



® 平成 29 年 12 月 15 日 (金)

No. 14591 1部370円(税込み)

発行所

一般財団法人 経済産業調査会

東京都中央区銀座2-8-9 (木挽館銀座ビル)

郵便番号 104-0061

[電話] 03-3535-3052

[FAX] 03-3567-4671

近畿本部 〒540-0012 大阪市中央区谷町1-7-4

(MF天満橋ビル8階) [電話] 06-6941-8971

経済産業調査会ポータルサイト <http://www.chosakai.or.jp/>

特許ニュースは

- 知的財産中心の法律、判決、行政および技術開発、技術予測等の専門情報紙です。

定期購読料 1カ年61,560円 6カ月32,400円
(税込み・配送料実費)

本紙内容の全部又は一部の無断複写・複製・転載及び
入力を禁じます(著作権法上の例外を除きます)。

目次

- ☆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……………(1)

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

ユアサハラ法律特許事務所

弁護士 岡本 義則

近年、人工知能(AI)の技術、特にニューラルネットワークの深層学習(ディープラーニング)の技術の発展により、人工知能(AI)への関心が高まっている。特許庁からも、平成29年3月22日に、特許・実用新案審査ハンドブックの「IoT関連技術等に関する事例について」におけるAI関連技術の事例として、ニューラルネットワークの学習済みモデルについての事例が追加されている。ニューラルネットワークの学習済みモデルについて発明性が認められる事例が、特許庁によって迅速に示されたことは大きな意義を有すると考えられる。

本稿では、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について、特許庁により発表

官公庁、公益法人、国立大学、自治体等の契約実務・監査事務の担当者必携！

官公庁契約について唯一の実務詳説書！「官公庁契約精義」改題

官公庁契約法精義

日本大学総合科学研究所教授
元会計検査院第四局長

有川博

二〇一六

A5版上製箱入 本体 12,000+ 税

※お申し込みは…各都道府県官報販売所及び政府刊行物サービスセンターへ！



全国官報販売協同組合 〒114-0012 東京都北区田端新町1-1-14 TEL 03-6737-1501 FAX 03-6737-1510 <http://www.gov-book.or.jp>

された事例に基づいて、特許侵害訴訟における権利行使の実効性の観点から検討する。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については、権利行使の実効性の観点を考慮して、審査基準及びその運用の検討、さらには特許法の改正など、今後の議論をしていくことが望ましいと思われる。

1. はじめに

近年、人工知能 (A I) の利活用促進による産業競争力強化の観点から、その基盤となる知的財産システムの構築が問題となっており、いわゆる A I 学習済みモデルの保護についても検討がなされている¹。

人工知能 (A I) の技術については、多岐にわたっているが、近年の大きな進歩として、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) の技術が挙げられる。

1980年代のいわゆる第2次 A I ブームの以前においても、4層以上の多層ニューラルネットワークは存在していた²。筆者は第2次 A I ブームの末期にニューラルネットワーク及び人工知能 (A I) の研究をした^{3,4,5}。当時は層数が多いニューラルネットワークの誤差逆伝播法 (バックプロパゲーション) での学習には困難があり、学習に用いられるニューラルネットワークの層数は3層のものが多かった。3層のニューラルネットワークは、ある程度のパターン認識の性能を有していたが、人間が手で特徴量を抽出した上で、他のパターン認識の手法を用いた場合と比べて、格段の性能があったと言え難かった。なお、多くの企業が取り組んだエキスパートシステムなど記号処理 A I の分野でも、ある程度の成果はあったものの、広範な産業分野で実用性能を出すのは難しく、A I は冬の時代を迎えた⁶。

ところが、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) の技術により、画像認識等において、大きな性能向上が得られた^{7,8}。

そして、深層学習を始めとする A I の性能の向上により、A I の可能性が見直され、現在、第3次 A I ブームを迎えている⁹。

深層学習については、情報産業だけではなく、製造業を含む広範な産業分野において、応用が検討されており、日本の産業競争力の強化が期待されている^{10,11}。

A I への関心が高まる状況において、特許庁は、平成29年3月22日に、特許・実用新案審査ハンド

ブックの「I o T 関連技術等に関する事例について」における A I 関連技術の事例として、ニューラルネットワークの学習済みモデルについての事例2-14を追加している¹²。

ニューラルネットワークのモデルには、従前から層状のネットワーク以外にも様々なものがあり、近年も次々に新しいモデルが提案されているが、一つの典型的なモデルとして複数の層を有するニューラルネットワークにおいて、各層のニューロン間の結合の重み (重み付け係数) を学習するモデルがある。

特許庁が、A I 関連技術の事例2-14として追加した事例も、複数の層を有するニューラルネットワークにおいて、各層のニューロン間の重み付け係数を学習した学習済みモデルに基づいている。

本稿では、A I 関連技術の事例2-14に記載されたニューラルネットワークについて、権利行使の実効性の観点から検討する。

2. ニューラルネットワークの学習済みモデルの例

A I 関連技術の事例2-14は、発明の名称を「宿泊施設の評判を分析するための学習済みモデル」とする発明について、請求項と発明の詳細な説明の概要等を示している。請求項1は以下のとおりである¹³。

【請求項1】

宿泊施設の評判に関するテキストデータに基づいて、宿泊施設の評判を定量化した値を出力するよう、コンピュータを機能させるための学習済みモデルであって、

第1のニューラルネットワークと、前記第1のニューラルネットワークからの出力が入力されるように結合された第2のニューラルネットワークとから構成され、

前記第1のニューラルネットワークが、少なくとも1つの中間層のニューロン数が入力層のニューロン数よりも小さく且つ入力層と出力層のニューロン数が互いに同一であり各入力層への入力値と各入力層に対応する各出力層からの出力値とが等しくなる