



# 技術動向分析イノベーションレポート

No.R200529101

## 人工肺

分析対象特許情報： 日本（J P）

2020年5月29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。

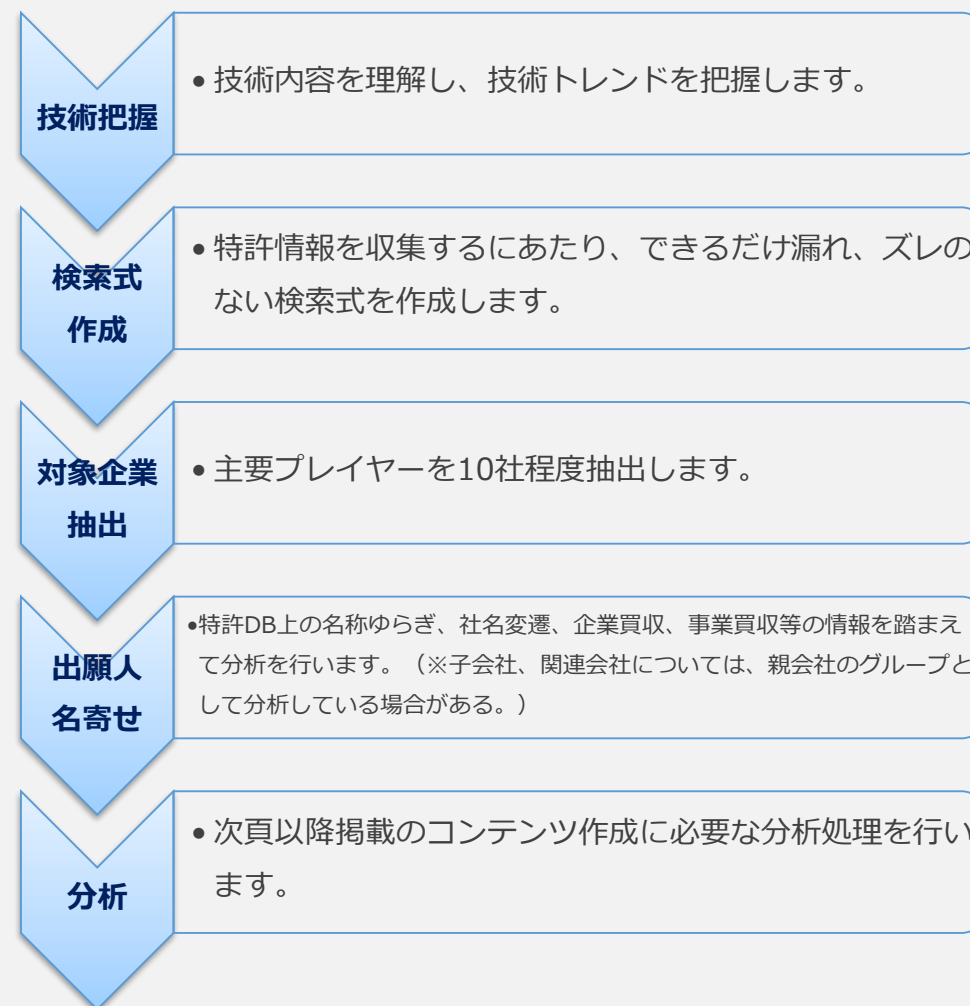
しかし、特許情報分析には、検索式の作成や企業名のゆらぎの処理等が必須であり、分析結果の解釈等に、一定の難しさがあることも確かです。

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





## 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 主要プレーヤーがわかる！
    - 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/無効審判請求あり)

## 1. 主要プレイヤーについて（分野共通コンテンツ）

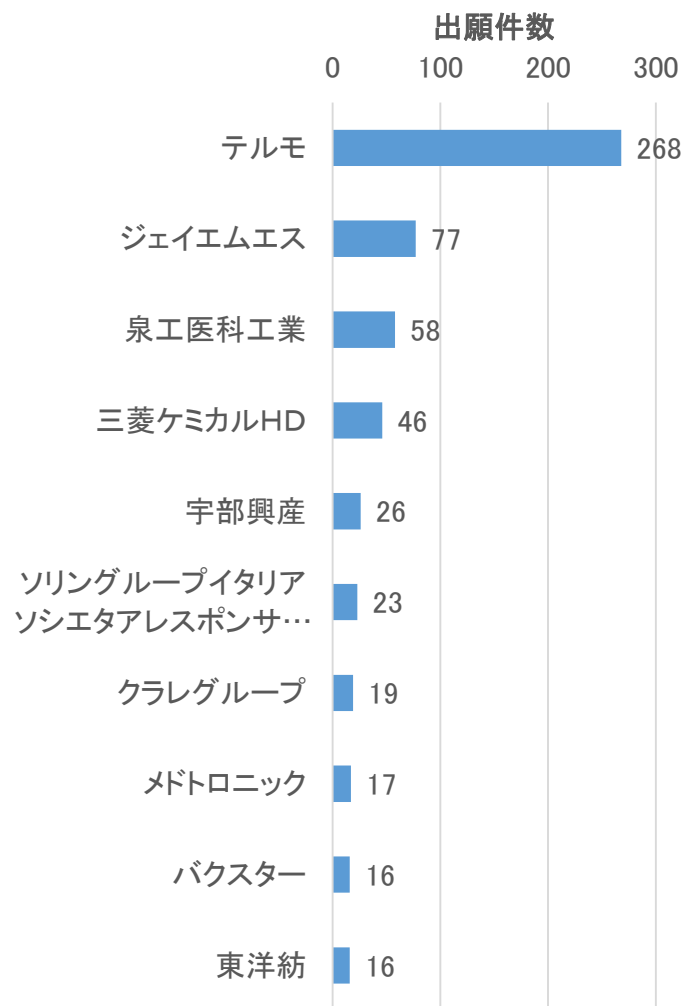
---

# 1-1 主要プレイヤーがわかる！

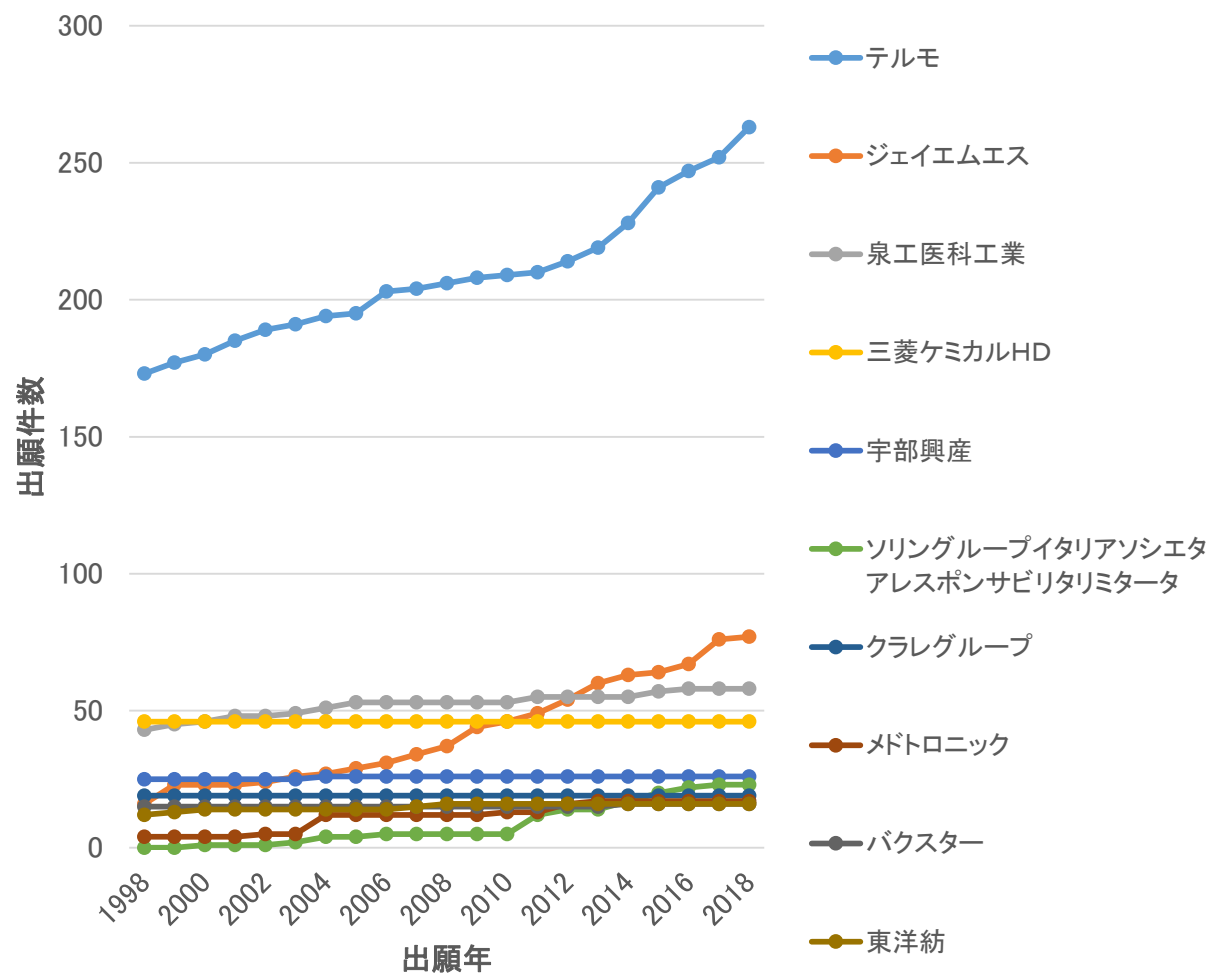
主要プレイヤーは、以下のとおりである。

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

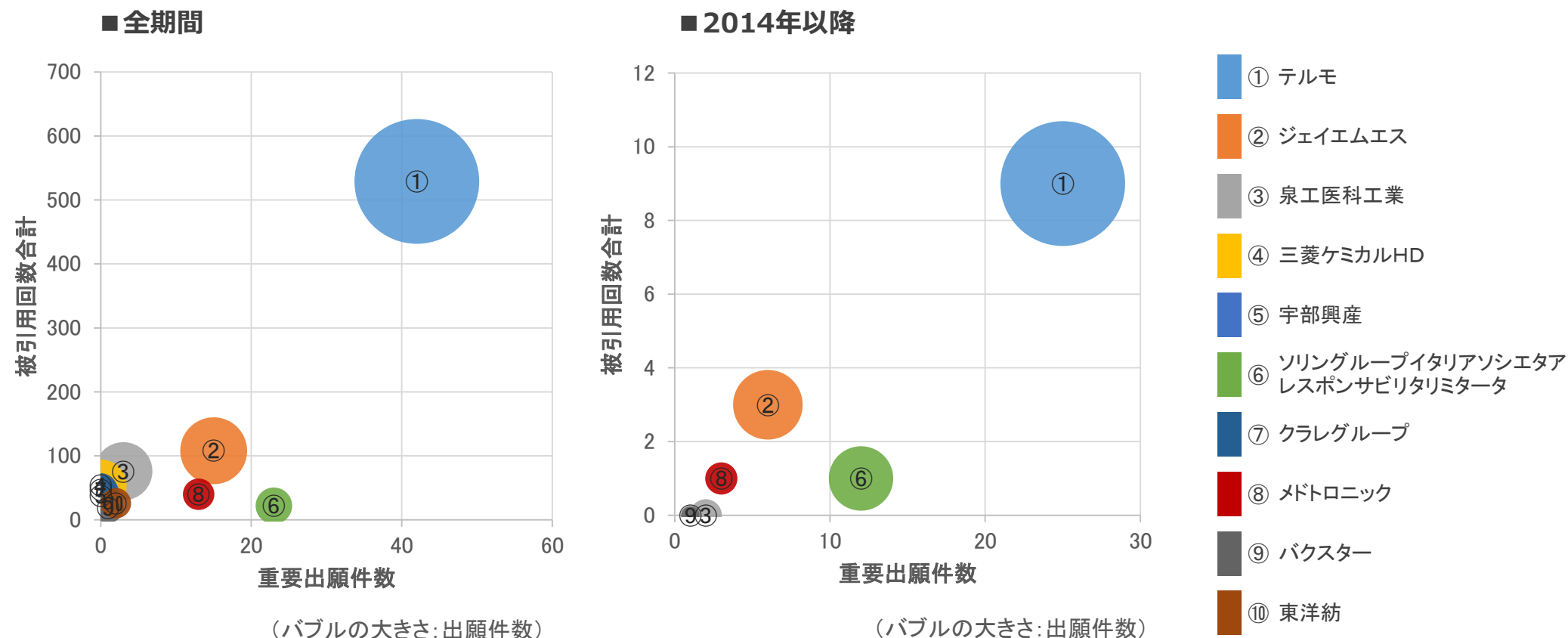


## 1-2 主要プレイヤーのポジションがわかる！

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。

縦軸は客観的な注目度（被引用回数合計）、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、「被引用回数合計」から、その企業の特許出願の注目度を推測し、各企業のポジションを把握する。●「被引用回数」は、審査官によって引用された公報ごとの回数である。この回数が多ければ、注目されている特許出願である可能性がある。古い時期の出願ほど回数が多くなる傾向にあり、そこに必ずしも相関関係があるとは言い切れない。しかし、近時の出願で被引用回数が多いものは、注目されている特許出願と言ってよい。●本レポートにおける重要出願とは、①外国出願があったもの、②拒絶査定不服審判があったもの、③分割出願元となるもの、④早期審査請求がなされたもの、⑤無効審判請求を受けたもの、⑥共同出願であるもので、かつ、⑤以外に関しては、出願人自らの判断で放棄したものではないものを指す。●上記出願人の被引用回数合計が0件の場合、または、重要出願件数が0件もしくは母集団中31位以下であった場合は、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

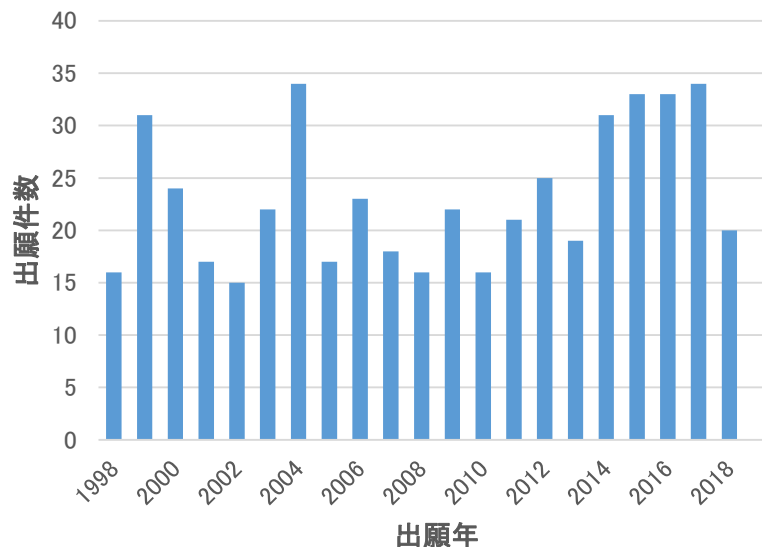
---

## 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
出願・審査・審判中	111
不登録確定	430
権利存続中	179
権利消滅	401
合計(総出願件数)	1,121

### ②出願件数推移

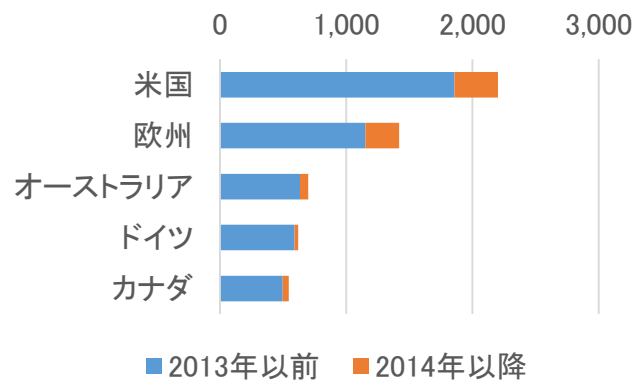


### ③重要出願

区分	件数
外国出願あり(各国)	517
拒絶査定不服審判あり	85
分割元出願	59
早期審査	9
異議申立あり	30
無効審判請求あり	2

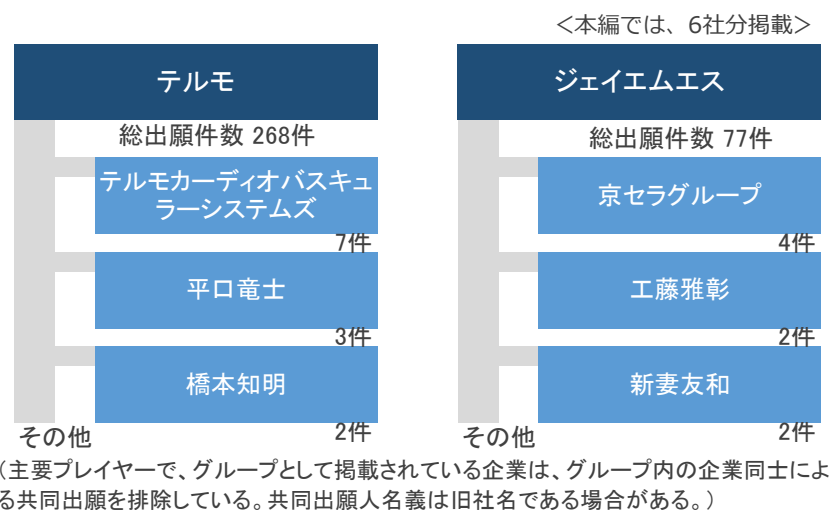
(上記では、無効審判請求あり以外は出願人の判断で放棄したと考えられるものを除外して算出している。また、本レポートでは、上記の他共同出願を重要出願として分析している。)

### ④外国出願先

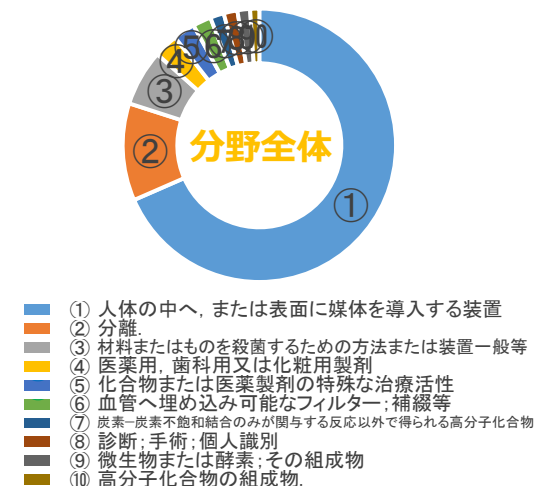


(出願国が多い場合、特許出願件数上位を抽出。各出願におけるファミリーの出願件数を合算しているため、同一の出願が重複カウントされている場合がある。)

### 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



(各特許出願に付与されている特許分類を基に作成)

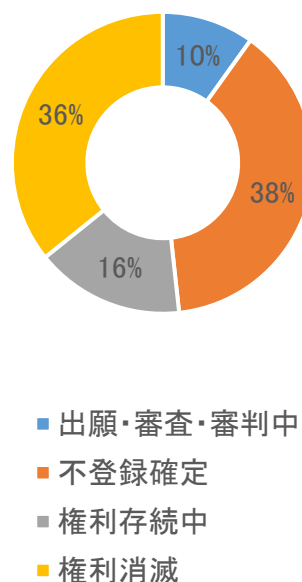


## 2-2 出願状況がわかる！

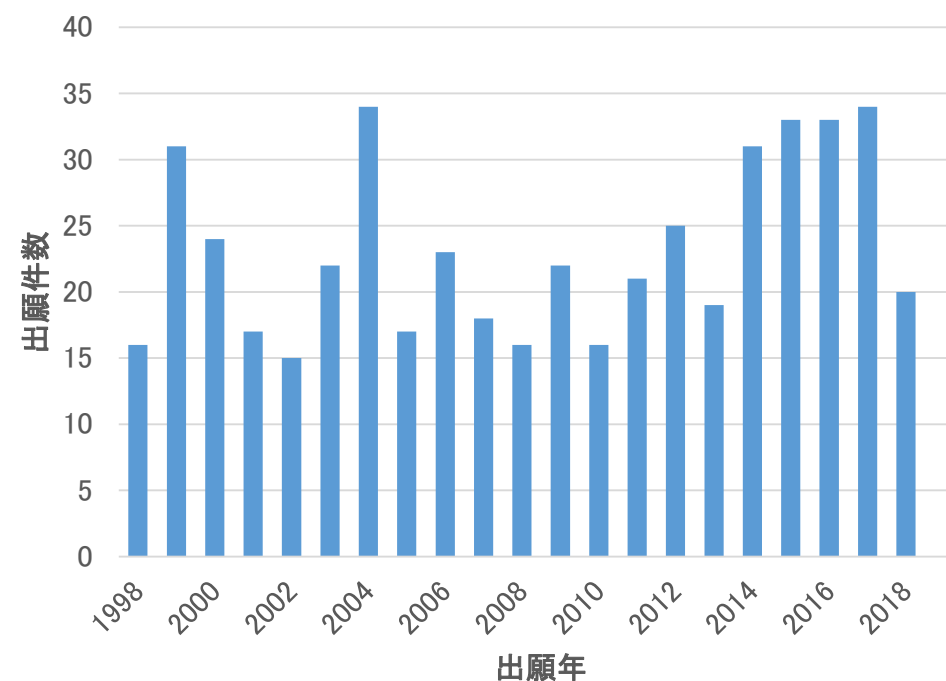
出願状況及び件数推移は、以下のとおりである。

### ◇ステータス

ステータス	件数
出願・審査・審判中	111
不登録確定	430
権利存続中	179
権利消滅	401
合計(総出願件数)	1,121



### ◇出願件数推移



#### ステータスについて

●「出願・審査・審判中」は、今後権利となりうるカテゴリである。 ●「不登録確定」は、出願をしたが、何らかの理由で権利とならなかったカテゴリである。具体的には未審査請求によるみなし取下や拒絶確定などである。 ●「権利存続中」は、現在保有している特許であり、権利行使可能なカテゴリである。特許ライフは、原則最長20年であり、いずれ全権利が消滅する。 ●「権利消滅」は、かつて権利であったが、存続期間満了、特許料不払いによる放棄等により権利を失ったカテゴリである。

#### 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。

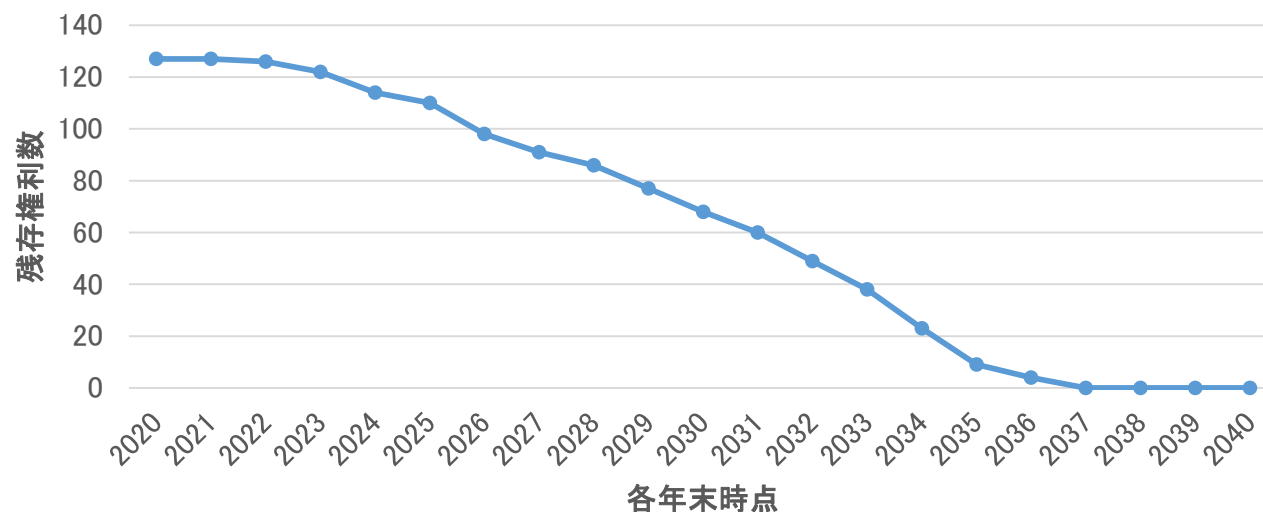
## 2-3 現在有効な重要特許の権利満了時期は？

重要出願、有効な重要特許の残存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)	517
拒絶査定不服審判あり	85
分割元出願	59
早期審査	9
異議申立あり	30
無効審判請求あり	2

### ◇現在有効な重要特許の残存件数



#### 重要出願について

●「外国出願あり」「拒絶査定不服審判あり」「分割出願」「早期審査」いずれも、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と考えられる。●ここでいう外国出願とは、本分析対象の日本出願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。●「異議申立あり」「無効審判請求あり」は、他者により、邪魔な特許だとして、異議申立、無効審判請求がなされたものである。●「異議申立あり」「無効審判請求あり」以外は、出願人自らの判断で放棄したと考えられるものを除外してカウントしている。

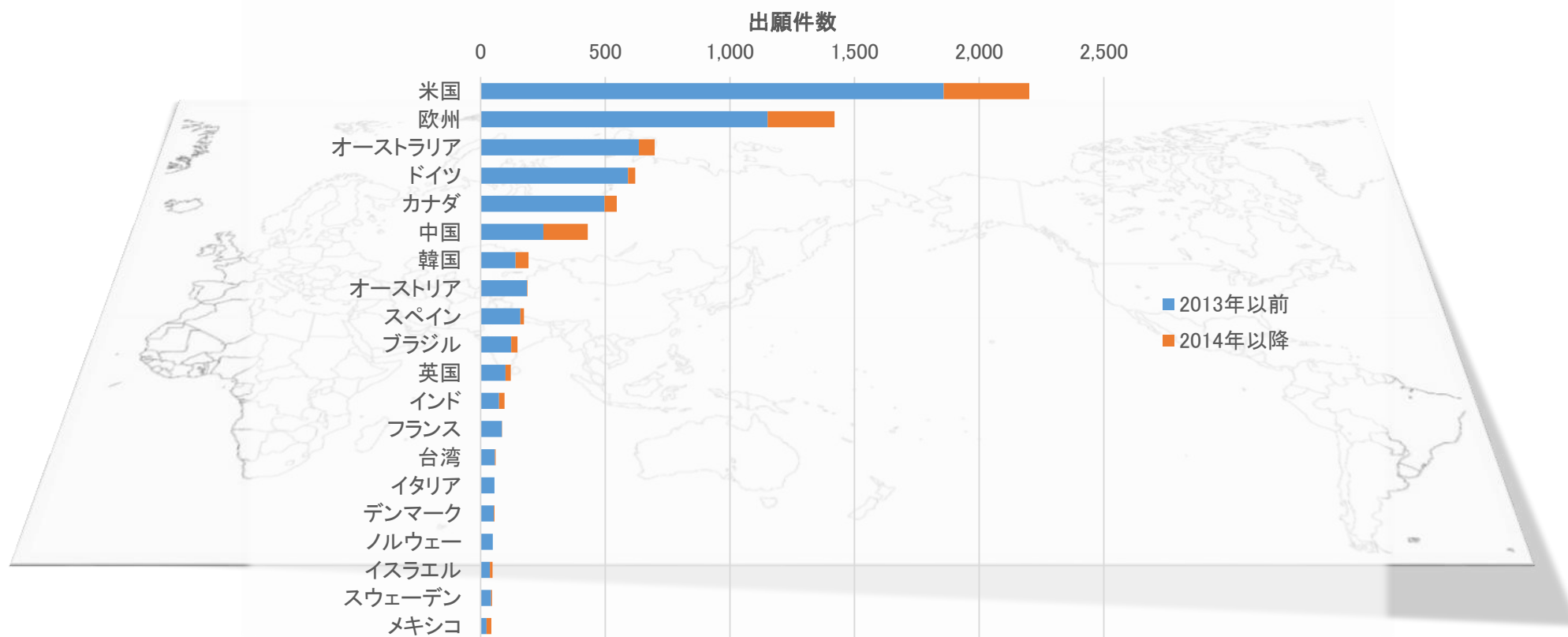
#### 重要特許の残存件数について

●特許権のライフは、維持し続けた場合、最長20年である。現在有効な重要特許を、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。●重要特許とは、上記重要出願群及び共同出願となっているもののうち、権利存続中のものをいう。

## 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

●ここでの外国出願とは、本分析対象の日本出願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直接国ごとに申請する方法がある。

## 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	テルモ	96
2	ソリンググループイタリアソシエタレスポンサビリタリミタータ	21
3	メドトロニック	17
4	ジェイエムエス	17
5	バクスター	16

#### ■分割元出願

No.	出願人名	出願件数
1	テルモ	12
2	ソリンググループイタリアソシエタレスポンサビリタリミタータ	7
3	マクエットカルディオプルモナリー	5
4	イエールユニバーシティ	3
5	ノヴァラング	2

#### ■拒絶査定不服審判あり

No.	出願人名	出願件数
1	テルモ	28
2	クラレグループ	4
3	ノヴァラング	3
4	イエールユニバーシティ	3
5	ニプロ	2

#### ■早期審査

No.	出願人名	出願件数
1	テルモ	3
2	メドトロニック	1
3	JUNKENMEDICAL	1
4	東洋紡	1
5	サードポール	1

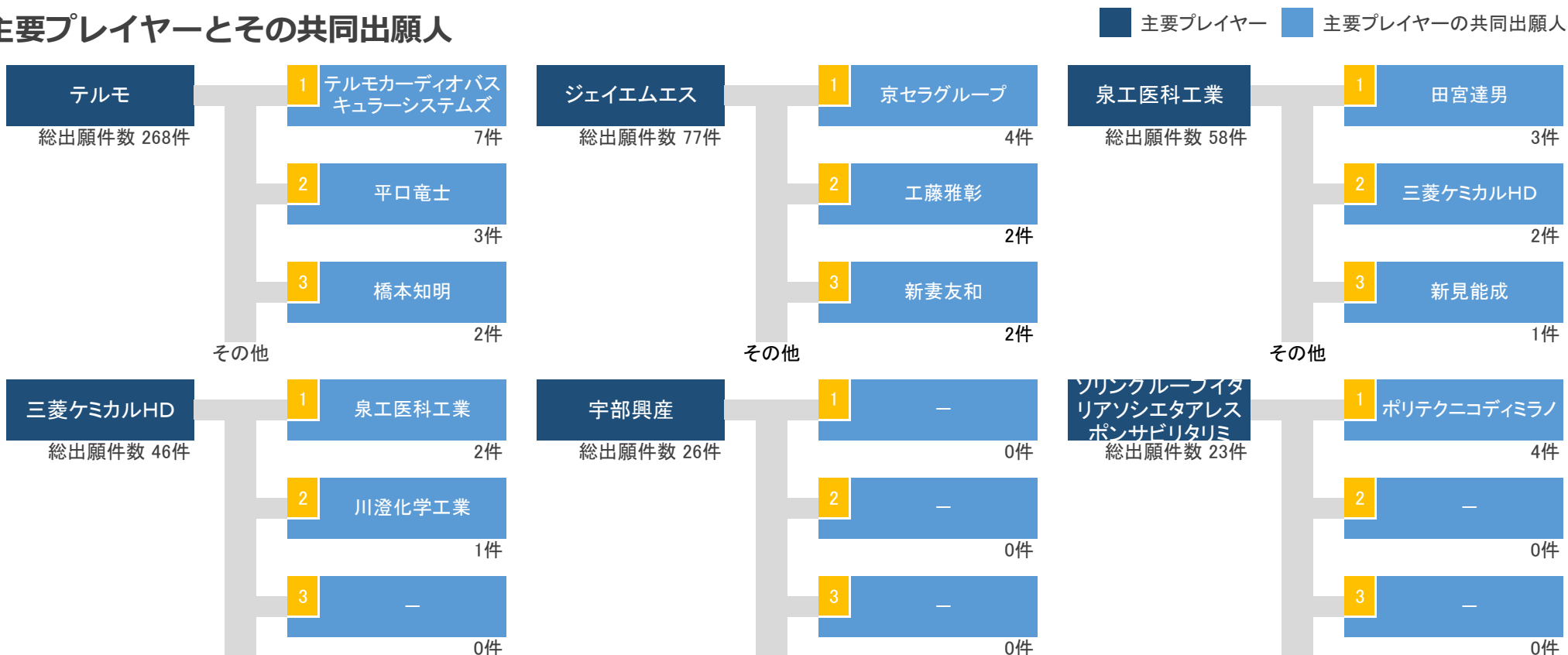
#### 重要出願について

●「外国出願あり」「拒絶査定不服審判あり」「分割出願」「早期審査」いずれも、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と考えられる。 ●ここでいう外国出願とは、本分析対象の日本出願に関連した外国ファミリー出願を指す。そのため、主に海外企業の場合には、日本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、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。 ●出願人自らの判断で放棄したと考えられるものを除外してカウントしている。

## 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



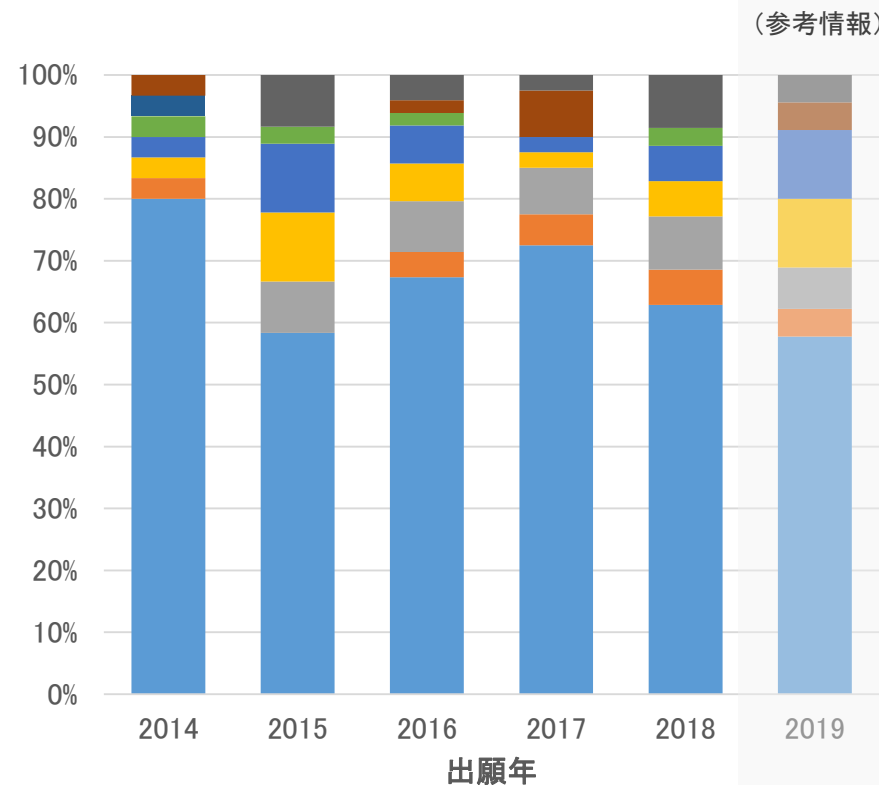
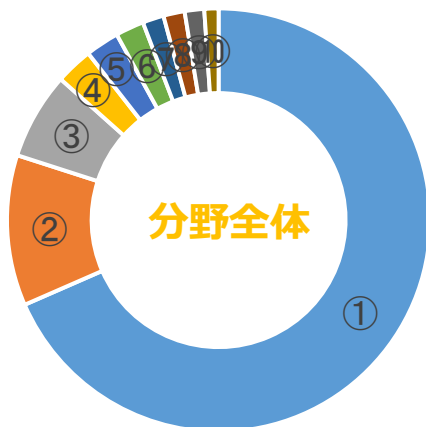
#### 共同出願について

●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



- ⑩ 高分子化合物の組成物。
- ⑨ 微生物または酵素;その組成物
- ⑧ 診断;手術;個人識別
- ⑦ 炭素-炭素不飽和結合のみが関与する反応以外で得られる高分子化合物
- ⑥ 血管へ埋め込み可能なフィルター;補綴等
- ⑤ 化合物または医薬製剤の特殊な治療活性
- ④ 医薬用, 歯科用又は化粧用製剤
- ③ 材料またはものを殺菌するための方法または装置一般等
- ② 分離。
- ① 人体の中へ, または表面に媒体を導入する装置

(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：〒101-0035

東京都千代田区神田紺屋町5 矢野ビル4F

電話：03-6903-8489

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/被引用TOP50/異議申立あり/無効審判請求あり



# 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	出願番号	登録番号	出願日	発明の名称	出願人	審査・権利状況	外国出願(各国)
1	<a href="#">特願2019-199802</a>	—	2019/11/1	二酸化炭素除去システム	マクエットカルディオプルモナリー	出願/審査/審判中	○
2	<a href="#">特願2019-182989</a>	—	2019/10/3	ユーザインターフェース	マクエットカルディオプルモナリー;エブレラルフジェイ;メダルトダニエル;ハイドエイダ;ジョーンズドウェイン;アシュトンウェスリースコット	出願/審査/審判中	○
3	<a href="#">特願2019-175251</a>	—	2019/9/26	自動的な連結式簡易ベッドのための方法及びシステム	ファーノーワシントン	出願/審査/審判中	○
4	<a href="#">特願2019-156705</a>	—	2019/8/29	肺臓の組織工学	イエールユニバーシティ	出願/審査/審判中	○
5	<a href="#">特願2019-146708</a>	—	2019/8/8	小児における急性呼吸促進症候群の治療のための吸入一酸化窒素ガスを使用する方法	マリクロットホスピタルプロダクツアイピー	出願/審査/審判中	○
6	<a href="#">特願2019-139851</a>	—	2019/7/30	低圧酸素化を用いた心肺バイパスのためのシステムおよび方法	ギブソンキース	出願/審査/審判中	○
7	<a href="#">特願2019-125065</a>	—	2019/7/4	肺動脈換気を行うVA ECMO	カーディアックアシスト	出願/審査/審判中	○
8	<a href="#">特願2019-105845</a>	—	2019/6/6	フィルタの段階的浸水を伴う体外血液処理用装置の充填および空気抜きを行うためのシステム	ゾールライフブリッジ	出願/審査/審判中	○
9	<a href="#">特願2019-93628</a>	—	2019/5/17	肺呼吸デバイス	オリンパスグループ	出願/審査/審判中	○
10	<a href="#">特願2019-29444</a>	—	2019/2/21	二酸化炭素除去システム	マクエットカルディオプルモナリー	出願/審査/審判中	○
11	<a href="#">特願2019-18109</a>	—	2019/2/4	酸素供給器モジュール、酸素供給器、及び製造方法	ノヴァラング	出願/審査/審判中	○
12	<a href="#">特願2018-194374</a>	—	2018/10/15	一体型空気除去システムを備えた体外酸素供給器	テルモカードィオパスキュラーシステムズ	出願/審査/審判中	○
13	<a href="#">特願2018-130488</a>	—	2018/7/10	圧力逃がし弁を有する人工肺ユニット	ベープラウンアヴィトゥム	出願/審査/審判中	○
14	<a href="#">特願2018-101363</a>	—	2018/5/28	二酸化炭素除去システム	マクエットカルディオプルモナリー	出願/審査/審判中	○
15	<a href="#">特願2018-37759</a>	—	2018/3/2	体外循環装置	テルモ	出願/審査/審判中	○
16	<a href="#">特願2019-565593</a>	—	2018/2/9	人工心肺における生理学的パラメータをモニタリングするシステム	ザンミンスツルメンタルエリテーダーアー	出願/審査/審判中	○
17	<a href="#">特願2019-539198</a>	—	2018/2/1	血液ポンプ、制御ユニットおよび測定値を通知するための機器を備えるアセンブリ	ゼニオス	出願/審査/審判中	○
18	<a href="#">(WO2018/139665)</a>	—	2018/1/30	血管内皮系細胞に特異的に結合するペプチドの使用、及びペプチド	国立循環器病研究センター;ジェイエムエス;山岡哲二;ムニツソマリア;馬原淳;山本敬史	出願/審査/審判中	○
19	<a href="#">特願2018-564524</a>	—	2018/1/18	熱交換器および人工肺	テルモ	出願/審査/審判中	○
20	<a href="#">特願2018-564523</a>	—	2018/1/18	熱交換器および人工肺	テルモ	出願/審査/審判中	○
21	<a href="#">特願2019-533396</a>	—	2017/12/22	抗第XI/XIa因子抗体による処置法	ノバルティス	出願/審査/審判中	○
22	<a href="#">特願2019-517243</a>	—	2017/12/12	体外式血液ガス交換のための装置	ドレーゲルヴェルクウントカンパニーコマンディートゲゼルシャフトアウフアクチェン	出願/審査/審判中	○
23	<a href="#">特願2019-538179</a>	—	2017/11/8	体外血液ポンプ、人工心肺装置、体外血液ポンプの作動方法、および人工心肺装置の作動方法	ヘモベント	出願/審査/審判中	○
24	<a href="#">特願2018-542643</a>	—	2017/9/27	中空系膜層積層体の製造方法および中空系膜層積層体	テルモ	出願/審査/審判中	○

（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、また古い出願および実用新案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	出願番号	登録番号	出願日	発明の名称	出願人	審査・権利状況	外国出願(各国)
25	<a href="#">特願2019-537749</a>	—	2017/9/22	血液の体外コンディショニングのための機器及び方法	プロットクリストファー・ジェイ・ビーノロバート・エル	出願/審査/審判中	○
26	<a href="#">特願2017-180236</a>	—	2017/9/20	一酸化窒素を動脈血または動脈血化血(arterialized blood)に投与する方法	イノセラピューティクス	出願/審査/審判中	○
27	<a href="#">特願2018-537202</a>	—	2017/8/24	熱交換器、人工肺および熱交換器の製造方法	テルモ	出願/審査/審判中	○
28	<a href="#">特願2019-506402</a>	—	2017/7/31	膜型人工肺を用いた低圧酸素化のためのシステムおよび方法	キースギプソン	出願/審査/審判中	○
29	<a href="#">特願2019-506403</a>	—	2017/7/31	フィルタを備える静脈血バイパスを用いるガス状微小塞栓を減少させるためのシステムおよび方法	キースギプソン	出願/審査/審判中	○
30	<a href="#">特願2019-522613</a>	特許第6674585号	2017/7/12	体外生命維持システム	3アールライフサイエンス・イワン・リンシャオー・チエン	権利存続中	○
31	<a href="#">特願2019-505252</a>	—	2017/7/6	加熱要素を備える酸素付加装置	ゼニオス	出願/審査/審判中	○
32	<a href="#">特願2018-568318</a>	—	2017/6/29	熱交換方法及びシステム	スペクトラムメディカル	出願/審査/審判中	○
33	<a href="#">特願2019-506165</a>	—	2017/6/14	筐体壁を有する酸素供給器	ゼニオス	出願/審査/審判中	○
34	<a href="#">特願2019-517139</a>	—	2017/6/12	ガス交換ユニット、ガス交換ユニットを製造する方法、並びにガス交換ユニットと加湿及び加熱装置とを有するセット	ヘモベント	出願/審査/審判中	○
35	<a href="#">特願2018-562220</a>	—	2017/5/26	低い血流量で患者から高効率で二酸化炭素を除去するための生体模倣マイクロ流体デバイス	ザチャールズスターク・ドレイ・パラボラトリ	出願/審査/審判中	○
36	<a href="#">特願2017-104299</a>	特許第6609595号	2017/5/26	肺臓の組織工学	イエールユニバーシティ	権利存続中	○
37	<a href="#">特願2018-560605</a>	—	2017/5/4	肺上皮エンジニアリングにおけるヒト気道幹細胞	ザゼネラルホスピタル	出願/審査/審判中	○
38	<a href="#">特願2018-560174</a>	—	2017/4/27	血液ポンプ及び酸素化器を有する体外式膜型酸素化のためのシステム	ゼニオス	出願/審査/審判中	○
39	<a href="#">特願2017-88357</a>	特許第6469755号	2017/4/27	補助循環装置および方法	ミーヴァド	権利存続中	○
40	<a href="#">特願2019-502142</a>	—	2017/3/29	物質移動のためのデバイスおよび作製方法	エモーズ	出願/審査/審判中	○
41	<a href="#">特願2018-507152</a>	—	2017/2/23	体外循環管理装置、体外循環装置、体外循環管理システム、体外循環管理プログラム及び体外循環管理装置の制御方法	テルモ	出願/審査/審判中	○
42	<a href="#">特願2018-505388</a>	—	2017/2/23	体外循環管理装置、体外循環装置、体外循環管理プログラム及び体外循環管理装置の制御方法	テルモ	出願/審査/審判中	○
43	<a href="#">(WO2017/135358)</a>	—	2017/2/2	フィルタ内蔵型人工肺	ジェイエムエス・和泉亮平・工藤雅彰	出願/審査/審判中	○
44	<a href="#">特願2017-14800</a>	—	2017/1/30	血管内皮系細胞に特異的に結合するペプチドの使用、及びペプチド	国立循環器病研究センター・ジェイエムエス	出願/審査/審判中	○
45	<a href="#">特願2017-11021</a>	特許第6353565号	2017/1/25	RFID機能作動を備える灌流システム	ソリングルー・バイタリア・ソシエ・タアレス・ポンサ・ビタリ・ミター・タ	権利存続中	○
46	<a href="#">特願2016-251568</a>	特許第6397473号	2016/12/26	バイオ人工肺	ザゼネラルホスピタル	権利存続中	○
47	<a href="#">特願2016-250519</a>	特許第6276376号	2016/12/26	RFIDを備える灌流システム	ソリングルー・バイタリア・ソシエ・タアレス・ポンサ・ビタリ・ミター・タ	権利存続中	○
48	<a href="#">特願2018-533222</a>	—	2016/12/23	血栓性疾患を処置するための可溶性糖タンパク質V	ユリウス・マクシミリアンズ・ユニヴァーシテット・ウエルツ・ブルグ	出願/審査/審判中	○
49	<a href="#">特願2019-530661</a>	—	2016/12/8	CO2除去のためのシステム	マケット・クリティカル・ケア	出願/審査/審判中	○

（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、また古い出願および実用新案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	出願番号	登録番号	出願日	発明の名称	出願人	審査・権利状況	外国出願(各国)
50	<a href="#">特願2018-562728</a>	—	2016/11/30	呼吸管理装置	トリヴィクラム	出願/審査/審判中	○

（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、また古い出願および実用新案はリンクがない場合があります。）

## 注目度の高い特許出願がわかる！～被引用回数TOP50～

被引用ラン キング	出願番号	登録番号	出願日	発明の名称	出願人	審査・権利状況	被引用回数
1	<a href="#">特願平2-280031</a>	特許第2806510号	1990/10/18	人工臓器用膜または医療用具	テルモ	権利消滅	22
2	<a href="#">特願平1-109754</a>	特許第1963831号	1989/4/28	中空糸型流体処理装置	クラレグループ	権利消滅	19
3	<a href="#">特願平11-104664</a>	特許第4051812号	1999/4/13	制御機能を備えた体外循環装置	ジェイエムエス	権利消滅	17
4	<a href="#">特願2000-299145</a>	特許第4404468号	2000/9/29	血液フィルターおよびその製造方法	テルモ	権利存続中	15
5	<a href="#">特願平9-75310</a>	特許第3983337号	1997/3/27	ポリアルキルエーテル単位を含むスルホンおよびケトンの医療用材料への適用	帝人グループ	権利消滅	15
6	<a href="#">特願2005-126412</a>	特許第4845417号	2005/4/25	中空糸型血液浄化装置およびその製造方法	旭化成グループ	権利存続中	13
7	<a href="#">特願平10-256425</a>	特許第4026037号	1998/9/10	中空糸膜型気液ガス交換装置及びそのガス交換方法	DIC	権利消滅	12
8	<a href="#">特願昭63-170783</a>	特許第2700170号	1988/7/11	膜型人工肺	ニプロ	権利消滅	12
9	<a href="#">実願平2-2376</a>	実登第2120957号	1990/1/17	中空糸型液体処理装置	旭化成グループ	権利消滅	12
10	<a href="#">特願2004-33889</a>	特許第4337573号	2004/2/10	熱交換器、その製造方法及び人工心肺装置	ジェイエムエス	権利存続中	11
11	<a href="#">特願2000-598199</a>	—	2000/2/14	移動人工心肺装置	ライフブリッジメディツインテクニク	不登録確定	10
12	<a href="#">特願昭58-166209</a>	特許第1654845号	1983/9/8	シール材および人工臓器	三洋化成工業	権利消滅	10
13	<a href="#">特願2005-504080</a>	特許第4555773号	2004/3/24	細胞培養基質および細胞接着蛋白質またはペプチドの固相化標品	持立克身	権利消滅	9
14	<a href="#">特願2007-537978</a>	—	2005/10/19	変換可能な体外血液灌流システム	コープカーディオヴァスキュラー	不登録確定	9
15	<a href="#">特願2006-133190</a>	特許第4624301号	2006/5/12	心肺バイパスを用いた心臓手術のためのモニタリング・システム及び方法	ソリンググループイタリアソシエタアレスポンサビリタリミター	権利存続中	9
16	<a href="#">特願2002-519009</a>	—	2001/7/9	薬剤混和マトリックス	サーモディックス	不登録確定	9
17	<a href="#">特願2002-515202</a>	—	2001/7/30	人工膜から成る生物学的構成要素	エモリーユニバーシティ	不登録確定	9
18	<a href="#">特願2002-332138</a>	特許第4219154号	2002/11/15	血液適合性高分子を用いた医療用器具	テルモ	権利消滅	9
19	<a href="#">特願平9-520553</a>	特許第3881022号	1996/11/18	血液酸素供給器と熱交換器	テルモカーディオバスキュラーシステムズ	権利消滅	9
20	<a href="#">特願平7-45593</a>	—	1995/3/6	超音波センサ素子及びそれを備えた医療用ポンプシステム	テルモ	不登録確定	9
21	<a href="#">特願平4-300975</a>	—	1992/11/11	細孔を有する表面親水性膜の製造方法	DIC	不登録確定	9
22	<a href="#">特願平3-275703</a>	—	1991/10/23	半透膜	東レグループ	不登録確定	9
23	<a href="#">特願昭60-281169</a>	特許第1959429号	1985/12/16	流量計	帝人グループ	権利消滅	9
24	<a href="#">特願昭58-26142</a>	特許第1814216号	1983/2/18	中空ファイバー酸素供給器とその集成装置及び製造方法	ダウ・ケミカル	権利消滅	9
25	<a href="#">特願2006-523307</a>	—	2004/8/11	混和性ポリマー配合物を含む活性剤放出系、医療機器、及び方法	メドトロニック	不登録確定	8
26	<a href="#">特願2005-151382</a>	—	2005/5/24	血液循環システム及びその制御装置	泉工医科工業	不登録確定	8
27	<a href="#">特願平11-120020</a>	特許第4437509号	1999/4/27	抗血栓性の向上した血液浄化膜	東洋紡	権利消滅	8
28	<a href="#">特願平10-207084</a>	特許第3315367号	1992/7/6	表面を生物および血液適合性にするために有用なポリマー	バイオコンパティブルズユーケイ	権利消滅	8
29	<a href="#">特願平4-178972</a>	特許第3231083号	1992/6/12	血液処理装置一体型貯血槽	テルモ	権利消滅	8
30	<a href="#">特願平4-252160</a>	特許第2800585号	1992/8/27	血液循環補助装置	日本ゼオン	権利消滅	8
31	<a href="#">特願平2-149174</a>	特許第2888609号	1990/6/7	血液補助循環装置	テルモ	権利消滅	8
32	<a href="#">特願平1-34645</a>	特許第2092814号	1989/2/13	血液処理装置	クラレグループ	権利消滅	8

(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、また古い出願および実用新案はリンクがない場合があります。)

## 注目度の高い特許出願がわかる！～被引用回数TOP50～

被引用ラン キング	出願番号	登録番号	出願日	発明の名称	出願人	審査・権利状況	被引用回数
33	<a href="#">特願昭63-192394</a>	特許第1898017号	1988/7/30	血液処理装置	テルモ	権利消滅	8
34	<a href="#">特願2010-544159</a>	特許第5775694号	2009/12/25	ポリマー摺動材料、人工関節部材、医療器具及びその製造方法	東京大学・京セラグループ	権利存続中	7
35	<a href="#">特願2013-550592</a>	特許第6563173号	2012/1/19	易滑性液体を注入した多孔質表面およびその生物学的用途	プレジデントアンドフェローズ オブハーバードカレッジ	権利存続中	7
36	<a href="#">特願2006-541670</a>	—	2004/11/22	ポリマー化合物とその使用法	アンジオテックインターナシ ョナル	不登録確定	7
37	<a href="#">特願2006-118665</a>	—	2006/4/24	医療用具	テルモ	不登録確定	7
38	<a href="#">特願2004-216448</a>	特許第4366268号	2004/7/23	人工肺	テルモ	権利存続中	7
39	<a href="#">特願2004-24575</a>	特許第4291171号	2004/1/30	体外循環装置	テルモ	権利消滅	7
40	<a href="#">特願2003-282423</a>	特許第4433717号	2003/7/30	気泡検出システム、該気泡検出システムを備えた血液透析回路	ジェイエムエス	権利消滅	7
41	<a href="#">特願2000-562191</a>	特許第4795536号	1999/7/28	チューブ状バンドルのハウジングへのポッティング	テルモカーディオバスキュ ラーシステムズ	権利消滅	7
42	<a href="#">特願2001-349614</a>	特許第3599701号	2001/11/15	立体構造物表面への細胞生着法	石橋利文	権利消滅	7
43	<a href="#">特願2000-573785</a>	特許第4467187号	1999/9/16	手術システムのための支持デバイス	テルモ	権利消滅	7
44	<a href="#">特願平10-522952</a>	—	1997/11/14	心臓血および静脈血のための集積型貯蔵器デバイス	シーアールバード	不登録確定	7
45	<a href="#">特願平5-240742</a>	特許第3354652号	1993/9/1	薬液投与装置	テルモ	権利消滅	7
46	<a href="#">特願平2-163887</a>	特許第2981909号	1990/6/20	液体流路を有する装置の気泡除去方法及びその装置	テルモ	権利消滅	7
47	<a href="#">特願昭63-254652</a>	特許第2792048号	1988/10/7	中空系型流体処理装置	DIC	権利消滅	7
48	<a href="#">特願昭60-503621</a>	—	1985/8/12	完全携帯式、半自動機械式心肺機能代行装置およびその方法	カーディオパルモニックス	不登録確定	7
49	<a href="#">特願昭61-329</a>	特許第1823891号	1986/1/7	微孔質の、螺旋状に巻回した中空繊維隔膜を有する物質移行装 置	メトロニック	権利消滅	7
50	<a href="#">実願昭61-44483</a>	—	1986/3/26	中空系膜型人工肺	泉工医科工業	不登録確定	7

(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、また古い出願および実用新案はリンクがない場合があります。)



## 異議を受けた特許出願がわかる！ ～異議申立～

No.	出願番号	登録番号	出願日	発明の名称	出願人	審査・権利状況
1	<a href="#">特願平4-292999</a>	—	1992/10/30	血液処理器の製造方法	帝人グループ	不登録確定
2	<a href="#">特願平2-163887</a>	特許第2981909号	1990/6/20	液体流路を有する装置の気泡除去方法及びその装置	テルモ	権利消滅
3	<a href="#">特願平1-506798</a>	—	1989/5/1	肺外血液ガス交換装置	カーディオパルモニックス	不登録確定
4	<a href="#">特願平1-286382</a>	特許第2138036号	1989/11/2	中空系膜及びこれを用いた中空系膜型人工肺	テルモ	権利消滅
5	<a href="#">特願平1-173188</a>	特許第2129773号	1989/7/5	医療用材料ならびに医療用器具	テルモ	権利消滅
6	<a href="#">特願昭62-329159</a>	特許第1826657号	1987/12/25	中空系型人工肺	テルモ	権利消滅
7	<a href="#">特願昭62-322987</a>	特許第2073381号	1987/12/22	多孔質中空系膜およびその製造方法ならびに人工肺	テルモ	権利消滅
8	<a href="#">特願昭62-274758</a>	特許第2137615号	1987/10/29	中空系膜型人工肺	テルモ	権利消滅
9	<a href="#">特願昭61-185358</a>	特許第2066543号	1986/8/8	血液処理器の製造方法	帝人グループ	権利消滅
10	<a href="#">特願昭60-193144</a>	特許第1898348号	1985/9/3	積層多孔膜	旭化成グループ	権利消滅
11	<a href="#">特願昭60-4394</a>	特許第1687393号	1985/1/14	人工肺装置	テルモ	権利消滅
12	<a href="#">特願昭58-501703</a>	特許第1811711号	1983/5/13	バイオコンパチブルな表面層を有する物品およびそのような表面層を有する物品の製造方法	アストラテックアクチエボラーク	権利消滅
13	<a href="#">特願昭58-33304</a>	特許第1752955号	1983/2/28	複合中空系分離膜の製造法	クラレグループ	権利消滅
14	<a href="#">特願昭57-177506</a>	—	1982/10/12	中空系型人工肺	テルモ	不登録確定
15	<a href="#">特願昭57-168407</a>	—	1982/9/29	中空系型人工肺	テルモ	不登録確定
16	<a href="#">特願昭57-163975</a>	特許第1680384号	1982/9/22	中空系型人工肺	テルモ	権利消滅
17	<a href="#">特願昭56-180983</a>	特許第1475111号	1981/11/13	膜型人工肺用血液回路	テルモ	権利消滅
18	<a href="#">特願昭55-186674</a>	特許第1655789号	1980/12/28	多孔性中空系型人工肺	テルモ	権利消滅
19	<a href="#">特願昭55-134095</a>	特許第1442257号	1980/9/26	ホローファイバー型人工肺	テルモ	権利消滅
20	<a href="#">特願昭55-117719</a>	—	1980/8/28	人工肺装置	和田寿郎	不登録確定
21	<a href="#">特願昭55-115868</a>	—	1980/8/25	熱交換器内蔵中空系型人工肺	テルモ	不登録確定
22	<a href="#">特願昭49-137773</a>	特許第1109025号	1974/12/3	人工臓器	旭化成グループ	権利消滅
23	<a href="#">特願昭49-80961</a>	—	1974/7/15	人工肺	旭化成グループ	不登録確定
24	<a href="#">特願昭49-80960</a>	—	1974/7/15	人工肺装置	旭化成グループ	不登録確定
25	<a href="#">特願昭49-76436</a>	特許第1199374号	1974/7/5	多孔膜を利用した人工肺	旭化成グループ	権利消滅
26	<a href="#">特願昭49-58960</a>	特許第1035089号	1974/5/24	毛細管膜型人工肺	泉工医科工業	権利消滅
27	<a href="#">特願昭48-111561</a>	—	1973/10/5	ケツエキサンソキヨウキユウキ	インテック	不登録確定
28	<a href="#">特願昭45-64376</a>	特許第889416号	1970/7/24	酸素化筒に邪魔板をそなえた気泡型人工肺	生産開発科学研究所	権利消滅
29	<a href="#">実願昭51-7192</a>	実登第1386750号	1976/1/27	人工心肺装置用熱交換器	日本メディカルサプライ	権利消滅
30	<a href="#">実願昭50-14502</a>	—	1975/1/31	人工肺用気体交換膜	富士システムズ	不登録確定

（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、また古い出願および実用新案はリンクがない場合があります。）

## 紛争がわかる！ ～無効審判請求～

No.	出願番号	登録番号	出願日	発明の名称	出願人	審査・権利状況
1	<a href="#">特願平4-178972</a>	特許第3231083号	1992/6/12	血液処理装置一体型貯血槽	テルモ	権利消滅
2	<a href="#">特願平2-163887</a>	特許第2981909号	1990/6/20	液体流路を有する装置の気泡除去方法及びその装置	テルモ	権利消滅

(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、また古い出願および実用新案はリンクがない場合があります。)