

IHE
JAPAN

Integrating
the Healthcare
Enterprise

netPDIとcloudPDI

日本IHE協会 PDI委員会
川崎医療福祉大学医療情報学科
日本学術会議会員
日本IHE協会副会長

木村通男

普及率ほぼ100%を誇る IHEのプロファイルは？

- PDI(Portable Data for Images)



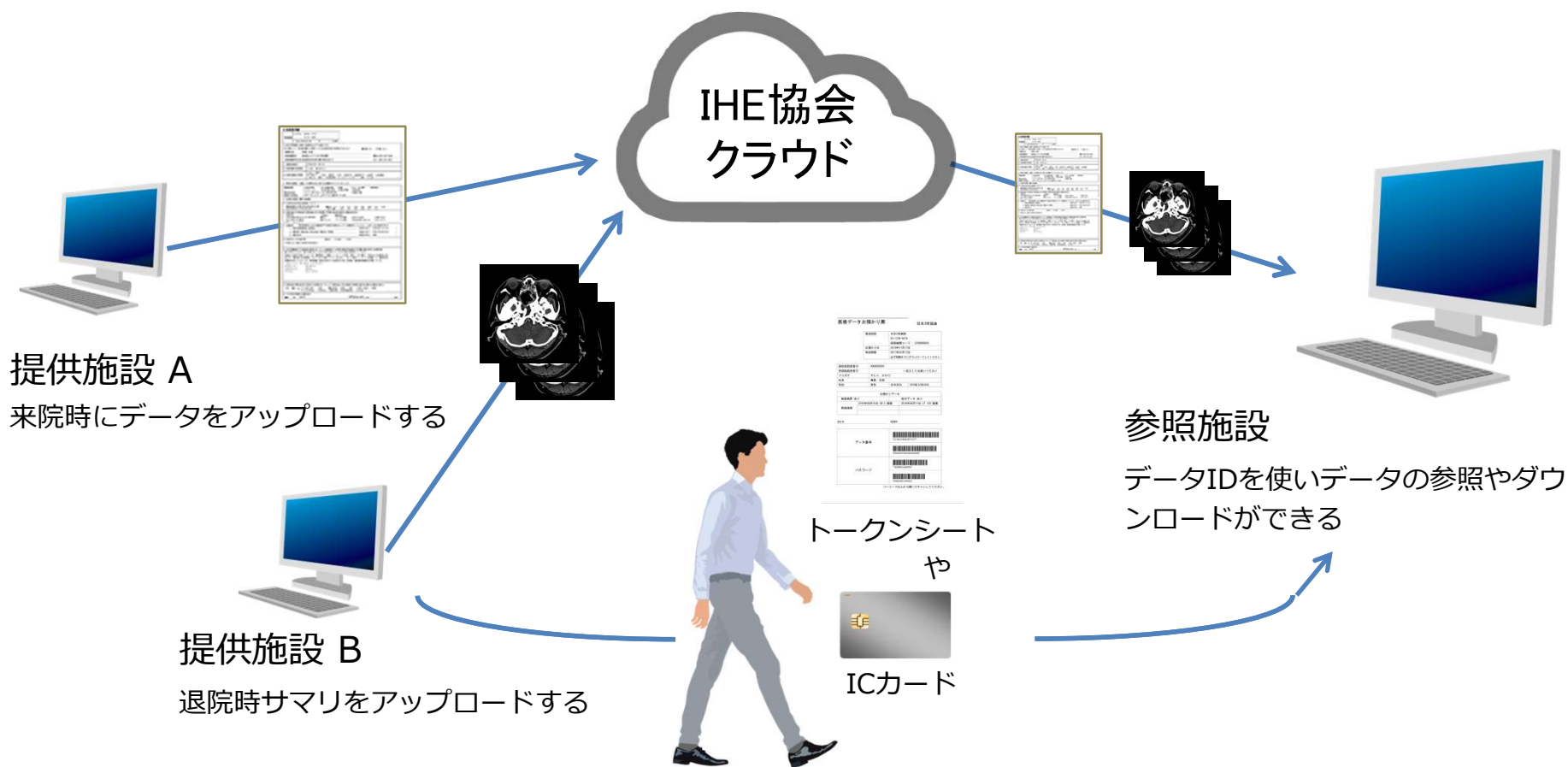
Michio Kimura M.D. Ph.D, FACMI, MSCJ.
Kawasaki Healthcare University

- 医療機関間でIHE PDI相当の情報をインターネットを利用してクラウド経由で交換する仕組みを低価格で実現
 - サービス提供 日本IHE協会
 - 2016年10月から静岡県、愛知県、ほかで運用開始
大学病院、中核病院、小規模病院、診療所等が参加
臨床（診断・治療）、研究用途
 - 診療報酬の算定が可能
- 浜松地区での実績(2021年)

netPDI、紹介状CD登録実績 データ件数

	netPDI								紹介状 CD
	磐田		浜医		十全		全体		
	登録	取得	登録	取得	登録	取得	登録	取得	
日付/総計(3月)	59件	8件	22件	57件	0件	13件	81件	78件	352件
日付/総計(4月)	53件	8件	23件	53件	0件	13件	76件	74件	190件
日付/総計(5月)	34件	4件	16件	34件	0件	8件	50件	46件	155件
日付/総計(6月)	77件	3件	15件	65件	0件	12件	92件	80件	178件
日付/総計(7月)	51件	14件	28件	45件	0件	13件	79件	72件	199件
日付/総計(8月)	57件	6件	19件	51件	0件	13件	76件	70件	182件
日付/総計(9月)	54件	7件	25件	53件	0件	17件	79件	77件	185件
日付/総計(10月)	69件	6件	25件	66件	0件	18件	94件	90件	252件

netPDI システムの概要



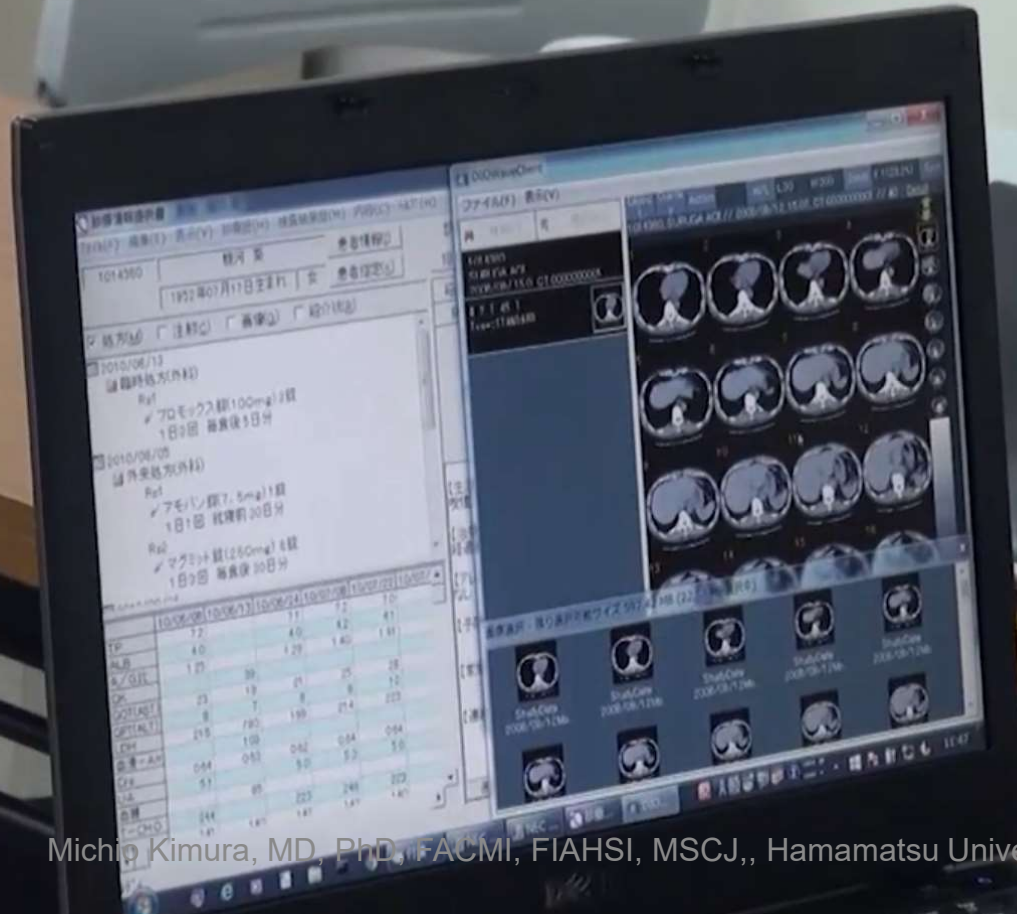
データIDとパスワードが記載された「トークンシート」やICカードを参照施設に持って行く



Integrating
the Healthcare
Enterprise

画像はPACSから、検査結果、 処方箋はSS-MIXストレージから

H病院：診察室(内)→地域連携室(内)→メモリ・トークン票→医事科(外)
I病院：トークン票→地域連携室→診察室

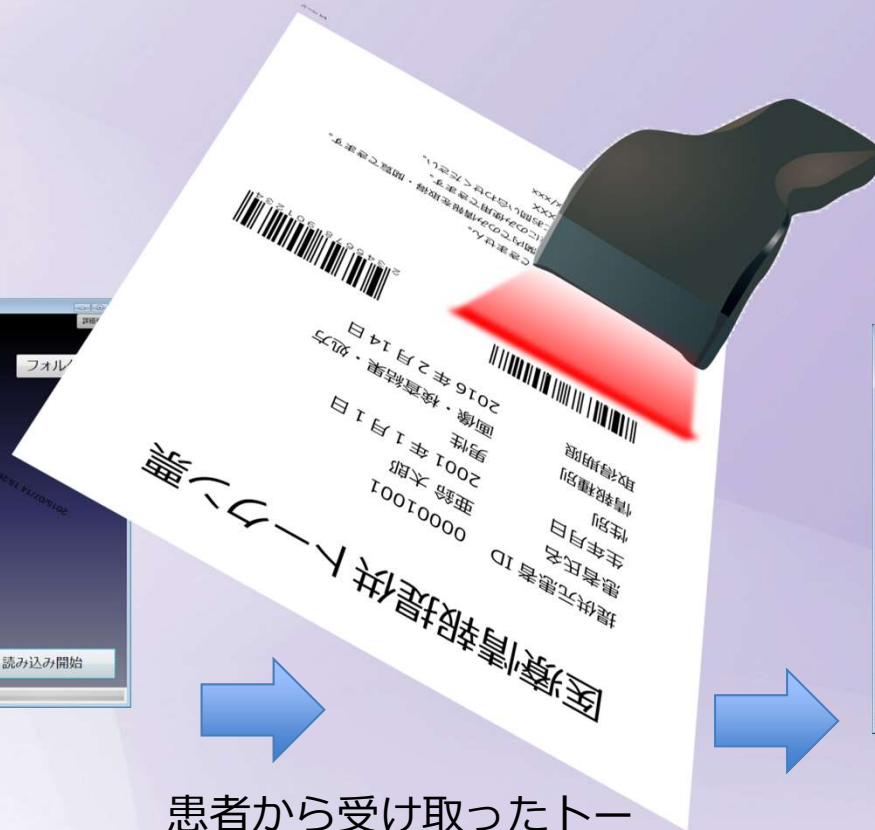


Michio Kimura, MD, PhD, FACMI, FIAHSI, MSCJ,, Hamamatsu University

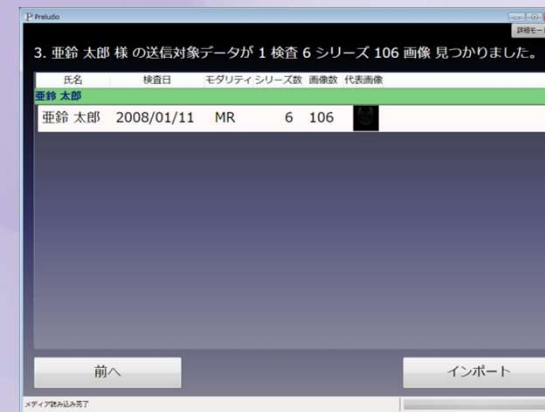
受領手順 閲覧のみの場合



1 専用アプリの、
「外部サーバーから取り
込み」機能で



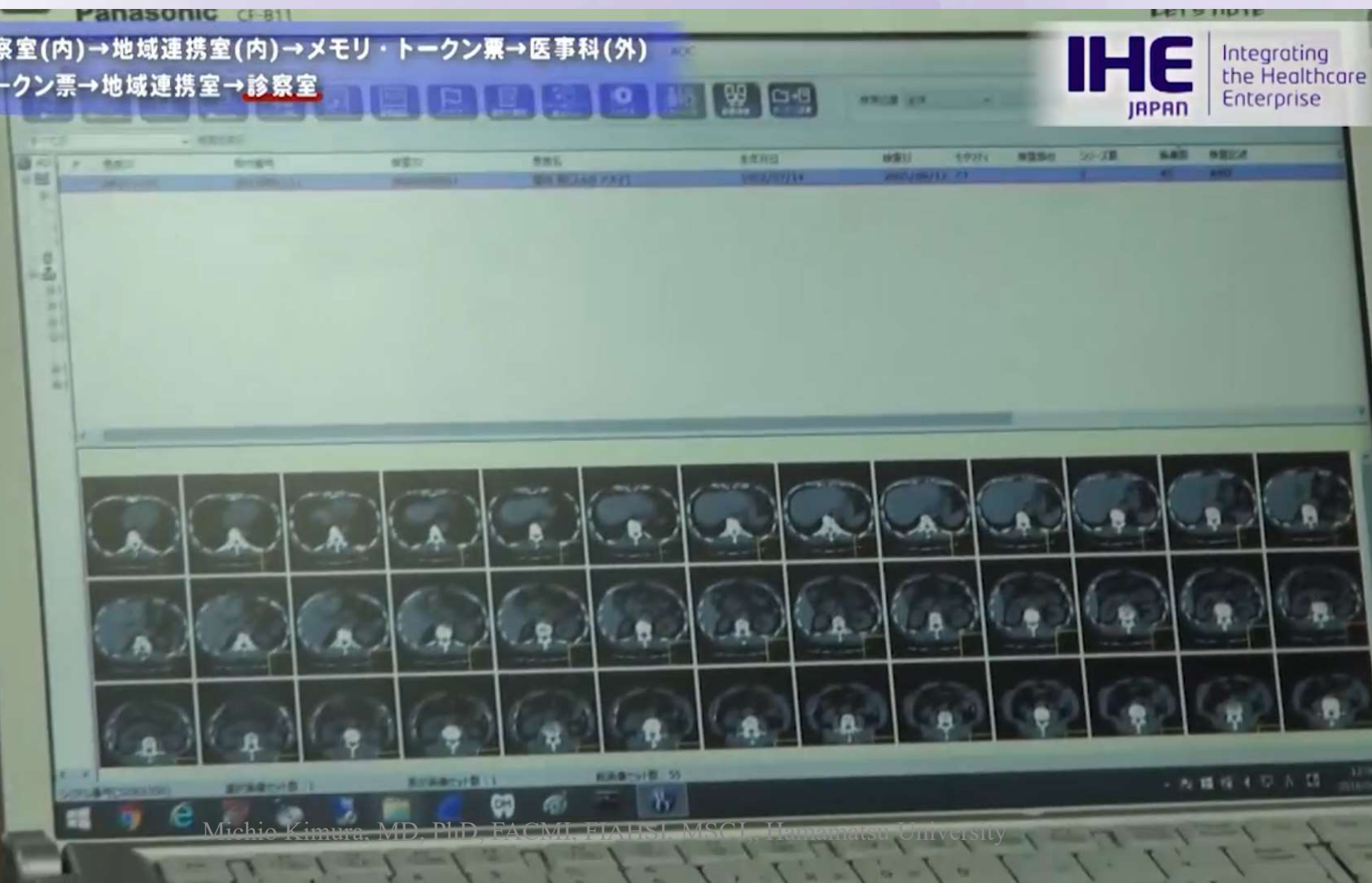
患者から受け取ったト
ークン票のバーコードをス
キャン



外部サーバーから情報が
読み込まれ、ローカル
データベースに登録され
る。情報はいつでもこの
アプリで見られる。

H病院：診察室(内)→地域連携室(内)→メモリ・トークン票→医事科(外)

I病院：トークン票→地域連携室→診察室



トークンシート

2022-3-08

netPDI
netPDIトークンシート

提供施設 日本IHE病院
電話番号 : 0x-xxxx-1234
医療機関コード : 9900000001

お預かり日 2015年09月29日
有効期限 2015年12月29日
必ず期限までにダウンロードしてください

送付先 浜松医科大学医学部附属病院ABCDEF…
診療科 放射線診断科ABCDEFGHIJ…
御担当医 垂鈴太郎123456789012345678901234567…

フリガナ: アレイ ハナコ
氏名 垂鈴 花子
性別 女 生年月日 1989年04月13日

提供施設患者ID: 1203732
受領施設患者ID: ↑記入してお使いください

検査結果	処方データ
2014/10/15~2015/11/03	なし
検査画像	
2014年10月15日	CT 50 画像
2014年10月16日	CR 2 画像
2014年10月30日	MRI 150 画像
2015年11月02日	CT 50 画像
2015年11月03日	CR 2 画像
2015年11月03日	CT 50 画像
2015年11月04日	CT 50 画像

※このトークンシートはサンプルです

発行日時 2020年05月25日11時18分
Array Corporation

- 国際規格
ISO/TS 22691-2021
- 情報提供者情報
- QRコード
トークン(データ番号)
パスワード
- 患者基本情報
- 送信データの詳細
検査結果、処方情報の有無
検査画像の検査日、種別、枚数
- スマホに搭載も可能
- 患者が提出したことで、
本人の同意となる。



Integrating
the Healthcare
Enterprise

時間測定

実効20Mbpsで、CD運用の半分以下の時間
実効100Mbpsなら1/6
受けは20で同程度、100で半分

アップロード / CD作成

処理 / 回線速度	100Mbps	実効 20Mbps と仮定	CD作成	
ZIP圧縮、暗号化	00分24秒	同左	CD書き込み	03分35秒
アップロード	00分16秒 (82Mbps)	01分06秒 (20Mbps)	ラベル印刷	01分12秒
合計時間	<u>00分40秒</u>	<u>01分30秒</u>	合計	<u>04分47秒</u>

ダウンロード

処理 / 回線速度	200Mbps	実効 20Mbps と仮定	※参考※ 275MB PCへの読み込み時間	
ダウンロード	00分13秒 (101Mbps)	01分06秒 (20Mbps)	CDからの読み込み	01分20秒
復号、ZIP展開 USBメモリ書き込み	00分33秒	同左	USBメモリからの読み込み	00分15秒
合計時間	<u>00分46秒</u>	<u>01分39秒</u>		

データヘルス実施のために

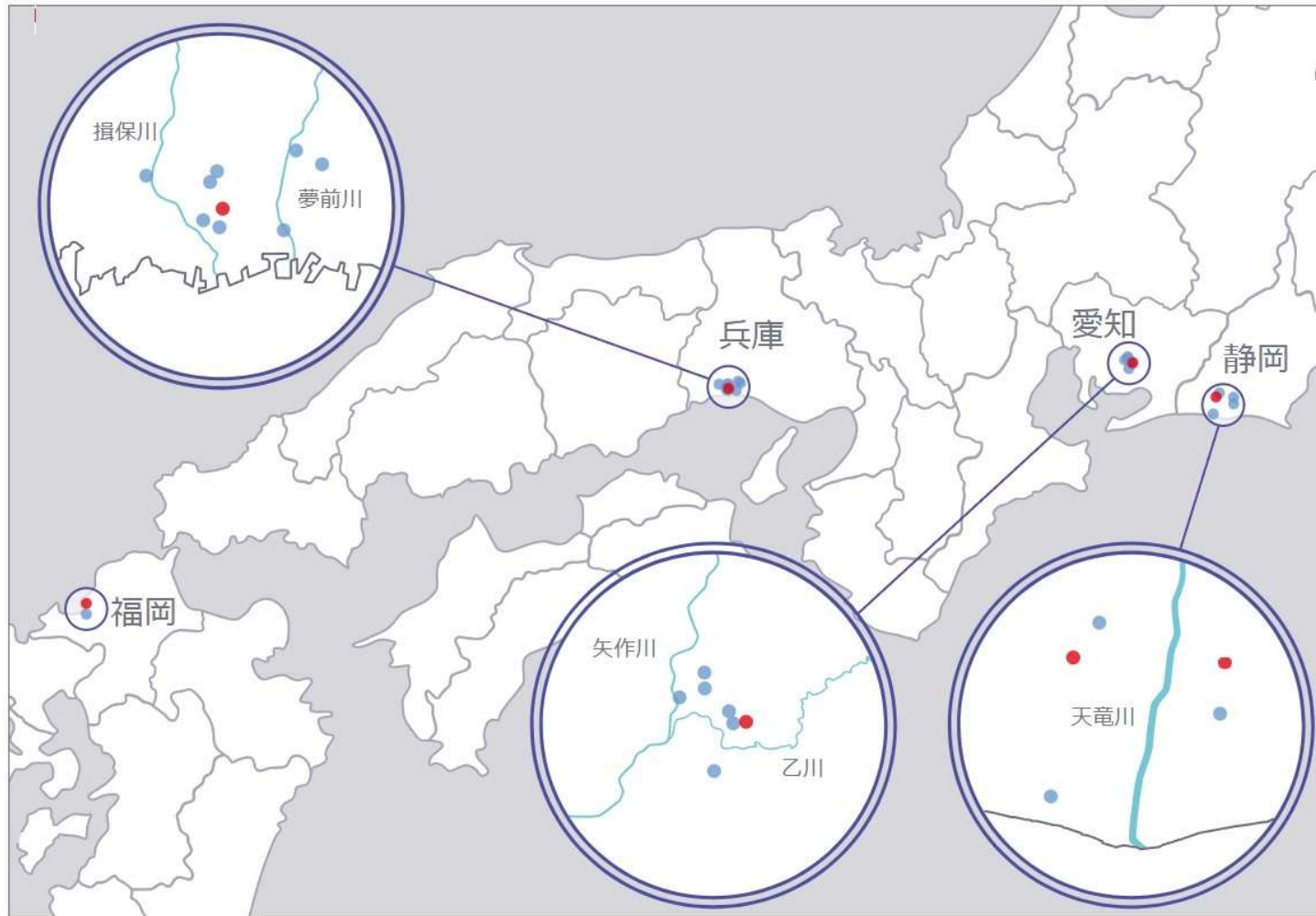
- 第7層、6層はコード(JLAC10, HOT9, YJ)、FHIR紹介状、退院時サマリで定まるが、第5層は？
- 実在する第5層
 - HumanBridge(富士通)
 - ID-link(NEC、厚労標準標準拠)
 - netPDI(IHE、HELICS申請中)

 - そもそも前2者は、相互乗り入れできない。

netPDIの利点

- 安い
 - 上げ下げ一式で各施設200万
 - HumanBridge, ID-linkは地区サーバー3000万、各施設400万
- 標準的
 - トークンシートはISO TS、netPDIはHELICS申請中
 - 通信プロトコルはFHIRのRESTful`
- 浜松地区、岡崎地区で5年の実績
- 大量画像も扱える(元々それが用途)
 - CT, MRIなど出さないならもっと安くできる
- 相手を事務が特定しないで済む
 - 地域連携で頭痛のタネは、誤送信、迷子
 - netPDIは合い札を患者が運ぶ「持参人方式」.

普及状況(23/10)



最近の実績

施設名	直近6か月合計件数	2023年5月	2023年6月	2023年7月	2023年8月	2023年9月	2023年10月
H医科大学附属病院	200	29	44	30	28	38	31
I市立総合病院	453	71	93	68	86	74	61
O市民病院	200	28	37	35	25	29	46
Q大学病院	182	30	25	37	26	25	39
T病院	57					21	36
計	1035	158	199	170	165	187	213

5又青0'月報

第8回 健康・医療・介護情報活用検討会
(令和4年3月4日) 資料2 (一部改変)

電子カルテ情報及び交換方式の標準化

【目指すべき姿】

患者や医療機関同士などで入退院時や専門医・かかりつけ医との情報共有・連携がより効率・効果的に行われることにより、患者自らの健康管理等に資するとともに、より質の高い切れ目のない診療やケアを受けることが可能になる。

1. 電子カルテ情報及び交換方式等の標準化の進め方

- ① 医療機関同士などでデータ交換を行うための規格を定める。
- ② 交換する標準的なデータの項目、具体的な電子的仕様を定める。
- ③ 当該仕様について、標準規格として採用可能かどうか審議の上、標準規格化を行う。
- ④ 標準化されたカルテ情報及び交換方式を備えた製品の開発をベンダーにおいて行う。
- ⑤ 医療情報化支援基金等により標準化された電子カルテ情報及び交換方式等の普及を目指す。

厚生労働省標準規格として採択
(令和4年3月)

2. 標準化された電子カルテ情報の交換を行うための規格や項目(イメージ)

- ・データ交換は、アプリケーション連携が非常に容易なHL7 FHIRの規格を用いてAPIで接続する仕組みをあらかじめ実装・稼働できることを検討する。
 - ※HL7 FHIRとは、HL7 Internationalによって作成された医療情報交換の次世代標準フレームワーク。
 - ※API (Application Programming Interface) とは、システム間を相互に接続し、情報のやり取りを仲介する機能。
- ・具体的には、医療現場での有用性を考慮し、以下の電子カルテ情報から標準化を進め、段階的に拡張する。
 - 医療情報：① 傷病名、② アレルギー情報、③ 感染症情報、④ 薬剤禁忌情報、⑤ 検査情報 (救急時に有用な検査、生活習慣病関連の検査)、⑥ 処方情報
 - 上記を踏まえた文書情報：① 診療情報提供書、② キー画像等を含む退院時サマリー、③ 健康診断結果報告書
 - ※ 画像情報については、すでに標準規格 (DICOM) が規定されており、今後、キー画像以外の画像についても、医療現場で限られた時間の中で必要な情報を把握し診療を開始する際の有用性等を考慮して検討を進める。

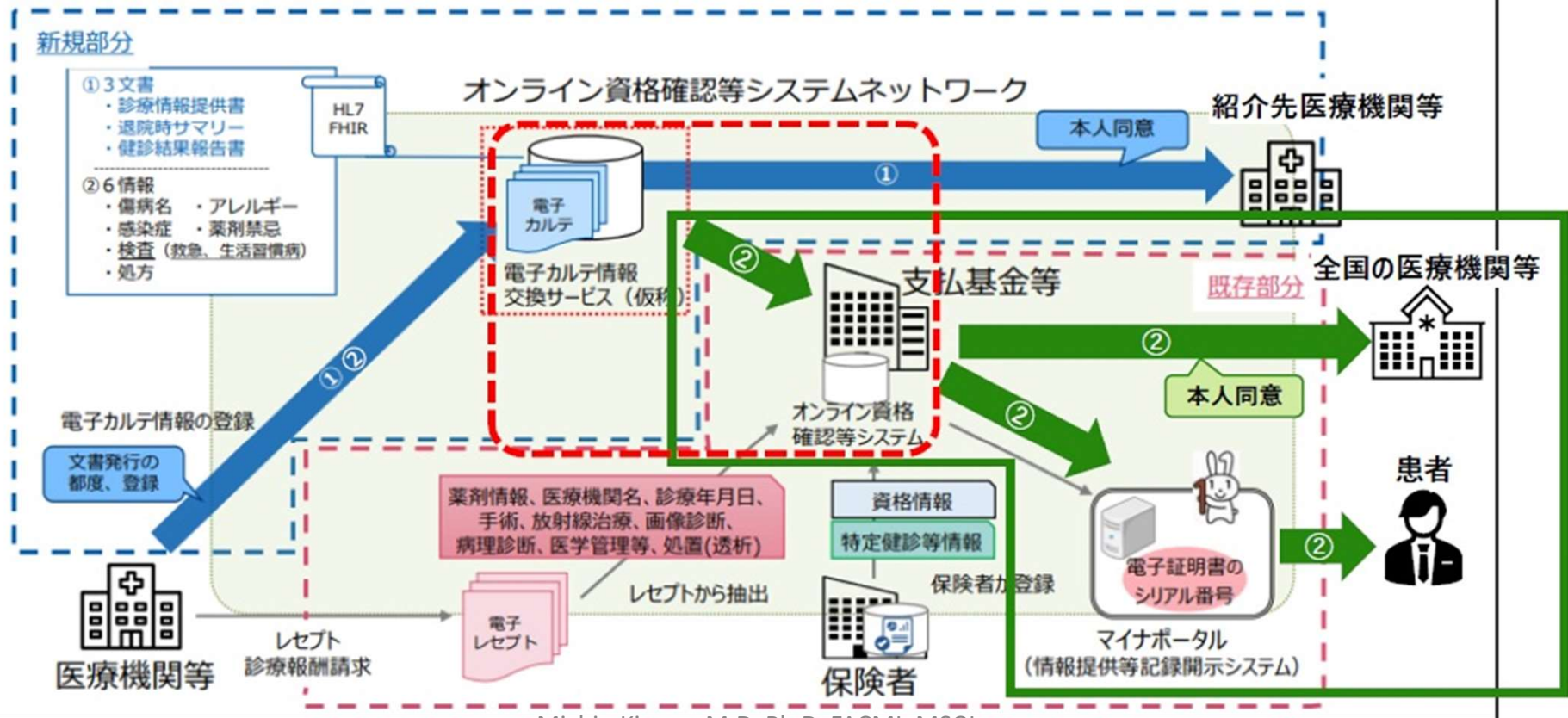
注：その他の医療情報については、学会や関係団体等において標準的な項目をとりまとめ、HL7FHIR規格を遵守した規格仕様書案が取りまとめられた場合には、厚生労働省標準規格として採用可能なものか検討し、災害時の利用実態も踏まえ、カルテへの実装を進める。

23/03取りまとめ

第4回 健康・医療・介護情報利活用検討会
医療情報ネットワークの基盤に関するWG
(令和4年5月16日) 資料1

考えられる実装方法（イメージ）

全国的に電子カルテ情報を医療機関等で閲覧可能とするため、以下の実装方法についてどのように考えるか。



cloudPDI

- netPDIの通信は、XDS準拠
- cloudPDIの通信は、FHIRに従ってRESTful
 - 数GBの通信に耐えることが実証された
 - FHIR connect-a-thonで披露予定.