



受検者の携帯を用いた効果モニターシステムの開発

研究代表者：白阪 琢磨（国立病院機構大阪医療センター
HIV/AIDS 先端医療開発センター）

研究協力者：幸田 進（有限会社ビツツシステム）

研究要旨

「HIV 感染症及びその合併症の課題を克服する研究」（以降、「前研究」とする）にて開発し運用している、スマートホンまたは携帯電話（以降、「携帯電話」とする）の WEB 機能を使った HIV 検査予約システムに 対応した WEB アンケートシステム（以降、「効果モニターシステム」とする）を開発し、HIV 検査予約システムの利用者に対して効果モニターシステムによる WEB アンケートを実施する事で、HIV 検査の現場においての携帯電話の WEB 機能を使った HIV 検査予約システムによる HIV 検査誘導が有効である事を確認するとともに、更に効果モニターシステムの効果的な利用方法を模索する。

研究目的

前研究で開発し HIV 検査機関にて運用している HIV 検査予約システムと連携する、HIV 検査を希望する受検者の動向をモニターする効果モニターシステムを開発し、効果モニターシステムによる WEB アンケートを実施する事で得られるデータの分析と評価を行い、HIV 検査予約システムによる検査誘導効果の検証および、効果モニターシステム自体の効果的な利用方法を検討する。

検査誘導効果を検証する。

（倫理面への配慮）

HIV 検査予約システムからの利用状況データ取得にあたっては集計結果データのみを収集するものとし、収集したデータの取り扱いには十分注意する。

WEB アンケートの実施については任意でのアンケート実施とともに、あらかじめ利用者に対して携帯電話の画面上にて文章にて趣旨説明した上で実施する事とする。

研究方法

HIV 検査を希望する受検者に対して、携帯電話上で動作可能な効果モニターシステムを開発し、HIV 検査予約システムと連動して稼働させる事で HIV 検査を希望する受検者の動向を調査し評価する。

効果モニターシステムを稼働させる事で得られるアンケート結果と、検査機関が独自に実施しているアンケートとのデータ比較を行い、携帯電話を利用した HIV 検査予約システムの利用者との利用者層の差異評価や HIV 検査予約システムの浸透評価を行う。

また、HIV 検査予約システム自体が稼動する事で得られる利用状況データを収集するツールを開発し、利用状況データからの HIV 検査予約システムによる

研究結果

効果モニターツールと連携する HIV 検査予約システムは平成 29 年 1 月現在 5 機関にて稼動中（その他、キャンペーン／イベントでの臨時稼動が 4 機関）で、“図 1 HIV 検査予約システム利用状況”に示すように非常に高い利用率を維持している状況である。今年度研究では、平成 28 年度研究にて開発した効果モニターシステム自体の評価と改良を目的として、当研究班の分担研究である「HIV 検査受検促進につながる啓発方法開発」にて必要なアンケート調査を HIV 検査予約システムを利用する受検者を対象に実施した。効果モニターシステムによるアンケー-

ト調査は承諾を得られた3機関とキャンペーンでの一時使用の1機関についてのみ実施した。

短期間の集計ではあるが、効果モニターシステムによるアンケート調査は“図2 アンケート回答率”に示すように実施機関の平均で41%の回答が得られる結果であった。アンケートを実施するに当たって画像の表示の必要性が生じたため、効果モニターシステムの画像表示対応の改良を行った。比較的大きいサイズの画像の表示の必要性からスマートホンの縦横自動切り替えにも対応した。アンケート結果を効率よく集計するために、効果モニターシステムが稼動しているサーバコンピュータ上にExcelで直接読み込み可能なCSV形式のテキストファイルとして保存する機能も追加した。

また、効果モニターシステムとHIV検査予約システムを連携するに当たって、効果モニターシステムを稼動させる期間や対象となる検査機関、アンケートの実施者、協力依頼文などを外部ファイルに定義する（“図3 効果モニターシステム呼び出しパラメタ例”）事で、HIV検査予約システムを都度改良する事なく容易に効果モニターシステムと連携できるように工夫した。

HIV検査予約システムに“図3 効果モニターシステム呼び出しパラメタ例”的ように外部ファイル

集計期間:H28.1/1～H28.12/31			
検査機関 A 毎日実施	通常21人/Day	予約者数7,199人	(予約率:97%)
検査機関 B 第2,4日曜日	40～43人/Day	予約者数: 917人	(予約率:97%)
検査機関 C 第1,3土曜日	通常62人/Day	予約者数:1,136人	(予約率:86%)
検査機関 D (H28.3～) 第3土曜日	44～48人/Day	予約者数: 372人	(予約率:81%)
検査機関 E (H28.4～) 毎週日曜日	通常50人/Day	予約者数: 1,435人	(予約率:80%)

図1 HIV検査予約システム利用状況

検査機関 A 予約者数:230名	開始:H29.2/1～2/10現在 回答者数:109名	回答率:47%
検査機関 D 予約者数:124名	開始:H28.12/1～2/10現在 回答者数: 32名	回答率:26%
検査機関 E 予約者数: 48名	開始:H29.2/1～2/10現在 回答者数: 20名	回答率:42%
その他(キャンペーンでの使用) 予約者数: 4名	期間:H28.12/1～12/4 回答者数: 5名	回答率:125%
平均回答率:41%		
※検査機関Aについては、HIV検査予約完了後のアンケート案内のみ。 検査機関A以外は予約有無に関わらずHIV検査予約システムのWEBサイトを訪問した全ての人にアンケート案内を行っている。		

図2 アンケート回答率

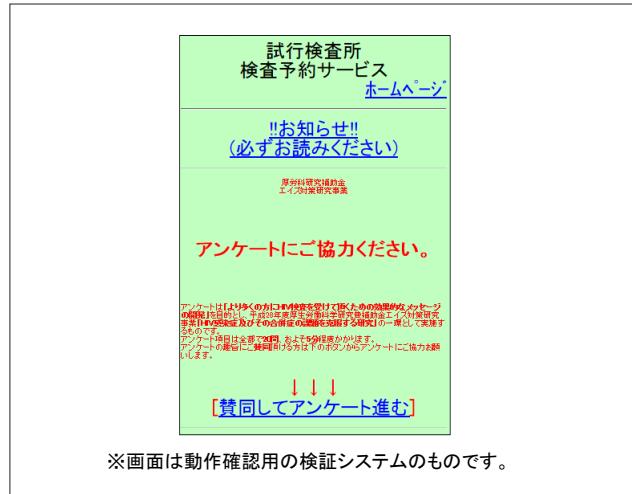
に効果モニターシステムの稼動条件を設定した状態でHIV検査予約システムを利用すると、設定パラメタに従ってHIV検査予約システムの画面上に“図4 アンケート協力依頼差込イメージ”に示すようにアンケート案内が差し込まれて表示されるようにHIV検査予約システムも改良した。平成27年度研究でHIV検査予約システムに組み込んだ利用集中検知プログラム（“図5 追加実装プログラム”中の、10分のあいだに10件の予約があったらシステム管理者にメールで通知されるプログラム）については、本年度研究期間（平成29年2月10日現在）においては通知される事はなかった。HIV検査予約システムに組み込んだ、利用状況を自動収集するプログラム（“図5 追加実装プログラム”）で蓄積されるデータについては当初はHIV検査予約システムの新機能としてグラフ表示する事を計画していたがExcelで編集可能なCSV形式ファイルとして取り出せるようにしてExcel上で評価できるように仕様変更した。

```

callAncate::1
fromDate::2016-12-01
toDate::2017-02-28
activeHospital:: (対象となる検査機関のリスト)
callUrl::http://www.e-reservation.jp/ancate/%username%/ancate.php
inspectorName::厚労科研究補助金<br />エイズ対策研究事業<br />【期間:平成29年2月28日まで】
Explanation::アンケートは<strong>「より多くの方にHIV検査を受けて頂くための効果的なメッセージの開発」</strong>を目的とし、平成28年度厚生労働科学研究費補助金エイズ対策研究事業<strong>「HIV感染症及びその合併症の課題を克服する研究」</strong>の一環として実施するものです。<br />アンケート項目は全部で<strong>18問</strong>、およそ<strong>5分</strong>程度かかります。<br />アンケートの趣旨にご<strong>賛同</strong>頂ける方は下のボタンからアンケートにご協力お願いします。<br />

```

図3 効果モニターシステム呼び出しパラメタ例



※画面は動作確認用の検証システムのものです。

図4 アンケート協力依頼差込イメージ

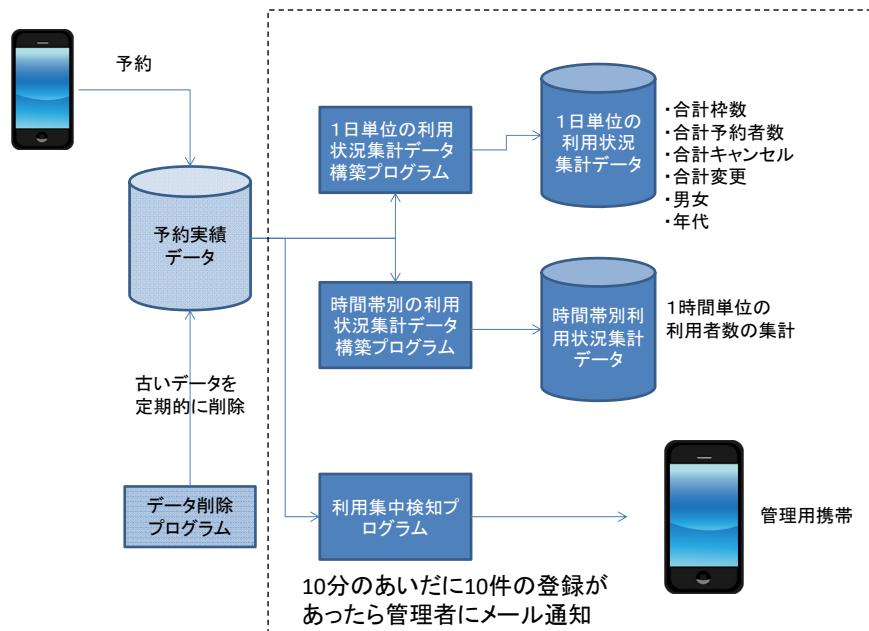


図5 追加実装プログラム

考 察

本年度研究では、HIV 検査予約システムと連携して実際に効果モニターシステムを稼動させた上のシステム自体の検証および問題点の洗い出しと改良を行ったが、アンケートを実施するに当たっては HIV 検査予約システムを導入している各検査機関からの承諾に非常に時間を要してしまった。

今後、HIV 検査予約システムが全国的に普及する事で、広範囲のアンケートを効率よく実施する事が期待できるが、効果モニターシステムによるアンケートの実施の承諾をいかに速やかに得てアンケートを実施できるようにするのかを検討しておく必要がある。

結 論

今年度研究では、当研究班の分担研究である「HIV 検査受検促進につながる啓発方法開発」で必要なアンケートを、平成 27 年度研究で開発した効果モニターシステムの検証を兼ねて実施した（平成 29 年 2 月現在、継続中）が、「図2 アンケート回答率」に示すように HIV 検査予約システムを利用する予約者の約 41%がアンケートに回答する状況であり、「図1 HIV 検査予約システム利用状況」に示すように HIV 検査予約システムが高い利用率にあるため、HIV 検査予約システムが稼動している機関全体で効果モニターシステムを稼動させる事で、全体では月間で 350～400 件程度（年間では～5,000 件程度）の回答が期待できる事がわかった。

HIV 検査予約システムから呼び出される効果モニターシステムは、設問情報を容易に設定・変更できるように設計されているため、本研究に拘らず様々な研究で HIV 検査を受検する利用者に対して広域かつ大規模なアンケートを実施する事も可能と思われる。

開発した効果モニターシステムは基本的には携帯電話での利用を前提として開発・改良したため 1 画面 1 問の設問表示となっているが、複数設問を 1 画面で表示できるようにしタブレット上での利用も可能なように設計されている。現在の効果モニターシステムは利用者の携帯電話で動作させる事を前提とした WEB アンケートシステムであるが、効果モニターシステムを検査機関の施設内でタブレット上で利用する事で、現在手書きで実施している検査機関の HIV 検査受検者を対象としたアンケートを、効果モニターシステムによる電子アンケートに置き換える事でアンケート結果の集計を効率よく実施することも可能である。

健康危険情報

該当なし

研究発表

該当なし

知的財産権の出願・取得状況（予定を含む）

該当なし