

視線計測システム

ViewTracker

View Tracker シリーズは
ドイツ PUPIL LABS 社の世界最先端の技術をベースに
使いやすいディテクトの日本語アプリケーションを融合した
最先端のアイトラッキングシステム

フィット感抜群で世界最軽量の“F”
AI 搭載で簡単計測を実現した“G”

あなたのテーマに最適なモデルはどちらでしょうか



ViewTracker F

本人のメガネがかけられる 軽量フレームタイプ



- 小型軽量 優れた装着感
- 本人のメガネ装着可能
- 下向き視線計測に最適
- ピンポイント補正で高精度

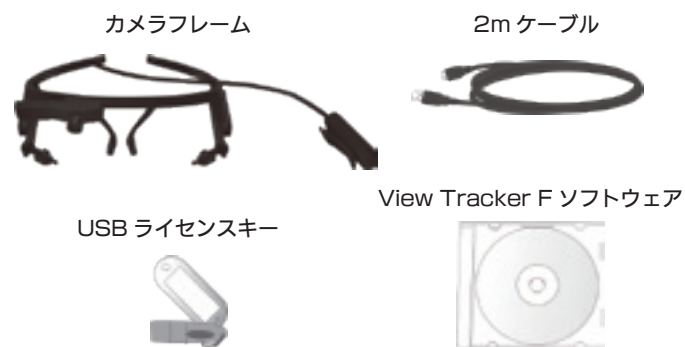
特 長

- * 本体約 40g 世界最軽量
- * フィット感抜群でズレません
- * キャリブレーションは「見るだけ」、一人で完結
- * オフセット機能
傾向誤差は画面上のクリックで補正（計測前・後）
- * 無線接続により外部モニターでLIVE映像確認が可能
- * 瞳カメラは最速 200Hz サンプルング
データ密度で精度を確保
- * 安定した有線接続の端末にデータ確保
- * 景色カメラは 30FPS の高精細デジタルカメラ (HD/Full HD)
- * オートゲイン対応で暗い場所から直射日光下まで幅広い環境に対応

- * 買い切りライセンスのアプリには後処理・解析機能が標準搭載
- * 眼球の 3 次元モデル推定という独自計算手法で距離誤差を低減
- * 視野を限定して拡大撮影できる交換レンズが標準付属
- * バッテリー駆動時に便利な
電源切断前の自動保存機能



標準セット



※ WindowsPC が別途必要です

オプション

専用保護グラス

現場で保護グラスが必要なとき装着して目を守ります



同期収録ユニット

他の機器と計測データを同期します
イベント記録・録画開始／終了の信号制御



音声入力機能

接続 PC で登録されたマイクで計測中の音声を録音
～音声付き視線動画取得

仕 様

対象眼球	左右両眼
瞳カメラ 数量	2
精度／正確度	0.6° (キャリブレーション適用) / 0.02°
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・1920×1080)
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・ホワイトバランス
PC との接続	USB3 ケーブル付属
ケーブル長	2m(標準付属)
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(オプション適用時)	MP4
カメラフレーム重量	約 40 グラム
計測モード	3 次元(視線交点検索) / 2 次元
視野角(標準レンズ：広角)	【HD モード】103°×54°(対角 122°) / 【フル HD モード】155°×85°(対角 -)
視野角(交換レンズ：狭角)	【HD モード】42°×24°(対角 47.5°) / 【フル HD モード】62°×36°(対角 69°)
対応 OS	Windows 11
データ容量	400MB / 分 【HD モード時】(参考値・条件により増減)

ViewTracker G

スマホと接続 簡単操作のグラスタイプ



VTG-01

交換レンズセット
付属の汎用モデル



※標準付属のレンズセット (24 枚)

- スマートフォンで操作 OK
- キャリブレーションフリー
- AI 搭載でロバストな計測
- 無線で LIVE 確認

特 長

- * 本体約 45g 防滴処理で現場向き
- * キャリブレーションは不要 掛けただけ計測
- * 制御・記録端末はスマートフォン
軽量で被験者負担低減 長時間録画対応
- * オフセット機能
傾向誤差は画面タッチで一発補正 一人で完結
- * LIVE 映像表示や計測開始・終了指示は無線による外部端末の
ブラウザアプリで可能
- * 瞳カメラは 200Hz サンプリング データ密度で精度を確保
- * 安定した有線接続のスマートフォンにデータ確保
- * 景色カメラは 30FPS の高精細デジタルカメラ

- * 自動露光と指定露光が選択可能
暗い場所から直射日光下まで幅広い環境に対応
- * 買い切りライセンスのアプリには後処理・解析機能が標準搭載
- * リアルタイムニューラルネットワークによる安定した視線計測
- * AI 処理によりグラスがずれても計測は正常に継続
- * コンタクトレンズ (ハード・ソフト) 装着者に対応
- * メガネ装着者は専用矯正レンズ
セット (24 枚) から最適な
レンズでカバー (VTG-01)
拡張レンズセット (40 枚) も
ございます (VTG-LS3)



構 成

グラス型カメラフレーム (ケーブル付属)
専用スマートフォン
後処理用アプリ・ライセンスキー

※解析・後処理には別途 WindowsPC が必要です

オプション クラウドサービス

自動マッピング等の高機能後解析
計測データ 2 時間まで (無償) / 計測データ無制限 (有償=サブスク)

ラインナップ



VTG-02

グラスタイプの
基本モデル



VTG-03

子ども用の
小型モデル



VTG-04

保護メガネを意識した
現場用モデル



VTG-05

シンプル軽量な
フレーム型モデル

仕 様

対象眼球	左右両眼
瞳カメラ 数量	2
精度 (オフセット無し)	1.8°
精度 (オフセット有り)	1.3°
瞳カメラ サンプリングレート	200Hz
情景カメラ サンプリングレート	30FPS
情景カメラ 画素数	1600×1200

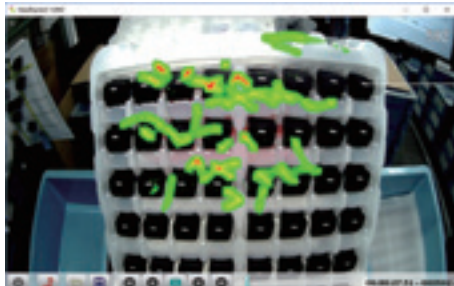
ケーブル	USB-C タイプ
出力動画形式	MP4
視線追尾技術	リアルタイムニューラルネットワーク
視野角	103°×77° (対角) 128°
マイクロフォン	ステレオ
IMU (慣性計測ユニット)	加速器、磁力計、ジャイロ스코プ
防水防滴 (メインモジュール)	耐水性シリコン保護により雨・汗に対応 (IP レート未取得)

解析・後処理

視線データは、景色カメラの映像と視点位置情報という時系列の情報です。
これを1枚のシートに集約する解析(後処理)が用意されています。

解析内容 視線データの全区間・または指定された区間について解析可能(標準機能)

ヒートマップ



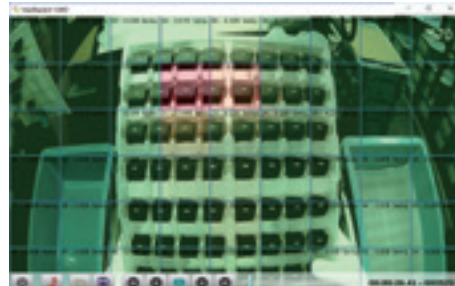
全ての視線データを累積して等高線で表現

停留解析(注視点の順序・軌跡)



視点が止まった点(注視点・停留点)を抽出
順序・場所・時間を出力(CSV対応)

エリア解析



映像内に設定したエリア内の視点データを累計
時間・出入り数(CSV対応)
エリアはグリッド(最大9×9)または任意の矩形・楕円

視点マッピング機能 View Tracker F オプション・View Tracker G 標準機能

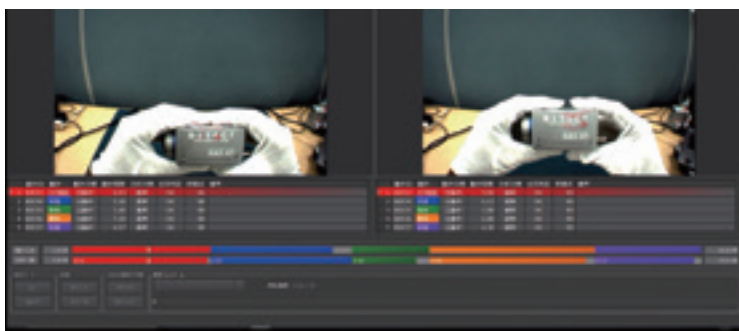
頭部や対象が動いてしまう視線計測において、ひとつの画像の上に停留点をマッピングします。標準の停留解析では頭部の動きを排除できず停留位置はカメラ座標で表示されますが、本機能では一枚の静止画(絶対座標)の上にプロットされますので停留に状況がより明快地表示できます。



標準の解析で得られた停留位置が次々と表示されますので、プロット作業も簡単です。
また結果は順序解析とヒートマップが選べます。

DIRECT 製 作業分析ソフト Movizer(オプションソフト)

Movizer(モバイザー)で読み込み、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などへ応用できます。



※他社製作業分析ソフトとの連携も実績あります。
詳細は弊社までお問い合わせください。



製造現場での 技能伝承・可視化・動画共有

熟練作業者の視線データ可視化

模範作業の共有

熟練者初心者比較・初心者教育・熟練度評価

標準手順書動画マニュアル

製 造の現場では各工程の中で人の技量に依存する作業があります。熟練の技術を経験の浅い初心者に共有し伝えていくことが品質向上を目指す現場の課題となります。

工程の中で「目の使い方」が特に重要な外観検査・目視検査は、その言語化が難しいこともありノウハウの共有が難しいとされてきました。品質向上の手だても限られる中でこの視線計測システムの導入が選択肢となっております。視点ポイントが重畳表示される【視線動画】が共有の資産となり、目の使い方が明確・明快になります。

+ どこを見ているか

+ どのくらいの時間をかけているか

+ どのような順序で見ているか

視線動画から読み取れる(視線情報)が客観的に共有されて初心者の技能向上の指針となり、また熟練者の視線と自身の視線の違いが分かれば初心者自身の問題点の気づきの助けになります。

さらに(周辺視をうまく使えること)と(ある特定の視線情報)の関係を見つけ出し仮説から定説へ昇華できれば作業技能・技術の判定・評価に応用できる可能性も出てきます。モノづくり現場のほか、プラント・設備・車両の点検作業現場での実績もございます。

バス・運輸の安全運転研修

研修指導時の運転士視線データの活用

ふり回り時の本人気づき効果

模範運転の視線動画共有

訓練システム組み込み または 単体運用



バ ス会社を始め運輸産業においては事故ゼロを目指すということが最も大きな命題のひとつとなります。各企業様においては日頃たゆまぬ努力がなされておりますが、その一つが運転士の技能水準の向上・維持のための教育・研修の取り組みです。運転士のスキルについて教官から多様な指導がなされる場面において「視線」は重要な要素の一つとなります。

View Trackerによる運転中の視線の見える化により指導する側・される側の間で客観的な事実の共有が可能となり教育がより効果

的なものとなるとの評価を頂いております。

他社製品で不満だった要素が排除され(キャリブレーションが自動で簡単である)(専用の帽子が不要)(天候によらず計測ができる)(装置が視野を妨げない)(得られるデジタル映像が鮮明である)として置き換え導入されるバス会社様も増えていきます。

使われ方の事例を要素別に挙げますと、以下となります。

【視線を確認するタイミング】

- ・運転中リアルタイムに確認
- ・運転終了後、すぐに録画データを再生確認

【使われる車両】

- ・専用特殊車両の訓練システムへ組み込み
- ・一般車両において単独で手軽に運用

【計測対象となる運転士】

- ・新入社員の研修
- ・事故発生者の研修
- ・全ての運転士＝定期的な研修を実施
～データは長期間にわたるフォローのための資産として保管・管理

その他

医療・看護・薬学など研究学術分野における特殊業務の視線把握
溶接作業・重機クレーン操作などの現場での特殊業務・作業の教育・技能伝承
心理学・教育学研究
視線の世代間、性別間差異の可視化
情報科学番組での放映用動画生成
スポーツ音楽などの特殊な技能を要する場面での視線の研究・把握



包丁砥ぎの技能比較

<https://www.youtube.com/watch?v=LGfGF2UQyXg>



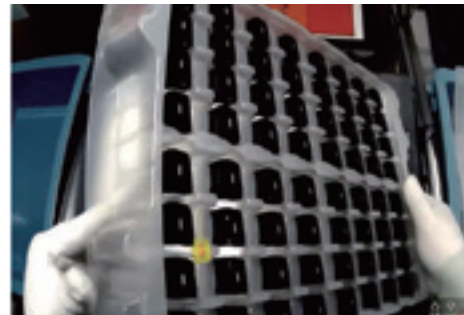
運転中の視線 (動画解析ソフトとの連携)

<https://www.youtube.com/watch?v=SLeHxriHvdM>



パレット目視検査

<https://www.youtube.com/watch?v=2O7SBxkZo8M>



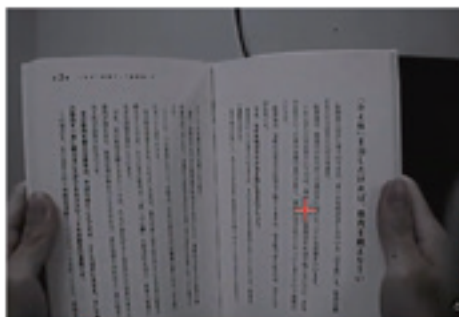
卓球選手の視線

https://www.youtube.com/watch?v=Qk_ZIXWW72u



読書の時の視線

https://www.youtube.com/watch?v=Nc8i_IK7uIM



高速道路運転

<https://www.youtube.com/watch?v=AggcZOPoMgo>



中心静脈カテーテル施術 (訓練中)

<https://www.youtube.com/watch?v=GCKbR39Rly4>



自転車運転中の視線

<https://www.youtube.com/watch?v=h1jwX4wv12U>



食器洗い

<https://www.youtube.com/watch?v=HRYqhh-7TVo>



※本資料における仕様外観その他は、予告なく変更されることがございます。



DITECT
Digital Image Technology

株式会社ディテクト

ディテクトホームページ <https://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。

東京事業所 ■〒150-0036 東京都渋谷区南平台町16-29, グリーン南平台ビル2F 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4F Tel.06-6537-6600 Fax.06-6537-6601