

みずほ産業調査 Vol. 65

「日本産業が世界に存在感を示すためのトランスフォーメーション
～コロナ後の長期的な目指す姿の実現に向けて～」

ヘルスケア

～医療のパラダイムシフトを見据えた日本のヘルスケア産業のとりべき方向性～

みずほフィナンシャルグループ
リサーチ&コンサルティングユニット

みずほ銀行 産業調査部

サマリー

- 日本のヘルスケア産業は公的保険制度の充実や規模の大きな内需に支えられ、これまでは安定的な成長を遂げてきた。
- しかし2040年に向けて人口構造の変化が進展すると、高品質を誇った日本の保健医療システムは制度疲労が顕現化し質が変容する可能性がある。すなわち、ヘルスケア産業は公的保険内においては、より効果の高い効率的な医療サービスを提供し、公的保険外には予防・予後サービスを充実させるなどの新たな打ち手を講ずる必要がある。
- またグローバルには、医療費の増大とテクノロジーの進展を背景に医療分野のデジタルイゼーションは加速化しており、日本のヘルスケア産業の競争優位が揺らいでいる。このような環境にあって、日本が引き続き世界に存在感を示すための方策はいかなるものであろうか。
- 一つには医療のパラダイムシフトである(1)連続性ある疾病管理、(2)個別化・精密化、(3)医療資源の分散化と物理的制約からの解放、を先取りすることであろう。またそのために政府は個人を中心とする新たな価値観に基づく保健医療システムの「ビジョン」を示すべきである。
- その上で、ヘルスケア産業は「ビジョン」に呼応するべく、従来のモデルを転換し予防・診断・治療・予後に至るまでのより広がった保健医療サービス市場を、データ活用を軸に包摂することが必要となる。
- 近年、様々なプレイヤーがデータを活用した新たな医療サービスの創出に挑戦している。政府にはこのような取り組みを支援するべく、個人ヘルスケアデータの登録(Personal Health Record:PHR)や利活用に関するルールと基盤作りにおいて、2040年からの逆引きの発想による大胆な現状の見直しと三方よしの全体設計が求められている。

(出所)みずほ銀行産業調査部作成

Section.1

ヘルスケア産業の現状、および産業構造の変化

日本のヘルスケア産業の現在地

- 本稿における「ヘルスケア産業」の定義
 - ー 医療サービス(医療機関:病院・診療所・調剤薬局)、医療関連産業(医薬品・医療機器)、その他診断・治療以外の保健医療サービスに参入する新産業(一例:ITを活用した健康管理、予防サービス等)
- ヘルスケア産業の市場規模は、国内の医療サービス市場(国民医療費)のみで43.4兆円(2018年)を計上。政府推計に基づき試算すると、2040年にはヘルスケア産業全体で100兆円超の市場規模となる見込み
- 全国にあまねく整備されたインフラ、高品質なサービス、国民皆保険制度とフリーアクセスを特徴とする日本の医療システムの発展とともに、ヘルスケア産業は市場規模拡大のメリットを長年享受してきた

本稿における「ヘルスケア産業」と市場規模推計

業界	事業者	市場規模 2018年	(参考) 2040年
医療サービス	病院・診療所・ 調剤薬局	43.4兆円	77兆円
医療関連産業	医薬品	9.0兆円	18兆円
	医療機器	2.9兆円	5兆円
新産業	ITサービス等 の異業種企業	N.A	

(注)2040年はみずほ銀行産業調査部による推計(政府の2040年医療給付費推計から医療費を推計。医薬品・医療機器市場は医療費に対する2018年時点の比率を採用(出所)厚生労働省「国民医療費」、「薬事工業生産動態統計」等より、みずほ銀行産業調査部作成

医療システムの国際比較

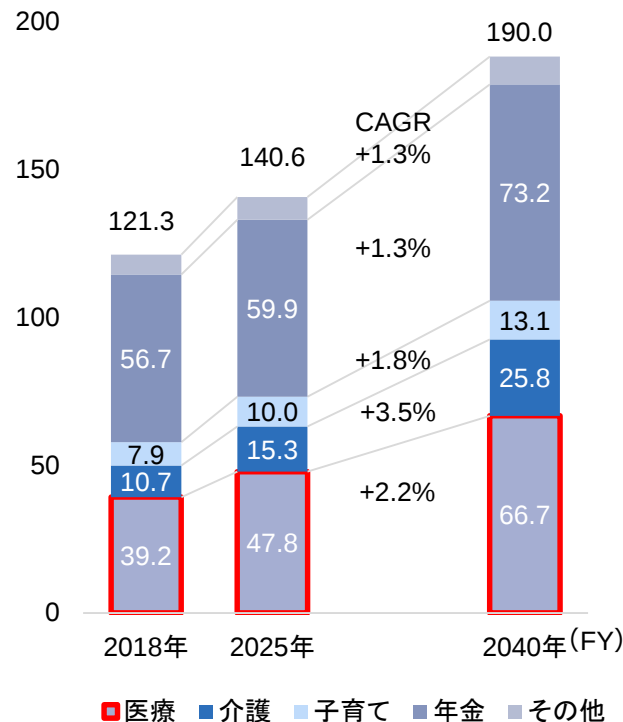
2017年	日本	アメリカ	イギリス	スウェーデン
総医療費(十億USD)	531	3,324	254	59
医療費／人(USD)	4,169	10,246	3,859	5,905
医療費／GDP(%)	10.9	17.1	9.6	11.0
平均寿命(歳) 男性／女性	81.1 87.3	76.1 81.1	79.5 83.1	80.8 84.1
乳児死亡率(%)	0.2	0.6	0.4	0.2
病床数／千人	13.1	2.8	2.5	2.2
急性期病床数／千人	7.8	2.4	2.1	2.0
外来診療回数／人	12.6	4.0	5.0	2.8
人口(百万人)	126.8	325.0	66.1	10.1
高齢化率(%)	27.1	15.4	18.3	19.8

(出所)厚生労働省資料、WHO,NHA Indicator、World Bank より、みずほ銀行産業調査部作成

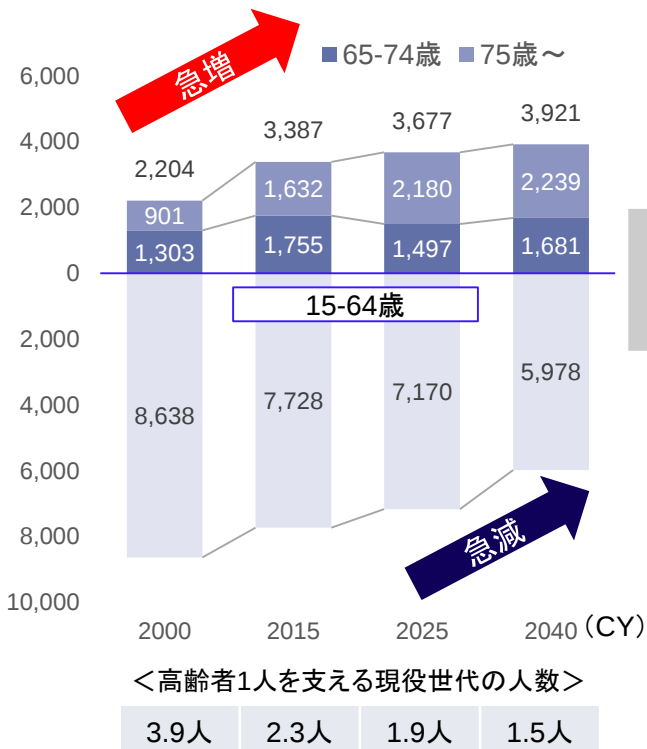
日本の保健医療システムは2040年を前に大きな課題を抱える

- しかし、拡大する国民医療費は保険料増等を通じて国民の負担に。2040年に向け、高齢者の急増と現役世代の急減により人口構造が変化し社会保障給付費は急増する見通しであり、保健医療システムの持続に懸念が生じている
- 持続性を高めるには、公的保険内の医療サービスを高度化・効率化し治療効果を高めるとともに、予防・予後サービスの充実による病気にならない社会の実現が肝要。結果として、保健医療システムの支え手が増加し制度の持続性が高まるとともに、公的保険外に新たなヘルスケア産業の市場創出が期待される

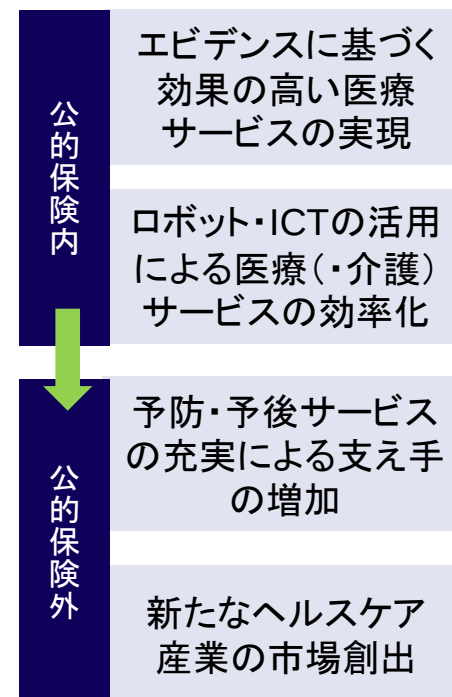
社会保障給付費の見通し(兆円)



人口構造の変化(万人)



持続性を高める取り組み

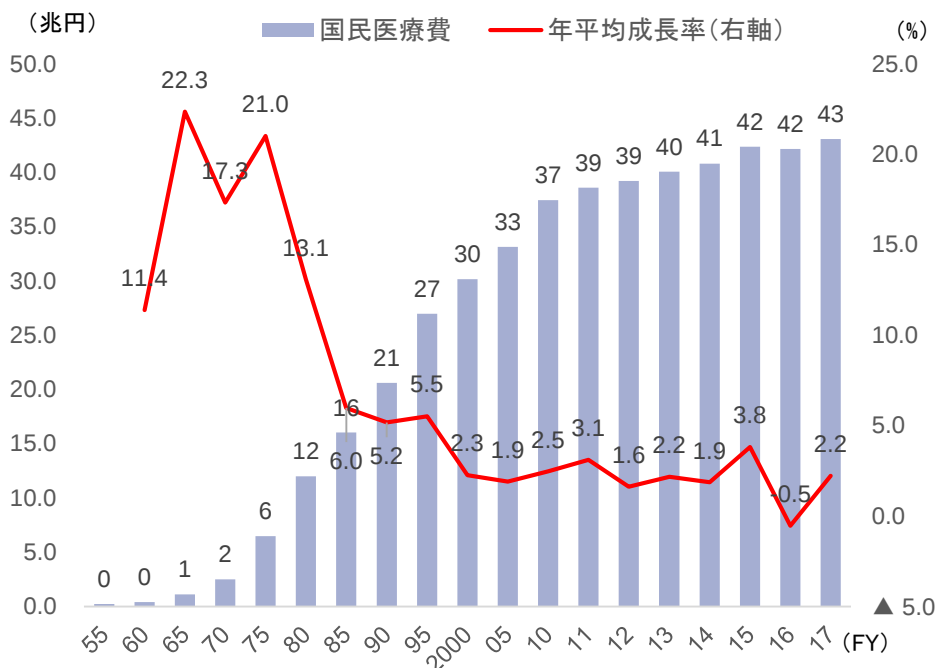


(出所) 国立社会保障・人口問題研究所、厚生労働省資料より、みずほ銀行産業調査部作成

成熟する日本の医療市場、拡大する新興国のヘルスケアカバレッジ

- 日本では国民医療費が政策的に抑えられており、少子高齢化が進行する中、今後も抑制的な運営方針は継続される
- 一方、グローバルでは新興国を中心にヘルスケアカバレッジが拡大し、総医療費は拡大する見通し
 - ― 新興国では人口増や経済発展により急速に拡大する医療ニーズに医療設備などのハードインフラの整備が追いつかず、リープフロッグ現象によりデジタル技術が積極的に取り入れられている状況も

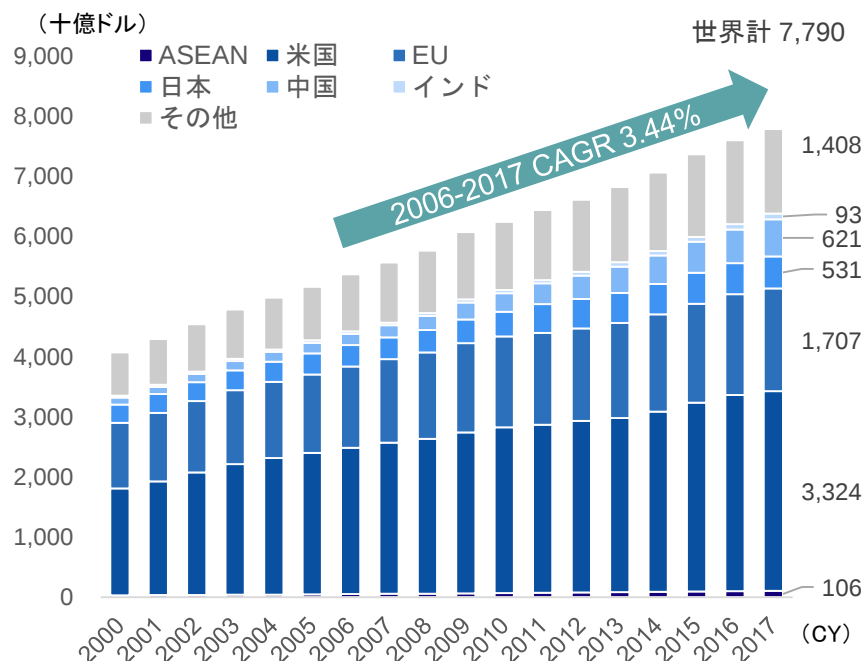
国民医療費の推移



- ◆ 1985年の医療法改正により病床の量的拡大から質的整備に転換
- ◆ 2000年以降は骨太の方針に基づく医療費抑制政策が継続

(出所) 厚生労働省「国民医療費」、WHOデータより、みずほ銀行産業調査部作成

世界の総医療費の推移



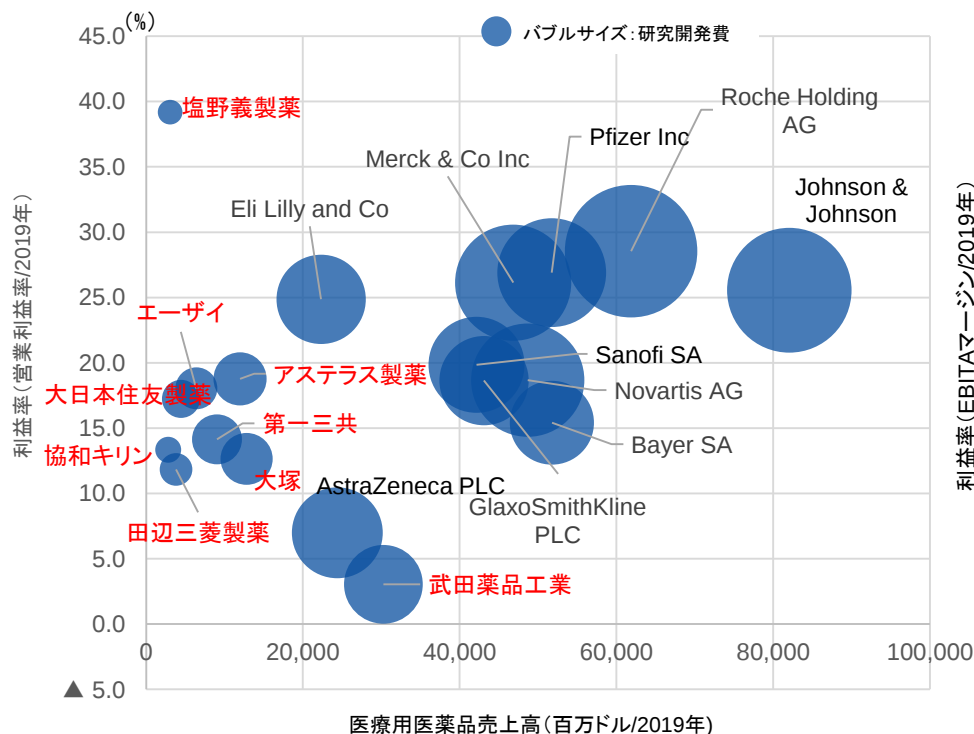
	米国	EU	日本	中国	インド	ASEAN	その他	世界計
平均成長率 (2006-2017)	2.87%	2.13%	3.72%	11.49%	7.14%	6.80%	3.68%	3.44%

(注) 日本の総医療費には介護費が含まれる

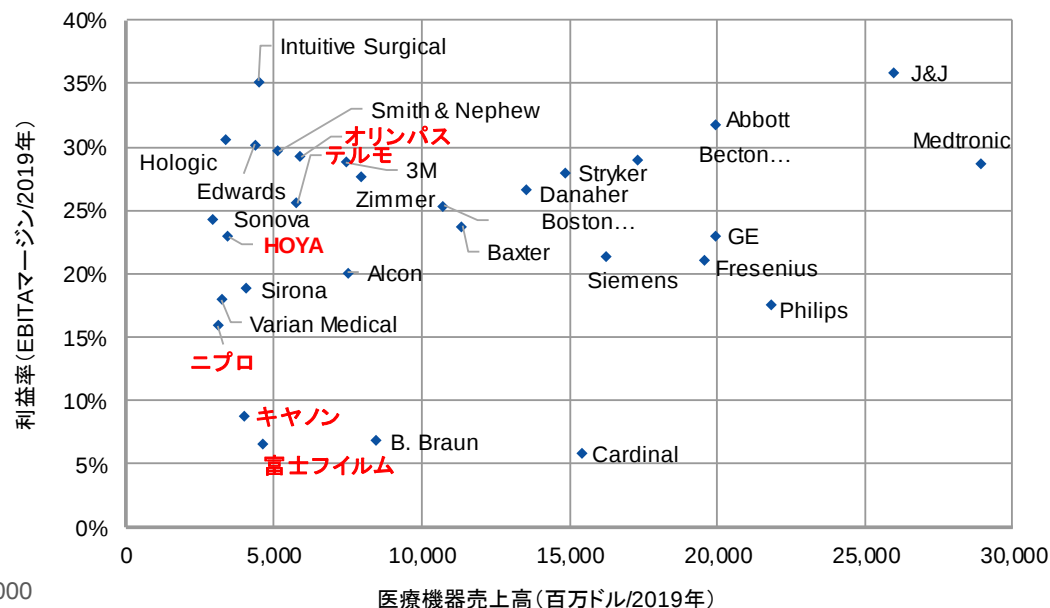
日本の医療関連産業はグローバルポジションが低下するおそれ

- 日本の製薬企業、医療機器メーカーは、世界第三位の規模を誇る母国市場を強みとして、高い創薬力や技術力を有するものの、事業規模と利益率でグローバル大手企業に対し劣勢の状況。製薬企業の将来の競争力の源泉である研究開発費も小規模にとどまる
- 従来のビジネスモデルのままでは今後の高い成長は見込めず、更に相対的なグローバルポジションが低下するおそれ
- 2040年を見据えると、デジタライゼーションへの対応等、より抜本的な戦略の見直しが必要ではないか

日本の製薬企業の位置づけ



日本の医療機器メーカーの位置づけ



(出所) SPEEDAより、みずほ銀行産業調査部作成

(出所) FactSet、各社IR資料より、みずほ銀行産業調査部作成

医療分野で進展するデジタル化の取り組みが肝要

- 足下では、デジタル技術やデータ分析を活用した新たな医療技術の開発が急速に進展している
 - 予防・早期診断: ゲノム診断、AIによる画像診断による疾患の早期発見等、質の向上が進む
 - 治す医療: 遺伝子治療、バイオ医薬品、再生医療・細胞医療により患者個人に最適な治療を提供
 - 支える医療: オンライン診療や治療アプリにより、医師の負担を軽減しつつ効率的な医療が提供可能に

	デジタル技術やデータ分析を活用した 新たな医療技術	期待される効果
予防・早期診断	ゲノム診断	次世代シーケンサー等で遺伝子を網羅的に解析
	リキッドバイオプシー	低侵襲な血液検査でがん等を早期診断
	AIによる画像診断支援	医師の負担軽減、診断精度向上
治す医療	遺伝子治療	患者個人に最適な治療を提供
	バイオ医薬品	
	再生医療・細胞医療	機能障害・不全に至った組織・臓器等を再生・代替
	人工臓器	
支える医療	オンライン診療	医療の効率化、通院・待ち時間短縮
	オンライン服薬管理	飲み残し・飲み忘れ防止による治療効果向上
	治療アプリ	精神疾患、禁煙等の治療効果向上
	遠隔モニタリング	時系列データ取得による診断精度向上
	手術支援ロボット	治療精度向上、医師の負担軽減
	音声入力電子カルテ	医療の効率化、医療スタッフの負担軽減
	AI創薬	ビッグデータをAIで解析、効率的にバイオマーカーを発見

(出所) 公開資料より、みずほ銀行産業調査部作成

医療のデジタル化の進展に伴い、グローバルIT企業がヘルスケアに参入

- 米国や中国を中心に医療分野においてデジタル化が進展。顧客基盤（接点）とデータ分析技術に強みを持つグローバルIT企業がヘルスケアサービス分野に参入する動きが続く

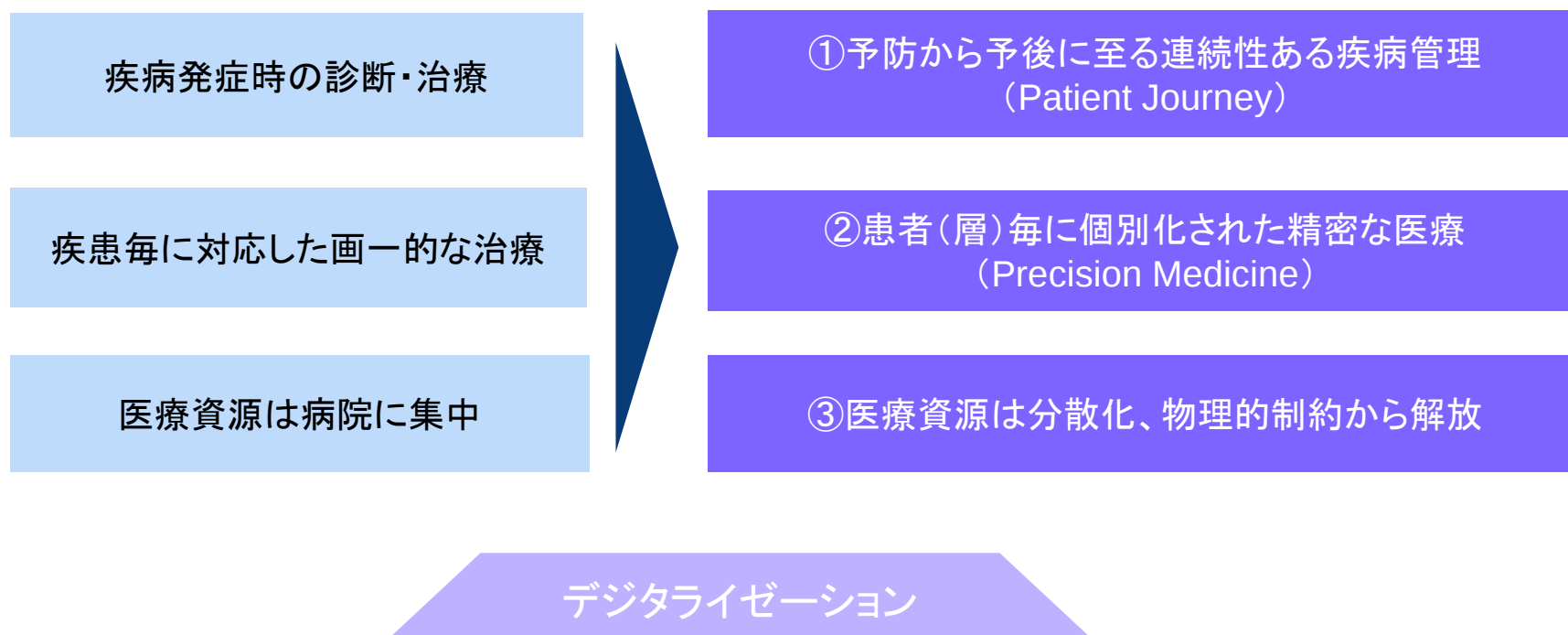
Google（米）	Apple（米）
• AlphaGOで著名な米Deepmind社（2014年に買収）がNHSに患者モニタリングアプリStreams appを提供。英国の多くの医師と患者が利用 • 2019年11月 米病院グループ第二位のAscensionグループとヘルスケアデータ活用で提携 • 2019年11月 スマートウォッチのFitBit社を買収	• 2018年9月 FDA承認の心電図機能の付いたApple Watchを発売 • 2019年1月 医療保険会社Aetnaがユーザーの健康履歴とAppleWatchのアクティビティを合わせたmHealthアプリ「Attain」を開発 • 2019年2月 米国退役軍人省（VA）の退役軍人向け健康ポータルサービスと連携（iPhoneから利用可能）
Amazon（米）	平安保険（中国）
• 2018年6月 オンライン薬局ベンチャーのPillPack社を買収 • 2019年9月 JPモルガンチェース、バークシャー・ハサウェイと協働で立ち上げたNPO法人Havenを通じ、自社の従業員向けにバーチャルクリニック、処方薬配送等の健康保険プログラム「AmazonCare」を提供 • 2019年12月 「Amazon Transcribe Medical」をリリース。医師の会話を自動でテキスト変換する機械学習サービス	• 2014年に平安健康医療科技を設立。2015年にヘルスケアプラットフォームアプリ「平安好医生」をリリース。オンライン相談、病院紹介、診療予約、セカンドオピニオン、医薬品配送サービス、ヘルスケアモール等を提供。2018年香港上場

（出所）会社IR資料、公開資料より、みずほ銀行産業調査部作成

デジタイゼーションは医療のパラダイムシフトを加速する

- デジタル技術の進展に伴い新たな医療機器・サービスが登場し、これまでの医療の常識が大きく変化しつつある
 - スポットの診断や治療が中心であった医療は、予防段階から予後までを常時連続的に管理するヘルスケアに
 - 遺伝子情報等の医療データを積極的に活用することで、患者（層）毎にカスタマイズした医療や処方が可能に
 - あらゆる場所でヘルスケアサービスの提供が可能となり、医師や患者は物理的制約から解放される状態

医療のパラダイムシフト

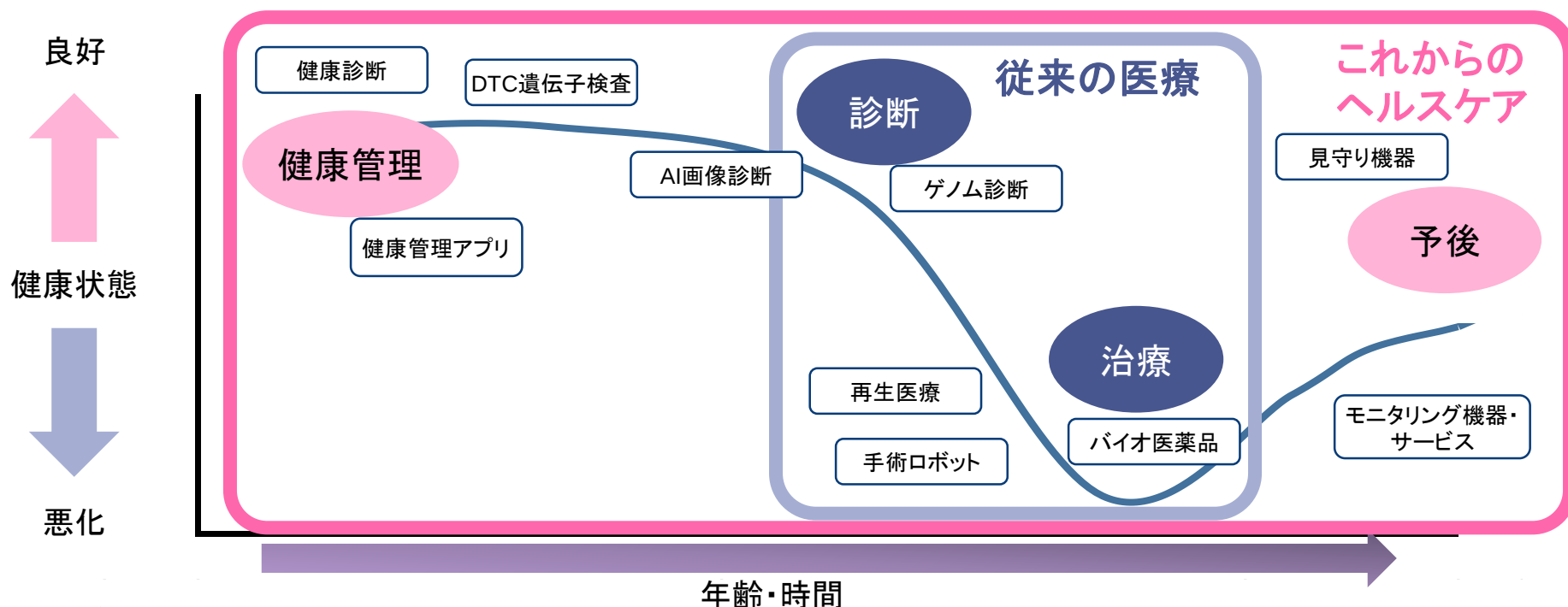


(出所)みずほ銀行産業調査部作成

医療のパラダイムシフト ー①予防から予後に至る連続性ある疾病管理

- 従来は、体調悪化や疾病発症等のイベントを機に（on the spotで）診断、治療が開始される疾患中心の医療
- これからはデジタル技術の進展により、疾病発症時に限定されず継続的にいつでも、自身の健康状態を良好に維持するための多様なヘルスケアサービスを享受できるように（Patient Journey）
 - ー 健常時ではスマートな検査やアプリにより自身の健康状態を可視化して維持することが可能に
 - ー 老後もオンラインで健康づくり支援を受けたり、見守りや生活支援のロボットを活用することにより健康寿命が延伸

ヘルスケアサービスの広がり

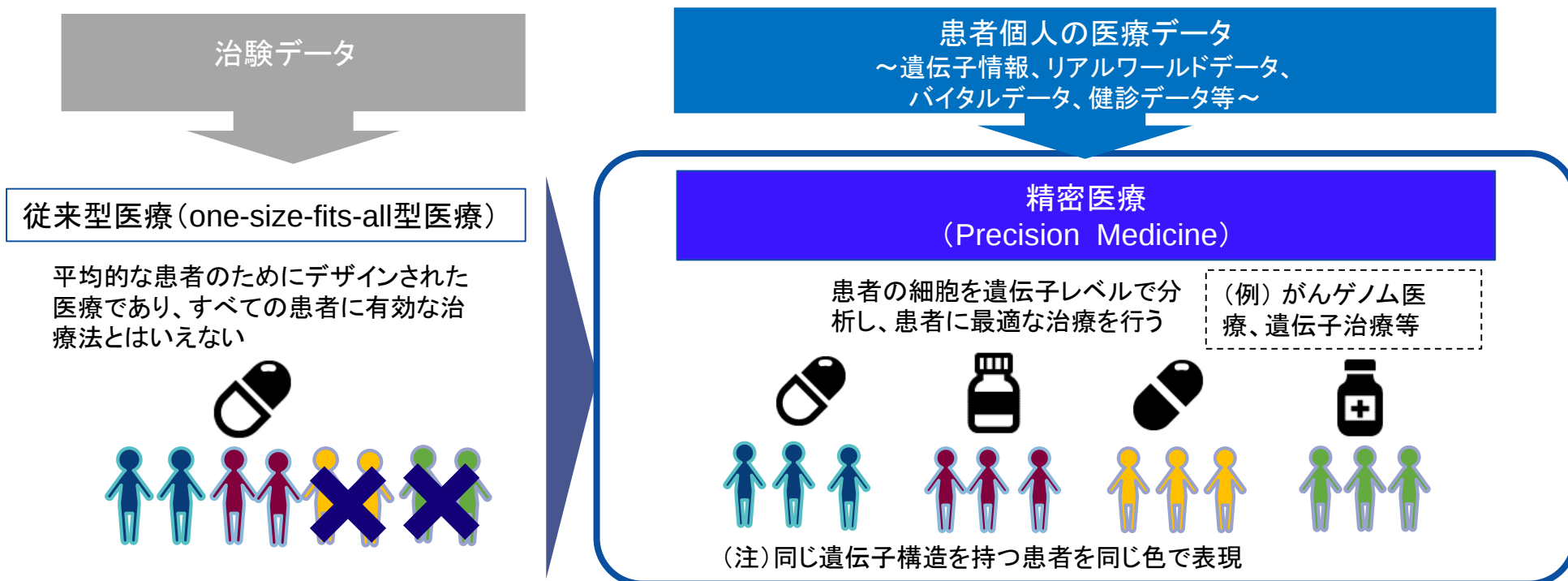


（出所）みずほ銀行産業調査部作成

医療のパラダイムシフト ー②患者(層)毎に個別化された精密な医療

- 従来は、疾患毎の診断・治療を実施していたが、足下では、患者個人の医療データ(ゲノムデータ等)をもとに、患者にとって最適な治療、すなわち精密医療(Precision Medicine)の提供が可能に
 - ー 患者の状態は個々に異なり、同じ疾患でも最適な治療方法は患者個人によって異なる
- 次世代シーケンサーを使い多数の遺伝子を調べ、患者に適したがん治療を行うがんゲノム医療や遺伝子治療等が代表例

患者個人の医療データに基づいた精密治療

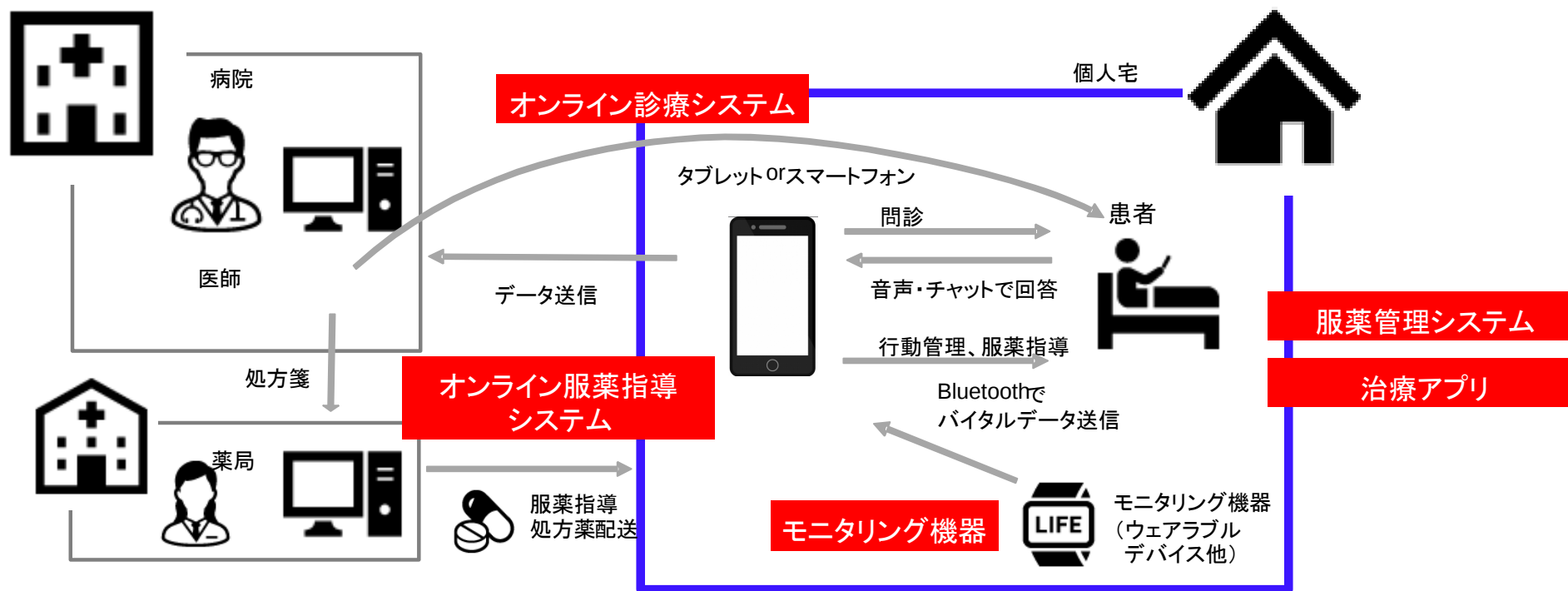


(出所) 公開資料より、みずほ銀行産業調査部作成

医療のパラダイムシフト ー③医療資源は分散化、物理的制約から解放

- オンライン診療・服薬指導システム、モニタリング機器、治療アプリ等の開発や社会受容が進み、患者は医療設備や資源が集中している場所としての病院へ行かずとも、在宅にて多様な医療サービスを楽しむことができる
- モニタリング機器により一時点の健康状態ではなく、長期にわたる患者の正確な健康状態を捕捉でき、医師の診断精度も向上、患者、医師ともに物理的な制約から解放される

在宅医療に関するソリューション

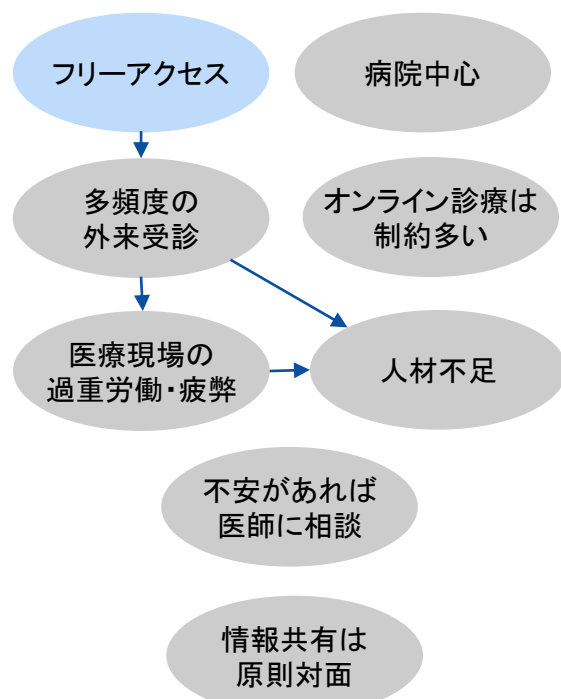


(出所)公開資料より、みずほ銀行産業調査部作成

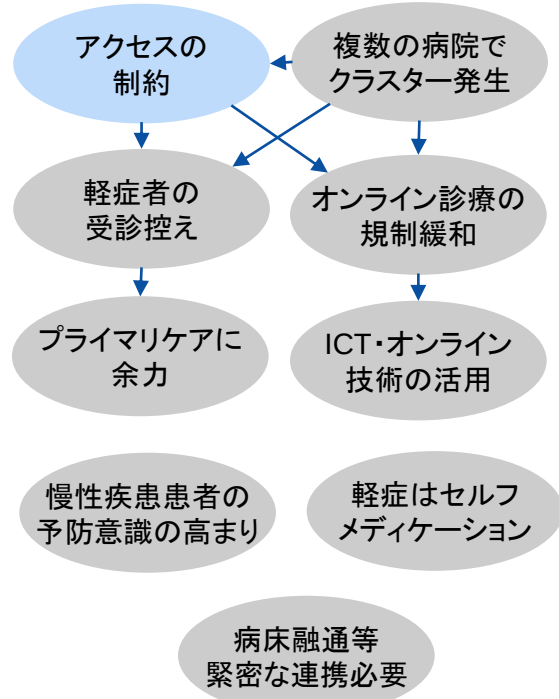
新型コロナウイルス感染症により医療のパラダイムシフトは不可逆的に

- 新型コロナウイルス感染症は、医療アクセスのあり方を再考する契機となり、医療のパラダイムシフトは不可逆的に
 - オンライン診療が浸透し、療養の場が病院から在宅・地域へ広がる
 - 非接触・非対面の要請により、医療現場のデジタル化が進行し、地域の医療連携ネットワークが進展する
 - 感染症対策、予防意識、ヘルスリテラシーが高まり、セルフメディケーションなど公的保険外サービスが拡充する

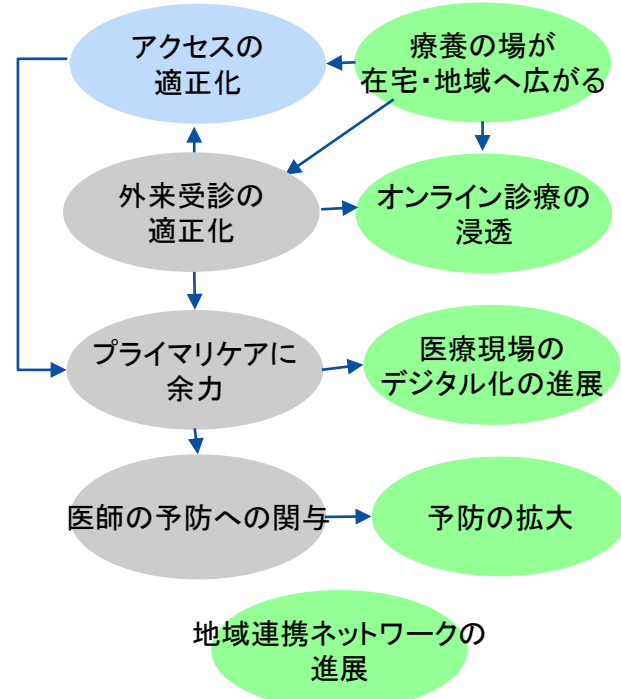
Before コロナにおける状況



コロナ禍(現在)



With/After コロナの変化



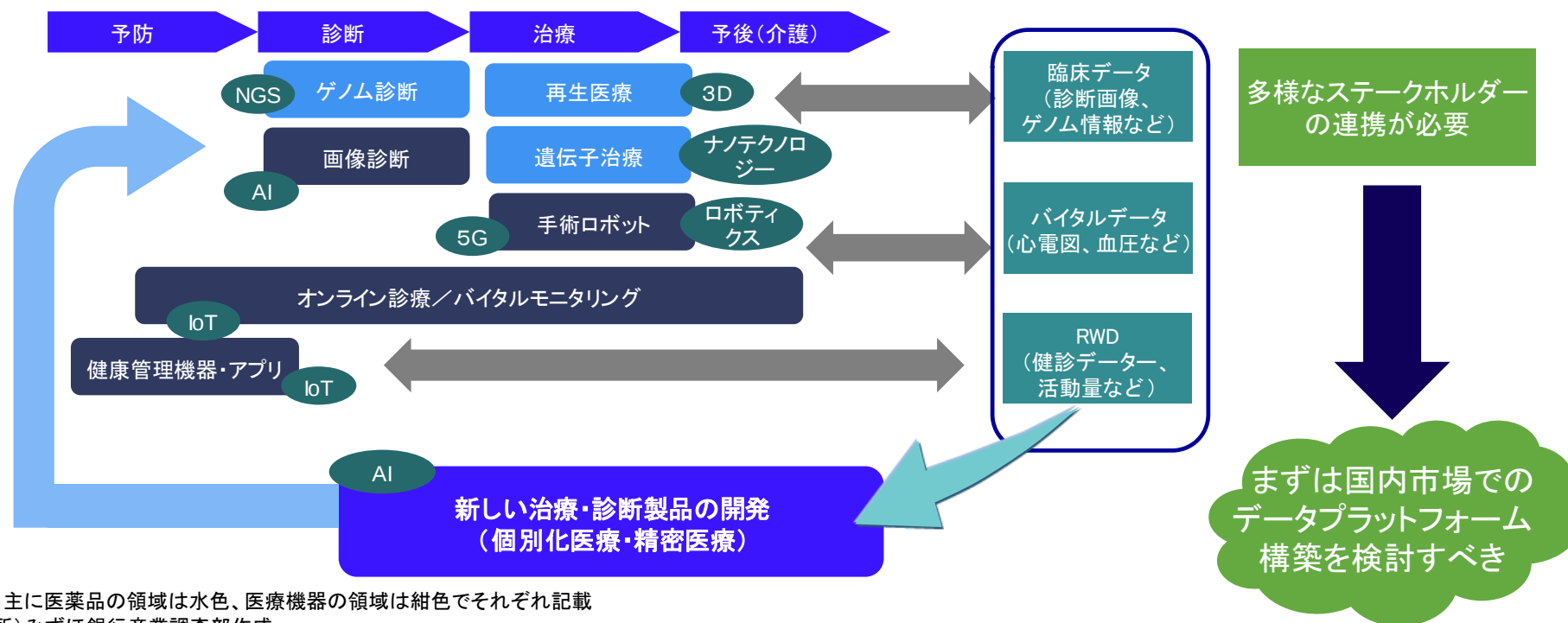
医療のパラダイムシフトは不可逆的に

(出所)みずほ銀行産業調査部作成

新たな医療技術・サービスの開発 ―データ連携を目的にまずは国内での体制構築を

- 医療のデジタル化は、テクノロジーとデータの活用を車の両輪として推進される
 - ― データの結合や連携は予防、診断、治療、予後の分野横断的な新たな医療サービスの実現を可能とする
 - ― 臨床データ、ゲノムデータ等のクオリティデータと共に、予防・予後領域における個人の活動量等リアルワールドデータ(RWD)の蓄積が進み、新しい治療薬、診断・治療製品(医薬品・医療機器)の開発が加速する見込み
- 新しい医療技術・サービスの開発には異業種、政府、実証フィールド、学界との相互連携が必須、日本企業はまずは国内市場でのデータプラットフォームの構築を検討すべきではないか

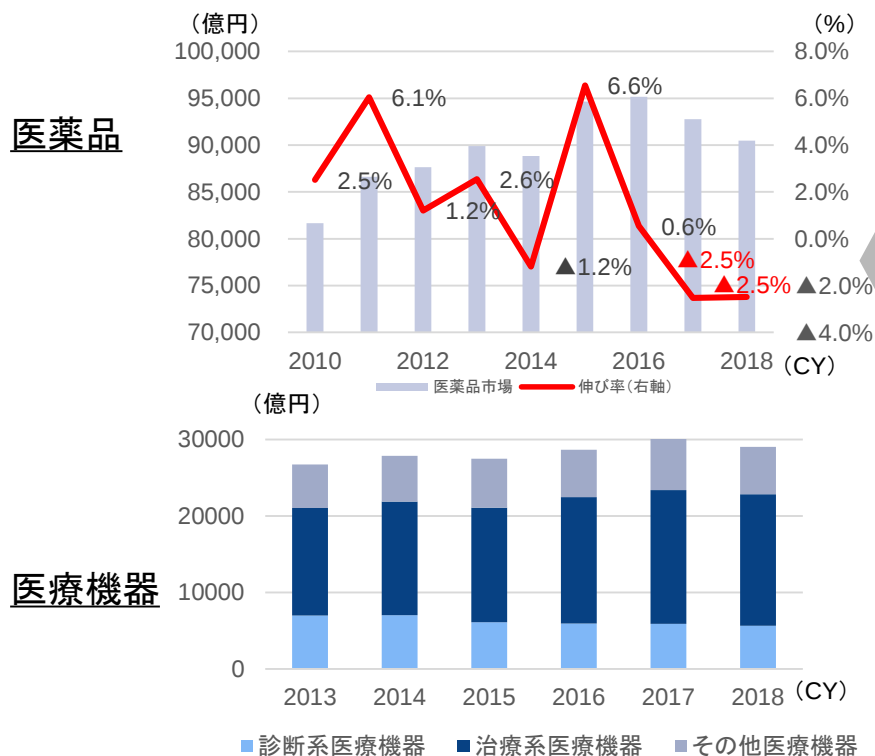
医療分野におけるテクノロジーとデータの活用



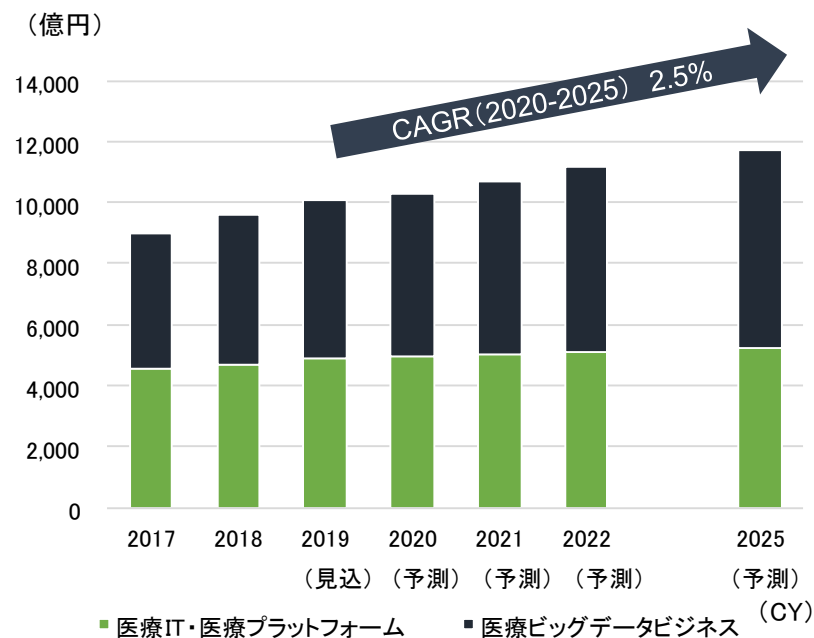
国内でもデジタルヘルス市場は拡大が見込まれる有望な分野

- 医薬品産業の国内市場規模は、薬価改定の影響を受け2017年以降減少基調で推移。医療機器産業は微増で推移しているものの、診断機器市場は縮小基調で推移
- このような中、日本の医療資源偏在の課題解決にも資するデジタルヘルスは今後安定的に市場が拡大する見込み
- データ活用、規制緩和が進めば、さらに市場の拡大スピードが加速すると期待される

医薬品・医療機器の国内市場規模推移



国内デジタルヘルス市場規模推移



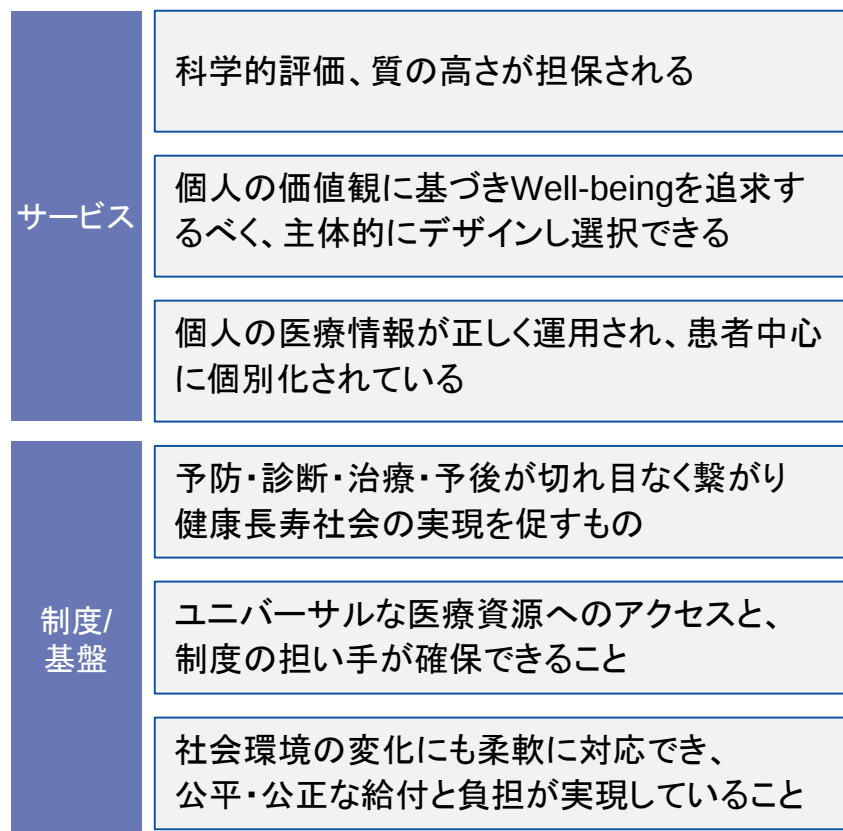
(出所)厚生労働省「薬事工業生産動態統計」より、みずほ銀行産業調査部作成

(出所)富士経済「2020年医療ITのシームレス化・クラウド化と医療ビッグデータビジネスの将来展望」より、みずほ銀行産業調査部作成

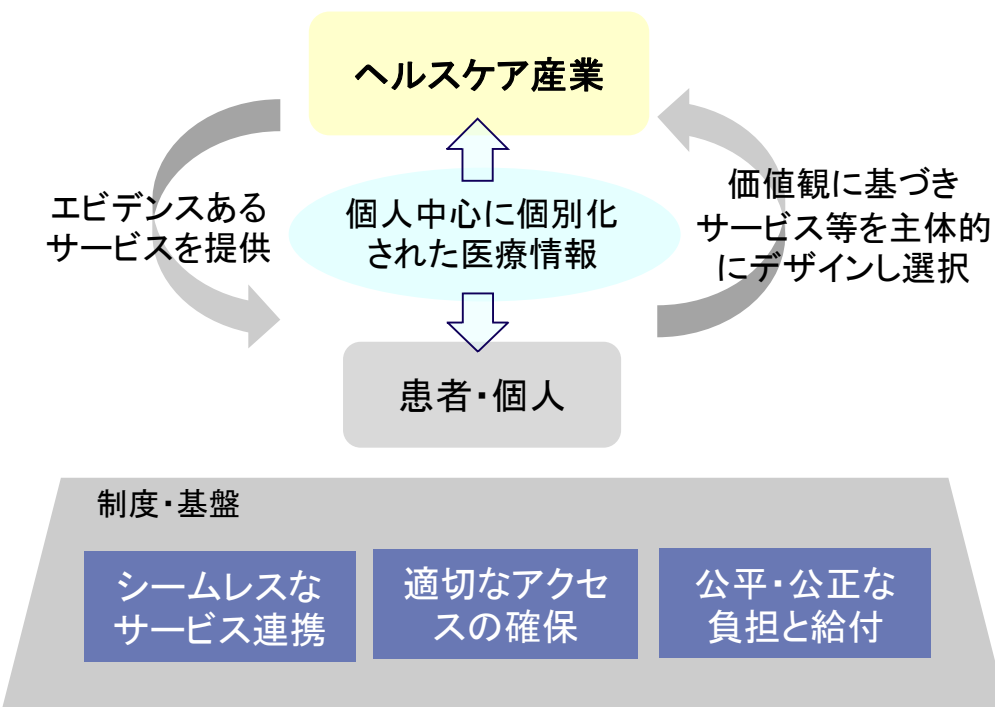
日本はパラダイムシフトを先取りし、内外に保健医療システムの「ビジョン」を示すべき

- 日本はグローバルなヘルスケアの潮流を先取りし、従来型の制度について一度立ち止まって見直しを行い、個人を中心とする新たな価値観に基づく20年後の保健医療システムをいち早く内外に示していく必要があるのではないか

2040年のあるべき保健医療システムの「ビジョン」



先制医療に基づく国民の自立や認知症、介護フリーな状態の達成



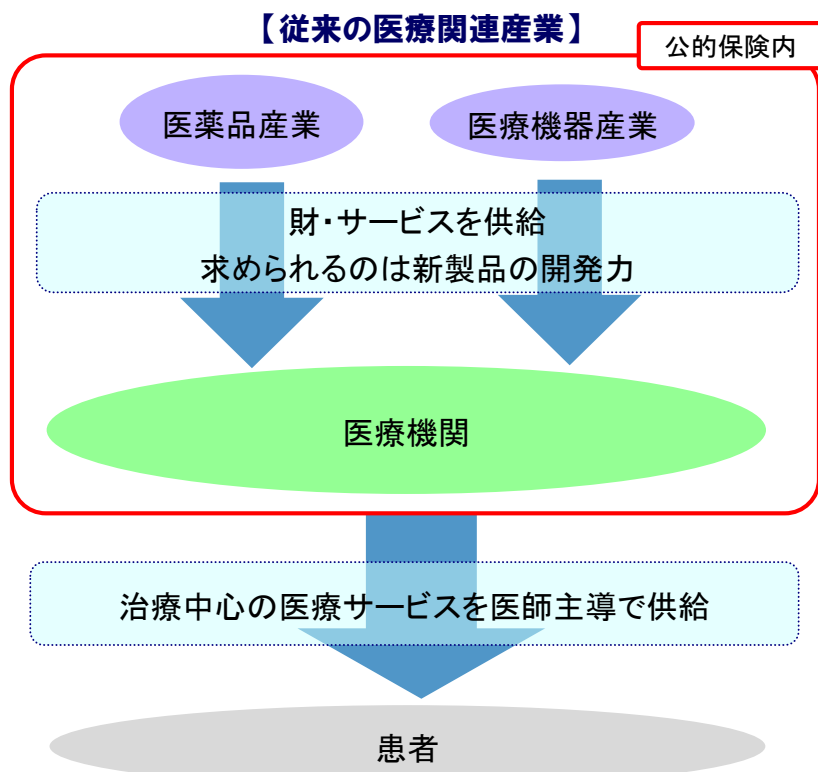
(出所)みずほ銀行産業調査部作成

2040年に向けてヘルスケア産業に求められるビジネスモデル

- ヘルスケア産業には、2040年の保健医療システムとそのビジョンを見据えたビジネスモデルの構造転換が求められる
 - 公的保険のみに依拠するビジネスモデルから脱却し、予防・診断・治療・予後に至るまでのより大きな保健医療サービス市場を取り込み、データを活用しながら、国民全体のQOL向上に資する新たな価値を提供していく

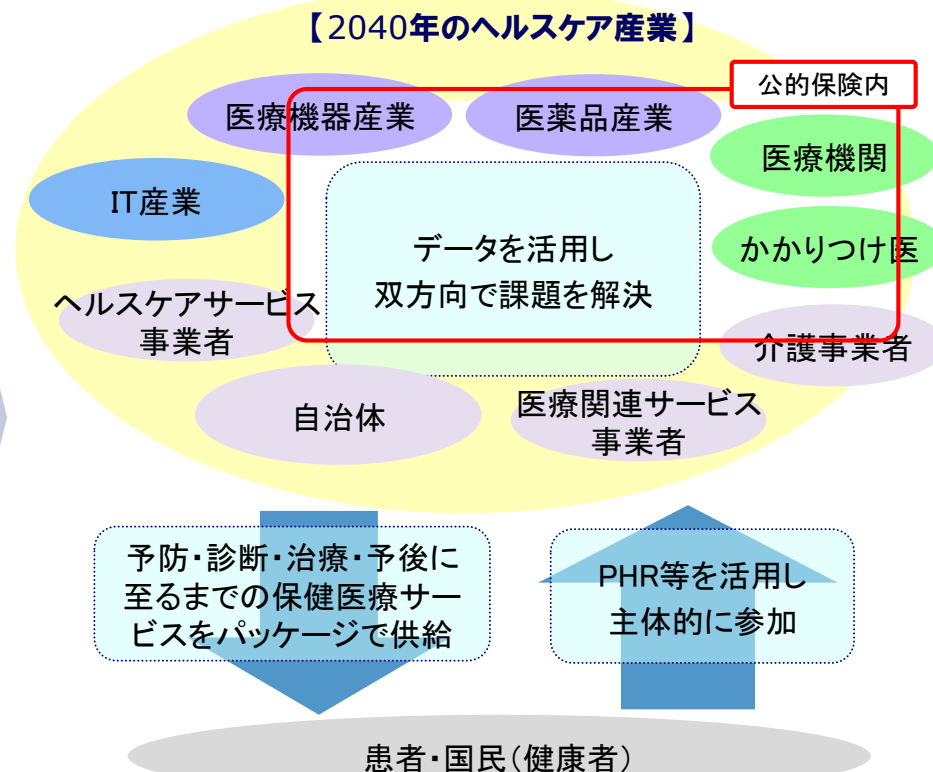
2040年に向けてヘルスケア産業に求められるビジネスモデルの変化

- ◆ 主として公的保険内で
医療関連産業が医療サービスを提供



(出所)みずほ銀行産業調査部作成

- ◆ 公的保険外まで包摂し
多様なサービスを様々な事業者が連携して提供

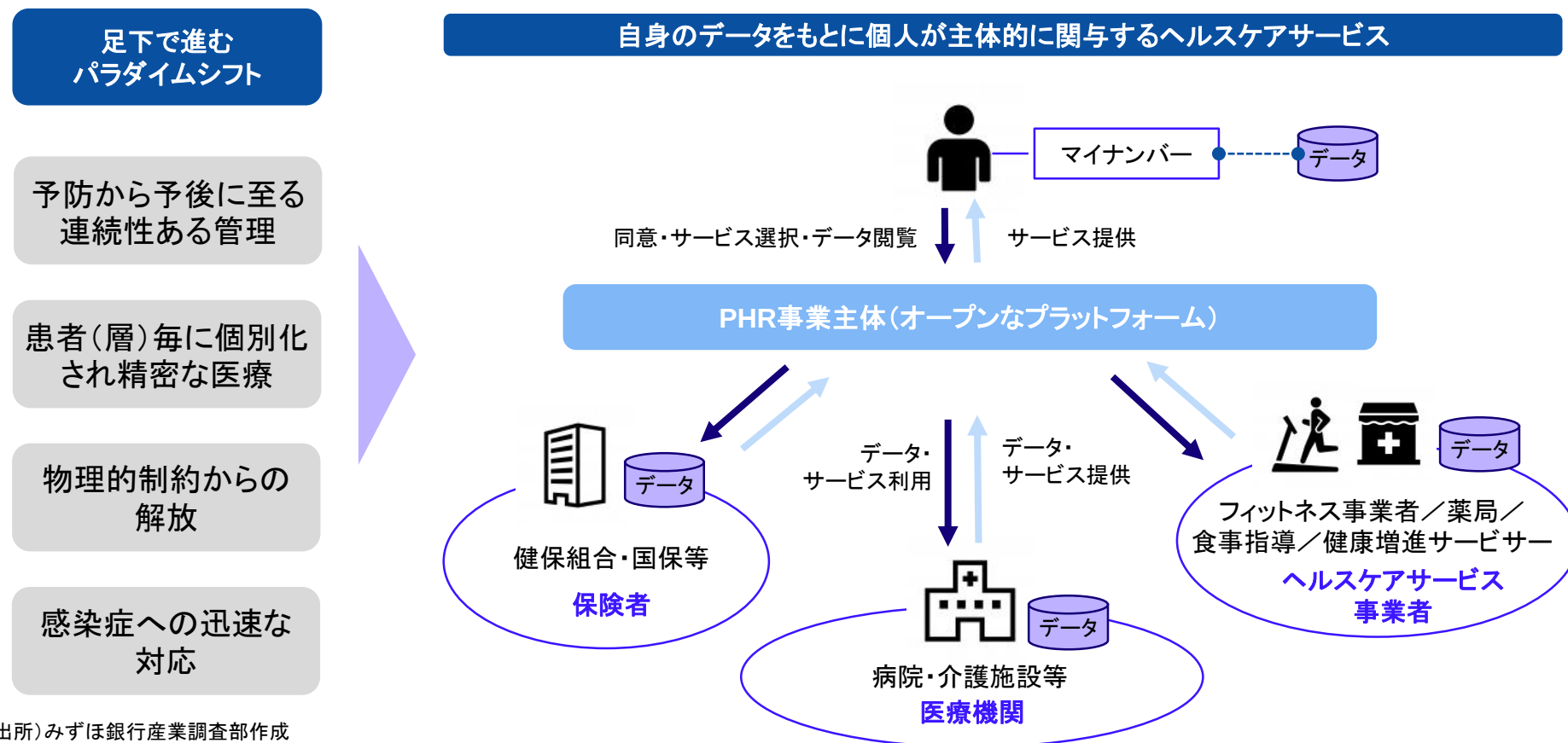


2040年の「ビジョン」の実現にはPHRの実装が求められる

- 医療のパラダイムシフトの先に日本が「ビジョン」を実現するには、重要な個人情報である健康・医療データが適切に取得され安全に管理される社会的な仕組み（PHR（注））の社会実装が必要
 - PHRとは個人が生涯の自身の健康・医療情報を自らの裨益のために利活用できる電子的な記録の体系・基盤

PHR活用概念図

（注）PHR: Personal Health Record



（出所）みずほ銀行産業調査部作成

(参考)政府は「データヘルス改革」にてデータ利活用基盤整備を包括的に進める

- 政府は「データヘルス改革」として、4つの重点分野を明示し、それぞれの領域ごとにデータ基盤整備等を推進
 - PHRについては、マイナポータルを通じた自身の医療情報の閲覧について、2021年3月以降の導入開始を目指す
- しかし個人が閲覧・確認できるデータの範囲は限定的、かつマイナンバーの普及率も低水準にとどまる(2020年7月時点のマイナンバーカード普及率は17.5%)など、PHRの更なる普及に向けた課題は多い
 - 医療アクセスが良好な日本では、現時点では予防への意識が十分醸成されておらず、PHR活用への国民的認識が高まっていないことも課題

2021年以降を目指す姿(データヘルス改革)

ゲノム医療・AI活用の推進

自身のデータを日常生活改善につなげる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

PHRの利活用に向けた工程表

	～2020年度	2021年度以降
PHR	マイナポータルでの特定健診・ 薬剤データ提供に関する検討	マイナポータルでの閲覧開始 (特定健診:2021年3月～/ 薬剤:2021年10月～)
	(～2020年夏) PHRの在り方に関する基本的な方向性・工程表策定	工程表に沿った対応 ・システム基盤・データの標準化 etc

(出所)厚生労働省「今後のデータヘルス改革の進め方について」より、みずほ銀行産業調査部作成

Section.2

2040年の保健医療システムを見据えた各プレイヤーの打ち手

2040年に向けた各プレイヤーの戦略方向性

- 2040年までに目指すべき保健医療システムの「ビジョン」を踏まえ、各産業のプレイヤーのとりべき戦略の方向性、また「ビジョン」を実現するに際し政府と医療機関に求められる役割は以下のとおり

各プレイヤーのとりべき方向性

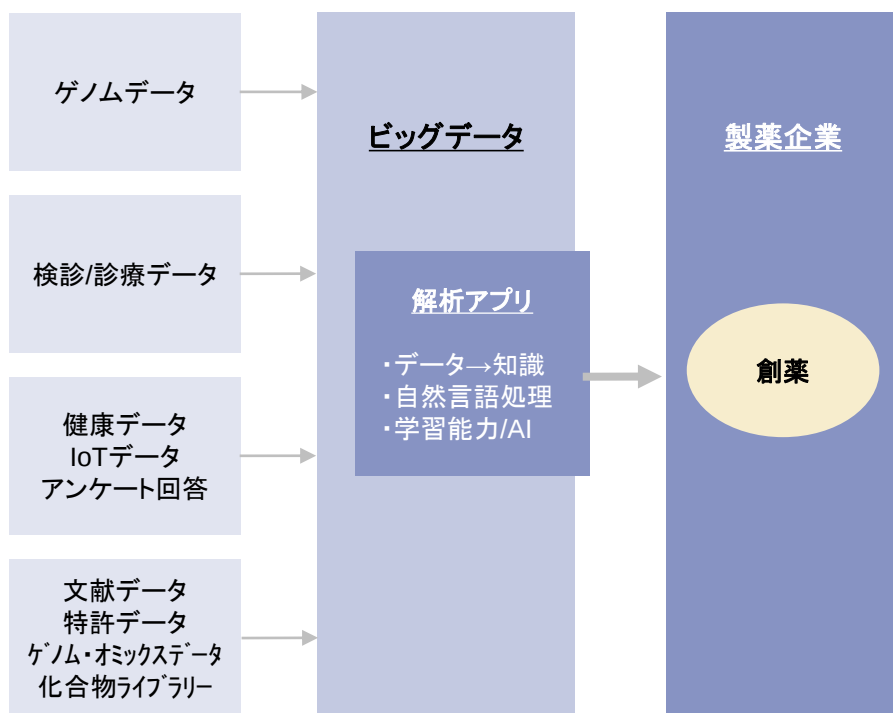
プレイヤー	成長戦略・とりべき方向性
医薬品産業 (製薬企業等)	◆ データ活用による創薬力の強化、医療機器・サービス開発力の高度化・効率化 ◆ 患者個別のニーズを起点とした公的保険外まで包摂するバリューチェーンの構築 ◆ 上記を実現し加速化させる異業種連携の推進
医療機器産業 (医療機器メーカー等)	
新規参入企業 (IT企業等)	◆ 既存事業の顧客基盤、データ解析技術を活用した患者ニーズへの総合的対応 → 医療・ヘルスケアニーズを包含する総合ヘルスケアプラットフォーム化
基盤・ルール	
政府	◆ 上記の動きを実現し加速化させる 利活用可能なデータ基盤の整備・構築に向けたルールメイク、支援
医療機関	◆ 現場のデジタル化の推進 ◆ 現場の課題のフィードバックとフィールド提供による共同開発・実装化 ◆ 治療から予防領域への関与拡大

(出所) みずほ銀行産業調査部作成

【製薬企業】多様なデータ活用により先端医薬品開発を高度化・効率化

- 製薬企業では、創薬の難度が高まり、開発コストが高騰する中で、先端医薬品の創出や開発コスト低減に向け、データを活用した新たな創薬に取り組む重要性が高まっている
 - RWDの活用により、臨床試験や市販後調査の効率化、低コスト化、迅速化を図る
 - ゲノムデータに基づく個別化医療や、ゲノムデータの統合データベース化も進展中
- 製薬企業においては解析アプリの開発への参画やデジタル人材の登用が求められる

RWD／ゲノムデータの創薬への活用



(出所)みずほ銀行産業調査部作成

《RWD・ゲノムデータを活用した創薬の意義》

➤ RWD

- RWDの活用により、臨床試験や市販後調査の効率化、低コスト化、迅速化を図る

➤ ゲノムデータ

- ゲノムデータ解析に基づく個別化医療
- ゲノムデータ集積→解析による先端医薬品創薬の加速

《製薬企業に求められる取り組み》

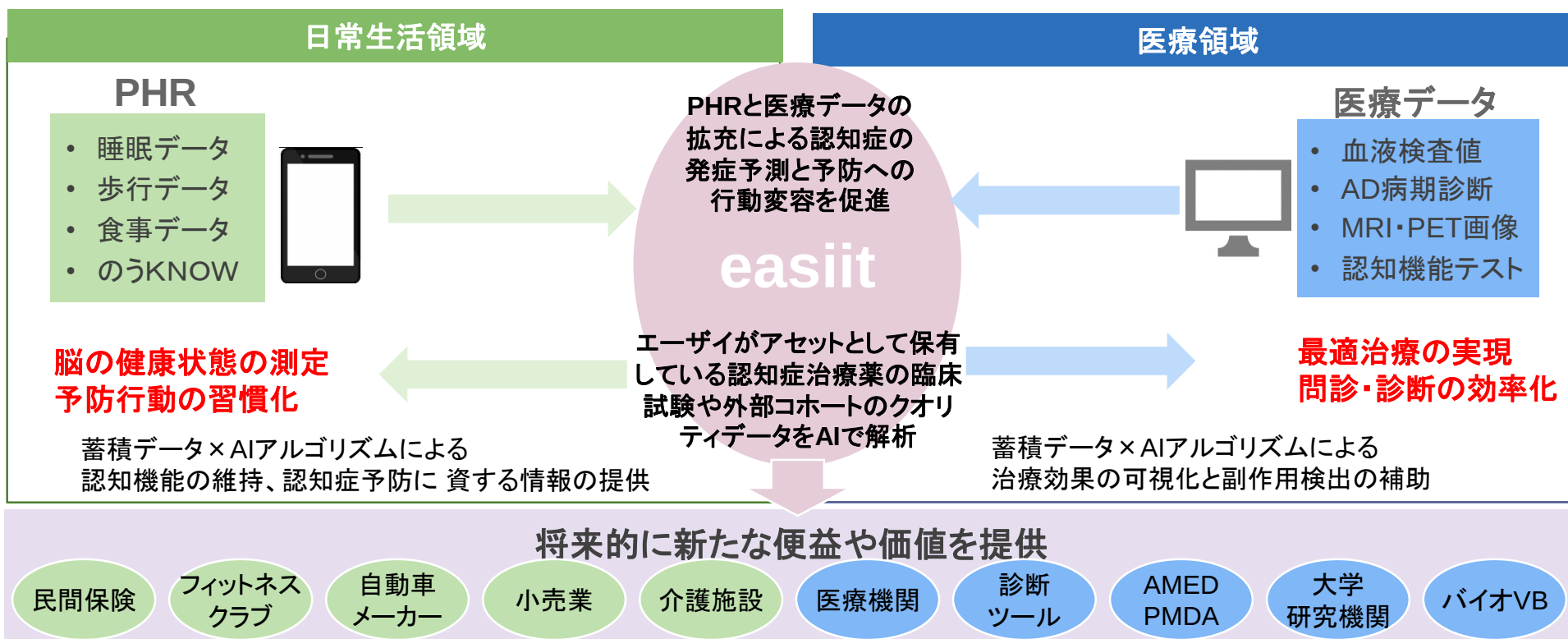
➤ 解析アプリの開発への参画

- IT企業等と連携しAI等開発
- 製薬企業の知見を活かした開発→プレゼンス発揮
- 創薬×デジタル等の掛け算人材の登用が求められる

【製薬企業】日常生活領域と医療領域の接合による新たなサービスを開発

- 特定疾病領域等の知見・データの蓄積を活かしたエコシステムの構築等、薬にとどまらない価値の提供を目指す
 - 患者等への診断・予知ツールの提供によりRWDを取得し創薬に活用、他業種・周辺産業へのナレッジ・ツールの提供による新たな収益機会の創出等が期待される
- エーザイはスマートフォンアプリ「easiit」の活用により、強みである認知症領域でのエコシステム構築を進める

エーザイによる認知症エコシステム構築への取り組み

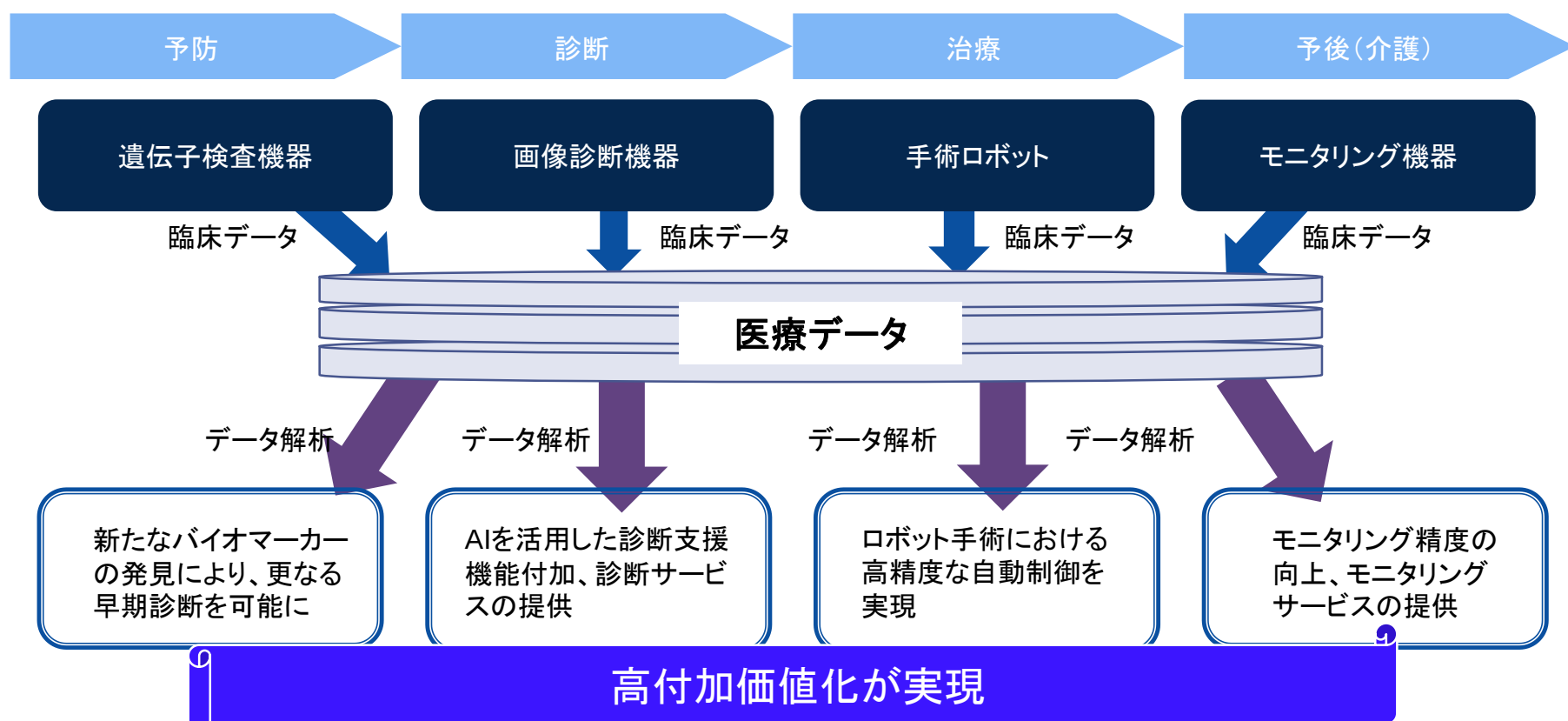


(出所) 当社IR資料より、みずほ銀行産業調査部作成

【医療機器メーカー】データを連結した高付加価値化、ソリューション化の試み

- 遺伝子検査機器、画像診断機器、手術ロボット、モニタリング機器等、医療機器の多くは多様な医療データ収集ツールになりうる
- 収集・分析したデータを統合的に活用すれば、関連ソリューションの開発や機器の更なる付加価値向上が可能に

医療機器関連のデータ活用

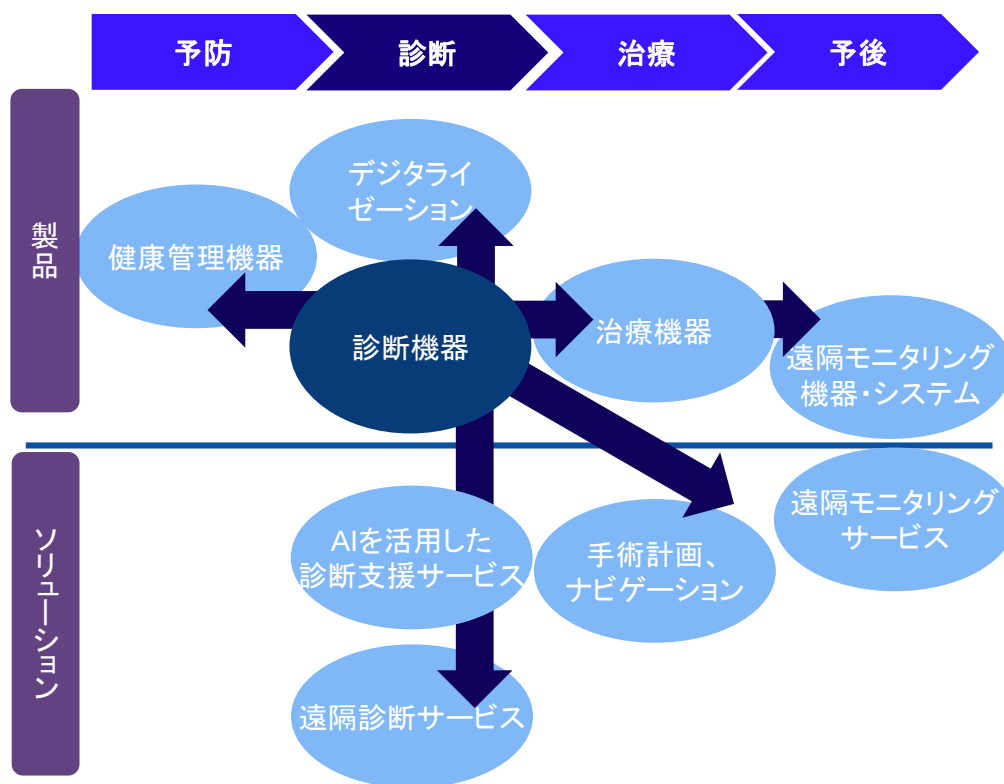


(出所) みずほ銀行産業調査部作成

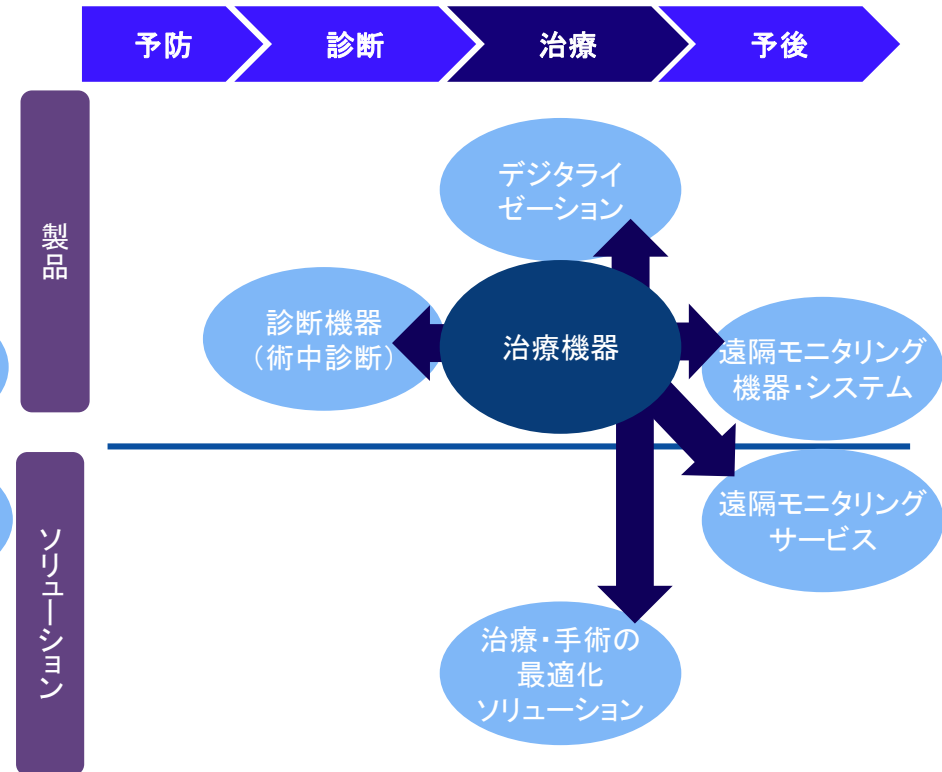
【医療機器メーカー】バリューチェーンを拡大し、診断・治療を超えた価値を提供

- 日本企業はこれまで製品単体の提供にとどまりがちだったが、今後は、既存製品に関連するソリューションを提供しつつ、予防・予後領域までバリューチェーンを拡大していくことが求められる
 - ― 機器を通じて捕捉できるバイタルデータ等を活用し、モニタリングサービス、遠隔診断サービス等、前後のバリューチェーンを包摂するビジネスモデルを構築する戦略

診断機器メーカーのバリューチェーン拡大



治療機器メーカーのバリューチェーン拡大



(出所) みずほ銀行産業調査部作成

【製薬企業／医療機器メーカー】異業種企業との連携により、戦略の実現を目指す

- 製薬企業及び医療機器メーカーは、バリューチェーンの拡大や、自社のコア領域と関連するソリューション提供が求められており、IT企業等の異業種企業との連携が活発化している
- 異業種のノウハウ導入による技術の高度化、開発の迅速化を図ることで、医療のパラダイムシフトに伴って広がる新たな需要の取り込みを図る

医療関連企業における異業種企業との連携事例

	企業名	提携先	内容	時期
製薬企業	GSK(英)	Google(米)	バイオエレクトロニクス治療(体内の神経信号をモニタリングできる埋め込み式の小型機器)を開発する合併会社を設立	2016年10月
	大塚製薬	プロテウス・デジタル・ヘルス(米)	抗精神病薬にプロテウス社の極小センサーを組み込み、専用アプリでの服薬状況を管理する電子薬「エピリファイマイサイト」がFDA承認	2017年11月
	アステラス製薬	バンダイナムコエンターテインメント(日)	運動支援アプリを開発へ。生活習慣病の予防等に利用	2018年10月
	武田薬品工業	FRONTEO(日)	自然言語解析、AI技術を有するFRONTEO社と提携。論文情報を可視化し標的分子探索、バイオマーカー探索を加速	2020年3月
医療機器メーカー	GE Healthcare(米)	Roch(スイス)	デジタル診断のプラットフォーム開発に向けて2018年1月に提携し、癌の臨床診断支援システムを発売	2019年5月
	Zimmer(独)	Apple(米)	股関節、膝関節の置換手術を受ける患者の臨床研究で提携	2018年10月
	J&J(米)	Google(米)	Googleの親会社Alphabet社傘下のVerily Life Sciencesと設立した手術ロボットメーカーVerb Surgicalの買収を発表	2019年12月
	Medtronic(独)	IBM(米)	2015年より提携し、デジタル糖尿病アシスタント『Sugar.IQ』を開発	2019年1月
	フィリップスジャパン	MONET Technologies(トヨタ・SoftBank)	長野県伊那市・MONET Technologiesと協業し、医療×MaaSを実現するヘルスケアモビリティを完成	2019年12月

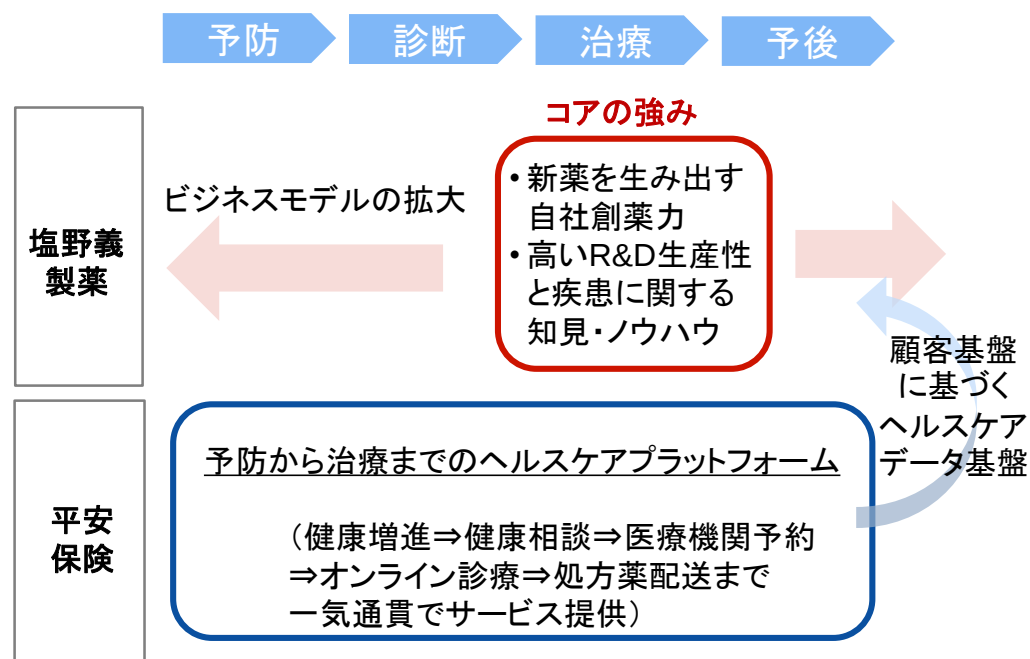
(注) 赤字はIT系企業

(出所) 公表情報等より、みずほ銀行作業調査部作成

【製薬企業／医療機器メーカー】×異業種企業の連携の事例

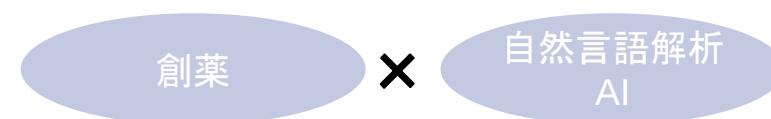
- 塩野義製薬は、中国・民間保険最大手の平安保険と業務提携。平安保険が推進するヘルスケアプラットフォーム事業で蓄積した大量のヘルスケアデータを活用することで、まずは中国市場でデータドリブンのR&Dや中長期的な新薬開発を展望
- AI企業FRONTEO社は、リーガルテック分野で磨き上げた自然言語解析と機械学習技術を活かし、2014年よりヘルスケア事業に参入し、2018年よりヘルスケア産業向けAIエンジンを開発。製薬企業各社は当社との協業により、創薬のスピードアップを図る

塩野義製薬×平安保険による中国でのヘルスケアPF構想



(出所) 塩野義製薬IR資料、公開資料より、みずほ銀行産業調査部作成

FRONTEO社における創薬連携



協業先	テーマ
慶応義塾大学・共和薬品工業	認知症診断支援AIシステム
NTT東日本関東病院・エーザイ	転倒転落防止システム
岩手医科大学・武田薬品工業	パーキンソン病診断・創薬研究
武田薬品工業	創薬支援AIシステム

(出所) 公開資料より、みずほ銀行産業調査部作成

【IT企業】既存の顧客基盤、データ解析技術を活用し患者ニーズに総合的に対応

- IT企業は、既存事業の顧客基盤とデータ解析技術を活用し、患者ニーズに総合的に対応することが可能
- 医療アクセスや医師の信頼性に課題のある中国では、2015年頃よりオンライン診療の実装が進んでいる
 - 中国最大手の平安好医生はPing An Good Doctorアプリにより、ワンストップで医療サービスを提供し、急成長
- 2040年に向け医療資源の逼迫が想定される日本においても、患者の医療への入り口がオンラインにシフトする可能性
 - 健康不安があればオンライン健康医療相談にアクセス→医師(将来的にはAI)が受診可否を判断→受診が必要な場合は医療機関を予約→診療(オンライン／対面)→処方→服薬指導・購入→継続フォローをオンラインで完結
 - 結果として、かかった医療機関によらず、個人の医療情報がアプリ上で一元化され、PHRが実現する可能性も
- 健康時から個人との接点を多面的に有するアプリが選択され、医療ヘルスケアニーズを包含する総合ヘルスケアプラットフォームとなる可能性

日本においてもIT業界からのヘルスケア事業参入が進む

LINEヘルスケア(LINE×エムスリー)	ヘルスケアテクノロジーズ(ソフトバンク×平安保険)
• 2019年1月合併会社を設立 • コロナ禍において、2020年9月30日まで無料で健康医療相談サービスを提供。オンライン診療サービスも展開予定 • 「LINE」が保有する国内月間利用者数8,200万人のユーザーベースと、「m3.com」の28万人以上の医師会員および16万人以上の薬剤師会員基盤に加え、エムスリーグループの医療分野における知見やノウハウを活かし、医療Q&A、オンライン診療、処方薬の宅配など、健康に関する悩みや不安を持つ個人のニーズに対応する医療プラットフォームを目指す	• 2018年10月に合併会社を設立 • 2020年7月29日、オンライン健康相談・病院検索・ヘルスマール事業(OTC販売)を立ち上げ • 24時間365日、健康に関する相談をチャット形式で実施。健康維持や病気の予防方法、症状に合った診療科や一般用医薬品選びの相談などが可能 • ヘルスケアテクノロジーズに所属している医師や看護師、薬剤師などがスピーディーに回答

(出所) 公開資料より、みずほ銀行産業調査部作成

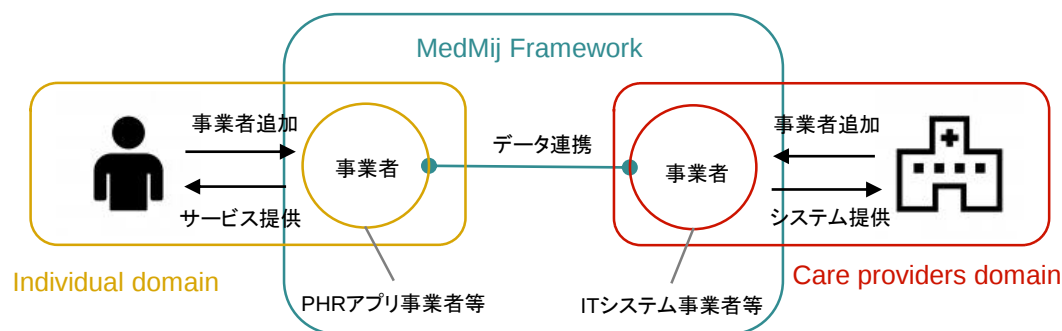
【政府】PHR推進のフレームワークを整備するのみ。民間企業の主体的な取り組みを後押し

- ヘルスケアデータの活用が進むオランダでは、政府がデータ開放を明確に目標に掲げ、PHR実現に向け民間企業がデータを使いやすい施策を推進することで、全体最適となる仕組みの構築を企図
 - オランダ政府はPHRの促進のための官民連携プロジェクト「MedMij」を立ち上げ
 - 「小さな政府」の役割を採用、政府はフレームワークを整備するのみ。民間企業が複数のプラットフォームを構築し、主体的にデジタルヘルスを推進する点で先駆的な取り組みとなっている

オランダ政府の目標

1	医療データのアクセス改善 - 慢性疾患患者の9割が2019年までに自身の医療データにアクセス可能に
2	健康状態の可視化 - 慢性疾患患者と高齢者の75%が2019年までに自身の健康状態を可視化でき、医療サービスと共有を行う
3	患者接点のオンライン化 - 在宅ケアを受ける患者は、希望すれば24時間オンラインで医療サービスに連絡可能

「MedMij」概要図と政府による具体的施策



- ・ MedMijが、住民・患者と医療機関の間で、ヘルスケアデータを安全にやり取りできる環境を整備（＝医療機関→患者の一方通行ではない）
- ・ MedMijのフレームワークに参画するのはサービス事業者

ヘルスケアに係る民間企業の活性化のための政府による施策の例

‘Fast Track eHealth Initiative’ キャンペーン
 2020年までの4年間にかけて、デジタルヘルスベンチャーへの20Mユーロの投資枠を確保

(出所) 公開資料より、みずほ銀行産業調査部作成

個人中心のヘルスケアの実現には、民間を巻き込んだスピード感ある打ち手を

- 日本におけるPHR実現のためには、国家の人口規模／既存の複雑な保健医療システム／遅れているデータの電子化の現状を勘案すると、「一定の人口サイズ(地域・職域)単位」での、ボトムアップによるPHRの促進が近道
- 日本政府はセキュリティに十分配慮し、PHR事業者を呼び込む「最低限」の仕組みづくりを行うことが重要

各プレイヤーの課題

政府

- ✓ 国家全体でのヘルスケアデータのデジタル化の遅れ
→全体での政府主導の限界(管理・費用負担)

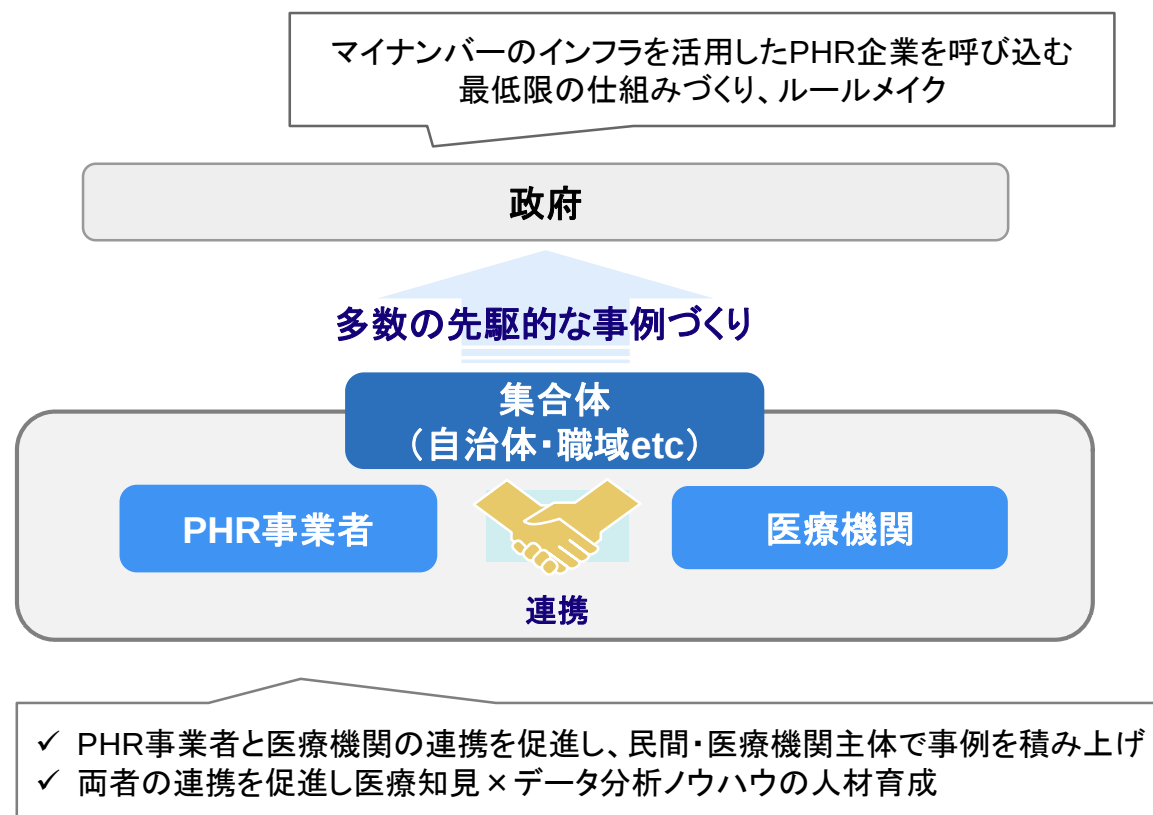
個人

- ✓ マイナンバーの低普及率
- ✓ 健康に対する無関心層の存在
- ✓ 個人情報利活用におけるリスク・ベネフィットの不整合(インセンティブの不在)

PHR・医療機関

- ✓ 医療機関とPHR事業者で双方にデータをやり取りする仕組みがない
- ✓ 医療知見×データ分析ノウハウの人材不足

PHR実現に向けて求められる打ち手



2040年からの逆引きで大胆な現状見直しと三方よしの全体設計が求められている

- 日本では医療のパラダイムシフトと事業環境の変化を受け、これまでの高品質な医療、充実したインフラ、制度上の強みを軸とせず、民間企業や医療機関を巻き込んだ新たな三方よしのシステムを創る利害調整力が求められている
- 国、産業界とも、ありたき姿からのバックキャストにより、現状の大胆な見直しとスマートなルールメイク、医療の倫理と産業競争力の高度なバランスをオーガナイズする全体設計力が問われる

新たな医療関連産業
(医薬品・医療機器・新産業)

業界全体としてデジタルヘルスへのパラダイムシフトを長期的な視野で積極的に促していく

- ✓ ビジョンを踏まえ、自社のドメイン分野でどのような付加価値を提供できるか
- ✓ 医薬品・医療機器・IT等の従来の業界の枠組みにとらわれず、掛け算により新しい産業を構築する、大胆な構造改革を伴う業態転換が必要

2040年のありたき
保健医療システム

政府

2040年に目指すべき医療サービス・制度(ビジョン)を提示し、ロードマップを示す
ビジョンの実現に向け、必要なデータプラットフォーム整備やルールメイク等、必要最低限の制度設計を行う

(出所) みずほ銀行産業調査部作成

産業調査部

次世代インフラ・サービス室

戦略プロジェクトチーム

稲垣 良子

yoshiko.inagaki@mizuho-bk.co.jp

戦略プロジェクトチーム

長江 美希

テレコム・メディア・テクノロジーチーム

大竹 真由美

素材チーム

西野 明日香

みずほ産業調査／65 2020 No.2

2020年10月6日発行

© 2020 株式会社みずほ銀行

本資料は金融ソリューションに関する情報提供のみを目的として作成されたものであり、特定の取引の勧誘・取次ぎ等を強制するものではありません。また、本資料はみずほフィナンシャルグループ各社との取引を前提とするものではありません。

本資料は、当行が信頼に足り且つ正確であると判断した情報に基づき作成されておりますが、当行はその正確性・確実性を保証するものではありません。本資料のご利用に際しては、貴社ご自身の判断にてなされますよう、また必要な場合は、弁護士、会計士、税理士等にご相談のうえお取扱い下さいますようお願い申し上げます。

本資料の著作権は当行に属し、本資料の一部または全部を、①複写、写真複写、あるいはその他の如何なる手段において複製すること、②当行の書面による許可なくして再配布することを禁じます。

編集／発行 みずほ銀行産業調査部

東京都千代田区大手町1-5-5 ird.info@mizuho-bk.co.jp