

令和3年度 AI関連発明の出願状況調査 調査結果概要

2021年 8月

特許庁 審査第四部 審査調査室

本資料の問い合わせ先
特許庁 審査第四部 審査調査室
電話：03-3581-1101 内線3507
Mail：PA5Y00@jpo.go.jp

調査結果の要点

1. 全体的な出願動向

日本におけるAI関連発明※1の出願件数は依然として堅調な増加傾向にあります。

2. 技術分野別出願動向

AI技術の適用先としては、画像処理分野への適用が多くなっています。また、AI技術の適用先が拡大していることがうかがえます。

3. 各国の出願動向

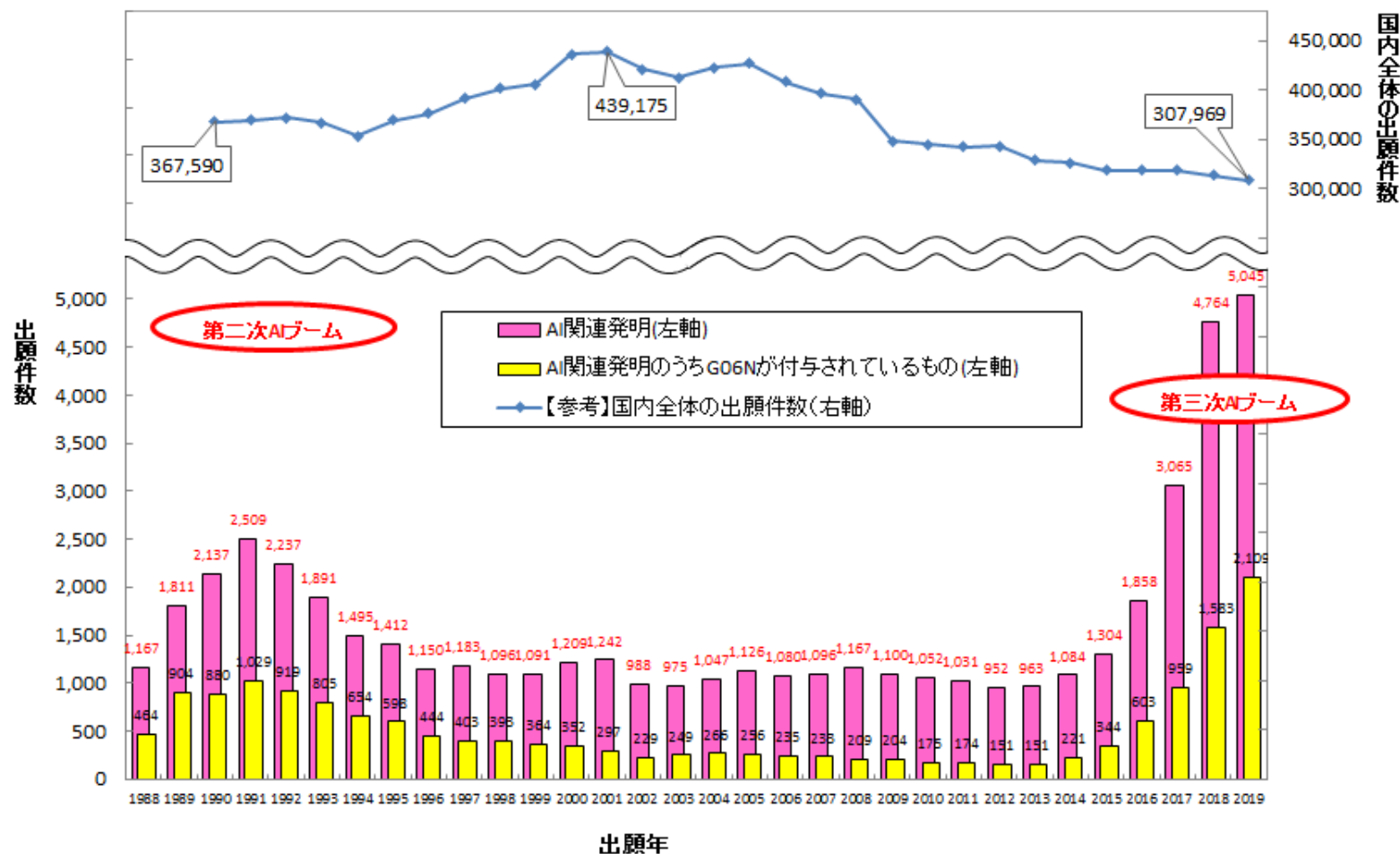
米国及び中国におけるAI関連発明の出願件数が他国よりも突出しています。また、韓国におけるAI関連発明の出願件数も近年急激に増加している一方で、日本におけるAI関連発明の出願件数の伸びには、他国ほどの勢いはありません。

※1 本調査では、AIコア発明（AIの基礎となる数学的又は統計的な情報処理技術に特徴を有する発明）及びAI適用発明（AIの基礎となる数学的または統計的な情報処理技術を各技術分野に適用したことに特徴を有する発明）を「AI関連発明」と定義し、調査対象としています。この定義は本調査内でのみ有効なものであり、特許庁として公式な定義を表明するものではありません。

1.全体的な出願動向

2019年のAI関連発明の出願件数は約5,000件で、G06N※1が付与された出願の件数は約2,100件でした。いずれも、2014年以降、毎年増加を続けており、AI関連発明は依然として注目を浴びていることを示しています。

※1 「特定の計算モデルに基づくコンピュータシステム」に係る発明に付与される特許分類であり、主にAI技術そのものを示しています。

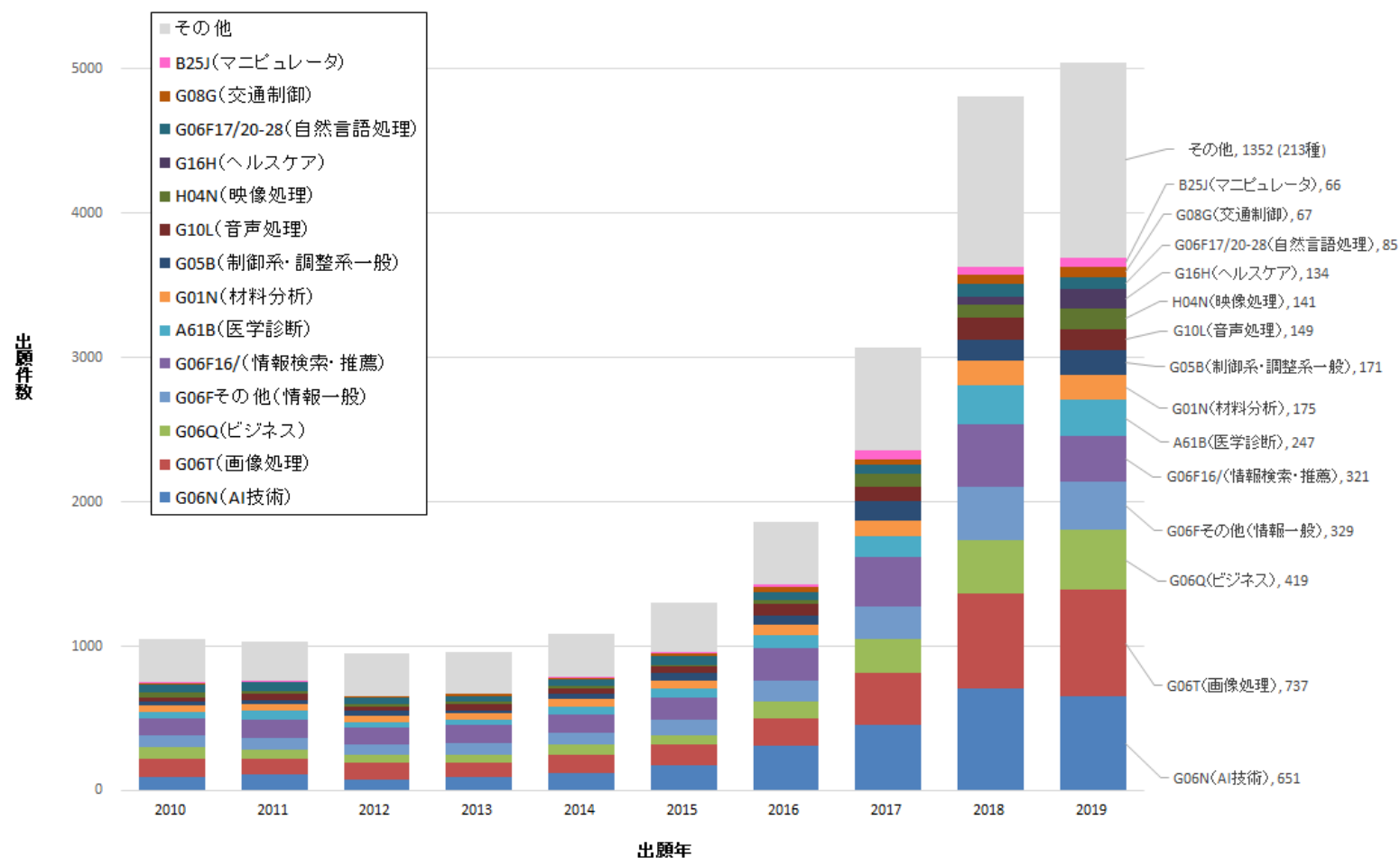


AI関連発明の国内出願件数の推移

2.技術分野別出願動向

主分類※¹としてG06N以外が付与される出願が増加しており、特に画像処理分野へのAI関連発明の出願が目立ちます。また、AI関連発明が出願される技術分野も増加傾向にあり、AI技術の適用先が拡大していることがうかがえます。

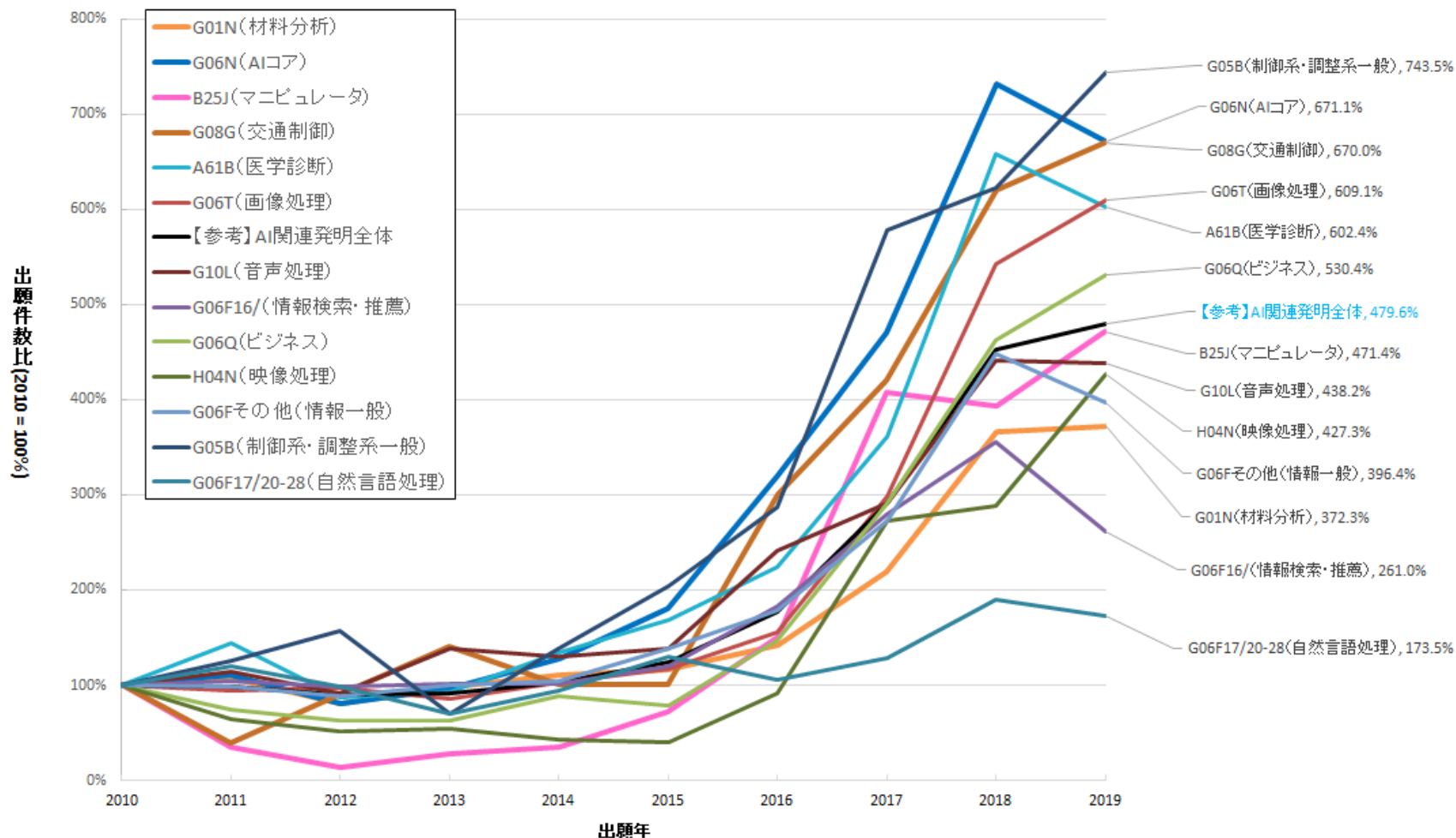
※1 発明を最も適切に表現する分類を指します。



AI関連発明の主分類構成の推移（2019年の件数を表記）

2.技術分野別出願動向

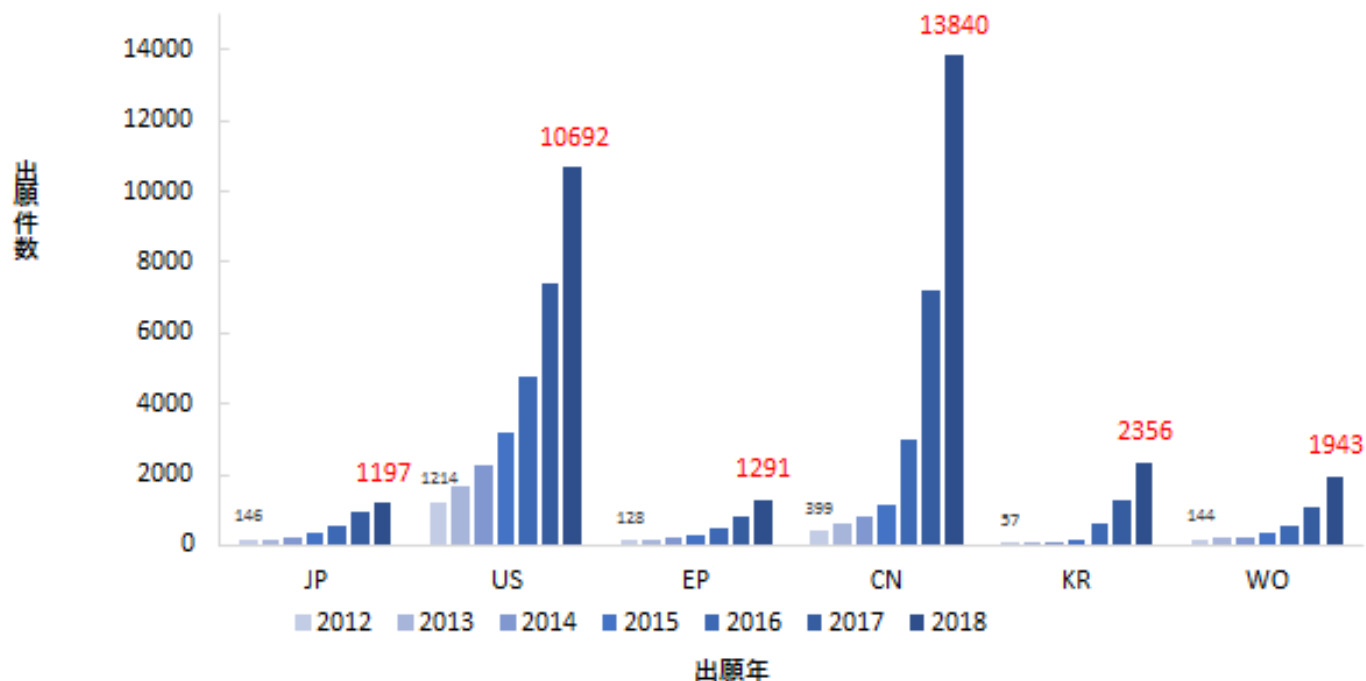
「制御系・調整系一般」、「交通制御」、「画像処理」、「ビジネス」、「マニピュレータ」、「映像処理」といった技術分野へのAI関連発明の出願が堅調に伸びています。自動運転やファクトリーオートメーション、撮像装置といった技術へのAIの適用に伴って、上記技術分野における出願件数が伸びているものと推測されます。



各主分類の2010年の出願件数を100%とした場合の比率

3.各国の出願動向

2018年の中国におけるG06Nが付与された出願の件数は約13,800件で、米国を上回る勢いで伸びています。また、韓国でも高い伸び率で上昇し、日本や欧州の出願件数を超えています。韓国でのAI関連発明の出願が近年加速している可能性を示しています。一方で、2018年の日本におけるG06Nが付与された出願の件数は五庁の中で最も少ない結果となりました。



G06Nが付与されている各国出願件数の推移（各国2012年と2018年の出願件数を表記）

【備考】

- 「3.各国の出願動向」におけるデータは、[WIPO Patentscope](#) からデータを取得し、特許庁がグラフを作成したものです（2021年7月9日検索）。データベースが異なるため、JPの出願件数は「1.全体的な出願動向」及び「2.技術分野別出願動向」の国内出願件数とは一致しません。
- 図中の国コードは、JP:日本、US:米国、EP:欧州（EPO）、CN:中国、KR:韓国、WO:PCT国際出願（出願人国籍問わず）を意味しています。

3.各国の出願動向

- 中国では、G06Nが付与された出願は主に大学から出願されていることが示されています。中国におけるAIの研究開発には、大学が大きく寄与しているといえ、これらの研究開発の成果がビジネス化されるか、あるいは、社会実装されるかが、中国発AIの今後を占うと言えます。
- 米国では、特に、マイクロソフト、グーグル、Facebookなど、グローバルプラットフォーマーが積極的に出願していると言えます。これらの企業のビジネスは日本市場への影響も強いといえ、これらの企業の研究開発や出願の動向は今後も注目すべきです。

CN	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
University of Electronic Science and Technology of China	3	8	9	11	33	116	177
Xidian University	8	4	11	4	19	99	164
South China University of Technology	1		6	5	26	111	159
Zhejiang University	6	24	12	10	26	68	152
Tianjin University	7	4	10	17	35	68	149

各年における中国でのG06Nが付与された出願件数（出願件数上位5位の企業・団体のみ表示）

US	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
International Business Machines Corporation	41	199	261	531	656	1055	1197
Microsoft Corporation	12	70	78	126	198	314	380
Google LLC	9	82	74	105	164	238	170
Intel Corporation	2	14	17	39	116	202	178
Facebook, Inc.	1	6	26	50	103	187	95

各年における米国でのG06Nが付与された出願件数（出願件数上位5位の企業・団体のみ表示）