



Roche ロシュ グループ

中外製薬 オープンイノベーション説明会

2025年6月13日

中外製薬株式会社



創造で、想像を超える。

重要な注意事項

本プレゼンテーションには、中外製薬の事業及び将来に関する見通しが含まれていますが、いずれも、既存の情報や様々な動向についての中外製薬による現時点での分析を反映しています。実際の業績は、事業に及ぼすリスクや不確定な事柄により現在の見通しと異なることもあります。

医薬品（開発品を含む）に関する情報が含まれていますが、それらは宣伝・広告や医学的なアドバイスを目的とするものではありません。

Agenda

01 中外製薬の創薬オープンイノベーション

中外製薬株式会社 執行役員 研究本部長
井川 智之

02 Chugai Venture Fund：投資概要

Head of Chugai Venture Fund, LLC
John Gustofson

03 中外製薬のパートナーリング活動

中外製薬株式会社 事業開発部長
浅野 由美子

中外製薬の創薬オープンイノベーション

中外製薬株式会社 執行役員 研究本部長

井川 智之

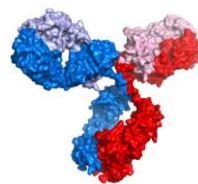
中外製薬のR&Dプリンシプル

- ✓ “技術ドリブン”創薬
 - ✓ “最高の品質を持った” 開発分子
 - ✓ “作用機序/バイオロジーに基づいた” 標的疾患選択
 - ✓ “製品価値を最大化する” 臨床開発
-
- 中外R&Dは長い年月をかけて独自の企業文化とマインドセットを確立してきた
 - この企業文化・マインドセットを反映した当社のR&Dに対する姿勢が「R&Dプリンシプル」
 - 「R&Dプリンシプル」を今後も大切にすることでさらに高い研究開発生産性を目指す

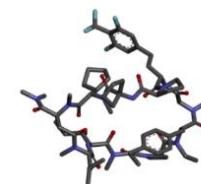
中外製薬の“技術ドリブン”創薬

1

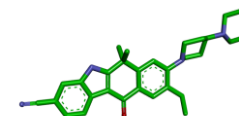
創薬モダリティへの
独自技術の応用



抗体



中分子



低分子

2

独自技術を応用した創薬モダリティによる、疾患領域を限定しない
創薬アプローチ

3

医薬品開発の実績


HEMLIBRA
emicizumab

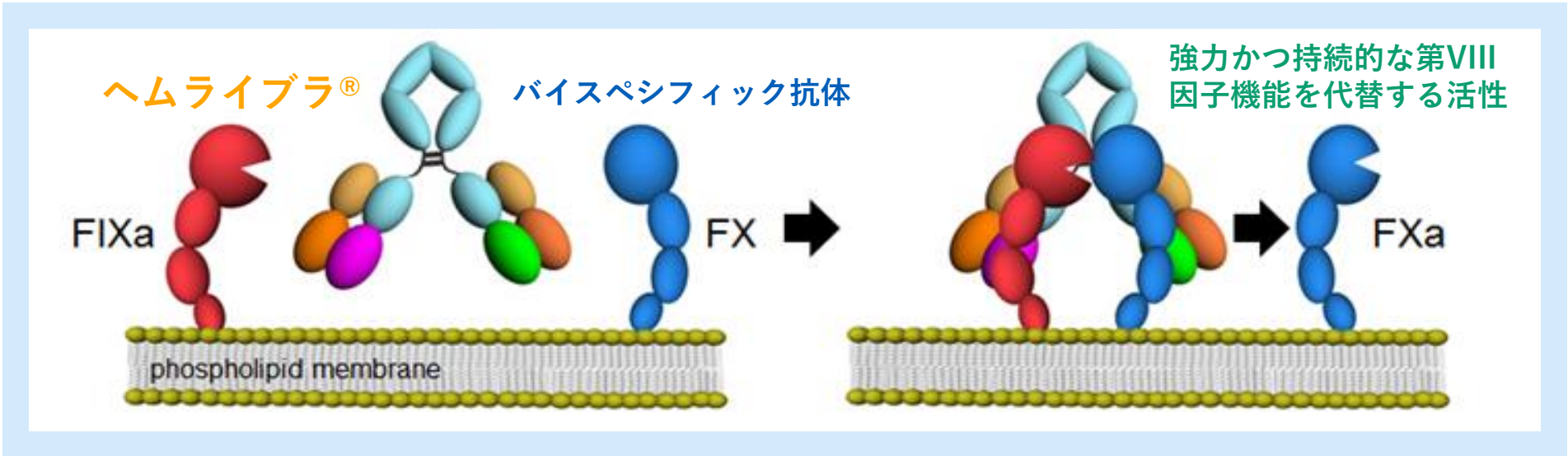

ALECENSA
alectinib 150 mg capsules

 **PiaSky**[®]
(crovalimab-akkz) 340 mg/2 mL
injection for subcutaneous use

中外製薬の技術を軸とした、大学との協働例

製品名	一般名	主な適応症	上市年	2024年売上*	コラボレーター
ヘムライブラ®	エミシズマブ	血友病A	2017	7,000億円超	奈良県立医科大学
アクテムラ®	トシリズマブ	関節リウマチ	2005	4,000億円超	大阪大学

* グローバル売上高（日本を含む）
Source: ロシュ社決算資料
※2024年期中平均レート 1CHF=172円にて計算



Kitazawa et al, *Nature Medicine*. 2012
Oldenburg J et al, *N Engl J Med*. 2017

中外製薬の抗体エンジニアリング技術

バイスペシフィック抗体

ART-Ig[®], FAST-Ig[™]

最初にFDAが承認したIgG型バイスペシフィック抗体

リサイクリング抗体[®]

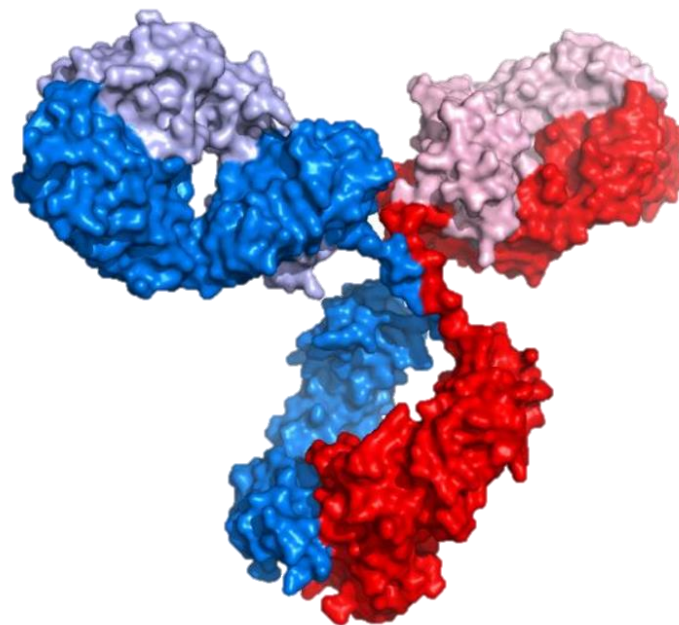
SMART-Ig[®]

最初にFDAが承認したpH依存的結合性抗体

スニーピング抗体[®]

SMART-Fc[®], pl-Fc[®], etc.

最初に臨床試験入りした抗原分解抗体



特定条件下での活性化

Switch-Ig[™], PAC-Ig[®] VHH

最初に臨床試験入りした腫瘍選択的に作用するよう改変された抗体

T細胞 バイスペシフィック抗体

TRAB[™], Dual-Ig[®]

最初に臨床試験入りしたデュアルシグナリングT細胞バイスペシフィック抗体

その他

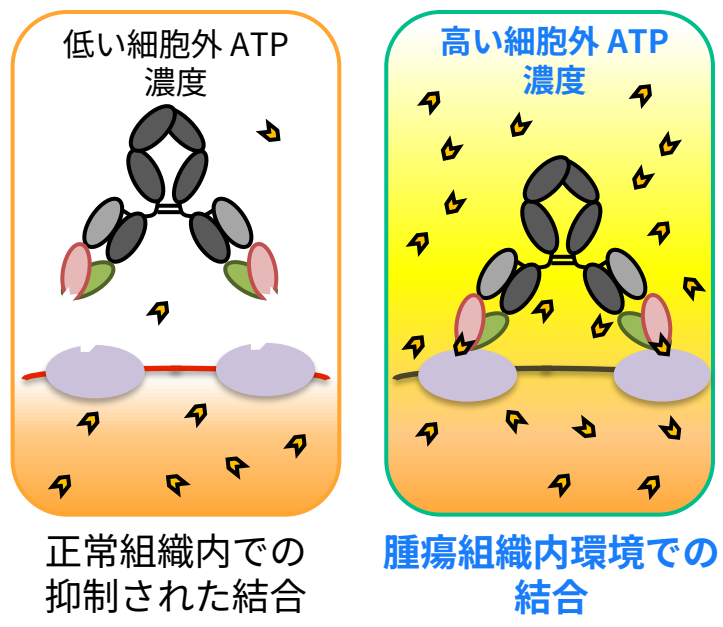
ART-Fc[®], ΔGK[®], LINC-Ig[®]

ATPスイッチ抗体

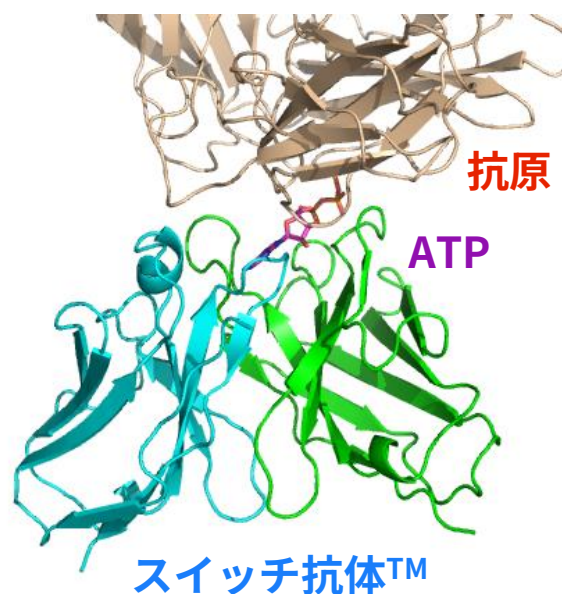
■ 治療域を拡大する事により、これまで実現できなかった創薬を実現

- ✓ 抗CD137 アゴニストスイッチ抗体™ (phase 1)
- ✓ 抗CTLA-4 スwitch抗体™ (phase 1)
- ✓ 複数プログラム (創薬研究)

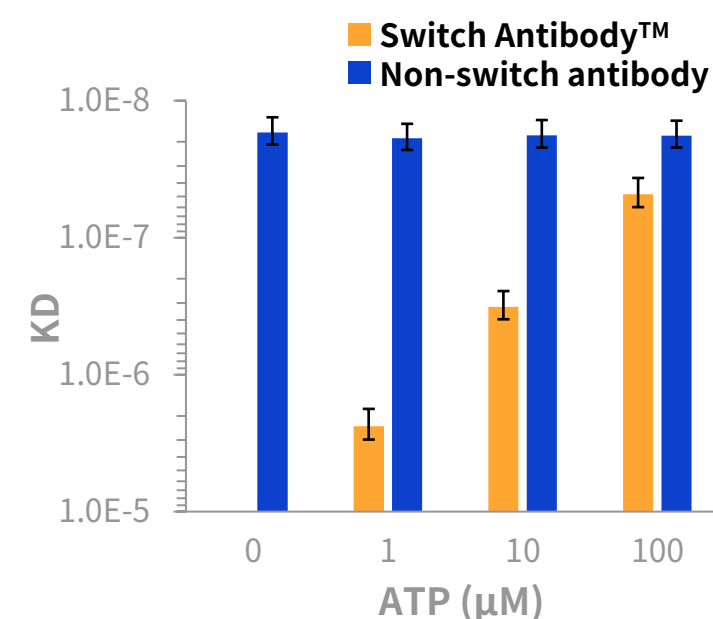
スイッチ抗体™のコンセプト



スイッチ抗体™の構造



ATP依存的な抗原結合*



* 表面プラズモン共鳴 (SPR) 法を用いた、ATP存在下における抗体の抗原結合評価 (in vitro)

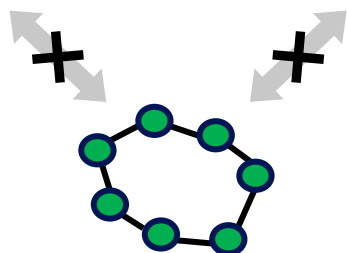
中外製薬の中分子創薬技術

経口化

細胞内ターゲティング

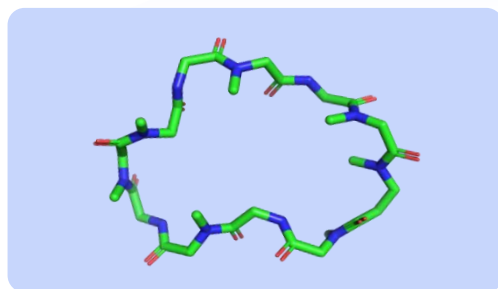
高い結合親和性

半数以上がN-アルキル化した、9～11個のアミノ酸からなる環状ペプチド



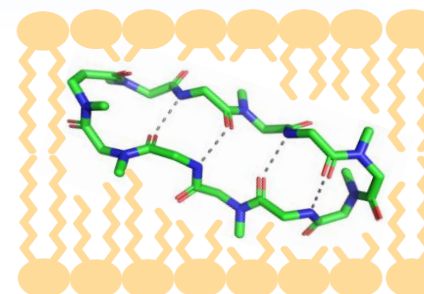
剛直
単一の立体構造

≦7 アミノ酸



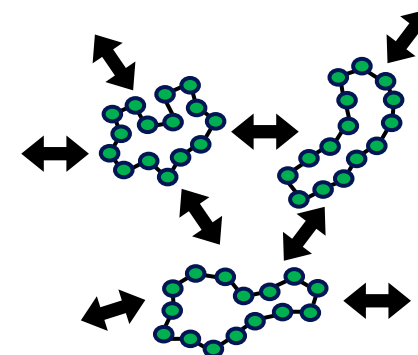
代謝に対して安定
(親水性立体構造)

構造反転
コンフォメーション
変化



膜透過可能
(細胞膜内でのみ疎水性立体構造)

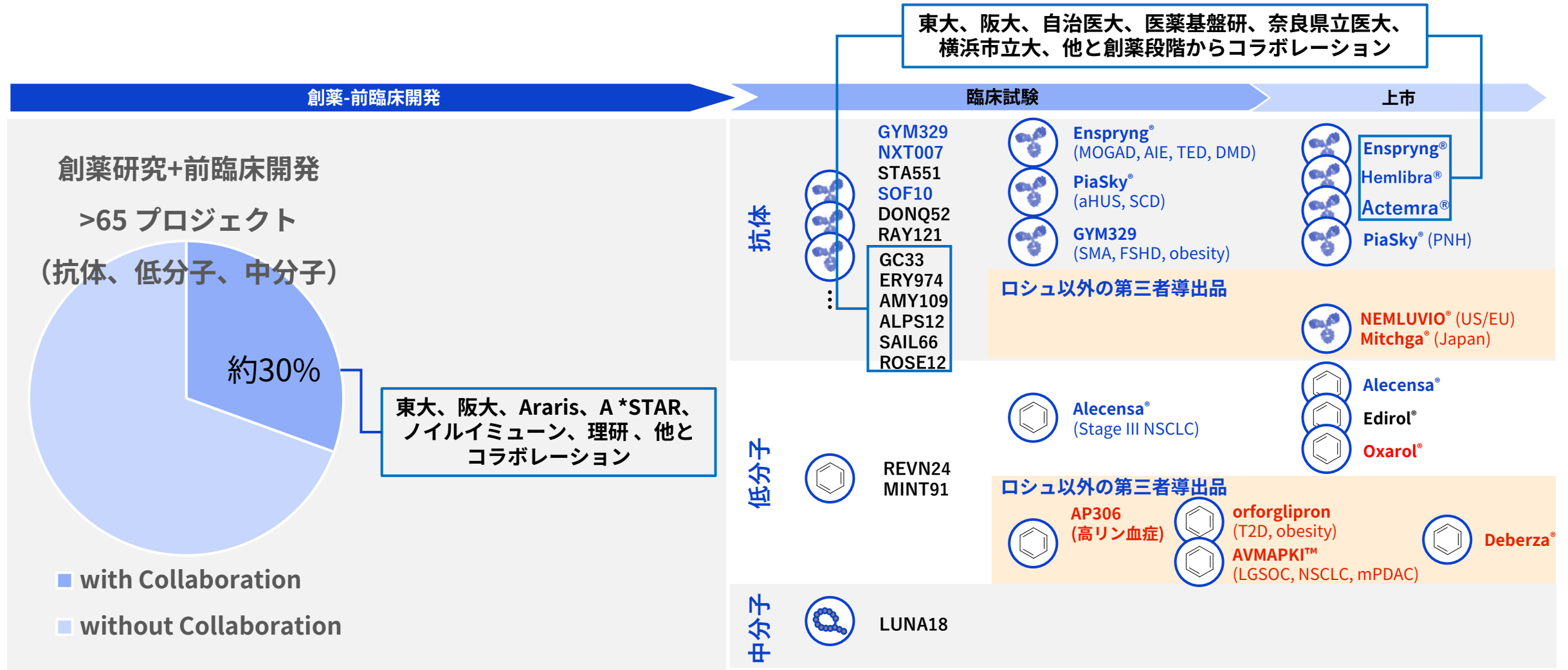
9-11 アミノ酸



高い柔軟性
(過度に)多様な立体構造

≧15 アミノ酸

技術ドリブンで展開する中外製薬の創薬パイプライン



青字: ロシュと共同開発 赤字: ロシュ以外の第三者に導出
臨床試験/上市は2025年4月24日時点
創薬研究/前臨床開発は、2025年1月30日時点

中外製薬オープンイノベーションのこれから

これまで

- 国内アカデミア
- 国内企業
- 共同研究・協業
- 抗体モダリティ中心

これから

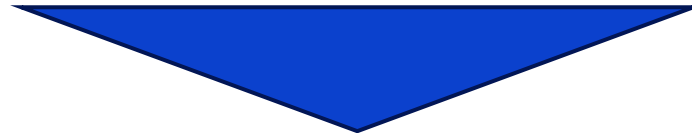
- 国内・海外アカデミア
- 国内・海外企業
- VC
- 共同研究・協業・投資
- 全モダリティ/プラットフォーム技術

- ✓ オープンイノベーションのスコープを国内中心から国内&世界へ
- ✓ ボストン等のイノベーションコミュニティでの中外製薬のプレゼンス向上
- ✓ 世界のトッププレーヤーから「パートナーになりたい」と思われる中外製薬へ
- ✓ 新しいイノベーション機会の追求

オープンイノベーションの拡充により、中外製薬の創薬技術とシナジーを生み出す事で、革新的な医薬品を継続的に創出できる基盤をより強固にする

中外製薬オープンイノベーションの目指すところ

- 中外製薬の研究戦略実現の一つの手段としてのオープンイノベーション
 - 自社の創薬研究を軸としつつ、単独では実現できない創薬をパートナーと実現
- 研究者が主体となり、自分たちの創薬の可能性を広げるためのオープンイノベーション
 - トップダウンよりもボトムアップで動かすオープンイノベーション



- オープンイノベーションの対象例
 - 中外製薬の保有モダリティ及び技術のアドバンテージを発揮できる標的
 - 中外製薬の保有モダリティ及び技術の価値を高める第三者技術

Win-Winのコラボレーション：創薬標的

パートナー

疾患を限定しない
新規標的

新規解明されたバイオロ
ジに基いた標的

アプローチが難しい標的

例)

- 大阪大学で解明された新規創薬標的

ユニークなモダリティ
とシナジーを発揮でき
る標的を有するパート
ナー

独自技術を応用し
たモダリティを有
する中外製薬

Open Innovation

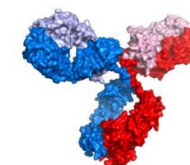
患者さんの Unmet Medical Needs



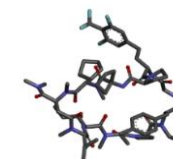
First in Class

中外製薬

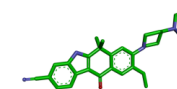
疾患を限定しない
技術ドリブン創薬



抗体



中分子



低分子

Win-Winのコラボレーション：創薬技術

パートナー

新規コンセプトを
実現する技術

中外の独自技術の価値
を高める創薬技術

例)

- ノイルイミューン社のCAR-T技術
- Araris社のADC技術

既存モダリティに更に
付加価値を与える技術
を有するパートナー

独自技術を応用し
たモダリティを有
する中外製薬

Open Innovation

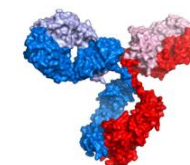
患者さんの Unmet Medical Needs



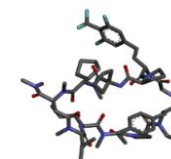
First in Class
Best in Class

中外製薬

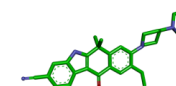
競争優位性を持つ
独自技術



抗体



中分子



低分子

ヘルスケア発展のために拡大する中外製薬のオープンイノベーション



Undisclosed UK Based Company



サードパーティ

東京大学



大阪大学



スタートアップ
バイオテック企業
アカデミア

まとめ

- 中外製薬は、外部連携により複数のブロックバスター製品を創出した実績を有している
- ただし、過度に外部に依存せずに、自社開発の独自技術を創薬に戦略的に応用することで、競争力を高めてきた
- 中外製薬にとってのオープンイノベーションは、独自技術とのシナジーにより当社の創薬プラットフォームの価値を向上させる戦略的手段である
- 今後は国外へもパートナーシップを拡大し、国内外の新しい標的や技術を取り入れることで、研究開発の質と持続性の向上を目指している

Chugai Venture Fund : 投資概要

Head of Chugai Venture Fund, LLC

John Gustofson

Chugai Venture Fund (CVF) の設立と本格稼働

1. 本格稼働：2024年1月
2. 所在地：マサチューセッツ州ボストン



プレジデント
John Gustofson



プリンシパル
Taku Fukuzawa



アソシエイト
Tatsushi Kodama



アソシエイト
Yoshikazu Ando



オフィスマネジャー
Stefanie Feldmann

John Gustofson（ジョン・ガストフソン）は、コーポレートベンチャーキャピタルと事業開発の分野で25年以上の経験を有し、CVF入社以前はAbbVie Venturesのマネージングディレクター、アストラゼネカの事業開発などの要職を歴任。多数の投資先ベンチャー企業（Disarm Therapeutics、Caraway Therapeutics、Ribometrixなど）で取締役を務めた。

中外のオープンイノベーション戦略におけるCVFの役割

ビジョン



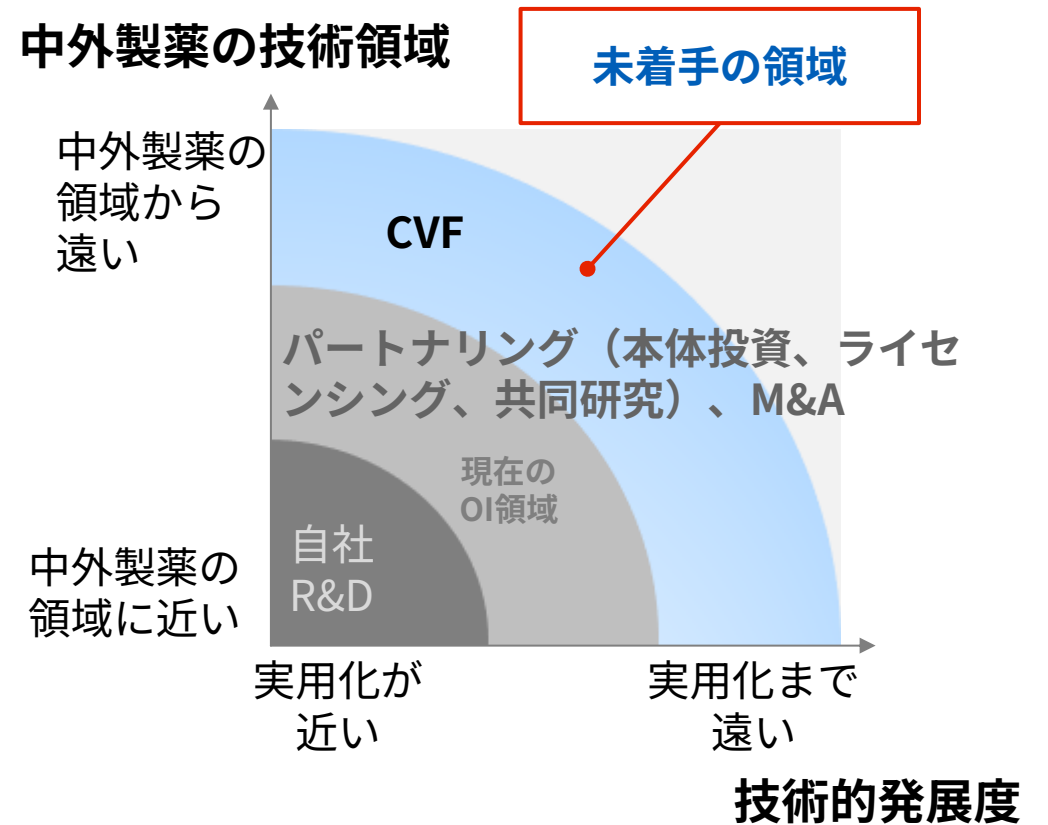
CVFを通じ世界中からイノベーションを取り入れ、中外製薬のR&Dの質と持続性の向上に貢献します

ミッション



CVFは、中外製薬のR&Dの補完に資するイノベーションに取り組む
スタートアップ企業を発掘・評価します

中外製薬の技術領域



Chugai Venture Fund (CVF)

投資規模	2億米ドル	投資対象	約年3社／1社あたり2,000万米ドル
投資地域	主に米国、欧州、日本	戦略	初期段階（前臨床）投資

対象範囲

- 1 ターゲット** 技術プラットフォーム
- 2 ターゲット** 新たな創薬標的の特定
- 3 技術** 中外製薬独自のコア技術を拡充させる技術
- 4 デジタル** 創薬とトランスレーショナルリサーチをサポートするデジタル・AI技術

投資対象の技術



タンパク質安定化／
タンパク質分解



RNA & DNA
バイオロジー



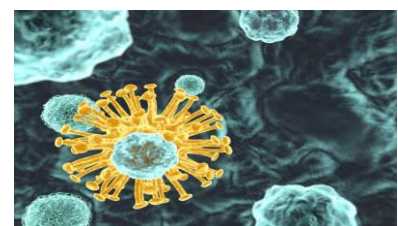
遺伝子治療
遺伝子編集



プラットフォーム
技術



高度な
組織送達



T細胞
バイオロジー

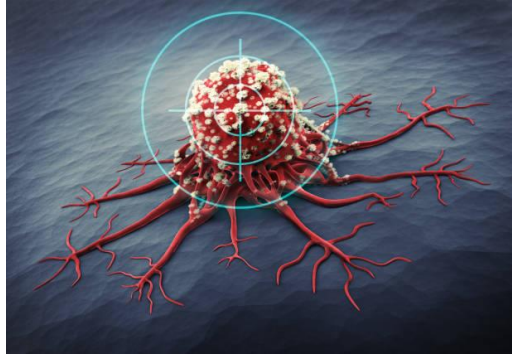


デジタル
技術

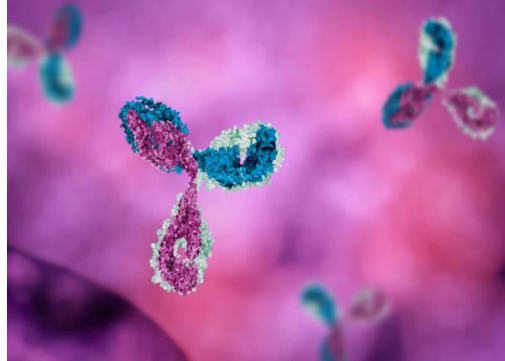


新たな創薬標的
の特定

投資対象の主な疾患



がん



免疫疾患



代謝疾患



眼科疾患



希少疾患



中枢神経疾患
(CNS)

投資機会をどのように評価するか

投資において私たちが重視するもの：

1. 経営体制
2. 科学的革新性
3. 科学的仮説
4. 仮説を裏付けるデータ
5. 中外製薬のR&D戦略との整合性
6. 特許保護
7. 商業的可能性

CVFは、事業開発とは異なる視点で、その技術の将来性・可能性に着目します

中外製薬のR&DとCVFの協働

目標：CVFは外部イノベーションへの投資を通じて、中外製薬のR&Dの知見を新たな科学分野へと拡大

R&Dに対するメリット：CVFはアリーステージにあるバイオテック企業の資金調達を支援。この投資により、a) バイオテック企業がより多くのデータを生成できるよう資金を提供し、b) 中外製薬はこれらのバイオテック企業を綿密にモニタリングして科学的知見を獲得し、c) 興味深いデータが得られた場合は、中外製薬はその企業との提携を検討することが可能

協力体制：中外製薬のR&DとCVFは、最良の投資機会を評価・合意するために密接に連携

CVFは、中外製薬のR&Dを補完する技術・プログラムに取り組む企業に投資：

- ・ 中外製薬の社内プログラムと直接競合する領域は投資対象外

成功の可否は優れた企業への投資で測定：

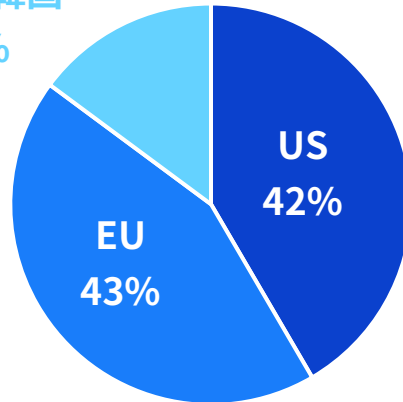
- ・ 中外製薬が最終的にその企業と提携
- ・ 他の製薬企業がその企業と提携
- ・ CVFがIPOまたは買収を通じてその企業から収益を獲得

数字で見るCVF—主な指標

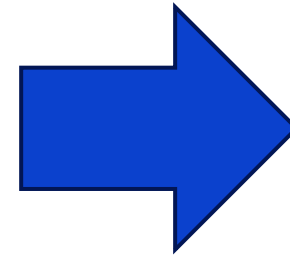
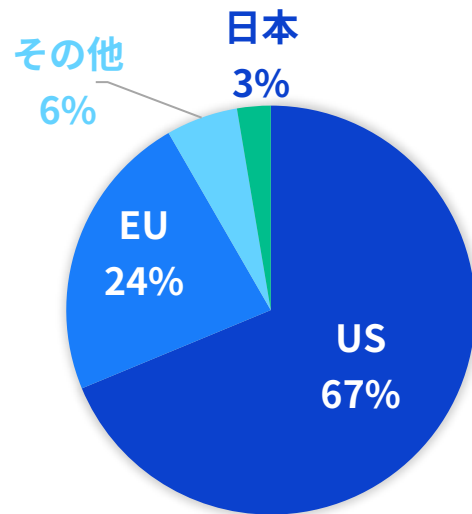
世界で100社以上のベンチャーキャピタルと面談

日本・韓国

15%



528件の投資機会を検討



4件の
契約締結

ポートフォリオ



Hyku Biosciencesは、
病気の進行を促進する
タンパク質を強力に
不活性化する
新規作用機序を持つ
低分子治療薬の開発に
取り組む企業



Leal Therapeutics™

Leal Therapeuticsは、
高いニーズのある中枢神経
疾患を対象とした
精密医療の開発に
特化した
バイオテクノロジー企業

UK拠点の
企業

非公開



Stylus Medicineは、
新規の酵素の力を活用し、
任意の長さの遺伝子配列を
ヒトゲノムに挿入することで
患者に永続的な治療効果を
提供することを目指す企業

CVF設立初年度からの学び

外部からの認識：

- 中外製薬はサイエンスで優れた評価を受けているものの、その理由が広く知られていない
- 中外製薬の素晴らしい実績が十分に理解されていない。例えば：
 - 中外製薬の時価総額（2025年5月末時点）は、GSK、Merck KGaA、武田薬品、バイエルよりも大きい（各社はグローバル企業である一方、中外製薬は主に日本、台湾、韓国で販売）
 - 過去15年間における中外製薬の自社創製品の第3相試験の成功確率は、他のどの製薬企業よりも優れている
 - 過去15年間の中外製薬の市場における著しい成長

社内での私個人の視点：

- 中外製薬は非常に謙虚で自社の成果を誇示しない—例えば、抗体開発のパイオニアとして、初めて承認されたバイスペシフィック抗体、初めて臨床化されたスリーピング抗体®やリサイクリング抗体®のほか、ATPの有無で抗体をオンオフできるスイッチ抗体™など、いずれも中外独自技術の実績がある

ボストン／ケンブリッジーバイオテクノロジーと製薬イノベーションの主要ハブ

比類なきライフサイエンス人財の集積：

- 一流機関（ハーバード大学、MIT、タフツ大学、ボストン大学、ボストンカレッジ）が継続的に最高レベルの人財を輩出
- 年間8,000人以上のライフサイエンス高度専門人財を輩出（2023年）
- ライフサイエンス専門家の世界最高密度：労働者17人に1人（2024年）

堅固な資金調達エコシステム：

- マサチューセッツ州のバイオ医薬品企業は182億米ドルのベンチャーキャピタル資金を調達（2023年）、米国ライフサイエンス資金の約25%
- 主要ライフサイエンスVC（Third Rock、Atlas、Flagship、MPM、Polaris）は2023年以降100億米ドル以上を調達
- 18件のバイオテックIPOで32億米ドルを調達（2023年）：米国バイオテックIPO全体の約1/3を占める
- 米国バイオ医薬品VC投資全体の31%がマサチューセッツ州に流入（2023年）

出典：

1. Mass Bio 2024 Industry Report: <https://www.massbio.org/industry-reports/industry-snapshot/>
2. Foothold America: www.footholdamerica.com/blog/from-boston-to-san-diego-where-should-your-life-science-company-expand-in-the-us/

ボストン／ケンブリッジーバイオテクノロジーと製薬イノベーションの主要ハブ

強力な産業基盤：

- Biogen、Moderna、Vertexなどの大手企業を含む1,200社以上のバイオテック企業が立地（2024年）
- ケンダルスクエア：世界最高のバイオテック企業の集積地「地球上で最もイノベーティブな1平方マイル」
- グローバルバイオフーマ上位20社のうち14社がボストンに重要拠点を持つ（2023年時点、2020年の11社から増加）
- マサチューセッツ州に本社を置く企業は、米国の医薬品開発パイプラインの15.2%、世界の6.4%に相当

世界最高レベルの研究インフラ：

- 世界最高レベルの研究病院：マサチューセッツ総合病院、ブリガム・アンド・ウィメンズ病院、ダナ・ファーマー癌研究所
- 2023年には1,500件以上の臨床試験を実施、単一都市圏では世界最多
- ブロード研究所（MIT／ハーバード大）は2023年に500件以上の査読つきゲノム論文を発表
- 2023年のNIH資金調達額は過去最高の41億米ドル（2021年から30%増）：全米で人口あたり最高額
- 350万平方フィートの新研究施設がオープン、さらに500万平方フィートが建設中（2024年初頭時点）

出典：

1. Mass Bio 2024 Industry Report: <https://www.massbio.org/industry-reports/industry-snapshot/>
2. Foothold America: www.footholdamerica.com/blog/from-boston-to-san-diego-where-should-your-life-science-company-expand-in-the-us/

まとめ

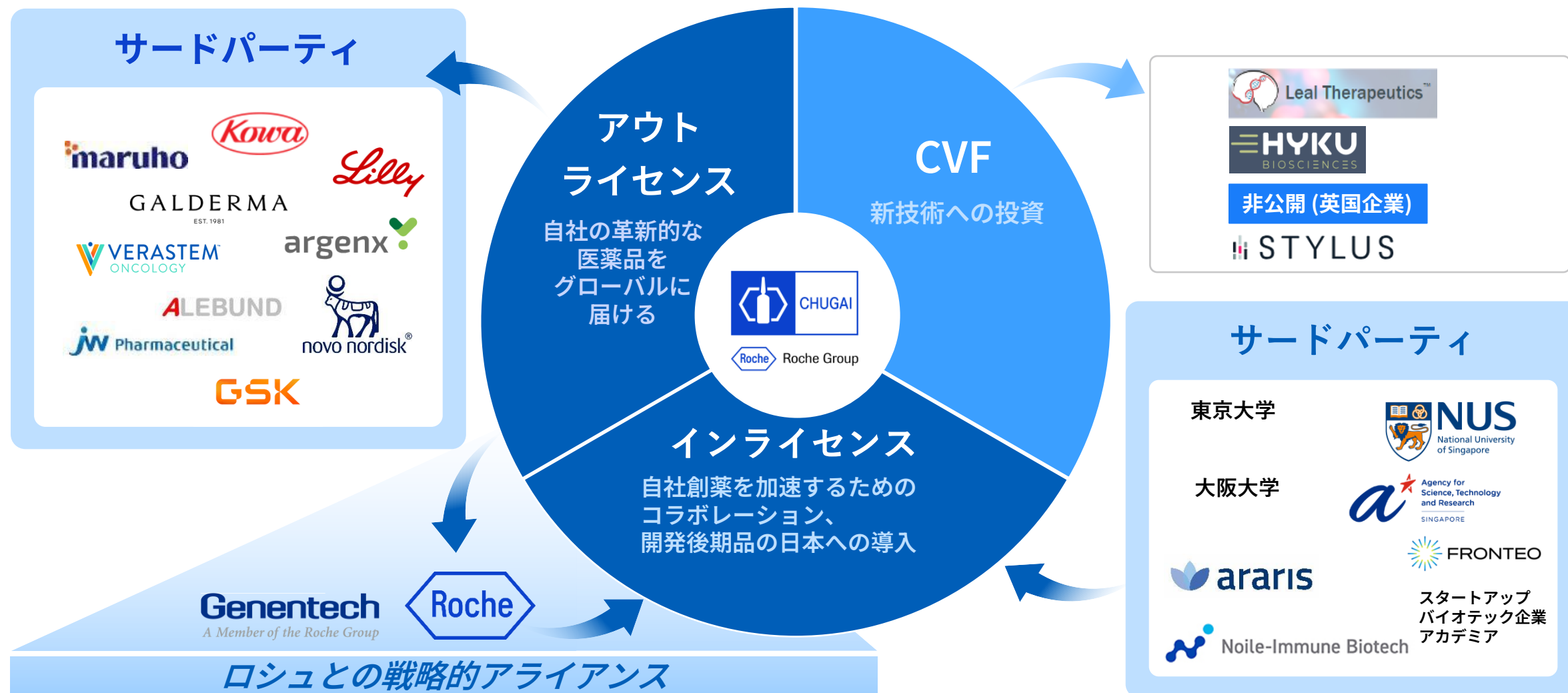
- 2024年のボストン拠点稼働以降、528件の投資機会を評価し、中外製薬のR&Dを補完し得る4件の戦略的契約を締結
- CVFを通じて、中外製薬のR&Dが世界中の最先端イノベーションに触れる機会が増加
- CVFと中外製薬のR&Dが協力して、これまで思いつかなかった方法で医薬品開発を促進できる新技術の評価
- 各投資案件を通じ、中外製薬のR&Dは最新技術に関する知見を深め、それが患者さんと中外製薬のR&Dにどのように貢献できるかを検証
- CVFを通じ全世界のイノベーションを取り入れることで、中外製薬のR&Dの質と持続性の向上を期待

中外製薬のパートナーリング活動

中外製薬株式会社 事業開発部長

浅野 由美子

中外製薬のオープンイノベーション活動の3つの領域



中外製薬のビジネスモデルとパートナーリング



日本
マーケット

- ロシュ・グループにおける
研究・早期臨床開発（RED）機能



Genentech
A Member of the Roche Group

- 外部コラボレーター

導入

日本における当社の
ケイパビリティを活用

- 後期開発の加速
- 販売・マーケティングの最大化

グローバル
マーケット

バイオロジーなど

自社



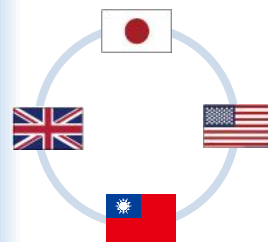
外部
コラボレーター



中外製薬の
創薬技術



トランスレーショナル
リサーチ



導出

グローバルパートナー
との協働

中外パートナーリング活動の最近の主な実績

創薬プロジェクトの拡大

創薬

ADC創薬
提携 (2025)
araris

AI創薬共創 (2025)
FRONTEO

抗体エンジニアリング技術
アウトライセンス
argenx Lilly novo nordisk

中外品のグローバル展開

臨床

ファーストインクラス/ベストインクラス
の薬剤を世界の患者さんへ届ける

EOS789/AP306
アウトライセンス (2021)
ALEBUND

AID351
アウトライセンス (2025)
GSK

nemolizumab
アウトライセンス (2016)
GALDERMA maruho

orforglipron
アウトライセンス (2018)
Lilly

avutometinib
アウトライセンス (2020)
VERASTEM ONCOLOGY



創薬戦略と合致したパートナーリング活動

- 世界のアカデミア、バイオテック企業との提携によりイノベーション機会を追求
- 自社創製品のグローバル開発／上市／販売

中外製薬がパートナーと共に創造する価値

- 自社技術とシナジーのある外部技術とのコラボレーションにより、開発パイプラインの拡充を目指します。
- ロシュをはじめとするグローバルパートナーとの提携を通じて、世界の患者さんへ革新的な医薬品を届けます。
- 後期開発品の国内導入により、ドラッグロス・ドラッグラグの解消に貢献します。

お問い合わせ先

広報IR部

報道関係者の皆様：メディアリレーションズグループ

Tel : 03-3273-0881
E-mail : pr@chugai-pharm.co.jp
担当 : 佐藤、香西、和泉、宮澤

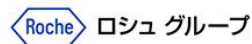
投資家の皆様：インベスターリレーションズグループ

Tel : 03-3273-0554
E-mail : ir@chugai-pharm.co.jp
担当 : 櫻井、島村、山田、池ヶ谷、大塚

創造で、想像を超える。



中外製薬



ロシュ グループ