

# 創薬力向上のための 官民協議会

— VC・スタートアップの立場から —

2026年7月10日

ARCH Venture Partners

Venture Partner 吉川真由, Ph.D.

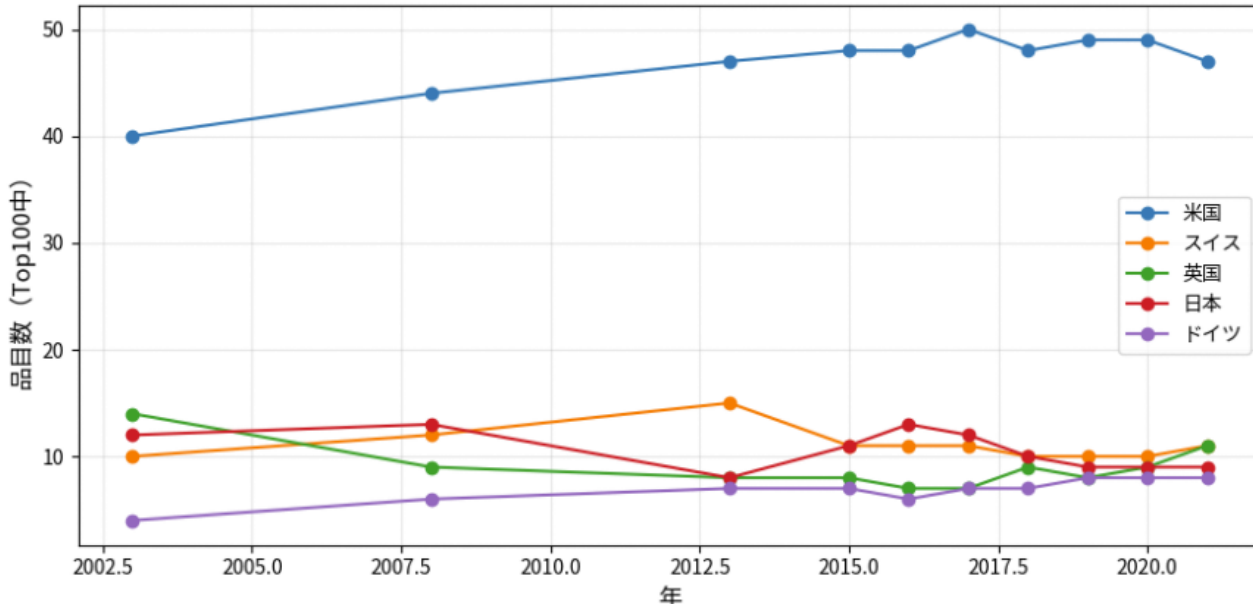
本日の結論：

日本発サイエンスを「世界で勝つ会社」に変える仕組みが必要

- 日本には、世界に通用するサイエンスがある
- 課題は、そのサイエンスを「**逆算思考**」を用いて世界市場を前提とした**創薬スタートアップ**に変換する**実行機能が弱い**こと
- 創薬は今や、医療政策にとどまらず、**産業競争力・経済安全保障の中核領域**
- 研究支援に加えて、グローバルに**人材・資金・開発戦略を一体で動かす「世界直行型」の会社創出基盤が必要**

研究成果はあるが、それが事業に変換される量と速度が足りない  
 ⇒投資対象となる会社を日本から作る仕組みが必要である

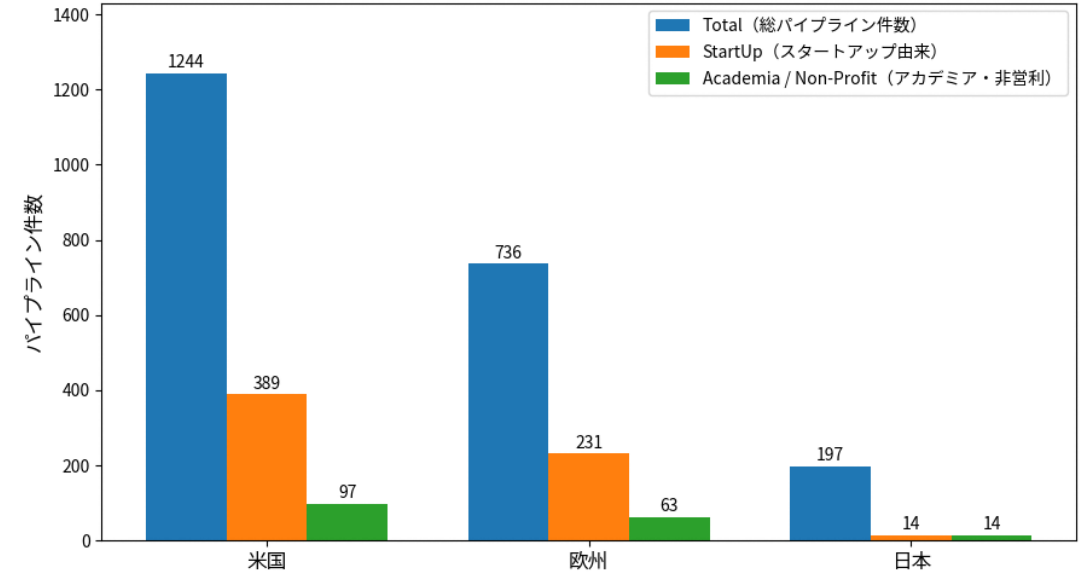
医療用医薬品 世界売上上位100品目の国別起源比較



出典：厚生労働省「医療用医薬品の研究開発を巡る現状」  
 (IQVIA World Review Analyst, Data Period 2003-2021)  
 注：上記資料を基に筆者作成（国別推移を再整理）／市場規模シェア（2024年）：IQVIA

オリジネータ所在国別のパイプライン件数

※2011年以降にUS/EU/JPで承認された医薬品を対象



出典：JST 研究開発戦略センター (CRDS, 2023)  
 『創薬の世界動向と今後の研究開発の在り方』  
 (CRDS-FY2023-RR-05, Cortellis/Clarivate データ)  
 注：原図・原表を基に、主要地域（米国・欧州・日本）に限定して筆者作成

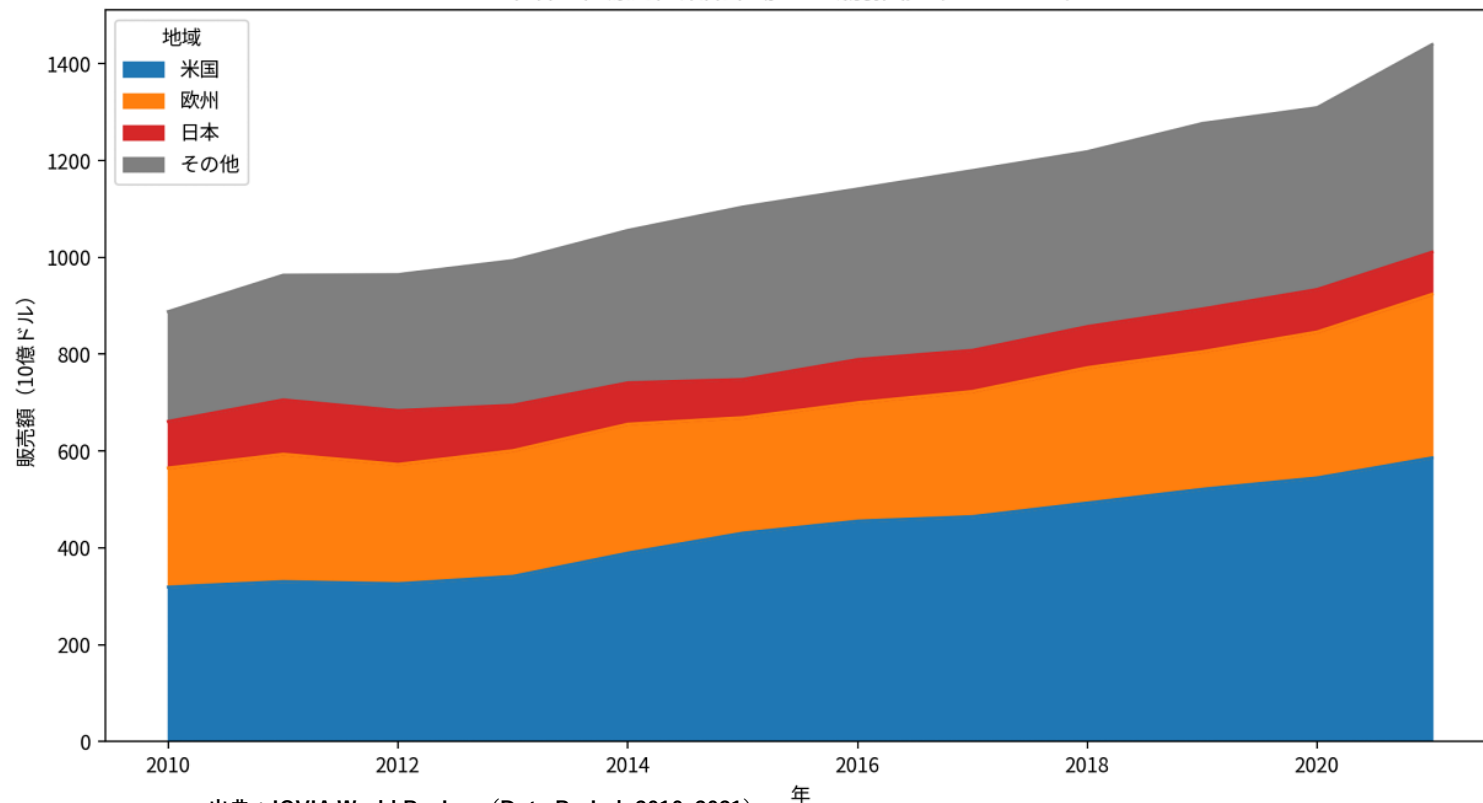
- 2024年、日本の医薬品市場は世界4位に後退（独に抜かれシェア約4%）。市場の約半分（48.8%）を握る米国が世界の創薬を牽引
- 世界売上Top100医薬品で日本起源は過去20年ほぼ横ばい。大手製薬企業の創薬探索パイプラインの母数も小さい
- 創薬パイプラインにおけるスタートアップの役割が構造的に欠落（メガファーマの新薬の約4割はスタートアップ・大学発）。研究成果が事業に変換されにくいエコシステム

# 創薬においては、最初から世界を狙う『世界直行型』アプローチが不可欠である

## 世界の医療用医薬品市場構造（2020-2021）

### なぜ「世界直行型」が合理的なのか

- 国内市場と世界市場の構造が類似
- 海外市場の方が圧倒的に大きい（米国と欧州で60%以上を占める）
- 創薬は 研究・臨床・承認の初期設計が肝となる
- 多くの場合、「国内で成功してから海外」は時間・資金・競争の観点で不利



出典：IQVIA World Review (Data Period: 2010-2021)

注：厚生労働省「医療用医薬品の研究開発を巡る現状」（有識者検討会資料）に掲載のIQVIAデータを基に、米国・欧州・日本・その他の4区分に再集計し、筆者作成

欧州 = 独仏伊英西 + その他欧州、その他 = 中国 + AAA + 北米（除く米） + 中南米（除く伯） + ブラジル

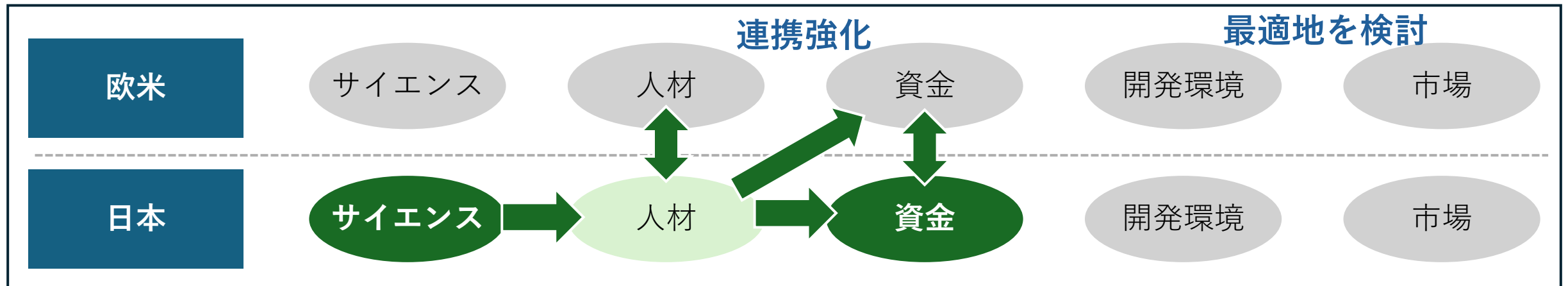
# 世界直行型創薬に向けた日本の現状

## 世界直行型アプローチに不可欠な要素

- 世界市場での上市を前提とした開発戦略
- 海外のサイエンス・競合動向・知財戦略へのアクセス
- 経験豊富なグローバル経営人材
- 大規模リスクマネーとネットワーク
- 海外VC・インキュベータとの連携が肝

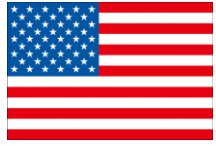
## 日本の現状（海外VC等からのフィードバック）

- **サイエンス**：高い評価（さらなる強化を）
- **人材**：グローバル開発成功者の層が薄い
- **資金**：AMEDベンチャーエコシステム強化事業や厚労省事業などによりリスクマネーの増加（**継続を期待**）
- **開発環境**：言語や規制の壁が存在。一部優遇措置あり
- **市場**：縮小傾向



# タイプライター社（次世代遺伝子治療医薬品の開発）の例：「世界で勝つために、どの機能をどこに置くべきか」を逆算し、日米を一つのチームとして設計する

## 基本情報

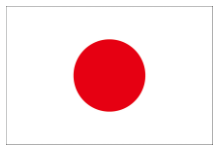


- Typewriter Therapeutics Inc.（親会社）
- ボストン
- AN Ventures、RA Capital等から資金調達を完了
- パイプラインの開発

## 強み

- 人材が豊富（遺伝子治療経験者が多数）
- メガファーマ、メガベンチャーの「Right person」と繋がりを有する
- 競合の開発状況などの情報が非常に速い

## グローバルなマネジメントチーム「One Team」の組成（日本メンバーも所属）



- 100%子会社
- 東大柏ベンチャープラザ
- AMED創薬ベンチャーエコシステム助成金や厚労省創薬エコシステム発展支援事業を活用
- 創業者である藤原晴彦先生や東京大学と密に連携
- パイプラインの開発
- 創業者の存在（サイエンスの深さ、ユニークさを追求）
- 慎重、精度の高い仕事をする
- コスト効率が良い

# 政策として検討いただきたいこと

## 1. 「世界直行型」に必要な人材の育成・拡大

- CEO、CSO、CMO、開発責任者、薬事・臨床、事業開発、知財などどの役割が不足しているのかを可視化
- EIR、ベンチャーパートナー等、助言ではなく、実行責任を持つ人材プールを形成

## 2. 既存の公的支援の継続・拡張

- AMED「創薬ベンチャーエコシステム強化事業」等は、海外VCから見ても日本の大きな強み
- グローバルスタートアップの創出を目的とし、海外VCや海外人材と連携しやすい仕組みを検討

## 3. 「国内完結型」から「世界直行型」へ

- 海外人材、海外VC、海外インキュベーターの参画を例外ではなく、成長戦略の一部として位置づける

**日本発の研究成果を、日本発の企業価値・産業競争力へ**

## (参考) この会議における私の位置づけ

### 現在

- President, **Typewriter TX**合同会社  
(US創薬スタートアップ日本法人)
- Venture Partner, **ARCH Venture Partners**

### これまで

- Chief Strategy Officer, 取締役 **株式会社A-SEEDS**
- 国内VC (執行役員)
- McKinsey & Company
- 東京大学 博士 (生命科学)

- 日本と米国の両方で、
- 創薬スタートアップを 0→1 で創業・経営
  - 日本発サイエンスをグローバルVCとともに事業化
  - 研究 × ビジネスの両立場を実務で経験

# (参考) 海外VCから日本の創薬スタートアップへの声 ⇒ 「サイエンスには関心がある。しかし、実行リスクが高い」

## 「英語・開示・ガバナンス対応が負担」

歴史的に、日本のスタートアップ経営陣は、「海外投資家を受け入れること」「英語でのコミュニケーション」「英語での情報開示・レポート」に消極的なケースが多かった。

また、「日本文化を十分に理解していない海外投資家と向き合うことへの心理的抵抗」もあり、結果として海外VCにとっては投資までに非常に手間がかかる市場と映っていた。

人材

## 「FDA/EMA前提で回した経験者が薄い」

日本は基礎研究・サイエンスの質が高いが、そのサイエンスをグローバル市場で実際に開発・上市まで導いた人材の層が、海外と比べて厚くないと見られている。

特に、新規モダリティ（遺伝子・細胞治療、核酸医薬、mRNA等）においては、グローバル治験の設計や、FDA/EMAを前提とした開発戦略、海外当局との実務的な折衝といった経験を持つ日本人の経営・開発人材が、相対的に限られている。

人材

## 「ハンズオン前提 → 物理距離が投資障壁」

特にアーリーステージのVCは、投資後もハンズオンで関与する傾向がある。取締役会への出席、経営陣との頻繁な対話、プロダクトや事業の進捗への直接的な関与が前提となっている。

一方、日本は地理的に欧米から遠く、行くだけで往復に数日を要する。取締役会出席という「最低限の関与」ですら大きな負担になるといった理由から、物理的距離そのものが投資判断のハードルになってきた。

(参考) 成功する創薬スタートアップに共通する設計思想は「逆算思考」  
⇒実際の創薬スタートアップの中で、グローバルVCやシリアルアントレプレナーとともに意思決定する機会を増やす

## 逆算思考

「グローバルな価値創造」を終着点として定め、そこから逆算して、知的財産、ガバナンス、臨床戦略、チーム構成といったあらゆる要素を意図的に設計していくアプローチ



- 1 長期的な視野で会社を構築すること
- 2 巨大な企業を支えるのに十分なスケールのアイデアを開発すること
- 3 強力なチームを形成すること **人材**
- 4 堅実な知的財産 (IP) ポートフォリオを構築すること
- 5 適切な資金調達戦略を設計・実行すること
- 6 患者を中心としたミッションを掲げ、それを活動の原動力とすること

バイオスタートアップの逆算思考第6章参照

# Public-Private Council for Enhancing Drug Discovery Capability

— From the Perspective of VC and Startups —

July 10, 2026  
ARCH Venture Partners  
Venture Partner Mayu Yoshikawa, Ph.D.

## **Today's conclusion:**

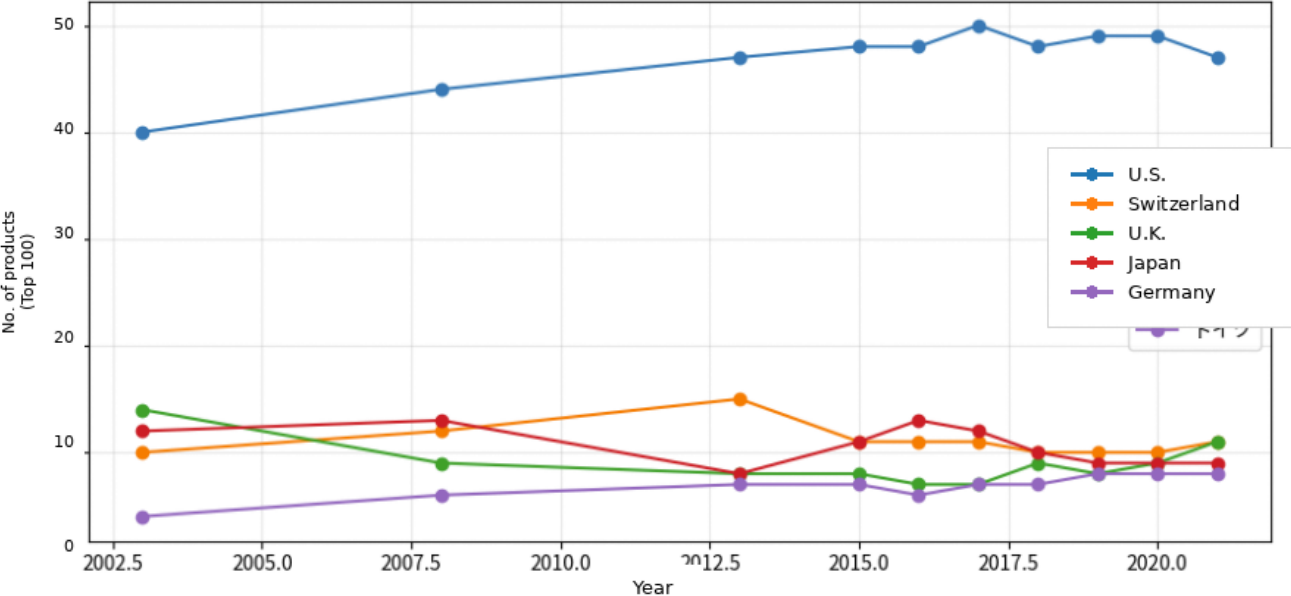
### **Japan needs a mechanism to turn Japan-originated science into companies that can win globally**

- Japan has science that can compete globally
- The challenge is weak execution capacity to convert that science—using a backcasting mindset—into drug discovery startups designed for global markets from day one
- Drug discovery is now a core domain not only of healthcare policy, but also of industrial competitiveness and economic security
- In addition to research support, Japan needs a “Direct-to-Global” company-creation platform that integrates talent, capital, and development strategy globally

# Japan has strong research output, but lacks the volume and speed to convert it into businesses

⇒ Japan needs a mechanism to create investable companies domestically

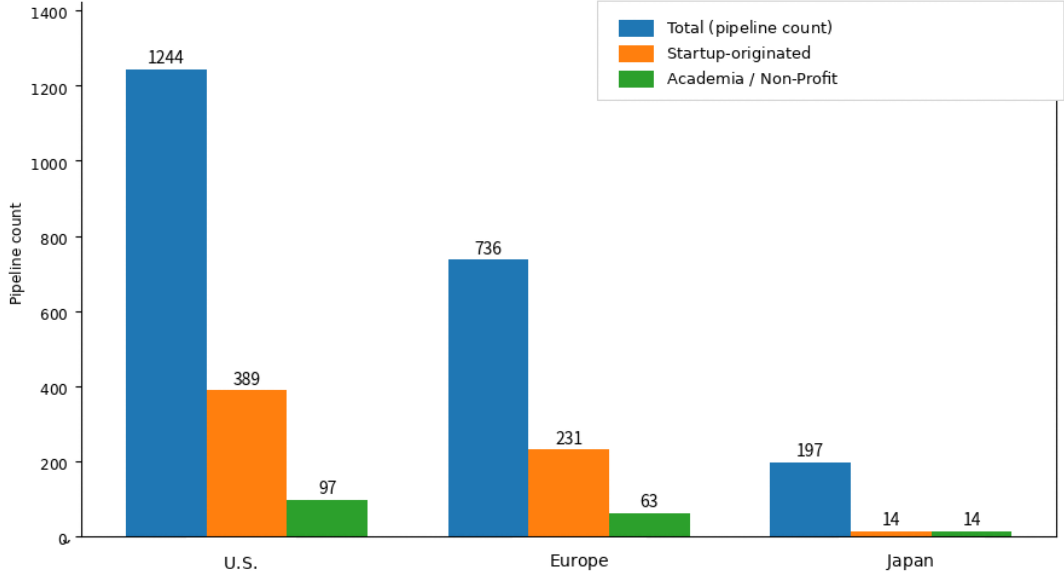
Country of Origin for the World's Top 100 Prescription Drugs



Source: Ministry of Health, Labour and Welfare, "Current State of R&D for Prescription Drugs" (IQVIA World Review Analyst, Data Period 2003–2021)  
 Note: Reorganized by author based on the above materials (country trends) / market share (2024): IQVIA

Pipeline Count by Originator Location

\*Approved in the U.S./EU/Japan since 2011



Source: JST Center for Research and Development Strategy (CRDS, 2023)  
 "Global Trends in Drug Discovery and Future Directions for R&D"  
 (CRDS-FY2023-RR-05, Cortellis/Clarivate data)  
 Note: Recreated by author from original figures/tables, limited to major regions (U.S., Europe, Japan)

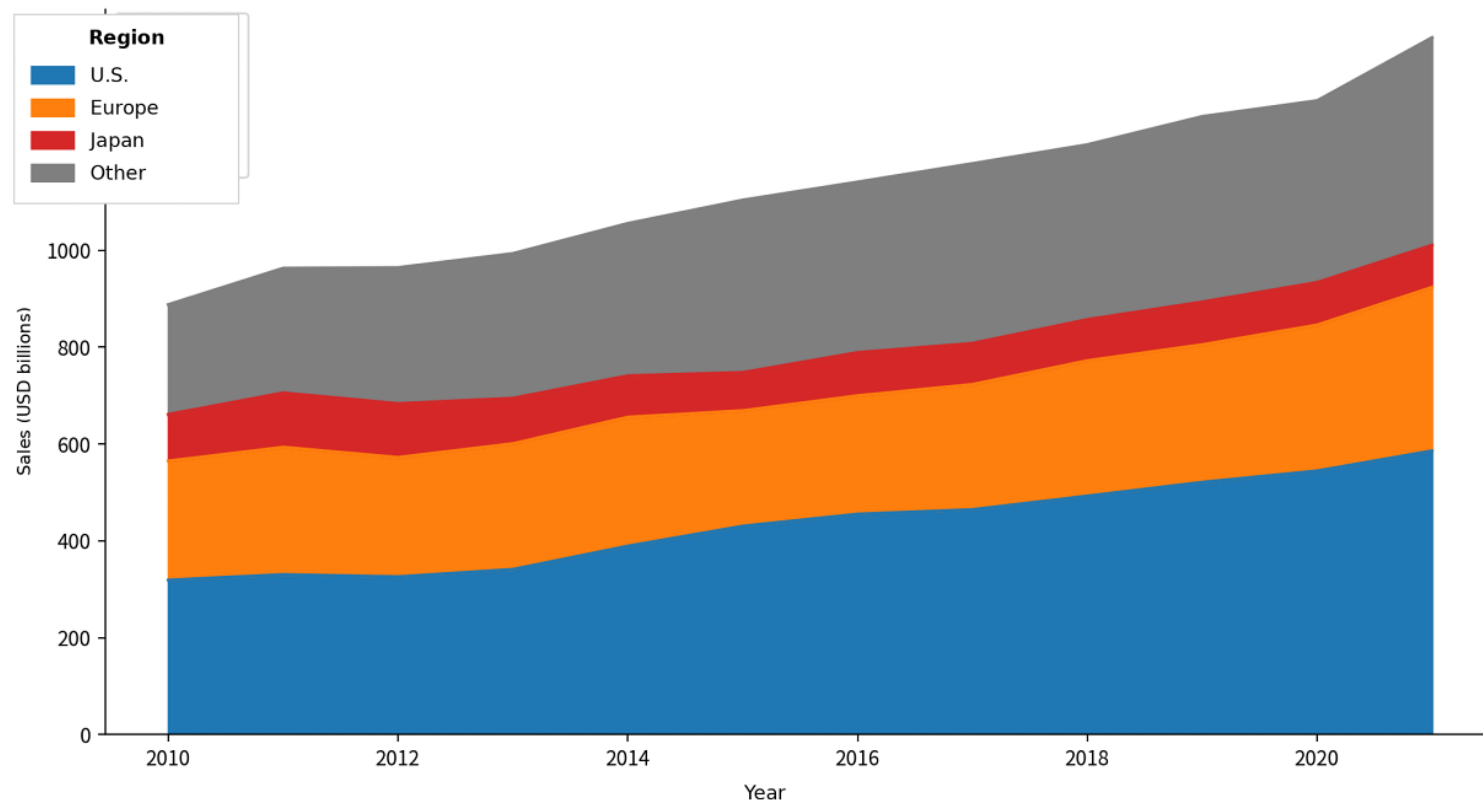
- In 2024, Japan fell to 4th in the global pharmaceutical market (overtaken by Germany; ~4% share). The U.S., with nearly half the market (48.8%), leads global drug discovery
- Japan-originated products in the global Top 100 have remained almost flat over the past 20 years. Major Japanese pharma companies also have a relatively small early discovery pipeline base
- The startup role in Japan's drug discovery pipeline is structurally underdeveloped (about 40% of mega-pharma new drugs come from startups/universities). Research output is not readily converted into business

# In drug discovery, a “Direct-to-Global” approach—targeting global markets from the outset—is essential

## Why is “Direct-to-Global” rational?

- Domestic and global market structures are similar
- Overseas markets are overwhelmingly larger (U.S. and Europe together account for 60%+)
- In drug discovery, the initial design of research, clinical development, and approval strategy is critical
- In many cases, “succeed domestically first, then go overseas” is disadvantageous in time, capital, and competition

Structure of the Global Prescription Drug Market (2020–2021)



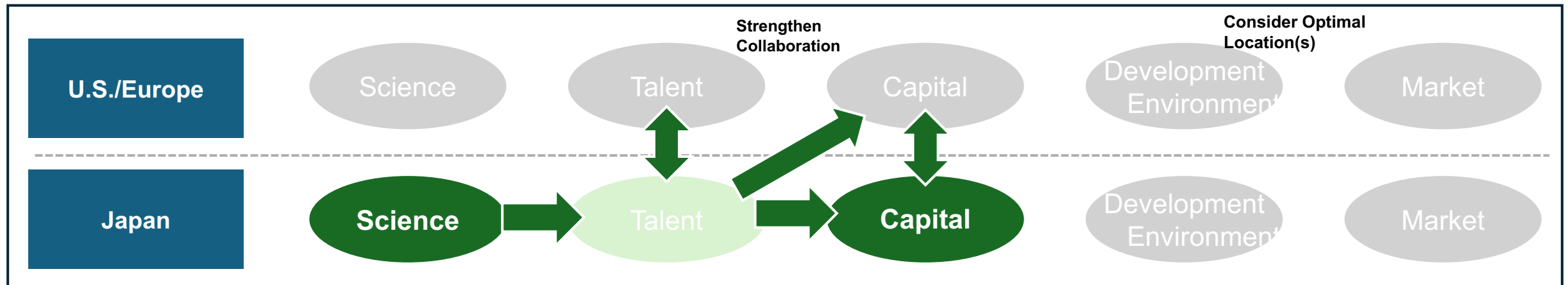
# Japan's Current Position Toward Direct-to-Global Drug Discovery

## Essential elements of a Direct-to-Global approach

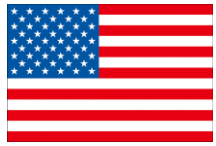
- Development strategy premised on global launch
- Access to overseas science, competitor intelligence, and IP strategy
- Experienced global management talent
- Large-scale risk capital and networks
- Collaboration with overseas VCs/incubators is critical

## Current state in Japan (feedback from overseas VCs)

- Science: Highly regarded (continue strengthening)
- Talent: Limited pool with successful global development experience
- Capital: Risk capital is increasing through AMED's venture ecosystem program and MHLW programs (continued support expected)
- Development environment: Language and regulatory barriers remain; some preferential measures exist
- Market: Trending downward



# Typewriter Therapeutics (next-generation gene therapy) example: Backcast from “which functions should sit where to win globally,” and design Japan and the U.S. as one team



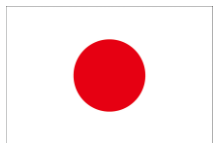
## Basic Information

- Typewriter Therapeutics Inc. (Parent company)
- Boston
- Raised funding from AN Ventures, RA Capital, etc.
- Pipeline development

## Strengths

- Deep talent pool (many with gene therapy experience)
- Connected to the “right people” at mega-pharma and mega-ventures
- Very fast access to competitor development updates

## Formation of a global management team as “One Team” (including Japanese members)



- 100% subsidiary
- Todai Kashiwa Venture Plaza
- Uses AMED Drug Discovery Venture Ecosystem grants and MHLW drug discovery ecosystem development support
- Works closely with founder Dr. Haruhiko Fujiwara and the University of Tokyo
- Pipeline development

- Founder presence (deep and unique science)
- Careful, high-precision execution
- Cost-efficient

# Policy Areas for Consideration

## 1. Develop and expand the talent required for “Direct-to-Global”

- Identify which roles are in short supply: CEO, CSO, CMO, head of development, regulatory/clinical, business development, IP, etc.
- Build a talent pool with execution responsibility—not just advisory roles—such as EIRs and venture partners

## 2. Continue and expand existing public support

- AMED’s “Drug Discovery Venture Ecosystem Enhancement Program” and related initiatives are a major strength of Japan from overseas VCs’ perspective
- Design mechanisms aimed at creating global startups that make it easier to collaborate with overseas VCs and talent

## 3. From “domestic-completion” to “Direct-to-Global”

- Position participation by overseas talent, VCs, and incubators as part of growth strategy, not as exceptions

**Turning Japan-originated research output into Japan-originated enterprise value and industrial competitiveness**

# (Reference) My Role in This Council

## Current

- President, Typewriter TX LLC  
(Japan subsidiary of a U.S. drug discovery startup)
- Venture Partner, ARCH Venture Partners

## Previous

- Chief Strategy Officer, Director, A-SEEDS Inc.
- Domestic VC (Executive Officer)
- McKinsey & Company
- Ph.D. in Life Sciences, The University of Tokyo

## Across both Japan and the United States,

- **Founded and managed drug discovery startups from 0 to 1**
- **Commercialized Japan-originated science with global VCs**
- **Hands-on experience at the intersection of research and business**

# (Reference) What Overseas VCs Say About Japanese Drug Discovery Startups ⇒ “We are interested in the science, but execution risk is high”

## ***“English disclosure and governance are burdensome”***

Historically, many Japanese startup management teams have been reluctant to accept overseas investors or communicate, disclose, and report information in English.

Psychological resistance to engaging with investors who do not fully understand Japanese culture has also made Japan appear to overseas VCs as a market requiring unusually high effort before investment.

Talent

## ***“Few people have run development on an FDA/EMA basis”***

Japan has high-quality basic research and science, but overseas VCs see a thinner pool of people who have led that science through global development and launch.

In new modalities—gene/cell therapy, nucleic-acid drugs, mRNA, etc.—Japanese executives and development leaders with experience in global trial design, FDA/EMA-oriented strategy, and practical regulator engagement are relatively limited.

Talent

## ***“Hands-on model → Physical distance becomes an investment barrier”***

Early-stage VCs tend to be highly hands-on after investment. Board participation, frequent dialogue with management, and direct involvement in product and business progress are assumed.

Japan is geographically far from the U.S. and Europe; a trip alone can take several days round-trip. Even the “minimum engagement” of attending board meetings becomes a heavy burden, making physical distance itself an investment hurdle.

# (Reference) A Common Design Principle Among Successful Drug Discovery Startups Is “Backcasting”

⇒ Increase opportunities to make decisions with global VCs and serial entrepreneurs within real drug discovery startups

## Backcasting

An approach that sets “global value creation” as the end goal and then deliberately designs all elements—IP, governance, clinical strategy, team composition, and more—backward from that goal



- 1 Build a company with a long-term perspective
- 2 Develop ideas with enough scale to support a large enterprise
- 3 Build a strong team **Talent**
- 4 Build a robust IP portfolio
- 5 Design and execute the right financing strategy
- 6 Set a patient-centered mission that drives all activities

See Chapter 6 of Backcasting for Biotech Startups

\* Through interviews with more than 30 successful biotech entrepreneurs and leaders, original author Stephanie Wistner identified a common design mindset among high-performing companies: “backcasting,” as well as key factors for success.