

要 旨 (和文)

(1, 000字程度)

専攻名	電気・化学	氏名	江原 和
学籍番号	2181212		
主 題	日常生活での生体情報計測と解析による心身状況の把握に関する基礎的検討		

要 旨

近年、精神疾患により医療機関にかかっている患者数は大幅に増加している。特に、うつ病の患者数は著しく増加しており、現在の仕事や職業生活に関することで、強いストレスになっていると感じられることがある労働者の割合は58%となっている。過度なストレスはうつ病などの精神疾患のリスクを高めるだけでなく、免疫力を低下させ感染症のリスクを上げる、循環器系や消化器系に障害を与えるなど様々な疾患の原因となる。デイリーハッスルは些細な出来事が原因であり、その原因は短時間で消えてしまうことが多い。デイリーハッスルの発生原因については特性的な問題、環境的な問題などいくつかの原因が挙げられるが、どれも自覚することが難しい。よってデイリーハッスルによるストレスはそれに起因する症状が出るまで本人に知覚され辛く、症状の悪化、または無自覚に日常生活に悪影響を及ぼしている可能性も考えられる。このようなことから、日常的な生体計測からストレスを計測し、そこから健康管理を行うことは精神疾患の予防、生活の質の向上に役立つと考えられる。現在、心拍変動を用いたストレス評価法が研究されており、ウェアラブルデバイスを用いたストレス計測についても研究が行われている。連続的なストレス計測を可能にするためには、計測機器がウェアラブルであり、常に計測をおこなえる必要があるほかに短時間間隔でストレス評価を行う必要がある。

本研究ではデイリーハッスルの特定やそれが発生しやすい状況などの特定を目的とした日常生活中での一過性ストレスの評価手法について検討した。修士の研究ではウェアラブルデバイスから瞬時心拍数を取得し解析を行うまでのシステムを構築し、ストレス評価に適した機械学習手法、特徴量の検討を行った。ストレス状態の判別では被験者によっては高い正解率での判別が可能であり、ウェアラブルデバイスにより取得した瞬時心拍数からストレス状態を検出できる可能性ある。また、ストレスレベルの推定では、どの被験者にもストレスの主観評価結果と推定結果に正の相関関係が見られることから、ストレスの程度と取得した瞬時心拍数に関連がありその傾向を本研究での方法において捉えられる可能性がある。