



脳波を用いたマインドワンダリング発生の検知

和歌山大学 システム工学部 北坂 祥貴 横山 洸樹



はじめに

マインドワンダリングとは

現在遂行中の課題から注意がそれてしまう現象
結果として課題遂行の妨げになる可能性がある

(例)
自動車の運転中に、運転とは別のことを無意識的に考えている状態
結果として、とっさの判断に遅れてしまう



目的

マインドワンダリングの発生を脳波で検知し
被験者に知らせることで抑制すること



身近なマインドワンダリングのケースとして
自動車運転中のマインドワンダリングに着目



目標

VR自動車運転シミュレータ中に発生したマインドワンダリングの抑制を支援するシステムの作成

今年度の活動

先行研究の再現実験

脳波の計測手法

脳波計を装着して椅子に座る



呼吸の回数を数えてもらう



マインドワンダリング発生の自覚



手元のボタンを押してもらう



回数をリセットし再度数えてもらう

実験環境

HMDを用いる研究を行うことを想定した簡易脳波計を製作

特徴

- ・ 頭部に巻く型
- ・ 電極が少ない
- ・ 比較的安価

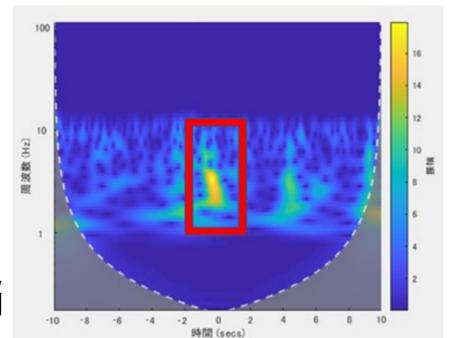


製作した簡易脳波計

再現実験の結果と考察

結果

- ・ ボタン押し前後の δ 波帯域 (3~4Hz), θ 波帯域 (4~7Hz) の脳波に振幅の減少が見られた
- ・ 被験者5人のうち、2人の脳波に振幅の減少が見られた



再現実験を行った被験者の脳波

考察

一部の被験者の脳波に振幅の減少が見られた



被験者の個人差について調査する必要がある

今後の活動について

- ・ VR自動車運転シミュレータ中に発生したマインドワンダリングの計測実験
- ・ 計測した脳波の解析

対外成果

情報処理学会第82回全国大会
エントリー

情報処理学会関西支部大会
ジュニア会員特別賞 受賞

おもしろ科学まつり2019



ジュニア会員特別賞 賞状