

プル型インセンティブによる 新規抗菌薬の開発促進に向けた 世界的な取組における G7諸国の役割： 課題と協同

高齢世界連合 (GCOA)
ワークショップ報告書

May 2024



序文



1941年に世界初の抗生物質であるペニシリンの使用が開始されて以来、抗菌薬は現代医療の礎として、感染症や二次感染から何百万人という人々の命を救ってきました¹。抗菌薬は、単純な外来手術から人工股関節置換術や帝王切開といった難易度の高い手術まで、日常的に行われている多くの医療処置に不可欠のものであり、あるのが当たり前だと考えられています。抗菌薬は、公衆衛生の向上や予防接種の普及とともに今日の寿命の延伸を実現してきた、人々の健康を支える重要な社会的基盤なのです^{2,3}。

しかしその基盤が今、薬剤耐性 (AMR: Antimicrobial Resistance) 問題によって大きく揺らいでいます。AMRは、微生物が抗菌薬の作用を受けなくなることによって起こります。現代の保健インフラに欠かせない抗菌薬というピースを失うことは、世界の保健医療システムにとって悲惨な未来が待ち受けていることを意味します。

G7諸国では2050年までに、人口の25%が65歳を超えるとされています⁴。有効な抗菌薬がなければ、疾患を抱えるあらゆる年齢の人々、特にますます増加していく高齢者の治療が難しくなっていくでしょう。現在、年間500万人近い人々がAMRのせいで命を落としており、2050年にはその数が1億人に達すると予測されています。したがって、現在使われている薬剤の効果を維持しながら、新たな抗菌薬の開発と市場投入を行っていくこと



2050年にはAMRで命を落とす人の数が1億人に達すると予測されています。

が重要になります。しかしそれには、イノベーションを促進するための支援が必要です⁵。高齢者が相対的に増加し、抗菌薬の必要性が以前よりも増しているにもかかわらず、私たちは、抗菌薬がなかった1950年以前の状態に引き戻されようとしているのです。

高齢世界連合(GCOA)は2024年4月10日、アメリカ、イギリス、イタリア、カナダ、日本および欧州連合の専門家と行政関係者を招いて、現在主流のプッシュ型インセンティブを補完するための政策オプションであるプル型インセンティブの進捗状況について議論するための会合を開催しました⁶。

会合では、疾患を抱える人々にとっての抗菌薬の価値、抗菌薬開発の現状、そして効果的なプル型インセンティブの導入に向けた各国の進捗状況や国際協力の喫緊の必要性といったトピックについて参加者の間で議論が交わされました。

“

「AMR危機対策として、抗菌薬の研究開発を推進し、新薬を確保するためのプル型インセンティブを導入する必要があります。これによって抗菌薬市場に関して予測が付き、持続可能な研究開発への支援が可能になり、国際的な責務としての「公平な負担」の実践につながります。プル型インセンティブの実現に向けては、G7諸国だけでなく、産業界や学術界も含めた協力が不可欠です。とりわけ、日本が果たす役割は大きい。この会合において有益な情報共有が行われ、抗菌薬研究開発の促進とAMR対策の前進につながることを期待しています」

田畑 裕明(日本、衆議院議員)

用語解説

-
- AMR** 薬剤耐性とは、感染症の原因となる微生物がそれを治療するための抗菌薬に曝露され、時間とともに耐性を示すようになるプロセスを指す。
-
- プッシュ型インセンティブ** プッシュ型インセンティブとは、基礎研究の段階から臨床試験までの抗菌薬開発を支援するための資金提供の仕組みを指す。たとえば、日本医療研究開発機構などの政府機関による研究資金、CARB-Xによる非臨床試験や第I相臨床試験の支援、グローバル抗菌薬研究開発パートナーシップ (GARDP) やAMRアクションファンドによる臨床開発支援などがある。
-
- プル型インセンティブ** プル型インセンティブとは、抗菌薬が上市された後に資金提供を行う支援の仕組みを指す。上市後に資金を提供することにより、販売量に依存せずに収益を確保できるため、企業は新薬販売に注力する財源を生産継続と新規研究開発に充てることができる。それが結果的に抗菌薬の過剰使用を防ぐことにつながり、その抗菌薬が最終手段として使用される時が来るまでその有効性を維持することができる。

議論の要点

本会合における議論の主な要点は以下のとおりです：

1. 新規抗菌薬の不足と既存抗菌薬に対する薬剤耐性の拡大は、感染症リスクの高い人々に深刻な影響を与える。

高齢者や嚢胞性線維症、がん、HIV/AIDS等により免疫力が低下している人たちが健康に年齢を重ねていくためには安全な抗菌薬へのアクセスを確保することが必要です。しかし、AMRの広がりにより既存の抗菌薬の効果が減衰してきており、新薬開発も停滞しています。つまり多くの人にとって、抗菌薬の選択肢が失われつつあるのです。

嚢胞性線維症 (CF) は、肺に粘度の高い粘液が貯留するため、感染症にかかるリスクが高まる疾患です。CFの治療では、医学的必要性に基づいて抗菌薬が継続的に使用されます。しかし、AMRの広がりによってそれが難しくなっています。2022年のデータによると、CF患者の12.7%が多剤耐性緑膿菌を保菌しており、15%以上がメチシリン耐性ブドウ球菌を保菌していると報告されています⁷。CF患者にとって、AMRは遠い未来の話ではなく、すでに命を守る抗菌薬へのアクセスに影響が出てきているのです。CF患者は、私たちにとってありふれた感染症が生命の危機につながる未来を垣間見せてくれる存在だと言えます。

CFに罹患したある成人男性は、薬剤耐性の緑膿菌を保菌しています。この菌は、この疾患の治療薬として承認を受けている既存抗菌薬すべてに耐性を示すようになりました。2017年、有効な抗菌薬の選択肢がなくなり、新たな抗菌薬の静脈内投与を開始しました。この抗菌薬は身体機能の不調を引き起こし、最悪の場合は肝障害につながる可能性があります。このような副作用があるにもかかわらず、この薬剤の使用は継続されています。なぜなら、この薬剤がないと緑膿菌を抑制することができず、もし緑膿菌が気道に定着してしまった場合、その除菌は極めて難しいからです。その状態はこの薬剤の副作用よりも危険なのです。

“

「CF患者は日常的に抗菌薬を使用しています。この疾患を持つ人々にとって抗菌薬は医学的に必要なものであり、使用量を減らすことはできません。時間とともに効果を持つ抗菌薬が徐々に少なくなっていくため、CF患者は脆弱な立場に置かれています。彼らの健康と長寿を支えるためには、新たな抗菌薬がどうしても必要なのです」

David Elin, Senior Director, Advocacy & Government Affairs,
Cystic Fibrosis Foundation

これは、CFに限ったことではありません。他の慢性疾患を抱える人々の中にも、感染症への抵抗力を弱めるような薬剤を服用している方が大勢います。そして、慢性疾患に罹患するリスクは年齢とともに高まっていきます。現在、全世界で年間9800万人のがん患者が化学療法を受けており、感染症は、がん患者の死亡原因の第2位となっています。免疫抑制剤を服用する必要がある臓器移植患者は、年間17万人にのぼりますが、彼らもまた感染症リスクの上昇を抑えるために機能性抗菌薬に頼らざるを得ません。さらに、435万人もの人々が抗菌薬を必要とする腎臓移植や人工透析を受けています。もちろん、一般的な外科手術も同様です。世界の赤ちゃんの5人に1人は帝王切開で生まれています。薬剤耐性菌による敗血症にかかるのは、免疫系が脆弱な新生児や乳児であるケースが圧倒的多数です。こうした人々の健康を支えるためにも有効な抗菌薬が必要とされているのです。

AMR危機は、新薬開発の停滞と同時進行で起きており、この問題にさらに拍車をかけています。1980年代には年間最大8種類の新規抗菌薬が開発されていましたが、それ以降、新薬の上市数は年間1種類程度に留まっています。その結果、抗菌薬を必要としている人々が困難な状況に追い込まれているのです。

2.

新抗菌薬開発の現状は、拡大しつつあるAMR危機に立ち向かうには不十分であり、新規抗菌薬の開発を優先的に行うべきである。

現在、世界保健機関 (WHO) が発表している優先的に対処すべき病原菌に対する抗菌薬の開発要件に合致する新薬候補はわずか数種類しかありません。優れた開発プロジェクトを増やしていくことや、開発中の新薬が臨床試験で効果があることがわかれば、新薬が患者のもとに公平・公正に届くようにしていくことが重要です。

人類は薬剤耐性菌との競争において敗北寸前まで追い込まれています。WHOが毎年発行する抗菌薬開発パイプラインに関する分析報告に基づき、グローバルAMR研究開発ハブが公表した最新のデータによれば、新規抗菌薬の開発パイプラインは極めて脆弱であり、新薬候補の数は100種類に満たない状況です。しかも、これらの新薬候補はまだ第I相や第II相という臨床研究のごく初期段階にあります⁸。新薬上市までこぎ着けられるのは、第1相試験を通過できた候補品の約16%でしかありません⁹。さらに、開発中の候補品の多くは、既存の抗菌薬クラスのうち、薬剤耐性のメカニズムが明確に確認されているものの派生薬です。



「抗菌薬の開発はかなり停滞しており、優先度の高い病原菌に有効な新薬の数はかなり限定的です。薬剤耐性菌は非常に急速に拡大・進化しており、このスピードに追いついていくためには新たな抗菌薬の開発が必要不可欠です。そして、この競争に勝つためには、各国による協調行動が重要になってきます」

Valeria Gigante, Team Lead, AMR Division, World Health Organization

「新薬開発を促進し、医薬品アクセスを向上させるメカニズムは複数あります。私たちに必要なのは、抗菌薬をめぐる“市場の失敗”を確実に是正していくための複数のメカニズムを組み合わせたツールボックスです」

Laurent Muschel, Acting Head of HERA (Health Emergency Preparedness and Response Authority), European Commission

WHOが指定する、優先的に対処すべき病原菌を標的とする新薬候補となると、見通しはさらに暗いと言わざるを得ません。WHOの開発基準を1つ以上満たしているものはわずか6種であり、そのうち第III相段階まで進んでいるものが3種、第II相段階が1種、第I相段階が2種となっています。

科学的イノベーションにはコストも時間もかかります。抗菌剤をめぐっては“市場の失敗”だけでなく、“公衆衛生の失敗”も起きています。つまり、WHOが抗菌薬適正使用の指標として提唱しているAWaRe分類の”Reserve”カテゴリー（他の薬剤が効かなくなったときの最後の手段となる薬剤）として薬剤の使用を保留にしておくということは、投下した資本に見合った利益の還元が行われず、つまり命を守るための抗菌薬が患者さんの元へ届かないということを意味します。グローバルな製薬会社18社のうち、すでに15社が抗菌薬開発から撤退しており、現在、抗菌薬の研究開発はほとんど小規模バイオテックのロジック企業が担っています。さらにAMR分野の科学者や研究者の頭脳流出も続いており、状況をさらに困難なものにしています¹⁰。



「AMR問題には、複数のステークホルダーが共同で取り組んでいくことが重要です。新規抗菌薬の市場での持続可能性を長期的に支える新たなモデルの必要性について議論を進めていくにはパートナーシップが重要な鍵を握っています」

Jennifer Young, Vice President, Global Policy and Public Affairs for Specialty Care, Policy Planning, and Strategy, Pfizer

「複数のG7諸国がCARB-Xのようなグローバルなプッシュ型インセンティブへの支援を通して抗菌薬の開発やアクセスの危機に対応してくださっていることに感謝します。プッシュ型インセンティブに対する持続的かつ予測可能な資金援助に加えて、G7諸国には、民間セクターや企業から抗菌薬の研究開発に新たな投資を呼び込むための適切なプル型インセンティブ制度を導入していただくことをお願いしたいと思います。プッシュ型インセンティブだけでは、多剤耐性菌とたたかうために切実に必要とされているイノベーションを支えることはできないからです」

Kevin Outtersen, Executive Director, CARB-X

現在、いくつかの新規抗菌薬開発プロジェクトが進められていますが、成功の見込みはあまり高いとは言えません。過去10年間に抗菌薬開発実績のあるバイオテクノロジー企業12社のうち、7社が廃業しています。市場が新規抗菌薬の開発を支えられない状況は、現代医療の他の治療法とは異なる抗菌薬特有の問題です。製品上市後の存続可能性の不透明さが開発パイプラインのあらゆるフェーズで投資の不足を招いています。抗菌薬の開発を行っているバイオテクノロジー企業の半数は、1年間の操業を支える資力すら有しておらず、3分の1の企業はキャッシュフローの悪化により事実上倒産状態にあります。もし本質的な欠陥が内在しており、外部からのインセンティブが切実に必要とされている市場があるとすれば、抗菌薬市場がまさにそうです。

企業が新規抗菌薬の開発コストを回収できない原因が新たな抗菌薬を使いたい、供給量が限られているから使いたくないというパラドックスです。しかしそれでも、新規抗菌薬は必要です。そのため、新薬の開発や製造を長期的に支える仕組みが必要となってくるのです。道路や水道といった社会基盤施設は定期的にメンテナンスが行われます。道路や水道同様、抗菌薬も世界の公益に資する社会的基盤なのです。

3. 新規抗菌薬の開発を促すインセンティブ制度へのサポートが必要であり、それには製品上市後に、製品への公平なアクセスが世界全体で確保されるよう考慮することも含まれる。

イギリスは現在、プル型インセンティブ制度が機能している唯一の国です。その他の国も、AMRに立ち向かうためにそれぞれインセンティブ制度を創設して、イギリスの制度を補完していくことが求められます。このような取組に関してG7諸国およびEU諸国に大きな期待が寄せられる一方、低中所得国を含む世界各国においても、新規抗菌薬に対するアクセスを確保するための法整備を進めていく必要があります。

販売量と収益を切り離したプル型インセンティブモデルは、抗菌薬をめぐる“市場の失敗”を是正することができる政策オプションであると経済学者や薬剤耐性問題の専門家は指摘しています。このモデルは、存続可能な市場を構築し、投資に対する利益を事前に予測できるようにすることで、イノベーションの成功に対する適切な報酬を保証するものです¹¹。

販売量と収益を切り離す(デリンクする)ことは極めて重要です。収益を確保するためには使用量を増やさざるを得ないということでは、薬剤耐性問題を解決することはできません。患者さんが必要とする薬剤がいつでも使えるようにすると同時に、薬剤の使用は本当に必要がある時に限定するという仕組みを構築する必要があるのです。

プル型インセンティブの導入に関してはイギリスが一步先を進んでおり、他の国々、特にG7諸国とEUはイギリスに倣って、それぞれの取組を加速していくことが求められます¹²。

“

「我が国のパイロットモデルは、販売量と収益の切り離しが可能であることを示しました。イギリスの病院は、卸売業者から通常の方法で製品を購入します。各企業は各病院に販売した量を示した請求書を国民保健サービス機構(NHS)に提出します。NHSは各病院にこの請求書の内容を照会し、合意した額との差額を企業に支払います」

David Glover, Deputy Head, Medicines Analysis Team, NHS England

「2023年、日本でも小規模ながら年間の収入を政府が保障するプル型インセンティブがスタートしました。年間800万米ドルというやや控えめな予算規模ではありますが、まずはインセンティブ制度をスタートさせることが重要だったのです」

井上肇 厚生労働省 国際保健福祉交渉官

導入済み、または検討中のプル型インセンティブ制度の概要



イギリス

イギリスは2019年にサブスクリプション・モデルを試行導入しました。このモデルでは、高い臨床基準を満たす抗菌薬を開発した企業に対し、年単位で固定報酬を支払います。このパイロットモデルのインセンティブは年間630万～2550万米ドルとなっています¹³。現在、サブスクリプション・モデルの本格導入に向けた提案に対する協議が終了したところです。2024年4月には、協議に対する反応・意見の分析および商業的な取決めに関する指針、企業とNHSとの関わり方等について公表されることになっています。その後、サブスクリプション・モデルに関する文書一式を含む事前通告を出し、各企業が閲覧できるようになる予定です。入札の公告は2024年夏頃に行われる見込みです。



アメリカ

2023年、連邦議会に「急増する薬剤耐性の終焉に向けた先駆的抗菌薬サブスクリプション（パスツール）法案」の3度目の提出が行われました。民主・共和両党によるこの法案は、緊急に必要とされている抗菌薬に対し、年間7500万～3億米ドルのインセンティブを提供する5～10年間のサブスクリプション契約を可能にする仕組みの構築を目指すものです。この法案は、抗菌薬開発をめぐる“市場の失敗”を是正することを目的としています¹⁴。



日本

日本は2023年、「薬剤耐性対策アクションプラン」の改定を行い、年間800万米ドルのインセンティブを提供する収益保証モデルを導入しました。抗菌薬の推定必要量に応じて収益保証の規模を算出し、そこから抗菌薬スケジュールに基づく適正使用の目標値として20%を差し引きます。企業が保有する抗菌薬の販売量が最低収益目標に達しない場合、政府から補償金が交付され、逆に販売量が最低収益目標以上であった場合は、余剰収益を将来の研究開発に投資することが義務付けられます。



スウェーデン

スウェーデンは、2020年7月と2022年12月に収益保証プログラムを試行しました。販売量との切り離しがある程度行われており、1製品につき40万米ドル以上のインセンティブが保障されています。契約を結んだ製薬会社4社はこのインセンティブを受け取るかわりに、国内の在庫を常時確保し、24時間以内に病院に届けることを保証します。このプログラムの試行期間中、スウェーデンでは他のヨーロッパ諸国よりも迅速に、数種の新規抗菌薬へのアクセスを実現させました¹⁵。新規および重要抗菌薬に対する収益償還モデルの試行は現在も引き続き実施されています¹⁶。



カナダ

公衆衛生庁が委託した専門家による報告書が発行されたのに続き、経済的インセンティブを提供するためのパイロットプログラムの導入が計画されています¹⁷。



欧州連合

EU加盟各国では、新たに開発された抗菌薬へのアクセスを向上させ、それを必要とする人々の元へ迅速に届けるため、収益保証制度を自主的に試行することへの関心が高まっています。欧州保健緊急事態準備・対応総局(HERA)は、2023年に公表された収益保証制度に対する専門家の意見を踏まえ、EU全体を対象とする制度の導入準備を進めています¹⁸。医薬品規制に「移行可能な市場独占期間の延長制度」を導入するか、あるいは追加的な財政的インセンティブモデルとするかの議論が欧州議会および欧州評議会で続けられています。

4. 薬剤耐性問題への取組においては、グローバルな協力体制と各国の“公平な負担”を考慮することが絶対的に必要である。

薬剤耐性は、国境を超えた地球規模の公衆衛生課題であり、世界全体の連携・協力なくして解決することはできません。これには医薬品業界との重要な協力関係も含まれます。G7諸国と欧州連合が解決策の実行に向けた負担を共有することによって、より多くの国がこうした取組に参加するようになれば、個々の努力の単純な合算よりも、集団として大きな力を発揮できるようになります。

すべての共用インフラ設備がそうであるように、共同資源である抗菌薬の開発に向けて国際社会でその負担を共有しなければなりません。CARB-XのKevin Outtersons氏は、GDPに基づく各国の“公平な負担”の割合と投資額を推計しました。

プル型インセンティブ制度は、国際保健に大きく貢献するものです。支払能力がある国の貢献によって支払能力がない国も人々の命を守ることができ、その結果、感染症のさらなる広がりを防ぐことができるからです。低中所得国にとって薬剤耐性への取組は大きな負担となりますが、新規抗菌薬の研究開発に貢献できる度合いが少なからといってこれらの国を排除してしまうことは、薬剤耐性の拡大につながり、結果的に新薬開発の努力が無駄になってしまう可能性があります。

表1 “公平な負担”による各国の年間負担額¹⁹

	年間負担額 (100万米ドル)									
	アメリカ	カナダ	日本	イギリス	フランス	イタリア	ドイツ	スウェーデン	EU27	G7+EU27
GDP割合	41.5%	3.6%	9.6%	6.0%	6.2%	5.0%	8.7%	1.1%	39.3%	100.0%
最低レベル	\$91	\$8	\$21	\$13	\$14	\$11	\$19	\$2	\$86	\$220
中間レベル	\$129	\$11	\$30	\$19	\$19	\$16	\$27	\$3	\$122	\$310
最高レベル	\$199	\$17	\$46	\$29	\$30	\$24	\$42	\$5	\$189	\$480



「プル型インセンティブ制度の成功は、どれだけ多くの国がこの問題に取り組み、解決に向けた投資を行うかにかかっています」

Lotte Steuten, Deputy Chief Executive, OHE

「プル型インセンティブは、抗菌薬の開発およびアクセス確保における非常に重要な要素の1つです。やらなければならないことはまだまだあります。これが本日覚えておいていただきたい重要なポイントです。プッシュ型からプル型までさまざまな財政的メカニズムの導入に向けて各国が共同歩調を取り、目標を明確に定めて行動していくことで、公衆衛生上のニーズやグローバルな視点での公平性を踏まえ、薬剤耐性に関する研究開発における目標を達成していくことが可能です」

Lesley Ogilvie, Director, Global AMR R&D Hub Secretariat

新規抗菌薬開発に対する投資は、初期コストとして金銭的な負担は必要となりますが、高齢化の進展とともにコストの増大が見込まれる医療・保健システムに大きな節約効果をもたらします。治療が難しいレベルまで進行した疾患について研究するよりも、感染症を治療し、予防するための研究開発のほうがはるかに低コストですみます。現在、AMRが医療・保健システムにもたらしている負担は世界全体で1兆米ドルにのぼると推計されています。1つの新規抗菌薬に対して45億米ドルのインセンティブが必要だとして、それをG7諸国で公平に負担した場合、G7全体として投資額の5分の1の利益が出るが見込まれます²⁰。

表2 G7各国・地域における資金効果²¹

	救われる人数 (10年間)	救われる人数 (30年間)	費用対利益 (10年間、1米ドルあたり)	費用対利益 (30年間、1米ドルあたり)
カナダ	2,500	48,100	4.5	20.4
EU(独、仏、伊)	20,000	384,900	3.9	18.2
日本	14,100	269,700	6	27.7
イギリス	4,600	88,400	2.5	11.4
アメリカ	20,000	383,000	5.9	27.6
G7合計	61,300	1,174,100	5	23.1

結論

今年、国連総会で開催された薬剤耐性に関するハイレベル会合において、2024年は各国がこの問題に対するコミットメントを発揮し、目に見える結果を生み出すのに重要な年であるとの認識が共有されました。2022年のG7首脳会議において、全加盟国が新規抗菌薬の研究開発にインセンティブ、特にプル型インセンティブを導入することを誓約しました。しかし、それから2年、その誓約を守れているのはイギリスのみです。

AMR対策としてこれではあまりにも不十分であり、緊急的な対策が必要です。今年はAMR問題をめぐって、これまでにないほど政治的な勢いが高まっていくでしょう。この勢いに乗って、すべての国が薬剤耐性問題への取組を進めていくことが期待されています。そのためには、複数のステークホルダーが参加する共同アクションや、最も重要な社会的基盤である保健インフラストラクチャーへの”公平な負担”に対する投資へのコミットメントがますます必要となっていきます。

参加者一覧(敬称略)

本ワークショップは日本製薬工業協会との共催により開催され、以下の専門家の皆様にご参加いただき、また本報告書の作成においても貴重なご協力をいただきました。高齢世界連合(GCOA)より深く感謝の意を表します。本報告書は、2024年4月10日に開催されたワークショップで議論された内容に基づいて作成されたものであり、ワークショップ各参加者の見解や承認を示すものではありません。

有吉 祐亮

日本製薬工業協会 グローバルヘルス部会 感染症グループリーダー

Damiano de Felice

Chief of External Affairs, CARB-X

Joël Denis

Director General, Antimicrobial Resistance Task Force, Public Health Agency of Canada

David Elin

Senior Director, Advocacy & Government Affairs, Cystic Fibrosis Foundation

Greg Frank

Director, Global Public Policy, MSD

Valeria Gigante

Team Lead, AMR Division, World Health Organization

Andrea Gilpin

Public Health Agency of Canada

David Glover

Deputy Head, Medicines Analysis Team, NHS England

Michael Hodin

CEO, Global Coalition on Agin

本田 顕子

文部科学省 文部科学大臣政務官

井上 肇

厚生労働省 国際保健福祉交渉官

James Love Koh

Scientific Adviser, National Institute for Health and Care Excellence (NICE)

河野 結

日本医療政策機構 マネージャー

前田 彰久

内閣官房 内閣参事官

松永 展明

国立国際医療研究センター AMR臨床リファレンスセンター 臨床疫学室長

Gareth Morgan

Senior Vice President, Global Head of Portfolio Management and AMR Policy, Shionogi

森本 章弘

日本製薬工業協会 国際委員会 グローバルヘルス部会 AMRアドボカシータスクフォース 国際イベントチームメンバー

Laurent Muschel

Acting Head of HERA (Health Emergency Preparedness and Response Authority), European Commission

Lesley Ogilvie

Director, Global AMR R&D Hub Secretariat

大串 正樹

自由民主党 デジタル社会推進本部長、厚生労働部会長

Kevin Outtersen

Executive Director, CARB-X

Dani Peters

President, Magnet Strategy
Group Senior Advisor,
Canadian Antimicrobial
Innovation Coalition

Robert Redding

Senior Legislative Assistant,
Congressman Drew Ferguson
(GA-03)

Maria Jose Ruiz Alvarez

Scientific Officer, International
Research Co-Operative Group,
It MoH/ISS, General Directorate
for Research and Innovation in
Healthcare, Italian Ministry of
Health

瀬戸 隆一

財務省 財務大臣政務官

塩崎 彰久

厚生労働省 厚生労働大臣政
務官

Luka Srot

Associate Director, Health
Security, IFPMA

Lotte Steuten

Deputy Chief Executive, OHE

田畑 裕明

衆議院議員

俵木 保典

日本製薬工業協会 国際委員会
AMRアドボカシータスクフォー
ス 感染症グループリーダー

都築 慎也

国立国際医療研究センター
AMR臨床リファレンスセンター
薬剤疫学室長、国際感染症セン
ター 応用疫学研究室医長

Pol Vandenbroucke

Vice President, Global
Government Affairs, Shionogi

Jennifer Young

Vice President, Global Policy
and Public Affairs for Specialty
Care, Policy Planning, and
Strategy, Pfizer

参考文献

1. Gaynes R. (2017). The Discovery of Penicillin—New Insights After More Than 75 Years of Clinical Use. *Emerging Infectious Diseases*, 23(5), 849–853. <https://doi.org/10.3201/eid2305.161556>
2. Prestinaci, F., Pezzotti, P., & Pantosti, A. (2015). Antimicrobial resistance: a global multifaceted phenomenon. *Pathogens and global health*, 109(7), 309–318. <https://doi.org/10.1179/2047773215Y.0000000030>
3. Global Coalition on Aging. (2024). AMR Preparedness Index Progress Report: Measuring Government Action on AMR Policy. GCOA. <https://globalcoalitiononaging.com/wp-content/uploads/2024/01/2024-AMR-Index-Progress-Report.pdf>
4. Dyvik, E.H. (2023). Age distribution forecast of population of G7 countries 2050, by country. Statista. <https://www.statista.com/statistics/1372626/g7-country-age-distribution-forecast/>
5. WHO Antibacterial Pipeline Team. (2022). Lack of innovation set to undermine antibiotic performance and health gains. World Health Organization. <https://www.who.int/news/item/22-06-2022-22-06-2022-lack-of-innovation-set-to-undermine-antibiotic-performance-and-health-gains>
6. Årdal, C., Røttingen, J. A., Opalska, A., Van Hengel, A. J., & Larsen, J. (2017). Pull Incentives for Antibacterial Drug Development: An Analysis by the Transatlantic Task Force on Antimicrobial Resistance. *Clinical infectious diseases : an official publication of the Infectious Diseases Society of America*, 65(8), 1378–1382. <https://doi.org/10.1093/cid/cix526>
7. Cystic Fibrosis Foundation. (2023). Patient Registry 2022 Annual Data Report. Cystic Fibrosis Foundation, Bethesda, Maryland.
8. World Health Organization. (2022). 2021 antibacterial agents in clinical and preclinical development: an overview and analysis. World Health Organization. <https://iris.who.int/handle/10665/354545>.
9. Thomas, D., Wessel, C. (2022). The State of Innovation in Antibacterial Therapeutics. Biotechnology Innovation Organization. <https://www.bio.org/sites/default/files/2022-02/The-State-of-Innovation-in-Antibacterial-Therapeutics.pdf>
10. AMR Industry Alliance. (2024) Leaving the Lab: Tracking the Decline in AMR R&D Professionals. AMR Industry Alliance. https://www.amrindustryalliance.org/wp-content/uploads/2023/02/Leaving-the-Lab_final-1.pdf
11. Årdal, C., Røttingen, J. A., Opalska, A., Van Hengel, A. J., & Larsen, J. (2017). Pull Incentives for Antibacterial Drug Development: An Analysis by the Transatlantic Task Force on Antimicrobial Resistance. *Clinical infectious diseases : an official publication of the Infectious Diseases Society of America*, 65(8), 1378–1382. <https://doi.org/10.1093/cid/cix526>
12. Outterson, K., Rex, J.H. (2023). Global Pull Incentives for Better Antibacterials: The UK Leads the Way. *Appl Health Econ Health Policy* 21, 361–364. <https://doi.org/10.1007/s40258-023-00793-w>
13. NHS England. (2023). NHS steps up battle against life-threatening infections following successful world-first pilot. NHS UK. <https://www.england.nhs.uk/2023/07/nhs-steps-up-battle-against-life-threatening-infections-following-successful-world-first-pilot/>
14. Bennet, M., Young, T., Peters, S., Ferguson, D., Levin, M., LaTurner, J. The PASTEUR Act. Bennet Senate Campaign. https://www.bennet.senate.gov/public/_cache/files/e/f/efb0bd45-c3b6-4483-80ff-81e07e192777/8F42C9869A9544E0C8442F41CD684E08.pasteur-act-one-pager.pdf
15. The Public Health Authority. (2023). Availability of certain antibiotics – A pilot study of an alternative reimbursement model. The Public Health Agency of Sweden. <https://www.folkhalsomyndigheten.se/contentassets/07fcf723e25240e5b837b7baed99666e/tillganglighet-till-vissa-antibiotika-en-pilotstudie-av-en-alternativ-ersattningmodell.pdf>

16. The Public Health Agency of Sweden. (2024). Antibiotics and Antimicrobial Resistance. The Public Health Agency of Sweden. <https://www.folkhalsomyndigheten.se/the-public-health-agency-of-sweden/communicable-disease-control/antibiotics-and-anti-microbial-resistance/availability-of-antibiotics/>
17. CCA (Council of Canadian Academies). (2023). Overcoming Resistance. Ottawa (ON): Expert Panel on Antimicrobial Availability, CCA. https://cca-reports.ca/wp-content/uploads/2023/09/Overcoming-Resistance_digital_FINAL_2.pdf
18. European Commission, European Health and Digital Executive Agency. (2023). Study on bringing AMR medical countermeasures to the market - Final report. Publications Office of the European Union. <https://data.europa.eu/doi/10.2925/442912>
19. Outtersson K. (2021). Estimating the Appropriate Size of Global Pull Incentives for Antibacterial Medicines. Health Affairs. (Millwood). 40(11):1758-1765.
20. Outtersson K. (2021). Estimating The Appropriate Size Of Global Pull Incentives For Antibacterial Medicines. Health Affairs (Millwood). 40(11):1758-1765.
21. Silverman Bonnifield R and Towse A. (2022). G7 Investments in New Antibiotics Would Pay Off - For Everyone. Office for Health Economics. <https://www.ohe.org/insight/g7-investments-in-new-antibiotics-would-pay-off-for-everyone/>



GCOA represents a cross-section of global business including technology, pharmaceuticals, healthcare, home care, financial, transportation, and consumer sectors. We engage global institutions, policymakers, and the public to drive debate on, create, and promote innovative policies and actions to transform challenges associated with the aging of the global population into opportunities for social engagement, productivity and fiscal sustainability.

For more information, visit

www.globalcoalitiononaging.com

and contact

Matt McEnany

mmcenany@globalcoalitiononaging.com