

AGI は知財法の保護対象に収まるか？

Do artificial general intelligence fit intellectual property law?

栗田 洋¹

Hiroshi Kurita

¹ 栗田特許事務所
Kurita & Associates

Abstract: This article gives an overview of patent eligibility for artificial general intelligence and implementation of patent application.

1. 提案の方法

本稿において「汎用人工知能（Artificial General Intelligence, 以下 AGI）」とは、ヒトの知能に近い汎用的な機能を実現する人工知能、もしくは、上記意味で汎用的な機能の実現を目的に含み開発された人工知能を指す。

この発表では、AGI をプログラムとして捉え、その実現、もしくは、その実現を目的とするプログラムが知的財産法の保護対象として収まるか否かという点について、日本国の特許法及び著作権法における保護対象としての適格性の観点から検討する。

また、プログラムに係る特許審査で、適格性とセットで議論されることの多い進歩性にも触れる。

さらに、AGI が出力する物もしくは情報に関する保護についても知的財産法における適格性を検討し、権利の主体の問題についても触れる。

最後に、AGI に係る知的財産の活用について、言及する。

2. AGI の適格性

プログラムは、特許法、著作権法のいずれにおいても保護対象となり得る。

2-1 著作権法における適格性について

プログラムは、著作権法において著作物といえることができる（著作権法 2 条 1 項 10 の 2、10 条²）。しかしながら、プログラムがヒトの知能と同様に自律的に成長していくような性質を備えている場合には、以下の観点から著作権法の保護対象として扱うには問題がある。

(1) 人間の精神又は感情を創作的に表現

著作権法の保護対象とするためには、著作権法 2 条 1 項 1 号³によれば、ヒトの精神又は感情を表していることが要件となる。当初の AGI プログラムが人の精神又は感情を表しているとしても、自律的に成長した結果としてのプログラムを人が創作的に表現したものと解釈できるのだろうか。

(2) 日本国民の著作物

同法 6 条において、「著作物は、次の各号のいずれかに該当するものに限りこの法律による保護を受ける。」と規定され、1 号⁴に法人を含む日本国民の著作物が掲げられている。創作の主体がプログラムであると判断される場合、文言解釈上は著作権保護の対象となる余地がない。

この問題を解決する一つのキーワードは、「同一性の保持」と考える。同一性保持権について争われた判例において、示唆に富む考え方が提示されている。

最高裁において、パラメータによりキャラクターの人物像が表現され、パラメータの変化に応じてストーリー展開がされるコンピュータゲームソフトにおいて、パラメータ数値を高値に置き換える行為自

1 hkurita [at]jaqua.ocn.ne.jp

2 著作権法 2 条 1 項 10 の 2 プログラム 電子計算機を機能させて一の結果を得ることができるようにこれに対する指令を組み合わせたものとして表現したものをいう。同法 10 条 この法律にいう著作物を例示すると、おおむね次のとおりである。(中略) 九 プログラムの著作物

3 著作権法 2 条 1 項 1 著作物 思想又は感情を創作的に表現したものであつて、文芸、学術、美術又は音楽の範囲に属するものをいう。

4 著作権法 6 条 1 号 日本国民(わが国の法令に基づいて設立された法人及び国内に主たる事務所を有する法人を含む。以下同じ。)の著作物

体は、プログラムの著作物そのものに改変を加える行為でないが、ゲームソフトのストーリーを本来予定された範囲を超えて改変する行為は、著作者の同一性保持権を行使し得る侵害行為となるという主旨の判事がされた（最判平 13・2・13「ときめきメモリアル事件」最高裁判所民事判例集 55 卷 1 号）。

つまり、プログラムが予定するストーリーの範囲で動作する程度のパラメータ数値の変更は、プログラムの同一性を保持するという見解である。

従って、パラメータ変更であっても、プログラムが予定するストーリーの範囲を超えて動作するようなパラメータ数値の置き換えは、プログラムを改変する行為に相当する、ということになる。

この判例は、ゲームソフトのストーリーを本来予定された範囲を超えて改変する行為が、著作者の同一性保持権を行使し得る侵害となるかが争われものであり、著作権 20 条 1 項¹の意に反する改変を巡る争いではあるが、変化するプログラムが元著作の精神または感情ではなくなる法的境界を推測する示唆に富んでいる。

この判例の考え方を適用すると、AGI が自律的に成長するとしても、当初の AGI のプログラマーが予定するストーリーの範囲であれば、ヒトであるプログラマーの著作物として、著作権法の保護対象として適格であるということになる。

この判例に反対する立場の説もある。大阪地裁では、上記事件について「本体ゲームソフトのプログラム自体が書き換えられるわけではなく、正常にゲーム進行できるから、本件メモリーカードに収められたデータは、本件ゲームの許容する範囲内であるといわざるをえない。」と判事している（大阪地判平 9・11・27「ときめきメモリアル事件」判例タイムズ 965 号）。

反対説によれば、AGI が自律的にパラメータ数値の変更をしても、正常に動作する限り当該 AGI の同一性が保持され、著作権法の保護対象として適格であるということになる。

予定するストーリーの範囲を超えて動作するようなパラメータ数値の変更が生じるとき、もしくは、プログラム自体が改変するとき、その AGI は、同一性を保持しないことになり、著作権法の保護対象から外れるという解釈が可能である。

自律的に成長した結果として当初のプログラムとの同一性を保持しなくなった AGI について、権利の空白が生まれることとなる。

2-2 特許法における適格性について

特許法 2 条 3 項 1 号¹に『物（プログラム等を含む。以下同じ。）』とあるように、2002 年の法改正で特許法における「物」に「プログラム等」が含まれることが明確化された。特許庁審査官による審査の基準をまとめた審査基準²におけるコンピュータ・ソフト関連発明の章においても、『コンピュータが果たす複数の機能を特定するプログラムは、「物の発明」として請求項に記載することができる。』と明記されている。

上記審査基準では、さらに『特許要件の中でも、特に、特許法上の「発明」であることの要件と進歩性の要件が重要である』ことが強調されている。

これは、90 年代後半から 2000 年代前半にビジネスモデル特許と称されたコンピュータ・ソフト関連発明が大量に出願され、その多くが拒絶されるような事態が発生し、企業実務に生じた混乱を収束させるために特許庁が対応した結果である。「発明」であることの要件には、AGI の特許適格性について示唆に富んだ考え方が記載されている。

(1) 特許法上の「発明」

特許法上の「発明」であるためには、その発明は自然法則を利用した技術的思想の創作のうち高度のものであることが必要である（特許法 2 条 1 項³）。

混乱時において、多くのビジネスモデル特許の出願が、「自然法則を利用していない」ことを根拠に特許法 29 条 1 項柱書⁴に違背する旨の拒絶理由が通知された。

コンピュータ・ソフト関連発明において議論となったのは、「自然法則を利用した技術的思想の創作」であるというためには、どういう要件を満たさなければならないか、ということであった。

そうした大量拒絶を受けた産業界の要望もあって、どういう場合に「自然法則を利用した技術的思想の創作」となるのかの基準が示されたわけである。

その基準というのは以下のようなものであった。

「ソフトウェアによる情報処理が、ハードウェア資源を用いて具体的に実現されている」場合、当該ソフトウェアは「自然法則を利用した技術的思想の創作」である。

その説明が、以下のように続く。

「ソフトウェアによる情報処理がハードウェア資源を用いて具体的に実現されている」とは、ソフトウェアがコンピュータに読み込まれるこ

1 著作権法 20 条 1 項 著作者は、その著作物及びその題号の同一性を保持する権利を有し、その意に反してこれらの変更、切除その他の改変を受けないものとする。

とにより、ソフトウェアとハードウェア資源とが協働した具体的手段によって、使用目的に応じた情報の演算又は加工を実現することにより、使用目的に応じた特有の情報処理装置（機械）又はその動作方法が構築されることをいう。

そして、上記使用目的に応じた特有の情報処理装置（機械）又はその動作方法は「自然法則を利用した技術的思想の創作」ということができるから、「ソフトウェアによる情報処理が、ハードウェア資源を用いて具体的に実現されている」場合には、当該ソフトウェアは「自然法則を利用した技術的思想の創作」である。

参考：「自然法則を利用した技術的思想の創作」であるためには、請求項に係る発明が一定の目的を達成できる具体的なものでなければならない。（「技術は一定の目的を達成するための具体的手段であって、実際に利用できるもので、…客観性を持つものである。」[平成9年（行ケ）第206号（東京高判平成11年5月26日判決言渡）]）

ここでAGIプログラムについて検討するとき特に注目したいのは、上記説明の最後にある「請求項に係る発明が一定の目的を達成できる具体的なものでなければならない。（「技術は一定の目的を達成するための具体的手段であって、実際に利用できるもので、…客観性を持つものである。」というところである。

実際に利用できるもので、…客観性をもつ目的として、「ヒトの知能に近い汎用的な機能を実現」が認められるのか、という点について、次の「人間の精神活動」と合わせて検討する。

上記審査基準において、以下のものが「自然法則を利用していないもの」として「人間の精神活動」が掲げられている。

『自然法則を利用していないもの

請求項に係る発明が、自然法則以外の法則（例えば、経済法則）、人為的な取決め（例えば、ゲームのルールそれ自体）、数学上の公式、人間の精神活動に当たるとき、あるいはこれらのみを利用しているとき（例えば、ビジネスを行う方法それ自体）は、その発明は、自然法則を利用したものとはいえず、「発明」に該当しない。

』

AGIプログラムは、「人間の精神活動に当たる」あるいは「これらのみを利用している」プログラムと考えることもできる。

先に述べた東京高裁の判事で指摘された「実際に利用できるもので、…客観性をもつ目的」として、「人間の精神活動に当たる」あるいは「これらのみを利用している」プログラムの実現が認められるのであろうか？

例えばチューリングテストによって、この発明目的であるAGIの実現は、客観的に観測可能であると主張できるのであろうか？

審査基準の運用によっては、単にAGIの実現のみを目的に掲げた特許出願に係る発明は、特許法上の「発明」に該当しないと特許審査で扱われる恐れがある。

3. AGIを含むシステム

特許法の保護対象としての適格性を議論する上でAGIそのものだけでは、議論が足りない。AGIは、その利用において単体として機能するよりは、様々なシステムの中に組み込まれて機能してこそ社会に役立つものだからである。

先に述べたAGIの特許適格性の問題は、演算手段、入力手段、出力手段、記憶手段等を含むシステムとして特許出願した場合には、比較的容易に回避できると考えられる。

さらには、AGI又はAGIシステムを利用して特定の問題を解決するビジネスシステムとしても、特許適格性の問題自体は比較的容易に回避できると考えられる。

3-1 システムの適格性

例えば、上記「人間の精神活動に当たる」AGIの

1 特許法2条3項1号 この法律で発明について「実施」とは、次に掲げる行為をいう。一 物（プログラム等を含む。以下同じ。）の発明にあっては、その物の生産、使用、譲渡等（譲渡及び貸渡しをいい、その物がプログラム等である場合には、電気通信回線を通じた提供を含む。以下同じ。）、輸出若しくは輸入又は譲渡等の申出（譲渡等のための展示を含む。以下同じ。）をする行為
2 https://www.jpo.go.jp/cgi/link.cgi?url=/shiryoku/kijun/kijun2/tukujitu_kijun.htm

3 特許法2条1項 この法律で「発明」とは、自然法則を利用した技術的思想の創作のうち高度のものをいう。

4 特許法29条1項柱書 産業上利用することができる発明をした者は、次に掲げる発明を除き、その発明について特許を受けることができる。

拒絶理由通知において、自然法則を利用していない発明は産業上利用することができないという論理構成で拒絶される。

特徴を含みつつ、その発明の特徴として人間の感覚器官に該当する入力手段と脳に該当する演算手段や記憶手段とのインタフェースの工夫を主張した場合、特許法の「発明」に該当するものとして特許審査で扱われる可能性が高い。

上記審査基準には、

『逆に、発明を特定するための事項に自然法則を利用していない部分があっても、請求項に係る発明が全体として自然法則を利用していると判断されるときは、その発明は、自然法則を利用したものとなる。』

以上のように、どのような場合に、全体として自然法則を利用したものとなるかは、技術の特性を考慮して判断する。

』と明記されている。

3-2 ビジネスシステム

先に過去にビジネスモデル特許が大量に出願され、その多くが拒絶されるような事態が発生し、企業実務に生じた混乱を収束させるために特許庁が対応したことに触れた。当時、特許適格性の欠如の拒絶理由が強いインパクトもっていたが、これと併記される形で頻繁に指摘されたのが進歩性欠如であった。

特許法の保護対象として扱われるためには、特許されなければならない、AGI を利用したビジネスシステムは、ビジネスモデル特許と同様の進歩性の問題を有していると考えられるので、ここで触れておくこととする。

上記審査基準の「コンピュータ・ソフトウェア関連発明」の章において、以下のようなことが明記されている。

『特定分野において人間が行っている業務をシステム化し、コンピュータにより実現することは、通常のシステム分析手法及びシステム設計手法を用いた日常的作業で可能な程度のことであれば、当業者の通常の創作能力の発揮に当たる。』

AGI を搭載したロボットに単にビジネス上の業務をやらせるだけのビジネスシステムであれば、進歩性がないということである。「単に業務をやらせる」という判断が、ビジネスモデル特許全盛の頃は大変厳しかった印象がある。

「ロボットに仕事が奪われる」「労働力不足を補う切り札である」というようなことが、普通に意識されている社会情勢において、どのような審査運用がなされるのであろうか？

さらに、次のようなことも記載されている。

『特定分野に関するソフトウェア関連発明に用いられている手順又は手段は、適用分野に関わらず機能又は作用が共通していることが多い。このような

場合、ある特定分野に関するソフトウェア関連発明の手順又は手段を別の特定分野に適用しようとする場合は、当業者の通常の創作能力の発揮に当たる。』

AGI は、様々分野に適用可能と考えられるが、一般的ソフトウェア関連発明と同様に、特許審査する立場から考えると、「AGI を特定の分野に単に適用しただけでは、進歩性に欠ける」という拒絶理由を構成することは極めて容易である。

ビジネスモデル特許全盛の頃、審査運用が大変厳しく、他の技術分野であれば、技術の転用として特許されるようなレベルでも、拒絶されていた。AGI を利用したビジネスシステムにも同様の厳しい審査が適用される可能性に留意すべきである。

4. システムからの出力

出力が、有用な何かであり、経済的価値を有するような場合、出力にまで法の保護が及ばなければ、実質的に AGI を保護しているとは言えない。

プログラムを含むシステムからの出力は、特許法、著作権法のいずれにおいても保護対象となり得る。AGI を含むシステムからの出力も、同様に保護対象となり得ると考えられる。

しかしながら、後で示すように、AGI が単にヒトに使われる道具と見做されるプログラムとは言い切れない性質を有していることから、慎重に検討する必要がある。

4-1 特許法における扱い

(1) 出力が物である場合

直接その物を特許で保護したいのであれば、AGI を含むシステムを生産方法の特許として権利化することで、特許法の保護対象とすることができる。すなわち、正当権限を有しない第三者による当該生産された物を業として使用等の実施をする行為から、保護される（特許法2条3項3号¹⁾）。

AGI を含むシステムの権利であっても、その物を生産、使用等の実施をする行為から保護される（2条3項1号²⁾）

従って、前のパートの AGI を含むシステムが保護対象となるか否かの問題に帰する。

(2) 出力が情報である場合

情報をモノに擬して保護することも可能であるが、「業として」の実施という要件が問題になる。

特許法68条³⁾に規定されているように、業としてではない、個人の趣味としてとか、家庭内での実施に特許権が及ばないからである。

情報は、簡単にコピーできて使用できてしまうた

め、経済的価値のある情報が「業として」に該当しない個人的行為によって社会に流布されてしまうことから実質的に保護できない。このような問題は、著作権制度において解決が図られていたものである。

さらには、出力される情報が発明である場合、大変インパクトのある問題を社会に投げかけるであろう。

特許法の発明者として自然人以外を想定していない。形式的にはこの発明は特許法の「発明」に該当しない。大元のプログラムを発明したヒトが、そのプログラムが起動した後に再帰的に出力されるすべての発明の発明者となる資格はないであろう。それでも価値ある発明が社会に生まれているので、特許法の保護の及ばない(=権利帰属のはっきりしない)法的空白が問題となる。

シンギュラリティに到達した社会では、このような価値を知財法の保護対象に収める必要がある、ということで議論を止め、次に移る。

4-2 著作権法における扱い

先にAGIプログラムの著作物性を検討したときに当初のAGIプログラムが人の精神又は感情を表しているとしても、自律的に成長した結果としてのプログラムすべてを人が創作的に表現したものと主張することには無理がある旨の指摘し、同一性を保持しなくなった時点で、著作権法の保護対象から外れると述べた。

AGIを含むシステムの出力をAGIが自律的に成長した結果と同様に考えれば、システムを操作するオペレーターの精神又は感情を表したものと同一性を保持する範囲までは、その出力が著作権の保護対象となりえる、ということと言える。

しかしながら、同じ論法を、出力として楽曲、詩、小説等を生産するAGIを含むシステムに適用することには問題があり、別の観点から考える必要がある。

著作権制度の目的は、著作権法第1条⁴に規定されるように「文化の発展に寄与すること」である。その目的のために、人間が生み出したものであれば、出力が物であれ、情報であれ、著作物として広く受け入れ、保護の対象とする制度である。特許制度におけるように高度な創作性を要求しないし、出願のような煩雑な手続きも登録も要求しない。

近い将来にAGIを含むシステムからの出力が人間の創作と比べて、区別できなくなり、人間に比べ桁違いに高い生産性により、外見上創作性のある表現が大量に流通する状況が発生すると考えられる。

このような状況において、著作物の保護を人間が主体であるか否かという観点から判断しようとする、外見上創作性のある表現について著作物として扱っていいのかどうかについての猜疑が社会に蔓延し、社会を混乱させ、ひいては文化の発展を阻害すると考えられる。

そこで、著作権法第2条、第6条等で想定する人間や国民の解釈を拡張したり、法改正することにより、「人間に近い機械」を法人に準じるものと解釈したり、AGIを含むシステムのオペレーター等を著作権の主体となる管理者とするような運用がされ、現行法であれ、改正法であれ、一定の創作レベルを有する「出力」について著作権法の保護対象に準じた扱いがされると、考えられる。

5. 知的財産の活用

最後に、AGIに係る知的財産が知的財産法の保護対象となるだけでは、AGIに係る事業を守れるわけではないことに言及して、本稿を閉じる。

知的財産は活用されてこそ、実質的に知的財産法により保護されるものである。これからのAGIは、企業の事業戦略に組み込まれて活用されるケースが多いと考えられる。

そうであるとするならば、インテル等の知財戦略として知られるオープン&クローズ戦略、自社の差別化のための守りの特許と他社とのコラボレーション等に使う攻めの特許の概念などを理解の上、戦略的に知的財産を確保し、他社との関係を築いていく必要があることに、少なくともAGIに係る事業の責任者は留意すべきである。

1 特許法2条3項3号 物を生産する方法の発明にあつては、前号に掲げるもののほか、その方法により生産した物の使用、譲渡等、輸出若しくは輸入又は譲渡等の申出をする行為

2 物（プログラム等を含む。以下同じ。）の発明にあつては、その物の生産、使用、譲渡等（譲渡及び貸渡しをいい、その物がプログラム等である場合には、電気通信回線を通じた提供を含む。以下同じ。）、輸出若しくは輸入又は譲渡等の申出（譲渡等のための展示を含む。以下同じ。）をする行為

3 特許法68条 特許権者は、業として特許発明の実施をする権利を専有する。（以下、省略）

4 著作権法1条 この法律は、著作物並びに実演、レコード、放送及び有線放送に関し著作者の権利及びこれに隣接する権利を定め、これらの文化的所産の公正な利用に留意しつつ、著作作者等の権利の保護を図り、もつて文化の発展に寄与することを目的とする。

参考文献

- [1] 特許庁編：工業所有権法（産業財産権法）逐条解説 第19版，発明推進協会（2012）
- [2] 高林龍：標準特許法第5版，有斐閣（2014）
- [3] 竹田稔，角田芳未，牛久健司編：ビジネス方法特許，青林書院（2004）
- [4] 妹尾堅一郎：技術力で勝る日本が、なぜ事業で負けるのか，ダイヤモンド社（2009）
- [5] 小川紘一：オープン&クローズ戦略，翔泳社（2014）
- [6] 丸島儀一：知的財産戦略 技術で事業を強くするために，ダイヤモンド社(2011)
- [7] 加戸守行：著作権法逐条講義六訂新版，著作権情報センター（2013）
- [8] 文化庁編著：著作権法入門 2015-2016，著作権情報センター（2015）
- [9] 中山信弘，大淵哲也，小泉直樹，田村善之編：著作権判例百選，有斐閣（2009）
- [10] 山本建：著作権法論点データベース，経済産業調査会（2012）
- [11] ロドニー・ブルックス：ブルックスの知能ロボット論，オーム社（2006）
- [12] ハーバート・A・サイモン：システムの科学 第3版，パーソナルメディア（1999）
- [13] リチャード・ドーキンス：利己的な遺伝子（増補改裝版），紀伊國屋書店（2006）
- [14] レイ・カーツワイル：ポスト・ヒューマン誕生—コンピュータが人類の知性を超えるとき（電子版：シンギュラリティは近い—人類が生命を超越するとき），NHK出版（2007）
- [15] ミチオ・カク：サイエンス・インポッシブル，NHK出版（2008）
- [16] ミチオ・カク：2100年の科学ライフ，NHK出版（2012）
- [17] 松尾豊：人工知能は人間を超えるか ディープラーニングの先にあるもの，KADOKAWA（2015）
- [18] 荒川直哉，山川宏，市瀬龍太郎：汎用人工知能の研究動向，The 28th Annual Conference of the Japanese Society for Artificial Intelligence（2014）