

研究機関名：東北大学

1.受付番号	2025-007
2.研究課題名	近赤外光イメージング装置（NIRS）による脳機能計測を用いた継続的なサプリメント摂取が e-sports に対しておよぼす影響の検証
3.研究期間	令和 8 年 2 月（倫理審査委員会承認後）～ 令和 9 年 3 月 31 日
4.研究の概要	意義・目的（研究の背景・目的や倫理的項目についての的確に記すこと。） 日本をはじめとする先進国においては、生活習慣や食生活の変化に伴い、認知機能、注意力、判断力といった脳機能の維持・向上が重要な健康課題となっている。近年では、e-sports をはじめとする高度な情報処理能力や瞬時の意思決定を要する活動が社会的に広く認知されており、これらの能力を支える脳機能を、客観的かつ定量的に評価する研究の重要性が高まっている。一方で、栄養成分摂取がこうした脳機能に及ぼす影響については、ヒトを対象とした生理学的評価に基づく知見は十分とは言えない。 本研究全体では、神経伝達物質アセチルコリンの前駆体として知られるコリン化合物を含有するサプリメントの摂取が脳機能に及ぼす影響を明らかにすることを目的としている。その中で、本研究では、e-sports 課題遂行時の脳活動を客観的に計測・解析することにより、サプリメント摂取に伴う脳機能変化を生理学的側面から検討することを目的とする。 具体的には、反応速度、注意の持続、判断に関わる課題を含む e-sports 課題遂行中の脳活動を、近赤外光イメージング装置（NIRS）を用いて計測し、前頭前野を中心とした脳血流動態の変化を評価する。NIRS は非侵襲的で安全性が高く、参加者への身体的負担や行動制限が少ない計測手法であり、本研究は対象者に対する身体的侵襲や重大な健康リスクを伴わない、最小限のリスクに基づく研究として位置づけられる。 本分担研究の実施にあたっては、研究の目的、方法、予想される負担および不利益、個人情報取り扱い等について、説明文書および口頭により十分な説明を行い、インフォームドコンセントを取得した上で研究を実施する。対象者は、いかなる場合においても研究への参加を自由に撤回することができ、そのことによって不利益を被ることは一切ない。 また、取得したデータは匿名化した上で厳重に管理し、研究目的以外に使用することはない。個人情報保護および研究倫理に十分配慮し、関係法令および学内規程を遵守した上で研究を遂行する。 本研究により、栄養成分摂取と e-sports 課題に関連する脳機能との関係を、生理学的データに基づいて明らかにすることが可能となり、栄養学的介入が認知機能やパフォーマンスに及ぼす影響を、倫理的配慮のもとで客観的に評価するための基盤的知見を提供することが期待される。
	方法（研究に必要な対象者人数、年齢構成、性別、および対象者を選ぶ方針・基準も記すこと） 本研究の対象者は、仙台白百合女子大学および東北大学に在籍する大学生・大学院生の男女計 30 名程度とし、年齢は概ね 18～30 歳の健康な成人とする。性別については特段の制限を設けず、研究目的に照らして適切に募集する。対象者の選定は、自発的な参加意思を有し、本研究内容を十分に理解した者を対象とする方針とする。

	参加者は、市販の魚油または大豆油を主成分とするコリン含有サプリメント、またはプラセボの大豆油含有サプリメントを摂取し、摂取期間中に e-sports 課題を実施する。サプリメントはいずれも市販の食品素材であり、これまでに有害事象の報告はない。摂取量は 1 日あたり 1000 mg、摂取期間は 6 週間とする。サプリメントおよびプラセボは、外観や摂取方法から識別できないよう調整した上で提供し、摂取方法および遵守事項について事前に十分な説明を行う。 脳活動計測には、近赤外光イメージング装置（NIRS）のうち、Light-NIRS（島津製作所）を用い、e-sports 課題遂行中の脳活動を、主として前頭前野を中心に計測する。NIRS は非侵襲的で安全性が高く、参加者への身体的負担が極めて少ない計測手法である。測定時には、参加者に規定の着座姿勢を保持してもらい、課題遂行中の脳血流動態を連続的に記録する。必要に応じて補助的な生理指標を取得する場合もあるが、いずれも非侵襲的手法に限定する。 個人情報については、参加者ごとに識別コードを付与し、個人を直接特定できる情報とは分離して管理する。収集したデータは連結可能な形で匿名化し、研究目的以外には使用しない。データは関係法令および学内規程に基づき厳重に管理する。 実験 1 回あたりの所要時間は最大 90 分程度（多くの場合は 60 分程度）とし、参加者には研究参加に対する謝礼として、全実験（6 週間程度）終了後に一人あたり 10,000 円を支払う。 なお、感染症対策として、実験者および対象者が接触する可能性のある機器・備品は、実験ごとに消毒を行う。NIRS プローブ装着時には、実験者の健康状態を毎回確認し、装着時以外を対象者との距離を適切に保つなど、安全および衛生面に十分配慮して実験を実施する。 問い合わせ・苦情等の窓口（講座・研究室の連絡先を記入し、研究者の個人名は記入しないこと） 文学研究科心理学研究室（022-795-6048） 東北大学川内南地区「人を対象とする医学系研究」倫理審査委員会事務局 （022-795-6103）
--	---

（紙面が不足するときには、罫線の縦幅を任意に増やし、次頁送りにしてください。）