

研究タイトル:

簡易脳波計によるイライラ運転・漫然運転時の脳波分析



氏名: 本村 信一 / MOTOMURA Shinichi E-mail: motomura@yonago-k.ac.jp

職名: 准教授 学位: 博士(工学)

所属学会・協会: 人工知能学会, 社会情報学会, 情報文化学会ほか

キーワード: イライラ運転・漫然運転・居眠り運転, 脳波, 簡易脳波計, ドライブシミュレータ

技術相談
提供可能技術:

- ・簡易脳波計を活用した脳波計測や脳波の評価
- ・脳計測ハードウェア(簡易型 NIRS 計)による脳機能計測
- ・データの特異性に着目したデータマイニング

研究内容: 簡易脳波計を用いた漫然・居眠り運転の早期検出のための研究

自動車事故が社会問題となる中、イライラ運転や漫然・居眠り運転による事件・事故が後を立たない。危険な状態を早期に知らせることで事故件数のさらなる減少につながるものと期待される。生体を計測する簡易デバイスは多様に存在し、安価で軽量なものも普及し始めている。そこで本研究では、イライラ運転・漫然運転など危険運転の早期検出のために、リアルタイム性を考慮して脳波に着目し、ウェアラブルな簡易脳波計とドライブシミュレータにより危険運転に陥る直前の脳波の特徴を明らかにする。図1は、実験に用いる簡易脳波計の外観である。これを装着して図2に示すドライブシミュレータを操作し、実車では困難な危険運転を再現する。図3は実験中に居眠り運転に陥った瞬間の脳波を記録した一例である。



図1 簡易脳波計の外観



図2 シミュレータによる運転

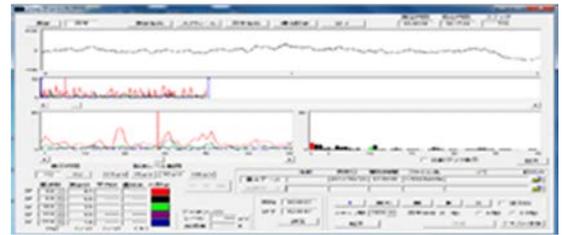


図3 居眠りに陥った瞬間の脳波計測例

担当科目	工学基礎、工学基礎実験Ⅰ、プログラミングⅠ、電子回路Ⅰ、電気情報基礎実験Ⅱ
過去の実績	<ul style="list-style-type: none"> ・認知症患者の睡眠状態把握システムの開発(共同研究、2020年-) ・ドライブシミュレータを用いた漫然運転時の脳波分析(民間企業との共同研究、2017年) ・日本医療研究開発機構(AMED)PHR事業における分担研究者(2016年-2018年) ・脳情報学に基づく体系的な脳研究の支援を実現するデータブレインの構築(科研費基盤研究C, 分担, 2014-2016年)
近年の業績 (研究・教育論文、特許含む)	<ul style="list-style-type: none"> ・本村信一, 松本浩樹, 前橋市をモデルとした「まちおこし」のためのアプリ試作と機能評価 情報文化学会誌 Vol.26, No.2 pp19-26, 2020 (研究ノート) ・本村信一, 松本浩樹, 高齢者リハビリテーションのための買い物支援アプリに必要な要件調査, 日本遠隔医療学会雑誌 Vol.12, No.2 pp185-188, 2016 ・S. Motomura, M. Ohshima, N. Zhong, Usability study of a simplified electroencephalograph as a health-care system, Health Information Science and System, 2015; 3: 4 pp1-9, 2015

提供可能な設備・機器:

名称・型番(メーカー)

簡易脳波計: BrainPro FM-929 (フューテックエレクトロニクス社)

簡易脳波計: B3 Band (B-Bridge社)