

視線検出技術を利用した簡易認知機能評価法の開発による社会システムの負荷軽減

大学院医学系研究科 臨床遺伝子治療学 寄附講座

准教授 武田 朱公



▶ 特徴・独自性

高齢化に伴う認知症の急増が大きな社会負担となっている。認知症予防を効果的に行うためには、認知機能低下を早期に発見することが重要である。しかしながら、このステップが上手くいっていないのが現状である。最大の問題は、スクリーニングに使用できる認知機能評価法が存在しない点にある。従来は問診形式での認知機能検査が主に行われてきたが、時間がかかる上、心理的ストレスも大きく、スクリーニング法としては多くの課題があった。

この課題を解決するため、本研究グループは視線検出技術を利用した全く新しい認知機能評価法を開発した。「目の動き」を利用することで、映像を眺めるだけで被検者の認知機能を定量的に測定するシステムである。タスク映像を眺める視線の動きを解析することで、従来の問診形式の検査に匹敵するスコアを短時間で得ることが可能になった。

▶ 社会実装と実用化への可能性

このシステムは非常に応用範囲が広く、様々な形での社会実装を目指すことが可能になる。健康診断での認知症のスクリーニングや最近問題になっている高齢者の自動車運転事故の防止などにも使用可能と考える。誰でも簡単に認知機能をチェックできるため、脳の健康状態の維持や認知症予防に活用することが出来る。また言語の介在をあまり必要としないシステムのため、言語の壁を越えやすく、グローバル展開も可能と考える。

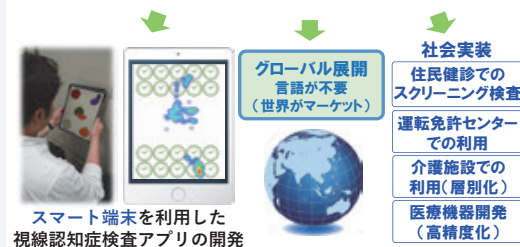
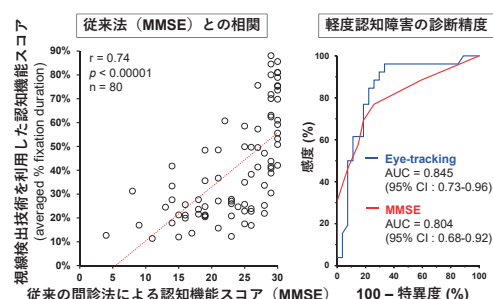
「目の動き」を利用した簡易認知機能評価法



タスク映像に対する視線の動きを視線検出技術で記録

視線データの解析による認知機能スコアリング

高精度の認知機能スコアを短時間で算出



特許 【特願 2017-219321】 【PCT/JP2018/041932】

論文 Akane Oyama, Shuko Takeda, Yuki Ito, Tsuneo Nakajima, Yoichi Takami, Yasushi Takeya, Koichi Yamamoto, Ken Sugimoto, Hideo Shimizu, Munehisa Shimamura, Taiichi Katayama, Hiromi Rakugi & Ryuichi Morishita. Novel Method for Rapid Assessment of Cognitive Impairment Using High-Performance Eye-Tracking Technology. Scientific Reports (2019) 9:12932

参考 URL http://www.cgt.med.osakau.ac.jp/cont/norm04_l.html

キーワード 認知症 視線検出技術 予防 早期診断 スクリーニング