

「医療・介護・健康×ICT」の推進について

平成29年10月

総務省

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。

1. 地域医療連携ネットワーク（EHR）の高度化等

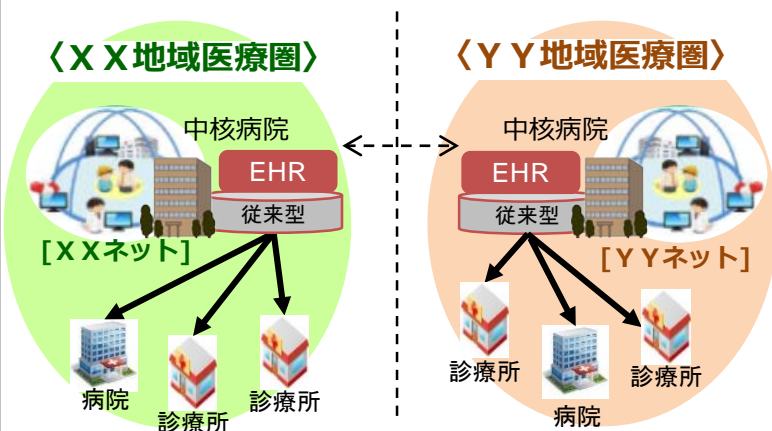
EHRの高度化

- 全国に約250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。
- 平成28年度補正予算（20億円）を活用し、クラウド活用型の双方向かつ低コストなEHRを整備する事業に対して補助を実施。

EHR: Electronic Health Record

※ 本事業の成功モデルについては、厚生労働省が進める地域医療連携ネットワークの普及策を活用して、全国に波及していくことを想定。

【従来型EHR】



■ 一方向の情報閲覧

— 中核病院は、参加病院・診療所の情報を得られない。

■ 閉じたネットワークによる重いコスト負担

— 医療情報NWと介護情報NWは通常別であり、両NWに参加すると回線コストは倍増
— EHR間の連携を図る場合はその都度連結コストが発生

■ EHRごとに異なるデータ管理形式

— 医療等データの広域利用が困難

【クラウド型高度化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

— 薬局や介護施設等も連結
— EHR未実装地域の病院・診療所とも連結可能

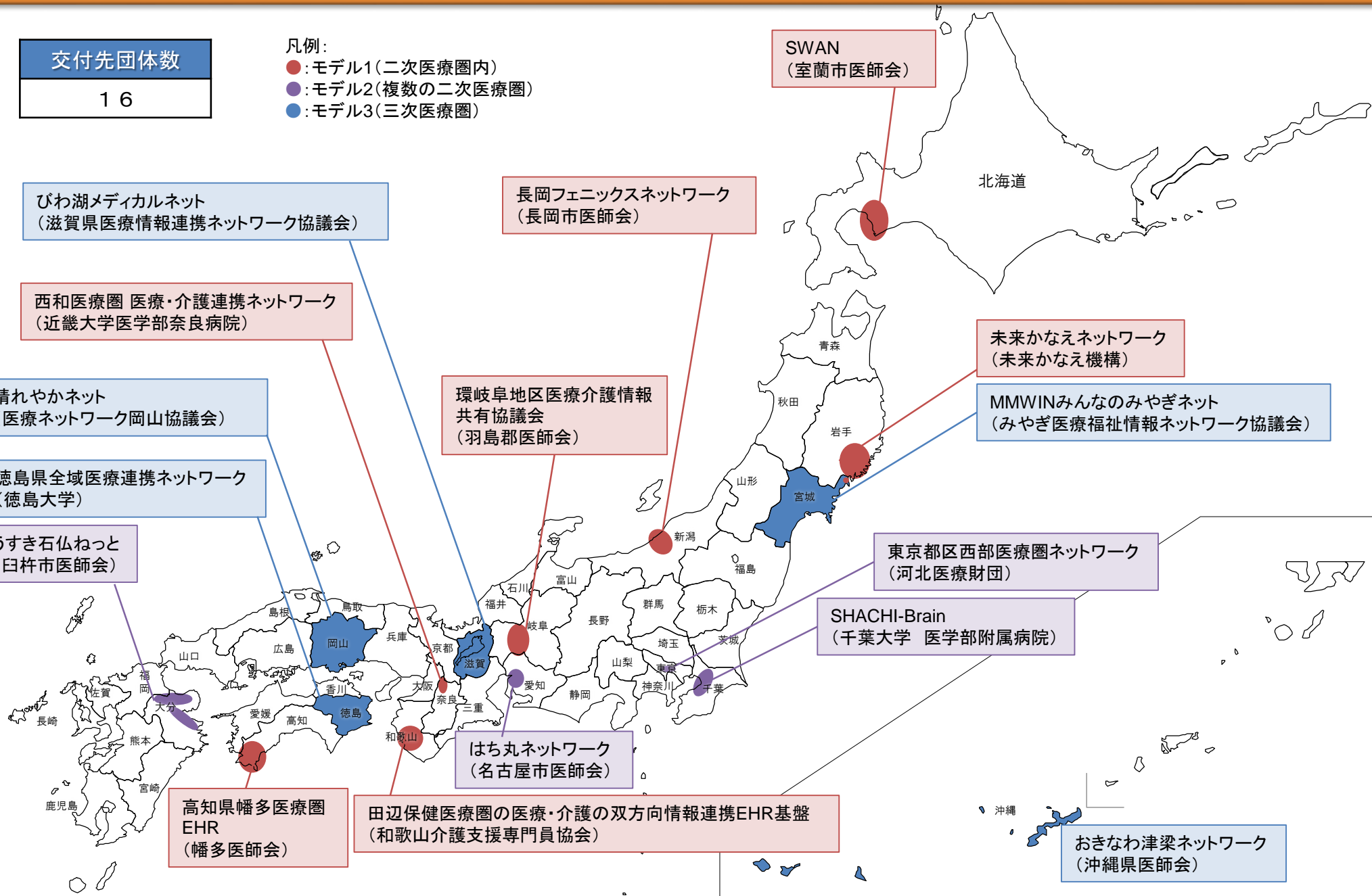
EHR高度化の支援

クラウド型EHR高度化事業(H28補正) 交付先一覧

交付先団体数
16

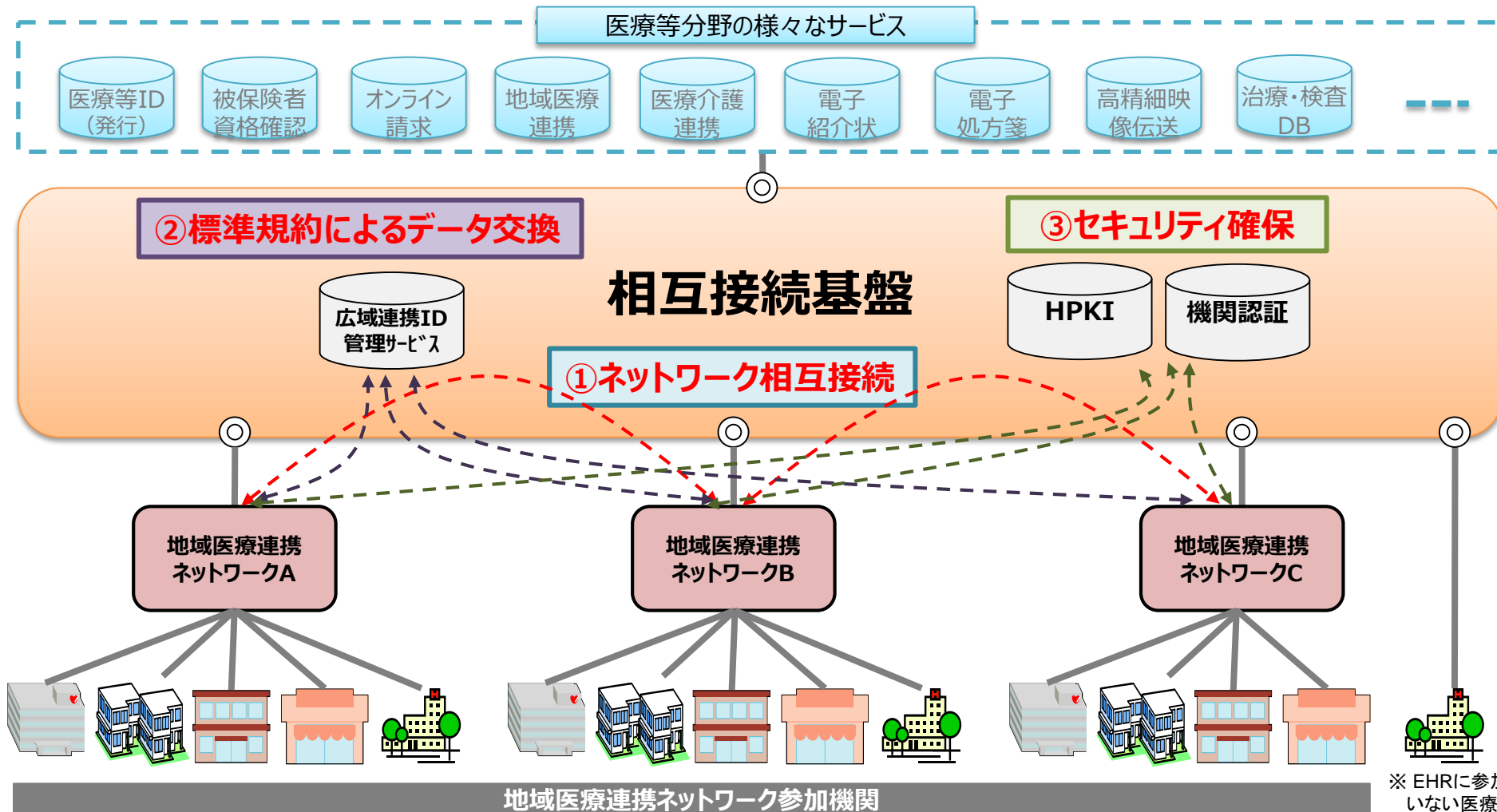
凡例:

- :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)



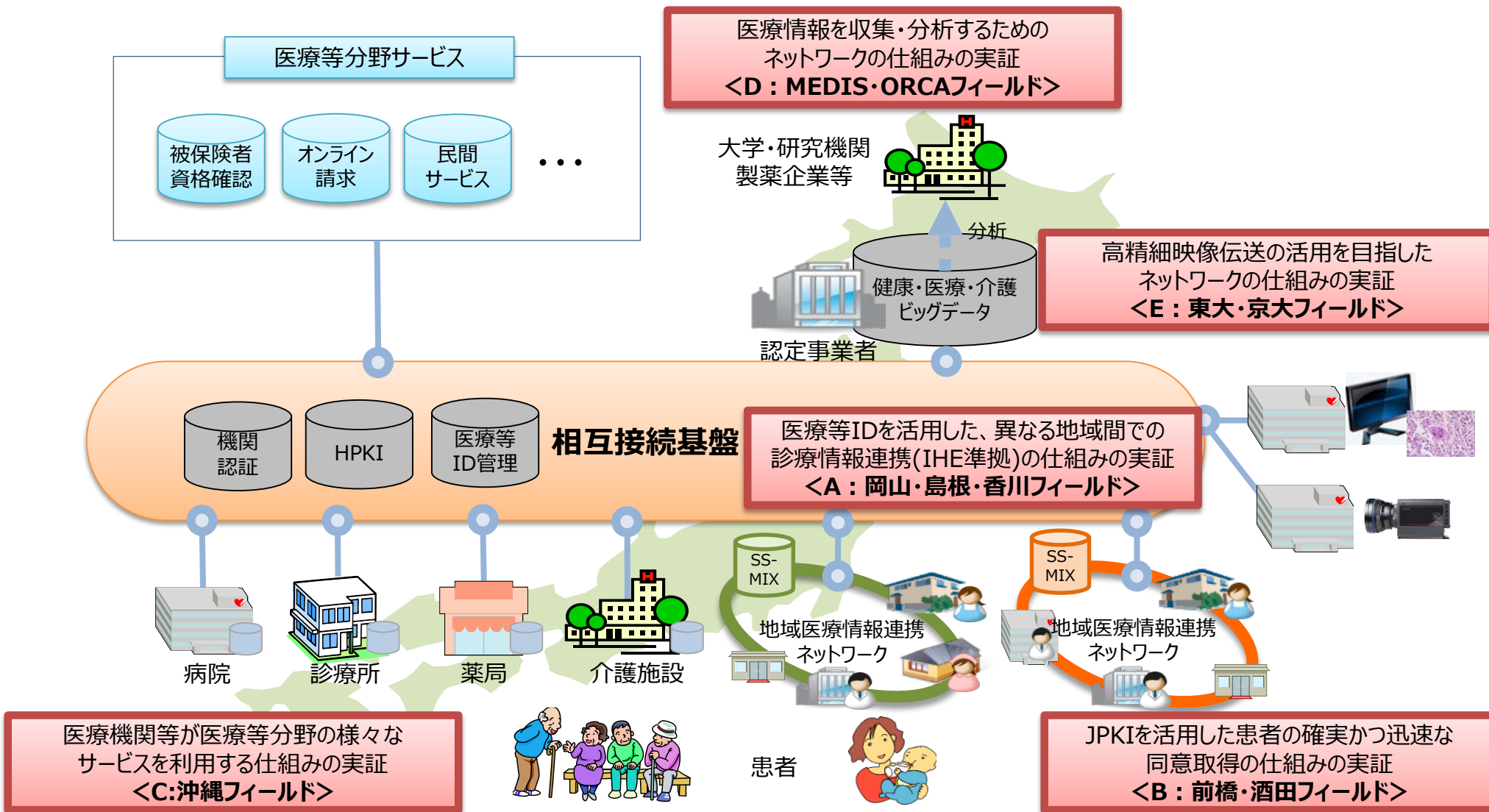
EHRの相互接続(「全国保健医療情報ネットワーク」構築に向けた検証)

- 全国のEHRを相互に接続する基盤の構築に向けた検証を行い、2020年の「全国保健医療情報ネットワーク」構築につなげる。
- 今年度、厚生労働省と連携して実証事業（H28補正 8億円）を実施。「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。



相互接続基盤モデルの実証フィールド

- 5つの実証フィールドにおいて、地域を越えた診療情報連携、医療等分野共通サービスの利用、8K等高精細映像伝送のあり方等について、技術面・運用面での課題を検証し、実運用に向けた環境整備を実施。

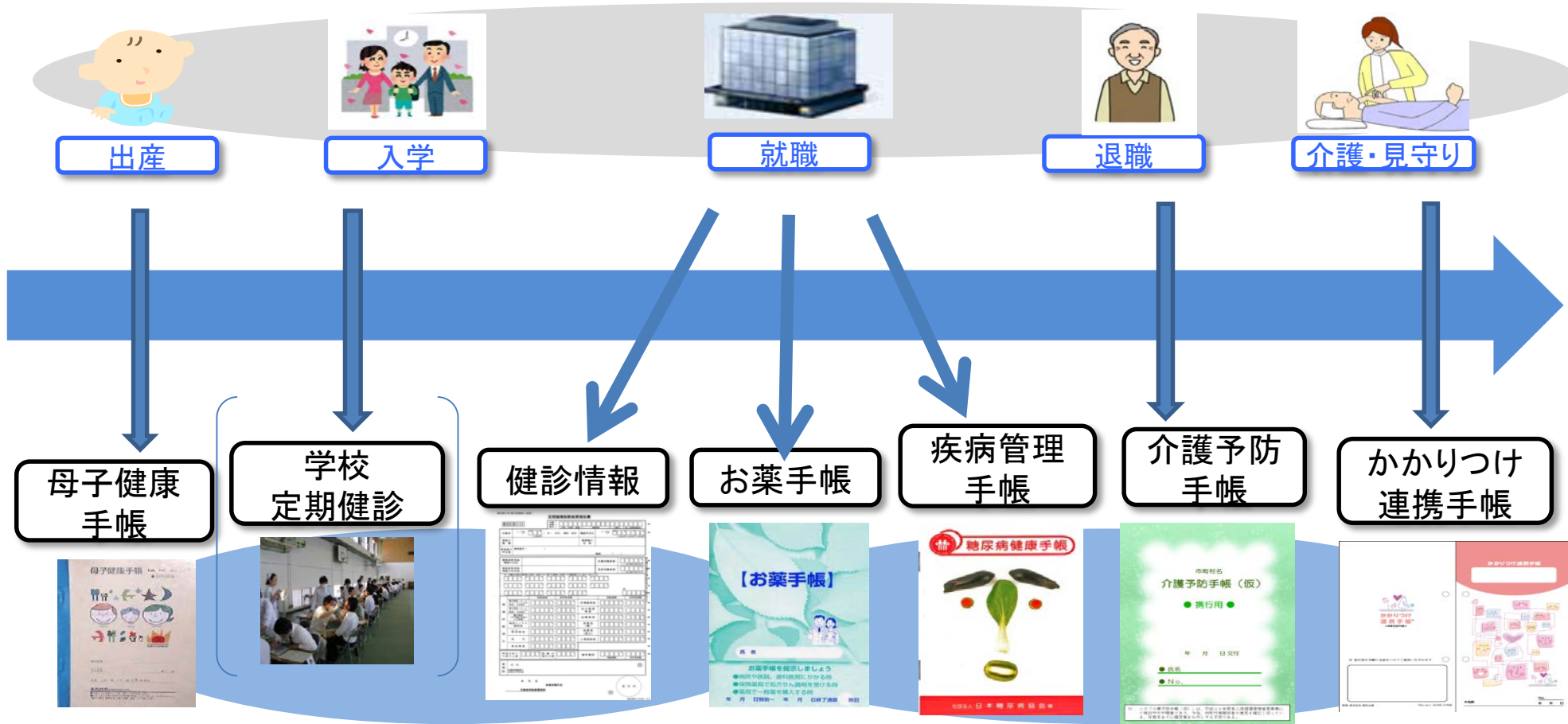


2. PHRサービスモデル等の構築

- PHRアプリにより、各種手帳等に記載される個人の一生涯のデータを時系列で

管理し、活用することが可能に。

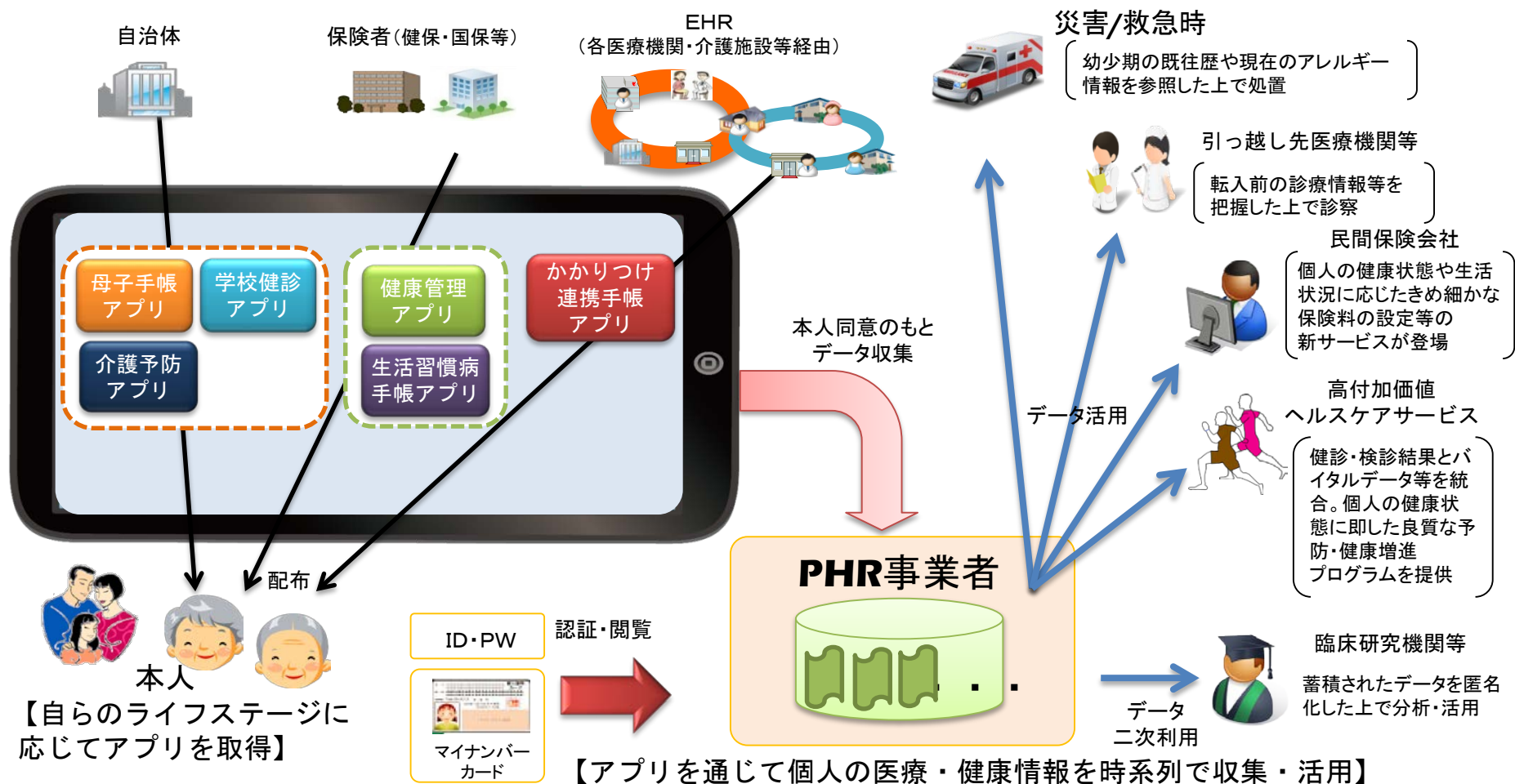
PHR: Personal Health Record



PHRサービスモデル等の構築 【事業期間:H28-H30】

- 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、PHR（Personal Health Record）として個人の医療・介護・健康データ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PHR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。

（H28当初:3億円、H28補正:6億円、H29当初:1億円）

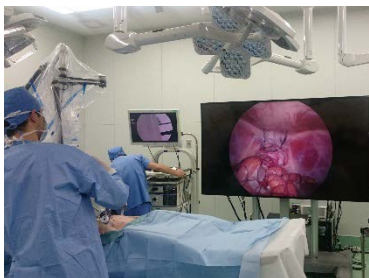


3. 8K等高精細映像技術の医療応用

- 我が国発の放送技術である8Kをはじめとする高精細映像技術は、医療分野への応用が強く期待。
- 外科医からのニーズが極めて高い「8K内視鏡」の開発、高精細映像データを流通させるための基盤構築に向けた実証、収集した高精細映像データや人工知能（AI）技術を活用した診断支援システムの開発、遠隔診療の実用化に向けた取組等を推進中。

(1) 8K内視鏡（硬性鏡）の開発

【予算】 <H28AMED調整費> 0.6億円
<H28補正> 0.6億円

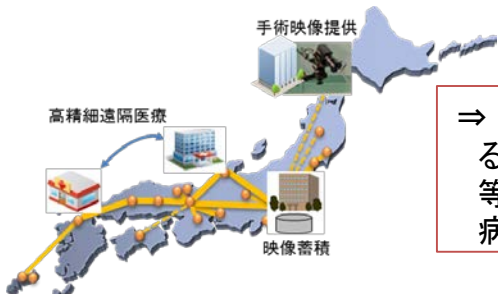


- ⇒ **引いた位置からの撮影**により、臓器損傷のおそれがない**安全な手術を実現**
 - ⇒ **鮮明な映像**によりがんの取り残しを防止、**完全な治癒を実現**
- 【事業期間：H28～H30年度】

※ 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等高精細映像データ共有基盤の構築

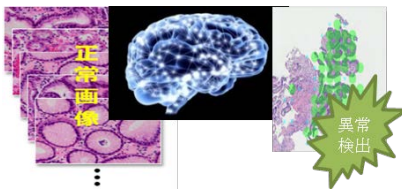
【予算】 <H28補正> 8億円



- ⇒ 8K等高精細映像データを共有、収集、活用するための基盤やネットワーク間の接続の仕組み等を整備し、大学、研究所等の学術研究機関や病院・診療所間で**遠隔医療や医学教育等を実現**

(3) 高精細映像データ・AI診断支援システムの開発

【予算】 <H28補正> 3.3億円



- ⇒ 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、**適時適切な手術を実施**
- 【事業期間：H29～H31年度】

(4) 8K画像を用いた遠隔診療の実用化

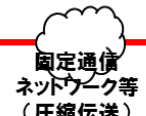
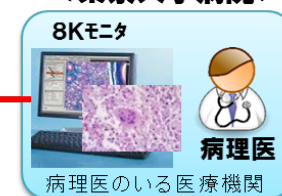
【予算】 <H28当初> 0.8億円 <H28補正> 2億円

① 遠隔病理診断

<虎ノ門病院>



<東京大学病院>



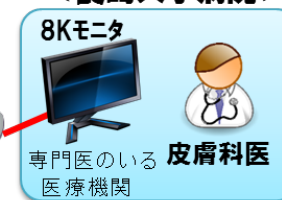
- ⇒ 画質の向上により、**判断ミスの回避が期待**
- 【実証成果】**目視診断と同程度の精度**が確保でき、**現在遠隔病理診断の対象となっている疾患以外に拡大可能**

② 遠隔診療支援

<上五島病院>



<長崎大学病院>



- ⇒ 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**細かな病変や色を伝達可能**
- 【実証成果】**対面診断と同程度の診断精度**を確保でき、**他診療科への拡大に期待**

③ 遠隔在宅診療

- ⇒ テレビやセンサー等を活用し、対面診療と同等の診療を**在宅で実現**

1. 医療・介護・健康分野のネットワーク化推進

- ICTを活用した医療・介護・健康分野のネットワーク化を一層推進するため、これまで進めてきた医療機関間の連携に加え、医療機関と介護施設の連携、医療機関と個人の連携（遠隔医療等）におけるデータ流通のルール作りに資する技術課題の解決等に向けた実証事業を実施

2. 医療・介護・健康分野における先導的ICT利活用研究推進

- 医療等分野における先導的なICT利活用の研究（PHRサービスモデル等の研究、AI保健指導システムの研究及び8K等高精細映像データ利活用の研究）を実施

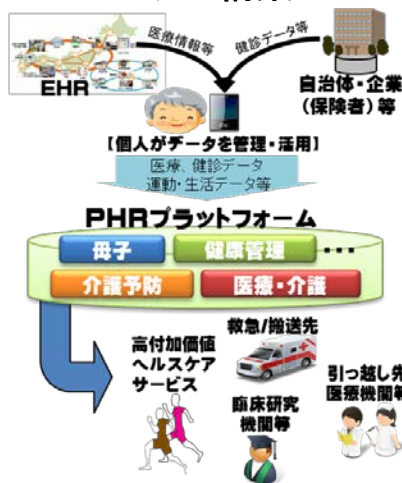
【H30予算要求】 医療・介護・健康データ利活用基盤高度化事業
9.9億円(H29 3.0億円)



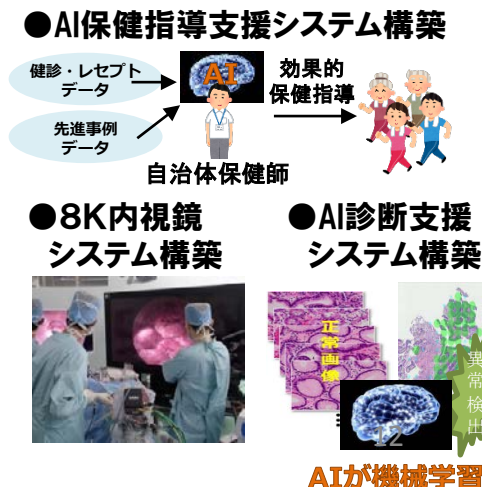
先導的ICT利活用研究

成果反映

<PHRモデル構築>



<AI・8K応用>



(参考) 国民を中心とした医療・健康等データ流通環境の構築

- 総務省では、健康寿命の延伸、医療費の適正化、医療分野の新産業・新たなサービスの創出に向け、ICTによる医療・介護等分野での**関係機関のネットワーク化及びデータの利活用**を推進
- 具体的には、①**医療や介護等の地域包括ケアの現場でのネットワーク化を進めるとともに**、②**個人を中心としたデータ流通環境を実現するため、個人の医療・健康等データ(PHR:Personal Health Record)の活用基盤を構築し、個々人のライフステージや生活状況に合わせた医療・健康等データの活用を進め**、併せて、③**先進的ICT(8K、AI、IoT等)利活用の検証・エビデンスの蓄積と、現場で活用可能なモデルの構築を推進**
- これらの取組と合わせ、情報セキュリティに関するルール策定や本人確認へのマイナンバーカードの利用を推進し、**安全・安心なデータ流通を促進**

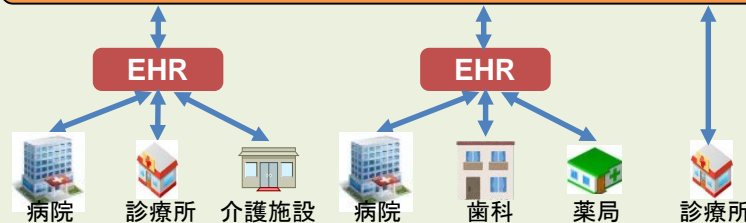
<医療等分野共通サービス>



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>

EHR相互接続基盤

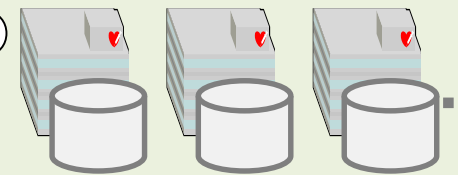


クラウドを活用し、標準準拠、双方向、多職種の連携推進

(H28補正:EHR高度化20億円、相互接続基盤8億円)

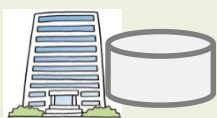
※ 厚労省の地域医療連携ネットワーク普及策を活用し、成功モデルを全国普及

<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)

健康診断・健康指導等

データ提供 (本人同意)

医療・健康・介護サービスの提供

データ提供



データ保管

クラウド上のデータ管理サービス等

<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

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)

母子手帳

学校検診

健康管理

かかりつけ連携手帳

お薬手帳

介護予防

PHR連携機能