

「新しい社会システムデザインに向けた情報基盤技術の創出」
2018年度採択研究者

2018年度 実績報告書

藤原 幸一

名古屋大学大学院工学研究科
准教授

非専門医によるてんかん診療質向上のための診療支援 AI 基盤の創出

§1. 研究成果の概要

今年度は、てんかん診療の質を向上させる診療支援 IoT 基盤の実現に向けて、1) てんかん患者および健常者からの臨床データ収集と、2) 発作検出システムの開発を行った。

臨床データ収集については、てんかん診療施設におけるビデオ脳波モニタリング検査時のデータの収集と整理し、データセットを整備した。さらに、海外にて市販されているてんかん患者脳波データベースのデータも一部活用し、データセットの拡充を図った。一方で、健常者データについては、開発しているマルチモーダルシャツ型センサの性能試験を兼ねた被験者実験を実施し、必要なデータ量を収集することができた。

発作検出については、心電図の解析による発作検知アルゴリズムの開発を試みた。ニューラルネットワークによる発作検知によって、ほとんどの患者において高い検出性能を達成できたが、一部の患者では、発作検出が有効ではなかった。今後、発作検出が有効ではなかった患者について、何故心電図では検出できなかったかについて調査するとともに、呼吸や加速度などの他のモダリティを追加することで、性能が改善できるか検討する必要がある。

§2. 研究実施体制

- ① 研究者: 藤原 幸一 (名古屋大学工学研究科 准教授)
- ② 研究項目
実施項目 1) てんかん患者および健常者からの生体データ収集
実施項目 2) 発作検出システムの開発