

診療データの産業利用と課題

一千年カルテプロジェクト

京都大学名誉教授
宮崎大学名誉教授・特別教授

吉原博幸

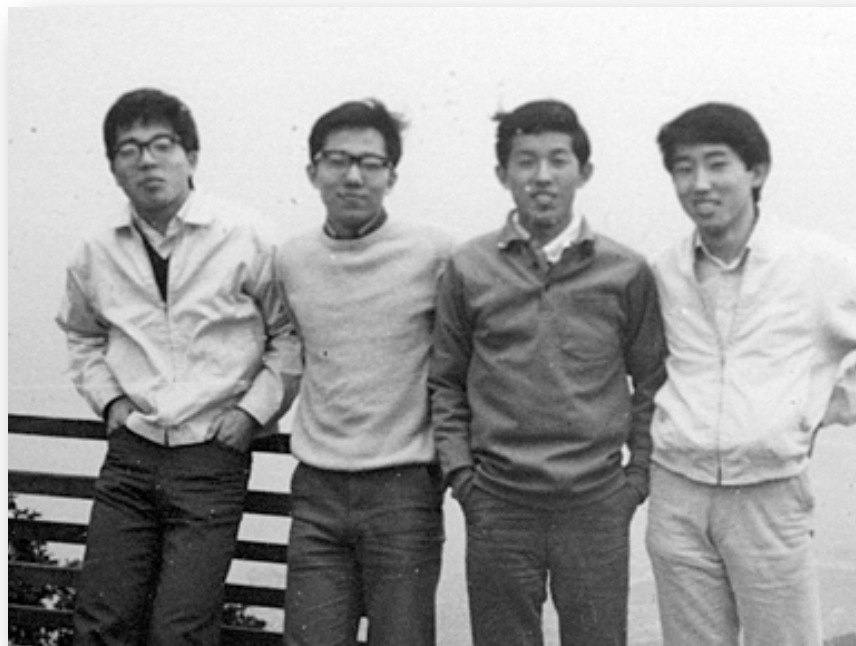
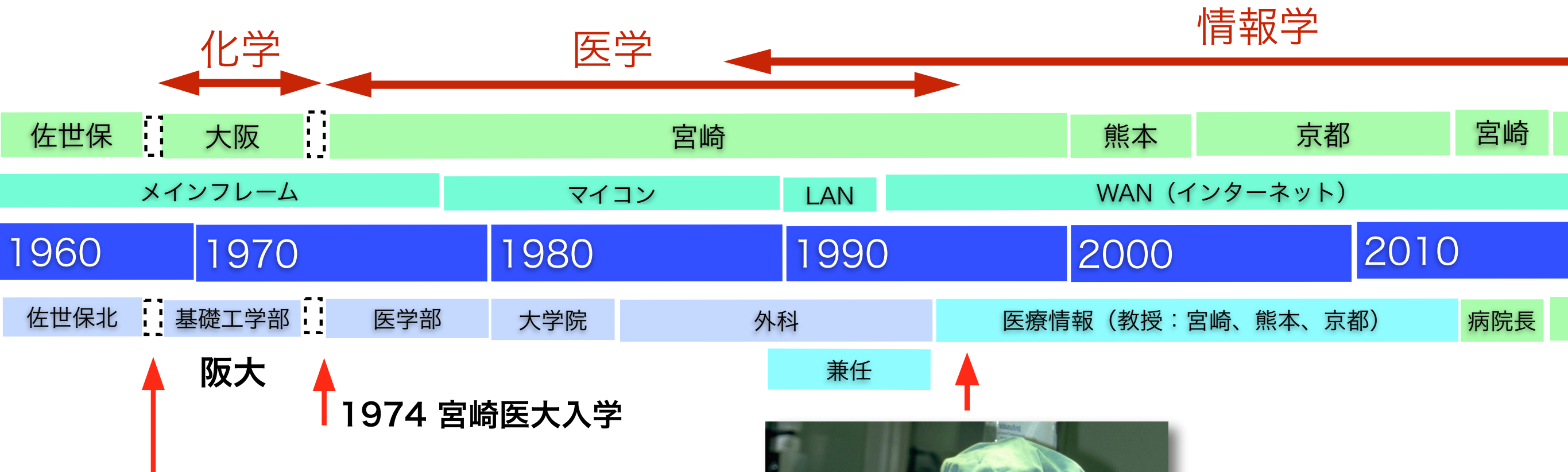
謝辞

本研究は国立研究開発法人日本医療研究開発機構(AMED)臨床研究等ICT基盤構築研究事業の支援を受けた
“大規模健康・診療データ収集・利活用に関する研究”

Acknowledgement

This research is supported by "Clinical Study Oriented ICT Infrastructure Development Project - Sustainable Massive Health and Clinical Data Repository for Secondary Use" from Japan Agency for Medical Research and Development, AMED (15lk1010001h0001).

History

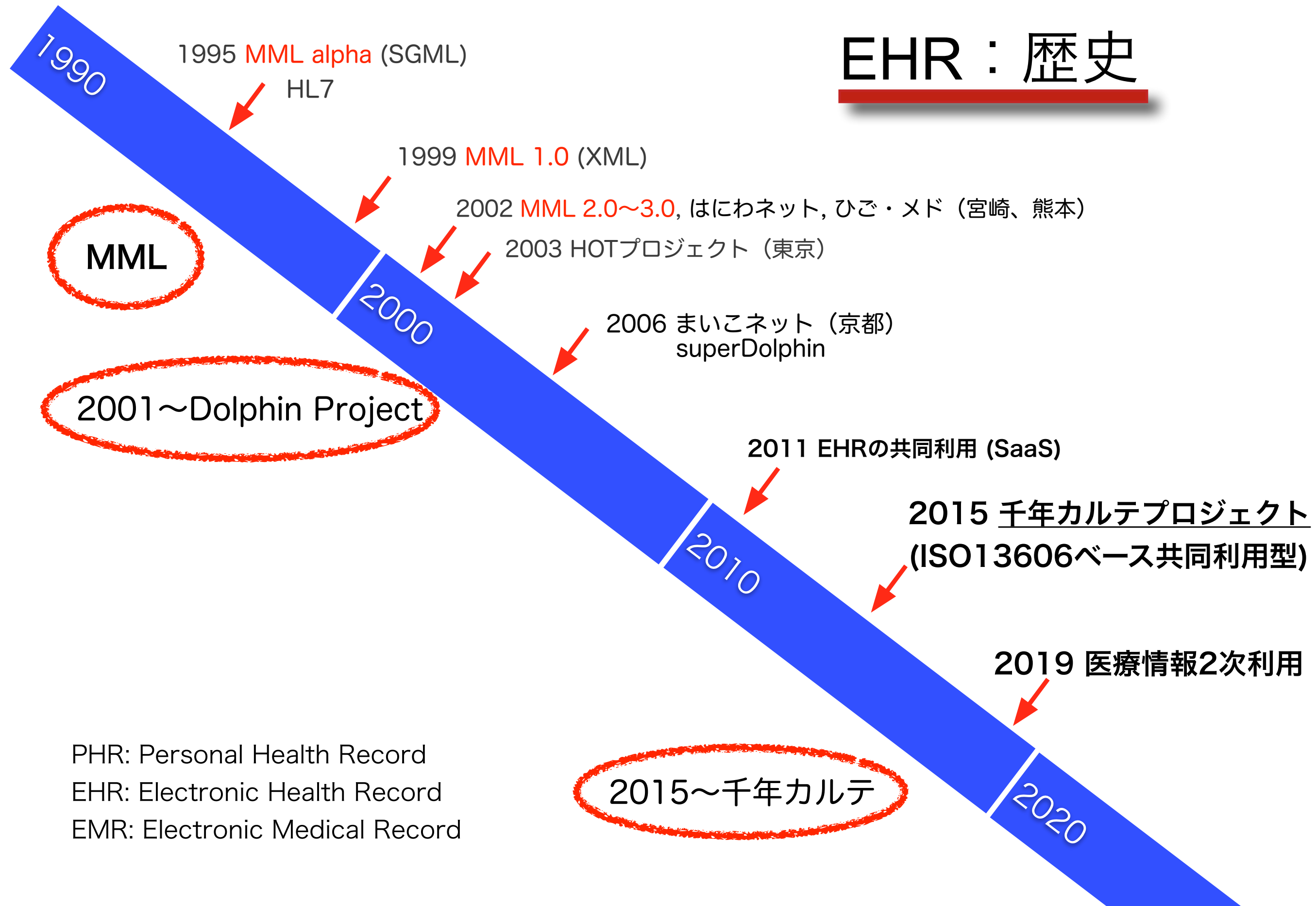


1967 京都で浪人



1997 最後の手術

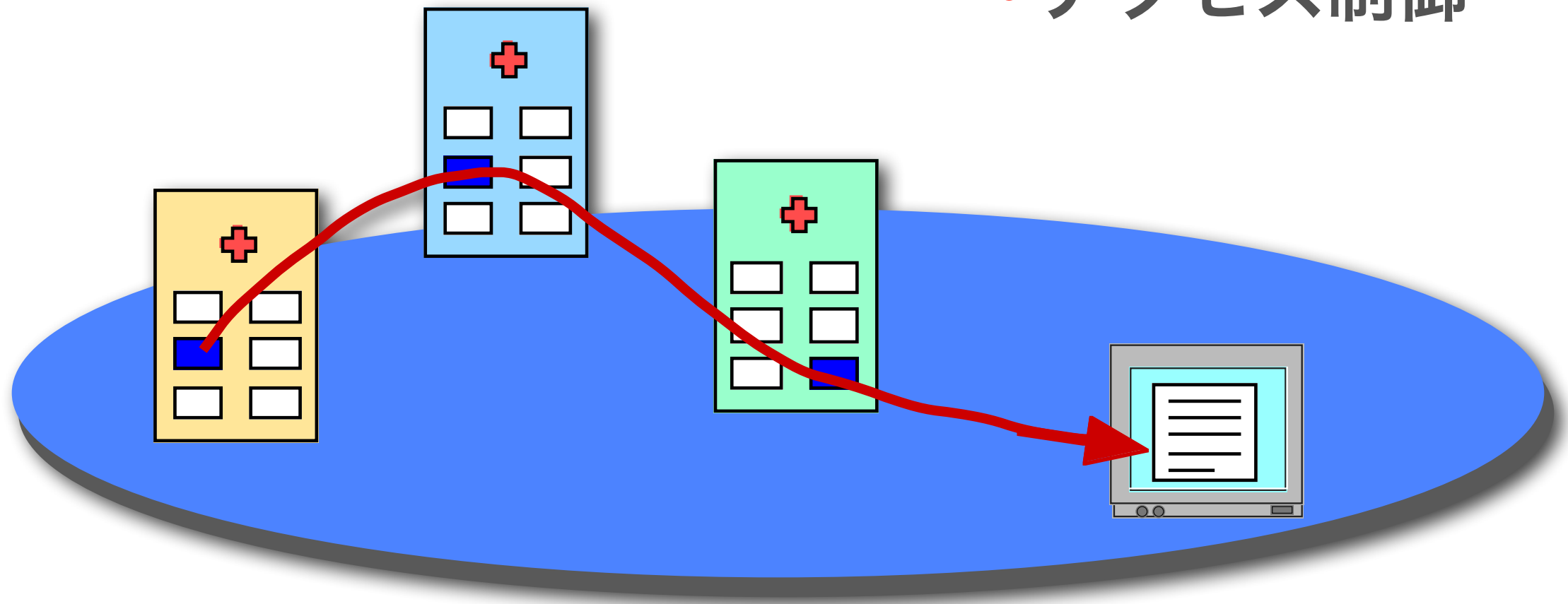
EHR：歴史



PHR: Personal Health Record
EHR: Electronic Health Record
EMR: Electronic Medical Record

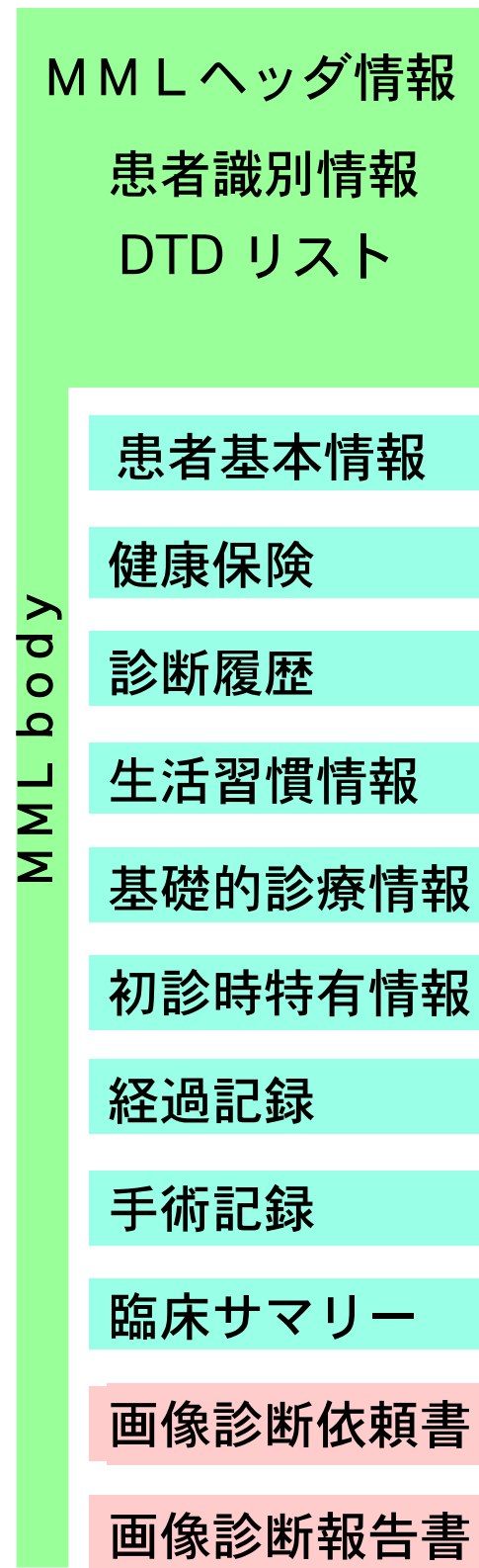
EHRに必要な要素

- 所在
- 互換性
- アクセス制御



MML (Medical Markup Language, XML based)

MMLの論理構造



MML文書

```
<CPR-MML>
<FirstClinicModule>
  <familyHistory>
    <familyHistoryItem>
      <relation>父</relation>
      <RegisteredDiagnosisModule>
        <diagnosis code = "C169-.007"
          system = "ICD10">胃癌</diagnosis>
        <endDate>1989-08-25</endDate>
        <outcome>死亡</outcome>
      </RegisteredDiagnosisModule>
      <age>P72Y</age>
      <memo>胃切除術施行</memo>
    </familyHistoryItem>
    <familyHistoryItem>
      <relation>母</relation>
      <RegisteredDiagnosisModule>
        <diagnosis code = "I219-.005"
          system = "ICD10">急性心筋梗塞</diagnosis>
        <startDate>1984-05-25</startDate>
        <endDate>1984-06-20</endDate>
        <outcome>回復</outcome>
      </RegisteredDiagnosisModule>
      <age>P69Y</age>
      <memo>母</memo>
    </familyHistoryItem>
  </familyHistory>
  <childhood>
    <birthInfo>
      <age>P1Y6M</age>
      <memo>第2回目の入院</memo>
```

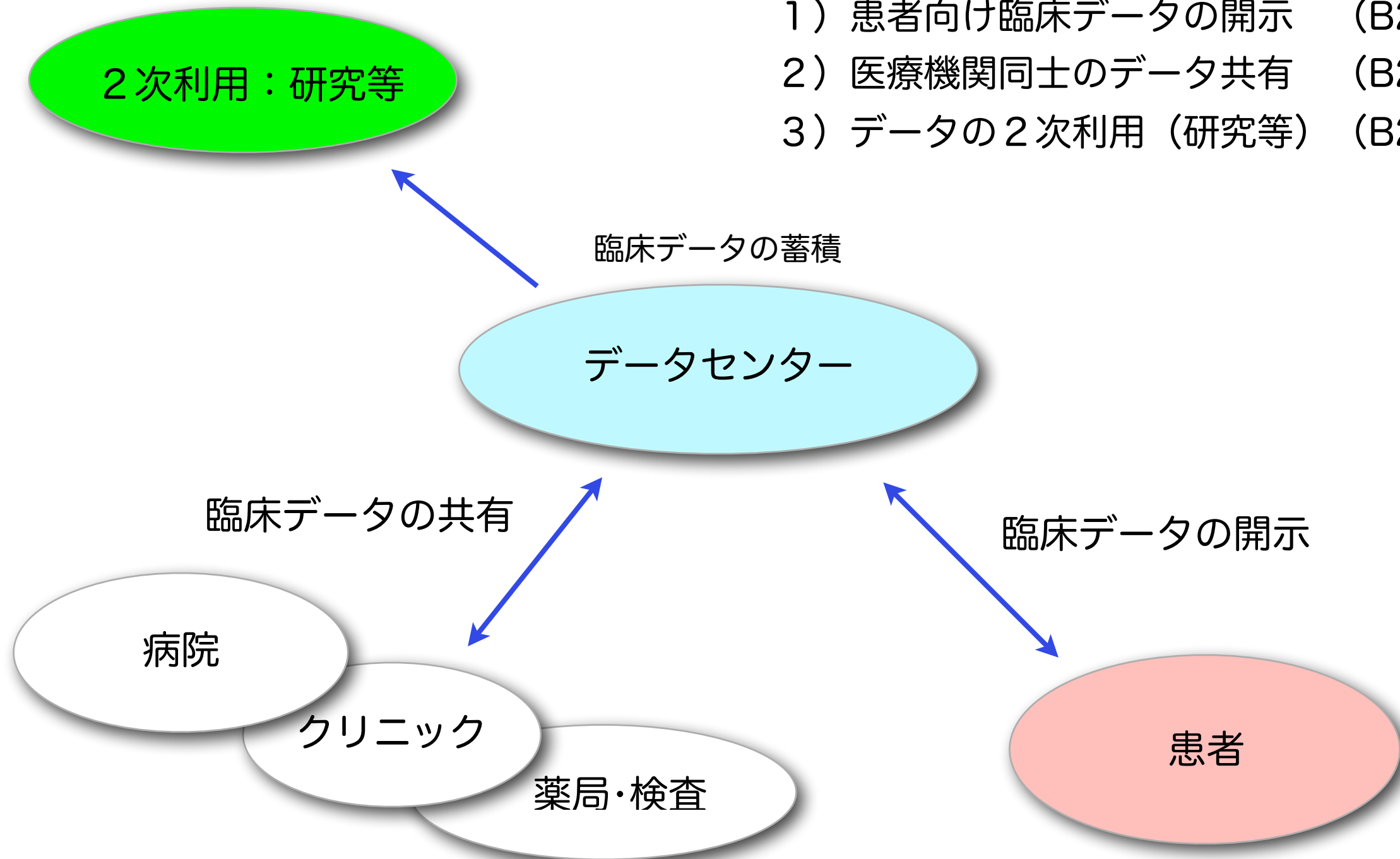
ドルフィンプロジェクトの基本概念 (2001～)

0) 遠隔地バックアップ (災害対策)

1) 患者向け臨床データの開示 (B2C)

2) 医療機関同士のデータ共有 (B2B)

3) データの2次利用 (研究等) (B2R)



まいこネット

<http://www.e-maiko.net/>

NPO京都地域連携医療推進協議会

まいこネット - 京都地域連携医療推進協議会

<http://www.e-maiko.net/> RSS Google

Home Gmail gCal吉原 画像DB まいこ携帯 まいこネット Googleチャンネル Evernote www.ccrstandard.com Introduction...deo Network

| まいこネット | 問い合わせ | サイトマップ |

まいこネット Kyoto Association for Cooperative Medicine

トップ : 個人の方へ : 医療関係者の方へ : 医療ウェブサーチ : 広報 : 団体概要 : リンク

まいこセンター個人口座

初めての方はこちら>

ログイン

医療機関向けサービス

初めての方はこちら>

サービスの利用

特定非営利活動法人
京都地域連携医療推進協議会

私たちは京都の地域連携医療を推進します。

2008.10.01 - 携帯サービス開始！
まいこネットとはにわネットが携帯電話から利用できるようになりました。まいこIDをお持ちの方は、携帯電話から下記URLへアクセスの後、まいこネットを選択し、ID及びパスワードを入力してください。
<https://www.ehr.mobi/>

2008.08.19 -- 現在、地域連携サービスのメンテナンス中で、2008年6月～8月現在までのデータの閲覧が出来ない場合があります。メンテナンスには2週間ほどかかる予定です。ご不便をおかけいたしますが、よろしくお願いいたします。

新着情報 +

2008.10.09 English版 [Current Status and Future of Dolphin Project](#)

2008.10.09 日本語版 [ドルフィン・プロジェクトの現状と将来](#)

お問い合わせ

特定非営利活動法人
京都地域連携医療推進協議会事務局

〒602-0855
京都市上京区西三本木通
荒神口下る上生洲町197-1
青蓮会館内

Tel: 075-751-3066
Fax: 075-751-3076

[PR]

ISO/IEC27001-ISMS(情報セキュリティ)
認証取得を最後までサポートします。

The consulting company
Sun Partners Co.,Ltd
[詳しくはこちら](#)

[携帯サービス 利用例]

スマートフォン

"http://www.e-maiko.net/index.php?plugin=attach&refer=images&openfile=Dolphin2008j.pdf" を開く

患者用アクセスツール

iOS、Android OS...



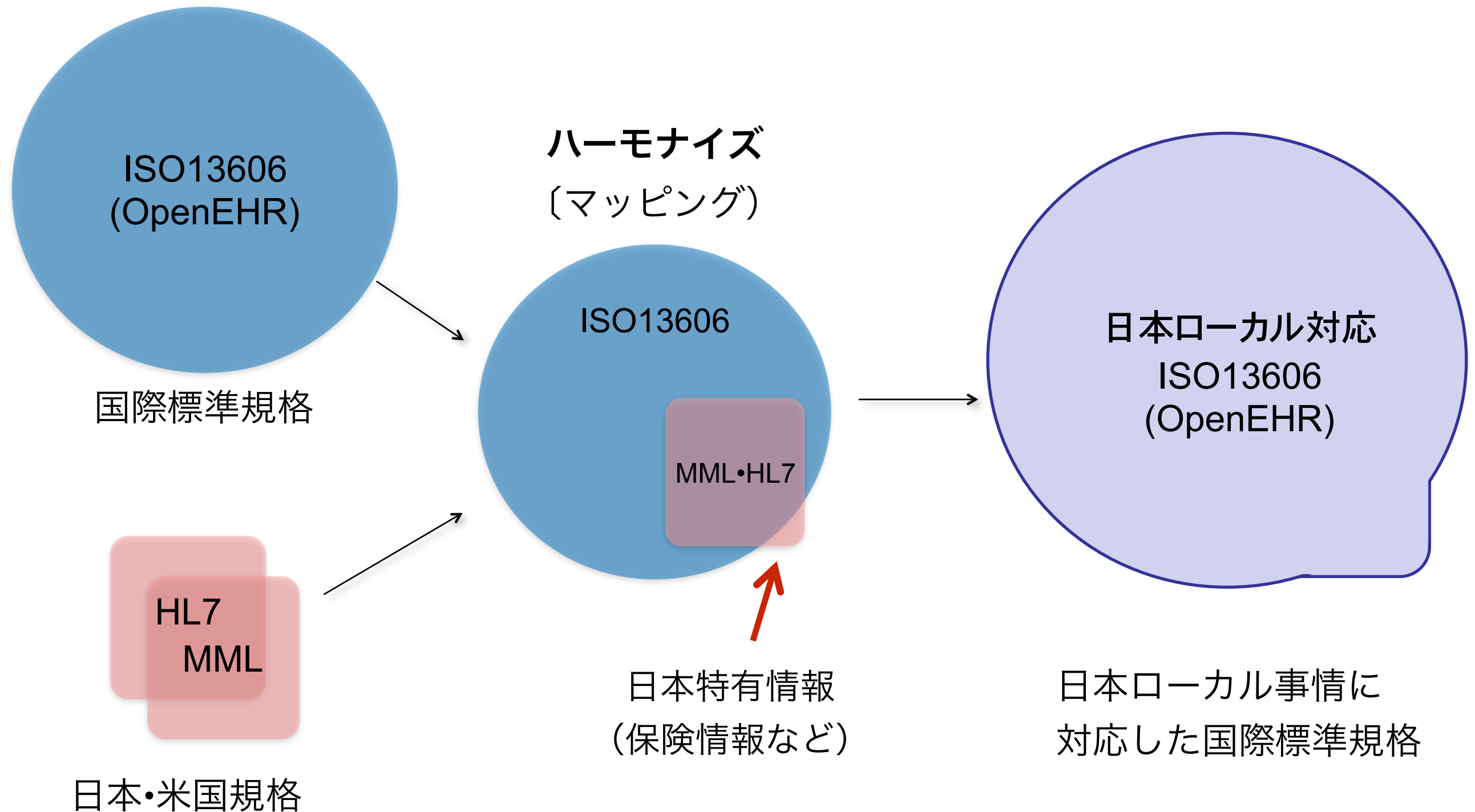
2014～ 次世代医療ICT基盤協議会

- 1) 医療を成長産業に
- 2) 研究・ビジネス・行政を支援する基盤創成
- 3) バラバラの医療関連データベースの統合

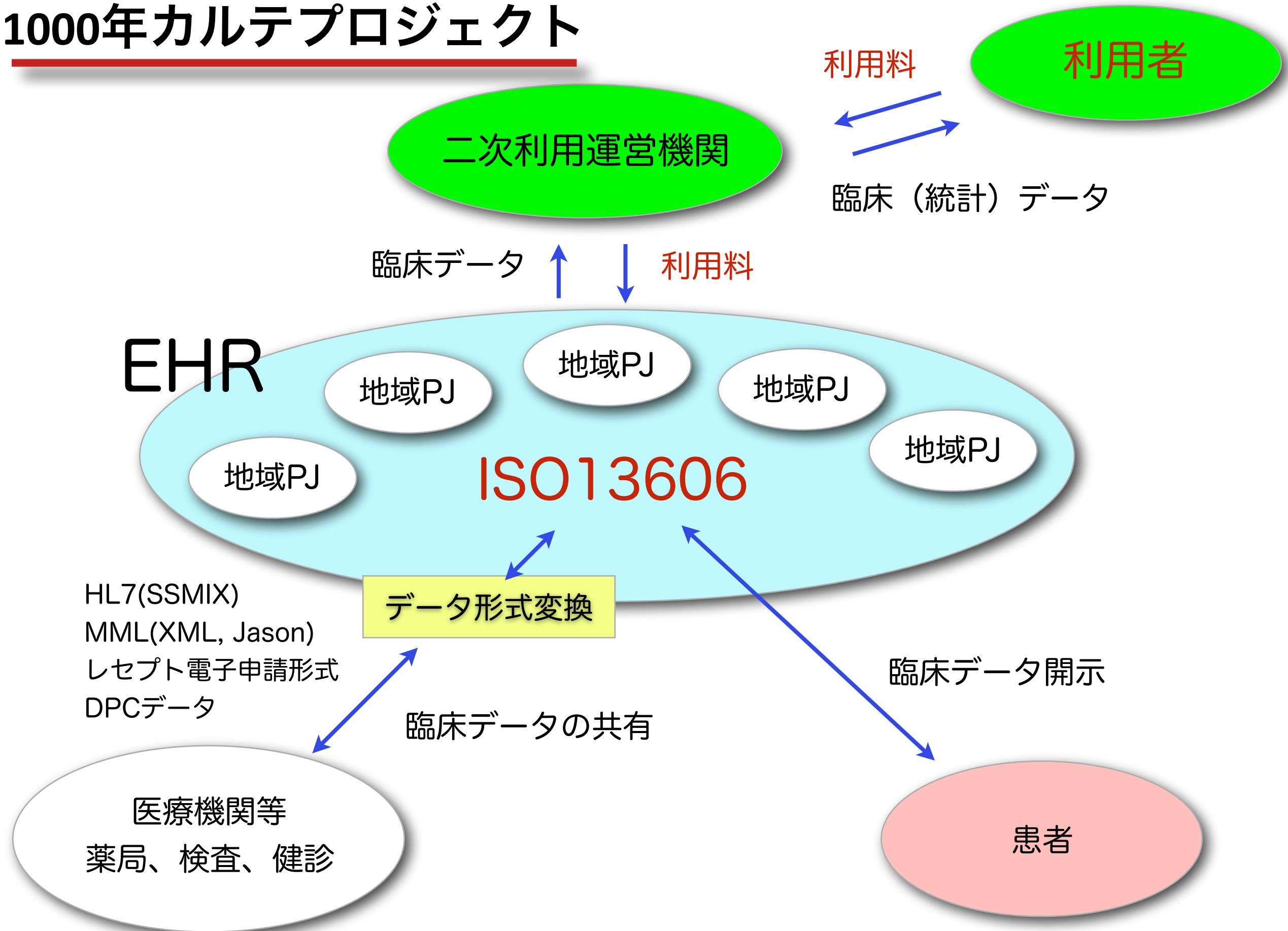


ISO13606の採用を提案

ISO13606と現存規格のハーモナイズ



1000年カルテプロジェクト



マイルストーン

2015

2016

2017

2018

2019

2020

2021

EHR（研究期間）
診療応用（B2B, B2C, AI）

EHR
診療へ展開

2次利用
準備・研究・トライアル

2次利用
事業展開



2次利用開始の法的環境

匿名化定義

医療ID

認定代理機関（仮称）

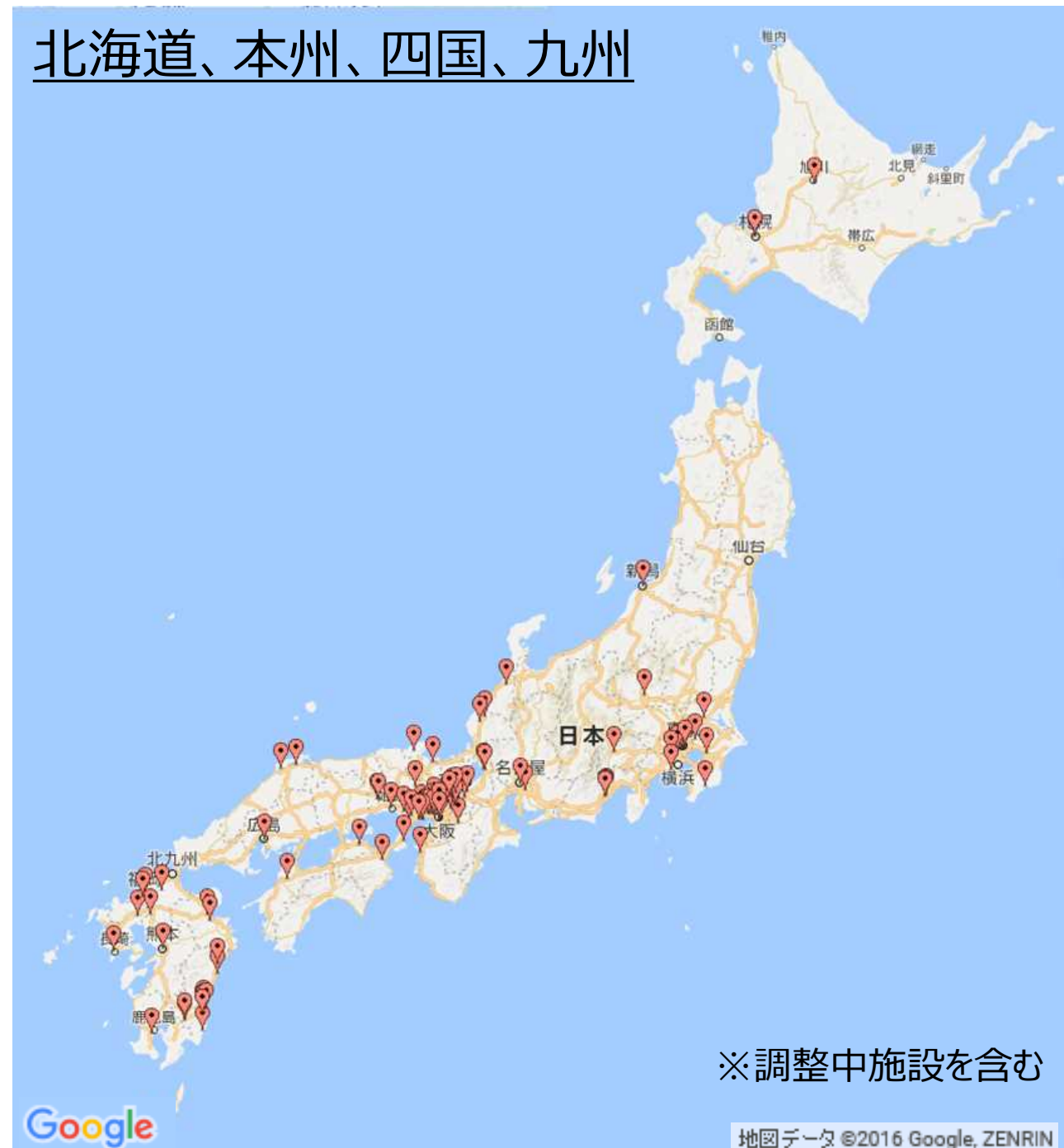
千年カルテの接続病院展開

年度	参加医療機関数
平成27年度	11
平成28年度	約20
平成29年度	約40

沖縄



北海道、本州、四国、九州



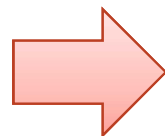
※調整中施設を含む

アクセスコントロール

患者が受診歴のある医療機関施設単位で共有設定を設定



管理者



gehradmin グローバル管理 変更 ログアウト

職員検索	職員登録	職員一括登録	患者ログイン/登録	患者名寄せ確認	患者検索	アクセス権確認	職員名寄せ	職員名寄せ解除
グループ検索	グループ登録	管理者検索	管理者登録					

地域名
 施設名

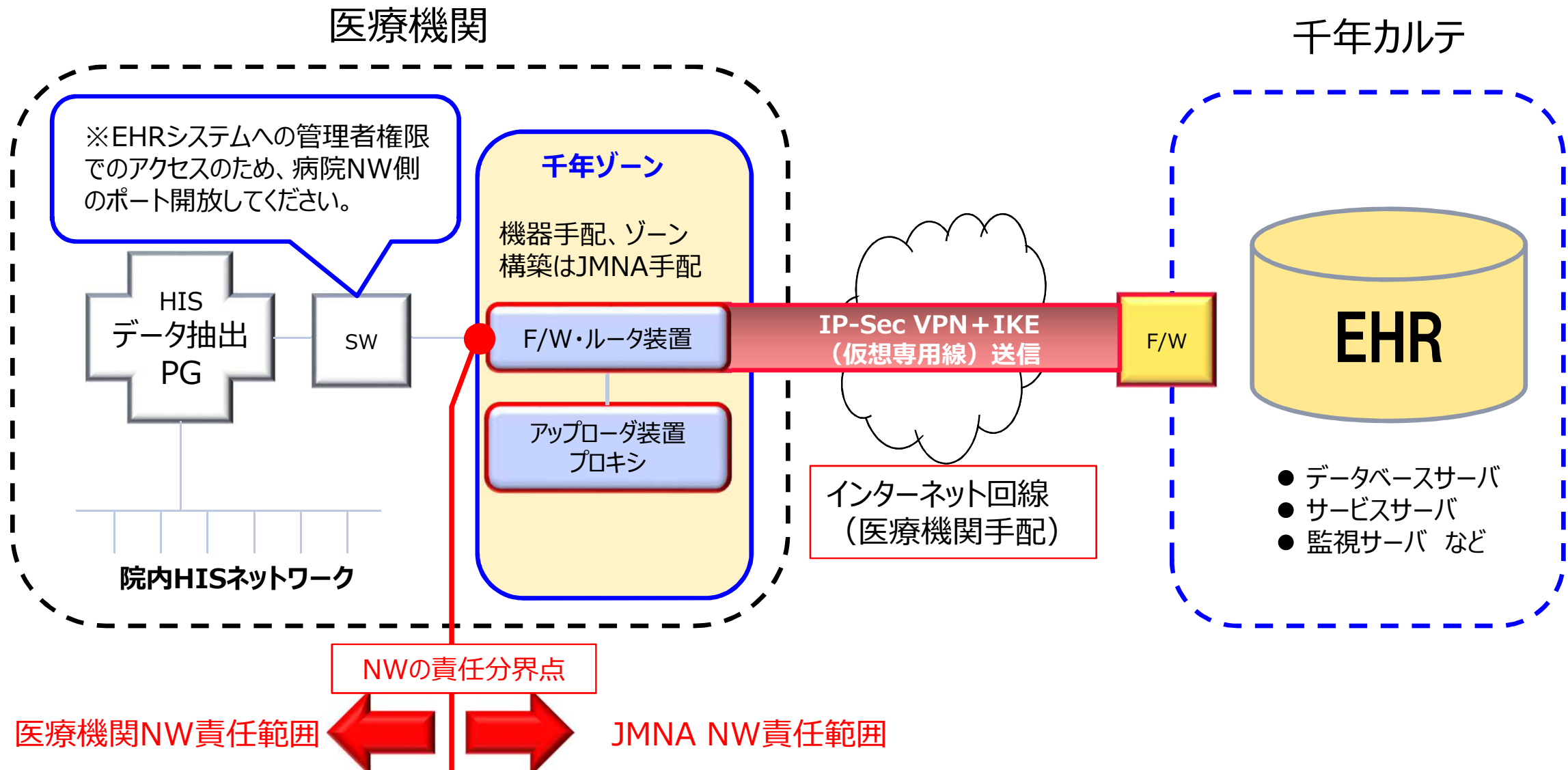
○・・・患者開示
△・・・地域連携
▲・・・自院と患者のみ
×・・・自院のみ

施設単位で下記のアクセス権を表示

	検査	処方	注射	経過	病歴	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
外科	○	○	○	○	○	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
内科	○	△	△	△	○	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
精神科	○	○	×	○	○	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
神経科	○	×	×	○	○	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
皮膚科	○	○	△	○	×	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

		設定可能なアクセス権の種類（診療科/MMLモジュール単位）			
		自院及び患者開示	自院のみ	地域連携	患者開示
アクセス者	自施設	○	○	○	○
	連携施設	×	×	○	○
	患者	○	×	×	○

医療機関・千年カルテセンター接続



千年カルテのWebインターフェイス

患者一覧参照

京都医師テスト 変更 ログアウト

患者ID

患者氏名 あいまい検索可 検索

患者ID	患者氏名	患者氏名(カナ)	性別	生年月日	詳細 ▶
			男		詳細 ▶
			男		詳細 ▶
			女		詳細 ▶
			女		詳細 ▶
			男		詳細 ▶
			男		詳細 ▶
			女		詳細 ▶
			男		詳細 ▶

2015 © gEHR - Global Electronic Health Records

患者の一覧表示。各患者の詳細参照へ遷移可能

診断、検査履歴参照

京都医師テスト 変更 ログアウト

患者検索 受診医療機関 検査履歴 プロフィール 病名一覧

06363448 京都大学医学部附属病院 年 月 日 男

☆	日付	文書名	作成施設	検体項目・メタデータ参照	下限	上限
★	2014/03/27	検査情報	京都大学医学部附属病院	検体材料: 血液		
★	2014/01/22	診断履歴情報	京都大学医学部附属病院	HCT	41.6	%
★	2013/10/31	検査情報	京都大学医学部附属病院	HGB	14.2	g/dL
★	2013/09/02	検査情報	京都大学医学部附属病院	RBC	4.21	10 ¹² /L
★	2013/08/30	診断履歴情報	京都大学医学部附属病院	MCV	98.8	fL
★	2013/08/30	診断履歴情報	京都大学医学部附属病院	MCH	33.7	pg
★	2013/08/30	診断履歴情報	京都大学医学部附属病院	MCHC	34.1	%
★	2013/08/30	診断履歴情報	京都大学医学部附属病院	WBC	4.64	10 ⁹ /L
★	2013/08/30	診断履歴情報	京都大学医学部附属病院	PLT	151	10 ⁹ /L
★	2013/08/30	診断履歴情報	京都大学医学部附属病院	Neutrophil	46.7	%
★	2013/08/30	診断履歴情報	京都大学医学部附属病院	Lymphocyte	44.0	%
★	2013/08/30	診断履歴情報	京都大学医学部附属病院	Monocyte	7.1	%
★	2013/08/30	診断履歴情報	京都大学医学部附属病院	Eosinophil	1.3	%

2015 © gEHR - Global Electronic Health Records

情報種類ごとに多岐のデータ参照が可能

ナビゲーション機能

ナビ

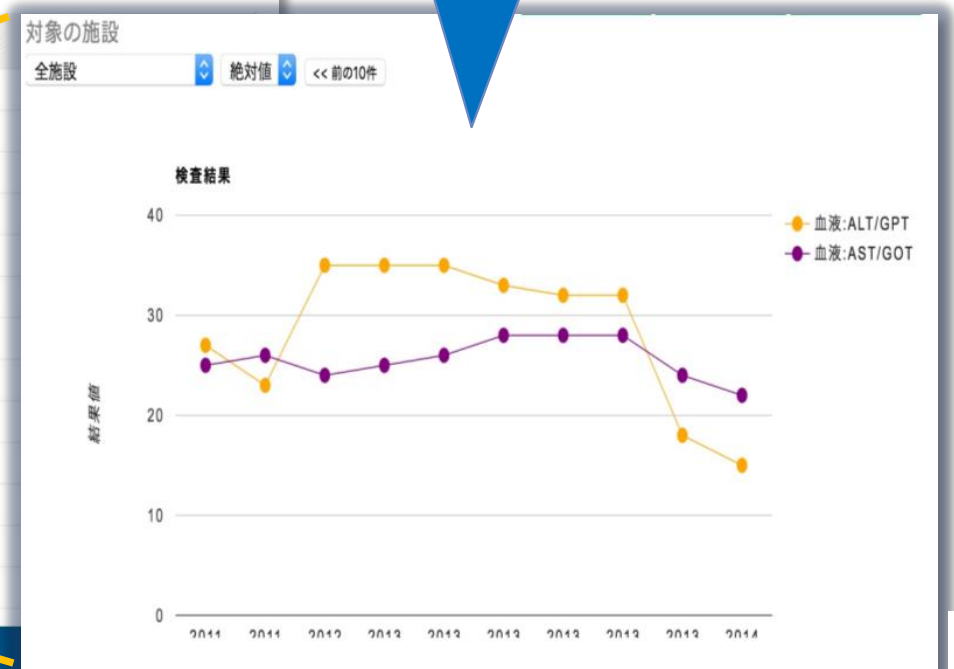
検査	処方	注射	経過	臨床
報告	手術	初診	基礎	病名
生活	V S	体温	紹介	保険
医事	点数			

全選択 全選択解除

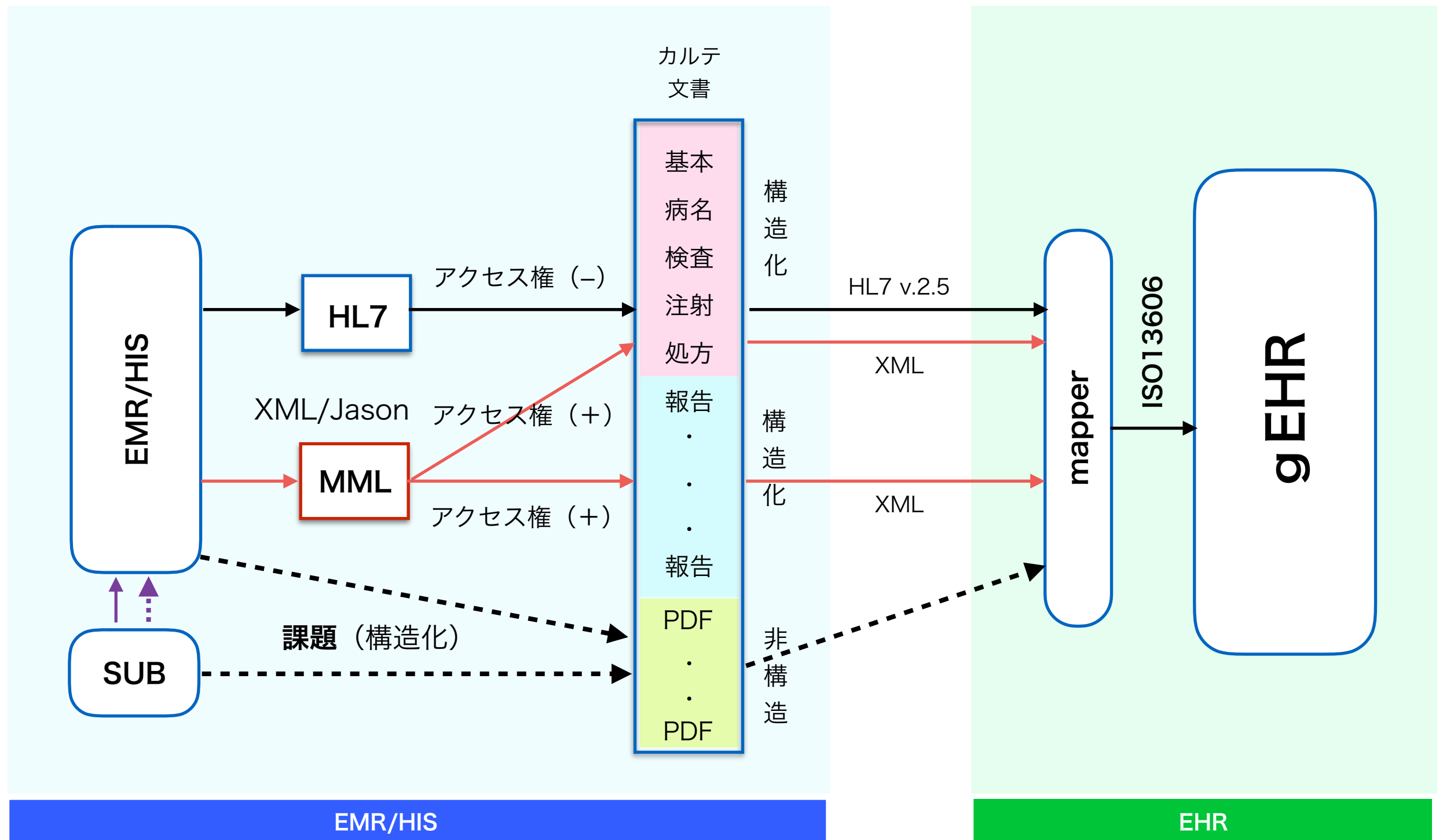
期間 指定なし ~ 指定なし

直近件数 10件 スター付き 検索

経過をグラフィカルに表示

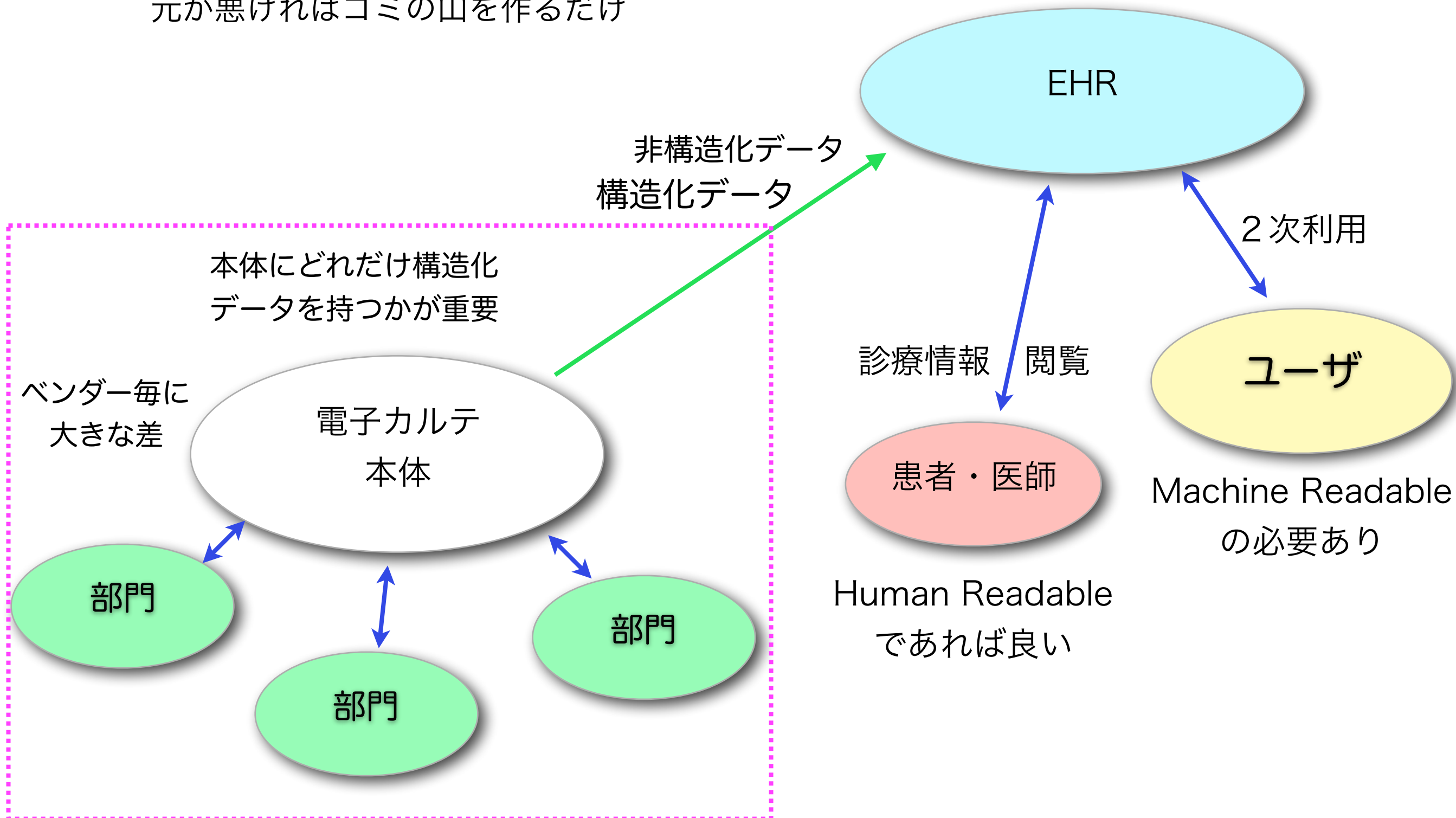


医療データの構造化、アクセス権問題



電子カルテデータの質

元が悪ければゴミの山を作るだけ



EHR成功の要件

- ・ 2次利用だけでなく 臨床現場での利用 も重要
 - EHRデータで臨床リスクの予見が可能（慢性腎不全、肝不全）
 - 患者も自分を治療するチームの一員として参加すべき
- ・ 電子カルテから出力されるすべてのデータの構造化・共通化
 - すべての構造化は多分達成出来ない。
 - NLP、人工知能への期待
- ・ EMRからの出力データ規格統一は（意外と）困難
 - Political Issues
 - ISO13606へのmappingが現実的
 - 用語の統一は必須（病名、診断名、検査、処方マスターなど）