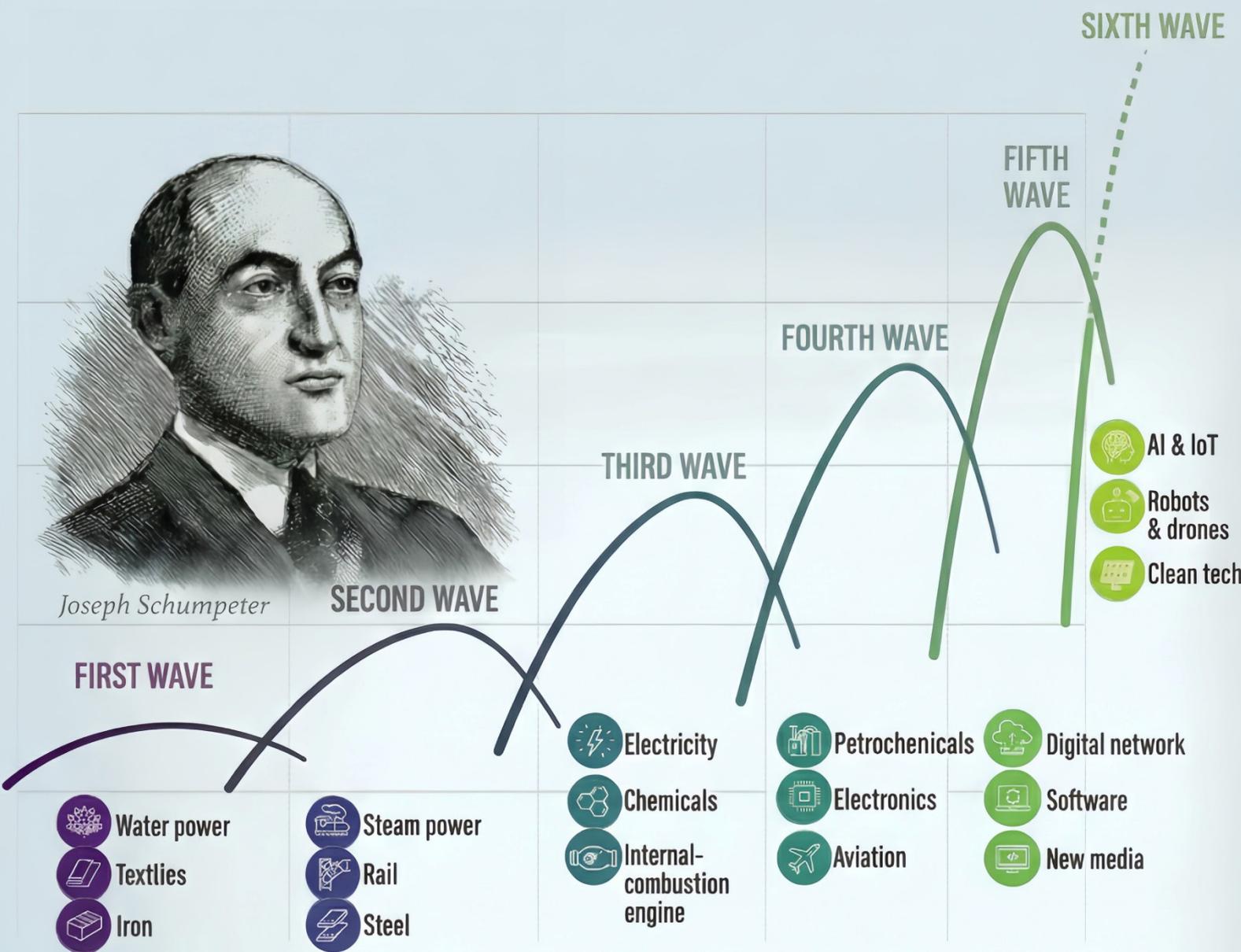


Japan Innovation is Back

—R&D投資で創る持続可能な未来—



応募区分：大学

チームID：SL2500658

学校名：早稲田大学 商学部 3年

チーム名：SIXTH WAVE

メンバー：◎有永・岡崎・清水・遠間

指導教員：奥村雅史教授

基礎学習

1. 私たちの生活に必要な財やサービスを [1]生産し、 [2]流通させ、 [3]消費することを経済という。財やサービスには、代金を払った人だけが消費を独占できる [4]私的財と、政府が税金等を使って提供する [5]公共財とがある。
2. 経済の主体には、生産・流通の主体である [6]企業、消費の主体である [7]消費者（家計）、行政サービスや公共財の提供などを通して一国の経済活動を調整する主体である [8]政府（国・地方公共団体）がある。
3. 通貨には、紙幣や硬貨などの [9]現金通貨と、銀行などに預けられており振替などで決済手段として機能する [10]預金通貨とがある。
4. 国民の金融リテラシー向上を目的として 2024 年に設立された [11]金融経済教育推進機構は、金融経済教育の機会を幅広い年齢層に向けて全国的に提供することを目指し、学校や企業などに講師派遣や、セミナーなどを行っている。
5. 2024 年から始まった新 NISA に関する説明文のうち、正しいものは？ [12] d
 - a. 新 NISA では、資産を積極的に投資に振り向けることを目的に、年間投資額の上限が撤廃された。
 - b. 新 NISA には、毎月積み立てる「つみたて投資枠」と、対象商品が多い「成長投資枠」の 2 つの枠があり、どちらか一方を選択する。
 - c. 新 NISA では、複数の金融機関で NISA 口座を開設できる。
 - d. 新 NISA の口座は、18 歳以上であれば親の同意なしで作ることができる。
6. 日本では人口減少が進む中、性別や年齢、言語や宗教など多様な視点を有する人たちが構成される組織のほうが強さを増すという [13]ダイバーシティ（多様性）の重要性が指摘されている。
7. アメリカが離脱した TPP の基本的な内容を引き継いで締結された「環太平洋パートナーシップに関する包括的及び先進的な協定（CPTPP）」は、2024 年にイギリスが参加し現在は [14]12 か国となっている。一方、「地域的な包括的経済連携協定（[15]RCEP）」は、日本や中国、韓国など東アジアを中心に [16]15 か国が参加し、世界の人口と GDP のおよそ 3 割を占める世界最大規模の自由貿易圏である。
8. グローバル化の進展に関する次の説明文のうち、正しいものは？ [17] c
 - a. 貿易が自由化され、安い輸入品が国内に入ってくることは、消費者にとっても国内の生産者にとってもメリットになる。
 - b. 貿易の自由化に加え、知的所有権や労働者の移動など、幅広い分野での協力を定めた協定を自由貿易協定（FTA）と呼ぶ。
 - c. 自然災害等によりグローバルなサプライチェーン（供給連鎖）が分断されると、世界経済に悪影響が及ぶ懸念がある。
 - d. 近年の日本の国際収支統計をみると「第一次所得収支」が大幅な赤字を計上している。
9. SDGs17 の目標達成のために、どのように資金を集めるかが企業の課題となっており、二酸化炭素を大量に排出するなど環境負荷の大きな事業に対しては、金融機関が融資を停止する動きがある。これは [18]投資撤退（ダイベストメント）と呼ばれている。

10. 「持続可能な開発目標（SDGs）」の 17 の目標のうち、今回、グループで設定した投資テーマと特に関連が深い目標を挙げ（3つ以内）、その主な理由を記述してください。

関連の深い SDGsの目標	その主な理由
 <p>8 働きがいも経済成長も</p>	<p>目標8-2では、「技術の向上、イノベーションを通じて、経済の生産性をあげることを目指している。本テーマでは、企業のR&D活動が技術革新（イノベーション）を起こし、社会課題の解決と企業の利益成長を両立させることが、ひいては日本経済全体の生産性向上と持続的成長に資すると考えているため。</p>
 <p>9 産業と技術革新の基盤をつくろう</p>	<p>目標9-5では、「2030年までにイノベーションをすすめる、官民の研究開発支出を増やすこと」が掲げられている。本テーマではR&D活動を「未来への投資」と定義し、研究開発活動に積極的な企業を選定しているため、この目標の達成に資金面から直接的に貢献するものである。</p>
 <p>17 パートナリシップで目標を達成しよう</p>	<p>目標17-17では、「効果的な公的、官民、市民社会のパートナーシップをすすめること」が求められている。本テーマでは、日本企業の課題である「自前主義」からの脱却を掲げ、大学（公的・市民社会）の知と企業（民間）の技術を結びつける「産学連携」や「オープンイノベーション」を推進する企業を高く評価しているため。</p>

11. 「ESG 投資」で重視する 3 つの要素の組み合わせとして、正しいものはどれか？ [19] b

- a. 経済 — 科学 — 成長
- b. 環境 — 社会 — 企業統治
- c. 効率 — 持続可能性 — 企業統治

12. 日本最大の証券取引所は、東京証券取引所（東証）であるが、その他にも[20]名古屋、[21]札幌、[22]福岡に地方証券取引所があり、地域経済や地域企業のサポート役として存在している。

13. 投資のリスクを小さくする方法には、「長期」、「分散」、[23]積立の3つが重要とされている。分散投資は [24]資産や、[25]地域、[26]時間を分けることで安定した収益が期待出来る。

14. 「積立投資」に関する次の説明文のうち、誤っているものは？ [27] c

- a. 積立投資は、定期的に株式などの金融商品を購入する投資の方法の一つである。
- b. 積立投資には定量購入と定額購入の2つがある。
- c. 積立投資は、元本が保証されている安全な投資方法である。
- d. ドル・コスト平均法では、株価が高いときには少ない数しか株を買えないが、株価が下がれば購入できる株が多くなり平均的な購入価格を抑えることができる。

15. 「人々の注目や関心が経済的な価値を持つ」ということから、SNS で特徴的なビジネスモデルとなっている一方、偽・誤情報の拡散や炎上を助長させる構造を有しており、世界各国で様々な対策や取り組みが進められている考え方はなにか。

[28]アテンション・エコノミー (Attention economy)

16. 次のうち、株主から出資してもらったお金（自己資本）をどのくらい上手に使って利益を上げているのかを見るための指標はどれか。

[29] a

- a. ROE
- b. 自己資本比率
- c. PER
- d. PBR

要旨

我々は「株式投資を通じて未来の日本社会をより良くする」という目標のもと、株式会社の存在意義は単なる利益追求ではなく、社会から託された資本で社会的使命を果たすことにこそあると考えた。具体的には、社会的使命を社会課題解決のためのイノベーション創出と捉え、その源泉である R&D 活動を積極的に行う企業への投資を決定した。

銘柄選定では、R&D 投資の「量的側面」と社会実装へ繋げる「質的側面」を厳格に評価した。第 1 段階で売上高研究開発比率・特許出願数の上位企業 244 社を抽出し、第 2 段階で省庁・支援機関・企業への徹底したヒアリングに基づき戦略性・成果・情報開示を定性評価して 62 社に絞り込み、第 3 段階で財務指標による定量分析を行い最終的に 20 銘柄からなるイノベーションポートフォリオを構築した。

構築したポートフォリオは平均分散法により最適化し、短期・中長期ともにベンチマークを大幅に上回り、シャープレシオ等のリスク指標においても優れた数値を示した。特に中長期でベンチマークに対する顕著な超過リターンが確認されたことは、R&D 投資の成果が時間をかけて企業価値として顕在化する我々の仮説を強く裏付けるものである。本ポートフォリオは市場変動リスクを抑制しつつ技術革新によるアップサイドを確実に取り込み、収益性と持続可能な未来の両立を実現するものであると確信している。

省庁・支援機関・企業へのヒアリングから、R&D 投資の成果が企業価値に結びつくには投資家の理解と長期的視点での評価が不可欠であることも明らかになった。本稿が企業の社会課題解決への本気度を伝える橋渡しとなり、投資家の意識変革とイノベーション創出への資金循環を促すものとなることを切に願っている。

目次

基礎学習

要旨

1 章 テーマの背景

- 1.1 テーマ設定の原点：「株式会社の社会的使命」
- 1.2 日本の研究開発投資(R&D 投資)の現状
 - 1.2.1 R&D 投資の定義
 - 1.2.2 R&D 投資の規模と動向
 - 1.2.3 国策としてのイノベーション推進
 - 1.2.4 R&D を後押しする制度
 - 1.2.5 産学連携の現状
- 1.3 日本の研究開発投資 (R&D 投資) の課題
 - 1.3.1 R&D 投資の量的課題
 - 1.3.2 R&D 投資の質的課題
 - 1.3.3 産学連携の課題
- 1.4 ヒアリング調査による実態把握
 - 1.4.1 省庁・支援機関ヒアリング
 - 1.4.2 企業ヒアリング
- 1.5 投資仮説

2 章 スクリーニング

- 2.1 スクリーニングの全体像
- 2.2 第 1 スクリーニング
- 2.3 第 2 スクリーニング
- 2.4 第 3 スクリーニング
- 2.5 Asia300 について
- 2.6 最終ポートフォリオ

3 章 投資先分析

- 3.1 投資先企業一覧
- 3.2 ポートフォリオ分析

4 章 ストックリーグで学んだこと

5 章 参考文献

1章 テーマの背景

1.1 テーマ設定の原点：「株式会社の社会的使命」

我々は日経 STOCK リーグに取り組むにあたり、株式投資を通じて未来の日本社会をより良くするという目標を掲げた。この目標を実現するために、まず立ち返るべきは「株式会社とは何か」「その社会的使命は何か」という根本的な問いである。

商法学者の福原紀彦氏は、日本大百科全書（ニッポニカ）において株式会社を次のように定義している。

「株式会社は、本来、社会に散在する巨額の資本を広範囲・最高度に集中して（無機能資本を社会の要請する規模で機能させ）、大規模な企業活動を長期的・継続的に営むために案出された共同企業形態である。」
（出典：福原紀彦「会社」『日本大百科全書（ニッポニカ）』小学館, 2017, コトバンク）

この定義から読み取れる株式会社の本質的な機能は、個人では成し得ない「大規模」かつ「長期的・継続的」な事業を遂行するために、広く社会から資本を調達することにある。すなわち、企業の存在意義は単なる利益追求にとどまらず、社会から託された資本を用いて社会的使命を果たすことにこそあると言えよう。

では、現代社会において企業が集積した資本をもって成すべき「大規模かつ継続的な活動」とは何か。

少子高齢化と人口減少、環境問題、情報格差、災害対策とインフラ老朽化—。我々が直面する社会課題は複雑化・深刻化の一途を辿っている。これらの課題を解決し、持続可能な未来を実現するために不可欠な活動こそが、技術革新、すなわち「イノベーション」の創出である。そして、イノベーションを生み出す源泉こそが「研究開発（R&D）」に他ならない。

本レポートでは、R&D 活動を未来の社会課題を解決し企業価値の源泉となる「未来への投資」と位置づけ、その重要性を論じ、そのうえで、R&D を効果的に推進するポートフォリオ投資案を作成する。以下、日本のR&D 投資の現状（1.2 節）と課題（1.3 節）を整理し、ヒアリング調査（1.4 節）を経て投資仮説を設定する（1.5 節）。

1.2 日本の研究開発投資(R&D 投資)の現状

1.2.1 イノベーションを支える研究開発（R&D）投資の定義

前節 1.1 で述べた通り、現代企業の社会的使命はイノベーションの創出にある。本節では、R&D に関する考察を行うための基礎となる「研究開発（R&D）」の定義を明確にする。

「研究及び試験的開発(R&D) (research and experimental development (R&D))は、知識—人類、文化、及び社会についての知識を含む—の蓄積を増大するために、並びに利用可能な知識の新たな応用を考案するために行われる、創造的であり体系的な作業から成る。」

（出典：OECD "Frascati Manual 2015" para.2.5, 日本語訳：伊地知寛博「STI Horizon」Vol.2, No.4, 文部科学省科学技術・学術政策研究所, 2016）

この定義が示す「創造的であり体系的な作業」という表現は、R&Dの本質を的確に捉えている。すなわち、既存の枠組みを超えた新たな価値創造への挑戦こそが研究開発の核心である。本レポートにおける「R&D投資」とは、企業がこの創造的かつ体系的な活動に投下する研究開発費と定義する。

ここで重要なのは、R&Dを「費用」ではなく「投資」として捉える視点である。会計上、研究開発費は発生時に「コスト（費用）」として処理される。しかし、1.1で論じたように、R&Dは将来の競争優位性と企業価値の源泉となるものであり、実質的には企業の社会的使命を果たすための「未来への投資」に他ならない。この認識の転換が、持続的なイノベーション創出の前提条件となる。

1.2.2 R&D 投資の規模と動向

1.2.1で定義した「未来への投資」としてのR&D活動は、日本国内においてどの程度の規模で実施されているのだろうか。本節では、最新の公的統計に基づき、そのマクロ的な動向を概観する。

我が国の2023年度における研究費総額は22兆497億円に達した。前年度比6.5%増であり、3年連続で増加し、過去最高額を更新した。図1に示す通り、日本の研究費は2008年以降、若干の停滞期を経ながらも長期的には増加基調を維持しており、2023年度時点でのGDP比率は3.70%と主要国の中でも高水準にある。これらの数値は、日本全体としてR&D投資が着実に拡大していることを示している。

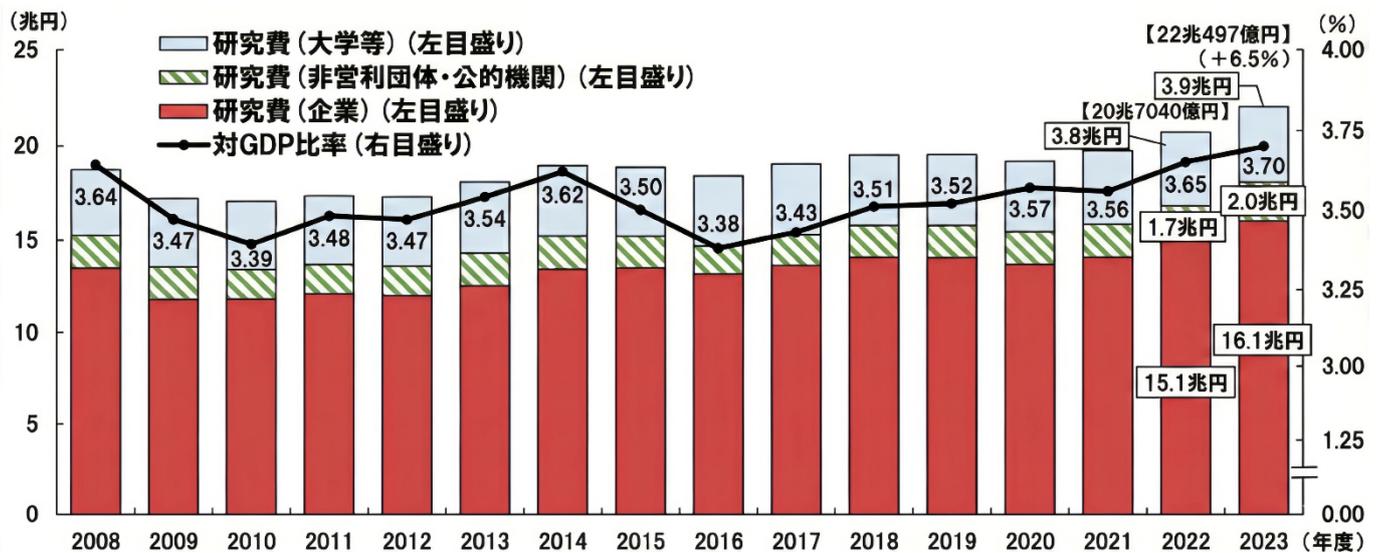


図1 研究費及び対GDP比率の推移

総務省「2024年（令和6年）科学技術研究調査結果」より引用

では、この22兆円を超える投資の主たる担い手は誰か。図2に示す通り、企業部門の存在感が際立つ。企業、大学等、非営利団体・公的機関の3部門のうち、企業が研究費全体の73.1%（16.12兆円）を占めている。この傾向は単年度のものではなく、一貫して企業が国内R&Dの約7割を担う構造が定着している。すなわち、日本のイノベーション創出の成否は、企業部門のR&D投資動向に大きく左右されると言えよう。

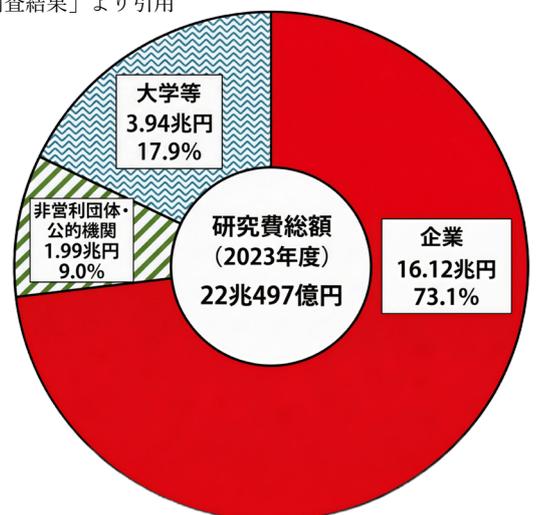


図2 研究主体別研究費（2023年度）

総務省「統計トピックス No.144 我が国の企業の研究費」より引用

最後に、R&D の成果の一端を示す技術貿易の動向を確認する。図 3 に示す通り、技術輸出の受取額はおおむね増加基調にあり、2020 年度に一時的な減少があったものの、2022 年度には 5 兆円に達した。対して技術輸入の支払額は横ばいから減少傾向で推移しており、2022 年度は 0.7 兆円となっている。結果として技術貿易収支は 4.3 兆円の大幅な黒字を計上しており、日本企業の R&D 投資が国際的な技術競争力として結実していることを示唆している。

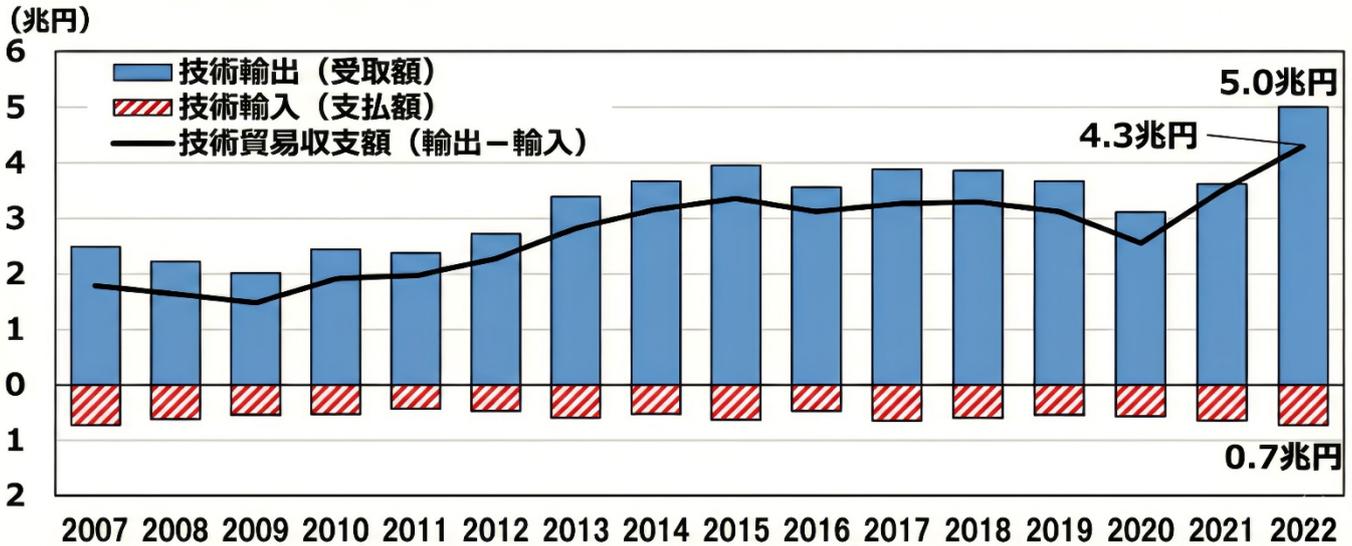


図 3 企業の技術貿易の推移 (全産業)

総務省「統計トピックス No.140 我が国における企業の研究費の動向」より引用

1.2.3 国策としてのイノベーション推進 : Society 5.0 の実現

我が国におけるイノベーション政策の根幹をなすのが「Society 5.0」という概念である。政府は、狩猟社会 (Society1.0)、農耕社会 (Society2.0)、工業社会 (Society3.0)、情報社会 (Society4.0) に続く新たな社会として、第 5 期科学技術基本計画 (平成 28 年 1 月 22 日閣議決定) において Society 5.0 を提唱した。これは「サイバー空間 (仮想空間) とフィジカル空間 (現実空間) を高度に融合させたシステムにより、経済発展と社会的課題の解決を両立する人間中心の社会」と定義されている。

さらに、令和 3 年 3 月 26 日に閣議決定された第 6 期科学技術・イノベーション基本計画では、この概念をより具体化し、目指すべき未来社会像を「持続可能性と強靱性を備え、国民の安全と安心を確保するとともに、一人ひとりが多様な幸せ (well-being) を実現できる社会」と再定義した。図 4 が示す通り、Society 5.0 は従来の情報社会が抱えていた知識や情報の共有不足、人の能力による限界といった課題を克服し、経済発展と社会的課題の解決を同時に達成することを目指している。すなわち、イノベーションは企業の成長戦略であると同時に、社会全体の持続可能性を担保する手段として位置づけられているのである。



図 4 経済発展と社会的課題の解決の両立

内閣府「Society 5.0 資料」より筆者一部改変

Society 5.0 の実現における核となるのは、「サイバー空間とフィジカル空間の融合」という技術的手段である。図 5 に示す通り、フィジカル空間から収集される膨大なデータ（ビッグデータ）をサイバー空間に集積・解析し、デジタルツイン化することで新たな価値を創出する。そこから得られた知見を再びフィジカル空間にフィードバックすることで、社会システムの最適化と課題解決を図るというサイクルが形成される。このプロセスの実現には、IoT、AI、ビッグデータ、ロボット、センサーなどの先端技術に対する継続的な R&D 投資が不可欠である。

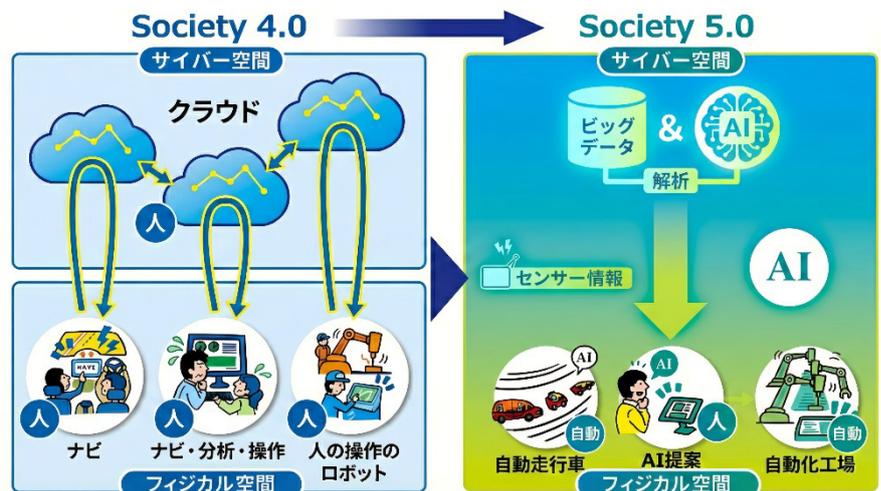


図 5 サイバー空間とフィジカル空間の高度な融合

内閣府「Society 5.0 資料」より筆者一部改変

この Society 5.0 を実現するために、政府は具体的なプログラムや環境整備を推進している。

1. 戦略的イノベーション創造プログラム (SIP)

バックキャスト（未来のあるべき姿から逆算する手法）により社会的課題の解決や日本経済・産業競争力にとって重要な課題を設定し、府省連携・産学官連携によって基礎研究から社会実装までを一気通貫で推進する制度である。

2. 研究開発と Society 5.0 との橋渡しプログラム (BRIDGE)

SIP や各省庁の研究開発施策で生み出された革新技術等の成果を、社会課題解決や新事業創出、ひいては Society 5.0 の実現へと橋渡しし、各省庁の施策のイノベーション化を加速させている。

3. ムーンショット型研究開発制度

困難ではあるが実現すれば大きなインパクトが期待される社会課題等を対象として、国が野心的な目標（ムーンショット目標）を掲げ、日本発の破壊的イノベーションの創出を目指す挑戦的な研究開発を推進している。

加えて、Society 5.0 の先行的な実現の場となる「スマートシティ」の構築支援、自然科学だけでなく人文・社会科学も含めた「総合知」の活用促進、さらに Society 5.0 の中核となる「多様な幸せ (well-being)」等の価値観を踏まえた「教育・人材育成」にも注力している。このように、国策として明確なビジョンと具体的な支援制度が存在することは、企業が長期的視点に立って R&D 投資を行うための強力な後ろ盾となっていると言える。

1.2.4 企業の R&D を後押しする制度

1.2.3 で述べた国家戦略を実現するため、政府は企業の R&D 投資を強力に支援する税制優遇措置を整備している。本節では、特に企業の意思決定に影響を与える主要な 2 つの制度について詳述する。

1.研究開発税制（一般型・オープンイノベーション型）

研究開発税制は、企業が支出した試験研究費の額に応じて、その一部を法人税額から控除できる制度であり、企業の R&D 投資を喚起する最も基本的なインセンティブである。本制度は大きく「一般型」と「オープンイノベーション型」に分類される。

- **一般型（中小企業技術基盤強化税制を含む）：**

企業の試験研究費の総額に対し、増減割合等に応じた控除率（1%～14%）を乗じて税額控除を行う仕組みである。これは企業の自助努力による R&D 全般を広く支援することを目的としている。

- **オープンイノベーション型（特別試験研究費税額控除制度）：**

自前主義からの脱却を促すため、大学や国の研究機関、スタートアップ企業等との「共同研究」や「委託研究」を行った場合に適用される。一般型とは別枠で、より高い控除率（20%～30%）が設定されている点が特徴である。この制度設計は、外部の知見を積極的に取り込む企業行動を税制面から後押しするものと言えよう。

2.オープンイノベーション促進税制（新規出資型・M&A 型）

研究開発税制が「研究費」を対象とするのに対し、オープンイノベーション促進税制は、スタートアップ企業への「出資・M&A」を対象とする制度である。外部の革新的な技術やビジネスモデルを取り込み、事業革新を加速させることを目的としている。

- **新規出資型：**

国内の事業会社等がオープンイノベーションを目的として設立 10 年未満（特定の条件を充たす場合に 15 年未満）のスタートアップ企業の株式を新規に取得する場合、取得価額の 25%を課税所得から控除できる制度である。

- **M&A 型：**

国内の事業会社等がスタートアップ企業の議決権の過半数を取得（M&A）する場合に、取得価額の 25%を課税所得から控除できる制度である。ただし、M&A 型では取得後 5 年以内に当該スタートアップが「売上高成長」や「成長投資」などの成長要件を達成することが条件となる。この要件設定は、単なる財務投資ではなく、真に事業成長を伴う M&A を促進する設計思想を反映している。

このように、我が国の税制は研究開発費への投資から、スタートアップとの資本提携まで、企業の R&D 活動を多面的に支援する体系を構築している。このような税制上の措置は、当該措置をしなければ得られただろう税収を民間の R&D 活動に投資することを意味する。これによって企業の R&D 活動を促進し、国家的なイノベーション創出の環境基盤のきわめて重要な一部を形成していると言える。

1.2.5 産学連携（オープンイノベーション）の現状

オープンイノベーションとは、企業の内部と外部の知識・技術を有機的に結合させ、新たな価値を創造する取り組みである。1.2.4 で詳述した「オープンイノベーション促進税制」は、まさにこの流れを国策として加速させるための強力なインセンティブに他ならない。企業はもはや、すべての技術を自社で開発する「自前主義」に固執するのではなく、優れた技術を持つスタートアップや大学と積極的に連携することが求められている。

特に、イノベーションの源泉となる「知」を生み出す大学との連携、すなわち「産学連携」は極めて重要である。大学は、企業の事業領域とは必ずしも一致しない基礎研究や、長期的な視点での先端研究を行っており、これこそが非連続なイノベーションの「種」の宝庫だからである。企業が短期的な収益性を追求する中では着手しにくい萌芽的研究に、大学は時間をかけて取り組むことができる。この相補的な関係こそが、産学連携の本質的価値と言えよう。

最新のデータに基づき、日本の大学等における民間企業との産学連携の状況を見ると、その規模の着実な拡大が見て取れる。図6は、2006年度から2023年度にかけての共同研究、受託研究、治験等の受入額と実施件数の推移を示している。

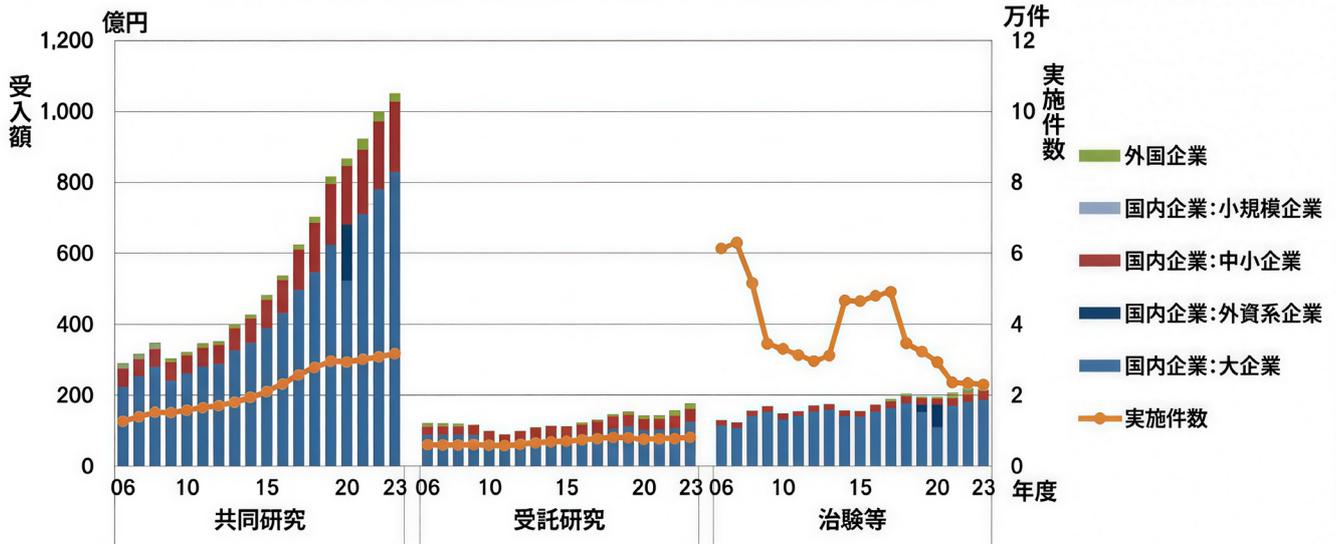


図6 日本の大学等の民間企業等との共同研究開発等の状況

文部科学省科学技術・学術政策研究所 NISTEP「科学技術指標 2025」より筆者一部改変

2023年度における大学と民間企業等との「共同研究」の受入額は、1,053億円に達し、過去最高を記録した。実施件数も3.2万件と高水準を維持している。このうち大企業からの受入が832億円と大半を占めており、大企業を中心とした産学連携が活発化していることがわかる。図6の推移を見ても、受入額は継続的に増加しており、企業が大学の知見を重視し、投資を増やしている傾向が顕著である。一方、「受託研究」の受入額は174億円（うち大企業から123億円）、「治験等」は228億円（うち大企業から186億円）となっている。特に「治験等」は年度による変動があるものの、一定の規模を維持している。

このように、受入額の継続的な増加は、日本の産学連携が着実に進展していることを示しており、オープンイノベーションの基盤は強化されていると言える。企業にとって、大学との連携は自前主義の限界を突破し、持続的なイノベーション創出を実現するための重要な戦略的選択肢となっている。次節では、これらの現状を国際比較の視点から検証する。

1.3 日本の研究開発投資（R&D投資）の課題（国際比較の視点から）

1.3.1 日本の研究開発投資（R&D投資）の量的課題

前節1.2では、日本のR&D投資が22兆円規模に達し（1.2.2）、国策としての推進（1.2.3）や税制支援（1.2.4）も整備されている現状を確認した。しかし、国際比較の視座から検証すると深刻な課題が浮き彫りになる。本節では投資規模の絶対額とその伸び率に着目する。

研究開発投資の規模（絶対額）に着目すると、日本は厳しい現実に直面している。2005年時点で世界第2位だった日本は、2010年に中国に抜かれ第3位へ後退し、現在ではその差を大きく広げられている。図7が示す通り、中国の研究開発費は爆発的な増加を遂げ、米国も着実に増加している。かつて日本がリードしていたドイツも、近年は猛迫する勢いで投資を拡大している。さらに深刻なのは伸び率の鈍化である。2005年から2023年にかけての増加率を見ると、中国は約682%増、米国は約115%増、ドイツでも約105%増と倍増以上の成長を遂げているのに対し、日本は約23%の微増にとどまる。

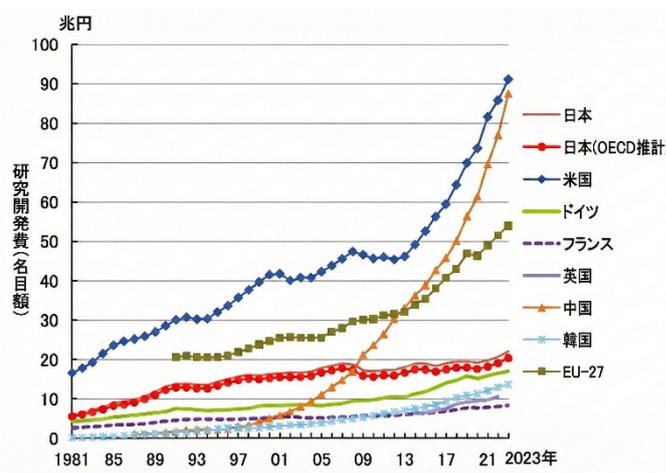


図7 主要国における研究開発費総額の推移
名目額(OECD購買力平価換算)

文部科学省科学技術・学術政策研究所 NISTEP「科学技術指標 2025」より引用

ところが、対GDP比を見るとまったく異なる側面が浮かび上がる。図8が示す通り、日本の研究開発費の対GDP比は約3.7%と主要国トップクラスである。さらに2005年から2023年の増加率を見ると、米国は約38%増、中国は100%増、ドイツは約29%増に対し日本は約10%増と伸び悩むものの、絶対額の増加率ほど各国との差は大きくない。また、日本の伸び率が小さいのは、2005年時点で既に日本の対GDP比が高水準であったためと考えられる。すなわち、日本企業は経済規模に対して相対的に高い比率でR&D投資を継続しているのである。

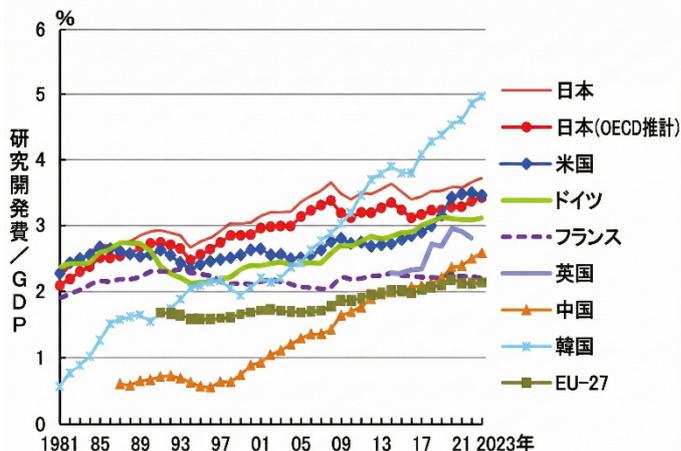


図8 主要国の研究開発費総額の対GDP比率の推移

文部科学省科学技術・学術政策研究所 NISTEP「科学技術指標 2025」より引用

ここから浮き彫りになるのは逆説的な構図である。R&Dへの投資意欲（対GDP比）は高いにもかかわらず、投資規模（絶対額）が伸びていない。このパラドックスが意味するのは、分母であるGDP（経済規模）自体が長年停滞しているという現実に他ならない。日本は「身の丈に合った投資」は続けているものの、それが経済成長というリターンに結びついておらず、再投資の原資が増えないという悪循環に陥っている。

すなわち、日本のR&D投資における量的課題の本質は、単なる投資額の不足ではない。投下された資金が十分な経済的価値を生み出していない、つまり「投資効率の低迷」という質的課題こそが根本にあると考えられる。この質的課題については次節で詳細に検証する。

1.3.2 日本の研究開発投資（R&D投資）の質的課題

1.3.1で述べた通り、日本の対GDP比は高水準だが、経済成長は停滞している。投資の成果が十分に生み出されていない、つまり、「投資効率」に深刻な課題があることを示している。

この点を定量的に検証するため、主要国の産業部門における「研究開発投資効率」を確認する。

この指標は企業の付加価値額を5年前の研究開発投資額で除したものであり、過去の投資がどれだけ効率的に付加価値を生み出したかを表す。図9が示す通り、2020年時点の日本の投資効率は30.4倍であり、米国(39.5倍)、ドイツ(39.8倍)、中国(73.5倍)と比較して明らかに劣後している。さらに注目すべきは、1990年時点で日本の投資効率は70倍を超え、米国やドイツ(50倍前後)を大きく上回っていたことである。かつて世界をリードしていた高い投資効率が過去30年間で劇的に低下した。この落差こそが日本が直面する最大の質的課題である。

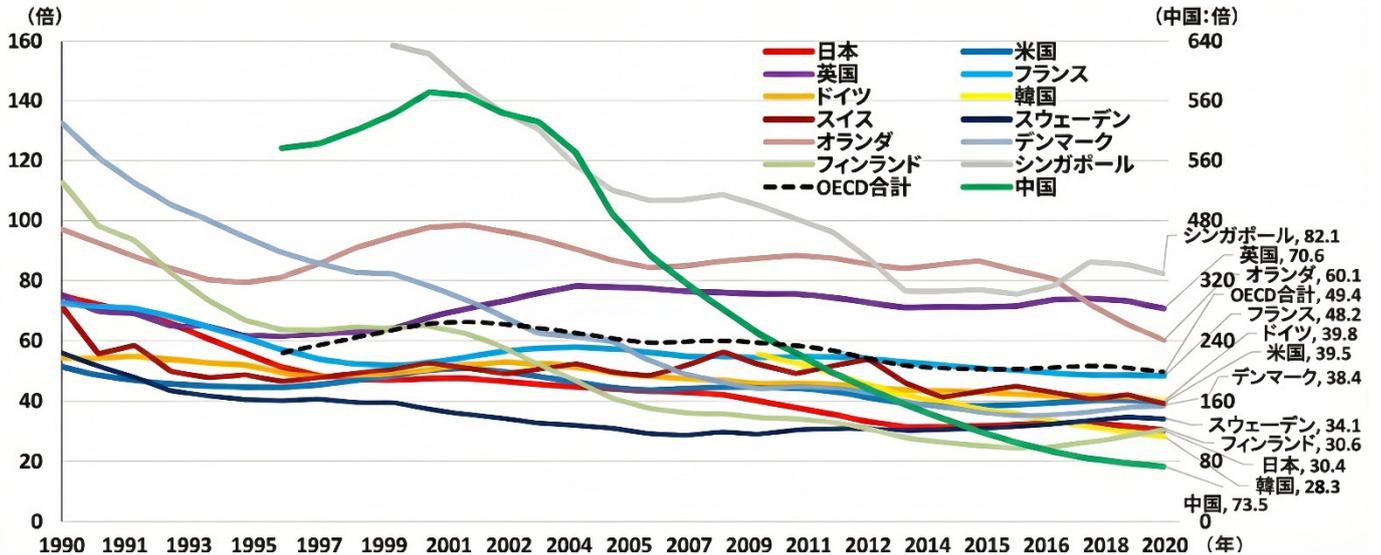


図9 主要国等の産業部門の研究開発投資効率の推移

経済産業省「我が国の産業技術に関する研究開発 活動の動向」より引用

投資効率の低迷に加え、研究開発の成果物である「論文」と「特許」の動向からも、日本の競争力が質的に低下している実態が読み取れる。

図10に示す通り、論文総数では中国と米国に大きく水をあけられている。より深刻なのは質の問題である。他の論文に多く引用される「Top10%補正論文」や「Top1%補正論文」の数といった質の高い研究成果では、日本は米国・中国のみならず、欧州勢にも追い抜かれ、近年急速に研究力を伸ばす韓国とも同等または逆転を許している。

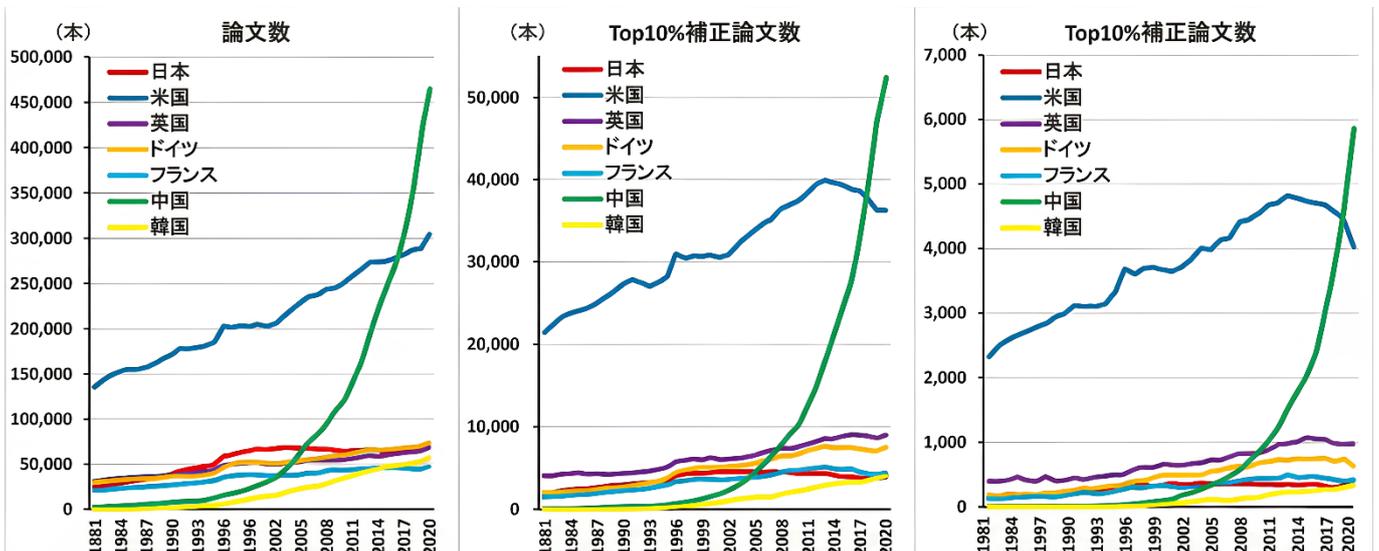


図10 主要国における論文発表数及び論文発表比率の推移

経済産業省「我が国の産業技術に関する研究開発 活動の動向」より引用

次に特許出願の動向を確認する。図 11 が示す通り、2020 年時点で日本は中国、米国に次ぐ世界第 3 位の規模を維持している。しかし推移に目を向けると深刻な課題が見える。2001 年から 2020 年にかけて、中国が爆発的に増加し、米国が緩やかに増加、ドイツが横ばいで推移する中、日本のみが一貫して減少傾向にある。これは将来のイノベーションの種となる技術シーズが国内で枯渇しつつあるリスクを示唆している。

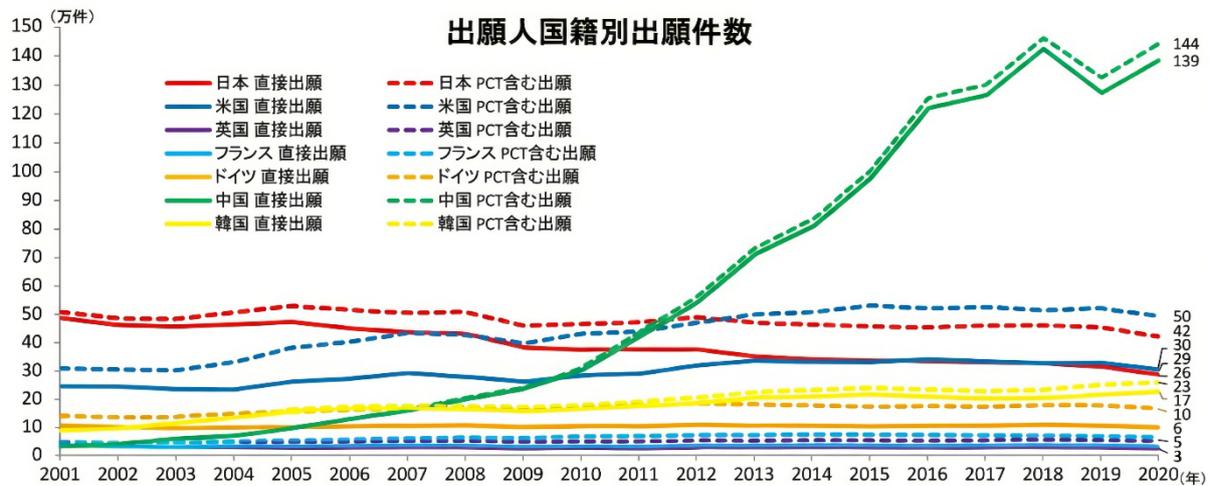


図 11 主要国の出願人国籍別特許出願件数

経済産業省「我が国の産業技術に関する研究開発 活動の動向」より引用

以上のように、日本の R&D 投資は量的には一定の規模を維持しているものの、付加価値創出、学術的貢献、技術蓄積のいずれにおいても効率性と質が著しく低下している。この「投資効率の低迷」も日本経済の停滞を招いている根本的な要因の一つと考えられる。

1.3.3 産学連携（オープンイノベーション）の課題

1.2.5 で述べた通り、日本国内における産学連携の受入額や実施件数は年々増加している。しかし国際比較の視座から見ると、日本の産学連携は世界標準から大きく遅れをとっている厳しい現実が浮かび上がる。

図 12 は、主要国の大学・公的研究機関の研究費に占める企業からの資金（企業支出研究費）の割合の推移を示している。1990 年代以降、日本の割合は一貫して主要国の中で最下位に沈んでいる。2020 年度のデータを見ると、中国は 14.9%、ドイツは 11.9% に達しているのに対し、日本はわずか 2.9% に過ぎない。なお、米国が 3.1% と低いのは、政府や公的機関からの巨額の研究資金により分母が巨大化しているためである。

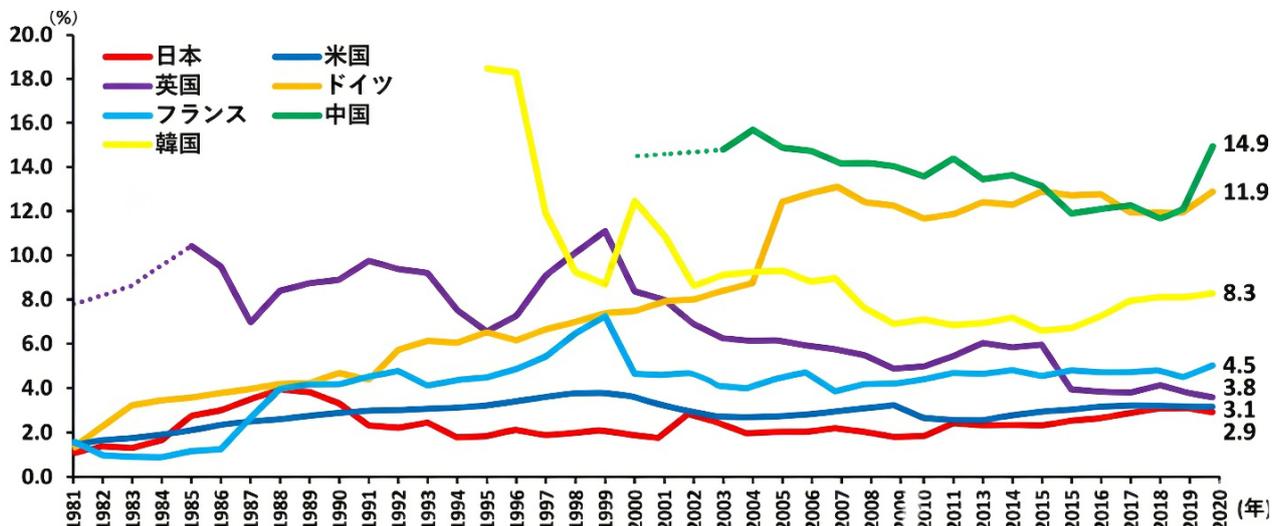


図 12 主要国の大学・公的研究機関における企業支出研究費の割合の推移

経済産業省「我が国の産業技術に関する研究開発 活動の動向」より引用

こうした構造的背景を持たない日本が低水準に留まっていることは、産学連携の深化における深刻なボトルネックである。日本の大学等の研究活動において産業界からの資金流入が極めて限定的であることは、大学の基礎研究と企業の事業化の間に存在する「死の谷」を越えるためのエコシステムが十分に機能していないことを示している。1.2.4 で述べたオープンイノベーション促進税制などの支援制度が整備されているにもかかわらず、実際の資金の流れは主要国に大きく見劣りしており、制度と実態の間には依然として大きなギャップが存在すると言わざるを得ない。以上の3つの課題—量的課題（1.3.1）、質的課題（1.3.2）、産学連携の課題（1.3.3）—の実態を、次節でヒアリング調査により検証する。

1.4 ヒアリング調査による実態把握

1.4.1 省庁・支援機関ヒアリング

前節 1.3 までのデータ分析により、日本の R&D 投資における量的課題（1.3.1）、質的課題（1.3.2）、産学連携の課題（1.3.3）が明らかになった。しかし、数値には表れない現場の実態や政策の意図、支援制度の運用実態を把握するためには、直接の対話が不可欠である。そこで本節では、R&D 投資を推進する立場にある省庁および支援機関へヒアリングを実施し、これらの課題の実態と解決の方向性を探る。

経済産業省

イノベーション政策課 / 上野様

現状認識と課題

対GDP比の投資水準は高いが、米韓に比べ伸びが緩やかである。長年のコスト削減優先により無形資産投資が停滞したほか、産学連携は小規模な案件が多く、企業の「自前主義」や「短期収益志向」がイノベーション創出の壁となっている。

R&D支援の取り組み

研究開発税制やオープンイノベーション促進税制に加え、重要技術領域では基礎研究から社会実装までを一気通貫で支援する体制を強化している。政策により企業の予見可能性を高め、積極的な投資を促す環境整備を進める。

企業・投資家への要望

企業には適切なリスクテイクによる持続的成長の実現を求める。投資家には、目先の短期収益だけでなく、企業の将来価値を高めるR&Dや無形資産への投資を中長期的な視点で評価し、企業の挑戦を後押しすることを期待する。

今後の展望

科学技術・イノベーションの推進により、経済成長と社会課題解決が両立する好循環を創出する。資源の少ない日本において、R&Dによる技術優位性の確立こそが国際競争力の源泉であり、企業価値向上に直結すると確信している。

国立研究開発法人科学技術振興機構(JST)

研究開発戦略センター / 永野様、尾崎様



現状認識と課題

米中に比して官民ともに投資規模が及ばないなか、R&D投資の効率を如何に上げるかが課題だ。産業界においても、R&Dをコストと捉えることから脱却し、将来の価値を生む無形資産形成としての戦略投資ができるかが鍵を握る。

R&D支援の取り組み

大学の基礎研究(0→1)から技術を育成し実用化段階(1→10)へ橋渡しし「死の谷」を克服する。国の基本政策に基づく先端科学技術への集中投資と人材育成により、社会的価値を創出する「イノベーションのエコシステム形成」を担う。

企業・投資家への要望

企業は自前主義を脱し、オープンイノベーションやM&Aを駆使したスピード経営が必要だ。投資家には、単なる技術力だけでなく、「圧倒的な差別化」「拡張性」、そして中長期的に模倣困難な「テクノロジー×エコシステム」を築くことに挑んでほしい。

今後の展望

「現状維持は衰退」である。失敗を恐れる減点主義や事なかれ主義を排し、リスクを取って「グランドチャレンジ」に向き合う企業が生き残る。失敗の経験を評価し、そこから学び改善するサイクルを回すことで、真の競争力を獲得する必要がある。

国立研究開発法人 新エネルギー・産業技術 総合開発機構 (NEDO)

事業統括部 統括課/ 安部様、間瀬様、坪井様、監物様



現状認識と課題

対GDP比の投資水準は高いが、米中に比べ伸び悩み、大企業偏重や自前主義が根強い。優れた技術があっても、量産化や事業化に至る「死の谷」を越えられず、ビジネスとしての成功（コトづくり）に繋がっていない点が最大の課題である。

R&D支援の取り組み

産学連携や長期開発が必要な高リスク領域に対し、資金配分とプロジェクトマネジメントを行う。近年は、懸賞金事業やフロンティア育成事業をさらに発展。「死の谷」を克服し、技術を社会実装につなげるための多様な支援体制を構築している。

企業・投資家への要望

企業には、技術を社会実装までやり切る経営のコミットと、モノづくりから「コトづくり」への転換を求める。投資家には、短期的な利益にとらわれず、リスクを取って「死の谷」を越えようとする挑戦を、中長期的な視点で後押ししてほしい。

今後の展望

企業の内部留保をイノベーション投資へ仕向けるきっかけを作りたい。日本は「課題先進国」として、社会課題解決を競争力の源泉に変えるポテンシャルがある。スタートアップや外部との連携を深め、新産業を創出するエコシステム構築を目指す。

早稲田大学リサーチ・イノベーション・センター

オープンイノベーション戦略研究機構/ 蒲地様、川村様



現状認識と課題

自前主義への固執により日本の国際競争力は低下している。資源が少ない日本にとって技術が武器だが、一社単独での開発は限界だ。大学が中立的な立場で複数企業を繋ぎ、協調領域での連携を促すことが、再成長への鍵となる。

R&D支援の取り組み

経営トップの合意に基づく包括連携を推進し、組織対組織の大型共同研究を創出している。また、関連企業が共通課題に取り組むコンソーシアムを組成し、リサイクル技術など一社では困難な協調領域の研究開発を、大学が主導し加速させている。

企業・投資家への要望

企業には自前主義を脱し外部と連携する姿勢を、投資家には長期的視点での評価を求める。短期利益だけでなく、長期的な成長性や社会インフラとしての価値を評価し、失敗を許容して資金を供給する土壌が不可欠である。

今後の展望

理工系に人文・社会科学の知見を掛け合わせる文理融合で、新たな価値創造を目指す。人口減少や気候変動等の複雑な課題に対し、大学がハブとなり産学官連携を深めることで、イノベーションを加速させ、持続可能な未来社会を実現していく。

省庁・支援機関へのヒアリングにより、1.3節で明らかにした3つの課題が裏付けられた。

まず、1.3.2で指摘した質的課題について、経産省とNEDOは、日本の対GDP比投資水準は高いものの、「自前主義」や短期志向により技術がビジネスとしての成功に繋がっていないと指摘した。JSTは経営者がR&Dを「コスト」ではなく「無形資産」と捉える視点転換の重要性を述べ、経済産業省・NEDO・JSTはいずれも投資家が中長期的視点でR&D投資を評価することの重要性を強調した。

次に、1.3.3で指摘した産学連携の課題について、早稲田大学リサーチ・イノベーション・センター オープンイノベーション戦略研究機構は、自前主義を脱却し産学連携によるオープンイノベーションを推進することが、研究成果の社会実装を加速させる鍵と指摘した。

一方、1.3.1の量的課題も看過できない。JSTと経済産業省は米中との投資額の差がグローバル競争における劣位を招くと警鐘を鳴らした。「量」なき質は小粒に留まり、「質」なき量は成果に結びつかない。この知見は2章のスクリーニング基準設計に反映する。

1.4.2 企業ヒアリング

次に、1.3節で明らかにした課題に対して企業が実際にどのように取り組んでいるかを把握するため、企業ヒアリングを実施した。各社の R&D 戦略と社会課題解決への貢献を紹介する。

理研ビタミン

広報IR部 / 井上様、清水様
事業戦略推進部 / 麻生様



1. R&D活動の実態

理化学研究所をルーツとし「天然物の有効利用」を掲げる。研究開発本部は持たず、ヘルスケア・食品・改良剤の各事業部が開発を主導。BtoB顧客の課題解決に向け、最先端技術と既存技術を組み合わせる「職人技」的な開発体制が特徴である。

2. 活動の成果

改良剤技術を食品に応用し、冷凍肉を解凍せずに調理できる「パツとジュツと」や、冷凍・レンジ調理でも食感を損なわない技術を確認。ドレッシングでは常温で酸や塩分を抑え野菜の風味を保つ「ハイブリッドクラフト製法」を実現した。

3. 企業価値との関連

売上高研究開発費比率は食品業界平均の約3倍にあたる3.8%と高水準を維持。パンや麺など幅広い食品の課題を解決する改良剤は、独自技術により模倣困難な参入障壁を構築しており、高い収益性と競争優位性の源泉となっている。

4. 今後の展望

海外市場ごとの法規制や食文化に合わせた改良剤の現地開発を強化し、グローバル展開を加速させる。また、海水温上昇に対応する海藻の種苗研究やブルーカーボン活用など、長期視点で環境課題解決と収益化の両立を目指す。

出光興産

財務部 IR室 / 村上様、梅津様、佐々木様



1. R&D活動の実態

2050年のカーボンニュートラル実現に向け、既存の化石燃料事業で得た収益を原資に、アンモニアやSAF、全固体電池などの新規領域へ投資している。材料メーカーとして供給責任を果たしつつ、外部連携によるオープンイノベーションを推進している。

2. 活動の成果

有機EL「出光ブルー」で築いた世界的な実績に続き、近年は石油精製の副産物を活かす全固体電池の実用化を加速させている。エネルギーと高機能材の両輪で独自の技術力を発揮し、社会課題解決と高収益化に向けた確かな成果を上げている。

3. 企業価値との関連

企業価値を「社会に必要とされること」と定義し、既存資産を活用した現実的なカーボンニュートラル移行を推進する。市場評価との乖離を埋めるべく、将来の競争優位を生む研究開発と収益性の両立を投資家へ示し、持続的な価値向上を図る。

4. 今後の展望

「責任ある変革者」として、エネルギー安定供給の責務を果たしつつ、2050年のカーボンニュートラル達成を目指す。特定の技術や計画に固執せず、変化する社会要請に合わせて柔軟に事業ポートフォリオを組み替えることで、持続的な成長を実現する。

KDDI総合研究所（KDDIグループ）

研究企画室 / 田坂様、江島様



1. R&D活動の実態

光・無線・AIなど6領域の先端研究に加え、シンクタンク機能による将来予測を融合。自前主義に固執せず、大学や他企業とのオープンイノベーションを積極的に推進し、社会課題解決と事業貢献の両立を目指した研究開発体制を構築している。

2. 活動の成果

世界最高水準の暗号解読技術や軽量AIモデルの開発など、セキュリティとAI分野で顕著な成果を上げた。また、衛星通信「Starlink」のトンネル内活用やドローン点検技術など、人口減少社会の労働力不足や災害対策に資する技術を実用化。

3. 企業価値との関連

「サステナビリティ経営」の中核として、単なる利益追求ではなく技術による社会・環境価値の創出を重視。パートナー企業からの出資や協力を呼び込む「仲間集め」の好循環を生み出し、KDDIグループ全体の持続的な企業価値向上を牽引している。

4. 今後の展望

2030年を見据え、基地局中心から「人中心」へ転換する6Gの標準化を主導する。また、量子コンピュータ時代に備えた暗号技術や、宇宙・オールフォトニックネットワークなど、次世代の社会インフラ構築に向けた研究開発を加速させている。

東レ

コーポレート広報室 / 松村様



1. R&D活動の実態

有機合成化学など4つのコア技術の「極限追求」と、業務の2割を自由に使える「アングラ研究」を推奨している。短期利益に固執せず、長期的視点で「超継続」的な研究開発を行う体制を構築し、持続的なイノベーション創出を支えている。

2. 活動の成果

炭素繊維複合材料はボーイング787の機体に採用され燃費向上に貢献。水処理膜技術では海水淡水化や下水再利用で世界トップシェアを誇るなど、先端材料により地球規模の環境課題解決と事業化を両立し、確かな成果を生み出している。

3. 企業価値との関連

国内で創出した高付加価値製品を海外で量産・普及させ、得た利益を次世代のR&Dへ再投資する「東レ価値創出モデル」を確立。素材の力で社会課題を解決することが、企業の経済的価値の向上に直結する好循環を生み出している。

4. 今後の展望

水素社会の到来を見据え、水電解用電解質膜や水素タンク用炭素繊維の開発を加速させる。また、コア技術を融合させた医薬・医療分野や、半導体・宇宙など次世代成長領域への先端材料供給により、持続可能な未来社会を支えていく。

中国電力

経営企画部門 技術企画グループ / 安藤様、大野様



1. R&D活動の実態

広島大学や産総研と連携し、自前主義からの脱却を推進。電力の安定供給に加え、脱炭素化や地域課題解決に向けた新事業創出へ注力。「知の結集」によるオープンイノベーションを加速させている。

2. 活動の成果

発電所の運用ノウハウを生かした「脱硝触媒」のコンサルをグループ会社にて事業化。また、取水設備技術を応用した「カキNavi」により、カキ養殖における地域課題を解決。自社技術を社会価値へ転換する好事例を創出した。

3. 企業価値との関連

研究開発をコスト削減のみならず、将来の価値創出につなげる視点を重視。現場の業務改善を特許化するボトムアップの仕組みが、社員のモチベーション向上と知的財産基盤の強化に寄与し、持続的な企業価値向上を支える。

4. 今後の展望

2050年カーボンニュートラル実現に向け、水素・アンモニア発電や洋上風力等の技術開発を加速。デジタル技術も活用し、電力事業の枠を超えた地域に根差した新サービス創出で、持続可能な社会の実現を目指す。

三菱電機

研究開発本部 研究開発戦略部 / 桐村様、東田様、小野様



1. R&D活動の実態

技術を通じたエコシステム形成により自らの技術を発展させることを志向。「フォアサイトテクノロジー」として将来の社会課題解決を見据え、光電融合や量子技術など、将来の柱となりうる領域への戦略的かつ長期的な投資を果敢に実行している。

2. 活動の成果

単なる機器販売から、データ活用基盤「Serendie」によるコト売りへ転換。顧客との協創を通じて、カーボンニュートラル等の社会課題解決と、循環型 デジタル・エンジニアリングの実装を強力に推進し、ビジネスモデル変革に挑戦し続けている。

3. 企業価値との関連

ROICを活用しつつ、長期的な価値創造を目指すBS経営を推進。R&Dも効率性指標による資本活用の最適化と、不確実性の高い領域への戦略的投資を両立させ、長期的な企業価値向上と持続的な競争優位の確立を目指す姿勢を強調。

4. 今後の展望

既存技術の転用（ピボット）も含め、技術の可能性を粘り強く探索し事業化へ繋げる。AI技術活用による開発スピード向上や、外部連携による新たな価値創出を通じて、激化する国際競争の中で持続的な競争優位の確立と社会貢献を目指す。

ジーエス・ユアサ コーポレーション

コーポレートコミュニケーション部 / 福田様

1. R&D活動の実態

「ROIC」を重視し、既存の鉛蓄電池事業で得た収益を、成長領域である車載用リチウムイオン電池や全固体電池の開発へ重点配分している。財務健全性を維持しながら、メリハリのある投資で未来への種まきを行う。

2. 活動の成果

ホンダとの合併事業により、BEV用大容量・高出力電池の量産化とコストダウンの研究開発を加速させている。また、データセンター等の社会インフラ安定供給や、防衛・宇宙分野への製品提供など、幅広い領域で実績を積み上げる。

3. 企業価値との関連

R&Dを「コスト」ではなく「将来の成長への投資」と定義。長期ビジョンに基づく技術ロードマップや、特許の質などの非財務情報を可視化することで、将来期待（PER）を高め、PBRや時価総額の向上を図っている。

4. 今後の展望

2030年に向け液系電池の性能を極限まで高めつつ、それ以降を見据え全固体電池や硫黄正極電池の実用化に挑む。さらに、レアメタルリサイクル技術や、電池データを活用した「コト売り」ビジネスの創出にも注力する。

企業ヒアリングでは、7社から1.3節の課題を克服するための具体的な取り組みが確認できた。

1.3.1の量的課題に対しては、各社がR&Dを「未来のキャッシュフローを生む源泉」と捉え継続的な投資規模の確保に取り組んでいる。1.3.2の質的課題に対しては、社会課題解決を成長機会とする戦略的なR&D活動により投資効率の向上を図っている。1.3.3の産学連携の課題に対しては、出光興産やKDDI総合研究所、東レ、中国電力において外部連携によるオープンイノベーションへの転換が顕著であり、投資の質を高める努力が見られた。

また、出光興産や東レ、ジーエス・ユアサでは、投資家との対話を重視し、知財や人的資本といった「見えない資産」の価値を積極的に開示する姿勢が見られた。

以上から、「真のイノベーション企業」には「戦略的かつ継続的なR&D投資（量）」「R&D成果による社会課題解決への貢献（質）」「ステークホルダーへの情報開示」が不可欠であると確信した。これら3要素は第2スクリーニングの評価基準として具体化する。

1.5 投資仮説

これまでの分析とヒアリング調査から、日本のR&D投資における課題の本質が明らかになった。1.2.4で述べた税制上の措置は投資の量的拡大へのインセンティブとして機能している。しかし、省庁・支援機関が共通して指摘したのは、投下資金を経済的価値へ変換する「質」の低迷である。質の評価なしに、有効なR&D活動の推進はあり得ない。

一方、質のみを追求して投資規模を縮小しては本末転倒である。JSTと経済産業省は、米中との投資額の差がグローバル競争における劣位を招くと警鐘を鳴らした。我々は、R&D活動の真の目的を『イノベーションの創造』を通じた『社会課題の解決』にあると定義する。環境問題や人口減少といった課題は、解決策を提示できた企業のみが享受できる巨大な成長市場である。質の評価を最重要視しつつ、量の確保も両立させることが不可欠である。

以上より投資仮説を設定する。次章では、本節までの課題分析とヒアリング知見を踏まえたスクリーニングにより、日本経済に新たな波を起こす企業を選定する。

投資仮説

R&D投資の『質的側面』を最重要視しつつ、『量的側面』も兼ね備えた企業は、中長期的に市場を凌駕するリターンを実現する

2章 投資先企業の決定

2.1 スクリーニングの流れ

第1章では、日本のR&D投資における3つの課題（1.3節）を明らかにし、ヒアリング調査（1.4節）を経て投資仮説を設定した（1.5節）。本章では、この仮説に基づき3段階のスクリーニングを実施する。

本スクリーニングは投資先決定に向けた3つの段階で構成される。図13はスクリーニングの全体像である。第1スクリーニングにてR&D活動に積極的に取り組んでいる企業を抽出したのち、第2スクリーニングで、研究開発を戦略的かつ社会課題に貢献するべく行っている企業を選出する。さらに、その活動内容を株主等のステークホルダーに分かりやすく伝えているかも評価する。続いて第3スクリーニングでは、財務指標を用いて安全性、収益性、成長性、企業価値創造力を定量的に測定し、多角的な分析を行う。以上の段階を踏んで最終ポートフォリオを構成する銘柄を決定する。

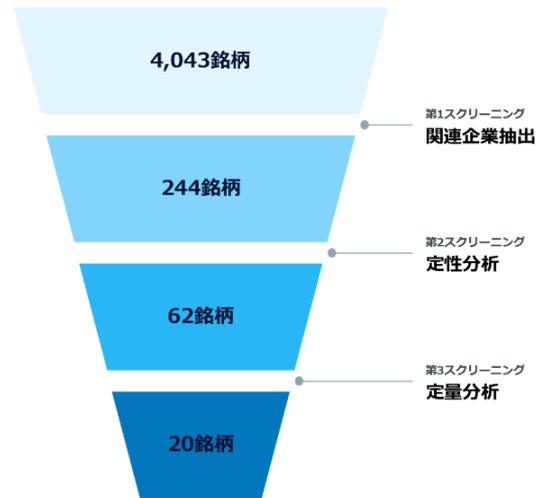


図13 スクリーニング全体像

筆者作成

スクリーニングの対象は、2025年11月30日時点で日本国内の証券取引所に上場する全4,043銘柄とした。分析に使用するデータは、「日経NEEDS-FinancialQUEST」「日経バリューサーチ」、特許庁の「特許情報プラットフォーム（J-PlatPat）」や、各社有価証券報告書、中期経営計画書、決算説明会資料、統合報告書、各社Webサイト等から収集した。

なお、第1・第2スクリーニングでは、業種特性による売上高研究開発費比率や特許出願件数の差異を考慮し、東証33業種分類ごとに評価を実施した。これにより、業種間のビジネス特性等の構造的な違いを考慮したうえで、各業種内で真に優れた企業を公平に選定することが可能となる。各スクリーニング段階の通過企業銘柄については、2.6節にて証券コードと共に一覧で紹介する。なお、この3段階は1.3節の課題に対応する設計となっている。

2.2 第1スクリーニング(関連企業抽出)

第1スクリーニングでは、日本の上場企業4,043銘柄からR&D活動に積極的な企業を選定した。1.3節で明らかにした課題を踏まえ、量的側面と質的側面の両面から評価するため、次の2つの基準を策定した。①量的側面：東証33業種ごとに直近5期の売上高研究開発費比率平均上位5%、②質的側面：東証33業種ごとに直近5年間（2020-2024）の特許出願件数平均上位5%。これらの基準のいずれかを満たす企業をリストアップした結果、244銘柄が通過した。次の第2スクリーニングでは、「質」をより詳細に評価する。

2.3 第2スクリーニング（定性分析）

第2スクリーニングの目的は、R&D活動が企業価値向上と社会課題解決に向けて真に戦略的に行われているかを見極めることである。これは1.3.2の質的課題と1.3.3の産学連携の課題に対応する。第1スクリーニングでは定量的指標の上位企業を選定したが、売上高研究開発費比率が一時的に高い企業や、出願特許の質が低いケースも散見されたため、本スクリーニングでは戦略性・成果・情報開示を定性的に評価する。

具体的には、第1スクリーニング通過244社について、各社有価証券報告書、中期経営計画書、決算説明会資料、統合報告書、各社Webサイト等からR&D活動内容を収集し、それを表1の通り指標化した。各指標に配点を行い、東証33業種ごとに合計点上位10%の企業を選出した。ただし、第3スクリーニングでの業種内財務比較を可能とするため、1社のみとなった業種では次点企業を追加し、各業種最低2社を確保した。その結果、62銘柄が通過した。次の第3スクリーニングでは、持続的なR&D投資を支える財務基盤を検証する。

指標	点数	評価基準・内容
① 戦略性 (Strategy)		
R&Dの戦略的整合性	4	R&Dが企業の経営戦略と整合しているか。 企業のR&Dに関する意思決定を確認できる4つの主要資料（有価証券報告書、中期経営計画書、決算説明会資料、統合報告書）において、整合性が取れた記述があるかを評価。研究開発が経営戦略と乖離しては投資の意味がないため、最重要視し、1資料につき1点加算し、合計4点の配点とした。
研究領域の先進性・創造性	4	業界の常識を覆す破壊的イノベーションを目指しているか。 既存事業の延長線上だけでなく、将来の市場を変革しうる挑戦的な研究テーマであるかを評価。「破壊的イノベーション」への挑戦こそが日本の未来につながるかと考え、最重要視し、4点を配点した。また、より定性的な判断になるため、偏りを防ぐために4名がそれぞれ採点し、その平均点を採用した。
研究PFの健全性	4	研究テーマのポートフォリオのバランス（ポートフォリオの健全性）が取れているか。 特定の分野に偏りすぎず、（短期・中期・長期）のバランスがとれており、一つの失敗が致命傷にならないリスク分散ができていないかを評価。「投資」にはリスク管理が不可欠であるため、最重要視し、4点を配点した。また、より定性的な判断になるため、偏りを防ぐために4名がそれぞれ採点し、その平均点を採用した。
オープンイノベーション	3	外部の知見や技術を積極的に取り入れているか。 大学・研究機関との共同研究やスタートアップ連携を通じて、自前主義からの脱却を図っているかを評価。1.2.5、1.3.3で述べた重要性も加味して3点の配点とした
研究人材への投資	2	優秀な研究者を惹きつけ、育成する環境があるか。 キャリアパス、報酬体系、研究環境の整備など、人的資本への投資姿勢を評価。R&Dを行うための「前提条件（インフラ）」であるため、2点の配点とした。
知的財産戦略	2	特許等の知的財産を保護・活用する戦略を取っているか。 開発した技術を権利化し、競争優位性を担保するための仕組みが機能しているかを評価。競争優位を守るための守りの基盤として重要だが、戦略そのもの（上位概念）よりは下位にあたるため2点の配点とした。
R&D体制	2	R&Dを推進するための専門部署や役職が設置されているか。 CTO（最高技術責任者）の設置や、研究所・ラボなどのハード面の体制有無を評価。推進体制（CTO等）は形式的な側面も強いいため、2点の配点とした。
② 成果 (Outcome)		
R&Dの成果物	3	研究成果が製品化・事業化につながっているか。 研究だけで終わらず、実際に製品やサービスとして社会に実装されている実績を評価。研究で終わらせず、事業化（マネタイズ）できているかは企業の持続可能性に直結するため、3点の配点とした。
社会貢献度	4	製品やサービスが社会課題の解決に貢献しているか。 環境、医療、エネルギーなど、イノベーションを通じて社会的価値を創出しているかを評価。社会課題解決に資するイノベーションかどうか、日本の未来につながるかと考え、最重要視し、4点を配点した。また、より定性的な判断になるため、偏りを防ぐために4名がそれぞれ採点し、その平均点を採用した。
R&D投資の生産性	2	R&D投資が効率的に知的財産に結びついているか。 「研究開発費あたりの特許出願件数」を算出し、投資に対するアウトプットの効率性を評価。効率性は重要だが、業種によって特許数の出やすさが異なるため、絶対視しすぎないように2点の配点とした。また、「研究開発費あたりの特許出願件数」を上位から20%刻みで0点～2.0点（0.5点刻み）で付与した。
技術関連の受賞歴	1	外部機関から客観的な技術評価を受けているか。 大河内記念技術賞、市村産業賞、井上春成賞、科学技術賞の権威ある賞の受賞歴の有無を評価。客観的評価として有用だが、過去の栄光である場合や、申請ベースであることも多いため、また特定の分野に受賞が偏りがちであると判断したため、1点の配点とした。
③ 情報開示 (Disclosure)		
情報開示の質（有報）	2	有価証券報告書でR&D活動が十分に説明されているか。 「研究開発活動」セクションの文字数をカウントし、投資家への説明責任の充実度を評価。有価証券報告書への記載は義務であり、最低限の責務であるため、2点の配点とした。「研究開発活動」セクションの文字数を上位から20%刻みで0点～2.0点（0.5点刻み）で付与した。
将来構想（ビジョン）	2	技術ロードマップや長期的な技術ビジョンを公表しているか。 「Vision2030」など、長期視点での技術戦略がステークホルダーに示されているかを評価。長期投資家にとって重要だが、実態を伴わないスローガンに留まる可能性もあるため、2点の配点とした。
ステークホルダーへの発信	4	自社のWebサイトやレポート等でR&Dに関する情報を積極的に発信しているか。 R&D専門ページの設置や技術報告書の発行など、能動的な情報発信姿勢を評価。R&D専門ページや技術報告書の発行は、企業が投資家との対話を重視している証拠であるため、「R&D専門ページの設置」で2点、「技術報告書の発行」で2点とし、合計4点の配点とした。
技術情報の分かりやすさ	1	難解な技術内容を分かりやすく伝える工夫をしているか。 動画コンテンツの活用で専門家以外にも理解できるよう配慮されているかを評価。動画コンテンツの量や質のバラツキがあると判断したため、1点の配点とした。

表1 第2スクリーニング各項目詳細

2.4 第3スクリーニング（定量分析）

R&D 活動を通じた社会課題解決と企業価値向上には、長期的な研究開発の継続が不可欠である。1.4.1 節でも、R&D 投資の成果が顕在化するには時間を要すると指摘された。そのため投資先企業には、健全な財務基盤のもとで持続的成長を実現する体質が求められる。

第3スクリーニングでは、こうした持続性を備えた企業を選出するため、「安全性」「収益性」「成長性」「企業価値創造力」の4つの観点から定量分析を行った（表3参照）。各財務指標は日経バリュエーターおよび日経NEEDS-FinancialQUESTから取得した。

評価方法は次の通りである。第2スクリーニング通過62銘柄が所属する東証33業種における各指標の平均値・標準偏差を算出し、62銘柄の各指標値を偏差値化した。この偏差値に基づき、表2の通り0点～10点の11段階で点数を付与した。

配点	偏差値 (固定長期適合率以外)	偏差値 (固定長期適合率)
10点	75以上	30未満
9点	70～75	30～35
8点	65～70	35～40
7点	60～65	40～45
6点	55～60	45～50
5点	50～55	50～55
4点	45～50	55～60
3点	40～45	60～65
2点	35～40	65～70
1点	30～35	70～75
0点	30未満	75以上

表2 配点と偏差値の対応

筆者作成

指標	点数	評価基準・内容
① 安全性 (Financial Stability) - 財務的な安定性と健全性		
流動比率	0-10	指標：流動資産 ÷ 流動負債 × 100 短期的な支払能力。1年以内に返済が必要な負債を、1年以内に現金化できる資産でカバーできるかを見る。
固定長期適合率	0-10	指標：固定資産 ÷ (自己資本 + 固定負債) × 100 長期的な安全性。研究施設や設備などの固定資産を、返済期限の長い資金（自己資本や固定負債）で賄えているか。
インタレスト・カバレッジ・レシオ	0-10	指標：営業利益 ÷ 支払利息 債務返済能力の指標。営業利益で借入金の利息を何倍カバーできるかを見る。
小計	0-30	各カテゴリーの合計得点
② 収益性 (Profitability) - 効率的に利益を生み出す力		
ROE (自己資本利益率)	0-10	指標：当期純利益 ÷ 自己資本 株主の投資（自己資本）に対して、どれだけ効率的に利益を上げているかを示す。
売上高経常利益率	0-10	指標：経常利益 ÷ 売上高 本業の競争力を示す。研究開発費が先行投資として計上された後でも、本業でしっかりと利益を確保できているかを見る。
研究開発費対CF比率	0-10	指標：営業CF ÷ 研究開発費 将来の成長投資（R&D）を、本業のキャッシュフローで賄い続けられるだけの『高収益体質』であるかを評価。外部資金に依存しない、自律的な利益創出能力の高さを示す。
小計	0-30	各カテゴリーの合計得点
③ 成長性 (Growth Potential) - 将来の事業拡大への期待		
売上高成長率	0-10	指標：前年比 または 過去5年平均成長率 R&Dの成果が事業拡大に結びついているかを測る。 5年データの欠損を考慮し、前年比または5年平均のうち、偏差値が高く算出される方を採用。
経常利益成長率	0-10	指標：前年比 または 過去5年平均成長率 営業外損益も含めた総合的な収益力が成長しているかを見る。 5年データの欠損を考慮し、前年比または5年平均のうち、偏差値が高く算出される方を採用。
1株利益伸び率 (EPS成長率)	0-10	指標：前年比 または 過去5年平均成長率 株主の実質的な取り分である1株あたり利益の成長。 5年データの欠損を考慮し、前年比または5年平均のうち、偏差値が高く算出される方を採用。
営業CF成長率	0-10	指標：前年比 または 過去5年平均成長率 会計上の利益だけでなく、実際のキャッシュ創出力の成長。 5年データの欠損を考慮し、前年比または5年平均のうち、偏差値が高く算出される方を採用。
小計	0-40	各カテゴリーの合計得点
④ 企業価値創造力 (Value Creation) - 投資を上回る価値を生み出す力		
ROIC - WACC スプレッド	0-10	指標：ROIC - WACC (加重平均資本コスト) 資本調達コストを上回るリターンを上げているか。この差（スプレッド）こそが企業価値向上の源泉。
トービンのq (Tobin's Q)	0-10	指標：企業の市場価値(時価総額) ÷ 資産の再調達価額(総資産) 市場が企業の将来性をどう評価しているか。帳簿に現れない無形資産（技術力、知的財産、人材など）の価値を示す。
小計	0-20	各カテゴリーの合計得点

表3 第3スクリーニング各項目詳細

筆者作成

2.5 Asia300 について

今回のスクリーニングでは、アジア圏の上場企業である Asia300 を対象に含めなかった。本レポートでは日本において R&D 投資によるイノベーションの創出を通じた社会課題解決への貢献に焦点を当てており、日本企業を中心に分析することが適切と判断したためである。加えて、Asia300 企業は日本企業との比較可能性が著しく低いことも理由として挙げられる。

具体的には、Asia300 企業に対して第 1 スクリーニングに必要な特許情報 (J-PlatPat) や財務データ (日経 NEEDS-FinancialQUEST) の入手を試みたものの、十分なデータが得られなかった。第 3 スクリーニングで使用する日経バリュースーチについても同様であった。このため、スクリーニング基準の公平な適用が不可能と判断し、日本上場企業 4,043 銘柄のみを分析対象とした。

2.6 投資先企業一覧

第 3 スクリーニングを通過した 20 銘柄について、表 4 の通り最終ポートフォリオを構成した。当初、ポートフォリオ理論に基づく平均分散法による最適化 (図 14 参照) により投資効率の最大化を図った。

これに基づくポートフォリオの最適化の一般式は以下のとおりである。

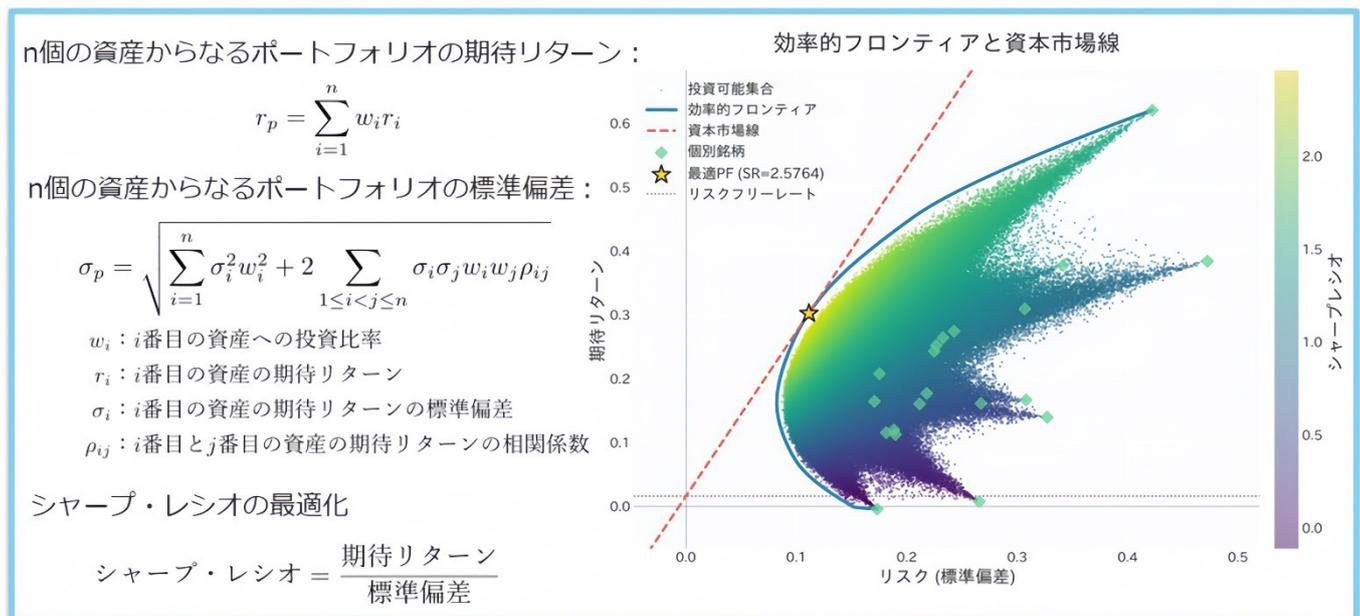


図 14 平均分散法によるポートフォリオ最適化の一般式

筆者作成

しかし、この手法では投資割合に極度の偏りが生じ、一部企業への集中投資となり、他企業への配分がほぼゼロとなった。これは投資効率の観点では合理的である一方、本ポートフォリオが掲げる「多様な社会課題解決への貢献」という理念に反する結果となった。

そこで投資額 500 万円を 2 つの基準で配分することとした。資金の 50% は第 2・第 3 スクリーニング合計得点による加重平均配分とし、残り 50% は平均分散法での最適化による配分とした。これにより、投資効率と社会的意義のバランスを実現した。

以下が、我々が組んだポートフォリオとなる。なお、記載の業種は東証 33 業種分類に即している。

イノベーションPF					
証券コード	銘柄名	業種	上場市場	投資割合	投資額
4526	理研ビタミン	食料品	プライム	17.21%	860,500
7550	ゼンショーホールディングス	小売業	プライム	12.52%	626,000
7013	I H I	機械	プライム	7.61%	380,500
5019	出光興産	石油・石炭製品	プライム	7.56%	378,000
5801	古河電気工業	非鉄金属	プライム	6.54%	327,000
5406	神戸製鋼所	鉄鋼	プライム	6.09%	304,500
1964	中外炉工業	建設業	プライム	6.06%	303,000
9433	K D D I	情報・通信業	プライム	5.88%	294,000
7912	大日本印刷	その他製品	プライム	3.27%	163,500
3402	東レ	繊維製品	プライム	2.62%	131,000
6902	デンソー	輸送用機器	プライム	2.55%	127,500
4452	花王	化学	プライム	2.54%	127,000
3407	旭化成	化学	プライム	2.49%	124,500
9504	中国電力	電気・ガス業	プライム	2.47%	123,500
4527	ロート製薬	医薬品	プライム	2.45%	122,500
6503	三菱電機	電気機器	プライム	2.44%	122,000
9022	東海旅客鉄道	陸運業	プライム	2.44%	122,000
5333	日本ガイシ	ガラス・土石製品	プライム	2.42%	121,000
6674	ジーエス・ユアサ コーポレーション	電気機器	プライム	2.42%	121,000
9233	アジア航測	空運業	スタンダード	2.42%	121,000

表 4 イノベーション PF の構成

筆者作成

また、各スクリーニング通過銘柄企業の証券コードは以下の通りである。

水産・農林業	2931	4021	130A	非鉄金属	6222	6752	7217	9504	4263	4179	保険業
1377	2503	4005	190A	5724	6367	6507	7297	9501	9697	3750	7325
1332	2269	4204	4594	5819	6146	6723	7219	陸運業	338A	3723	その他金融業
鉱業	2602	4186	4598	5802	6278	6947	精密機器	9022	4769	4393	8783
1515	2897	4118	4591	5801	6413	6613	7776	9020	4052	2338	不動産業
建設業	2607	4183	4596	金属製品	6232	6526	218A	海運業	3993	卸売業	2980
1803	2914	4272	石油・石炭製品	5938	6235	6769	7777	9101	3840	2760	3491
1964	2814	4063	5018	3446	6417	6656	7701	9104	298A	2784	サービス業
1801	2207	4631	5019	5947	6460	6668	4543	空運業	4180	7575	4755
1812	2224	6988	ゴム製品	5943	6257	6927	7731	9233	4053	3076	9348
1925	繊維製品	4028	5195	5951	6425	6736	その他製品	倉庫・運輸関連	5240	7488	6190
1802	3001	4914	5110	3444	6412	6633	7912	9368	220A	7501	9212
1963	3111	4958	ガラス・土石製品	3445	6307	6867	7966	9366	4476	2667	5871
1928	3402	4112	5333	2962	6428	6778	7951	情報・通信業	290A	2795	186A
1787	3101	4978	5201	5986	電気機器	6659	7911	9433	4813	2721	9788
6330	バルブ・紙	4974	5334	7985	6503	6721	7963	9432	5027	2743	6090
341A	3863	4027	5332	機械	7752	輸送用機器	7974	9434	4488	小売業	9227
1724	3861	4979	5384	7011	6674	7267	7944	3653	4425	2656	2391
1431	3896	4971	鉄鋼	7013	7751	6902	7865	2354	3787	3224	2162
5075	3891	7874	5695	6471	6702	7203	7794	4478	135A	3092	2121
食料品	化学	医薬品	5542	6326	6501	6995	電気・ガス業	5595	4265	7550	9338
2802	3407	4527	5401	6473	6724	7409	350A	3841	4018	証券、商品先物	2370
4526	4452	4563	5406	6472	6971	7313	9551	5597	3970	8473	300A

第1スクリーニング通過企業

第2スクリーニング通過企業

第3スクリーニング通過企業

表 5 各スクリーニング通過銘柄企業の証券コード

筆者作成

3章 投資先分析

3.1 投資先企業紹介

本章では、第2章のスクリーニングで選定した20銘柄の詳細を紹介し(3.1節)、パフォーマンス分析により投資仮説を検証する(3.2節)。各企業のレーダーチャートは、第2スクリーニングの合計得点、および第3スクリーニングの安全性・収益性・成長性・企業価値創造力について、それぞれの得点率を算出し作成したものである。

また各企業には、東証33業種分類、上場市場、第2・第3スクリーニング合計得点、投資比率を併記した。なお、東京証券取引所と地方証券取引所の両方に上場している銘柄については、東京証券取引所の市場を記載している。

4526	理研ビタミン	食料品	プライム	合計得点: 92.5 投資割合: 17.21%	<p>理化学研究所をルーツに「天然物の有効利用」を追求。抽出・精製や分子蒸留等のコア技術を強みに、食品用改良剤やノンオイルドレッシングで国内トップシェアを持つ。近年は次世代放射光施設「ナノテラス」を活用した改良剤の作用機序解明や、海藻の優良種苗開発による原料安定調達・ブルーカーボン研究を推進。独自技術と産学連携で、フードロス削減や環境課題解決に資する高付加価値製品の創出に取り組んでいる。</p>	
7550	ゼンショーホールディングス	小売業	プライム	合計得点: 94.0 投資割合: 12.52%	<p>「ゼンショー中央技術研究所」を中核に、食材のゲノム解析から店舗DXまで垂直統合型の研究開発を推進している。京都大学などの産学連携による健康価値研究では、食後血糖値への影響を解明し「すき家」のロカボ商品を開発した。また、大阪大学との連携などでロボティクスやAI活用を進め、モバイルオーダーや「はま寿司」の高速ストレートレーン導入など店舗運営を変革。食の安全と業務効率化を両立するMMDシステムを進化させ、外食業界初の売上高1兆円達成の基盤を築いている。</p>	
7013	I H I	機械	プライム	合計得点: 103.5 投資割合: 7.61%	<p>「技術をもって社会の発展に貢献する」を掲げ、重工業で培った技術を核にライフサイクルビジネスへの移行を推進。世界初となる大型商用石炭火力でのアンモニア20%混焼の達成や、SAF合成技術開発、航空機電動化など、カーボンニュートラル実現に向けた技術開発で世界をリード。また、宇宙輸送の自立性確保に向けたイプシロンSロケット開発や、橋梁・水門等の社会インフラ保全・防災におけるDX活用など、社会課題解決と経済価値創出の両立に取り組む。</p>	
5019	出光興産	石油・石炭製品	プライム	合計得点: 92.5 投資割合: 7.56%	<p>伝統的な石油精製技術を基盤に、有機EL材料、全固体電池材料、SAF等の高機能材・次世代エネルギー分野へ注力。青色発光材料「出光ブルー」や高純度硫化リチウムの製造技術で世界をリードし、トヨタ自動車と協業で全固体電池のサプライチェーン構築を推進。2027年度に完工予定の統合研究所「イノベーションセンター」やCVCを通じたオープンイノベーションにより、カーボンニュートラル社会に向けた技術革新を加速させている。</p>	
5801	古河電気工業	非鉄金属	プライム	合計得点: 105.5 投資割合: 6.54%	<p>メタル・ポリマー・フォトニクス・高周波の4コア技術を融合し、社会課題解決に挑む。情報通信ではデータセンタの省電力化に資する「CPO用外部光源」を開発。EV分野では軽量化の鍵となる「アルミワイヤーハーネス」のパイオニアで高い技術力を持つ。さらに家畜の糞尿から燃料を生む「グリーンLPガス」や核融合炉用超電導線材など、オープンイノベーションを通じ脱炭素社会を支える次世代インフラ創出を加速している。</p>	

5406

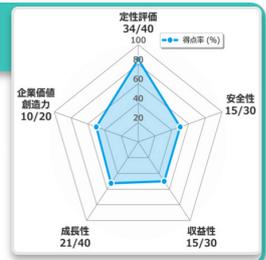
神戸製鋼所

鉄鋼

プライム

合計得点: 95.0
投資割合: 6.09%

素材・機械・電力の複合経営を活かした「技術の掛け算」でGX・DXを推進。世界シェアトップの直接還元鉄技術「MIDREX®」を進化させ、国内初の低CO2高炉鋼材「Kobenable Steel」を実用化。また、建設機械の遠隔操作「K-DIVE」や水素インフラ機器など、社会課題を解決するソリューションを創出。21のコア技術と産学連携を深化させ、カーボンニュートラル実現と企業価値向上に挑んでいる。



1964

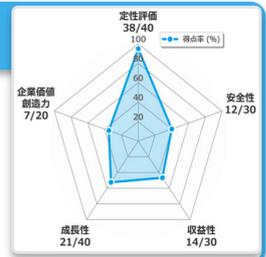
中外炉工業

建設業

プライム

合計得点: 92.0
投資割合: 6.06%

「熱技術創造センター」を中核に、脱炭素と高機能材処理の技術開発を加速している。業界に先駆けた汎用水素バーナの商用化に加え、アンモニア専焼バーナでも国内初の実生産用受注を獲得した。NEDO基金事業には技術研究組合の一員として参画し、鉄鋼加熱炉での水素・アンモニア燃焼技術の確立を推進するほか、全固体電池等の次世代電池製造装置や精密塗工装置「RSコート」など、産業の進化を支える熱技術ソリューションを提供している。



9433

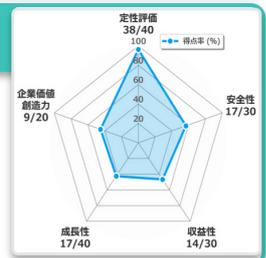
KDDI

情報・通信業

プライム

合計得点: 95.5
投資割合: 5.88%

「KDDI VISION 2030」の実現に向け、研究開発の中核を担うKDDI総合研究所と共に、Beyond 5G/6GやAI、宇宙領域での技術革新を加速させている。生成AI開発基盤へ1,000億円規模を投資し、AI企業ELYZAと連携したビジネス基盤「WAKONX」を始動した。さらに、SpaceX社との提携による衛星直接通信「au Starlink Direct」の実現や、世界初の光海底ケーブル技術、耐量子暗号技術など、次世代社会インフラの構築を牽引している。



7912

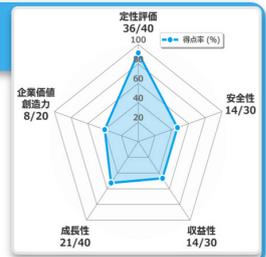
大日本印刷

その他製品

プライム

合計得点: 93.5
投資割合: 3.27%

印刷と情報の強みを融合する「P&Iイノベーション」を推進。微細加工技術を核に、2nm世代半導体向けEUVフォトリソの解像に成功し、有機EL用メタルマスクやEV用バッテリーパウチで世界、ICカードで国内トップシェアを誇る。また、再生医療分野では世界初の「ミニ腸」開発で創薬支援を展開。2025年にはオランダに初の海外研究拠点を新設し、光電融合など次世代技術のグローバル開発体制を強化している。



3402

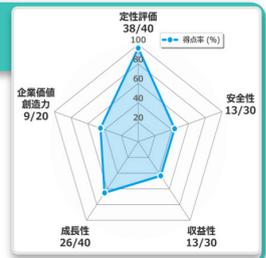
東レ

繊維製品

プライム

合計得点: 99.5
投資割合: 2.62%

自社の強みに「超継続」と「極限追求」を掲げ、有機合成や高分子化学等4つのコア技術を融合。炭素繊維や水処理膜で世界トップクラスのシェアを持つ。現在は環境・医療に加え、半導体等の「デジタルイノベーション」も推進。AIやマテリアルズ・インフォマティクス（MI）活用で開発を加速させ、EV用高耐熱フィルムでの受賞や炭素繊維リサイクル技術など、高付加価値な先端材料で持続可能な社会の実現と企業価値向上を牽引している。



6902

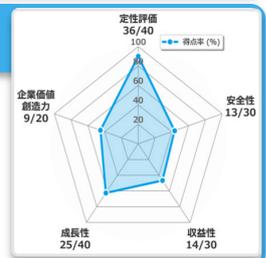
デンソー

輸送用機器

プライム

合計得点: 97.0
投資割合: 2.55%

「環境」と「安心」を軸に年間6,000億円超を投資し、メカ・エレ・ソフトを融合した開発で電動化やSDV化を推進している。成果として、電力損失を大幅低減するSiCインバーターの量産化や、高度運転支援「Global Safety Package 3」の普及を実現した。さらに、QRコードや農業用ロボットなど新領域も開拓し、約3.8万件の特許を保有。2035年のカーボンニュートラルと交通事故死亡者ゼロを目指し、技術革新を続けている。



4452

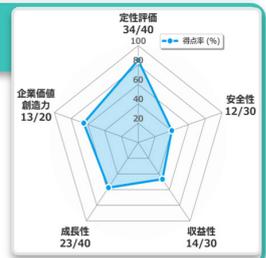
花王

化学

プライム

合計得点: 96.0
投資割合: 2.54%

「本質研究」と「マトリックス運営」を基盤に界面・生命科学を深化。バイオIOS配合の「アタックZERO」やファイファイバー技術応用の「エスト」、セラミドケア「キュレル」等、市場を牽引する革新的製品を創出。近年は皮脂RNAモニタリング技術によるプレジジョン・ライフケアや、界面活性剤による蚊の行動制御技術での感染症対策など、独自の科学技術とESG視点の融合により、社会課題解決と高収益化を両立する「グローバル・シャープトップ」事業の構築を加速している。



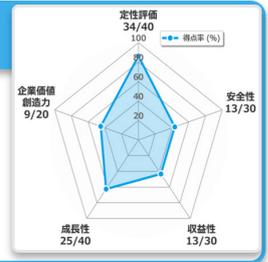
3407 旭化成

化学

プライム

合計得点: 94.5
投資割合: 2.49%

マテリアル、住宅、ヘルスケアの3領域で「Science」を共通言語とした技術融合を推進している。重点分野として「脱炭素・水素」「膜・セパレーション」等を設定し、マテリアルズ・インフォマティクス等のDX活用で開発を加速させている。主な成果には、リチウムイオン電池用セパレータ「ハイポア」やウイルス除去フィルター「プラナバ」があり、世界的な競争力を有する。また、アルカリ水電解システムによるグリーン水素製造など、社会課題解決に向けた革新的な技術開発にも注力している。



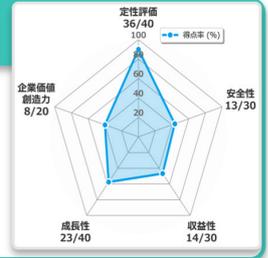
9504 中国電力

電気・ガス業

プライム

合計得点: 94.0
投資割合: 2.47%

「中国電力グループ経営ビジョン2040」の下、脱炭素とDXを両輪に技術開発を推進。産学連携による「低温脱硝触媒」の商品化や、カキ養殖支援アプリ「カキNavi」など、電力事業の枠を超えた収益源の創出に注力している。また、島根原子力発電所の安全性向上やドローンによる保全高度化など、電力安定供給を支える基盤技術の深化も進める。知財戦略では、特許登録数が業界で断トツのトップである。このようにして、環境・地域課題の解決と企業価値向上を両立させている。



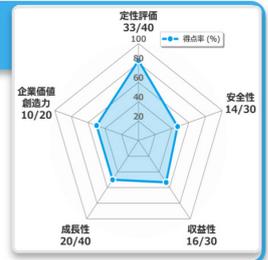
4527 ロート製薬

医薬品

プライム

合計得点: 93.0
投資割合: 2.45%

アイケアやスキンケア等のコア事業に加え、再生医療やCDMO事業等の新領域へ挑戦している。独自の「スキンサイエンス」の進化や産学連携によるオープンイノベーションを推進し、アンメットメディカルニーズの解決を目指す。成果として、高機能化粧品「オバジ」や「肌ラボ」に加え、難治性創傷治療システム「オートロジェル」の販売を開始した。また、近視進行抑制点眼薬の臨床試験を進めるなど、健康寿命の延伸に貢献する製品開発を加速させている。



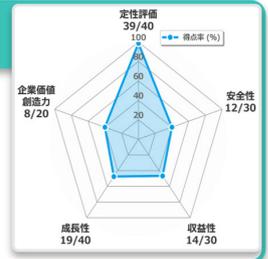
6503 三菱電機

電気機器

プライム

合計得点: 92.5
投資割合: 2.44%

「循環型デジタル・エンジニアリング企業」へ向け、コンポーネントとデジタル、共創を融合したR&Dを推進。AI技術「Maisart」やSiCパワー半導体を強化し、データ連携基盤「Serendie」によるソリューション創出を加速させている。成果として月着陸実証機「SLIM」や衛星「だいち4号」への機器搭載、AI搭載の放電加工機、感情推定空調「エモコテック」、ZEB技術の実証など、脱炭素・デジタル社会に貢献する製品・技術を多数開発している。



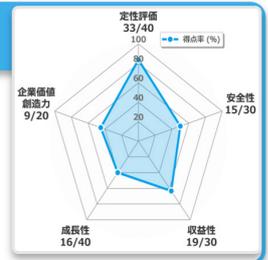
9022 東海旅客鉄道

陸運業

プライム

合計得点: 92.5
投資割合: 2.44%

小牧研究施設を核に安全・安定輸送と業務改革、次世代システム実現に向けた技術開発を推進。東海道新幹線「N700S」ではSiC素子駆動や世界初のバッテリー自走システムを実用化し、環境性能と異常時対応力を向上させた。超電導リニアで高温超電導磁石の技術を確立し、在来線ではハイブリッド特急車両「HC85系」を導入。さらに、営業車両による検測や画像解析技術を用いた検査の自動化など、DXによる保守革新で将来の労働力減少を見据えた生産性向上を実現している。



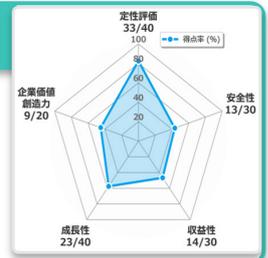
5333 日本ガイシ

ガラス・土石製品

プライム

合計得点: 92.0
投資割合: 2.42%

独自のセラミック技術を核に「カーボンニュートラル」と「デジタル社会」分野へ注力し、2030年までの10年間で3,000億円の研究開発投資を計画する「NV1000」を推進。CN分野ではメガワット級電力貯蔵システム「NAS電池」やDAC用セラミック基材、CO2分離用サブナノセラミック膜を開発。DS分野ではIoT電源「EnerCera」や次世代ウエハー「FGAN」を創出し、産学連携や共創施設「DIVERS」を通じたオープンイノベーションで新事業創出を加速している。



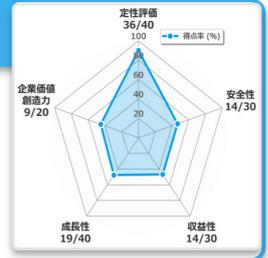
6674 ジーエス・ユアサ コーポレーション

電気機器

プライム

合計得点: 92.0
投資割合: 2.42%

長期ビジョン「Vision 2035」に基づきモビリティと社会インフラ分野に注力。Hondaとの合併でBEV用大容量リチウムイオン電池の開発を進めるほか、NEDO基金事業として全固体電池など次世代技術開発も加速させている。また、ISS車用鉛蓄電池の刷新や系統用蓄電池向け遠隔監視サービス「STARELINK」を展開。宇宙用ではJAXA基金事業に採択されるなど、高信頼性技術で社会課題解決に貢献している。



9233

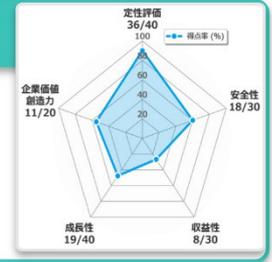
アジア航測

空運業

スタンダード

合計得点: 92.0
投資割合: 2.42%

航空測量で培ったセンシング技術を核に、先端技術研究所を中心にAIやXR、自社生成AI「aGeAI」の開発を推進。独自の「赤色立体地図」は防災分野で標準的に活用されるほか、鉄道DX「RaiLis」や3D点群データの自動解析技術でインフラ管理を効率化している。2024年にはCVCを設立しオープンイノベーションを加速。これら技術を統合した「ALANDIS Connect」などでデジタルツインを実現し、国土保全や脱炭素社会の構築に貢献している。



以上 20 社は、1.4.2 節で確認した「真のイノベーション企業」の要件を満たしている。次節でポートフォリオ全体のパフォーマンスを検証する。

3.2 ポートフォリオ分析

本節では、我々が構築したポートフォリオの運用パフォーマンスを検証する。多角的な分析を行うため、短期（1年）と中長期（5年）の2期間で検証し、比較可能性を高めるため日経平均株価（日経 225）および東証株価指数（TOPIX）をベンチマークとして用いた。

図 15 は、イノベーションポートフォリオ（PF）と 2 つのベンチマークのリターン推移を示したものである。イノベーション PF は短期・中長期ともに日経 225 と TOPIX を上回るパフォーマンスを示しており、特に中長期になるほどその差が拡大していることが確認できる。

リターン推移(基準=100)

期間: 2024/12/02 - 2025/11/28 (1年)



期間: 2020/11/30 - 2025/11/28 (5年)



図 15 イノベーション PF、日経 225、TOPIX リターン推移

筆者作成

次に、2 期間における各種分析指標を確認する。図 16 は、CAPM（資本資産評価モデル）に基づく α 値および β 値の算定方法を示したものである。

CAPM理論における α , β の算定

$$R_p - R_f = \alpha_p + \beta_p(R_M - R_f)$$

R_p : イノベーションPFのリターン
 R_f : 無リスク利子率（10年物国債）
 R_M : 日経225、TOPIXのリターン

図 16 CAPM における α , β の算定

筆者作成

期間: 2024-12-02 - 2025-11-28 (1年)

	累積 リターン	年率 リターン	ボラティリティ	最大 ドローダウン	シャープ レシオ	α (日経225)	β (日経225)	α (TOPIX)	β (TOPIX)
イノベーションPF	33.83%	35.62%	18.96%	-17.00%	1.79	14.66%	0.64	14.69%	0.80
Nikkei225	30.49%	32.08%	23.79%	-22.70%	1.28	-	-	-	-
TOPIX	24.45%	25.70%	20.52%	-18.71%	1.17	-	-	-	-

期間: 2020-11-30 - 2025-11-28 (5年)

	累積 リターン	年率 リターン	ボラティリティ	最大 ドローダウン	シャープ レシオ	α (日経225)	β (日経225)	α (TOPIX)	β (TOPIX)
イノベーションPF	270.01%	30.94%	19.55%	-21.08%	1.50	20.57%	0.70	18.07%	0.88
Nikkei225	90.11%	14.15%	21.24%	-26.26%	0.59	-	-	-	-
TOPIX	92.51%	14.45%	18.69%	-23.97%	0.69	-	-	-	-

表 6 2 期間の各パフォーマンス指標の詳細

筆者作成

【リターン分析】

我々のイノベーション PF は、短期（1 年）・中長期（5 年）のいずれにおいてもベンチマークを上回るパフォーマンスを達成した。特筆すべきは中長期における明確な優位性である。ベンチマークが累積リターン 90% 台に留まる中、本 PF は 270.01% を記録した。短期のリターン差（本 PF : 33.83% vs 日経 225 : 30.49%、TOPIX : 24.45%）と比較しても顕著な拡大が確認できる。

この結果は、「R&D 投資の成果が企業価値として顕在化するには時間を要するが、一度結実すればその成長力は市場平均を大きく凌駕する」という我々の仮説を強く裏付けるものである。市場は当初、研究開発の成功確率や将来の成果の価値を適切に評価することは難しいが、長期的には技術的優位性が適正に再評価されるプロセスが働いていると考えられる。これは 1.5 節の投資仮説を実証的に裏付けるものである。

【リスク分析】

本 PF はリスク指標においても優れた特性を示した。ボラティリティは短期・中長期ともにベンチマークより低く、最大ドローダウンも最小水準に抑えられている。これは第 3 スクリーニングで導入した財務安全性基準が機能し、市場の不安定局面でも底堅さを発揮した結果である。

投資効率を示すシャープレシオは、短期（1 年）で 1.79（日経 225 : 1.28、TOPIX : 1.17）、中長期（5 年）で 1.50（日経 225 : 0.59、TOPIX : 0.69）と共に高い数値を記録した。これは本 PF が単にリスクをとってリターンを得たのではなく、リスクを抑制しつつ効率的に高リターンを実現したことを示している。

【要因分析（ α 値・ β 値）】

CAPM に基づく分析でも本 PF の優位性は明らかである。 β 値が 1 を下回る（0.64~0.88）水準で推移しており、市場全体の動きに左右されにくいディフェンシブな性格を持つ。一方、超過リターンを示す α 値は、短期で約 14%、長期で約 18~20% という高水準を示した。

β 値が低いにもかかわらず高 α 値を創出している事実は、このリターンが相場環境の追い風ではなく、R&D の質と戦略的整合性に着目した銘柄選定そのものが市場平均にはない固有価値を生み出していることを示唆する。

【結論】

以上より、本イノベーション PF は市場変動リスクを抑制しつつ技術革新によるアップサイドを確実に取り込む、持続可能な未来を体現するポートフォリオである。1.1 節で論じた株式会社の社会的使命を果たす企業への投資が、優れたパフォーマンスをもたらすことが実証された。

4章 日経 STOCK リーグで学んだこと

「Japan Innovation is Back」。本レポートのタイトルには、日本経済再生への強い願いを込めた。研究開発投資というテーマは技術論に終始しがちだが、我々が本質的に学んだのは、企業と金融が社会において果たすべき使命そのものであった。

株式会社とは何か。我々はまず、この根本的な問いに立ち返った。社会に散在する資本を集中させ、個人では成し得ない大規模かつ長期的な事業を遂行する。これが株式会社の本質的機能である。ならば現代における「大規模かつ長期的な活動」とは何か。それこそが社会課題を解決するイノベーションの創出であり、その源泉が R&D 投資に他ならない。

この視点から日本の R&D 投資を分析すると、予想外の事実が判明した。日本の対 GDP 比 R&D 投資額は主要国トップ水準を維持しているにもかかわらず、経済成長に結びついていない。量的課題（絶対額の不足）に加え、より深刻な質的課題が浮き彫りになった。投資効率、産学連携、特許の質などあらゆる指標で欧米・韓国に劣後し、投資が経済価値へ転換されていない実態を突き止めた。

この課題の本質を探るため、省庁・支援機関へのヒアリングを実施した。そこで明らかになったのは、米中に比して投資規模と公的支援が不足していること、そして日本企業特有の「自前主義」と短期志向が技術の社会実装を阻んでいることであった。R&D を「費用」ではなく将来のキャッシュフローを生み出す「無形資産」として位置づける経営視点への転換。これこそが日本企業に求められる本質的な変革だと確信した。

一方、企業ヒアリングからは希望も見えた。R&D 活動に積極的な企業は R&D を競争優位の源泉と捉え、社会課題解決を成長機会として戦略的に研究開発に取り組んでいる。また投資家との対話を重視し、知財や人的資本といった「見えない資産」を積極的に開示する姿勢も顕著だった。R&D の成果が財務数値に表れるまでのタイムラグを、非財務情報の言語化で埋める努力。ここに日本企業の未来への強い意志を見出した。

ポートフォリオ構築では、非財務情報の定量化に苦心した。確実性を重視すべきか、将来性を重視すべきか。議論を重ねる中で、過去の実績（財務）と未来への意志（非財務）の両輪を厳格に評価することこそが本質的な企業価値を見極める唯一の方法であると結論づけた。

また、投資に対する認識も大きく変化した。株式投資は単なる資産形成の手段ではない。未来を創る企業への投票行動であり、社会課題解決を後押しする強力なエンジンである。長期的視座に立って R&D 投資を継続する企業を市場が正当に評価し、資金を供給する。この好循環を生み出す一端を担うことこそが投資家の責任であり、金融の社会的意義であると痛感した。

最後に、快くヒアリングに応じてくださった各省庁・企業の皆様、本大会を主催された日本経済新聞社様・野村ホールディングス様、そして終始熱心なご教授を賜った早稲田大学商学部の奥村雅史教授に深く感謝申し上げます。我々は学生という立場だが、これからの社会を担う当事者である。今回の学びを糧に、それぞれの進路において日本企業のイノベーションを加速させ、社会に新たな価値をもたらす人材へと成長していくことをここに誓う。「Japan Innovation is Back」—その実現の担い手となる決意である。

5章 参考文献

- 内閣府 (2025) 「Society 5.0」. https://www8.cao.go.jp/cstp/society5_0/, (閲覧日:2025年11月15日)
- 内閣府 (2021) 「科学技術・イノベーション基本計画」. <https://www8.cao.go.jp/cstp/kihonkeikaku/6honbun.pdf>, (閲覧日:2025年11月15日)
- 総務省 (2024) 「2024年(令和6年)科学技術研究調査結果」. https://www.stat.go.jp/data/kagaku/kekka/youyak_u/pdf/2024youyak.pdf, (閲覧日:2025年11月15日)
- 総務省統計局(2024) 「統計トピックス No.140 我が国における企業の研究費の動向」 総務省. <https://www.stat.go.jp/data/kagaku/kekka/topics/topics140.html>, (閲覧日:2025年11月15日)
- 総務省統計局(2025) 「統計トピックス No.144 我が国の企業の研究費」 総務省. <https://www.stat.go.jp/data/kagaku/kekka/topics/topics144.html> (閲覧日:2025年11月15日)
- 文部科学省(2025) 「大学等における産学連携等実施状況について 令和5年度実績」. https://www.mext.go.jp/content/20250701-mxt_sanchi02-000040306_1-01-2.pdf, (閲覧日:2025年11月23日)
- 文部科学省 科学技術・学術政策研究所 (NISTEP) (2025) 「科学技術指標 2025」. https://www.nistep.go.jp/sti_indicator/2025/RM349_00.html, (閲覧日:2025年11月16日)
- 経済産業省イノベーション・環境局 (2025) 「我が国のイノベーション・エコシステムの現状と課題」 経済産業省. https://www.meti.go.jp/shingikai/sankoshin/sangyo_gijutsu/innovation/pdf/005_03_00.pdf, (閲覧日:2025年11月16日)
- 経済産業省・産業技術環境局 (2023) 「我が国の産業技術に関する研究開発 活動の動向 - 主要指標と調査データ -」 経済産業省. https://www.meti.go.jp/policy/economy/gijutsu_kakushin/tech_research/2022_aohon.pdf, (閲覧日:2025年11月16日)
- 経済産業省 (2024) 「特別試験研究費税額控除制度 ガイドライン [令和5年度]」. https://www.meti.go.jp/policy/tech_promotion/tax/r5guideline.pdf, (閲覧日:2025年11月16日)
- 経済産業省 (2023) 「オープンイノベーション促進税制 (新規出資型) の概要」. https://www.meti.go.jp/policy/economy/keiei_innovation/open_innovation/230401_oizeisei_shinki_gaiyou_v02.pdf, (閲覧日:2025年11月16日)
- 経済産業省 (2023) 「オープンイノベーション促進税制 (M&A型) の概要」. https://www.meti.go.jp/policy/economy/keiei_innovation/open_innovation/230401_oizeisei_ma_gaiyou_v02.pdf, (閲覧日:2025年11月16日)
- 日本取引所グループ「上場会社数・上場株式数」. <https://www.jpx.co.jp/listing/co/index.html>, (閲覧日:2025年12月1日)
- 名古屋証券取引所「上場会社数」. <https://www.nse.or.jp/listing/number/>, (閲覧日:2025年12月1日)
- 福岡証券取引所「単独上場会社」. <https://www.fse.or.jp/listed/single.php>, (閲覧日:2025年12月1日)
- 札幌証券取引所「上場会社一覧」. <https://www.sse.or.jp/listing/list>, (閲覧日:2025年12月1日)
- 福原紀彦 (2017) 「会社」『日本大百科全書 (ニッポニカ)』小学館.コトバンク. <https://kotobank.jp/word/%E4%B7%A4%E7%A4%BE-42462>. (閲覧日:2025年10月18日)
- 古村駿 (2022) 「平均分散法とは?」 SUSTEN Laboratory. <https://laboratory.susten.jp/arp/basic-theory/mean-variance-optimization>, (閲覧日:2025年12月6日)
- 中島啓介 (2023) 「ポートフォリオ最適化 ~投資家の意思決定に基づいた分析~」 Qiita. <https://qiita.com/opuoth/items/493bf2b4b65493dfb53d>, (閲覧日:2025年12月6日)
- 伊地知寛博 (2016) 「科学技術・イノベーションの推進に資する研究開発に関するデータのより良い活用に向けて: OECD『Frascati Manual 2015 (フラスカティ・マニュアル 2015)』の概要と示唆 (後編)』『STI Horizon』 Vol.2 No.4.文部科学省科学技術・学術政策研究所 (NISTEP) . <https://www.nistep.go.jp/activities/sti-horizon%E8%AA%8C/vol-02no-04/stih00048>. (閲覧日:2025年12月19日)
- OECD (2015) Frascati Manual 2015: Guidelines for Collecting and Reporting Data on Research and Experimental Development. The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities. OECD Publishing. Paris. <https://doi.org/10.1787/9789264239012-en>. (閲覧日:2025年12月19日)
- Neufeld, D. (2021) 「Long Waves: The History of Innovation Cycles」 Visual Capitalist. <https://www.visualcapitalist.com/the-history-of-innovation-cycles/> (閲覧日:2025年12月5日)