

IPランドスケープの新展開

— SDGs 取組や知財 KPI 策定にも威力を発揮する IP ランドスケープ —

IP landscape developing for SDGs Initiative and KPIs for monitoring IP Performance



株式会社知財ランドスケープ 代表取締役 CEO

山内 明

精密機械メーカーでの開発業務や特許事務所での特許出願業務、株式会社三井物産戦略研究所での知財コンサルティング部門の統括業務兼コンサルティング実務を経て現職。知的財産コンサルティング実務に基づく知財情報戦略（狭義の IP ランドスケープ相当）の提唱者

✉ a-yamauchi@ip-ls.co.jp

1 はじめに

本書への寄稿も今回で 5 回目となり、主題名をどうするか悩んだが、IP ランドスケープサービス專業の代表に転じた立場上、原点とも言える IP ランドスケープを今回も付させていただいた。ここでいう IP ランドスケープとは、特許情報を起点とした総合分析（別名ブーメラン分析）により、知財経営に資する戦略提言を図ることである⁽¹⁾。戦略提言力を高めるには、業界潮流を炙り出した上で自社立ち位置を踏まえること⁽²⁾や、琴線に触れるストーリーを伴うエグゼクティブサマリーに仕立てること⁽³⁾が重要である。

近年、IP ランドスケープに対する期待の高まりに加えて、多様化の進展が窺える。様々な業界、業種のクライアント企業から依頼を受ける立場上、依頼内容の多様化を目の当たりにしていることから、かかる多様化の進展は疑いようがない。その背景には、クライアント企業を取り巻く環境変化があり、特許情報に基づく分析という観点で言えば、特に 2 つの要因が注目に値する。1 つ目は、持続可能な開発目標（Sustainable Developing Goals：以下、SDGs と略す）への取組の活発化に伴うものである。具体的には、SDGs 取組の指標としての特許情報の活用が提唱され⁽⁴⁾、環境、社会及びガバナンスの各要素を考慮した ESG 投資において持続的な社会課題に対する特許のポテンシャルをスコアリングし、可視化する動きも認められる（例えば、アスタミューゼ社によるサステナビリティ・スコア⁽⁵⁾）。2 つ目は、2021 年 6 月のコーポレートガバナ

ス・コード（以下、CGC と略す）改訂により、知財情報の分かり易い開示が義務化されたことに伴うものである。具体的には、知的財産への投資等について事業戦略との整合性や実効性等の開示が実質的に義務化されたことに伴い、かかる知財活動を定量化した KPI（以下、知財 KPI と略す）策定が喫緊の課題となり、「コーポレートガバナンス・コード改訂に伴う知的財産に関する KPI 等の設定（中間報告）⁽⁶⁾」と称する中間報告書（以下、知財 KPI 中間報告書と略す）が公表されるに至っている。

1 つ目については、SDGs 取組を客観公平性の高い特許情報に基づいてスコアリングし、ESG 投資の実効性を高めるものであるが、自ら製品やサービスを提供する事業当事者の場合、SDGs に係る社会課題の解決に向け、自社強みを活かした事業開発や、自社弱みを補う M&A といった具体策までもが求められるため、単なるスコアリングだけでは足りないことは言うまでもない。

2 つ目については、知財 KPI である以上、目標値の達成に向けた知財活動施策を適切に定め、実行する必要があるのは勿論、更に定期的にその時点の KPI データ（単なる数値だけでは不十分）を社内外に開示する必要がある。また、知財活動施策については、中長期的な業績にどのように貢献するか、因果関係を説明できなければならず、特定ベンダーが提供するツールによる KPI データ（数値）を鵜呑みにすべきではないことは言うまでもない。著者が知る限り、この種のツールは、学術論文等に準拠した独自アルゴリズムを用いていると言われるが、複数要素が複雑に絡み合ったものが多く、個別の

因果関係の説明は容易でない。しかも、仮に因果関係を説明できるとしても、複数要素が複雑に絡み合うため、知財活動施策に落とし込むことは容易でなく、かかるブラックボックス問題に窮して弊社に相談されるクライアント企業も少なくない。こうした事情もあり、知財 KPI の開示については、相当の分析、検証を経る必要があり、多くの企業が時期尚早として、2022 年の統合報告書等での開示を見送る結果となったと史料される。

以上より、本稿では、メーカー等の事業当事者を対象とし、SDGs に係る社会課題の解決に向けた具体策を例示するとともに、因果関係を説明できかつ知財活動施策に落とし込むことのできる知財 KPI を例示し、もって読者にとって IP ランドスケープの新たな実践の一助とすることを目的とする。

2 SDGs 取組の具体策例 (浄水ソリューション仮想事例)

SDGs では 17 の国際目標が掲げられているところ⁽⁷⁾、特許情報に基づく分析に適したものは数少ないが、その内の一つが目標 6 (水・衛生) である。目標 6 は 8 つのターゲット⁽⁸⁾ から構成されること、これらのターゲットを勘案し、「飲料を含む生活用水を得るための浄水」のソリューションプロバイダを志向し、IP ランドスケープ手法を用いて具現化する仮想事例を紹介したい。

2.1 特許出願人ランキングに基づく検討

便宜上、日欧米 WO に限定しつつ比較的近年 (2010 年以降) の浄水関連の出願に限定した母集団⁽⁹⁾ を用いることとし、これを用いつつ個人名義や大学研究機関等を除外した特許出願人ランキングは図 1 の通りとなる。

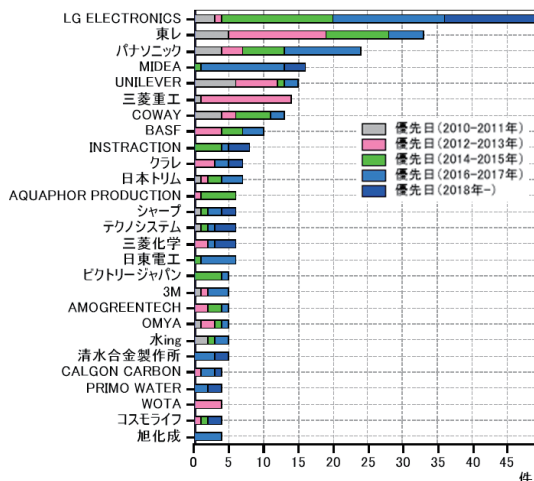


図 1 浄水技術関連の特許出願人ランキング

該当 4 件以上のグローバルトップ 27 社中、半数強が日本勢という結果となり、これは目標 6 (水・衛生) については、日本企業が健闘していることを意味する。

2.2 特許出願人×IPC マトリクスマップに基づく分析

図 1 の各出願人について該当出願に付された特許分類 (IPC) の内容と各社事業内容とを照らし合わせた結果、海水の淡水化等に用いられる①半透膜、浄水向けの②吸着剤、③循環型浄水装置等の各事業者が確認された。具体例としては、①半透膜については、淡水化用半透膜の雄である東レ、②吸着剤については、合成吸着剤を製造販売する INSTRUCTION や高性能活性炭を製造販売するクラレグループがそれぞれ確認された。③循環型浄水装置については、ポータブル型で給水不要なものを上市済の WOTA 社が確認された。図 2 では、該当件数に応じた大きさのバブルチャートにおいて他社被引用数 (他社注目度の代表的指標) に応じて色分け区分し、もって件数 (量) だけでなく質も比較判断できるように工夫した。これによれば、①~③については、量及び質 (他社注目度) の両面で日本勢の存在感大と言え、期待される。

図 2 において東レは、①半透膜では優位であるが、②吸着剤では劣位であるところ、仮にこれを一気に挽回するとすれば、②吸着剤で存在感大の INSTRUCTION 買収が一つの選択肢となる。

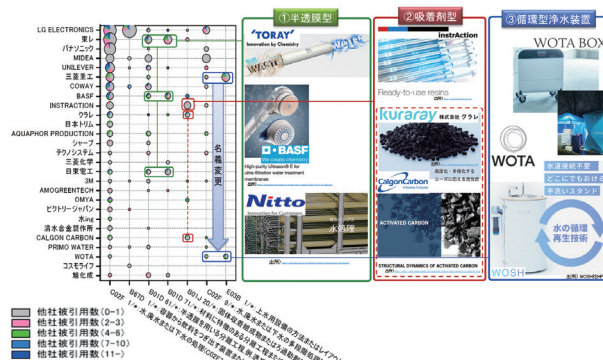


図 2 特許出願人×IPC マトリクスマップ

2.3 IPC に基づくポートフォリオ比較マップによる分析

図 3 は、東レによる INSTRUCTION 買収を想定し、IPC に基づく特許ポートフォリオが買収後にどのように拡充されるかを示すものであり、目論見通り、②吸着剤

関連が補強され、汚染物質の除去や有害生物の忌避という機能を取得、強化できる様子が窺える。

以上、仮想事例ではあるが、IP ランドスケープ手法を用いた分析によって買収先候補を具体的に炙り出したものとして参考になるであろう。なお、実際の企業買収では、知財に限らず多面的なデューデリジェンスが求められるが、それ自体は本稿の射程ではないため割愛する。

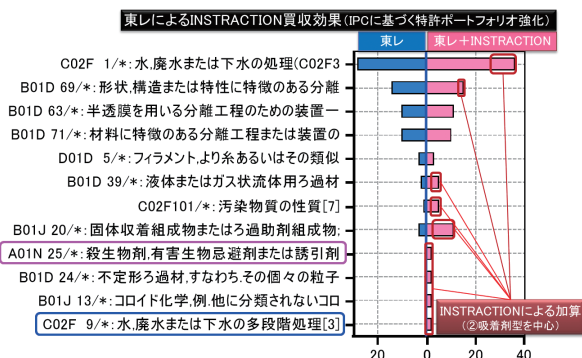


図3 東レによる INSTRUCTION 買収効果

3 知財 KPI の例示

知財 KPI については、上述した知財 KPI 中間報告書が公表済であるところ、ノベータティブな開発力を強みとするビジネスモデルに対する知財 KPI について最も網羅的かつ多面的に記述されているため、以下、これを基礎としつつ弊社考察を加えて論じたい。

3.1 知財 KPI 策定の前提と項目例

まず、知財 KPI 策定の前提としては、一口に知財 KPI と言っても、社内向けと社外向けの2種類があることに留意すべきである。社内向け KPI については、各種知財活動施策と連携できるものとする必要があり、より運用面が重視され、社外向け KPI については、投資家等の非知財専門家に向けて開示されることから、中長期的業績との因果関係を簡潔明瞭かつ継続的に開示できるものとする必要がある。ここで留意すべきは、社内向け KPI と社外向け KPI は全く別物という訳ではなく、社内向けの KPI の内、社外向けに相応しいとして厳選されたものが社外向け KPI であるべき点である。社内運用されていない KPI では、投資家等からの信用が得られず苦がなく、当然であろう。中長期的業績との因果関係について補足すれば、知財 KPI は収益の CSF

(Critical Success Factor: 主要成功要因) をサポートできるものでなければならず、そうでなければ、投資家等からの信用が得られず、目的を果たすことはできない。

次に、知財 KPI の項目例については、知財 KPI 中間報告書において網羅的かつ多面的にリスト化されており、大変参考になる。但し、かかるリストに記載された項目の内、社内外を問わずグローバルに関連情報がデータベース化されかつかつ容易に利用可能なものは意外にも数少ない。その内の代表的項目としては、特定分野の重要特許件数、新規発明者数、両利きの経営度合い (IPC の付与状況) 等が挙げられる。ここで、重要特許件数とは、特定分野の母集団上、年平均被引用数上位 5% に該当するものと定義される。母集団としては、有償データベース提供企業の外国ベンダーが傾注するファミリー単位とするか、国内ベンダーが傾注する公報単位 (国毎にデータ収録) とするか、の判断が求められ、更に自社/他社を区別しない全被引用数とするか、他社被引用数に限定するか、の判断も求められる。弊社では、クライアント企業から特に要望がない限り、原則、ファミリー単位かつ他社被引用数を用いることとしている。ファミリー単位を用いるのは、弊社による IP ランドスケープサービスではグローバル分析が求められることが多いことから、効率性に富むファミリー単位をデフォルトとしていることとの整合を図るためである。全被引用数ではなく他社被引用数を用いるのは、自社被引用数には、対象分野において自社のみが採用しているガラパゴス発明 (例えば、かつて隆盛を極めたフィーチャーフォンにおける NTT ドコモの i モード) が含まれ兼ねず、重要特許としての信頼性を損なう虞があるためである (以上、図 4 参照)。

知財KPI策定の前提

- ✓ 社内/社外向け知財KPIの区別
 - ・ 社内向け知財KPIは各種知財活動施策と連携の必要があり、より運用面が重要
 - ・ 社外向け知財KPIは、読み手等の性質上、より簡潔明瞭かつ継続的に開示できることが重要
- ✓ 因果関係を特定し、これをサポートする定量指標とすべき (特に社外向け)
 - ・ 収益のCSF (Critical Success Factor: 主要成功要因) を特定し、これをサポートするものとして知財KPI (定量指標) を定める
 - ・ CSFはストーリー (因果関係) を伴うことが重要

知財KPIの項目例

- ✓ 特定分野 (事業) の特許出願件数 (公報単位/ファミリー単位) 推移、重要特許*件数、重要特許保有比率、ファミリー国数等
- *重要特許とは、特定母集団上、年平均被引用数上位5%のものを想定
但し、弊社では、ガラパゴス特許排除に有効な他社被引用数を用いる (= 年平均他社被引用数上位5%を採用)
- ✓ 新規発明者数、両利きの経営度合い (IPCクラス分類等)
- ✓ 競合比較/ポジション分析 (ベンチマーキング)

「コーポレートガバナンスコード改定に伴う知財財産に関するKPI等の設定 (中間報告)」, IP Working Paper No.10, 2022」に基づき筆者改定

図4 知財 KPI 策定の前提と項目例

3.2 バランススコアカードに対応する CSF

知財 KPI 中間報告書によれば、業績とのストーリー (以下、

因果関係と同義)を示すものとして、バランススコアカード(但し、同中間報告書の共著者により改変されたもの)が好適である(図5参照)。すなわち、人財による業務プロセスを経たアウトプットが顧客・市場で認められて収益を生むという流れがあり、「人財に投資する等してイノベティブな環境を整備すれば、重要特許をより効率的に獲得できる結果、価格決定力/製品等の差別化を担保でき、営業利益率の増大等の業績向上に繋がる」というストーリーを描くことができ好適である(図6参照)。

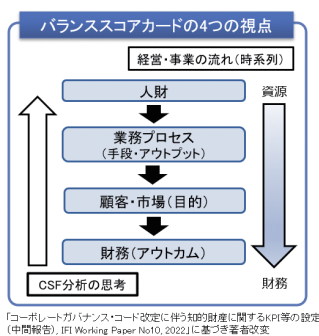


図5 バランススコアカードの4つの視点

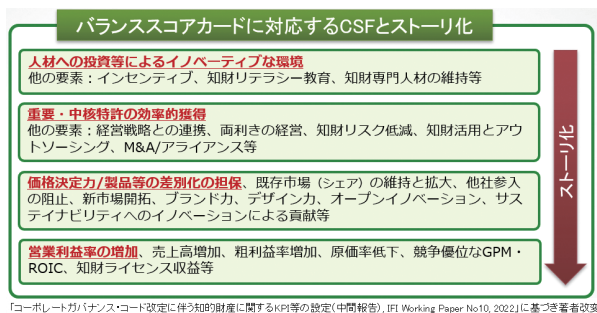


図6 バランススコアカードに対応するCSFとこれらを用いたストーリー化例

3.3 知財KPI例ならびにIPランドスケープとの関係性

上述した「人財投資が営業利益率の増大等の業績向上に繋がる」というストーリーにおける前半部として新規発明者数及び重要特許数の相関を分析した事例を紹介したい。図7は、機能性食品分野におけるグローバル出願人トップ8について自社保有特許に占める重要特許比率を示すものであり、図7の①によれば、年平均他社被引用数上位5%を重要特許とした場合、NESTLE、DSM、ABBOTT、DANONEの外国勢が平均値たる5%超となり、5%に遠く及ばない日本勢に対して大きく優位であることが分かる。当該重要特許比率を縦軸、新規発明者頻度(=新規発明者数合計/全出願件数)

を横軸に配した散布図(図7の②)によれば、これら外国勢では、新規発明者頻度が日本勢よりも大きい傾向にあり、人財に投資する等してイノベティブな環境を整備すれば、重要特許がより効率的に獲得できることが裏付けられる。図7では割愛したが、これら外国勢では、対象期間を前後期に2分した場合、日本勢に比して後期より前期の新規発明者数が多い傾向が認められたことから、機能性食品という有望分野にいち早く着目して人財投資した結果、いち早く成果が得られと解釈される。

上述した「人財投資が営業利益率の増大等の業績向上に繋がる」というストーリーにおける後半部、すなわち「価格決定力/製品等の差別化を担保でき、営業利益率の増大等の業績向上に繋がる」については、NESTLE、DSM、ABBOTT、DANONEの外国勢が営業利益率等で日本勢に勝ることが認められ(詳細割愛)、もって裏付けられる。以上により分析、検証された「新規発明者頻度及び重要特許保有比率の組合せによる自社/他社比較」、正確には、「新規発明者頻度及び重要特許保有比率の組合せの相関を視覚化したもの」は、知財KPIとして相応しいと言えよう。詳細は割愛するが、図7で例示した機能性食品分野に限らず、複数の異なる分野でも同様の相関が認められたことから猶更である。

ランキング	出願人	出願件数(ファミリー単位)	重要特許(年平均他社被引用数上位5%)	重要特許に占める重要特許比率	平均ファミリー国数
1	NESTLE G (スイス)	564	55	8.3%	9.12
2	DSM-G (蘭)	259	15	5.8%	6.77
3	日本企業A	247	1	0.4%	2.26
4	ABBOTT (米)	220	12	5.5%	7.22
5	DANONE-G (仏)	208	16	7.7%	6.82
6	日本企業B	208	2	1.0%	4.10
7	日本企業C	186	4	2.2%	2.75
8	日本企業D	165	0	0.0%	1.00

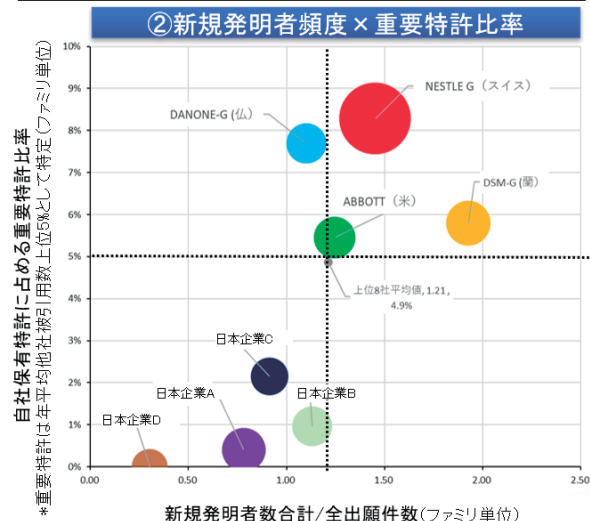


図7 機能性食品分野における上位出願人の新規発明者数(人財投資)と重要特許数(投資結果)の相関例

以上より、「人財投資が営業利益率の増大等の業績向上に繋がる」という因果関係を説明できる知財 KPI として、「新規発明者頻度及び重要特許保有比率の組合せによる自社 / 他社比較」を特定したが、念のため当該知財 KPI を知財活動施策に落とし込めることを確認したい。ここで注目すべきは、機能性食品という有望分野にいち早く着目して人財投資した結果、いち早く成果を得た外国勢の先見性である。日本勢は、後追い開発の結果、上市時にレッドオーシャンとなる事態を未然に回避するためにも、外国勢の更に先を行く先見性を身に付ける必要がある。かかる先見性を身に付ける上で威力を発揮するのが他でもない IP ランドスケープであり、このことが IP ランドスケープの新展開として知財 KPI 策定を掲げた理由でもある。例えば、新規開発テーマを探索する場合、1 次スクリーニングのクライテリアとして、① 外国勢を中心とした競合の新規発明者数が少ない分野かつ② 既存技術との親和性が比較的大であることとし、これを満たす分野を IP ランドスケープによって炙り出すことが可能である。続く 2 次スクリーニング以降では、例えば、特許出願から 1 年半の未公開期間も考慮した確度の高いテーマ探索とするため、上述したブーメン分析により、キーパーソンたる発明者に着目して論文情報を補完分析することが有効であり、ここでも IP ランドスケープ手法を活用できる。これらにより、IP ランドスケープを駆使すれば、「新規発明者頻度及び重要特許保有比率の組合せによる自社 / 他社比較」という知財 KPI を、例えば、「いち早く特定、検証された有望分野に対して人財を積極投資しつつ、当該知財 KPI をモニタリングする体制を整備する」という知財活動施策に落とし込めることが分かる。

なお、図 7 では、3-1 章で述べた原則通り、年平均他社被引用数上位 5% を重要特許とする際、特許出願をファミリー単位としたが、例えばこれを公報単位とすれば、大きく異なる結果となる。具体的には、図 7 において日本勢は外国勢に大きく劣勢であるが、売上の殆どが日本国内である企業が大半であるため、日本公報に限定（公報単位の一つ）した母集団とすることは合理的といえ、これによれば外国勢との格差を小さくすることができる。ここで留意すべきは、統合報告書等で一度開示した知財 KPI については、原則、設定条件等を変更してはならない点である。かかる変更は、客観公平性や透

明性を損なうものとして投資家の信用を喪失し兼ねないからであり、仮に変更する場合には、過去分にも適用したトラックレコードを付して開示すべきであることは言うまでもない。

4 おわりに

本稿では、メーカー等の事業当事者を対象とし、SDGs に係る社会課題の解決に向けた具体策を特許情報に基づいて例示するとともに、因果関係を説明できかつ知財活動施策に落とし込める知財 KPI を例示した。

紙面の制約上、限られた分野及び目的の範囲内での事例となったが、本稿の主題「IP ランドスケープの新展開」、副題「SDGs 取組や知財 KPI 策定にも威力を発揮する IP ランドスケープ」に恥じめ最低限の内容に仕上げる事ができたと思料するが、いかがだろうか。読者にとって、本稿が IP ランドスケープの新たな実践の一助となれば、望外の幸せである。

本執筆にあたり、知財 KPI 中間報告書の共著者でもある、金沢工業大学大学院教授の杉光一成氏には、弊社顧問のお立場から種々ご指導を頂戴した。また、川瀬 IPR 代表の川瀬健人氏には、弊社の知財 KPI 策定支援サービスの上市に尽力頂いた上、本稿で使用した図面の一部を提供頂いた。両氏には、この場をお借りして心からお礼を申し上げたい。

末筆ながら、弊社のクライアント企業には、弊社を信頼して様々な課題を相談頂いた上で、その解決に向けた貴重な議論の機会を多数頂戴している。これらが全て糧となり、弊社における IP ランドスケープを活用した SDGs 取組案件における戦略提言サービスのブラッシュアップや、知財 KPI 策定支援サービスの上市等に結実しており、感謝してもしきれない。これからも IP ランドスケープ専業として、クライアント企業の課題ファーストをモットーとして邁進したい。

注記（引用文献、参考文献）

Web 参照日は、2022 年 6 月 20 日

- 1) Japio YEAR BOOK 2017「IP ランドスケープ実践に役立つ知財情報戦略」（2017 年 12 月）
https://japio.or.jp/00yearbook/files/2017book/17_2_10.pdf

- 2) Japio YEAR BOOK 2018 「IP ランドスケープ 2.0」 (2018 年 12 月)
https://www.japio.or.jp/00yearbook/files/2018book/18_2_08.pdf
- 3) Japio YEAR BOOK 2019 「IP ランドスケープ 3.0」 (2019 年 12 月)
https://japio.or.jp/00yearbook/files/2019book/19_2_10.pdf
- 4) 金沢工業大学大学院の杉光教授は SDGs の指標として特許情報を活用することを提唱している。
https://www.kantei.go.jp/jp/singi/titeki2/tyousakai/kensho_hyoka_kikaku/2019/sangyou/dai2/sankou5.pdf
- 5) アスタミューゼ社では、SDGs を同社独自にブレイクダウン・具体化して持続可能な課題を定義し、これに対する企業の無形資産の貢献ポテンシャルを定量評価してサステナビリティ・スコアを算出している。
<https://www.astamuse.co.jp/information/2020/1221>
- 6) 東京大学未来ビジョン研究センター「コーポレートガバナンス・コード改訂に伴う知的財産に関する KPI 等の設定 (中間報告)」
<https://ifi.u-tokyo.ac.jp/wp/wp-content/uploads/2022/01/WP010.pdf>
- 7) 外務省「持続可能な開発目標 (SDGs) 達成に向けて日本が果たす役割」
https://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/oda/sdgs/pdf/sdgs_gaiyou_202009.pdf
- 8) SDGs ジャーナル「安全な水とトイレを世界中に、とは？」
https://sdgs-support.or.jp/journal/goal_06/
- 9) 知的財産研究教育財団「IP ジャーナル第 16 号」 (2021 年 3 月)
<http://fdn-ip.or.jp/ipjournal/vol.16.php>