

- 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を述べた。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、標準規格につい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行う組織、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 地域連携医療プロジェクトを統合するスーパーサイトの構想とその目的

平成 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」

総括研究報告書

(資料 17)

地域連携医療プロジェクトを統合するスーパーサイトの構想とその目的

— Super Dolphin Project —

————— 目次 —————

1. はじめに .....	2
2. 統合的スーパーサイトの必要性 .....	2
3. おわりに .....	4
4. 参考情報 .....	4

## 1. はじめに

電子カルテの普及を背景に、地域における連携医療の実現のため、地域ごとに医療情報センターを設置し、このセンターをハブとしたデータの交換・共有を行う。このコンセプトは、98年に吉原が提唱し、2000年の経済産業省研究開発プロジェクトで実現の第一歩を踏み出した。その後、2001年12月には、熊本、宮崎の2地域で実験的なサービスが開始され[1, 2, 3]、2004年4月からは本格的サービスへと移行している。

一方、昨年から今年にかけ、経済産業省プロジェクトとは別の、後発プロジェクトが立ち上がりつつある。すでに2004年4月に実稼働を開始した東京都医師会(HOTプロジェクト[4])、現在準備中の京都地域連携医療プロジェクト(まいこプロジェクト)、東京ベイ・メディカルフロンティア研究会[5]など、実用サービスを目指した本格的なプロジェクトが立ち上がりつつある。コンセプトの提唱→実験プロジェクト→実用レベルのプロジェクトまですでに7年。問題点を克服しつつ自立可能なプロジェクトに育つまで、あと数年は必要だと思われる。

## 2. 統合的スーパーサイトの必要性

この数年、センターを運営してみて、運営のための資金を集めることが非常に困難であることが痛感された。医療機関、患者ともに、目に見えるもの(電子カルテなど)にはお金を払うが、センターのようなバックグラウンドで動作するサービスへの支払いは敬遠する。本来なら、センターの維持経費を、現ユーザーで共同負担するのが筋であるが、サービスの普及していない現時点では非常に高価なサービスとなり、非現実的である。現在、この種のサービスを実践している地域は、宮崎、熊本、福岡、大阪などがあり、今後東京、京都と続くだろうが、地域プロジェクトで単独に採算をとるのは恐らく難しいだろう。そこで、これらの地域プロジェクトをバーチャルに束ねる上位のプロジェクト(super Dolphin)を提唱したい。super Dolphinは、各プロジェクトに登録された患者の「名寄せ」を行うsuper directoryの役割と、経済的に弱い地域プロジェクトへデータベースを貸し出し、少ない資金でサービスを立ち上げられるようにする。

図1に、そのコンセプトを示した。図は、3つのレイヤーに分かれる。下から上へ、利用者(医療機関、患者)、地域プロジェクト、全国レベル(SuperDolphin)である。

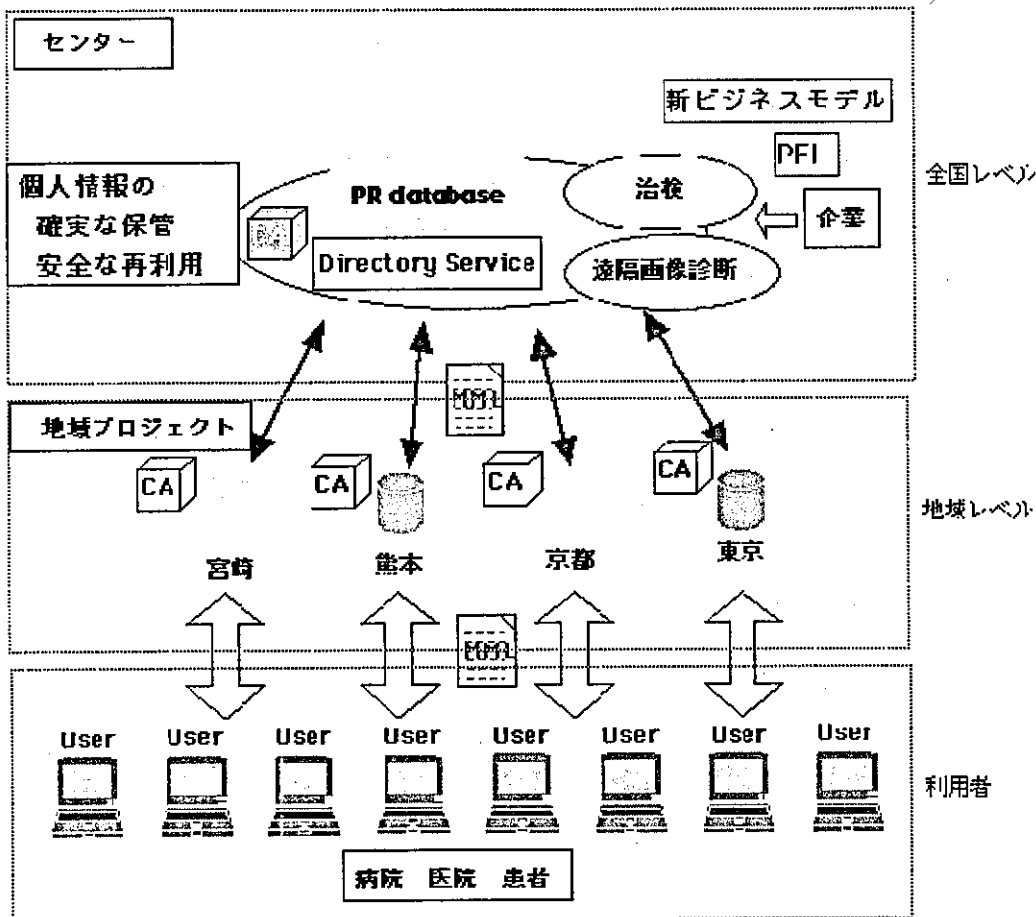


図 1. スーパードルフィンセンター構想(図中最上層)

現在稼動しているのは、中央と下の層である。各地域にデータセンターが設置され、それぞれユーザーが存在する。地域によってはまだユーザーの数が少ない。また、他地域では都市規模から自ずとユーザー数の限界が見えているところもある。このような状況の中で、いくつかの問題点が浮かび上がって来ている。すなわち、

1. 経済的自立が困難
2. 資金獲得のための集まったデータの利用方法
3. 名寄せの必要性(同一人物が、地域により異なる ID を持つことの問題)

などである。

これらを解決するためには、図最上層に示した全国レベルのデータセンター(SuperDolphin)を組織する必要がある。このセンターは、当面、以下の様な機能を持つ予定である。

1) データベース機能

経済的基盤の弱い地域プロジェクトの立ち上がり時期に、データベース機能を提供することによって、地域プロジェクトの立ち上げを容易にする(現在の東京プロジェクトの様に)。

また、将来に渡って独自のデータセンターを持つことが困難な地方都市において、パーマネントにデータベース機能を提供(貸与)する。

2) スーパーディレクトリ機能

地域ごとに登録された患者基本情報の名寄せを行い、最上位の(日本レベルの)ID を付与する。この機能を持つことによって、同一人のデータが全国レベルで正しくマージされることになる。つまり、患者 A の ID は、Super Dolphin レベルでの ID を最上位とし、この下に、患者の持つ地域 ID (複数) が管理される。同時に、患者データを保持する地域プロジェクト DB の URL も管理されるので、ある地域プロジェクト配下の医療機関に患者が受信した場合、システムが SuperDolphin の Super Directory に問い合わせれば、その患者の臨床データがどの地域プロジェクトに存在するかが返信されるので、全国レベルで診療録の一元化が実現されることになる。

3) Dolphin Project 最上位認証局

現在バラバラな認証関係を整理統合する。さらに上位認証には、日本医師会、経済産業省などが想定されている。

### 3. おわりに

Dolphin Project では、地域にデータセンターを設置し、XML(MML/CLAIM)[6,7]を用いて異なるシステム間でのデータの互換性を実現し、その結果1地域1患者1カルテを実現した(センターがハブとなり異なるシステムが連携した)。この画期的なオープンシステムを全国レベルでの連携システムに拡張するために、さらに上位のセンター(Super Dolhin センター)を提唱し、その実現のための組織を2005年に立ち上げる。全国レベルでの連携医療を通じて、医療の質的向上に寄与したいと考えている。

### 4. 参考情報

- [1] ドルフィンプロジェクトホームページ: <http://www.kuh.kumamoto-u.ac.jp/dolphin/>
- [2] ひご・メドポータルサイト(熊本プロジェクト): <http://www.higo-med.jp/>
- [3] はにわネット(宮崎プロジェクト): <http://www.haniwa-net.jp/>
- [4] 東京都医師会地域医療連携プロジェクト: <http://www.ocean.shinagawa.tokyo.jp/hot/>
- [5] 東京ベイ・メディカルフロンティア研究会関連情報:  
<http://www.nursing-plaza.com/column/200306/02.htm>  
[http://www.ssk21.co.jp/text/T\\_03144.html](http://www.ssk21.co.jp/text/T_03144.html)
- [6] MedXML コンソーシアム: <http://www.medxml.net/>
- [7] 電子カルテ情報交換規格 MML: <http://www.medxml.net/mml30/021115.html>

資料 18 異なった 2 つの医療制度に対応した医療情報交換規約の策定

平成 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」

総括研究報告書

(資料 18)

異なった 2 つの医療制度に対応した医療情報交換規約の策定

————— 目次 —————

1. 概要 .....	2
2. 概要(英文) .....	3
付図. 研究発表資料 .....	4

## 1. 概要

MML は、日本で開発された医療情報交換規約である。CLAIM は、医事会計と電子カルテ連携のためのデータ交換仕様である。CLAIM は MML を上位規約とするため、MML に記載されている仕様が、CLAIM にも適用される。MML には 14 モジュールと 36 データ定義テーブルが含まれており、CLAIM には 2 モジュールと 9 データ定義テーブルが含まれている。

MML は、バージョン 2.x から XML 技術が採用され、最新のバージョン 3.0 は、医療情報交換規約として世界的に検討作業が行われている HL7 (Health Level 7) の Clinical Document Architecture (CDA) 準拠となった。これにより MML 3.0 で記述された医療情報文書は、HL7 の提供するメッセージ体系によって交換できるようになった。

近年、中国の大規模病院では、オーダーエントリーシステムの導入を始めとして、病院業務をシステム化し、電子化された医療情報資源を有効に活用しようとする気運が高まっている。従来より、XML (eXtensible Markup Language) 形式で医療文書を保存したり、WEB を用いて閲覧したりする試みもあったが、文書型定義 (Document Type Definition, DTD) が統一されておらず、また、診療録のすべての内容が構造化されて記述されていないため、他の病院と電子化された医療情報を交換して連携を推進することができなかった。この問題を解決し、異なる医療機関の間で医療情報を正しく交換できるようにするために、日本で開発された医療情報交換規約である MML (Medical Markup Language) と CLAIM (CLinical Accounting InforMation) を中国の医療体系に合うようローカライズし、これらを中国の医療機関においても使用可能とするための研究を行い、この成果について解説資料を作成した。

中国特有の医療情報を表現可能とするため、中国政府・各種団体が提供する資料の収集、現地病院への訪問調査を行った。中国の医療機関で使用されている診療録のコンテンツは日本とよく似ているが、民族の多様性、中国伝統医学 (中医) に関する診断分類など、中国独自の情報が存在する。また記録者分類および医療者資格、処方形式などは、日本とは表現と分類も違う。このような中国の実態に基づき、12 の MML テーブルと 6 つの CLAIM テーブルを追加及び再編成した。また、医療保険制度、診療報酬制度は日本との違いが著しいため、一つの健康保険モジュールと二つの医事会計関連モジュールを新たに開発した。

MML と CLAIM を中国用にローカライズしたことにより、中国での地域医療連携を実現することが可能となった。また HL7 の CDA 規格に準拠しているため、HL7 のメッセージによって MML と CLAIM 中国版医療文書を交換することもできる。

MML と CLAIM の中国版は 2004 年 2 月に完成し、現在、この実装を計画している。日本とアジア、特に日中交流が盛んになり、これに伴う医療の国際化が必須のものとなってきた。MML 中国語版の策定・普及により、将来、日本と中国の医療機関における医療情報を共有可能とし、両国を往き来するビジネスマンや旅行者に対して、医療上の便利性を提供することが可能となるため、両国の医療交流を促進とその基盤創成に寄与することが期待される。



## 2. 概要(英文)

Medical Markup Language (MML) is a standard for the exchange of medical data among different medical institutions. It was developed in Japan in 1995. Since version 2.21, MML has used eXtensible Markup Language (XML) as a meta-language. The latest version, 3.0, conforms to HL7 (Health Level Seven) Clinical Document Architecture (CDA) and contains 14 modules and 36 data definition tables. CLinical Accounting InforMation (CLAIM) is a standard for the exchange of data between patient accounting systems and electronic medical record (EMR) systems. CLAIM is subordinate to the MML standard, and has inherited the basic structure of MML 2.x. The current version, 2.1, contains 2 modules and 9 data definition tables.

In 1999, Hiroyuki Yoshihara , then Professor and Kenji Araki , then Associate Professor of Miyazaki Medical College visited China Medical University and Dalian Medical University to present a lecture on data exchange between different medical institutions. It was the first time that the concept of MML standards had been discussed in China. In order that the MML specification could be studied in more detail, the author translated it into Chinese in 2001.

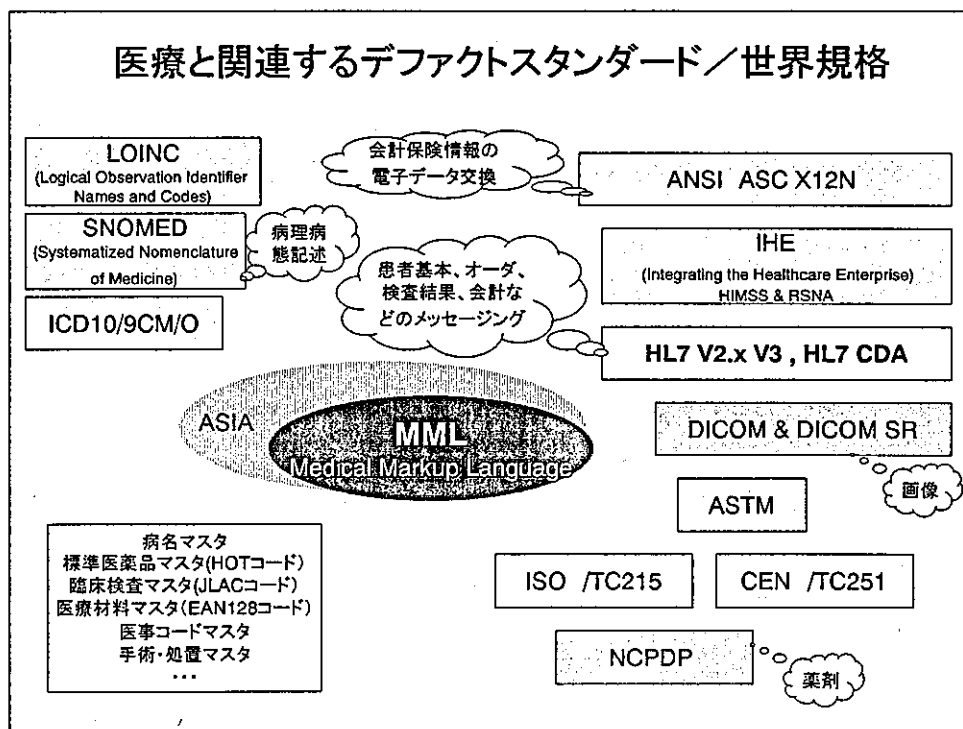
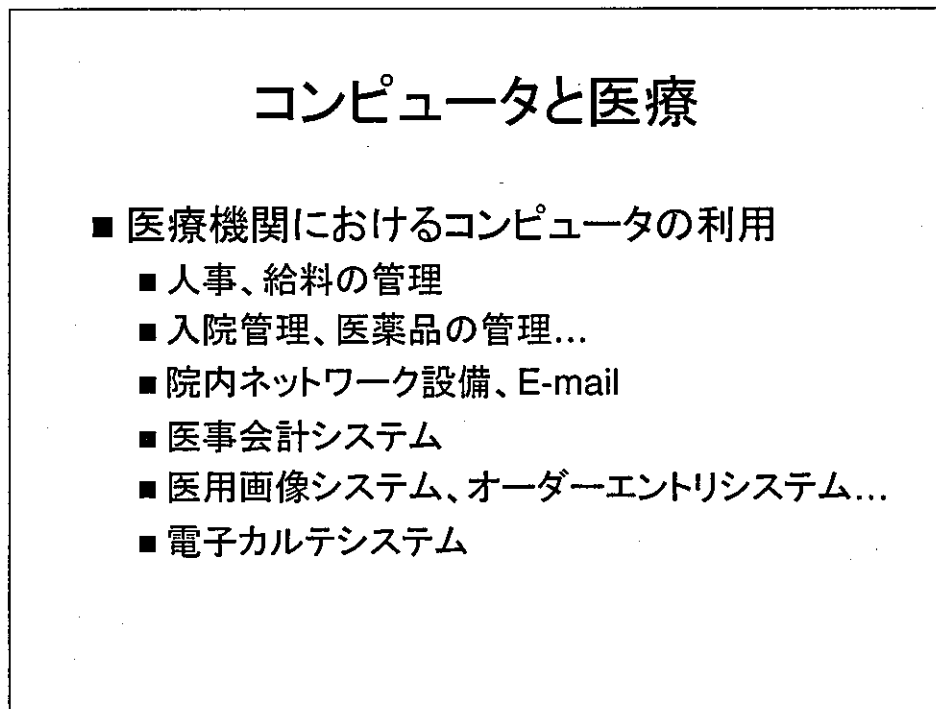
In recent years, the Chinese government has started to pay great attention to the building of a hospital information system. Many hospitals are doing their best to process medical information electronically. XML has been used to present clinical documents in certain hospitals, but XML DTDs (Document Type Definition) have not heretofore been uniform. Moreover a standard which structures entire medical records in XML does not yet exist in China, nor does a data exchange standard that links clinical accounting to the electronic medical records of patients. Taking advantage of MML and CLAIM's flexibility, it was decided that we would create a localized Chinese version of MML and CLAIM.

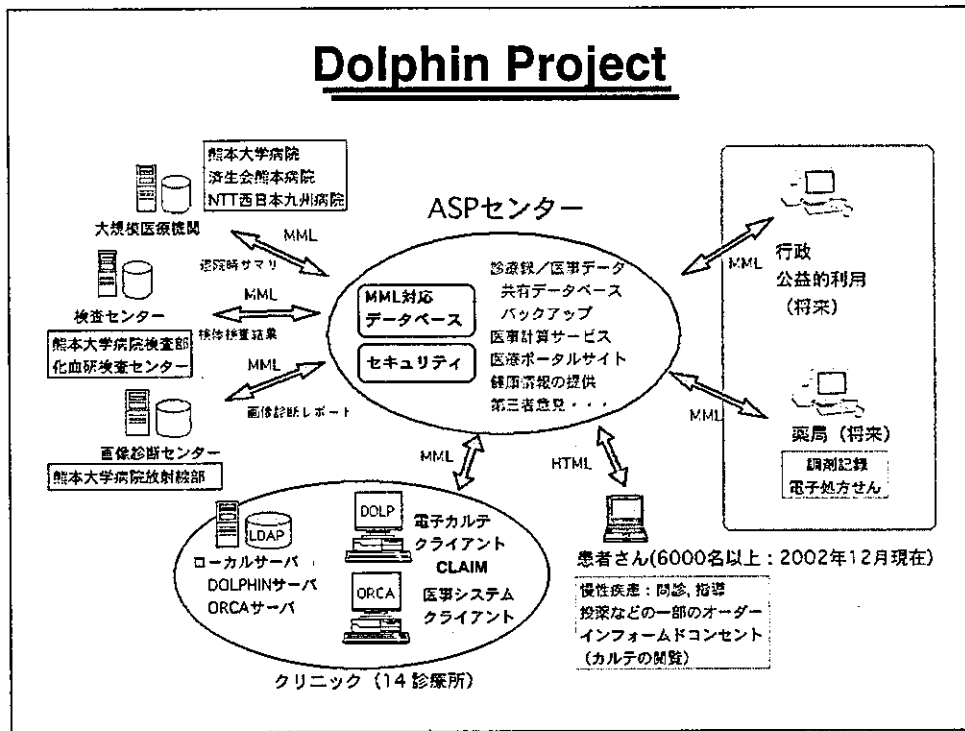
Since September 2002, we have been investigating the content and format of medical records used in Chinese hospitals, and have found that some expressions either do not exist in or differ from those of Japan. These include race type, Traditional Chinese Medicine diagnosis category, medical staff type, etc. In addition, the Chinese health insurance and accounting systems are also markedly different, compared to those of Japan. Therefore, in order to make the use of MML and CLAIM feasible in Chinese medical institutions, we have enhanced parts of the original specifications.

In this paper, I describe the enhancements of the Chinese localization: the localized Chinese version of MML and the localized Chinese version of CLAIM.

The Chinese localization of MML and CLAIM was finished in February 2004. Currently, we are planning a project which will utilize these standards to exchange data between the affiliated hospitals of Chinese Medical University and Dalian Medical University in China. We hope that a better medical service can thereby be offered to patients through regional alliances. We are also hopeful it will become possible to offer the convenience of medical treatment to businesspeople and travelers that come and go between Japan and China.

付図. 研究発表資料

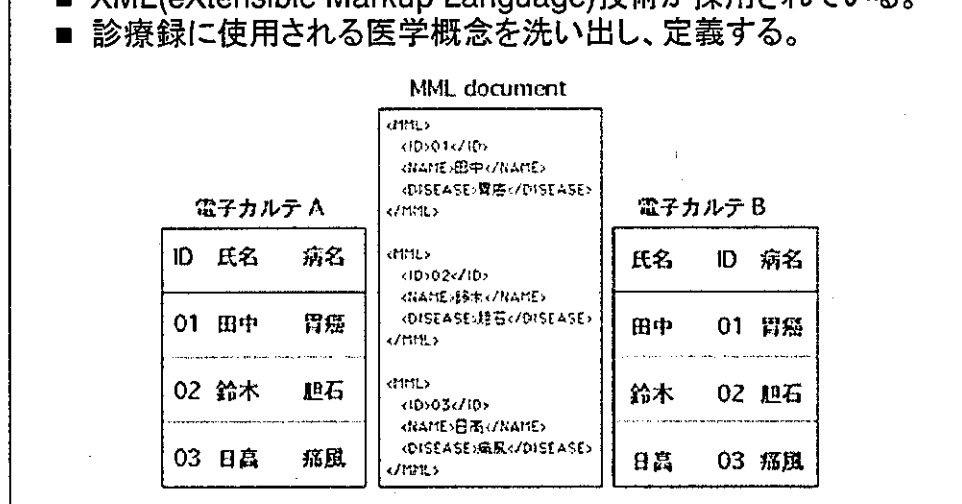




## MMLとCLAIMについて

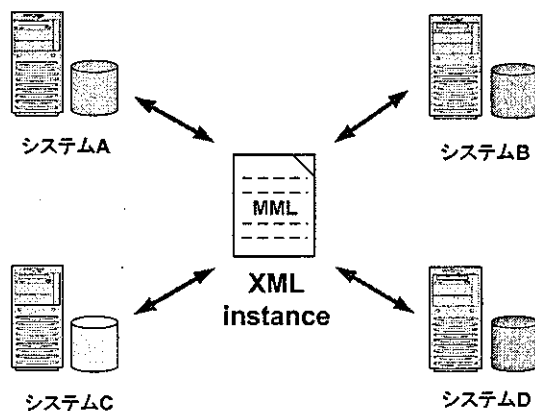
## MML (Medical Markup Language)

- 異なる医療機関の間で、診療情報を正しく交換するための規格である。
- XML(eXtensible Markup Language)技術が採用されている。
- 診療録に使用される医学概念を洗い出し、定義する。

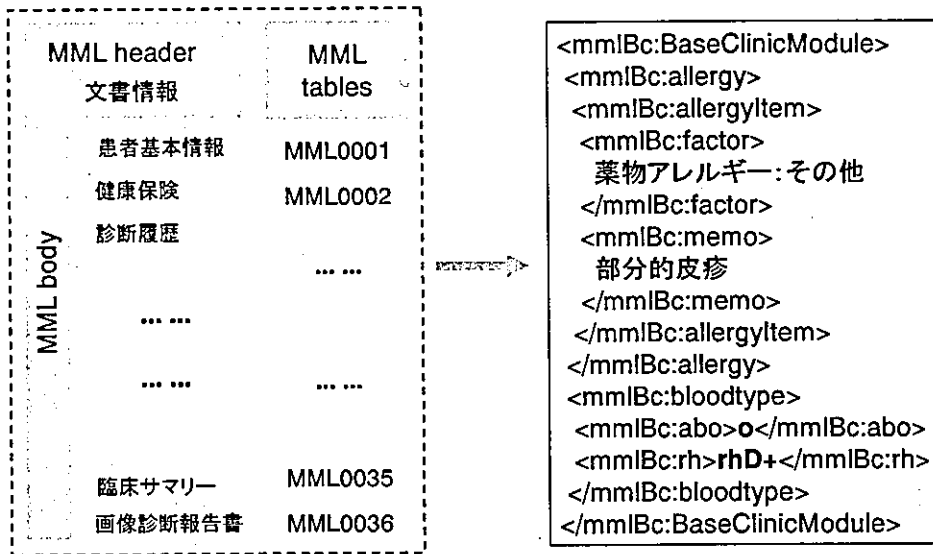


## MMLによる診療情報の交換

各医療機関のシステムが、MMLに対するインターフェイスを一つだけ持てば良い

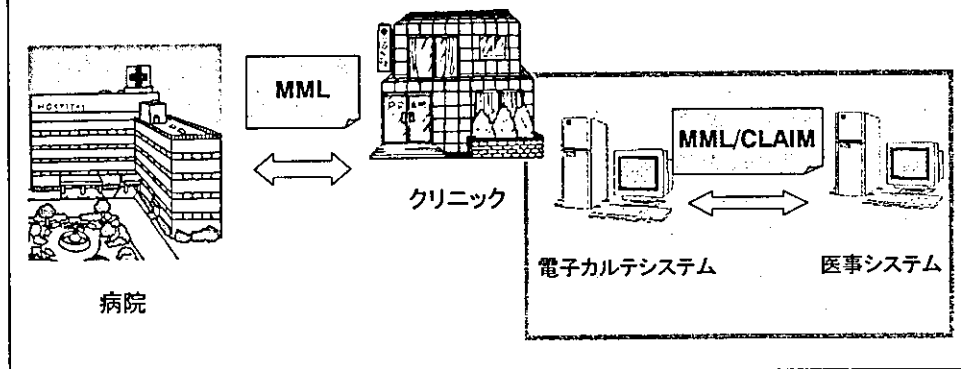


## 14モジュールと36データ定義テーブル(MML)

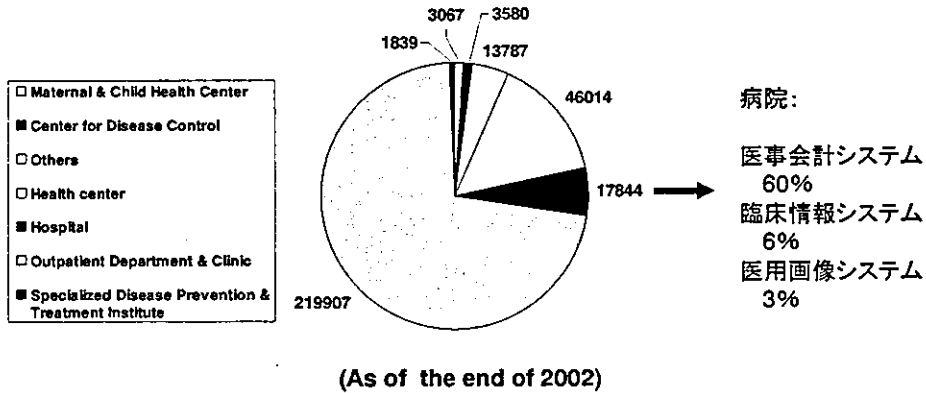


## CLAIM (CLinical AccountingInforMation)

- 医事会計と電子カルテ連携のためのデータ交換規格である。
- データ構造化の対象は医事請求に必要な情報である。
- MMLを上位規格とする。
- MMLの基本構造を継承する。
- 2つのモジュールと9つのデータ定義テーブルが含まれる。



## 中国病院情報システム現状(1)

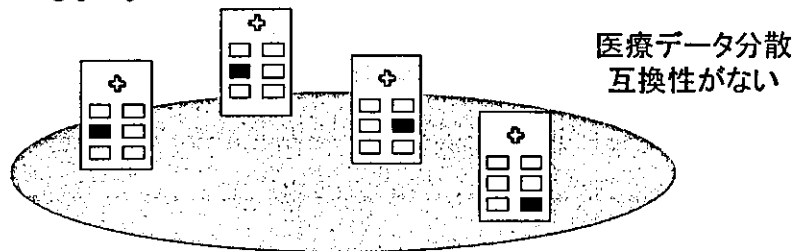


## 中国病院情報システム現状(2)

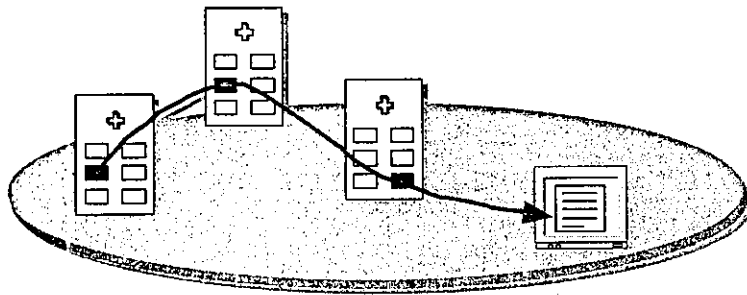
- 医療施設コード
- 病院情報システム機能基準
- 診療報酬基本項目 (3966項目)

問題点:

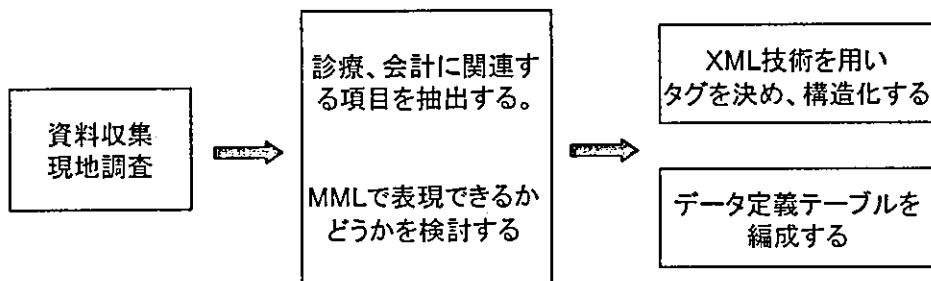
- 診療情報を交換する標準規格が存在していない。
- 電子カルテと医事会計システムの間で、情報を連結する規格もない。

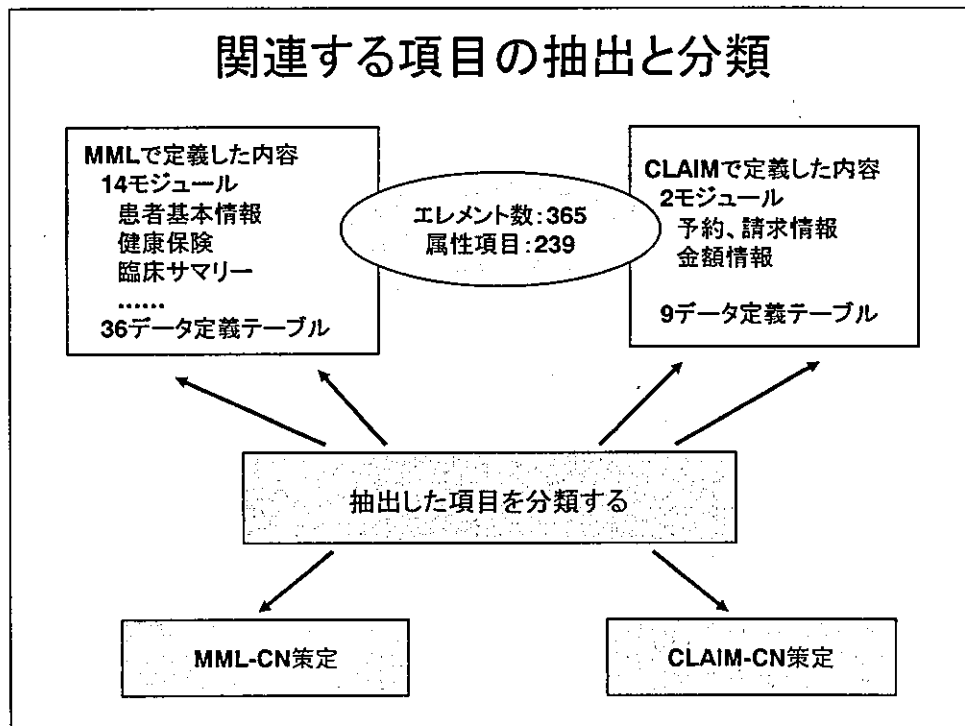
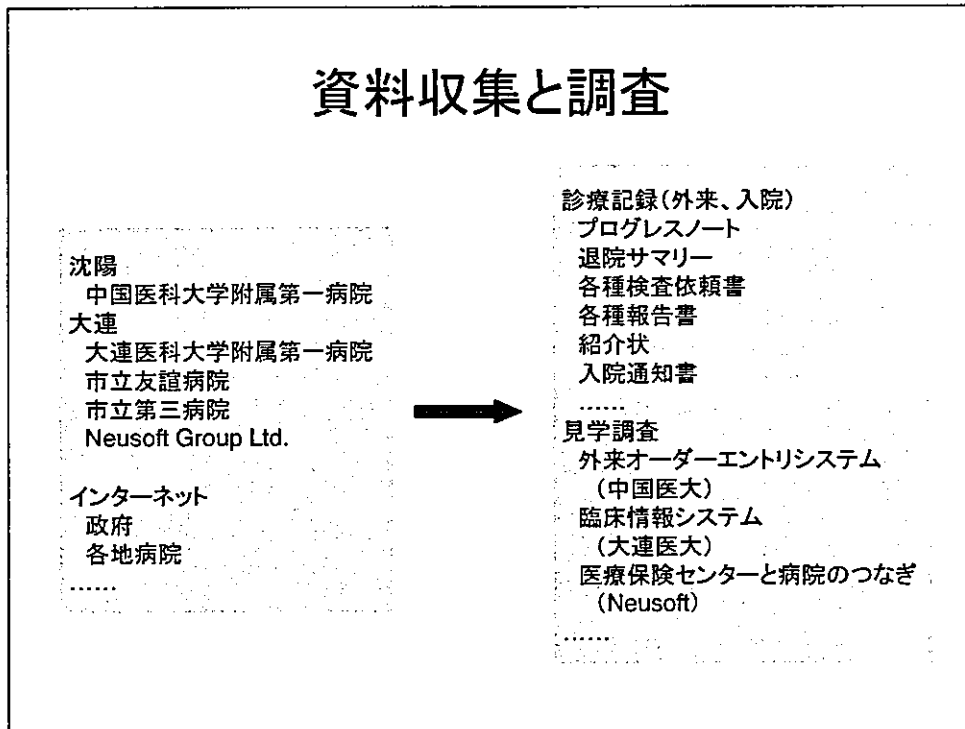


地域連携医療が実現できるために、中国の医療情報交換規格を策定する。



中国の医療体系に合うようMMLとCLAIMの中国版を策定する。







## MML中国版(MML-CN)の策定

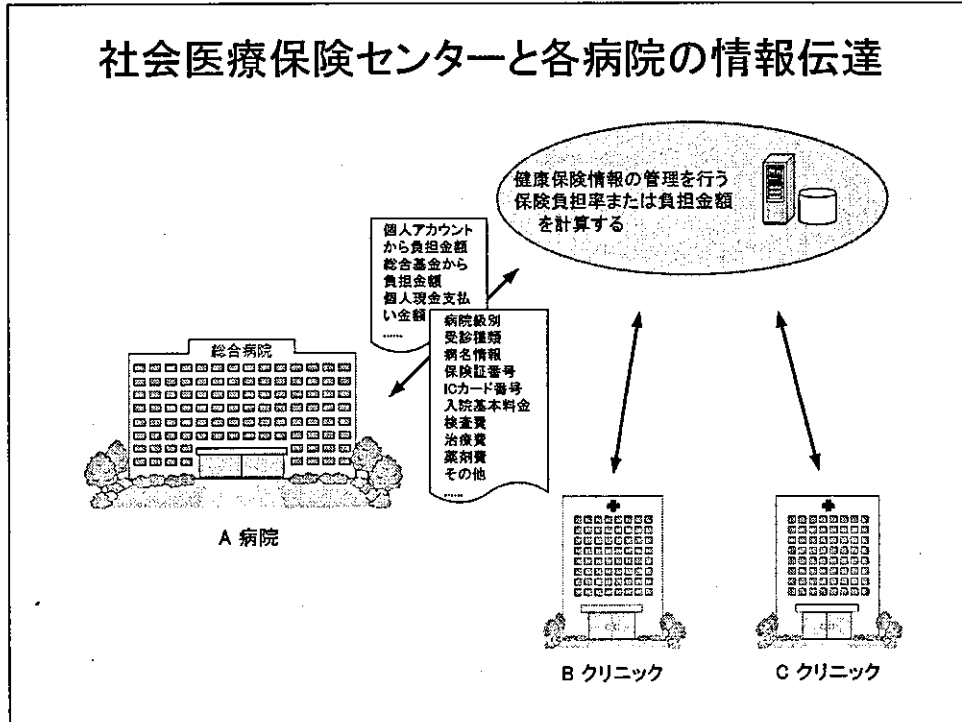
### 診療に関連する情報の違い

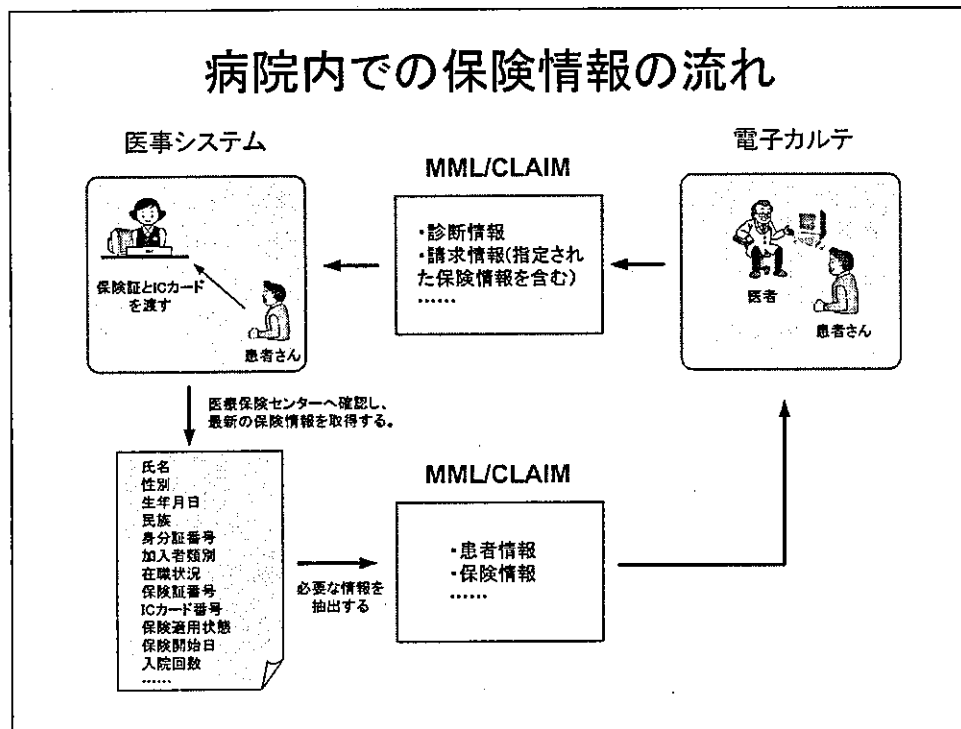
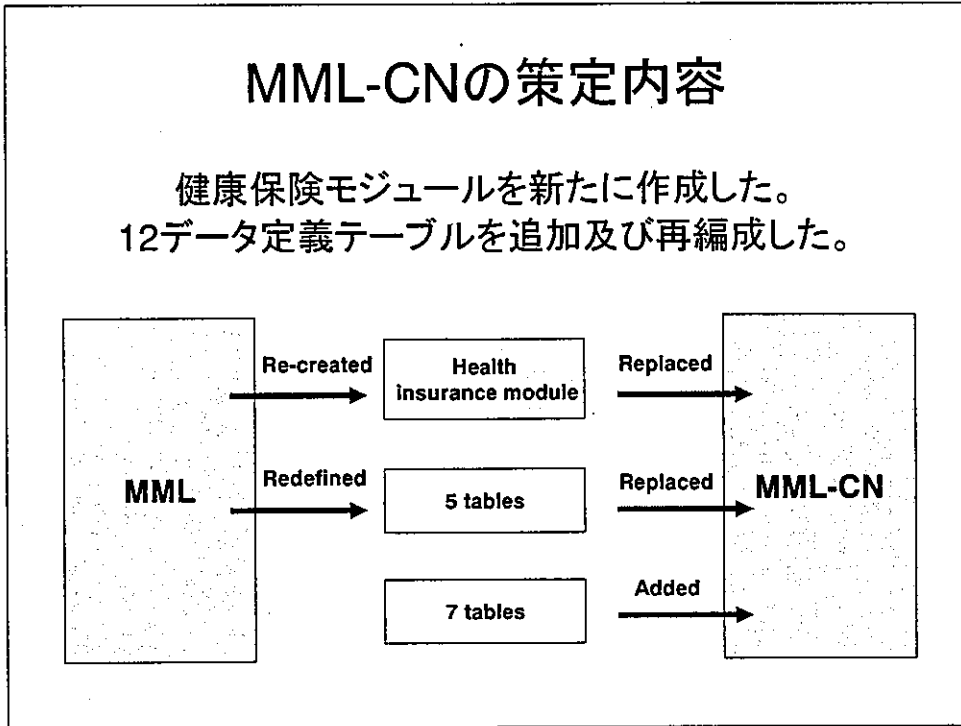
- 独特の情報
  - 民族表現 (56民族がある)
  - 中医(中国伝統医学)に関する診断
    - 疾病診断、症候診断
  - .....
- 分類の違い
  - 診療科の種類
  - 医療資格分類
    - 中医、西医、歯科、公共衛生
  - .....
- 医療保険制度

## 中国の医療保険制度

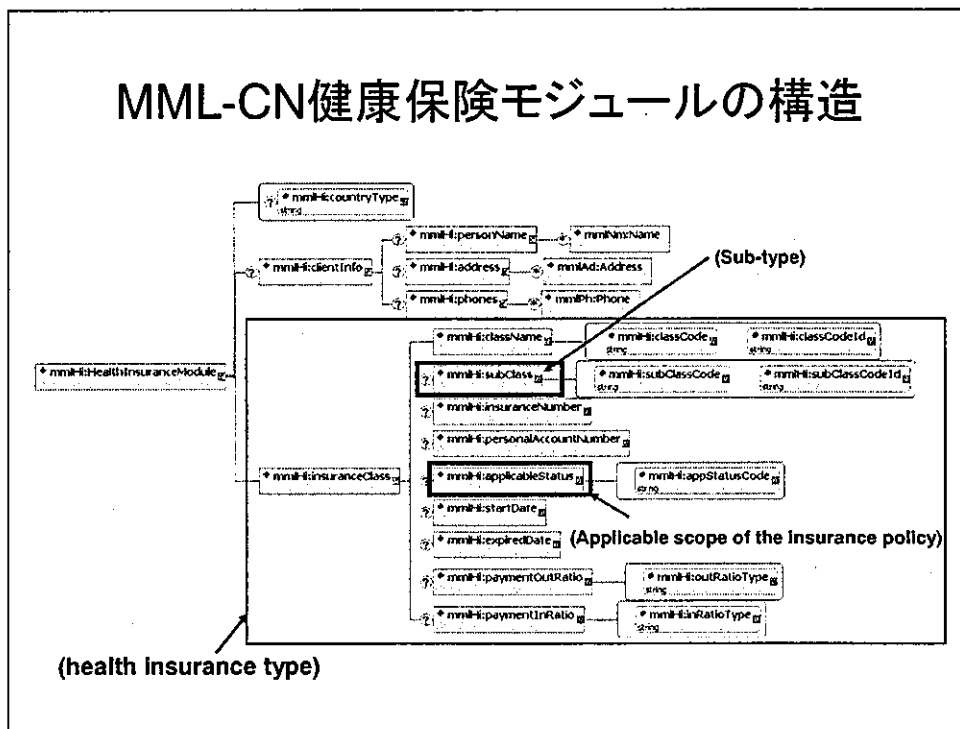
- 医療保険の種類
  - 社会基本医療保険
    - (就労者を対象。2003年12月まで、1億870万人加入)
  - 公費
  - 民間医療保険
- 世帯保険制度がない。
- 同じ保険に加入しても医療費の個人負担率が違う。
- 保険の適用範囲が保険料の納入状況によって分類される。

## 社会医療保険センターと各病院の情報伝達





## MML-CN健康保険モジュールの構造



## 追加及び再編成したテーブルのリスト (MML-CN)

7 additional tables	
Table name	Number of contained items
Race type	56
Public Health Field ID	6
Traditional Chinese Medicine diagnosis category 1	2
Traditional Chinese Medicine diagnosis category 2	2
Health Insurance type	4
Commercial insurance class	9
Scope of applicable insurance scheme	3
5 redefined tables	
Table name	Number of contained items
Diagnosis category 1	4
Document creator code	27
Medical institution ID type	3
Medical department code	169
Department code type	3