

特区の新類型/Virtual特区 デジタル田園健康特区

医療者のタスクシフトと医療健康情報の共有化 & 価値観促進の為に

順天堂大学客員教授・内閣府国幹戦略特区WG委員

阿曽沼 元博

デジタル田園健康特区の新設

①一般的な国家戦略特区

「都道府県又は一体となって広域的な都市圏を形成する区域を指定」
(国家戦略特区基本方針)

1次指定(2014年5月)

- ・ 東京圏 ・ 関西圏
- ・ 新潟市 ・ 養父市
- ・ 福岡市 ・ 沖縄県

2次指定(2015年8月)

- ・ 仙北市
- ・ 仙台市
- ・ 愛知県

3次指定(2016年1月)

- ・ 千葉市
- ・ 広島県・今治市
- ・ 北九州市

②スーパーシティ型 国家戦略特区

「複数分野の大胆な規制改革と併せ、データ連携基盤を共同で活用して複数の先端的サービスを官民連携により実施する区域を指定」(国家戦略特区基本方針)

⇒ **スーパーシティ**の指定候補

- ・ (茨城県)つくば市
- ・ 大阪府・大阪市

新たに (健康/医療) 指定

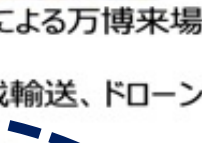
③革新的事業連携型 国家戦略特区

「一定の分野において、地域以外の視点も含めた明確な条件を設定した上で、革新的な事業を連携して強力に推進する市町村を絞り込み、地理的な連担性にとらわれずに指定」
(国家戦略特区基本方針)

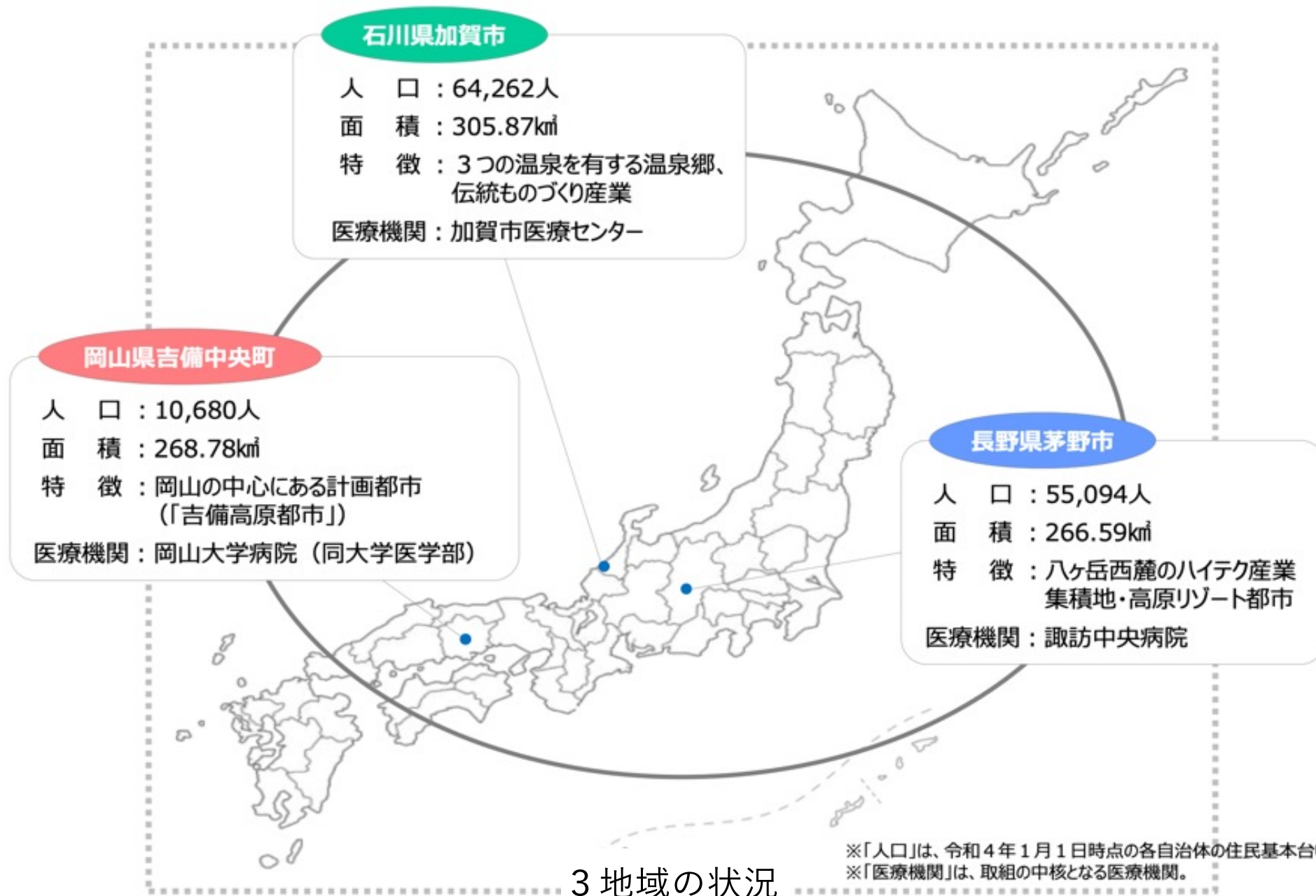
⇒ 「**デジタル田園健康特区(仮称)**」
(健康、医療に関する課題解決に重点的に取り組む自治体を複数まとめて指定)の指定候補

- ・ (岡山県)吉備中央町
- ・ (長野県)茅野市
- ・ (石川県)加賀市

スーパーシティ&デジタル田園健康特区の指定

	スーパーシティ		デジタル田園健康特区（仮称） （吉備中央町、茅野市、加賀市）
	つくば市	大阪（府・市）	
概要	・つくばスーパー「サイエンス」シティ構想。デジタル、ロボット等の最先端技術を社会実装 ・住民参加で、住民中心のスーパーシティを目指す ・対象エリアは、つくば市全域 ・国の研究機関、筑波大等と連携し推進	・2025年の大阪万博開催を見据えた取組 ・「データで広げる健康といのち」がテーマ ・対象エリアは、万博予定地の夢洲、大阪駅北の「うめきた2期」の二つの新規開発エリア ・住民QoL向上、都市競争力強化を目指す ・関経連、大商、万博協会等と連携し推進	・3自治体が連携し、デジタル技術を活用し健康、医療の課題解決に重点的に取り組む ・人口減少、少子高齢化、コロナ禍など地方の課題解決のモデル化を目指す ・医療やデジタルの専門家、地域の医療機関等の強いコミットメントのもと推進
事業 構 想	移動・物流分野	最適移動社会の実現	健康医療分野のタスクシフト
	・新型モビリティやロボットの本格導入 ・ロボットやドローンによる荷物の配送 	・日本初の空飛ぶクルマの社会実装 	・在宅医療における看護師の役割拡大 ・救急医療における救急救命士の役割拡大 
	行政分野		健康医療情報の連携
	・インターネット投票 ・外国人向け多言語での情報発信 	・自動運転バス（レベル4）による万博来場者の輸送 ・夢洲建設工事での貨客混載輸送、ドローンの積極活用 	・健康医療情報の自治体を超えたデータ連携 ・健康医療情報の患者本人やその家族による一元管理（医療版「情報銀行」制度構築）
	医療分野	健康長寿社会の実現	予防医療やAI活用
	・マイナンバーを活用したデータ連携による健康・医療サービスの提供 	・国籍や場所にとらわれない先端的な国際医療サービス（外国人医師による診察、外国の医師による遠隔診療等） 	・AI、チャット機能を活用した遠隔服薬指導等
	防災・インフラ・防災	データ駆動型社会の実現	移動・物流サービス
	・効率的な避難誘導と避難所での医療連携 ・インフラ長寿命化	・ヒューマンデータ、AIの活用による健康増進プログラムの提供 ・AIによる気象予報 ・夢洲建設工事でのBIMデータ等の活用 ・VR・MR技術の活用等による「未来の公園」	・ボランティアドライバーによる通院送迎 ・タクシー等を使った医薬品等の配送 
	デジタルツイン・まちづくり		
	・3Dマップの作成によるデジタルツインの実現 ・ロボットと共生する都市空間の創出		
	オープンハブ		
	・外国人創業活動支援 ・大学の土地や施設等の貸付 等		

デジタル田園健康特区に指定された3地域



3 地域の目指す主な医療制度改革案件

石川県加賀市

* 医療情報対象の情報銀行構築
→ 第三者機関としての情報管理

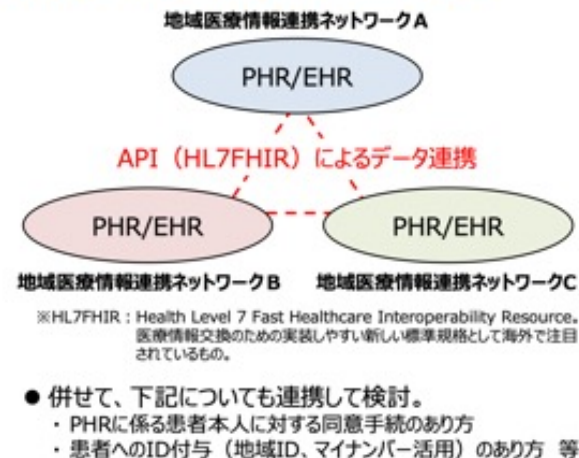


岡山県吉備中央町

* 医療者のタスクシフト
→ 救命救急士の検査実施拡大 (超音波)

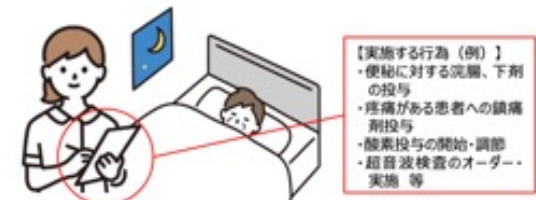


健康医療情報の自治体を越えたデータ連携



長野県茅野市

* 医療者のタスクシフト
→ 在宅医療での看護師役割拡大



- ・ 感染徴候がある者に対する血液検査、各種培養検査のオーダーと実施
- ・ 疼痛がある者に対する鎮痛剤投与と、オピオイド投与量の増減
- ・ 便秘に対する浣腸、下剤の投与
- ・ 酸素投与の開始、在宅酸素投与量調節
- ・ 閉塞性肺疾患 (喘息・COPD) 急性増悪に対するβ刺激薬の吸入
- ・ 超音波検査 (胸腹部、関節、下肢深部静脈血栓) のオーダーと実施 等

3 地域の状況

従来の歴史を踏まえて
デジタル田園健康特区での
健康・医療情報共有環境構築実証

日本の医療情報システムの導入経過 / 経験を振り返る！

医療機関内、閉じられた区域内の「部分最適情報共有」は、ある程度進展したが
医療機関間 & 広域地域間の「全体最適的な情報共有」は進んでいない

一向に進まない、医療情報の共有に政府も本腰を入れて取り組むことに。今度こそ標準化・共有化を実現する決意！

2020年代—電子カルテシステム導入が進むも
情報価値化に課題→共有化進める

各省の委員会で医療情報標準化
議論活発化、地域ネット進展

2010年代—医療情報の標準化議論・共有化
議論が高まり、仕様策定が進展？

民間医療機関へ公的補助
により電子カルテシステム
の導入が多少加速

2000年代—電子カルテ導入が進展し、また
地域ネットワーク化も進展の兆し

かつては
900億円市場創造

1990年代—電子カルテシステム導入機運
の高まりで導入 & 検討が活発化

医療法の解釈変更により、電子カルテが
法的に認められた

1980年代—オーダエントリーシステム導入で
部門間連携が進展し利便性高まる

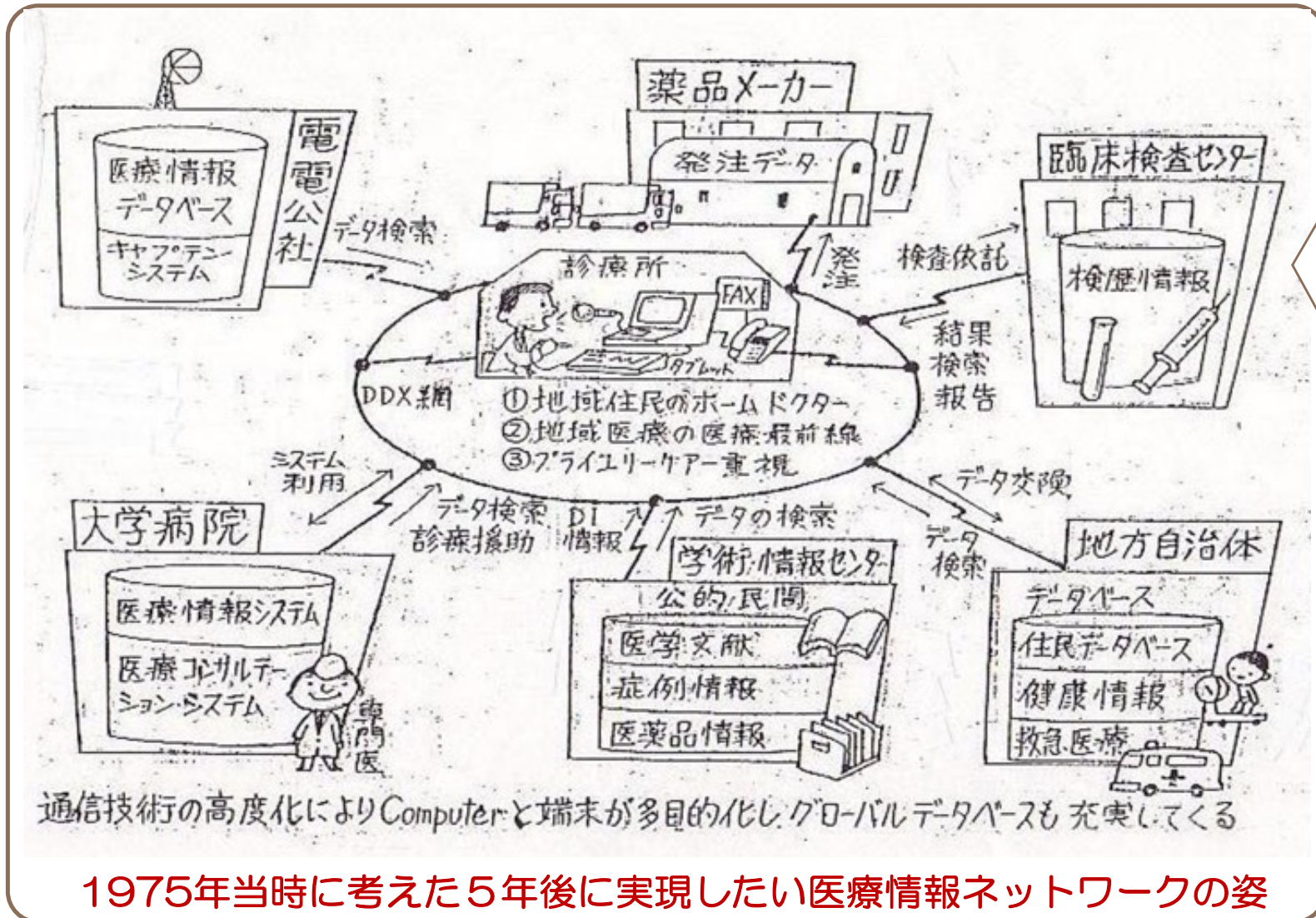
電子化カルテ・遠隔医療・
画像関係の研究開発開始

1970年代—医事会計、検査システムなど
部門毎のシステム化が始まる

新設医科大学の創設、病院の新築に
合わせて導入活発化（公的機関中心）

1970年代・直ぐにデータ利活用は可能と・・・

情報発生源で収集される健康・医療情報は、当然多方面で活用すべきと
47年前当時も先進的医師達は考えていたが、標準化出来ずその活用は非現実的感あり



都立駒込新病院開設でオーダリング導入検討
新設医科大学病院新設時に電算化予算化開始
カルテ等は各科保管が普通・情報共有觀念希薄
患者個人情報保護の患者保有は問題外の社会通念

標準的電子カルテ推進委員会開催（2003年～）

国は電子カルテシステムの標準化推進を図るため、2003年～2006年にかけて積極的に委員会開催、それと共同時に「厚生科研」を何本も走らせ、標準化施策を立案した

「標準的電子カルテ推進委員会」委員

コード・マスタ、データ交換規約の標準化の必要性が強く提言された

委員 所属・職名

阿曾沼元博 国際医療福祉大学 教授（←当時）
石原 謙 愛媛大学医学部附属病院医療情報部 教授
井上 通敏 独立行政法人国立病院機構大阪医療センター 名誉院長
※ 大江 和彦 東京大学大学院医学系研究科医療情報経済学分野 教授

小川 信雄 日本電
木村 通男 浜松医
佐藤 和喜 日本ア
高田 彰 熊本大
手嶋 弘一 三洋電
メディ
新倉 清志 富士通
松原 謙二 日本医
廣瀬 康行 琉球大
大久保道久 日立製
水口 義之 東芝メ
御船 健一 株式会
山本 隆一 東京大学情報学環 助教授

電子カルテシステムが医療及び医療機関に与える効果及び影響に関する研究（報告）

課題番号H15-医療-052

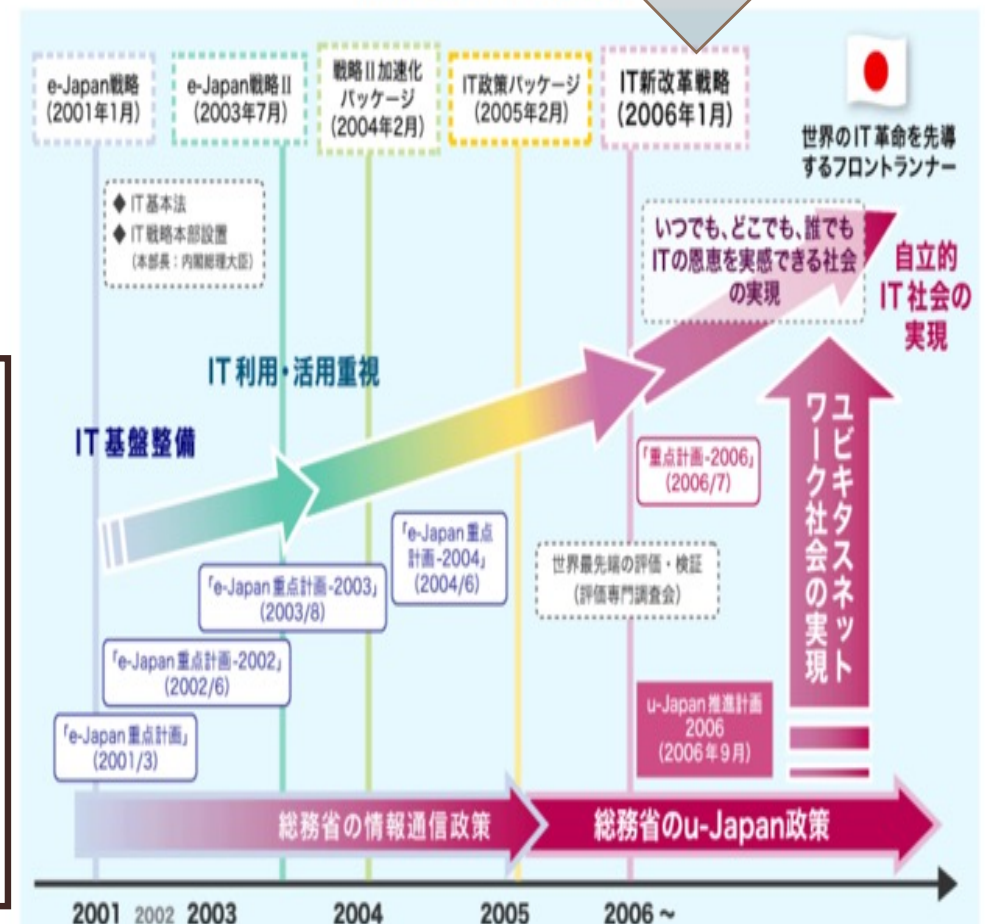
主任研究員 阿曾沼 元博
梅里 良正
小出 大介
中村 清吾
開原 成允

電子カルテシステム普及のための施策について（報告）

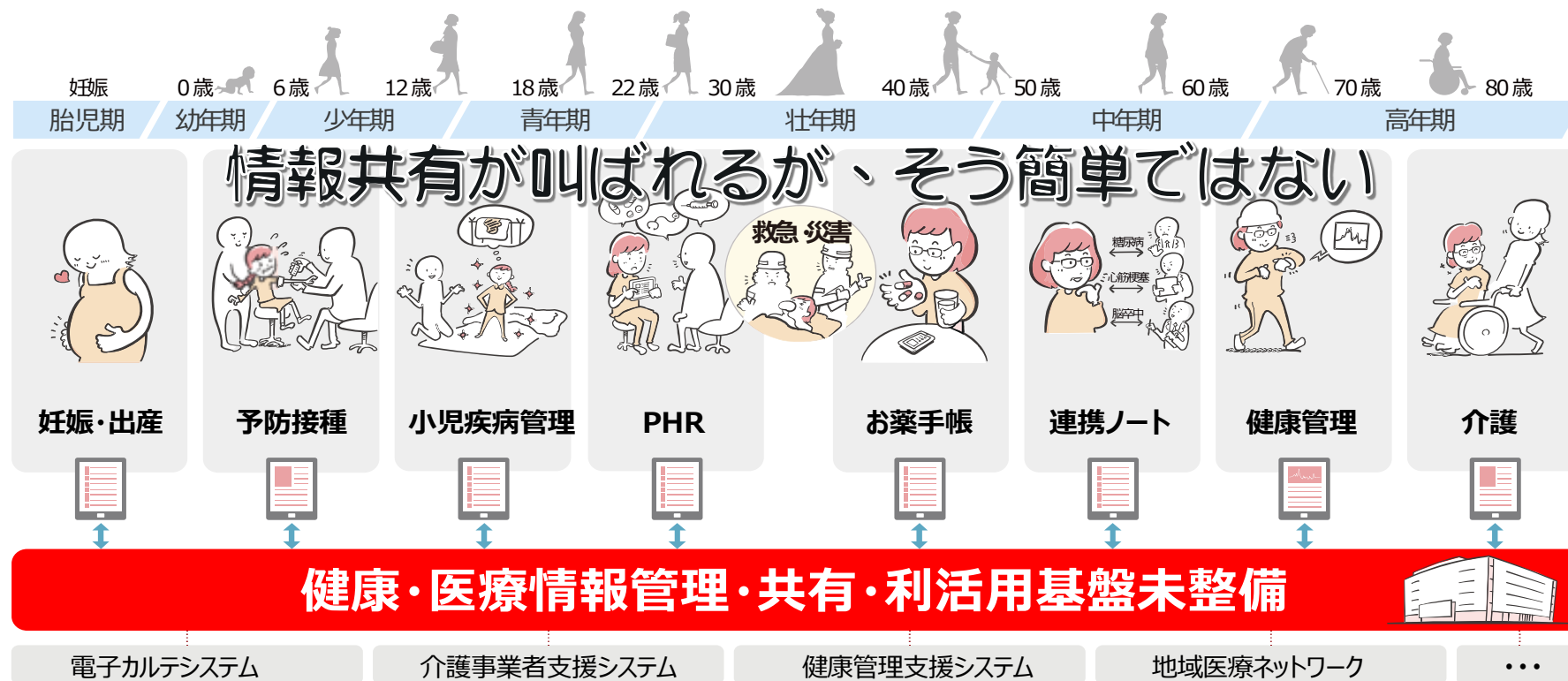
標準的電子カルテ推進委員会
委員 松原 謙二
阿曾沼 元博

e-Japan構想以来多くの構想が立案された

我が国のIT戦略の歩み



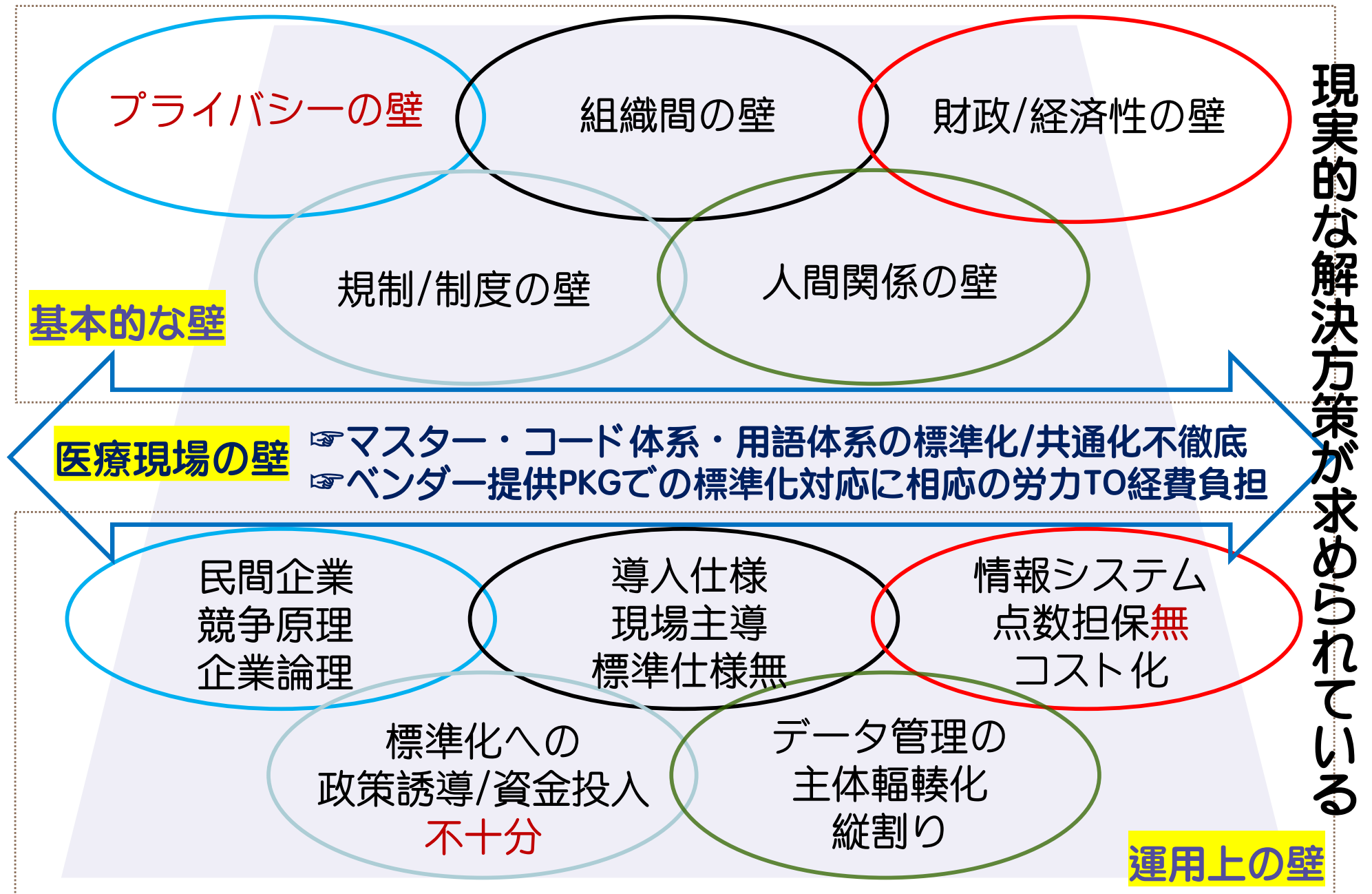
現在更にLife Stageを通じた情報共有が求められる



ライフステージを通じて、データ発生源・保管管理主体・データ構造バラバラ
行政間で 考え方・目標・出口論・マイルストーン設定すら共有化出来ない
用語・コード等も標準化できておらず 必要な情報が個々人に一意化されていない

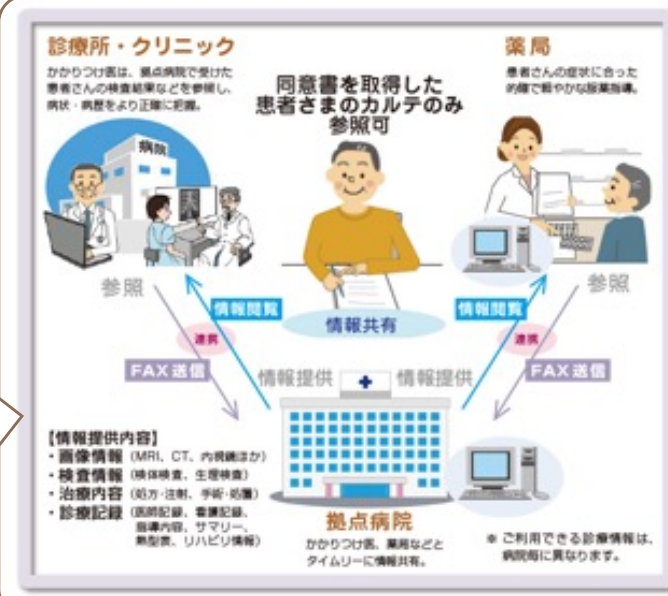
各地域で独自の地域医療情報ネットワークが進化・県域跨ぐニーズは少ない
1995年頃より機運高まり、2000年代に入り、多くの地域ネットワークが出現
今後は病院間ネットワーク、**地域ネットワーク間の情報共有基盤整備が急務**

情報共有や利活用には過去多くの壁があった

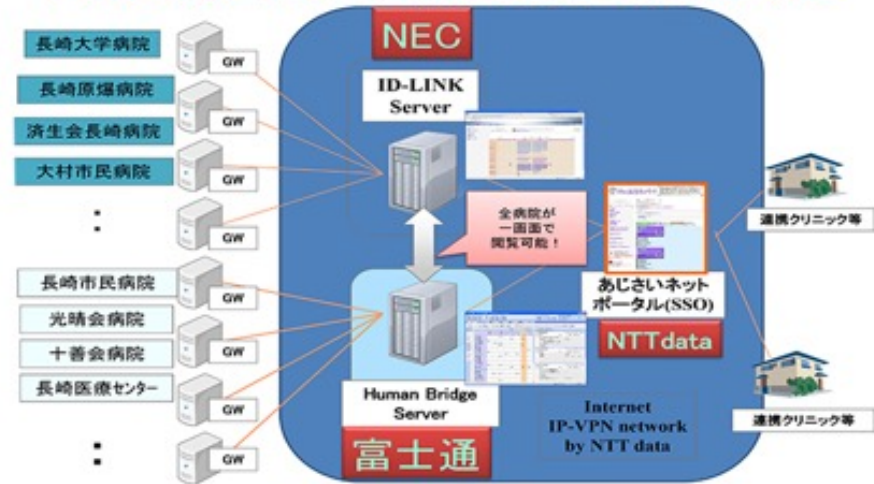


ベンダーの壁を越えて情報共有の試みも活発化している

歴史あるネットでは
県域を超えて情報共有が
進展し企業間連携進展



NEC版と富士通版の相互乗り入れ



http://www.ajisai-net.org/ajisai/07_outline/index_4.html より抜粋

新規ネットでは企業間
システム連携を模索し
相互連携・乗入れ進化



※連携患者数は東総医に参画している医療機関間の連携数、それぞれのネットワークの病診連携の数は含まない。



東京総合医療ネットワークホームページより
https://www.tokyo.med.or.jp/tokyo_medical_network

実は、匿名加工医療情報の情報共有は先行的に進んでいる

認定事業者の概要

一般社団法人ライフデータイニシアティブ (認定匿名加工医療情報作成事業者)



MMLで共有

法人概要

- 設立日：2018年4月4日
- 所在地：京都府京都市左京区下鴨森本町15
- 特別顧問：井村 裕夫（京都大学名誉教授・元京都大学総長）
- 代表理事：吉原 博幸（京都大学名誉教授・宮崎大学名誉教授）

統括管理責任者：吉原 博幸
匿名加工・分析責任者：荒木 賢二
情報セキュリティ責任者：黒田 知宏

医療情報等の取扱い業務の委託



認定事業

- 認定日：2019年12月19日
- 契約施設：51施設（2021年9月現在）
- 収集医療情報：約72万人（2021年9月現在）
- 提供匿名加工情報：9件（2021年9月現在）

一般財団法人日本医師会医療情報管理機構 (認定匿名加工医療情報作成事業者)



連携

法人概要

- 設立日：2019年3月7日
- 所在地：東京都文京区本駒込6-1-21
- 代表理事：今村 聡（日本医師会副会長）

統括管理責任者：長島 公之
医療情報取得・整理責任者：上野 智明
匿名加工医療情報提供責任者：朝長 大
匿名加工・解析責任者：工藤 憲一
情報セキュリティ責任者：工藤 憲一

医療情報等の取扱い業務の委託



医療情報等の取扱い業務の再委託

認定事業

- 認定日：2020年6月30日
- 契約施設：51施設（2021年9月現在）
- 収集医療情報：約25万人（2021年9月現在）
- 提供匿名加工情報：2件（2021年9月現在）

HL7.V2.5
(SS-MIX2)
で共有

3例目の認定事業者が加わった...

FAST-HDJ

一般財団法人匿名加工医療情報公正利用促進機構
(認定匿名加工医療情報作成事業者)

認定日：2022年4月27日
医療情報の取扱い業務の委託→(株)日立製作所

個人情報保護法の特別法として
次世代医療基盤法が施行され、匿名化された医療情報の
第三者利用の道が開けて、情報利活用が促進される
と期待されている

HL7 FHIRでの電子カルテ情報共有実現目標としている



標準化のキラーコンテンツとして
データ交換規約・**HL7FHIR**が
大いに注目され 予算的措置も
多方面での投入が検討されている

「医療 DX 令和ビジョン 2030」の提言

令和4年5月17日
自由民主党政務調査会

（提言の概要）

- 日本の医療分野の情報のあり方を根本から解決するため、
 - （1）「全国医療情報プラットフォーム」の創設
 - （2）電子カルテ情報の標準化（全医療機関への普及）
 - （3）「診療報酬改定 DX」の3つの取組を同時並行で進める。
- これにより、患者・国民、医療関係者、電子カルテ等のシステムベンダのそれぞれが、以下のメリットを享受できる。

【患者・国民】

- ・ 診療の質の向上、重複検査・投薬の回避、自身の健康維持・増進への活用（1次利用）
- ・ 治療の最適化や AI 医療等の新技術開発、創薬、新たな医療機器の開発等（2次利用）
- ・ システム費用の低減を通じた医療保険の制度運営にかかる国民負担の抑制

【医療関係者】

- ・ 患者情報の共有や新技術開発による医療サービスの向上
- ・ 電子カルテにかかる費用の低減
- ・ 電子カルテ未導入機関への導入契機

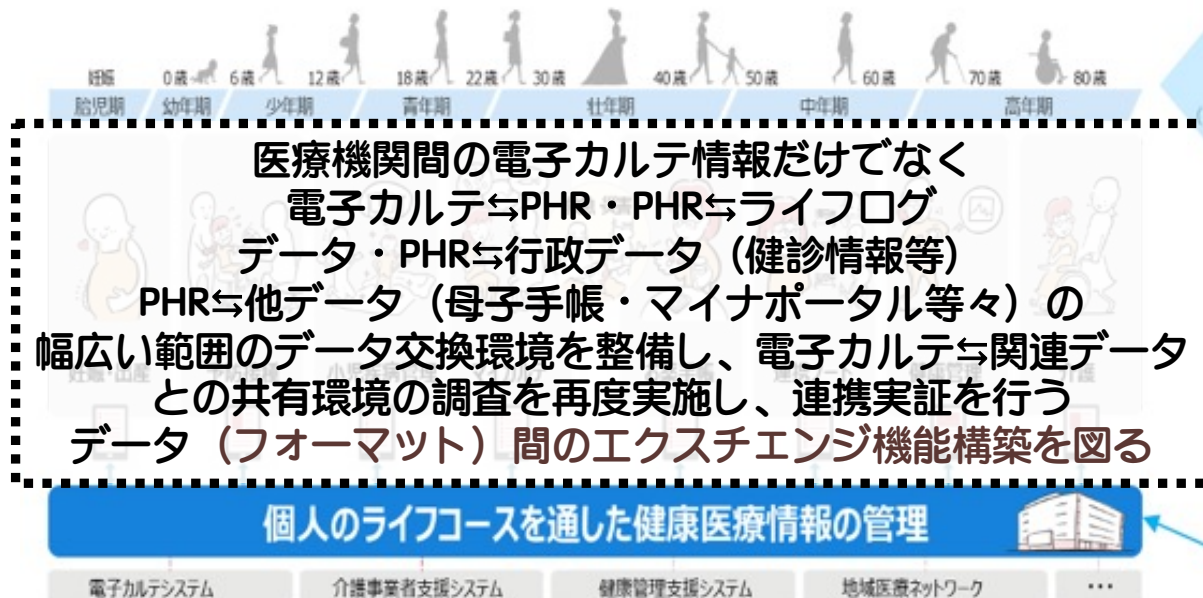
【システムベンダ】

- ・ 医療機関ごとのカスタマイズ対応が減り、SE の業務環境の改善・参入障壁の解消を図りつつ、社会的に意義ある医療サービスの高度化に向けて競争するという構造改革の実現
- 多くの関係者の納得と協力を得つつ、実現に向けた強固なガバナンス体制を構築した上で、行政のみならず、医療界、医学界、産業界が丸となって不退転の決意で取り組む。

3 地域での情報共有に係る調査・実証実験

医療の世界ではHL7 FHIRを中核として標準化検討が進んでいるが、そのデータの複雑さから普及面での課題を抱えている。
3 地域連携によるデータ活用実現のためにデータ標準化の課題に対し、データエクスチェンジのアプローチから解決を試みる。

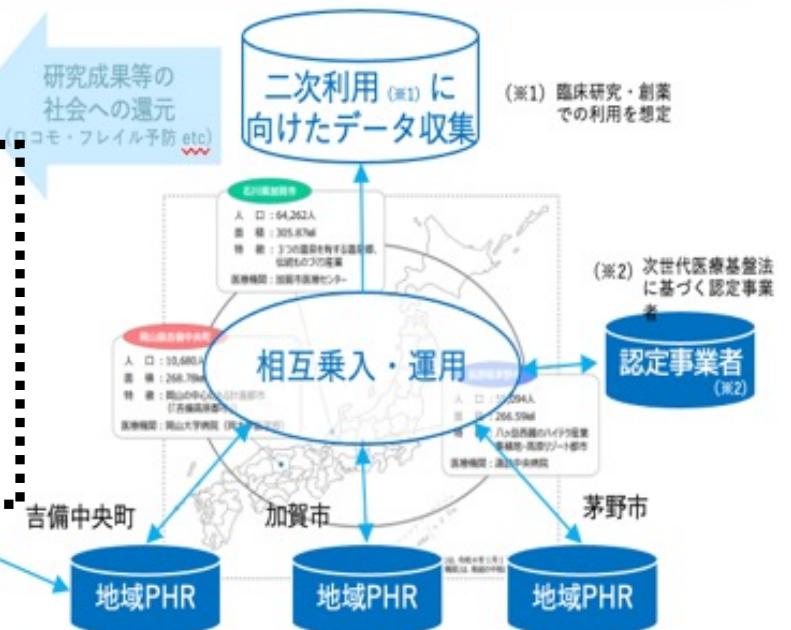
各地域で構築されるPHR・情報銀行



健康医療情報の標準化を阻害する要因

- ・ 日常的な業務で利用しない仕様へも対応が必要となり、特に小規模事業者の負担が大きい
- ・ 自治体データ、IoTデータなど、これまでの医療の標準化の枠にあてはまらないデータもまとめる必要がある

地域間の連携・データ収集

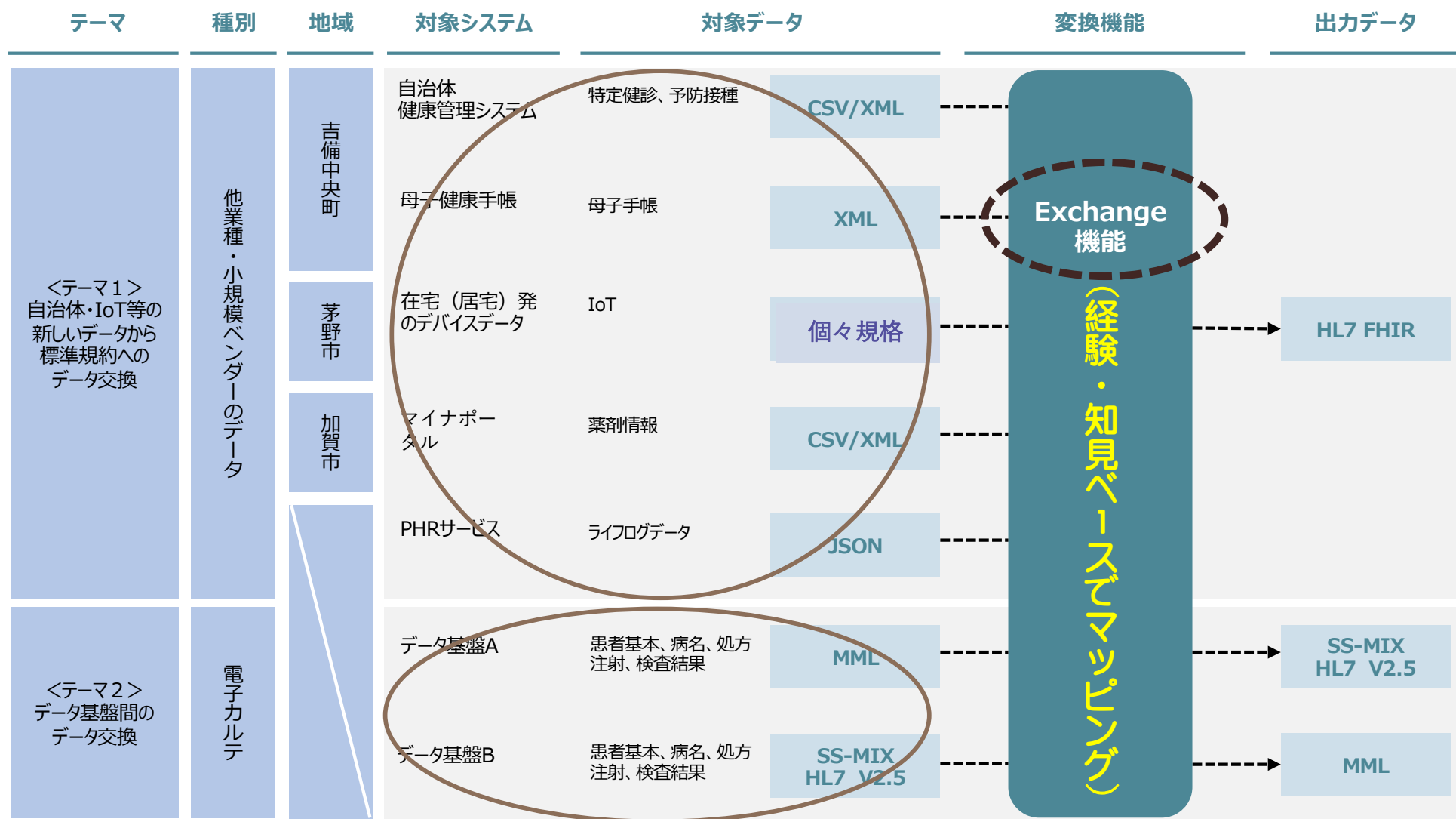


健康医療情報の標準化を阻害する要因

- ・ 地域や業種独自のID管理により、標準形式へのデータ統合が困難
- ・ 二次利用に必要なエビデンスを確保するために仕様が膨らむ

デジタル田園健康特区指定 3 地域での目標設定を共有・共通化し
出口戦略・マイルストーンを共有化して実施（特区メンバー等と連携）

デジタル田園健康特区での調査・実証事業（事業スタート）



今回の実証実験の目指すところは・・・

電子カルテ・健康関連行政データ・PHR・個々人ライフログデータの一気通貫
シームレスな情報連携、患者一意化でのデータ管理、多様な情報利活用の基盤整備

デジタル田園健康特区での調査・実証事業（公表資料）

⑩健康医療情報の自治体を超えたデータ連携の実現

先端的サービスのポイント

- 健康医療情報の自治体を超えたデータ連携の実現を図るデジタル田園健康特区において、HL7・FHIRを核として各地域で構築されるPHR/EHRを連携し、高齢者等の健康増進の支援や健康医療データの二次利用の促進を目指す。

関連する規制改革提案

- 被保険者番号等の特定個人情報の第三者提供先の範囲拡大（マイナンバー法第19条など）

具体的な事業内容

- デジタル母子健康手帳、PHRサービス、IoTデバイス等のデジタル田園健康特区の先端的サービスで活用される各種データを対象として、今回試作するデータエクスチェンジ機能を通じて他業種・小規模ベンダーのデータを標準規格(HL7・FHIR※)に変換するなどデータ連携の実現に向けた実証・調査を行う。

※ Health Level 7 Fast Healthcare Interoperability Resource。医療情報交換のための実装しやすい新しい標準規格として海外で注目されているもの

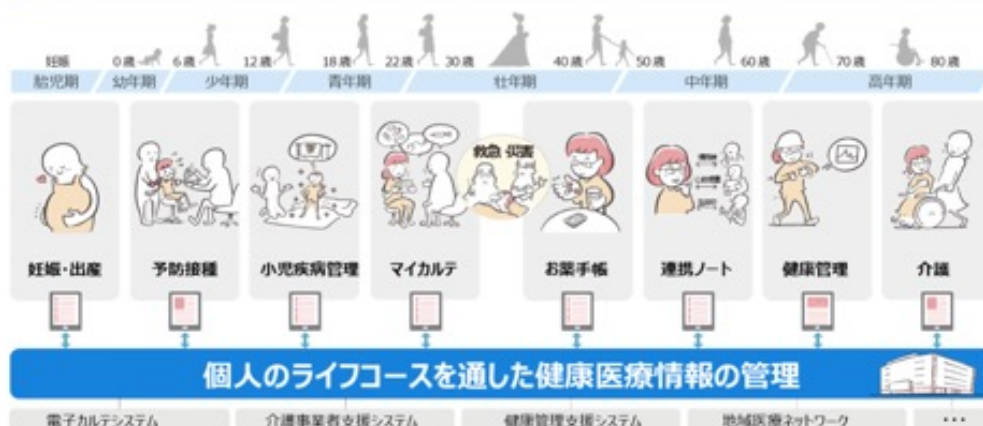
事業実施エリア

- デジタル田園健康特区(岡山県吉備中央町、長野県茅野市、石川県加賀市)

事業実施体制

- (代表者) 富士通Japan
- (構成員) 両備システムズ、そなえ、Z-Works、PSP、ラジエンスウェア

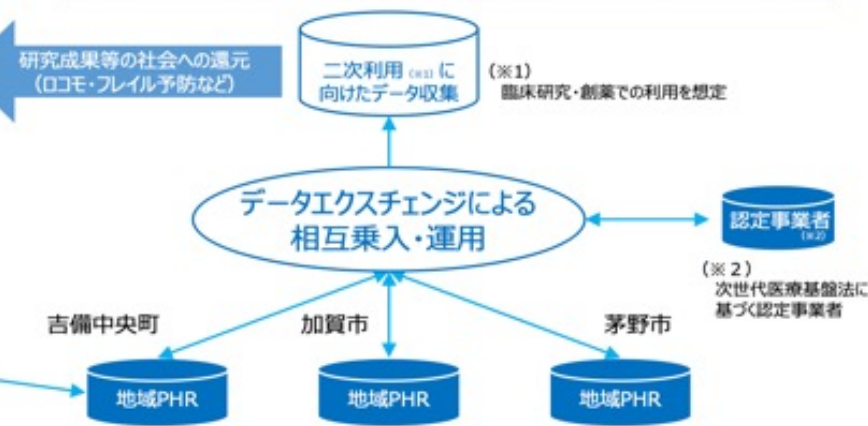
各地域で構築されるPHR等



健康医療情報の標準化を阻害する要因

- 日常的な業務で利用しない仕様へも対応が必要となり、特に小規模事業者の負担が大きい
- 自治体データ、IoTデータなど、これまでの医療の標準化の枠にあてはまらないデータもまとめる必要がある

地域間の連携・データ収集



健康医療情報の標準化を阻害する要因

- 地域や業種独自のID管理により、標準形式へのデータ統合が困難
- 二次利用に必要なエビデンスを確保するために仕様が膨らむ

最後に・・・データ共有の為に更に確認が必要なこと

健康・医療情報のデータ共有 & 連携を効果的に実施する場合

- 個々人データの一意化の為に、IDの紐付けが簡易に実行出来る事
- その為に、現時点では「被保険者番号」の活用が必須である

規制制度改革観点で現行法の確認・必要な対応必須

健康・医療情報の一意化（名寄せ）の為にPHRをベースとして
番号法（取扱い事務/主体等）・健康保険法の確認もしていく

