

NEURO2024 参加記

理学療法学専攻 大籠 友博

2024年7月24日～27日にかけて、NEURO2024（福岡）に参加した。本大会は第47回日本神経科学大会／第67回日本神経化学会大会／第46回日本生物学的精神医学学会年会の合同開催となる学術集会である。筆者は2013年以来の日本神経科学学会の会員である。日本神経科学学会が参加する合同学会はNeuro2022（沖縄）以来である。前回の合同大会はコロナ禍直後の開催であったが、今回は特段の制限もなく現地開催された。なお、筆者は前職で九州大学大学院 医学研究院に6年半務めており、慣れ親しんだ福岡の街が懐かしくもあった。

今年のNEURO2024で発表した内容は、「注意のシフトによって引き起こされる前頭正中部シータ波の抑制と関連した皮質活動の変化」である。筆者は2011年に、姿勢調節と記憶課題の同時実施によって起こる脳内干渉の場が前頭葉にあることを報告していた。今回の研究はそれをヒントにしたものである。ヒトは外界からの様々な刺激に対して注意を向けるが、注意対象の切り替えを臨機応変に行っている。この機能が上手くいかないと注意欠陥障害や自閉症の様に、あるポイントに対して極端な過集中となる。高い注意・集中状態にある時には、前頭正中部の電極からある程度持続的に発生する θ 波（Fm θ ）が脳波として検出される。先に述べた過集中の被験者の脳波データで

は、Fm θ のパワー値が増強していることが報告されている。即ち、健常なヒトの脳内では、注意対象を切り替えるためにFm θ が抑制されていると考えられる。しかしながら、このFm θ 抑制メカニズムはこれまでにほとんど明らかにされていなかった。筆者は今回デュアルNバック課題を用い、周辺視野に提示される視覚刺激を指標として、注意対象を色情報から場所情報（あるいはその逆）に切り替えさせる課題を被験者に与えた。その結果、予想通り注意対象の切り替えによってFm θ 活動は顕著に抑制されることが明らかになった。これと同時に発生する神経活動について詳細に調べたものを報告したが、論文発表前につき具体的な内容については記載を差し控えることにする。

認知心理学の分野において、脳の情報処理資源の容量制限については、 Craik らの単一チャンネル・ボトルネック仮説、Kahneman らの共通資源仮説、Wickens らの多重資源仮説など様々な仮説が提唱されているが、これらを神経解剖学や神経生理学の視点から実証した研究は少ない。今回の発表内容や実験を機に、注意・集中に対する様々な干渉要因の候補を見出している。注意・集中状態を反映するFm θ 活動の共通した制御基盤を明らかにすることで、ヒトが健康かつ安全に日常生活を送ることができることと信じたい。