

発達の観点に基づくインターネット依存の疫学調査

佐藤 寛¹・松原耕平¹・石川信一²・高橋 史³・佐藤正二⁴
(¹関西大学・²同志社大学・³信州大学・⁴宮崎大学)

<要 旨>

本研究では、中学生から大学生を対象としてインターネット依存の疫学調査を実施し、発達の観点からわが国におけるインターネット依存と併存症状の実態を明らかにすることを目的とした。中学生から大学生 343 名を対象に、①インターネット依存（中学生・高校生・大学生共通）、②うつ病（中学生・高校生・大学生共通）、③不安障害（中学生・高校生のみ）、④アルコール依存（大学生のみ）、⑤自閉スペクトラム症（大学生のみ）の症状について尋ねる質問紙を実施した。その結果、男子では高校生と大学生のインターネット依存度が中学生よりも高く、女子では大学生のインターネット依存度が中学生と高校生よりも高いことがわかった。中等度以上のインターネット依存の割合は、中学生で 8.7%、高校生で 19.5%、大学生で 36.6%であった。インターネット依存の併存症状を検討したところ、中学生・高校生・大学生のすべての世代においてうつ病の症状がインターネット依存を予測していた。加えて、中学生では全般性不安障害、大学生ではアルコール依存の症状もインターネット依存を予測することが示された。

<キーワード>

インターネット依存 児童期 青年期 疫学調査 併存疾患

【問題と目的】

現代の日本社会において、インターネットは日常生活上欠かすことのできない重要なツールとなった。総務省が実施する「平成 26 年度通信利用動向調査」によれば、わが国におけるインターネット普及率は 82.8%に達している。特に若年層ではインターネットの普及率が極めて高く、13～19 歳では 97.8%、20～29 歳では 99.2%となっていることが報告されている（総務省, 2015）。

インターネットが普及するにつれて、インターネットの不適切な使用にかかわる心理学的問題が指摘されるようになった。インターネットの過度な利用と傾倒がもたらす問題は「イン

ターネット依存」¹と呼ばれ、近年注目を集めている（小寺, 2013）。インターネット依存の問題は思春期・青年期の若者を中心に広がりつつあることが指摘されており（Spada, 2014）、世界各国でその実態を明らかにするための疫学調査が行われている（Ko et al., 2012）。

これらの疫学調査においては、インターネット依存の代表的な評価尺度である Internet Addiction Test (IAT; Young, 2006) が用いら

¹ 「インターネット依存」は 2015 年現在において正式な精神疾患の名称ではなく、専門家の間でもその定義や評価に関する議論の途上にある（小寺, 2013）。本研究ではヤング（1998）の提唱するインターネット依存の操作的定義に準拠し、わが国の若者における実態を検討することとした。

れた研究が多い。たとえば、中国の大学生を対象とした調査によれば、IATにおいて中等度以上のインターネット依存を示した対象者の割合は6.4%であった (Ni et al., 2009)。また、中国の13~18歳の青年において、IATで中等度以上のインターネット依存を示した割合は10.8%とされている (Lam et al., 2009)。さらに、イタリアの14~19歳の青年を対象とした研究においては、対象者の36.7%にIATにおける中等度以上のインターネット依存が認められている (Milani et al., 2009)。

わが国におけるインターネットの普及率を考慮すれば、日本の若者においてもインターネット依存の実態を明らかにすることは重要である。本研究では海外でも頻繁に用いられるIATを用いたインターネット依存の疫学調査を複数の異なる発達段階において実施し、わが国の若者におけるインターネット依存の実態を明らかにすることを目指す。

【方法】

調査対象

中学生・高校生・大学生の3つの年代を対象とし、一般中学生149名(男子75名、女子74名、平均年齢13.8歳、SD = 0.8歳)、一般高校生82名(男子43名、女子39名、平均年齢16.8歳、SD = 0.9歳)、および一般大学生112名(男子41名、女子71名、平均年齢20.3歳、SD = 0.9歳)に調査を実施した。

質問紙

①インターネット依存

インターネット依存の症状の測定には、インターネット依存度テスト (Internet Addiction Test, IAT; Young, 2006) を使用した。IATは

20項目からなる自己評価式の質問紙であり、信頼性と妥当性が確認されている (Widyanto & McMurren, 2004)。IATにはインターネット依存の重篤度を判断するカットオフスコアが設けられており、50点以上であれば中等度、80点以上であれば重度のインターネット依存であるとされる (Young, 2011)。本研究ではIATを中学生・高校生・大学生のすべての年代において実施した。

②うつ病

うつ病の症状の測定には、Center for Epidemiologic Studies-Depression Scale (CES-D; Radloff, 1977; 島ら, 1985) を用いた。CES-Dは20項目によって構成される自己評価式の質問紙であり、十分な信頼性と妥当性が確認されている。CES-Dについても、中学生・高校生・大学生のすべての年代に対して実施された。

③不安障害

不安障害の症状の測定には、Spence Children's Anxiety Scale (SCAS; Ishikawa et al., 2009; Spence, 1997) を用いた。SCASは38項目からなる自己評価式質問紙であり、十分な信頼性と妥当性が確認されている。SCASはDSM-IV-TR (American Psychiatric Association, 2000) に基づく6つの不安障害 (分離不安障害、社交不安障害、強迫性障害²、パニック障害/広場恐怖、特定の恐怖症、全般性不安障害) の症状を測定可能な下位尺度を含んでいる。SCASは高校生年代までを

² 強迫性障害はDSM-5 (American Psychiatric Association, 2013) において不安障害のカテゴリーから独立した。しかしながら、本研究で用いられているSCASはDSM-IVに準拠していることから、本研究においても強迫性障害を不安障害に含めた分析を実施した。

対象とした尺度であることから (Muris et al., 2001)、本研究では SCAS を中学生と高校生のみに対して実施した。

④アルコール依存

アルコール依存の症状の測定には、久里浜式アルコール症スクリーニングテスト (KAST: 斎藤・池上, 1978) を使用した。KAST は 14 項目から構成される自己評価式質問紙である。信頼性と妥当性については必ずしも十分に明らかにされてはいないものの、正常飲酒者とアルコール症者を高い的中率で判別可能である。アルコール依存に関する質問紙を一般中学生・高校生に適用することが実施上困難であったため、本研究では KAST を大学生においてのみ実施した。

⑤自閉スペクトラム症

自閉スペクトラム症の測定には、自閉症スペクトラム指数日本版短縮版 (AQ-J-10: Kurita et al., 2005) を実施した。AQ-J-10 は 10 項目で構成される自己評価式質問紙である。信頼性と妥当性にやや疑問が示されてはいるものの、自閉スペクトラム症の自己評価式質問紙として広く用いられている。調査対象校との事前協議において、AQ-J-10 の項目が中学生と高校生には理解が難しいとの指摘がなされたため、協議の結果 AQ-J-10 は大学生においてのみ実施されることとなった。

手続き

調査は授業時間後に一斉回答形式で実施した。倫理的観点から、回答は強制ではなく個人情報厳重に守られる点について説明を行い、同意の得られた対象者にのみ回答を求めた。

【結果】

1. インターネット依存度の性差・年代差

インターネット依存度テストの得点を従属変数とし、性 (男子・女子) と年代 (中学生・高校生・大学生) を独立変数とする二要因分散分析を実施した (Table 1)。その結果、性と年代の交互作用が有意であった ($F [2, 343] = 3.45, p < .05$)。

Table 1 インターネット依存度テストの性差・年代差

	中学生	高校生	大学生	年代の単純主効果
男子	31.2 (10.2)	41.1 (18.4)	47.0 (13.9)	*** 中<高, 大
女子	33.8 (13.1)	35.0 (10.0)	44.4 (12.8)	*** 中, 高<大
性の単純主効果	n.s.	† 男>女	n.s.	

† $p < .10$, *** $p < .001$

そこで、年代別にインターネット依存度の性差の比較を行った。その結果、中学生では男女間に有意差はないが、高校生では男子のインターネット依存度が女子よりも高いことを示す結果が有意傾向で認められ ($p < .10$)、大学生では男女間の有意差がないことが示された。

次に、男女別にインターネット依存度の年代差を比較した。その結果、男子では高校生と大学生のインターネット依存度が中学生よりも有意に高いことが示された (いずれも $p < .001$)。一方で、女子では大学生のインターネット依存度が中学生と高校生に比べて有意に高いことが明らかにされた (いずれも $p < .001$)。

2. 中等度以上のインターネット依存に該当する対象者の割合

IAT は 50 点以上で中等度、80 点以上で重度のインターネット依存に該当するものとして

解釈される。そこで、中等度以上のインターネット依存に該当する対象者の割合を、それぞれの年代別に算出した。

中学生では13名(8.7%)が中等度以上のインターネット依存と判定された。重度のインターネット依存に該当する対象者は認められなかった。高校生では16名(19.5%)が中等度以上のインターネット依存の基準に達していた。なお、この割合には1名(1.2%)の重度のインターネット依存の基準を満たす対象者が含まれている。大学生では41名(36.6%)が中等度以上のインターネット依存と判定された。重度のインターネット依存と判定される対象者は認められなかった。

年代差の比較を実施したところ、 χ^2 検定の結果は有意であった($\chi^2 [2] = 30.7, p < .01$)。残差分析の結果、大学生では中等度以上のインターネット依存と判定された対象者の割合が有意に高く、中学生では有意に少ないことが明らかにされた(いずれも $p < .01$)。

3. インターネット依存と他の精神疾患症状の併存

インターネット依存の症状と他の精神疾患の症状との併存について検討するため、インターネット依存度テストの得点と他の尺度の得点との間の相関係数を算出した(Table 2)。

中学生ではうつ病の症状がインターネット依存の症状との間に中程度の有意な正の相関を示していた。加えて、弱い相関ではあるものの、全般性不安障害、強迫性障害、パニック障害/広場恐怖、社交不安障害といった不安障害の症状において有意傾向以上の正の相関が認められていた。

高校生においても、うつ病の症状はインターネット依存の症状との間に中程度の有意な正の相関を示していた。加えて、全般性不安障害、社交不安障害、分離不安障害、強迫性障害、パニック障害/広場恐怖といった不安障害の症状において有意傾向以上の弱い正の相関が認められた。

大学生においてインターネット依存の症状と中程度以上の相関を示す精神疾患症状は認められなかった。しかしながら、うつ病とアルコール依存の症状は、インターネット依存の症状との間に弱い有意な正の相関を示していた。

Table 2 インターネット依存と他の精神疾患症状の相関

	中学生	高校生	大学生
うつ病	.46 **	.47 **	.33 **
不安障害(全体)	.20 *	.30 **	—
分離不安障害	.00 n.s.	.21 †	—
社交不安障害	.15 †	.30 **	—
強迫性障害	.19 *	.21 †	—
パニック障害/広場恐怖	.16 *	.20 †	—
特定の恐怖症	-.03 n.s.	.17 n.s.	—
全般性不安障害	.37 ***	.39 ***	—
アルコール依存	—	—	.22 *
自閉スペクトラム症	—	—	.15 n.s.

† $p < .10$, * $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

4. 中学生においてインターネット依存を予測する精神疾患症状

中学生の対象者について、インターネット依存度の得点を従属変数、他の精神疾患の症状(うつ病、分離不安障害、社交不安障害、強迫性障害、パニック障害/広場恐怖、特定の恐怖症、全般性不安障害)を独立変数とし、ステップワイズ法による重回帰分析を行った。なお、性別(男子=0、女子=1)と年齢をコントロール変数として、独立変数に追加した。分析の結果、インターネット依存に対してうつ病の症状から $\beta = .41$ 、全般性不安障害の症状から β

= .36 の有意な正の標準偏回帰係数が得られた (いずれも $p < .001$)。また、分離不安障害の症状からはインターネット依存に対して有意な負の標準偏回帰係数が示されていた ($\beta = -.29, p < .001$)。年齢はインターネット依存に対して有意な正の標準偏回帰係数を示していた ($\beta = .15, p < .05$)。なお、社交不安障害、強迫性障害、パニック障害/広場恐怖、特定の恐怖症の症状、および性別についてはステップワイズ法の過程でモデルから除外された。

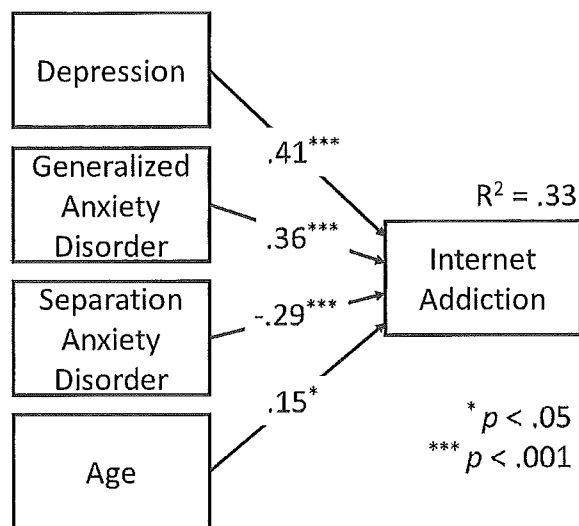


Fig. 1 中学生の精神疾患症状とインターネット依存

5. 高校生においてインターネット依存を予測する精神疾患症状

高校生においても同様の重回帰分析を実施したところ、うつ病の症状からインターネット依存の症状への正の標準偏回帰係数が有意であった ($\beta = .46, p < .001$)。また、性別からインターネット依存に対して有意な負の標準偏回帰係数が得られた ($\beta = -.22, p < .05$)。しかしながら、分離不安障害、社交不安障害、強迫性障害、パニック障害/広場恐怖、特定の恐怖症、全般性不安障害の症状、および年齢は最終的なモデルから除外された。

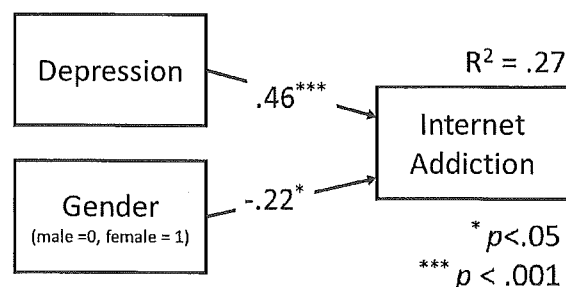


Fig. 2 高校生の精神疾患症状とインターネット依存

6. 大学生においてインターネット依存を予測する精神疾患症状

大学生を対象とする重回帰分析においては、うつ病、アルコール依存、自閉スペクトラム症の症状を独立変数とした。中学生・高校生と同様に、性別と年齢をコントロール変数として独立変数に追加した。分析の結果、うつ病 ($\beta = .31, p < .01$) とアルコール依存 ($\beta = .19, p < .05$) の症状がインターネット依存の症状に対して有意な標準偏回帰係数を示していた。一方で、自閉スペクトラム症の症状については最終的なモデルから除外された。

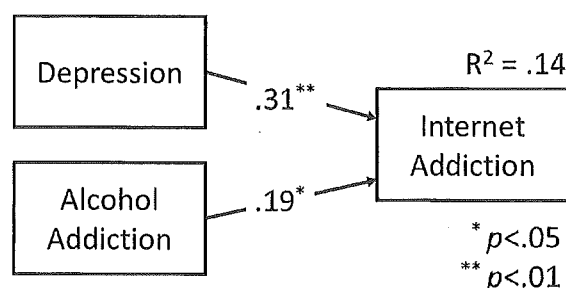


Fig. 3 大学生の精神疾患症状とインターネット依存

【考察】

本研究の目的は、中学生から大学生までの年代を対象とするインターネット依存の疫学調査を実施し、わが国の若者におけるインターネット依存の実態を明らかにすることであった。

本研究の結果から、①男子では高校生と大学生のインターネット依存度が中学生よりも高く、女子では大学生のインターネット依存度が中学生と高校生よりも高いこと、②中等度以上のインターネット依存の割合は、中学生で8.7%、高校生で19.5%、大学生で36.6%であること、③インターネット依存に影響を及ぼす他の精神疾患症状として、中学生・高校生・大学生のすべての世代においてうつ病の症状がインターネット依存を予測し、大学生ではアルコール依存の症状もインターネット依存を予測すること、といった点が明らかとなった。

中学生から大学生までの年代を比較すると、年齢が上がるにつれてインターネット依存度も高くなるという傾向が見てとれる。わが国のインターネット普及率は20代のピークに至るまでは年齢に沿って増加することが報告されており（総務省, 2015）、本研究の結果はインターネットの普及に伴ってインターネット依存の問題も増加することを示唆している。

年齢に沿ってインターネット依存の問題が増加する傾向は男女ともに認められるが、その発達の経過には若干の性差が見られる可能性がある。本研究のデータから、男子では中学生から高校生にかけてインターネット依存の問題が大きく増加するものの、女子では高校生から大学生にかけて大きく増加することが読みとれる。これに伴って、中学生と大学生ではインターネット依存の性差が認められないが、高校生だけで性差が検出されている。本研究は同一対象者集団を追跡した縦断研究ではないために、上記のような発達の経過の性差が単にコホートの違いによる差を反映している可能性は否定できないものの、こうした性差の背景に

ある要因を明らかにする研究の必要性を示唆する結果であると言える。

すべての年代において、うつ病の症状がインターネット依存を予測していた点は特筆に値する。若者のインターネット依存とうつ病の併発については、過去の先行研究においてもたびたび指摘されてきた（たとえば、Ha et al., 2006; Ko et al., 2008）。本研究の結果から、インターネット依存とうつ病の併発はわが国の若者においても同様に認められる可能性が示された。

不安障害の症状については、中学生と高校生とで異なる結果が得られた。すなわち、中学生においては全般性不安障害の症状がインターネット依存を予測するのに対し、高校生ではこのようなデータは得られなかった。加えて、その他の不安障害の症状でインターネット依存に促進的に働いていると見なすことのできるものは見当たらなかった。不安障害もうつ病と同様にインターネット依存との併発がたびたび指摘されてきた精神疾患である。たとえば、社交不安障害（Ko et al., 2008）、全般性不安障害（Bemardi & Pallanti, 2009）、強迫性障害（Ha et al., 2006）などは、インターネット依存との間に一定の併発を生じるとする報告がある。本研究では中学生年代の全般性不安障害を除いては、これらの不安障害とインターネット依存との関連性が示されておらず、一見すると矛盾する結果に映る。

このような結果が得られた背景として、若者のうつ病と不安障害の併発の問題を考慮する必要がある。一般人口における疫学調査に基づく、うつ病の診断基準を満たす若者のうち20～50%は何らかの不安障害の診断基準にも

該当することが知られている (Angold et al., 1999)。本研究においてうつ病の症状は不安障害の症状を統制した上でも一貫してインターネット依存を予測していたことを考え合わせると、インターネット依存と不安障害の併発の背景にはうつ病の併発が交絡している可能性が指摘できる。ただし、中学生年代の全般性不安障害についてはうつ病の症状を統制した上でもインターネット依存を予測することが本研究のデータからも示されていたことから、この点についてはうつ病の症状の影響とは独立に存在する関連性であると考えられる。

中学生における分離不安障害とインターネット依存の関連はやや複雑である。すなわち、両者の単相関をとってみるとほぼ無相関であるにもかかわらず、うつ病や他の不安障害の影響を統制するとインターネット依存に対する標準偏回帰係数は負の値を示していた。この点について考察するためには、独立変数間の相関に着目する必要がある。中学生において、分離不安障害の症状はうつ病の症状との間に $r = .26$ 、全般性不安障害の症状との間に $r = .51$ の相関が認められていた。したがって、仮にうつ病や全般性不安障害の症状が同じ程度であれば、分離不安障害の症状が高い中学生はインターネット依存度が低いことになる。分離不安障害は親などの愛着対象からの分離に強い不安を示す精神疾患であるが、発症のピークは7～9歳の児童期であり、有病率は年齢とともに低下する (Silverman & Dick-Niederhauser, 2004)。これらのことを踏まえると、分離不安障害症状の強さがインターネット依存を軽減していると言うよりも、むしろ親との分離が同年代に比べて強い中学生の一部がインターネ

ット依存を抱えやすい可能性も考えられる。いずれにしても、この点については本研究のデータのみに基づいて結論づけることは困難であり、実証的なデータの積み重ねが求められる。

うつ病に比べると影響は限定的ではあるが、大学生におけるアルコール依存の症状もインターネット依存を予測することが明らかとなった。アルコール依存もインターネット依存との併発が指摘されており (Ko et al., 2008)、本研究の結果は先行研究の知見と一致するものであると言える。インターネット依存とアルコール依存はともに「依存 (addiction)」の用語が当てられていることから、両者の関連を「依存」という病理の共通性から解釈することも可能かもしれない。しかしながら、addictionとは本来は物質への生理学的依存を指す用語であり、DSM-IVでも病的ギャンブル (pathological gambling) に対しては用いられていないとの指摘もある (Davis, 2001)。本研究において示されたアルコール依存とインターネット依存との関連の背景について理解するためには、インターネット依存の疾病概念を十分に確立した上で、この関連が疾病概念上の重なりであるのか、異なる精神疾患の併発であるのかを検討する必要がある。

最後に、本研究の限界と今後の課題を述べる。第一に、本研究における発達の検討は異なるコホートの一時点における比較に過ぎない。インターネット依存の発達に伴う変化をより厳密に明らかにするためには、同一コホートを長期的に追跡する研究の実施が不可欠である。第二に、本研究では質問紙法を用いてインターネット依存と他の精神疾患の症状を測定している。インターネット依存の実態や他の精神疾患と

の併発について検討するためには、操作的診断基準に準拠した構造化面接法を用いるなど、より頑健なアセスメント法を採用するべきである。第三に、本研究ではヤング（1998）のインターネット依存の操作的定義を採用している。既に述べた通り、インターネットの不適切な使用に関する問題をとらえる概念としては、「病的インターネット使用（Pathological Internet Use: Davis, 2001）」「不適切なインターネット使用（Problematic Internet Use: Caplan, 2002）」などが提唱されており、既にこうした概念に基づく研究も多数行われている（小寺, 2013）。これらの多様な概念を統合し、インターネットの不適切な使用にかかわる疾病概念を整理することは専門分野全体としての責務でもあり、十分な議論が求められる。

【引用文献】

- American Psychiatric Association (2000). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (4th edition, text revision). Washington, DC: American Psychiatric Association.
- Angold, A., Costello, E. J., & Erkanli, A. (1999). Comorbidity. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 40, 57-87.
- Caplan, S. (2002). Problematic internet use and psychosocial well-being: Development of a theory-based cognitive-behavioral measurement instrument. *Computers in Human Behavior*, 18, 553-575.
- Davis, R. (2001). A cognitive-behavioral model of pathological internet use. *Computers in Human Behavior*, 17, 187-195.
- Ha, J. H., Yoo, H. J., Cho, I. H., Chin, B., Shin, D., & Kim, J. H. (2006). Psychiatric comorbidity assessed in Korean children and adolescents who screen positive for internet addiction. *Journal of Clinical Psychiatry*, 67, 821-826.
- Ishikawa, S., Sato, H., & Sasagawa, S. (2009). Anxiety disorder symptoms in Japanese children and adolescents. *Journal of Anxiety Disorders*, 23, 104-111.
- Ko, C. H., Yen, J. Y., Chen, C. S., Chen, C. C., & Yen, C. J. (2008). Psychiatric comorbidity of internet addiction in college students: An interview study. *CNS Spectrums*, 13, 147-153.
- Ko, C. H., Yen, J. Y., Yen, C. F., Chen, C. S., & Chen, C. C. (2012). The association between internet addiction and psychiatric disorder: A review of the literature. *European Psychiatry*, 27, 1-8.
- 小寺敦之 (2013). 「インターネット依存」研究の展開とその問題点 東洋英和女学院大学人文・社会科学論集, 31, 29-46.
- 小寺敦之 (2014). 日本における「インターネット依存」調査のメタ分析 情報通信学会誌, 31, 51-59.
- Kurita, H., Koyama, T., & Osada, H. (2005). Autism-Spectrum Quotient-Japanese version and its short forms for screening normally intelligent persons with pervasive developmental disorders. *Psychiatry and Clinical Neurosciences*, 59, 490-496.
- Lam, L. T., Peng, Z. W., Mai, J. C., & Jing, J. (2009). Factors associated with internet addiction among adolescents.

- Cyberpsychology & Behavior*, **12**, 551-555.
- Milani, L., Osualdella, D., & Di, B. P. (2009). Quality of interpersonal relationships and problematic internet use in adolescence. *Cyberpsychology & Behavior*, **12**, 681-684.
- Muris, P., Merckelbach, H., Schmidt, H., Gadet, B., & Bogie, N. (2001). Anxiety and depression as correlates of self-reported behavioural inhibition in normal adolescents. *Behaviour Research and Therapy*, **39**, 1051-1061.
- Ni, X., Yan, H., Chen, S., & Liu, Z. (2009). Factors influencing internet addiction in a sample of freshmen university students in China. *Cyberpsychology & Behavior*, **12**, 327-330.
- Radloff, L. S. (1977). The CES-D scale: a self-report depression scale for research in the general population. *Applied Psychological Measurement*, **1**, 385-401.
- 齋藤 学・池上直己 (1978). KAST (Kurihama Alcoholism Screening Test) and its application. *Japanese Journal of Studies on Alcohol*, **13**, 229-237.
- 島 悟・鹿野達男・北村俊則・浅井昌弘 (1985). 新しい抑うつ性自己評価尺度について 精神医学, **27**, 717-723.
- Spada, M. M. (2014). An overview of problematic internet use. *Addictive Behaviors*, **39**, 3-6.
- Spence, S.H. (1997). Structure of anxiety symptoms among children: A confirmatory factor-analytic study. *Journal of Abnormal Psychology*, **106**, 280-297.
- 総務省 (2015). 平成26年通信利用動向調査報告書 (世帯編) 総務省
- Widyanto, L. & McMurren, M. (2004). The psychometric properties of the Internet Addiction Test. *CyberPsychology & Behavior*, **7(4)**, 445-453.
- ヤング, K. 小田嶋由美子 (訳) (1998). インターネット中毒:まじめな警告です 毎日新聞社
- Young, K. S. (2006). Internet Addiction Test. Center for Internet Addiction Recovery. Retrieved from www.netaddiction.com.
- Young, K. S. (2011). Clinical assessment of internet-addicted clients. In K. S. Young & C. N. de Abreu (Eds.), *Internet addiction: A handbook and guide to evaluation and treatment* (pp.19-34). New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.