

AI関連発明の特許出願動向分析レポート（令和7年度）

1. 調査の概要（調査対象・定義・方法）

調査の目的: 近年、ディープラーニングを中心にAI（人工知能）技術が各分野で著しく発展し、AI関連の特許出願も分野横断的に増加している^①。さらに近年では生成AI技術やサービスが急速に普及し、企業・教育・医療・行政など多様な分野でAI導入が進むなど、社会に大きな変革をもたらしている^②。今後もAI関連技術の開発と特許出願の増加が見込まれることから、日本および主要国におけるAI関連発明の出願動向を明らかにし、技術的・国際的・産業的な観点から主要トレンドを分析することが本調査の目的である^③。

調査対象と範囲: 本調査は大きく2つのパートから構成される^④。(1) 「日本へのAI関連発明の特許出願調査」では、日本特許庁への特許出願およびPCT国際出願の国内移行のうち、**AIに関連する発明**を対象に、出願件数の推移や上位出願人動向を分析する^④。(2) 「各国・地域へのAIコア発明の特許出願調査」では、五大特許庁（日本（JPO）・米国（USPTO）・欧州（EPO）・中国（CNIPA）・韓国（KIPO））および国際出願（PCT出願）を対象に、**AIコア発明**の出願件数推移と主要出願人を分析する^⑤。調査期間は出願年1988年から2023年までであり（日本国内出願についてはPCT出願の国内書面受付日ベースを含む）、時系列変化を追っている^⑥。なお、各種データ検索・分析にはPatentfield社の特許検索プラットフォームおよびクラリベイト社のDerwent Innovationデータベースを用いている^⑦。

用語の定義: 本調査では、「AI関連発明」を「AIコア発明」と「AI適用発明」の合集合として定義している。具体的には次のとおりである。

- ・**AIコア発明:** ニューラルネットワーク、深層学習、サポートベクターマシン、強化学習など各種機械学習技術のほか、知識ベースやファジィ理論等、AIの基盤となる数学的・統計的情報処理技術に特徴を有する発明。要するに**AIアルゴリズムやモデルそのもの**に関する技術を指す。IPCで言えば G06N（ただしシミュレーションに関する G06N10 を除外）に該当する技術領域がこれに当たる^⑧。
- ・**AI適用発明:** 画像処理、音声処理、自然言語処理、機器制御・ロボティクス、診断・検知・予測・最適化システム等の各種技術分野に、上述のAIコア技術（数学的・統計的情報処理技術）を**適用した発明**を指す。すなわち**AI技術の応用先**に関する発明である。

以上の定義に基づき、「AIコア発明」（①）と「AI適用発明」（②）の両者を併せたものを「AI関連発明」として調査対象とした。この定義は本調査内で便宜的に用いているものであり、特許庁として公式な定義を示すものではないことに注意されたい。

調査方法: 日本へのAI関連発明を網羅的に抽出するため、特許分類（FI）とキーワード検索を組み合わせたアプローチを採用している^⑨。まず**集合A**として、FI分類が「G06N（AIコア技術）」に該当する特許出願を抽出した（※G06N10は除外）^⑧。次に**集合B**として、AI適用発明に対応する「**AI関連FI**」を付与された特許出願を抽出した^⑩。ここでAI関連FIとは、WIPO Technology Trends – Artificial Intelligence報告書の分類やキーワードを参考に、日本特許文献からAI適用発明を抽出するため選定した特定のFIカテゴリである^⑪。さらに**集合C**として、特許公報の要約、課題、手段など出願書類中にAIコア技術に関するキーワード（**AIコアキーワード**）が記載されている特許出願を抽出した^⑫。これら集合A・B・Cの**和集合（A∪B∪C）**をもって「AI関連発明」を定義し、日本への出願動向の分析対象とした^{⑬ ⑭}。検索にはPatentfieldを用い、同プラットフォーム上でFI分類条件およびキーワード条件による検索式を作成して抽出を行っている^⑮。その結

果、1988～2023年の日本への特許出願で上記定義に該当する「AI関連発明」は延べ93,165件抽出された¹⁶。内訳は、AIコア技術による集合Aが26,943件、AI関連FIによる集合Bが31,610件、AIコアキーワードによる集合Cが66,502件であり、かなりの件数が複数条件に重複して該当することが分かる¹⁶。

また、各国・地域へのAIコア発明の出願動向分析では、Derwent Innovationを用いてIPC G06Nに該当する特許データを収集し、出願件数や上位出願人を集計している¹⁷。国際比較では「パテントファミリー件数」（同一発明の国内外出願の集合）および「国際パテントファミリー件数」（複数国にまたがるパテントファミリー数）といった指標も用いて分析している¹⁷¹⁸。なお、上位出願人の集計にあたっては、各企業の名称ゆれやグループ企業統合を考慮し名寄せを行った上で件数を算出している¹⁹。具体的には出願人名の表記ゆれや改称を統一し、各調査で件数上位20者を一旦抽出した後、検索式による名寄せ集計を行い最終的な上位10者・30者を決定している²⁰。以上が調査の概要である。

2. 日本におけるAI関連発明の出願件数推移と特徴

長期的推移（1988～2023年）：日本へのAI関連発明の特許出願件数の推移を図2-1-1に示す²¹。1980年代末から1990年代前半にかけて、いわゆる「第二次AIブーム」の影響で特許出願件数が一度急増し、1991年前後に出願ブームと言えるピークに達した²²。例えば1990～1991年頃には年間2,000件超のAI関連出願があり、それ以前の数年と比べ飛躍的増加を見せている²²²³。しかしその後は約20年間にわたり低調な件数で推移し、1990年代後半から2000年代は年間1,000件前後で横ばい状態が続いた²²。状況が再び大きく変化したのは2010年代半ばで、**2014年以降、第三次AIブーム**の到来に伴い特許出願件数が再び顕著に増加に転じている²⁴。2014年から2017年頃まで緩やかな上昇だったものが、2018年以降は急カーブを描くようになり、2018年に約4,872件、2019年7,000件超、2020年8,000件超、2021年8,884件、2022年9,334件、そして**2023年には11,445件**に達した²⁵。この2014年以降の増加は、主役となった技術がニューラルネットワークを含む**機械学習技術**であり、AI関連発明の増加に比例してAIコア技術分野（G06N）の出願も増えたことが一因である²⁴。実際、G06Nに分類される**AIコア発明**の件数は2010年代後半にかけて大幅に伸びており、第三次AIブームが特許出願に反映されたことが分かる²⁶。

さらに直近の2022年末頃からは、画像生成AIや対話型AIの爆発的な流行により「第四次AIブーム」が到来し、これが特許出願動向にも影響を与えている²⁷。2022年から23年にかけてAI関連発明の出願件数はさらに急増し過去最大規模の伸びを示した一方で、興味深いことに**AIコア技術（G06N）に分類される出願はむしろ微減傾向**となった²⁸。実際、2023年に日本で出願されたAI関連発明全体は前年から約2千件増加したにもかかわらず、AIコア技術の件数はわずかながら減少している²⁸。この傾向は**第四次AIブームでは「AIコア技術」そのものよりも周辺技術の研究開発に注力**が移ったことを示唆している²⁹。つまり、生成AIや対話AIといった新潮流の出現により、AIを活用した**応用技術・サービス側の特許出願**が一気に増えた反面、新たな機械学習アルゴリズムそのものの出願増加には直結していないという構図である²⁸。

技術分野別の傾向：AI関連発明の出願件数を技術的なカテゴリ別に見ると、第三次AIブームと第四次AIブームで伸びた分野に違いが見られる。まず、AIコア技術であるG06Nの下位分類に着目すると、2010年以降、「ニューラルネットワーク」関連（FI:G06N3/02-3/10）や「機械学習」関連（FI:G06N99/00など含むG06N20/）が付与された特許出願比率が明らかに上昇している²⁶。これは2014年前後から本格化した第三次AIブームの中核技術がディープラーニングなど機械学習であり、その波及で機械学習系発明の出願が増えたことを示している²⁶。一方、AI関連発明全体について主要なIPC分類ごとの動向を見ると、**2014～2021年**にかけて出願が増えたのは「G06N（AIコア技術）」「G06F（電氣的デジタルデータ処理）」「G06T7（イメージ分析）」といった区分であった³⁰。これらは深層学習を用いた**画像認識**や大規模言語モデルを用いた**情報処理一般**の技術に対応し、第三次AIブーム期に顕著に発展した分野である³⁰。

これに対し、**2022～2023年**に急増が目立ったのは「G06Q50（特定業種向け情報通信技術）」およびその他G06Q（管理・経営・金融等に適合した情報通信技術）であった³¹。G06Qはビジネス分野へのIT適用を表す分類であり、その**G06Q50は医療・交通・教育など業種特化型のIT応用**を含む³¹。第四次AIブームでは生成AIや対話AIの登場により、**業務・サービス分野でのAI利用**が急拡大したことを反映し、これらビジネス応用系

の特許出願が急増したと考えられる³²。実際、例えば文章・画像の生成AIを活用した**コンテンツ制作支援**や、対話AIを組み込んだ**顧客対応システム**など、多様な産業領域でのAI活用に関する発明が2023年に数多く出願されたと推察される。総じて、直近ではAIそのもののアルゴリズム開発よりも**適用領域でのイノベーション**に特許出願の重点が移っている点が日本の動向の特徴と言える^{28 32}。

3. 深層学習・生成AIなど特定技術への言及件数の分析

深層学習（ディープラーニング）への言及動向： 本調査では、「深層学習」に関連する技術用語（ディープニューラルネットワーク、深層信念学習、CNN（畳み込みニューラルネットワーク）、RNN（再帰型NN）、オートエンコーダ、GAN（敵対的生成ネットワーク）、Transformer、深層強化学習など計11語）およびその類語・英語表記をキーワードに、特許明細中で**深層学習技術に言及**しているAI関連発明を抽出している³³。図2-3-1に示されたその年次推移によれば、**2014年以降この件数は一貫して増加傾向**にある³⁴。2010年代後半にはディープラーニングが各産業で本格導入され始め、AI関連の明細書中で「深層学習」や関連語が記載されるケースが飛躍的に増えたことが数字にも表れている。また、2022年から2023年にかけて日本のAI関連発明出願が急増した背景には前述の**生成AIブーム**があるが、深層学習技術に言及する出願件数も同様にこの期間に大きく伸びている³⁵。すなわち**生成AIの出現に伴い深層学習関連の発明も増加した**と考えられる³⁵。実際、生成AIで用いられる大規模言語モデル（LLM）や拡散モデル等も根底ではディープラーニング技術であり、これらに関連する出願が増えたことは自然な流れといえる。

生成AI技術への言及動向： さらに、近年話題の「**生成AI（Generative AI）**」に着目した特許分析も行われている。ここでは「生成AI」「ジェネレーティブAI」およびそれらの類語・英訳語が明細書の要約、請求項、詳細説明中に記載されている特許出願を抽出して件数推移を調べた³⁶。その結果、**2022年出願から生成AI技術に言及する特許出願が現れ始め、2023年に一気に件数が増加**したことが判明した³⁷。図2-4-1に示されるように、2021年までは該当例はごく僅か（数件程度）だったが、2022年には数件→2023年には**2,000件超規模**に急拡大している^{37 38}。実際、本調査で抽出された件数は2022年出願で3件、2023年出願で2182件にも上った³⁸。わずか1年で桁違いの増加を示すこの結果は、ChatGPTブームに代表される**生成AIの社会的インパクト**が特許分野にも即座に反映されたことを物語っている。なお、2022年以前にも「generative」の語を含む出願がわずかに存在したが、それらは現在一般に使われる「新たなコンテンツを生成するAI」という意味とは異なる文脈で用いられていた³⁹。真の意味での「生成AI」が技術文献に現れ始めたのは**2022年以降**と見てよく、各社が生成AIを活用した発明の特許化に本腰を入れ始めたのもごく最近である。

また、本調査は**国際出願（PCT出願）の国内移行**に注目すると、生成AI関連の出願件数が本格的に日本国内に表れるのは**2024年以降**になるとの見通しを示している⁴⁰。これは、海外で2022～2023年に**出願された生成AI関連のPCT出願が日本へ移行して権利化を図るのが今後**になることを意味する⁴¹。したがって、**生成AI特許の増加傾向は今後さらに加速する可能性**が高い。日本企業のみならず海外企業も含め、生成AIブームに乗じた発明の国際特許出願が今後数年で続々と公開・審査されることが予想され、引き続き動向を注視する必要があるだろう。

4. 出願人別の動向（企業ランキング、企業別分類の傾向）

特許出願件数上位企業ランキング（日本への出願）： 2014年から2023年に日本国特許庁へAI関連発明の特許出願を行った**上位出願人（企業等）**を集計した結果、トップ30社の顔ぶれと順位が明らかになっている⁴²⁴³。まず累計件数で見ると、**第1位はソフトバンク株式会社、2位は日本電信電話株式会社（NTT）、3位は富士通株式会社**という順位であった⁴⁴。ソフトバンクが最も多くのAI関連特許を出願しており、NTT、富士通、日立製作所、キヤノン等の大手電機・ICT企業がそれに続いていると考えられる⁴⁴。一方、本調査では出願明細中に「深層学習」関連ワードが含まれるものについても件数集計が行われているが、その「**深層学習に言及するAI関連発明**」の上位出願人を見ると、**1位ソフトバンク、2位キヤノン、3位NTT**となっており、通常の順位と若干異なる⁴⁴。キヤノン（キヤノン株式会社）は画像認識や映像分野へのAI活用が多いためか深層学習関連の特許出願で存在感を示し、富士通に代わって上位3位内に入っている点が注目される⁴⁵。

日本への出願上位企業の多くは国内企業だが、トップ30の中には海外企業もいくつかランクインしている。例えば**グーグル（米国）**は全体の11位に位置しており、日本市場にも相当数のAI関連特許を出願している⁴⁶。さらに後順位には、中国の**バイドゥ（百度）**や**テンセント**、オランダの**フィリップス（Philips）**、米国の**IBM**、**クアルコム**、韓国の**サムスン電子**、ドイツの**ボッシュ**など、各国の有力企業が名を連ねている⁴⁷⁴⁸。もっとも上位10位以内はソフトバンク、NTT、富士通、日立、キヤノン、トヨタ、NEC、東芝、ファナック、富士フイルムなど日本企業が占めており、**海外勢は上位では少数に留まる**⁴⁹⁴⁷。これは日本国内への出願活動においては日本企業が主体である一方、グローバルに展開する大手IT企業も日本市場の重視から一定の出願を行っている状況を示す。

企業ランキングの変遷： 2014年～2023年の10年間を前半期（2014-2018年）と後半期（2019-2023年）に分け、それぞれの期間の出願件数上位企業を比較すると、ランキング上位の**顔ぶれに変化が見られる**⁵⁰。前半期（'14-'18）の上位3社は**1位NTT、2位富士通、3位日立製作所**であったのに対し、後半期（'19-'23）では**1位ソフトバンク、2位キヤノン、3位日本電気（NEC）**となっており、トップ3が全て入れ替わっている⁵⁰⁵¹。特にソフトバンクは、**2023年に生成AI関連の特許を多数出願**したことが後半期での急浮上につながり、NTTや富士通を抑えて件数首位に立った⁵²。キヤノンやNECも後半期に順位を上げており、これらの企業が近年AI技術に力を入れていることがうかがえる。一方、前半期トップだったNTTや富士通、日立といった従来型のICT・エレクトロニクス企業は相対的に順位を下げている。もっとも、NTTや富士通もトップ10内には引き続き入っており依然主要な出願主体ではあるが、**生成AIブーム期に台頭した企業（ソフトバンクやキヤノン等）が存在感を増した**ことがランキング変動から読み取れる⁵³。

企業別の技術分野特性： 上位出願人それぞれがどの技術分野に注力しているかを分析するため、各社のAI関連特許の**主分類（FIサブクラス）構成比**も調査されている⁵⁴。図2-5-2に示された結果によれば、企業ごとに得意分野の偏りが見られる⁴³。例えば、**富士通**は自社のAI関連特許のうち**42.0%がAIコア技術（G06N）**に分類されており、これはトップ30社中で最も高い割合であった⁵⁵。富士通はAIアルゴリズムや基盤技術そのものに強みを持つことがうかがえる。一方、**バイドゥ（百度）**は全体の**40.5%を情報処理一般（G06F）**が占め、検索エンジンやクラウド等のITインフラ領域でAIを活用した発明が多いことを示唆している⁴³。また、中国の**テンセント**は**画像・映像処理系（G06TやH04N、G06V）**の比率が**51.2%**と過半数を占めており、ゲーム・映像分析や画像認識などビジュアル分野に注力している様子が読み取れる⁴³。その他、日本の大手電機メーカーは産業制御や通信との融合領域、米IT企業はクラウドプラットフォームや音声アシスタント領域、通信事業者のソフトバンクはロボティクスや通信ネットワーク×AIなど、それぞれ重点分野を持っていると推測される。以上のように**企業ごとの技術ポートフォリオには特色があり**、AI関連発明と一口に言っても事業領域に応じて強みとする分野が異なることがデータから明らかになっている。

5. 各国・地域への出願件数の推移・比較・特徴（日本・米国・欧州・中国・韓国）

本調査の第3部では、AIコア発明（IPC G06N対象）の**各国・地域（五庁+PCT）への出願件数の推移**が分析されている⁵⁶。図3-1-1に各年の件数が示されているが、2014年から2023年にかけて**中国における出願件数の爆発的増加**が際立つ結果となった⁵⁷⁵⁸。具体的に、2014年において中国へのAIコア発明の出願件数は米国の半分以上（米国2,733件に対し中国1,226件）だったが⁵⁷⁵⁹、**2023年には中国は101,459件**と10万件を超え、**米国（19,336件）**の5倍以上に達している⁶⁰。中国一国で五庁他全体の**54.4%**を占めており、件数シェアでも過半数を占めるという圧倒的な状況である⁵⁸。この中国の急伸が世界全体のAI特許出願を牽引しており、年平均成長率でも中国は群を抜いている⁶¹。

他の主要国を見ると、**米国のAIコア発明出願件数**も2014年の2,733件から2020年頃まで順調に増加しピークに達したものの、その後やや減少・停滞して**2023年は19,336件**となっている⁶²⁶³。米国のシェアは全体の約19.7%で、中国に次ぐ2位だが、件数では中国との差が非常に大きい⁶⁴。**欧州（EPO）**への出願は2020年まで増加した後横ばいとなり、2023年は4,279件で全体の5.4%を占める⁶⁵。**韓国**も一貫して増加傾向を示し、2023年は10,474件（全体シェア7.3%）と欧州を上回る件数に達した⁶⁶。**日本**へのAIコア発明出願件数

は、2014年の535件から年々増えて2021年には5,055件に達したが、その後は減少に転じ**2023年は3,612件**となり、調査対象国の中で**最も少ない** ⁶² ⁶⁷（シェア4.5% ⁶⁴）という結果であった。なお、2022年以降の件数減少については、**データ収録の遅れ**により過小に計上されている可能性もある（特にDerwentデータでは2022年以降未収録分がある可能性に注意喚起あり ⁶⁸）。しかしながら、それを考慮しても日本の出願件数が他国に比べて少ない傾向は明らかであり、AI分野における特許出願活動が国際的に見て相対的に低調である点は注目すべきである。

各国の特徴として、**中国はAI特許大国として突出**しており、2010年代後半から政府主導のAI戦略や企業の積極的な特許取得戦略により件数が桁違いに増えている ⁵⁸。韓国も件数ベースでは欧州や日本を上回っており、サムスン電子やLGなど大企業によるAI関連特許出願が活発であることがうかがえる ⁶⁶。米国は絶対件数では2位だが、中国との差が広がっており、質の高い基礎AI特許の創出に注力しつつも、量的には中国の台頭を許している構図である。一方で欧州と日本は件数シェアが5%前後と低く、欧州は各国別ではなく地域統合のEPO統計である点を踏まえても、AI特許分野では**欧州勢・日本勢の存在感がやや希薄**になりつつあると言える ⁶⁴。もっとも、日本や欧州でもディープラーニングの導入や産業応用は盛んであり、**出願件数の差は各国の産業構造や特許戦略の違い**による部分も大きいと考えられる。例えば中国では大学・研究機関から企業まで量産的に出願する傾向が強い一方、日本企業は発明の厳選やノウハウ秘匿を重視する傾向があるため、件数には表れにくい可能性もある。

補足的な観点として、**技術分野ごとの各国動向**も興味深い。例えば「ニューラルネットワーク関連技術」に限定した場合、中国では2022年→2023年に**出願件数が減少**していることが指摘されている ⁶⁹。2023年の中国ではAIコア発明全体は増えたのに対し、ニューラルネットワーク関連は減少したというデータであり、これは**生成AIブームによって増えた出願の多くが従来型のニューラルネット技術とは異なる分野（例えば生成モデルの応用など）に分類された可能性**がある ⁶⁹。他の国でも2022年から23年にかけて、AIコア全体の減少幅に比べニューラルネットワーク関連の減少幅の方が大きい傾向がみられ、第四次AIブームで技術トレンドが変化した兆候と捉えることができる ⁶⁹。このように**各国ともAI特許の中身が高度化・多様化**しており、一概に件数だけでは測れない側面がある点にも留意が必要である。

6. 国際的な出願傾向（パテントファミリー・国際出願の分析）

グローバルな視点でAI関連特許の動向を見るため、本調査では**パテントファミリー**（同一発明に基づく国内外出願の集合体）および**国際パテントファミリー（IPF）**（複数の国・地域にまたがるパテントファミリー）の件数を指標として分析が行われている ¹⁷ ⁷⁰。

パテントファミリー件数上位出願人：まず、AIコア発明についてパテントファミリー総数が多い企業トップ10を見ると、**第1位は国家电网（State Grid Corporation of China、中国）、第2位IBM（米国）、第3位テンセント（中国）**となっている ⁷¹。以下、中国企業では華為技術（ファーウェイ）、百度、アリババなどが上位に並び、**トップ10中7社を中国企業が占める圧倒的な状況**であった ⁷¹。米国企業はIBMの他にもう1社（おそらくマイクロソフト）がランクインし計2社、残り1社は韓国のサムスン電子である ⁷¹。**日本企業はトップ10内に皆無**であり、少なくともこの10年間で見た場合に世界規模のAIコア特許ファミリー数で上位に食い込む国内企業は存在しなかった ⁷¹。国家电网は電力・エネルギー分野でのAI活用発明を大量に出願しており、そのファミリー件数は2位以下を大きく引き離す**12,933件**に上る ⁷²。IBMやテンセントもそれぞれ数千件規模のファミリーを保有しているが、中国政府系の巨大企業である国家电网の出願攻勢が突出していることが分かる ⁷²。上位陣に日本企業がない現状は、グローバルなAI特許競争において**日本勢が量的に劣勢**であることを示唆しており、今後の巻き返しが課題と言える。

国際パテントファミリー件数上位出願人：次に、国際特許出願の観点から**複数国に出願されたAIコア発明（IPF）の件数**で上位となる企業トップ10を見ると、やや異なる構図が見えてくる。 ⁷³ の集計によれば、**1位サムスン電子（韓国）、2位テンセント（中国）、3位華為技術【ファーウェイ】（中国）**がトップ3であった ⁷³ ⁷⁴。続いて4位グーグル（米国）、5位マイクロソフト（米国）、6位NEC（日本電気、日本）、7位ボッシュ（独）、8位百度（中国）、9位シーメンス（独）、10位IBM（米国）という順序である ⁷⁵。こちら

ではサムスン電子が突出して最多（IPF 4,075件）で、テンセント(2,520件)、ファーウェイ(2,302件)と続く⁷⁵。上位10社の国籍内訳を見ると、中国籍企業が3社、米国籍企業が3社、ドイツ籍2社、日本籍1社、韓国籍1社となっており、**米中が拮抗しつつ独韓日も存在感を示す分布**になっている⁷⁶。日本から唯一ランク入りしたNEC（日本電気）は1,701件で6位に位置している⁷⁷。これはNECが**AI分野で国際的な特許取得を積極的に行っている**ことを示す好例で、国内企業でも選択と集中で世界展開するケースがあることがわかる。サムスン電子は前述の通りIPF件数で首位であり、**前期（2014-2018年）・後期（2019-2023年）ともに1位を維持している**⁷⁸。一方、マイクロソフトやグーグルは前期にはトップ3に入っていたが後期には順位を下げ、中国のテンセントやファーウェイが後期トップ3に新たに入ってきている⁷⁸。つまり**近年は中国企業が国際出願でも台頭し**、米国企業と肩を並べる状況になりつつある。トップ10を見る限り、依然として欧米大手やサムスンといった既存勢力も強いが、中国勢がグローバル特許取得競争でも無視できない位置を占めていることが明確である。

国際出願動向のトレンド：出願人の国籍別に国際特許ファミリー件数の推移を見ると興味深い傾向がある。日本国籍のIPF件数は2014年から2019年まで増加した後、**減少に転じている**⁷⁹。米国籍も2014年から2020年まで増加しその後減少に入ったが、2023年は再び増加に向かう見込みとされる⁶³。欧州籍は2020年まで増加後は横ばい推移、**中国籍は2020年をピークに減少傾向、韓国籍は期間を通じて一貫して増加基調である**⁷⁹。このことから、**中国企業は2020年頃まで国際出願を拡大した後ややブレーキが掛かった可能性**がうかがえる一方、韓国企業（主にサムスンやLG）は継続して国際特許展開を強めていることが読み取れる⁷⁹。日本企業と米国企業は近年やや国際出願が伸び悩んでいる傾向で、グローバル特許ポートフォリオの構築に関して戦略の見直しや重点化が行われている可能性がある。例えば、日本企業はかつてほど海外特許出願に積極的ではなくなっているとの指摘もあり、コスト対効果等を吟味して厳選した出願のみ国際出願しているのかもしれない⁸⁰⁷⁹。一方で中国企業の国際出願減少は、国内市場での権利確保を優先しつつある動きや、新型コロナ以降の経済環境も影響している可能性がある。

以上の分析から、**グローバルなAI特許競争は非常に活発**であり、特に中国企業の量的攻勢が目立つ結果となっている。ただし、国際特許（PCT）出願や複数国への出願という観点では、依然サムスン電子や米国ビッグテック、欧州の老舗電機メーカーなども上位に名を連ねており、**量と国際展開の双方でバランス良く戦略を取っている企業が競争をリードしている**ことが伺える⁷⁵⁷⁶。日本企業は世界規模では目立たないものの、一部にはNECのように積極展開する例もあり、今後の巻き返しに期待したいところである。

7. 総合的な考察と今後の展望（生成AIの影響・注目技術分野・グローバル競争）

以上の分析結果を踏まえ、最後に総合的な考察と今後の展望について述べる。

第四次AIブームのインパクト：2022年末以降の生成AI（Generative AI）ブームは、特許出願動向をも大きく動かした。日本では**AI関連出願件数が2023年に前年から約2割増と急伸し**、その要因の一つが生成AI・対話AIの普及にある²⁷⁸¹。特許明細中に「生成AI」に言及する出願が爆発的に増えたことから明らかなように³⁷、ChatGPTをはじめとする生成AI技術の台頭が各業界で新たな技術開発・サービス創出を促し、それが即座に特許出願に反映された³⁵³⁷。従来、AIコア技術分野（機械学習アルゴリズム自体）の特許は第三次AIブーム期に出願が集中したが、第四次AIブームでは**「AIをどう使うか」にイノベーションの軸が移りつつある**²⁸³²。特に生成AIは創造や対話といった分野への応用可能性が広く、**コンテンツ産業、ビジネス自動化、ソフトウェア開発支援、教育支援**など様々な領域で関連発明が今後も続々と生まれると予想される。2024年以降は海外で出願された生成AI関連特許も日本に本格流入してくる見込みであり⁸²、**生成AIを取り巻く特許競争はますます激化する**だろう。

注目すべき技術分野： AI関連発明の技術内容を見ると、引き続き**深層学習**は基盤技術として重要である。ディープラーニング関連の特許出願件数は増加の一途を辿っており³⁴、生成AIにおいても核となる技術であることに変わりはない。今後は**大規模言語モデル（LLM）や拡張現実×AI、エッジAI、自律型ロボットAI、**

医療AIなどが重点分野として挙げられる。特にLLMは自然言語処理の飛躍によりサービス展開が加速しており、この分野の特許ポートフォリオ形成が各社の競争軸となろう。また、生成AIに関連して画像・動画の生成・編集技術（例：拡散モデルによる画像生成）、マルチモーダルAI（複数種類のデータを扱うAI）なども特許出願が増える可能性が高い。加えて、第三次AIブームからの流れである**画像認識・音声認識**の高度化、5G/6GとAIの融合、さらには量子コンピューティングとAIの交差領域といった**最先端・融合技術**にも注目が必要である。特許分類上も、G06Q（業種特化型IT応用）やG06F（計算機一般）、さらには自動運転関連のB60Wや医用システムのG16H等、様々な領域でAI関連出願が増える可能性がある。したがって、**AI×他分野のクロスオーバー領域**が今後の技術動向の鍵を握ると考えられる。

グローバル競争と日本の立ち位置：国際的には、中国の特許出願攻勢が引き続き猛威を振るうことが予想される。中国企業は政府の後押しもありAI特許を量産しており、その数は今後も世界最多の水準を維持するだろう。しかし、質・国際性の面では米国・欧州・日本・韓国企業にも強みがある。実際、**国際特許ファミリー**の上位を見るとサムスン電子（韓国）やIBM・Google（米）、Bosch・Siemens（独）など各国のリーディング企業が名を連ねており⁷⁵、重要な発明については依然として多国間で権利を確保する動きが強い。言い換えれば、**真に価値あるAI発明の争奪戦**はグローバル企業間で熾烈に展開している状況にある。日本企業は現状トップ集団に少ないものの、NECのように独自のAI技術で世界展開を図る例も出てきており⁸³、今後の戦略次第では国際競争力を高める余地は十分にある。日本勢が巻き返すためには、単に出願件数を増やすだけでなく、**先端的で国際的にも通用するAIコア技術や差別化されたAI応用発明**を創出し、それらに対する確に特許網を築くことが重要となろう。

知財戦略と今後の展望：AI関連発明の技術潮流は急速に変化しており、特許出願動向もそれに追従してダイナミックに変わっている。本分析で浮かび上がった傾向——例えば第四次AIブームでの応用技術へのシフト、中国の量的優位、企業ごとの技術特性——は、各国の知財戦略立案にとって示唆に富むと言える。日本においては、AI技術の研究開発力を底上げするとともに、**大学・企業発の発明を逃さず権利化する仕組みやスタートアップ支援**などが益々重要となるだろう。また、生成AI時代に合わせて特許審査体制や分類の整備も求められる。例えば明細書中のAIに関するキーワード分析は有用だが、新概念が登場した際に追跡可能な仕組みを作る必要がある。

総じて、**AI関連発明の特許出願動向は今後も増加と多様化が続く**見通しである。生成AIのような画期的技術が登場すれば新たなブームが生まれ、その都度知財競争は激化するだろう。グローバルでは中国・米国を中心に、韓国・欧州・日本も含めた多極的競争が展開している。日本としては、自国の強み（ロボティクス、製造業×AI、医療機器×AIなど）を生かした戦略的特許取得と、国際標準化への働きかけなど総合的なイノベーション戦略が求められる。今後注目すべき技術分野を見極めつつ、**「攻めの知財」でAI新時代のグローバル競争に挑む**ことが重要である。

参考資料： 令和7年度 簡易型技術動向調査「AI関連発明」調査報告書^{84 85 86 35 37 44 60 75} ほか（特許庁, 2025年10月公表）

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29
30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58
59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86

hokoku.pdf

file:///file_000000000e6c7209879b9513a65cd272