

**行動科学的手法を用いた行動変容の予防介入に関する文献研究と
就労成人男性および大学生を対象としたインターネット介入の実施可能性に関する研究**

研究分担者：橋本 充代（獨協医科大学医学部公衆衛生学講座）

研究分担者：西村 由実子（関西看護医療大学看護学部）

研究代表者：日高 庸晴（宝塚大学看護学部）

研究要旨

本研究では、1, 2年目は、本研究班で実施した MSM に対するインターネットにおける行動科学的 HIV 予防介入プログラムに資する情報を得るために、「Internet, IT, Computer, prevention, intervention、行動、介入」等のキーワードで、国内外の文献を体系的にレビューした。3年目は、同プログラムの手法を、MSM 以外の周辺集団へ応用することについて、就労成人男性および大学生について調査し、その可能性を検討した。

【1年目】PubMed (N=169)、コクランライブラリー (N=3)、医学中央雑誌 (N=7) のデータベースを用いて、計 179 文献を抽出した。広義のキーワードとして、Internet/IT/computer、prevention、intervention を用いた。この中で HIV 関連の介入を行ったものは 9 件、うち MSM 対象は 4 件であり、認知行動療法を用いた介入プログラムは 63 件であった。IT での HIV 予防介入プログラムは本研究が国内では初めての試みであり、国外においても貴重な研究であることが明らかになった。

【2年目】IT 利用以外の行動科学手法による HIV 予防、及び近接領域における既存の研究報告について、医学中央雑誌（医中誌）を用いて文献検索を行った。検出期間は全年とし、キーワードは『行動変容、介入』を用いた。その結果、583 件が該当したがレビュー対象は 50 論文となった。次に、『行動療法、介入』のキーワードでは 551 件が検索、新たに 3 論文が追加され、53 論文が対象となった。行動科学手法としては IT 以外の介入でも認知行動療法、社会学習理論、行動変容ステージモデルを基に構築されたプログラムが主流であり、それらは健常者、リスク保持者、及び患者を対象に一次・二次・三次予防と多岐にわたって応用されていることが明らかとなった。

【3年目】構造化自記式質問票を用いた横断調査を、①成人男性に対してはウェブサイト上で、②大学生に対しては、紙の質問票に記入してもらう集合調査で実施し、570 名の成人男性、653 名の大学生から有効な回答を得た。成人男性も大学生もインターネットに対する親和性が高く、インターネットを利用した HIV に関する調査および介入は実施可能であることが示唆された。その際、(1) 対象者が属する社会（組織）への働きかけること、(2) 携帯電話などのインターネット使用媒体の変化に対応すること、(3) エイズや性に対する意識や態度の変化に働き掛けること、などの配慮によってより効果的になることが指摘された。

A. 研究目的

インターネット（以下 IT）の進歩に伴い、連

絡手段、情報の入手に限らず、遠隔医療や電子メールを用いた医療相談、疾病管理、生活

習慣病予防など、今日では様々な医療・教育分野において IT が活用されている。IT を使った予防介入プログラムは、最小限の人的・経済的負担で、いわゆる *hard-to-reach population* も含めてより多くの対象者へ低予算でサービスを提供できるという利点がある。

【1年目】文献レビューにより既存の IT での予防介入研究、またその中から認知行動療法（以下 CBT ; Cognitive Behavioral Therapy）を用いたプログラムについて整理し、比較・検討し、研究2年度に実施予定である MSM を対象とした IT による HIV 予防介入プログラム開発の一助とする。

【2年目】特に国内での動向に重点を置き、行動科学関連の理論に基づいて行われた研究のうち、IT 利用以外の介入を実施したもので、かつ HIV 及びその近接領域における文献を対象としてレビューを行う。

【3年目】1, 2年目の成果に基づき、2年度に MSM を対象に実施されたインターネットにおける行動科学的 HIV 予防介入で用いられた手法について、就労成人男性および大学生において、実施可能かどうか、また、可能な場合は、どのような配慮が必要か、を検討する。

B. 研究方法

【1年目】

文献検索のデータベースには、PubMed、コクランライブラリー、及び医学中央雑誌（以下医中誌）を用いた。また、取り寄せた論文の参考文献のクロスチェックも行った。検索を実施したのは 2008 年 7 月である。はじめに PubMed によりキーワードとして『internet, prevention』で検索された文献数は 2581 件であった。これらから、論文形式や対象者、研究デザインなどについて基準に満たないものを除外し、最終的には、63 件が該当した。次に、『internet, intervention』

のキーワードによって検索された文献数は 1032 件であり、同様の絞込み、および重複論文を除くと、86 文献となった（図 1）。

医中誌では、『インターネット、介入』を検索ワードとして用いた。研究デザインや対象者を基準として絞り込み、レビュー対象に該当したのは 3 論文だった（図 2）。

次に、キーワードを『internet, cognitive, behavior, therapy』に変更、再度 PubMed を用いて、抄録あり、英語または日本語で絞込みの結果、49 件が該当し、うちはじめて検索されたものは 18 件、レビュー対象として 17 論文が残った。さらに、『internet, CBT』で再検索して見つかった 33 件中からは、新たに 3 論文が加わった。医中誌では『インターネット、認知療法』により 10 件が検索されたが、それらを前述同様の条件から絞り込んだ結果、該当文献はなかった。

最後の確認手段として、最も条件の厳しいコクランライブラリーを用いて『internet, HIV』のキーワードで 5 論文が検索されたが、それらは全て PubMed で検索済みの文献であった。一方、『internet, cognitive, behavior』のキーワードで検出された 4 件中、新たに 3 論文が本レビュー対象文献として追加された。結果、計 179 論文が本レビュー対象となった（表 1）。

これら 179 文献のうち、「方法 (methods)」の箇所において CBT の記載のある論文を抽出し、そこで用いられているプログラム内容、及び介入効果について比較・検討を行った。特に、HIV 関連を介入対象とした研究、プログラムが本文中や付録等に具体的に記載されており、かつ統計的に有意であり有効な結果を得た研究については、さらに詳しく検証をした。

【2年目】

文献検索のデータベースには医学中央雑誌（以下医中誌）を用い、検出期間は全年とし

た。また、取り寄せた論文の参考文献のクロスチェックも行った。検索を実施したのは2009年7月である。

絞り込み基準は、□抄録がある、□ヒト対象、□会議録・症例報告を除く、□研究デザインはランダム化比較試験、準ランダム化比較試験、または比較試験に限る、□英語または日本語の論文、とした。さらに、除外基準として3項目を設けた。□ITプログラムによる介入、□横断研究、既存研究の追跡調査、プログラム開発、治療試験、□同一プログラム・対象者による複数報告は、レビュー対象から除いた。

はじめにキーワードとして『行動変容、介入』で検索された文献数は583件であり、前述の2つ基準を用いたことから、50論文が該当した。次に『行動療法、介入』のキーワードによって検索された文献数は551件で、このうち『行動変容、介入』のキーワードで既に検索済みの重複論文を除くと、3文献となった(図5)。

結果、計53論文が本レビュー対象となった(付録参照)。これら53文献について、介入の基となった理論、具体的な介入方法、及び効果評価について比較・検討を行った。

【3年目】

構造化自記式質問票を用いた横断調査を平成22年11月から平成23年1月に実施した。

対象者は、□就労成人男性と、□大学生である。就労成人男性(以下成人男性)は、日本在住の職業をもつ成人男性とし、複数の研究協力者を通してスノーボールサンプリングで参加者を募り、ウェブサイト上の質問票に各自がパソコンからアクセスして回答するインターネット調査とした。大学生は、関西圏の、教員の研究協力を得ることができたクラスに赴き、紙の自記式質問票を配り、その場で回答・回収する集合調査方式とした。

本研究は、関西看護医療大学研究倫理委員

会の承認を得て実施した。ヘルシンキ宣言(2008年ソウル改訂)の趣旨に沿い、厚生労働省「臨床研究に関する倫理指針(平成16年12月28日全部改正)」及び「疫学的研究に関する倫理指針(平成20年12月1日一部改正)」に準拠して、倫理的な配慮をした。

C. 研究結果

【1年目】

検索された179文献について対象者の属性、リクルート方法、及びITプログラムの介入形式について表2のとおりまとめた。

179文献の中の対象者は、8割弱が18歳以上の成人、対象者の健康状態については、約半数が健康な者となっていた。対象者のリクルートは、単独の方法だった研究が全体の73%を占め、最も多く利用された手段は地域での勧誘だった。ITプログラムの介入形式について、なんらかの対面セッションがあるものが約26%だった。また、ほとんどの研究において無作為化比較試験(RCT)を実施していた。対照群の設定はwait-list control群、通常治療群、情報提供群、電話連絡群、別の介入方法を設定した群等、多様となっていたが、全く介入のない対照群を設けた研究はごく少数だった。

表3は、プログラムの介入対象の一覧である。なんらかの疾病を対象にしたプログラムが最も多く、全体の45.6%(N=89)を占めた。次いで生活習慣への介入が39.5%(N=77)、心理的要因7.7%(N=15)、健康教育(一次予防)7.2%(N=14)となっていた。各々の詳細については表3に示した通りである。最も多い介入対象の疾患は、うつ病、次いで摂食障害(拒食症、過食症)、糖尿病、不安症となっていた。また、179文献中、性感染症、あるいはHIV予防介入が対象であった研究は9件であった。

プログラム内容にCBTを用いたことを明記していた63文献から同一プログラム等を

除外した 57 文献について更に詳細に比較・検討を行った。CBT を用いたプログラムの介入対象は、摂食障害が最も多く 21.0% (N=12)、続いて、うつ病 19.3% (N=11)、パニック障害 (PD) 12.3% (N=7)、不安症 8.8% (N=5) となっていた。また、研究が実施された上位 3ヶ国は、アメリカ (31.6%、N=18)、オーストラリア (26.3%、N=15)、スウェーデン (22.8%、N=13) だった。プログラムの介入期間は、多くのプログラムは 6~12 週を介入期間として利用するもので、約 55% (N=32) を占めた (図 3)。

また、ほとんどの研究が RCT を実施していた (96.5%)。対照群は、42.1% (N=24) が wait-list control 群を設定、17.5% (N=10) が冊子、パンフレット、インターネットのサイト等での情報提供群、対面の CBT 群 8.8% (N=5)、通常治療群 7.0% (N=4)、その他、だった。さらに、8 割以上のプログラムでは、対象者との連絡に電子メールを使用していた。電話での連絡は少なく 26.3% で、プログラム期間中に数回の電話連絡が付加されているものもあった。対象者との対面に関しては、21.0% と少なく、事後評価時のみに対面を用いた研究は数値に入れていない。

57 の IT を用いた CBT 介入の効果について、結果を大別したものが図 4 である。『あり』と結論づけたものは 42 件、『一部あり』5 件、不明瞭な結論であったのが 6 件、『効果なし』が 4 件だった。総体的な結果として、IT 介入の効果を裏付けた研究が多く、約 8 割が肯定的な結論を導いていた。

【2 年目】

絞り込みの結果、対象となった 53 文献における対象者の属性を図 6 に示した。約 7 割が成人、15% が専門学校・大学・大学院といった教育機関での介入、10% 弱は高校生以下だった。また、対象者の健康状態については、約半数が健康な者、約 3 割が患者、約 2 割が

リスク保持者となっていた。介入プログラムの対象は、生活習慣 35.8%、疾病 34.0%、心理的要因 22.6%、健康教育 7.5% となっていた (図 7)。プログラムの介入形式は、無作為化比較試験 (RCT) を行ったのは 17 件、なんらかの対照群を設定していたのは 43 件だった (表 6)。また、10 文献は、プログラム内容に CBT を用いたことが明記されていた。

53 文献におけるプログラムの具体的な介入手法について、『方法』で明記されていたうち最も多かったのは認知行動療法で、10 件あった。続いて、回想法 6 件、変容ステージモデル 5 件、社会認知・学習理論 5 件、行動療法 3 件、認知リハビリテーション 3 件、グループ学習法 3 件であった。

また、プログラムの評価指標として自己効力感を用いていた研究は 10 件である。総体的な介入効果については、88.7% (N=47) は効果があった、あるいは一部ありという結果で、効果なしと報告していたのは 11.3% (N=6) だった。

【3 年目】

成人男性は 570 件、大学生は 653 件の有効回答を得た。成人男性の平均年齢は 36.6 歳、大学生の平均年齢は 19.9 歳である。成人男性、大学生共に薬物の生涯使用割合は極めて低く、ほとんどの薬物について 1% 未満だった。

成人男性がパソコンのインターネットを 1 日に使用する時間は、3~5 時間 (29.5%) が最も多く、1~3 時間 (28.6%) および 5 時間以上 (25.2%) を加えると、全体の 83% におよぶ。大学生のメディア使用状況は、成人男性と比べると、携帯の利用の割合が高くなっていることが特徴である。大学生が 1 日にパソコンのインターネットを使用する時間は、1~3 時間 (39.4%) が最も多く、同程度に、1 時間未満 (34.7%) がおり、5 時間以上は少数派 (4.1%) である。

エイズについて、「私は必ずエイズを予防す

ることができる」という自己効力感の高い者の割合は、成人男性では 52.6%、大学生では 38.8%であった。エイズに関する知識は、全体としては 5 割程度の正答割合だった。また、これまでに、HIV 検査を受けたことがある人の割合は、成人男性は 12.6%、大学生は 2.3%、また、周囲に HIV 陽性の友人・知人がいる、と答えた人の割合は、成人男性 2.1%、大学生 0.8%となっており、エイズを身近な問題として認識しにくい環境であることがわかる。

インターネットにおけるキャンペーンを見聞きしたと答えた人の割合が成人男性では 3.9%、大学生では 5.7%と、非常に低いが、エイズの情報をどんな媒体から知りたいか、という質問には、成人男性ではインターネットのホームページが最も多く (55.1%)、大学生ではテレビ (58.7%) について、インターネットのホームページ (31.1%) が多かった。また、インターネットを通してエイズの情報を得たいか、という質問に対しては、成人男性の 74.4%、大学生の 59%が「はい」と答えている。

性行動について、成人男性における性風俗の使用経験は、店舗型のファッションヘルスへ行ったことがある人の割合が最も多く 34.0%であった。リストにあった性風俗サービスのいずれか一つでも使用したことがある者は 46.0%だった。性意識としては、成人男性、大学生共に、結婚前の性行為については、「構わない・どちらかと言えばかまわない」が 8 割を超えており、許容度が高い。次いで許容度が高いのは、成人男性では、お金を介した性行為であるのに対し、大学生では同性間の性行為であった。

D. 考察

【1 年目】

本研究は、IT を用いた介入プログラムに関する先行研究を収集、整理し、その比較及び検討することを目的として行われた。近年の

IT の進歩はめざましく、その普及が医学領域での予防・治療にも及んでいることは明らかである。

IT プログラムの利点として、まず利用者がいつでもどこでも利用可能なことが挙げられる。また、匿名性が高く、低コストで実施可能である。また、インターネットを活用することにより、研究方法が簡便化されたといえる。すなわち、リクルート、スクリーニング、同意書、評価の実施、対象者との連絡等が容易になり、経費も人的資源も抑えられるようになった。さらに、IT を通じていわゆる **hard-to-reach population** へのアクセスを高めることもできるようになった。例えば地方都市のような地理的に不利な条件に居住している人達や、対面が億劫なケース (対人恐怖症、広場恐怖症)、持病について人に知られたくないと感じている対象者が研究に参加する可能性を広げることができたと言えよう。

医中誌での検索結果は、PubMed に比較すると少なく、限られた数となっていた。我々の知る限りでは、日本国内において CBT を用いた IT による介入プログラムはまだ例がなく、はじめての試みといえる。

表 1 に示した本研究の該当論文 179 件では、8 割弱が 18 歳以上成人を対象としたプログラムであったが、5 件は 50 歳以上に特化したものであり、IT の幅広い普及状況が伺われた。また、対象者の健康状態及びリクルート法も様々となっており、IT を利用した研究であっても地域で勧誘が多いことは興味深い。プログラム介入形式については、IT プログラムであっても対象者となんらかの対面の機会を設定していたのは、約 4 分の 1 を占めた。インターネットでの勧誘、あるいは介入対象の疾病 (対人恐怖症、パニック障害等) によっては対面の場を作るのは困難であろう。対面の利点は多いが、IT プログラムの特徴を生かすには、対面なしでどれくらいの介入効果が得られるかが今後の課題と考えられる。

RCTについては、大多数の研究で実施されていた。また、対照群の設定も約半数となっていた。ITプログラムの介入対象は、約半数が一次予防（生活習慣、健康教育目的）で、残り半数が二次予防（疾病管理、治療目的）となっていた。89に昇る疾病介入のプログラムは、様々な患者やリスク保持者が対象であることが明らかになった。この領域の広さは、IT普及の実態も示唆しているといえよう。

認知行動療法（CBT）は、約3割強のプログラムで導入されていた。CBTは様々な場面で応用可能であるが、本レビューで抽出された57の研究では心理・精神疾患を対象により多くのプログラムが開発されていることが判明し、上位3疾患は摂食障害、うつ病、パニック障害であった。また、介入期間は最短が1週間のプログラムだったが、6～12週間が約5割以上と最も多く、この期間内でプログラムを構築するのが理想的であろう。

CBTを用いたプログラムの終了率は平均77.3%と高く、他のIT介入プログラムでの欠点である終了率の低さは、ここにはそのままあてはまらないことが示唆された。それは、CBTというアプローチの特異性も関与しているのではないだろうか。CBTを実施する場合、プログラムは情報提供のみでなく、クイズや演習問題、読み物の課題、エッセイ等、対象者の課題が多く、それらをITプログラム上やメールで提出することにより、フィードバックのメールが返信されたり、次の章に進むようになっている。もちろん研究に同意した参加者のコミットメントにも左右されるが、プログラムと対象者の双方からのかかわり合いが比較的多く要求されるCBTプログラムが、他のITプログラムと比較すると脱落者が少ない傾向である可能性が高い。

表5は、CBTを用いたMSM対象のHIV予防の介入プログラム比較を一覧にまとめたものである。この2研究は、本研究班で次年度に実施予定のプログラム構築において参考

となる情報を提供しているが、検討すべき点も多い。

文献レビューを通じて今後のプログラム構築にあたり課題として提示されたことは、前述した終了率の改善と、ITプログラムの効果を客観的に測定する評価方法であろう。何かの疾患を持つ対象者の場合、臨床症状や診断基準等を利用することで評価は比較的明らかになるが、対象者が健常者やリスク保持者で、一次予防的な健康教育を行った場合、効果がわかりにくく、統計解析での有意差を得るには困難が予測される。実際、本報告でレビューしたMSM対象のHIV予防プログラムは、どれもITによる介入効果が明瞭に示されていないかった8・10。

また、先行研究を通じてプログラムの具体的な枠組みに関して知見を得ることができた。まず、インターネット上でのバナー広告に加えて、可能であれば対面のリクルートも実施すると終了率増加の可能性があること、介入期間は約5～8週間をめどに内容を構築すること、少なくともメール配信を通じて対象者の参加を促し、評価の実施を勧誘すること、予算的に可能であれば参加報酬を考慮することが挙げられる。また、既に日高ら2、3が先行研究で実施しているが、引き続きRCTを用いて対照群を設定することも必須である。また、介入直前・後の評価以外に、いつ追跡調査を実施するかについて検討しなければならない。そして、対象者のHIV関連のリスク行動の認知度等、心理的要因のみならず、実際の行動変容を計るために適切な期間、またHIV抗体検査受検の有無等、新たな評価法についても今後さらに熟考していく予定である。

【2年目】

本研究は、IT以外による介入プログラムに関する先行研究を収集、整理し、その比較及び検討することを目的とし、国内の動向を検討するために、医中誌から該当した53文献

のプログラムについて知見をまとめた。文献抽出に用いたキーワード以外に、『HIV、介入』によって医中誌で検索をしたところ、117件が該当、その多くが横断研究や治療試験であり、同様の基準から2文献に絞られた。

1年目と2年目の文献レビューにおいて、異なるキーワードは『IT』である。対象者の年齢層、及び健康状態については大きな違いはなく、似たような割合となっていた。ところが、介入形式では異なった結果が得られた。特に無作為化比較試験（RCT）は、本研究では32.1%であったのに対して、昨年度のIT介入では84.9%を占めていた。IT以外の介入となると、多くが対面形式の上、患者が対象の場合RCTが困難な状況となることは明白である。さらに対照群の設定は可能であるが、それは対象者の希望に基づいた群分けが行われることもあり、このような値の違いとなったことが考えられる。また、介入に『認知行動療法』を用いたことが記載されていた論文は、今回は18.9%（N=10）であったのに対して、IT介入では35.2%（N=63）だった。対象者との対面の場を導入することは、継続率向上には重要な要因ではあるが、認知行動療法は対面以外のITの場でも応用可能で十分効果が期待できる理論であることが示唆された。

本レビュー対象となった文献における介入法の理論では、多かったものから認知行動療法、回想法、変容ステージモデル（Prochaska）、社会認知理論・社会学習理論（Bandura）となっていた。これらプログラムの介入効果については、9割弱が効果あり、あるいは一部の効果ありと報告していたが、欠点や今後の課題も提示されていた。

自己効力感の評価尺度に一般性セルフエフィカシー尺度（GSES）を用いた研究では、介入前後の変化が得られなかったものがあった。Banduraは、自己効力感の測定には特定のスキルや具体的な項目に対する設問を設定

することを推奨しているが¹⁴、近年ではGSESを用いた報告がある。しかし、介入対象によっては指標として適していない場合も考えられるので、研究計画の段階での更なる検討が要求されるであろう。その一方で、運動習慣の介入研究において自己効力感上昇はセルフモニタリングのみでは上昇せず、代理的体験（ピアラーニング）と成功体験（ステップバイステップ法）により高まっていた。より効果的かつ具体的なプログラム構築も、自己効力感上昇には必要不可欠な課題である。

プログラム効果を評価するためには、当然ながら必要最低限の対象者数の確保と、高い継続率を維持することは重要なポイントである。統計的な有意差を得られなかった理由として、対象者数、及び評価指標が不適切であったことも挙げられていたが、それ以外には脱落者対策の必要性がある。特に、介入プログラム導入のはじめの時期での動機づけがその後の鍵であるとされている。一方で、多くの対象者は自発的参加によるもので動機は高いが、何らかの理由で終了できない場合も見られた。中島ら（2009）は、うつ病患者を対象に集団認知療法を実施したが、非終了者の特徴としてプログラム開始前のイメージと、実際のプログラムのギャップを一因として論じた。また、携帯メールの使用、ひとり暮らしといった環境を考慮にいたした社会的支援の工夫なども今後の検討事項である。

今回レビュー対象となった文献で応用されていた変容ステージモデルでは、行動変容を起こすためにまずステージ期を上位にするよう働きかけるのが一般的である。実行期や維持期といった上位ステージには、行動的方略が有効で、前熟考期、熟考期、準備期の対象者には認知的なアプローチを用いるとステージ期を上位にあげるのにより効果的であるとされており、全ての対象者に同様の介入手法で高い効果を望むのは困難であることも予測される。このように、IT以外の対面が可能な

介入プログラムでも、高い終了率を得るための工夫と更なる検討が必要である。

これらの先行研究を通じて、近年の介入プログラムの動向を把握することができた。行動変容を目的とした介入では、インターネットも多く活用されているが、いずれにしても認知行動療法、社会学習理論、変容ステージモデルといった行動科学的手法が主流であることが明らかとなった。それらの介入プログラムは、健常者、リスク保持者、及び患者を対象に一次・二次・三次予防と多岐にわたって応用されていることが示された。

【3年目】

本研究は、知識・予防行動、リスク認知、コンドーム使用の改善という点で、MSM に対して効果的であった、インターネットによる行動科学的 HIV 予防教育が、就労成人男性および大学生を対象に実施可能か、という問題意識から出発した。この視点は、より広くは、公衆衛生上のハイリスク戦略において有効な手法を、ポピュレーション戦略に応用可能か、という視点と読み替えることができる。

我が国の HIV 予防対策において、MSM に対する対策が、ハイリスク戦略（あるいは脆弱性の高いグループ戦略）として、第一に採用されなければならないことは、近年の HIV/AIDS 発生動向をみれば明らかだろう。平成 21 年度の HIV 感染者の感染経路別内訳では、全体 1021 件の約 68% が同性間の性的接触による HIV 感染である。

MSM に対するインターネットによる行動科学的 HIV 予防対策が効果的であった一要因として、多くのハイリスク戦略において難点となる、ハイリスクグループの同定（スクリーニング）とグループへのアクセスを突破した、という点が大きいといえる。インターネットとそれにつながるコミュニティを通して、集団としてまとめてアプローチすることが難しい MSM に届くことができたのである。

そして、認知行動理論に基づくステップバイステップのきめ細やかなネット上の予防教育プログラムは、それまで、一対一の行動カウンセリングや患者教育、自己管理スキルの指導として、費用をかけて少人数にしか実施できなかった対策を、遠隔地においても、また、ある程度の人数に対しても実施可能としたのである。

同様のプログラムを、ポピュレーション戦略としての色彩が強い、就労成人男性および大学生を対象に実施することはできるのだろうか。また、できるのであれば、どのような配慮が必要であろうか。

まず、本調査で明らかになったとおり、就労成人男性も、大学生も基本的にインターネットをよく使っている、という点で、MSM に対して効果的であったインターネット上のプログラムを実施することは可能だろう。特に成人男性において、エイズの情報をどのメディアから得たいか、と尋ねられた際に、テレビよりも多くがインターネットのホームページを挙げたことは、エイズという性がからんでくる課題について、よりプライバシーが守られる環境で情報を得ることにニーズがあることを示している（図 10）。また、エイズに関するインターネットサイトに対して望むこととして、文字・イラストによる詳しい説明と最新情報のアップデートが高率で挙げられたことは、影響力はあるが手元に残すことができず一過性の高いテレビに対する、インターネットの情報提供媒体としての比較優位性を表すものである。

では、インターネットにおいて成人男性および大学生を対象に予防プログラムを展開するにあたっては、どのような配慮が必要だろうか。第一に、対象者が属する集団へのアプローチが必要である。本調査において、インターネット上のエイズキャンペーンに対する認知は、成人男性、大学生共に非常に低かった。インターネットにアクセスできて、エイ

ズに関するプログラムがそこにあっても、多くの一般的な人々のアンテナにはなかなか届かない。HIV 予防プログラムに対する、職場や大学といった組織・環境の理解と協力が不可欠である。次に、インターネット使用環境として、若い大学生世代では、パソコンより携帯の方が馴染んでいる点を理解しておくべきである。本調査において、パソコンおよび携帯のインターネット利用状況は、成人男性と大学生で、その頻度も目的もかなり違っていた（図8、図9）。個々の HIV 予防プログラムにおいて対象者の年代に応じて、パソコンがよいか、携帯がよいかを熟慮する必要があるだろう。さらに、本調査で、行動理論の諸概念に基づいて調べた人々の「エイズに関する意識や態度」および「性に対する意識」についても、注意深くモニターし、働きかけていくことが大切である。自分は HIV に感染することを予防することができるのだ、という自信（自己効力感）を高めるためには、「予防方法を知っていること」が重要であり、そのためには基礎的な知識の提供が第一条件である。また、「職場の同僚がエイズについて気をつけている」という意識や、「家族が私にエイズ予防をしてほしいと思っているだろう」という意識が、エイズ予防への自信と深くかかわっていることが示唆された。これらは、プログラムの中で、具体的に丁寧に扱っていくことができるテーマである。また、性に関する意識では、例えば、同性愛に対する許容度が社会全体として高まることにより、MSM に対する対策がより実行しやすくなる、というような影響も考えられる。

以上、就労成人男性および大学生を対象としたインターネットによる HIV 予防対策の可能性について、ポピュレーション戦略としての可能性に言及した。これらは、ハイリスク戦略としての MSM に対する対策を補完する形で、最大の効果を発揮すると考えられる。我が国の HIV 予防対策において必須である

MSM 対策を下支えする礎として、今後、強化していくべきであろう。

E. 結論

急速な IT 普及に伴い、IT による介入プログラムも 2000 年以降に急増している。その評価は研究によって異なるが、効果ありと報告しているものが多く、有効性は高いことが示唆された。また、CBT を用いた IT プログラムについて総体的な効果は肯定的な報告が多く、今後のさらなる利用が期待できることが明らかになった。また、国内において CBT を用いた IT プログラムによる HIV 予防介入の研究は前例がなく、本研究が本邦初となる貴重な試みであることがわかった。就労成人男性および大学生という対象者は、インターネットに対する基本的な親和性が高く、インターネットによる調査および予防介入が可能であることがわかった。我が国における MSM を対象とした HIV 対策を補完するポピュレーション戦略として、インターネット調査および介入をより広い対象者にむけて、強化していくとよいであろう。

F. 研究発表

1. 論文発表

- (1) Fujii H, Haruyama Y, Fukuda H, Hashimoto M, Ikuyama T, Kaburagi H, Murai E, Okumura M, Sairenchi T, Muto T: Evaluation of a computer-tailored lifestyle modification support tool for employees in Japan, *Industrial Health*, 47, 333-341, 2009.

2. 学会発表

- (1) 橋本充代, 日高庸晴: HIV 予防プログラム構築を目的とした IT による予防介入に関する文献研究, 第 68 回日本公衆衛生学会総会, 2009 年 10 月, 奈良.

3. 研究会発表

- (1) Yumiko H. Nishimura. Lecture entitled "Theories and methods for HIV

- prevention” , Japan International Cooperation Agency “HIV/AIDS diagnosis, Prevention and Control Plan” training course, June 7th 2010, Osaka.
- (2) 西村由実子. 公衆衛生分野における国際的活動とキャリア. 大阪大学グローバルコラボレーションセンター (GLOCOL) セミナー(62)海外体験型教育企画オフィス (FIELD) グローバル・エキスパート連続講座(2), 2010年12月10日,大阪.
- (3) 西村由実子、日高康晴. 就労成人男性および大学生を対象としたインターネットによる行動科学的HIV予防介入の実施可能性の検討. 厚生労働省エイズ対策研究事業 平成22年度合同班会議, 2011年1月22日, 福岡.
- G. 参考文献**
1. Flatley-Brennan, P: Computer network home care demonstration: a randomized trial in persons living with AIDS, *Computers in Biology and Medicine*, 28, 489-508, 1998.
 2. 日高庸晴, 古谷野純子, 安尾利彦, 木村博和, 鎌倉光宏, 市川誠一: 認知行動療法によるMSMを対象としたインターネット HIV 予防介入研究 (第1報) RCTによるプログラムの効果評価(会議録), *日本エイズ学会誌*, 9(4), 430, 2007.
 3. 古谷野純子, 日高庸晴, 安尾利彦, 木村博和, 鎌倉光宏, 市川誠一: 認知行動療法によるMSMを対象としたインターネット HIV 予防介入研究 (第2報) プログラムへの関与度維持の要因(会議録), *日本エイズ学会誌*, 9(4), 430, 2007.
 4. Winett RA, Tate DF, Anderson ES, Wojcik JR, Winett SG: Long-term weight gain prevention: a theoretically based internet approach, *Preventive Medicine*, 41, 629-641, 2005.
 5. Zabinski MF, Wilfley DE, Calfas KJ, Winzelberg AJ, Taylor CB: An interactive psychoeducational intervention for women at risk of developing an eating disorder, *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 72(5), 914-919, 2004.
 6. Heinicke BE, Paxton SJ, McLean SA, Wertheim EH: Internet-delivered targeted group intervention for body dissatisfaction and disordered eating in adolescent girls: a randomized controlled trial, *J Abnorm Child Psychol*, 35, 379-391, 2007.
 7. Paxton SJ, McLean SA, Gollings EK, Faulkner C, Wertheim EH: Comparison of face-to-face and internet interventions for body image and eating problems in adult women: an RCT, *Int J Eat Disord*, 40, 692-704, 2007.
 8. Bowen AM, Horvath K, Williams ML: A randomized control trial of internet-delivered HIV prevention targeting rural MSM, *Health Education Research*, 22(1), 120-127, 2007.
 9. Bull SS, Lloyd L, Rietmeijer C, McFarlane M: Recruitment and retention of an online sample for an HIV prevention intervention targeting men who have sex with men: the Smart Sex Quest Project, *AIDS Care*, 16(8), 931-943, 2004.
 10. Bull SS, Vallejos D, Levine D, Ortiz C: Improving recruitment and retention for an online randomized controlled trial: experience from the Youthnet study, *AIDS Care*, 20(8), 887-893, 2008.
 11. 松本淳子, 武田敏: ライフスキルトレーニング教育プログラムによるコンドームに対する青年の意識・態度の変化, *思春期学*, 22 (3), 337-344, 2004.
 12. Abdullah ASM, Fielding R, Johnson HA, Stewart SM: Effects of a brief health education intervention on AIDS among young Chinese

- adults in Hong Kong, *Journal of Health Science*, 51 (2), 115-121, 2005.
13. 黒川由紀子. 回想法—高齢者の心理療法. 誠信書房: 東京, 2005.
 14. Bandura A. *Self-efficacy: The exercise of control*. Worth Publishers: New York, 1997.
 15. 1. McFarlane M, Bull SS, and Rietmeijer CA. The Internet as a newly Risk Environment for Sexually Transmitted Diseases. *JAMA*. 2000, 284 (4) :443-446.
 16. 2. Bowen AM, Williams ML, Daniel CM, and Clayton S. Internet based HIV prevention research targeting rural MSM: feasibility, acceptability, and preliminary efficacy. *Journal of behavioral medicine* 2008, 31 (6) : 463-477.
 17. 3. Bull S, Pratte K, Whitesell N, Rietmeijer C, McFarlane M. Effects of an Internet-based intervention for HIV prevention: the Youthnet trials. *AIDS and Behavior* 2009, 13 (3) :474-487.
 18. 4. Elford J, Graham B, Davis M, Sherr L, and Hart G. The Internet and HIV study: design and methods. *BMC Public Health* 2004, 4:39.
 19. 5. Markham CM, Shogog R, Leonard AL, Bui TC, and Paul ME. +CLICK: harnessing web-based training to reduce secondary transmission among HIV-positive youth. *AIDS Care* 2009, 21 (5) :622-631.
 20. 6. 日高庸晴. インターネット利用層への行動科学的 HIV 予防介入とモニタリングに関する研究. 厚生労働化学研究費補助金エイズ対策研究事業平成 21 年度総括・分担研究報告書.
 21. 7. 橋本充代、日高庸晴. インターネットを用いた HIV 及び近接領域の介入プログラムの効果について: 文献レビューによる検討. *日本エイズ学会誌* 2010, 12:111-122
 22. 8. 三浦秀史、高橋裕子. インターネットを利用した禁煙支援コミュニティの形成と禁煙支援プログラムの提供についての研究. *日本遠隔医療学会雑誌* 2009, 5 (2) :196-19
 23. 9. Rose G. Sick individuals and sick populations. *International Journal of epidemiology* 1985, 14 (1) :32-38.
 24. 10. 内閣府. 平成 22 年度青少年のインターネット利用環境実態調査報告書. 平成 23 年 2 月
 25. 11. 和田清、嶋根卓也、立森久照. 薬物使用に関する全国調査 (2009). 平成 21 年度厚生労働科学研究費補助金 (医薬品・医療機器等レギュラトリーサイエンス総合研究事業) 分担報告書
 26. 12. 嶋根卓也、和田清、三島健一、藤原道弘. 大学新生における薬物乱用実態に関する研究. 平成 20 年度厚生労働化学研究費補助金 (医薬品・医療機器等レギュラトリーサイエンス総合研究事業) 分担報告書
 27. 13. 東優子. 日本の性娯楽施設・産業に係わる人々への支援・予防対策の開発に関する学際的研究. 平成 18 年度総括・分担研究報告書
 28. 14. 木原正博ら. 日本の HIV/STD 関連知識、性行動、性意識についての全国調査—日本人の HIV/STD 関連知識、性行動、性意識に関する性・年齢別分析— 厚生科学研究補助金 HIV 感染症の疫学研究班平成 11 年度報告書

図 1. PubMed による検索結果

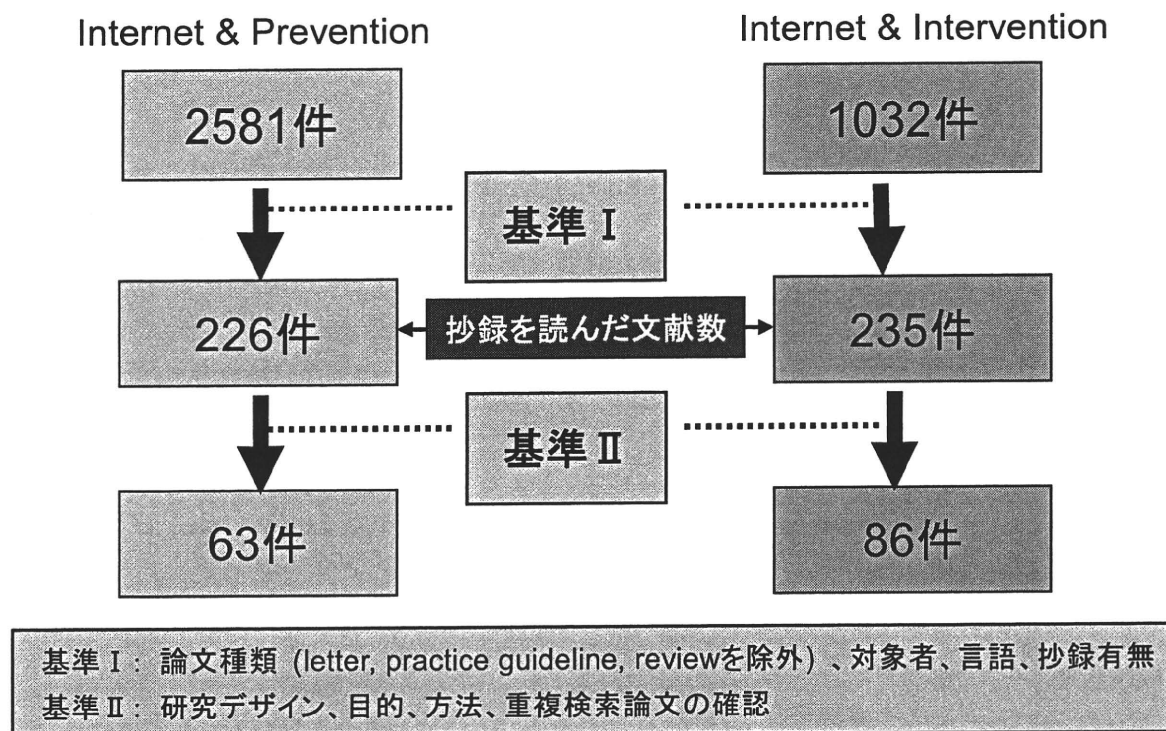


図 2. 医中誌による検索結果

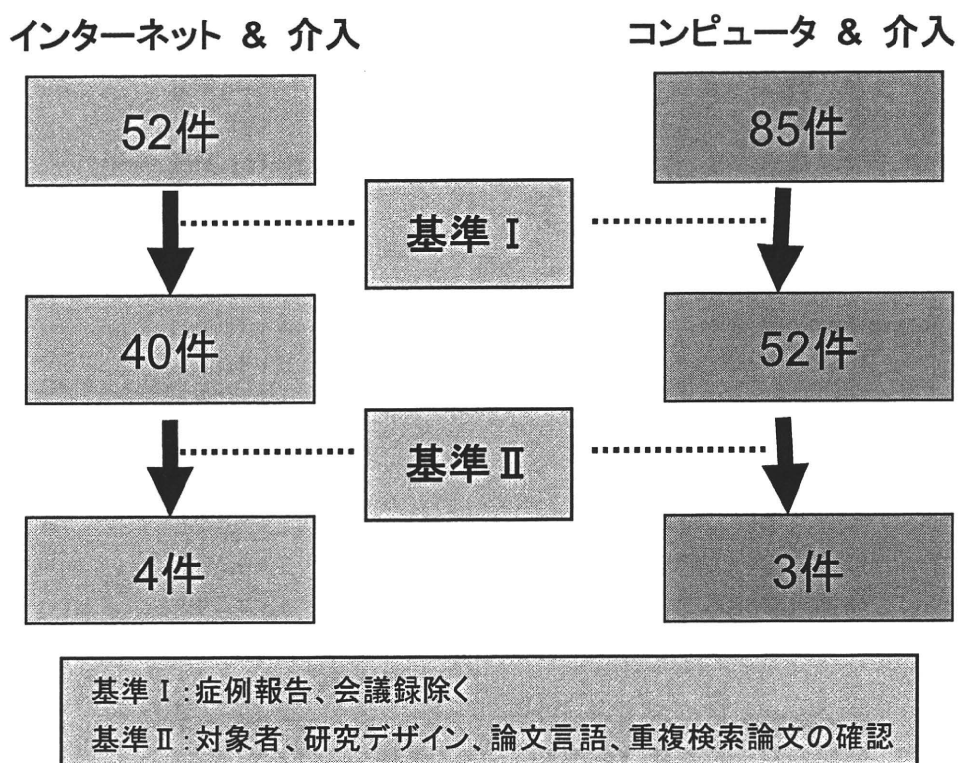


表 1. レビュー対象文献の内訳

データベース名	該当論文数
PubMed	169
医中誌	7
Cochrane Library	3
計	179

表 2. 対象者の属性・リクルート方法・介入形式 (N=179)

項目	N (%)	
年齢層	子供 (12歳未満)	3 (1.7%)
	中高生 (12~18歳未満)	18 (10.1%)
	未成年 (18歳未満)	4 (2.2%)
	大学生 (18歳以上)	16 (8.9%)
	成人 (大学生以外・18歳以上)	138 (77.1%)
	うち 50歳以上対象	5 (2.8%)
健康状態	健常者	90 (50.3%)
	リスク保持者	39 (21.8%)
	患者	46 (25.7%)
	健常者&患者	2 (1.1%)
	リスク保持者&患者	2 (1.1%)
リクルート法	病院	36 (20.1%)
	地域	33 (18.4%)
	学校	31 (17.3%)
	職域	20 (11.2%)
	インターネット	12 (6.7%)
	地域&インターネット	19 (10.6%)
	地域&病院	7 (3.9%)
	地域&職域	3 (1.7%)
	地域&学校	2 (1.1%)
	職域&インターネット	1 (0.5%)
	病院&インターネット	1 (0.5%)
	病院&学校	1 (0.5%)
	病院、学校、地域	1 (0.5%)
	病院、学校、地域、インターネット	1 (0.5%)
	特定商品購入者	4 (2.2%)
	記載なし・不明	7 (3.9%)
介入形式	IT+対面あり	47 (26.3%)
	無作為化比較試験 (RCT)	152 (84.9%)
	対照群の設定あり	102 (57.0%)
	CBT の記載あり	63 (35.2%)

表 3. プログラムの介入対象 (N=179 ; 複数回答あり)

項 目		N (%)	
生活習慣	減量・体重維持	21 (11.7%)	
	運動習慣	18 (10.1%)	
	禁 煙	15 (8.4%)	
	食習慣・栄養指導	13 (7.3%)	
	飲酒習慣	9 (5.0%)	
	生活習慣全般	1 (0.5%)	
疾 病	うつ病	14 (15.7%)	
	摂食障害	13 (14.6%)	
	糖尿病 (1・2 型)	11 (12.4%)	
	不安症	8 (8.9%)	
	パニック障害	7 (7.8%)	
	高血圧	5 (5.6%)	
	喘 息	3 (1.7%)	
	前立腺関連疾患	3 (1.7%)	
	循環器系疾患	3 (1.7%)	
	乳 癌	2 (1.1%)	
	更年期・ホルモン療法	2 (1.1%)	
	PTSD	2 (1.1%)	
	対人恐怖症	2 (1.1%)	
	広場恐怖症	1 (0.5%)	
	以下、1 件だった疾病：		
	燃え尽き症候群、脳挫傷、慢性痛、頭痛、腰痛、耳鳴り、		
	家族性癌、疝痛、リュウマチ、不眠症、インフルエンザ、		
	統合失調症、AIDS		
	健康教育	STI 予防 (HIV 含む)	9 (5.0%)
転倒予防		1 (0.5%)	
臓器提供		1 (0.5%)	
不妊治療		1 (0.5%)	
薬物使用予防		1 (0.5%)	
紫外線予防		1 (0.5%)	
心理的要因	患者家族の支援	5 (2.8%)	
	ストレス	5 (2.8%)	
	死 別	3 (1.7%)	
	肥満に対する態度	1 (1.7%)	
	常在攻撃性	1 (1.7%)	

表 4. HIV 関連文献一覧

	著者名	発表年	介入対象	年齢層	健康状態	リクルート法	RCT	対照群	対面	CBT
1	Allison, et al.	2005	クラミジア感染予防	16-26 歳	リスク保持者	病院	あり	あり	あり	なし
2	Bowen, et al.	2007	HIV 予防、MSM	18 歳以上	健常者	地域&インターネット	あり	あり	なし	あり
3	Bull, et al.	2004	HIV 予防、MSM	18 歳以上	健常者	地域&インターネット	あり	あり	なし	あり
4	de Wit, et al.	2008	B 肝予防、MSM	19-63 歳	リスク保持者	インターネット	あり	あり	なし	なし
5	Halpern, et al.	2008	HIV/AIDS 知識、避妊	中高生	健常者	学校	なし	あり	なし	なし
6	Lau, et al.	2008	HIV 予防、MSM	18 歳以上	リスク保持者	インターネット	あり	あり	なし	なし
7	Lou, et al.	2006	性教育	高校・大学生	健常者	学校	なし	あり	なし	なし
8	Roberto, et al.	2007	STI/HIV 予防、避妊	10 年生	健常者	学校	あり	あり	なし	なし
9	Tian, et al.	2007	HIV/AIDS 知識	中学生・成人	健常者	地域	あり	あり	あり	なし

【文献】

- Allison JJ, Kiefe CI, Wall T, Casebeer L, Ray MN, Spettell CM, et al.: Multicomponent internet continuing medical education to promote Chlamydia screening, *Am J Prev Med*, 28(3), 285-290, 2005.
- Bowen AM, Horvath K, Williams ML: A randomized control trial of internet-delivered HIV prevention targeting rural MSM, *Health Education Research*, 22(1), 120-127, 2007.
- Bull SS, Lloyd L, Rietmeijer C, McFarlane M: Recruitment and retention of an online sample for an HIV prevention intervention targeting men who have sex with men: the Smart Sex Project, *AIDS Care*, 16(8), 931-943, 2004.
- de Wit JBF, Das E, Vet R: What works best: objective statistics or a personal testimonial? An assessment of the persuasive effects of different types of message evidence on risk perception, *Health Psychology*, 27(1), 110-115, 2008.
- Halpern CT, Mitchell EMH, Farhat T, Bardsley P: Effectiveness of web-based education on Kenyan and Brazilian adolescents' knowledge about HIV/AIDS, abortion law, and emergency contraception: findings from TeenWeb, *Social Science & Medicine*, 67, 628-637, 2008.
- Lau JTF, Lau M, Cheung A, Tsui HY: A randomized controlled study to evaluate the efficacy of an internet-based intervention in reducing HIV risk behaviors among men who have sex with men in Hong Kong, *AIDS Care*, 20(7), 820-828, 2008.
- Lou C, Zhao Q, Gao E, Shah IH: Can the internet be used effectively to provide sex education to young people in China? *J Adoles Hlth*, 39, 720-28, 2006.
- Roberto AJ, Zimmerman RS, Carlyle KE, Abner EL: A computer-based approach to preventing pregnancy, STD, and HIV in rural adolescents, *Journal of Health Communication*, 12, 53-76, 2007.
- Tian L, Tang S, Cao W, Zhang K, Li V, Detels R: Evaluation of a web-based intervention for improving HIV/AIDS knowledge in rural Yunnan, China, *AIDS*, 21, S137-S142, 2007.

図3. CBT を用いたプログラムの概要 (N=57)

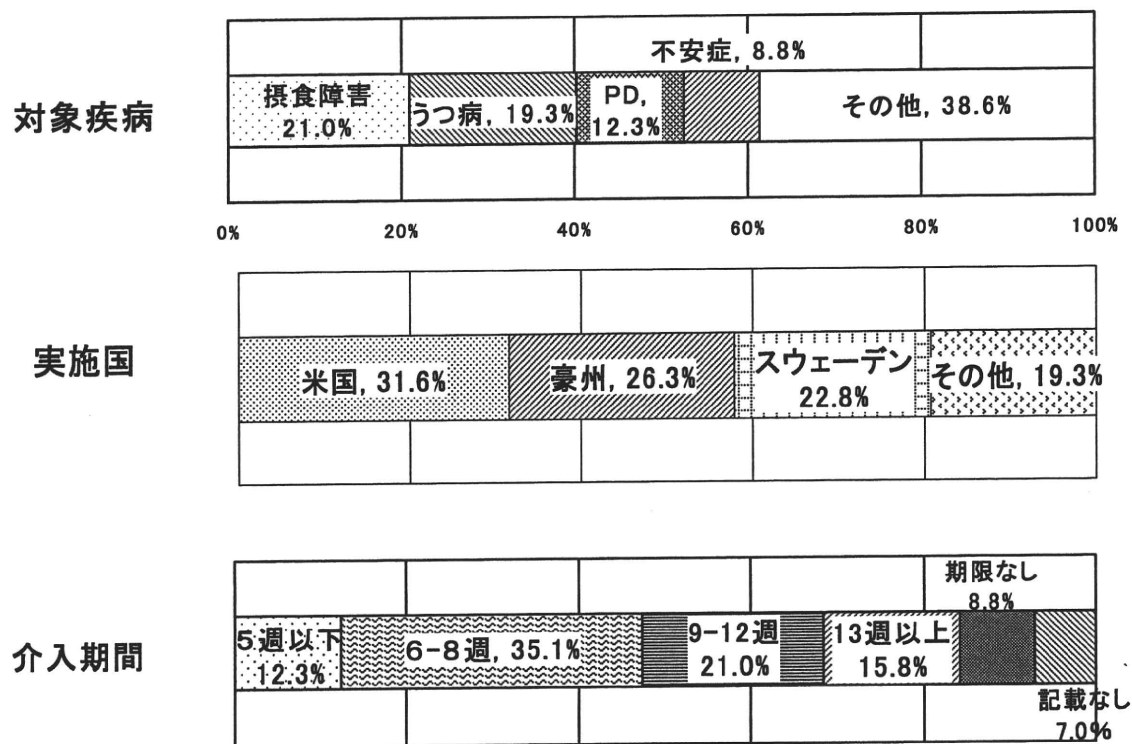


図4. IT を用いた CBT の効果 (N=57)

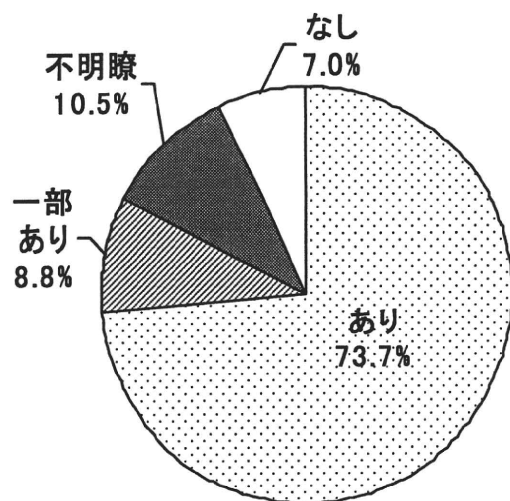


表 5. HIV 関連分野で CBT を用いた IT プログラムの比較

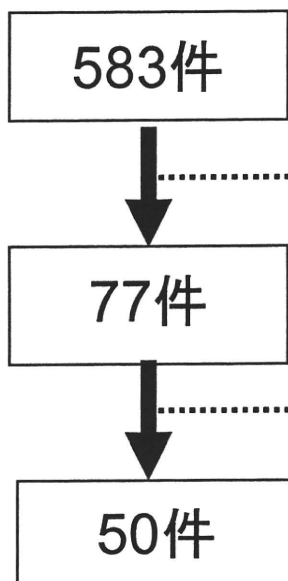
	Bowen, et al. (2007) ¹	Bull, et al. (2004) ²
実施国	米 国	米 国
リクルート方法	インターネット&対面	インターネット&地域
総対象者数	90	1,776
平均年齢	29 歳	33 歳
RCT の有無	あ り	あ り
対照群の設定	Wait-list control 群	情報提供群
介入期間	1 週間	3 ヶ月
プログラム構成	2 modules (所用時間約 20 分×2)	3 modules (モデルストーリー型)
メール連絡	な し	あ り
電話連絡	な し	な し
対 面	な し	な し
報 酬	全員に評価終了毎にギフト券	くじでギフト券 (確率 6 分の 1)
評価指標	HIV/AIDS 知識、自己効力感、結果期待感	HIV 関連リスク行動 STI&HIV 抗体受検率
評価時期	前・後・1 週間後	前・後
終了率	78.9%	15.2%
IT 介入効果	2 群共にあり、プログラム自体の効果は不明瞭	不明瞭
備 考	地方在住者対象、短期間のプログラムのため、対象者に行動変容が起きたかは不明。	終了者と脱落者の比較のみで、IT プログラムの効果が不明。

【文 献】

1. Bowen AM, Horvath K, Williams ML: A randomized control trial of internet-delivered HIV prevention targeting rural MSM, Health Education Research, 22(1), 120-127, 2007.
2. Bull SS, Lloyd L, Rietmeijer C, McFarlane M: Recruitment and retention of an online sample for an HIV prevention intervention targeting men who have sex with men: the Smart Sex Quest Project, AIDS Care, 16(8), 931-943, 2004.

図 5. 医中誌による検索結果

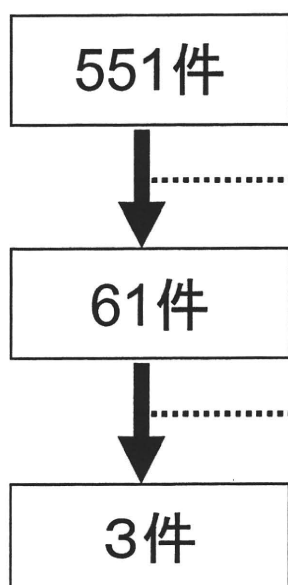
行動変容 & 介入



- ① 会議録・症例報告除く
- ② 抄録あり
- ③ 対象:ヒト
- ④ 研究デザイン:ランダム化比較試験、準ランダム化比較試験、比較研究

- 除外基準
- ① ITプログラムによる介入
 - ② 横断研究・追跡調査・プログラム開発・治療試験
 - ③ 同プログラム・対象者の論文

行動療法 & 介入

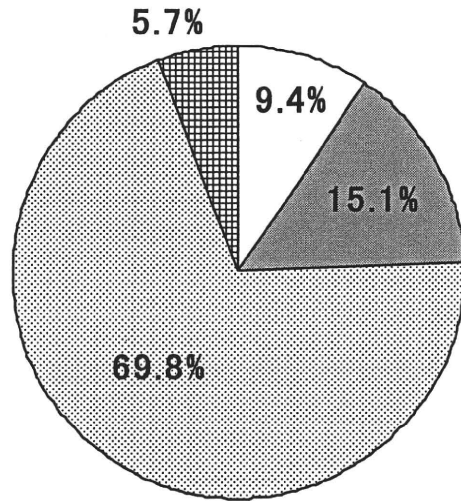


- ① 会議録・症例報告除く
- ② 抄録あり
- ③ 対象:ヒト
- ④ 研究デザイン:ランダム化比較試験、準ランダム化比較試験、比較研究

- 除外した論文
- ① ITプログラムによる介入
 - ② 横断研究・追跡調査・プログラム開発・治療試験
 - ③ 重複検索文献

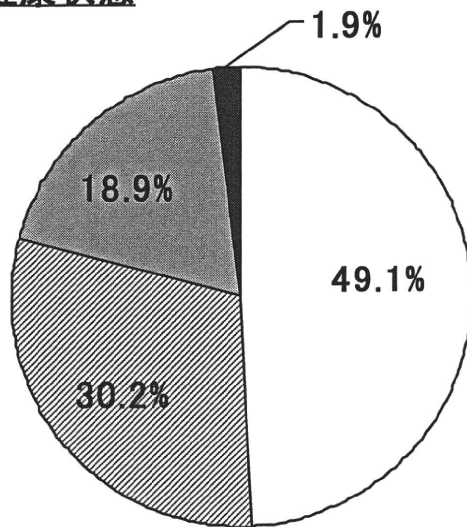
図6. 対象者の属性

年齢層



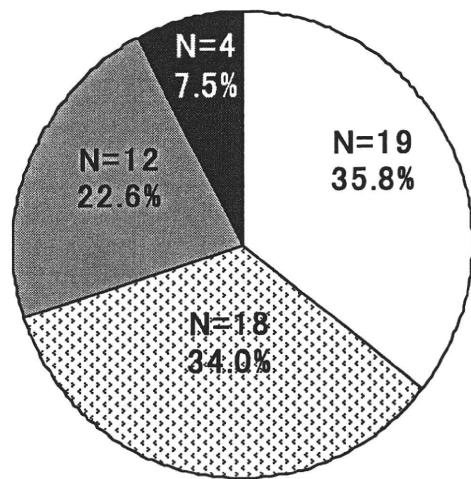
□ 高校生以下 ▨ 専門学校・大学・大学院 ▩ 成人 ▤ 不明

健康状態



□ 健常者 ▨ 患者 ▩ リスク保持者 ■ その他

図7. 介入対象 (N=53)



□生活習慣 ▨ 疾病 ▩ 心理的要因 ■ 健康教育

表6. 介入形式

	N (%)
無作為化比較試験 (RCT)	17 (32.1%)
対照群あり	43 (81.1%)
認知行動療法 (CBT) の記載	10 (18.9%)