

# 高校生のスマートフォン長時間使用対策としてのうながし アプリの評価と検討

齋藤長行<sup>†1</sup> 本庄勝<sup>†1</sup> 橋本真幸<sup>†1</sup>

**概要:** 青少年のスマートフォンの長時間使用の問題が社会的な議論を呼んでいる。これまで、このような問題に対する社会的な対策としては、制度的なアプローチとしての立法とそれに基づく意識向上政策、教育的なアプローチとしての学校教育における情報モラル教育の実践などが講じられてきた。しかしこれらの方策は、二重過程理論からみると青少年が適切な行動ができるようになるためには、自己抑制的な行動や深い熟慮が必要となり、その効果が表れるまでに時間がかかってしまう。

そこで本研究では、問題が表面化している高校生を被験者として、情緒的アプローチを用いたうながし方略により、被験者の長時間使用が抑制されるかについて検証した。その結果、日々の使用時間をフィードバックすることだけでも抑制効果があること、うながしアラートの表示のタイミングにより効果に差が生じることが分かった。

**キーワード:** スマートフォンの長時間使用、二重過程理論、情緒的アプローチ、うながし、アプリ

## Study and Evaluation of "Nudge App" for Measure of Prolonged Use of the Smartphone for High School Students

Nagayuki SAITO<sup>†1</sup> Masaru HONJO<sup>†1</sup>  
Masayuki HASHIMOTO<sup>†1</sup>

**Abstract:** In recent years, prolong use of the smartphones by high school students has given rise to controversy in the society. So far, social measures have been taken, institutional approaches that is legislation of law and awareness policy based on them, and educational approaches that practice the teaching of information ethics in the schools. However, from the standpoint of the dual-process theory, these measures require youths' self-restraint and deep consideration, therefore, these take long time to bear results for appropriate behavior.

This study examined whether prolonged use of the subjects are suppressed by nudge strategy based on emotional approach for high school students, as their amount of problems have been surfaced. As a result, it was found that (1) it could effectively inhibit even only to feed back the time of daily usage, and (2) difference effects occur due to the timing of nudge alerts.

**Keywords:** Prolong use of the smartphones, Dual-process theory, Emotional approach, Nudge, App

### 1. 研究の背景

今日、スマートフォンは成人のみならず、青少年の間においてもその普及が進んでいる。内閣府の調査によれば、18歳以下の青少年のスマートフォンの普及率は56.8%となっており、その内訳をみると小学生で13.6%、中学生で47.4%、高校生においては82.8%までその普及が進んでいる[1]。

しかし、このようなスマートデバイスの普及は、新たな社会問題を生んでいる。例えば、コミュニケーションアプリが温床となる「ネットいじめ」の問題は、学校現場に発生した新たないじめの問題として、その対策を講じる必要を迫っている。さらに、スマートフォンを片時も離さず、自己抑制が効かない状態で長時間スマートフォンを使用してしまういわゆる「ネット依存」などと呼ばれる問題が生じている。

樋口は、自身が厚生労働省の研究班の委員として全国の

中学生と高校生14万人に対して調査を行っている。その調査の結果、「病的な使用」と判断される被験者が8.1%であったことから、推計で日本の中高生の518,000人がネット依存傾向にあると主張している[2]。樋口らの調査では、Youngが開発した「診断質問票(Diagnostic Questionnaire)」を用いて、被験者がネット依存傾向にあるのかを判定しており、診断質問票で得られた回答を計量的に処理している[3]。

一方で、青少年のスマートフォンの使用時間を、アンケート調査により明らかにしようとする取組も行われている。内閣府のアンケート調査の結果では、小学生の1日のスマートフォンの平均使用時間が63分、中学生が123.4分、高校生では154.6分であったことを報告している。この結果から、年齢が増すにつれ長時間使用傾向にあることがうかがい知れる。さらにその使用時間は、携帯電話よりもスマートフォンの方が長いことが報告されている[4]。

今日、このような社会問題に対して制度的アプローチによる対策がとられている。2009年に「青少年が安全に安心してインターネットを利用できる環境の整備等に関する法

<sup>†1</sup> 株式会社 KDDI 研究所  
KDDI R&D Laboratories Inc.

律(以下:青少年インターネット環境整備法)」が施行され、本法第六条においてインターネットを「適切に活用する能力の習得の促進」が規定されている。本条文を受けて、各省庁の政策では家庭のルール作りの普及が重要課題となっており、そのための政策的取り組みが施行されている[5]。しかし、家庭のルールの設定による青少年保護は、十分なレベルにまで普及し、問題の発生を未然に防いでいるとは言えない。内閣府の調査では、家庭のルールがあると答えた中学生の保護者は69.6%であるのに対し、中学生の回答では57.5%と12.1ポイントも認識の乖離が生じている。その乖離は高校生においてさらに広がっており、保護者が63.7%と回答しているのに対し、高校生は50.2%と13.5ポイントの乖離となっており[1]、当事者である高校生の認識を高めて行く必要がある。

また、教育的なアプローチもとられている。文部科学省が2008年に公示した新学習指導要領では、「情報社会で適正な活動を行うための基になる考え方と態度」を、各教科の指導の中で身につけさせることとしている。このような学校現場での取り組みにより、情報モラルの学習は普及してきており、内閣府の調査では、2009年において78.6%であった受講経験が、2014年では85.9%まで伸びている[4]。

しかしながら、これらの取組がスマートフォンを巡る青少年の問題を鎮静化させるまでには、未だ至っておらず、喫緊の社会的問題として引き続き取り組んでいかなければならない課題であると言える。

本研究では、制度的・教育的アプローチを補完する新たな青少年保護のアプローチについて検討するとともに、その様なアプローチの有効性について検証することを目的とする。

## 2. これまでの青少年保護のアプローチと関連研究

前述した、様々な取組を問題解決に向けたアプローチとして考えてみると、法律の立法・施行は、「制度的アプローチ」と位置付けることができる。このアプローチは法律という権力により利用者である青少年の行動を規制する側面を有している。仮に、このようなアプローチを強力に推し進めようとした場合、その執行力は多大なものとなるであろう。しかし、そのような高圧的な規制を行った場合、当事者である青少年はその規制に合意するどころか、反発心を抱くかもしれない。

一方で、学校教育における情報モラル教育の実践は「教育的アプローチ」と位置付けることができる。教育により、青少年自ら適切な行動がとれるようになることが、最も望まれることであり、そのような行動がとれるのであれば、何も制度的アプローチを行使して、青少年を規制する必要はなくなる。

しかし、青少年が自ら適切な行動をとれるようになるためには、情報モラルに関する知識のみならず、彼らの範意識も育てる必要がある[6]。青少年がその様なレベルに達するまでには、一度の教育でかなうことではなく、教育を介して長期的に青少年を育てていく必要がある。

また、教育を受けたからと言って行動できるとは言えない。なぜなら人間は無意識的な行動をとっていることが多いからである。Stanovichは、人間の行動は言語や意識に依存した熟慮の処理モードと、直感や感情で行動する自動的処理モードによって行われていることを主張している[7]。

このような行動処理の過程は二重過程理論と呼ばれており、Evansは、2つの処理過程をシステム1とシステム2として定義付けている。Evansの定義によれば、自動的処理モードにあたるシステム1は、無意識的であり、暗示的な情報を基にし、自動的に行動し、その行動をとることへの努力はほとんどなく、反射的に行動し、許容範囲が広く、知覚的な意識に基づいた行動をとる。一方、熟慮の処理モードにあたるシステム2は、意識的であり、明示的な情報を基にし、制御された行動をとり、その行動をとることに対する努力が必要であり、その行動がとられるまでには時間がかかり、許容範囲が狭く、分析や熟慮した上での行動をとるシステムであるとしている[8]。

表1: 二重過程理論における各システムの行動要素

システム1	システム2
無意識的	意識的
暗示的	明示的
自動的	制御的
努力は不要	努力が必要
反射的	時間を要する
広い許容範囲	狭い許容範囲
デフォルトのプロセス	抑制的
知覚的な意識	分析, 熟慮

出所: Evans (2008)を基に筆者作成

さらに、Nisbett & Wilsonは、人間が自動的処理モードを介して行動したことに対して、あたかも熟慮の処理モードを介して行動したと錯誤する傾向にあることを主張している[9]。さらに鈴木は、人間はこの様な自動的処理モードと熟慮的処理モードの認識の錯誤の結果に対して、認知的不協和を回避するために「自らの意思や信念がその認知結果を生み出したかのように」結論付けることを指摘している[10]。

そこで、前述したスマートフォンの長時間使用の問題に対する各アプローチをこの二重過程論に照らし合わせて考えると、制度的アプローチや教育的アプローチは、熟慮的処理モードの要素を多様に含む対策であることが理解でき

る。そのため、青少年が適切なスマートフォンの利用ができるようになるためには、青少年に対して努力や自己抑制的な行動を強いる必要があり、彼らとその様な行動がとれるようになるためには時間を要してしまうことが理解できる。

それに対して、仮に自動処理的モードによりインターネットの適切利用に導くことが可能であれば、青少年はさほど努力せずに適切な行動をとることができ、そのような行動を反射的に行うようになるかもしれない。Thaler & Sunstein は、自動処理的モードに対する働きかけを行うことにより、人々を社会として望ましい方向に仕向ける方策として“Nudge”を提唱している[11]。Nudge とは「気づかせるために肘でそっと突く」という意味であり、人々を適切な方向に促すことを指す。

そこで本研究では、新しい青少年保護の対策として、自動処理的モードを基にした「情緒的アプローチ」を提唱する。情緒的アプローチによる青少年保護は、青少年に自制的な行動を強要することなく、彼らに対して適切な行動を促す情報(Nudge)を与えることにより、さほど努力せずに適切な行動をとれるようにする方策である。本研究では、このような方略を「うながし」と定義するとともに、うながし方略の有効性を検証する。

Thaler & Sunstein は、Nudge の方策の一つに、「フィードバックを与える(Give feedback)」をあげている a。そこで、検証するうながし方略を「フィードバックを与える」を用いることとし、青少年に対してフィードバックを与えることにより、自分のスマートフォンの使用状況を認識させることが、彼らのスマートフォンの長時間使用に対する抑制効果があるかについて検証することとする。

### 3. 研究コンセプト

#### 3.1.実証するアプリの選定

青少年に対して、Thaler & Sunstein が提唱する Nudge の一手法として「フィードバックを与える」ことによる「うながし」が、彼らのスマートフォンの長時間使用抑制に効果的であるかを検証するにあたり、現在公開されているアプリのなかで、フィードバックのコンセプトに合致する設計思想のアプリが存在するかについて、Google マーケットを対象に調査した。

スマートフォンの長時間使用抑制に向けたフィードバックの方策を考えると、利用者に対する自信の使用時間・状況に関する情報の提供であると考えられる。そこで、スマートフォンの使用を制限する機能のアプリは対象外とし、

a Thaler & Sunstein は、Nudge を施行する各心理的手法のものを選択アーキテクチャと呼んでおり、そのアーキテクチャを選択する6つの原則として「インセンティブ」、「マッピングを理解する」、「デフォルト」、「フィードバックを与える」、「エラーを予測する」、複雑な選択を体系化する」をあげている。

使用時間通知および使用状況を報告するアプリを本研究における実験の対象とした。

調査の結果から、使用時間に関する情報を提供するアプリとして Google ストアに公開されている「使用時間管理人」を利用することとし、使用状況に関する情報を伝えるアプリとして「Break Free」を本実験で利用することとした。



図 1: 「使用時間管理人」の使用時間表示画面



図 2: 「Break Free」のロック解除回数通知画面

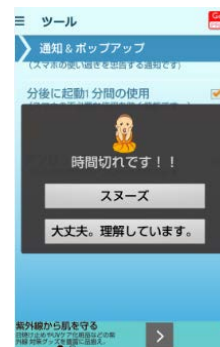


図 3: 「Break Free」の使用時間通知画面

「使用時間管理人」は、日々の使用時間を記録し、リスト表示する機能を有している (参照: 図 1)。「Break Free」は、スマートフォン起動時において、その日に何度スマートフォンを立ち上げたか (ロック解除したか) を通知する機能 (参照: 図 2) および任意に設定した連続使用時間を通知する機能を有している (参照: 図 3)。

これらのアプリの各機能を実験に用いて、スマートフォ

ン利用者に対してその使用時間・使用状況を通知（フィードバック）することにより、彼らの使用時間抑制に効果があるかについて評価することが可能となる。また、そのフィードバックのタイミングは、スマートフォンを立ち上げた時が効果的なのか、それとも一定の時間連続使用した際に通知する方が効果的なのかについて比較検討することが可能となる。さらに、本研究の結果を基に、長時間使用抑制に効果的ながしアプリの設計に向けて、具体的な示唆を得ることが可能になると考える。

### 3.2.実験対象とする被験者

前述したように、高校生の82.8%がスマートフォンを所有しており[1]、1日2時間以上スマートフォンを使用している割合が他の学齢期よりも高校生が極めて高いという調査結果を鑑みて[4]、高校年代の子どもたちのスマートフォンの長時間使用に対する対策を講じていく必要が有ると言える。このことから、本実験では調査対象を問題が表面化している高校生とした。

## 4. 実証実験概要

既存アプリの効果を検証する実験は表2に表す内容で実施した。実験は、事前アンケートの回答後、被験者から2つのアプリのダウンロードおよび利用設定してもらったと同時に、2週間アプリを起動したままスマートフォンを使用してもらい使用時間の推移を実測した。さらに、実験が終了した後に、被験者の意識変を評価するための事後アンケートに回答してもらった。

表2：調査実施概要

項目	内容
実見目的	高校生のスマートフォンの使用時間を実測するとともに、使用時間をフィードバックするうながし方略の有効性を検証する。
実施期間	2015年7月2日～15日
使用端末	スマートフォン（被験者所有）
OS	Android OS
アプリケーション	「使用時間管理人」、 「Break Free」
データ回収方法	2週間の使用時間が表示されている画面のスクリーンショットの回収
意識調査	・事前アンケート(15問)b ・事後アンケート(15問)c

b 事前アンケートでは、スマートフォンの利用状況、スマートフォン利用に対する意識、適切なスマートフォン利用のための注意事項などについて質問した。

c 事後アンケートでは、調査に対する感想、2週間の利用時間を客観視したことに対する意識、スマートフォン利用に対する事後意識の変化などについて質問した。

対象被験者	<ul style="list-style-type: none"> <li>・実測被験者 218 名</li> <li>・有効回答（使用時間実測） 113 名（回収率：51.83%）</li> <li>・有効回答（事前アンケート） 175 名（回収率：80.28%）</li> <li>・有効回答（事後アンケート） 151 名（回収率：69.27%）</li> </ul>
-------	---

実験では、被験者に対してその使用時間・使用状況をフィードバックすることにより、彼らの使用時間抑制に効果があるかについて評価するために、第1タームの1週目は、「うながし」を行わずに使用時間の計測アプリを起動したまま、通常通りスマートフォンを使用してもらった。次に第2タームの2週目では、うながしアプリを起動してもらい、うながしを受けた状態で7日間スマートフォンを使用してもらった（参照：表2）。

さらに第2タームでは、フィードバックの仕方で、うながしが効果的に作用するかについて調査するために、被験者を4つのグループに分け、第1グループ（使用時間のみを表示）、第2グループ（ロック解除時にその日のロック解除回数を示すアラートを表示）、第3グループ（連続使用30分毎にアラートを表示）、第4グループ（ロック解除時のアラートと連続使用30分毎のアラートを合わせて行う）のフィードバック付与の効果測定を目指した（参照：図4）。

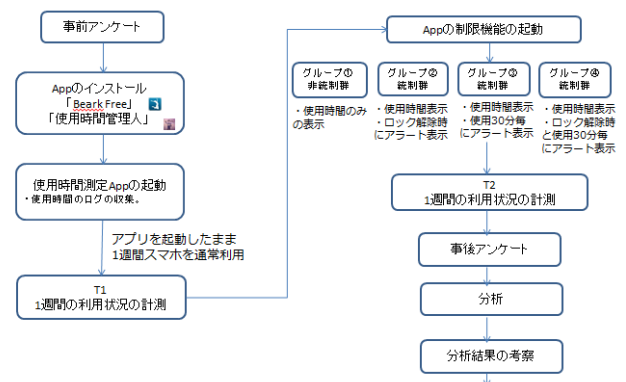


図4：実験のフロー

## 5. 実験結果

### 5.1.被験者のスマートフォンの利用時間

本稿に先駆けて、齋藤他では、T1の測定結果を報告している。T1の期間（1週間）の1日あたりの平均使用時間は4.02h、中央値で3.84hであった（図4参照）。また、最大値で10.77hと平均で1日あたり約11時間もスマートフォンを使用している高校生も存在した[12]。

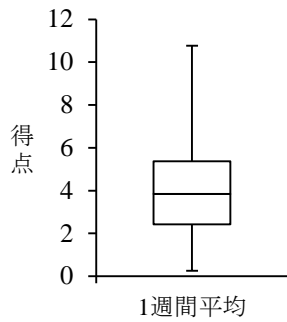


図4：T1の平均使用時間の箱ひげ図(n=113)

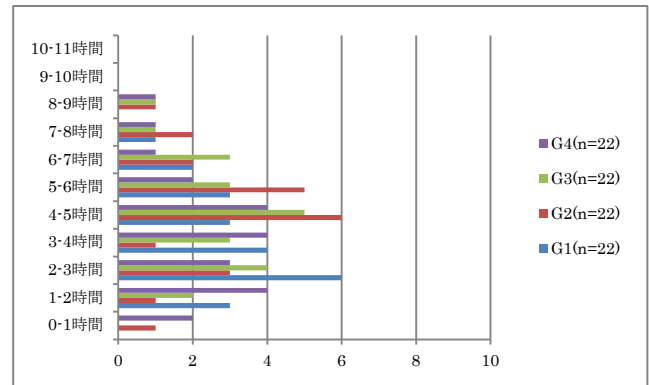


図7：補正後の各グループの使用時間ヒストグラム

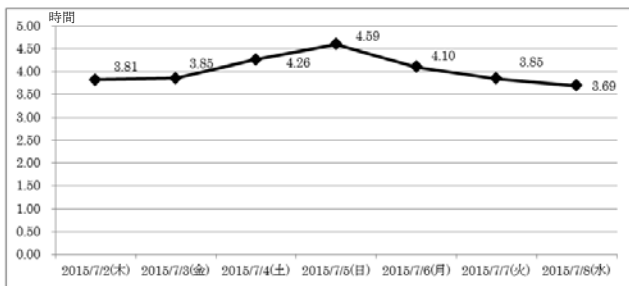


図5：1週間の使用時間平均の推移

1日あたりの平均使用時間の推移をみると、休日にあたる土日のところで勾配ができていた(図5参照)。そこで、平日と休日の使用時間を比較してみたところ、平日で3.86h、休日で4.43hと、休日の方が平日よりも使用時間が長くなるという結果を得た ( $t(112)=3.55, p<.01$ )。

### 5.2.うながしグループの補正

うながしアラートの表示のタイミングの効果を評価するためには、第1~4グループに配分した被験者が同一のグループとみなすことができることが前提となる。このため、4つのグループに配分された被験者の補正を行った。第1ターム実施後に各グループにおける各被験者の1週間の使用時間のヒストグラムを作成し、そのヒストグラムが相似するように被験者の補正を行った。

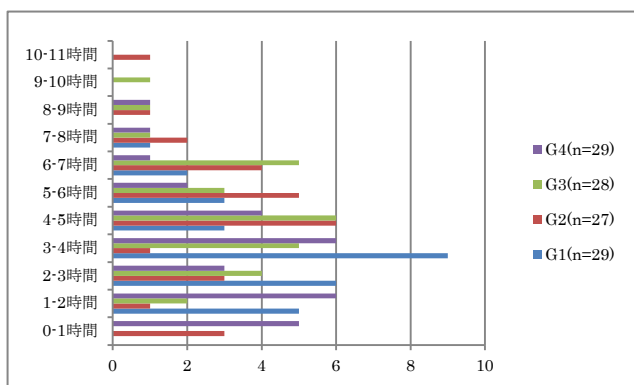


図6：補正前の各グループの使用時間ヒストグラム

表3：補正前の各グループ間の相関係数

	G1		G2		G3		G4	
G1	<b>1.00</b>	*	.000		.000		.000	
G2	.334		<b>.871</b>	+	.000		.000	
G3	.790	+	.764	+	<b>1.00</b>	*	.000	
G4	.780	+	.161		.641		<b>1.00</b>	*

\*\* p < .01, \* p < .05, + p < .10

表4：補正後の各グループ間の相関係数

	G1		G2		G3		G4	
G1	<b>1.00</b>	*	.000		.000		.000	
G2	.513		<b>1.00</b>	*	.000		.000	
G3	.837	*	.800	*	<b>1.00</b>	*	.000	
G4	.742	+	.464		.708	+	<b>1.00</b>	*

\*\* p < .01, \* p < .05, + p < .10

各グループのヒストグラムを目視し、各階層が相似するように被験者数を調整したところ、各グループの被験者数を22人したところでの相関分析の結果が強い相関から比較的強い相関と判断できる値( $r>0.4$ )に達したことから、うながし効果を比較評価することが可能な各グループの被験者群として分析を行うこととした。

### 5.3.各グループごとの使用時間推移

4つのグループにおけるスマートフォン使用時間の推移をグラフ化した。図8からも分かるように、各グループにおける使用時間の推移は、緩やかな右肩下がりとなっており、うながし前の1週間目の使用時間(T1)と、うながしを行った2週間目の使用時間(T2)の方が幾分使用時間が抑制されたように見える。そこで、各グループのT1とT2における使用時間の変化についてみていくこととした。

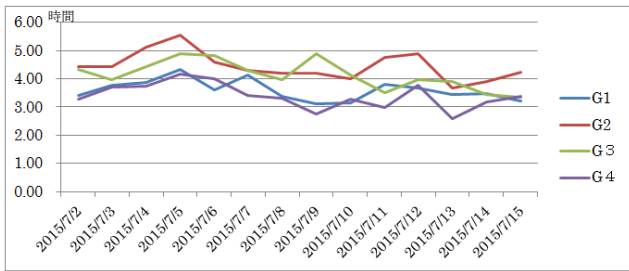


図 8 : 各グループの T1,T2 の使用時間平均の推移

(1) 使用時間表示のみのグループ

使用時間の表示のみを行い、うながしアラートを表示しなかったグループ(G1)の T1 における 1 日の平均使用時間は 3.79 時間であったのに対して、T2 の平均使用時間が 3.41 時間であった。

表 5 : G1 における基礎統計量

	T1	T2
平均値	3.785173	3.408442
標準偏差	0.369398	0.399439
中央値	3.683333	3.220238

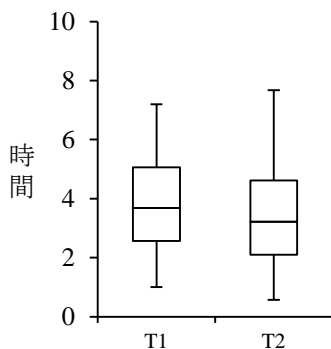


図 9 : G1 の T1 と T2 の平均使用時間の箱ひげ図(n=22)

t 検定の結果は  $t(21)=2.318$ ,  $p<.05$  となり, このことから, 使用時間を客観的に表示すること自体にも使用時間抑制に一定の効果があると考えられる。

(2) ロック解除時のうながしグループ

ロック解除時にうながしアラートを表示した統制群グループ(G2)の T1 における 1 日の平均使用時間は 4.66 時間であったのに対して、T2 の平均使用時間が 3.41 時間であった。

しかし, t 検定の結果が  $t(21)=1.395$ ,  $p=.09$  であったことから, ロック解除時のうながしが使用時間抑制に効果があるとは統計的には言えない結果となった。

表 6 : G2 における基礎統計量

	T1	T2
平均値	4.662446	4.228355
標準偏差	0.421978	0.41205
中央値	4.67619	4.041667

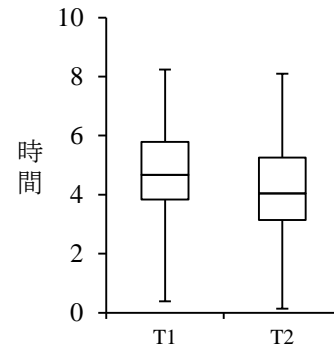


図 10 : G2 の T1 と T2 の平均使用時間の箱ひげ図(n=22)

(3) 使用后 30 分毎のうながしグループ

使用后 30 分毎のうながしアラートを表示したグループ(G3)の T1 における 1 日の平均使用時間は 4.38 時間であったのに対して、T2 の平均使用時間が 3.87 時間であった。

t 検定の結果は  $t(21)=2.234$ ,  $p<.05$  となり, このことから, 使用后 30 分毎のうながしを行うことはスマートフォンの使用時間抑制に一定の効果があると考えられる。

表 7 : G3 における基礎統計量

	T1	T2
平均値	4.38658	3.878788
標準偏差	0.416226	0.451252
中央値	4.365476	3.578571

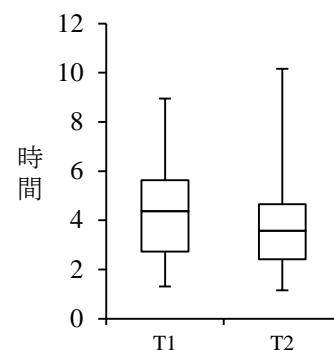


図 11 : G3 の T1 と T2 の平均使用時間の箱ひげ図(n=22)

(4) ロック解除時のうながしと使用後 30 分毎のうながしを行ったグループ

ロック解除時のうながしと使用後 30 分毎のうながしアラートを表示したグループ(G4)の T1 における 1 日の平均使用時間は 3.66 時間であったのに対して、T2 の平均使用時間が 3.13 時間であった。

表 8 : G4 における基礎統計量

	T1	T2
平均値	3.658658	3.134957
標準偏差	0.4604	0.459003
中央値	3.257143	2.888095

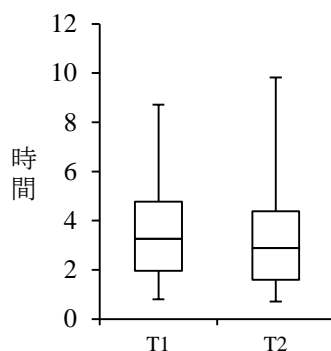


図 12 : G4 の T1 と T2 の平均使用時間の箱ひげ図(n=22)

t 検定の結果は  $t(21)=2.826, p<.05$  となり、このことから、ロック解除時のうながしと使用後 30 分毎のうながしの 2 種類のうながしを併用することはスマートフォンの使用時間抑制に一定の効果があると考えられる。

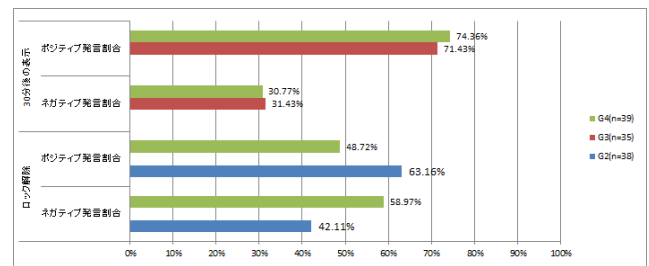
#### 5.4. うながしに対する被験者の意識に対する評価

前述のスマートフォンの使用時間の計測結果では、使用時間の表示事態にも効果があったが、うながしアラートの表に関しては、そのタイミングにより効果に差があると言う結果となった。そこで、その要因を探るべく、アンケート調査の結果を基に、使用者の意識面から効果的なうながしの方策を検討することとした。

事後アンケートではうながしを体験した感想を自由記述形式により回収した。その結果を基に、うながしに対してポジティブな発現、ネガティブな発現を目視により判定し、グループ間で比較評価した。

ロック解除時のうながしを受けた G2 の被験者は、うながしに対してポジティブな発言が 63.16%とネガティブな発言(42.11%)よりも高いが、使用 30 分後のうながしを受けた G3 の被験者よりもその割合は低い (G3 におけるポジティブ発現 : 71.43%)。

図 13 : うながしアプリに対するポジティブ・ネガティブ発現比較



質問 : 「ロック解除時のアラート機能(使用時間を伝えるアラート機能)を使ってみた感想を、ご自由にご記入ください」

また、ロック解除時のうながしと使用 30 分後のうながしの両者を経験した G4 の被験者は、ロック解除時のうながしに対するポジティブ発言が 48.72%であり、使用 30 分後のうながしに対しては 74.36%と、使用 30 分後のうながしに対して好意的なとらえ方をしていることが判断できる。

このことから、被験者の意識としては、ロック解除時におけるうながしよりも、使用 30 分毎のうながしの方を好意的にとらえていると言うことがうかがい知れる。

## 6. 考察

本実験の結果から、スマートフォンを利用する高校生の長時間使用対策として、うながしを講じることが有効であることが分かった。特に、使用時間を表示するという客観データのフィードバックを行うことだけでも、彼らの使用時間を抑制する効果が見られた。

一方で、うながしをアラートとして表示する場合は、アラートを提示するタイミングによってその効果に差が生ずることが分かった。それは、使用時間の実測データからも、事後アンケートの結果からもうかがい知ることができた。特に、事後アンケートの評価では、ロック解除時のアラート表示によるうながしを受けた被験者群において、そのアラートに対するネガティブ感情が強く出ていた。

このことは、うながしによる直観的アプローチは、人々の自動処理モードに刺激を与える方策であることから、うながされる側の感情を十分に配慮しなければならないことを示唆している。フィードバックを与えるタイミングを考慮しなければ、逆にうながされる側から反感をかう恐れがあることに留意した上で、効果的なうながし方略を考えなければならないと考える。

## 7. 今後の課題

本実験では、スマートフォンの長時間使用が社会問題化している高校生を被験者として、彼らのスマートフォンの使用時間を実測するとともに、彼らに情緒的アプローチに

よるうながしを行うことが、彼らのスマートフォンの使用時間の抑制に効果があるかを実証した。

実験の結果、日々の使用時間をフィードバックすることだけでも抑制効果があることが分かった。また、うながしのアプローチは利用者の自動処理モードに刺激を与えるアプローチであることから、その刺激は彼らの感情を害するものであってはならないと言うことが実験の結果から見えてきた。

しかし、今回実験に利用した既存アプリは、その開発者が二重過程理論を前提として開発しているとは考え難い。言い換えるならば、二重過程理論を前提としたアプリ開発をすれば、より効果的に利用者の直観に働きかけることができるかもしれない。

さらに、青少年保護の観点から、このような情緒的アプローチを用いたスマートフォンの設計を行うことができれば、より効果的な保護ができるかもしれない。それは、総務省がインターネットを利用する青少年の保護の政策的思想として掲げている「青少年保護バイデザイン」[13]を包含するものとなるであろう。

このことから、我々研究グループでは、情緒的アプローチを用いたインターネットを利用する青少年の保護方略として“Nudge by Design”を掲げ、その様な思想を基にしたアプリの構成要素の探求を今後の研究課題としていきたい。

#### 参考文献

- [1] 内閣府: 平成 25 年度 青少年のインターネット利用環境実態調査 (2014).
- [2] 樋口進: ネット依存, PHP 研究所 (2013).
- [3] Young, K.S.: Caught in the Net: How to Recognize the Signs of Internet Addiction and a Winning Strategy for Recovery, Wiley, New Jersey (1998).
- [4] 内閣府: 平成 26 年度 青少年のインターネット利用環境実態調査 (2015)
- [5] 内閣府・総務省・経済産業省・内閣官房 IT 総合戦略室・警察庁・消費者庁・法務省・文部科学省: お子様及安全に安心してインターネットを利用するために保護者ができること (2014).  
<http://www8.cao.go.jp/youth/youth-harm/koho/pdf/h26keihatsu/p1.pdf> (2016 年 1 月 10 日確認)
- [6] 齋藤長行, 新垣円: 青少年のインターネット利用における規範意識を育てるための協働学習についての研究, 情報文化学会誌, 18(2), pp.60-67 (2011).
- [7] Stanovich, K. The Robot's Rebellion: Finding Meaning in the Age of Darwin, Chicago: University of Chicago Press (2005). (棕田直子(訳): 心は遺伝子の論理で決まるのか: 二重過程モデルで見るヒトの合理性, みすず書房 (2008). )

[8] Evans, J. St. B. T.: Dual-Processing Accounts of Reasoning, Judgment, and Social Cognition, Annual Review of Psychology, 59:255-278 (2008).

[9] Nisbett, R. E. & Wilson, T. D.: Telling more than what we can know: Verbal reports on mental processes, Psychological Review, 84, 231 - 259 (1977).

[10] 鈴木宏昭, 福田玄明, 鈴木 聡, 田中克明, 山田歩: 無意識情報を用いたモチベーションの向上: ワーク・モチベーション・エンジニアリングに向けて, 2013 年度人工知能学会全国大会, pp.1-4 (2013)

[11] Thaler, R. H., & Sunstein, C. R.: Nudge : improving decisions about health, wealth, and happiness, Yale University Press, London (2008). (遠藤真美訳: 実践行動経済学: 健康, 富, 幸福への聡明な選択, 日経 PB 社 (2009). )

[12] 齋藤長行, 本庄勝, 橋本真幸: 高校生のスマートフォンの長時間利用状況を明らかにするための基礎調査研究, 第 33 回情報通信学会大会, pp.1-6 (2015).

[13] 総務省利用者視点を踏まえた ICT サービスに係る諸問題に関する研究会: 青少年が安全に安心してインターネットを利用できる環境の整備に関する提言 (案), 総務省 (2011).

[http://www.soumu.go.jp/main\\_content/000122839.pdf](http://www.soumu.go.jp/main_content/000122839.pdf) (2016 年 1 月 15 日確認)