

ウエスト周囲長 ($F=4.42$, $p=0.041$) および体脂肪率 ($F=12.2$, $p=0.001$) に有意差が認められた。すなわち、IT高頻度利用群のウエスト周囲長は介入前の 88.7 ± 10.7 cmから介入後の 86.2 ± 11.3 cmへと減少していたのに対し、IT低頻度利用群では 83.8 ± 8.1 cmから 83.8 ± 9.6 cmと横ばいであった。また、IT低頻度利用群の体脂肪率は $24.2 \pm 5.6\%$ から $27.2 \pm 6.8\%$ へと増加し、IT高頻度利用群の $28.5 \pm 6.4\%$ から $29.0 \pm 5.8\%$ の増加より有意に大きいものであった。

D. 考察

1. ITを活用した職域介入の参加者について

本研究に参加し解析対象者となった45名は平均年齢44.0歳であったが、30歳代の参加が40.0%、40歳代および50歳代でそれぞれ26.7%を占めていた。職域で行う介入研究の場合、30歳代は働き盛り世代で、自身の健康より仕事を優先しやすい世代であろう。今回のように30歳代が比較的多く参加したことは本研究の対象が、大学という特殊な職場環境であったからかもしれない。ただし、今回参加した大学教員や研究者は実験や研究遂行のために夜遅くや早朝近くまで仕事を行っている者も少なくなかった。そのため、通常の職域の対象者と同等かそれ以上に競争的な労働環境で働き続けていることが伺えた。その結果、夜遅くや不規則な夕食、栄養バランスの悪い食事を行う者も少なくないため、研究成果を出すための心理的プレッシャーと健康不安のバランスをとり、多忙な中で食事改善に時間を割くという時間管理の難しい課題があった。

従来の面談を中心とする従来からの保健指導にITを活用したことも、若年層の取り込みに成功した要因の一つと考えられる。というのも、IT利用日数が平均56.1日であり、介入期間3カ月の約半分の日で入力されていた。記録用紙のような紙媒体は持ち歩かなければならないが、IT環境を用いたことで、職場の休憩中などの空き時間に入力可能となることで、IT利用日数が良好であった理由であるかもしれない。また、同様に、ITを用いた健康機器として貸与した体感型ゲーム機WiiとWii Fit Plusの好影響も考えられる。Wii Fit Plusは、比較的高い精度で体重測定が行えるだけでなく、ヨガやストレッチなど多種多様な運動コンテンツを利用可能である。運動指導者がいなくても、画面上のキャラクターと一緒に行うことで、良質の運動実践が行えることは、多忙な若年勤労者に受け入れられやすい要素であったとも考えられる。

2. ITを活用した介入プログラムの有効性

今回のIT環境を活用した非対面健康支援プログラムの3ヵ月後の終了率は95.7% (脱落率4.3%) と比較的良好であった。本研究と同様に大学教職員を対象とした研究を見てみると、Abood et al. (J Nutr Educ Behav. 2003;35:260-267) の週1回8週間の栄養教育を大学職員38名に行った介入研究における終了率は73.7% (脱落率26.3%) であり、本研究の95.7%は比較的高いと思われた。Anderson et al. (Am J Prev Med 2009; 37: 340-

357) のメタ分析に扱われている職域の体重コントロール介入の脱落率は0%から82%と広範囲に及ぶが、平均脱落率は24.2%であった。Anderson et al.がメタ分析に用いた研究の介入期間は6ヵ月から12ヵ月と本研究の3ヵ月に比べて長いものの、それを加味しても本研究の脱落率4.3%は低いと考えられた。

本研究における非対面健康支援プログラムの介入効果としては、HbA1cの有意な低下とHDLコレステロールの有意な増加が認められた。また、メタボリックシンドローム予備軍に限定した解析でも、HbA1cに対する有意な改善効果が確認できた。

介入前のHbA1cは全体で5.0%、メタボリックシンドローム予備軍では5.1%であり、日本糖尿病学会が健常人基準範囲としている4.3%から5.8%の範囲内であった。すなわち、本研究の対象者の血糖値は正常範囲内にあるものの、全体およびメタボリックシンドローム予備軍でもHbA1cが0.1ないし0.2ポイント低下していたことについては、2型糖尿病やメタボリックシンドロームの予防につながる成果と考えられる。

介入前後で血糖や脂質代謝指標が改善していたのとは対照的に、健診時の血圧が有意に上昇した。収縮期は介入前の124.5mmHgから介入後は129.1mmHgへ、拡張期は77.8mmHgから80.1mmHgへとそれぞれ有意に上昇した。本研究で認められた血圧上昇は、介入そのものが血圧を上昇させたと考えより、介入時期と期間の影響を受けたと考えのが妥当であろう。というのも、本研究の介入時期は9月から12月の3ヵ月間であり、気温の下降が影響した可能性が大きいと考えられた。また、年末の業務多忙の時期と重なったことの影響も考えられる。

さらに、IT環境を利用した非対面健康支援プログラムの記入効果にIT利用状況が影響することが明らかとなった。IT利用日数の平均が56.1日で比較的良好であったことは先述した通りであるが、IT利用日数と体脂肪率の変化量およびウエスト周囲長の変化量には有意な相関関係を認め、IT利用日数が多いほど体脂肪蓄積の抑制やウエスト周囲長の減少が促進されるというものであった。このことから、IT利用日数は本プログラムのコンプライアンスの指標と考えられ、IT利用日数を増加させる働きかけも欠かせない介入要素となることが伺えた。

3. 今後のプログラム改良の方向性

今回のITを活用した非対面健康支援システムは試行版であるため、参加者や指導者に対してより使いやすいシステム開発を続ける必要がある。改良すべき点として、以下のような点が考えられる。

第一に、目標行動の達成状況などを多用な面から解析し、助言に役立てるための機能をよりいっそう充実させるべきである。今回の参加者の目標達成状況などをプログラム提供者が確認する画面には、ある期間の目標達成率や歩数の平均値を算出する機能がなく、画面の外でプログラム提供者が計算しなければならなかった。E-mailによる助言を送る際にいくつかの計算に時間を要した点は業務効率性の観点から改善すべきである。

次に、ホームページ上から直接、参加者にアクセス可能となるコミュニケーション機能があれば、プログラム提供者側の利便性がさらに向上すると思われる。今回のIT環境では、目標達成率などを確認する画面とEメールを送る画面を切り替えながらの作業となった。プログラム提供者の作業時間の短縮を図るには、同じ画面上でそのデータに対応した参加者に即座にEメール送信ができる機能が望まれる。

最後に、参加者がアクセスしやすくなるような機能が不可欠である。参加者から専用ホームページを通じて随時提供されるデータは、プログラム提供者の個別の助言作成に役立つものであるため、参加者が専用ホームページを通じて情報提供することで得られるメリットが大きくなるような、継続的アクセスを促す仕組みが必要である。

F. 健康危険情報

特になし。

G. 研究発表

1. 論文発表

- 1) Suwa, M., Nakano, H., Radak, Z., Kumagai, S. Short-term adenosine monophosphate-activated protein kinase activator 5-aminoimidazole-4-carboxamide-1- β D-ribofuranoside treatment increases the sirtuin 1 protein expression in skeletal muscle. *Metab. Clin. Exper.*, 60, 394-403 (2011).
- 2) Radak Z, Bori Z, Koltai E, Fatouros IG, Jamurtas AZ, Douroudos II, Terzis G, Nikolaidis MG, Chatzinikolaou A, Sovatzidis A, Kumagai S, Naito H, Boldogh I. Age-dependent changes in 8-oxoguanine-DNA glycosylase activity are modulated by adaptive responses to physical exercise in human skeletal muscle. *Free Radical Biology & Medicine*, 51, 417-423 (2011).
- 3) 齊藤貴文, 崎田正博, 松尾恵理, 野藤悠, 森山善彦, 長野真弓, 古賀崇正, 熊谷秋三. 高齢者における膝痛の強度と罹患側の違いがメンタルヘルスに及ぼす影響. *ヘルスプロモーション理学療法研究*, 1, 21-28 (2011).
- 4) 崎田正博, 石井禎基, 上阪雄介, 土手愛美, 中村泰章, 齊藤貴文, 熊谷秋三. 児童の性差と年齢における静的立位足圧中心動揺変数の発達の变化. *ヘルスプロモーション理学療法研究*, 1, 39-50 (2011).
- 5) 林直亨, 熊谷秋三. 疫学的アプローチによる学生のメンタルヘルス支援に向けたシステム構築: 研究の概要 九州大学P&P研究 EQUISITE Study1. *健康科学*, 33, 69-73 (2011).
- 6) 野津亜季, 林直亨, 熊谷秋三. 疫学的アプローチによる学生のメンタルヘルス支援に向けたシステム構築: 研究デザインと研究方法 九州大学P&P研究 EQUISITE Study2. *健康科学*, 33, 75-77 (2011).
- 7) 野藤悠, 山下幸子, 林直亨, 熊谷秋三. 疫学的アプローチによる学生のメンタルヘルス支援に向けたシステム構築: 身体活動量, 食物摂取量 九

州大学P&P研究 EQUISITE Study3. *健康科学*, 33, 79-81 (2011).

- 8) 高柳茂美, 福盛英明, 一宮厚, 熊谷秋三. 疫学的アプローチによる学生のメンタルヘルス支援に向けたシステム構築: うつ症状 九州大学P&P研究 EQUISITE Study4. *健康科学*, 33, 83-86 (2011).
 - 9) 高柳茂美, 福盛英明, 一宮厚, 熊谷秋三. 疫学的アプローチによる学生のメンタルヘルス支援に向けたシステム構築: 首尾一貫感覚 九州大学P&P研究 EQUISITE Study5. *健康科学*, 33, 87-90 (2011).
 - 10) 福盛英明, 一宮厚, 高柳茂美, 熊谷秋三. 疫学的アプローチによる学生のメンタルヘルス支援に向けたシステム構築: QOL 九州大学P&P研究 EQUISITE Study6. *健康科学*, 33, 91-95 (2011).
 - 11) 熊谷秋三, 一宮厚. 疫学的アプローチによる学生のメンタルヘルス支援に向けたシステム構築: 課題と展望 九州大学P&P研究 EQUISITE Study7. *健康科学*, 33, 97-102 (2011).
- ### 2. 学会発表
- 1) 熊谷秋三 (特別講演): 糖尿病とメンタルヘルスの運動疫学. 第10回福岡糖尿病治療研究会, 福岡市, 2011年7月6日
 - 2) 熊谷秋三 (座長・企画・シンポジスト): ポピュレーションアプローチによる大学生のメンタルヘルス支援システムの構築. 第24回日本健康心理学会年次学術集会・企画シンポジウム, 東京, 2011年9月11-12日
 - 3) 熊谷秋三 (シンポジスト): 身体活動および体力と健康に関する運動疫学研究と今後の課題: 久山町研究. 第14回運動疫学研究学会学術集会・シンポジウム, 下関市, 2011年9月15日
 - 4) 熊谷秋三 (座長・企画): わが国における高齢者の介護予防に関する運動疫学研究の成果と今後の展望. 第66回日本体力医学会大会年次学術集会・ワークショップ, 下関市, 2011年9月16-18日
 - 5) Kumagai S, Nofuji Y, Suwa M, Yamashita S, Kishimoto H, Matsuo E, Nishichi R, Sasaki H: BDNF predicts the prevalence of dyslipidemia in Japanese male adults: A cross sectional study. The 4th International Congress on Prediabetes and Metabolic Syndrome, Madrid, Spain, 6-9, April, 2011.
 - 6) Kumagai S, Nemeth H, Kishimoto H, Nofuji Y, Ninomiya T, Kiyohara Y: Prospective study on relationship between handgrip strength and mortality in Japanese general population: Hisayama Study. The 56th Annual Meeting on American College of Sports Medicine. Denver, USA, 31.May.-4.June, 2011.
 - 7) Kumagai S, Kishimoto H, Nofuji N, Matsuo E, Yamashita S, Oshima Y, Nagano M, Kiyohara Y: Free-living physical activity by tri-axial accelerometer in a Japanese population: A multi-cohort study. The 21th International Puijo Symposium. Kuopio, Finland, 29, June, 2011-2. July, 2011.
 - 8) 岩瀬正典, 藤井裕樹, 土井康文, 清原裕, 筒信

- 隆, 布井清秀, 中村宇大, 五島大祐, 篠原規恭, 中野昌弘, 南 昌江, 和田美也, 横溝由史, 菊池正統, 野見山 理久, 中村 晋, 田代憲司, 吉成元孝, 市川晃治郎, 康東天, 岸本裕代, 熊谷秋三, 内田和宏, 城田知子, 神庭重信, 尾前照雄: 地域住民を対照とした福岡県糖尿病患者データベース研究(Fukuoka Diabetes Registry 1). 第54回日本糖尿病学会年次学術集会, 札幌市, 2011年5月19 - 21日
- 9) 緒方梓奈子, 岸本裕代, 藤井裕樹, 菊池洋平, 大隈俊明, 筒 信隆, 布井清秀, 中村宇大, 五島大祐, 篠原規恭, 中野昌弘, 南 昌江, 和田美也, 横溝由史, 菊池正統, 野見山 理久, 中村 晋, 田代憲司, 吉成元孝, 市川晃治郎, 熊谷秋三, 平川洋一郎, 土井康文, 康東天, 清原 裕, 岩瀬正典: 2型糖尿病患者における身体活動量(メッツ)と臨床所見との関連: 福岡県糖尿病患者データベース研究(FDR6). 第54回日本糖尿病学会年次学術集会, 札幌市, 2011年5月19 - 21日
- 10) Yamatsu K, Nozu A, Matsuo E, Yamamashita S, Masaki M, Kumagai S: CPA smart lifestyle program for changing physical activity and eating behaviors in Japanese subjects with metabolic syndrome. The 16th Annual Congress of East Again Society on Exercise and Sports Science. Daegu, Korea, 08. Aug.2011.
- 11) Won Tie, Ooue K, Nofuji Y, Adachi M, Nagano M, Kumagai S: The relevance between children's physical fitness and parents' living habits. The 16th Annual Congress of East Again Society on Exercise and Sports Science. Daegu, Korea, 08. Aug.2011.
- 12) 檜崎兼司, 野藤悠, 本田貴紀, 熊谷秋三: 地域在住高齢者の軽度認知障害の評価と実態: 篠栗町研究. 第14回運動疫学研究会年次学術集会, 下関市, 2011年9月15日
- 13) 守谷めぐみ, 野藤 悠, 高柳茂美, 林 直亨, 熊谷秋三: 大学生におけるSOCとストレスの程度、運動習慣の関連 (EQUISITE Study). 第66回日本体力医学会年次学術集会, 下関市, 2011年9月16-18日
- 14) 野藤 悠, 岸本裕歩, 小原知之, 二宮利治, 熊谷秋三, 清原 裕: 定期的な運動習慣が認知症発症に及ぼす影響: 久山町研究. 第66回日本体力医学会年次学術集会, 下関市, 2011年9月16-18日
- 15) 西内久人, 松尾恵理, 野藤 悠, 森山善彦, 佐藤広徳, 長野真弓, 熊谷秋三: 地域在住女性高齢者のBMIとうつ状態との関連性: 太宰府研究. 第66回日本体力医学会年次学術集会, 下関市, 2011年9月16-18日
- 16) 斎藤貴文, 松尾恵理, 野藤 悠, 長野真弓, 熊谷秋三: 3軸加速度計を用いて評価した身体活動量と慢性的運動器疼痛との関連性-地域在住高齢者を対象として-: 太宰府研究. 第66回日本体力医学会年次学術集会, 下関市, 2011年9月16-18日
- 17) 佐藤広徳, 松尾恵理, 森山善彦, 長野真弓, 熊谷秋三: 独居高齢者の体力, 生活習慣, メンタルヘルスおよび身体活動量の特性に関する調査研究: 太宰府研究. 第66回日本体力医学会年次学術集会, 下関市, 2011年9月16-18日
- 18) 森山善彦, 松尾恵理, 野藤 悠, 長野真弓, 熊谷秋三: 地域在住高齢者の身体活動量、体力と認知機能について: 太宰府研究. 第66回日本体力医学会年次学術集会, 下関市, 2011年9月16-18日
- 19) 松尾恵理, 野藤 悠, 森山善彦, 長野真弓, 熊谷秋三: 地域在住高齢者のうつ状態と身体活動量: 太宰府研究. 第66回日本体力医学会年次学術集会, 下関市, 2011年9月16-18日
- 20) 高柳茂美, 野藤 悠, 林 直亨, 守谷めぐみ, 熊谷秋三: 疫学的アプローチによる学生のメンタルヘルス支援に向けたシステム構築-研究の概要とうつ症状の実態-: EQUISITE Study. 第66回日本体力医学会年次学術集会, 下関市, 2011年9月16-18日
- 21) 岸本裕歩, 野藤 悠, 松尾恵理, 山下幸子, 大島秀武, 清原 裕, 熊谷秋三: 3軸加速度計で計測した日本人の身体活動量と肥満に対する週23メッツ・時の影響. 第66回日本体力医学会年次学術集会, 下関市, 2011年9月16-18日
- 22) 本田貴紀, 岸本裕歩, 山下幸子, 森山善彦, 熊谷秋三: 勤労者の身体活動が睡眠時間と肥満の関与に与える影響. 第66回日本体力医学会年次学術集会, 下関市, 2011年9月16-18日
- 23) 山津幸司, 松尾恵理, 熊谷秋三: 職域における非対面生活習慣介入プログラムの効果. 第66回日本体力医学会年次学術集会, 下関市, 2011年9月16-18日
- 24) 諏訪雅貴, 小田辺修一, 中野裕史, 佐々木悠, 熊谷秋三: アディポネクチン高発現Tgマウスの骨格筋と輪回し行動の特性. 第66回日本体力医学会年次学術集会, 下関市, 2011年9月16-18日
- 25) 大植康司, 大貫宏一郎, 熊谷秋三: 新規レスベラトロール2量体の骨格筋代謝に及ぼす影響. 第66回日本体力医学会年次学術集会, 下関市, 2011年9月16-18日
- 26) 畑山知子, 松尾恵理, 長野真弓, 熊谷秋三: 地域在住高齢者の身体活動とQOLとの関連. 第66回日本体力医学会年次学術集会, 下関市, 2011年9月16-18日
- 27) 緒方梓奈子, 藤井裕樹, 岸本裕代, 大隈俊明, 井出脇康博, 菊池洋平, 井出 均, 平川洋一郎, 土井康文, 熊谷秋三, 清原 裕, 北園孝成, 岩瀬正典: 2型糖尿病患者の身体活動の実態: Fukuoka Diabetes Registry6. 第49回日本糖尿病学会九州地方会, 2011年10月14 - 15日
- 28) 西地令子, 鷲尾昌一, 野藤 悠, 熊谷秋三: 女性における睡眠障害と血清脳由来神経系栄養因子との関連性. 第70回日本公衆衛生学会総会, 秋田市, 2011年10月19-21日

- 29) 長野真弓, 佐々木悠, 熊谷秋三: 健常者ならびに糖尿病者におけるメンタルヘルスと生活習慣との関連性—睡眠と運動行動に関する指標を中心に—第27回日本ストレス学会, 東京都, 2011年11月18-20日
- 30) 大曲めぐみ, 高柳茂美, 熊谷秋三: 大学生のQOLに關与する学生生活の要因及びSOCとの関連について—うつ状態の有無による違い. 第27回日本ストレス学会, 東京都, 2011年11月18-20日
- 31) 本田貴紀, 山下幸子, 檜崎兼司, 松尾恵理, 野藤悠, 岸本裕歩, 熊谷秋三: 勤労者における3軸加速度計を用いて計測した身体不活動の実態評価の試み. 第13回日本健康支援学会年次学術集会, つくば市, 2012年2月19-20日
- 32) 長野真弓, 野藤悠, 佐藤広徳, 松尾恵理, 森山善彦, 熊谷秋三. 認知機能に及ぼす下肢運動機能強化プログラムの効果について. 第13回日本健康支援学会年次学術集会, つくば市, 2012年2月19-20日
- 33) 西内久人, 松尾恵理, 森山善彦, 長野真弓, 熊谷

秋三: 地域在住女性高齢者のBMIと老年症候群指標との関連性:太宰府研究. 第13回日本健康支援学会年次学術集会, つくば市, 2012年2月19-20日.

- 34) 長野真弓, 足立稔, 大植康司, 立石あつ子, 塩見優子, 熊谷秋三: 地方都市郊外の公立小学校児童における体力とメンタルヘルスとの関連性. 日本発育発達学会第10回大会, 名古屋市, 2012年3月17-18日

H. 知的財産権の出願・登録状況(予定を含む。)

1. 特許取得
特になし。
2. 実用新案登録
特になし。
3. その他
特になし。

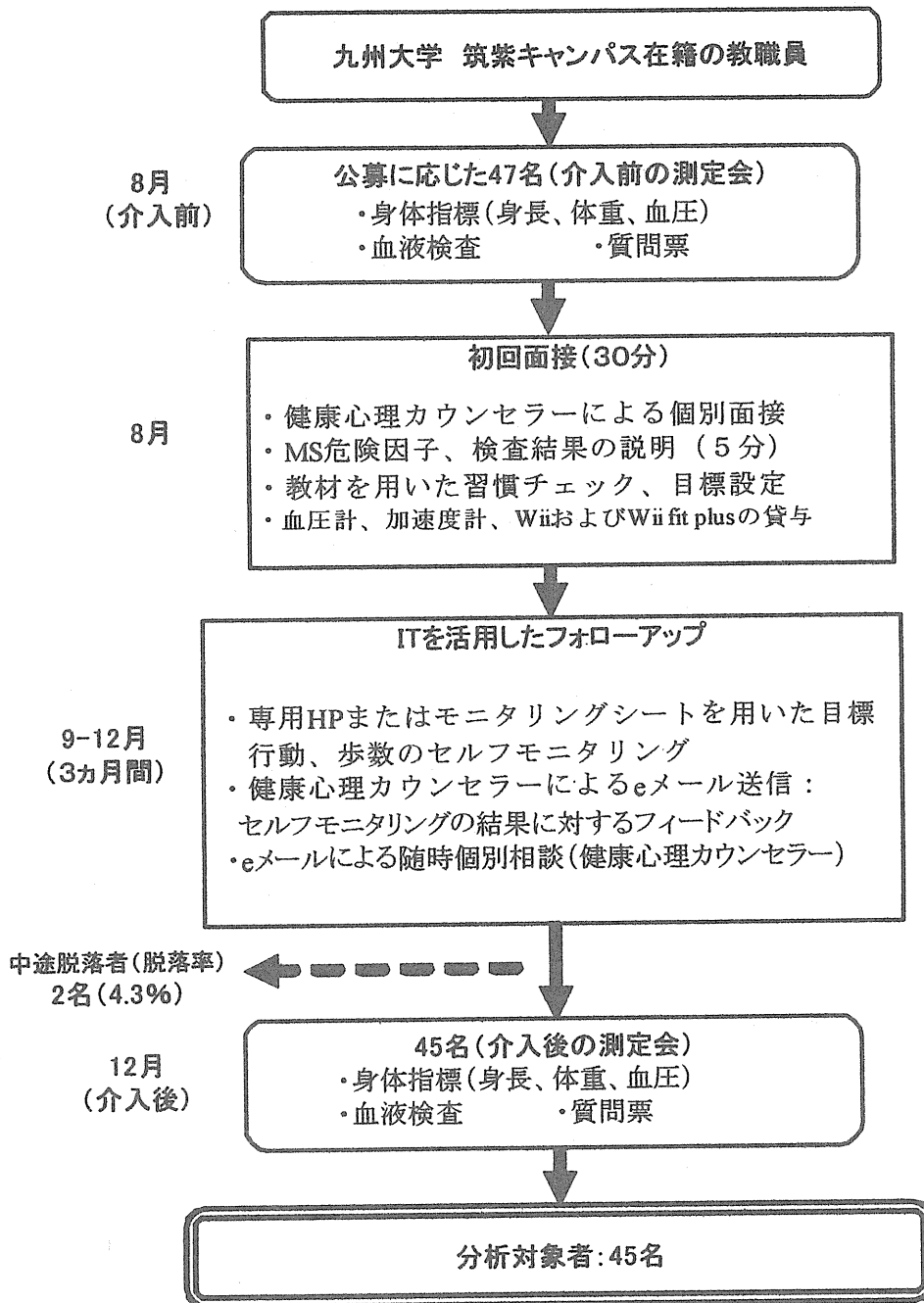


図1 介入プロトコルと対象者の推移

表1. 参加者全体の身体指標の変化(N=45)

| | 介入前 平均 (SD) | 介入後 平均 (SD) | t値 | p値 |
|-------------------------|----------------|----------------|------|----------|
| BMI(kg/m ²) | 24.0 (3.4) | 24.0 (3.5) | 0.40 | 0.689 |
| 体重(kg) | 64.8 (12.7) | 64.6 (13.0) | 0.79 | 0.431 |
| ウエスト周囲長(cm) | 86.3 (9.7) | 85.0 (10.4) | 2.09 | 0.043 * |
| 体脂肪率(%) | 26.4 (6.4) | 28.1 (6.1) | 4.32 | 0.000 ** |
| 歩数(歩/日)* | 7908 (2836) | 7817 (2728) | 0.20 | 0.845 |
| 健診血圧(mmHg) [§] | | | | |
| 収縮期 | 124.5 (15.9) | 129.1 (14.3) | 2.43 | 0.020 * |
| 拡張期 | 77.8 (9.4) | 80.1 (9.1) | 2.47 | 0.018 * |
| 脈拍 [§] | 74.1 (9.0) | 76.1 (9.5) | 1.46 | 0.151 |
| 血液データ [§] | | | | |
| HbA1c(%) | 4.9 (0.4) | 4.8 (0.4) | 5.51 | 0.000 ** |
| 空腹時血糖 | 91.6 (10.6) | 90.7 (9.5) | 1.11 | 0.275 |
| インスリン(mg/dL) | 6.5 (3.6) | 7.3 (4.3) | 1.60 | 0.118 |
| 中性脂肪(mg/dL) | 113.2 (77.8) | 120.0 (101.0) | 1.03 | 0.311 |
| HDL(mg/dL) | 67.3 (15.6) | 70.8 (16.8) | 2.97 | 0.005 ** |
| LDL(mg/dL) | 114.4 (29.2) | 119.4 (25.3) | 1.55 | 0.129 |

* 歩数は開始と終了7日間のうち480分以上装着した日が各3日以上ある場合の37名で解析

§ 服薬中の4名を除く41名で解析

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$

表2. メタボリックシンドローム該当および予備群の身体指標の変化(N=17)

| | 介入前 | | 介入後 | |
|-------------------------|--------------|---------------|------|----------|
| | 平均 (SD) | 平均 (SD) | t値 | p値 |
| BMI(kg/m ²) | 27.0 (2.6) | 27.0 (2.7) | 0.12 | 0.910 |
| 体重(kg) | 76.2 (7.9) | 76.0 (8.5) | 0.27 | 0.788 |
| ウエスト周囲長(cm) | 94.9 (6.2) | 93.6 (8.5) | 0.86 | 0.403 |
| 体脂肪率(%) | 28.5 (6.8) | 31.0 (6.1) | 3.74 | 0.002 ** |
| 歩数(歩/日) [#] | 9421 (3317) | 8407 (2243) | 0.91 | 0.382 |
| 健診血圧(mmHg) [§] | | | | |
| 収縮期 | 130.6 (14.0) | 136.8 (12.5) | 2.06 | 0.060 |
| 拡張期 | 81.6 (9.5) | 84.3 (7.9) | 1.46 | 0.167 |
| 脈拍 [§] | 72.9 (8.6) | 77.5 (10.8) | 2.20 | 0.047 * |
| 血液データ [§] | | | | |
| HbA1c(%) | 5.1 (0.4) | 4.9 (0.5) | 3.07 | 0.009 ** |
| 空腹時血糖 | 98.5 (13.8) | 96.4 (11.1) | 1.22 | 0.245 |
| インスリン (mg/dL) | 9.0 (4.1) | 10.1 (4.9) | 1.53 | 0.150 |
| 中性脂肪(mg/dL) | 179.4 (97.7) | 190.9 (145.5) | 0.69 | 0.501 |
| HDL(mg/dL) | 59.6 (17.5) | 58.4 (15.2) | 0.70 | 0.493 |
| LDL(mg/dL) | 133.5 (31.6) | 131.8 (25.8) | 0.33 | 0.750 |

歩数は開始と終了7日間のうち480分以上装着した日が各3日以上ある場合の12名で解析

§ 服薬中の3名を除く14名で解析

*p<0.05, **p<0.01

表3. IT利用状況と介入効果の関係(N=45)

| | IT高頻度利用群(23名) | | IT低頻度利用群(22名) | | WEB利用状況 | | 時間 | | 交互作用 | |
|-------------------------|---------------|--------------|---------------|---------------|---------|----------|------|----------|------|----------|
| | 介入前 | 介入後 | 介入前 | 介入後 | F値 | p値 | F値 | p値 | F値 | p値 |
| | 平均 (SD) | 平均 (SD) | 平均 (SD) | 平均 (SD) | | | | | | |
| BMI(kg/m ²) | 24.0 (3.4) | 23.9 (3.6) | 24.1 (3.5) | 24.1 (3.5) | 0.01 | 0.920 | 0.15 | 0.697 | 0.09 | 0.769 |
| 体重(kg) | 63.5 (12.8) | 63.2 (13.2) | 66.1 (12.7) | 66.1 (12.8) | 0.51 | 0.480 | 0.60 | 0.442 | 0.32 | 0.573 |
| ウエスト周囲長(cm) | 88.7 (10.7) | 86.2 (11.3) | 83.8 (8.1) | 83.8 (9.6) | 1.51 | 0.225 | 4.48 | 0.040 * | 4.42 | 0.041 * |
| 体脂肪率(%) | 28.5 (6.4) | 29.0 (5.8) | 24.2 (5.8) | 27.2 (6.5) | 2.81 | 0.101 | 25.0 | 0.000 ** | 12.2 | 0.001 ** |
| 歩数(歩/日) | 7287 (2317) | 7516 (2338) | 8820 (3337) | 8259 (3253) | 2.07 | 0.159 | 0.12 | 0.729 | 0.69 | 0.411 |
| 健診血圧(mmHg) [§] | | | | | | | | | | |
| 収縮期 | 122.5 (15.8) | 125.9 (14.2) | 126.5 (16.1) | 132.1 (14.1) | 1.42 | 0.241 | 5.75 | 0.021 * | 0.31 | 0.581 |
| 拡張期 | 75.8 (10.0) | 78.3 (9.1) | 79.8 (8.5) | 82.0 (8.9) | 2.05 | 0.160 | 5.95 | 0.019 * | 0.03 | 0.873 |
| 脈拍 [§] | 76.9 (7.7) | 77.0 (7.4) | 71.5 (9.6) | 75.2 (11.2) | 2.02 | 0.163 | 2.09 | 0.156 | 1.88 | 0.178 |
| 血液データ [§] | | | | | | | | | | |
| HbA1c(%) | 5.1 (0.4) | 5.0 (0.4) | 4.8 (0.3) | 4.6 (0.2) | 7.76 | 0.008 ** | 30.6 | 0.000 ** | 1.31 | 0.259 |
| 空腹時血糖 | 96.3 (12.3) | 94.2 (10.7) | 87.0 (5.8) | 87.2 (6.6) | 8.48 | 0.006 ** | 1.25 | 0.271 | 1.66 | 0.206 |
| インスリン (mg/dL) | 7.3 (4.0) | 7.9 (3.9) | 5.7 (3.1) | 6.7 (4.6) | 1.48 | 0.231 | 2.51 | 0.122 | 0.16 | 0.694 |
| 中性脂肪(mg/dL) | 111.6 (51.3) | 105.9 (48.0) | 114.9 (99.0) | 134.1 (135.0) | 0.32 | 0.576 | 1.13 | 0.294 | 3.87 | 0.056 |
| HDL(mg/dL) | 64.1 (11.4) | 69.1 (14.3) | 70.4 (18.7) | 72.5 (19.3) | 0.94 | 0.338 | 8.96 | 0.005 ** | 1.49 | 0.229 |
| LDL(mg/dL) | 115.7 (31.7) | 116.2 (21.4) | 113.1 (27.3) | 122.6 (29.0) | 0.05 | 0.818 | 2.46 | 0.125 | 1.95 | 0.171 |
| LDL/HDL比 | 1.9 (0.7) | 1.8 (0.6) | 1.7 (0.7) | 1.8 (0.7) | 0.06 | 0.813 | 0.01 | 0.904 | 3.51 | 0.069 |

歩数は開始と終了7日間のうち480分以上装着した日が各3日以上ある場合の37名で解析(IT高頻度利用群22名、低頻度利用群15名)

*p<0.05, **p<0.01

§ 服薬中の3名を除く41名(IT高頻度利用群20名、低頻度利用群21名)で解析

研究成果の刊行に関する一覧表

書籍

| 著者氏名 | 論文タイトル名 | 書籍全体の編集者名 | 書籍名 | 出版社名 | 出版地 | 出版年 | ページ |
|------|----------------------------------|---------------------|---------------------|---------------|-----|------|---------|
| 佐藤 武 | VII. 嗜癮行動障害5. インターネット依存 (携帯電話依存) | 日野原重明、宮岡 等 | 脳とこころのプライマリ・ケア | (株) シナジー出版事業部 | 東京 | 2011 | 432-441 |
| 佐藤 武 | 自律訓練法 | 山内俊雄、小島卓也、倉知正佳、鹿島晴雄 | 専門医をめざす人の精神医学 (第3版) | 医学書院 | 東京 | 2011 | 693-694 |

雑誌

| 発表者氏名 | 論文タイトル名 | 発表誌名 | 巻号 | ページ | 出版年 |
|---|---|---------------------------------|-----|---------|------|
| Miyazaki R, Yonei Y, Azuma Y, Chiba H, Hayashi K, Yamatsu K, Ishii K | Relationship between the change in daily step count and Brachial-Ankle Wave Velocity during a pedometer-based physical activity program for older adults | Anti-Aging Medicine | 8巻 | 35-40 | 2011 |
| 山津幸司・井上伸一・栗原淳 | 高強度身体活動はメンタルヘルス低下の防御因子である：大学体育の場を活用した6ヶ月の縦断研究 | 大学体育学 | 9巻 | 13-23 | 2012 |
| Radak Z, Bori Z, Koltai E, Fatouros IG, Jamurtas AZ, Douroudos II, Terzis G, Nikolaidis MG, Chatzinikolaou A, Sovatzidis A, Kougias S, Naito H, Boldogh I | Age-dependent changes in 8-oxoguanine-DNA glycosylase activity are modulated by adaptive responses to physical exercise in human skeletal muscle | Free Radical Biology & Medicine | 51巻 | 417-423 | 2011 |
| Suwa M, Nakano H, Radak Z, Kougias S | Short-term adenosine monophosphate-activated protein kinase activator 5-aminoimidazole-4-carboxamide-1-β-D-ribofuranoside treatment increases the sirtuin 1 protein expression in skeletal muscle | Metabolism | 60巻 | 394-403 | 2011 |
| 齊藤貴文, 崎田正博, 松尾恵理, 野藤悠, 森山善彦, 長野真弓, 古賀崇正, 熊谷秋三 | 高齢者における膝痛の強度と罹患側の違いがメンタルヘルスに及ぼす影響 | ヘルスプロモーション心理学療法研究 | 1巻 | 21-28 | 2011 |

| | | | | | |
|---|--|--|-----|--------|------|
| 崎田正博, 石井禎基, 上阪雄介, 土手愛美, 中村泰章, 齊藤貴文, 熊谷秋三 | 児童の性差と年齢における静的立位足圧中心動揺変数の発達の變化 | ヘルスプロモーション理学療法研究 | 1巻 | 39-50 | 2011 |
| Nofuji Y, Suwa M, Sasaki H, Ichihimiya A, Reiko Nishichi R, Kumagai S | Different circulating brain-derived neurotrophic factor responses to acute exercise between physically active and sedentary subjects | Journal of Sports Science and Medicine | 11巻 | 83-88 | 2012 |
| 林 直亨, 熊谷秋三 | 疫学的アプローチによる学生のメンタルヘルス支援に向けたシステム構築：研究の概要 九州大学P&P研究 EQUISITE Study1. | 健康科学 | 33 | 69-73 | 2011 |
| 野津亜季, 林 直亨, 熊谷秋三 | 疫学的アプローチによる学生のメンタルヘルス支援に向けたシステム構築：研究デザインと研究方法 九州大学P&P研究 EQUISITE Study2. | 健康科学 | 33 | 75-77 | 2011 |
| 野藤 悠, 山下幸子, 林 直亨, 熊谷秋三 | 疫学的アプローチによる学生のメンタルヘルス支援に向けたシステム構築：身体活動量, 食物摂取量 九州大学P&P研究 EQUISITE Study3. | 健康科学 | 33 | 79-81 | 2011 |
| 高柳茂美, 福盛英明, 一宮 厚, 熊谷秋三 | 疫学的アプローチによる学生のメンタルヘルス支援に向けたシステム構築：うつ症状 九州大学P&P研究 EQUISITE Study4. | 健康科学 | 33 | 83-86 | 2011 |
| 高柳茂美, 福盛英明, 一宮 厚, 熊谷秋三 | 疫学的アプローチによる学生のメンタルヘルス支援に向けたシステム構築：首尾一貫感覚 九州大学P&P研究 EQUISITE Study5. | 健康科学 | 33 | 87-90 | 2011 |
| 福盛英明, 一宮 厚, 高柳茂美, 熊谷秋三 | 疫学的アプローチによる学生のメンタルヘルス支援に向けたシステム構築：QOL 九州大学P&P研究 EQUISITE Study6. | 健康科学 | 33 | 91-95 | 2011 |
| 熊谷秋三, 一宮 厚 | 疫学的アプローチによる学生のメンタルヘルス支援に向けたシステム構築：課題と展望 九州大学P&P研究 EQUISITE Study7. | 健康科学 | 33 | 97-102 | 2011 |

| | | | | | |
|---|--|--|-----------|---------|------|
| Guo W, Kawano H, Piao L, Itoh N, Node K, and Sato T | Effects of aerobic exercise on lipid profiles and high molecular weight adiponectin in Japanese Workers. | Intern Med | 50 (Epub) | 389-395 | 2011 |
| Nagamatsu M, Sato T, Nakagawa A, Saito H | SHIV prevention through extended education encompassing students, parents, and teachers in Japan | Environmental Health and Preventive Medicine | Epub | 1-13 | 2011 |
| Iwamoto R, Yamawaki, N, Sato T | Increased self-transcendence in patients with intractable diseases | Psychiatry Clin Neurosciences | 65(7) | 638-47 | 2011 |
| 佐藤 武 | 精神科救急への対応 | CAMPUS HEALTH | 48(2) | 37-42 | 2011 |
| 佐藤 武 | 「五月病を考える」成熟の観点から考える | 精神科 | 18(4) | 441-445 | 2011 |
| 佐藤 武 | 大学生のメンタルヘルス：諸外国との比較からみた日本の問題 | 日本社会精神医学会雑誌 | 20(4) | 387-392 | 2011 |
| 粥川裕平、安宅勝弘、佐藤 武、杉田義郎、影山任佐 | 「健康白書2005」に見る日本の大学生の精神的不具合と、就職氷河期におけるメンタルヘルス支援の課題 | 日本社会精神医学会雑誌 | 20(4) | 363-371 | 2011 |
| 安宅勝弘、影山任佐、粥川勝弘、佐藤 武、杉田義郎 | 実証的データに基づくキャンパス・ストレス性障害・過労の防止運動（SRO運動）と大学院生休退学・死亡実態全国調査 | 日本社会精神医学会雑誌 | 20(4) | 355-362 | 2011 |

- individuals with compulsive buying disorder. *Psychiatry Res* 2010; 178: 348–53.
19. Black DW, Shaw M, Blum N. Pathological gambling and compulsive buying: do they fall within an obsessive-compulsive spectrum? *Dialogues Clin Neurosci* 2010; 12: 175–85.
 20. Dittmar H. Compulsive buying: a growing concern? An examination of gender, age, and endorsement of materialistic values as predictors. *Br J Psychol* 2005; 96: 461–91.
 21. Koran LM, Faber RJ, Aboujaoude E, et al. Estimated prevalence of compulsive buying behavior in the United States. *Am J Psychiatry*. 2006; 163: 1806–12.
 22. Black DW. Compulsive buying disorder: a review of evidence. *CNS Spectr* 2007; 12: 124–32.
 23. Lejoyeux M, Tassain V, Solomon J, et al. Study of compulsive buying in depressed patients. *J Clin Psychiatry* 1997; 58: 169–73.
 24. Lejoyeux M, Bailly F, Moula H, et al. Study of compulsive buying in patients presenting obsessive-compulsive disorder. *Compr Psychiatry* 2005; 46: 105–10.
 25. du Toit PL, van Kradenburg J, Niehaus D, et al. Comparison of obsessive-compulsive disorder patients with and without comorbid putative obsessive-compulsive spectrum disorders using a structured clinical interview. *Compr Psychiatry* 2001; 42: 291–300.
 26. Schlosser S, Black DW, Repertinger S, et al. Compulsive buying. Demography, phenomenology, and comorbidity in 46 subjects. *Gen Hosp Psychiatry* 1994; 16: 205–12.
 27. Black DW, Monahan P, Gabel J. Fluvoxamine in the treatment of compulsive buying. *J Clin Psychiatry* 1997; 58: 159–63.
 28. Black DW, Gabel J, Hansen J, et al. A double-blind comparison of fluvoxamine versus placebo in the treatment of compulsive buying disorder. *Ann Clin Psychiatry* 2000; 12: 205–11.
 29. Koran LM, Aboujaoude EN, Solvason B, et al. Escitalopram for compulsive buying disorder: a double-blind discontinuation study. *J Clin Psychopharmacol* 2007; 27: 225–7.
 30. Ninan PT, McElroy SL, Kane CP, et al. Placebo-controlled study of fluvoxamine in the treatment of patients with compulsive buying. *J Clin Psychopharmacol* 2000; 20: 362–6.
 31. Koran LM, Chuong HW, Bullock KD, et al. Citalopram for compulsive shopping disorder: an open-label study followed by double-blind discontinuation. *J Clin Psychiatry* 2003; 20: 793–8.
 32. Grant JE, Potenza MN. Impulse control disorders: clinical characteristics and pharmacological management. *Ann Clin Psychiatry* 2004; 16: 27–34.
 33. Mitchell JE, Burgard M, Faber R, et al. Cognitive behavioral therapy for compulsive buying disorder. *Behav Res Ther* 2006; 44: 1859–65.

インターネット中毒

し、インターネット中毒という状態に陥る学生が著明に増加している。その中毒に陥った学生は、学業上に障害が生じたり、心理的に病的不安やうつなどの問題に発展し、さらには友人や家族との人間関係にまで問題が及ぶこともたびたびである。

まず、この問題を理解するうえで、学生におけるインターネット中毒の現状を紹介するとともに、その診断基準やスクリーニング法、諸外国の有病率に関する文献学的な検討を行う。次に、インターネット中毒に陥る学生の特徴を紹介し、最近報告されたゲームやインターネットに耽溺する学生と発達障害との関連などの問題にふれたい。

インターネット中毒の現状

小林ら¹⁾は、インターネット中毒を「寝食を忘れてインターネットにのめり込んだり、ネットへの接続を止められないと感じるなど、インターネットに精神的に依存した状態」と定義している。日本では、その実態について少しずつ調査が進められているが、米国では多くの調査研究が行われている。このインターネット中毒について、米国では2つの考え方がある。1つは、インターネット中毒はアルコール中毒あるいは薬物中毒と同様な精神障害の一つであり、早急に治療すべきであるとする Young²⁾ の立場である。ここでは、インターネット中毒について、オンラインで相談できるサイトが開

「オンラインゲーム」、「ニュースグループ」から抜けられず、アルコール中毒と同様に家庭や社会生活が崩壊するとされている。もう1つの考え方は、インターネット中毒が実在するのかどうか現時点では不明であるとの立場を取るものである。たとえば、インターネット中毒が実在するならば、何に対しての中毒であるのか、その離脱症状は何なのかを、インターネット使用状況が今後さらに増えると予想されるその現象をさらに詳細に研究した結果から考えるべきであるとした、Griffiths³⁾ の慎重な考え方である。

本邦ではこの数年間におけるインターネット利用の浸透はきわめて著しい。大学では情報科学の導入で、インターネットの利用法の実習授業が実施されている。また、授業で使用されていないときには、学生が情報処理センターのコンピューターからのインターネット利用を自由に行うことができ、図書館ではコンピューターが常時利用でき、学内LANを経由したインターネットの利用が可能な環境を提供している。反面、こうしたインターネットのリテラシー教育や環境整備の結果、インターネットを過度に利用する学生が生じる可能性がある。Youngの「インターネット中毒」²⁾ に示されているように、小中学生がテレビゲームにはまるように、インターネットにはまってしまふことがあり、このような過度のインターネット利用は、さまざまな心理社会的な問題をもたらすという指摘がある。

定義

る頻度はそう高くない。したがって、インターネット中毒に対して、どう理解し、どう対処すればよいのかが、イメージとして浮かんでこないだろう。

そこで、まずインターネットを強迫的に利用する患者をどのような基準で診断すべきかを考えるためには、米国精神医学会による精神障害の診断および統計マニュアル (DSM-IV)⁴⁾ の「病的賭博」の診断基準が参考になる。Young²⁾はこのマニュアルを参考にして、病的賭博の診断からインターネット中毒の診断が可能となる診断基準として、8項目を作成した(表1)。DSM-IVの病的賭博の診断項目には、10項目の基準があり、そのうち5つ(またはそれ以上)によって示される持続的で反復的な不適応な賭博で、躁病エピソードでは説明できない場合に病的賭博と診断されている。インターネット中毒の診断基準は、8項目のうち何項目を満たせば診断が下せるかは、これからの課題であり、DSM-Vの中で明らかにされるだろう。さらに、インターネット中毒サポートグループによるインターネット中毒診断基準があり、その情報はGoldbergのホームページ⁵⁾に詳しく紹介されている。

自記式質問票によるスクリーニング方法

すでにインターネット中毒になっているかどうか、あるいはなりかかっているかどうかを自記式質問票で評価できれば、外来の待ち時間

表1 DSM-IVによるインターネット中毒の診断基準

1. インターネットにとらわれているか？(過去のオンライン時間を考えたり、次のオンライン時間を予定する)
2. 満足を得たいがために、多くの時間をネットにかけたいと感じるか？
3. ネットをするのを抑える、減らす、やめるなどの努力を繰り返し、成功しなかったことがあるか？
4. ネットをするのを減らしたり、またはやめたりすると落ち着かなくなる、またはいらいらするか？
5. ネットの時間を最初に決めても、オンラインをより長くつないでしまうか？
6. ネットのために、重要な人間関係、仕事、教育または職業上の機会を危険にさらし、また失ったことがあるか？
7. ネットへののめりこみを隠すために、家族、治療者、またはそれ以外の人に嘘をついたことがあるか？
8. 問題から逃避する手段として、また不快な気分(たとえば、無気力、罪悪感、不安、抑うつ)を解消する手段としてネットをしますか？

(小田嶋由美子(監訳)、1998²⁾より)

YoungはInternet Addiction Test (IAT)を著書“Caught in the Net”の中で紹介している。その翻訳書『インターネット中毒—まじみな警告です(小田嶋由美子(訳))、毎日新聞社、1998』ではIATが日本語訳で記載されている²⁾。ここでは、その内容を表2に紹介した。

この質問票を用いれば、次の3点で判断材料になる。(1)インターネット中毒であると自覚しているなら、この質問票により、インターネットの使いすぎが生活のどの部分に最も大きな影響を与えているかを見極める助けになる。(2)自分が中毒なのかどうか確信がない場合、この質問票はその答えを得る参考になるし、問題の程度を調べることがかりれた。(3)知り合いの

表2 インターネット中毒度テスト

インターネット中毒の度合いを評価するために、次の5段階で質問に答えて下さい。

(1: まったくない, 2: めったにない, 3: 時々ある, 4: たびたびある, 5: 常にそうだ)

| | | | | | |
|--|---|---|---|---|---|
| 1. 思っていたよりも長くオンラインにいた経験はあるか? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 2. オンラインで長く過ごしたために、勉強をおろそかにしたことはあるか? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 3. パートナーと仲良くするよりも、インターネットで得られる刺激のほうを求めることがあるか? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 4. オンラインで新しく知り合いをつくることはあるか? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 5. 周囲の誰かに、あなたがオンラインで過ごす時間について文句を言われたことがあるか? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 6. オンラインで費やす時間のせいで、学校の成績や勉強に悪影響が出ているか? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 7. ほかにしなくてはいけないことがあるときに、電子メールをチェックするか? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 8. インターネットが原因で、仕事の能率や成果に悪影響を与えているか? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 9. オンラインで何をしているのかと聞かれたとき、自己弁護をしたり、秘密主義になったりすることがあるか? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 10. インターネットで楽しむことを考えて、現実の生活の問題を頭から閉めだそうとすることがあるか? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 11. 次にオンラインにアクセスするのを楽しみにしている自分を意識することがあるか? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 12. インターネットのない生活は退屈で、空しく、わびしいだろうと、不安に思うことがあるか? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 13. オンラインにアクセスしている最中に誰かに中断された場合、ぶっきらぼうに言い返したり、わめいたり、いらいらしたりするか? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 14. 深夜にログインするために、睡眠不足になることがあるか? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 15. オフラインにいるときにインターネットのことを考えてぼんやりしたり、オンラインにいることを空想したりするか? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 16. オンラインにいるときに「あと2,3分だけ」と言い訳するか? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 17. オンラインにいる時間を短くしようと試して失敗したことがあるか? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 18. どれだけ長くオンラインにいたのかを人に隠そうとするか? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 19. ほかの人と出かける代わりに、もっと長い時間をオンラインで過ごすほうを選んだことがあるか? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 20. オフラインにいると気分が落ち込み、機嫌が悪くなって、イライラするが、オンラインに戻るとすぐに払拭できるという経験をしたことがあるか? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 総得点 | | | | | 点 |

(小田嶋由美子(監訳), 1998²⁾より)

表3 学生におけるインターネット中毒の有病率

| 報告年 | 発表者 | 国 | 対象 | 対象者数 | 有病率 | 評価尺度 |
|------|---|---------|--------|-------|------|---------------------|
| 1997 | Scherer ⁸⁾ | 米国 | 大学生 | 531 | 13.0 | Internet dependency |
| 2000 | Chou & Hsiao ⁹⁾ | 台湾 | 大学生 | 910 | 5.9 | IAT |
| 2000 | Morahan-Martin & Schumacher ⁷⁾ | 米国 | 大学生 | 283 | 8.1 | PIU scale |
| 2001 | Anderson ¹⁰⁾ | 米国 | 大学生 | 1,300 | 9.8 | Internet dependence |
| 2001 | Wang ¹¹⁾ | オーストラリア | 大学生 | 293 | 9.6 | IAD |
| 2002 | Mingyi ¹²⁾ | 中国 | 大学生 | 500 | 6.4 | IAD |
| 2002 | Lin & Tsai ¹³⁾ | 台湾 | 高校生 | 753 | 11.7 | Chinese IAS |
| 2004 | Johansson & Gotestam ¹⁴⁾ | ノルウェー | 12~18歳 | 3,237 | 10.7 | IAT 40 or more |
| 2004 | 佐藤 ¹⁵⁾ | 日本 | 大学生 | 242 | 9.1 | IAT 40 or more |
| 2005 | Niemz, et al ¹⁶⁾ | 英国 | 大学生 | 371 | 18.3 | PIU scale |
| 2006 | Kim, et al ¹⁷⁾ | 韓国 | 高校生 | 1,573 | 39.6 | IAT 40 or more |

IAT (Internet Addiction Test), PIU (Pathological Internet Use), IAD (Internet Addiction Disorder).

かもしれないが、アクセス時間を自制できる。
 ・40～69点の人：あなたはインターネットが原因となる一般的な問題を経験している。それが生活に与える悪影響について、よく考える必要がある。

・70点以上の人：あなたのインターネットの使用は、生活に重大な問題をもたらしている。すぐにでも対処しなくてはならない。

世界の各国で行っているインターネット中毒の疫学調査では、インターネット中毒の可能性を示唆する閾値が40点またはそれ以上に定められて、筆者らもそれに基づき、調査を行っている⁶⁾。また、病的インターネット利用スケール Pathological Internet Use Scale (PIUS)⁷⁾はMorahan-Martin と Schumacher による自記式質問票である。

法に違いがあるものの、1997～2005年のあいだでは、5～20%の範囲にあるが、2006年に行われた韓国における高校生の調査では、39.6%と異常に高い。IATを用いた調査は現在も継続されているが、2009年に日本の大学生を対象に行われた調査結果では、40%を超えている¹⁸⁾。また、インターネット中毒の問題は今後さらに深刻な問題へと発展することは疑いない。

今後も、各国でインターネット中毒に関する調査は継続して行われると思われるが、インターネット中毒の有病率がとりわけ高い国は、韓国と日本である。そのいくつかの理由として、若者における自尊心が低い国であること（自己イメージがネガティブな学生が多い）、自殺率が高い国であること、うつ病の罹患率が高い、経済的に不安定であること、などがあげられるだろう。

Greenberg ら¹⁹⁾によれば、男性に多いことが指摘されている。男性はタバコ、アルコール、ビデオゲーム、ギャンブル、インターネットの中毒に陥りやすいが、女性はチョコレート、カフェインの中毒になりやすいといわれている。運動やテレビへの没頭には性差はないとされている。

一方、自尊心の低下が中毒行動に結びつきやすいといわれている。Armstrong ら²⁰⁾の調査では、インターネット中毒者の予後は、自尊心のレベルに左右され、1週間のオンラインの時間量が多いほど、自尊心が低いと報告されている。Kim ら¹⁷⁾によると、インターネット中毒群では、抑うつと自殺念慮のレベルが高かったことが報告されている。Yang ら^{18,21)}の調査では、インターネットの中毒度は抑うつの重症度と正の相関があり、神経質とも正の相関があると報告されている。さらに、人間関係を安定型 (secure)、とらわれ型 (occupied)、恐れ型 (fearful)、拒絶型 (dismissing) の4つのタイプに分類できる Relationship Questionnaire を用いて、日本、中国、英国、ニュージーランドの大学生に調査した結果、日本はとらわれ型と恐れ型が占める割合が顕著に高かった。つまり、自分をとらえる見方がネガティブである大学生が日本には多い。この要因が、世界的にみて日本の大学生がインターネット中毒に陥りやすいきわめて高い大きな要因になっていると筆者は考えている。今後、Parent Bonding Instrument などの心理検査を用いて、両親の養育態度とインターネット中毒の関係をさらに明らかにしていく必要がある。

症例検討

症例 1 19歳、女性、大学1年生

[主訴] 多量服薬とリストカッティング

[病歴および経過] 上記の主訴で県立病院救命救急センターを受診。これまでに数回、自傷行為があったという。毎日午前5時ごろに入眠するなど、生活は不規則でアルバイト（夕方5時から10時まで週3回勤務）に熱中していた。抑うつ気分はみられないが、不眠が持続し、誰かとながりたい気持ちから、インターネットで自分のホームページを作成した。そのホームページに掲載しているメールアドレスから、自分宛てにメールが届いているかどうか、毎日何十回も確認するようになった。気づくと、電話代が月に8万円請求され、そのためにアルバイトを必要以上に増やさなければならない状況が生じた。現在のアルバイトだけでは生活ができず、わけもなくイライラする、自分を傷つきたいという衝動が、奥から湧き上がり、酒を飲むとその衝動を止められなくなってきた。血がポタポタ落ちてくるのを見ることで生きている実感を得た。断れない性格、自己犠牲的な考え方から、身代わりで他人の問題を自分の問題として抱え込むようになり、以上の状況に追い込まれた。

適当に生活するのが難しい性格を筆者との関わりにおいて理解するようになった。インターネットを使い放題のプランに再契約したが、人との距離の取り方を学ぶことで、集団に入るこ

ので、インターネットにしがみついていたかった」と回想している。

症例 2 18歳、男性、大学1年生

[主訴] トマトケチャップのような便が出た。気力が湧かない。人とつきあうのが面倒。

[病歴および経過] 本来、人間関係がうまくいかない、うまくしゃべれない、人とつきあうのが苦手で、趣味もなく、やるべきことが見つからないと言う。夏休みに入って食欲低下、昼夜逆転の生活となり、インターネットに熱中し始めた。メールマガジンに懲り、毎日午前3時ごろに入眠するようになった。次第に午前6時までインターネットにはまり、パソコンから離れられない状態となった。

1年前ごろから「トマトケチャップ様の便が出る」という愁訴で、2回内科的な精査を受けたが、異常はとくに指摘されなかった。3回検便すると、1回陽性、2回陰性。血液検査では貧血はなかった。コンピューターをしすぎると、生活リズムが乱れ、睡眠不足、腹痛、物忘れをしやすい、胃がムカムカする、肩が凝る、コロコロした便が出る、などの精神身体症状がみられるために、インターネットをやめるように指示した。しかし、なかなかやめることができなかったが、コンピューターが偶然故障し、インターネットができない状態となった。インターネットを中止した以後、上記の愁訴はほとんどみられていない。その後、インターネットから離れ、児童文化研究会に入会し、現在ボランティア活動にはまっている。

症例 2 22歳 男性 大学1年生

合戦に参加し、サバイバルゲームに参加するようになった。オンラインゲームで「カウンターストライク」(世界で人気ナンバー1のゲーム)に熱中している。特殊部隊とテロリストの戦いが面白く、5万円くらいのパソコンを買えば、24時間いつでもゲームを楽しむことができる。ゲームの中で相手を殺す(ヒット)と、殺した数がカウントされて、ネット上に名前が載る。世界中の人たちと競争でき、それに飽きない人が多い。自分が世界でどこに位置しているか、競い合うようになった。ゲームに伴って、パソコンが進化し、3Dゲームを動かすためにさらにお金が必要となり、アルバイトを始めるようになった。ゲームでは毎回対戦相手が異なるので、同じことが2度とない。これがゲームにはまる要素であり、おもしろい要素を無料で配布している(パッチ:ゲームのソフトウェアをバージョンアップするためにあてられる追加モジュールを指す)。新しいイベントなど、お客が飽きないように絶えず新しい試みが準備されている。数万人と同時にゲームができ、自宅に引きこもりながら、ものすごい数の人と知り会えるのが楽しくなっていった。社会の中では好きな人、嫌いな人などたくさんいるが、パソコンの中では自分の好きな人だけと友人になれる。インターネットの世界では、その切り替えが容易である。またオンラインゲームでは、自分の分身を作ることができ、それを育てることもできるので、無限の楽しみがある。自分のレベルを自分の本来の能力よりもアップさせることが可能であり、自分だけのキャラクターを作ることも可能である。オンラインゲームをやめられない理由として、それまで自分が恐怖を

ターが出来上がり、人間らしいものに育っていくようになった。このような状況で長時間にわたるインターネット使用から不眠・不安状態に陥り、学生相談室に訪れるようになり、現在も心理相談を継続している。

以上の3ケースは大学生にみられるインターネット中毒の典型例であるが、インターネットに一度はまると、現実の人間関係から疎遠になり、実社会を無視していく傾向がある¹⁵⁾。テストを無視して単位を落とす学生もいる。現実世界ではインターネットのために犠牲になることもあり、中毒になると誰かが本気で止めないと、その仮想社会から抜け出すことが困難となる。とくに遊ぶところがない環境にいる学生や友人ができない性格傾向の学生は、インターネットという仮想社会で数万人のプレイヤーと冒険や会話ができるという利点から完全にはまってしまうのである。

今後の問題点—— Asperger 症候群との関連

社会的変化に対応して、人間とインターネットの関係について、さまざまな研究が報告されている。この中で1998年に発表された「インターネット・パラドックス」という論文が興味深い。これは、Carnegie Mellon大学のKrautら²¹⁾の研究グループが行った研究である。彼らは、インターネットを利用していない家庭にコンピューターを貸し出して、その利用を1年から2年にわたってモニターし、同時に、和田

増加するだろうという楽天的な予想に反して、ネットワークに深く関係すればするほど、社会的に孤立し、孤独感やうつ状態が強くなるという結果を示したからである。この傾向は、とくに青年層に顕著で、インターネット導入前に孤独であるかどうかは、インターネット利用には結びつかないと示されている。

この報告を受けて、本邦で島井ら²²⁾は、Krautら²¹⁾の研究に準じて、大学新生に個人ごとの情報科学実習室のコンピューター利用、WWWアクセス、および、メール送受信の実態をモニターし、同時にWebによる心理的な要因の調査を実施した。調査方法は、コンピューターおよびインターネット利用量と、利用前と6か月の利用後の心理社会的な健康状態を検討するもので、心理社会的な健康状態を測定した尺度として、UCLA孤独感尺度、社交性尺度、CES-Dうつ尺度(Center for Epidemiological Studies Depression Scale)と身体的健康状態が用いられた。その結果、夏休み後の後期のコンピューター延べ使用時間とWWWアクセス数のどちらにおいても、高孤独群が低孤独群よりも統計的に有意に高い値を示す結果が得られている。事前のうつ状態は、インターネット利用と無関係であったと示されている。島井らの結果は、インターネットを利用する前に孤独であるかどうかは、インターネット利用量に影響を与えないとするKrautら²¹⁾の結果とは、大きく異なっている。「孤独」がインターネット利用を促進する因子であったとした。インターネットの利用が、その後の心理社会的な健康状態に与える影響を分析するために、コンピューターの使用時間、WWWア

帰分析を行った結果、孤独感やうつ、および、身体的健康状態については、コンピューター利用の影響は見いだせなかったと報告している。しかし、社交性得点については、事前の社交性の影響ほどは強くないが、WWW アクセスが多いことも社交性を低下させる方向に影響を与えることが示されている。すなわち、インターネットによって、大学生の心理社会面にネガティブな効果が示唆されている。

2008年4月3日、英国心理学学会で、次のような興味深い研究結果が報告された²³⁾。ビデオゲームの中毒になりやすい人は、高機能自閉症(Asperger 症候群)に類似した性格傾向や行動がみられるというショッキングな報告である。Bolton大学の研究者によれば、過度にゲームに熱中する人はそうでない人と比較すると、自閉症スペクトラムに、より近いことがわかったという。たとえば、過度にゲームに熱中する人は、Asperger 症候群に類似した3つの症状、(1)神経症、(2)同調性の欠如、(3)外向性の欠

如(内向性)を有している。つまり、他者との関わりにおいて、しばしばトラブルを起こし、微妙な問題やユーモアが理解できない、などのAsperger 症候群の特徴とされる症状が、ゲーム中毒の人にも同様の傾向が認められたというのである。

おわりに

インターネット中毒の問題が次の深刻な問題へ移行することを避けなければならない。つまり、顔を見ながら話すことが苦手なわれわれ日本人は、携帯電話やメールという情報伝達をコミュニケーションの手段として頻用する傾向があり、それにより、人と人との関係がさらに希薄化され、関わりの障害とされる発達障害の有病率をさらに増加させることにならないのか、これからの日本における重要な社会問題となろう。

(佐藤 武)

【引用文献】

1. 小林久美子, 坂元 章, 足立にれか, ほか. 大学生のインターネット中毒—中毒症状の分布と関連する要因の検討. 日本心理学会第65回大会発表論文集, 2001; 863.
2. Young K. Caught in the Net: how to Recognize the Signs of Internet Addiction and a Winning Strategy for Recovery, John Wiley & Sons Inc, New York, 1998. 小田嶋由美子(監訳). インターネット中毒—まじめな警告です, 毎日新聞社, 1998.
3. Griffiths M. Internet Addiction: Does It Really Exist? Gackenbach J (editor). Psychology and the Internet. Academic Press, California, 1998; p.61-75.
4. American Psychiatric Association. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, 4th ed, APPI, Washington DC, 1994.
5. Goldberg I. Internet Addictive Disorder (IAD) Diagnostic Criteria. Available on line at <http://www.psycom.net/iadcriteria.html>
6. 楊春燕, 宮田正和, 佐藤 武. なぜ大学生はネット中毒になるのか?—日本と中国の比較研究. 全国大学メンタルヘルス研究会報告書, 2009; 31: 73-80.
7. Morahan-Martin J, Schumacher P. Incidences and correlates of pathological Internet use among college

- 2001; 55: 919-38.
12. Mingyi Q. Internet abuse raises concern. Available on line at <http://www.china.org.cn/english/25467.htm>
 13. Lin SSJ, Tsai CC. Sensation seeking and Internet dependence of Taiwanese high school adolescents. *Comput Hum Bahav* 2002; 18: 411-26.
 14. Johansson A, Gotestam K. Internet addiction: Characteristics of a questionnaire and prevalence in Norwegian youth (12-18 years). *Scand J Psychol* 2004; 45: 223-9.
 15. 佐藤 武. インターネット中毒 internet addiction の精神科コンサルテーション. *最新精神医* 2004; 9: 345-51.
 16. Niemz K, Griffiths M, Banyard P. Prevalence of pathological internet use among university students and correlations with self-esteem, the General Health Questionnaire (GHQ), and Disinhibition. *Cyberpsychol Bahav* 2005; 8: 562-70.
 17. Kim K, Ryu E, Chon MY, et al. Internet addiction in Korean adolescents and its relation to depression and suicidal ideation: A questionnaire survey. *Int J Nurs Stud* 2006; 43: 185-92.
 18. Yang C, Sato T. Comparative study of internet addiction among Japanese and Chinese college students. *全国大学メンタルヘルス研究会報告書* 2008; 30: 102-9.
 19. Greenberg JL, Lewis SE, Dodd DK. Overlapping addictions and self-esteem among college men and women. *Addict Behav* 1999; 24: 565-71.
 20. Armstrong L, Phillips JG, Saling LL. Potential determinants of heavier Internet usage. *Int J Hum Compute Stud* 2000; 53: 537-50.
 21. Kraut R, Patterson M, Lundmark V, et al. Internet Paradox. A social technology that reduces social involvement and psychological well-being? *Am Psychol* 1998; 53: 1017-31.
 22. 島井哲志, 出口 弘. インターネット利用と心理社会的な健康との関係. *私情協ジャーナル* 2001; 19: 31-3.
 23. Charlton J, Danforth I. Computer game addicts like people with Aspergers. *British Psychological Society Annual Conference in Dublin, 2008.*

自傷行為（リストカット）

自傷行為，すなわち，自らの身体を意図的に傷つける行為は，現代社会において増加傾向にあり，精神科臨床，救急医療の現場，学校精神

公開したり，自傷に関する掲示板がいくつも立てられるなど，新たな動きもみられる。これまで，いわゆるリストカットを代表とする非致死