

生成AIビジネスを保護するための特許明細書の作成および中間処理対応に関する考察



IPTech弁理士法人
副所長弁理士 加島 広基

近年、生成AI技術の飛躍的な発展により第4次AIブームとも称される新たなビジネス環境が到来している。これに伴い、生成AIを活用したビジネスを保護するための知的財産戦略、特に特許出願の重要性が高まっている。従来のAI関連発明においては、学習済モデルの生成方法や生成された学習済モデルを用いた未知の入力に対する出力方法に関する発明の権利化が中心であった。しかし、大規模言語モデル（LLM）を利用する現代の生成AIビジネスでは、LLM内部の処理がブラックボックス化しているため、新たな特許出願のアプローチが必要である。

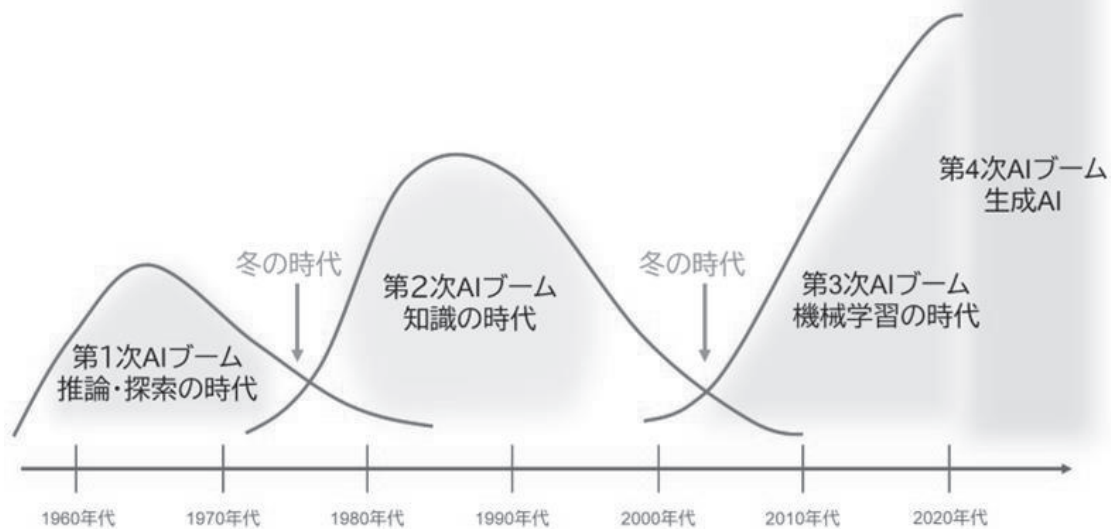
本稿では、生成AIビジネスにおける特許出願の方向性として、自社システムとLLMとの連携に着目したサブコンビネーションの活用、LLMへの入力を工夫するプロンプトの生成、および出力情報の後処理の3つのパターンを提示する。とりわけ、新規なクレーム作成方法であるプロンプト生成に着目し、発明該当性違反の拒絶理由通知の傾向と、それに対する有効な明細書作成および中間処理の対応策について、実際の出願事例を交えながら考察する。

1. 昨今の生成AIのブームと生成AIに関連する知的財産権について

1.1 人工知能（AI）の歴史の振り返り

生成AIに関する知的財産を論じるにあたり、まずは1950年代から今日に至るまでの人工知能（AI）の歴史を振り返ってみたい。AIの研究は、過去数十年間にわたり幾度かの技術的飛躍（ブーム）と停滞（冬の時代）を繰り返しながら発展を遂げてきた。現在の生成AIの隆盛を把握する前提として、まずは第1次から第3次に至るAIブームの歴史の変遷を概観する。

1950年代後半から1960年代にかけて生じた第1次AIブームは、推論と探索を中心とした技術革新であった。迷路の解法やチェス、パズルなど、明確なルールが存在する特定の問題に対しては高い成果を示したが、現実社会における複雑な課題や曖昧な条件を処理できないことが露呈し、1970年代半ばには最初の停滞へと向かった。

図表1 AI開発の歴史¹

その後、1980年代から1990年代にかけて第2次AIブームが到来した。この時代を牽引したのは、特定の専門知識をコンピュータにルールとして記述し、専門家のように振る舞わせるエキスパートシステムである。医療診断や法務など特定の領域において一定の成果を収めたものの、コンピュータに学習させるための膨大な知識を人間が手作業で記述・更新し続けなければならないという知識獲得のボトルネックに直面し、1990年代に入りAI研究は再び停滞期に入った。

2000年代後半以降、インターネットの普及に伴うデータの爆発的増加と、GPUをはじめとする計算機性能の飛躍的な向上を背景に、第3次AIブームが幕を開けた。このブームの中核をなす技術が機械学習、とりわけ、人間の脳の神経回路を模したニューラルネットワークを多層化したディープラーニング（深層学習）である。人間が特徴量を設計せずともAIが自らデータの中からパターンや特徴を抽出することが可能となり、画像認識や音声認識、自然言語処理の分野で人間の能力を凌駕するブレイクスルーが次々と起こった。

この第3次AIブームの延長線上において、現在のパラダイムシフトを引き起こしているのが生成AI（Generative AI）である。従来のAIは入力されたデータに対する分類や予測を主なタスクとしていたのに対し、生成AIは学習データの潜在的な分布や特徴を捉え、新たなテキスト、画像、音声等のオリジナルデータを生成する能力を有している。

ここで、現在のテキスト生成AIの根幹をなす画期的な技術が、2017年にGoogleの研究者らによって発表された「Transformer」モデルである。Transformerの登場により、自然言語処理における並列計算の効率と長期的な文脈の理解力が飛躍的に向上し、大規模言語モデル（LLM）の構築が現実のものとなった。

その後、OpenAIによるGPT（Generative Pre-trained Transformer）シリーズの進化や、拡散モデル（Diffusion Model）を採用した高精度な画像生成AI（Stable Diffusion、Midjourney等）

1 出典：NEDO 「「AI」知っておきたい基礎知識」

https://www.nedo.go.jp/activities/introduction_100028_01.html