

## 第5回 グローバルヘルス戦略有識者タスクフォース

# 技術革新とグローバルヘルス

令和4年2月24日(木)

三菱UFJリサーチ&コンサルティング(株)

調査・開発本部ソーシャルインパクト・パートナーシップ事業部部長

兼 Head, Center on Global Health Architecture 小柴巖和

[Michikazu.koshiba@murc.jp](mailto:Michikazu.koshiba@murc.jp)

# 目次

---

- I. 自己紹介
- II. グローバルヘルスにおけるデジタルヘルスの取組動向とJapan Strategy策定に向けた主要論点
- III. おわりに

---

# 1. 自己紹介

# 自己紹介

Koshiba, Michikazu

小柴 巖和



## 現職

- 三菱UFJリサーチ&コンサルティング(株)(MURC) 調査・開発本部  
ソーシャルインパクト・パートナーシップ事業部部長  
兼 Head, Center on Global Health Architecture
- ヘルスケア産業の新興国・途上国展開コンサルティング・リサーチ業務、グローバルヘルス／医療国際展開に関する政策立案・実行支援に従事
- またシンクタンク/コンサルティングファームの事業開発マネージャーとして、パートナー各社との事業開発検討にも取り組んでいる

## 略歴

- 早稲田大学工学部物理学科/複合領域コース卒業。大阪大学大学院人間科学研究科ボランティア人間科学講座博士前期課程修了
- 2008年4月に弊社入社、政策研究事業本部にて官民双方へのコンサルティング・新規事業開発支援に従事。その後、経営企画部、新事業開発室を経て現職
- その他、国際保健や緊急人道支援NGO、途上国向けのソーシャルインベストメント・ファンド等の活動で、途上国や国内の災害対応の取組等にも関わってきた

# 三菱UFJリサーチ & コンサルティング/Center on Global Health Architectureの紹介

国際保健(グローバルヘルス)領域の課題解決を目指す専任チーム

- 「あらゆる人々がAccess to Health/Well-beingを享受し、よりよく生きられる世界」の実現を目指して、世界の多様なステークホルダーとともに新たなソリューションの創出に取り組んでいる

## ミッション

保健医療システム・保健関連インフラ・グローバルヘルス人材の育成を通じた  
全ての人々のAccess to Health & Access to Well-beingの実現

## 活動

### ステークホルダー連携促進 / 社会提言

議論を活性化するためのプラットフォームを構築し、グローバルヘルスにおける様々なステークホルダーの連携を促進したり、社会提言活動を行っている

- パートナーシップ構築
- 独自研究および出版
- 対話およびイベント開催

### 課題解決 / 実行支援

多様な関係者と協働し、グローバルヘルスの諸課題に対する解決策を検討、提供している

- 政策立案・実行支援
- コンサルティング
- パートナーとの事業開発
- 当社事業開発

## アプローチ

デジタルテクノロジーの活用 / 対話と共創

## 対象とする 課題領域

感染症

非感染症疾患と高齢化社会

保健医療システム

# 活動紹介

ステークホルダー連携促進／社会提言

## 対話・イベント開催

- MURCIは、グローバルヘルス分野の国際機関、外国のシンクタンク等とのパートナーシップを構築し、多様なステークホルダー間の議論や協力を推進するために、パートナーと共にシンポジウム開催等に取り組んでいる

### ■ チャタム・ハウス(王立国際問題研究所)との共同シンポジウム

- Harnessing New Technologies for Global Health Security (グローバルヘルスのための新技術利用) (2018年3月27日 於:ロンドン)
- The Role of the Private Sector in Global Health Security (グローバルヘルスにおける民間セクターの役割) (2017年9月28日 於:ロンドン)



AIME社提供

### ■ 5団体共催セミナー

- Accelerating Innovation and Access in Global Health Technologies ~The latest progress in the fight against infectious diseases~ (グローバルヘルスの新規医療技術のイノベーションとアクセス~感染症対策の最前線~) (2019年2月25日 於:東京)
- 共催: MURCI、Foundation for Innovative New Diagnostics、公益社団法人グローバルヘルス技術振興基金、国際エイズワクチン推進構想、感染症対策イノベーション連合



(出所)当社撮影

# 活動紹介

課題解決／実行支援

## パートナーとの事業開発

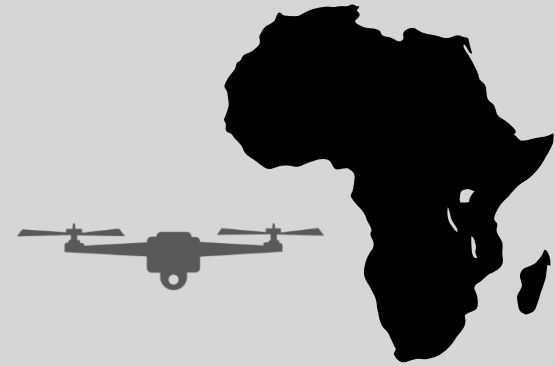
- MURCは、グローバルヘルス分野における多様なプレイヤーによる事業開発を支援し、これまでにないテクノロジーを活用した事業開発に取り組んでいる

### ■ アフリカにおけるドローン活用型の医療物資配送・公衆衛生インフラ構築

MURCは、感染症研究に強みを持つ海外の研究機関と、ドローンを活用したソリューション提供を行う日本企業、欧州の通信会社等とともに、アフリカの遠隔地における医療物資のドローン配送サービスの開発に取り組んでいる

ドローンを活用し、迅速にワクチン等の医薬品を現地に届けたり、現地から検体を回収することで、現地の包括的な感染症対策に貢献できる体制の構築を目指す

この取り組みでは、さらに移動式ラボ・メーカーとも連携し、従前にはない公衆衛生インフラの構築を検討するもの



### ■ AIMEと取り組むデング熱のサーベイランスと人工知能による予測

AIMEは、疾病管理のために人工知能技術を用いている革新的なスタートアップ企業。MURCは、AIMEが、デング熱という蚊を媒介する感染症のサーベイランスと感染流行予測に関する事業をASEANで展開することをサポートしている

活用データは多岐に渡り感染症学、公衆衛生、気象学等のデータを現地保健省と連携しながら取得し、AIエンジンによる予測に役立てている

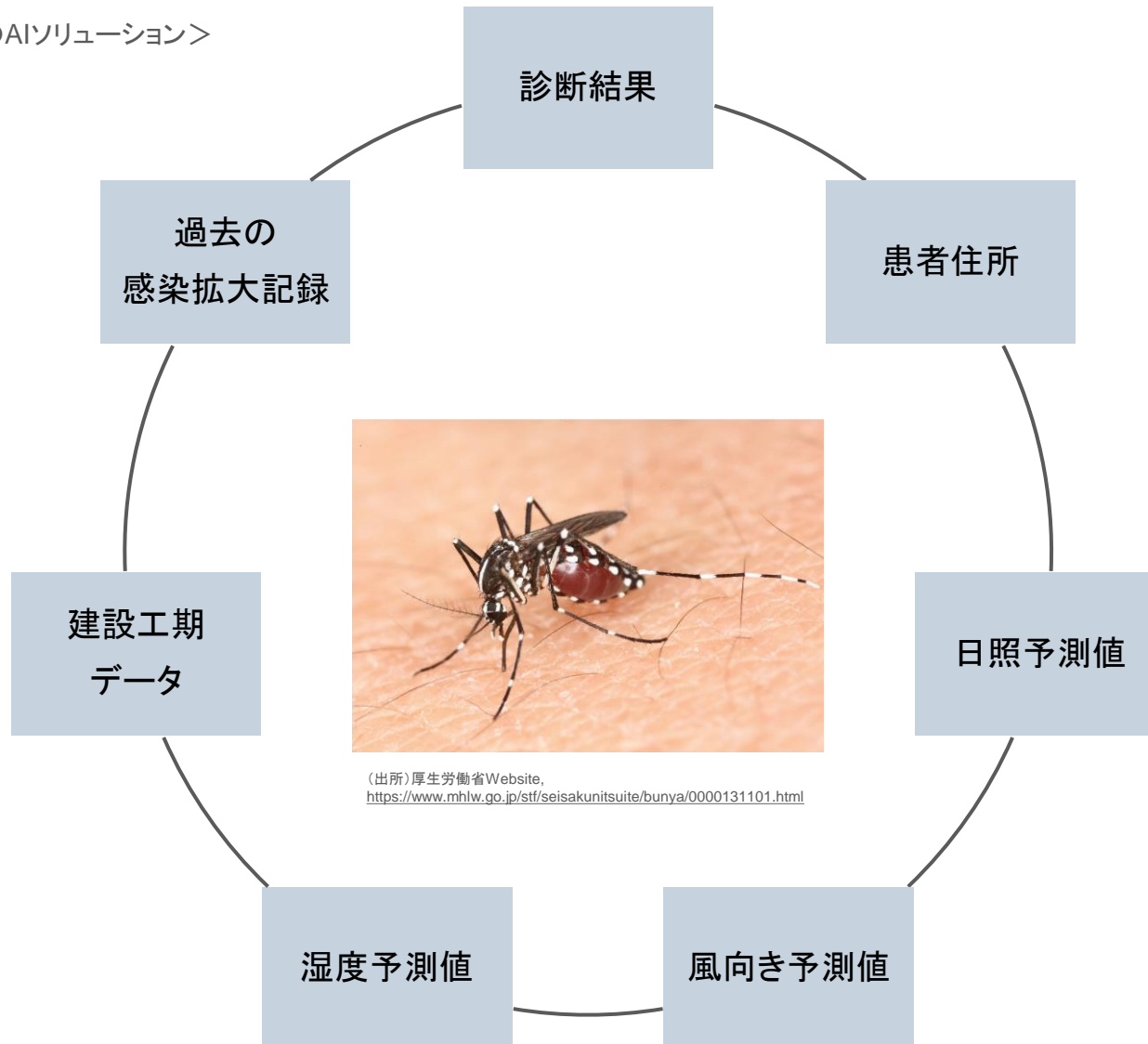


(出所) 当社撮影

# 活動紹介

課題解決／実行支援

< Dengue fever countermeasure AI solution >





# 活動紹介

課題解決／実行支援

## 当社事業開発

- MURCIは、グローバルヘルス分野の官民による新たなソリューション開発・普及のための自主事業の開発にも取り組んでいる
- 現在、予防・未病、東洋医学、メンタルヘルス、fem-tech、衛星データ活用等の領域で新たなDXソリューション開発も進めている

### ■ 国際公共調達参加支援サービス

#### PICTURES i

PICTURES iは、国連機関・国際機関や新興国政府の公共調達、国際NGO等による調達市場に日本企業が参加するための包括的なコンサルティング・サービス

当該市場に関する新情報を定期報告したり、市場参加成功のために国連調達等の専門商社と業務提携し、顧客に合わせた支援サービスを提供中



### ■ PICTURES i: 事業提携先パートナー商社



Eagle Scientific



Medical Export Group



DEVOTRA



GRAIDCO



Alpinter



BIAB International

(出所)各社よりロゴ提供

# 活動推進のためのパートナーシップ

- グローバルヘルスにおけるインパクトを追求するにあたり、外国の主要なプレイヤーまた新興スタートアップとのパートナーシップは不可欠であり、MURCは以下のような組織とMOUを締結している

〈企業・NPO〉



〈国際機関・大学・研究機関等〉



(出所)各社よりロゴ提供

# アドバイザー・メンバー

■ 海外のアカデミアや国連・国際機関、ヘルステック・スタートアップ等のKOLにアドバイザー・メンバーとして助言やネットワーキングをご支援いただいている



**Dr. Alex Coutinho**

- 医療コンサルタント(現在)、Partners in Health in Rwanda 事務局長 (2015-2018年)
- 専門は、医療及び公衆衛生。アフリカでのHIV/AIDS対策に初期から40年近く携わっている



**Dr. Lucica Ditiu**

- ストップ結核パートナーシップ (STBP) 事務局長
- 結核をはじめとする感染症対策に約30年間従事



**Prof. David L. Heymann**

- ロンドン大学衛生熱帯医学大学院 (LSHTM<sup>\*1</sup>) 教授、英国国立国際問題研究所 (Chatham House) 旧Centre on Global Health Security代表
- SARSに対するグローバルな対応を主導。第1回及び第2回のエボラ出血熱への対応に参画



**Dr. Francis Omaswa**

- グローバルヘルスと社会変革のためのアフリカセンター (ACHEST) 所長
- 近年の研究テーマは、保健省内のリーダーシップキャパシティ、ヘルスシステムガバナンス、ヘルス人材育成



**Prof. Rosanna Peeling**

- ロンドン大学衛生熱帯医学大学院 (LSHTM<sup>\*1</sup>) 教授、国際診断センター (IDC) 理事
- 専門は、診断薬開発と評価。低・中所得国にて、同分野における政策や調達決定をサポートしている



**Dr. Dhesi Baha Raja**

- 前マレーシア保健省デジタルヘルス・アドバイザー。現在はYoung Digital Leadersを率いている
- 3カ月前の感染症予測を行うAIME<sup>\*2</sup>の共同創設者



**Dr. Khama Rogo**

- 前世界銀行グループアフリカ地域総局健康局長
- リプロダクティブヘルス&ライツに20年以上携わる

● 感染症	● ヘルスシステム
● リプロダクティブヘルス	● デジタルヘルス

\*1: LSHTM (London School of Hygiene and Tropical Medicine)

\*2: AIME (Artificial Intelligence in Medical Epidemiology)

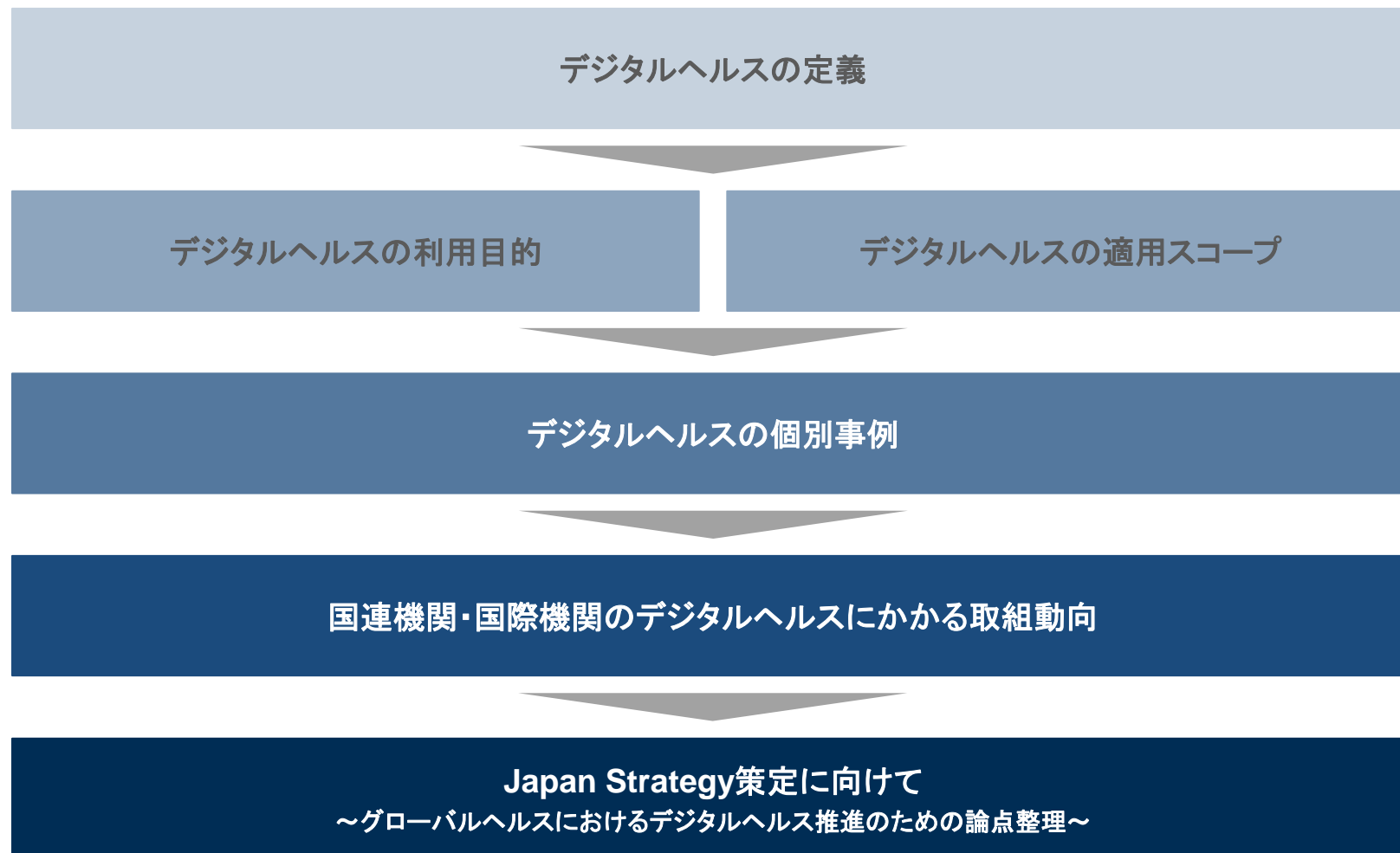
(出所) 各人より情報提供

---

## II. グローバルヘルスにおけるデジタルヘルスの取組動向 とJapan Strategy策定に向けた主要論点

# 本章の資料構成

- グローバルヘルスにおけるデジタルヘルスの取組動向とJapan Strategy策定に向けた主要論点に関する資料構成を以下にお示しする



# デジタルヘルスの定義



- 本資料で扱うデジタルヘルスの定義はWHO(2019)“Guideline: recommendations on digital interventions for health system strengthening”に従う
- ただし、同ガイドラインでは、Genomicsについては実質的に扱っておらず、本資料でも対象としていない

## WHOデジタルヘルスに関するガイドライン(2019)による定義

Digital health, or the use of digital technologies for health, has become a salient field of practice for employing routine and innovative forms of information and communications technology (ICT) to address health needs. The term digital health is rooted in eHealth, which is defined as “the use of information and communications technology in support of health and health-related fields”. Mobile health (mHealth) is a subset of eHealth and is defined as “the use of mobile wireless technologies for health”. More recently, the term digital health was introduced as “a broad umbrella term encompassing eHealth (which includes mHealth), as well as emerging areas, such as the use of advanced computing sciences in ‘big data’, genomics and artificial intelligence”.

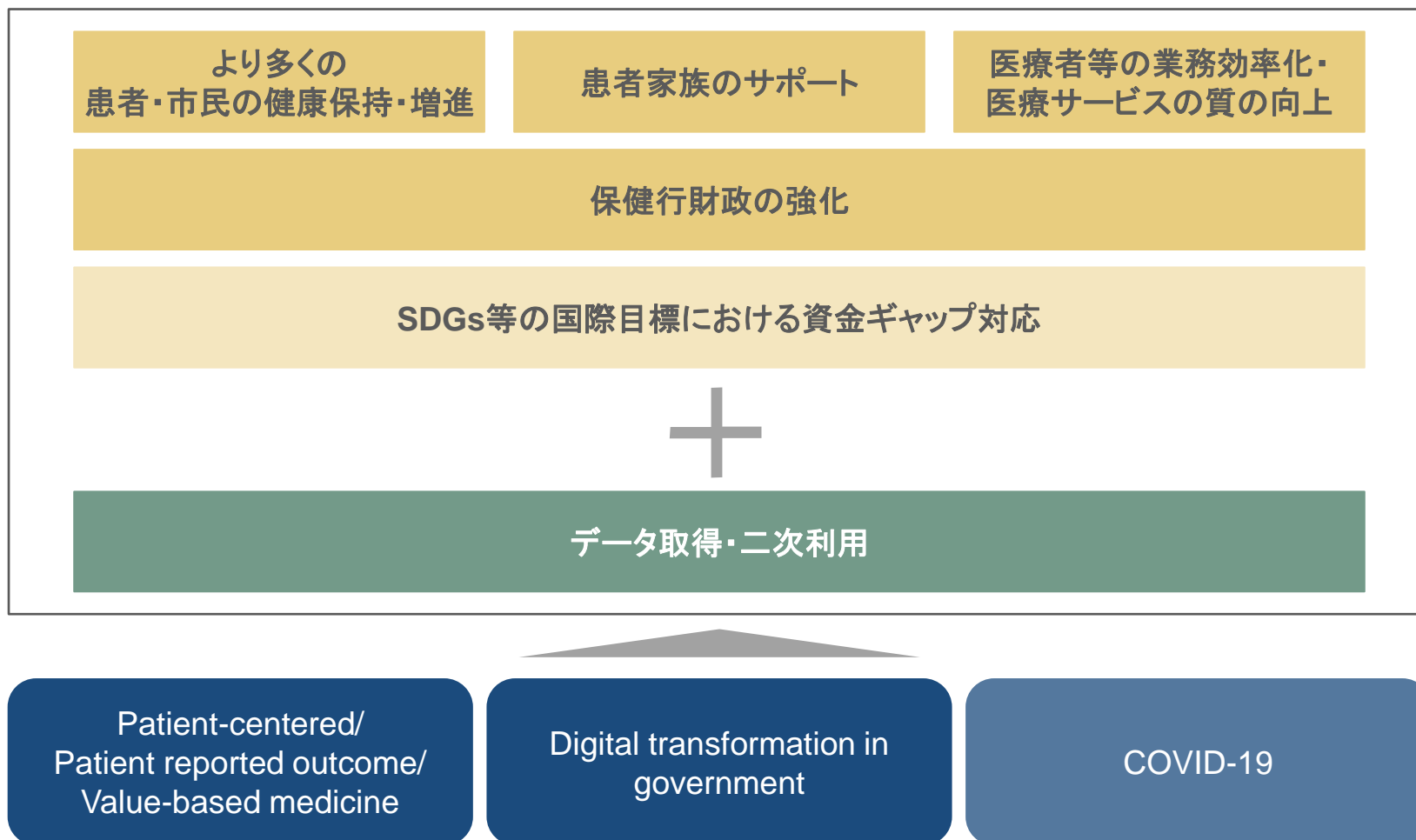
**e-Health、mHealth、さらにはビッグデータ等の先進コンピューティング科学、ゲノミクス、AI等の最先端の(デジタル技術)領域を包括的に扱う……**

(出所) WHO (2019) WHO Guideline: recommendations on digital interventions for health system strengthening,

# なぜ、デジタルヘルスを活用するのか？



- グローバルヘルスにおけるデジタルヘルス活用(導入・普及)の目的は多様。また「デジタルヘルスはデータヘルス」という認識も重要



# (参考) グローバルヘルスとファイナンス・ギャップ

- SDGsの資金ギャップが懸念される点は以前より指摘されているが、最新の試算では、SDGs全体で84-101兆米ドルの資金ギャップという報告も見られる
- グローバルヘルスに限ってみると、1.6-2.0兆米ドル。一方、世界の主要各国によるグローバルヘルス関連援助資金額は年間約4兆円程度
- 民間資金を含めた対応が強く求められている(ただし、2020年はCOVID-19の影響があり援助資金額が増加)
- インパクトインベストメント、ブレンディッド・ファイナンス、新たな技術革新のための初期グラントとスケーリングに向けた投資等の多様な資金的な支援・介入方法が必要とされると共に、サステナブル・ファイナンスの重要性があらためて指摘されている

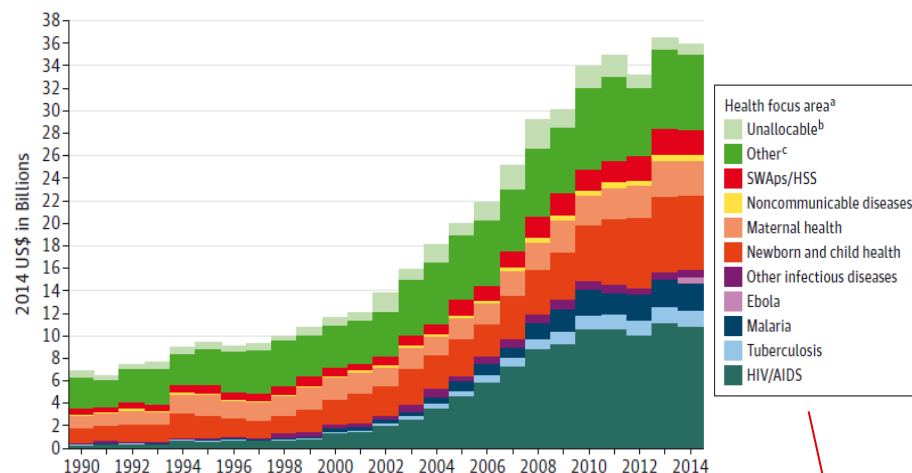
## SDGs資金ギャップ(Force for goodによる試算)

- 英Force for goodによるレポートでは、SDGsゴール全体で、116-142兆米ドルの資金が必要で、明らかに84-101兆米ドルの資金ギャップがあると試算されている
- 同レポートでは、グローバルヘルス・教育・飢餓の領域では、1.6-2.0兆米ドルの資金ギャップあり、とされている



## グローバル・ヘルス関連援助資金推移(1990-2014年)

A Development assistance for health measured in 2014 US dollars



最新データは<https://www.healthdata.org/>にて確認いただきたい  
(金額は2014年度からほぼ不変。2020年度はCOVID-19の影響で増加)

(出所) Force for good(2021), "for Good, Capitalism for a Sustainable Future", <https://www.forcegood.org/report-2021>

(出所) Joseph L. Dieleman, et al.(2015), "Sources and Focus of Health Development Assistance, 1990-2014", JAMA

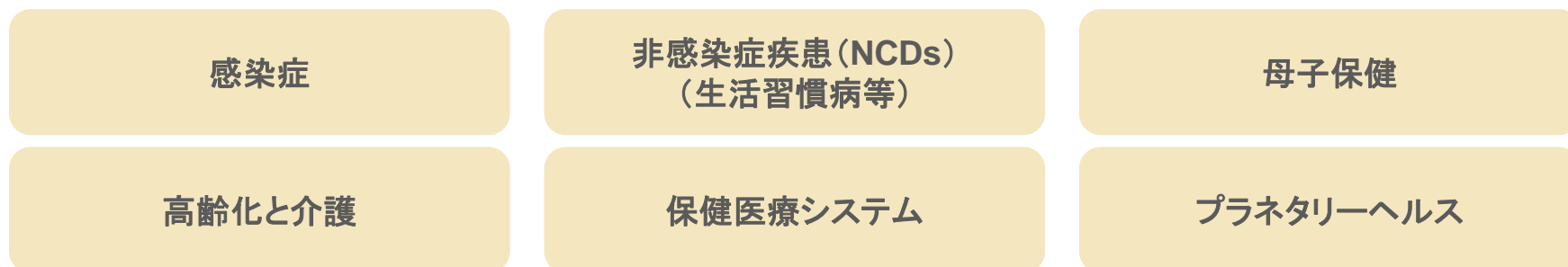


# デジタルヘルスの適用スコープ

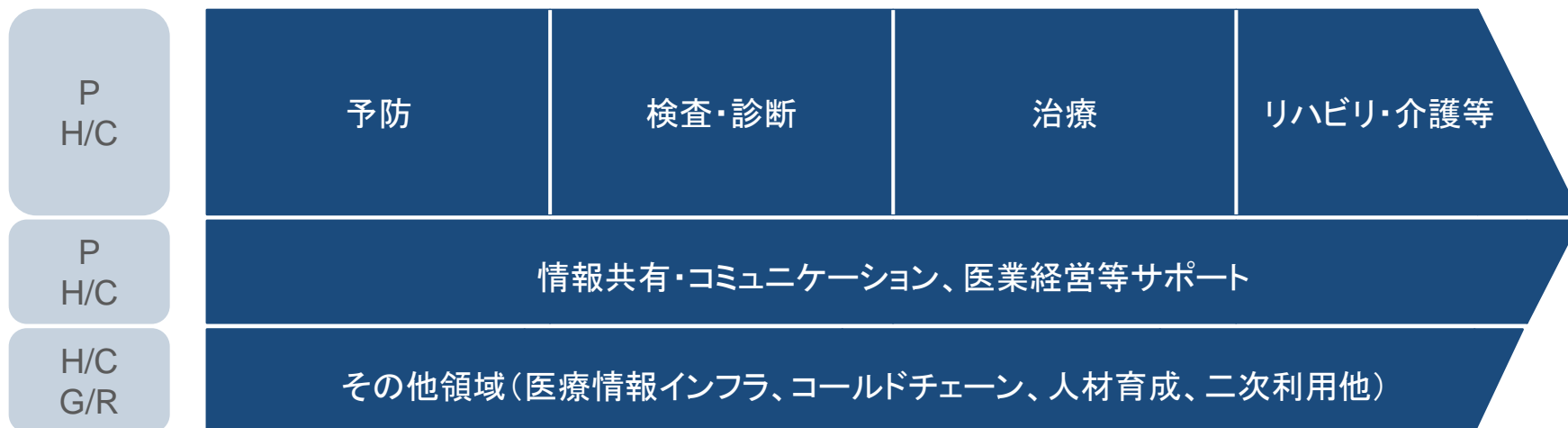


- デジタルヘルスの活用が期待され、既に社会実装が進みつつある。**適用される課題やヘルスケアプロセス上の領域は多様**である

## デジタルヘルスの対象となる課題領域(例)



## デジタルヘルス・ソリューションの活用領域と主な利用者



凡例: P: 患者(健康者・家族)、H/C: 医療者・介護者等、G: 政府、R: 研究機関・企業研究開発部門

# WHOデジタルヘルス・ガイドラインにおける10の推奨領域



- 2019年3月、WHOのテドロス・アダノム事務局長は、デジタルテクノロジーの導入や規制に関するWHOの取組を強化するため、Department of Digital Healthを設立することを発表
- デジタルヘルスに関する初のガイドラインを策定し、最低限モバイル利用が可能な環境下における**デジタルヘルス活用推奨10領域**を提示

## UHC達成に向けたヘルスシステム強化へのデジタル活用推奨10領域

- |                     |                                    |
|---------------------|------------------------------------|
| 1 出生届のデジタル化         | 6 特定の患者とのコミュニケーション                 |
| 2 死亡届のデジタル化         | 7 医療者の意思決定サポート                     |
| 3 在庫通知および物資管理のデジタル化 | 8 患者の健康状態や患者が受けた医療サービスのデジタル・トラッキング |
| 4 患者と医療者等の間における遠隔医療 | 9 ⑧と⑥・⑦の組み合わせ                      |
| 5 医療者等間における遠隔医療     | 10 医療者に対する教育・研修用コンテンツ提供            |

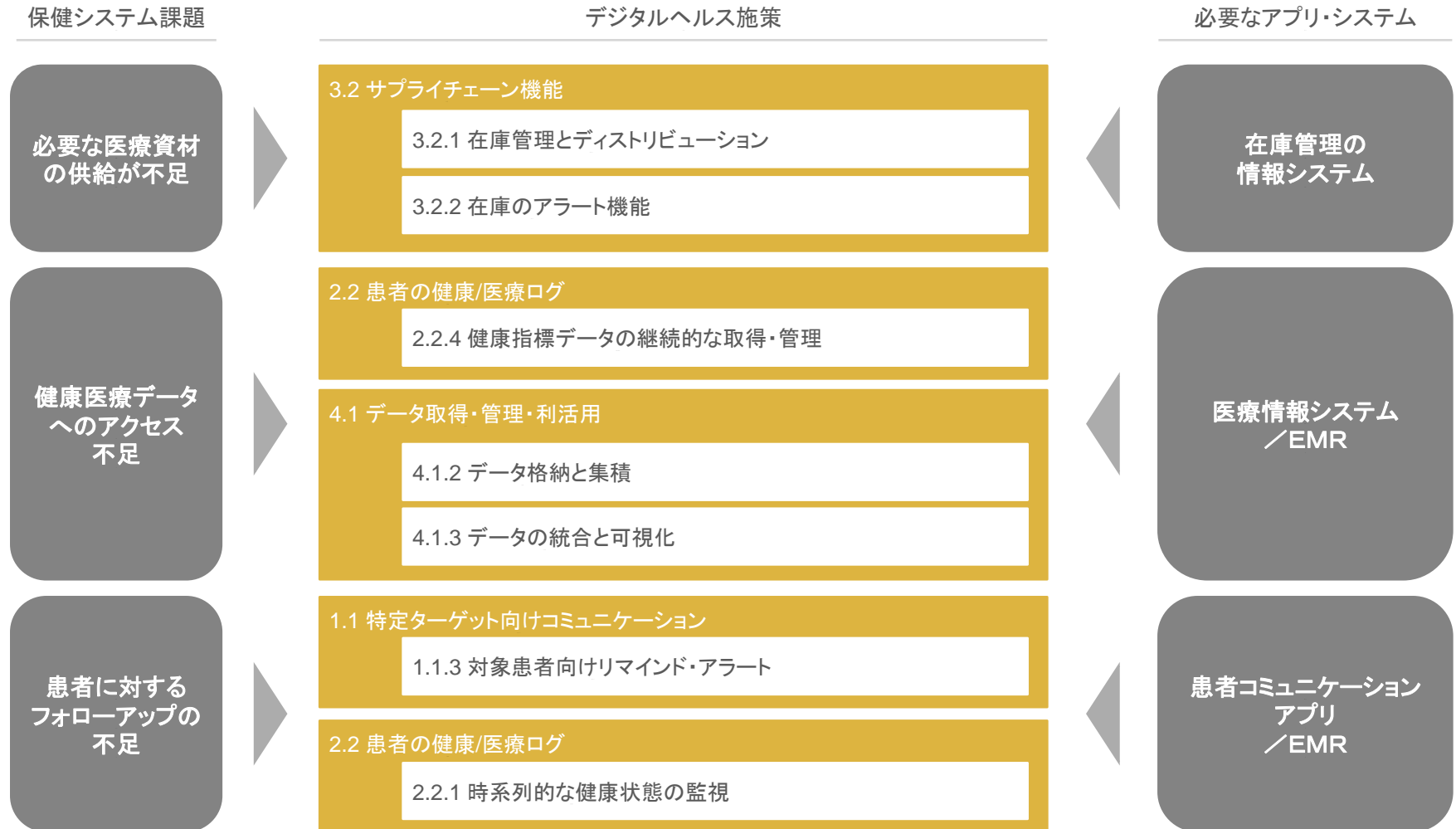
(出所) WHO (2019) WHO press release <https://www.who.int/news-room/detail/17-04-2019-who-releases-first-guideline-on-digital-health-interventions>; WHO (2019) WHO Guideline: recommendations on digital interventions for health system strengthening.

# WHOデジタルヘルス・ガイドラインにおける適用課題と施策(例)

各国の課題ごとのデジタルヘルス分野の適用



- 同ガイドラインでは、各国の**保健システムの課題に対して効果的な適用が期待できるデジタルヘルス施策**と左記施策をデリバリーするのに**必要なアプリ・ICTシステム**について関係性を例示している



(出所) WHO (2019) WHO Guideline: recommendations on digital interventions for health system strengthening,

# 活用領域別にみたデジタルヘルス・ソリューション(例)



■ 活用領域別に実装が進む主なソリューション例を以下にお示しする

	予防	検査・診断	治療	リハビリ・介護等
P	<ul style="list-style-type: none"> <li>体調・健康観察アプリ</li> <li>身体機能評価アプリ</li> <li>健診支援AI</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>健康医療相談アプリ</li> <li>音声・画像セルフチェック</li> <li>母子健康手帳アプリ※</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>デジタル・セラピューティクス</li> <li>アドヒアランス支援アプリ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>病後自己管理アプリ</li> <li>幻肢痛緩和XR</li> <li>Cognitive bike</li> </ul>
H/C	<ul style="list-style-type: none"> <li>健康診断データ分析AI</li> <li>ポータブル型胎児心拍用モニタリングデバイス</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>遠隔診断支援アプリ</li> <li>AI診断</li> <li>(従来の)PACS、LIS等</li> <li>Vocal biomarker分析AI</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>オンライン診療</li> <li>遠隔手術システム</li> <li>服薬指導アプリ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>リハビリ支援ロボットスーツ</li> <li>転倒防止予測システム</li> <li>身体機能評価AI</li> </ul>
<b>情報共有・コミュニケーション、医業経営等サポート</b>				
P	<ul style="list-style-type: none"> <li>P2Pコミュニティ支援アプリ</li> </ul>			
H/C	<ul style="list-style-type: none"> <li>医事会計システム、オーダーエントリー、勤怠支援、医療機器管理システム</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>H/C間ナレッジシェアリング/引継ぎシステム</li> </ul>	
<b>その他領域(公衆衛生インフラ、コールドチェーン、人材育成、二次利用他)</b>				
H/C	<ul style="list-style-type: none"> <li>(上記以外)施設内情報システム</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>施設間情報連携システム</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>遠隔人材育成アプリ/XR</li> </ul>	
G/R	<ul style="list-style-type: none"> <li>医療情報データ交換システム(基盤)</li> <li>AI感染症サーベイランス・リスク予測システム</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>e処方箋システム</li> <li>救急搬送ジオコーディング</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ドローン医療物資・検体配送</li> <li>RFIDタグ/温度管理システム</li> <li>ビッグデータ利用クレンジングAI</li> </ul>	

凡例: P: 患者(健康者・家族)、H/C: 医療者・介護者等、G: 政府、R: 研究機関・メーカー研究部門

※母子健康手帳アプリは紙面の都合上、「P」、「検査・診断」のみに記載

# 活用領域別にみたデジタルヘルス・ソリューション(日本企業の例)



## LEBER

### ■ 医療相談アプリ「LEBER」

- LEBERは24時間・365日スマホで医師に相談できる「**ドクターシェアリングプラットフォーム**」の機能と**健康観察ができる機能を持ったアプリ**。
- 日本語、英語、中国語、ポルトガル語、ベトナム語、ヒンディー語の6カ国語に対応済
- 現在、日本国内300人以上の医師が登録されており、外出自粛等により病院 やクリニックに行きにくい方もアプリで医師に気軽に相談可能
- 一般向け医療相談アプリに加えて、学校向けに児童の日々の検温結果と体調・出欠席の報告ができる「LEBER for School」、企業向けに検温・体調報告とストレスチェックを組み合わせられる「LEBER for Business」も導入拡大中
- また、**国連パレスチナ難民救済事業機構(UNRWA)の職員30,000人へのサービス提供**を検討している



(出所) LEBER Website, <https://www.leber.jp/>  
LEBER提供資料「サービス説明資料」

## Fujifilm

### ■ 結核検診用X線装置(携帯型X線撮影装置とカセットDR)

- 2019年に新興国での**携帯型X線撮影システムを活用した結核検診**の実証実験が行われた。軽量かつバッテリー内蔵で電源が不要な携帯性や、高い操作性を生かし、電力インフラの整備されていない地域などでの結核検診が行われ、携帯型X線撮影システムによる結核検診の有効性が認められた
- 2021年Stop TB Partnershipより新たな結核検診手段として推奨医療機器リストに新たに選出された

### ■ AIによるがん検診を中心とした健診センター「NURA」

- インドで罹患者の多い疾患を中心に、**がん検診と生活習慣病のAI-drivenの検査サービス**を提供
- 日本で提供を開始したCT画像から肺結節の候補を自動検出する技術を搭載したICTシステムや、画像強調機能で観察画像の視認性を高めた内視鏡、高精細な診断画像を提供するマンモグラフィ等の医療機器により、医師の診断を支援する

携帯型X線撮影装置



カセットDR



(出所) 富士フィルムWebsite, <https://www.fujifilm.com/jp/ja>  
富士フィルム提供資料「インドNURA事業に関するご説明資料」

# 活用領域別にみたデジタルヘルス・ソリューション(日本企業の例)



## Exawizards

### ■ 介護記録AIアプリ「CareWiz ハナスト」

- 介護ソフトとの記録連携、情報共有をワンストップで行い、介護記録・連絡・申し送り等、**介護スタッフの間接業務をAI-driven音声入力で支援**
- 個別作業の効率化に加え、データ分析により施設全体で最適化支援

### ■ 歩容解析AIアプリ「CareWiz トルト」

- スマホやタブレットで歩行の様子を動画で撮影、AIが動画中の骨格の位置を抽出して動きを分析し歩行時の速度やリズム、頭部のふらつき等を算出。**高齢者の転倒リスクを推定するAI-drivenのサービス**
- スコア化により患者のモチベーション向上につなげることが可能となる
- カンボジア、ベトナムを対象国として北原病院Gと共同開発した「オンライン遠隔リハビリサービス」の実証調査事業を開始
- アジアにおけるリハビリテーションを主とした医療ITプラットフォームの構築を目指す

### ▶ トルト



ウェアラブルやセンサーは一切不要！



歩行の状態をわかりやすく見える化！



おすすめの運動メニューまでわかる！

(出所) EXAWIZARDS Website, <https://exawizards.com/>  
EXAWIZARDS提供資料「アジアにおける遠隔リハビリサービスのご紹介」

## Allm

### ■ 医療関係者間コミュニケーションアプリ「Join」

- **医療関係者がセキュリティ環境下でコミュニケーションをとることができる情報プラットフォーム・アプリ**
- 標準搭載されたDICOMビューワーで医用画像を閲覧、チャットに共有することで、夜間休日等に院外にいる医師へのコンサルテーションツールとしての活用や、救急患者の転院時の病院間連携・情報共有等に利用されている。日本ではじめて保険収載されたプログラム医療機器
- 多拠点間でのWeb会議が可能となり、医用画像を表示・共有しながらオンラインで会議ができる機能を医療機器プログラムで実現している
- 「Join」を活用した手術の遠隔支援サービスの実証を2021年2月より東横浜病院と東京慈恵会医科大学附属病院で開始。本実証においてアルムは、実臨床において指導医が遠隔で手術を支援するために必要なシステム構成およびリアルタイム性、手術室内の運用等を確認する
- **2022年1月に世界累計30カ国、1,000の医療機関への導入を達成**

### ■ 救命・健康サポートアプリ「MySOS」

- 健康診断の結果や通院履歴、服薬履歴、かかりつけ医の情報等個人の医療情報を登録でき、いつでもどこでもスマホで確認することができる。救急時等、いざというときにスムーズな対応をサポートする



Join

(出所) Allm Website, <https://www.allm.net/>  
Allm提供資料「医療ICTの診療活用」

# 国連機関・国際機関におけるグローバルヘルス×デジタルヘルス取組動向



■ WHO/ITU等によるデジタルヘルス関連の近年の取組を以下にお示しする

2012

- 2012年、**WHO/国際電気通信連合 (ITU) が「National e-Health Strategy Toolkit」を発行**
- 同年、WHO/ITUがSMSを活用したNCDs予防のための「**BeHe@lthy, BeMobile (BHBM)**」イニシアティブ立ち上げ。加盟国やNGOが効果的に取り組めるよう疾患別のガイダンス・ツール等を提供（呼吸器疾患、子宮頸がん、高齢化等）

2013

- 2000年以後、モバイルを活用した保健衛生システム改善の取組 (mHealth) を推進する動きがみられるようになり、その後、eHealthの推進に徐々にシフト。**2013年、WHAにて、eHealthの標準化と相互運用性に向けた取組を推進することが決議された**

2015

- 2015年、**グローバルTBプログラム**が主導し、結核の治療・診断の専門家とIT専門家等が集い、デジタルヘルスの適用検討を行った。同年4月には**TPP**（ターゲットプロダクトプロファイル）が策定され、結核に関するデジタルヘルス技術の方向性が示された

2018

- 2018年、WHA決議：既知の保健医療だけでは解決困難な保健衛生課題や保健システムの向上のためデジタル技術活用の取組を本格化。同年7月、**WHO/ITUはAI for Healthに関するフォーカスグループ (FG-AI4H) を立ち上げ**
- 同年9月、**WHOは米シアトルPATHとデジタルヘルスによるイノベーションの普及に向けた連携のためアグリーメントを締結**。UHCならびに健康に関連するSDGs達成を目標としてデジタル・ソリューションの導入を支援していくとされている

2019

- 2019年、WHOは前年のWHA決議を受け、デジタルテクノロジーの普及、ガイドライン整備等を強化するため、デジタルヘルスに特化した**“Department of Digital Health and Innovation”を新設**
- デジタルヘルスに関する初のガイドライン「**デジタルヘルスに関するグローバル戦略(2020-2024年)ドラフト**」を策定

2021

- 2021年6月、COVID-19パンデミックを受け非対面・非接触系のデジタルソリューションへの関心が高まる中、WHOが政府、企業、CSO、国際機関向けに、AI for Healthに関する倫理面のガイダンスを発表（上記FG-AI4Hが策定）
- 同年9月WHOが**Health Data Governance Summit**開催（世銀、国連経済社会理事会、OECD/Paris21の報告踏まえ対応）

# ITU/WHOのAI活用に関するイニシアチブ



## AI for Good

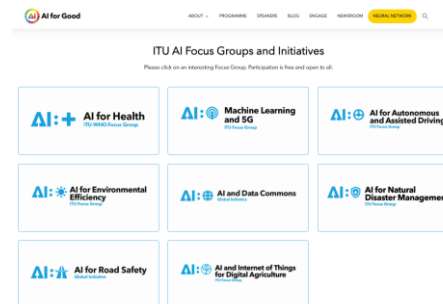
- 2017年取組開始。国連SDGsを推進するための実用的なAIソリューションを特定し、地球規模のインパクトをもたらすためのコラボレーション・コミュニケーションの促進をはかるデジタルプラットフォーム
- ITUがWHOを含む40の国連機関と連携して主催しており、「All Year - Always Online」を掲げ、様々なオンラインセッションを展開。Pre-standardization Focus Groupsを分野別に発足し、国際的なAI/ML技術の運用基準の標準化も進めている(右記FG-AI4Hはそのひとつ)
- AI for Goodのすべてのパートナー機関を含む共同体によってまとめられた報告書「United Nations Activities on Artificial Intelligence (AI) 2021」によれば、国連関係機関が取組むAIプロジェクトの数は200以上に及び、そのなかでも、SDGs目標3 (Good Health and Well-being)に関連するプロジェクトの数は全17目標のうちトップ5に含まれる



(出所) ITU website, "AI for Good", <https://aiforgood.itu.int/> / ITU (2021) "United Nations Activities on Artificial Intelligence (AI) 2021"

## FG-AI4H(Focus Group on Artificial Intelligence for Health)

- ヘルスケア分野におけるAIソリューションの安全かつ適切な開発・利用の実現をかかげてITUとWHOによって2018年7月に設立されたフォーカスグループ
- 細菌感染症、循環器疾患、偽薬検出等特定の領域におけるAI/MLタスクを調査する24のトピックグループならびにAI利用における倫理や規制、データの扱い方等分野横断的な主題を検討するいくつかのワーキンググループを展開し、2021年6月、倫理とガバナンスに関するガイダンス「Ethics and governance of artificial intelligence for health」等を発信



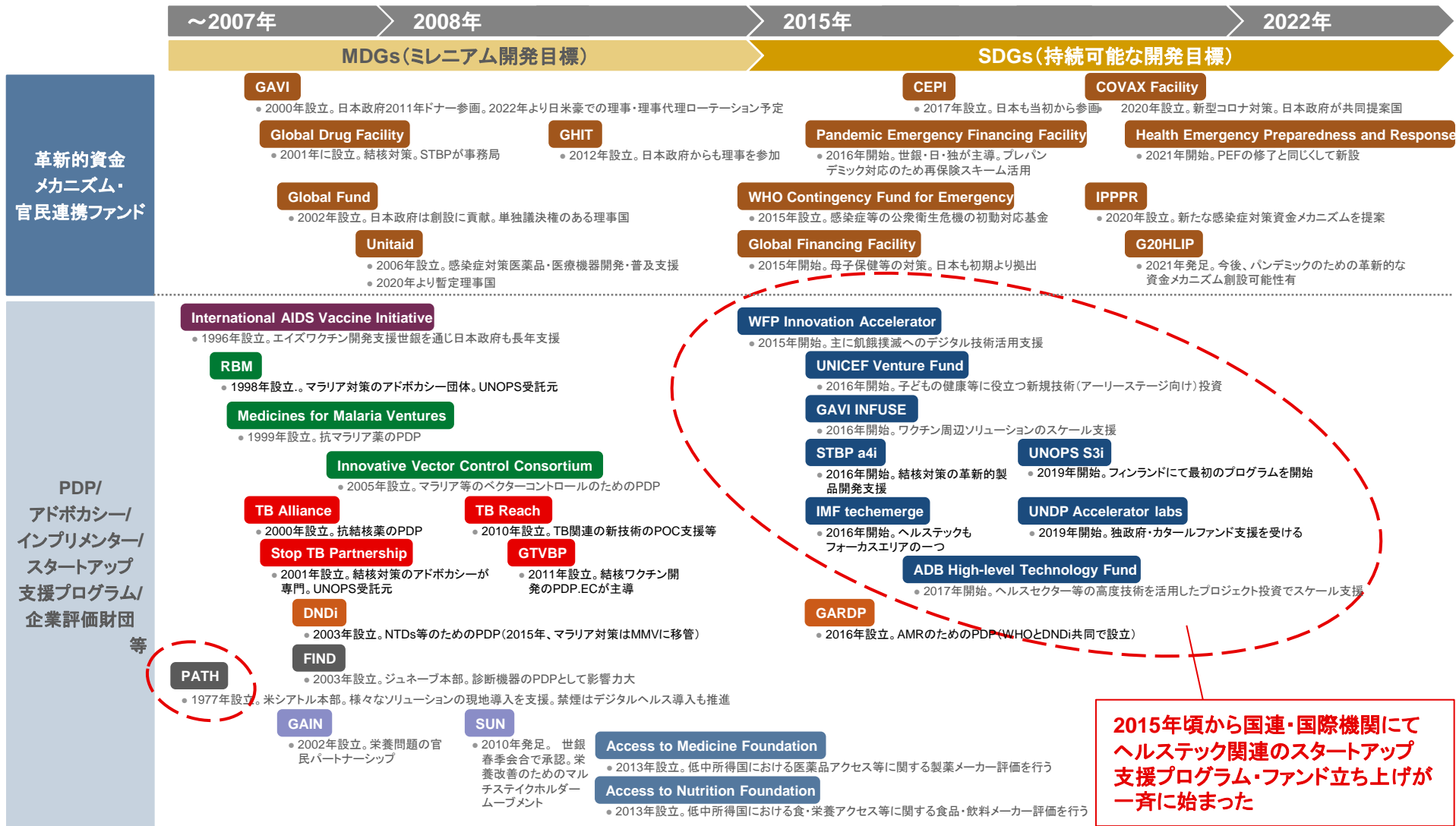
(出所) ITU website, Focus Group on "Artificial Intelligence for Health" <https://www.itu.int/en/ITU-T/focusgroups/ai4h/Pages/default.aspx>



# デジタルヘルス推進に貢献する新たな国際的組織・イニシアチブの設立動向



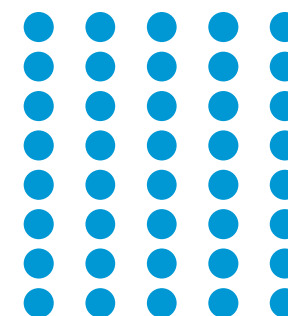
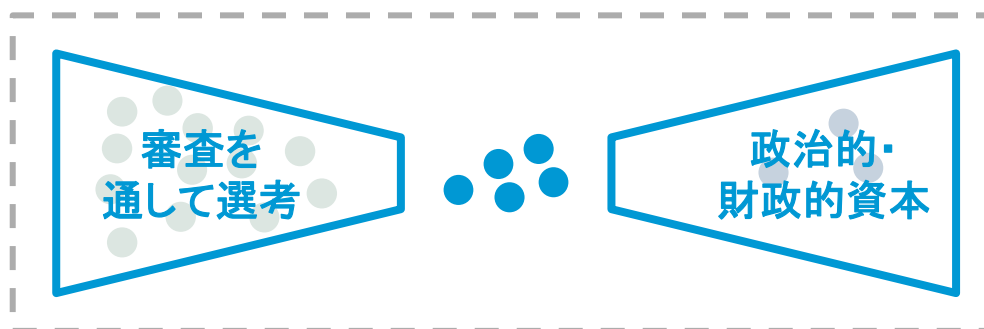
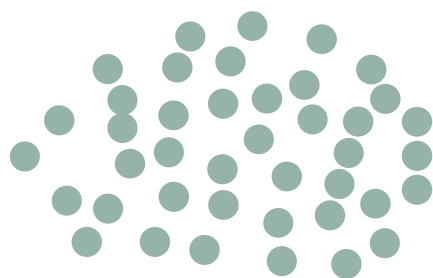
## グローバルヘルスに関わるアクセラレーションプログラム等、スタートアップ支援の設置動向





- Gaviによるヘルスケア系イノベーターのスケールアップ支援プログラム。いわゆる**アクセラレーション・プログラム**
- 2016～2019年に計21社をPacesetters(最も将来性のあるイノベーター)に選定し、WHO、UNICEF、BMGF、アライアンスパートナーと共に支援を提供。現在INFUSE2.0に向け準備中

## INFUSE: イノベーション + 技術・資金 → スケール



挑戦するに値する保健分野のイノベーション(テストケース)の立証済みコンセプト

最も成功する可能性を持つ立証済みコンセプトを審査によって特定

特定されたコンセプトの選抜

選抜されたコンセプトに対しパートナーとのマッチングを進めるための政治的・財政的支援へのアクセスを授与

世界的なインパクトを及ぼすためのパートナーシップの構築

## INFUSEが取り組む課題: 市場の機能不全(需給のギャップ)

### 需要側: ワクチン接種に問題を抱える国・地域

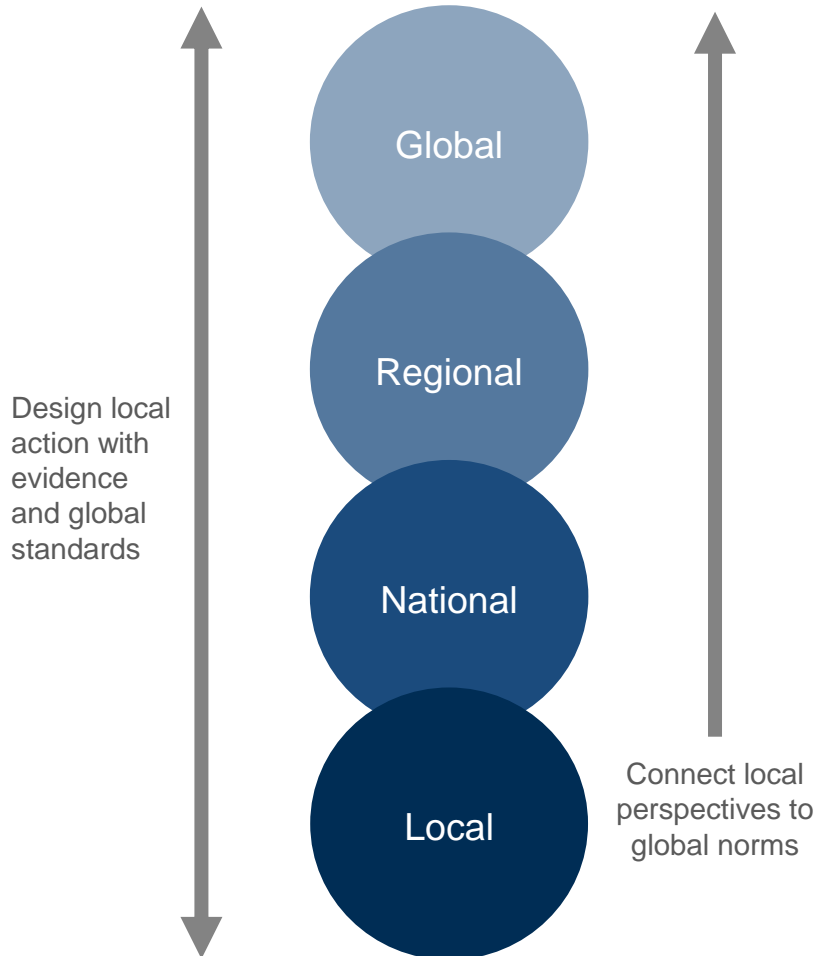
- 従来のシステム・テクノロジーを使い続けている
- 適切なイノベーションを選択する知識の不足

### 提供側: 問題を改善する可能性のあるイノベーター

- 資金不足
- ソリューションを必要とする国・地域とのネットワークがない



- PATHは、米シアトルに本部を置くNPO(501(c)(3)として認定)であり、世界70カ国以上に1,500名のチームメンバーが存在
- WHO等とのグローバルな連携から各国でのナショナル、ローカル・レベルまでアドボカシー、PJのインプリメンテーション、関係機関同士のコーディネーターとしての多様な役割を果たしてきた
- 近年は、デジタルヘルス領域のイニシアチブも持ち、WHOとも戦略的な連携態勢を構築している



## Digital Square

- PATHが主導し、Co-Investment(共同投資)の仕組みにより、グローバルにおいて国をまたいで活用できるデジタルの仕組みを“Global Goods”に認定し、投資を行うスキーム
- 年に数回の公募が行われており、Global Goods認定ソリューションは、オープンソースで、複数の国で活用できること、既存システムとの接続性等のクライテリアによって、最終的にはPATHのボードメンバーにより判断される
- これまでにドナーから90百万米ドルの支援をうけ、40のパートナーに対し、125件、30百万米ドルの投資を行っている



# 国連調達とデジタルヘルスの近年の動向



- UNGM (United Nations Global Marketplace) 上では2021年以降、「**Digital Health**」「**Telemedicine**」のキーワードを含む案件が増加
- 過去5年弱の間に37件の「Digital Health」のワードを含む公示案件のうち34件がWHOからのデジタルヘルスコンサルタント募集案件
- 「Telemedicine」関連では糖尿病コントロールのための遠隔医療ソリューション調達案件が既に公示されるようになっている
- 感染症領域では、例えばAI画像診断支援ソリューションを提供するDelft Imaging Systems (蘭) がUNOPS向けに多数の落札実績あり

【UNGM関連公示案件数推移と2022年案件詳細】

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	合計
Digital Health関連	0	0	0	3	7	3	20	4	37
Telemedicine関連	1	1	1	0	0	3	7	2	15

案件タイトル	公示日	募集機関	募集国
<b>「Digital Health」を含む案件</b>			
Pilot of AGATHA, a digital healthy ageing coach for older people	14-Feb-22	WHO	Malaysia
RFP-#10-2021-WCO-BAN-Digital Health-Cox's Bazar	9-Jan-22	WHO	Bangladesh
Digital health business case and digital health interventions modules for national investment cases	7-Jan-22	WHO	Switzerland
Advisor Information Systems and Digital Health	6-Jan-22	WHO	Fiji
<b>「Telemedicine」を含む案件</b>			
Provision of Telemedicine Pilot to Serve Diabetic Patients at The National Centre for Diabetes Endocrinology	11-Feb-22	UNDP	Libyan Arab Jamahiriya
Provision of Telemedicine Solutions	12-Jan-22	UN Secretariat	Multiple destinations

【デジタルヘルスデバイスの調達実績例】

- Delft imaging Systems (蘭) -

落札年	案件	仕向国
2021	モバイルX線結核診断機器(3LOT)	複数国
2020	コンテナ式X線診断ラボ	パプア・ニューギニア
2019	移動式ラボ(12LOT)	複数国
2019	移動式結核クリニック	パプア・ニューギニア
2018	保健省向移動式結核クリニック	エチオピア

Delft Imaging Systems社はディープラーニングによるX線画像解析で、異常を自動検出するソフトウェアを開発

既に世界45カ国で使用されている

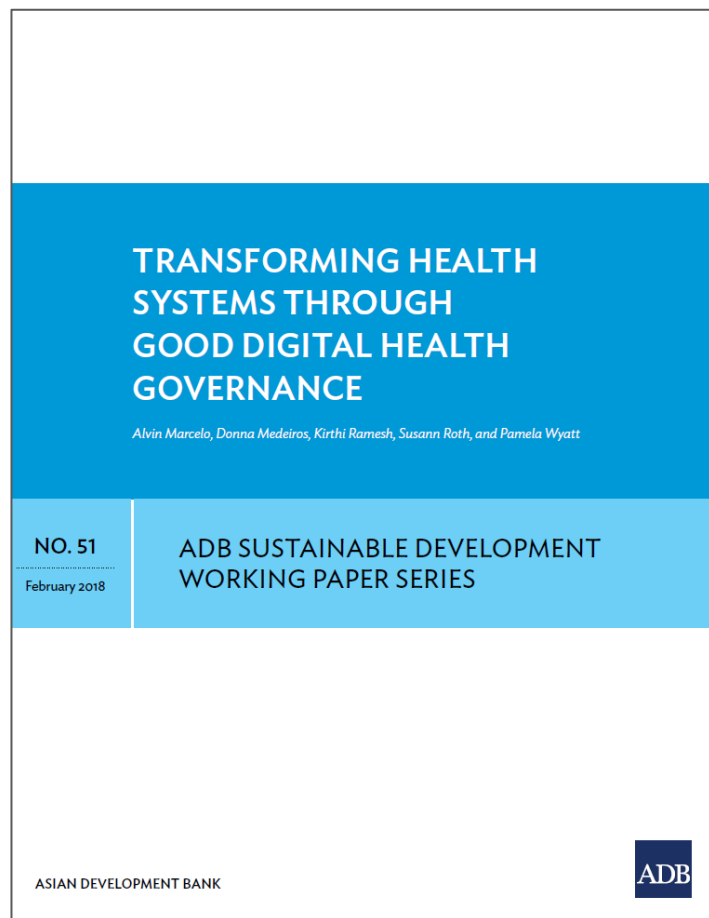


(出所) Delft Imaging Systems website, <https://www.delft.care/cad4tb/>

# アジア開発銀行 (ADB) によるデジタルヘルス関連の取組



- アジア開発銀行 (ADB) は2015-2016年頃から、**UHC達成とデジタルヘルス活用可能性に着目し、デジタルヘルス/データヘルスのガバナンス(各国法規制やデータ保管のクラウド活用等)について重要なレポート**を複数まとめている
- 2017年、日本政府等をドナーとして設立した**ADB High-level Technology Fundはデジタルヘルス活用促進に貢献する可能性**を秘める

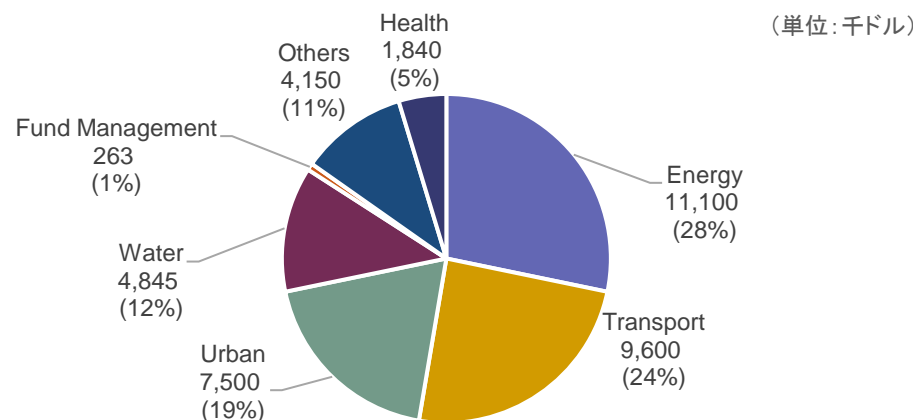


(出所) ADB (2018), "Transforming Health Systems through Good Digital Health Governance", <http://dx.doi.org/10.22617/WPS189244-2>

## ADB High-level Technology Fund

- 2017年5月設立。ADBが融資する政府向けおよび民間向けプロジェクトに対し、高度技術活用を促進するため無償資金を提供
- 2020年5月時点で、日本政府から合計5,500万ドル拠出
- 支援対象国において新しくスケールアップが必要なものを想定
- プロジェクトのライフサイクル・コストや気候変動への適応等を重視し、再生可能エネルギーや蓄電技術、高効率な污水处理や交通管理技術、モバイルヘルスやリモートセンシング技術の導入等、様々な先進的技術の活用の促進を目的としている

## セクター別承認額累計 (2017年～2019年)



(出所) ADB website, "ADB high-level technology fund", <https://adbhltfund.adb.org/about/>

# アジア開発銀行 (ADB) による主要デジタルヘルス関連レポート

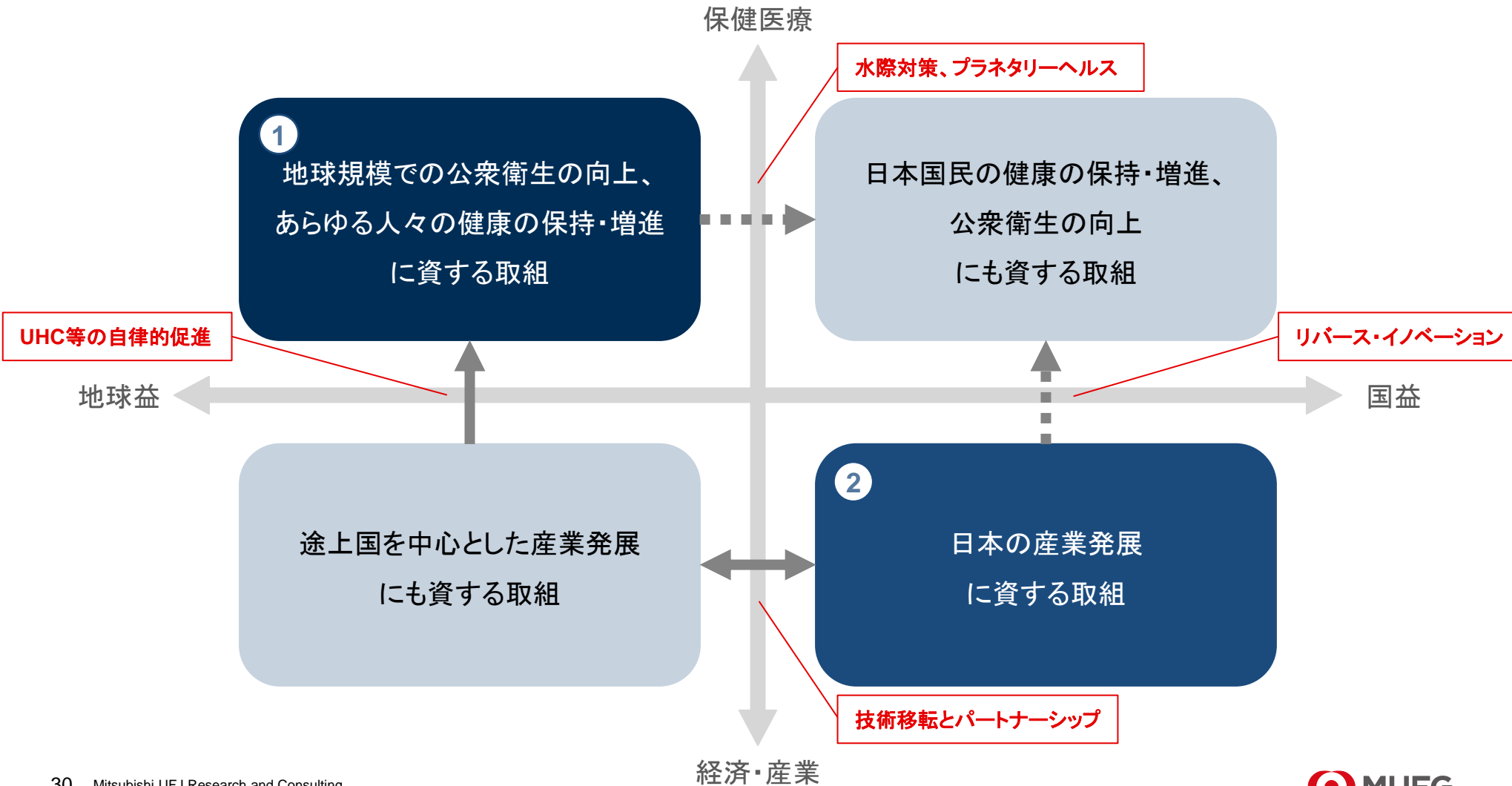


- ADB Digital Health Implementation Guide for the Pacific.2021 <https://www.adb.org/sites/default/files/publication/677181/digital-health-implementation-guide.pdf>
- ADB Book-Future of Regional Cooperation in Asia and the Pacific. Chapter Managing Health Threats through Regional and Intersectoral Cooperation. 2021. <https://www.adb.org/publications/future-regional-cooperation-asia-and-pacific>
- ADB Case Study-Reaching the Sustainable Development Goals through Better Local-Level Data: A Case Study of Lumajang and Pacitan Districts in Indonesia.2020. <https://www.adb.org/publications/reaching-sdgs-better-local-level-data-indonesia>
- ADB working paper- Guidance on investing in digital health, 2018. <https://www.adb.org/publications/guidance-investing-digital-health>
- Digital Health Costing Tool. ADB <http://sil-asia.org/costing-tool/>
- ADB Toolkit-Digital Health Convergence Meeting Tool Kit. 2018 <https://www.adb.org/publications/digital-health-convergence-meeting-tool-kit>
- ADB working paper- User Manual Digital Health Investment Case Framework, 2018. <https://www.adb.org/publications/investing-digital-health>
- ADB toolkit - Unique ID assessment tool, 2018. <https://www.adb.org/documents/unique-health-identifier-assessment-toolkit>
- ADB Brief-Building Capacity for Geo-Enabling Health Information Systems: Supporting Equitable Health Services and Well-Being for All <https://www.adb.org/publications/building-capacity-geo-enabling-health-information-systems>
- ADB Brief- Strong Regulation of Medical Products: Cornerstone of Public Health and Regional Health Security <https://www.adb.org/publications/strong-regulation-medical-products>
- ADB working paper- Governance, leadership and accountability enables digital health to transform health systems, 2018. <https://www.adb.org/publications/transforming-health-systems-good-digital-health-governance>
- ADB working paper- Monitoring Universal Health Coverage in the Western Pacific: Framework, Indicators, and Dashboard, 2016. <https://www.adb.org/publications/monitoring-universal-health-coverage-western-pacific>
- ADB Brief- Better Regulation of Medicines Means Stronger Regional Health Security, 2016. <https://www.adb.org/sites/default/files/publication/184392/better-regulation-medicine.pdf>
- ADB Brief- The Geography of Universal Health Coverage, 2016. <https://www.adb.org/sites/default/files/publication/183422/geography-uhc.pdf>
- ADB Brief- On the Road to Universal Health Coverage: Every Person Matters, 2016. <https://www.adb.org/publications/road-universal-health-coverage-every-person-matters>
- ADB Brief- Digital Health Infrastructure: The Backbone of Surveillance for Malaria Elimination, 2016. <https://www.adb.org/publications/digital-health-infrastructure-malaria-elimination>
- Health in Asia and the Pacific- ADB Operational Plan for Health 2015-2020. <https://www.adb.org/documents/adb-operational-plan-for-health-2015-2020>
- ADB Brief Universal Health Coverage by Design – ICT enabled solutions are the future of equitable, quality health care and resilient health systems, 2015. <https://www.adb.org/publications/universal-health-coverage-by-design>

# Japan Strategy策定に向けて～グローバルヘルスにおけるデジタルヘルス推進の論点整理～



- グローバルヘルスにおけるデジタルヘルス推進の論点(課題等)を考えるにあたり、**最も関心の高い事項は①(地球益×保健医療)**。次に、①にも根差した形で**②(国益×経済・産業)につながる流れ**(これらの取組を進めることで副次的な効果も期待)



# Japan Strategy策定に向けて～グローバルヘルスにおけるデジタルヘルス推進の論点整理～



	マルチ・バイ等海外関係者	国内関係者
戦略策定 (未来シナリオ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>UHC達成に向けた<u>ヘルスデータ・ガバナンスとデジタルヘルス(DH)の活用に向けた未来シナリオ</u>設定(対象領域と技術範囲の検討も不可欠)⇒<u>NCDs、ヘルスプロモーション、メンタルヘルス、プラネタリーヘルス等のイニシアチブがポイント</u></li> </ul>	
人材育成	<ul style="list-style-type: none"> <li>DH政策立案者(MoH CIO/CDOに通じる人材)とエンジニア育成、<u>医療者・介護者等のデジタルリテラシー向上</u></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>大学等におけるデジタル人材育成の拡充</li> </ul>
規制・ガイドライン策定	<ul style="list-style-type: none"> <li>WHO/ITU等ガイドライン策定・更新参画。<u>越境データ流通規制調整(国を越えた情報共有、遠隔医療対応)</u></li> <li>現地法規制・ガイドライン策定支援(個人情報保護・サイバーセキュリティ・データ保管)。<u>アジアでのADB連携</u></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>左記検討への企業・アカデミア等の関与支援</li> </ul>
技術育成・POC支援・ファイナンス	<ul style="list-style-type: none"> <li>官民連携ファンドの新設 or <u>Gavi INFUSE、STBP a4i</u> や<u>UNのアクセラレーションプログラムとの連携強化</u></li> <li><u>アジア開発銀行(ADB): High-Level Technology Fundのデジタルヘルス領域への活用支援</u></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>既存スキームにおける計画(技術、チーム、予算)修正への柔軟性向上(<u>アジャイル開発と決裁速度</u>)</li> <li>既存スキームのプロジェクト間ナレッジシェア強化</li> <li><u>大学deeptech探索、法人設立・実績に依らない支援</u></li> <li>AI活用ソフトウェア前段階支援(<u>デジタルデバイス普及</u>)</li> <li><u>投資家への啓発</u>・リレーション強化(を通じた企業改革)</li> </ul>
販路開拓	<ul style="list-style-type: none"> <li>国際公共調達におけるDHソリューションの予算拡充に向けたアジェンダ・セッティング</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>UN・国際機関とのパートナーシップ構築支援と<u>国際公共調達(国連調達)参入支援</u></li> </ul>
インフラ整備	<ul style="list-style-type: none"> <li>インフラ整備支援(通信環境や電源供給の安定化)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>(本資料では記載せず)</li> </ul>
価値観に基づく啓発	<ul style="list-style-type: none"> <li>DH活用に関する患者・市民のリテラシー向上・機運醸成支援(<u>ソーシャル・マーケティングによる啓発</u>)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ソーシャル・マーケティングによる市場創造のナレッジシェア支援</li> </ul>
多様な連携促進	<ul style="list-style-type: none"> <li><u>PATHのような有能なインプリメンターとの連携</u></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><u>現地インプリメンター・デベロッパー・医/介連携支援</u></li> <li><u>日本版PATH創設</u></li> <li><u>NGO・企業・現地政府連携×No One Left Behind支援</u></li> </ul>



---

### III. おわりに

## おわりに

---

- グローバルヘルスにおけるデジタルヘルス活用に向けたJapan Strategyの策定に向けて3点触れておきたい

一層、多様な関係者の視点で整理することが大切

従来のな産業集積(強み)を根拠としない成長と支援に転換

途上国含め世界はデータ活用によるautonomyを追求していく

## ご利用に際して

---

- 本資料は、信頼できると思われる各種データに基づいて作成されていますが、当社はその正確性、完全性を保証するものではありません
- また、本資料は、講演者の見解に基づき作成されたものであり、弊社の統一的な見解を示すものではありません
- 本資料に基づく利用者の決定、行為、及びその結果について、弊社は一切の責任を負いません。ご利用にあたっては、資料の内容をご自身でご判断くださいますようお願い申し上げます
- 本資料は、著作物であり、著作権法に基づき保護されています。著作権法の定めに従い、引用する際は、必ず、出所:「三菱UFJリサーチ&コンサルティングCenter on Global Health Architecture」と明記してください
- 本資料の全文または一部を転載・複製する際は著作権者の許諾が必要ですので、弊社までご連絡下さい