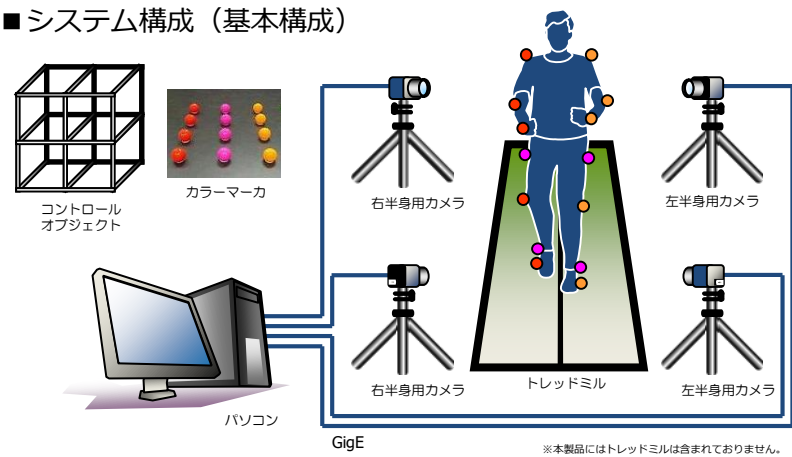


■システム構成（基本構成）



■ハードウェア仕様

カメラ	インタフェース	GigE（ギガビットイーサネット）
	画像サイズ	1440×1080, 1024×768, 720×540
	カメラ台数	2~6台（お客様の撮影条件に応じてご提案します）
	フレームレート	30 fps~60 fps（1440×1080,1024×768,720×540：2~6台） 120 fps（720×540：2~4台） （画像サイズとカメラ台数に応じてフレームレートが制限されます）
	同期処理	収録開始時に3.3VのTTL出力
マーカー	タイプ・形状	カラー・球状（お客様の撮影条件に応じてご提案します）
コントロールオブジェクト	形状・大きさ	お客様の撮影条件に応じてご提案します。
パソコン	スペック	お客様の撮影条件に応じてご提案します。

※マーカー・コントロールオブジェクト・カメラ・パソコンにつきましては、お客様が撮影したい動作と範囲に合わせてご提案いたします。

■ソフトウェア仕様

データ管理	データベースによる管理、ID・氏名・日付・担当者・キーワード等でのデータ検索が可能	
デジタイズ	カラーマーカー自動追跡、複数マーカー同時追跡、自動補間、手動デジタイズ	
キャリブレーション	DLT法、修正DLT法（レンズ歪考慮）	
表示領域	動画、スティックピクチャ、時系列グラフ、正規化グラフ、リサージュグラフ、Circular Phase Plot、サムネイル、棒グラフ、リサージュ概観図、異常歩行レーダーチャート、クリアランス指標グラフ、時間因子・距離因子	
分析項目	マーカー座標	xyz座標、速度、加速度、マーカー間角度、角速度、角加速度、マーカー間距離、距離変化速度、距離変化加速度
	筋電図	生波形、全波整流、包絡線、RMS、SD、FFT Mean、FFT Median、%MVC、周波数解析（FFT）
	床反力	COP計算、合成床反力、床反力ベクトル表示
歩行分析項目	時間因子（立脚期、遊脚期、両足支持期、歩行周期、ケイデンス）、距離因子（ストライト長、ステップ長）、平均値（標準偏差、変動係数）、歩行周期による各グラフの正規化、仮想重心計算、リサージュ概観図、異常歩行の指標値計算、クリアランス指標の計算、関節モーメント計算（DIFFGait使用、床反力が必要）	
異常歩行分類	分回し歩行、骨盤拳上、骨盤後傾、外旋歩行、急激な膝関節の伸展、膝屈曲位歩行、遊脚期の膝屈曲不全、前足部接地、内側ホイップ、非麻痺側体幹側方移動	
正規化処理	横軸の正規化（100%表示）を任意の区間で可能	
比較機能	複数データ同時読み込み（最大4データ）、各グラフ領域の重ね書き、動画の重ね書き、同一空間へのスティックピクチャの描画	
数値計算	潜時、面積積分、振幅積分、平均値、RMS、SD、最大値、最小値、ピーク検索、数値リスト、周波数解析（Mean、Median、含有量、含有率）、相関係数	
データの外部出力	各データのCSV出力、ビットマップ出力、メタファイル出力、画面の動画出力、データのエクスポート・インポート	
その他	モザイク処理、レポート印刷	

■製品ラインアップ

研究向け

三次元動作解析システム
KinemaTracer

※ KinemaTracerは、藤田医科大学リハビリ部門Tomyプロジェクトとの共同開発により生まれました。

- このカタログについてのお問い合わせは、お近くの代理店にご相談ください。もし、代理店でおわかりにならない場合は、販売元におたずねください。
- 写真製品の色は印刷により実際の色と多少異なる場合がございます。ご了承ください。
- このカタログに掲載の仕様及び外装は、改良のため予告なく変更する場合があります。
- プログラム名、システム名は一般に各メーカーの（登録）商標です。

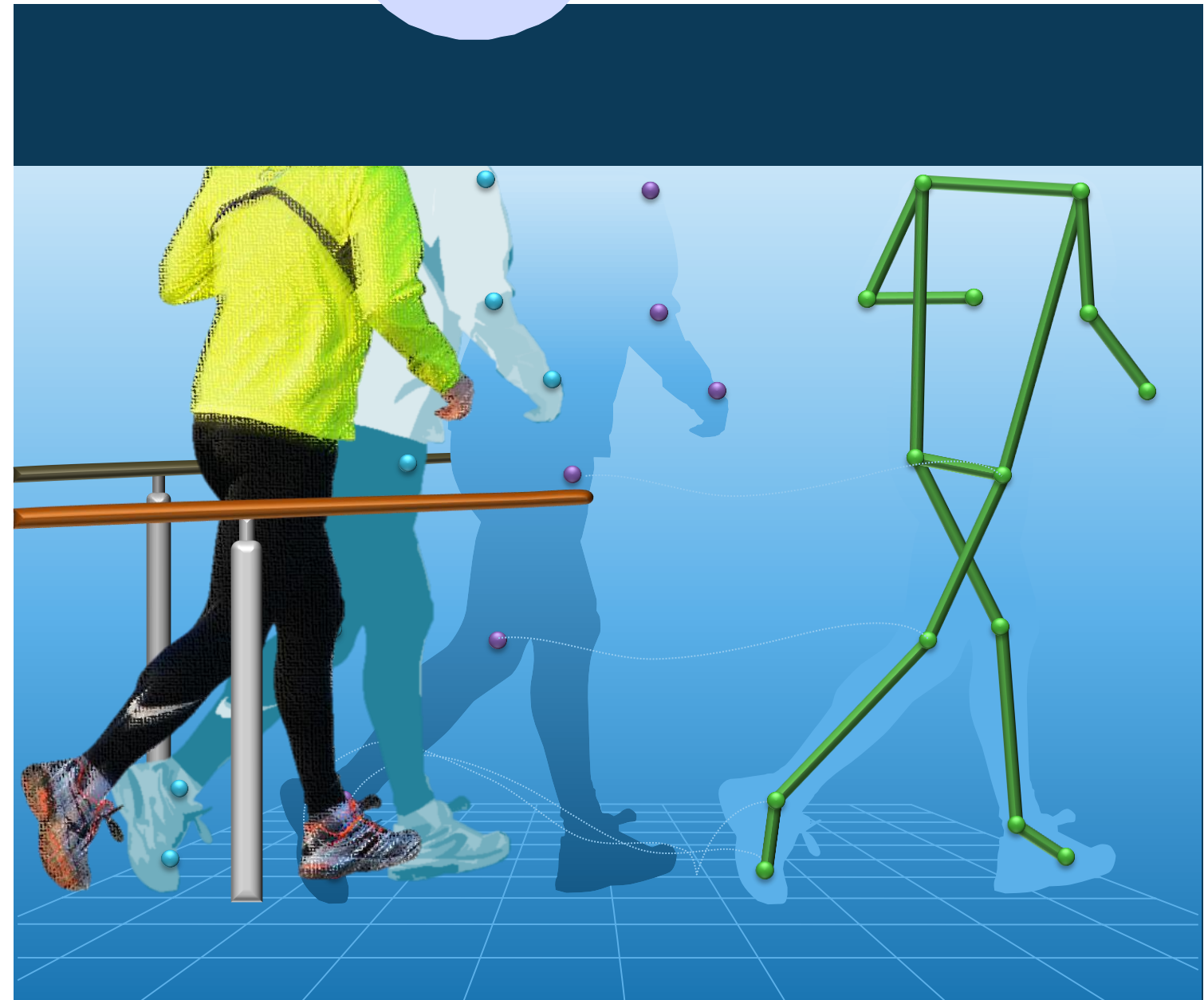
開発・販売元



キッセイコムテック株式会社

本 社 公共・医療ソリューション事業部
〒390-1293 長野県松本市和田4010番10
TEL: 0263-48-5551(直通) FAX: 0263-48-1284
E-mail: motion@comtec.kicnet.co.jp
URL https://www.kicnet.co.jp/

三次元動作解析システム



Rehabilitation

Sports

Ergonomics

Product development

Animals

etc...



シンプルでスピーディーな操作、ひと目で判るデータ比較
キネマトレーサーは、リハビリや医療現場をはじめ
あらゆる分野での新しい活用が期待されます！

KinemaTracerは処理の流れに従って
1.撮影 2.三次元化 3.分析・比較の
3本のプログラムで構成されます

撮影 三次元化 分析比較

撮影 MotionRecorder

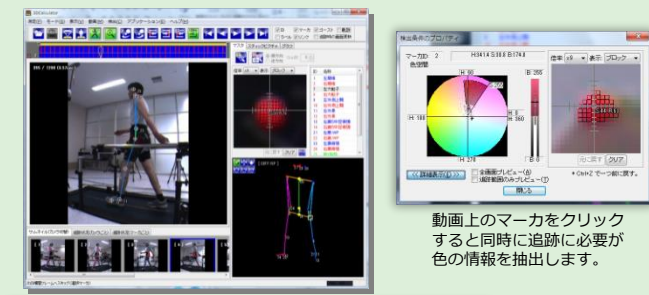
- 小型のカメラで省スペース
- カメラからはケーブル1本のみの簡単接続
- 目的に合わせてカメラ台数を変更可能
- 同期信号でアナログ機器との連携可能



複数カメラの画像を同時にモニタリング

三次元化 3DCalculator

- マーカの位置の指定と同時にマーカの色認識
- 独自の色検出アルゴリズムによるマーカ追跡
- 隠れたマーカの補間、手動によるデジタルサイズ機能
- マーカマスタを自由にカスタマイズ



動画上のマーカをクリックすると同時に追跡に必要な色の情報を抽出します。

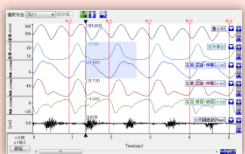
各マーカの追跡状況を視覚的に分かりやすく表示します。

分析・比較 KineAnalyzer

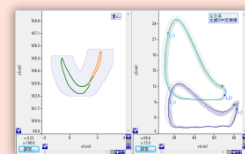
- 分析結果の表示はデータを開くだけ
- 歩行分析機能を標準搭載
- 多彩な分析項目を一つの画面に自由にレイアウト
- 最大4データまでのデータを比較表示

多彩な分析項目

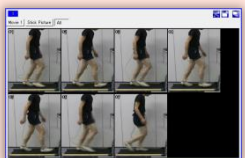
- レイアウトをテンプレート化して、目的に合わせて簡単に切り替え表示



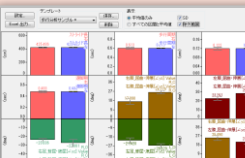
時系列グラフ
横軸が時間のグラフを表示します



リサージュグラフ
縦軸と横軸を自由に設定したグラフを表示します



サムネイル ※
動画やスティックピクチャの切出して並べて表示します

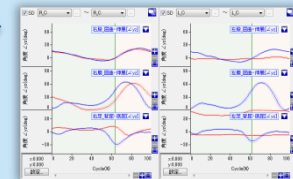
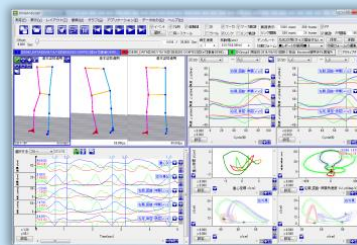


棒グラフ ※
解析する項目を棒グラフで表示します

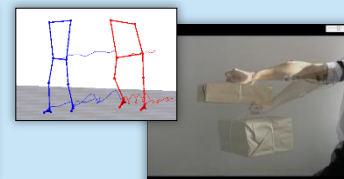
※バージョン4.0以降の機能です

データの比較

- 複数データのグラフを重ねて表示



正規化グラフ
タイミングが異なる2つ以上のデータを、イベントで正規化し加算化平均することで同一グラフ上で比較することが可能です。



動画・スティックピクチャ
動画とスティックピクチャを重ねることで、視覚的にデータを比較することが可能です。

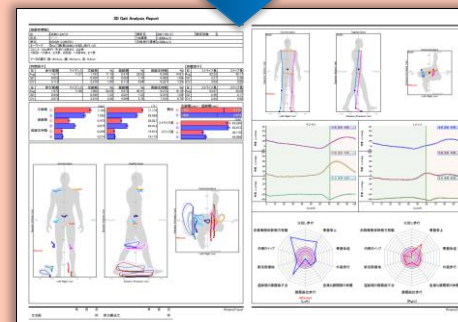
臨床歩行分析機能

- 踵接地、離地などの歩行時点の自動検出
- 時間因子、距離因子の自動計算
- リサージュ概観図による歩容の把握
- レーダーチャートによる異常歩行の分類
- 歩行分析レポートの出力
- 関節モーメントの計算 (DIFFGait使用) ※1 ※2

※1: フォースプレートデータを取込んでいる場合に限り
※2: 臨床歩行分析研究会で配布しているプログラムになりますので、お客様にご用意して頂く必要があります



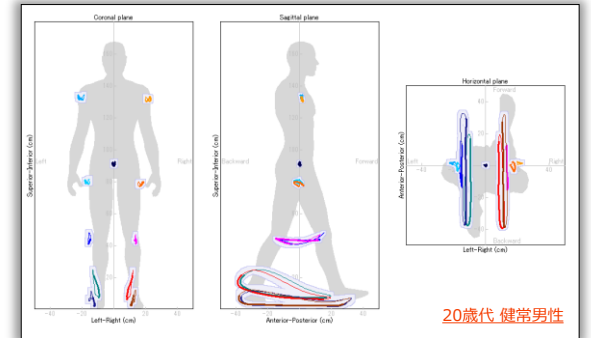
トレッドミル歩行



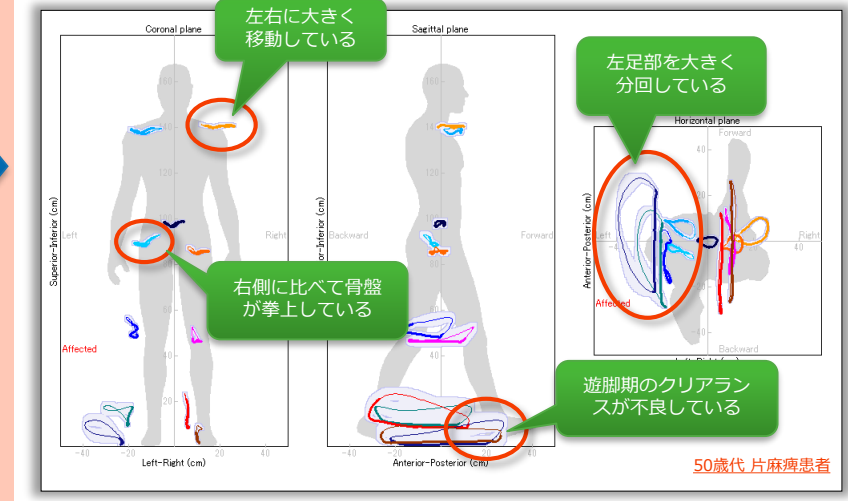
◆歩行分析レポート 歩行因子や関節角度グラフなどを自由に配置したレポートを出力できます。

◆リサージュ概観図

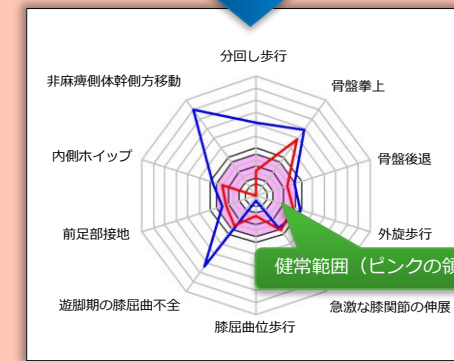
歩行の全体像を視覚的・直感的に把握できます。
年代別・速度別の健康データと比較することが可能です。



20歳代 健康男性



50歳代 片麻痺患者



◆異常歩行レーダーチャート

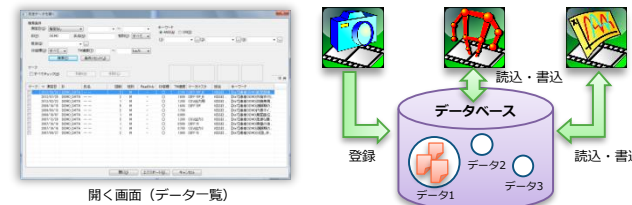
患者の歩行を下記の10種類の異常歩行に分類して重症度を定量化し、健康範囲からの乖離をレーダーチャートで表示します
リハビリの経過とともに異常歩行の推移も数値で把握でき、患者のモチベーションにもつながります

分回し歩行、骨盤拳上、骨盤後傾、外旋歩行、急激な膝関節の伸展、膝屈曲位歩行、遊脚期の膝屈曲不全、前足部接地、内側ホイップ、非麻痺側体幹側方移動

< その他の機能 >

◆データベースによるデータ管理

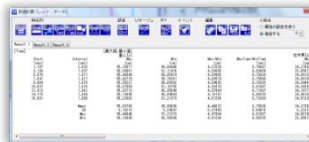
- 全てのデータをデータベースで管理
- データのエクスポートとインポート機能



開く画面 (データ一覧)

◆研究用途

- 全てのデータはCSV形式での出力可能
- 動画のモザイク処理機能 (個人情報保護の為)
- 画面全体を動画として出力



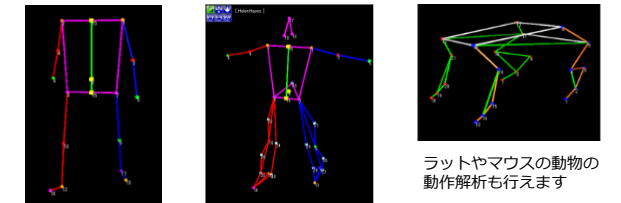
数値計算レポート



モザイク処理

◆マーカマスタ

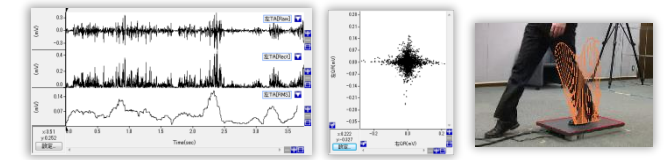
- 動作解析の目的に応じたマーカマスタを作成可能



※ 研究向け機能です
ラットやマウスの動物の動作解析も行えます

◆アナログデータ取込

- カメラで出力する同期信号でアナログ機器との連携が可能
- 筋電図や床反力データを取込むことが可能



筋電図解析

2次元プロット

床反力