

自治体等におけるオープンソースソフトウェア活用に向けての導入実証 —病診連携及び医療情報標準化の推進を目的とした OSS 利用による ASP 型電子カルテシステム—

1. 背景

医療分野においては自治体(行政体としての市町村等)に実際に診療データそのものが送受信されることはなく、あくまで医療圏という行政区域とは異なる単位で医療機関同士の面的連携が果たされるものであり、本事業においては、地域中核病院と近隣の診療所(かかりつけ医)との病診連携業務をテーマとする。

病診連携とは、かかりつけ医と地域中核病院が円滑な連携を取り、患者に最適な医療を提供することを目指すものである。かかりつけ医とは、自分の健康状態の相談ができ日頃から信頼できる医師のことを指す。普段は、かかりつけ医より診療を受けているが、専門的な検査や治療が必要となった場合、その病気にあった病院や専門医を紹介される。紹介先での診療経過は、紹介元のかかりつけ医へ報告され、患者の状況により逆紹介として元のかかりつけ医での診療に戻るケースもある。かかりつけ医と病院の間では、その患者の診療情報を共有することが極めて重要であり、それにより、的確な医療を提供し、無駄な待ち時間や同じ検査の繰り返しを省くことができる。診療情報を共有するには、紙媒体よりも電子データの方が、記録の永続性、伝達先での可用性の面で優れているといえるが、そのためには電子データを入出力するための IT が必要となる。病院及び診療所の IT 利用状況は、その規模や性質により様々であり、電子データ化された診療情報を交換するためのインフラ整備が広く浸透しているとはいえない。また、導入されている情報システムも多数のベンダから提供されていることから、そのデータ形式も一様とはいえない。

その解として、厚生労働省から静岡県への委託事業である「厚生労働省電子的診療情報交換推進事業(以降「SS-MIX」と記す)」では、標準化された診療情報を交換するため仕組みを構築し、SS-MIX 普及推進コンソーシアムの設立により、その普及のための環境改善、整備が進められている。SS-MIX では、CD-ROM 媒体により、診療情報を交換する仕組みとなっているが、セキュアなネットワークが構築されれば、ネットワーク経由でのデータ交換への取り組みも視野に入ってくるであろうと予想される。そうなると、病診連携に限らず、病病連携(地域中核病院間での情報交換)への発展も現実的となり、地域の医療機関全てが診療情報交換のための受け皿を有することとなれば、病診連携及び医療情報標準化の推進の観点から最も望まれるインフラが整備された状態といえるであろう。

この理想的な状態へ到達するまでには、幾つかの大きな課題もある。

- 複数の医療機関への適用となるため、その理解と協力を頂けるまでの調整。
 - 現状の医療制度やプライバシー保護の面で、IT で運用しながらの遵守。
 - 医療機関毎の異なる IT インフラに、最低限の投資で導入可能な仕組みの構築。
 - 医療機関への導入支援を担う地元ベンダの参画及びそのスキルの育成。
- 等がそれにあたる。

2. 目的

医療圏における中核的役割を果たす医療機関に ASP (Application Service Provider) による診療情報のセンター的な役割を持たせた ASP 型電子カルテシステムを、オープンソースソフトウェア (以降、「OSS」と記す) を利用して開発し、その運用を実証する。その実証により、今見えている課題の解決を図るとともに、実証により見えてくるかもしれない新たな阻害要因を抽出し、問題点解決の方策または解決に向けての方針を導き出すこととする。

当事業においては、中核的役割を果たす医療機関を「静岡済生会総合病院」とし、近隣の診療所からは「こじまクリニック」「ごんクリニック」「白鳥内科医院」が参加し、運用実証にあたる。

3. 開発の内容

下図に示すように、静岡済生会総合病院と近隣の診療所間に専用ネットワークを構築し、静岡済生会総合病院に配置したサーバから提供されるアプリケーションサービスを、病院内の診療科並びに診療所から利用する。なお、静岡済生会総合病院内の病院情報システム (Hospital Information System) からは、情報提供が必要な場合に処方・検査結果・検査画像を診療所に向けて提供できることとする。

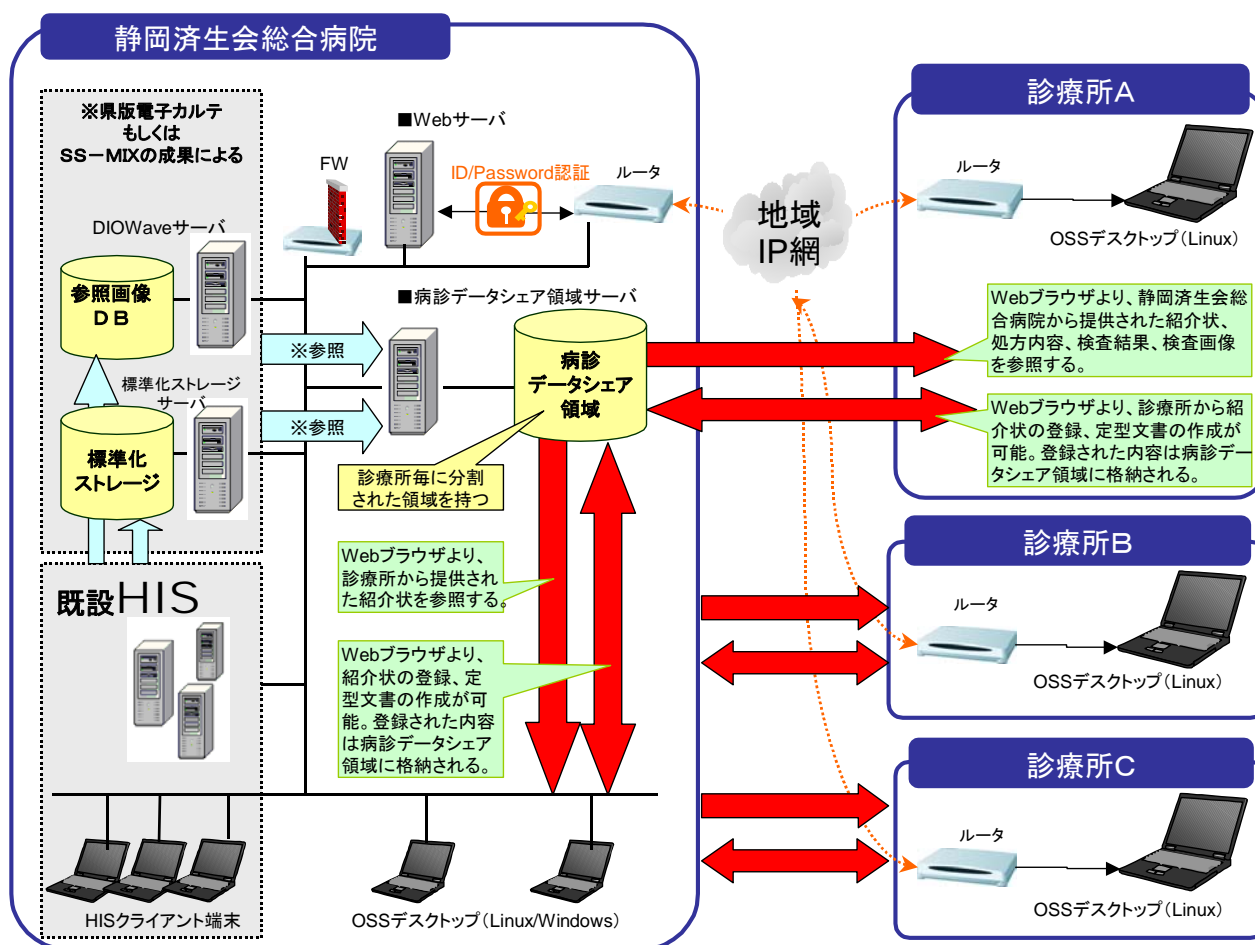


図1 ASP型電子カルテシステムの利用形態

ASP 型電子カルテシステムとして、次にあげる機能を Web アプリケーションとして開発し、OSS 化する。

- A) ログイン認証、登録データ検索・一覧表示機能
- B) 診療所見登録・参照機能
- C) 定型文書作成機能
- D) 紹介状作成・参照機能
- E) 処方・検査結果提供機能
- F) 検査画像情報提供機能

上記機能は、OSS の Web ブラウザ上で操作できるものとし、OSS のブラウザが導入されていれば、利用者コンピュータの OS は特に問わないものとする。静岡済生会総合病院のサーバ機は、院内及び診療所のコンピュータに対するサービスの提供及び ASP 型電子カルテシステムで扱う情報を蓄積する役割を持ち、サーバ OS には OSS である Linux を採用する。全体制御を上記「A」で実装し、診療情報の交換に関わる機能は「D」「E」「F」で実装する。また、「B」「C」については、診療所単独で利用できる機能となり、当システムを導入するメリットを向上させる。

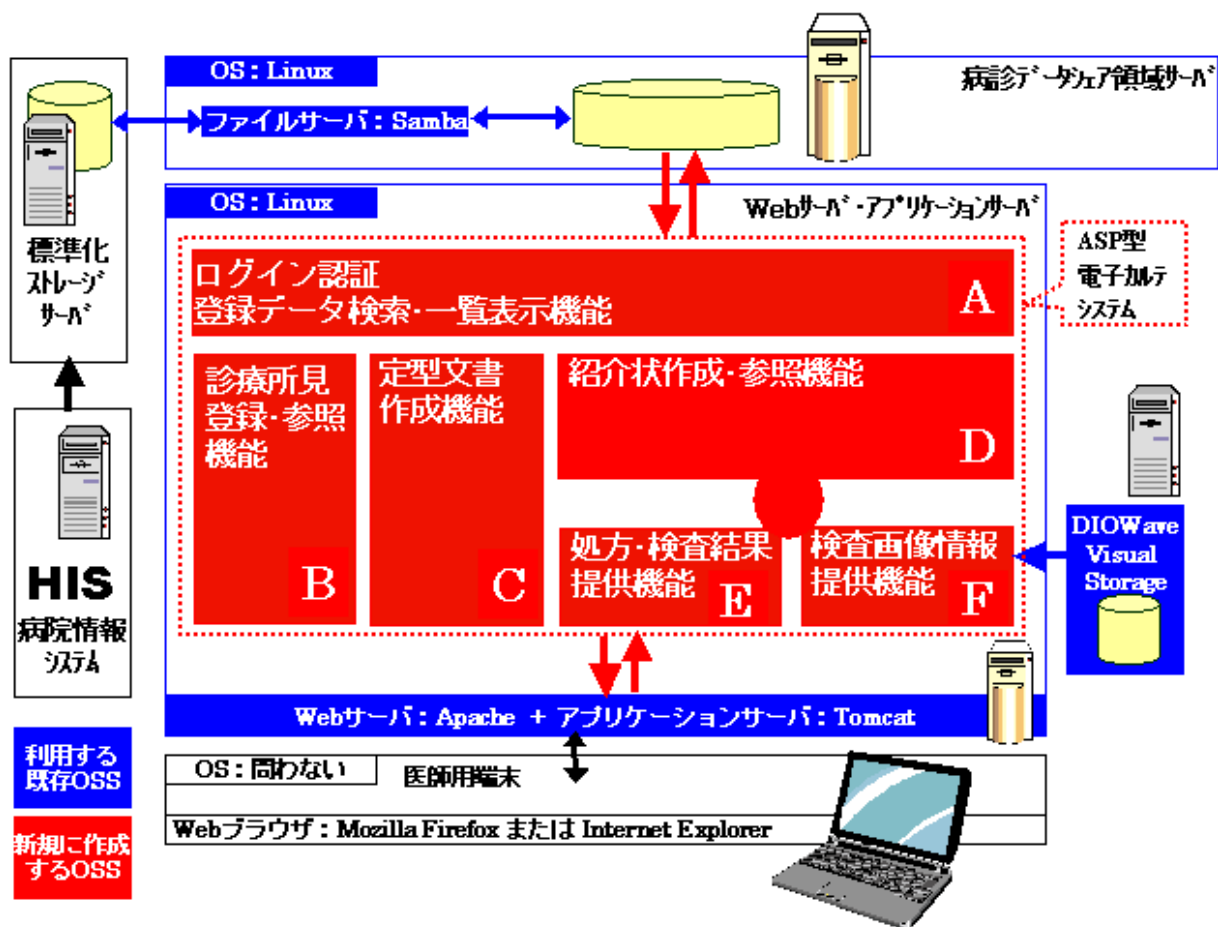


図 2 ASP 型電子カルテシステムのソフトウェア構成

4. 従来の技術（または機能）との相違

SS-MIX の成果による診療情報交換のメソッドに加えて、OSS を利用したネットワーク経由での新たなメソッドでの運用が実証できることから、今後のシステム構築の際に1つの選択肢となり得る。

5. 期待される効果

当事業の成果は、OSS として公表され、社会共有資産となる。医療情報分野の標準的な規格に準拠し、一般的に十分認知された OSS を基盤として稼動することから、別フィールド（他の地域の中核的役割を果たす医療機関と近隣の診療所等）への導入やカスタマイズ、追加機能の開発等が費用・技術の両面において容易となる。OSS 化された当事業の成果を利活用できることから、医療情報システム分野へ中小ベンダの参画を促し、広く医療情報の標準化に寄与するとともに、医療情報システム分野へ経済効果の波及が期待できる。

6. 普及（または活用）の見通し

別フィールドに向けての情報発信のため、当社 Web サイト上にて以下のようなコンテンツを提供する。また、問合せ等が発生した場合の窓口となる担当者を任命し、的確な対応がとれるような組織としておく。

【Web サイト上に掲載予定のコンテンツ】

- ① ASP 型電子カルテシステムの概要
- ② 画面イメージ等の紹介
- ③ 動作環境
- ④ インストール方法
- ⑤ 配布条件
- ⑥ ソースコード及びバイナリコード
- ⑦ 問合せ窓口連絡先

病診連携の業務自体は、紹介状のやり取りにより直接的な利益を生むものではなく、医療の質の向上に寄与される性質のものであると理解している。但し、運営に必要な機器及び通信費のコストは継続的に発生するため、それらの管理や費用を誰が負担するかを明確にする必要がある。そのような運営モデルの整備は各フィールドに委ねられることとなるが、地域中核病院・診療所のほか、医師会等の組織からの支援・協力も必要となるため、各施設間の協調が非常に重要となる点を認識しておくことが必要である。また、ランニングコストで必須となるのが通信費であり、その負担を抑えるため、低コストでセキュアなネットワークの普及が待たれる。

7. 開発者名（所属）

長澤智行（株式会社アイティ・イニシアティブ）
山崎和義（株式会社アイティ・イニシアティブ）
大内英樹（株式会社アイティ・イニシアティブ）
大島宏幸（株式会社アイティ・イニシアティブ）
植田大（株式会社アイティ・イニシアティブ）
吉田竜一（株式会社アイティ・イニシアティブ）
真田敏彦（株式会社アイティ・イニシアティブ）
他

株式会社アイティ・イニシアティブ <http://www.itiinc.co.jp/>