

まいこネットの現状とこれから

共同利用型EHRとしてのiDolphin

EHR/EMR連携の問題点とEMRに求められる仕様

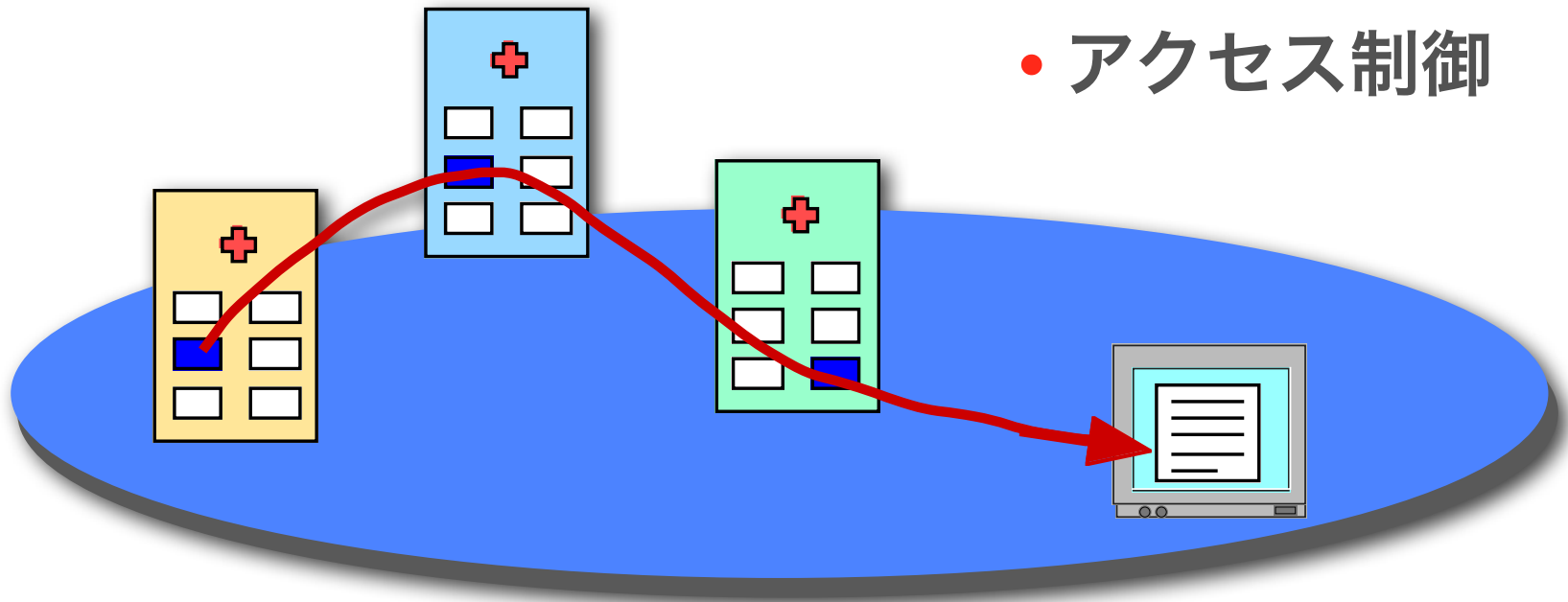


吉原博幸@京都大学

EHR実現のための基盤技術

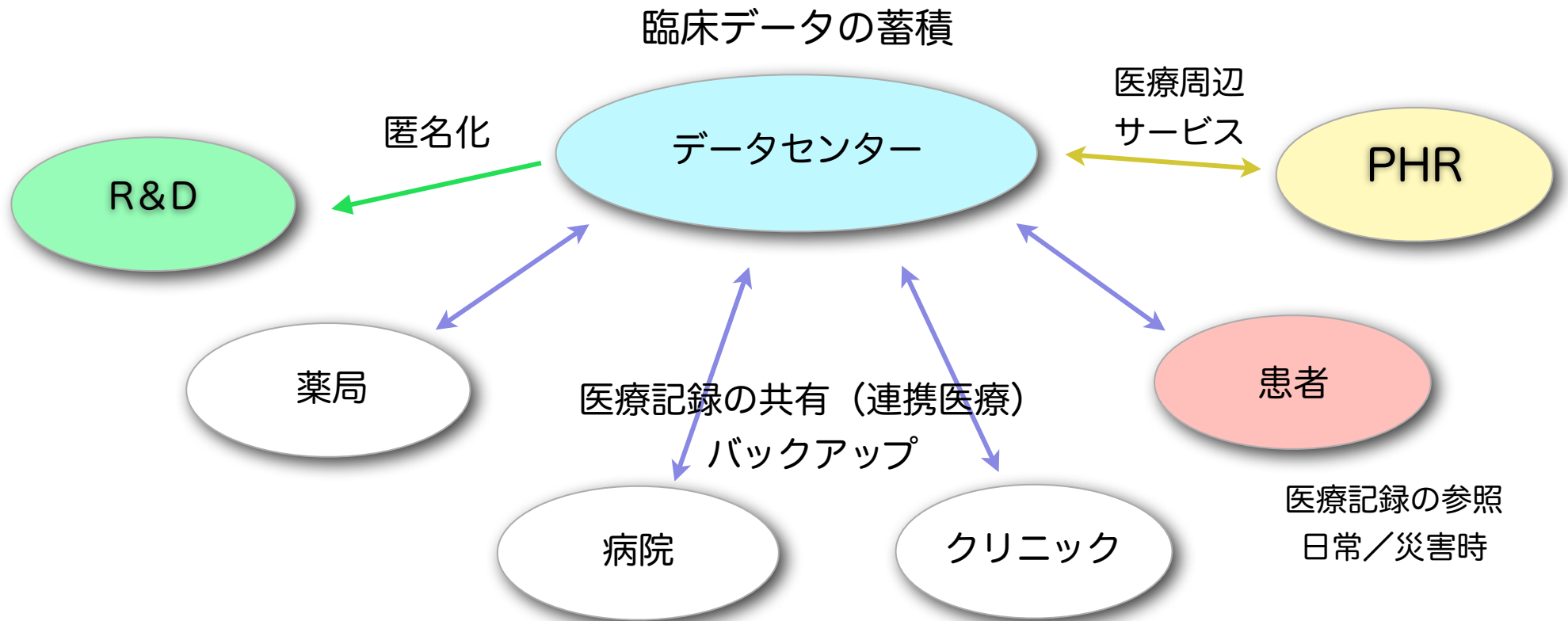
診療データ

- 所在
- 互換性
- アクセス制御

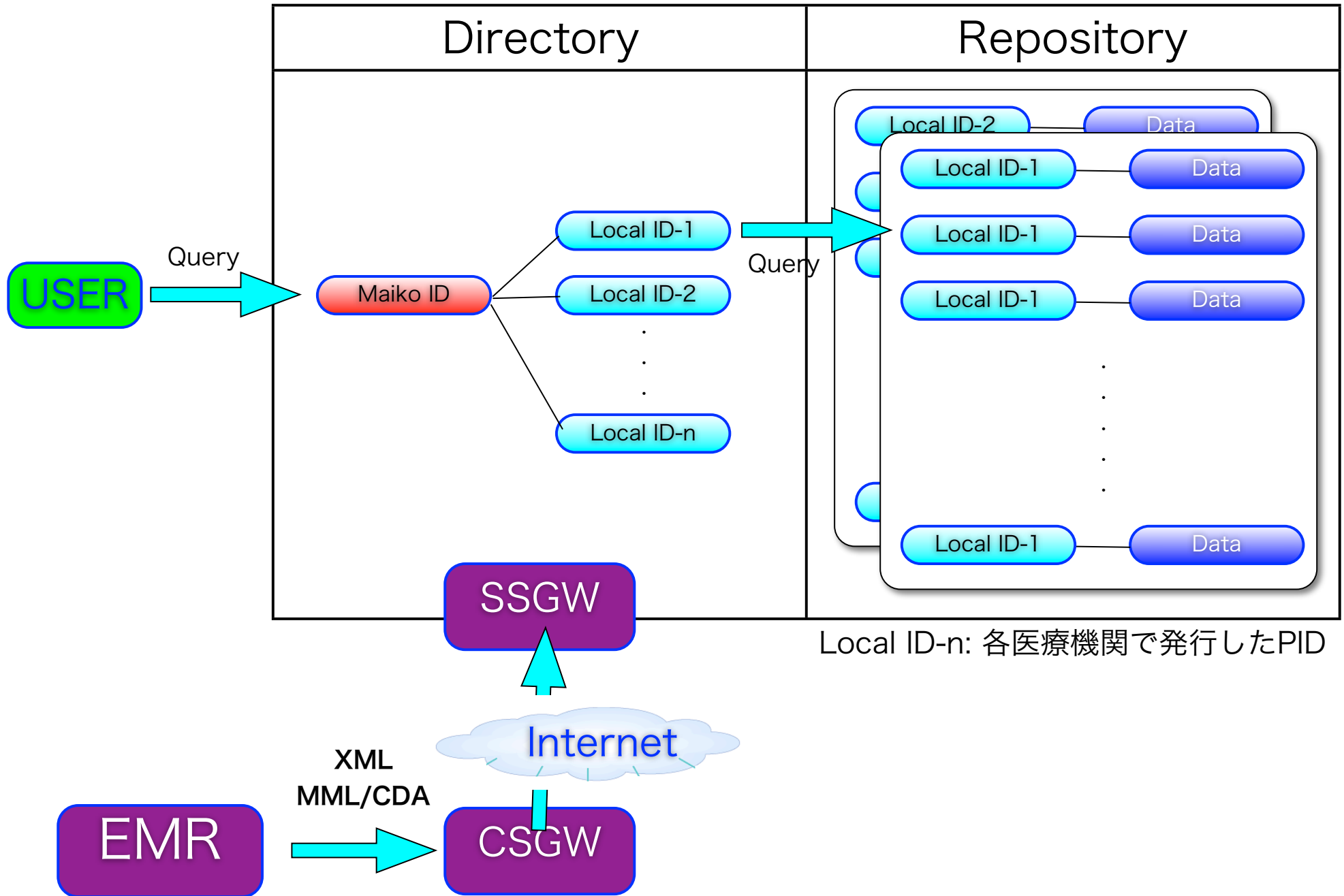


ドルフィンプロジェクトの基本概念

- 1) B2C：患者向け（臨床データの開示）
- 2) B2B：医療機関相互のデータ連携、PHR系サービス
- 3) B2R：匿名化データの再利用（医学R&Dなど）



iDolphin



データ抽出：各ベンダの対応

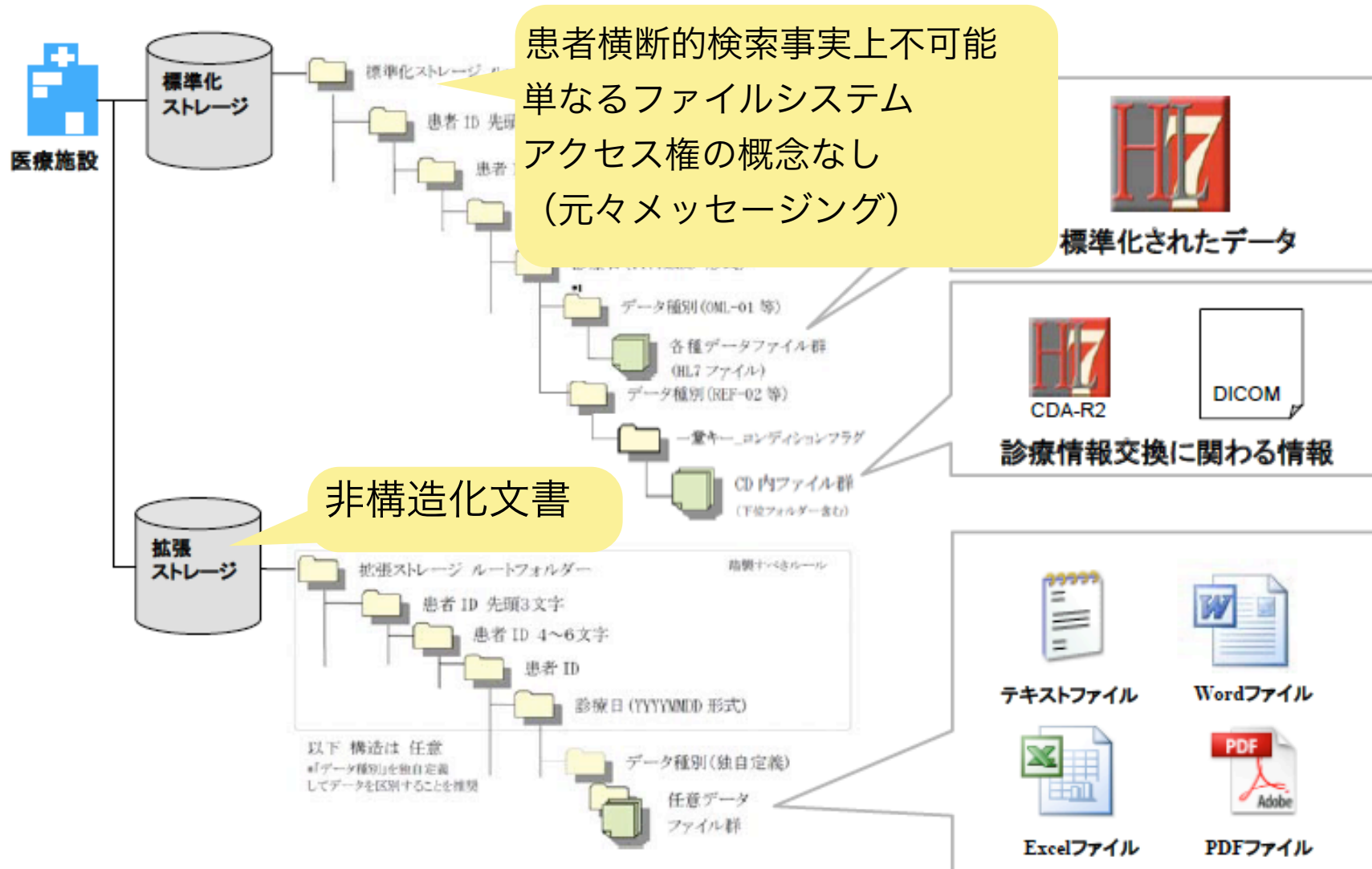
ベンダ	MML	SS-MIX	ID_Link	H-Bridge
NEC	✕ 交渉	○	◎ SQLでGet	○
Fujitsu	○	○	SOAPでGet ○ SS-MIX	◎ SQLでGet
IBM	◎	○	SOAPでGet ○	△

EMR→(ID/Link)→HL7v2.5/CDA→Mapper→MML→iDol3

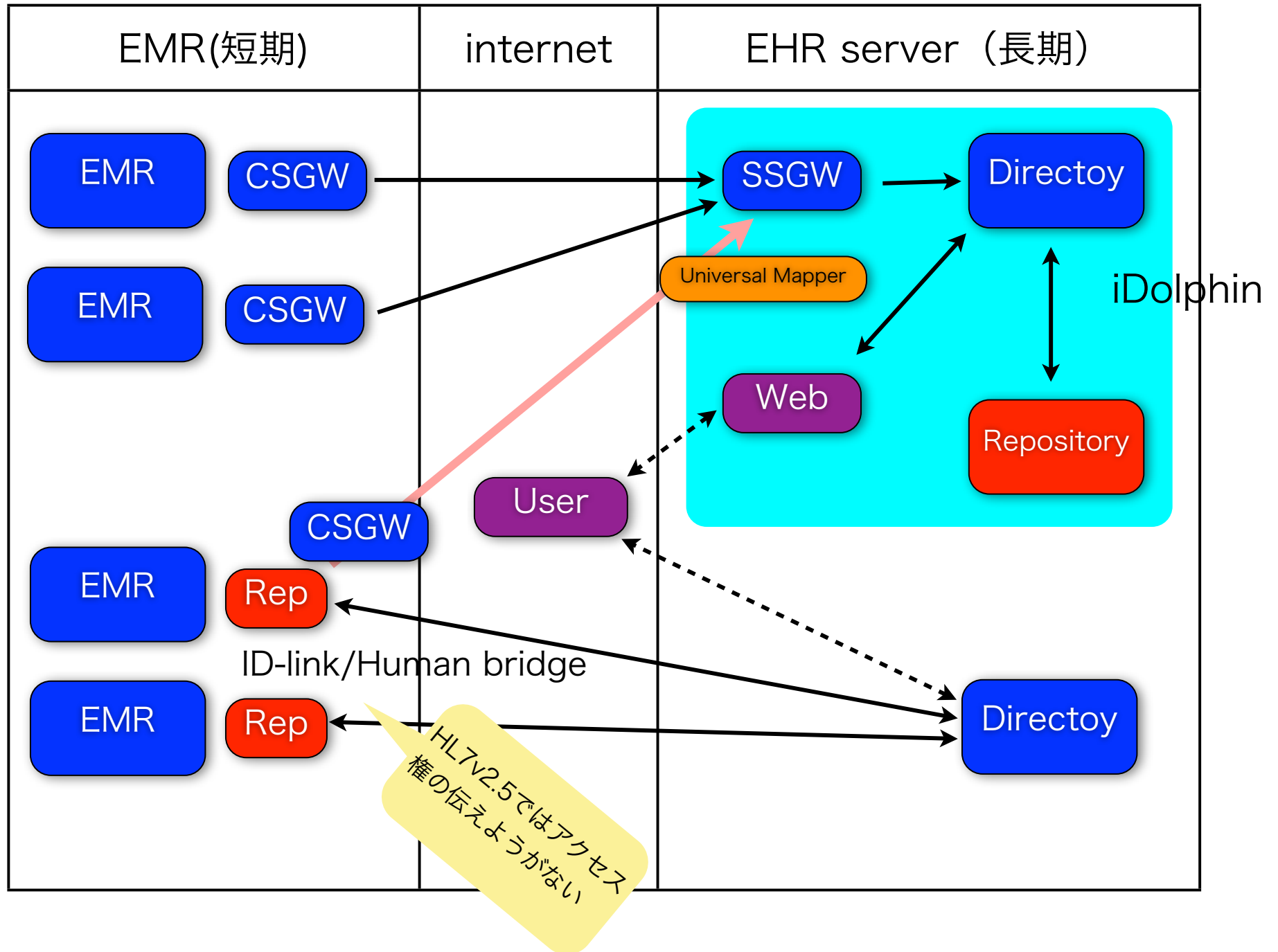
厚労省推奨IFの問題点

→元々データをCDRに焼いて患者に渡す仕組み→EHRのソースには適さない

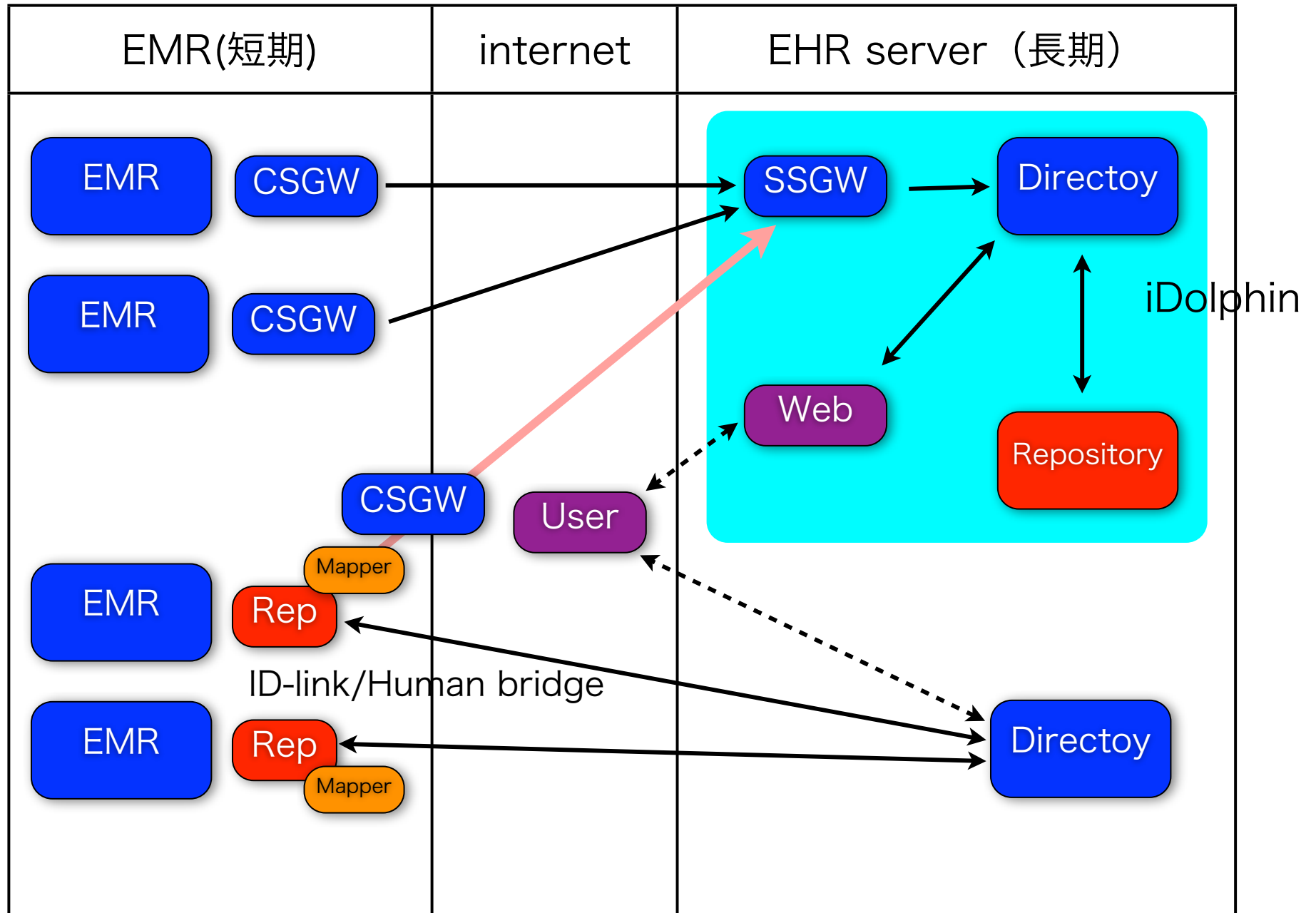
標準化ストレージの拡張について(「拡張ストレージ」)



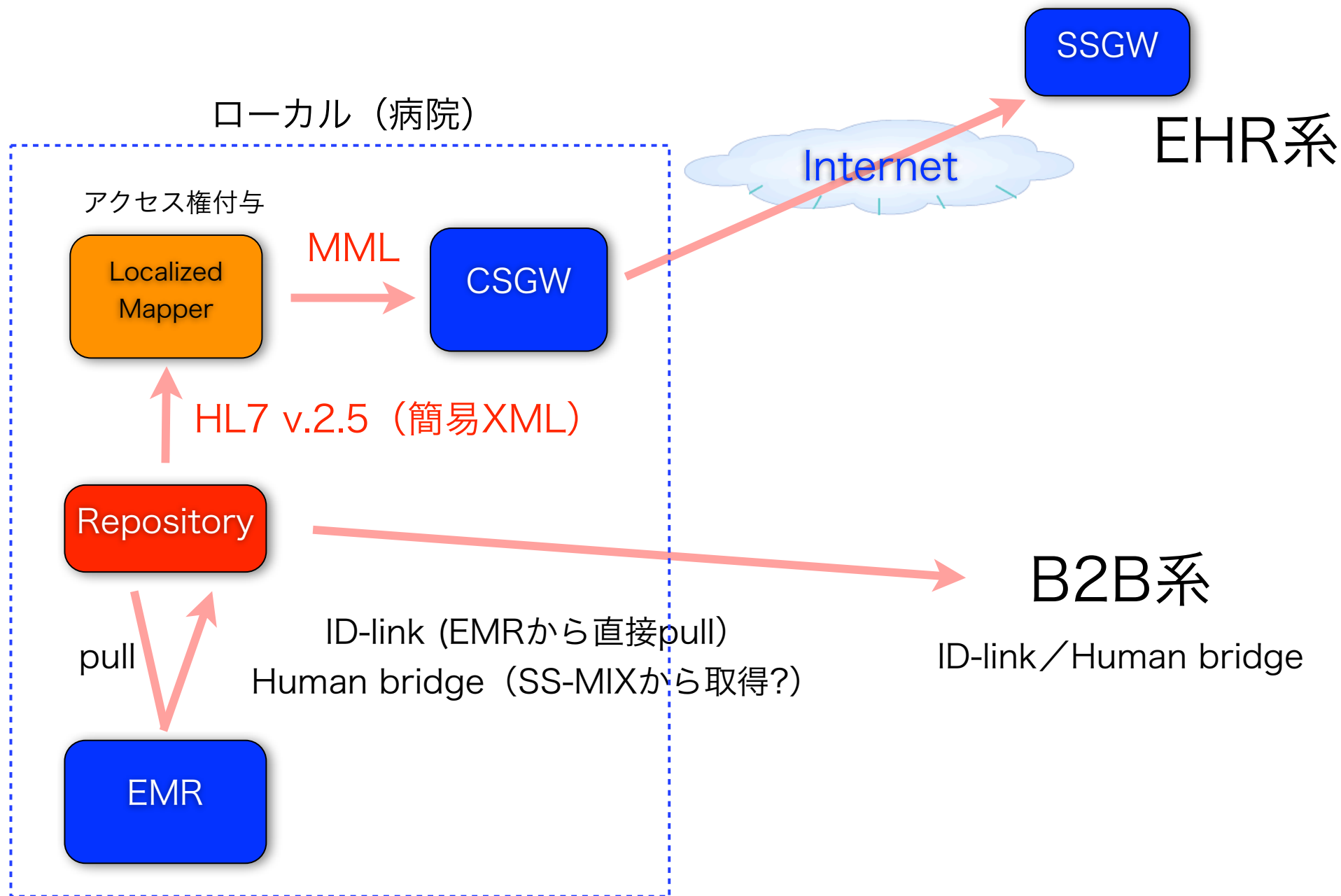
Plan A



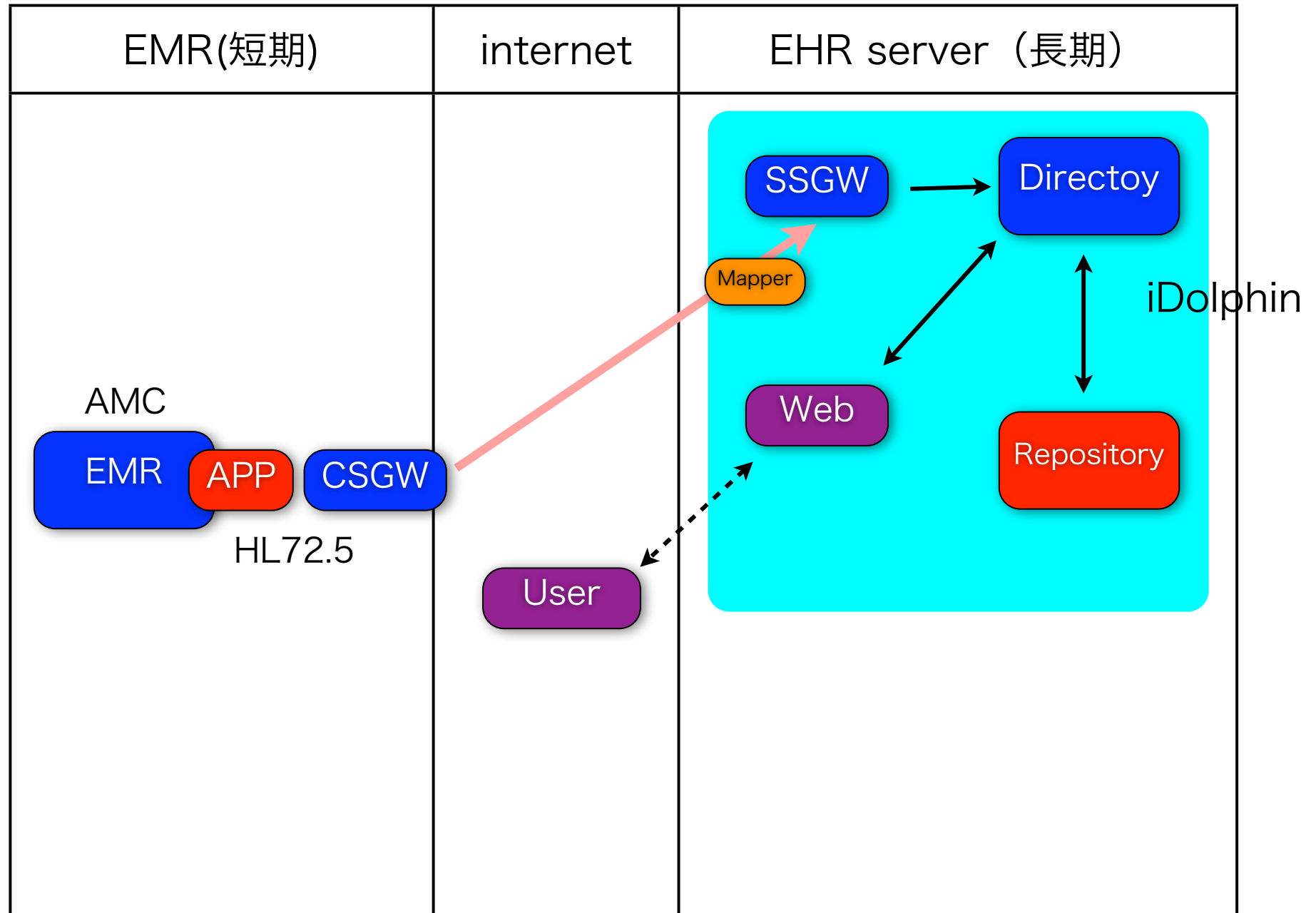
Plan B

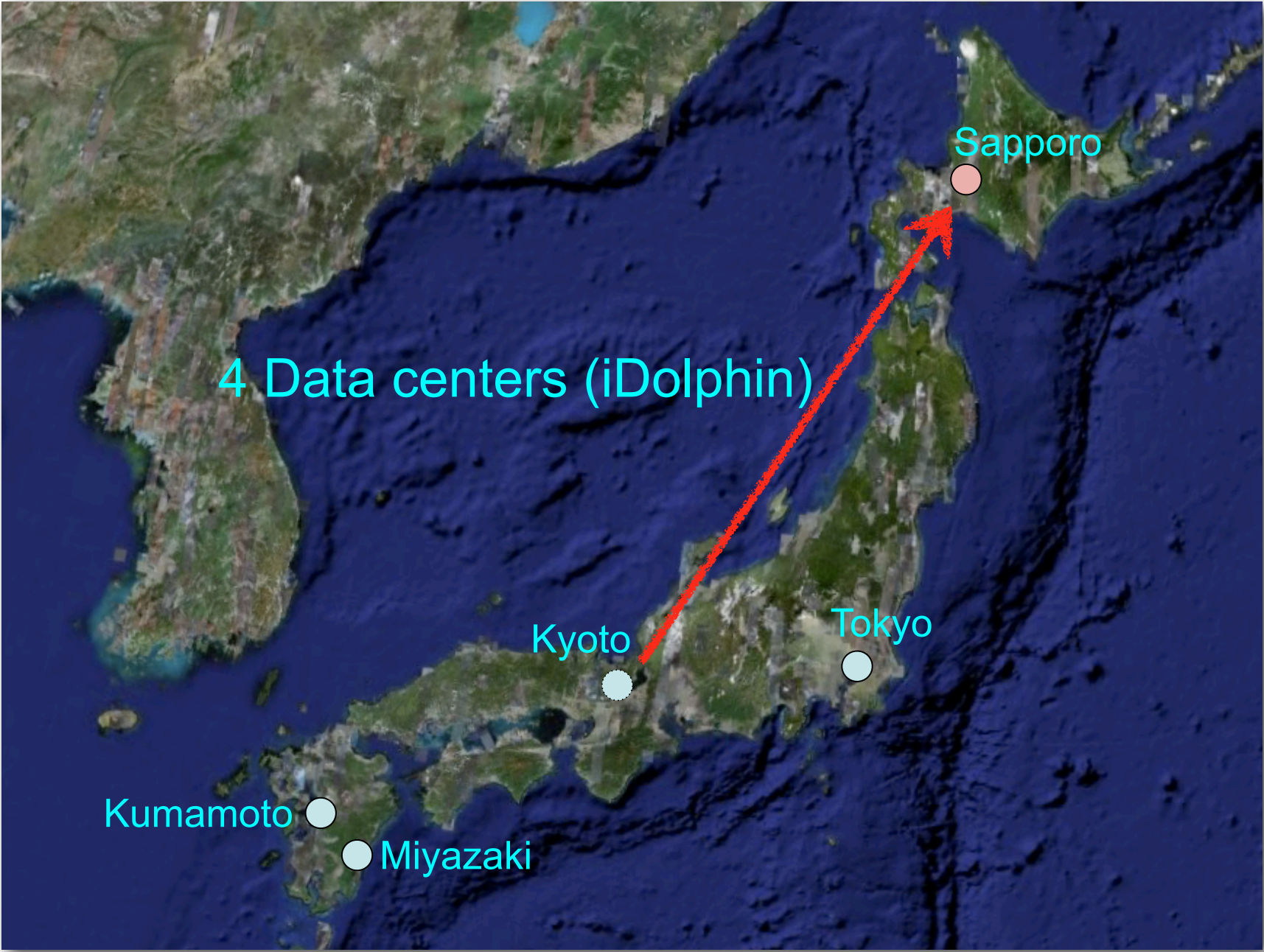


EMRからのデータ取得（長浜）



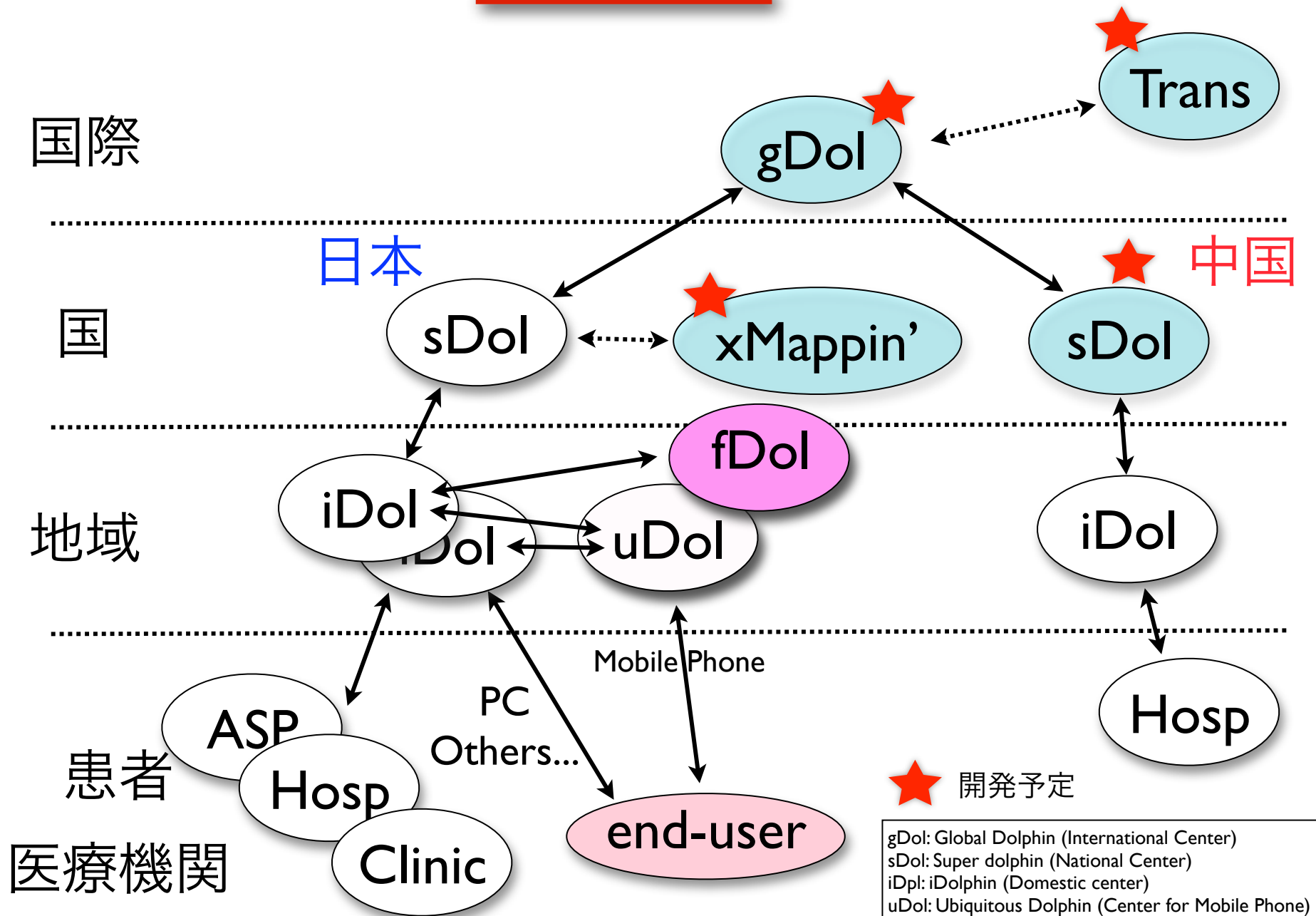
特殊例：AMCのケース（専用mapperをEHR側に置く）





by Google Earth

Dolphin 4.0



★ 開発予定

gDol: Global Dolphin (International Center)
 sDol: Super dolphin (National Center)
 iDpl: iDolphin (Domestic center)
 uDol: Ubiquitous Dolphin (Center for Mobile Phone)
 xMappin': Cross Mapping Facility
 Trans: Language Translation Facility

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/

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 Introductio...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。

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

お問合わせ
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

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

[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

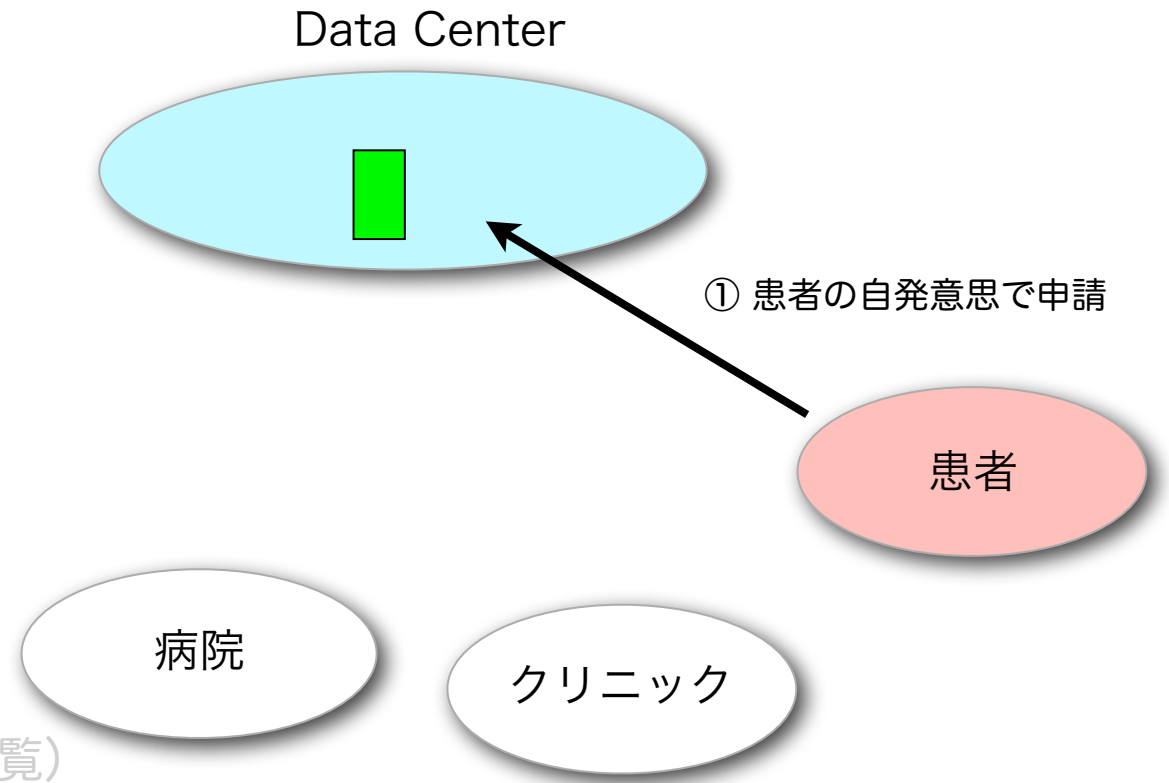
[携帯サービス 利用例]



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

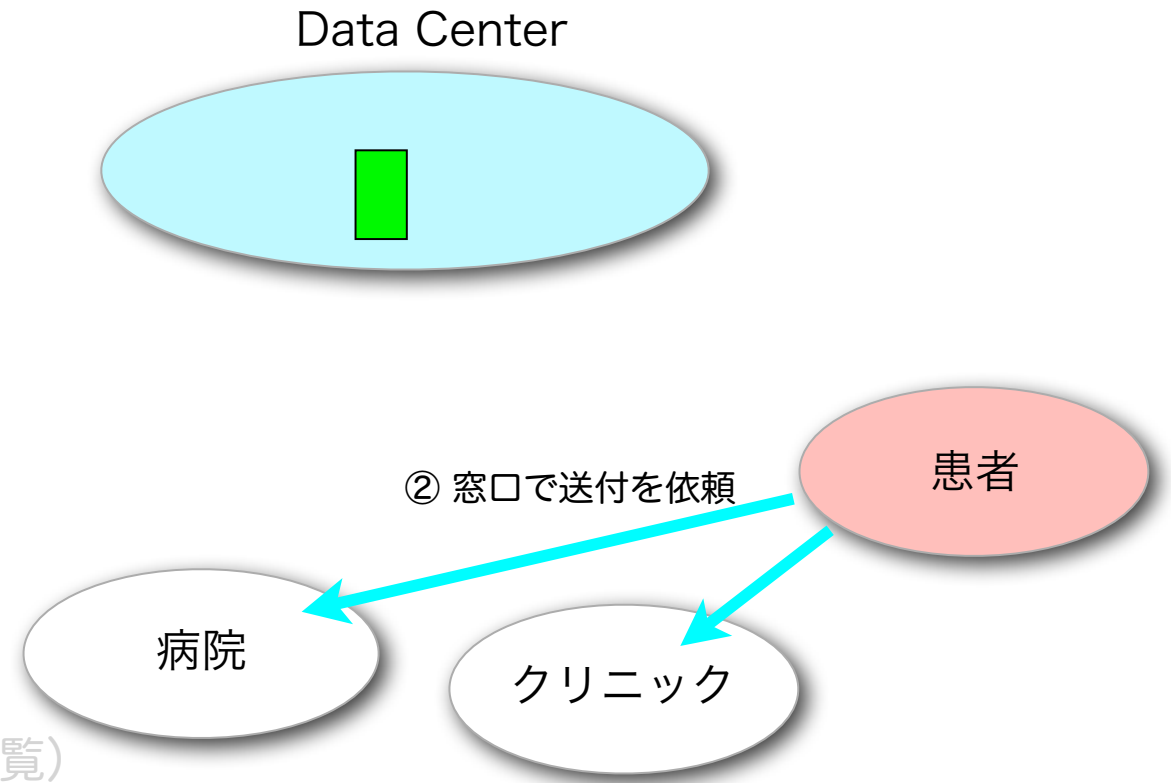
運用の実際

- 1) 患者がセンターに口座を作成
- 2) 患者が病院にデータ送付を依頼
- 3) 口座にデータが集約される
- 4) 患者がデータを閲覧
(患者の許可のもと関係病院も閲覧)



運用の実際

- 1) 患者がセンターに口座を作成
- 2) 患者が病院にデータ送付を依頼
- 3) 口座にデータが集約される
- 4) 患者がデータを閲覧
(患者の許可のもと関係病院も閲覧)



医療データ提供依頼書

京都大学医学部附属病院 御中

平成 年 月 日

私は、「まいこネット」の趣旨・内容を理解のうえ、京都大学医学部附属病院へ下記内容にて医療データ提供を依頼します。

【申込者記入欄】

まいこネットID	2	6							
京大病院ID			-						
ふりがな			性別	生年月日					
申請者氏名	サイン印		<input type="checkbox"/> 男	M・T・S・H 年 月 日					
現住所	(〒)								
電話番号	- -								

*申請者ご本人が合理的判断をできない状態にある場合は、代理申請者の方にも申請書に署名していただきます。一般的にはご両親や後見人の方をお願いしておりますが、その他の法定代理人を必要とする場合があります。

【代理人記入欄】（代理の方による申込の場合）

ふりがな			生年月日	M・T・S・H 年 月 日					
申請者氏名									
申請者の現住所・連絡先	(〒)								
	電話番号 - -								
代理人が申請する理由	・未成年者[15歳未満・15歳以上(同意:有・無)]								
	・被後見人								
	同意のない場合の理由								

※なお、まいこネット及び京大病院のIDは、利用者が責任をもって管理することとし、利用者の管理不十分、使用上の過誤等による損害について、京大病院は一切責任を負いません。

病院記入欄（患者さんは記入しないでください）

病院ID確認	確認者印	まいこID確認	確認者印

切り取り線

切り取り線



京大病院は
地域の連携医療を
進めています。

テキスト

京都大学医学部附属病院

〒606-8507

京都市左京区聖護院川原町54

京都大学医学部附属病院

075 (751) 3093

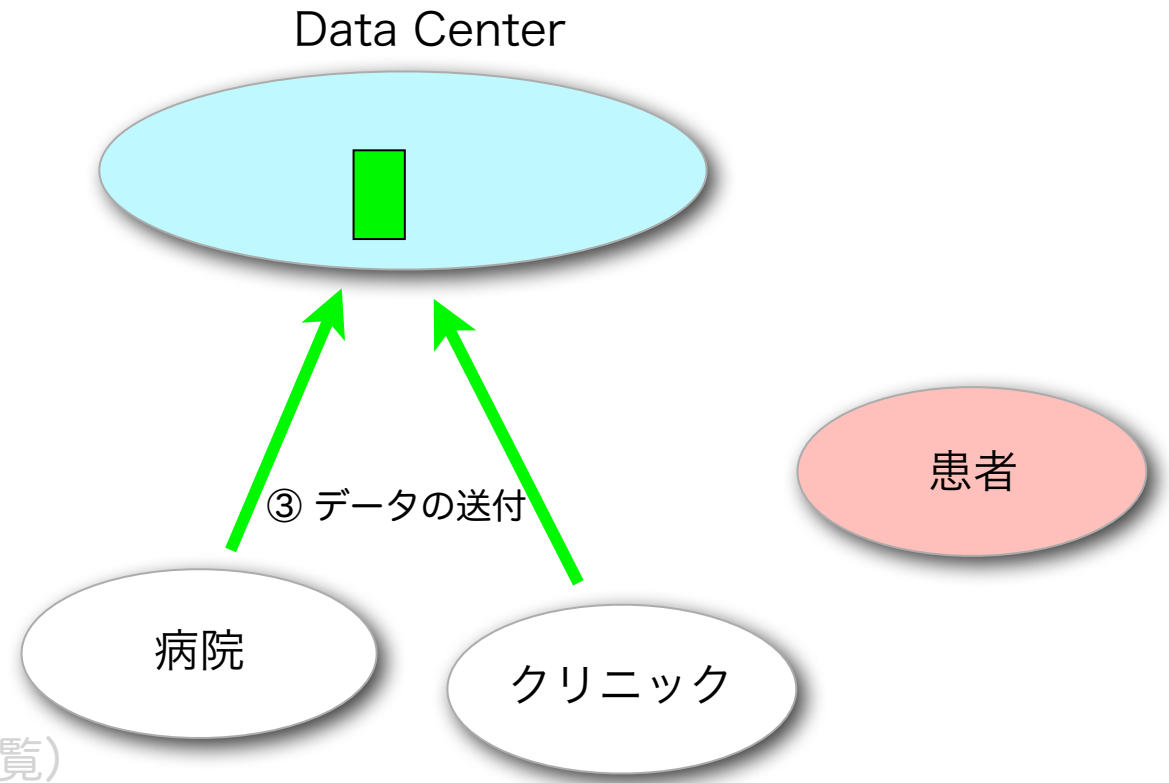
インターネット
で
健康データを
チェック!



京都大学医学部附属病院

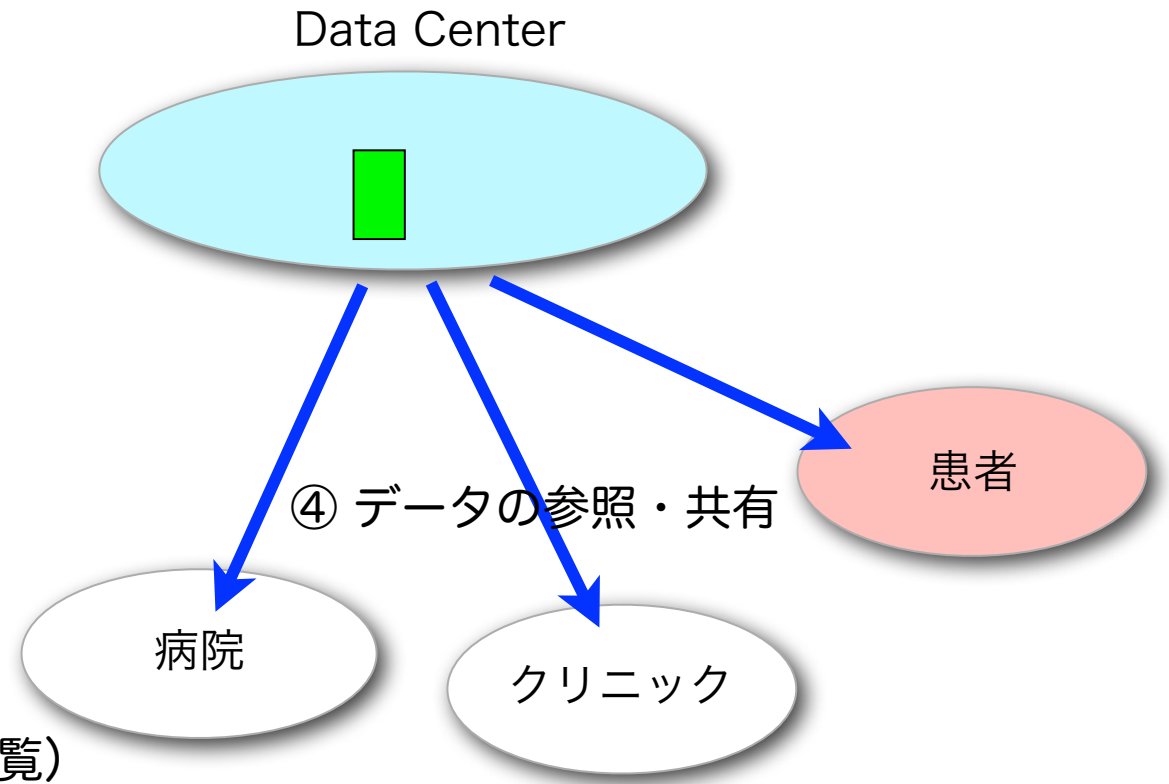
運用の実際

- 1) 患者がセンターに口座を作成
- 2) 患者が病院にデータ送付を依頼
- 3) 口座にデータが集約される
- 4) 患者がデータを閲覧
(患者の許可のもと関係病院も閲覧)

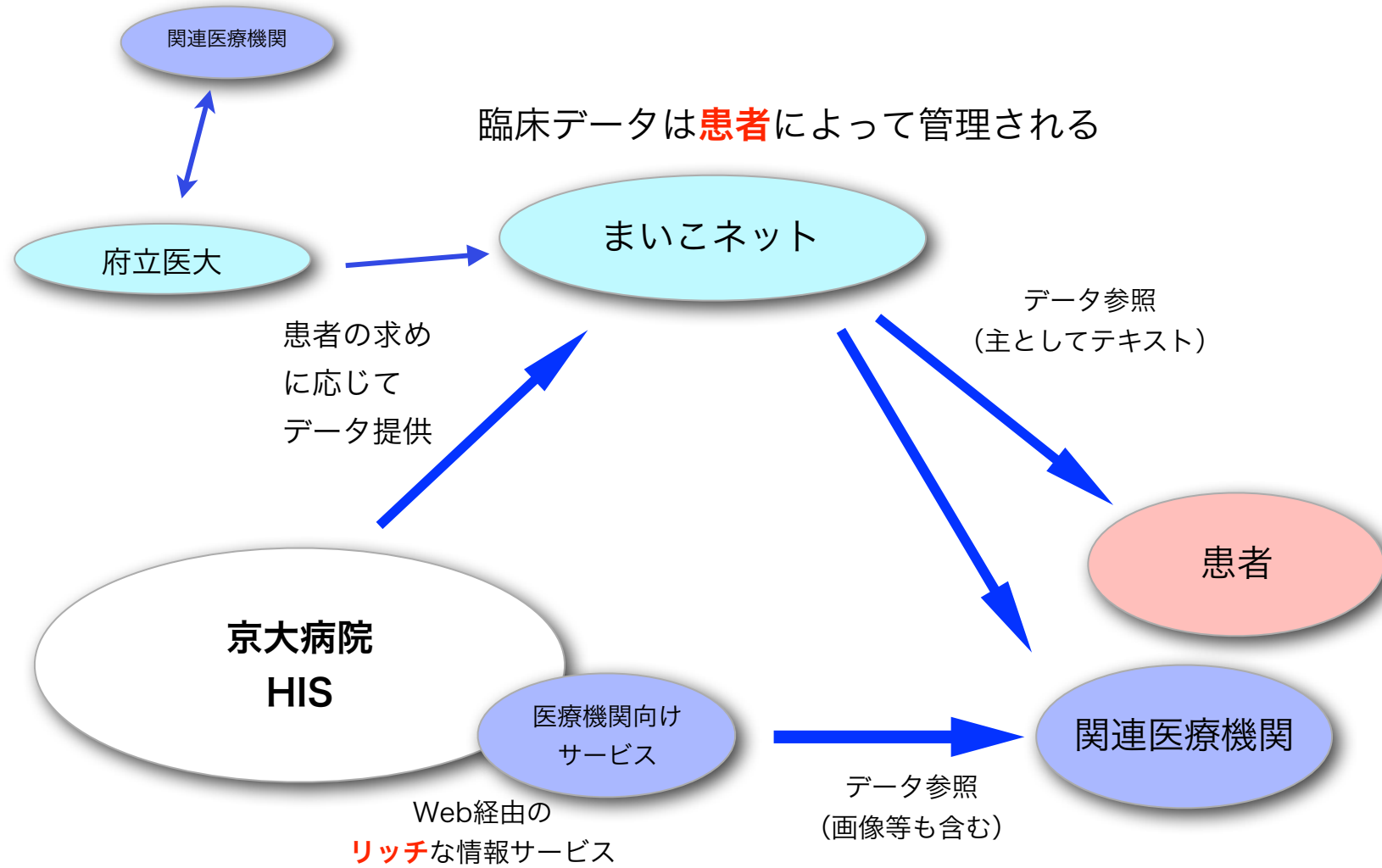


運用の実際

- 1) 患者がセンターに口座を作成
- 2) 患者が病院にデータ送付を依頼
- 3) 口座にデータが集約される
- 4) 患者がデータを閲覧
(患者の許可のもと関係病院も閲覧)



京大病院の戦略



連携医療機関向け電子カルテブラウザ

The screenshot displays a web browser window with the following elements:

- Browser Header:** Safari browser, ExternalKing application, URL: http://10.255.30.103:8080/ExternalKing/bin/scenario/ExternalKing/Main.html, Time: 水 16:34.
- Navigation Bar:** Log out (ログアウト), KING management: Kyoto University Hospital (KING管理: 京大病院), Password change (パスワード変更).
- Patient Information:** Patient ID (患者ID), Birth date (2008年03月1日生), Gender (男), Age (才3月), Profile (プロフィール), Contact (連絡事項).
- Left Panel (Navigation):** Search (ナビ), Drug search (薬剤検索), Examination search (検査検索), Examination (診察), Prescription (処方), Injection (注射), Specimen (検体), Bacteria (細菌), Surgery (手術), Discharge (退院), ICD (IC), Introduction (紹介), XP, RI, Endoscopy (内視), US, Pathology (病理). A table lists reports from 2008/03/24 and 2008/02/27.
- Main Content Area:**
 - Title:** 【上部消化管内視鏡検査報告書】
 - Metadata:** 【検査日】 2008年03月24日, 【検査目的】 スクリーニング, 【医師名】
 - Diagnosis:** 【内視鏡診断】 幽門側全摘後(Bil-II再建後)、胃ポリープ、吻合部びらん
 - Notes:** 【検査医からの連絡事項】, 【生検組織診断】 (#)Stomach, biopsy:
 - Granulation tissue, group1①
 - Regenerative mucosa with mild atypia, Group2②
 - Specimen Description:** 検体は、①吻合部胃側小弯、②吻合部後壁からの生検組織です。
 - Findings:** ①生検組織の大部分はびらん肉芽組織です。一部再生性の表層上皮も混在しています。びらんの像で、大型のhyperplastic polypの一部で表層の虚血に陥った部分とすれば矛盾しません。②完全型腸上皮化生を伴う胃粘膜組織です。間質には強い好中球浸潤を含む炎症所見が観察され、表層はtuftyな構造が見られます。再生性粘膜と考えます。腺管には軽度構造異型が観察されます。内視鏡的にfollow upください。
- Right Panel:** A grid of eight endoscopic images labeled A through H, showing the internal view of the stomach.

Internet経由アクセス

関連病院向け電子カルテブラウザ

サイバー・ラボ：京大病院 [ログアウト](#)

患者ID 06363448 [検索](#)

男 60才5月
1949年03月12日生

[プロフィール](#) [病名](#)

[連絡事項](#)

[患者検索](#)

ナビ [薬剤検索](#) [検査検索](#)

全選択 [診察](#) [処方](#) [注射](#) [検体](#)
[手術](#) [退院](#) [IC](#) [紹介](#)
[XP](#) [RI](#) [内視](#) [US](#) [病理](#)

重要のみ表示

六ヶ月表示

- 2009/08/28 診察 (外来)
- 2009/08/20 診察 (外来)
- 2009/08/20 処方
- 2009/07/29 診察 (外来)
- 2009/07/29 診察 (外来)
- 2009/07/29 処方
- 2009/07/29 検体検査
- 2009/07/29 放射線レポート
- 2009/07/23 診察 (外来)
- 2009/07/22 診察 (外来)
- 2009/06/17 診察 (外来)
- 2009/06/17 診察 (外来)
- 2009/06/17 処方
- 2009/06/17 検体検査

採取日時	検査種類	STATUS	入外区分
2009/07/29 (水) 00:00	スクリーニング, BNP	終了	外来

[時系列表示](#)

項目	結果	単位	異常	コメント	オーダー
<input type="checkbox"/> 測定機器					血液検査(計数)
<input type="checkbox"/> WBC	5.1	10 ⁹ /L			血液検査(計数)
<input type="checkbox"/> RBC	4.82	10 ¹² /L			血液検査(計数)
<input type="checkbox"/> HGB	15.3	g/d l			血液検査(計数)
<input type="checkbox"/> HCT	45.1	%			血液検査(計数)
<input type="checkbox"/> MCV	93.6	fl			血液検査(計数)
<input type="checkbox"/> MCH	31.7	pg			血液検査(計数)
<input type="checkbox"/> MCHC	33.9	%			血液検査(計数)
<input type="checkbox"/> PLT	169	10 ⁹ /L			血液検査(計数)
<input type="checkbox"/> Neutrophil	45.0	%			血液検査(像)
<input type="checkbox"/> Lymphocyte	46.7	%			血液検査(像)
<input type="checkbox"/> Monocyte	5.9	%			血液検査(像)
<input type="checkbox"/> Eosinophil	1.8	%			血液検査(像)
<input type="checkbox"/> Basophil	0.6	%			血液検査(像)
<input type="checkbox"/> LYMPH#	2.4	10 ⁹ /L			血液検査(像)
<input type="checkbox"/> NEUT#	2.3	10 ⁹ /L			血液検査(像)

サイバー・ラボ：京大病院 ログアウト

患者ID 06363448 検索

男 60 才5 月

1949年03月12日生

プロフィール

病名

連絡事項

患者検索

ナビ 薬剤検索 検査検索

全選択

診察 処方 注射 検体
手術 退院 IC 紹介
XP RI 内視 US 病理

重要のみ表示

六ヶ月表示

2009/08/28	<input type="checkbox"/>	診察 (外来)
2009/08/20	<input type="checkbox"/>	診察 (外来)
2009/08/20	<input type="checkbox"/>	処方
2009/07/29	<input type="checkbox"/>	診察 (外来)
2009/07/29	<input type="checkbox"/>	診察 (外来)
2009/07/29	<input type="checkbox"/>	処方
2009/07/29	<input checked="" type="checkbox"/>	検体検査
2009/07/29	<input checked="" type="checkbox"/>	放射線レポート
2009/07/23	<input type="checkbox"/>	診察 (外来)
2009/07/22	<input type="checkbox"/>	診察 (外来)
2009/06/17	<input type="checkbox"/>	診察 (外来)
2009/06/17	<input type="checkbox"/>	診察 (外来)
2009/06/17	<input checked="" type="checkbox"/>	処方
2009/06/17	<input type="checkbox"/>	検体検査

【検査目的】

Follow up

【依頼時コメント】

右腓骨骨折

環状、矢状再構成もお願いします

当院情報部教授です。

【CT検査診療録】

【検査実施日時】 2009.07.29

【依頼医師】 吉富 啓之

【I 検査部位:目的臓器/検査術式】 CT-下肢/単純検査,MPR(任意断面再構成)

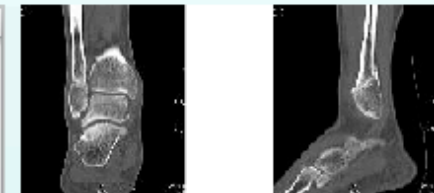
【II. 臨床経過】

右腓骨骨折

環状、矢状再構成もお願いします

当院情報部教授です。

【III.目的】 Follow up



サイバー・ラボ：京大病院 ログアウト

患者ID 06363448 検索

男 60 才5 月

1949年03月12日生

プロフィール

病名

連絡事項

患者検索

ナビ 薬剤検索 検査検索

全選択 診察 処方 注射 検体 手術 退院 IC 紹介 XP RI 内視 US 病理

重要のみ表示

六ヶ月表示

2009/07/29 検体検査
 2009/06/17 検体検査
 2009/05/13 検体検査
 2009/03/04 検体検査

採取日時	検査種類	STATUS	入外区分
2009/07/29 (水) 00:00	スクリーニング, BNP	終了	外来

時系列表示

項目	結果	単位	異常	コメント	オーダー
<input type="checkbox"/> 測定機器					血液検査(計数)
<input type="checkbox"/> WBC	5.1	10 ⁹ /L			血液検査(計数)
<input type="checkbox"/> RBC	4.82	10 ¹² /L			血液検査(計数)
<input type="checkbox"/> HGB	15.3	g/d l			血液検査(計数)
<input type="checkbox"/> HCT	45.1	%			血液検査(計数)
<input type="checkbox"/> MCV	93.6	fl			血液検査(計数)
<input type="checkbox"/> MCH	31.7	pg			血液検査(計数)
<input type="checkbox"/> MCHC	33.9	%			血液検査(計数)
<input type="checkbox"/> PLT	169	10 ⁹ /L			血液検査(計数)
<input type="checkbox"/> Neutrophil	45.0	%			血液検査(像)
<input type="checkbox"/> Lymphocyte	46.7	%			血液検査(像)
<input type="checkbox"/> Monocyte	5.9	%			血液検査(像)
<input type="checkbox"/> Eosinophil	1.8	%			血液検査(像)
<input type="checkbox"/> Basophil	0.6	%			血液検査(像)
<input type="checkbox"/> LYMPH#	2.4	10 ⁹ /L			血液検査(像)
<input type="checkbox"/> NEUT#	2.3	10 ⁹ /L			血液検査(像)

サイバー・ラボ：京大病院 ログアウト

患者ID 06363448 検索

男 60 才5 月

1949年03月12日生

プロフィール

病名

連絡事項

患者検索

ナビ 薬剤検索 検査検索

全選択
診察 処方 注射 検体
手術 退院 IC 紹介
XP RI 内視 US 病理

重要のみ表示

六ヶ月表示

- 2009/07/29 放射線レポート
- 2009/05/13 放射線レポート
- 2009/04/01 放射線レポート
- 2009/03/04 放射線レポート



患者ID 59062122 1977年03月13日生
Bookmark 59062122 0415 0808 男 才3月
プロフィール 連絡事項
病名

ナビ 薬剤検索 検査検索
診察 処方 注射 検体 細菌
全選択 手術 退院 IC 紹介
XP RI 内視 US 病理
★ 重要のみ表示
年指定 2010 年

2010/04/27	<input type="checkbox"/>	病理レポート
2010/04/23	<input type="checkbox"/>	病理レポート
2010/04/23	<input type="checkbox"/>	病理レポート

【病理組織診断報告書「完了（最終）」】

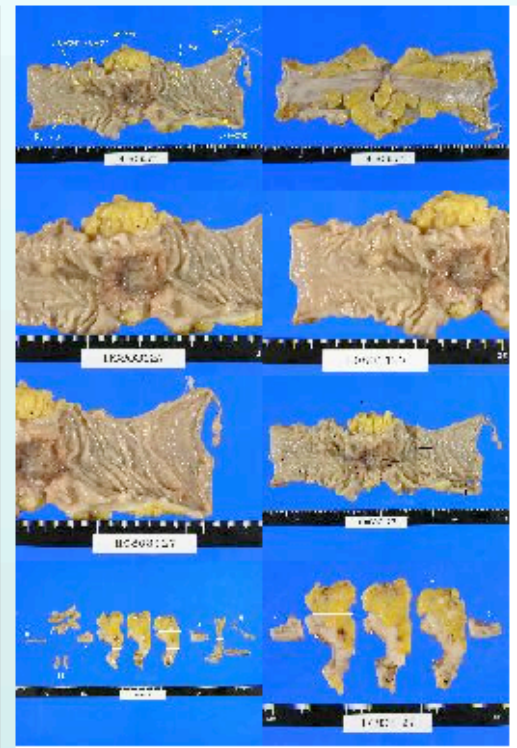
【病理番号】 H0803127
【採取日】 平成20年04月10日
【依頼医】 内科 第一病室
【臨床病名】 大腸癌
【臨床所見】
2007年4/10 S状結腸癌に対し腹腔鏡下前方切除術施行の予定です。 大腸癌取り扱い規約第七版に準じ記載をよろしくお願いします。

【コメント】
【検査臓器】 S状結腸,リンパ節,,
【報告日】 平成20年04月15日
【報告者】 白藤 寛子(医師)
【報告者】 中嶋 文雄(医師)

【病理診断】
Colon, sigmoid, resection:
- (7-17) Moderately differentiated tubular adenocarcinoma, tub2 > muc, type2, 50x45mm, pSE(pT3), int, INFb, ly1, v1, pPM0, pDM0.
- (4) Tubular adenoma, with moderate atypia, low grade.
- (5, 19) Serrated adenoma.
- (18) Inflammation.

Lymph node, dissection: Metastatic adenocarcinoma(pN2).

検体は、S状結腸切除術によって得られたS状結腸、リンパ節です。S状結腸の全体の長さは210mmで、口側径80mm、肛門側径60mmです。口側より85mmの部位に大きさ50x45mm大の2型腫瘍が認められます。肛門側断端までの距離は72mm長です。断面での観察では固有筋層を超えて漿膜下層にまで浸潤しており、一部では露出も疑われました。また、主腫瘍より口側に

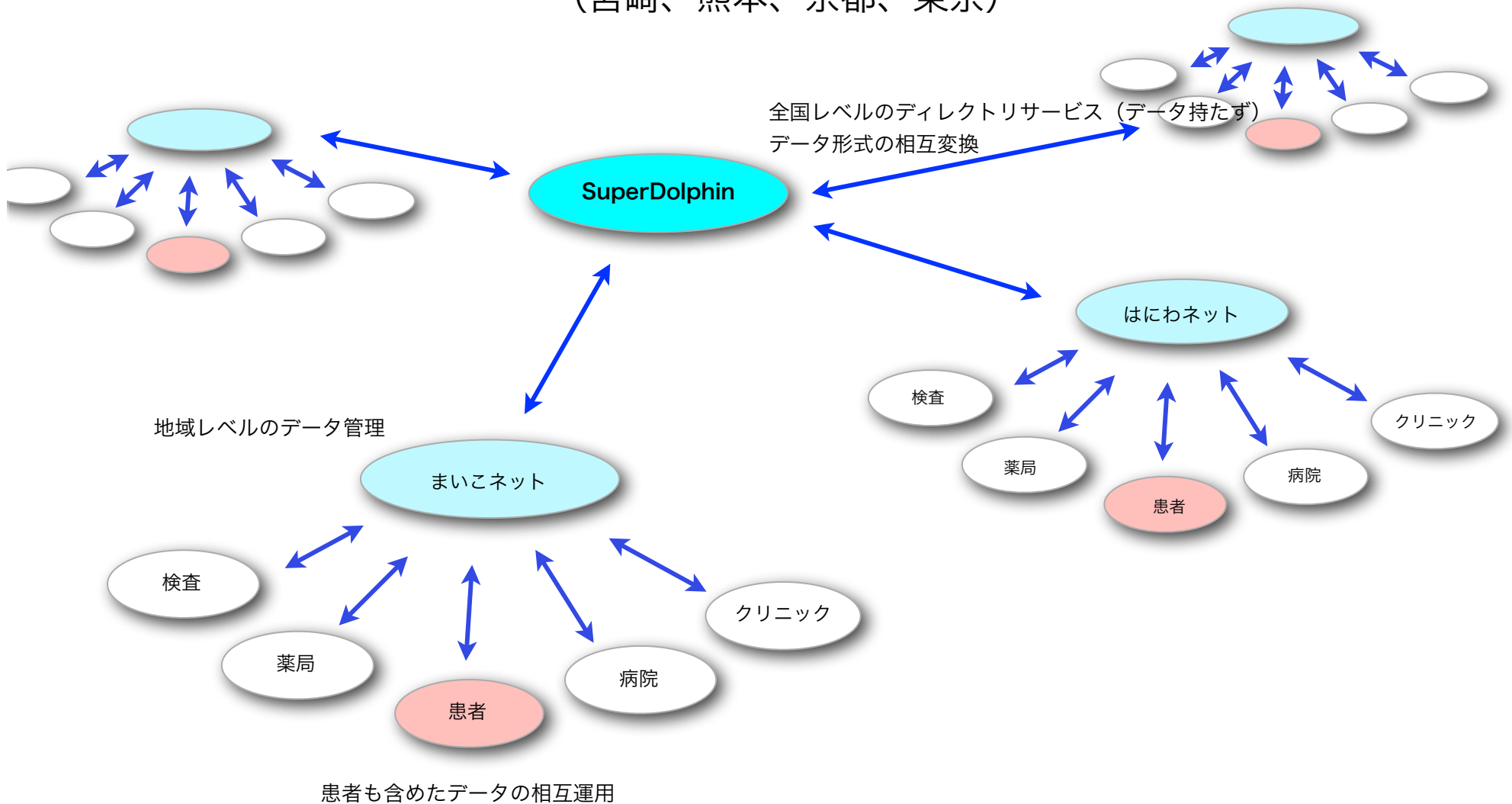


2002~2009

ロールモデルの構築（京都、宮崎）

これをモデルとしてボトムアップ的に全国展開

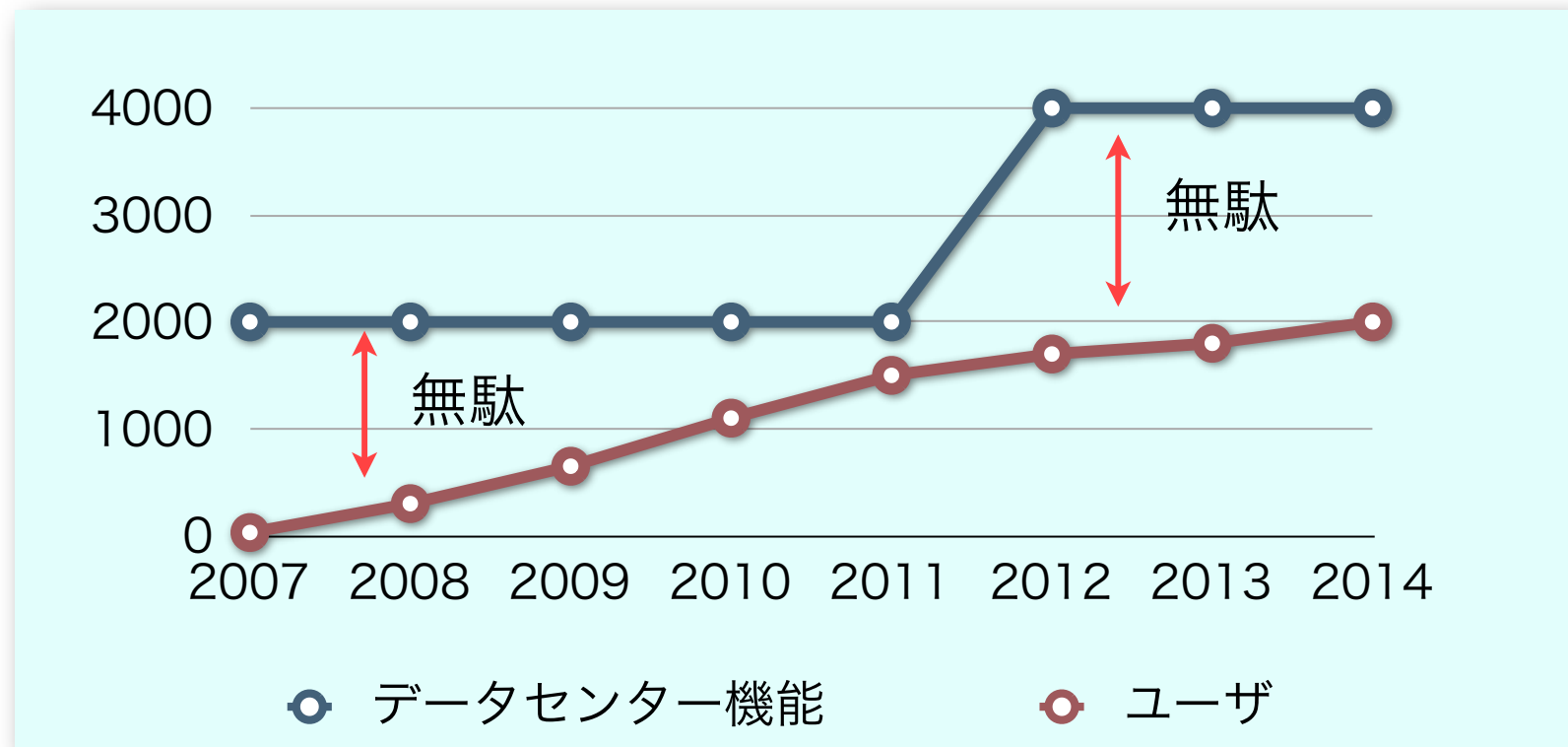
（宮崎、熊本、京都、東京）



PHR/EHR/EMRの利用拡大



正確な需要予測困難 (常につきまとう無駄)
(設備だけは必要→資金的圧迫)



クラウド化

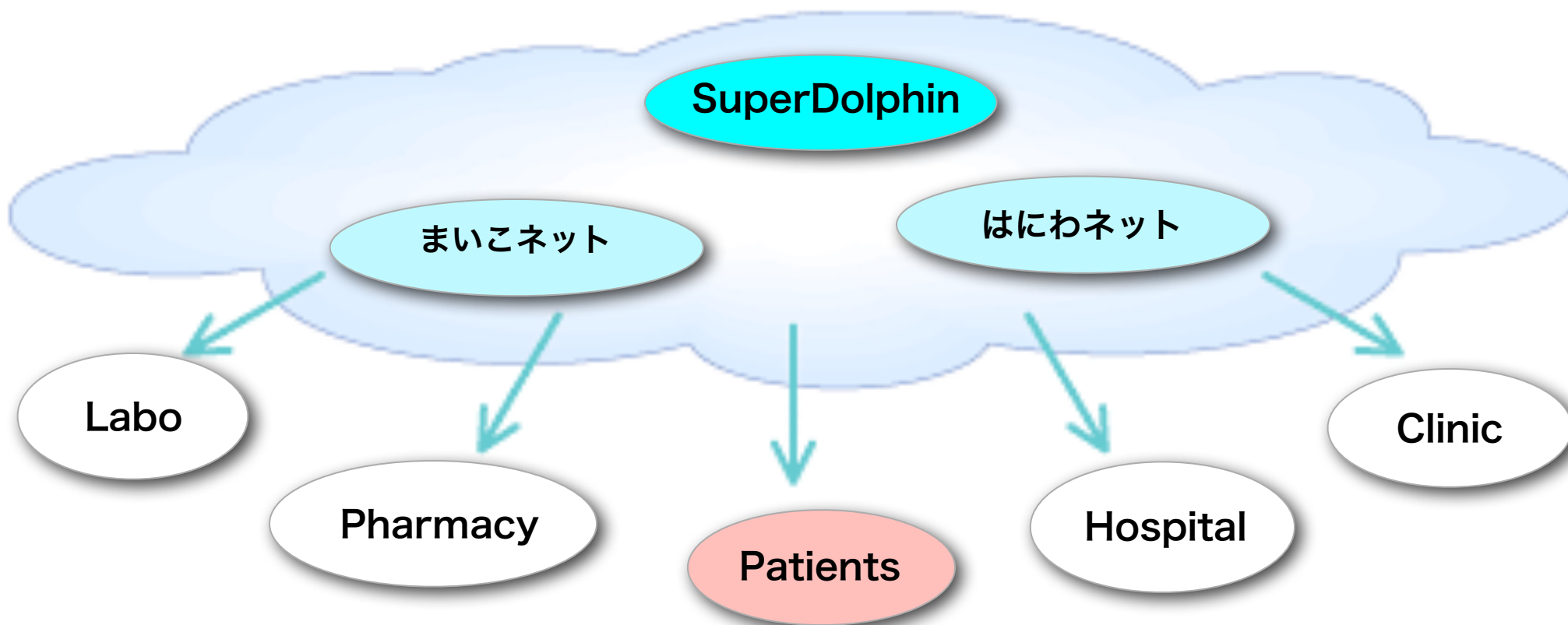
Google:

Google App Engine for Enterprise (GAE4E)

Amazon:

Elastic Compute Cloud (EC2), S3

Japanese Cloud Services....



ながはま0次予防コホート事業

- 対象・・・30－74歳 長浜市民
- 特別な健診（0次健診）を提供
- 生活習慣・環境、血液・尿検査、関連検査などを幅広い健康情報を収集
- 長期間、健康状態や疾病罹患、寿命などを追跡
- 遺伝子含む包括的な健康のリスク因子の解明を目指す。
- 長浜市と京都大学大学院医学研究科の共同事業

0 次健診の検査項目

- 中心血圧測定
- 胸部レントゲン検査
- 歯科診察
- 大動脈波速度測定
- 心電図検査
- 眼科検査
- 呼吸機能測定
- 健康と生活習慣に関する質問票

特定健診の検査項目

- 問診
- 身体測定
- 血圧測定
- 内科診察
- 尿検査
- 血液検査
〔脂質検査、血糖検査、肝機能検査〕
- 腹囲

特徴：長浜ゼロ次コホート参加全住民によるEHR

1万人：opt-out（任意離脱）の権利保証

問題点（課題）：

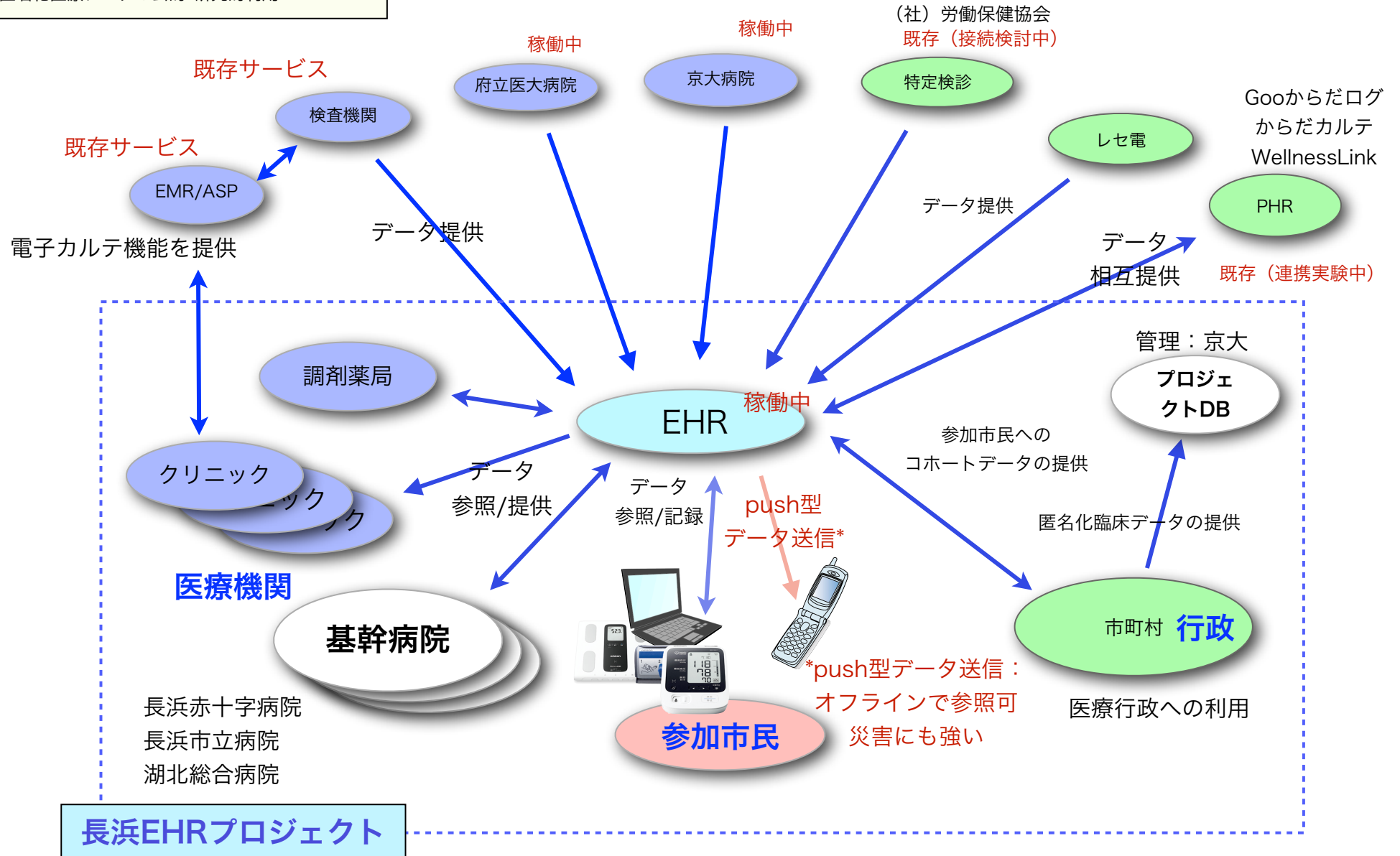
個人情報保護法（条例制定）

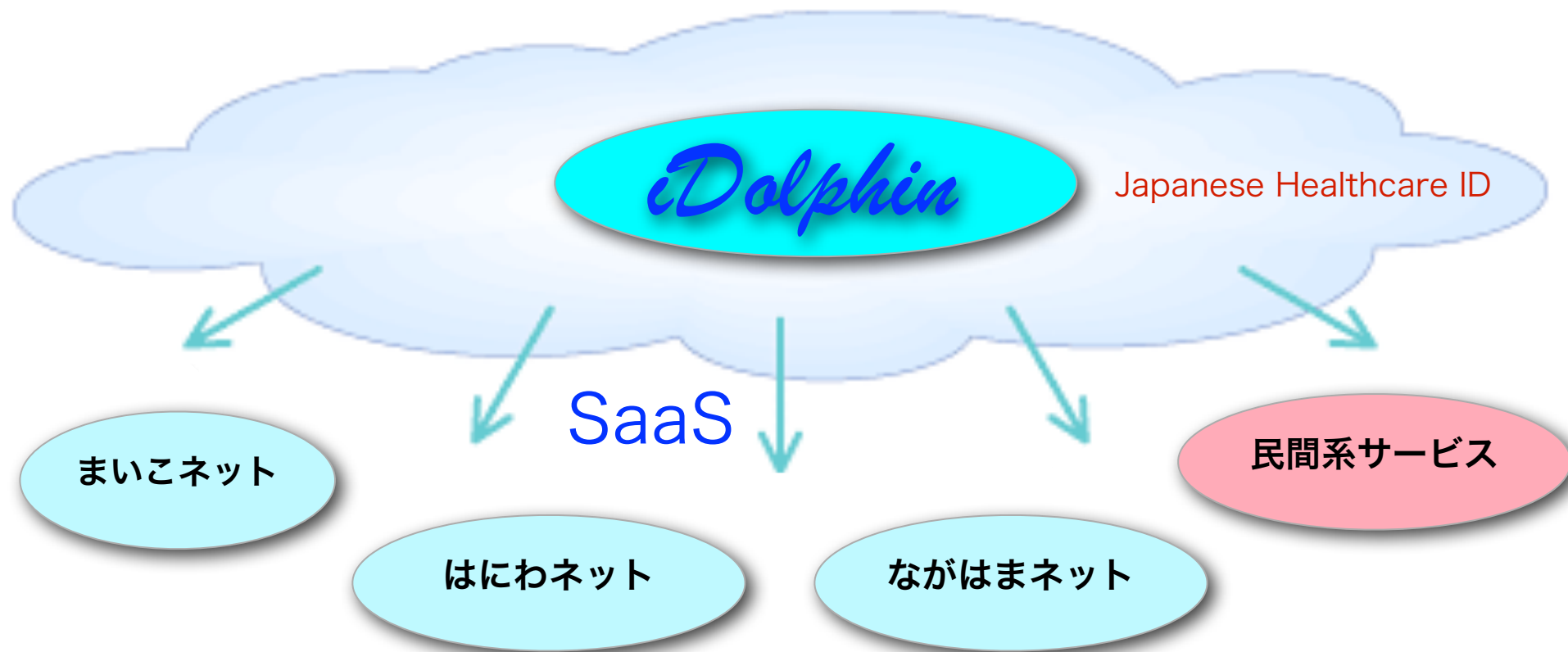
住基ID等公的IDの医療利用

匿名化医療データの公的・研究的利用

長浜ゼロ次コホートデータと臨床データの統合

長浜コホートプロジェクト参加全市民を対象とした生涯カルテによる健康増進





まとめ

- 4つのデータセンター (iDolphin)が安定稼働
- B2C：PC、携帯電話でのアクセスを実現
- B2B：データ共有による連携医療、PHRサービス
- B2R：匿名化データの研究開発利用
- EHR/PHRを実現する技術は実用レベルに

今後...

- サーバの仮想化によるクラウド化
- データ収集の多様化
- 運営基盤の強化（ビジネスモデルの確立）