

保護者評定によるデジタルゲーム依存尺度の作成

松尾由美¹⁾・田島祥²⁾・鄭姝³⁾・堀内由樹子³⁾・寺本水羽³⁾・坂元章³⁾

要 旨

本稿では、低年齢の子どものデジタルゲームへの依存を測定するために保護者評定によるデジタルゲーム依存尺度を作成した。本尺度の信頼性・妥当性の検討と項目の評価をするため、デジタルゲームで遊んでいる3歳から小学3年生の子どもを持つ保護者を対象に調査を行った。その結果、削除すべき不適切な項目は見当たらず、尺度の1次元性が確認されたことから、21項目の1因子構造を持つ尺度であることが示された。信頼性については十分な内的一貫性は得られたものの、再検査信頼性は許容範囲内であった。妥当性については、デジタルゲームで遊ぶ時間との相関は低く、今後の研究でさらに検討が必要であることが示唆された。

キーワード：ゲーム依存・幼児・小学校低学年・保護者評定・WEB調査

1. はじめに

2019年に世界保健機関(WHO)は、国際疾病分類の第11回改訂版(ICD-11)の中で、Gambling disorder(ゲーム障害)を疾病の一つとして位置付け、デジタルゲームへの過度の依存は治療の対象として捉える視点が広がっている。我が国においても、厚生労働省が、2020年にゲーム依存症対策関係者連絡会議を開催する(厚生労働省、2020)等、デジタルゲームへの依存への対策が推進されている。

これまでデジタルゲームへの依存への対策については、主に青少年を対象に議論が行われてきた。一方で、デジタルゲームの利用は低年齢化している。2020年に行われた0歳から満9歳の子どもを持つ保護者を対象にした調査では、子どもがインターネットを利用していると答えた割合は、年齢が高くなるほど多くなり、3歳以降では半数以上の子どもがインターネットを利用している。さらに、インターネットを利用している子どもを持つ保護者に対して、子どもがインターネットを使って何をしているか尋ねたところ、「ゲーム」と回答した割合は、3歳で30.0%、4歳では38.5%であり、5歳以降は6割を超えている。スマートフォンの急激な普及に伴い、低年齢の子どもたちにとっても、デジタルゲームは身近な存在になっている様子がうかがえる。このような状況下において、ゲーム系アプリ・ソフト

に対して、「夢中になり過ぎる(84.6%)」「大きくなったとき、依存しないか心配(77.4%)」と、低年齢児のデジタルゲームへの依存を懸念する保護者も少なくない(ベネッセ教育総合研究所、2014)。そのため、低年齢の子どもたちのデジタルゲームへの依存状況を把握することが求められる。しかし、デジタルゲームへの依存を測定する尺度は、自己報告式のものほとんどであり、自己報告が難しい低年齢の子どもたちを対象にした尺度は見当たらない。そこで、本研究では保護者評定によるデジタルゲーム依存尺度を作成し、その信頼性と妥当性を検討することを目的とする。

2. 方 法

2.1. 調査対象者と手続き

2018年2月にWeb調査会社を通じ、1回目の調査を実施した。本調査に先立って行われたスクリーニング調査回答者の中で、最近1ヶ月の間でテレビゲーム・パソコン・携帯端末でゲームをしている3歳児(年少クラス相当)以上小学3年生以下の子どもと同居しており、その子どもの養育に最も関わっていると回答した保護者を本調査の対象者とした。該当の学齢において、複数の子どもがいる場合には、最も年長の子どもについて回答するよう求めた。なお、子どもの学齢・性別に偏りなくデータ収集するため、均等に割り付けた。矛盾回答等を除いた、1151名を1回目調査の分析対象者とした。

さらに、1回目の調査の回答者に対して、2018年10月に2回目の調査を依頼した。矛盾回答を除いた上で、1・2回目の調査とも、子どもが最近1ヶ月の間でテレビゲーム・パソコン・携帯端末でゲームをしていると

2021年1月31日受付 2021年2月26日受理

1) 江戸川大学

2) 東海大学

3) お茶の水女子大学

回答した人は500名であった。各年齢・性別における分析対象者の人数について表1に示す。

2.2. 質問項目

子どものゲーム利用状況等に加え、以下の項目を尋ねた。

2.2.1. デジタルゲーム依存尺度

インターネット依存に関する研究を行っている Kimberly Young によって設立された The Center for Internet Addiction の HP において公開されている Parent-Child Internet Addiction Test (PCIAT) の 20 項目を参考に、日本の幼児・児童のデジタルゲーム利用の実態に合わせて 21 項目を作成した。「1:まったくない」から「5:とてもよくある」の 5 件法で回答を求め、1～5 点の得点を割り振った。

2.2.2. デジタルゲームの利用時間

ここ最近 1 か月の間の子どものデジタルゲームの利用時間について、「まったく把握していない」、「ある程度把握している」、「正確に把握している」の選択肢から一つ選択するよう求めた。

さらに、ここ最近 1 か月の間に子どもがデジタルゲームで遊んだ 1 日当たりの時間を、「学校・園のない(平日)」と「学校・園のある日(休日)」についてそれぞれ尋ねた。回答は、「まったく遊ばなかった」、「1～30 分まで」、「31分以上～1時間まで」、「1時間1分以上～2時間まで」、「2時間1分以上～3時間まで」、「3時間1分以上～4時間まで」、「4時間1分以上～5時間まで」、「4時間1分以上～5時間まで」、「5時間1分以上～6時間まで」、「6時間1分以上～7時間まで」、「7時間1分以上」、「わからない」の 11 個の選択肢から一つ選ぶよう求めた。

3. 結果

3.1. 各項目の記述統計量と内的整合性の検討

1 回目調査における各項目の記述統計量及び内的整合性の指標を表2に示す。内的整合性を確認するため、各項目の得点とその項目を除いた他の項目の合計得点との相関(項目-合計相関(I-T相関))を求めたところ $r=0.45 \sim 0.75$ であった。当該項目を除いた 20 項目で算出した α 係数は $0.946 \sim 0.950$ であり、著しく低い項目はなかった。また、21 項目について Cronbach の α 係数を算出したところ $\alpha = 0.95$ という十分な値が得られた。

3.2. IRT 分析による評価

項目反応理論を用いて各項目の評価、テスト情報曲線を描くことで本尺度において高い精度を示す範囲について検討した。

3.2.1. 1次元性の確認

21 項目について相関マトリックスの固有値を調べたところ、第 1 固有値は 10.56、第 2 固有値は 1.85 であった。また、総固有値に占める第 1 固有値の割合が 50.27% に達しており、第 1 固有値の寄与率の高さと固有値落差により 1 因子構造であることが確認された。

3.2.2. 項目母数の推定

熊谷(2009)の Easy Estimation (Ver.2.1.3) を用いて IRT 分析を行い、項目母数の推定を行った(表3参照)。識別力は平均 2.20(1.25 から 2.69) であり、いずれの項目も基準となる 0.2 を超えており、極端なばらつきも見られなかった。境界特性値について、 b_1 が平均 -0.44 (-1.10 から 0.58)、 b_2 が平均 0.53 (-0.08 から 1.46)、 b_3 が平均 1.68 (1.07 から 2.87)、 b_4 が平均 2.65 (2.00 から 4.27) であった。

表1 子どもの性別・年齢ごとの分析対象者の人数

| | 1回目調査 | | | 2回目調査 | | |
|--------------|-------|-----|------|-------|-----|-----|
| | 男児 | 女児 | 計 | 男児 | 女児 | 計 |
| 3歳児(年少クラス相当) | 93 | 97 | 190 | 40 | 38 | 78 |
| 4歳児(年中クラス相当) | 98 | 95 | 193 | 42 | 31 | 73 |
| 5歳児(年長クラス相当) | 96 | 98 | 194 | 44 | 36 | 80 |
| 小学1年生 | 97 | 96 | 193 | 48 | 43 | 91 |
| 小学2年生 | 97 | 94 | 191 | 49 | 41 | 90 |
| 小学3年生 | 95 | 95 | 190 | 47 | 41 | 88 |
| 計 | 576 | 575 | 1151 | 270 | 230 | 500 |

表2 各項目における記述統計量及び内的整合性の指標 (N=1151)

| 項 目 | 平均値 | 標準偏差 | 当該項目を除いた α 係数 | I-T 相関 |
|--|------|------|----------------------|--------|
| 1. あなたのお子さんが、あなたが決めたデジタルゲームで遊ぶ時間の長さを守らないことはどのくらいありますか | 2.38 | 1.02 | .95 | .71 |
| 2. あなたのお子さんが、デジタルゲームに時間を取られて着替えや片づけなどすべきことをしないことはどのくらいありますか | 2.32 | 1.05 | .95 | .71 |
| 3. あなたのお子さんが、家族と過ごすよりも、デジタルゲームで遊ぶ時間を優先させることがどのくらいありますか | 2.02 | .96 | .95 | .75 |
| 4. デジタルゲームで遊ぶ時間の長さについて、あなたがお子さんに小言を言うことはどのくらいありますか | 2.58 | 1.11 | .95 | .65 |
| 5. あなたのお子さんが時間さえあれば、ついデジタルゲームをしようとするのがどのくらいありますか | 2.49 | 1.15 | .95 | .68 |
| 6. あなたのお子さんがデジタルゲームを始めてから、友達と一緒に遊ばず、他の人とかかわらなくなったように見えることはどのくらいありますか | 1.65 | .88 | .95 | .63 |
| 7. デジタルゲームについてあなたが尋ねた時、お子さんが話しながらなかったり、何かを隠そうとしたりすることがどのくらいありますか | 1.62 | .86 | .95 | .61 |
| 8. あなたの思いに反して、あなたのお子さんが、デジタルゲームに夢中になっていることはどのくらいありますか | 2.62 | 1.11 | .95 | .69 |
| 9. あなたのお子さんが、自分の部屋で一人だけでデジタルゲームで遊ぶことはどのくらいありますか | 1.60 | .92 | .95 | .45 |
| 10. あなたのお子さんが、デジタルゲームで上手くいかないことがあったとき、大声をあげたり、口答えをしたり、いらいらしてかんしゃくを起こすことはどのくらいありますか | 1.95 | 1.01 | .95 | .63 |
| 11. デジタルゲームを始める前と比べて、あなたのお子さんが疲れているように見えることはどのくらいありますか | 1.78 | .87 | .95 | .64 |
| 12. あなたのお子さんが、デジタルゲームをしていない時も、ゲームで遊ぶことで頭がいっぱいのように見えることはどのくらいありますか | 2.02 | 1.03 | .95 | .70 |
| 13. あなたがデジタルゲームで遊ぶ時間についてお子さんに口出しをしたときに、お子さんが駄々をこねたりすることはどのくらいありますか | 2.21 | 1.04 | .95 | .74 |
| 14. あなたのお子さんがこれまで楽しんできたデジタルゲーム以外のことよりもデジタルゲームで遊ぶことを選ぶことがどのくらいありますか | 2.37 | 1.05 | .95 | .64 |
| 15. デジタルゲームで遊んでもよい時間の長さに制限をかけると、あなたのお子さんが怒ったり、反発することがどのくらいありますか | 2.03 | 1.02 | .95 | .72 |
| 16. あなたのお子さんが、友だちと遊びにでかけるよりも、デジタルゲームで遊ぶほうを選ぶことがどのくらいありますか | 1.92 | 1.00 | .95 | .60 |
| 17. あなたのお子さんが、デジタルゲームで遊びたいのに遊べないせいで、落ち込んだり、ふさぎ込んだり、いらいらしていることがどのくらいありますか | 1.88 | .94 | .95 | .72 |
| 18. デジタルゲームのせいで、あなたのお子さんの生活のリズムが乱れることがどのくらいありますか | 1.94 | .95 | .95 | .74 |
| 19. あなたがデジタルゲームをやめるように言っても、あなたのお子さんはなかなかやめようとせず、ゲームをし続けてしまうことがどのくらいありますか | 2.36 | 1.05 | .95 | .75 |
| 20. あなたのお子さんがデジタルゲームで遊んでいる時に、何度も同じことを言わないと伝わらないことがどのくらいありますか | 2.57 | 1.09 | .95 | .66 |
| 21. あなたのお子さんがデジタルゲームに夢中になって、あなたの言うことを無視することがどのくらいありますか | 2.36 | 1.05 | .95 | .67 |

表3 各項目における識別力と困難度 (N=1151)

| 項 目 | 識別力 | 境界特性値 | | | |
|--|------|-------|------|------|------|
| | | b1 | b2 | b3 | b4 |
| 1. あなたのお子さんが、あなたが決めたデジタルゲームで遊ぶ時間の長さを守らないことはどのくらいありますか | 2.35 | -.92 | .21 | 1.42 | 2.31 |
| 2. あなたのお子さんが、デジタルゲームに時間を取られて着替えや片づけなどすべきことをしないことはどのくらいありますか | 2.29 | -.70 | .24 | 1.40 | 2.44 |
| 3. あなたのお子さんが、家族と過ごすよりも、デジタルゲームで遊ぶ時間を優先させることがどのくらいありますか | 2.69 | -.34 | .59 | 1.68 | 2.89 |
| 4. デジタルゲームで遊ぶ時間の長さについて、あなたがお子さんに小言を言うことはどのくらいありますか | 1.97 | -1.10 | -.03 | 1.13 | 2.12 |
| 5. あなたのお子さんが時間さえあれば、ついデジタルゲームをしようとすることがどのくらいありますか | 2.03 | -.85 | .08 | 1.18 | 2.05 |
| 6. あなたのお子さんがデジタルゲームを始めてから、友達と一緒に遊ばず、他の人とかかわらなくなったように見えることはどのくらいありますか | 2.15 | .25 | 1.15 | 2.10 | 3.25 |
| 7. デジタルゲームについてあなたが尋ねた時、お子さんが話しながらなかったり、何かを隠そうとしたりすることがどのくらいありますか | 2.10 | .29 | 1.17 | 2.25 | 3.23 |
| 8. あなたの思いに反して、あなたのお子さんが、デジタルゲームに夢中になっていることはどのくらいありますか | 2.17 | -1.08 | -.08 | 1.07 | 2.00 |
| 9. あなたのお子さんが、自分の部屋で一人だけでデジタルゲームで遊ぶことはどのくらいありますか | 1.25 | .58 | 1.46 | 2.87 | 4.27 |
| 10. あなたのお子さんが、デジタルゲームで上手くいかないことがあったとき、大声をあげたり、口答えをしたり、いらいらしてかんしゃくを起こすことはどのくらいありますか | 1.93 | -.21 | .77 | 1.86 | 2.92 |
| 11. デジタルゲームを始める前と比べて、あなたのお子さんが疲れているように見えることはどのくらいありますか | 2.08 | -.06 | 1.05 | 2.23 | 3.28 |
| 12. あなたのお子さんが、デジタルゲームをしていない時も、ゲームで遊ぶことで頭がいっぱいのように見えることはどのくらいありますか | 2.35 | -.25 | .59 | 1.73 | 2.43 |
| 13. あなたがデジタルゲームで遊ぶ時間についてお子さんに口出しをしたときに、お子さんが駄々をこねたりすることはどのくらいありますか | 2.58 | -.53 | .37 | 1.47 | 2.36 |
| 14. あなたのお子さんがこれまで楽しんできたデジタルゲーム以外のことよりもデジタルゲームで遊ぶことを選ぶことがどのくらいありますか | 1.83 | -.86 | .19 | 1.51 | 2.66 |
| 15. デジタルゲームで遊んでもよい時間の長さに制限をかけると、あなたのお子さんが怒ったり、反発することがどのくらいありますか | 2.59 | -.27 | .59 | 1.64 | 2.42 |
| 16. あなたのお子さんが、友だちと遊びにでかけるよりも、デジタルゲームで遊ぶほうを選ぶことがどのくらいありますか | 1.84 | -.17 | .84 | 1.97 | 2.90 |
| 17. あなたのお子さんが、デジタルゲームで遊びたいのに遊べないせいで、落ち込んだり、ふさぎ込んだり、いらいらしていることがどのくらいありますか | 2.66 | -.11 | .76 | 1.89 | 2.74 |
| 18. デジタルゲームのせいで、あなたのお子さんの生活のリズムが乱れることがどのくらいありますか | 2.69 | -.23 | .72 | 1.79 | 2.73 |
| 19. あなたがデジタルゲームをやめるように言っても、あなたのお子さんはなかなかやめようとせず、ゲームをし続けてしまうことがどのくらいありますか | 2.60 | -.78 | .24 | 1.30 | 2.14 |
| 20. あなたのお子さんがデジタルゲームで遊んでいる時に、何度も同じことを言わないと伝わらないことがどのくらいありますか | 2.01 | -1.08 | -.04 | 1.23 | 2.12 |
| 21. あなたのお子さんがデジタルゲームに夢中になって、あなたの言うことを無視することがどのくらいありますか | 2.09 | -.81 | .22 | 1.53 | 2.34 |
| 平均 | 2.20 | -.44 | .53 | 1.68 | 2.65 |

3.2.3. 測定の精度の検討

テスト情報曲線(図1参照)を描き、尺度の測定精度を検討した。テスト情報曲線は台形に近い形状であるものの、全体としてプラスに寄っており、-0.9付近から3.0付近までの範囲の潜在特性値を示す対象者に対して測定の精度が高いと言える。

3.3. 再検査信頼性の検討

1回目調査・2回目調査ともに回答し、最近1か月間に子どもがゲームをしていると回答した500名を対象に再検査信頼性を検討した。1回目調査と2回目調査のインターネット依存尺度全21項目の合計点について、ピアソンの積率相関係数を算出したところ、 $r = .58$ ($p < .01$)であり、中程度の相関関係が見られた。

3.4. デジタルゲーム利用の合計時間との関連

子どもがゲームで遊んでいる時間を「まったく把握していない」と回答、もしくは、平日もしくは休日の1日当たりのゲーム時間について「わからない」と回答した42名を除外し、1109名を分析対象とした。

1日当たりのゲーム時間について、選択肢の midpoint(例:「1～30分まで」の場合は15分、「31分以上～1時間まで」の場合は45分)に変換し、学校・園のある日(平日)での回答を5倍、学校・園のない日(休日)での回答を2倍したものを合計し、デジタルゲーム利用の合計時間の指標とした。

デジタルゲームの合計時間とインターネット依存尺度全21項目の合計点との間のピアソンの積率相関係数を算出したところ、 $r = .33$ ($p < .001$)であり、弱い相関関係が見られた。

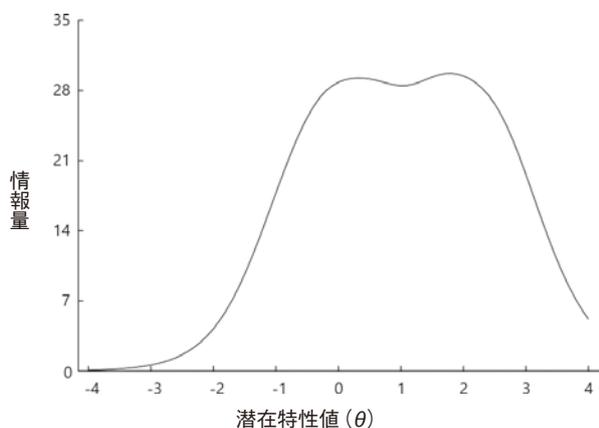


図1 テスト情報関数

3.5. デジタルゲーム依存尺度得点の性別及び学齢による差の検討

デジタルゲーム依存尺度の平均値について、子どもの性別と学齢で差が認められるか検討するために子どもの性別(男・女)と学齢(3歳～小3までの6水準)を要因とする2要因分散分析を行った。性別・学齢別の平均値と標準偏差を表4・図2に示す。

その結果、性別の有意な主効果($F(1,1139) = 43.24$, $p < .001$)があり、女兒($M = 1.99$)よりも男児($M = 2.26$)で得点が高かった。さらに学齢の主効果($F(5,1139) = 4.35$, $p < .001$)が見られ、性別×学生の交互作用も有意であった($F(5,1139) = 1.32$, $p < .01$)。

そこで、性別によって学齢で得点に違いが見られるか検討するため、単純主効果の検定を行った。その結果、男児のみで学齢の主効果が有意であった($F(5,1139) = 4.61$, $p < .001$)。ボンフェローニの方法に

表4 性別・学齢別ゲーム依存得点の平均値と標準偏差

| | 男児 | 女兒 | 計 |
|-------------|----------------------------|---------------|---------------|
| 3歳 (年少児) | 2.07 ^a (.74) | 1.87 (.64) | 1.97 (.69) |
| 4歳 (年中児) | 2.12 ^a (.66) | 2.02 (.69) | 2.07 (.68) |
| 5歳 (年長児) | 2.20 (.62) | 1.97 (.62) | 2.09 (.63) |
| 小1 | 2.35 (.77) | 1.98 (.73) | 2.16 (.77) |
| 小2 | 2.36 (.78) | 2.08 (.69) | 2.22 (.75) |
| 小3 | 2.47 ^b (.75) | 2.04 (.63) | 2.25 (.72) |
| 計 | 2.26 (.73) | 1.99 (.67) | 2.13 (.71) |

注. ()内の数値は標準偏差を示す。
異なる文字間に有意差があることを示す。

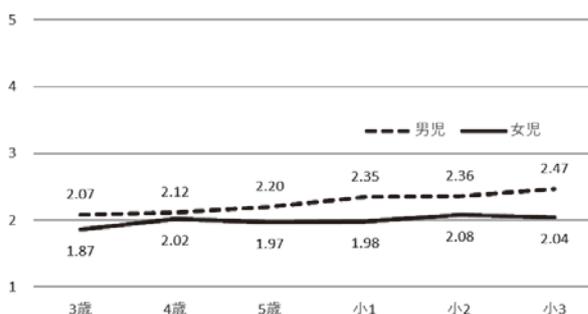


図2 性別・学齢別の依存得点の平均値

よる多重比較の結果、3歳(年少児クラス相当)と小3、4歳(年中児クラス相当)と小3の間に有意差(ともに $p<.01$)が見られ、男児では3歳($M=2.07$)、4歳($M=2.12$)よりも小3($M=2.47$)の得点が有意に高いことが示された。女児ではこのような有意な学齢の主効果は見られなかった。

4. 考 察

本研究の目的は、低年齢の子どものインターネット依存を測定するために、保護者評定による尺度を作成し、その信頼性と妥当性を検討することであった。

4.1. 本尺度の構造

本尺度の21項目について、I-T相関、内的一貫性、IRT分析を行い評価したところ、いずれの項目も十分な識別力と内的一貫性が得られ、削除対象となる項目はなかった。加えて、相関マトリックスの固有値から1次元性が確認され、21項目1因子構造の尺度であることが示された。

4.2. 信頼性と妥当性の検討

本尺度の再検査信頼性を検討したところ、中程度の相関関係が見られ、許容範囲の信頼性が示された。一方で、デジタルゲームのプレイ時間との相関は低く、妥当性については確認できなかった。低年齢の子どもは、比較的、保護者によってデジタルゲームのプレイ時間をコントロールしやすいことが想定され、そのため依存得点とプレイ時間の間の関連が低かった可能性が考えられる。今後、本尺度の妥当性についてはさらに検討を行う必要があるだろう。

4.3. 本尺度の弁別性

テスト情報曲線に示された通り、潜在特性値が -0.9 ～ 3.0 の範囲で高い情報量を有しており、潜在特性値が比較的高い対象者に対する測定精度が高く、本尺度は依存傾向が高い人を弁別するのに適していることが示唆された。

4.4. デジタルゲーム依存の性差・学齢差

本尺度の性差について検討したところ、女児よりも男児の方が得点が高い傾向が見られた。小学4年生から高校2年生までを対象に、自己報告によってテレビゲーム依存を測定した尺度得点の性差を検討した戸部ら(2010)においても、同様に女子よりも男子で得点が高かった。小学校高学年以降の子どもだけではなく、低年齢の子どもにおいても、デジタルゲームへの依存

に性差があることが示唆された。

本尺度の学齢差を検討したところ、男児のみで、3歳・4歳と小3の間に有意な差が見られた。戸部ら(2010)においても、性別と学年の有意な交互作用が見られ、学年に伴う得点の上昇傾向は男女で異なることが示されている。低年齢の子どもにおいても、年齢が高い子どもと同様に、性別によって学齢による差が異なると考えられる。

4.5. 本研究の限界と今後の課題

本研究では、本尺度の妥当性について、デジタルゲームで遊ぶ時間との関連のみを扱い、十分に確認することができなかった。今後は、他の変数との関連を検討したり、得点が高い子どもを持つ家庭へのインタビュー調査を行ったりすることで、妥当性を確認することが求められる。

さらに本尺度を発展させ、懸念されている低年齢児のゲームへの依存の実態や、依存傾向を高める要因を明らかにすることが期待される。

参考文献

- ベネッセ総合教育研究所(2014). 乳幼児の親子のメディア活用調査報告書 Retrieved from https://berd.benesse.jp/up_images/research/nyuyoji_media_all.pdf (January, 30, 2022)
- 厚生労働省(2020). ゲーム依存症対策関係者連絡会議 Retrieved from https://www.mhlw.go.jp/stf/shingi/other-syougai_141301_00001.html(January, 30, 2022)
- 熊谷龍一(2009). 初学者向けの項目反応理論分析プログラム EasyEstimation シリーズの開発 日本テスト学会誌, 5, 107-118.
- The Center for Internet Addiction (N.D.). Parent-Child Internet Addiction Test (PCIAT) Retrieved from <http://netaddiction.com/parent-child-internet-addiction-test/>(May, 7, 2018)
- 戸部秀之・堀田美枝子・竹内一夫(2010). 児童生徒のインターネット、テレビゲーム依存傾向尺度の構成と小学生から高校生にかけての依存傾向尺度値の横断的变化 埼玉大学紀要 教育学部, 59(2), 181-199.

謝 辞

本研究はJSPS科研費 JP 16H03727の助成を受けたものです。ここに記して感謝の意を表します。