



感染症制圧に向けたグローバルな取組み

とパンデミックに向けた明日への備え

～パートナーシップの意義と

創薬開発の展望～

公益社団法人 グローバルヘルス技術振興基金

GHIT Fund CEO 國井 修

人類の歴史は感染症との闘い

- 人類最古の感染症の痕跡：エジプトのミイラ（天然痘）
- 農耕文明：家畜との接触と人口密度上昇による新興感染症の拡大
- 国の発展・都市化・貿易：様々な感染症の流行
- 13—14世紀 グローバル化（例：シルクロード経由ペスト流行）
- 16世紀 大航海時代（新大陸での天然痘・梅毒などの流行）
- 1918年 スペインインフルエンザの大流行（～4000万人の死者）
- 1967年 米国公衆衛生局長官「感染症との闘いは終わった」?
- 1970年～ 新興・再興感染症の流行

感染症対策の歴史

14世紀～ 検疫と隔離(ドゥブロヴニクでtrentina導入→quarantina)

18世紀末 種痘法の発見

19世紀 植民地主義・帝国医療・熱帯医学・開拓医学

1851年 国際衛生会議 (Int'l Sanitary Conference) (於：パリ)

1854年 John Snowによるコレラの感染経路の解明

19世紀後半 パスツール、コッホらによる原因究明や治療法の開発

1892年 国際衛生条約

1948年 世界保健機関(WHO)の創設

1980年 天然痘の世界根絶宣言

感染成立の3要素

宿主

補助・治療栄養 (Vit A、プランピーナッツなど)
診断・治療
ワクチン
薬剤処理蚊帳など

感染源

患者隔離
汚染源の排除
消毒など

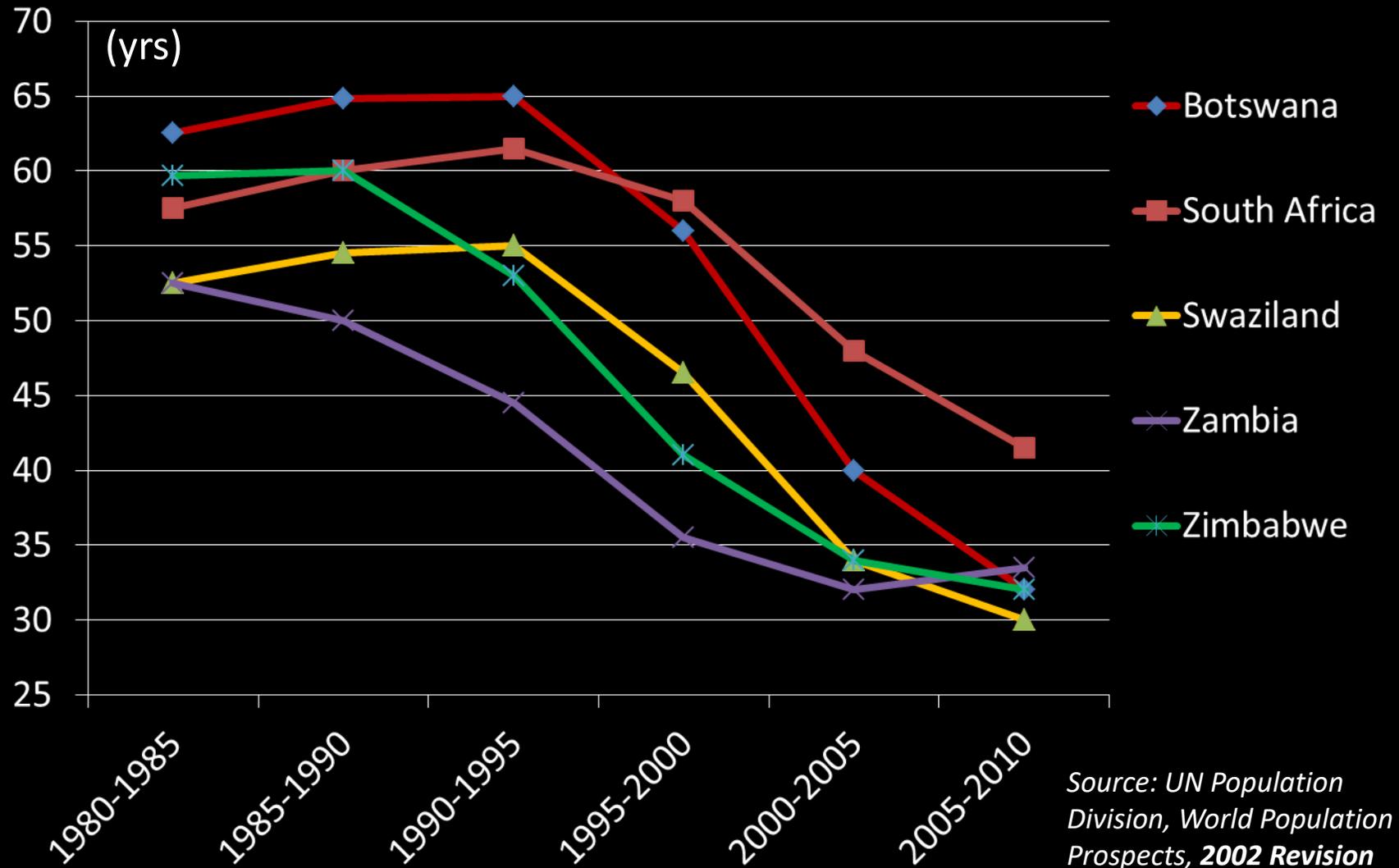
感染経路

手洗い・消毒
マスク・換気
三密 (密閉・密集・密接) の回避
個人防護具 (PPE)
コンドームなど
ベクターコントロール

世界の感染症対策における主要なアクター

1. 国連機関・国際機関： WHO、UNICEF、UNAIDS、UNFPA、UNDP
2. 国際開発金融機関： World Bank、Asian Development Bank
3. 官民連携・パートナーシップ: Global Fund, Gavi, CEPI
4. 財団・慈善財団： Gates Foundation, Rockefeller Foundation
5. ドナー国政府・二国間援助機関: JICA, CDC, Dfid
6. NGO： MSF, FHI, PSI
7. シンクタンク： Johns Hopkins Center for Health Security, Global Health Policy Center (GHPC)
8. コンサルタント会社: Boston Consulting Group, Cambridge Economic Policy Associates
9. ヘルスケア産業・民間セクター: Pfizer, GlaxoSmithKline, Moderna
10. 教育・研究機関, 学会・フォーラム

アフリカの平均余命の急降下



グローバルファンドによる戦略的パートナーシップ



協働のためのメカニズム作り

国際、地域、国レベルのすべてにおいて

(例) Country Coordination Mechanism

Greater Mekong Region Malaria Elimination Program

戦略・投資・効果局の活動

Strategic
Information

Technical
Advice &
Partnership

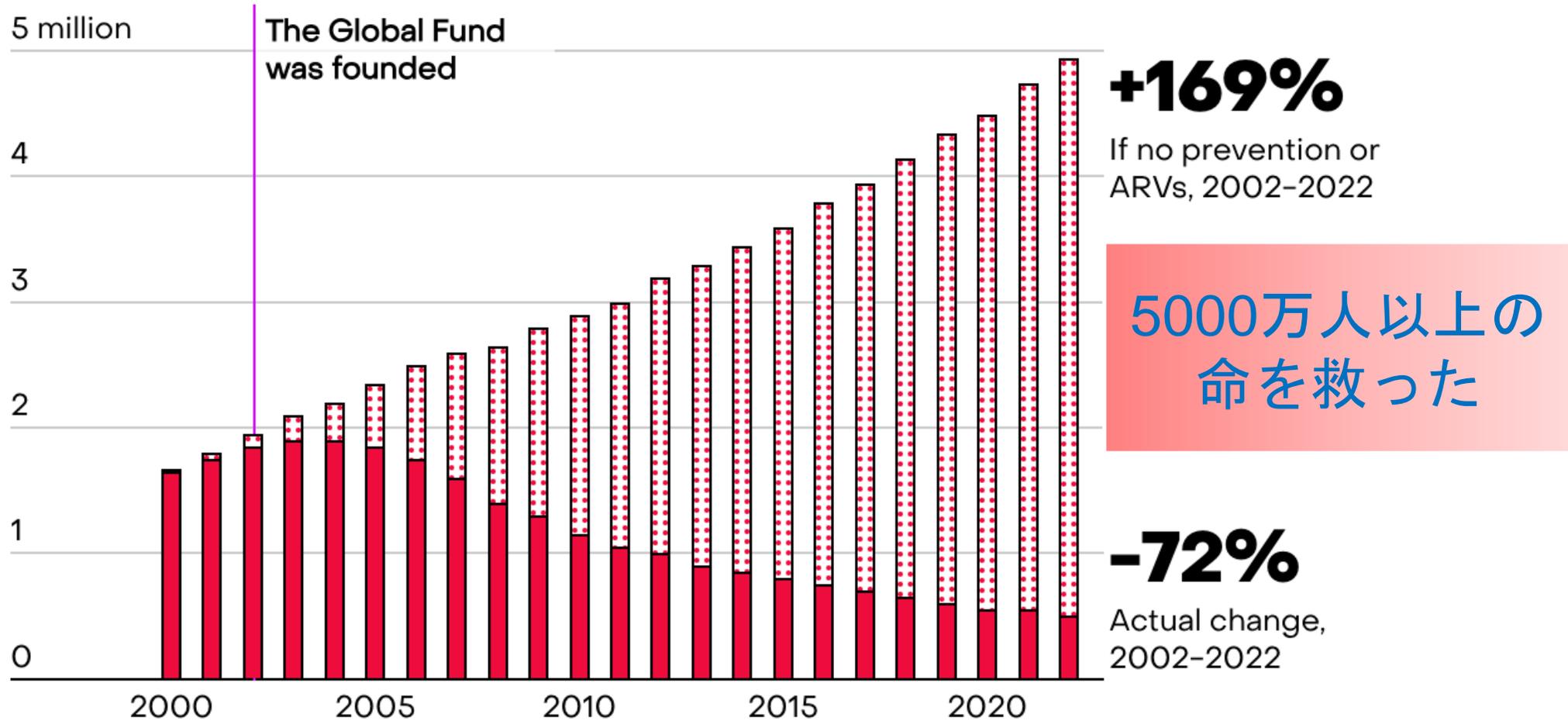
Technical
Review
Panel

Health
Finance

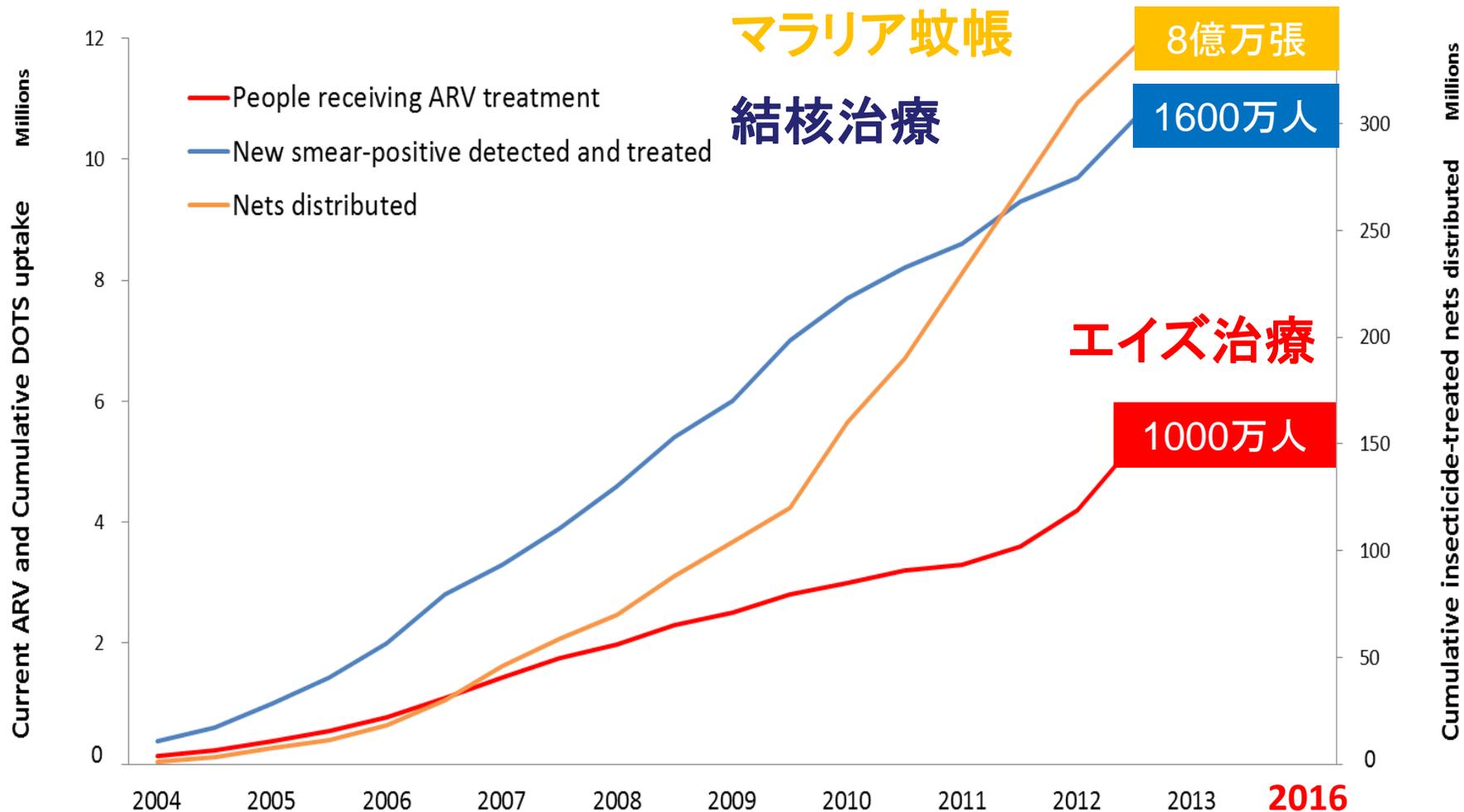
Community,
Rights &
Gender

- **Strategy** : データを基にした効果的かつ効率的な戦略作り
- **Investment** : 成果の数値化と、投資効果の提示
- **Impact** : 投資効果を最大化するための方策と実施

効果Impact (lives saved)を示す

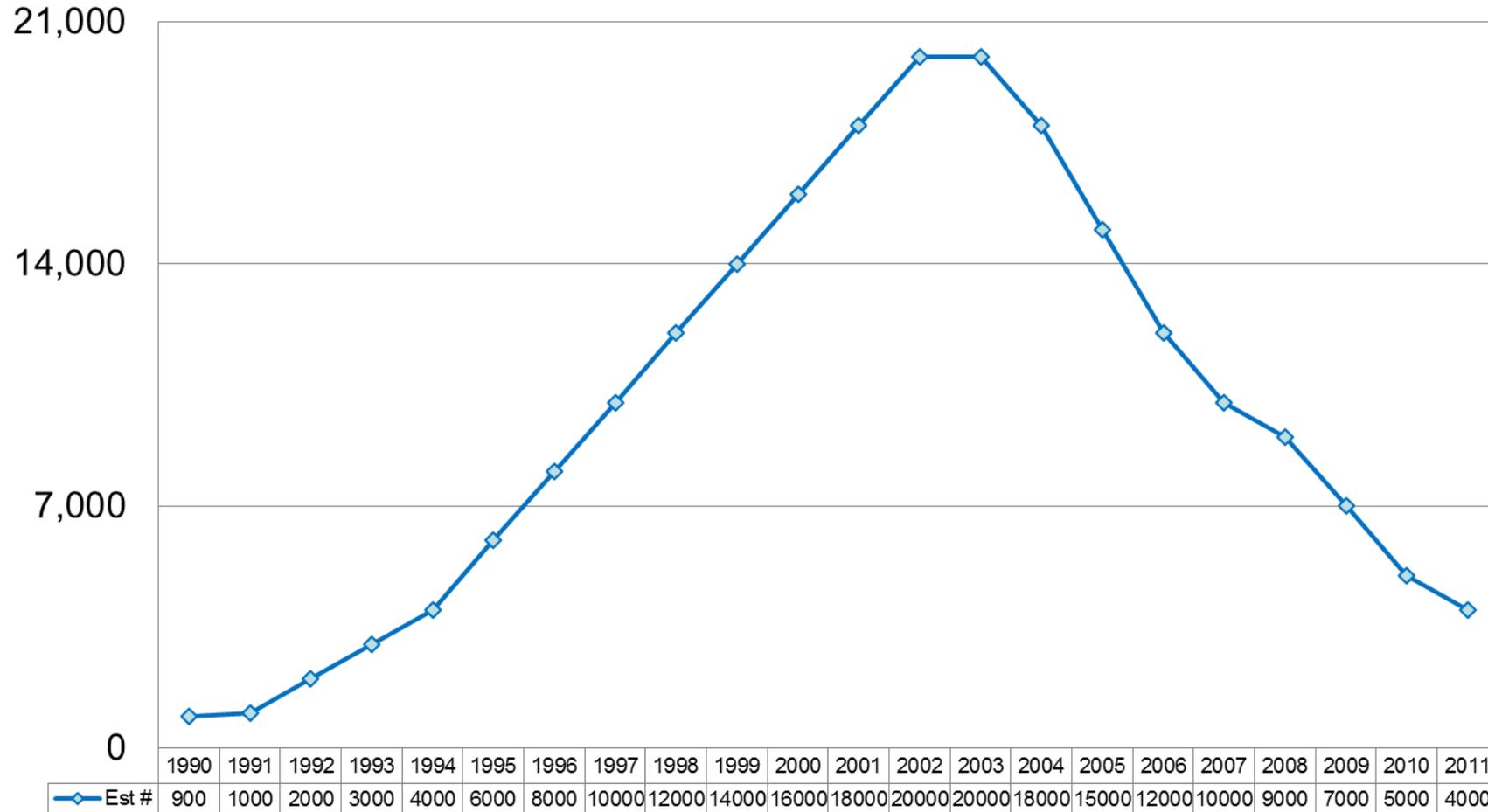


医薬品アクセスの加速化



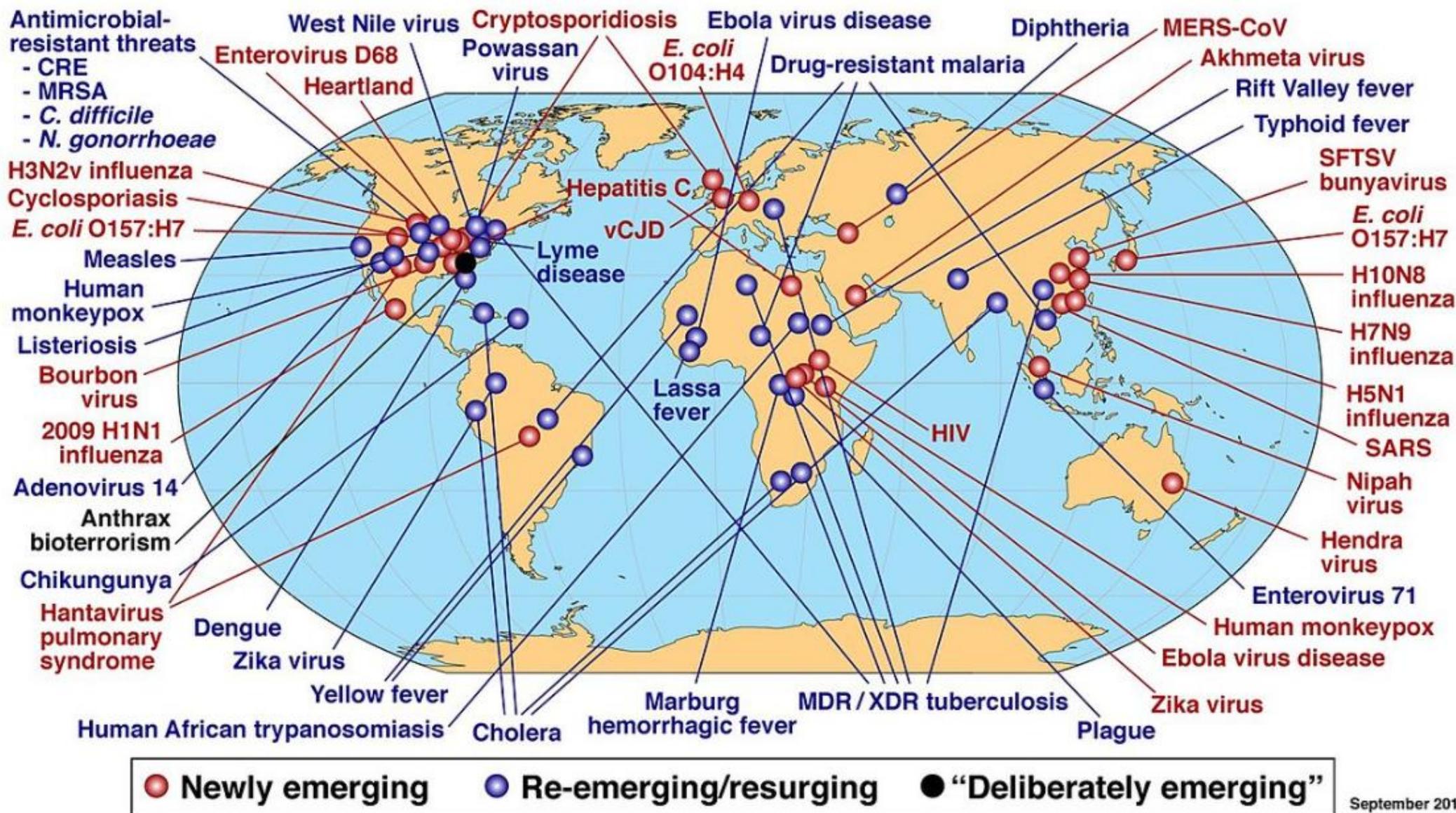
Source: Global Fund Grant Data

ボツワナのエイズ報告死者数



Source: UNAIDS Report -Global AIDS Epidemic, 2012.

世界の新興・再興感染症



September 2017

Credit: A. Fauci

新たな感染症が発生する背景

微生物の
適応・変化

ヒトの
感受性

天候・気候の
変化

生態系の
変化

人口増加・
行動変化

経済発展・
土地利用

国際的移動
交通・輸送

科学技術・
産業の発達

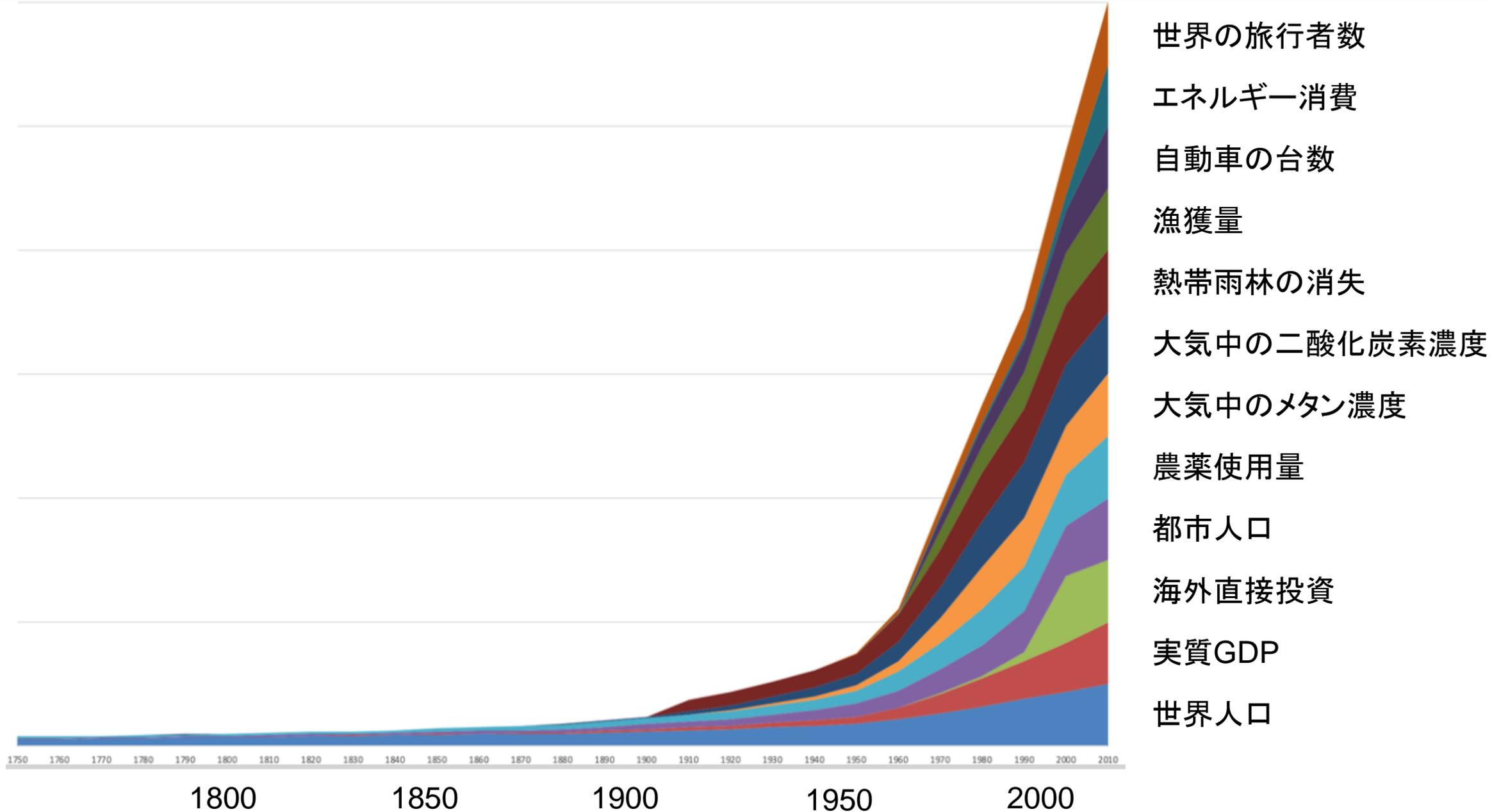
貧困・
社会格差

紛争・飢餓

政治的
無関心

バイオテロ
人為的

人類活動の巨大な加速 (Great Acceleration)

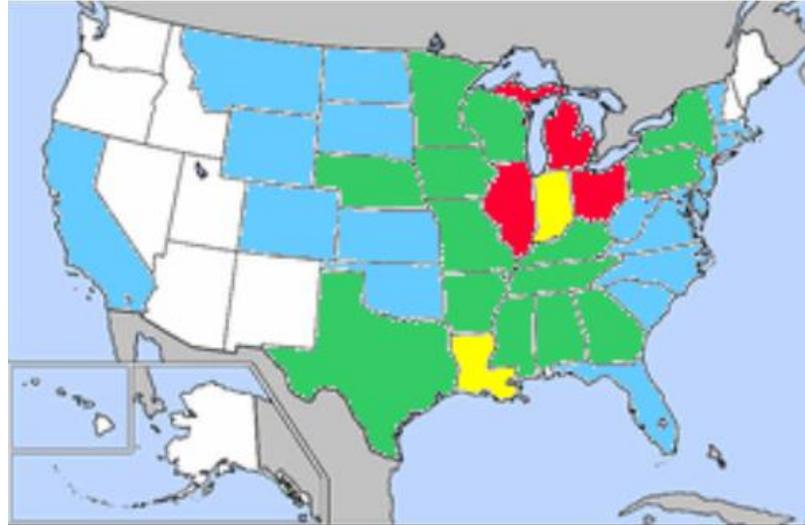


西ナイルウイルス

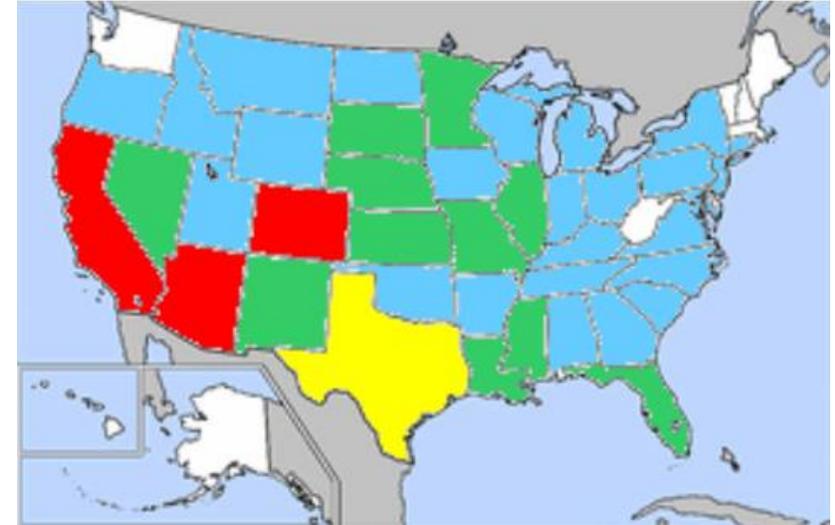
1999



2002



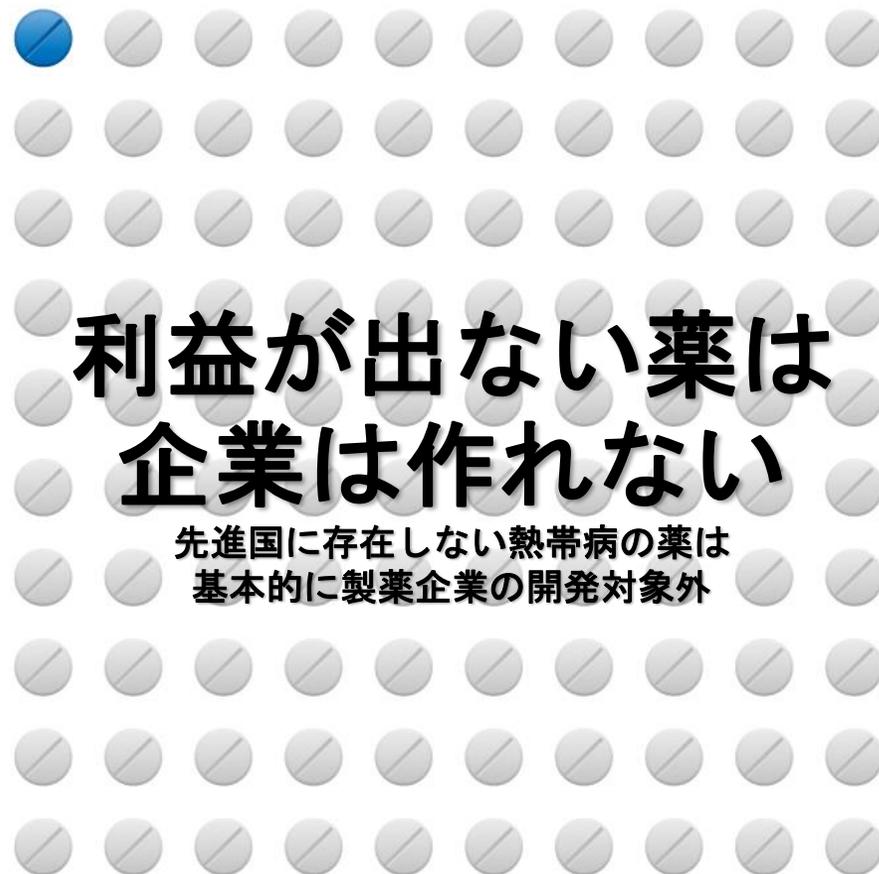
2004



- 1999年 ニューヨークではじめて患者確認
- 今では米国全州で流行
- これまで推定700万人感染、致死率3-7%

感染症は今でも身近にある

- マラリア： 韓国で約400例、約60例はソウル市内
- 結核： 日本でも年間1万人（都内1500例増加）
アジアでは薬剤耐性結核が多発
- デング熱： 世界各地で流行拡大、全米で約7000例
(約4,400が国内感染)
- リューシュマニア症(サシチヨウバエ)： 南欧、米国17州で流行・土着
- ペスト： 年間約2000例、アフリカ、南北アメリカなど

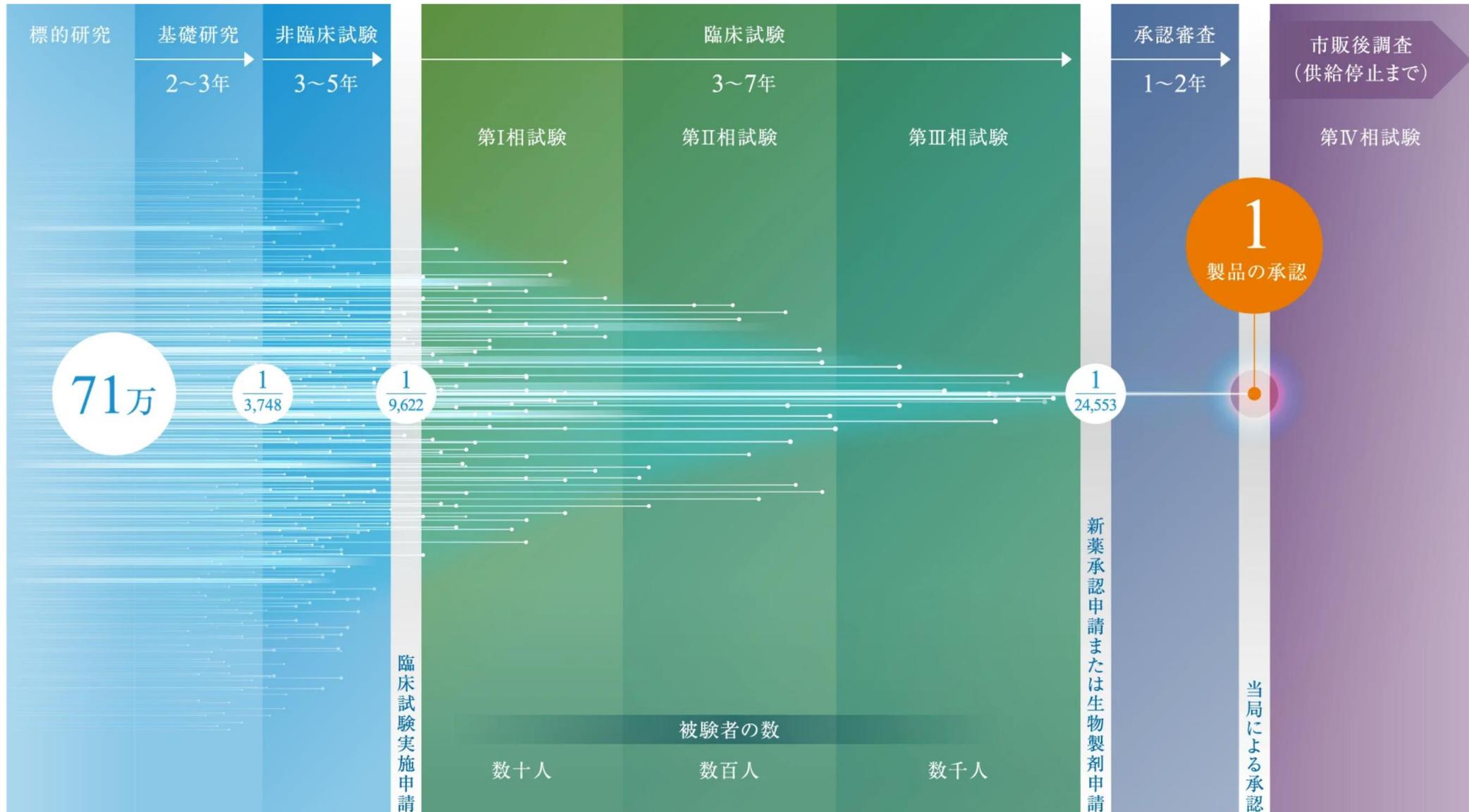


1
—
100

2000年～2011年に開発された
新規化合物のうち、熱帯病向けのはわずか1%。

Pedrique B et al. The drug and vaccine landscape for neglected diseases (2000-11): a systematic assessment. Lancet Global Health, Early Online Publication, 24 Oct 2013.

新薬開発に必要な年数と成功確率



新型コロナは脅威だったが、好機ももたらした

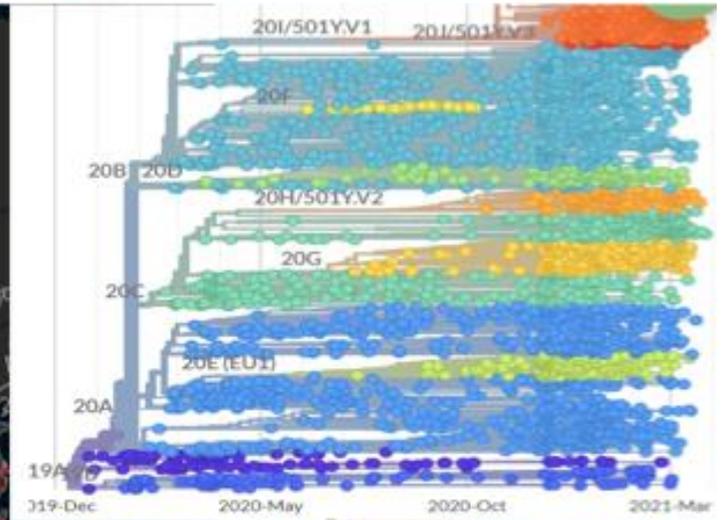
Innovation

NATURE

THE LANCET



The NEW ENGLAND JOURNAL of MEDICINE



新型コロナウイルスワクチン開発

242

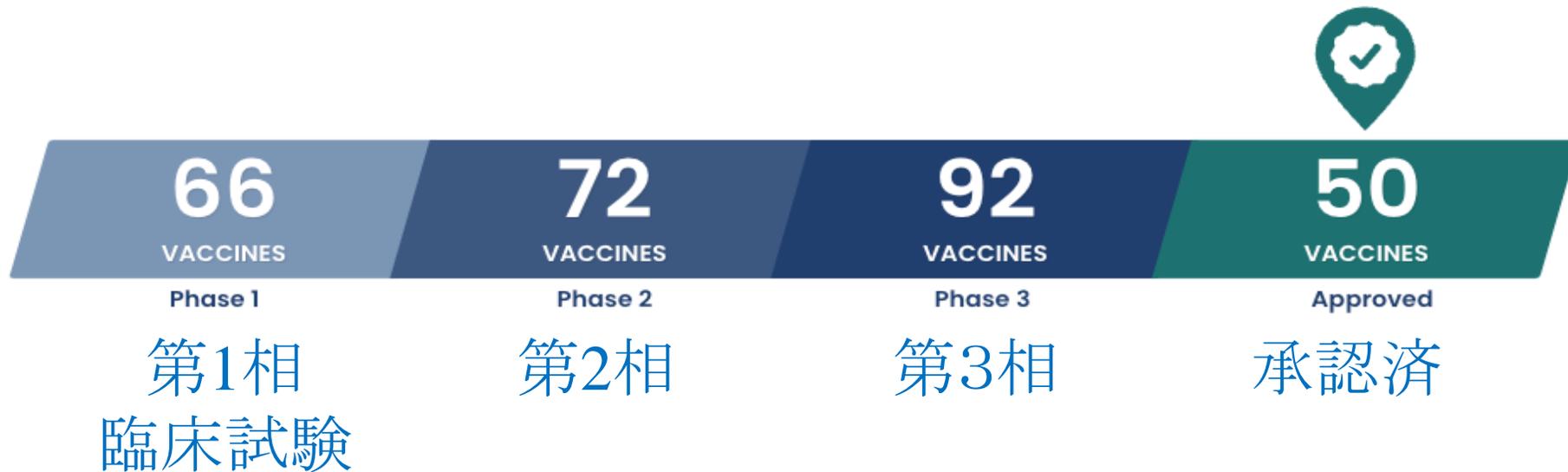
ワクチン
候補数

821

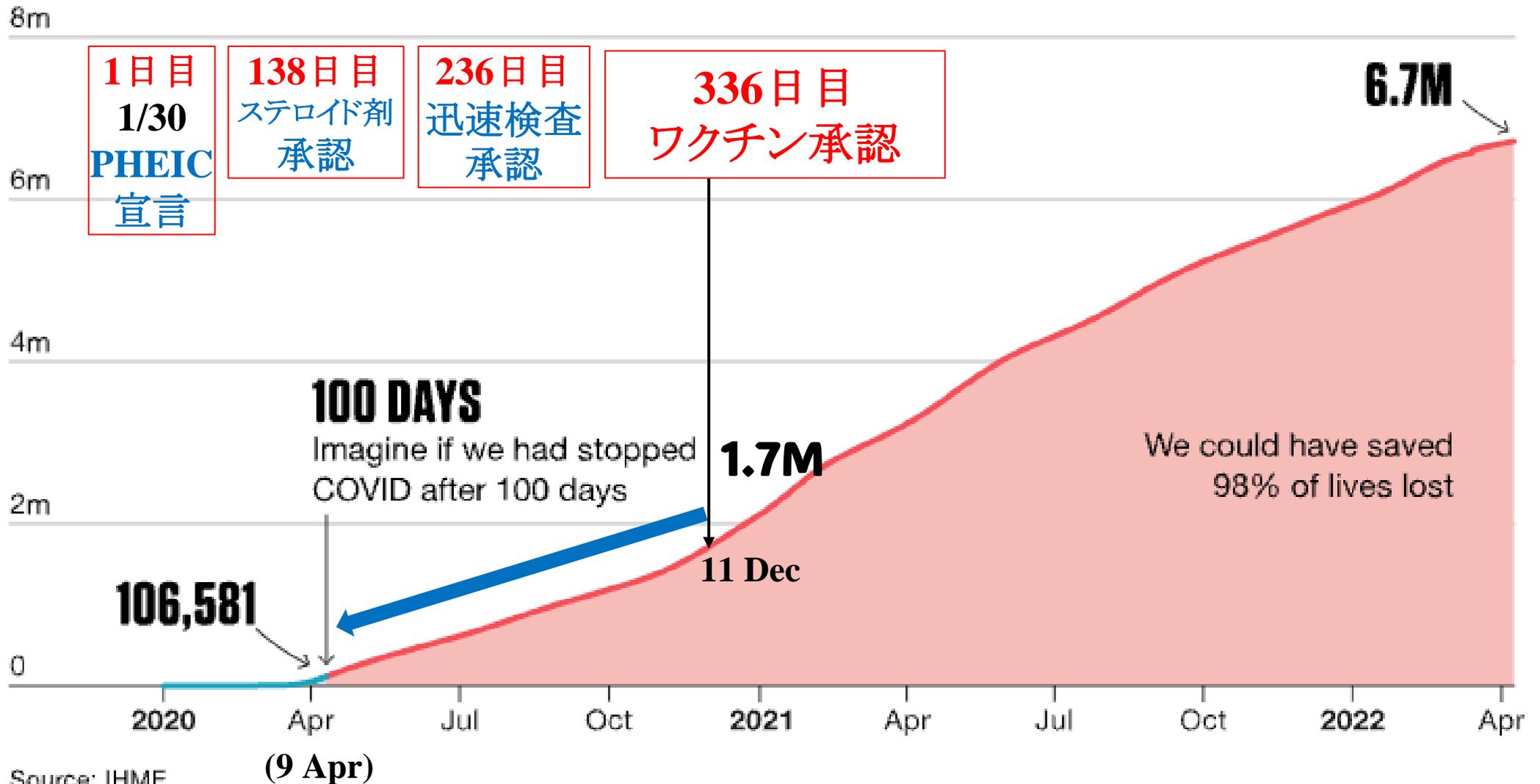
臨床試験
数

80

臨床試験
参加国数

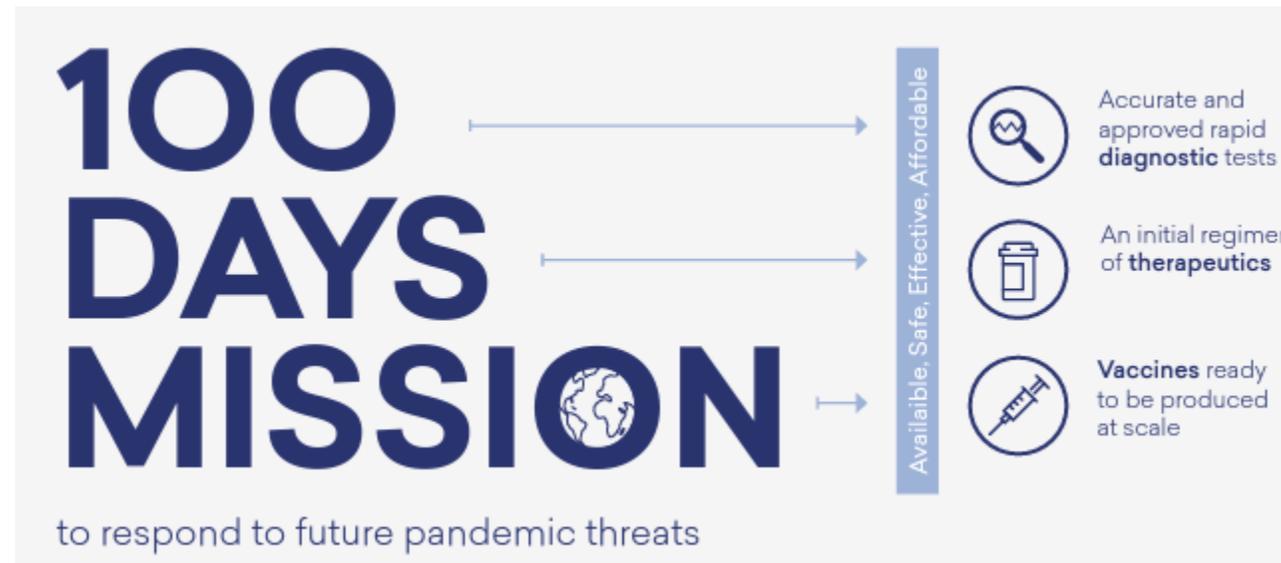
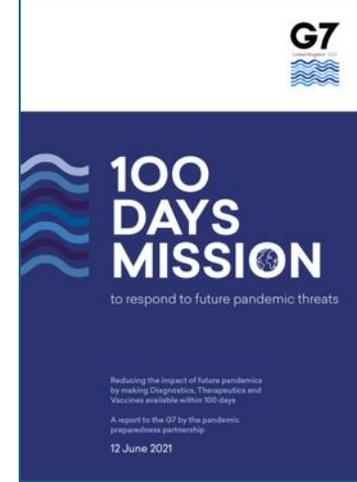


報告された新型コロナの死者数の推移



2021年英国コーンウォールG7 サミット

100日ミッション



G7広島サミット・グローバルヘルス・タスクフォース

<https://kishida.gr.jp/activity/8554>

1. 100日ミッションPLUS (100DM+)
2. グローバルヘルス・アーキテクチャー (GHA)
3. ユニバーサル・ヘルス・カバレッジ (UHC)

G7 広島首脳コミュニケ

G7 長崎保健大臣コミュニケ



100日ミッションを達成するための協力

1. グローバルな疾病サーベイランスの強化
2. ワクチン・プラットフォーム技術の開発
3. 臨床試験ネットワークの整備
4. 規制プロセスの迅速化
5. 製造能力の拡大
6. サプライチェーンの強化
7. 資金調達メカニズムの構築
8. 国際協力体制の強化

公益社団法人

グローバルヘルス技術振興基金

Global Health Innovative Technology Fund;

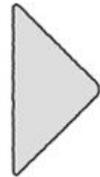
GHIT Fund

Global Health **Innovative** Technology Fund (GHIT)

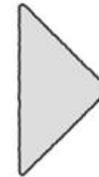
何がイノベーティブなのか？



資金調達



製品開発



アクセス

GHIT Fundのパートナー

2024年11月現在

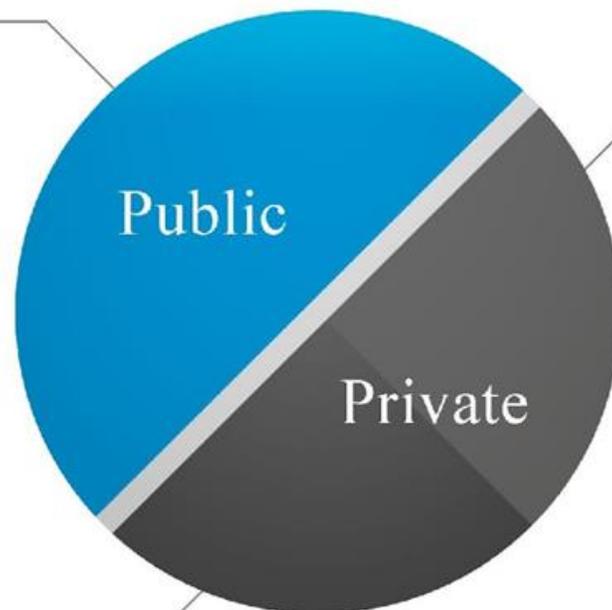
Full Partners



Full Partners



Sponsors



Full Partners



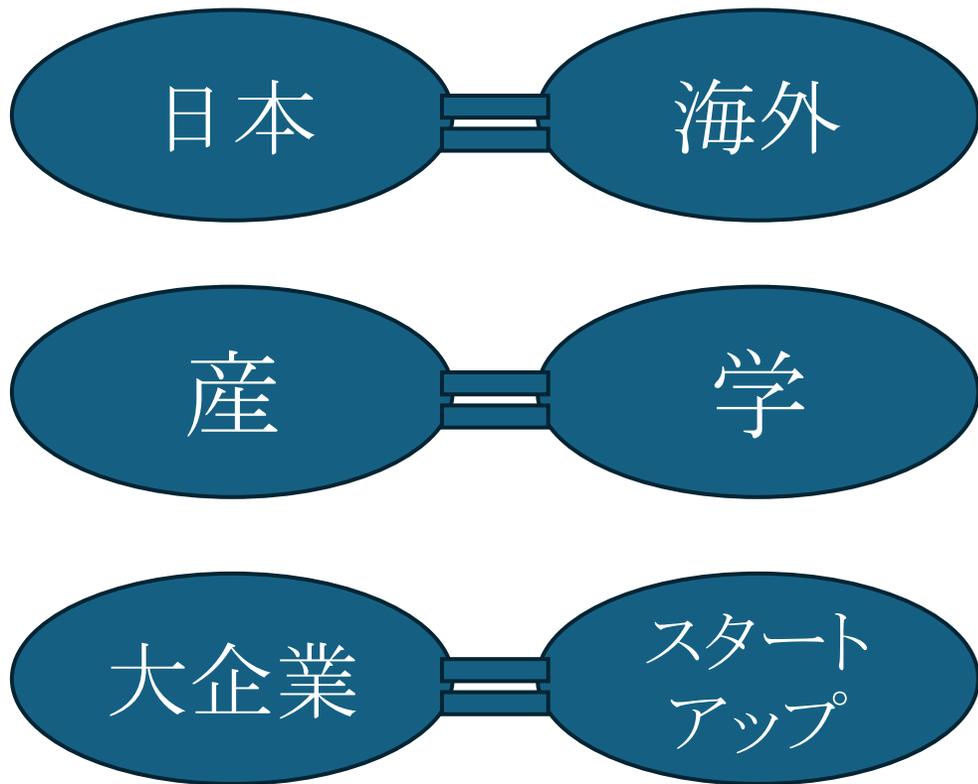
Associate Partners



Affiliate Partners



製品開発



MMV
DNDi
FIND

WHO
CEPI
UNDP

Gates
Wellcome

世界第一線の専門家

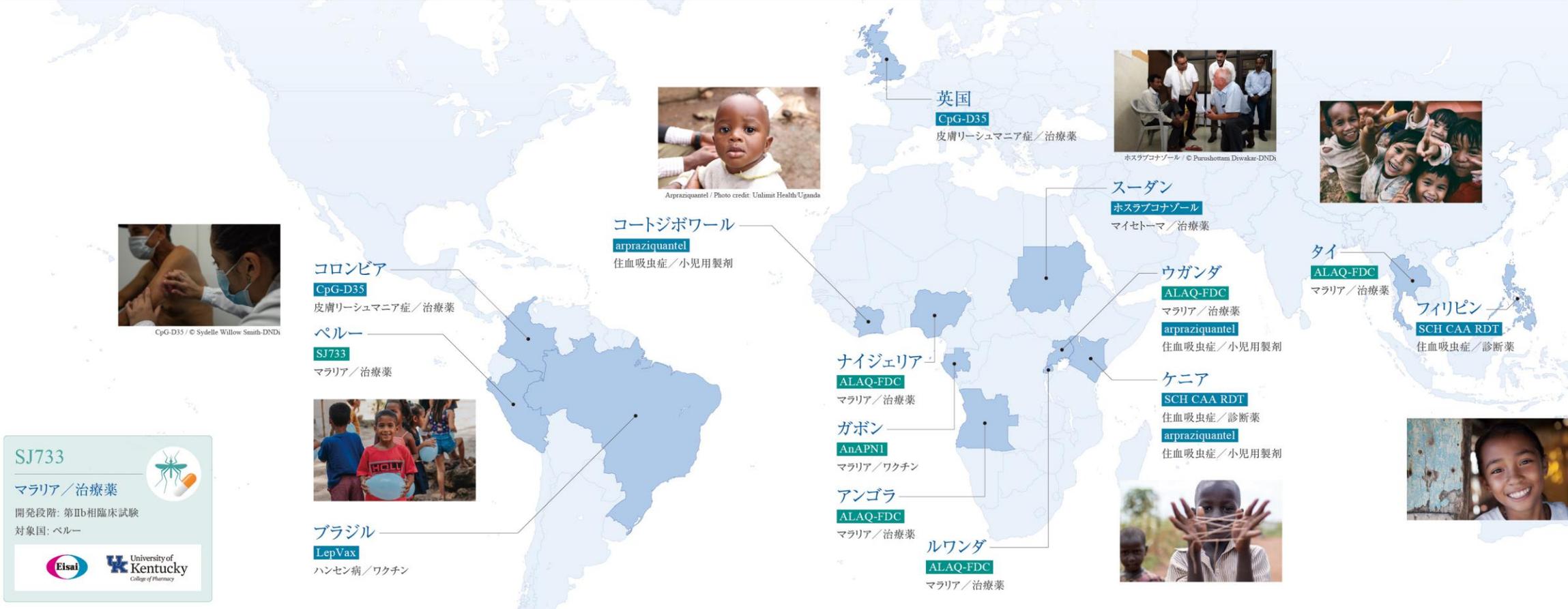
2013年以降、製品開発に参画した国内外のパートナー 126 件に投資

180以上のパートナー
(日本は1/3)



■ = 臨床試験実施国およびパートナー在籍国

プロジェクト(8つが臨床試験～薬事申請)



CpG-D35 / © Sydelle Willow Smith-DNDi



Arpraziquantel / Photo credit: Unlimt Health/Uganda



ホスラブコナゾール / © Parushottam Dwakar-DNDi



SJ733

マラリア / 治療薬

開発段階: 第IIb相臨床試験
対象国: ペルー



ALAQ-FDC

マラリア / 治療薬

開発段階: 第III相臨床試験、承認申請
対象国: ルワンダ、ウガンダ、アンゴラ、ナイジェリア、タイ



AnAPNI

マラリア / ワクチン

開発段階: 第I相臨床試験
対象国: ガボン



ホスラブコナゾール

マイセトーマ / 治療薬

開発段階: 承認申請準備中
対象国: スーダン



SCH CAA RDT

住血吸虫症 / 診断薬

開発段階: 製品開発
対象国: ケニア、フィリピン



LepVax

ハンセン病 / ワクチン

開発段階: 第I相臨床試験
対象国: ブラジル



CpG-D35

皮膚リーシュマニア症 / 治療薬

開発段階: 第I相臨床試験
対象国: 英国、コロンビア



arpraziquantel

住血吸虫症 / 小児用製剤

開発段階: 承認申請、アクセス
対象国: コートジボワール、ケニア、ウガンダ
およびその他のまん延国



日本の製剤技術を適用

世界のメルク、日本のアステラス製薬を含むコンソーシアム

- 従来の1/4サイズの大きさ
- 苦味の低減
- 高温多湿でも安定

⇒ **5000万人の子ども**
に届ける



愛の反対は憎しみではなく

無関心です

～マザー・テレサ～



感染症分野での創薬開発の展望

- 関心：「儲け」⇒人類愛、危機管理、安全保障
- 資金：官民連携、革新的資金（プルインセンティブ、バウチャーなど）
- 人材：人材育成、国内外・他分野からの人材確保・流動性

あらゆるタイプのイノベーションが必要

プロダクト

治療、診断、ワクチン、殺虫剤、マスク、消毒・清浄、ウェアラブルなど

プロセス

臨床試験や規制プロセスの迅速・効率化など

マーケット

患者・住民の需要と保健医療サービスの効率・効果的なマッチングなど

サプライチェーン

マスク・ワクチンなどの効率的分配・流通、遠隔地などへの効率的な配送など

組織・制度

イノベーション推進のマインドセット、失敗を恐れない文化、パフォーマンス向上のための組織の文化や構造の改善・強化

ご質問

- 世界のセルフテストとテレメディシンとAIとの融合の潮流
- 新たなワクチン・治療薬の開発実用化普及における日本の薬事行政や公衆衛生、臨床の場の強みと課題
- 新たなワクチン・治療薬のLICへの平等な配分
- 保健所と自治体、医師会、医療機関との連携システム
- コロナで経験した国・都道府県・市町村の連携
- コロナによる結核・HIV/マラリアの対応が後手に回ったが、改善策は
- レプリコンワクチンについて
- 5類になった後の新型コロナに関する情報提供

ご質問

- 自治体ができるパンデミックへの備え
- 途上国の感染症克服に対するワクチン開発の迅速化
- 感染症の発症から検査、診断、治療の一連の中で、満たされていない医療ニーズ
- パンデミックの備えや企業の対策
- ウイルスに対する啓発活動、人々の意識向上
- 研究開発の資金獲得方法、形成すべき人脈