

調剤薬局の待ち時間を利用して健康への意識向上を支援するアンケート・クイズシステム
 A Questionnaire System for Supporting Increase of Health Awareness During Wait Time in Dispensing Pharmacy

戸田健¹, 陳保旻², 尾崎信耶² 井手口直子^{3,4} 宮木智子⁴ 南部恵子⁴
 Takeshi Toda¹, Poa-min Chen², Shinya Ozaki², Naoko Ideguchi^{3,4}, Tomoko Miyaki⁴, Keiko Nanbu⁴

Abstract: For quit-smoking clinic and its campaign, there was a need for pharmacists to investigate pediatric patient's parent consciousness to tobacco harm utilizing wait time in a pediatric dispensing pharmacy. In this research, we developed the questionnaire and quiz total system using the tablet for user interface, in which people can easily answer the questionnaire/quiz and quickly see the total results on the spot in order to enhance their consciousness to the tobacco harm. The system also provides their tobacco dependence level based on the questionnaire results and some advice for their health and dietary habits due to the tobacco dependence level. From a field trial in the pediatric dispensing pharmacy, the user interface was useful compared to conventional questionnaire form. The system could enhance their consciousness to tobacco harm and make their beneficial use of waiting time in dispensing pharmacy. Some interesting suggestions for improvement and new services were also obtained.

1. はじめに

調剤薬局においては待ち時間の短縮や待合室の環境改善が課題となっている。特に小児科の場合調剤の分量が患者によって大きく異なること、また近年小児感染症の流行が原因となって、その流行期には相当な待ち時間になる。十分な服薬指導のための時間確保および調剤ミス防止のためにも、来局者の満足度を維持しつつある程度の待ち時間を許容してもらう必要があり、待ち時間の有効利用は来局者と薬局スタッフ双方に大きなメリットになる。これまで携帯電話を利用して調剤の待ち時間や完了を知らせるサービスが広がっているが、調剤薬局内の待合室における待ち時間の有効利用に対して薬局の取組みに期待する声も大きい。このような背景とニーズから本研究では、調剤薬局待合室における待ち時間を利用して、小児患者保護者を対象にタバコの害に関する知識・意識を調査し、その調査結果に基づいて知識と意識をより高めてもらうためのアンケート・クイズシステムを開発した。調剤薬局における実証実験を通して、開発システムの操作性、タバコの害に対する知識・意識の向上及び待ち時間の有効利用についての有用性を検証するとともに、改善点、新しいサービスやシステムの可能性を探った。

2. 関連研究

アンケートシステムによる待ち時間有効利用方法は、病院において既に報告がある。院内にキオスク端末を設置し、患者に待ち時間や職員の接客態度などに関するアンケートへ回答してもらう。しかしキオスク端末は固定のため、わざわざ設置場所まで行く必要がある。また小児同伴の場合小児がじっとしていないため不便である。このようなことから持ち運びに便利なタブレット端末を用いて電子問診システムが開発されている。診療の待ち時間に待合室において、従来紙の間診票に記入していた問診情報をタブレット端末で入力する。入力データはオンラインで患者の電子カルテに反映される。待ち時間の有効利用だけでなく、病院業務の効率化から待ち時間の短縮と診察環境の改善が期待される。患者に情報を与え、知識や意識を向上してもらう取組みとしては、待合室に設置したディスプレイやパンフレットによる医薬情報の提供がある。しかしこれらの方法は患者への一方通行で教育効果が低い。そのため薬局窓口における患者-薬剤師間のコミュニケーション不足を補うために、待合室に Q&A の掲示板を設置する試みも報告されている。しかし小児科では幼児が動き回ることと、感染を避けるために駐車場の車内で待機する場合には利用が難しい。

3. 開発システム

開発システムは複数のユーザー端末（タブレット端末）、1 台の Wi-Fi ルーター及び Web サーバーから成る。ユーザイ

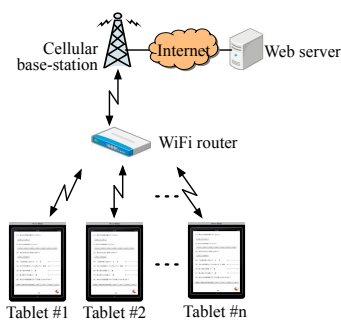


Fig. 1. System configuration.

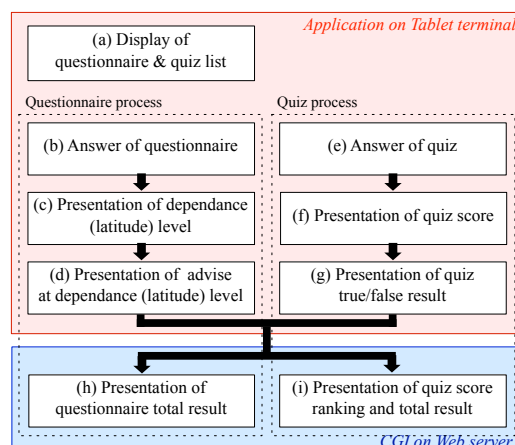


Fig. 2. Functional configuration of system.

ンタフェースは、タッチパネルの特徴を最大限活かし操作性の良い入力インタフェースを実現するために、タブレット端末上にアプリケーションとして実現する。Web サーバの要求機能は、タブレット端末から送信されるアンケートとクイズの回答結果を随時集計し、タブレット端末の画面にグラフとして表示するだけである。このことからローエンドのノート PC に Linux OS を搭載し、研究室に設置した。そしてタブレット端末のアプリケーションと連携し、アップロードされるアンケートの回答とクイズの得点を集計し逐次更新表示するための Common Gateway Interface (CGI) プログラムを開発し実装した。開発システムの機能構成は a) アンケート・クイズの一覧機能, b) アンケートの解答機能, c) タバコに対する依存度（禁煙者は寛容度）の算出・表示機能, d) 依存度に応じて異なる健康生活アドバイスの提示機能, e) クイズの回答機能, f) クイズ得点と順位の算出表示機能, g) クイズの正誤表と正解答の表示機能, h) アンケート集計及び集計結果の表示機能, i) クイズ得点分布の表示機能で構成される。

1 : 日大理工・教員・電気 2 : 日大理工・院 (前)・電気 3 : 帝京平成大学薬学部 4 : 株式会社新医療総研



Fig. 3. Questionnaire.



Fig. 4. Tolerance level and advice.



Fig. 5. Quiz.



Fig. 6. Score, ranking, and grading.

機能(a)から(g)まではタブレット端末，機能(h)及び(i)は Web サーバーの CGI で実現した。

4. 実証実験

神奈川県平塚市内にある保険調剤薬局において，来局した小児患者の保護者に対し実験の概要と趣旨説明を口頭にて行い，タバコの害について関心があり，本システムを試用したいという人に被験者になってもらった。被験者は 20 代から 40 代までの 104 人で，その内女性が 91 人 (87%)，喫煙者は 25 人 (24%) であった。この時期は感染症 (急性胃腸炎とインフルエンザ) の流行期であり，待ち人数が平均 4 人であったことから，タブレット端末を 4 台用意した。また実験時の薬局待ち時間は平均 15 分であった。また感染予防のため駐車場内で待機する場合には，車に端末を持って行って使用してもらった。被験者にはシステムを利用してもらった後で，ユーザインタフェースの操作性およびシステムの有用性について評価アンケートに答えてもらうとともにインタビューを行い，評価の理由や改善点，アドバイスなど様々な意見を出してもらった。

5. 結論

本研究では，調剤薬局待合室における待ち時間を利用し小児患者保護者を対象としてタバコの害に関する知識・意識の調査，調査結果に基づいて知識・意識の向上を目的としたアンケート・クイズシステムを開発し，小児科門前の調剤薬局の待合室において，20 代から 40 代の 104 人の被験者を対象に開発システムの操作性と有用性を検証した。その結果，操作性について 99% の被験者から簡単だった，楽しかったとの回答が得られた。また 95% の被験者が従来の紙よりもタブレット端末によるアンケートを希望した。さらに本システムの有用性として，95% 以上の被験者においてタバコの害に対する知識・意識の向上に役立ち，待ち時間の有効利用になることが確認できた。さらにまたタバコの害以外の感染症やアレルギー等の新しいテーマについて 97% の被験者が本システムの利用を希望することがわかった。



Fig. 7. Scene of trial at waiting room in dispensing pharmacy.

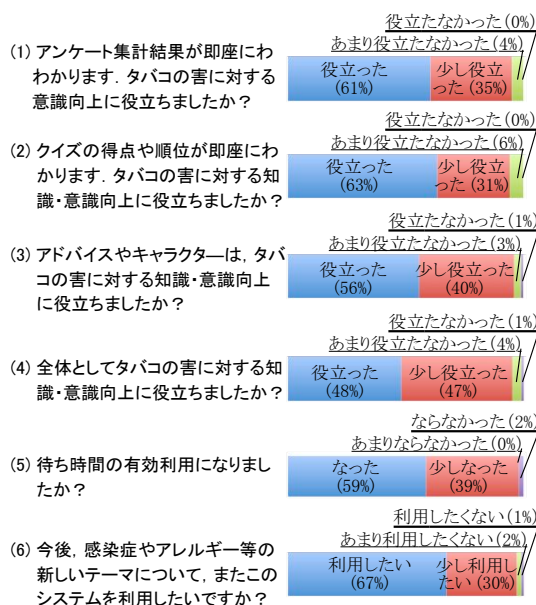


Fig. 8. Evaluation for benefit of system.

6. 参考文献

- [1] 日本学術会議：「脱タバコ社会の実現に向けて」，日本学術会 要望書，<http://www.scj.go.jp/> (2008)
- [2] 厚生労働省：「平成 23 年度厚生労働省税制改正要望について」，厚生労働省報道発表資料，<http://www.mhlw.go.jp/> (2010)
- [3] ファイザー株式会社：「経口禁煙補助薬「チャンピックス錠」の欠点について」，ファイザープレスリリース，<http://www.pfizer.co.jp/> (2010)
- [4] 陳柏廷：「調剤薬局における患者満足度の要因分析に関する研究」，信州医学雑誌，Vol.6, No.55, pp.327-332 (2007)
- [5] Po-Ting CHEN: "A Survey of Factors Influencing Customer Satisfaction at Dispensing Pharmacies," The Shinshu medical journal, Vol.6, No.55, pp.327-332 (2007) (in Japanese)
- [6] PharmaNext: 「特集 顧客・患者満足最前線--ホスピタリティで薬局は変わる」，PharmaNext, No.46, pp.4-17 (2007).
- [7] 中井，他：「ドラッグストア併設薬局 (小児科医院門前) における待合室の工夫」，第 42 回日本薬剤師会学術大会 (2009)
- [8] 宇都，他：「院内イントラネットを利用した患者満足度アンケートシステムの運用評価」，医療情報学，Vol.22, pp.666-667 (2002)
- [9] 日経メディカル：「Pad で変わる医療」，日経メディカル 10 月号，pp.48-65 (2010)
- [10] 河本，他：「調剤薬局からの発信～満足度向上のために～」，第 42 回日本薬剤師会学術大会 (2009)
- [11] 森戸，他：「ビデオ放映による待ち時間対策の検証」，日本農村医学会雑誌，Vol.53, No.4, p.733 (2004)
- [12] 久我，他：「待ち時間を利用した患者教育の試み - 外来テレビを用いた Q&A クイズ」の効果と反響」，外来小児科，Vol.8, No.4, pp.519-520 (2005)
- [13] 澤井，他：「患者さん満足の服薬指導を目指して～質問箱を設置して患者さんから調剤薬局への意見を収集～」，第 42 回日本薬剤師会学術大会 (2009)
- [14] D. Mark and J. LaMarche: "Beginning iPhone Development: Exploring the iPhone SDK", A press, 1st Ed. (2009)
- [15] ノバルティス ファーマ株式会社：「タバコ依存度評価アンケート」，<http://www.nicotinell.jp/tts/depend/survey.html> (2009)