

# 特許情報をめぐる最新のトレンド

—人工知能、IP ランドスケープなど特許情報を取り巻く環境の変化—

The Latest Trend Surrounding Patent Information -Artificial intelligence, IP Landscape and other issues related to patent information industry-



株式会社イーパテント 代表取締役社長／知財情報コンサルタント

**野崎 篤志**

日本技術貿易株式会社を経て、ランドン IP 合同会社日本事業統括を歴任。2017年5月に株式会社イーパテント設立。金沢工業大学院客員准教授、知財情報調査・分析や活用に関する講演・セミナーや書籍多数。「知財情報を組織の力に」をモットーに知財情報コンサルティングに従事。

✉ nozaki@e-patent.co.jp

## 1 はじめに

2020年初頭より全世界的に拡大した新型コロナウイルス感染症の影響によって、政治・経済を取り巻く環境は目まぐるしく変化している。もちろん知的財産情報、その中でも特許情報を巡る動きも激しさを増している。

一昨年より特許情報の最新トレンドとして人工知能やIPランドスケープを中心に解説してきたが<sup>1)・2)</sup>、本稿ではこれらに加えて全世界的な社会課題解決に向けた取り組みであるSDGs（持続可能な開発目標）や、新型コロナウイルス感染症の影響によって一気に普及したオンラインを通じた情報発信、M&Aを通じた知財業界を巡る業界再編、最新技術への特許分類の適応状況などについても触れていきたい。

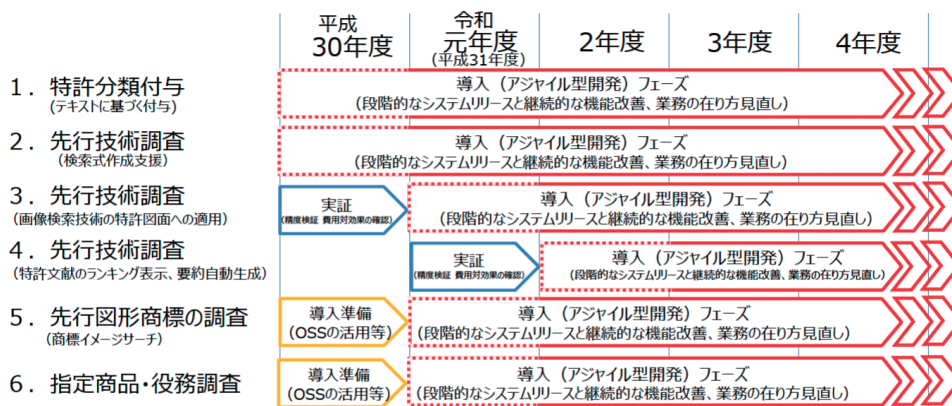
## 2 特許情報業務への人工知能ツール活用の現状と考え方

### 2.1 人工知能ツールを巡る現状

2015年11月のFRONTEOのKIBIT Patent Explorer発表から5年が経過し、人工知能を活用した特許情報ツールはハイブサイクル<sup>3)</sup>の「過度な期待」のピーク期および幻滅期を超えて、啓発期に入りつつあるというのが著者の実感である。

今までは人工知能ツールによって特許調査・特許分析業務が自動化できるのか？といった議論も散見されたが、最近ではAIツールの限界を見極めつつ、人間とAIツールが共創・活用していこうという動きが主流になりつつある。また人工知能ツール提供ベンダーによるツール活用方法に関する発表や研究会による事例の蓄積も進んでいる。

また日本特許庁も2020年7月に特許庁における人



(※) 各事業の取組は大きな想定であり、開発の進捗状況や予算の状況、その他の諸情勢により、変更がある。

図1 AI技術の活用に向けたアクション・プラン<sup>4)</sup>

工知能（AI）技術の活用に向けたアクション・プラン改訂版<sup>4)</sup>を発表した。特許情報関連では「特許分類付与」や「先行技術調査（検索式作成支援）」などのアジャイル型開発を継続するとともに、新たに今年度より「先行技術調査（特許文献のランキング表示、要約自動生成）」が実証フェーズから導入（アジャイル型開発）フェーズへ移行した。

また令和元年度の特許出願技術動向調査テーマとして機械学習（モデルとしてはサポートベクターマシンとマルチヘッドニューラルアテンションモデルの2種類を採用）を活用した特許動向分析の調査を実施し、「有機EL装置」、「自動走行システムの運転制御」、「ヒト幹細胞関連技術」、「LTE-Advanced 及び 5G に向けた移動体無線通信システム」の過去実施4テーマについて機械学習により推定した最新動向結果をウェブサイトに掲載している（本論考執筆時点で一部未掲載）。

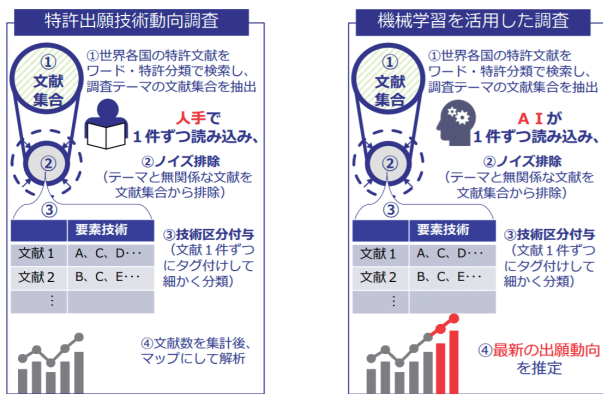


図2 AI技術の活用に向けたアクション・プラン<sup>5)</sup>

特許出願動向調査のような分析対象件数が膨大であり、かつ技術区分（課題軸、技術軸、用途軸など）が多岐にわたる場合、従来の人手による読み込み調査では多大な工数がかかってしまうため、機械学習等を活用したアップデート調査の自動化への期待は大きい。

また後述するようにIoT、ブロックチェーンやX-Tech（フィンテックやフードテックなど）など様々な最新テクノロジーが登場することで、国際特許分類を始めとした特許分類にも対応が求められている。このような新たなテクノロジーに対応する特許分類を新設する場合、過去遡及分の公報への特許分類付与が課題となるが、日本特許庁をはじめ各国特許庁で研究・開発を進めているAIツール活用によって、新規・過去遡及分公報への新設分類の付与がタイムラグなく行われるようになることも期待したい。

## 2.2 人工知能ツール活用の考え方

特許情報業務に人工知能ツールを活用する際の考え方について、著者の考え方を以下の図3に示す。



図3 AIツール活用の考え方

縦軸は何を重視するか、横軸はAI積極活用か人による作業中心かを取っている。第1象限は成果重視であり、AIツールを積極的に活用できる領域で、短時間に効率的に関連性の高い公報を抽出することが求められる業務（＝適合率を重視する業務）、つまり先行技術調査、無効資料調査、SDIなどが該当する。特許情報分析における母集団からのノイズ除去作業もここに該当する。一方、侵害防止調査のようにどの範囲を調べたのか、調査プロセスを重視する場合（＝再現率を重視する業務）は第3象限となる。特許情報分析においては、分析軸を設定する作業がここに該当する（IPC・FI・FタームやCPC、またはキーワードなどの既存の情報をベースに教師なし学習でクラスタリングする場合は人手による分析軸設定は不要である）。

なお侵害防止調査でもAIツールを活用する第4象限のような場面もあると考えている。それはいったん読み込み、ノイズと判断した母集団について、AIツールを活用してイ号の観点または抽出した関連公報を教師データとして学習することによるモレの防止である。またはイ号の観点のテキストを入力し、自ら設定した母集団検索式の範囲外に存在するかもしれない先行文献を抽出するために用いることも有用であろう。

一方、第2象限はAIツールを積極的に活用できる先行技術調査ではあるが、あえて人が読む場合であり、“ノイズの効用”と呼んでいる。先行技術調査の目的は出願して権利化できるか否かの判断、また権利化できる範囲を最大化するための検討材料を抽出することにある。しかし、あえてノイズの先行文献を読むことで、研究者・

技術者が違った観点から自らの発明を捉え直し新たな着想を得たり、知財部員や弁理士・特許技術者が他者クレームの表現を学び、自らの出願・権利化プロセスに役立てられる機会もあるだろうと考えている。作業の効率化は積極的に推進すべきであるが、車のハンドルにあそびがあるように、ノイズという特許情報業務におけるあそびにも一部の有用性があると考えるのは著者だけであろうか。

なお、現時点では人工知能ツールが人を代替し、特許情報業務が完全に自動化できる状況ではない。ただし、AI ツールを用いた先行技術調査において、入力テキストの標準化、結果について一切の再学習等せずに上位のみ検討対象とするようなワークフローを採用すれば別である。自動化できるかどうかはAI ツールの使い方を割り切れるか否かに依る。

### 3 IP ランドスケープおよび知財情報分析の戦略的活用に関する取り組み状況

#### 3.1 IP ランドスケープを巡る最近の状況

IP ランドスケープについては一昨年、昨年の拙稿<sup>1)-2)</sup>でも取り上げて解説した通り、日本国内では海外とは異なる意味合いで普及している。日本においては「特許情報を中心とした知財情報と、知財以外の情報を総合的に分析して、経営戦略をはじめとした各種戦略策定へ役立てる取り組み・活動」という意味合いが一般的であると考えている（IP ランドスケープの各種定義に関しては杉光氏の論考<sup>6)</sup>を参照されたい）。

2000 年代前半の“経営戦略の三位一体”から“経営・事業に資する知財”、そして2017 年以降の“IP ランドスケープ”という戦略策定へ特許情報分析を活用しよう



図4 ダイセルの中期戦略 Accelerate 2025<sup>10)</sup>

というトレンドの中で、ここ最近では旭化成<sup>7)-9)</sup>だけではなくダイセルが中期戦略<sup>10)</sup>へ知財の視点を盛り込み始めているのは、著者として非常に喜ばしい状況であると考えている。

#### 3.2 知財情報活用を一過性のブームにしないために

上述の通り旭化成・ダイセルなどの企業ではIP ランドスケープを中期経営計画・中期戦略へ盛り込むなどの動きが見られるが、重要なポイントは知財を経営・事業へ積極的に埋め込んでいくこの活動を一過性で終わらせないことにある。

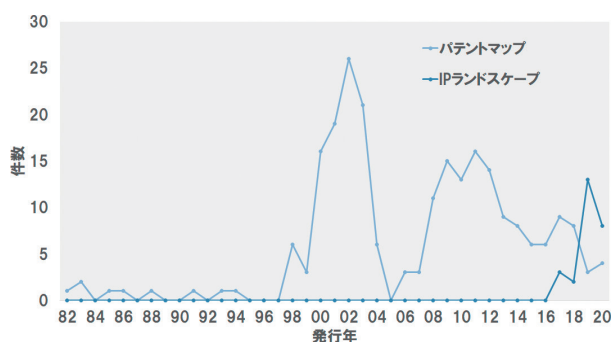


図5 パテントマップ・IP ランドスケープ関連論文件数推移<sup>11)</sup>

CiNii を用いたパテントマップ（特許マップ、特許分析、特許解析とOR 演算）およびIP ランドスケープに関する論文発行件数推移を図5に示す。この推移を見て分かるように、2000 年代入り特許情報分析関連には2002 年、2010 年前後、そして現在と3つのピークがあることが分かる。

論文発行件数を企業の特許情報分析活用への興味度合いの1つのバロメータとして見ると、2002 年が知財立国宣言・経営戦略の三位一体、2010 年前後が経営・事業に資する知財、そして現在がIP ランドスケープが3つのピークに対応することが分かる。このトレンドを見ても、過去2回においては論文発行件数という点からは数年後にブームが終息してしまっていると言える。

特許は権利情報であると同時に技術情報、経営情報でもあり非常に有益な情報である。しかしながら世の中には特許以外にも数多くの情報が存在し、特許情報のみで経営戦略・事業戦略やマーケティング戦略を立案するわけではない。著者としてはIP ランドスケープの含意する「特許情報を中心とした知財情報と、知財以外の情報を総合的に分析して、経営戦略をはじめとした各種戦略



策定へ役立てる取り組み・活動」を尊重しつつも、特許情報ひいては知財情報至上主義に陥らず、なじみのない知財・研究開発以外の部門への地道な啓発活動を行っていくことが、知財情報活用を一過性のブームで終わらせないために重要であると考えている<sup>11)</sup>。

## 4 その他の注目トレンド

ここでは人工知能およびIP ランドスケープ以外に注目すべきトレンドとしてSDGsと特許情報、オンラインでの情報発信、知財情報業界の再編および最新テクノロジーと特許分類の4点について述べていく。

### 4.1 知財情報(特許情報)と社会課題—SDGsへの注目—

2015年9月の国連サミットにおいて採択されたSDGs (Sustainable Development Goals: 持続可能な開発目標)<sup>12)</sup>への注目度合いが高まっている。2001年に採択されたMDGs (ミレニアム開発目標)は途上国支援を中心とした内容であったのに対し、SDGsは先進国も含めた全世界的な社会課題として定義されたことが注目が集まっている背景にある。

著者の実感として知財業界においてもSDGsへの注目が年々高まっているのを感じるが、この契機となった

のはK.I.T. 虎ノ門大学院の杉光氏の資料・記事<sup>13-14)</sup>に依るところが大きいと言える。

図6に示すように、杉光氏は特許情報によるSDGs関連技術の「見える化」を提唱している。本論執筆時点で「持続可能な開発目標」と全文明細書中で記載されている公開特許公報は12件のみであるが、各社経営戦略・事業戦略とSDGsを関連付けていき、達成度合いを測るための1つの指標として特許情報を活用する動きは今後注視すべきであろう。

SDGsに限らないが、これまでの特許情報分析は課題の側面よりも、むしろ解決手段である技術的側面に注目が集まっていたと言える。日本固有の特許分類であるFタームには「課題・目的」が一部設定されているが、あくまでも当該技術領域内における「課題・目的」に限定されているため、SDGsと特許情報を紐づけるために利用することは難しい。また、仮に今後の特許出願にSDGsの対応目標・ゴールについて記載する企業が現れたとしても、全企業的取り組みに発展することは期待できない。

現時点では「課題・目的」と特許情報を紐づけるためには、「課題・目的」に対する解決手段・テクノロジーについて、自ら対応付けを行うほか対応策はないというのが著者のスタンスである。対応付けを行う際に用いる情報としては学術論文や科学技術・学術政策研究所

**特許情報によるSDGs関連技術の「見える化」**

(参考)2018/5/4付 日経朝刊「経済教室」杉光一成 「国連の開発目標と知財 関連技術、特許で可視化を」 20181226

**背景** 2030年までの世界共通目標 国連のSDGs (Sustainable Development Goals)

- 途上国のみならず先進国も含めた人類史上初の世界共通「課題」。
- 経団連も会員企業に対して経営理念に入れるように憲章を改訂。

**課題** SDGsの実現には技術イノベーションが不可欠なものが多数→現状ではSDGs関連技術がどこにどの程度あるのか不明

- 現状、世界の「技術」に関する情報(学会誌、専門誌、その他)の書式・様式が不統一で信頼性も一定でない。
- 誰がどのような技術をどの位持っているのが容易にはわからない。SDGsのそれぞれの目的に対してどの主体(企業・組織)、どの国がメジャープレイヤーになるのか分かりにくい。

**提案** 特許出願にSDGs (e.g. 目標6「安全な水」)との対応関係の表示が行えるようにし、SDGs関連技術を「見える化」すべきではないか

- 「発明」=課題解決の「技術」。「特許」情報は、書式・技術分類が世界的に統一化され、各国政府が公的に発行する唯一かつ最大(約1億件)の「技術情報」で、無償かつ容易にアクセスできるようにDB化。→特許出願について、SDGsの目標との対応関係を表示し、かつ検索できるようにしてはどうか。
- 仮に特許申請者(出願人)の自己申告を基礎とすれば申請者に対してSDGsへの意識を喚起する啓発効果も生じる。
- 現在進んでいる「SDGsプラットフォーム」構想におけるニーズとシーズのマッチングの際のシーズ技術の特定にも有効。

**関係者のメリット**

- 企業** 自社保有技術の見える化により株主から注目を集め、ESG投資の対象にも。SDGs関連技術の所在が可視化されることでニーズとシーズのマッチングが容易化。
- 個人(研究者等)** 自己の発明をSDGsに関連付けることでSDGs理解の促進。また、同時にSDGsに貢献していることが明確化され研究・開発意欲の増進。
- 日本政府** 「世界初」として実施でき、その実績を基礎に、仕組みを国際的な「標準」として提案すれば技術イノベーションによるSDGsへの貢献で世界を主導。

**実行可能性**

- 現状はSDGsとの対応関係がないものの、国際特許分類(IPC)自体は既に存在し、特許庁は40年以上にわたって全出願に技術分類の表示を行ってきた実績あり

**注意点!!**

- 審査を行うものではなく、技術とその目的の対応関係の関連付け→「アワード」や「認証」のような継続的にランニングコストのかかる仕組みは不要!

**技術イノベーションを活用したSDGsの実現へ**

図6 特許情報に寄るSDGs関連技術の「見える化」<sup>14)</sup>

(NISTEP)の科学技術予測調査、マーケットレポートやベンチャー企業やベンチャー・スタートアップへの投資動向などが参考になる。

## 4.2 オンラインを通じたセミナー・講演および情報発信

2020年4月7日に日本政府から緊急事態宣言が発せられたことで、数多くの企業が従業員のオフィス通勤から在宅勤務・リモートワークへ切り替えを行った。それに先立ち、3月上旬からFace-to-Faceのセミナー・講演会は軒並み中止・延期となったが、その代わりに増えたのがオンラインによるセミナー・講演、ベンダーによるウェビナーである(残念ながら本冊子体が配布される特許・情報フェア&コンファレンスもオンラインでの開催となった)。これにより東京一極集中状態であったセミナーが、地方からも気軽に参加できるようになったことは利便性が増したと言えるだろう。もちろんすべてのセミナーがオンライン化できるわけではないが、新型コロナウイルス感染症が落ち着いても、オンライン開催は定着していこう。

またセミナー・講演だけではなく、YouTube等の動画配信サイトを活用した知財に関する情報発信もこの半年で急激に活発になった。著者も3月末よりYouTubeチャンネル<sup>15)</sup>を通じて特許情報検索・調査や分析、IPランドスケープ等に関する情報発信を行っているが、特許・知的財産関係では発明推進協会<sup>16)</sup>、スマートワークスの酒井美里氏<sup>17)</sup>、サン・グループの藤本氏<sup>18)</sup>、また知財関係全般では弁護士の高石氏<sup>19)</sup>、弁護士の井上氏<sup>20)</sup>、知財実務オンライン(弁理士の加島氏・押谷氏が共同運営)<sup>21)</sup>などが積極的に情報発信を行っているので、ぜひとも情報収集にご活用いただきたい。

## 4.3 M&Aを通じた知財業界の業界再編

特許庁の特許情報提供サービスに関する調査報告書<sup>22)</sup>に依れば、2015年以降も特許情報提供サービスの民間事業者同士の吸収・合併はあったが、昨年秋から今年夏にかけて知財情報プロバイダーの大規模なM&Aが2つあった。1つはフランス・QuestelによるNRIサイバーパテント(現サイバーパテント)の買収、もう1つはClarivate AnalyticsとCPA Globalの合併である。

日本国内では特許管理・検索の両プロダクトを有するプラットフォームとして日立(PALNET/MC6、Sharesearch/SR-PARTNER)、富士通・パナソニック(ATMS、PatentSQUARE)、日本パテントデータサービス(PATAS/PATDATA、JP-NET)、そしてNRIサイバーパテント(CyberPatent Topam、CyberPatent Desk)の4つの企業が存在したが、その一角であったNRIサイバーパテントがQuestel傘下に入った。

NRIサイバーパテントは特許検索データベースのASPサービスプロバイダーとしては老舗であり、2014年にはパトリス抄録等のデータ著作権を譲り受けている。Questelはグローバル特許検索データベースOrbitをグローバルに展開し、先を買収しているアルトリサーチの知財管理システムと合わせて、プロダクトラインが重複しているため、今後これらの資産をどのようにインテグレーションしていくかが注目される。

一方、Derwent Innovationをはじめ各種データベースを有するClarivate Analyticsと年金管理サービス等でグローバル市場での存在感を示しているCPA Globalについては、両社で重複するプロダクトラインは存在するものの相互補完的な側面が強く、知財情報サービスのバリューチェーンを拡張する合併と言える。

特許検索データベースという観点からは各社とも収録状況での差別化が難しくなりつつあり、特許分析ツールという観点からはユーザーの要望をくみ取り、人工知能など最新技術を常に取り入れていかなければならない。そして特許管理データベースにおいては、今後ますます加速するグローバル化への対応とリモートワーク化に対するセキュリティ向上が必要であり、分析ツールと同様に継続的なエンハンスが顧客訴求力の点で重要である。このような背景のもと、特定のプロダクトラインのみで存続することは厳しさを増していくため、知財情報業界においても引き続きM&Aが活発に起こっていくものと予想される(日本企業が関連するM&A件数の推移<sup>23)</sup>を見ると、リーマンショック後から一貫して増加傾向にある)。

## 4.4 最新テクノロジーと特許分類

2020年1月より国際特許分類にG16Y(モノのインターネット[IoT]に特に適合される情報通信技術)

が新設された。日本特許庁では2018年11月よりIoT関連技術の広域ファセット分類ZITを設定しており、今回の動きに先行し、IPC新設への先導的な役割を果たしたものと考えられる。

IoTに限らず、テクノロジーが進歩することにより、当該最新技術分野における特許出願が増加する。当初は既存の特許分類の枠組みの中で分類付与されるが、ある一定期間を経るとその新規技術が特許分類として新設される。

G16Yが含まれるG16（特定の用途分野に特に適合した情報通信技術 [ICT]）は2018年1月に新たに設置されたIPCメインクラスであり、G16B（バイオインフォマティクス）、G16C（計算化学；ケイムインフォマティクス；計算材料科学）、G16H（ヘルスケアインフォマティクス、すなわち、医療または健康管理データの取扱いまたは処理に特に適合した情報通信技術 [ICT]）などの最新技術に関する分類である。

2005年12月まで有効だったIPC第7版までは5年に一度の分類改正だったが、2006年1月以降は適宜改正される運用に改められた。2020年7月にWIPOより2021年1月から有効となるIPCの発表<sup>25)</sup>があり、以下のIPCサブクラスが改訂される。

|   |     |                  |
|---|-----|------------------|
| A | A23 | A23C, A23L       |
|   | A42 | A42B             |
|   | A61 | A61B, A61M       |
| B | B22 | B22F             |
| C | C25 | C25B             |
| D | D03 | D03D             |
| F | F01 | F01L             |
|   | F23 | F23H             |
|   | F24 | F24B, F24C, F24F |
|   | F25 | F25B             |
| G | G01 | G01K, G01N       |
|   | G02 | G02B             |
|   | G03 | G03B             |
| H | H01 | H01M, H01S       |
|   | H04 | H04M, H04W       |

図7 2021年に改訂されるIPCサブクラス一覧<sup>24)</sup>

特許調査および分析の母集団形成に特許分類は欠かせず、特にテクノロジーの発展が早い昨今は特許分類の改訂も頻繁であることから、自らの担当技術分野における最新の特許分類動向については常にウォッチしておく

良いだろう。

## 5 おわりに

以上、私見を交えて人工知能ツールやIPランドスケープを中心に、SDGsと特許情報など最新トレンドについて述べてきた。あくまでも著者の目を通しての最新の注目トレンドであるため網羅性が欠けている可能性がある点、また各トピックへの見解については著者の私見が多分に含まれている点、ご了解いただければ幸いです。

**注** (引用文献・参考文献など、なおインターネット情報については2020年9月1日にアクセス)

- 野崎篤志、特許情報をめぐる最新のトレンドー人工知能、IPランドスケープおよび特許検索データベースの進化ー、Japio YEAR BOOK 2018
- 野崎篤志、知財情報調査・分析を取り巻く人工知能とその周辺動向ーAIツール・RPAツールとの協働・共創時代へー、Japio YEAR BOOK 2019
- ガートナー、ハイブ・サイクル、<https://www.gartner.com/jp/research/methodologies/gartner-hype-cycle>
- 日本特許庁、特許庁における人工知能 (AI) 技術の活用に向けたアクション・プランの令和2年度改定版について、[https://www.jpo.go.jp/system/laws/sesaku/ai\\_action\\_plan/ai\\_action\\_plan-fy2020.html](https://www.jpo.go.jp/system/laws/sesaku/ai_action_plan/ai_action_plan-fy2020.html)
- 日本特許庁、機械学習を活用した特許動向分析の調査、<https://www.jpo.go.jp/resources/report/gidou-houkoku/tokkyo/index.html>
- 杉光一成、IPランドスケープ総論ー定義に関する一考察ー、情報の科学と技術、Vol.69、No.7、2019
- 旭化成、新中期経営計画“Cs+ for Tomorrow 2021”の進捗について、<https://www.asahi-kasei.com/jp/ir/library/initiative/pdf/200525jpn.pdf>
- 中村栄、IPL de Connect、Japio YEAR BOOK 2019
- 中村栄、経営層に Insight をー旭化成における IP



- ランドスケープの取組み～、グローバル知財戦略フォーラム 2020.、<https://www.inpit.go.jp/content/100869489.pdf>
- 10) ダイセル、中期戦略 Accelerate 2025、<https://www.daicel.com/plan/>
- 11) 知財実務オンライン、IP ランドスケープって何ですか？ AI ツールでどこまで特許調査・分析できるんですか？、<https://www.youtube.com/watch?v=MpKqxeU-gUQ>
- 12) 外務省、<https://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/oda/sdgs/about/index.html>
- 13) 杉光一成、国連の開発目標と知財 関連技術、特許で可視化を、日本経済新聞、2018年5月4日
- 14) 杉光一成、特許情報による SDGs 関連技術の「見える化」、首相官邸 知的財産戦略本部検証・評価・企画委員会 産業財産権分野会合（第2回）、[https://www.kantei.go.jp/jp/singi/titeki2/tyousakai/kensho\\_hyoka\\_kikaku/2019/sangyou/dai2/gijisidai.html](https://www.kantei.go.jp/jp/singi/titeki2/tyousakai/kensho_hyoka_kikaku/2019/sangyou/dai2/gijisidai.html)
- 15) イーパテント YouTube チャンネル、<https://www.youtube.com/c/ePatent>
- 16) 発明推進協会 YouTube チャンネル、<https://www.youtube.com/channel/UCBMYctKOU2j4hTOT7j8pCg>
- 17) スマートワークス YouTube チャンネル、<https://www.youtube.com/channel/UCuH1A5B04ZoG04RWlc3w5zg>
- 18) サン・グループ YouTube チャンネル、<https://www.youtube.com/channel/UCh40pnS4wTKU0gU0hsngIFw>
- 19) 弁護士高石秀樹の特許チャンネル、<https://www.youtube.com/channel/UCtat5mHDbIAGhozekrfeXTg>
- 20) 井上拓のフロンティア CH、<https://www.youtube.com/channel/UCcIKtWjcJ7nFSCuC7K7SpRQ>
- 21) 知財実務オンライン、<https://www.youtube.com/channel/UC9wUmfwG0y4sYYGh5GApneA>
- 22) 日本特許庁、令和元年度特許情報提供サービスの現状と今後に関する調査報告書、<https://www.jpo.go.jp/resources/report/sonota/service/index.html>
- 23) MARR オンライン、グラフで見る M&A 動向、<https://www.marr.jp/genre/graphdemiru>
- 24) 日本特許庁、IoT 関連技術に関する横断的分類の新設、[https://www.jpo.go.jp/system/patent/gaiyo/bunrui/fi/iot\\_sinsetu.html](https://www.jpo.go.jp/system/patent/gaiyo/bunrui/fi/iot_sinsetu.html)
- 25) WIPO、Next Version of IPC Enters into Force on January 1, 2021、[https://www.wipo.int/classifications/en/news/ipc/2020/news\\_0005.html](https://www.wipo.int/classifications/en/news/ipc/2020/news_0005.html)
- 26) WIPO、IPC Publication、<https://www.wipo.int/classifications/ipc/ipcpub/?notion=scheme&version=20210101>





2

特許情報の高度な活用