

# 令和5年度 特許出願技術動向調査

---

-ドローン-

令和6年11月

特許庁審査第二部運輸



1

## 調査概要 …P2

①調査目的 ②調査の範囲 ③技術俯瞰図 ④アドバイザリーボード名簿

2

## 市場環境 …P7

①世界のドローン市場規模 ②日本のドローン市場規模 ③ドローンの主要プレイヤー

3

## 政策動向 …P10

日本のドローンの政策

4

## 特許出願動向 …P11

①全体動向 ②技術区分別動向 ③出願人別動向 ⑤注目出願人の出願動向

5

## 研究開発動向 …P18

①全体の論文発表動向 ②技術区分別動向 ③研究者所属機関別動向

6

## 総合分析 …P21

### <提言>

(1)レベル4飛行の実現に向けて (2)主要5か国・地域が重視している技術 (3)日本の市場が伸びている応用産業  
(4)日本の市場へ影響力の強い中国籍出願人 (5)米国ドローン市場への切り口 (6)日本の大学の出願動向

<その他の総合分析> (1)大学の特許出願状況 (2)ドローンの使用場所屋内への特許出願

# 1 調査概要 ①調査目的

## ○特許出願技術動向調査報告

今後の進展が予想される技術テーマについて、特許情報に基づき、研究開発の方向性等を明らかにし、日本の産業が優位／劣位にある分野等について分析を行っている。

本調査結果は、各企業等においては、経営情報等と併せて参照することで特許戦略や事業戦略を立案する際の一助になると考えられる。



## ○意匠・商標出願動向調査報告

意匠・商標出願における最新の動向を把握し、今後の意匠・商標の出願戦略、デザイン戦略やブランド戦略を検討する際の情報を提供する。

- 調査結果の概要版データを特許庁HPで公表。

＜特許出願技術動向調査＞

<https://www.jpo.go.jp/resources/report/gidou-houkoku/tokkyo/index.html>

特許庁HP＞資料・統計＞刊行物・報告書＞出願動向調査等報告書＞特許出願技術動向調査

＜意匠・商標出願動向調査＞

[https://www.jpo.go.jp/resources/report/gidou-houkoku/isyou\\_syouhyou-houkoku.html](https://www.jpo.go.jp/resources/report/gidou-houkoku/isyou_syouhyou-houkoku.html)

特許庁HP＞資料・統計＞刊行物・報告書＞出願動向調査等報告書＞意匠・商標出願動向調査

- 報告書冊子又は電子媒体は、以下の施設にて閲覧可能。

- ・特許庁図書館

- ・国立国会図書館

- ・知財総合支援窓口（窓口により所蔵してある報告書が異なります。事前に各窓口にお問い合わせください。）

# 1 調査概要 ① 調査目的

## はじめに

- 小型無人機に係る環境整備に向けた官民協議会でとりまとめられた「空の産業革命に向けたロードマップ 2022<sup>1</sup>」において、令和4年度中の**有人地帯での補助者なし目視外飛行(レベル4)**の実現を目指すとともに、ドローンがより効果的に社会に貢献する未来の実現に向けた取組が掲げられている。
- ドローンについては、**平成30年度**に特許出願技術動向調査<sup>2</sup>が実施された。

## 調査目的

- ドローンに関する特許の動向を調査し、
  - 1)国内外の技術発展状況、研究開発状況を含む技術動向を明らかにすること、
  - 2)日本及び外国の技術競争力、産業競争力を明らかにすること、及び、
  - 3)本テーマにおいて日本企業・政府機関が取り組むべき課題を整理し、今後目指すべき研究・技術開発の方向性を明らかとすること、を目的とする。

<sup>1</sup>:首相官邸HP(ホームページ) 2022年8月 <https://www.kantei.go.jp/jp/singi/kogatamujinki/index.html>

<sup>2</sup>:特許庁HP [https://www.jpo.go.jp/resources/report/gidou-houkoku/tokkyo/document/index/30\\_05slide.pdf](https://www.jpo.go.jp/resources/report/gidou-houkoku/tokkyo/document/index/30_05slide.pdf)

# 1. 調査概要 ②調査の範囲

➤ドローンに関する文献を、詳細解析により技術区分を付与。

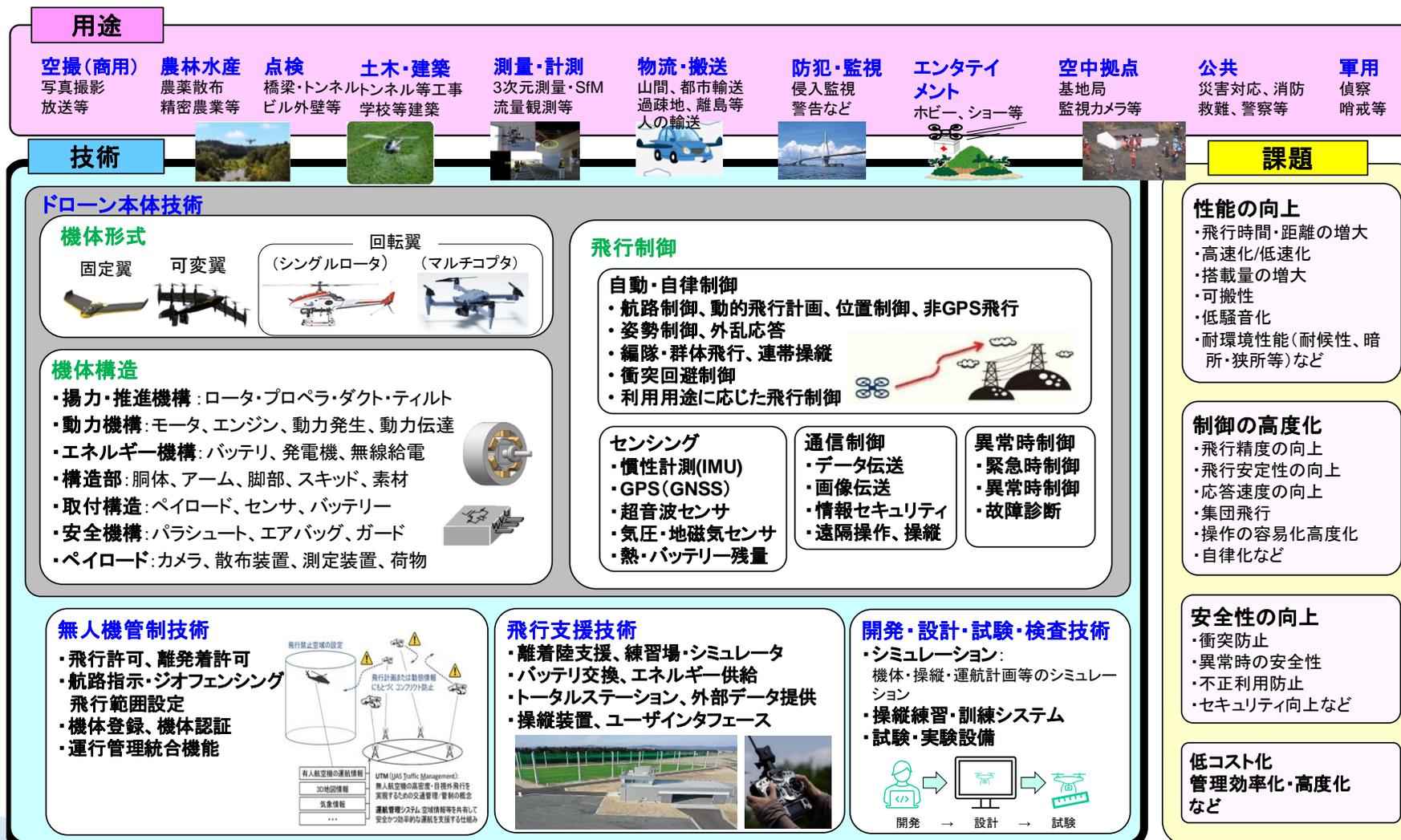
## ■ 特許文献

- 時期的範囲：2017年～2021年（優先権主張年ベース）
  - 調査対象：日米欧中韓台以印ASEANへの特許出願及び登録特許、PCT出願
  - 使用DB：Derwent World Patents Index（クラリベイト・アナリティクス社）
- ⇒ 分析対象：約 39,000件

## ■ 論文文献

- 時期的範囲：2017年～2022年（発行年ベース）
  - 使用DB：Web of Science（クラリベイト・アナリティクス社）
- ⇒ 分析対象：約 3,000件

## 本調査の技術俯瞰図



# 1. 調査概要 ④アドバイザーボード名簿

## 委員長

鈴木 真二 東京大学 名誉教授 日本UAS産業振興協議会(JUIDA) 理事長

## 委員

岩田 拓也 国立研究開発法人 産業技術総合研究所 インダストリアルCPS  
研究センター フィールドロボティクス研究チーム 主任研究員

鈴木 智 千葉大学 工学研究院 機械工学コース 准教授

三浦 龍 国立研究開発法人 情報通信研究機構 ネットワーク研究所  
ワイヤレスネットワーク研究センター ワイヤレスシステム研究室  
主任研究員

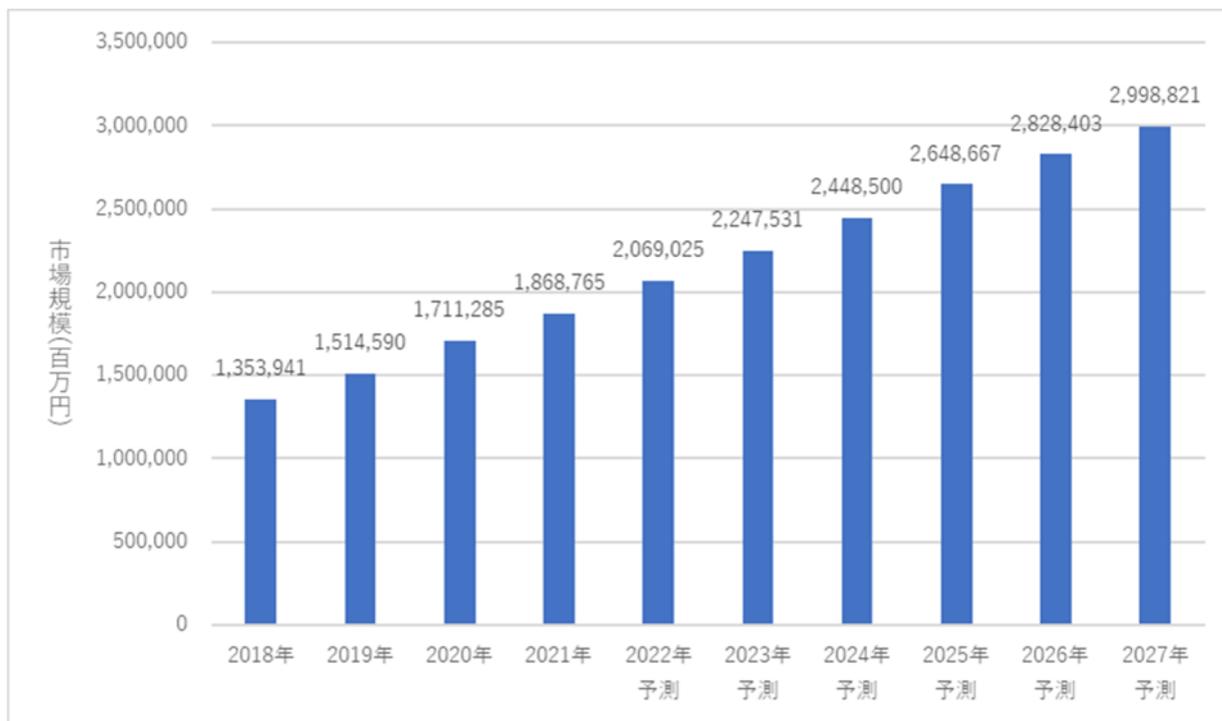
和田 昭久 一般社団法人 日本産業用無人航空機工業会(JUAV) 常任理事

※敬称略、所属・役職等は2024年3月現在  
※委員は五十音順に記載

## 2. 市場環境 ①世界のドローン市場規模

➤ドローンの世界市場規模は、  
約1.4兆（2018年） → 約2兆（2021年） → 約3兆円（2027年）  
と予測されている。

ドローンの世界市場規模推移・予測<sup>1</sup>

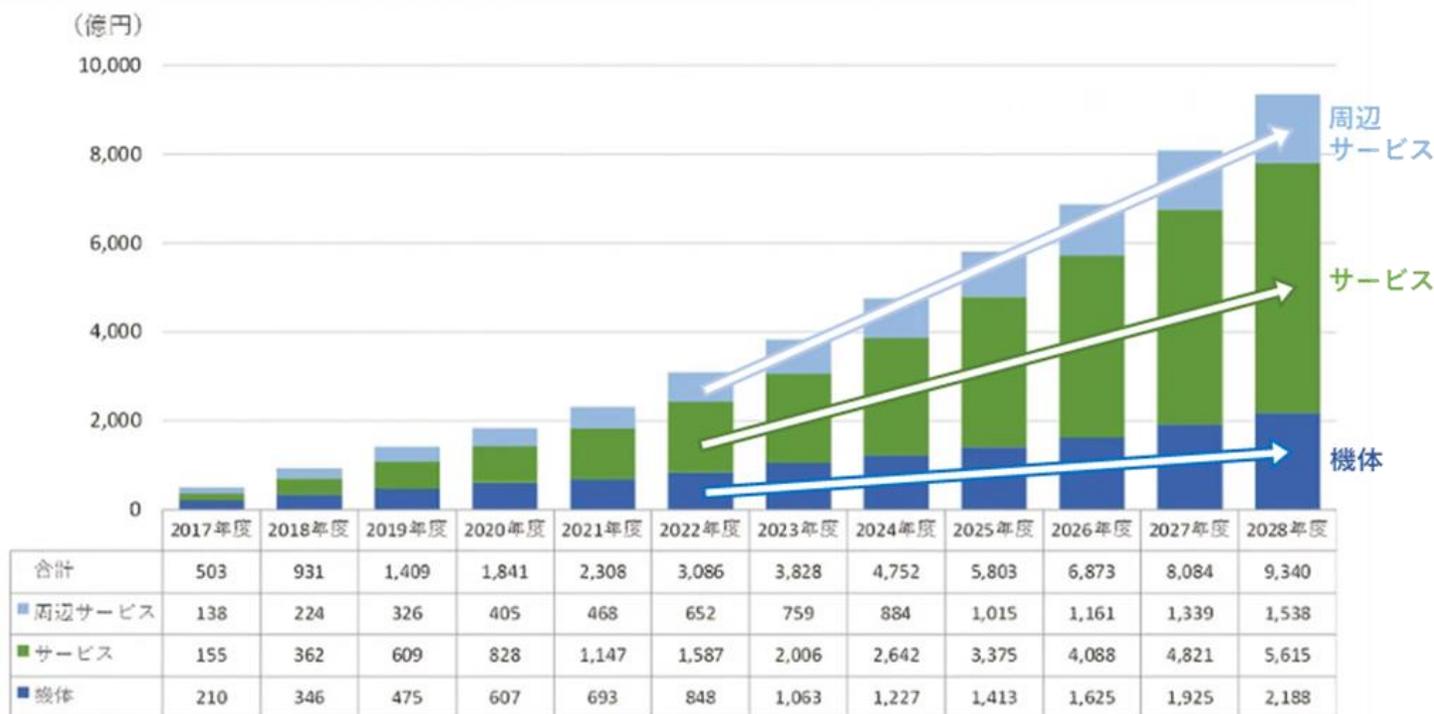


<sup>1</sup>: (株)矢野経済研究所「ドローン(UAV/UAS)の世界市場に関する調査(2021年)」(2022年4月発表)  
[https://www.yano.co.jp/press-release/show/press\\_id/2903](https://www.yano.co.jp/press-release/show/press_id/2903)

## 2. 市場環境 ②日本のドローン市場規模

▶日本のドローン市場規模は、  
2,308億円（2021年） → 9,340億円（2028年）  
と予測されている。

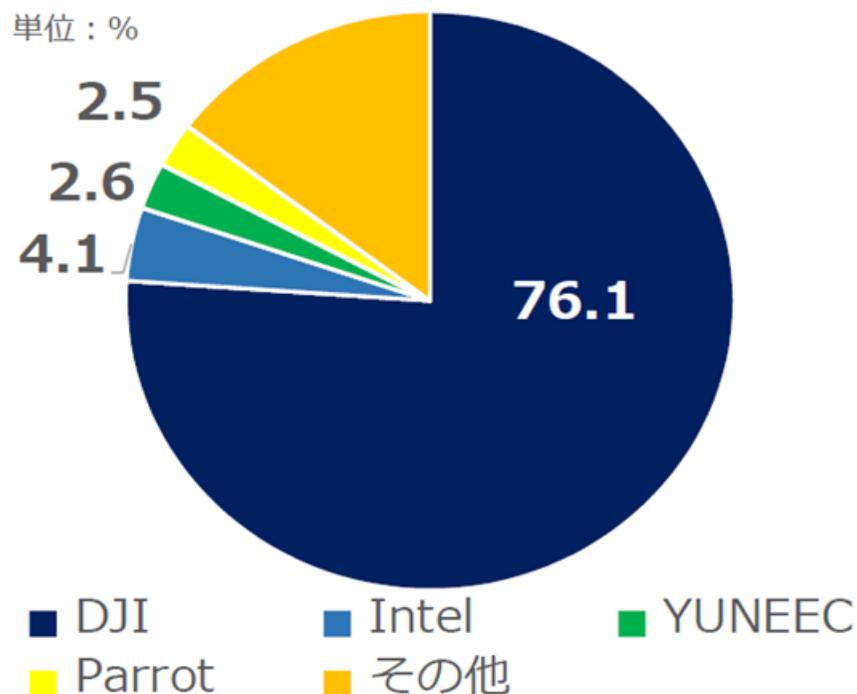
日本のドローン市場規模<sup>1</sup>



## 2. 市場環境 ③ ドローンの主要プレイヤー

➤ 中国のDJI社は、米国で76.1%のシェアを有し、世界においても機体シェアは7割を超えている。

米国における民生用機体のシェア<sup>1</sup>



注：2018年1月～2020年7月にアメリカ連邦航空局のパート107に基づき登録された機体

<sup>1</sup>:財務省関東財務局 経済調査レポート(2021年11月12日)「ドローン機体ビジネスの動向について」

### 3. 政策動向 日本のドローン政策

- 政府はドローン飛行の環境整備を推進するため、2015年12月に「**小型無人機に係る環境整備に向けた官民協議会**」を立ち上げた。同協議会は、2017年5月に「**空の産業革命に向けたロードマップ ～ 小型無人機の安全な利活用のための技術開発と環境整備～**」を公表した。
- 航空法では、無人航空機の飛行の許可・承認制度創設(2015年改正)、登録制度創設(2020年改正)、機体認証・技能証明制度等創設(2021年改正)など、**レベル4**飛行実現に向けて環境整備を進めた。
- 無人地帯における目視外飛行における事業化を促進するために、2023年に**レベル3.5**飛行制度が新設された<sup>1</sup>。

#### 小型無人機（ドローン）の飛行レベル<sup>2</sup>



1: 2023年12月国土交通省「ドローンのレベル3.5飛行制度の新設について」<https://www.mlit.go.jp/seisakutokatsu/freight/content/001716111.pdf>

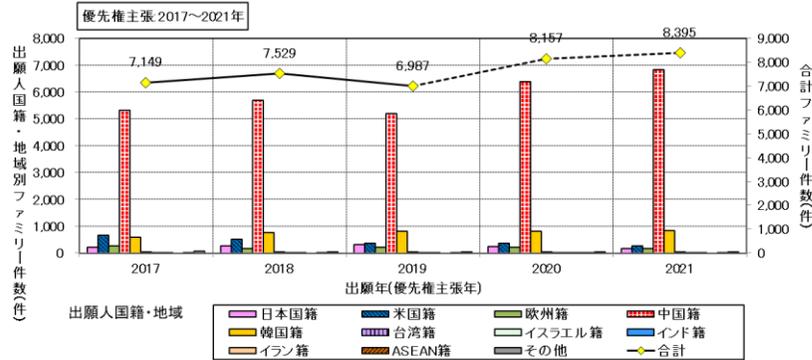
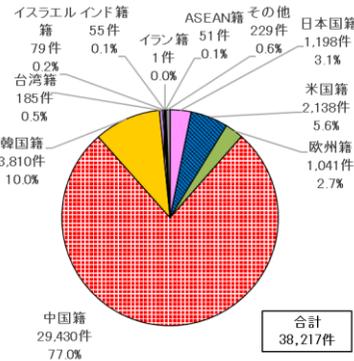
2: 国土交通省(2020年6月)「無人航空機に係る制度検討の経緯について」<https://www.mlit.go.jp/common/001351989.pdf>

# 4. 特許出願動向 ①全体動向(パテントファミリー件数)

1: パテントファミリー：一つの発明がある国へ出願された後に、その出願を基に優先権を主張して海外の他の国・地域に出願された「複数の出願から成るグループ」のこと。通常、同じ内容で複数の国・地域に出願された特許は、同一のパテントファミリーに属し、「パテントファミリー件数」は、「発明の数」とほぼ同じ。

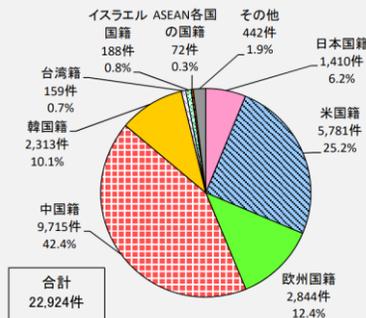
- パテントファミリー<sup>1</sup>の全体件数は、やや緩やかな伸び。
- 出願人国籍・地域別にみると、中国籍（77.0%）、韓国籍（10.0%）、米国籍（5.6%）、日本国籍（3.1%）、欧州籍（2.7%）となっている。
- 中国籍、韓国籍の出願は増加傾向。

出願人国籍・地域別パテントファミリー件数年次推移及びパテントファミリー件数比率  
(出願先：日米欧中韓台以印ASEAN WO、優先権主張2017-2021年)

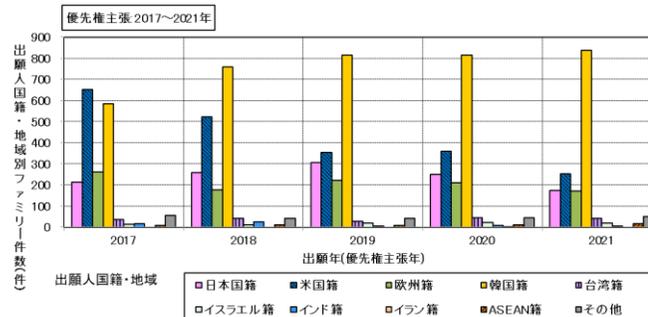


注)2020年以降はデータベース収録の遅れ、PCT出願の各国移行のずれ等で全出願データを反映していない可能性がある。

<参考> 平成30年特許出願技術動向調査  
出願人国籍・地域別パテントファミリー件数比率



上記のうち中国籍以外のパテントファミリー件数年次推移



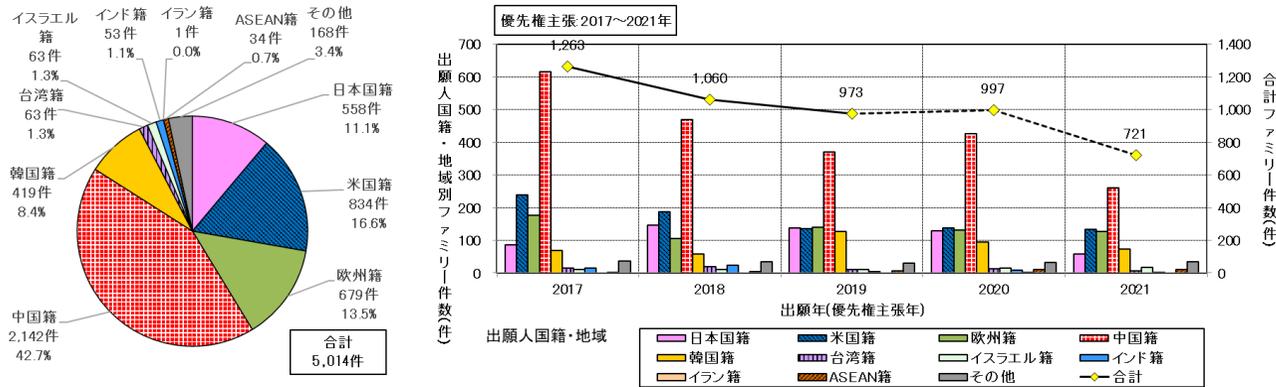
注)2020年以降はデータベース収録の遅れ、PCT出願の各国移行のずれ等で全出願データを反映していない可能性がある。

# 4. 特許出願動向 ①全体動向(国際 Patent ファミリー件数)

1: 国際 Patent ファミリー(IPF) : 複数の国・地域への出願 (EPO への出願、PCT 出願を含む) を含む Patent ファミリー。

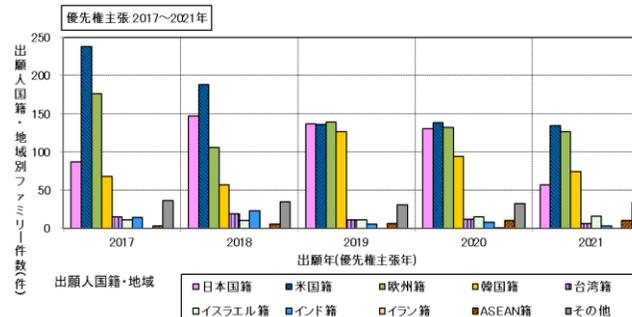
- 国際 Patent ファミリー(IPF)<sup>1</sup> の全体件数は、減少傾向。
- 出願人国籍・地域別にみると、中国籍 (42.7%)、米国籍 (16.6%)、欧州籍 (13.5%)、日本国籍 (11.1%)、韓国籍 (8.4%) となっている。
- 中国籍、米国籍の出願は減少傾向。

出願人国籍・地域別 IPF 件数年次推移及び IPF 件数比率  
(出願先：日米欧中韓台以印 ASEAN WO、優先権主張 2017-2021 年)



注) 2020 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。

上記のうち中国籍以外の IPF 件数年次推移

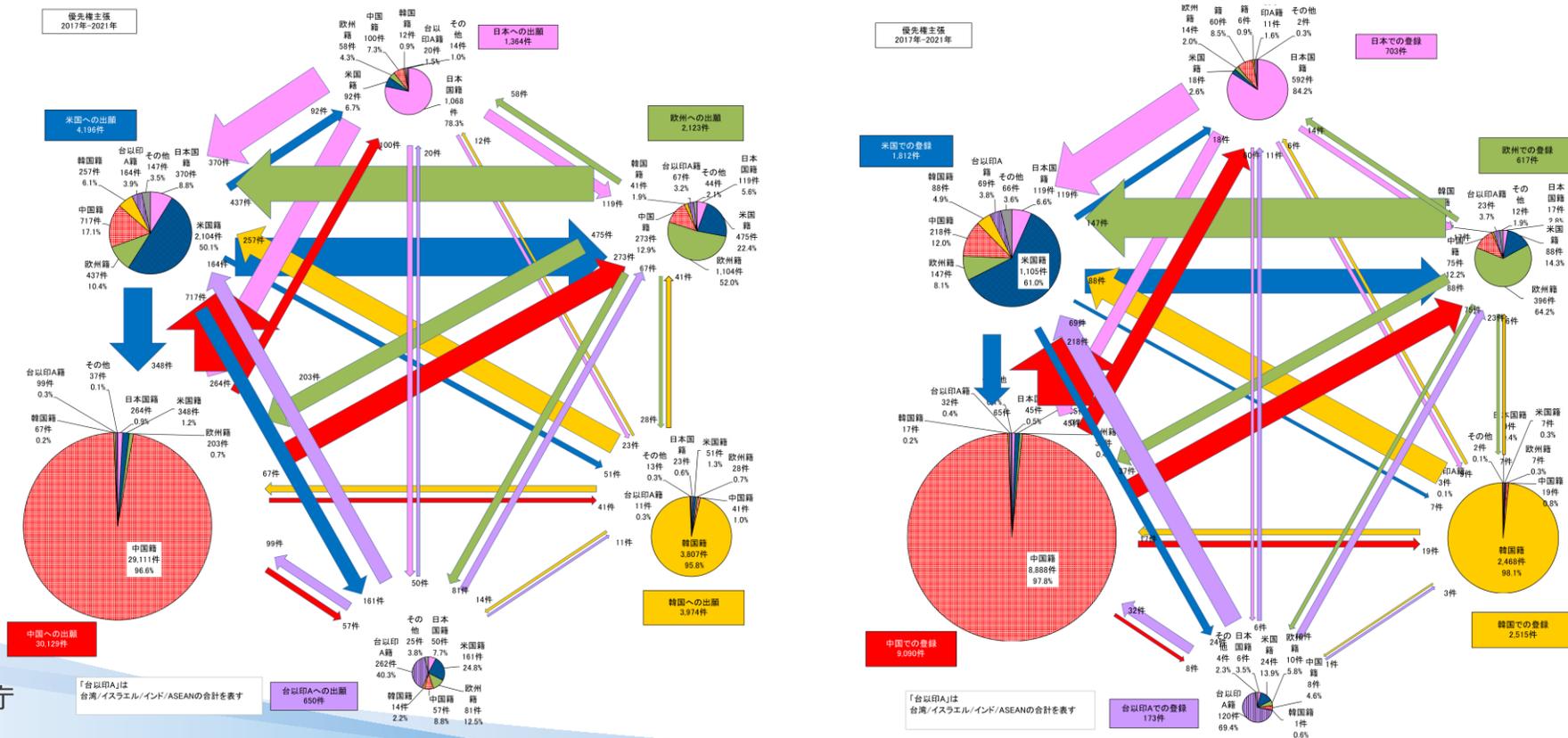


注) 2020 年以降はデータベース収録の遅れ、PCT 出願の各国移行のずれ等で全出願データを反映していない可能性がある。

# 4. 特許出願動向 ①全体動向(出願・登録件数収支)

- 出願先国は、①中国、②米国、③韓国、④欧州、⑤日本の順に多い。
- 登録先国は、①中国、②韓国、③米国、④日本、⑤欧州の順に多い。
- 中国、韓国においては、自国籍の出願・登録が圧倒的に多い。一方、米国、欧州においては、他国籍の出願・登録が比較的多い。

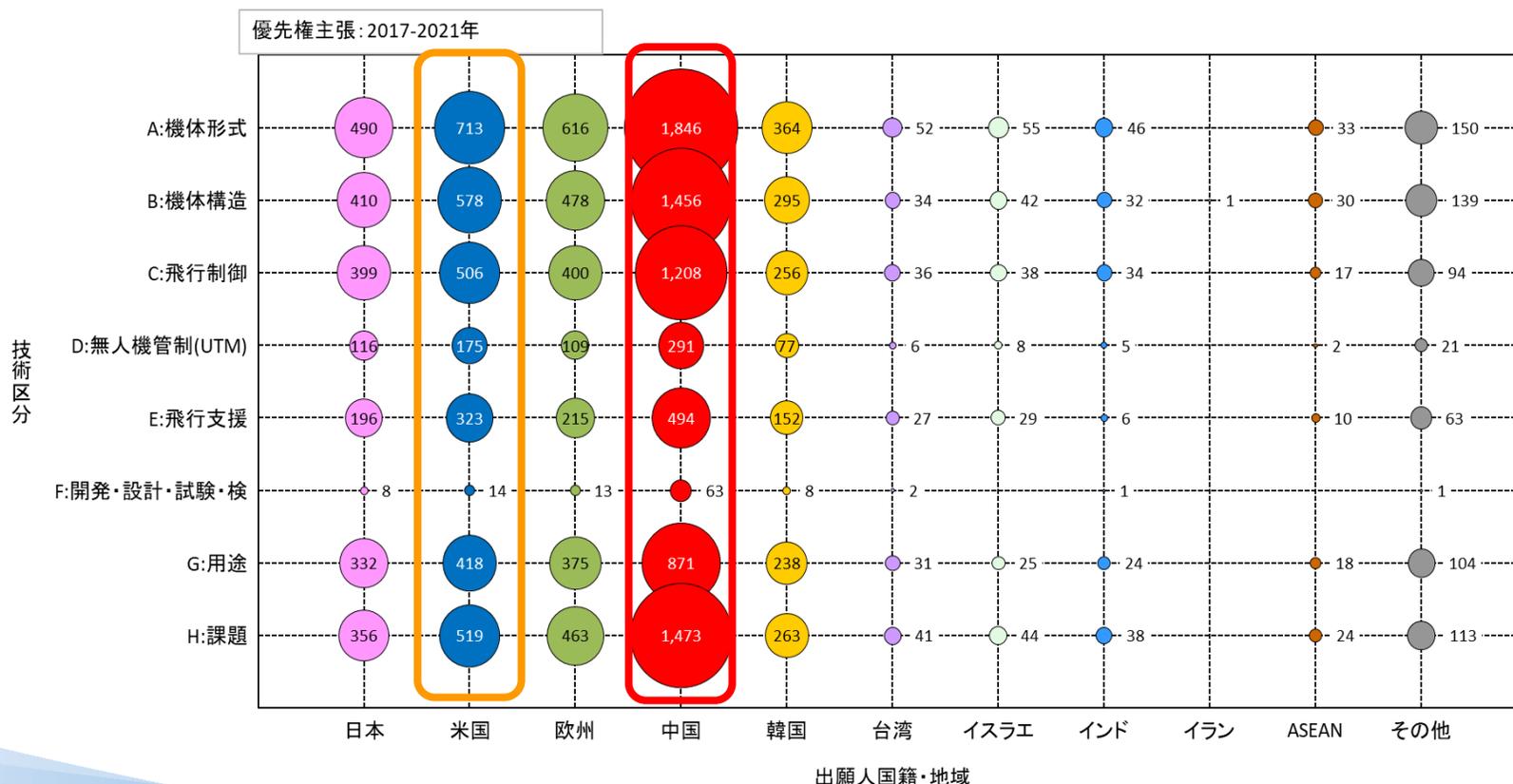
出願先国・地域別－出願人国籍・地域別出願件数収支(左)及び登録件数収支(右)  
(出願先: 日米欧中韓台以印ASEAN、優先権主張2017-2021年)



## 4. 特許出願動向 ②技術区分別動向

- 全ての区分で中国籍のIPF件数が1位、米国籍のIPF件数が2位。
- 日本国籍は、D:無人機管制(UTM)のみ3位であり、D:無人機管制(UTM)を除いて4位。

技術区分別 – 出願人国籍・地域別IPF件数(出願先：日米欧中韓台以印ASEAN WO、大区分別)

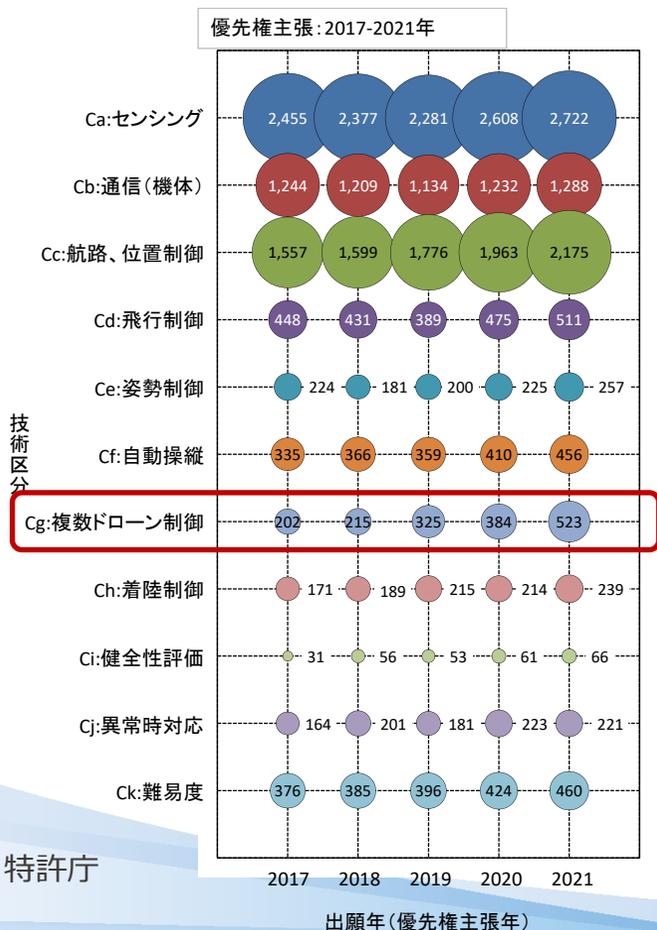


# 4. 特許出願動向 ②技術区分別動向（中区分）

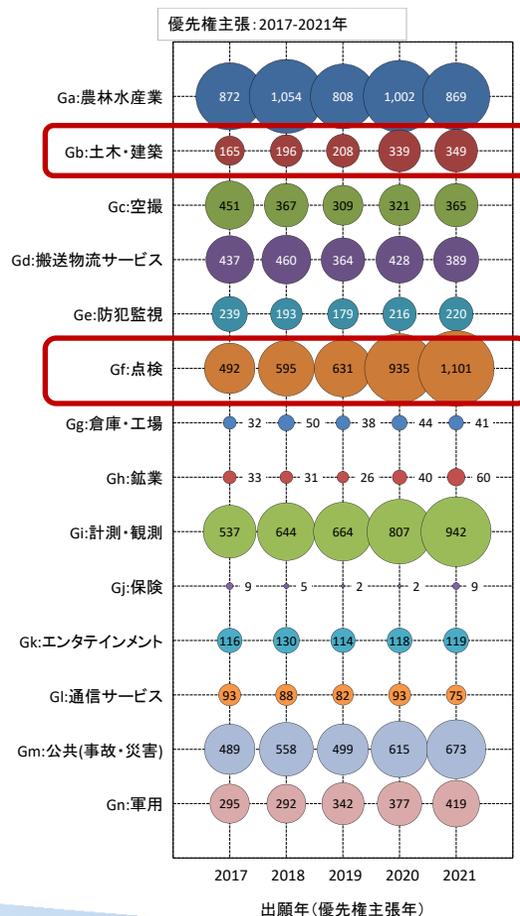
➤ PF件数の伸び率は、Cg:複数ドローン制御、Gb:土木・建築、Gf:点検、Fa:シミュレーションが大きい。

パテントファミリー件数年次推移（出願先：日米欧中韓台以印ASEAN WO）

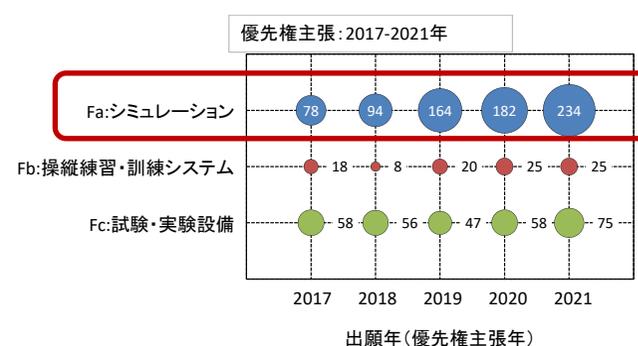
## C:飛行制御



## G:用途



## F:開発・設計・試験・検査



# 4. 特許出願動向 ③出願人別動向

- パテントファミリー件数は中国籍が上位を占める。DJI（中国）、国家電網（中国）の件数が多い。
- IPF件数はDJI（中国）が圧倒的。日本国籍ではナイルワークス、ソニー、楽天、NTTグループがランクイン。

**パテントファミリー件数上位出願人ランキング**  
(出願先：日米欧中韓台以印ASEAN WO)

順位	出願人名称	PF件数
1	DJI(中国)	1,101
2	国家電網(中国)	1,010
3	中国南方電網(中国)	586
4	北京航空航天大学(中国)	429
4	西北工業大学(中国)	429
6	南京航空航天大学(中国)	376
7	中国航空工業集团(中国)	358
8	深圳市道通智能航空技術(中国)	348
9	広州極飛電子科技(中国)	268
10	中国航天科技集团(中国)	257
11	中国電子科技集团(中国)	236
12	北京理工大学(中国)	209
13	中国人民解放軍国防科技大学(中国)	183
14	易瓦特科技(中国)	153
15	美团(中国)	137
16	中国航天科工(中国)	131
17	哈爾濱工業大学(中国)	129
18	広東工業大学(中国)	127
19	華南農業大学(中国)	116
20	広東容奇智能科技(中国)	115
21	Goertek(中国)	111
22	仏山市神風航空科技(中国)	110
23	浙江大学(中国)	109
23	LGエレクトロニクス(韓国)	109
25	天津大学(中国)	106
26	電子科技大学(中国)	103
27	JD.com(中国)	100
28	ボーイング(米国)	99
29	ナイルワークス	97
30	韓国電力 公社(韓国)	90

**<参考> 平成30年特許出願技術動向調査**  
出願人別**パテントファミリー**件数上位ランキング

順位	出願人名称	ファミリー件数
1	DJI(中国)	771
2	ボーイング(米国)	667
3	エアバス(フランス)	623
4	北京航空航天大学(中国)	284
5	ハネウェル(米国)	254
6	アマゾン(米国)	188
6	タレス(フランス)	188
8	IBM(米国)	152
9	シコルスキー・エアクラフト(米国)	140
10	レイセオン(米国)	138
11	Ewatt Technology(中国)	133
12	BAEシステムズ(英国)	127
13	ロッキード・マーティン(米国)	125
14	クアルコム(米国)	123
15	韓国航空宇宙研究院(韓国)	121
16	南京航空航天大学(中国)	119
17	Google(米国)	112
18	GE(米国)	104
19	国家電網公司(中国)	103
20	西北工業大学(中国)	92

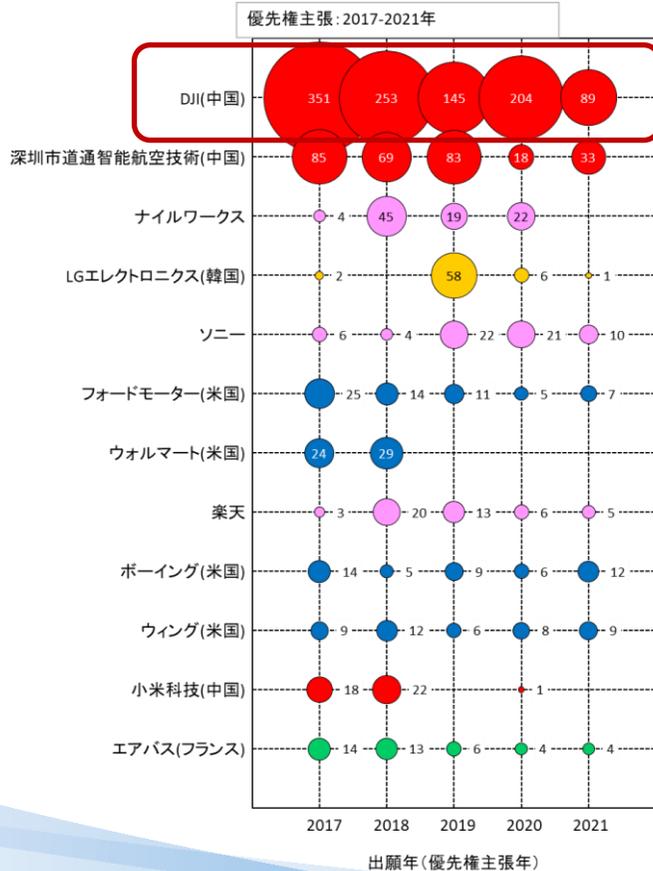
**IPF件数上位出願人ランキング**  
(出願先：日米欧中韓台以印ASEAN WO)

順位	出願人名称	IPF件数
1	DJI(中国)	1,042
2	深圳市道通智能航空技術(中国)	288
3	ナイルワークス	90
4	LGエレクトロニクス(韓国)	67
5	ソニー	63
6	フォードモーター(米国)	62
7	ウォルマート(米国)	53
8	楽天	47
9	ボーイング(米国)	46
10	ウィング(米国)	44
11	小米科技(中国)	41
11	エアバス(フランス)	41
13	NTTグループ	40
13	エリクソン(スウェーデン)	40
15	クアルコム(米国)	34
16	広州極飛電子科技(中国)	32
16	サムスン電子(韓国)	32
18	上海峰飛航空科技(中国)	29
19	バイエル(ドイツ)	26
19	韓国電子通信研究院(韓国)	26

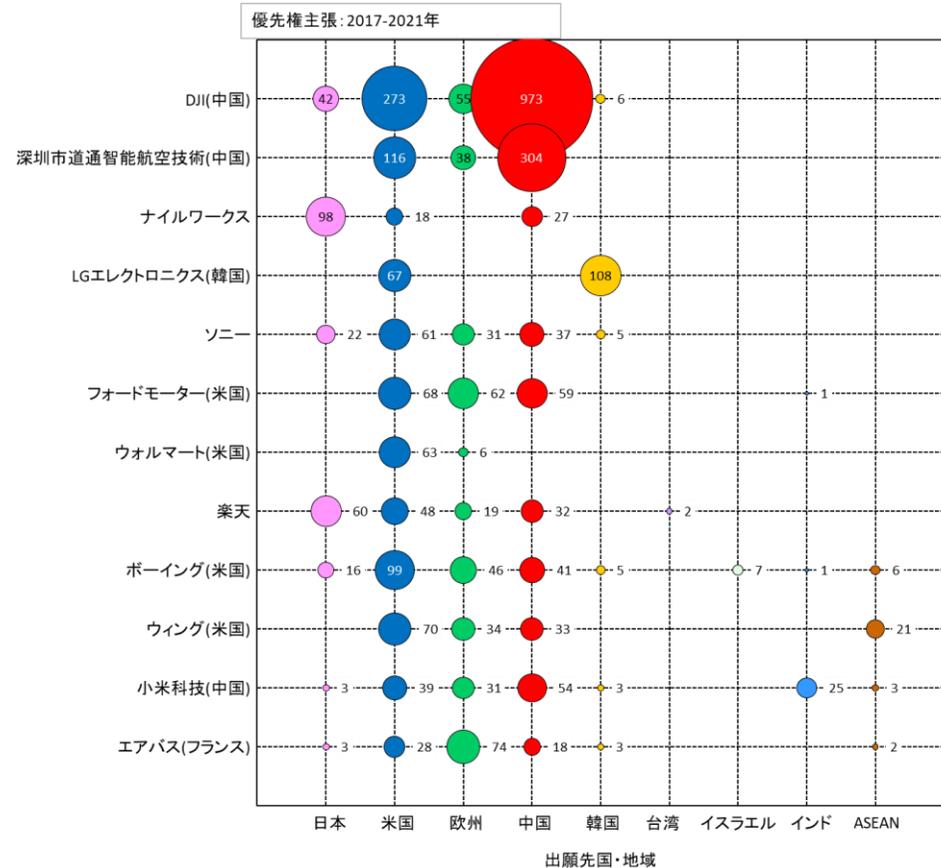
# 4. 特許出願動向 ④ 注目出願人の出願動向

- DJI (中国) はIPF出願件数が減少傾向。
- 主な出願先国は、米国、欧州、中国となっている。

注目出願人別IPF件数年次推移  
(出願先：日米欧中韓台以印ASEAN WO)



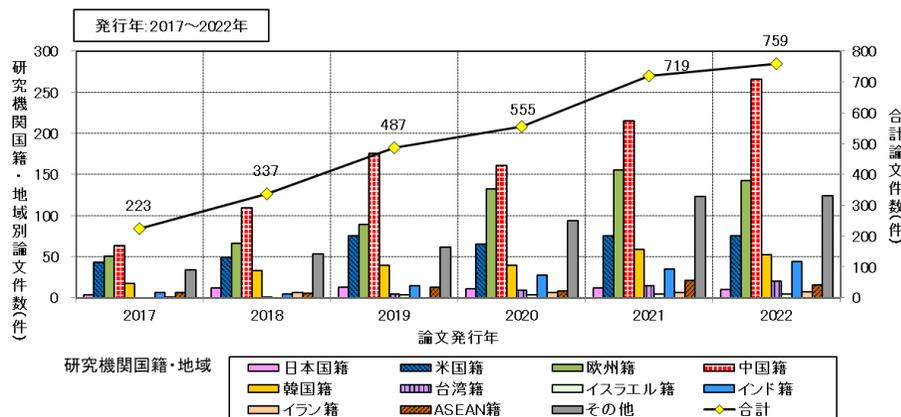
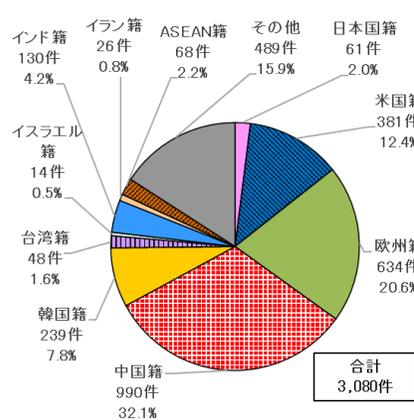
注目出願人別 - 出願先国・地域別出願件数  
(出願先：日米欧中韓台以印ASEAN WO)



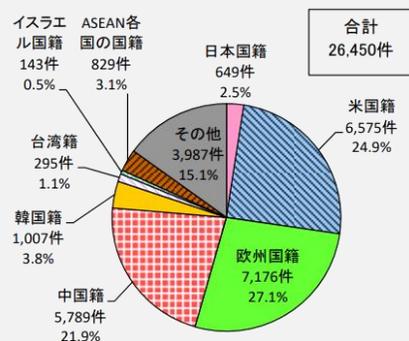
# 5. 研究開発動向 ①全体動向

- 論文発表件数は、全体において大きく伸びている。
- 研究者所属機関の国籍・地域別にみると、中国籍（32.1%）、欧州籍（20.6%）、米国籍（12.4%）、韓国籍（7.8%）、インド籍（4.2%）、日本国籍（2.0%）となっている。

研究者所属機関国籍・地域別論文発表件数年次推移及び論文発表件数比率(発表年：2017-2022年)



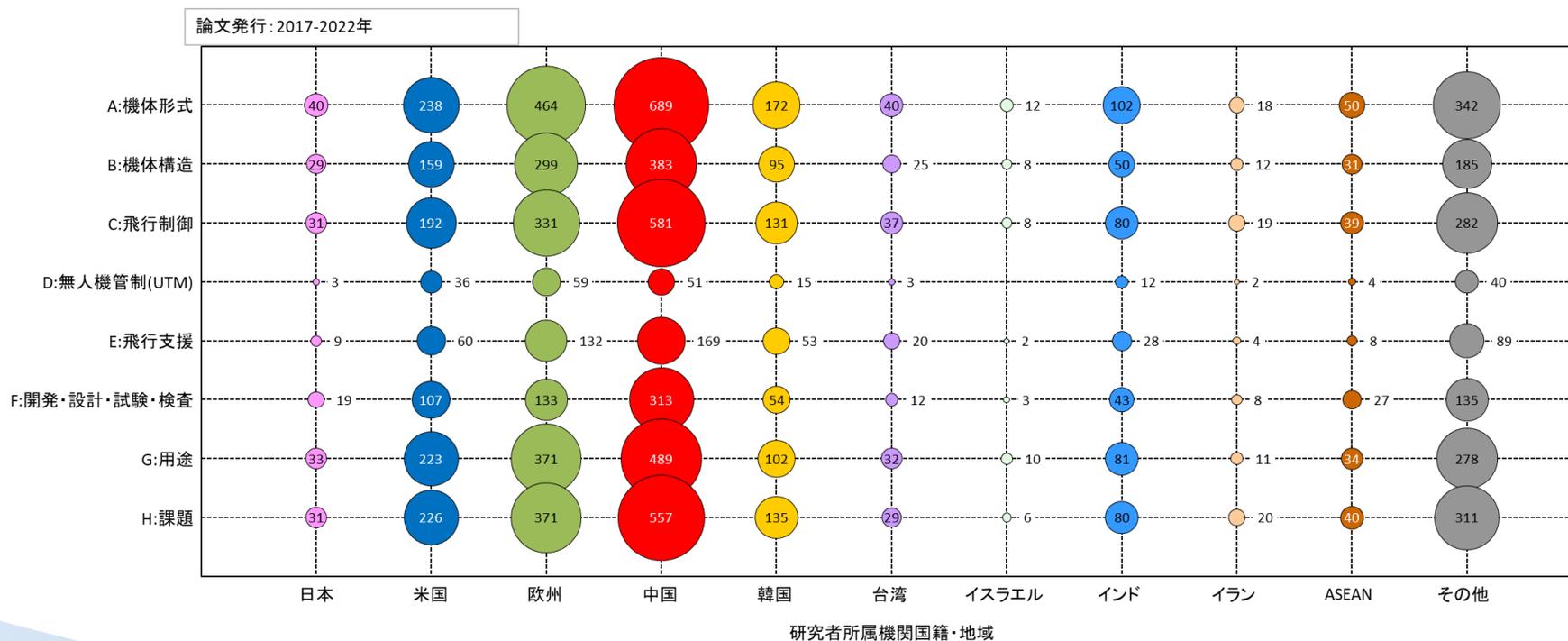
<参考> 平成30年特許出願技術動向調査  
研究者所属機関国籍・地域別の論文発表件数比率



## 5. 研究開発動向 ②技術区分別動向

- 1つの区分を除き、中国籍の発表件数が1位、欧州籍の発表件数が2位。
- 全ての区分で米国籍が3位、韓国籍が4位、インド国籍が5位。
- 日本国籍の発表件数は、7位又は8位。

技術区分別 – 研究者所属機関国籍・地域別論文発表件数



## 5. 研究開発動向 ③ 研究者所属機関別動向

- 論文発表件数は、中国籍が上位を占める。
- 7位の中国科学院(中国)を除いて大学。
- 日本国籍は、56位の東北大学(7件)が最上位。

論文発表件数上位研究者所属機関  
ランキング(発表年：2017-2022年)

順位	研究者所属機関	件数
1	北京航空航天大学(中国)	68
2	南京航空航天大学(中国)	59
3	西北工業大学(中国)	53
4	中国人民解放军国防科学技術大学(中国)	45
5	天津大学(中国)	31
6	ニューサウスウェールズ大学(オーストラリア)	27
7	中国科学院(中国)	25
8	韓国科学技術院(韓国)	24
9	ハルビン工業大学(中国)	21
10	華南農業大学(中国)	20
11	中国農業大学(中国)	19
11	北京理工大学(中国)	19
13	バージニア工科大学(米国)	18
13	北京郵電大学(中国)	18
15	高麗大学校(韓国)	16
16	西安電子科技大学(中国)	15
17	中国人民解放军軍空軍工程大学(中国)	14
18	南洋理工大学(シンガポール)	13
19	セビリア大学(スペイン)	12
19	上海交通大学(中国)	12
19	ナショナル工科大学(インド)	12

<参考> 平成30年特許出願技術動向調査  
研究者所属機関別論文発表件数上位ランキング

順位	筆頭著者所属研究機関	発表件数
1	北京航空航天大学(中国)	596
2	西北工業大学(中国)	506
3	国防科技大学(中国)	378
4	南京航空航天大学(中国)	355
5	カリフォルニア大学(米国)	183
6	NASA(米国)	182
7	北京理工大学(中国)	172
8	KAIST(韓国)	157
9	クランフィールド大学(英国)	139
10	中国空軍工程大学(中国)	135
11	シンガポール国立大学(シンガポール)	133
11	ジョージア工科大学(米国)	133
13	MIT(米国)	132
14	コロラド大学(米国)	112
15	ソウル大学校(韓国)	110
16	ブリガムヤング大学(米国)	107
16	南洋理工大学(シンガポール)	107
16	テキサス大学(米国)	107
19	清華大学(中国)	106
20	Universidad de Sevilla <セビリア大学>(スペイン)	104

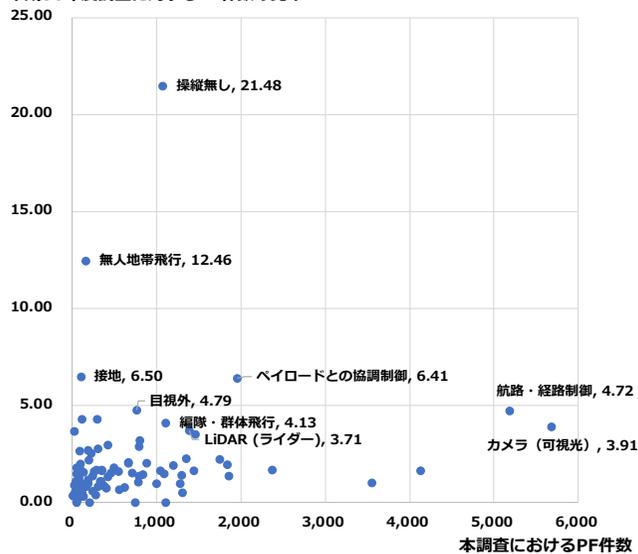
## 6. 総合分析 提言(1) レベル4飛行実現に向けて我が国の強みとなり得る技術(1/2)

- ▶ 日本が世界に先駆けて環境整備を進めたレベル4飛行について、その実現に向けて重要となる飛行制御技術では、平成30年度調査から出願件数が大幅に伸びている技術が出てきている。
- ▶ このような技術開発の状況を踏まえ、日本企業は日本の得意なセンシング、異常時対応の技術などを活かして、インフラ(飛行支援)、プラットフォーム(無人機管制)の技術開発に取り組むことが肝要である。

平成30年度調査に対するパテントファミリー件数の比率

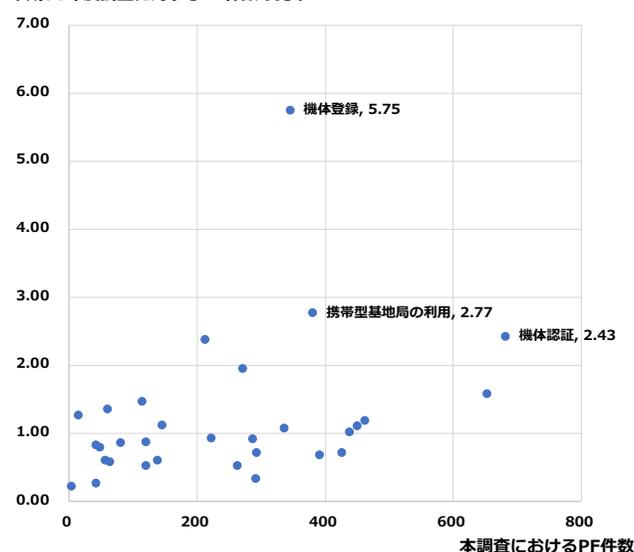
C:飛行制御

平成30年度調査に対するPF件数の比率



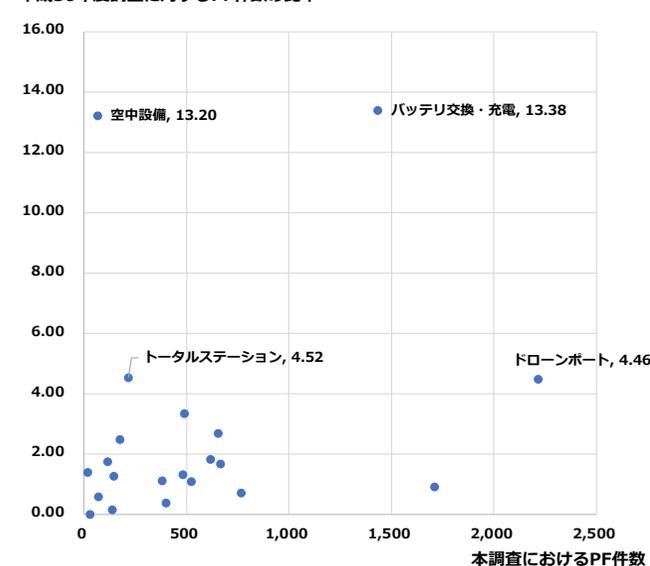
D:無人機管制(UTM)

平成30年度調査に対するPF件数の比率



E:飛行支援

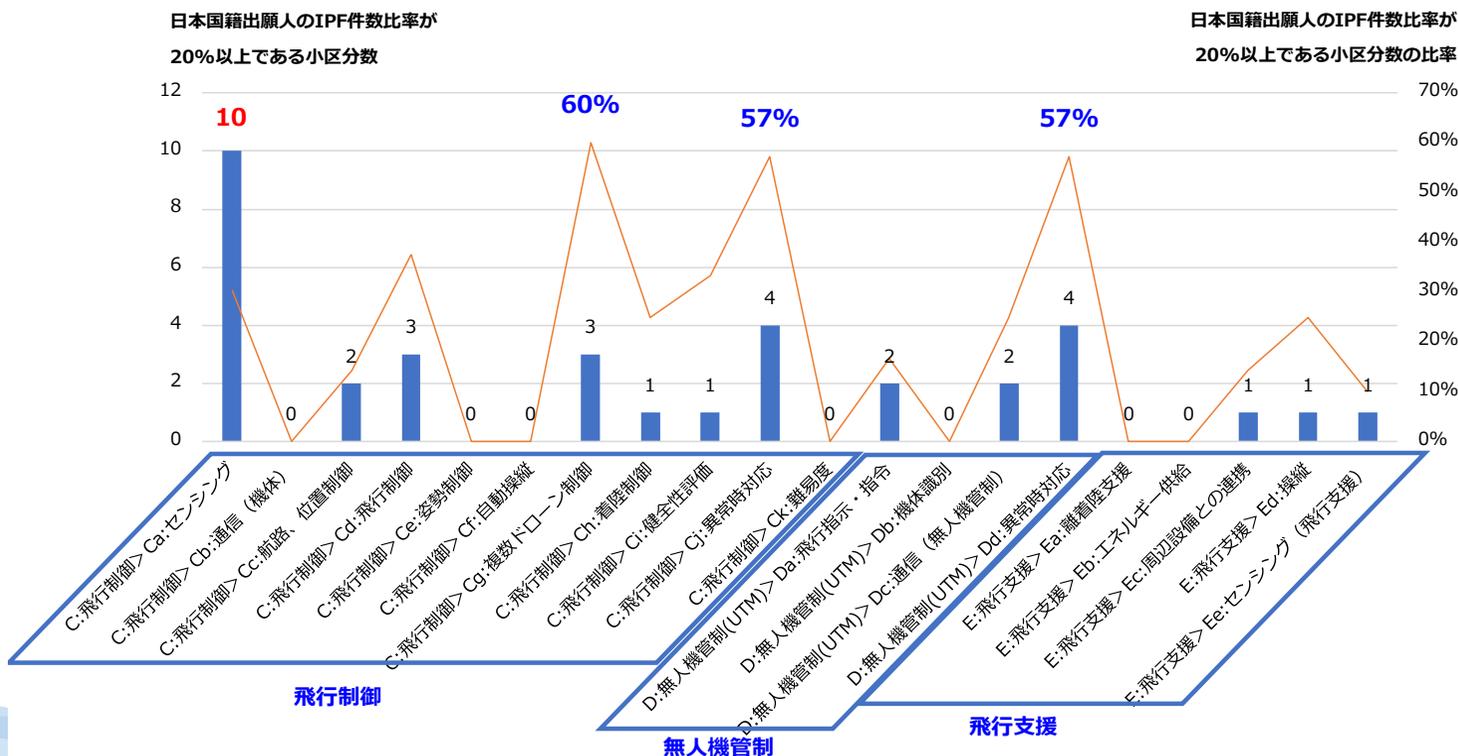
平成30年度調査に対するPF件数の比率



## 6. 総合分析 提言(1) レベル4飛行実現に向けて我が国の強みとなり得る技術(2/2)

- ▶ 日本が世界に先駆けて環境整備を進めたレベル4飛行について、その実現に向けて重要となる飛行制御技術では、平成30年度調査から出願件数が大幅に伸びている技術が出てきている。
- ▶ このような技術開発の状況を踏まえ、日本企業は日本の得意なセンシング、異常時対応の技術などを活かして、インフラ(飛行支援)、プラットフォーム(無人機管制)の技術開発に取り組むことが肝要である。

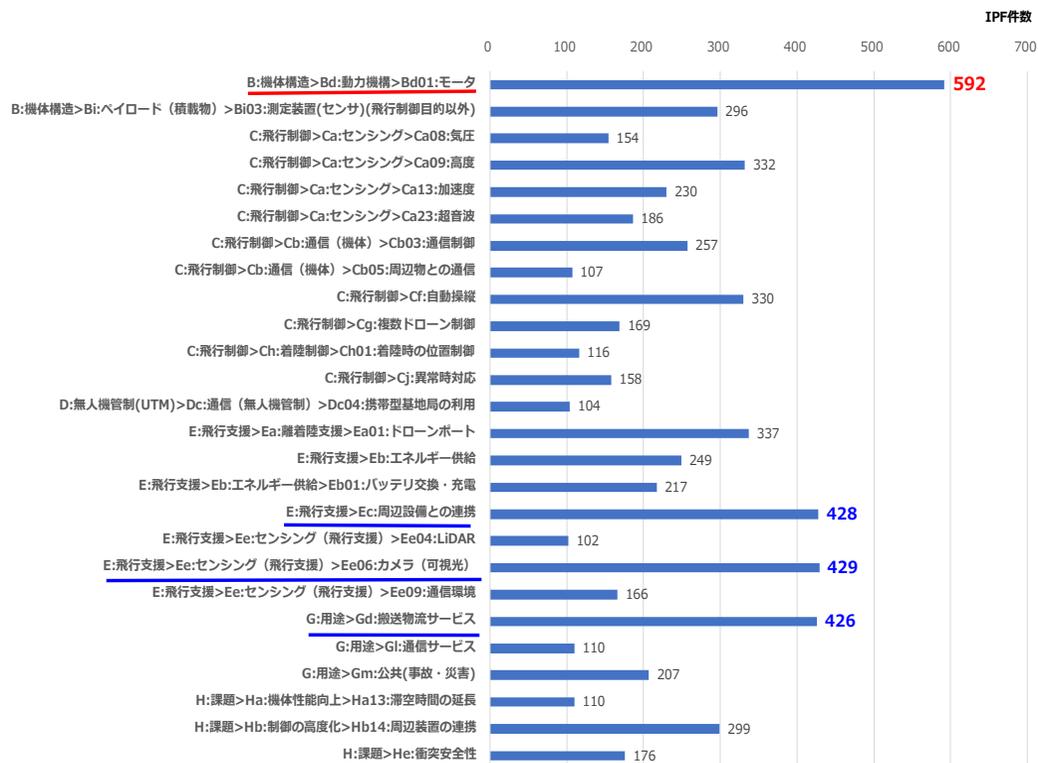
IPF件数比率が20%以上である小区分数とその比率  
(出願先:日米欧中韓台以印ASEAN WO、出願人国籍:日本)



## 6. 総合分析 提言(2)主要5か国・地域が重視している技術(1/2)

- 主要5か国・地域(日米欧中韓)の出願人国籍の国際特許ファミリー件数が競っている技術(各国がいずれも10%以上の比率)は、各国がともに重視している技術であると考えられる。
- これらの技術は、ドローンの輸出を行う場合、ドローンが具備すべき重要な技術でもあり、注視が必要である。

IPF件数が100件以上、かつ、主要5か国・地域(日米欧中韓)の出願人国籍のIPF件数比率がいずれも10%以上である技術区分

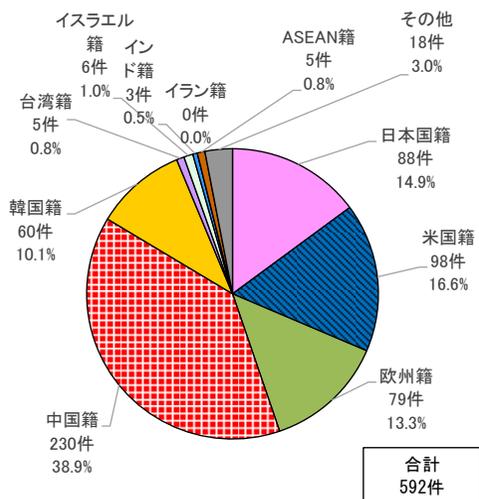


## 6. 総合分析 提言(2)主要5か国・地域が重視している技術(2/2)

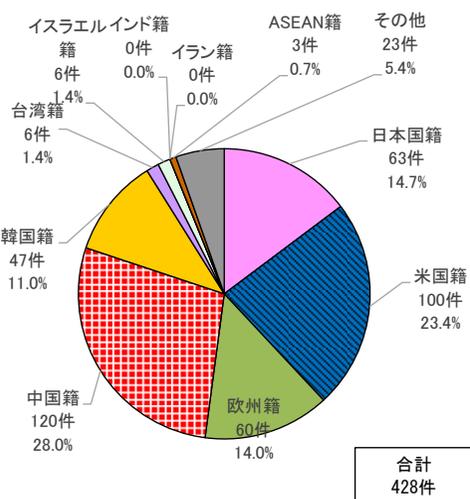
- 主要5か国・地域(日米欧中韓)の出願人国籍の**国際 Patent ファミリー件数が競っている技術**(各国がいずれも10%以上の比率)は、**各国がともに重視している技術**であると考えられる。
- これらの技術は、ドローンの輸出を行う場合、ドローンが具備すべき重要な技術でもあり、注視が必要である。

出願人国籍・地域別IPF件数比率 (出願先:日米欧中韓台以印ASEAN WO)

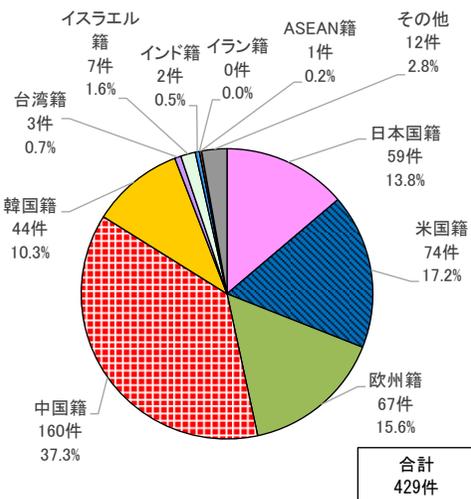
Bd01:モータ



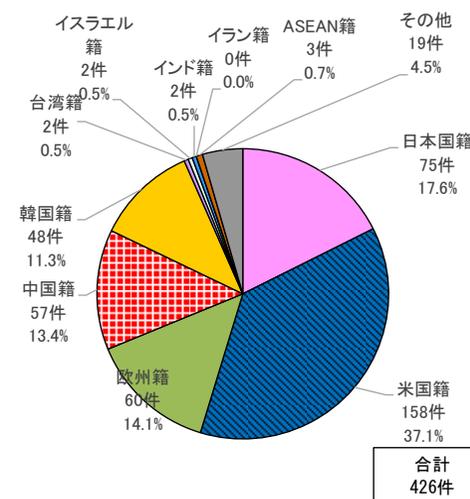
Ec:周辺設備との連携



Ee06:カメラ(可視光)



Gd:搬送物流サービス

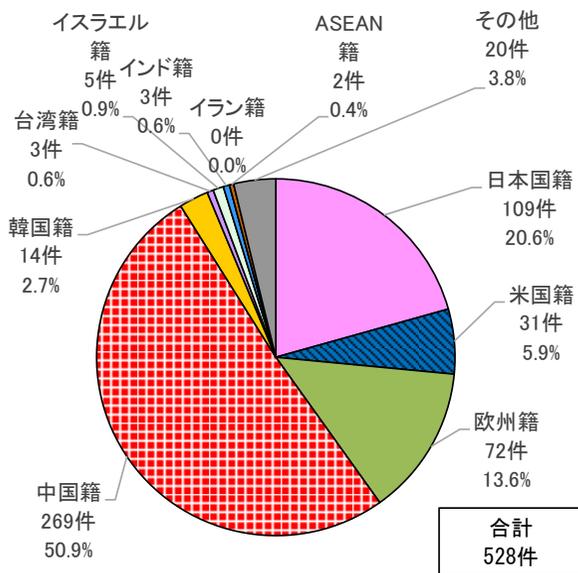


## 6. 総合分析 提言(3)日本の市場が伸びている応用分野(1/2)

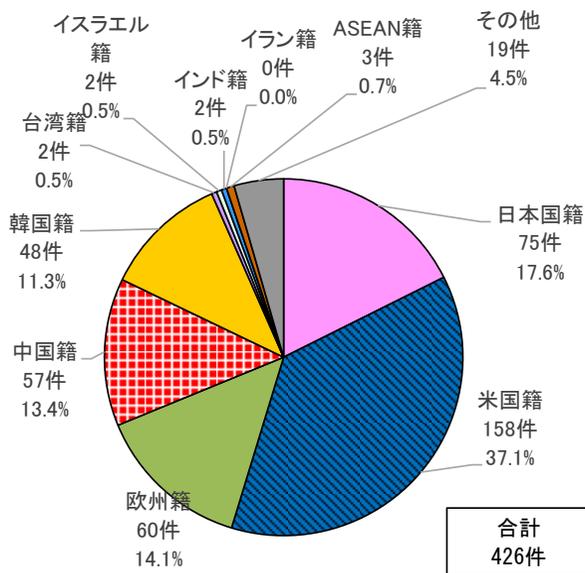
▶ 日本でのドローンのサービス市場において成長が期待される**農林水産業**、**搬送物流サービス**、**点検**の3分野は、日本国籍出願人の国際 Patent ファミリー件数は他国に引けを取っていない。引き続き技術開発に注力が肝要である。

出願人国籍・地域別IPF件数比率（出願先：日米欧中韓台以印ASEAN WO）

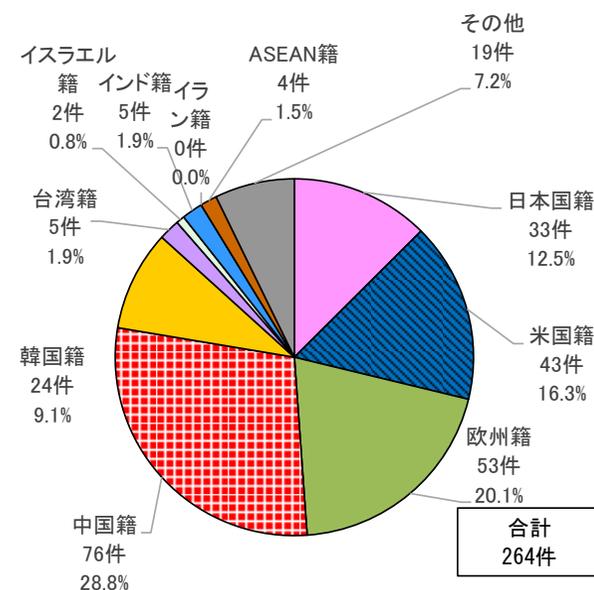
Ga:農林水産業



Gd:搬送物流サービス



Gf:点検



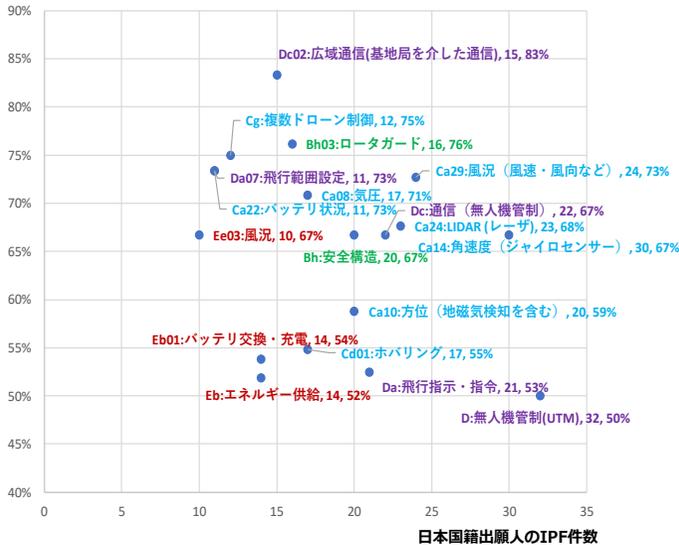
# 6. 総合分析 提言(3)日本の市場が伸びている応用分野(2/2)

➤ 日本でのドローンのサービス市場において成長が期待される**農林水産業**、**搬送物流サービス**、**点検**の3分野は、日本国籍出願人の国際 Patent ファミリー件数は他国に引けを取っていない。引き続き技術開発に注力が肝要である。

技術区分別IPF件数比率（出願先：日米欧中韓台以印ASEAN WO、出願人国籍：日本）

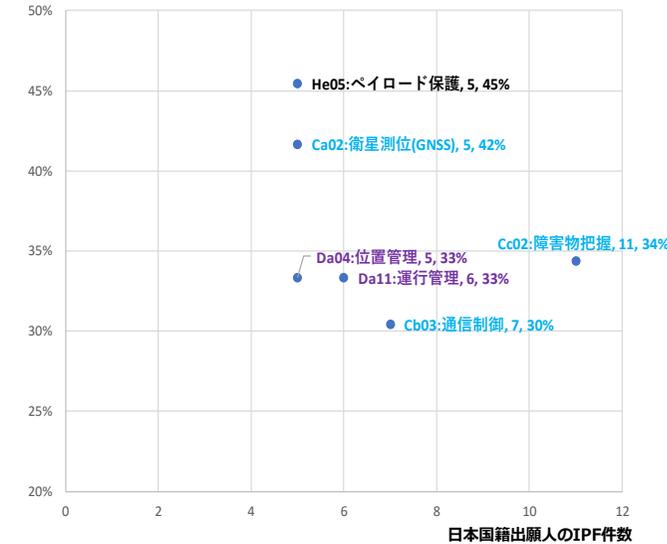
## Ga:農林水産業

日本国籍出願人のIPF件数比率



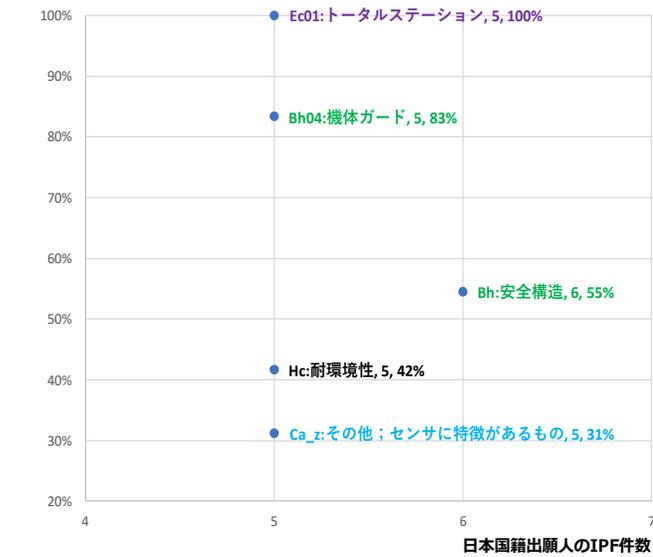
## Gd:搬送物流サービス

日本国籍出願人のIPF件数比率



## Gf:点検

日本国籍出願人のIPF件数比率



緑：B:機体構造  
水色：C:飛行制御  
紫：D:無人機管制(UTM)

茶：E:飛行支援

緑：B:機体構造  
水色：C:飛行制御  
紫：D:無人機管制(UTM)

茶：E:飛行支援

緑：B:機体構造  
水色：C:飛行制御  
紫：D:無人機管制(UTM)

茶：E:飛行支援

## 6. 総合分析 提言(4)日本市場に対する外国企業の脅威(1/2)

- 日本への特許出願の可能性が高い外国出願人には、注意が必要である。特に、**中国の巨大ドローン企業**は、ほとんどの特許出願について複数の国・地域への出願を行っており、国際パテントファミリー件数では2位中国企業の3倍以上、3位日本企業の10倍以上と他を圧倒している。豊富な商用実績に基づいた出願も多く、**完成品として他社の追従が厳しい状況**となっている。

出願件数上位出願人ランキング（出願先：日本）

順位	出願人	件数	シェア
1	ナイルワークス	74	5.8%
2	楽天	56	4.4%
3	NTTグループ	49	3.8%
4	<b>DJI(中国)</b>	41	3.2%
5	トヨタ自動車	30	2.3%
6	トプコン	27	2.1%
7	三菱重工業	22	1.7%
8	ソニー	20	1.6%
9	<b>広州極飛電子科技(中国)</b>	19	1.5%
10	AERO NEXT KK	19	1.5%
11	PRODRONE CO LTD	17	1.3%
11	ソフトバンク	17	1.3%
13	アイエイチアイ	16	1.2%
13	<b>ボーイング(米国)</b>	16	1.2%
15	東洋製罐グループホールディングス	15	1.2%
16	日本電気	14	1.1%
17	東芝	13	1.0%
17	日立製作所	13	1.0%
17	ヤマハ発動機	13	1.0%
17	ACSL	13	1.0%
	その他	780	60.7%
	総計	1,284	

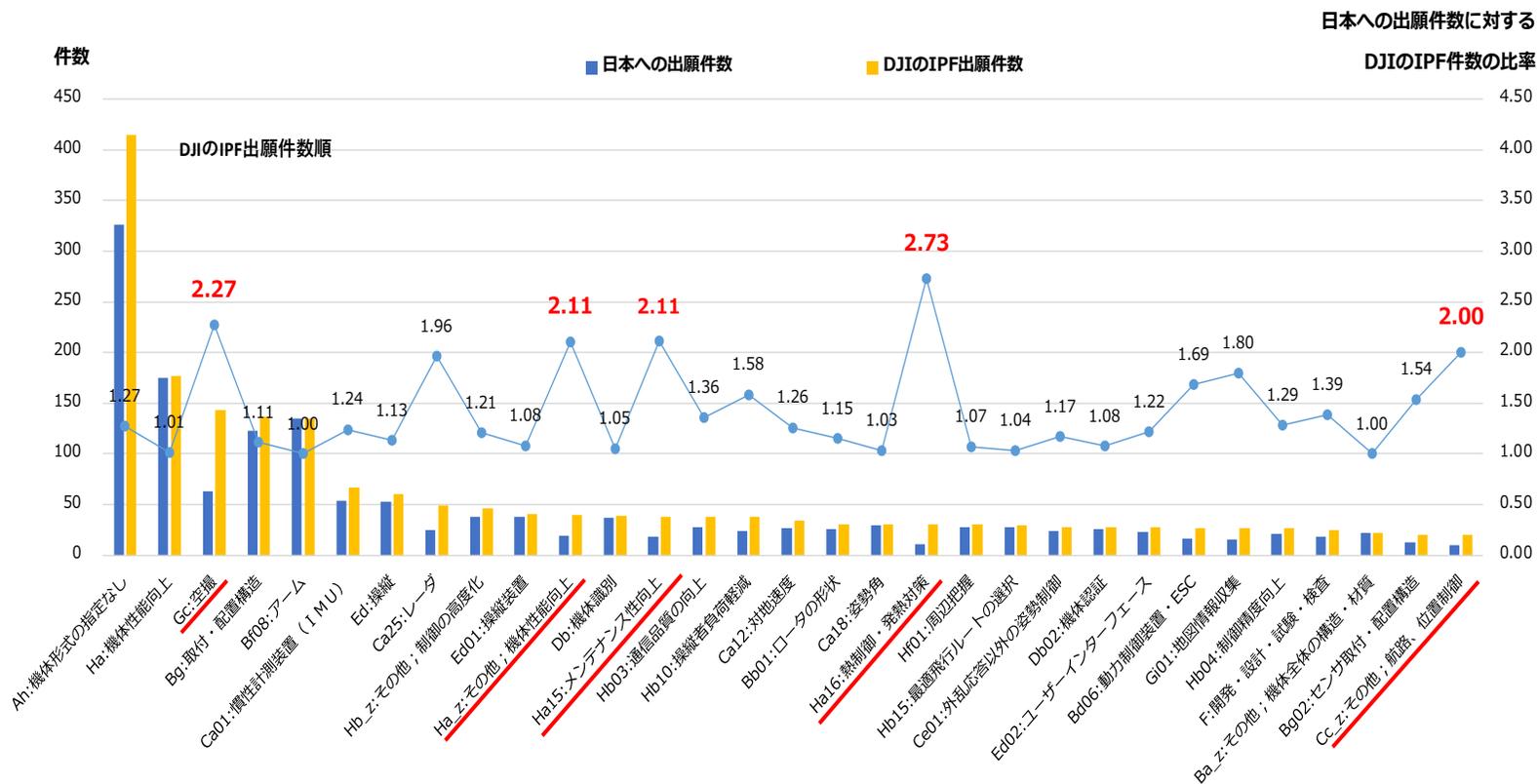
IPF件数上位出願人ランキング  
（出願先:日米欧中韓台以印ASEAN）

順位	出願人名称	IPF件数
1	<b>DJI(中国)</b>	1,042
2	深圳市道通智能航空技術(中国)	288
3	ナイルワークス	90
4	<b>LGエレクトロニクス(韓国)</b>	67
5	ソニー	63
6	<b>フォードモーター(米国)</b>	62
7	<b>ウォルマート(米国)</b>	53
8	楽天	47
9	<b>ボーイング(米国)</b>	46
10	<b>ウィング(米国)</b>	44
11	<b>小米科技(中国)</b>	41
11	<b>エアバス(フランス)</b>	41
13	NTTグループ	40
13	<b>エリクソン(スウェーデン)</b>	40
15	<b>クアルコム(米国)</b>	34
16	<b>広州極飛電子科技(中国)</b>	32
16	<b>サムスン電子(韓国)</b>	32
18	<b>上海峰飛航空科技(中国)</b>	29
19	<b>バイエル(ドイツ)</b>	26
19	<b>韓国電子通信研究院(韓国)</b>	26

## 6. 総合分析 提言(4)日本市場に対する外国企業の脅威(2/2)

- 日本への特許出願の可能性が高い外国出願人には、注意が必要である。特に、**中国の巨大ドローン企業**は、ほとんどの特許出願について複数の国・地域への出願を行っており、国際 Patent ファミリー件数では2位中国企業の3倍以上、3位日本企業の10倍以上と他を圧倒している。豊富な商用実績に基づいた出願も多く、**完成品として他社の追従が厳しい状況**となっている。

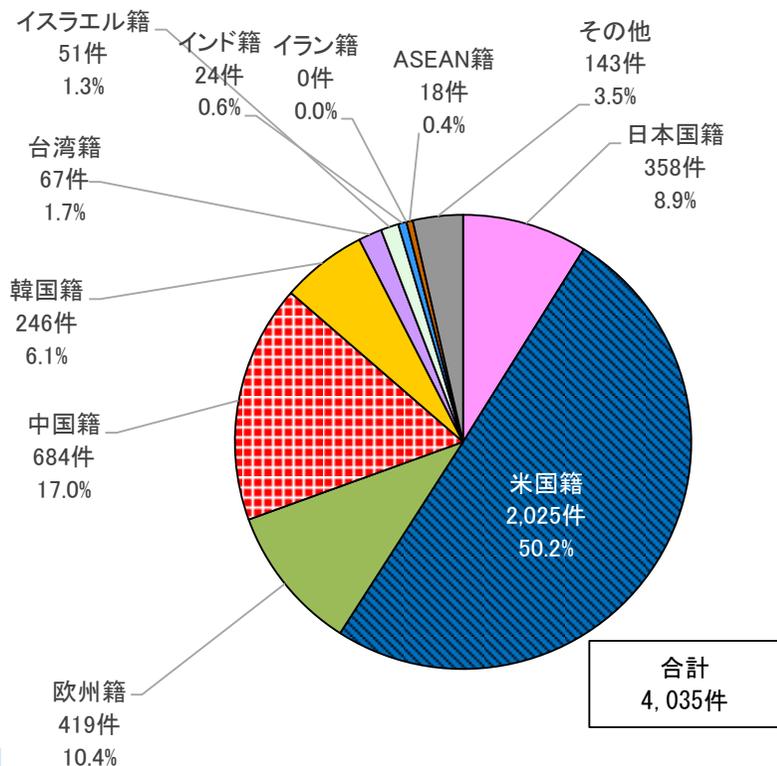
日本への出願件数とDJIのIPF件数との比較



## 6. 総合分析 提言(5)米国市場への輸出の切り口となり得る技術(1/2)

➤ 米国への特許出願において日本国籍出願人の出願件数比率が高い技術を、**米国のドローン市場**への輸出の切り口にできないか。

出願人国籍・地域別出願件数比率（出願先：米国）



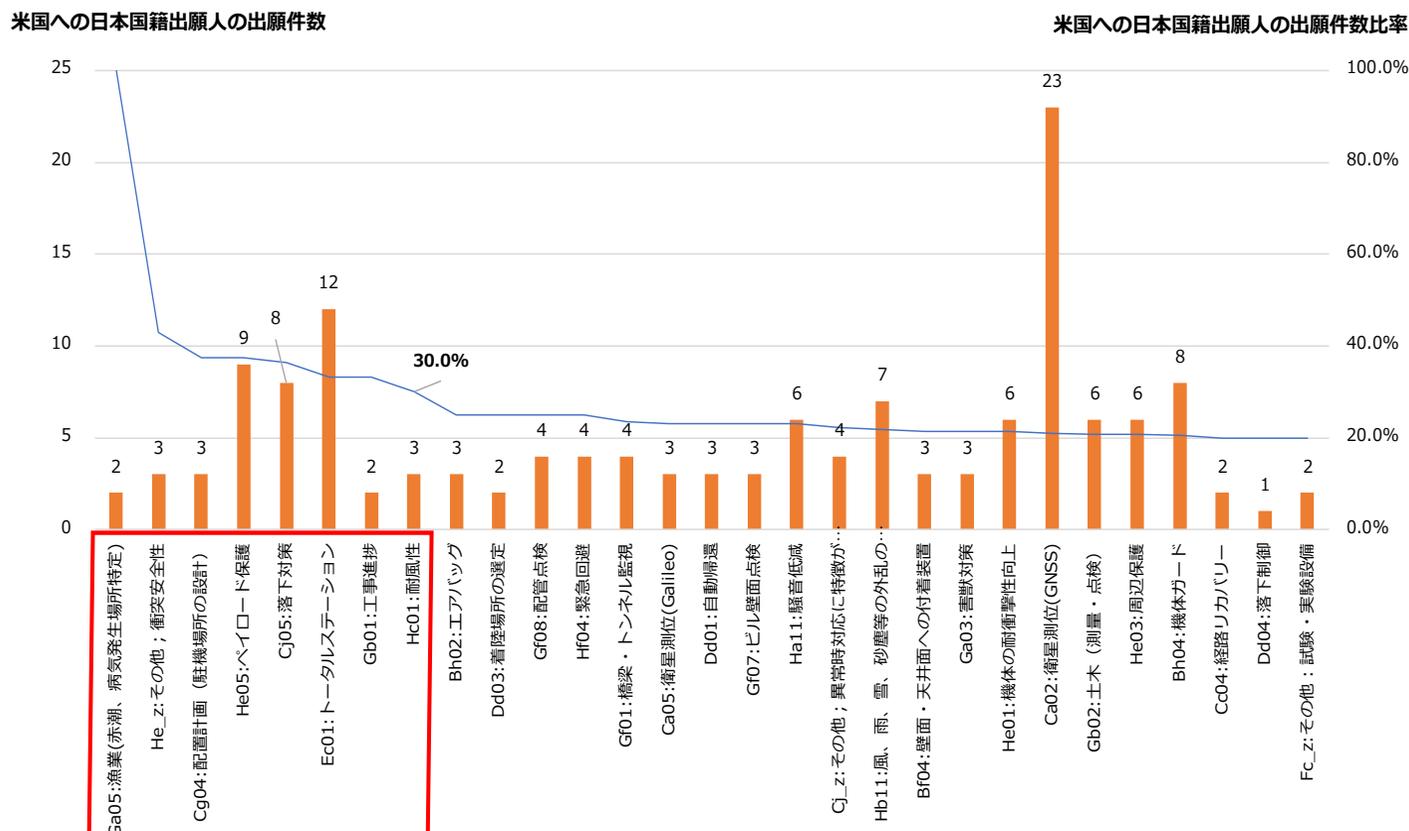
出願件数上位出願人ランキング（出願先：米国）

順位	出願人	件数	シェア
1	DJI(中国)	254	6.3%
2	深圳市道通智能航空技術(中国)	113	2.8%
3	ボーイング(米国)	96	2.4%
4	アイピーエム(米国)	74	1.8%
5	インテル(米国)	69	1.7%
6	フォードモーター(米国)	67	1.7%
6	ウィング(米国)	67	1.7%
8	LGエレクトロニクス(韓国)	66	1.6%
9	ウォルマート(米国)	63	1.6%
10	ソニー	59	1.5%
11	アラーム・ドット・コム(米国)	52	1.3%
12	楽天	47	1.2%
13	アマゾン(米国)	39	1.0%
13	小米科技(中国)	39	1.0%
13	SKYDIO INC(米国)	39	1.0%
16	クアルコム(米国)	38	0.9%
17	AT&T(米国)	37	0.9%
18	エリクソン(スウェーデン)	31	0.8%
19	ハネウェル(米国)	29	0.7%
19	ヘライゾン(米国)	29	0.7%
	その他	2,727	67.6%
	総計	4,035	

## 6. 総合分析 提言(5)米国市場への輸出の切り口となり得る技術(2/2)

➤ 米国への特許出願において日本国籍出願人の出願件数比率が高い技術を、**米国のドローン市場**への輸出の切り口にできないか。

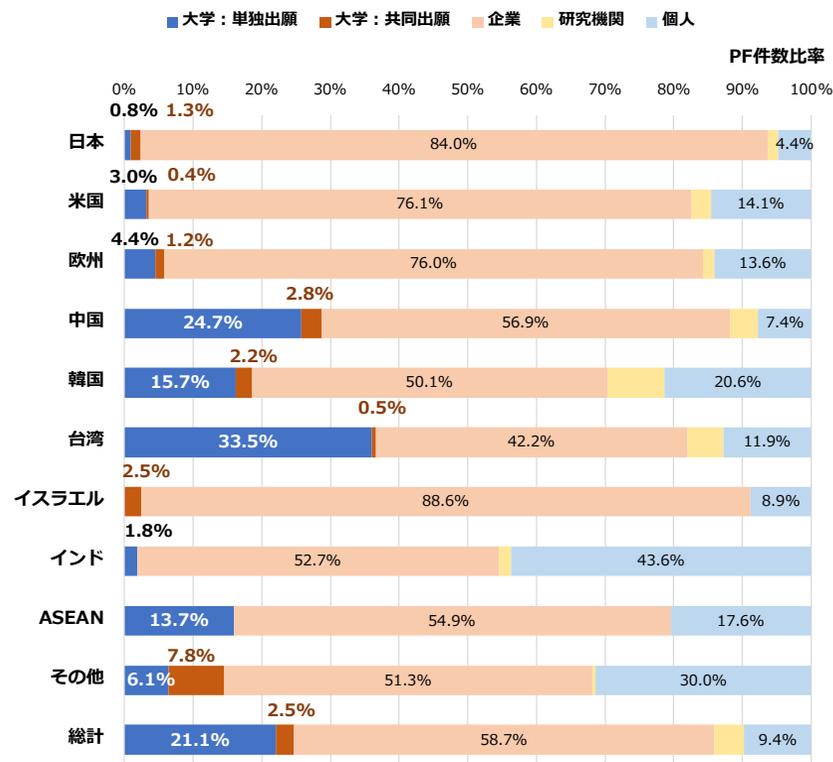
出願件数及び出願件数比率（出願先：米国、出願人国籍：日本）



## 6. 総合分析 その他の総合分析(1)大学の特許出願状況

➤ 出願人属性別のパテントファミリー件数比率について、大学の比率は平均23.0%であるが、**日本国籍の大学の比率**は、9か国・地域(日本、米国、欧州、中国、韓国、台湾、イスラエル、インド、ASEAN)の中でインドに次いで低い**2.1%**となっている。

出願人属性別パテントファミリー件数比率（出願先：日米欧中韓台以印ASEAN WO）



## 6. 総合分析 その他の総合分析(2)ドローンの使用場所屋内への特許出願

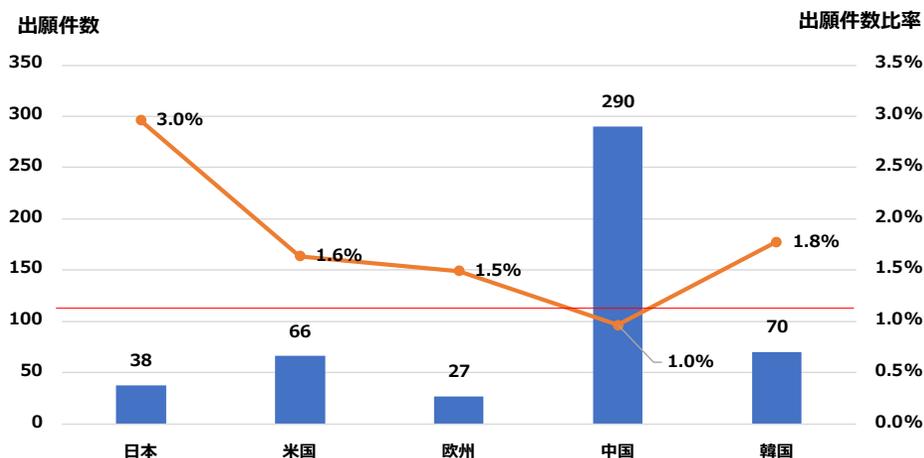
➤「Ai:使用場所が屋内」の出願件数比率は、全体の約1%と高くはないが、出願人国籍別で見ても、出願先国別で見ても、**日本が他国の2～3倍程度**となっている。

日本は、出願人(プレイヤー)及び出願先国(利用場所)として、先行した取組を行っていることが見て取れる。

出願人国籍・地域別出願件数比率 (Ai02:使用場所が屋内)



出願先国別出願件数比率 (Ai02:使用場所が屋内)



ありがとうございました

---

特許庁審査第二部

