

創造的認知を誘発する「場のデザイン」： 問いの構造化とAIシステムによる実践的アプローチ

今泉 竜^{†1} 森田 純哉^{†2}
Ryo Imaizumi^{†1} Junya Morita^{†2}

^{†1} 株式会社わ, ^{†2} 静岡大学
^{†1} Wa Co., Ltd., ^{†2} Shizuoka University
ryo@w-a.co.jp

概要

本発表は、創造性を個人内過程ではなく「場」の設計として捉え直し、問いの構造化に基づく R.I. Method を提案する。ワークシートによる思考制約と AI システムの対話的支援を組み合わせることで、意味の再構成を促進する実践を報告する。創造性は適切な制約の配置により増幅され、人間と AI の協働による「イノベーションの民主化」が可能となることを示す。

キーワード：場のデザイン, 創造的認知, 問いの構造化, R.I. Method, 人間 AI 協働

1. はじめに：創造性をドライブする「場」の再定義

デザイン研究および創造性研究において、人間の認知的プロセスは長らく個人の内面的な事象として扱われてきた。しかし、実際の創造的プロセスは、ヒト、モノ、技術、そして環境が相互に絡み合う「場」の働きによって駆動されるものである^{*1}。

特に現代においては、生成 AI という新たな技術リソースがこの「場」に参入している。AI との対話を通じたアイデア生成（壁打ち）が一般化する中で浮き彫りになったのは、創造性の源泉が AI そのものにあるのではなく、人間側がいかなる「問い（プロンプト）」を構成し、AI の応答をどう解釈して次の展開へ繋げるかという、インタラクションの構造にあるという点である（今泉・森田, 2026）。本稿では、イノベーションを「意味の再構成」と定義する R.I. Method の理論的枠組みに基づき、ワークシートを用いたワークショップおよび AI システムの実装を通じた、創造性をドライブする「場のデザイン」を記述する。

2. 理論的枠組み：R.I. Method による意味の再構成

創造的発想の多くは依然として暗黙的な経験知に依存しており、その再現性や教育手法の確立が課題と

なっている。本研究が提案する R.I. Method は、認知的科学的知見に基づき、この「理論的空白」を埋めることを目的としている。

2.1 イノベーションの定義と3段階プロセス

R.I. Method では、イノベーションを「人が革新的と認める意味の再構成」と定義する（Verganti, 2017）。その生成プロセスは以下の3段階に定式化される（今泉・森田, 2026）。

1. 価値抽出：社会的に「革新的」と認知される事例から価値判断の構造を収集する（図1左下）。
2. 抽象化：個別の事例を上位概念へと一般化し、「イノベーションの型（pattern）」を導出する（図1上部）。
3. 設問化：抽象化された型（スキーマ）を、特定の対象に適用可能な「問い（プロンプト）」の形式に転換する（図1右下）。

このプロセスは帰納と演繹の往復構造として機能し、既知の成功事例から抽出された本質的な概念を、異なる領域へと類推的に適用することを支援する（細谷, 2014）。



図1 R.I Method の全体

2.2 キャッツアイパターンと「シフト」の導入

従来のデザイン思考における「ダブルダイヤモンド」モデルは、発散と収束の繰り返しを推奨するが（Brown, 2008）、具体的な「問いの設計原理」までは明示していない。本手法では、発散と収束の間に「シフト（変換）」のプロセスを組み入れた「キャッツアイパターン」を提示する（図2参照）。このシフトを誘発する道具立てを「デバイス」と呼称する。デバイス

^{*1} 認知科学会第43回大会オーガナイズセッション「場のデザインが支える創造性」の趣旨より。

<https://pub.conf.it.atlas.jp/ja/event/jcss2026/content/OSlistos3>

は、概念の表面的な意味から離れ、効果的な意味の再構成を導くための「思考の制約」として機能する。

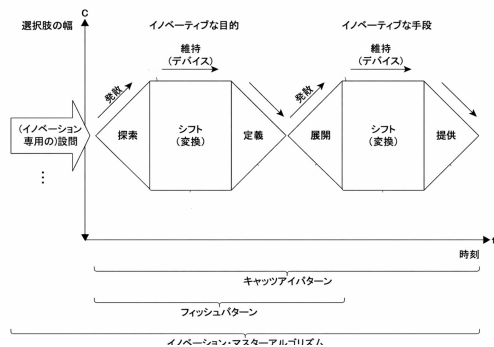


図2 キャッツアイパターン

3. 創造性を支える認知的リソース：デバイス・問い・型

創造的思考は無制約な発散よりも、適切な「型」によって制約される方が、効率的に意味の飛躍を生む。既発表の調査により、人々がイノベーションを感じる背景には特定の認知操作が存在することが明らかになっている。本メソッドでは、主要な認知パターンとして以下の5つを定義し、それぞれを思考を強制的にシフトさせる「デバイス」として位置づけている（今泉・森田, 2026）。

- ・加：新たな付加価値を加える。
- ・減：要素や手間を減らす。
- ・等価：役割を別のものに置き換える。
- ・相対：常識を反転させ、所有から共有へとといった転換を行う。
- ・因果：根本的な原因や目的に遡って再構成する。

重要なのは、これらのデバイスが日常的な「接続詞」と密接に対応している点である。例えば、「しかし（相対）」や「要するに（因果）」といった言葉を意識的に思考の場に配置することで、人間は強制的に意味のネットワークを組み替えることが可能となる。

このようなデバイスに基づくことで、8つのクローズドな問い、およびそこから導かれる30のイノベーションを導く型を定義した。本節の残りのスペースにて、具体的な問いと問いに導かれる代表的な型を説明する。型の提示において、本節ではR.I. Methodにおける呼称のみを示し、そのうちの一部について具体的な内容を次節にて説明する。

1. プロセスの簡略化は可能か。

手順や工程を削減するプロセスの可能性を検討する問い。型として「プロセス・減・簡略化」が含まれる。

2. システム化によって問題は解決できるか。

新たな技術や仕組みを導入することで、既存の商品・サービスを高度化する問い。型として「新しい技術・加・改善（解決）」が含まれる。

3. リソースのシェア、活用は可能か。

未活用資源に等価な機能を見出す、あるいは保有資源を転用・共有することによる価値創出を検討する問い。型として「所有・相対・レンタル」が含まれる。

4. コストパフォーマンスの高いサービスは実現可能か。

料金体系や提供形態を再設計し、負担と価値のバランスを最適化する問い。型として「一括・相対・定額」が含まれる。

5. 顧客の苦痛やストレスの改善は可能か。

顧客体験における非効率・不満・未達成要因を特定し、プロセスの簡素化による解決を検討する問い。型として「もったいない・減・改善」が含まれる。

6. 時間や場所に限定されないサービスは可能か。

既存サービスに機能や手段を付加することで、アクセス可能性を拡張する可能性を探る問い。型として「五感・加・いつでもどこでも誰でも誰でも」が含まれる。

7. 既存にない付加価値のサービスは可能か。

常識を相対化した非常識から価値を再定義するイノベーションを検討する問い。型として「常識・相対・非常識」が含まれる。

8. 費用や資源の消費を抑えたサービスの実現は可能か。

過剰な労力や資源投入を見直し、最小限の負担で同等以上の成果を得る仕組みを探る問い。型として「余り物・等価・新提案」が含まれる。

4. 場1：ワークシートによる「非常識」の創出プロセス

物理的なリソースが個人の認知活動をいかに支えるかを検証するため、ワークショップ形式の「場」のデザインとして、「フォースドシンカーシート（強制思考シート）」を用いた実践を行っている。

4.1 ワークシートの構造と操作手順

本シートは、対象とするプロダクトの「意味の枠組み」を強制的にずらすための外部リソースとして機能する。キャッツアイパターンと対応付ければ、左側（イノベティブな目的）の目と対応する。その構造は以下のように展開できる。

- 1. 題材：今回イノベーションを起こす対象となる商品
品を定義する。
- 2. イノベーション専用の設問：前節にて示したイノ
ベーションを導く問いを題材に適用した疑問文を
記述する。
- 3. イノベーションの型に基づく既存の商品：イノ
ベーションの型に基づき属性を定義したうえで、
対象（例：ティッシュペーパー）の既存の状態を
列挙する。
- 4. デバイス：イノベーションの型に基づき、デバイ
スを設定する。
- 5. デバイス適用語の対象の属性の導出：イノベー
ションの型に従いデバイス適用後の属性を定義
し、その状態を列挙する。

4.2 実践事例 1：ティッシュペーパーの再定義

「ティッシュ」を題材とした試行では、イノベーショ
ンの型のうち「常識・相対・非常識（上記リスト 7 に相
当）」を適用し、以下のような思考の展開が見られた。

- 常識：白い、色がない、上から引く、四角い、箱
に入っている。
- 相対デバイスによる変換：黒い、色がある、下か
ら押す、丸い、箱に入っていない。

この操作を通じて、「黒くて箱に入っていないティッ
シュ」や「丸いケースに入ったインテリアとしての
ティッシュ」といった具体的アイデアが導出された。
参加者は、自身の脳内だけで発想するのではなく、
シートという「場」に配置された問いとデバイスに従
うことで、容易に既存の制約を緩和し、再表象（re-
presentation）を行うことができたのである。

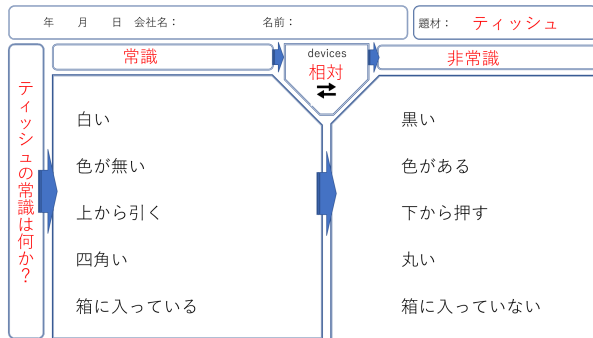


図 3 常識・相対・非常識の適用によるティッシュの
商品開発

4.3 実践事例 2: 対話型コード生成システム「Jeliq」

フォースドシンカーシートを用いたワークショップ
のなかで考案され、プロダクトまで構成された例が、
生成 AI を活用したノーコード開発ツール「Jeliq（ジェ
リック）」である。このシステムは、株式会社ニュー

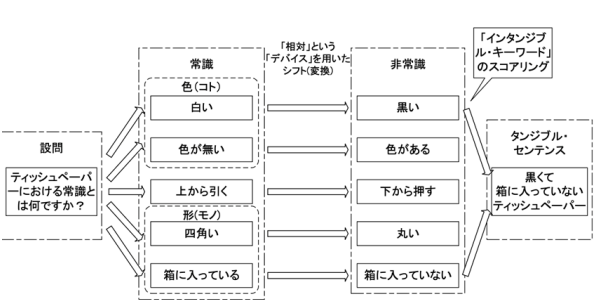


図 4 設問から商品コンセプトへの導出プロセス

ロベイスにより対話を通じたアプリケーション設計を
実現するものとして 2024 年 12 月に発表された。

本システムでは、ユーザーがプログラミングの専門
知識を持たずとも、自然言語でリクエストを投げる
だけで AI がコードを生成する。このコンセプトは、
2026 年時点ではパイプコーディングとして知られて
いるものである。重要な点は Jeliq がこの言葉が提唱
される以前に開発され、発表されたことであり、本手
法によりイノベーションと繋がるアイデアを生成する
可能性を示す事例といえる。

図 5 に本システムの開発において用いられたフォ
ースドシンカーシートを示す。図に示されるように本シ
ステムは「プロセスの簡略化（減）」および「人間が
書くものを AI が書く（等価）」という認知パターンを
経由することで発想された。このコンセプトに従い、
ユーザーは AI との対話という「場」を通じて、開発
プロセスの極的な短縮というイノベーションを体験
する。

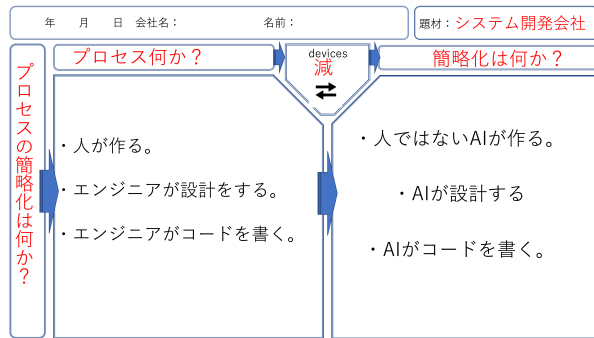


図 5 プロセス・減・簡略化によるノーコード開発ツ
ールの導出

5. 場 2：AI 型類推支援システムの実装と
「統合知」の場

イノベーションを導く場を整えるためには、創造的
活動の担い手や評価基準の定める時代の進化に基づ
く必要がある。この考えに即して、本研究では、前述の理
論をデジタル空間上に実装したシステム「Innovation

Conceptor AI 2.0（新コンセプトナビゲートシステム）」を開発している*2。本システムは以下の特徴を有する。

- 人の認知データに基づく類推：3節に示した「イノベーションの型」をベースに、AIが具体的な発想例を提示する。
- 触媒（カタリスト）としてのAI：システムは単に答えを出すのではなく、人間が「問い」を立てる際のヒント（触媒）を提示する。人間はAIが生成した例を基に、自らの文脈で「統合知」を創出する場を持つことになる。
- 仮想化とスコアリング：導出されたアイデアを「イノベティブ度」でスコアリングし、視覚化することで、客観的な評価基準を場に提供し、意思決定を支援する。

6. 考察：創造性をドライブする「配置」としてのデザイン

冒頭の議論に照らせば、創造性をドライブするものは個人の「内的才能」の中のみ「ある」のではない。それは、ワークシート上の項目の並びや、AIシステムが提示する「問い」のフレームワークといった、外部化されたリソースの配置の中に存在する。

本実践が示すのは、創造性が「無制約な自由」からではなく、むしろ「適切な制約の再構成」から生まれるというパラドックスである。R.I. Methodが提供するデバイスや問いの構造は、人間の思考を特定の方向へ「抑制」することで、結果的に日常的な意味の固着から解放し、創造性を「増幅」させる役割を果たしている。

ここで重要になるのが、人間とAIの創造性における差異である。AIは与えられた分布や制約の内部での探索には長けているが、その枠組み自体を逸脱する「非常識」な発想を自律的に生成することには本質的な限界を持つ。一方で人間は、規範や常識を理解した上でそれを意図的に逸脱する、すなわち「意図をもって狂う」ことができる。この能力こそが、既存の意味体系に対する断絶を生み、真に新規な発想の契機となる。

したがって、本実践におけるAIの役割は、人間の創造性を代替することではなく、「意図をもって狂う」ための足場を構築する点にある。すなわち、問いの配置や制約の設計を通じて、人間がどの前提を逸脱すべきかを際立たせ、その逸脱行為をより戦略的かつ再現可能なものへと変換する。

また、AIシステムの導入は、創造的活動の担い手を「個人」から「人間とAIの協働」へと組み替え、評価のプロセスさえも可視化する。これにより、一部の天才や資本家に限られていたイノベーションを、誰もが再現可能な「意味を変える認知操作」へと転換する「イノベーションの民主化」が可能となる。

7. おわりに

本稿では、R.I. Methodの理論を軸に、ワークシートとAIシステムという二つの具体的な「場」における創造的实践を報告した。デザインや創造性を支える「場」とは、単なる物理的環境ではなく、言語、技術、認知操作が複雑に絡み合うインタラクティブな構造物である。

特に重要なのは、本研究において定義したイノベーションの型30が形式知として明示化されている点である。従来、創造的発想は暗黙知や個人の経験に強く依存するものとされてきたが、本研究はそれらを再利用可能な構造として外部化し、共有・適用可能な知識へと変換している。この形式知化により、創造性は属人的な能力から、設計可能かつ再現可能なプロセスへと位置づけ直される。

今後は、これらのシステムが多様な組織や文化においてどのように機能し、人間の思考をいかに変容させるかを継続的に検証していく必要がある。技術の進化を人間の思考の「外部化された場」として捉え直し、その配置を精緻にデザインしていくことが、これからの創造性研究の核心となるだろう。

文 献

- Brown, T. (2008). Design thinking. *Harvard business review*.
Verganti, R. (2017). *Overcrowded: Designing Meaningful Products in a World Awash with Ideas*.
細谷 功 (2014). 具体と抽象 — 世界が変わって見える知性のしくみ.
今泉 竜・森田 純哉 (2026). イノベーションの型に基づく発想法の体系化: R.I. Methodの理論的基盤と実証的検討 人工知能学会研究資料 先進的学習科学と工学研究会.

*2 <https://lp.conceptor.jp/>