

# IT化の進行レベルの差異を吸収する病診連携システムの構築

後藤 隆夫<sup>†</sup>, 高山 毅<sup>†</sup>, 石木 幹人<sup>‡</sup>, 池田 哲夫<sup>†</sup>, 金子 大輔<sup>†</sup>

岩手県立大学 ソフトウェア情報学部<sup>†</sup>

岩手県立中央病院 呼吸器外科<sup>‡</sup>

## 1. はじめに

一般に IT の普及は都市部から進行しており，地方では病院・診療所ごとに IT 化のレベルの差異が見られるケースが少なくない．既存の病診連携システムは，全ての医療機関がインターネットに接続されていることを前提としており（たとえば[1]），IT 化のレベルがそこまで達していない医療機関は参加できないという問題がある．

そこで本研究では，診療所側から見て IT 化の進行レベルに応じて柔軟に参加可能な病診連携システムの構築を行なう．また，中央に位置する病院側から見て，連携する診療所の IT 化の進行レベルを可能な限り意識することなく操作できるシステムの構築を行なう．なお，本稿では特に，病診連携において中心的な「患者紹介」と「返書」に関する機能について検討を行なう．

## 2. 医療情報の IT 化と病診連携

文献[2]によると，電子カルテシステムには以下の達成目標がある．すなわち，平成 16 年度までに全国の二次医療圏毎に少なくとも一つの施設，平成 18 年度までに全国の 400 床以上の病院の 6 割以上，全診療所の 6 割以上に普及を図るというものである．しかし診療所，病院ともに既に導入済みのところは多いとはいえ，大半は検討段階である[3][4]．

また，以前から施設内の情報化を推進し，病診双方の医療情報ネットワークを運用している地域がある[1]．しかしこの種の病診連携ネットワークは，全ての医療機関がインターネットに接続することが前提となってしまっている．

情報化が進んでいない過疎の地方では，IT 化の進行レベルの差異が少なくなく，「スタンドアロンでコンピュータ端末を利用している」，あるいは「コンピュータは導入しておらず，文書の通信手段は FAX が中心である」ことも少なくない．

## 3. 本研究でのアプローチ

### 3.1 データベース中心アプローチ

本研究では，病院側がインターネットに接続されているところまで IT 化が進んでいることを前提として議論を進める．

Development of Hospital-Clinic Cooperation System Which Reduces Difference in Level of Advances in IT

<sup>†</sup> T. Goto, T. Takayama, T. Ikeda and D. Kaneko

Faculty of Software and Information Science, Iwate Prefectural University

<sup>‡</sup> M. Ishiki

Division of Chest Surgery, Iwate Prefectural Central Hospital

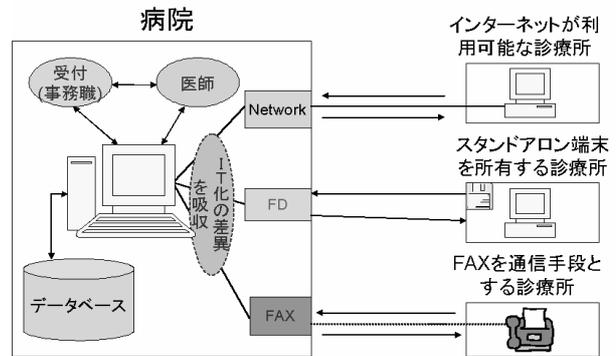


図 1: IT 化の進行レベルの差異に対応できる病診連携の構想．

図 1 に本研究での病診連携手法の基本構想を示す．各診療所の IT 化の進行レベルが異なっている場合，具体的には，

[ケース 1] インターネットに接続している場合，

[ケース 2] スタンドアロン端末を利用している場合，

[ケース 3] FAX を利用している場合，

のいずれでも参加できる統合型の病診連携システムの構築を目指している．

逆に病院側からは，連携する診療所の IT 化の進行レベルを可能な限り意識せず操作できるシステムの構築を目指している．

各診療所が上記[ケース 1～3]のいずれに当たるかは，問診票形式で調査する．得られた情報を病院側で DB(データベース)に登録し，一元管理する．

### 3.2 差異吸収機能

IT 化の進行レベルの情報をデータベースから参照し，該当する医療機関の IT 化の進行レベルに見合った操作を誘導する．

病院から診療所方向の連携である「返書」メニューでは，操作手順を診療所側の IT 化の進行レベルに応じて誘導し，病院側の操作者の負荷を軽減する．

診療所から病院方向の連携である「患者紹介」では，[ケース 1]に達していない場合の対処法を以下のように用意する．[ケース 2]の場合，FD(フロッピーディスク)，MO(光ディスク)等外部媒体にテキスト情報を格納し，病院側で「紹介状受取」メニューにより読み込むと同時に，DB に格納する．[ケース 3]の場合，病院側には紹介状を受け取った後，受付での入力を支援する機能を構築する．入力されたデータは DB に登録する．

#### 4. 試作システムの概要

本節では、現在岩手県立中央病院で行なわれている病診連携方式を例に取り上げ、現状のワークフローにも配慮した上で3節のアプローチを適用した試作システムを紹介する。岩手県立中央病院では現在、FAXを通じて患者紹介を受け入れている[5]。その手順は以下の通りである。

(Step 1.) 地域医療連携室にて、紹介患者用診療申込書をFAXで受け取る。

(Step 2.) 10分以内に受入可否の返信をFAXで行なう。

(Step 3.) 紙媒体の診療情報提供書を患者が直接持参する。

現在までに、上記(Step1~3)の手順の、前節の[ケース1,3]の場合についての実装を完了している。**[ケース1]の場合:**

(1-1) 紹介患者用診療申込書、診療情報提供書を電子的に作成する。

(1-2) 各書類をWWW, CGI, 電子メールを連携し診療所から病院へインターネット経由で送信する。

(1-3) 現状のワークフローにも配慮し、各書類については、印刷機能も実装する(図2)。

**[ケース3]の場合:**

(3-1) 紹介患者用診療申込書を診療所がFAXで送り、病院側は受け取った情報をDBに登録する。この入力支援する機能を作成する。

(3-2) 従来手書きしている「受入可否を返信するFAXシート」を、(3-1)で入力された情報を有効活用して半自動的に作成し、返信を行なう(図3)。

(3-3) 従来手書きしている「日付毎の外来来訪予定患者リスト」も、DB検索を内部的に利用して半自動的に作成する(図4)。

(3-4) 診療情報提供書を患者が直接持参してもらい、主治医の端末からDBに登録する。この入力支援する機能を作成する。

これまでに、プログラム言語にJava, WebサーバにIIS 5.0, サーブレットコンテナにTomcat 4.1, データベース管理システムにOracle 9iを用いて(3-2), (3-3)を作成済みであり、(3-1), (3-4)を作成中である。

#### 5. まとめと今後の展望

本稿では、病診連携において中心的な「患者紹介」と「返書」の機能を議論の対象として、診療所側のIT化の進行レベルを三つに分類し、各ケースに応じた連携方式を提案した。また、[ケース1]と[ケース3]の場合の実装を行なった。

今後の展望としては、(i)「[ケース2]の場合」と「返書機能」の実装、(ii)構築したシステムを実運用しての評価、(iii)各場面でのセキュリティ対策、(iv)岩手県医療局にて現在提案されているサテライ

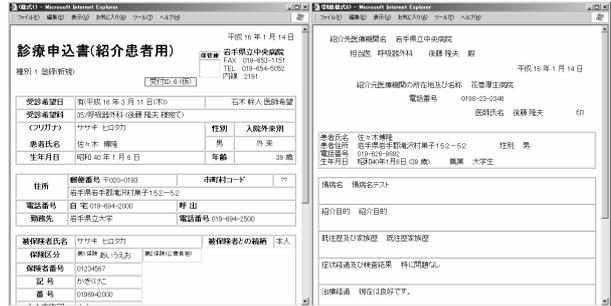


図2: 紹介患者用診療申込書/診療情報提供書。

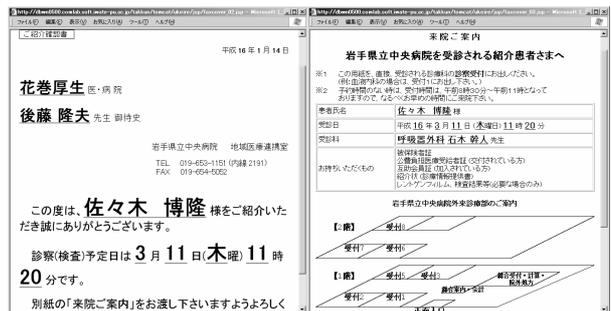


図3: 受入可否の返信FAXシート。

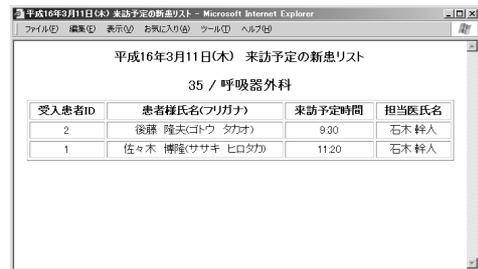


図4: 外来来訪予定患者リスト。

トシステム[6]への対応等を進めていく予定である。

#### 参考文献

- [1] 亀田総合病院:「亀田病院を中心とした南房総地域の医療情報ネットワーク推進事業」, [http://www.cybermed.co.jp/saishin/denkaru/020320\\_medis\\_kameda.htm](http://www.cybermed.co.jp/saishin/denkaru/020320_medis_kameda.htm)
- [2] 厚生労働省保健医療情報システム検討会:「保険医療分野の情報化にむけてのグランドデザイン」, <http://www.mhlw.go.jp/shingi/0112/s1226-1a.html>
- [3] 「e 定点観測 電子カルテ診療所版」, 日経ヘルスケア 21, pp.19-20, 2002年8月号。
- [4] 「e 定点観測 電子カルテ病院版」, 日経ヘルスケア 21, pp.15-16, 2002年9月号。
- [5] Private Communications, 岩手県立中央病院 業務管理室 佐藤 敬一氏, 河野 聡氏, 2003年11月20日。
- [6] 岩手県医療局: 岩手県立病院経営懇話会報告, <http://www.pref.iwate.jp/~hp9001/etc/konwakai/file/hokoku/hokoku.pdf>, pp.08-10, 2003年10月23日。