

特 別 研 究 論 文

標題

患者が主体となった医療情報データベースシステムの開発

欧文標題

English Title

研究者氏名 松岡 竜嗣

指導教員 青山 俊弘 准教授

提出日 平成 2 7 年 2 月 1 日

鈴鹿工業高等専門学校

電子機械工学専攻

Abstract

BY EXCITE TRANSLATION

目次

1	背景	1
1.1	国内の医療情報共有の現状	1
1.2	企業発信の類似製品	1
1.3	地方のかかりつけ医のニーズ	1
1.4	SQL 版について	1
2	目的	1
2.1	地方のかかりつけ医のニーズ	1
3	方法	2
4	開発	2
4.1	アプリケーションの開発環境	2
4.2	データベースの設計	2
4.3	アプリケーションの設計	4
4.4	アプリケーションの機能	4
4.4.1	患者情報閲覧	4
4.4.2	共有の許可, 権限	4
4.4.3	データベースの利用	4
4.4.4	データの投入方法	4
5	結果	4
6	考察	5

1 背景

1.1 国内の医療情報共有の現状

医療の連携はうまくいっていない。ICT でいいかんじにやろうと国主体でやってるが、いまいち、あじさいネットは成功例。でも全国に普及してるわけではない。[3]

1.2 企業発信の類似製品

共通の規格が活用されていない現実があるので、いろんな規格の差を吸収できるようなアプリは需要があるんじゃないかな。とりあえずシェアが大きそうな ss-mix を中心に既存アプリ id-lin などは患者 id をリンクしているだけで情報を一元的に集約はしていない。

1.3 地方のかかりつけ医のニーズ

将来の医療情報共有のコンセプトを提案する。様々なフォーマットを医療関係者、患者の二者からの入力を受け付ける（患者からしか入力できないどこでも my 病院との差別化）。

1.4 SQL 版について

医療大から要望があったエクセル形式のデータについてのアプリは Django で開発を終えた。今後需要があるであろうバイタルデータの活用に向けて、NoSQL を用いたアプリ開発を行う。

2 目的

2.1 地方のかかりつけ医のニーズ

将来の医療情報共有のコンセプトを提案する。様々なフォーマットを医療関係者、患者の二者からの入力を受け付ける（患者からしか入力できないどこでも my 病院との差別化）。

3 方法

あじさいネットは10年にわたる活動の中でアンケートを繰り返し、会費だけで運用することができるシステムになっていった。三重県にこのような医療ネットワークを実現するためのたたき台として本研究では開発を進めた。

NoSQLは複製が容易

4 開発

コードの設計、開発環境のセットアップ、スクショ、工夫したところここでは開発したアプリケーションに関する工夫を説明する。

4.1 アプリケーションの開発環境

webアプリケーション開発にはjavascriptのwebフレームワークであるNode.jsを用いた。Node.jsのパッケージであるexpressとnanoを用いた。expressはwebフレームワークで、nanoはCouchDBのためのドライバである。

導入ソフト	バージョン
Node.js	0.12.6
Express	4.12.1
Passport	未定

4.2 データベースの設計

CouchDBにss-mixの仕様書から引っ張ってきたデータ格納方法およびデータ定義[1]に基づいてデータを格納する。CouchDBはひとつのデータベースの中に複数のドキュメントとよばれるデータ構造を保持している。このドキュメントは事前にテーブルなどで定義する必要がない。

本研究ではひとつの医療行為に対してひとつのドキュメントで管理する。ドキュメントが保持する情報を1に示す。

【参照元】JAHIS 臨床検査データ交換規約 Ver.3.1

和歌山県	和歌山県	和歌山県	和歌山県	和歌山県
------	------	------	------	------

[illegible]

図 2: データサンプル

表 1: ドキュメントが保持する情報

Key	Value
id	ドキュメントを一意に定めるための ID. CouchDB によって自動で割り振られる.
rev	ドキュメントの更新回数を示す. 更新時に参照し競合を防ぐ.
name	患者の名前
data	医療行為によって得られた情報を json で格納.

4.3 アプリケーションの設計

4.4 アプリケーションの機能

医療情報を収集する NoSQL データベースシステム. UI として Web アプリを用意し、医療関係者、薬剤師、患者の 3 者に対して、情報を扱いやすいようにした.

4.4.1 患者情報閲覧

必要な人に必要な情報が見えるビューを用意する. 血圧とか、血糖とか、項目を指定したらその項目の数値を異なるフォーマットによって投入されてるドキュメントからひっばってきて表示する.

4.4.2 共有の許可, 権限

患者が情報共有する医療関係者を選択する.

4.4.3 データベースの利用

1 診療 1 ドキュメントどうやって Couch からデータを引っ張ってきているか. 患者のドキュメントを検索してからデータを取得.

4.4.4 データの投入方法

患者, 医療関係者からの投入を受け付ける. ファイルを指定して post で送信してる.

5 結果

開発したアプリの結果書く

6 考察

考察かく

参考文献

参考文献

- [1] SS-MIX2 標準化ストレージ仕様書 Ver.1.2c・日本医療情報学会
- [2] 国立病院機構における診療情報分析システムについて・川島直美ら, 情報処理学会デ
ジタルプラクティス 2013 年 15 号
- [3] 地域医療連携ネットワークの構築と運用継続性の追求・石黒満久
- [4] 「どこでも My 病院」構想の実現 説明資料
- [5]

図 目 次

1	データ定義	3
2	データサンプル	3

表 目 次

1	ドキュメントが保持する情報	4
---	-------------------------	---