

特許庁委託事業

トレンド技術（CASE、AI）に関する  
タイ・ベトナム・シンガポールにおける  
特許の出願・登録動向調査

2022年3月

独立行政法人 日本貿易振興機構

バンコク事務所

(知的財産権部)

## 報告書の利用についての注意・免責事項

本報告書は、日本貿易振興機構（ジェトロ）が現地調査会社に委託し作成したものであり、調査後の法律改正などによって情報が変わる場合があります。掲載した情報・コメントは調査委託先の判断によるものであり、情報の正確性や一般的な解釈がこのとおりであることを保証するものではありません。また、本報告書はあくまでも参考情報の提供を目的としており、法的助言を構成するものではなく、法的助言として依拠すべきものではありません。本報告書にてご提供する情報等に基づいて行為をされる場合には、必ず個別の事案に沿った具体的な法的助言を別途お求めください。

ジェトロおよび調査委託先は、本報告書の記載内容に関して生じた直接的、間接的、派生的、特別の、付随的、あるいは懲罰的な損害および利益の喪失について、それが契約、不法行為、無過失責任、あるいはその他の原因に基づき生じたかにかかわらず、一切の責任を負いません。これは、たとえジェトロまたは調査委託先が係る損害等の可能性を知らされていても同様とします。

# 〈目次〉

第1章 はじめに.....	1
1. 1 背景・目的 .....	1
1. 2 調査概要 .....	1
1. 2. 1 政府の政策に関する調査 .....	1
1. 2. 2 特許に関する調査 .....	1
(1) 特許調査対象.....	1
(2) 出願人国籍.....	2
(3) 技術分野 .....	2
(4) 上位出願人.....	3
(5) 業種 .....	3
第2章 当該国における政府の政策.....	5
2. 1 タイ .....	5
(1) タイランド 4.0 .....	5
(2) Bio-Circular-Green (BCG) 経済モデル .....	7
(3) デジタル化戦略 .....	8
(4) CASE.....	10
2. 2 ベトナム .....	11
(1) ベトナム共産党全国大会.....	11
(2) デジタル化戦略 .....	14
(3) Make in Vietnam.....	15
(4) CASE.....	16
2. 3 シンガポール.....	18
(1) シンガポールの成長戦略 .....	18
(2) Smart Nation、デジタル化戦略 .....	19
(3) CASE.....	23
第3章 当該国における特許出願・登録特許の動向 .....	26
3. 1 タイ .....	26
3. 1. 1 タイ特許の出願傾向.....	26
(1) 出願件数推移（出願年 2015 年から 2017 年） .....	26
(2) 上位出願人国籍別比率推移（出願年 2015 年から 2017 年） .....	27
(3) 技術分野別動向 .....	27
(4) 上位出願人の動向.....	31
3. 1. 2 タイ登録特許.....	33
(1) タイ登録特許件数.....	33

(2) 権利者の国籍別比率 .....	33
(3) 技術分野別動向 .....	33
(4) 上位権利者についての検討 .....	35
3. 2 ベトナム .....	37
3. 2. 1 ベトナム特許の出願傾向 .....	37
(1) 出願件数推移（出願年 2017 年から 2019 年） .....	37
(2) 上位出願人国籍別比率推移（出願年 2017 年から 2019 年） .....	38
(3) 技術分野別検討 .....	38
(4) 上位出願人についての検討 .....	41
3. 2. 2 ベトナム登録特許 .....	43
(1) ベトナム登録特許件数 .....	43
(2) 権利者の国籍別比率 .....	43
(3) 技術分野別検討 .....	43
(4) 上位権利者についての動向 .....	45
3. 3 シンガポール .....	47
3. 3. 1 シンガポール特許の出願傾向 .....	47
(1) 出願件数推移（出願年 2017 年から 2019 年） .....	47
(2) 上位出願人国籍別比率推移（出願年 2017 年から 2019 年） .....	48
(3) 技術分野別検討 .....	48
(4) 上位出願人についての検討 .....	51
3. 3. 2 シンガポール登録特許 .....	53
(1) シンガポール登録特許件数 .....	53
(2) 権利者の国籍別比率 .....	53
(3) 技術分野別調査 .....	53
(4) 上位権利者についての検討 .....	55
3. 4 タイ、ベトナム、シンガポール特許の比較 .....	57
(1) 特許出願 .....	57
(2) 登録特許 .....	57
第 4 章 トренд技術に関する当該国の特許出願・登録特許の動向 .....	59
4. 1 CASE におけるタイ及びベトナム特許の出願・登録動向 .....	59
4. 1. 1 CASE についての各技術の検索について .....	59
(1) 各技術の検索の意図及び検索式 .....	59
(2) 調査対象技術の国際特許における出願件数 .....	63
4. 1. 2 タイ特許 .....	64
(1) 特許出願 .....	64
(2) 登録特許 .....	69
4. 1. 3 ベトナム特許 .....	74
(1) 特許出願 .....	74
(2) 登録登録 .....	79
4. 2 AI 技術におけるシンガポール特許の出願・登録動向 .....	84

4. 2. 1	AI 関連の各技術について	84
(1)	各技術の検索の意図及び検索式	84
(2)	AI 関連出願及び 5 分野の WO 特許（国際出願）出願件数推移	87
4. 2. 2	AI 関連技術のシンガポール特許出願	89
(1)	特許出願	89
(2)	登録特許	94
第 5 章	当該国の出願全体に占めるトレンド技術への特許出願及び登録特許並びにトレンド技術関連政策の特許出願への影響	99
5. 1	タイ特許	99
5. 1. 1	タイ特許出願	99
5. 1. 2	タイ登録特許	101
5. 2	ベトナム特許	103
5. 2. 1	ベトナム特許出願	103
5. 2. 2	ベトナム登録特許	105
5. 3	シンガポール特許	106
5. 3. 1	シンガポール特許出願	106
5. 3. 2	シンガポール登録特許	108

# 第1章 はじめに

## 1. 1 背景・目的

近年、ASEAN 諸国の経済成長は著しく、日本を含む海外からの直接投資の規模が大きくなっている。新型コロナウイルスの影響を受けて直近の経済活動は減速するも、依然として海外からの関心は高い。

知的財産の観点では、とりわけ、タイ・ベトナム・シンガポールにおける特許の動向について、日系企業から当事務所への問い合わせが多く、その関心の高さがうかがえる。

本調査では、タイ・ベトナム・シンガポールにおける近年の政府の経済政策を整理しつつ、これに紐づくと考えられる特許出願の動向を調査する。全体の出願件数動向だけでなく、技術分野別の動向等のマクロ解析に加え、各対象国における保有特許件数（登録特許件数）の解析といったより詳細な調査・解析も併せて行っている。

また、その中で出願人・特許権利者の国籍に関する解析も行い、日系企業の立ち位置を明確にする試みも行っている。

さらに、トレンド技術である自動車分野の「CASE」（Connected（コネクテッド）、Autonomous（自動化（自動運転））、Shared/Services（シェアリング/サービス）、Electric（電動化）の頭文字）とビッグデータ時代の「AI」（Artificial Intelligence、人工知能）にもフォーカスし、「CASE」に関するタイ・ベトナムにおける動向と、「AI」に関するシンガポールにおける動向も調査する。

## 1. 2 調査概要

### 1. 2. 1 政府の政策に関する調査

タイ、ベトナム及びシンガポールにおける各政府の最近の政策について、主に IT/ICT、デジタル化、AI 活用に関わる戦略、国家プロジェクト等に関するものを国別にまとめた。

### 1. 2. 2 特許に関する調査

#### (1) 特許調査対象

タイ、ベトナム及びシンガポールの特許について、各国とも特許出願（公開されデータベ

ースに収録されたもの) 及び登録特許について調査を行った。

各国の調査期間は以下のとおり。

特許出願：タイ (2015 年から 2017 年)

ベトナム、シンガポール (2017 年から 2019 年)

登録特許：タイ、ベトナム、シンガポールともに、調査時点で登録となり、権利が維持されているもの (データベース上)

ここで、タイ特許出願について、ベトナム、シンガポールと異なり調査期間を 2015 年から 2017 年と 2 年前に設定したのは、タイ特許出願が公開されるまでに他 2 か国以上に年数がかかっていることが過去の報告書で指摘されており、本調査の予備調査でも確認できたこと、及びこの設定期間であれば、タイ特許庁の公表データに照らして、全件ではないが、大部分の出願が公開されたと考えられたからである。

本調査のデータベースには、ASEAN 諸国の特許を含めて主要国の特許を収録し、かつ、各特許の法的情報 (リーガルステータス) のデータも併せ持つ、Orbit Intelligence (作成元 QUESTEL 社、フランス) を用いている。

本調査は、2021 年 12 月中旬から 2022 年 1 月中旬に実施した。

## (2) 出願人国籍

出願人国籍は、企業及び研究機関の場合はその本社所在地またはメイン機能を有する所在地がある国 (地域) をいう。個人の発明者の場合は、発明者の国籍 (地域) をいう。

ただし、企業、研究機関及び発明者ともに、国籍 (地域) の特定が難しい場合には対象となる発明の優先権主張国 (地域) で代用したことがある。

出願人国籍について用いる欧州とは、欧州特許条約 (EPO) 加盟の 38 か国からの出願及び EPO 出願の合計を表す。38 の国は、以下のとおり。

アイスランド、アイルランド、アルバニア、イギリス、イタリア、エストニア、オーストリア、オランダ、北マケドニア、キプロス、ギリシャ、クロアチア、サンマリノ、スイス、スウェーデン、スペイン、スロバキア、スロベニア、セルビア、チェコ、デンマーク、ドイツ、トルコ、ノルウェー、ハンガリー、フィンランド、フランス、ブルガリア、ベルギー、ポーランド、ポルトガル、マルタ、モナコ、ラトビア、リトアニア、リヒテンシュタイン、ルーマニア、ルクセンブルク

## (3) 技術分野

技術分野として、WIPO (世界知的所有権機関) が設定するテクノロジー・コンコードانسである 35 の技術分類 (表 1-2-2-1) を用いている (2020 年 8 月更新分)。

全ての技術に対応している国際特許分類 (IPC) を大分類 I から V 及びその各々に該当する小分類 (合計 35) のいずれかに該当するように分けたものである。その大分類 I から V

及び小分類について、英語名称、日本語名称及び該当する国際特許分類 (IPC) の順で示す。

なお1つの発明 (出願、登録) に対して複数の分類が該当する場合があるので、出願、登録の数と分類の数は一致しない。

表 1-2-2-1 WIPO のテクノロジー・コンコーダンス

I	I - 電気工学	
ELECTRICAL MACHINERY, APPARATUS, ENERGY	電気機械、電気装置、電気エネルギー	F21, H01B, H01C, H01F, H01G, H01H, H01J, H01K, H01M, H01R, H01T, H02, H05B, H05C, H05F, H99Z
AUDIO-VISUAL TECHNOLOGY	音響・映像技術	G09F, G09G, G11B, H04N-0003, H04N-0005, H04N-0007, H04N-0009, H04N-0011, H04N-0013, H04N-0015, H04N-0017, H04N-0019, H04N-0101, H04R, H04S, H05K
TELECOMMUNICATIONS	電気通信	G08C, H01P, H01Q, H04B, H04H, H04J, H04K, H04M, H04N-0001, H04Q
DIGITAL COMMUNICATION	デジタル通信	H04L, H04N-0021, H04W
BASIC COMMUNICATION PROCESSES	基本電子素子	H03
COMPUTER TECHNOLOGY	コンピューターテクノロジー	G06G, G06Q, G06F, G06H, G06J, G06K, G06L, G06M, G06N, G06P, G06Q, G06R, G06S, G06T, G06U, G06V, G06W, G06X, G06Y, G06Z
IT METHODS FOR MANAGEMENT	ビジネス方法	G06G
SEMICONDUCTORS	半導体	H01L
II	II - 機器	
OPTICS	光学機器	G02, G03B, G03C, G03D, G03F, G03G, G03H, H01S
MEASUREMENT	計測	G01B, G01C, G01D, G01F, G01G, G01H, G01J, G01K, G01L, G01M, G01N, G01P, G01Q, G01R, G01S, G01V, G01W, G04, G12B, G99Z
ANALYSIS OF BIOLOGICAL MATERIALS	生物材料分析	G01N-0033
CONTROL	制御	G05B, G05D, G05F, G07, G08B, G08G, G08H, G09C, G09D
MEDICAL TECHNOLOGY	医療機器	A61B, A61C, A61D, A61F, A61G, A61H, A61J, A61L, A61M, A61N, H05G, G16H
III	III - 化学	
ORGANIC FINE CHEMISTRY	有機化学、化粧品	C07B, C07C, C07D, C07F, C07H, C07J, C04B, A61K-0008, A61Q
BIOTECHNOLOGY	バイオテクノロジー	C07G, C07K, C12M, C12N, C12P, C12Q, C12R, C12S
PHARMACEUTICALS	製薬	A61K(A61K-0008を除く), A61P
MACROMOLECULAR CHEMISTRY, POLYMERS	高分子化学、ポリマー	C08B, C08C, C08F, C08G, C08H, C08K, C08L
FOOD CHEMISTRY	食品化学	A01H, A21D, A23B, A23C, A23D, A23F, A23G, A23J, A23K, A23L, C12C, C12F, C12G, C12H, C12J, C12K, C13F, C13J, C13K, C13B-0010, C13B-0020, C13B-0030, C03B-0035, C13B-0040, C13B-0050, C13B-0099
BASIC MATERIALS CHEMISTRY	基礎材料化学	A01N, A01P, C05, C06, C09, C10, C11, C99Z
MATERIALS, METALLURGY	無機材料、冶金	C01, C03C, C04, C21, C22, B22
SURFACE TECHNOLOGY, COATING	表面加工	B05C, B05D, B32, C23, C25, C30
MICRO-STRUCTURE AND NANO-TECHNOLOGY	マイクロ構造、ナノテクノロジー	B81, B82
CHEMICAL ENGINEERING	化学工学	B01B, B01D-0001, B01D-0003, B01D-0005, B01D-0007, B01D-0008, B01D-0009, B01D-0011, B01D-0012, B01D-0015, B01D-0017, B01D-0019, B01D-0021, B01D-0024, B01D-0025, B01D-0027, B01D-0029, B01D-0033, B01D-0035, B01D-0036, B01D-0037, B01D-0039, B01D-0041, B01D-0043, B01D-0057, B01D-0059, B01D-0061, B01D-0063, B01D-0065, B01D-0067, B01D-0069, B01D-0071, B01F, B01J, B01L, B02C, B03, B04, B05B, B06B, B07, B08, D06B, D06C, D06L, F25J, F26, C14C, H05H
ENVIRONMENTAL TECHNOLOGY	環境技術	B01D-0045, B01D-0046, B01D-0047, B01D-0049, B01D-0050, B01D-0051, B01D-0052, B01D-0053, B09, B95F, C02, F01N, F23G, F23J, G01T, E01F-0008, A62C
IV	IV - 機械工学	
HANDLING	ハンドリング機械	B25J, B65B, B65C, B65D, B65G, B65H, B66, B67
MACHINE TOOLS	機械加工器具	A62D, B21, B23, B24, B26D, B26F, B27, B30, B25B, B25C, B25D, B25F, B25G, B25H, B26B
ENGINES, PUMPS, TURBINES	エンジン、ポンプ、タービン	F01B, F01C, F01D, F01K, F01L, F01M, F01P, F02, F03, F04, F23R, G21, F99Z
TEXTILE AND PAPER MACHINES	繊維、製紙	A41H, A43D, A46D, C14B, D01, D02, D03, D04B, D04C, D04G, D04H, D05, D06G, D06H, D06J, D06M, D06P, D06Q, D99Z, B31, D21, B41
OTHER SPECIAL MACHINES	その他の特殊機械	A01B, A01C, A01D, A01F, A01G, A01J, A01K, A01L, A01M, A01N, A01P, A01Q, A01R, A01S, A01T, A01U, A01V, A01W, A01X, A01Y, A01Z, A02, A23N, A23P, B02B, C12L, C13B-0005, C13B-0015, C13B-0025, C13B-0045, C13C, C13G, C13H, B28, B29, B33Y, C03B, C06J, B99Z, F41, F42
THERMAL PROCESSES AND APPARATUS	熱処理機構	F22, F23B, F23C, F23D, F23H, F23K, F23L, F23M, F23N, F23Q, F24, F25B, F25C, F27, F28
MECHANICAL ELEMENTS	機械部品	F15, F16, F17, G05G
TRANSPORT	運輸	B60, B61, B62, B63B, B63C, B63G, B63H, B63J, B64
V	V - その他	
FURNITURE, GAMES	家具、ゲーム	A47, A63
OTHER CONSUMER GOODS	その他の消費財	A24, A41B, A41C, A41D, A41F, A41G, A42, A43B, A43C, A44, A45, A46B, A62B, B42, B43, D04D, D07, G10B, G10C, G10D, G10F, G10G, G10H, G10K, B44, B88, D06F, D06N, F25D, A99Z
CIVIL ENGINEERING	土木技術	E02, E01B, E01C, E01D, E01F-0001, E01F-0003, E01F-0005, E01F-0007, E01F-0009, E01F-001, E01H, E03, E04, E05, E06, E21, E99Z

出典：WIPO テクノロジー・コンコーダンスより作成

#### (4) 上位出願人

上位出願人 (権利者) の特定では、同じ出願人 (権利者) 名の出願・登録を束ね、件数が多い順に並べ替えて作成した。

ただし、スペルミス、社名変更等、同一と思われる出願人 (権利者) に表記の揺れが見られる場合には、それらを統合する、いわゆる「名寄せ」を行って作成している。

#### (5) 業種

上位出願人 (権利者) について、どのような技術に関わる出願人 (権利者) かが推定できるよう、業種を用いた。その業種の設定については、その事業内容・属性から、国際標準産業分類 (ISIC) をベースとする日本証券コード協議会の中分類を基に、各業種の特許出願の



多少を考慮し、以下の 13 業種を設定した。

- 1 エレクトロニクス
- 2 精密・医療機器
- 3 輸送用機器・部品
- 4 機械・建設資材
- 5 鉄鋼・金属・鋳工業
- 6 印刷・紙
- 7 エネルギー
- 8 化学・繊維
- 9 医薬
- 10 家庭用品・化粧品
- 11 食品
- 12 研究機関
- 13 個人・その他

海外企業の業種についても、出願人（権利者）の売上高比率の高い事業を基本とし、国際標準産業分類（ISIC）あるいは米国産業分類（SIC）、GICS 分類（スタンダード&プアーズ（S&P）社及びモルガン・スタンレー社の共同開発による業種分類）も参考にして、上記の 13 業種に適用して決定した。

なお、日本証券コード協議会の区分には細分類もあるが、本調査では、産業界の大きな出願傾向をつかむことを目的とすることから、細分類ではなく、概要が捉えやすいよう上述のように設定した。

## 第2章 当該国における政府の政策

### 2. 1 タイ

#### (1) タイランド 4.0<sup>1 2</sup>

タイは新憲法に根拠を持つ最上位の国家戦略の下で長期的な視野に立った国造りを進めてきた。2015年にプラユット政権が発表した「20か年国家戦略 2017年から2036年」の別称が「タイランド 4.0」である。タイではそれまで農業や製造を重視していたが、「タイランド 4.0」では、デジタル経済の発展と将来産業の育成を二つの柱とし、イノベーション主導型の経済成長に路線を転換し、20年以内に先進国入りすることを目指している。

「20か年国家戦略 (2018年から2037年)」の第1期に当たるのが第12次国家経済社会開発計画 (2018年から2022年)<sup>3</sup>である。第12次国家経済社会開発計画は、タイが先進国になり、「安定、繁栄、持続可能性」を達成するための準備と基盤を築くことを目的としている。第12次国家経済社会開発計画では以下10項目の開発戦略が示されている。

- 戦略1 : 人財の強化と可能性の実現に向けた戦略
- 戦略2 : 公正な社会の構築と格差是正のための戦略
- 戦略3 : 持続可能な競争力を支える経済力強化戦略
- 戦略4 : 持続可能な開発のための環境配慮型成長戦略
- 戦略5 : 繁栄と持続可能性に向けた国家安全保障強化のための戦略
- 戦略6 : タイ社会の行政、汚職防止、グッドガバナンスのための戦略
- 戦略7 : インフラ・物流高度化戦略
- 戦略8 : 科学・技術・研究・イノベーションの発展に関する戦略
- 戦略9 : 地域・都市・経済圏開発戦略
- 戦略10 : 開発のための国際協力戦略

このうち、「戦略3：持続可能な競争力を支える経済力強化戦略」では、産業セクターの開発ガイドラインとして、競争力のある既存産業をハイテクベースの産業に発展・強化することと、将来産業のための健全な基盤を確立することが示されている。

前者の既存産業としては以下が例示されている。

---

<sup>1</sup> 財務省：[https://www.mof.go.jp/public\\_relations/finance/201906/201906m.html](https://www.mof.go.jp/public_relations/finance/201906/201906m.html)

<sup>2</sup> 国際通貨研究所：<https://www.iima.or.jp/docs/newsletter/2021/nl2021.13.pdf>

<sup>3</sup> タイ国家経済社会開発委員会 (NESDC)：  
[https://www.nesdc.go.th/nesdb\\_en/ewt\\_dl\\_link.php?nid=4345](https://www.nesdc.go.th/nesdb_en/ewt_dl_link.php?nid=4345)

- 1) 次世代自動車（EV など）及び自動車部品産業
- 2) スマート電気・電子産業
- 3) バイオ化学産業
- 4) 高度な農業ベースの食品産業（例：機能性食品、創作的食品、ハラル食品）
- 5) 高付加価値のゴム及びプラスチック製品（例：ゴムタイヤ、バイオプラスチック）
- 6) 人的資本ベースの産業

また、後者の将来産業としては以下が例示されている。

- 7) ロボティクス及びオートメーション産業
- 8) 自動車部品産業の強みを活用した航空部品産業
- 9) 医療機器・装置産業
- 10) バイオエネルギー産業

また、「戦略 8：科学・技術・研究・イノベーションの発展に関する戦略」の開発ガイドラインでは、研究開発と技術に投資し、医療ハブ、バイオテクノロジー、ロボット工学及びスマートデバイス、次世代自動車（電気自動車（EV）及びハイブリッド車（HV））、電気機械システム、デジタル技術、モノのインターネット、人工知能、組込みシステム及び鉄道及び航空技術等の分野の成長に飛躍を引き起こすとしている。このような技術を開発するため、タイ政府が、公的民間パートナーシップ（PPP）投資を重視して戦略的産業競争力ファンドやテクノプレナー開発資金などの資金を設立することや、メガプロジェクトへ積極的に投資することが必要とされている。

第 2 期の第 13 次国家経済社会開発計画（2023 年から 2027 年）については、タイ国家経済社会開発委員会（NESDC）が 2021 年 3 月に素案を示している<sup>4</sup>。それによれば、以下の 4 つの変容を目標としている。

- ・ 資源主導型経済からイノベーション・知識主導型経済への変容。環境に優しい高付加価値経済への変容
- ・ 全ての人々が機会を得られる社会への変容
- ・ 環境に害を与える生産・消費から、環境に優しく安全な生活様式への変容
- ・ タイを持続的に価値創造型経済・社会へと変えていくため、非熟練労働力と時代遅れの政府から、高い技術を持つ労働力・政府への変容

上記 4 つの変容を達成するため、国家としての以下の 13 の方向性が示されている。

- 1) 高付加価値農業・加工食品の先進国
- 2) 価値や持続可能性を強みとする観光地
- 3) ASEAN における電気自動車の生産拠点

---

<sup>4</sup> JETRO：<https://www.jetro.go.jp/biznews/2021/03/29b57c690f8d19de.html>

- 4) 高付加価値な医療・健康センター
- 5) 地域の貿易・投資・物流の戦略的なゲートウェイ
- 6) ASEANにおけるスマート・エレクトロニクスやデジタルサービスの拠点
- 7) 大企業と中小企業の格差の縮小
- 8) 地域間格差の縮小
- 9) 社会的な昇進の機会を増やし、所得と貧富の格差を縮小
- 10) 循環型・低炭素経済
- 11) 自然災害リスクに適応し、被害を軽減
- 12) 将来の発展に効率的に対応するため、継続的学習に熱心な熟練労働力
- 13) 熟練した政府部門

「タイランド4.0」の中核的プロジェクトが、バンコク東部3県（チャチュンサオ、チョンブリ、ラヨン）を対象にした「東部経済回廊（Eastern Economic Corridor : EEC）」である。同地域は、1980年代から東部臨海工業地帯として石油化学や自動車をはじめとする産業集積が進んでおり、以下の10の産業分野をターゲット産業として位置づけ、法人税減免などの優遇措置で投資誘致を図っている。

①次世代自動車、②スマート・エレクトロニクス、③ツーリズム、④農業・バイオテクノロジー、⑤未来食品、⑥オートメーション・ロボット、⑦航空・物流、⑧バイオ燃料・環境配慮型石油化学、⑨デジタル、⑩医療

このうち①～⑤は既存産業や「タイらしさ（Thainess）」に関連する産業であり、⑥～⑩はグローバルかつ競争力のある業種で、先進国入りを目指して成長を加速するための将来産業である。

## （2）Bio-Circular-Green（BCG）経済モデル<sup>5 6</sup>

プラユット首相は2021年1月、バイオ・循環型・グリーン（BCG）を国家戦略モデルに据えると表明した。BCG経済モデルは2021年から2026年までの5か年計画で、科学技術やイノベーションを推進して質の高い製品やサービスを生産することで関連産業を振興することを目標としている。2020年からのCOVID-19のパンデミックにより大きな打撃を受けたタイ経済を後押しすると期待されている。

BCG経済モデルは、生物多様性と文化の豊かさというタイの強みを生かし、テクノロジーとイノベーションを駆使して、タイを価値あるイノベーション主導の経済へと変貌させるものである。また、このモデルは国連の持続可能な開発目標（SDGs）に準拠しており、

<sup>5</sup> JST : [https://spap.jst.go.jp/asean/experience/2021/topic\\_ea\\_01.html](https://spap.jst.go.jp/asean/experience/2021/topic_ea_01.html)

<sup>6</sup> 国家高等教育・科学・研究・イノベーション政策委員会（NXPO）：  
<https://www.nxpo.or.th/th/en/bcg-in-action/>

タイの社会・経済発展の主要な原則でもある知足経済哲学（Sufficiency Economy Philosophy : SEP）にも沿うよう意図されている。

BCG 経済モデルでは、特に「タイランド 4.0」において推進すべきとされた 10 の産業分野のうち、タイの強みである強固な農業、豊富な天然資源、生物資源や地理的な多様性に基つき、4 つの産業分野、「農業・食品」、「ヘルスケア・医療サービス」、「バイオエネルギー・バイオケミカル」そして「観光・創造経済」の促進に焦点を当てている。現在、これら 4 つの産業の経済規模は合計で 3.4 兆バーツ（約 12 兆円）であり、GDP の 21%を占めている。BCG 経済モデルは、今後 5 年間でこの数値を 4.4 兆バーツ（または GDP の 24%）に引き上げることができると期待されている。

なお、BCG 経済モデルの発展にとって重要な最先端分野として以下が特定されている。

- ・ 多様な微生物相
- ・ オミックス技術
- ・ バイオプロセス工学
- ・ 遺伝子編集と合成生物学
- ・ テラヘルツ技術
- ・ 脱炭素化
- ・ 人工知能とハイパフォーマンス・コンピューティング
- ・ 自律走行車、ニューロコンピューティング、水中調査などのアプリケーションのための、5G 接続と人工知能システムを統合した先進デジタル技術プラットフォーム

### （3）デジタル化戦略

タイ政府は、「タイランド 4.0」に合わせた計画として、2016 年 4 月に「タイ・デジタル経済社会開発 20 年計画」<sup>7</sup>を発表した。この計画は、すべての社会経済活動でデジタルテクノロジーを最大限に活用し、インフラストラクチャ、イノベーション、データ、人的資本及びその他のデジタルリソースを開発して、最終的に国に富、安定、持続可能性をもたらすことをビジョンに掲げており、10 年後のゴールとして次の 4 項目を掲げている。

- 1) 競争力：世界 15 位以内の IT 企業育成、GDP の 25%以上をデジタル分野に
- 2) 機会均等：全国民のブロードバンドインターネットへのアクセス、ICT Development Index (ITU) で 40 位以内
- 3) 人材：全国民のデジタルリテラシー向上
- 4) 行政改革：国連の電子政府指数で 50 位以内

上記目標を達成する戦略として、以下の項目を挙げている。

---

<sup>7</sup> 国際電気通信連合 (ITU) : [https://www.itu.int/en/ITU-D/Regional-Presence/AsiaPacific/Documents/Events/2016/Apr-Digital2016/S2\\_Present\\_Pansak\\_Siriruchatapong.pdf](https://www.itu.int/en/ITU-D/Regional-Presence/AsiaPacific/Documents/Events/2016/Apr-Digital2016/S2_Present_Pansak_Siriruchatapong.pdf)

- ① 全国的な大容量デジタルインフラストラクチャの構築
  - ・ アクセシビリティ、可用性及び手頃な価格の確保
- ② デジタル技術による経済の活性化
  - ・ 新しいSカーブの推進、競争力の向上、新しいビジネスの構築、価値の創造
- ③ 知識主導のデジタル社会の実現
  - ・ 参加型社会の構築、包括的で平等な利用の確保
- ④ デジタル政府への変革
  - ・ 開かれた政府、人々とビジネスの円滑化、一つの政府への統合
- ⑤ デジタル時代に対応した人材育成
  - ・ 優秀な人材の育成、雇用の創出、内部からの強みの構築
- ⑥ デジタル技術の活用による信頼と安心の構築
  - ・ 法規制の更新、投資の促進、セキュリティの確保

タイ投資委員会（BOI）では、7か年投資促進戦略（2015年から2021年）に基づき、産業高度化に繋がる付加価値のある事業に対して厚い恩典を付与している<sup>8</sup>。投資奨励恩典を申請できる事業活動には8つの区分による127業種があり、業種ごとに付与される恩恵とそのため条件が定められている。IT産業に関しては、ソフトウェア事業、Eコマース、デジタル技術サービス、クラウドサービス、スマートシティのシステム開発事業、デジタルテクノロジー開発などが奨励対象となっている。

また、EECプロジェクトの一環として、バンコク郊外にデジタル産業経済特区「EECd」が設定された<sup>9</sup>。高度なITインフラを整備した「デジタルパークタイランド」を建設し、デジタル分野の誘致、人材開発、スタートアップの支援などを行っている。加えて、将来的にはデジタル技術の研究開発でCLMV（カンボジア、ラオス、ミャンマー、ベトナム）のハブになることを目指し、タイ各地と各国とを結ぶ国際海底ケーブルシステムの整備なども行っている。タイ政府は、IoT機器の多台数同時接続が可能な、新世代通信規格5Gの普及にも取り組んでいる。EECd特区にあるカセサート大学シラチャーキャンパスに、スタートアップなどが使用できる5Gの実証試験場を2019年2月に開所し、現在はベンチャー企業等が研究開発を行っている。

---

<sup>8</sup> JETRO : [https://www.jetro.go.jp/world/asia/th/invest\\_03.html](https://www.jetro.go.jp/world/asia/th/invest_03.html)

<sup>9</sup> 福岡県 : <https://www.pref.fukuoka.lg.jp/uploaded/attachment/121838.pdf>

#### (4) CASE

2016年、タイ政府（陸上交通局）が一部の商用車（バス、トラック）を対象にGPSの搭載を義務化した<sup>10</sup>。これは、2015年にWHOが発表した交通事故死亡者に関する報告書で、タイが人口当たりの死者数で世界ワースト2位となったことに起因すると言われている。加えて、タイは、輸送経費中の燃料費の割合が高い、旅客や貨物の輸送品質（遅延・破損・紛失等）等の課題も抱えている。バス、トラックから吸い上げられたGPS情報は、陸上交通局の管理の元、見える化されており、バスの運行状況、ドライバーの運転速度、使用ルート、距離、車両座標、運転時間、休憩時間などの情報がリアルタイムでモニタリング可能で、前述の課題解決を含め、様々な目的で利用できる環境となっている。

シェアリング／サービスの点では、民間のGrabが普及している。Grabは単なる配車サービスにとどまらず、デリバリーやフィンテック分野にも業態を拡大している。

また、タイ政府が積極的に推進しているスマートシティ構想は中長期的に注目すべき分野である。一例として、タイ政府はバンコク中央駅の機能を郊外のバンスー地区に移す計画で、駅及び周辺をスマートシティとして再開発中である<sup>11</sup>。タイ政府は本プロジェクトをタイランド4.0推進と環境問題などの社会課題解決のためのパイロット事業として位置付けており、Smart Mobility、Smart Energy、Smart Environmentといったスマート・コンテンツを導入しようとしている。

---

<sup>10</sup> 国際交通安全学会（IATSS）：<https://www.iatss.or.jp/common/pdf/publication/iatss-review/42-2-08.pdf>

<sup>11</sup> JICA：[https://www.jica.go.jp/information/seminar/2019/ku57pq00002kw50m-att/20190516\\_01\\_03.pdf](https://www.jica.go.jp/information/seminar/2019/ku57pq00002kw50m-att/20190516_01_03.pdf)

## 第3章 当該国における特許出願・登録特許の動向

### 3.1 タイ

タイにおける特許出願・登録特許の傾向について、特許出願、登録特許の順に示す。

本章の調査において、データベースには、Orbit Intelligence（作成元 QUESTEL 社、フランス）を用いた。本調査は、2021年12月中旬から2022年1月中旬に実施した。

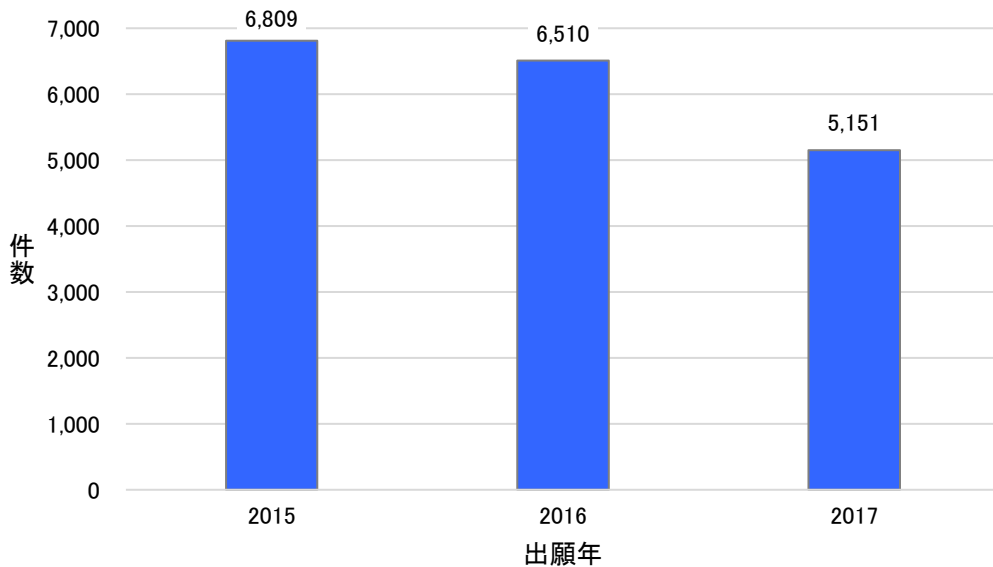
#### 3.1.1 タイ特許の出願傾向

##### (1) 出願件数推移（出願年 2015 年から 2017 年）

タイ特許の出願件数について、出願年 2015 年から 2017 年の件数推移を図 3-1-1-1 に示す。出願期間の設定理由については、前章 1.2.2 を参照願う。

この3年間の出願件数は、2015年の6,809件から減少傾向となっている。

図 3-1-1-1 タイ特許の出願件数推移（出願年 2015 年から 2017 年）



出典：Orbit Intelligence

(注) 出願件数は、ジェトロシンガポール知財部・バンコク知財部公表の 2021 年 4 月付「ASEAN の知財概況」



( [https://www.wipo.int/edocs/mdocs/mdocs/en/wipo\\_webinar\\_wjo\\_2021\\_5/wipo\\_webinar\\_wjo\\_2021\\_5\\_www\\_536273.pdf](https://www.wipo.int/edocs/mdocs/mdocs/en/wipo_webinar_wjo_2021_5/wipo_webinar_wjo_2021_5_www_536273.pdf) )とは相違している。「ASEAN の知財概況」の数字は、タイ政府が年報にて公表しているものである。一方、本報告書の数字は各出願年に出願され、且つ、調査時点で既に公開されている出願の件数を基にしている。したがって、その差は未公開件数と考えられる。

## (2) 上位出願人国籍別比率推移 (出願年 2015 年から 2017 年)

タイ特許の出願人国籍 (地域) 別の件数及びその全体に占める各国籍 (地域) 別比率について、出願年 2015 年から 2017 年の推移を表 3-1-1-1 に示す。

なお、欧州は、欧州特許条約 (EPO) 加盟の 38 か国からの出願及び EPO 出願の合計を表す。

日本からの出願が約 40% と多く、この 3 年間は緩やかに増加している。次いでタイ、欧州、米国、中国、韓国の順となっている。タイから韓国までの順位もこの 3 年間変わっていないが、中国からの出願が顕著に増加している。他方タイからの出願にはやや減少傾向が見られる。

表 3-1-1-1 タイ特許の上位出願人国籍 (地域) (出願年 2015 年から 2017 年)

順位	2015年出願		2016年出願		2017年出願	
	出願人国籍	割合(件数)	出願人国籍	割合(件数)	出願人国籍	割合(件数)
1位	日本	39.3%(2,676)	日本	41.0%(2,666)	日本	45.0%(2,317)
2位	タイ	22.3%(1,520)	タイ	18.8%(1,227)	タイ	17.6%(907)
3位	欧州	16.2%(1,103)	欧州	16.0%(1,040)	欧州	15.0%(771)
4位	米国	13.8%(938)	米国	13.3%(868)	米国	10.5%(542)
5位	中国	2.9%(197)	中国	4.8%(315)	中国	6.3%(327)
6位	韓国	2.2%(147)	韓国	2.4%(159)	韓国	2.1%(108)
7位	インド	0.9%(60)	インド	1.1%(71)	インド	1.1%(56)
8位	台湾	0.6%(43)	台湾	0.9%(58)	オーストラリア	0.6%(30)
9位	オーストラリア	0.5%(34)	オーストラリア	0.5%(30)	台湾	0.6%(29)
10位	マレーシア	0.4%(30)	マレーシア	0.4%(24)	不明・その他	0.4%(21)

出典 : Orbit Intelligence

## (3) 技術分野別動向

タイ特許の技術分野別動向について、技術分野として、WIPO のテクノロジー・コンコーダンスとして定義された 35 の分類 (表 1-2-2-1) を用いて検討している。

大分類 I から V 及びそれに該当する小分類について、日本語名称及び各年の件数及び比率を示す。

### 3-1) 出願年別技術分野別件数 (出願年 2015 年から 2017 年)

タイ特許の技術分野別件数の推移 (出願年 2015 年から 2017 年) を表 3-1-1-2 に示す。ここで、各分類の 2015 年の件数を 1 (100%) として、翌年、翌々年の件数の増加率を求

め、増減が分かるように、増加している場合は赤系色に、減少している場合は青系色で、増減の幅を3段階（10%まで、20%まで、20%超）で示した。

個々の技術分野では、2015年に400件以上の出願があった上位の製薬、基礎材料化学、無機材料、冶金、運輸分野の内、基礎材料化学以外の3分野は、2016年、2017年と連続して減少している。基礎材料化学も2016年は増加したが、2017年は大きく減少している。2017年は多くの分野で出願件数の減少が見られる。

ただし、2017年の出願件数は上述のとおり今後も増加することが考えられるので注意が必要である。

表 3-1-1-2 タイ特許の出願年別技術分野別件数（出願年 2015 年から 2017 年）

技術分野	出願年		
	2015	2016	2017
電気機械、電気装置、電気エネルギー	354	352	278
音響・映像技術	78	73	52
電気通信	140	118	114
デジタル通信	65	78	68
基本電子素子	0	6	6
コンピューターテクノロジー	206	171	175
ビジネス方法	65	79	77
半導体	43	48	29
光学機器	73	70	54
計測	151	152	156
生物材料分析	24	17	19
制御	112	79	83
医療機器	289	276	238
有機化学、化粧品	308	260	195
バイオテクノロジー	282	236	136
製薬	504	423	189
高分子化学、ポリマー	355	343	268
食品化学	224	169	133
基礎材料化学	410	460	310
無機材料、冶金	457	395	330
表面加工	263	272	237
マイクロ構造、ナノテクノロジー	4	0	1
化学工学	222	250	224
環境技術	108	129	109
ハンドリング機械	304	319	263
機械加工器具	293	274	208
エンジン、ポンプ、タービン	335	262	218
繊維、製紙	138	161	146
その他の特殊機械	339	354	297
熱処理機構	172	174	155
機械部品	296	246	219
運輸	489	446	419
家具、ゲーム	100	103	72
その他の消費財	182	189	178
土木技術	158	144	148

2015年の出願件数を「1」としたとき

出典：Orbit Intelligence

### 3-2) 技術分野別出願人国籍別比率推移（出願年 2015 年から 2017 年）

次に技術分野別の出願人国籍（地域）別比率の推移について、出願年 2015 年から 2017 年について調査した結果を表 3-1-1-3 に示す。ここでは、出願人国籍（地域）として、タイ、日本、米国、欧州、中国、韓国、その他を設定して検討し、また、各国籍（地域）が占める各年の全体に対する比率の大小を色の濃淡で示している。欧州は EPO 加盟の 38 か国をいう。

タイはバイオテクノロジー系が高くまた増加している。半導体、制御分野の占める比率も高く基本電子素子分野で顕著な増加が見られる。日本は一部の分野を除く多くの分野の比率が高い。

表 3-1-1-3 タイ特許の技術分野別国籍（地域）別比率推移（出願年 2015 年から 2017 年）

大分類	技術分野	タイ			日本			米国			欧州			中国			韓国			その他		
		2015年	2016年	2017年	2015年	2016年	2017年	2015年	2016年	2017年	2015年	2016年	2017年	2015年	2016年	2017年	2015年	2016年	2017年	2015年	2017年	
I 電気工学	電気機械、電気装置、電気エネルギー	30.2%	28.3%	16.9%	46.3%	53.1%	61.5%	82%	5.7%	6.5%	7.3%	6.3%	7.7%	3.1%	3.7%	4.7%	0.0%	1.7%	1.1%	4.2%	4.3%	1.8%
	音響・映像技術	19.2%	23.3%	13.5%	49.6%	46.6%	56.6%	20.5%	11.0%	15.4%	9.0%	5.5%	5.6%	3.8%	5.5%	3.8%	3.8%	4.1%	0.0%	0.0%	4.1%	1.8%
	電気通信	31.4%	27.1%	14.9%	27.1%	22.0%	28.8%	28.6%	21.2%	29.8%	5.7%	7.0%	2.9%	21.2%	15.8%	2.1%	2.5%	0.9%	2.1%	3.4%	1.8%	2.8%
	デジタル通信	24.6%	9.0%	2.9%	7.7%	12.8%	11.8%	24.6%	30.8%	22.1%	16.7%	6.4%	1.5%	24.6%	37.2%	55.9%	4.6%	3.8%	2.9%	4.6%	0.0%	2.9%
	基本電子素子	0.0%	16.7%	33.3%	0.0%	0.0%	16.7%	0.0%	16.7%	0.0%	50.0%	33.3%	0.0%	16.7%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
	コンピュータテクノロジー	26.7%	25.7%	20.0%	22.8%	14.0%	13.1%	22.3%	9.9%	9.7%	12.1%	14.0%	11.4%	8.7%	31.0%	42.9%	3.9%	1.8%	2.3%	3.4%	3.5%	0.6%
	ビジネス方法	23.1%	7.6%	13.0%	23.1%	25.3%	19.5%	12.3%	19.0%	10.4%	9.2%	2.5%	3.9%	9.2%	34.2%	44.2%	6.2%	7.6%	6.5%	16.9%	3.8%	2.8%
	半導体	27.9%	33.3%	31.0%	30.2%	43.8%	55.2%	18.6%	4.2%	6.9%	7.0%	14.6%	3.4%	7.0%	2.1%	3.4%	4.7%	2.1%	0.0%	4.7%	0.0%	0.0%
	光学機器	31.5%	18.6%	9.3%	31.5%	42.9%	35.2%	17.8%	21.4%	25.9%	12.3%	7.1%	20.4%	1.4%	5.7%	3.7%	2.7%	2.9%	3.7%	2.7%	1.4%	1.9%
	計測	45.0%	27.0%	28.8%	35.1%	41.4%	41.7%	6.6%	13.8%	12.2%	9.9%	11.8%	9.0%	2.6%	3.9%	3.8%	0.0%	1.3%	1.3%	0.7%	0.7%	3.2%
II 機器	生物材料分析	33.5%	17.6%	42.1%	12.5%	41.2%	26.3%	29.2%	23.5%	15.8%	25.0%	5.9%	10.5%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	5.9%	0.0%	0.0%	5.9%	5.3%
	制御	33.9%	26.6%	31.3%	39.3%	44.3%	42.2%	5.4%	3.8%	4.8%	9.8%	11.4%	6.0%	6.3%	3.8%	13.3%	1.8%	0.0%	3.6%	10.1%	2.4%	
	医療機器	17.6%	18.8%	26.9%	58.1%	55.1%	40.8%	10.7%	8.7%	11.8%	14.9%	6.9%	9.8%	10.9%	0.3%	1.4%	1.7%	2.1%	4.0%	4.6%	2.2%	3.4%
	有機化学、化粧品	13.3%	13.5%	12.5%	30.8%	24.6%	30.8%	19.2%	26.9%	14.9%	26.0%	25.4%	30.8%	5.5%	2.7%	7.2%	3.6%	5.0%	1.0%	1.6%	1.9%	2.6%
	バイオテクノロジー	27.3%	28.0%	41.9%	16.0%	21.2%	30.1%	27.3%	22.0%	8.8%	19.5%	16.9%	14.0%	1.1%	3.0%	0.0%	5.3%	6.8%	3.7%	3.5%	2.1%	1.5%
	製薬	11.7%	11.3%	24.5%	20.2%	17.5%	16.9%	34.5%	32.4%	22.8%	21.2%	20.3%	14.3%	2.6%	4.0%	7.4%	4.6%	8.0%	9.0%	5.2%	6.4%	4.8%
	高分子化学、ポリマー	15.8%	12.2%	13.1%	49.4%	42.0%	45.7%	13.5%	17.5%	14.2%	22.8%	22.4%	22.4%	0.6%	1.7%	3.4%	2.3%	2.3%	1.9%	1.7%	1.7%	1.5%
	食品化学	25.9%	17.8%	22.6%	33.0%	34.3%	48.9%	18.8%	20.7%	5.3%	16.5%	18.9%	15.0%	2.2%	4.1%	1.5%	0.9%	2.4%	3.8%	2.7%	1.8%	3.0%
	基礎材料化学	19.0%	12.6%	11.0%	31.2%	29.3%	39.0%	20.5%	23.7%	19.4%	22.7%	29.4%	22.9%	2.4%	4.3%	1.6%	0.2%	0.7%	0.3%	3.9%	3.9%	5.8%
	無機材料、冶金	16.6%	18.0%	14.8%	56.9%	54.9%	57.3%	5.5%	7.6%	8.2%	16.4%	14.2%	15.5%	1.1%	1.3%	0.9%	0.7%	1.3%	1.8%	0.9%	2.8%	1.5%
表面加工	11.8%	13.2%	11.0%	56.3%	55.9%	54.4%	6.5%	7.7%	4.6%	20.2%	19.9%	25.7%	1.9%	1.8%	2.1%	2.3%	0.0%	0.8%	1.1%	1.5%	1.3%	
マイクロ構造、マイクロロー	0.0%	0.0%	100.0%	25.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	50.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	25.0%	0.0%	0.0%	
化学工学	23.9%	19.2%	12.5%	32.0%	24.4%	37.5%	16.7%	23.6%	17.9%	17.6%	28.4%	22.3%	5.9%	2.0%	4.9%	0.0%	0.0%	0.0%	3.2%	3.2%	3.1%	
環境技術	18.5%	14.0%	14.7%	41.7%	43.4%	55.0%	14.8%	16.3%	7.3%	13.9%	13.2%	18.3%	4.6%	3.9%	2.8%	3.7%	3.1%	0.9%	2.8%	6.2%	0.9%	
III 化学	ハンドソープ機械	17.4%	18.5%	15.6%	41.1%	44.8%	41.8%	7.6%	6.3%	7.6%	28.8%	21.9%	22.8%	0.7%	2.3%	4.2%	1.6%	1.9%	4.2%	2.6%	3.8%	3.8%
	機械加工器具	15.0%	11.7%	13.5%	62.8%	71.2%	62.5%	8.5%	6.9%	9.1%	8.5%	8.0%	11.5%	2.0%	1.1%	1.9%	1.7%	0.7%	0.5%	1.4%	0.4%	1.0%
	繊維、製紙	13.0%	16.1%	10.3%	37.0%	44.7%	49.3%	10.1%	9.9%	11.0%	31.9%	26.1%	26.0%	2.9%	1.2%	2.1%	0.7%	0.0%	1.4%	4.3%	1.9%	0.0%
	その他の特殊機械	19.2%	21.2%	16.5%	40.7%	40.4%	48.8%	13.6%	7.6%	8.1%	16.6%	21.5%	19.2%	2.7%	3.1%	2.0%	1.5%	2.0%	1.0%	3.8%	4.2%	4.4%
	熱処理機械	34.9%	36.8%	28.4%	40.1%	42.5%	51.0%	9.3%	8.6%	4.5%	7.5%	3.4%	6.5%	2.9%	3.4%	2.6%	2.3%	1.7%	0.6%	2.9%	3.4%	6.5%
	機械部品	16.9%	14.6%	8.7%	63.9%	59.6%	67.1%	6.8%	8.9%	6.4%	9.1%	6.5%	7.8%	1.4%	0.4%	1.8%	1.4%	0.8%	1.4%	0.8%	2.8%	3.2%
	運輸	27.4%	18.4%	12.4%	55.4%	59.6%	67.1%	2.5%	3.1%	2.1%	10.6%	11.2%	10.0%	1.8%	4.9%	3.6%	1.0%	0.2%	0.5%	1.2%	2.5%	4.3%
	家具、ゲーム	33.0%	29.1%	25.0%	29.0%	27.2%	30.6%	9.0%	13.6%	12.5%	9.0%	17.5%	6.8%	12.0%	6.8%	8.3%	4.0%	1.9%	5.6%	4.0%	3.9%	3.7%
	その他の消費財	11.3%	16.4%	16.3%	40.1%	41.8%	50.0%	7.1%	3.7%	5.1%	34.1%	23.3%	16.3%	1.1%	4.3%	6.7%	3.8%	6.3%	2.2%	2.2%	3.7%	3.4%
	土木技術	41.8%	27.8%	27.7%	22.2%	29.9%	27.7%	6.3%	6.9%	10.8%	11.4%	18.1%	15.5%	3.2%	4.9%	4.1%	5.1%	4.9%	6.1%	10.1%	7.6%	8.1%

0%以上-10%未満 10%以上-20%未満 20%以上-30%未満 30%以上-40%未満 40%以上

出典：Orbit Intelligence

米国は製薬およびデジタル通信分野の比率が高く、光学機器分野で増加傾向が見られる。欧州は基本電子素子の比率が高く、有機化学・化粧品、表面加工分野で増加傾向が見られる。中国はデジタル通信、コンピューターテクノロジー、ビジネス方法分野の比率が高く、かつ増加傾向が見られる。

#### (4) 上位出願人の動向

タイ特許出願の上位出願人についての調査結果を以下に示す。

##### 4-1) 出願年別 (2015年から2017年) 上位10出願人

タイ特許の上位10出願人について (出願年2015年から2017年)、表3-1-1-4に示す。

輸送用機器・部品、鉄鋼・金属・鋳工業及び家庭用品・化粧品関連の出願人が多い。件数の増減には同じ業種内でも違いが見られる。

表3-1-1-4 タイ特許上位10出願人 (出願年2015年から2017年)

順位	出願人	業種	出願年			合計
			2015	2016	2017	
1位	本田技研	輸送用機器・部品	196	183	189	568
2位	日本製鉄	鉄鋼・金属・鋳工業	141	159	99	399
3位	NSTDA	研究機関	132	142	111	385
4位	トヨタ自動車	輸送用機器・部品	101	117	152	370
5位	三菱電機	エレクトロニクス	148	128	71	347
6位	日産自動車	輸送用機器・部品	164	86	48	298
7位	JFE	鉄鋼・金属・鋳工業	108	88	95	291
8位	ユニチャーム	家庭用品・化粧品	111	100	39	250
9位	花王	家庭用品・化粧品	52	71	98	221
10位	BASF	化学・繊維	47	65	30	142

出典：Orbit Intelligence

##### 4-2) 非日系上位10出願人

タイ特許について、日本の企業及び研究機関等でない、非日系の上位出願人の件数 (出願年2015年から2017年) を表3-1-1-5に示す。

タイの2つの研究機関以外は米欧の企業・研究機関からの出願であるが、「化学・繊維」「家庭用品・化粧品」「エレクトロニクス」「食品」「鉄鋼・金属・鋳工業」の異なる業種からの出願であることが分かる。

表 3-1-1-5 タイ特許の非日系の上位出願人件数（出願年 2015 年から 2017 年）

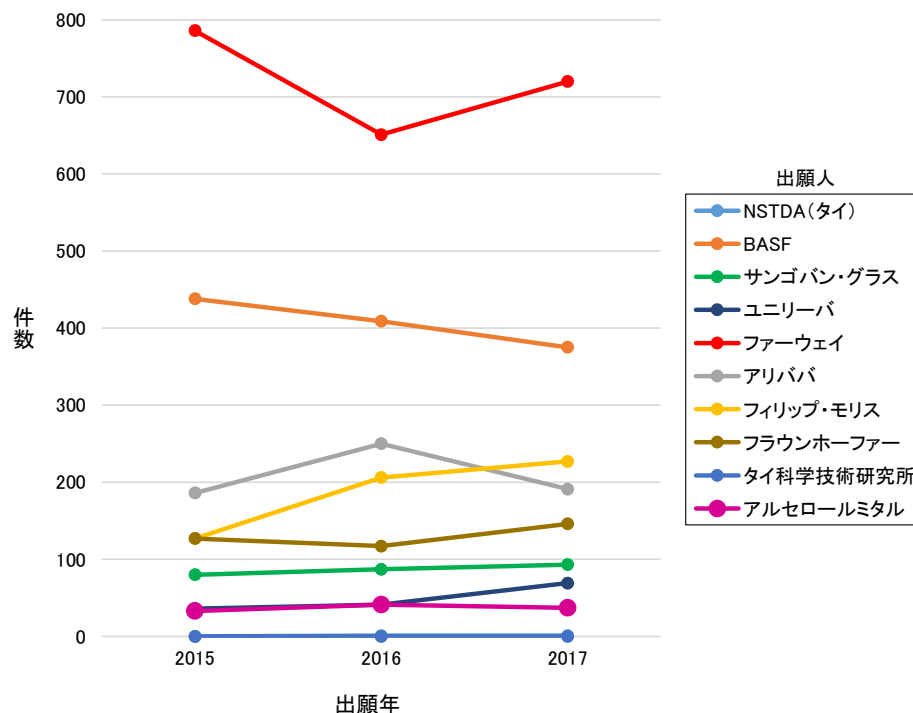
順位	出願人	業種	出願年			合計
			2015	2016	2017	
1位	NSTDA	研究機関	132	142	111	385
2位	BASF	化学・繊維	47	65	30	142
3位	SAINT GOBAIN GLASS	化学・繊維	41	45	52	138
4位	UNILEVER	家庭用品・化粧品	28	48	39	115
5位	HUAWEI	エレクトロニクス	60	38	15	113
6位	ALIBABA HOLDINGS	エレクトロニクス	3	24	63	90
7位	PHILIP MORRIS PRODUCTS	食品	43	22	18	83
8位	FRAUNHOFER	研究機関	31	21	23	75
8位	THAILAND INSTITUTE OF SCIENTIFIC & TECHNOLOGICAL RESEARCH	研究機関	34	24	17	75
10位	ARCELORMITTAL	鉄鋼・金属・鉱工業	21	28	24	73

出典：Orbit Intelligence

#### 4-3) 非日系出願人の日本への出願件数（出願年 2015 年から 2017 年の推移）

前項で得たタイ特許の非日系上位出願人が行った同じ期間における日本特許出願について調査した結果を図 3-1-1-2 に示す。

図 3-1-1-2 タイ特許出願上位の非日系出願人の日本特許出願動向（出願年 2015 年から 2017 年）



出典：Orbit Intelligence

### 3. 1. 2 タイ登録特許

タイ特許において、調査時に登録されており、かつ権利が維持されているものを対象に調査を行った。本調査は2021年12月中旬から2022年1月上旬に実施した。

#### (1) タイ登録特許件数

本調査実施時のタイ特許の存続している登録件数は21,930件であった（データベース：Orbit Intelligence）。

#### (2) 権利者の国籍別比率

権利者の国籍（地域）別比率では、日本の比率が非常に高く、50%を超えている。次いで、タイ、米国、欧州の順となっている（表3-1-2-1）。

なお、全ての権利者の国籍（地域）を特定することはできないので、ここでは、上位権利者以外は主に優先権主張国のデータを用いて作成している。

表3-1-2-1 タイ特許の権利者の国籍（地域）別比率

順位	権利者国籍	割合(件数)
1位	日本	54.9%(12,040)
2位	タイ	15.3%(3,364)
3位	米国	10.6%(2,326)
4位	欧州	9.1%(2,002)
5位	PCT	4.9%(1,074)
6位	中国	1.6%(342)
7位	韓国	1.4%(309)
8位	オーストラリア	0.4%(91)
9位	台湾	0.4%(87)
10位	インド	0.4%(80)

出典：Orbit Intelligence

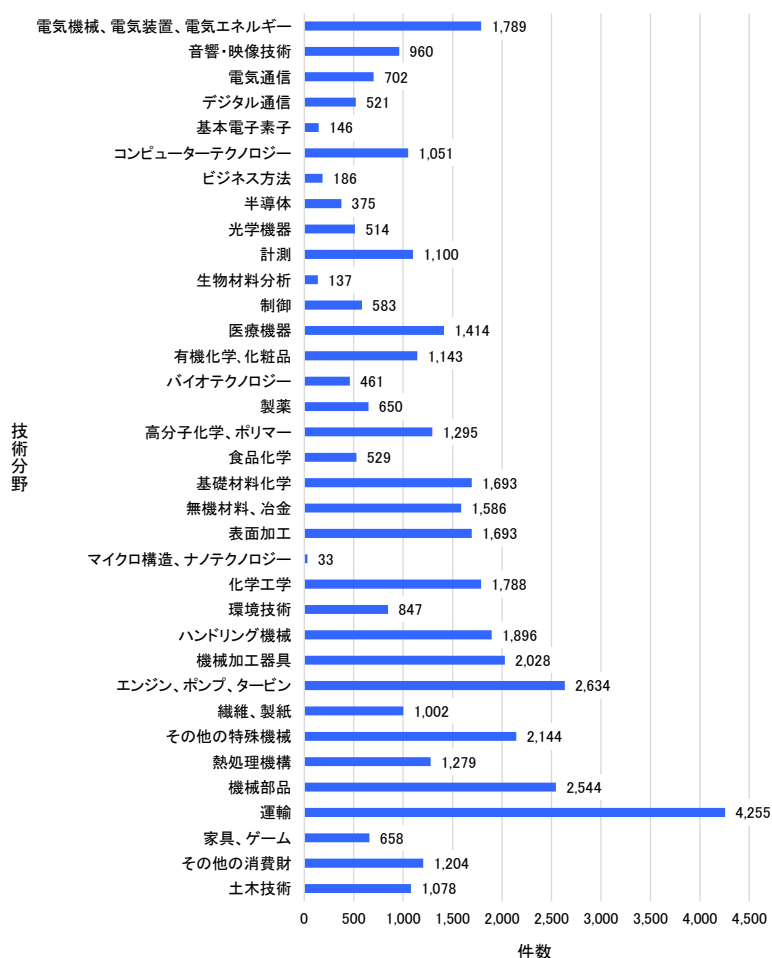
#### (3) 技術分野別動向

出願公開件数同様、WIPOの35分類を用いて技術分野別の登録件数について調査した結果を示す。

##### 3-1) 技術分野別登録件数内訳

「運輸」、「エンジン、ポンプ、タービン」、「機械部品」等、輸送用機器（自動車等）に関する分野の登録件数が非常に多い。

図 3-1-2-1 タイ特許の技術分野別登録件数内訳



出典：Orbit Intelligence

### 3-2) 技術分野別権利者の国籍別比率

技術分野別に権利者の国籍（地域）が占める比率について調査した結果を表 3-1-2-2 に示す。権利者の国籍（地域）は、タイ、日本、米国、欧州、中国、韓国、その他とした。

欧州は EPO 加盟国 38 か国をいう。

多くの技術分野で日本の権利者の占める比率が高いが、タイの権利者では、「バイオテクノロジー」、「製薬」、「食品化学」及び「土木技術」が 15%を超えており、米国では、「電気通信」、「デジタル通信」、「基本電子素子」、「コンピューターテクノロジー」の電気・電子系及び「生物材料分析」、「製薬」の医療系が 30%以上と非常に高い。欧州では「有機化学、化粧品」、「製薬」、「基礎材料化学」、「マイクロ構造、ナノテクノロジー」、「繊維、製紙」が 20%以上と高く、中国では「デジタル通信」が 10%以上と高く、韓国では「音響・映像技術」が 5%以上と高い。



表 3-1-2-2 タイ特許の技術分野別権利者国籍（地域）別比率

技術分野	権利者国籍						
	タイ	日本	米国	欧州	中国	韓国	その他
電気機械、電気装置、電気エネルギー	9.9%(177)	66.9%(1,197)	6.7%(120)	5.5%(99)	1.3%(24)	2.6%(46)	7.0%(126)
音響・映像技術	7.0%(67)	53.0%(509)	22.6%(217)	5.4%(52)	1.8%(17)	5.3%(51)	4.9%(47)
電気通信	8.4%(59)	30.9%(217)	40.5%(284)	4.8%(34)	4.8%(34)	2.8%(20)	7.7%(54)
デジタル通信	3.5%(18)	16.9%(88)	54.3%(283)	3.8%(20)	10.6%(55)	2.3%(12)	8.6%(45)
基本電子素子	6.8%(10)	22.6%(33)	54.1%(79)	4.1%(6)	4.1%(6)	2.7%(4)	5.5%(8)
コンピューターテクノロジー	9.3%(98)	33.3%(350)	31.9%(335)	6.8%(71)	8.2%(86)	3.7%(39)	6.9%(72)
ビジネス方法	3.2%(6)	41.9%(78)	22.6%(42)	3.8%(7)	7.5%(14)	4.3%(8)	16.7%(31)
半導体	11.7%(44)	48.3%(181)	24.8%(93)	6.1%(23)	0.8%(3)	0.5%(2)	7.7%(29)
光学機器	8.8%(45)	54.1%(278)	12.6%(65)	15.6%(80)	1.6%(8)	2.5%(13)	4.9%(25)
計測	12.1%(133)	55.0%(605)	13.3%(146)	10.3%(113)	1.8%(20)	0.9%(10)	6.6%(73)
生物材料分析	18.2%(25)	25.5%(35)	32.1%(44)	14.6%(20)	0.0%(0)	1.5%(2)	8.0%(11)
制御	6.9%(40)	56.4%(329)	11.5%(67)	9.4%(55)	2.7%(16)	2.1%(12)	11.0%(64)
医療機器	13.3%(188)	59.5%(842)	11.1%(157)	9.6%(136)	0.8%(11)	0.6%(8)	5.1%(72)
有機化学、化粧品	7.4%(85)	36.1%(413)	25.6%(293)	22.0%(251)	1.6%(18)	2.6%(30)	4.6%(53)
バイオテクノロジー	21.3%(98)	32.1%(148)	17.8%(82)	12.6%(58)	1.7%(8)	4.3%(20)	10.2%(47)
製薬	17.5%(114)	19.1%(124)	31.4%(204)	22.6%(147)	1.1%(7)	2.5%(16)	5.8%(38)
高分子化学、ポリマー	10.3%(134)	49.3%(639)	15.3%(198)	18.1%(234)	0.9%(12)	1.3%(17)	4.7%(61)
食品化学	18.9%(100)	33.8%(179)	17.4%(92)	16.3%(86)	1.7%(9)	2.3%(12)	9.6%(51)
基礎材料化学	7.9%(134)	42.9%(726)	20.1%(340)	20.7%(351)	1.4%(24)	1.1%(18)	5.9%(100)
無機材料、冶金	10.3%(163)	63.7%(1,010)	9.1%(145)	10.9%(173)	0.8%(12)	0.6%(9)	4.7%(74)
表面加工	5.8%(98)	64.4%(1,090)	11.0%(186)	12.0%(204)	0.5%(8)	0.9%(15)	5.4%(92)
マイクロ構造、ナノテクノロジー	0.0%(0)	33.3%(11)	27.3%(9)	27.3%(9)	0.0%(0)	6.1%(2)	6.1%(2)
化学工学	9.3%(166)	44.4%(794)	19.4%(346)	15.7%(281)	2.2%(40)	2.0%(35)	7.0%(126)
環境技術	8.5%(72)	57.7%(489)	11.6%(98)	8.4%(71)	2.2%(19)	1.9%(16)	9.7%(82)
ハンドリング機械	10.8%(204)	48.6%(921)	12.4%(235)	17.7%(336)	1.2%(22)	1.1%(21)	8.3%(157)
機械加工器具	7.3%(148)	66.4%(1,346)	7.7%(156)	9.7%(196)	0.6%(13)	0.8%(17)	7.5%(152)
エンジン、ポンプ、タービン	11.3%(297)	74.9%(1,974)	2.8%(75)	2.1%(55)	0.5%(14)	0.5%(14)	7.8%(205)
繊維、製紙	9.8%(98)	49.5%(496)	11.5%(115)	20.7%(207)	0.6%(6)	1.1%(11)	6.9%(69)
その他の特殊機械	11.0%(235)	50.7%(1,087)	13.8%(295)	14.3%(307)	1.6%(34)	1.1%(23)	7.6%(163)
熱処理機構	10.6%(136)	59.2%(757)	9.8%(125)	6.0%(77)	1.4%(18)	2.0%(26)	10.9%(140)
機械部品	8.8%(223)	68.9%(1,752)	7.5%(192)	6.6%(169)	1.1%(27)	0.9%(23)	6.2%(158)
運輸	8.9%(379)	77.3%(3,291)	3.1%(133)	2.9%(122)	0.7%(28)	0.4%(19)	6.7%(283)
家具、ゲーム	10.6%(70)	41.5%(273)	17.6%(116)	11.7%(77)	5.0%(33)	3.0%(20)	10.5%(69)
その他の消費財	9.9%(119)	51.7%(622)	9.9%(119)	15.9%(191)	1.1%(13)	2.7%(32)	9.0%(108)
土木技術	15.3%(165)	43.9%(473)	14.0%(151)	11.8%(127)	1.7%(18)	1.5%(16)	11.9%(128)

0%以上-10%未満 10%以上-20%未満 20%以上-30%未満 30%以上-40%未満 40%以上

出典：Orbit Intelligence

#### （４）上位権利者についての検討

タイ登録特許であって、権利が失効していないものの上位権利者についての調査結果を示す。

##### ４－１）特許登録件数上位権利者

本田技研、トヨタ自動車などの輸送用機器・部品の業種が上位に多く来ているが、家庭用品・化粧品の業種も複数見られる。

表 3-1-2-3 タイ登録特許上位権利者

順位	権利者	業種	件数
1位	本田技研	輸送用機器・部品	2,325
2位	三菱電機	エレクトロニクス	655
3位	トヨタ自動車	輸送用機器・部品	520
4位	ヤマハ発動機	輸送用機器・部品	492
5位	ユニチャーム	家庭用品・化粧品	490
6位	日本製鉄	鉄鋼・金属・鉱工業	484
7位	花王	家庭用品・化粧品	368
8位	JFE	鉄鋼・金属・鉱工業	328
9位	NSTDA - NATIONAL SCIENCE & TECHNOLOGY DEVELOPMENT AGENCY	研究機関	300
10位	日産自動車	輸送用機器・部品	199

出典：Orbit Intelligence

#### 4-2) 非日系上位権利者

タイ登録特許について、日本の企業及び研究機関でない、非日系の上位権利者について調査した結果を表 3-1-2-4 に示す。エレクトロニクス関連の権利者が多い。

表 3-1-2-4 タイ登録特許非日系上位権利者

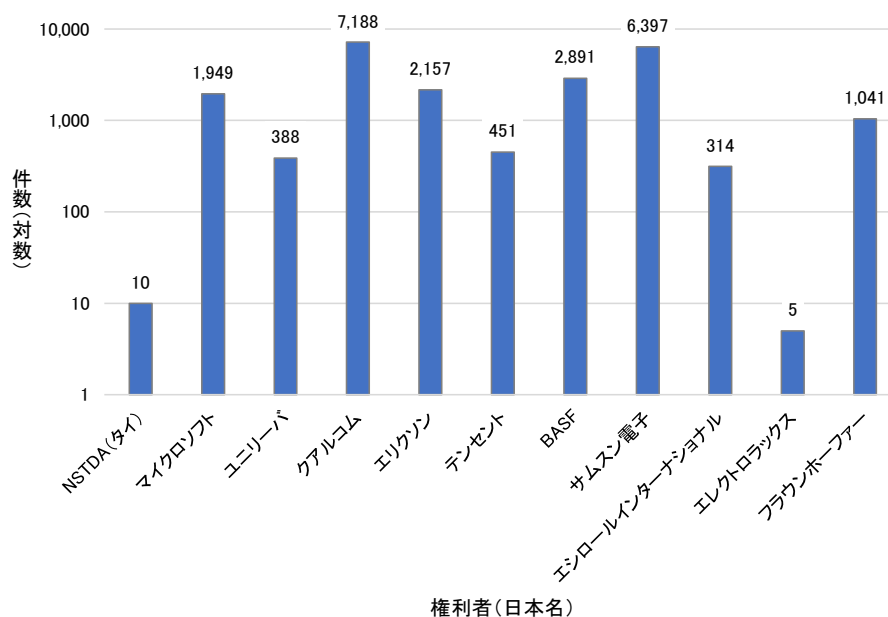
順位	権利者	業種	件数
1位	NSTDA - NATIONAL SCIENCE & TECHNOLOGY DEVELOPMENT AGENCY	研究機関	300
2位	MICROSOFT TECHNOLOGY LICENSING	エレクトロニクス	149
2位	UNILEVER	家庭用品・化粧品	149
4位	QUALCOMM	エレクトロニクス	82
5位	ERICSSON	エレクトロニクス	71
5位	TENCENT TECHNOLOGY SHENZHEN	エレクトロニクス	71
7位	BASF	化学・繊維	63
8位	SAMSUNG ELECTRONICS	エレクトロニクス	62
9位	ESSILOR INTERNATIONAL	精密・医療機器	58
10位	ELECTROLUX HOME PRODUCTS	エレクトロニクス	44
10位	FRAUNHOFER	研究機関	44

出典：Orbit Intelligence

#### 4-3) 非日系権利者の日本での特許登録件数

前項で得たタイ登録特許の非日系上位権利者について、日本での登録件数について調査した結果を図 3-1-2-2 に示す。日本での登録件数には権利者によりかなりの差があるので、縦軸を対数表記で示しているので注意が必要である。各国への出願戦略の違いの一端が出ていると思われる。

図 3-1-2-2 非日系タイ登録特許上位権利者の日本登録特許取得件数



出典：Orbit Intelligence

### 3. 4 タイ、ベトナム、シンガポール特許の比較

前項までにおいて、国別に示した3か国の調査結果を比較して検討した結果を示す。  
なお、タイとベトナム及びシンガポールは調査期間が異なるので注意が必要である。

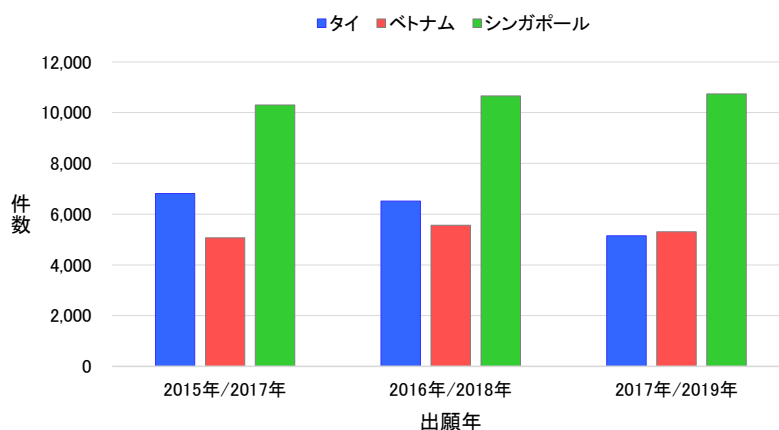
#### (1) 特許出願

タイ（青）、ベトナム（赤）及びシンガポール（緑）の特許出願件数の3年間の推移を図3-4-1に示す。タイが約6,000件、ベトナムが約5,000件、シンガポールが約10,000件で推移している。

ただし、ベトナム及びシンガポールが2017年から2019年のデータであるのに対し、タイは2015年から2017年のデータである。

また、右端の3本、ベトナム及びシンガポールの2019年並びにタイの2017年のデータはデータの収録が不十分であり、今後が増えると考えられるので注意が必要である。

図3-4-1 タイ、ベトナム、シンガポールの出願件数推移（タイ：出願年2015年から2017年、ベトナム、シンガポール：2017年から2019年）



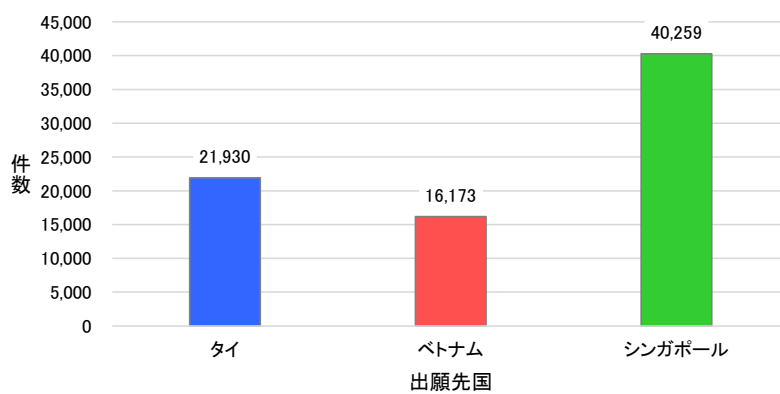
出典：Orbit Intelligence

#### (2) 登録特許

タイ（青）、ベトナム（赤）及びシンガポール（緑）の各国において、調査時点で維持されている登録特許の件数を図3-4-2に示す。

タイが約22,000件、ベトナムが約16,000件、シンガポールが約40,000件となっている。前図の出願件数にほぼ相応した形となっている。

図 3-4-2 タイ、ベトナム、シンガポールの登録特許件数



出典：Orbit Intelligence

## 第4章 トレンド技術に関する当該国の特許出願・登録特許の動向

### 4.1 CASEにおけるタイ及びベトナム特許の出願・登録動向

自動車分野において、今後の重要な技術として考えられている以下の4技術は、その頭文字を取って「CASE」と呼ばれている。

- ①Connected（コネクテッド）
- ②Autonomous（自動化（自動運転））
- ③Shared/Services（シェアリング/サービス）
- ④Electric（電動化）

タイとベトナムについては、この4つの技術について、第3章と同様に、当該国の特許の出願・登録動向を調査した。

データベースには、前章までと同様 Orbit Intelligence（作成元 QUESTEL 社、フランス）を用いた。本調査は2022年1月上旬から中旬に実施した。

#### 4.1.1 CASEについての各技術の検索について

##### （1）各技術の検索の意図及び検索式

本調査では、主な対象がタイ及びベトナムであることから、日米欧及び国際出願（PCT）由来の特許出願だけでなく、自国（タイ、ベトナム）及びASEAN域内からの特許出願も捉えることを前提としている。

また、両国についての過去の特許報告データから、両国発行の公開特許の一部には、特許分類が付与されていないケースが報告されていること、及び付与されているものについても中分類（サブクラス、4桁）しか付与されていないものも散見されることから、キーワードのみの検索式及び特許分類も若干広めに用いた検索式にて検討している。

期間はタイ：APD=2015-01-01:2017-12-31、ベトナム：APD:2017-01-01:2019-12-31

検索式中の表記は以下のとおりである。

/TI/AB/CLMS：名称・要約・請求項

/IPC：国際特許分類

＋：前方一致（トランケーション）

OR：または、AND：かつ

①Connected (コネクテッド)

Connected は、自動車に各種通信機器やセンサが搭載され、それらが外部とインターネット等のネットワークにより繋がることで (IoT 化)、道路状況、周辺状況などの把握はもちろん、天候、運転者の健康状態の把握、異常の通報等、取得・把握したデータ・情報を、通信を介して広く活用するものを対象としている。

そのため、及び上述した両国の特許発行情報から、特定の分類に限定をしていない。

- 1 (CAR OR CARS OR VEHICLE+ OR MOTORCAR+ OR MOTORVEHICLE+ OR AUTOMOTIVE+ OR AUTOCAR+ OR AUTOMOBILE+ OR AUTO-MOBILE+ OR BUS OR BUSES OR TRUCK OR TRUCKS OR VAN OR VANS OR TRAILER+ OR CAB OR CABS OR TAXI OR TAXIES OR SHUTTLE+ OR CART OR CARTS OR KART OR KARTS) (S) (CONNECT+ OR COMMUNICATE+ OR INTERNET OR NETWORK OR NETWORKING OR INTERACT+ OR COUPLING OR TRANSMIT+ OR WIRELESS OR MOBILE+ OR MOBILEPHONE+ OR SMARTPHONE OR SMART-PHONE+ OR CELL-PHONE+) /TI/AB/CLMS
- 2 (DATA OR INFORMATION OR CALL OR CALLING OR DEMAND+ OR INTELLIGEN+ OR INTERECTUAL OR AI OR KNOWLEDGE+ OR INTEGRAT+ OR STRAGE+ OR REMOTE OR GLOBAL OR REAL-TIME) /TI/AB/CLMS
- 3 1 AND 2

②Autonomous (自動化 (自動運転))

自動運転については、レベル 1 からレベル 5 が規定されているが、ここでは、法整備等の実際問題に縛られず、技術的な観点から完全自動運転も含めた自動化に関わる発明を対象としている。

- 1 (B60W-030/06 OR B60W-030/08 OR B60W-030/09 OR B60W-030/10 OR B60W-030/12 OR B60W-030/14 OR B60W-030/16 OR B60W-030/17 OR B60W-060 OR G08G-001/16)/IPC
- 2 (AUTOPILOT+ OR ((AUTONOMOUS+ OR ROBOT+ OR AUTONOMATED OR DRIVERLESS OR NONDRIVER+ OR AUTOMATE+) W (CAR OR CARS OR VEHICLE+ OR AUTOMOTIVE+ OR AUTOCAR+ OR MOTORCAR+)))/TI/ABS/CLMS
- 3 (G05D-001 OR G05D-001/02 OR G05D-001/03 OR G05D-001/08 OR G05D-001/10 OR G05D-001/12 OR H04W-004/04 OR H04W-004/44 OR H04W-004/46 OR G06N)/IPC

- 4 (G08G-001/ OR G08G-001/123 OR G08G-001/127 OR G08G-001/13 OR G08G-001/09 OR G01C-021/26 OR G01C-021/28 OR G01C-021/30 OR G01C-021/32 OR G01C-02/134 OR G01C-021/36 OR G08G-001/01 OR G08G-001/02 OR G08G-001/04 OR G08G-001/05)/IPC
- 5 (B60R-021 OR B60R-021/01 OR B62D-015/02 OR F16H-059 OR F02D-029 OR B60K-031 OR B60L-003 OR B60L-007 OR B60L-015 OR B60L-005 OR B60Q-001 OR B60Q-005 OR B60Q-009 OR B60Q-011)/IPC
- 6 2 AND ( 3 OR 4 OR 5)
- 7 (B60T-007/12 OR B60T-007/14 OR B60T-007/16 OR B60T-007/18 OR B60T-007/2+ OR B60T-008/17 OR B60T-008/1755 OR B62D-006 OR B60W)/IPC
- 8 (((AUTONOMOUS+ OR AUTOMATIC+ OR AUTO) W (DRIVING OR DRIVE+ OR CRUISING OR CRUISE+ OR TRAVEL+)) OR ((SELF W (DRIVING OR CRUISING OR TRAVELING)) OR DRIVERLESS OR NONDRIVER+) OR ((AUTOMATIC+ OR AUTOMATED OR UNMANNED) W (GUIDED OR GROUND) W VEHICLE+))/TI/ABS/CLMS
- 9 (AUTOPILOT+ OR ((AUTONOMOUS+ OR AUTONOMATED OR SELF OR AUTOMATIC+ OR AUTOMATED OR UNMANNED) 5D (DRIV+ OR TRAVEL+ OR STEER+ OR BRAK+)))/TI/ABS/CLMS
- 10 (((ADAPTIVE W CRUIS+ W CONTROL+) OR (ADVANC+ W DRIV+ W ASSIST+ W SYSTEM+) OR ADAS) OR (DYNAMIC+ 5D MAP+)) /TI/ABS/CLMS
- 11 (AUTOPILOT+ OR PLATOON+ OR CONVOY+ OR (AUTONOMOUS+ OR AUTONOMATED OR DRIVERLESS OR ((SELF W DRIV+) W (CAR OR CARS OR VEHICLE+ OR AUTOMOTIVE+ OR AUTOCAR+)))/TI/ABS/CLMS
- 12 (AUTOPILOT+ OR ((AUTONOMOUS+ OR ROBOT+ OR AUTONOMATED OR DRIVERLESS) W (CAR OR CARS OR VEHICLE+ OR AUTOMOTIVE+ OR AUTOCAR+ OR MOTORCAR+)) /TI/ABS/CLMS
- 13 (AUTOPILOT+ OR ((AUTONOMOUS+ OR AUTONOMATED OR SELF OR AUTOMATIC+ OR AUTOMATED OR UNMANNED) 5D (STOP+ OR DEPART+ OR START+ OR LEAV+ OR ACCELERAT+)))/TI/ABS/CLMS
- 14 7 AND ( 8 OR 9 OR 13 OR 11 OR 12 OR 10)
- 15 1 OR 6 OR 14

③Shared/Services (シェアリング/サービス)

所有から共有へ、という流れについて、シェアリングサービスに関連するサービス、形態に係るキーワードを主体に、関連する発明の取り込みを図っている。

- 1 (CAR OR CARS OR VEHICLE+ OR MOTORCAR+ OR MOTORVEHICLE+ OR AUTOMOTIV+ OR AUTOCAR+ OR BUS OR BUSES OR TRUCK OR TRUCKS OR VAN OR VANS OR TRAILER+ OR CAB OR CABS OR TAXI OR TAXIES OR SHUTTLE+ OR CART OR CARTS OR KART OR KARTS)/TI/AB/CLMS
- 2 (B60+)/IPC
- 3 ((CAR OR CARS OR RIDE OR RIDING OR VEHICLE+ OR BUS OR AUTOMOTIVE+) W (SHARE+ OR SHARING)) OR CARSHARING OR VEHICLESHARING OR RIDESHARING OR CARSHARE+ OR RIDESHARE+ OR (RID+ W HAILING) OR RIDEHAILING OR (CAR W POOL+) OR CARPOOL+ OR VEHICLEPOOL+ OR (RID+ W TOGETHER+) OR ((SHARE+ OR SHARING) 2D (BUSINESS OR SERVICE+ OR PLATFORM+)) /TI/AB/CLMS
- 4 (1 OR 2) AND 3

④Electric (電動化)

電気自動車に関する発明を取り込もうとしているが、広げすぎると現行のガソリン自動車に搭載の電気系統に関わる発明も取り込んでしまうので、この④は、他の 3 つよりもやや限定的に関連する発明をとらえて実施している。

- 1 (CAR OR CARS OR VEHICLE+ OR MOTORCAR+ OR MOTORVEHICLE+ OR AUTOMOTIV+ OR AUTOCAR+ AUTOMOBILE+ OR AUTO-MOBILE+ OR BUS OR BUSES OR TRUCK OR TRUCKS OR VAN OR VANS OR TRAILER+ OR CAB OR CABS OR TAXI OR TAXIES OR SHUTTLE+ OR CART OR CARTS OR KART OR KARTS)/TI/AB/CLMS AND (B60L)/IPC
- 2 ((ELECTRIC) W (CAR OR CARS OR VEHICLE+ OR MOTORCAR+ OR MOTORVEHICLE+ OR AUTOMOTIV+ OR AUTOCAR+ AUTOMOBILE+ OR AUTO-MOBILE+ OR BUS OR BUSES OR TRUCK OR TRUCKS OR VAN OR VANS OR TRAILER+ OR CAB OR CABS OR TAXI OR TAXIES OR SHUTTLE+ OR CART OR CARTS OR KART OR KARTS))/TI/AB/CLMS AND (B60+ OR H01G OR H01M OR H02J)/IPC
- 3 1 OR 2

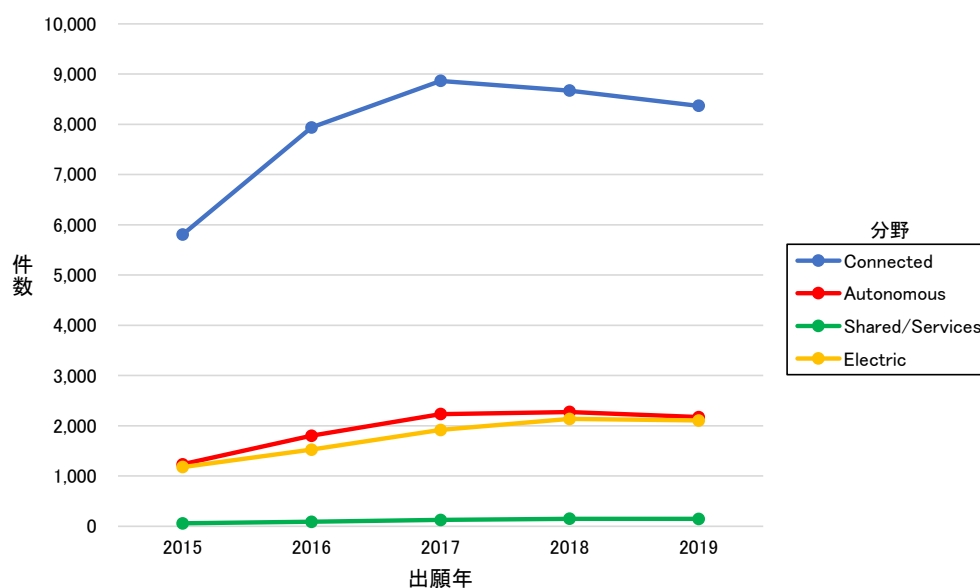


## (2) 調査対象技術の国際特許における出願件数

タイ及びベトナムにおける調査期間（タイ：出願年 2015 年から 2017 年、ベトナム：2017 年から 2019 年）において、国際特許（PCT 出願）における CASE の特許出願件数の推移を参考に示す（図 4-1-1-1）。

なお、複数の分野で該当しているものは重複してカウントしている。

図 4-1-1-1 国際出願における CASE の出願件数推移（出願年 2015 年から 2019 年）



出典：Orbit Intelligence

## 4. 1. 2 タイ特許

タイ特許については第3章と同様に、特許出願について出願年 2015 年から 2017 年を対象に、登録特許については調査時点で権利が存続している登録特許を対象に調査を実施した。本調査は 2022 年 1 月上旬から中旬に実施した。

### (1) 特許出願

タイ特許では、①C が 60 件、②A が 28 件、③S が 5 件、④E が 56 件であった。  
以下に各テーマの出願状況を示す。

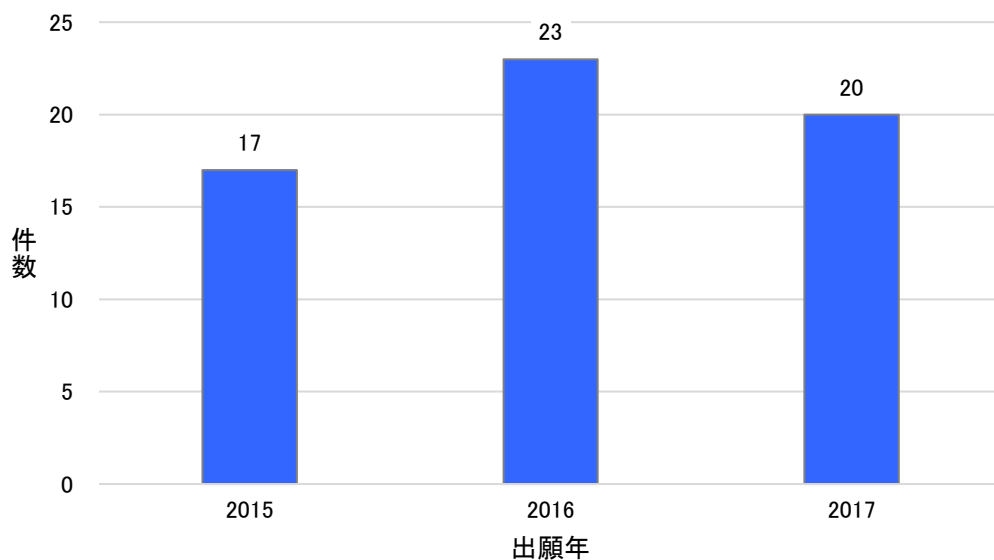
#### ①Connected (コネクテッド)

##### 1-1) 出願件数推移 (出願年 2015 年から 2017 年)

タイ特許の C 関連出願件数推移を図 4-1-2-1 に示す。

この期間に 60 件がヒットした。

図 4-1-2-1 タイ特許の出願件数推移 (出願年 2015 年から 2017 年)



出典：Orbit Intelligence

1-2) 出願人の国籍別比率推移（出願年 2015 年から 2017 年）

タイ特許の C 関連出願人国籍（地域）別比率推移を表 4-1-2-1 に示す。

日本からの出願が非常に多く、次いでタイ、米国となっている。この 3 年間には大きな変化は見られない。

表 4-1-2-1 タイ特許の上位出願人国籍（地域）（出願年 2015 年から 2017 年）

順位	2015年出願		2016年出願		2017年出願	
	出願人国籍	割合(件数)	出願人国籍	割合(件数)	出願人国籍	割合(件数)
1位	日本	76.5%(13)	日本	65.2%(15)	日本	60.0%(12)
2位	タイ	11.8%(2)	タイ	17.4%(4)	米国	10.0%(2)
3位	米国	5.9%(1)	米国	8.7%(2)	欧州	10.0%(2)
4位	マレーシア	5.9%(1)	欧州	4.3%(1)	タイ	5.0%(1)
5位			中国	4.3%(1)	中国	5.0%(1)
6位					韓国	5.0%(1)
7位					インド	5.0%(1)

出典：Orbit Intelligence

1-3) 出願件数トップ 10（出願年 2015 年から 2017 年）

タイ特許の C 関連上位出願人について表 4-1-2-2 に示す。

日本の出願人が非常に多く、多くが輸送用機器・部品か機械・建設資材を業種としている企業である。タイの出願は研究機関が多い。

表 4-1-2-2 タイ特許上位 10 出願人（出願年 2015 年から 2017 年）

順位	出願人	業種	出願年			合計
			2015	2016	2017	
1位	本田技研	輸送用機器・部品	4	4	3	11
2位	日産自動車	輸送用機器・部品	2	3	1	6
2位	トヨタ自動車	輸送用機器・部品	2	3	1	6
4位	矢崎エナジーシステム	エネルギー	1	3	1	5
5位	KUBOTA(クボタ)	機械・建設資材	0	2	2	4
5位	ヤンマー	機械・建設資材	1	0	3	4
7位	NSTDA - NATIONAL SCIENCE & TECHNOLOGY DEVELOPMENT AGENCY	研究機関	1	1	0	2
7位	SAINT GOBAIN GLASS	機械・建設資材	0	1	1	2
7位	新電元	エネルギー	0	2	0	2

出典：Orbit Intelligence

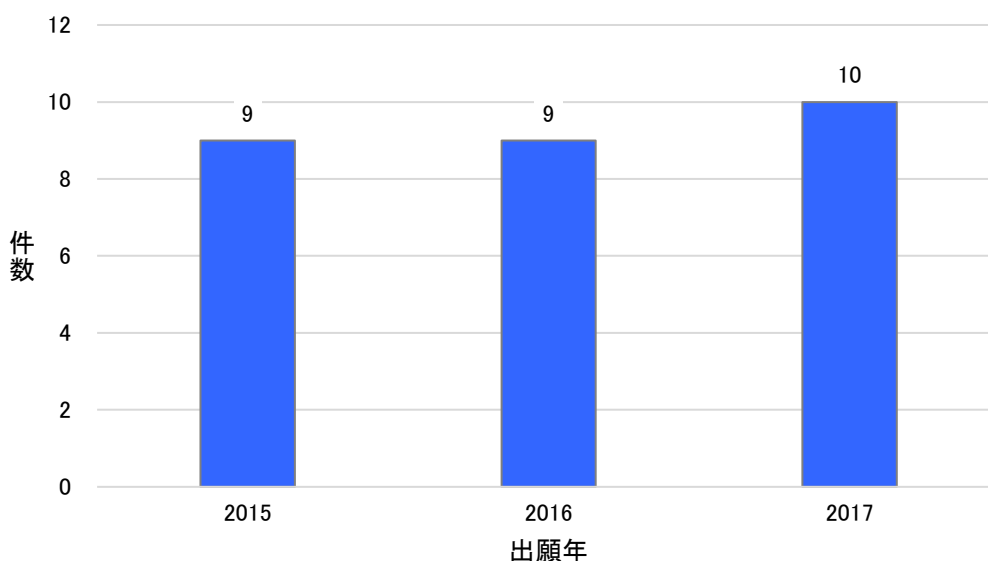
②Autonomous（自動化（自動運転））

1-1) 出願件数推移（出願年 2015 年から 2017 年）

タイ特許の A 関連出願件数推移を図 4-1-2-2 に示す。

この期間に 28 件がヒットした。

図 4-1-2-2 タイ特許の出願件数推移（出願年 2015 年から 2017 年）



出典：Orbit Intelligence

1 - 2) 出願人の国籍別比率推移（出願年 2015 年から 2017 年）

タイ特許の A 関連上位出願人国籍（地域）比率推移を表 4-1-2-3 に示す。

この期間は、日本国籍出願人からの出願のみであった。

表 4-1-2-3 タイ特許の上位出願人国籍（地域）（出願年 2015 年から 2017 年）

順位	2015年出願		2016年出願		2017年出願	
	出願人国籍	割合(件数)	出願人国籍	割合(件数)	出願人国籍	割合(件数)
1位	日本	100.0%(9)	日本	100.0%(9)	日本	100.0%(10)

出典：Orbit Intelligence

1 - 3) 出願件数上位出願人（出願年 2015 年から 2017 年）

タイ特許の A 関連上位出願人について表 4-1-2-4 に示す。

該当する全出願人を記す。全て日本国籍出願人である。

表 4-1-2-4 タイ特許上位 10 出願人（出願年 2015 年から 2017 年）

順位	出願人	業種	出願年			合計
			2015	2016	2017	
1位	日産自動車	輸送用機器・部品	8	3	4	15
2位	トヨタ自動車	輸送用機器・部品	1	4	3	8
3位	KUBOTA(クボタ)	機械・建設資材	0	2	2	4
4位	ヤンマー・マルコ	機械・建設資材	0	0	1	1

出典：Orbit Intelligence

③Shared/Services (シェアリング/サービス)

1-1) 出願件数推移 (出願年 2015 年から 2017 年)

タイ特許では、この期間に、2015 年 2 件、2016 年 1 件、2017 年 2 件の 5 件が見いだされた。

1-2) 出願人の国籍別比率推移 (出願年 2015 年から 2017 年)

タイ特許の S 関連出願件数推移を表 4-1-2-5 に示す。

この期間では、2015 年が日本 1 件及び米国 1 件、2016 年が日本 1 件、2017 年が日本 2 件であった。

表 4-1-2-5 タイ特許の上位出願人国籍 (地域) (出願年 2015 年から 2017 年)

順位	2015 年出願		2016 年出願		2017 年出願	
	出願人国籍	割合(件数)	出願人国籍	割合(件数)	出願人国籍	割合(件数)
1位	日本	50.0%(1)	日本	100.0%(1)	日本	100.0%(2)
2位	米国	50.0%(1)				

出典 : Orbit Intelligence

1-3) 出願件数上位出願人 (出願年 2015 年から 2017 年)

タイ特許の S 関連上位出願人について表 4-1-2-6 に示す。

該当件数が多くないので全出願人を記す。

表 4-1-2-6 タイ特許上位 10 出願人 (出願年 2015 年から 2017 年)

順位	出願人	業種	出願年			合計
			2015	2016	2017	
1位	ヤマハ発動機	輸送用機器・部品	0	1	1	2
2位	日産自動車	輸送用機器・部品	1	0	0	1
2位	ZIPCAR	個人・その他	1	0	0	1
2位	グローバル・モビリティ・サービス	個人・その他	0	0	1	1

出典 : Orbit Intelligence

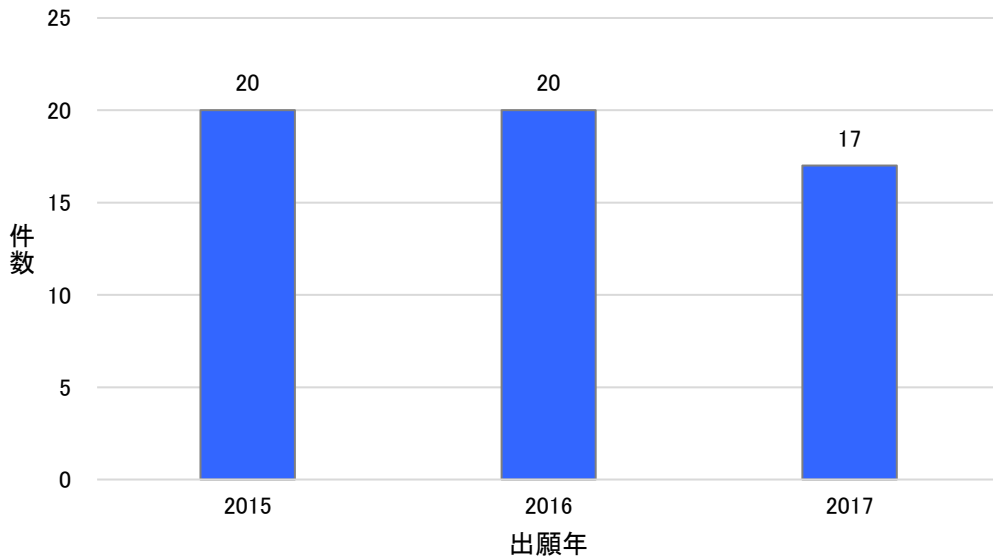
④Electric (電動化)

1-1) 出願件数推移 (出願年 2015 年から 2017 年)

タイ特許の E 関連出願件数推移を図 4-1-2-3 に示す。

この期間では、56 件の出願がヒットした。件数には減少傾向が見られる。

図 4-1-2-3 タイ特許の出願件数推移（出願年 2015 年から 2017 年）



出典：Orbit Intelligence

1 - 2) 出願人の国籍別比率推移（出願年 2015 年から 2017 年）

タイ特許の E 関連上位出願人国籍（地域）比率推移を表 4-1-2-7 に示す。

この期間では、日本からの出願が非常に多いが、やや減少傾向が見られる。

表 4-1-2-7 タイ特許の上位出願人国籍（地域）（出願年 2015 年から 2017 年）

順位	2015年出願		2016年出願		2017年出願	
	出願人国籍	割合(件数)	出願人国籍	割合(件数)	出願人国籍	割合(件数)
1位	日本	90.0%(18)	日本	80.0%(16)	日本	70.6%(12)
2位	タイ	5.0%(1)	タイ	10.0%(2)	中国	11.8%(2)
3位	台湾	5.0%(1)	米国	5.0%(1)	韓国	11.8%(2)
4位			台湾	5.0%(1)	タイ	5.9%(1)

出典：Orbit Intelligence

1 - 3) 出願件数上位出願人（出願年 2015 年から 2017 年）

タイ特許の E 関連上位出願人について表 4-1-2-8 に示す。

日産自動車及びトヨタ自動車が多。そのほかは 2 件以下である。一部に共同出願も見られる。

表 4-1-2-8 タイ特許上位 10 出願人（出願年 2015 年から 2017 年）

順位	出願人	業種	出願年			合計
			2015	2016	2017	
1位	日産自動車	輸送用機器・部品	13	6	4	23
2位	トヨタ自動車	輸送用機器・部品	3	7	7	17
3位	ANSE	精密・医療機器	0	0	2	2
3位	GOGORO	輸送用機器・部品	1	1	0	2
3位	新電元	エネルギー	0	2	0	2
3位	NSTDA - NATIONAL SCIENCE & TECHNOLOGY DEVELOPMENT AGENCY	研究機関	1	1	0	2
7位	SHANGHAI DAIANPA NEW ENERGY TECHNOLOGY	輸送用機器・部品	0	0	1	1
7位	日立化成(昭和電工)	化学・繊維	0	0	1	1
7位	東光高岳	エレクトロニクス	1	0	0	1
7位	豊田鉄工	輸送用機器・部品	0	1	0	1
7位	ヤマハ発動機	輸送用機器・部品	1	0	0	1
7位	ALSTOM TRANSPORT TECHNOLOGY	輸送用機器・部品	0	1	0	1
7位	ALTON NEW ENERGY AUTOMOTIVE TECHNOLOGY GROUP	輸送用機器・部品	0	0	1	1
7位	LT GENERAL MORAKOT CHAN	エレクトロニクス	0	0	1	1
7位	NATIONAL INSTITUTE FOR ENVIRONMENTAL STUDIES ACCURATE SYSTEMS	研究機関	0	1	0	1

出典：Orbit Intelligence

## （2）登録特許

「CASE」の各テーマに関連するタイ特許において、調査時点（2022年1月）で登録になっており、権利が失効していないものを対象に調査を実施した。

各テーマの件数は、C：729件、A：98件、S：6件、E：274件であった。

各テーマについて、1) 件数、2) 権利者国籍（地域）の状況及び3) 上位権利者についての詳細を以下に示す。

### ①Connected（コネクテッド）

#### 2-1) 件数

タイ登録特許は729件がヒットした。

#### 2-2) 権利者の国籍別比率

タイ登録特許の権利者の国籍（地域）別比率について、表4-1-2-9に示す。

日本の比率が非常に高く、次いで欧州、米国、タイが続いている。

表 4-1-2-9 タイ特許の権利者の国籍（地域）別比率

順位	権利者国籍	割合(件数)
1位	日本	67.7%(526)
2位	欧州	10.9%(85)
3位	米国	6.8%(53)
4位	タイ	6.7%(52)
5位	中国	2.3%(18)
6位	韓国	1.2%(9)
6位	PCT	1.2%(9)
8位	マレーシア	1.0%(8)
9位	台湾	0.9%(7)
10位	オーストラリア	0.4%(3)

出典：Orbit Intelligence

### 2-3) 登録特許件数上位権利者

タイ登録特許のC関連上位権利者について表4-1-2-10に示す。

輸送用機器・部品関連の権利者が非常に多い。

表 4-1-2-10 タイ登録特許上位権利者

順位	権利者	業種	件数
1位	本田技研	輸送用機器・部品	209
2位	日産自動車	輸送用機器・部品	51
2位	トヨタ自動車	輸送用機器・部品	51
4位	ヤマハ発動機	輸送用機器・部品	37
5位	INVENTIO	エレクトロニクス	14
5位	スズキ	輸送用機器・部品	14
7位	三菱電機	エレクトロニクス	11
8位	アイシン精機	輸送用機器・部品	9
8位	デンソー	輸送用機器・部品	9
10位	日本信号	精密・医療機器	8

出典：Orbit Intelligence

## ②Autonomous（自動化（自動運転））

### 2-1) 件数

タイ登録特許は98件がヒットした。

### 2-2) 権利者の国籍別比率

タイ登録特許のA関連権利者国籍（地域）比率を表4-1-2-11に示す。

日本の権利者の比率が非常に高く、ほかにはASEANの権利者の比率が高い。



表 4-1-2-11 タイ特許の権利者の国籍（地域）別比率

順位	権利者国籍	割合(件数)
1位	日本	83.7%(87)
2位	タイ	11.5%(12)
3位	マレーシア	2.9%(3)
4位	欧州	1.0%(1)
4位	台湾	1.0%(1)

出典：Orbit Intelligence

### 2-3) 登録特許件数上位権利者

タイ特許のA関連上位権利者について表 4-1-2-12 に示す。

日本企業の自動車・二輪車の本体及び部品の製造メーカーの出願が多い。日本以外も本体及び部品の製造メーカーが多い。

表 4-1-2-12 タイ登録特許上位権利者

順位	権利者	業種	件数
1位	トヨタ自動車	輸送用機器・部品	38
2位	日産自動車	輸送用機器・部品	27
3位	本田技研	輸送用機器・部品	14
4位	ヤマハ発動機	輸送用機器・部品	5
5位	ジヤトコ	輸送用機器・部品	3
6位	本田アクセス	輸送用機器・部品	2
6位	クボタ	機械・建設資材	2
6位	スズキ	輸送用機器・部品	2
6位	岩根研究所	エレクトロニクス	2
10位	GOGORO	輸送用機器・部品	1
10位	日立アステモ	輸送用機器・部品	1
10位	明電舎	機械・建設資材	1
10位	三菱電機	エレクトロニクス	1
10位	ROBERT BOSCH	機械・建設資材	1
10位	東芝ライフスタイル	エレクトロニクス	1
10位	豊田自動織機	機械・建設資材	1
10位	ヤンマー	機械・建設資材	1

出典：Orbit Intelligence

## ③Shared/Services（シェアリング/サービス）

### 2-1) 件数

タイ登録特許は6件がヒットした。

### 2-2) 権利者の国籍別比率

タイ登録特許のS関連権利者国籍（地域）比率を表 4-1-2-13 に示す。

日本の権利者の比率が非常に高い。

表 4-1-2-13 タイ特許の権利者の国籍（地域）別比率

順位	権利者国籍	割合(件数)
1位	日本	50.0%(3)
2位	タイ	16.7%(1)
2位	米国	16.7%(1)
2位	中国	16.7%(1)

出典：Orbit Intelligence

### 2－3）登録特許件数上位権利者

タイ登録特許の上位権利者を表 4-1-2-14 に示す。

全権利者を記す。

表 4-1-2-14 タイ登録特許上位権利者

順位	権利者	業種	件数
1位	ヤマハ発動機	輸送用機器・部品	3
2位	HUAWEI TECHNOLOGY TECHNOLOGY	エレクトロニクス	1
2位	MAAG GALA	機械・建設資材	1
2位	VANDAPAC	輸送用機器・部品	1

出典：Orbit Intelligence

## ④Electric（電動化）

### 2－1）件数

タイ登録特許は 274 件がヒットした。

### 2－2）権利者の国籍別比率

タイ登録特許の E 関連権利者国籍（地域）別比率を表 4-1-2-15 に示す。

日本の権利者の比率が圧倒的に高い。

表 4-1-2-15 タイ特許の権利者の国籍（地域）別比率

順位	権利者国籍	割合(件数)
1位	日本	90.9%(260)
2位	タイ	3.1%(9)
3位	米国	2.8%(8)
4位	欧州	1.0%(3)
4位	オーストラリア	1.0%(3)
6位	韓国	0.3%(1)
6位	インド	0.3%(1)
6位	台湾	0.3%(1)

出典：Orbit Intelligence

### 2－3）登録特許件数上位権利者

タイ登録特許の上位権利者を表 4-1-2-16 に示す。

本田技研、日産自動車及びトヨタ自動車の 3 社で大部分を占めており、残りの権利者の殆ども日本の権利者である。

表 4-1-2-16 タイ登録特許上位権利者

順位	権利者	業種	件数
1位	本田技研	輸送用機器・部品	90
2位	日産自動車	輸送用機器・部品	65
3位	トヨタ自動車	輸送用機器・部品	63
4位	ヤマハ発動機	輸送用機器・部品	9
5位	GOGORO	輸送用機器・部品	4
5位	新電元	エネルギー	4
7位	日本信号	機械・建設資材	3
7位	パナソニック	エレクトロニクス	3
7位	スズキ	輸送用機器・部品	3
10位	アイシンAW	輸送用機器・部品	2
10位	本田アクセス	輸送用機器・部品	2
10位	本田ロック	機械・建設資材	2
10位	ジヤトコ	輸送用機器・部品	2
10位	NSTDA - NATIONAL SCIENCE & TECHNOLOGY DEVELOPMENT AGENCY	研究機関	2
10位	SYNERGY GREENTECH	輸送用機器・部品	2
10位	矢崎総業	エネルギー	2

出典：Orbit Intelligence

## 第5章 当該国の出願全体に占めるトレンド技術への特許出願及び登録特許並びにトレンド技術関連政策の特許出願への影響

本章では、まず第4章のタイ及びベトナム特許におけるCASE技術の出願及び登録動向について、第3章の両国の出願全体の動向と比較し、また、第2章に記した両国における関連政策の動きとの関連性について検討する。

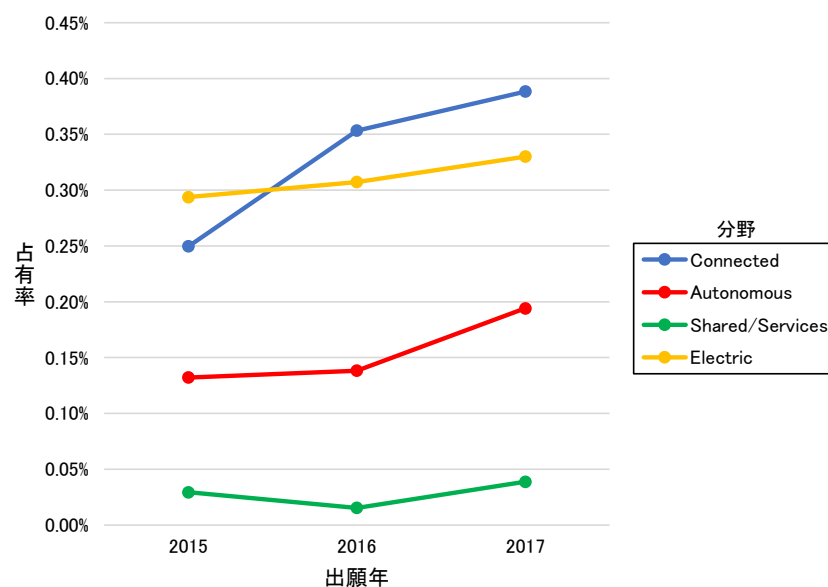
次に、第4章のシンガポール特許におけるAI技術の出願及び登録動向について、第3章の出願全体の動向と比較し、また第2章の同国における関連政策との関連性を検討する。

### 5.1 タイ特許

#### 5.1.1 タイ特許出願

タイ特許における出願件数全体に占めるCASE各技術の件数の占有率の推移を、出願年2015年から2017年について検討した結果を図5-1-1-1に示す。

図5-1-1-1 タイ特許の出願件数に対するCASE技術の占有率推移（出願年2015年から2017年）



出典：第3章及び第4章のデータ

タイにおいては、CASE 全技術で横ばいあるいは緩やかな増加傾向が見られた。その中で C：コネクテッドがやや顕著に増加していた。このことは、第 2 章における、タイで 2016 年にコネクテッド関連の政策が出されたことの記載と矛盾しない。

なお、上記グラフ中の占有率の数値が 1%未満と小さいこと、及び 2017 年の出願件数は本調査時点でデータベースに十分に反映されていないと考えられることから注意が必要である。

次にタイ特許の出願件数全体に占める出願人国籍の割合に対する CASE 各技術の出願に占める出願人国籍の割合の比率（占有率）を、占有率が高い出願人国籍を対象として表 5-1-1-1 に示す。

なお、この数値の求め方は、OECD が報告する知財統計の中で、出願全体に占めるある国の出願割合と特定の技術におけるある国の出願割合の比から、特定の技術へのある国の注力度を見ている、RTA 指標（Revealed technology advantage in selected fields）の手法の求め方と合致しており、上位出願国の CASE 技術への注力度を見るために用いた。

特許出願全体におけるある国の占有率に対する CASE 各技術におけるある国の占有率の比率 = CASE 各技術のある国の出願の占有率 / 特許出願全体におけるある国の占有率

この指標において、比率が 1 以上の場合は、ある国の CASE 各技術への出願が出願全体と同じかそれよりも注力されていることを表し、比率が 1 未満の場合は、ある国の CASE 各技術への出願が出願全体よりも注力されていないことを表していると考えられる。

表 5-1-1-1 タイ特許における全体占有率に対する CASE 技術占有率の上位出願人国籍（地域）別比率の推移（出願年 2015 年から 2017 年）

技術	国籍(地域)	出願年		
		2015	2016	2017
C(コネクテッド)	日本	1.95	1.59	1.33
	タイ	0.53	0.93	0.28
	米国	0.43	0.65	0.95
	欧州	0.00	0.27	0.67
	中国	0.00	0.90	0.79
	韓国	0.00	0.00	2.38
A(自動化(自動運転))	日本	2.54	2.44	2.22
	タイ	0.00	0.00	0.00
	米国	0.00	0.00	0.00
	欧州	0.00	0.00	0.00
	中国	0.00	0.00	0.00
	韓国	0.00	0.00	0.00
S(シェアリング/サービス)	日本	1.27	2.44	2.22
	タイ	0.00	0.00	0.00
	米国	3.62	0.00	0.00
	欧州	0.00	0.00	0.00
	中国	0.00	0.00	0.00
	韓国	0.00	0.00	0.00
E(電動化)	日本	2.29	1.95	1.57
	タイ	0.22	0.53	0.34
	米国	0.00	0.38	0.00
	欧州	0.00	0.00	0.00
	中国	0.00	0.00	1.87
	韓国	0.00	0.00	5.62

■ 1未満    ■ 1~2未満    ■ 2以上

出典：第 3 章及び第 4 章のデータ

タイ特許において、日本国籍出願人は、CASE 全ての技術における占有率が、出願件数全体に占める割合（全体占有率）よりも高かった。他方タイ国籍出願人は、占有率が高かった C（コネクテッド）及び E（電動化）においても全体占有率よりも低くなっており、これは、両国籍出願人の CASE への注力度の違いととらえることができると考えられる。

また、2017 年の C（コネクテッド）及び E（電動化）における韓国籍出願人に高い占有率が確認された（表 5-1-1-1）。

## 5. 1. 2 タイ登録特許

タイ登録特許の件数全体に占める出願人国籍（地域）の割合に対する CASE 各技術の出願に占める出願人国籍（地域）の割合の比率（占有率）を、占有率が高い出願人国籍（地域）を対象としてタイ特許出願と同様に求めた値を表 5-1-2-1 に示す。

なお、この登録特許では、国際出願（PCT 出願）に基づく登録特許の出願人国籍（地域）

については十分に把握できないため除外してあるので注意が必要である。

C（コネクテッド）では台湾、中国、日本、欧州が、A（自動化（自動運転））では台湾、日本が、S（シェアリング/サービス）では中国、米国が、E（電動化）ではオーストラリア、日本が注力していると考えられる。

表 5-1-2-1 タイ登録特許における全体占有率に対する CASE 技術占有率の上位出願人国籍（地域）別比率

国籍(地域) \ 技術	C(コネクテッド)	A(自動化(自動運転))	S(シェアリング/サービス)	E(電動化)
日本	1.23	1.52	0.91	1.66
タイ	0.44	0.75	1.09	0.20
米国	0.64	0.00	1.58	0.26
欧州	1.20	0.11	0.00	0.11
中国	1.44	0.00	10.44	0.00
韓国	0.86	0.00	0.00	0.21
台湾	2.25	2.50	0.00	0.75
オーストラリア	1.00	0.00	0.00	2.50

■ 1未満    ■ 1~2未満    ■ 2以上

出典：第 3 章及び第 4 章のデータ

[特許庁委託事業]

トレンド技術（CASE、AI）に関するタイ・ベトナム・シンガポールにおける  
特許の出願・登録動向調査

2022年3月

禁無断転載

[調査受託]

S & I International Bangkok Office

独立行政法人 日本貿易振興機構

バンコク事務所

(知的財産権部)