

技術動向分析 イノベーションレポート

No.R26091401

PFAS除去技術

分析対象特許情報：米国（U S）

2026年9月14日発行

イノベーションリサーチ株式会社



■ 本レポートとは

他社の研究開発動向を簡易的に探ることができる エンジニア向けの研究開発動向調査レポートです。
主に、特許情報を利用して執筆されています。

こんな方に使ってほしい

研究開発を行っていて、日々気になる事—

それは、技術動向、競合企業動向ではないでしょうか。特許情報を紐解けば、比較的正確にそれを掴む事が可能です。

しかし、特許情報分析には、検索式の作成や企業名のゆらぎの処理等が必須であり、分析結果の解釈等に、一定の難しさがあることも確かです。

また、このような分析は、社内の知的財産部門等で行うことも可能ですが、全ての分野、全ての企業の分析を行う事は非常に手間がかかります。特に新規事業などのこれから事業化していく分野については、社内リソース的に十分に知財分析をすることが難しいと考えられます。

そこで、我々は、社内リソースとして十分に調べることが出来ない分野・企業の動向調査レポートをご提供し、エンジニアの皆様のお悩みを少しでも解消させて頂ければと考えております。

皆様の研究開発が実り多きものとなることを願っております。

作成工程

技術把握

技術内容を理解し、技術トレンドを把握します。

検索式作成

特許情報を収集するにあたり、できるだけ漏れ、ズレのない検索式を作成します。

対象企業抽出

主要プレイヤーを10社程度抽出します。

出願人名寄せ

特許DB上の名称ゆらぎ、社名変遷、企業買収、事業買収等の情報を踏まえて分析を行います。
(※子会社、関連会社については、親会社のグループとして分析している場合がある。)

分析

次頁以降掲載のコンテンツ作成に必要な分析処理を行います。

技術動向分析 イノベーションレポート

1 主要プレイヤーについて

- 1-1 主要プレイヤーがわかる！
- 1-2 主要プレイヤーのポジションがわかる！

2 対象技術について

- 2-1 この1枚でわかる！ サマリー
- 2-2 出願状況がわかる！
- 2-3 現在有効な重要特許の権利満了時期は？
- 2-4 グローバル戦略がわかる！～外国出願～
- 2-5 重要出願を行っている企業がわかる！
- 2-6 パートナー戦略がわかる！～共同出願～
- 2-7 注力している技術内容がわかる！

(別紙) 注目出願リスト

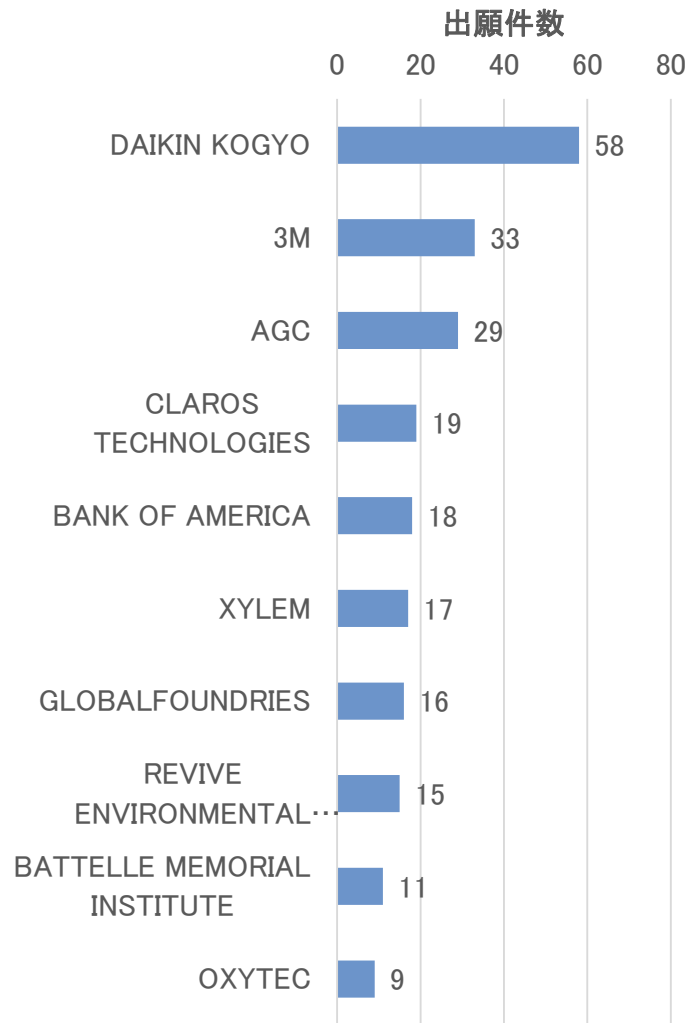
外国出願（各国）最新TOP50

1 主要プレイヤーについて

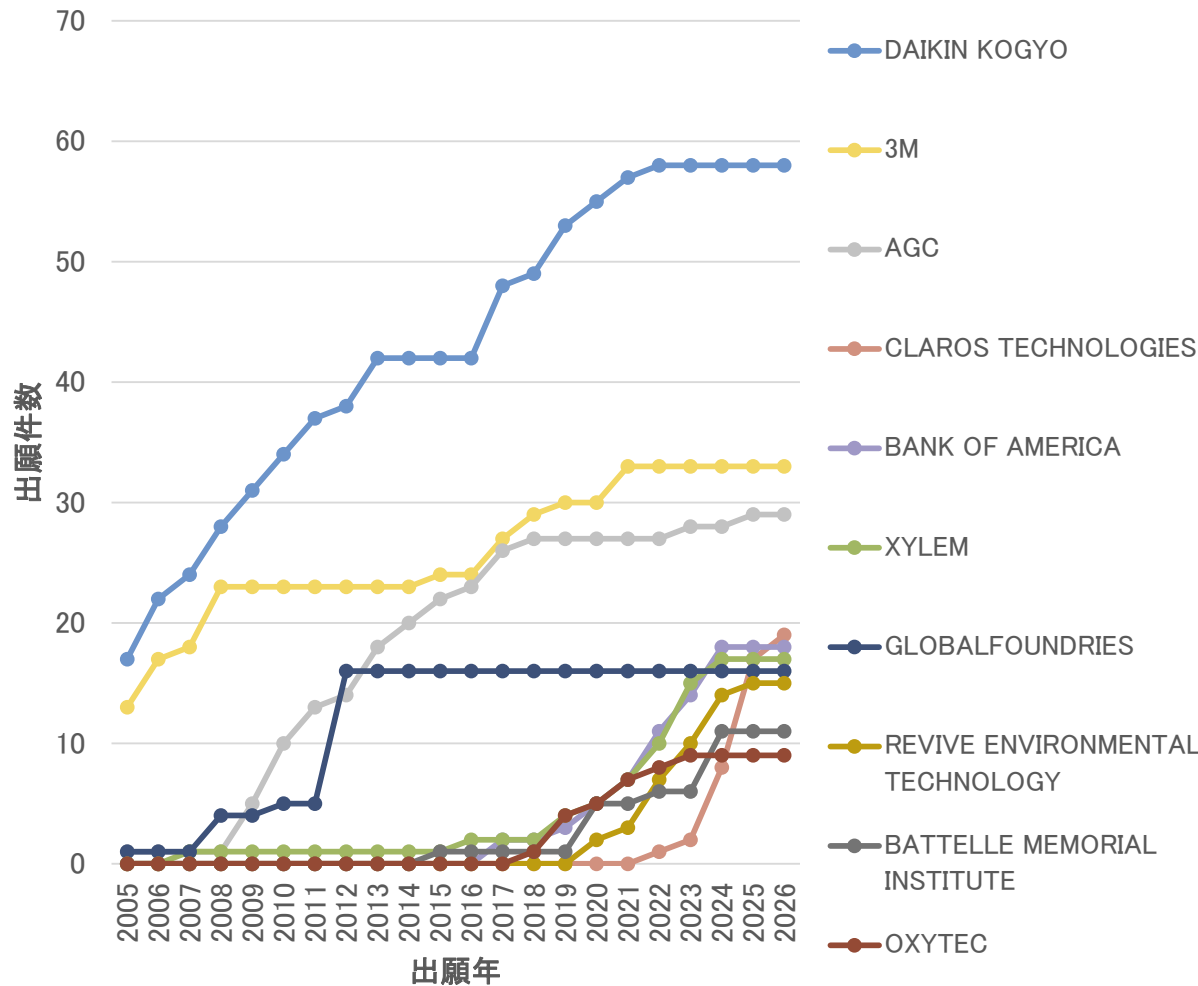
1-1 主要プレイヤーがわかる！

主要プレイヤーは、以下のとおりである。
左は出願件数ランキング、右は出願件数の累積推移を示す。

◇特許出願件数



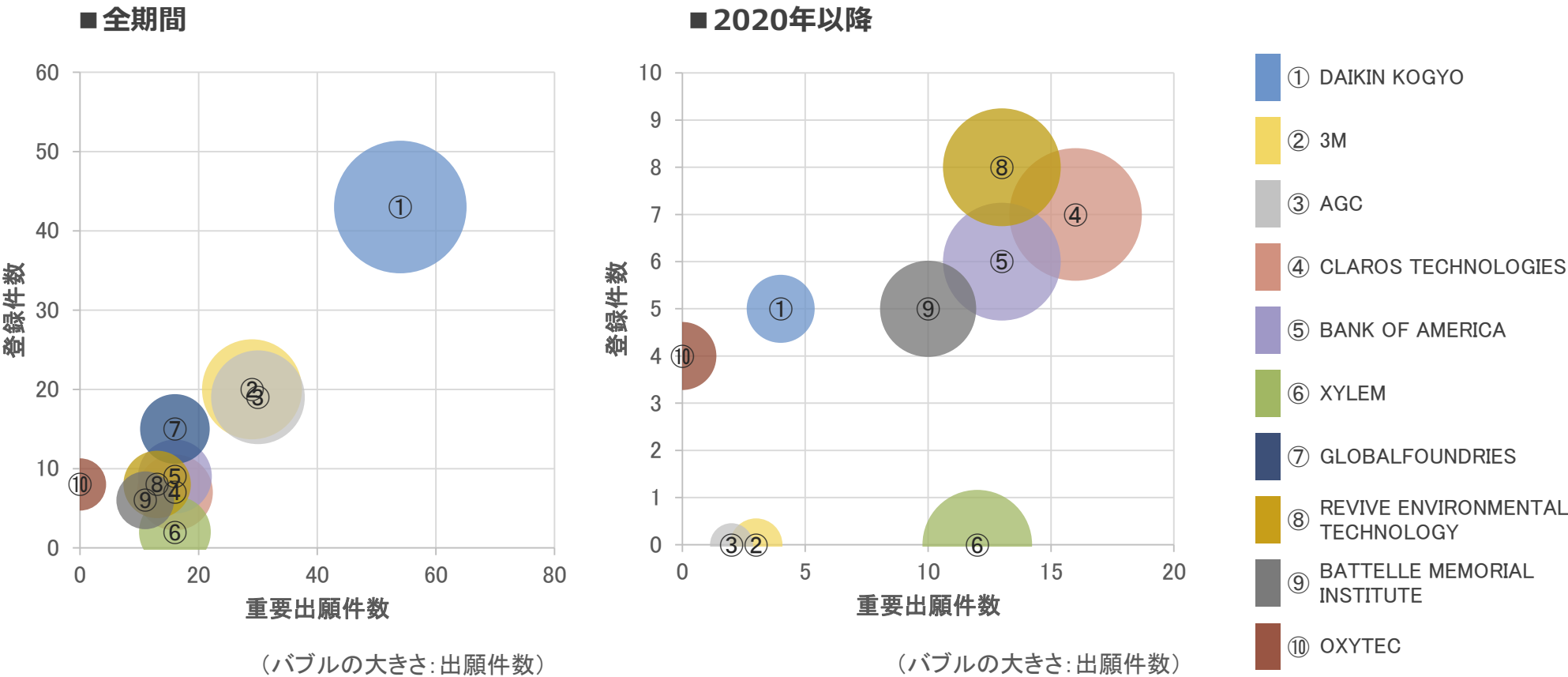
◇特許出願件数 累積推移



1-2 主要プレイヤーのポジションがわかる！

主要プレーヤーのポジションを分析した結果は、以下のとおりである。
縦軸は客観的な権利化度合（登録件数）、横軸は自社注力度（重要出願件数）、バブルの大きさは出願件数を示す。

◇開発・特許ポジション



ポジションについて

●「特許出願件数」「重要出願件数」から、その企業の注力ぶりや体制を推測、「登録件数」から、その企業の特許出願の権利化度合を推測し、各企業のポジションを把握する。●本レポートにおける登録とは、出願し、特許庁の審査を経て、特許として権利が認められたものをいう。●本レポートにおける重要出願とは、外国出願があったものを指す。●上記出願人の登録件数が0件の場合、または、重要出願件数が0件の場合は、該当出願人はグラフ上に表記されない。

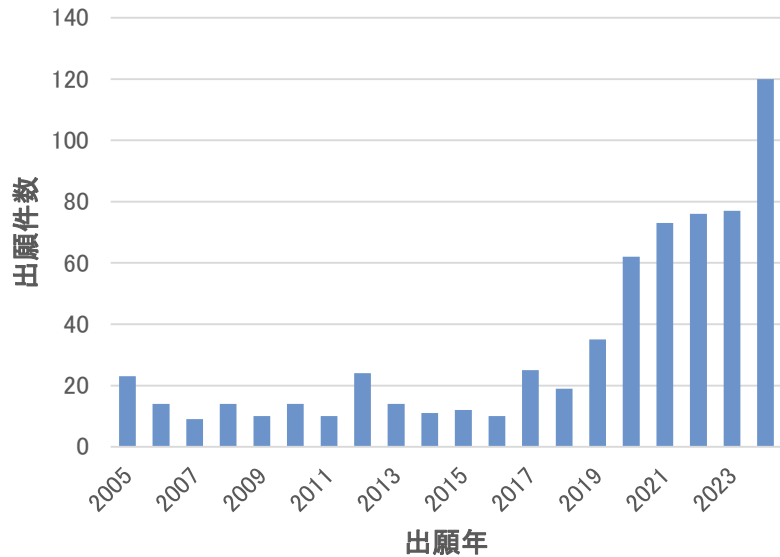
2 対象技術について

2-1 この1枚でわかる！サマリー

①ステータス

ステータス	件数
登録記録あり	386
登録記録なし	413
合計(総出願件数)	799

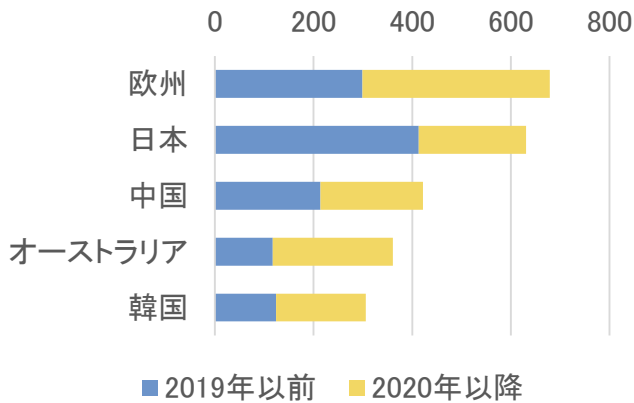
②出願件数推移



③重要出願

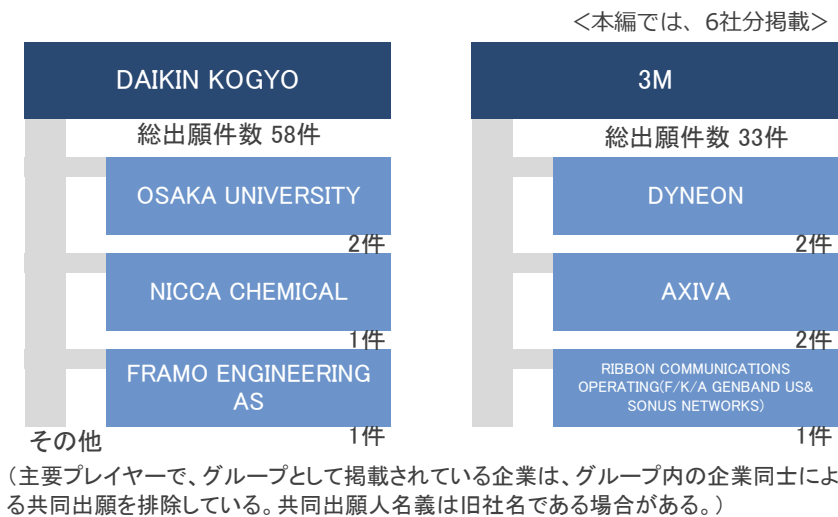
区分	件数
外国出願あり(各国)	543

④外国出願先

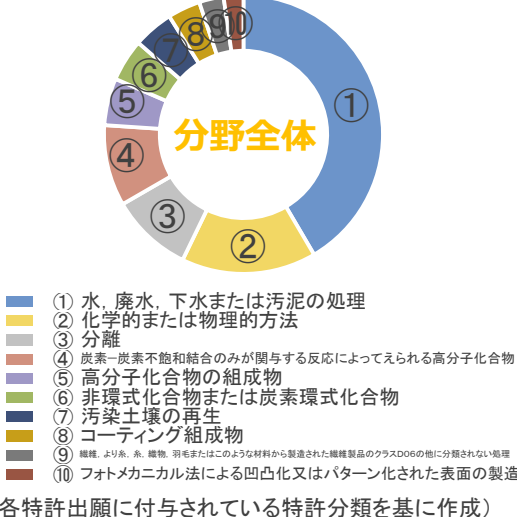


(出願国が多い場合、特許出願件数上位を抽出。各出願におけるファミリーの出願件数を合算しているため、同一の出願が重複カウントされている場合がある。)

⑤主要プレイヤー2社と、その共同出願人



⑥技術内容構成比

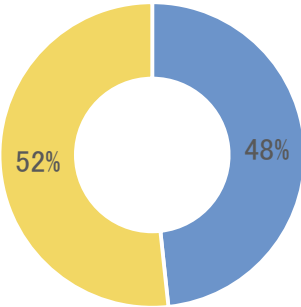


2-2 出願状況がわかる！

出願状況及び件数推移は、以下のとおりである。

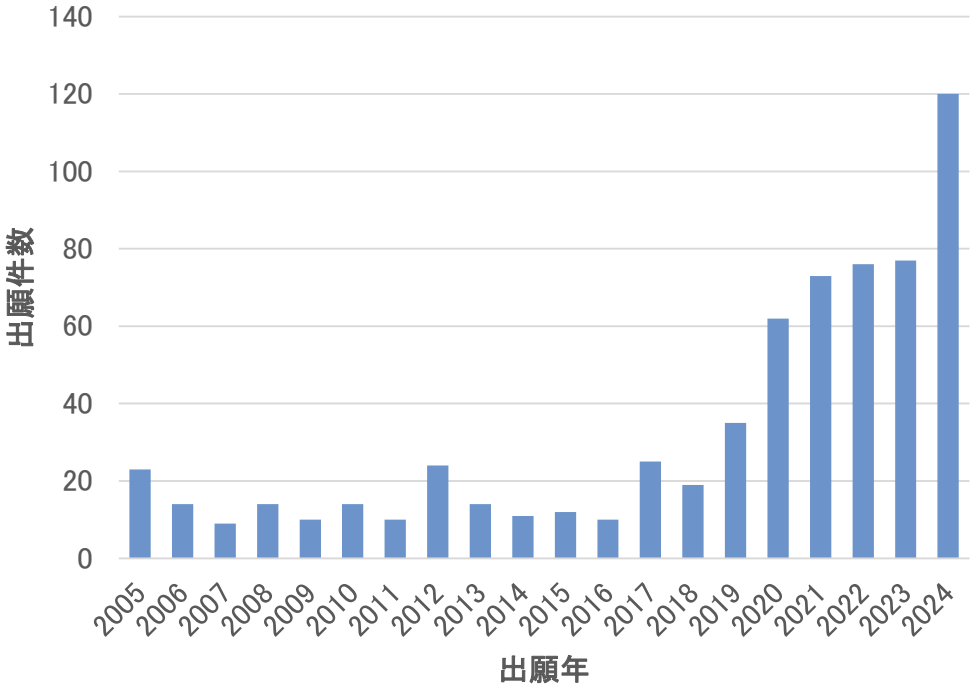
◇ステータス

ステータス	件数
登録記録あり	386
登録記録なし	413
合計(総出願件数)	799



- 登録記録あり
- 登録記録なし

◇出願件数推移



ステータスについて

- 登録記録があったものとなかったもので分けをしている。

出願件数推移について

- 出願件数推移は、現在の、当技術のライフサイクル把握に有用である。

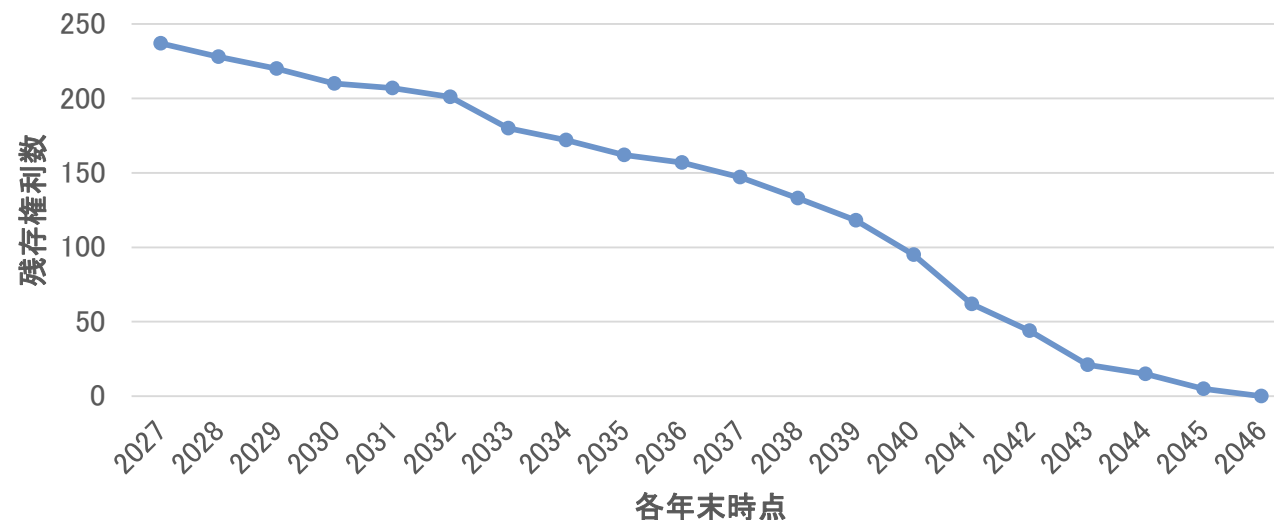
2-3 現在有効な重要特許の権利満了時期は？

重要出願と、重要出願のうち、登録記録があったものが満了を迎える予定は以下のとおりである。

◇重要出願

区分	件数
外国出願あり(各国)	543

◇登録記録のある重要出願の残存予定推移



重要出願について

●ここでの外国出願とは、本分析対象国に関連した外国ファミリー出願を指す。本レポートでは、各ファミリーにおける国数ではなく、各ファミリーにおける各国への全出願件数をカウントしている。ただし、本レポートの分析対象国に出願しないものもあることから、必ずしも全ての外国出願がカウントされているわけではない。なお、重複カウントとなる可能性が高いPCT出願、EPC出願等自体はカウントしていない。

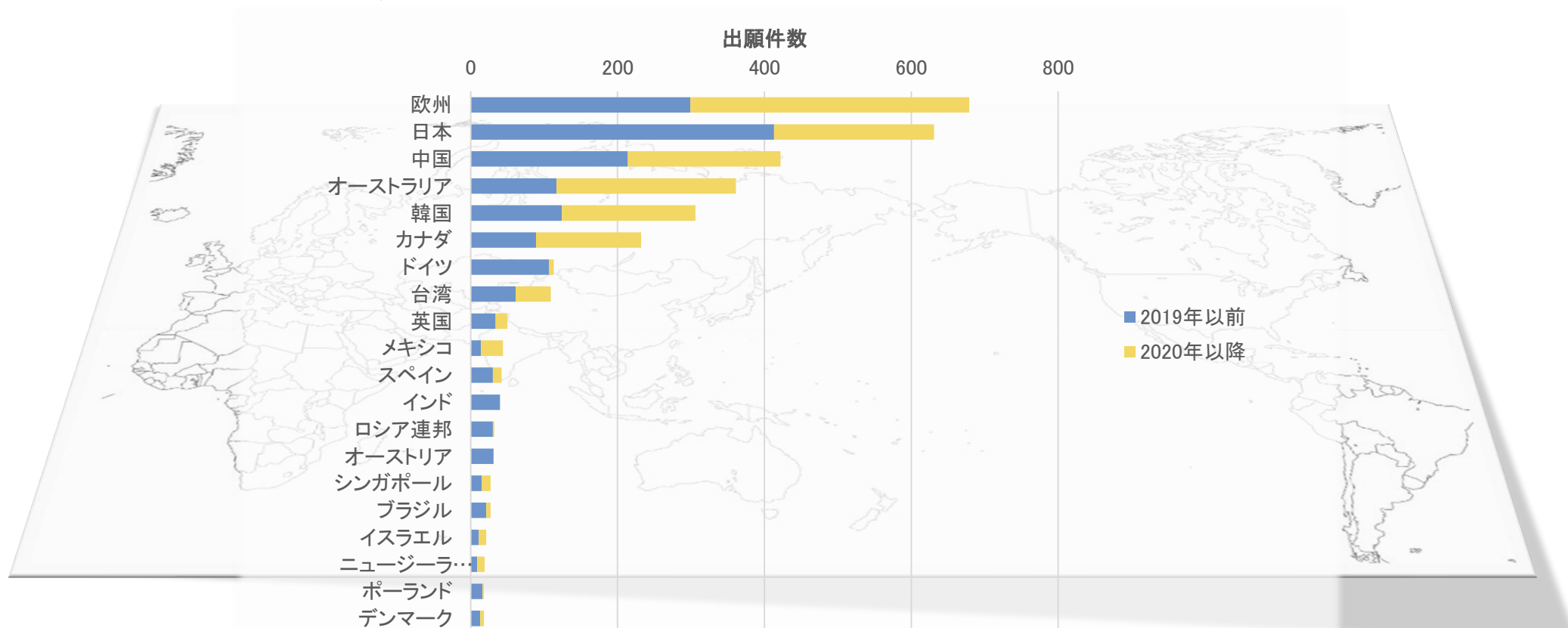
重要特許の残存件数について

●特許権のライフは、維持し続けた場合、最長20年である。重要出願のうち登録記録のあるものを、全て満了まで維持し続けた場合、いつごろどの程度の件数となるかを把握する。 ●将来取得する権利は捨象している。 ●当技術における重要特許が、いつごろ切れるのかを俯瞰することができる。

2-4 グローバル戦略がわかる！～外国出願～

外国出願先は、以下のとおりである。

◇出願先 国別ランキング



外国出願について

●ここでいう外国出願とは、本分析対象国に関連した外国ファミリー出願を指す。本レポートでは、各ファミリーにおける国数ではなく、各ファミリーにおける各国への全出願件数をカウントしている。ただし、本レポートの分析対象国に出願しないものもあることから、必ずしも全ての外国出願がカウントされているわけではない。●各出願におけるファミリーの出願件数を合算しているため、同一の出願が重複カウントされている場合がある。●市場となりうる国、生産拠点となる国等を把握することが可能である。●「欧州」とは、ヨーロッパ特許条約(EPC)に基づいてされる出願を指す。ヨーロッパ各国への出願には、①EPC出願(特許を付与するか否かの審査を伴う)後、各国移行手続きする方法と、②直接国ごとに出願する方法がある。

2-5 重要出願を行っている企業がわかる！

重要出願の出願人トップ5は、以下のとおりである。

◇重要出願の出願人ランキング

■外国出願あり

No.	出願人名	出願件数
1	DAIKIN KOGYO	54
2	AGC	29
3	3M	29
4	XYLEM	16
5	BANK OF AMERICA	16

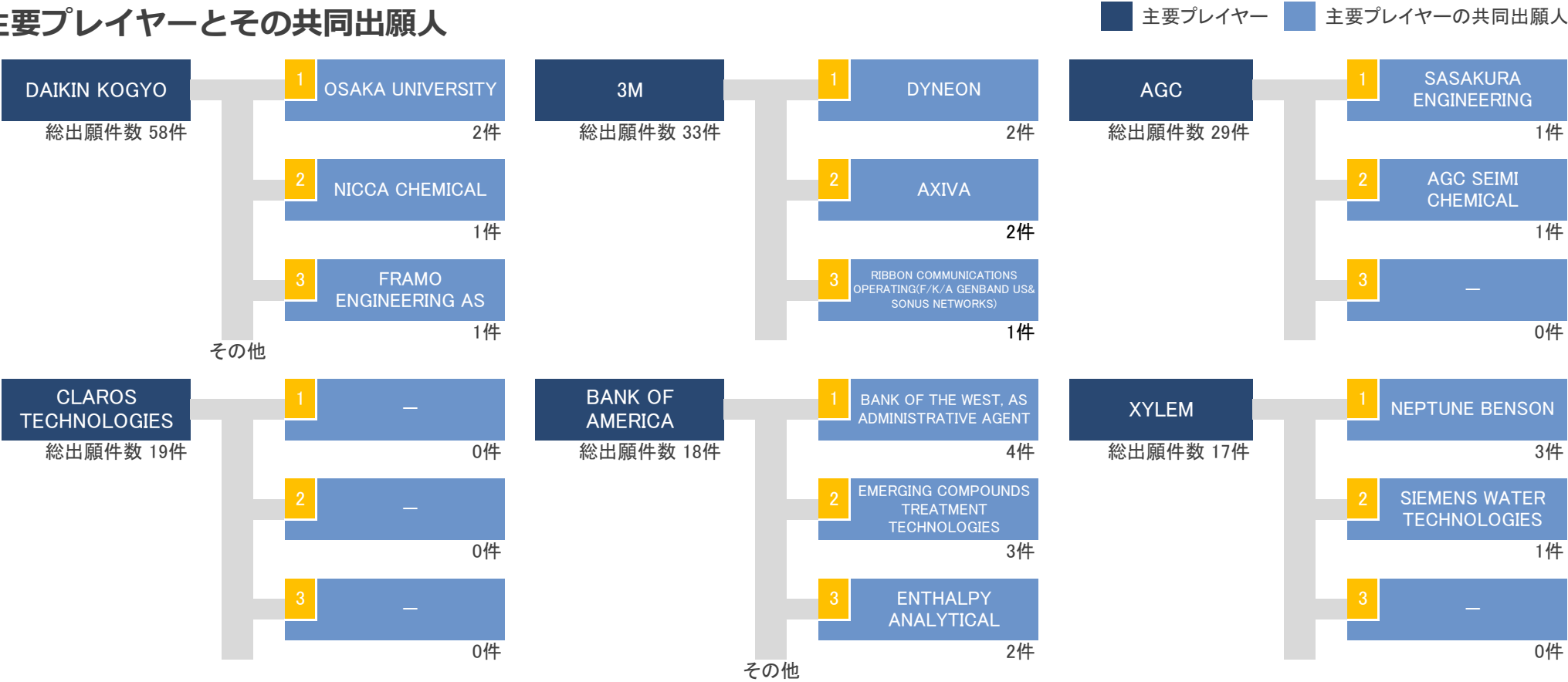
重要出願について

●「外国出願あり」は、シンプルな国内出願に比べ投資額がかさむことから、これらの出願は、出願人が重要視しているものである考えられる。 ●ここでの外国出願とは、本分析対象国に関連した外国ファミリー出願を指す。なお、本件数は、各国に出願されている件数を示しており、重複カウントとなる可能性が高いPCT出願、EPC出願等自体はカウントしていない。

2-6 パートナー戦略がわかる！～共同出願～

主要プレイヤー各社は、以下の企業との共同出願が認められ、パートナーシップが推認される。

◇主要プレイヤーとその共同出願人



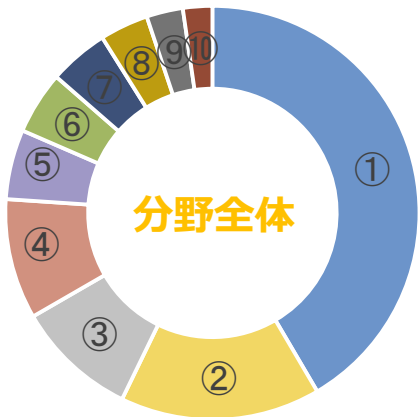
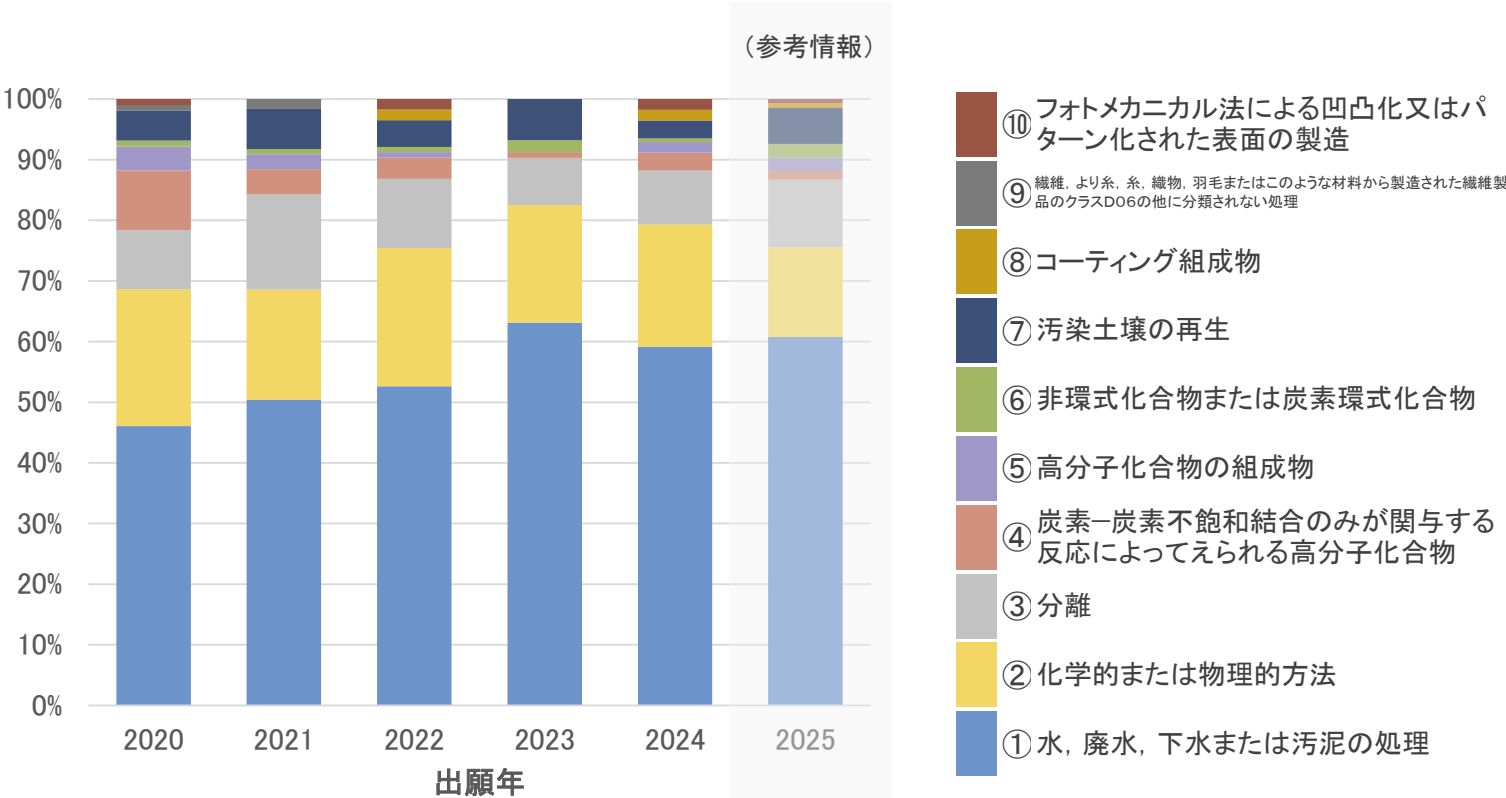
共同出願について

●共同出願の状況を確認することで、各社のパートナー戦略を読み解くことができる。 ●「-」は、共同出願人が存在しないことを空欄を示す。 ●共同出願人は、件数順に掲載している。 ●共同出願人名義は旧社名である場合がある。 ●主要プレイヤーで、グループとして掲載されている企業においては、グループ内の企業同士による共同出願を排除している。

2-7 注力している技術内容がわかる！

技術内容の全体構成比および年別構成比推移を示す。

◇技術内容構成比/同推移



(各特許出願に付与されている特許分類を基に作成)

技術内容構成比/同推移について

- トレンド技術を知る。●直近期は、必ずしも全てが公開されているわけではないため、参考情報となる。
- 複数の技術に係る出願については、それぞれの技術において1件とカウントして集計している。●「その他」には、最新技術のため、分類できないものを含む場合がある。

■お問合せ先■

イノベーションリサーチ株式会社

住所：〒115-0045

東京都北区赤羽1-59-8ヒノデビル4階S-4

E-mail : webinquiry@innovation-r.com

URL : <https://www.innovation-r.com/>

本レポートの著作権は、イノベーションリサーチ株式会社に帰属します。

(別紙)注目出願リスト (外国出願(各国)最新TOP50)

外国出願（各国）の最新出願がわかる！～最新出願TOP50～

（手続き中などの出願もあるため、以下のリストにない出願が存在する可能性がある）

最新ランキング	公報番号	出願日	発明の名称	出願人	審査・権利状況	外国出願（各国）
1	US20260257978A1	2026/4/23	DESTRUCTION OF PERFLUORO- OR POLYFLUORO-ALKYL SUBSTANCES	BORRAS CARLOS;BRITO JAVIER;LUKE DONALD A;BROADDRICK KYLE	登録記録なし	○
2	US20260216692A1	2026/3/26	CARBONACEOUS MATERIALS FOR USE IN METHODS OF MANUFACTURING ACTIVATED CARBON	ARQ IP	登録記録なし	○
3	US20260216550A1	2026/3/20	PROCESSES FOR REMOVING PERFLUOROALKYL SUBSTANCES AND REGENERATING AN ADSORBENT USED WITH SAME	UOP	登録記録なし	○
3	US20260216252A1	2026/3/20	IMMUNOMODULATORY CELLS AND USES THEREOF	SINAI HEALTH SYSTEM	登録記録なし	○
5	US20260208122A1	2026/3/18	Polyimide Membranes with Tunable Functionalization for Selective Removal of Per- and Polyfluoroalkyl Substances (PFAS)	POLYKALA TECHNOLOGIES	登録記録なし	○
6	US20260193114A1	2026/3/5	Method and Apparatus to Separate Per-and Polyfluoroalkyl Substances (PFAS) from Water Using Colloidal Gas Aphrons (CGAs)	APHRON TECHNOLOGIES	登録記録なし	○
7	US20260200764A1	2026/2/27	UV WATER PURIFICATION SYSTEM AND METHODS	THE REGENTS OF THE UNIVERSITY OF CALIFORNIA	登録記録なし	○
8	US20260250160A1	2026/2/26	Sorbent-Facilitated Desorption Ionization for Trace Detection of Water Contaminants	NATIONAL TECHNOLOGY & ENGINEERING SOLUTIONS OF SANDIA	登録記録なし	○
9	US20260249271A1	2026/2/24	CARBON COMPOSITE MATERIAL PRODUCTS AND METHOD OF MANUFACTURING THE SAME	CALGON CARBON	登録記録なし	○
10	US20260176426A1	2026/2/13	TREATING LEATHER WITH SILICONE - (METH)ACRYLATE COPOLYMER EMULSION TO IMPART STAIN RESISTANCE AND OIL REPELLENCY	DOW	登録記録なし	○
11	US20260242248A1	2026/2/11	PASSIVE GROUNDWATER TREATMENT BARRIER SYSTEM	TETRA TECH	登録記録なし	○
12	US20260209083A1	2026/1/21	METHOD FOR PHOTOCATALYTIC DEGRADATION OF PERFLUOROOCTANOIC ACID IN WATER USING GROUP IIIA METAL HYDROXIDES	NANJING UNIVERSITY	登録記録なし	○
13	US20260250166A1	2026/1/20	VISIBLE-LIGHT SEMICONDUCTOR HETEROSTRUCTURE FOR POLYFLUOROALKYL SUBSTANCES (PFAS) DEGRADATION	UNIVERSITY OF CENTRAL FLORIDA RESEARCH FOUNDATION	登録記録なし	○
14	US20260217570A1	2026/1/16	METHODS AND SYSTEMS OF PHOTOSENSITIZER RECOVERY FOR IMPROVED PFAS DESTRUCTION	CLAROS TECHNOLOGIES	登録記録なし	○
15	US20260242266A1	2025/12/31	PFAS CHEMICAL DESTRUCTION PROCESS BY ALKOXIDES IN WATER	PERMA-FIX ENVIRONMENTAL SERVICES	登録記録なし	○

（出願番号は、全文のURLリンクになっています[Google Patent]。番号によってはリンク先がない場合、また古い出願はリンクがない場合があります。）

外国出願（各国）の最新出願がわかる！～最新出願TOP50～

（手続き中などの出願もあるため、以下のリストにない出願が存在する可能性がある）

最新ランキング	公報番号	出願日	発明の名称	出願人	審査・権利状況	外国出願（各国）
16	US20260125290A1	2025/12/29	Methods and Systems of Nitrate Removal in Aqueous Systems for Improved PFAS Destruction	CLAROS TECHNOLOGIES	登録記録なし	○
17	US20260125334A1	2025/12/19	TREATMENT PROCESS FOR PFAS-CONTAINING COMPOUNDS	HERITAGE RESEARCH GROUP	登録記録なし	○
18	US20260184876A1	2025/12/18	COLORANT REMOVAL FROM POLYESTER MATERIALS FOR RECYCLING	INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES	登録記録なし	○
19	US20260233194A1	2025/12/15	CRYSTALLINE ALUMINOBORATES, THEIR METHOD OF PREPARATION AND USE	UOP	登録記録なし	○
19	US20260174843A1	2025/12/15	Novel Allergen	PHADIA AB	登録記録なし	○
19	US20260103405A1	2025/12/15	COF AEROGEL COMPOSITE ADSORBENT FOR PFAS TREATMENT, PREPARATION METHOD AND APPLICATION THEREOF	BEIJING TECHNOLOGY & BUSINESS UNIVERSITY	登録記録なし	○
22	US20260085243A1	2025/12/1	System and Method for Pyrolysis	ROYAL MELBOURNE INSTITUTE OF	登録記録なし	○
23	US20260077334A1	2025/11/26	PRODUCT FOR PFAS ADSORPTION	ACTIVE MINERALS INTERNATIONAL	登録記録なし	○
24	US20260138905A1	2025/11/24	Methods and Systems of Iodine Capture from Aqueous Solutions	CLAROS TECHNOLOGIES	登録記録なし	○
25	US20260239528A1	2025/11/21	HIGH-VOLTAGE PRINTED CIRCUIT BOARD WITH INTEGRATED PLASMA DISCHARGE ELECTRODES FOR SCALABLE PLASMA-BASED WATER TREATMENT SYSTEMS	BLACK SPARK	登録記録なし	○
26	US20260049006A1	2025/10/22	METHODS AND SYSTEMS FOR RECYCLING MATERIALS DURING PFAS DESTRUCTION	CLAROS TECHNOLOGIES	登録記録なし	○
27	US20260035270A1	2025/10/14	SYSTEMS AND METHODS FOR DEGRADING PER- AND POLY-FLUOROALKYL SUBSTANCES	HALEY & ALDRICH	登録記録なし	○
28	US20260070817A1	2025/9/15	Electrochemical Method of Creating an Enduring Chain Reaction in an Aqueous Solution	MACDONALD-HARDIE ANDREW;MYERS RYAN;LI YANBO	登録記録なし	○
29	US20260008703A1	2025/9/12	DEVICE AND METHOD FOR SELECTIVELY REMOVING PERFLUORINATED COMPOUND	SK HYNIX	登録記録なし	○
30	US20260001791A1	2025/9/5	METHOD AND SYSTEM OF REMOVING ENVIRONMENTAL CONTAMINANTS FROM WATER	WEGNER PAUL CHARLES	登録記録なし	○
31	US20260001785A1	2025/9/4	DEVICE AND METHOD FOR SELECTIVELY REMOVING PERFLUORINATED COMPOUND	SK HYNIX	登録記録なし	○
32	US20250388496A1	2025/8/26	ENHANCED SYSTEM, STRUCTURE AND METHOD FOR REMOVAL OF PFAS FROM AQUEOUS MATERIALS	MOORE RANDALL;JACKSON KEVIN	登録記録なし	○
33	US20250368591A1	2025/8/19	METHOD FOR PURIFYING VINYLIDENE FLUORIDE	AGC	登録記録なし	○

（出願番号は、全文のURLリンクになっています[Google Patent]。番号によってはリンク先がない場合、また古い出願はリンクがない場合があります。）

外国出願（各国）の最新出願がわかる！～最新出願TOP50～

（手続き中などの出願もあるため、以下のリストにない出願が存在する可能性がある）

最新ランキング	公報番号	出願日	発明の名称	出願人	審査・権利状況	外国出願（各国）
34	US20260138119A1	2025/8/8	POLYMERS, FLUORINATED IONIC POLYMER NETWORKS, AND METHODS RELATED THERETO	THE UNIVERSITY OF NORTH CAROLINA AT CHAPEL HILL	登録記録なし	○
35	US20250361341A1	2025/7/30	METHOD FOR PRODUCING LOW MOLECULAR WEIGHT POLYTETRAFLUOROETHYLENE (PTFE), LOW MOLECULAR WEIGHT PTFE AND COMPOSITION	GUARNIFLON SPA	登録記録なし	○
36	US20250346504A1	2025/7/21	Removal and Detection of Algae, Their Toxins, Excess Nutrients, Other Contaminants, and Toxic Substance	SMITH SCOTT C	登録記録なし	○
37	US20250340472A1	2025/7/15	Salt Separation and Destruction of PFAS Utilizing Reverse Osmosis and Salt Separation	REVIVE ENVIRONMENTAL TECHNOLOGY	登録記録なし	○
38	US20250341006A1	2025/7/10	APPARATUS FOR THE ELECTRO-CHEMICAL TREATMENT OF WATER CONTAMINATED WITH EMERGING CONTAMINANTS	E2METRIX CANADA	登録記録なし	○
39	US20250313497A1	2025/6/19	High Protein Organic Materials as Fuel and Processes for Making the Same	AKBEV GROUP	登録記録なし	○
40	US20250312502A1	2025/6/18	Methods for Detection and Removal of Dioxins, Polycyclic Aromatic Hydrocarbons, Semi-Volatile Organic Compounds, Metals, Toxins, and other Contaminants from Surfaces, Water, and/or Air with Open-Cell Foam	SMITH SCOTT C	登録記録なし	○
41	US20250376583A1	2025/6/10	POLY(VINYL ESTER) POLYMER PROCESSING AIDS FOR POLYOLEFINS	INGENIA POLYMERS INTERNATIONAL SA	登録記録なし	○
42	US20250271138A1	2025/5/15	METHOD AND APPARATUS FOR PROCESSING LIQUID WASTE STREAMS	REGENSYN ENERGY	登録記録なし	○
43	US20250346501A1	2025/5/9	SYSTEMS, ARTICLES, AND METHODS RELATED TO FOAM FRACTIONATION OF FLUIDS	GRADIANT INTERNATIONAL HOLDINGS PTE	登録記録なし	○
43	US20250345756A1	2025/5/9	MEMBRANE-BASED SEPARATION OF MICELLE-ASSOCIATED PFAS MOLECULES	GRADIANT	登録記録なし	○
45	US20250333331A1	2025/5/1	SORBENTS HAVING HIGH VOLUMETRIC IODINE AND MOLASSES VALUES FOR REMOVAL OF PFAS FROM FLUIDS AND METHODS OF MAKING AND USING THE SAME	CALGON CARBON	登録記録なし	○
46	US12655051B2	2025/4/23	Methods of PFAS destruction using UV irradiation at 222 nanometers	CLAROS TECHNOLOGIES	登録記録あり	○

（出願番号は、全文のURLリンクになっています[Google Patent]。番号によってはリンク先がない場合、また古い出願はリンクがない場合があります。）

外国出願（各国）の最新出願がわかる！～最新出願TOP50～

（手続き中などの出願もあるため、以下のリストにない出願が存在する可能性がある）

最新ランキング	公報番号	出願日	発明の名称	出願人	審査・権利状況	外国出願（各国）
47	US20260183747A1	2025/4/14	AMINE-FLUORINE BIFUNCTIONAL HYDROGEL ADSORBENT, AND PREPARATION AND APPLICATION THEREOF	SHANGHAI JIAO TONG UNIVERSITY	登録記録なし	○
48	US12515974B2	2025/4/10	Methods and systems of iodine capture from aqueous solutions	CLAROS TECHNOLOGIES	登録記録あり	○
49	US20250377591A1	2025/4/7	PHOTORESIST COMPOSITION AND METHOD FOR FABRICATING SEMICONDUCTOR DEVICE	SAMSUNG ELECTRONICS	登録記録なし	○
50	US20250339612A1	2025/3/31	SELF-LUBRICATING REFLOWING INFUSION CATHETER	MEDTRONIC MINIMED	登録記録なし	○

（出願番号は、全文のURLリンクになっています[Google Patent]。番号によってはリンク先がない場合、また古い出願はリンクがない場合があります。）