

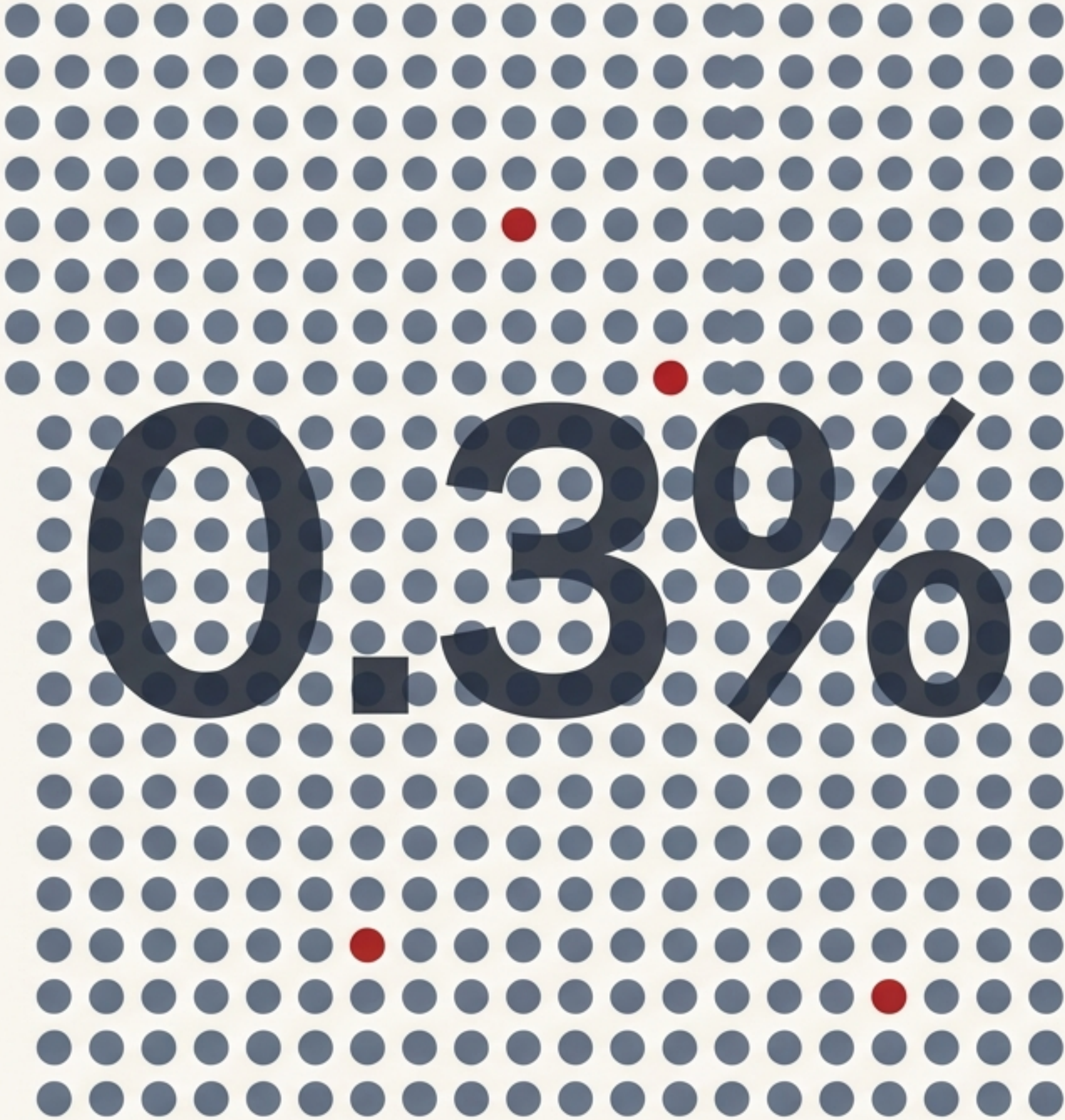
千三つの壁を越えて

デンカはいかにして生成AIで研究開発の
「暗黙知」を形式知に変えたか

新規事業の成功確率、 わずか0.3%という現実

日本の化学メーカーが直面する共通の課題。新規事業の成功は「千三つ」、つまり1,000のアイデアのうち、事業化に至るのは僅か3つ。

この極めて低い成功率が、組織的なイノベーションのボトルネックとなっていた。



0.3%

経験と時間のジレンマ：「暗黙知」が生む二つの壁



ベテラン社員

豊富な知識と経験を持つが、固定概念に縛られ、新規性の高いアイデアを出し尽くしてしまった感覚に陥る。

経験の壁



若手社員

柔軟な発想力を持つが、基盤となる知識や経験が不足し、実現性の低いアイデアに陥りがち。
「月に自転車で行く」式の非現実的な発想。

知識の壁

二つの課題は、組織的なアイデア創出を停滞させる大きな要因となっていた。

発想の転換：「生成AIで30年の知識・経験を飛び越えろ！」

DX推進部署が打ち出した、前例のないアプローチ。生成AIを活用し、若手がベテランと同等の洞察を得ることで、30年分の時間を短縮する。

■ ベテランに対して：

AIが固定概念を超える発想を支援

■ 若手に対して：

AIが不足する知識・経験を補完



「新規事業開発こそDXの活路だ」
- デジタル戦略部長 盛岡実氏

成功の鍵は専門家チーム：三位一体のプロジェクト体制

「素人集団では無理。専門家チームが不可欠だ」という役員からの指摘に基づき、社内外からプロフェッショナルを結集。これはITプロジェクトではなく、事業プロジェクトである。

事業部のプロ



Roles: 技術のプロ、営業のプロ

Contribution: 現場の材料技術、市場ニーズの知見。AIのアイデアを評価。

デジタル戦略部のプロ



Roles: DX企画、ITインフラ
Contribution: DX推進の知見、プロジェクト全体のファシリテーション。

AIのプロ (External Partner)



Partner: ギブリー社 (Gibbly Inc.)

Contribution: 生成AI活用のノウハウ、プロンプト設計の技術支援。

プロジェクトの核心：ベテランの「暗黙知」をAIの「形式知」へ

プロジェクトの最大の挑戦は、ベテラン社員が頭の中で無意識に行っている複雑な思考プロセスを言語化し、AIが実行可能な「プロンプト（指示書）」に落とし込むことだった。

チームは多段階で条件を厳しくしていく「フィルタリング式」のプロンプトを設計。これにより、膨大な情報から有望なアイデアを体系的に絞り込む仕組みを構築した。



アイデア創出の型①：土台を固め、事業性を定義する

Step 1: 基礎を固める - ハルシネーションの排除
専門家の知見に基づき、対象材料の機能・特性を正確に文章化し、AIに学習させる。

Key Incident

プロジェクト初期、AIが「〇〇樹脂は耐候性に優れる」と誤情報を生成。専門家が即座に「その樹脂は耐候性が高くない」と指摘。正しい前提知識のインプットが不可欠であることを証明した。

Step 2: 事業性を加える - スコープとのギャップ解消

「許容できるコスト範囲」「見込める市場規模」といった具体的な数値要件をプロンプトに追加。

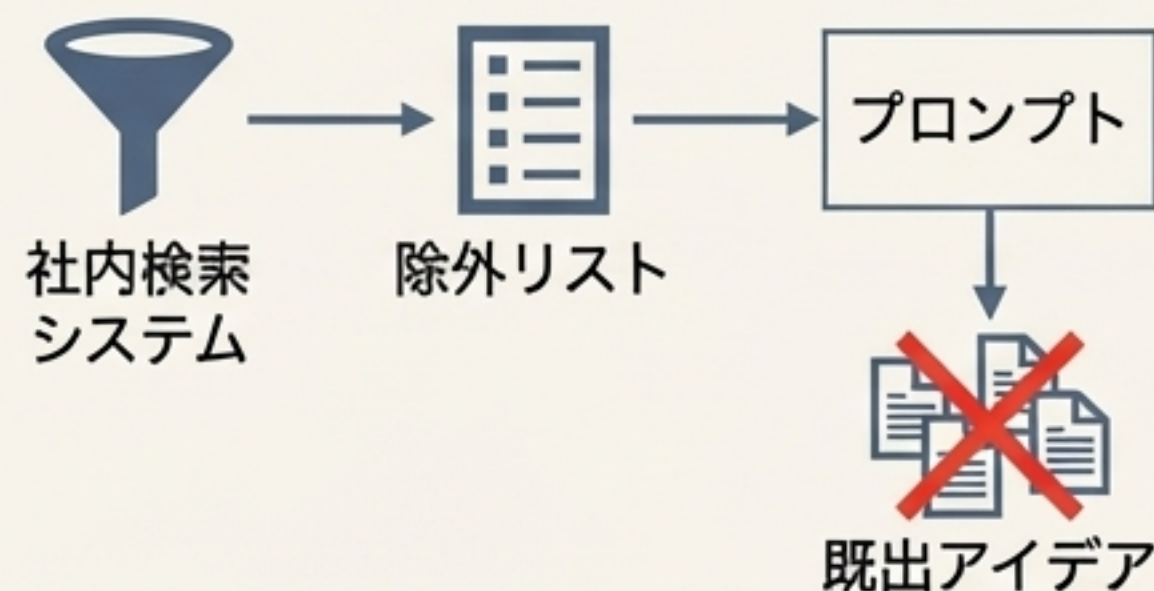
人間には難しい「コスト・市場・技術」の多角的要件を、AIは同時に満たした発想が可能。

アイデア創出の型②：無駄を削り、優位性を磨く

Step 3: 無駄を削る - 過去検討済みアイデアの除外

社内横断検索システムを活用し、過去の技術レポートから既出のアイデアをリスト化。これを「除外リスト」としてプロンプトに組み込む。

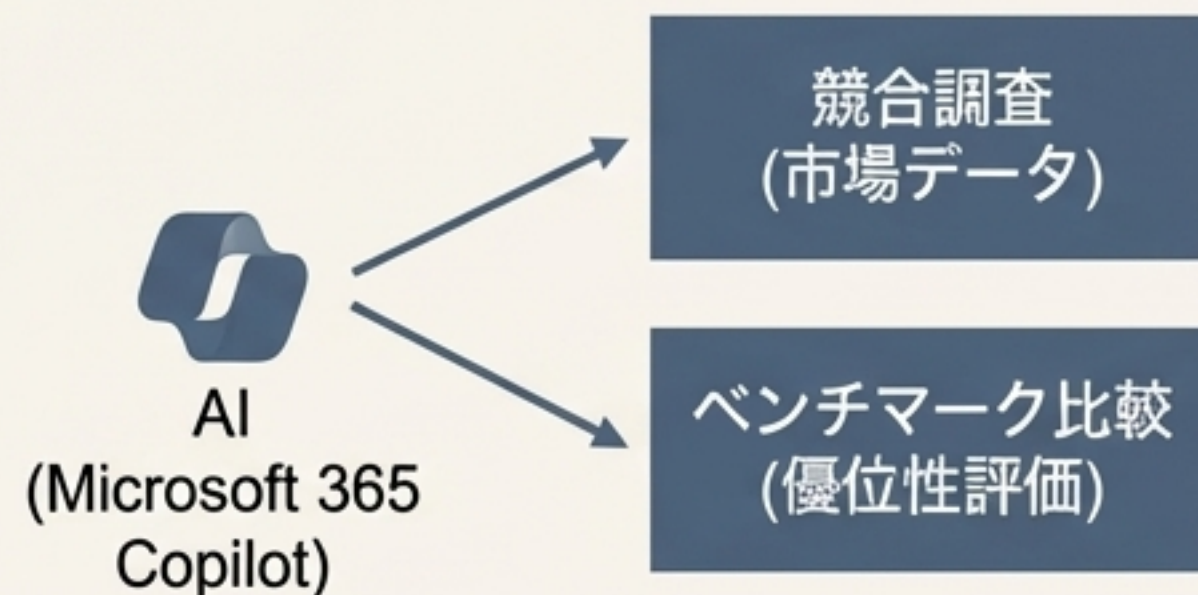
「それは昔検討済みだ」という重複提案による手戻りを防ぎ、議論の効率を最大化。



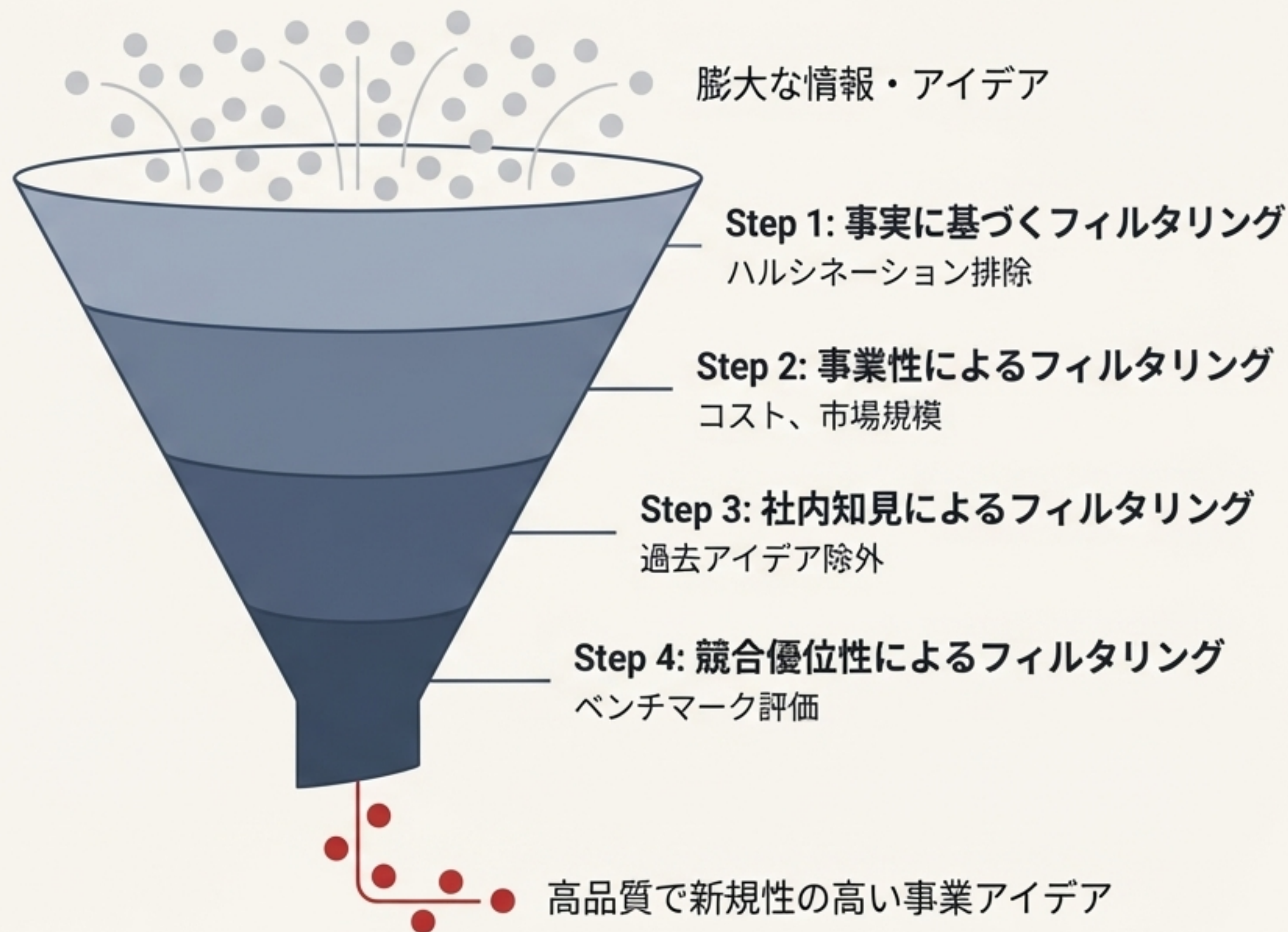
Step 4: 優位性を磨く - 競合との比較評価

Microsoft 365 Copilotのディープリサーチ機能などを活用し、AIに競合製品・市場データを調査させ、ベンチマークとの比較・優位性評価までを自動実行。

アイデア創出から市場での勝算評価まで、一連の思考プロセスをAIが代行・補助する。



ベテランの思考を再現する、4段階のAIフィルタリングプロセス



結果：ベテランも驚く、固定観念を超えたアイデアの創出

このプロセスを通じて、AIはベテラン社員でも思いつかなかった質の高いアイデアを多数創出した。若手でも「30年の経験」を超える洞察を得られることが実証された瞬間だった。

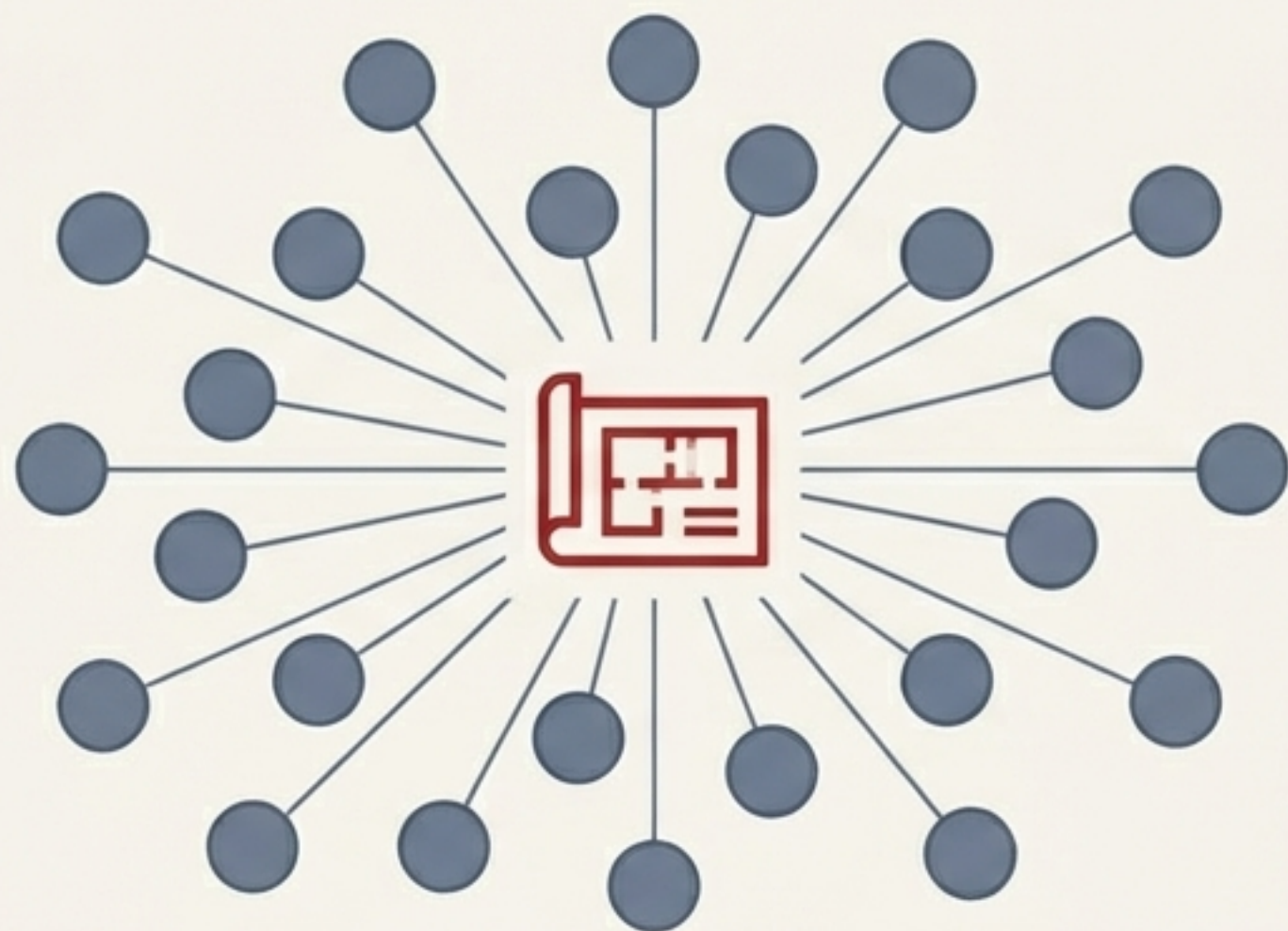
20-30%

AIが生成したアイデアのうち、ベテラン社員ですら
「考えたこともなかった」と評価した新規アイデアの割合。

「こんなアイデアは考えたこともない」
- プロジェクトに参加したベテラン社員

一度の成功で終わらせない。「アイデア創出の型」の水平展開

このプロジェクトの最大の成果は、高精度な新規事業アイデアを短時間で生み出す「型（テンプレート）」を確立したことにある。



- **The Asset:**
プロンプト手法をテンプレート化
- **The Target:**
全社に存在する20の研究部へ水平展開
- **The Method:**
固有名詞を書き換えるだけで他事業でも実行可能に

既に「合成繊維の製造技術で同様のアイデア創出を試したい」など、別部門から具体的な引き合いが来ている。

全社に根付くAI活用文化が、イノベーションを加速させる

このプロジェクトは孤立した成功ではない。デンカでは全社的にAI活用がムーブメントになっている。

AI Users



約350人

が日常的に生成AIを活用
(目標400人/年度内)。2030年の
1,000人計画を大幅に前倒し。

Talent Development



200名

「デジタル人財(DP)」認定者を
育成済み。**2,000名以上**の
社員が基礎研修を受講。

Support System



外部パートナー（ギブリー社）
による常駐型相談窓口を設置。
「まずAIに聞いてみよう」とい
う文化を醸成。

日本企業における生成AI活用：他社アプローチとの比較

麒麟HD

全社DX

全社員約15,000人への包括的な展開。現場業務の効率化から新価値創造まで、幅広く目指す。

DeNA

生産性革命

「現在の事業を半分の人員で回す」ビジョン。AIによる徹底的な業務効率化で、余剰人員を新規事業に。

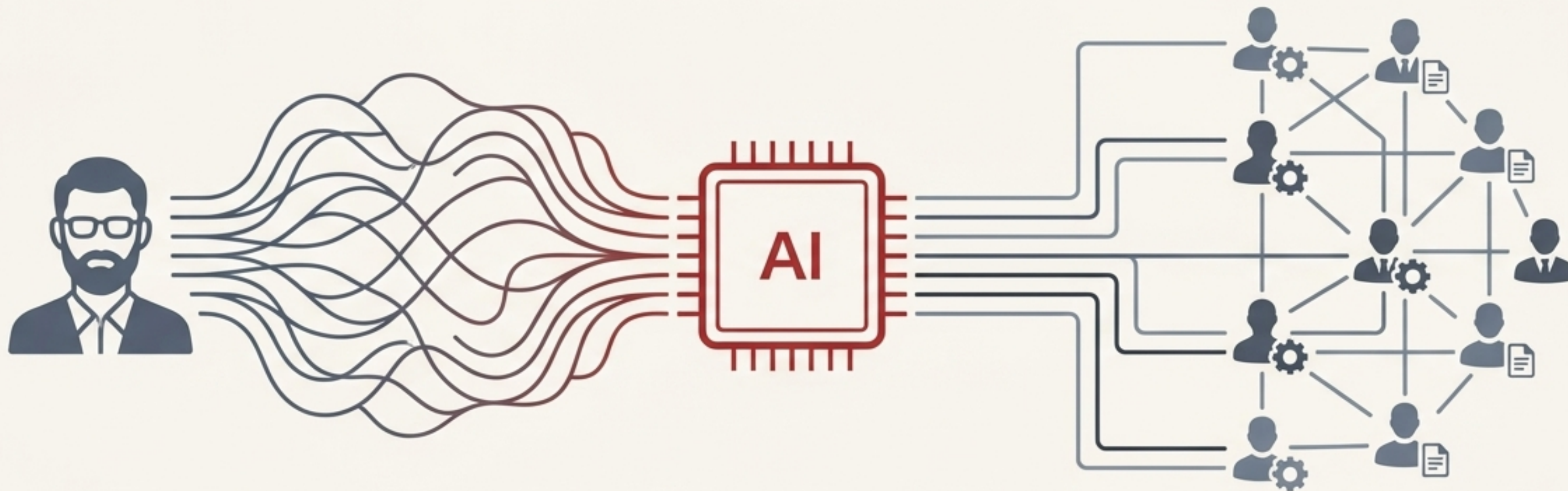
デンカ

中核能力の拡張

製造業の核であるR&DプロセスにAIを融合。単なる効率化ではなく、アイデアの「質」そのものを高める。

デンカの独自性：100年の技術蓄積をAIで「再現可能な強み」へ

他社が「効率化」や「全社的な文化醸成」に注力する中、
デンカは自社の本質的な強みにフォーカスした。



The Denka Model

「30年の経験を持つベテランの頭脳」をAIで再現し、組織全体で利用可能な資産に変える。

これは、属人的な強み（ベテランの暗黙知）を、持続可能でスケーラブルな組織能力へと昇華させる試みである。

これはまだ序章に過ぎない

生成AIと専門家チームによる「アイデア創出の型」は、0.3%の壁に“仕組み”で挑むための強力な武器となった。デンカの挑戦は、日本の製造業が抱える「経験継承」と「イノベーションのジレンマ」に光明を差す。

今後の展望

1. 事業領域をまたいだクロスセリングアイデアの創出
2. 未知の「飛び地」領域への展開

“千三つ”の壁を打破する挑戦は、まだ始まったばかりだ。