

テの公共的な機能については、国民の納得が得られ易い機能から優先度をつけて開発していくべきである。その意味では、多くの国民が関心を持っている医療の安全性を確保するための仕組みを取り上げることが適切であると考えられる。

医療の安全性を確保するための仕組みとして、病院情報システムと標準的なインタフェースを介して安全性のチェックを行う安全ユニットの構想について紹介した。安全ユニットを考える上では、すでに稼動している多くの医療情報システムとそれらの医療情報システムに蓄積されている診療記録を活用できるようにすることも重要である。そのためには、IHE 手法を適用し安全ユニットを含めて現行の医療情報システムをモデル化し、典型的な診療ワークフローを定め、統合プロファイルとして整備していくことと、そのモデルに基づいて個別の病院情報システムをラッピングするための技術を開発することが必要である。

さらに、共通の機能に対するソフトウェアを部品化して流通させていくためには、「魅力的な市場」ができるか、売り手と買い手がいるかどうか、製造されたソフトウェアが部品として安心して使えることを保障する仕組みが作れるかという問題に置き換えて考えることができ、これはルールに基づいて作られる必要があるので、一種の規制が必要であり、それに対してちゃんと適合しているということを認定する仕組みも必要である。つまり、共通機能に対するソフトウェア部品が提供できるかどうかは、こういった仕組みが出来るかどうかに係わってくるといえる。これをオーガナイズして進めていくのが施策ということで、国あるいは国のプロジェクトとして先導されるべきものであろう。

このような取組みは、長期的な展望が必要であり、EA (Enterprise Architecture) のような、中長期的視点に立ったフレームワークの考え方も必要であり、されに公共的な機能の標準化という視点、また優先度に基づいたサービスの提供や取捨選択といったことも必要です。適合性の認証に関する取組み、既存の病院情報システムとのコネクティビティやラッピング等の課題があり、これらに対しても十分な配慮を行う必要がある。

- 中長期的な視点に立った施策が必要。
  - EA的なアプローチ
- EHR先進国の成果を取り込んだ公共の医療情報ネットワークの整備と、公共的機能の標準化
- 利用者視点の優先度に基づくサービス提供作り
- ソフトウェア部品を安心して使える制度整備
  - 適合性認定
- 既存の病院情報システムとのコネクティビティとラッピング

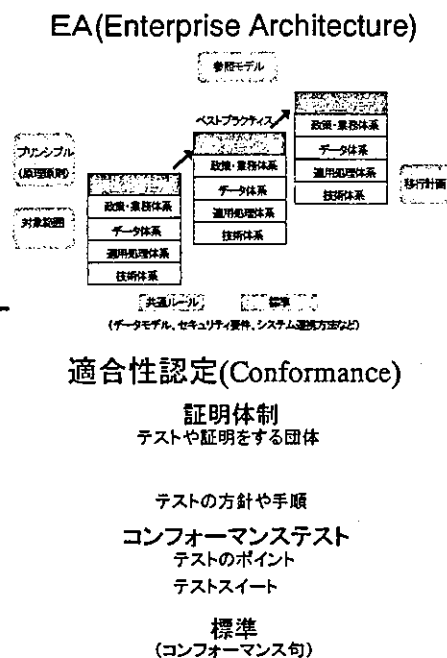


図 12. 共通機能に対するソフトウェア部品の標準化のまとめ

平成 15 年度～16 年度厚生労働科学研究

「標準的電子カルテシステムのアーキテクチャ(フレームワーク)に関する研究」

総合研究報告書

(資料 16)

## 関連組織・団体の有機的な連携体制の構築

### ————— 目次 —————

1. はじめに .....	2
2. 米国 NHII の EHR 推進体制と標準的電子カルテ推進に必要な組織 .....	2
2.1. 米国 NHII における EHR 推進体制 .....	2
2.2. 標準的電子カルテを推進するために必要な組織 .....	3
3. EHR を維持運営するための仕組み .....	5
3.1. 産業としての保健・医療・福祉 .....	5
3.2. EHR 運営の事例 .....	7
3.3. EHR を維持・運営するための基本理念 .....	8
4. EHR を推進するための体制 .....	9
4.1. EHR 情報技術フェージビリティスタディの必要性 .....	9
4.2. EHR 情報技術フェージビリティスタディの具体的な進め方 .....	11
4.3. 国内関連団体が取り組んでいる事業との連携の可能性 .....	12
5. まとめと今後の課題 .....	13

## 1. はじめに

厚生労働省医政局長の私的検討会である標準的電子カルテ推進委員会が 2004 年 6 月に作成した中間論点整理メモには、標準的電子カルテの推進基盤として、産・官・学の枠組みで役割を明確化した上での関連組織・団体の有機的な連携がとられる体制が必要であると述べられている。また、標準的電子カルテがもたらすシステムの互換性や開発コストの削減効果をより大きくするために、開発と導入に関する経験を蓄積し、そのノウハウを利用する方法を十分に考慮する必要があると述べられている。

本文では、まず米国の NHII (The NATIONAL HEALTH INFORMATION INFRASTRUCTURE) が推進している EHR の推進体制を踏まえて、国内で標準的電子カルテを推進するために必要な組織について考察する。次に、標準的電子カルテを EHR、すなわち医療情報ネットワークと連携するためのデバイスと位置付けた場合に、EHR を維持運営するための仕組みについて考察する。最後に、e-Japan 戦略推進の観点から関連団体が取り組んでいる事業について紹介し、標準的電子カルテを推進していくための関連組織・団体の有機的連携体制について考察する。

## 2. 米国 NHII の EHR 推進体制と標準的電子カルテ推進に必要な組織

### 2.1. 米国 NHII における EHR 推進体制

厚生労働省医政局長の私的検討会である標準的電子カルテ推進委員会は 2 年目の活動に入っているが、本委員会が始まった時と今とでは、諸外国の状況が大きく変わったと考える。特にインパクトがあったと思われるのは、HL7 が OMG と連携をとることを明確化したことである。図 1 にその連携の枠組みを示す。

相互運用性のある医療情報システムの実現

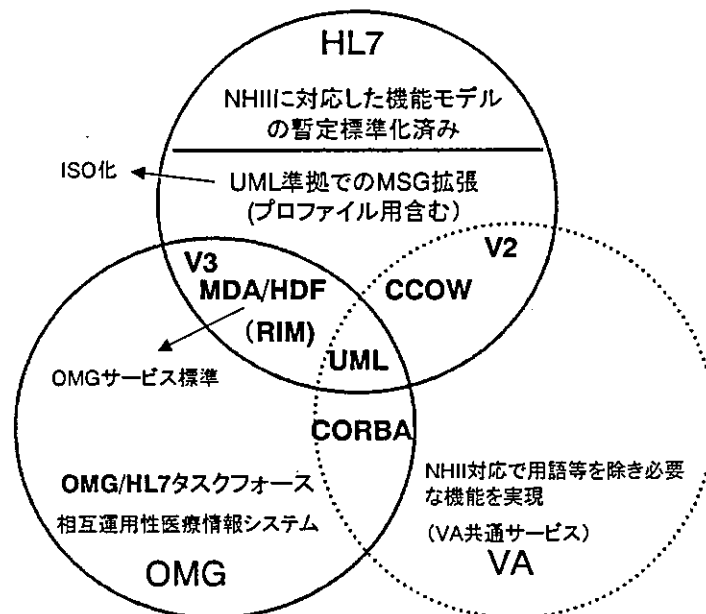


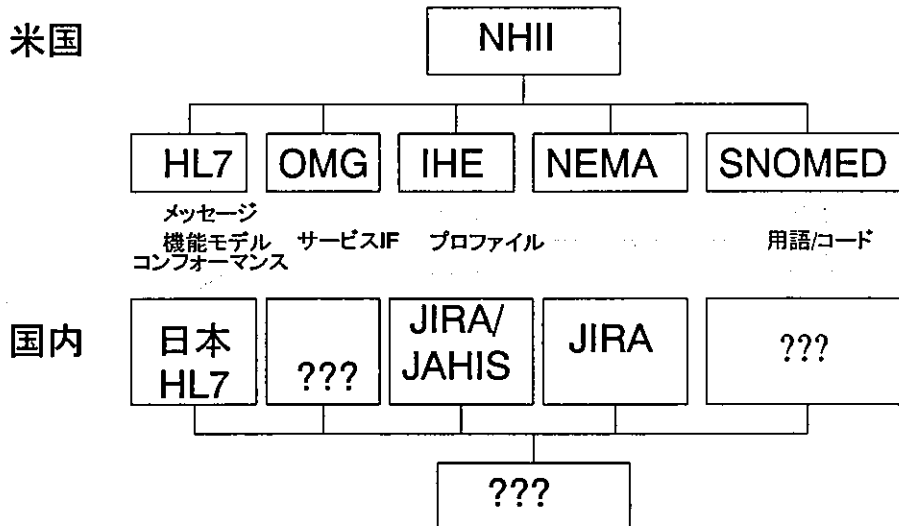
図 1. HL7 と OMG の戦略的コラボレーション

米国では、在郷軍人病院でこれまで開発してきた情報システムに関する資産を HL7 と OMG の組み合わせで標準化して提供するという枠組みができたことが、非常に大きいインパクトを与えているのではないかと想像される。

この図の 3 つの輪が重なる真ん中の所に UML と記載されているが、UML は Unified Modeling Language の略であり、統一モデリング言語とも呼ばれる。もともと UML は OMG で標準化されてきたモデル表記法であり、現状ではモデルを記述するための一種の共通言語となっている。さまざまな人たちが UML に則りシステム仕様を記述したり、相互理解を深めたりすることが、今後のコミュニケーションツールとして必須となってきたことを実感するとともに、その重要性をあらためて認識した次第である。また、このような国際的な流れをよく理解した上で、今後の道筋を選ぶ必要があると考えている。

## 2.2. 標準的電子カルテを推進するために必要な組織

図 2 は、HL7 と OMG の戦略的コラボレーションを演出した米国 NHII の EHR 推進体制とそれに対応するであろう国内の組織を示したものである。



- 国内のEHR標準化に関する役割の明確化
- 海外のEHR標準化組織とのリエゾン窓口の明確化
- 国内のEHR標準化に関する連携体制の確立

図 2. 米国 NHII と国内の推進体制の比較

この図は、米国と日本の体制を比較したものとなっている。米国では、ご存知のように NHII という非常に大きいプロジェクトが進んでいる。この中には、品揃えとしては例えばメッセージ、機能モデル、コンフォーマンスという点では HL7、サービスインタフェースとしては OMH、統合プロファイルとしては IHE、医用画像については NEMA、用語やコードに関しては SNOMED などの団体による活動が行われていることが示されている。これに対応する我が国の窓口を並べてみると、必ずしも全部が揃っているわけではないということがこの図からも読み取ることができる。例えば、OMG に対応する組織は必ずしもない(事務局はあるが、実際的な標準化活動は行っていない)し、SNOMED などに関しても、それに対応する活動がないと考えられる。さらに、日本では NHII に対応するものがないのではないかという点が、いま私たちが抱えている大きな課題ではないかと思われる。

こういった状況を考えると、国内の EHR の標準化に関する役割の明確化を進める必要があるだろう。それから、海外の EHR の標準化組織とのリエゾン窓口、橋渡しをする部分を明確化する必要があるだろう。国内の EHR 標準化に関する連携体制の確立といったものが必要ではないかと思われる。私たちはいま、このような課題にどう対応するのかを求められているのではないかと思われる。

### 3. EHR を維持運営するための仕組み

#### 3.1. 産業としての保健・医療・福祉

欧米のプロジェクトでは非常に強力なトップダウン方式と、それをサポートする非常に豊富な予算があるという状況で進んでいるものが多いように思われる。そして、日本で同じようなやり方でできるかという、必ずしもそうはできないのかもしれない。いくつかの選択肢があるかと考えられるが、日本としての独自の方式を作っていくかといけないのではないかと考えられる。この点が日本で EHR を実現する上での大きな鍵となると考える。別の言い方をすれば、それは公共の医療情報ネットワークを作っていくという今後の施策などにもかかわる点ではないかと考えられる。

公共の医療情報ネットワークを作っていくためには、産業として保健・医療・福祉という分野の諸活動を発展させていくことが日本としては必要だろうと考える。具体的には、e-Japan 戦略などにも見られるように、IT 国家としての先進性を高めていくということで、保健・医療・福祉分野を活性化させていこうというアプローチが考えられる。例えば、医療は地域との兼ね合いの下に活動が行われているという地域産業であるという認識に立って、IT を活用し、地域の中核病院を中心にして、地域のソフトウェア産業、通信インフラを担当する企業を含め、保健・医療・福祉分野のサービスを提供する企業との連携を高めていくことで、地域としての活性化を図っていくというものである。

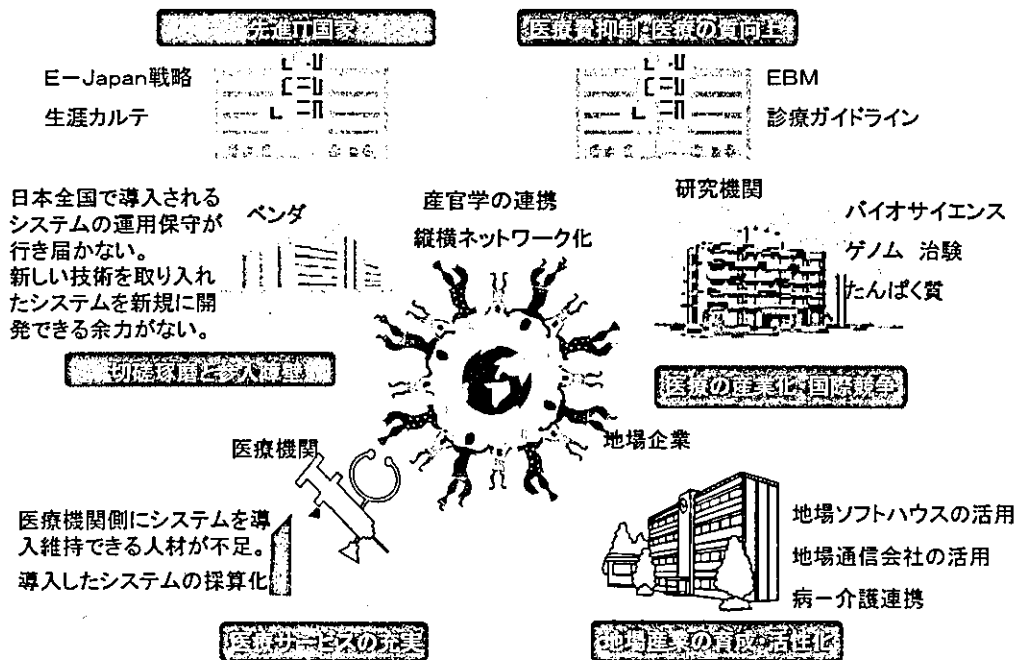


図 3. 産業としての保健・医療・福祉の有り方

図 3 に、産業としての保健・医療・福祉の有り方を示す。地域中核病院を中心とした地域連携の

構造をうまくサポートして育成することができれば、おのずと産業としての保健・医療・福祉が活性化されるだろうと思われる。このような地域連携の構造を作っていくためには、地域のネットワーク化だけでは十分ではなく、各地域に構築されるネットワークをサポートするための産・官・学の連携ネットワークを構築する必要がある。これは、医療の特殊性によるものである。医療の安全性確保に代表される医療の品質管理の重要性は多くの国民が期待していることであり、また患者のフリーアクセスが保証されていくことが期待されている。別な言い方をすれば、医療ミスの削減、医療品質の向上、医療費に見合った高い付加価値サービスの提供が、どこの医療施設を受診したとしても体感できることが望まれているわけである。目的別に個別の地域ネットワークをつなげて状況把握・情報提供・指示伝達・対話調整できる仕組みを構築していくことで、そのような期待に応えるための土台が作られる。したがって、地域ネットワークと産・官・学の目的別ネットワークを整備し、縦横のネットワーク化を図っていくことで、はじめて地域中核病院を中心とした地域連携による保健・医療・福祉の地域産業が活性化されていくと考えられる。

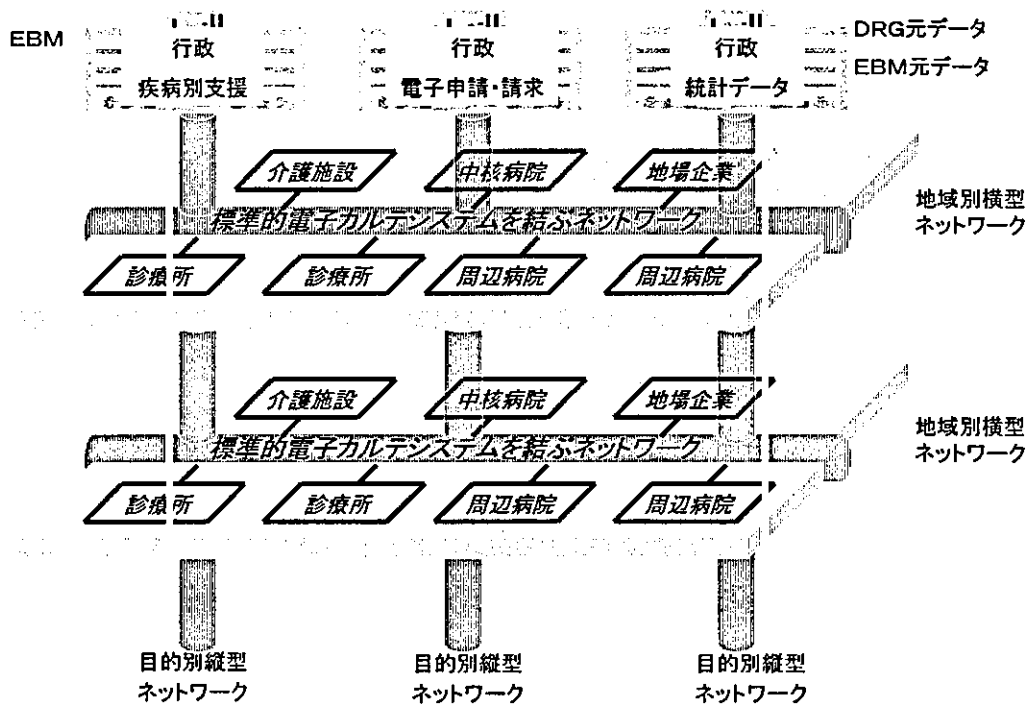


図 4. 縦横ネットワークの必要性

このようなネットワーク化を推進していくためには、社会的な基盤としての保健・医療・福祉情報システムをどのように支えて育成するか、という課題に直面すると考えられる。特に、仕組みを維持するために必要な費用をどう捻出するかということに大きな課題があると思われる。社会的な基盤として保健・医療・福祉の情報システムを整備していくことで、医療情報の交換やその情報の共有化が広がる、連携の拡大が道筋として見えてくるわけであるが、このような連携の仕組みを運用するた



めに必要なコストを誰が負担するのかという問題に直面することになる。今日においては、医療情報の交換や共有のためのシステムの維持・管理のコストを負担している人がいない、あるいは明確になっていないのではないかと問題が浮かび上がっている。例えば、何らかの地域医療連携プロジェクトがあっても、その維持管理費用があるときは運営されていくが、その維持管理費用が賄われなくなるとプロジェクト自体が頓挫してしまいがちである。これを継続的に動かすためのコストの負担をどう解決するかという課題に直面しており、これが重要な課題ではないかと考える。

- ・ **医療情報交換／共有の多チャネル化**
  - 将来の連携拡大につながる道筋
- ・ **医療情報交換／共有のためのシステム維持管理**
  - 運用コストの負担者不在
- ・ **受益者負担での運用コストの捻出**
  - 受益者が費用を負担できるコンテンツの整備
- ・ **公共的情報資産の明確化**
- ・ **公共的情報資産提供サービスの仕組み作り**

図 5. 社会的基盤としての保健・医療・福祉情報システム

情報の受益者がこの費用を負担できることが必要だと思われる。受益者が費用を負担できるというのは、費用を出してもいいと判断されるコンテンツが整備されることが重要となる。ここで受益者というのは保健・医療・福祉サービスを受ける人たち、そこで活動する企業、そこに情報を提供する IT ベンダー、また薬剤などを開発して提供する医薬品メーカーかもしれない。そういった人たちが費用を負担してもいいと思われるコンテンツを整備することが重要で、これが公共的情報資産になるのではないかと考える。その点を明確化し、公共的情報資産を提供するサービスが仕組みとして作り上げられれば、先ほどのような運用コストなどの捻出が可能となり、産業としての育成・発展が期待できるようになると考える。図 5 に、社会的基盤としての保健・医療・福祉情報システムの基本的な理念をまとめて示す。

### 3.2. EHR 運営の事例

このような仕組みとしては、例えばイギリスでは GPRD (General Practice Research Database) というデータベースがあり、診療所の臨床データを集め、これを基に、例えば製薬企業が必要な情報を活用し、大学等が研究を行い、また、公衆衛生的な検討が行われ、医療政策を考

える基礎資料になる、といった使われ方が可能となっている。製薬企業など利用者がデータを使った場合に、その利用料を払うと、これが回って診療所等に協力フィーとして支払われる、という仕組みができている。こういった仕組みができると、情報に対しての価値が認められ、その価値に対して何らかのフィードバック(プロフィット)があるという仕組みができるようになるのではないかとと思われる。

・英国のGPRDでは、1,500名の協力診療所医師より診療データを収集し、製薬企業、大学の研究者等に研究データの提供を行っている。

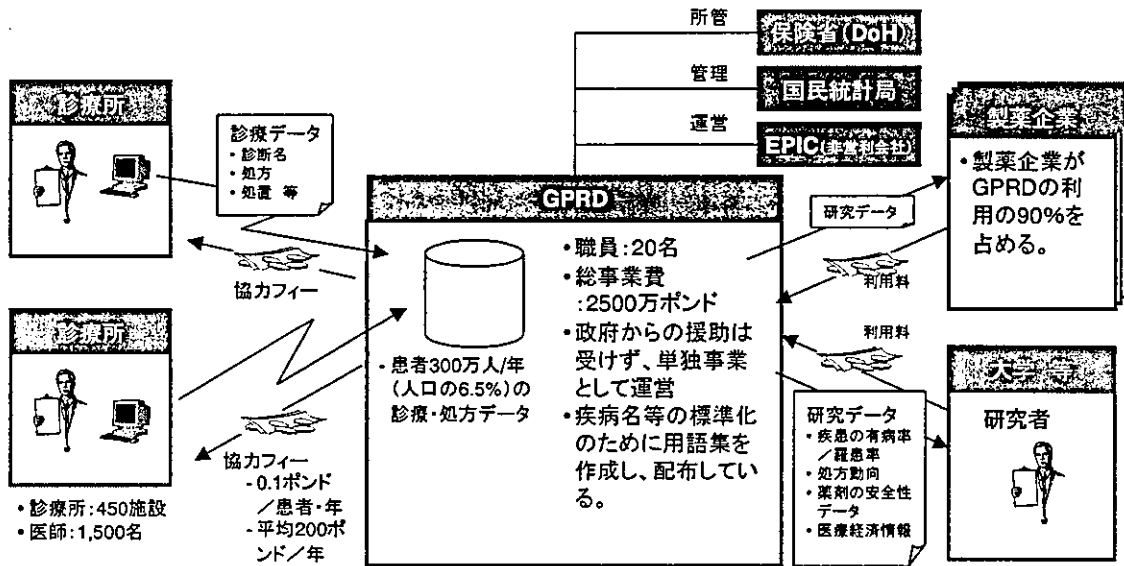


図 6. 海外事例: General Practice Research Database

### 3.3. EHR を維持・運営するための基本理念

情報にバリューがあり、価値のある情報を生めば、それを提供する人がその情報を利用する人から何らかの見返り(プロフィット)を得る。このバリューとプロフィットという関係が作られていく必要がある。このときに、バリューがある情報を作っていく仕組みが EHR ではないかと思われる。

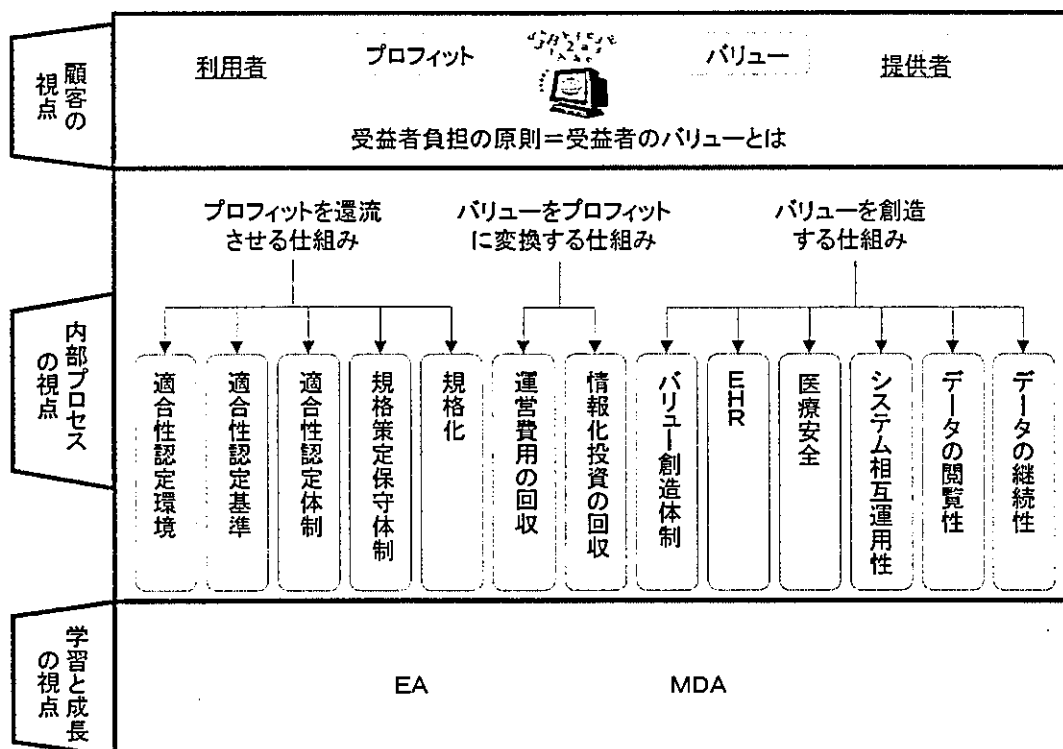


図 7. EHR を維持・運営するための基本理念

EHR の役割は、バリューを創造する仕組みという見方もあると考える。それに加えて、バリューをプロフィットに変換する仕組み、またそれを還流させる仕組みなどが必要になり、こういったものが一体として動くと、正のスパイラルとして回り、産業としての発展性を望むことができるのではないかとと思われる。このときに、情報資産の長期的な継続性、安定性、安全性を考えると、例えばエンタープライズ・アーキテクチャ(EA)、モデル・ドリブン・アーキテクチャ(MDA)というような技術的なフレームワークをベースにして、道筋をたてるのが妥当ではないかと考える。

#### 4. HER を推進するための体制

##### 4.1. EHR 情報技術フェージビリティスタディの必要性

EHR を推進するためには、先行している EHR の情報技術について、十分なフェージビリティスタディを行うことが必要だろうと考えられる。上述したように、諸外国の技術的な動向はかなり激しく変化しているので、我が国としては、こういった諸外国の技術の調査を十分することが必要だろうと思われる。基本的には、先行している諸外国の EHR 情報技術のうち、標準化を想定して作られ普及すると見込まれる技術については、最大限うまく活用していくことが重要になるであろう。そのためには、国内でこれらの情報技術がちゃんと使えるのかどうか、ないしはそれが活用できるのかどうか

というフィジビリティスタディを必ず実施していく必要がある。これがちゃんとできるかどうか、海外の情報技術を我が国がうまく活用できるかどうかの分かれ道になるのではないかと考えられるので、このための体制の整備が必要だと思われる。その上で、それらの標準規格や技術の妥当性を確認しながら、EHR 導入を推進するという施策を継続していくべきではないかと考える。

もう 1 つ、製品が標準にちゃんと適合しているというコンフォーマンスを実施するための体制が重要であり、具体的には、EHR と接続して使われる電子カルテの公共的な機能については、そのソフトウェアの互換性、その相互運用性を保証できるようになっている必要がある。図 8 に、EHR 情報技術フィジビリティスタディとして、実施すべき内容を示す。

- **国内のEHRフィジビリティ実施のための体制が必要。**
  - 海外EHR情報技術の調査
  - 海外EHR情報技術の国内でのフィジビリティ評価
  - EHRに関する標準策定
  - 策定した標準の妥当性確認
  - EHR導入を促進する施策
  - 標準適合(コンフォーマンス)検証のための体制

図 8. EHR 情報技術フィジビリティスタディの内容

EHR 情報技術のフィジビリティスタディを実施するとして、このようなフィジビリティスタディは、産・官・学の連携体制の下で行うことが必要であり、こういったものを産・官・学の連携体制を作ったうえで、日本的な EHR 推進への取組みを進めていくことが重要であると思われる。

図 9 に、EHR 情報技術のフィジビリティスタディを産官学で実施する意義について整理してみた。フィジビリティスタディの目的は、その実用性、将来性、コスト性を確認することにあると考えられる。実用性という意味では、機能や性能だけでなく、そもそもそのような機能を達成するのに必要な情報が現実世界に存在するのを含めて考えていく必要があるだろう。同時に、既存の病院情報システムへの組込みの容易性といった観点からの評価も必要になると考える。次の将来性という意味では、例えば国際的な標準としても十分に通用するようなものにする必要もあるだろう。最後のコスト性という意味では、実際に普及・展開を考えていく上では、導入コストや運用コストを十分に吟味していなければ、絵に描いた餅で終わってしまうことになりかねない。このような総合的、あるいは多角的な検討が行われるべきであろう。同時に、このような検討を机上のみで実施することは一般に困難であり、プロトタイプを開発し、実際のフィールドでトライアルを行い、その結果をき

ちんとフィードバックしていく必要があると考える。このようなフィージビリティスタディを行うためには、ある意味で産・官・学が連携した公のプロジェクトで実施することが望ましいと考える。

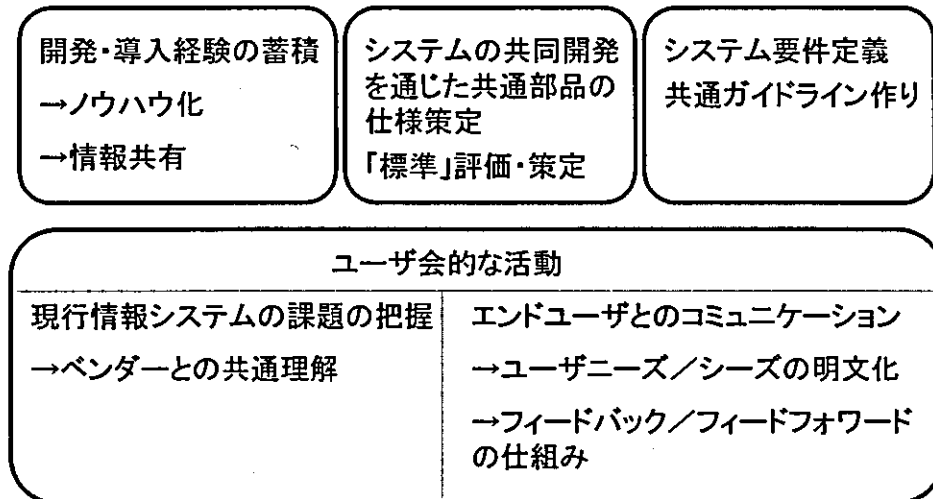


図 9. EHR 情報技術フィージビリティスタディの産官学連携の意義

そして、ベンダー間も、ユーザー間も、産・官・学の間での連携も、十分な取組みを進めていく必要があるが、そのリーダーシップを誰がどうとるかという点が重要かと考えられる。

#### 4.2. EHR 情報技術フィージビリティスタディの具体的な進め方

EHR 情報技術フィージビリティスタディの具体的な進め方としては、地域の中核病院の果たす役割が重要になると思われる。というのも、厚生労働科学研究を含めて、多くのプロジェクトが進行しており、公開されたプロジェクトを地域の中核病院が担当し、そこで出てきた成果を標準化委員会というべきものがオーガナイズし、相互運用性の保証をしたり、検証したりして、出来上がったソフトウェアは部品として登録し、それを流通させるようなことを実施し、短期間で一定の結論を出しながら、先に進めていくというものである。そして、オーソライズされた成果を基に、国内外の企業が地域のソフトウェアハウスなどと一緒に、一般の医療施設に対してソリューションを提供していくことで、産業としての保健・医療・福祉の産業化と、EHR 情報技術のフィージビリティスタディを車の両輪として進めることができるのではないかとと思われる。医療というのは地域性というものがあるので、地域の中核病院を中心に、この標準化されたサイクルが浸透するようなプロジェクトをうまくオーガナイズできると、多くの地域でこの仕組みが発展していくのではないかと感じている。

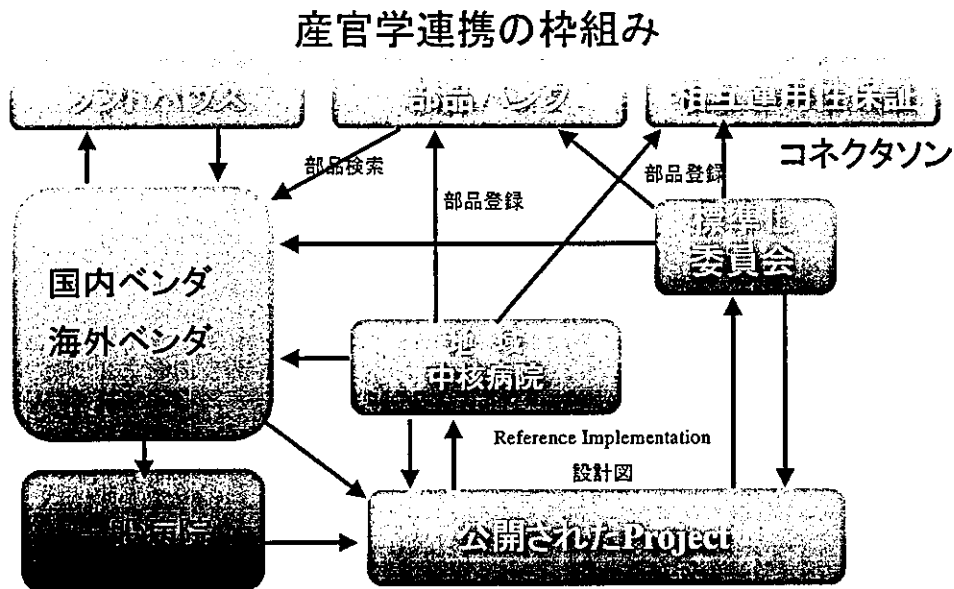


図 10. 産官学連携の枠組み

#### 4.3. 国内関連団体が取り組んでいる事業との連携の可能性

情報処理推進機構 (IPA) が平成 17 年 1 月に、医療分野における情報技術のロードマップを出している。e-Japan の重点計画で示された IT 利活用の重視、その先導的な 7 分野として医療が入っているが、当該分野において今後必要とされるソフトウェア技術のロードマップを作成したということになっている。この中では、具体的なターゲットとして、医療安全性向上のためのソフトウェア技術、医療知識の共有支援システムの構築、在宅ホームドクターの支援ということが出ている。図 11 に、概要を示す。

これまで、医療については医療分野に関連の深い団体がさまざまな検討を進めてきているが、例えばソフトウェアという観点からは情報処理推進機構などのような団体が医療を含めて検討を進めているという状況が生まれている。英知を集めてより良い EHR を国内で実現するためには、医療という分野に縛られることなく、広く関連団体と連携を取りながら進めていくことも重要かと思われる。具体的に、医療安全性向上のためのソフトウェア技術、医療知識の共有支援システムの構築、在宅ホームドクターの支援という具体的なターゲットに対するソフトウェア技術のロードマップが示されており、利用可能なものをそれを取り込み、さらに医療分野における特別な制約事項やニーズ・シーズを提供することで、さらに医療にとっても役に立つソフトウェア技術を創造していただくような連携がとれることが望ましいと思われる。このような動きと、うまく幅広く連携がとれているかどうかについてはこれまで実施された事実がなく、やや疑問なところも残るが、連携がとれ、それぞれの動きが 1 本の束になっていくことが必要だろうと思われる。

- 情報処理推進機構が平成17年1月に発表。
- 「e-Japan 重点計画2004」で示されたIT 利活用重視先導7分野である医療、食、生活、中小企業金融、知、就労・労働、行政サービスの中から応用分野として医療を選択し、当該分野において今後必要とされるソフトウェア技術のロードマップを作成する。
- 具体的なターゲット
  - 医療安全性向上のためのソフトウェア技術
  - 医療知識共有支援システムの構築
  - 在宅ホームドクター
- 幅広い連携が必要。

図 11. 情報処理推進機構の医療分野のソフトウェア技術ロードマップ

## 5. まとめと今後の課題

関連組織・団体の有機的な連携体制の構築ということで、まず EHR 対応に向けた国内標準化体制の整備が必要であり、特に海外の標準化団体との窓口の設定とリエゾン推進、役割分担の明確化、国内の標準化団体の連携促進が重要であるということ述べた。また、公共の医療情報ネットワークを構築することが想定されており、そのような医療情報ネットワークを運営維持していくための仕組み作りとして、受益者がその運営維持費用を負担できるように、受益者が価値(バリュー)を感じるようなコンテンツを提供し、そのコンテンツを利用することで受益者が利益(プロフィット)を得ることができるといった循環構造を作る仕組みの整備が必要である。このためには、利害関係者(ステークホルダー)の明確化と、それぞれの利害関係者に対して提供可能な価値の洗い出しを行い、それを公共的な情報資産として明確に位置付け、その公共的な情報資産を作成する仕組みと、公共的な情報資産に対する費用負担の原則を明らかにしていくことが必要となる。

それから、EHR 関係の情報技術に関するフィージビリティスタディを実施するための体制作りが必要で、標準規格に関しての調査を行う組織、新しい標準規格の策定を行う組織、それらの標準規格の評価を実際に実施する組織、製品がそれらの標準規格に適合しているかどうかを検証する組織、などの体制作りが必要であろうと考える。

他の組織のコラボレーションということで、情報処理推進機構、情報処理相互運用技術協会など、必ずしも医療だけではなく広い範囲で活動している組織とのコラボレーションを今後図っていくことも必要ではないかと考える。このようなことが進むと、我が国の電子カルテに関してのさまざまな活動がより有効で、合理的に進められるのではないかと考えている。図 12 に、関連組織・団体の有機的な連携体制の構築に関する提言をまとめたものを示す。

- EHR対応に向けた国内標準化体制の整備が必要。
  - 海外標準化団体とのリエゾン推進
  - 国内の標準化団体の連携
  
- 公共の医療情報ネットワーク運営維持のための仕組み作り
  - バリューとプロフィット
  
- EHR関連情報技術のフィージビリティのための体制作り
  - 「標準」の調査／フィージビリティ／評価／策定
  - 「標準」適合の検証
  
- 他の組織とのコラボレーション
  - 情報処理推進機構 (IPA)
  - 情報処理相互運用技術協会 (INTAP)

図 12. 関連組織・団体の有機的な連携体制の構築に関する提言

以上



## 資料 17 関連する研究成果

平成 15 年度～16 年度厚生労働科学研究

「標準的電子カルテシステムのアーキテクチャ(フレームワーク)に関する研究」

総合研究報告書

(資料 17)

### 関連する研究成果

————— 目次 —————

1. 関連する研究成果について .....	2
2. 引用文献 .....	3

## 1. 関連する研究成果について

本研究班は、平成 14 年度厚生労働科学特別研究事業「コンポーネント標準化による電子カルテ開発に関する研究」(主任研究者 中井幹爾 保健医療福祉情報システム工業会運営幹事)の活動と成果(文献 1, 2)を引き継ぎ、平成 15 年度、16 年度厚生労働科学研究(医療技術評価総合研究事業)「電子カルテ導入における標準的業務フローモデルに関する研究」(主任研究者 飯田修平(社)全日本病院協会常任理事)(文献 3, 4)と共に活動を展開してきた。モデル駆動型アーキテクチャ(MDA: Model Driven Architecture)およびエンタープライズ・アーキテクチャ(EA: Enterprise Architecture)を基調とし(文献 5)、保健医療福祉情報システム工業会の電子カルテシステムモデル特別プロジェクト活動と密接に連携を行うことにより、多くの研究協力者の参加を得ることができ、本研究報告書の資料等にもその成果を反映することができた。ここでは、本研究班の活動と密接に関連するものの、本研究報告書には収載できなかった、主任研究者、分担研究者、ならびに研究協力者による研究成果について簡略に紹介を行う。

標準的電子カルテの公共的機能を実現していく上では、利用者の納得が得られ易い機能から優先的に整備していくことが望まれる。利用者の納得が得られ易い機能という意味では、医療の安全性の確保が最初に上げられると考えられる。多くの国民の関心も高く、その重要性を認知されているからでもある。知識処理の手法を用いて、医療従事者に対して安全性確保に必要な情報を提供することができる機能を、実運用されている情報システムに実装した例(文献 6)は、今後の方向性を示すものとして注目される。また、このような知識処理の機能を前提とした情報コンテンツの作成・整備が求められており、特に医薬品に関する具体的な取り組みは重要である(文献 7)。

電子政府樹立による情報社会基盤の確立への期待と、医療の安全性や質の向上に寄与し、保健・医療・福祉に関する社会システム改革の基盤となり得る「標準的電子カルテ」に国民の大きな期待が寄せられている。これを社会的基盤とするためには、データの互換性やシステム間の接続性が保証されることが求められている。わが国において進められている地域連携プロジェクトの 1 つである「ドルフィン・プロジェクト」(文献 8-12)は、データの互換性やシステム間の接続性を重要視し、熊本および宮崎地区における社会的基盤としての役割のみならず、アジア地域の連携(文献 13-16)をも意識して展開されており、その成果と経験は注目される。社会的・公共的な資産となり得る整った情報無しに、今後の日本の保健・医療・福祉を改善する基盤は構築し難いと考えられる。社会的資産となりえる価値ある保健・医療・福祉情報の作成と共有のためのシステムが「標準的電子カルテ」ではないかと考えられる。

データの互換性や継続性を意識して作られた電子カルテシステムに蓄積された情報から、自然言語処理の技術を用いて、有効な情報活用を行う技術も発展しており、臨床的な応用も期待される(文献 17-19)。さらに、病院管理的な視点をもって情報の解析を行うことにより、適切な病院経営を支援することも可能となる(文献 20-25)。診療の現場における情報化は、さらに新しい視点を加えつつ発展することが期待される(文献 26-27)。平成 15 年 4 月より、特定機能病院を対象に診療報酬の包

括評価制度が導入されたが、診断群分類ならびに各種係数の決定には、特定機能病院からデータ形式を整えて集められた膨大なデータが用いられている。このようなデータを比較的短期間に提出できたことは、各特定機能病院において情報化を推進してきた関係者の努力によるものであり、情報システムに蓄積された情報の価値(バリュー)を改めて認識する良い機会となった。

価値がある情報資産に対しては、社会的な投資を期待することができ、その価値に対する利益(プロフィット)をもたらす。しかし、わが国の現状では、蓄積される情報の形式が標準化されておらず共有が困難であったり、共有できる情報が極めて限定されているなど、明確な利益をもたらす程の価値を備えていない状況にあると考えられる。個人情報保護の観点から十分な検討が必要ではあるが、保健・医療・福祉分野の情報を価値あるものとし、そこから得られる利益を情報システムの投資に振り向け、結果として国民に対して保健・医療・福祉分野のサービスの充実を還元できるような社会的システムを構築することが求められていると考えられる。

## 2. 引用文献

- [1] 中井幹爾: コンポーネント標準化による電子カルテの開発 -電子カルテ普及のためのIT活用動向と厚生労働科学研究-, 保健医療福祉情報システム工業会会誌 34 号 26-34 (2003).
- [2] 手島文彰: 医療情報システムにおけるコンポーネント化について, 保健医療福祉情報システム工業会会誌 34 号 63-67 (2003).
- [3] 成松亮, 藤咲喜丈, 飯田修平, 西澤寛俊, 長谷川友紀, 橋本大輔: エンタプライズモデルを使った電子カルテシステム導入時のワークフローの検討, 医療情報学 23 (Suppl.), 87-88 (2003).
- [4] 成松 亮, 藤咲喜丈, 飯田修平, 西澤寛俊, 長谷川友紀, 橋本大輔: 業務フローモデルの成果と課題, 医療情報学 24 (Suppl.), 287-289 (2004).
- [5] 長瀬 嘉秀: EAに於けるMDAの位置づけとMDA普及状況, 医療情報学 24 (Suppl.), 281-282 (2004).
- [6] Ohno K., Nagasawa I., Umeda M., Nagase K., Takada A., Igarashi T: Development of Medical Knowledge Base for Clinical Decision Support, The Proceedings of The 8th World Multi-Conference on Systemics, Cybernetics and Informatics 7,193-198 (2004).
- [7] 富樫秀夫, 栗原勝, 折井孝男, 鎌田志乃: 医薬品添付文書情報の解析とその応用, 医療情報学 24 (Suppl.), 1042-1043 (2004).
- [8] 中島 裕生, 荒木 賢二, 鈴木 斎王, 田中 亨治, 郭 錦秋, 佐藤 純三, 高田 彰, 鈴木 利明, 吉原 博幸: 地域連携医療基盤におけるMML Version 3.0の役割 -ドルフィンプロジェクトとNPO MedXMLコンソーシアムの連携-, 医療情報学 Vol.23 (Suppl.), 146-148 (2003).
- [9] 金守 寿美子, 佐藤 南紀, 吉原 博幸, 高田 彰, 佐藤 純三, 田中 亨治, 郭 錦秋, 早川 正美, 北尾 一郎, 島本 光裕: 広域電子カルテ連携プロジェクトにおけるセキュリティポリシーの策定, 医療情報学 Vol.23 (Suppl.), 149-152 (2003).
- [10] 西尾 大助, 田中 亨治, 郭 錦秋, 佐藤 純三, 高田 彰, 吉原 博幸: Dolphin Projectの現状.

- 医療情報学 Vol.23 (Suppl.),153-154 (2003) .
- [11] 荒木賢二, 鈴木齋王, 吉原博幸, 大橋克洋, 中島裕生: 地域連携医療基盤の開発と運用 (Dolphin Project), 医療情報学 24(Suppl.), 306-307 (2004).
- [12] 中島裕生: SuperDolphin の運営基盤, 医療情報学 24(Suppl.), 314-316 (2004).
- [13] 郭 錦秋, 高田 彰, 田中 亨治, 佐藤 純三, 鈴木 齋王, 鈴木 利明, 中島 裕生, 荒木 賢二, 吉原 博幸: MML (Medical Markup Language) 中国語版の策定と課題, 医療情報学 Vol.23 (Suppl.),532-533 (2003).
- [14] Guo J., Araki K., Tanaka K., Sato J., Suzuki M., Takada A., Suzuki T., Nakashima Y., Yoshihara H.: The Latest MML (Medical Markup Language) Version 2.3 — XML-Based Standard for Medical Data Exchange/Storage, Journal of Medical Systems 27(4), 357-366 (2003).
- [15] Guo J., Takada A., Tanaka K., Sato J., Suzuki M., Suzuki T., Nakashima Y., Araki K., Yoshihara H.: The development of MML (MedicalMarkup Language) version 3.0 as a medical document exchange format for HL7messages, Journal of Medical Systems 28 (6),523-533 (2004).
- [16] Guo J., Takada A., Niu T., He M., Tanaka K., Sato J., Suzuki M., Takahashi K., Daimon H., Suzuki T., Nakashima Y., Araki A. and Yoshihara H.: Enhancement of MML and CLAIM Medical Data Exchange Standard for Localized Chinese Version, The 6th China-Japan-Korea Medical Informatics Conference Program and Proceedings, 15-18 (2004).
- [17] 竹村 匡正, 田中 亨治, 郭 錦秋, 佐藤 純三, 高田 彰, 黒田 知弘, 長瀬 啓介, 吉原 博幸: MML 化された退院時サマリにおける文字列情報の自動コーディングについて, 医療情報学 Vol.23 (Suppl.),437-438 (2003).
- [18] 田中 亨治, 松浦 大, 石井 哲, 高田 彰, 佐藤 純三, 郭 錦秋, 吉原 博幸: 退院サマリーからの類似症例検索システムの開発と運用, 医療情報学 Vol.23 (Suppl.),921-924 (2003).
- [19] 竹村匡正, 佐藤純三, 黒田知弘, 長瀬啓介, 高田彰, 田中亨治, 郭錦秋, 吉原博幸: MML 化された退院時サマリを知識ソースとした類似症例検索システムの開発, 医療情報学 Vol.24 (Suppl.), 464-465 (2004).
- [20] 田中 亨治, 高田 彰, 佐藤 純三, 郭 錦秋, 吉原 博幸: Diagnosis Procedure Combination (DPC) に基づく疾患別収支分析, 医療情報学 Vol.23 (Suppl.),620-621 (2003).
- [21] 佐藤 純三, 田中 亨治, 郭 錦秋, 高田 彰, 吉原 博幸: 病院経営分析計算サービスセンターの開発と展望, 医療情報学 Vol.23 (Suppl.),629-632 (2003).
- [22] 田中亨治, 佐藤純三, 郭錦秋, 高田彰, 吉原博幸: 疾患別収支分析を基にした大学病院経営改善への取り組み, 医療情報学 23(6),451-460 (2004).
- [23] Tanaka K., Sato J., Guo J., Takada A. and Yoshihara H: A Simulation Model of Hospital Management Based on Cost Accounting Analysis According to Disease, Journal of Medical Systems 28(6),689-711 (2004).
- [24] Tanaka K., Sato J., Guo J., Takada A. and Yoshihara H: Cost Accounting by Diagnosis in a Japanese University Hospital, Journal of Medical Systems 28(5), 437-446