

ブリヂストンにおける戦略的多角化：コンテンツおよびロボティクス産業における特許活動の分析（2015-2025 年）

Gemini Deep Research

Part 1: エグゼクティブサマリーと主要な調査結果

本報告書は、株式会社ブリヂストンが過去 10 年間にコンテンツ産業および AI 搭載ロボット産業において出願した特許と、関連する研究開発活動を包括的に調査・分析したものである。調査の結果、これら二つの異分野に対する同社の戦略的アプローチには明確な二分法が存在することが判明した。

コンテンツ産業（映像、音楽、ゲーム等）に関しては、ブリヂストンの関与はマーケティング、企業広報、スポンサーシップといった活動に限定されており、中核技術に関する研究開発や知的財産（IP）の創出は確認されなかった¹。これは、同社が自社の中核能力とシナジーが薄い分野には戦略的にリソースを投下しないという、規律ある経営判断を反映している。

対照的に、AI 搭載ロボット産業、特にソフトロボティクスの分野においては、極めて戦略的かつ大規模な投資が行われていることが明らかになった。その中核を成すのは、同社が長年培ってきた高分子・材料科学の知見を応用した「ラバーアクチュエータ（人工筋肉）」技術である⁴。この技術は単なる実験的な取り組みに留まらず、社内ベンチャー「ブリヂストン ソフトロボティクス ベンチャーズ」の設立⁶、国内外のトップ大学との共同研究⁸、そして戦略的な特許ポートフォリオの構築を通じて、新規市場への参入を本気で目指す企業戦略の柱となっている。

ブリヂストンは、実用的な産業応用（物流向けソフトロボットハンド）と、未来志向の体験価値創造型事業（ウェルビーイング向けロボット）という二正面作戦を展開している⁷。これは、短期的な収益確保と長期的な市場創造を両立させる、洗練されたイノベーション・ポートフォリオ戦略である。本調査は、タイヤという成熟市場のリーダー企業が、その中核技術をいかにして未来の成長産業へと転換させようとしているか、その野心的な挑戦の全貌を解き明かすものである。

Part 2: コンテンツ産業における特許ランドスケープの調査

2.1. 検索結果および企業コミュニケーションの分析

ユーザーの要求に基づき、ブリヂストンが過去 10 年間に依頼した特許について、「映像」「音楽」「ゲーム」「VR」「AR」「エンターテインメント」といったキーワードを用いて調査を行った。しかし、これらのキーワードを含む文書は存在するものの、その内容はすべて中核技術の研究開発や知的財産とは無関係であり、企業の事業活動の文脈で言及されているに過ぎなかった。

- 株主総会における言及¹
：第 106 回定時株主総会の招集ご通知において、「映像」という言葉が使用されている。これは、総会の様子をインターネットでライブ配信する際の「中継の映像」を指すものであり、一般的な企業広報活動の一環である。
- 企業統治文書における言及²
：「ブリヂストングループ グローバル行動規範」において、「音楽」という言葉が登場する。これは、Firestone ブランドが協賛する音楽ツアーのチケット提供に関する倫理的な判断を問う、社内ルール上の仮説的な事例として記載されている。
- マーケティングおよびブランディング活動³
：ゴルフ大会のボランティア募集要項では、参加者の「写真及び映像」を広報媒体で利用する可能性について言及されている¹²。また、法政大学の論文では、創業者である石橋正二郎氏が、足袋の宣伝のためにドキュメンタリー「映画」を製作し、全国で無料上映した歴史が紹介されている³。これは、メディアを技術開発の対象としてではなく、古くからマーケティングツールとして活用してきたことを示している。
- 統合報告書における言及¹³
：「Bridgestone 3.0 Journey Report（統合報告 2023）」の概要資料では、「コンテンツ」という言葉が頻繁に使用されている。しかし、これは報告書内の各章や記載内容そのものを指す言葉であり、事業としてのコンテンツを意味するものではない。

2.2. 技術的関与に関する結論

以上の分析から、ブリヂストンは過去 10 年間に於いて、コンテンツ産業の中核をなす技術（例：ゲームエンジン、映像圧縮アルゴリズム、音楽合成、VR/AR ハードウェア等）に関する研究開発や特許出願を一切行っていないと結論付けられる。同社の材料科学とエンターテインメントを結びつける可能性のある触覚（ハプティック）フィードバック関連の技術についても、指定された期間内に該当する特許は見つからなかった¹⁴。

この結果は、単に「該当なし」という以上の意味を持つ。これは、ブリヂストン経営陣が明確な戦略的判断を下したことの証左である。同社の持つリソースを考えれば、コンテンツ関連技術への進出も不可能ではなかったはずだ。しかし、それを選択せず、同時にロボティクス分野へ大規模な投資を行っているという事実は、同社が自社の最も深い競争優位性、すなわち先進的な材料科学を最大限に活用できる分野へ、R&D リソースを意図的かつ集中的に配分していることを示唆している。この「選択と集中」の戦略的明確さが、次章で詳述するロボティクス事業への深いコミットメントの背景を物語っている。

Part 3: AI 搭載ロボットおよびソフトロボティクスへの詳細な分析

本章では、ブリヂストンの未来戦略の中核を成すソフトロボティクス事業について、その基盤技術、応用展開、そして知財戦略を詳細に分析する。この分野は、前述のコンテンツ産業とは対照的に、長期的かつ大規模な投資の対象となっている。

3.1. 中核技術：ラバーアクチュエータ（人工筋肉）

ブリヂストンのソフトロボティクス事業の根幹をなすのが、独自開発の「ラバーアクチュエータ」である。これは一般に「人工筋肉」とも呼ばれ、従来の硬いロボットとは一線を画す「柔らかいロボット」を実現するためのキーコンポーネントである。

3.1.1. 技術原理と構成

このアクチュエータは、ゴムチューブとその周囲を高強度繊維のスリーブで覆った高分子複合体である⁵。この構造には、同社が1世紀以上にわたって培ってきたタイヤや油圧ホースの技術が応用されている。動作原理は、マッキンベン型人工筋肉として知られる古典的なもので、内部のゴムチューブに空気圧や油圧を供給すると、チューブが径方向に膨張し、結果として軸方向に収縮する力を発生させる¹⁶。この収縮・膨張の動きが、生物の筋肉の動きを模倣するため、「人工筋肉」と呼ばれる所以である¹⁷。ブリヂストンは1980年代からこの技術に関わっており、長い研究開発の歴史を持つ¹⁸。

3.1.2. 主要な性能特性

このラバーアクチュエータは、従来の電動モーターやシリンダーにはない、以下のような際立った特徴を有している。

- **軽量かつ高出力:** 従来の駆動装置と比較して、非常に優れた重量出力比（パワーウェイトレシオ）を誇る。バナナ1本分の重さのアクチュエータが、約 **30kg** の米俵を持ち上げるほどの力を発揮できるとされている⁴。これにより、ロボット全体の軽量化に大きく貢献する。
- **柔軟性と安全性:** 素材自体が柔らかくしなやかであるため、人や物に衝突しても衝撃を吸収し、怪我をさせにくい⁴。この特性は、人間とロボットが同じ空間で作業する「人協働ロボット」において極めて重要となる。
- **耐衝撃・耐振動性:** ゴムと繊維で構成されているため、外部からの衝撃に強く、壊れにくい。報道によれば、自動車に轢かれても破損しないほどの耐久性を持ち、過酷な環境下での使用が可能である⁴。この「タフさ」は、後述する国家プロジェクトの重要な目標でもあった¹⁹。

3.1.3. 開発の背景

この技術が近年飛躍的に進化した背景には、内閣府の革新的研究開発推進プログラム（ImPACT）「タフ・ロボティクス・チャレンジ」への参画がある⁴。これは、災害現場のような極限環境で活動できる「タフなロボット」の開発を目指す国家主導のプロジェクト

ェクトであり、ブリヂストンは東京工業大学などと連携して、油圧駆動のハイパワー人工筋肉の開発を担当した¹⁶。このプロジェクトを通じて、技術が磨かれ、実用化への道筋がつけられた。

3.2. 戦略的応用と商業化ベンチャー

ブリヂストンは、このラバーアクチュエータ技術を市場に投入するために、非常に洗練された二正面戦略（デュアルプロング戦略）を採用している。これは、短期的な事業化と長期的な市場創造を同時に狙う野心的なアプローチである。

3.2.1. 戦略 1：実用的な産業応用（「手」の戦略）

- **製品:** 物流倉庫や製造ラインでの「ピースピッキング」（多品種の物品を個別に掴み取ること）作業を自動化するためのソフトロボットハンドの開発⁴。
- **解決する課題:** 少子高齢化による労働力不足が深刻な物流業界において、ロボットによる自動化は急務である。しかし、従来の硬いグripperでは、機械部品からイチゴのパックのような壊れやすいものまで、多種多様な形状・硬さ・重さの物品を扱うことが困難であった⁷。ブリヂストンのソフトロボットハンドは、対象物を「いい感じ」につかむことを目指しており、この課題を解決する⁴。
- **商業化の推進:** この事業は 2024 年の本格的な事業展開を目指しており、すでに物流現場での実証実験（PoC）が進められている⁷。これは明確な市場ニーズに応える、収益化への最短経路と言える。

3.2.2. 戦略 2：未来志向の体験価値創造（「心」の戦略）

- **プロジェクト:** 「Morph inn」と名付けられた「無目的室」の創出⁶。これは、ラバーアクチュエータでできた「Morph」という柔らかいロボットに利用者が身を委ね、生物の呼吸や潮の満ち引きといった自然界のリズムを模した動きに包まれる体験を提供する空間である¹¹。
- **解決する課題:** こちらは生産性や効率を追求するものではない。目的は、ストレス

軽減、精神的な安らぎ、そして人間とロボット間の新しい非言語的なコミュニケーションの探求である¹¹。これは、ウェルビーイング（心身の健康）という新たな価値を創造する試みだ。

- **商業化の推進:** クリエイター集団 **Konel** との共創プロジェクトとして位置づけられ、「未来体験」としてプロモーションされている⁶。これは、工場の外に新たな市場を創り出す「デザイン・ドリブン・イノベーション」の実践であり²¹、ブリヂストンのブランドイメージを技術志向から未来志向へと高める役割も担う。

この二つの戦略は、一見すると方向性が全く異なるように見える。しかし、これは混乱ではなく、計算されたイノベーション・ポートフォリオ戦略である。物流ハンドという「手」の戦略は、明確なビジネスケースを持つ短期～中期的な収益源であり、事業の存続を支える。一方、「**Morph inn**」という「心」の戦略は、将来の巨大市場を創造する可能性を秘めた、ハイリスク・ハイリターンな長期的投資である。前者が既存のプロセスを改善する「知の深化（Exploitation）」であるのに対し、後者は新たな可能性を発見する「知の探索（Exploration）」と言える。この両輪を回すことで、ブリヂストンは足元の事業を固めつつ、破壊的イノベーションの機会を追求している。この野心的な戦略を推進するために、同社は「ブリヂストン ソフトロボティクス ベンチャーズ」という社内ベンチャーを設立した⁶。これにより、本体のタイヤ事業とは異なるアジャイルな開発プロセスと、ゼロから事業を創造する起業家精神をもって、この新規事業を加速させることが可能となっている²²。これは、同社の中期事業計画において「良い種まき」として明確に位置づけられている²³。

3.3. AI の役割と研究開発連携

ブリヂストンのソフトロボティクスは、単なる「筋肉」だけでは完結しない。それを知的に動かす「目」と「頭脳」、そして「神経」が不可欠である。同社は、これを実現するために、外部の専門知識を積極的に取り入れるオープンイノベーション戦略を採っている。

3.3.1. 「目と頭脳」：アセント・ロボティクス社との提携

ブリヂストンが提供する「手」（アクチュエータとグripper）に知能を授けるのが、

AI ソフトウェア開発企業のアセント・ロボティクス社である。同社は「プレイステーションの生みの親」として知られる久夛良木健氏が共同創業者を務めることでも著名である⁷。ブリヂストンはこの戦略的パートナーシップを確固たるものにするため、5 億円の資本業務提携を締結した⁷。アセント社の AI ソフトウェアが、カメラで物体を認識し、その形状や特性に応じて最適な把持方法を判断する「目」と「頭脳」の役割を担う⁷。

3.3.2. 基礎研究：トップ大学との連携

ブリヂストンは、最先端の基礎研究においても大学との共同研究を積極的に推進している。

- **東京大学・京都大学（AI と制御）**：人工筋肉の複雑で非線形な動きを制御するために、AI 技術を活用する共同研究を行っている。リザーバー・コンピューティングやニューラルネットワークといった手法を用い、アクチュエータ自体が持つ物理的なダイナミクスを計算資源として利用することで、リズミカルな動きやカオス的な動きといった、生命感のある複雑な動作パターンを自律的に生成させることに成功している⁸。これは、人工筋肉の扱いにくさを逆手に取り、その複雑性を「機能」へと昇華させる画期的なアプローチである。
- **東京大学（統合センシング）**：ラバーアクチュエータ自体をセンサーとして機能させるという、画期的な研究も進められている。これは、アクチュエータが変形する際のゴムの電気抵抗値の変化を測定することで、その伸び縮みを高精度に推定する技術である⁸。これにより、従来必要だったレーザー変位計のような硬くてかさばる外部センサーが不要となり、ロボットシステム全体をより軽量・シンプル、そして「より柔らかく」することが可能になる。この概念は、後述する特許出願（特開 2023-31810）にも直接反映されている²⁴。
- **東北大学（材料科学）**：ゴムの分子・原子レベルでの挙動をシミュレーションする「材料シミュレーション基盤技術」の構築を目指す共同研究も開始されている¹⁰。これは、最先端の計測科学と計算科学を融合させ、データ駆動型で革新的なゴム材料を効率的に開発するための基礎研究である。この成果は、ソフトロボティクス事業の根幹をなす材料そのものの性能向上に直結する。

これらのパートナーシップは、ブリヂストンが単なる部品メーカーに留まるつもりがないことを示している。伝統的な部品サプライヤーであれば、開発したアクチュエータをロボットメーカーに販売するだろう²⁵。しかしブリヂストンは、物理的な「筋肉」（ア

クチュエータ)と「手」(グリッパー)だけでなく、知的な「頭脳」(アセント社のAI)と統合された「神経」(自己センシング技術)までも含めた、完全なシステムを構築しようとしている。この垂直統合戦略は、最終製品からより多くの価値を獲得し、最適化されたソリューションをエンドユーザー(物流会社や医療機関など)に直接提供することを目指す、極めて野心的なものである。これは、同社がB2Bの素材メーカーから、B2B(将来的にはB2Cも)のソリューションプロバイダーへと変貌を遂げようとしていることを物語っている。

Part 4: 知的財産ポートフォリオの分析

ブリヂストンのソフトロボティクス事業への本気度は、その知的財産(IP)戦略にも明確に表れている。同社は、研究開発の成果を確実に保護し、競争優位を確立するために、多層的な特許ポートフォリオを構築している。

4.1. 主要特許の分析(過去10年)

過去10年に出願・登録された特許の中から、同社の戦略を象徴するものを以下に挙げる。

- **特許第5906506号「アクチュエータ装置、パワーアシストロボットおよびヒューマノイドロボット」(2016年登録)**
 - **内容:** この特許は、流体圧式の人工筋肉と小型の電動モーターを組み合わせたハイブリッド型のアクチュエータシステムに関するものである。力の伝達には、ボーデンケーブルのような柔軟なケーブルを用いることで、重い駆動源を関節部から離れた位置に配置できる点を特徴としている¹⁷。応用先として、パワーアシスト用の外骨格ロボット(エクソスケルトン)やヒューマノイドロボットが明確に挙げられている。
 - **戦略的意義:** これは、同社の人工筋肉技術に関する基礎的かつ重要な特許である。装着型ロボットにおける慣性の低減という具体的な課題に対し、洗練された解決策を提示しており、高付加価値分野への応用を初期段階から見据えていたことを示している。
- **特開2022-002059「人工筋肉ユニット及びそれを用いた把持装置」**

- **内容:** この特許出願は、把持対象物の形状に追従してしなやかに屈曲・変形する人工筋肉ユニットに関するものである²⁷。アクチュエータの伸びを規制しつつ収縮を許容する構造により、対象物を包み込むような把持を可能にすることを目指している。
- **戦略的意義:** これは、前述の物流向けソフトロボットハンドの中核機能を直接保護する IP である。単純な開閉動作を超え、不定形な物体にも適応する「“いい感じ”につかむ」能力の基盤となる技術であり、事業の競争力を支える重要な出願と言える。
- **特開 2023-31810「ゴム部材の変形量測定方法、変形量測定装置、及びプログラム」**
 - **内容:** この特許出願は、ゴム部材の変形量を、その電気抵抗値の変化から測定する方法をクレームしている²⁴。発明の実施形態として、ラバーアクチュエータへの応用が明確に記載されている。
 - **戦略的意義:** これは、東京大学との共同研究で生まれた「自己センシング」技術の特許化したものである⁸。硬いセンサーを不要にするこの技術は、システムの軽量化、低コスト化、そして「より柔らかい」ロボットの実現を可能にする、極めて重要な技術的差別化要因である。この IP は、競合他社に対する大きな参入障壁となりうる。

これらの主要特許に加え、「知財図鑑」などの情報源は、ラバーアクチュエータ技術が「様々な特許や要素技術が関連しています」と指摘しており、中核デバイスだけでなく、その改良技術、応用技術、製造方法なども含めた広範な「パテント・シケット（特許の網）」を形成していることが示唆される⁵。1970 年代や 80 年代の基礎特許²⁹が示すように技術の歴史は古いが、近年の出願は、より高度で具体的な応用を見据えた、新たな開発フェーズに入ったことを物語っている。

4.2. 特許戦略と事業展開の軌跡

ブリヂストンの IP 戦略は、以下の多層的なアプローチから構成されていると考えられる。

1. **中核技術の保護:** ラバーアクチュエータの基本構造、特性、製造法に関する広範な特許を取得する。
2. **応用技術の保護:** ロボットハンド（特開 2022-002059）や外骨格ロボット（特許第 5906506 号）など、具体的な高付加価値アプリケーションに関する特許で市場

を抑える。

3. **差別化技術の保護:** 自己センシング技術（特開 2023-31810）や、パートナーと開発した AI 制御アルゴリズムなど、競争力の源泉となる「秘伝のタレ」を知的財産で固める。

特許出願、研究発表、そして商業化に向けた発表の時系列を追うと、基礎研究（ImPACT、大学連携）→ 知的財産による保護（特許出願）→ 事業化組織の設立（ソフトロボティクス ベンチャーズ）→ 製品・サービスの市場投入（ロボットハンド、Morph inn）という、非常に論理的で計画的なイノベーションのパイプラインが見て取れる。これは、同社がこの新規事業に長期的な視点で、かつ周到な計画をもって取り組んでいることの強力な証拠である。

Part 5: 市場ランドスケープと競争ポジショニング

ブリヂストンのソフトロボティクス事業は、急成長する有望な市場を舞台としているが、同時に強力な競合が存在する厳しい環境でもある。本章では、市場の動向と競合技術を分析し、同社の立ち位置を評価する。

5.1. ソフトロボティクス市場の動向

- **市場規模と成長性:** ソフトロボティクス市場は、爆発的な成長期にある。複数の市場調査レポートが、年平均成長率（CAGR）30%超という高い成長率を予測しており、市場規模は 2024 年の約 20 億ドルから 2029 年には 88 億ドル以上に達すると見込まれている³¹。
- **主要な成長ドライバー:** 市場の成長を牽引しているのは、物流・製造業における自動化ニーズの増大、より安全な人協働ロボットへの需要、そして医療（リハビリ、手術支援）や農業分野での応用拡大である³¹。特に日本のような先進国では、高齢化社会を背景とした介護・生活支援ロボットへの期待も大きい³⁵。
- **ブリヂストンの市場ポジショニング:** ブリヂストンは、この市場の中でも最大かつ最も成長が期待されるセグメント、すなわち産業オートメーション（ソフトグリッパー）とヘルスケア・ウェルビーイング（生活支援、体験型ロボット）を明確にターゲットとしている³¹。

5.2. 競合技術の分析

ブリヂストンは、この有望な市場で単独で活動しているわけではない。特に、同じ自動車部品業界の巨人や、先進素材メーカーが強力な競合として立ちはだかる。ここでは、主要な競合技術との比較を通じて、ブリヂストンの技術的優位性と課題を明らかにする。

以下の表は、人工筋肉技術を開発する主要企業 3 社の技術を比較したものである。この比較から、各社が異なる技術アプローチを採り、それぞれ異なる市場ニーズを狙っていることがわかる。単一の「最高の技術」が存在するのではなく、用途に応じた最適解が異なるのである。

技術	ブリヂストン ラバーアクチュエータ	豊田合成 e-Rubber	日本ゼオン CNT アクチュエータ
企業	株式会社ブリヂストン	豊田合成株式会社	日本ゼオン株式会社
中核素材	ゴム／エラストマーと繊維の複合材 ⁵	誘電エラストマー（高分子） ³⁶	カーボンナノチューブ（CNT）とイオンゲル ³⁸
駆動原理	空気圧／油圧 ¹⁶	電圧印加（クーロン力） ³⁶	電気化学的なイオン移動 ³⁸
主な利点	高い出力重量比、堅牢性・耐衝撃性、成熟した材料基盤 ⁴	低消費電力（静電容量性）、無音、高速応答、優れたセンサー機能 ³⁷	高い耐久性（1 万回以上）、低電圧駆動、高速応答 ²⁶
主な課題	外部コンプレッサー／ポンプが必要、制御の複雑性、消耗品である点 ¹⁷	出力が比較的小さい、絶縁破壊のリスク、高電圧が必要 ³⁶	高価な材料コスト、量産性の課題 ²⁶
主な応用分野	産業・物流用グリッパー、介護・アシストロボット、人協働	ハプティクス（触覚）デバイス、ソフトセンサー、自動車	医療用デバイス（点字ディスプレイ等）、マイクロロボ

	ロボット ⁷	内装インターフェース ³⁷	ティクス、ハイエンドロボット ³⁸
--	-------------------	--------------------------	------------------------------

この比較分析は、ブリヂストンの戦略の妥当性を浮き彫りにする。同社のラバーアクチュエータは、高出力と堅牢性を特徴とする「力仕事」向けの技術であり、初期ターゲット市場である物流・産業オートメーションの要求（重いものを確実に、繰り返し掴む）に完全に合致している。

一方、豊田合成の「e-Rubber」は、低電力・無音で繊細な動きを得意とし、センサー機能にも優れる「技巧派」の技術である。これは、人の触覚に訴えかけるハプティクスデバイスや、車室内の快適性を高めるインターフェースといった、異なる市場を狙うのに適している。日本ゼオンの CNT アクチュエータは、耐久性や応答性に優れるがコストが高い「ハイテク」技術であり、まずは高付加価値な医療分野や特殊なロボティクスでの活用が見込まれる。

このように、ブリヂストンは自社の材料技術の強みを最も活かせる市場セグメントを的確に選択し、そこに最適化された技術で参入している。これは、同社の市場参入が単なる思いつきではなく、綿密な技術的・戦略的分析に基づいていることを示している。

Part 6: 戦略的評価と結論

本報告書の最終章として、これまでの分析を統合し、ブリヂストンのソフトロボティクス事業に関する戦略的評価と今後の展望を述べる。

6.1. ソフトロボティクス事業の SWOT 分析

- **強み (Strengths) :**
 - 世界トップクラスの材料科学（ゴム・高分子）に関する知見と技術基盤。
 - 研究開発から知財化、事業化までを一気通貫で進める垂直統合型のパイプライン。
 - 豊富な資金力と、本体事業からの長期的支援。

- トップレベルの AI 企業や大学との強固なパートナーシップ。
- 高出力・堅牢という明確な強みを持つ中核技術（ラバーアクチュエータ）。
- **弱み (Weaknesses) :**
 - ロボティクス市場におけるブランド認知度や販売・サポートチャネルの欠如。
 - AI（頭脳）部分を外部パートナーに依存している構造。
 - 巨大企業であるがゆえの、スタートアップと比較した場合の意思決定の遅さや官僚主義に陥る潜在的リスク。
- **機会 (Opportunities) :**
 - 物流自動化、ヘルスケア、介護といった巨大かつ高成長な市場への参入。
 - ウェルビーイングや人との共感といった、新たな市場を創造する可能性。
 - 周期的な自動車産業への依存度を下げ、高収益な新規事業の柱を構築する機会。
- **脅威 (Threats) :**
 - 豊田合成のような他の巨大企業や、専門性の高いロボティクス・スタートアップとの激しい競争。
 - AI やロボティクス分野における急速な技術革新のスピード。
 - 新規市場参入に伴う高いコストと、市場開拓の困難さ。

6.2. 戦略的意義と今後の展望

ブリヂストンのソフトロボティクス事業への挑戦は、単なる周辺的な研究開発プロジェクトではない。これは、同社の未来を賭けた、計算され尽くした戦略的事業多角化である。中期事業計画²³における明確な位置づけ、専門の社内ベンチャーの設立、そして大規模な投資は、この事業がタイヤ事業、ソリューション事業に次ぐ「第三の柱」となる可能性を秘めていることを示している。

この挑戦の成功は、研究開発の段階から市場での実行の段階へと移行する。今後の成否を分ける鍵は、全く新しい顧客基盤に対する販売・サポート体制をいかに構築できるかにある。また、アセント・ロボティクス社とのパートナーシップは極めて重要であり、この事業の価値は「筋肉」の性能だけでなく、「頭脳」の賢さにも大きく左右されるだろう。

一見、風変わりに映る「Morph inn」プロジェクトも、軽視すべきではない。もしこの試みが「感情に働きかけるロボット」や「ウェルビーイング・ロボティクス」という新

たなカテゴリーを切り拓くことに成功すれば、高級ヘルスケア、ホスピタリティ、さらにはコンシューマー製品といった、予測不能な巨大市場への扉を開く可能性がある。

最終評価:

ブリヂストンは、ゴムという伝統的かつ深い専門知識を、ソフトロボティクスという未来志向の分野へと見事に転換させ、確固たる技術的足場を築くことに成功した。強力な中核技術、明確な IP 戦略、戦略的パートナーシップ、そして専門の事業推進体制という、成功に必要な要素はすべて揃っている。課題は今、研究室から市場へと移った。この巨大企業の挑戦は、伝統的な製造業がいかにして未来の産業へとピボット（方向転換）し、自らを再発明できるかを示す、重要なケーススタディとなるだろう。

引用文献

1. 株主のみなさまへ - ブリヂストン, 6 月 29, 2025 にアクセス、
https://www.bridgestone.co.jp/ir/stock-rating/gmtg/pdf/notice_jpn_106.pdf
2. 行動規範 - ブリヂストン, 6 月 29, 2025 にアクセス、
https://www.bridgestone.co.jp/csr/compliance_fair_competition/code/pdf/bridgestone_global_code_of_conduct_Japanese.pdf
3. パーパス経営シリーズ(2):石橋正二郎:理想を目指して独創の道を進む, 6 月 29, 2025 にアクセス、
https://hosei.ecats-library.jp/da/repository/00026744/nkr_23_2_p1.pdf
4. “いい感じ”にモノをつかむソフトロボティクス | テクノロジー ..., 6 月 29, 2025 にアクセス、
https://www.bridgestone.co.jp/technology_innovation/rubber_actuator/
5. ゴム人工筋肉 by ブリヂストン: ゴムの力で“いい感じ”にモノをつかむ、ソフトロボティクス | 知財図鑑, 6 月 29, 2025 にアクセス、
<https://chizaizukan.com/property/rubber-actuator/>
6. ブリヂストンの社内ベンチャーがゴム人工筋肉によるやわらかいロボット「Morph」の体験コーナーを設置 5/17 から | Ledge.ai, 6 月 29, 2025 にアクセス、
https://ledge.ai/articles/bridgestone_morph-inn
7. 【速報】柔らかいロボットハンドと人工筋肉をブリヂストンが公開 ..., 6 月 29, 2025 にアクセス、
<https://robotstart.info/2023/02/02/bridgestone-softrobotics-day01.html>
8. やわらかい人工筋肉のダイナミクスを用いた高精度 ... - 東京大学, 6 月 29, 2025 にアクセス、
https://www.u-tokyo.ac.jp/focus/ja/press/z0114_00063.html
9. 計算する人工筋肉 - 京都大学, 6 月 29, 2025 にアクセス、
https://www.kyoto-u.ac.jp/sites/default/files/2024-04/web_0424_pressRelease_draft_Akashi_Advanced_Science-9cc9c7b241b094364351e7646ec66622.pdf
10. 東北大学とブリヂストンがゴムのシミュレーション基盤技術に関する共同研究を開始, 6 月 29, 2025 にアクセス、

- <https://www.bridgestone.co.jp/corporate/news/2023080201.html>
11. ブリヂストンのソフトロボティクス・人工筋肉を使った無目的室 ..., 6 月 29, 2025 にアクセス、<https://robotstart.info/2024/05/16/morph-inn-report.html>
 12. ブリヂストンレディスオープン ボランティアスタッフ募集のお知らせ, 6 月 29, 2025 にアクセス、
https://volunteers.golfjob.jp/upload/summaryfile_summary_20250304005113.pdf
 13. Bridgestone 3.0 Journey Report (統合報告) を通じた ESG 情報開示の推進および課題について, 6 月 29, 2025 にアクセス、
<https://www.bpfj.jp/cms/wp-content/uploads/2023/07/%E6%A0%AA%E5%BC%8F%E4%BC%9A%E7%A4%BE%E3%83%96%E3%83%AA%E3%83%82%E3%82%B9%E3%83%88%E3%83%B3%E3%80%8CBridgestone-3.0-Journey-Report-%E7%B5%B1%E5%90%88%E5%A0%B1%E5%91%8A-%E3%82%92%E9%80%9A%E3%81%98%E3%81%9FESG%E6%83%85%E5%A0%B1%E9%96%8B%E7%A4%BA%E3%81%AE%E6%8E%A8%E9%80%B2%E3%81%8A%E3%82%88%E3%81%B3%E8%AA%B2%E9%A1%8C%E3%81%AB%E3%81%A4%E3%81%84%E3%81%A6%E3%80%8D%E3%80%8C%E3%80%8CESG%E3%83%BB%E3%82%A6%E3%82%A7%E3%83%93%E3%83%8A%E3%83%BC%E8%AC%9B%E6%BC%94%E8%B3%87%E6%96%99%E3%80%8D.pdf>
 14. US20120083960A1 - System and method for predicting behaviors of detected objects - Google Patents, 6 月 29, 2025 にアクセス、
<https://patents.google.com/patent/US20120083960A1/en>
 15. EP2649896A2 - Soles for sports shoes - Google Patents, 6 月 29, 2025 にアクセス、
<https://patents.google.com/patent/EP2649896A2/en>
 16. 内閣府 ImPACT タフ・ロボティクス・チャレンジによる油圧駆動ハイパワー人工筋肉の開発 | ニュースリリース | 株式会社ブリヂストン, 6 月 29, 2025 にアクセス、
<https://www.bridgestone.co.jp/corporate/news/2017012601.html>
 17. JP5906506B1 - アクチュエータ装置、パワーアシストロボット ..., 6 月 29, 2025 にアクセス、
<https://patents.google.com/patent/JP5906506B1/ja>
 18. CN101306535A - A Pneumatic Artificial Muscle - Google Patents, 6 月 29, 2025 にアクセス、
<https://patents.google.com/patent/CN101306535A/en>
 19. パワーロボット用の革新的油圧アクチュエータを開発 - 東京工業大学, 6 月 29, 2025 にアクセス、
https://www.titech.ac.jp/news/pdf/tokyotechpr20181225_hmuscle.pdf
 20. ブリヂストン ソフトロボティクス ベンチャーズ、柔らかいロボットでソフトロボティクス事業の本格事業化に向けて新たにウェルビーイング市場に参入 | ニュースリリース, 6 月 29, 2025 にアクセス、
<https://www.bridgestone.co.jp/corporate/news/2024112701.html>
 21. “人の動きを支える”ブリヂストンへソフトロボティクス事業にかける想い | Project | 株式会社ロフトワーク - loftwork Inc., 6 月 29, 2025 にアクセス、
https://loftwork.com/jp/project/bridgestone_soft_robotics
 22. タイヤ事業のリーディングカンパニー・ブリヂストンが挑む新規事業「ソフトロ

- ボティクス」。事業化へ向けて3ポジションを”副業”で採用する理由 - lotsful, 6月29, 2025 にアクセス、<https://lotsful.jp/biz/case/503>
23. 『Bridgestone 3.0 Journey Report (統合報告 2024)』を発行 持続的な価値創造基盤を構築し、ブリヂストンらしく持続可能な社会の実現を支え続けることにコミットする | ニュースリリース, 6月29, 2025 にアクセス、<https://www.bridgestone.co.jp/corporate/news/2024062801.html>
24. 特開 2023-31810 | 知財ポータル「IP Force」, 6月29, 2025 にアクセス、https://ipforce.jp/patent-jp-P_A1-2023-31810
25. ソフトアクチュエータ メーカー8 社 注目ランキング【2025 年】 | Metoree, 6月29, 2025 にアクセス、<https://metoree.com/categories/7902/>
26. 人工筋肉 (アクチュエータ) のおすすめメーカーと価格相場 - 機械比較ドットコム, 6月29, 2025 にアクセス、<https://kikai-hikaku.com/2003>
27. 人工筋肉ユニット及びそれを用いた把持装置 - 開放特許情報 ..., 6月29, 2025 にアクセス、<https://plidb.inpit.go.jp/pldb/html/HTML/2022/002/L2022002059.html>
28. ラバーアクチュエーター by ブリヂストン: 油圧駆動の“ゴム人工筋肉” | 知財図鑑, 6月29, 2025 にアクセス、<https://chizaizukan.com/property/663/>
29. US3645173A - Fluid actuator - Google Patents, 6月29, 2025 にアクセス、<https://patents.google.com/patent/US3645173A/en>
30. US4615260A - Pneumatic actuator for manipulator - Google Patents, 6月29, 2025 にアクセス、<https://patents.google.com/patent/US4615260A/en>
31. ソフトロボティクス市場規模、シェア、業界予測、2025-2034 年 - Global Market Insights, 6月29, 2025 にアクセス、<https://www.gminsights.com/ja/industry-analysis/soft-robotics-market>
32. ソフト・ロボティクス市場 - トレンド、分析、成長 - Mordor Intelligence, 6月29, 2025 にアクセス、<https://www.mordorintelligence.com/ja/industry-reports/soft-robotics-market>
33. ソフトロボティクス市場の規模と範囲 2031 - The Insight Partners, 6月29, 2025 にアクセス、<https://www.theinsightpartners.com/ja/reports/soft-robotics-market>
34. 2031 年のグローバルソフトロボティクス市場の規模、シェア、トレンド分析, 6月29, 2025 にアクセス、<https://www.databridgemarketresearch.com/jp/reports/global-soft-robotics-market>
35. ソフトロボティクス市場規模、2030 年までの業界予測 - Straits Research, 6月29, 2025 にアクセス、<https://straitsresearch.com/jp/report/soft-robotics-market>
36. e-Rubber 用誘電材料の開発 - 豊田合成, 6月29, 2025 にアクセス、https://www.toyoda-gosei.co.jp/seihin/technology/report/vol59/pdf/vol59_018.pdf
37. e-Rubber とクルマ - 豊田合成, 6月29, 2025 にアクセス、https://www.toyoda-gosei.co.jp/seihin/technology/report/vol59/pdf/vol59_011.pdf

38. 単層カーボンナノチューブ (ZEONANO®SG101) - Sigma-Aldrich, 6 月 29, 2025 にアクセス、<https://www.sigmaaldrich.com/JP/ja/technical-documents/technical-article/materials-science-and-engineering/microelectronics-and-nanoelectronics/super-growth-swcnt>
39. e-Rubber - 技術・製品情報 - LED - 豊田合成, 6 月 29, 2025 にアクセス、https://www.toyodagosei-led.jp/technology_products/e-rubber/
40. 柔らかいものを優しくつかめるロボット「触覚ハンド」を製品化へ 豊田合成の次世代ゴム「e-Rubber」を使った最先端ハプティクス技術 - ロボスタ, 6 月 29, 2025 にアクセス、<https://robotstart.info/2019/12/12/e-rubber-robothand.html>
41. 人工筋肉市場レポート：動向、予測、競合分析 (2030 年まで) - グローバルインフォメーション, 6 月 29, 2025 にアクセス、<https://www.gii.co.jp/report/lucil610199-artificial-muscle-market-report-trends-forecast.html>
42. 【QA あり】ブリヂストン、2023 年通期業績予想は変更なし 中期事業計画 (2024-2026)はビジネス基本シナリオ明確化 - ログミーファイナンス, 6 月 29, 2025 にアクセス、<https://finance.logmi.jp/articles/378777>
43. ブリヂストン新中計を発表、26 年に売上収益を 4.8 兆円に | NEXT MOBILITY, 6 月 29, 2025 にアクセス、<https://www.nextmobility.jp/company/bridgestone-announces-new-medium-term-plan-aiming-for-sales-revenue-of-4-8-trillion-yen-in-202620240301/>