



2030 ビジョン

健康で豊かな国民生活を支える
保健医療福祉情報システムの
実現を目指して

一般社団法人
保健医療福祉情報システム工業会
戦略企画部 企画委員会

2030ビジョンの構成

- **2030年のヘルスケア** 2030年の健康・医療・介護分野の将来像を社会環境の変化と情報技術の進展に着目して展望します。
 - **JAHISが目指す方向性** JAHIS会員各社が提供する保健医療福祉情報システムが2030年のヘルスケア分野にどのように貢献していくかを構想します。
 - **目指す社会の想定と具体的な変革内容** 「JAHISが目指す方向性」の実現に向けた想定と変革内容を「社会制度」、「技術基盤」、「財源と人材」の観点から考察します。
 - **2030年に向けたJAHISの取組み** 「2030ビジョン」実現に向けたJAHISの取組みを示します。
-

目次

はじめに	2
JAHISの使命と理念	3

I 2030年のヘルスケア 5

1 健康分野	5
1 健康的な生活をおくる人にとって	5
2 健康支援サービス提供事業者にとって	6
3 データに基づく健康支援サービスの提供	7
2 医療分野	8
1 患者にとって	8
2 医療機関にとって	8
3 データに基づく医療サービスの提供	9
3 介護分野	9
1 被介護者にとって	10
2 介護施設にとって	10
3 データに基づく介護サービスの提供	10
4 2030年に訪れるヘルスケア社会	11

II JAHISが目指す方向性 12

1 生涯の健康・医療・介護データを 利活用できる基盤の構築	14
----------------------------------	----

1 情報の収集	14
2 利活用基盤の構築	14
3 収集されるデータ	14
2 2030年にJAHISが目指す データ循環型社会	16
1 データ循環型社会におけるデータとは	16
(1) 1次データ	16
(2) 2次データ	16
2 データ循環型社会におけるサービスとは	18

III 目指す社会の想定と 具体的な変革内容 20

1 社会制度について	20
1 想定	20
2 具体的な変革内容	20
(1) 個人情報保護法	20
(2) 次世代医療基盤法	21
(3) 生涯ID	21
(4) 公的DBの活用	21
2 技術基盤について	21
1 想定	21
2 具体的な変革内容	22
(1) 標準化	22
(2) 情報機器	22

(3) 通信インフラ	22
(4) セキュリティ	22
(5) ネットワーク	23
(6) AI (Artificial Intelligence)	23
3 財源と人材の基盤について	23
1 想定	23
2 具体的な変革内容	23
(1) 財源	23
(2) 人材	25

IV 2030年に向けた JAHISの取組み 26

1 社会制度について	26
2 技術基盤について	26
3 財源と人材の基盤について	27
おわりに	28

はじめに

我が国の総人口は2008年の1億2,808万人(国勢調査)をピークに減少が進んでいます。さらに、高齢者の増加と生産年齢人口の減少が同時に進行するなか、2018年の高齢化率(総人口に占める65歳以上人口の割合)は世界に例を見ない水準である28.1%に達しており、今後も増加の一途を辿る見込みです(内閣府令和元年高齢白書)。

そのような状況に対して、厚生労働省「2040年を展望した社会保障・働き方改革本部」では人口減少時代の生産性の向上を目的に「総就業者数の増加」と「より少ない人手でも回る医療・福祉の現場」の実現に向けた検討を進めています。また、人生100年時代に対応した給付と負担の見直し等による社会保障の持続可能性の確保を進めるとともに「健康寿命延伸プラン」、「医療・福祉サービス改革プラン」を推進しています。

このような我が国の課題に対応していくためには情報技術の活用が必要であることから、2019年9月に厚生労働省「データヘルス改革推進本部」において、データヘルス改革が目指す未来として「ゲノム医療・AI活用の推進」「自身のデータを日常生活改善等につなげるPHRの推進」「医療・介護現場の情報利活用の推進」「データベースの効果的な利活用の推進」の4つの取組みを進めていく方向を示しました。

JAHISはこれまで保健医療福祉情報システムの将来ビジョンを検討し、定期的に会員・関連団体・関連機関に提示してきました。

今回は近年の行政動向の変化に対応するとともに、JAHIS創立25周年の節目の年であることから「2030ビジョン」を発刊いたしました。

JAHISは、我が国の課題の解決に情報技術を活用して貢献していくため、この「2030ビジョン」を基にした取組みを進めて参ります。

本ビジョン策定の目的は次の通りです。

1. 国民のために真に役立つ保健医療福祉情報システムのビジョンを内外に提示すること
2. 保健医療福祉情報システムのビジョンを基に、関連団体・関連機関と議論・討論を活性化し、社会全般の情報化推進活動との整合性を図ること
3. ビジョン実現に向けてJAHIS各委員会活動の目標設定や活動の指針とすること

本ビジョンが保健医療福祉情報システムにかかわる会員・関連団体・関連機関の活動の一助となることを願っております。

JAHISの使命と理念

いつでも、どこでも、誰でもが、良質で個人の意志を尊重した保健・医療・福祉サービスを受けられること、そしてそれに基づいて、健康で豊かな活力ある国民生活をおくることは、全国民の願いです。その実現を念頭に置き、使いやすく、そして安全な、保健・医療・福祉に関する情報システムを社会に提供することが、われわれ産業界の使命です。JAHISは、以下の理念に基づき活動します。

— 1 —

生活者の重視

高齢社会の到来によって保健・医療・福祉をめぐる状況は大きく変化しており「個々の生活者を地域で包括的にケアする」仕組み作りが求められています。JAHISはこの観点から、これまでの主として医療施設を対象としたシステムから、最終的なサービスの受け手である、生活者にまで目を向けたシステムへと活動対象の拡大を図ります。

— 2 —

標準化の推進

保健・医療・福祉の連携は、それぞれのサービス提供者の間に関連する情報を共有することが必須です。これを実現するため、異なるシステム間においても情報の連携と共有を可能とする標準化されたシステムを提供することは、われわれ産業界への期待です。標準類の策定と普及推進を目指すことはJAHISの最も大きな使命のひとつと考えます。JAHISが策定する標準類は、システムの相互運用性を確保した上で、多様化するユーザニーズをカバーするとともに各種製品やサービスの提供を可能とし、ユーザの利便性を向上します。標準類の策定と普及推進にあたっては、国内外の標準化団体との協調を考慮して進めていきます。

— 3 —

産官学の協調

標準化をはじめとして、保健・医療・福祉の分野では産業界だけで成し得ることが困難なことも多くあります。このため、サービスの最終的な受け手である生活者とこれにサービスを提供する保健医療関係者のニーズを中心とし、産官学がそれぞれの役割を演じつつ協調してこれにあたることが重要です。この中で、JAHISは主に技術的観点に立脚してその役割を果たしていきます。

— 4 —

産業界の健全な発展

使いやすく、安全な情報システムは、その価値が医療経済の中で正当に評価され、健全な競争のもとに、ビジネス商品として定着してはじめてその使命を果たすことができます。JAHISはこの実現に向けて努力します。



Health care



Medical care



Aged care

2030 Healthcare Vision

2030年のヘルスケア

この先の10年の間で情報化社会が加速的に進み、個々人のライフスタイルだけでなく、私たちの情報に対する考え方も大きく変わっていることでしょう。この章では、2030年に予想されるヘルスケアについて健康・医療・介護の各分野から考察し、これから展開されるであろう「健康で安心して暮らせる社会」を展望していきます。

1 健康分野

2030年には、健康長寿を実現すべく、個々の健康に対する関心だけでなく、企業においても健康経営の強化が進み、社会全体の取組みも確立されてくると予想されます。また、併行してICT、IoT、AI、センサー、ロボット技術等の研究開発が進み、これらの技術による情報活用は個々の日常生活にもフィードバックされます。

現在でもスマートウォッチなどでみられるライフログ機能を利用して健康管理をしている人も多くいます。このような個人が管理している

ライフログをはじめとした個人特有のデータや、医療・介護の分野をはじめとして得られた知見なども活用しつつ、個人の状態や環境もふまえた健康支援サービスが提供され、健康の維持・増進へと活かされています。

1 健康的な生活をおくる人にとって

ライフログや健診結果、服薬内容などの自身の情報を提供し、主体的選択によりサービスを受けることができます。

例えば、健康と病気の状態のような未病や、生活習慣病が起因となる疾病の予防に関しては、ライフログ、既往歴などの蓄積された情報をもとに、健康状態の「低下傾向」「改善傾向」といった予兆が通知されます。

普段の生活の中では、睡眠時間や運動による消費カロリーと食事による摂取カロリーをもとに生活バランスの改善につながる情報が提供され、より健康意識の高い人には、食事内容をスマートフォンで撮影すると「食事アドバイス」など個人の健康にとってよいと考えられる情報が提供されます。

さらに、スポーツの分野では、アスリート向



けの筋力増強や食事メニューなど競技種目に合わせた指導が行われるなど、健康分野では個人を対象とした多様なサービスが開発・提供されています。

このようなサービスは、AIによる情報判断や、その判断をより正確に行うためのセンサー精度の向上および医療・介護などから得た知見に加え、生活環境も含めた情報の収集・分析ができてはじめて実現できるものです。これらの情報の収集・分析に関する環境の構築や技術の発展により、ICTが個人および家族の専属ライフアドバイザーとなり、未病・予防への関



心、健康増進、アスリートを目指す人など個人に合った効果的なサービスとして、「生活の中で具体的にどうすればよいのか、どのようなことが選択できるのか」についてアドバイスやアナウンスが提供され、行動変容を促してくれます。

2 健康支援サービス提供事業者にとって

これまでの「一般的には……です。」のようなサービスの提供ではなく、契約者に対してベストフィットしたサービスの提供が求められます。また、健康支援サービス提供事業者は単独でサービスの提供をするだけでなく、他の事業者や自治体などとコラボレーションを行うことでサービスの提供内容をより魅力的にすることも求められます。

そのため、サービス内容に対する契約者の現在の状況を的確に把握することが必要となり、客観的な情報は、定期的に行われる健診結果やライフログ、スマートホームなどにより日常生活から収集し、さらに個人のそのときの気分といった主観的な情報も取得します。

また、健康支援サービス提供事業者は、他の事業者が収集したデータや医療・介護の分野で

得られた知見を入手することが可能です。これらの情報を利用して、サービス提供の分野について類型化(ジャンル)と細分化(レベル)の選択による契約者特有の独自サービスとして提供が可能となります。例えば、未病に関しては体質をもとに冷え性、メタボリック、過敏といった類型化を行い、個人の症状や検査結果などより発症遅延、重症化防止、進行予防、回復のような視点での細分化が考えられます。

健康支援サービス提供事業者は、契約者が主体的選択に対する魅力を感じられるように、「サービス選択結果の見える化」など、独自の視点でのサービス内容の企画・提供を行っています。

3 データに基づく 健康支援サービスの提供

これまでは経験や勘などに基づいて行われていた健康支援サービスの提供ですが、センサー等の技術により数値化されたデータを収集することで分析という科学的アプローチが可能となります。膨大な収集データを効率的に分析するためにAIが活用されることにより、知見データについての関連性の更新、新たな知見の創出がリアルタイムに共有されます。

このようなデータ化された知見は、個人の情報と合わせて、サービスの提供という形でフィードバックされます。このフィードバックも含めたサービスコンテンツは、人生を謳歌する目的として「疾病に罹患しない生活をおくること」や「喜び・楽しみ・快適・達成感を味わえるような、より健康的な生活をおくること」、さらに個人がかかわっているコミュニティ（家族、団体、企業など）に合わせた「怪我をしない、病気にならない、心身ともに健やかな生活をおくること」というような視点から「主体的選択」ができる情報として提供されます。

また、多種多様なサービス提供を実現するために趣味や娯楽、仕事などあらゆる分野から収集された情報により得られた知見は、健康分野でのサービスだけではなく医療・介護分野にも反映され、さらに新たなサービスの提供へフィードバックされます。

このように情報・知見が熟成され、「日常生活において充実感のある、健康で安心して暮らせる社会」になっていることでしょう。そして、この健康支援サービスの提供が世の中における健康長寿社会を実現する鍵となり、超高齢化社会に突入する世界各国からモデルケースとして注目されています。



2 医療分野

2030年の日本の人口は、高齢者の増加は緩やかになってきますが生産年齢人口はさらに減少が加速し、構造的に医療提供体制の厳しさがピークとなり、医療分野でも省力化、働き方改革が求められます。

また、人生100年時代といわれる中で、高齢者も働き続ける人が増加し、健康寿命の延伸、病氣と上手く付き合うことが求められる環境になると予想されます。



このような時代背景の中、医療分野では以下のような情報システムの提供が進んでいます。

1 患者にとって

生涯変わらないIDが整備され、全国的な保健医療情報ネットワークが構築され、セキュリティが保たれたネットワーク基盤上で、個人の希望により医療情報が全国どの医療機関でも確認することが可能(EHR)となる医療提供体制が確立されています。

また、IoT、ウェアラブルデバイス、センサー、小型医療機器、ロボットなどの普及により、生

活をする中でリアルタイム計測やモニタリングによる情報やアラートの収集・通知が行われ、医療機関外での情報も収集されることにより個人を中心とした情報の管理(PHR)が行われています。

これら医療機関外の情報は、医療情報と合わせて診療に活用され、より最適な医療を受けることが可能となります。さらに、ネットワークを活用したオンライン診療、服薬指導などICT化により個人と医療機関、薬局などがつながることで、場所を問わずいつでもどこでも双方向のコミュニケーションが実現し、便利かつタイムリーで効率的な医療提供体制の確立が進んでいます。

病院に行く回数が減っても、または病院に行かなくても、これまで以上の医療を受けられる安心して暮らせる環境が提供されています。

2 医療機関にとって

一方、医療機関においては、医療機関間のコミュニケーション基盤が確立され、かかりつけ医から介護施設など機能分化された各施設間においても情報共有が行われ、地域包括ケアの一端を担う連携が実現されています。

そして、医師不足、救急医療、専門分野以外



への対応など支援体制の確立も進み、さらにAIの活用が拡大し診断、治療方針、症例、知見、アラーム指示などの情報提供が行われ、支援強化による最適な医療提供体制が確立されています。

データ収集においては、IoT、ウェアラブルデバイス、センサー、小型医療機器、ロボットなどからの自動データ入力、音声入力などによる省力化、標準化が進んでいます。

また、AIやロボット、センサーと連携したシステムやコンシェルジュシステムの提供などにより、医療者不足への対応、省力化、質向上、24時間サポート、見守りなど最適な医療提供体制の確立とともに働き方改革が進んでいます。

3 データに基づく 医療サービスの提供

以上のように全国的な保健医療情報ネットワーク基盤によりEHR、PHRが確立され、個人を中心とした医療情報の収集が行われるとともに、各個人のデータをさらに集めたビッグデータが実現します。

これら収集された医療データを個人向けの医療、予防、健康増進に活用するとともに、ビッグデータを活用することによる創薬、医療機器開発、ゲノム医療、オーダメイド医療、臓器別、病気別、地域別、性別などの治療方法の研究が進んでいます。この流れが確立されることにより、新たな医療技術や知見が生み出され、個人に還元されることで「健康で安心して暮らせる社会」が実現されていることでしょう。

3 介護分野

超高齢社会の進む2030年は、医療と介護の提供体制の効率的な運用により、糖尿病や慢性腎臓病などの生活習慣病の発症予防と重症化予防が進みます。

また、従来の医療機関における診断・治療だけのICTから、介護施設や自宅における予防・介護・看取りまで、ICTの役割は拡大しています。

ICTによるデータ収集・分析により施策に対する結果が数値化されることで、認知症疾患の早期発見・早期対応も実現されています。

さらに、2030年には、データヘルス改革の取組みが進み、科学的根拠に基づいた介護サービスの提供による自立支援介護が実現され、本人および家族の不安が軽減された社会になっています。そして、介護から看取りまでを医療機関以外でも享受できる社会が到来しています。





画像提供：パラマウントベッド株式会社



Prof. Saitoh, University of Tsukuba/ CYBERDYNE, INC.

1 被介護者にとって

自らの価値観に基づき、現役時代から健康の維持・増進に主体的に関与し、高齢者になってからも本人が真に必要と判断する介護サービスを受けられる「主体的選択」が可能となっています。

個人レベルで、健康時の記録から医療・介護の記録まで電子的に結合した情報基盤が確立しています。

さらに、介護施設や自宅においても、継続して心拍数、体温などが自動計測可能となっており、ICTにより認知症の在宅介護も可能となっています。

被介護者は、現在のように医療や介護レベルに応じて、病院・介護施設・自宅を選択するのではなく、希望する医療や介護レベルについて、希望する場所で、必要とするときに受けることができます。場所や時間の制約から解放され、自ら主体的に選択した介護を享受できる基盤が確保されています。

2 介護施設にとって

介護サービスの需要は増加し、その担い手である介護人材は人手不足となっています。そのため、ロボット、センサー等の技術を活用し、人間を介在せずに相互に情報交換する“IoT介護管理”（ウェアラブル端末やベッド設備を使っ

て心拍数、体温などを適時自動計測して介護管理を行うサービス）が普及しています。これにより、介護記録自体のICT化も実現され、介護人材の事務負担も軽減されることが期待されます。

“IoT介護管理”の適用が困難な領域については、介護人材の代替として“介護ロボット”によるサービスが提供されます。

また、介護人材やボランティア、町内会レベルでの助け合いなど人材登録ICTも整備されています。さらに、外国の人が介護分野で活躍できるように、就労ICTや自動翻訳ICTの整備が進んでいます。

介護施設のサービスの種類は、社会復帰を視野に入れたりハビリ志向のサービスから、看取りに特化した終末期志向のサービスまで、より細分化されたサービスを提供することで、介護施設としても、介護される側の本人にとっても「希望を叶えることができる施設」となっていることでしょう。

3 データに基づく 介護サービスの提供

介護分野は、医療分野に比べて科学的根拠に基づく「標準化」「一般化」が遅れています。また、

介護予防・認知症予防は、疾病予防との比較において、結果(効果)が確認できるまで時間がかかるという特徴があります。

現在、個々の介護サービスに対し改善度合の科学的根拠を長期的に継続してデータベース化しており、厚生労働省の現有する「介護DB」「VISIT」を補完する「CHASE」が開発され、2030年までに世界に例のないデータベースが構築されています。

科学的根拠が確認できることにより、自立支援・重度化防止に対して真に貢献できている「科学的介護」サービスの選別が可能となっています。

統計的に根拠のある「科学的介護」サービスのデータを長期的に蓄積することで、被介護者が自身にとっての効果が確認でき、自分が欲しい介護サービスを「主体的に選択できる」環境が提供されています。そして、成功例を共有することで介護サービスの底上げを図り、社会全体として質の向上を実現しています。

日本は超高齢化の先進国として幾多の課題を解決し、データに基づく「科学的介護」が基幹産業となり、世界に先駆け介護サービス事業を輸出し、介護分野を牽引する国に成長していることでしょう。

4 2030年に訪れるヘルスケア社会

このように、2030年の健康、医療、介護の分野においてはSociety5.0時代が到来しAI、IoT、ビッグデータ、ロボットなどの技術が進化することにより、個人に関する様々なデータが収集され、PHRやEHR、健康、介護などのデータベースが構築され、さらに個人のデータを集めたビッグデータの収集が実現します。

そして、これらのデータを活用することにより、新たな健康・医療・介護技術の研究開発や、

さらなる多くの知見が得られ、個人に還元される時代になっています。

また、これらのデータに基づく公的・民間サービスの提供が行われ、個人の希望による予防への対応や、医療、介護という専門的なサービス、住まいと生活支援・福祉サービスが相互に連携した地域包括ケアを受けられる環境が整備され、支払いについてもキャッシュレスの環境が整備されています。このように健康・医療・介護分野のサービス提供がシームレスに行われ「健康で安心して暮らせる社会」が実現していることでしょう。



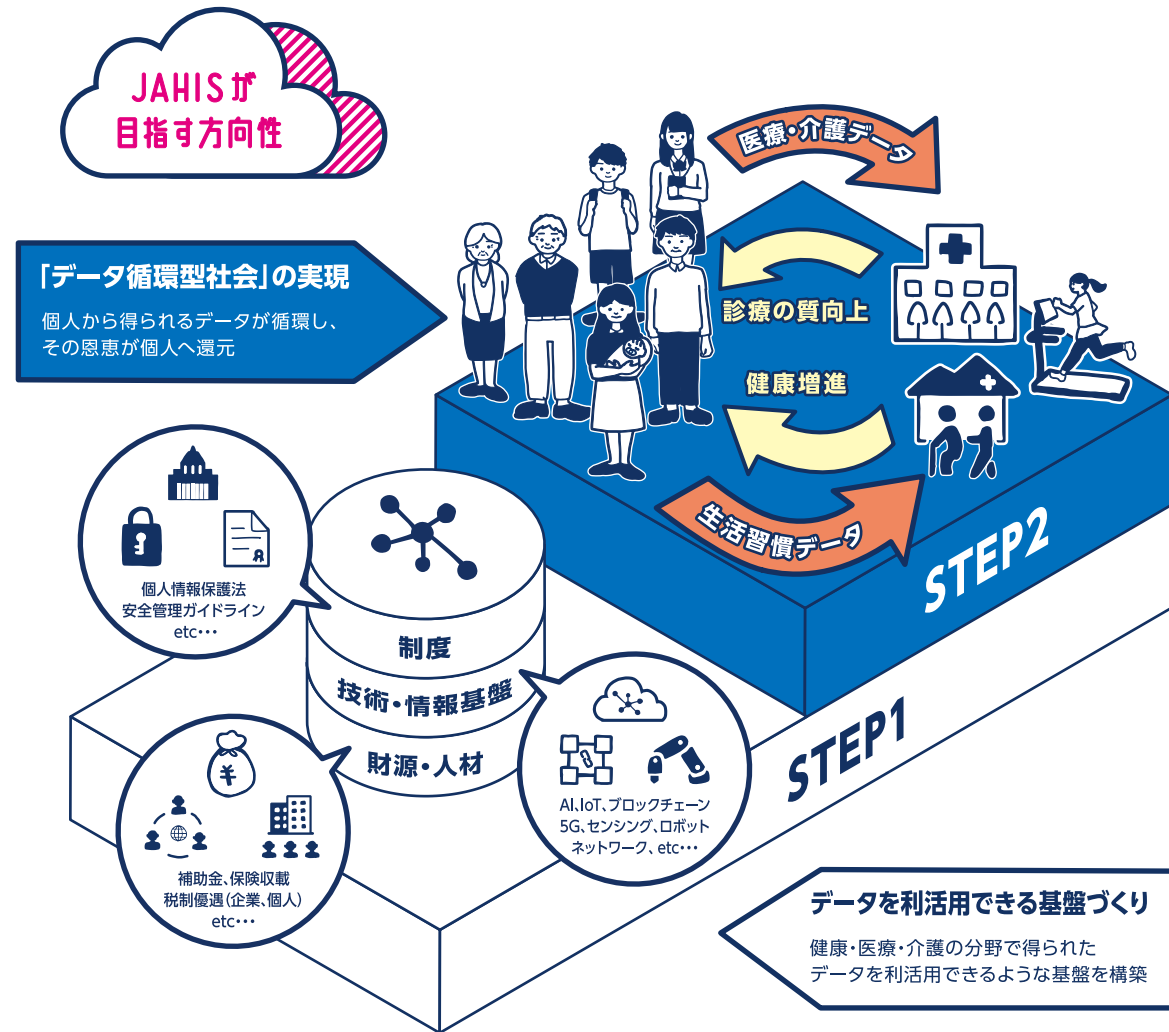
政府広報オンライン

II JAHISが目指す方向性

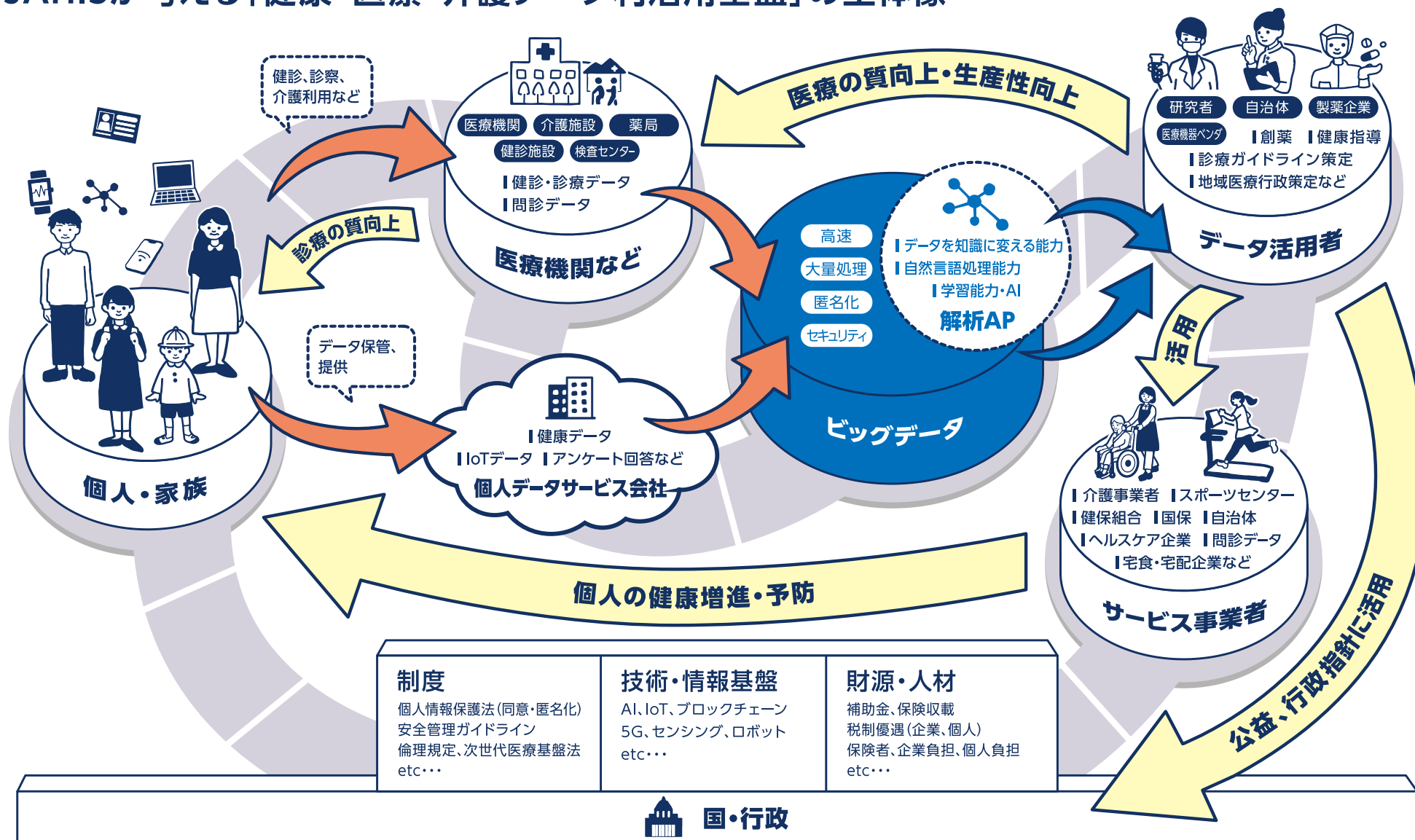
2030年の健康・医療・介護分野における社会環境の変化を見据えて、JAHIS会員各社が提供する保健医療福祉情報システムがどのように将来の健康長寿社会に貢献してゆくのか、「JAHISが目指す方向性」を構想しました。

まず、第1ステップとして人々の生涯にわたるヘルスケア情報を蓄積して活用することを可能とするための基盤、すなわち「健康・医療・介護データ利活用基盤」を構築することが必要と考えます。

さらに、第2ステップで官民がその基盤を活用した様々なサービスの幅を広げ、個人から発生する健康・医療・介護データを適切に社会に循環させ、最終的にその恩恵を個人に還元する「データ循環型社会」が目指す姿であると考えます。



JAHISが考える「健康・医療・介護データ利活用基盤」の全体像



1

生涯の健康・医療・介護データを利活用できる基盤の構築

2030年には、生誕から一生涯変わらない健康・医療・介護分野で利用できる固有のID（以下、「生涯ID」）が整備され、健康・医療・介護情報を電子化・標準化・精緻化し、その情報を利活用する情報共通基盤の構築が見込まれます。

1 情報の収集

生涯IDをキーとした個人が生を受けてから死に至るまでのすべてのライフステージにおける生活・健康・医療・介護情報が電子化されて、利活用に適した形で収集される仕組みが構築されます。胎児、乳幼児、学童、学生期の健康・運動・予防接種等のデータも生涯IDのもとに網羅されて収集されます。

また、ウェアラブルデバイスやIoT機器の発達により、個人のバイタルデータや生活習慣データがシームレスに収集されます。

さらに、ゲノム解析技術の発達により、遺伝子レベルのデータが蓄積されます。

2 利活用基盤の構築

収集されたデータは、電子化・標準化・精緻化され、ビッグデータとして科学的に解析が可能な形で管理され、広く共有して活用される公的な健康・医療・介護データ利活用基盤として整備されます。

すべての個人データは、生涯IDにより管理される仕組みが確立され、本人の意思のもと医療従事者等と共有され、健常時・受傷時・罹患時・要介護時に適切な診断や指導の根拠として活用されます。

収集されたバイタルデータ等を個人レベルで管理する仕組み（パーソナルデータストア（PDS））も提供されます。

また、個人データを厳密に管理・活用するセキュリティの仕組みが整備され、本人の意思に基づき消去される等、コントロールすることが可能となります。

さらに、個人データは必要に応じて匿名化され、目的に応じたデータベース（NDB / 介護DB / DPCデータベース / 全国がん登録DB / 指定難病患者DB / 小児慢性特定疾病児童等DB / MID-NET / 次世代医療基盤法に基づくDB等）に集積され、抽出・突合・集計・分析で

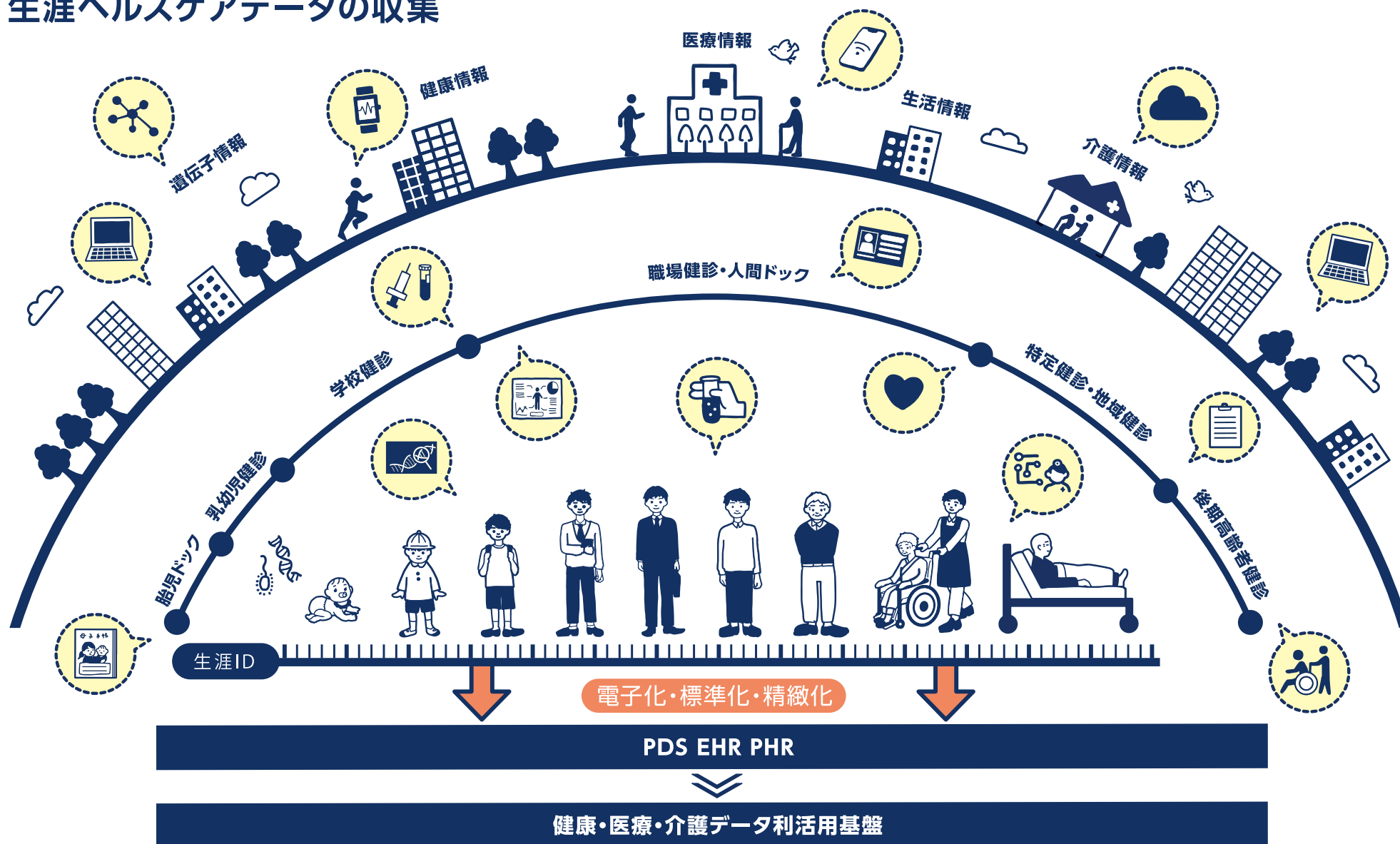
きる仕組みが整備されます。

3 収集されるデータ

生涯IDのもとに、従来の健康・医療・介護データに加えて、日常生活習慣データや遺伝子情報が収集されます。

収集される主なデータ	
健康	・健診データ（胎児ドック、乳幼児健診／学校健診、職場健診／人間ドック、特定健診、地域健診、後期高齢者健診） ・歯科健診データ ・予防接種情報 ・ウェアラブルデバイス／IoT機器によるバイタルデータ、生活習慣データ ・体力測定結果
医療	・薬歴データ、アレルギーデータ、病歴データ、検査データ、画像データ、処置／手術歴データ、歯科データ、家族歴データ ・レセプトデータ（医科・歯科・調剤）／DPCレセプトデータ ・遺伝子情報
介護	・要介護認定情報（身体機能、生活機能、認知機能、要介護度） ・介護レセプトデータ ・リハビリテーション計画／結果 ・認知症情報 ・栄養管理情報、摂食／嚥下情報 ・日常生活動作情報

生涯ヘルスケアデータの収集



2

2030年に JAHISが目指す データ循環型社会

健康・医療・介護データを利活用できる基盤をベースに2030年に向けてJAHISが目指すデータ循環型社会について考察します。

データ循環型社会とは、個人から発生した健康・医療・介護のデータが、診療、診断、予防、健康管理、創薬、医療機器開発、ロボット開発、ヘルスケア政策等の方向性を決定するエビデン



スとなり、そこから発生したサービスが個人に還元される社会です。

JAHISは、医療ICTを担う業界として、既存のシステムを有効に活用しながら、データの精緻化・標準化を推進し、AI、IoT、ロボット等の技術も活かしてデータ循環型社会の確立を目指します。

1 データ循環型社会における データとは

データ循環型社会では、データが非常に重要なファクターとなります。

データは、個人から発生した生の情報をデジタル化したデータ(1次データ)と、1次データを特定の個人が識別できないように加工して集めたデータ(2次データ)とに分けることができます。1次データと2次データの特徴は次の通りです。

(1) 1次データ

医療ICT分野での1次データは、個人の健康情報、予防接種等の履歴、電子カルテ情報、レセプト情報、介護認定情報、介護記録等がありますが、匿名加工されていないため個人が特定できる情報であり、かつ、要配慮情報となりま



す。

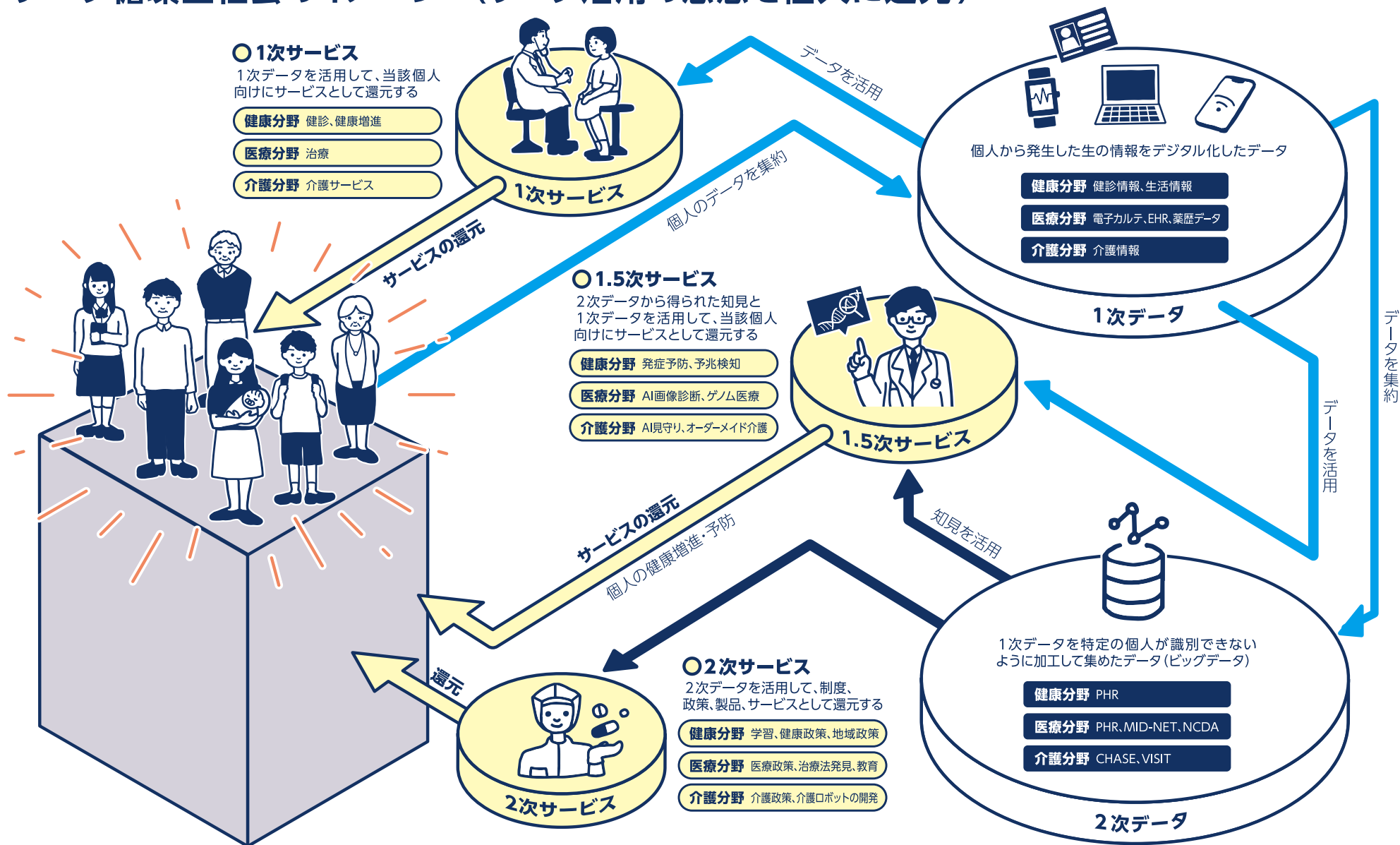
このデータは、識別できる個人に対するサービスに活用され、活用においては法律に基づく利用か個人の同意が必要となります。

(2) 2次データ

医療ICT分野での2次データは、NDB、全国がん登録DB、介護総合DB、認定匿名加工医療情報作成事業者に集められたデータ等、1次データを収集し、匿名加工を行って活用されるデータです。匿名加工されているため、個人を特定される可能性がまったく無いとは言えませんが、安全に活用することができます。

このデータは、ビッグデータとして研究や政策決定に活用されます。

データ循環型社会のイメージ（データ活用の恩恵を個人に還元）



2 データ循環型社会におけるサービスとは

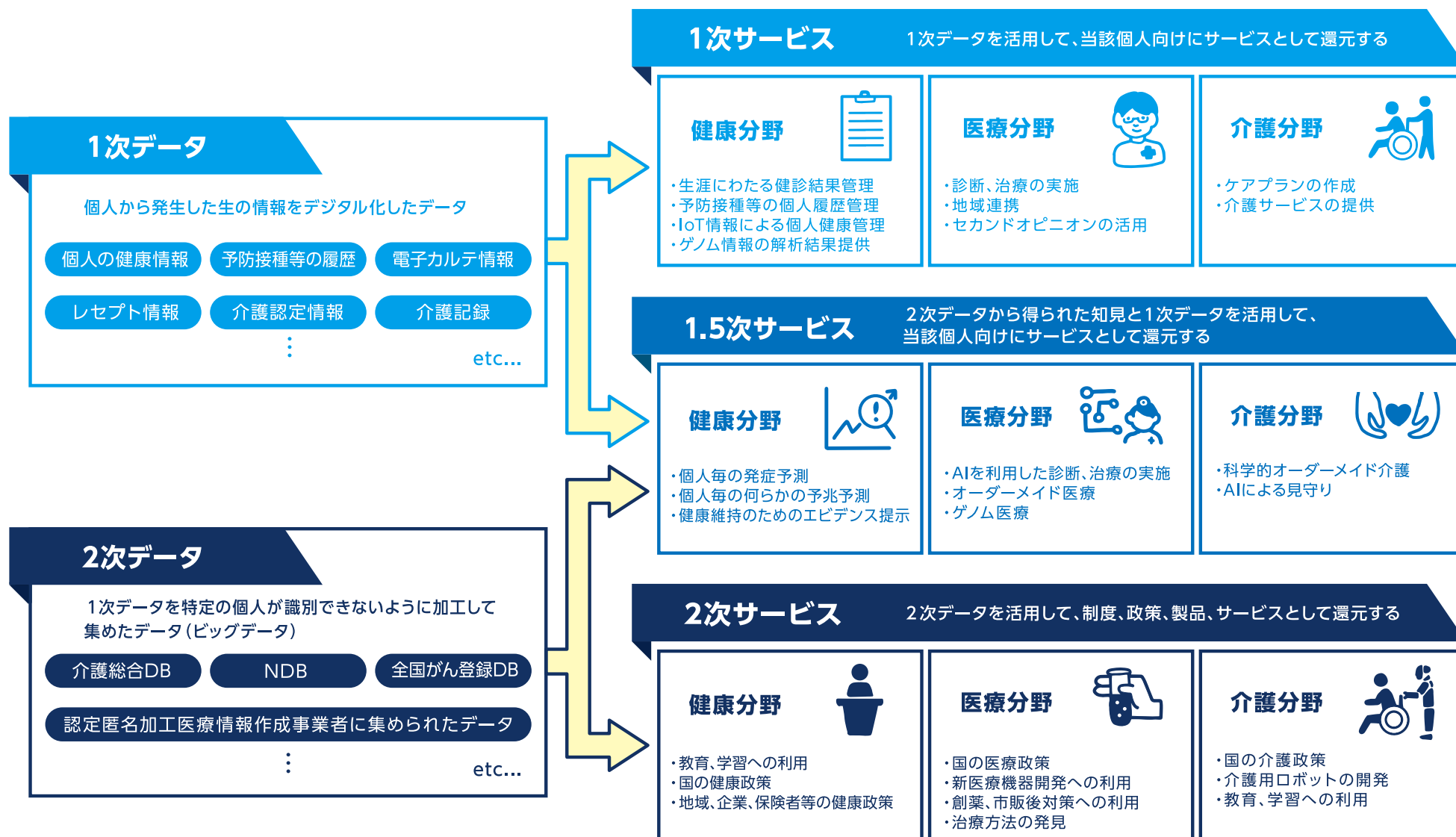
データ循環型社会では、1次データ、2次データを活用して、最終的に個人に還元されるサービスが提供されます。サービスには、個人が直接その恩恵を感じられる個人に向けたサービスもありますが、地域住民、ある病気の人、ある状態の人のように特定の集団に向けたサービスもあります。

ここでは、1次データを活用するサービスを1次サービス、2次データを活用するサービスを2次サービス、2次データの知見を利用して1次データを活用するサービスを1.5次サービスと位置づけました。

それぞれのサービスの特徴を示しますが、2030年では、大量のゲノム情報を解析して得られた知見に基づいて行われるオーダメイド医療のような1.5次サービスや、大量の医療データを基に発見された治療方法や治療薬を活用する2次サービスが飛躍的に発展していることが期待されます。

1次サービスの 特徴	個人から直接発生した情報(1次データ)を活用して、その個人向けにサービスとして還元する
	個人特定できる情報を活用してサービスを行う
	要配慮情報であるため、セキュリティは非常に高める必要がある
	個人の意思によりサービスが選択される
	サービス形態は、個人自らのサービス利用、対面でのサービス、オンライン診療等の遠隔サービスがある
1.5次サービスの 特徴	個人から直接発生した情報(1次データ)とビッグデータ(2次データ)から得られた情報を活用して、その個人向けにサービスとして還元する
	個人特定できる情報とビッグデータから得られた知見を活用してサービスを行う
	要配慮情報を活用するため、セキュリティは非常に高める必要がある
	1次サービスに比べ、エビデンスに基づいたサービスが可能となる
	ビッグデータから得られた情報は、そのまま事例として活用するパターン、数式・ロジックに変換して活用するパターンと統計情報として活用するパターンがある
2次サービスの 特徴	個人から発生した情報(1次データ)をビッグデータ(2次データ)として集めて活用し、制度、政策、製品、サービスとして還元する
	個人から発生した情報を匿名加工して活用し、サービス等を行う
	匿名加工医療情報であるため、セキュリティは、それほど高める必要はない
	1次、1.5次と異なり、特定の個人向けではなく、集団向けのサービスとなる
	ビッグデータから得られた情報は、そのまま事例として活用するパターン、数式・ロジックに変換して活用するパターンと統計情報として活用するパターンがある

データ循環型社会におけるサービス



III 目指す社会の想定と具体的な変革内容

■に掲げた生涯ヘルスケア情報の収集とデータベース化が実現し、それらのデータが発生源から多様に展開され、さらに発生源に還元されるデータ循環型社会に向け、JAHISは社会制度や技術基盤等に関し、以下のような想定と変革を考えています。

1 社会制度について

1 想定

社会制度については、ヘルスケアデータ収集方法に関する国レベルの法的整備が行われることを想定しています。これにより、データ収集、交換、削除等の法的規約やプロトコル等が整備され、データの収集範囲や収集効率が格段に向上します。

また、公的機関が運営するデータセンターにデータを集約することも進められ、そこに収集された精度の高いデータを循環させることが可能となります。患者が受けられるサービスに還元されることはもとより、創薬、ゲノム医療、

オーダメイド医療等にまで還元されることなどを想定しています。

2 具体的な変革内容

2030年にJAHISが目指すデータ循環型社会が実現されるためには、ICT等の技術的要素の発展に加え、法令等の制度的な基盤(以下、「制度の基盤」)が確立されている必要があります。特に、医療情報の蓄積や流通などの管理に関するルールが確立されていないければ、個人や医療機関等が各々の方式でデータを蓄積することとなり、相互にデータ連携することができないといったこととなります。また一方で、ルールによる制約が多い場合は積極的なデータの活用が進まず、データ循環による正のスパイラルがそもそも起こりにくくなりますので、利活用の促進とデータの保護とのバランスを取った制度設計が肝要です。

以下、制度の基盤として2030年に確立されているべきと考えるものについて記載します。

(1) 個人情報保護法

データが循環し正のスパイラルが起こる必要

はありますが、無秩序に個人情報が流通するような状況となってはなりません。個人情報のコントロール権は当該個人に帰属するものであり、それが担保されるようなルールが確立されている必要があります。また、個人情報保護法に則っていても、昨今、特定の一部企業によるデータの実質的な独占状態が問題視されていることにも留意しておく必要があります。

また、個人情報保護法に定める本人同意の取得方法については、不適切と思われる取得方法や、逆に厳密に実施しすぎることによる利用



促進の阻害といった問題点もあり、今後GDPR（EU一般データ保護規則）等の海外動向も踏まえつつ、より具体的なルールが定められるべきであると考えます。

(2) 次世代医療基盤法

カルテや検査データに代表される医療機関などが持つ患者の医療情報を匿名加工し、大学や企業での研究開発などにおいて活用できるようにするための法律で、2018年5月11日から施行されました。収集した医療情報を連結しビッグデータとして分析しやすくなり、政策立案や創薬、医療機器開発などに活用できるようになります。

膨大な医療情報を活用することで、AIを活用した診断支援ソフトの開発、個々の患者に対する最適な治療の提供、異なる医療機関や領域の情報を統合した治療成績の評価、新薬の研究開発、医薬品等の安全対策の向上、地域の医療ニーズ分析と提供体制の検討、診療報酬・費用対効果評価の検討などに役立てられると考えられています。

(3) 生涯ID

生涯IDの導入によって、これまでに受けた予

防接種歴や健診結果のほか、病歴、服用中の薬、介護施設で受けたリハビリテーション等といった医療や介護等に関するサービス利用記録が、個人ごとに把握できるようになります。つまり、個々人の生涯にわたる医療関連情報の収集と参照が可能となり、こういった情報は、例えば、救急搬送された患者がより早くて確かな治療を受けるためや、地域の医療機関や介護施設間の情報連携をスムーズにするために使われます。

(4) 公的DBの活用

保健医療分野においては、近年、それぞれの趣旨・目的に即してDBが順次整備されています。具体的には、NDB、介護DB、DPCデータベース、全国がん登録DB、指定難病患者DB、小児慢性特定疾病児童等DB、MID-NET等が挙げられます。

こういった公的DBは、データを利用する主体や利用目的等が法令等で規定されていることで、個人の権利・利益を保護しつつ、個人情報の有用性を活かしていくという理念に基づいています。これらの各種DBを連携することで、個人の権利・利益を保護しながらも、よりいっそう有用性を高めていくことが重要です。



2 技術基盤について

1 想定

技術基盤に関しては、生涯データの収集やデータ循環のために、収集されるデータの標準化技術が進むとともに、ウェアラブルデバイス等によりデータの収集範囲が施設内から施設外に拡大していくことを想定しています。

さらに、5G（第5世代移動通信システム）や6G（第6世代移動通信システム）等の通信イン



フラの高速化・大容量化により、高精細画像による遠隔診療や遠隔手術、多数のセンサーやカメラ等を用いた地域見守りシステムやマスターデータの収集等が可能になることが想定されます。

2 具体的な変革内容

技術基盤として、標準化、情報機器、通信インフラ、セキュリティ、ネットワークおよびAIについて以下に記載します。

(1) 標準化

健康・医療・介護を含むヘルスケア分野での情報共有・情報利活用を目的に、厚生労働省標準規格・JAHIS標準規格の利用が進み、さらに、国際標準やその他関連団体が策定する標準規格等と整合性をとり、データを利用するための標準化や相互運用性がさらに推進されていると想

定されます。

今後、医療業界固有のアーキテクチャに基づいて構築したAPIであるFHIR (Fast Healthcare Interoperability Resources) と一般的なエンタープライズアーキテクチャとして普及しているREST (Representational State Transfer) に基づいて構築したAPIを利用した情報交換が進んでいき、取得する医療情報をできる限り電子化・標準化した上で収集・蓄積し、それをビッグデータとして活用することで新しい価値が生みだされます。

(2) 情報機器

ウェアラブルデバイスによりバイタルサイン等の自動測定、データの収集が推進されています。そのデータの活用により個人の健康や活動を経時的変化として把握できるようになっています。

また、医療機関や介護施設においてAIと連携したヒアラブルデバイスや介護ロボット、さらにAR (拡張現実) を応用した手術支援ロボット等も普及していると想定されます。

(3) 通信インフラ

通信インフラは、固定通信、移動通信ともに

大容量、超低遅延化が飛躍的に向上し、固定通信は、数百TbpsからPbpsの大容量をもつ回線の普及が進み、移動通信は、5Gから6Gへの転換期にあると想定されます。

固定通信と移動通信の融合が進み、両者の一体的な整備が進展することにより、服薬指導、栄養指導、モニタリング等を含めICTを活用したオンライン診療の更なる普及が進み、過疎地、へき地、離島等での良質な医療提供に貢献できます。

(4) セキュリティ

多種多様化・大容量化した情報資源をやりとりする高速な通信網が、全国に整備されています。そこで扱われる情報資産は機密性、安全性、可用性を維持することが重要となります。特に医療にかかわる情報は非常に高レベルの個人情報であり、2030年には通信路上でのデータ漏洩、改ざん、盗聴、侵入、妨害等が起きないように高度な情報保護の仕組みが確立されていると想定されます。

また、ブロックチェーン技術は、秘匿性の高い個人情報を正確かつ安全に保護できることから、電子カルテや医療ビッグデータ基盤のセキュリティとして実装されていると想定されます。あわせて、認証技術やセキュリティ技術と

の組合せにより高度な情報保護の仕組みが確立できます。

さらに、巧妙な脅威に対しては量子暗号技術など、更なる機密性、安全性が保たれる基盤が整備されていると想定されます。

(5) ネットワーク

現在、全国に約250の地域医療ネットワークが存在しますが、地域医療連携により診療情報を共有している地域では、それぞれの地域で異なる情報連携基盤を構築し利用しているのが実態であり、また、運用コストの面から参加施設および参加患者率が低く、十分な活用が進んでいません。

効率的な地域医療連携を行うには、診療情報などのデータが交換・共有される情報連携基盤を整備する必要があります。具体的には、ネットワークの相互接続、標準規約によるデータ交換、セキュリティの確保が推進され、健康・医療・介護が有機的かつ双方向に連結されたヘルスケア分野の情報連携基盤が整備されることが期待されます。

今後、ヘルスケア分野の情報共有基盤が整備され、データ循環型社会の実現を支えられます。

(6) AI (Artificial Intelligence)

ヘルスケア分野でのAI活用については、過去の膨大な患者データ、治療例および学術論文等の研究成果を学習することで、診断と治療の質の改善・向上する効果が期待されます。

すでに、画像診断支援領域では、ディープラーニング技術による画像解析により精度が高く効率的な読影、総合診療支援領域では問診情報から患者のリスクや最適な治療法を提案する等の活用がはじまっています。

AIにより、将来的な病理医や放射線医等の専門医不足や過疎地、へき地、離島等での医師不足の一助になることが期待されます。

3 財源と人材の基盤について

1 想定

生涯データの収集やデータ循環が普及・拡大していくための社会システムを構築および維持するために、財務的な基盤および人材の基盤が整備されていくものと想定しています。

財務的な基盤について、データ循環のためのデータ精製、収集、蓄積等に関する初期のイン

フラは、国または国に準ずる団体が行うこととしても、それを維持・拡大していく財源は、データ循環の受益者となる企業、自治体、患者などの個人、あるいはデータ活用によって新たな製品やサービスを提供する事業者が、受益に応じたコストを負担する仕組みが確立されていくものと考えます。つまり、データが循環すると、その効果が循環し、そして資金も循環するようになります。

人材の基盤については、データを安全に収集し活用していくための専門的人材の確保や育成が重要となります。

安全に関しては、従来から各企業や団体組織などで情報漏洩対策を行っているものの、現実としてときおり事件や事故が発生しており、こうしたリスクを排除できる人材が求められます。

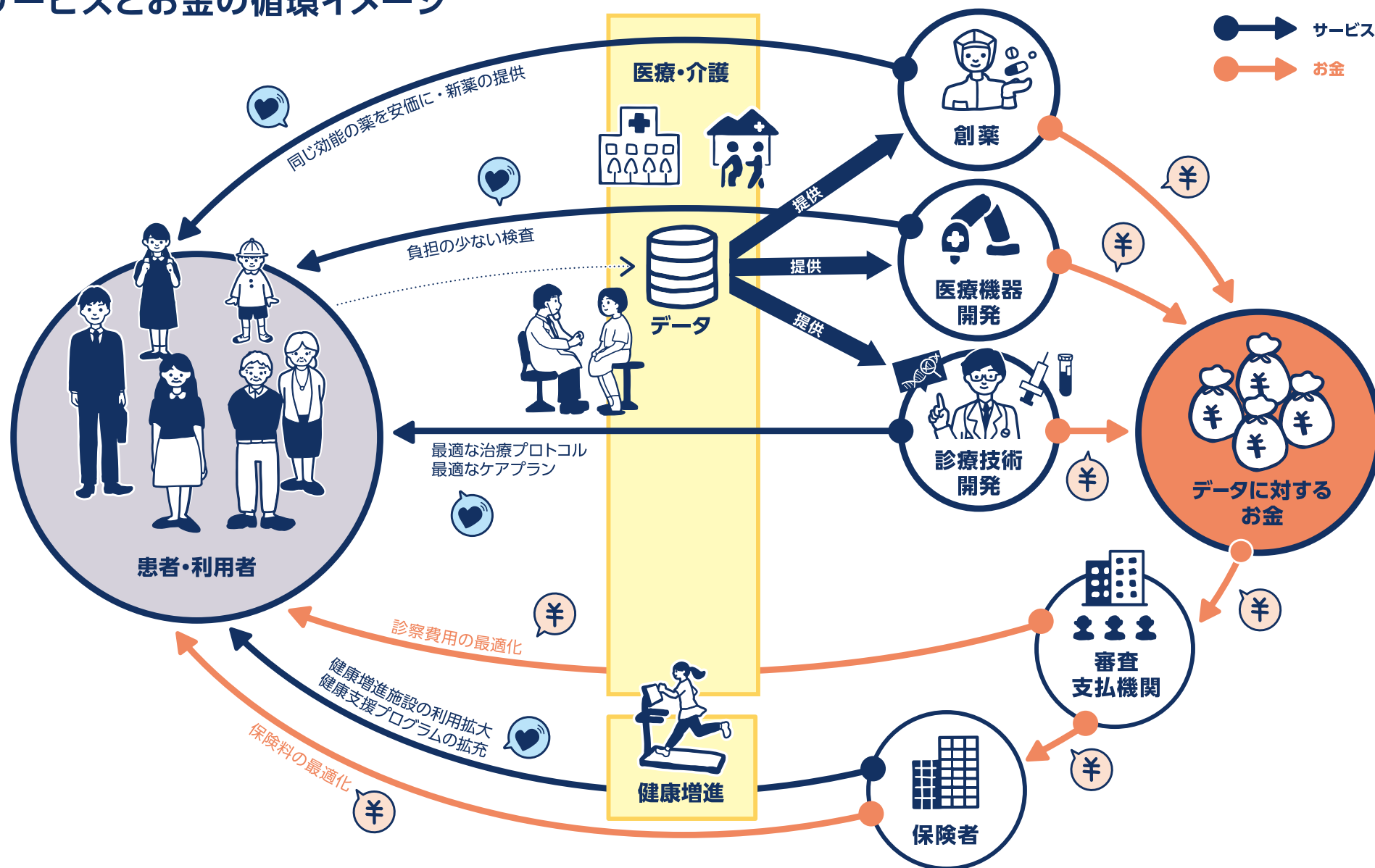
また、活用に関してもどのようなデータをどのように分析し、どのように役立てるか、といった観点に立って考えられる人材の育成が進むものと考えられます。

2 具体的な変革内容

(1) 財源

データが循環する社会は、従来のように医療機関等がボランティア的にデータを提供する構

サービスとお金の循環イメージ



造では、データの収集や循環が十分にできず、成立しないものと考えます。このため、データの提供者にはインセンティブを与え、データの受益者にはデータに対するコスト負担を求め、その資金を循環させる仕組みが必要です。

こうした財務的な循環を、例えば創薬を例に考えてみると、製薬会社は医療機関等からのデータを活用することにより、創薬の期間を短縮し、コストの削減を行い、結果として同種同効薬を安価に提供できる可能性があります。そして、こうした医薬品を治療に用いる際には、診療報酬上の薬価を下げ、患者の負担を軽減することができることと想定します。

ただし、医療機関等によるデータ作成には一定のコストがかかります。このため、このコストを前述の薬価を下げて減額できた診療報酬の原資を利用し、医療機関にデータ加算などにより還元する循環を作ることにより、データの循環を資金の循環をもって支えることができると考えます。

このような循環の仕組みは、創薬以外にも、医療機器開発、診療技術開発等においても同様に成り立つものと想定されます。

さらに、こうしたデータと資金の循環は診療だけではなく、健康増進の面でも応用できると

考えます。

例えば、ある県の国民健康保険(国保)またはある企業グループの健康保険組合(健保)が、加入者の年齢よりも健康データを重視した保険料の設定をした場合、加入者は自らの健康状態の維持や改善を図るモチベーションを得ることとなります。

このモチベーションにより、加入者が健康状態の改善に努め、結果として国保や健保の医療費負担が下がれば、保険者は改善した原資を健康増進施設等へ投資し、加入者に利用を促すことにより、さらなる改善を図ることができます。

この手法は、すでに個人の生命保険や医療保険において実施されており、さらに広い範囲に拡大することが可能と思われます。

(2) 人材

統計学をベースにデータ解析に関して高い能力を持つ「データサイエンティスト」が、医療分野に限らず各分野で不足しています。

現時点では、ヘルスケア分野におけるIT全般に対するリテラシーは諸外国と比べても低く、データ活用による取組みが非常に遅れています。

この背景には、これまでの権威や経験と勘を

重視するという風土がデータサイエンティストの不足を招いているといった見かたもあり、加えてそれらの人材のキャリアアップが見えにくいというのも育成の取組みが進まない原因であるとされています。また、根本的にデータサイエンティストに対する教育者が大幅に不足しているのも課題です。

こうした課題に対し、政府はAIやデータ処理などに強い人材の育成枠組みを2025年までに整備することを決めており、大学の入試や教育の改革などにより全国で年間50万人がAIの基礎的知識を学べるようになります。特に医療を含む特定分野は年25万人を育成する計画で大学や高校、小中学校にも対象を拡大していく予定であり、多くの人材が育成されていくものと考えます。

また単に教育を受けただけということではなく、資格制度を設立することにより、良質な人材であることの証明やスキル人材であることの意味もキャリアアップには必要です。

これらの人材を軸としてデータを活用しリーダーシップを発揮できる横断的組織体制を構築し、保健・医療・福祉の現場において、産官学との間で「共創」「循環」していくガバナンスを発揮していくことが求められます。

Ⅳ 2030年に向けたJAHISの取組み

2030年には、健康・医療・介護データを活用するための基盤が整備され、その基盤を活用した様々なサービスが提供される「データ循環型社会」が実現されていることが期待されます。

「2030ビジョン」の実現に向けて、JAHISは各省庁、関係団体と連携しながら、自らの役割を果たしていけるよう以下の取組みを行います。



1 社会制度について

「2030ビジョン」で示したようなデータ循環型社会を実現していくためには、社会的な合意形成を図った上での制度設計やルール化、運用面の整備を継続的に行っていくことが不可欠です。そのためには、行政と民間が互いに連携しながら、多くの考慮すべき事項について丁寧に

議論し、法制化に向けた検討を着実に進めていく必要があります。

価値のある質の高いデータを収集・管理し、それらを最大限有効に利活用するためには、国民が享受できるメリットと個人情報保護やコスト負担等のバランスを考慮した、実効的な制度・ルールやガイドラインが必要となり、新たな認証制度やインセンティブの導入なども検討すべきと考えます。

JAHISは業界団体の立場から、データ利活用に向けた実効性のある具体的な提言や、それらを周知啓発するための活動にも積極的に取り組んでいきます。

2 技術基盤について

データを利活用する上で必要となる共通技術基盤の確立には標準化が不可欠であり、その推進がJAHISとしての取組みの中心になると考えています。

JAHISは、行政および学会や他団体とも連携し、技術標準類の策定やガイドライン等の作成

およびそれらのメンテナンス支援を行います。技術のグローバル化が進む中、国内のみならず国際標準化活動にも委員を派遣し、日本の業界団体として我が国の事情を考慮した提言等も行っていきます。

一方、標準化された技術基盤の上に会員各社が独自の創意工夫で商品・サービスを展開し、多様なニーズに対応することも必要です。健全な競争のもとに業界全体が持続的に発展できるよう、JAHISは公正な立場で技術の普及推進に努めます。

3 財源と人材の基盤について

データが循環し利活用されることで国益に資することを考えると、引き続き国が推進役となって財源を確保するとともに、サービスと資金が循環する仕組みを整備していくことが重要です。様々なデータを利活用するためのシステム基盤構築、データの提供者に対するインセンティブや受益者の適切なコスト負担につなげる診療報酬点数の整備、先進的な取り組みや普及に必要な予算の支援などが期待されます。

人材については、国として2025年における



AIと専門分野の知識を併せ持つ人材の育成目標が掲げられ、様々な取組みが実行されることが期待されますが、一方、健康・医療・介護分野における人材が十分に確保されるか、キャリアアップに必要な資格制度等が実現されるかは未知数な部分もあります。

JAHISは、国(行政)の実行状況を確認しながら、財源や人材が適切に確保されるよう提言を

していくとともに、実行に必要な技術的な支援や、検討に必要な委員の派遣など積極的な対応を行っていきます。また、健康・医療・介護分野の知識を有する技術者の育成に寄与できるよう、技術動向や行政動向、業界動向に沿った研修、セミナー、勉強会などの企画・実施に継続して取り組んでいきます。

おわりに

健康・医療・介護分野は、ICTの活用が進んでおり日々大きく進歩しています。特にスマートフォンやウェアラブルデバイスの発展により、健康・医療・介護分野のデータが非常に身近なものになってきています。医療・介護従事者のみならず、個人が容易に自分のデータを管理・活用できる環境が整備されつつあります。また、高齢化が進む一方で、健康に対しての国民の意識の高まりは大きくなっており、「健康先進国」を目指しています。

厚生労働省の「保健医療2035」提言書によると、“健康長寿を実現するために、それを支えるシステムは「人々が世界最高水準の健康、医療を享受でき、安心、満足、納得を得ることができる持続可能なもの」であり、「我が国及び世界の繁栄に貢献するもの」でなくてはならない。”と記載されています。

「2030ビジョン」では、「健康先進国」を目指し、健康・医療・介護分野のデータを循環・利用することで、データ提供者である国民が利益を享受し、「健康で安心して暮らせる社会」を実現することに至るまでの展望を記載しています。より多くのデータを循環させることが、データ提供者本人のみならず国民により多くの利益をもたらすものと考えられます。「2030ビジョン」を実現するためにJAHISとしては、主に、データ利活用の提言や啓発活動、標準化の推進、人材育成のためのセミナーや勉強会の開催等を行っていく予定です。

最後に、「2030ビジョン」の中心は、国民であり、「健康で安心して暮らせる社会」を実現するために、一人ひとりがデータの提供とデータ循環に協力し、データ循環型社会の構築をサポートしていくことが必要と考えます。

JAHIS2030ビジョン

発行 2020年1月28日
企画 戦略企画部 企画委員会
編集委員 **委員長** 国分 令典
副委員長 石山 敏昭
委員 石井 雅弘 小林 俊夫
執行 直亮 柴 健一郎
田中 利夫 中光 敬
新里 雅則 西村 剛敏
西山 喜重 藤岡 宏一郎
松原 修 真野 誠
森本 正幸

発行者 一般社団法人
保健医療福祉情報システム工業会
〒105-0004 東京都港区新橋 2-5-5
新橋2丁目 MTビル5階
電話 03-3506-8010
FAX 03-3506-8070
URL <https://www.jahis.jp/>

不許複製 禁無断転載

本書の内容のすべておよび一部を、許可なく引用
またはコピーすることを禁じます。

