

第5章 分野別に見た国内外の出願動向

特許出願・意匠登録・商標登録出願の内容は、公報として広く一般に公開される。特許の公開情報は、企業や大学等における研究開発テーマや技術開発の方向性を決定する上で極めて有効なものである。また、意匠・商標の公開情報は、意匠・商標出願戦略、デザイン開発戦略、ブランド戦略等の策定を支援するための有益な情報になる。そのため、特許庁では、特許・意匠・商標の出願動向を調査し、それらの調査結果を情報発信している。本章では、2018 年度に実施した特許・意匠・商標の出願動向の調査結果を示す。

1. 特許

特許庁では、日本、米国、欧州、中国、韓国等の主要各国への特許の出願動向を調査している。まず、主要各国における特許の公開情報を基に、主要国への特許出願の動向を紹介する。そして、今後の進展が予想される重要な技術テーマを選定し、特許出願の動向を調査した結果を紹介する。

(1) 主要国への出願動向調査

IPC（国際特許分類）を基準に WIPO（世界知的所有権機関）が設定した技術分野（IPC AND TECHNOLOGY CONCORDANCE TABLE¹）に基づいて、技術分野別の出願件数推移について、日本、米国、欧州各国²、韓国及び中国への出願を出願先国別に解析した結果を紹介する。

35 の技術分野のうち、「電気機械、電気装置、電気エネルギー」、「電気通信」、「コンピューターテクノロジー」、「ビジネス方法」、「制御」、「バイオテクノロジー」、「高分子化学、ポリマー」、「エンジン、ポンプ、タービン」、「機械部品」及び「運輸」の 10 の分野について、1-5-1 図ないし 1-5-

10 図に示す。

日本への出願件数を見ると、2007 年以降全ての分野において減少傾向が続いているが、「ビジネス方法」「制御」「バイオテクノロジー」及び「機械部品」の分野においては、2013 年から 2014 年にかけて出願件数が上昇している。

中国及び韓国への出願件数は、分野に依らず全体として増加傾向にあり、特に中国への出願件数が急増している。「電気機械、電気装置、電気エネルギー」など、他国・地域が減少傾向であっても増加傾向を示している技術分野が多い。

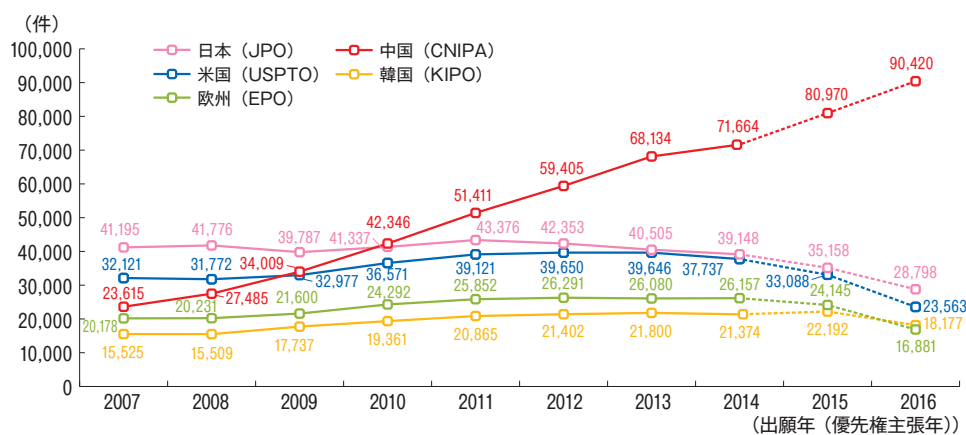
米国への出願件数は、「コンピューターテクノロジー」及び「ビジネス方法」の分野において、2014 年まで他国・地域の出願件数より数倍程度大きい年が続いているが、2015 年以降に中国への出願件数が米国への出願件数より大きくなることが予測される。

欧州各国への出願件数は「エンジン、ポンプ、タービン」「機械部品」及び「運輸」の技術分野において、中国に次いで 2 番目に大きい件数を示している。

¹ http://www.wipo.int/meetings/en/doc_details.jsp?doc_id=117672

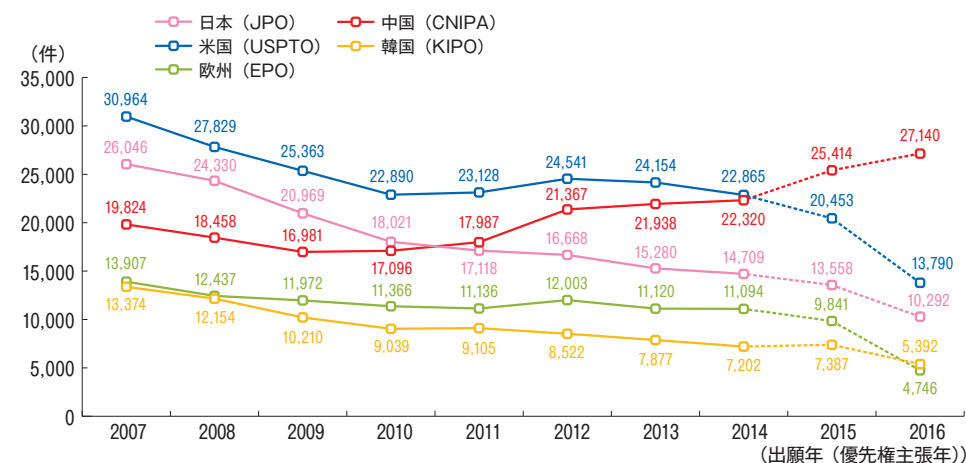
² 欧州への出願とは、オーストリア、ベルギー、スイス、チェコ、ドイツ、デンマーク、スペイン、フィンランド、フランス、イギリス、ハンガリー、アイルランド、イタリア、ルクセンブルク、オランダ、ノルウェー、ポルトガル、ルーマニア、スウェーデン、スロバキアへの出願及び EPC 出願としている。

1-5-1図 「電気機械、電気装置、電気エネルギー」の出願先国別出願件数の推移



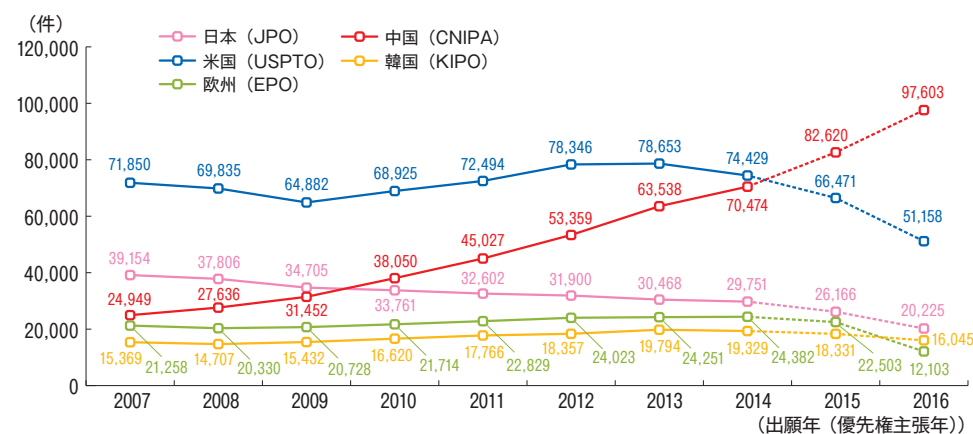
(備考) 出願年 (優先権主張年) 2014、2015 年のデータが十分でない可能性がある。
 (資料) 特許庁「平成 30 年度特許出願動向調査報告書—マクロ調査—」

1-5-2図 「電気通信」の出願先国別出願件数の推移



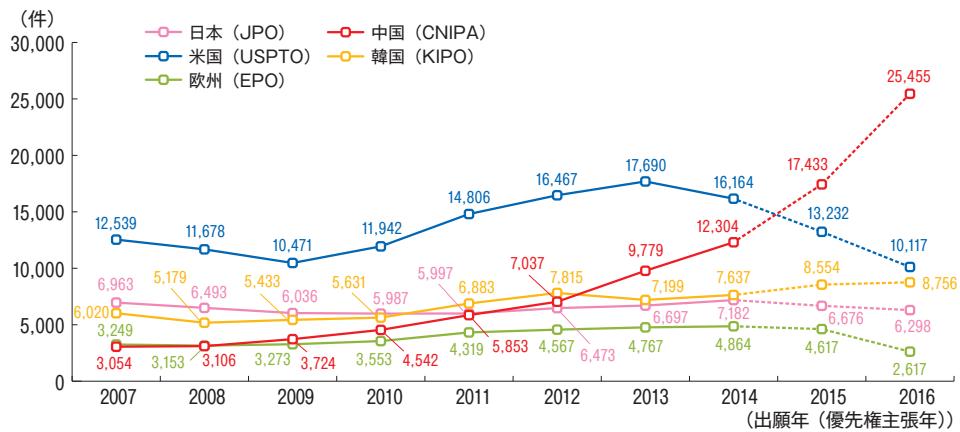
(備考) 出願年 (優先権主張年) 2014、2015 年のデータが十分でない可能性がある。
 (資料) 特許庁「平成 30 年度特許出願動向調査報告書—マクロ調査—」

1-5-3図 「コンピューターテクノロジー」の出願先国別出願件数の推移



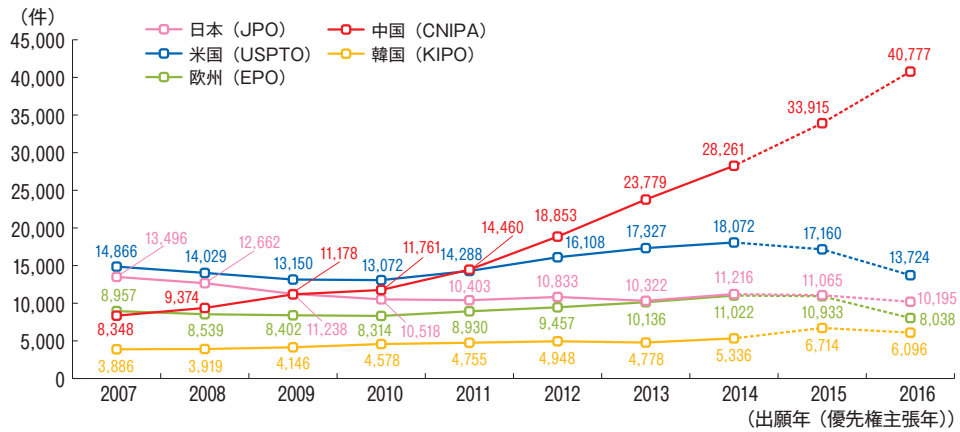
(備考) 出願年 (優先権主張年) 2014、2015 年のデータが十分でない可能性がある。
 (資料) 特許庁「平成 30 年度特許出願動向調査報告書—マクロ調査—」

1-5-4 図 「ビジネス方法」の出願先国別出願件数の推移



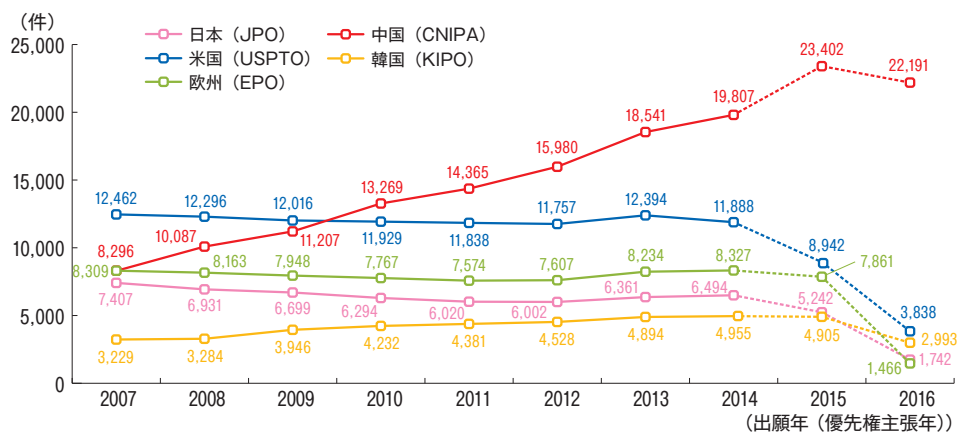
（備考）出願年（優先権主張年）2014、2015年のデータが十分でない可能性がある。
（資料）特許庁「平成30年度特許出願動向調査報告書—マクロ調査—」

1-5-5 図 「制御」の出願先国別出願件数の推移



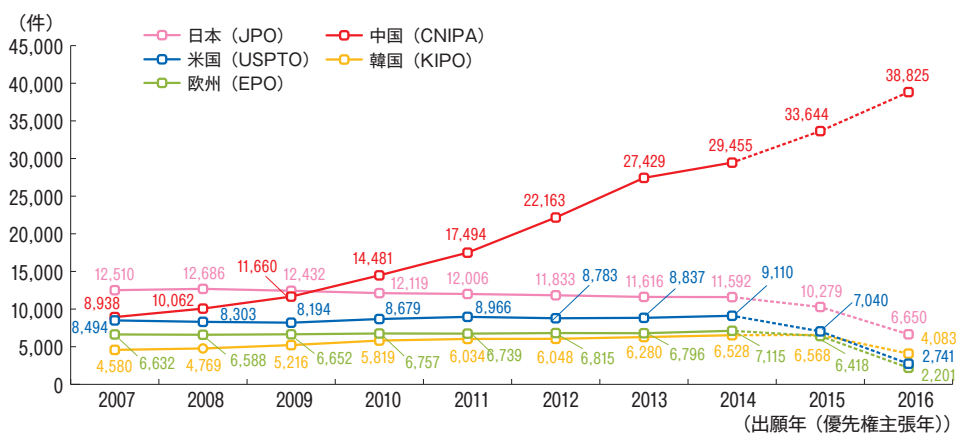
（備考）出願年（優先権主張年）2014、2015年のデータが十分でない可能性がある。
（資料）特許庁「平成30年度特許出願動向調査報告書—マクロ調査—」

1-5-6 図 「バイオテクノロジー」の出願先国別出願件数の推移



（備考）出願年（優先権主張年）2014、2015年のデータが十分でない可能性がある。
（資料）特許庁「平成30年度特許出願動向調査報告書—マクロ調査—」

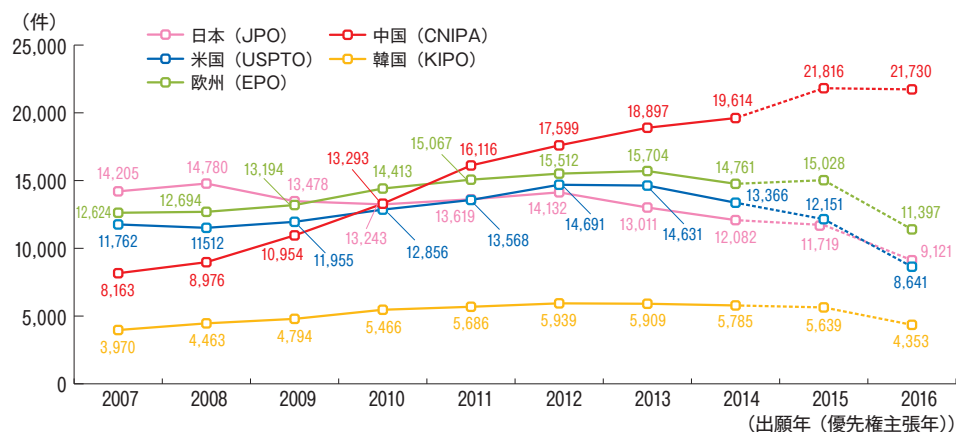
1-5-7図 「高分子化学、ポリマー」の出願先国別出願件数の推移



(備考) 出願年 (優先権主張年) 2014、2015 年のデータが十分でない可能性がある。

(資料) 特許庁「平成 30 年度特許出願動向調査報告書—マクロ調査—」

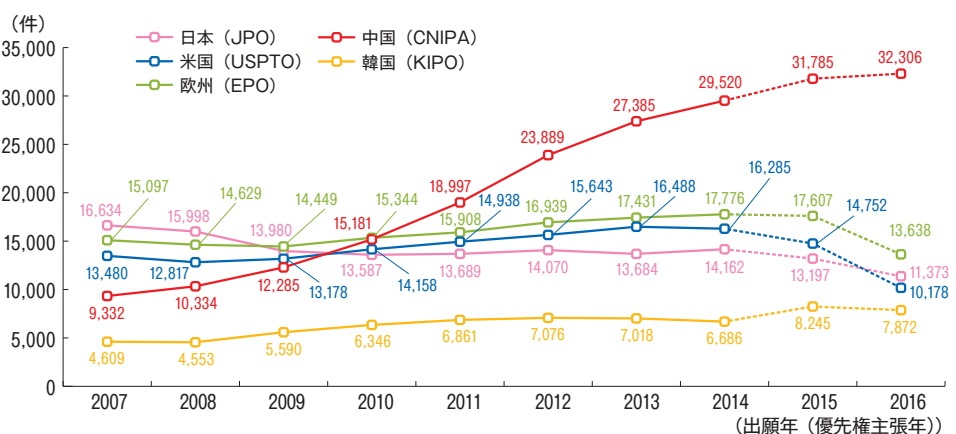
1-5-8図 「エンジン、ポンプ、タービン」の出願先国別出願件数の推移



(備考) 出願年 (優先権主張年) 2014、2015 年のデータが十分でない可能性がある。

(資料) 特許庁「平成 30 年度特許出願動向調査報告書—マクロ調査—」

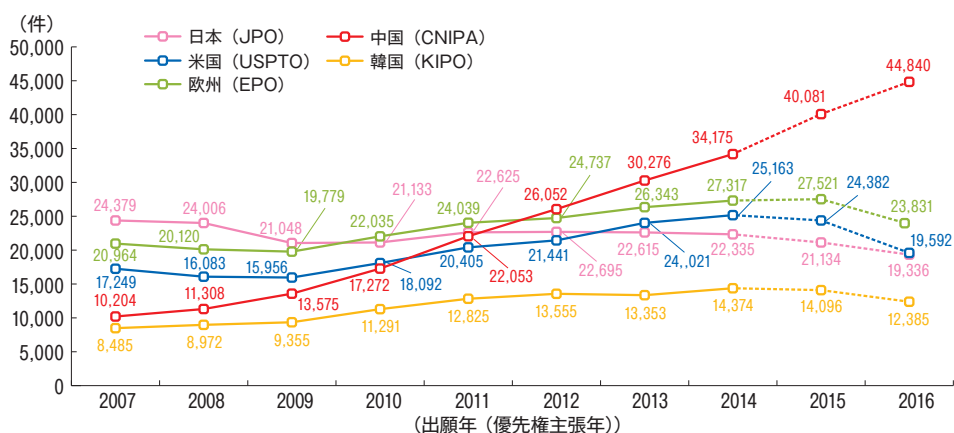
1-5-9図 「機械部品」の出願先国別出願件数の推移



(備考) 出願年 (優先権主張年) 2014、2015 年のデータが十分でない可能性がある。

(資料) 特許庁「平成 30 年度特許出願動向調査報告書—マクロ調査—」

1-5-10図 「運輸」の出願先国別出願件数の推移



(備考) 出願年 (優先権主張年) 2014、2015 年のデータが十分でない可能性がある。
(資料) 特許庁「平成 30 年度特許出願動向調査報告書—マクロ調査—」

(2) 2018 年度特許出願技術動向調査結果

市場創出に関する技術分野、国の政策として推進すべき技術分野を中心に、今後の進展が予想される技術テーマを選定し調査を実施した。

以下 12 テーマの調査結果について、その概要を示す [1-5-11 図]。

1-5-11図 2018 年度特許出願技術動向調査のテーマ名

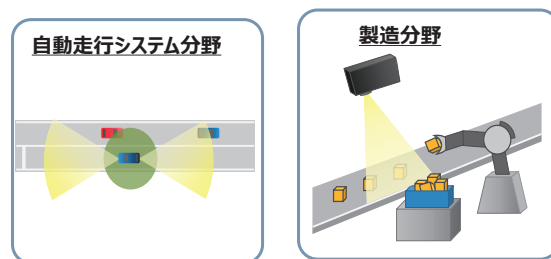
①三次元計測
②電子ゲーム
③次世代建築技術
④ドローン
⑤人工関節
⑥パワーアシストスーツ
⑦がん免疫療法
⑧樹脂素材と異種素材との接合技術
⑨ハイバリアフィルム
⑩仮想通貨・電子マネーによる決済システム
⑪電池の充放電技術
⑫ストレージクラスメモリ

①三次元計測

三次元計測技術は、対象が半導体集積回路の製造工程（～10μm）から、地形測量や航空宇宙分野（～10km）まで幅広く、応用・適用分野が、自動走行システム分野、製造分野、測量分野、土木・建築・社会インフラ分野など多岐にわたる。三次元検査装置市場規模は増加傾向にあり、2023年には160億ドル以上になると予測されており、三次元計測は重要度を増していくと予想される[1-5-13図]。

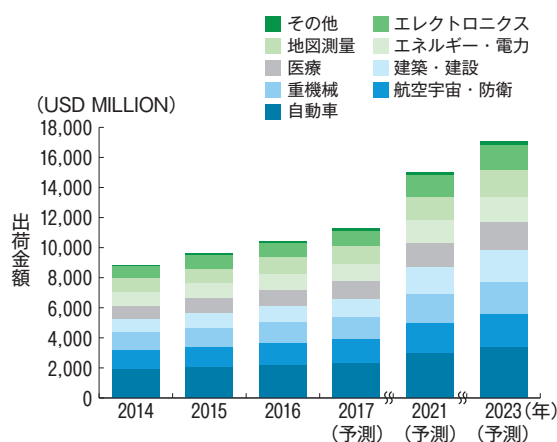
三次元計測における主要な応用・適用分野の出願シェアは、自動運転及び製造は我が国が、測量及び土木・建築・社会インフラは中国が最多である。そのため、中国をはじめとした他国の技術動向を注視しつつ、主要応用分野に注力することが必要である[1-5-14図]。また、測定方法では光学的測定の特許出願件数が多く、我が国の出願も多い[1-5-15図]。光学的測定は非接触のため大量の測定を高速で行うことが期待出来る。特に製造分野では、工場における省力化・自動化が望まれており、高速且つ高精度な三次元計測が必要とされている。一方、取得した三次元計測データの利活用に関する特許出願では、中国をはじめとした他国の出願が多い。今後、我が国は、データの利活用に関する技術開発にも注力していく必要がある[1-5-16図]。

1-5-12図 三次元計測の応用分野



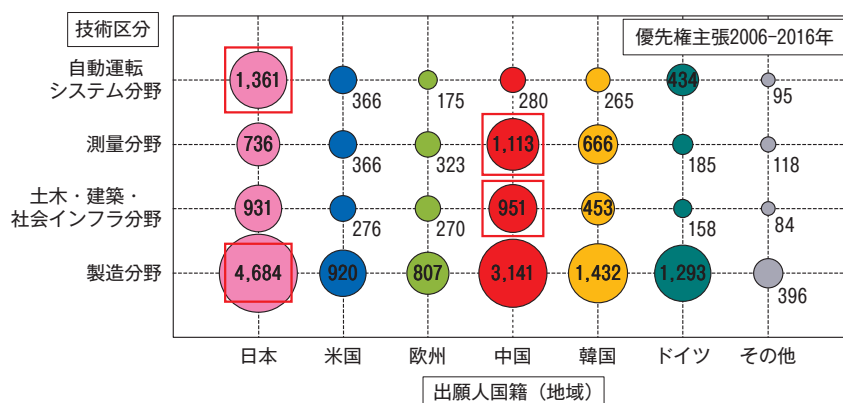
(資料) 特許庁「平成30年度特許出願技術動向調査報告書—三次元計測—」を基に特許庁作成

1-5-13図 三次元検査装置市場の分野別推移及び予測



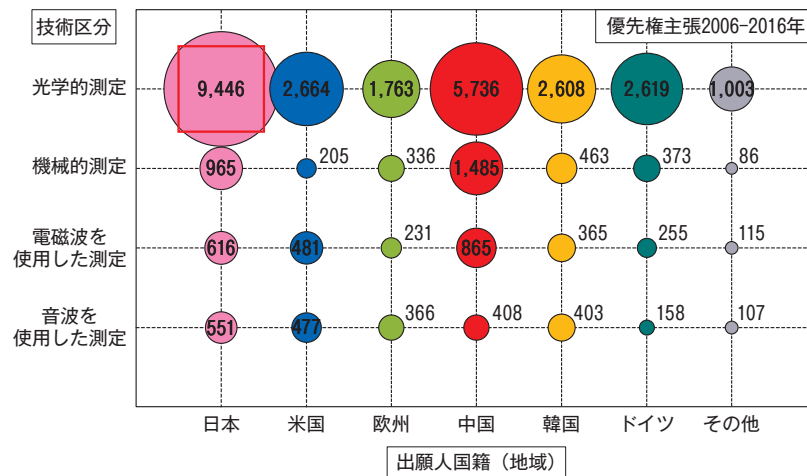
(資料) MARKETS AND MARKETS「3D METROLOGY MARKET GLOBAL FORECAST TO 2023」
・特許庁「平成30年度特許出願技術動向調査報告書—三次元計測—」

1-5-14図 応用・適用分野の技術区分別—出願人国籍（地域）別ファミリー件数（日米欧中韓独への出願、出願年（優先権主張年）：2006-2016年）



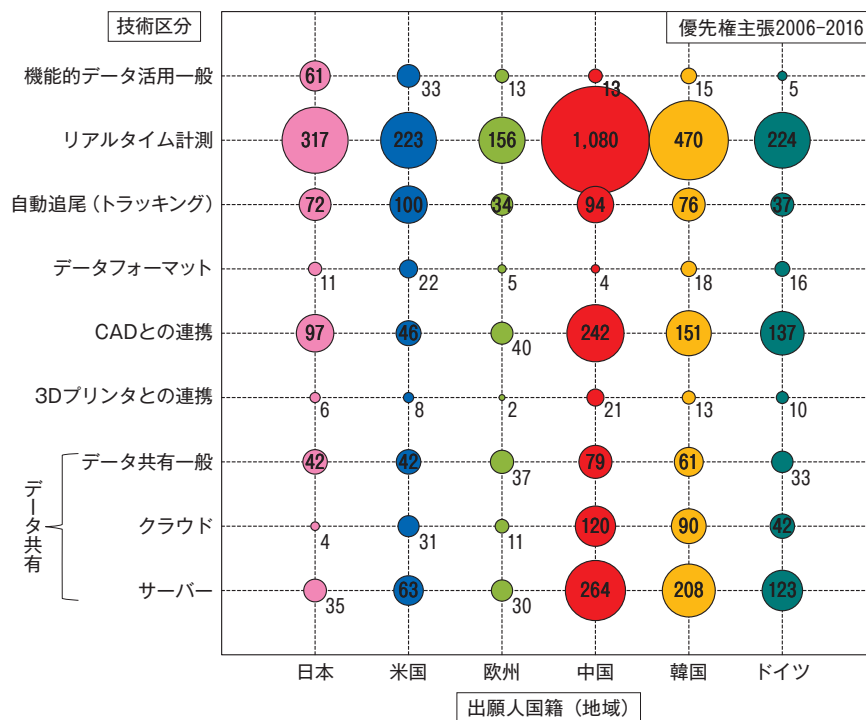
(資料) 特許庁「平成30年度特許出願技術動向調査報告書—三次元計測—」を基に特許庁作成

1-5-15図 測定方法の技術区分別—出願人国籍（地域）別ファミリー件数（日米欧中韓独への出願、出願年（優先権主張年）：2006-2016年）



（資料）特許庁「平成30年度特許出願技術動向調査報告書—三次元計測—」を基に特許庁作成

1-5-16図 機能的データ活用の詳細分類別—出願人国籍（地域）別ファミリー件数（日米欧中韓独への出願、出願年（優先権主張年）：2006-2016年）



（資料）特許庁「平成30年度特許出願技術動向調査報告書—三次元計測—」を基に特許庁作成

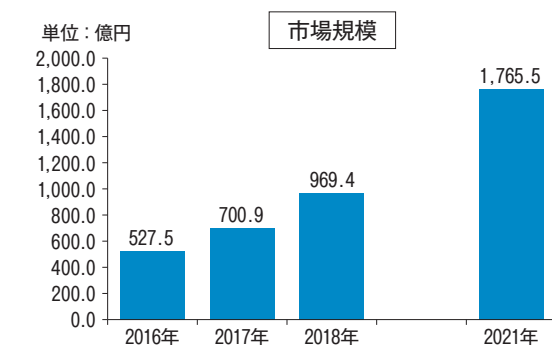
②電子ゲーム

電子ゲームの市場は、据え置き型の「家庭用ゲーム」から、スマートフォン等のゲームアプリやPC向けのオンラインゲームを中心とする「オンラインプラットフォーム」へとシフトしている。また、近年、電子ゲームでの対戦を競技として捉えた「eスポーツ」が急成長している[1-5-18図]。

電子ゲームの新たなビジネスモデルとして、スポンサーからの広告収入を得たり、ゲームの対戦状況をリアルタイムで配信して有料サイトで視聴させたりする「観戦型ビジネスモデル」（eスポーツなど）が注目を集めている。収益方法の出願動向として、我が国は「アイテム課金」で稼ぐビジネスモデルに注力する一方、米国は「アイテム課金」に加え、ゲーム内の広告表示や現実のイベントとゲームとを

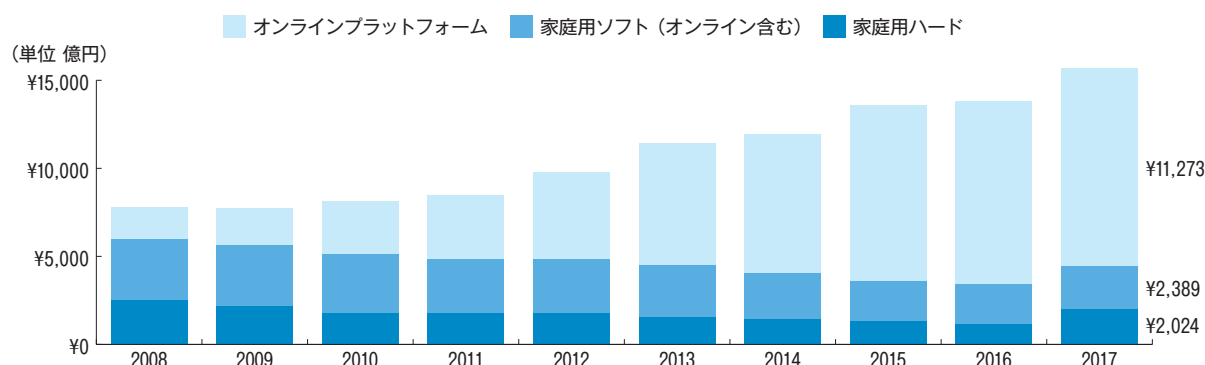
連携させる収益方法の出願も多く、収益方法を多様化している[1-5-19図]。「広告」や「イベント」を活用したeスポーツなどの観戦型ビジネスモデルへの多角化を図り、より広いユーザー層への訴求を強化すべきである。

1-5-18図 海外eスポーツ市場規模の推移



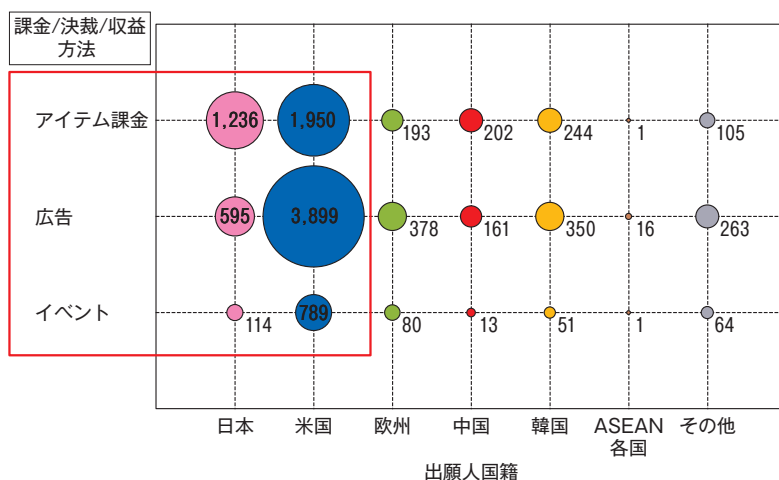
(資料)・総務省「eスポーツ産業に関する調査研究報告書」(2018/3)
・特許庁「平成30年度特許出願技術動向調査報告書—電子ゲーム—」

1-5-17図 国内 家庭用／オンラインプラットフォームゲーム市場規模推移



(資料)・株式会社 Gz ブレイン「ファミ通ゲーム白書 2018」を基に特許庁作成
・特許庁「平成30年度特許出願技術動向調査報告書—電子ゲーム—」

1-5-19図 課金／決裁／収益方法の技術区分別—出願人国籍（地域）別ファミリー件数（日米欧中韓 ASEAN 各国への出願、出願年（優先権主張年）：2010-2016 年）



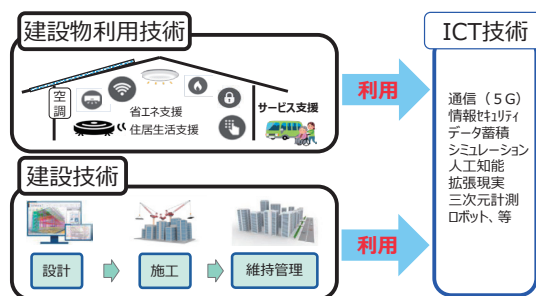
(資料) 特許庁「平成30年度特許出願技術動向調査報告書—電子ゲーム—」を基に特許庁作成

③次世代建築技術

建設業界においては、就業者数の減少及び高齢化が進行しており、ICT 技術の活用による生産性向上が喫緊の課題であり、建設技術・建設物利用技術において ICT を利用している技術が注目されている [1-5-20 図]。

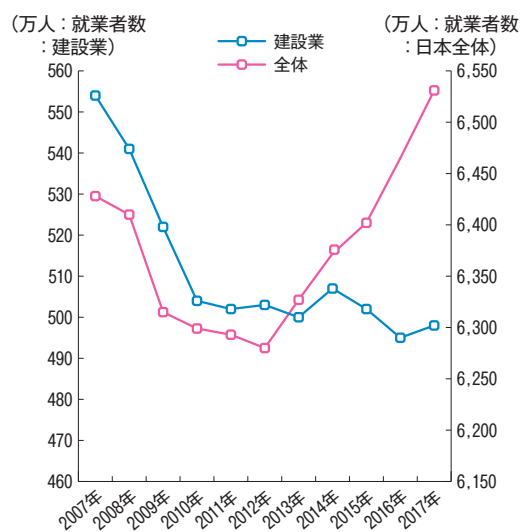
ICT 技術を活用した建設後の建設物利用技術に関する特許出願動向では、建設物のタイプごとに建設業界以外のプレーヤーが多数上位となっており、多岐にわたる ICT 技術が活用されている [1-5-22 図]。建設業界企業は、建設物タイプごとに得意な ICT 企業と連携して ICT 技術を効果的に活用し、より高度な都市や住宅を目指すことが重要である。

1-5-20図 次世代建築技術の概要



(資料) 特許庁「平成 30 年度特許出願技術動向調査報告書一次世代建築技術一」を基に特許庁作成

1-5-21図 日本の建設業の就業者数推移
(日本全体との比較)



(資料) 統計局「労働力白書」を基に特許庁作成
・特許庁「平成 30 年度特許出願技術動向調査報告書一次世代建築技術一」

1-5-22図 建設後建設物への特許出願ランキング (出願先：日米欧中韓 ASEAN 各国への出願 + PCT 出願、出願年 (優先権主張年)：2013-2016 年)

住宅 / 戸建住宅		
順位	出願人名称	件数
1	パナソニック	44
2	グーグル (米国)	18
3	大和ハウス工業	17
4	三菱電機	8
5	ミサワホーム	7

住宅 / 集合住宅		
順位	出願人名称	件数
1	パナソニック	60
2	グーグル (米国)	21
3	大和ハウス工業	14
4	東芝	11
4	Vivint (米国)	11

スマートハウス / ビル関連		
順位	出願人名称	件数
1	パナソニック	116
2	三星電子 (韓国)	86
3	グーグル (米国)	72
4	TOTO	64
5	ハネウェル (米国)	45

オフィス (事務所)		
順位	出願人名称	件数
1	グーグル (米国)	41
2	パナソニック	31
3	フィリップス (オランダ)	22
4	センサマティック・エレクトロニクス (米国)	17
5	東芝	16

(資料) 特許庁「平成 30 年度特許出願技術動向調査報告書一次世代建築技術一」を基に特許庁作成

④ドローン

ドローン（Drone）とは、遠隔操縦や自律的飛行が可能な無人航空機であり、別名、UAV（Unmanned Aerial Vehicle）、UAS（Unmanned Aerial System）とも呼ばれる。

ドローンの市場は大きな成長が期待され、ホビー用だけでなく、地形の測量やインフラ点検、農薬散布などへの活用が広がり始めている。

現在は、目視外、第三者上空の飛行を目指し、より高度な飛行・運行の技術開発が行われている。

特許出願件数は、中国籍出願人が最多で、我が国の出願人からの出願件数比率は、6.2%と高

くない [1-5-24 図]。

よって、他国が既に確立している技術を追いかけるだけではなく、開発途上の技術にも注力するといった戦略的な対策が必要である。

特に、目視外、第三者上空の飛行の実現に向けて、我が国も諸外国に遅れることなく、技術開発を進める必要がある。

目視外、第三者上空の飛行には安全性確保が必須であり、「機体自己診断」技術が必要である。

また、管制技術の向上や、異常時に「自動帰還」を行う技術も必要である。

このような技術は、近年外国籍出願人からの出願が確認されているが、まだ総件数は少ない。

1-5-23図 ドローンの例

回転翼（シングルロータ）



(出典)：内閣府 HP
(資料)：特許庁「平成 30 年度特許出願技術動向調査報告書ードローンー」

回転翼（マルチコプタ）



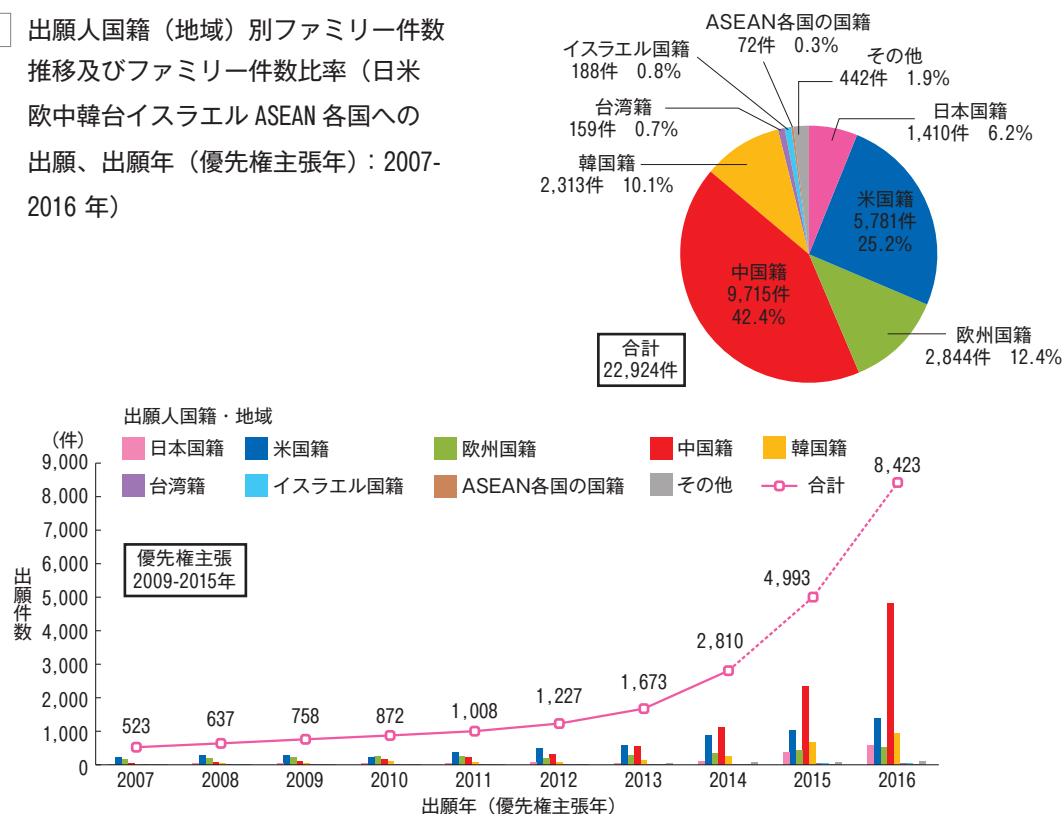
(出典)：プロドローン HP
(資料)：特許庁「平成 30 年度特許出願技術動向調査報告書ードローンー」

固定翼



(出典)：防衛省 HP

1-5-24図 出願人国籍（地域）別ファミリー件数推移及びファミリー件数比率（日米欧中韓台イスラエル ASEAN 各国への出願、出願年（優先権主張年）：2007-2016 年）



(資料)：特許庁「平成 30 年度特許出願技術動向調査報告書ードローンー」

⑤人工関節

人工関節は、金属セラミックスや高分子化合物から製造され、関節疾患や機能障害を起こしている関節部位を置き換えて治療するために用いられる。

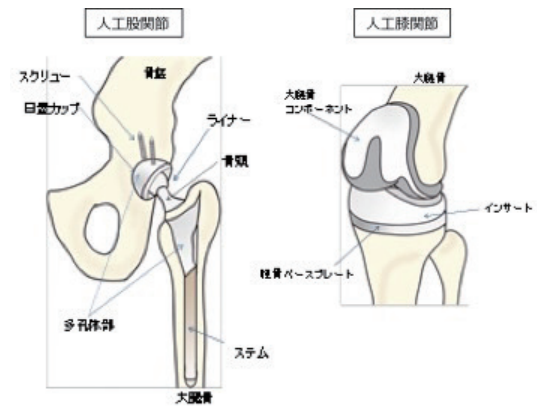
高齢化や QOL 向上を求める意識の高まり、医療技術の進歩から、人工関節を使った手術療法によって早期の社会復帰を図る患者の数が増加している。その結果、世界の人工関節市場は、毎年 6～7%の伸び率で拡大する傾向にあり、2019年には16,434 百万ドルに達すると予想されている[1-5-26 図]。

世界シェアにおいて、我が国のメーカーは欧米メーカーに対し後塵を拝しているのが現状である。

その中でも、「セラミックス」等の材料や、材料をいかした「強度（力学的信頼性）耐破損性」、「表面加工処理」といった技術については、我が国の出願人の出願のシェアが比較的大きい[1-5-28 図]。

日本の医療技術の国際競争力強化・向上のため、新規な人工関節素材の開発や、付加価値を高めた高機能な人工関節の開発が必要である。

1-5-25図 人工関節の例



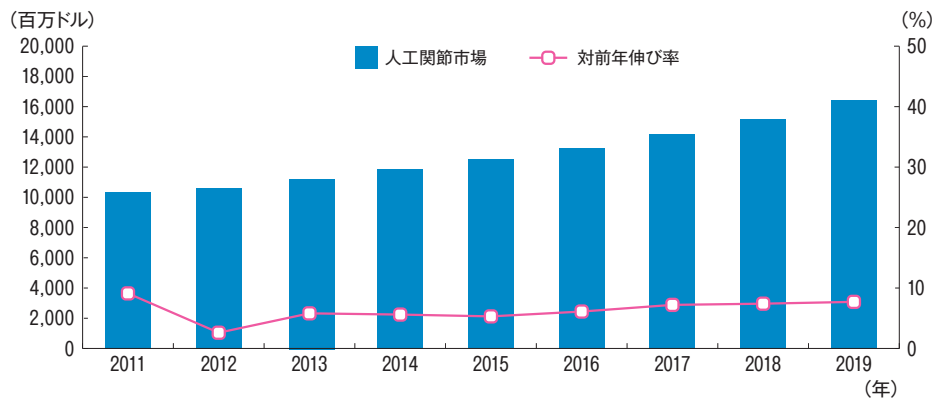
(資料) 特許庁「平成 30 年度特許出願動向調査報告書－人工関節－」

1-5-27図 人工関節主要メーカーの世界シェア (2017 年)

メーカー	世界シェア (2017 年) 金額 (百万ドル)	シェア (%)
Johnson & Johnson (Depuy Synthes) (米)	8,823	24%
Zimmer Biomet (米)	7,406	20%
Stryker (米)	5,970	16%
Medtronic (米)	3,016	8%
Arthrex (米)	2,133	6%
Smith & Nephew (英)	2,078	6%
Other	7,091	20%

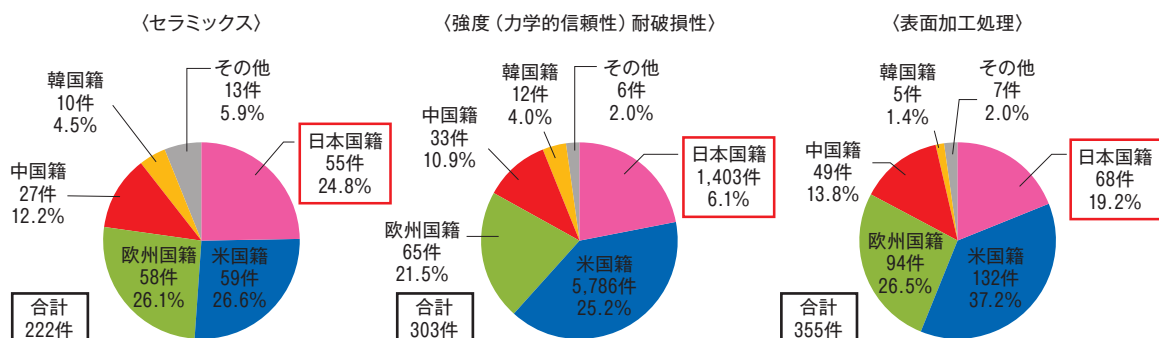
(出典) : World Preview 2018, Outlook to 2024 (Evaluate) のデータを基に作成
(資料) 特許庁「平成 30 年度特許出願動向調査報告書－人工関節－」

1-5-26図 人工関節の市場規模推移



(出典) 平成 26 年度 未来医療を実現する医療機器・システム研究開発事業（医療機器開発支援ネットワーク構築に向けた調査・支援の試行）報告書（経済産業省）
(資料) 特許庁「平成 30 年度特許出願動向調査報告書－人工関節－」

1-5-28図 特許出願のシェア



⑥パワーアシストスーツ

パワーアシストスーツは、身体に装着し、装着者又は作業対象に対して作用することで、歩行、立ち上がり、持ち上げといった身体動作の支援や、身体機能の改善・治療等を行うものである。

パワーアシストスーツの日米欧中韓における市場規模（出荷台数ベース）は、2016年に約158,600台であり、今後、年平均成長率約17.1%で拡大していくと予想される〔1-5-30図〕。

パワーアシストスーツについての日米欧中韓への特許出願は、かつては日本国籍出願人が全体の多数を占めていたが、2010年頃から韓国籍、2012年頃から中国籍出願人の出願が急増している〔1-5-31図〕。

日本国籍出願人の出願を、出願人の属性別で見ると、大学・研究機関による単独出願及び大学・研究機関を含む共同出願の比率が共に約10%と大きく、日本における大学・研究機関の寄与が見て取れる〔1-5-32図〕。

産学官連携をさらに推進し、大学・研究機関が持つ技術や研究成果と、企業の持つ技術や、製造ノウハウとを結び付けて、パワーアシストスーツの産業化を推進していくことが重要である。

各国籍出願人の出願を用途別に見ると、医療用途が最多であるのは各国籍共通であるが、日本国籍出願人は介護用、産業用、家庭用についても多くの出願を行っているのに対し、米国籍・韓国籍は防衛用途について多くの出願を行っている〔1-5-33図〕。

アシスト対象部位（上半身）では、日本国籍出願人は腰をアシストするものが最多であるのに対し、米国籍・中国籍は肘、欧州国籍は手・指、韓国籍は腰と肘である。

アシスト対象動作については、歩行アシストについて各国籍いずれも最も多く出願を行っているが、日本国籍出願人は持ち上げ、立つ動作のアシストについても多くの出願を行っている。

このように、各国籍出願人の注力している用途やアシスト対象・動作は一部異なる傾向を示している。

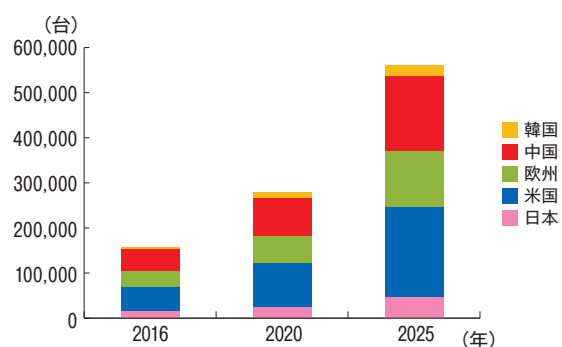
パワーアシストスーツは、用途やニーズに応じて、求められる機能や性能等が大きく異なるものであることから、これらを早期に見定め、特に必要な技術をブラッシュアップしていくことが望まれる。

1-5-29図 パワーアシストスーツの例

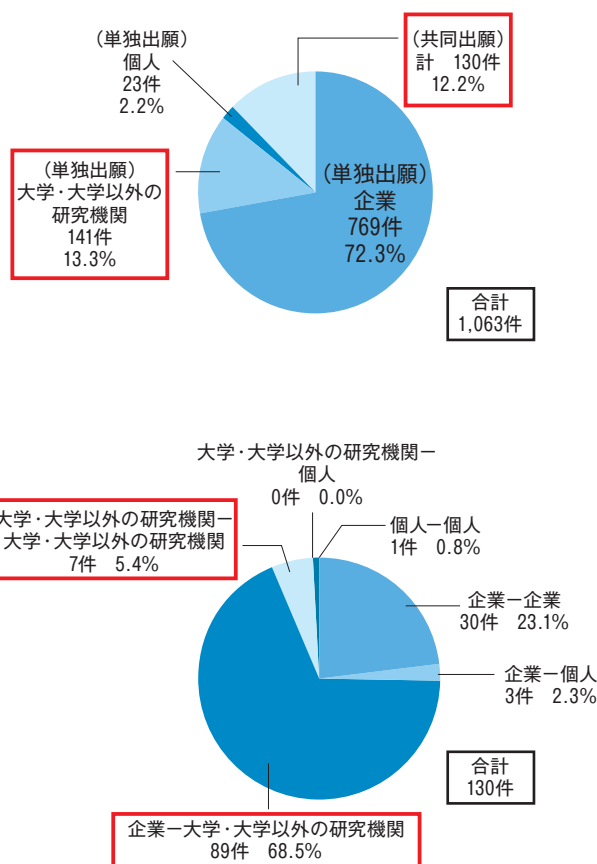


（出典）：CYBERDYNE 株式会社 （出典）：株式会社 ATOUN
Prof. Sankai, University of Tsukuba / CYBERDYNE Inc.
（資料）：特許庁「平成30年度特許出願技術動向調査－パワーアシストスーツ－」

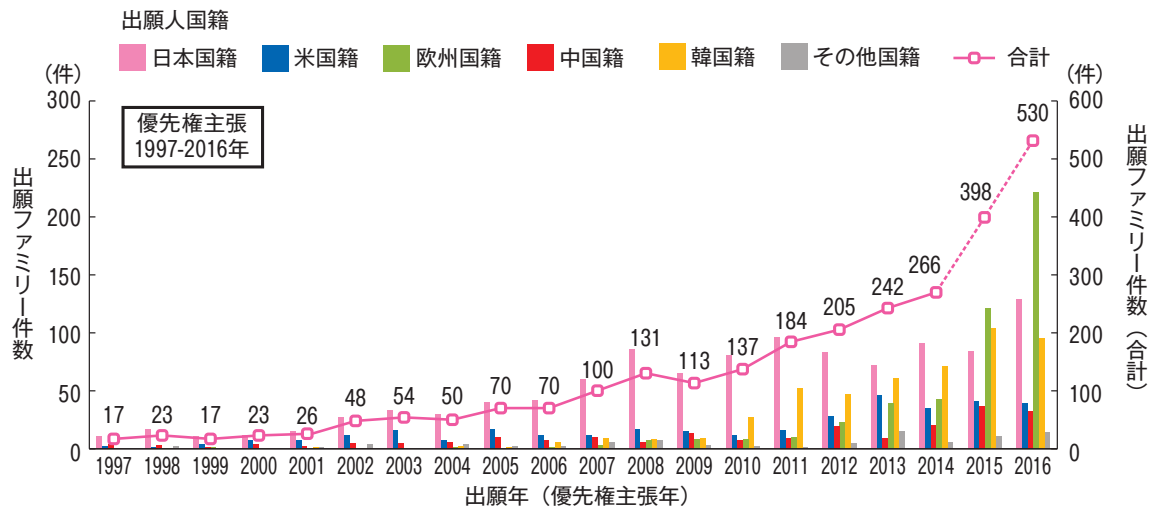
1-5-30図 パワーアシストスーツの市場規模推移
（対象国：日米欧中韓、出荷台数ベース）



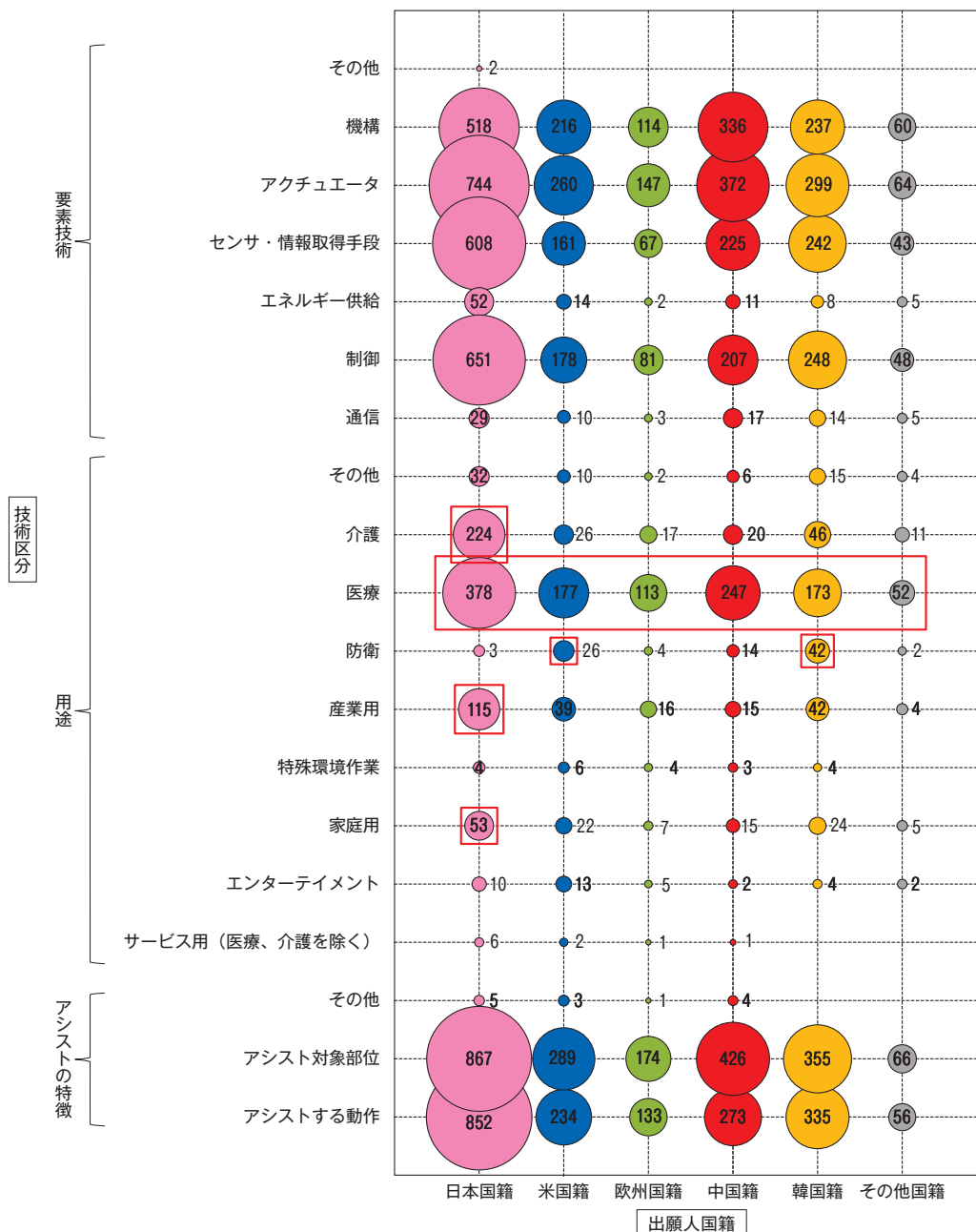
1-5-32図 日本出願人の属性別比率及び共同出願の内訳



1-5-31図 出願人国籍（地域）別ファミリー件数推移（日米欧中韓への出願、出願年（優先権主張年）：1997-2016年）



1-5-33図 技術区分別—出願人国籍別出願件数（出願先：日米欧中韓、出願年（優先権主張年）：1997年—2016年）

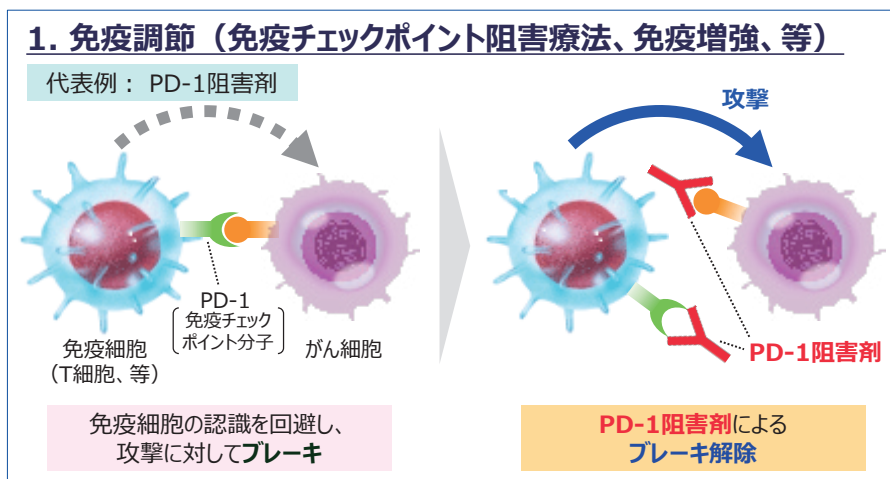


⑦がん免疫療法

近年、がん免疫療法と呼ばれる革新的治療法が国際的に注目されている。2018年、本庶佑教授（京都大）が、がん免疫療法の1つである免疫チェックポイント阻害療法の開発への貢献が認め

られ、ノーベル生理学・医学賞を受賞している。がん免疫療法は、免疫機能にかけられたブレーキを解除する、もしくは免疫機能を増強することで、がん細胞を除去することを目指した治療法である[1-5-34図]。

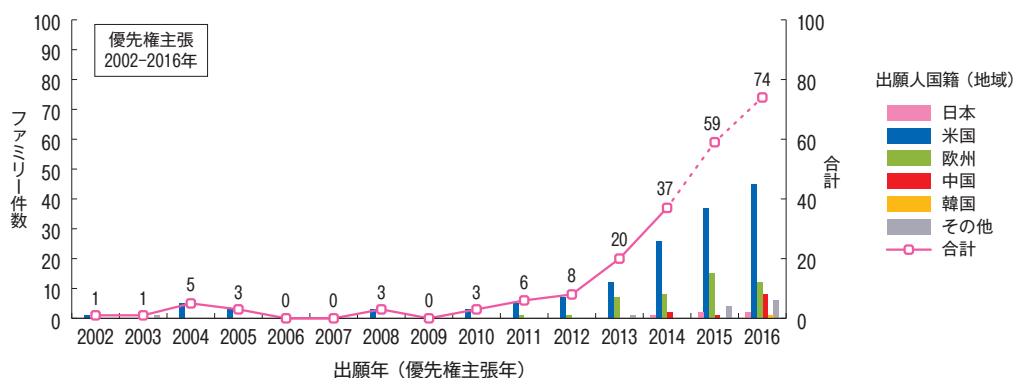
1-5-34図 がん免疫療法の代表例（免疫チェックポイント阻害療法）



研究開発のトレンドは、免疫調節の一つである免疫チェックポイント阻害剤と、他のがん治療との併用療法に移行しており、併用療法に係る特許出願件数も近年増加している[1-5-35図]。一方で、養子免疫療法や腫瘍溶解性ウイルス療法と組み

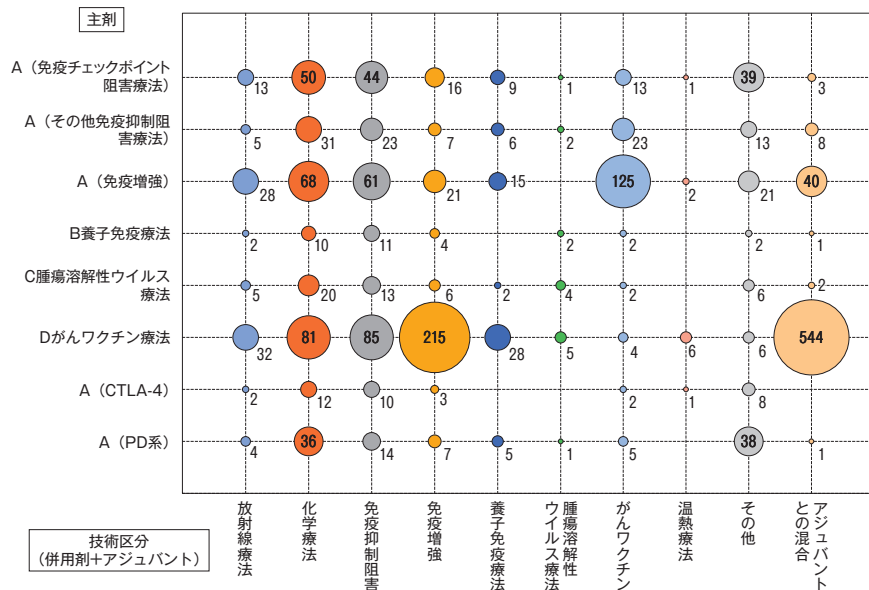
合わせた併用療法に関する特許出願件数はまだ多くはない[1-5-36図]。今後、様々ながん免疫療法の組み合わせが研究され、大幅な治療効果の向上をもたらす我が国発の併用療法が開発されることが期待される。

1-5-35図 免疫チェックポイント阻害療法との併用療法のファミリー件数（日米欧中韓、出願年（優先権主張年）：2002～2016年）



（備考）2015年以降はデータベース収録の遅れ、PCT出願の各国移行のずれ等で、全データを反映していない可能性がある。
（資料）特許庁「平成30年度特許出願技術動向調査報告書—がん免疫療法—」

1-5-36図 各併用療法のファミリー件数（日米欧中韓、出願年（優先権主張年）：2002～2016年）

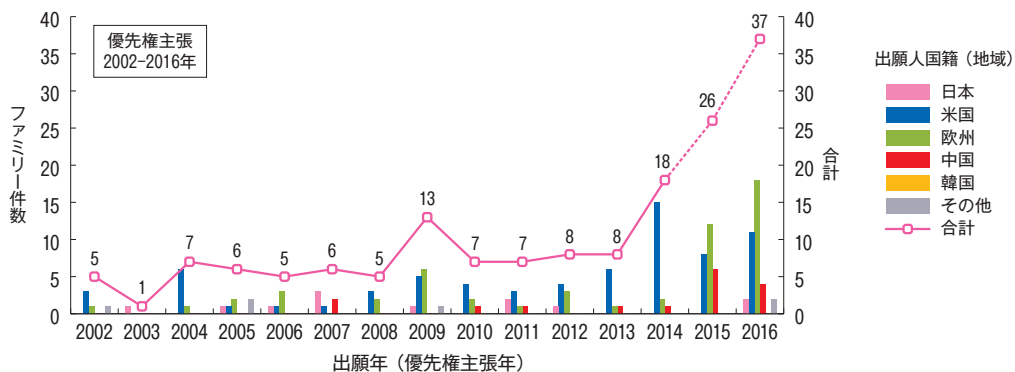


（資料）特許庁「平成30年度特許出願技術動向調査報告書—がん免疫療法—」

養子免疫療法の一つである遺伝子改変T細胞（TCR-T細胞、CAR-T細胞）療法は、免疫チェックポイント阻害剤に次ぐがん免疫療法として期待されており、特許出願件数も増加傾向で、欧米が先行している [1-5-37図、1-5-38図]。遺伝子

改変T細胞療法は、薬剤投与に伴う副作用や、細胞培養に関連した製造コスト等の課題がある。我が国では、細胞製剤を開発する環境が整いつつあり、今後、遺伝子改変T細胞療法の課題を克服した我が国発の開発品の上市が期待される。

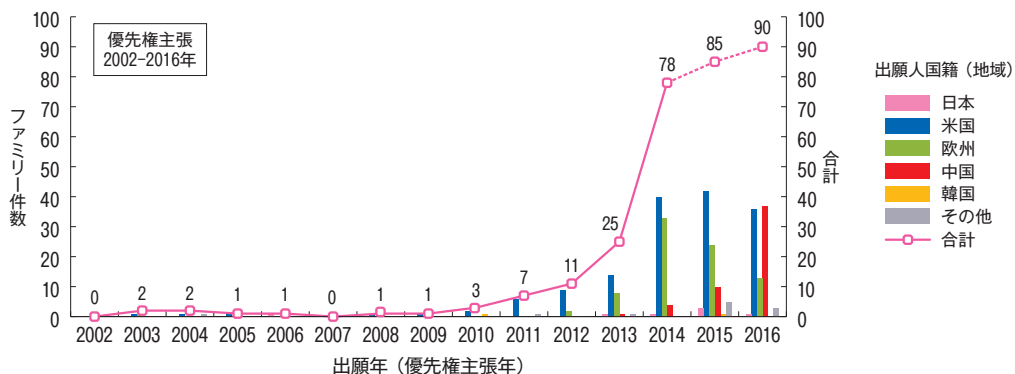
1-5-37図 TCR-T療法のファミリー件数推移（日米欧中韓、出願年（優先権主張年）：2002～2016年）



（備考）2015年以降はデータベース収録の遅れ、PCT出願の各国移行のずれ等で、全データを反映していない可能性がある。

（資料）特許庁「平成30年度特許出願技術動向調査報告書—がん免疫療法—」

1-5-38図 CAR-T療法のファミリー件数推移（日米欧中韓、出願年（優先権主張年）：2002～2016年）



（備考）2015年以降はデータベース収録の遅れ、PCT出願の各国移行のずれ等で、全データを反映していない可能性がある。

（資料）特許庁「平成30年度特許出願技術動向調査報告書—がん免疫療法—」

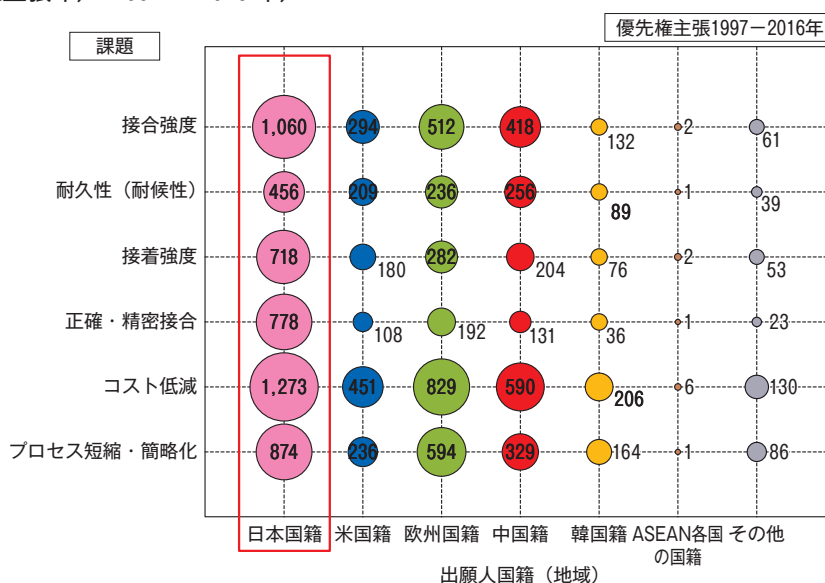
⑧樹脂素材と異種素材との接合技術

樹脂素材と異種素材との接合技術は、樹脂素材の軽量性と金属等の耐久性とを併せ持つような、単一素材では実現できない性能を、マルチマテリアル化により実現する技術である。自動車や航空機等の多くの産業において、樹脂素材を含む様々な材料の接合部品を用いた軽量化や高強度化が進められており、樹脂素材と異種素材との接

合技術に対する注目が高まっている。

我が国企業は強度や耐久性等の主要な課題について出願件数が多く、技術優位性がある〔1-5-39図〕。我が国は、2010年頃まで建材や電気・電子関連の技術開発で世界をリードしていたが、2011年以降は日本・ドイツ・中国を中心に自動車や電気・電子関連における技術開発競争が活発化している〔1-5-40図〕。

1-5-39図 主要な課題に関する出願人国籍別のファミリー件数（日米欧中韓 ASEAN 各国への出願、出願年（優先権主張年）：1997～2016年）



（資料）特許庁「平成30年度特許出願技術動向調査報告書―樹脂素材と異種素材との接合技術―」

1-5-40図 年代別一出願人別ファミリー件数上位ランキング（日米欧中韓 ASEAN 各国への出願、出願年（優先権主張年）：1997～2016年）

1997～2003年			2004～2010年			2011～2016年		
順位	出願人	件数	順位	出願人	件数	順位	出願人	件数
1	積水化学工業	78	1	パナソニック	65	1	BYD(中)	51
2	パナソニック	60	2	キヤノン化成	44	2	トヨタ自動車	44
3	JFE スチール	56	3	大成プラス	43	3	BMW(独)	36
4	三菱ケミカル	47	4	ブリヂストン	38	4	ヤヌス(東莞)精密部品(中)	30
5	ブリヂストン	41	5	ダイムラー(独)	36	5	三井化学	29
6	日立化成	33	6	NISSHA	35	6	現代自動車(韓)	27
7	AGC	30	6	TOWA	35	7	ダイムラー(独)	26
8	キヤノン	29	8	富士フイルム	34	8	AGC	25
9	住友ベークライト	26	9	東レ	31	9	本田技研工業	23
9	凸版印刷	26	10	キヤノン	27	9	ロバート ボッシュ(独)	23
			10	BASF(独)	27	9	広東オッポモバイル通信(中)	23

（資料）特許庁「平成30年度特許出願技術動向調査報告書―樹脂素材と異種素材との接合技術―」

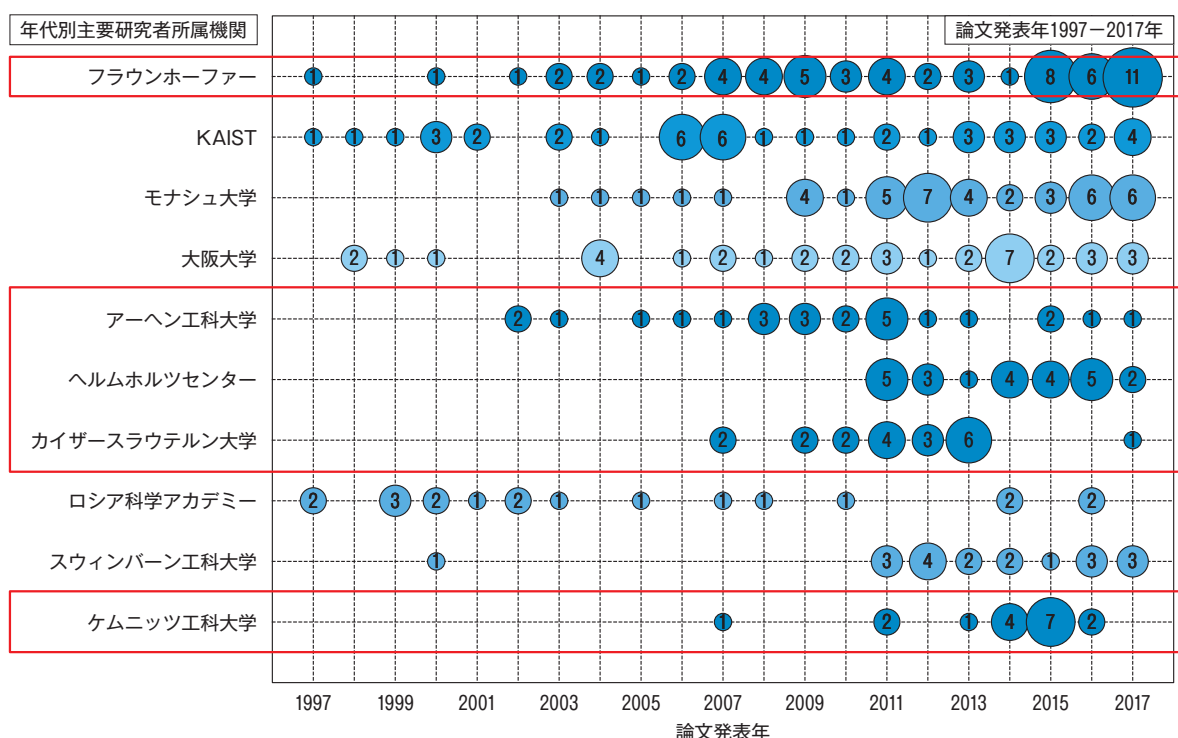
ドイツは近年論文発表数を伸ばし、特許出願数も上位にきていることから、産官学による基礎研究から実用化への研究開発が進んでいると推測される[1-5-41図、1-5-42図]。我が国の優位性を維持するためには、専門分野の異なる材料や加工、加工装置、応用産業に関わる多くの企業や大学、公的機関の連携による技術開発を進めていくことが重要である。

1-5-41図 研究者所属機関別論文発表件数上位ランキング(論文発表年:1997～2017年)

順位	研究者所属機関名(国籍)	件数
1	フラウンホーファー研究機構(独)	61
2	KAIST(韓)	44
3	モナシュ大学(オーストラリア)	43
4	大阪大学	37
5	アーヘン工科大学(独)	25
6	ヘルムホルツセンター(独)	24
7	カイザースラウテルン大学(独)	20
8	ロシア科学アカデミー(ロシア)	19
8	スウィンバーン工科大学(オーストラリア)	19
10	ケムニッツ工科大学(独)	17

(資料) 特許庁「平成30年度特許出願技術動向調査報告書—樹脂素材と異種素材との接合技術—」

1-5-42図 年代別主要研究者所属機関別論文発表件数推移(論文発表年:1997～2017年)



(資料) 特許庁「平成30年度特許出願技術動向調査報告書—樹脂素材と異種素材との接合技術—」

⑨ハイバリアフィルム

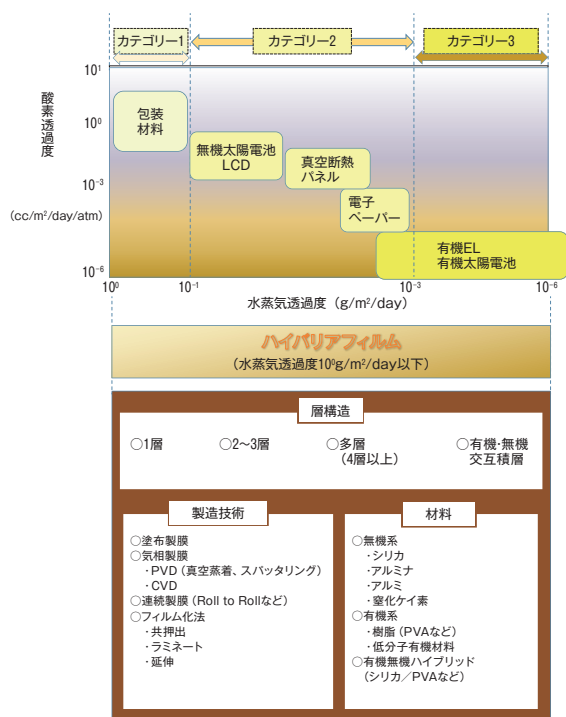
ハイバリアフィルムは、水蒸気や酸素の透過を防ぐために用いられるバリアフィルムよりも、高いバリア性能を備えたフィルムであり、食品の包装材料などとして用いられる。また、近年は有機 EL ディスプレイ等のフレキシブル基板の部材として利用されており、その重要性はますます高くなっている。

主に包装材料に用いられるカテゴリー 1 の出願動向は、我が国からの出願が大半を占めて世界をリードしている [1-5-44 図]。バリア性の向上とコスト競争力の維持を図りつつ、引き続きニーズにき

め細かく対応できる技術開発を進める必要がある。また、海外市場を獲得するには、地域の現状やニーズを的確に把握し、対応することが重要である。

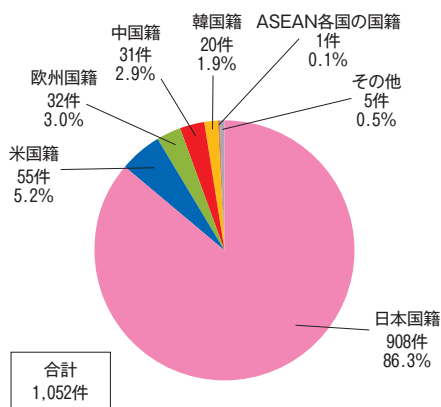
有機 EL ディスプレイなどに用いられるカテゴリー 3 の出願動向は、全体として 2010 年から急増している。近年は中国・韓国からの出願が存在感を示しつつあり、開発動向を注視する必要がある。日本のポジションを維持し、フレキシブル化及び大面積化に対応するバリア性や品質安定性の向上を優先して、研究開発を進めるべきである [1-5-45 図]。

1-5-43図 技術俯瞰図



(資料) 特許庁「平成 30 年度特許出願技術動向調査報告書—ハイバリアフィルム—」

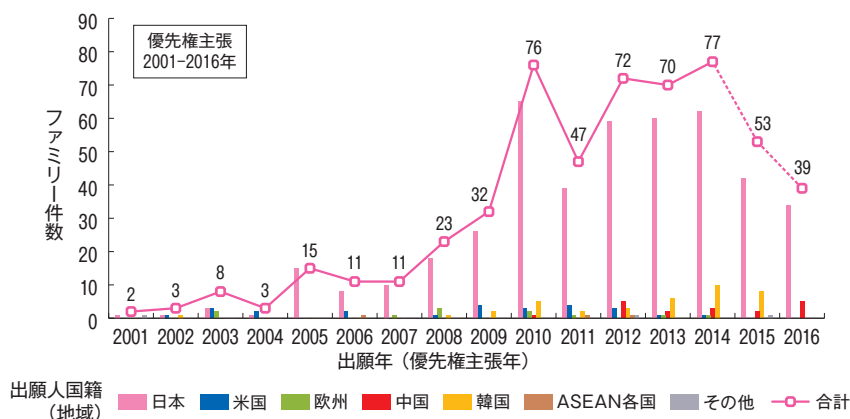
1-5-44図 カテゴリー 1 の出願人国籍 (地域) 別ファミリー件数比率 (出願年 (優先権主張年) : 2001 ~ 2016 年)



(備考) 2015 年以降はデータベース収録の遅れ、PCT 出願の各国移行のずれ等で全出願データを反映していない可能性がある。

(資料) 特許庁「平成 30 年度特許出願技術動向調査報告書—ハイバリアフィルム—」

1-5-45図 カテゴリー 3 の出願人国籍 (地域) 別ファミリー件数推移 (出願年 (優先権主張年) : 2001 ~ 2016 年)



(備考) 2015 年以降はデータベース収録の遅れ、PCT 出願の各国移行のずれ等で全出願データを反映していない可能性がある。

(資料) 特許庁「平成 30 年度特許出願技術動向調査報告書—ハイバリアフィルム—」

⑩仮想通貨・電子マネーによる決済システム

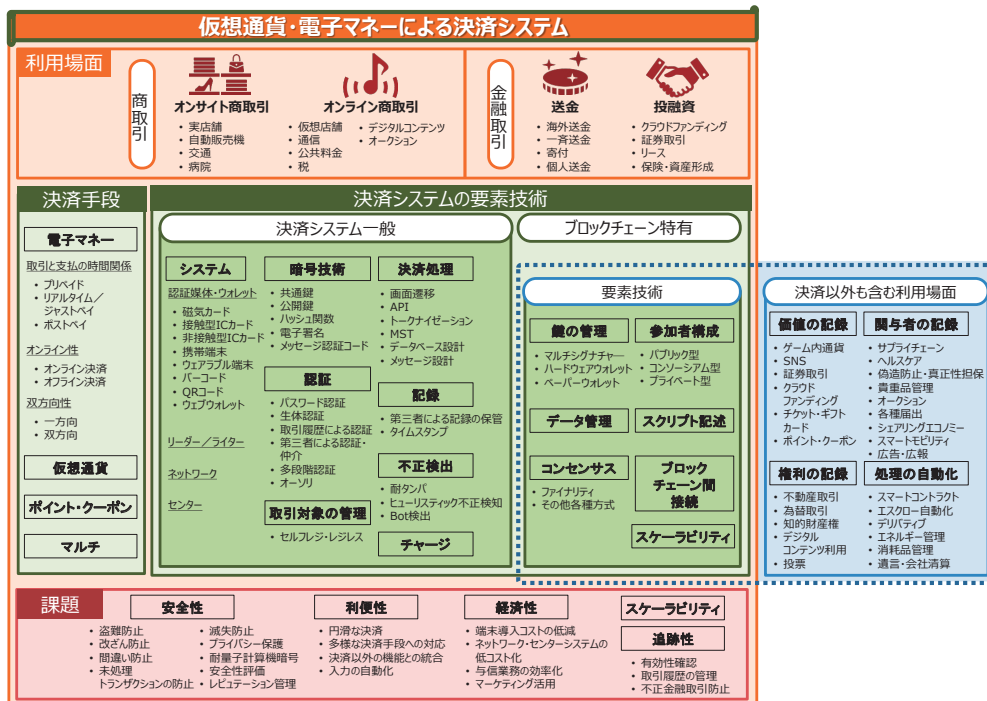
キャッシュレス化の推進に伴い、インターネット取引のみならず、リアル店舗等の取引においても、仮想通貨（暗号）通貨や電子マネーによる決済が年々増加しており、様々なシーンに対応した電子決済システム・電子決済サービスが出現している。セキュリティやネットワーク障害対応等も含め、これら電子決済システム・電子決済サービスは今後も発展が見込まれる。

仮想通貨・電子マネーによる決済システムに関

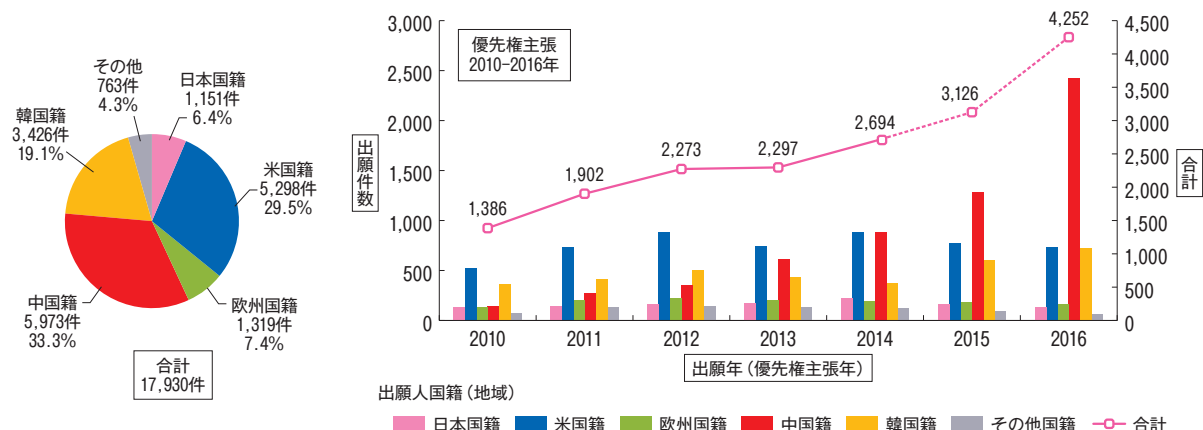
する出願は、米国からの継続的な出願が見られ、中国、韓国からの出願が急増している一方で、我が国からの出願は比較的少ない [1-5-47 図]。

キャッシュレス化推進に向け、経済性および利便性を向上させる技術蓄積を強化するとともに、安全性を維持・確立し、将来における技術の可能性も加味した持続的な基盤構築が必要である。また、我が国によるデータの利活用推進に向け、マーケットニーズの把握等に有用なデータの囲い込みへの対抗も図るべきである。

1-5-46図 仮想通貨・電子マネーによる決済システムの技術俯瞰図



1-5-47図 出願人国籍別ファミリー一件数推移及びファミリー件数比率（日米欧中韓への出願、出願年（優先権主張年）：2010～2016年）



⑪電池の充放電技術

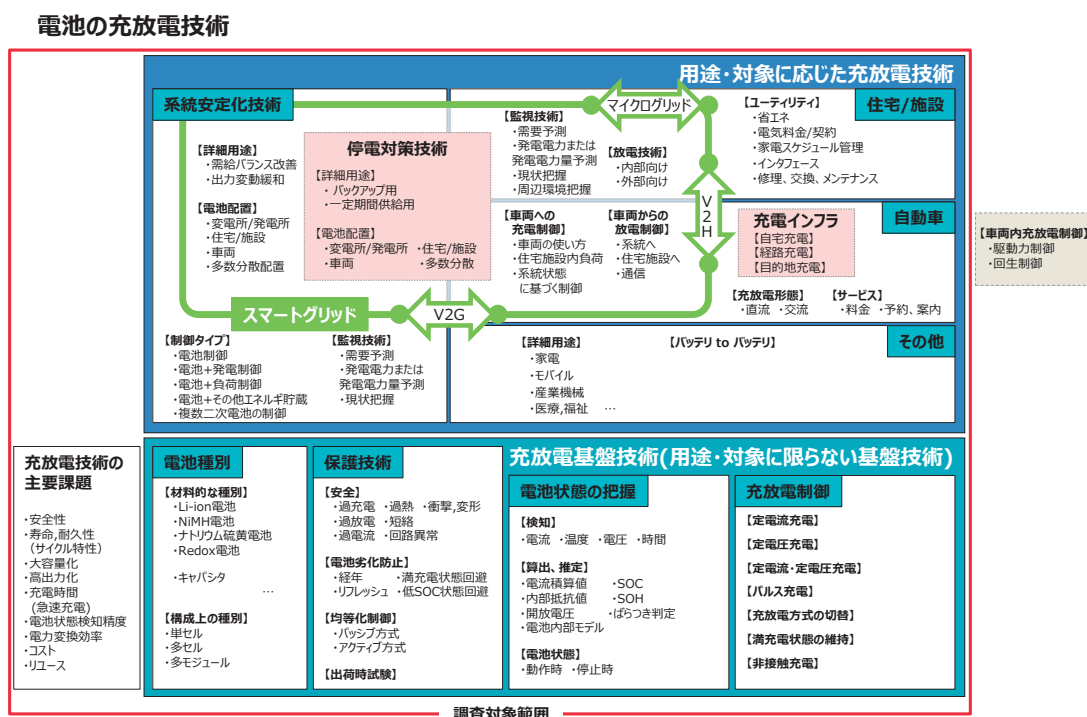
2011年に発生した東日本大震災以降の節電・蓄電意識の高まり、再生可能エネルギー普及に伴う電力系統安定化ニーズの高まり、スマートフォンを始めとしたモバイル機器の普及、電気自動車用充電インフラの普及等、電池の充放電技術の重要性が高まっている。

電池の充放電技術に関する出願は、我が国が

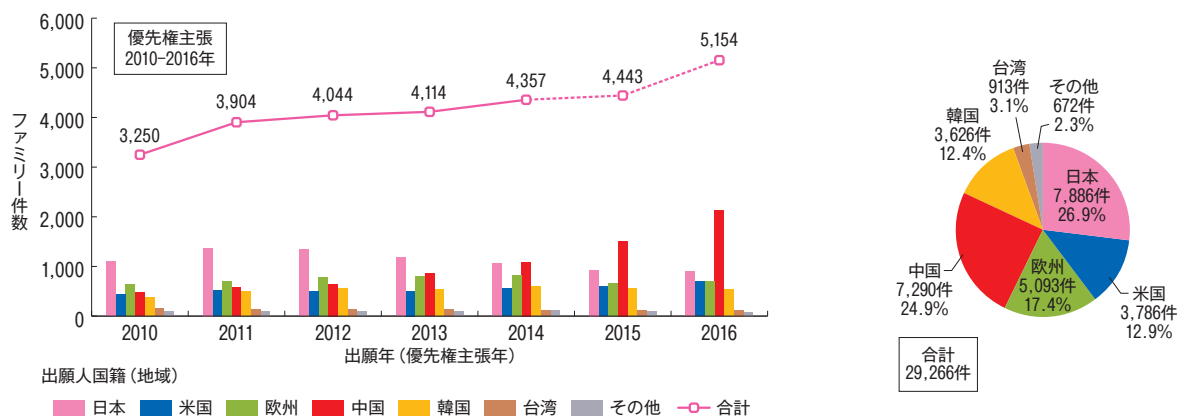
らの出願が多いものの、中国からの出願が顕著な増加傾向を示している [1-5-49 図]。

ユーザー視点を重視し、蓄電池の用途に応じて安全性や寿命、コストを最適とする技術を適用することを意識した技術開発、商品開発を推進することが有効である。また、蓄電池の有力メーカーが多いという我が国の特性を活かし、蓄電池を管理するマネジメントシステムの開発においても主導権を握ることが有効である。

1-5-48図 電池の充放電技術の技術俯瞰図



1-5-49図 出願人国籍(地域)別のファミリー件数推移及びファミリー件数比率(日米欧中韓台への出願、出願年(優先権主張年): 2010 ~ 2016)



⑫ストレージクラスメモリ

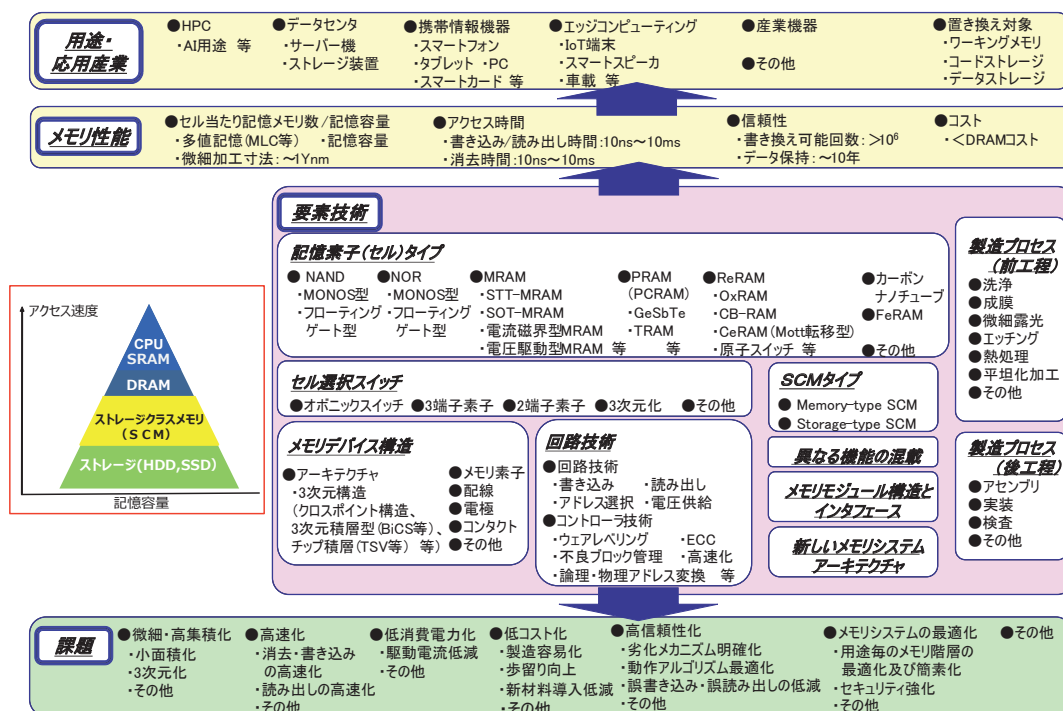
IoTの普及やAIの進化により、大量のデータを高速に処理する能力が要求されているが、従来のコンピューティングシステムでは、メインメモリとストレージとのアクセス速度の差がボトルネックとなる。このボトルネックを解消する新たな不揮発性メモリとしてストレージクラスメモリが期待されている。

ファミリー件数は全体的に減少傾向であったが、

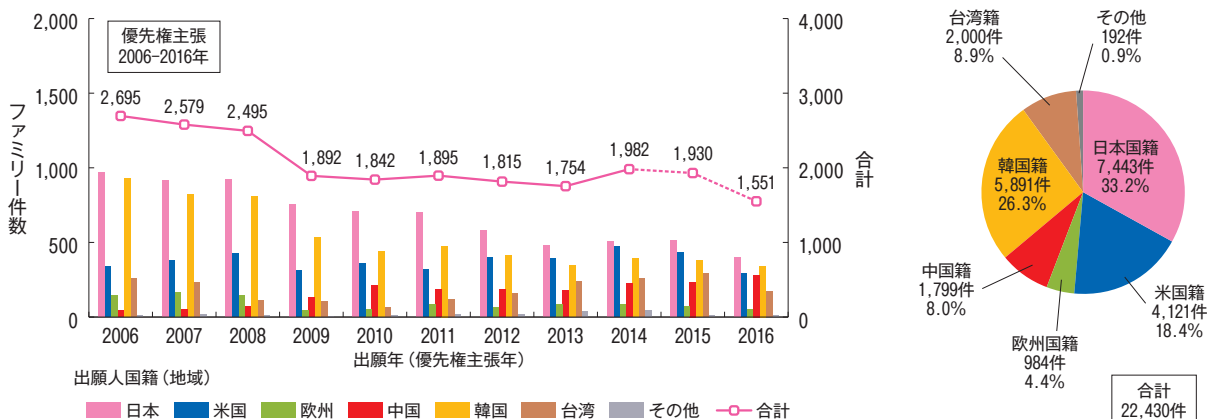
2014年は増加している。日本からの出願が最も多く、次いで韓国からの出願が多い。近年は、米国及び台湾からの出願が増加傾向を示している[1-5-51図]。

ストレージクラスメモリの研究開発・技術開発が目指すべき方向性として、ストレージクラスメモリーザーの要求性能を満たすための課題を明確にし、その課題を解決する技術開発を行うべきである。

1-5-50図 ストレージクラスメモリの技術俯瞰図



1-5-51図 出願人国籍(地域)別ファミリー件数推移及びファミリー件数比率(日米欧中韓台への出願、出願年(優先権主張年): 2006 ~ 2016年)



Column 1

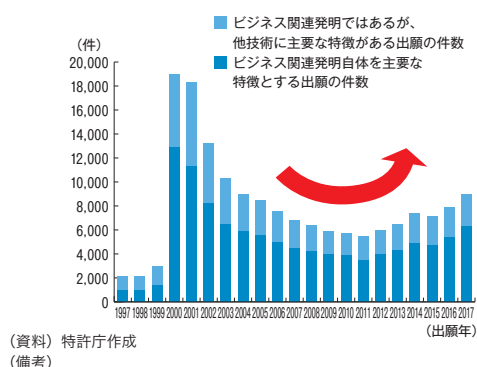
ビジネス関連発明の最近の動向

ビジネス関連発明とは、ICT（情報通信技術）を利用してビジネス方法を実現した発明をいう。具体的には、電子商取引やウェブ広告、Fintech 等の金融サービス、企業の業務システムの発明である。

● 国内におけるビジネス関連発明の特許出願・審査の動向

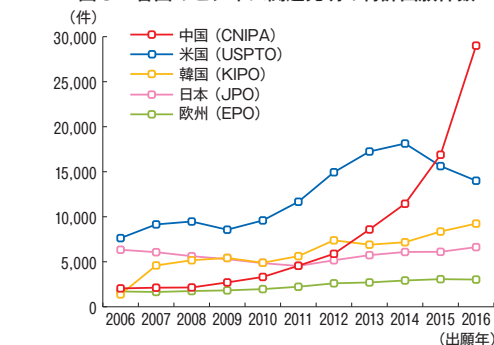
国内のビジネス関連発明の特許出願件数（図1）は、非常に特徴的に推移している。2000年 の出願ブーム後の減少傾向は2012年頃から増加に転じており、2017年は約9,000件の出願があった。背景には、「モノ」から「コト」への産業構造の変化が進む中で、ソリューションビジネスへのR&Dが活発化していることが考えられる。また、スマートフォンやSNSの普及に加え、AI、IoT技術の進展により、ICTを活用した新たなサービスが創出される分野（金融分野やヘルスケア分野など）が拡大していることも一因に挙げられる。なお、当初低調であった特許査定率は年々高まっており、近年は他の技術分野と同等の6～7割程度で堅調に推移している。

図1 ビジネス関連発明の国内出願件数



- ・ここではIPCとしてG06Qが付与された出願を「ビジネス関連発明」としている。
- ・ここではG06Qが主たるIPCとして付与された出願を「ビジネス関連発明自体を主要な特徴とする出願」とし、G06QがIPCとして付与されているが、その他のIPCが主たるIPCとして付与された出願を「ビジネス関連発明ではあるが、他技術に主要な特徴がある出願」としている。
- ・出願件数は、①国内出願件数と②PCT（Patent Cooperation Treaty：特許協力条約）に基づく国際出願のうち日本へ国内移行した出願件数、の合計数。
- ・PCT国際出願は、国内書面の受付日を基準日として計上している。
- ・特許査定率＝特許査定件数／（特許査定件数＋拒絶査定件数＋FA後取下・放棄件数）

図3 各国のビジネス関連発明の特許出願件数



● 五庁におけるビジネス関連発明の出願動向

五庁における特許出願件数（図3）は、中国の突出が目立ち、米国の出願件数は落ち着きをみせている。欧州では従前からビジネス関連発明の権利取得の難しさがあるため、出願件数は低い水準で推移している。一方でPCT国際出願（図4）については、全体的に出願件数が増加している中で、米国籍の出願人による出願が多数を占めている。日本国籍出願人の出願件数も上位ではあるが、こちらも中国勢の台頭がみられる。

図2 ビジネス関連発明の特許査定率

（ビジネス関連発明自体を主な特徴とする出願を対象）

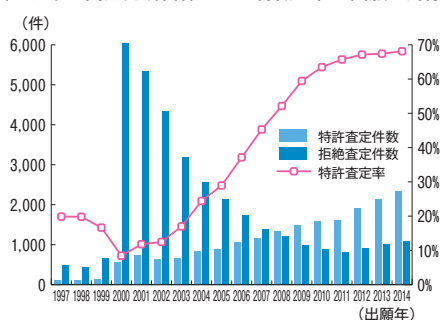
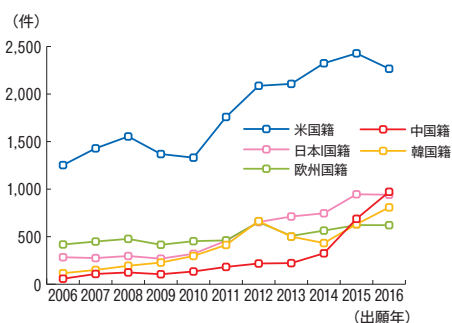


図4 ビジネス関連発明の出願人国籍別 PCT 国際出願件数



Fintech と特許

Fintech は、ファイナンス（Finance）とテクノロジー（Technology）を掛け合わせた造語であり、ICT を用いた様々な金融・決済サービスを指す。例えば、QR コードを用いたキャッシュレス決済や仮想通貨のほか、家計簿アプリ、AI による投資アドバイザー等のサービスが挙げられる。

● 国内における金融関連発明の

特許出願・審査の動向

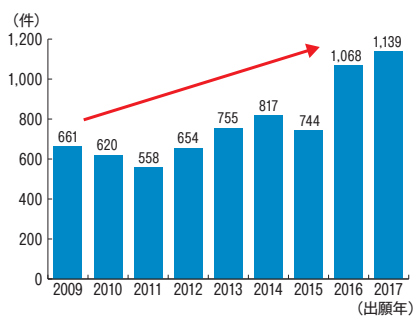
国内の Fintech を含む金融関連発明の出願件数（図 1）は増加傾向にあり、2017 年には 1,100 件超であった。今後もキャッシュレス決済の普及促進に伴い、金融分野での特許出願の増加が予想される。特許査定率（図 2）についても、他の技術分野と同等の 6～7 割程度で落ち着いている。また、近年では、Fintech サービスを提供する企業間での特許侵害訴訟が目されるなど、特許の“活用”に関する動きも活発になっている。

● 五庁の金融関連発明の動向

五庁における金融関連発明の出願件数（図 3）は、全体として増加傾向にある。特に中国、韓国は大きな伸びを示しているが、現状において中国国内での特許登録件数（図 4）は、その出願件数に比してさほど目立つ値とはなっていない。また、米国では 2014 年の Alice 最高裁判決の影響で、金融関連発明の特許取得が困難となった状況がグラフ（図 4）にも現れているが、近年の登録件数は増加している。

そうした中、日本における金融関連発明の出願規模は上述したように増加傾向であるものの、各国と比較すると相対的に小さい。今後の日本における Fintech の普及による市場・投資の拡大に基づく、さらなるイノベーションの創出が期待される。

図 1 金融関連発明の特許出願件数



（資料）特許庁作成
（備考）

- ・ここでは IPC として G06Q20/.40/ が付与された出願を「金融関連発明」としている。
- ・出願件数は、①国内出願件数と② PCT（Patent Cooperation treaty：特許協力条約）に基づく国際出願のうち日本へ国内移行した出願件数、の合計数。
- ・PCT 国際出願は、国内書面の受付日を基準日として計上している。
- ・特許査定率＝特許査定件数／（特許査定件数＋拒絶査定件数＋FA 後取下・放棄件数）

図 2 金融関連発明の特許査定件数／率

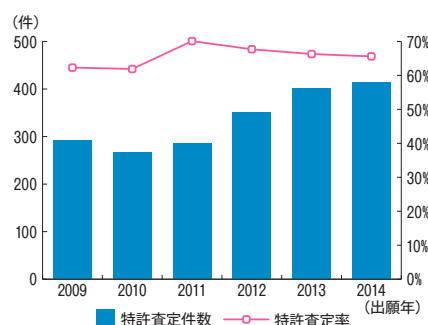
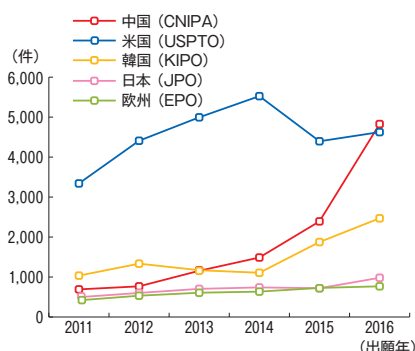
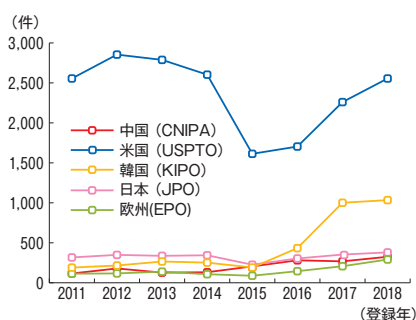


図 3 各国の金融関連発明の特許出願件数



（資料）WIPO Patentscope を基に特許庁作成（2019 年 4 月 12 日検索）

図 4 各国の金融関連発明の特許登録件数



（資料）Google Patent Search を基に特許庁作成（2019 年 4 月 12 日検索）

2. 意匠

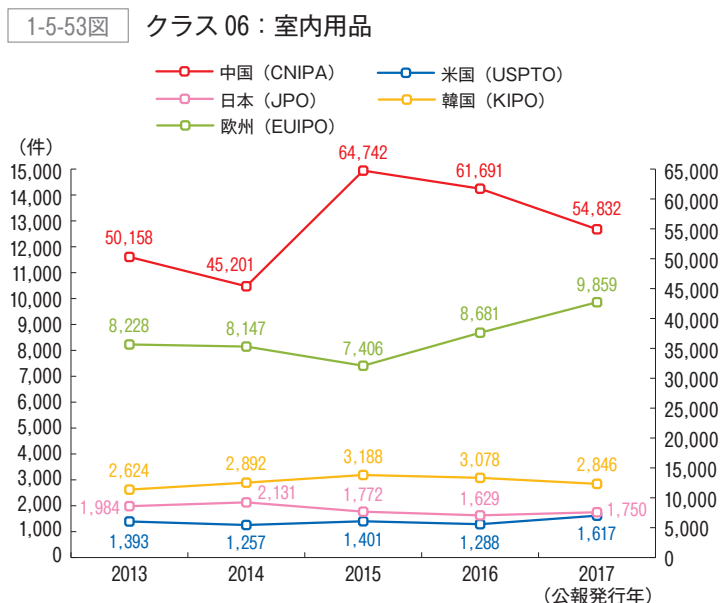
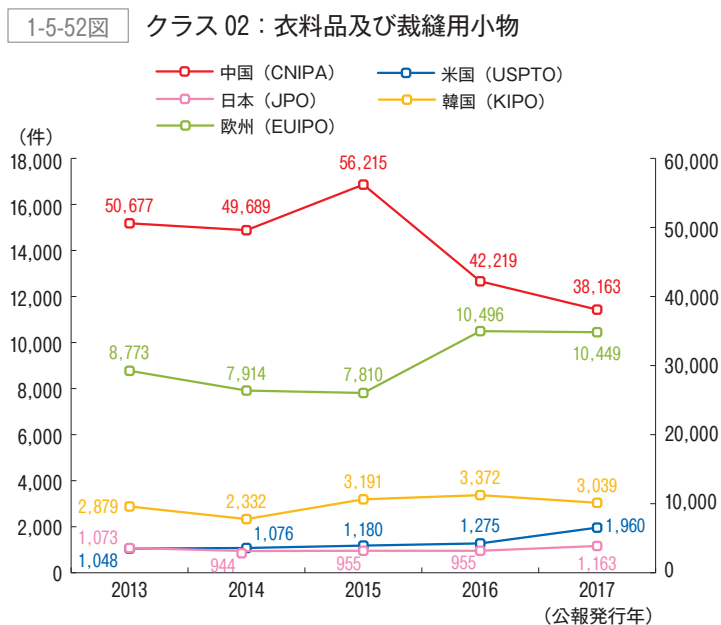
(1) 日米欧中韓の物品分野別の意匠登録動向

2017年（意匠公報発行年）の日米欧中韓での登録件数が、上位10クラスのロカルノ分類（クラス02・06・07・09・11・12・14・21・23・26）について、2013年～2017年（意匠公報発行年）の日米欧中韓の意匠登録件数を紹介する。

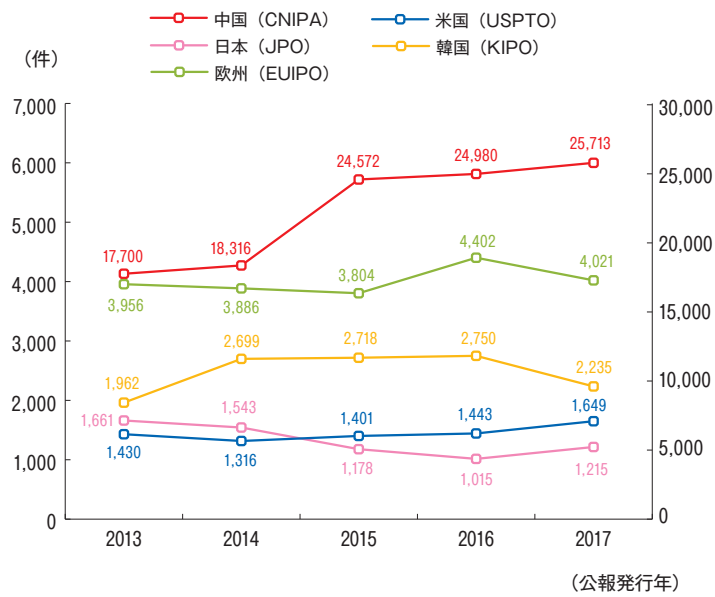
全体の登録件数の動向を見ると、10クラス全てにおいて中国の件数が他国を大きく引き離して多く、次いで欧州の件数が多くなっている。また、クラス12（輸送又は昇降の手段及びクラス14（記録、

通信又は情報検索の機器）の件数の増加率が高くなっている。

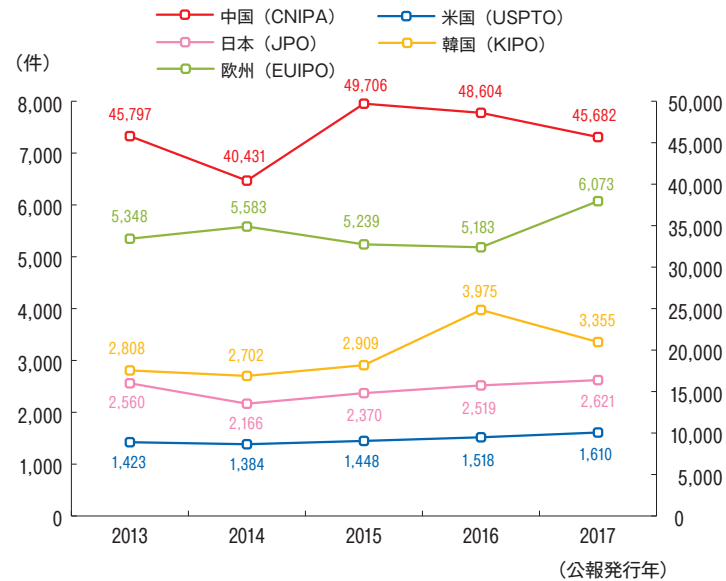
一方、日本での登録件数について見ると、クラス09（物品の輸送又は荷扱いのための包装用容器及び容器）及びクラス14が多いものの〔図1-5-52図〕～〔1-5-61図〕、クラス09は横ばいであり、クラス14は減少傾向であったものの2017年には増加した。また、全体動向と同じく、クラス12及びクラス11の登録件数の増加率が高くなっている。



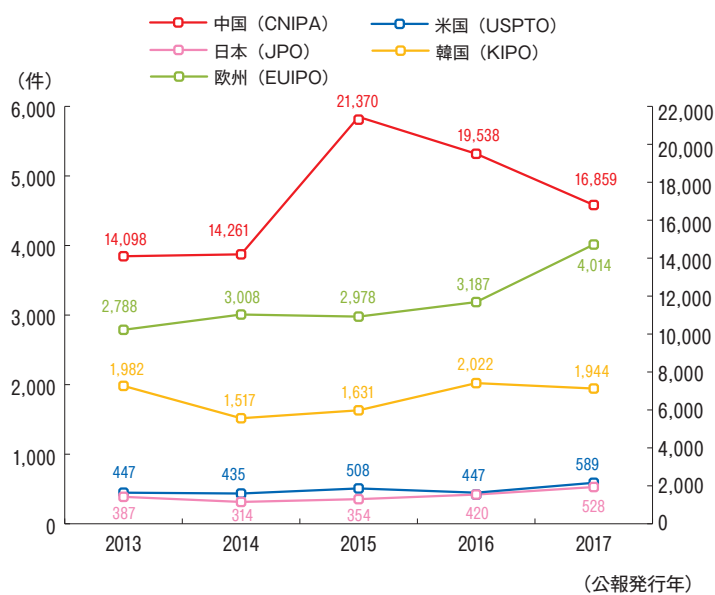
1-5-54図 クラス 07：家庭用品、他で明記されていないもの



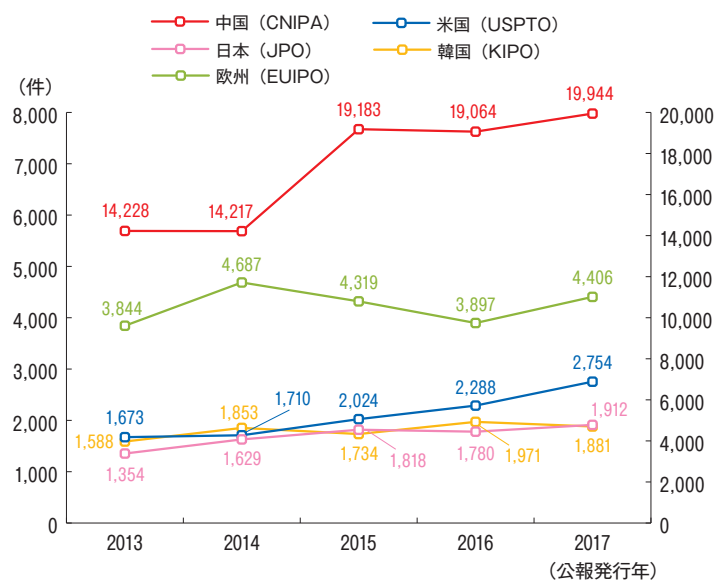
1-5-55図 クラス 09：物品の輸送又は荷扱いのための包装用容器及び容器



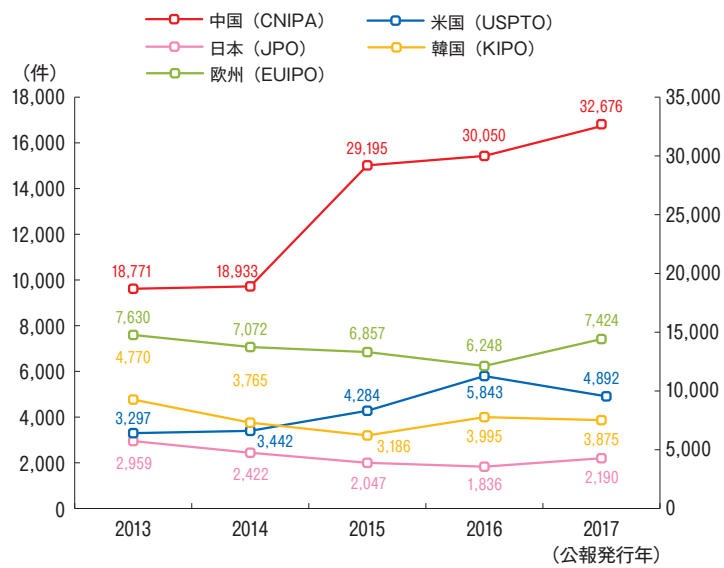
1-5-56図 クラス 11：装飾用品



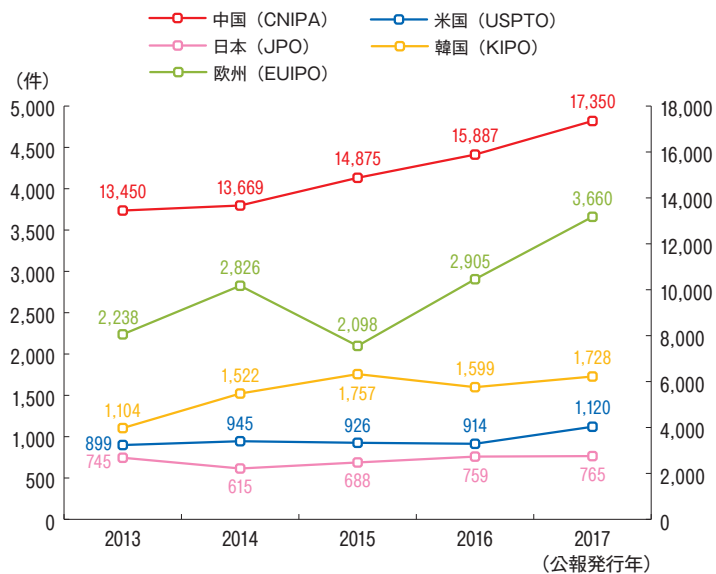
1-5-57図 クラス 12：輸送又は昇降の手段



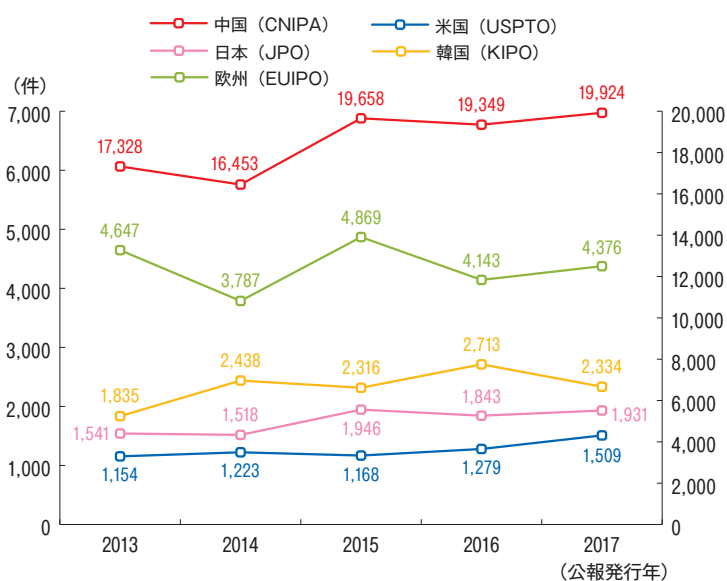
1-5-58図 クラス 14：記録、通信又は情報検索の機器



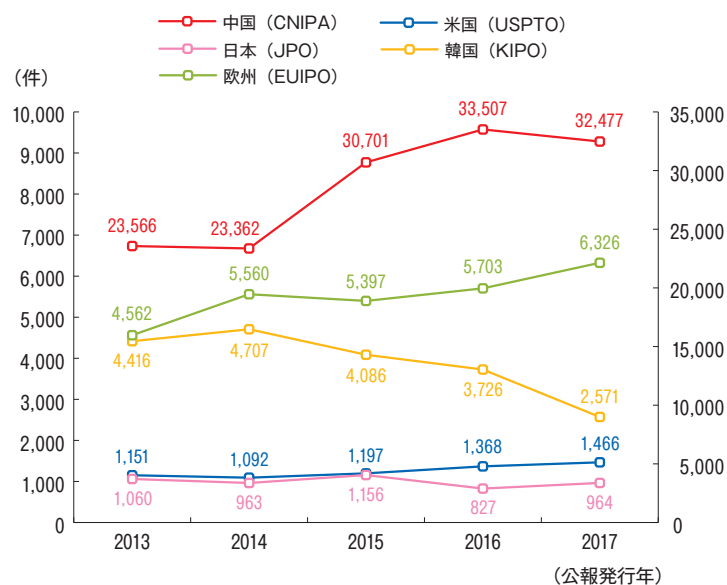
1-5-59図 クラス 21：遊戯用具、玩具、テント及び運動用品



1-5-60図 クラス 23：流体供給機器、衛生用、暖房用、換気用及び空調用の機器、固体燃料



1-5-61図 クラス 26：照明用機器



(備考) 意匠登録件数は意匠公報発行年で集計した。

(資料) 特許庁「平成 30 年度意匠出願動向調査—意匠マクロ調査—」

3. 商標

(1) 分野別の商標登録出願動向

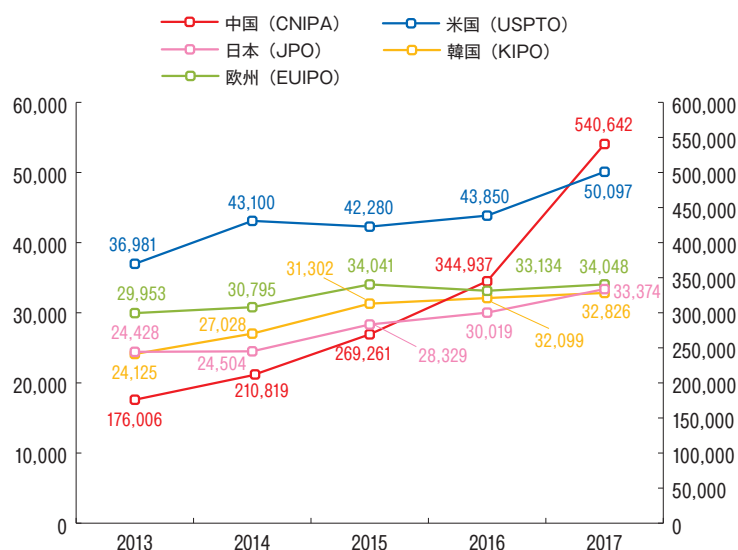
商標の国際分類を産業分野毎に6（化学、機械、繊維、雑貨、食品、役務）¹に分け、各分野における2013年～2017年（出願年）の日米欧中韓の商標登録出願区分数を紹介する。

我が国においては、いずれの分野においても増加傾向にあるが、特に機械、雑貨及び役務の分野においては、2014年～2017年にかけて米国、

欧州及び韓国と比較して高い増加率を示している。

また、中国においては、いずれの分野においても最も大きな件数を示しているとともに増加傾向を示している。米国においては、全ての分野での増加傾向だが、欧州や韓国においては、2017年に件数を落としている分野も存在する[1-5-62図、1-5-63図、1-5-64図、1-5-65図、1-5-66図、1-5-67図]。

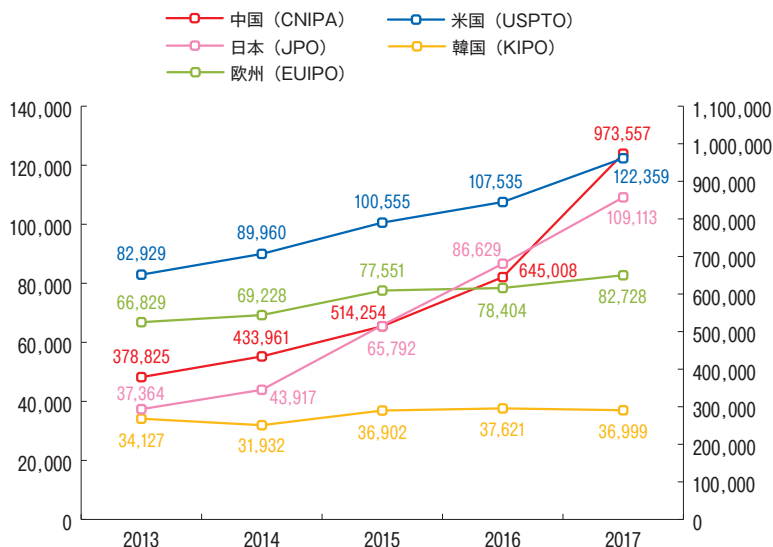
1-5-62図 化学分野における商標登録出願区分数の推移



（備考）中国（CNIPA）については右軸で示す。

（資料）特許庁「平成30年度商標出願動向調査報告書—マクロ調査—」

1-5-63図 機械分野における商標登録出願区分数の推移

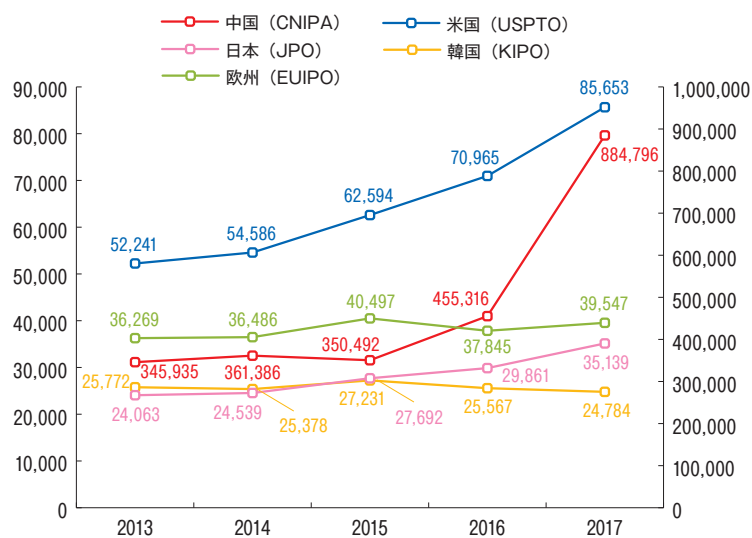


（備考）中国（CNIPA）については右軸で示す。

（資料）特許庁「平成30年度商標出願動向調査報告書—マクロ調査—」

¹ 化学：1類～5類 機械：6類～13類、19類 繊維：14類、18類、22類～26類 雑貨：15類～17類、20類、21類、27類、28類、34類 食品：29類～33類 役務：35類～45類

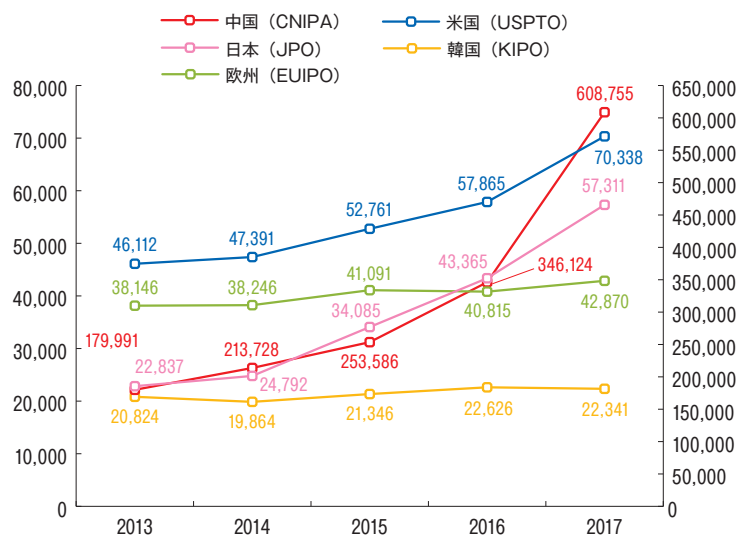
1-5-64図 繊維分野における商標登録出願区分数の推移



(備考) 中国 (CNIPA) については右軸で示す。

(資料) 特許庁「平成 30 年度商標出願動向調査報告書ーマクロ調査ー」

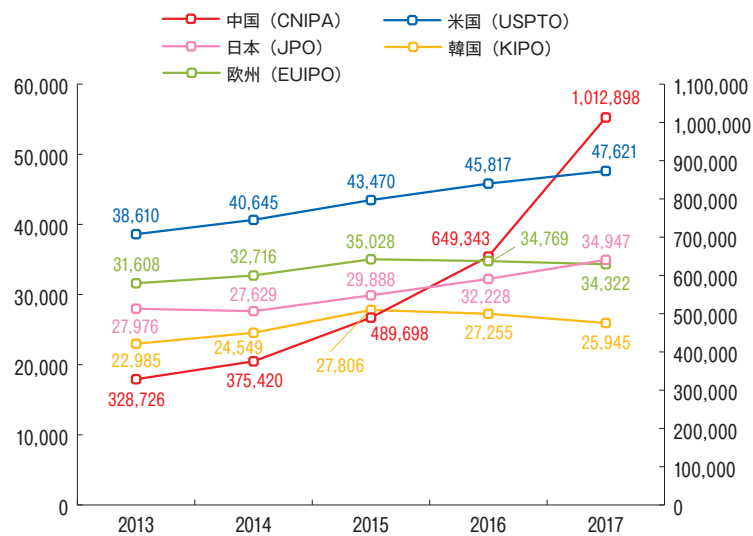
1-5-65図 雑貨分野における商標登録出願区分数の推移



(備考) 中国 (CNIPA) については右軸で示す。

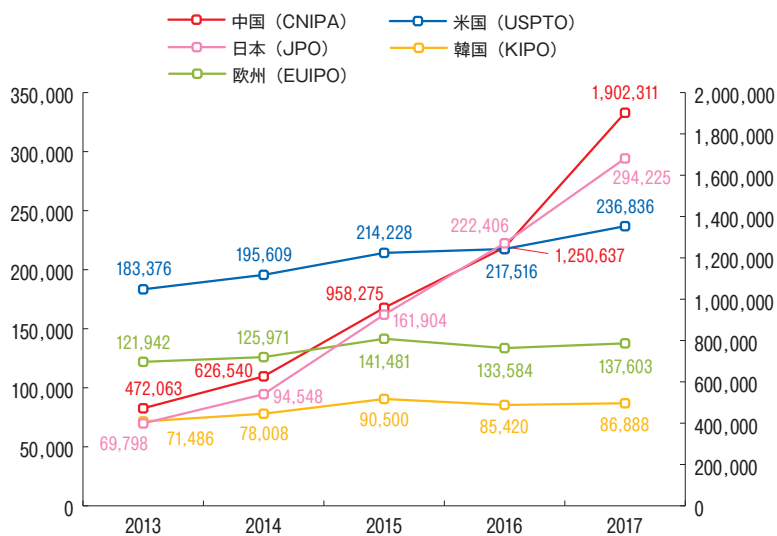
(資料) 特許庁「平成 30 年度商標出願動向調査報告書ーマクロ調査ー」

1-5-66図 食品分野における商標登録出願区分数の推移



(備考) 中国 (CNIPA) については右軸で示す。
(資料) 特許庁「平成 30 年度商標出願動向調査報告書ーマクロ調査ー」

1-5-67図 役務分野における商標登録出願区分数の推移



(備考) 中国 (CNIPA) については右軸で示す。
(資料) 特許庁「平成 30 年度商標出願動向調査報告書ーマクロ調査ー」

(2) 新しいタイプの商標の商標登録出願・商標登録の動向

日本では、2015年4月1日より新しいタイプの商標（音、動き、ホログラム、色彩のみ、位置）を保護対象として出願することが可能となったが、諸外国においては既に新しいタイプの商標（「音」「色彩のみ」「香り（匂い）」「ホログラム」「動き」「トレードドレス」）が導入されており、このうち「音」、「色彩のみ」、「香り（匂い）」、「ホログラム」の日本及び諸外国における出願件数と登録件数の

推移（2013年～2017年）を紹介する〔1-5-68図、1-5-69図、1-5-70図、1-5-71図〕。

日本では、「音の商標」、「色彩のみからなる商標」について、2017年にそれぞれ出願件数が80件、22件と前年よりも少なくなったものの、調査対象国中では最多の件数となっている。

日本における新しいタイプの商標（音、動き、ホログラム、色彩、位置）の2018年の出願件数および登録査定件数を1-5-72図に示す。

1-5-68図 音の商標の出願件数・登録件数

		2013	2014	2015	2016	2017
日 本	出 願	0	0	365	133	80
	登 録	0	0	21	74	113
米 国	出 願	40	25	33	26	42
	登 録	23	14	15	20	16
欧 州	出 願	34	14	12	15	22
	登 録	14	24	12	12	9
韓 国	出 願	10	3	5	17	18
	登 録	0	29	5	2	14

（資料）米国の件数については、米国特許商標庁の商標データベース（TESS）より作成
 欧州の件数については、EUIPOの商標データベース（eSearch plus）より作成
 韓国の件数については、韓国知的財産庁の商標データベース（KIPRIS）より作成
 日本の件数については、統計・資料編 第2章7.

1-5-69図 色彩のみの商標の出願件数・登録件数

		2013	2014	2015	2016	2017
日 本	出 願	0	0	448	42	22
	登 録	0	0	0	0	2
米 国	出 願	—	—	—	—	—
	登 録	—	—	—	—	—
欧 州	出 願	—	—	—	—	—
	登 録	—	—	—	—	—
韓 国	出 願	43	40	7	3	4
	登 録	1	3	2	1	1

（備考）横線箇所は、データが取得できなかった箇所である。

（資料）米国の件数については、米国特許商標庁の商標データベース（TESS）より作成
 欧州の件数については、EUIPOの商標データベース（eSearch plus）より作成
 韓国の件数については、韓国知的財産庁の商標データベース（KIPRIS）より作成
 日本の件数については、統計・資料編 第2章7.

1-5-70図 香り（匂い）の商標の出願件数・登録件数

		2013	2014	2015	2016	2017
日 本	出 願	—	—	—	—	—
	登 録	—	—	—	—	—
米 国	出 願	1	5	3	0	1
	登 録	0	1	1	1	0
欧 州	出 願	—	—	—	—	—
	登 録	—	—	—	—	—
韓 国	出 願	2	0	0	0	0
	登 録	0	0	0	0	0

(備考) 横線箇所は、データが取得できなかった箇所である。

(資料) 米国の件数については、米国特許商標庁の商標データベース (TESS) より作成
 欧州の件数については、EUIPO の商標データベース (eSearch plus) より作成
 韓国の件数については、韓国知的財産庁の商標データベース (KIPRIS) より作成
 日本の件数については、統計・資料編 第2章7.

1-5-71図 ホログラム商標の出願件数・登録件数

		2013	2014	2015	2016	2017
日 本	出 願	0	0	14	3	0
	登 録	0	0	1	8	2
米 国	出 願	—	—	—	—	—
	登 録	—	—	—	—	—
欧 州	出 願	1	0	0	0	1
	登 録	0	1	0	0	0
韓 国	出 願	0	1	0	0	1
	登 録	0	0	0	0	0

(備考) 横線箇所は、データが取得できなかった箇所である。

(資料) 米国の件数については、米国特許商標庁の商標データベース (TESS) より作成
 欧州の件数については、EUIPO の商標データベース (eSearch plus) より作成
 韓国の件数については、韓国知的財産庁の商標データベース (KIPRIS) より作成
 日本の件数については、統計・資料編 第2章7.

1-5-72図 日本における新しいタイプの商標の出願および登録査定状況 (2018 年)

	音	色彩	ホログラム	動き	位置	合計
出 願	51	19	2	26	41	139
登 録	49	5	1	8	19	82

(資料) 統計・資料編 第2章7