

2017.3.21 IISEシンポジウム「IoT・AI時代の健康寿命延伸」

IoT・AI時代における 医療・介護・健康分野のICT化

総務省情報流通行政局

情報流通高度化推進室

吉田宏平

k-yoshida@soumu.go.jp

1. 医療等分野における主な課題


- 医療費・介護費の増大、● 医療機能の偏在、
- 地域における医師の不足・偏在、● 医療従事者の負担増 等

2. 医療等分野におけるICT活用の意義

① ネットワーク化による関係者間の情報共有

- 「病院完結型」から、地域全体で治し、支える「地域完結型」へ。
- 急性期医療を中心に人的・物的資源を集中投入し、早期の家庭復帰・社会復帰を実現するとともに、受け皿となる地域の病床や在宅医療・介護を充実。川上から川下までの提供者間のネットワーク化は必要不可欠。


(社会保障制度改革国民会議 報告書(平成25年8月6日)より)

 ICTを活用することで、地域の医療機関や介護事業者による迅速かつ適切な患者・利用者情報の共有・連携を実現し、地域包括ケア等を推進

② 医療等分野におけるデータの利活用

- QOLを高め、社会の支え手を増やす観点から、健康の維持増進・疾病の予防に取り組むべき。ICTを活用してレセプト等データを分析し、疾病予防を促進。
- 医療行為による予後の改善や費用対効果を検証すべく、継続的にデータ収集し、常に再評価される仕組みを構築することを検討すべき。

(社会保障制度改革国民会議 報告書(平成25年8月6日)より)

 ICTを用いたデータの分析・活用による、効果的な健康管理や、自治体等の健康増進施策の重点化・効率化、医療・健康分野のサービス向上を推進

医療・介護の未来投資と課題

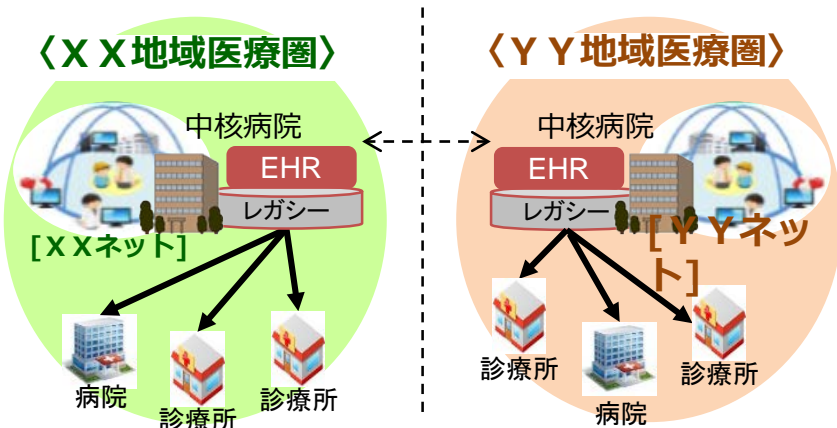
(第二回未来投資会議 平成28年11月10日)

- 団塊の世代が75歳を迎える2025年は、すぐそこに迫っています。健康寿命を延ばすことが、喫緊の課題です。『2025年問題』に間に合うように『予防・健康管理』と『自立支援』に軸足を置いた新しい医療・介護システムを2020年までに**本格稼働**させます。
- 医療では、データ分析によって個々人の状態に応じた予防や治療が可能になります。ビッグデータや人工知能を最大限活用し、『予防・健康管理』や『遠隔診療』を進め、質の高い医療を実現していきます。
- 日本の隅々まで質の高い医療サービスが受けられる・高齢者が生き生きと暮らせる・社会保障費が減っていく・・・これらを一気に実現する医療のパラダイムシフトを起こしてかなければなりません。介護でも、パラダイムシフトを起こします。これからは高齢者が自分でできるようになることを助ける『自立支援』に軸足を置きます。
- スピード感をもってパラダイムシフトを起こすため、特定の先進事例を予算などで後押しするだけでなく、医療や介護の報酬や人員配置基準といった制度の改革に踏み込んでいきます。目標時期を明確にし、そこから逆算して実行計画を決めます。



- 医療機関や介護事業者をネットワークでつなぎ、患者の診療情報等の共有を図るための医療情報連携基盤（EHR）は全国各地に約270存在。しかしながら、施設の参加や患者の利用率が低いことや、異なるベンダー間での連携が図られていないこと等が課題。
- クラウドを活用し、標準に準拠した双方向の情報連携を進めることにより、EHRの利用価値が向上し、参加施設や患者の増加につながり、効果的な地域包括ケアや地域を越えた広域のデータ連携が実現。
- このために必要なクラウド型EHRの整備を行う事業に対して補助を実施。

【従来型EHR】



■ 一方向の情報閲覧

ー参加病院・診療所からは中核病院の情報を「見るだけ」

■ 閉じたネットワークによる重いコスト負担

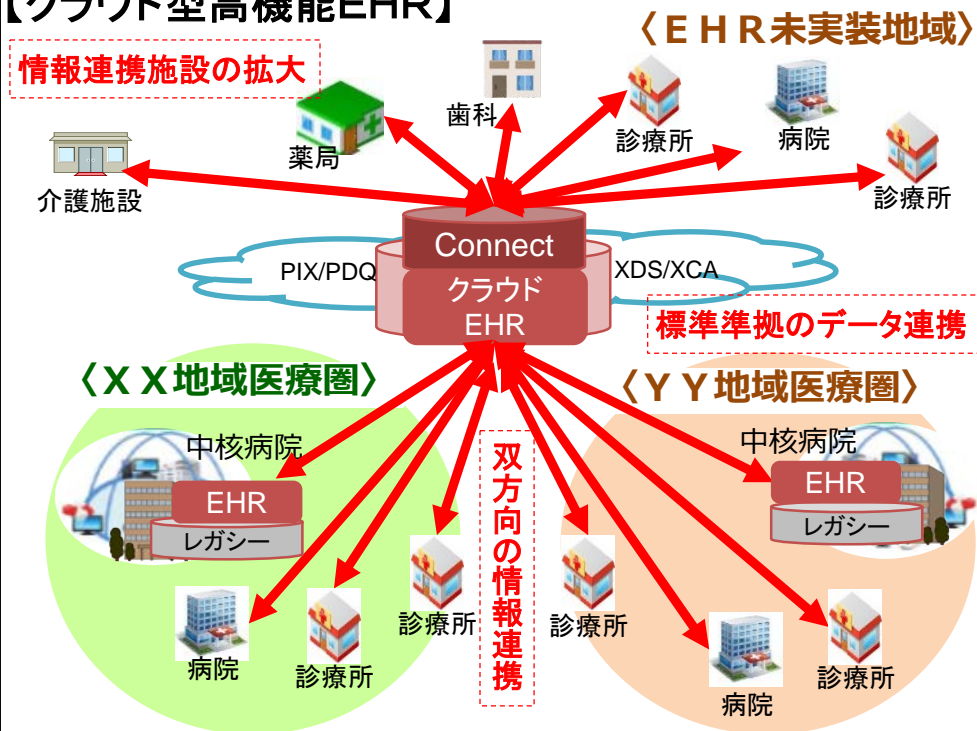
ー医療情報NWと介護情報NWは別であり、両システムに参加すると回線コストは倍増
 ーEHR間の連携は、システムごとに直接接続するために都度連結コストが発生（加えて、オンプレミスの異なるシステム間の接続は煩雑）

■ EHRごとに異なるデータ管理形式

ー医療等データの広域の二次利用が困難

EHR高度化支援の実施

【クラウド型高機能EHR】



■ 双方向の情報連携実現

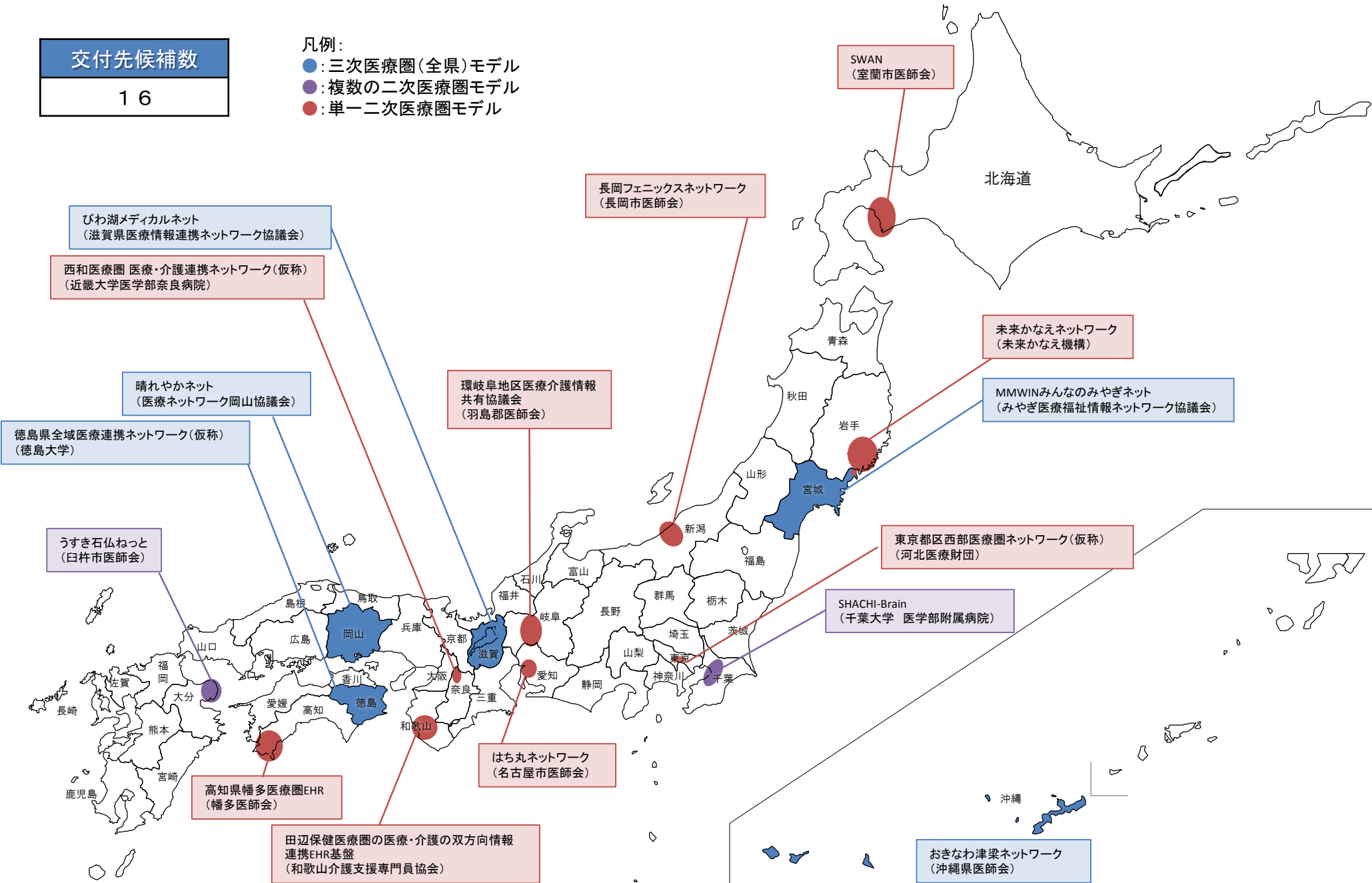
■ クラウドの活用、標準準拠により低廉化、データ活用容易化

ー薬局や介護施設等も連結（訪問介護・看護の情報も統合）
 ーEHR未実装地域の病院・診療所とも連結しデータを蓄積・活用

(参考) クラウド型EHR高度化事業補助金交付先候補 (平成29年3月7日公表)

交付先候補数
16

- 凡例:
 ● : 三次医療圏(全県)モデル
 ● : 複数の二次医療圏モデル
 ● : 単一二次医療圏モデル



厚生省 医療情報連携ネットワーク支援Navi

お問い合わせ

文字サイズ

中

大



医療情報連携ネットワーク支援Navi

サイト内検索



医療情報連携ネットワークとは

データで見る

ピックアップ事例

事例を探す

構築手順

FAQ

用語集

お役立ち情報

誰もが最適な医療介護サービスを受けられる社会を目指して

どこに住んでいても住み慣れた地域で切れ目ない医療やケアを受けられるための取組みが始まっています。

医療情報連携ネットワークは、地域全体で住民の健康を見守るための仕組みです。

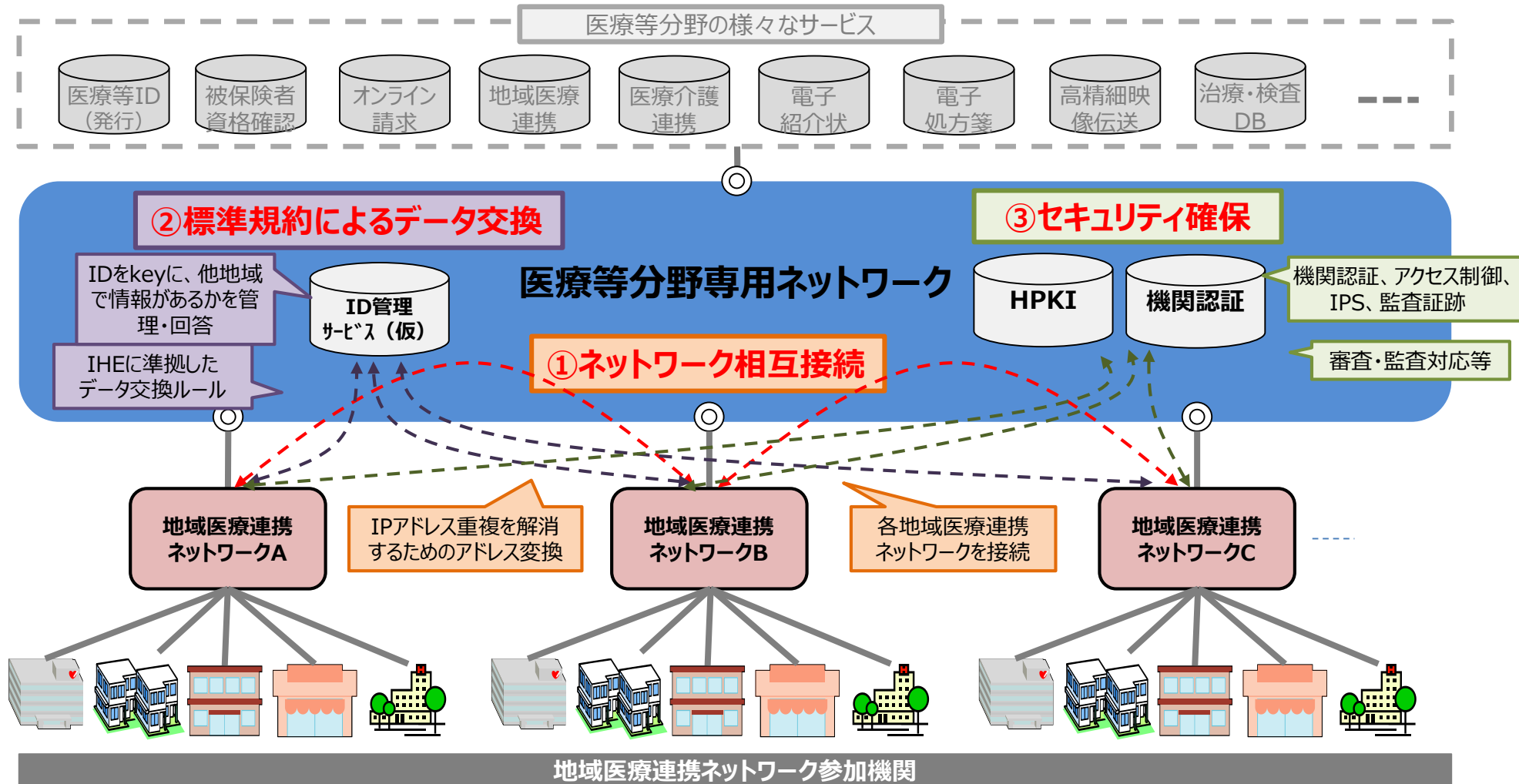
あなたの地域の医療情報連携ネットワーク作りに役立つ情報を発信しています。

医療情報連携ネットワークは
なぜ必要？

医療情報連携ネットワークを
どう作る？

医療情報連携ネットワークの
具体例を見る

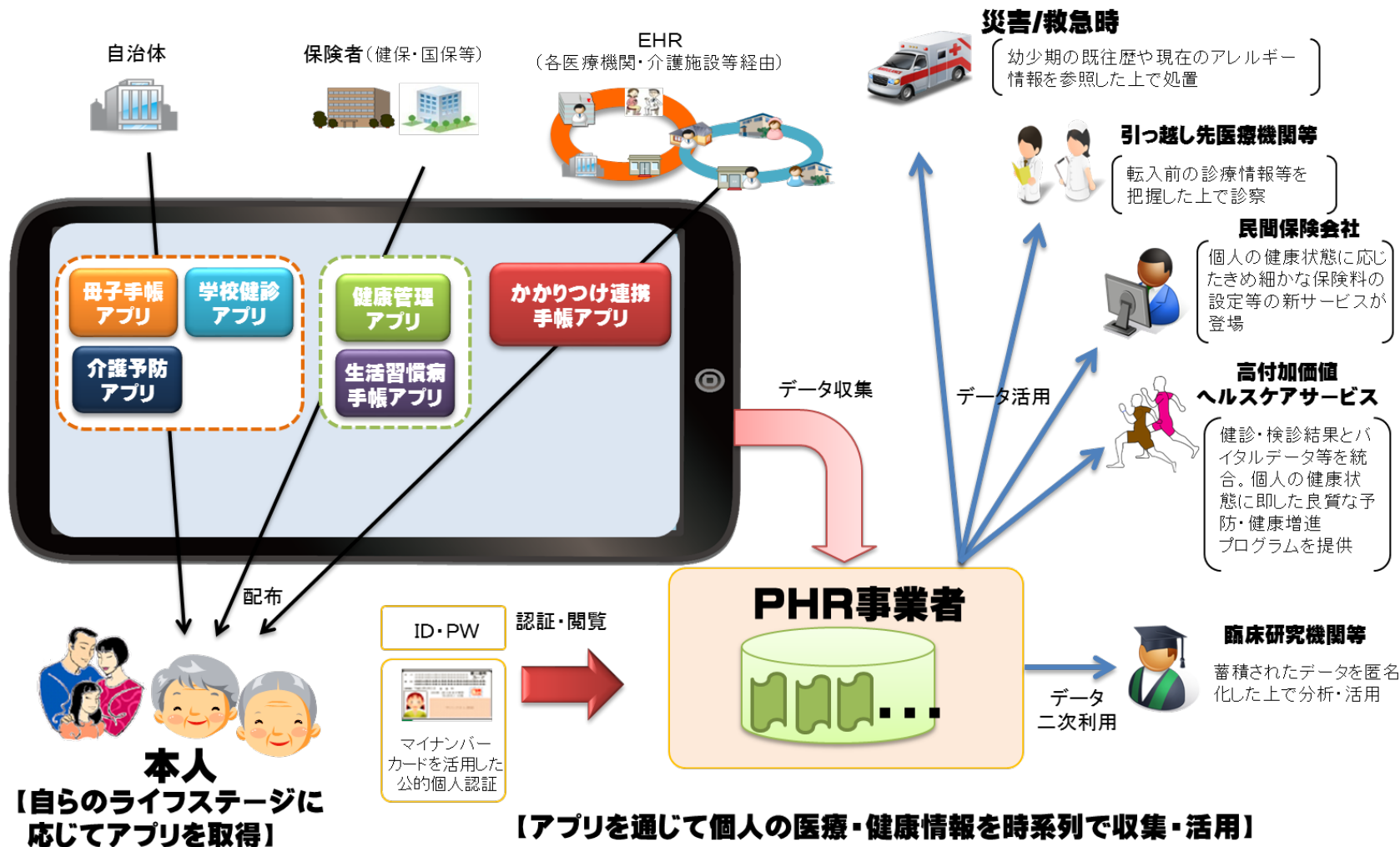
- 「地域医療連携ネットワーク間の相互接続」にあたっては、「①ネットワーク相互接続」、共通ルールに基づき患者情報を流通するための「②標準規約によるデータ交換」、および安全な通信を実現するための「③セキュリティ確保」、それぞれの観点から検討を行う。
- 厚生労働省と連携して実証事業を実施。終了後、実運用フェーズに移行するための運用ルール等を整備。



個人が保有するデータ利活用の取組

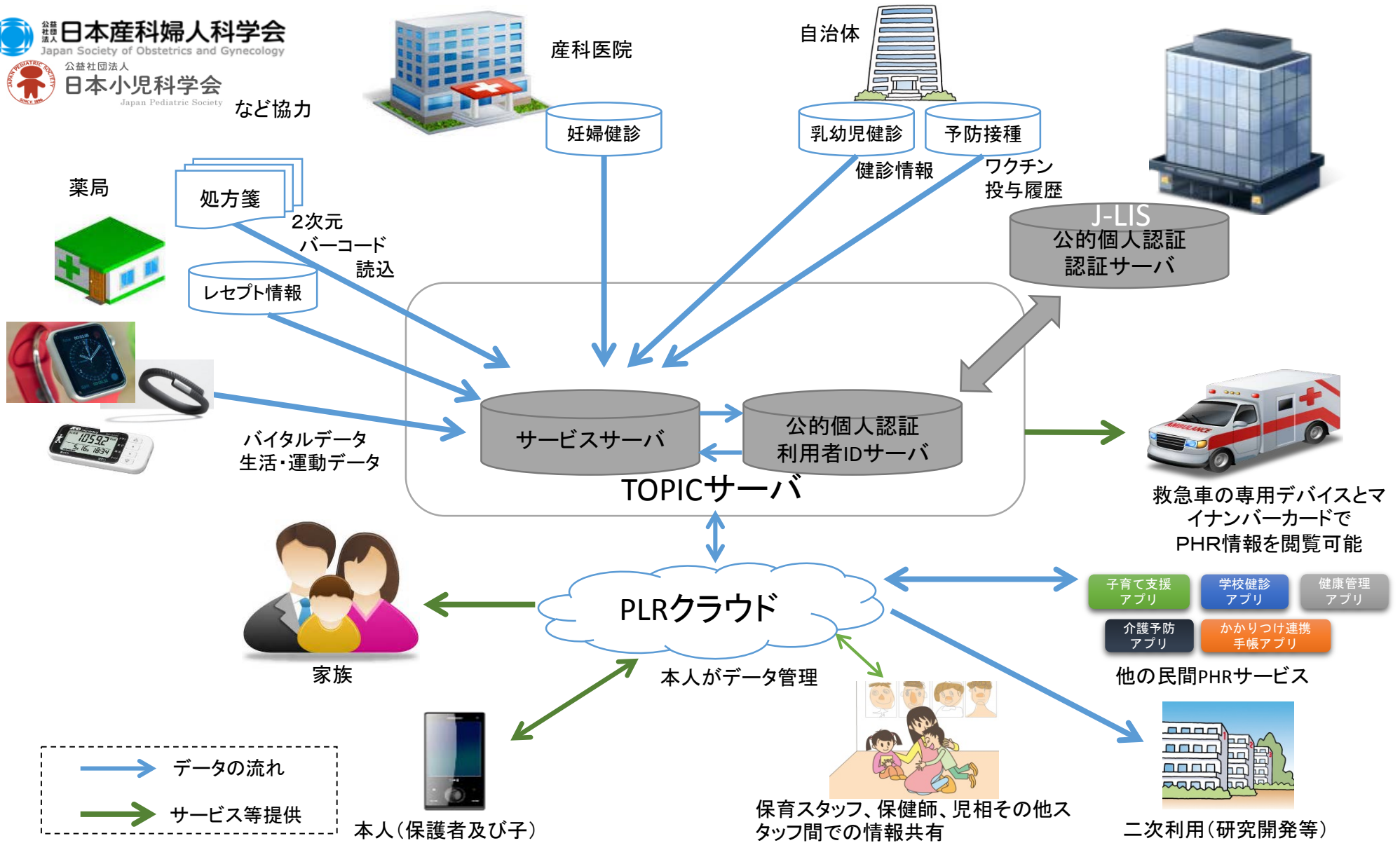
- 現在、医療機関や介護施設、自治体、各種サービス提供事業者、個人のストレージ(クラウド、端末)に存在する個人の医療・健康等データは、各機関・事業者等で閉じて利用されており、横断的かつ継続的な活用ができていない。
- このため、本人によるデータへのアクセスや特定のアプリケーションに閉じないデータの持ち運びを可能にし、生涯を通じたPHRの管理・活用の実現に向け、本人の判断のもとで効果的にPHRを活用するためのPHRアプリケーション(母子、疾病・介護予防、生活習慣病重症化予防、医介連携)やその情報連携基盤(プラットフォーム)の構築を推進(H28年度～H30年度)(※)。

※: H28当初(調整費含む):5.3億円、H28補正:6億円、H29当初:1億円



テーマ例：妊娠・出産・子育て支援（前橋市ほか）

- ・電子母子手帳のデータを自治体に加えて新たに医療機関からも取得、救急搬送時等に活用。
- ・本人認証にマイナンバーカードの電子証明書（JPKI）、同意取得に電子署名を活用。



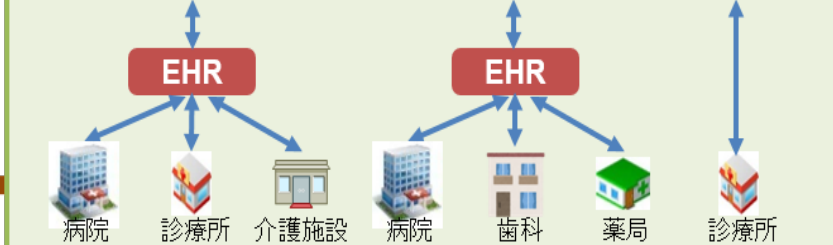
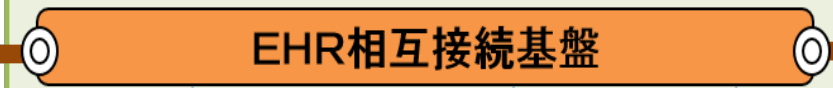
個人を中心とした医療・健康等データ流通環境の構築

<医療等分野共通サービス>



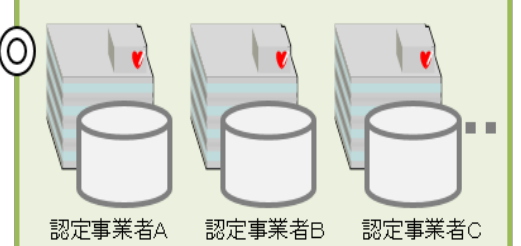
8K技術やAI等のICTの医療分野への活用を推進 (H28補正:6億円)

<医療機関、介護事業者等>



クラウドを活用し、標準準拠、双方向、多職種の連携推進 (H28補正:EHR高度化20億円、相互接続基盤8億円)
※ 厚労省の地域医療連携ネットワーク普及策を活用し、成功モデルを全国普及

<認定匿名加工医療情報作成事業者>

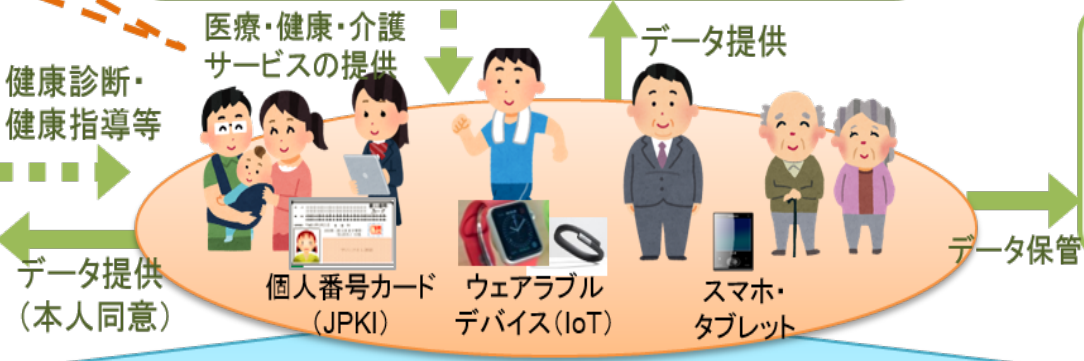


認定事業者のセキュリティ要件検討

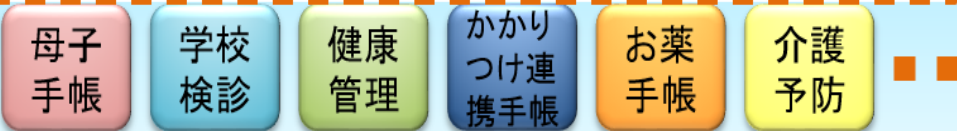
<自治体・保険者>



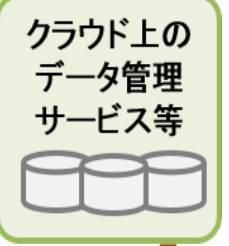
AI等のICTを活用したデータヘルスの推進 (H29当初:2億円)



本人に合わせた多様なPHRアプリケーションの提供を実現 (H28補正:6億円、H29当初:1億円)



PHR連携機能



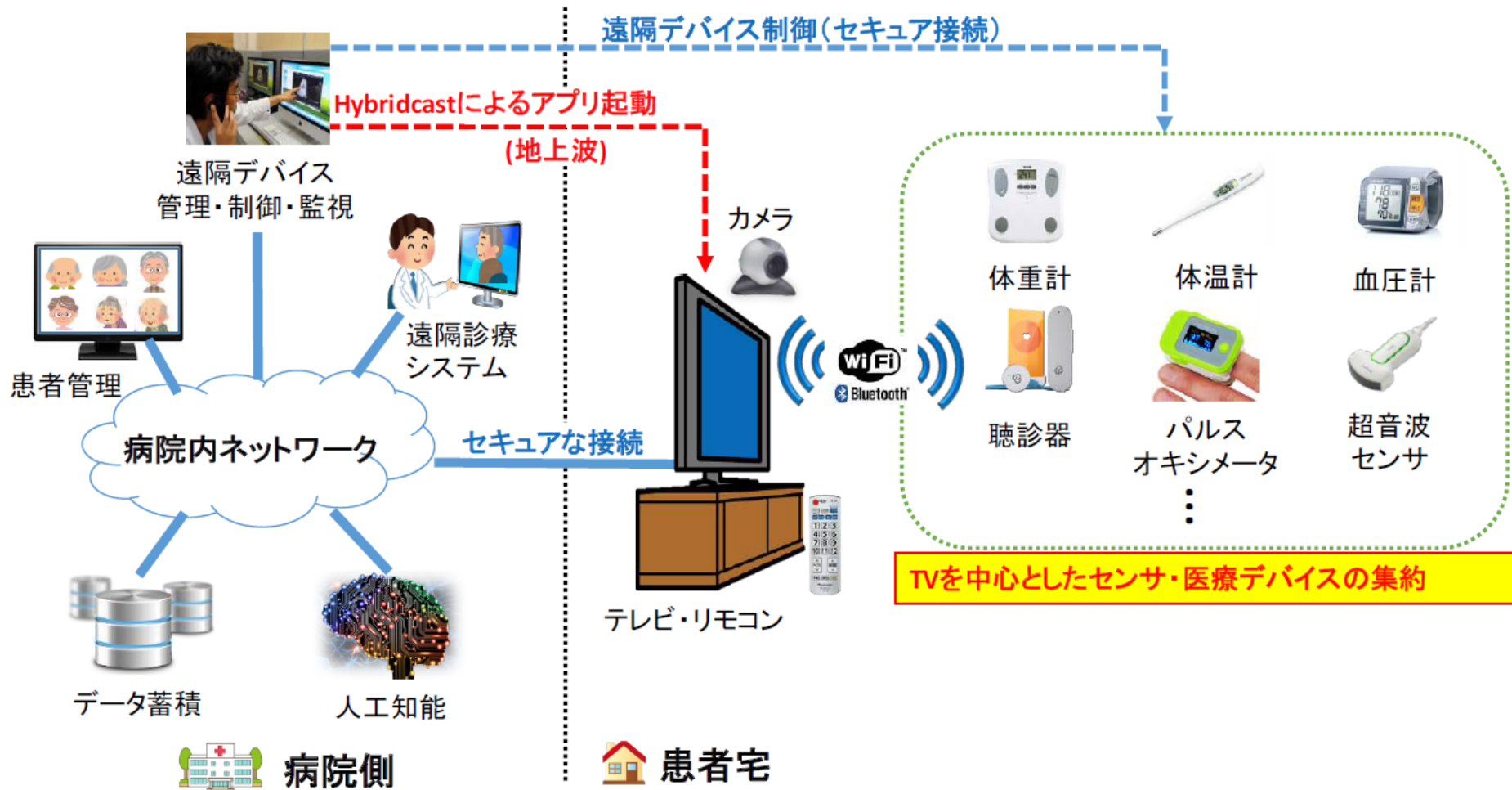
<研究機関・製薬企業等>



匿名加工情報を活用し、医療の質向上や新薬の開発等の促進

匿名加工情報

AI・IoTの活用による遠隔/在宅医療（イメージ）

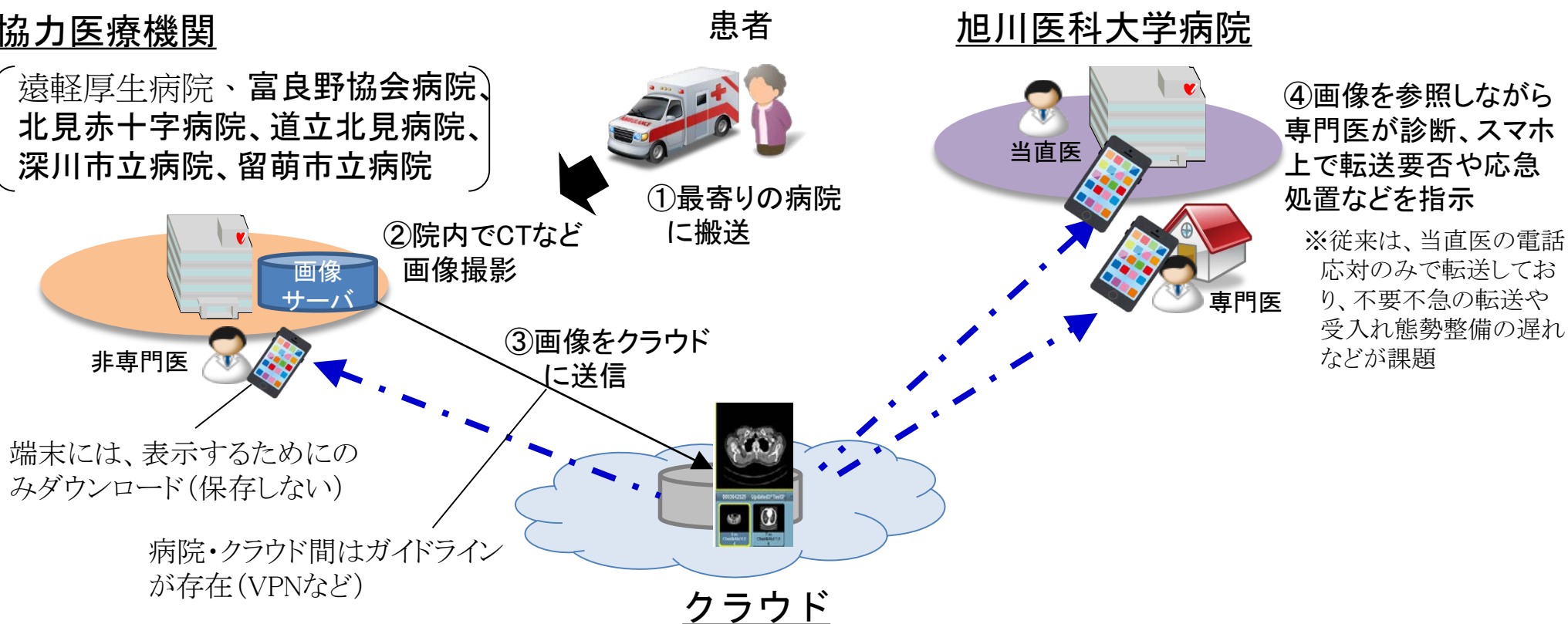


モバイル端末を活用した遠隔医療モデル

- 総務省において、モバイル端末とクラウド間のセキュリティ水準の検証等を通じて、モバイル端末を活用した遠隔医療サービスの普及を図るための実証を実施。
- 旭川医大ほか6病院を中心とした(主に心臓疾患の)画像を用いた遠隔医療モデルの実証を実施(請負企業は(株)アルム)。

協力医療機関

(遠軽厚生病院、富良野協会病院、
北見赤十字病院、道立北見病院、
深川市立病院、留萌市立病院)



- 総務省において、内閣官房健康・医療戦略室と連携し、8Kなど高精細映像データの利活用により、医療分野におけるイノベーションを推進することを目的として、「8K技術の応用による医療のインテリジェント化に関する検討会」(平成28年4月～7月)を開催。
- 外科医からのニーズが極めて高い「8K内視鏡」の開発、および8K技術の医療応用により得られる高精細映像データの利活用に向けた取組を推進。

(1) 8K内視鏡(硬性鏡)の開発

【予算】次世代医療・介護・健康ICT基盤高度化事業
 <H28AMED調整費> 0.6億円
 <H28補正AMED補助金> 0.6億円

⇒ 引いた位置からの撮影により、臓器損傷のおそれがない**安全な手術を実現**

(従来腹腔鏡手術は術中の臓器損傷の発生率が開腹手術の2倍)

⇒ 鮮明な映像によりがんの取り残しを防ぎ、**完全な治療を実現**。

(従来腹腔鏡手術はがん細胞の腹膜播種(転移)による再発率が開腹手術の1.5倍)

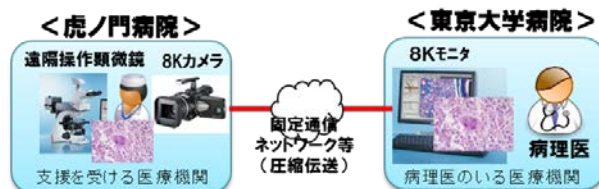


※ 事業化スケジュール
 ~H29年度半ば: 試作品完成、~H30年度: ヒトへの臨床試験

(2) 8K画像を用いた遠隔診療の実用化

【予算】映像等近未来技術活用促進事業
 <H28予算> 0.8億円、<H28補正> 2億円

① 遠隔病理診断



⇒ 画質の向上により、遠隔病理診断における**判断ミスの回避に期待**
 (参考)これまでの遠隔病理診断で判断ミスとされているケースの7割が「見えているのに画像が粗く診断できない」ことによるものとの報告あり

② 遠隔診療支援



⇒ 遠隔地の医師による8Kモニターを通じた遠隔診療により**皮膚疾患など細かな病変や色を伝達可能**

③ 在宅遠隔医療



⇒ 病院での対面診察をTVを通じて**在宅で実現**。IoTセンサーにより患者を見守り、**急な容体変化にも対応**

(3) 8K等高精細映像データのAIを用いた画像解析

高精細映像データを蓄積し、機械学習による分析や診断支援のための実証研究を実施 <H28補正AMED補助金> 3.4億円

ご静聴ありがとうございました

総務省
情報流通高度化推進室
吉田 宏平
k-yoshida@soumu.go.jp