

技術動向分析イノベーションレポート

No.R25071702



マイクロLED

分析対象特許情報： 米国（U S）

2025年7月17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行う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。

ー技術動向分析イノベーションレポートー

- 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/被引用TOP50）

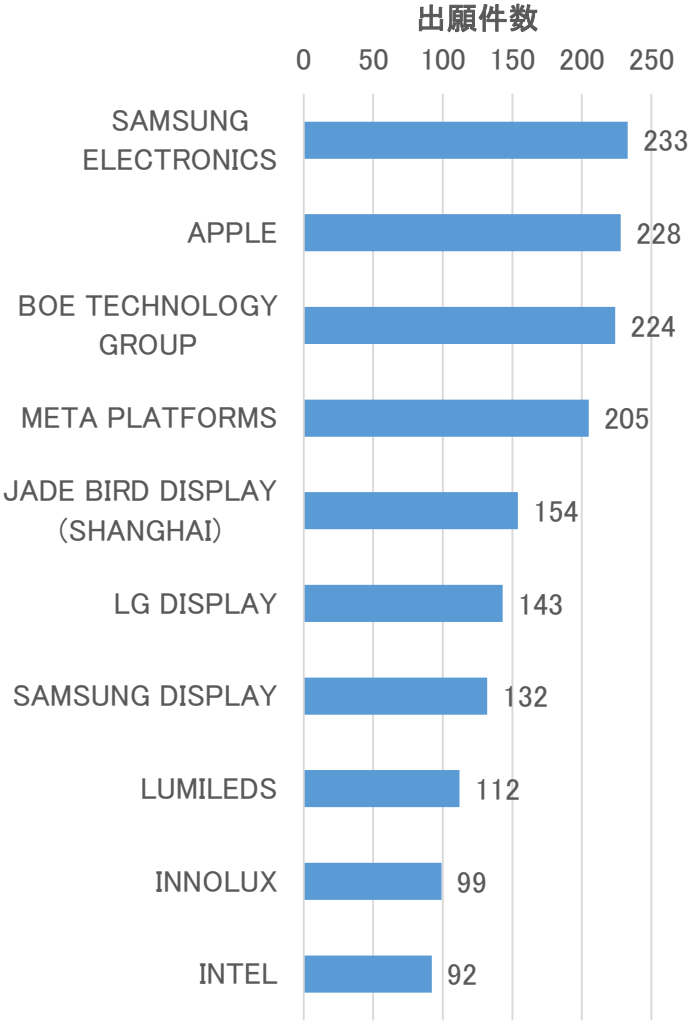


1. 主要プレイヤーについて

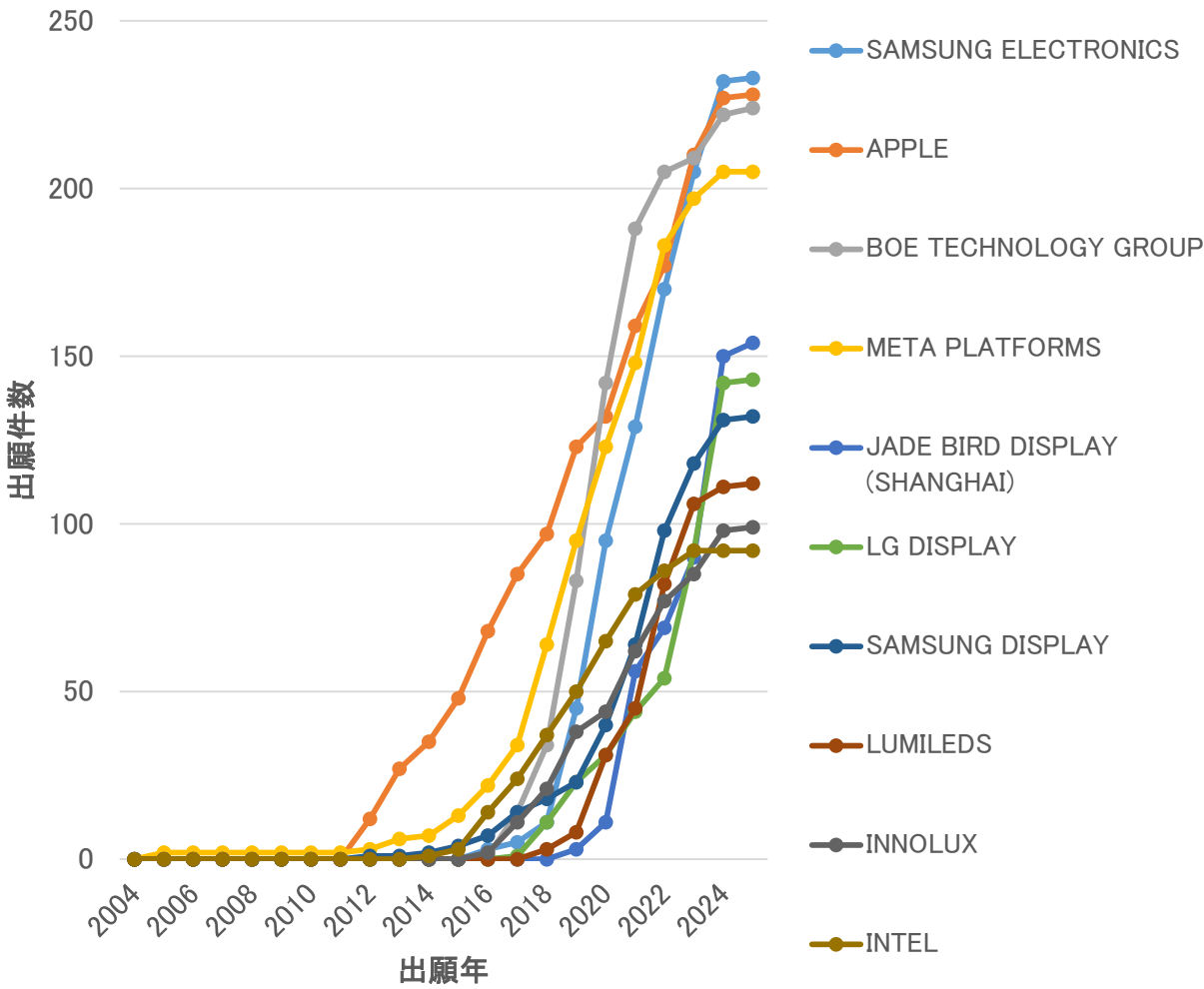
1-1 主要プレイヤーがわかる！

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

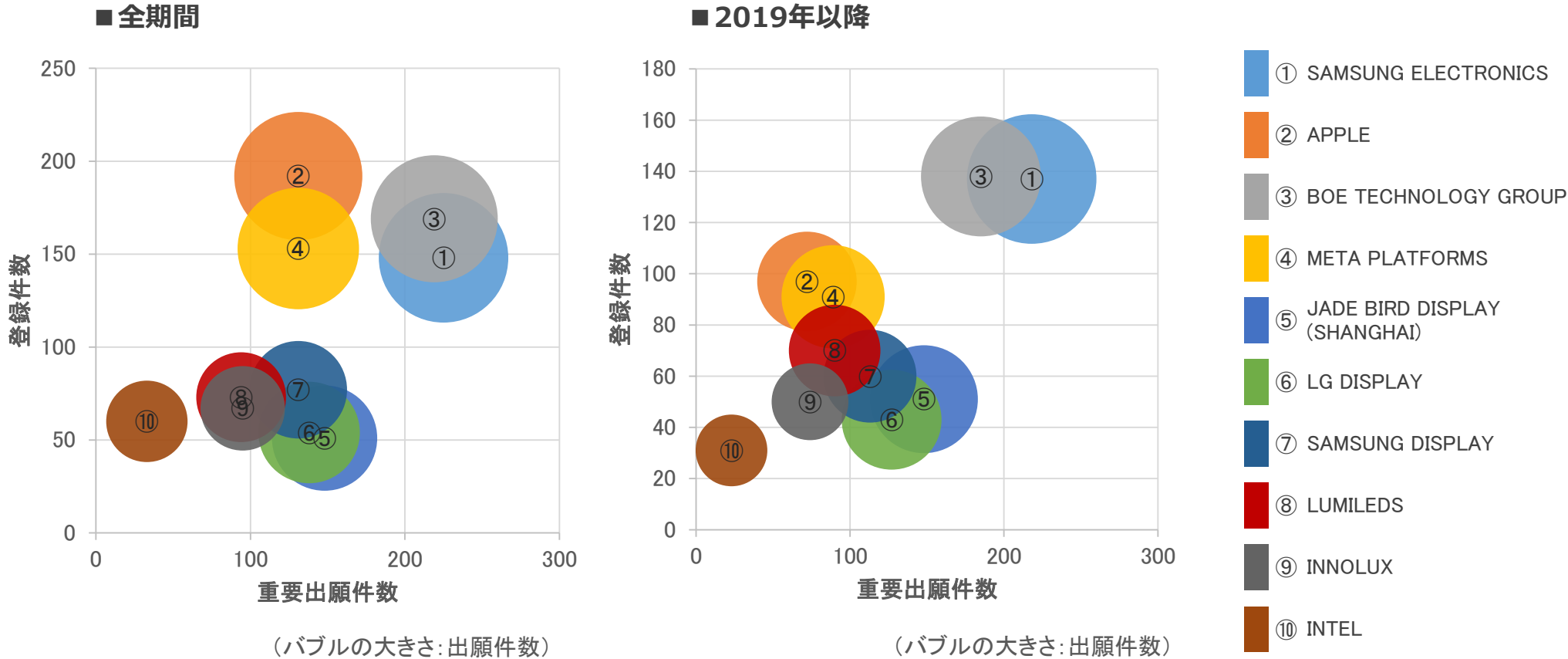


1-2 主要プレイヤーのポジションがわかる！

主要プレイ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。

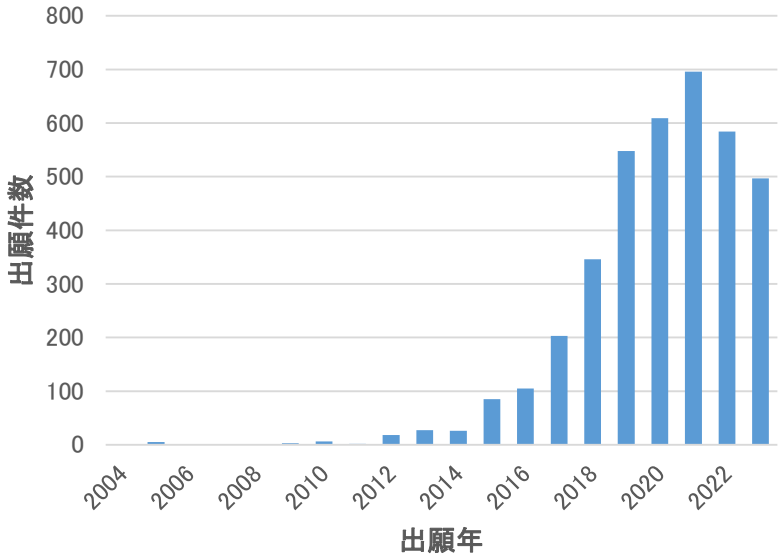
2. 対象技術について

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	2,607
登録記録なし	1,641
合計(総出願件数)	4,248

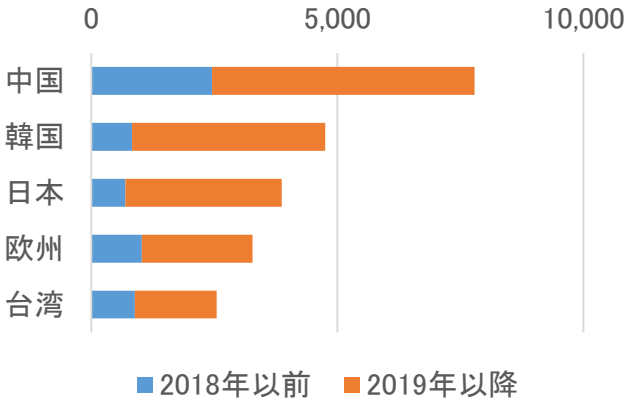
②出願件数推移



③重要出願

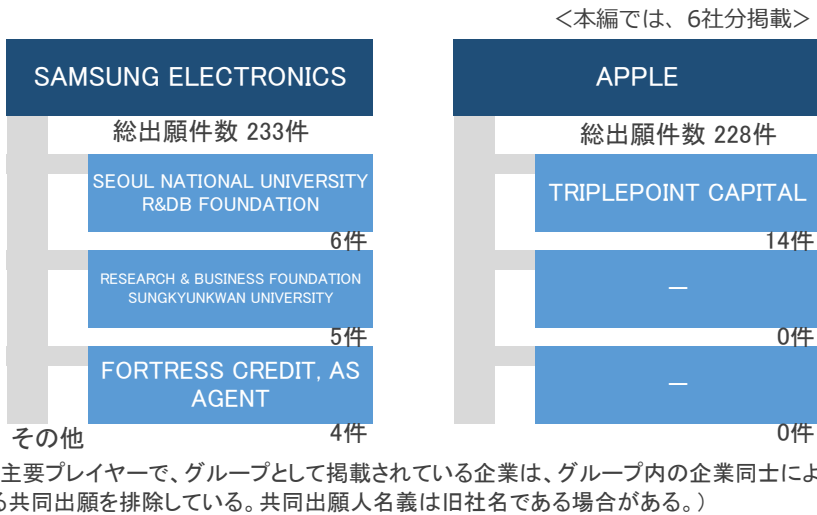
区分	件数
外国出願あり(各国)	3,563

④外国出願先

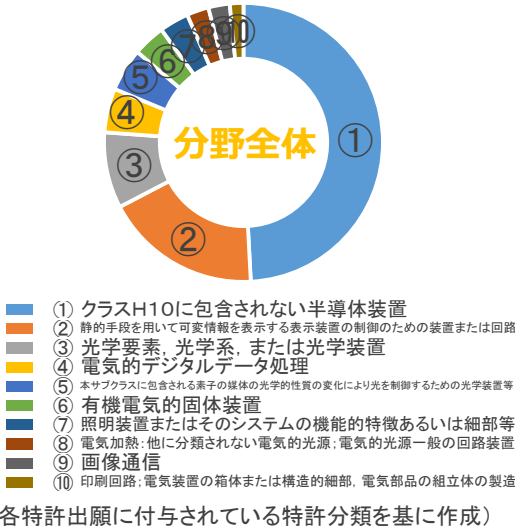


(出願国が多い場合、特許出願件数上位を抽出。各出願におけるファミリーの出願件数を合算しているため、同一の出願が重複カウントされている場合がある。)

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

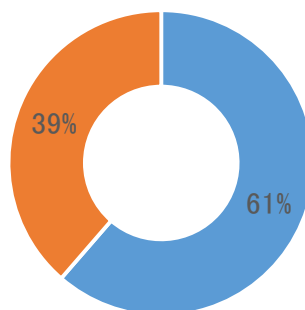


2-2 出願状況がわかる！

出願状況及び件数推移は、以下のとおりである。

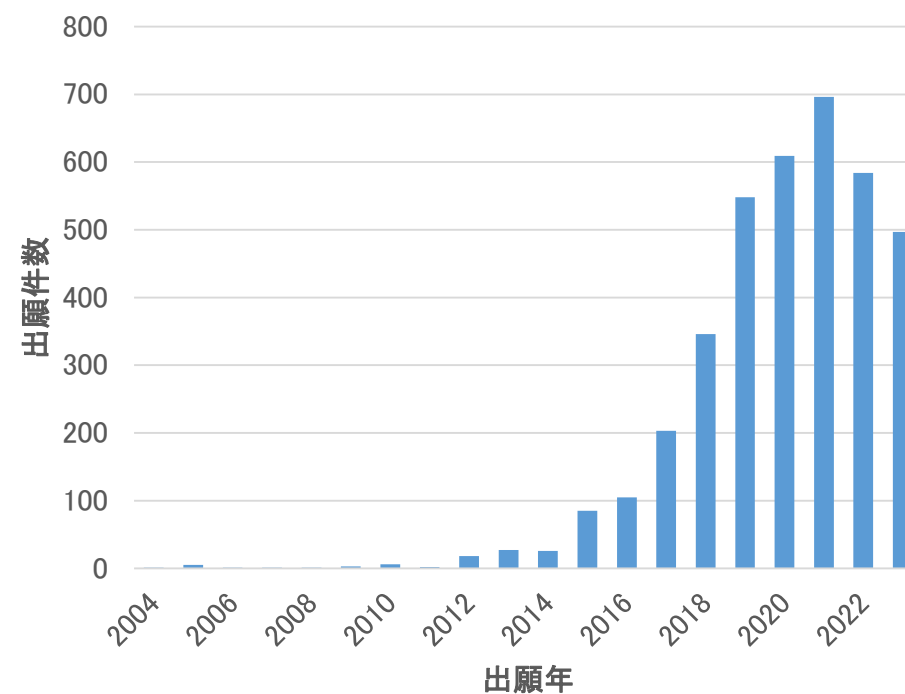
◇ステータス

ステータス	件数
登録記録あり	2,607
登録記録なし	1,641
合計(総出願件数)	4,248



■ 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。

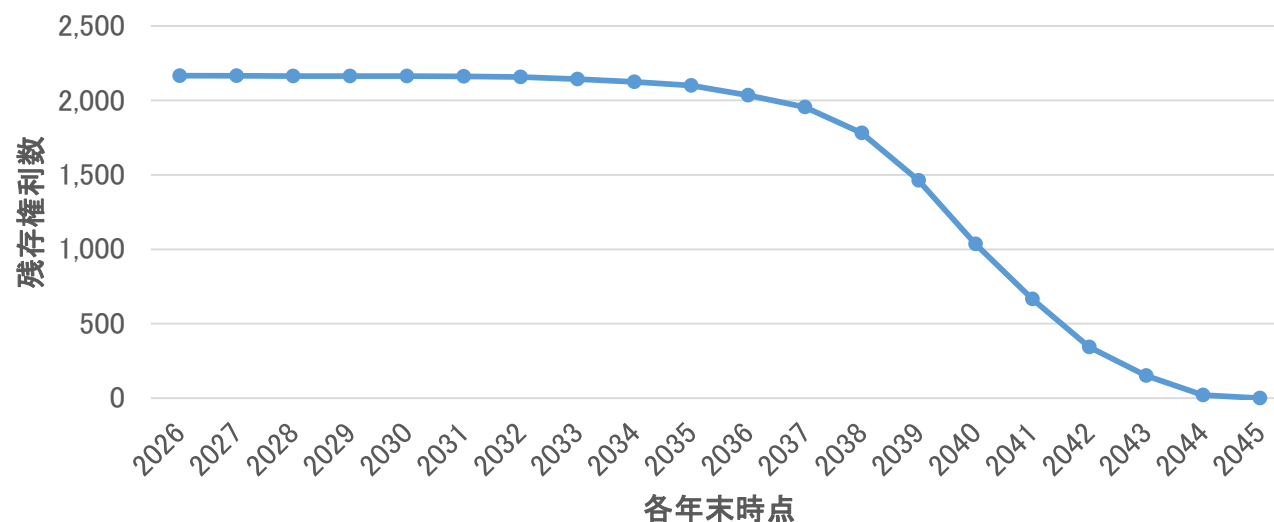
2-3 現在有効な重要特許の権利満了時期は？

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)	3,563

◇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。

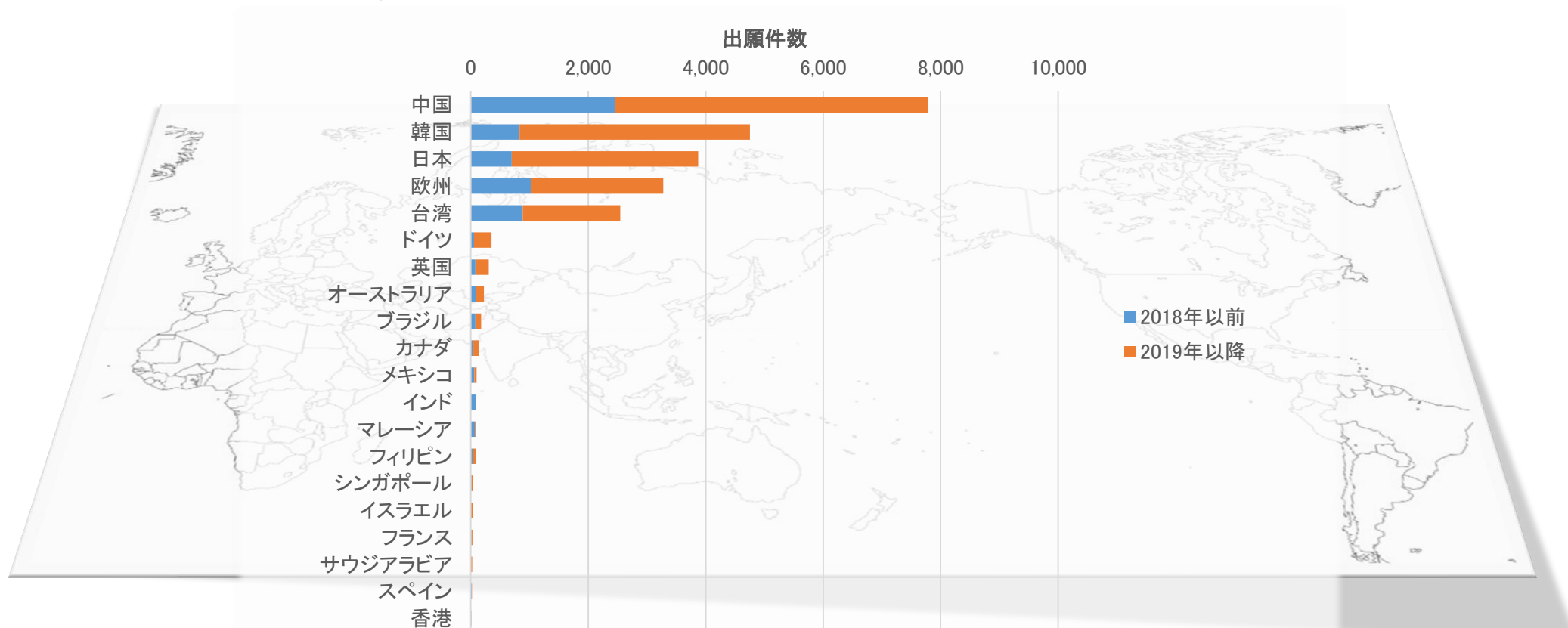
重要特許の残存件数について

●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	SAMSUNG ELECTRONICS	225
2	BOE TECHNOLOGY GROUP	219
3	JADE BIRD DISPLAY (SHANGHAI)	148
4	LG DISPLAY	138
5	APPLE	131

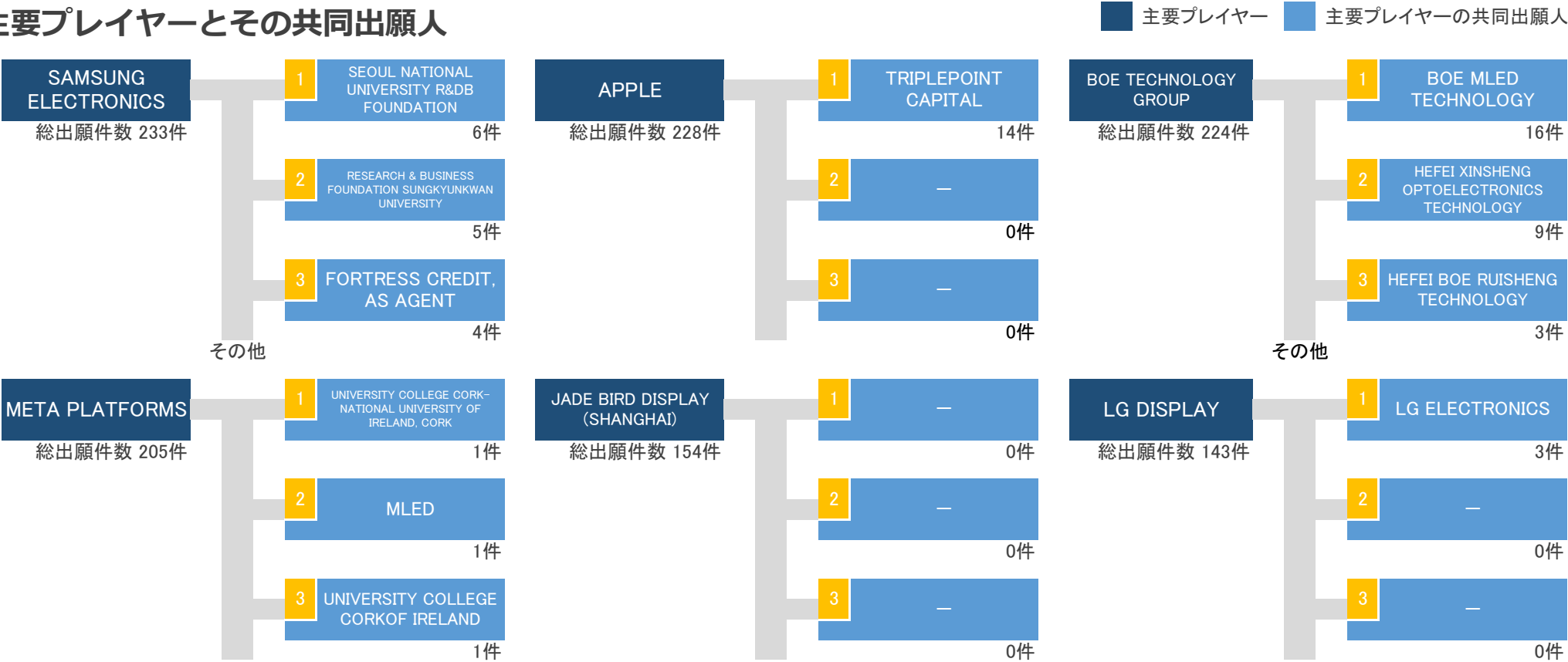
重要出願について

●「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。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



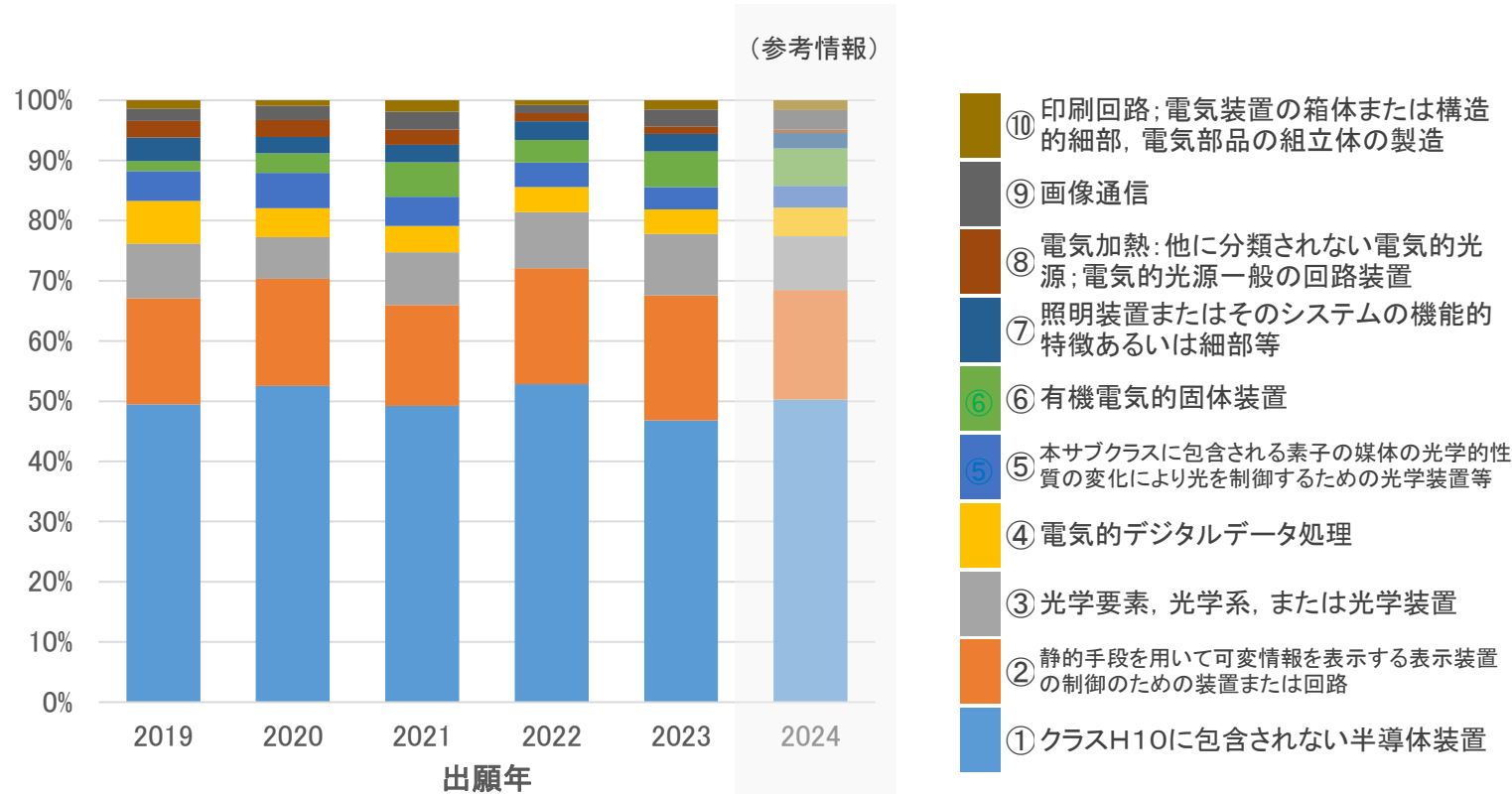
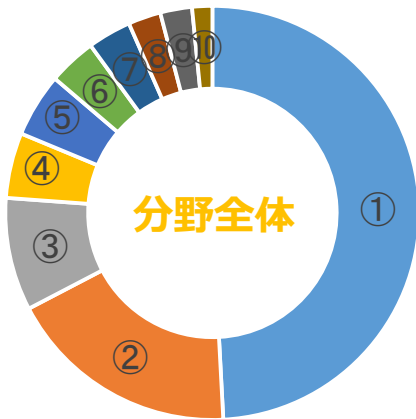
共同出願について

● 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	US20250221133A1	2025/3/14	HIGH-REFLECTIVITY ANISOTROPIC CONDUCTIVE FILM AND DISPLAY MODULE COMPRISING THE SAME	SAMSUNG ELECTRONICS	登録記録なし	○
2	US20250210602A1	2025/3/13	DISPLAY PANEL AND DISPLAY APPARATUS	BOE MLED TECHNOLOGY;BOE TECHNOLOGY GROUP	登録記録なし	○
3	US20250204136A1	2025/3/6	DISPLAY DEVICE	FUJIFILM	登録記録なし	○
4	US20250204129A1	2025/3/4	MICROLED DISPLAY PANEL AND MANUFACTURING METHOD THEREFOR, AND DISPLAY DEVICE	HUAWEI	登録記録なし	○
4	US20250201184A1	2025/3/4	ACTIVE CONTROL OF LIGHT EMITTING DIODES AND LIGHT EMITTING DIODE DISPLAYS	CREELED	登録記録なし	○
6	US20250216635A1	2025/2/27	Optical Chip-to-Chip Interconnect and Method of Integration	HYPERLUME	登録記録なし	○
7	US20250201785A1	2025/2/25	LIGHT EMITTING DEVICE WITH LED STACK FOR DISPLAY AND DISPLAY APPARATUS HAVING THE SAME	SEOUL VIOSYS	登録記録なし	○
8	US20250194326A1	2025/2/24	MICRO LIGHT-EMITTING DIODE DISPLAY DEVICE	PLAYNITRIDE DISPLAY	登録記録なし	○
9	US20250191551A1	2025/2/21	TILING DISPLAY APPARATUS	LG DISPLAY	登録記録なし	○
10	US20250212558A1	2025/2/20	SINGLE CHIP MULTI BAND LED AND APPLICATION THEREOF	SEOUL VIOSYS	登録記録なし	○
11	US20250183244A1	2025/2/14	DISPLAY DEVICE	JAPAN DISPLAY	登録記録なし	○
12	US20250201790A1	2025/2/10	MANUFACTURING MICRO-LED DISPLAYS TO REDUCE SUBPIXEL CROSSTALK	APPLIED MATERIALS	登録記録なし	○
12	US20250182669A1	2025/2/10	MICRO DISPLAY CONTROLLING SYSTEM	JADE BIRD DISPLAY (SHANGHAI)	登録記録なし	○
14	US20250185482A1	2025/2/3	DISPLAY DEVICE	SAMSUNG DISPLAY	登録記録なし	○
15	US20250213882A1	2025/1/23	Electro-Optical Irradiation Device	SUNLED LIFE SCIENCE BV	登録記録なし	○
15	US20250169229A1	2025/1/23	MICRO-LED STRUCTURE AND MICRO-LED CHIP INCLUDING SAME	JADE BIRD DISPLAY (SHANGHAI)	登録記録なし	○
15	US20250167190A1	2025/1/23	MICRO-LED ARRAY WITH REDUCED PIXEL CROSSTALK	APPLIED MATERIALS	登録記録なし	○
18	US20250174181A1	2025/1/17	REPAIR TECHNIQUES FOR MICRO-LED DEVICES AND ARRAYS	VUEREAL	登録記録なし	○
18	US20250167195A1	2025/1/17	REPAIR TECHNIQUES FOR MICRO-LED DEVICES AND ARRAYS	VUEREAL	登録記録なし	○
18	US20250167194A1	2025/1/17	REPAIR TECHNIQUES FOR MICRO-LED DEVICES AND ARRAYS	VUEREAL	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）
18	US20250166559A1	2025/1/17	REPAIR TECHNIQUES FOR MICRO-LED DEVICES AND ARRAYS	VUEREAL	登録記録なし	○
18	US20250166543A1	2025/1/17	SYSTEM AND METHOD FOR A MULTI-PRIMARY WIDE GAMUT COLOR SYSTEM	BAYLOR UNIVERSITY	登録記録なし	○
23	US20250157995A1	2025/1/16	DISPLAY DEVICE, DISPLAY MODULE, AND ELECTRONIC DEVICE	SEMICONDUCTOR ENERGY LABORATORY	登録記録なし	○
24	US20250158000A1	2025/1/15	Method For Manufacturing Display Device and Display Device Manufacturing Apparatus	SEMICONDUCTOR ENERGY LABORATORY	登録記録なし	○
24	US20250155718A1	2025/1/15	VIRTUAL AND AUGMENTED REALITY DISPLAY SYSTEMS WITH EMISSIVE MICRO-DISPLAYS	MAGIC LEAP	登録記録なし	○
26	US20250148999A1	2025/1/13	ELECTRONIC DEVICE	INNOLUX	登録記録なし	○
27	US20250154020A1	2025/1/8	SYNTHESIS, CAPPING, AND DISPERSION OF TiO2 NANOCRYSTALS	PT SPE SUBCO	登録記録なし	○
27	US20250151462A1	2025/1/8	MICRO-LED STRUCTURE AND MICRO-LED CHIP INCLUDING SAME	JADE BIRD DISPLAY (SHANGHAI)	登録記録なし	○
27	US20250151461A1	2025/1/8	MICRO-LED STRUCTURE AND MICRO-LED CHIP INCLUDING SAME	JADE BIRD DISPLAY (SHANGHAI)	登録記録なし	○
30	US20250221102A1	2025/1/2	MONOLITHIC INTEGRATION OF DIFFERENT LIGHT EMITTING STRUCTURES ON A SAME SUBSTRATE	ALPHABET	登録記録なし	○
31	US20250157158A1	2024/12/30	AUGMENTED REALITY TRAFFIC ADVISOR SYSTEM AND METHOD	WHELEN ENGINEERING	登録記録なし	○
32	US20250123558A1	2024/12/26	PHOTOSENSITIVE COMPOSITION, TRANSFER FILM, LAMINATE AND MANUFACTURING METHOD THEREOF, AND MICRO LED DISPLAY	FUJIFILM	登録記録なし	○
33	US20250211457A1	2024/12/24	TELEPRESENCE WITH A HUMAN AVATAR	FACEPORT	登録記録なし	○
33	US20250130481A1	2024/12/24	MICROLENS ARRAY WITH BUILT-IN AIR GAP	LUMILEDS	登録記録なし	○
35	US20250131873A1	2024/12/20	Display Circuit, Display Method, Display Apparatus, and Electronic Device	HUAWEI	登録記録なし	○
35	US20250123320A1	2024/12/20	APPROACHES AND PROBES FOR EXCITATION, DETECTION, AND SENSING OF DEVICES UNDER	INZIV	登録記録なし	○
35	US20250122423A1	2024/12/20	GREEN-EMITTING PHOSPHORS AND DEVICES THEREOF	DOLBY INTELLECTUAL PROPERTY LICENSING	登録記録なし	○
38	US20250216733A1	2024/12/19	DISPLAY DEVICE	LG DISPLAY	登録記録なし	○
38	US20250216719A1	2024/12/19	Backlight Unit and Display Device Including the Same	LG DISPLAY	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）
40	US20250212588A1	2024/12/18	MICRO-LED DISPLAY PANEL AND MICRO DISPLAY SYSTEM	JADE BIRD DISPLAY (SHANGHAI)	登録記録なし	○
40	US20250126937A1	2024/12/18	QUANTUM DOT LAYER FOR COLOR, MICRO-LED DISPLAYS	TECTUS	登録記録なし	○
40	US20250116862A1	2024/12/18	COMPACT AND LARGE FIELD-OF-VIEW ANGLE HEAD-UP DISPLAY SYSTEM	SHENZHEN PHOTONIC CRYSTAL TECHNOLOGY	登録記録なし	○
43	US20250120026A1	2024/12/16	Electronic Devices Having Folding Expandable	APPLE	登録記録なし	○
44	US20250113697A1	2024/12/13	MICRO-LED DISPLAY CHIP AND METHOD FOR MANUFACTURING THE SAME	RAYSOLVE OPTOELECTRONICS (SUZHOU)	登録記録なし	○
45	US20250208466A1	2024/12/12	LIGHT COLLIMATING FILM FOR LIQUID CRYSTAL DISPLAY BACKLIGHT	META PLATFORMS	登録記録なし	○
46	US20250212619A1	2024/12/11	DISPLAY APPARATUS	LG DISPLAY	登録記録なし	○
46	US20250112213A1	2024/12/11	CONFIGURATIONS, METHODS, AND DEVICES FOR IMPROVED VISUAL PERFORMANCE OF A LIGHT-EMITTING ELEMENT DISPLAY AND/OR A CAMERA RECORDING AN IMAGE FROM THE DISPLAY	STEREYO BV	登録記録なし	○
46	US20250105234A1	2024/12/11	DIRECT-BONDED LED ARRAYS AND DRIVER	ADEIA SEMICONDUCTOR TECHNOLOGIES	登録記録なし	○
49	US20250107266A1	2024/12/10	LIGHT EMITTING DIODE UNIT FOR HARVESTING ENERGY AND DISPLAY MODULE	SAMSUNG ELECTRONICS	登録記録なし	○
49	US20250104617A1	2024/12/10	DISPLAY DEVICE AND OPERATION METHOD	SAMSUNG ELECTRONICS	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。）