

ヤングサイエンティスト・ポスターセッション

1 心拍変動バイオフィードバック訓練の事例研究
—起立性調節障害傾向を対象に—

○小松 人美
独立行政法人高齢・障害・求職者雇用支援機構

起立性調節障害 (Orthostatic Dysregulation, 以下 OD とする) に対する心拍変動バイオフィードバックの効果検証を目的とした研究である。本研究は、能動的起立試験による OD の生体反応特性と、実践研究で構成される。

OD 診断項目 (大国, 2009) を用い、健常者と OD 傾向の群分けを行った。起立試験には連続指血圧測定装置 Finometor を使用し、心拍変動バイオフィードバック訓練には em Wave pro plus with HRV Assessments を使用した。

その結果、OD は、姿勢変化に伴う心臓血管制御が健常者と比べて弱く、そのメカニズムとして自律神経活動のバランスが崩れ、環境の変化に対する応答性が乏しいことが示された (起立試験)。訓練後、起立試験の波形が健常者が示す形と近くなっており、自律神経活動が正常状態へ活性化する可能性が示唆された (実践研究)。

本研究結果は、OD の発生機序に副交感神経機能異常が関係することを示唆した。訓練後の起立試験でペース呼吸を思い出させ、血圧指標に変化が認められたが、今後は統制群を設定し、参加者を増やした実験計画を検討していくことが課題である。

ヤングサイエンティスト・ポスターセッション

3 待機試行後の注意の定位を反映する随伴性陰性電位と質問紙による思考傾向および注意特性との関連性

○加藤 美幸¹⁾・市川 奈穂¹⁾・岡本 泰昌¹⁾・宮谷 真人²⁾

1) 広島大学医歯薬保健学研究科

2) 広島大学教育学研究科

近年、課題中に待機試行を設定した際の注意の定位と思考傾向の関連性について注目されている。このとき、待機試行により注意を定位し直す必要が生じる。しかし、実際の注意の定位と思考傾向や主観的な注意特性の関連性は明らかでない。本研究は、待機試行後の注意の定位と思考傾向および注意特性の関連性を検討した。注意の定位の指標として脳波の随伴陰性電位 (CNV) に着目し、思考傾向の指標に RRQ 質問紙、主観的な注意特性の指標にエフォートフル・コントロール尺度 (EC) と日常注意質問紙尺度 (AED) の 2 つを用いた。大学生および大学院生 18 名を対象に実験した結果、CNV と RRQ、CNV と EC および AED との間に正の相関がみられた (all $r \geq .56$)。思考傾向が高いほど注意の定位が小さいと予想されたが、実際の結果では、思考傾向が高いほど注意の定位が大きかった。さらに、質問紙による注意制御や集中力といった主観的な注意特性が高いほど、脳波指標による注意の定位が大きかった。今後の展望として、ニューロフィードバックのような注意訓練を評価する指標に CNV や主観的な注意特性が活用できうる可能性が示唆された。

ヤングサイエンティスト・ポスターセッション

5 中高年の継続的運動のモチベーションを高めるシステム
～AI スピーカとスマートフォンの応用可能性～

○荒井 良太¹⁾・大須賀 美恵子²⁾

1)大阪工業大学ロボティクス&デザイン工学研究科

2)大阪工業大学ロボティクス&デザイン工学部

健康寿命の延伸には中高年からの継続的な運動が重要であるが、セルフトレーニングのモチベーションの維持は難しい課題である。中高年対象のインタビュー結果より、家で手軽に行える運動を強制はせずアドバイスするシステムを、スマートフォン(以下、スマホ)とAIスピーカを用いて開発することにした。ユーザが帰宅後スマホ1日の歩数を確認しAIスピーカに報告する。AIスピーカは報告された歩数と目標値の差にもとづき、下肢筋肉維持を目的とした運動2種類、ストレッチを目的とした運動1種類のいずれかを選び回数と合わせて実施を薦める。スマホ内蔵の3軸加速度・角速度センサの測定データより運動回数計測と動作評価を行い、運動へのアドバイスを行うことでユーザのモチベーション向上をめざす。AIスピーカの薦めに従って運動を行うかはユーザの自由とするが、運動しない日が続くとリスクを説くなどして運動への意識づけを強化する。機能の一部を実装したプロトタイプを実験室内で中高年に試用させ受容性を確認した。今後、アドバイス機能を充実させた上で中高年に自宅で使用してもらい、運動継続のモチベーション向上への効果を検証する。

