（様式２）【ホームページ掲載用】

研究課題（テーマ）	メンタルヘルスケアに向けた耳内部脳波の計測と機械学習による解析		
研　究　者	所　属　学　科　等	職	氏　　　名
代表者	情報システム	教授	唐山 英明
分担者	情報システム 株式会社ユニークメディカル	助教	崔 高超 安部 光弘

研究結果の概要

本研究では、新たな電極部の開発に重点を置き、耳内部から簡便かつ効率的に脳波を計測する方法について検証した。この電極部は、従来の計測方法に比べてより装着がしやすく、日常生活において利用しやすいことが特徴である。実際に、このような電極を複数個試作し、耳内部から得られる脳波データを分析し、それに基づいて専用の解析ソフトウェアを開発した。このソフトウェアでは、被験者のメンタルヘルス状態を把握し、ストレスレベルや集中度の変化を高精度に評価するためのツールとなる。写真は試作した電極部である。

特に、今回の研究では脳波の中でも自律脳波の一種であるα波に注目した。α波はリラックス状態や集中状態と関連していることが知られており、その計測可能性を検証することが課題であった。

結果として、本研究を通じて、耳内部からでもα波を取得できる可能性が確認できたが、まだ再現性が高いとは言えないため、電極部分において多くの改良や調整が必要と考えられる。よって、データの収集を継続的に行い、多様な状況下でのデータ収集を増やすことが必要である。

今後の展開

本研究の今後の方向性として、自律脳波をターゲットにしたリアルタイム脳波インタフェースの構築を目指している。このインタフェースは耳内部から脳波データを取得し、それを実時間で解析してフィードバックを提供するものである。この技術が実現すれば、医療や福祉分野への応用が大いに期待される。ストレス管理や集中力向上のための新しいソリューションを提供することを目指していく。