



## 各国におけるAI関連発明の動向

### 1. はじめに

現在、AI（Artificial Intelligence:人工知能）に関連する商品、サービス、ニュース、広告等を見聞きしない日はない程に、AIは我々の社会に浸透してきています。これは、AI関連の目覚ましい技術革新によるものと考えられます。

今回は、近年におけるAIの技術革新に付随して、世界各国のAI関連発明の出願数及び文献数がどのように推移し、どのような傾向にあるかについて、紹介します。

### 2. AIコア発明の出願推移

AI関連発明の出願件数は、例えば日本の場合、2014年頃を起点として現在まで続くAIブームの影響により増加傾向にあります。このブームは、ニューラルネットを用いた機械学習、特に、深層学習（ディープラーニング）が、情報処理技術の進歩により実装可能となり、飛躍的な成果を示すようになったことに起因するといわれています。

以下では、各種の機械学習技術等を特徴とする発明をAIコア発明とし、その出願をAIコア技術の出願<sup>1</sup>とします。

図1に示す、日本、米国、欧州、中国、及び韓国の五庁とWIPOにおいて、棒グラフの右端の数値が2014年の件数、左端の数値が2021年の件数です。

図2に示す、AIコア技術に含まれるニューラルネット技術の出願<sup>2</sup>における深層学習関連のキーワードを含む割合は、五庁及びWIPOの全てにおいて鈍化傾向にあります。

この傾向は、出願件数の増加傾向において中心的役割を担ってきた技術が、深層学習か

ら別のものに移りつつあることを示唆していると考えられます。

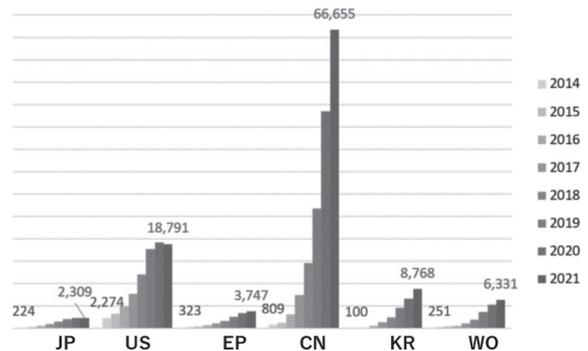


図1 AIコア技術の出願件数の推移<sup>3</sup>

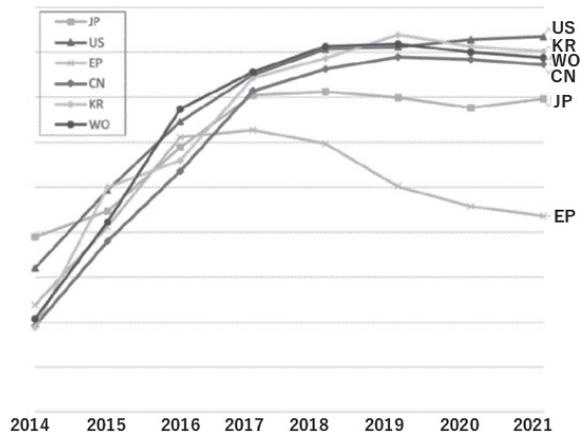


図2 ニューラルネット技術の出願に深層学習関連のキーワードを含む割合の推移<sup>3</sup>

### 3. 生成AIの台頭

2022年11月に生成AIの一種であるChatGPT（Generative Pre-trained Transformer）が発表されました。ChatGPTの発表後、生成AIは、学术界における議論が盛んになるだけでなく、文章に加えて画像等の生成まで幅広く適用可能であり、多方面に影響が及ぶことから、社会的論争にまで発展しています。

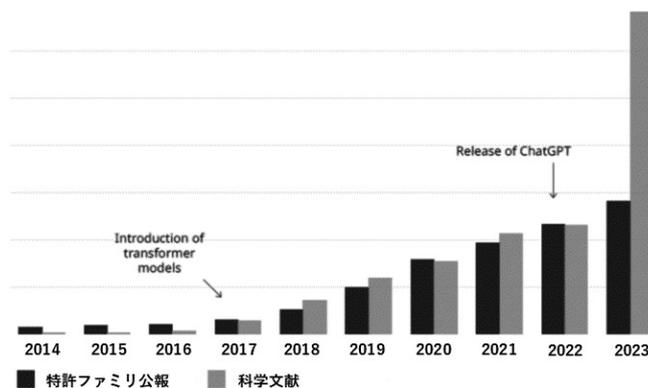


図3 世界全体の生成AIの特許ファミリー公報数及び科学文献数の推移<sup>4</sup>

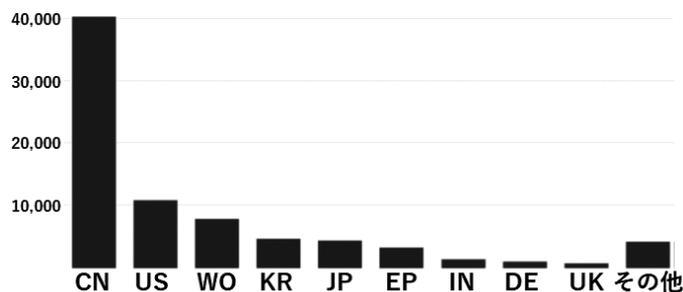


図4 2014年から2023年における生成AIの出願件数<sup>4</sup>

WIPOの報告によれば、AI関連全体の特許ファミリーの公報件数において、生成AIの占める割合は、2023年時点で6.1%<sup>4</sup>ですが、将来的にその影響が大きくなると見込まれます。

#### 4. 生成AIの文献及び出願状況

図3に示す、世界全体の生成AIに関連する科学文献は、特に2023年に急増しています。これは2022年のChatGPT等の登場が発端になったと考えられます。一方、特許ファミリーは出願から公報発行まで18カ月のタイムラグがあるため、公報件数は2024年から2025年にかけて同様に急増することが予想されます。

図4に示す、10年間（2014-2023）の各国官庁に提出された特許ファミリーの出願件数において、将来的に複数国に移行可能なWIPOに7700件以上出願されており、生成AIに特徴的な傾向といえます。

#### 5. おわりに

AI関連発明において、今後は生成AIが主

要な役割を果たす可能性があり、AI関連発明の動向を予測する上で、引き続き生成AIに注目する必要があると思われます。

- 1 IPCにG06N（特定の計算モデルに基づく計算装置）が付与された出願
- 2 IPCにG06N3/02（ニューラルネットワーク）～3/10（インターフェイス、プログラミング言語またはソフトウェアの開発キット、例、ニューラルネットワークをシミュレートするためのもの）が付与された出願
- 3 特許庁 審査第四部 審査調査室「AI関連発明の出願状況調査 報告書」（2024年10月）から引用、一部修正
- 4 WIPO（2024）Generative Artificial Intelligence. Patent Landscape Report.から引用、一部修正

#### 筆者紹介

田中 康治（たなか こうじ）

2008年弁理士登録。同年2月からTMI総合法律事務所勤務。特許（電気・情報分野）において出願、権利化、鑑定等の業務を担当。