

# Seagaia Meeting 2006

日本版 EHR の行方  
- 地域連携医療を支える IT インフラ -

Programmer's Camp

日時：2006年5月25日

会場：札幌医科大学記念講堂

Seagaia meeting

日時：2006年5月26日、27日

会場：札幌コンベンションセンター

5月25日(木)

MedXMLコンソーシアムプログラマーズキャンプ

資料目次

- 1 . 「MML 医事モジュール改定提案」 荒木 賢二 (宮崎大学医学部)
- 2 . 「MML Query の検討」 北原 淑行 (インフォテリア株式会社) 荒木 賢二 (宮崎大学医学部)
- 3 . 「地域連携パスへの対応」 荒木 賢二 (宮崎大学医学部)

[資料] MMD Overview  
MMD Messaging Specification 1.0 Proposal  
MML 医事モジュール改訂 MML Query の検討 地域連携パスへの対応

- 4 . 「SIG 報告」(透析 SIG、スポーツ科学 SIG、健康情報 SIG)

[資料] 健康情報 SIG 中間報告

---

## MMD Messaging Specification

Yoshiyuki Kitahara / Infoteria Corporation

---

### Medical Markup Documentの転送仕様

MML2.3では、ドキュメントのオフラインでのやりとりなどを考慮していたため、通信電文というよりは、ドキュメントに処理コマンドを埋め込む形でMessaging FormatにProcessing Instructionを利用してMMLの追加、削除、検索をサポートしてきました。

近年、MML 3.0ではメッセージがHL7 CDAの構造を利用し構造が深くなっており、また、MML2.3のドキュメントをサポートするシステムと連携するような場合も想定されるに至り、通信自体もHTTPもしくはSMTPのいずれかの通信プロトコルが標準でつかわれるようになってきたことを考慮して、新たにMML2.3でもMML3.0の両方のドキュメントを転送できるように、汎用な形式で簡単にやりとりできるMessage formatを考えてみました。

本説明では、今回草案として記述した仕様を説明して、ご紹介したいと思えます。

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<mmd:message xmlns:mmd="http://www.medxml.net/MMD" command="append"
doctype="mml3.0" reqid="0aae5960-667c-11d3-9751-00105a6792e7">
  <mmd:body>
    <levelone>
      ...
    </levelone>
  </mmd:body>
  <mmd:attachements>
    <mmd:attachement filename="testdata1.jpg">[base64 contents]</
mmd:attachement>
    <mmd:attachement filename="testdata2.jpg">[base64 contents]</
mmd:attachement>
  </mmd:attachements>
</mmd:message>
```

### Medical Markup Document Messaging Specificationの仕様内容

本仕様では、Medical Markup Document (省略記述形式としては「MMD」と記す)のやり取りを定義します。この仕様を使って、MML インスタンス(MML2.3, MML3.0,その他のXML形式のコンテンツでも応用可能)の「追加」、「削除」、「照会」の方式を定義しています。

# MMD Messaging Specification 1.0 Proposal

Prepared by: Yoshiyui Kitahara / Infoteria Corporation

May 19, 2006

Proposal number: 000-0001



|                    |          |
|--------------------|----------|
| <b>本仕様について</b>     | <b>3</b> |
| 本仕様について            | 3        |
| <b>データ制御方式</b>     | <b>4</b> |
| データ制御方式            | 4        |
| データ交換制御内容          | 4        |
| メッセージ構造            | 4        |
| <b>制御内容詳説</b>      | <b>6</b> |
| MMDの追加             | 6        |
| MMDの追加依頼電文         | 6        |
| MMDの追加依頼電文に対する返信電文 | 7        |
| MMDの削除             | 8        |
| MMDの削除依頼電文         | 8        |
| MMDの削除依頼電文に対する返信電文 | 9        |
| MMDの検索             | 10       |

# 本仕様について

## 本仕様について

本仕様は、MMLインスタンスデータを電子システム間での交換フォーマットを示す。MMLのバージョンによらない Medical Markup Document (以後、省略記述形式としては「MMD」と記す)のやり取りを定義する。本仕様書では、MMLインスタンスの「追加」、「削除」、「照会」の方式を定義する。

# データ制御方式

## データ制御方式

MML2.3ではMMLデータを相互に交換するための制御方式として、MMLインスタンス内部にデータ操作のProcessing Instructionを利用していたが、本仕様では、MML3.0, MML2.3などのMedical Markup Documentをやり取りするための専用モジュール構造を定義し、その中にMML3.0, MML2.3などのドキュメントを挿入してやりとりすることを可能とする。

## データ交換制御内容

取り扱う処理は、以下の3つの内容を制御する。

- MMDデータの追加
- MMDデータの削除
- MMDデータの照会

## メッセージ構造

メッセージの構造は以下のようなXMLエレメントで構成する。

- mmd:message  
メッセージのルートタグ名
- mmd:message@command  
コマンド名指定する属性。「append」, 「delete」, 「query」のいずれかの値をとる
- mmd:message@doctype
- mmd:message@reqid  
リクエストのユニーク番号を付加する。リクエスト電文に対するレスポンス電文はリクエスト電文と同一のreqidを持つ。

reqidの形式はUUIDとする。（UUIDはハイフンを含めた形式とする）

例) 「reqid="0aae5960-667c-11d3-9751-00105a6792e7"」

- mmd:message@result
- mmd:message@error\_reason
- mmd:body
- mmd:attachements
- mmd:attachement
- mmd:attachement@filename

以下に、MMDデータの追加のリクエスト電文例を示す。

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<mmd:message xmlns:mmd = "http://www.medxml.net/MMD" command="append" doctype="mm13.0"
reqid="0aae5960-667c-11d3-9751-00105a6792e7">
  <mmd:body>
    <levelone>
      ...
    </levelone>
  </mmd:body>
  <mmd:attachements>
    <mmd:attachement filename="testdata1.jpg">[base64 contents]</mmd:attachement>
    <mmd:attachement filename="testdata2.jpg">[base64 contents]</mmd:attachement>
  </mmd:attachements>
</mmd:message>
```

レスポンスメッセージの成功例を以下に示す。

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<mmd:message xmlns:mmd = "http://www.medxml.net/MMD" command="append" doctype="mm13.0"
reqid="0aae5960-667c-11d3-9751-00105a6792e7" result="success"/>
```

追加に失敗した場合のレスポンスメッセージの例

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<mmd:message xmlns:mmd = "http://www.medxml.net/MMD" command="append" doctype="mm13.0"
reqid="0aae5960-667c-11d3-9751-00105a6792e7" result="failed" error_reason="duplicate"/>
```

# 制御内容詳説

## MMDの追加

### MMDの追加依頼電文

MMDの追加を依頼するメッセージは以下のような内容を持つXMLを送信します。

| エレメント           | リクエスト時 | レスポンス時 | 意味  |
|-----------------|--------|--------|---|
| mmd:message     | MUST   | MUST   | ルートエレメント  |
| mmd:body        | MUST   | 使用しない  | このエレメント以下にmml3.0<br>もしくはmml2.3の追加したい<br>MMDをいれる |
| mmd:attachments | Option | 使用しない  | 添付ファイルがある場合はこの<br>エレメントを付加する。                   |
| mmd:attachment  | Option | 使用しない  | 添付ファイルをbase64でエン<br>コードして挿入する。                  |

| 属性                       | リクエスト時                           | レスポンス時 | 値                                    |
|--------------------------|----------------------------------|--------|--------------------------------------|
| mmd:message@comnrad      | MUST                             | MUST   | append                               |
| mmd:message@doctype      | MUST                             | MUST   | 「mml3.0」、「mml2.3」                    |
| mmd:message@reqid        | MUST                             | MUST   | リクエスト番号                              |
| mmd:attachement@filename | mmd:attachementエレメン<br>トがある場合は必須 | 使用しない  | base64でエンコードされて<br>いるコンテンツのファイル<br>名 |

電文例)

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<mmd:message xmlns:mmd="http://www.medxml.net/MMD" command="append" doctype="mml3.0"
reqid="0aac5960-667c-11d3-9751-00105a6792e7" >
  <mmd:body>
    <levelone>
      ...
    </levelone>
  </mmd:body>
  <mmd:attachements>
    <mmd:attachement filename="testdata1.jpg">[base64 contents]</mmd:attachement>
    <mmd:attachement filename="testdata2.jpg">[base64 contents]</mmd:attachement>
  </mmd:attachements>
</mmd:message>
```

#### MMDの追加依頼電文に対する返信電文

返信電文は追加依頼電文で設定されていたmmd:messageのエLEMENTとその属性に加えて、結果を入れる属性を含む。

返信電文には、mmd:messageにはmmd:bodyおよびmmd:attachementsなどのmmd:messageの子ELEMENTは含まない。

返答電文に追加される属性は以下の通りです。

| 属性                       | リクエスト時 | レスポンス時                                       | 値   |
|--------------------------|--------|--|---|
| mmd:message@result       | 使用しない  | MUST   | 電文の処理結果を返す。「success」、<br>「failed」のいずれかの値が設定される。 |
| mmd:message@error_reason | 使用しない  | mmd:message@resultの<br>値が「failed」の場合のみ<br>利用 | 詳細なエラーメッセージが返される。                               |

電文例

追加が成功した場合のレスポンスメッセージの例

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<mmd:message xmlns:mmd="http://www.medxml.net/MMD" command="append" doctype="mml3.0"
reqid="0aac5960-667c-11d3-9751-00105a6792e7" result="success"/>
```

追加に失敗した場合のレスポンスメッセージの例

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<mmd:message xmlns:mmd="http://www.medxml.net/MMD" command="append" doctype="mml3.0"
reqid="0aac5960-667c-11d3-9751-00105a6792e7" result="failed" error_reason="duplicate"/>
```

## MMDの削除

### MMDの削除依頼電文

MMDの削除を依頼するメッセージは以下のような内容を持つXMLを送信します。

| エレメント       | リクエスト時 | レスポンス時 | 意味  |
|-------------|--------|--------|---|
| mmd:message | MUST   | MUST   | ルートエレメント  |
| mml:docId   | MUST   | MUST   | mml:docIdはMMLの仕様に従うため、mml:docIdの子エレメントも記述する必要がある。 |

| 属性                  | リクエスト時 | レスポンス時 | 値                  |
|---------------------|--------|--------|--------------------|
| mmd:message@command | MUST   | MUST   | delete             |
| mmd:message@doctype | MUST   | MUST   | 「mml3.0」、 「mml2.3」 |
| mmd:message@reqid   | MUST   | MUST   | リクエスト番号            |

電文例)

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<mmd:message xmlns:mmd="http://www.medxml.net/MMD" command="delete" doctype="mml3.0"
reqid="0aac5960-667c-11d3-9751-00105a6792e7" >
  <mmd:body>
    <levelone>
      ...
    </levelone>
  </mmd:body>
  <mmd:attachements>
    <mmd:attachement filename="testdata1.jpg">[base64 contents]</mmd:attachement>
    <mmd:attachement filename="testdata2.jpg">[base64 contents]</mmd:attachement>
  </mmd:attachements>
</mmd:message>
```

### MMDの削除依頼電文に対する返信電文

返信電文は削除依頼電文で設定されていたmmd:messageのエレメントとその属性に加えて、結果を入れる属性を含む。

返信電文には、mmd:messageにはmmd:bodyおよびmmd:attachementsなどのmmd:messageの子エレメントは含まない。

返答電文に追加される属性は以下の通りです。

| 属性                       | リクエスト時 | レスポンス時                               | 値  |
|--------------------------|--------|--------------------------------------|--|
| mmd:message@result       | 使用しない  | MUST                                 | 電文の処理結果を返す。<br>「success」, 「failed」のいずれかの値が設定される。 |
| mmd:message@error_reason | 使用しない  | mmd:message@resultの値が「failed」の場合のみ利用 | 詳細なエラーメッセージが返される。                                |

電文例

削除が成功した場合のレスポンスメッセージの例

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<mmd:message xmlns:mmd="http://www.medxml.net/MMD" command="delete" doctype="mml3.0"
reqid="0aac5960-667c-11d3-9751-00105a6792e7" result="success"/>
```

削除に失敗した場合のレスポンスメッセージの例



```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<mmd:message xmlns:mmd="http://www.medxml.net/MMD" command="delete" doctype="mml3.0"
reqid="0aac5960-667c-11d3-9751-00105a6792e7" result="failed" error_reason="duplicate"/>
```

## MMDの検索

何らかのMMDの抽出要求に使用する。

MMDの検索を依頼するメッセージは以下のような内容を持つXMLを送信します。

| エレメント            | リクエスト時 | レスポンス時             | 意味  |
|------------------|--------|--------------------|---|
| mmd:message      | MUST   | MUST               | ルートエレメント  |
| mmd:body         | 使用しない  | 必要なら利用可            | このエレメント以下にmml3.0もしくはmml2.3の検索結果のMMDをいれる   |
| mml:docId        | 必要なら利用 | リクエスト電文で使用された場合は必要 | mml:docIdはMMLの仕様に従うため、mml:docIdの子エレメントも記述する必要がある。   |
| mml:groupId      | 必要なら利用 | リクエスト電文で使用された場合は必要 | mml:groupIdはMMLの仕様に従うため、mml:groupIdの子エレメントも記述する必要がある。   |
| mmd:contenttypes | MUST   | MUST               | 抽出したいコンテンツタイプのリスト   |
| mmd:contenttype  | MUST   | MUST               | 抽出したいコンテンツタイプを指定する。<br>指定できる値は以下の文字列。<br><br>「PatientInfo」, 「HealthInsurance」,<br>「RegisteredDiagnosis」, 「Lifestyle」,<br>「BaseClinic」, 「FirstClinic」, 「ProgressCourse」,<br>「Surgery」, 「Summary」, 「test」, 「report」,<br>「Referral」, 「All」 |
| mmd:attachments  | 使用しない  | 必要なら利用可            | 添付ファイルがある場合はこのエレメントを付加する。   |
| mmd:attachement  | 使用しない  | 必要なら利用可            | 添付ファイルをbase64でエンコードして挿入する。  |

| 属性                    | リクエスト時 | レスポンス時                   | 値   |
|-----------------------|--------|--------------------------|---|
| mmd:message@commnad   | MUST   | MUST                     | query   |
| mmd:message@doctype   | MUST   | MUST                     | 「mml3.0」、 「mml2.3」  |
| mmd:message@reqid     | MUST   | MUST                     | リクエスト番号   |
| mmd:message@querytype | MUST   | MUST                     | 「patient」、 「list」、 「statistics」 のいずれかの値をとる。<br><br>「patient」 --- 一患者における  |
| mmd:message@startdate | Option | リクエスト電文にあった場合はその値をそのまま返す | 抽出したいデータの期間を指定する場合に利用する。記述される日付形式はMMLで規定されている日付形式とする。<br><br>「startdate」属性および「enddate」属性が指定されていない場合は、すべての期間を表す。<br><br>「startdate」が省略され、「enddate」が存在する場合は、「enddate」までの期間を表すこととする。「enddate」が省略され、「startdata」が存在する場合は、「startdate」から現在までの期間を表すこととする。 |
| mmd:message@enddate   | Option | リクエスト電文にあった場合はその値をそのまま返す | 抽出したいデータの期間を指定する場合に利用する。記述される日付形式はMMLで規定されている日付形式とする。<br><br>「startdate」属性および「enddate」属性が指定されていない場合は、すべての期間を表す。<br><br>「startdate」が省略され、「enddate」が存在する場合は、「enddate」までの期間を表すこととする。「enddate」が省略され、「startdata」が存在する場合は、「startdate」から現在までの期間を表すこととする。 |

| 属性                      | リクエスト時                                 | レスポンス時                                 | 値   |
|-------------------------|--|--|---|
| mmd:message@querymethod | MUST                                   | リクエスト電文にあった場合はその値をそのまま返す               | コンテンツの指定方式を示す。指定方式は以下の通り。<br><br>「docid」 --- 文書IDによる指定。この場合、「mml:docid」がmmd:messageの子エレメントとして必要になる。<br><br>「groupid」 --- グループIDによる指定。この場合、「mml:groupid」がmmd:messageの子エレメントとして必要 |
| mmd:message@continue    | 使用しない                                  | MUST                                   | この電文で結果をすべて返したかどうかの値。<br><br>「true」 --- まだ続きの結果ドキュメントが存在する。<br><br>「false」 --- 最後のドキュメントが返された。  |
| mmd:message@partno      | mmd:message@continueが「true」で返されたときのみ利用 | mmd:message@continueが「true」で返されたときのみ利用 | mmd:message@continueが「true」で返された場合、partnoには1以上の値を指定して、コンテンツをリクエストできる。(partno=0は暗黙で最初の返答でかえされているので1以上の値を指定する)  |
| mmd:contenttype@result  | 使用しない                                  | MUST                                   | 各コンテンツの取得結果を返す。<br><br>「success」 ---- コンテンツが取得できた。<br><br>「failed」 ---- コンテンツが取得できなかった。   |

| 属性                           | リクエスト時 | レスポンス時                                | 値   |
|------------------------------|--------|---------------------------------------|---|
| mmd:contenttype@error_reason | 使用しない  | mmd:contenttype@resultの値が「failed」の時のみ | mmd:contenttype@resultの値が「failed」の時の詳細なエラーを返す。以下の値が定義されている。<br>「SYSTEMERROR」 --- 何らかのシステムエラー<br>「NOTHINGDATA」 --- 返すデータが存在しない<br>「ACCESSDENIED」 --- 該当データにはセキュリティ上アクセスできない<br>「NOTSUPPORTED」 --- リクエストされた電文の処理をサポートしていない。 |
| mmd:attachement@filename     | 使用しない  | 必要なら利用可                               | base64でエンコードされているコンテンツのファイル名  |

電文例)

文書ID指定で期間を指定しないで、すべて「PatientInfo」モジュールと「HealthInsurance」モジュールを取得する場合のリクエスト例

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<mmd:message xmlns:mmd="http://www.medxml.net/MMD" xmlns:mml="http://www.medxml.net/MML"
command="query" doctype="mml3.0" reqid="0aae5960-667c-11d3-9751-00105a6792e7" query-
type="patient" querymethod="docid">
  <mml:docId>
    <mml:uid>0aae5960-667c-11d3-9751-00105a672e9</mml:uid>
  </mml:docId>
  <mmd:contenttypes>
    <mmd:contenttype>PatientInfo</mmd:contenttype>
    <mmd:contenttype>HealthInsurance</mmd:contenttype>
  </mmd:contenttypes>
</mmd:message>
```

グループIDによる指定

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<mmd:message xmlns:mmd="http://www.medxml.net/MMD" xmlns:mml="http://www.medxml.net/MML"
command="query" doctype="mml3.0" reqid="0aae5960-667c-11d3-9751-00105a6792e7" query-
type="patient" querymethod="groupid">
  <mml:groupId groupClass="record">b7ae22-f0651dc6d1-7fec</mml:groupId>
  <mmd:contenttypes>
    <mmd:contenttype>PatientInfo</mmd:contenttype>
    <mmd:contenttype>HealthInsurance</mmd:contenttype>
  </mmd:contenttypes>
</mmd:message>
```

返答電文例)

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<mmd:message xmlns:mmd="http://www.medxml.net/MMD" xmlns:mml="http://www.medxml.net/MML"
command="query" doctype="mml3.0" reqid="0aae5960-667c-11d3-9751-00105a6792e7" query-
type="patient" querymethod="groupid" result="success" continue="false">
  <mml:groupId groupClass="record">b7ae22-f0651dc6d1-7fec</mml:groupId>
  <mmd:contenttypes>
    <mmd:contenttype result="success">PatientInfo</mmd:contenttype>
    <mmd:contenttype result="failed"
error_reason="NOTHINGDATA">HealthInsurance</mmd:contenttype>
  </mmd:contenttypes>
  <mmd:body>
    <lebelone>
      ....
    </levelone>
  </mmd:body>
</mmd:message>
```

# MML医事モジュール改定MML Queryの検討 地域連携パスへの対応

MedXMLコンソーシアム

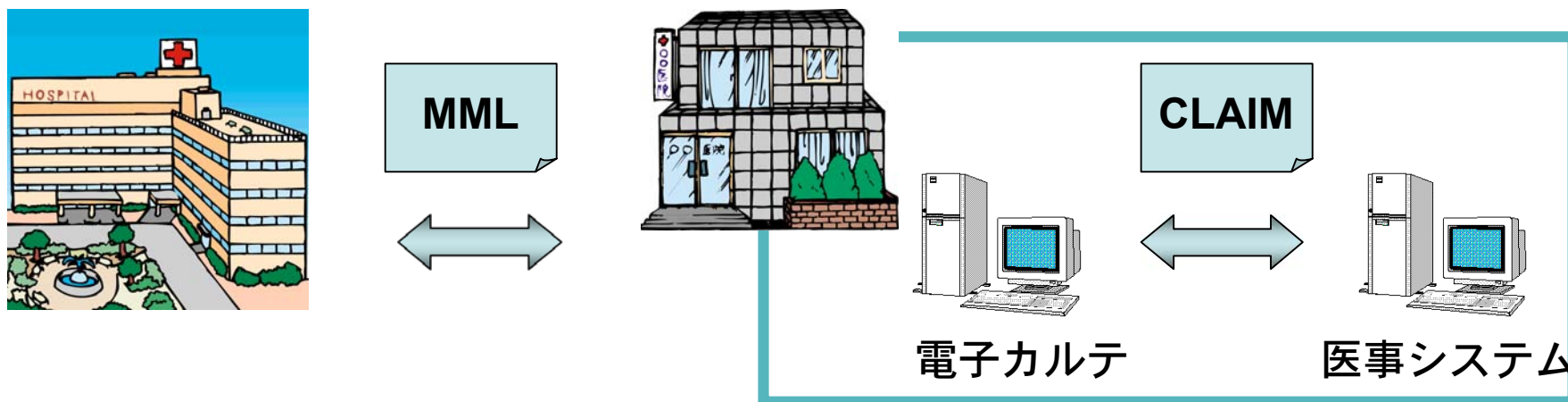
# MML/CLAIMとは

## ◆ MML (Medical Markup Language)

- ◆ 医療情報を施設間あるいは異なる情報システム間で交換するための医療情報交換規約

## ◆ CLAIM (CLinical Accounting InforMation)

- ◆ 医事会計-電子カルテ連携のためのデータ交換フォーマット



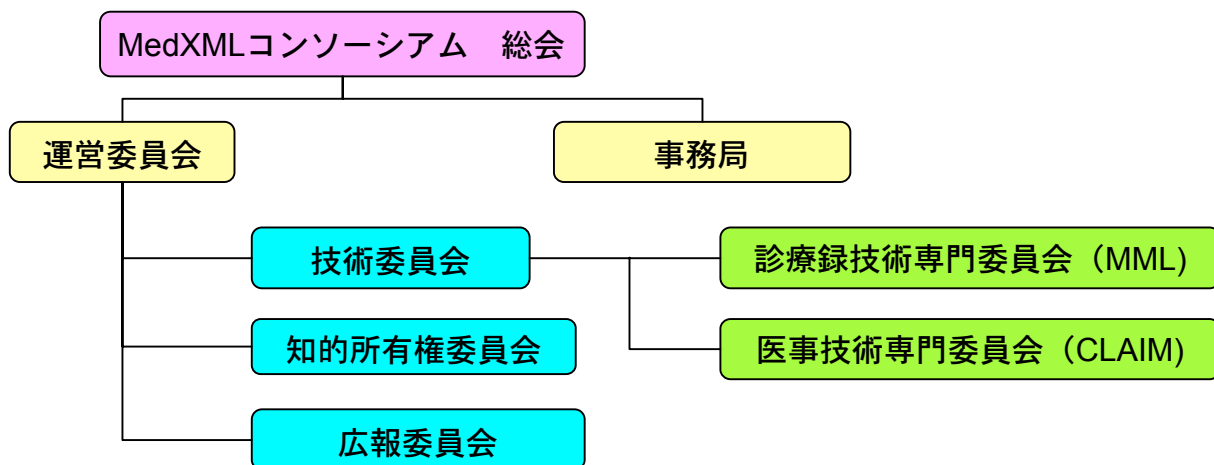
# 歴史

- ◆ 1994 日本医療情報学会課題研究会「電子カルテ研究会」において、診療データ交換の研究開始
- ◆ 1997 MMLバージョン1 公開
- ◆ 1998. 5 CLAIMバージョン1 公開
- ◆ 1999.11 MMLバージョン2.2 公開
- ◆ 2000. 3 MedXMLコンソーシアム設立
- ◆ 2001. 5 CLAIMバージョン2 公開
- ◆ 2001.11 MMLバージョン2.3 公開
- ◆ 2001.12 ドルフィンプロジェクトにてMML/CLAIM実装
- ◆ 2002. 4 MedXMLコンソーシアム NPO化
- ◆ 2003. 1 MMLバージョン3.0 公開



# MedXMLコンソーシアム

- ◆ 医療情報交換規約（MML, CLAIM）を開発・管理する団体
- ◆ H12年3月3日設立（平成14年4月 NPOへ移行）
- ◆ 437名（協賛企業数約26）が会員登録
- ◆ ホームページ <http://www.medxml.net/>



## 2部構成

---

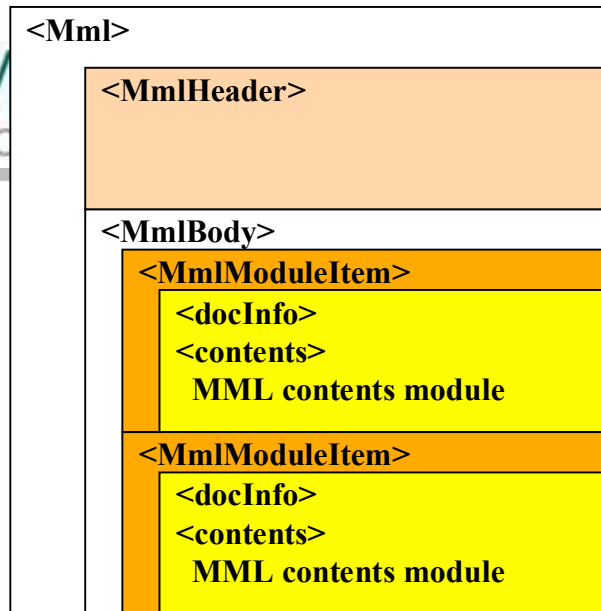
### ◆ Data Format Specification

データ記述方法の仕様

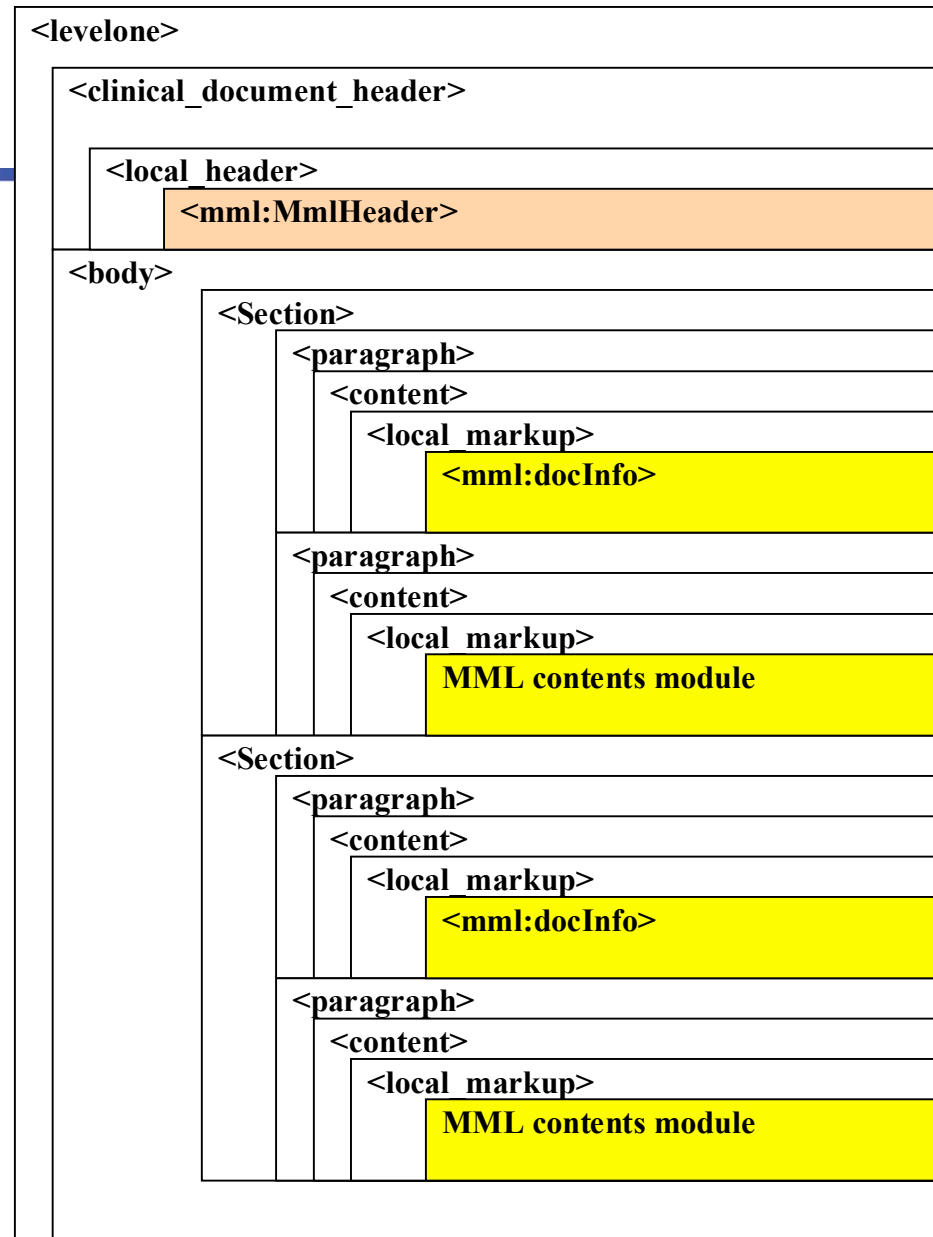
### ◆ Data Exchange Specification

データ交換方法の仕様

## MML Version 2.x

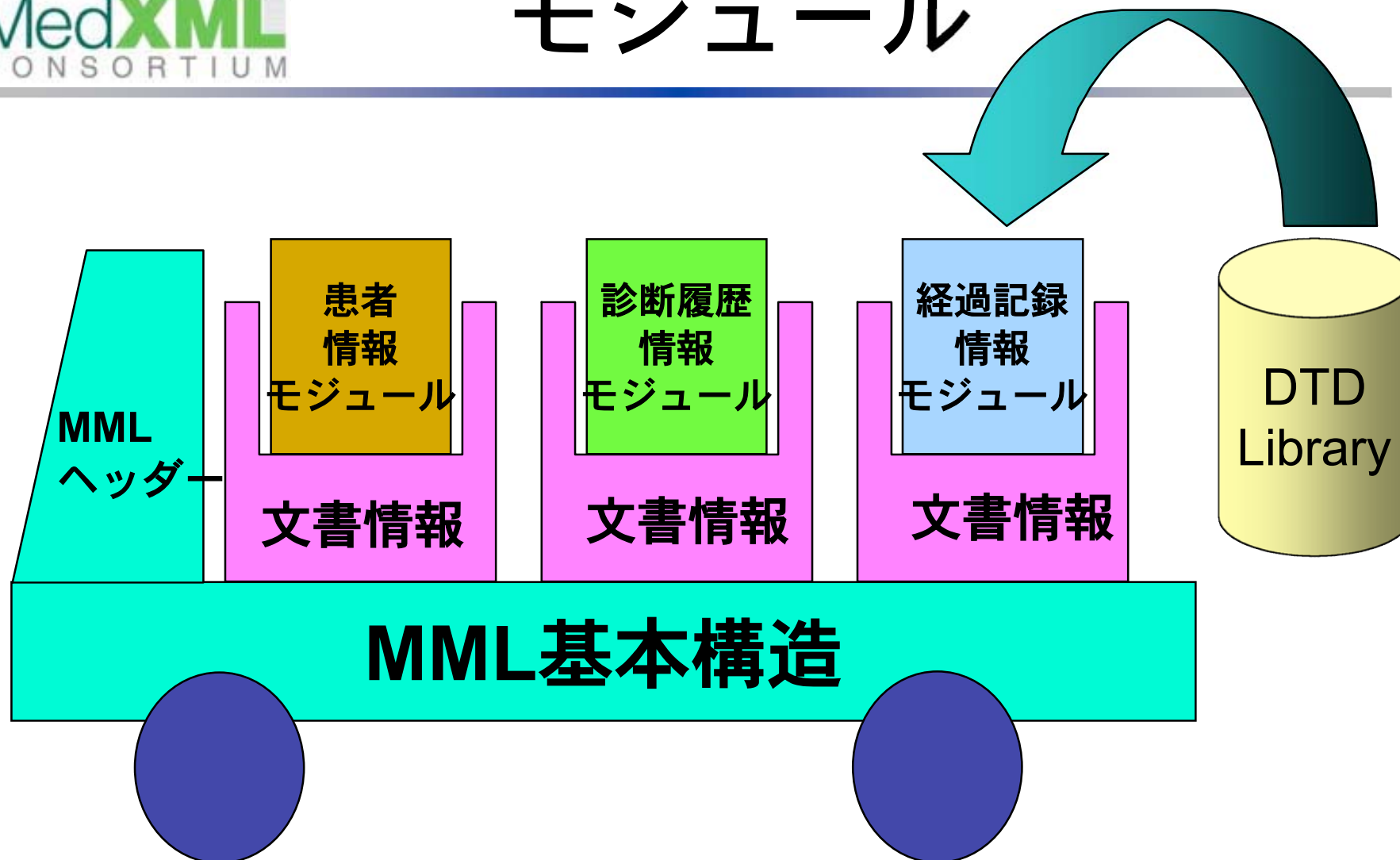


## MML Version 3.0



06-5-21

# モジュール

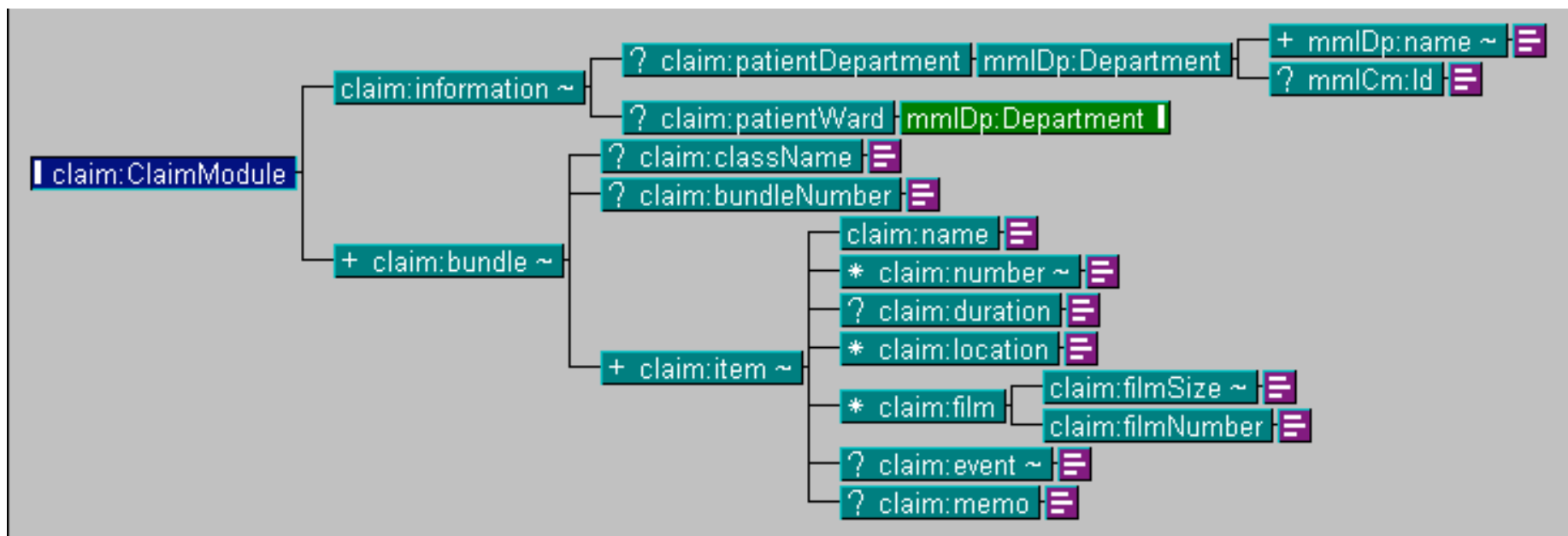


MMLデータ交換方法仕様

- ◆ MML基本構造
- ◆ MMLモジュール
  - ◆ 患者情報
  - ◆ 健康保険情報
  - ◆ 診断履歴情報
  - ◆ 生活習慣情報
  - ◆ 基礎的診療情報
  - ◆ 初診時特有情報
  - ◆ 経過記録情報
  - ◆ 手術記録情報
  - ◆ 臨床サマリー情報
  - ◆ 検歴情報モジュール
  - ◆ 報告書情報
  - ◆ 紹介状情報
- ◆ CLAIMモジュール
  - ◆ 予約請求情報
  - ◆ 点数金額情報

# 入院対応の請求モジュール

# CLAIM 予約請求モジュール



# 入院対応の請求モジュール（案）

- ◆ 医事システム－電子カルテ連携に用いられるデータには、患者情報、健康保険情報、診断履歴情報、請求情報がある。これらは、医療情報交換規約（MML）のモジュールとして表現され、それぞれ患者情報モジュール、健康保険情報モジュール、診断履歴情報モジュール、請求情報モジュールに相当する。いわゆるCLAIMは、この請求情報モジュールを指し、MMLの一部として定義されている。MMLは、すでに多くの電子カルテならびに医事システムメーカーに採用されており、日常の診療業務に活躍している。
- ◆ 今回、MedXMLより、入院対応の請求モジュール（案）を提案する。既存のモジュールの構造（DTD）を変更せずに、エレメントや属性を入院に応用する事により入院の医事システム－電子カルテ連携が出来るように作成されている。
- ◆ 提案内容は、入院の医事システム－電子カルテ連携に必要な、移動、給食関連の情報である。サンプルインスタンスにより、提案の具体的な内容が分かるように説明されている。



# 入院情報連携（入院）

## サンプルインスタンス

```

<claim:ClaimModule>
  <claim:information claim:status="perform"
    claim:performTime="2004-10-12"
    claim:admitFlact="true"
    claim:insuranceUid="755a64f0-1c07-11d9-84e4-00e029590d26"
    <mmlHi:insuranceClass mmlHi:ClassCode="mmlHi:tableIdMML0031">政府管掌
  </mmlHi:insuranceClass>
</claim:information>
<claim:bundle claim:classCode="claim:classCodeIdClaim010">
  <claim:item claim:code="01" claim:tableId="Claim011">
    <claim:name>入院</claim:name>
  </claim:item>
  <claim:item claim:code="01" claim:tableId="Claim012">
    <claim:name>般入院</claim:name>
  </claim:item>
  <claim:item claim:code="01" claim:tableId="Claim013">
    <claim:name>継続入院</claim:name>
    <claim:memo="2004-07-15"/claim:memo>
  </claim:item>
  <claim:item claim:code="01" claim:tableId="MML0028">
    <claim:name>内科</claim:name>
  </claim:item>
  <claim:item claim:code="02" claim:tableId="Claim014">
    <claim:name>病棟</claim:name>
  </claim:item>
  <claim:item claim:code="201" claim:tableId="Claim015">
    <claim:name>201号室</claim:name>
  </claim:item>
  <claim:item claim:code="2500" claim:tableId="Claim016">
    <claim:name>2500円</claim:name>
  </claim:item>
  <claim:item claim:code="10001" claim:tableId="Claim017">
    <claim:name>医師 太郎</claim:name>
  </claim:item>
</claim:bundle>
</claim:ClaimModule>

```

|                  |           |
|------------------|-----------|
| perform（実施）：実施状態 |           |
| 入院日              |           |
| 入院               |           |
| 保険U I D          |           |
| 保険番号             | MML0031参照 |

|          |            |
|----------|------------|
| 入退院・給食区分 | Claim010参照 |
| オーダー種    | Claim011参照 |

|     |            |
|-----|------------|
| 入院種 | Claim012参照 |
|-----|------------|

|      |            |
|------|------------|
| 継続入院 | Claim013参照 |
|------|------------|

|       |  |
|-------|--|
| 前回入院日 |  |
|-------|--|

|     |           |
|-----|-----------|
| 入院科 | MML0028参照 |
|-----|-----------|

|    |                      |
|----|----------------------|
| 病棟 | Claim014参照<br>(病院固有) |
|----|----------------------|

|    |                      |
|----|----------------------|
| 病室 | Claim015参照<br>(病院固有) |
|----|----------------------|

|      |                      |
|------|----------------------|
| 室料差額 | Claim016参照<br>(病院固有) |
|------|----------------------|

|     |                      |
|-----|----------------------|
| 担当医 | Claim017参照<br>(病院固有) |
|-----|----------------------|

※ 継続入院でない場合は、itemを作成する必要はな

# 入院情報連携（退院）

## サンプルインスタンス

```

<claim:ClaimModule>
  <claim:information claim:status='perform'
    claim:performTime='2004-10-31'
    claim:admitFlag='true'
    claim:insuranceUid='755a64f0-1c07-11d9-84e4-00e029599d26'
    <mmlHi:insuranceClass mmlHi:ClassCode='01' mmlHi:tableId='MML0031'>政府管掌
  </mmlHi:insuranceClass>
</claim:information>
<claim:bundle claim:classCode='01' claim:classCodeId='Claim010'>
  <claim:item claim:code='002' claim:tableId='Claim011'>
    <claim:name>退院</claim:name>
  </claim:item>
  <claim:item claim:code='FullvRecovered' claim:tableId='MML0016'>
    <claim:name>全治</claim:name>
  </claim:item>
</claim:bundle>
</claim:ClaimModule>
  
```

|                  |
|------------------|
| perform（実施）：実施状態 |
| 退院日              |
| 入院               |
| 保険U I D          |
| 保険番号             |
| MML0031参照        |

|          |            |
|----------|------------|
| 入退院・給食区分 | Claim010参照 |
| オーダー種    | Claim011参照 |

|    |           |
|----|-----------|
| 転帰 | MML0016参照 |
|----|-----------|

# 入院情報連携 (転棟転室)

## サンプルインスタンス

```

<claim:ClaimModule>
  <claim:information claim:status='perform'
    claim:performTime='2004-10-15'
    claim:admitFlag='true'
    claim:insuranceUid='755a64f0-1c07-11d9-84e4-00e029599d26'
    <mmlHi:insuranceClass mmlHi:ClassCode='MML0031' mmlHi:tableId='MML0031'>政府管掌
  </mmlHi:insuranceClass>
  </claim:information>
  <claim:bundle claim:classCode='01' claim:classCodeId='Claim010'>
    <claim:item claim:code='003' claim:tableId='Claim011'>
      <claim:name>転棟</claim:name>
    </claim:item>
    <claim:item claim:code='01' claim:tableId='Claim012'>
      <claim:name>般入院</claim:name>
    </claim:item>
    <claim:item claim:code='04' claim:tableId='MML0028'>
      <claim:name>内科</claim:name>
    </claim:item>
    <claim:item claim:code='03' claim:tableId='Claim014'>
      <claim:name>病棟</claim:name>
    </claim:item>
    <claim:item claim:code='01' claim:tableId='Claim015'>
      <claim:name>301号室</claim:name>
    </claim:item>
  </claim:bundle>
</claim:ClaimModule>
  
```

|                     |
|---------------------|
| perform (実施) : 実施状態 |
| 転棟転室日               |
| 入院                  |
| 保険U I D             |
| 保険番号 MML0031参照      |

|          |            |
|----------|------------|
| 入退院・給食区分 | Claim010参照 |
| オーダー種    | Claim011参照 |

|     |            |
|-----|------------|
| 入院種 | Claim012参照 |
|-----|------------|

|     |           |
|-----|-----------|
| 入院科 | MML0028参照 |
|-----|-----------|

|    |                      |
|----|----------------------|
| 病棟 | Claim014参照<br>(病院固有) |
|----|----------------------|

|    |                      |
|----|----------------------|
| 病室 | Claim015参照<br>(病院固有) |
|----|----------------------|

※ 室料差額等に変更 (必要なし) がなければ添付しな

# 入院情報連携（転科）

## サンプルインスタンス

```

<claim:ClaimModule>
  <claim:information claim:status="perform"
    claim:performTime="2004-10-17"
    claim:admitPlace="true"
    claim:insuranceUid="755a64f0-1c07-11d9-84e4-00e029599d26"
    <mmlHi:insuranceClass mmlHi:ClassCode="MML0031" mmlHi:tableId="MML0031">政府管掌
  </mmlHi:insuranceClass>
</claim:information>
<claim:bundle claim:classCode="E" claim:classCodeId="Claim010">
  <claim:item claim:code="004" claim:tableId="Claim011">
    <claim:name="転科"></claim:name>
  </claim:item>
  <claim:item claim:code="01" claim:tableId="Claim012">
    <claim:name="般入院"></claim:name>
  </claim:item>
  <claim:item claim:code="05" claim:tableId="MML0028">
    <claim:name="呼吸器科"></claim:name>
  </claim:item>
  <claim:item claim:code="04" claim:tableId="Claim014">
    <claim:name="4病棟"></claim:name>
  </claim:item>
  <claim:item claim:code="404" claim:tableId="Claim015">
    <claim:name="4 0 4 号室"></claim:name>
  </claim:item>
  <claim:item claim:code="10001" claim:tableId="Claim017">
    <claim:name="医師 太郎"></claim:name>
  </claim:item>
</claim:bundle>
</claim:ClaimModule>

```

|                  |           |
|------------------|-----------|
| perform（実施）：実施状態 |           |
| 転科日              |           |
| 入院               |           |
| 保険UID            |           |
| 保険番号             | MML0031参照 |

|          |            |
|----------|------------|
| 入退院・給食区分 | Claim010参照 |
| オーダー種    | Claim011参照 |

|     |            |
|-----|------------|
| 入院種 | Claim012参照 |
|-----|------------|

|     |           |
|-----|-----------|
| 入院科 | MML0028参照 |
|-----|-----------|

|    |                      |
|----|----------------------|
| 病棟 | Claim014参照<br>(病院固有) |
|----|----------------------|

|    |                      |
|----|----------------------|
| 病室 | Claim015参照<br>(病院固有) |
|----|----------------------|

|     |                      |
|-----|----------------------|
| 担当医 | Claim017参照<br>(病院固有) |
|-----|----------------------|

※ 室料差額等に変更（必要なし）がなければ添付しな

# 入院情報連携（外泊）

## サンプルインスタンス

```

<claim:ClaimModule>
  <claim:information claim:status='perform'
    claim:performTime='2004-10-21'
    claim:admitFlact='true'
    claim:insuranceUid='755a64f0-1c07-11d9-84e4-00e029590d26'
    <mmlHi:insuranceClass mmlHi:ClassCode='mmlHi:tableIdMML0031'>政府管掌
    </mmlHi:insuranceClass>
  </claim:information>
  <claim:bundle claim:classCode='01' claim:classCodeId='Claim010'>
    <claim:item claim:code='006' claim:tableId='Claim011'>
      <claim:name>外泊</claim:name>
    </claim:item>
  </claim:bundle>
</claim:ClaimModule>
  
```

|                  |
|------------------|
| perform（実施）：実施状態 |
| 外泊日              |
| 入院               |
| 保険U I D          |
| 保険番号 MML0031参照   |

|          |            |
|----------|------------|
| 入退院・給食区分 | Claim010参照 |
| オーダー種    | Claim011参照 |

# 入院情報連携（帰院）

## サンプルインスタンス

```

<claim:ClaimModule>
  <claim:information claim:status='perform'
    claim:performTime='2004-10-23'
    claim:admitFlact='true'
    claim:insuranceUid='755a64f0-1c07-11d9-84e4-00e029590d26'
    <mmlHi:insuranceClass mmlHi:ClassCode='01' mmlHi:tableId='MML0031'>政府管掌
  </mmlHi:insuranceClass>
  </claim:information>
  <claim:bundle claim:classCode='1' claim:classCodeId='Claim010'>
    <claim:item claim:code='007' claim:tableId='Claim011'>
      <claim:name>帰院</claim:name>
    </claim:item>
  </claim:bundle>
</claim:ClaimModule>

```

|                  |
|------------------|
| perform（実施）：実施状態 |
| 帰院日              |
| 入院               |
| 保険U I D          |
| 保険番号 MML0031参照   |

|                     |
|---------------------|
| 入退院・給食区分 Claim010参照 |
| オーダー種 Claim011参照    |

# 入院情報連携（担当医）

## サンプルインスタンス

```

<claim:ClaimModule>
  <claim:information claim:status='perform'
    claim:performTime='2004-10-25'
    claim:admitFlag='true'
    claim:insuranceUid='755a64f0-1c07-11d9-84e4-00e029590d26'
    <mmlHi:insuranceClass mmlHi:ClassCode='MML0031' mmlHi:tableId='MML0031'>政府管掌
  </mmlHi:insuranceClass>
</claim:information>
<claim:bundle claim:classCode='C1' claim:classCodeId='Claim010'
  <claim:item claim:code='008' claim:tableId='Claim011'>
    <claim:name>担当医</claim:name>
  </claim:item>
  <claim:item claim:code='10001' claim:tableId='Claim017'>
    <claim:name>医師 太郎</claim:name>
  </claim:item>
  <claim:item claim:code='10002' claim:tableId='Claim017'>
    <claim:name>医師 次郎</claim:name>
  </claim:item>
</claim:bundle>
</claim:ClaimModule>
  
```

|                  |
|------------------|
| perform（実施）：実施状態 |
| 担当医変更日           |
| 入院               |
| 保険U I D          |
| 保険番号             |
| MML0031参照        |

|          |            |
|----------|------------|
| 入退院・給食区分 | Claim010参照 |
| オーダー種    | Claim011参照 |

|     |                      |
|-----|----------------------|
| 担当医 | Claim017参照<br>(病院固有) |
|-----|----------------------|

|     |                      |
|-----|----------------------|
| 担当医 | Claim017参照<br>(病院固有) |
|-----|----------------------|

# 入院情報連携（入院情報削除）

## サンプルインスタンス

```

<claim:ClaimModule>
  <claim:information claim:status='perform'
    claim:performTime='2004-10-12'
    claim:admitFlact='true'
    claim:insuranceUid='755a64f0-1c07-11d9-84e4-00e029590d26'
    <mmlHi:insuranceClass mmlHi:ClassCode='01' mmlHi:tableId='MML0031'>政府管掌
  </mmlHi:insuranceClass>
</claim:information>
<claim:bundle claim:classCode='1' claim:classCodeId='Claim010'>
  <claim:item claim:code='01' claim:tableId='Claim011'>
    <claim:name>入院</claim:name>
  </claim:item>
</claim:bundle>
</claim:ClaimModule>

```

|                  |
|------------------|
| perform（実施）：実施状態 |
| 入院日              |
| 入院               |
| 保険U I D          |
| 保険番号 MML0031参照   |

|          |            |
|----------|------------|
| 入退院・給食区分 | Claim010参照 |
| オーダー種    | Claim011参照 |



# 入院情報連携（入院情報 & 会計情報削除）

## サンプルインスタンス

```

<claim:ClaimModule>
  <claim:information claim:status='perform'
    claim:performTime='2004-10-12'
    claim:admitFlact='true'
    claim:insuranceUid='755a64f0-1c07-11d9-84e4-00e029590d26'
    <mmlHi:insuranceClass mmlHi:ClassCode='01' mmlHi:tableId='MML0031'>政府管掌
  </mmlHi:insuranceClass>
</claim:information>
<claim:bundle claim:classCode='12' claim:classCodeId='Claim010'>
  <claim:item claim:code='01' claim:tableId='Claim011'>
    <claim:name>入院</claim:name>
  </claim:item>
</claim:bundle>
</claim:ClaimModule>
  
```

|             |           |
|-------------|-----------|
| perform（実施） | 実施状態      |
| 入院日         |           |
| 入院          |           |
| 保険U I D     |           |
| 保険番号        | MML0031参照 |

|          |            |
|----------|------------|
| 入退院・給食区分 | Claim010参照 |
| オーダー種    | Claim011参照 |

# 給食情報連携（一般食）

## サンプルインスタンス

```

<claim:ClaimModule>
  <claim:information claim:status='perform'
    claim:performTime='2004-10-12'
    claim:admitFlact='true'
    claim:insuranceUid='755a64f0-1c07-11d9-84e4-00e029590d26'
    <mmlHi:insuranceClass mmlHi:ClassCode='01' mmlHi:tableId='MML0031'>政府管掌
  </mmlHi:insuranceClass>
</claim:information>
<claim:bundle claim:classCode='02' claim:classCodeId='Claim010'>
  <claim:item claim:code='09' claim:tableId='Claim011'>
    <claim:name>一般食</claim:name>
  </claim:item>
  <claim:item claim:code='02' claim:tableId='Claim018'>
    <claim:name>昼</claim:name>
  </claim:item>
</claim:bundle>
</claim:ClaimModule>
  
```

|                  |
|------------------|
| perform（実施）：実施状態 |
| 食事日              |
| 入院               |
| 保険U I D          |
| 保険番号 MML0031参照   |

|                     |
|---------------------|
| 入退院・給食区分 Claim010参照 |
| オーダー種 Claim011参照    |

|                 |
|-----------------|
| 食事時間 Claim018参照 |
|-----------------|

# 給食情報連携 (特食)

## サンプルインスタンス

```

<claim:ClaimModule>
  <claim:information claim:status='perform'
    claim:performTime='2004-10-15'
    claim:admitFlact='true'
    claim:insuranceUid='755a64f0-1c07-11d9-84e4-00e029590d26'
    <mmlHi:insuranceClass mmlHi:ClassCode='01' mmlHi:tableId='MML0031'>政府管掌
  </mmlHi:insuranceClass>
</claim:information>
<claim:bundle claim:classCode='02' claim:classCodeId='Claim010'>
  <claim:item claim:code='01' claim:tableId='Claim011'>
    <claim:name>特食</claim:name>
  </claim:item>
  <claim:item claim:code='01' claim:tableId='Claim018'>
    <claim:name>朝</claim:name>
  </claim:item>
</claim:bundle>
</claim:ClaimModule>

```

|                     |
|---------------------|
| perform (実施) : 実施状態 |
| 食事日                 |
| 入院                  |
| 保険U I D             |
| 保険番号                |
| MML0031参照           |

|          |            |
|----------|------------|
| 入退院・給食区分 | Claim010参照 |
| オーダー種    | Claim011参照 |

|      |            |
|------|------------|
| 食事時間 | Claim018参照 |
|------|------------|

# 給食情報連携（選択食）

## サンプルインスタンス

```

<claim:ClaimModule>
  <claim:information claim:status='perform'
    claim:performTime='2004-10-17'
    claim:admitFlact='true'
    claim:insuranceUid='755a64f0-1c07-11d9-84e4-00e029590d26'
    <mmlHi:insuranceClass mmlHi:ClassCode='01' mmlHi:tableId='MML0031'>政府管掌
  </mmlHi:insuranceClass>
</claim:information>
<claim:bundle claim:classCode='02' claim:classCodeId='Claim010'>
  <claim:item claim:code='01' claim:tableId='Claim011'>
    <claim:name>選択食</claim:name>
  </claim:item>
  <claim:item claim:code='03' claim:tableId='Claim018'>
    <claim:name></claim:name>
  </claim:item>
</claim:bundle>
</claim:ClaimModule>
  
```

|                  |
|------------------|
| perform（実施）：実施状態 |
| 食事日              |
| 入院               |
| 保険U I D          |
| 保険番号 MML0031参照   |

|          |            |
|----------|------------|
| 入退院・給食区分 | Claim010参照 |
| オーダー種    | Claim011参照 |

|      |            |
|------|------------|
| 食事時間 | Claim018参照 |
|------|------------|

# 給食情報連携（食止め）

## サンプルインスタンス

```

<claim:ClaimModule>
  <claim:information claim:status='perform'
    claim:performTime='2004-10-21'
    claim:admitFlact='true'
    claim:insuranceUid='755a64f0-1c07-11d9-84e4-00e029590d26'
    <mmlHi:insuranceClass mmlHi:ClassCode='01' mmlHi:tableId='MML0031'>政府管掌
  </mmlHi:insuranceClass>
</claim:information>
<claim:bundle claim:classCode='02' claim:classCodeId='Claim010'>
  <claim:item claim:code='012' claim:tableId='Claim011'>
    <claim:name>食止め</claim:name>
  </claim:item>
  <claim:item claim:code='02' claim:tableId='Claim018'>
    <claim:name>昼</claim:name>
  </claim:item>
</claim:bundle>
</claim:ClaimModule>

```

|                  |
|------------------|
| perform（実施）：実施状態 |
| 食事日              |
| 入院               |
| 保険U I D          |
| 保険番号 MML0031参照   |

|                     |
|---------------------|
| 入退院・給食区分 Claim010参照 |
| オーダー種 Claim011参照    |

|                 |
|-----------------|
| 食事時間 Claim018参照 |
|-----------------|

# MML Queryの検討

# Data Exchange Specification

---

## ◆ MML Processing Instruction

- ◆ mmlAppend (データの追加要求)
- ◆ mmlDelete (データの削除要求)
- ◆ mmlQuery (データの照会要求)
- ◆ mmlResult (データの返答)
- ◆ mmlItemResult

(モジュール単位のデータの返答)

# mmlQuery

---

```
<Mml>
  <?mmlQuery type="patient" reqId="0aae5960-667c-11d3-9751-
  00105a6792e8"?>
  <MmlHeader>
    <masterId>122333444555</masterId>
  </MmlHeader>
  <MmlBody>
    <MmlModuleItem type="registerdDiagnosis"/>
    <MmlModuleItem type="lifestyle"/>
    <MmlModuleItem type="healthInsurance"/>
  </MmlBody>
</Mml>
```



# mmlResult, mmlItemResult

---

```
<Mml>
  <?mmlResult status="success" continue="false" partNo="0"
    reqId="0aae5960-667c-11d3-9751-00105a6792e8"?>
  <MmlHeader>
    :
    <masterId>11222334455</masterId>
    :
  </MmlHeader>
  <MmlBody>
    <MmlModuleItem type="registeredDiagnosis">
      <?mmlItemResult status="failed" errorReason="NOTHINGDATA"
        reqId=" 0aae6974-667c-11d3-9751-46724a6792e8"?>
    </MmlModuleItem>
  </MmlBody>
</Mml>
```

# 改定の概要

## ◆ Processing Instructionのフィールドを追加

- ◆ MMLQueryでは検索条件として医療機関を指定する方法が無いため、特定の医療機関のデータのみ参照する場合にも、参照可能な全医療機関のデータを受け取り、受け取った側でフィルタリングする必要がある。この方法は、ネットワークを介してデータを交換する場合に大きな欠点となるため、検索条件として**医療機関を指定可能**とする。
- ◆ 同時に地域医療ネットワークの全国的な広がりを鑑み、地域内に留まらず全国の地域医療ネットワーク間でMMLによるデータ交換を可能とするため、要求を地域内に留めるか、**他地域のデータまで対象に含めるかを指定可能**とする。

# 現在の仕様

- ◆ type: 要求データタイプ(必須)
  - ◆ list => docInfoのみのMmlModuleItemブロックを要求
  - ◆ patient => contentを含むMmlModuleItemブロックを要求
  - ◆ statistics => 患者IDを指定しない要求(統計抽出用に予約) ※未実装
- ◆ reqId: クエリを識別するためのID(必須)
  - ◆ UUID(Universal Unique Identifier)をセット
- ◆ startDate: 抽出対象データの開始日(省略可能)
  - ◆ MML日付形式で指定
  - ◆ 日付の比較はconfirmDateを使用
  - ◆ 省略された場合は、endDate以前の全期間
- ◆ endDate: 抽出対象終了日(省略可能)
  - ◆ MML日付形式で指定
  - ◆ 日付の比較はconfirmDateを使用
  - ◆ 省略された場合は、startDate以降の全期間
  - ◆ startDate、endDateともに省略された場合は全期間を対象とする

# 今回の追加仕様

## ◆ facilityId: 医療機関ID

- ◆ 指定した医療機関で生成されたデータのみを要求

## ◆ target: 要求範囲(省略可能)

- ◆ local => 地域内の医療機関を対象とする要求
- ◆ global => 全国の医療機関を対象とする要求
- ◆ 省略された場合は"local"が指定された場合と同じ扱いとする

# サンプル

## ◆ [サンプル1]

◆ `<?mmlQuery type="list" reqId="d6a03444-b493-11da-9c1c-0030052cbb53" startDate="2005-01-01" endDate="2005-12-31" facilityId="JPN453010100001" ?>`

- ※地域内を対象に"JPN453010100001"の施設で生成されたデータのみを要求

## ◆ [サンプル2]

◆ `<?mmlQuery type="list" reqId="d6a03444-b493-11da-9c1c-0030052cbb54" startDate="2005-01-01" endDate="2005-12-31" target="global" ?>`

- ※全国を対象に参照可能な全てのデータを要求

# 地域連携パスへの対応

# 地域連携 パス

- ◆ 地域連携診療計画管理料（入院時）
  - ◆ 1500点
- ◆ 地域連携診療計画退院時指導料（退院時）
  - ◆ 1500点
- ◆ 対象は、今のところ大腿骨頸部骨折のみ

06-5-21

【Ⅱ-6（その他）-①】

## 地域連携パスによる医療機関の連携体制の評価

### 1 基本的考え方

- 医療計画の見直しの動向を踏まえつつ、地域における疾患ごとの医療機関の連携体制を評価する観点から、特定の疾患に限り、地域連携クリティカルパス（地域連携パス）を活用するなどして、医療機関間で診療情報が共有されている体制について、新たに診療報酬上の評価を行う。

### 2 具体的内容

新 ○ 地域連携診療計画管理料（仮称）（入院時） 〇, 〇〇〇点

地域連携パスの対象疾患の患者に対し、地域連携パスに基づいた診療計画を説明し、その診療計画書を文書にて患者又は家族に提供した場合に、入院時に算定できる。

#### 〔算定要件〕

- ・ 複数の連携医療機関間で共有する疾患ごとの地域連携パスを現に有し、その具体例及び実施例数を地方社会保険事務局長に事前に届け出ていること
- ・ 1種類の地域連携パスにつき、複数の医療機関と連携していること
- ・ 連携医療機関間で、地域連携パスに係る情報交換のための会合を定期的に開催し、診療情報の共有が適切に行われていること
- ・ 平均在院日数〇〇日以内の急性期病院であること 等

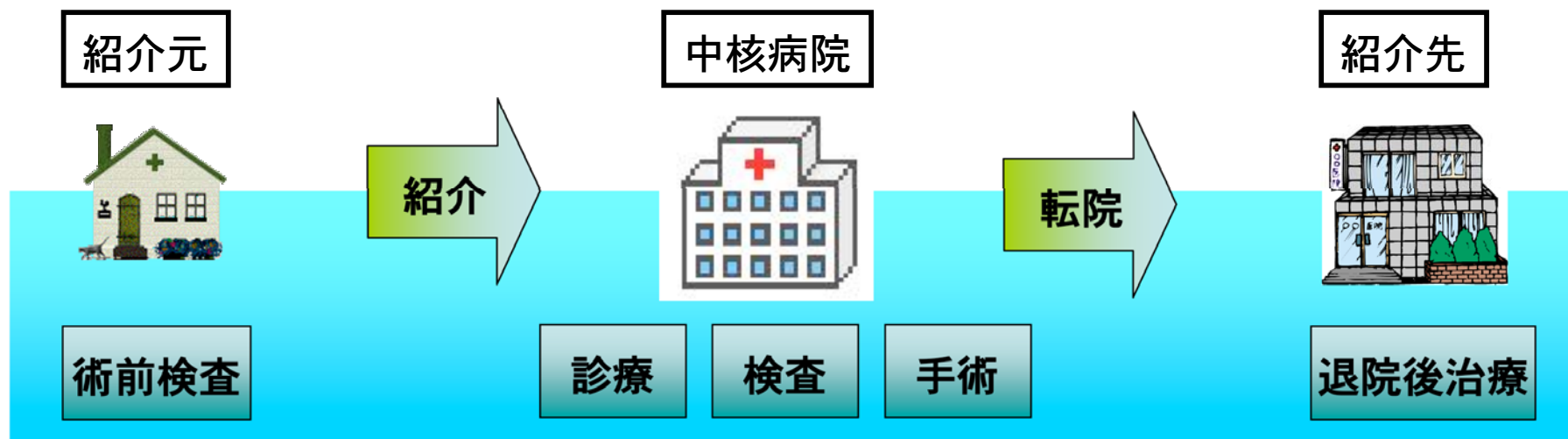
新 ○ 地域連携診療計画退院時指導料（仮称）（退院時） 〇, 〇〇〇点

地域連携パスの対象疾患の患者に対し、地域連携パスに基づいた退院後の療養計画を説明し、その療養計画書を文書にて患者又は家族に提供した場合であって、紹介元の連携医療機関に対し文書にて渡した場合に退院時に算定できる。

#### 〔算定要件〕

- ・ 複数の連携医療機関間で共有する疾患ごとの地域連携パスを現に有し、その具体例及び実施例数を地方社会保険事務局長に事前に届け出ていること
- ・ 1種類の地域連携パスにつき、複数の医療機関と連携していること
- ・ 連携医療機関間で、地域連携パスに係る情報交換のための会合を定期的に開催し、診療情報の共有が適切に行われていること 等

# 医療情報連携と地域連携パス

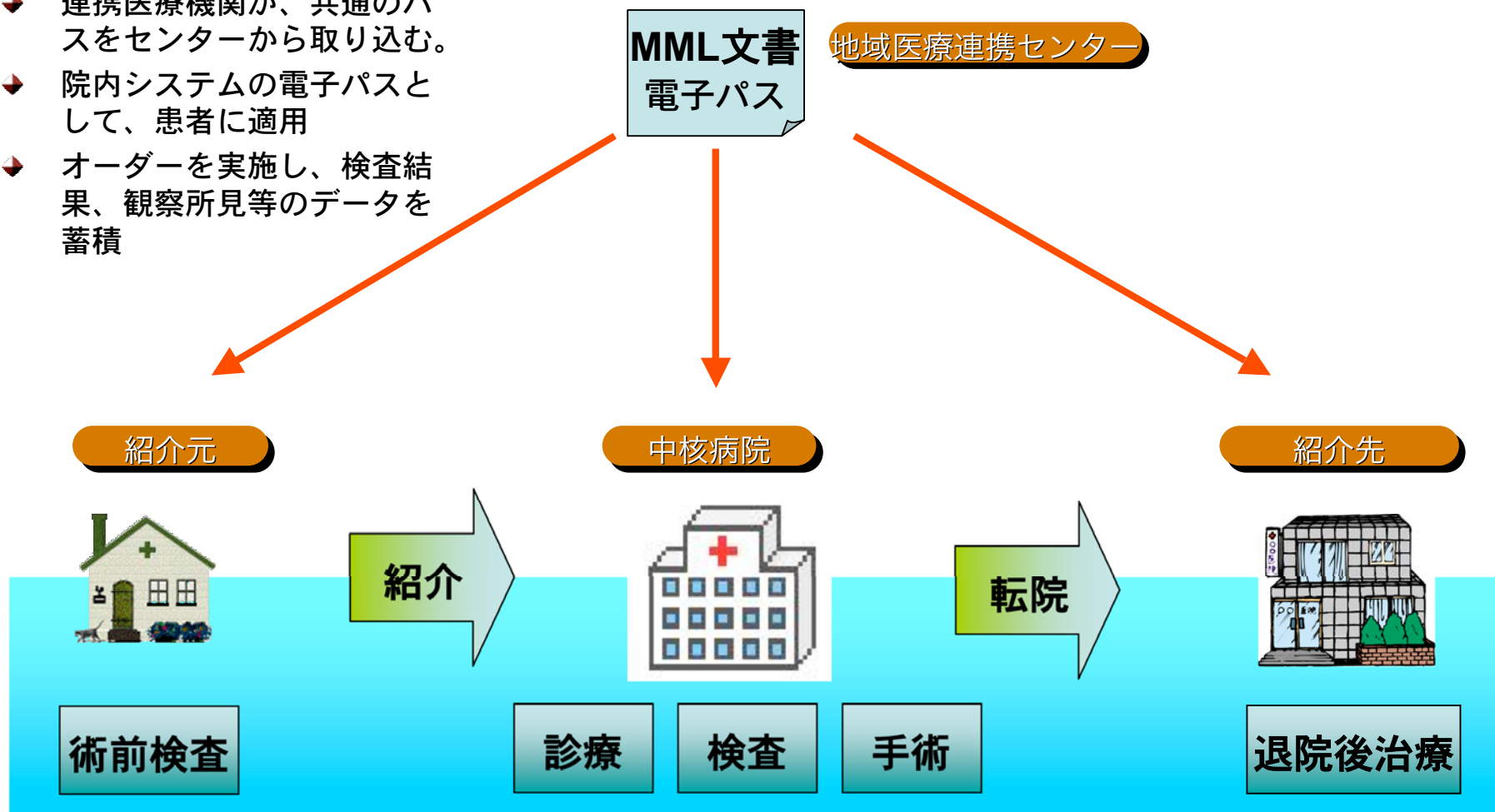


■地域連携による**患者確保**とスムーズな転院による**在院日数短縮**



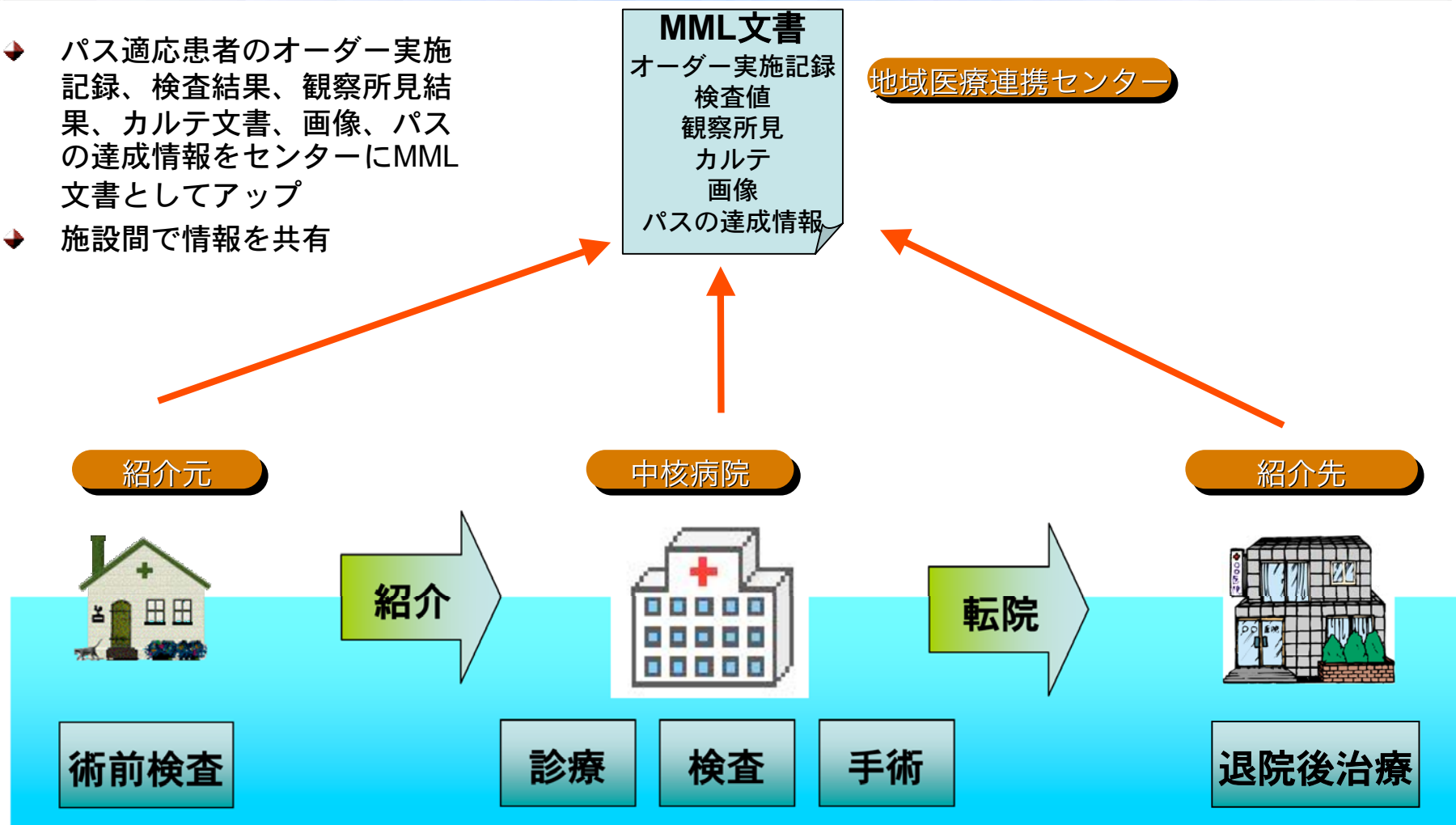
# MML電子パスの取り込み

- ▶ 連携医療機関が、共通のパスをセンターから取り込む。
- ▶ 院内システムの電子パスとして、患者に適用
- ▶ オーダーを実施し、検査結果、観察所見等のデータを蓄積



# パス適用後の結果の連携

- ▶ パス適応患者のオーダー実施記録、検査結果、観察所見結果、カルテ文書、画像、パスの達成情報をセンターにMML文書としてアップ
- ▶ 施設間で情報を共有



# クリニカルパスの情報項目

## クリニカルパスオーバービューの一例

| 疾患名 1600403X99XXXX 血管腫、リンパ管腫 手術なし<br>適応基準      |                 |                 |             | 患者ID 氏名<br>除外基準(使うべきでない状態)        |                   |      |                          | 在院日数 3日<br>ゴール設定(退院基準)             |                        |                |        |          |     |     |
|--|-----------------|-----------------|-------------|-----------------------------------|-------------------|------|--------------------------|------------------------------------|------------------------|----------------|--------|----------|-----|-----|
| 小児の単純性血管腫、蔓状血管腫、それに類似の血管腫入院適応(面様、年齢、など全身麻酔の基準) |                 |                 |             | 感冒様症状、発熱(全身麻酔非適応の場合)、前回の治療から3カ月未満 |                   |      |                          | 熱傷Ⅱ度以上とする処置が必要でない判断した時<br>2~3日目 予備 |                        |                |        |          |     |     |
| 手術前日   |                 |                 |             | 手術当日(火曜、木曜)                       |                   |      |                          |                                    |                        |                |        |          |     |     |
| アウトカム  | H患者状態           |                 |             | 発熱がない                             |                   |      | 疼痛(自判内または鎮痛剤などによるコントロール) |                                    |                        | 疼痛がコントロールされている |        |          |     |     |
|  | F生活動作           | 自由              |             | 病室内                               |                   |      | 病棟内                      |                                    |                        | 院内             |        |          |     |     |
|  | K知識・教育          | 入院術前指導          |             |                                   |                   |      |                          |                                    |                        | 退院指導           |        |          |     |     |
|  | O合併症<br>(起こりうる) |                 |             | 水疱、びらん、疼痛                         |                   |      | 水疱、びらん、疼痛、軽度の発熱(37℃台)    |                                    |                        |                |        |          |     |     |
| Oその他   |                 |                 |             |                                   |                   |      |                          |                                    |                        |                |        |          |     |     |
| アセスメント   |                 |                 |             | 体温(<38度)                          |                   |      |                          |                                    |                        |                |        |          |     |     |
| タスク  | 治療              |                 |             | 点滴注射 (血管確保)                       | ( )               | ( )  | 主治医                      | 看護師                                |                        |                |        |          |     |     |
|  | 処置              |                 |             | 皮膚レーザー照射療法(一連につき)3歳未満             | ( )               | ( )  | 主治医                      | 看護師                                | 必要に応じてセサ等ドレッシング交換、軟膏塗布 | ( )            | ( )    | 照射部の軟膏塗布 | ( ) | ( ) |
|  |                 |                 |             | 飲水確認後、点滴除去                        | ( )               | ( )  | 主治医                      | 看護師                                | 照射部の冷罌法                | ( )            | ( )    | 照射部の冷罌法  | ( ) | ( ) |
|  | 検査              |                 | SpO2        | ( )                               | ( )               | SpO2 | ( )                      | ( )                                |                        |                |        |          |     |     |
|  |                 |                 | 心電図12誘導     | ( )                               | ( )               |      |                          |                                    |                        |                |        |          |     |     |
|  |                 |                 | 胸部X線        | ( )                               | ( )               |      |                          |                                    |                        |                |        |          |     |     |
|  |                 |                 | 末梢血液生化学     | ( )                               | ( )               |      |                          |                                    |                        |                |        |          |     |     |
|  | 処方              |                 | 屯服薬         |                                   |                   |      |                          |                                    |                        |                |        |          |     |     |
|  |                 |                 | トリクロリールシロップ | ( )                               | ( )               |      |                          |                                    |                        |                |        |          |     |     |
|  |                 |                 | 外用薬         |                                   |                   |      |                          |                                    |                        |                |        |          |     |     |
|  |                 | リンデロン-VG軟膏0.12% | ( )         | ( )                               |                   |      |                          |                                    |                        |                |        |          |     |     |
| 清潔   |                 | 入浴可             |             |                                   | 清拭またはシャワー可        |      |                          | 清拭またはシャワー可                         |                        |                |        |          |     |     |
| 排泄   |                 |                 |             |                                   |                   |      |                          |                                    |                        |                |        |          |     |     |
| 食事   |                 | 麻酔指示時間まで清食      |             |                                   | 朝食、術後は腹鳴聴取後熱水から開始 |      |                          | 常食・離乳食                             |                        |                | 常食・離乳食 |          |     |     |
| 教育・指導  |                 | 術前リハビリ          |             |                                   | 照射部の保護、点滴の管理      |      |                          |                                    |                        |                |        |          |     |     |
| 追加指示   |                 |                 |             |                                   |                   |      |                          |                                    |                        |                |        |          |     |     |

# クリニカルパスの情報項目

## ◆ ヘッダ情報

- ◆ パス名、診断群分類（DPC）、適応基準、除外基準、退院（転院）基準、基準日の種別（手術日等）

## ◆ パス分割情報

- ◆ 例： -3~-2日紹介元、-1~+10日中核病院、+10日~紹介先

## ◆ 時系列情報

- ◆ フローシート（検査値、観察所見）
- ◆ アウトカム（例：感染がない）、アセスメント
- ◆ 介入
  - ・ 医師オーダー、医師タスク、看護タスク

# クリニカルパスの情報項目

- ◆ フローシート（検査値、観察所見）
  - ◆ MML検歴情報モジュールを使用
- ◆ アウトカム、アセスメント
  - ◆ 新規にモジュール開発
- ◆ 介入（医師オーダー、医師タスク、看護タスク）
  - ◆ CLAIM予約請求モジュールを使用

★いずれも、相対日付対応などの拡張が必要

- ◆ 日付に関する特殊仕様
  - ◆ 基準日に対する相対日付
  - ◆ 基準日は3分割が必要
    - ・ 例： 術前、術中、術後
  - ◆ 同じ内容の繰り返しでは、期間でも設定できること
    - ・ 例： 2～3日目

## ◆ マスタの互換

- ◆ 診療行為、薬剤、材料、検査項目、、等のマスタが共通でないと電子パスの院内システムへの取り込みは困難

## ◆ 地域での管理組織

- ◆ 地域の医療機関が集まり、地域連携パスを運営する協議会が必要
- ◆ 地域連携パスの評価は、連携する医療機関が共同で行なう必要がある

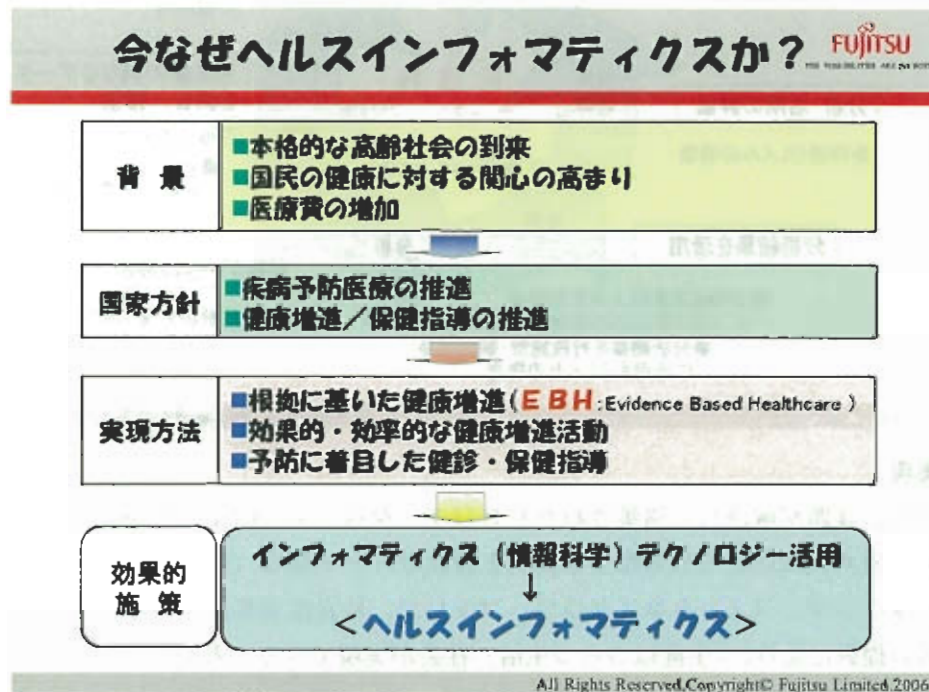
# 健康情報 SIG 中間報告

2006年 5月25日

「健康情報 SIG」取りまとめ担当 鈴木 淳夫

## 1. 背景

本格的な高齢社会が到来し、医療費の急激な増加が予想されるなか、国民の健康に対する関心が高まり、疾病予防医療の推進、健康増進/保健指導の推進が国家方針として挙げられている。これを効率的かつ効果的に実行するためには、インフォマティクス(情報科学)に基づくEBHデータベース(Evidence Based Healthcare DataBase)の構築が必要と考える。



## 2. 現状

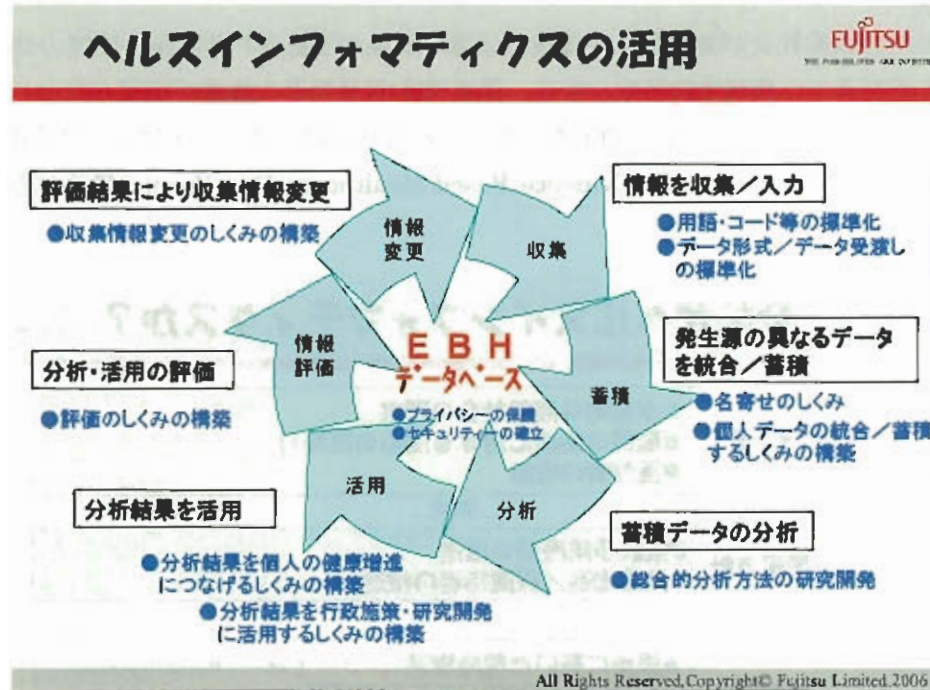
人は、誕生、入学、就労、退職というライフサイクルをおくるなか、健康診断、医療行為、介護行為を受け、その都度様々な情報が発生しているが、その情報は散在しており、十分に利活用されていないのが現状である。

## 3. 手法

これらの情報を効率的に収集し、データベースとして蓄積し、そして分析、活用、評価、収集情報の追加・変更といった一連のPDCAサイクルを推進する必要がある。情報の収集・蓄積も重要であるが、集まった情報を如何に個人や行政に役立つEBHデータベースに出来るかが一番のポイントである。ここで必要となるのがヘルスインフォマティクス(健康情報科学)である。



このEBHデータベース基盤を確立するためには、プライバシーの保護、セキュリティシステムの確立はもとより、収集情報の用語・コードやデータ形式等の標準化、個人を意識したデータの統合・蓄積の仕組み構築、蓄積された情報の分析手法の研究、その分析結果を個人の健康増進に活用する仕組みの構築及び活用結果の評価等の課題がある。



#### 4. 実現

これらの課題が解決し、構築されたEBHデータベースを国民の共通の財産とすることにより、公共機関による公衆衛生の向上と健康サービス産業（保険者、食品会社、薬局、スポーツクラブ、フィットネスクラブ、コンビニ、外食産業等）を介した個に基づいたサービスの提供により、「生涯はつらつ生活」社会が実現できると考える。

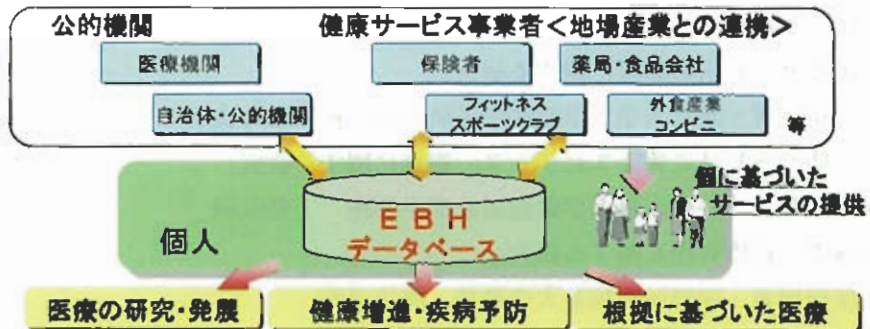
## EBHデータベースを活用した健康増進の例



### 科学的根拠に基づいた健康増進(EBH)の実現

個人個人の目標や状態に合った最適なサービスの提供

#### ■ 個人の生涯に渡った健康情報の蓄積と活用



All Rights Reserved, Copyright© Fujitsu Limited, 2006

#### 5. 課題

健康情報標準化検討の前に、そもそも健康情報の標準とは何か？という問題を解決する必要がある。また、健康であることを示す具体的な指標（身体的、精神的、経済的）及びその評価・測定法についてエビデンスに基いたものは多くない。効果的な健康指導法なども確立されているとは言えず、研究が緒についたばかりである。

健康情報 SIG としてはこれらの動向を踏まえつつ、エビデンスに基いた標準化対象の見極め作業を継続して行きたい。

#### 6. 参考「最近の健康情報に関する政府政策動向資料」

【医療制度改革大綱】より

- ・医療保険者に対する健康・保健事業義務付け
- ・生活習慣病有病者・予備群の減少を数値目標化
- ・中長期的な医療費の適正化
- ・内臓脂肪症候群（メタボリックシンドローム）に着目した健診・保健指導 等

<http://www.mhlw.go.jp/bunya/shakaihoshofiryouseido01/index.html>

【厚生労働省健康局検討会】

標準的な健診・保健指導の在り方に関する検討会

→「標準的な健診・保健指導プログラム」の策定

<http://www.mhlw.go.jp/shingi/2006/02/s0215-4.html>

【生活習慣病健診・保健指導に関する厚生労働科学研究概要】

◆平成16年度

「最新の科学的知見に基づいた保健事業に係る調査研究」

・主任研究者：聖路可国際病院 院長 福井次矢

「新しい検診モデルの構築と検診能率の向上に関する研究」

・主任研究者：東京大学健康医学創造講座 林同文

◆平成17年度～平成19年度

「疾病予防サービスの制度に関する研究」

・主任研究者：東京大学大学院医学系研究科教授 永井良三

「疾病予防サービスに係るエビデンスの構築に関する研究」

・主任研究者：滋賀医科大学保健福祉医学講座 上島弘嗣

「健康診査の精度管理に関する研究」

・主任研究者：国際医療福祉大学教授 渡辺清明

「健康診査の効率的なプロトコールに関する研究」

・主任研究者：国立保健医療科学院 部長 水嶋春朔

：産業医科大学 教授 松田晋哉

<http://www.mhlw.go.jp/shingi/2005/07/s0725-7.html>

以上

文責：鈴木淳夫（富士通株式会社 ヘルスケアソリューション事業本部）

## 5月26日(金): 規 格・政 策

### 資料目次

- 1 . セミナー ( 1 ) : 「HL7 Clinical Document Architecture Release 2」  
村上 英 ( 東芝住電医療情報システムズ株式会社 )  
[資料] HL7 Clinical Document Architecture Release 2
  
- 2 . セミナー ( 2 ) : 「MML 医事モジュール / MML Query / 地域連携パス」  
中島 裕生 ( MedXML コンソーシアム )  
北原 淑行 ( インフォテリア株式会社 )  
吉原 博幸 ( 京都大学医学部附属病院 )
  
- 3 . 特別講演 : 「ブロードバンド時代の CG 技術」  
山本 強 ( 北海道大学大学院情報科学研究科情報メディア学講座教授 )  
[資料] ブロードバンド時代の CG 技術

# HL7 Clinical Document Architecture Release 2

村上 英  
東芝住電医療情報システムズ(株)

## HL7 Clinical Document Architectureとは

HL7 Clinical Document Architecture(HL7 CDA)とは、システム間での交換を目的とした、「診療文書」の構造とセマンティックを定めた、文書のマークアップ規格です。

### ・システム間での交換を目的にする

HL7 CDAは、診療文書の最終的な保管用のフォーマットや、診療文書を扱うシステムの内部での情報形式を定めることを意図したものではなく、HL7 CDAに対応したアプリケーションは、そのアプリケーションの機能に応じて、外部への出力形式としてHL7 CDA文書を生成するか、外部からの入力としてHL7 CDA文書を受け取ります。

### ・「診療文書」の構造とセマンティックを定める

HL7 CDAは、実際の診療業務上で発生する各種の情報のうち、情報交換の起こるユースケース上、必要または意味のある情報について、どのような形式で、どのような内容を含んで表現されるかを定めています。

### ・文書のマークアップ規格である

HL7 CDA文書は、断片的かつ一時的なメッセージではなく、全体としてのまとまりをもった永続的な文書であり、人間とコンピュータの両方が読めることを意図しています。

## Release 1(CDA R1) と Release 2(CDA R2) の相違点

HL7 CDAには、2000年にANSI/HL7の正式規格となった、HL7 Clinical Document Architecture Release 1.0 (CDA R1)と、2005年にANSI/HL7の正式規格となったHL7 Clinical Document Architecture Release 2.0 (CDA R2)があります。

### ・共通の基本構成要素

CDA R1もCDA R2も、文書の書誌的な情報を格納するヘッダ、文書の中身を格納するボディ、文書の章立てを形成するセクション、コード化された情報を格納するエントリの基本構成要素を持つ点は共通です。

### ・医療用のHTML文書といった趣きの CDA R1

CDA R1では、全体は、医療用のHTML文書と言う趣きで、ヘッダとボディがそれぞれ独立したタグで分けられ、ボディの中では、セクションは、他のタグと同列のように扱われています。エントリも文書中のタグとして、単独で指定され、テキストとのリンクは指定できますがコード間の関連の表現は限られます。

### ・階層的なクラス構造で表現される CDA R2

CDA R2では、明確なヘッダを表すタグがなくなり、ヘッダはドキュメント全体を表すクラスに吸収され、ドキュメント ボディ セクション エントリという階層的なクラス構造で文書が表現されています。この構造は、HL7のオブジェクト指向に基づいた方法論によってつくられた、HL7 CDA R-MIMというモデルによって表されます。

### ・よりコンピュータによる処理を重視しているCDA R2

CDA R1と違い、CDA R2のXMLインスタンスは、HL7 Version 3共通のXML実装技術仕様XML Implementation Technology Specification(XML ITS)により、機械的に生成されることを意図しています。また、より構造化されたコード化情報の表現方法が規定され、診療の詳細な内容、Clinical Statementの表現がサポートされています。

## Clinical StatementとSemantic Interoperability

### ・Clinical Statement

CDA Release 2の正式規格化が、ひとつの契機となって、会計上や、管理上の情報だけでなく、実際の診療の内容を、HL7の参照情報モデル Reference Information Model(HL7RIM)を用いて表現しようという動きが活発になっており、その表現された診療の内容(およびその表現)を Clinical Statementと呼びます。

### ・Semantic Interoperability

このClinical Statementが重要な意味を持つのは、システム間で、コンピュータが理解可能あるいは処理可能な診療上の情報を、幅広いシステムの間で個別に接続仕様を決めることなく、解釈の誤りなく伝達して活用しようという、Semantic Interoperabilityの考えが根本にあります。HL7 CDA R2は、このSemantic Interoperabilityの実現の基盤として、注目を集めています。



## ブロードバンド時代のCG技術

山本 強 <yamamoto@ist.hokudai.ac.jp>  
北海道大学大学院情報科学研究科

1

## ブロードバンドネットワーク

### ※ブロードバンドにはいろんな意味がある

- ☑ 広帯域ネットワーク
  - ☑ 映像伝送にも耐える1Mbps以上の通信速度
- ☑ 常時接続ネットワーク
  - ☑ 定額課金でコストを気にしなくてもいい
  - ☑ 反応時間が短い(接続手続きがない)
- ☑ 多目的ネットワーク
  - ☑ コンピュータだけでなく、TV、電話サービスなど多目的利用できる

2

## ブロードバンドは「可能性」の宝庫

- ※ 技術シーズは極めて豊富 ※ どの「可能性」が市場から求められている可能性かわからない
- ☑ 高速双方向通信
    - ☑ ブロードバンドインターネット
    - ☑ デジタル放送
    - ☑ 第三世代携帯電話
  - ☑ 超高速情報処理
    - ☑ 高性能プロセッサ
    - ☑ 大容量ストレージ
  - ☑ 低価格IT機器
    - ☑ 汎用PC
    - ☑ PDA
    - ☑ デジタル携帯電話
    - ☑ デジタルテレビ

3

## ブロードバンド環境とCGの関連

- ※ 高速インターネットの普及・浸透
  - ☑ 高品質CG画像が流通できる情報媒体が普及する
  - ☑ CG画像・映像の市場が拡大する
- ※ 通信と放送の融合
  - ☑ 映像技術とCG技術の融合が加速
- ※ 画像生成エンジンの高機能化・低価格化
  - ☑ 新しいレンダリング手法の実用化、新映像表現の実用化
- ※ 末体験映像表現の開拓
  - ☑ 3次元実体プリント、高次元画像伝送などの実用化

通信帯域の拡大よりも、周辺技術の革新で可能になる新技術がCGの技術革新を促進する

4

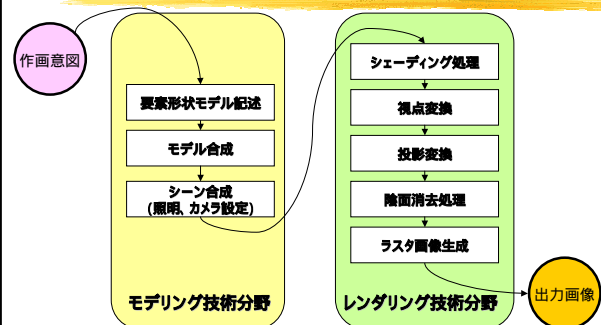
## CG分野の技術革新

- ※ 高品質レンダリング技術の開発
- ※ 自然現象の記述とレンダリング
- ※ グラフィクスハードウェアの低価格化によるリアルタイムグラフィクスの実用化
- ※ イメージベースレンダリング
- ※ 3次元、4次元のボリュームレンダリング
- ※ ディスプレイ以外を出力先とするCG

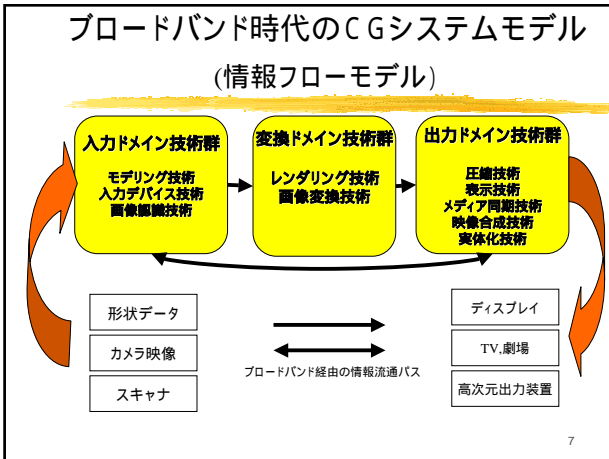
5

## オーソドックスな3DCGの体系

-グラフィクスパイプラインモデル-

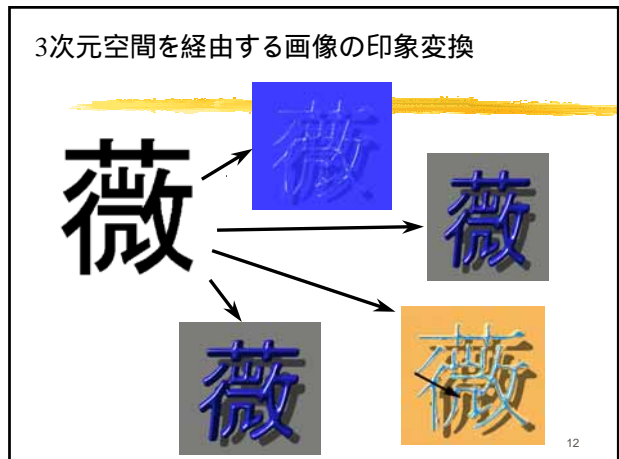


6



- ### ブロードバンドが実用化する古くて新しいCG技術
- ※ 大量のモデルデータのハンドリング
    - ☑ イメージベース技術の実用化
    - ☑ 高次元画像応用の実用化
  - ※ 汎用計算処理の低コスト化
    - ☑ 1GFLOPS/100\$程度までCPUパワーが低コスト化
    - ☑ Computing Gridが限りなくタダに近い計算資源を提供
  - ※ 表示端末の多様化
    - ☑ HDTVディスプレイ、大画面端末
    - ☑ ステレオ表示端末
    - ☑ 3次元実体出力

- ### 2次元領域のCG要素技術
- ※ 2次元のデータを処理して2次元の画像を作るCG
    - ☑ ペイントツール
    - ☑ 画像の印象変換
    - ☑ 特殊効果



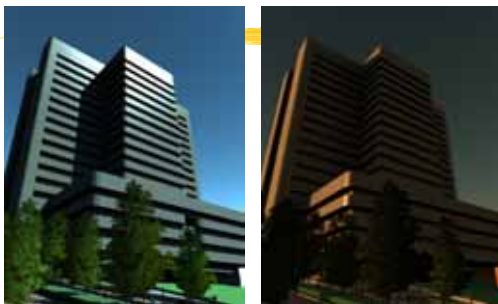
## 文字レンダリングのインターネットサービス



## 3次元空間のCG

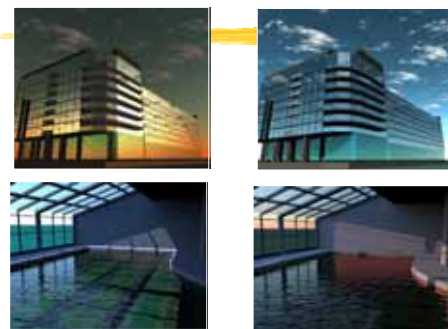
- ※ 3次元モデルデータから2次元の画像を作るCG
- ☑ 物理シミュレーションによる3次元アニメーション
- ☑ 機械設計CAD、建築CAD
- ☑ 写実的画像生成

## 天空光を考慮した画像生成



昼間                      夕方  
建築物の事前景観評価画像

## 天空光を考慮した画像生成



建築物の事前景観評価画像

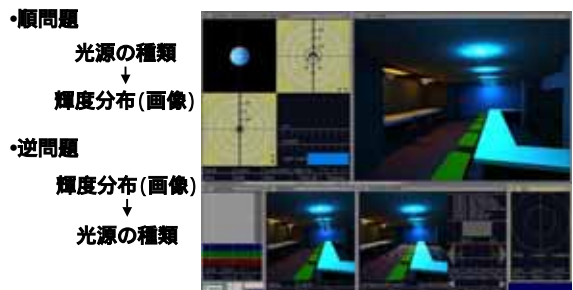
## 室内照明設計



活発な雰囲気  
落ち着いた雰囲気  
照明条件による見え方の違いを比較・検討

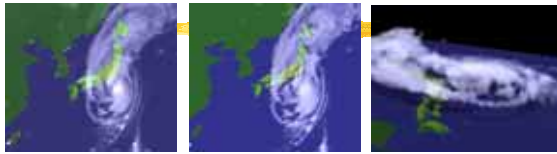
## 室内照明設計

### 順問題/逆問題、双方向からの照明設計





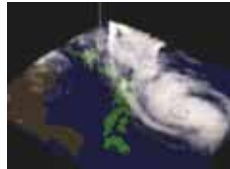
## 雲のモデリング/レンダリング



衛星画像

生成例

視点を変えた例



19

## 雲のモデリング/レンダリング



上空から見た雲



地上から見た雲

山岳上空に形成される雲のシミュレーション

20

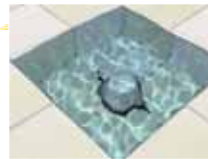
## 雲のモデリング/レンダリング



流体解析による様々な雲の形成シミュレーション

21

## 水面/水中のレンダリング



水による光の屈折・散乱などの光学効果のシミュレーション

22

## 微粒子による光の散乱



ステンドグラスから差し込む光。  
し込む光。



山の影によって生じた光跡

ホコリなどにより光が散乱し、光跡が生じる

23

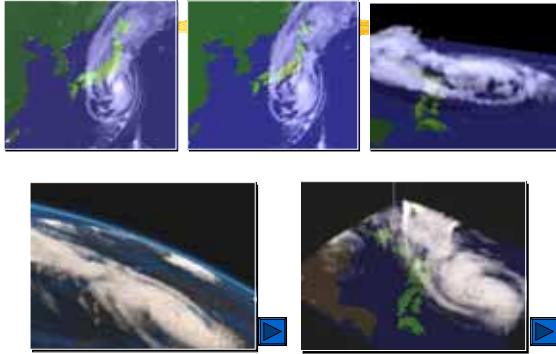
## 風きり音の生成



剣を振ったときや風によって生じる音

24

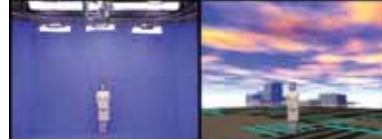
## 雲のモデリング/レンダリング



25

## TVの中のCG: バーチャルスタジオ

スタジオ収録された映像にCGの背景を重ねると...

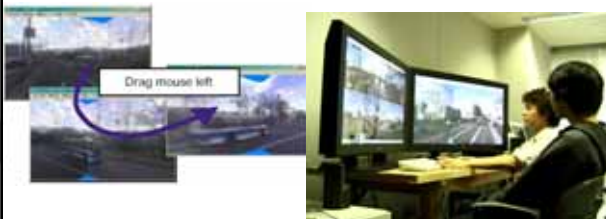


カメラの動きにCGも連動するので、人物はCG空間にいるように見える



26

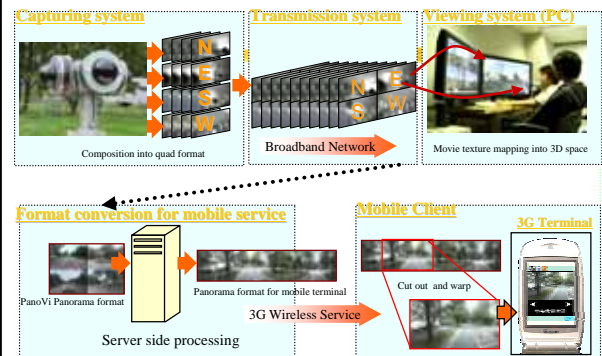
## 全周動画像インターフェース PanoVi



マウスによる注視方向の指定

大画面インターフェースのクライアントシステム

Ref: [www.panovi.com](http://www.panovi.com)<sub>27</sub>



28

## 全周カメラ実装例



バッテリー駆動カメラ  
(単一電池×6)で屋外撮影可能

車載用高性能AGC付き  
全天候型カメラ

記録媒体: 圧縮ファイル・・・MPEG、AVI  
テープメディア・・・DVテープ、VHS  
ライブ中継

29

## 移動収録システムの実現



収録システム

全周カメラヘッド

30

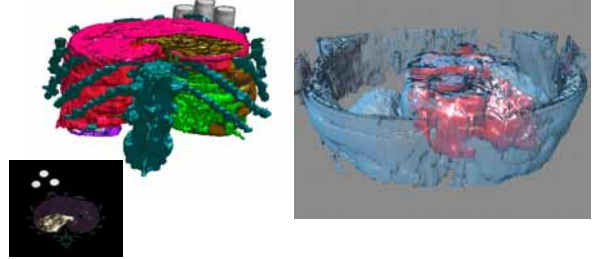
## 全周動画コンテンツの応用展開

- ※WEBブラウザとの連携
- ※携帯電話向けサービスの開発



31

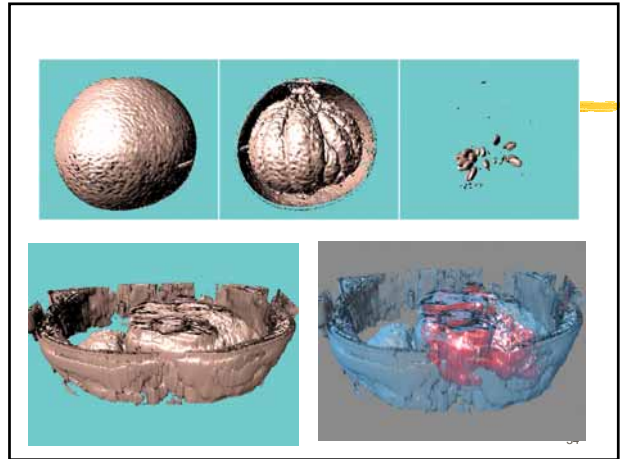
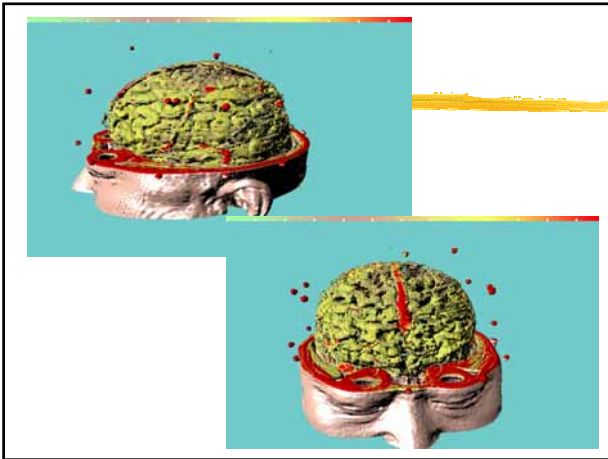
## コンピュータグラフィックスと可視化



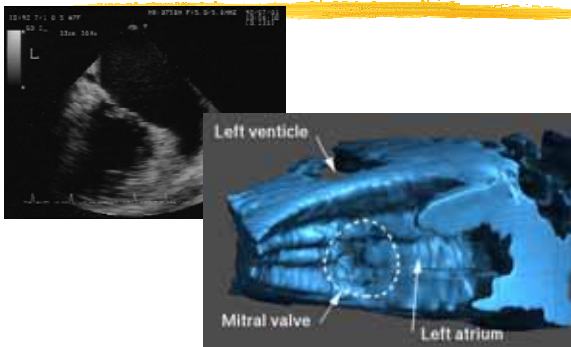
ボリュームデータの可視化

4次元MRIデータの可視化

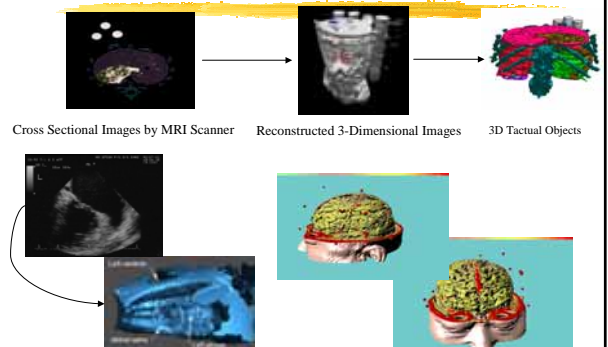
32



## 超音波断層写真からの3次元画像再生



## 3次元CGを応用する医用画像処理







## これからの2D/3D映像処理のキーワードは何か

### ※完備性と網羅性(Completeness)

☑技術が成熟した段階で最後に残る競争分野

### ※注釈(Annotation, Metadata)

☑巨大な情報を再利用するための必要条件

ネットワーク社会が可能にした網羅的データベースは意外に多い

43

## 完備した情報を取り扱うための容量は？

### ※日本全土の1mメッシュの衛星写真の容量は

☑国土面積: 377,899Km<sup>2</sup>

☑1Km<sup>2</sup> 当たり1Mpixelとして377,899 M Pixel (0.38Gpixel)

☑1Pixel 3byteとして0.38G × 3 **1.14TByte**

### ※人間が一生涯に発声する音声データ全て

☑活動時間 1日16時間として 3600\*16\*365\*80=1.68G秒

☑9.6Kbpsで音声を全て記録したとして  
1.68Gs\*9.6Kb/s 16.1Tbit **2TByte**

☑かつては1TBが問題だった

☑順調に増加する記憶容量がそれを可能にした

44

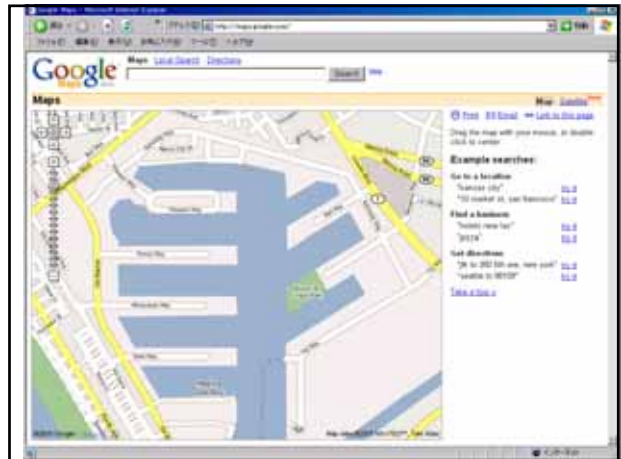
## Google Satellite, Google Earthに見る完備性

※地球上の全ての場所の衛星写真を網羅

※全地点で地図と衛星写真が重なる

技術的にできることはわかっていたが、現データの確保とコンテンツサイズが問題だった

45



## 情報の完備性を考える

### ※完備された情報とは

☑そこになければ、存在しない(網羅性)

☑変更可能なパラメータについては、可変範囲すべてについて結果が出る

| カテゴリ  | 完備されたデータ     | 完備されていないデータ |
|-------|--------------|-------------|
| 辞書    | 広辞苑          | 試験に出る英単語    |
| 地図    | 国土地理院5万分の1地図 | ススキノガイドマップ  |
| 人名データ | 住民基本台帳       | 紳士録         |

48

## 偶然とられたポプラ並木

⌘ せっかく作ったシステムだから

- ☑ 学内の全道路の全周映像を取れと学生に指示
- ☑ 学生は指示しなければそんなこともしないのが問題



網羅性

## ユビキタス時代のデジタルコンテンツモデル

⌘ 今のデジタルコンテンツ

- ☑ その時だけ、そこだけ、その人だけ

⌘ ユビキタス時代に価値がでるコンテンツ

- ☑ 完備したコンテンツ、網羅されたコンテンツ

## 5月27日(土): 連携医療

### 資料目次

1. 「欧米における EHR 実現アプローチ紹介とスーパードルフィンを活用した健康情報基盤」  
土田 康彦 (アクセンチュア株式会社)
2. 「日本レベルの連携医療の基盤: 患者 ID 連結と data mapping (翻訳) を実現した Super Dolphin」  
[資料] NPO 法人日本医療ネットワーク協会ニュースレター
3. 「医療分野での他言語マッピングと包括的メッセージングを  
Web サービスとして提供する統合エンジン紹介と、これを利用した EHR 構築事例紹介」  
ORION 社 (NZ) Mr. Harish Panchal,
4. 日本版 EHR の実現を語る 地域プロジェクトからの報告
  - ・宮崎 (はにわネット): 長友 信裕  
[資料] 元気eランドみやざき構築事業
  - ・京都 (まいこネット): 吉原 博幸  
[資料] まいこネット構築状況
  - ・東京都医師会 (HOT プロジェクト): 大橋 克洋  
[資料] 東京都医師会 HOT プロジェクト
  - ・東京地域チーム医療推進協議会 (チームネット): 阿曾沼 元博  
[資料] NPO 法人東京地域チーム医療推進協議会 (TeamNET)
  - ・山形 (Net4U): 秋山 美紀  
[資料] 在宅医療における IT 利用の効果
  - ・長崎 (メディカルネット 99): 平尾 幸一  
[資料] メディカルネット 99 の現状と将来構想
  - ・宮城 (スマイルネットみやぎ): 曾根 伸二  
[資料] 宮城県脳卒中ネットワーク「スマイルネットみやぎ」について
5. Super Dolphin site をハブとした地域間連携についての展望

The image features the Accenture logo on a blue background on the left. To the right is a photograph of a hand holding a ring. The hand is dark-skinned and is holding a clear, circular ring. The background of the photograph is a light, textured surface, possibly a towel or fabric.

accenture

*High performance. Delivered.*

欧米におけるEHR実現アプローチ紹介と  
スーパードルフィンを活用した健康情報基盤

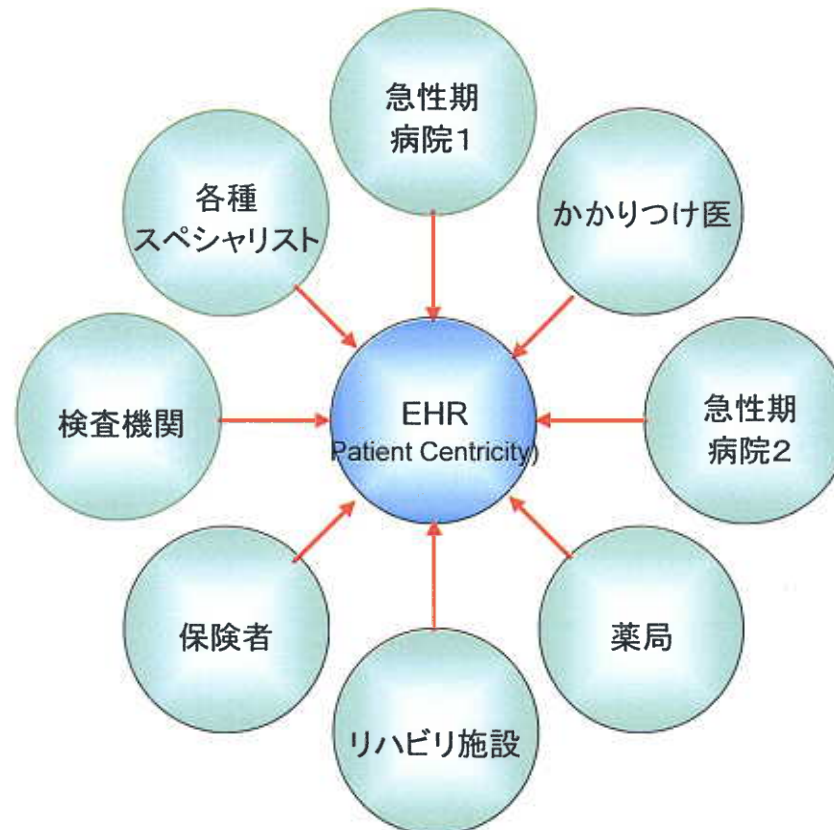
2006年5月



## EHR (Electronic Health Record)の意義・役割



- 患者(受診者)中心と統合医療を実現するため一元化されたヘルス情報レコード
- 患者(受診者)個人の「ケア」のための情報管理を支援し、物理的な制約を克服



## EHRにより達成されること(効用) ～ 願い



1. リアルタイムでの患者情報へのアクセスと重複／不要な検査の削減
2. 複数の医療提供者間における情報シェアや相互連携
3. 疾病ハイリスク予備軍に対する、特に慢性期疾患へのケアの強力な支援
4. 医療過失の削減とケアパス(手順)を明示する仕組み
5. 患者の教育、セルフケアに向けた意識変革といった意味での患者中心をサポート
6. 医療提供資源の効率活用への貢献

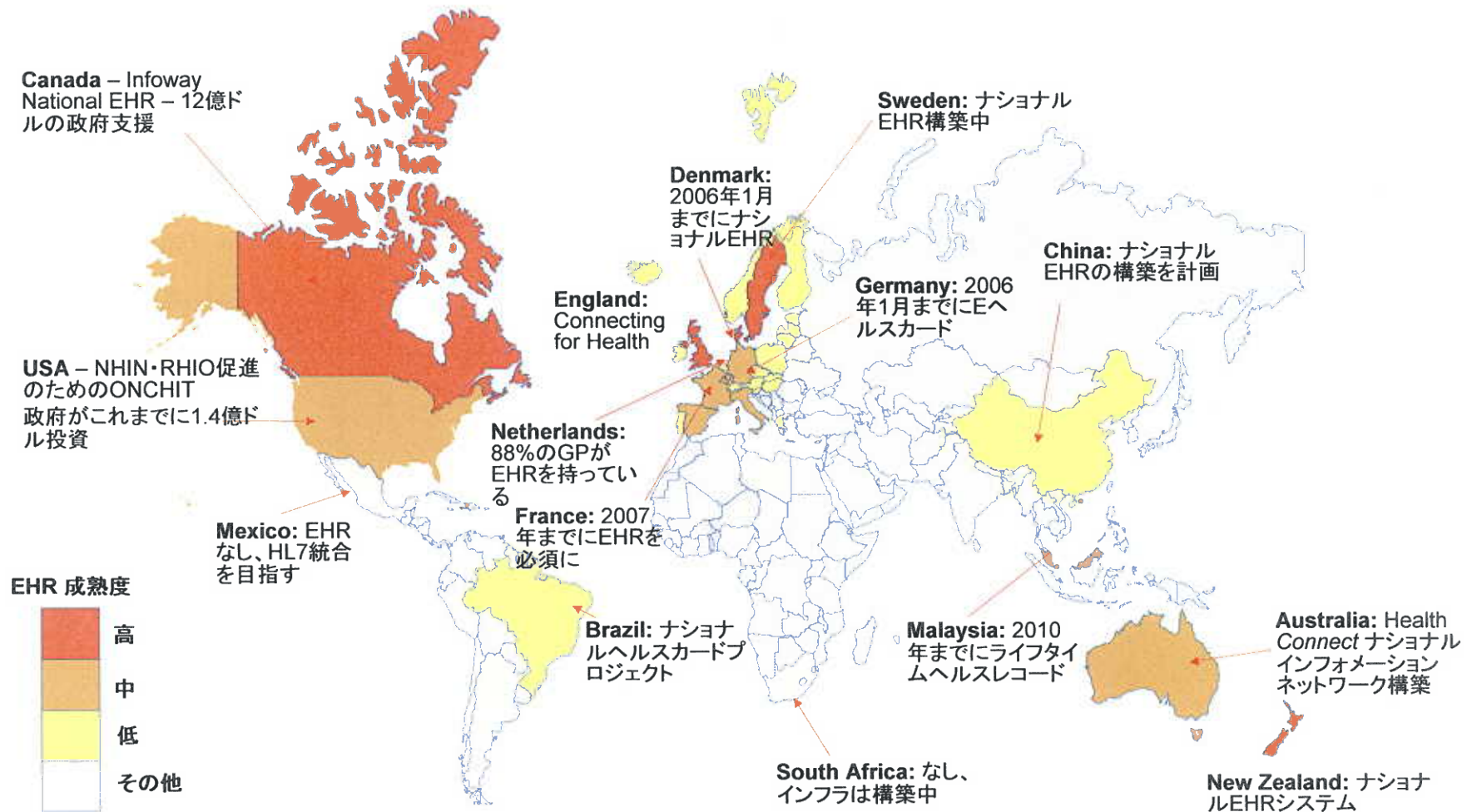
## EHR実現にあたっての留意点 ～USなどを中心に



- 医療／検査機関、支払者(保険者)、官、地域コミュニティ、薬関連の企業などを含め、クリニカルデータがどのように統合されていくかの戦略立案が必須
- 技術だけでは効果なし、各当事者を跨いだプロセス(ワークフロー)と情報を統合／整理(定義)することが大事
- 当事者(医療機関のみならず、国や州政府含め)のトップ／リーダーによる強い意欲と前進のためのしっかりした計画
- 計画的な人的資源割当(医師、ナース、技師、ITエキスパート、その他)と幅広い人への教育／意識変革なくして、取組は継続不可能



# グローバルレベルでのEHRの進展状況

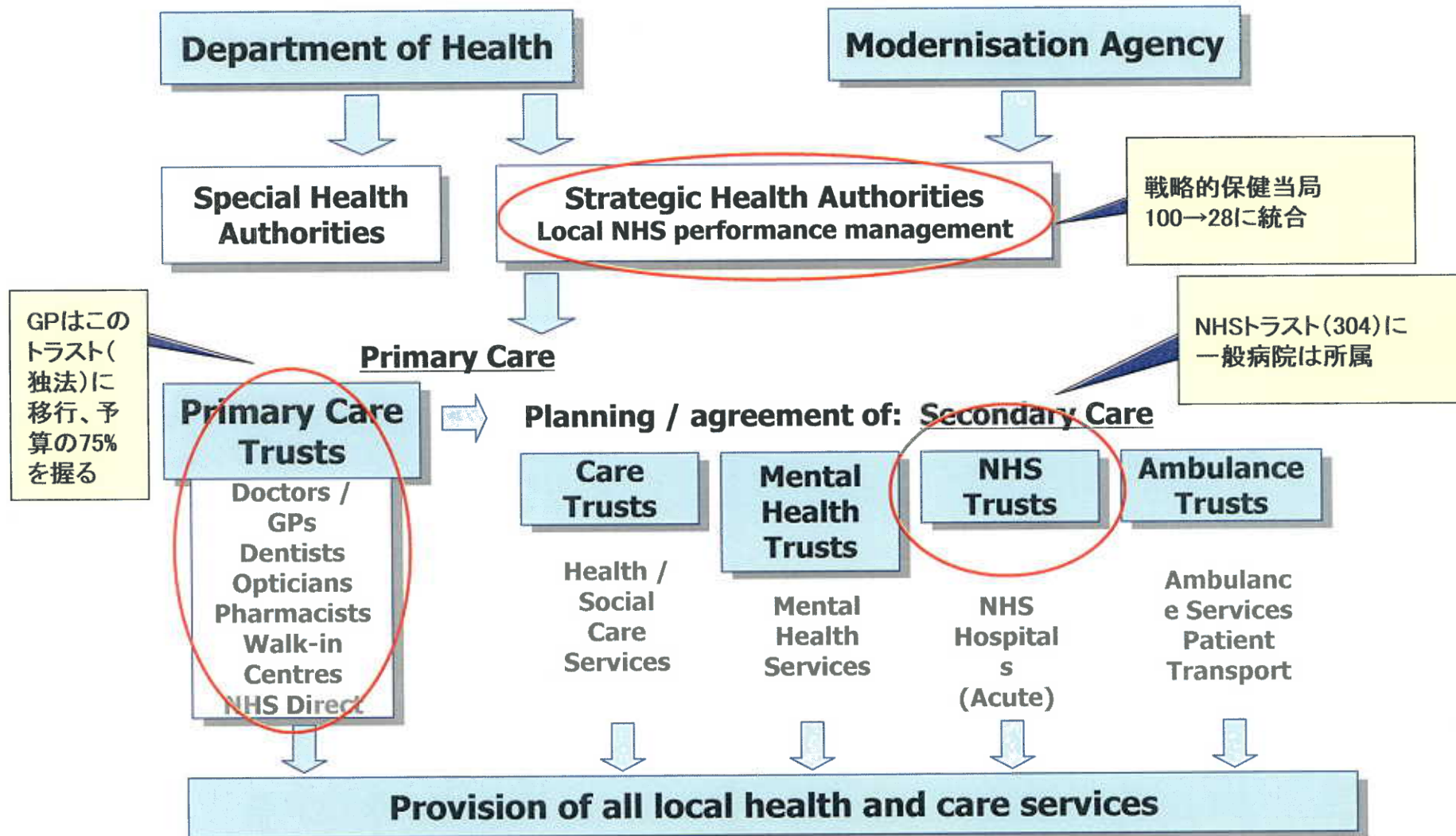


## NHSのIT化と変革実行にあたっての主な特徴



- あくまで患者を中心に据えているという理念を前面に押し出している  
→ 弊社提言キーワードも「Patient Centered Health(患者中心の連携医療)」
  
- 最初かつ重要なIT化/変革支援の対象は、患者エージェントのGP(General Practitioner)  
→ クリニック/病院の選択/予約、処方を含め、患者のアクセス容易性高度化を支援
  
- ペーパーレス化を含めた業務/事務の効率化が情報アクセス/質向上を重視  
→ 地域または国単位での原始創出シナリオ(ビジネスケース/ROI)が書きやすい取組み
  
- IT化のみならず、地域ワークフローの再設計や変革プログラムの実行管理に工数を投下  
→ あくまで便益の実現、安心安全を重視し、人の教育と成果評価を大事にしている

# NHSの組織構造と特徴

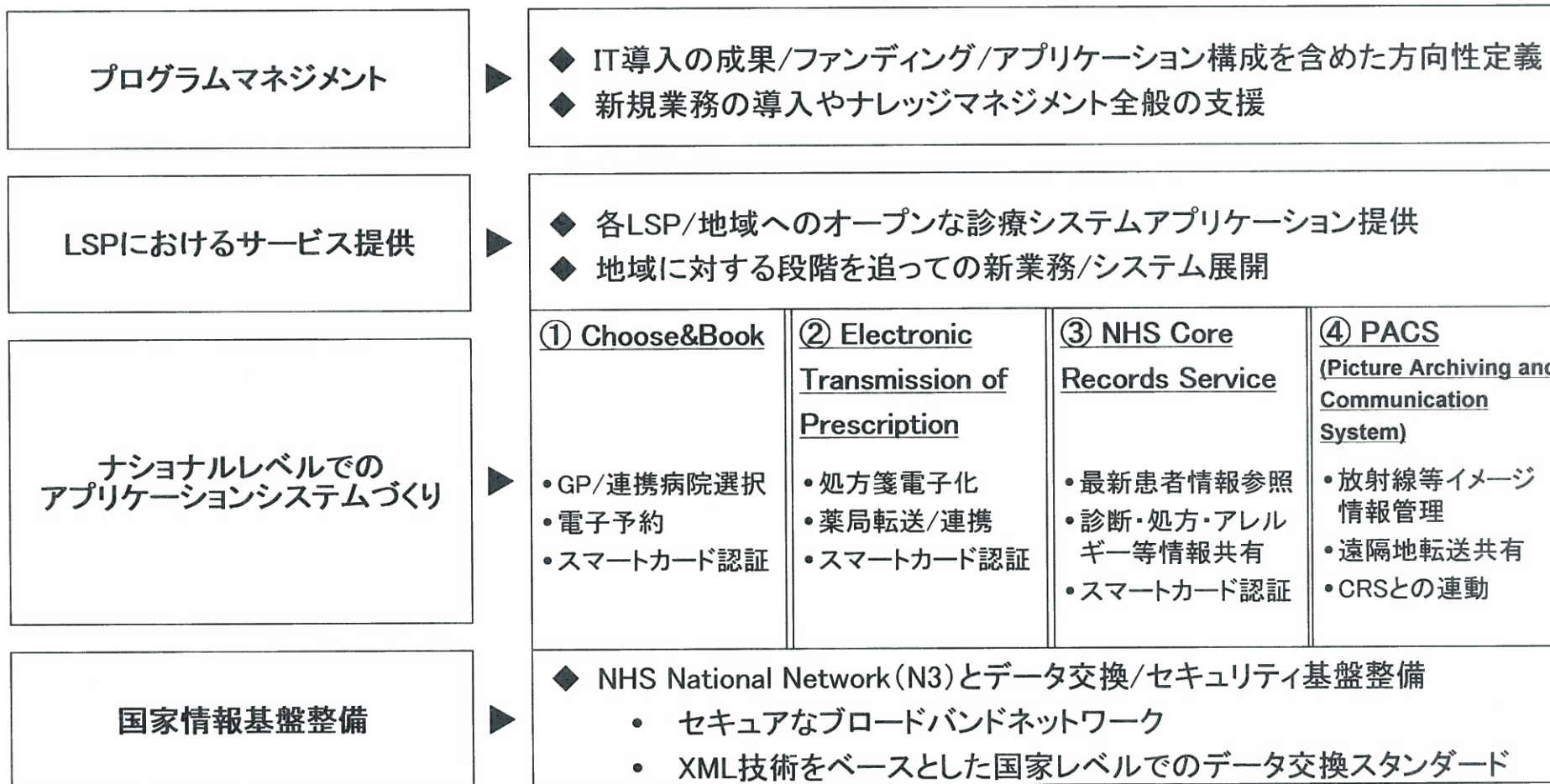




# NHSのIT化テーマとアクセントチュアの取組



N3といわれる情報ネットワークを前提としたセキュアな基盤づくりを行い、下記に示す4つの業務アプリケーションが導入・浸透しつつある。



## Electronic Prescription Service ～電子処方箋システムとは



|               |   |
|---------------|---|
| サービスの<br>仕組み  | <ul style="list-style-type: none"><li>• GPから<u>薬局へ</u>(患者のための)<u>処方箋を電子的に送付</u></li><li>• (患者が望むなら)<u>好きな薬局を選び</u>、<u>処方箋を自動転送</u></li><li>• 調剤士は、<u>償還請求を当局へオンラインで実行可能</u></li></ul>                   |
| 導入理由          | <ul style="list-style-type: none"><li>• イギリスでは、毎日<u>130万枚の「紙」処方箋を発行</u></li><li>• 年々<u>5%ずつ</u>、その数が増加</li><li>• 約<u>70%は再処方</u>であり、電子化により<u>効率/正確性を期待</u></li></ul>                                    |
| 効用            | <ul style="list-style-type: none"><li>• <u>紙処方箋をもらうためのGP訪問機会を不要に</u></li><li>• GPや調剤士による「<u>2度入力</u>」不要により、<u>正確性/安全性向上</u></li></ul>   |
| 導入手順<br>(段取り) | <ul style="list-style-type: none"><li>• 第1フェーズは2005年2月から、<u>2007年末までにイギリス全土へ</u></li><li>• 「<u>Release1</u>」と「<u>Release2</u>」の2つのステージから構成</li><li>• <u>段階を追って</u>、<u>技術面/診療面の確実性/安全性を見極め</u></li></ul> |
| サービス設計<br>方法  | <ul style="list-style-type: none"><li>• <u>ユーザグループを定期的に関与させ</u>、<u>設計事項を協議</u></li><li>• 当初の導入状況をレビューし、<u>効用最大化に向けた確認実施</u></li></ul>   |



# Electronic Prescription Service ～セキュリティ/機密保持その他の留意点



## 使用者による アクセス権限/認証

- GPとそのコミュニティの調剤士に「スマートカード」を発行
- 各当事者が担う機能に応じてアクセスレベルを規定

## 患者にとっての セキュリティと対応

- バーコードが処方箋特定のためのユニークコード
- 患者自身の情報は含まず
- 調剤士による患者本人確認は現在と同様に実施

## スマートカード取得

- GPや調剤士は、PCT (Primary Care Trust) の登録局よりスマートカード取得
- Choose & Bookでも同様のスマートカードが使用可

## システム導入の 留意点

- 当システムのサプライヤーからの提供は、NHS Connecting for Healthがモニター
- FP10フォームにバーコード印刷するため、600dpi以上のレーザープリンターが必要
- Choose & Bookシステムと電子処方箋システムは同時に導入が可能

# NHS Care Recordの主なデータ項目



国民基本レコード  
National Demographic Record

- NHSナンバー
- 名前
- 住所
- プライマリケア登録コード
- 誕生日
- 希望言語
- 障害者コード
- その他

診療レコード  
National Clinical Record

- 主要診断、プロブレム、プロシージャー
- アレルギー、薬副作用
- 直近/現在の処方内容
- 直近の検査結果
- その他

※GPLレコードからの最初のサマリーデータ抽出においては、センシティブな「メンタルヘルス診断」「性的エピソード」や「感染症」は含めない予定

## セキュリティ要件



### ● 国レベルでの認証システム

- ◇ National Service Provider (BT)により提供
- ◇ 国レベルでのユーザデータベース(医師等)とユーザ役割マップ
- ◇ すべての新アプリケーションシステムにシングルサインオンできるスマートカード

### ● 封印情報管理の仕組みと信頼関係

- ◇ 機密性の高い患者データが特定の当事者にしか見れない仕組み
- ◇ 封入すべきエピソード(HIV検査等)の患者による封印

### ● その他

- ◇ すべてのデータ更新内容や連携メッセージに対する監査ログ
- ◇ N3へのトラフィック非発生

## UK ～国内における現取組への自己認識



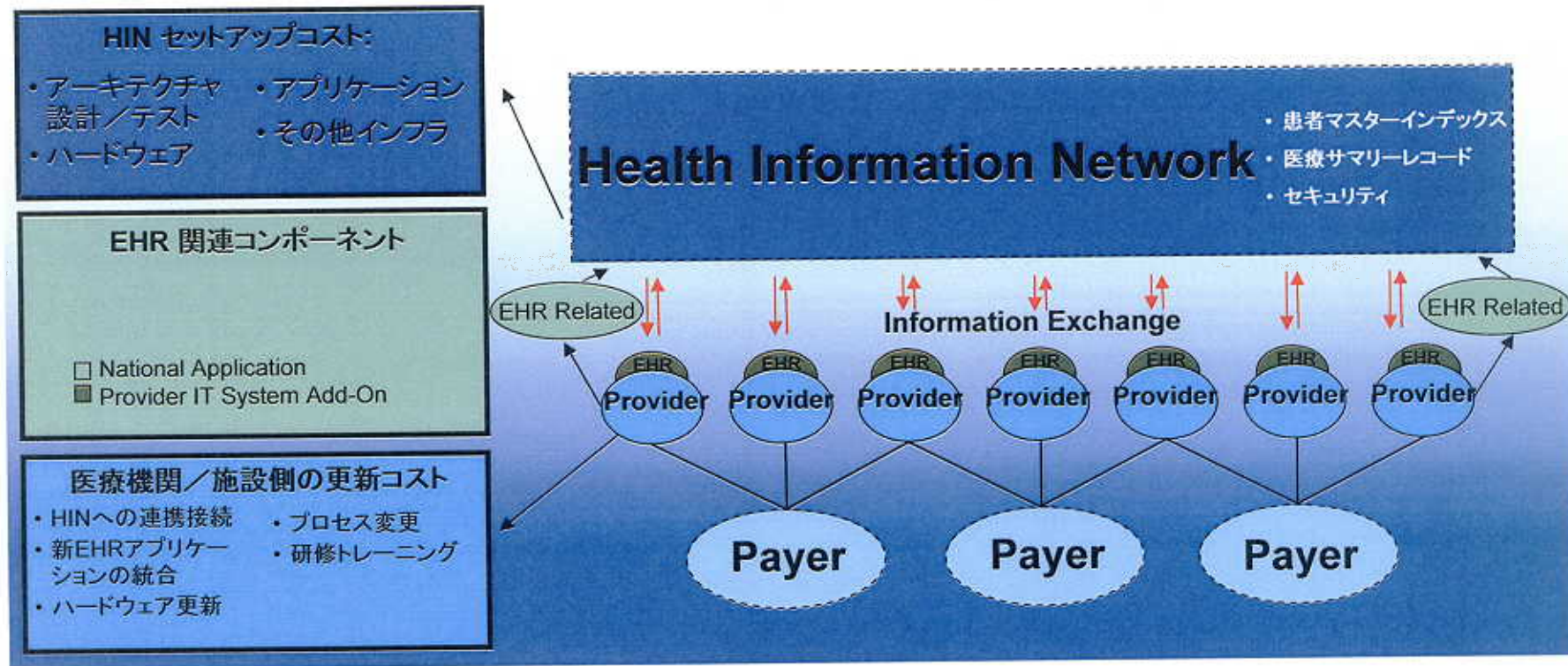
- 他国に比し、「予防／健康管理サービス」「将来へのヘルス情報の役割形式」確立に向けた先進的な取組だ
- 慢性期の疾病ケアの比率増加により、もっとEHRへのアクセスが増えるはず
- GPを中心に置くのがNHSのゴール(かかりつけ医が検査オーダやアフターケアを一元的にマネージ)  
⇒USは医療提供者と保険者の連携を模索中・・・
- 国レベルの標準とローカルな病院のパフォーマンスとの比較といった患者の意識変革が生まれてきている
- EHRは社会そのものの移りかわりを映し出したもののように見える





## EHR導入にあたっての構成要素と所要コスト

- EHR導入にあたっては、「Health Information Network」「EHRに関連したコンポーネント」「医療機関／施設側の更新」に関するコストが必要となる。



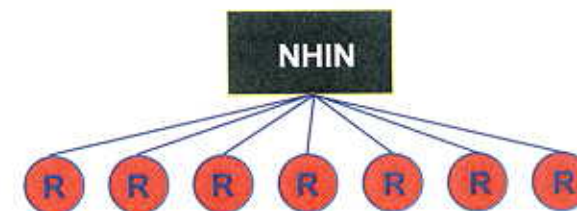
## US ~RHIOとNHIN



- 複雑なUSのヘルスケアマーケット事情によりNHINへの投資に非積極的
- これまでに1.4億ドルを投資、不足分は支払(保険)者と州政府が対応か(?)
- ONCHIT(Office of National Health Information)が設立され、RHIOの促進に着手
- RHIOは地域のヘルス情報統合拠点
- 補助金によりモデルケース試行中、しかしRHIOに対するファンディングのあり方が不透明

### National Health Information Network (NHIN)

- 高速での臨床情報交換を可能とするバックボーン
- インターネットをベースとしたネットワーク



### Regional Health Information Organizations (RHIOs)

- 地域でのヘルス情報交換を標準化/統制する組織
- 150以上の設立(非営利組織として)が期待されている
- サンタバーバラとインディアナポリスでのプロトタイプ

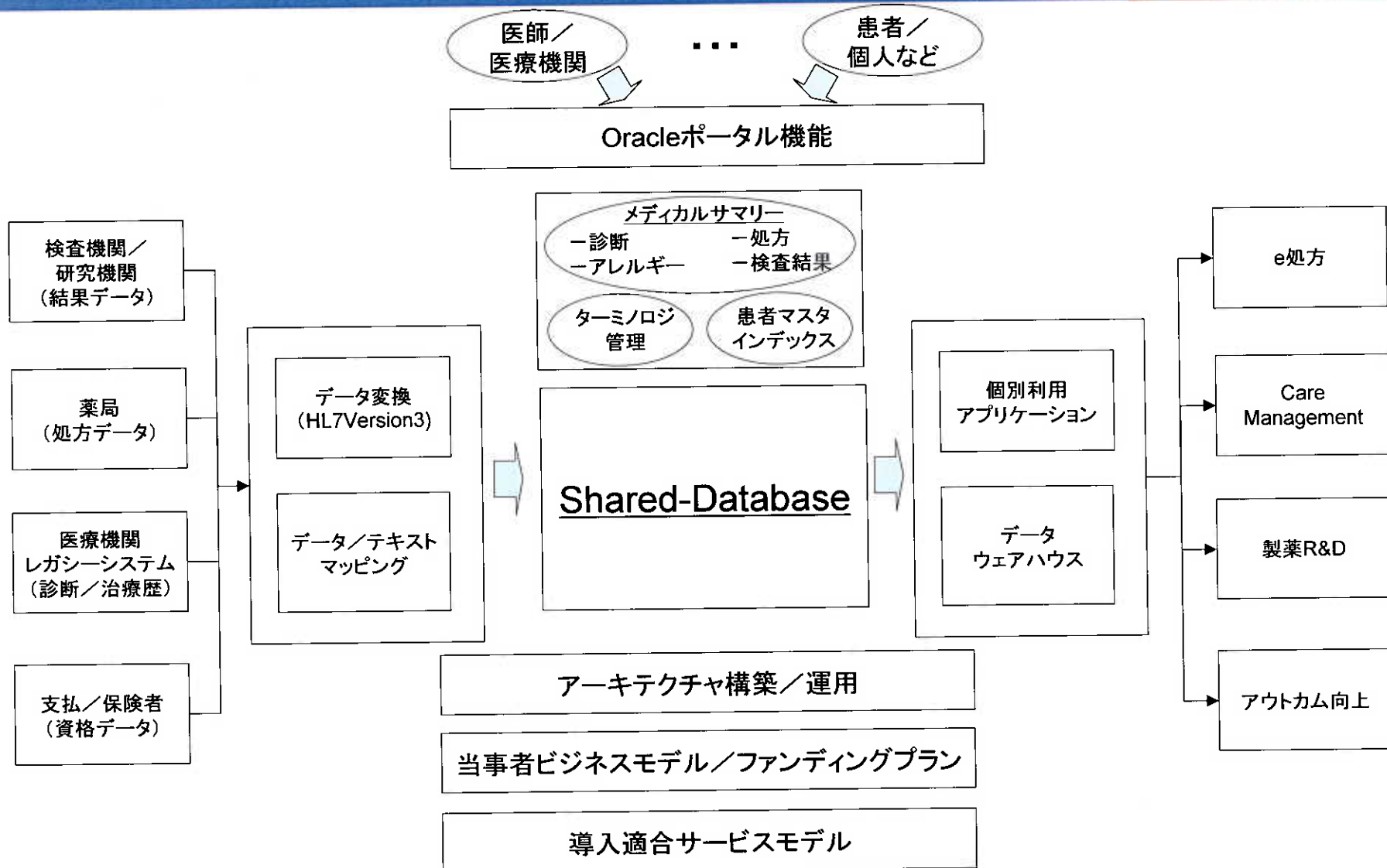


## ファンディング方法(例示) ～USにおける悩み



- 税優遇／貸付
  - 雇用者(企業)、支払(保険)者、医療機関、ITベンダーへのNHIN/RHIOへの参加に対する税優遇や低金利貸付
- 成果／成績に応じた償還(追加支払)
  - EHRの導入、またはこれを通じたアウトカム(特定領域ケアの質向上)に応じて診療報酬を追加支払
- 公／民による共同化(ジョイント化)
  - 政府と民間がジョイントでの共同体に参加
- RHIO設立補助金
  - RHIOの設立／初期運用のために当初だけ補助金を使用
- 製薬などの企業を交えたモデル

# EHRシステム構築イメージ(例:US)







投資対効果を生み出す様々なデータ活用のための「シェアドプラットフォーム」を提供すること



データ活用法(例)

- ① ePrescribingによる質／安全性／効率性の拡充
- ② 検査機関とのデータアグリゲーションによる利便性／効率向上
- ③ クリカルプラクティスのバリエーション回避による質／安全性保証
- ④ 慢性期疾患をターゲットとしたCare Management

## ePrescribing ～USのケース



- USでは30億以上もの処方箋が毎年書かれている
- ePrescribingは、医療機関(薬局／支払者)間の莫大／非効率なペーパーワークを解消
- 患者確認／安全確保やジェネリック選択も支援
- 比較的低コストでの導入が可能で、EHRの第一歩として適当



- ◇ 2005年にFederal政府がePrescribingに関する標準づくりを示した
- ◇ Centers for Medicare & Medicaidが、ePrescribingプログラムのために50億ドルのファンディングを想定
- ◇ 報酬支払におけるインセンティブを出そうとの試み／模索も開始
- ◇ 大手支払者のWellpointや一部のBlue Cross Blue Shieldなどでも取組(検討)が始まっている

# Care Managementモデル ～バリューチェーン(USの例)



## Care Management バリューチェーン



- 集団に対するリスクプロファイリングと特定
- 個人リスクの精査
- 個人向けケアプラン/ケアマネジメント
- 教育とセルフサポート
- ケアコーディネーション
- 継続評価/改善
- 個人へのインセンティブ

実現基盤





## 雇用者から見たコスト

### ～医療保険コストと従業員の労働生産性



- 予期せぬ病欠によるUSの雇用主のコスト負担は、300～500億ドルのコスト負担にのぼる

—Health Leaders, October,2003—

- 糖尿病により失われた生産性は402億ドル

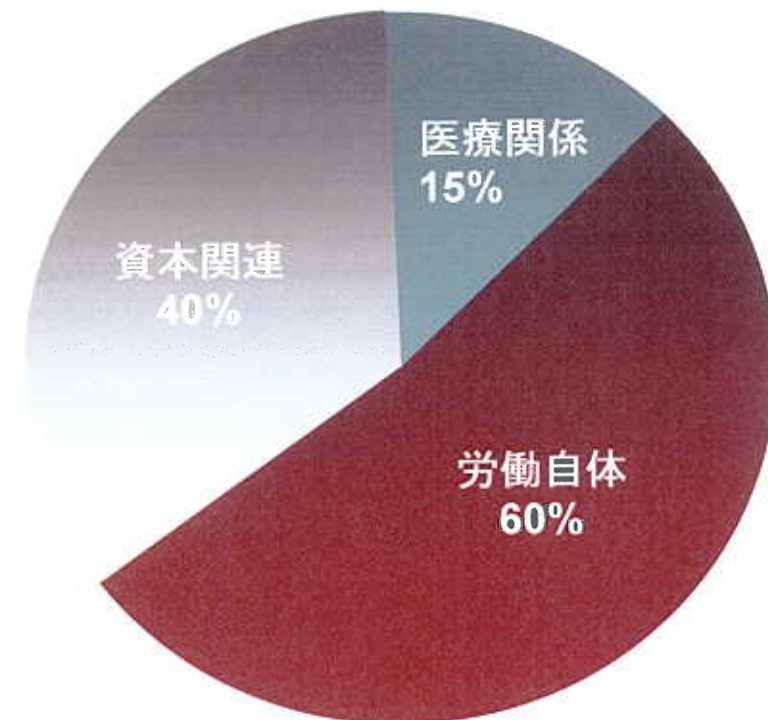
—Economic Cost of Diabetes in The US, 2002

America Diabetes Association, 2003—

- 57%の雇用主が、医療費コントロールのためにウェルネスプログラムの導入を考えている

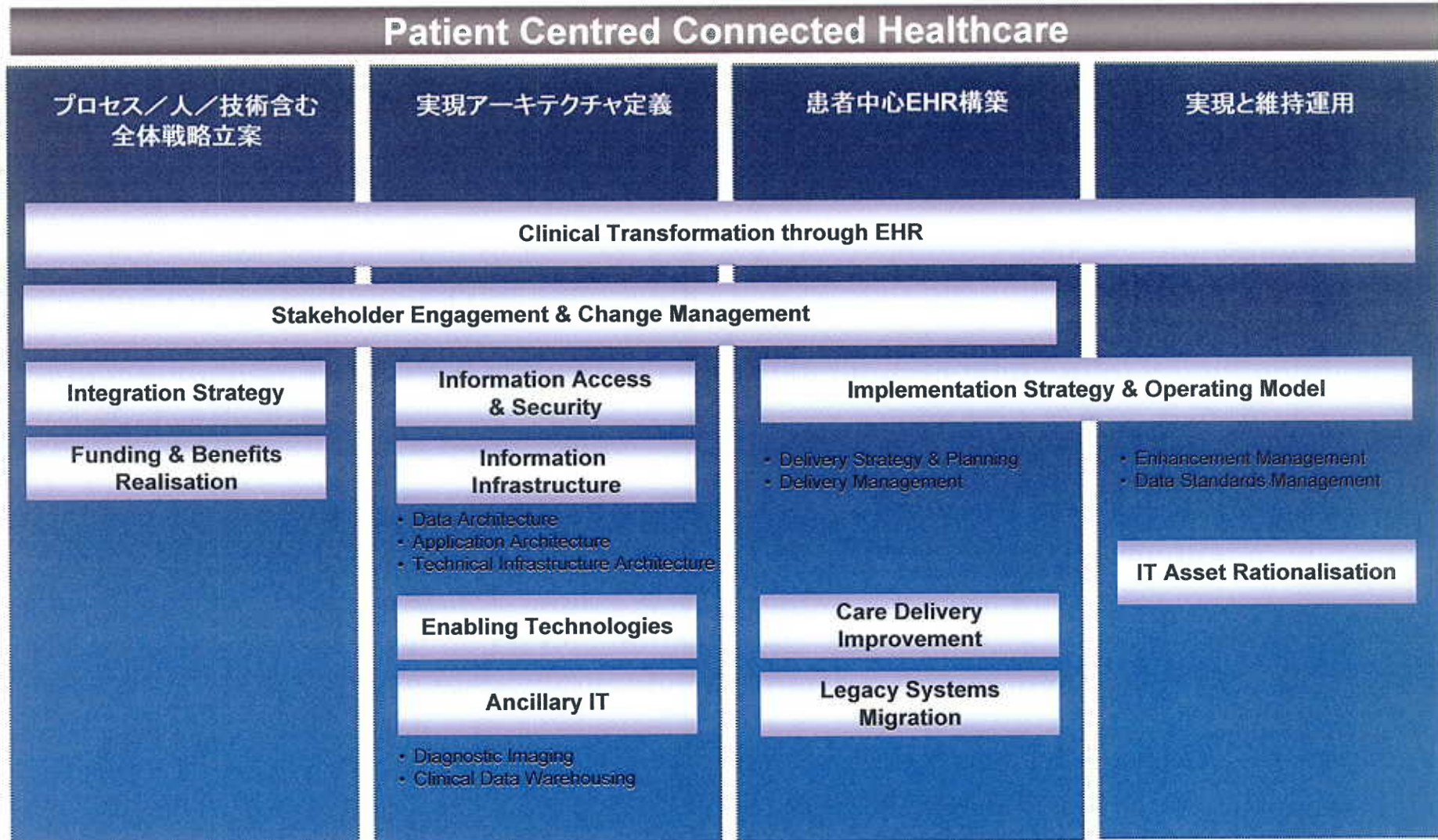
—Trends in Employer Sponsored Health Benefits 2003, BPS&M—

### 雇用者から見たコスト



# EHR実行のためのフレームワーク

## ～戦略から実現までのアプローチ

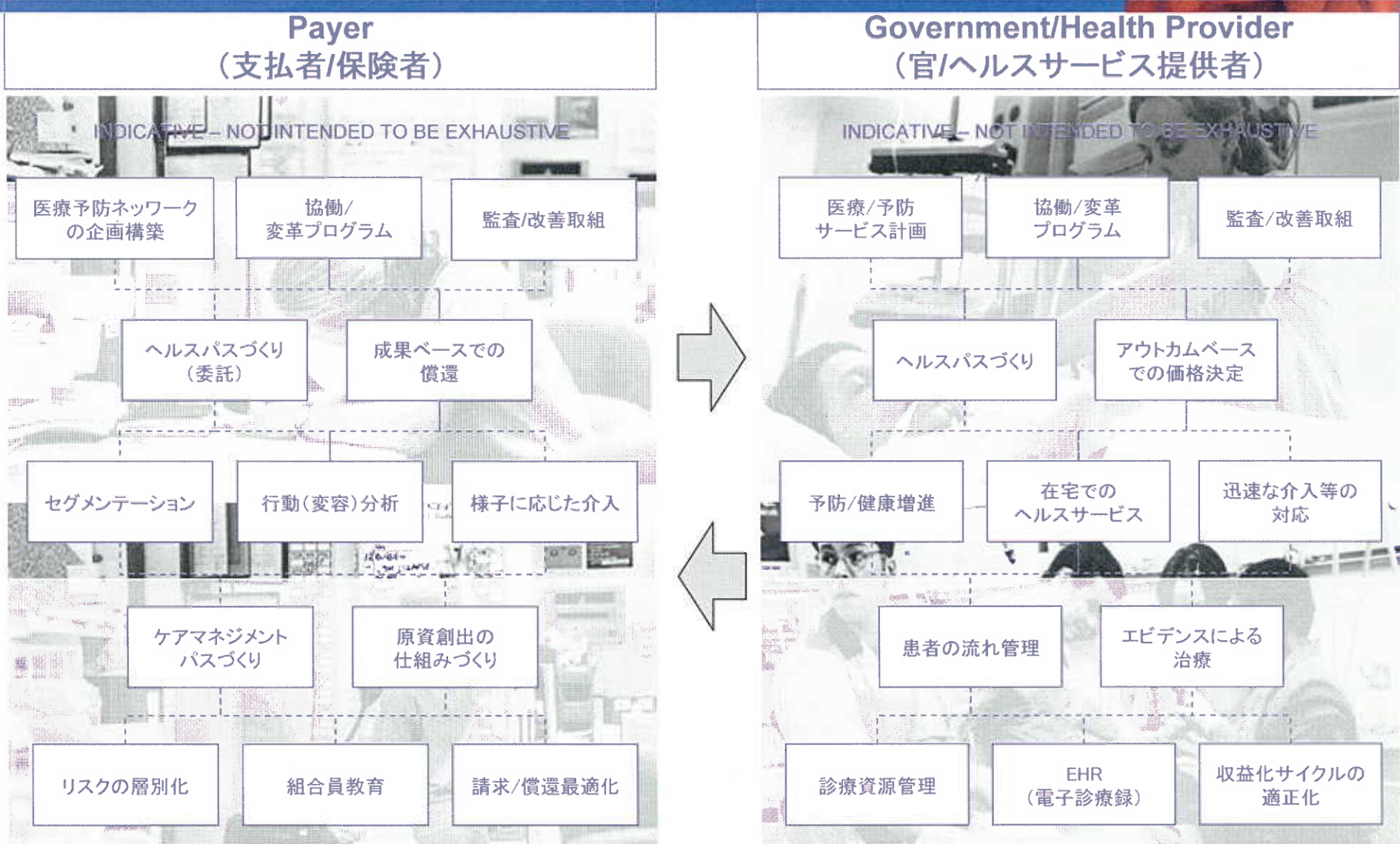






# 支払者(保険者)と官/ヘルスサービス提供者の機能モデル

## ～備えるべき能力とその体系





# 相互運用可能なヘルスレコードのあるべき姿実現に向けて ～エンタープライズトランスフォーメーションの方法論



## エンタープライズトランスフォーメーション



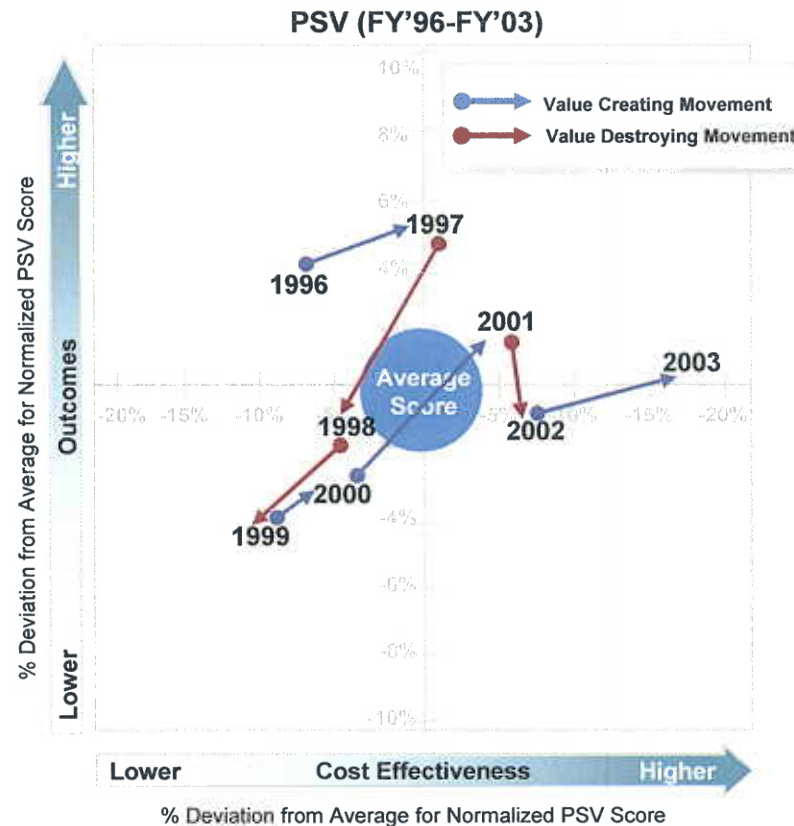
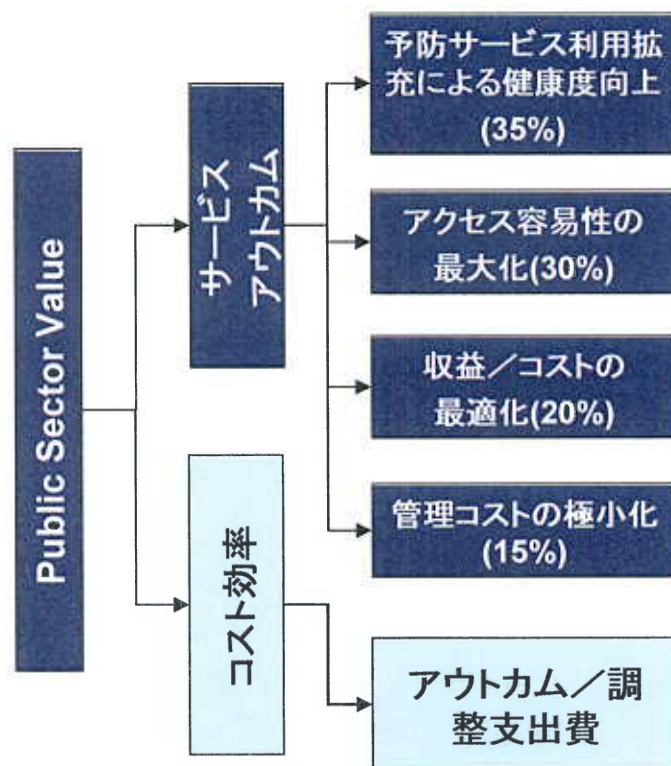


# PSVによる分析イメージ



ある州のメディケイドにおけるパフォーマンス分析／説明責任充足に活用されている

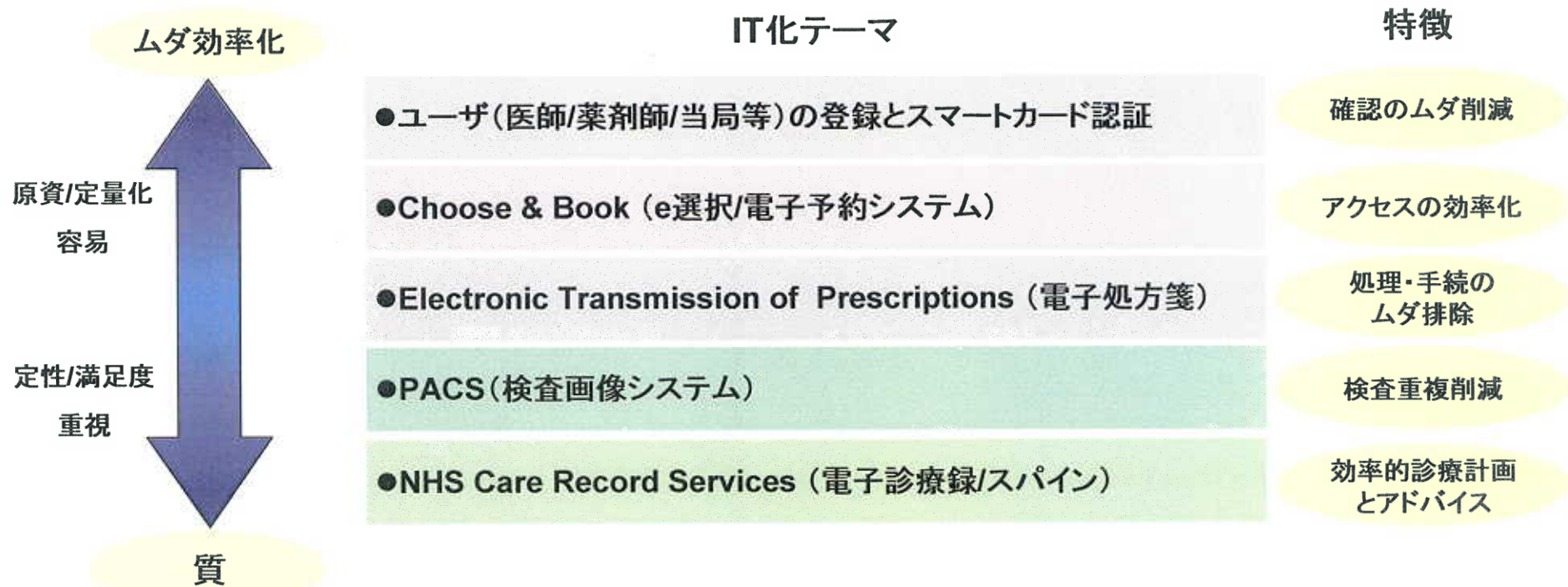
## PSVレバー アウトカム



# NHSの改革に見る日本での討議ポイント ～前提の違いを考慮して取り入れられること(2)



(IT化テーマによるNHS改革の特徴)



⇒ 日本における医療連携IT化のテーマは医療の中味/質に関わる高尚な部分が多く、持続的原資創出(Funding)のための複数当事者の理解が明確に得られにくい(定性的なべき論からの賞賛納得に終わるケースが多かったのでは?)



## 望まれる取組み ～弊社私見(例)～



- 医療/予防ネットワーク/健康情報基盤づくりのモデル地域を選別し、下記の構想/計画策定(調査分析)を行う
  - ① 地域における医療/予防の情報化テーマと当事者を都道府県が識別
  - ② 地域における当事者(保険者/健診予防機関(指導事業者)/診療所等医療機関/薬局など)間を跨ぐ、ワークフロー/ヘルスケアモデルを仮定義
  - ③ 原資創出に向けた「ムダ削減」「効率化」に重点を置いたビジネスケース(ROI)作成
  - ④ 上記①－③を支援するIT基盤の概念設計(国家/地域資産の定義)と導入計画を策定
  - ⑤ 当該計画/構想を実現するための変革コミュニケーションプログラムを同時作成
- 中央政府に「国家IT基盤と標準」を司る組織を設立するとともに、都道府県庁の「健康福祉/病院」部門又はIT政策/企画部門に対応部署整備を指示する
- 可能な限り、厚労省が直近推進しようとする政策(例:標準的健診保健指導導入による糖尿病等のコスト最適化)と連携したIT改革テーマの重点計画を策定

## スーパードルフィンを活用した健康情報基盤の検討



- ◆ 保険者(企業) : 健診・保健指導標準プログラム導入などに伴う健康・健診結果情報管理と評価・意思決定のしくみ
- ◆ 健診・指導事業者 : 保険指導やデータ管理委託先としての新事業プロセス整備とITによる保険者支援・受託アプローチの確立
- ◆ 医療機関(診療所) : 地域における蓄積管理・共有情報を活用した治療・処方
- ◆ 行政(自治体など) : 計画策定および県域取組全体の評価と上記プレイヤーのための(情報)基盤整備



- 保険者による健診結果データの多大な入力作業に着目した効率化プログラム実現
- 企業・地域を跨った保険者間の被保険者(個人:患者)移動への対応
- 支援事業者→保険者間の委託や医療機関への情報連携プロセスの(当事者間)検討
- これらを実現するための地域を越えた情報共有基盤の整備(=スーパードルフィン)
- 上記を継続するためのビジネスケース(ROIを含む)

# NEWSLETTER

## 「日本のどこに行っても自分のカルテが一つに見える」 SUPER DOLPHIN開発完了 試験運用始まる

### 開発の歴史

#### MML

「データレベルでのカルテ共通化」については、1995年にMMLと命名してSGMLベースで検討を開始。その後2000年にXML規格としてリニューアルし、[NPO MedXMLコンソーシアム](#)[3]がその開発・普及を担当。2001年にはMML2.3。2003年にはHL7V3 CDA Rel.1に準拠したMML3.0を発表。すでに、多くのシステムで実装されています ([実装システムリスト](#)[4])。

#### Dolphin Project

2001年頃から、MML、HL7を使った地域連携医療のためのデータセンターを立ち上げる気運が高まり、経済産業省の研究事業をきっかけに、宮崎、熊本共同研究で「ドルフィン・プロジェクト」として医療用データセンターの開発が行われました。これは、地域医療情報センターに、患者さんの口座を開設し、患者さんが診察を受けた医療機関で作られたカルテをXML (MMLやHL7など複数の形式) に変換して登録するという仕組みです。その結果、1地域1カルテが実現し、患者さん自身の閲覧 (開示)、連携医療にそのデータを使うことが可能となりました。[宮崎 \(はにわネット\)](#) [5]、[熊本 \(ひこ・メド\)](#) [6]が立ち上がり、その後、[東京 \(HOTプロジェクト\)](#) [7]、[京都 \(まいこネット\)](#) [8]と、ドルフィンのリソースが転用され、各地に広がって行きました。

#### Super Dolphin

ところが、この仕組みでは、カルテの統合は1地域に限定されることになり、例えば患者さんが他地域に引っ越ししたり、県域を越えた医療機関にかかった場合などには対応出来ません。そこで、県域を越えて分散したカルテ情報の統合の仕組みが必要になります。これは1994年の命題「データの所在を管理するシステム」にほかなりません。そこで、この問題を解決するための組織「[NPO 日本医療ネットワーク協会](#)」[9]が2005年6月に立ち上がりました (東京都NPO)。この組織の目指すものは、各地の地域医療情報センターを結ぶ、国レベルの医療ネットワーク化であり、日本の医療ITインフラ作りとも言えます。

### SUPER DOLPHINとは？

複数の地域データセンター (例えば東京都と千葉) に同一人物がアカウントを持つことがあります。自宅近くのかかりつけ医、職場関係の病院など、複数の医療機関、複数のデータセンターに情報を分散して記録するケースです。このような場合、患者さんや病院にとって、データが見かけ上統合されているのが最も便利です。つまり、地域データセンターにまたがった情報を統合する技術、これがSUPER DOLPHIN (SD)です (下図)。SDの主要な機能は、

- (1) SUPER DIRECTORY (IDの統合)
- (2) TRANSLATION (相互翻訳)

です (詳細は本文)。

日本医療ネットワーク協会では、昨年来よりこのシステム開発に取り組んできました。この機能の実現で、日本版EHRが見えてきました。

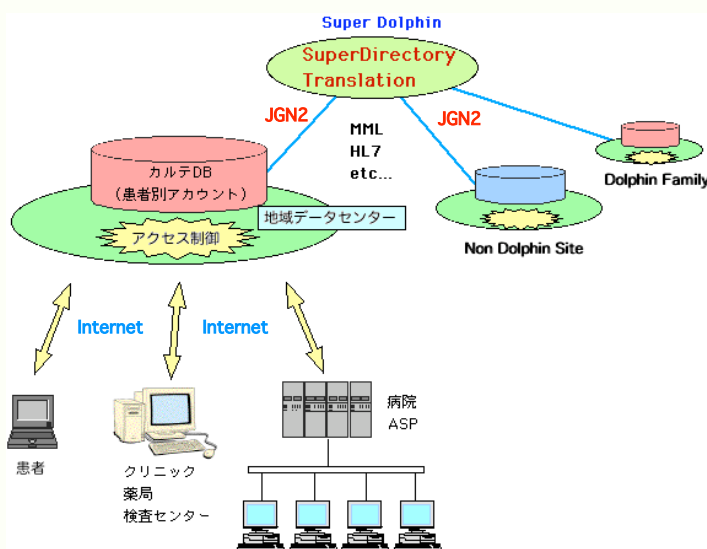


図1 地域医療情報センターとSuper Dolphinの関係。

世界標準EBXMLプロトコルを使えば、ドルフィンプロジェクト以外の地域サイトも接続し、スーパーディレクトリ、データマッピング機能を利用できる。Super Dolphinでは、地域センターに登録されている患者データを集中的に保持することではなく、同一人物が複数の地域センターに登録した、異なるIDの連結情報を管理するのみです。従って、いわゆる個人情報そのものを取り扱わない。



## Super Dolphin--機能概要

図1に示すように、Super Dolphinは各地の地域医療情報センターを結ぶスーパーサイトとして位置付けられます。地域医療情報センターとの間は、[JGN2](#)[10]を使って接続され、セキュリティを高めています。その主な機能は以下の通り。

### 1) スーパーディレクトリ

地域医療情報センターに散在する患者さんの地域IDの所在管理機能。患者のID情報のシームレスな統合を実現します。例えば、Aさんが宮崎センターと京都センターにアカウントを持っている場合、スーパードルフィンセンターにその旨申請をし、登録します。スーパードルフィンセンターは、ユニークな内部ID（公表しない）を作り、その配下に宮崎センター発行患者IDと京都センター発行患者IDをリンクさせて管理します。地域センター施設IDも同時に管理します。これはMedXML発行のOIDを使います。スーパーIDと地域センター発行IDなどのリンクのみを管理し、具体的な氏名、住所等の個人情報は取り扱いません。これはDNSと同じような考え方で、さらに上位のディレクトリを作れば、国際的な情報管理が可能となります。

#### SuperDolphin 発行患者ID

- └宮崎センター発行患者ID, 宮崎センター施設ID
- └京都センター発行患者ID, 京都センター施設ID
- └ . . . .

下位地域医療情報センターからの問い合わせに応じて、他のセンターにもIDを持っているか検索し、スーパードルフィンが代理で他のセンターにアクセス、該当患者のカルテを取得し、問い合わせ元に送信します。

### 2) 規格間翻訳 (Data Mapping)

スーパードルフィンに接続してくる地域サイトは、必ずしもMMLを使うとは限りません。HL7もあるでしょうし、JMIXかも知れない。現にドルフィンプロジェクトでも、MML2.3とMML3.0を混在して使っています。MML3.0は御存知のようにHL7 V3 CDA Rel.1に準拠していますので、HL7であるとも言えます。HL7の世界でも、実際に使用されている規格は多様で、実用的には規格間の翻訳 (data mapping) が必要となります。今回の実証実験では、宮崎サイトがMML2.3、京都サイトがHL7 V3 CDA Rel.1(MML3.0)を使っていますので、スーパードルフィンを経由して、自動翻訳が行われ、両サイトで違和感なくシームレスなデータ参照を行うことができるか?が焦点となります。

## 実験条件

### 1) 地域サイト

- 宮崎データセンター (haniwa) : MML2.3を使用
- 京都データセンター (maiko) : HL7 (MML3.0)を使用

### 2) 上位サイト : SuperDolphinセンター

### 3) 経路 : 両地域サイトと上位サイトをJGN2で接続。医療機関から地域サイトへはインターネットを使う (図1)。

### 4) 患者データ :

両地域サイトに、同一人物のIDを各々設定 (当然IDは異なる)。

- 宮崎サイト登録 : 池江佳己 (ID: 99010000025)
- 京都サイト登録 : 池江佳己 (ID: 2606000002228)

この2つのIDが同一人物である事をあらかじめSuperDolphinサイトに登録しておく

haniwa登録データはMML2.3形式

maiko登録データはHL7 V3 CDA rel.1 (MML3.0)

### 5) 検索 :

一方の地域サイト (例えば、京都maiko) からmaiko登録IDをキーとして患者カルテを検索。

京都側医療機関 → maiko → SuperDolphin → haniwa の経路で自動検索。

haniwaの結果を翻訳し(MML→HL7)、逆の経路でHL7形式でmaikoに返す。

maikoでは、両地域サイトのカルテデータがマージされ、ユーザーに呈示される。



図2 宮崎(はにわ)センターに、池江佳己(ID: 99010000025)でアクセスし、文書リストを取得した画面。リストには、京都(まいこ)センターの文書が6つ含まれているのが判る。

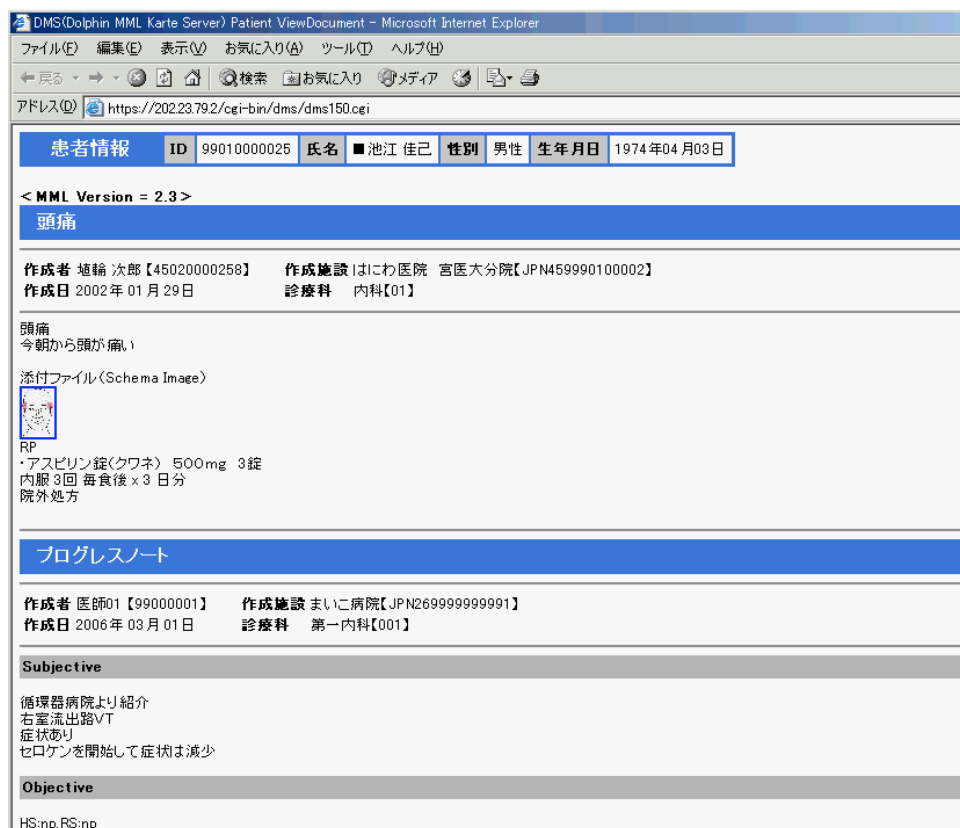


図3 図2のリストから文書を表示させた画面。宮崎サイトはMML2.3を使っているが、Data Mappingが機能しているので、まいこ病院作成文書(HL7)も正しく表示されているのが判る。

**【システム稼働の意味するもの】**

## 1) 個人の持つ複数の異なるIDの統合 (名寄せ)

複数の地域サイトに分散された同一患者のデータを、見かけ上一つのカルテとして表示出来ることが実証されました。

## 2) Data Mappingの有用性

地域サイトごとに異なるデータ形式 (MML, HL7, JMIXおよびそのバリエーションなど) を使っている、上位サイトの翻訳機能(Data Mapping)で問題なく統合/連携が可能であることを示した。

工業製品のようなシンプルな世界でも、世界でデータ規格を「唯一」とすることが事実上不可能であることは、歴史的に良く知られた事実です。医療のような「人間」の領域を扱う世界では、さらに困難なことです。規格論争はそろそろ終わりにして、事実上使われている「有力ないくつかの規格」を使い、これらをうまく相互翻訳 (mapping) して実用的に使う。発想を変えることが必要です。

**【参考情報】**

1) MML (Medical Markup Language) : <http://www.medxml.net/mml30/>

2) ドルフィンプロジェクト: <http://133.95.89.5/dolphin/>

3) NPO MedXMLコンソーシアム: <http://www.medxml.net/>

4) MML実装システムリスト: <http://www.medxml.net/case/case.html>

5) はにわネット: <http://www.hania-net.jp>

6) ひび・メド: <http://133.95.89.5/dolphin/>

7) HOTプロジェクト: <http://www.ocean.shinagawa.tokyo.jp/hot/index.html>

8) まいこネット: <http://www.e-maiko.net/>

9) NPO日本医療ネットワーク協会: <http://www.ehr.or.jp/>

10) 独立行政法人情報通信研究機構: <http://www.jgn.nict.go.jp/>

特定非営利活動法人  
日本医療ネットワーク協会

〒153-0063

東京都目黒区目黒一丁目4-16目黒Gビル

シー・イー・アイ・システム株式会社東京支社内

Tel:03-3495-1841 Fax:03-5496-7651

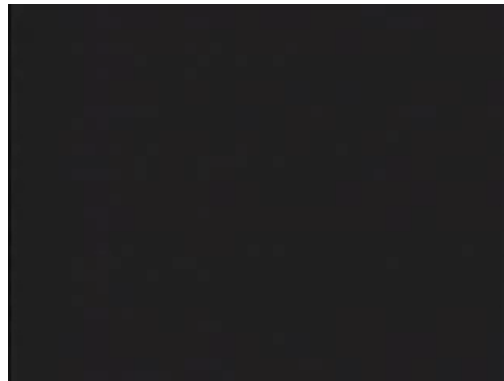


## Introducing Orion Health Limited

HEALTH INNOVATORS



## Capital Health EHR Video



Harish Panchal – Business Development Director  
[harish@orionhealth.com](mailto:harish@orionhealth.com)

HEALTH INNOVATORS



## Electronic Health Record – EHR & Messaging Standards



27<sup>th</sup> May 2006

### Introductions

- Mr. Harish Panchal  
Business Development Director – Asia Pacific
- Dr. Sanji De Sylva – MD, DipBusAdmin  
Clinical Director – Asia Pacific
- Ms. Mako Cho  
Customer Relations – Japan

HEALTH INNOVATORS



## Agenda

- Company Overview
- Case Study – Australia – NSW State – EHR Solution
- Case Study – Large Scale Rhapsody Solutions
- Proposed Solution for the Super Dolphin
- Conclusions

HEALTH INNOVATORS



## About Orion Health

- New Zealand's largest health software company
- Customers in 20 countries
- Head office in Auckland, New Zealand
- Presence in Australia, USA, Canada, UK and Japan
- 100% New Zealand Owned Company

HEALTH INNOVATORS



## Orion Solutions

- Healthcare Integration – Interface Engine
- Integrated Care & Chronic Care - Hospital, Medical Center, Doctor, Patient
- Facility Electronic Medical Records (EMR)
- Regional Electronic Health Records (EHR)

HEALTH INNOVATORS



## Recent Large-scale Orion Projects

- Capital Health – EHR – Canada
- NSW Health e link – EHR – Australia
- CDC (Center of Disease Control) – Integration – USA
- HIMSS – HL7 Booth Interoperability – HL7 CDA Rel. 1/XML – USA
- MOH – National Immunisation Register – New Zealand

HEALTH INNOVATORS



## Three Key Products

- Integration Broker
  - Rhapsody™ Integration Engine
- Medical Applications Portal
  - Concerto™
- Clinical Workflow/Process Management
  - Soprano™ Clinical Workflow Suite



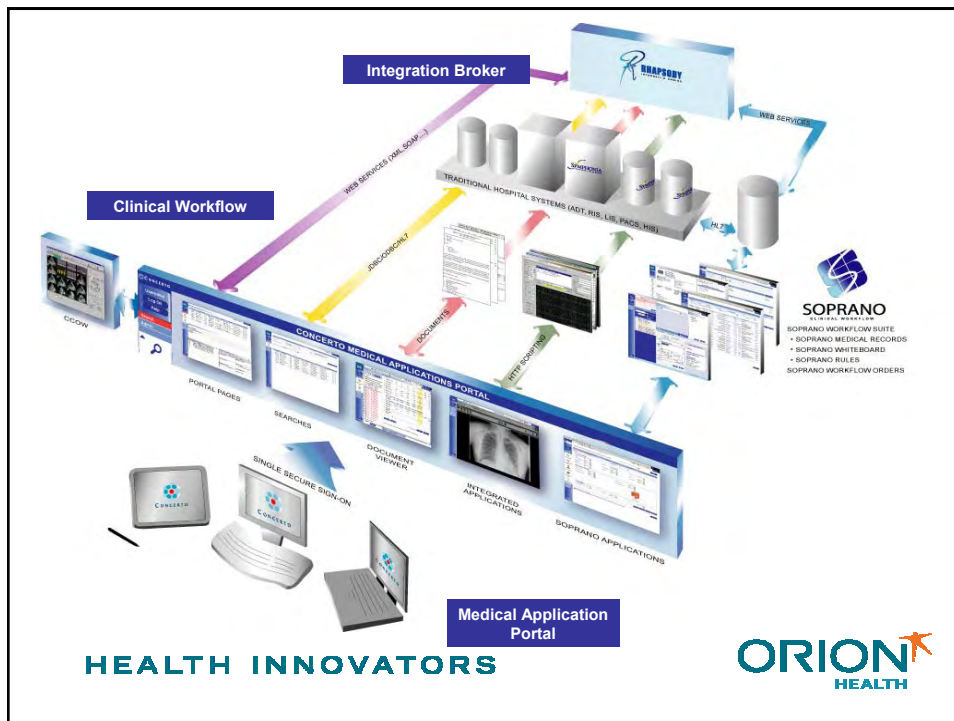
CONCERTO



SOPRANO  
CLINICAL WORKFLOW

HEALTH INNOVATORS

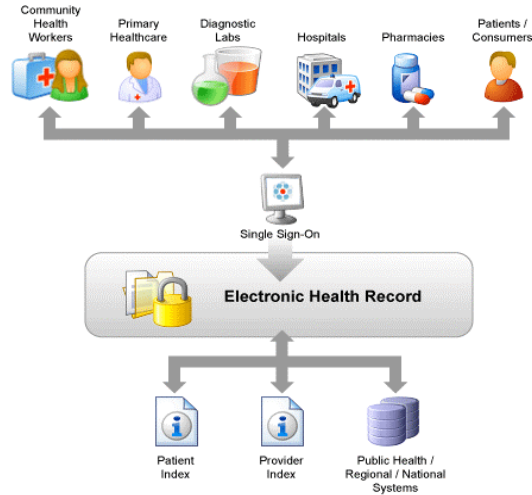
ORION  
HEALTH



HEALTH INNOVATORS

ORION  
HEALTH

## Regional Electronic Health Records (EHR)



HEALTH INNOVATORS

ORION  
HEALTH

## Orion Industry Awards



2005 Rhapsody Interface Engine  
Rated No#1 by KLAS in USA



2004 TUANZ – Innovation Award for Healthcare  
For Soprano Workflow Engine



2003 TUANZ - Innovation Award for Healthcare  
For the Rhapsody Integration Engine



2002 Technology NZ Commendation  
For Innovative Technology



2001 Hi Tech Supreme Award  
New Zealand IT Company Of The Year

HEALTH INNOVATORS

ORION  
HEALTH



## Orion Customer Awards



2005 Peninsular Health Victorian State  
Innovation Award, Australia



2003 Harrogate Award - Wallsall Community  
Trust, UK  
Healthcare IT Effectiveness Awards " Most Innovative  
Use of Information Technology"

HEALTH INNOVATORS

ORION  
HEALTH

health *eLink*

NSW HEALTH

ORION  
HEALTH

New South Wales EHR – Australia



HEALTH INNOVATORS

ORION  
HEALTH

## health eLink

- Orion is implementing an Electronic Health Record (EHR) named "Health e-Link" for the state of New South Wales, Australia
- Goal: Longitudinal EHR combining information from hospital, community, and primary care systems, available statewide to authorized providers and patients
- Pilot involving 11 hospitals (3 tertiary) – Go live 2006
- Statewide rollout will encompass 6.5 million citizens and 20,000 providers

HEALTH INNOVATORS

ORION  
HEALTH

health<sup>e</sup>link **Objectives of the NSW EHR**

- Improve the quality and safety of care by providing secure access to information at the point of care. Achieved by implementing an EHR that summarizes the patient's longitudinal medical history.
- Improve service to patients and lower costs by reducing redundant administration, duplicate services and diagnostic tests.
- Encourage greater patient involvement in their own or their children's health care management – by having access to their own record.

HEALTH INNOVATORS

ORION<sup>\*</sup>  
HEALTH

health<sup>e</sup>link **Driving Factors**

- In 2000, the Department of Health in NSW identified IT as a key to improving healthcare services
- Disparate "islands" of information and a lack of integration prevented them from improving the delivery of health care
- The Solution – Statewide Electronic Health Record (*Health e link*)

HEALTH INNOVATORS

ORION<sup>\*</sup>  
HEALTH

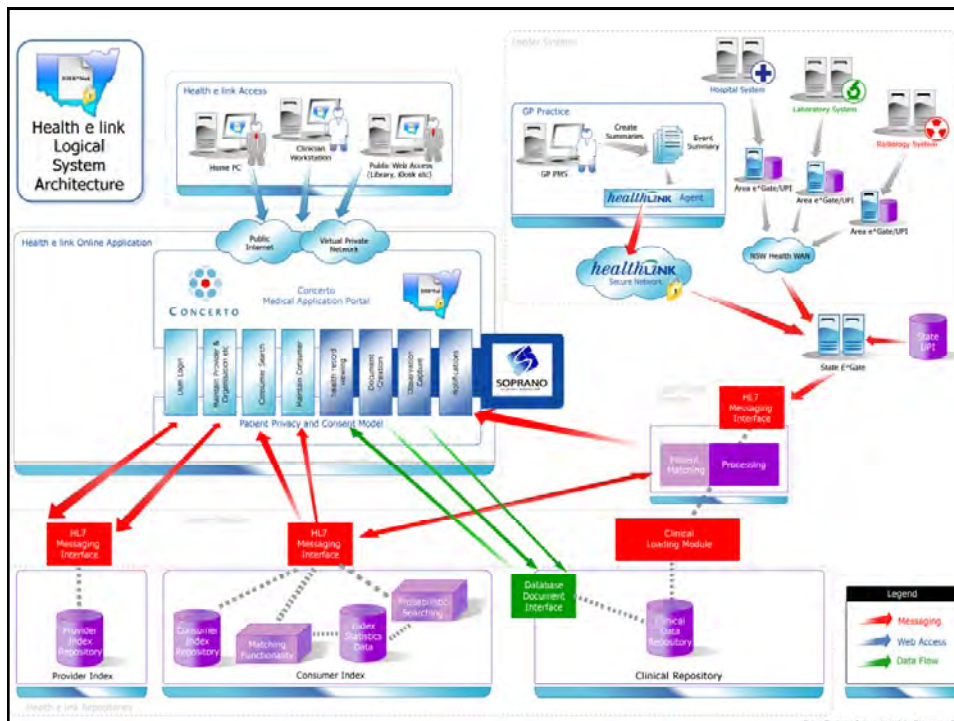
# Solution

The Electronic Health Record will provide:

- A summary view of patient information at the point of care
- Information on each treatment provided for each patient
- Patient access to their own health record

Key functionality:

- Patient search
- Doctor's Patient lists
- Online data entry
- List of diagnoses
- Notifications based on abnormal test results  
(e.g. blood test)

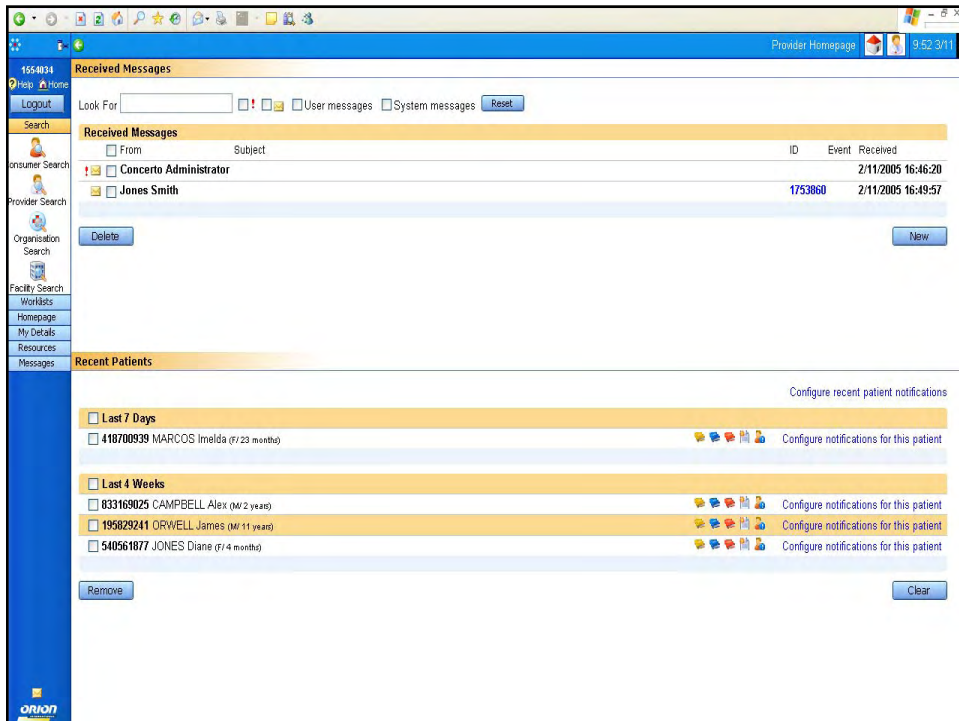
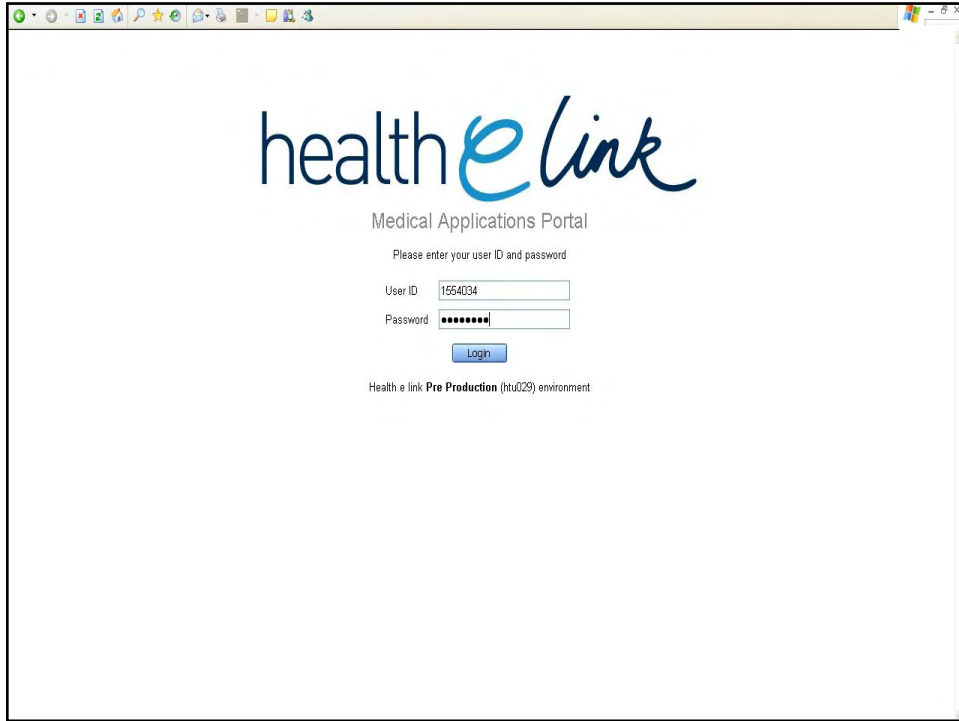


## Solution Design

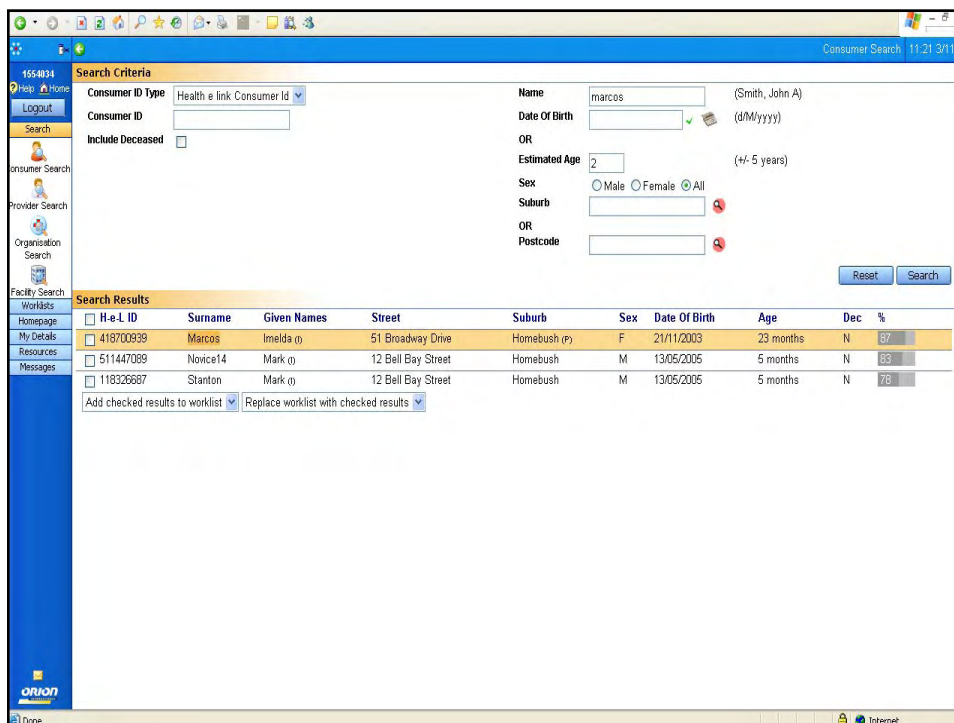
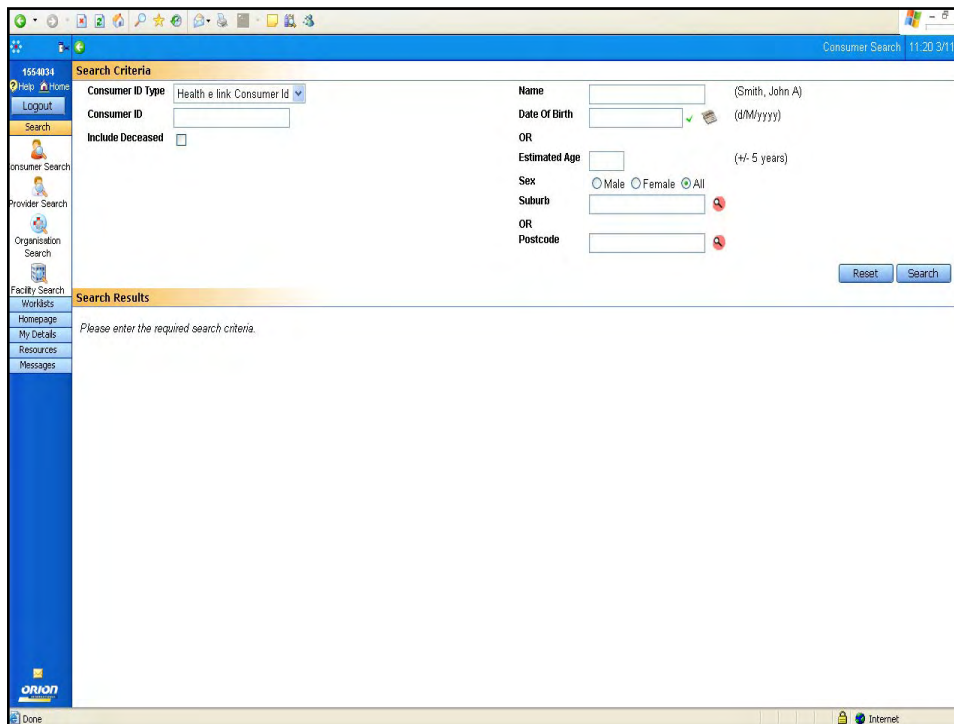
- Initial workshops to confirm understanding of requirements and business process
- Solution design workshops
  - Included key stakeholders (clinicians, system administrators, and NSW Health patient representatives)
  - Ensure solution contains functionality for the whole state
- Two pilot sites
  - Chronic disease population and paediatric population
  - 9000 clinical users
  - 160 000 patients registered

## Screen Design

- The following screens are taken from the health e link pilot environment
- Used with permission of NSW Health
- Screenshots show customization of existing software and actual implementation
  - Doctor user scenario
  - Patient consent form
  - List of notifications set up for NSW
  - Patient Audit Report
  - Document tree customization







1554034 418700939 MARCOS Imelda (7/23 months) Main View 10:02:31/1

Showing all documents View By Category Look For Read Unread Clear

Logout Mark selected document as unread Mark all documents as read

Search Date Title Author

Patient Summary  
 Views (0/4)  
 Allergies & Alerts (0/1)  
 All Encounter List (0/1)  
 General Practitioner (4/4)  
 Hospital (3/3)  
 Community Health (3/3)  
 Immunisation (0/1)  
 Pathology (15/15)  
 Medical Imaging (2/2)  
 Child Health Checks (10/10)  
 Problem List (0/5)  
 Consumer Notes (0/3)  
 Medications (0/5)  
 Miscellaneous (5/5)

**GP**

**Patient Demographics**

**MARCOS, IMELDA**  
 Health e link Identifier 418700939  
 Sex F  
 DOB 21-11-2003  
 Address 51 Broadway Drive Homebush 2057  
 Phone Number 92312665

**Allergies and Alerts**

| Description      | Reaction | Recorded By | Date of Onset |
|------------------|----------|-------------|---------------|
| 158 - Penicillin |          |             | 13/10/2005    |

**Encounter History**

| Facility       | Type             | Admit Date | Clinician         | Presenting Problem                                    |
|----------------|------------------|------------|-------------------|---|
| Bays Hospital  | Community Client | 18/06/2005 | Dr Daniel Ford    | Early dementia (Alzheimer type)                       |
| Beggs Hospital | Inpatient        | 01/02/2005 | Dr Frank Bellerby | head injury   |
| Beggs Hospital | Inpatient        | 01/09/2004 | Dr Frank Bellerby | Gastric Ulcer   |
| Bays Hospital  | Community Client | 10/08/2004 | Dr James Anders   | Day Hospital Admission for management of incontinence |
| Beggs Hospital | Inpatient        | 01/06/2004 | Dr Frank Bellerby | ADMIN only  |
| Beggs Hospital | Outpatient       | 05/05/2004 | Dr Robert Shale   | ADMIN only  |
| Beggs Hospital | Outpatient       | 04/05/2004 | Dr Robert Shale   | ADMIN only  |
| Beggs Hospital | Same Day Patient | 06/04/2004 | Dr Stephen Jones  | ADMIN only  |
| Beggs Hospital | Inpatient        | 04/04/2004 | Dr Frank Dellar   | ADMIN only  |
| Beggs Hospital | Outpatient       | 05/02/2004 | Dr Frank Dellar   | ANKLE SPRAIN  |

**GP Medications**

No Results Found

**Hospital Medications**

| Date Prescribed | Drug Name        | Prescribing Instructions | Prescriber  |
|-----------------|------------------|--------------------------|-------------|
| 08/02/2005      | ASPIRIN (Tablet) | - As required            | DR R DRAYER |

1554034 418700939 MARCOS Imelda (7/23 months) Main View 10:05:31/1

Showing all documents View By Category Look For Read Unread Clear

Logout Mark selected document as unread Mark all documents as read

Search Date Title Author

Patient Summary  
 Views (0/4)  
 Allergies & Alerts (0/1)  
 All Encounter List (0/1)  
 General Practitioner (4/4)  
 Hospital (2/3)  
 Hospital Discharge Summary (2/3)  
 8 Feb 2005 Hospital Discharge Summ  
 8 Feb 2005 PDF Image  
 8 Sep 2004 Hospital Discharge Su  
 Community Health (1/3)  
 Immunisation (0/1)  
 Pathology (15/15)  
 Medical Imaging (2/2)  
 Child Health Checks (10/10)  
 Problem List (0/5)  
 Consumer Notes (0/3)  
 Medications (0/5)  
 Miscellaneous (5/5)

**Hospital Discharge Summary**

**Health e link**  
**Hospital Discharge Summary**  
 (Messaged Document)

**IMELDA MARCOS**  
 418700939 [DoB: 21/11/2003] Female  
 51 Broadway Bay Drive, Homebush

**Organisation Details**

- DR LISA SAMPSON, Rm4 206 Hercules Rd, Chatswood, ,
- Ph: 02 9883 7715
- Attending Clinician: DR FRANK BELLERBY

**Admission / Visit Date**

- Start Date / Time: 01/02/2005 11:30
- End Date / Time: 08/02/2005 11:30

**Alerts and Allergies**

- Drug Alert, 158 - Penicillin, Unknown

**Issue / Reason For Attendance**

- Encounter Type: Overnight Patient
- Presenting Problem / Reason: head injury

**Problems / Diagnoses**

Primary Diagnosis :

- 1. Closed head injury- fluctuating GCS 2. Anterior base of skull fracture, W

**Procedures**

Primary Procedure:

- Treatment Procedure - invasive operation for head injury, 08/02/2005 11:30

**Pathology**

- LIVER FUNCTION TEST: 05/02/2005, S Gamma Glutamyl Transferase, 98, U/L, 5-45, H
- LIVER FUNCTION TEST: 05/02/2005, S Bilirubin Total, 6, umol/L, 0-17, N
- LIVER FUNCTION TEST: 05/02/2005, S Alanine Aminotransferase, 54, U/L, 30-65, N
- LIVER FUNCTION TEST: 05/02/2005, S Aspartate Aminotransferase, 51, U/L, 30-100, N

History Print

1554034 410700939 MARCOS Imelda (7/23 months) Main View 10:09 3/11

Showing all documents View By Category Look For Read Unread Clear

Complete Blood Examination

Latest Version **Complete Blood Examination** Messaged

Time Collected 05/02/2004 13:45 Time Received 05/02/2004 15:02  
 Time Reported Placer Order Number IMP0112005  
 Status Final  
 Location Beggs Hospital  
 Filter Order Number IMFO11996321

| Test Name              | Result | Units | Ref. Range | Abnormality | Status |
|------------------------|--------|-------|------------|-------------|--------|
| Haemoglobin            | 123    | g/L   | 115-165    | Normal      | Final  |
| Red Blood Cell         | 4.18   | E12/L | 4.2-5.4    | Normal      | Final  |
| Platelets Clump Volume | 36.4   | %     | 37-47      | Normal      | Final  |
| Platelets Mean Volume  | 87.2   | fL    | 80-96      | Normal      | Final  |
| Platelets              | 400    | E9/L  | 150-400    | Normal      | Final  |
| White cell count       | 9.6    | E9/L  | 4.0-11.0   | Normal      | Final  |
| Neutrophils%           | 74     | %     |            | Normal      | Final  |
| Neutrophils            | 7100   |       | 2000-7500  | Normal      | Final  |
| Lymphocytes%           | 13     | %     |            | Normal      | Final  |
| Lymphocytes            | 1300   |       | 1000-4000  | Normal      | Final  |
| Monocytes%             | 9      | %     |            | Normal      | Final  |
| Monocytes              | 800    |       | 200-800    | Normal      | Final  |
| Eosinophils%           | 4      | %     |            | Normal      | Final  |
| Eosinophils            | 400    |       | 40-440     | Normal      | Final  |

Report Audit History

1554034 410700939 MARCOS Imelda (7/23 months) Main View 10:20 3/11

Showing all documents View By Category Look For Read Unread Clear

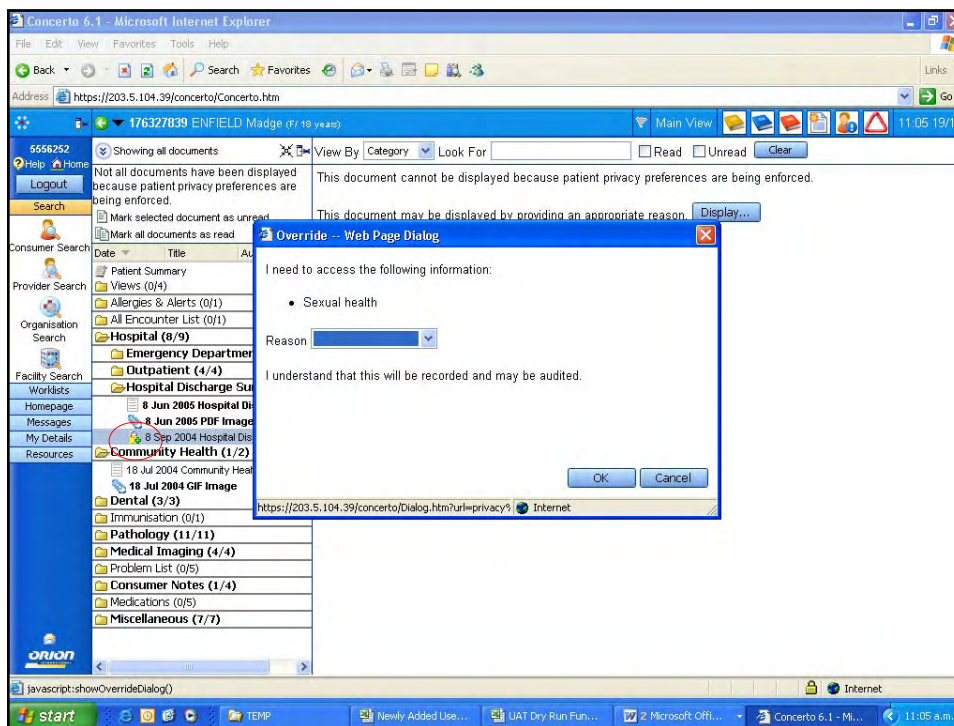
FBE


Reverse Order **FBE (Cumulative)** Cols 3

| Test Description                                     | 1                   | 2                   | 3                   | Units  | Ref. Range |
|--|---------------------|---------------------|---------------------|--------|------------|
| Placer Order Number                                  | IMP015U...          | IMP017U...          | IMP021U...          |        |            |
| Date/Time Collected                                  | 08/02/2005 11:30:00 | 05/02/2005 15:30:00 | 08/09/2004 11:30:00 |        |            |
| Date/Time Received                                   | 08/02/2005 11:30:00 | 05/02/2005 15:30:00 | 08/09/2004 11:30:00 |        |            |
| Date/Time Reported                                   |                     |                     |                     |        |            |
| Source System  | Messaged            | Messaged            | Messaged            |        |            |
| Specimen Source                                      |                     |                     |                     |        |            |
| <input checked="" type="checkbox"/> Haemoglobin      | 152                 | --                  | 123                 | g/L    | 115-165    |
| <input type="checkbox"/> Red Blood Cell              | -                   | 70                  | 4.18                | Differ | 4.2-5.4    |
| <input type="checkbox"/> Platelets Clump V...        | -                   | -                   | 36.4                | %      | 37-47      |
| <input type="checkbox"/> Platelets Mean Vo...        | -                   | -                   | 87.2                | fL     | 80-96      |
| <input checked="" type="checkbox"/> Platelets        | 175                 | -                   | 400                 | Differ | 150-400    |
| <input checked="" type="checkbox"/> White cell count | 6.4                 | -                   | 9.6                 | Differ |            |
| <input type="checkbox"/> Neutrophils%                | -                   | -                   | 74                  | %      |            |
| <input type="checkbox"/> Neutrophils                 | -                   | -                   | 7100                | %      | 2000-7500  |
| <input type="checkbox"/> Lymphocytes%                | -                   | -                   | 13                  | %      |            |
| <input type="checkbox"/> Lymphocytes                 | -                   | -                   | 1300                | %      | 1000-4000  |
| <input type="checkbox"/> Monocytes%                  | -                   | -                   | 9                   | %      |            |
| <input type="checkbox"/> Monocytes                   | -                   | -                   | 800                 | %      | 200-800    |
| <input type="checkbox"/> Eosinophils%                | -                   | -                   | 4                   | %      |            |
| <input type="checkbox"/> Eosinophils                 | -                   | -                   | 400                 | %      | 40-440     |
| <input type="checkbox"/> Clinical                    | -                   | -                   | Morphol...          |        |            |

Select All Deselect All

Report Audit History





## Consent Questionnaire

**Health e Link Consent Questionnaire** Print

Consent Status:  Opt In  Partial Opt Out  Full Opt Out

Reason:  \*

Effective Date: 01/09/2005 15:46

Name of person giving or withdrawing consent:  \*

Relationship to Consumer:  \*

Document 1 Sighted Type:

Document 1 Sighted Details:



Document 2 Sighted Type:

Document 3 Sighted Type:

Security Question:  \*

Answer:  \*

Name of person completing form: Morris Minor



# Notifications

**Subscribe to notifications - Web Page Dialog**

| Name   | Service Type | Event Type         | Subscribe                |
|--|--------------|--------------------|--------------------------|
| Consumer Has Been Discharged Following An Inpatient Visit    | ADT          | Discharge          | <input type="checkbox"/> |
| Consumer Has Been Admitted as An Inpatient                   | ADT          | Admission          | <input type="checkbox"/> |
| Receipt of Any New Information Regarding a Consumer          | Any          | Any                | <input type="checkbox"/> |
| Consumer Is Deceased   | Any          | Death              | <input type="checkbox"/> |
| Information Has Been Received Following a Community Visit    | REF          | Community Visit    | <input type="checkbox"/> |
| Allergy or Alert Information Has Been Received               | REF          | Allergy            | <input type="checkbox"/> |
| Medication Information Has Been Received                     | REF          | Medication         | <input type="checkbox"/> |
| Information Has Been Received Following an ED Visit          | REF          | ED Discharge       | <input type="checkbox"/> |
| An Inpatient Discharge Summary Has Been Received             | REF          | Hospital Discharge | <input type="checkbox"/> |
| Information Has Been Received Following an Outpatient Visit  | REF          | Outpatient Visit   | <input type="checkbox"/> |
| Information Has Been Received Following a GP Visit           | REF          | GP Visit           | <input type="checkbox"/> |
| A Pathology Report Has Been Received                         | REF          | Pathology          | <input type="checkbox"/> |
| A Clinical Chemistry Report Has Been Received                | REF          | Pathology          | <input type="checkbox"/> |
| A Haematology Report Has Been Received                       | REF          | Pathology          | <input type="checkbox"/> |
| A Microbiology Report Has Been Received                      | REF          | Pathology          | <input type="checkbox"/> |
| A Virology Report Has Been Received                          | REF          | Pathology          | <input type="checkbox"/> |
| A Histology, Cytology or Anatomical Report Has Been Received | REF          | Pathology          | <input type="checkbox"/> |
| An Immunology Report Has Been Received                       | REF          | Pathology          | <input type="checkbox"/> |
| A Human Genetics Report Has Been Received                    | REF          | Pathology          | <input type="checkbox"/> |
| A Radiology Report Has Been Received                         | REF          | Radiology          | <input type="checkbox"/> |
| An Other Pathology Report Has Been Received                  | REF          | Pathology          | <input type="checkbox"/> |
| A Blood Group Serology Report Has Been Received              | REF          | Pathology          | <input type="checkbox"/> |

**Forward**

From: System  
 Subject: Pathology information received  
 Patient: 415853297 PREFECT, Ford  
 Received: 8/09/2005 11:20:39  
[View the attached document](#)

New pathology information has been received in Health e link for the above consumer.

Click on the patient or document link to place the consumer into context and view their record.

Pathology reports present in the new information are:

- Haematology

[Mark as Unread](#)

# Clinical Data Viewer

- Folders of historical patient information
- Color-coded for easy identification
  - Blue: Static read-only information
  - Green: Patient only may edit
  - Red: Patient and doctor may edit
  - Grey: Doctor only may edit
- Allows patients to create new documents online

Showing all documents

| Date      | Title  | Author |
|-----------|--|--------|
|           | Child 0-5  |        |
|           | Add New Document                                 |        |
|           | Useful Information (3)                           |        |
|           | NSW Health Useful Information Health e link      |        |
| Wed 08:39 | My emergency contacts and                        |        |
| Wed 08:34 | Health service contacts and e                    |        |
|           | Allergies & Alerts (1)                           |        |
|           | Allergies & Alerts Health e link                 |        |
|           | Health History (5)                               |        |
|           | My Family Health History Health e link           |        |
|           | My Health History and Risk Factors Health e link |        |
|           | Birth Details Health e link                      |        |
|           | Newborn Examination Health e link                |        |
|           | Statewide Infant Screening - Hearing (SV)        |        |
|           | Health Diary (3)                                 |        |
|           | Child Health Checks (31)                         |        |
|           | Growth Charts (5)                                |        |
|           | Observations (3)                                 |        |
|           | Medications (1)                                  |        |
|           | Immunisation (3)                                 |        |

## Access to Patient Data - Audit Report

| Search Criteria  |                  |   |
|--|------------------|---|
| From   | 29/08/2005       | To 30/08/2005   |
| <input type="button" value="Reset"/> <input type="button" value="Search"/> |                  |   |
| Search Results   |                  |   |
| Date/Time  | User's Full Name | Description   |
| 30/08/2005 13:34   | Dr Mark Perez    | Health e link, Encounter History  |
| 30/08/2005 13:34   | Dr Mark Perez    | Health e link, GP Details   |
| 30/08/2005 13:34   | Dr Mark Perez    | Health e link, Patient Summary  |
| 30/08/2005 13:34   | Dr Mark Perez    | Health e link, Main View  |
| 30/08/2005 13:24   | Dr Mark Perez    | Soprano Workflow Medical Templates, Create Document - Discharge Summary |
| 30/08/2005 13:24   | Dr Mark Perez    | Soprano Workflow Medical Templates, Create Document - Discharge Summary |
| 30/08/2005 13:24   | Dr Mark Perez    | Health e link, Patient Demographics                                     |
| 30/08/2005 13:24   | Dr Mark Perez    | Health e link, Alerts   |
| 30/08/2005 13:24   | Dr Mark Perez    | Health e link, GP Details   |
| 30/08/2005 13:24   | Dr Mark Perez    | Health e link, Prescribed Medications                                   |
| 30/08/2005 13:24   | Dr Mark Perez    | Health e link, Encounter History  |
| 30/08/2005 13:24   | Dr Mark Perez    | Health e link, Create Documents   |
| 30/08/2005 13:24   | Dr Mark Perez    | Health e link, Standard   |
| 30/08/2005 13:14   | Dr Mark Perez    | Health e link, Immunisations  |
| 30/08/2005 13:14   | Dr Mark Perez    | Health e link, GP Details   |
| 30/08/2005 13:14   | Dr Mark Perez    | Health e link, Encounter History  |
| 30/08/2005 13:14   | Dr Mark Perez    | Health e link, Prescribed Medications                                   |
| 30/08/2005 13:14   | Dr Mark Perez    | Health e link, Patient Summary  |
| 30/08/2005 13:14   | Dr Mark Perez    | Health e link, Alerts   |
| 30/08/2005 13:14   | Dr Mark Perez    | Health e link, Patient Demographics                                     |

[Printer friendly version](#)
[Download CSV results](#)

HEALTH INNOVATORS

ORION  
HEALTH

healthelink

## Challenges Faced

- Patient registration model (opt-out vs opt-in)
- Consensus on designing the system and UI
  - System for doctors vs for patients
- Sharing Information between multiple hospitals
- Access to data
  - Should patients be able to view all their data
  - Should doctors be restricted from viewing data

HEALTH INNOVATORS

ORION  
HEALTH



## EHR Experience

- The process for patient registration, whilst conforming to privacy legislation (enrolled manually vs. enrolled via messaging)
- Obtaining and managing consent (e.g. opt-in vs. opt-out model, explicit vs. implicit consent)
- Using consent to restrict access to the EHR (e.g. full consent, partial consent or no consent, break-the-glass functionality).
- Managing patient access to their own record (read-only vs. updating personal and clinical information)

## Solution Capabilities

- Orion's portal functionality, workflow and look and feel has been co-designed by clinicians, and optimized for an EHR solution
- We can use our experience to help you design your EHR solution
  - Dynamic Patient Summary is a snapshot view of the latest data about a patient
  - Clinical Data Viewer organizes historical information into clinically-relevant folders
    - Filtered by date, time, encounter, location, author, type and service
    - Abnormal, unread, and urgent flags reduce search time
  - Work lists for managing groups of patients of interest
    - Notifications "push" important information to clinicians
  - User messaging to improve collaboration among providers

## Since Go-Live in March 2006...

- Of the patients registered in the system
  - 1% have asked for access to their own record
- Rollout to 2<sup>nd</sup> Pilot area to commence September 2006
  - Greater Western Sydney
  - Rollout is across 4 hospitals (based on hospital location- ED, Inpatient, Outpatients at each hospital)
  - Also, includes data from community clinics in the area (approx 15 clinics)
  - Much larger population so expect greater number of registrations and higher % of patients wanting access to their own record
- GP Conference

HEALTH INNOVATORS



## Large Scale Messaging Projects



UCDAVIS  
HEALTH SYSTEM

**CDC, USDA, UC Davis Health...**

HEALTH INNOVATORS



## Large Scale Messaging Projects - USA

- CDC has standardised on Rhapsody as the core messaging facility to receive data from 50 states
  - All hospitals in USA will have runtime Rhapsody to send de-identified data
  - Geographical distribution of diseases
- USDA – United States Department of Agriculture has standardised on Rhapsody to monitor Animal Health diseases, Bird Flu, BSE, etc
- US Davis – Disease Surveillance – Tuberculosis, Cancer, Immunisation information is sent

HEALTH INNOVATORS



## Rhapsody – Interface Engine

- Delivers Patient Demographics and Clinical Information from multiple Systems
- Performs Message Mapping Between Formats
- Wide range of connection capabilities
- Provides Interfaces to Existing Vendor Systems
- Provides Simple, Easy-to-Use Mapping and Routing Toolkit
- Participant at HL7 booth for Interoperability Solution
- Rated #1 Interface Engine in KLAS

HEALTH INNOVATORS





## Rhapsody Advantages

- Build easier endpoint communications
- Build easier data mapping
- Many built-in filters, qualifiers, conversions, translation
- Easy deployment of interface projects
- Easy to use and robust monitoring tools
- Flexibility to meet complex business rules

HEALTH INNOVATORS



## Different Messaging Standards

### EDI

- HL7 2.1, 2.2, 2.3.1, 2.4, 2.5 & draft version 3
- DICOM support, image and data extraction
- X.12, ranging from 2001-4041
- HIPAA 837, 997, 277, 275, 835 V. 4020
- EDIFACT ranging from 901-I03A
- HCFA X.12 837A
- UB92 V.4.1 and V.5.0
- ASTM
- NCPDP
- Custom fixed width formats, csv, etc...

### XML

- W3C DTD compatible
- W3C schema compatible
- Microsoft schema compatible
- ebXML

HEALTH INNOVATORS



## Different Connection Protocols

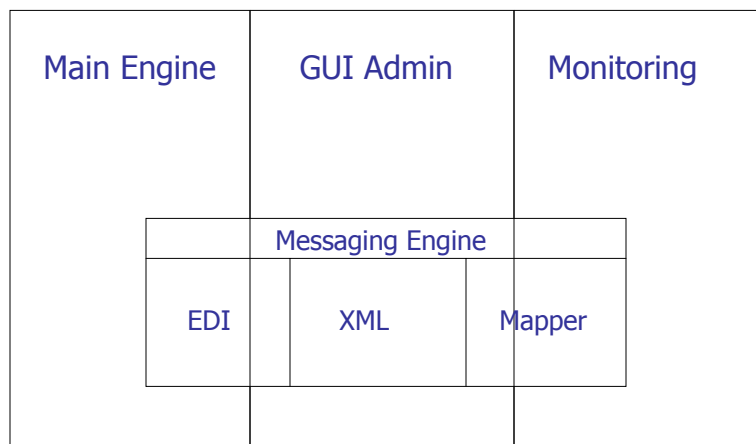
### Comm. Points

- TCP/IP
- HTTP(S) server and client
- Database (input and output)
- File read-from, write-to directory, batching and de-batching to disk, zip support
- E-mail (input and output)
- HylaFAX (output only)
- Printing
- Java RMI
- JMS (input and output)
- Serial (RS-232) with user defined header and/or trailers
- FTP client
- SFTP client
- COM
- MQ Series, MSMQ (native)
- IBM MQ Series
- Systems Network Architecture (SNA)
- Notifications

### Filters

- Apply XSLT Stylesheet
- XML Signing / Verifying Filter
- XML Cryptography Filter
- XML to PDF
- XML to RTF
- XSD Validator
- Cryptography
- Batching/Debatching
- Character Encoding Translator
- Database Lookup
- ebXML Filters
- DICOM JPEG Extraction Filter
- DICOM to XML / XML to DICOM Filter
- EMPI Enterprise ID Query Filter
- EMPI Patient Details Query Filter
- EDI Message Validator
- Code Validation & Translation Filter
- Content Population
- Symphonia Mapper
- Provider Index Query Filter

HEALTH INNOVATORS



HEALTH INNOVATORS





## The Administration Application

- Build interfaces using drag-n-drop technology
- Wizards for new communication points and routes
- Check-in/check-out procedure
- Mapping and translation filters
  - Encryption (certificate authentication – CA), validation, content extraction, transformation e.g. XML->PDF, database lookup,
  - Library of HL7 mappings built-in
- All user activity tracked in an Audit Log

HEALTH INNOVATORS



## The Administration Application

It is an easy to use Windows application...

The screenshot displays the Rhapsody Administration application window titled "Rhapsody Administration - [Route NewRoute1]". The interface is divided into several sections:

- Workspace:** A tree view on the left shows "Engine Components" including "Comm Points" (EDI Dir, Email Staff, VB EDI Server, XML Dir), "Routes", and "NewRoute1".
- Input:** A central area containing a "VB EDI Server" component.
- Filters:** A central area containing "Symphonia Mapper" and "Content Population" components.
- Output:** A right-hand area containing "Email Staff", "XML Dir", and "EDI Dir" components.

Arrows indicate a workflow: "VB EDI Server" feeds into both "Symphonia Mapper" and "Content Population". "Symphonia Mapper" feeds into "Email Staff" and "XML Dir". "Content Population" feeds into "EDI Dir".

Annotations include:

- A box labeled "Route Workspace" with an arrow pointing to the main workspace area.
- A box labeled "Comm point Properties" with an arrow pointing to the "Properties" window at the bottom, which shows a table of properties for the "VB EDI Server".

| Property        | Value     |
|-----------------|-----------|
| Local Port      | 1001      |
| Local Address   | 127.0.0.1 |
| Maximum Conn... | 10        |
| Listen Backlog  | 10        |





# Monitoring Tools

- Web-based monitoring of engine performance
  - Determine status of each route and communication point
    - Start/stop communication points
  - Message tracking
  - View error, hold and delete queues
    - Edit and resend messages with errors
  - Retrieve messages from archives
  - Analyze performance with reports, statistics and graphs

HEALTH INNOVATORS



# Web Monitoring Tools

Main Rhapsody Monitoring Page

Total Count - 15 (6)

### Queues

Error Queue - 3 Delete Queue - 0 Hold Queue - 0

- [Freeze Window](#)
- [View Log](#)
- [Routes Summary](#)
- [View Audit Events](#)
- [Tracking](#)
- [View Archives](#)
- [Configure Views](#)
- [View Statistics](#)

### Routes

| Name            | State | Waiting | Current | Processed |  |
|-----------------|-------|---------|---------|-----------|--|
| EDI Validate    |       |         |         |           |  |
| Database Filter |       |         |         |           |  |
| Code translate  |       | 0       | 0       | 3 (0)     |  |
| cryptography    |       | 0       | 0       | 3 (3)     |  |

### Communication Points

| Name            | State | Type      | Received | Sent  | Waiting |  |
|-----------------|-------|-----------|----------|-------|---------|--|
| EDI Validate    |       |           |          |       |         |  |
| Database Filter |       |           |          |       |         |  |
| email           |       | E-mail    | 0 (0)    | 0 (0) | 0       |  |
| Input TCP       |       | TCPServer | 3 (3)    | 0 (0) | 0       |  |
| Output TCP      |       | TCPClient | 0 (0)    | 3 (3) | 0       |  |
| Dir In          |       | Directory | 0 (0)    | 0 (0) | 0       |  |
| Dir Out         |       | Directory | 0 (0)    | 0 (0) | 0       |  |

[Error Log](#)

HEALTH INNOVATORS





# Monitoring Statistics

**Folder Info**

Routes Database Filter

| Folders |                |         |         |           |
|---------|----------------|---------|---------|-----------|
| Routes  |                |         |         |           |
| State   | Name           | Waiting | Current | Processed |
| ■       | Code translate | 76      | 0       | 0 (0)     |

**Chart** Displaying time series chart showing today's minutely message throughput

**Generate Statistics**

Time Since: 4 Oct 2004 00:00:00 Before: Unit Time: Minute

Chart:  Message count time series chart  Message elapsed time chart  Message counts per origin chart  [Generate](#)

# KLAS Report

## PRIMARY INDICATORS

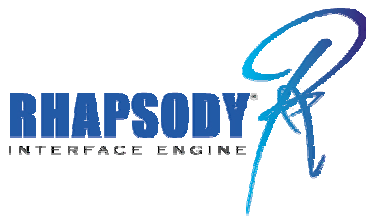
| QUESTION                              | RHAPSODY | QDX INTEGRATOR (CLOVERLEAF) | DATAGATE* | SIEMENS OPENLINK | EGATE | ALL PRODUCTS |
|---------------------------------------|----------|-----------------------------|-----------|------------------|-------|--------------|
| Lived up to expectations              | 8.47     | 6.95                        | 7.88      | 6.92             | 6.82  | 6.93         |
| Vendor is improving                   | 8.07     | 6.00                        | 6.50      | 6.84             | 6.29  | 6.79         |
| Proactive service                     | 8.20     | 6.24                        | 6.38      | 6.35             | 5.24  | 6.53         |
| Money's worth                         | 8.73     | 7.19                        | 8.50      | 6.77             | 7.28  | 7.07         |
| Enterprise commitment to technology   | 8.60     | 7.48                        | 7.38      | 7.19             | 7.24  | 7.29         |
| Vendor executives interested in you   | 8.57     | 6.05                        | 4.75      | 6.38             | 5.24  | 6.93         |
| Contracting experience                | 8.36     | 6.12                        | 6.25      | 6.08             | 6.35  | 6.82         |
| Product works as promoted             | 8.67     | 7.38                        | 8.00      | 7.68             | 7.14  | 7.10         |
| Quality of training                   | 8.43     | 6.25                        | 7.25      | 6.68             | 6.70  | 6.83         |
| Quality of implementation             | 8.31     | 7.25                        | 7.14      | 6.48             | 6.35  | 6.95         |
| Quality of telephone/web support      | 8.43     | 7.30                        | 7.00      | 7.08             | 6.61  | 7.08         |
| Quality of interface services         | 8.79     | 8.29                        | 8.63      | 7.92             | 7.93  | 7.17         |
| 3rd party prod. works w/ vendor prod. | 8.08     | 7.40                        | 7.57      | 7.50             | 7.00  | 6.89         |
| Helps Your Job Performance            | 8.73     | 7.37                        | 7.75      | 7.38             | 7.34  | 7.07         |
| COLUMN AVG.                           | 8.46     | 6.93                        | 7.21      | 6.95             | 6.68  | 6.96         |

HEALTH

### DETAIL INDICATORS

| QUESTION                               | RHAPSODY | QDX INTEGRATOR (CLOVERLEAF) | DATAGATE* | SIEMENS OPENLINK | EGATE | ALL PRODUCTS |
|--|----------|-----------------------------|-----------|------------------|-------|--------------|
| Worth the effort                       | 8.33     | 7.67                        | 8.50      | 7.31             | 7.82  | 7.30         |
| Real problem resolution                | 8.47     | 7.14                        | 7.13      | 6.81             | 6.21  | 6.98         |
| Good job selling                       | 8.13     | 6.26                        | 5.50      | 6.32             | 6.00  | 6.71         |
| Product quality rating                 | 8.67     | 7.30                        | 8.13      | 7.38             | 7.14  | 7.23         |
| Implementation on time                 | 8.64     | 7.05                        | 8.00      | 7.04             | 6.04  | 7.20         |
| Implementation within Budget/Cost      | 8.57     | 7.17                        | 7.71      | 7.20             | 6.52  | 7.52         |
| Quality of implementation staff        | 8.71     | 7.22                        | 7.14      | 6.64             | 6.83  | 7.25         |
| Quality of documentation               | 8.07     | 6.22                        | 6.88      | 6.00             | 6.64  | 6.70         |
| Quality of releases & updates          | 8.20     | 6.60                        | 7.38      | 6.92             | 6.74  | 6.87         |
| Production errors addressed quickly    | 8.42     | 6.63                        | 7.50      | 7.12             | 6.55  | 6.79         |
| Interfaces met deadlines               | 8.50     | 7.75                        | 7.75      | 7.75             | 6.72  | 7.08         |
| Quality of custom work                 | 8.71     | 7.33                        | 7.00      | 7.12             | 6.16  | 6.97         |
| System response times                  | 8.40     | 7.47                        | 7.86      | 7.88             | 7.54  | 7.24         |
| Technology easy to implement & support | 8.60     | 7.29                        | 6.17      | 6.91             | 6.59  | 7.09         |
| COLUMN AVG.                            | 8.46     | 7.07                        | 7.34      | 7.03             | 6.69  | 7.07         |

HEALTH



## Super Dolphin Project

HEALTH INNOVATORS





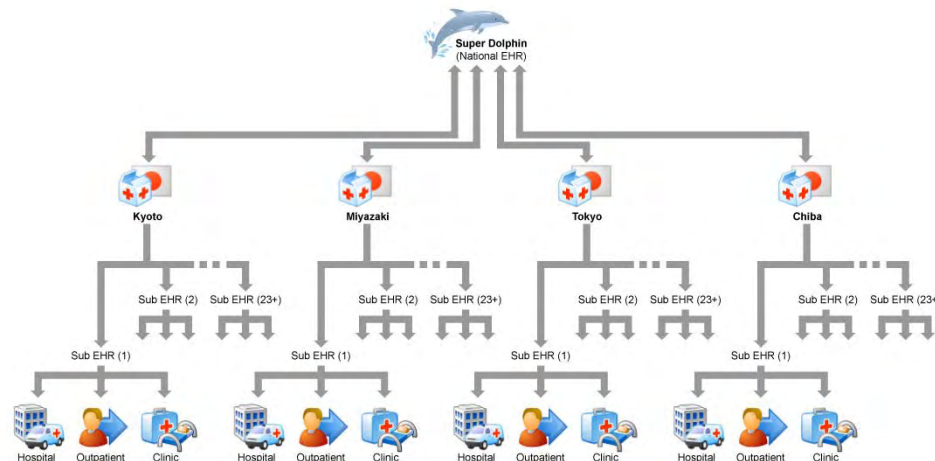
## Japan Health IT objectives

- Manage Life cycle records – Health Record – Physical/Mental/etc...
- Electronic Medical Record – Government initiatives
  - 200+ beds must have EMR by 2010
  - 400+ beds must have EMR by 2008
- Track patient information between prefectures
- Effective communication using Industry Standards e.g. ebXML, HL7 CDA, MML, etc...

HEALTH INNOVATORS

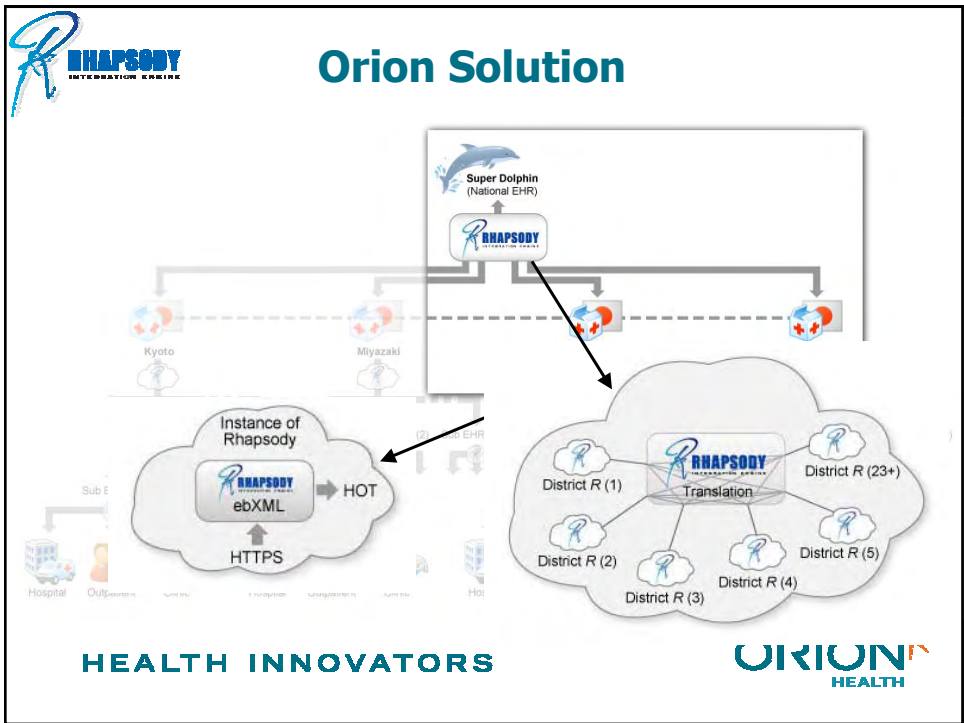
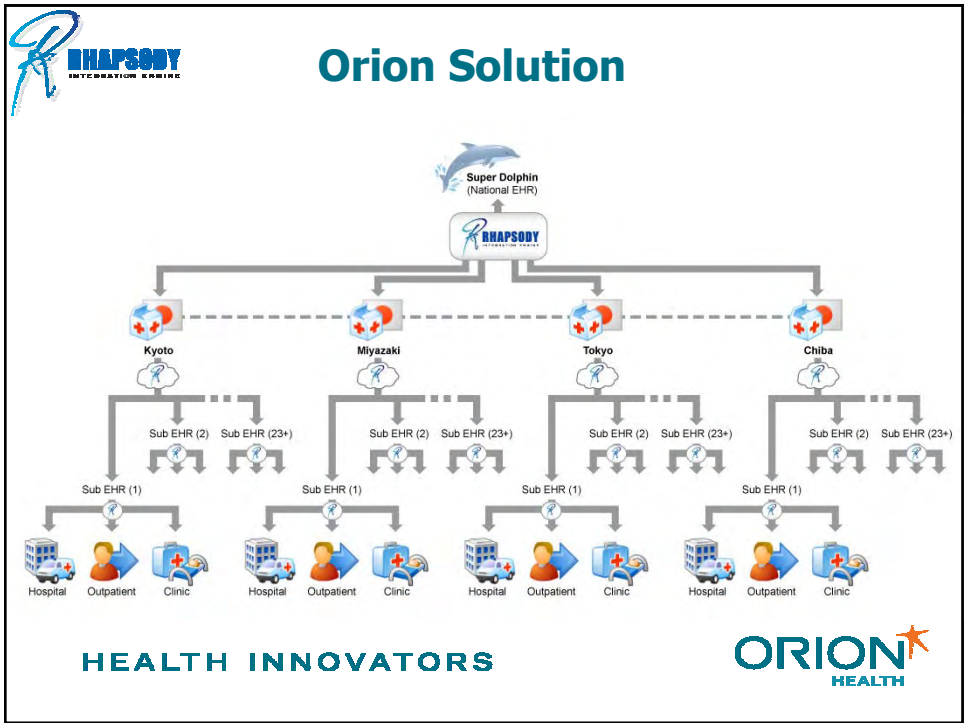


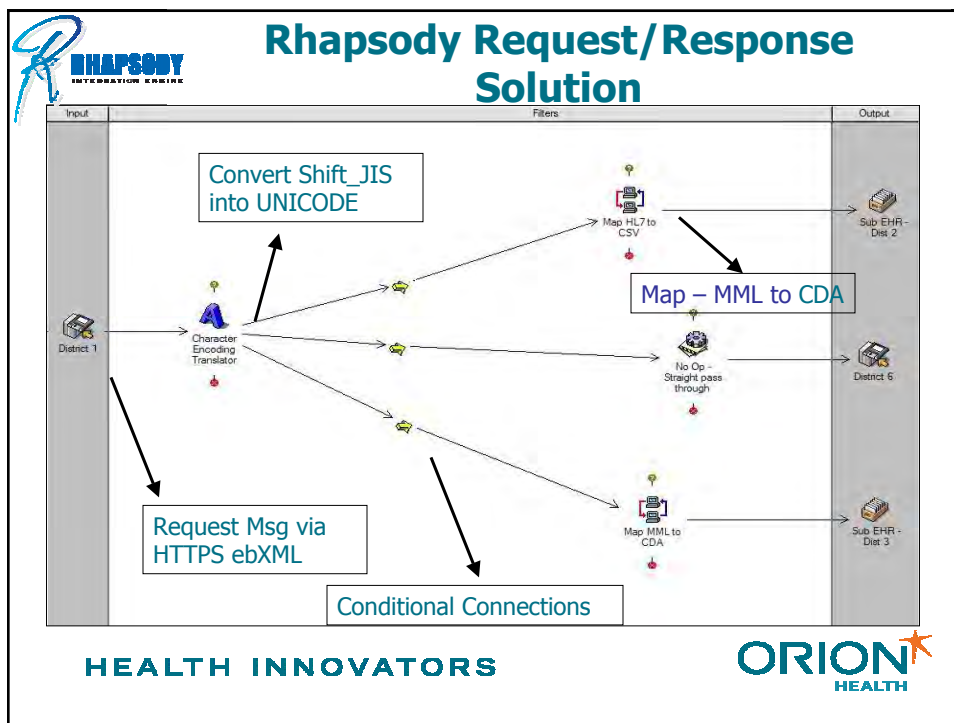
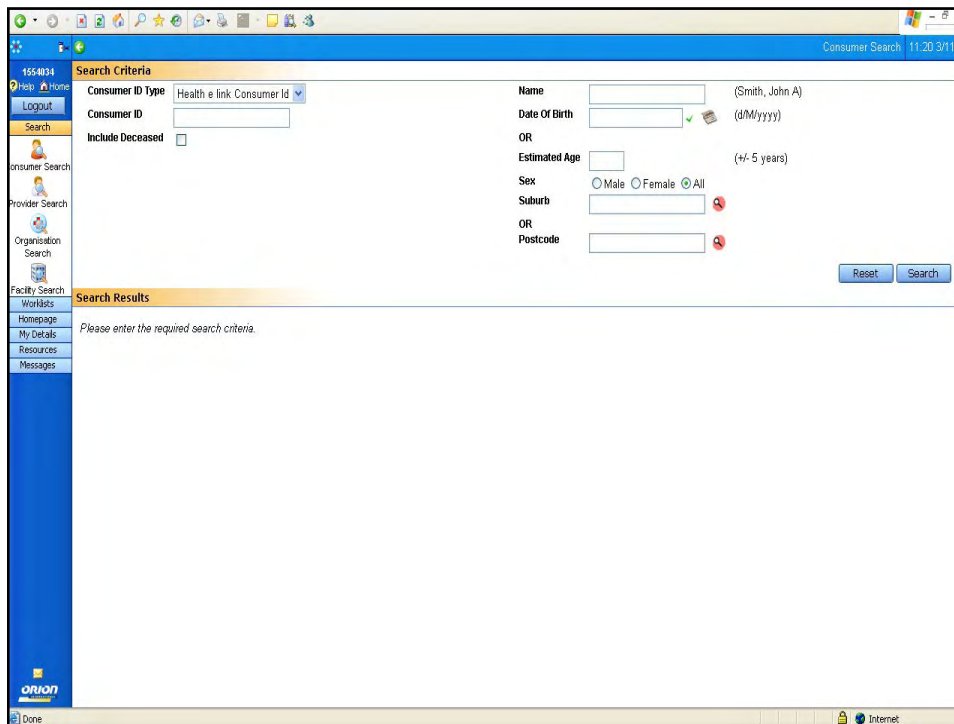
## National EHR



HEALTH INNOVATORS











## Rhapsody Mapping Solution

- Built incoming definition – use MML sample file provided by Nakashima-san
- Built outgoing definition – use HL7 CDA rel. 2 W3C download directly from website
- Apply mapping rules

HEALTH INNOVATORS



## Incoming/Outgoing Definition

Import MML  
DTD using DTD  
importer

The screenshot shows the Rhapsody software interface. The 'Document' window is active, displaying a table of attributes for the 'levelone' document. The table has columns for Name, Datatype, and R. Below the table, there is a tree view of children elements. A callout box points to the 'Default' folder in the tree view.

| Name           | Datatype | R                        |
|----------------|----------|--------------------------|
| xmlns-cda      | String   | <input type="checkbox"/> |
| xmlns-cliniml  | String   | <input type="checkbox"/> |
| xmlns-csdl     | String   | <input type="checkbox"/> |
| xmlns-inchukap | String   | <input type="checkbox"/> |
| xmlns-nciml    | String   | <input type="checkbox"/> |
| xmlns-triml    | String   | <input type="checkbox"/> |

The screenshot shows the 'Composer for XML' window. The 'Document' window is active, displaying a table of attributes for the 'ClinicalDocument' document. The table has columns for Name and Datatype. Below the table, there is a tree view of children elements. A callout box points to the 'Default' folder in the tree view.

| Name                 | Datatype |
|----------------------|----------|
| xmlns                | String   |
| xmlns:voc            | String   |
| xmlns:ksi            | String   |
| xmlns:schemaLocation | String   |

Import HL7  
CDA W3C  
using Schema  
Importer

**RHAPSODY**  
INFORMATION ENGINE

## Mapping Business Rules

Drag and Drop to create code automatically

```

map mhlwv1001 < Input:llewv1001 -> Output:ClinicalDocument mhl
{
  set recordtarget_patientRole.patient_name.given.WFCDATA - In.ClinicalDocument_header.patient_person.person_name.no.EIN.V;
  set recordtarget_patientRole.patient_name.family.WFCDATA - In.ClinicalDocument_header.patient_person.person_name.no.FAM.V;
  set recordtarget_patientRole.providerOrganization.ID.root - In.ClinicalDocument_header.provider.provider_type.VL.R;
  //set.author.assigneeId.author.assigneePerson.name.given.WFCDATA - In.body.section.paragraph[8].content.local_workup.local_workup_mhl.docInfo.mhl1.CreatorInfo.mhl1.PersonalIdentifier
}
  
```

**HEALTH INNOVATORS** **UNION HEALTH**

**RHAPSODY**  
INFORMATION ENGINE

## Mapping Solution

Incoming Msg - MML

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-16" ?>
<devplan xmlns:claim="http://www.medxml.net/claim/claimModule/2.1" xmlns:claimA="http://www.medxml.net/claim/claimAmountModule/2.1" xmlns:mml="http://www.medxml.net/MML/SharedComponent/Address/1.0" xmlns:mmlCn="http://www.medxml.net/MML/SharedComponent/Common/1.0" xmlns:mmlDp="http://www.medxml.net/MML/SharedComponent/Department/1.0" xmlns:mmlFc="http://www.medxml.net/MML/SharedComponent/Facility/1.0" xmlns:mmlFcl="http://www.medxml.net/MML/ContentModule/FirstClinic/1.0" xmlns:mmlIa="http://www.medxml.net/MML/ContentModule/HealthInsurance/1.1" xmlns:mmlLs="http://www.medxml.net/MML/ContentModule/Lifestyle/1.0" xmlns:mmlNs="http://www.medxml.net/MML/SharedComponent/Name/1.0" xmlns:mmlPc="http://www.medxml.net/MML/ContentModule/ProgressCourse/1.0" xmlns:mmlPh="http://www.medxml.net/MML/SharedComponent/Phone/1.0" xmlns:mmlPn="http://www.medxml.net/MML/ContentModule/PatientInfo/1.0" xmlns:mmlSp="http://www.medxml.net/MML/SharedComponent/PersonalizedInfo/1.0" xmlns:mmlSt="http://www.medxml.net/MML/ContentModule/RegisteredDiagnosis" xmlns:mmlSc="http://www.medxml.net/MML/ContentModule/Referral/1.0" xmlns:mmlSp="http://www.medxml.net/MML/ContentModule/report/1.0" xmlns:mmlSs="http://www.medxml.net/MML/ContentModule/Security/1.0" xmlns:mmlSp="http://www.medxml.net/MML/ContentModule/Surgery/1.0" xmlns:mmlSum="http://www.medxml.net/MML/ContentModule/Summary/1.0" xmlns:shiml="http://www.w3.org/1999/xhtml">
<clinical_document_header>
  <id AON="真+本複製" EX="10001" RT="1.2.840.114319.5.4.99.100.0001" />
  <cdocument_type_cd Dlx="MML Document" S="1.2.840.114319.1.1" V="0300" />
  <originator_dftm V="M" />
  <provider>
    <provider_type_cd V="CON" />
    <person>
      <id EX="siral_001" RT="1.2.840.114319.5.4.99.100.0001" />
    </person>
    <patient>
      <patient_type_cd V="PAT" />
      <person>
        <id EX="test001" RT="1.2.840.114319.5.4.99.100.0001" />
      </person>
    </patient>
  </provider>
</clinical_document_header>
<?xml version="1.0" encoding="ucs-2" ?>
<ClinicalDocument>
  <recordTarget>
    <patientRole>
      <patient>
        <name>
          <given>真本複製</given>
          <family>真本複製</family>
        </name>
        <patient>
          <providerOrganizations>
            <id root="CON" />
            <providerOrganization>
              <patientRole>
                <recordTarget>
                  <ClinicalDocument>
  
```

Map to HL7 CDA rel.2

**HEALTH**



## Conclusions

- Company focus purely on Health
- Expertise and Experience in deploying EHR's around the world
- Understand challenges faced – opt-in/out, multiple ID, etc...
- Software – Rhapsody, Concerto, EMPI – can handle Japanese text
- Commitment to Standards
- Ability to grow and satisfy future requirements
- Happy to discuss in detail about specific requirements

HEALTH INNOVATORS



Thank You

SG2006 地域医療連携発表資料  
地域プロジェクトからの報告

# 元気eランドみやざき 構築事業

平成18年5月27日

ヘルスケアパスコンソーシアム

長友 信裕

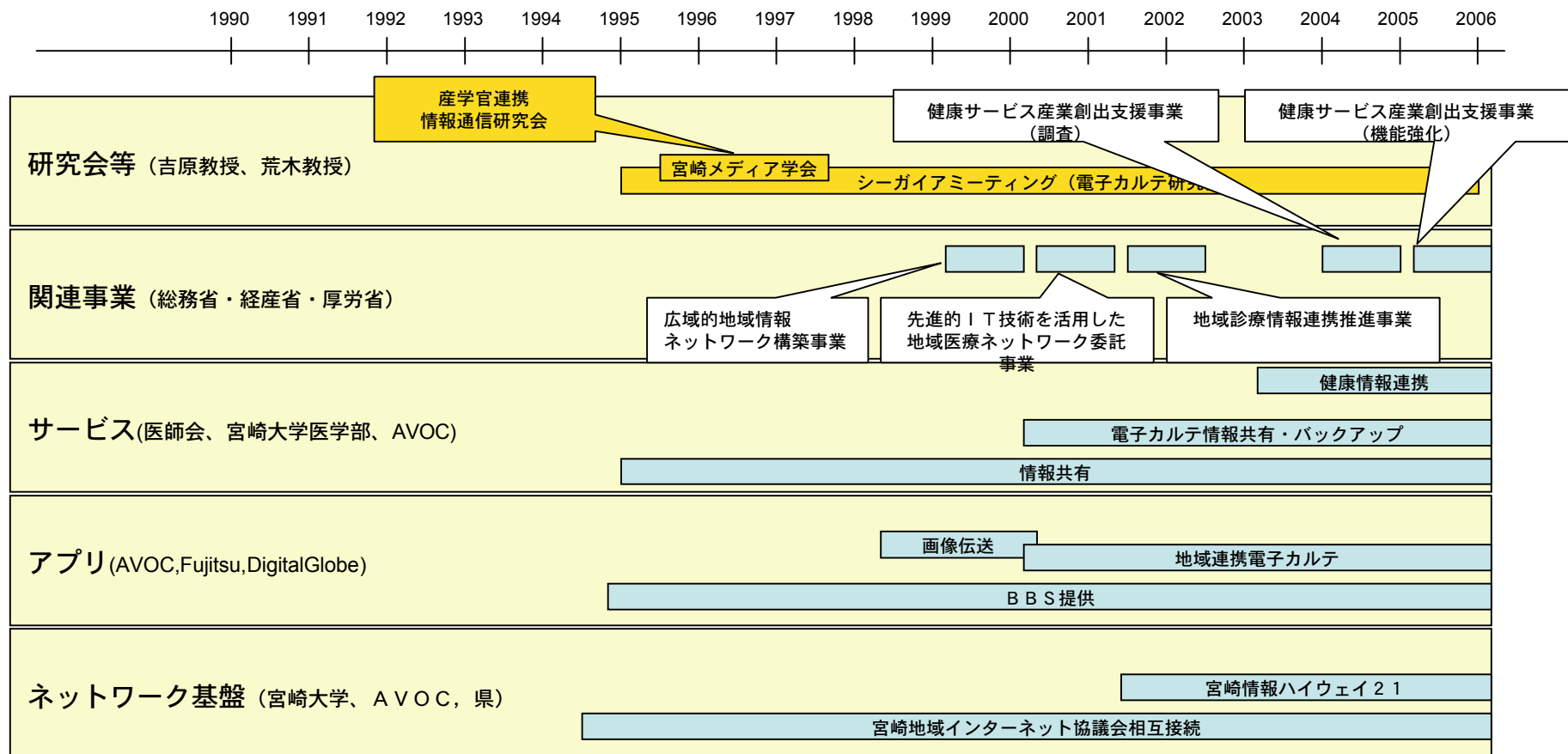


元気eランドみやざき



# 事業の背景

## ○コンソーシアム構築までの過程



# 事業の背景

- 生活習慣病の増加に伴う医療費の増加
- 健康増進や生活習慣病予防を目的とした「ディジーズ・マネジメント」に注目
- 既存の支援サービスが根付きにくい現実
- 平成13年度宮崎健康福祉ネットワーク協議会（通称「はにわネット協議会」）設立
- 平成16年度「ヘルスケアパスコンソーシアム」設立



# 事業実施体制

経済産業省

J A H I O

→ 代表 **アボック (株)**

宮崎大学  
医学部

宮崎県  
医師会

大塚  
製薬 (株)

(株) ビジネス  
デザイン  
研究所

宮崎健康福祉  
ネットワーク  
協議会

(有) アイドマ  
総合研究所

ハウコム (株)  
宮崎営業所

ヘルスケアパコンソーシアム

宮崎県  
総合政策課・健康増進課

宮崎県  
産業支援財団

宮崎県  
栄養士会

宮崎県立  
看護大学

宮崎県  
健康づくり協会

フィオーレ古賀

南九州大学  
栄養管理学部

外部協力機関

# 事業の目的

1. 県内の健康支援ビジネスのプラットフォームとなる「元  
気eランドみやざき」の構築と検証
  - はにわネットと連携した健康支援情報ポータルサイトを構築、  
提供
2. 利用者に対し健康増進や生活習慣病予防の実践指導を  
行うウェルネスマネージャの育成と検証
  - マネージャ育成用の教材の作成・・・e-learningコンテンツとして  
ネットワークで提供
3. 健康支援サービス提供のためのシステム構築と検証
  - ホームページを作成し会員向けに、健康日誌をはじめとした病  
健連携可能な健康支援記録フォームを提供

# 16～17年度事業

健康関連事業者

手数料

¥



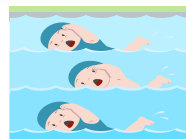
コスメ



エステ



食事指導・運動指導



フィットネス



旅行代理店



温泉施設



観光業者

ウェルネスグリーンツーリズム（実証）

開発連携

③健康支援システム開発事業



ヘルスケアパス



健康支援  
教育支援  
コンテンツ



健康支援  
寄添いロボット

ウェルネスマネージャ



②人材育成事業

- ・ヘルスケアパス開発
- ・健康支援コンテンツ開発
- ・寄添いロボット等活用

- ・ウェルネスマネージャ育成
- ・教育コンテンツ提供
- ・管理栄養士等との連携

①元気eランドみやぎ  
ポータルサイト事業

- ・ヘルスケアパス提供/管理
- ・個人、企業会員情報管理
- ・健康情報/コンテンツ提供



元気eランドみやぎき

ヘルスケアパスコンソーシアム

既存サービス案内・提供

利用者



個人会員



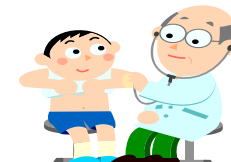
企業会員

健康支援  
プログラム提供

¥ 利用料

¥ 利用料

E B Hの確立



宮崎県健康づくり協会等  
健診施設

データ  
連携

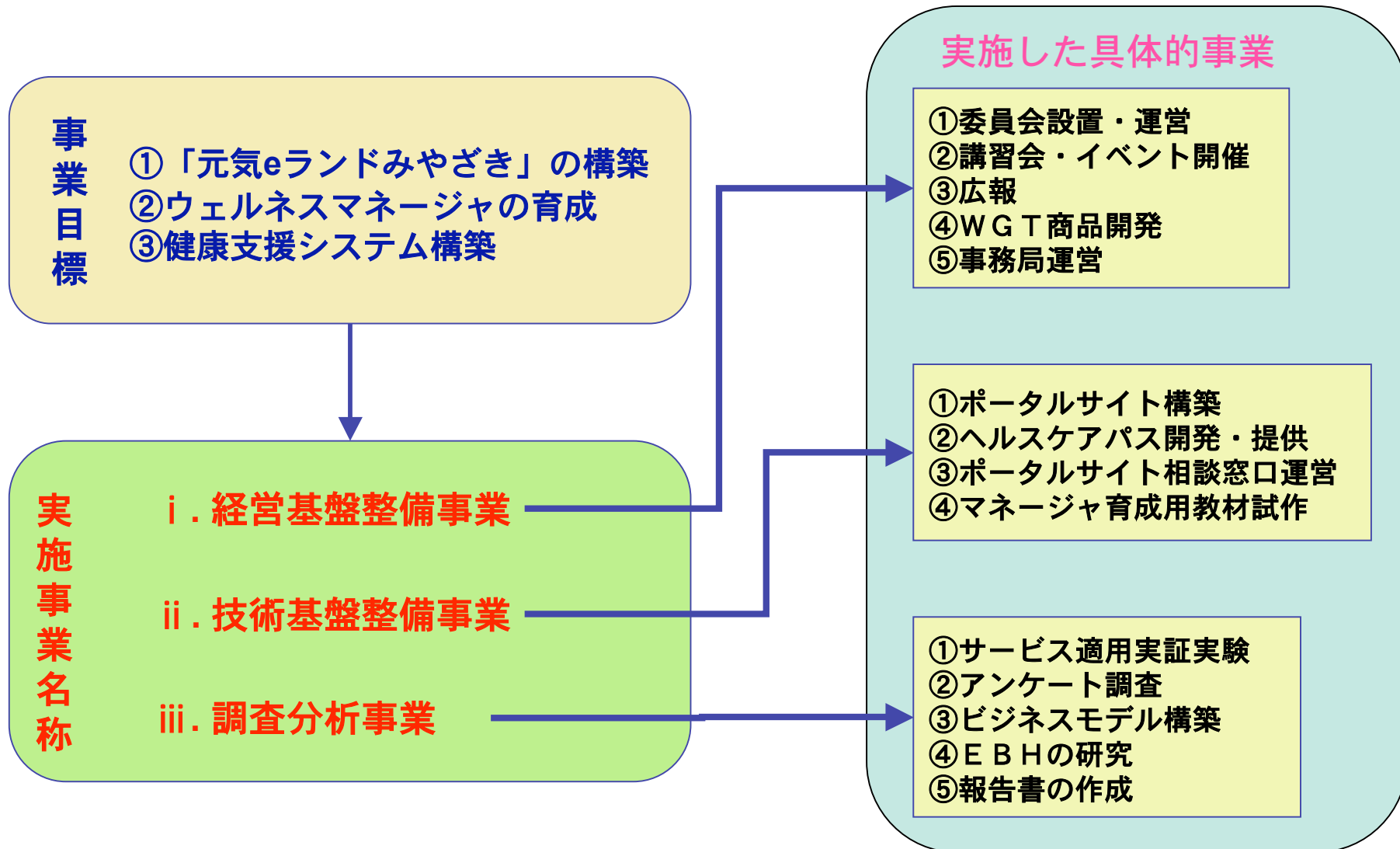


はにわネット県内医療機関

データ連携実施  
連携ツールの開発

・薬局・フィットネス他

# 具体的実施事業



# 活動報告/講演会、イベント



- i 体力測定会  
23名参加 宮崎県立看護大学



- ii ヘルシークッキング教室開催  
22名参加 九州電力宮崎支店ビル



- iii 美容セミナー  
80名参加 宮崎市公民館会議室

# 活動報告/広報



◆ 平成17年7月9日(土)  
講演会：「ヒマラヤンブルーポピーの彼方～ヒマラヤと生病老死の風景をおりませで」にて事業広報 40名

◆ 平成17年8月12日  
説明会：宮崎県内の健康支援関係者対象に事業説明 32名

◆ 平成17年12月16日  
シンポ：「九州JGN2シンポジウム in みやぎき」にて事業説明 100名

◆ 平成18年1月18日  
シンポ：「JGN2シンポジウム2006 in 仙台」にて事業説明 500名



ホームページ  
開設・広報

<http://www.genkie.net>



# 活動報告/WGT

ウェルネス・グリーン・ツーリズム



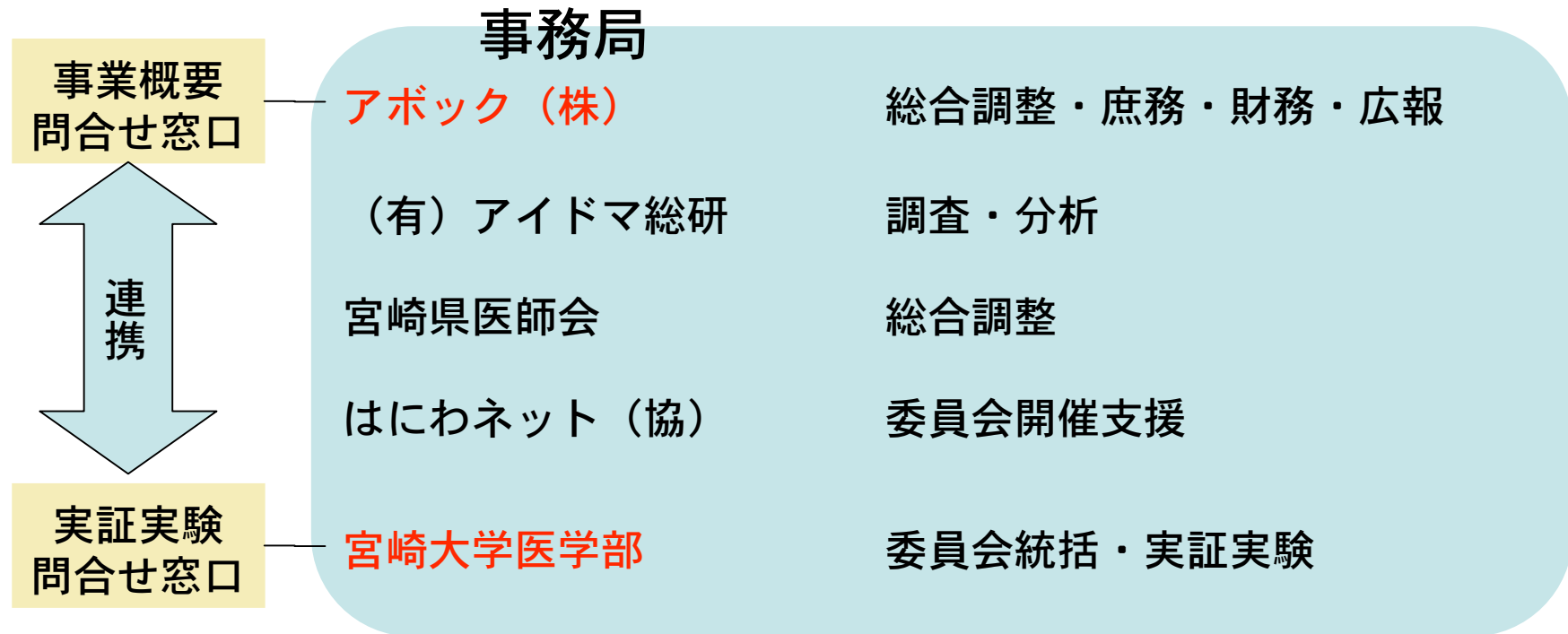
現地調査：7月～9月県内8自治体

9月：18年度実証実験開催地決定  
都城市「健康の森ウェルネス  
グリーンヒル都城」

11月：実証実験実施  
体力測定、ヨガ、ヒーリング、  
ボール体操、健康食、  
温泉、健康教室、ソバうち  
体験

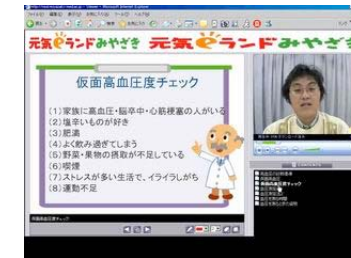
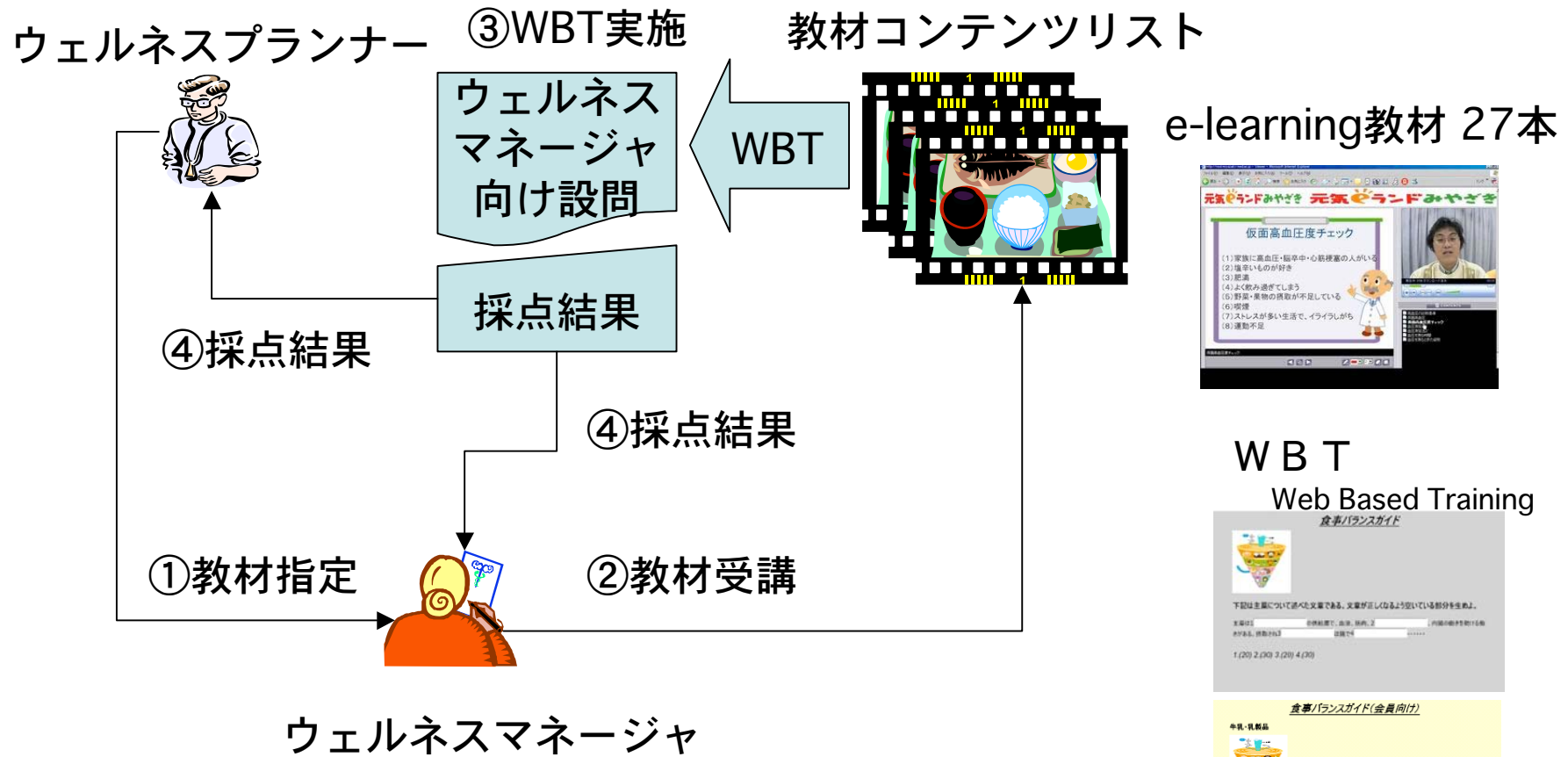
受入れ施設・担当自治体職員と商品化に向けた協議中

# 活動報告/事務局運営

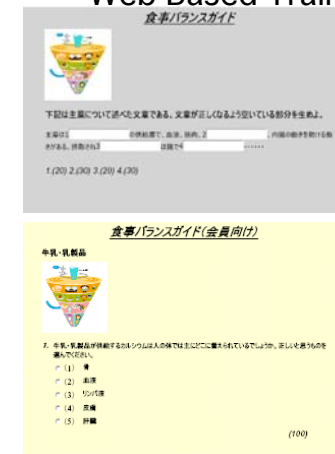




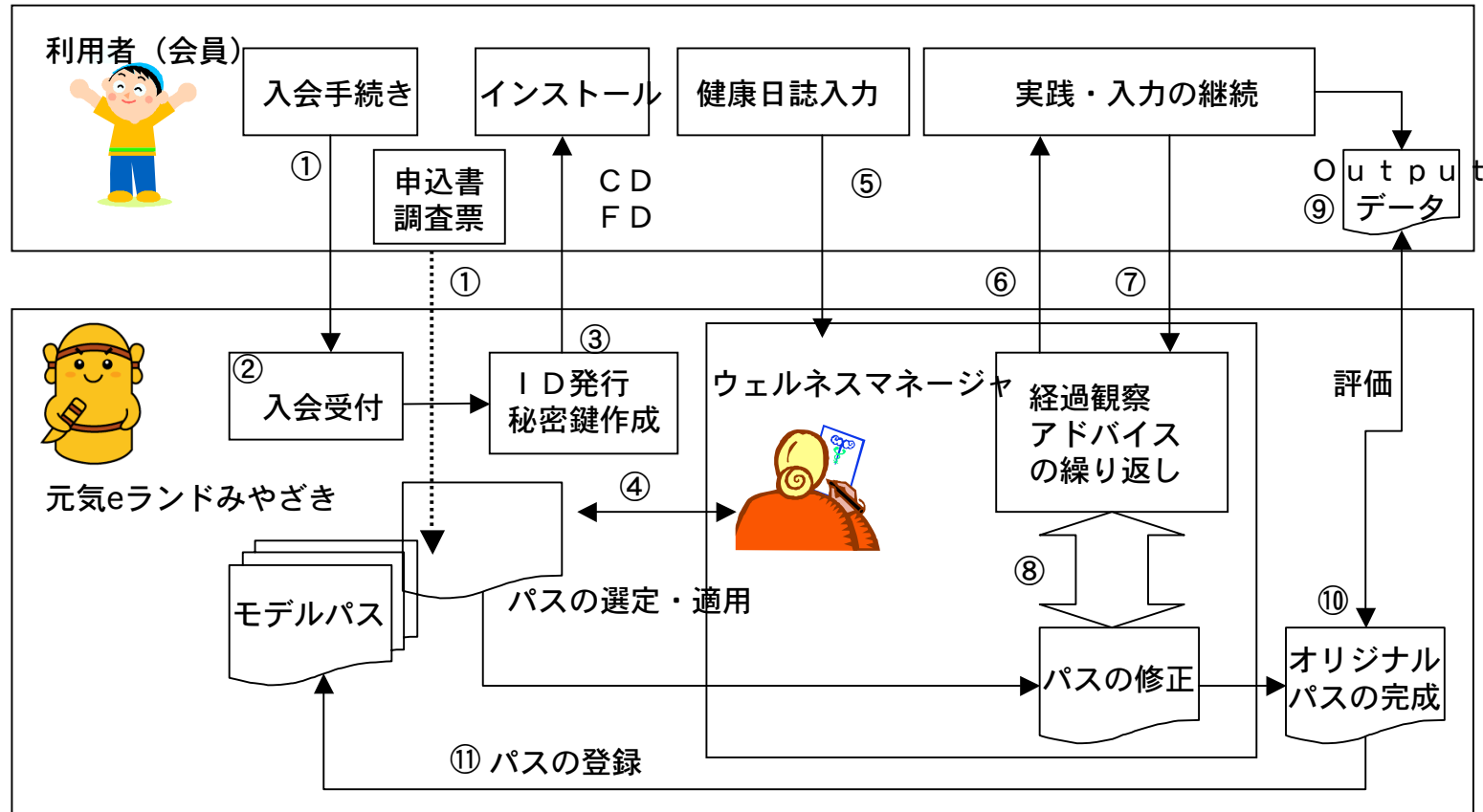
# 活動報告/教材試作



## W B T Web Based Training



# 活動報告 / 実証実験

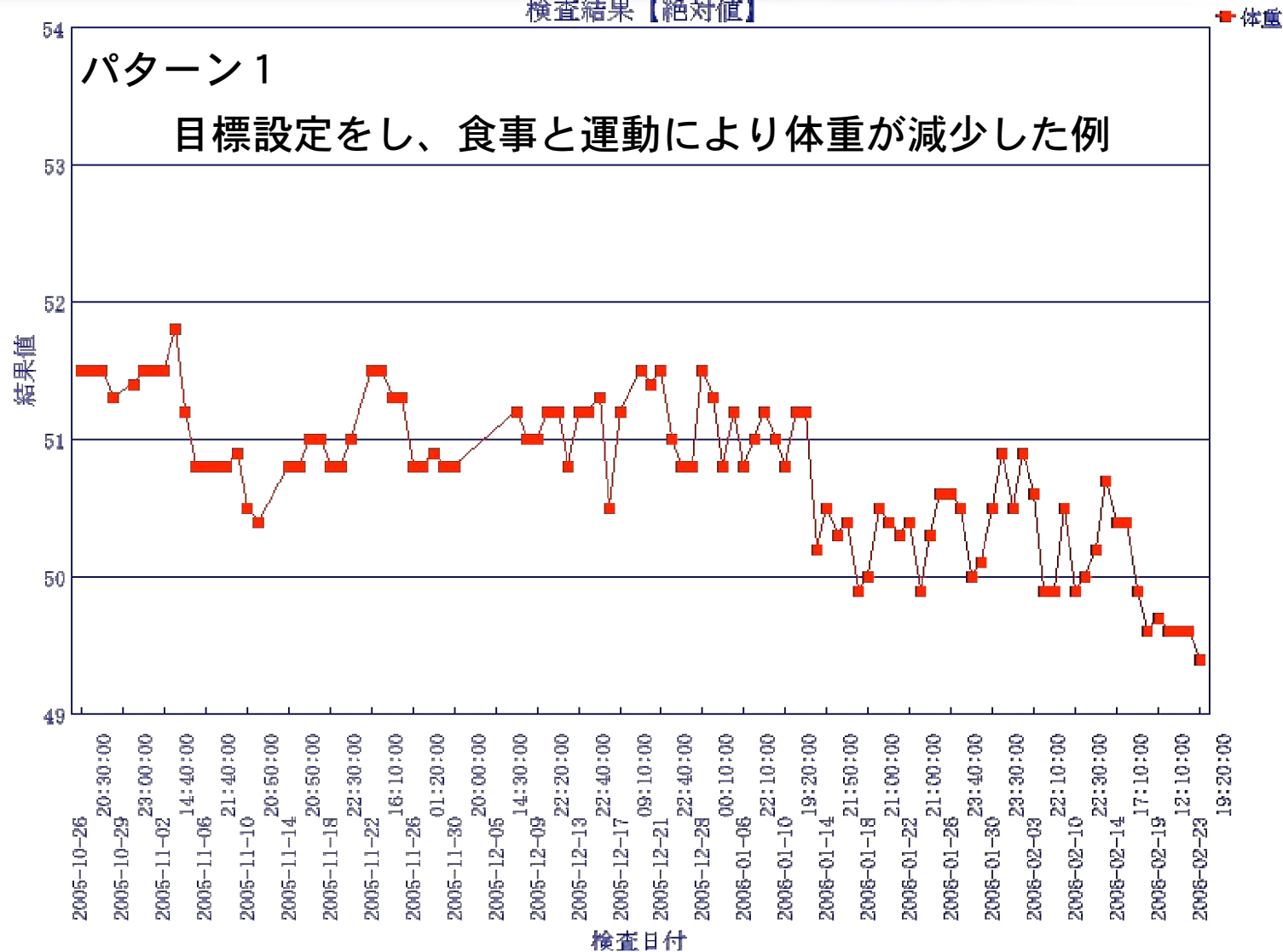




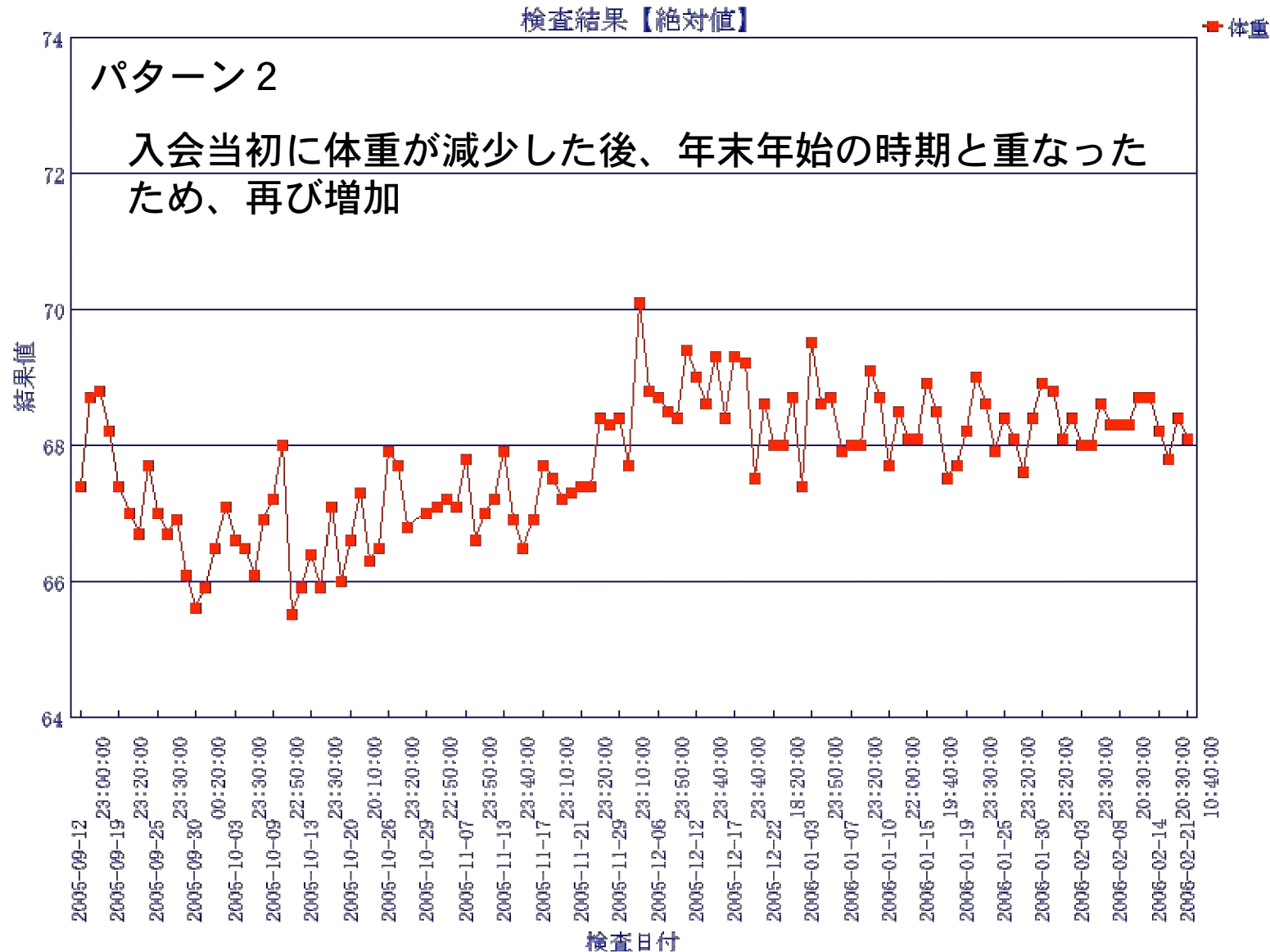


# 実証実験/指導と効果

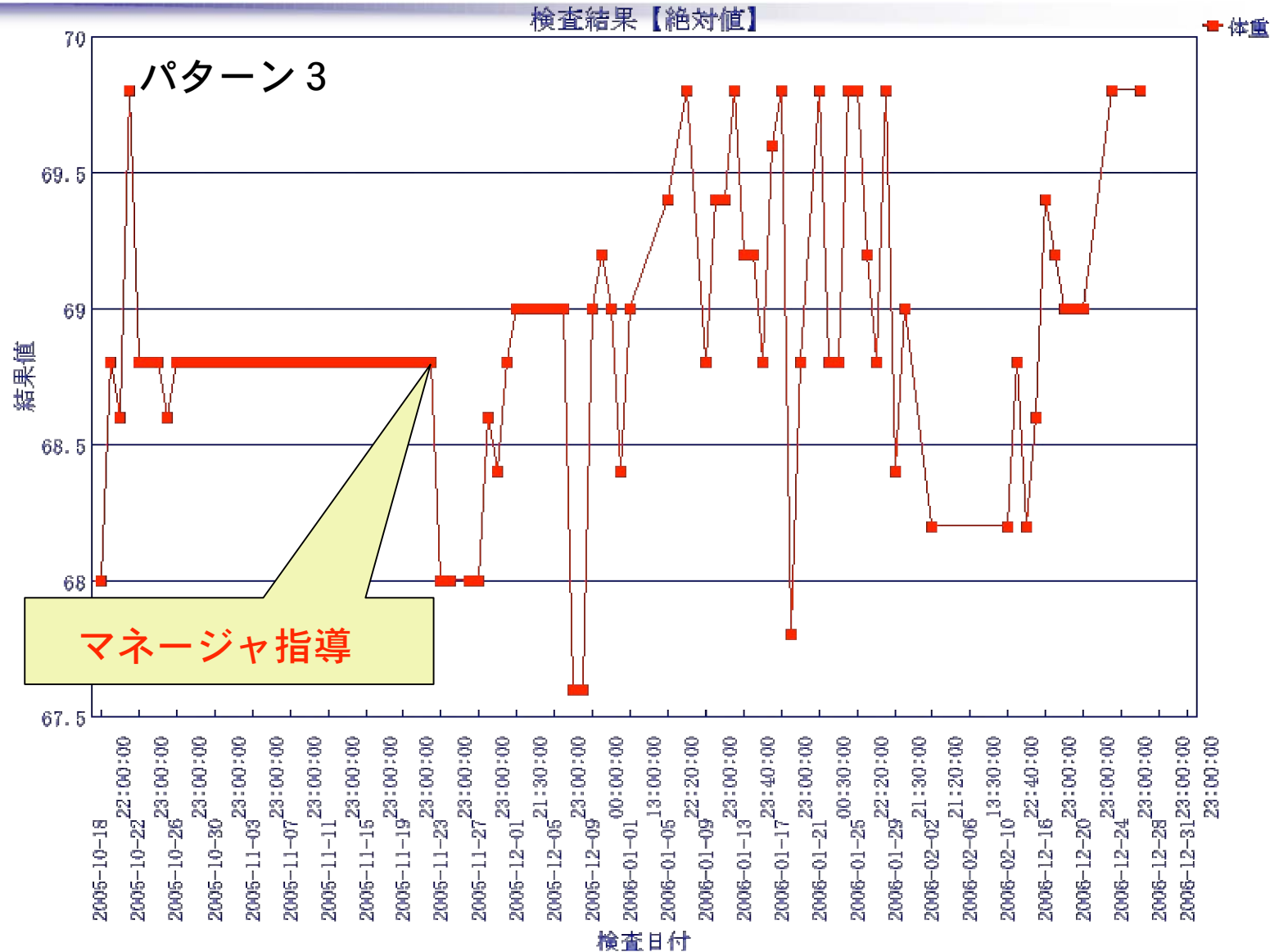
検査結果【絶対値】



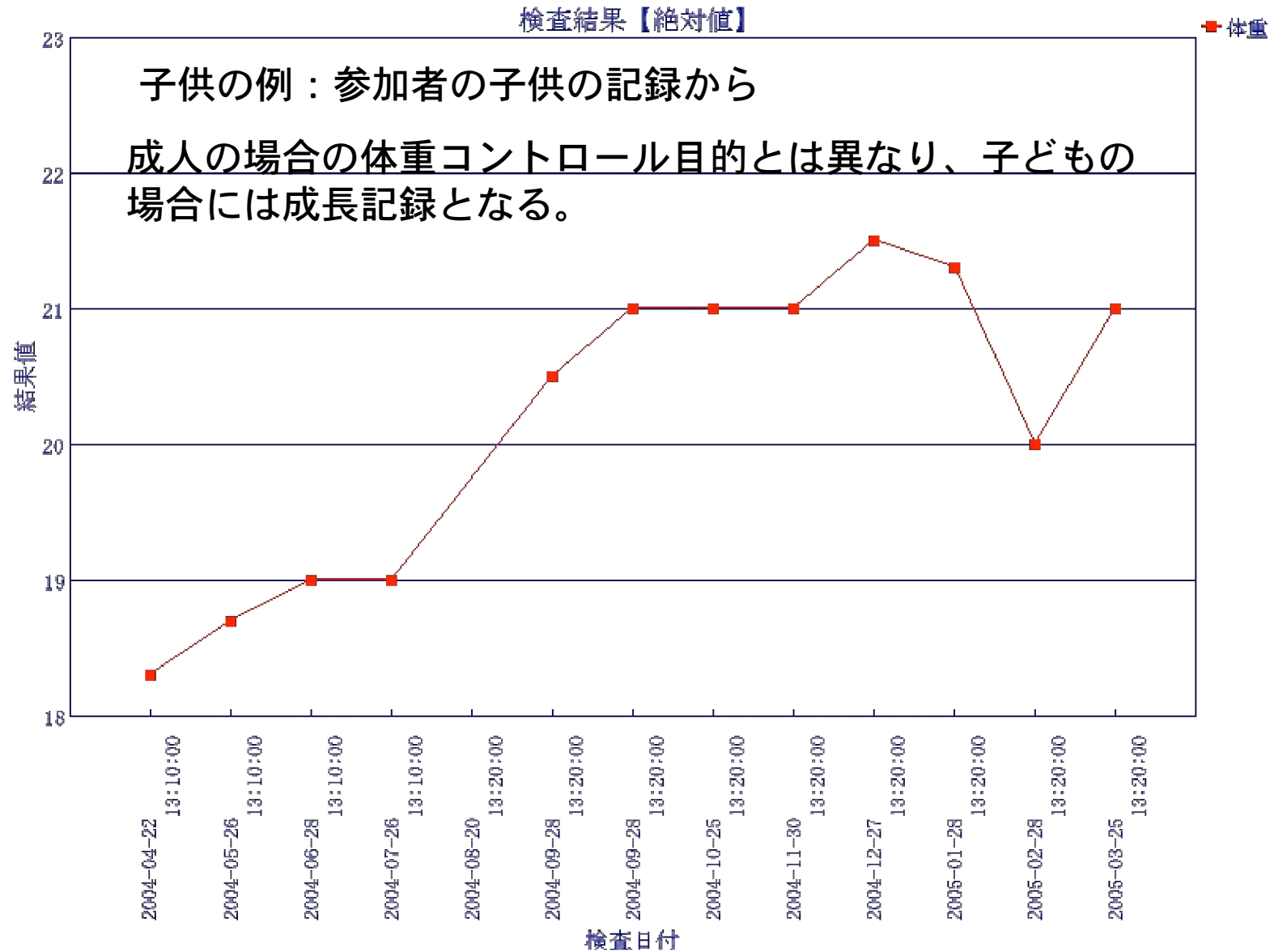
# 実証実験/指導と効果



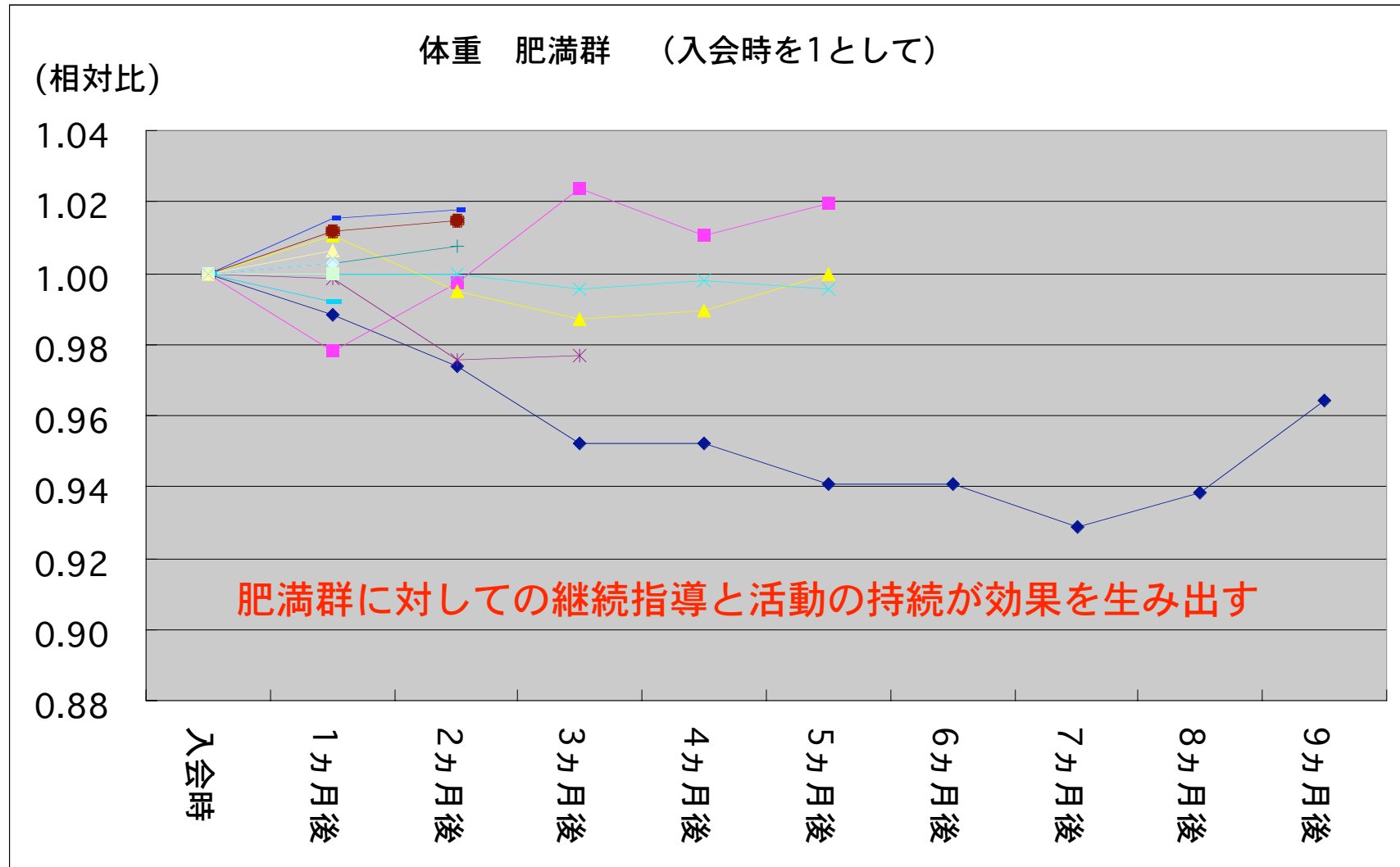
# 実証実験/指導と効果



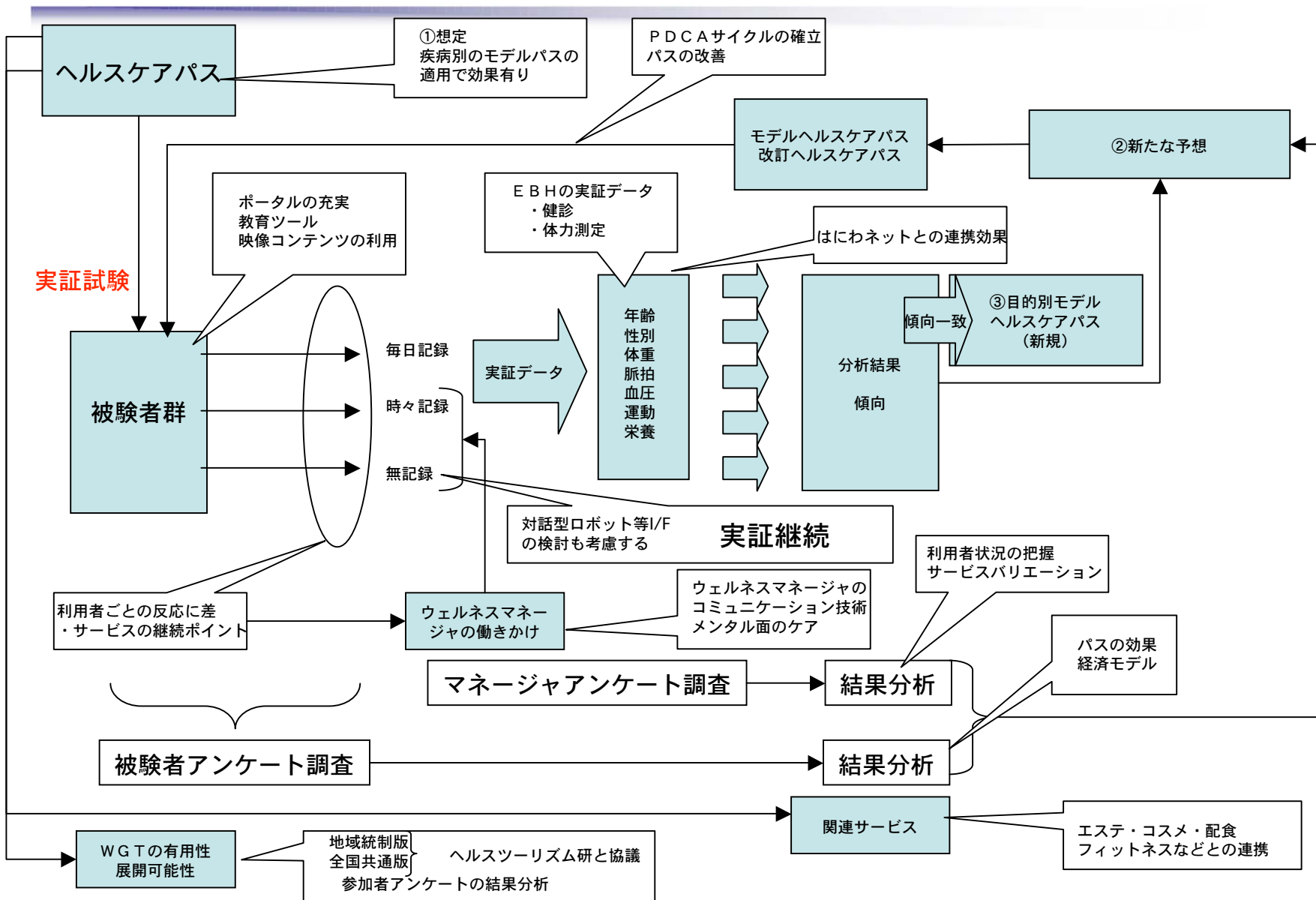
# 実証実験/指導と効果



# 実証実験/指導と効果



# 実証実験 / EBH研究



実証試験

ヘルスケアパス

①想定  
疾病別のモデルパスの  
適用で効果有り

PDCAサイクルの確立  
パスの改善

モデルヘルスケアパス  
改訂ヘルスケアパス

②新たな予想

ポータルの充実  
教育ツール  
映像コンテンツの利用

EBHの実証データ  
・健診  
・体力測定

はにわネットとの連携効果

被験者群

毎日記録  
時々記録  
無記録

実証データ

年齢  
性別  
体重  
脈拍  
血圧  
運動  
栄養

分析結果  
傾向

③目的別モデル  
ヘルスケアパス  
(新規)

対話型ロボット等I/F  
の検討も考慮する

実証継続

利用者ごとの反応に差  
・サービスの継続ポイント

ウェルネスマネージャの働きかけ

ウェルネスマネージャの  
コミュニケーション技術  
メンタル面のケア

利用者状況の把握  
サービスバリエーション

マネージャアンケート調査

結果分析

パスの効果  
経済モデル

被験者アンケート調査

結果分析

WG Tの有用性  
展開可能性

地域統制版  
全国共通版  
ヘルスツーリズム研と協議  
参加者アンケートの結果分析

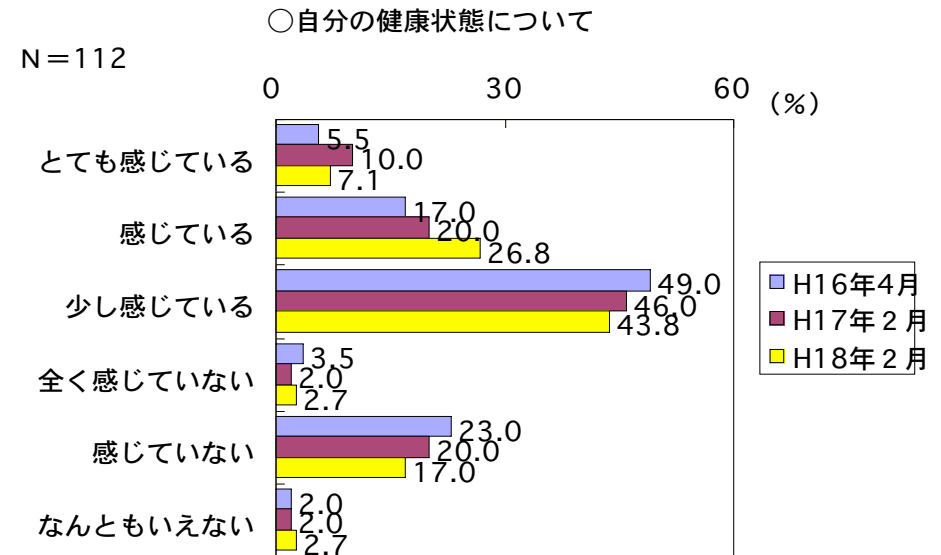
関連サービス

エステ・コスメ・配食  
フィットネスなどとの連携

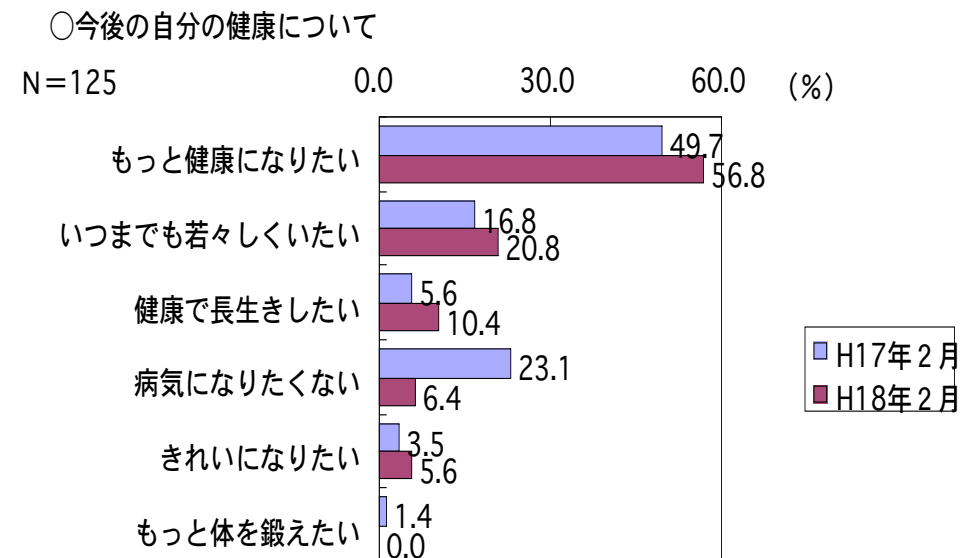


# 活動報告/アンケート 1

- 自分の健康への不安について、「少し感じている」(43.8%：前回比▲2.2ポイント(以下、ポイント=P)と3期連続で第1位となった。「とても感じている」「感じている」「少し感じている」の回答割合を合計する70.6Pとなり前回(66.0P)より4.6P増加するなど、普段の生活において何らかの健康不安を感じる者が増えつつあるものと推察される。



- 今後の自分の健康について、「もっと健康になりたい」(56.8%：前回比+7.1P)と第1位となった。今よりも健康で、いつまでも若々しくいたいという願望が年々増してきているものと推察される。

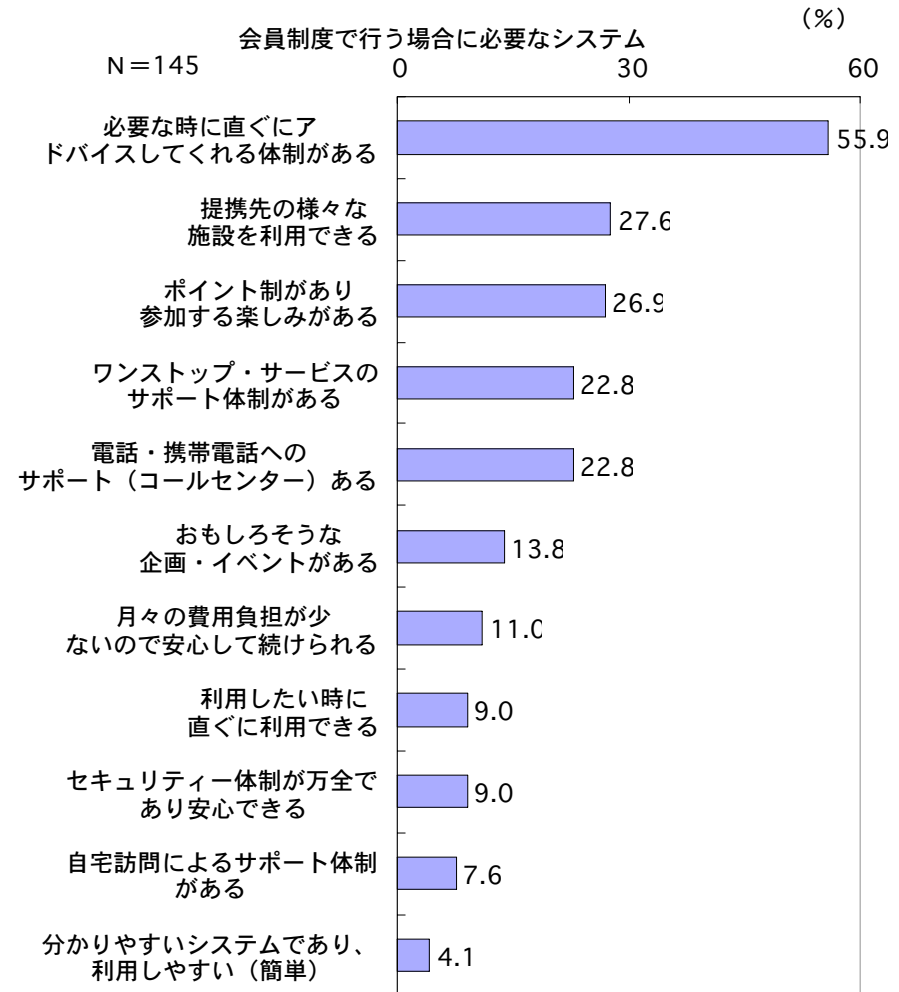


# 活動報告/アンケート 2

会員制度を運営する上で必要なシステムは、第1位が「必要な時に直ぐにアドバイスしてくれる体制がある」(55.9%)、第2位は「提携先の様々な施設を利用できる」(27.6%)、第3位は「ポイント制があり参加する楽しみがある」が(22.8%)、第4位は「ワンストップ・サービスのサポート体制がある」と「電話・携帯電話へのサポート(コールセンター)ある」が同率(22.8%)と続いた。

## <会員制のポイント>

- ①利用者を待たせずにワンストップで案内できる体制があり、様々な提携先を利用できること。
- ②利用することでポイントが貯るなど参加する楽しみがあること。





# 業務推進上の課題と対策

| 課題                                       | 対策   |
|--|--|
| ■ヘルスケアパスの概念が利用者に理解しづらい                   | <input type="checkbox"/> 利用者向けの解説資料を充実する <ul style="list-style-type: none"><li>・パンフレット、DVD</li><li>・HP解説</li></ul> |
| ■ウェルネスマネージャのオンライン指導だけでは利用者の自発的行動誘引に限界がある | <input type="checkbox"/> 個別目標達成に対する表彰やイベント開催時にマネージャと利用者のオフライン会議の機会を設ける<br><input type="checkbox"/> サービス利用ポイント制の導入  |
| ■ウェルネスマネージャの人材の安定的確保                     | <input type="checkbox"/> 県栄養士会との協力関係の下休眠栄養士の登用   |

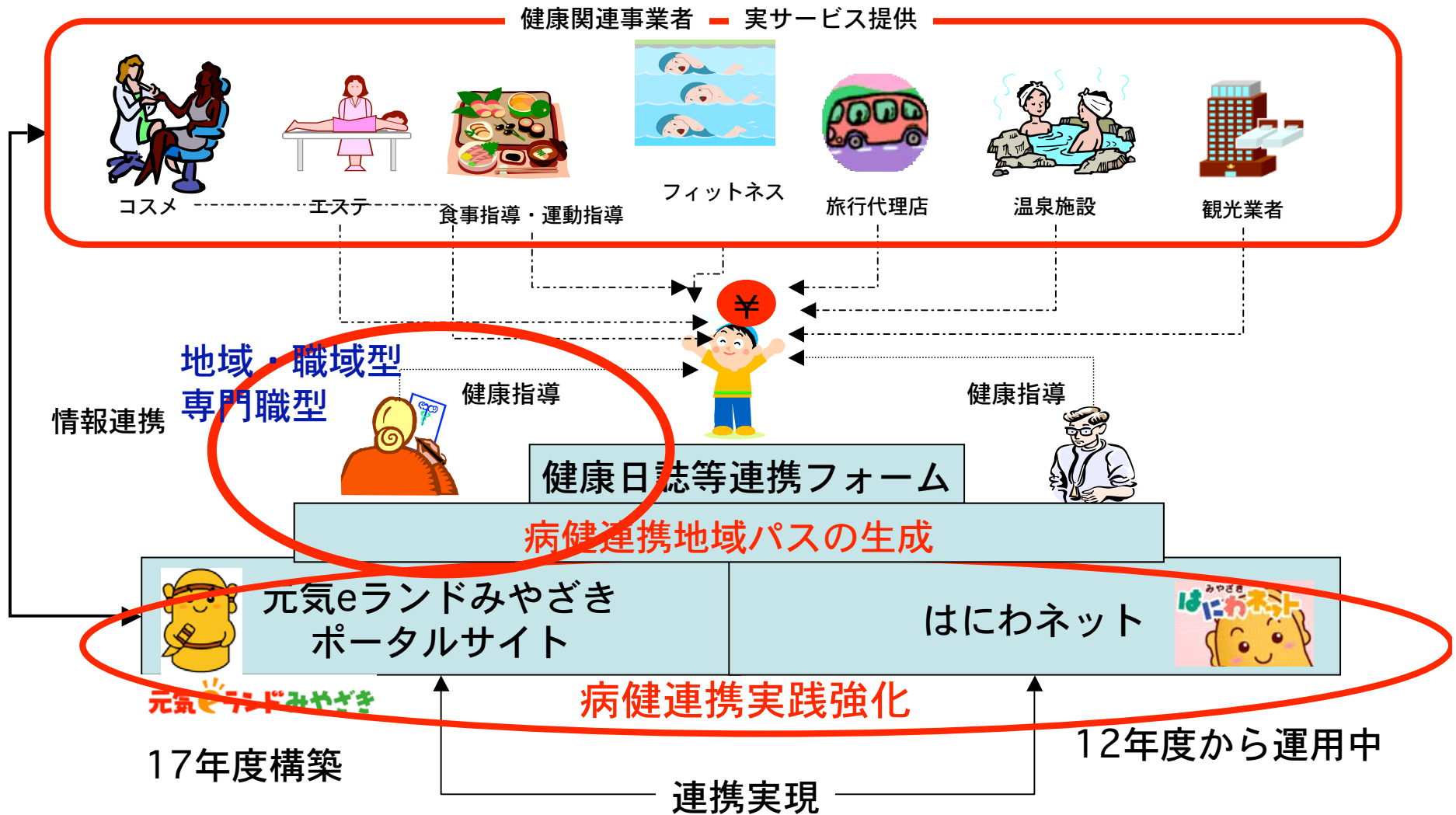


# 業務推進上の課題と対策

| 課題                            | 対策   |
|-------------------------------|--|
| ■ 元来健康志向の高い参加者に対するサービスメニューの不足 | <input type="checkbox"/> 専門性の高い関連事業者との協働による連携や商品開発   |
| ■ 有償サービスモデルの確立                | <input type="checkbox"/> 18年4月からコンサルティングサービスを有償で開始（実証実験の延長線上で実施）<br><input type="checkbox"/> 関連事業者との連携<br>（18年度県産業支援財団が事業参加予定）                 |
| ■ 幅広い利用者の確保                   | <input type="checkbox"/> はにわネット参加医療機関における元気eランド事業の紹介と連携<br><input type="checkbox"/> スポーツ競技団体との事業連携<br><input type="checkbox"/> マーケティングの専門化との連携 |

# 18年度以降の活動

## 連携の拡大・マーケティング強化



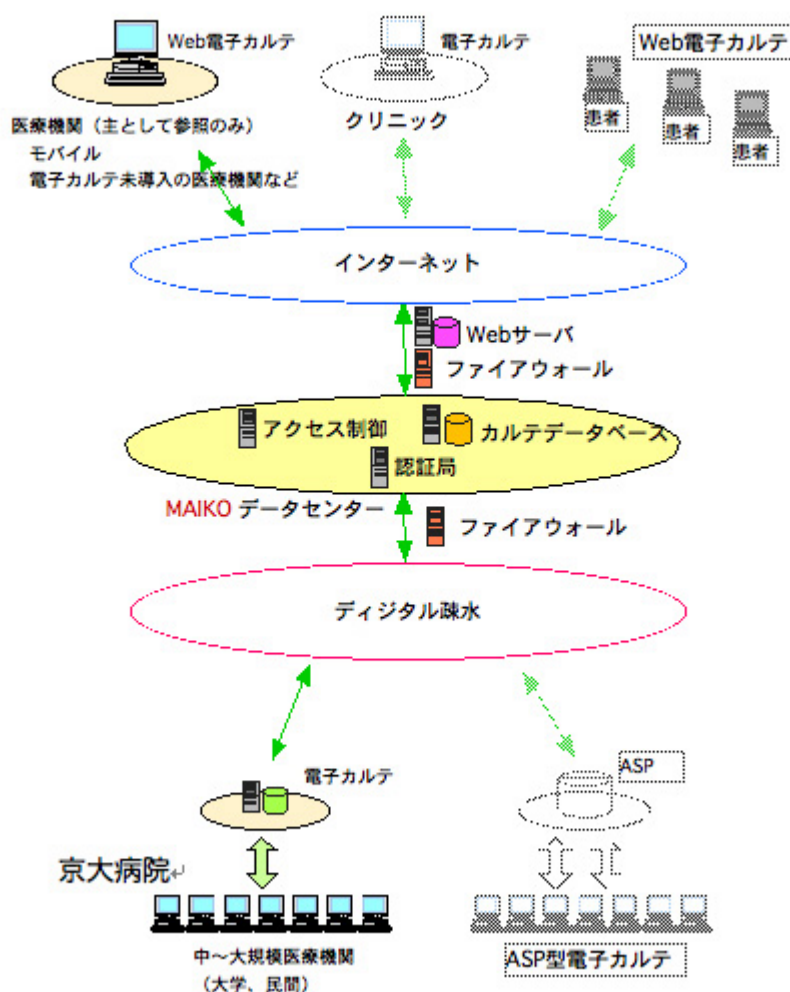
# まいこネット構築状況

吉原 博幸  
京都大学

NPO京都地域連携医療推進協議会と京大病院との共同研究で、三条烏丸のNTT西日本データセンターに、下図(中心部)のカルテセンターが「まいこネットセンター」として、2006年3月に稼働した。その機能は以下の通り。

1. 患者カルテデータ格納
2. データ連携機能(医療機関間)
3. 電子的カルテ開示機能
4. セキュリティ(不正アクセス防止等)
5. 他データセンターとの連携(センターをまたがる同一患者データの統合)

稼働した機能は、下図の通り。現時点で接続された医療機関は京大病院のみ。



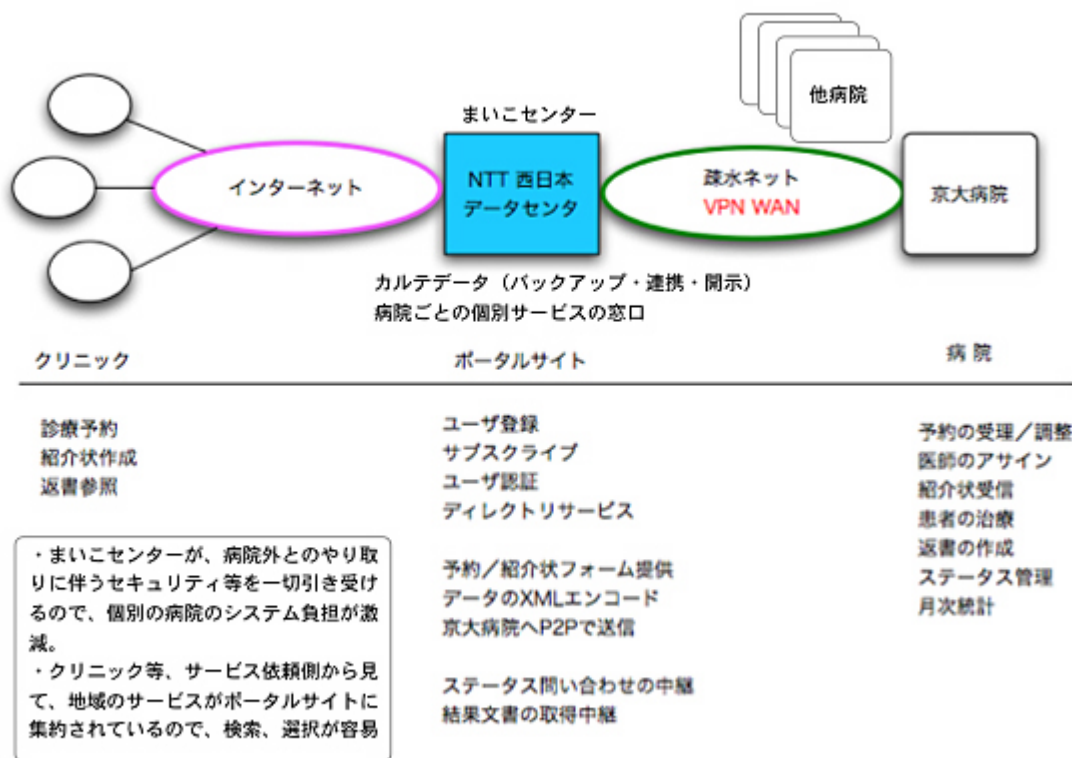
## まいこネットセンターのポータルサイトとしての機能(1)

ポータルサイトとは、特定の目的に絞った情報を一か所に集め、利用者の利便性を高める為に運営される、看板のようなサイトを指す(探しやすい、ワンストップサービス)。利用者は、ここで目的のサービスを探し、個別のサービスサイトへと進む。サービス提供者の立場から考えると、ポータルサイトに情報を掲示することによって、単独でWebサイトを立ち上げるよりは、より利用者の目に触れやすく、集客のチャンスが増えるという利点がある。また、単独運営に比べて、遥かに運用コストが低減されるというメリットがある。代表例として、Yahoo、Amazon、楽天、などがあ

まいこセンターは、カルテ情報を患者ごとのアカウントに蓄積し、これを連携医療、開示、バックアップとして利用することを第一義的な目的としているが、その他に、多くの利用者(患者さん等)が訪れるサイトとなることから、患者向け情報提供(報道機関とのタイアップ)、ポータルサイト(対象は患者さんの他、医療機関)としての位置付けも考えられる。当面は、医療機関の外向けサービスの配信。近い将来は、地場産業の健康系サービスなども、ポータルサービスのラインナップに入れたい。



下図の例は、医療機関同士の相互サービス提供のポータルとして機能することを想定している。つまり、例えば紹介状のやり取りを考えると、まずAクリニックが、まいこセンターを訪れ、まいこセンター - サイトには、デジタル紹介状を受け入れる体制の整った病院のリストが表示されており、目的の病院を選ぶと、その病院のサーバに飛ぶ(まいこセンターは、仲介を行うのみで、病院側は、例えば紹介状受け入れシステムの整備は必要)。この方式では、まいこセンターが、病院外とのやり取りに伴うセキュリティ等を一切引き受けるので、個別の病院のシステム負担が激減する(当然経済負担も減少)。クリニック等、サービス依頼側から見て、地域医療機関のサービスがポータルサイトに集約されているので、検索、選択が容易になる。



## まいこネットセンターのポータルサイトとしての機能(2)

京大病院への紹介状作成 / 送付サービス(例)

# 本機能の本体は、京大病院側で立ち上げたサービス

# まいこセンターは、公平な仲介機関として機能する

# この他、診療予約、病理、特殊検査申し込み等を予定紹介状入力画面



| 予約フォーム  |   |
|---|---|
| 紹介先   | 京都大学医学部付属病院   |
| 住所  | 京都市左京区叡護院川原町 54   |
| 電話  | 075-751-4667  |
| 予約診療科   | 消化器科  |
| 傷病名   | 流行性感冒   |
| 紹介目的  | 検査及び治療  |
| 受診希望日1<br>土、日、祝を除く<br>2006/03/17 ~ 2006/04/14           | 06/03/17 ... 時間 9時00分   |
| 受診希望日2  | 06/03/20 ... 時間 10時00分  |
| 受診希望日3  | 06/03/21 ... 時間 13時00分  |
| 貴院患者ID  | 001   |
| 京大病院患者ID<br><small>分かりましたらご記入ください。<br/>8桁の番号です。</small> |   |
| 氏名  | 姓 宮重 名 さくら  |
| フリガナ  | 姓 ミヤザト 名 サクラ  |
| 実母の名  | 美和  |
| 性別  | <input type="radio"/> 男性 <input checked="" type="radio"/> 女性 <input type="radio"/> 不明 |
| 生年月日  | 昭和 56 年 1 月 1 日   |
| 郵便番号  | 230   |
| 住所  |   |

LetterDolphin Clinical WebService  
 http://localhost:8080/letter-user/jsp/appoList.jsf

LetterDolphin Clinical WebS

**LetterDolphin** [トップ](#) | [診療予約](#) | [紹介状作成](#) | [紹介状履歴一覧](#) | [プロフィール](#) | [ログアウト](#)

**診療情報提供書** 2006-03-15

**紹介先** 京都大学医学部付属病院  
消化器科 先生

**紹介元** シルククリニック  
担当医師 皆川 和史  
住所 231-0023 横浜市中区山下町1番地 シルクビル 817  
電話 045-681-5251 FAX 045-681-5265

|      |                     |      |                     |    |   |
|------|---------------------|------|---------------------|----|---|
| 患者氏名 | 宮里 さくら              | 生年月日 | 1990-02-25 (16.1 歳) | 性別 | F |
| 住所   | 横浜市鶴見区北寺尾7-25-9-103 |      | 職業                  |    |   |

**傷病名** 流行性感冒

**紹介目的** 拝啓 貴院におかれましては益々ご隆盛のこととお慶び申し上げます。  
上記の患者様について下記の診療情報を照会させていただきますようお願い致します。

検査及び治療

**主訴** 発熱、めまい

作成された紹介状  
(京大側で受け取られ、地域連携医療部等で内部処理される)

# 日本版 EHR の現状を語る 地域プロジェクトからの報告

## 東京都医師会 HOTプロジェクト

— 社会におけるITを活用した医療基盤の構築 —

東京都医師会理事 大橋克洋

本プロジェクトの目的は「医療と社会との間で、より良いコミュニケーションをはかるインフラを作ろう」ということです。ここで提供される東京都医師会のネットワークを「ほっとライン」と呼びます(主治医と患者を結ぶホットラインの意味と、患者にとって「ほっと」するラインでありたいという願いを込めたもの)。

### HOTプロジェクトの理念



今や多くの企業がコンピュータなしでは仕事が成立たなくなっています。医療も必ずそうなることは間違いなく、そうなれば必ず行政による規制が行われることも間違いありません。国が医療のIT化を強力に推進しつつあることは、今春の診療報酬改訂にも現れています。

行政による規制の前に「現場の人間が実情に合ったもの」を作成し、それを実地に使いながら「実用性を確立」させた上で行政へ渡し、「社会のルールとして使われるようにする」ことが非常に重要と考えています。その方が医療の現実に即したものを提供でき、税金を無駄に費やすこともありません。

当然のことですが、医療側だけの都合や利益を追求するのではなく、受益者である国民の利益をめざして医師会事業を進めてゆくべきです。結果としてこれは医療機関へも還元されるはずですが。東京都医師会の HOT プロジェクトは、そのようなコンセプトの基に粛々と進められている事業であることを、まずご理解頂きたいと思います。

### ほっとラインは人間や医療サービスを結ぶ流通経路



いろいろな医療ネットワークの相互接続により

## いろいろな医療・福祉・介護・健康サービスを 誰もが何処からでも利用できる

「ほっとライン」は、「入り口でセキュリティーを確保された道路」であり、その中は「青空市場」のようなものです。これを使って利用者同士が情報交換をしたり、いろいろなサービスを利用できます(携帯電話では、路線検索、地図情報など、いろいろなサービスを利用できます。これと同じようなことですね)。

従来、医療ネットワークでの流通対象として「データ」だけが強調されてきました。これからは、医療関連「サービス」の流通こそが重要と考えています。そしてそれらについて「異なるネットワーク間での相互乗入れ」を推進すべきでしょう。

## 現在どんなことができるのか

「ほっとライン」は平成16年春に稼働しましたが、まだ利用者は100名前後です。立派な高速道路ができて、利便性がわからなければ誰も利用しません。そのようなことで東京都医師会としては、せめてまず誰でも手軽に使ってみることのできる自転車程度から提供すべきと考えるようになりました(この事業は、全国でも珍しく東京都自前の予算だけで実施しています。従って一度に大きな資本投下はできません。なるべく少ない経費で着実に進めていきたいと考えています)。



上の図がインターネットから「ほっとライン」への入り口です。「ID」と「パスワード」の他に、パソコンへセットする「電子認証キー」を必要とします。このように厳重に守られたネットワーク「ほっとライン」では、次に述べるような医療サービスが提供されています。

1. 紹介状のやりとり
2. 受診者へ自分の診療データの公開
3. 連携医療機関や受診者と診療データの共有



上の図が共有される医療データの画面のひとつです。連携するドクター同士で共有したり(患者さん本人の承諾が必要)、患者さんへ公開することができます。

今後ここには、フリーマーケットのように多彩なサービスを増やしていきたいと考えています。これらはすべて、インターネットのホームページを見られる環境で「ほっとライン」へ登録さえすれば利用できます(このようなものを Web アプリケーションと呼びます)。

## Web処方箋



「ほっとライン」で利用できる付加価値サービス第一弾として、今年初めから提供しているサービスが「Web処方箋」です。



Webページで  
処方箋を発行



紙にプリントした  
処方箋を受診者へ交付



調剤薬局で処方箋の  
2次元バーコード読取り

自分のいつも使う約束処方箋の登録、薬剤の添付書類の閲覧機能、配合禁忌の自動チェックなどができ、きちんとした処方箋をプリントアウトできます。従来通り、この紙の処方箋を患者さんへ渡しますが、そこには2次元バーコードが印刷されており、「ほっとライン」対応調剤薬局では処方データを電子的に読み取れます。このような形で「ほっとライン」を介した調剤薬局との連携へ発展します。

今後さらに提供していきたいものとしては、臨床検査施設からのデータ転送、画像データ・サービス、携帯電話を利用できる診療予約システム、健康ノート、その他があります。

## 健康ノート

それらの中でも最終的にぜひ実現すべきと考えるのが「健康ノート」で、これについてはやや詳しく説明したいと思います(紙の「健康手帳」と区別する意味で「ノート」という文言を使っています)。

### 1. 「カルテは誰のもの」という議論

確かに診療録に記述された内容の多くは患者さんのものであることは間違いありません。しかしそれ以外の内容もカルテには混在しています。

### 2. カルテは医療機関の「業務用書類」

そもそも業務用書類は、それを扱うプロの思考過程まで含め記述されている訳ではありません。メモや符号のようなこともあり、プロ以外が見ても理解できないばかりか、誤った理解をすることも多々あります。企業や行政などでも、業務用書類をそのまま顧客へ手渡すケースは極めて少ないでしょう。

### 3. 相手が正しく理解できるよう伝達されてこそ本当の「情報」

いくら「生データ」そのものを開示しても、相手に正しく理解されなければ真の情報開示とは言えません。まして間違っただけで解釈されるようでは本末転倒です。

### 4. 受診者にわかりやすく役立つ情報を

個人の「健康ノート」へ、主治医がわかりやすく書き込んであげる方が合目的だと思います。書き込む内容は主治医によりさまざま。療養指導のような2、3行のメモもあるでしょうし、かなり詳細なものもあるでしょう。電子カルテで転記も効率化されるはずですが。

### 5. 完全に個人のものである「健康ノート」

「母子健康手帳」などを発展させた「生涯健康手帳」のようなイメージです。自分で書き込むこともできるので、自分の健康状態を把握し、健康維持・管理への意欲がわくというメリットも大きいでしょう。これによりカルテの内容が受診者にとって生きた情報となるはずですが。



## 6. 電子化することによる大きなメリット

電子健康ノートであれば容量は実用上無制限に近くなりますから、検査結果、レントゲン、心電図など何でも入れることができます。母子手帳などのようにフォーマットが決まったものではなく、あくまでも「電子的な容れ物」であって内容を限定しません。母子手帳や企業や行政で発行している健康手帳の内容など何でも入れることができます。必要なものを検索したり、グラフ表示したり、非常に便利に使えるようになります。

## 7. どこに居てもセキュリティーを確保しつつ読み書きできる

「健康ノート」は預金通帳と同様、ホームページと暗証番号を使って、世界中どこへ行っても読み書きできます。ITを使わない人は、預金通帳と同様「医療情報銀行」からプリントアウトしてもらったものを持ち歩くこともできます。

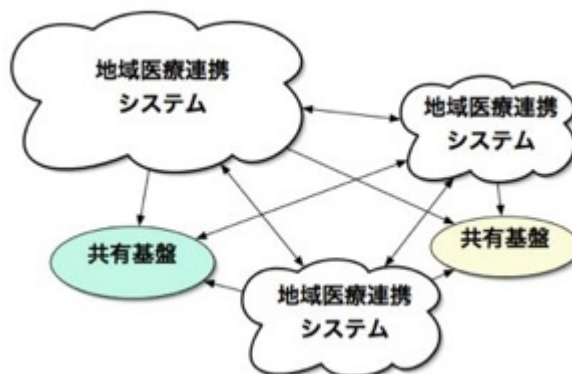
## 8. 自分の情報を自分でコントロールできる

本人が許諾した人間だけが読み書きできます。このように「自分のデータは自分の責任で管理する」ことが望ましいと思います。旅先で病気になっても、携帯電話の画面に自分の医療データを表示しドクターに見せることもできるでしょう。

## 9. 「健康ノート」は EHR そのもの

色々な施設で得られた医療情報は断片として存在してきましたが、医療・健康・福祉情報を自分自身の手元に集約し管理できますので、カルテほど詳細ではなくても一貫したデータの流れとして参照・利用できるメリットは大きいでしょう。必要な場合のみ医療機関にある原データへリンクして参照できるようになっていれば、すべての要求に応えられるはずです。

# 全国的な協調関係・相互乗り入れ



全国で運営されている同様の地域医療システムが共通に抱える大きな問題は「維持・運営費の捻出がきわめて困難」なことです。これを少しでも解消するため、今後は各地のシステム同士が連携してハードやソフトなどを共有し、全国が連携することによるスケールメリット・経済性を生かさねばなりません。これにより以下のようなことをめざします。

1. 医療・福祉・介護・健康サービスの全国規模での相互利用
2. 全国どこへ行っても共通の医療サービスの提供
3. それぞれの独立性を守り、かつシームレスな連携をはかる
4. 基盤の共有による運用コストの低減と効率化

これまで長い間、色々なところで全国共通の医療インフラの実現が考えられてきましたが、現在に至っても実現されていません。その原因は「全国の医療データやコード、システムなどを統一すべき」という方向性にあったと考えています。

それよりも「それぞれの医療連携ネットワークの独自性を保ちつつ」かつ「データやサービスについては垣根を越え相互利用できる」仕組みこそが現実的です。「統一国家」をめざすより「合衆国」をめざす

べきでしょう。各ネットワークで利用される MML、HL7 その他のプロトコルを相互変換(翻訳)する仕組みの実現によって、はじめてこのような広域医療インフラが現実のものになると確信しています。

## おわりに

冒頭に述べたように医療のIT化への波は否応無しにやってくるものです。医療の前に社会のIT化の方が早く進行している面も多いと思います。

このような中で、HOTプロジェクトは「国が行うなら、こういうことを行うべき」というものを、医療の現場の視点から研究・実践・実用化し、最終的には行政の手へ移管して社会のインフラとして国民全体が享受できることをめざし、志を同じくする仲間達と構築して行きたいと考えています。

阿曾沼 元博  
TeamNET理事 (国際医療福祉大学)

TeamNETにおける健康金庫事業の企画 (中間報告)

1. TeamNETとは？

2002年6月に発足した、電子カルテ情報の共有スキームを研究する「東京ベイ・メディカルフロンティア研究会」をベースに、2004年に、経営主体の相違を超えて、患者&市民視点で地域チーム医療を推進する組織としてNPO法人として発足。

活動は、「がん治療とがん患者支援」を旗印に、地域チーム医療を推進するランドマーク事業としての「先進がん治療の共同利用施設」の建設と、患者支援の為に「健康金庫」事業の創設の為に企画推進、それと平行して「進化するがん治療の患者向けセミナー」の開催を中心に行っている。

2004年6月、今までの活動を実現する為に(株)東京ベイ・メディカルフロンティアをNPO会員の会社及び個人により設立し、2008年の一部事業開始を目指す。



**東京ベイ・メディカル  
フロンティア研究会**  
・原点となる研究会  
2002年発足

**NPO法人  
TeamNET**  
共同利用型医療施設※  
の企画案策定  
事業性の検討  
地域チーム医療の支援  
一般市民への啓蒙活動  
2004年設立

**事業企画会社  
Bay Planning**

会社の目的：  
事業会社、関係する医療法人  
のプラン策定  
規模 資本金50～100百万円  
人員 数名  
株主 主なNPO会員会社中心  
2006年6月設立予定

**事業会社  
Bay IHN**

会社の目的：  
事業遂行  
医療法人に施設を貸与、  
経営サポート(付帯事業)  
規模 資本金約200百万円  
人員：20名程度  
株主 企画会社参加社に地  
元有力企業、銀行などにも広  
く出資を呼びかける。  
2007年～08年設立予定

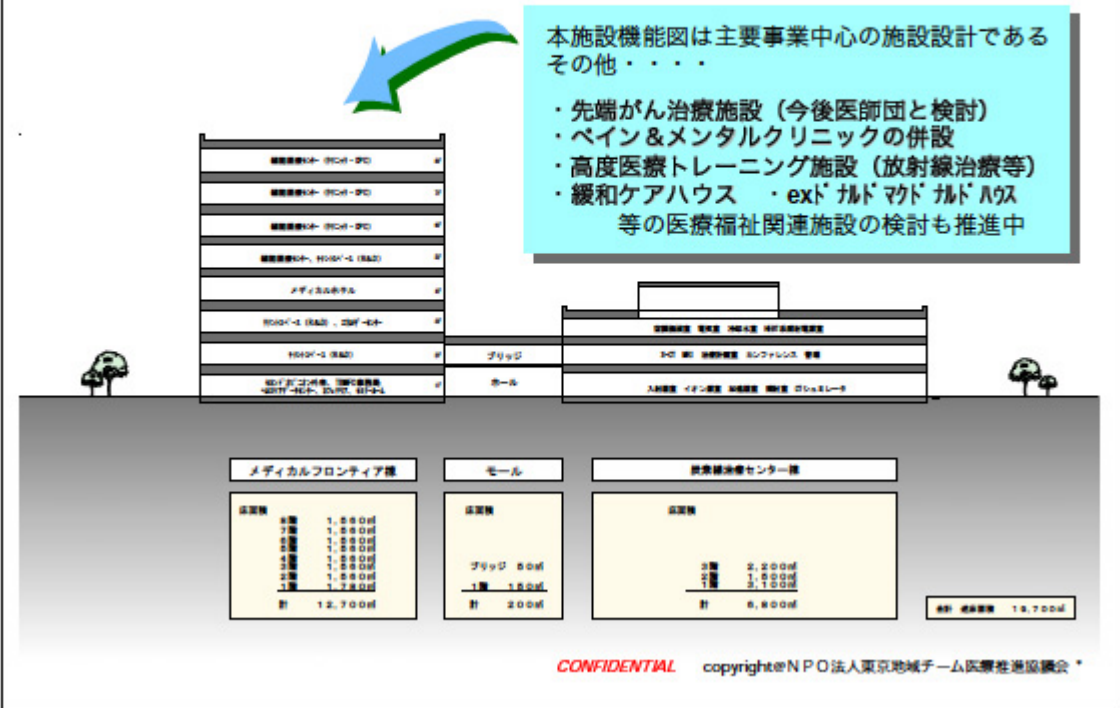
※共同利用型医療施設 <業務区分>

- ・細胞医療センター<事業会社と医療法人>
- ・重粒子(炭素)線治療センター<事業会社と医療法人>
- ・ヘルスケアデータセンター&健康100年金庫<事業会社と医療法人>
- ・その他(ペイン&メンタル&セカンドオピニオン等)<NPOと医療法人と事業会社>

CONFIDENTIAL copyright©NPO法人東京地域チーム医療推進協議会

2. 主事業・その(1)重粒子線治療&免疫細胞療法

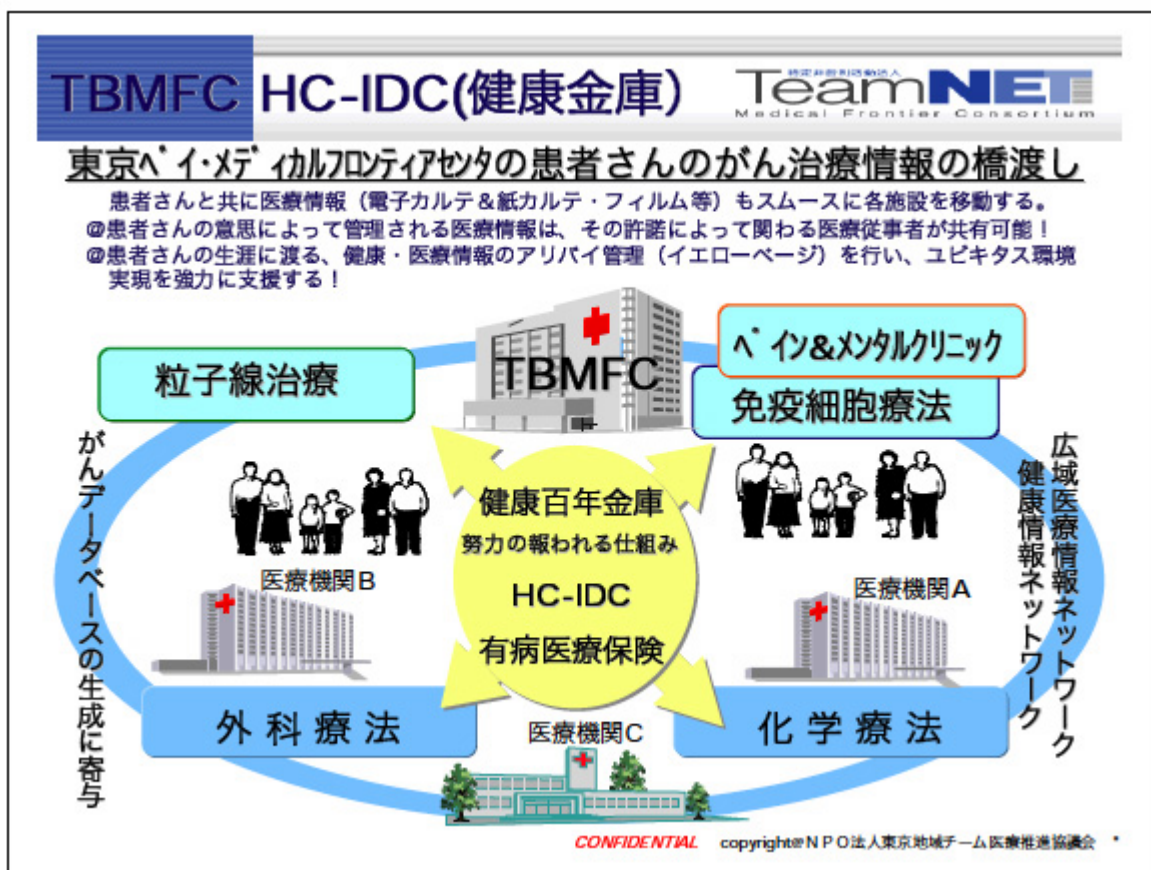
「先進がん治療の共同利用施設」は重粒子線治療施設とCPCを備えた免疫細胞治療施設を中心に、血管内治療や痛み緩和治療やメンタルヘルスなどのクリニックを備える。



3. 主事業・その(2)ヘルスデータセンタ&健康金庫

関連医療機関を支援する「医療IDC施設」の設立を行い、NPO法人日本医療ネット





なお、先進がん治療共同利用センター利用患者さんは「健康100年金庫」に登録頂き、患者のエージェントとして、医療機関及び医師個人への情報転送サービスやセカンドオピニオン、がん相談を24時間受けることが可能となる。また、マイレージサービスによるインセンティブも設計する。

情報の預け入れ(健康口座開設・健康通帳)・健康貯蓄・情報活用・健康維持等の努力が報われる  
「健康マイレージバンク」構想による利用拡大を図る! 患者団体との連携による低コスト普及

基本構想

利用インセンティブ

患者さんの意思による

健康・医療情報蓄積

医療法人による管理

ユビキタス利用環境

TeamNET  
健康マイレージバンク

健康・医療情報  
都度蓄積

保険料・給付  
優遇

健康維持行動

オーダーメイド  
情報提供

情報移転・連携  
病診連携

医療費・相談  
料金優遇



# 在宅医療におけるIT利用の効果 - 職種間コミュニケーションを中心に -

秋山 美紀<sup>1</sup>・三原 一郎<sup>2</sup>・長谷川 典子<sup>3</sup>  
慶應義塾大学 政策・メディア研究科講師、鶴岡地区医師会 情報システム管理委員会 監査人<sup>1</sup>  
山形県鶴岡地区医師会副会長<sup>2</sup>、  
鶴岡地区医師会訪問看護ステーション所長<sup>3</sup>

## Effect of ICT in Homecare - an analysis on team communications

Miki Akiyama, Graduate School of Media and Governance, Keio University  
Ichiro Mihara, Yamagata Medical Association  
Noriko Hasegawa, Remote Nurse Station, Tsuruoka regional Medical Association

### 〔概要〕

山形県鶴岡地区医師会が構築したASP型の診療情報共有システム「Net4U」も、運用開始から5年が経過した。登録患者数は、現在も毎月100名以上のペースで増加しており、総登録患者数は8237名(2006年5月2日現在)に達している。このうち2割強の患者情報が実際に複数の施設間で共有されており、地域の医療連携ツールとして確実に定着し、効果を発揮している。特に在宅医療において、かかりつけ医、訪問看護師、慢性期リハビリ病院、専門医など多施設他職種の円滑かつ質の高い連携を図る上で、欠かせないツールになりつつある。今回は、在宅ケアを行う主治医と訪問看護師の情報共有やコミュニケーションに、Net4Uがどう利用され、どのような効果を上げているのか、調査結果を報告する。

### 〔背景と目的〕

在宅医療、特に多職種チームによる連携は、昨今の医療制度改革の方向性、そして今年度の診療報酬改訂の内容を見てもより政策的に重要度を増していることが伺える。

そんな中、訪問看護師は、個々の利用者ごとに、治療方法も考え方も異なる医師達との関わりがあり、医師との情報共有や意見交換は、一医療機関内と異なり困難だという現状がある。ITや情報ネットワークは、こうした組織や職種をコミュニケーションの改善に貢献することが期待されている。しかしながら、全国的に各地で構築されてきた地域医療ネットワークは、医師同士が患者紹介することを目的としたものがほとんどで、医師以外の職種が日常的に参加して運用が継続している事例はわずかしかない。そもそも、在宅ケアにおける主治医と訪問看護師のコミュニケーション、情報伝達やフィードバックが、どのようなタイミングでどのメディアを用いて行われているのかという実態調査は不足している。そこで本研究は、医師と医師以外の職種が参加して運用が3年以上にわたって継続している地域医療ネットワークの先端的事例として、山形県鶴岡地区の「Net4U」に注目し、そこで在宅ケアにあたる主治医と訪問看護師のコミュニケーションの実態を明らかにするとともに、ITネットワークの在宅ケア・主に訪問看護における効果を検証することを目的とした。

### 〔方法〕

鶴岡地区医師会訪問看護ステーション「ハローナース」の利用者(在宅患者)について、平成16年4月～17年6月までの記録を調査した。調査サンプルは、Net4Uで主治医と訪問看護ステーションとで患者情報が共有されている患者20名と、対象群として共有されていない患者20名の計40名で、介護度、訪問回数、装着器具等の条件を極力コントロールして抽出した。これらの患者の訪問看護にあたり、訪問看護師と主治医の間の情報伝達に、電話、FAX、Eメール、対面、Net4Uのどの方法がどのような頻度で行われてきたかを、看護記録や、FAX、Eメール、Net4U等の記録から収集した。さらに、医師5名、訪問看護師10名を対象にインタビューを行うことで、定量的データの補足を行った。

### 〔結果〕

本調査の結果、[訪問看護師 医師]、[医師 看護師]の両方向において、Net4U群の方が圧倒的に情報伝達の回数と情報量が多いことが示された。メディアの内訳としては、電話と対面においては両群にそれほど優位差は見られなかったものの、電子メールとNet4Uの利用において、著しい差が見られた。特に、[医師 看護師]の情報の流れは、非Net4U群については月一回の紙の指示書以外にほとんど存在しないのに対して、Net4U群については、医師が往診や処方をする度に、その情報が訪問看護師に届くという大きな違いが見られた。[訪問看護師 医師]のフィードバックは訪問の都度ではないものの、Net4U群は対象郡の5倍の頻度で情報伝達が行われており、特に皮膚疾患等をデジタルカメラで撮影した画像について著しい差が見られた。この他、Net4U群については、FAXの代替としてEメールが、1対1のコミュニケーションメディアとして用いられていることも示唆された。

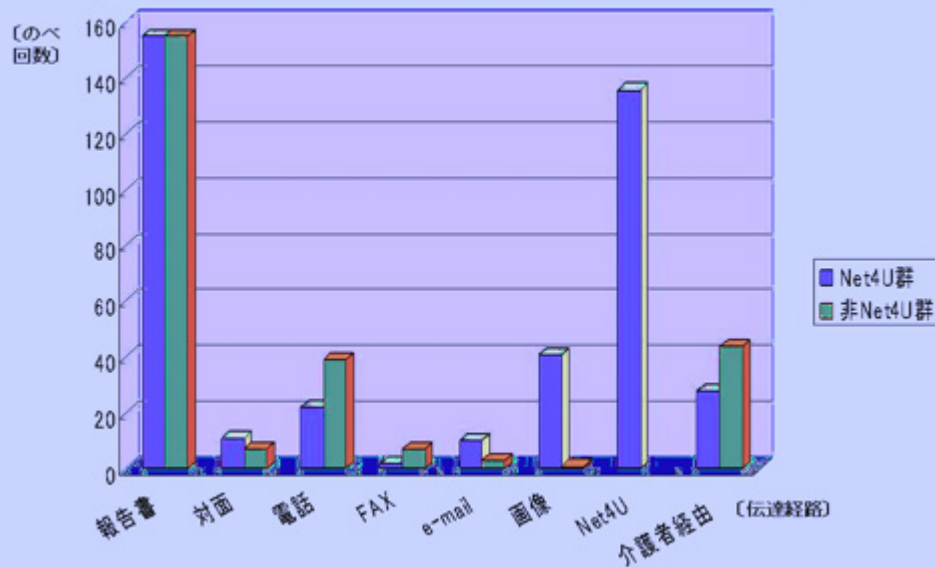
### 〔考察〕

緊急性やアクセス可能性に応じて、電話やFAX、紙、電子メディアや対面といった手法が使い分けられているが、総合するとNet4U患者群の方が、看護師と医師間のコミュニケーションが頻繁であり、処置のタイミング等についても質的向上がみられた。この理由として、互いに、訪問や往診時の記録を常日頃から参照できることに加えて、コミュニケーションメディアの選択肢が増えるためにフィードバックがしやすくなることが挙げられる。さらに看護師に対するインタビューからは、患者についての理解、判断への自信、患者の安心感等、看護の質や業務に対するモチベーションの向上にも寄与していることが示された。さらに、Net4U群については主治医と訪問看護師以外に、他科専門医やリハビリ作業療法士等が情報共有に加わっているケースも多く、多専門家によるチーム医療と情報共有が行われていることが示された。

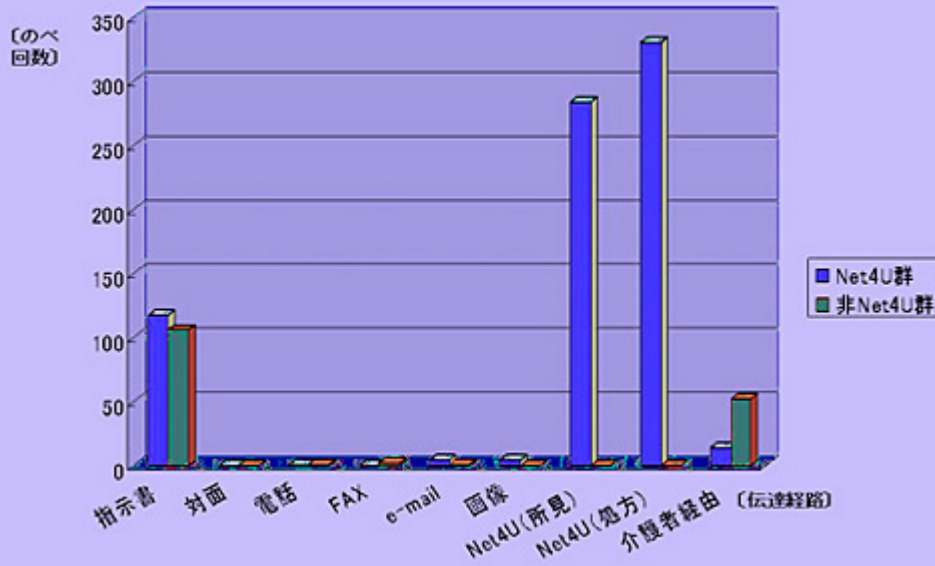
### 〔参考文献〕

三原 一郎、秋山美紀、「Net4Uによる地域医療連携 - 運用で見えてきた課題」『Digital Medicine』 Vol.5, No.6, 2005.

### 〔看護師→医師〕の情報伝達の回数と経路



### 〔医師→看護師〕の情報伝達の回数と経路



# メディカル・ネット99の現状と将来構想

平尾幸一、横山吉博、浅野訓一、藤本修治、川上康人、  
藤田武徳、朝長 大、横山紀美子、平田俊子、藤元良朋  
医療法人財団白十字会佐世保中央病院メディカル・ネット99管理委員会

## 【はじめに】

地域完結型医療実現のツールとして、平成16年12月に、当院の電子カルテをはじめとした医療情報システムをインターネットによりホームドクターに開示する、地域医療連携ネットワーク「メディカル・ネット99」を稼働させた。また、来年更新する電子カルテシステムに合わせてメディカル・ネット99を改修する予定であり、現状の紹介とともに報告する。

## 【開示している情報、機能】

- 1) 患者様医療情報  
・医師および看護師の経過記録・サマリ、手術記録、病理結果、画像、処方・注射内容、各種検査データ、リハ・栄養士などコメディカル部門の記録、などすべての患者様医療情報。
- 2) 院内マニュアル  
・感染対策マニュアル、安全対策マニュアル、各種検査・治療マニュアル、診療ガイドラインなど。
- 3) 学会・講演会のスライド
- 4) 紹介状  
・当院へ紹介していただく場合に紹介状を作成するツールを用意しており、主に3つの医療機関で利用されている。
- 5) CT、MRI検査予約  
・電話による問い合わせは不要で、8つの医療機関が利用している。

## 【現状】

5月9日の時点で、参加医療機関は30(うち法人関連施設4)、登録患者数は1076名であり、毎月80～90名の患者様が新規に登録されている。患者様からの同意取得の契機別に以下のように分類した。

- 1) 放射線科への検査依頼時: 384名/1076名 = 36%  
・参加医療機関30のうち、22の医療機関がCT、MRIなどの検査を放射線科へ依頼している。  
・CT、MRIの検査予約は平均32名/月の患者様で利用されており、これは放射線科へ検査依頼される患者数の約24%に相当する。  
・平均27名/月の患者様が、5つの医療機関においてフィルムレス運用されており、これは放射線科へ検査依頼される患者数の20%に相当する。
- 2) 紹介入院時: 244名/1076名 = 23%  
・当院の主治医に電話することなく(気兼ねなく)、入院中の診療経過を常に把握可能である。
- 3) 法人関連施設へ転院時: 159名/1076名 = 15%  
・当院から法人関連施設の療養型病院、介護老人保健施設へ転院される場合に利用される。
- 4) 外来紹介時: 117名/1076名 = 11%
- 5) ホームドクター紹介時: 87名/1076名 = 8%  
・当院から地域医療機関へ逆紹介された患者様。
- 6) 過去の紹介患者様照合時: 85名/1076名 = 8%  
・最近当院には受診していないが、当院における過去の患者様医療情報をホームドクターが参照を希望する場合。

以上より、メディカル・ネット99の特色を挙げると次のようになる。

- 登録患者様の1/3は、放射線科へのCT、MRI検査依頼時に同意されており、画像はフィルムレスで運用されている。
- 登録患者様の1/3は、ホームドクターから当院への紹介時に同意されている。
- 当院からホームドクターへ逆紹介する時の患者様の同意数は少なく、メディカル・ネット99稼働目的のひとつである逆紹介推進に有効利用されているとは、残念ながら言えない。

## 【地域医療連携に対する貢献度】

- 1) 法人関連施設を除く26の医療機関から当院へ紹介された患者数について、平成16年と平成17年で比較検討した。
  - a) 当院への紹介患者数は、平成16年5209名、平成17年5751名であり、1年間で542名、10%増加した。
  - b) メディカル・ネット99に参加している医療機関からの紹介患者数は、平成16年1809名、平成17年2150名であり、1年間で341名、19%増加した。
  - c) メディカル・ネット99に参加していない医療機関からの紹介患者数は、平成16年3400名、平成17年3601名であり、1年間で201名、6%増加した。

2) 紹介率は48%(平成16年4月)、52%(平成17年4月)、60%(平成18年4月)と伸びてきた。

3) 以上より、メディカル・ネット99参加医療機関からの紹介患者数の増加が顕著であり、紹介率も60%に達し、地域医療支援病院取得へ向けた有効な手段であることが確認された。

#### 【将来構想】

##### 1) ICカードを利用した患者様へのカルテ開示

・平成18年1月19日に公表されたIT新改革戦略では、2010年までに「本人情報開示の原則」を徹底させると謳われている。PLANETや医誠会城東病院のネットワークのように、患者情報のすべてを患者様に開示するか否かについては今後検討していくが、患者様が見やすい仕組みを電子カルテに備える必要があると考えている。

##### 2) 地域医療連携パスと双方向のネットワーク

・地域完結型の医療を進めていく上で、地域医療連携パスの利用は不可欠である。現在、循環器内科でPCI(Percutaneous Coronary Intervention)連携パスの紙運用を行っており、メディカル・ネット99に連携パスの仕組みを構築し、ホームドクターから入力も可能な仕様を検討中である。

##### 3) 退院・転院支援システム

・今年度の診療報酬改正、昨年からの介護保険改正に伴い、急性期病院においては後方支援病院との連携がより重要になってきた。DPC施行病院である当院としては、転院先あるいは、退院後に診療を継続していただくホームドクター、居宅支援施設を確保し、緊密な連携を速やかに行っていく必要がある。現在は、地域医療連携センターが患者様の転院先や居宅支援施設を電話やFAXを用いて個別に捜しているが、その手間と労力を省略し、より迅速に後方医療施設を決める方法として、患者様の状態(年齢、性別、住所、介護度、麻痺の有無、など)をメディカル・ネット99に表示し、引き受け可能な医療機関や居宅支援施設が手上げ方式でエントリーするシステムを導入予定である。このシステムを利用することにより、患者様自身が自分のホームドクターや居宅支援施設を、自分自身で決定することが可能になる。

##### 4) その他

a) 当院では、今月よりジェネリック医薬品を院外処方を導入しており、調剤薬局からメディカル・ネット99を薬薬連携に利用したいという要望が出されている。患者様の同意など個人情報保護との兼ね合い、薬剤師のアクセス権限の設定をどのように行うのか、検討中である。

b) ケアマネージャーからは、ケアプラン作成のために医療機関への紹介状や退院時サマリの内容を参照したいという要望が出されている。これについても薬薬連携と同じような課題があり、ハードの仕様、ソフト面での運用を検討しなければならない。

#### 【結語】

メディカル・ネット99の稼働後1年5ヶ月が経過し、参加医療機関から当院へ紹介される患者数が増加し、地域完結型医療が一步前進した。しかし、現在のシステムは、ホームドクターのみに患者情報を開示する一方通行の地域医療連携ネットワークに過ぎないが、IT新改革戦略に謳われているように、患者様自身による医療情報コントロール権を、前向きに真剣に検討しなければならない時代が訪れている。患者様へのカルテ開示に関しては賛否両論あるが、このような仕組みを構築するためには、電子カルテと地域医療連携ネットワークの組み合わせは、まさにうってつけのシステムと言える。

# 宮城県脳卒中ネットワーク「スマイルネットみやぎ」について

曾根 伸二  
株式会社ヴァイタス(Vitas)

脳卒中は、我が国の死因の第2ないし3位、要介護の原因疾患の第1位を占める重要な疾患です。脳卒中医療は最近10年間で大きく進歩してきましたが、まだまだ改善すべき点が残されています。そこで東北大学大学院神経外科学分野 富永悌二教授を中心として、宮城県内の包括的脳卒中治療体制の確立、学術水準向上、患者のQOL向上を目的として、2004年10月、宮城県脳卒中研究会議が立ち上がりました。現在までに宮城県内の脳卒中診療に関わる主な約40病院及び施設の参加を得ています。

本会議の目的を実現する手だての一つとして、宮城県脳卒中ネットワーク「スマイルネットみやぎ」(“SMILE” :Stroke-net in Mlyagi Local E-communicationsの頭文字を取ったものです)を構築、2005年10月より運用を開始しました。株式会社ヴァイタスは、パートナーとしてシステムの開発・運営・管理を担当しています。

「スマイルネットみやぎ」は、急性期治療、リハビリ、慢性期治療、そして介護に至るまで、医療機関(施設)間で共有・活用することにより、転院支援や情報伝達の効率化をはかるものです。リハビリや介護を要する患者の病院間の転院を支援する我が国初めてのオンラインシステムを取り入れており、医療側・患者側の双方にとって大きな貢献をするものと期待されます。また、患者自身のアクセスを可能とし、真の地域医療ネットワークを目指します。社会的にも大きな貢献が予想されることから、宮城県医師会、宮城県の後援も頂いています。

「スマイルネットみやぎ」には下記の特長があります。

1. 急性期、リハビリ、慢性期、老健等で患者サマリーを共有(図1)
2. 統一フォーマットへの入力で様々な診断書や報告書を作成、豊富な検索機能
3. 転院支援機能により、転院申込から受入までネットワーク上で効率的に支援(図2)
4. 患者自らが自身の医療情報にアクセス可能
5. 企業協賛型であり、医療関連情報の提供により企業からの広告収入を得るモデル(図3)
6. 患者が、健康や再発予防に対して前向きに取り組むことによるインセティブが与えられる
7. ビジネスモデル特許出願中(出願番号:2005-286219)



図1



図2



図3

(図をクリックすると別ウィンドウで大きく表示されます。)

## 今後の展開について

1. 「スマイルネットみやぎ」モデルを他地域へ展開
2. テーラーメイドリハビリテーション施設のFC展開
3. ヘルスケアポータルを通じた地域医療連携(糖尿病等の他疾患、予備群含む)の確立

平成18年度 サービス産業創出支援事業へ提案公募済み(図4)

代表団体 株式会社ヴァイタス

参加団体 宮城県脳卒中研究会議

構成メンバー / 東北大学・脳疾患治療に係わる約40医療機関・老健施設

後援 / 宮城県医師会・宮城県

楽天株式会社 (ポイント付与、ヘルスケアポータルの企画、運用試行等)

ビットワレット株式会社 (電子マネー「Edy」運用、認証カードの運用試行等)

日本ラッド株式会社 (割符システム、コールセンター運用試行等)

株式会社オアシス (健康サービスコンテンツ提供、教育関連等)



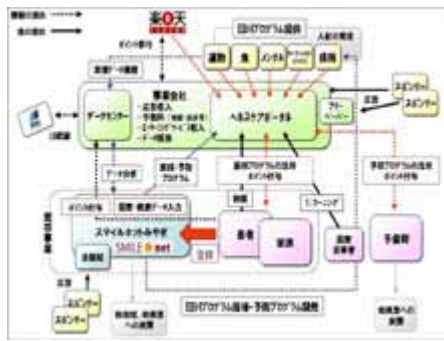


図4 (クリックで拡大)