

D2-27

クリニックの診療支援を目的とした患部画像データベースシステムの開発(続報)

Development of Affected Part Image Database System to Support Medical Examination in Clinic

○ 塙拓人¹, 陳保旻², 戸田健³, 藤多和信⁴, 井手口直子⁵

*Takuto Hanawa¹, PaoMin Chen², Takeshi Toda³, Kazunobu Fujita⁴, Naoko Ideguchi⁵

Abstract: Electronic health record system is gradually coming into use at large hospitals, but is not at clinics. This is because its cost is too expensive and there is no merit for patients in the way that the patients check own electronic health records. And doctors do not want the patients their health records. Then there is a need for a dermatological doctor to let patients see their affected part images in follow-up to check improvement of symptoms. In this research, we develop a database system of affected part images that both doctors and patients can see. In the developed system, doctors can take images of affected parts of patients with tagging keywords such as patient's ID, patient's name, disease name, symptom, affected part name and free wards. The images with keyword tags are transmitted to the database on Internet server. We implemented the system on smartphone for the doctor to use the system quickly and easily during medical examination. We also implemented the system on tablet terminal for the patients to use the system quickly and easily during wait time in the clinic. And also using the tablet terminal, the doctor and patient check the improvement of the symptoms together.

1. はじめに

近年、電子カルテの普及と通信ネットワークのブロードバンド化・クラウド化に伴い、電子カルテのネットワーク利用の検討が進んでいる^[3]。しかし日本における電子カルテの普及率は 2010 年度の時点で、病院 23.1%、診療所 19.8%にしか達していない。原因としては、コスト（初期導入及びランニング）が高価であることや、電子カルテの仕様がメーカーごとに異なるためデータを共有することができず、上記のようなメリットが得られない、といった根本的な問題があげられる。この度クリニックの医師から電子カルテシステムとは切り離し、運用上の自由度を高めた患部画像のみを扱うシステムの依頼があり、そのためスマートフォンやタブレット端末から画像の撮影、情報入力、閲覧、検索が一度に行えるシステムを開発した。患者は患部の画像（治癒経過や拡大画像など）を見たいのはいないか患部の症状や治癒経過を詳細に把握する事で、診療の満足度向上が期待できる。

2. 開発システム

開発システムはスマートフォン、タブレット端末、Wi-Fi ルーター、Web サーバーで構成される (Figure 1, 2)。以下タブレット端末とサーバーについて詳解する。データベースの閲覧は医師・患者とも診察室外から可能。

3. 開発インターフェイス

3.1 医師用端末 医師用の端末としてはスマートフォンとともにタブレット端末がある。端末のアプリ

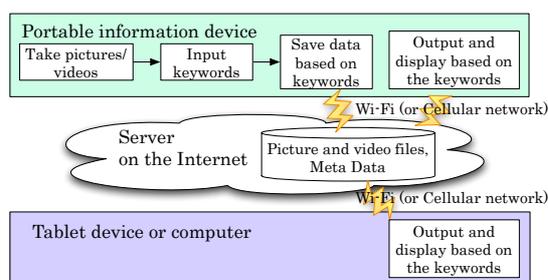


Figure 1. System Architecture

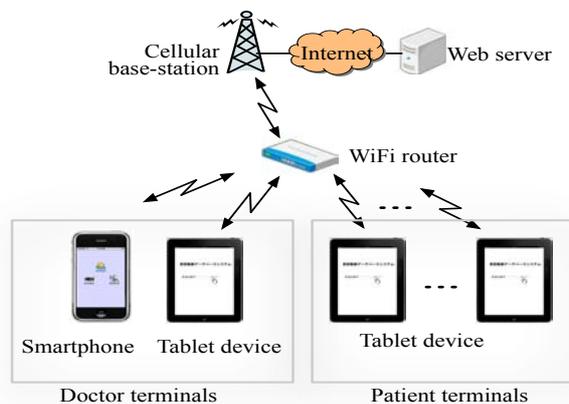


Figure 2. Experimental System Configuration.

ーションからは新規登録、患部画像一覧、患部撮影、検索を行う事ができる。

(1) メニュー画面：ここで新規登録、患部撮影、画像検索のそれぞれのボタンにタッチすることで各機能へと画面が切り替わる。

(2) 新規登録画面：患部画像の撮影を行う画面で

1：日大理工・学部・電気 2：日大理工・院（前）・電気 3：日大理工・教員・電気 4：藤多パークサイドクリニック 5：帝京平成大学



図 3 患部撮影



図 4 患者 ID 検索



図 5 患部写真一覧



図 6 事務員が患者に患者用端末を手渡す

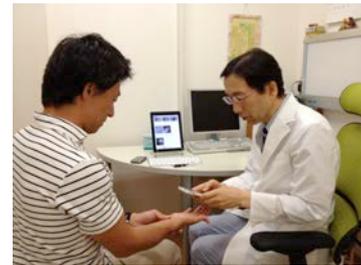


図 7 患部撮影



図 8 所見記入

ある。撮影後は撮影画像の確認画面となる。ここで ID 番号、患部、所見の情報をつけて、撮影された患部写真とともに、画像をサーバーへ送信する。

(3) 患部撮影画面： 患部画像の撮影を行う画面である。撮影後は撮影画像の確認画面となる。ここで ID 番号、患部の情報をつけて、写真とともに、画像をサーバーへ送信し、その後所見を記入する (Figure 3, 7, 8)。

(4) 画像検索画面： 患者 ID と患部名による検索機能がある。検索は ID を入力し検索を行う (Figure 4, 5)。

3.2 患者用端末 患者用端末では患者一人一人の画像を一覧表示する機能のみを有する。事務員が患者の ID を入力することで、それまでに撮影された該当患者の患部画像が一覧で表示される。患者は自らの治療経過や患部の変化を確認することができる (Figure 4, 5, 6)。

4. まとめと今後

本研究では皮膚科クリニックにおいて、医師が診察中に手軽に素早く患者の患部画像を撮影し、キーワードとともにデータベース化するシステムを開発した。また簡単に利用できるようなユーザインタフェースも実現した。診察中に本システムを利用し、患者と医師のコミュニケーションの質を高め、患者の診察に対する満足度を高めることができると期待する。今後はアレルギー性皮膚炎等の長期病状の患者を対象に、クリニックでの診療及び電話往診における実証実験を行う。またシステムのサービス形態、活用方法についても様々な検討を行う。

5. 参考文献

- [1] 株式会社シード・プランニング: 「2011~2012 年度電子カルテ市場動向調査」 2012
- [2] セコム医療システム株式会社: セコム・ユビキタス電子カルテ <http://medical.secom.co.jp/> 2010