.05° ・ Heading: ±0.05° ・ Heading: ±0.05° ・ Heading: ±0.05°	・ロール/ピッチ/ Heading: ±0.05° ・ Heading: ±0.05° ・ Heading: ±0.05° ・ Heading: ±0.05°

Ekinoxシリーズ

ハードウェアのMEMSセンサと高精度な温度範囲キャリブレーション手順と強力なアルゴリズム設計をうまく組み合わせることにより、コンパクトで軽量、且つ価格面でコストパフォーマンスが高い製品に設計されています。

技術仕様	Ekinox-A	Ekinox-E	Ekinox-D	Navight Ekinox	Ekinox Micro
外形					
計測データ	モーションセンサー	外部GNSS使用ナビゲーション	ナビゲーション	ナビゲーション	ナビゲーション
共通仕様	・高Gデータローラー ・オンボード、シリアル及びCANインターフェイス ・最大5000の出力機能				
慣性仕様	・ロール/ピッチ: ±0.008° ・ Heading: ±0.008° ・ Heading: ±0.008° ・ Heading: ±0.008°	・ロール/ピッチ: ±0.008° ・ Heading: ±0.008° ・ Heading: ±0.008° ・ Heading: ±0.008°	・ロール/ピッチ: ±0.008° ・ Heading: ±0.008° ・ Heading: ±0.008° ・ Heading: ±0.008°	・ロール/ピッチ: ±0.008° ・ Heading: ±0.008° ・ Heading: ±0.008° ・ Heading: ±0.008°	・ロール/ピッチ: ±0.008° ・ Heading: ±0.008° ・ Heading: ±0.008° ・ Heading: ±0.008°

Apogeeシリーズ

非常に低ノイズのジャイロコープ、少ない遅延、高い振幅動性を備えており、正確な方位と位置データを提供するシリーズ製品です。過熱な環境、トンネル、高層ビル、密集エリア、森林などでも方位と方向の測定を強化できます。

技術仕様	Apogee-A	Apogee-E	Apogee-D	Navight Apogee
外形				
計測データ	モーションセンサー	外部GNSS使用ナビゲーション	デュアルアンテナGNSS	デュアルアンテナRTK INS
共通仕様	・ロール/ピッチ: ±0.008° ・マウンテッドリアルタイムシステム/3cm/Heading: ±0.008° ・オンボード、シリアル及びCANインターフェイス ・高Gデータローラー			
慣性仕様	・ロール/ピッチ: ±0.008° ・ Heading: ±0.008° ・ Heading: ±0.008° ・ Heading: ±0.008°	・ロール/ピッチ: ±0.008° ・ Heading: ±0.008° ・ Heading: ±0.008° ・ Heading: ±0.008°	・ロール/ピッチ: ±0.008° ・ Heading: ±0.008° ・ Heading: ±0.008° ・ Heading: ±0.008°	・ロール/ピッチ: ±0.008° ・ Heading: ±0.008° ・ Heading: ±0.008° ・ Heading: ±0.008°

Qintial(キナージャ) 次世代INS/GNSS用後処理ソフトウェア

Qintialは、SBG Systems社が開発したインドアでもデータ処理可能な後処理ソフトウェアです。フル規模のQintialは、SBG社の製品だけではなく、GNSS受信機やサードパーティの慣性ナビゲーションシステムのパフォーマンスを、慣性データと観測されたGNSSデータのポストプロセッシングにより、向上させます。