

23

携帯を使った服薬支援“だ・メール”および検査予約システムの開発

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長）
研究協力者：幸田 進（有限会社ビッツシステム）

研究要旨

「服薬アドヒアランスの向上・維持に関する研究」（以下、「前研究」とする）にて開発した携帯電話の電子メールと WEB 機能を利用した「服薬時間お知らせ」を自動的に通知する通信システム（以下、「だ・メール」または「服薬支援ツール」とする）を継続して特定の患者に対して長期的に運用し、患者の利用状況の推移および全国の利用患者に対する電子メールによるアンケート調査実施により、院外の患者に対する服薬支援としての携帯電話を利用した服薬支援ツールが長期的かつ有効的に利用されている事を確認する。

また、HIV 検査機関での HIV 検査の促進ツールとして、携帯電話の個人識別機能と WEB 機能を利用して個人情報を入力する事なく HIV 検査の予約が行える HIV 検査予約システム（以下、「検査予約システム」とする）を構築して特定の HIV 検査機関にて試験運用し、検査予約システムを導入する事で HIV 検査の受検者数の増加が可能であるか、予約システムをどのように使用すれば HIV 検査機関に効率よく受検者を誘導する事が可能であるかを検証する。

研究目的

- (1) 服薬支援ツール 前研究にて開発し、試験運用している服薬支援ツールによって、院外の患者が継続的に服薬できているかを長期的な利用状況データおよびアンケート調査の実施によって検証する。また、それらの結果に基づき必要に応じた機能改善を検討する。
- (2) 検査予約システム HIV 検査の促進ツールとしての、HIV 検査機関向けの携帯電話から HIV 検査予約ができる検査予約システムを構築する。

構築した検査予約システムを特定の HIV 検査機関において試験運用し、HIV 検査機関における受検者の動向の変化を調査し、携帯電話による検査予約システムの有効性および利用者の利便性等のメリットあるいはデメリットを継続評価する。また、検査機関からの要望を吸収し機能改善を検討する。

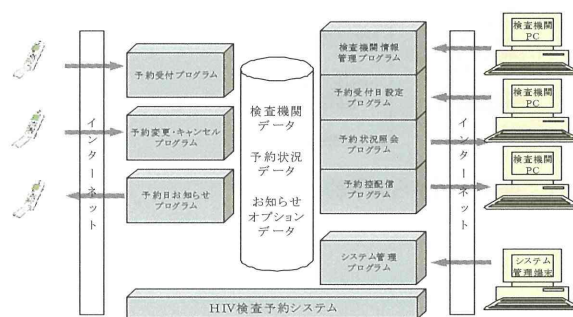


図1 HIV検査予約システムのプログラム構成

研究方法

- (1) 服薬支援ツール 前研究にて開発し改良してきた服薬支援ツールを継続して特定の患者を対象に試験運用し、患者毎の服薬時間お知らせメールの配信回数、および、お知らせメールに対する服薬応答回数データを蓄積して有効性を評価する。
また、特定の病院以外の患者で服薬支援ツールを利用しているケース（「その他」医院への一般の登録患者）についてアンケート調査を実施し、一般の利用患者からのアンケート調査結果からも有効性を検証する。
- (2) 前研究で構築したプログラム資源を有効活用して、利用者にとって簡単かつ個人情報の入力

を必要としない匿名性を保証した、携帯電話からの検査予約システムを構築し特定の HIV 検査機関に試験提供する。構築に先立ち HIV 検査機関への個別ヒアリングを実施しシステムに反映可能なものは考慮するものとする。

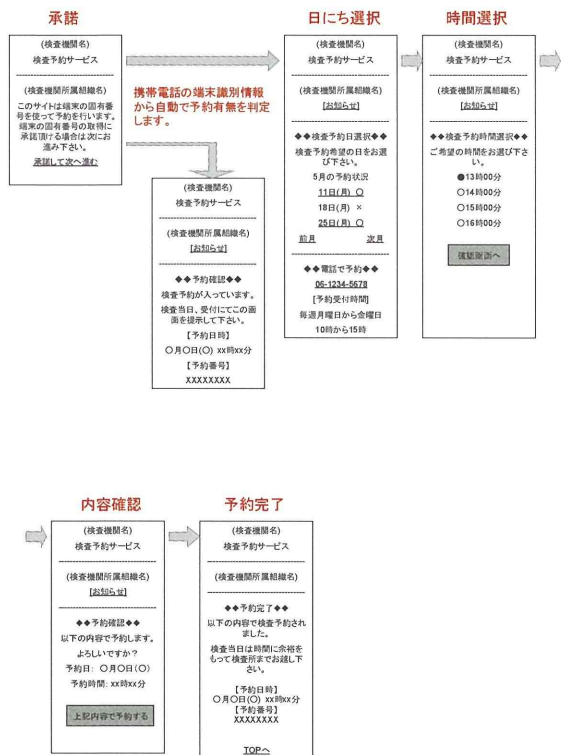


図 2 携帯電話からの予約イメージ

検査機関における予約検査システム導入前後の予約状況の推移を比較する事で検査予約システムの有効性を検証する。また、検査機関からの要望を吸収し検査予約システムに反映させる。

なお、本研究では試験運用検査機関として「東京都南新宿検査・相談室」（以降「南新宿検査室」とする）に協力頂いた。

受検者の誘導の流れとして東京都社会福祉保険局ホームページからの流れと“HIV 検査・相談マップ”（厚生労働省科学研究費エイズ対策研究事業「HIV 検査相談体制の充実と活用に関する研究」）サイトからの誘導を想定した。利便性の向上策として、“HIV 検査・相談マップ”については検査機関の案内項に南新宿検査室ホームページの URL を記載した QR コードを表示して、南新宿検査室の携帯電話向けホームページへの誘導の利便性を図った。

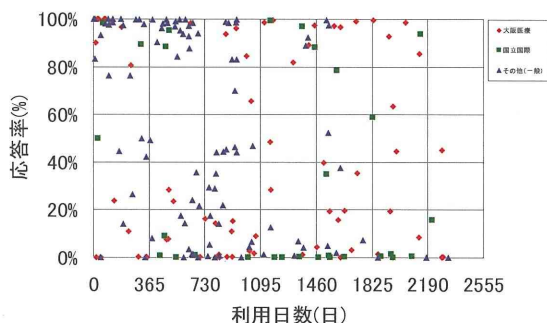
(倫理面への配慮)

服薬支援ツールおよび検査予約システムの提供にあたっては、収集するデータの取り扱いに注意するとともに、利用者に対して携帯画面の文書で説明し同意を得た上で実施する事とする。

研究結果

(1) 服薬支援ツール 初期からの利用患者は6年を経過したが、相変わらず長期的に利用を継続している結果が得られた。また、服薬応答についても“グラフ1 利用期間と応答率”に示すように長期的に 80%以上の応答率を維持している患者も多く、服薬のための意識的な利用が確認され、服薬したら応答するという生活のリズムが根付いている事が確認された。

グラフ 1 利用期間と応答率



登録者数の自然増加の傾向にあった試験提供対象の病院以外（「その他」医院）に登録されている全国の患者 90 名に対して、電子メールと WEB を使ったアンケート調査を実施（平成 22 年 12 月実施）した結果、39 名（43%）からの回答があり、アンケート結果からは、患者間のコミュニティ WEB サイト、あるいは患者をサポートする知人・親族などにより飲み忘れ対策案のひとつとして当服薬支援ツールが紹介されている事（“表 2 服薬支援ツールを何処で知ったか” 参照）や、服薬応答はしないが服薬したら「服薬お知らせメール」を削除する事でいつの服薬を忘れたかをメールの履歴で確認しているといった想定外の利用例も判明した。逆に、「外来日お知らせ」機能など、一部の機能は殆ど使われていない事も判明した。

平成 20 年 12 月	23 人
平成 21 年 12 月	62 人
平成 22 年 12 月	90 人
平成 23 年 11 月	92 人

表 1 「その他」 医院における登録者数

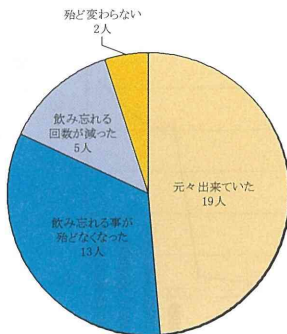
HAART SUPPORT ホームページ	4 人
本ツールが紹介されているサイト ・フェリー (HIV 陽性者 SNS) ・忘れた 2 人	3 人
知人、親族に教えてもらった	20 人
主治医 (または看護師)	5 人
その他 ・ SNS サイト 3 人 ・ 個人のブログ 1 人 ・ 検索サイト 3 人	7 人

表 2 服薬支援ツールを何処で知ったか

服薬率改善状況に関しては、回答のあった 39 名のうち約半数が「飲み忘れがなくなった (または飲み忘れ回数が減った)」と回答した結果であった。

服薬支援ツールの利用前には適切な服薬ができていなかった層の利用後の変化に関しては、“表 3 服薬できていなかった層の変化” に示すように長期的に利用する事で改善する傾向にある事が示された。

グラフ 2 飲み忘れ回数が減ったか



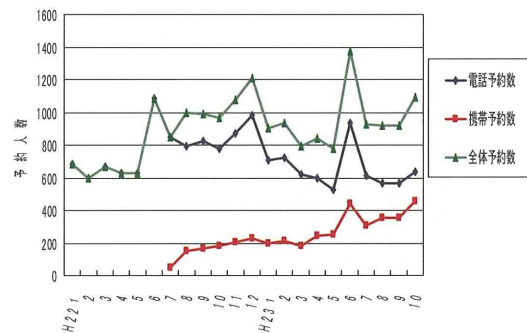
	ツール利用期間	服薬期間	利用開始前	利用開始後
A	3ヶ月未満	←	殆ど出来ていなかった	元々出来ていた
B	3ヶ月未満	6ヶ月未満	よく忘れた	殆ど変わらない
C	3ヶ月未満	6ヶ月未満	時々忘れた	殆ど変わらない
D	1年未満	←	時々忘れた	忘れる回数が減った
E	2年未満	←	時々忘れた	飲み忘れが殆ど無くなった
F	2年未満	←	よく忘れた	忘れる回数が減った
G	2年未満	←	時々忘れた	飲み忘れが殆ど無くなった
H	2年未満	3年未満	時々忘れた	飲み忘れが殆ど無くなった
I	2年未満	3年以上	よく忘れた	飲み忘れが殆ど無くなった
J	3年未満	←	時々忘れた	忘れる回数が減った

表 3 服薬できていなかった層の変化

(2) 検査予約システム 南新宿検査室では検査予約システムによる予約枠を序々に拡張 (H22. 7/15 ~9/12:6 人/Day、H22. 9/13~H23. 3/31:9 人/Day、H23. 4/1~: 21 人/Day) しながら運用し利用状況データを集計 (H22. 8/1~H23. 10/31) した結果、予約システムによる予約者数は 3,907 人 (電話予約者数は 10,781 人) であった。このうち 1 日あたりの予約枠を、実運用を想定した 21 人で運用 (H23. 4/1~10/31) した結果の予約者数は 2,395 人 (電話予約者数は 4,435 人) で、1 日あたりの平均予約人数は 11.2 人 (同 20.7 人) で、平均 54% の予約率であった。

予約状況の推移としては“グラフ 3 南新宿検査室における予約人数推移” および“表 4 南新宿検査室における検査実施人数増減” に示すように上乘せ効果が認められた (6 月度、12 月度は東京都が HIV/AIDS 啓発キャンペーンを実施)。

グラフ 3 南新宿検査室における予約人数推移



	受検者数	21 年比
平成 21 年	2,280 人 (2,661 人)	—
平成 22 年	2,464 人 (2,945 人)	8.0% 増 (10.7%増)
平成 23 年	2,291 人 (2,921 人)	0.4% 増 (9.8%増)

※ 8 月 1 日～10 月 31 日データで集計
 ※ カッコ内は予約者数

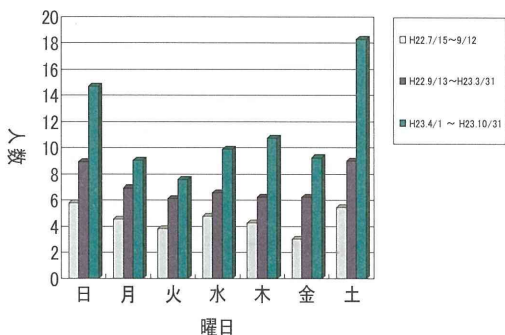
表 4 南新宿検査室における検査実施人数増減

検査予約システムの予約枠を拡張していった結果、“表 5 南新宿検査室における携帯からの予約状況”に示すように全体予約者数は増加したが予約率は低下する結果となった。ただし、“グラフ 4 曜日別平均予約数”に示すように曜日別の予約状況を見ると平日は予約枠の半数程度に留まり常時予約に余裕のある状態であったが、週末の予約については非常に高い予約率を示した。

年月度	総予約枠	予約数	予約率
H22. 7/15 ～ 9/12	348 人 (6 人/Day)	262 人	75%
H22. 9/13 ～ H23. 3/31	1,671 人 (9 人/Day)	1,326 人	71%
H23. 4/1 ～ 10/31	4,326 人 (21 人/Day)	2,357 人	54%

表 5 南新宿検査室における携帯からの予約状況

グラフ 4 曜日別平均予約数

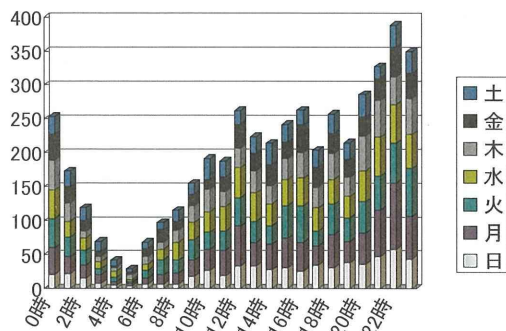


利用者が予約操作を行っている時間帯について“グラフ 5 携帯予約を行う時間帯”に示すよ

うに曜日に関係なく深夜にかけて増加する傾向が観察され、電話予約では対応できない時間帯（南新宿検査室では平日：15:30～19:00、土日：13:00～16:30 が電話受付時間帯）での利用が多い事が確認された。

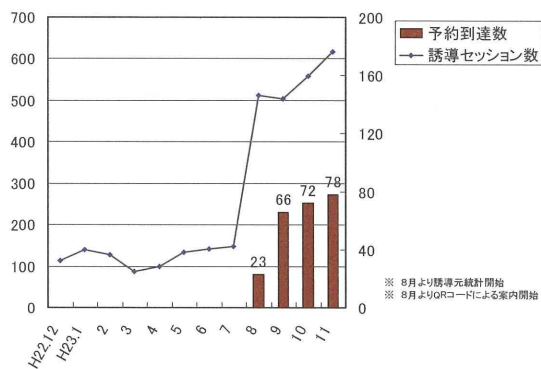
グラフ 5 携帯予約を行う時間帯

(H22 年 7 月 1 日～H23 年 10 月 31 日)



“HIV 検査・相談マップ”サイトからの誘導について、“HIV 検査・相談マップ”サイト上に QR コードを表示（H23 年 8 月より実施）して利便性の向上を図った結果、“グラフ 6 HIV 検査・相談マップからの誘導状況”に示すように QR コード表示による誘導効果が非常に高い事が確認された。

グラフ 6 HIV 検査・相談マップからの誘導状況



南新宿検査室への試験提供によって、システムの開始前には予想していなかった問題も確認でき、適宜、対処した。主な問題点は以下の通り。

- ・ 予約番号を偽証しての割り込み受検
- ・ 携帯固有の画面メモ機能を使った多重予約

その他、イベント等における検査機関の広報の効果を高めるための、広報対象者が優先的に予約できるようにするための優先予約枠機能、特定のWEB サイトからの利用者数の収集機能、不正ログイン監視のためのログイン履歴参照機能、多重予約防止機能等の機能追加・改良を実施した。

考察

(1) 服薬支援ツールについては、「その他」医院の登録患者に対するアンケート調査結果により、回答者の多くが“積極的に活用している”、“飲み忘れしなくなった”と効果を実証する回答が多く得られ、今回のアンケートによって服薬支援ツールの効果が改めて実証されたが、同時に登録期間の短い利用者は“効果がない”と回答してきていることから、服薬支援ツールによる服薬の習慣付けにはある程度の期間根気強く利用してもらう必要がある事も判明した。

現状、ひと月に2～5名の新規登録があり、このうち0～2名が登録後3ヶ月以内に登録解除しており、今回のアンケート調査で飲み忘れ予防に“効果がない”と回答してきた回答者の利用期間と合致した。短期的には効果が薄いことから、効果が現れる前に登録解除されていると思われるケースがあるため、短期間での離脱を予防する仕組み作りを検討する必要がある。

また、スパムメール対策として携帯電話のメールアドレス以外からの登録メールの拒否を行うように機能改修した結果、スパムメールによるシステムへの負荷が大幅に軽減されたが、逆にスマートフォンからPC用のメールアドレスを使った利用登録が出来ない等の新たな問題も見付き、スマートフォンへの本格対応の必要性も出てきた。

(2) HIV 検査予約システムについては、試験導入以来着実に予約実績数を伸ばしており、携帯電話からインターネット接続機能を使った予約サービスの実用性が確認できた。検査予約システムの集計データでは、検査予約システムで予約を行う時

間帯が夕方から深夜にかけて増加する傾向にあり電話予約の時間帯とずれが生じているので、この辺も検査予約システムの導入によって電話による予約受付体制の限界をカバーできているものと考えられる。

検査予約システムの大枠での稼働状況としては順調であるが、予約数の増加とともに無断キャンセル（予約だけしておいて検査に来ない）の率も電話予約に比べ高い（電話予約：14.67%、携帯予約：21.68%）など、簡単に予約できる故の問題も発生し、改善策を検討しなければならない状況にある。

今回の研究では試験提供機関として積極的な活動を行っている機関での試験導入であったが、更なる改良を加える事で電話予約受付のための人員確保が難しいような機関での運用も可能であると考えられる。

結論

- (1) 服薬支援ツールについては、約6年の実証試験において長期的に服薬応答している患者の存在から“飲み忘れ”防止の支援効果がほぼ実証され、検証モデルから公開モデルへの移行時期に来ているものと思われる。今後の運用方法について検討する時期と思われる。
- (2) HIV 検査予約システムについては、順調に予約数を伸ばしており一定の効果が実証されたが、まだ1検査機関での実証試験のみのため他の検査機関での利用に合致しているかなどまだまだ検証を積み重ねていく必要がある。今後の改良や全国の主要な検査機関への導入によって、リスクの高い層にターゲットを絞った受検者の誘導や、HIV 検査のWEB上からの予約サービス自体が認知されていく事によって数万人規模の受検者増の可能性を確信した。

健康危険情報

該当なし

知的財産権の出願・取得状況

該当なし

研究発表

該当なし

Webサイトを活用した情報発信と情報収集、閲覧動向に関する研究

研究分担者：栗原 健（国立病院機構南京都病院 薬剤科）

研究協力者：湯川 真朗（有限会社キートン 代表取締役）

研究要旨

haart-support.jpは、「多剤併用療法服薬の精神的、身体的負担軽減のための研究」班で2004年に開設し、継続して運用している。内容は当班研究者の研究成果や研究概要である。掲載している情報の種類としては、患者さんを対象とした情報と、医療関係者に向けた情報に大別できる。患者さんに向けた情報としては「早分かり！症状から探す重大な副作用」、「HIVってどんな病気？」、「おくすりガイド」（以上、分担研究者：栗原健）、「忘れちゃだメール」（研究代表者：白阪琢磨）などを公開している。また医療関係者向けには「推奨処方のエビデンスとなる臨床試験」、「抗HIV治療ガイドライン」（以上、分担研究者：鯉渕智彦）、「HIV診療における外来チーム医療マニュアル」（研究代表者：白阪琢磨、他）などを公開している。

Webサイトの制作手法としては、全体をユニバーサルデザイン化している。文字は可読性を高めるため大きめに設定し、背景とのコントラスト（明暗差）を大きくしている。また図やイラストには必ず代替テキストを設定するとともに、視覚障害者が利用するスクリーンリーダーや音声ブラウザなどにも対応し、情報を過不足なく発信できるようにしている。またこれによって、GoogleやBing、Yahooなどの検索では常に上位にランキングされている。

haart-support.jpでは、Webサイトへのアクセス解析を行っている。2007年2月15日から解析を始め、2011年12月31日までのユーザー数の累計は133,953、ページビュー数は659,433となっている。

サイト内には2つのタイプのアンケートを設置している。1つはhaart-support.jp全体に関するアンケートで、もう一つは個別のページから、その内容が役に立ったかどうかを即時送信できるというものである。Webサイト全体に関するアンケートは2011年12月31日までに84件の回答があった。また個別ページから送信するページアンケートは301件の回答があった。

研究目的

治療薬剤の種類が増え、AIDSが慢性疾患となりつつある今、HIV診療は特定の病院で行う疾患から、一般の病院で治療する疾患となりつつある。このため、患者・感染者はもとより医療関係者も、正しい知識や最新の治療動向を把握する重要性がますます高くなっている。

そこで当サイトでは、患者・感染者や医療従事者に最新の情報をいち早く発信するとともに、その閲覧動向を調査・分析し、HIV感染症およびその合併症の課題を克服するために、今後の情報発信へと活かしていくものとする。

その手段としては、今や一般的となったインターネットを最大限に活用することが有用である。印刷媒体と比べ、Webの利点は速報性と、インタラクティブな双方向性にある。その利点を生かし、最新

の治療方法や薬剤に関する情報をいち早く発信することを目的とする。

研究方法

(1) Webサイトの制作手法

原則としてXHTML+CSS（文書構造はHTML、見栄えはCSS）でコーディングし、構文として最も厳密なStrictで記述している。図やイラストには代替テキストを設定し、視覚障害者が利用するスクリーンリーダーや音声ブラウザでも過不足なく情報を提供できるように配慮した。これにより、GoogleやBing、Yahooなどの検索エンジンにも最適化され、抗HIV薬の名称で検索した際は常に上位に表示される。

(2) 最新情報の発信

研究班、研究者の研究成果を公開するとともに、

新薬の情報や添付文書の改訂などにいち早く対応する。

(3) アクセスログの解析

各ページにはアクセス解析のためのトラッキングコードを埋め込み、訪問者数やページビュー数、どのようなキーワードで検索されてきたかなどを解析できるようにしている。

(4) 個別ページから送信するページアンケート

各ページ下部には「このページは役に立ちましたか？」との設問に、下記の評価をクリック操作で選択、送信できるシステムを設置している。

- 役に立った
一部、役に立った
役に立たなかった

図1 ページアンケート

これにより、閲覧者はコンテンツを閲覧した直後にその評価を送信できる。どのページから送信したのかも把握できるため、ページ個別に評価を分析できる。

(5) Web サイト全体に関するアンケート

サイト全体に関するアンケート投稿ページを設置している。設問内容は以下のとおり。

1. このホームページをどこでお知りになりましたか？

【選択項目】 検索エンジン／他のホームページからのリンク／友人・知人に教えてもらった／その他

2. お薬情報コーナーで役に立った内容はどれですか？

【選択項目】 薬カード／Q&A／患者向説明文書(翻訳)／添付文書

3. このホームページに追加してほしい情報があれば、ご記入ください。

4. このホームページに関するご意見、ご要望があればご記入ください。

5. 抗HIV薬の服薬を支援する方法を検討するため、定期的にアンケート調査を実施したいと考えています。アンケート調査のお知らせをご連絡してもいい場合は、メールアドレスをご記入ください。

6. 年齢

【選択項目】 10代／20代／30代／40代／50代／60代以上

7. 性別

【選択項目】 男性／女性

8. あなたの立場についてお教えてください。

【選択項目】 患者／患者の家族・友人等／医療関係者／その他

研究結果

(1) 最新情報の発信

平成21年度から23年度までの3年間に、新規の研究成果として「推奨処方エビデンスとなる臨床試験」(分担研究者: 鯉渕智彦)を公開した。既存の研究成果としては「早分かり! 症状から探す重大な副作用」、「HIVってどんな病気?」、「おくすりガイド(薬カード) (以上、分担研究者: 栗原健)」、「HIV診療における外来チーム医療マニュアル」(研究代表者: 白阪琢磨、他)を更新した。また「抗HIV治療ガイドライン」(分担研究者: 鯉渕智彦)は、毎年PDFを更新している。

(2) アクセスログの解析

アクセスログの解析を始めた2007年2月15日から2011年12月31日までの集計は以下のとおりである。

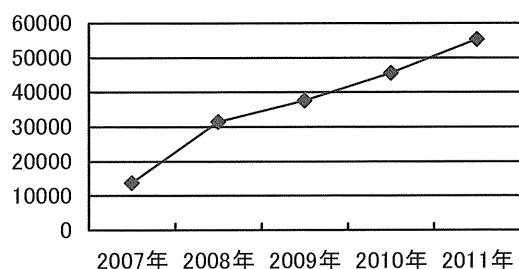
① ユーザー数

ユーザー数とは、当サイトに訪れたユーザーの数で、何ページ閲覧したかはカウントしない。(表1)

表1 年間ユーザー数

年月	ユーザー数
2007年	13,831
2008年	31,552
2009年	37,745
2010年	45,648
2011年	55,314

図2 ユーザー数の推移



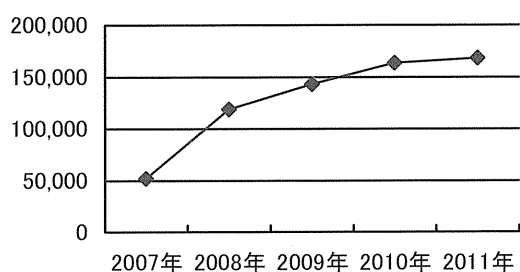
② ページビュー数

ページビュー (PB) 数は、訪問者が閲覧したページをすべて集計したものである。(表2)

表2 1ヶ月ごとのページビュー数

年月	PB数
2007年	52,009
2008年	119,271
2009年	143,371
2010年	163,498
2011年	168,025

図3 ページビュー数の推移



③ 上位コンテンツ

閲覧数 (ページビュー数) の多いページは表3のとおりである。

表3 上位コンテンツ

	ページ	PB数
1	抗HIV治療ガイドライン	54,848
2	HIVについて	27,611
3	CD4陽性リンパ球細胞の数	22,863
4	治療法について	22,799
5	病気から体を守る免疫	21,835
6	HIVに感染すると…	21,081
7	薬剤耐性HIVとは	14,702
8	抗HIV薬について	13,507
9	CCR5阻害薬	12,076
10	逆転写酵素阻害薬	11,057

「抗HIV治療ガイドライン」(分担研究者: 鯉渕智彦)にはPDFへのリンクを設定している。上記はページの閲覧数であるが、PDFそのものへのアクセス数は16,839で、抗HIV治療ガイドラインへの注目度の高さが伺える。

また2位~10位は、患者さん向けにHIV/AIDSのことをイラストとともに分かりやすく解説した「HIV感染症ってどんな病気?」である。これらはそのテーマによってページを分割しているため、集計でも分割されてしまうが、全体で見ると非常に高い閲覧数である。

また後述するページアンケートでも「HIV感染症ってどんな病気?」からの送信が多く、特に患者さんなど一般の方の注目度は高いと考える。

④ 早分かり! 症状から探す重大な副作用 (分担研究者: 栗原健)

2009年2月23日から設置している「早分かり! 症状から探す重大な副作用」は、まず服薬中の薬剤を選択し、次に症状を選ぶことで関連する重大な副作用がないかどうかを調べ、あればその一覧を表示するデータベースシステムである。(図4) 検索された重大な副作用からは、厚生労働省が制作した「重篤副作用疾患別対応マニュアル(一般向け)」PDFにリンクを設定している。

図 4 画面の遷移

早わかり！
症状から探す重大な副作用 抗HIV薬編

使用中的お薬の選択 症状の選択 結果表示

使用中的お薬を選んでください

お薬の名前	お薬の種類
<input type="checkbox"/> エブジコム	核酸系逆転写酵素阻害剤(合剤)
<input type="checkbox"/> コンビビル	核酸系逆転写酵素阻害剤(合剤)
<input type="checkbox"/> ツルバダ	核酸系逆転写酵素阻害剤(合剤)
<input type="checkbox"/> エピビル	核酸系逆転写酵素阻害剤
<input type="checkbox"/> エムトリバ	核酸系逆転写酵素阻害剤
<input type="checkbox"/> ザイアジェン	核酸系逆転写酵素阻害剤
<input type="checkbox"/> ゼリット	核酸系逆転写酵素阻害剤

↓

早わかり！
症状から探す重大な副作用 抗HIV薬編

使用中的お薬の選択 症状の選択 結果表示

症状を選んでください

左のイラストおよびボタンで部位を選択すると、右に関連する症状が表示されます。現在自覚されている症状を選択してください。(部位、症状は複数選択可)

頭部の症状

- 頭が重い
- 意識がうすれる
- 意識がなくなる
- 意識が乱れる
- 意識の混乱
- 意識の低下
- 考えがまとまらない
- 頭痛
- 突然の頭痛
- ぼんやりする
- めまい

↓

早わかり！
症状から探す重大な副作用 抗HIV薬編

使用中的お薬の選択 症状の選択 結果表示

使用中的お薬

エブジコム	頭痛
レイアタツツ	足のしびれ
	腹痛

症状

あなたが選ばれた症状は、以下の副作用の症状と合致していました。現在服用されているお薬の副作用です。このような場合には、ただちに医師または薬剤師にご相談ください。

ここに表示された重大な副作用には、関連するいくつかの重大な副作用があります。厚生労働省作成の「重篤副作用の参考下取」(ただし、関連する重大な副作用のすべてが示されているとは限りません)

重大な副作用

横紋筋融解症

原因となったお薬 エブジコム

合致した症状 足のしびれ

関連する重大な副作用 横紋筋融解症

急性腎不全

原因となったお薬 エブジコム

合致した症状 頭痛

関連する重大な副作用 急性腎不全

クレアチニン上昇

表 4 薬別の問い合わせ数

薬	問い合わせ数
ツルバダ	659
ストックリン	309
エブジコム	303
ノービア・ソフトカプセル	300
レイアタツツ	215
カレトラ錠	184
エピビル	112
コンビビル	103
ザイアジェン	65
レクシヴァ	65
ビリアード	64
インビラーゼ	58
エムトリバ	56
ゼリット	55
レトロビル	48
カレトラ・リキッド	44
ヴァイデックス EC	42
ビラミューン	40
ビラセプト	35
クリキシバン	29
ハイビッド	28

表 5 症状別の問い合わせ件数

症状	問い合わせ数
からだがだるい	120
下痢	116
かゆみ	107
頭が重い	101
腹がはる	87
赤い発疹	86
疲れやすい	83
やる気がおきない	78
吐き気	76
頭痛	70
考えがまとまらない	63
発疹	63
めまい	61
脱力感	58

設置した 2009 年 2 月 23 日から同年 12 月 31 日までの問い合わせ件数は 1,670 件であった。薬別の問い合わせ数(表 4)、症状別の問い合わせ件数(表 5)、薬剤と症状を選んだ結果、検索された副作用(表 6)はそれぞれ以下のとおりである。

気分が落ち込む	58
ぼんやりする	55
集中力の低下	54
息苦しい	49
腰の激しい痛み	49
汗がたくさん出る	49
背中での痛み	48
汗をかく	48
ふらつき	45
膨れあがる感じ	44
からだに力が入らない	44
立ちくらみ	44
気分がふさぎ込む	43
筋肉の疲労感	42
不眠	41
じんましん	39
体重が減る	35
発熱	35
意識がうすれる	34
食欲不振	33
腹痛	33
筋肉の痛み	33
意識の低下	31
からだのむくみ	30
筋力の低下	30
判断力の低下	30
息切れ	28
尿が黄色い	28
便が黒くなる	28
物忘れ	28
力が入らない	27
尿の量が増える	27
意識の混乱	26
耳鳴り	26
足のしびれ	26
物忘れがひどい	26
意識がなくなる	25
意識が乱れる	25
みぞおちの痛み	25
動く時の息切れ	24

胃・おなかの激しい痛み	24
激しい腰背部痛	24
激しい上腹部痛	23
突然の頭痛	22
まぶたや眼の充血	21
陰部の痛み	21
まとまらない会話や行動	21
視力の低下	20
のどの痛み	20
筋肉のつっぱりやけいれん	20
しびれ	20
鼻血	19
下肢のむくみ	19
覚えられない	19
顔のむくみ	18
ほてり	18
のどが渇く	18
急激に胸を強く押さえつけられた 感じ	18
狭心痛	18
関節の痛み	18
中央にむくみをともなった赤い斑 点	18
尿量が減る	18
自殺を企てる	18
嘔吐	17
さむけ	17
筋肉のこわばり	17
褐色尿	17
尿がでない	17
血尿	16
計算ができない	16
動く時の動悸や息切れ	15
動悸	15
白目が黄色くなる	14
のどの渇き	14
胸やけ	14
全身の赤い斑点と破れやすい水ぶ くれ(水疱)	14
尿が褐色になる	14

表現ができない	14
まぶたが重い	13
一時的な片側の顔のまひ	13
手足のこわばり	13
手足のしびれ	13
高熱	13
眼の痛み	12
指先のしびれ	12
感覚のまひ	12
皮膚が青紫色～暗紫色になる	12
赤褐色尿	12
軽度の意識障害	12
熱いもの冷たいものがしみる	11
右上腹部の痛み	11
発疹やみずぶくれができる	11
意識を失って深く眠りこむ	11
気を失う	11
時間や場所がわからない	11
物がだぶって見える	10
しゃべりにくい	10
全身のむくみ	10
言葉を理解できない	10
上まぶたが下がる	9
血を吐く	9
階段や坂を上る時の動悸や息切れ	9
深く大きい呼吸	9
胸がしめつけられる感じ	9
手足の痛み	9
手足のつっぱり	9
皮膚が黄色くなる	9
物が見えにくい	8
しゃがれ声	8
飲み込みにくい	8
動く時の動悸	8
手のしびれ	8
運動のまひ	8
冷や汗	8
皮下出血	8
眼がはれぼったい	7
口唇周囲のはれ	7

歯ぐきの出血	7
水を多く飲む	7
一時的な片側の手足のまひ	7
関節のはれ	7
皮膚や唇、手足の爪が青紫色～暗紫色になる	7
ひどい口内炎	6
右上腹部の痛みや圧痛	6
足の尖の感覚がなくなる	6
下半身が動かない	6
歩行困難	6
出血が止まりにくい	6
片眼又は両眼の視力が突然下がる	5
眼球を動かすと痛い	5
結膜のただれ	5
白目や皮膚が黄色くなる	5
唇や口内のただれ	5
胸を強く押さえつけた感じ	5
あおあざができる	5
出血しやすい	5
発作前の記憶がない	5
ものの形が見えにくい	4
飲み込むときの痛み	4
眼と口唇のまわりのはれ	4
胸が押しつぶされるような感じが楽になる	4
横になるより座っている時に呼吸が楽になる	4
手足の筋肉のふるえ	4
脈が乱れる	4
けいれん	4
ひきつけ	4
出血	4
言葉が出ない	3
手足のまひ、しびれ	3
脈が遅くなる	3
脈がとぶ	3
はれ	3
物が見えない	2
片側のまひ	2
手足のふるえ	2

唇が青紫色～暗紫色になる	1
手足が動かない	1
半身まひ	1
手足の爪が青紫色～暗紫色になる	0
手指のふるえ	0
羽ばたくような手のふるえ	0
半身不随	0

表6 検索された副作用

副作用	問い合わせ数
重篤な肝障害	365
重度の肝機能障害	365
過敏症	310
過敏症症候群	305
肝機能障害	277
肝障害	277
アナフィラキシー反応	274
アナフィラキシー様反応	274
急性腎不全	253
皮膚粘膜眼症候群	244
肝炎	200
重篤な血液障害	189
乳酸アシドーシス	172
中毒性表皮壊死症	164
膵炎	147
脳出血	143
溶血性貧血	131
間質性腎炎	124
貧血	106
クレアチニン上昇	93
腎機能障害	92
肝不全	91
筋炎	86
脱水	86
頭蓋内出血	86
糖尿病	86
心不全	73
汎血球減少症	69
横紋筋融解症	56
錯乱	51

多形紅斑	51
てんかん様発作	46
腎結石	45
腎石症	45
好中球減少	36
徐脈性不整脈	35
糖尿病の悪化及び高血糖	34
黄疸	29
血小板減少症	24
出血傾向	21
顆粒球減少	18
白血球減少症	18
筋痛	16
脱水症	13
脳血管障害	11
ニューロパシー	10
門脈圧亢進	10
痙攣発作	9
重度の脂肪肝	9
髄膜炎	8
灰白髄炎	7
出血性食道潰瘍	7
膵炎（出血性）	7
白質脳症	7
発作・痙攣	7
うっ血性心不全	6
急性骨髄芽球性白血病	6
糖尿病の悪化	6
硬化性胆管炎	5
脂肪沈着による重度の肝腫大（脂肪肝）	5
低酸素血症を伴わない乳酸アシドーシス	5
脳梗塞	5
筋無力症	4
血栓性静脈炎	4
出血	4
食道潰瘍	4
チアノーゼ	4
ミオパシー	4

一過性脳虚血発作	3
急性精神障害	3
心筋梗塞	3
自殺企図	3
てんかん発作	3
アシドーシス	2
咯血	2
狭心症あるいは心筋梗塞を含む虚血性心疾患様症状	2
血糖値の上昇	2
失語症	2
脊髄神経根多発神経炎	2
多発性関節炎	2
腹水	2
末梢神経障害	2
網膜色素脱失	2
うつ病	1
痙攣	1
口腔内潰瘍	1
視神経炎	1
失神	1
全身痙攣	1
痴呆	1
麻痺	1

検索された重大な副作用からは、厚生労働省が制作した「重篤副作用疾患別対応マニュアル（一般向け）」PDF にリンクを設定している。その PDF のクリック数を 2011 年 7 月 27 日からカウントできるようにプログラムした。集計結果を表 7 にまとめた。

表 7 PDF クリック数

PDF	クリック数
急性腎不全	16
アナフィラキシー	8
ステーブンス・ジョンソン症候群	7
薬物性肝障害	7
横紋筋融解症	6
中毒性表皮壊死症	5

薬剤性貧血	2
無顆粒球症（顆粒球減少、好中球減少症）	1
血小板減少症	1

⑤ 推奨処方のエビデンスとなる臨床試験（分担研究者：鯉渕智彦）

推奨処方のエビデンスとなる臨床試験全体のページビュー数は 7,406 であった。

そこからインデックスページを除き、臨床試験のページのみを集計したものが表 8 である。

表 8 推奨処方のエビデンスとなる臨床試験

臨床試験	ページビュー数
ACTG5202	365
SMART	284
STARTMRK	265
CASTLE	244
ACTG5142	235
GS934	226
ASSERT	187
DAD	176
ARTEMIS	172
NA-ACCORD	162
ALERT	123
CNA30024	91
HEAT	68
M02_418	57
GEMINI	51
SHARE	44
BATON	41
CNA30021	41
KLEAN	40
SOLO	30

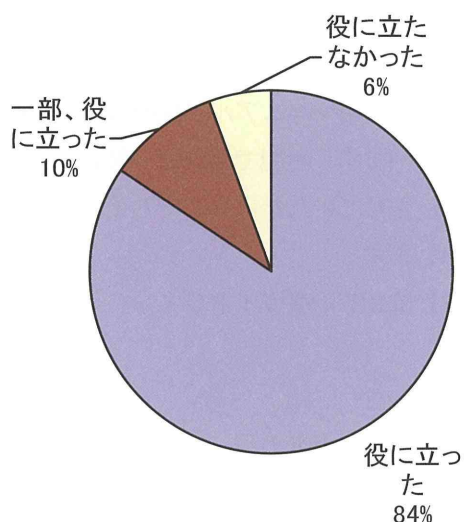
(3) ページアンケートの集計

個別のページからその内容を評価できるページアンケートでは、2006 年 11 月から 2011 年 12 月 31 日までのアンケート送信数は 301 件であった。

表9 ページアンケートの集計結果

評価	件数	%
役に立った	254	84%
一部、役に立った	30	10%
役に立たなかった	17	6%
回答数	301	100%

図5 ページアンケートの集計



このページアンケートで寄せられた意見は次のとおりである。

【評価】一部、役に立った

【メッセージ】 詳しすぎる

【送信ページ】 HIV について

【評価】 役に立った

【メッセージ】 イラストがわかりやすかった！！

【送信ページ】 HIV について

【評価】 役に立たなかった

【メッセージ】 もっと詳しく

【送信ページ】 HIV に感染すると…

【評価】 役に立った

【メッセージ】 医師に勧められています。副作用が心配です。

【送信ページ】 EZC Q&A

【評価】 役に立った

【メッセージ】 とても参考になります。

【送信ページ】 カレトラ錠 Q&A

【評価】 一部、役に立った

【メッセージ】 飲んだことを忘れてしまい、一晩に2度飲んでしまったかもしれないので、ネットで検索してこのページに来ました。過剰服用してしまった場合にどうなるのか知りたかったです。

【送信ページ】 Q&A すべて

【評価】 役に立った

【メッセージ】 とても役にたった。このページがあったから・・・学校の宿題が早く終わった…。

【送信ページ】 HIV について

【評価】 一部、役に立った

【メッセージ】 イラストがとても役に立ちました。文も、大事な所は太くなっていて分かりやすかったです。でも、もう少し短くするともっと分かりやすくなると思います。

【送信ページ】 HIV の増え方

【評価】 役に立った

【メッセージ】 とても役に立ちました。でも、間違った知識もいれるともっとよくなると思います。また、その例もいれると…。

【送信ページ】 HIV について

【評価】 役に立った

【メッセージ】 図もあってわかりやすいです。

【送信ページ】 HIV の増え方

【評価】 無し

【メッセージ】 事務局様

白阪先生には大変お世話になっております。

「平成22年度HIV感染症及びその合併症の課題を克服する研究」報告書を1冊送付をお願いできますでしょうか？

NPO スマートらいふネット代表

【送信ページ】平成22年度研究報告書PDFダウンロードページ

【評価】役に立った

【メッセージ】説明が簡潔で分かりやすい。

【送信ページ】インテグラーゼ阻害薬

【評価】役に立った

【メッセージ】地方医療機関で HIV 診療に従事しておりました。なかなか専門家に相談できないなかでこのような資料は助けになります。

【送信ページ】抗 HIV 治療ガイドライン

【評価】役に立った

【メッセージ】大変役に立つと思います。これから、勉強します。本当に、ありがとうございます。

【送信ページ】抗 HIV 治療ガイドライン

【評価】役に立った

【メッセージ】医薬品卸の管理薬剤師です。お得意先の診療所の看護師さんが針刺し事故を起こされ、マニュアル等の資料を希望された際、紹介させていただきました。ありがとうございました。

【送信ページ】抗 HIV 治療ガイドライン

【評価】役に立たなかった

【メッセージ】wakarinikui

【送信ページ】治療法について

【評価】一部、役に立った

【メッセージ】現在、ソフトカプセルはなく錠剤になっているので、情報の更新をお願いします。

【送信ページ】カレトラリキッドの患者向け説明文書

【評価】役に立った

【メッセージ】学校の保健のレポート作りはかなり活躍してくれました。ありがとうございます。

【送信ページ】HIV の増え方

【評価】役に立った

【メッセージ】これからの服薬指導に役立ってます

【送信ページ】HIV 診療における外来チーム医療マニュアル

【評価】一部、役に立った

【メッセージ】もっとわかりやすくして

【送信ページ】HIV について

【評価】役に立った

【メッセージ】院内感染対策マニュアル作成の参考にさせて頂いております。

【送信ページ】抗 HIV 治療ガイドライン

【評価】役に立った

【メッセージ】院内用マニュアル「医療者用予防内服」を作成しています。可能であれば一部表などを使用（コピー）させて頂いただけなんでしょうか。よろしく願います。

【送信ページ】抗 HIV 治療ガイドライン

【評価】役に立った

【メッセージ】ほかの大抵のページでは、専門用語が多く、まだ発症したての私には理解できない個所だらけでしたが、こちらのページでは、本当に分かりやすく理解できました。ありがとうございました。

【送信ページ】逆転写酵素阻害薬

【評価】役に立った

【メッセージ】このような Q&A は特殊な薬を飲んでいると命綱ようで、ホントありがたいです。助かります。

【送信ページ】RAL の Q&A

【評価】役に立った

【メッセージ】正しい知識につながった

【送信ページ】抗 HIV 治療ガイドライン

【評価】役に立った

【メッセージ】良くわかりました(*・*)ありがとうございます。

【送信ページ】HIV について

【評価】役に立った

【メッセージ】HIV 患者で頭痛を訴えた際に、投薬に注意が必要であることがよくわかりました。

【送信ページ】ATV 患者向け説明文書

【評価】役に立った

【メッセージ】わかりやすかった

【送信ページ】HIVについて

【評価】役に立った

【メッセージ】説明しにくい箇所までしっかりと説明していてとても勉強になった。専門家だけでなく学生や一般の方にも理解が容易だと思います。

【送信ページ】プロテアーゼ阻害薬

【評価】役に立った

【メッセージ】作文を書く上でとても役に立ちました！ありがとうございました

【送信ページ】HIVについて

【評価】役に立った

【メッセージ】レポートを書く時に文章、絵が解かりやすくてまとめやすかったです。ありがとうございました。

【送信ページ】抗HIV療法とその注意点

【評価】一部、役に立った

【メッセージ】すでに内容を知っていた

【送信ページ】Q&A すべて

【評価】一部、役に立った

【メッセージ】このページまではずっと読めていたのですが、RNA, DNA, 転写という言葉が出てきたあたりから、意味がよくわからなくなりました。

【送信ページ】HIVの増え方

【評価】一部、役に立った

【メッセージ】もっと詳しくしてほしい

【送信ページ】HIVとAIDSは違う！

【評価】役に立った

【メッセージ】こんな大変事が10数年かけて行われるなんて・・・

【送信ページ】ウィルス量

【評価】一部、役に立った

【メッセージ】ツルバダの併用注意薬にはレイアタツツがあがっているのに、レイアタツツの併用注意薬にはツルバダがあげられていない。どちらの記述が正しいのでしょうか？

【送信ページ】ATVの薬カード

【評価】役に立った

【メッセージ】役にたちました。

【送信ページ】HIV感染症って？－HIVについて

【評価】役に立った

【メッセージ】とても怖い事を知って気をつけようと思いました！

【送信ページ】HIV感染症って？－HIVについて

【評価】役に立たなかった

【メッセージ】前に、開いたことがあるから

【送信ページ】HIV感染症って？－HIVについて

【評価】一部、役に立った

【メッセージ】HIVについての勉強に、役立ちました。

【送信ページ】HIV感染症って？－HIVについて

【評価】役に立った

【メッセージ】いい

【送信ページ】HIV感染症って？－HIV感染症に感染すると

【評価】役に立った

【メッセージ】非常に勉強になりました

【送信ページ】カレトラリキッドの患者向説明文書

【評価】役に立った

【メッセージ】よかったよかった

【送信ページ】HIV感染症って？－病気から体を守る免疫

【評価】役に立った

【メッセージ】理解しやすく、助かりました。

【送信ページ】HIV感染症って？－HIVの増え方

【評価】役に立った
 【メッセージ】絶対飲み忘れのないように、気を付けていかないと
 【送信ページ】ABC の患者向説明文書

【評価】役に立たなかった
 【メッセージ】ださい
 【送信ページ】HIV 感染症って？－病気から体を守る免疫

【評価】役に立った
 【メッセージ】感染成立時期が、わからなかったの
 で、役に立ちました
 【送信ページ】HIV 感染症って？－HIV の増え方

【評価】役に立った
 【メッセージ】役に立ったよ。ありがとう。(・<・)
 /
 【送信ページ】HIV 感染症って？－HIV 感染症に感染
 すると

【評価】役に立った
 【メッセージ】調べ学習の役に立ちました。
 【送信ページ】HIV 感染症って？－病気から体を守る
 免疫

【評価】役に立った
 【メッセージ】危険なセックス＝HIV なんですね。
 お勉強になりました。
 【送信ページ】NFV の患者向説明文書

【評価】役に立った
 【メッセージ】とても役に立ちましたが、薬の画像
 を出すのはこの薬を飲んでる自分としては正直止め
 て頂きたい
 【送信ページ】カレトラの Q&A

【評価】役に立った
 【メッセージ】Log は一般的な表記ですか？
 【送信ページ】HIV 感染症って？－ウィルス量

【評価】一部、役に立った

【メッセージ】かゆみがあつて顔や腕、その他に単
 体の蕁麻疹か発疹がぽつりとよくできます。こうい
 う場合、ジルテックなどの蕁麻疹治療薬を飲んで
 もいいのでしょうか？

【評価】役に立った
 【メッセージ】〇〇と申します。
 エプジコムと併飲しています。私のこの症状はどう
 やらエプジコムからくるものではなさそうなので
 けれど、どうなんでしょうか・・・
 (エプジコムの項目からもアンケートを匿名で遅ら
 せていただきました。)

【送信ページ】カレトラの薬カード

【評価】役に立った
 【メッセージ】ここでいう発疹というのはどのよう
 なものなのか(全身にできる、単体であるいは数個
 かゆみを伴ってできる、あるいは全てを指す)もう
 少し具体的な説明が欲しいです。というのも皮膚に
 かゆみを覚え、ぽつぽつとした発疹を認めたので医
 師に連絡したところ、白血球の型が「重大な副作用
 を引き起こす可能性の型ではないのでそのまま飲み
 続けてかまいません。」と言われ今もかゆみととこ
 ろどころにできる発疹(市販のウナコーワで対処し
 ています)を認めつつ不安を感じながら飲見続けて
 約一ヶ月がたとうとしています。

重大な副作用を起こす可能性のある白血球の型のない人は心配ないというコメントを添付して欲しいです。

エタノールについても薬剤師に聞きましたが実際採
 決をする際にも普通に使っているものなので、皮膚
 の消毒や、洗顔剤や化粧品類に含まれていても問題
 なく使用してよいという回答を得ました。

もっと具体的な副作用の状態説明が欲しいです。

【送信ページ】ABC の Q&A

(4) Web サイト全体に関連するアンケートの集計
 2006 年 6 月から 2011 年 12 月までのアンケート送
 信数は 84 件であった。以下に年代別、性別、回答者
 の立場別、ホームページをどこで知ったか?、おく
 すりガイドの中で役に立った情報別に集計した表を
 示す。(表 10～14)

表10 年代

年代	回答数
10代	2
20代	12
30代	28
40代	24
50代	11
60代以上	4
計	81

図6 年代別

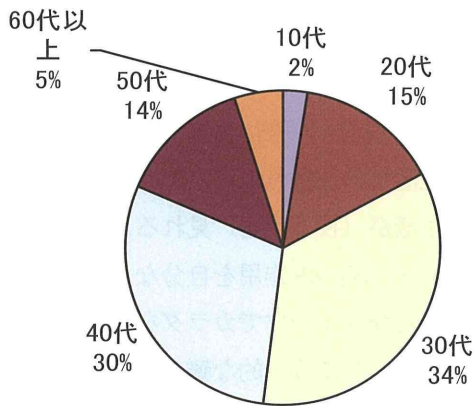


表11 性別

性別	回答数
男性	66
女性	13
計	79

図7 性別

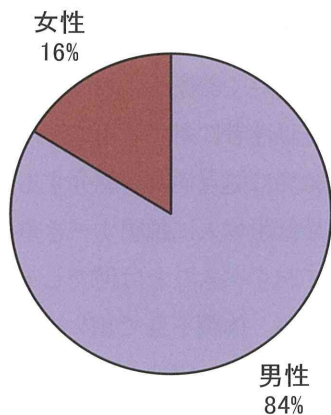


表12 アンケート回答者の立場

立場	回答数
患者	48
患者の家族・友人等	4
医療関係者	22
その他	6
計	80

図8 アンケート回答者の立場

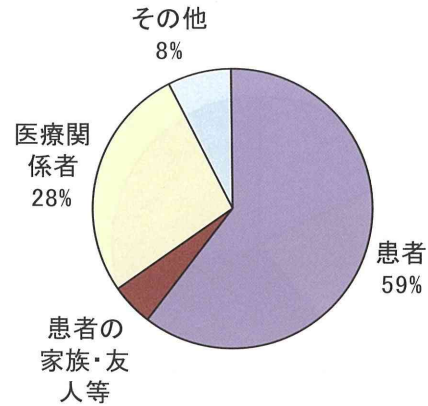


表13 このホームページをどこで知ったか

知ったきっかけ	回答数
検索エンジン	55
他のホームページからのリンク	16
友人・知人に教えてもらった	2
医療関係者に勧められた	7
その他	5
計	85

図9 このホームページをどこで知ったか

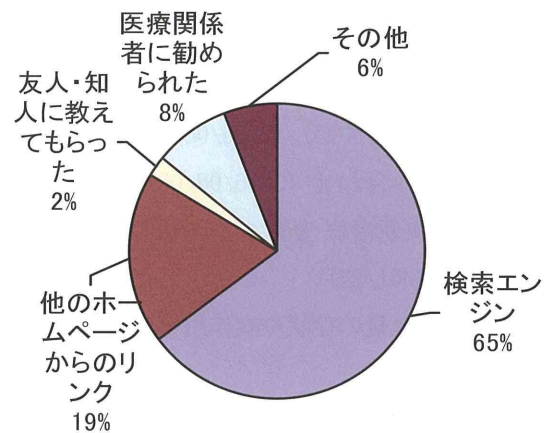
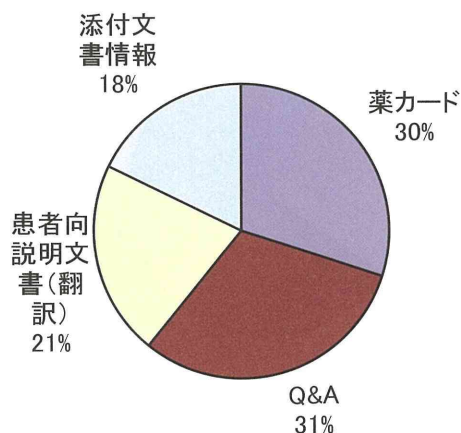


表 14 おくすりガイドの中で役に立った情報（複数選択）

役に立った情報	回答数
薬カード	42
Q&A	43
患者向説明文書（翻訳）	30
添付文書情報	25
計	140

図10 おくすりガイドの中で役に立った情報



アンケートに記載されていた「欲しい情報」「ご意見、ご要望」は以下のとおりである。（ ）内は受信日。

【欲しい情報】

- ・他の病院にかかっているひとでもメールサービスを受けたい。（2006/06/14）
- ・新薬の情報 ex) ツルバダの情報等、既存の薬の配合薬であっても、その薬自体の情報等が知りたいので。（2006/06/22）
- ・飲み合わせについての情報があればいいのでは（実際のケースを挙げてというのは、難しいのでしょうか？）日和見感染などと抗 HIV 薬との関係など（抽象的ですが）（2006/06/29）
食品との飲み合わせ（2006/08/05）
- ・新着情報・更新情報 新規のクスリの情報の反映が遅い（2007/01/24）
- ・薬剤変更した後の症状や副作用等の変化例。（2007/03/07）
- ・特に副作用に関してもっと詳しく知りたいです（2007/06/10）
- ・副作用の紹介は一応カバーできてるようですがそれらが出る原因と対処法について もう少し踏み込んで教えて欲しい。基本的に異常を感じたら主

治医に言いなさいと いうのは承知ですがその前に患者としても多例をみて主治医の考えを当てはめ、おかれている状況を心理的にも安心したいものです。飲まれている薬が限られている 以上、出てくる典型的な副作用と、職場、環境から受ける精神敵的なストレス（PSTD など）との関係についてまでも具体的事例はかなり情報としてあるはずで 個体によって多少の違いは出るにせよそう大きな差異はないように考えられます。最終的には医師と相談する材料になるような情報や具体的事例を紹介して（2007/07/11）

- ・薬剤情報の充実（相互作用、粉砕経管投与、写真-画像データ など）（2007/08/27）
- ・生活での注意点やヒント（例、食事と服薬の関係。それに伴う生活での注意点）等（2007/11/03）
- ・患者さんの生活が（投薬生活）見れるような情報等が欲しいです。薬の副作用を自分なりに工夫してるとか、こんなスポーツでカラダを鍛え免疫維持しているとか、ケミカル的な難しい情報も大切ですが、身近な生活情報があればためになります（2007/11/09）
- ・新薬情報（2008/02/28）
- ・各薬剤のメーカー名も一覧になっていると嬉しいです。開発の経緯や上市時期が時系列で並ぶものが欲しいです。（単なる興味です。）（2008/05/30）
- ・患者用の掲示板を設けてほしい。（2008/06/06）
- ・最新の治療方研究、開発の情報、治験情報などのアップデート。副作用関連の相談システム、もしくは解決のための手引き。（2008/10/21）
- ・拠点病院以外の病院や診療所における、HIV スクリーニング検査陽性者に対する対応マニュアルを希望します。結局は拠点病院を紹介することにはなりますが、最低限本人に説明すべき事項、また本人から聞いておくべきことは何でしょうか。健診施設勤務ですが、体調不良で HIV 抗体（第Ⅲ世代）検査を行った結果、陽性と判明した患者がおりました。結果説明の難しさを痛感しました。（2008/12/09）
- ・日和見感染症に対する薬剤の説明が（副作用）ができれば欲しい（2009/01/06）