

みずほ産業調査 Vol. 75

「日本・日本産業の勝ち筋 ～「失われたx年」に終止符を打つために～」

ヘルスケア

～制度の持続性と医療関連産業の成長性の二兎を追う

みずほ銀行

産業調査部

2024年3月1日

ともに挑む。ともに実る。



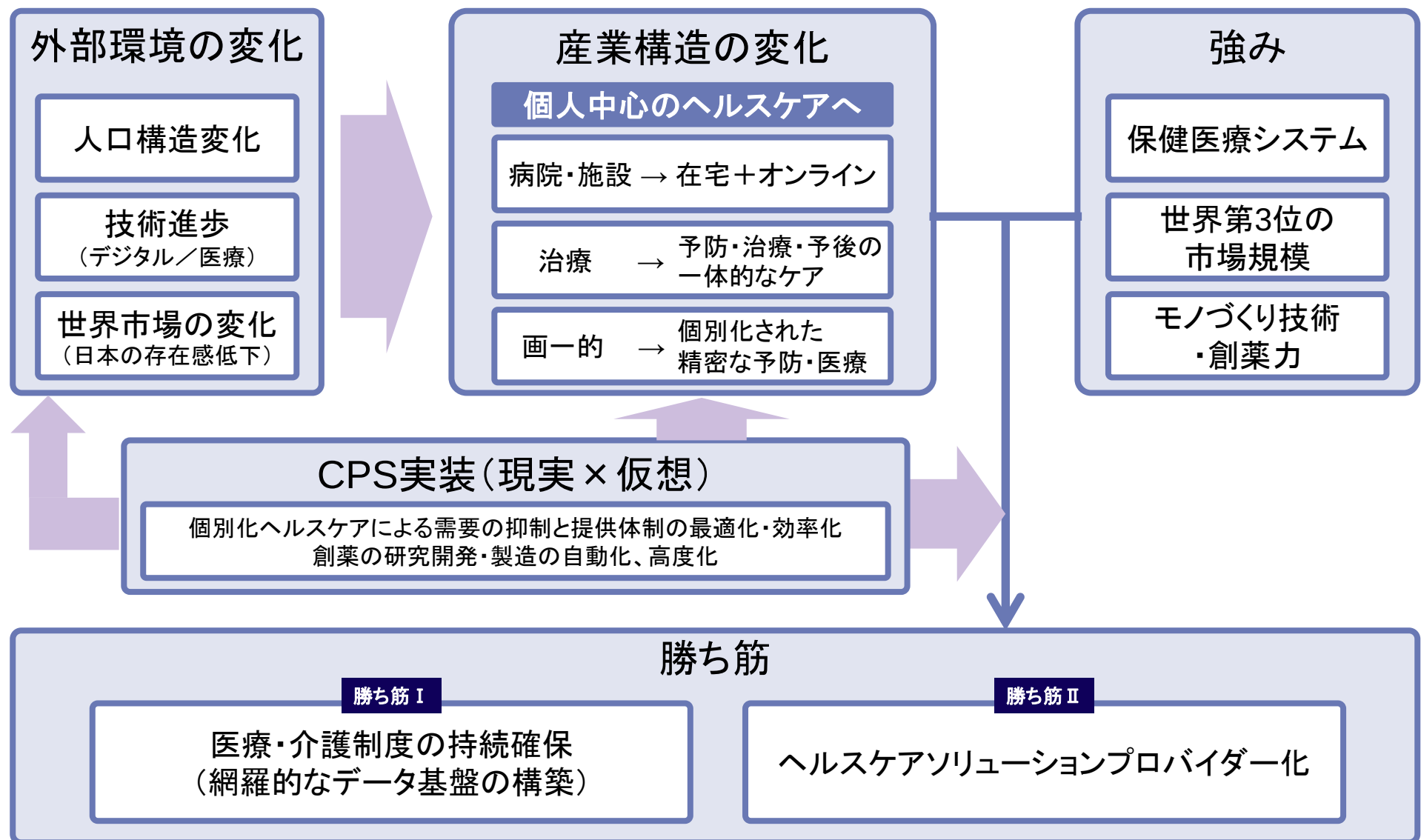
アンケートに
ご協力をお願いします



サマリー

- 人口構造変化やテクノロジーの進歩により、個人を中心としたヘルスケアへのパラダイムシフトが進んでいる。療養の場所は病院・施設から在宅に広がり、データを活用した予防・治療・予後までの一体的なケアが可能となる。更には治療アプローチも個別化した予防、先制医療、根治する医療へと技術開発が加速していく。こうしたパラダイムシフトに呼応し、医療機器や医薬品に求められる付加価値の源泉は、従来のモノづくりや化学合成技術から、IT技術やバイオ技術にシフトしている
- 日本の医療関連産業は、公的保険制度や規模の大きな内需に支えられて成長し、グローバルに展開してきた。しかし、人口構造変化に伴い、日本が低成長に陥り、財政の制約により持続的成長が描きにくい中で、国内外の医療関連企業から見た日本市場の魅力が低下しつつある。更に、世界的に個人中心のヘルスケアへのパラダイムシフトが進む中で、国内の医療DX化の遅れから、日本を基盤とする医療関連企業の強みが揺らいでいる
- 2050年に向けてCPSが実装された世界では、様々なヘルスデータの蓄積・解析、医療・介護事業者とのデータ連携や情報共有により、個人の健康状態に応じた最適な予防・治療・介護と、地域の医療・介護資源の効率的な運用が可能となる。その結果、医療費・介護費の伸びの抑制と、サービス提供体制の効率化、更には健康寿命の延伸を通じて高齢者が社会保険の支え手に回り、制度の持続性確保に寄与する可能性がある。創薬の領域では、研究開発や製造の効率化・高度化を通じ、革新的な医薬品の効率的な創製を可能にし、国際競争力を高めることが期待される
- 日本は皆保険制度により、1億人の人口規模で網羅的で均質な、世界的にも質の高いヘルスデータを有している。これを強みとして、政府は連携基盤の迅速な構築と利活用の開放に向けた実効性の高いルール作りを早急に進めるべきである。優れたデータ基盤と利活用の環境整備により、ライフサイエンス・エコシステムを構築することで、日本発の革新的な医薬品・医療機器を産出し、国際的な先端医療開発拠点の確立を目指す
- データ活用の重要性が高まる未来に向けて、医療関連産業は医療機器、医薬品、再生医療、医療サービスの垣根を越え、「医療を支える」ソリューションを幅広く提供する「ヘルスケアソリューションプロバイダー」へ転身することが求められる。医療機関、バイオベンチャー、IT企業等と連携を強化するとともに、M&A等により最新技術を取り込み、予防から予後までを見据えて、患者の健康を支えるソリューションを拡充することが、日本企業の勝ち筋となるであろう

データ活用により、制度の持続性と医療関連産業の成長性の二兎を追う



(出所) みずほ銀行産業調査部作成

日本の医療市場は人口構造、テクノロジー、市場規模の観点で変化が進む

■ 人口構造変化(少子高齢化)

- 需要拡大の一方での担い手・支え手の不足による、公的保険制度の持続性確保への懸念増大、地域格差拡大
- 疾病構造の変化(生活習慣病(がん)、高齢化に起因する疾患(認知症)など根治困難な疾病の増加)

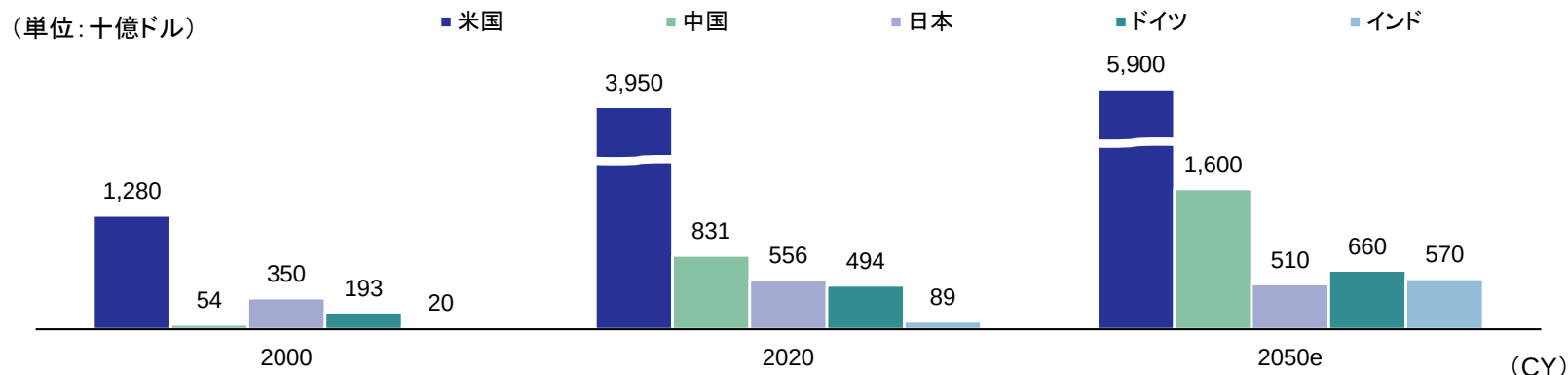
■ テクノロジーの進歩

- 生成AIを含むAI技術、5G・6Gなど超高速・大容量・低遅延の通信技術、3Dプリンター・ロボティクス技術等の発達
- (ヘルスケア領域)再生医療・遺伝子治療など新たなモダリティ開発、デジタル技術・ロボティクス等の活用の進展

■ 2050年に向けてグローバルでの日本の存在感の低下

- 日本の医療市場は世界第3位の規模を誇ったが、2021年にドイツに抜かれ、2050年にはインドに劣後する可能性

主要国の医療費



(注1) World Health Statisticsの医療費 (Current health expenditure by revenues of health care financing schemes) ベースでは、2021年にドイツは5,510億ドルと日本の5,417億ドルを上回っている。

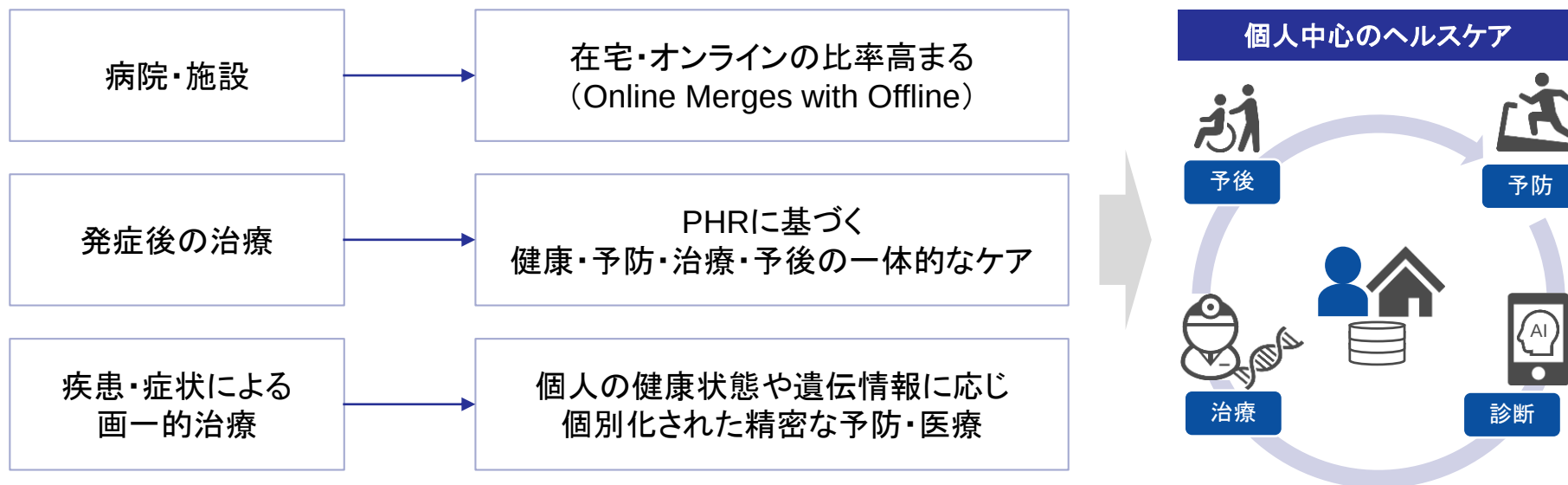
(注2) 2050年は概数、みずほ銀行産業調査部による予測

(出所) World Health Organization, World Health Statistics、United Nations, World Population Prospectsより、みずほ銀行産業調査部作成

医療DX進展により「個人中心のヘルスケア」へのパラダイムシフトが加速

- 医療DXの進展により、2050年に向けて、個人が自身のライフコースのPHR^(注)を管理・活用し、主体的に選択する「個人中心のヘルスケア」へのパラダイムシフトが加速する
 - 遠隔モニタリングとオンライン診療等の活用により、在宅での安心・安全な療養生活が可能となる
 - 発症してからの治療から、PHRと常時モニタリングを通じ、予防から予後までを一体的に管理するヘルスケアに
 - 様々なセンサーやデバイスと医療ビッグデータの解析研究等を通じ、個別化された予防・先制医療が可能となる。生まれながらの遺伝性疾患や難病も、遺伝子治療や再生医療等の新たなモダリティの開発により根治可能となる

ヘルスケアのパラダイムシフト

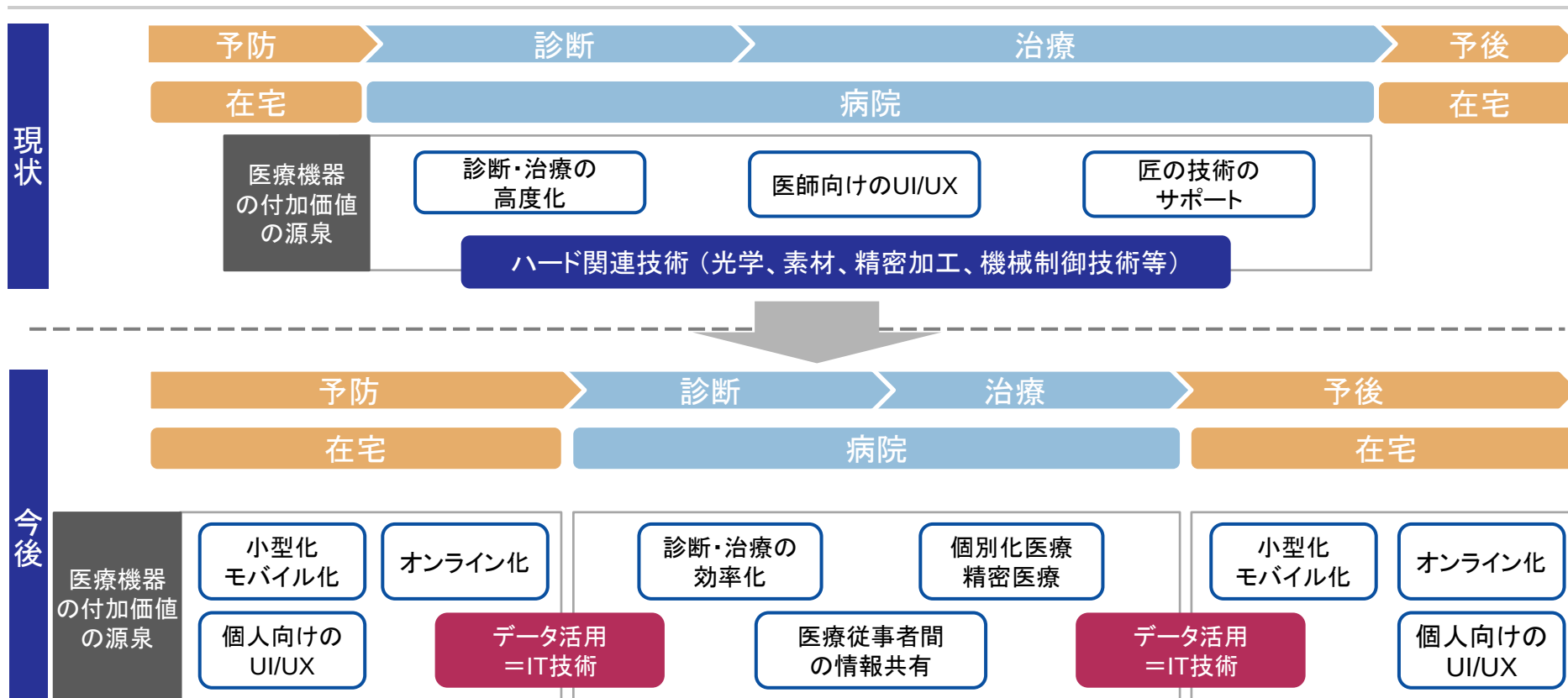


(注) PHRはPersonal Health Recordの略で、個人の健康・医療・介護に関する情報のこと。ライフコースのPHRとは、個人単位で接続した出生からの一生のPHRのこと
(出所) みずほ銀行産業調査部作成

医療機器の付加価値の源泉が、「ハード関連技術」から「IT技術」へと変化

- 医療機器メーカーは、高度な医療技術を持つ医師のニーズに合わせ、光学、素材、精密加工技術等を活かして医療機器の改良を重ねて需要を拡大してきた
- 医療のパラダイムシフトが進み、予防・予後、在宅における医療ニーズが高まる中、データを活用するためのIT技術が付加価値の源泉になるとみられる

医療機器の付加価値の変化

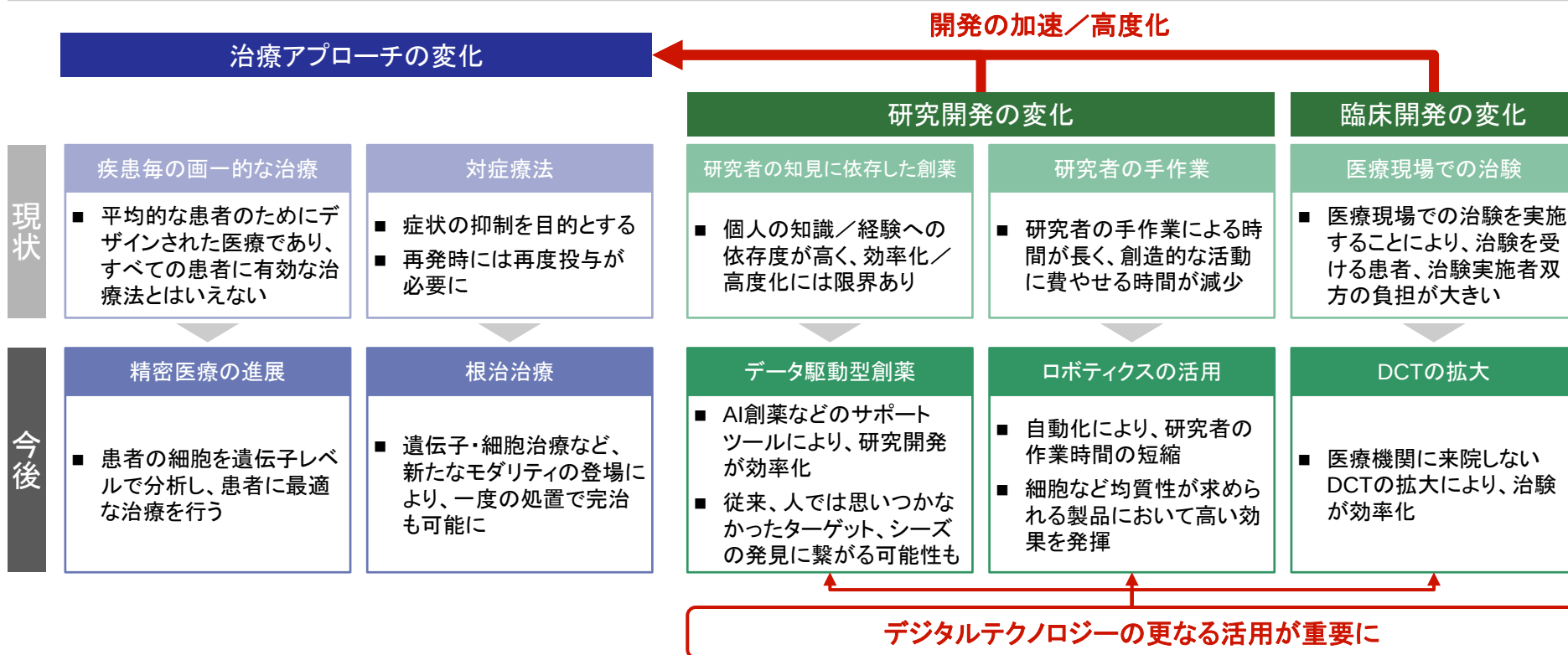


(出所) みずほ銀行産業調査部作成

製薬産業では、デジタルによる研究開発の効率化・高度化が重要に

- テクノロジーの進歩により、従来の「疾患毎の画一的な治療」「対症療法」だけでなく、「精密医療」「根治治療」といった新たな治療アプローチが拡大
- こうした変化を加速・高度化していくために、データ駆動型創薬やロボティクスによる研究の効率化・高度化、分散型臨床試験(DCT)^(注)による臨床試験の効率化など、デジタルテクノロジーの更なる活用が重要に

医薬品と製薬産業の変化



(注) 臨床試験の手順の一部、またはすべてを、患者の自宅や近隣のクリニックなど臨床試験実施医療機関ではない場所で実施すること

(出所) みずほ銀行産業調査部作成

日本の医療関連産業は、皆保険制度と世界第3位の市場を基盤に技術力を磨く

- アクセスと平等性に優れた医療・介護保険制度
 - 国民カバー率、アクセス、保険適用範囲の広さで世界随一／高度な専門職による均質で質の高いサービス
- 医療機器産業・医薬品産業は、世界第3位の日本市場をマザーマーケットとして、モノづくり技術と創薬力を磨き、成長

日本の強み

1 保健医療システム	網羅性	■ 全国民を、一律の医療保険制度・介護保険制度でカバー ■ 保険適用範囲の広さ、全国を網羅する病院等サービス拠点へのアクセスの高さは世界有数
	専門職による質の高いサービス	■ 医師、看護師、薬剤師、介護福祉士など国家資格を有する専門職によるサービス提供により、高品質で均質なサービスを提供
2 世界第3位の市場規模	マザーマーケットの優位性	■ 日本の医療市場は米国、中国に次ぐ世界第3位の市場規模を有する ■ 開発した製品は、皆保険制度を基盤に保険収載を通じて全国の患者へのアクセスが確保される ■ 医療機器メーカー、製薬企業は、日本市場をマザーマーケットとして事業基盤を築き、技術力と資本力によりグローバルへ展開
3 技術力	(医療機器)モノづくり技術	■ 医療現場の診断・治療ニーズに合わせ継続的な製品改良を実施、光学、機械制御、精密加工技術等に強み
	(医薬品)創薬力	■ 高度な研究開発力と薬事承認プロセスに至る知見・経験の蓄積により、世界有数の創薬力を持つ

(出所)みずほ銀行産業調査部作成

ただし、制度の持続懸念、デジタルシフトへの遅れが強みを弱体化させるおそれ

- 人口構造変化に伴い、日本が低成長に陥り、財政の制約により持続的成長が描きにくい中で、日本市場の魅力が低下
- グローバルでヘルスケアのサービス提供、開発研究におけるDXが進展し、付加価値の源泉がIT技術等にシフトしているが、日本は医療データ活用やサービス連携におけるDX化の遅れが指摘されており、強みが弱体化する懸念

外部環境変化が日本の強みに与える影響

	現在の強み	変化	懸念される残念な未来
①	保健医療システム	・高齢化による需要増の一方、人口減による担い手・支え手の減少により、制度疲労が顕在化	・公的保険範囲の縮小・アクセスの制約 ・制度の維持困難
②	世界第3位の市場規模	・財政の制約による市場成長の鈍化、規制の複雑さによる市場の予見可能性の低さなどから、ドラッグラグ・ドラッグロス等が発生 ・日米欧3極に揺らぎ。中国の台頭	・日本市場の魅力低下 ・海外で開発された革新的医薬品や技術の、日本への導入優先度低下
③	モノづくり技術	・データを活用したAI診療、デジタル治療が主流に	・付加価値の源泉がモノづくり技術からIT技術へシフトすることで、技術改良によるシェア拡大という従来のビジネスモデルが通用せず、プレゼンスが低下
	創薬力	・創薬プロセスのデジタル化 ・データ量と解析技術が競争優位の決定要因に	・世界でテクノロジーを活用した研究開発の効率化が進むことで、歴史的な積み上げによる価値が低減する可能性

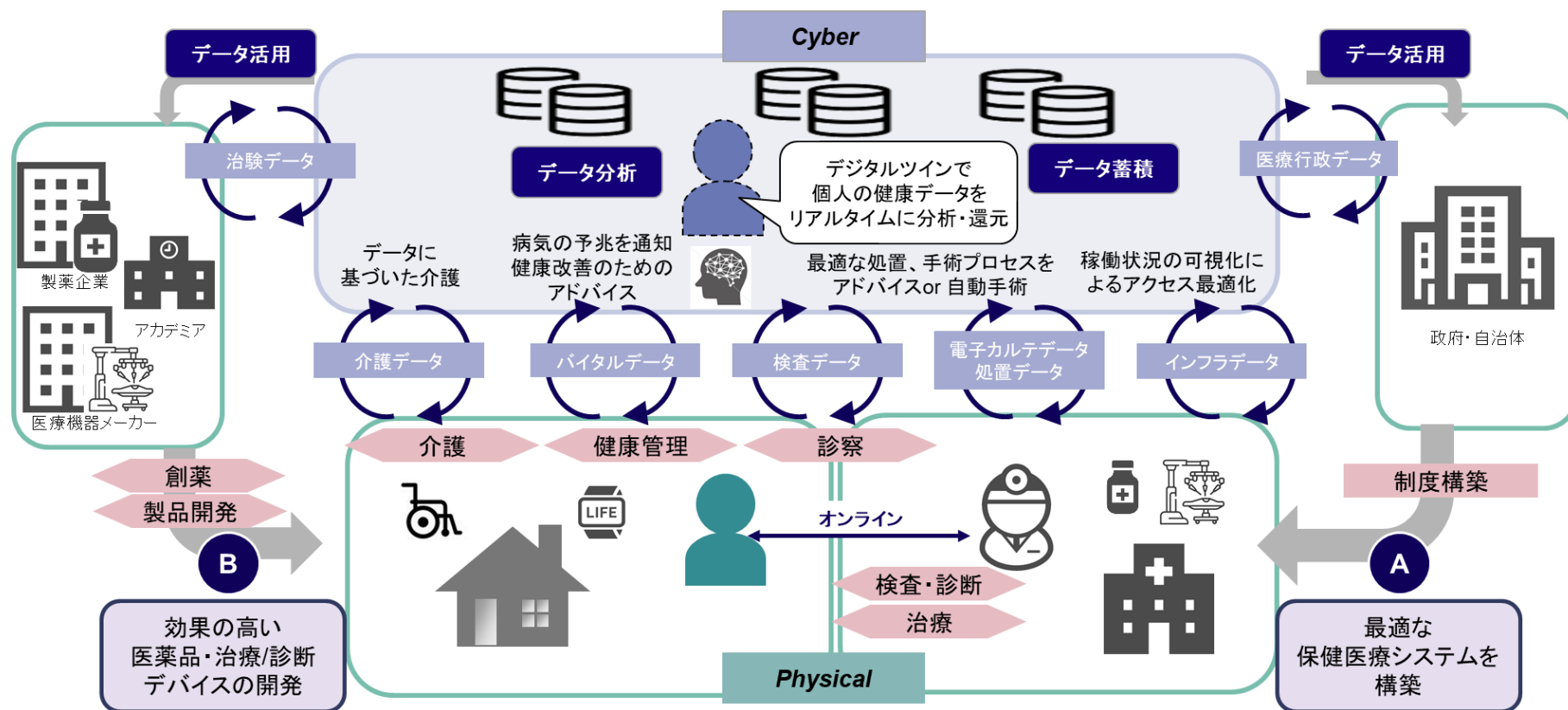
強みが弱体化する懸念

(出所)みずほ銀行産業調査部作成

CPSの実装 ー仮想空間で分析したヘルスデータを実世界で活用

- 2050年に向けてCPSが実装された世界では、実世界(Physical)で取得した多様なヘルスデータやインフラデータをデータ基盤に集約し、仮想空間(Cyber)で分析・知識化。創出した情報・価値をもとに、医療の個別化・高度化、医療産業の活性化を図ると同時に、医療費を抑制できる最適かつ持続可能な保健医療システムを構築する

CPS実装のイメージ



(出所)みずほ銀行産業調査部作成

A 医療費・介護費の抑制と提供体制の効率化を通じ、制度の持続性の確保に寄与

- 様々なヘルスデータの蓄積・解析、医療・介護事業者とのデータ連携や情報共有が、個人の健康状態に応じた最適な予防・治療・介護と、地域の医療・介護資源の効率的な運用を可能とし、医療費・介護費の伸びの抑制と、サービス提供体制の効率化を実現する
- また、CPSの実装による医療技術の進化を通じて予防・先制医療や根治可能な疾患が拡大、日本人の健康寿命が延伸された場合、高齢者の就労が進み、社会保険の支え手に回り、制度の持続性の確保に寄与する可能性がある

ヘルスケアサービスにおけるCPS実装の主な効果 ～医療費・介護費の伸びの抑制・削減と提供体制の効率化

	効果	概要
医療	重複調剤、重複検査の抑制	診療情報の可視化により、リアルタイムでの重複調剤、重複検査の抽出が可能に
	入院医療の削減	電子カルテ情報の共有等を通じ、病病連携、病診連携、医介連携が円滑になり入院期間が短縮 常時モニタリング×PHR×AIによって、入院より割安な在宅医療・介護へのシフトが可能に
	生活習慣病の治療の進化	常時モニタリング×PHR×AIによって、患者に伴走し、より個別化した生活習慣の改善を実現
	患者の受診の適正化	常時モニタリング×PHR×AIを通じたセルフメディケーションのサポート、慢性疾患の適正管理、頻回受診の抑制など
	高度・専門医療の集約化・効率化	病院の設備情報等の可視化によって、高度専門医療の人材や設備の集約と円滑な連携が可能に
介護	医師・看護師の生産性の向上	CPS×DXによるタスクシフト・タスクシェアの高度化により、医師・看護師は本来業務への集中・特化が可能に
	保険外サービスへのシフト	CPS×DXを活用した安価で安全な見守りや生活支援等の保険外サービスが普及し、公的保険のサービスの代替が進む
	有資格者の生産性の向上	CPS×DXによるタスクシフト・タスクシェアの高度化により、介護福祉士など有資格者は本来業務への集中・特化が可能に

(出所)みずほ銀行産業調査部作成

B 医薬品産業ではCPSの実装により研究開発や製造が効率化・高度化

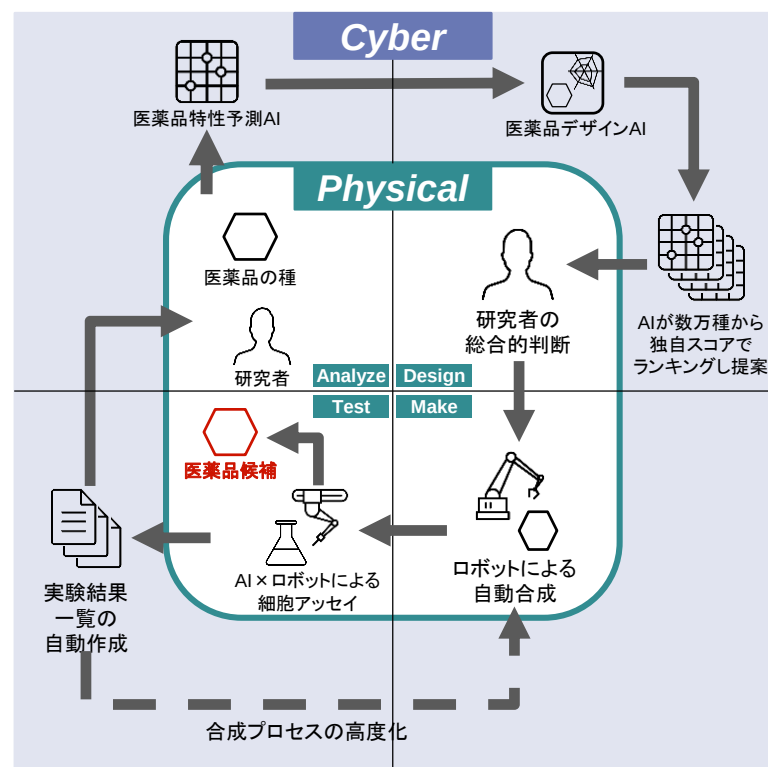
- 医薬品産業においては、CPSの実装による研究開発、臨床試験、製造の効率化や高度化を通じ、革新的な医薬品の創製やコストの圧縮、開発期間の短縮などの効果が期待される。データの蓄積が付加価値の源泉となる
- アステラス製薬では「人×AI×ロボットを統合した“Human-in-the-Loop”型の医薬品創製プラットフォーム」を構築し、研究開発の高速化に取り組む

医薬品産業で想定されるCPSの活用方法と効果(弊社仮説)

想定される活用方法	効果
(CPSの活用) 実験用ロボットの導入	研究開発 → 臨床試験 → 製造 → 販売 ■ 自動化により研究者は付加価値の高い業務へ集中 ■ 高精度化により研究開発のスピードアップ ■ 従来、人の手ではできなかった実験も可能に
(CPSで収集したデータの活用) 創薬の高度化	研究開発 → 臨床試験 → 製造 → 販売 ■ 革新的な医薬品の創製 ■ 精密医療(プレジジョン・メディシン)の進展
(CPSの活用) 分散型臨床試験	研究開発 → 臨床試験 → 製造 → 販売 ■ 開発コストの低減 ■ 患者が治験に参加しやすくなり、開発期間が短縮
(CPSの活用) スマートファクトリー化	研究開発 → 臨床試験 → 製造 → 販売 ■ 製造効率化 — 特に均質性が求められる細胞製品において、効率化の度合いが高いと想定
(CPSの活用) 配送・在庫管理効率化	研究開発 → 臨床試験 → 製造 → 販売 ■ 需要や生産、在庫等の情報から最適な流通の提案

(出所) みずほ銀行産業調査部作成

アステラス製薬の医薬品創製プラットフォーム(弊社理解)

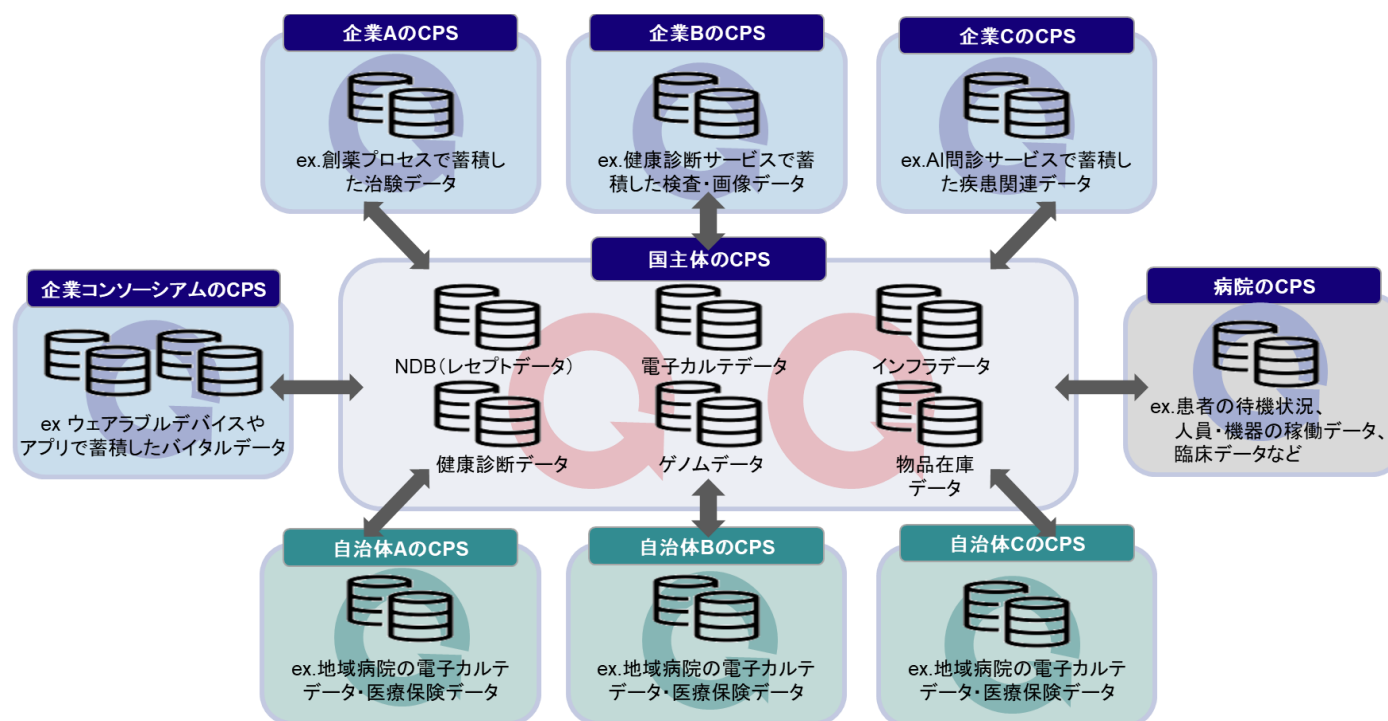


(出所) アステラス製薬WEBサイトより、みずほ銀行産業調査部作成

CPSは国による公的基盤に加え、自治体、企業単位で複数構築され相互に接続

- CPSは、国による公的基盤に加え、自治体や企業により複数構築され、相互に接続。公的ヘルスデータの連携基盤と、実世界でリアルタイムで取得される様々なライフログやインフラデータの連携により下記を実現
 - ― 【国】データに基づく政策(EBPM)の立案・遂行
 - ― 【自治体】住民の予防・健康管理、健康・医療・介護のサービス提供やインフラの配置・運用の最適化
 - ― 【医療関連企業】医薬品や医療技術の開発研究、副作用等のモニタリング、臨床試験の効率化
PHRとデータ解析に基づく様々なヘルスケアソリューションの開発、マーケティング

国レベル、自治体レベル、企業レベルのCPS構築のイメージ

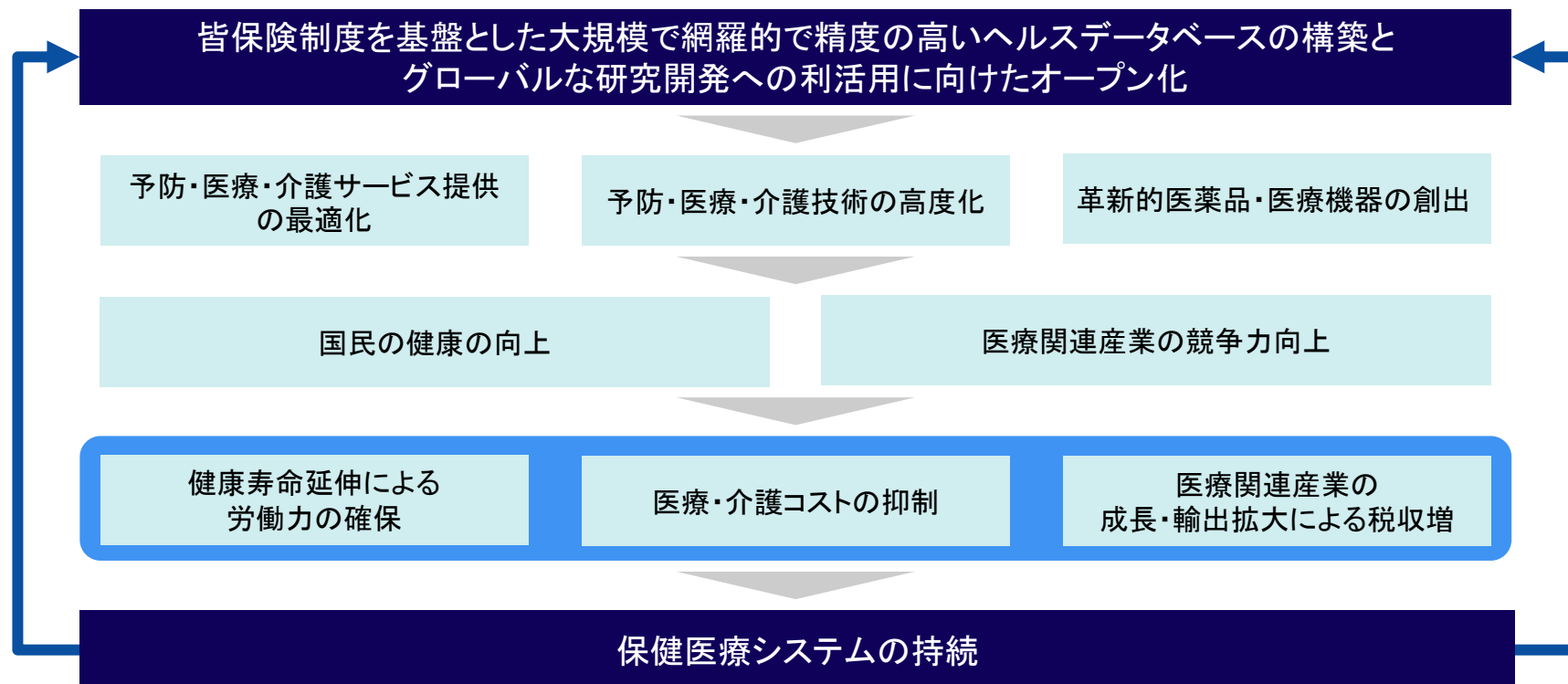


(出所) みずほ銀行産業調査部作成

皆保険制度を基盤とする統合ヘルスデータベースの構築と利活用のオープン化

- CPS実装を通じ、保健医療システムの持続可能性が高まる
- その際に蓄積される健康・医療・介護を網羅する大規模で精緻なヘルスデータベースが競争優位の源泉に。政府は、日本の人口規模(2050年時点で1億人を維持)と皆保険による網羅的で均質な、世界的にも質の高いデータ基盤の構築と利活用のオープン化に向けたルール作りを進めるべき。その上で、優れたデータ基盤に基づくライフサイエンス・エコシステムを構築することで、日本発の革新的な医薬品・医療機器を産出し、国際的な先端医療開発拠点を確立

日本の勝ち筋Ⅰ ～ヘルスデータベースの構築が日本の競争優位の源泉に

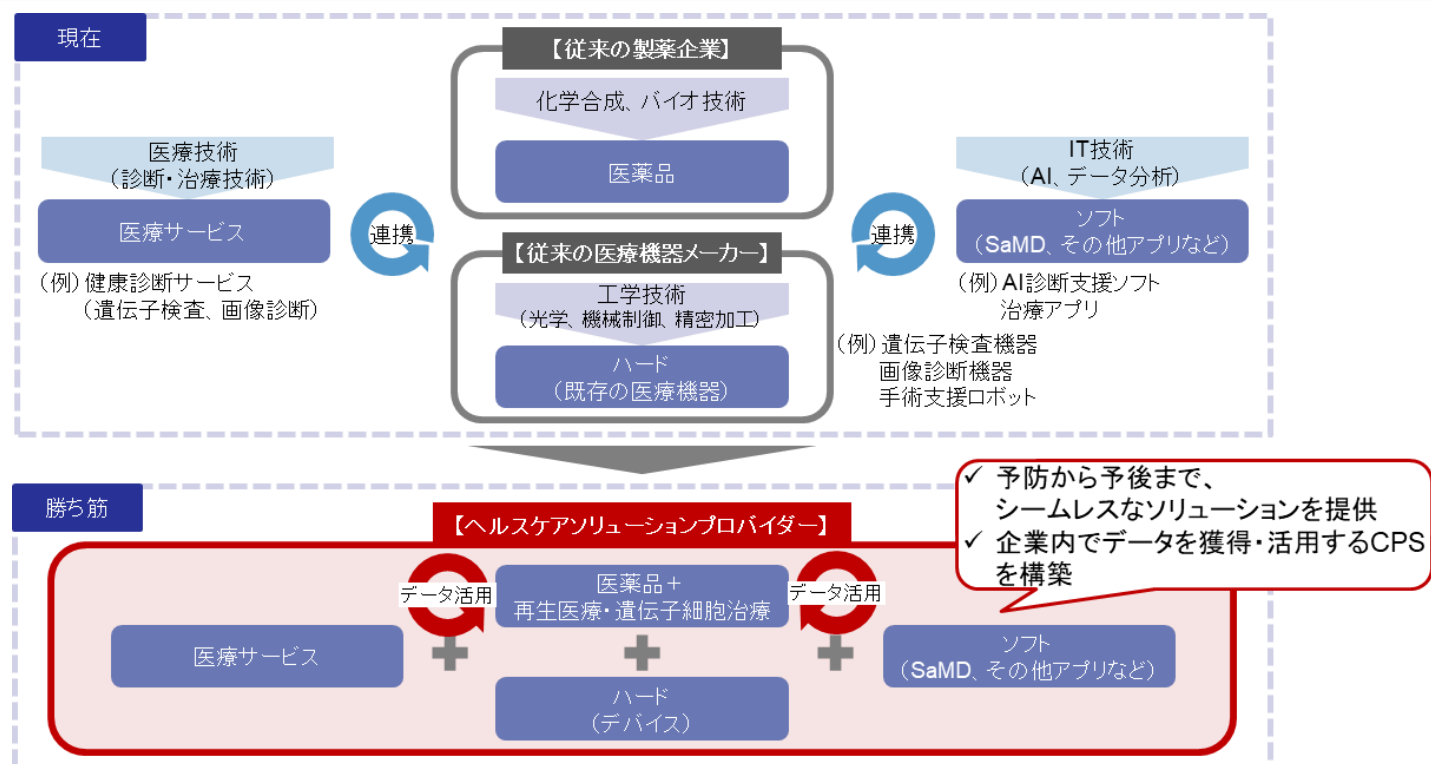


(出所)みずほ銀行産業調査部作成

医療関連産業はヘルスケアソリューションプロバイダーへ転身し、競争力を強化

- 従来、医療機器メーカーはモノづくり技術の強みを活かして高精度の医療機器（ハード）を提供、製薬企業は創薬力の強みを活かして革新的な医薬品を提供してきた
- データ活用の重要性が高まる未来において、医療関連産業がグローバルでの競争力を維持・向上するため、医療機器、医薬品、再生医療、医療サービスなどの垣根を越えて、「医療を支える」ソリューションを幅広く提供する「ヘルスケアソリューションプロバイダー」へ転身することが求められる

日本の勝ち筋Ⅱ ～医療関連産業は、メーカーからヘルスケアソリューションプロバイダーへ転身

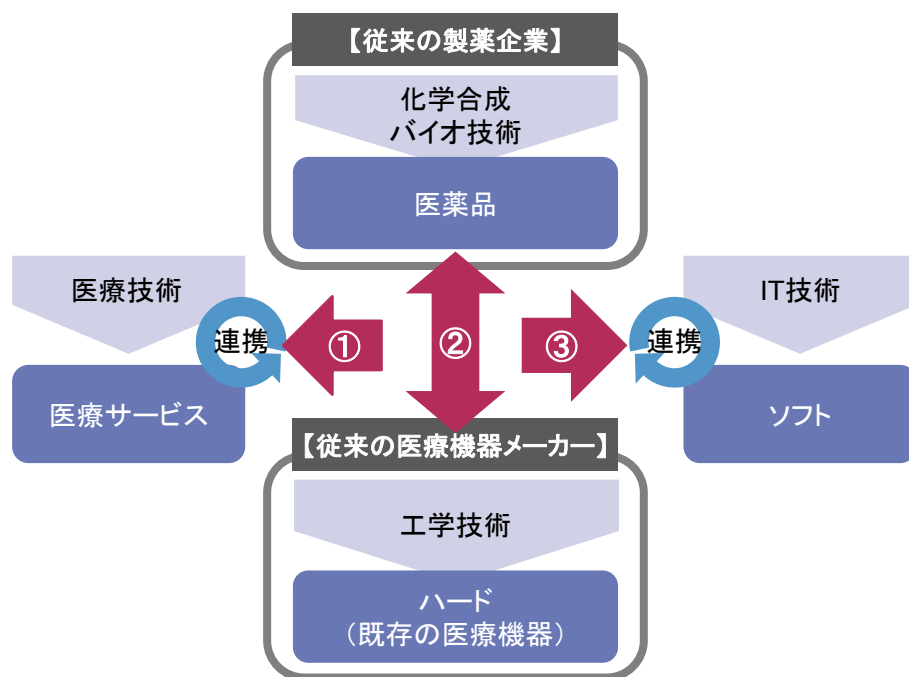


(出所)みずほ銀行産業調査部作成

異業種との連携やM&Aを通じ事業領域を拡充・多角化し、ソリューションを拡充

- 医療関連企業が、「医療を支える」ソリューションを幅広く提供する「ヘルスケアソリューションプロバイダー」へ転身するには、医療機関、バイオベンチャー、IT系企業等との連携を強化するとともに、医薬品・医療機器の枠にとらわれずM&A等により最新技術を取り込み、患者の予防から予後までを見据えて、患者の健康を支えるソリューションを拡充していくことが求められる

医療関連企業がヘルスケアソリューションプロバイダーへ転身するための打ち手



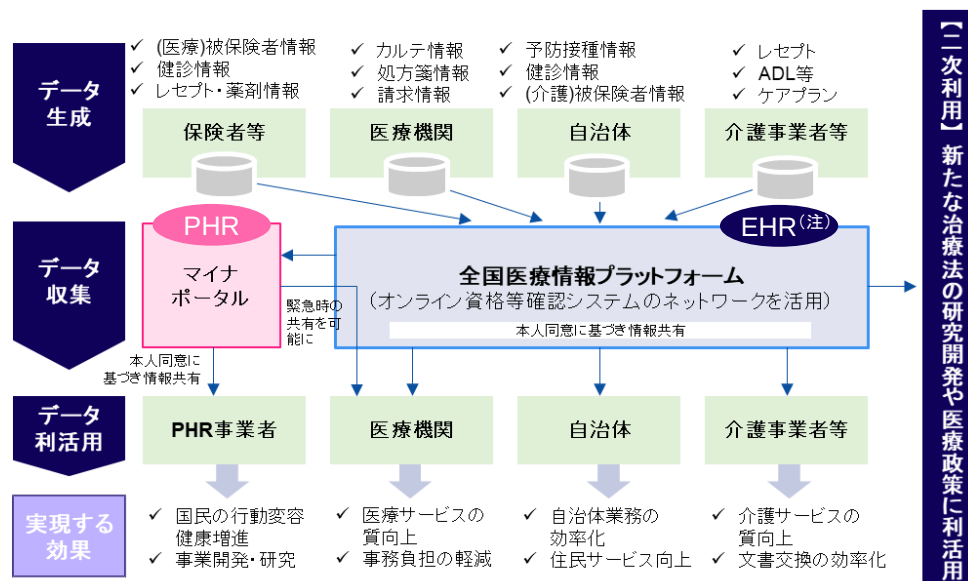
打ち手	製薬企業A(認知症領域に強み)の打ち手イメージ
① ■ 医療機関、バイオベンチャーとの連携強化 — 最先端医療技術の取り込み — 医療サービス展開によるデータの取り込み	■ 認知症治療の細胞治療サービスを開始
② ■ 医薬品・医療機器の垣根を超えた、診断・治療ソリューションの拡充	■ 認知症を早期発見する血液検査(IVD・医療機器)企業を買収
③ ■ IT系企業との提携強化、M&A — SaMDの開発強化・拡充	■ IT企業と連携し、軽度認知症(MCI)患者を対象とする認知症進行予防のアプリ(SaMD)を開発

(出所)みずほ銀行産業調査部作成

政府は、ヘルスデータ基盤の構築と利活用の開放に向けたルールメイクが急務

- 政府には、ヘルスデータ基盤の迅速な構築と利活用の開放に向けた実効性の高いルールメイクが求められる
- 現在医療DX改革の下、政府により、公的PHRであるマイナポータルの情報拡充と、公的ヘルスデータ基盤のバックボーンとなる「全国医療情報プラットフォーム」の整備・拡充が2025年～2030年を目途に進められており、その迅速かつ確実な遂行が求められる。その際、UX/UIに優れた仕組みの工夫、補助金等を通じた医療・介護現場のシステム導入支援、個人への認知・参加を促すなど、社会実装支援も併せて取り組むべきである
- その上で、革新的な創薬・医療機器に加え、民間PHR事業者の創意工夫による健康・医療・介護のイノベーションを促進するようなデータ利活用のルールメイクが必要となる

全国医療情報プラットフォームの全体像(将来イメージ)



医療DX工程表(全国医療情報プラットフォーム関連)

◆ 2021年10月より運用開始、対象情報等を順次拡大

	2023年度	2024年度	2025年度～
オンライン資格確認システム	4月、医療機関・薬局への導入義務化	12月、マイナカードと健康保険証一体化	
電子処方箋	1月、システム運用開始	おおむね全ての医療機関・薬局へ導入	
電子カルテ情報共有サービス(仮)	標準化に必要な要件定義の調査研究	サービス構築	2025年度運用開始 順次サービス拡大
標準型電子カルテ		・開発着手 ・導入支援策検討	～2030年までに 全医療機関に導入
自治体・介護事業者への拡大	文書の標準化・クラウド化、マイナポータルの申請サイト改修等	自治体への申請業務のデジタル化を一部サービスで先行実施	対象となる自治体・サービスを拡大

(注) Electric Health Recordの略。電子カルテ情報等の医療情報を医療機関間で相互閲覧する仕組み

(出所) 両図とも、内閣府、厚生労働省資料より、みずほ銀行産業調査部作成

データ利活用のルールメイクには、EHDSの取り組みが参考に

- EUは、2022年5月にEuropean Health Data Space (EHDS) 法案を公表(2024年制定、2025年施行を目標)。EHDSの実装により、EU域内で国境を跨いでヘルスデータが共有され、診療時の情報共有による医療の質の向上(一次利用)に加え、医療・行政・研究・イノベーション活動等での二次利用を可能とする方向
- EUは日本の4倍近い人口規模を有し、高度に発達した医療産業を有する。日本が将来にわたり医療分野で欧米に伍していくには、EHDSレベルのヘルスデータ基盤と利活用のルールを迅速に構築することが必須となる
- 2023年6月に閣議決定された規制改革実施計画にてデータ利活用法制の整備等に係る改革の方向性が示されているが、個人情報保護とのバランスに配慮しつつ、グローバルスタンダードを念頭においたルール整備に期待したい

EHDS構想の概要と日本との比較

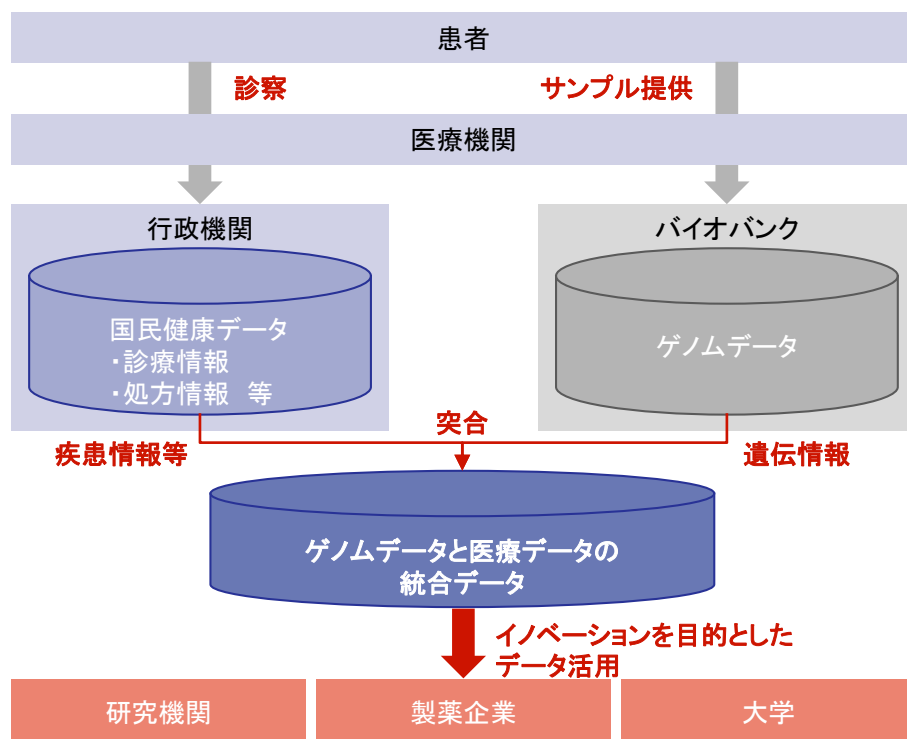
	EU	(参考) 日本
域内の人口規模	2022年 4.5億人→2050年 4.4億人 (EU27カ国)	2022年 1.2億人→2050年 1.0億人
電子カルテ普及率	ドイツ: 病院・診療所100%(2023年)、フランス: 診療所80%(2016年)	病院57%/診療所49%(2020年)
◆ European Health Data Space (EHDS) の概要		(参考) 医療DX改革 (以下、全国医療情報プラットフォームについて記載)
導入予定	2025年施行を目標(採用する国ごとに導入)	運用中。電子カルテ情報共有システム(仮)は2025年度より運用開始
一次利用	・Myhealth@EUを通じ、EU域内であればどこでも自身の医療データを閲覧可。本人同意に基づき医療専門職と共有可能。二次利用履歴を確認可能 ・2025年までに25カ国が参加予定(2023/2月時点で11カ国参加)	・個人はマイナポータルで自身のヘルスデータを管理 ・全国医療情報プラットフォームを通じ、本人同意の下、医療専門職と共有
二次利用	・公共・公衆衛生・研究・創薬を含むイノベーション活動等の利用目的を明確化(本人同意不要) ・禁止事項の明確化: 広告・マーケティング活動などを除外	・2023年度中に全国医療情報PFの二次利用に関する検討体制を整備 ・公益に資する研究、政策・介護施設へのフィードバック等に制限 ・個人情報保護法、次世代医療基盤法に基づく厳格な管理
データ提出	義務	システム登録(但し電子カルテ導入率、電子処方箋導入率は低い)
対象データ	電子カルテ、ゲノム、オミックス、バイオバンク、研究コホート等の収集を義務付け	学校・自治体・職域健診情報、予防接種情報、レセプト/電子処方箋/電子カルテ ^(注) 等

(注)3文書(①診療情報提供書、②退院時サマリー、③健康診断結果報告書) 6情報(①傷病名、②アレルギー情報、③感染症情報、④薬剤禁忌情報、⑤検査情報、⑥処方情報)を優先(出所)EUwebサイト、OECD資料、厚生労働省資料他各種公表資料より、みずほ銀行産業調査部作成

データを中心としたライフサイエンス・エコシステムを構築し、研究開発を高度化

- 質・量に優れたデータ基盤構築と利活用のオープン化によりライフサイエンス・エコシステムを構築し、国内外のイノベティブな企業の誘致を図る
- フィンランドのFinnGen Projectでは、国民の健康データとゲノムデータの二次利用を開放することで、創薬等のイノベーションを促進。2023年12月時点で大手製薬13社が参画し、高度に集積した医療データを強みに産業集積を実現

FinnGen Project



医療データの強みを活かしたヘルスケア産業の集積

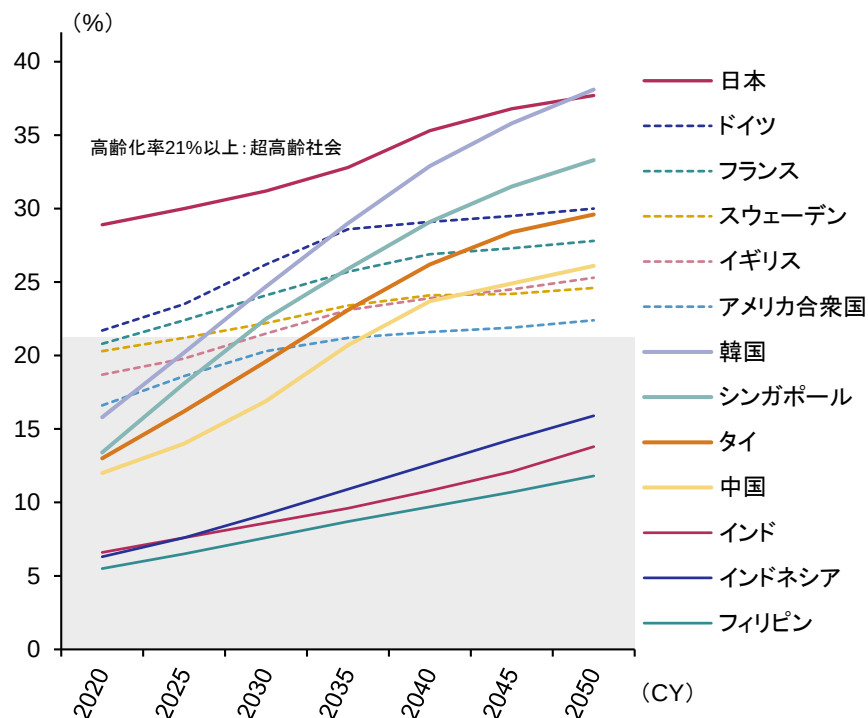
(出所) 公開情報より、みずほ銀行産業調査部作成

参画企業／機関		
役割	企業名(機関名)	
コーディネーター	- University of Helsinki - Helsinki Biobank - THL	
ファンディング	Business Finland	
製薬企業 (ファンディング／ リサーチパートナー)	- AbbVie(米国) - AstraZeneca(イギリス) - Biogen(米国) - Boehringer Ingelheim(ドイツ) - Celgene / Bristol-Myers Squibb(米国) - Genentech(米国) - GSK(イギリス) - Janssen(米国) - Maze Therapeutics(米国) - MSD / Merck(米国) - Novartis(スイス) - Pfizer(米国) - Sanofi(フランス)	
バイオバンク	- Auria Biobank - Northern Finland Biobank - Borealis - Arctic Biobank - Central Finland Biobank - Finnish Clinical Biobank Tampere - Biobank of Eastern Finland - Helsinki Biobank - THL Biobank - FRC Blood Service Biobank - Finnish Hematology Registry and Clinical Biobank - Finnish Biobank Cooperative (FINBB)	

高齢化先進国として、高齢化にフォーカスしたエコシステムの構築を検討

- 特定の疾病領域における強みを追求することも一案。2020年時点で高齢化率世界一である日本の特徴を活かし、認知症をはじめ老化に焦点をあてたバイオバンクなど、2050年までの25年間に他国にないデータベースを構築することで、アジアを中心に急速に進む超高齢社会に向けたヘルスケアソリューションの研究開発フィールドとなることを検討
- その際、機微性の高いヘルスデータの利活用は日本に事業拠点を置く事業体にのみ認めるなどにより、日本での研究開発のインセンティブを高め、国内外のイノベティブな企業や関係者の誘致・集積を図る

主要国の高齢化率の推移予測



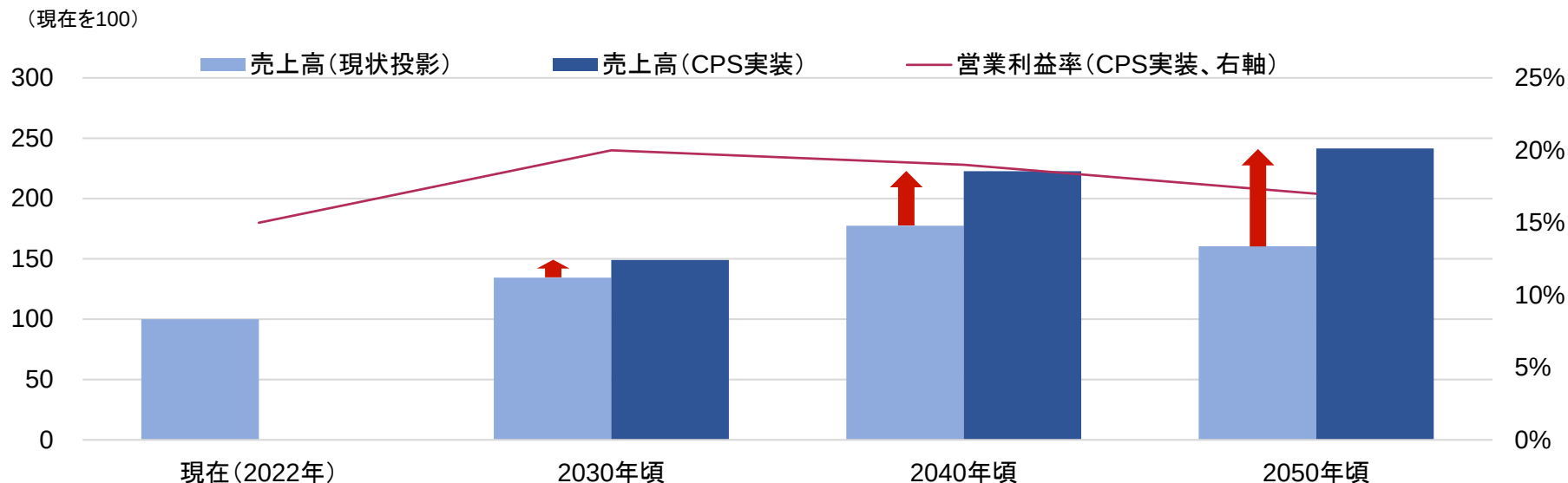
(出所) United Nations, Global Population Prospectsより、みずほ銀行産業調査部作成

老年病領域に特化したバイオバンクの先行事例

国立長寿医療研究センターバイオバンク	
概要・特色	- 高齢社会で懸念される認知症等の研究に資する、老年病領域に特化した国内唯一のバイオバンク - 特に老化と関係の深い認知症や骨・関節疾患の患者ゲノム解析情報など種々のオミックス解析情報も蓄積 - また、地域住民を対象としたコホート研究に参加する健康高齢者の試料・情報もバイオバンクに預託されており、第三者の医学研究にも分譲することが可能
試料種別	血液由来のDNA／血清・血漿／組織／脳脊髄液等
試料付随情報	試料保管情報、提供者の各種診療情報・ゲノム情報など
保存試料数	総登録者数:12,277名／総検体数:44,021検体 (2023年3月末現在)
疾患名	認知症／骨関節疾患等

(出所) 国立長寿医療研究センターWEBサイトより、みずほ銀行産業調査部作成

【医療機器メーカー】ヘルスケアソリューションプロバイダーとして事業領域を拡大



現状投影	- 医療機器メーカー大手5社^(注1)の2022年度の売上高合計3.3兆円を100とする - 大手企業の海外売上比率は約8割	高齢化に伴い治療機器の需要が増加。医療技術の高度化に伴い一部機器の単価も上昇。これにより大手企業の利益率も20%まで上昇	汎用製品を中心に一部で中資系企業との競争が激化し、営業利益率が低下	- 早期診断、早期治療の加速、再生医療の進展により、一部疾患の根治が可能になり、患者数が減少 - 患者数減少に伴う治療機器需要減と、診断機器の小型化による価格低下などから機器(ハード)の売上高も減少 - 大手企業の海外売上比率は9割
CPS実装	-	AI診断支援ソフト、遠隔モニタリング機器の開発、機器とのセット販売が、売上高を下支え	大手企業は、ヘルスケアソリューションプロバイダーとして、医療機器(ハード)だけでなく、SaMD(ソフトウェア)、健康診断サービス、再生医療関連事業などを更に拡充	CPS実装による新規事業がハードの減少を補い、全体としても堅調に成長

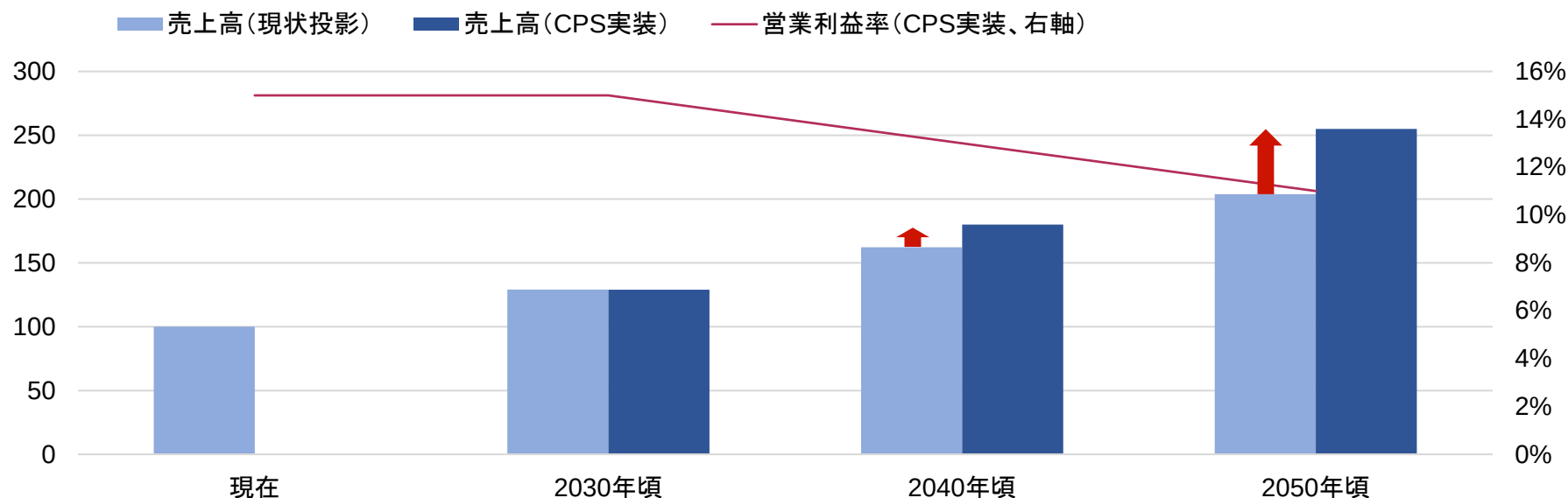
(注1) オリンパス、テルモ、富士フイルム、キヤノン、HOYA

(注2) GDP成長2.0%を前提

(出所) みずほ銀行産業調査部作成

【製薬企業】研究開発や製造の効率化・高度化により、国内外でシェアを維持

(現在を100)



現状投影	製薬企業大手5社^(注)の2022年度の売上高合計9.8兆円を100とする	CPSやAI創薬の効果は限定的と想定し、市場成長と同程度の成長を想定	CPSやAI創薬の実装を進める海外企業に対し、創薬力の差が出始め、国内外でのシェアが低下すると想定	CPSやAI創薬の実装を進める海外企業に対し、創薬力の差が大きくなり、国内外でのシェアが低下すると仮定
CPS実装	-	-	- CPSやAI創薬の実装により、研究開発や製造の効率化が進む。創薬や製造の難度は低下し、プレイヤー数が増加。競争激化により、利益率の低下を予想 - 国内外でのシェアを維持	- CPSやAI創薬の実装により、研究開発や製造の効率化が進む。創薬や製造の難度は低下し、プレイヤー数が増加。競争激化により、利益率の低下を予想 - 国内外でのシェアを維持

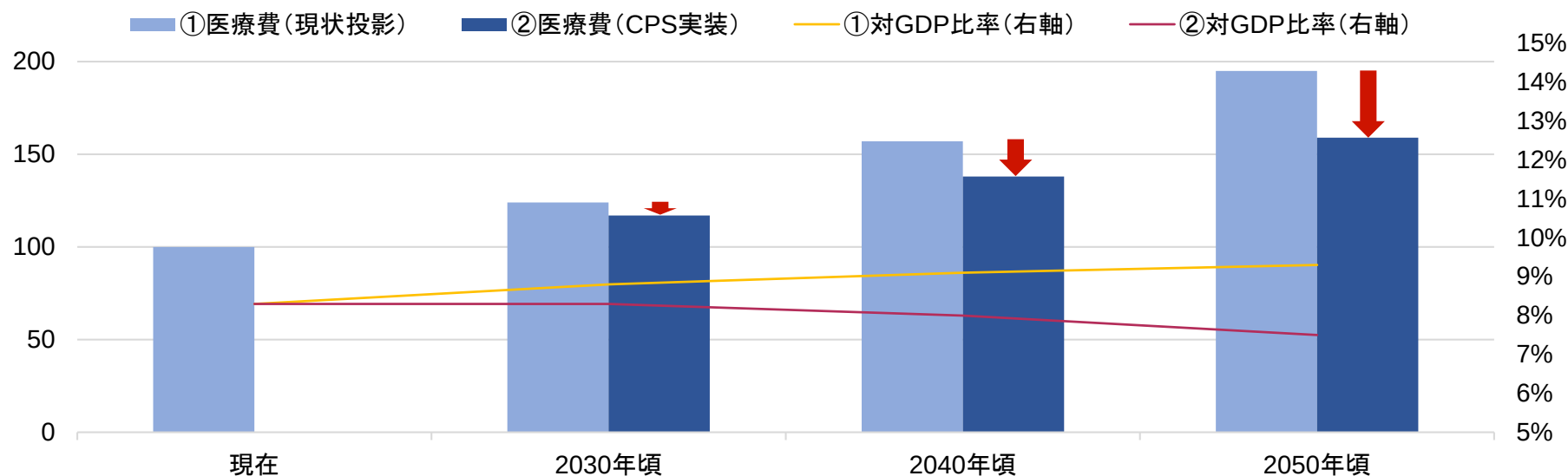
(注1) 武田薬品工業、大塚ホールディングス、アステラス製薬、第一三共、中外製薬

(注2) GDP成長2.0%を前提

(出所) みずほ銀行産業調査部作成

【医療費】データ活用によるサービス提供の効率化と適正受診により伸びを抑制

(現在を100)



現状投影	2022年度の公的保険の医療費47兆円(注)を100とする - うち入院37%、入院外35%、薬局調剤17%、その他 - 医療費対GDP比率8.3%	- 人口減の一方で高齢者の増加により、需要量は一貫して増加 - 医療の高度化や経済成長により単価が上昇し、医療費は拡大	- 人口減少により需要量は2035年頃をピークに減少に転じる - 医療の高度化や経済成長により単価が上昇し、医療費は拡大	2040年以降は高齢人口も減少に転じる - 医療の高度化や経済成長により単価が上昇し、医療費は拡大
CPS実装	-	(1) 全国医療情報PFの稼働や電子処方箋の普及を通じ、2025年頃より、重複投薬、重複検査の適正化に効果が現れ始める (2) モニタリング×オンライン診療の活用により入院→在宅・介護へ一部シフト (3) PHRアプリ(AI)の浸透により患者リテラシーが向上し、セルフメディケーションが広がる	- 電子カルテ情報の共有が全国的に可能となり(2030年目途)、(1)の適正化効果が拡大。病病連携、医介連携が円滑になり入院期間が短縮 (2)(3)がさらに浸透 - PHRアプリの浸透により慢性疾患の重症化予防が進む	左記がさらに浸透する

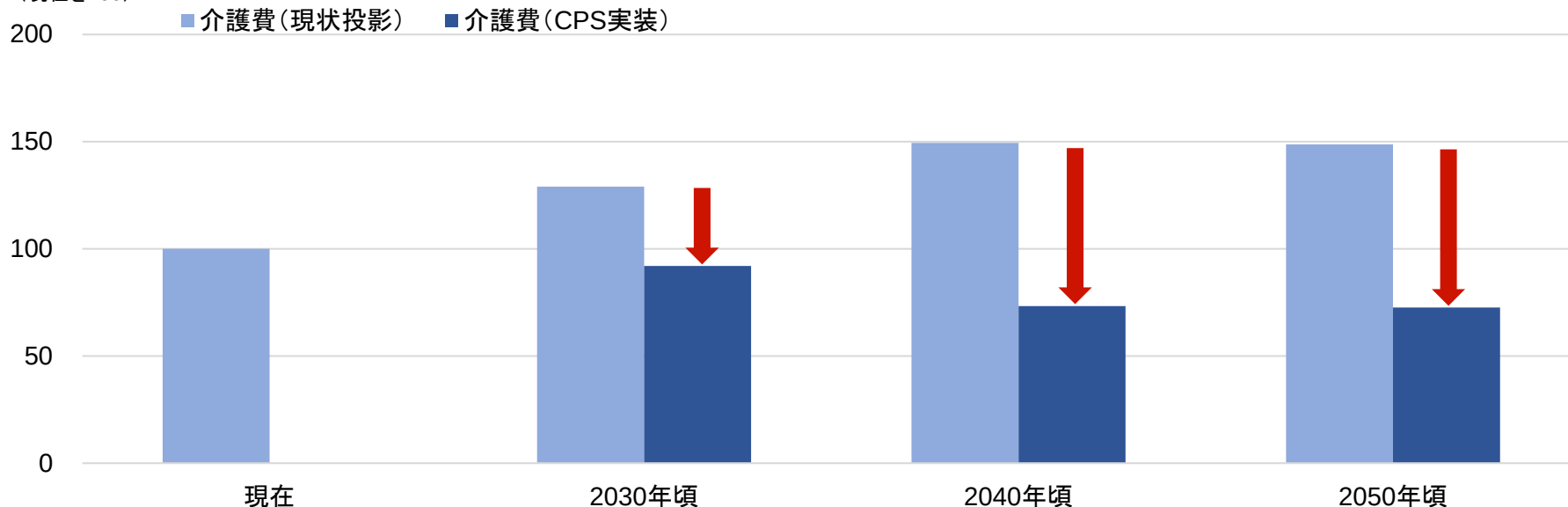
(注1)2021年度概算医療費による推計

(注2)GDP成長2.0%を前提

(出所)みずほ銀行産業調査部作成

【介護費】見守り、生活支援の高度化により、公的保険の役割は縮小

(現在を100)



現状投影	公的保険の介護費11.4兆円 (2022年度)	高齢者人口は一貫して増加し、介護需要及び介護費の拡大が続く	- 高齢者数の増加基調が続く - 重度介護者の増加により、介護費は拡大	2040年前半に高齢者人口はピークアウト、その後介護需要も横ばいもしくは微減で推移
CPS実装	—	- CPSの技術進歩と普及に伴い、モニタリング、オンラインでの安価で安全な見守り、生活支援などのサービスが普及 - 保険制度の持続可能性の担保を求める財政圧力から、要介護1～3の軽～中度の公的保険のカバー領域は50%程度に縮小	CPSを活用した見守り、生活支援などのサービスの進化に伴い、要介護1～3の介護需要に対し、公的保険のカバー領域は10%程度に縮小	同左

(注)GDP成長2.0%を前提

(出所)みずほ銀行産業調査部作成

産業調査部

戦略プロジェクトチーム

稲垣 良子

yoshiko.inagaki@mizuho-bk.co.jp

新井 凌

高杉 周子

テレコム・メディア・テクノロジーチーム

大竹 真由美

[アンケートに
ご協力をお願いします](#)



みずほ産業調査75 2024 No.1

2024年3月1日発行

© 2024 株式会社みずほ銀行

本資料は情報提供のみを目的として作成されたものであり、取引の勧誘を目的としたものではありません。本資料は、弊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、弊行はその正確性・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。
本資料の一部または全部を、①複写、写真複写、あるいはその他如何なる手段において複製すること、②弊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

東京都千代田区丸の内1-3-3 ird.info@mizuho-bk.co.jp