T-19-1

JQA-IM1582

シンポジウム2020
2020.1.24 大阪

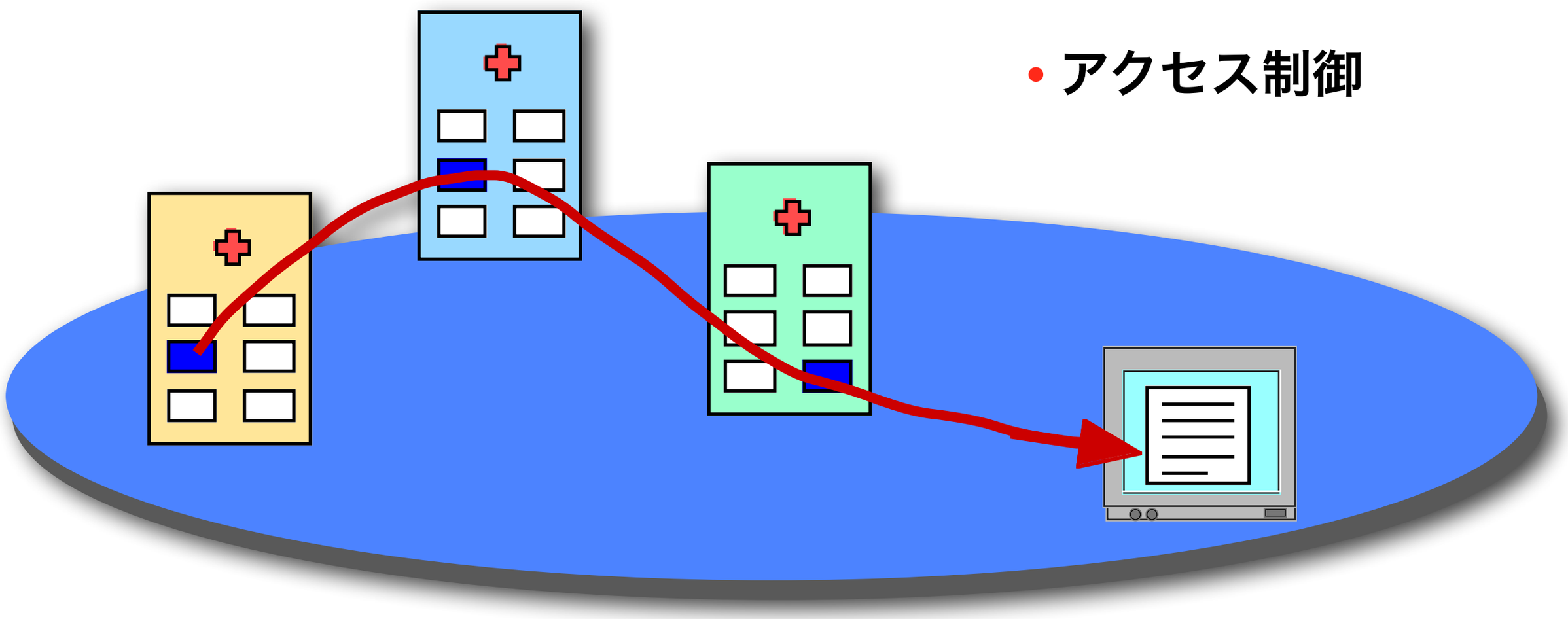
千年カルテの現状と今後の展望

(一社)ライフデータイニシアティブ
代表理事

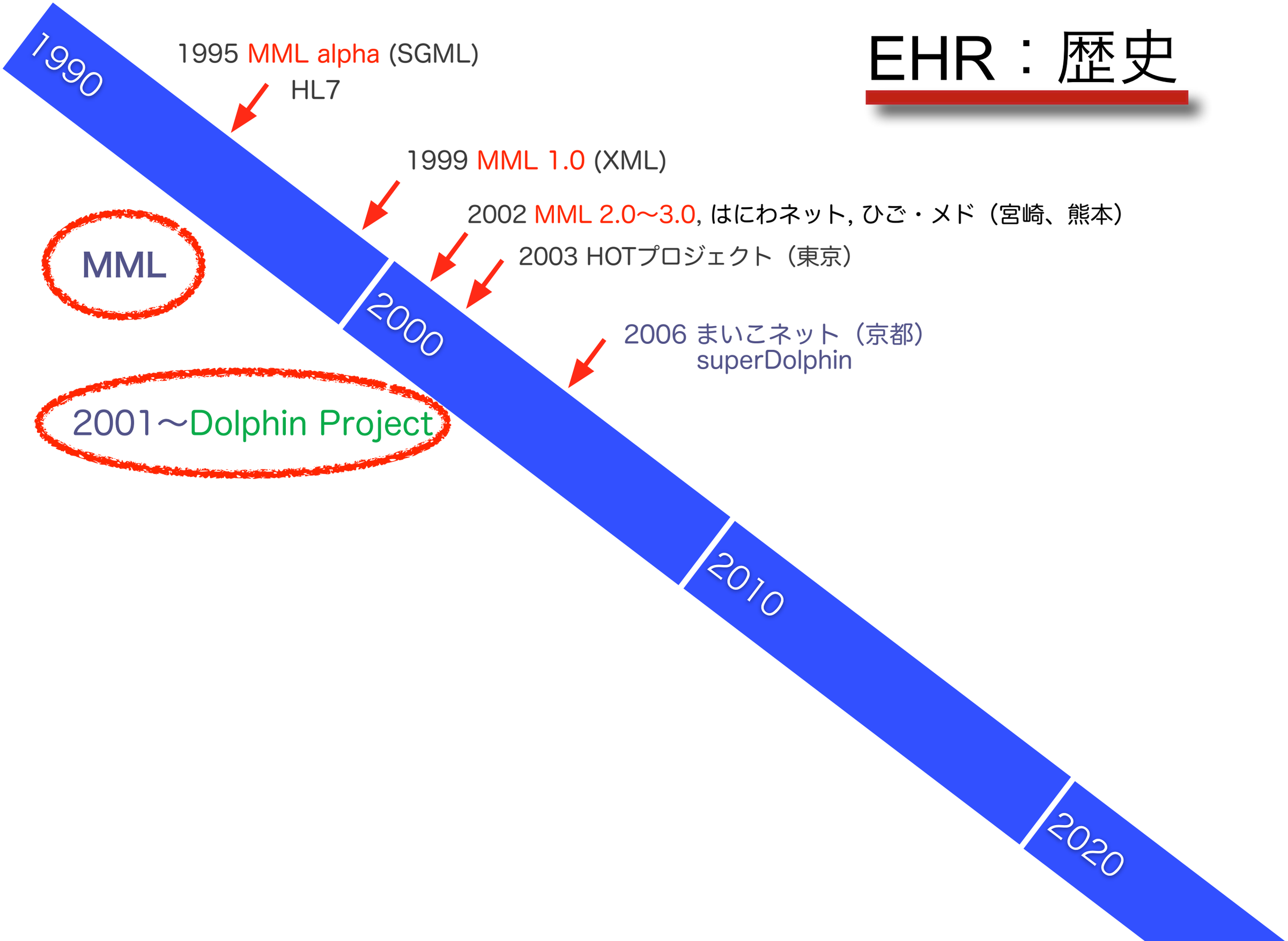
吉原博幸

EHRに必要な技術要素

- データ所在
- データ互換性
- アクセス制御



EHR：歴史


1990
2000
2010
2020
1995 MML alpha (SGML)
HL7
1999 MML 1.0 (XML)
2002 MML 2.0〜3.0, はにわネット, ひご・メド（宮崎、熊本）
2003 HOTプロジェクト（東京）
2006 まいこネット（京都）
superDolphin
MML
2001〜Dolphin Project

MML (Medical Markup Language, XML based)

MMLモジュール

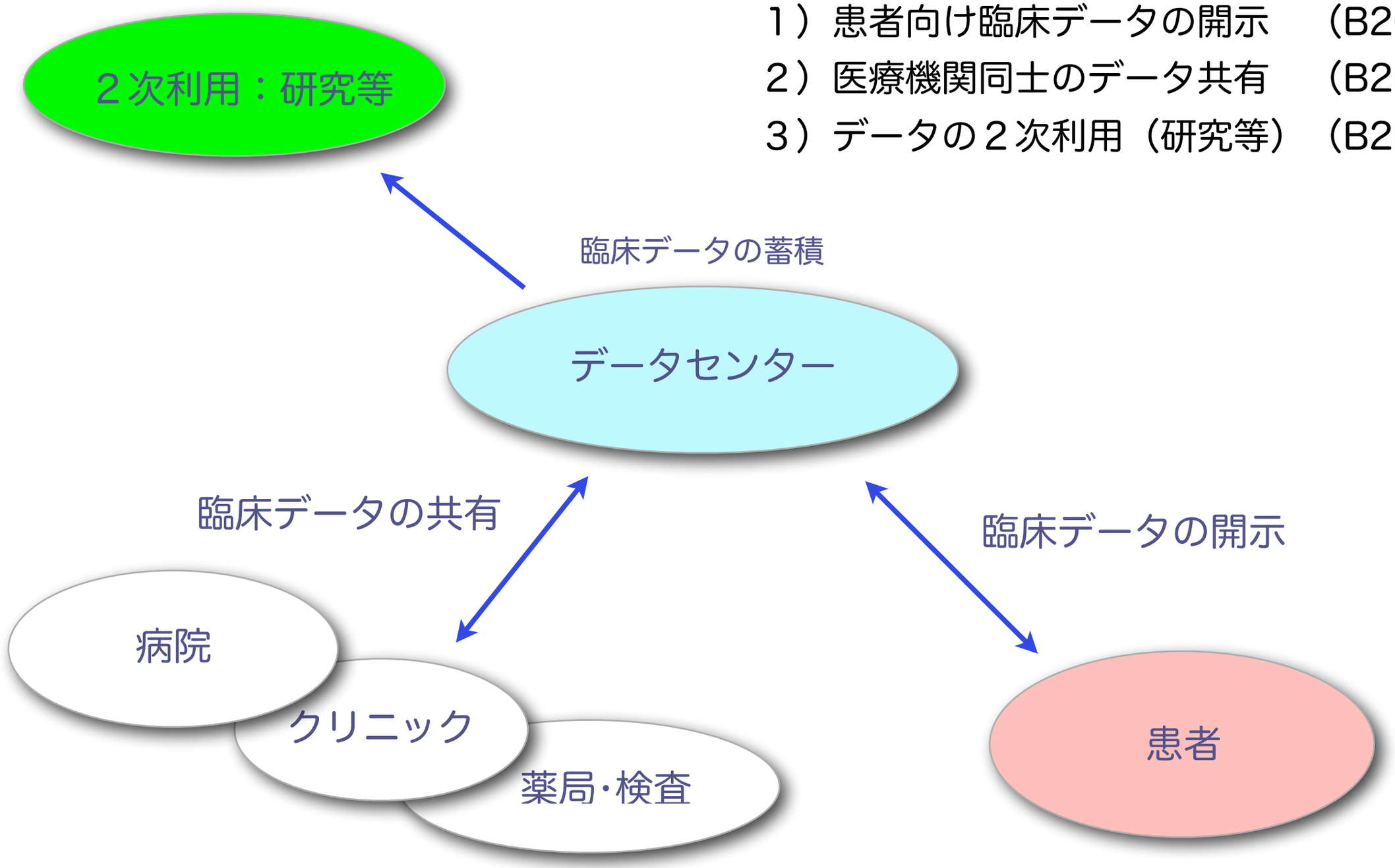
01 患者情報
02 健康保険情報
03 診断履歴情報
04 生活習慣情報
05 基礎的診療情報
06 初診時特有情報
07 経過記録情報
08 手術記録情報
09 臨床サマリー情報
10 検歴情報
11 報告書情報
12 紹介状
13 バイタルサイン
14 体温表
15 処方箋
16 注射記録
17 透析

MML文書

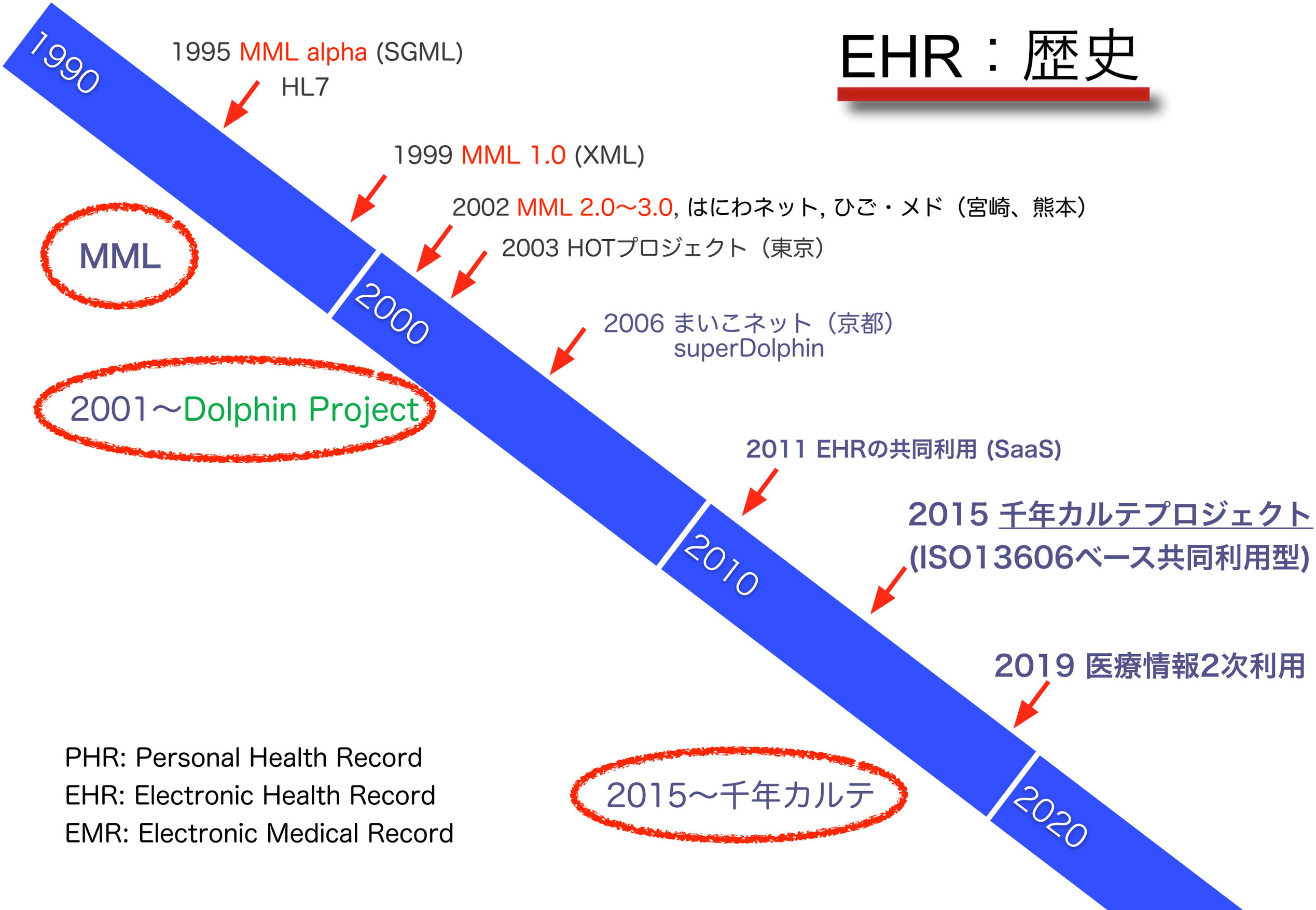
```
<CPR-MML>
<FirstClinicModule>
 <familyHistory>
  <familyHistoryItem>
   <relation>父</relation>
   <RegisteredDiagnosisModule>
    <diagnosis code = "C169-.007"
     system = "ICD10">胃癌</diagnosis>
    <endDate>1989-08-25</endDate>
    <outcome>死亡</outcome>
   </RegisteredDiagnosisModule>
   <age>P72Y</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)



EHR：歴史



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

健康・医療戦略の推進と次世代医療ＩＣＴ基盤協議会

健康・医療戦略推進本部

本 部 長 :内閣総理大臣
副本部長:内閣官房長官及び健康・医療戦略担当大臣
本 部 員 :その他国務大臣

健康・医療戦略推進会議

議長:健康・医療戦略担当大臣
議長代行:健康・医療戦略担当大臣を補佐する内閣府副大臣
副議長:健康・医療戦略担当大臣を補佐する内閣府大臣政務官及び
内閣総理大臣補佐官（健康・医療戦略室長）
構成員:関係府省局長クラス

医療分野の研究開発関連予算の総合的な予算要求配分調整 等

研究開発

- 創薬支援ネットワーク協議会
- 次世代医療機器開発推進協議会
- ゲノム医療実現推進協議会

ＩＣＴ

- 次世代医療ICT基盤協議会（平成27年1月設置）
  ※健康・医療戦略室とIT総合戦略室による共同事務局

市場開拓

- 次世代ヘルスケア産業協議会
- 医療国際展開タスクフォース
  - アジア健康構想ワーキンググループ（アジア健康構想推進会議）
  - 国際医薬パートナーシップワーキンググループ（平成29年9月設置）（国際医薬パートナーシップ推進会議）
- 健康・医療戦略ファンドタスクフォース

連携

デジタル臨床基盤としての利活用

新技術

国立研究開発法人日本医療研究開発機構
（AMED: Japan Agency for MEdical research and Development）

所管 内閣府／文科省／厚労省／経産省

マイルストーン

2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 20

EHR（研究期間）
診療応用（B2B, B2C, AI）

2次利用
準備・研究・トライアル

研究

EHR
診療へ展開

2次利用
事業展開

自立

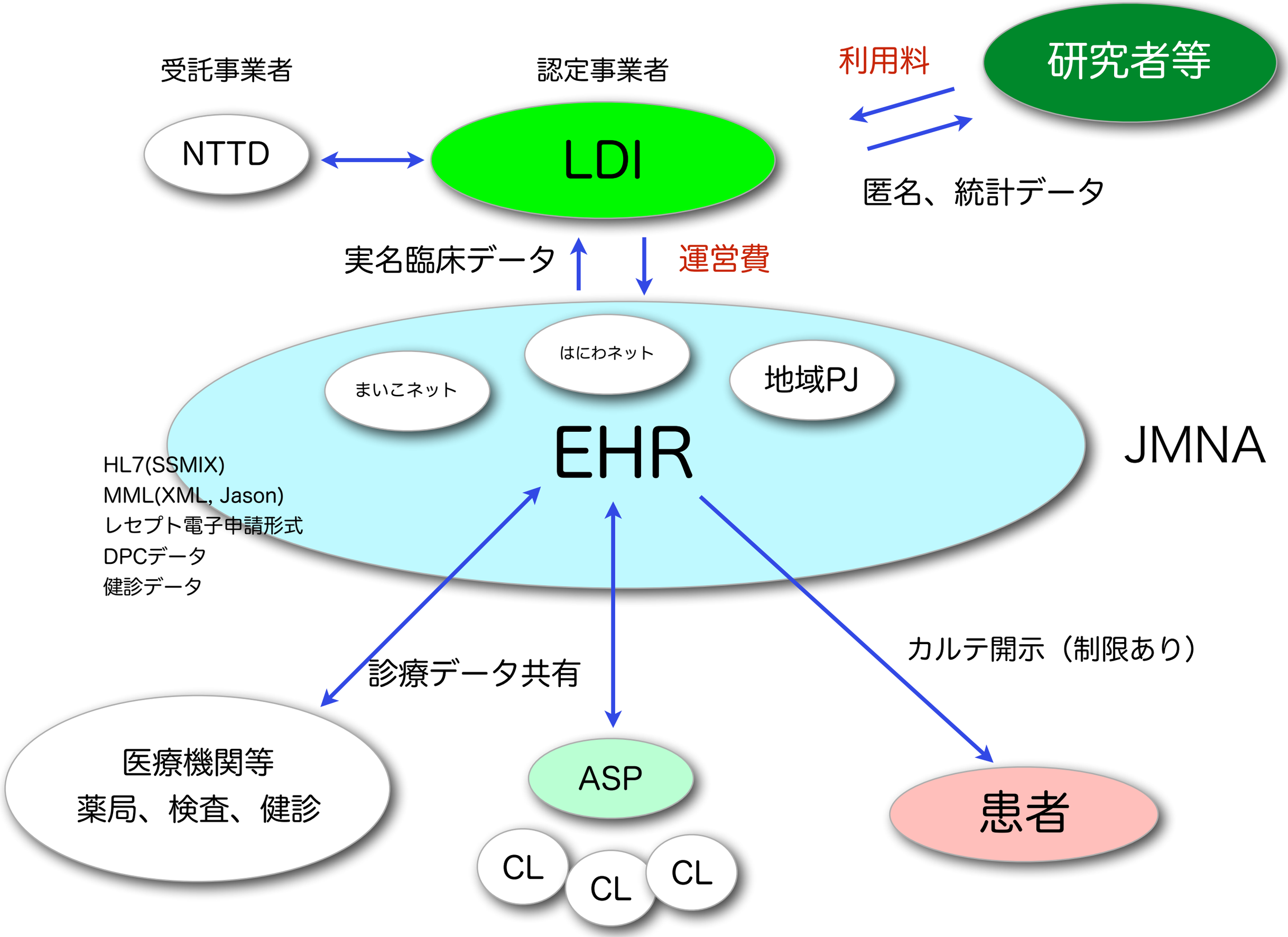
2017年5月 公布

次世代医療基盤法

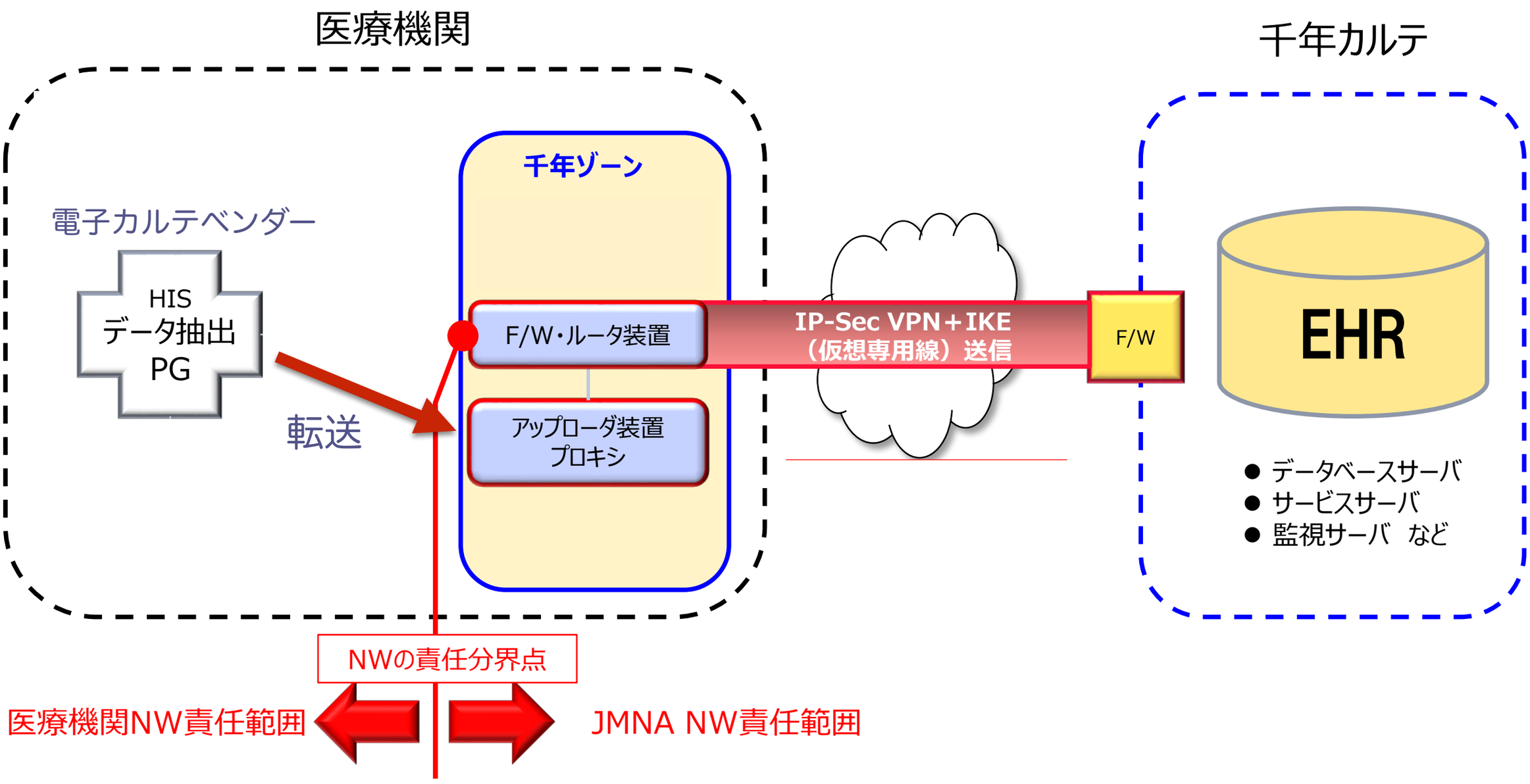
医療分野の研究開発に資するための
匿名加工医療情報に関する法律
（内閣官房・文部科学・厚生労働・経済産業省）

2018年5月 施行

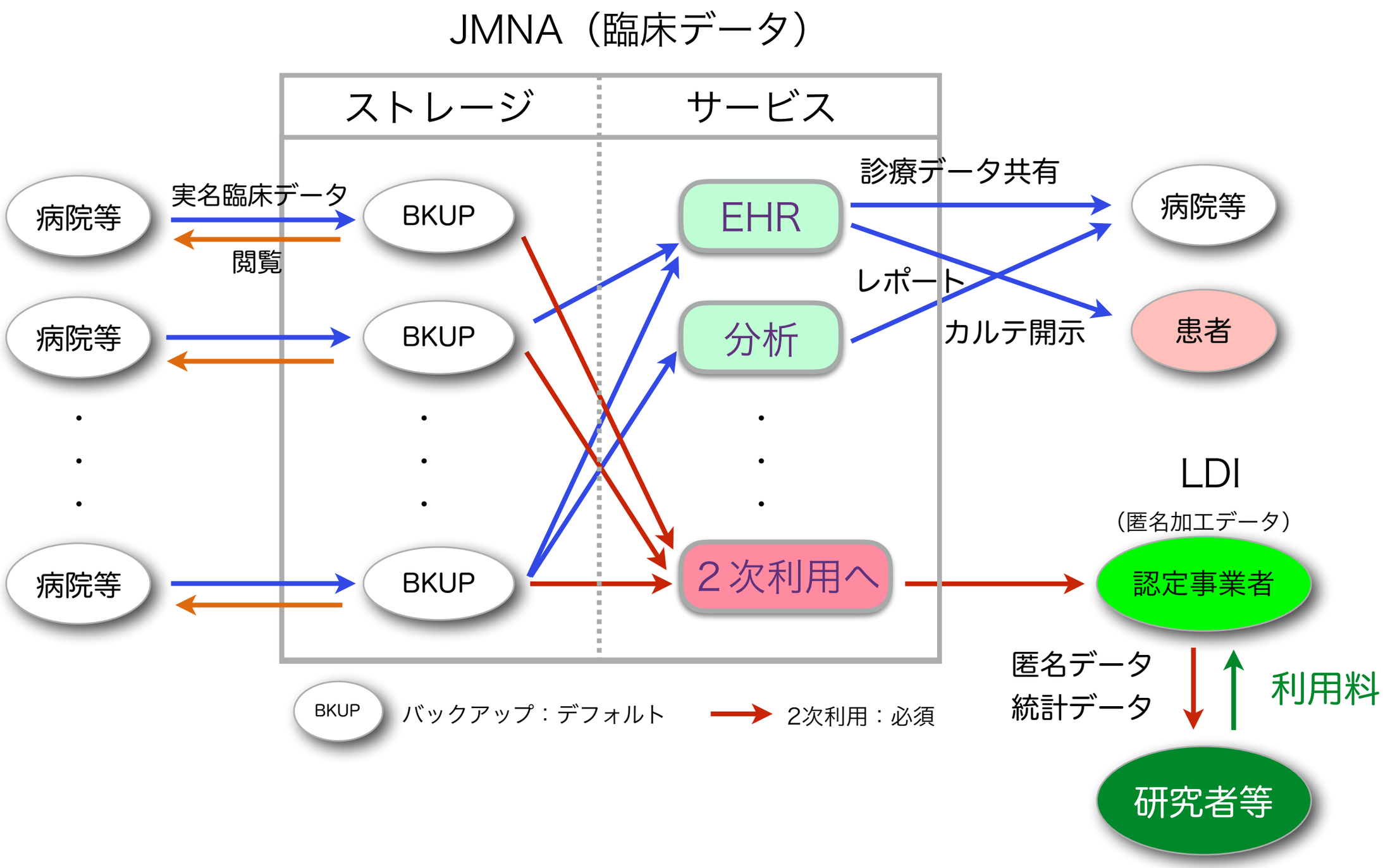
2次利用の法的環境
個人情報取扱認定事業者
名寄せ（医療ID）
匿名化二次利用


受託事業者
認定事業者
利用料
研究者等
NTTD
LDI
匿名、統計データ
実名臨床データ
運営費
はにわネット
まいこネット
地域PJ
EHR
JMNA
HL7(SSMIX)
MML(XML, Jason)
レセプト電子申請形式
DPCデータ
健診データ
診療データ共有
カルテ開示（制限あり）
医療機関等
薬局、検査、健診
ASP
CL
CL
CL
患者

医療機関と千年カルテの接続



機能から見た千年カルテ



JMNA：NPO日本医療ネットワーク協会＝EHR担当
LDI：　一社 ライフデータイニシアティブ＝二次利用担当

アクセスコントロール

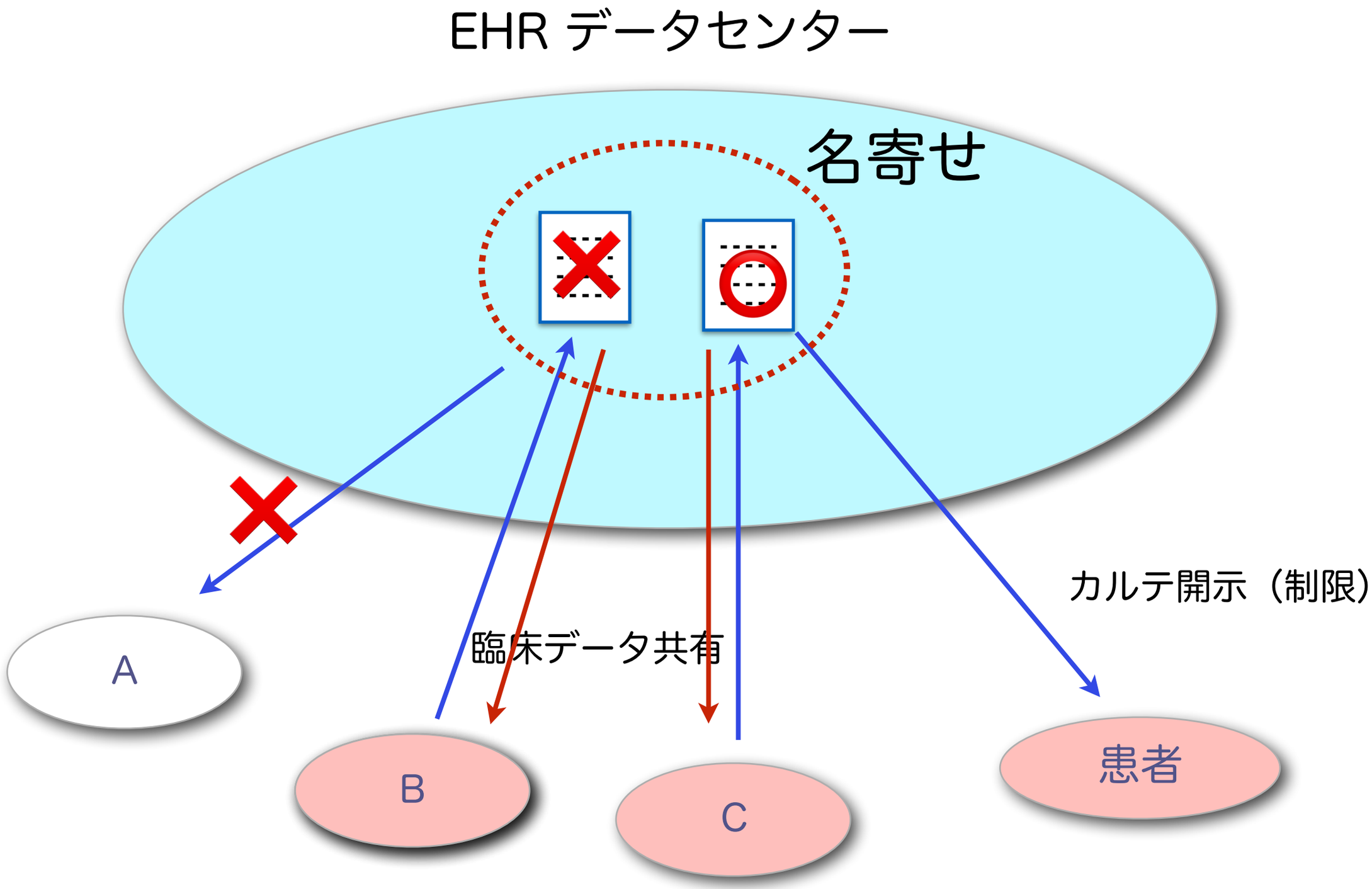
		設定可能なアクセス権の種類（診療科/MMLモジュール単位）		
		自院のみ	地域連携	地域連携及び患者開示
アクセス者	自施設	○	○	○
	連携施設	×	○	○
	患者	×	×	○

Copyright © 2017 Japan Medical Network Association

診療科コード(KING)	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	21	22	23	24	25	26	27	28	29	31	32	33	34	37	38	39	40	41	45	54	60	61	62	65	68	69	80	81	90	95	99
診療科名称	全体（患者・保険）	血液・腫瘍内科	内分泌・代謝内科	循環器内科	第一外科	第二外科	眼科	産科婦人科	小児科	皮膚科	泌尿器科	耳鼻咽喉科	整形外科	精神科神経科	歯科口腔外科	放射線治療科	麻酔科	脳神経外科	老年内科	形成外科	神経内科	心臓血管外科	初期診療・救急科	放射線診断科	消化器内科	移植外科	糖尿病・栄養内科	免疫・膠原病内科	腎臓内科	消化管外科	乳腺外科	肝胆膵・移植外科	小児外科	呼吸器内科	呼吸器内科	呼吸器外科	外来化学療法部	がん診療部	リウマチセンター	救急部	感染制御部	病理診断部	輸血部	内視鏡部	未熟児センター	NICU	検査受付	安全管理室	デイ・サージャリー	デイケア診療部	放射線部（オジリナル）
患者情報		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	無	○	○	○	○	○	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
保険情報		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	無	○	○	○	○	○	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
病名	○	▲	▲	▲	▲	▲	▲/×	×/▲	▲	▲	▲	▲	▲	×	▲	▲	▲	▲	×	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
退院サマリー	○	×	○	○	○	○	▲	×	○	○	○	○	○	×	○	▲	○	○	×	○	○	○	○	▲	○	○	▲	○	○	○	○	○	○	無	▲	○	○	○	○	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
検体検査結果	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	×	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
病理診断結果	○	▲	▲	▲	▲	▲	▲	×	▲	▲	▲	▲	▲	×	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲/×	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	無	▲	▲	▲	▲	▲	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
内視鏡診断結果	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	▲/○	○	○	×	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	▲/○	○	○	○	無	▲	○	○	○	○	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
放射線診断結果	○	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	無	×	×	×	×	×	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
処方オーダー	○	×/○(Pのみ)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	×	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	▲	○	○	▲	○	○	○	無	○	○	○	○	○	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
注射実施内容	○	×	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	×	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	▲/○	○	○	▲/○	○	○	○	無	○	○	○	○	○	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
手術記録	○	▲	▲	▲	▲	▲	×	×	▲	▲	▲	▲	▲	×	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	無	▲	▲	▲	▲	▲	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
紹介状	○	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	×	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	無	▲	▲	▲	▲	×	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
細菌検査結果	無	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	×	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	▲	○	○	○	無	○	○	○	○	○	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
診療科コード	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	21	22	23	24	25	26	27	28	29	31	32	33	34	37	38	39	40	41	45	54	60	61	62	65	68	69	80	81	90	95	99

- 千年カルテEHRではカルテ丸ごとでなく医療文書ごとにアクセス制御が可能
  例：患者には病名は見せないが、連携病院には見せる（京大病院）
- HL7（v.2.5）ではアクセスコントロールの記載は出来ない

Access Control



千年カルテプロジェクト

★ **０次利用**：BCP (システム障害、災害対策)

（注）フルバックアップは別途必要

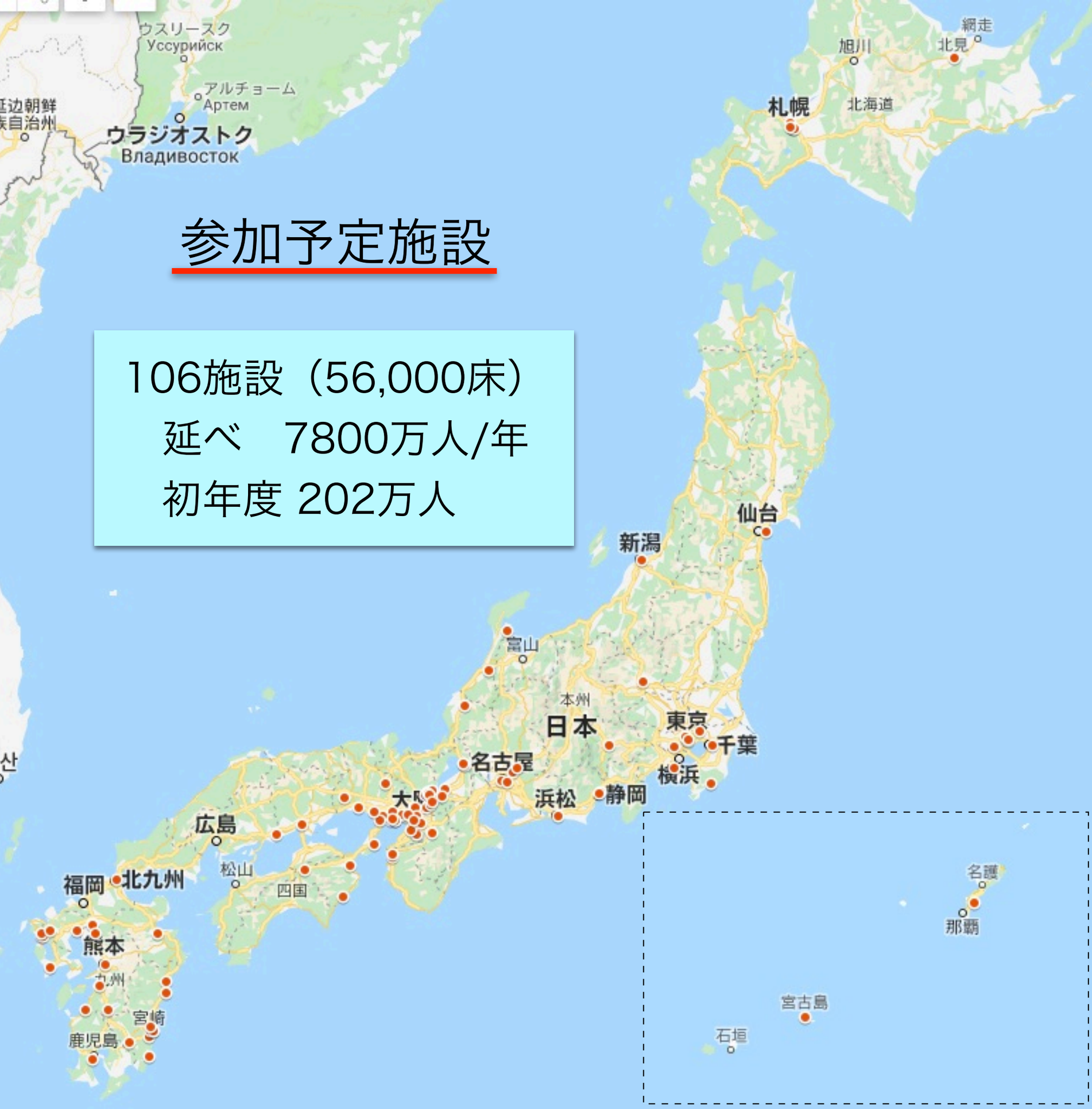
★ **１次利用**：臨床 (連携医療、データ開示)

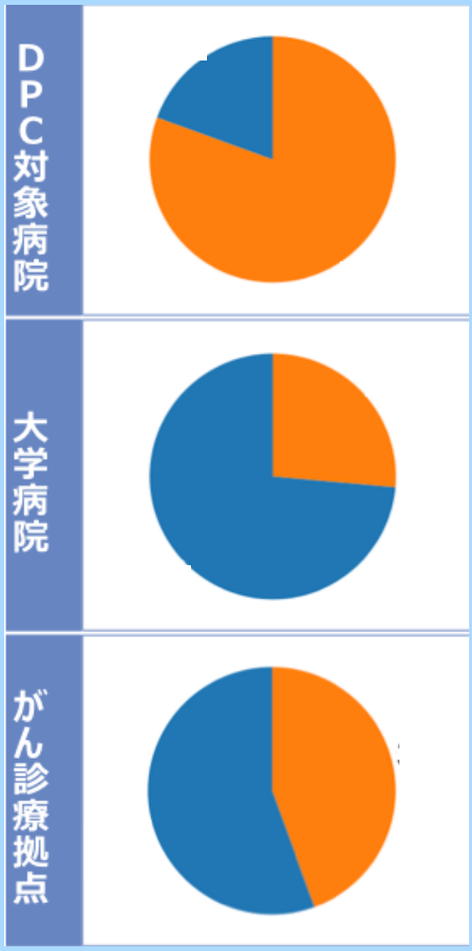
★ **1.5次利用**：臨床リスク発見、経営評価情報、治験

★ **２次利用**：診療研究、創薬、公衆衛生、行政

参加予定施設

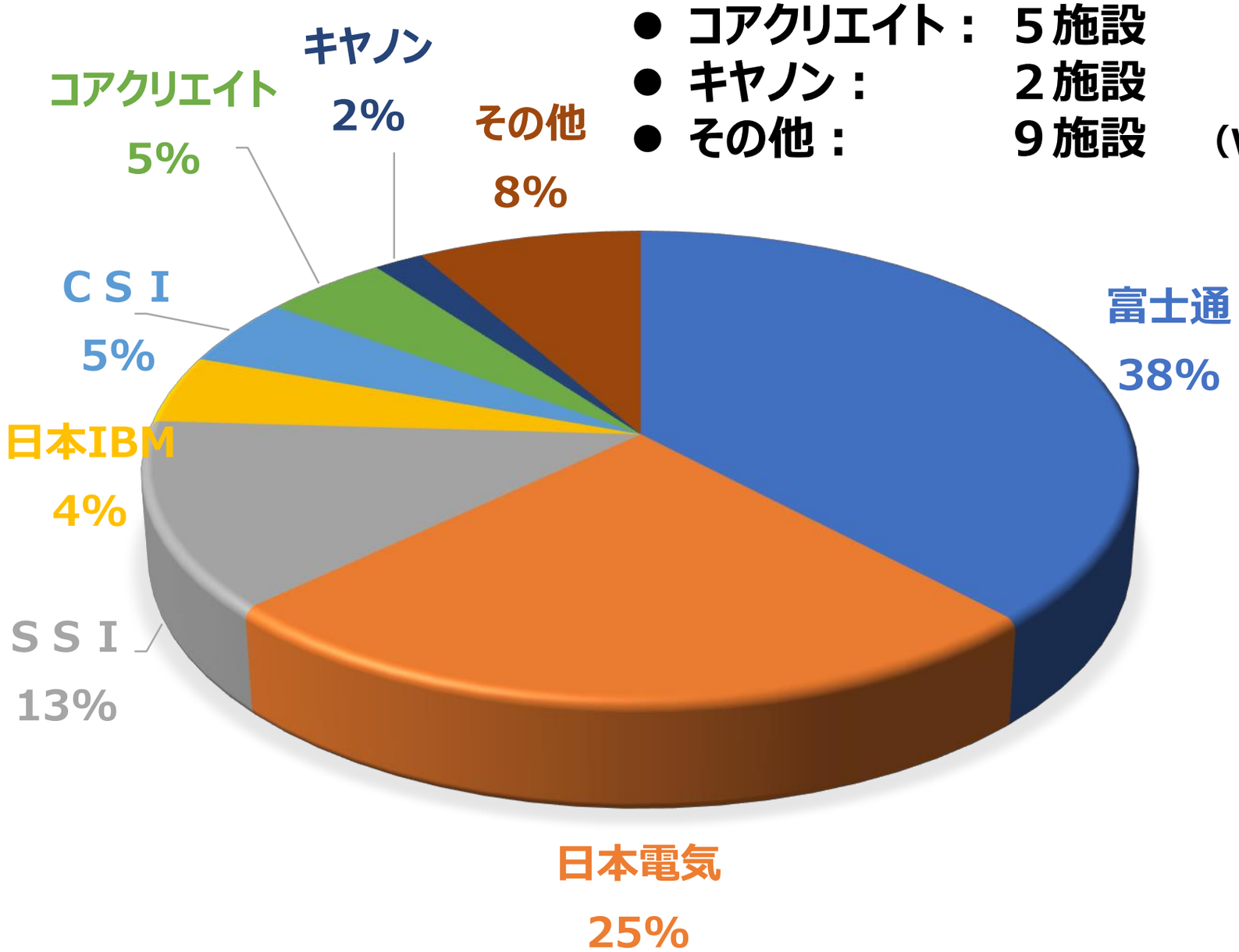
106施設（56,000床）
延べ　7800万人/年
初年度 202万人



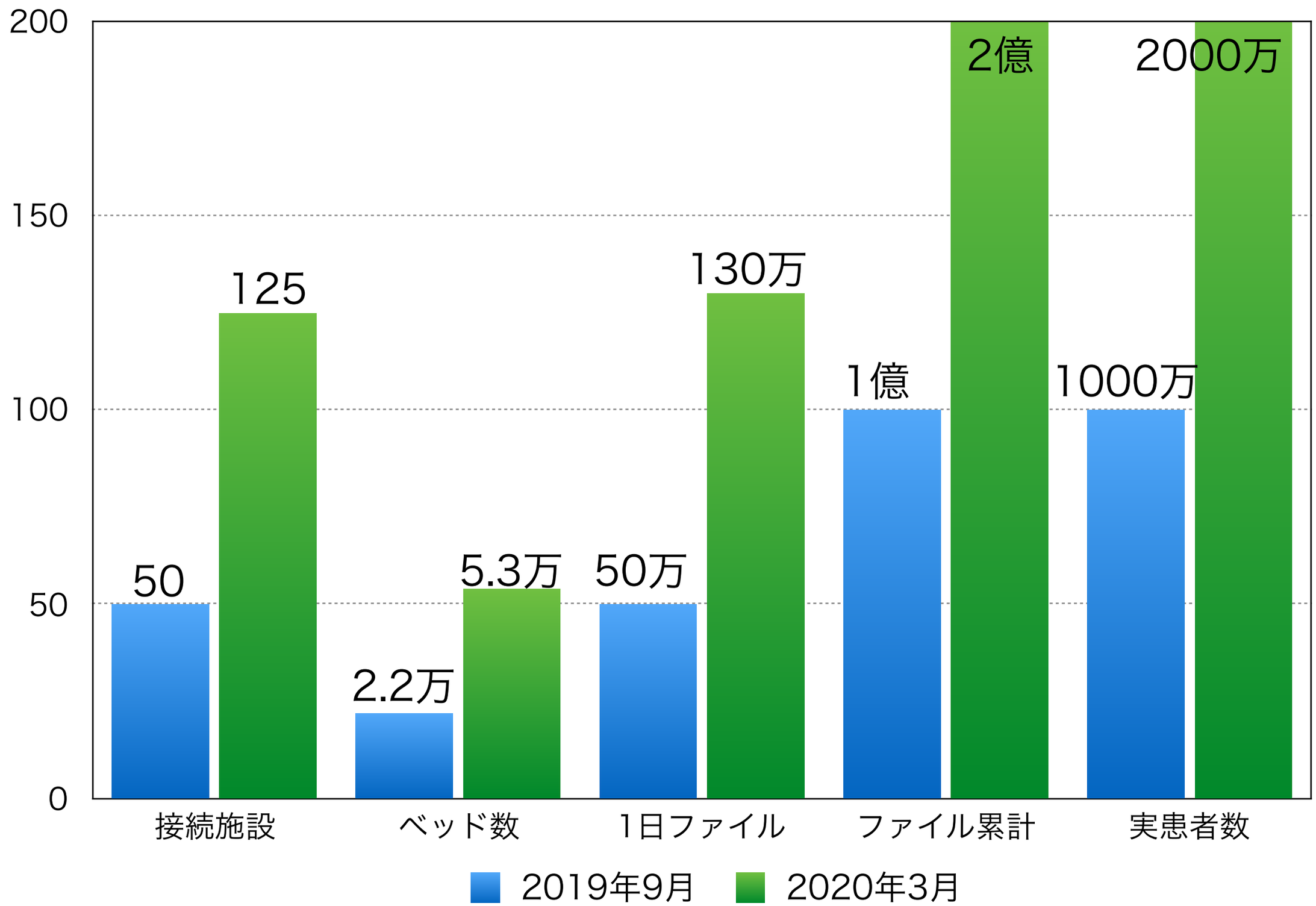


電子カルテベーンダー別施設数

- 富士通：　４１施設　（HX（5施設）含む）
- 日本電気：　２７施設
- SSI：　１４施設
- 日本IBM：　５施設
- CSI：　５施設
- コアクリエイト：　５施設
- キヤノン：　２施設
- その他：　９施設　（WINE/滉志会/両備/ﾃﾞｰﾀｷｭｰﾌﾞ等）



千年DB: ファイル、患者数見込み



千年カルテのUserインターフェイス

患者一覧参照

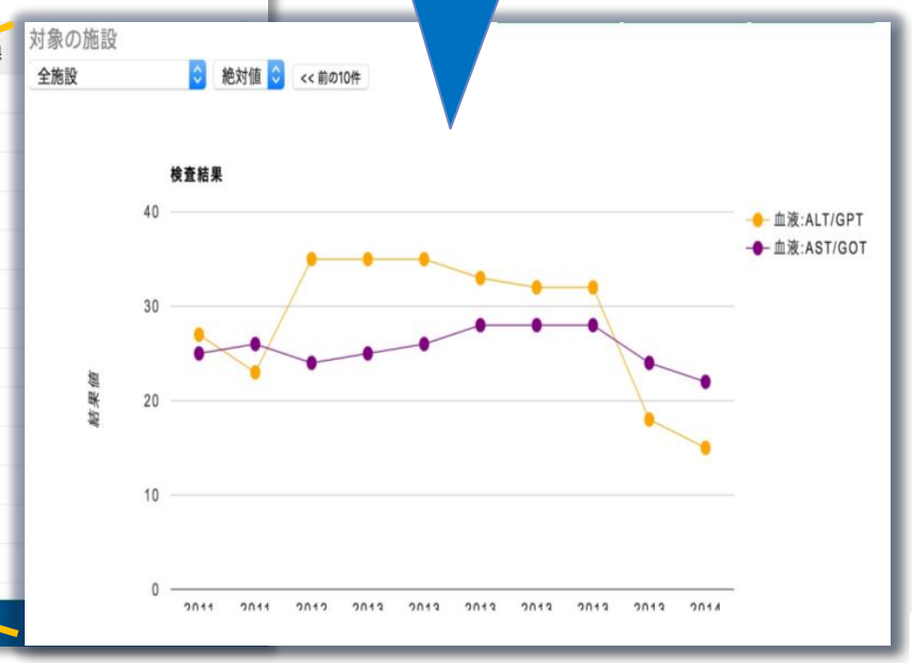
患者の一覧表示。各患者の詳細参照へ遷移可能

ナビゲーション機能

情報種類ごとに多岐のデータ参照が可能

診断、検査履歴参照

経過をグラフィカルに表示

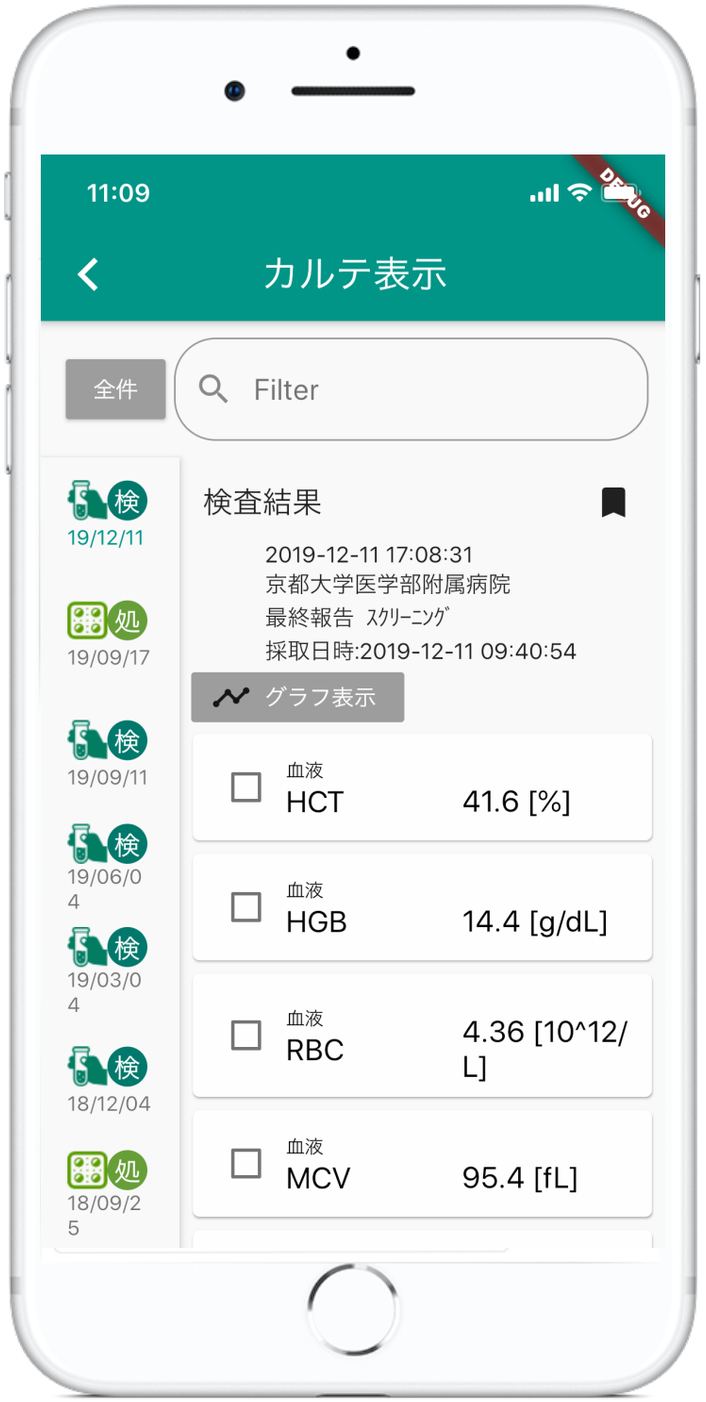


千年カルテのWebインターフェイス（患者用）

患者用アクセスツール

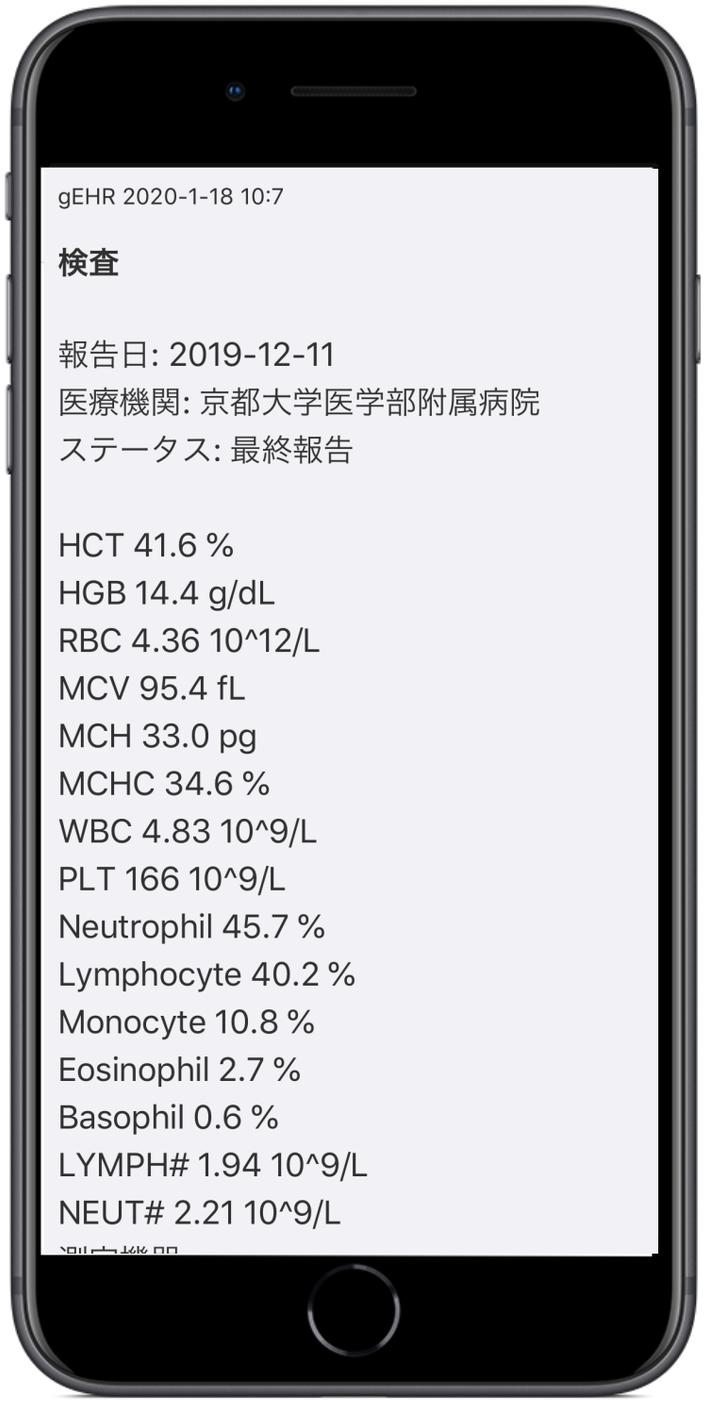
千年カルテ　千年ノート

千年カルテ App



データ蓄積型

千年ノート App



最近のデータ（高速同期）

写真はイメージです

千年カルテ利用ビデオマニュアル

・患者用　https://youtu.be/gWAj5buYbNI

・職員用　https://youtu.be/QhahukS-DwI

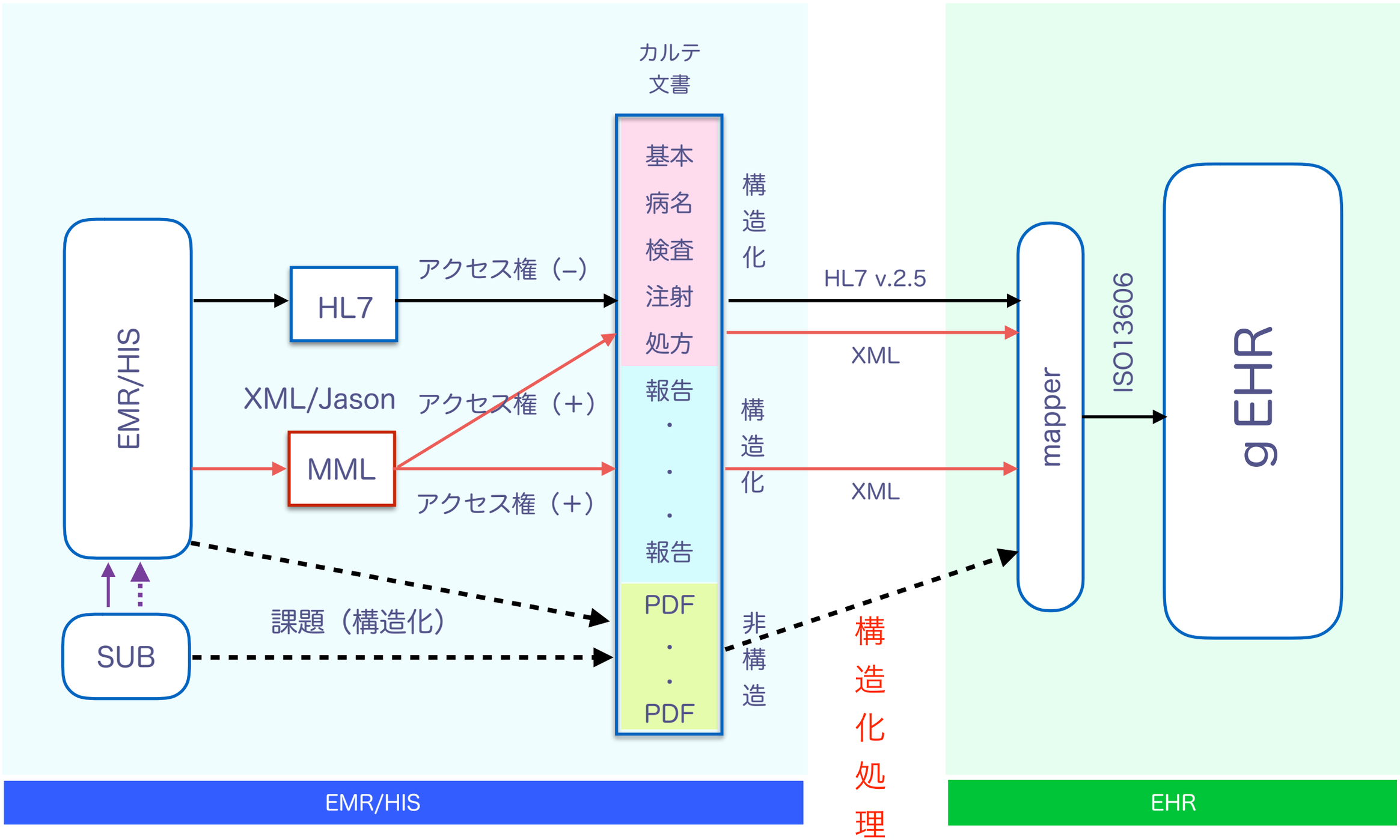
・患者用（英語字幕）https://youtu.be/EOeAz7w8qYk

・職員用（英語字幕）https://youtu.be/ss1laPFM59o

・施設管理者用　https://youtu.be/ncA5WX9GI6Q

・地域管理者用　https://youtu.be/-vGWa8RpESU

医療データの構造化、アクセス権問題



LDI事業運用体制

- ✓ 受託事業者の管理・監督（監査）
- ✓ 利用目的等審査委員会の運営
- ✓ （丁寧な）オプトアウト対応
- ✓ 主務大臣等への定期報告
- ✓ 契約管理（提供者・利用者） 等

研究者等

分析依頼

匿名、統計データ

LDI

認定匿名加工医療情報作成事業者

実名臨床データ

事業委託

匿名、統計データ

分析等委託

- ✓ EHRシステムの運営/管理
- ✓ 参加医療施設へのサービス企画/提供
- ✓ 認定事業者への医療情報の提供
  （参加施設からの受託事業）
- ✓ 契約管理（施設⇔JMNA⇔LDI)

EHR運用機関
JMNA
関連企業

認定医療情報等
取扱受託事業者

- ・利活用者との契約事務代行
- ・情報システムの維持運用
- ・研究者向け分析支援
- ・利活用者からの問い合わせ対応
- ・データクレンジング

医療の質的向上を目指す
情報連携支援（一次利用）

医療の発展（研究開発）に資する
情報活用支援（二次利用）