

2018年度 湘南藤沢学会「研究助成基金」成果報告書

第41回日本神経科学大会

EEG Sensorimotor rhythm is associated with the subjective vividness of kinesthetic motor imagery across healthy individuals

慶應義塾大学大学院 政策・メディア研究科 修士2年 鳥山央人

1. 活動日程・会場

日程：2018年7月26日～7月29日

会場：神戸コンベンションセンター

2. 活動目的

本活動の目的は、第41回日本神経科学大会でのポスターセッションにて“EEG Sensorimotor rhythm is associated with the subjective vividness of kinesthetic motor imagery across healthy individuals”という題目で発表することである。神経科学の学会の中でも最大級の規模を誇る本学会には多くの海外研究者も参加するため、質疑応答などを通して多くの知見を得ることも目的の一つで、今後の研究の指針としていこうと考えている。

3. 発表内容

運動イメージを運動学習の促進に用いた研究は多く存在する^{1,2}が、運動のイメージ方法には大きな個人差がある。本研究では、まず、KVIQ³とよばれる心理学的質問紙を用いて、一人称イメージ（体性感覚優位なイメージ）と三人称イメージ（視覚優位なイメージ）のそれぞれのしやすさを評価した。続いてKVIQのスコアによって運動イメージ時の脳波にみられる感覚運動リズムにどのような差異があるのかを検証した。図1にみられるように運動実行またはイメージ時には、感覚運動皮質近傍の脳波のアルファ帯（8～14 Hz）やベータ帯（15～35 Hz）の律動性が安静時よりも減少すること（事象関連脱同期、ERD⁴）が知られている。本研究では、手関節伸展運動を対象とし、安静から実行（弱い等尺性収縮）またはイメージに変化する際の、体性感覚運動野近傍

の脳波にみられる ERD の最大値を定量評価指標とした。その結果、一人称イメージを得意とする者ほど、運動イメージに運動実行時と同程度の大きさの ERD が算出された。しかし、三人称イメージのスコアと ERD には関係性はみられなかった。以上より、KVIQ より判定される一人称イメージの得手不得手は、運動実行時と同様に運動イメージ時にも感覚運動皮質のニューロン活動をいかに脱同期させられるか、という能力に関係していることが示唆された。

4. 活動の成果

海外研究者をはじめ多くの研究者と、より専門的なディスカッションができた。自分の研究に足りない知見や新たな着眼点など、今後の研究に活かすための多くの材料を得ることができた学会発表となった。

5. 今後の展望

今回発表した内容は、先日国際学術誌に投稿し受理された内容である。今後は今までの研究では解明しきれなかった、運動イメージの鮮明度と脳波の特異的な変化の因果関係に迫るべく、今回の学会発表で得られた知見を活かしていこうと考えている。

6. 謝辞

本学会参加にあたり、経済的な援助をしてくださった湘南藤沢学会に厚く御礼申し上げます。

