

# 幼少期の子どものモバイル端末利用と自己制御の関連

—保育園調査による検討—

一丸 彩<sup>1)</sup>・徳田 智代<sup>2)</sup>・浅野 良輔<sup>2)</sup>  
園田 直子<sup>2)</sup>・浦上 萌<sup>3)</sup>

## 要 約

本研究の目的は、幼少期の子どものモバイル端末利用と自己制御の関連を検討することであった。自己制御は、気質的側面であり子どもの養育者によって測定されるエフォートフル・コントロール（EC）と、認知的側面であり子どもへの課題の実施によって測定される実行機能の2つの観点から捉え、モバイル端末利用頻度や利用規則との相関係数を算出した。その結果、幼少期の子どものモバイル端末利用頻度は、自己制御の低さと関連することが示された。

**キーワード：**モバイル端末利用，自己制御，エフォートフル・コントロール，実行機能

## 問題と目的

近年、スマートフォンやタブレットといったモバイル端末の発展や普及は急速にすすみ、私たちの生活になくてはならないものになりつつある。また、モバイル端末は家庭生活にも広く普及し、幼少期の子どもがモバイル端末を利用する場面も多く見られるようになってきている。0歳6か月～6歳児を対象としたベネッセ教育総合研究所（2018）の調査によると、乳幼児の子どもをもつ母親のスマートフォン使用率は、2013年の60.5%から2017年には92.4%と4年間で大幅に増加しており、タブレット端末の使用率も2013年の29.3%から2017年には38.4%と増加傾向にある。また、保育園に通う年少から年長の子どもの48.3%がスマートフォンを、37.9%がタブレット端末を1週間あたり少なくとも1日程度見たり使ったりしていることが明らかになっている（ベネッセ教育総合研究所，2021）。

このように、モバイル端末は子どもにまで広く普及

しているが、幼少期の子どもがモバイル端末を利用することについては、様々な影響が懸念されている。例えば、日本小児科医会（2014）は、乳幼児のスマートフォン利用は、心身の成長に悪影響を与えるとして「スマホに子守をさせないで！」と題した啓発リーフレットやポスターを作成している。具体的には、スマートフォンに子守をさせることで、親子の会話や体験を共有する時間が奪われることや、養育者、子どもともにモバイル端末を使用する時間をコントロールし、目と目を合わせた触れ合いや子どもの発する声に応じて話しかけ、語りかけることが子どもの発達にとって重要であるとし、「メディア漬け」の子育てに警鐘を鳴らしている。また、佐藤（2018）は、子どもの認知能力や社会性、情緒が発達するためには直に手に触れる様々な実経験、自由な遊びが欠かせないとし、モバイル端末との接触自体が子どもの成長と発達に必要な時間を奪ってしまうと述べている。しかしながら、子どもにモバイル端末を利用させることへの批判には明確な根拠はないと主張する立場（森戸，2022）

1) 久留米大学大学院心理学研究科

2) 久留米大学文学部心理学科

3) 相山女学園大学人間関係学部

や、モバイル端末利用が子どもの発達に影響を与える可能性については科学的根拠が曖昧であることも多い(旦, 2013) ため、さらなる検討が求められている。

医師や研究者だけではなく、養育者もモバイル端末による影響を懸念している。例えば、ベネッセ教育総合研究所(2021)の調査では、実際に子どもにモバイル端末を利用させている養育者の74.3%が「次のことに切り替えしづらい」、91.0%が「夢中になりすぎる」などの自分の感情や行動をコントロールする能力である自己制御の問題を懸念していることが明らかになっている。

以上のように、モバイル端末の普及や低年齢化に伴い、様々な影響が懸念されているが、実証的な研究は乏しく、特に子どものモバイル端末利用について、自己制御に焦点を当てた科学的な知見は乏しい。そこで本研究は、幼少期の子どものモバイル端末利用と自己制御の関連について検討することを目的とする。

自己制御は、自己の情動や行動を抑制することに関する心理的特性と定義される(McCabe et al., 2004)。生涯を通して必要とされる能力であり、脳の機能的発達に伴い、幼児期に著しく発達し(森口, 2015)、養育者の子どもへの関わり方によって発達が促進される(Karreman et al., 2008)。また、子どもの自己制御の獲得は社会化の過程における重要な側面の1つであり(Mischel, Shoda, & Rodriguez, 1989)、幼少期の自己制御能力は成人後の健康状態や薬物依存の程度、社会的な地位や犯罪の程度を予測するため(Moffitt et al., 2011)、幼少期の自己制御発達は青年期以降の健全な発達につながる。

自己制御には、気質的な側面から捉えた概念であるエフォートフル・コントロール(effortful control: 以下ECとする)と認知的な側面から捉えた概念である実行機能がある。ECは、「注意や行動の意図ないし自発的な調整に関わる個人差で、顕在的な反応を抑制し、非顕在的な反応を促進させる注意制御システム」と定義され(Rothbart et al., 2000; 山形他, 2006)、乳幼児期後半から発達し始め、幼児期を通じて発達し続ける(Rothbart, Ellis, & Posner, 2004)。ECの発達は、社会化プロセスの一部であるとされ、子どもは感情や行動の衝動を抑制し、より社会的に受け入れられる行動をとることを学んでいく(Eisenberg, Zhou et al., 2005; Kochanska et al., 2000)。例えば、Karreman et al.(2008)は、養育者の子どもの行動を導くようなポジティブなコントロールや受容的な反応である温かさは、ECの高さと関連する一方で、身体的な罰や押しつけなどの

ネガティブなコントロールは、ECの低さと関連することを示している。

実行機能は、「高次の認知的制御および行動制御に必要とされる能力で、目標志向的行動や注意制御、行動の組織化などに関わる多次元的な概念」とされる(Duncan, 1986)。森口(2012)は、実行機能を「目標到達のために意識的に行動を制御する能力」と簡潔に言い換えている。実行機能の研究は、前頭葉損傷患者の事例報告を中心に進んできたが、近年は正常な成人を対象とした研究が増加し、それらをもとに様々なモデルが提唱されている(森口, 2012)。理論的研究の中で広く受け入れられているものとして、Miyake et al.(2000)のモデルがある。このモデルは、「抑制機能(inhibition)」、「認知的柔軟性(シフティング: shifting)」、「アップデーティング(updating)もしくはワーキングメモリ(working memory)」の3つの要素から構成され、これら3つの要素は、独立的ではなく相互に関連しながら実行機能を構成している。

ECと実行機能には相違点がありつつも、互いに類似する点も多い(例えば、Liew, 2012; Zhou et al., 2012)。森口(2015)は、ECと実行機能の違いは研究の歴史的背景や伝統の違いに過ぎないと報告している。ECと実行機能は測定方法も異なる(森口, 2015)。ECの測定には、主に質問紙が用いられ、対象者が子どもの場合には養育者によって評定が行われる。実行機能の測定は、第三者による子どもへの複数の課題の実施によって行われる。質問紙調査には、効率的なデータの収集が可能であるという利点があるが、その一方で評定者の意識的操作が現れることや、黙従傾向、社会的望ましさの影響を受けるなどの欠点がある。特に、子どもの様子を養育者が評定することに関しては様々な報告がなされており、養育者と保育者の子どもの行動特徴の評定を比較した結果、養育者の方が楽観的であることが多いこと(大神, 2011)や、養育者による評定は、子どもの気質を的確に反映するものではなく、養育者のバイアスがかかった子どもの気質特徴と捉えることが妥当であると指摘されている(武井他, 2006)。そこで本研究では、子どもの自己制御をECと実行機能の2つの観点から測定する。

## 本研究の概要

本研究の目的は、幼少期の子どものモバイル端末利用と自己制御の関連について検討することである。子どものモバイル端末利用と自己制御研究の先駆けとして浅野他(2020)がある。浅野他(2020)は、2~6

歳の子どもをもつ夫婦を対象に子どものモバイル端末利用とECの関連を検討する大規模Web調査を実施した。その結果、利用規則とECに有意な弱い正の相関があることが示されている。本研究は、浅野他(2020)を踏まえ、ECに加え、子どもへの個別課題によって評定される実行機能を測定し、自己制御をECと実行機能の2つの観点から多角的に捉える。モバイル端末利用については、子どものモバイル端末利用の実態を明らかにしたベネッセ教育総合研究所(2018)を踏まえ、利用回数、利用時間数、利用規則の3つを測定し、これらを説明変数とする。また、これまでの子どもを対象とした自己制御研究にならぬ(e.g., 小川・子安, 2008), 月齢, 性別, 言語能力を統制変数とする。

## 方 法

### 調査協力者

A市の保育園に通う子どもおよびその養育者118組を対象とした。118組のうち、質問紙や個別調査に不備があった8組を除いた110組を分析対象とした(子ども: 男児56名, 女児54名, 養育者: 父親9名, 母親100名, 無記入1名)。なお、110組のうち、49組は香月他(2021)のデータを用いた。子どもの内訳は、年少児43名(男児23名, 女児20名, 平均年齢4;1), 年中児40名(男児21名, 女児19名, 平均年齢4;9), 年長児27名(男児12名, 女児15名, 平均年齢6;1)であった。また、養育者の平均年齢は35.18歳( $SD=4.94$ )であった。

### 調査時期

2020年1月から2月, 2021年7月から8月に行った。

### 手続き

#### (1) 養育者への質問紙調査

年少から年長クラスの担任より, 子どもの養育者へ調査協力依頼書, 子どもへの調査実施・動画撮影に関する同意書, 質問紙を配布してもらった。回答方法は, 配布された質問紙に直接記入し, 封をして保育園に提出する方法とWeb上で回答する方法の2通りで実施した。また, 質問紙調査の内容と子どもへの個別調査の結果を紐づけるために, 子どもの名前, 生年月日, 所属するクラスの記入を求めた。

#### (2) 子どもへの個別調査

調査は保育園の一室で実験者と補助者の2名で実施した。子どもには保育園の一室に1人ずつ補助者と一

緒に入室し, 実験者とは90度の位置に座ってもらった。補助者は子どもの視界に入らない位置に座り, 調査で用いるカードの準備や子どものクラス間の移動の補助, 実験道具の消毒やカメラの設置, 撮影などを行った。調査にあたっては, 最初に実験者の名前を述べた後に, 子どものクラスと名前を尋ね, 記録用紙には日付, 開始時刻, 子どものクラスと名前を記入した。その後, 実行機能の3つの課題と言語能力を測定する課題を実施した。子ども1人あたりの実施時間は10分から20分であった。なお, 養育者の同意が得られた子どもの実験の様子は, 研究者間での共有や確認, 課題の採点に活用するために撮影した。撮影の際には, 子どもの顔と体を中心にして子どもの表情や様子が分かるように撮影することに留意し, 実験者の手元を含めて撮影した。

### 測定内容

#### (1) 養育者への質問紙調査

いずれも, 浅野他(2020)と同様の指標を用いた。

##### 1) フェイスシート

回答者の性別や年齢, 子どもの性別やクラスを尋ねた。

##### 2) モバイル端末利用

まず, スマートフォン・タブレット端末の所有の有無を尋ねた。どちらも所有していない場合には, その後の質問には回答しないように教示した。スマートフォン利用について, ベネッセ教育総合研究所(2018)に基づき, 1週間あたりの利用回数と平日1日あたりの利用時間数を尋ねた。1週間あたりの利用回数は, 子どもがスマートフォンを1週間あたりどれくらい見たり使ったりしているかを5件法(1: 全く見ない(使わない)~5: ほとんど毎日)で尋ねた。平日1日あたりの利用時間数は, 子どもが平日1日あたりどれくらいの時間, 見たり使ったりしているかを7件法(1: 15分くらい~7: 4時間以上)で尋ねた。タブレットの利用頻度も同様に, 1週間あたりの利用回数(5件法)と1日あたりの利用時間(7件法)を尋ねた。なお, ベネッセ教育総合研究所(2018)にならって, 1週間あたりの利用回数と平日1日あたりの利用時間数を利用頻度とした。また, モバイル端末利用規則として, ベネッセ教育総合研究所(2018)を一部抜粋, 除外した浅野他(2020)に基づき, 子どもがスマートフォンやタブレット端末を見たり使ったりするときにルールを決めているかどうかを10項目7件法(1: 全くあてはまらない~7: 非常にあてはま

る)で尋ねた。

### 3) EC

幼少期におけるECを測定するため、Putnam & Rothbart (2006) が作成し、草薙・星 (2017) が日本語訳した3-7歳児の気質をとらえる子どもの行動調査票ショートフォーム (children's Behavior Questionnaire Short Form) を用いた。課題に対する注意を維持し続ける傾向である集中力に関する6項目(「ノートに絵を描いたり色をぬったりしている時は、かなり集中する」や「何かを作ったり組み立てたりする時、非常に夢中になって長い時間している」など)と、新規な状況や不確かな状況において、あるいは大人からの指示に従って不適切な行動を抑制したり適切な行動を実施したりする抑制的制御に関する6項目(「待ちなさいと言われれば、新しい遊びに入るのを待つことができる」や「映画館などでじっとすわっているように言われてもなかなかできない」など)から構成されている。回答は7件法(1:全くあてはまらない~7:非常にあてはまる)で尋ねた。

## (2) 子どもへの個別調査

いずれも、香月他 (2021) と同様の指標を用いた。

### 1) ストループ課題

葛藤抑制を測定する課題として、小川・子安 (2008) の課題を用いた。まず、子どもに赤色のカードと青色のカードを呈示し、2つの色を理解しているか確認した。次に、実験者が「赤」と言ったら青のカードを、「青」と言ったら赤のカードを指差すように教示した。青5試行、赤5試行の計10試行をランダムに実施し、10試行中、正しい反応を行った回数を得点とした。得点範囲は0点から10点であった。

### 2) DCCS 課題

認知的柔軟性(シフティング)を測定する課題として、Frye et al., (1995) の課題を用いた。実験用具は、モデルカード2枚(色と形の両次元で異なるカード。「赤色の船」「青色のウサギ」各1枚)を貼った2つの分類トレイ、分類カード16枚を用いた(モデルカードとは色と形の両次元で異なるカード。「赤色のウサギ」「青色の船」各8枚、そのうち各2枚は教示を行う際に用いた)。まず、子どもに6枚の分類カードを色(形)に基づいて、モデルカードが貼られた2つのトレイに分類するよう教示した。6枚の分類が終了した後、色(形)に基づく分類から形(色)に基づく分類へとルールを変更する教示を行った。教示後、子どもは変更後のルールに基づいて6枚のカードを分類した。分類基準の切り替え後に分類した6枚のカードのうち、正し

く分類したカードの枚数を得点とした。得点範囲は0点から6点であった。

### 3) 逆唱課題

ワーキングメモリを測定する課題として、「数唱」を用いた。順唱課題では、実験者が決められた数字(数系列)を子どもに読んで聞かせ、子どもに逆の順番で数字を言うよう教示した。得点範囲は0点から16点であった。

### 4) ことばの理解

言語能力を測定する課題として、WPPSI-IIIの下位検査「ことばの理解」を用いた。実験用具はWPPSI-IIIの下位検査「ことばの理解」において用いられる絵カードを使用し、課題はWPPSI-IIIの手順に従って行った。4つの絵が描いてあるカードを子どもに呈示し、その中から実験者が言ったものを1つ選ぶよう教示した。得点範囲は0点から38点であった。

## 倫理的配慮

久留米大学御井学舎倫理委員会の承認を得て行われた(研究番号375)。

## 結果

### 基礎統計量

調査協力者の家庭におけるスマートフォンの所有率は100%、タブレットの所有率は51.8%であった。各変数の平均と標準偏差を表1に示した。

### 相関分析および偏相関分析

子どものモバイル端末利用、月齢、性別、EC、実行機能(葛藤抑制、認知的柔軟性、ワーキングメモリ)の単相関係数、および性別、月齢、言語能力を統制した偏相関係数を示した(表2)。偏相関分析の結果、1日あたりの利用時間数とワーキングメモリに有意な弱

表1 各変数の平均および標準偏差

変数名	N	得点範囲	平均値	標準偏差
スマホ・タブレット利用頻度				
1週間あたりの利用回数	110	1~5	3.67	1.42
1日あたりの利用時間数	101	1~7	3.46	1.47
スマホ・タブレット利用規則	110	1~7	5.40	0.96
EC	110	1~7	4.77	0.77
葛藤抑制	110	0~10	6.80	3.98
認知的柔軟性	110	0~6	5.56	1.22
ワーキングメモリ	110	0~8	1.67	2.18
言語能力	110	0~38	25.72	4.30

い負の相関がみられ ( $r = -.312, p_{cor} = .013$ ), 利用時間の長さと言語能力の低さには関連があることが示された。ワーキングメモリ以外の要因とは有意な関連はみられなかった。

階層的重回帰分析

EC および実行機能 (葛藤抑制, 認知的柔軟性, ワーキングメモリ) を目的変数とする階層的重回帰分析を行った (表3)。Step 1では, 統制変数として, 月齢, 性別, 言語能力を投入し, Step 2では, 説明変数として, 利用回数, 利用時間数, 利用規則を投入した。ワーキングメモリについて, Step 2で  $\Delta R^2$  は有意であり ( $\Delta R^2 = .055, F(94) = 3.810, p = .013$ ), 利用時間数がワーキングメモリに負の影響を及ぼしていたことが示された ( $b = -.356, 95\% \text{ CI} [-.601, -.111], p = .013, \beta = -.242$ )。ワーキングメモリ以外の要因については, 有意な影響はみられなかった。

考 察

本研究は, 幼少期の子どものモバイル端末利用と自己制御の関連について検討した。モバイル端末利用の

中でも, 1日あたりの利用時間数と実行機能の一部であるワーキングメモリの間には有意な弱い負の相関がみられ, モバイル端末を長時間利用する子どもほどワーキングメモリが低いことが示された。佐藤 (2018) は, 初期の発達段階にある乳幼児期は, 信頼できる養育者との双方向性の経験が必須であり, 内容にかかわらずメディアの接触自体が成長や発達に必要な時間を奪ってしまうと述べている。また, 川島 (2018) は, モバイル端末利用の長時間化が実行機能にかかわりが深いとされている前頭前野の発達を阻害すると述べていることから, 前頭前野の発達が阻害されたことがワーキングメモリの低さにつながっている可能性が考えられた。しかしながら, モバイル端末利用の利用時間数とワーキングメモリの関連の程度は弱いものであり, かつ, 関連がみられたのは実行機能の一部のみであったことから, モバイル端末利用と自己制御の関連は限定的であることが示唆された。

利用回数, 利用規則と自己制御については, EC, 実行機能ともに関連はみられなかった。ECは養育者の評定によって測定したため, 武井他 (2006) や大神 (2011) が報告しているように, 実際の子どもの気質の評定ではなく, 養育者のバイアスがかかった評定に

表2 各変数間の相関係数および偏相関係数

	EC		葛藤抑制		認知的柔軟性		ワーキングメモリ	
	r	pcor	r	pcor	r	pcor	r	pcor
スマホ・タブレット利用頻度								
1週間あたりの利用回数	-.031	[-.035]	-.060	[-.101]	-.046	[-.053]	.001	[-.044]
1日あたりの利用時間数	-.007	[-.032]	-.056	[-.157]	-.096	[-.143]	-.137	[-.312*]
スマホ・タブレット利用規則	.051	[.068]	.010	[.084]	-.093	[-.065]	.037	[.151]
月齢	.221	—	.526	—	.176	—	.673	—
性別	.321	—	.132	—	.128	—	.073	—
言語能力	.157	—	.469	—	.305	—	.529	—

注) [ ] 内の数値は月齢, 性別, 言語能力を統制した偏相関係数を表している

\* $p < .05$

表3 EC および実行機能を目的変数とした階層的重回帰分析

	EC		葛藤抑制		認知的柔軟性		ワーキングメモリ	
	Step1	Step2	Step1	Step2	Step1	Step2	Step1	Step2
月齢	.175	.171	.419**	.420**	.066	.084	.538**	.543**
性別	.305**	.303**	.077	.077*	.096	.096	-.026	-.027
言語能力	.062	.070	.229*	.249*	.275*	.277*	.243**	.273**
利用回数		.020		.062		-.092		.060
利用時間数		-.024		-.147		-.143		-.242**
利用規則		.058		.041		-.137		.041
$R^2$	.148**	.152*	.346**	.368**	.116**	.159*	.492**	.547**
$\Delta R^2$		.004		.021		.043		.055*

\*\* $p < .01, *$  $p < .05$

なり、実際よりも EC の値が高くなったことによって関連がみられなかったという可能性が考えられる。また、利用規則との間に関連がみられなかったことは、有意な弱い正の相関がみられた浅野他 (2020) や香月他 (2021) とは異なる結果になった。浅野他 (2020) では、EC との間に関連がみられ、香月他 (2021) では、認知的柔軟性との間に関連がみられていたが、本研究では関連がみられなかったため、今後も引き続き検討していく必要がある。

本研究の課題として、以下の 2 つが挙げられる。1 つ目にサンプルサイズが 110 組と少なく、対象者が不足していたことが挙げられる。今後は、サンプルサイズを確保した上で、さらに本研究の再現性や頑健性についても確認していく必要があると考えられる。そのためには、森口 (2016) が述べるように、複数の推定方法や複数のデータセットを用いたり、集団全体での分析のほかに性別や年齢などの下位集団に分けて分析をしたりすることが必要である。

2 つ目に、本研究は一時点での横断的検討であったことが挙げられる。横断的研究は、時間的先行性が不明瞭であり、因果関係を特定することは困難である (高比良他, 2006)。本研究では、1 日あたりの利用時間数の長さやワーキングメモリには有意な弱い負の関連がみられたが、モバイル端末を長時間利用する子どもほどワーキングメモリが低くなるのか、ワーキングメモリが低い子どもほどモバイル端末利用を制御することができずに 1 日あたりの利用時間が長時間化したのかは明らかではない。そのため、今後は、縦断的検討を行い、因果関係を明らかにしたり、独立変数の操作を伴う実験をしたりすることで、モバイル端末利用と自己制御の関係性を明らかにしていく必要がある。

以上のような課題はあるものの、幼少期の子どものモバイル端末と自己制御の関連について検討した研究は少なく、実際に保育園に出向き、子どもへの個別の課題を実施した実証的研究はさらに少ない。そのため本研究は、これらの分野の知見の蓄積に貢献できる意義深いものであったといえる。

## 引用文献

浅野良輔・浦上 萌・徳田智代・園田直子 (2020). 幼少期におけるモバイル端末利用と自己制御の関連 パーソナリティ研究, 29, 125-136.  
ベネッセ教育総合研究所 (2018). 第 2 回乳幼児の親子のメディア活用調査報告書 <https://berd.benesse.jp/jisedai/research/detail1.php?id=5268> (2023年 1 月 23 日閲覧)

ベネッセ教育総合研究所 (2021). 幼児期から小学校低学年の親子のメディア活用調査——2021年 1 月実施—— <https://berd.benesse.jp/jisedai/research/detail1.php?id=5657> (2023年 1 月 23 日閲覧)  
Duncan, J. (1986). Disorganisation of behavior after frontal lobe damage. *Cognitive Neuropsychology*, 3, 271-290.  
Eisenberg, N., Zhou, Q., Spinrad, T. L., Valiente, C., Fabes, R. A., & Liew, J. (2005). Relations among positive parenting, children's effortful control, and externalizing problems: A three-wave longitudinal study. *Child Development*, 76, 1055-1071.  
Frye, D., Zelazo, P. D., & Palfai, T. (1995). Theory of mind and rule-based reasoning. *Cognitive Development*, 10, 680-692.  
香月彩音・徳田智代・浅野良輔・園田直子・浦上 萌 (2021). 幼少期の子どものモバイル端末利用と自己制御の関連——インターネット調査と保育園調査による検討——久留米大学心理学研究, 20, 27-34.  
Karreman, A., van Tuijl, C., van Aken, M. A. G., & Dekovic, M. (2008). Parenting, coparenting, and effortful control in preschoolers. *Journal of Family Psychology*, 22, 30-40.  
川島隆太 (2018). スマホが学力を破壊する 集英社文庫  
Kochanska, G., Murray, K. T., & Harlan, E. T. (2000). Effortful control in early childhood: Continuity and change antecedents, and implications for social development. *Developmental Psychology*, 36, 220-232.  
草薙恵美子・星 信子 (2017). 幼児用気質質問紙日本語短縮版の改訂 國學院大學北海道短期大学部紀要, 34, 39-53.  
Liew, J. (2012). Effortful control, executive functions, and education: Bringing self-regulatory and social-emotional competencies to the table. *Child Development Perspectives*, 6, 105-111.  
McCabe, L. A., Cunnington, M., & Brooks-Gunn, J. (2004). The development of self-regulation in young children: individual characteristics and environmental contexts. In R. F. Baumeister & K. D. Vohs (Eds.), *Handbook of Self-Regulation: Research, theory, and applications* (pp.340-356). New York: The Guilford Press  
Mischel W., Shoda, Y., & Rodriguez M. L. (1989). Delay of

- gratification in children. *Science*, 244, 933-938.
- Miyake A., Friedman, N. P., Emerson, M. J., Witski, A. H., & Howerter (2000). The unity and diversity of executive functions and their contributions to complex “Frontal Lobe” tasks A latent variable analysis. *Cognitive Psychology*, 41, 49-100.
- Moffitt, T. E., Arseneault, L., Belsky, D., Dickson, N., Hancox, R. J., Harrington, H., Houts, R., Poulton, R., Roberts, B. W., & Ross, S. (2011). A gradient of childhood self-control predicts health, wealth, and public safety. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 108, 2693-2698.
- 森口佑介 (2012). わたしを律するわたし——子どもの抑制機能の発達—— 京都大学学術出版会
- 森口佑介 (2015). 実行機能の初期発達, 脳内機構およびその支援 心理学評論, 58, 77-88.
- 森口佑介 (2016). 発達科学が発達科学であるために——発達研究における再現性と頑健性—— 心理学評論, 59, 30-38.
- 森戸やすみ (2022). 「スマホ育児」批判に明確な根拠はない…小児科医が力説「スマホが親子にもたらすこれだけのメリット」PRESIDENT Online. <https://president.jp/articles/-/55012> (2023年1月24日閲覧)
- 日本小児科医会 (2014). 子どもとメディアの問題に対する提言 <https://www.jpaweb.org/information/sumaho.html> (2023年1月15日閲覧)
- 小川絢子・子安増生 (2008). 幼児期における「心の理論」と実行機能の関連性：ワーキングメモリと葛藤抑制を中心に 発達心理学研究, 19, 171-182.
- 大神優子 (2011). 「気になる子」に対する保育者と保護者の評価——SDQ (Strengths and Difficulties Questionnaire) を使用して—— 和洋女子大学紀要, 51, 179-188.
- Putnam, S. P., & Rothbart, M. K. (2006). Development of short and very short forms of the Children’s Behavior Questionnaire. *Journal of Personality Assessment*, 87, 102-112.
- Rothbart, M. K., Ahadi, S. A., & Evans, D. E. (2000). Temperament and personality: Origins and outcomes. *Journal of Personality and Social Psychology*, 78, 122-135.
- Rothbart, M. K., Ellis, L. K., & Posner, M. I. (2004). Temperament and self-regulation. In R. F. Baumeister & K. D. Vohs (Eds.), *Handbook of self-regulation: Research, theory, and applications* (pp. 357-370). New York, NY, US: Guilford Press
- 佐藤和夫 (2018). ITの功罪：電子メディアの子どもへの影響とその対応 小児保健研究, 77, 18-22.
- 高比良美詠子・安藤玲子・坂元 章 (2006). 縦断調査による因果関係の推定——インターネット使用と攻撃性の関係—— パーソナリティ研究, 15, 87-102.
- 旦 直子 (2013). メディアと子どもの発達 教育心理学年報, 52, 140-152.
- 武井祐子・寺崎正治・水子 学 (2006). 養育者がとらえる幼児の行動特徴に関する研究——幼児気質質問紙と観察された行動との関係—— 川崎医療福祉学会誌, 15, 377-383.
- 山形伸二・菅原ますみ・酒井 厚・眞榮城和美・松浦素子・木島伸彦・菅原健介・詫摩武俊・天羽幸子 (2006). 内在化・外在化問題行動はなぜ相関するか——相関関係の行動遺伝学的解析—— パーソナリティ研究, 15, 103-119.
- Zhou, Q., Chen, S. H., & Main, A. (2012). Commonalities and differences in the research on children’s effortful control and executive function: A call for an integrated model of self-regulation. *Child Development Perspectives*, 6, 112-121.

## Relationship Between Mobile Device Use and Self-Regulation in Early Childhood

-Examination by Nursery School Survey-

AYA ICHIMARU (*Graduate School of Psychology, Kurume University*)

TOMOYO TOKUDA (*Faculty of Literature, Kurume University*)

RYOSUKE ASANO (*Faculty of Literature, Kurume University*)

NAOKO SONODA (*Faculty of Literature, Kurume University*)

MOE URAGAMI (*Faculty of Human Sciences, Sugiyama Jogakuen University*)

### Abstract

This study examined whether mobile device use was associated with self-regulation in early childhood. Self-regulation was assessed by two aspects: effortful control (i.e., a temperamental aspect and evaluated by the caregiver) and executive function, (i.e., a cognitive aspect and measured by performing tasks on children). We calculated the correlation coefficient between mobile device use and self-regulation. We found that the frequency of mobile device use was associated with lower levels of executive function among infants.

**Keywords:** mobile device use, self-regulation, effortful control, executive function