

AI時代における R&Dの再創造

インテリジェント・テクノロジーによる
バイオ医薬品業界の改革

コンテンツ



Page 3

序文



Page 5

本調査について



Page 6

R&D再創造の可能性



Page 12

R&D組織の改革



Page 30

結論

序文

バイオ医薬品業界の研究開発リーダーは、今後の課題について次のような懸念を表明しています：

私は、現在のアセット（臨床試験や外部イノベーション）に投資するか、新興技術に投資するかを選択を迫られています。

私は、先端技術を高付加価値なアセットに展開するために、より大きなリスクを負わなければなりません。そのメリットは非常に大きいためです。

私は、臨床試験におけるファースト・イン・ヒューマン試験を開始する前に、モダリティの選択に加えて数多くの項目（医薬品アクセス、薬価、保険償還、製造規模の課題など）を考慮しなければなりません。

私は、短期間で価値を生み出す投資をしなければなりません。これにより、R&Dの改革に不可欠だが成果創出に時間のかかる基盤技術やケイパビリティへの投資が可能となるからです。

バイオ医薬品業界にとってこれまで夢であった人生を根本的に変える治療が、人体メカニズムの更なる理解と目覚ましい技術の進歩により、手の届くところまで来ています。その一方で、医薬品市場の複雑性や競争性が高まっているにも関わらず、研究開発（R&D）の生産性について、ここ10年間ほとんど変化がみられていません。インテリジェント・テクノロジーは科学の進歩を加速させ、10年間解決できなかったR&Dにおける根本的な課題を克服することが期待される一方で、資本投下と思慮深いアプローチをとっていく必要があります。

基礎科学から治療法を生み出し、テクノロジーの進歩を最大限に活用するためには、企業はR&D組織を改革する必要があります。テクノロジーを取り入れ、従業員を改革させ、組織の優先事項に注力していくバイオ医薬品企業は、R&Dの効率性と患者アウトカムを改善し、究極的にはますます厳しくなっていくマクロ環境においても成長を担保することができるでしょう。

著者紹介



Tom Lehmann

Managing Director, Global Lead R&D
Accenture Life Sciences



Kailash Swarna

Managing Director, Global Research and
Clinical Lead, Accenture Life Sciences



Selen Karaca-Griffin

Thought Leadership Principal Director –
Products and Life Sciences,
Accenture Research



Alex Blumberg

Pharmaceutical Research Lead,
Accenture Research



Nicole Paraggio

Managing Director, Accenture
Strategy Life Sciences

謝辞

以下の方々の貢献に感謝します:

Barry Heavey : 新規治療法の開発と製造に関する専門的知見の提供

Akash Trivedi : 臨床試験の最適化に関する専門的知見の提供

Joanna Lisiecka : AI創薬関連企業の分析のサポート

Nicole Crane, Alexandra Brown : R&Dエグゼクティブへのサーベイ開発

Aran Bahl, Biagio Paoletta : アクセンチュア社内専門家からのインプット収集

本調査について

2021年のアクセンチュアのレポート「Billions to Millions: Improving R&D Productivity」において、医薬品の収益性の課題の背景に、医薬品開発にかかるコストの高騰と開発期間の長期化が指摘されていました。その当時、クラウド・コンピューティングやAIはバイオ医薬品企業のR&Dに組み込まれ始めたばかりであり、生成AIや大規模言語モデルのようなインテリジェント・テクノロジーは黎明期にありました。

現在は、技術の進歩とバイオロジーへの深い理解が相まって、バイオ医薬品企業のR&Dは進化しています。今回の包括的なリサーチでは、「Billions to Millions」でスコープとしていた期間、成功確率、潜在的なコスト削減といった要素のみならず、上市から特許切れまでの期間の延長による収益向上といった要素も考慮しています。

本調査は3パートから構成されています:

1. 現在の状況と変化の方向性を理解するために、年間売上高の上位20社のバイオ医薬品企業のR&D幹部75人を対象にサーベイを実施
2. 業界の専門家に詳細なインタビューを実施するとともに、社内の専門家の知見を活用
3. 将来性の向上を定量化するモデルや、R&Dの成功要因をよりよく理解するための指標など、カスタム分析手法を開発

その結果、相対的なサイクルタイムと、技術的および規制上の成功確率（Probability of Technical and Regulatory Success; PTRS）において同業他社を凌駕する企業では、概して企業価値向上が大きいことが明らかになりました。一方で、こうした成功確率や、サイクルタイムの改善だけでは、将来的な商業的価値を生み出すためには十分ではありません。成長を達成するためには、資産の将来の可能性や価値について、従来議論されていたタイミングよりも早い段階で慎重に検討する必要があります。

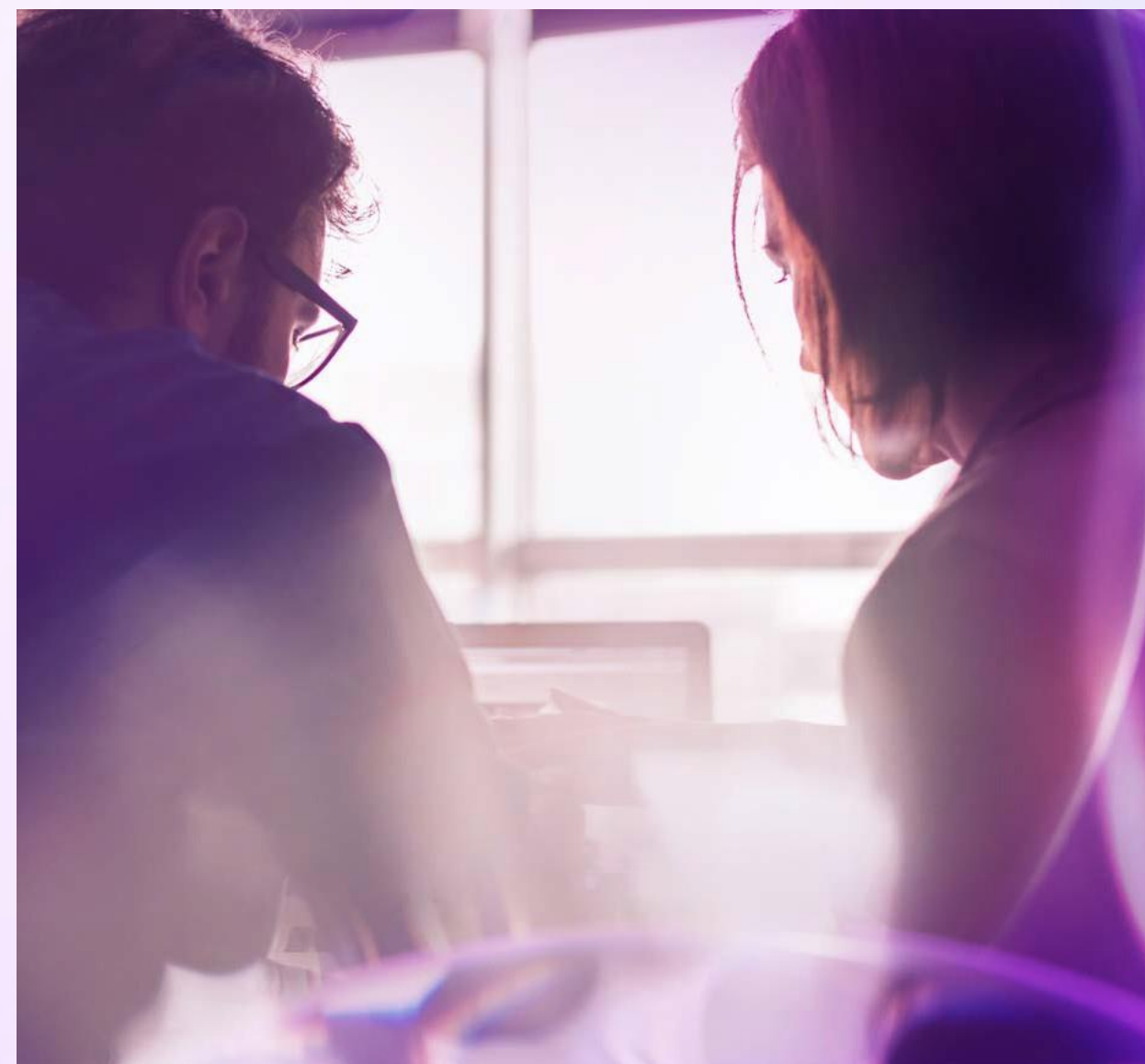
R&D領域の 可能性

すべてのバイオ医薬品企業のCEOは、バイオ医薬品企業のバリューチェーンの中でR&D領域にこそインテリジェント・テクノロジーによる最大の価値創造の機会があると同意しています

これまで夢に見ることしかできなかったような革新的な治療法を、バイオ医薬品業界が実現できるようになってきています。それは、人体のバイオロジーに対するこれまでにない理解と、テクノロジーの新たな進歩が組み合わさった結果です。個別化された細胞療法は、これまで難治性であった癌を治療し、重度の自己免疫疾患をコントロールできる可能性を示しています。¹ アンメットニーズの高い超希少疾患や遺伝性疾患に対する標的治療が、アンチセンス・オリゴヌクレオチド(ASO)や遺伝子治療といった形で実用化されています。² さらに、抗体薬物複合体(ADC)や放射性リガンド療法として開発されたプレシジョン・メディシンも現実のものとなっています。

その一方で、医薬品市場の複雑性や競争性が高まっているにも関わらず、R&Dの生産性について、ここ10年間ほとんど変化がみられていません。10年後までに5000億ドル以上の減収のリスクがあり、バイオ医薬品企業は新薬を、より早く、低コスト、かつ品質に妥協することなく市場に投入しなければならないというプレッシャーが高まっています。^{3,4,5} これは、薬剤給付管理プログラムや保険会社による保険償還、医薬品アクセス、価格設定への影響といった市場原理によるところもあります。その他の要因としては、米国のインフレ抑制法といった政府の政策や、主要な収入源の特許切れに伴う独占的販売権の喪失などがあります。

人工知能(AI)、生成AI、機械学習、次世代コンピューティングなどのテクノロジーは、これまでにないペースで科学を進化させると同時に、より優れたビジネス成果や患者アウトカムをもたらすことが可能となっています。弊社の調査によると、こうした成果創出に向けたテクノロジーの活用は、バイオ医薬品企業のCEOにとって2024年時点での最優先事項となっています。



今こそ、バイオ医薬品企業のR&Dを改革する時です

テクノロジーの急速な進展と相まって、これまで述べてきたような収益性のギャップにより、インテリジェント・テクノロジー活用の波が引き起こされ、バイオ医薬品企業のR&Dを改革することの緊急性が明白に高まっています

インテリジェント・テクノロジーを幅広く活用し、研究開発業務の流れを適切に改革することで、企業は新薬を4年早く上市することができ、これにより医薬品1つにつき収入が20億ドル増加します。

この新しい科学の時代において、グローバルバイオバンクや電子的な臨床データ(EMR)などの情報源から得られる大量かつ高品質なヒトデータにより、標的選定から臨床試験デザインや患者募集まで、医薬品開発プロセスに革命がもたらされる可能性があります。我々の分析によると、インテリジェント・テクノロジーを幅広く活用し、研究開発業務の流れを適切に改革することにより、開発失敗のコスト削減や、標的探索と開発のタイムライン短縮が達成され、企業は新薬を4年早く上市することができ、これにより医薬品1つにつき収入が20億ドル増加します。⁶

通常、医薬品を上市するためのコストは、治療領域、モダリティ、疾患の複雑さにもよりますが、26億ドルから67億ドルとなります（資本コストと失敗コストを含む）。⁷ インテリジェント・テクノロジーにより、こうしたコストの35～45%を削減できると期待されます。⁸

改革戦略の実行には、今後5年間でR&Dの年間予算の8～10%をデジタルトランスフォーメーションの取り組みに割り当てる必要があります。⁹ 50億ドルのR&D予算の場合、年間4億ドルから5億ドルに相当するため、かなり大きな投資と言えるでしょう。

一方で、潜在的な価値はさらに大きなものとなります。臨床試験の成功確率が1%向上するだけでも、数億ドルの収益向上が見込まれます。主要なリスクとしては、技術、人材、文化、規制といった観点における複雑性などがあります。AIやデジタル技術はまだ発展途上にあり、失敗や停滞は避けられません。これを軽減するためには、短期で確実性の高いプロジェクトと、長期中でハイリスク・ハイリターンプロジェクトを適切に組み合わせ、バランスの取れた施策ポートフォリオを組成して推進することが重要です。

進化した成功の定義

科学とインテリジェント・テクノロジーが急速に融合する新時代のR&Dにおいては、どのように価値を生み出すか、また、研究開発の成功の定義について見直すことが不可欠です。(図1)

指標1 技術的および規制上の成功確率(PTRS)

当然のことながら、弊社の最近の調査では、R&Dの組織が主にPTRSを重要視していることが確認されています。PTRSのわずかな改善でも開発失敗に伴う損失の大幅な削減やR&Dにおける生産性の向上につながるため、合理的と言えるでしょう。

指標2 サイクルタイム

特許切れに伴う独占的販売権の喪失、継続的な薬価の下落、薬価に対する政府の圧力によって生じた損失を埋めることは極めて重要です。競争の激しい市場に対応し、持続的な収益成長を確保するためには、サイクルタイムの加速が必要となります。弊社の調査によると、CEOはR&Dの加速を重要視しているものの、この指標の重要性はあまり認識されていません。

指標3 将来価値

将来価値の高い新薬候補を選択するためには、早期から新薬候補の売上と製造の両方を慎重に考慮する必要があります。このことは、1) 新規モダリティの増加とそれに伴う製造上の課題、2) 異なるモダリティを追求することによる経済的な影響と、米国におけるインフレ抑制法のインパクト、3) 製品の臨床的価値と経済的価値のすり合わせを早期から必要とし、ますます複雑化する医薬品アクセスと保険償還の環境、といった要因によって、これまで以上に重要となっています。

図 1

R&Dの組織は、成功を定義する際に3つの重要な価値の指標を考慮する必要があります。

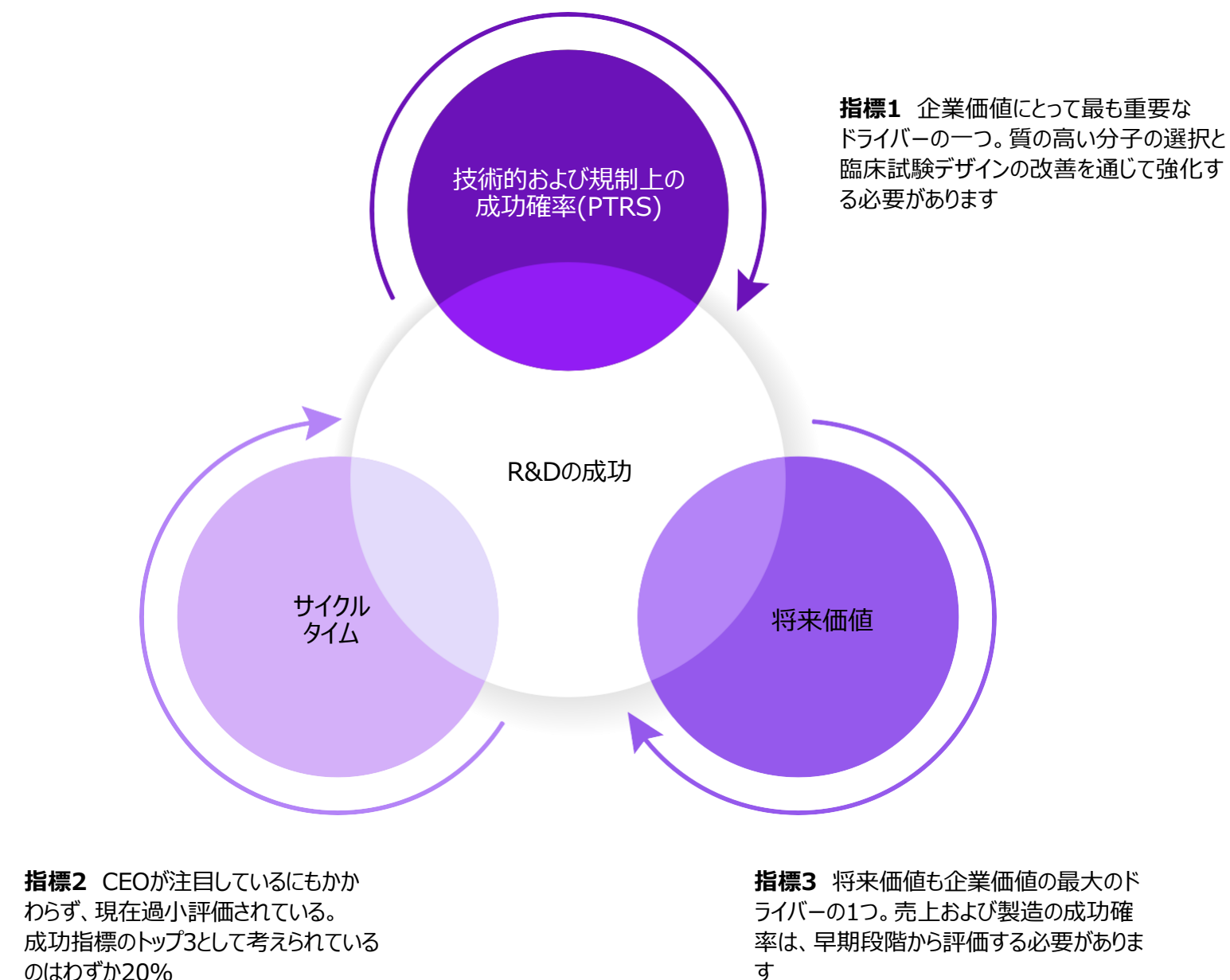


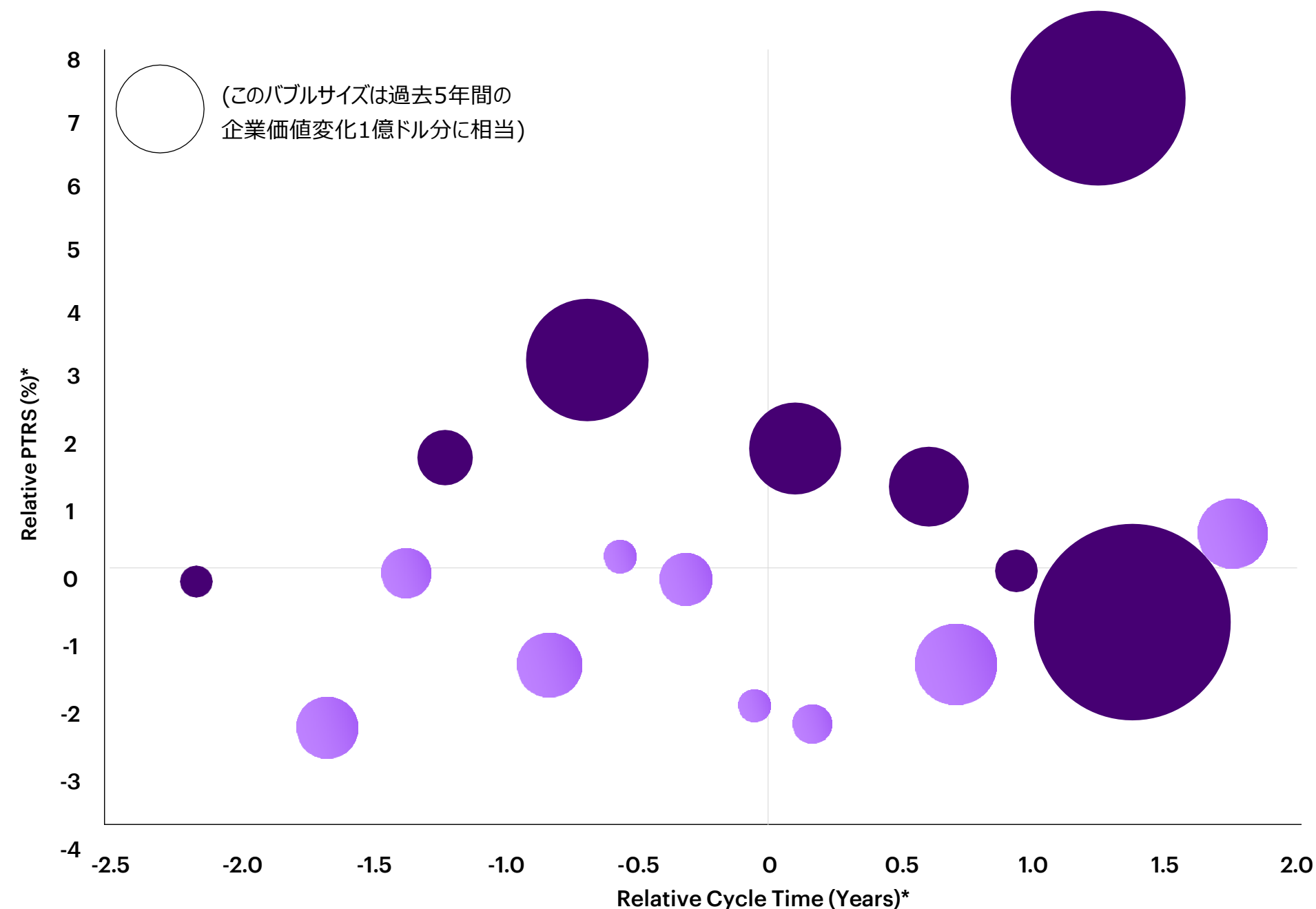
図1 これまでも、PTRSはR&Dの成功を測る主要な指標でした。今後もPTRSは重要ですが、上市までのスピードや商業的な将来性を向上させていくことにも焦点を当てていく必要があるでしょう。

R&D Success Index

弊社のR&D Success Indexは、この新しいモデルの一部を示す過去10年間のレトロスペクティブ分析であり、PTRSとサイクルタイムが企業価値に与える影響を考慮しています(図2)。¹⁰ 注目すべきは、サイクルタイムとPTRSに関して、同業他社を相対的に上回る企業は、概して企業価値がより大きく向上していました(過去5年間)。

大手バイオ医薬品企業における、PTRSやサイクルタイムと企業価値変化の関係

● 企業価値向上 ● 企業価値低下



Source: Accenture Research

*上位バイオ医薬品企業における過去10年間のPTRSとサイクルタイムを同業他社平均と比較したもので、ばらつきをなくすために臨床試験フェーズと治療領域ごとに重みづけしている。

図2 X軸は企業の医薬品の上市までのスピード、Y軸は企業の成功確率を示しており、いずれも同業他社と相対的な比較をしており、企業のパイプラインのフェーズと治療領域によって重み付けされています。右側にある企業ほどスピードが速く、上にある企業ほど成功確率が高いことを示します。PharmaPremiaとCapIQより得られたデータを利用しています。バブルサイズは過去5年間の企業価値の変化を示しています。



インテリジェント・テクノロジーにより、すべての企業がPTRSとサイクルタイムをさらに向上させることが出来るかもしれません。加えて、企業は自社の治験届出（IND）前のパイプラインが持つ将来価値についても理解を深める必要があります。

将来的に成功するためには、R&D組織は包括的なアプローチを採用すべきであり、3つの基盤的な構成要素に支えられた4つの分野の改革を優先すべきです。この戦略により、R&Dの生産性を向上させ、革新的な治療法の上市をコスト効率よく加速することができるでしょう。

本レポートの本項以降では、まずこれら4つの主要なケイパビリティに焦点を当て、次にそれらを支える基盤となる要素に焦点を当て、バイオ医薬品企業が急速に変化する現在の市場環境において成功するためのロードマップを示します。

R&D組織の改革

最高経営責任者（CEO）、研究開発責任者、最高技術責任者（CTO）が直面する課題に対処するためにR&D組織を改革するには、次の2つの最重要タスクを優先する必要があります

1/ 改革機会の特定

優先順位の高いアセットの競争優位性を高めるため、重点的にフォーカスを定め、資本投下を行うための4つの主要なケイパビリティ

- 1.1 創薬におけるAIの活用
- 1.2 新しいタイプの治療法の開発と製造
- 1.3 臨床試験の最適化
- 1.4 ダイナミック・ポートフォリオマネジメント

2/ 改革の原動力となる必須事項への取り組み

改革戦略を支え、導く3つの基盤的な構成要素

- 2.1 安全でAI活用に適したデジタルコア
- 2.2 人材とリーダーシップ
- 2.3 継続的な改革文化

1. 改革機会の特定

優先順位の高いアセットの競争優位性を高めるため、
重点的にフォーカスを定め、資本投下を行うための
4つの主要なケイパビリティ

新しい知見や技術を競争優位性や将来の成功に結びつけるには、新しい考え方や新規のプロセスが必要です。私たちの経験によれば、トップクラスの業績を上げている企業が際立っているのは、4つの改革の機会に多額の投資を行っているからです。調査によると、創薬にAIを活用すること、新しいタイプの治療法を開発・製造すること、臨床試験を最適化すること、以上の3つはすでにR&Dの成功に欠かせないものと考えられています。しかし、4つ目の分野であるダイナミック・ポートフォリオマネジメントにさらに注力することで、成功はさらに大きなものとなるでしょう。

1.1 創薬におけるAIの活用

- **バイオ医薬品企業エグゼクティブの64%が新薬の探索方法を、将来の成功に向けた最も重要なケイパビリティのトップ3に挙げています。**
- **61%は上記がこれまで最も投資してきた分野と答えています。**
- **72%が自社のケイパビリティを成熟していると評価していますが、我々の調査によると、ほとんどの企業がこれらのテクノロジーを試験的に導入している一方で、利用を拡大する上ではパートナーシップに依存しています。**

Source: Accenture's Biopharma R&D Executive Survey¹¹

AIと機械学習によって管理・強化された多様なデータセットを用いて、計算と科学の専門家からなる学際的なチームがコラボレーションする新しい仕事のやり方がAIによって可能になります。

これにより、臨床で成功する可能性の高いターゲットを特定し、リード化合物の同定と最適化のために予測モデリングを使用することが可能になります。

AI主導の創薬戦略により、企業は探索フェーズのサイクルタイムを3分の2に短縮し、これまで不可能だった治療法を設計することができます。AIにより導き出されたインサイトは、臨床試験をサポートするための強固で包括的な前臨床データセットの生成にも役立ち、成功の可能性を高めます。

企業は、効率的な標的同定と検証、リードの最適化、分子設計を可能にするために、部門横断的なチームを作り、多様でよく管理されたデータセットを具備する必要があります。in silicoでの実験シミュレーションを通じて、科学者は遺伝子と疾患の新たな関連性を発見することができます。

さらに、AIプラットフォームを科学的なオペレーティングモデルに統合することで、企業はAI主導の創薬によって強化された、十分にスケーリングされたR&Dポートフォリオを構築できるようになります。AIや生成AIを導入するすべてのイニシアチブにおいて重要なことは、データセットの偏りやその他の予期せぬ結果のリスクを管理する責任あるAIの原則の適用に真剣に取り組むことです。



リーダーは、部門横断的なデータガバナンス、管理、接続性、および「FAIR」戦略（Findable/見つけられる、Accessible/アクセスできる、Interoperable/相互運用できる、Reusable/再利用できる、データと研究）を促進する必要があります。また、強固なパートナーシップ・エコシステムの構築にも取り組まなければなりません。これは、ニッチで高度に差別化されたケイパビリティと、インサイトを生成するための新しいデータセットの戦略的ソーシングをサポートします。

しかし、これらすべてには一連の課題が伴います。例えば、AIを活用した創薬の重要性が増している一方で、業界には進歩を促すための適切なスキルを持つ人材が十分に存在しません¹²。また、これらのモデルを開発するには質の高いデータが基本となりますが、多くの企業は、保有するデータを最大限に活用したり、臨床試験やラボノートから新しいデータを取得したりするためのAI対応の強力なデジタルコアを持ってはいません。

AIを活用した機敏な創薬企業と大規模なバイオ医薬品企業との間には共生関係があります。これらの企業は、モデルとアーキテクチャの開発、および最高のAI人材の誘引に優れており、バイオ医薬品企業は、最も効果的なモデルを作成するために必要な、広範な治療領域の専門知識、パイプライン、および膨大な量のデータを持っています。両者の協力は論理的かつ臨機応変であり、イノベーションを推進し、成果を向上させる大きな可能性を示しています。

拡大を続けるAIを活用した創薬環境

AIを活用した創薬企業の定義

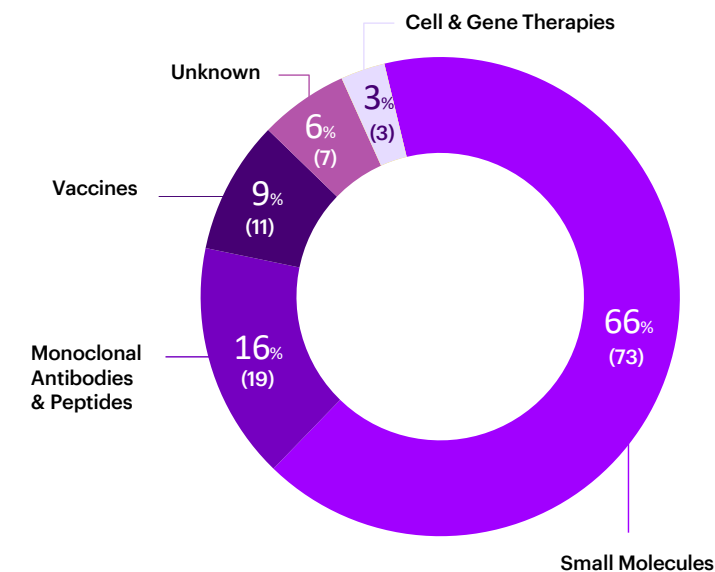
アクセントチュア・リサーチは、AIを活用した創薬の状況を分析しました。この分析のアセットは、AIを活用した創薬企業がリードまたはパートナーであった場合を含みます。

これらの企業で使用されているAI/ML手法の種類と洗練度にはかなりのばらつきがあり、AIが見つけた医薬品が何であるかをどのように定義するかについて意見の相違があると認識しています。

そのため、企業をAIを活用していると自認している、または売りにしている分野を以下のように分類しました：

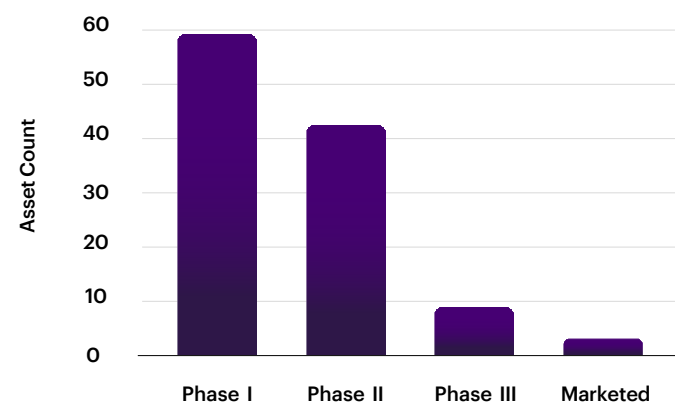
- リードの設計と最適化
- ターゲット予測及び同定
- 薬剤の再利用
- バイオマーカー同定

臨床開発中の薬剤の3分の2を占めるのが低分子の73品目で、次いでモノクローナル抗体とペプチドが19品目となっている。低分子のうち、30はがん領域、9は中枢神経系（CNS）領域



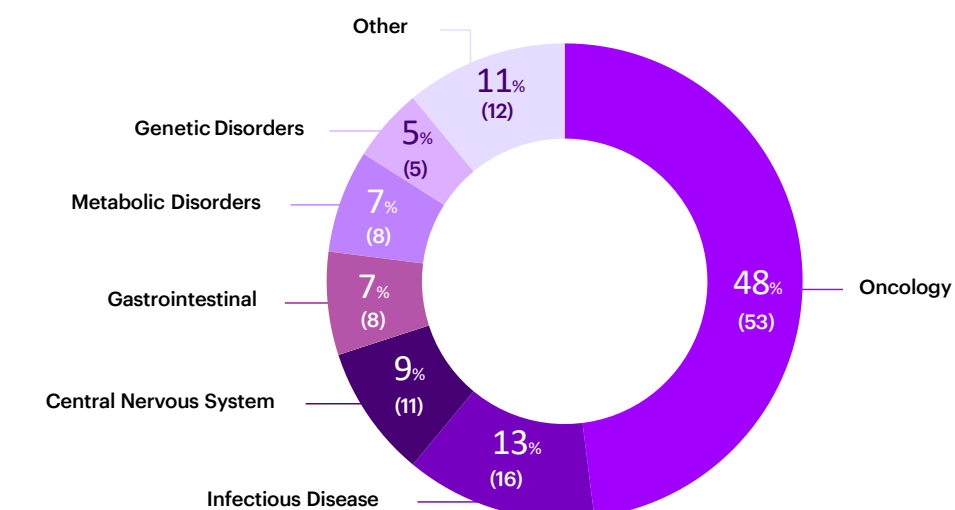
Source: Accenture Research 2024 leveraging GlobalData

大半はPhase Iにあり、113件中59件を占め、これまでに3件が上市



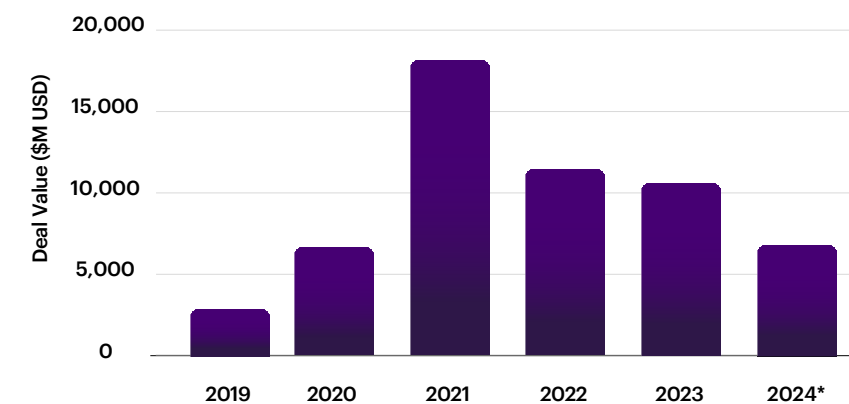
Source: Accenture Research 2024 leveraging GlobalData data and companies' websites

すべてのモダリティにおいて、焦点は引き続きがん領域であり、臨床開発中の半分近くを占める53件、次いで感染症が16件、中枢神経系が11件



Source: Accenture Research 2024 leveraging GlobalData

大手バイオ医薬品企業は2019年以降、550億ドル以上に相当する取引を行った。2024年の取引額は過去2年を上回るペース



Source: Accenture Research 2024 leveraging GlobalData and Cite line data *2024 Data as of 5/24/2024

1.2 新しいタイプの治療法の開発と製造

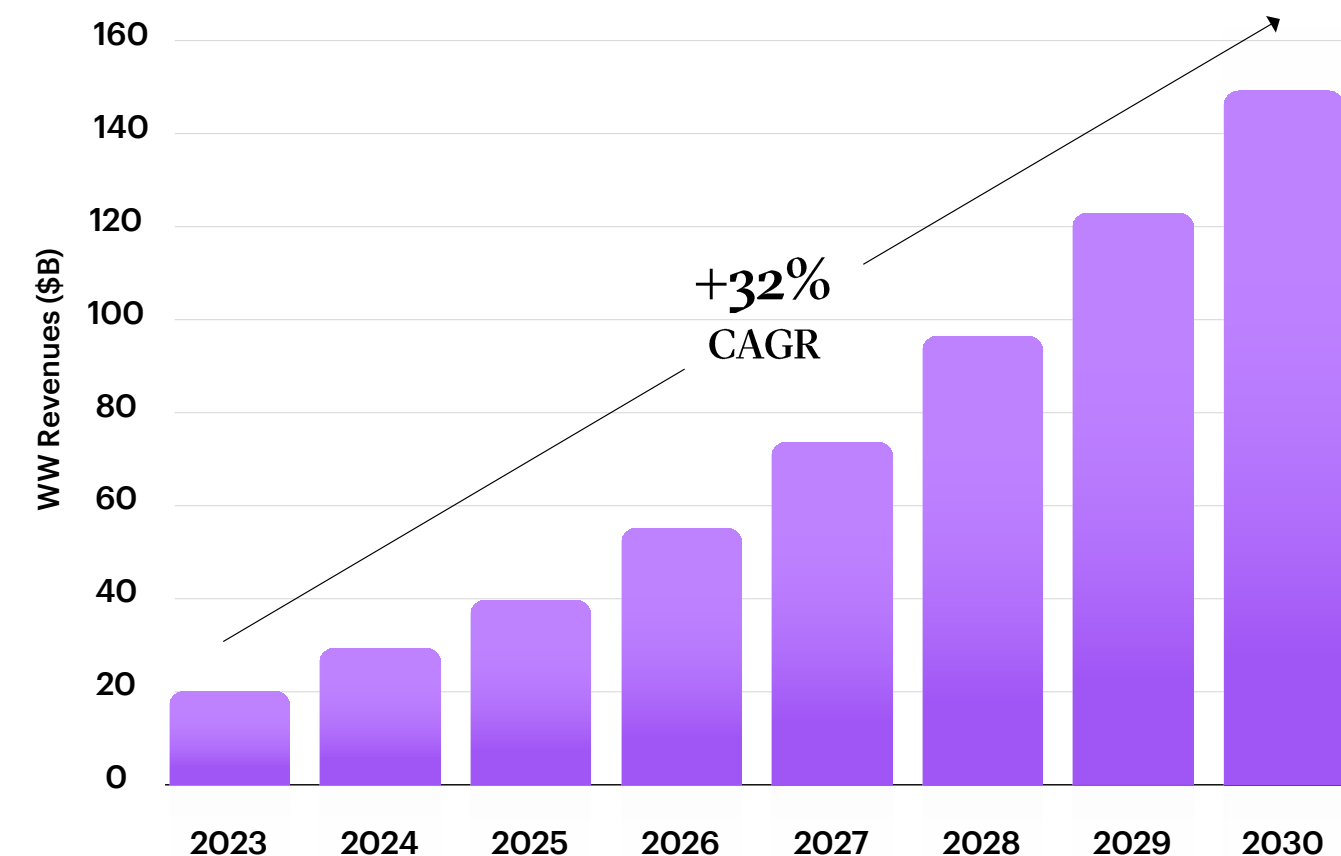
- バイオ医薬品企業エグゼクティブの69%が、この能力は成功の鍵であると回答
- 75%で、過去12ヶ月の投資のトップ3にランク
- 92%が、次世代治療法を迅速に開発するためのプラットフォームの構築に注力
- 61%が、新規モダリティの確立と新規モダリティをサポートする能力が最も重要であると述べています

Source: Accenture's Biopharma R&D Executive Survey¹⁴

候補医薬品が臨床試験に至った後は、一貫性のあるスケーラブルな生産プロセスを開発することが重要になります。例えば、放射性リガンド治療薬の不足は、臨床試験の遅れや、すでに治療を受けている患者へのアクセスの問題を引き起こしています。研究開発の進歩に伴い、より特異的で複雑な医薬品（多重特異性抗体など）の製造は、より複雑な製造方法や分析が必要となります。臨床試験のスピードが増すにつれ、こうした複雑な製造方法を最適化し、スケールアップする時間が少なくなり、医薬品の商業的可能性に影響を与えることになります。新規モダリティの売上は、2023年の220億ドルから2030年には1,520億ドルに成長すると予測されており¹⁵、迅速な開発と生産規模の拡大がさらに重要になっています。

Figure 3

先進的なモダリティの成長



Source: Accenture Research 2024 leveraging Evaluate Pharma data

この要求に応えるためには、計算流体力学のような高度な技術をより上流で応用する必要があります。これらの手法は、医薬品有効成分（API）の生産と精製に必要な生物学と化学の理解を深めます。増大した計算能力を活用することで、遺伝子治療や幹細胞用の生産細胞株のインシリコ・シミュレーションが可能になり、ウェットラボ実験の必要性を減少させます。その結果、より高い収率と一貫したプロセスでレシピが最適化され、最終的にレシピ開発とスケールアップが合理化される。遅延を減らすことで、臨床試験と商業的利用が加速され、画期的な治療法がより早く患者に届くようになります。

現在の運営モデルには、もうひとつ改善のチャンスがあります。伝統的に、プロセス開発チームは研究開発部門に属し、製造科学技術（MSAT: Manufacturing Science and Technology）チームは商業製造部門に属しています。この区分は、コラボレーションと知識の共有を妨げ、非効率と重要な開発段階における専門チームの過剰な拡張につながるでしょう。レシピ開発を研究開発部門に閉じ込めるのではなく、製造部門に統合することで、コラボレーションと効率性を大幅に向上させることができます。レシピ開発、スケールアップ、最適化、トラブルシューティングにフォーカスして一体化した“開発・製造”チームは、ライフサイクル全体のオーナーシップを提供し、より良い知識管理が行え、レシピに関する問題発生の可能性を減らせるでしょう。

技術移転はもう一つの重要な段階であり、特に製造工程がチーム間や拠点間で移行する場合に問題になる可能性が高いです。この移行は開発のどの段階でもリスクを伴いますが、臨床から商業規模に移行する場合は特に難しいのです。効果的な技術移転には、継続的なコミュニケーション、標準化された計画、徹底したリスク評価と品質管理戦略を含む明確なプロトコルが必要になります。技術移転を優先することで、開発と商業化が加速し、移行がスムーズになり、MSATチームの負担が軽減されるでしょう。

開発製造受託機関（CDMO）への製造委託はますます一般的になっており、2023年の28%から2030年には37%に増加すると予測され¹⁶、現在ADC開発の70～80%が外部委託されています¹⁷。医薬品製造の外部委託は、柔軟性と特殊な機器へのアクセスを提供する一方で、特定のベンダーへの依存やプロセスに対するコントロールの低下といったリスクももたらします。CDMOと強固な関係を築き、ある程度の独立性を維持し、強固なMSATチームを持つことで、これらのリスクを効果的に管理することができます。戦略的なイン/アウトソーシングの決定と強力なサプライヤー関係は、オペレーションの敏捷性を高め、材料不足を防ぎ、商用バッチのタイムリーなリリースを保証するでしょう。

結局のところ、バイオ医薬品業界は複雑化する医薬品開発と製造に適応しなければならないのです。レシピ開発を合理化するためのインテリジェント・テクノロジーへの投資、レシピ開発を製造に統合するためのオペレーティングモデルの調整、技術移転の優先順位付け、意図的なイン/アウトソーシングの決定を行うことにより、業界は効率を高め、リスクを低減し、新しい治療法をタイムリーに市場に提供することができるようになります。薬剤設計とダイナミック・ポートフォリオ・マネジメントの決定において、非常に早い段階からこのようなステップを踏むことは、薬剤開発の急速な進歩に対応し、患者が最も必要としている時に革新的な治療法を利用できるようにするために極めて重要です。

1.3 臨床試験の最適化

- **バイオ医薬品企業エグゼクティブの60%が臨床試験の最適化を将来の成功に向けた最も重要な能力のトップ3に挙げています**
- **68%が臨床試験の最適化を最重要な投資分野の一つとしています**

Source: Accenture's Biopharma R&D Executive Survey¹⁸

より小規模で、より焦点を絞った適応症の臨床試験数が増加する中（希少疾患の臨床試験は2017年の600件以上から2023年には1,100件近くまで77%増加しています¹⁹）、バイオ医薬品企業は、患者の負担を軽減し、参加者にとって魅力的な臨床試験をデザインしなければなりません。心血管疾患や代謝性疾患のような分野における大規模臨床試験の複雑さを管理しながら、変化する医療の次元と科学の進歩に適応しなければならないのです。

科学的に困難な疾患を対象とするバイオ医薬品企業は、広範な手順、多数のエンドポイント、分析すべき複数のサブグループに直面しています。プロトコルはしばしば150ページを超え、複雑な要件が盛り込まれているため、治験は負担が大きく、時には非現実的なものとなります。さらに、多様な患者集団へのアクセスとコスト削減を目的とした臨床試験のグローバルな拡大は、ロジスティクスを著しく複雑にし、規制要件の厳格化は、患者の安全にとって不可欠である一方、試験のコストと期間を増加させます。

患者のリクルートが大きなボトルネックとなっており、治験の80%近くで遅れが生じています²⁰。臨床試験を実施するためのコアテクノロジーはこの20年間根本的に改善されていないため、時代遅れのテクノロジーがデータのサイロ化や手作業によるプロセスを発生させ、この問題を悪化させています。経済的要因もコスト高の一因であり、臨床試験実施施設のコスト上昇、CRAやプロジェクトマネージャーの給与上昇、医薬品開発業務受託機関（CRO）のコスト上昇、規制変更やインフレなどのマクロ経済的影響などが挙げられます。

バイオ医薬品企業は、医薬品特許の失効、市場原理、政策による差し迫った収益損失を最小限に抑えるため、臨床プログラムを早急に加速させなければなりません。特許の有効期限が切れると、独占的販売権の喪失によって収益が脅かされるため、新しい治療法をより早く市場に投入することが重要になります。また、研究の生産性が向上し、PTRS（技術的および規制上の成功確率）が高まった結果、分子数が増加した企業では、処理能力や予算を上回る数の分子が開発競争を繰り広げ、パイプラインのボトルネックが発生する可能性があります。

こうした課題に対応するには、臨床試験のデザインと最適化に焦点を当てた包括的な戦略が必要です。これには、戦略を推進し、イニシアチブを調整するための1) デジタルトランスフォーメーションオフィスの設立、2) 研究開発全体にわたるシームレスで安全なデータフローを可能にする大規模なデータ基盤プログラムの開始、3) 共有ツール、アルゴリズム、演算処理のためのエンタープライズAIプラットフォームの開発、4) データの品質、一貫性、ガバナビリティを確保するための包括的なマスターデータ管理戦略の導入、5) エンドツーエンドのデジタルデータフローの導入（図4）、6) 責任あるAIポリシーを監督するためのAIガバナンスボードの設立などが含まれます。

常に新しいデータを統合することによって...

既往歴データ分析

リアルワールドデータ

オペレーショナル
データ

患者インサイト

...デジタルデータフローは、臨床開発業務を合理化し、フィードバックループを通じて継続的に改善するダイナミックなプラットフォームを構築する

臨床試験
ステージ試験・プロトコル
デザイン試験
開始試験
実施

分析

申請

使用される
プラットフォームプロトコル設計
プラットフォーム試験開始
プラットフォーム患者
プラットフォーム施設
プラットフォーム*臨床試験
プラットフォーム統計解析
プラットフォーム薬事規制
プラットフォームデジタルデータフロー
が実現する
未来のケイパビリティ

- AI対応のプロトコル設計と試験計画
- 実世界のデータベースシミュレーション
- 技術および規制の成功確率 (PTRS) 計算のリアルタイム

- 研究開始の迅速化
- ワークフローのオーケストレーションと自動化の開始
- データ駆動型の患者識別とサイト選択

- 患者への直接的な関与とコミュニケーション
- 患者様への直接投与による試験実施とデータ取得
- リアルタイムの試験アドヒアランスとコンプライアンス介入

- Clinical Research as a Care Option のワークフロー
- プロトコルベースのケアプラン
- 臨床/治療データのデータ収集/直接データキャプチャ

- 臨床試験データの取得、クレンジング、管理
- 臨床試験運営管理
- データ取得のためのサイト向けポータル

- AI 対応の SDTM および ADaM 変換
- ほぼリアルタイムのデータ処理とデータカット
- AI対応の統計プログラミング

- 規制文書の自動作成
- AIを活用した規制インテリジェンス
- リアルタイムの規制情報管理

潜在的価値

部門横断的なコラボレーション
のためのWORM機能
(Write Once Read Many)エンドツーエンドの
データトレーサビリティベンダーやパートナー間で
のコラボレーションの容易さプロセスの
インテリジェントな自動化データ駆動型のコンテキスト
に基づくインサイト

高度な分析と予測分析

スケーラビリティや適応性が高く
接続すればすぐに使えること

デジタルデータフローは、Integrated Evidence Planから規制当局への提出まで、臨床試験のあらゆる側面をつなぐデータのスレッドを表します。このスレッドには、臨床開発の自動化と増強に必要なコンテキストが含まれます。その結果、企業は試験デザイン（適格性基準、エンドポイントの合理化、評価など）のシミュレーションを実施し、臨床ITシステム（電子データ収集や臨床データベースなど）の構築を自動化し、適切なSDTM変換を実行し、規制関連文書を作成することができます。デジタルデータフローは、シームレスな統合、標準化された手順、プロトコル開始から試験完了までの迅速な進行を保証します。

*The Electronic Medical Record system is the platform for Care Delivery/ Medical facilities

プロトコルの最適化、患者と治験のマッチング、リアルタイムの安全性モニタリングなどの分野でインパクトの大きいAIプロジェクトは、大きな変化をもたらす可能性があります。臨床開発のバリューチェーン全体にAIと自動化を組み込むためにプロセスを再設計すること、より迅速で適応性が高く、患者中心のAIネイティブ試験デザインを試験的に導入すること、AIとマルチモーダルデータを使用して患者と治療法を適合させる個別化医療イニシアチブを確立することは、すべて改善に貢献しうるでしょう。モデルの検証、モニタリング、継続的改善のための強固なプロセスにより、AIの試験的導入の成功を本格的な採用へと拡大することで、不良臨床施設を最大30%削減し、コストを最大15%削減することができ、特定の試験では試験期間を最大18%改善することができます。²¹

臨床試験の未来は、データ駆動型、デジタル対応型、AI搭載型になるでしょう。テクノロジーは、プロトコルデザインを最適化し、適切な患者と施設を特定し、リスクをモニタリングし、安全性シグナルを分析することで、臨床試験を改革する可能性を秘めています。しかし、この可能性を実現するには、データへのアクセシビリティ、アルゴリズムの偏り、説明可能性、規制の受容、プライバシーとセキュリティ、組織的な受け入れといった課題を克服する必要があります。これは、臨床試験の設計と実施方法を根本的に改革する機会です。これには、多大な投資、揺るぎない集中力、そして長年の常識を破壊する意欲が必要ですが、患者、ビジネス、そして社会にとって、潜在的な報酬は計り知れません。コミットする組織は、将来に備え、医療のデジタル時代のリーダーとして位置づけられるでしょう。



1.4 ダイナミックポートフォリオ管理

- **バイオ医薬品企業エグゼクティブの32%がダイナミックポートフォリオ管理を将来の成功のための最重要能力の一つとして挙げています。**
- **35%はこれを最重要投資分野の一つと回答しています。**
- **73%の企業がその能力を成熟していると評価していますが、我々の調査では大きなギャップがあることが明らかになりました。**

Source: Accenture's Biopharma R&D Executive Survey²²

従来、バイオ医薬品企業のポートフォリオの優先順位決定は、特定の治療領域内での開発テーマに関する議論に重きを置いてきました。これは確かに健全な戦略を確保する一方で、視野が狭くなりがちな意思決定にもつながることがありました。しかし現在では、ポートフォリオの優先順位付けの議論は、バイオプラットフォームや新しいモダリティ、AI機能、デジタルヘルスソリューション、保険償還方法、患者価値提案、エビデンス創出計画など、経済的要因を含むより包括的なものへと変わりつつあります。このようなシフトには、情報に基づいた意思決定を行うために、新しいデータを継続的に統合するダイナミックなアプローチが求められます。

ダイナミックなポートフォリオ管理を採用することは、特に予算制限や市場変動のある環境において、将来の成功のために極めて重要です。企業は機敏に行動し、パイプラインの優先順位を効果的に変更する必要があります。経営幹部は、生成AIのような戦略的能力や先端テクノロジーに投資すべきか、それとも医薬品プログラムやプラットフォームに投資すべきか、難しい決断を迫られています。

現在、C-suiteエグゼクティブの半数は、全体的な資本配分の意思決定の一環としてインテリジェント・テクノロジーを考慮していません²³。このような状況において、投資の優先順位を適切に決めることで、企業は効率、成功率、試験期間を大幅に改善することができますが、こうした投資によって医薬品プログラムに利用できる資金が制限される可能性もあります。

現在の取り組みにもかかわらず、多くの企業において商業的リスク評価はポートフォリオの優先順位付けにおける重要なギャップとして残っています。バイオ医薬品企業は、第II相試験や概念実証(PoC)の段階で、正味現在価値や疫学データ、実世界のデータを組み合わせて医薬品の収益価値を評価することが一般的です。しかし、私たちが話を伺った専門家たちは、収益価値の不完全な理解を避けるために、ターゲットとなる製品プロファイルを作成する段階での評価をより早く開始することを勧めています。

この際、市場シェアや疫学データに加え、医薬品アクセスや薬価に関する考察も統合するべきです。新しい技術により、感度モデルを用いた高度な「what if」分析が可能になり、評価の精度が大幅に向上することが期待されます。現実のエビデンス、疫学研究、市場調査から得られる広範なデータを活用することで、これらの技術は商業的リスク評価をより正確にし、企業がより多くの情報に基づいた意思決定を行えるようにします。これにより、当面のパイプラインのニーズと長期的な技術投資のバランスを取ることが可能になります。

さらに、企業は財務ポートフォリオ管理において、包括的なアプローチを取る必要があります。これは、医薬品開発プロジェクト（直接支出）と非医薬品開発プロジェクト（間接支出）の両方を考慮することを意味します。長期的な成長とイノベーションを支えるためには、資本支出と運営経費のバランスを戦略的に取ることが極めて重要です。例えば、ポートフォリオ内の特定の優先順位の高いプログラムを加速させるために必要な能力への投資は、戦略目標に沿ったものであり、最大限の効果をもたらします。また、パイプラインの競争環境やテクノロジーの進歩が急速に変化している現状を考えると、四半期ごとのポートフォリオ評価だけでは不十分です。

外部資産をポートフォリオ・マネジメント・プロセスに統合することも課題です。業界は、外部スカウティング活動を合理化し、外部の機会をポートフォリオにシームレスに統合できるようにする必要があります。そのためには、新製品ポートフォリオの優先順位付けを評価する際に、外部データセットをより論理的かつ一貫性をもって適用する必要があります。

さらに、現実のエビデンスを含む異種のデータセットを組み合わせて分析するための研究開発全体のデータプラットフォームがないことが、PTRS予測を成功させる妨げとなっています。また、ほとんどのR&D組織は、将来の意思決定を補強するために、過去の意思決定、仮定、結果をデジタル化していません。従来のアプローチに基づく直感やポートフォリオの意思決定に大きく依存しているのが現状です。

AIをはじめとする先端技術の導入は、いまだ進化を続けています。創薬や臨床試験デザインにおいては有望な進展が見られますが、ポートフォリオの最適化や商業計算へのAIの適用はまだ初期段階にあります。それにもかかわらず、これらのテクノロジーは意思決定プロセスや全体的な効率を改善し、商業的可能性を向上させる大きな潜在能力を秘めています。

結論として、バイオ医薬品企業は、課題と機会に対処するために、以下のような統合戦略を検討すべきです：バイオ・プラットフォームやAI主導型ディスカバリーなどの多様な要素を含むポートフォリオ管理の拡大、俊敏性のためのダイナミック・ポートフォリオ管理の採用、効率性のための技術投資の優先順位付け、高度なAIツールによる商業リスク評価の強化、アクセスと価格に関する検討事項の早期統合、意思決定プロセスの合理化、財務管理への全体的アプローチ。

「我々はよりダイナミックになる必要があります。このシフトを継続し、リアルワールドデータの利用をより最適化する必要があります」

R&D VP, Top 10 Biopharma Company

2. 改革を推し進める原動力

改革戦略を支え、導く3つの基礎的構成要素。

将来的な成功のためには、バイオ医薬品企業にはある程度の改革が必要です。その改革を成功させるためには、適切な支援が不可欠です。適切な人材と作業プロセスが、効率的かつ結束して進化を推進します。継続的な改革を行う文化は、オープンマインドを育み、企業の俊敏性と適応性を高めるうえで重要です。そして、データによって価値を生み出せる、堅牢なテクノロジー・エコシステムによってサポートされる、安全でAI活用に適したデジタル・コアは、これまで不可能だったことを可能にします。

2.1 安全でAI活用に適したデジタルコア

- バイオ医薬品企業エグゼクティブの87%がAIと機械学習は組織の成功に不可欠と回答。
- 65%のリーダーが、生産性を向上させるために適切なツールやテクノロジーを使用することが研究開発の成功にとって最も重要であると回答していますが、それを優先事項としている組織は55%に過ぎません。
- 生成AIは、研究開発では93%、臨床開発では89%が導入しているのに対し、薬事・メディカルでは32%のみが高度に、あるいは完全に導入していると回答しています。
- 先端技術を活用したイノベーション哲学を導入している企業は、成長が6.5倍速く、収益性が2.2倍高く、コスト効率が4.2倍良くなっています²⁵。

最新の分析ツールやインテリジェント・テクノロジーを活用するためには、俊敏なデジタル・インフラストラクチャーに支えられた、強力で最新かつ相互運用性の高いデータとAIの基盤が必要です。この柔軟性により、全従業員がアクセスできる一般的なモデルと、特定のタスクに特化したモデルの両方を使用できるようになります。このフレームワークに不可欠な要素には、セキュリティ、最新のデータプラットフォーム、モデルスイッチボード、分野の専門知識、責任あるAIへのコミットメントなどがあります。堅牢なデジタル・コアは、次世代AIモデルの導入、業務の合理化、組織全体のデータ・サイロの削減など、多くのメリットをもたらします。

R&D組織がより多くのデータを収集するにつれ、データファブリックとデータウェアハウスの構築がますます重要になっています。このデータは、社内の利害関係者だけでなく、社外のパートナー、特にAIを活用した創薬に注力する企業にも有益です。また、生成AIは、研究開発のあらゆる分野から日々収集される膨大なデータを使用して、合成データを生成することができます。こうしたアイデアは決して新しいものではありませんが、最新のデジタルおよびAIプラットフォームのおかげで、驚くほどのスケールとスピードで実行できるようになりました。研究や臨床試験から得られる音声、ビデオ、非構造化テキストなどのマルチモーダルデータを迅速に分析することで、新たな応用範囲が広がっています。当社のレポート「生成AIの時代におけるライフサイエンスの再創造」では、バイオ医薬品業界におけるデジタルコア戦略について詳しく解説しています。

堅牢なデジタル・コアは、次世代AIモデルの導入、業務の合理化、組織全体のデータ・サイロの削減など、数多くのメリットをもたらします。

Source: Accenture's Biopharma R&D Executive Survey²⁴

2.2 才能とリーダーシップ

- **バイオ医薬品企業エグゼクティブの回答者の31%は、自社が成功するための優先事項のトップ3として、人材の育成と投資を挙げています。**
- **100%が、自社のR&D組織はAIや機械学習に精通した人材の育成に注力していると回答しています。**

Source: Accenture's Biopharma R&D Executive Survey²⁶

人材の改革は重要です。AIおよびデジタル分野のタレント戦略を立ち上げ、ギャップを評価し、既存スタッフのスキルアップを図るとともに、採用やパートナーシップを通じて重要な人材を獲得することで、改革を推進することができます。一流の学術機関やハイテク企業との戦略的パートナーシップは、最先端の研究やイノベーションへのアクセスを提供し、包括的なチェンジマネジメントプログラムは、デジタルトランスフォーメーションのアジェンダに対する認識、関与、採用を構築することができます。

R&D組織の中核を担う人材へのインテリジェント・テクノロジーの影響は、その人材の役割を改革します：伝統的な生物学の役割は、生物学とデータサイエンスの別々の役割へと進化しています。ラボの技術者は、ルーティンな試験よりも自動化やロボット活用に重点を置くようになり、タンパク質の研究者は新しい分子の創出から、データサイエンスの観点から疾患やそのメカニズムを理解することへとシフトしています。

伝統的な科学と計算科学の境界線が曖昧になるにつれ、新たな役割が生まれつつあります。アナリティクスやデータサイエンスを含むこの融合により、科学者たちはより効果的かつ生産的になり、その生産性は推定で20%向上しています。

このような変化には、新たなスキルセットが必要です。研究員の業務はもはや基礎研究を行い、新しい分子を発見するだけではありません。

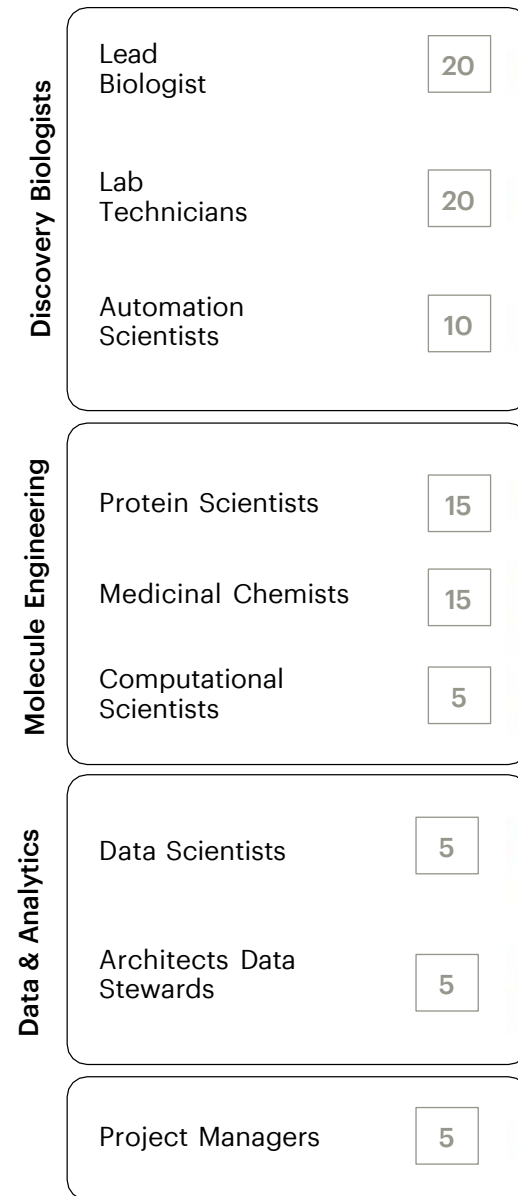
彼らは現在、時間の約3分の1をデータの管理と実験との統合に費やしており、伝統的な科学とデータサイエンスの両方に精通している必要があります。

問題は、企業がこのシフトに対応できるかどうかです。この改革には、新たなスキルと人材像が必要です（図5）。生物学者に求められるスキルは、ほんの2年前とは大きく異なっています。生物学を理解するだけではもはや十分ではなく、研究員は疾患を理解し、生成AIモデルを開発・実装し、モデルの不具合を認識できる能力が求められます。企業は、このような新しい人材を見つけるとともに、現在の労働力をスキルアップさせ、次世代のテクノロジーを受け入れる能力を確保しなければなりません。

才能と新しい働き方

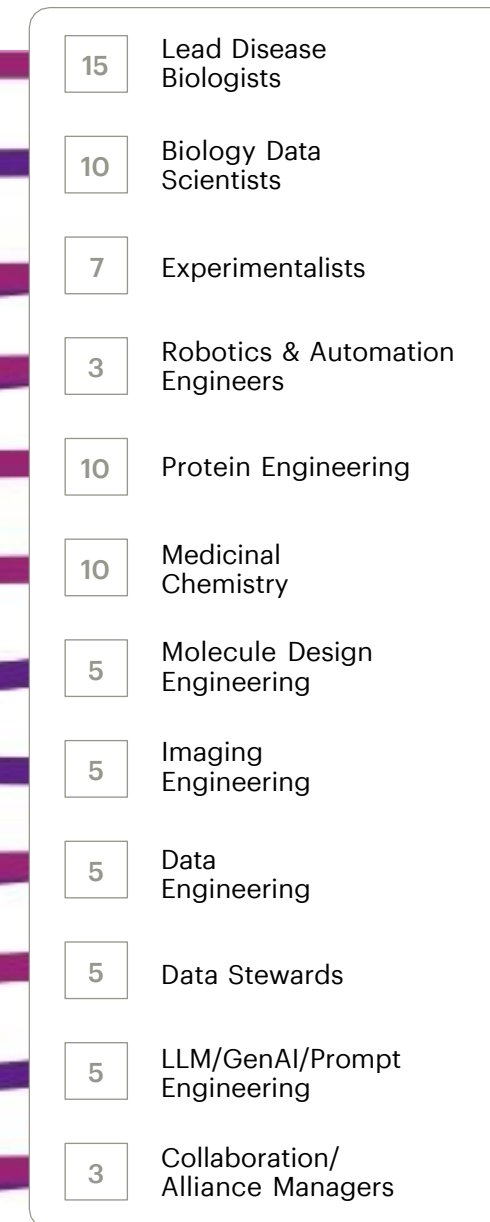
模式化したディスカバリー・リサーチ組織の例

現在の仕事と役割：100



Key Today's Role Future Role Re-Skill

今後の仕事と役割：83



17 リスキリング

Source: Accenture, 2024

R&D組織を未来へと導くためには、多分野にまたがる人材が不可欠です。バイオ医薬品企業は、採用の視野を科学的な人材だけでなく、テクノロジーやAIに長けた人材にまで広げなければなりません。同時に、テクノロジー企業はより多くの科学的な人材を採用し始めており、採用競争は激化しています。

図5：生成AIやその他の先進技術の活用が進むにつれて、新しい働き方が出現し、現在の人材の再配置、まったく新しい役割の創出、現在の人材の再教育が必要となる。

2.3 絶え間ない改革の文化

- **R&D組織が変化を受け入れ、創造性を受け入れていることにバイオ医薬品企業エグゼクティブの99%が同意しているが、リスクを取ることが奨励されていると答えたのは68%に過ぎません。**
- **調査によると、安全でオープンな文化は生産性を50%、コラボレーションを57%向上させることができます。**

Source: Accenture's Biopharma R&D Executive Survey²⁹

R&D組織における改革は、一過性の取り組みとみなすべきではありません。進化する規制の状況という広い文脈の中で、継続的な戦略として受け入れるべきです。基本的なAIリテラシーから高度なデータサイエンスの資格まで、あらゆるレベルのスタッフに合わせたトレーニングプログラムを提供するデジタルアカデミーを設立し、R&D全体でアジャイルな働き方を導入することで、イノベーション文化を醸成することができます。

テクノロジーによって可能になった新しく複雑な科学が、科学のルネッサンスを牽引しています。継続的に自己改革を行うことで、バイオ医薬品企業は患者アウトカムを改善し、臨床試験を合理化し、臨床成功率を高め、収益性を高めることができます。

同様に、改革をサポートし、競争上の優位性を生み出すためのデジタル・コアの構築も、継続的な焦点として捉える必要があります。そのためには、R&D組織全体に最新のテクノロジーとビジネス能力を取り入れるための継続的な投資が不可欠です。デジタル・コアを一度完成させればよいと考えてしまうと、すぐに陳腐化してしまいます。R&D業務の核となる部分を強化するために、常にテクノロジーの最先端に位置し続けることが求められます。

新しい機能やテクノロジーを継続的に導入することは、適切な人材なくしては不可能であるため、人材への投資は競争優位性を維持する上で極めて重要です。現代のリーダーは、継続的な改革を通じて企業を導くためのスキルと行動を備えていなければなりません。彼らは新しい働き方を受け入れ、テクノロジー、データ、アナリティクスの専門知識を構築する必要があります。そして、自分自身と、より広範なR&D人材の両方のために、新しいスキルへの継続的な投資が不可欠です。

結論

バイオ医薬品業界は、まさに金の卵を抱えています。テクノロジーは現在、人間の創意工夫を現実にはもちろん、かつて想像もしなかった規模で強化する驚異的な能力を持っています。人生を変え、豊かにする新たな治療法の可能性は、かつてないほど広がっています。この可能性を十分に活用するために、バイオ医薬品企業はR&D組織の包括的な改革を行わなければなりません。これには、インテリジェント・テクノロジーの導入、業務プロセスと人材の再創造、継続的イノベーションの文化の醸成が含まれます。企業は、探索、臨床試験の最適化、ダイナミックなポートフォリオ管理にインテリジェント・テクノロジーを活用し、新しいタイプの治療法の開発・製造を優先することで、急速に進化する市場において競争力を高めることができます。

この可能性を最も実現できるのは、本レポートに示された提言を包含する改革戦略を採用する企業です。そのような企業は、革新的な治療法を提供し、飛躍的な成長を遂げ、次世代医療のリーダーとしての地位を確立することができます。

参考文献

1. [Potential treatment for rare autoimmune disorder adapted from CAR-T therapy](#)
2. [FDA Approves First Gene Therapies to Treat Patients with Sickle Cell Disease](#)
3. [Inflation Reduction Act's Price Controls Are Deterring New Drug Development: IRA effects on revenue loss range from \\$237b \(CBO\) to \\$450b](#)
4. Accenture Research Analysis of Evaluate Pharma data as of 6/1/2024: \$300 billion+ of revenues at risk between 2026-2030 due to loss of exclusivity
5. [Four Trends That Will Pop the \\$250 Billion Gross-to-Net Bubble—and Transform PBMs, Market Access, and Benefit Design](#)
6. Accenture Research analysis leveraging Billions to Millions model. Please see methodology for more details
7. [Innovation in the pharmaceutical industry: New estimates of R&D costs, DiMasi et al.](#)
8. <https://www.accenture.com/gb-en/insights/life-sciences/from-billions-to-millions-transformation>
9. Based on internal Accenture work, industry case studies, and expert & client discussions
10. Accenture Research analysis of top biopharma companies leveraging Pharmapremia and S&P Capital IQ data
11. Accenture Research's Global Biopharma R&D Executive Survey
12. Accenture Life Sciences CEO Forum 2024 research
13. Accenture Research analysis. All facts and figures are derived from GlobalData and Citeline's Biomedtracker. Please see methodology section for additional details
14. *ibid.*
15. Accenture Research analysis of Evaluate Pharma data
16. Goldman Sachs Equity Research, April 29, 2024
17. Jeffries Research, Insights with Expert, January 2, 2024
18. *ibid.*
19. Accenture Research analysis of GlobalData's Clinical Trial Database. Rare diseases exclude oncology and were selected using GlobalData's definition
20. *ibid.*
21. *ibid.*
22. *ibid.*
23. Survey of 1000+ C Suite Executives, [Accenture's Innovation Unleashed Report](#)
24. *ibid.*
25. *ibid.*
26. *ibid.*
27. Accenture Research analysis leveraging occupation level data from the U.S. Bureau of Labor Statistics and O*NET.
28. *ibid.*

アクセントチュアについて

アクセントチュアは、世界をリードする企業、政府、その他の組織がデジタルコアを構築し、運用を最適化し、収益成長を加速し、市民サービスを強化するのを支援する、世界有数のプロフェッショナルサービス企業です。私たちは、迅速かつ大規模に具体的な価値を生み出しています。743,000人の従業員を擁し、120か国以上のクライアントにサービスを提供する、才能とイノベーションを主導する企業です。

テクノロジーは今日の変化の中核であり、私たちはエコシステムとの強力な関係を通じて、その変化を推進する世界的リーダーの一つです。テクノロジーの強みと、比類のない業界経験、機能的な専門知識、グローバルな配送能力を兼ね備えています。当社は、Strategy & Consulting、Technology、Operations、Industry X、Accenture Songにわたる幅広いサービス、ソリューション、資産を提供し、具体的な成果を独自に実現することができます。これらの能力と、成功を共有する文化、360°の価値を創造するというコミットメントにより、クライアントの成功を支援し、信頼された持続的な関係を築くことができます。私たちは、クライアント、お互い、株主、パートナー、コミュニティのために創造する360°の価値によって成功を測ります。

詳細については www.accenture.com/jp-ja をご覧ください。

免責事項:このドキュメントの資料は、ドキュメントのプロパティの日付で示されているように、このドキュメントが作成された時点で入手可能な情報を反映していますが、世界的な状況は急速に進化しており、位置付けは変更される可能性があります。このコンテンツは、一般的な情報提供のみを目的として提供されており、読者の特定の状況を考慮に入れておらず、専門のアドバイザーとの相談の代わりに使用することを意図したものではありません。アクセントチュアは、適用法で認められる最大限の範囲で、本文書の情報の正確性および完全性、ならびに当該情報に基づいてなされた作為または不作為について、一切の責任を負いません。アクセントチュアは、法律、規制、監査、または税務に関するアドバイスを提供しません。読者は、自分の法律顧問またはその他の資格のある専門家からそのようなアドバイスを得る責任があります。このドキュメントは、第三者が所有するマークについて言及しています。このような第三者のマークはすべて、それぞれの所有者に帰属します。そのようなマークの所有者によるこのコンテンツのスポンサーシップ、承認、または承認は、意図、明示、または黙示されていません。

Copyright © 2024 Accenture. All rights reserved. Accenture and its logo are registered trademarks of Accenture.

アクセントチュアリサーチについて

アクセントチュア・リサーチは、組織が直面する最も差し迫ったビジネス問題について、ソートリーダーシップを提供します。データサイエンス主導の分析などの革新的な研究手法と、産業およびテクノロジーへの深い理解を組み合わせ、20か国にわたる300人の研究者からなるチームが、毎年何百ものレポート、記事、視点を発表しています。世界をリードする組織と共同で開発した示唆に富む研究は、クライアントが変化を受け入れ、価値を創造し、テクノロジーと人間の創意工夫の力で実現するのを支援します。詳細については、Accenture Research www.accenture.com/research をご覧ください。