

視るトレ:ビッグデータ駆動型の 眼球運動トレーニングシステム

山本倫也
関西学院大学

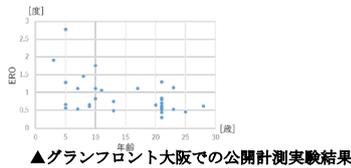
青柳西蔵
駒澤大学

福森聡
香川大学

眼球運動トレーニングとは

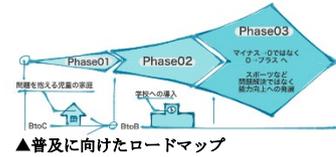
- 眼球運動は、学び、とくに文字を読む際に重要
 跳躍性眼球運動: ある点から他の点に視線をジャンプさせる動き
 追従性眼球運動: 移動する点を注視する動き
 ↓
 トレーニングすることで、文章を読む能力の改善につながる
- 著者らの先行研究では、視線計測装置を用いて、独自の眼球運動の検査指標を開発 [福森ら, 2022]

成長にともなう能力向上を確認



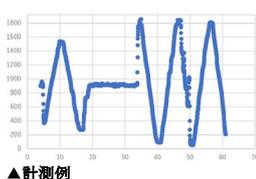
通級指導教室を対象に

- 従来の眼球運動トレーニング
 - 海外で学んだ少数の専門家が実施
 - アナログ的、経験的
- 魅力的なシステムで、楽しく効果的なトレーニングを社会へ
 通級指導教室(学びに問題を抱える児童が通う教室)を対象に
 - 集中力が続きにくい子どもでも使えるように ex. 視力検査ができない
 - 問題を抱える児童のデータの蓄積・分析を視野に・・・成長曲線の算出も可能に



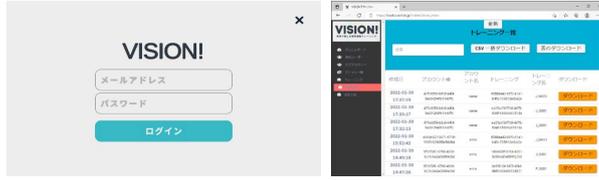
プロトタイプ開発

- ディスプレイ、PC、視線計測装置、webカメラで構成
- 親しみやすさを考慮した、丸みをおびた形状でやわらかな色合いの専用筐体を開発
- コンテストで入賞経験のある学生が映像コンテンツを制作 (Adobe After Effects 2021)
- 映像コンテンツを再生し、視線計測装置で計測したデータを記録するアプリケーションを開発 (Unity 2021.18f1)



クラウドプラットフォーム開発

- 家庭や学校に設置した機器で計測した眼球運動データをクラウドにアップロードできるプラットフォームを開発 (Google Firebase)
- 開発した管理画面から、遠隔で計測された眼球運動データをダウンロード可能に



学校での評価実験

方法

- 開発したプロトタイプを和泉市立国府小学校に設置し、評価実験を実施
- 実験期間: 2022年1月31日 ~ 2022年3月11日の土日祝日を除いた28日間
- 自由に使用できる状態 (回数は定めない)



結果

- 児童の感想: 「次も楽しみ」「またしたい」
- 実験期間中に行われたトレーニングの総回数は305回
 日が経つごとに回数は減少したが、まったく使われなくなることはなかった
 必要に応じて新しい映像を追加するなど、飽きずに続けられる仕組みが必要
- 動画は、リストの上部に掲載されるほど多く見られる傾向
 動画へのアクセスのしやすさの工夫が必要

