総務省
Ministry of Internal Affairs and Communications

平成30年4月20日
第8回　社会情報流通基盤研究センター・シンポジウム
～公的個人認証サービスが作る新しい社会～

「医療・介護・健康×ICT」政策の最新動向と公的個人認証サービスの活用

総務省情報流通行政局
情報流通高度化推進室長
渋谷　闘志彦

「医療・介護・健康×ICT」と総務省

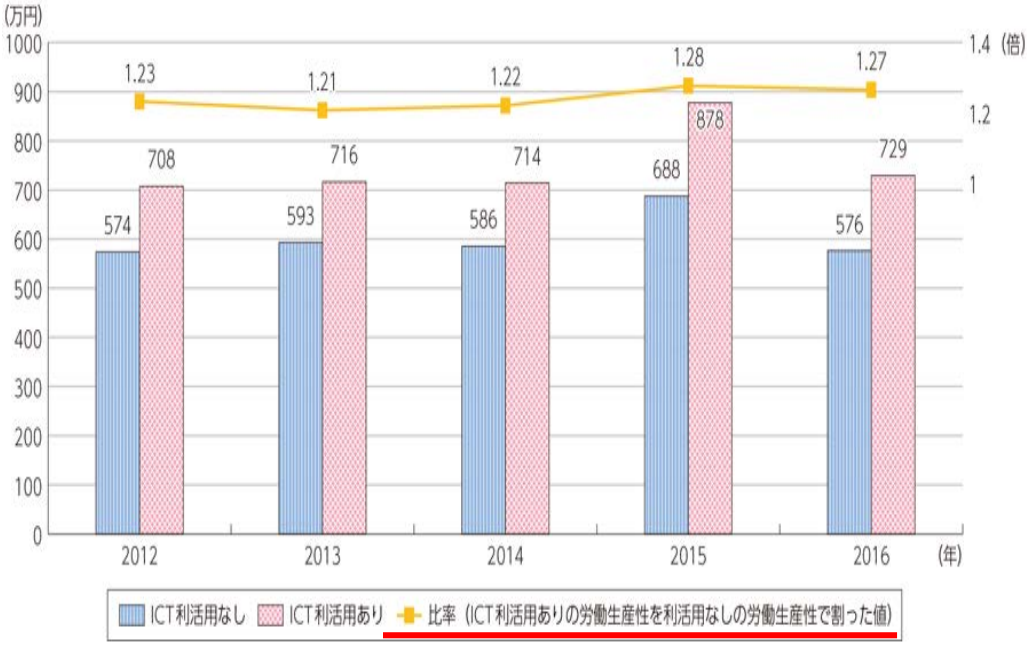
総務省設置法　第４条（所掌事務）　第１項第５９号
情報の電磁的流通の規律及び振興に関すること。

ICT利活用がもたらす労働生産性の向上

- ICTを利活用している企業は、ICTを利活用していない企業に比べ、労働生産性が2～3割高い。
- 「医療・介護」分野のICT利活用の割合は40%を下回っており、同分野は、教育や防災など他の分野と比べてICT利活用推進の余地が大きい。

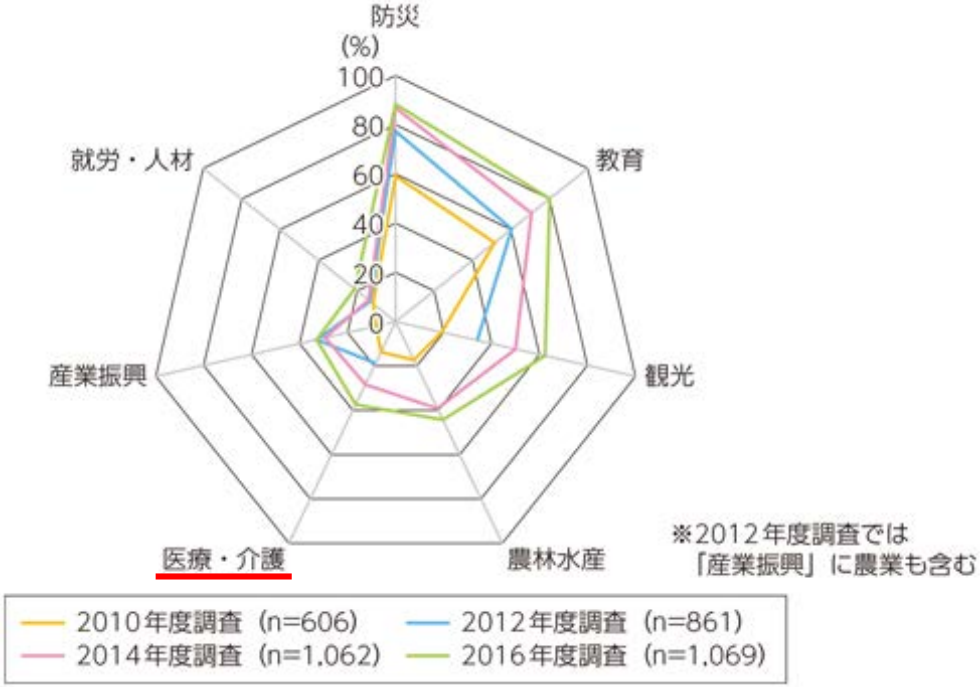
■ICT利活用※による労働生産性向上

※無線通信技術システムやツールの導入、クラウドサービスの利用



総務省が公務を除く産業に属する常用雇用者規模100人以上の企業に実施した通信サービスの利用状況等に関するアンケートの結果

■分野別ICT利活用の割合（経年比較）



※2012年度調査では「産業振興」に農業も含む

総務省が全国の地方自治体向けに実施した地域におけるICT利活用の状況に関するアンケートの結果

出典：「平成29年版情報通信白書」（平成29年7月28日総務省公表）

未来投資戦略2017 －Society5.0の実現に向けた改革－

（H29.6.9 閣議決定）

Ⅰ　Society5.0に向けた戦略分野

1．健康寿命の延伸

2．移動革命の実現

3．サプライチェーンの次世代化

4．快適なインフラ・まちづくり

5．FinTech

平均寿命　男性80.98年　女性87.14年
健康寿命　男性72.14年　女性74.79年
（差：8.84年　差：12.35年）
〔2016年　ニッセイ基礎研究所試算〕

未来投資戦略2017 －Society5.0の実現に向けた改革－

（H29.6.9 閣議決定）

【健康・医療・介護】

新たに講ずべき具体的施策

1．**技術革新を活用し、健康管理と病気・介護予防、自立支援に軸足を置いた、新しい健康・医療・介護システムの構築**

①　データ利活用基盤の構築

②　保険者や経営者によるデータを活用した個人の予防・健康づくりの強化

③　遠隔診療・ＡＩ等のＩＣＴやゲノム情報等を活用した医療

④　自立支援・重度化防止に向けた科学的介護の質・生産性の向上

⑤　ロボット・センサー等の技術を活用した介護の実現

2．産学官民が一体となった健康維持・増進の取組促進

3．日本発の優れた医薬品・医療機器等の開発・事業化

4．グローバル市場の獲得、国際貢献

総務省の取組（３本柱）

１．「ネットワーク化」による情報の共有・活用（EHR）

・ 地域の病院や診療所、介護事業者などをネットワークでつないで患者情報等を共有・活用する基盤（地域医療連携ネットワーク(EHR)）の高度化、標準化（→ 低コスト化）、相互接続化、さらにオンライン診療の普及に向けた取組等を推進。

２．医療等データの利活用（PHR等）

・ 個人の生涯にわたる医療等のデータを自らが時系列で管理し、多目的に活用する仕組み（PHR）の具体的なサービスモデルやサービス横断的な情報連携技術モデルの構築、さらにはAIを活用した保健指導施策立案モデルの構築等を推進。

３．８Ｋ等高精細映像技術の医療応用

・ 外科医からのニーズが高い「８Ｋ内視鏡」の開発、高精細映像データ及びAIを活用した診断支援システムの構築、８Ｋ画像を用いた遠隔医療の実現等を推進。

EHR: Electronic Health Record
PHR: Personal Health Record

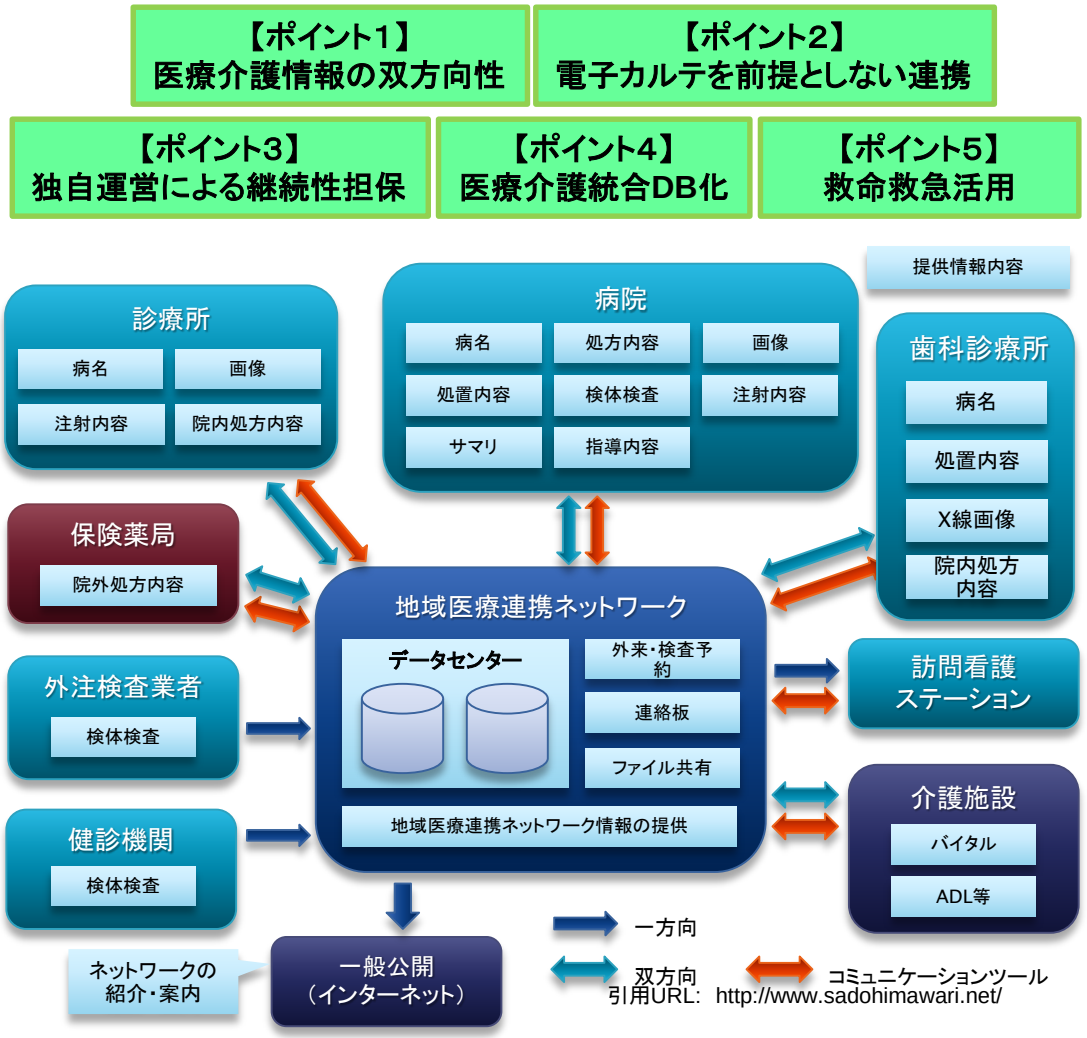
1.「ネットワーク化」による情報の共有・活用

さどひまわりネット（新潟）

■ 佐渡島内の病院・医科診療所・歯科診療所・調剤薬局・介護福祉施設を**ネットワークで双方向に結び**、**患者情報を互いに共有**することで、治療内容や飲んでいる薬を把握して、安全に医療・介護を提供するとともに、状態に合わせて利便性の高い施設で医療・介護を受けることができる環境を構築（2012年５月推進協議会設立）。

■ 電子カルテに関わらず、参加施設の既存の医療機器から個別に情報を収集。

参加施設数	７５施設
参加施設種別 （参加率）	病院　：　6（100%） 医科診療所　：14　(69%) 歯科診療所　：　6　(25%) 調剤薬局　：12　(60%) 介護福祉施設　：37　(66%)
同意患者数 （対住民参加率）	14,880名(26.8%)〔H30.4.1現在〕 ※ 対象人口　55,474人
２次医療圏数	1か所（佐渡：佐渡市）
管理情報種類	病名/処方/検査/画像/処置/手術 バイタル/ADL/予約/紹介&逆紹介/健診情報/紙診療情報
利用料金体系	医療系　27,000 円/月 医療系他　12,000 円/月
運営母体	NPO法人佐渡地域医療連携推進協議会
投資金額と その資金特性	投資金額　１６億円(第1期＋第２期) 厚労省　地域医療再生基金
運用状況	・月額運用経費　250万円 ・運用形式　NPOとアウトソーシング ・収支黒字で、全て利用者の利用料金で運用しており、公的資金は一切使用していない



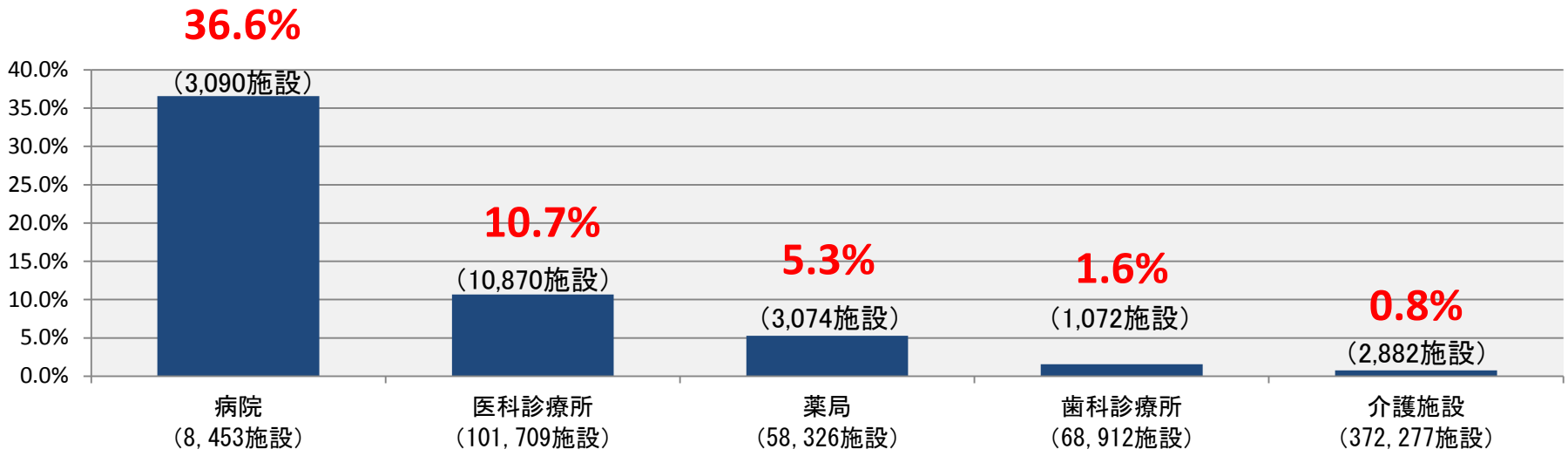
地域医療連携ネットワーク（EHR）の現状と課題

- 全国で**約270**の地域医療連携ネットワーク（EHR）が存在。
- 病院や診療所にとって、一定のコスト(※)を負担してまで参加するメリットを感じにくいことから、施設参加率は低く（**病院全体の約35％、診療所全体の約10％**）、参加患者数も低調（**全国で約180万人**）。

(※)病院あたり平均26,000円/月、診療所あたり平均8,000円/月の参加費用

EHR: Electronic Health Record

【各施設の参加率】



注：「ICTを利用した全国地域医療連携の概況（2016年度版）」（平成29年8月30日日本医師会総合政策研究機構）より作成。
介護施設の全数については、「平成28年介護サービス施設・事業所調査」（厚生労働省）より作成。

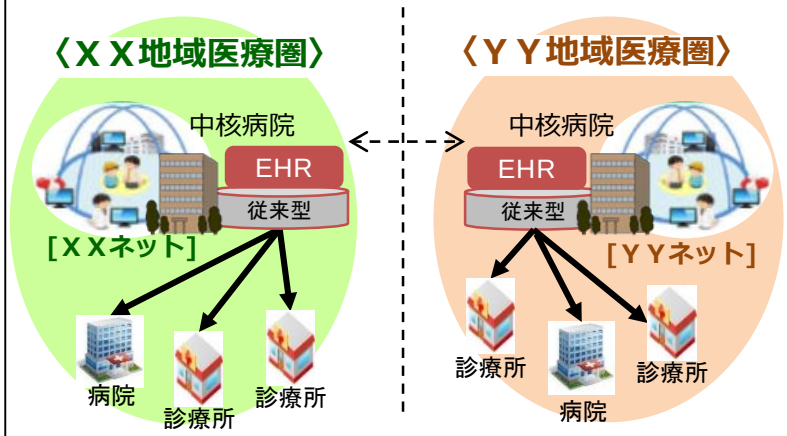
地域医療連携ネットワーク（EHR）の高度化

EHR: Electronic Health Record

- 全国に約270の地域医療連携ネットワーク（EHR）が存在するが、多くは一方向の情報閲覧であること、運用コストが大きいこと等から、参加施設及び患者の参加率が低く、**活用が十分進んでいない**。
- 地域包括ケアの充実等に向け、**クラウド技術を活用し、多職種が双方向かつ標準準拠でつながるEHRを整備**する事業に対して補助を実施。

【予算額（H28補正）：20億円】

【従来型ＥＨＲ】



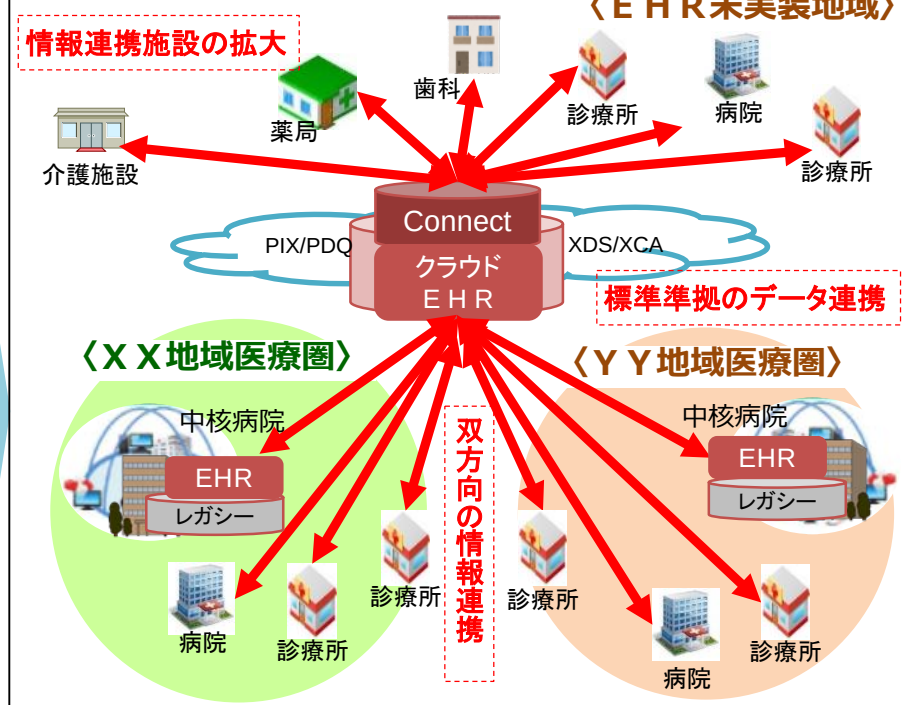
■ 一方向の情報閲覧

■ 閉じたネットワークによる重いコスト負担

■ EHRごとに異なるデータ形式

EHR高度化の支援

【クラウド型ＥＨＲ】



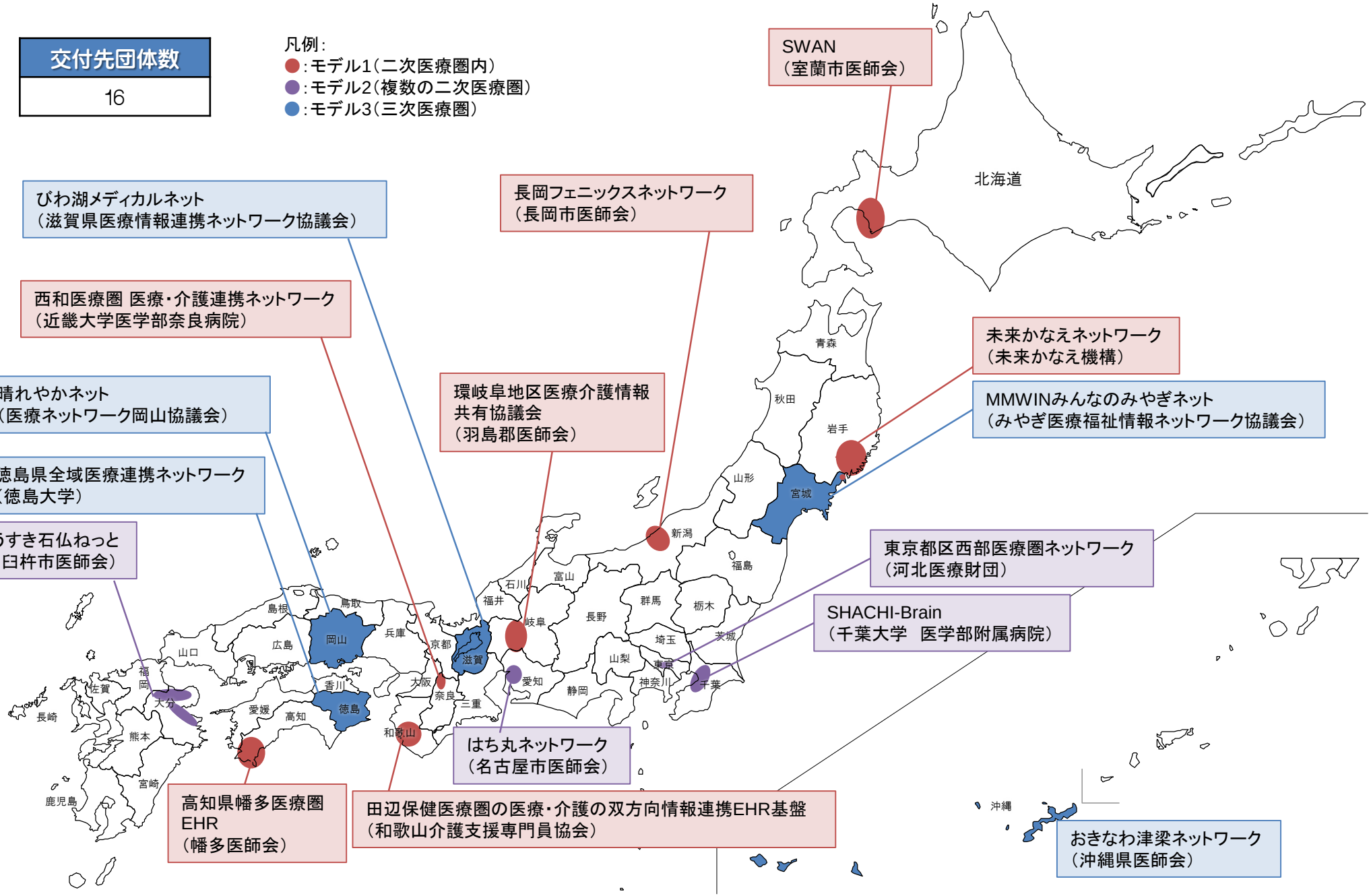
■ 双方向の情報連携を実現

■ クラウドの活用及び標準準拠によりコストを低廉化し、データの広域利用が可能に

クラウド型EHR高度化事業（H29） 交付先一覧

交付先団体数
16

凡例：
- ●：モデル1（二次医療圏内）
- ●：モデル2（複数の二次医療圏）
- ●：モデル3（三次医療圏）



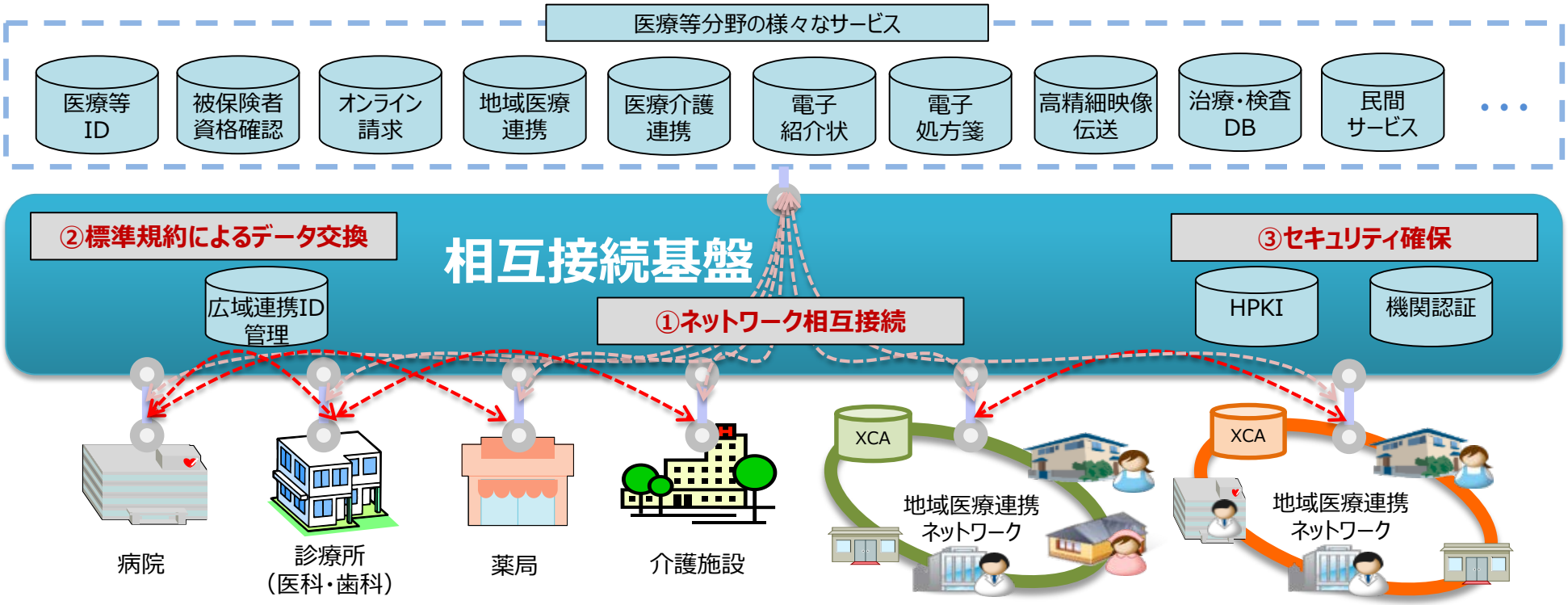
医療等分野の相互接続基盤の在り方に関する実証（H29）

- 2020年の「全国保健医療情報ネットワーク」構築に向けて、医療等分野のデータ共有基盤（**相互接続基盤**）の在り方の実証事業を実施。
- 本事業を通じ、「**①ネットワークの相互接続**」、共通ルールに基づき患者情報を流通させるための「**②標準規約によるデータ交換**」、安全な通信を実現するための「**③セキュリティ確保**」について検討し、実運用フェーズに移行するための運用ルール等を策定。

＜現状の課題＞
医療等分野においては、これまで目的別、地域別にネットワークが構築されており、今後見込まれる様々な医療等分野のICTサービスを共通利用するための高度なセキュリティが確保されたネットワークが存在しない。

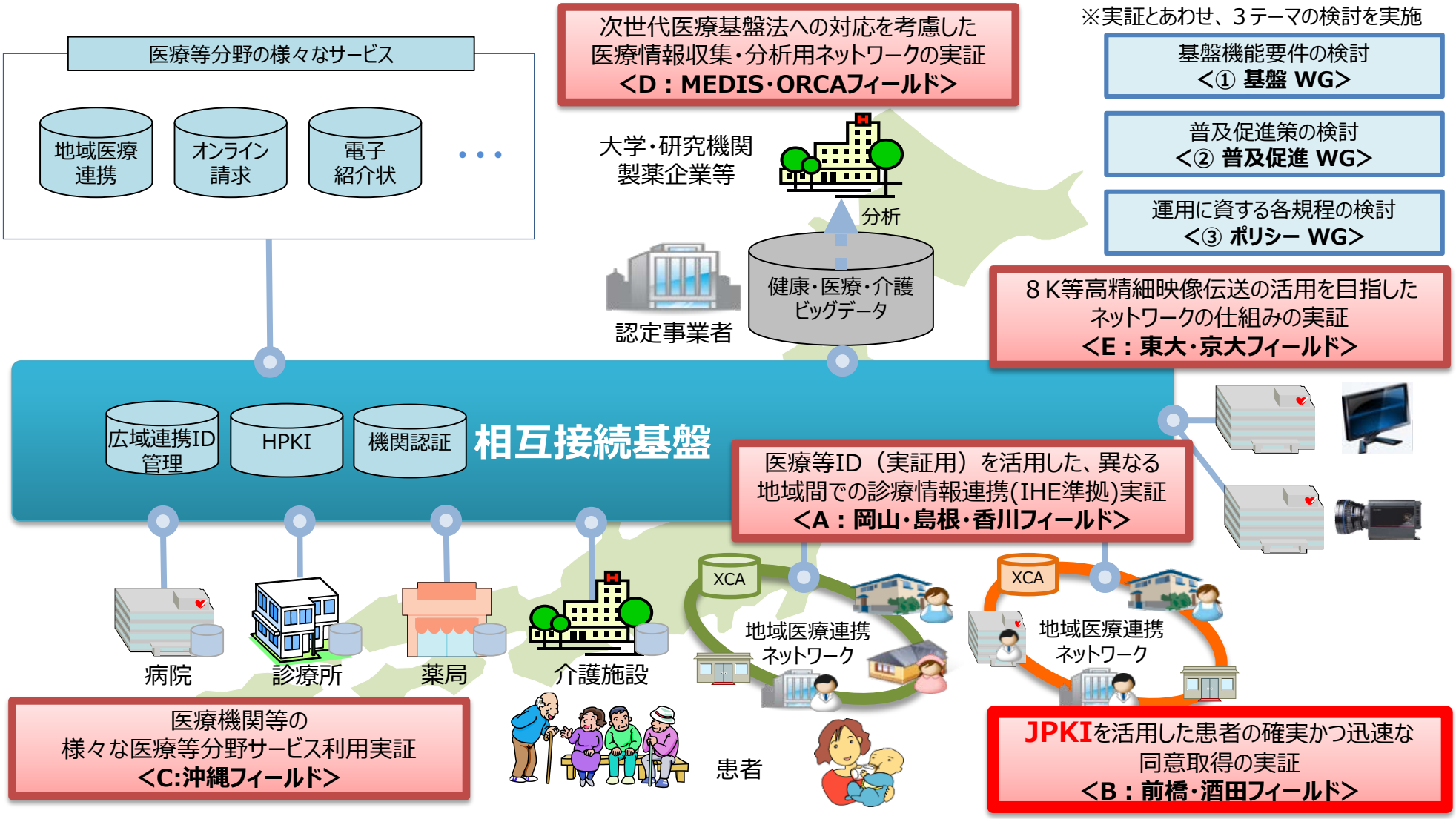
＜基本コンセプト＞

- **安心安全なネットワーク**　厳格な認証のもとに、医療情報を安心して流通可能
- **全体最適化されたネットワーク**　医療等分野の様々なサービスを共通利用可能
- **ユニバーサルサービスとしてのネットワーク**　公益性を担保し全国をカバー



相互接続基盤モデルの実証フィールド

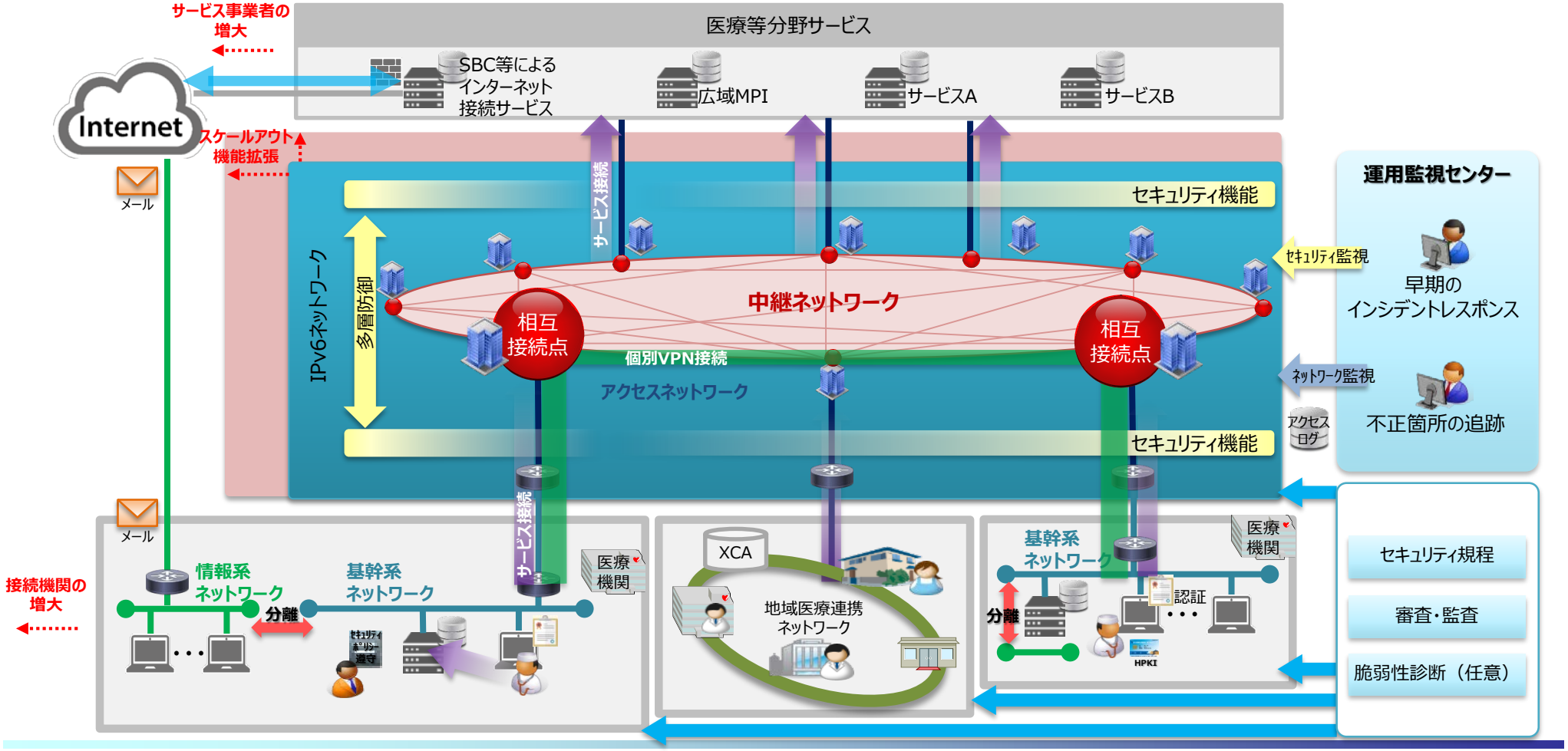
- テーマ別に**３つの検討ＷＧ**「①基盤」、「②普及促進」、「③ポリシー」、および、**５つのフィールド実証ＷＧ**「A:岡山・島根・香川」、「Ｂ:前橋・酒田」、「Ｃ:沖縄」、「D:MEDIS・ORCA」、「E:東大・京大」にて、検証を実施。



相互接続基盤の全体像

<ネットワーク>
- IPv6を採用し、医療機関等を接続する「アクセスネットワーク」と相互接続点間を接続する「中継ネットワーク」に階層化
- 接続機関やサービス事業者等の増大に応じたスケールアウト、需要に応じた機能拡張

<セキュリティ>
- 多層防御、セキュリティ監視、インシデントレスポンスによる、防御、被害の最小化、脅威の排除
- 接続する施設や個人を認証、セキュリティ規程遵守、審査・監査、および脆弱性診断（任意）による接続機関の予防保全

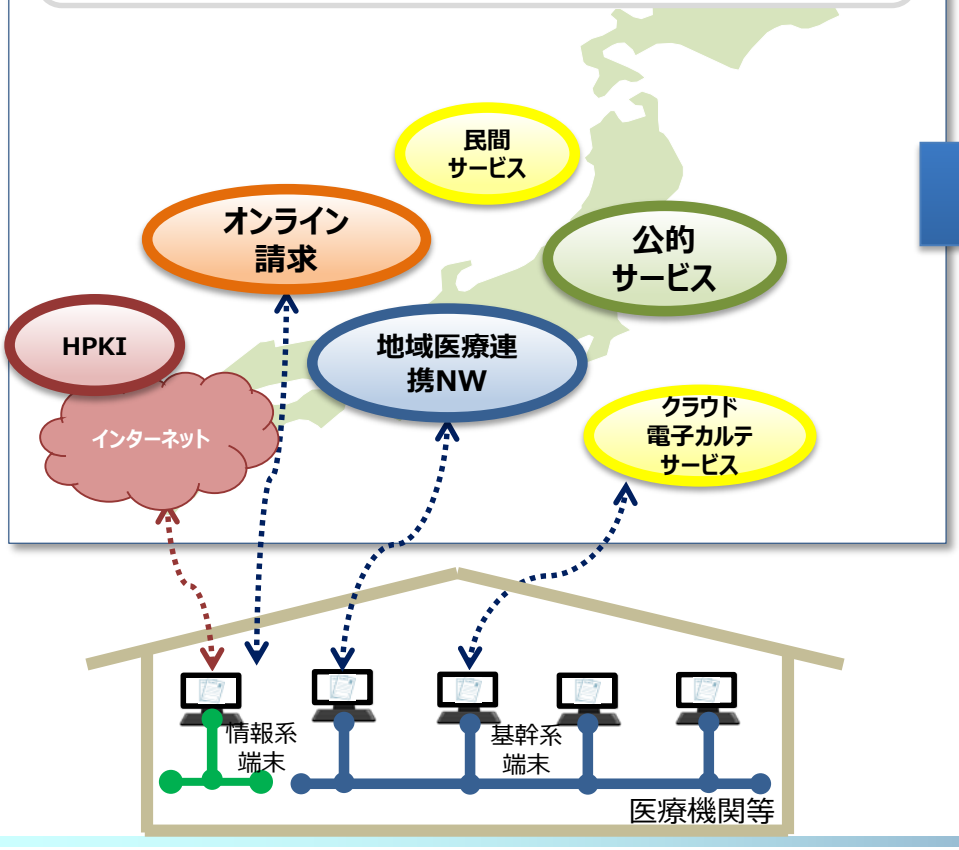


相互接続基盤の導入意義

- これまで医療等分野においては、地域別や目的別に、その都度ネットワークが構築され、全体最適の観点で必ずしも効率的でなく、医療機関等においても、コスト、セキュリティ、業務効率性に課題。
- 今後、更なる医療ICT政策を加速するうえでは、統一ポリシーに基づき運用され、一定のセキュリティが確保された**「相互接続基盤」が、上記課題を解決する有効な方策であることを本実証において示した**。

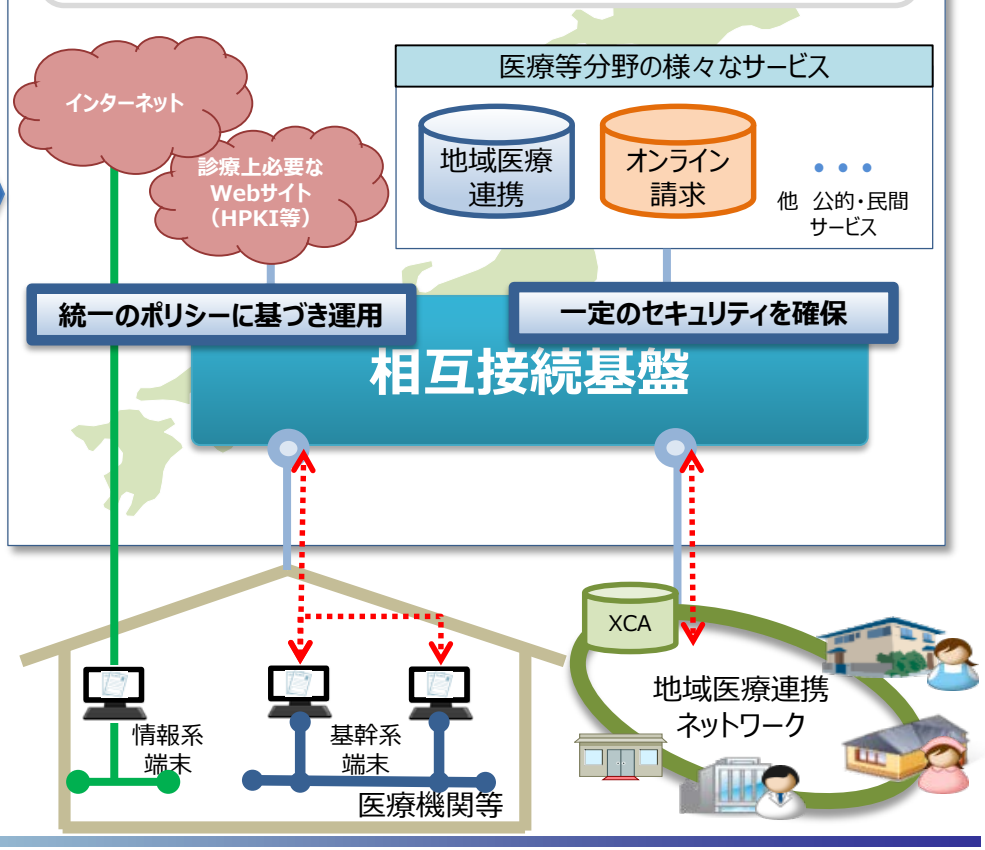
現状課題

- **用途別に回線や端末を用意し、医療等分野の各サービス毎にアクセス、データ移動や情報のコピー＆ペーストの手間が発生、業務が分断**
- **外部接続に対するセキュリティ不安有**



相互接続基盤による解決策

- **回線1本、端末共用で様々な医療等分野のサービスを共通利用、業務の分断が解消でき、業務効率化や利便性向上**
- **相互接続基盤のみに外部接続が限定されることで安心安全**



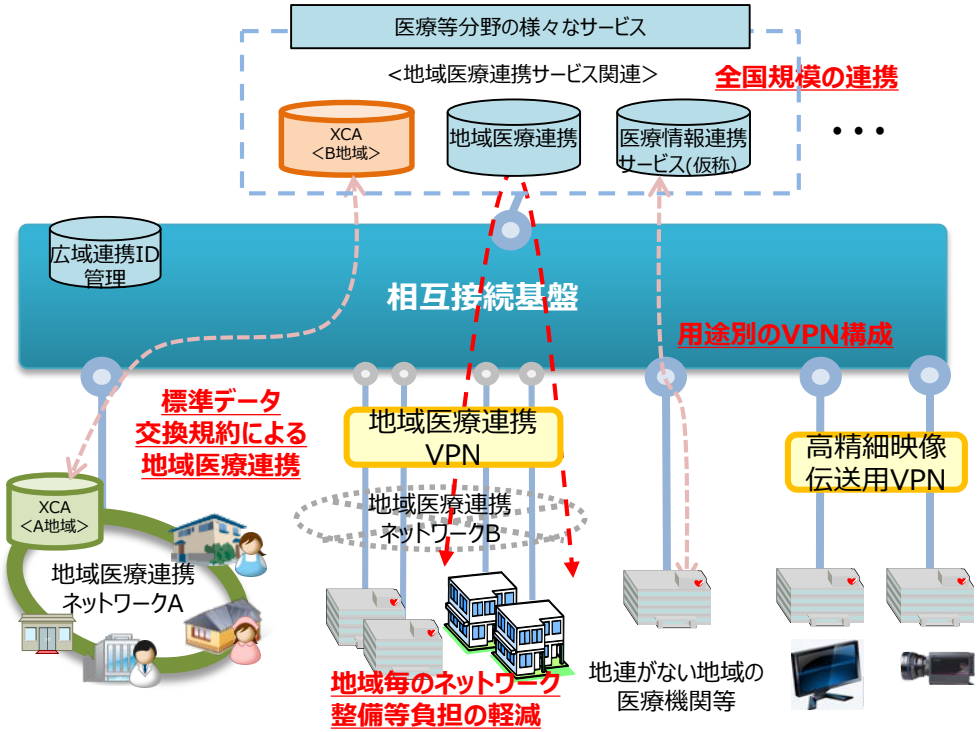
相互接続基盤によって可能になること

- 相互接続基盤は、「安心安全（高セキュリティ）」、「全体最適（低コスト）」、「公益性担保（全国をカバー）」の３つの基本コンセプトを満たし、「**①医療機関間連携**」、「**②医療等分野サービスの共通利用**」を実現。

①医療機関間連携

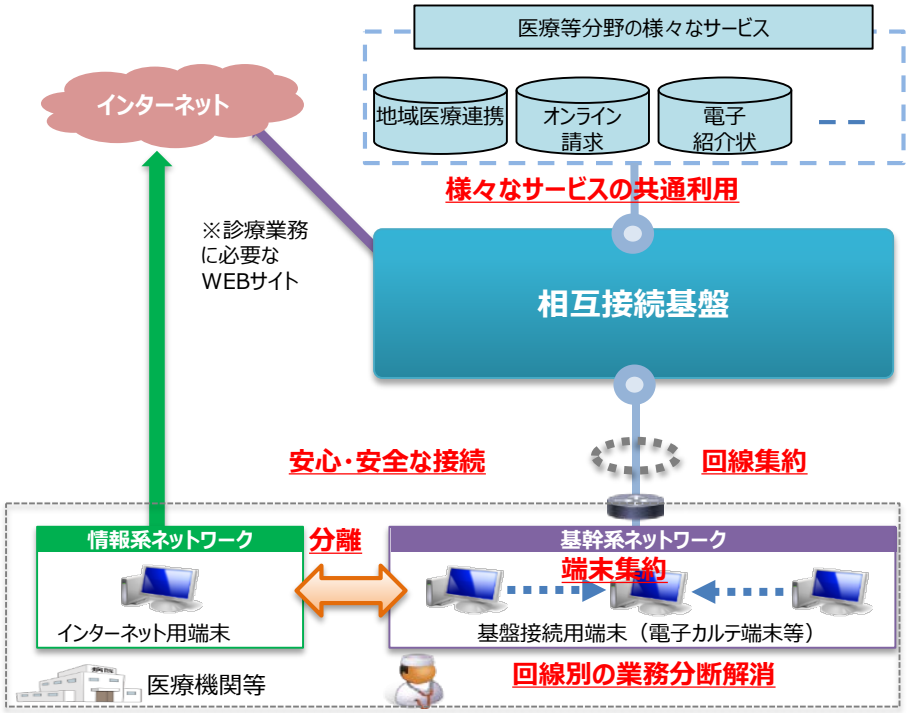
- 医療機関間の通信に加え、地域医療連携ネットワークのインフラとしてもVPNを構成でき、地域毎のネットワーク整備・維持やポリシー策定の負担が軽減される。
- 地域医療連携ネットワークがない地域の医療機関も含めた、全国規模の診療情報連携が可能になる。

※連携情報項目や同意取得等の全国に適用可能なルールが必要



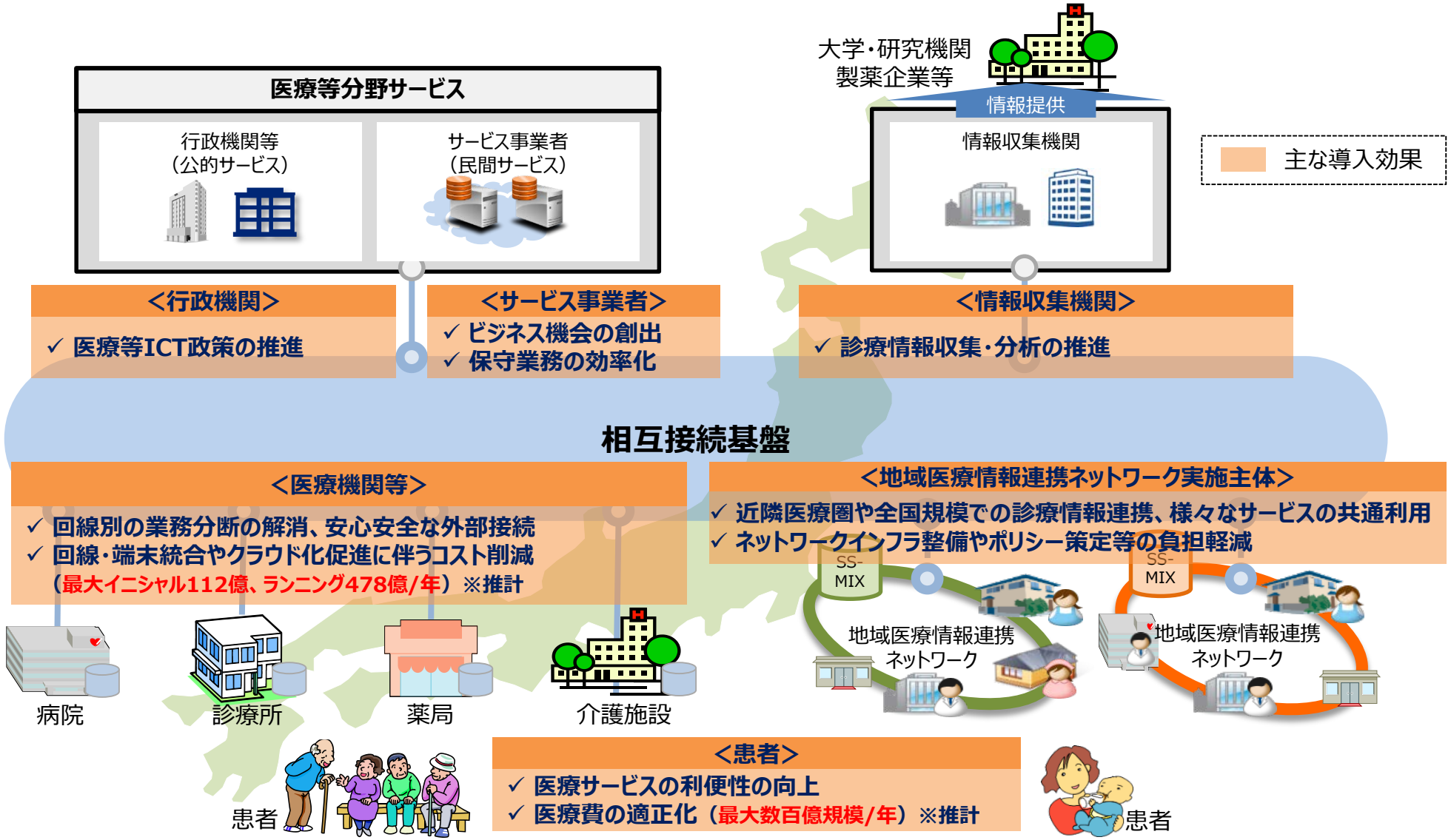
②医療等分野サービスの共通利用

- 医療機関等から、医療等分野の様々なサービスを共通利用でき、回線別の業務分断が解消。また、回線・端末等の集約効果が見込める。
- 統一ポリシーに基づき運用され、一定のセキュリティレベルが確保された相互接続基盤のみに外部接続が限定されることにより、安心安全に接続できる。



ステークホルダー別の導入効果

- 相互接続基盤は、今後の医療等分野の様々なICT政策を支える必要不可欠なインフラとして、**患者**や**行政機関**、**医療機関等**、**地域医療情報連携ネットワーク実施主体**など様々なステークホルダーにとって、**様々な便益が期待**。



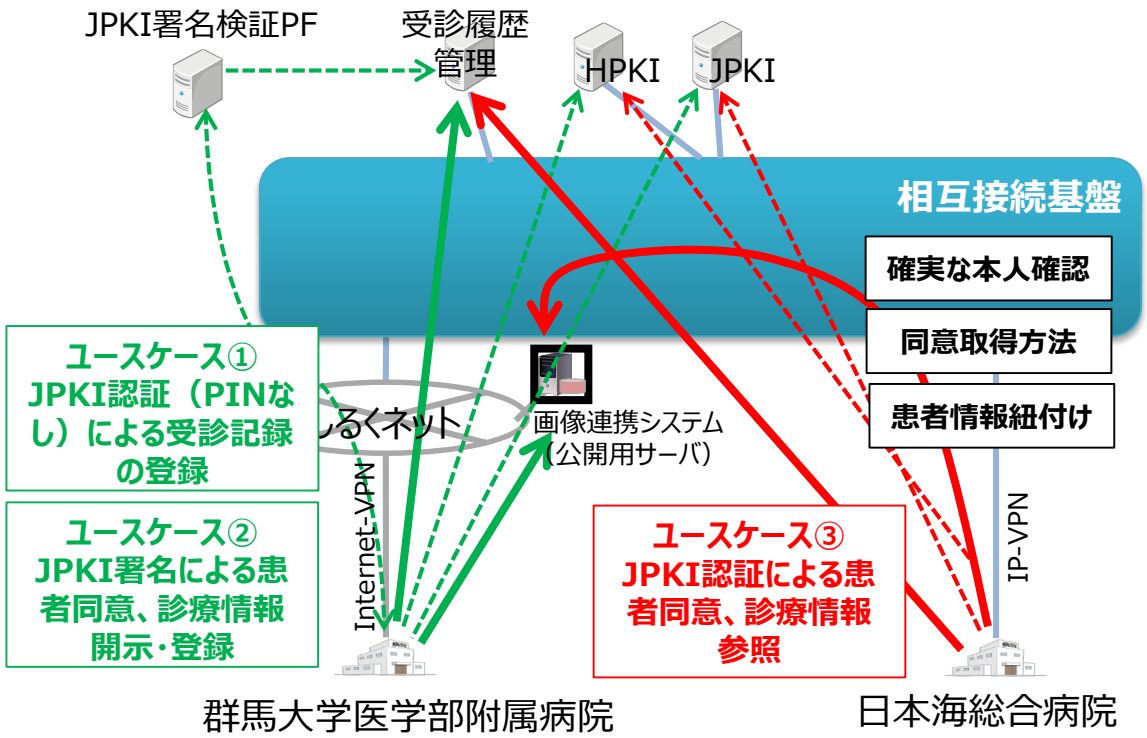
Bフィールド（前橋・酒田）　実証概要・目的

JPKIを活用した確実かつ迅速な患者同意取得、患者情報紐付けの実証

- 診療情報連携時における**患者の確実かつ迅速な本人確認、同意取得、かつ誤りのない患者情報紐付け**を実現するため、マイナンバーカードのJPKIを用いて実証。

■概要：前橋市の群馬大学医学部附属病院（しるくネット）と酒田市の日本海総合病院を相互接続基盤を介して接続し、JPKIと患者の受診履歴情報を活用した、**患者の同意取得による診療情報の参照の仕組み**を実証。

■目的：医療機関において、JPKIによる電子的同意の仕組みを活用した患者の診療情報の登録/参照のユースケース検証を行い、実現に向けた課題を抽出、**確実で手間が少ない患者本人の同意取得方法および環境要件の洗い出し**を行う。



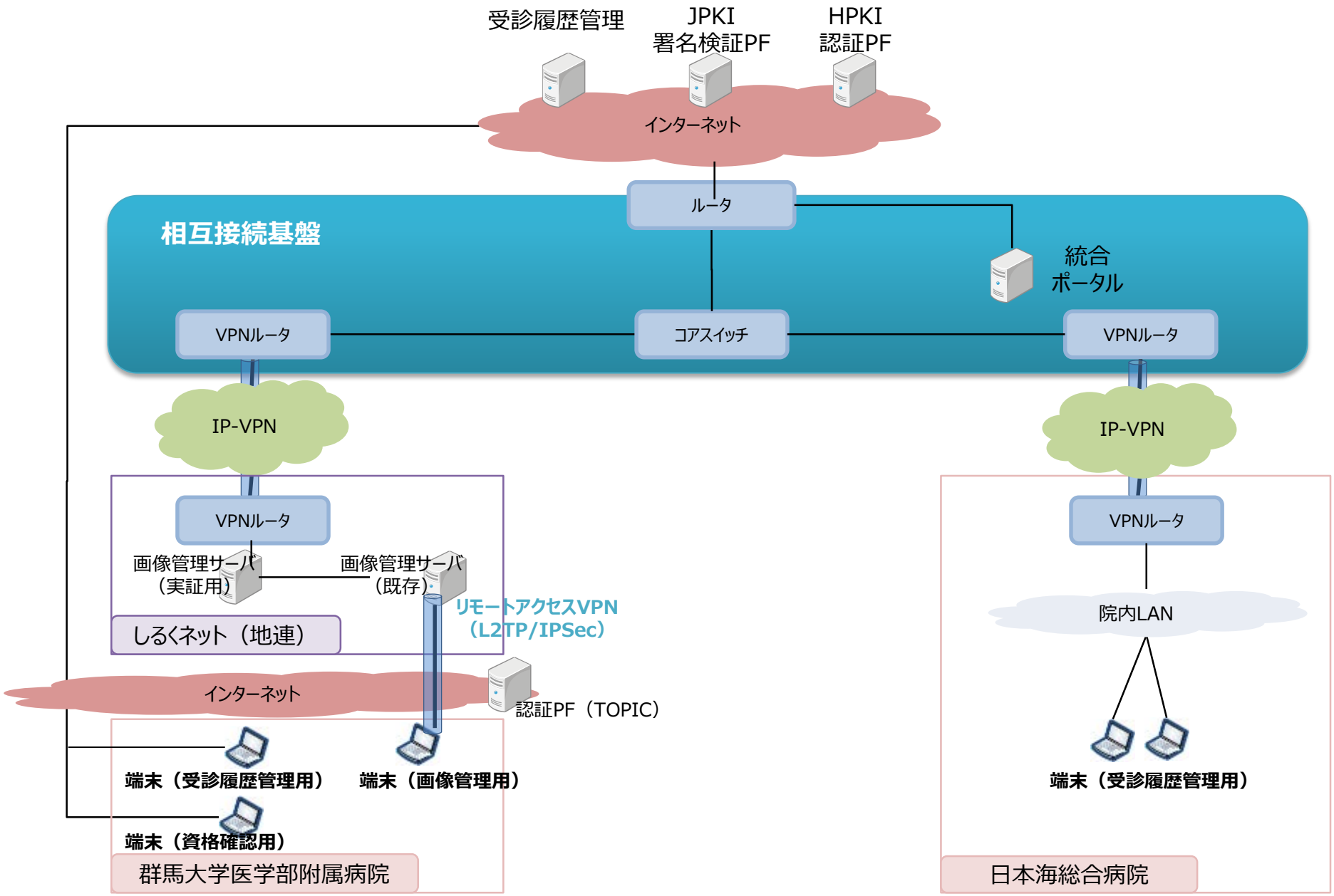
■主な検証項目

- ・マイナンバーカードを利用したJPKI認証（PINなし）結果の受診履歴への送信・登録
- ・HPKIカードによる医師資格認証と受診履歴への診療科情報の登録
- ・JPKI署名による患者同意結果に基づく、受診履歴と画像情報の開示登録
- ・HPKIカードによる医師資格認証とJPKI認証による患者の受診履歴情報と画像情報の参照
- ・院内ネットワークから相互接続基盤を介した画像情報（DICOM）の取得
- ・医師/患者による操作性
- ・JPKI同意の効果、手段の有効性　等

■本フィールドの目指すべき姿

診療時間短縮、診療データ把握による処置の適切化、患者の機微な診療情報を扱うための厳格なアクセスコントロール、患者同意の仕組みの確立。

Bフィールド（前橋・酒田）　実証ネットワーク構成

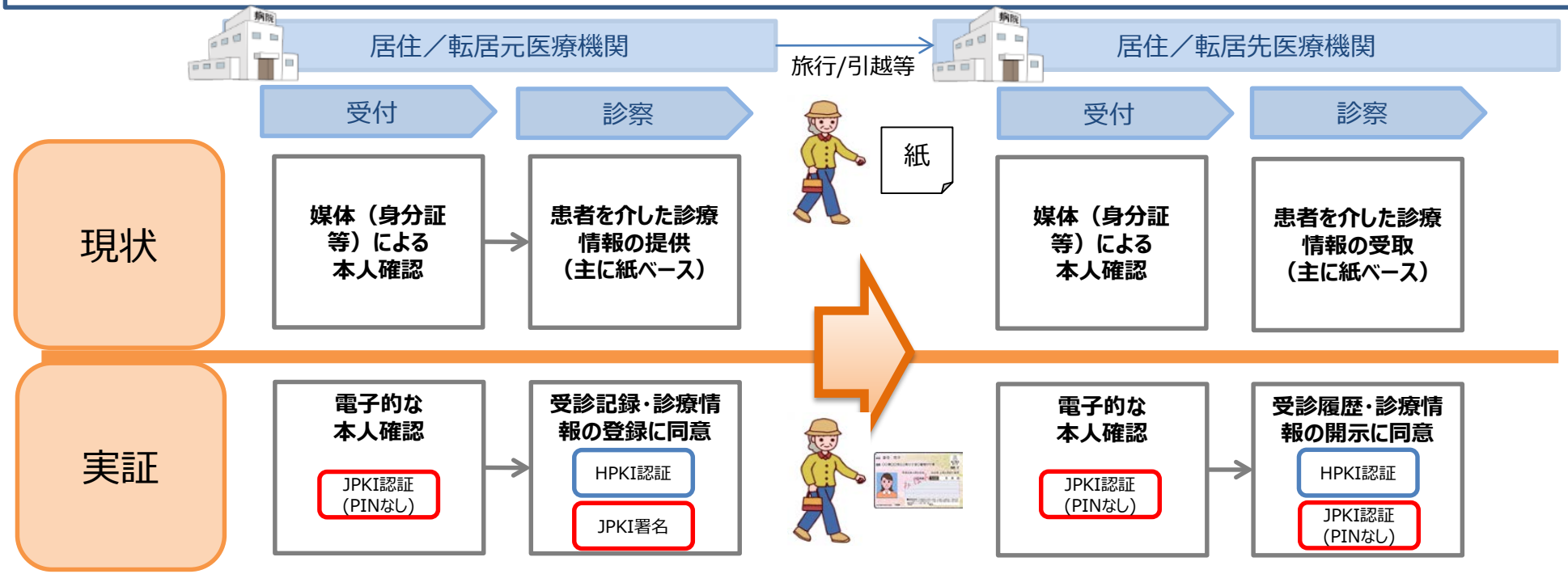


Bフィールド　現状整理

- 本人同意の下に、医療機関が診療情報を提供し、患者自身が情報を管理する運用を実現する必要があるが、現状、媒体（身分証等）による本人確認や紙ベースでの情報授受が行われており、**確実な本人同意の下に診療情報の授受を行う**ことが必要。
- **マイナンバーカードを用いたJPKIの活用**は、その有効な解決手段の1つと考えられる。

【現状・課題】
- 医療機関において、患者が管理する情報を活用した有用なユースケースが確立されておらず、医療機関および患者にとって効果のある一つのケースとして、患者の受診履歴情報を用いて患者の診療情報を参照できる仕組みが有効であると想定。
- 現状の地域医療連携ネットワーク等を運用する際の患者同意は、紙での同意書を医療機関と患者にて取り交わす運用を実施しており、同意に対する運用負担を軽減することが必要。

【期待される効果】
- 患者が自身で情報を管理し、医師に過去の既往歴を確実に提供することにより、重複検査の軽減、病名や処方等の把握による適切な処置を行える効果が期待できる。

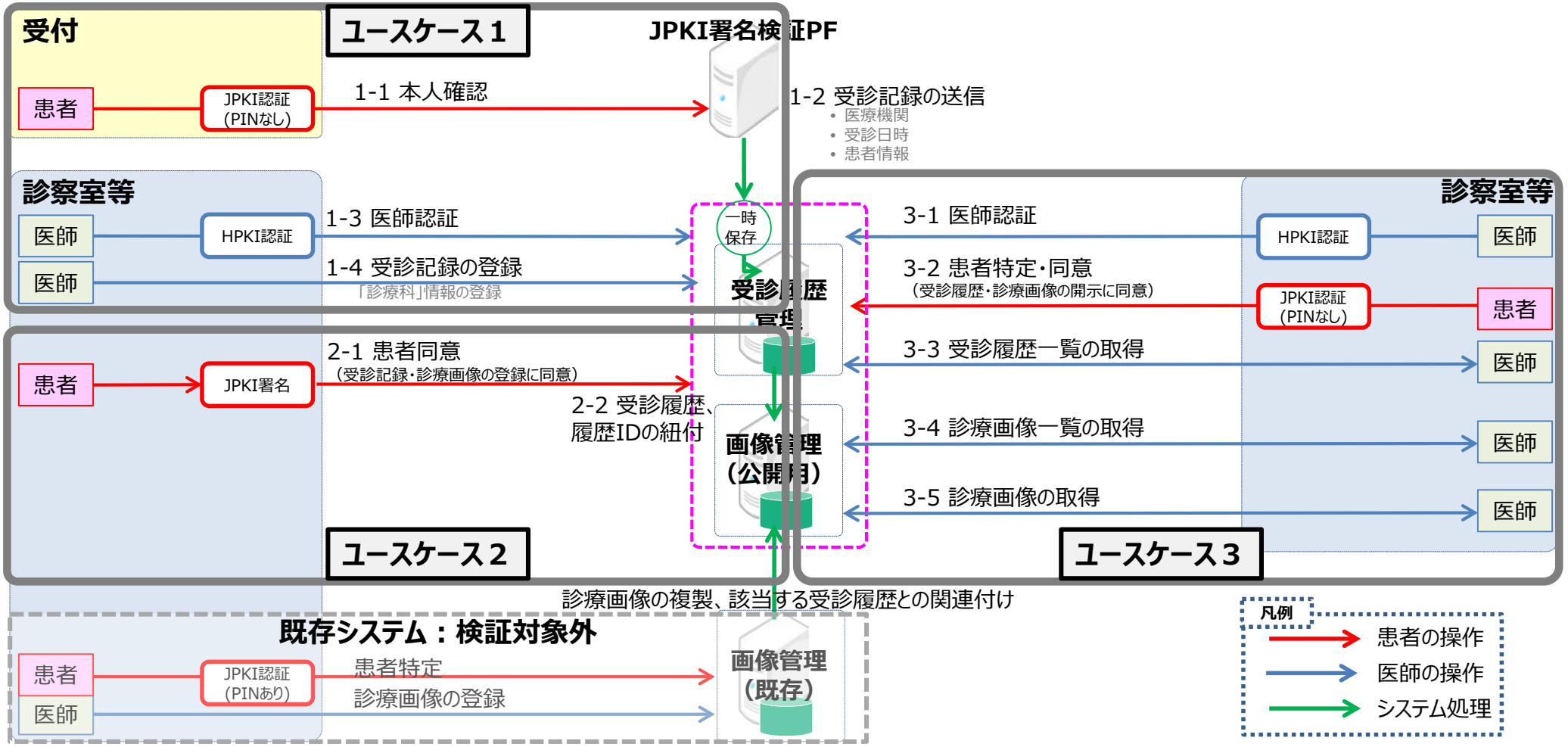


Bフィールド　実証ユースケース

- 下記３つのユースケースにおいて、技術面、運用面の観点で検証。

ユースケース１：**JPKI認証（PINなし）による受診記録の送信･登録**
ユースケース２：**JPKI署名による患者同意、診療情報と受診履歴との紐付と開示登録**
ユースケース３：**JPKI認証による患者同意、医師による受診履歴と診療情報参照**

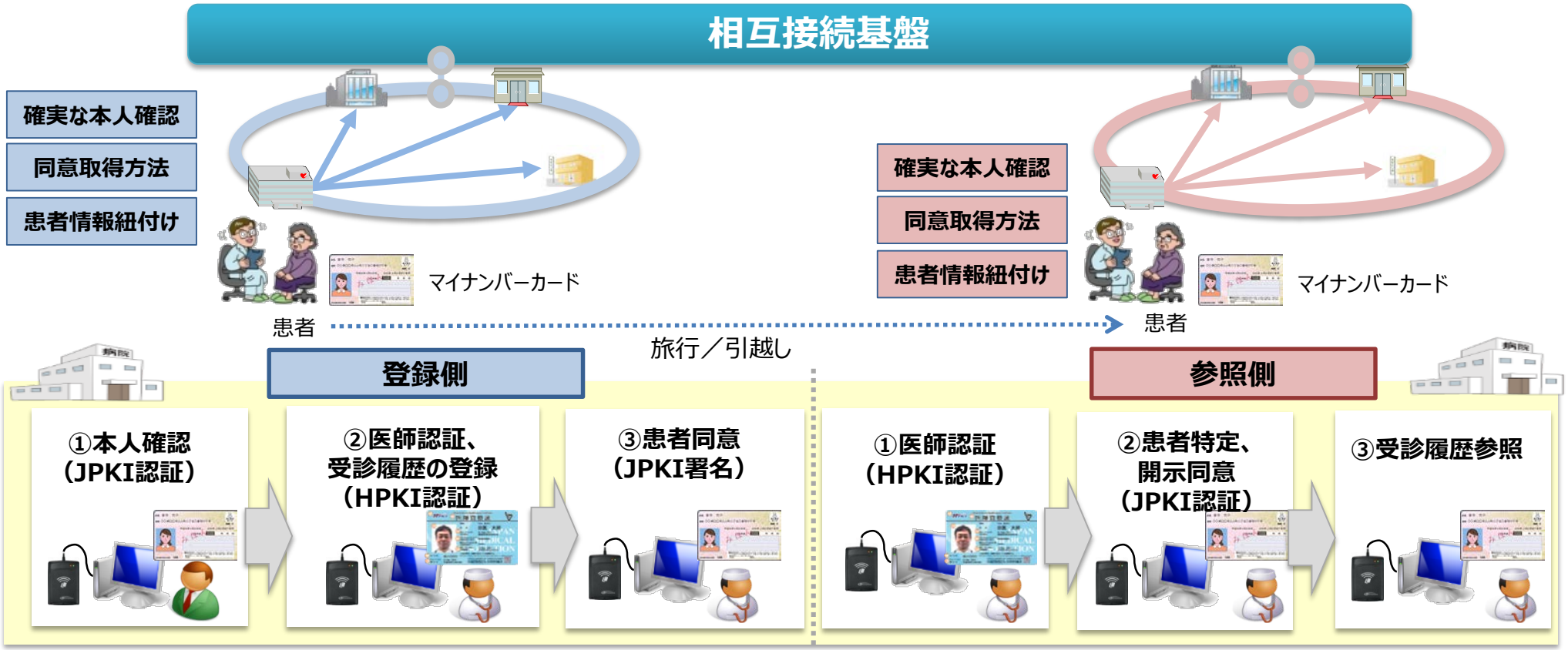
【登録側】前橋（群大医学部付属病院）　　**【参照側】酒田（日本海総合病院）**



Bフィールド　成果①

＜主な成果＞

- JPKIを用い、**「確実な本人確認」と「同意取得」、および「誤りのない患者情報紐付け」**を行う有効なモデルを示した。
  また、「即時の同意取得方法」としても有効。
- 診療現場において、マイナンバーカードのJPKI署名を用いた患者確認、患者同意による受診履歴と診療情報の紐付け登録、HPKIとJPKIを用いた医師への受診履歴と診療情報の開示までを確認し、技術課題を抽出。
- 「患者受診履歴」を活用した簡易な診療情報連携のモデルを提示。



Bフィールド　成果②

＜今後の課題＞

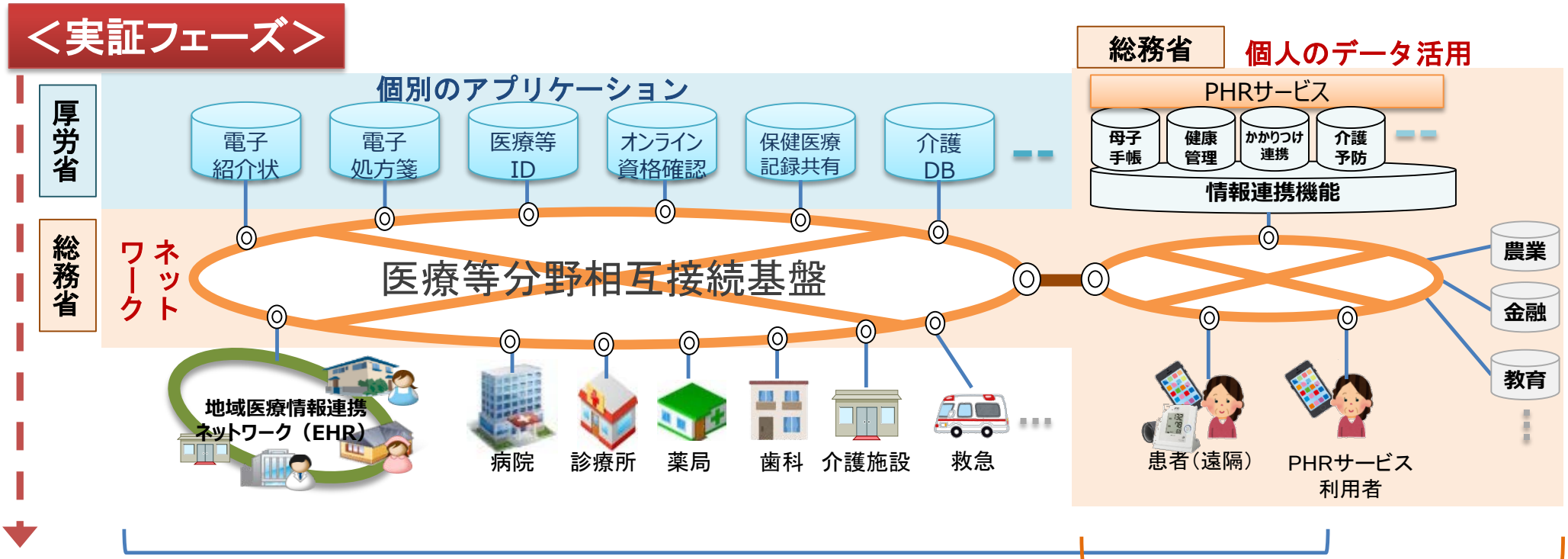
- 受診履歴と診療情報の紐付け登録時における、**医師および患者の運用負担軽減**が課題。
  負担軽減策として、初回のみの同意取得や、受付窓口等での実施などの運用を検討。

代替案１：初回のみの同意取得とする運用　⇒　患者同意負担の軽減

診察室で実施　受付窓口等で実施

代替案２：受付窓口等での実施等の運用　⇒　医師負担の軽減

参考:「医療・介護・健康×ICT」に関する厚生労働省及び総務省の役割分担(イメージ)



＜実運用フェーズ＞

厚労省において、「全国保健医療情報ネットワーク」にかかる整備等を実施

相互連携

総務省において、PHRサービス等の普及促進

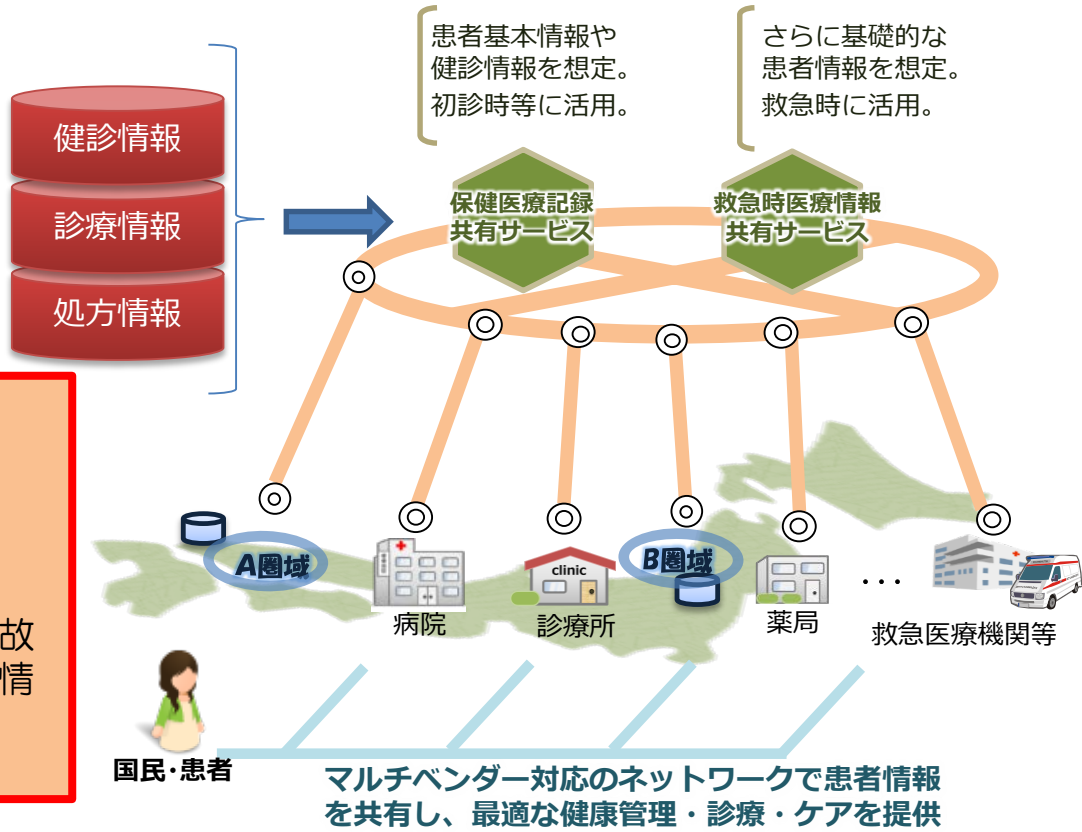
保健医療記録共有サービス、救急時医療情報共有サービス

課題

・個人の健診・診療に関する情報が、医療機関等に分散して管理されており共有ができず、個人の病状や投薬歴等の診療に必要な基本的な情報をその都度把握し直さなければならない。

データヘルス改革で実現を目指すサービス

・全国的な保健医療ネットワークを整備し、
　○患者同意を前提として、初診時等に、医療関係者が患者の過去の健診・診療・処方情報等を共有できるサービス
　○医療的ケア児（者）等の救急時や予想外の災害、事故に遭遇した際に、医療関係者が、迅速に必要な患者情報を共有できるサービス
　の提供を目指す。



スケジュール

2017年度（平成29年度）	2018年度（平成30年度）	2019年度（平成31年度）	2020年度（平成32年度）
実証事業等を開始 検討会での議論	夏目途に工程表の提示 （医療的ケア児等については、全国規模のサービス実施体制を整備）	本格稼働に向けての準備	本格稼働

平成30年度予算（案）　６．５億円

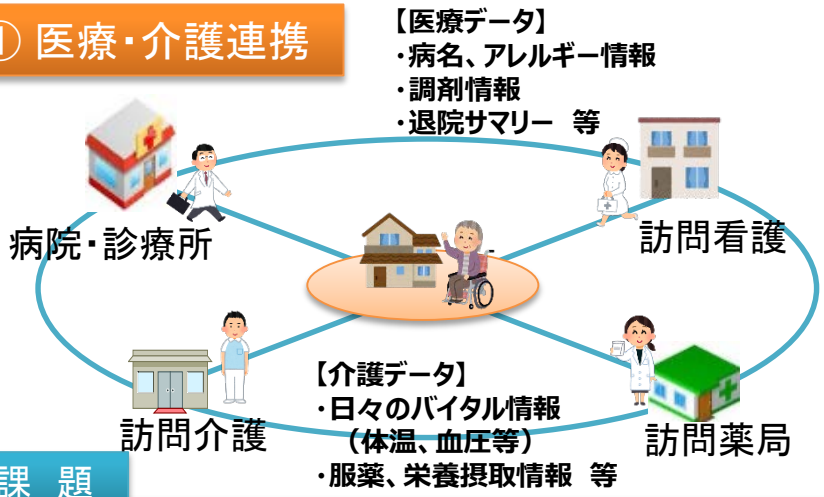
・全国保健医療情報ネットワークのセキュリティ対策に係る調査、実証、要件定義やガイドライン策定等
・保健医療記録共有サービスの本格稼働に向けた課題の検討や実証
・医療的ケア児等の医療情報を共有するための全国規模のサービス実施体制の整備

未来投資会議 構造改革徹底推進会合（健康・医療・介護会合）〔平成30年3月9日〕厚生労働省説明資料

医療等分野におけるネットワーク化推進施策（平成30年度）

● これまで進めてきた医療機関間の連携に加え、厚生労働省と協力し、**主に技術的な観点**から、
① 医療機関と介護施設の連携（医療・介護連携に必要な**データ標準化**の推進等）
② 医療機関と個人の連携（適切なネットワークセキュリティ、本人確認方法など遠隔医療の**優良モデルの策定**等）
に関する実証を行い、 2020年度の「全国保健医療情報ネットワーク」本格稼動等に成果を反映。

① 医療・介護連携



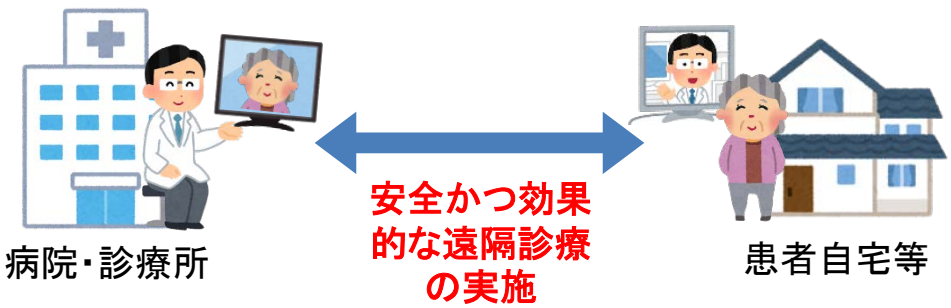
課 題

○ 医療機関・介護施設間で情報をやりとりする際のデータ標準がない（データ項目、形式等がバラバラ）。
⇒ 効果的な施設間の連携を阻害するとともに、データ連携やシステム更新にかかるコストが高くなっている。

取 組

・ データ流通の標準化に向けた実証を実施。
（実証成果は一般社団法人保健医療福祉情報システム工業会（JAHIS）や厚生労働省にインプットすることを想定。）

② 遠隔医療



課 題

○ 遠隔診療を実施する際に必要なネットワークセキュリティや有効な本人確認等に関するモデルが存在しない。
⇒ 個別の医師の判断により遠隔医療を実施している。

取 組

・ 安全かつ効果的な遠隔医療の実施モデルの策定、遠隔診療の有効性（医師の業務効率化、患者の満足度向上等）の検証のための実証を実施。

介護×ICTにおける厚生労働省と総務省の連携（H30年度）

両省が連携し、データ項目、形式等の共通化を図りながら効果的に取組を推進

厚生労働省

① 科学的介護の実現に向けたデータベース構築
② 介護事業所における生産性向上ガイドラインの作成
③ 介護事業所間連携におけるICT標準仕様の作成

連携

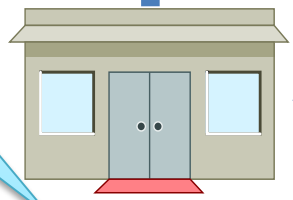
総務省

① 医療・介護連携のデータ標準化に向けた実証
→ 厚労省の医療・介護データ標準化の取組に反映
② 介護分野における先導的ICT利活用モデルの構築
→ 構築したモデルを全国に普及展開

① 科学的な裏付けに基づく介護の実現に向け、収集すべきデータを具体化

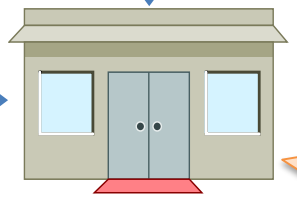
データ収集

② 介護事業所が作成文書の見直しやICT化等に取り組みやすくするためのガイドラインを作成・普及



介護事業所

データ連携



介護事業所

医療機関等の地域包括ケアに関わる多職種

病院・診療所

薬局

歯科診療所

…

データ連携

① 医療・介護連携におけるデータ標準化を推進するための実証を実施
（総務省事業の検討会に厚労省もメンバーとして参加）

② 先導的ICT利活用モデル構築に向けた実証を実施
- 介護業務支援IoTモデル
- 認知症予防IoTモデル
- 介護予防PHRモデル

③ 介護事業所間の情報連携に関して、今後求められる情報の内容やセキュリティ等のあり方を検討するなど、ICTの標準仕様の作成に向けて取組を実施
（厚労省事業の検討会に総務省もメンバーとして参加）

オンライン診療の適切な実施に関する指針（H30.3.30）の概要

厚生労働省作成資料

1. 経緯

○ 情報通信機器を用いた診療（いわゆる「遠隔診療」）の可能性の高まりを受け、遠隔診療と無診察治療等を禁止する医師法第20条との関係についての解釈を局長通知により明確化。（平成9年12月24日付け健政発第1075号厚生省健康政策局長通知）

○ ICT技術の飛躍的な進展に合わせ、遠隔診療が急速に普及してきているが、更なる普及・推進のためには、**医療上の必要性・安全性・有効性を担保する必要**があり、今回、新たに遠隔診療（オンライン診療）の適切な実施に関する指針を策定。

＜参考＞医師法（昭和23年法律第201号）・抄

第20条　医師は、自ら診察しないで治療をし、若しくは診断書若しくは処方せんを交付し、自ら出産に立ち会わないで出生証明書若しくは死産証書を交付し、又は自ら検案をしないで検案書を交付してはならない。但し、診療中の患者が受診後二十四時間以内に死亡した場合に交付する死亡診断書については、この限りでない。

2. 指針の位置づけ

○ 情報通信機器を用いた診療を「遠隔診療」と定義していたものを、新たに「オンライン診療」と定義を変更。

○ 医師−患者間で情報通信機器を通じて行う遠隔医療を右図のとおり分類し、オンライン診療について、「最低限遵守する事項」と「推奨される事項」を示す。

○ 「最低限遵守する事項」に従いオンライン診療を行う場合には、医師法第20条に抵触するものではないことを明確化。

情報通信機器を通じて行う遠隔医療のうち、医師－患者間において行われるもの

		定義	本指針の適用
診断等の医学的判断を含む	オンライン診療	診断や処方等の診療行為をリアルタイムで行う行為	全面適用
診断等の医学的判断を含む	オンライン受診勧奨	医療機関への受診勧奨をリアルタイムで行う行為	一部適用
一般的な情報提供	遠隔健康医療相談	一般的な情報の提供に留まり、診断等の医師の医学的判断を伴わない行為	適用なし

3. 指針の具体的内容

【診療行為に関する事項】

① **初診および急病急変患者は、原則として直接の対面による診療**を行うこと。ただし、患者がすぐに適切な医療を受けられない状況で、速やかにオンライン診療による診療を行う必要性が認められる場合には、オンライン診療によることも可能。

② オンライン診療で行う具体的な診療内容等を定める**「診療計画」を策定**すること。

③ HPKIカード等を活用し、**患者が医師の免許確認を行える環境を整える**こと。

④ **オンライン診療に基づく処方が可能**。ただし、現にオンライン診療を行っている疾患とは異なる疾患に対して新たに医薬品の処方を行う場合は、直接の対面診療に基づき行うこと。

⑤ 患者の状態について十分に必要な情報が得られていると判断できない場合、速やかにオンライン診療を中止し、直接の対面診療を行うこと。

【オンライン診療の提供体制に関する事項】

① オンライン診療を行う医師は、**医療機関に所属**していること。

② 患者の急病急変時に適切に対応するため、**患者が速やかにアクセスできる医療機関において直接の対面診療を行える体制**を整えておくこと。

③ 患者がオンライン診療を受ける場所（職場等を含む。）は、対面診療が行われる場合と同程度に、清潔かつ安全であること。

④ 特定多数人に対してオンライン診療を提供する場合には、診療所の届出を行うこと。

【通信環境に関する事項】

医師側・患者側の端末等において、情報漏えいや不正アクセス等を防止するため必要な措置が講じられていることを確認すること。

オンライン診療の適切な実施に関する指針（抜粋）

Ⅴ　指針の具体的適用

1．オンライン診療の提供に関する事項

(4) 本人確認

③ 確認書類の例

ⅱ　患者の本人確認：保険証、**マイナンバーカード**、運転免許証等の提示

（参考）オンライン診療における情報セキュリティ対策の例

ｉ）患者側端末

オンライン診療システム提供者は、

・オンライン診療システムへの不正アクセスを防止するため、患者側端末において適切な本人確認（認証）を実施すること（例えば、**JPKIを活用した認証**や端末へのクライアント証明書の導入、ID/パスワードの設定等）

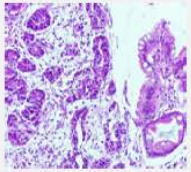
・情報漏えいのリスクを軽減する観点から、端末内にデータを残さないことをオンライン診療システムの機能として実装すること。

オンライン診療に関する診療報酬の新設

未来投資会議 構造改革徹底推進会合（健康・医療・介護会合）〔平成30年3月9日 〕厚生労働省説明資料

平成30年度診療報酬改定　Ⅱ－２－１）遠隔診療の評価①

診療報酬における遠隔診療（情報通信機器を用いた診療）への対応

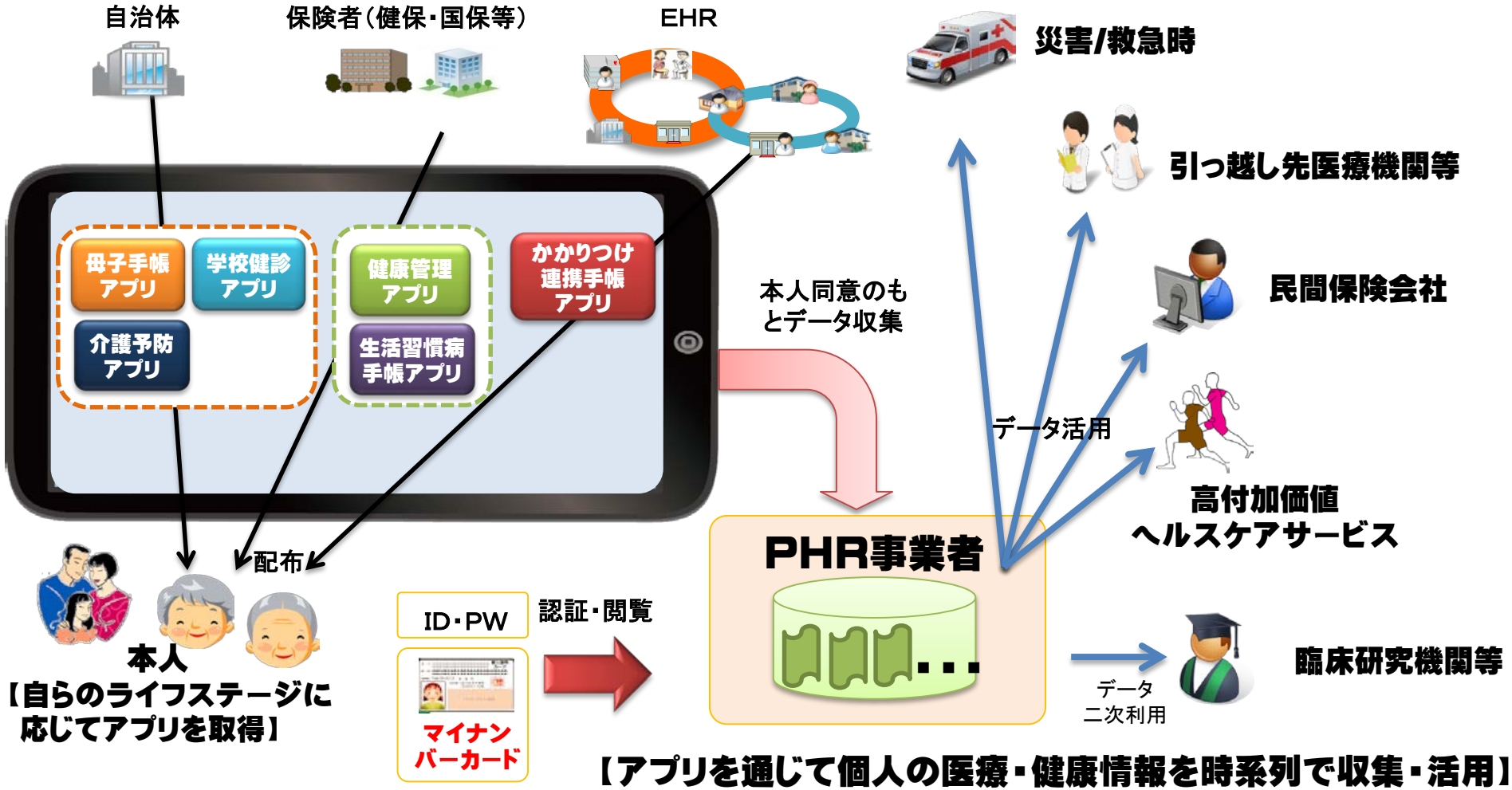
	診療形態		診療報酬での対応
医師対医師（D to D）	情報通信機器を用いて画像等の送受信を行い特定領域の専門的な知識を持っている医師と連携して診療を行うもの 		**[遠隔画像診断]** ・ 画像を他医療機関の専門的な知識を持っている医師に送信し、その読影・診断結果を受信した場合 **[遠隔病理診断]** ・ 術中迅速病理検査において、標本画像等を他医療機関の専門的な知識を持っている医師に送信し、診断結果を受信した場合（その後、顕微鏡による観察を行う。） ・（新）生検検体等については、連携先の病理医が標本画像の観察のみによって病理診断を行った場合も病理診断料等を算定可能
医師対患者（D to P）	情報通信機器を用いた診察	医師が情報通信機器を用いて患者と離れた場所から診療を行うもの	**[オンライン診療]** ・（新）オンライン診療料 ・（新）オンライン医学管理料 ・（新）オンライン在宅管理料・精神科オンライン在宅管理料 対面診療の原則の上で、有効性や安全性等への配慮を含む一定の要件を満たすことを前提に、情報通信機器を用いた診察や、外来・在宅での医学管理を行った場合 **※電話等による再診** （新）患者等から電話等によって治療上の意見を求められて指示をした場合に算定が可能であるとの取扱いがより明確になるよう要件の見直し （定期的な医学管理を前提とした遠隔での診察は、オンライン診療料に整理。）
	情報通信機器を用いた遠隔モニタリング	情報通信機能を備えた機器を用いて患者情報の遠隔モニタリングを行うもの	**[遠隔モニタリング]** **・心臓ペースメーカー指導管理料（遠隔モニタリング加算）** 体内植込式心臓ペースメーカー等を使用している患者に対して、医師が遠隔モニタリングを用いて療養上必要な指導を行った場合 ・（新）在宅患者酸素療法指導料（遠隔モニタリング加算） ・（新）在宅患者持続陽圧呼吸療法（遠隔モニタリング加算） 在宅酸素療法、在宅CPAP療法を行っている患者に対して、情報通信機器を備えた機器を活用したモニタリングを行い、療養上必要な指導管理を行った場合

2. 医療等データの利活用

PHRサービスモデル等の構築

- 近年、クラウドやモバイル（スマートフォン）の普及とあいまって、個人の医療・介護・健康データであるPHR（Personal Health Record）を**本人の同意の下で様々なサービスに活用**することが可能になってきている。
- 平成28年度から、①妊娠・出産・子育て支援、②疾病・介護予防、③生活習慣病重症化予防、④医療・介護連携にかかる**新たなサービスモデルの開発**及びサービス横断的にデータを管理・活用できる**連携基盤（プラットフォーム）の開発**を実施中。

【予算額　H28当初: 3 億円、H28補正 ： 6 億円、H29当初: 1 億円】

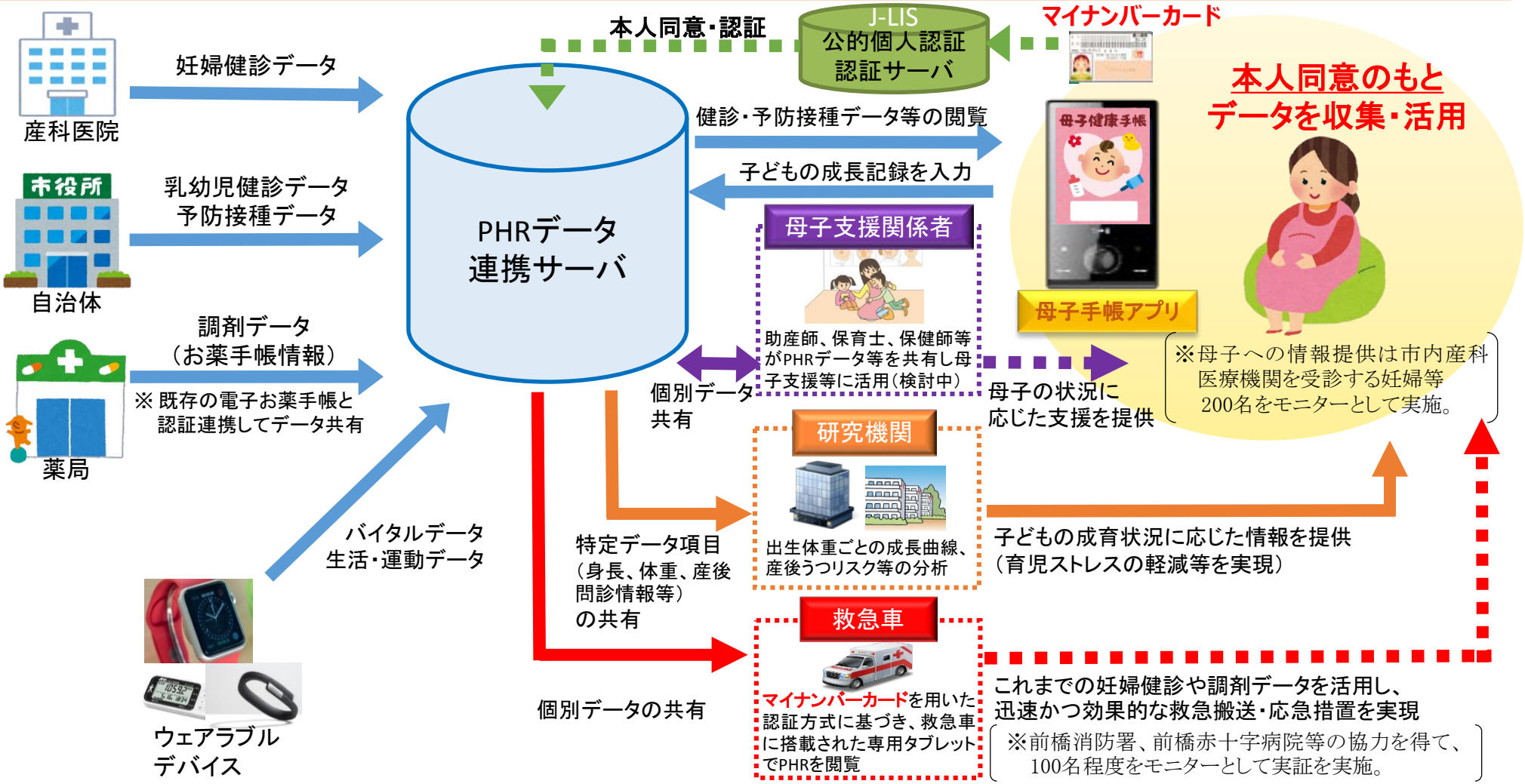


「妊娠・出産・子育て支援PHRモデル」（前橋市）の概要【H28～H30AMED事業】

○ 自治体保有の乳幼児健診、予防接種に関するデータ、産科医院の妊婦健診に関するデータ、お薬手帳のデータ、妊婦本人のバイタルデータ等をPHRとして収集し、関係者で共有・活用することで、**母子への効果的な健康支援、迅速な救急医療の実現、データ二次利用による疾病予防研究への活用を実現**。

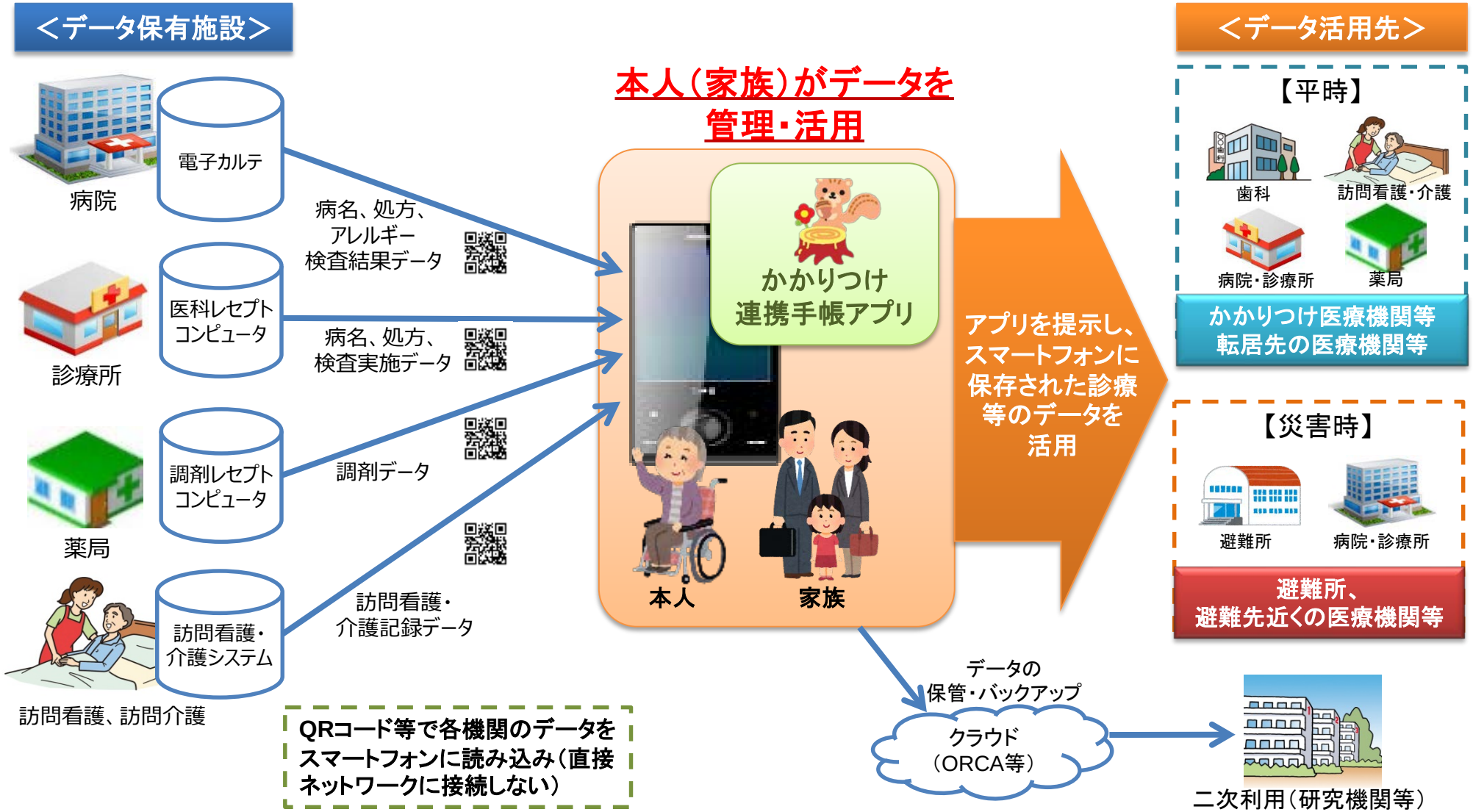
○ 四者協（日本小児科学会、日本小児保健協会、日本小児科医会、日本小児期外科系関連学会協議会）と協力しPHRに最低限必要なデータ項目（ミニマムデータセット）についても検討。

○ 平成30年度は構築したシステム・アプリを利用し、実際の病院、妊産婦等の協力を得てフィールド実証を実施。



「医療・介護連携PHRモデル」（大月市）の概要 【H28～H30AMED事業】

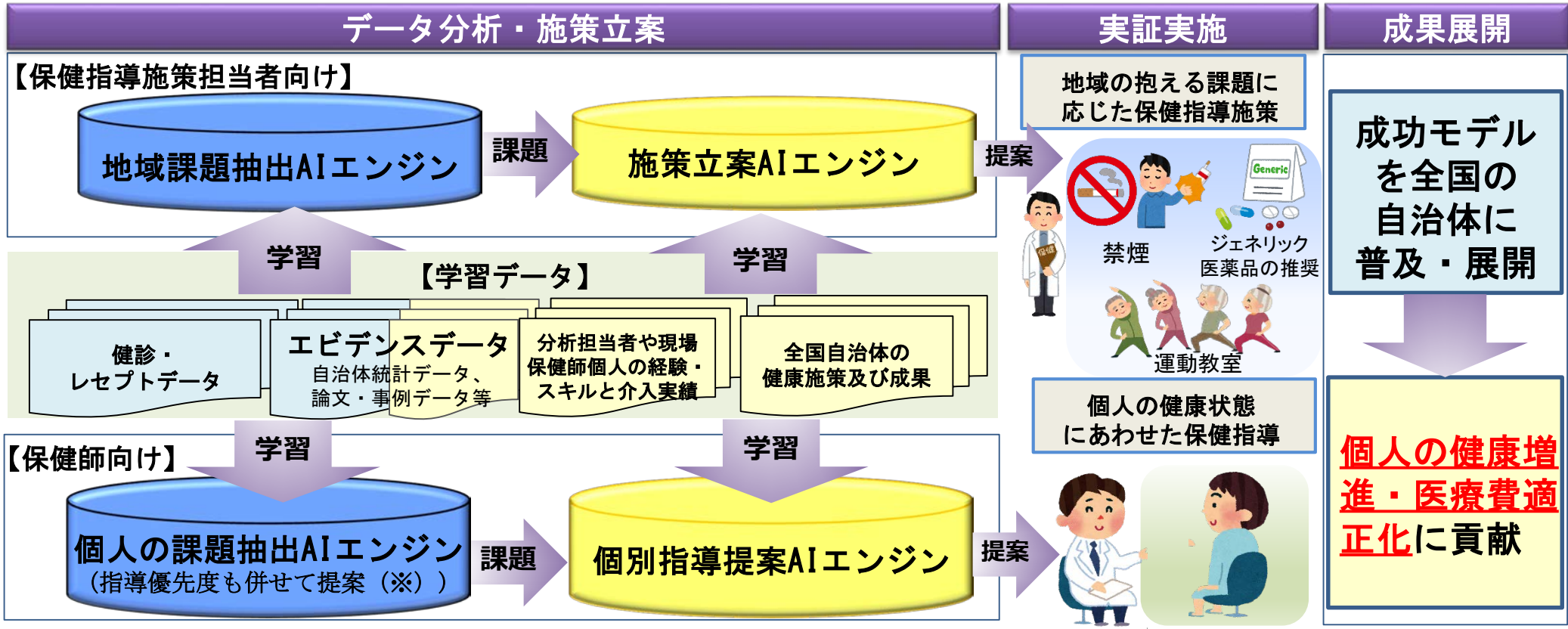
○　日本医師会の推進する「かかりつけ連携手帳」を電子化し、医療機関、訪問看護・介護施設の情報、個人の血圧・体温等のデータをPHRとして**本人のスマホに保存、転居先や避難先で提示・活用し、医療・介護サービスの適切な提供や迅速な災害対応を実現**。



AIを活用した保健指導施策立案システムの研究

- 自治体に蓄積されている健診・レセプトデータ、事例データ及びエビデンスデータ等を収集し、人工知能（AI）による解析を行うことで、① 地域が抱える課題に応じ、適切な保健指導施策の提案を行うシステム【自治体の保健指導施策担当者向け】及び② 個人の健康課題に応じ、適切な保健指導を立案できるシステム【保健師向け】の2つのモデルの開発を実施。
- 複数の自治体で実装することにより、健康寿命延伸及び医療適正化の成功モデルを構築、全国への普及展開を目指す。

［事業期間：H29～H31］



３．8K等高精細映像技術の医療応用

「４Ｋ・８Ｋ」について

- 地上放送のデジタル移行が完了（2012年3月末）し、放送が完全デジタル化。ハイビジョンの放送インフラが整備。
- 現行ハイビジョンを超える画質（いわゆるスーパーハイビジョン）の映像の規格が標準化（2006年、ＩＴＵ（国際電気通信連合））。規格は、「４Ｋ」「８Ｋ」（Ｋは1000の意。）の二種類（現行ハイビジョンは「２Ｋ」）。
- ４Ｋは現行ハイビジョンの４倍、８Ｋは１６倍の画素数。高精細で立体感、臨場感ある映像が実現。

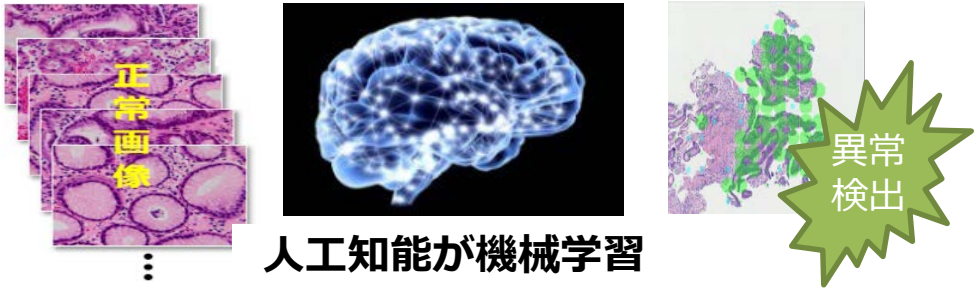
	解像度	画面サイズ（例）	実用化状況
2K	約200万画素 (1,920×1,080 ＝ 2,073,600) 約2,000 = 2K	32インチ等	テレビ（HDTV：地デジ等）
4K	2Kの4倍 約800万画素 (3,840×2,160 ＝ 8,294,400) 約4,000 = 4K	50インチ等	映画・実用放送・VOD（デジタル制作・配信）
8K	2Kの16倍 約3，300万画素 (7,680×4,320 ＝33,177,600) 約8,000 = 8K	85インチ等	2016年8月に衛星での試験放送開始 **2018年12月に本放送開始予定**（BS）

８K等高精細医療映像データの利活用

＜８Ｋ内視鏡開発＞

- **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**
- **鮮明な映像**によりがんの取り残しを防ぎ、**完全な治癒を実現**

＜診断支援システム構築＞



人工知能が機械学習

- **高精細映像データを機械学習**したAIが異常検出することで、**見落としを防止**
- AIが病理レポートを解析し**再発予測**することで、**過剰な手術を回避**

＜遠隔医療、病理診断等の実証研究＞

- 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**
- **TVやIoT機器を活用**し、対面診療と同等の診療を**在宅で実現**

高精細マルチスペクトルカメラを用いた遠隔病理診断の精度向上に関する調査研究

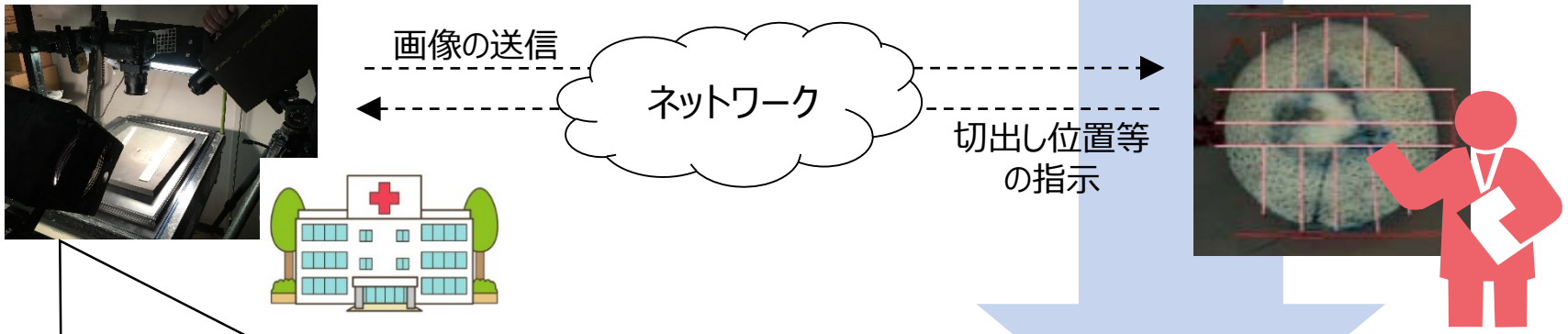
（H28年度補正予算：0.5億円）

■ マクロ病理診断の分野では、病理専門医が、目視で組織表面の微妙な色合いや質感から病変部の広がり等を診断するところ、**高精細画像データを活用した診断精度向上**が期待されている。

■ 複数のバンド（色）の波長情報を取得することで、**目視に近い色合いや質感が再現可能な「高精細マルチスペクトルカメラ」**の活用による、遠隔病理診断の精度向上に関する検証を実施した。

＜支援を受ける医療機関＞

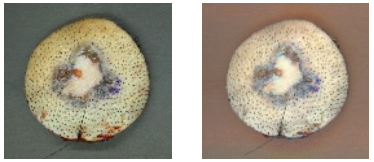
＜病理専門医のいる医療機関＞



マルチスペクトルカメラ
（multi bands）

通常のカメラは赤・青・緑の３バンド（色）で色彩を表現するところ、より多くのバンド（本事業で使用したカメラは７バンド）で表現することが可能。

（左）通常のカメラ画像
（右）マルチスペクトルカメラ画像



■ 病変部の切り出し位置の特定において、通常のカメラよりも**マルチスペクトルカメラで撮影した画像の方が、検体本来の色が忠実に再現されており、診断に有効**であることが検証できた。

今後の政策の方向性（総務省の観点から）

✓ 標準化
- 地域医療情報連携NW（EHR）／全国保健医療情報NW
  （# JPKI, HPKIによる認証を含む。）
- 医療・介護連携

✓ モデルづくり
- 新たなPHRサービス／プラットフォーム
- オンライン診療（セキュリティ、本人確認（JPKI, HPKIを含む。）等）

✓ 先導的研究開発
- AI保健指導
- 8K技術の医療応用

総務省
Ministry of Internal Affairs and Communications

ご清聴ありがとうございました。

総務省の医療ICT政策への忌憚なきご意見、
ご提言、ご指導などお待ちしております。
t.shibuya@soumu.go.jp