

令和 6 年 6 月 18 日現在

機関番号：13601

研究種目：基盤研究(C)（一般）

研究期間：2021～2023

課題番号：21K02961

研究課題名（和文）潜在連合テストによるスマートフォン依存リスク検出の試み

研究課題名（英文）Detecting the risk of smartphone addiction with the Implicit Association Test

研究代表者

佐藤 広英（Sato, Hirotsune）

信州大学・学術研究院人文科学系・准教授

研究者番号：00598691

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 2,800,000円

研究成果の概要（和文）：本研究は、潜在連合テスト（Implicit Association Test；IAT）を用いてスマートフォン依存傾向の評価ができるかどうかを検証することが目的であった。本研究の一連の研究の成果として、主に高校生や大学生といった若年層においては、スマートフォン関連語と自己概念との連合強度が、スマートフォン依存傾向のうち、特にスマートフォンによって自身の思考・感情・行動が支配されている程度を反映することを明らかにした点が挙げられる。

研究成果の学術的意義や社会的意義

本研究では、従来自己報告式尺度を用いて評価されてきたスマートフォン依存傾向を、スマートフォンに対する自動的・潜在的な認知を媒介として評価している。そして、スマートフォン依存傾向の高い者における自動的・潜在的な認知の特徴を明らかにしている。本研究は、スマートフォン依存に関する研究領域に対して新たな知見を提供するものであり、自動的・潜在的な認知に着目することの重要性を示唆している点において学術的に意義があると考えられる。また、スマートフォン依存傾向の高い者の特徴の理解につながる点で、社会的にも意義があると言えるだろう。

研究成果の概要（英文）：The purpose of this study was to examine whether the Implicit Association Test (IAT) can be used to measure tendencies of smartphone addiction. As a result of a series of experiments, this study revealed that, particularly among younger individuals such as high school and university students, the strength of association between smartphone-related words and self-concept, as measured by the IAT, reflects the extent to which their thoughts, emotions, and behaviors are controlled by smartphones.

研究分野：社会心理学

キーワード：スマートフォン依存 潜在連合テスト ウェブ実験

様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19 (共通)

1. 研究開始当初の背景

コロナ禍に伴う外出自粛を受け、若年層のスマートフォン利用が急増しており、スマートフォン依存者の増大が懸念されている。オンライン教育の広がりも目される中、若年層のスマートフォン依存に対する懸念は今後ますます高まると考えられる。

スマートフォン依存(およびインターネット依存)は、現時点で世界的に定められた診断基準はなく、Young (1998) のインターネット依存尺度に代表されるように、質問紙による自己報告式尺度を用いて依存の程度が評価されている。そして、尺度得点を基に高リスク群、潜在リスク群、一般群といった分類がなされる。しかし、尺度間で項目や因子が異なることや、判定基準が不明瞭であること等、問題点も多数指摘されている。

一方、依存に関する研究領域では、依存対象に対する自動的な認知を媒介として依存傾向を評価する試みが国外を中心に行われており、薬物、アルコール、煙草などの物質依存、ギャンブル、セックスなどの行動嗜癖において測定の妥当性が検証されている (Cox et al., 2006; Gray et al., 2011)。

こうした学術的背景の中、本研究では、依存対象に対する潜在的・自動的な認知を扱うことができる潜在連合テスト (Implicit Association Test; IAT, Greenwald et al., 1998) に注目する。IAT は反応時間という客観的データを用いて概念間の潜在的・自動的な連合強度を測定する実験課題である。社会心理学分野において人種、年齢などに対する潜在的な態度の測定に用いられ、国内外を問わず非常に多くの研究知見が積み重ねられている。また、自己の安定的な特性やストレス状態などの一時的な状態の評価にも用いられており (Greenwald & Farnham, 2000; Sato & Kawahara, 2012)、ギャンブル等の依存傾向の評価にも用いられている (e.g., Brevers et al., 2013)。IAT は画面中央に現れる単語を左右のどちらかのカテゴリーに分類するという単純課題であり、例えば、ギャンブルへの依存状態を評価する IAT では、「ギャンブルに関する単語」と「ポジティブな意味の単語」を同じカテゴリーとして分類するブロックの平均反応時間と「ギャンブルに関する単語」と「ネガティブな意味の単語」を同じカテゴリーとして分類するブロックの平均反応時間の差分をもってギャンブルへの依存傾向の指標としている (Brevers et al., 2013)。

以上のことから、IAT を用いることで、自己報告法によるスマートフォン依存傾向の評価の問題点を改善でき、スマートフォン依存リスクを検出する新しいスクリーニングツールとして活用できると考えられる。

2. 研究の目的

本研究は、従来自己報告法により評価されてきたスマートフォン依存傾向の新たな評価法として、依存対象に対する潜在的・自動的な認知を扱うことができる IAT に注目する。そして、IAT を用いて、スマートフォン依存傾向の評価ができるかどうかを検証する。検証にあたり、本研究では、IAT をスマートフォン上で実施可能なウェブアプリケーション(以後、IAT アプリ; 佐藤・河原, 2020) を利用する。IAT アプリを用いることで、大規模なサンプルに対してウェブ上で実験を実施することができる。本研究における具体的な目的は以下の通りであった。

(1) IAT によるスマートフォン依存傾向の評価の検討 (研究 1)

IAT による依存傾向の評価の研究では、依存対象とポジティブな意味の単語との潜在的・自動的な連合強度を測定する態度パラダイム (Liking IAT: Brevers et al., 2013) が多く用いられるが、依存対象と自己概念との連合強度を測定する自己概念パラダイム (Identity IAT: Ebert et al., 2014) や、依存対象と接近・回避概念との連合強度を測定する Wanting パラダイム (Wanting IAT: De Houwer et al., 2006) でも評価可能と考えられる。そこで、研究 1-1 では、態度パラダイムと自己概念パラダイム、研究 1-2 では、態度パラダイムの改良版 (Personalized IAT) と Wanting パラダイムを用いて、スマートフォン依存傾向の評価にどの手続きが最も妥当であるかを実験室実験で検証する。

(2) 大規模サンプルを対象としたウェブ実験による検討 (研究 2, 3)

研究 1 においてスマートフォン依存傾向の評価に妥当とされた手続きを用い、実験室実験以外でも適用可能かどうかについて検討を行う。研究 2 では一般サンプル、研究 3 では高校生サンプルをそれぞれ対象とし、IAT アプリを用いたウェブ実験を実施する。

3. 研究の方法

(1) IAT によるスマートフォン依存傾向の評価の検討 (研究 1-1)

実験参加者: 大学生 48 名 (男性 21 名, 女性 27 名, 年齢: $M = 19.25$, $SD = 1.12$) を分析対象とした。

手続き: 実験参加者は、PC 上で Liking IAT と Identity IAT の 2 種類を行った。いずれの IAT でも、スマートフォン関連語カテゴリー (ゲーム, SNS など、依存に関連する主なコンテンツ; 総務省, 2014) を single-category とした。Liking IAT では、ポジティブ・ネガティブ語カテゴリー (山口・村上, 2000)、Identity IAT では、自己関連語・他者関連語カテゴリー (Sato & Kawahara,

2012)をそれぞれ用いた。2種類のIATの順番はカウンターバランスを行った。そして、Greenwald et al. (2003)に基づき、条件間の平均反応時間の差分値を各参加者の全体標準偏差で除したものをD得点として用いた。D得点が正の方向に大きいほど、スマートフォン関連語とポジティブ語または自己関連語との連合が強く、負の方向に大きいほど、スマートフォン関連語とネガティブ語または他者関連語との連合が強いことを示す。そして、2回目のIATの後に、スマートフォン行動嗜癖の自己評価尺度(風間他, 2020)、スマホ依存尺度(戸田他, 2015)、スマートフォンの利用時間、睡眠時間などを尋ねるアンケートへの回答を求めた。

(2) IATによるスマートフォン依存傾向の評価の検討(研究1-2)

実験参加者: 大学生50名(男性35名, 女性15名, 年齢: $M = 19.58, SD = 2.09$)を分析対象とした。

手続き: 実験参加者は、PC上でLiking IATの改良版(Personalized IAT)とWanting IATの2種類を行った。いずれのIATでも、スマートフォン関連語カテゴリー(ゲーム, SNSなど、依存に関連する主なコンテンツ; 総務省, 2014)をsingle-categoryとした。そして、Personalized IATでは、Olson & Fazio (2004)のポジティブ・ネガティブ語カテゴリーを邦訳したもの、Wanting IATでは、De Houwer et al. (2006)の接近・回避カテゴリーを邦訳したものをそれぞれ用いた。2種類のIATの順番はカウンターバランスを行った。得点化の手続きは研究1-1と同様であり、D得点が高いほど、スマートフォン関連語とポジティブ語カテゴリー、接近カテゴリーとの連合が強いことを表すよう得点化した。そして、2回目のIATの後に、スマートフォン行動嗜癖の自己評価尺度(風間他, 2020)、スマホ依存尺度(戸田他, 2015)、スマートフォンの利用時間、睡眠時間などを尋ねるアンケートへの回答を求めた。

(3) 一般サンプルを対象としたウェブ実験による検討(研究2)

実験参加者: Yahoo!クラウドソーシングにより20~59歳の参加者1,000名を募集した。そのうち、データに不備の見られない650名(男性508名, 女性141名, その他1名, 年齢: $M = 46.56, SD = 8.58$)を分析対象とした。

手続き: 実験はPC環境のみ参加可能とし、ウェブ上でIATの実施と顕在指標の測定を行った。IATには、研究1-1のIdentity IATを用いた。IATの手続き、刺激語、得点化の方法はすべて研究1-1と同様であった。そして、IATの後に、スマートフォン行動嗜癖の自己評価尺度(風間他, 2020)とYoung版インターネット依存尺度の調整版(総務省, 2016)、スマートフォンの利用時間、睡眠時間などを尋ねるアンケートへの回答を求めた。

(4) 高校生サンプルを対象としたウェブ実験による検討(研究3)

実験参加者: マクロミル社の高校生モニター807名を対象にウェブ実験を実施した。そのうち、データに不備の見られない618名(男性274名, 女性338名, その他6名, 1年生194名, 2年生231名, 3年生193名, 年齢: $M = 16.92, SD = 0.87$)を分析対象とした。

手続き: 実験参加者にウェブ実験用のURLを送付し、スマートフォン上でのIATの実施とアンケートへの回答を求めた。IATには、研究1-1におけるIdentity IATを用いた。IATの手続き、刺激語、得点化の方法はすべて研究1-1と同様であった。そして、IATの後に、研究2と同様のアンケートへの回答を求めた。

4. 研究成果

(1) IATによるスマートフォン依存傾向の評価の検討(研究1-1)

Liking IATのD得点は、 $M = 0.05, SD = 0.44$ であり、0との間に差はみられなかった($t(47) = 0.83, p = .41$)。一方、Identity IATのD得点は、 $M = -0.18, SD = 0.42$ であり、有意に0よりも小さく($t(47) = -3.03, p = .004$)、自己関連語よりも他者関連語の方がスマートフォン関連語との連合が強かった。

IATのD得点と顕在指標との相関係数を算出した(表1)。その結果、Identity IATのD得点においてのみ、顕在指標の一部の側面との間に有意な関連がみられた。関連がみられた側面は、依存の構成要素のうち、突出・葛藤・再燃に該当しており、スマートフォンによって自身の思考・感情・行動が支配されている程度や、それによって対人的葛藤や内的葛藤が生じている程度を反映していた。

(2) IATによるスマートフォン依存傾向の評価の検討(研究1-2)

Personalized IATのD得点は、 $M = 0.23, SD = 0.38$ 、Wanting IATのD得点は $M = 0.29, SD = 0.35$ であり、いずれも有意に0よりも大きかった($t(49) = 4.32, 5.88, ps < .01$)。すなわち、全体としてスマートフォン関連語とポジティブ概念および接近概念との連合が強いことが示された。

IATのD得点と顕在指標との相関係数を算出した(表2)。その結果、Personalized IAT、Wanting IATのいずれにおいても顕在指標との間に有意な関連はみられず、スマートフォン依存傾向を反映しないことが示された。

表1 IATと顕在指標の相関係数(研究1-1)

	Liking-IAT	Identity-IAT
	D score	D score
	r	r
スマートフォン行動嗜癖の自己評価尺度		
自己支配性	.17	.15
生活への侵食性	.17	.28*
離脱症状	.10	-.05
再燃性	-.02	.29*
非制御な通話	.05	.07
スマホ依存尺度		
ネットコミュニケーションへの没頭	.13	.14
スマホの優先と長時間使用	-.01	.16
「ながらスマホ」とマナーの軽視	.08	.29*
利用時間		
ゲーム利用時間	.15	.04
SNS利用時間	.12	.17
動画閲覧時間	-.04	.07
全体利用時間	.00	.14
睡眠時間		
平日の平均睡眠時間	-.05	-.23
休日の平均睡眠時間	.06	-.20

* p < .05.

表2 IATと顕在指標の相関係数(研究1-2)

	Personalized IAT	Wanting IAT
	D score	D score
	r	r
スマートフォン行動嗜癖の自己評価尺度		
自己支配性	-.20	-.22
生活への侵食性	.04	-.12
離脱症状	-.06	-.09
再燃性	-.03	-.12
非制御な通話	.11	.07
利用時間		
ゲーム利用時間	.05	.09
SNS利用時間	.24*	.21
動画閲覧時間	-.14	-.07
全体利用時間	.06	.05
睡眠時間		
平日の平均睡眠時間	.05	-.03
休日の平均睡眠時間	.10	.08

* p < .10.

(3) 一般サンプルを対象としたウェブ実験による検討(研究2)

Identity IATのD得点は、 $M = -0.04$, $SD = 0.33$ であり、有意に0よりも小さく($t(649) = -2.92$, $p = .004$), 研究1-1と同様、自己関連語よりも他者関連語の方がスマートフォン関連語との連合が強かった。

Identity IATのD得点と顕在指標との相関係数を算出した結果、すべてにおいて有意な関連はみられなかった。次に、依存に関連するコンテンツの利用者のみを対象とし、年代ごと(20・30代, 40代, 50代)に相関係数を算出した(表3)。その結果、20・30代においてのみ、D得点と顕在指標の一部との間に有意な正の関連がみられた。

以上の結果から Identity IATは一般のサンプルのスマートフォン依存傾向の程度は反映せず、依存に関連するコンテンツを利用する若年層においてのみ適用できる可能性が示唆された。

(4) 高校生サンプルを対象としたウェブ実験による検討(研究3)

Identity IATのD得点は、 $M = -0.09$, $SD = 0.37$ であり、有意に0よりも小さく($t(617) = -6.27$, $p < .001$), 研究1-1と同様、自己関連語よりも他者関連語の方がスマートフォン関連語との連合が強かった。また、男性($M = -0.05$, $SD = 0.39$)は女性($M = -0.13$, $SD = 0.35$)よりもD得点が高いこと($t(555.2) = 2.41$, $p < .05$, $d = .20$), 2年生($M = -0.03$, $SD = 0.36$)は3年生($M = -0.16$, $SD = 0.36$)よりもD得点が高く、1年生($M = -0.10$, $SD = 0.37$)は他の学年と差がみられないことが示された($F(2, 615) = 7.24$, $p < .001$, $\eta_p^2 = .02$)。

Identity IATのD得点と顕在指標との相関係数を算出した(表4)。その結果、D得点と顕在指標の一部の側面との間に有意な正の関連がみられた。したがって、高校生においても、IATによる潜在指標は、スマートフォン依存傾向をわずかではあるが反映することが明らかとなった。また、関連がみられた側面は、依存の構成要素のうち、突出・離脱症状に該当することから、IATによる潜在指標は、スマートフォンによって自身の思考・感情・行動が支配されている程度や、スマートフォンを使えないことへの不安を反映すると考えられる。

表3 IATと顕在指標の相関係数(研究2)

	Identity-IAT		
	20・30代 (n = 48)	40代 (n = 70)	50代 (n = 47)
	r	r	r
自己報告尺度			
スマートフォン行動嗜癖の自己評価尺度(風間他, 2020)			
自己支配性	.21	-.12	.14
生活への侵食性	.10	-.07	-.15
離脱症状	.11	-.01	-.16
再燃性	.30*	-.03	-.10
非制御な通話	.12	-.24*	.20
インターネット依存尺度(総務省, 2016)	.26*	-.14	-.17
利用時間(休日1日当たりの平均)			
ゲーム利用時間	.20	.07	.00
SNS利用時間	.14	.06	.00
動画閲覧時間	.15	-.10	-.06
全体利用時間	.11	.09	-.06

表4 IATと顕在指標の相関係数(研究3)

顕在指標	Identity-IAT	D得点
	r	r
スマートフォン行動嗜癖の自己評価尺度(風間他, 2020)		
自己支配性	.10**	.09*
生活への侵食性	.09*	.09*
離脱症状	.09*	.06
再燃性	.06	.02
非制御な通話	.02	.14**
インターネット依存尺度(総務省, 2016)	.14**	
利用時間(休日1日当たりの平均)		
ゲーム利用時間	.06	.07
SNS利用時間	.07	-.01
動画閲覧時間	-.01	.06
全体利用時間	.06	

(5) 総合的な知見

本研究の成果として、主に高校生や大学生といった若年層においては、Identity IATを用いた

依存対象と自己概念との連合強度の評価が、スマートフォンによって自身の思考・感情・行動が支配されている程度を反映することを明らかにした点が挙げられる。本研究の限界として、スマートフォン全体に対する依存傾向を扱った点が挙げられる。SNS、ゲームや動画視聴など、スマートフォン依存が問題となるコンテンツは多様であり、今後は、個人ごとに依存対象となるコンテンツが異なる点に対応した研究が必要となるだろう。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計0件

〔学会発表〕 計4件（うち招待講演 0件 / うち国際学会 0件）

1. 発表者名 佐藤広英・河原純一郎
2. 発表標題 潜在連合テストを用いたスマートフォン依存傾向の評価
3. 学会等名 日本心理学会第86回大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 佐藤広英・太幡直也
2. 発表標題 LINE利用におけるプライバシーに関するセキュリティ行動を規定する要因の検討
3. 学会等名 日本教育心理学会第63回総会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 佐藤広英・河原純一郎
2. 発表標題 潜在連合テストを用いたスマートフォン依存傾向の評価（2）：Personalized IATとWanting IATを用いた検討
3. 学会等名 日本教育心理学会第65回総会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 佐藤広英・河原純一郎
2. 発表標題 潜在連合テストを用いたスマートフォン依存傾向の評価（3）：一般参加者を対象としたウェブ実験による検討
3. 学会等名 日本心理学会第87回大会
4. 発表年 2023年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究 分担 者	河原 純一郎 (Kawahara Junichiro) (30322241)	北海道大学・文学研究院・教授 (10101)	

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関
---------	---------