

脳情報技術による認知症早期診断技術

田中 久弥 工学院大学 情報学部コンピュータ科学科・教授

キーワード: 認知症 早期診断 事象関連電位 ブレイン・コンピュータインタフェース

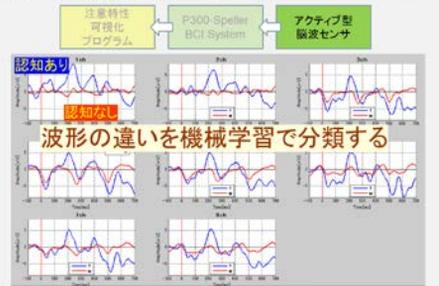
概要

診断装置の概要



アピールポイント

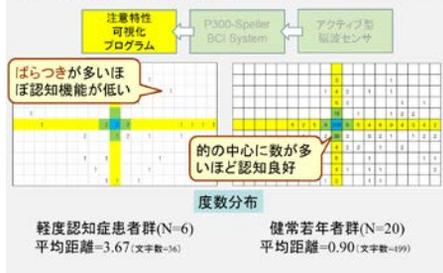
(1) 事象関連電位(P300)の計測



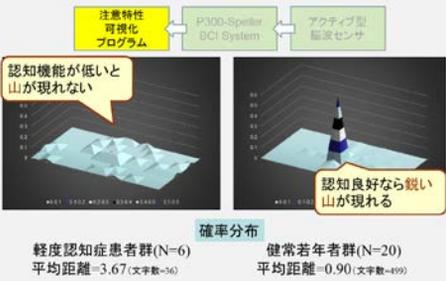
(2) 注意している文字の推定



(3) 注意数値化プログラム

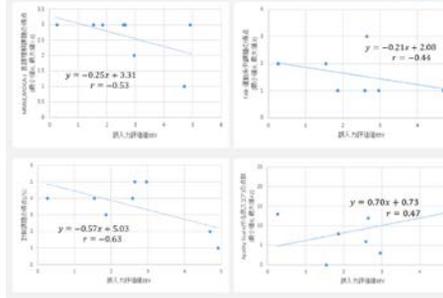


(3) 注意可視化プログラム



神経心理学検査で検証中

- ◆ MMSE, MOCA-J 認知症のスクリーニング検査
- ◆ FAB 前頭葉機能のスクリーニング検査
- ◆ Apathy(やる気)スコア BCI実験時にやる気(意欲)があるかを判別するための検査
- ◆ GDS うつ状態であるかを判別するための検査



利用・用途 応用分野

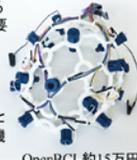
想定される用途・効果

- 診断時間を短縮できる
 - この装置の診断は15分程度であるが、認知症の間診・神経心理検査は60分程度必要であるから、**診断時間を約1/4に短縮**することができる。
- 外国人も診断できる
 - 診断装置を多言語化できる
 - アジア共通仕様にする



実用化に向けた課題

- オープンソースによるソフトウェアの再構築
 - いくつかのソフトウェアが別ライセンスの商用ソフトウェアで動作しているためオープンソフトに書き換える必要がある
- 脳波計の簡易化
 - 専門的な脳波計ではなくOpenBCIとスマートフォンのような簡易な民生機器で作る必要がある



企業への期待

- 小型化・一体化
 - 現在 (Image of a person wearing a large EEG cap)
 - 小型脳波計+HMD (Image of a person wearing a small EEG cap and HMD)
 - 小型化・一体化 (イメージ図) (Image of a small, integrated device)