

D I T E C T

Digital Image Technology

軽量視線追尾システム

View Tracker 3



ドイツ Pupil Labs 社の
サポートを受けて開発されました

Powered by

 **Pupil Labs**

軽量視線追尾システム

View Tracker 3

View Tracker 3 は
ウェアラブルタイプの最新型視線計測装置です
小型軽量で装着感が良く、高精度を確保します
ソフトウェアアップデートにより進化を続ける View Tracker 3
アイトラッキングの新しい世界を開きます

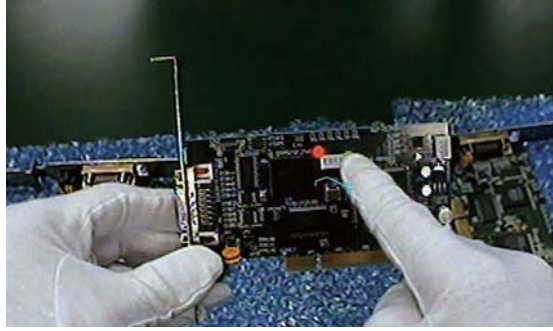
用途

自動車・搬送機 運転時の視線



自由な空間内の視線計測が可能

生産現場での検査工程の可視化



熟練作業者の視線データ取得による模範内容可視化
初心者教育向け指導の資料、品質管理の方針確認

特殊作業の教育用途



熟練者の視線データ取得による模範内容可視化
初心者教育向け指導の資料

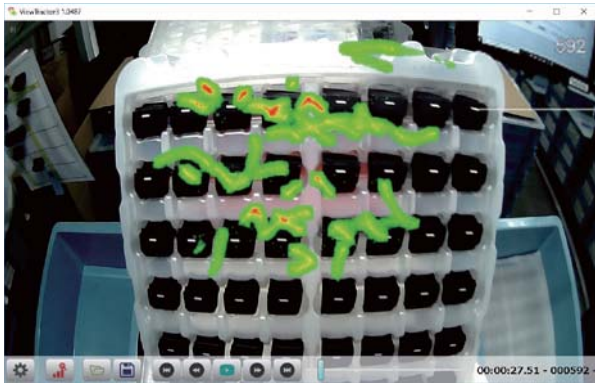
心理学・学術研究・放送番組



心理学研究の素材提供
視線の世代間差異、性別間差異などの可視化

解析

ヒートマップ(等高線)



視線の頻度で色分け表示

軌跡(視線解析)



停留ごとの順序とその時間長

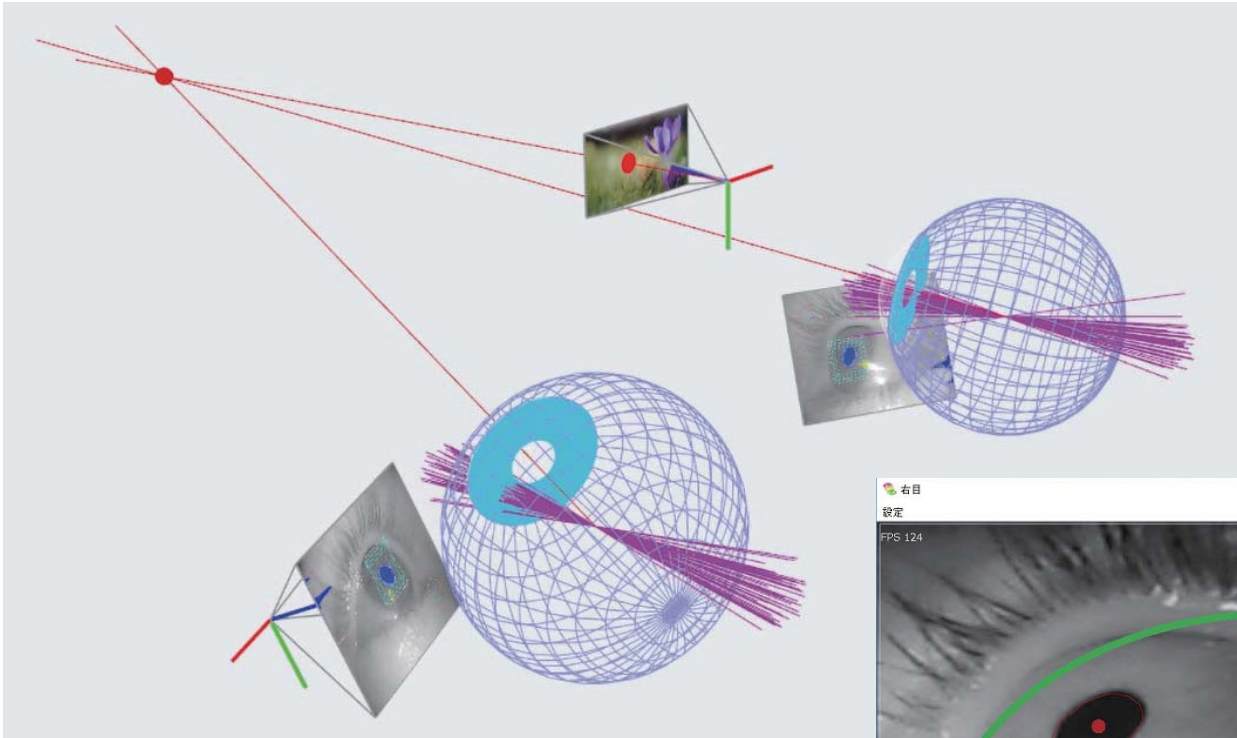
エリア解析



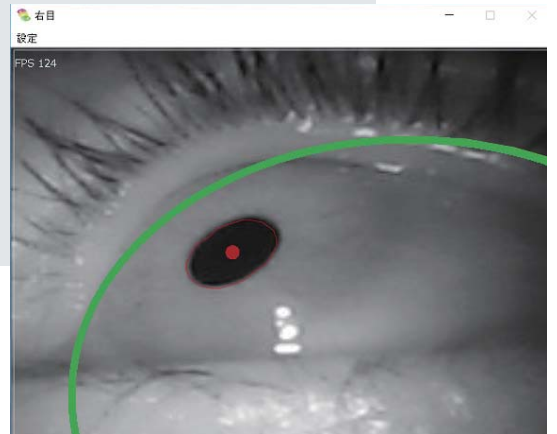
グリッドや任意位置に設定できる矩形と円形について統計処理

3次元眼球モデル推定

この図は、Pupil Labs 社より許可を得て使用しています。
提供元：<https://pupil-labs.com>



球形である眼球の表面に円形の瞳孔があります。
この瞳孔が瞳カメラ上で楕円に撮像されます。
楕円の形状から、眼球の位置と向きを3次元モデルで推定します。
景色カメラの座標系への変換はキャリブレーションで行います。



操作手順



計測・録画

START 開始画面



1 装着／瞳カメラの調整・瞳の検出

カメラ部ボールジョイント回転と
延伸部のスライドで調整

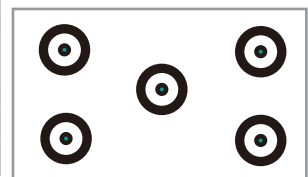
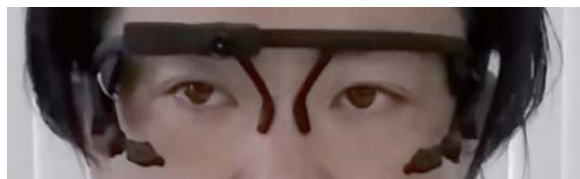


瞳孔を自動検出



2 キャリブレーション

被験者は、画面に順次表示されるマーカを見つめるだけでOKです。



3 計測・録画

録画開始でリアルタイムに計測データがPC内に保存されます。

操作手順



動画再生

4 データの選択

データフォルダを指定して再生するデータを選択します。録画と再生をセットで設定することが可能です
録画後、直ちに再生

5 動画を再生

ビデオボタンで動画を再生します。ポインタが動画内で動くことでどこを見ているかが可視化されます
コマ送り・スロー再生・早送り再生が可能 25%・50%・100%・150%・200%・400%



6 動画再生機能



興味を持って長く見つめたところをポインタの拡大で表現します



画面の中の軌跡の遷移を動画上で表現します。軌跡の長さは秒単位で調整可能です

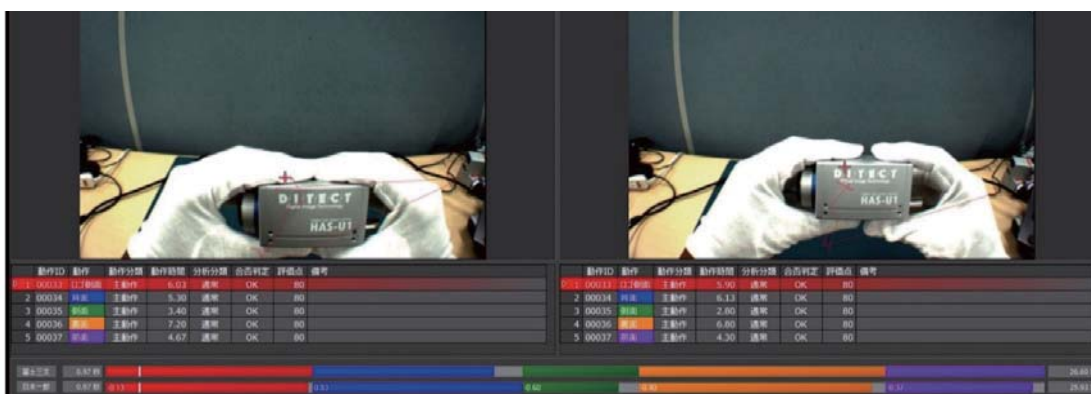
7 汎用形式への出力

専用アプリでの確認するほか、データは汎用形式で出力可能です

- ・ mp4 形式動画ファイル
- ・ CSV 形式数値ファイル

8 作業分析ソフトでの読込（オプション）

DIRECT 製 作業分析ソフト Movizer (モバイザー) で読込みし、熟練者・初心者の目配せの比較や、目視検査の動画マニュアル作成等へ応用できます ※他社製作業分析ソフトとの連携は順次確認中です。詳細は弊社までお問い合わせください。



作業分析ソフト「Movizer」との連携で、2者比較や動画マニュアル作成を支援します

小型軽量

メガネ対応

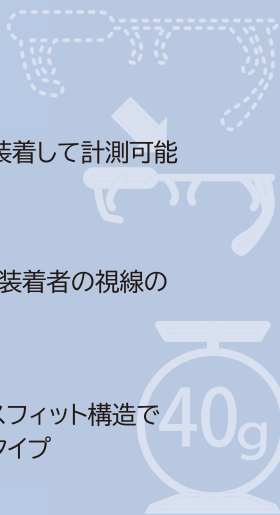
メガネ装着者は本人のメガネを装着して計測可能
専用矯正グラスなどは不要

小型

小型のフレームなのでヘルメット装着者の視線の計測も可能

超軽量

本体重量約 40 グラム。フェイスフィット構造で装着感に優れた超軽量フレームタイプ



高性能

高速サンプリング

瞳カメラは最速 200Hz の高速サンプリングデータ量で精度を確保します

ロバストな有線方式

無線方式と比べて安定したデータ転送
大事なトライアルでも安心

高精細カメラ

景色カメラは 30Hz の高精細デジタルカメラ採用
(フルハイビジョン対応予定)

オートゲイン機能

カメラはオートゲイン対応で直射日光下でも計測可能



便利機能

リアルタイム計測

視線データはリアルタイムに生成、計測終了と同時に結果確認が可能

バスパワー駆動

本体電源はバスパワー供給 モバイル計測対応

自動キャリブレーション

画面上のマーカを見つめるだけ
自動計算し 10 秒～数十秒で完了

日本語表記

使いやすい日本語表記 (英語選択可能)

オフセット機能

傾向のある誤差をワンクリックで簡単に修正

ライブ表示

視線データ付きのライブ映像を計測中にモニター表示



高機能

音声入力(*)

音声データ付きの動画データ生成
(マイクは無線型・USB・音声入力端子等)

解析機能付属 (P1 参照)

ヒートマップ・視線履歴・エリア解析などがアプリケーションに標準付属

3D モデル計測手法 (P2 参照)

左右の眼球モデルを3次元推定する方式で距離の違いによる誤差を低減

軌跡表示

視線の履歴は動画再生の中で軌跡として表示
(軌跡の長さ可変)

停留表示

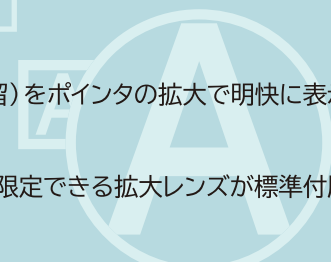
被験者が注視した場所 (停留) をポイントの拡大で明快に表示

交換レンズ付属

標準のレンズの他、視野を限定できる拡大レンズが標準付属

同期収録対応

他の計測装置の計測データと同期を取って解析が可能



(*) は有償オプションです。

装着事例

●保護メガネとメガネ装着事例



●ヘルメット装着にも対応



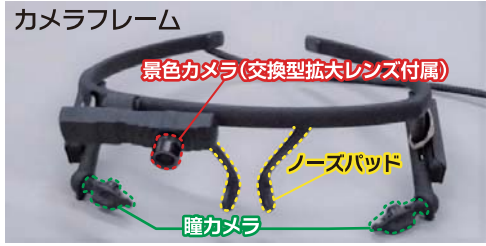
クリップケーブルテンションを軽減します



システム構成

- 付属品**
- ・USB3.0 ケーブル (1 本) ・交換レンズ (1 台) ・交換ノーズパッド (一対)
 - ・延長パーツ (一対) ・メガネ固定用バンド (1 式)
- ※下記いずれのセットにも付属します。

【一般的な構成】



USB ライセンスキー



View Tracker 3
ソフトウェア
(解析部を含む)



ノート PC
ウィンドウズ 10 の
PC が必要です
(オプション)

【モバイル計測対応】

View Tracker 3 は、専用ポータブル端末との組み合わせで、モバイル計測にも対応します。

一般的なノート PC の場合とは異なり、キーレスライセンスを搭載しています。ヘッドセットと直接接続して使用します。



小型計測・記録用端末

※リプリケータ・液晶モニター・マウス・キーボード付属
※ライセンスはキーレスライセンス



View Tracker 3
ソフトウェア
(解析部を含む)



データ収録時は、
ポケットに入る
バッテリーバック
付端末 (310g)
だけ携帯します。



USB 接続の専用リプリケータのインターフェース
LAN ・ USB ・ HDMI ・ アナログ RGB
(インターフェース仕様は変更される場合があります)

仕様

通常仕様		
瞳カメラ サンプルング		200Hz ・ 120Hz
景色カメラ サンプルング		30Hz (画素数 1280×720)
景色カメラ調整		逆光補正 ・ 明るさ ・ コントラスト ・ ゲイン ・ 色相 ・ 彩度 ・ シャープネス ・ ガンマ ・ 白バランス
PC との接続		USB3. 0
ケーブル長		2m / オプション 5m ・ 動作非保証
キャリブレーション方法		自動検出 (アプリケーション提示マーカ) / 手動指定 (注視点の画面内指定)
出力動画形式		MP4 (Mpeg4 / MotionJpeg)
出力音声形式		MP3
ヘッドセット重量		約 40 グラム
計測モード		3 次元 (視線交点検索) / 2 次元
レンズ視野角 (水平 × 垂直)°		広角 106×56 / 拡大 41×23
対応 OS		Windows10 (64 ビット版)
データ容量		400MB / 分 (参考値 ・ 条件により増減します)

モバイル計測の仕様 ※記載ないものは、通常仕様と同一です。

瞳カメラ サンプルング		120Hz
収録時間 (バッテリー駆動)		1 時間 50 分 (実績値 ・ 満充電)

モバイル計測用端末の仕様

重量		約 310 グラム
サイズ		約 165×85×20 (mm)
インターフェース		USB3. 0 ・ USB3. 1 (typeC) ・ 音声入出力
バッテリー		リチウムポリマー (パック型)
付属品		リプリケータ ・ AC アダプタ
プレインストールソフト		View Tracker 3 アプリケーション ・ キーレスライセンス

※仕様および外観は予告なく変更されることがありますので、ご了承ください。

DITECT
Digital Image Technology

株式会社ディテクト

東京本社 ■ 〒150-0036 東京都渋谷区南平台町1-8 Tel.03-5457-1212 Fax.03-5457-1213
大阪営業所 ■ 〒550-0012 大阪市西区立売堀1-2-5富士ビルフォレスト5F Tel.06-6537-6600 Fax.06-6537-6601



ディテクトホームページ <http://www.ditect.co.jp/>

ディテクト製品についての詳しい情報はホームページをご覧ください。全製品掲載、展示会出展情報、資料のご請求・お問い合わせもこちらで受け付けております。