

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 29 年 6 月 20 日現在

機関番号：12401

研究種目：挑戦的萌芽研究

研究期間：2014～2016

課題番号：26560382

研究課題名(和文) 認知・脳機能を基盤とした大学生のインターネット依存と留年・休学予防プログラム作成

研究課題名(英文) Development of cognition and brain function based prevention program for retention and dropout due to internet addiction in university students

研究代表者

池田 英二 (IKEDA, Eiji)

埼玉大学・教育学部・准教授

研究者番号：20420672

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 2,900,000円

研究成果の概要(和文)：実態調査として、1年生から3年生までの学生全員に対してネット依存とストレスコーピングスタイルに関してアンケート調査を実施し、依存状態が疑われる学生は1年生では約3%だったのに対し、2、3年生では、約9%と急増することを明らかにした。また、ストレスに対処法として「気晴らし」、「アルコール・薬物」を取りやすく、「自己非難」的だが、ストレスを「受容」しにくいことがネット依存に有意に影響していた。

また、ネット依存と認知課題や脳機能、心理学的指標との関連についても検討し、脳機能や認知課題では関連性は見られなかったものの、心理学的指標のうち、行動制御系尺度でネット依存傾向との間に相関を認めた。

研究成果の概要(英文)：As an epidemiological survey, we conducted a questionnaire survey on net dependence and stress coping style for all students from 1st to 3rd grade. The results revealed that students with suspected dependence skyrocketed by about 9% in the 2nd and 3rd grades, while 1st grade were suspected about 3%. Also, it was easy to take "distraction", "alcohol / drug" as a countermeasure against stress, "self-reproach", but hard to accept "stress" had a significant effect on the internet dependence.

From the aspects of brain function, cognition, or psychological indicators, we did not show relations between internet dependence and cognitive task performance or prefrontal blood flow. But we found a correlation between the tendency of internet dependence and scores of behavioral inhibition system scale.

研究分野：精神医学

キーワード：インターネット依存 学校保健 ストレスコーピング 脳機能

1. 研究開始当初の背景

青少年のインターネット依存が社会問題化している。平成 24 年度に公表された厚労省研究班の中高校生約 10 万人に対する実態調査では、中高生の 8% にインターネット依存が強く疑われ、さらに、インターネット依存の疑いがある人は健康にも影響がみられ、「午前中に調子が悪い」のは 24% と、インターネット依存の疑いがない人の約 3 倍と報告された。さらに、平成 25 年 6 月の総務省情報政策研究所の調査では、中程度から高程度のネット依存度を示した大学生が 50% 以上であった。さらに、睡眠や勉学の時間を削ってネットに充てている大学生は半数近くにのぼることや、ネット利用が、不登校、休学、留年に繋がった大学生は、4.3% にのぼることも報告されている。この総務省情報政策研究所の調査は、インターネットを通して行われたため回答者はインターネットを利用出来る者に限られており、その結果として各指標が高めに出ることを考慮しても、過度のインターネット利用は、大学生の修学や生活にも悪影響を及ぼしているのは間違いなく、インターネット依存への対策は喫緊の課題である。

しかし、インターネット依存に関しては、疫学、心理、社会、脳機能等様々な観点から研究が行われてきてはいるものの、インターネット依存の病前特性を前方視的かつ直接的に示した研究は極めて少ない。また、インターネット依存による留年や休学といった修学上の問題をターゲットとし、脳機能検査等の客観的評価を基盤として総合的に検討した研究は全くない。

2. 研究の目的

本研究では、まず、大学生のインターネット依存度、ストレス対処法、修学状況等を前方視的に調査し、インターネット依存の危険因子を特定する。さらに、特にインターネット依存状態者の修学状況と、認知機能や脳機能、パーソナリティ等との関連を総合的に解明することを第一の目的とした。そして、それらを基盤としたインターネット依存及びそれによる修学上の問題の発生予防プログラムを開発することで、過度のインターネット利用による問題発生を防止することも目的とした。

3. 研究の方法

まずは、インターネット依存度とストレス対処法のアンケート調査を実施した。平成 24 年度から平成 26 年度に入学した学部生を対象とし、調査は春の定期健診時に行った。インターネット依存の評価には Young 's Diagnostic Questionnaire (YDQ) を日本語訳したものをを用い、8 項目のうち、5 項目以上に「はい」と回答した者を依存とした。ストレス対処法の調査には、大塚らによる Brief COPE 日本語版を使用した。(Brief COPE

で評価されるストレスに対するコーピングスタイルの下位尺度は、気晴らし、積極的コーピング、否認、アルコール・薬物使用、情緒的サポートの利用、道具的サポートの利用、行動的諦め、感情表出、肯定的再解釈、計画、ユーモア、受容、宗教・信仰、自己避難の 14 項目である。)これは経年変化を見るため、毎年実施した。(最終年度終了後に留年などにより 4 年で卒業できなかった群を特定し、彼らの特徴を分析する予定。)

統計解析に関しては、インターネット依存状態にある学生の学部による特徴を検討するべく、YDQ に関しては学部と性別で層化したうえで、新入生と在校生における依存者の割合を Mantel-Haenszel 検定にて検討した。さらに、インターネット依存傾向とストレス対処法との関連の検討には、ロジスティック重回帰分析を用いた。

この調査研究の説明は書面および口頭にて行い、同意取得は回答済み調査票の提出をもって行った。

なお、この調査研究は、神戸大学医学倫理委員会の承認を得て実施した。

さらに、詳細な探索をするべく、平成 26 年度から平成 28 年度入学の学部生少数群に対して心理学的、認知的、脳機能的な評価を実施した。インターネット依存度に関しては YDQ よりも詳細な検討が可能な、Young によって開発された 20 項目の質問からなるインターネット依存度テストも併用した。心理学的評価として、質問紙を用いて衝動制御系・行動賦活系システム、自己と他者に対するポジティブ・ネガティブなスキーマ、Big Five Model に基づく 5 つの次元のパーソナリティの評価を行った。認知課題として、言語流暢性課題、ストループテスト、および表情識別課題を実施した。脳機能評価として上記課題実施中の前頭前野を中心とした脳血流測定を行った。なお、脳血流の測定には、侵襲性が全くない近赤外線分光装置 (NIRS) を用いた。また、表情識別課題ではアイトラッカーによる注視点の解析も行った。

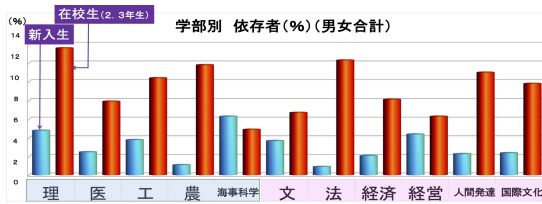
統計解析は心理学的指標に関しては、インターネット依存度テストの点数と、各質問紙ので得られた点数の相関を検討した。また、認知課題の行動学的な点数と、課題中の脳血流変化値については、インターネット依存度テストで依存度が低い群と、中から高依存群の二群に分け、t 検定にて群間差を検討した。この研究の説明は書面および口頭にて行い、研究参加者の同意取得は本人署名の同意書の提出をもって行った。この詳細検討は埼玉大学において、埼玉大学倫理委員会の承認を得て実施した。

4. 研究成果

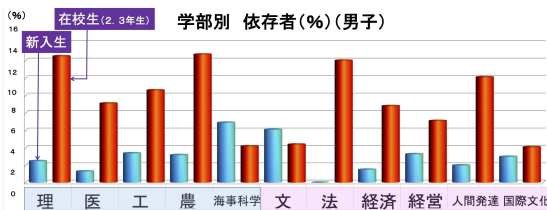
アンケート調査 (有効回答 4,409 名、回収率約 53%) から、依存状態が疑われる学生は 1 年生では約 3.2% だったのに対し、2、3 年生では、約 9.3% と急増することを明らか

にした。このことから、インターネット依存はアルコール依存などに比べて依存形成が迅速である可能性が示唆された。

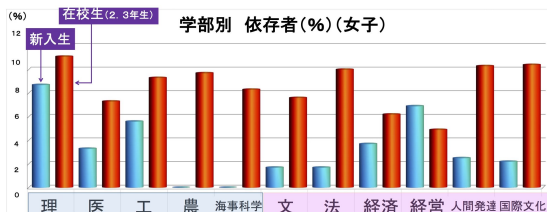
また、Mantel-Haenszel 検定に先立って実施した Breslow-Day 検定により、学部、性別によりオッズ比は異なることが示された。男子の工、医、理、経済、法、発達の各学部および女子の発達、農、国際文化の各学部で在校生での依存者の率が有意に高かった(図1、2、3)。このことから、学部や性別を考慮に入れることで、より効果的なインターネット依存予防対策が可能になるかもしれないことが示唆された。



(図1 インターネット依存者の学年、学部別の割合(参考))



(図2 男子のインターネット依存者の学年、学部別の割合)

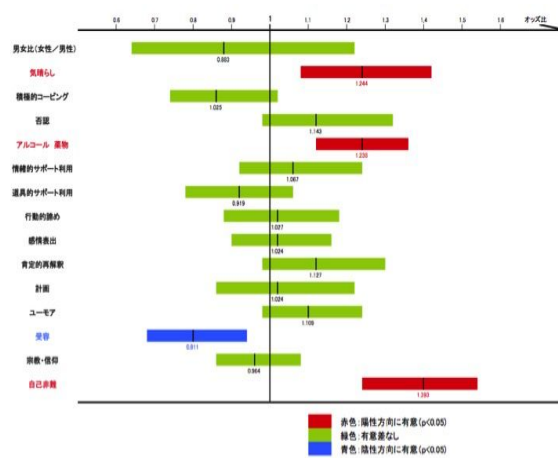


(図3 女子のインターネット依存者の学年、学部別の割合)

ストレス対処法との関連では、ストレスに対して、他のことをすることで対処する「気晴らし」、「アルコール・薬物」を用いて紛らわすことで対処する、物事の原因を自分の責任と考える「自己非難」の点数が高いこと、及び、起こったストレス事態を「受容」することで対処することの点数が低いこと(つまり、認めようとしにくい傾向がある)がインターネット依存に有意に影響していた(図4)。

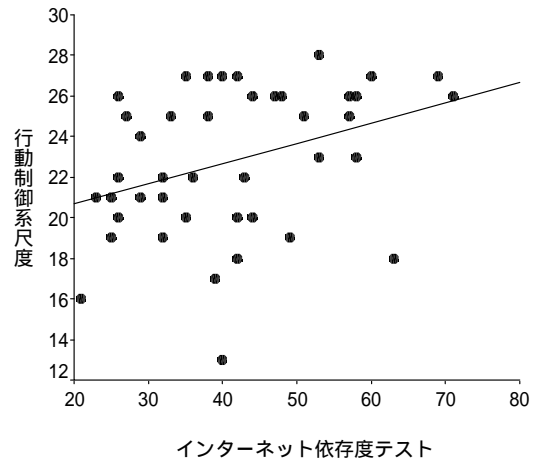
現在、これらのデータは経年変化と最終的な修学状況のマッチングを取っており、インターネット依存へ進展しやすいストレス対処法に関して、より直接的で詳細かつ正確なデータとなることが期待される。

次に、インターネット依存と心理学的な指標、認知課題および脳機能の関連についてであるが、対象者は42名であった。インター



(図4 インターネット依存(疑)と性別・ストレスコーピング方法との関係)

ネット依存傾向と心理学的指標では依存傾向と行動制御系尺度のスコアの間に弱い正の相関を認めた($r=0.36$, $p=0.019$) (図5)。しかし、自己、他者へのスキーマ、性格の5つの次元ともに関連するものはなかった。



(図5 インターネット依存傾向と行動制御の関連)

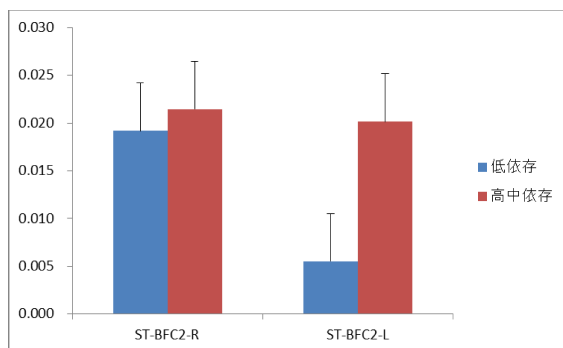
認知課題の行動学的な指標(ストループテストでの正反応数、反応時間、言語流暢性課題での単語生成数、表情認知課題での正反応数、反応時間など)では、低依存群と中高依存群との間で有意差は見られなかった。

また、前頭前野の脳血流変化についてだが、ストループテストにおける一致条件の時の前頭前野の血流変化において、インターネット依存度が低い群は中等度から高い群と比べて左前頭前野の血流増加が小さい傾向が見られたが(図6)、不一致条件ではそのような傾向は認めなかった(図7)。

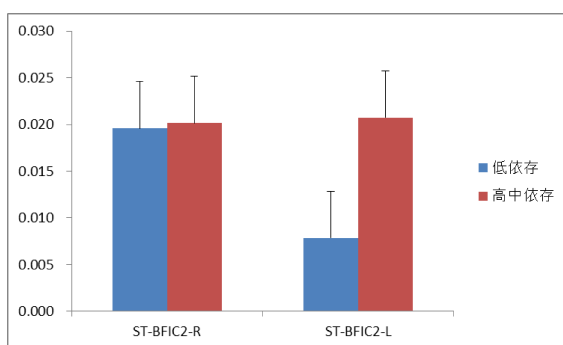
言語流暢性課題(図8)および表情識別課題(図9)では課題実施中の血流変化に低依存群と中高依存群との間で有意差は見られなかった。

なぜストループテストの一致条件で左側のみ差がある可能性があるのかに関しての理由はよく分からない。脳血流の評価については、現在症例数を増やして再評価を実施し

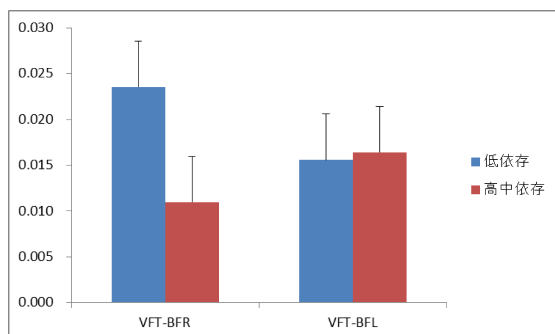
ており、今後さらに検討することとしている。
注視点に関しては、エラーが多く評価不能であった。



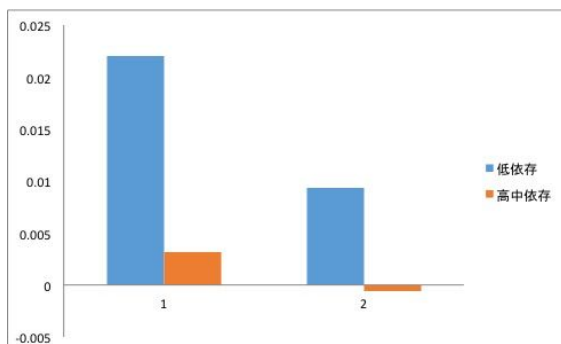
(図6 ストロープテスト一致条件での前頭前野脳血流 R:右 L:左)



(図7 ストロープテスト不一致条件での前頭前野脳血流 R:右 L:左)



(図8 言語流暢性課題での前頭前野脳血流 R:右 L:左)



(図9 表情識別課題での前頭前野脳血流 1:右 2:左)

なお、本研究では、ハイリスク群の特定までしか研究が進まず、プログラム作成までは到達できなかった。

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

〔雑誌論文〕(計0件)

〔学会発表〕(計2件)

高橋健太郎、学生における、インターネット依存とストレス対処との関連性、第53回全国大学保健管理研究集会、2015年9月10日、盛岡市民文化ホール「マリオス」(岩手県・盛岡市)

池田英二、大学生におけるインターネット依存の学年による差異について、第26回日本依存精神病学会総会、2014年10月日、パシフィコ横浜(神奈川県・横浜市)

〔図書〕(計0件)

〔産業財産権〕

出願状況(計0件)

名称:

発明者:

権利者:

種類:

番号:

出願年月日:

国内外の別:

取得状況(計 件)

名称:

発明者:

権利者:

種類:

番号:

取得年月日:

国内外の別:

〔その他〕

ホームページ等

6. 研究組織

(1) 研究代表者

池田 英二 (IKEDA, Eiji)

埼玉大学・教育学部・准教授

研究者番号: 20420672

(2) 研究分担者

平安 良雄 (HIRAYASU, Yoshio)

横浜市立大学・大学院医学研究科・教授

研究者番号: 70244324

塩崎 一昌 (SHIOZAKI, Kazumasa)

横浜市立大学・大学院医学研究科・客員准
教授

研究者番号： 5 0 3 8 1 4 8 9

高橋 健太郎 (TAKAHASHI, Kentaro)

神戸大学・保健管理センター・助教

研究者番号： 3 0 3 7 9 3 6 7

(3)連携研究者

()

研究者番号：

(4)研究協力者

()