補助事業番号　2024P-418
補助事業名　　2024年度　ギャンブル依存の日常的な判断における衝動性の検討　補助事業
補助事業者名　東北福祉大学・准教授・重宗弥生

１　研究の概要

この研究は、ギャンブル依存症の方が日常生活においても衝動的な判断をしているかどうかを実験心理学的な手法で検証する研究です。これまでの研究では、ギャンブル依存症の方はギャンブルの場面で衝動的な判断をすることが知られていましたが、普段の買い物などの日常的な選択においても同様の問題があるかどうかは分かっていませんでした。本研究では、日用品の選択場面で視線の動きや瞳孔の大きさを測定し、ギャンブル依存傾向の高い参加者と低い参加者で判断の仕方に違いがあるかを明らかにします。

２　研究の目的と背景

インターネットの普及により、世界のオンラインギャンブル市場は急速に成長しています。日本でも特定複合観光施設区域整備法（IR法）の施行により、日本初のカジノ開設が計画されるなど、ギャンブルがより身近なものになってきています。厚生労働省の調査によると、ギャンブル等依存が疑われる人の割合は成人の約3.6%、推計320万人にのぼり、これは諸外国と比べても高い数値です。本研究の目的は、ギャンブル依存傾向の高い方が、ギャンブル以外の日常的な物品の選択においても衝動的な判断をしているかどうかを、アイトラッカー（視線追跡装置）を用いた実験により明らかにすることです。これにより、ギャンブル依存症の新たな側面を発見し、より効果的な治療法やリハビリテーション法の開発につなげることを目指します。

３　研究内容

参加者

注意欠如・多動性障害(ADHD)を含む精神・神経疾患の既往のない健康な成人49名が研究に参加しました。参加者は事前に日本語版サウス・オークス・ギャンブリング尺度に回答し、ギャンブル依存傾向の高い群と低い群に分けられました。研究参加前に十分な説明を行い、同意いただいた方のみが実験に参加しています。

手続き

実験課題では、アイトラッカーによる視線と瞳孔径の測定を行いながら、評価課題（図1）と選択課題（図2）の2つの課題に取り組んでいただきました。評価課題では、ランダムに表示される日用品の画像について、どのくらい好きかを1（全く好きではない）から7（とても好き）までの7段階で評価していただきました。選択課題では、ペアで表示される日用品の画像について、本当にもらえるとしたらどちらが欲しいかを選択していただきました。選択課題で使用する画像ペアは、評価課題の結果に基づき、同一品目内で評価の差が大・中・小の3段階になるよ

う作成されました。

図１. 評価課題

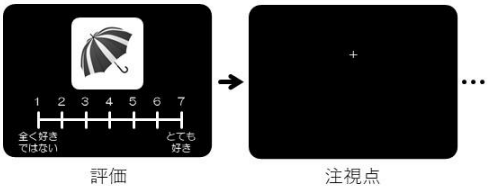
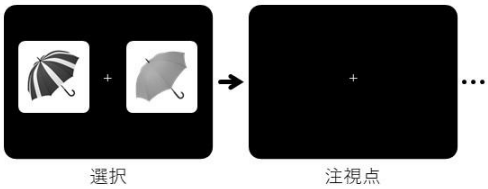


図２. 選択課題



課題終了後、使用した物品の品目ごとに値段を1円から100万円までの範囲で推測していただき、行動制御に関する認知機能を調べる前頭葉機能検査、注意の持続困難さを調べる成人ADHD尺度、動機付けに関する行動特性を調べる行動抑制系・行動賦活系尺度、刺激への過敏さを調べる刺激希求尺度にも回答していただきました。

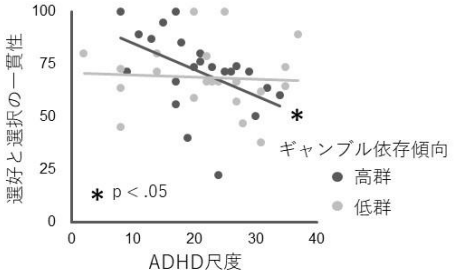
解析

アイトラッカーの測定が十分にできなかった5名のデータを除き、44名のデータを解析に用いました。行動データの解析では、選択課題において評価課題でより高く評価した商品を選択できた割合（評価と選択の一貫性）を算出しました。視線と瞳孔径の生理データについては、評価課題と選択課題での画像に対する視線の停留時間や瞳孔径の経時的な変化を分析しました。

結果

ギャンブル依存傾向が高い参加者と低い参加者の間で、評価と選択の一貫性や注視パターン、瞳孔径に統計的に有意な違いは見られませんでした。しかし、ギャンブル依存傾向の高い群においてのみ、ADHD傾向が高いほど選択の一貫性が失われるという関係性が明らかになりました（図3）。

図３. 選好と選択の一貫性とADHD傾向の関係



また、注意の分布についてより詳しく解析するために、新たにThreshold Free Cluster Enhancement（TFCE）を用いた解析と2次元モーメントを用いた解析ツールを開発しました。本事業で得られた日常物品についての判断データを解析しても有意な結果は得られなかったも

のの、過去の採択事業で得られた金銭の獲得と損失を伴う判断データにこれらの解析を適応したところ、TFCE解析によりギャンブル依存傾向が低い参加者より高い参加者で注意が有意に高い領域が検出され（図4）、2次元モーメント解析によりギャンブル依存傾向が低い参加者より高い参加者で尖度が大きい傾向がみられることが明らかになりました（図5）。これらの結果は、ギャンブル依存症の方が意思決定を行う際には、金銭的報酬が関わる状況と日常的選択場面では異なるメカニズムで働いており、ギャンブル依存傾向が高い者では、日常的な選択においてADHD傾向が判断の脆弱性に関連することを示唆しています。

図４．TFCE解析の結果

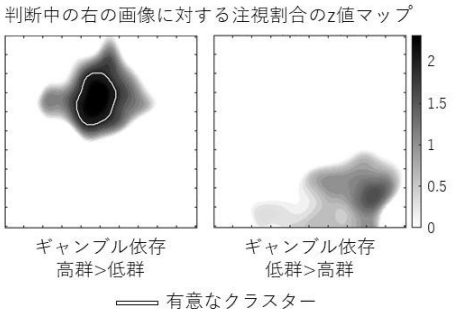
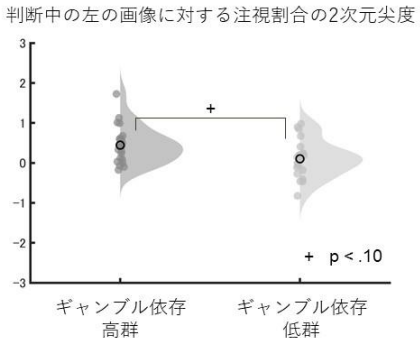


図５．２次元モーメント解析の結果



４　本研究が実社会にどう活かされるかについての展望

本研究により、ギャンブル依存傾向のある方は日常的な場面では衝動的な判断を行っておらず、むしろ日常的な選択ではADHD傾向が判断の脆弱性に関連することが明らかになりました。このことから、ギャンブル依存症の治療では、金銭的報酬に対する注意バイアスや生理的反応を標的とした介入と、ADHD傾向を考慮した個別化された治療プログラムの両方が必要である可能性が提案されます。また、本研究で開発されたTFCEと2次元モーメントを用いた解析ツールは、ギャンブル依存研究を超えて、様々な臨床研究や心理学研究に応用可能なため、医学・心理学領域の様々な分野で新たな発見をもたらすことが期待されます。

５　教歴・研究歴の流れにおける今回研究の位置づけ

重宗准教授は、これまで陽電子断層撮像法（PET）や機能的磁気共鳴画像法（fMRI）を用いたイメージング研究と、パーキンソン病患者や脳腫瘍患者を対象とした臨床研究に従事してきました。過去に行ったADHD傾向と日用物品選択における衝動的判断の関係についての研究では、ADHD傾向が高いほど判断の一貫性が失われることを明らかにしています。今回の研究は、この知見をギャンブル依存に応用した研究として位置づけられ、実際にギャンブル依存傾向の高い参加者では、ADHD傾向が判断の脆弱性に関連することが確認されました。また、過去の採択事業でアイトラッカーを用いた研究に着手し、研究の幅を更に広げることができたのに加えて、今回の採択事業では新たなアイトラッキングデータの解析ツールを作成することで、研究のデータ処理に必要なプログラミング能力を新たな段階にまで高めることができました。こ

のような研究の幅広さと、応用性のあるデータ処理能力は、今後の後進への研究指導にも、自身の研究にも大いに役立つことが期待できます。

6 本研究に関わる知財・発表論文等

論文

1) Shigemune Y, Midorikawa A
Focal attention peaks and laterality bias in problem gamblers: an eye-tracking investigation.
Cogn. Neurodyn., 19(1). 2025
https://doi.org/10.1007/s11571-025-10238-w

オープンソース

1) ShigemuneY
gaze_analysis_gambling, GitHub repository, Matlab Script, 2024年12月
https://doi.org/10.5281/zenodo.14556986

2) ShigemuneY
tfce_moments_eyetracking_toolbox, GitHub repository, Matlab Script, 2025年5月
https://doi.org/10.5281/zenodo.15460800

7 予想される事業実施効果

本研究の成果により、金銭的報酬への注意バイアス対策とADHD傾向を考慮した個別化治療プログラムが必要であることが示唆されたことから、ギャンブル依存症治療の新たなパラダイムの構築、個別化医療の推進への効果が予測されます。また、開発された解析手法の医学・心理学などの領域での応用による他分野への波及効果も期待されます。

8 補助事業に係る成果物

該当なし

9 事業内容についての問い合わせ先

所属機関名: 東北福祉大学 総合福祉学部（トウホクフクシダイガクソウゴウフクシガクブ）
住　　所: 〒981-8522
宮城県仙台市青葉区北山1-8-1
担 当 者: 准教授 重宗弥生（シゲムネヤヨイ）
E-mail: shigemune_lab@gemune.sakura.ne.jp
URL: https://gemune.sakura.ne.jp/