

<日本>



AI、データに係る知財について

東和経営戦略研究所 所長、弁理士

平野 智

1 はじめに

人工知能 (AI: Artificial Intelligence) は、「人が実現するさまざまな知覚や知性を人工的に再現するもの」と言われています。しかしながら、厳密な定義はありません。また、S Fなどでテーマとなっている AGI (Artificial General Intelligence: 汎用的人工知能) はまだ存在していません。

すなわち、現在の AI は、人間の能力をすべて理解して、これを超越するものではなく、非常に狭い特定な領域において、素晴らしい力を発揮するものです。

この AI の発展には、深層学習 (ディープラーニング) が大きく寄与しています。

AI は、エキスパートシステム、ファジーロジックに代表される第1世代、統計/探索モデルによる最適化を行う第2世代、そして、人間の脳に準じた思考構造を模したディープラーニングを使うような第3世代と進化してきました。

ディープラーニングは、従来の機械学習のように特徴量を設計せずに、コンピューター自身が膨大なデータを分析して、そこに隠れているルールや相関関係などの特徴を発見します。従来、人が行ってきた多変量解析や、因子分析等をコンピューター自身が行うものとも考えられます。

こうすることで、機械が人間と同じような「帰納的な推論」を行い、問題を解決していきます。これが今世間に広がっている AI を代表するものと考えられます。第1世代、第2世代の AI と比べて第3世代が特段優れているということではなく、手法・手順が異なるものとなります。

本稿では、この第3世代の AI のディープラーニングを対象として記載いたします。

2 AI（ディープラーニング）・データの特異性

ディープラーニング及びこれに使われるデータは、大きく次のような特異性を持っています。

1) 帰納的な推論（成果が想定できない場合がある）

2) 中間生成物（元データ、ビッグデータ、パラメータ、学習済みモデル）に価値

3) データ処理、推論にはオープンソースが利用される。

これらの特異性を考慮した上で、AIを知的財産として保護することはできるのでしょうか？

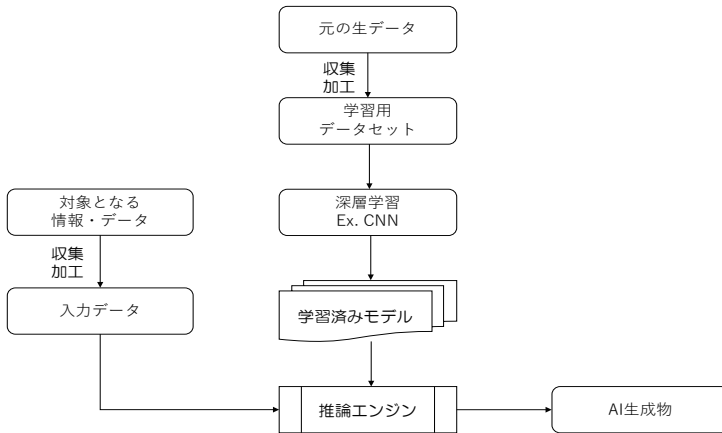
情報関係（特に情報システムへのセキュリティを課題とするもの）の従来特許発明を例に挙げます。これらは、演繹的な推論に基づき、技術的な構成（例：特殊な情報処理を施す）を設定し、この構成による作用効果（例：セキュリティを格段に向上させる）によって特許性を有するものとしています。

演繹法は、帰納法と対となる論理的な推論の方法論です。演繹法は、帰納法とは論理展開が大きく異なり、一般的かつ普遍的な事実（ルール・セオリー）を前提として、そこから結論を導き出す方法です。

従来の特許発明において、化学・材料・医薬・バイオ系等の技術については、特許発明の構成から生まれる結果が予測・推測を超え、このことを技術的特徴として特許発明になっているものが多くみられます。一方、機械・電気・電子系等の技術については、実施した結果を示さなくとも、構成を見れば、当業者（専門家）ならば作用・効果を推測できるものが多くあります。このように、前者は「帰納的な推論」により近く、後者は「演繹的な推論」に近いものとなります。

AIによる知財は、これまで演繹的な論理が中心だった機械・電気・電子・情報系等の技術に対しても新たな知見を<ヒトの知恵を介さずに>提供するものとなります。

一般的な学習及び利用の流れを図示します。「帰納的な推論」ですので、この図の通りの手順で深層学習を行い、仮にこれまでにない「AI生成物」を創出したとしても、新規な特許発明の構成が付加されたものとは言えず、特許発明の特許性である新規性や進歩性を有する技術的思想とはなりません。このことは、この解決策を事後的に検証することが困難であるということにも起因します。



3 課題について

大きな課題の一つには、深層学習の成果である帰納的な「AI生成物」が、従来の演繹的な推論と一致することもありえます。しかし、深層学習の「成果」はブラックボックスとなりますので、従来の特許と同一、類似であっても、特許による権利主張は難しくなります。

ソフトウェアの特許化にあたっては、その内容を十分に検討して、特許発明とすべきか、「ブラックボックス」のノウハウ等の知的財産とするのか、という判断が必要と考えます。

AI・データの知的財産に特徴的なのは、データを提供するユーザと、このデータに基づいてAI解析を行い、最終的に学習済みモデルを生成するベンダーと、の主体・客体の関係があることです。

ベンダーについては、「中間生成物」が多く存在するために、一つのベンダーに限定されることはありません。また、演繹的な推論に基づくものではないため、開発（試行錯誤）過程、中間生成物の生成過程も知的財産活動に含まれるため、単純に成果を権利化する産業財産権等に当てはめることも難しくなります。

このような環境において、事業活動を円滑に進めるために、次のガイドライン

が発行されているので参考にして下さい。

「AI・データの利用に関する契約ガイドライン 平成30年6月 経済産業省」

<https://www.meti.go.jp/press/2018/06/20180615001/20180615001-1.pdf>

今後係る課題に面した時には、まずは内容を精査して、公的な権利を訴求する前に「契約」を締結して、開発や研究、検証等を進めるべきと考えます。

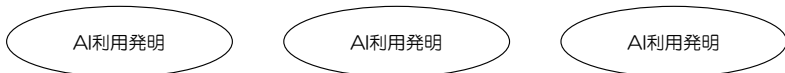
参考に当事者間で問題が生じうる可能性がある事項を挙げておきます。

- ① 生データに特有の問題（生データの有無、提供の可否・遅延、品質・十分性等）
- ② AI技術を利用したソフトウェアに特有の問題（完成の可否・完成義務の有無、開発したソフトウェアの品質等）
- ③ 知的財産権の帰属・利用条件に関する問題（成果や開発途中で生じた知的財産やAI生成物（アウトプット））
- ④ 責任に関する問題
- ⑤ その他、ユーザ側の開発・利用目的（事業上のニーズ）と、ベンダー側の技術的な認識の不一致等からくる問題

4 AI特許のタイプ

AI特許の類型としては以下が考えられます。知財の内容が公開され、この公開情報によって技術移転を行うことを考えると、AIアルゴリズム発明以外の発明は、事業での実施形態（製品）を保護したい、もしくは、従来と比べて極めて顕著・異質な効果を発揮する場合を除いて、極力特許化を回避する方が良さそうです。このことは、ユーザとベンダー間での十分な調整を行うことが必要になると思います。

AI発明のタイプ



AIアルゴリズム発明：ニューラルネットワークの組み合わせ、関数等、AI自身のアルゴリズム改良に関する発明。

AI利用発明：完成したAIアルゴリズムを利用する発明であり、あらゆる技術分野で発生する。AIアルゴリズム発明を比較して侵害発見は容易となる。

AI出力発明：化学・材料分野等においてAI学習モデルより出力された最適なパラメータをクレームする発明。

出典) AI特許の基礎と権利化の勘所～先進企業AI/IoT特許を通じて学ぶ、AI/IoT特許の権利化のコツ
2019年7月23日火曜日 14:00-17:15(東京)河野特許事務所 所長 弁理士 河野英仁

5 おわりに

基本的な考えとして、AI特許はデータに基づくいわゆる「合わせ込み」の技術であり、物理的な本質を表すものでなく、自然法則の「一部」利用にすぎないと考えます。

さらに、AI技術を構造的に表せば、現在あるデータを入り口として、期待される成果に近い結果を導き出すための道具とも考えられます。

一般論としては、生データに対する前処理、正解データの作成等に希少性の高いノウハウが用いられる必要性が大きく、またはそのようなノウハウにより創出されると見込まれる価値が大きいほど、学習用データセットの生成を担った当事者には交渉上の優位性が認められやすくなります。

また、技術の概要公開においては、公開するコンテンツ、公開しないコンテンツについて、ユーザ/ベンダー間で十分に検討・合意の上で内容を設定する必要があることを心掛けていただくようお願いすることで本稿のまとめとさせていただきます。