

未来投資会議 構造改革徹底推進会合 「医療・介護－生活者の暮らしを豊かに」会合	資料 1
平成29年3月9日(第6回)	

未来投資会議 構造改革徹底推進会合
「医療・介護－生活者の暮らしを豊かに」会合

平成29年 3月9日
厚生労働省

健康・医療・介護分野におけるICT活用により実現すべき姿

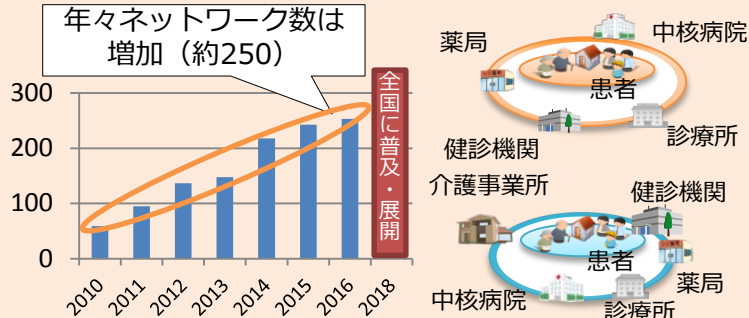
○ 健康・医療・介護分野におけるICTの活用により目指すべき姿と必要となるデータ（例）は以下のとおり。

健康・医療・介護分野におけるICT活用により実現すべき姿（例）			左記の利活用例において必要となるデータ（例）
記名データ	医療等スタッフの利用	<①日常診療等> ○自身の健康・医療・介護情報等が、医師等のスタッフに共有され、適切な健康指導・診療・ケアが受けられる。	○氏名・生年月日・血液型 ○禁忌・アレルギー情報、既往歴、身長・体重 ○傷病名、検査情報、処方情報 ○健診情報、予防接種歴 等
		<②救急医療> ○①のうち、緊急時に必要な情報が、医師等のスタッフに共有され、適切な救急医療が受けられる。	○①のうち、緊急時に必要な情報
		<③遠隔診療> ○モニタリング等を活用し、患者の情報を取得することで、より適切な診療を受けられる。 （例）遠隔画像診断・遠隔モニタリング	○CT等の画像情報（遠隔画像診断） ○バイタル等の情報（遠隔モニタリング） ○標本画像等（遠隔病理診断） 等
		<④AI活用> ○膨大な科学的知見や、患者の大量の医療情報をAIで把握・分析し、患者へ最適・安全な医療を提供する。 （例）ゲノム解析によるがん診療 等	○ゲノム情報及び診療履歴 ○病理・放射線・内視鏡等の医療画像 等
	本人の利用	<⑤健康管理> ○本人が、自身の健康・医療情報を参照し、健康管理に役立てることができる。	○健診情報 等
匿名データ	産官学の利用	<⑥ビッグデータ活用> ○産官学が多様な目的で健康・医療・介護データを活用できる。 （例）健診・保健指導から医療・介護までの情報の分析による生活習慣病対策や予防医療	○特定健診・保健指導データ ○医療レセプトデータ ○要介護認定データ・介護レセプトデータ 等

これまでの取組

- 電子カルテの普及を推進
- 地域の医療機関などが患者情報を共有するネットワークの構築を推進

ネットワーク数の推移 ※予定含む 出典:日医総研



- (例) ・あじさいネット(長崎県)
・晴れやかネット(岡山県)
県全域で治療や調剤に関する情報をネットワークに参加する病院、診療所、介護事業所等で連携

- 健診・医療・介護のレセプトを中心とした公的データベースを整備・拡充

出典:厚生労働省調べ

ナショナルデータベース

レセプト・特定健診等のデータを蓄積
レセプト件数: 12.2億件(2008年) → 114.6億件(2015年)

DPCデータ

急性期病院の入院のレセプトデータ等を蓄積
対象病院数: 82(2003年) → 1,667(2015年)

介護保険総合データベース

介護保険レセプトデータと要介護認定データを蓄積
レセプト件数: 1.4億件(2012年) → 5.2億件(2015年)

目指すべき姿・課題・今後の進め方

目指すべき姿(例)

<ネットワーク化>

- 自身の健康・医療・介護情報等が、医師等のスタッフに共有され、適切な健康指導・診療・ケアが受けられる。
- 緊急時に必要な情報が、医師等のスタッフに共有され、適切な救急医療が受けられる。
- 本人が、自身の健康・医療情報を参照し、健康管理に役立てることができる。

<ビッグデータ活用>

- 産官学が多様な目的で健康・医療・介護データを活用できる。

課題・今後の進め方

【ネットワーク化・ビッグデータ活用における共通課題】

- 健康・医療・介護データの活用目的(日常診療等・救急医療・健康管理等)に応じた必要となるデータ項目の検討
- データの所在(保有機関、保有システム)、データの保有形態(電子化・標準化の状況)を踏まえ、データ活用のために必要になる対応(電子化・標準化・ネットワーク化・ルール整備等)の検討

【ネットワーク化における主な課題】

- 健康データ: データの所在・保有形態が多岐にわたる現状を踏まえた個人での管理や関係機関での共有の仕組みの在り方 等
- 関係機関の全国ネットワーク化: ネットワーク化に向けた技術的課題の解決、設計開発・整備、運用ルール(患者同意・運用ポリシー)の整理、費用負担の在り方 等

【ビッグデータ活用における主な課題】

- 公的データベースの活用: データベースの連結・活用に向けた技術的課題の解決、設計開発・整備、運用ルール(第三者提供等)の整理、費用負担の在り方 等

- データヘルス改革推進本部において、全体としてデータ・ネットワークの一体的な利活用ができるよう検討。

遠隔診療やA I の活用

これまでの取組

【遠隔診療】

○診療報酬上の取扱い

【医師対医師のケース】

・遠隔画像診断

・CT等により撮影された画像を他医療機関の専門の医師に送信し、その診断結果を受信した場合も、診断行為を評価。

・遠隔病理診断

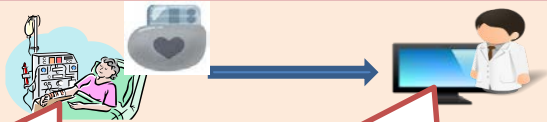
・患者から採取した標本画像等を他医療機関の専従の医師に送信し、その診断結果を受信した場合も、診断行為を評価。

【医師対患者のケース】

・電話等（テレビ画像等も含む）による再診

・心臓ペースメーカー等の遠隔モニタリング

・在宅患者のペースメーカーから送信されたデータを医師が確認し、指導・管理を行うことが可能。
この場合の指導・管理行為も診療報酬により評価。



在宅患者のペースメーカーから稼働状況を送信。

医師は医療機関において稼働状況を確認。状況に応じて必要な指導を行う。

【A I 活用】

○人工知能（A I）の研究開発の取組

平成28年度より、臨床研究等ICT基盤構築研究事業及び医療のデジタル革命実現プロジェクト等において、X線や病理診断へのA Iの応用や、A Iを活用した診療支援システムの開発に関連した研究事業を開始している。

目指すべき姿・課題・今後の進め方

目指すべき姿（例）

<遠隔診療>

○モニタリング等を活用し、患者の情報を取得することで、より適切な診療を受けられる。

<A I 活用>

○膨大な科学的知見や、患者の大量の医療情報をA Iで把握・分析し、患者へ最適・安全な医療を提供する。

課題・今後の進め方

【遠隔診療】

○ 多様なサービス提供モデルが検討されている中で、より質が高く適切な医療の提供に資する診療について、報酬上の評価の在り方の検討を行う必要がある。

➡ ○ 関係審議会での議論を踏まえ、エビデンスを収集した上で診療報酬改定での対応を検討していく。

【A I 活用】

○ AIの活用が想定される領域を特定するとともに、個別のAI技術の研究開発と、それらの製品の安全性・有効性等の確保方策を同時に進めていく必要。

➡ ○ データヘルス改革推進本部の下で、保健医療分野におけるAI活用推進懇談会において開発推進方策と質・安全性確保策を検討し、必要な施策を講じる。

データヘルス改革推進本部

趣 旨

- 我が国の膨大な健康・医療・介護データを保有する**審査支払機関の改革によりビッグデータのプラットフォームを構築し、保険者機能の強化により実効的なデータヘルスを推進**するとともに、**健康・医療・介護データの全国ネットワーク化や国民一人ひとりを中心としたデータの統合、これらの基盤となるデータの標準化の徹底**を着実に実現することにより、現場や産官学の力を引き出すとともに、患者・国民がメリットを実感できる健康・医療・介護分野のICTインフラを**2020年度から本格稼働**させるため、データヘルス改革推進本部を設置する。

構 成

データヘルス改革推進本部

- 本部長** : 厚生労働大臣 **データヘルス改革推進本部顧問** : 厚生労働省顧問（葛西重雄）
本部長代行 : 厚生労働事務次官 **本部長代理** : 技術・国際保健総括審議官
本部員 : 医政局長、健康局長、医薬・生活衛生局長、労働基準局安全衛生部長、雇用均等・児童家庭局長、
社会・援護局長、社会・援護局障害保健福祉部長、老健局長、保険局長、政策統括官（総合政策担当）、
政策統括官（統計・情報政策担当）、大臣官房審議官（危機管理、科学技術・イノベーション、国際調整、がん対策担当）、
大臣官房審議官（医政、精神保健医療、災害対策、医薬品等産業振興担当）、大臣官房審議官（健康、生活衛生担当）、
大臣官房審議官（医薬担当）、大臣官房審議官（老健、障害保健福祉担当）
事務局長 : 保険局長（※本部員と兼務）
事務局長代行 : 大臣官房審議官（医療介護連携担当）、保険局医療介護連携政策課長
政策統括官（統計・情報政策担当）情報化担当参事官室長

ワーキンググループ

データヘルス改革推進本部の下に、

- ① 予防・健康データWG、
- ② 医療データWG、
- ③ 介護データWG、
- ④ ビッグデータ連携・整備WG を置く。 4

保健医療分野におけるAI活用推進懇談会の開催について

開催の趣旨等

- 現在、医療等の現場においては、世界中から報告される膨大な科学的知見を評価・分析し、患者に最適な医療を提供することや、患者等に係る大量の生体情報を把握し、安全な療養環境を提供することが求められており、医療従事者等の負担は増大している。将来にわたって、国民に質の高い保健医療サービスを提供していくためには、科学技術の進歩を適切に活用し、医療等従事者を支援していくことが求められている。
- 人工知能(AI)は、ディープラーニングの登場により新たな局面を迎えた。保健医療分野におけるAI活用推進懇談会においては、AIの特性を踏まえ、その活用が患者・国民にもたらす効果を明らかにするとともに、保健医療等においてAIの導入が見込まれる領域を見据えながら、開発推進のために必要な対応およびAIを用いたサービス等の質・安全性確保のために必要な対応等を検討する。

構成員

石川 鎮清	自治医科大学医学教育センター教授	◎ : 座長
大江 和彦	東京大学大学院医学系研究科教授	
奥野 恭史	京都大学大学院医学研究科ビッグデータ医科学分野教授	
岸本 泰士郎	慶應義塾大学医学部精神神経科学教室専任講師	
中田 典生	東京慈恵医科大学放射線医学講座准教授	
松尾 豊	東京大学大学院工学系研究科特任准教授	
◎ 間野 博行	国立がん研究センター研究所長	
宮田 裕章	慶応義塾大学医部療政策・管理学教室教授	
宮野 悟	東京大学医科学研究所ヒトゲノム解析センター長	
村垣 善浩	東京女子医科大学先端生命医科学研究所教授	

保健医療分野におけるAI活用推進懇談会の進め方 (データヘルス改革推進本部との関係等)

2015.6

2016.10 2017.1

2017.春

2017.春以降

保健医療の観点

保健医療
2035

データヘル
ス時代の質
の高い医療
の実現に向
けた有識者
検討会

保健医療分
野における
ICT活用推
進懇談会

データヘルス改革推進本部

専門的事項につ
いて意見照会

報告

反映

AI活用推進懇談会

(3~4回開催)

※ 保健医療2035やICT懇談会・データヘル
ス検討会での審議を踏まえて、以下の項
目等について検討

AIの活用領域の特定

開発基盤等の推進方策

質・安全性確保策

報告書取りまとめ

政府全体の計画

その他観点

政府のAI関連計画

情報共有・連携

政府のAI関連会議

參考資料

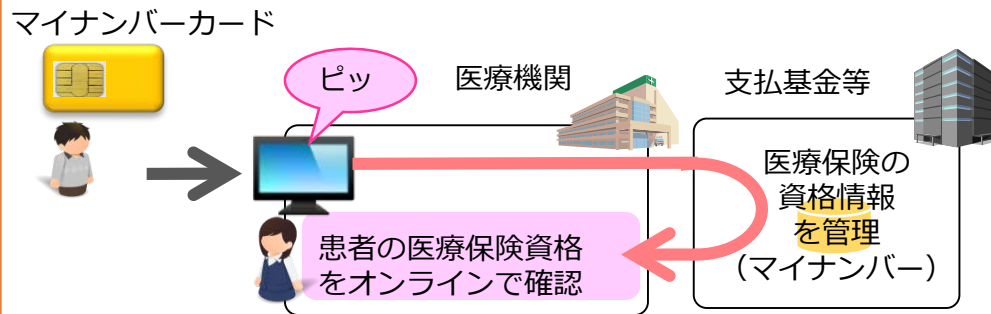
オンライン資格確認、医療等IDの導入について（検討中）

○ マイナンバー制度のインフラを活用し、医療保険のオンライン資格確認の仕組みを整備するとともに、その基盤を活用して医療等分野のIDを導入することにより、地域での医療介護連携や医学研究を推進。

オンライン資格確認

- 医療機関等の窓口でオンラインで医療保険資格の確認ができる仕組みを構築
【2018年度から段階的運用開始、2020年に本格運用を目指す】

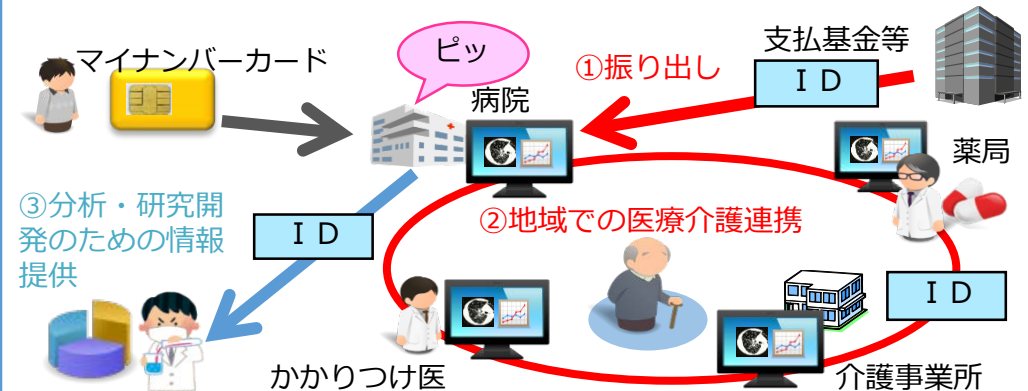
＜取組状況＞本年度中に具体的なシステムの仕組み・実務等を検討、来年度から着実にシステム開発を実行



医療等ID

- 病院、診療所間の患者情報の共有や、医学研究でのデータ管理などに利用可能なIDを導入
【2018年度から段階的運用開始、2020年に本格運用を目指す】

＜取組状況＞本年度中に具体的なシステムの仕組み・実務等を検討、来年度から着実にシステム開発を実行



日本再興戦略2016（平成28年6月2日閣議決定）＜抜粋＞

①医療等分野におけるIDの導入等

医療等分野における番号制度の活用等に関する研究会報告書（平成27年12月10日同研究会取りまとめ）を踏まえ、**医療保険のオンライン資格確認及び医療等ID制度の導入**について、**2018年度からの段階的運用開始、2020年からの本格運用を目指して、本年度中に具体的なシステムの仕組み・実務等について検討し、来年度から着実にシステム開発を実行する。**

その際、**公的個人認証やマイナンバーカードなどオンライン資格確認のインフラを活用し**、国民にとって安全で利便性が感じられる形で導入が進むような設計とした上で、開発を進めるとともに、公費負担医療の適正な運用の確保の観点からも、速やかに検討を行い、できる限り早期に必要な措置を講じる。

地域医療情報連携ネットワークの普及促進

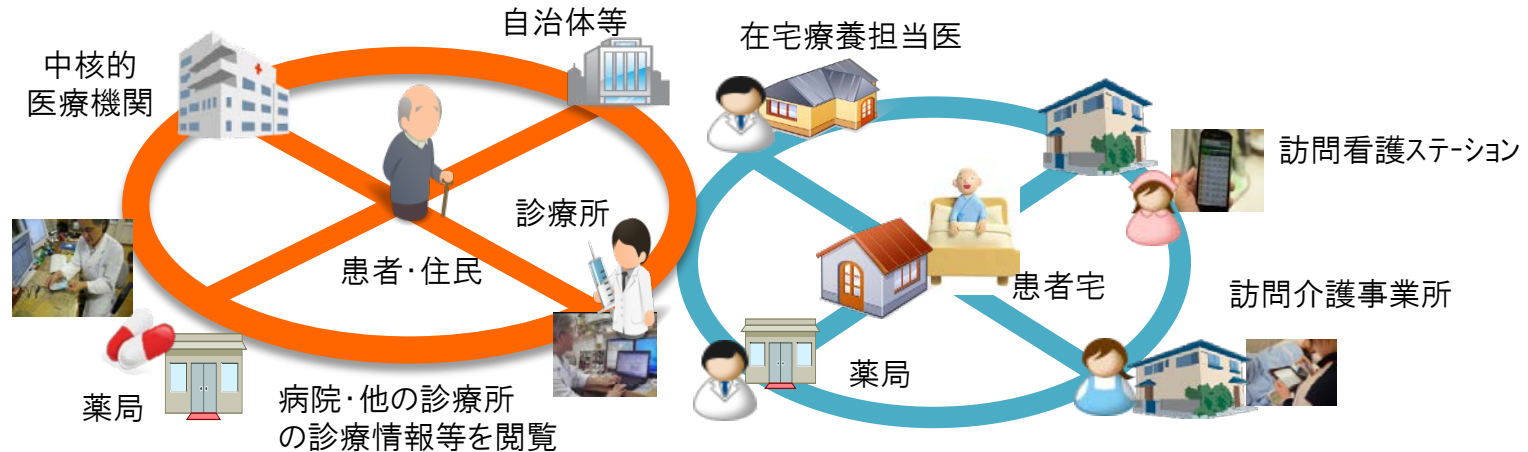
地域の医療機関等の中で、患者の情報をICTを活用して共有するネットワークを構築し、医療サービスの質の向上や効率的な医療の提供を実現する。（2016年7月時点で運用中のネットワークが約250）

目標

医療情報連携ネットワークの全国への普及・展開【2018年度まで】

（全ての二次医療圏が地域の実情に応じて医療情報連携ネットワークを活用できる基盤を整備）

イメージ



例) 県を広くカバーする連携 : あじさいネット(長崎県)、晴れやかネット(岡山県)、まめネット(島根県)、とちまるネット(栃木県)
治療や調剤の情報を病院、診療所、薬局、介護施設で連携 : さどひまわりネット(佐渡島)

期待される効果

患者に関する豊富な情報が得られ、患者の状態に合った質の高い医療を提供

高度急性期医療、急性期医療、回復期医療、慢性期医療、在宅医療・介護の連携体制を構築

投薬や検査の重複が避けられ、患者負担も軽減される

支援策

① 地域医療介護総合確保基金の活用

地域医療構想の実現に向けた、病床の機能分化・連携のための地域医療連携ネットワークの構築については、基金の活用が可能。

② 医療情報連携ネットワーク構築支援

地域の医療事情に応じた医療情報連携ネットワークを構築・運営するために必要な情報を一元的に発信し、医療機関等を支援。

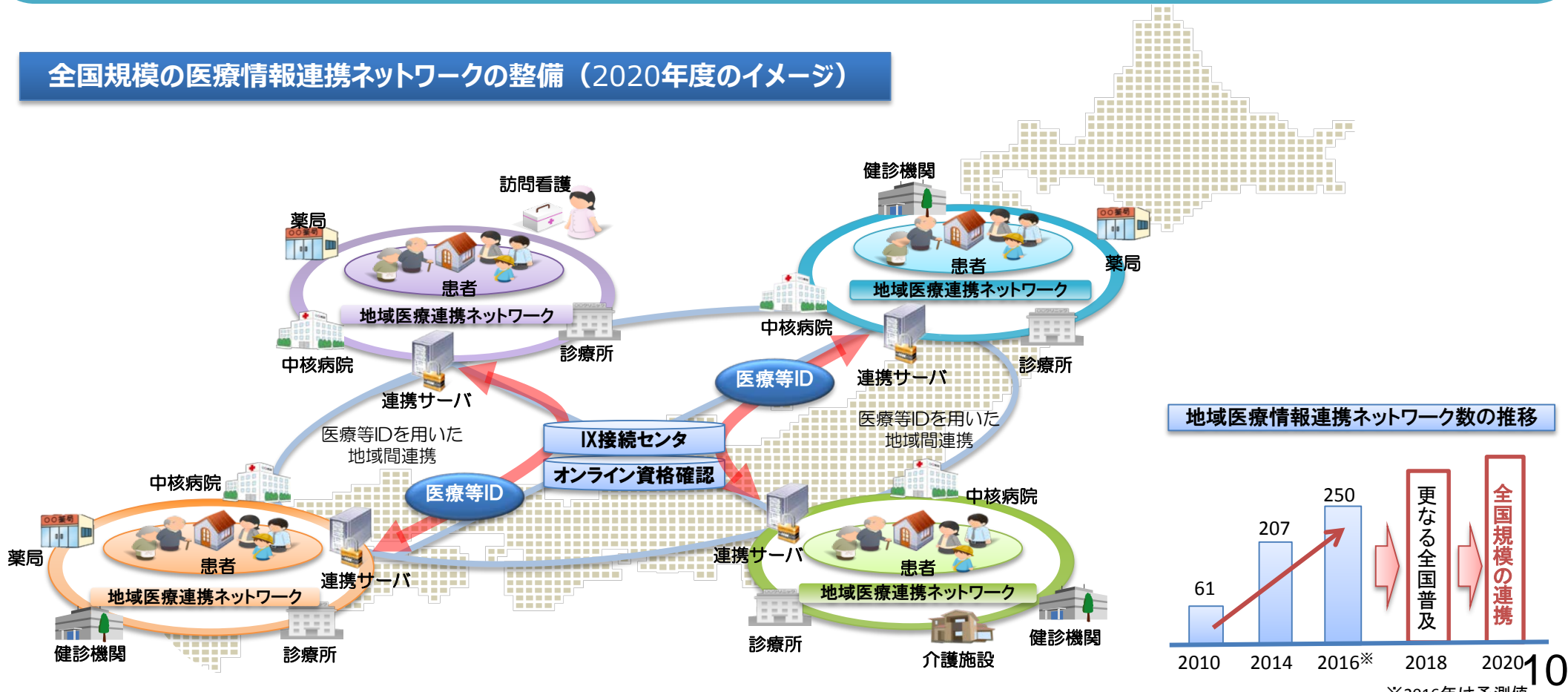
③ 医療情報の標準化の推進

用語やコード、データをやりとりする際の手法などに関する標準規格を策定。在宅医療・介護の情報共有やより広域・多数の医療機関による情報共有の標準化の推進。

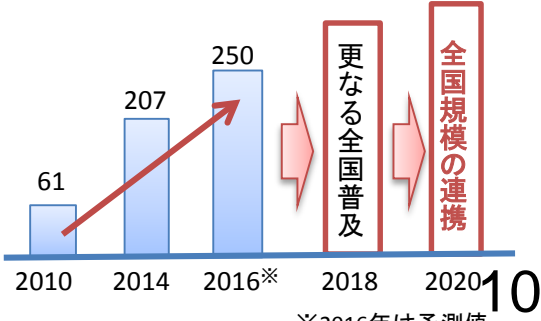
全国規模の医療情報連携ネットワークの整備

- 医療保険のインフラを活用したオンライン資格確認を行うためのネットワークの整備をもとに、相互に接続する機能を持つ医療(介護)情報連携ネットワークを形成。
- このネットワークにおいて、全国共通のユニバーサルIDとして医療等IDを活用することにより、地域の医療(介護)情報連携(EHR)を超えて、全国の医療機関等間で、診療に必要な際に、診療に必要とする医師等が、患者の同意の下に、患者の治療・検査・画像診断等の医療情報を共有することが可能となり、医療の質の向上と効率的な提供に寄与。
- また、医療等IDを導入することで、長期にわたって治療経過を患者単位で連結できるようになり、患者の医療情報を収集・分析し、ビッグデータとして活用することが可能となることにより、国民の健康増進と医療の質の向上に寄与。

全国規模の医療情報連携ネットワークの整備 (2020年度のイメージ)



地域医療情報連携ネットワーク数の推移



遠隔診療に関する診療報酬

◆ 医師と医師（D to D）

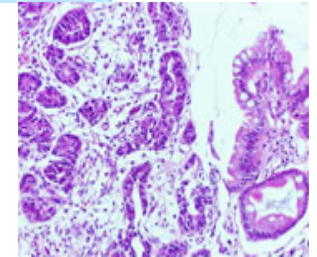
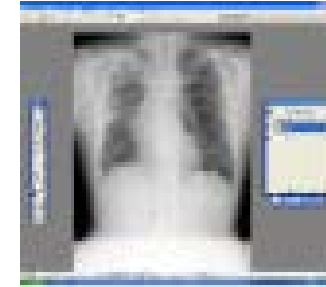
専門的な知識を持って遠隔的に画像診断を行うなど、患者に対する医療サービスが向上している場合は、診療報酬上の評価

・ 放射線画像を専門医のいる病院へ転送

送信側保険医療機関において、撮影料、診断料及び画像診断管理加算を算定。受信側保険医療機関における診断料に係る費用は受信側、送信側の医療機関における相互の合議に委ねる。

・ 病理画像を病理医のいる病院へ転送

送信側保険医療機関において、術中迅速病理組織標本作製及び病理診断料を算定。受信側保険医療機関における診断等に係る費用は受信側、送信側の医療機関における相互の合議に委ねる。



◆ 医師と患者（D to P）

・ 電話等による再診

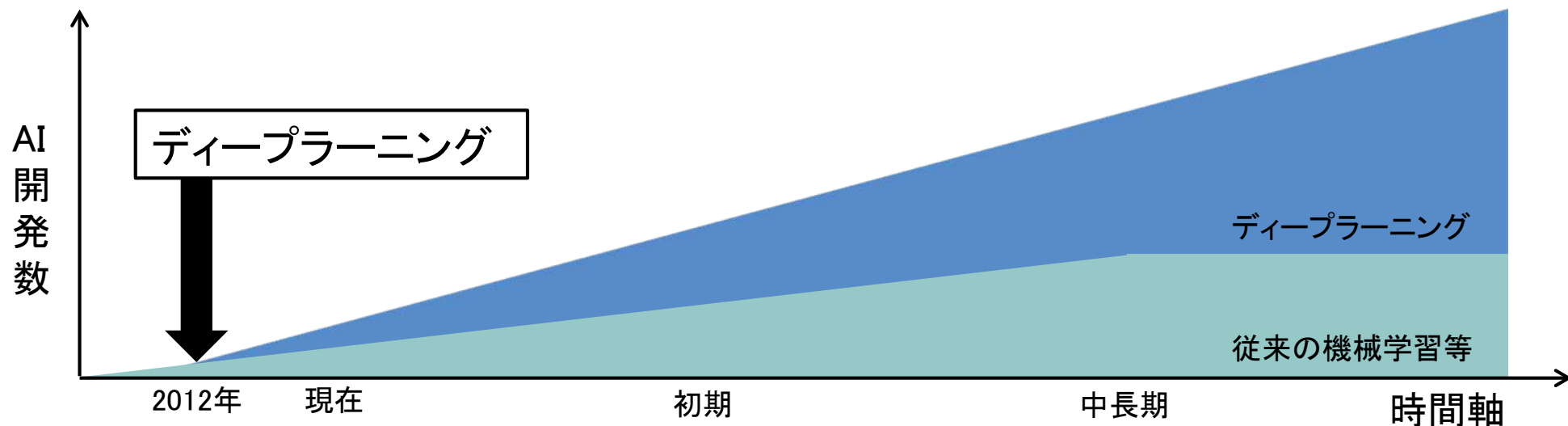
電話、テレビ画像等を通じた再診については、患者の病状の変化に応じ療養について医師の指示を受ける必要の場合であって、当該患者又はその看護に当たっている者からの医学的な意見の求めに対し治療上必要な適切な指示をした場合に限り算定する。

・ 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際に算定する。

AIの活用が想定される領域とメリット①

※ 構成員からの御意見を基に事務局で作成



	【初期】	【中長期】
従来の機械学習等	<ul style="list-style-type: none"> ・ <u>がんのゲノム医療</u> ・ <u>疾病のバイオマーカー探索</u> (疾病診断、予後予測等) ・ <u>公衆衛生対策</u> ・ <u>診療支援</u> 	<p>※ 計測・収集が可能となったデータを順次活用</p>
ディープラーニング	<ul style="list-style-type: none"> ・ <u>画像診断系</u> (X線/CT/MRI、内視鏡、眼底、皮膚病、病理診断等) ・ <u>薬剤業務系</u> (鑑査等) ・ <u>見守り系</u> (医療機関内・居宅等での認知症の見守り・転倒防止) ・ <u>業務効率系</u> (音声認識による医療従事者の負担軽減(看護記録、電子カルテへの入力等)、創薬等) ・ <u>対面診療支援系</u> (患者の表情・音声・体動に基づく精神症状の評価、言語解析による精神疾患の診断支援等) 	<p><u>ロボット系</u> (手術支援ロボット、介護ロボット)</p>

AIの活用が想定される領域とメリット②

※ 構成員からの御意見を基に事務局で作成

診断

- AIを用いた高精度な予測により、発症前に疾患を探知することのほか、予防的に治療することが可能になるのではないか。
- 健診等で生じる膨大な画像データを高い精度で読影することが可能になるのではないか。

治療

- ゲノム解析等にAIを応用することによって個々人の状態に応じた治療が可能となるのではないか。
- 画期的な医薬品を効率的に開発することが可能になるのではないか。

日常

- AIによって将来の予測可能性が向上し、患者・国民が病気へ備えやすくなるのではないか。
- ウェアラブル端末等で得られたデータにAIを応用すれば、在宅でのモニタリングや見守りが可能になるほか、必要なタイミングで医療機関の受診が可能になるのではないか。

AIの活用に向けた課題に関する 構成員からの主な御意見①

開発基盤整備

- 個人情報の取扱に注意した上で、高い質を持つ教師付データベースの構築を図るとともに、企業も含めたAI開発者が当該データにアクセスしやすいようにする必要はないか。
- 疾患別に分かれているデータバンクを統合する必要はないか。
- 研究者や企業によるデータの囲い込みをどのように考えるか。
- 高品質・構造化・標準化医療データを生成できる次世代電子カルテシステム等を開発する必要はないか。
- 保健医療分野においてAIの開発を行う人材の育成や確保をする必要はないか。
- 実用化に向けた技術が相当蓄積している『がん』について研究開発拠点を設ける必要はないか。
- 診療報酬や介護報酬において対応する必要はないか。
- データを生み出す医療機関や、ベンチャー等の国内企業に対して支援する必要はないか。

AIを用いたモノ・サービスについての有効性・安全性・質の確保等

- AIを搭載したモノの有効性や安全性を確保する必要はないか。
- AIを用いたサービスの安全性等を担保する仕組みを構築する必要はないか。
- 患者・国民を含めて保健医療分野においてAIを利用する者は、AIの予測に基づき適切に判断する能力を持つ必要はないか。
- 最終意思決定(診断確定、治療方針確定)は医師が行うことを明確化しておく必要はないか。
- AIの推測を基にした診断に誤りがあった場合に責任を負う者を明確化する必要はないか。
- AIによる推測結果が就業その他の差別につながらないような配慮する必要はないか。

AIの活用に向けた課題に関する 構成員からの主な御意見②

その他

- 国民皆保険制度等が整備された日本の保健医療データについて、海外への流出等を避けるよう保護する必要はないか。
- 外資系企業や海外研究機関等との協力についてどのように考えるか。
- ヒトが行う医療行為(手術、治療又は診断する方法)は特許として認められないが、医師が監視した上でAIが行う医療行為は特許として認められるか明確にする必要はないか。
- 大容量のデータを保存・転送できるインフラを整備する必要はないか。
- 厳格なセキュリティの下であれば、患者・国民が学習データ(自分のプロフィール)にアクセスできるようにする必要はないか。
- AIを、ヒトの業務を代替するものではなく、ヒトの知能を増強させるもの(augmented intelligence)として捉えることは適切な考え方であるか。
- AI技術を使ったモノ・サービスの市場投入と輸出を早期に実現する必要はないか。
- データ提供体制の整備や基礎技術移転を行うアカデミアに対して国費を投入する必要はないか。
- AIを搭載したモノをネットワークに接続させるとともに、様々なモノと連結して機能を増強させていく必要はないか。

A I 技術を用いた製品のうち、その使用目的や提供形態等から医療機器に該当するものは、医薬品医療機器法に基づき安全性、有効性の確保が行われる。

医療機器規制

研究開発、臨床試験

承認審査

製造・品質管理

流通、市販後安全対策

安全性・有効性等の評価

これまでの対応

- ロボット技術、I C T 等の技術革新を踏まえ、PMDAの医療機器に係る相談・審査体制を再編（平成27年10月）
- 診断の支援等を行う医療機器プログラムの審査上の論点（臨床意義を踏まえた評価、実試験との相関等）をまとめたガイドンスを公表（平成28年3月）
- 画像診断機器メーカー等とAIの活用に関する意見交換会を実施。引き続き実施予定。（平成28年12月～）

課題

1. 評価の手法

- 継続的な性能の変化などのAIの特性により即した形で医療機器としての評価を行う必要がある。
→ まずは、早期の実用化が期待される画像を用いた診断分野に着目し、AI技術を活用する画像を用いた診断機器の評価指標等について検討を行う予定。

2. 評価の体制

- 円滑な実用化には、開発相談、審査に加え、市販後の評価・フォローアップが重要。継続的な性能の変化などのA I 技術の特性・可能性を理解して、継続的に適切な評価や医療現場への情報提供等を行うことが求められている。
→ 開発の進展に応じて、医療機器の市販前・市販後の評価に係る体制整備を検討すべきではないか