

生成 A I を活用した
R & D 戦略策定

RICOH
imagine. change.

2026年2月18日

株式会社リコー 技術統括部 技術経営センター 技術調査室 技術調査G
大杉 史織

目次

1. 外部環境の変化とR&D戦略策定
2. 提案する戦略策定プロセス
3. ケーススタディ
4. 戦略策定プロセスの変革
5. まとめと今後の展望

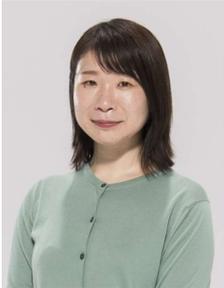
自己紹介

■ 講師

株式会社リコー

技術統括部 技術経営センター 技術調査室 技術調査G

大杉 史織



■ 略歴

東北大学工学部卒業。同大学院修士了。2013年、株式会社リコー入社。

光学分野の研究・開発を経て、現所属にて新技術探索と技術動向分析の方法論・調査プロセスをR&D領域へ展開。技術経営視点で生成AI活用手法・ツール化を主導し、組織方針・R&D戦略の意思決定を支援。専門はオプトメカトロニクスおよびテクノロジーインテリジェンス（技術情報調査）である。

2 A 1 9

R & D部門における生成 AI を活用した高速・網羅的 SWOT / 3 C 分析による戦略策定プロセスの提案

◎大杉史織, 山田勝幸, 伊藤達雄, 平野由希子, 岸和人, 加藤勉, 余平哲也 (株式会社リコー)
shiori.ohsugi@jp.ricoh.com

1. はじめに

近年、製造業をはじめ多様な産業分野において、デジタル化と社会環境の急速な変化に対応した事業変革が求められている。特に R & D 部門では、マーケットイン型フレームワークの導入が定着し、市場動向や消費者ニーズを的確に捉えた技術戦略策定の重要性が一層高まっている。マーケットインは、市場・顧客から得られる動向・ニーズ・課題といった知見を起点に、技術テーマや事業仮説の方向づけを行う考え方であり、R & D における探索と選択の出发点を与える。

しかし、従来の戦略策定においては、時間・人的制約により十分な調査・分析を行うことができず、限定的な情報に基づく判断となり、結果として探索幅の不足、シナリオ比較の不十分さ、意思決定の幅の縮小が生じやすい問題があった。これらの課題の解決に向け、本稿ではステージゲート (Stage-Gate) モデル [1][2] の初期段階の要件に着目する。同モデルは、図 1 に示すように、各ステージで調査・分析を進め、ゲートで継続・中止・優先度付けを行う仕組みであり、ゲートの通過ごとに根拠を具体化して妥当性を高め、より適した少数候補へ絞り込む手法である。とりわけ初期段階では候補を漏れなく収集し、短時間で比較可能な状態を整える網羅性と迅速性が要件となり、こうした要件は生成 AI の特性と高い親和性を有する。昨年度報告の「R & D 部門におけるリサーチシステムの構想および実行」[3] では、データドリブン R & D を志向したリサーチシステムを提案し、生成 AI を活用したリサーチの有効性を示した。生成 AI の活用により、調査・分析を網羅的かつ高速に実施でき、さらに将来シナリオに基づくロードマップの多数生成・比較も実現する。これを R & D 戦略策定における候補の立案段階にて活用することで、従来よりも根拠の明確さと判断の確

度を向上した戦略の策定が期待できる。以上を踏まえ、本稿は、将来シナリオに基づくロードマップを多数生成・比較する、R & D 戦略策定プロセスを提案する。具体的には、弊社で開発した、生成 AI を活用した高速・網羅的な 3C / SWOT / PESTEL 分析および技術ロードマップ自動生成を行うアプリケーションを統合する。本アプローチは、根拠に基づく意思決定のリードタイム短縮を図ることで、新しい事業を目指す弊社の戦略の下支えを目的とする。あわせて、ドメイン知識獲得の平準化・高速化と、リサーチ手法の形式知化・組織知の蓄積を促進する。最後に、今後の課題として網羅性・潜在市場発掘力の定量評価指標体系と可視化手法の構築について展望する。

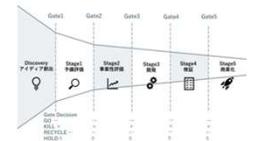


図 1 ステージゲートモデルの模式図 (参考文献 [1][2] に基づき筆者作成)

2. R & D 部門の現状分析と提案プロセス

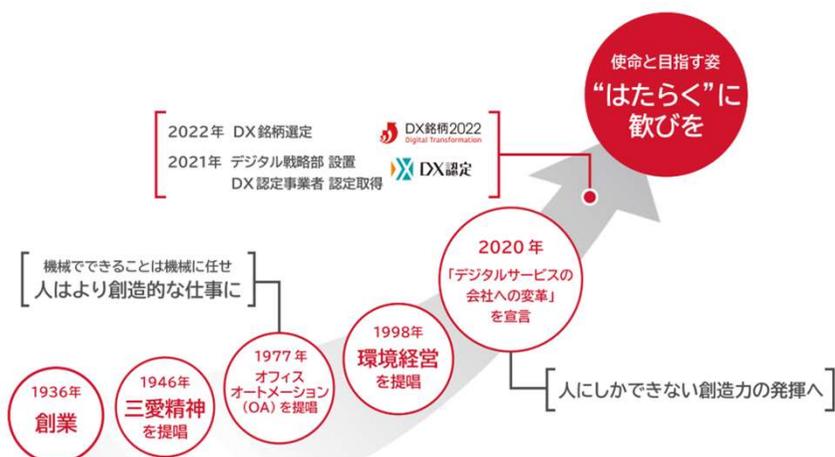
本章では、第 1 章で示した背景と課題を前提に、R & D 戦略候補の立案段階における実務上のボトルネックを特定し、提案する戦略策定プロセスについて述べる。

2.1. R & D 部門におけるリサーチの課題

戦略候補の立案段階における品質と速度を左右するボトルネックを生む要因は、次の四点に集

一般社団法人研究・イノベーション学会 第40回記念
年次学術大会予稿集 (2025年11月8-9日)

デジタルサービスの会社への変革



事業分野



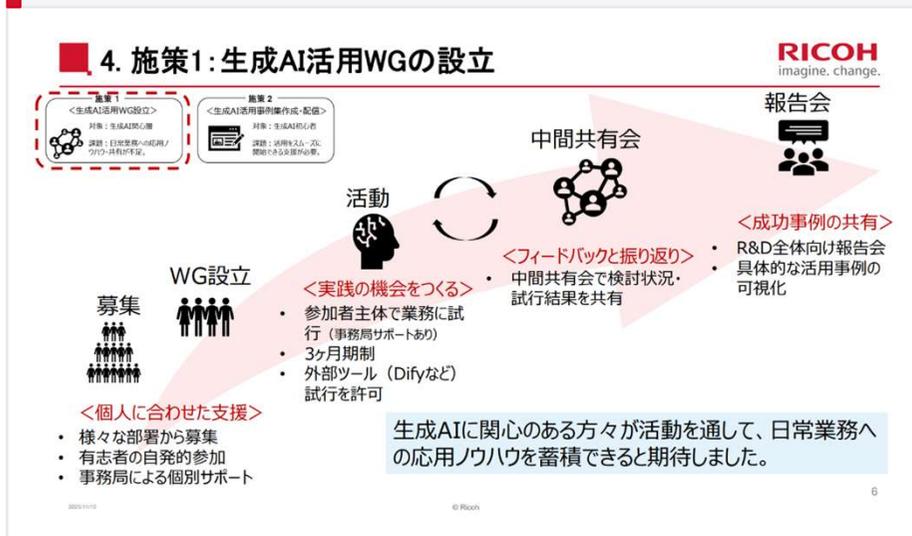
リコーは2020年に「デジタルサービスの会社への変革」を宣言。オフィス領域を中心としたサービスソリューション事業に注力。

リコーのAI技術開発の歴史と取り組み



リコーは1980年代からAI開発に取り組んでおり、画像認識や自然言語分野のAIを開発、ソリューションを提供

生成AI活用WG



ノーコードツール「Dify」社内実践

ニュースリリース

リコー、生成AIアプリ開発プラットフォーム「Dify」を活用した社内実践を開始し、AIの市民開発に向けた取り組みを加速

社内実践事例のノウハウを活用し、お客様の業務効率化を伴走支援

2024年11月28日

株式会社リコー

一般社団法人研究・イノベーション学会 第40回記念年次学術大会（2025年11月8-9日）/テン フィジュー（株式会社リコー）

https://jp.ricoh.com/release/2024/1128_1

社内での生成AI活用事例の展開により、生成AIの活用が促進

技術戦略

- MOT視点を取り入れた取り組みの強化
- R&Dにおけるマーケットイン型／オープンイノベーション型の価値創造プロセスへの転換を推進

リサーチDX

- 先進的なリサーチ基盤の構築
- 生成AIを活用したリサーチDXの推進

リコーグループ統合報告書 2025より抜粋

技術統括部 : 調査分析により得られたエビデンスに基づき、データドリブンなR&D戦略策定を推進

1. 外部環境の変化とR&D戦略策定
2. 提案する戦略策定プロセス
3. ケーススタディ
4. 戦略策定プロセスの変革
5. まとめと今後の展望

外部環境の変化とR&D戦略策定

- マーケットイン型価値創造においては市場・顧客・競合・パートナーなど多面的な調査分析が求められる
- 近年の外部環境の急激な変化により、規制・競合・資金調達環境・技術標準・地政学リスクなどの前提が短期間で変動する



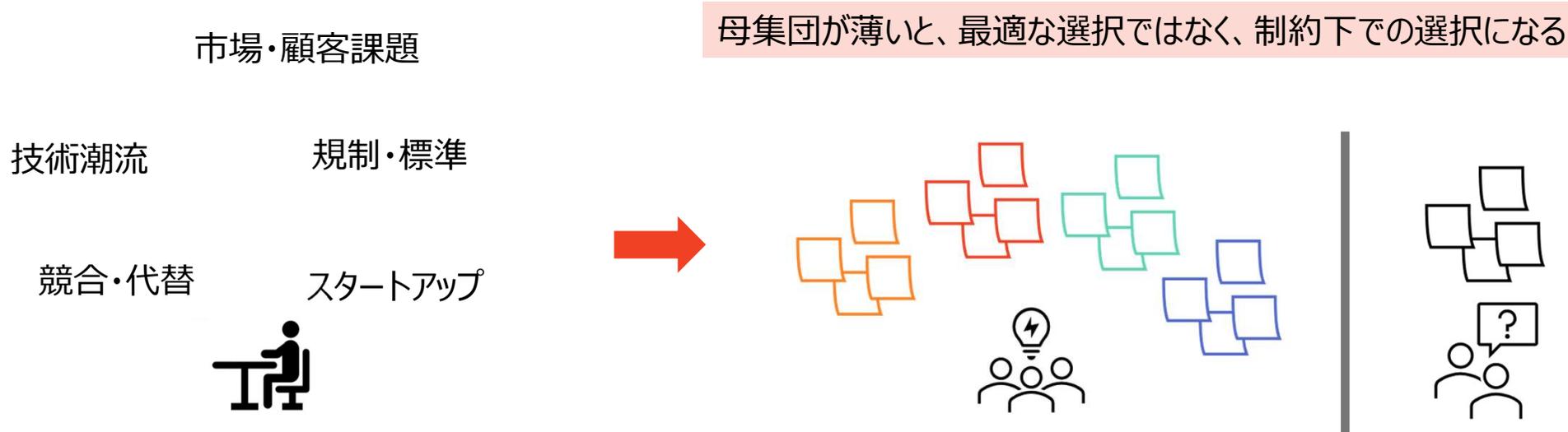
変化速度が上がるほど、調査完了時点で前提が古くなる



前提が動くことを前提に、短いサイクルで迅速に更新しながら意思決定材料を整えることが必要

外部環境の変化とR&D戦略策定

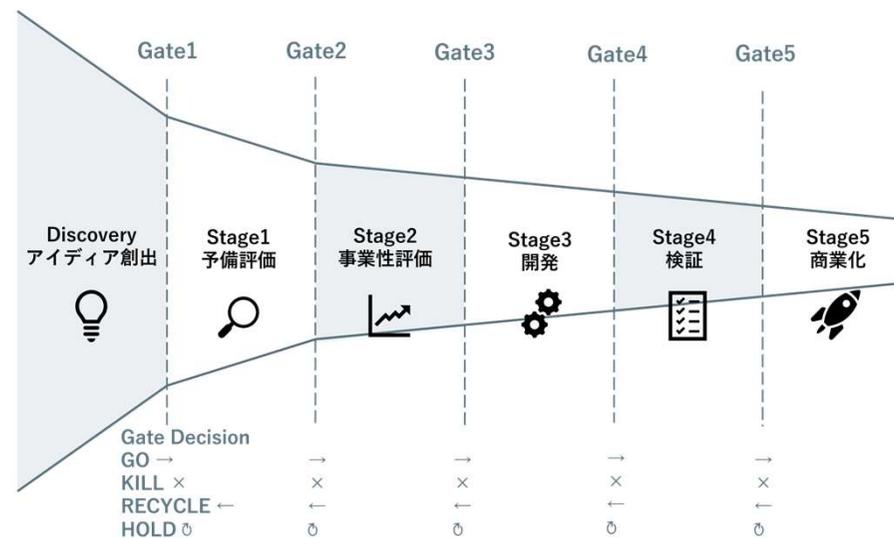
- 外部環境の変化が速いほど、初期段階では候補を決め打ちしにくく、不確実性が高い
- 入口での探索が狭いと、後工程で丁寧に調査・議論・評価しても、選べる選択肢そのものは増えにくい



戦略策定の初期段階では十分に広く集めて探索幅を広くすることが重要

Stage-Gateモデル

- ステージゲート（Stage-Gate）モデルの初期段階の要件に着目
- 各ステージで調査・分析を進め、ゲートで継続・中止・優先度付けを行う枠組みであり、ゲートの通過ごとに根拠を具体化して妥当性を高め、より適した少数候補へ絞り込む



R&Dの現場では、従来の人手中心の手法では、外部環境の変化に応じた迅速かつ広く網羅的なリサーチは難しい

■ ボトルネック

- 現場のボトルネックは大きく2系統に集約される

① 作業負荷

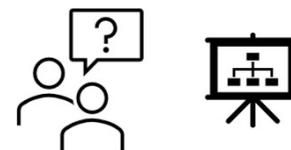
調査・整形が重く更新に追いつかない



➡鮮度低下・偏り

② 比較軸のばらつき

観点・粒度が揃わず、比較が進まない



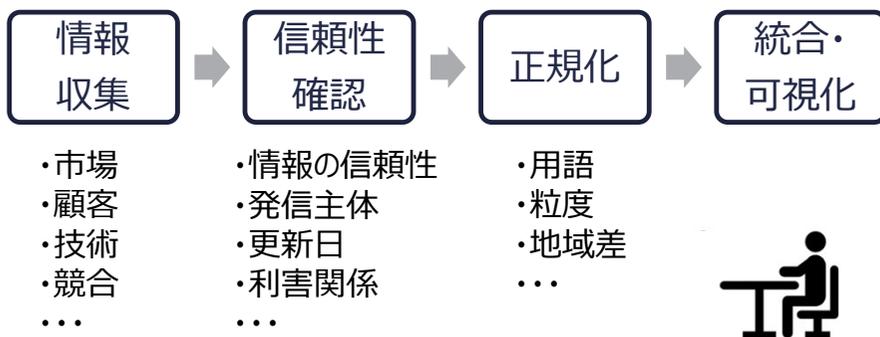
➡判断の停滞

二つのボトルネックが絡み合い、探索幅の縮小／初期シグナルの欠落／意思決定の幅の縮小により、意思決定の困難化が起きる

① 作業負荷

- 候補立案が高負荷・多段になりやすいことで生じる

高負荷・多段調査



新規領域ほど「どの情報源・言語・地域を含めるか」判断が難しく、時間が延びる

現場で起きがちな対処

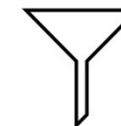
・更新を止める

➡鮮度低下



・探索範囲を削る

➡偏り/初期シグナル欠落



作業負荷により時間が延びることで外部環境の変化に追いつけないだけでなく、対処によっては鮮度低下や候補の母集団を狭め、品質低下や意思決定幅の縮小につながる

② 比較軸のばらつき

- 調査者のスキルのばらつきにより候補選定時に比較軸がばらつき、比較の土台が揃わない

比較軸のばらつき



観点

市場中心？
技術中心？



粒度

定性的？
定量中心？



根拠

出典あり？
要約のみ？

現場で起きがちなこと

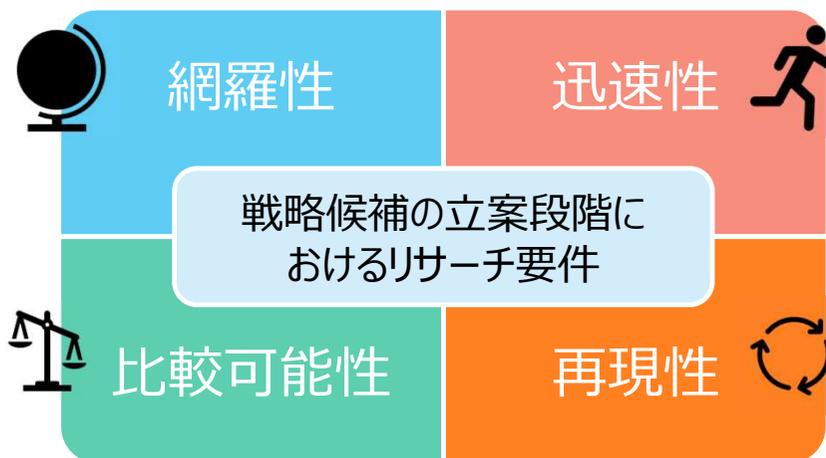
- ・作り直し、再調査、再確認が発生
➡手戻りが増え、リードタイムが延びる
- ・前提のすり合わせに時間を消費
➡意思決定が収束しにくくなる

属人化により比較の土台が揃わないだけでなく、手戻りの増加によってリードタイムと鮮度が悪化し、優先度付けが進まず意思決定が収束しにくくなる

戦略候補の立案段階の要件

- 初期段階で同時に満たしたい要求仕様に置き換え、以下の4要件を定義。

探索の入口で候補・論点・外部要因を漏らさないこと



環境変化に追従できるリードタイムで回すこと

同じ観点と粒度で並べ、横比較できること

担当者が変わっても同じ手順で同等の構造を再生成できること

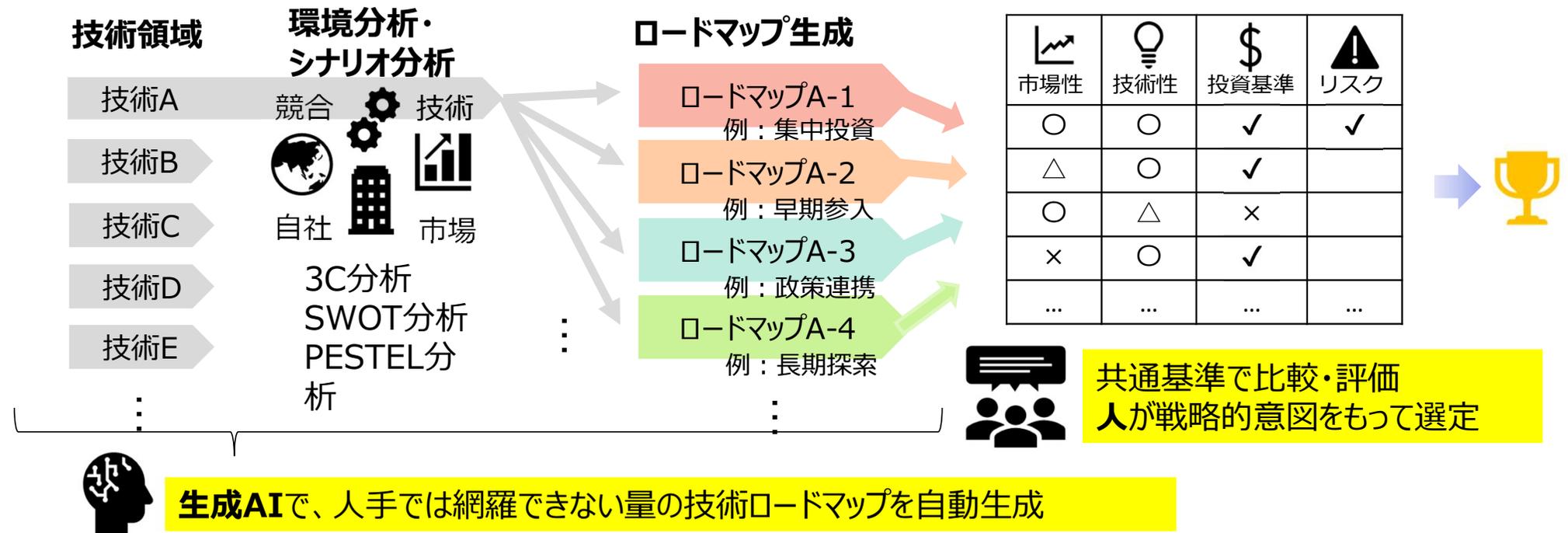
R&D部門におけるリサーチの課題を踏まえ、上記の4要件を同時に満たす新たなプロセス設計を提案

目次

1. 外部環境の変化とR&D戦略策定
- 2. 提案する戦略策定プロセス**
3. ケーススタディ
4. 戦略策定プロセスの変革
5. まとめと今後の展望

提案する戦略策定プロセス 基本方針

- 戦略策定における戦略候補の立案段階で求められる要件と生成AIの親和性に着目する。



生成AIを活用し、複数シナリオに基づく技術ロードマップを多数生成・比較する、R&D戦略策定プロセスを提案する

生成AI活用の位置づけ

- 生成AIを活用するために、生成AIが得意とすることと人が行うべきことを明確に分類

生成AIが得意なこと：材料の整理

- 多ソース収集の補助（多言語・多地域）
- 要約（概要と論点の抽出）
- 構造化（項目立てして整理）
- テンプレ整形（体裁・見出しを揃える）
- 候補生成（選択肢・論点を複数提示）

人が行うこと：判断の責任

- 仮説設定（問いの置き方）
- 評価軸設計（物差しを決める）
- 重要箇所の検証（一次情報で確認）
- 投資判断（リスクをとる意思決定）

生成AIが候補と論点を広くそろえ、人が仮説と評価軸に基づいて検証し、段階的に絞り込める状態を作る。

- 従来から環境分析に用いられるフレームワークとして、3C/SWOT/PESTELなどが挙げられる。
- 金融領域での類似研究でも、生成AIの活用により従来手法を大幅に上回る成果が示されている。

Meskovskis & Kenyon (2024) による金融分野でのポートフォリオ構築の試み

従来：SWOT分析1社当たり数日を要していた



大規模言語モデルを用い、企業の年次報告書（10-K）から **SWOT 要素を自動抽出**



数百社規模（S&P500）の分析に対して **数分～数時間で処理可能**

Meskovskis, A., & Kenyon, C., SWOT Portfolio Construction and Validation Using Massive Language Models, SSRN Electronic Journal (preprint), (2024)

生成AIを組み込んだ手法が速度・網羅性・スケーラビリティの面で人を中心とした手法を大きく上回る成果が示されている。



※提案プロセスのワークフロー詳細については当日投影のみ

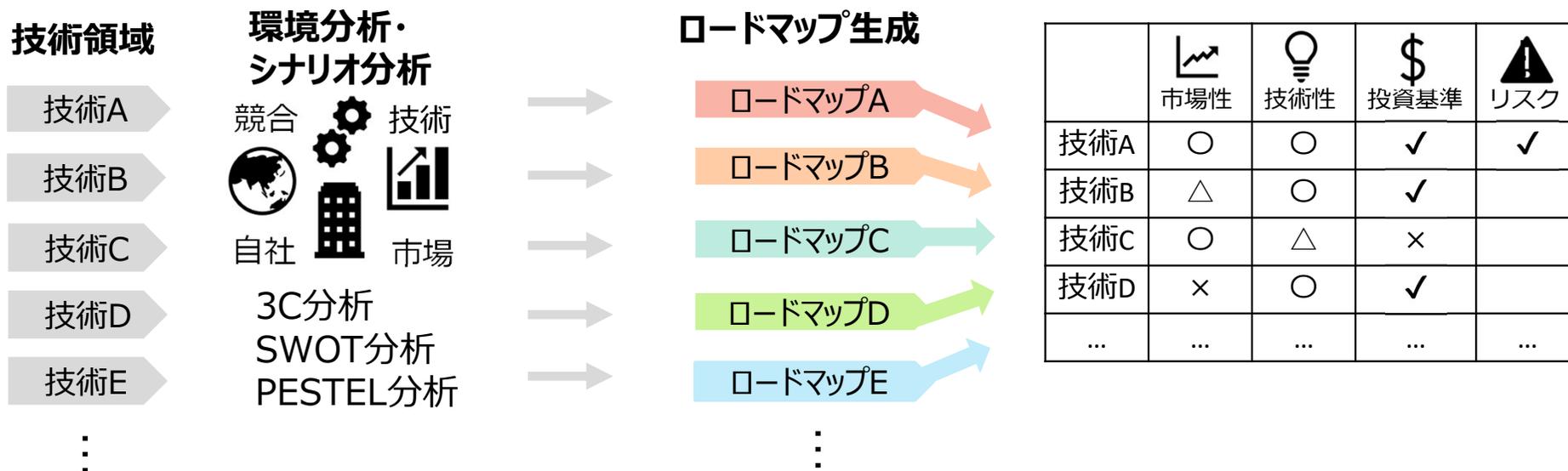


目次

1. 外部環境の変化とR&D戦略策定
2. 提案する戦略策定プロセス
- 3. ケーススタディ**
4. 戦略策定プロセスの変革
5. まとめと今後の展望

ケーススタディ

- 10の技術領域で技術ロードマップを自動生成し、ロードマップを元に生成AIが比較表を作成
- “自社”の設定：独自の架空情報をデータセット化し、架空企業として分析
- ケース①：探索幅の広さ、比較軸の検証
- ケース②：意思決定に必要な情報の具体例
- ケース③：シナリオが異なる場合の比較





※ケーススタディ本編は当日投影のみ



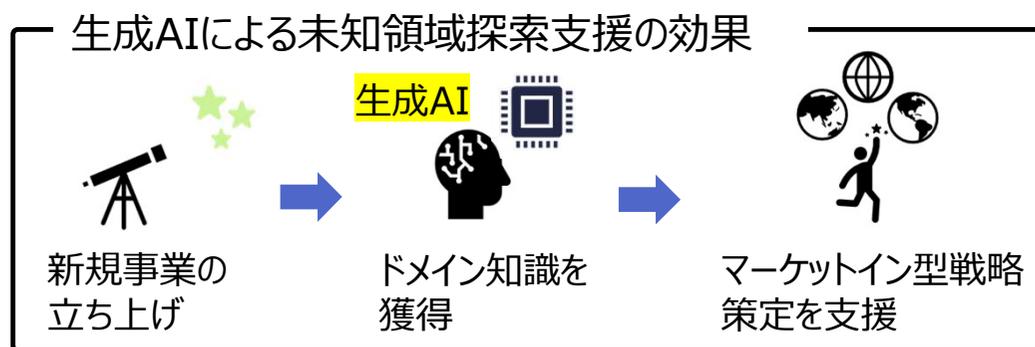
目次

1. 外部環境の変化とR&D戦略策定
2. 提案する戦略策定プロセス
3. ケーススタディ
- 4. 戦略策定プロセスの変革**
5. まとめと今後の展望

社内試行と評価

- 生成AI活用の効果
 - 新規事業立ち上げ局面で、ドメイン知識獲得を短時間化
 - 複数市場領域の比較検証の起点を作る（“広く揃える”を支援）

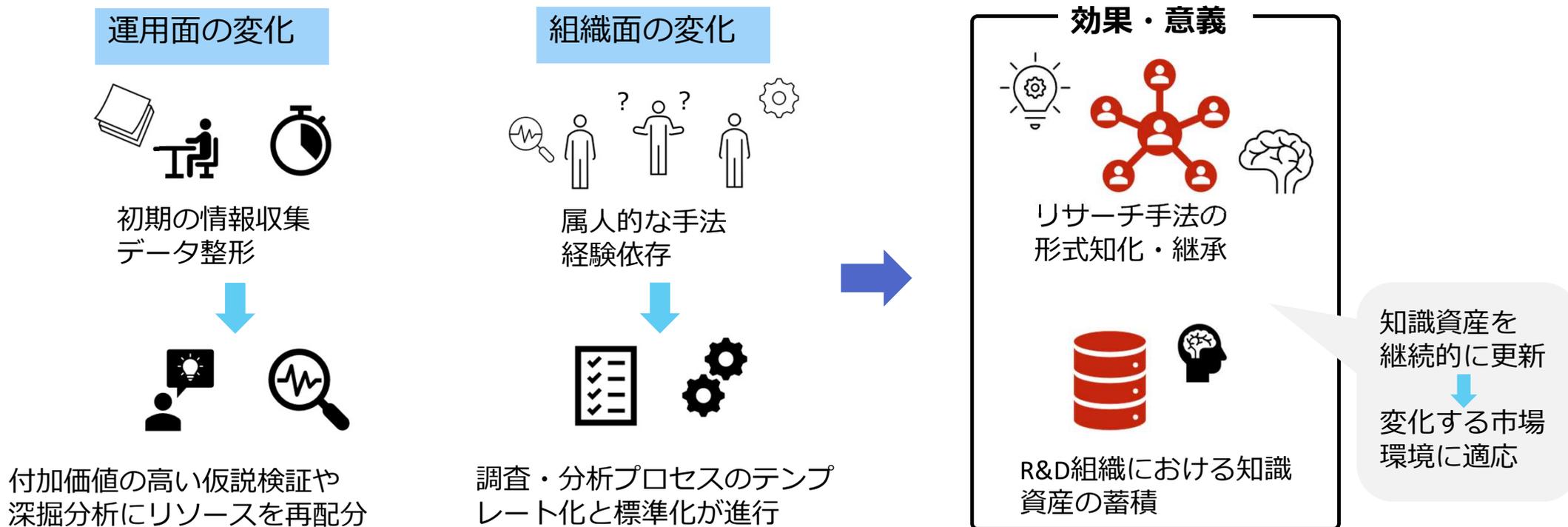
- 改善の方向性
 - 定量評価指標体系の整備（網羅性・精度・再現性）
 - 出力の正確性／妥当性を検証できる仕組み（根拠の扱いを強化）



今後は分析の質と精度を高めるために、定量的な評価指標体系を整備し、出力の正確性と妥当性を検証できる仕組みを構築する

生成AI活用の定性的効果

- 生成AIの導入により、R&D部門の研究・分析プロセスには効率化と知識蓄積の両面で変化が生じた。



業務の自動化を起点に、個人依存から組織的な知識活用、継承へと進化し、競争力の持続的強化につながる基盤が形成されつつある

参考文献

- [1] Cooper, R.G., Stage-Gate Systems: A New Tool for Managing New Products , Business Horizons, 33(3), 44-54 (1990)
- [2] Cooper, R.G., The Stage-Gate System: The Idea-to-Launch Process—An Intro & Summary, ResearchGate, 1-17 (2023)
- [3] 余平哲也, 岸和人, 平野由希子, 伊藤達雄, 加藤勉, 山田勝幸, R&D 部門におけるリサーチシステムの構想および試行, 研究・イノベーション学会第39回年次学術大会(2024)
- [4] Meskovskis, A., & Kenyon, C., SWOT Portfolio Construction and Validation Using Massive Language Models, SSRN Electronic Journal (preprint), (2024)
- [5] THEN HUI ZEE, 余平哲也, 加藤勉, 伊藤達雄, 平野由希子, 山田勝幸, 岸和人, データドリブンR&D実現に向けた生成AI活用と研究者意識変革の実践, 研究・イノベーション学会第40回年次学術大会(2025)

本日は貴重な機会を頂き、誠にありがとうございました。
生成AIを活用したR&D戦略は未だ発展途上であり、
本日の内容が皆様と議論を深める一助となれば幸いです。
より良いR&D戦略策定に向けて、是非ご意見・ご質問をお聞かせ
いただけますと、大変ありがたく存じます。

RICOH
imagine. change.