

人工知能 (AI)・IoT の時代における アミカスブリーフ

会員・弁護士 岡本 義則

要 約

近年の人工知能 (AI)・IoT の技術は、広範囲の産業に影響を及ぼしつつある。知的財産の分野においても、第 4 次産業革命に即した知的財産制度が模索されており、産業競争力強化の基盤となる知的財産システムの構築が検討されている。

このような時代においては、AI・IoT についての知的財産権に関し、裁判所における判断においても高度な問題が生じうる。裁判所の判断は、当事者のみならず、社会の広範な第三者に影響を及ぼすことが考えられ、社会の広範な第三者の意見を活用した判断がなされることが有用な場合があると考えられる。

本稿では、このような観点から、社会の広範な第三者の意見を集める方法として、日本におけるアミカスブリーフについて検討し、仮想事例を想定し、制度の改正に必要な視点について検討する。

目次

- はじめに
 - 人工知能 (AI)・IoT の技術の発展
 - 人工知能 (AI)・IoT の知的財産権の問題
- アミカスブリーフ
 - アミカスブリーフの制度
 - 日本における現行法による対応
 - 日本における制度改正の必要性
- 仮想事例による検討
 - 仮想事例
 - 検討
- 制度の改正における議論について
- おわりに

(バックプロパゲーション)での学習には困難があった。

しかし、近年、多層のニューラルネットワークにおいて、深層学習 (ディープラーニング)の技術が発展し、画像認識等において、大きな性能向上が得られた⁽⁵⁾⁽⁶⁾。

深層学習については、その将来性に期待がもたれている⁽⁷⁾。日本は、製造業など裾野の広い産業を有し、様々な分野で学習に用いるデータを生み出しうるため、深層学習により日本の産業競争力の強化が期待されている⁽⁸⁾⁽⁹⁾。

また、深層学習だけではなく、各種の人工知能 (AI)の技術・IoTの技術は、広範な産業に応用され、日本の産業に対して大きな影響を与えることが期待される。

1. はじめに

(1) 人工知能 (AI)・IoT の技術の発展

近年の人工知能 (AI)の技術、特にニューラルネットワークにおける深層学習 (ディープラーニング)の技術の発展により、人工知能 (AI)の応用が広がっている。

4層以上の多層のニューラルネットワークは、たとえば、ネオコグニトロンなど、1980年代のいわゆる第2次 AI ブームの以前から存在していた⁽¹⁾。筆者は第2次 AI ブームの末期にニューラルネットワーク及び人工知能 (AI)の研究をした⁽²⁾⁽³⁾⁽⁴⁾。当時は多層のニューラルネットワークについては、誤差逆伝播法

(2) 人工知能 (AI)・IoT の知的財産権の問題

人工知能 (AI)・IoTの発展に伴い、第4次産業革命に即した知的財産制度が模索されており、産業競争力強化の基盤となる知的財産システムの構築が検討されている⁽¹⁰⁾。

人工知能 (AI)・IoTに関する知的財産権の問題は無数にわたり、また技術の進歩とともに急速に増加していく。

たとえば、ニューラルネットワークの学習済みモデ

ルについては、特許による保護の対象となりうることは特許庁の審査基準により示されている⁽¹¹⁾。しかし、ニューラルネットワークの学習済みモデルの特許による具体的な保護の問題については、蒸留⁽¹²⁾や追加学習⁽¹³⁾が行なわれた場合の取扱い等、多くの問題がある⁽¹⁴⁾。また、人工知能 (AI) の学習用データに関する知的財産の保護の問題⁽¹⁵⁻¹⁷⁾、人工知能・機械学習と特許侵害訴訟におけるイ号製品の構成の特定の問題⁽¹⁸⁾など、人工知能 (AI) の技術に関連して、数多くの問題が存在する。

人工知能 (AI)・IoT の進歩により生じてきた知的財産権の新しい問題については、法改正による対応が考えられる。審議会等で法改正の検討が行われる場合、各界の専門家が議論をするだけでなく、パブリックコメントにより広く社会における第三者の意見を募集することができる。

しかし、人工知能 (AI)・IoT の知的財産権の問題については、技術の進歩により、継続して多くの未知の問題が生ずる。そのため、改正法において問題となるだけでなく、裁判所においても未知の問題を生じ、裁判所の判断が必要となる。

この場合、裁判所の判断は、当事者のみならず、社会の広範な第三者に影響を及ぼしうするため、社会の広範な第三者の意見を勘案して判断がなされることが望ましい場合があると考えられる。

2. アミカスブリーフ

(1) アミカスブリーフの制度

裁判所における判断において、広く社会における第三者の意見を集める制度として、米国にはアミカスブリーフの制度がある⁽¹⁹⁾。

米国におけるアミカスブリーフの制度においては、当事者以外の第三者が、裁判所にアミカスブリーフを提出することができる。

日本においては、国の利害に関係のある訴訟についての法務大臣の権限等に関する法律第4条に「法務大臣は、国の利害又は公共の福祉に重大な関係のある訴訟において、裁判所の許可を得て、裁判所に対し、自ら意見を述べ、又はその指定する所部の職員に意見を述べさせることができる。」との規定がある。また、特許法第180条の2に、審決取消訴訟における特許庁長官の意見の規定がある。

しかし、社会における広範な第三者が、裁判所にア

ミカスブリーフを提出するという、米国におけるようなアミカスブリーフの制度の規定は存在しない。

(2) 日本における現行法による対応

このように、日本には、米国におけるようなアミカスブリーフの制度の規定は存在しない。しかし、現行法の枠内において、裁判所は、米国におけるアミカスブリーフのように、広く社会の第三者から意見を集める試みをしている。

すなわち、平成26年5月16日知的財産高等裁判所大合議判決（平成25年（ネ）第10043号 債務不存在確認請求控訴事件）において、裁判所は、以下のよう

「本件並びに本件仮処分の申立て及び別件仮処分の申立てにおいては、標準規格に必須となる特許についてFRAND宣言がされた場合における効力が主要な争点となった。当裁判所は、同争点が、我が国のみならず国際的な観点から捉えるべき重要な論点であり、かつ、当裁判所における法的判断が、技術開発や技術の活用の在り方、企業活動、社会生活等に与える影響が大きいことに鑑み、当事者の協力を得た上で、国内、国外を問わず広く意見を募集する試みを、現行法の枠内で実施することとした。」

このように、現行法の枠内でも、当事者の協力を得ることにより、広く意見を募集することは可能である。

現行法の枠内で、第三者が当事者に意見書を提出し、当事者がこれを証拠として裁判所に提出することで、第三者の意見を裁判所に届けるものは、米国のアミカスブリーフとは異なるが、本稿では、このようなものも、議論の便宜上、日本版の「アミカスブリーフ」と呼ぶことにする。

このような日本版の「アミカスブリーフ」について、裁判所は、同判決において、以下のよう

「意見の中には、諸外国での状況を整理したもの、詳細な経済学的分析により望ましい解決を論証するもの、結論を導くに当たり重視すべき法的論点を整理す

るもの、従前ほとんど議論されていなかった新たな視点を提供するものがあった。

これらの意見は、裁判所が広い視野に立って適正な判断を示すための貴重かつ有益な資料であり、意見を提出するために多大な労を執った各位に対し、深甚なる敬意を表する次第である。」

このように、日本版のアミカスブリーフには、「裁判所が広い視野に立って適正な判断を示すための貴重かつ有益な資料」を提供するという肯定的な側面がある。

（3）日本における制度改正の必要性

上記のように、広く社会の第三者から意見を集めることについては、現行法の枠内での対応が試みられており、現行法の枠内での日本版のアミカスブリーフの利用を促進することが考えられる。

現行法の枠内での日本版のアミカスブリーフについては、上記の判決が、「裁判所が広い視野に立って適正な判断を示すための貴重かつ有益な資料」と述べ、その意義を大きく肯定的に評価している。

それにもかかわらず、その後の利用が進んでいない理由を検討し、対策を行なうことが必要と考えられる。

利用が進んでいない理由の一つとして、日本版のアミカスブリーフの利用について、法律により明確に規定されていないことが挙げられると思われる。

そこで、現行法の枠組みの中での日本版のアミカスブリーフの募集を裁判所が実施することができることを、確認的に特許法等の改正において盛り込むことが考えられる。

改正の趣旨については、現在でも現行法の枠組みで可能なことを確認し、特に特許法等の技術の進歩に関係の深い領域において、AI・IoTなどの技術の進歩による社会への影響に迅速に対応するために、広く社会における第三者からの意見の募集を奨励する趣旨とすることが考えられる。

このような改正であれば、現行法でも可能なことを、確認的に規定するものであるため、意見の深刻な対立にはならず、改正は容易と思われる。

また、その際の運用を容易にするために、改正法において、運用を容易にする事項について規定することが考えられる。

たとえば、提出される意見の分量が多くなると、当事者と裁判所に負担がかかりうる。そこで、裁判所の意見募集にあたり、第三者が当事者に提出する意見の分量については、当事者の要望を聞いて、一定の分量に制限できることを規定することが考えられる。

このような規定を置くことで、意見の分量の制限が可能なことを明確化し、当事者や裁判所の作業量が増えることへの懸念を防止しうる。

もちろん、当事者が、受領した意見を読んで、さらに詳しい意見を提出したい場合には、意見を提出した第三者に詳しい意見書を作成してもらい、証拠として提出することは可能とすることが考えられる。

このように、現行法でも可能なことを確認的に規定するとともに、使いやすくなるような条項を置く改正については、意見の深刻な対立にはならず、改正は容易と思われる。また、改正法の領域を、特許法等に限ることで、審議会等での議論も行いやすくなると思われる。

改正法において、日本版のアミカスブリーフの募集を奨励し、使いやすくなるような条項を設けることで、裁判所が日本版のアミカスブリーフについて、より積極的に運用をすることが可能となると思われる。

AI・IoTの時代における変化の速さに適応するために、当面は、日本版のアミカスブリーフの適用例を増やせるように、迅速な改正が必要と考えられる。

3. 仮想事例による検討

以下、上記のような日本版のアミカスブリーフの制度の改正がなされた場合の仮想事例として、人工知能の問題について、広く一般の第三者の意見を求める例について検討する。

（1）仮想事例

Xは、人工知能の開発をしている企業である。

Xは、開発したニューラルネットワークの学習済みモデルについては、当初は、製品には組み込まず、製品がアクセスする自社のサーバー上に置いて、秘密として管理をしていた。しかし、実時間での動作の際の時間遅れ等が問題となったため、Xは、ニューラルネットワークの学習済みモデルに関する特許を取得し、学習済みモデルを組み込んだ製品を一般に販売した。

Yは、ニューラルネットワークの学習済みモデルを

多くの機器に組み込んで販売している企業であり、販売された機器は、多数の企業で用いられていた。

Xは、Yの機器を分析したところ、Yの学習済みモデルは、Xが特許の実施品と考えているXの学習済みモデルと、入力に対する出力の関係がほぼ同じであることが判明した。Xは、Xの特許のクレームの文言を充足するか否かは微妙であったが、Yの学習済みモデルは、Xの学習済みモデルを蒸留して作成したもので、実質的には特許の実施品であるXの学習済みモデルと同じものであると主張し、Yに対し、特許侵害訴訟を提起した。

Yは、クレームの文言の非充足を主張した。Yは、クレームの文言の非充足についての有力な主張を提出し、審理では、均等論が主な争点となった。

Xは、Yの学習済みモデルは、入出力関係が、Xの特許の実施品であるXの学習済みモデルとほぼ同じになっており、いわゆる蒸留により作成されたものであると主張した。そして、人工知能の学習済みモデルについては、蒸留をすることによって、異なる内部表現を持つが、入出力関係としては同等のものが作成できてしまうため、このようなものを均等侵害としないと、学習済みモデルについて特許を取得しても、実質的に同等の学習済みモデルにより特許クレームを回避されてしまい、意味がなくなってしまうと主張した。

Xは、人工知能の学習済みモデルについては、元の学習済みモデルの蒸留により作成された入出力関係が同等の学習済みモデルは、実質的には同じ技術思想を用いるものと評価すべきであると主張し、学習済みモデルについての新しい均等論の考え方として、「蒸留均等論」を主張した。

これに対し、Yは、そもそもYの学習済みモデルは、Xの学習済みモデルを蒸留して作成したのではないし、「蒸留均等論」なる理論は認められず、均等論を主張するのであれば、人工知能に特有の考慮は不要であり、通常の均等論の要件を検討すべきであると主張した。そして、Yは、均等論の要件を満たさないと主張した。そして、蒸留を行なったように見えても、そうではない場合があることを、技術的に主張した。

Xは、入出力関係の一致度や他の証拠から、蒸留が行われていることを主張し、学習済みモデルの保護を図るためには、「蒸留均等論」という新しい理論を認めるか、あるいは、既存の均等論の要件の検討におい

て、人工知能の特性を勘案する必要があり、学習済みモデルの特性を検討した上で、技術思想の同一性を検討すべきであると主張した。

裁判所は、専門委員を選任して意見を求めたが、専門委員も最新の人工知能について各界の意見を広く聞くのが適切ではないかと述べた。裁判所は、人工知能の学習済みモデルの特許による保護について、どのような配慮が必要であるのか、どのような保護をすると、産業界にどのような影響が出るのか等を検討し、広く社会の第三者から意見を求めることを、XとYに打診した。

Xは、このような問題は、人工知能を用いる多くの産業に影響のあるものであり、意見募集の実施について、裁判所に協力すると述べた。

Yは、裁判所に協力はするが、意見募集の際には、蒸留をしたと間違えられることで、学習済みモデルの流通の萎縮効果が生じることによる産業への影響についても意見募集の内容に加えること、Yは中小企業であり、大量の意見を証拠として提出するのは負担が大きいため、意見募集はA4で3頁以内とし、400字以内の要約を付けることを協力の条件とした。

裁判所は、意見募集はA4で3頁以内とし、400字以内の要約をつけるという分量の制限の下で、XとYの協力を得て、意見募集を実施した。

意見募集の結果、国内外の人工知能関係の企業・開発者、人工知能関係の団体、人工知能やIoTに関係する広範な企業、知的財産権関係の団体、人工知能を組み込んだ製品のユーザーなどから、学習済みモデルの保護に関する貴重な意見が得られた。

これらの意見の検討は、それぞれが、A4で3頁以内にまとめられ、400字以内の要約がついていたので、当事者や裁判所の負担にもならなかった。当事者は、特に重要と思われる意見については、意見を提出した第三者に追加の意見書を求め、これを裁判所に証拠として提出した。

裁判所が、これらの意見を勘案し、広い視野に立って適正な判断を示したことにより、学習済みモデルの特許による保護についての裁判所の考え方が明確となり、人工知能やIoTに関する広範な産業に好ましい影響が与えられ、日本経済も活性化した。

(2) 検討

人工知能やIoTに関する技術の進歩により生じた

問題については、改正法による対応が考えられ、上記のような問題は、法改正において検討することが考えられる。

しかし、現時点においては、人工知能の学習済みモデルについての特許の保護について、蒸留や追加学習の問題等をどのように扱うかについての法改正はなされていない。

各年度の法改正において、審議会等で検討される事項は数に限りがあり、たとえば特許法の改正についても、他にも重要な改正事項が数多くある。

AI・IoT の時代において、社会の変化が速く進んでいるにもかかわらず、各年度で改正できる事項の数は限られており、すべての問題に改正法で対応するのは難しい（改正法のボトルネック問題）。

よって、AI・IoT における重要な問題であっても、改正法でタイムリーに対応ができるとは限らない。また、改正法の制定ではなく、法律の解釈に委ねるといった判断も考えられる。

よって、本来は、各界の専門家による審議会での議論と広く社会における第三者からのパブリックコメント等を経て、国会で審議をして改正が検討されるような難しい問題についても、法律の解釈に委ねられる場合がある。

このような場合にも、裁判所は、広く社会における第三者から意見を募り、裁判所が広い視野に立って適正な判断を示すための貴重かつ有益な資料を得ることにより、適切な判断がしやすくなると考えられる。

4. 制度の改正における議論について

アミカスブリーフについては、現行法の枠内での日本版のアミカスブリーフの取組みが試みられており、まずはそのような取組みを活性化して、多くの案件で用いられるようにすることが考えられる。

そのためには、現行法の枠内における日本版のアミカスブリーフの取組みについて、小幅な法改正をして、その利用を活性化していくことは、AI・IoT の時代への対応の速度を重視した一つの方法と思われる。

さらに、実際の運用の実例を積み重ねた上で、大きな改正を検討することが考えられる。

もちろん、実際の運用の豊富な実例のある米国の制度等を参考にして、仮に最初から大きな改正が適切にできれば、理想的である。しかし、米国と日本では民

事訴訟の仕組みが異なるため、日本での実例が十分に蓄積されていない状況では、色々な意見の対立が生じ、改正が遅くなってしまうおそれがある。

アミカスブリーフの制度の導入については、日本においても、古くから議論がなされている⁽²¹⁾⁽²²⁾。しかし、現在まで法改正には至っていない。

仮に、アミカスブリーフの制度について、大規模な改正の議論をしていると改正が遅くなってしまうのであれば、AI・IoT の時代における変化の速度に対応できないことになる。

日本版のアミカスブリーフの試行が行われてから約5年が経過するが、アミカスブリーフの制度については、いまだに法改正はなされていない。

AI・IoT の分野において、5年の期間というのは非常に大きいことは、2014年のAI・IoT の状況と、2019年のAI・IoT の状況を比較すると明らかである。AI・IoT の分野における進歩は速い。

このような速度感をもって改正を検討する場合、当面は、現行法の枠内での日本版のアミカスブリーフの募集を、より利用しやすくする小幅な改正を行なうことは、技術の進歩のスピードに対応するという観点から、一つの検討の候補となりうると思われる。

5. おわりに

本稿では、人工知能 (AI)・IoT の時代におけるアミカスブリーフに関して、今後のAI・IoT の時代への対応の速度を重視し、仮想事例を想定して具体的に検討し、制度の改正に必要な視点について検討した。

人工知能 (AI)・IoT の知的財産権の問題については、技術の進歩に伴って、新しい問題が無数に生じうる。生じてくる無数の問題について、すべて改正法で迅速に対応することはできず、裁判所における具体的な事例において、新しい問題についての判断が必要となりうる。

このような人工知能 (AI)・IoT の時代の新しい問題について、裁判所が判断をするにあたり、広く社会における第三者の意見を募集して、裁判所が広い視野に立って適正な判断を示すための貴重かつ有益な資料を得ることを容易にするよう、法改正について検討することが考えられる。

本稿が、人工知能 (AI)・IoT の時代におけるアミカスブリーフの問題について、今後の議論の一助となれば幸いである。

(参考文献)

- (1) 福島邦彦「位置ずれに影響されないパターン認識機構の神経回路モデル－ネオコグニトロン」, 電子情報通信学会論文誌 Vol. J62-A, No. 10, pp. 658-665 (1979)
- (2) 岡本義則「環境の激しい変化に適応する神経回路網モデル」, 電子情報通信学会論文誌 Vol. J73-D-II, No. 8, pp. 1186-1191 (1990)
- (3) 岡本義則, 中島秀之, 大澤一郎「確信度と主観確率を持つ信念推論システム」, 人工知能学会論文誌 Vol. 7, No. 2, pp. 263-270 (1992)
- (4) 岡本義則「定量的物理モデルを用いた幾何学的推論」, 電子情報通信学会論文誌 Vol. J75-D-II, No. 11, pp. 1866-1873 (1992)
- (5) Alex Krizhevsky, Ilya Sutskever, Geoffrey E. Hinton “ImageNet Classification with Deep Convolutional Neural Networks”, Advances in Neural Information Processing Systems 25, NIPS (2012).
- (6) 岡谷貴之「ディープラーニングによる画像認識－畳込みネットワークの能力と限界－」, 情報処理 Vol. 56, No. 7, pp. 634-639 (2015)
- (7) 松尾豊「人工知能の未来：ディープラーニングの先にあるもの」, 技術と経済 No. 595, pp. 10-25 (2016)
- (8) 大堀達也, 池田正史「深層学習で激変するビジネス『AI 大国』へ正念場の日本」, エコノミスト Vol. 94, No. 20, pp. 18-21 (2016)
- (9) インタビュー 松尾豊氏 東京大学 大学院工学系研究科技術経営戦略学専攻 特任准教授「深層学習の価値は『目』の獲得 産業応用で日本は勝てる」, 日経コンピュータ No. 929, pp. 48-51 (2017)
- (10) 知的財産戦略本部 検証・評価・企画委員会 新たな情報財検討委員会「新たな情報財検討委員会報告書－データ・人工知能 (AI) の利活用促進による産業競争力強化の基盤となる知財システムの構築に向けて－」, 平成 29 年 3 月
- (11) 特許庁「IoT 関連技術等に関する事例について」(特許・実用新案審査ハンドブックにおける 2017 年 3 月 22 日の事例追加), pp. 41-44 (2017)
- (12) 「蒸留」については, 定義が定まっているわけではないが, たとえば, 経済産業省「AI・データの利用に関する契約ガイドライン－AI 編－」, 平成 30 年 6 月の 16 頁は, 「既存の学習済みモデルへの入力および出力結果を, 新たな学習済みモデルの学習用データセットとして利用して, 新たな学習済みパラメータを生成することを意味する。」とする。
- (13) 「追加学習」については, 定義が定まっているわけではないが, たとえば, 経済産業省「AI・データの利用に関する契約ガイドライン－AI 編－」, 平成 30 年 6 月の 15 頁は, 「既存の学習済みモデルに, 異なる学習用データセットを適用して, 更なる学習を行うことで, 新たに学習済みパラメータを生成することを意味する」とする。
- (14) 岡本義則「ニューラルネットワークの学習済みモデルの特許による保護」, 特許ニュース No. 14591, pp. 1-7 (2017)
- (15) 岡本義則「人工知能 (AI) の学習用データに関する知的財産の保護」, パテント Vol. 70, No. 10, pp. 91-96 (2017)
- (16) 岡本義則「知的財産と汎用人工知能」, 人工知能学会第 8 回汎用人工知能研究会発表資料 No. SIG-AGI-008-09, JSAI (2018)
- (17) 岡本義則「人工知能 (AI) の学習用データと限定提供データの保護」特許ニュース No. 14718 pp. 12-13 (2018)
- (18) 岡本義則「人工知能・機械学習と特許侵害訴訟におけるイ号製品の構成の特定」, 特許ニュース No. 14709 pp. 10-11 (2018)
- (19) 米国のアミカスブリーフの制度については, 米国最高裁判所規則 (Rules of the Supreme Court of the United States) 37 条, 連邦控訴手続規則 (Federal Rules of Appellate Procedure) 29 条, CAFC (Court of Appeals for the Federal Circuit) の規則, 各州の裁判所の規則など, 多くの規定が設けられており, 提出する裁判所に応じて, 異なる要件や手続等が定められている。
- (20) FRAND は「Fair, Reasonable And Non-Discriminatory」(公正, 合理的かつ非差別的) の略。なお, 平成 26 年 5 月 16 日知的財産高等裁判所大合議判決 (平成 25 年 (ネ) 第 10043 号 債務不存在確認請求控訴事件) 11 頁は, FRAND 宣言という用語を定義して用いている。
- (21) アミカスブリーフ委員会「日本版アミカスブリーフ制度の実現に向けて」, パテント Vol. 65 No. 3, pp. 82-94 (2012)
- (22) 加藤範久「特許訴訟に『裁判所の友』は必要か－米国特許訴訟におけるアミカスキュリエ制度について－」, 特技懇 no. 272, pp. 77-89 (2014)

(原稿受領 2019.6.7)