

平成29年4月26日	第104回社会保障審議会医療保険部会	参考資料4
平成29年4月14日	第7回未来投資会議	資料 5

データヘルス改革

－ I C T ・ A I 等を活用した健康・医療・介護のパラダイムシフトの実現－



2017年4月14日
塩崎厚生労働大臣 配布資料

厚生労働省のデータヘルス改革の全体像

- ICT等を活用した「個々人に最適な健康管理・診療・ケア」の提供や、健康・医療・介護のビッグデータを連結した「保健医療データプラットフォーム」の2020年度本格稼働等により、**国民が、世界最高水準の保健医療サービスを、効率的に受けられる環境を整備。**

データヘルス改革の方向性

- ゲノム医療・AI等の最先端技術やビッグデータの活用、ICTインフラの整備などを戦略的、一体的に展開。

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> I 最先端技術の活用 II ビッグデータの活用 III ICTインフラの整備 | <p>がんゲノム医療の実現、保健医療分野のAIの開発加速化、遠隔診療・介護ロボット</p> <p>ビッグデータを活用した保険者機能の強化、科学的介護の実現</p> <p>保健医療分野のデータ利活用基盤の構築</p> |
|--|--|

- 本年1月、省内に「データヘルス改革推進本部」を立ち上げ。「改革工程表」に沿って、具体化に向け、加速。

改革工程表（抄） ※2017年1月12日

データヘルス改革推進本部

○本部長：厚生労働大臣

※ ICTの専門家が顧問として参画。
 ※ その他、関係局長等を構成員とする。

予防・健康WG

医療WG

介護WG

ビッグデータ連携・整備WG

がんゲノム医療推進
コンソーシアム懇談会

保健医療分野における
AI活用推進懇談会



最先端がんゲノム医療の実現

- 「**がん**に立ち向かう国民の命（いのち）を守るため、**がんゲノム医療の計画的な推進を実施**」（がんゲノム医療フォーラム2016（2016.12.27開催）における総理メッセージ）
- **一人ひとりに最適な最先端のがん治療を、医療保険で受けられるようにする**。解析したゲノム情報や臨床情報を集約・管理・活用する体制を構築し、**革新的な医薬品・治療法等の開発を推進**。

がん診療の課題と現状

がんゲノム医療の戦略的推進

①約2人に1人が、がんに罹患

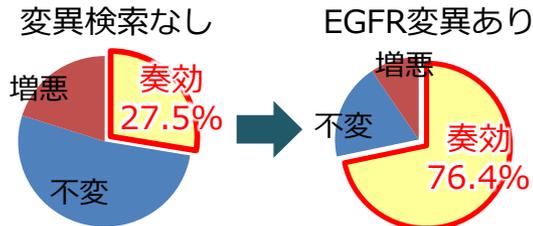
- 2016年 新たながん罹患数は約100万人の見込み
- 1981年以降、「がん」が死因の第一位。

●ゲノム医療の果実を国民・患者に還元。

②がんゲノム情報により分子標的薬の奏効率が大幅に上昇

ゲフィチニブ（イレッサ®）

肺腺がんのうち、EGFR※遺伝子変異がある例では奏効率が大幅に上昇。
→無効例への投与が回避。



※epidermal growth factor receptor: 上皮成長因子受容体

最先端ゲノム解析を 保険導入

- **遺伝子パネル検査※**を早期に承認し保険適用

※がんに関連する遺伝子を複数同時に測定する検査

一人ひとりに最適な 個別化治療の推進

- ゲノム情報に基づく適切な治療や治験等を提供
- **条件付き早期承認**などで、医薬品の適応拡大を推進

超早期診断技術や 革新的新薬の開発

- **全ゲノム解析**を保険外併用療養へ
- **リキッドバイオプシー※1**、効果的な**免疫治療※2**等の開発推進

※1：がん組織でなく血液でのがんゲノム診断
※2：生体の免疫機能に作用しがん細胞を傷害する治療

●全国の医療機関等が参加し「がんゲノム医療推進コンソーシアム」を構築。



※ゲノム情報や臨床情報等を集約・管理・活用するための技術

③ゲノム解析技術の急速な進歩

一人の全ゲノム解析に必要な時間・費用
 (2003年) 13年間・30億ドル → (2016年) 1週間・約1000ドル

**がん克服のため
官民が協力して
資本やインフラを整備**

保健医療人工知能（AI）の開発加速化（重点6領域）

- AI（ディープラーニング、機械学習等）によって、
 - (1) **新たな診断方法や治療方法の創出**
 - (2) **全国どこでも最先端の医療を受けられる環境の整備**
 - (3) **患者の治療等に専念できるよう、医療・介護従事者の負担軽減** を実現。

● このため、次の両面から**AI開発を進めるべき重点6領域**を選定。

- ① 我が国における医療技術の強みの発揮
- ② 我が国の保健医療分野の課題の解決（医療情報の増大、医師の偏在等）

● AIの開発を促進する基盤整備とAIの質や安全性を確保するためのルール整備を実施。

重点6領域	我が国の強みの発揮	我が国の保健医療分野の課題解決
画像診断支援	①	ディープラーニング※ を活用
医薬品開発	①	
手術支援	①	②
ゲノム医療		
診断・治療支援	機械学習等※ を活用	②
介護・認知症		②

※【ディープラーニング】ヒトの能力を超える画像認識能力の獲得と、機械ではこれまで為し得なかった運動機能の習熟などの高度な認知能力を実現する革新的技術
 ※【機械学習等】機械学習、自然言語処理等による大量の情報から推定等を行う技術

重点6領域の選定

AI開発の加速化

① 我が国の強みの発揮

⇒ 画像診断等とAI(ディープラーニング)を組み合わせ世界をリード

例：内視鏡市場のシェア上位企業（2012年）



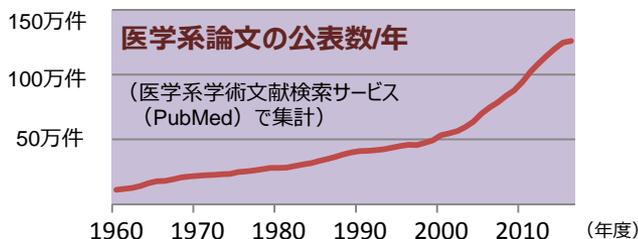
(平成26年度特許出願技術動向調査報告書)

○ 全国をカバーした保健医療人工知能に必要なビッグデータを整備するとともに、**AI開発用のクラウド環境も整備・認証**。



② 我が国の保健医療分野の課題の解決 医療情報の増大 医師の偏在等

⇒ 全国どこでも最先端の医療を受けられるよう、AI（機械学習等）を活用



AIの活用例／カプセル型の内視鏡

(1回の検査で数千～数万枚の画像が発生)



※ カプセル内視鏡は、口から飲み込む内視鏡であり、通常の内視鏡に比べて患者の負担が軽いことに加え、通常の内視鏡では届かなかった小腸の観察も可能

遠隔診療：かかりつけ医による効率的な医療の提供

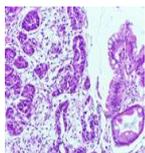
- 最新の技術進歩を取り入れることで、**医療の質や生産性が向上するよう、診療報酬上の評価**を行っていく。
- 例えば、対面診療と適切に組み合わせることで、**かかりつけ医による日常的な健康指導や疾病管理が飛躍的に向上**。慢性疾患の重症化予防等の領域で活用。

画像の質の向上等の技術進歩

診療報酬における評価

〔医師対医師〕

例) ・遠隔画像診断 ・遠隔病理診断



〔医師対患者〕

例) 心臓ペースメーカー等の遠隔モニタリング

↑
更なる技術革新
提供サービスの多様化

2018（平成30）年度改定に向けて、診療報酬上の評価。

- (例)
- ・オンライン診察を組み合わせた糖尿病等の生活習慣病患者の効果的な指導・管理
 - ・血圧、血糖等の遠隔モニタリングを活用した、早期の重症化予防

さらに有効性・安全性等に関する知見を集積し、2020（平成32）年度以降の改定でも更に反映。

〔解像度の向上〕



〔データ転送速度の向上〕



介護ロボット：厚労省が現場とともに「受け身」から「攻め」の開発へ転換

- 現場主導の開発と普及の加速化により、**利用者の生活の質の維持・向上**と**介護者の負担軽減**を実現する。

厚労省

〔ロボット開発の司令塔〕
現場ニーズの蓄積・
開発のコーディネート

〔現場主導の開発への転換〕

- **利用者・介護者双方の視点で開発スタート**
- 企業・現場関係者が協議する10の開発プロジェクト

〔普及の加速化〕

- **導入支援の進展と導入効果の実証・評価**
- 約5000事業所に約50種類のロボットを導入済 (例) 見守り、移乗支援等のためのロボット
- 利用者の生活状況の把握を中心に効果実証

開発と普及の好循環

- **企業主導から現場主導の開発へ転換**
- 現場ニーズと開発シーズをつなぎ、プロジェクトを強力に牽引する「プロジェクトコーディネーター」を育成・配置
- 2018年度からの新たな開発戦略を検討

- **さらなる導入と活用の促進**
- 実証結果を踏まえ、2018（平成30）年度介護報酬改定等での評価
- 導入経費の支援等



ビッグデータを活用した保険者機能の強化

- 医療保険者は、加入者の予防・健康づくりや重症化予防等に取り組むべき。**予防・健康づくり等に向けた加入者の行動変容を促すための働きかけは、保険者の責務。**
- インセンティブ制度の抜本強化とともに、「保健医療データプラットフォーム」を構築。「日本健康会議」等とも連携し、データヘルスを推進。⇒**予防・健康づくり等に向けた加入者、経営者の意識改革、行動変容を促進。**

個人の行動変容に向け、保険者の自発的取組の推進

(1) 保険者に対するインセンティブを強化。

① 健保・共済：「加減算制度」

⇒ 加算率(ペナルティ)・減算率(インセンティブ)とも、**最大で法定上限(±10%)まで引き上げ。**
(+0.23% ~ ▲0.048% ➡ **±10%**)

② 協会けんぽ：「都道府県別保険料」に反映

③ 国保：「保険者努力支援制度」

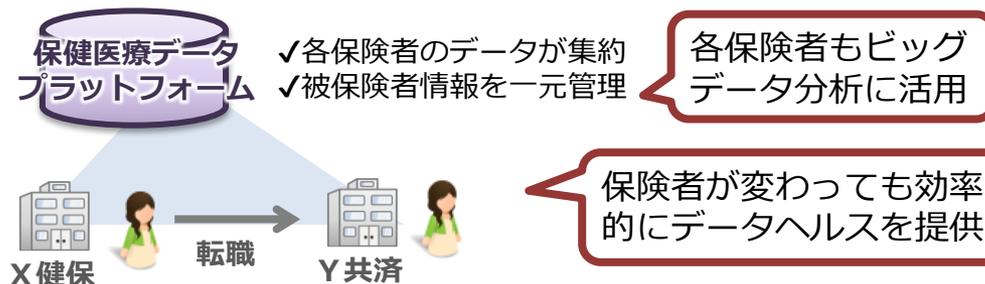
(2018年度から実施。財政規模700~800億円)

✓ 各制度共通の評価指標に、特定健診等に加えて、**新たにがん検診・歯科検診の実施状況等を追加。**

(2) 全保険者の特定健診・保健指導の実施率を、**2017年度実績から公表し、開示を強化。**

ビッグデータを活用した医療保険者等のデータヘルス支援

例1) 保険者が変わっても、継続的・効率的にデータヘルスを実施



例2) 保険者の取組や加入者の健康状態等をスコアリング



科学的介護の実現

— 自立支援・重度化防止に向けて —

- 科学的に自立支援等の効果が裏付けられた介護を実現するため、**科学的分析に必要なデータを新たに収集し、世界に例のないデータベースをゼロから構築。**
- データベースを分析し、**科学的に自立支援等の効果が裏付けられたサービスを国民に提示。**
- 2018（平成30）年度介護報酬改定から、**自立支援に向けたインセンティブを検討。**

高齢者個々人に関するデータ

高齢者の状態

従来取得していたデータ

- ・ 要介護認定情報
- ・ 日常生活動作 (ADL)
- ・ 認知機能

新たに取得していくデータ

- ・ 身長、体重
- ・ 血液検査
- ・ 筋力、関節可動域
- ・ 骨密度
- ・ 開眼片脚起立時間
- ・ 握力計測
- ・ 心機能検査
- ・ 肺機能検査

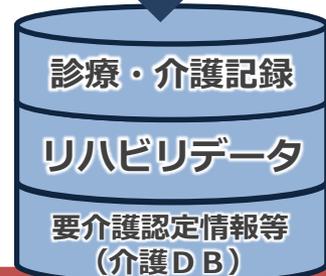
提供されたサービス

従来取得していたデータ

- ・ 介護サービスの種別

新たに取得していくデータ

- ・ 医療、リハビリテーション、介護の具体的なサービス内容



保健医療データ
プラットフォーム

科学的分析に必要な
データを新たに収集

科学的に自立支援等の効果が裏付けられたサービスの具体化

- ・ 国立長寿医療研究センター等の研究機関を活用して、サービスが利用者の状態に与えた効果を分析。
- ・ 科学的に自立支援等の効果が裏付けられた介護の具体像を国民に提示。

(分析のイメージ)

脳卒中に伴う左脚の麻痺により3メートルしか自力で歩行できない



サービス提供前の状態



歩行訓練

どのようなサービスが有効か科学的に分析、提示

提供されたサービス

杖を用いれば自力歩行が20メートル可能



屋内で自由に歩行が可能に

サービス提供後の状態

国民に対する見える化

介護報酬上の評価を用いて、科学的に効果が裏付けられたサービスを受けられる事業所を、厚生労働省のウェブサイト等において公表。

参考資料

－ 保健医療分野のデータ利活用基盤の詳細 －

※ 第2回 未来投資会議（2016年11月10日）に
プレゼンテーションした内容を具体化したもの。

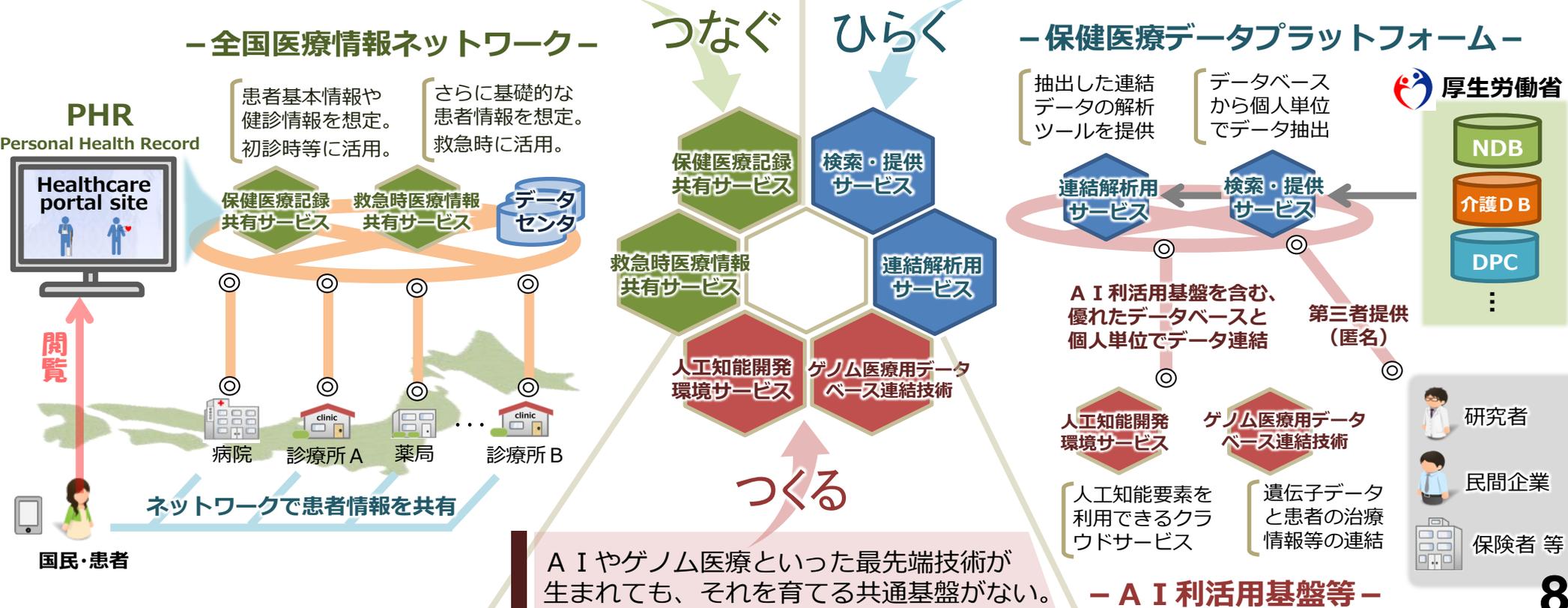
実効的施策を支える『データ利活用基盤』整備の概観

－ 3つのバラバラを解決する、2つの大規模ネットワークと6つのサービス－

- 健康・医療・介護のデータを有機的に連結させたICTインフラを整備。
 - － 国民・患者にとって、最適な健康管理・診療・ケアの提供。データや技術が生み出す果実の還元。
 - － 医療・介護関係者にとって、健康・医療・介護情報の円滑な共有。診療・サービスの効率化・生産性の向上。
 - － 研究者・民間・保険者等にとって、個人のヒストリーとして、健康・医療・介護のビッグデータを分析可能。

個人の健診・診療に関する情報が、バラバラ。個人・患者本位で、最適な健康管理・診療・ケアを提供する基盤が整備されているとは言えない状況。

日本には様々な優れた医療ビッグデータが存在するが、バラバラ。これらの民間活用も進んでない。ビッグデータの価値・果実を国民に還元できていない。



AIやゲノム医療といった最先端技術が生まれても、それを育てる共通基盤がない。