

事例紹介2

14:40~15:10

AI活用がもたらす発明創造プロセスのパ  
ラダイムシフト Axelidea株式会社 代表

取締役 弁理士 西田 泰士 氏

金沢工業大学(K.I.T.)虎ノ門大学院 イノベーションマネジメント研究  
科 教授 弁理士加藤 浩一郎 氏

以下は、事例紹介2の発表の一部分についての個人的なメモです。

## 1. AI を活用した発明創造活動における AI の役割

・AI は、発明やアイデアを生み出すプロセスにおいて、その**量と多様性**を大きく向上させる可能性を秘めています。

◦**アイデアの「量」の創出:**

・AI は、**広範な知識**を学習し、それを基に**新しいアイデアを大量に生成**することができます。人間の脳だけではアクセスできないような、膨大なデータや情報から、関連性を見つけ出し、**新たな発想のきっかけ**を提供します。

・この結果、**アイデアの創出量が増加し**、より多くの選択肢の中から**有望なアイデア**を選び出すことが可能になります。

◦**アイデアの「多様性」の創出:**

・AI は、**多様な分野のデータ**を学習しているため、特定の専門分野に偏らず、**人間が思いつかない意外な知識や情報**を組み合わせることができます。

・これにより、**異分野の視点や発想**が生まれ、**従来にない革新的なアイデア**が生まれる可能性が高まります。

・AI は、人間には見過ごされがちな情報の繋がりを発見し、**新たな発想や異分野の知見**を提供することで、**アイデアの多様性を高め**ます。

・AI は、既存の知識や経験にとらわれず、**人間が考えもしないような、意外な発想**を促すことで、**創造的なプロセスを刺激**します。

## 2. 試験的アイデアプロジェクトの内容

・会沢工業大学(K.I.T.)と虎ノ門大学院は共同で、**AI を活用したアイデア創出の実験的プロジェクト**を実施しました。このプロジェクトでは、AI ツールを用いて、**新しいアイデアやビジネスモデルの生成**を試みました。

◦このプロジェクトには、ファシリテーター(2名)と社会人大学院生(3名)が参加しました。

#### ・Step 1: アイデアの生成

◦AXELIDEA Patent™(アクセルディア パテント: Axelidea 株式会社)という AI ツールを使用し、既存の特許情報を基に新しいアイデアを生成しました。

・AXELIDEA Patent™は、自社開発の先行発明を生み出すことを目的とした AI ツールです。

・このツールは、特許情報データベースにアクセスし、関連する技術やアイデアを抽出、組み合わせることで、新たな発明のアイデアを提案します。

◦このステップでは、AI がアイデアの源泉となり、人間はそのアイデアを評価、発展させる役割を担います。

#### ・Step 2: 発明の生成

◦Claude3 Opus (Anthropic 社)という別の AI ツール(大規模言語モデル)を使用し、ビジネスモデルを生成しました。

・Claude3 Opus は、Anthropic 社が開発した大規模言語モデル(LLM)であり、自然言語処理能力に優れています。

・プロジェクト実施時(2024年7月)において、OpenAI 社の GPT-4 を超える能力を発揮しました。

◦このステップでは、Step 1 で生成されたアイデアを基に、AI がビジネスモデルの構築を支援します。

◦AI は、市場動向、競合情報、技術的な実現可能性などを考慮し、最適なビジネスモデルを提案します。

・参加者は、上記の AI ツールを各自が利用できるようにし、AI との壁打ちブレインストーミングを行いました。

◦参加者は、AI が生成したアイデアやビジネスモデルを参考に、自身の知識や経験を組み合わせて、さらにアイデアを深掘り、発展させました。

◦このプロセスを通じて、インベンション(Step1)からイノベーション(Step2)へと繋げていくことが試みられました。

### 3. 「アイデアの生成」の例

・AXELIDEA Patent™を使用して、パン焼き加減を調整できるトースターに関するアイデアを生成しました。

◦例えば、「トースターに水を入れてパンの焦げ付きを防ぐ」というアイデアが生まれました。

- ・これは、トースター内部に水を供給する機構を設け、パンの水分を保つことで焦げ付きを防止するというものです。
- ・AIは、パンの焦げ付きの原因となる要素を分析し、その解決策として水の利用を提案しました。
- また、「赤外線パン焼き加熱用マイクロ波・赤外線ハイブリッド加熱システム」というアイデアも生成されました。
- ・これは、赤外線とマイクロ波を組み合わせることで、パンの内部と外部を均一に加熱し、焼きムラをなくすというものです。
- ・AIは、パンの加熱方法に関する様々な技術情報を学習し、その組み合わせとしてハイブリッド加熱システムを提案しました。
- これらのアイデアは、**63秒**という短時間で生成されました。
- ・AIの高速な処理能力により、短時間で多数のアイデアを生成することが可能になります。

#### 4. 「ビジネスモデルの生成」の例

- ・AXELIDEA Patent™で生成されたアイデアを基に、Claude3 Opus と RAG (Retrieval-Augmented Generation) を使用して、ビジネスモデルを生成しました。
- このプロセスは、特に**大企業の新規事業部門の知財責任者**を対象として、新しいビジネスの可能性を探るために行われました。
- ・具体的なビジネスモデルの例として、以下のようなものが挙げられています：
  - IoT スマートトースターの開発と販売:
    - ・トースターをインターネットに接続し、スマートフォンアプリと連携させることで、焼き加減のモニタリングやレシピの共有などを可能にします。
    - ・AIは、IoT 技術に関する情報を分析し、スマートトースターという新しい製品コンセプトを提案しました。
  - パンの地域ブランド化サービス:
    - ・地域産のパンをトースターで美味しく焼き上げるためのサービスを提供します。
    - ・AIは、地域ブランドに関する情報を分析し、地域活性化に繋がるサービスモデルを提案しました。
  - 冷凍パンメーカーとの共同開発:
    - ・冷凍パンメーカーと共同で、トースターに最適な冷凍パンを開発します。
    - ・AIは、冷凍パンに関する情報を分析し、メーカーとの連携による製品開発を提案しました。

#### 5. 実験結果

- ・実験の結果は、ブレインストーミング参加者側とファシリテーター側の気づきに分けて考察されました。
- ・ブレインストーミング参加者側の気づき:
  - 参加者へのアンケートの結果、AI技術の発展による各部門の仕事の変革の必要性を感じていることが明らかになりました。
  - ・AIの導入により、仕事のやり方や役割が変わる可能性があることを認識していると考えられます。
  - また、AIとの協働や、自身の既存概念のアップデートの必要性も感じているという回答が得られました。
  - ・AIを単なるツールとしてではなく、パートナーとして捉え、共に働くことを意識する必要があると考えていることが伺えます。

## 6. 「ファシリテーター側」の気づき

- ・AIが生成したアイデアを確認した参加者から、AIの生成結果であるアイデアを見て、アイデアの深掘りの方向性を示すことの重要性が指摘されました。
- AIは多様なアイデアを生成できますが、その中から有望なアイデアを選び出し、さらに発展させるためには、人間の判断と方向付けが不可欠であることを示唆しています。
- ・参加者が当初考えていた内容とは異なるアイデアをAIが生成したことをきっかけに、思いも寄らない良い方向への探索が進んだという意見がありました。
- AIは、人間の固定観念を打ち破り、新たな発想を促す触媒として機能する可能性があります。
- ・AIは多様な視点を提供し、人間の固定観念を打破する可能性を示唆しています。

## 7. AIとの協働

- ・本プロジェクトを通じて、AIを活用した発明創造活動は、AIによる発想の多様性の提供、人とAIの協働により創造性を高める可能性が確認されました。
- ・特に注目されるのは、AIが提示したアイデアを起点に、参加者が独自の深掘りや調査等を行うことで、より良い提案へと昇華させる過程です。
- AIは、アイデアの出発点を提供し、人間はそのアイデアを基に、専門知識や経験を活かして、アイデアを具体化、実現可能なものへと発展させます。
- ・人とAIとの協働は、イノベーション創出の新たなアプローチとなる可能性を示唆しています。

◦AIは、人間の能力を拡張し、創造的なプロセスを加速させるツールとして活用できます。

このプロジェクトは、AIを単なる自動化ツールとしてではなく、創造的なパートナーとして捉え、人間とAIが協力することで、より革新的なアイデアやビジネスモデルを生み出す可能性を示しています。