

特許出願動向の調査レポート

第一章 調査の概要

1-1 調査テーマ

東ソー株式会社の特許出願動向

1-2 調査目的

本テーマでは、特定の出願人から出願された特許公報を分析することにより、当該出願人の保有する技術の年別推移、共同出願人との関係、保有技術の特徴などを分析している。

この分析では、機械学習で使用されているpythonを利用し、コード化、集計、図表作成、コメント作成、レポート作成を全て自動化し、時間短縮をはかっている。

1-3 調査対象

対象公報：公開特許公報

対象期間：2011年1月1日～2021年12月31日の発行

対象出願人：東ソー株式会社

1-4 調査手法

以下の手順により、対象公報の抽出、コード化、グラフ化、分析を行なっている。

なお、コード化、グラフ化、分析コメントの作成、本レポートの作成については、すべてPythonにより自動作成している。

1-4-1 対象公報の抽出

特定の出願人を指定して検索し、公報データをダウンロードする。

1-4-2 コード付与

Pythonを利用して独自に作成したコード化プログラムによりコード化する。

コード化の基本的な処理では、出現頻度が高いIPCを抽出し、抽出したIPCに関連が深いIPCをまとめてコードを付与している。

1-4-3 グラフ化および分析

分析用公報データの書誌情報と、各公報に付与した分類コードとから以下の各種集計表とグラフを作成し、本テーマの出願動向を分析している。

※ 上記書誌情報の内容は、「公報番号、出願番号、発行日、発明等の名称、出願人・権利者、発明者、IPC、FI、Fターム、要約」である。

① 全体の出願状況

- ・ 公報発行件数の年別推移(縦棒グラフ)

② 出願人ベースの分析

- ・ 出願人別発行件数の割合(集計表、円グラフ)
- ・ 共同出願人数の年別推移(縦棒グラフ)
- ・ 出願人別発行件数の年別推移(折線グラフ、バブルチャート)

③ メイングループの分析(縦棒グラフ、バブルチャート)

- ・ メイングループ別発行件数の分布(縦棒グラフ)
- ・ メイングループ別発行件数の年別推移(バブルチャート)

④ 最新発行のサンプル公報の概要(書誌リスト、概要)

⑤ 新規メイングループを含むサンプル公報(書誌リスト、概要)

⑥ 分類コードベースの分析

- ・ 分類コード別の発行件数割合(集計表、円グラフ)
- ・ 分類コード別発行件数の年別推移(折線グラフ、バブルチャート)

⑦ コード別の詳細分析

- ・ 一桁コード別発行件数の年別推移(縦棒グラフ)
- ・ 一桁コード別出願人別の発行件数割合(集計表、円グラフ)
- ・ 一桁コード別共同出願人数の年別推移(縦棒グラフ)
- ・ 一桁コード別共同出願人別発行件数の年別推移(バブルチャート)
- ・ 一桁コード毎の下位コード別の発行件数割合(集計表、円グラフ)
- ・ 一桁コード毎の下位コード別の発行件数割合(集計表、円グラフ)
- ・ 一桁コード毎の下位コード別発行件数の年別推移(バブルチャート)

- ・(該当公報が有れば)サンプル公報の概要(書誌リスト)

1-5 バソコン環境

- ・使用パソコンのOS macOS Catalina
- ・使用Python Python 3.8.3
- ・Python実行環境 Jupyter Notebook

1-6 ツールソフト(処理内容)

- ・特定出願人動向調査.ipynb(コーディング、集計、図表作成、コメント作成、レポート作成)

第二章 全体分析

2-1 発行件数の年別推移

2011年～2021年の間に発行された東ソー株式会社に関する分析対象公報の合計件数は3285件であった。

図1はこの分析対象公報を発行年別に集計し、縦棒グラフにしたものである。

※ 最終調査年が12ヶ月未満の場合には、実際の発行件数を青色、その後の発行予想件数を橙色で示している(以下、同じ)。

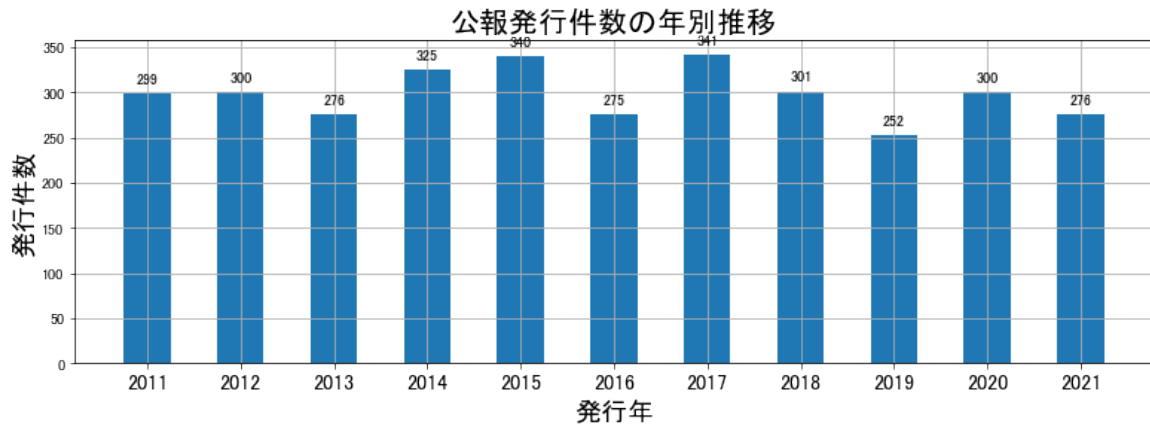


図1

このグラフによれば、東ソー株式会社に関する公報件数は 全期間では増減しながらも減少傾向を示している。

開始年の2011年から2013年までほぼ横這いとなっており、その後、ピークの2017年にかけて増減しながらも増加し、ボトムの2019年にかけて減少し、最終年の2021年にかけては増減しながらもボトム近くに帰っている。

最終年近傍は増減(増加し減少)していた。

※ 上記「最終年近傍」は最終年を含む3年としている。

※ 出願時期は、一般的には発行日の1年6ヶ月以前である。

2-2 出願人別発行件数の割合

表1は本テーマの分析対象公報を公報発行件数が多い上位10社とその他の出願人について集計した集計表である。

※ 件数は持ち分として共同出願人数で按分している。

出願人	発行件数	%
東ソー株式会社	3118.7	94.94
公益財団法人相模中央化学研究所	91.3	2.78
国立大学法人東京大学	6.0	0.18
国立大学法人京都大学	4.5	0.14
国立大学法人東京工業大学	4.5	0.14
国立研究開発法人産業技術総合研究所	4.0	0.12
東ソー・ファインケム株式会社	3.3	0.1
国立大学法人九州大学	3.0	0.09
国立大学法人筑波大学	3.0	0.09
国立大学法人千葉大学	3.0	0.09
国立大学法人東北大学	2.5	0.08
その他	41.2	1.25
合計	3285.0	100.0

表1

この集計表によれば、共同出願人の第1位は公益財団法人相模中央化学研究所であり、2.78%であった。

以下、東京大学、京都大学、東京工業大学、産業技術総合研究所、東ソー・ファインケム、九州大学、筑波大学、千葉大学、東北大学 以下、東京大学、京都大学、東京工業大学、産業技術総合研究所、東ソー・ファインケム、九州大学、筑波大学、千葉大学、

東北大学と続いている。

図2は共同出願人のみを円グラフにしたものである。

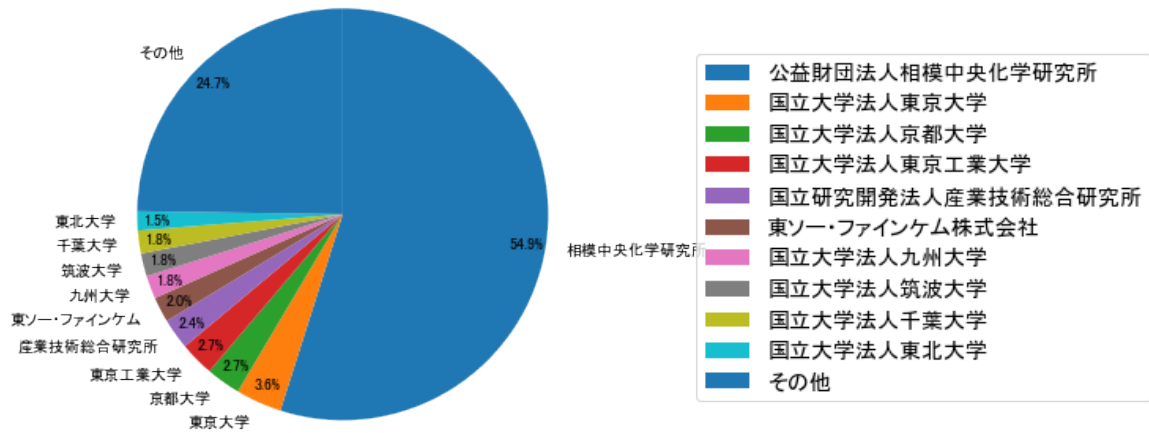


図2

このグラフによれば、上位1社だけで54.9%を占めており、特定の共同出願人に集中している。

2-3 共同出願人数の年別推移

図3は本テーマの分析対象公報の出願人数を発行年別に集計し、縦棒グラフにしたものである。

※ 同じ年の出願人の重複は除去して集計している。

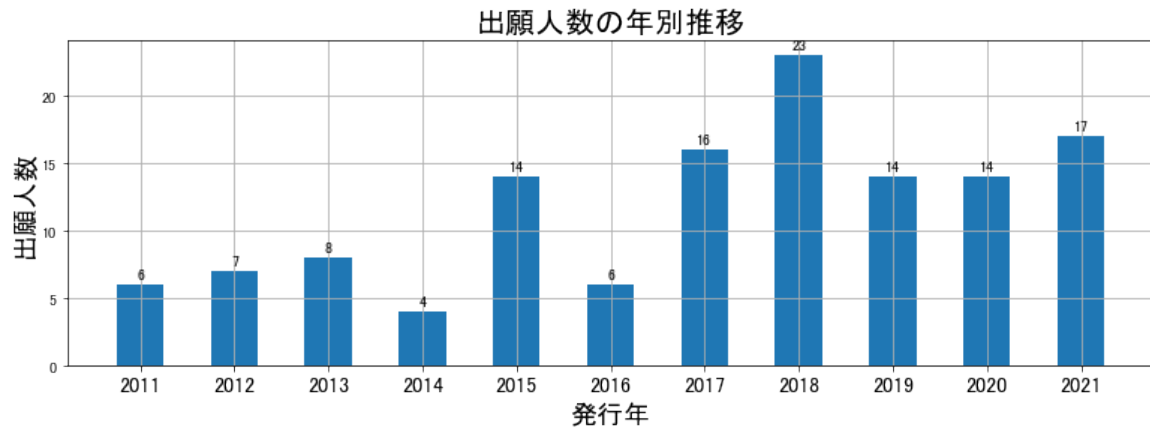


図3

このグラフによれば、出願人数は 全期間では増減しながらも増加傾向を示している。

開始年は2011年であり、2014年のボトムにかけて増減しながらも減少し、ピークの2018年まで増減しながらも増加し、最終年の2021年にかけては増減しながらも減少している。また、急増している期間があり、急減している期間があった。

最終年近傍は増加傾向である。

2-4 出願人別発行件数の年別推移

図4は共同出願人の発行件数が年毎にどのように推移しているかを見るためのものであり、公報発行件数が多い上位10社について公報発行件数を発行年別に集計し、折線グラフにしたものである。

※ 件数は持ち分として出願人数で按分している。(以下、この注釈は省略する)

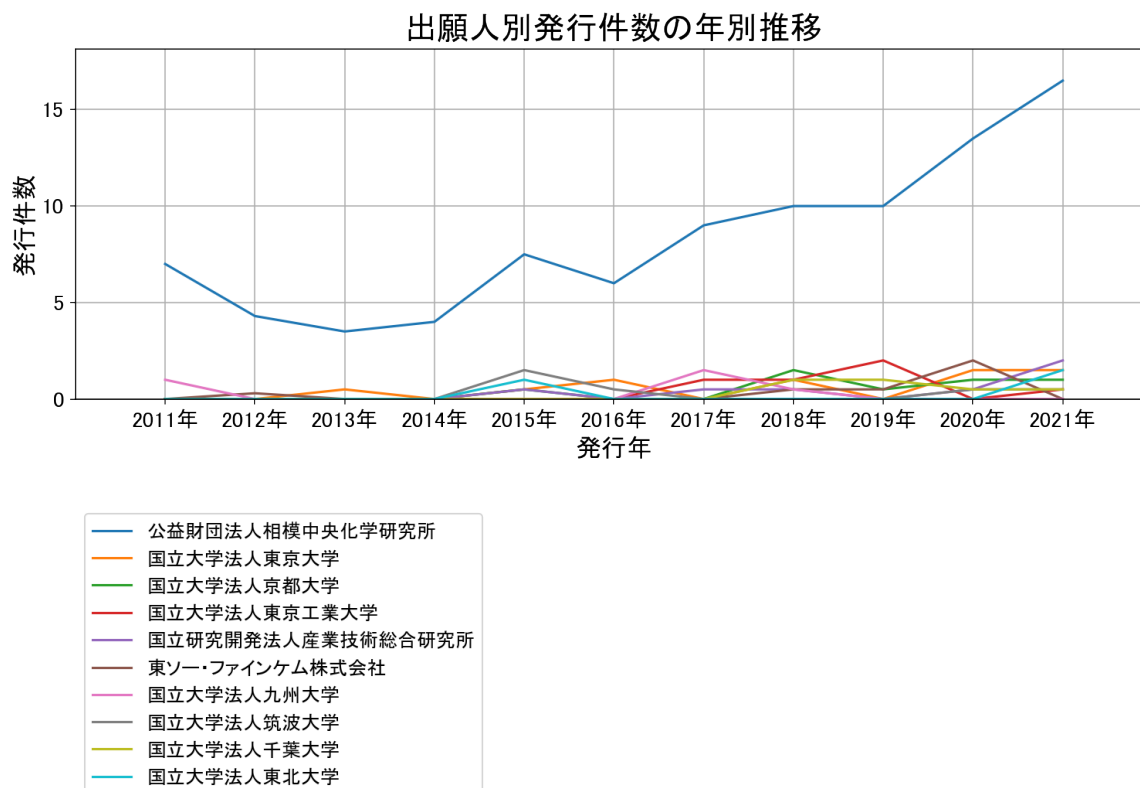


図4

このグラフによれば上記出願人名義の公報発行件数は、全体的には増減しながらも増加傾向を示している。最終年も増加している。

この中で最終年の件数が第1位の出願人は「公益財団法人相模中央化学研究所」であるが、最終年は急増している。

また、次の出願人も最終年に増加傾向を示している。

国立大学法人東京工業大学

国立研究開発法人産業技術総合研究所

国立大学法人東北大学

図5はこの集計結果を数値付きバブルチャートにしたものである。

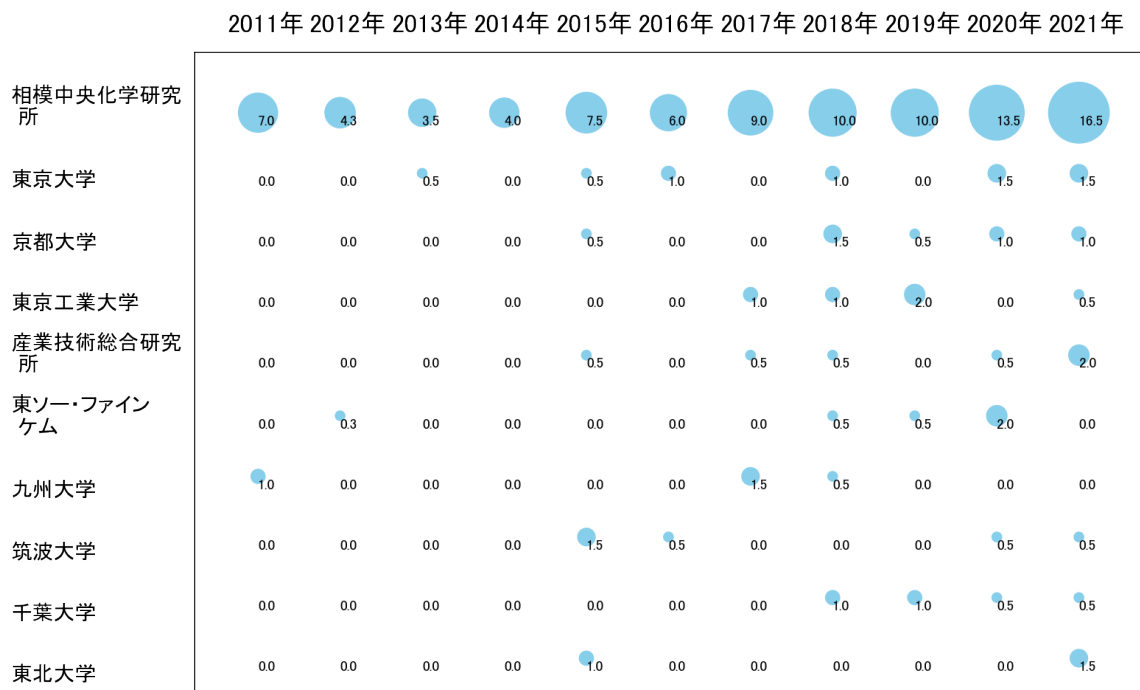


図5

このチャートによれば、以下の出願人は最終年が最多となっている。

公益財団法人相模中央化学研究所

国立研究開発法人産業技術総合研究所

国立大学法人東北大学

下記条件を満たす重要出願人は次のとおり。

公益財団法人相模中央化学研究所

※最終年の件数が平均以上でかつピーク時の80%以上でかつ増加率が100%以上か、または最終年の件数が平均以上でかつピーク時の95%以上。以下、この条件を「所定条件」という。

2-5 メイングループ別発行件数の分布

図6はIPCのメイングループ分類別に発行公報を集計し、上位20位までを縦棒グラフにしたものである。

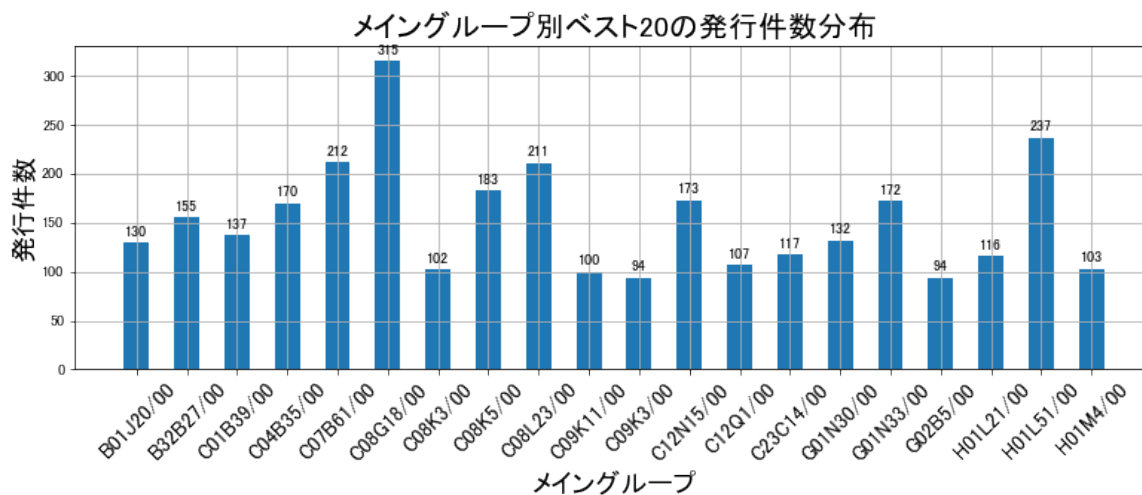


図6

これらのメイングループの内容は以下のとおり。

B01J20/00:固体収着組成物またはろ過助剤組成物；クロマトグラフィー用収着剤；それらの調製，再生または再活性化のためのプロセス (130件)

B32B27/00:本質的に合成樹脂からなる積層体(155件)

C01B39/00:分子ふるい特性と塩基交換特性を有する化合物(137件)

C04B35/00:組成に特徴を持つ成形セラミック製品；セラミック組成(170件)

C07B61/00:他の一般的方法(212件)

C08G18/00:イソシアネートまたはイソチオシアネートの重合生成物(315件)

C08K3/00:無機配合成分の使用 (102件)

C08K5/00:有機配合成分の使用 (183件)

C08L23/00:ただ1個の炭素-炭素二重結合を有する不飽和脂肪族炭化水素の単独重合体または共重合体の組成物；そのような重合体の誘導体の組成物(211件)

C09K11/00:発光性物質，例．電気発光性物質；化学発光性物質(100件)

C09K3/00:物質であって，他に分類されないもの (94件)

C12N15/00:突然変異または遺伝子工学；遺伝子工学に関するDNAまたはRNA，ベクター，例．プラスミド，またはその分離，製造または精製；そのための宿主の使用

(173件)

C12Q1/00:酵素または微生物を含む測定または試験方法；そのための組成物；そのような組成物の製造方法 (107件)

C23C14/00:被覆形成材料の真空蒸着，スパッタリングまたはイオン注入法による被覆 (117件)

G01N30/00:吸着，吸収もしくは類似現象，またはイオン交換，例．クロマトグラフィ，を用いる成分分離による材料の調査または分析 (132件)

G01N33/00:グループ 1 / 0 0 から 3 1 / 0 0 に含まれない，特有な方法による材料の調査または分析(172件)

G02B5/00:レンズ以外の光学要素 (94件)

H01L21/00:半導体装置または固体装置またはそれらの部品の製造または処理に特に適用される方法または装置 (116件)

H01L51/00:能動部分として有機材料を用い，または能動部分として有機材料と他の材料との組み合わせを用いる固体装置；このような装置またはその部品の製造または処理に特に適用される方法または装置 (237件)

H01M4/00:電極 (103件)

この中で比較的多かったのは、次のメイングループである(以下、コアメインGと表記する)。

B32B27/00:本質的に合成樹脂からなる積層体(155件)

C04B35/00:組成に特徴を持つ成形セラミック製品；セラミック組成(170件)

C07B61/00:他の一般的方法(212件)

C08G18/00:イソシアネートまたはイソチオシアネートの重合生成物(315件)

C08K5/00:有機配合成分の使用 (183件)

C08L23/00:ただ 1 個の炭素-炭素二重結合を有する不飽和脂肪族炭化水素の単独重合体または共重合体の組成物；そのような重合体の誘導体の組成物(211件)

C12N15/00:突然変異または遺伝子工学；遺伝子工学に関する DNA または RNA，ベクター，例．プラスミド，またはその分離，製造または精製；そのための宿主の使用 (173件)

G01N33/00:グループ 1 / 0 0 から 3 1 / 0 0 に含まれない，特有な方法による材料の調査または分析(172件)

H01L51/00:能動部分として有機材料を用い，または能動部分として有機材料と他の材

料との組み合わせを用いる固体装置；このような装置またはその部品の製造または処理に特に適用される方法または装置 (237件)

2-6 メイングループ別発行件数の年別推移

図7はIPCのメイングループ分類別の発行件数を年別に集計し、上位20位までを数値付きバブルチャートにしたものである。

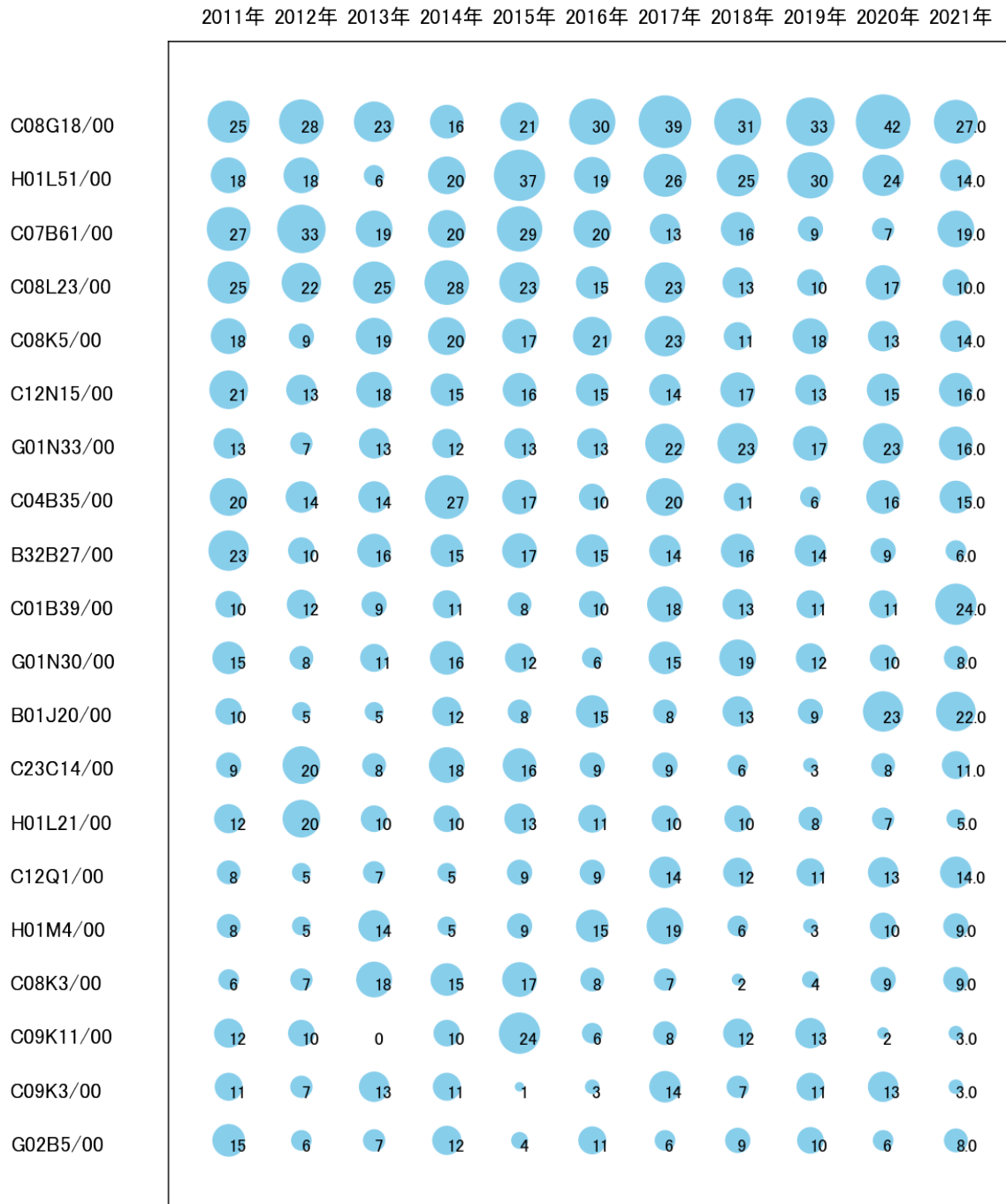


図7

このチャートによれば、最終年が最多となっているメイングループは次のとおり。

C01B39/00:分子ふるい特性と塩基交換特性を有する化合物(315件)

所定条件を満たすメイングループ(以下、重要メインGと表記する)は次のとおり。

B01J20/00:固体収着組成物またはろ過助剤組成物；クロマトグラフィー用収着剤；それらの調製，再生または再活性化のためのプロセス (315件)

C01B39/00:分子ふるい特性と塩基交換特性を有する化合物(237件)

C12Q1/00:酵素または微生物を含む測定または試験方法；そのための組成物；そのような組成物の製造方法 (212件)

2-7 最新発行のサンプル公報

表2は最近発行された公報の書誌事項をまとめた公報書誌リストである。

公報番号	発行日	発明の名称	出願人
特開2021-095553	2021/6/24	強酸性陽イオン交換体及びその製造方法	東ソー株式会社
特開2021-161378	2021/10/11	フッ素系樹脂、組成物、光架橋物、およびそれを備えた電子デバイス	東ソー株式会社
特開2021-187879	2021/12/13	導電性高分子組成物、及びその用途	東ソー株式会社
特開2021-014371	2021/2/12	新規ゼオライト及びそれを含む芳香族炭化水素製造用触媒	東ソー株式会社
特開2021-084864	2021/6/3	メタノールの製造方法	東ソー株式会社
特開2021-109878	2021/8/2	インデノアクリジン化合物及びその用途	東ソー株式会社; 公益財団法人相模中
特開2021-024591	2021/2/22	衛生薄葉紙用包装フィルム及び包装体	東ソー株式会社
特開2021-113152	2021/8/5	紫色ジルコニア焼結体及びその製造方法	東ソー株式会社
特開2021-045470	2021/3/25	消臭剤	東ソー株式会社
特開2021-098160	2021/7/1	硫化水素捕捉剤	東ソー株式会社

表2

これらのサンプル公報の概要は以下のとおり。

特開2021-095553 強酸性陽イオン交換体及びその製造方法

強酸性陽イオン交換容量が大きく、かつ高分子量の強酸性陽イオン交換体を提供する。

特開2021-161378 フッ素系樹脂、組成物、光架橋物、およびそれを備えた電子デバイス

フッ素溶剤に可溶で常温かつ低露光量で光架橋させることにより溶剤に不溶化するフッ素系樹脂を提供することにある。

特開2021-187879 導電性高分子組成物、及びその用途

高い導電性を維持したまま、高い耐溶剤性、耐水性を付与した導電性高分子膜、及びその導電性高分子膜を形成するための導電性高分子水溶液を提供する。

特開2021-014371 新規ゼオライト及びそれを含む芳香族炭化水素製造用触媒

脂肪族炭化水素等に代表される非芳香族炭化水素の芳香族化触媒として有用性の期待される、表面に特定の極微量のブレンステッド酸点を有する新規なゼオライト及びそれを含む芳香族炭化水素製造用触媒を提供する。

特開2021-084864 メタノールの製造方法

低エネルギーで二酸化炭素からメタノールを製造する方法を提供する。

特開2021-109878 インデノアクリジン化合物及びその用途

本発明は、従来公知の化合物に比べて、酸化還元に対する安定性及び正孔輸送性に優れる新規なインデノアクリジン化合物、及び当該インデノアクリジン化合物を用いた有機EL素子を提供することを目的とする。

特開2021-024591 衛生薄葉紙用包装フィルム及び包装体

ヒートシール性及び保香性に優れる生分解性ポリエステル樹脂組成物からなる衛生薄葉紙包装用フィルムを提供する。

特開2021-113152 紫色ジルコニア焼結体及びその製造方法

透光性を有し、なおかつ、紫色を呈するジルコニア焼結体であって、長期間の使用における色調変化が小さいジルコニア焼結体を提供する。

特開2021-045470 消臭剤

アルデヒド類及び硫化水素を速やかに捕捉する薬剤を提供する。

特開2021-098160 硫化水素捕捉剤

硫化水素を速やかに且つ持続的に捕捉する薬剤を提供する。

これらのサンプル公報には、強酸性陽イオン交換体、フッ素系樹脂、組成物、光架橋物、電子デバイス、導電性高分子組成物、用途、ゼオライト、芳香族炭化水素製造用触媒、メタノールの製造、インデノアクリジン化合物、衛生薄葉紙用包装フィルム、包装体、紫色ジルコニア焼結体、消臭剤、硫化水素捕捉剤などの語句が含まれていた。

2-8 新規メインG別発行件数の年別推移

以下は調査開始年の翌年以降に新たに発生した新規メイングループ(以下、新規メインGと表記する)である。

※ここでは調査開始年が0件でかつ最終年が3件以上を新規メインGとみなしている。

C08G61/00:高分子の主鎖に炭素-炭素連結基を形成する反応により得られる高分子化合物

C01B33/00:けい素；その化合物

C08L65/00:主鎖に炭素-炭素結合を形成する反応によって得られる高分子化合物の組成物

C08L1/00:セルロース，変性セルロースまたはセルロース誘導体の組成物

C12M1/00:酵素学または微生物学のための装置

C07C2/00:少ない数の炭素原子を含有する炭化水素からの炭化水素の製造

C08F293/00:出発高分子の一端または両端にのみ結合する新たな重合鎖の形成を生起し得る基をもつ高分子への重合によって得られる高分子化合物

A61L9/00:空気の消毒，殺菌または脱臭

B32B15/00:本質的に金属からなる積層体

C07C69/00:カルボン酸のエステル；炭酸またはハロギ酸のエステル

H01L35/00:異種材料の接合からなる熱電装置，すなわち他の熱電効果あるいは熱磁気効果を伴いまたは伴わないゼーベックまたはペルチェ効果を示すもの；それらの装置またはその部品の製造または処理に特に適用される方法または装置；それらの装置の細部

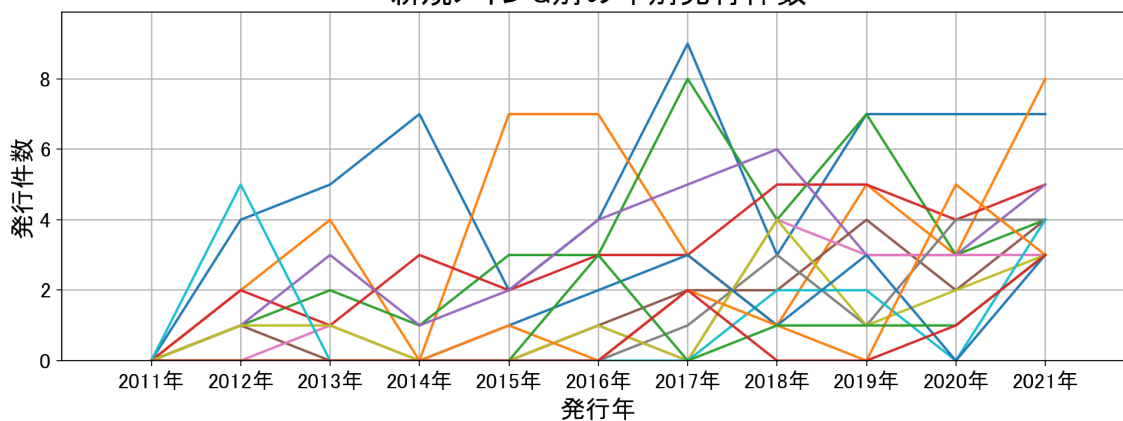
C01B32/00:炭素；その化合物

D06N3/00:高分子材料，例えば樹脂，ゴムまたはこれらの誘導体で繊維ウェブを被覆して得られる人工皮革，オイルクロスまたは類似物

C01B25/00:りん；その化合物

図8は新規メインG別発行件数の年別推移を示す折線グラフである。

新規メインG別の年別発行件数



- C08G61/00:高分子の主鎖に炭素—炭素連結基を形成する反応により得られる高分子化合物
- C01B33/00:けい素;その化合物
- C08L65/00:主鎖に炭素—炭素結合を形成する反応によって得られる高分子化合物の組成物
- C08L1/00:セルロース, 変性セルロースまたはセルロース誘導体の組成物
- C12M1/00:酵素学または微生物学のための装置
- C07C2/00:少ない数の炭素原子を含有する炭化水素からの炭化水素の製造
- C08F293/00:出発高分子の一端または両端にのみ結合する新たな重合鎖の形成を生じし得る基をもつ高分子への重合によつて
- A61L9/00:空気の消毒, 殺菌または脱臭
- B32B15/00:本質的に金属からなる積層体
- C07C69/00:カルボン酸のエステル;炭酸またはハロギ酸のエステル
- H01L35/00:異種材料の接合からなる熱電装置, すなわち他の熱電効果あるいは熱磁気効果を伴いまたは伴わないゼーベック効果
- C01B32/00:炭素;その化合物
- D06N3/00:高分子材料, 例えば樹脂, ゴムまたはこれらの誘導体で繊維ウェブを被覆して得られる人工皮革, オイルクロスまたは
- C01B25/00:りん;その化合物

図8

このグラフによれば上記新規メインGの公報発行件数は、全体的には増減しながらも増加傾向を示している。最終年も増加している。

この新規メイングループに関連が深いコアメインGは以下のとおり。

C04B35/00:組成に特徴を持つ成形セラミック製品;セラミック組成(170件)

C07B61/00:他の一般的方法(212件)

2-9 新規メイングループを含むサンプル公報

上記新規メインGを含む公報は275件であった。

この新規メインGを含む公報からサンプル公報を抽出し、以下にそのサンプル公報の概要を示す。

特開2012-201602(ビフェニル類の製造方法) コード:B04A;B02

- ・ 医農薬や機能性材料の原料となるビフェニル類の簡便な製造方法を提供する。

特開2013-116939(ポリチオフェン誘導体複合物及びその製造方法、並びにその用途) コード:A01;A02;A04;D02

- ・ 簡便な手法を用いて、低コストで、高導電性膜形成用のポリチオフェン誘導体複合物及びその複合物を含む水分散体を提供する。

特開2014-074007(チオフェン化合物、水溶性導電性ポリマー及びその水溶液、並びにそれらの製造方法) コード:A01;B01

- ・ 導電材料として用いられる新規な水溶性のチオフェン化合物とポリチオフェン類の提供。

特開2015-157928(樹脂組成物およびそれを用いた光学補償フィルム) コード:A05A;L01A;A02;M01

- ・ 光学補償フィルムに適する樹脂組成物、それを用いた位相差特性および波長分散特性に優れた光学補償フィルムならびに光学補償フィルムの製造方法を提供する。

特開2016-084262(珪化バリウム系多結晶体及びその用途) コード:K01A01;C01;H01;J01

- ・ 本発明の目的は、スパッタリングターゲット又は熱電変換素子として好適な珪化バリウム多結晶体を提供することである。

特開2016-193976(ブロック共重合体、表面処理剤、その膜、およびそれを被覆した細胞培養基材) コード:A03;F01

- ・短時間の低温処理で細胞剥離を可能にすると共に、高効率の細胞培養を可能にすることを特徴とする細胞培養基材用コーティング膜及びその製造方法の提供。

特開2017-112057(シリコン系粒子およびそれを含むリチウムイオン二次電池用負極活物質並びにそれらの製造方法) コード:C02;H01

- ・高い初回クーロン効率を有するリチウム二次電池に用いるシリコン系粒子を提供する。

特開2017-171746(水溶性導電性共重合体、その製造方法、及びその水溶液) コード:A01;B01;C03;D02

- ・高導電性を有する新規な水溶性の共重合体、その水溶液、及びその用途。

特開2018-024818(N-ビニルイミダゾリジン-2-オン化合物とビニルエステル類とのランダム共重合体およびそれをを用いた細胞培養用材料) コード:A03;F

- ・細胞培養用材料などへの応用が期待されるN-ビニルイミダゾリジン-2-オン化合物とビニルエステル類とのランダム共重合体の提供。

特開2018-108578(アルデヒド捕捉剤) コード:B01;B02;E01

- ・アルデヒド類を速やかに且つ持続的に捕捉する薬剤を提供する。

特開2018-165361(樹脂組成物及びそれよりなるフィルム) コード:A02

- ・耐衝撃性に優れ、かつ、高い透明性が維持された環状ポリオレフィンおよび高密度ポリエチレンからなる樹脂組成物を提供することにある。

特開2019-059704(芳香族化合物の製造方法) コード:B04A;B02;E01

- ・炭化水素原料から芳香族化合物を製造する芳香族化合物の製造方法において、高い芳香族収率を得ることができ、マテリアルバランスに優れた新規の芳香族化合物製造方法を提供する。

特開2019-136700(芳香族化合物製造触媒の再生方法) コード:B04A;B02;E01

・脂肪族炭化水素及び／又は脂環族炭化水素より芳香族化合物を製造した際にコーク付着により性能が低下した芳香族製造触媒の再生方法を提供する。

特開2019-187817(アルデヒド類の捕捉剤) コード:Z99

・アルデヒド類を速やかに且つ持続的に捕捉する薬剤を提供する。

特開2020-026490(導電性高分子含有インク及びその用途) コード:A01;A02;A04;C03;D02

・ダークスポットの発生確率、素子の耐久性・デバイス作製時の歩留まりを改良したポリチオフェン系導電性高分子含有組成物(インク)の提供。

特開2020-082004(銀イオン担持ゼオライト触媒の再生方法) コード:B04A;B02;E01

・銀イオン担持ゼオライトの触媒表面に付着したコーク等の副生不純物を除去した後に、使用に伴い生成する銀クラスター及び銀粒子を銀イオンに還元し、効率よく銀イオン担持ゼオライトを触媒として再生するための方法を提供する。

特開2020-203821(Cr-Si系焼結体) コード:K01A01;H01;J01

・クロムシリサイド(CrSi₂)、シリコン(Si)からなる高強度なCr-Si系焼結体の提供。

特開2021-036032(ブロック共重合体) コード:A03

・組成分布の狭い温度応答性ブロック共重合体とその製造方法を提供すること。

特開2021-059484(新規銀含有ゼオライト及びそれを含む芳香族炭化水素製造用触媒) コード:B04A;B02;E01;H01

・脂肪族炭化水素等に代表される非芳香族炭化水素の芳香族化触媒として有用性の期待される、表面に特定の極微量のブレンステッド酸点を有する新規な銀含有ゼオライト及びそれを含む芳香族炭化水素製造用触媒を提供する。

特開2021-140095(光学フィルムの製造方法) コード:A05A;L01A;A02

・逆波長分散フィルムとしてプロセス適合性及び耐久信頼性の観点から高温高湿下においても安定して高い位相差を発現するフィルムの提供。

特開2021-194567(二酸化炭素分離用組成物、並びに二酸化炭素の分離方法) コード:E02;H01

・二酸化炭素の放散効率（CO₂放散量／CO₂吸収量の効率）に優れた二酸化炭素分離用組成物、並びに二酸化炭素の分離方法の提供。

2-10 新規メインGと重要コアメインGとの相関

図9は新規メインGと重要コアメインGとの相関を見るためのものであり、新規メインGと重要コアメインGを共に含む公報件数を集計し、X軸を重要コアメインG、Y軸を新規メインGとして数値付きバブルチャートとしてまとめたものである。

※ Y軸が多過ぎる場合は合計公報件数が2件以上の新規メインGに絞り込んでいる。

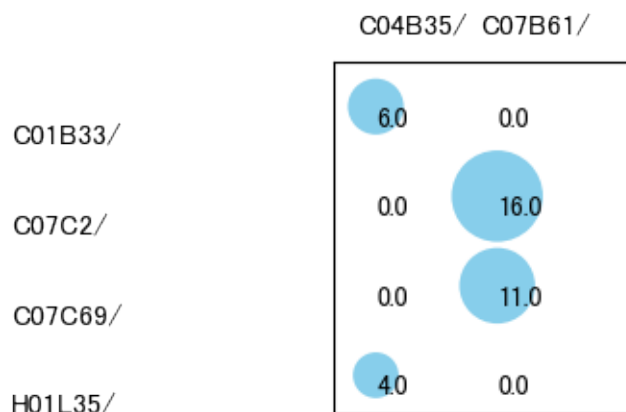


図9

このチャートから新規メインGと重要コアメインGの相関が高い(2件以上の)組み合わせをまとめると以下のようなになる。

[C01B33/00:けい素；その化合物]

- ・ C04B35/00:組成に特徴を持つ成形セラミック製品；セラミック組成

[C07C2/00:少ない数の炭素原子を含有する炭化水素からの炭化水素の製造]

- ・ C07B61/00:他の一般的方法

[C07C69/00:カルボン酸のエステル；炭酸またはハロギ酸のエステル]

- ・ C07B61/00:他の一般的方法

[H01L35/00:異種材料の接合からなる熱電装置，すなわち他の熱電効果あるいは熱磁気効果を伴いまたは伴わないゼーベックまたはペルチェ効果を示すもの；それらの装置またはその部品の製造または処理に特に適用される方法または装置；それらの装置の細部]

- ・ C04B35/00:組成に特徴を持つ成形セラミック製品；セラミック組成

第三章 分類コード別の分析

この調査では、上記分析対象公報についてPythonによりコード化し、そのコードの一桁目をサブテーマのコードとした。

A:有機高分子化合物；化学的加工；組成物

B:有機化学

C:基本的電気素子

D:染料；ペイント；つや出し剤；天然樹脂；接着剤；他に分類されない組成物；他に分類されない材料の応用

E:物理的または化学的方法一般

F:生化学；ビール；酒；；酢；微生物学；酵素学；遺伝子工学

G:測定；試験

H:無機化学

I:積層体

J:セメント；コンクリート；人造石；セラミックス；耐火物

K:金属質材料への被覆；化学的表面処理；拡散処理；真空蒸着，スパッタリング，イオン注入法

L:光学

M:プラスチックの加工；可塑状態の物質の加工一般

Z:その他

3-1 分類コード別全体分析

分析対象公報を、サブテーマコード毎に分類し、分析した結果は以下のようになった。

3-1-1 一桁コード別の発行件数割合

表3は分析対象公報の分類コードを一桁別(サブテーマ別)で集計した集計表である。

コード	コード内容	合計	%
A	有機高分子化合物; 化学的加工; 組成物	1205	23.1
B	有機化学	728	13.9
C	基本的電気素子	570	10.9
D	染料; ペイント; つや出し剤; 天然樹脂; 接着剤; 他に分類されない組成物; 他に分類されない材料の応用	439	8.4
E	物理的または化学的方法一般	375	7.2
F	生化学; ビール; 酒; ; 酢; 微生物学; 酵素学; 遺伝子工学	303	5.8
G	測定; 試験	413	7.9
H	無機化学	333	6.4
I	積層体	196	3.8
J	セメント; コンクリート; 人造石; セラミックス; 耐火物	180	3.4
K	金属質材料への被覆; 化学的表面処理; 拡散処理; 真空蒸着, スパッタリング, イオン注入法	174	3.3
L	光学	131	2.5
M	プラスチックの加工; 可塑状態の物質の加工一般	75	1.4
Z	その他	101	1.9

表3

この集計表によれば、コード「A:有機高分子化合物; 化学的加工; 組成物」が最も多く、23.1%を占めている。

以下、B:有機化学、C:基本的電気素子、D:染料; ペイント; つや出し剤; 天然樹脂; 接着剤; 他に分類されない組成物; 他に分類されない材料の応用、G:測定; 試験、E:物理的または化学的方法一般、H:無機化学、F:生化学; ビール; 酒; ; 酢; 微生物学; 酵素学; 遺伝子工学、I:積層体、J:セメント; コンクリート; 人造石; セラミックス; 耐火物、K:金属質材料への被覆; 化学的表面処理; 拡散処理; 真空蒸着, スパッタリング, イオン注入法、L:光学、Z:その他、M:プラスチックの加工; 可塑状態の物質の加工一般と続いている。

図10は上記集計結果を円グラフにしたものである。

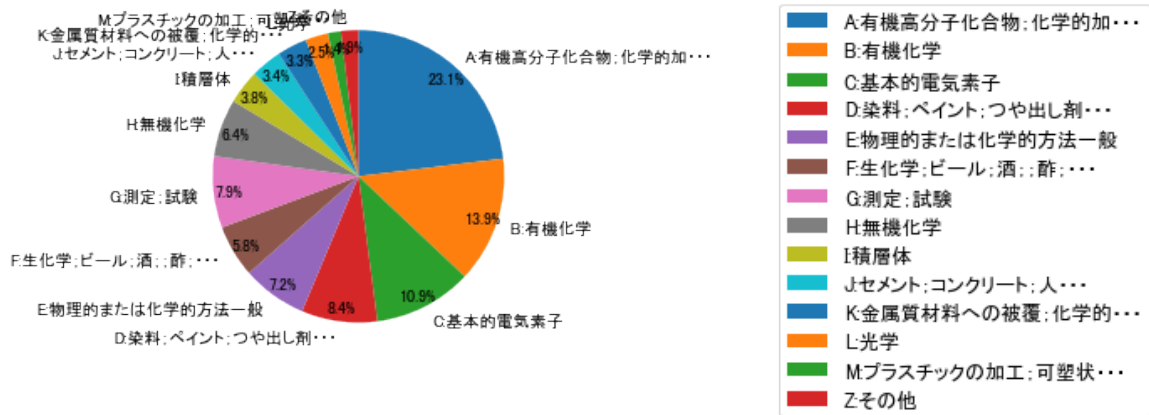


図10

3-1-2 一桁コード別発行件数の年別推移

図11は分析対象公報を一桁コード別・年別に集計し、折線グラフにしたものである。

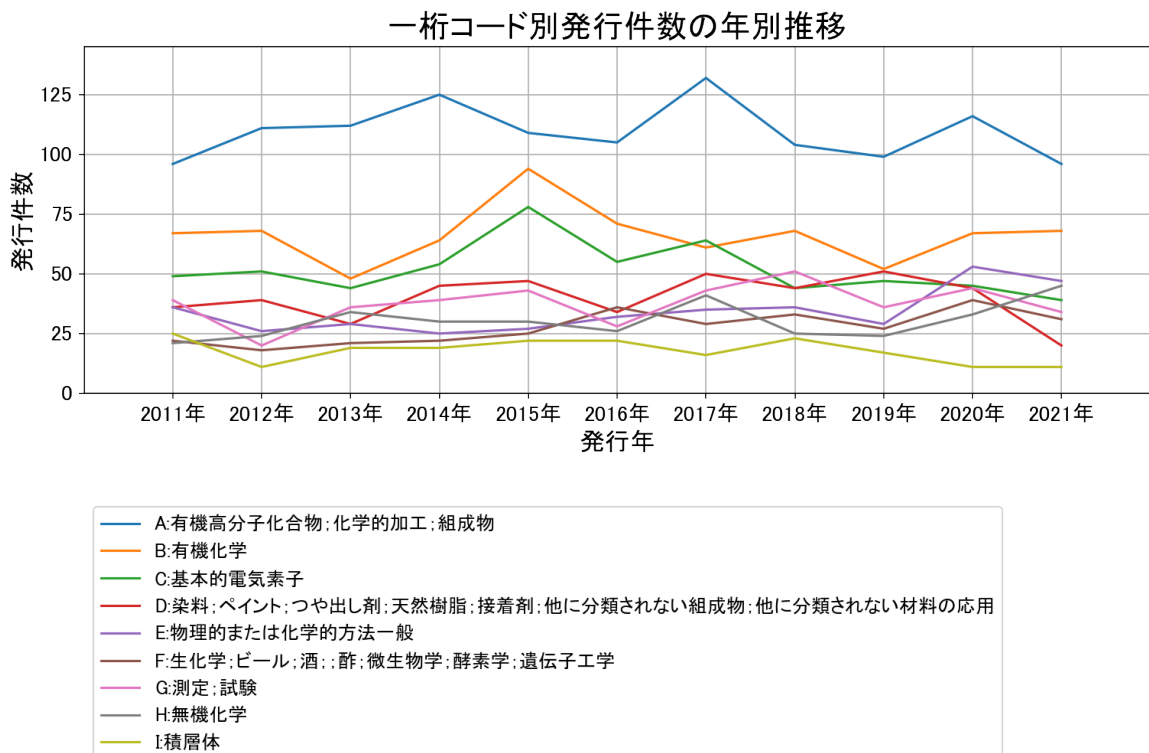


図11

このグラフによれば上記出願人名義の公報発行件数は、増減しているものの全期間で見ると横這い傾向を示している。最終年は減少している。この中で最終年の件数が第1位の出願人は「A:有機高分子化合物；化学的加工；組成物」であるが、最終年は急減している。

また、次のコードは最終年に増加傾向を示している。

B:有機化学

H:無機化学

図12は一行コード別の発行件数を年別に集計し、数値付きバブルチャートにしたものである。

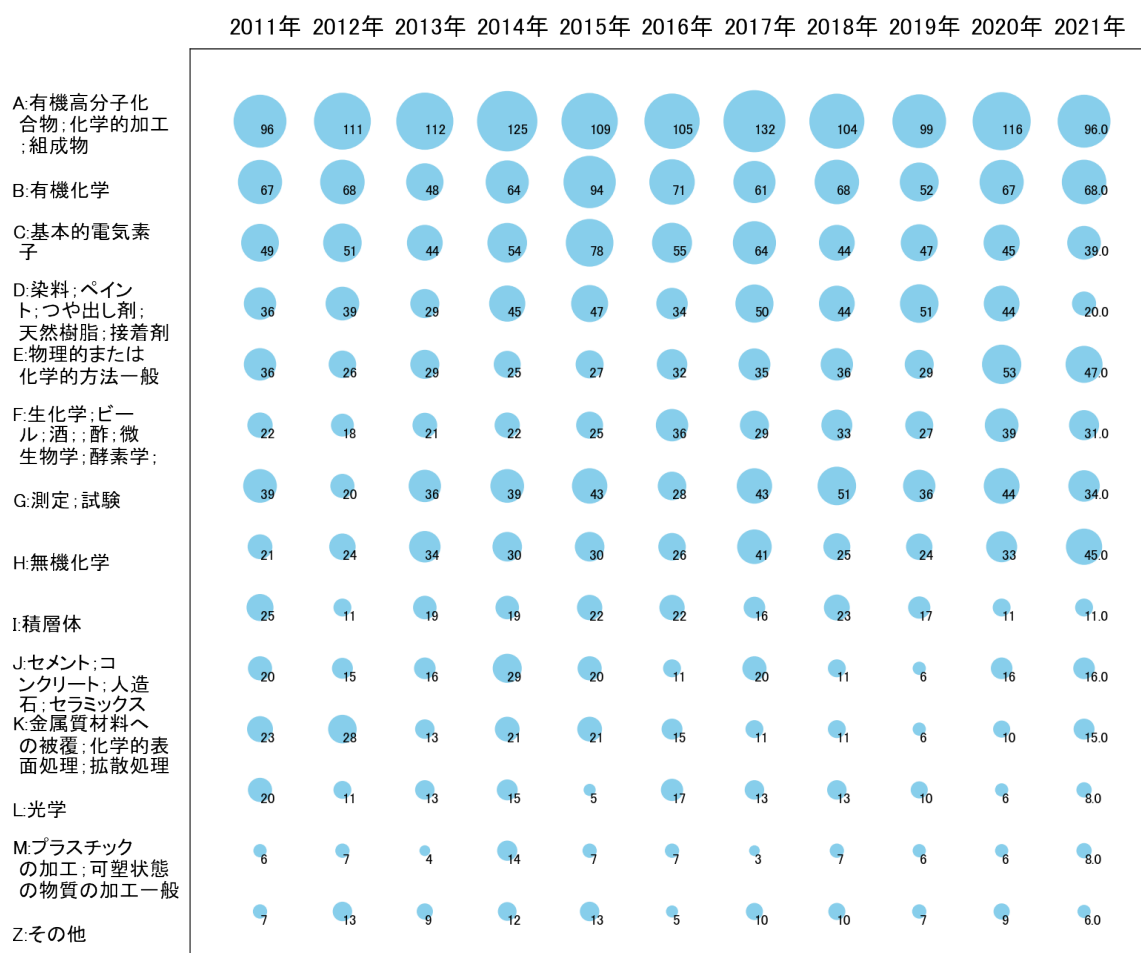


図12

このチャートによれば、最終年が最多となっているコードは次のとおり。

H:無機化学(333件)

所定条件を満たす重要コードは次のとおり。

H:無機化学(333件)

3-2 分類コード別個別分析

分析対象公報を分析対象公報を一桁コード別(A～Z)に分け、それぞれのコードを分析した結果は以下ようになった。

3-2-1 [A:有機高分子化合物；化学的加工；組成物]

(1) コード別発行件数の年別推移

分析対象公報のうちコード「A:有機高分子化合物；化学的加工；組成物」が付与された公報は1205件であった。

図13はこのコード「A:有機高分子化合物；化学的加工；組成物」が付与された公報を発行年別に集計し、縦棒グラフにしたものである。

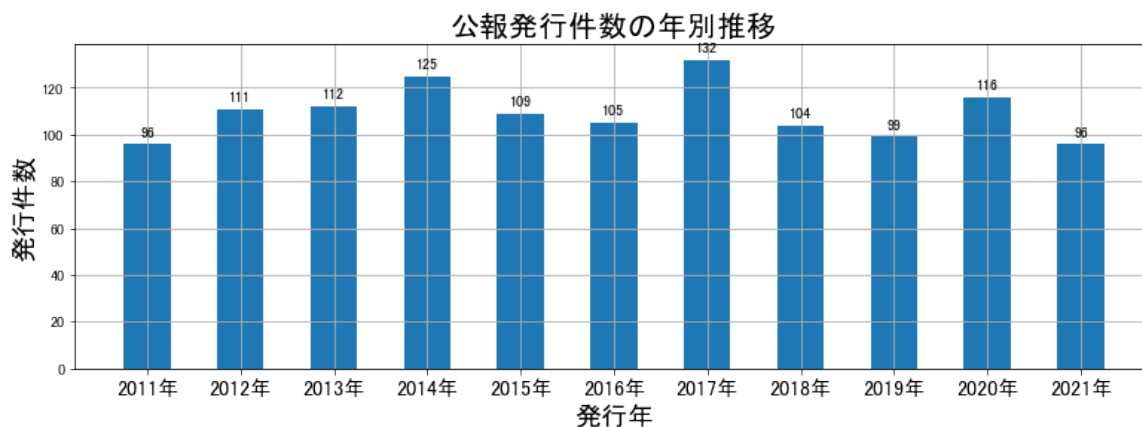


図13

このグラフによれば、コード「A:有機高分子化合物；化学的加工；組成物」が付与された公報の発行件数は 増減しているものの全期間で見ると横這い傾向を示している。

開始年の2011年がボトムであり、2017年のピークにかけて増減しながらも増加し、最終年の2021年にかけては増減しながらも減少している。

最終年近傍は増減(増加し減少)していた。

(2) コード別出願人別の発行件数割合

表4はコード「A:有機高分子化合物；化学的加工；組成物」が付与された公報を公報発行件数が多い上位11社までとその他の出願人について集計した集計表である。

出願人	発行件数	%
東ソー株式会社	1176.8	97.67
公益財団法人相模中央化学研究所	15.5	1.29
国立大学法人九州大学	3.0	0.25
国立大学法人北海道大学	1.0	0.08
株式会社鈴裕化学	1.0	0.08
公立大学法人大阪	1.0	0.08
国立大学法人東京農工大学	1.0	0.08
東ソー・ファインケム株式会社	1.0	0.08
国立大学法人東京大学	1.0	0.08
亜細亜工業株式会社	0.5	0.04
国立大学法人東海国立大学機構	0.5	0.04
その他	2.7	0.2
合計	1205	100

表4

この集計表によれば、共同出願で最も発行件数が多かった出願人(筆頭共同出願人)は公益財団法人相模中央化学研究所であり、1.29%であった。

以下、九州大学、北海道大学、鈴裕化学、大阪、東京農工大学、東ソー・ファインケム、東京大学、亜細亜工業、東海国立大学機構と続いている。

図14は上記集計結果のうち共同出願人のみを円グラフにしたものである。

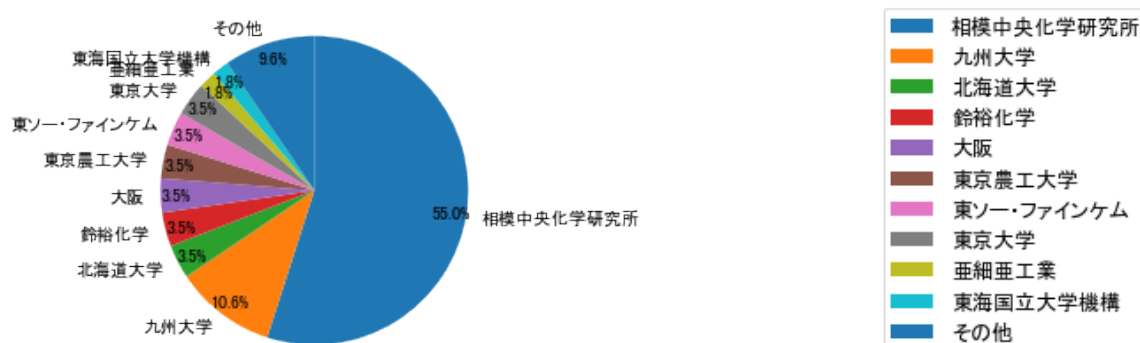


図14

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけで55.0%を占めており、特定の出願人に集中しているようである。

(3) コード別出願人数の年別推移

図15はコード「A:有機高分子化合物；化学的加工；組成物」が付与された公報の出願人数を発行年別に集計し、縦棒グラフにしたものである。

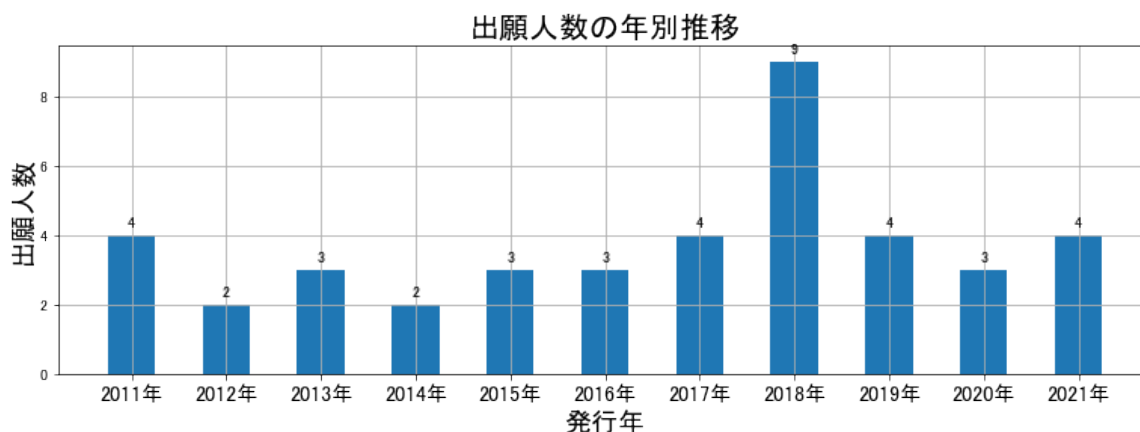


図15

このグラフによれば、コード「A:有機高分子化合物；化学的加工；組成物」が付与された公報の出願人数は 増減しているものの全期間で見ると横這い傾向を示している。

全期間で出願人数は少ないが、増減している。
出願人数が少なく、最終年近傍は横這い傾向である。

(4) コード別出願人別発行件数の年別推移

図16はコード「A:有機高分子化合物；化学的加工；組成物」が付与された公報について共同出願人の発行件数が年毎にどのように推移しているかを見るためのものであり、公報発行件数が多い共同出願人の上位10社について公報発行件数を発行年別に集計し、数値付きバブルチャートにしたものである。

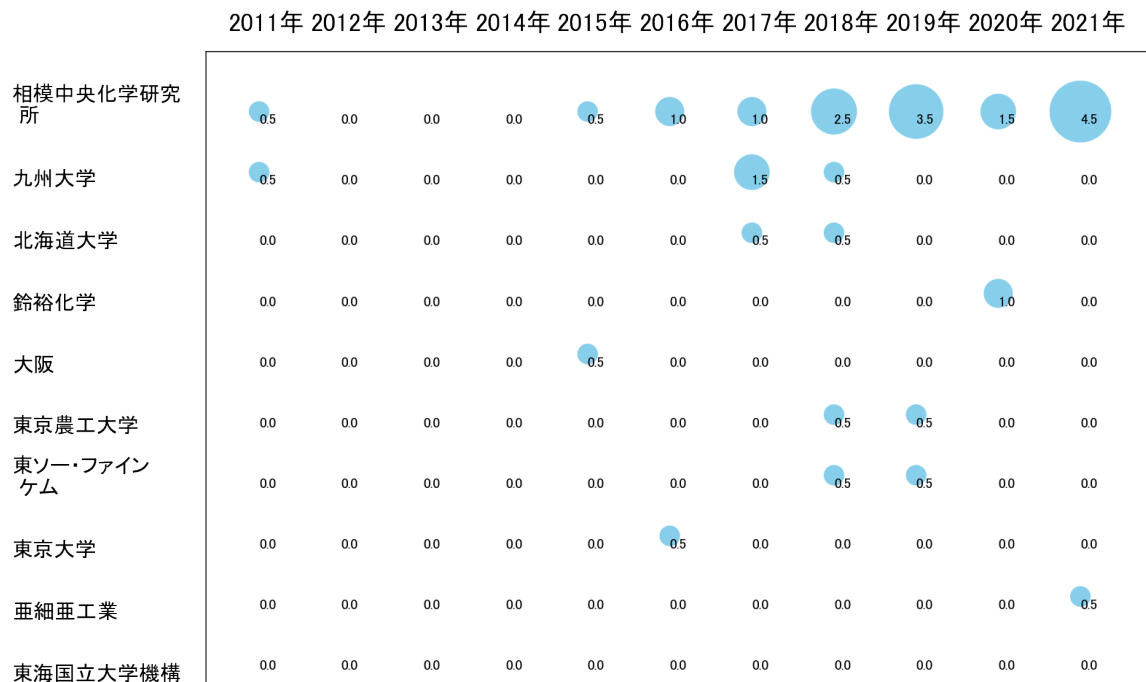


図16

このチャートによれば、以下の出願人は最終年が最多となっている。

亜細亜工業

所定条件を満たす重要出願人はなかった。

(5) コード別の発行件数割合

表5はコード「A:有機高分子化合物；化学的加工；組成物」が付与された公報のコードを四桁別で集計した集計表である。

コード	コード内容	合計	%
A	有機高分子化合物；化学的加工；組成物	4	0.2
A01	炭素－炭素不飽和結合以外の反応による高分子化合物	398	21.7
A01A	イソシアネートまたはイソチオシアネートと活性水素を有する化合物との最初の反応段階における反応を伴うプ...	81	4.4
A02	高分子化合物の組成物	392	21.4
A02A	エテンの共重合体	91	5.0
A03	炭素－炭素不飽和結合による高分子化合物	311	17.0
A03A	エテン	69	3.8
A04	無機または非高分子有機物質の添加剤としての使用	238	13.0
A04A	金属の	33	1.8
A05	仕上げ；一般的混合方法；その他の後処理	138	7.5
A05A	フィルムまたはシートの製造	75	4.1
	合計	1830	100.0

表5

この集計表によれば、コード「A01:炭素－炭素不飽和結合以外の反応による高分子化合物」が最も多く、21.7%を占めている。

図17は上記集計結果を円グラフにしたものである。

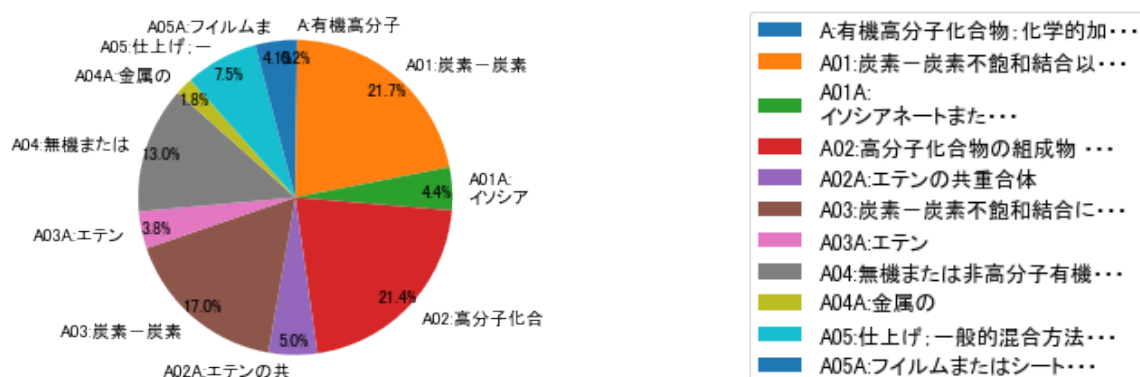


図17

(6) コード別発行件数の年別推移

図18は上記六桁コード別の発行件数を年別に集計し、上位20までを数値付きバブルチャートにしたものである。

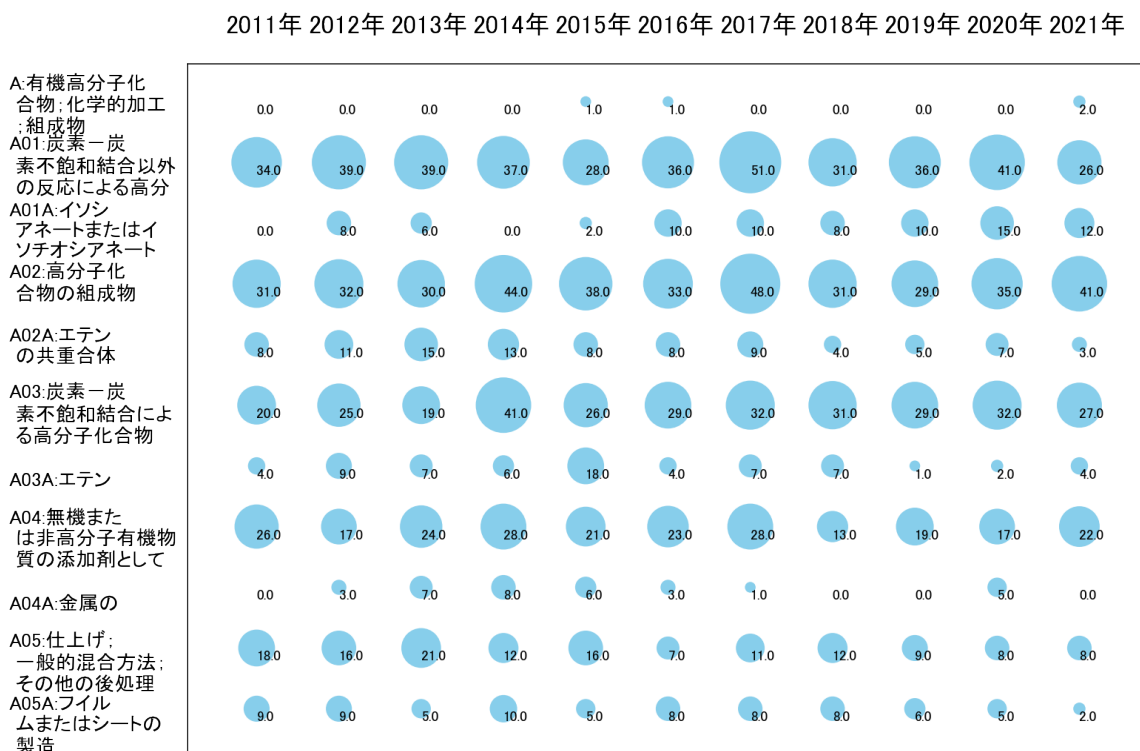


図18

このチャートによれば、最終年が最多となっているコードは次のとおり。

A:有機高分子化合物；化学的加工；組成物

所定条件を満たす重要コードは次のとおり。

A02:高分子化合物の組成物

上記重要コードのサンプル公報によれば、次のような技術が出願されていた。

[A02:高分子化合物の組成物]

特開2013-023579 マスターバッチ

樹脂組成物、特にポリアリーレンスルフィド組成物とした際に、電気伝導性、熱伝導性、熔融流動性に優れ、かつ電気伝導性や熱伝導性のバラツキが小さく、特に電気・電子部品又は自動車電装部品等の電気部品用途に期待される組成物となりうる樹脂用マスターバッチを提供する。

特開2014-084425 オレフィン系樹脂加工性改質材およびその製造方法

ポリオレフィンの成形加工において、加工性を向上させるために混合する加工性改質材を提供する。

特開2014-136776 ポリアリーレンスルフィド系組成物

特に耐電圧性などの電気特性に優れると同時に、機械的強度、熔融流動性、金型離型性、金型汚染性、成形品外観、及び熔融時の耐熱性にも優れることから、電気・電子部品又は自動車電装部品などの電気部品用途に有用なポリアリーレンスルフィド系組成物を提供する。

特開2015-093963 プロピレン重合体組成物

優れた発泡成形性を有し、経済性にも優れたプロピレン重合体組成物を提供する。

特開2017-225944 高分子膜、及びその製造方法、並びに二酸化炭素の分離方法

高い選択性をもって二酸化炭素を他のガスから分離するための高分子膜、及びその製造方法、並びに該高分子膜を用いたガス分離方法の提供。

特開2018-165360 樹脂組成物およびそれよりなるフィルム

耐衝撃性に優れ、かつ、高い透明性が維持された環状ポリオレフィンおよびエチレン系重合体からなる樹脂組成物を提供することにある。

特開2019-167481 樹脂組成物およびそれよりなるフィルム

多層フィルムのシーラント層に求められる易剥離シール性を発現させることができる樹脂組成物およびそれよりなるフィルムを提供する。

特開2020-063421 ポリエチレン樹脂組成物、積層体および医療容器

耐熱性、柔軟性、バリアー性およびクリーン性（低微粒子性）に優れ、121℃での滅菌処理後も変形せず、高い透明性が保持され、かつ水冷インフレーション成形における加工性に優れるポリエチレン系樹脂組成物およびこれを用いた医療容器を提供する。

特開2020-076009 光学フィルムの製造方法

本発明は位相差フィルム等に好適に用いることのできる光学フィルムの製造方法に関するものであり、さらに詳しくは、位相差特性、波長依存性、延伸加工性に優れる光学フィルムを製造する方法に関する。

特開2021-130736 ポリアリーレンスルフィド樹脂組成物

給湯器部品用途又は自動車電装部品用途に有用な、耐冷熱性に優れ、薄肉流動性および成形サイクルに優れるポリアリーレンスルフィド樹脂組成物を提供する。

これらのサンプル公報には、マスターバッチ、オレフィン系樹脂加工性改質材、ポリアリーレンスルフィド系組成物、プロピレン重合体組成物、高分子膜、二酸化炭素の分離、樹脂組成物、よりなるフィルム、ポリエチレン樹脂組成物、積層体、医療容器、光学フィルムの製造、ポリアリーレンスルフィド樹脂組成物などの語句が含まれていた。

(7) 出願人別・四桁コード別の公報発行状況

図19は主要出願人がどのような技術に注力しているかを見るためのものであり、上位10社についてそれぞれ四桁コード別に集計し、数値付きバブルチャートとしてまとめたものである。

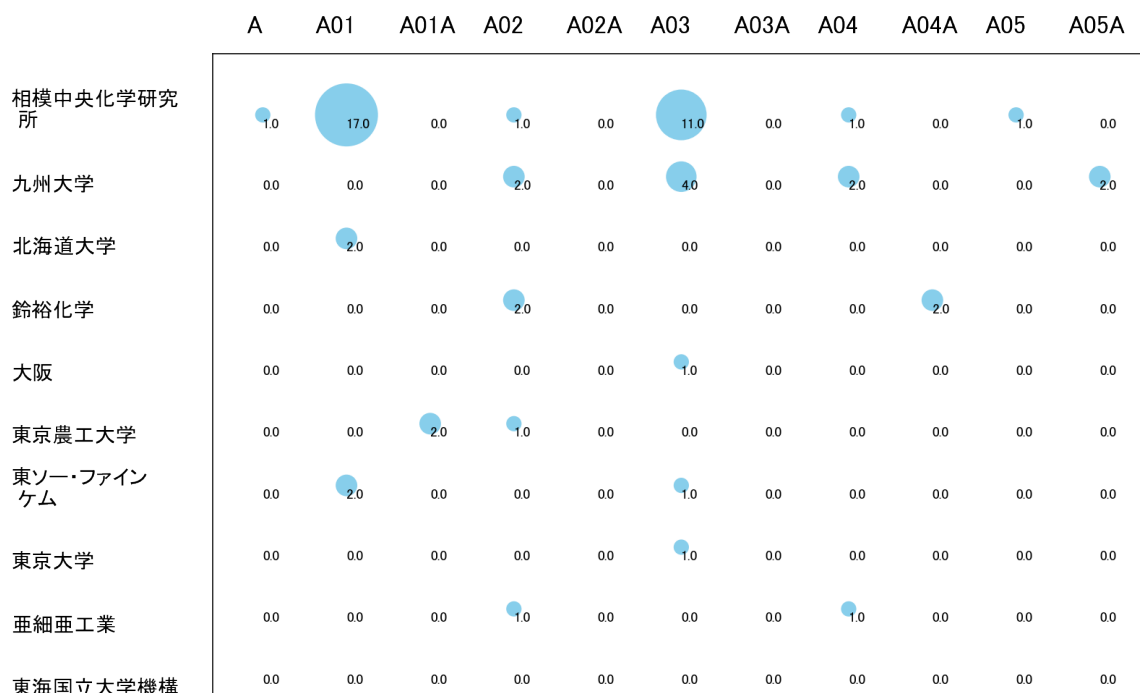


図19

このチャートから各出願人が最も注力しているコードを抽出し、出願人別にまとめると以下のようなになる。

[公益財団法人相模中央化学研究所]

A01:炭素－炭素不飽和結合以外の反応による高分子化合物

[国立大学法人九州大学]

A03:炭素－炭素不飽和結合による高分子化合物

[国立大学法人北海道大学]

A01:炭素－炭素不飽和結合以外の反応による高分子化合物

[株式会社鈴裕化学]

A02:高分子化合物の組成物

[公立大学法人大阪]

A03:炭素－炭素不飽和結合による高分子化合物

[国立大学法人東京農工大学]

A01A:イソシアネートまたはイソチオシアネートと活性水素を有する化合物との最初の反応段階における反応を伴うプ・・・

[東ソー・ファインケム株式会社]

A01:炭素－炭素不飽和結合以外の反応による高分子化合物

[国立大学法人東京大学]

A03:炭素－炭素不飽和結合による高分子化合物

[亜細亜工業株式会社]

A02:高分子化合物の組成物

3-2-2 [B:有機化学]

(1) コード別発行件数の年別推移

分析対象公報のうちコード「B:有機化学」が付与された公報は728件であった。

図20はこのコード「B:有機化学」が付与された公報を発行年別に集計し、縦棒グラフにしたものである。

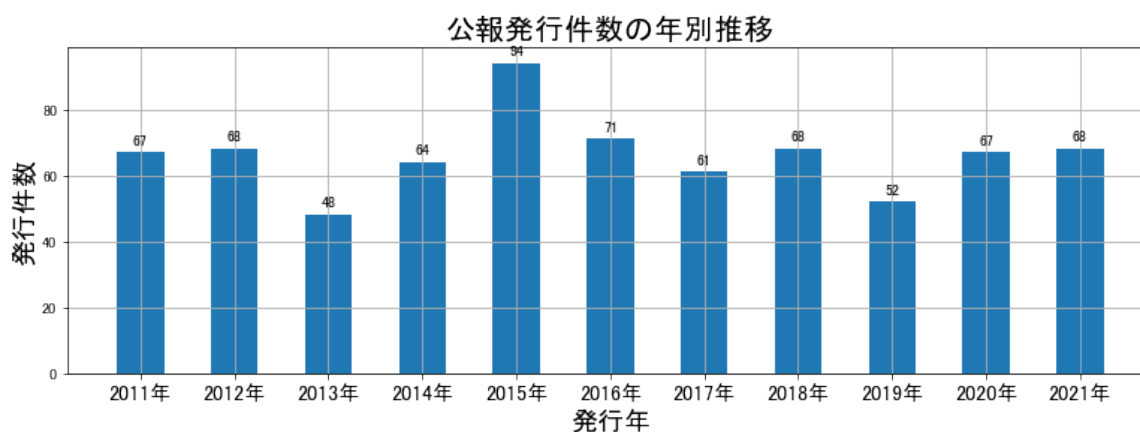


図20

このグラフによれば、コード「B:有機化学」が付与された公報の発行件数は 増減しているものの全期間で見ると横這い傾向を示している。

開始年は2011年であり、2013年のボトムにかけて増減しながらも減少し、ピークの2015年まで増加し、最終年の2021年にかけては増減しながらも減少している。

最終年近傍は増加傾向である。

(2) コード別出願人別の発行件数割合

表6はコード「B:有機化学」が付与された公報を公報発行件数が多い上位11社までとその他の出願人について集計した集計表である。

出願人	発行件数	%
東ソー株式会社	631.8	86.8
公益財団法人相模中央化学研究所	72.8	10.0
国立大学法人京都大学	4.5	0.62
国立研究開発法人産業技術総合研究所	2.5	0.34
東ソー・ファインケム株式会社	2.3	0.32
国立大学法人奈良女子大学	2.0	0.27
国立大学法人東北大学	1.5	0.21
国立大学法人東京大学	1.5	0.21
国立大学法人宮崎大学	1.0	0.14
学校法人芝浦工業大学	1.0	0.14
国立大学法人東海国立大学機構	1.0	0.14
その他	6.1	0.8
合計	728	100

表6

この集計表によれば、共同出願で最も発行件数が多かった出願人(筆頭共同出願人)は公益財団法人相模中央化学研究所であり、10.0%であった。

以下、京都大学、産業技術総合研究所、東ソー・ファインケム、奈良女子大学、東北大学、東京大学、宮崎大学、芝浦工業大学、東海国立大学機構と続いている。

図21は上記集計結果のうち共同出願人のみを円グラフにしたものである。

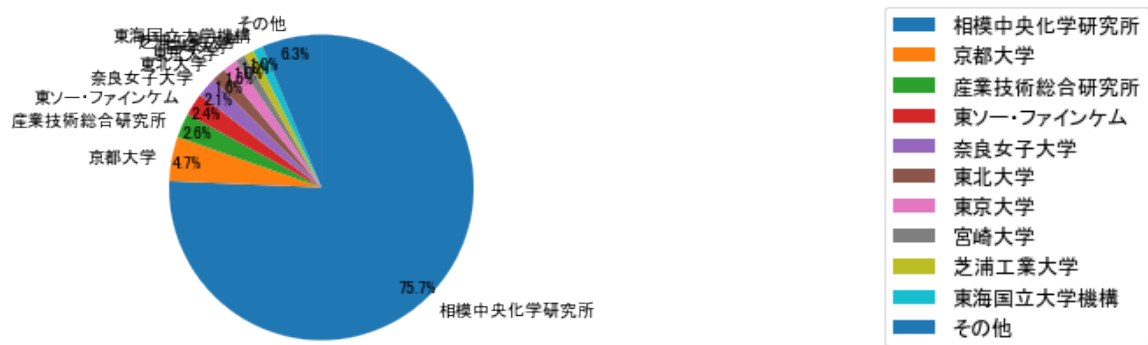


図21

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけで75.7%を占めており、特定の出願人に集中しているようである。

(3) コード別出願人数の年別推移

図22はコード「B:有機化学」が付与された公報の出願人数を発行年別に集計し、縦棒グラフにしたものである。

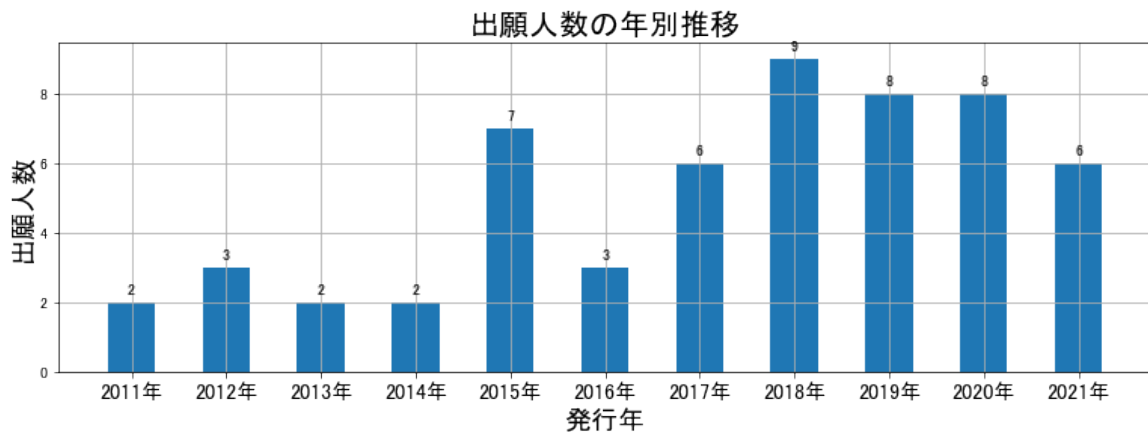


図22

このグラフによれば、コード「B:有機化学」が付与された公報の出願人数は 全期間では増減しながらも増加傾向を示している。

全期間で出願人数は少ないが、増減している。

出願人数は少ないが、最終年近傍では減少傾向を示していた。

(4) コード別出願人別発行件数の年別推移

図23はコード「B:有機化学」が付与された公報について共同出願人の発行件数が年毎にどのように推移しているかを見るためのものであり、公報発行件数が多い共同出願人の上位10社について公報発行件数を発行年別に集計し、数値付きバブルチャートにしたものである。

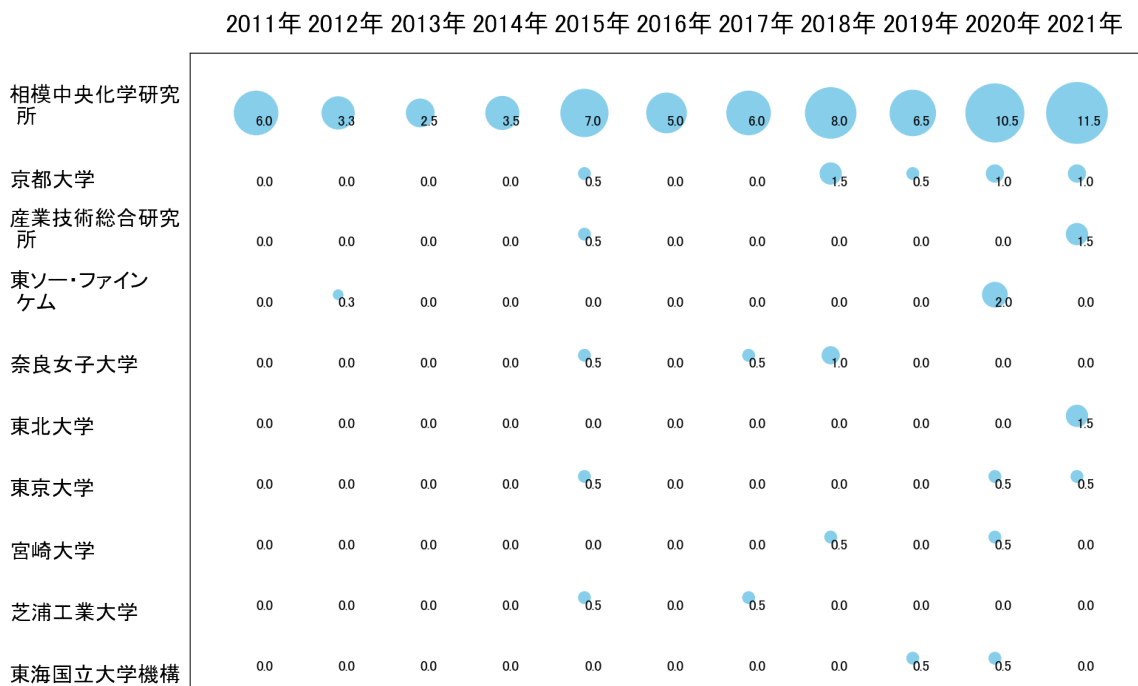


図23

このチャートによれば、以下の出願人は最終年が最多となっている。

産業技術総合研究所

東北大学

所定条件を満たす重要出願人は次のとおり。

京都大学

奈良女子大学

(5) コード別の発行件数割合

表7はコード「B:有機化学」が付与された公報のコードを四桁別で集計した集計表である。

コード	コード内容	合計	%
B	有機化学	1	0.1
B01	複素環式化合物	296	29.2
B01A	芳香族環を含有する炭素鎖により結合しているもの	48	4.7
B02	非環式化合物または炭素環式化合物	183	18.0
B02A	ジクロロエタン	20	2.0
B03	ペプチド	106	10.4
B03A	FCレセプタ	37	3.6
B04	有機化学の一般的方法あるいは装置	1	0.1
B04A	他の一般的方法	212	20.9
B05	炭素、水素、ハロゲン、酸素、窒素、硫黄、セレンまたはテルル以外の元素を含有する非環式、炭素環式または複素環式化合物	95	9.4
B05A	1個以上のC-Si結合と1個以上のC-O-Si結合をもつ化合物	16	1.6
	合計	1015	100.0

表7

この集計表によれば、コード「B01:複素環式化合物」が最も多く、29.2%を占めている。

図24は上記集計結果を円グラフにしたものである。

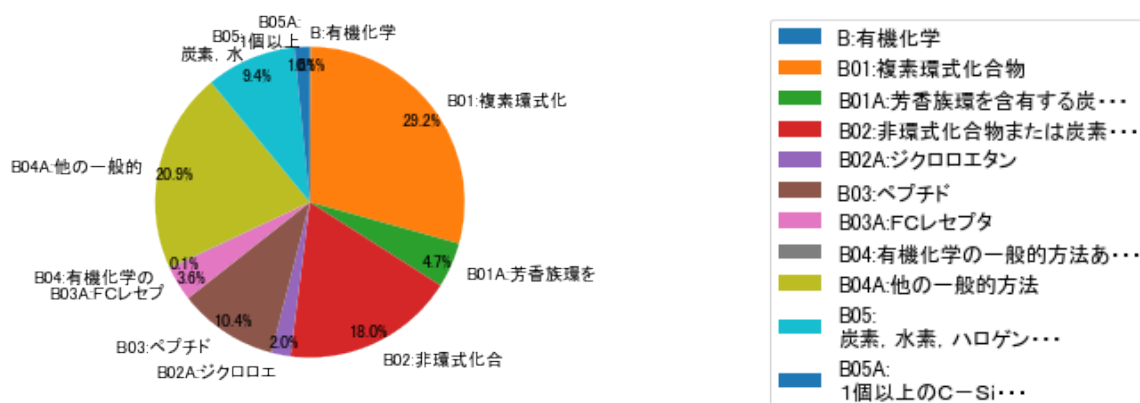


図24

(6) コード別発行件数の年別推移

図25は上記六桁コード別の発行件数を年別に集計し、上位20までを数値付きバブルチャートにしたものである。

2011年 2012年 2013年 2014年 2015年 2016年 2017年 2018年 2019年 2020年 2021年

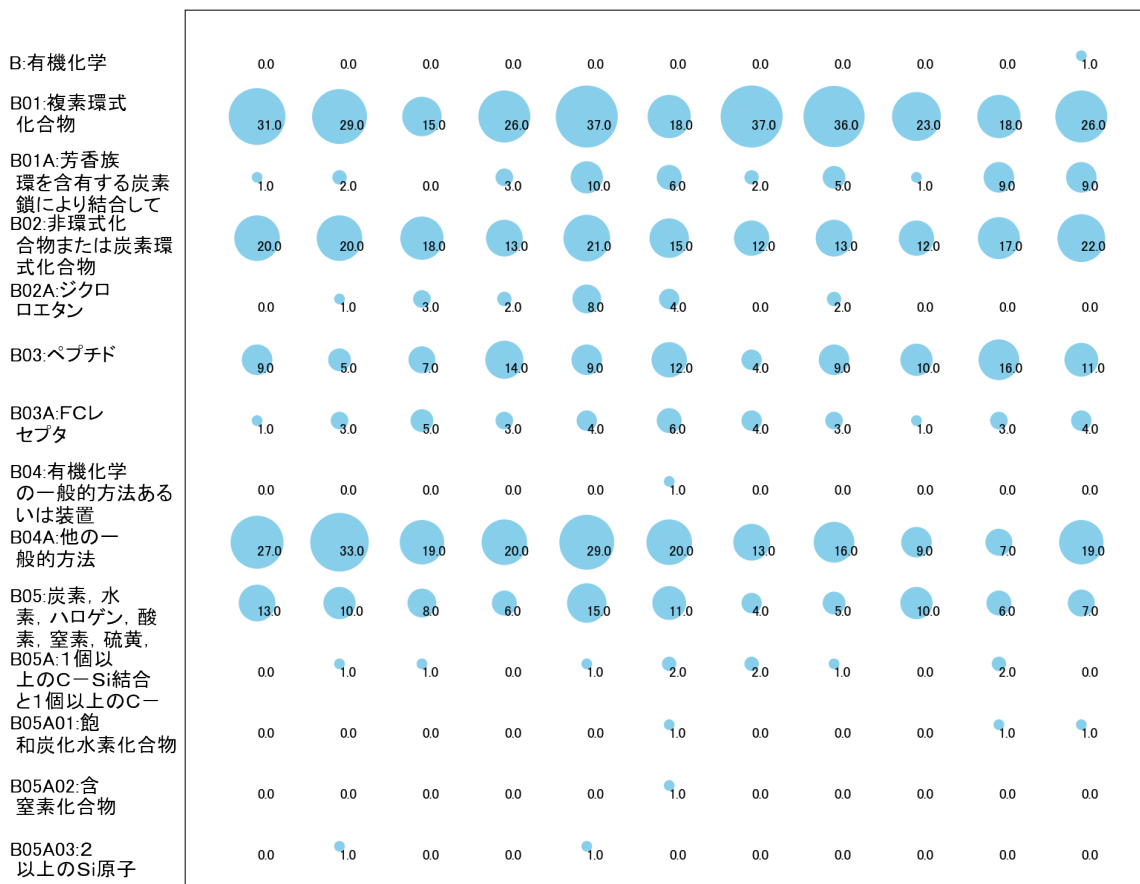


図25

このチャートによれば、最終年が最多となっているコードは次のとおり。

B:有機化学

B02:非環式化合物または炭素環式化合物

所定条件を満たす重要コードは次のとおり。

B02:非環式化合物または炭素環式化合物

上記重要コードのサンプル公報によれば、次のような技術が出願されていた。

[B02:非環式化合物または炭素環式化合物]

WO09/154077 ポリイソシアネートの製造方法

塩化水素の使用量を少なくしつつ、イソシアネートの色相改善を十分に行うことが可能な、ポリイソシアネートの製造方法を提供する。

特開2011-111424 トランス構造を有する脂環族イソシアナート化合物及びその製造方法

反応性の高い1級イソシアナート基を有することから、無黄変性、高硬度及び高い弾性を有するポリウレタン樹脂やポリウレア樹脂の材料として有用性が期待される新規なトランス構造を有する脂環族イソシアナート化合物、及びその製造方法を提供する。

特開2012-171939 アミド含有スルフィド化合物、並びにその製造方法及び用途

高濃度の白金イオンを含有する溶液から選択的にパラジウムイオンを分離する抽出剤又は吸着剤及び当該吸着剤を用いたパラジウムイオンの分離回収方法を提供する。

特開2014-050802 水素化触媒組成物

従来の水素化触媒組成物よりも水素化反応の選択率が高く、且つ副生物が少ない水素化触媒組成物を提供する。

特開2015-040143 C5-C6化合物を製造するための触媒

常圧における反応であっても、C5-C6化合物が高い選択率で得られる触媒として適したゼオライトを提供する。

特開2016-179431 セシウム吸着剤及び吸着方法

吸着したセシウムの再溶出が著しく抑制された、セシウム処理剤を提供する。

特開2016-113650 金とパラジウムの選択的分離回収方法

複数の金属イオンを含有する金イオン-パラジウムイオン溶液から短時間で、且つ、高選択率で金及びパラジウムを分離可能な金とパラジウムの分離方法を提供する。

特開2019-116472 縮合環化合物および有機エレクトロルミネッセンス素子用材料

長期に亘り優れた電荷輸送能を発揮する有機エレクトロルミネッセンス素子の作製に資する縮合環化合物の提供。

特開2021-113157 アルキル尿素化合物の製造方法

アルキル尿素化合物の新規な製造方法の提供。

特開2021-147381 ハロゲン化合物の製造方法

ハロゲン基を含む芳香族化合物を効率良く製造する方法を提供する。

これらのサンプル公報には、ポリイソシアネートの製造、トランス構造、脂環族イソシアナート化合物、アミド含有スルフィド化合物、用途、水素化触媒組成物、C5-C6化合物、セシウム吸着剤、金とパラジウム、分離回収、縮合環化合物、有機エレクトロルミネッセンス素子用材料、アルキル尿素化合物の製造、ハロゲン化合物の製造などの語句が含まれていた。

(7) 出願人別・四桁コード別の公報発行状況

図26は主要出願人がどのような技術に注力しているかを見るためのものであり、上位10社についてそれぞれ四桁コード別に集計し、数値付きバブルチャートとしてまとめたものである。



図26

このチャートから各出願人が最も注力しているコードを抽出し、出願人別にまとめると以下のようなになる。

[公益財団法人相模中央化学研究所]

B01:複素環式化合物

[国立大学法人京都大学]

B01:複素環式化合物

[国立研究開発法人産業技術総合研究所]

B02:非環式化合物または炭素環式化合物

[東ソー・ファインケム株式会社]

B01:複素環式化合物

[国立大学法人奈良女子大学]

B02:非環式化合物または炭素環式化合物

[国立大学法人東北大学]

B04A:他の一般的方法

[国立大学法人東京大学]

B03:ペプチド

[国立大学法人宮崎大学]

B03:ペプチド

[学校法人芝浦工業大学]

B02:非環式化合物または炭素環式化合物

[国立大学法人東海国立大学機構]

B02:非環式化合物または炭素環式化合物

3-2-3 [C:基本的電気素子]

(1) コード別発行件数の年別推移

分析対象公報のうちコード「C:基本的電気素子」が付与された公報は570件であった。

図27はこのコード「C:基本的電気素子」が付与された公報を発行年別に集計し、縦棒グラフにしたものである。

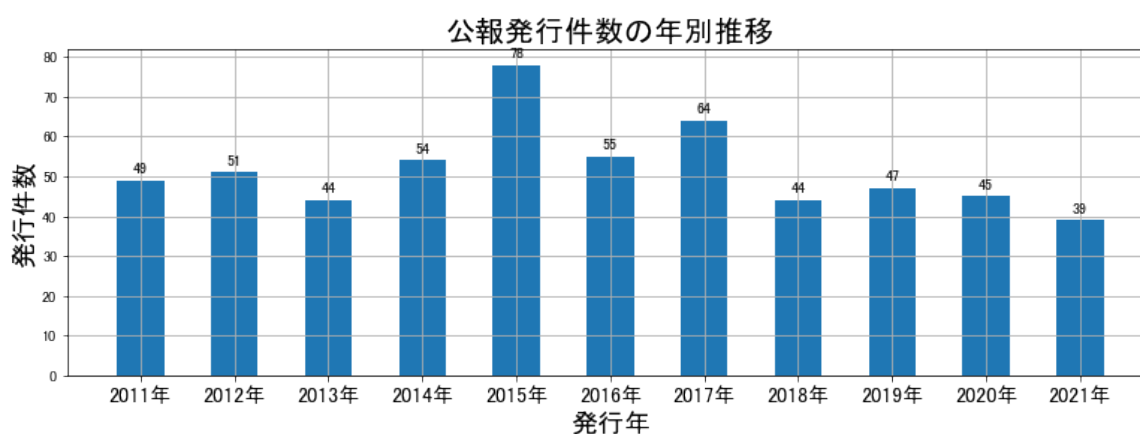


図27

このグラフによれば、コード「C:基本的電気素子」が付与された公報の発行件数は全期間では増減しながらも減少傾向を示している。

開始年は2011年であり、2015年のピークにかけて増減しながらも増加し、最終年(=ボトム年)の2021年にかけて増減しながらも減少している。また、横這いが続く期間が多かった。

最終年近傍は弱い減少傾向を示していた。

(2) コード別出願人別の発行件数割合

表8はコード「C:基本的電気素子」が付与された公報を公報発行件数が多い上位11社までとその他の出願人について集計した集計表である。

出願人	発行件数	%
東ソー株式会社	530.0	92.98
公益財団法人相模中央化学研究所	26.5	4.65
国立大学法人東京工業大学	2.5	0.44
国立大学法人筑波大学	2.5	0.44
亜細亜工業株式会社	1.5	0.26
国立大学法人京都大学	1.0	0.18
国立大学法人東海国立大学機構	1.0	0.18
国立大学法人広島大学	1.0	0.18
国立研究開発法人産業技術総合研究所	0.5	0.09
東ソー・ファインケム株式会社	0.5	0.09
国立大学法人静岡大学	0.5	0.09
その他	2.5	0.4
合計	570	100

表8

この集計表によれば、共同出願で最も発行件数が多かった出願人(筆頭共同出願人)は公益財団法人相模中央化学研究所であり、4.65%であった。

以下、東京工業大学、筑波大学、亜細亜工業、京都大学、東海国立大学機構、広島大学、産業技術総合研究所、東ソー・ファインケム、静岡大学と続いている。

図28は上記集計結果のうち共同出願人のみを円グラフにしたものである。

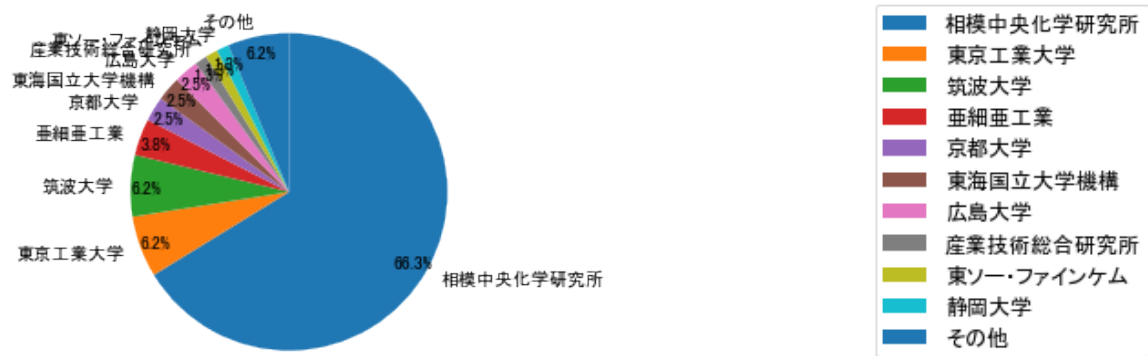


図28

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけで66.2%を占めており、特定の出願人に集中しているようである。

(3) コード別出願人数の年別推移

図29はコード「C:基本的電気素子」が付与された公報の出願人数を発行年別に集計し、縦棒グラフにしたものである。

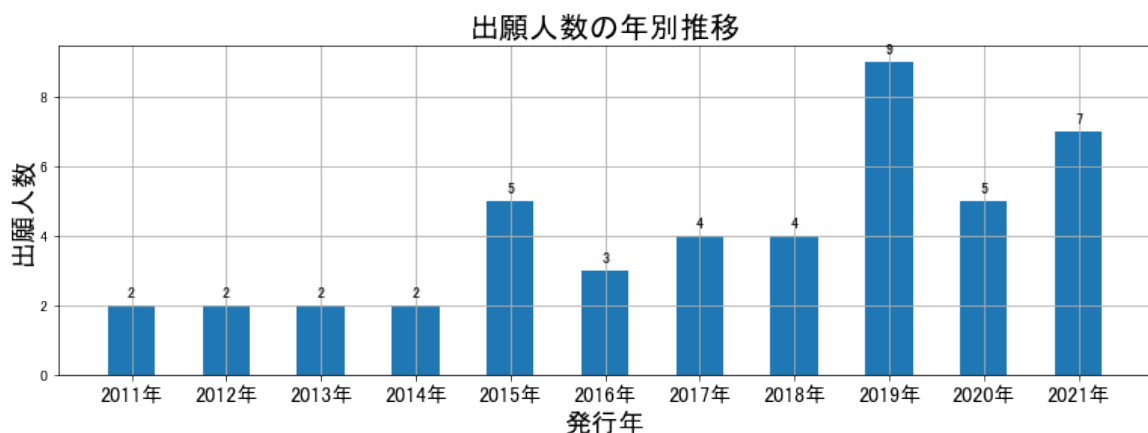


図29

このグラフによれば、コード「C:基本的電気素子」が付与された公報の出願人数は全期間では増減しながらも増加傾向を示している。

全期間で出願人数は少ないが、増減している。

出願人数は少ないが、最終年近傍では増減(減少し増加)していた。

(4) コード別出願人別発行件数の年別推移

図30はコード「C:基本的電気素子」が付与された公報について共同出願人の発行件数が年毎にどのように推移しているかを見るためのものであり、公報発行件数が多い共同出願人の上位10社について公報発行件数を発行年別に集計し、数値付きバブルチャートにしたものである。

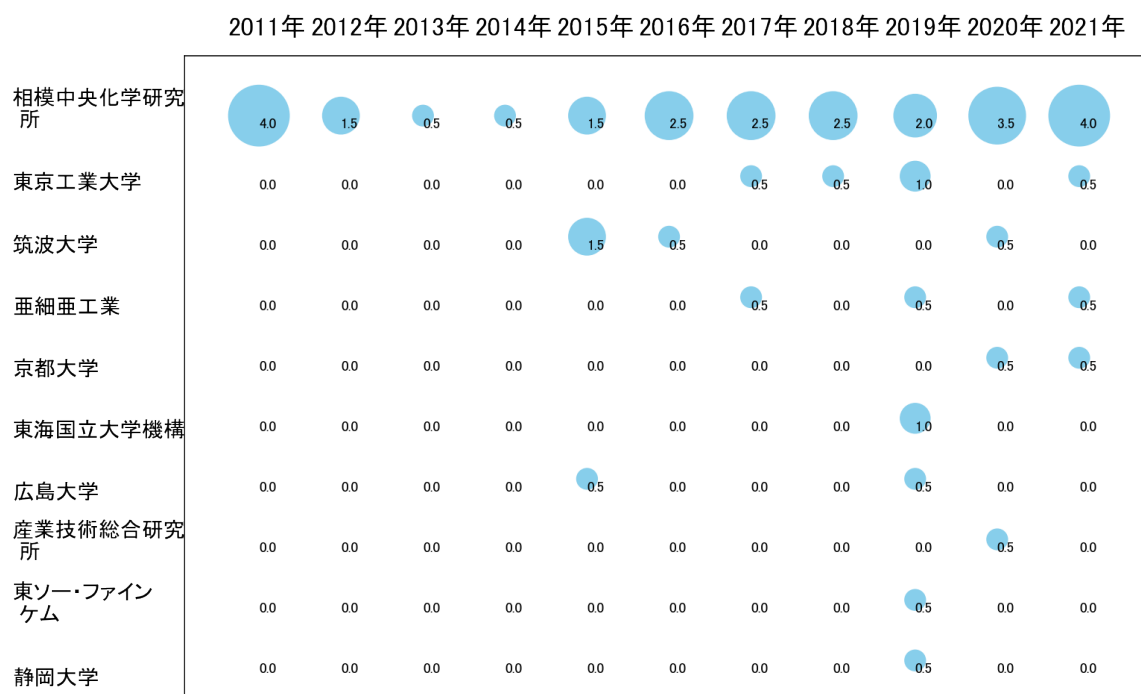


図30

このチャートによれば、最終年が最多となっている出願人はなかった。

所定条件を満たす重要出願人もなかった。

(5) コード別の発行件数割合

表9はコード「C:基本的電気素子」が付与された公報のコードを四桁別で集計した集計表である。

コード	コード内容	合計	%
C	基本的電気素子	13	2.2
C01	半導体装置, 他の電氣的固体装置	183	31.1
C01A	光放出に特に適用されるもの	173	29.4
C02	電池	70	11.9
C02A	軽金属を挿入するためのマンガンを含む複合酸化物または複合水酸化物	49	8.3
C03	ケーブル; 導体; 絶縁体; 導電性, 絶縁性または誘導性特性に対する材料の選択	47	8.0
C03A	絶縁支持体上に導電層または導電フィルム	54	9.2
	合計	589	100.0

表9

この集計表によれば、コード「C01:半導体装置, 他の電氣的固体装置」が最も多く、31.1%を占めている。

図31は上記集計結果を円グラフにしたものである。

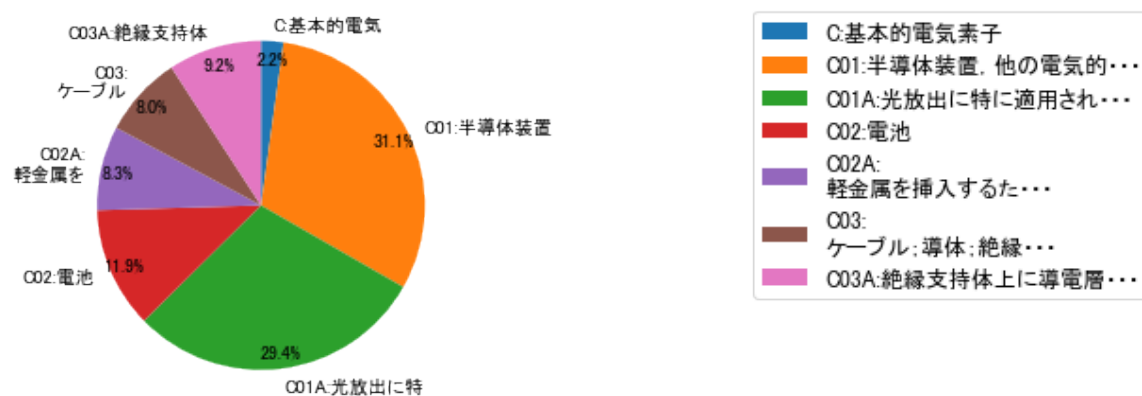


図31

(6) コード別発行件数の年別推移

図32は上記六桁コード別の発行件数を年別に集計し、上位20までを数値付きバブルチャートにしたものである。

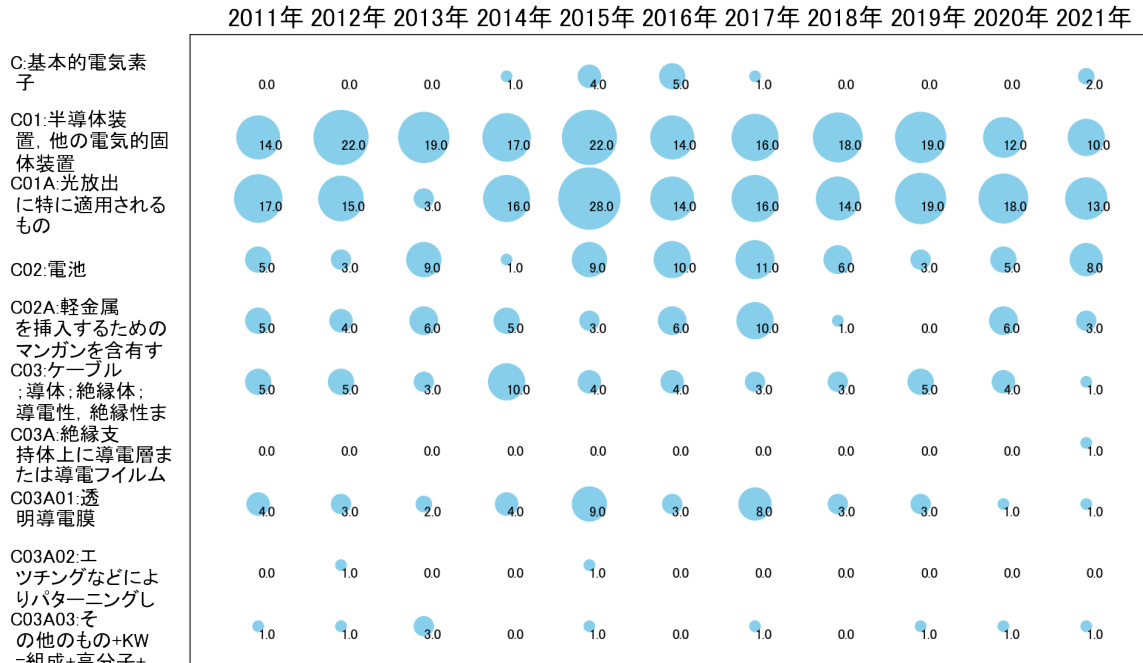


図32

このチャートによれば、最終年が最多となっているコードは次のとおり。

C03A:絶縁支持体上に導電層または導電フィルム

所定条件を満たす重要コードはなかった。

(7) 出願人別・四桁コード別の公報発行状況

図33は主要出願人がどのような技術に注力しているかを見るためのものであり、上位10社についてそれぞれ四桁コード別に集計し、数値付きバブルチャートとしてまとめたものである。

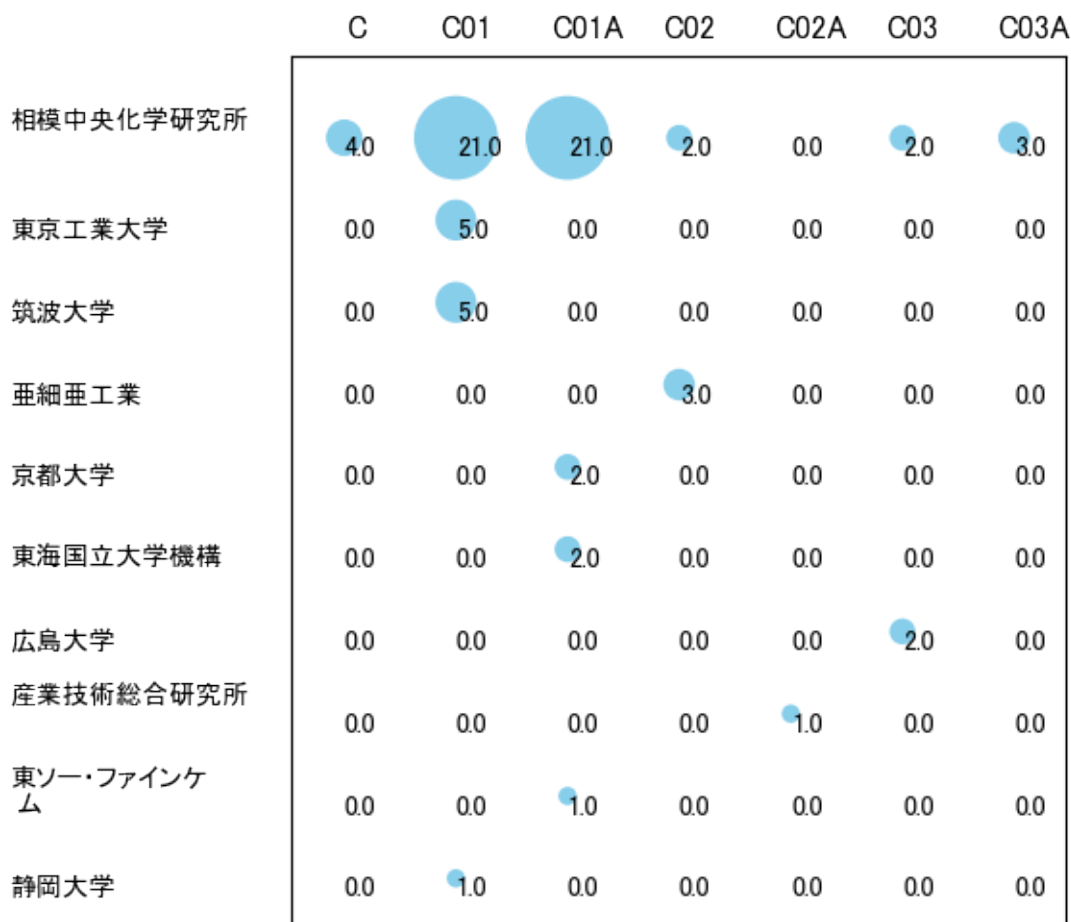


図33

このチャートから各出願人が最も注力しているコードを抽出し、出願人別にまとめると以下ようになる。

[公益財団法人相模中央化学研究所]

C01:半導体装置, 他の電氣的固体装置

[国立大学法人東京工業大学]

C01:半導体装置, 他の電氣的固体装置

[国立大学法人筑波大学]

C01:半導体装置, 他の電氣的固体装置

[亜細亜工業株式会社]

C02:電池

[国立大学法人京都大学]

C01A:光放出に特に適用されるもの

[国立大学法人東海国立大学機構]

C01A:光放出に特に適用されるもの

[国立大学法人広島大学]

C03:ケーブル；導体；絶縁体；導電性，絶縁性または誘導性特性に対する材料の
選択

[国立研究開発法人産業技術総合研究所]

C02A:軽金属を挿入するためのマンガンを含む複合酸化物または複合水酸化
物

[東ソー・ファインケム株式会社]

C01A:光放出に特に適用されるもの

[国立大学法人静岡大学]

C01:半導体装置，他の電氣的固体装置

3-2-4 [D:染料；ペイント；つや出し剤；天然樹脂；接着剤；他に分類されない組成物；他に分類されない材料の応用]

(1) コード別発行件数の年別推移

分析対象公報のうちコード「D:染料；ペイント；つや出し剤；天然樹脂；接着剤；他に分類されない組成物；他に分類されない材料の応用」が付与された公報は439件であった。

図34はこのコード「D:染料；ペイント；つや出し剤；天然樹脂；接着剤；他に分類されない組成物；他に分類されない材料の応用」が付与された公報を発行年別に集計し、縦棒グラフにしたものである。

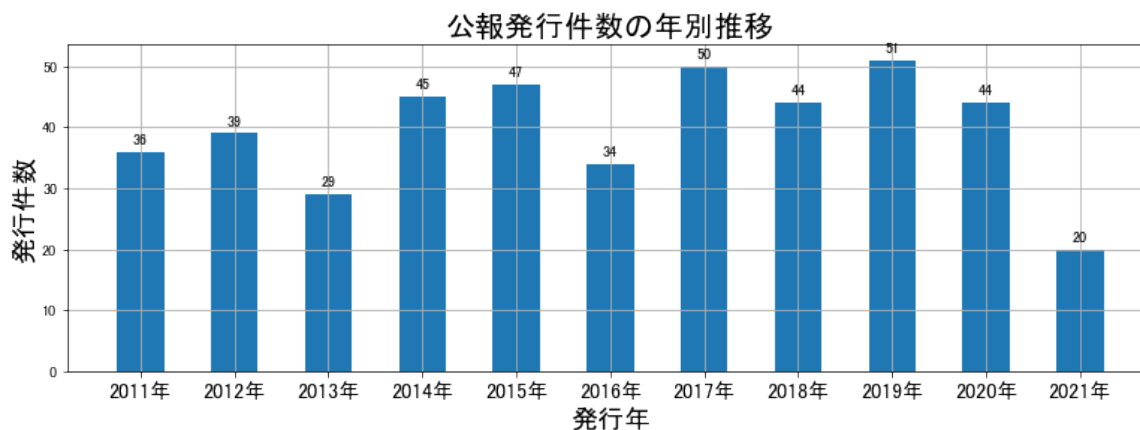


図34

このグラフによれば、コード「D:染料；ペイント；つや出し剤；天然樹脂；接着剤；他に分類されない組成物；他に分類されない材料の応用」が付与された公報の発行件数は全期間では増減しながらも減少傾向を示している。

開始年は2011年であり、2019年のピークにかけて増減しながらも増加し、最終年(=ボトム年)の2021年にかけて減少している。

最終年近傍は強い減少傾向を示していた。

(2) コード別出願人別の発行件数割合

表10はコード「D:染料；ペイント；つや出し剤；天然樹脂；接着剤；他に分類されない組成物；他に分類されない材料の応用」が付与された公報を公報発行件数が多い上位

11社までとその他の出願人について集計した集計表である。

出願人	発行件数	%
東ソー株式会社	417.5	95.1
公益財団法人相模中央化学研究所	14.5	3.3
国立大学法人東京工業大学	1.5	0.34
国立大学法人東海国立大学機構	1.0	0.23
国立大学法人北海道大学	1.0	0.23
国立大学法人広島大学	1.0	0.23
国立大学法人奈良女子大学	0.5	0.11
国立大学法人静岡大学	0.5	0.11
学校法人東京理科大学	0.5	0.11
国立大学法人島根大学	0.5	0.11
株式会社ネギシ	0.5	0.11
その他	0	0
合計	439	100

表10

この集計表によれば、共同出願で最も発行件数が多かった出願人(筆頭共同出願人)は公益財団法人相模中央化学研究所であり、3.3%であった。

以下、東京工業大学、東海国立大学機構、北海道大学、広島大学、奈良女子大学、静岡大学、東京理科大学、島根大学、ネギシと続いている。

図35は上記集計結果のうち共同出願人のみを円グラフにしたものである。

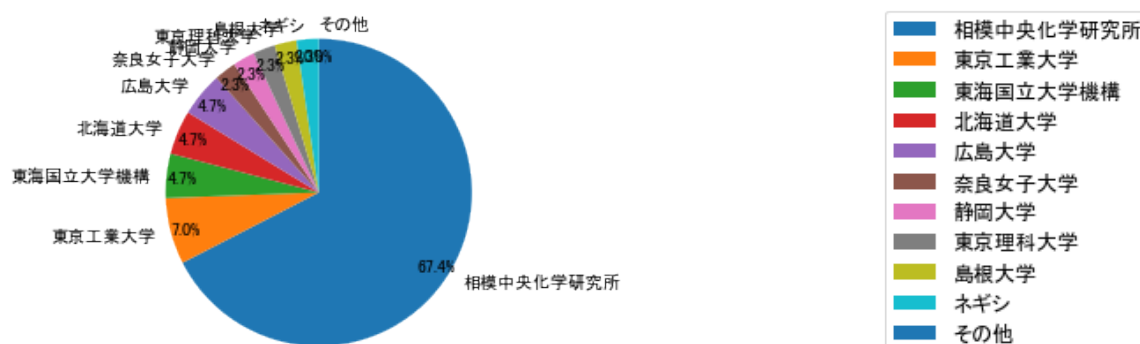


図35

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけで67.4%を占めており、特定の出願人に集中しているようである。

(3) コード別出願人数の年別推移

図36はコード「D:染料；ペイント；つや出し剤；天然樹脂；接着剤；他に分類されない組成物；他に分類されない材料の応用」が付与された公報の出願人数を発行年別に集計し、縦棒グラフにしたものである。

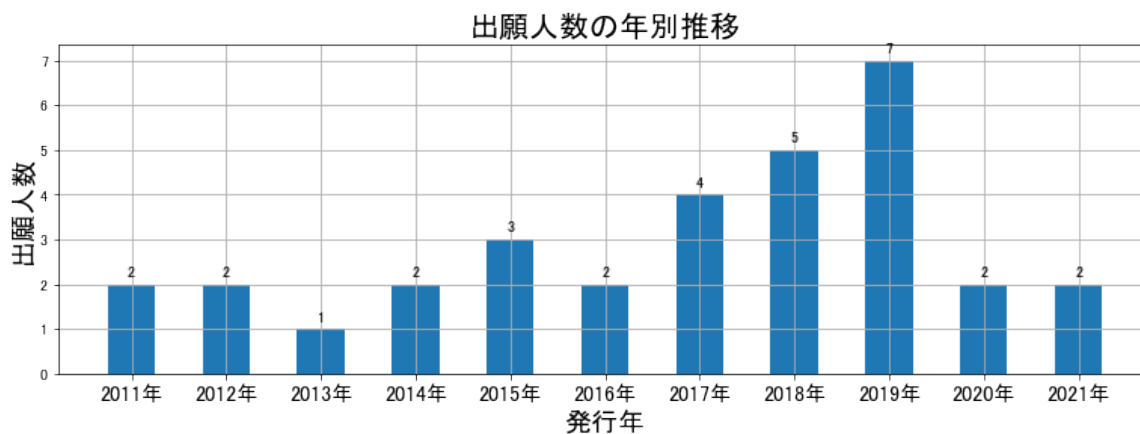


図36

このグラフによれば、コード「D:染料；ペイント；つや出し剤；天然樹脂；接着剤；他に分類されない組成物；他に分類されない材料の応用」が付与された公報の出願人数

は 増減しているものの全期間で見ると横這い傾向を示している。

全期間で出願人数は少ないが、増減している。

出願人数は少ないが、最終年近傍では減少傾向を示していた。

(4) コード別出願人別発行件数の年別推移

図37はコード「D:染料；ペイント；つや出し剤；天然樹脂；接着剤；他に分類されない組成物；他に分類されない材料の応用」が付与された公報について共同出願人の発行件数が年毎にどのように推移しているかを見るためのものであり、公報発行件数が多い共同出願人の上位10社について公報発行件数を発行年別に集計し、数値付きバブルチャートにしたものである。

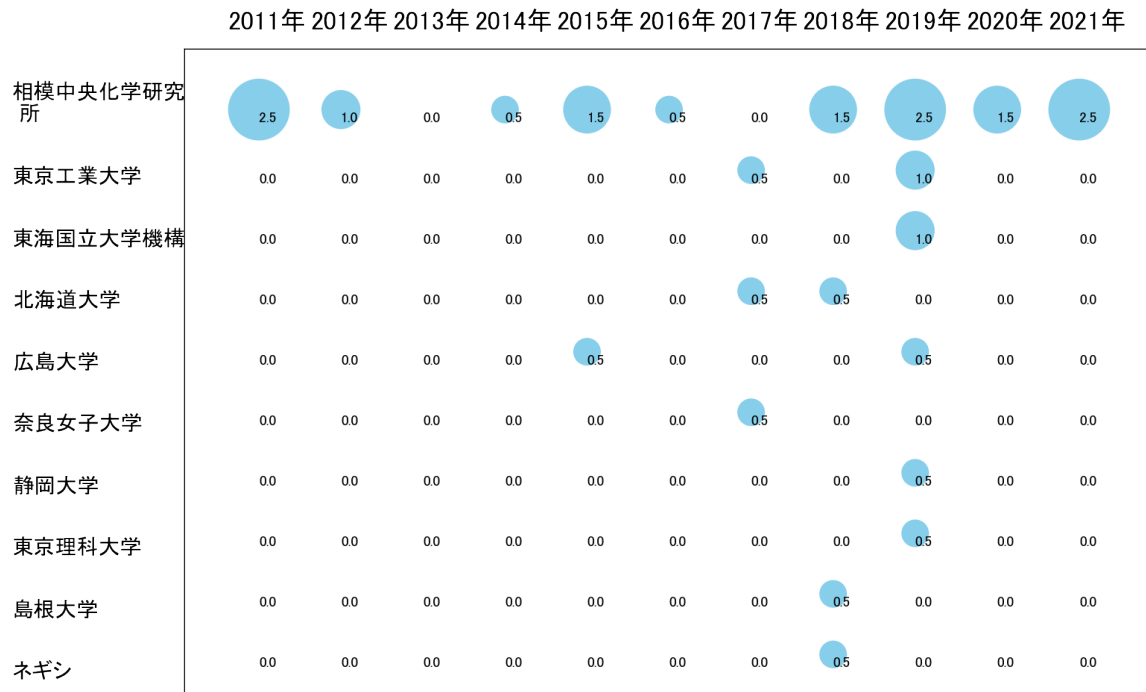


図37

このチャートによれば、最終年が最多となっている出願人はなかった。

所定条件を満たす重要出願人もなかった。

(5) コード別の発行件数割合

表11はコード「D:染料；ペイント；つや出し剤；天然樹脂；接着剤；他に分類されない組成物；他に分類されない材料の応用」が付与された公報のコードを四桁別で集計した集計表である。

コード	コード内容	合計	%
D	染料；ペイント；つや出し剤；天然樹脂；接着剤；他に分類されない組成物；他に分類されない材料の応用	6	1.3
D01	接着剤；接着方法	66	14.0
D01A	有機物	50	10.6
D02	コーティング組成物. 例. ペンキ. ワニスまたはラッカー；パテ	89	18.9
D02A	ポリウレタン	51	10.8
D03	他に分類されない物質の応用	107	22.7
D03A	有機発光性物質を含有するもの	103	21.8
	合計	472	100.0

表11

この集計表によれば、コード「D03:他に分類されない物質の応用」が最も多く、22.7%を占めている。

図38は上記集計結果を円グラフにしたものである。

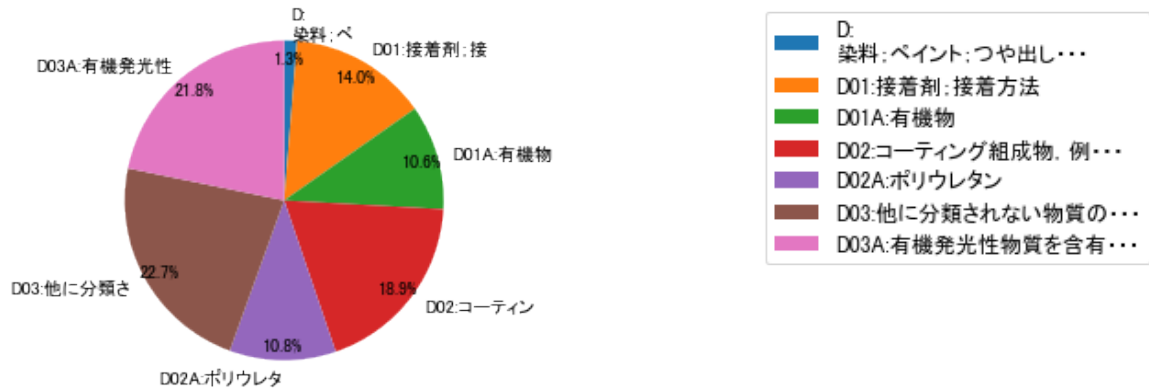


図38

(6) コード別発行件数の年別推移

図39は上記六桁コード別の発行件数を年別に集計し、上位20までを数値付きバブルチャートにしたものである。

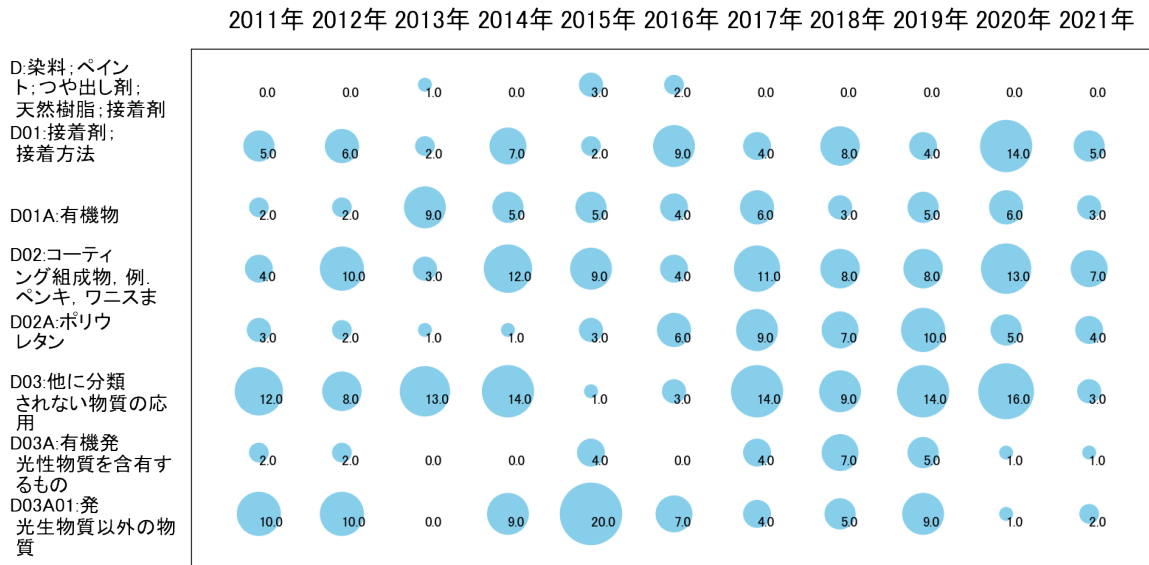


図39

このチャートによれば、最終年が最多となっているコードは次のとおり。

所定条件を満たす重要コードはなかった。

(7) 出願人別・四桁コード別の公報発行状況

図40は主要出願人がどのような技術に注力しているかを見るためのものであり、上位10社についてそれぞれ四桁コード別に集計し、数値付きバブルチャートとしてまとめたものである。

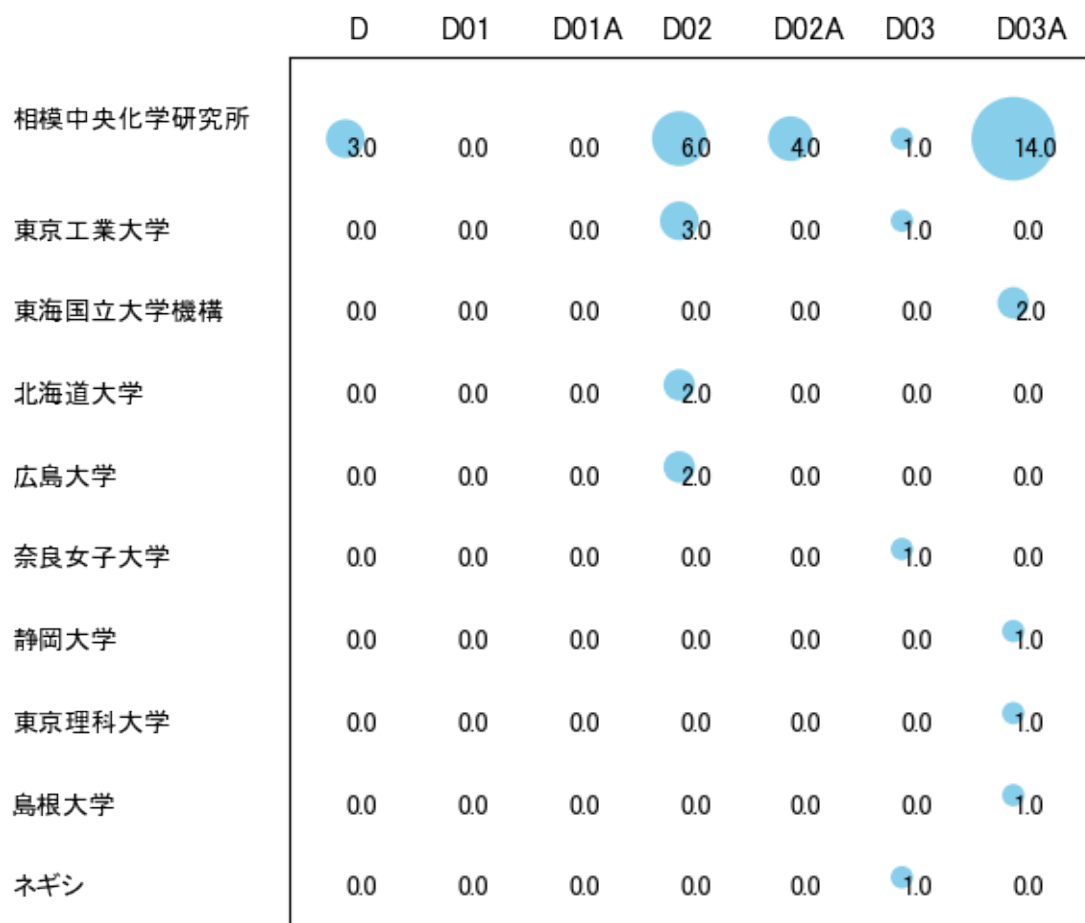


図40

このチャートから各出願人が最も注力しているコードを抽出し、出願人別にまとめると以下のようなになる。

[公益財団法人相模中央化学研究所]

D03A:有機発光性物質を含有するもの

[国立大学法人東京工業大学]

D02:コーティング組成物，例．ペンキ，ワニスまたはラッカー；パテ

[国立大学法人東海国立大学機構]

D03A:有機発光性物質を含有するもの

[国立大学法人北海道大学]

D02:コーティング組成物，例．ペンキ，ワニスまたはラッカー；パテ

[国立大学法人広島大学]

D02:コーティング組成物，例．ペンキ，ワニスまたはラッカー；パテ

[国立大学法人奈良女子大学]

D03:他に分類されない物質の応用

[国立大学法人静岡大学]

D03A:有機発光性物質を含有するもの

[学校法人東京理科大学]

D03A:有機発光性物質を含有するもの

[国立大学法人島根大学]

D03A:有機発光性物質を含有するもの

[株式会社ネギン]

D03:他に分類されない物質の応用

3-2-5 [E:物理的または化学的方法一般]

(1) コード別発行件数の年別推移

分析対象公報のうちコード「E:物理的または化学的方法一般」が付与された公報は375件であった。

図41はこのコード「E:物理的または化学的方法一般」が付与された公報を発行年別に集計し、縦棒グラフにしたものである。

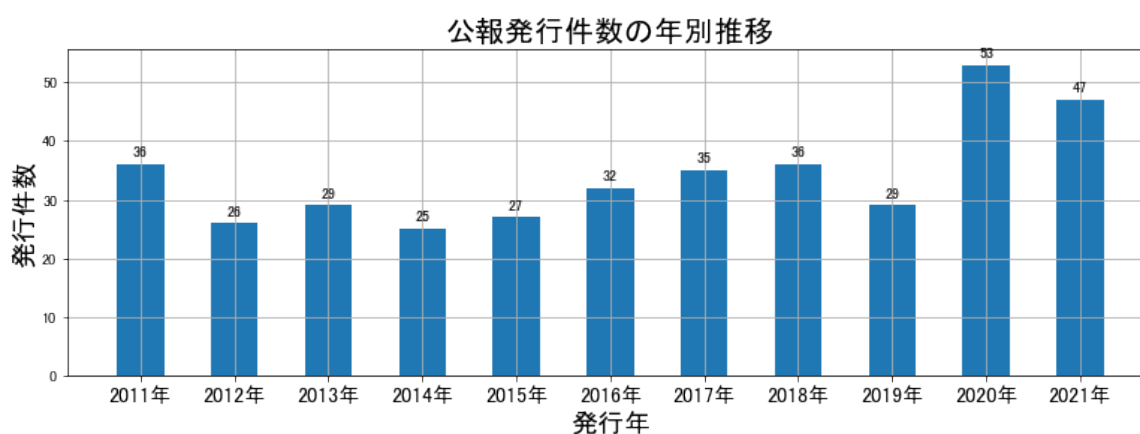


図41

このグラフによれば、コード「E:物理的または化学的方法一般」が付与された公報の発行件数は 全期間では増減しながらも増加傾向を示している。

開始年は2011年であり、2014年のボトムにかけて増減しながらも減少し、ピークの2020年まで増減しながらも増加し、最終年の2021年にかけては減少している。

最終年近傍は増加傾向である。

(2) コード別出願人別の発行件数割合

表12はコード「E:物理的または化学的方法一般」が付与された公報を公報発行件数が多い上位11社までとその他の出願人について集計した集計表である。

出願人	発行件数	%
東ソー株式会社	353.5	94.27
公益財団法人相模中央化学研究所	8.5	2.27
学校法人芝浦工業大学	2.0	0.53
国立大学法人九州大学	1.5	0.4
国立大学法人奈良女子大学	1.5	0.4
株式会社荏原製作所	1.5	0.4
国立研究開発法人産業技術総合研究所	1.0	0.27
国立大学法人東北大学	1.0	0.27
東北東ソー化学株式会社	0.5	0.13
国立大学法人新潟大学	0.5	0.13
学校法人早稲田大学	0.5	0.13
その他	3.0	0.8
合計	375	100

表12

この集計表によれば、共同出願で最も発行件数が多かった出願人(筆頭共同出願人)は公益財団法人相模中央化学研究所であり、2.27%であった。

以下、芝浦工業大学、九州大学、奈良女子大学、荏原製作所、産業技術総合研究所、東北大学、東北東ソー化学、新潟大学、早稲田大学と続いている。

図42は上記集計結果のうち共同出願人のみを円グラフにしたものである。

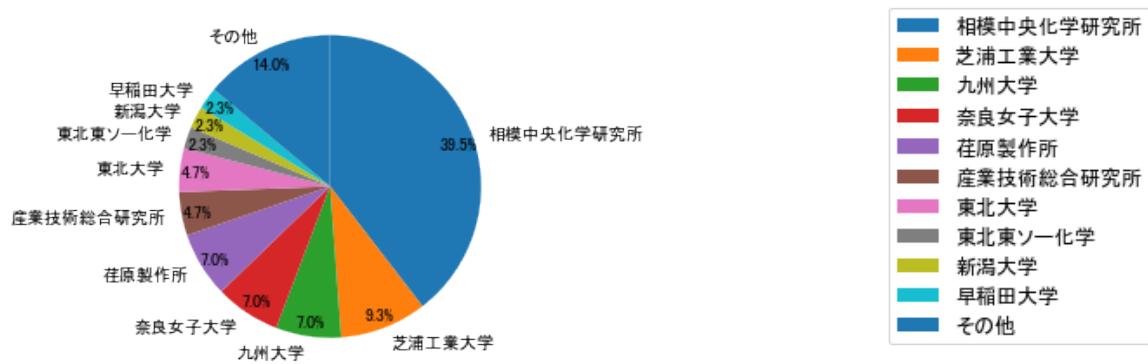


図42

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけで39.5%を占めている。

(3) コード別出願人数の年別推移

図43はコード「E:物理的または化学的方法一般」が付与された公報の出願人数を発行年別に集計し、縦棒グラフにしたものである。

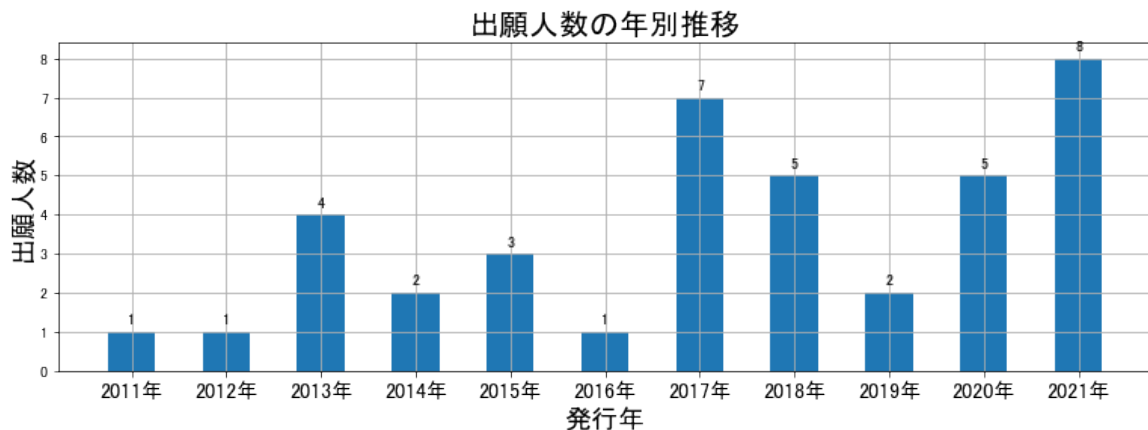


図43

このグラフによれば、コード「E:物理的または化学的方法一般」が付与された公報の出願人数は 全期間では増減しながらも増加傾向を示している。

全期間で出願人数は少ないが、増減している。

出願人数は少ないが、最終年近傍では増加傾向である。

(4) コード別出願人別発行件数の年別推移

図44はコード「E:物理的または化学的方法一般」が付与された公報について共同出願人の発行件数が年毎にどのように推移しているかを見るためのものであり、公報発行件数が多い共同出願人の上位10社について公報発行件数を発行年別に集計し、数値付きバブルチャートにしたものである。

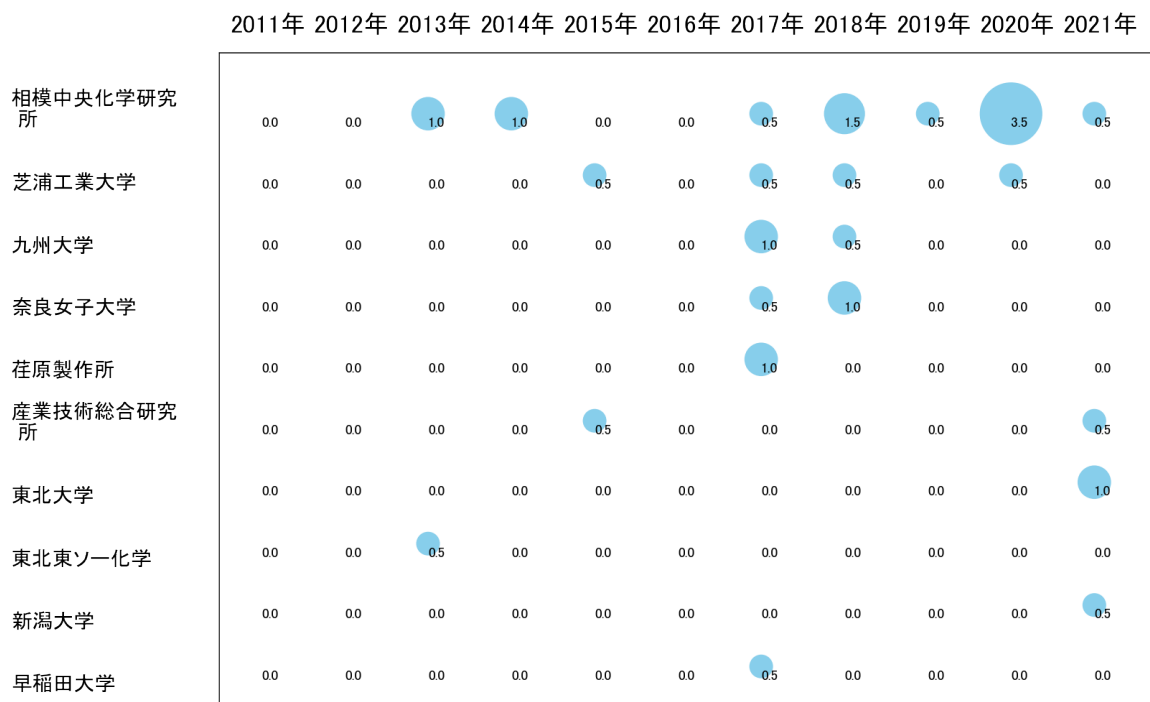


図44

このチャートによれば、以下の出願人は最終年が最多となっている。

東北大学

新潟大学

所定条件を満たす重要出願人は次のとおり。

産業技術総合研究所

(5) コード別の発行件数割合

表13はコード「E:物理的または化学的方法一般」が付与された公報のコードを四桁別で集計した集計表である。

コード	コード内容	合計	%
E	物理的または化学的方法一般	12	2.7
E01	化学的または物理的方法, 例. 触媒, コロイド化学; それらの関連装置	249	55.6
E01A	調製, 再生または再活性化のためのプロセス	52	11.6
E02	分離	116	25.9
E02A	触媒による方法	19	4.2
	合計	448	100.0

表13

この集計表によれば、コード「E01:化学的または物理的方法, 例. 触媒, コロイド化学; それらの関連装置」が最も多く、55.6%を占めている。

図45は上記集計結果を円グラフにしたものである。

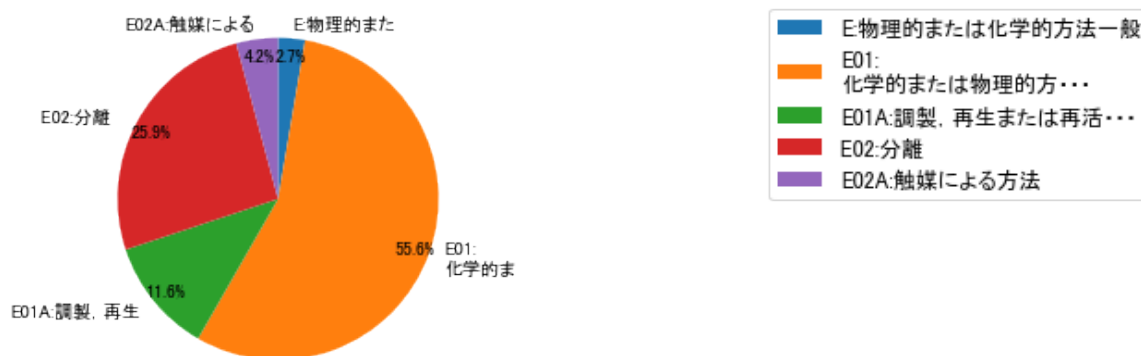


図45

(6) コード別発行件数の年別推移

図46は上記六桁コード別の発行件数を年別に集計し、上位20までを数値付きバブルチャートにしたものである。

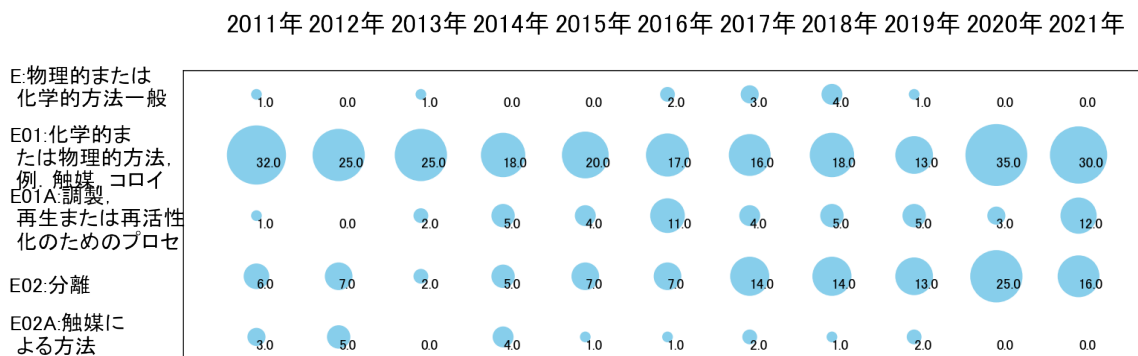


図46

このチャートによれば、最終年が最多となっているコードは次のとおり。

E01A:調製, 再生または再活性化のためのプロセス

所定条件を満たす重要コードは次のとおり。

E01A:調製, 再生または再活性化のためのプロセス

上記重要コードのサンプル公報によれば、次のような技術が出願されていた。

[E01A:調製, 再生または再活性化のためのプロセス]

特開2013-091849 パラジウム分離剤、並びにその製造方法及び用途

低濃度から高濃度のパラジウムイオンを含有する溶液から短時間で、且つ、高選択率でパラジウムイオンが分離できるパラジウム分離剤、及びパラジウムの分離方法を提供する。

特開2014-016289 タンパク質精製用吸着剤及びその製造方法

低塩濃度の溶液中でタンパク質を吸着し、その溶液のpHを変えることで前記吸着したタンパク質を容易に溶出可能な、2種類以上の化合物を担体に固定化して得られる新規なタンパク質吸着剤、および当該吸着剤を用いたタンパク質の精製方法を提供すること。

特開2015-155364 L E V型ゼオライト及びその製造方法

吸着剤や自動車向けの排ガス浄化用触媒に用いられるL E V型ゼオライトで高温高湿雰囲気下、特に700℃以上の高温高湿雰囲気下に曝露されてもゼオライトの結晶性が低下しにくいL E V型ゼオライトの提供。

特開2017-154965 銀担持ゼオライト成形体

従来の銀担持ゼオライト成形体と比べ、銀の凝集が抑制され、さらに銀の分散性に優れた銀担持ゼオライト成形体及びその製造方法を提供する。

特開2018-062450 K F I型ゼオライト及びその製造方法

本発明は従来のK F I型ゼオライトと比べ、より高い耐熱性が期待できるK F I型ゼオライトを提供することを目的とする。

特開2018-134073 未分化細胞吸着剤、および細胞の分離方法

未分化マーカーが存在する細胞を吸着することが可能な吸着剤、当該吸着剤を用いて未分化マーカーが存在する細胞を高効率に分離する方法を提供すること。

特開2019-178049 ペンタシル型ゼオライト及びその製造方法

従来よりも成形体として用いる際の強度が優れており、また、高濃度スラリーを低粘度で調製可能であるなどを特徴とするペンタシル型ゼオライト、及び、当該ペンタシル型ゼオライトの製造方法を提供する。

WO17/141910 多孔性架橋セルロースゲル及びその製造方法

クロマトグラフィー用充填剤として好適な、高い空孔率と高い機械的強度を併せ持つ多孔性架橋セルロースゲル、当該多孔性架橋セルロースゲルの製造方法及び当該多孔性架橋セルロースゲルにアフィニティーリガンドを固定化した抗体精製用吸着剤を提供することを課題とし、(1)空孔率が90%以上であること、(2)カラム圧力損失が0.4MPa以下であること、の2つの特徴を有する多孔性架橋セルロースゲル、当該多孔性架橋セルロースゲルの製造方法、及び当該多孔性架橋セルロースゲルにアフィニティーリガンドを固定化して得られる抗体精製用吸着剤により、前記課題を解決する。

特開2020-028285 酸安定性が向上したF c結合性タンパク質、当該タンパク質の製造方法および当該タンパク質を用いた抗体吸着剤

天然型ヒトFcγRIIaに対して酸に対する安定性が向上したFc結合性タンパク

質、当該タンパク質の製造方法、および当該タンパク質を用いた抗体吸着剤を提供すること。

特開2021-001107 高強度ゼオライト成形体及びその製造方法

バインダーの酸量が低く、高強度である、高強度ゼオライト成形体及びその製造方法を提供する。

これらのサンプル公報には、パラジウム分離剤、用途、タンパク質精製用吸着剤、L E V型ゼオライト、銀担持ゼオライト成形体、K F I型ゼオライト、未分化細胞吸着剤、細胞の分離、ペンタシル型ゼオライト、多孔性架橋セルロースゲル、酸安定性が向上、F c結合性タンパク質、タンパク質の製造、抗体吸着剤、高強度ゼオライト成形体などの語句が含まれていた。

(7) 出願人別・四桁コード別の公報発行状況

図47は主要出願人がどのような技術に注力しているかを見るためのものであり、上位10社についてそれぞれ四桁コード別に集計し、数値付きバブルチャートとしてまとめたものである。

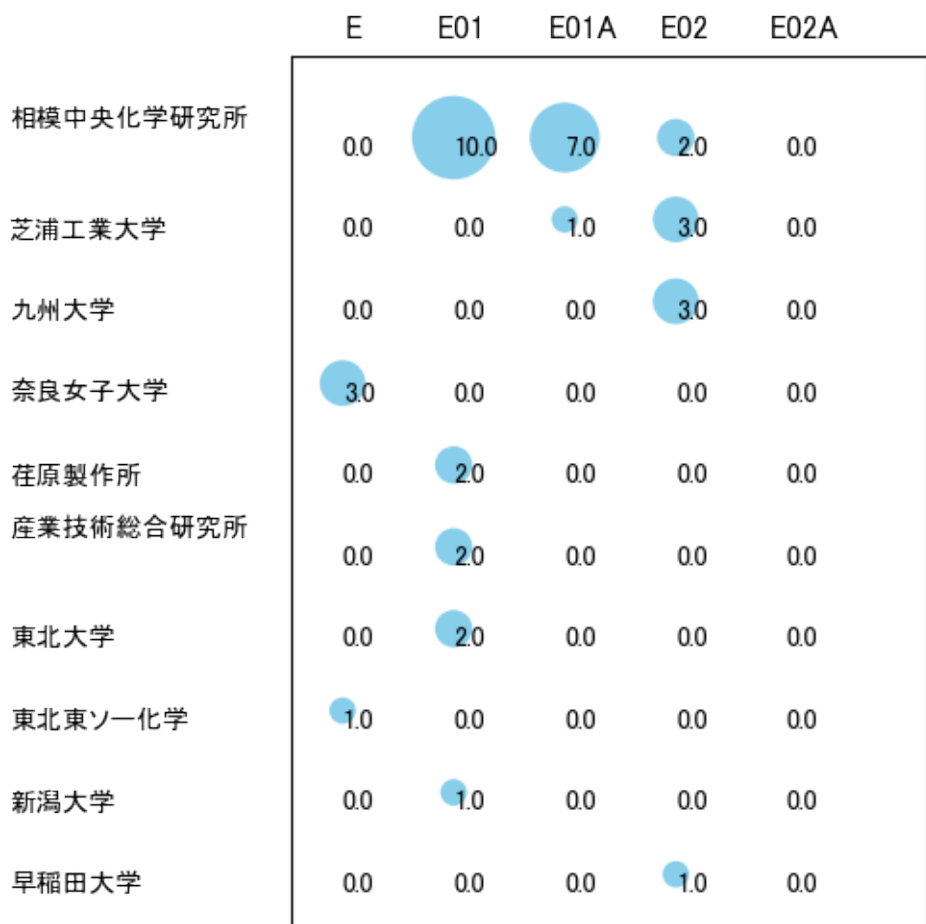


図47

このチャートから各出願人が最も注力しているコードを抽出し、出願人別にまとめると以下ようになる。

[公益財団法人相模中央化学研究所]

E01:化学的または物理的方法, 例. 触媒, コロイド化学; それらの関連装置

[学校法人芝浦工業大学]

E02:分離

[国立大学法人九州大学]

E02:分離

[国立大学法人奈良女子大学]

E:物理的または化学的方法一般

[株式会社荏原製作所]

E01:化学的または物理的方法, 例. 触媒, コロイド化学; それらの関連装置

[国立研究開発法人産業技術総合研究所]

E01:化学的または物理的方法, 例. 触媒, コロイド化学; それらの関連装置

[国立大学法人東北大学]

E01:化学的または物理的方法, 例. 触媒, コロイド化学; それらの関連装置

[東北東ソー化学株式会社]

E:物理的または化学的方法一般

[国立大学法人新潟大学]

E01:化学的または物理的方法, 例. 触媒, コロイド化学; それらの関連装置

[学校法人早稲田大学]

E02:分離

3-2-6 [F:生化学；ビール；酒；；酢；微生物学；酵素学；遺伝子工学]

(1) コード別発行件数の年別推移

分析対象公報のうちコード「F:生化学；ビール；酒；；酢；微生物学；酵素学；遺伝子工学」が付与された公報は303件であった。

図48はこのコード「F:生化学；ビール；酒；；酢；微生物学；酵素学；遺伝子工学」が付与された公報を発行年別に集計し、縦棒グラフにしたものである。

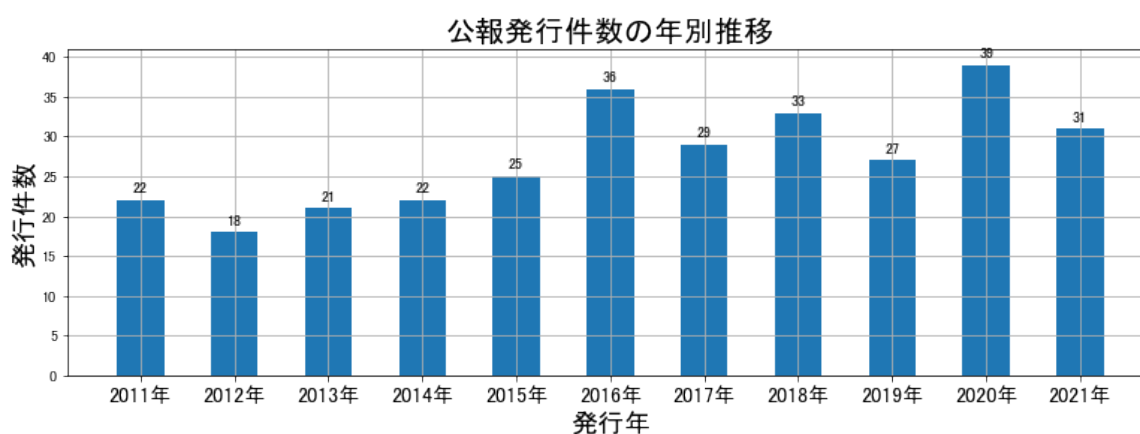


図48

このグラフによれば、コード「F:生化学；ビール；酒；；酢；微生物学；酵素学；遺伝子工学」が付与された公報の発行件数は 全期間では増減しながらも増加傾向を示している。

開始年は2011年であり、翌年にボトムを付け、ピークの2020年まで増減しながらも増加し、最終年の2021年にかけては減少している。

最終年近傍は増減(増加し減少)していた。

(2) コード別出願人別の発行件数割合

表14はコード「F:生化学；ビール；酒；；酢；微生物学；酵素学；遺伝子工学」が付与された公報を公報発行件数が多い上位11社までとその他の出願人について集計した集計表である。

出願人	発行件数	%
東ソー株式会社	277.5	91.58
公益財団法人相模中央化学研究所	16.5	5.45
国立大学法人東京大学	1.5	0.5
国立研究開発法人産業技術総合研究所	1.0	0.33
国立大学法人東北大学	1.0	0.33
東京都	1.0	0.33
学校法人杏林学園	1.0	0.33
株式会社東ソー分析センター	0.5	0.17
国立研究開発法人国立循環器病研究センター	0.5	0.17
国立研究開発法人国立がん研究センター	0.5	0.17
国立大学法人九州工業大学	0.5	0.17
その他	1.5	0.5
合計	303	100

表14

この集計表によれば、共同出願で最も発行件数が多かった出願人(筆頭共同出願人)は公益財団法人相模中央化学研究所であり、5.45%であった。

以下、東京大学、産業技術総合研究所、東北大学、東京都、杏林学園、東ソー分析センター、国立循環器病研究センター、国立がん研究センター、九州工業大学と続いている。

図49は上記集計結果のうち共同出願人のみを円グラフにしたものである。

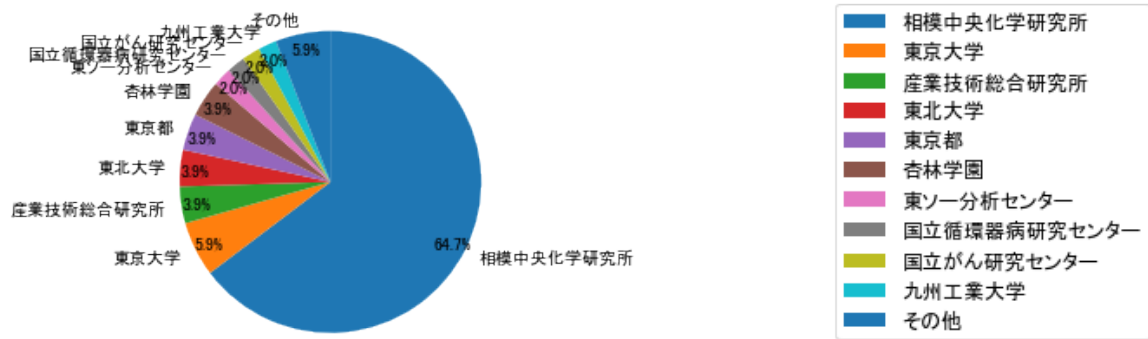


図49

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけで64.7%を占めており、特定の出願人に集中しているようである。

(3) コード別出願人数の年別推移

図50はコード「F:生化学；ビール；酒；；酢；微生物学；酵素学；遺伝子工学」が付与された公報の出願人数を発行年別に集計し、縦棒グラフにしたものである。

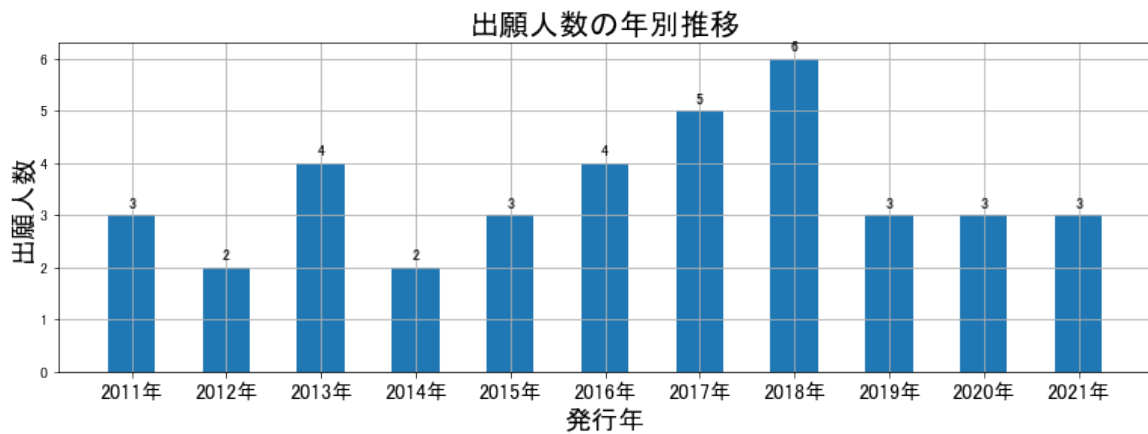


図50

このグラフによれば、コード「F:生化学；ビール；酒；；酢；微生物学；酵素学；遺伝子工学」が付与された公報の出願人数は 増減しているものの全期間で見ると横這い傾向を示している。

全期間で出願人数は少ないが、増減している。

出願人数が少なく、最終年近傍は横這い傾向である。

(4) コード別出願人別発行件数の年別推移

図51はコード「F:生化学；ビール；酒；；酢；微生物学；酵素学；遺伝子工学」が付与された公報について共同出願人の発行件数が年毎にどのように推移しているかを見るためのものであり、公報発行件数が多い共同出願人の上位10社について公報発行件数を発行年別に集計し、数値付きバブルチャートにしたものである。

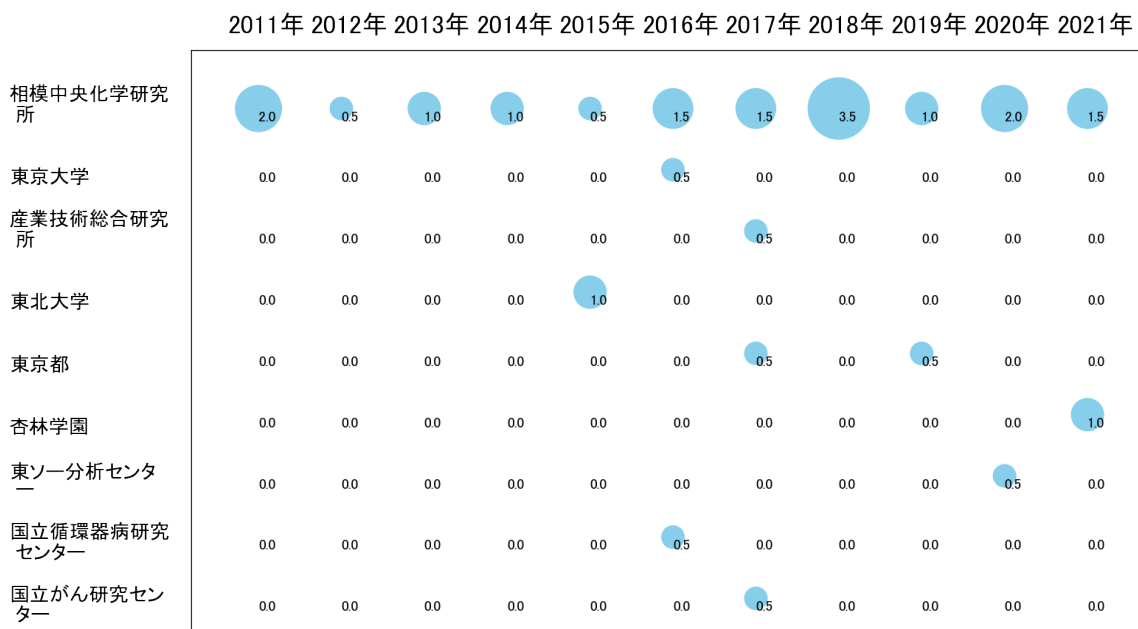


図51

このチャートによれば、以下の出願人は最終年が最多となっている。

杏林学園

所定条件を満たす重要出願人はなかった。

(5) コード別の発行件数割合

表15はコード「F:生化学；ビール；酒；；酢；微生物学；酵素学；遺伝子工学」が付与された公報のコードを四桁別で集計した集計表である。

コード	コード内容	合計	%
F	生化学;ビール;酒;;酢;微生物学;酵素学;遺伝子工学	21	4.6
F01	微生物または酵素;その組成物 ;微生物の増殖, 保存, 維持; 突然変異または遺伝子工学;培地	122	26.8
F01A	組換えDNA技術	112	24.6
F02	酵素または微生物を含む測定または試験方法・組成物・試験紙 など	25	5.5
F02A	核酸	83	18.2
F03	発酵により化学物質・組成物を合成または光学異性体を分離	33	7.3
F03A	2以上のアミノ酸の結合順序が既知のもの	59	13.0
	合計	455	100.0

表15

この集計表によれば、コード「F01:微生物または酵素；その組成物；微生物の増殖, 保存, 維持；突然変異または遺伝子工学；培地」が最も多く、26.8%を占めている。

図52は上記集計結果を円グラフにしたものである。

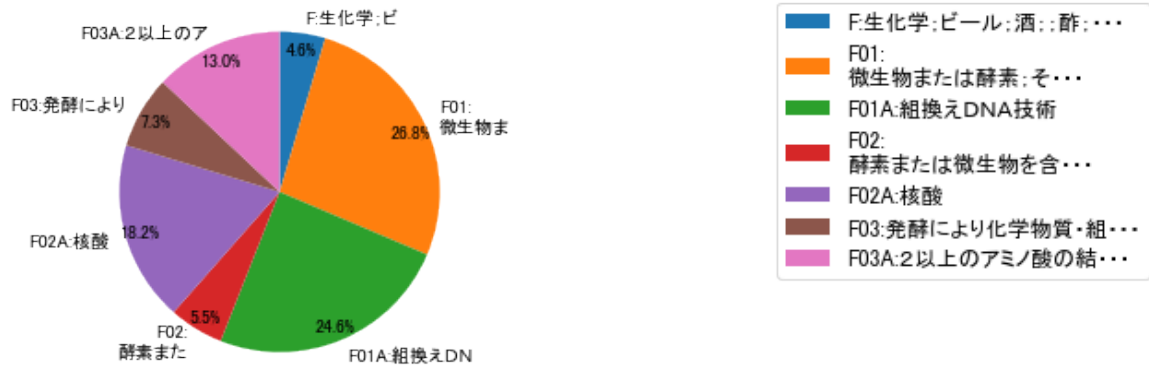


図52

(6) コード別発行件数の年別推移

図53は上記六桁コード別の発行件数を年別に集計し、上位20までを数値付きバブルチャートにしたものである。

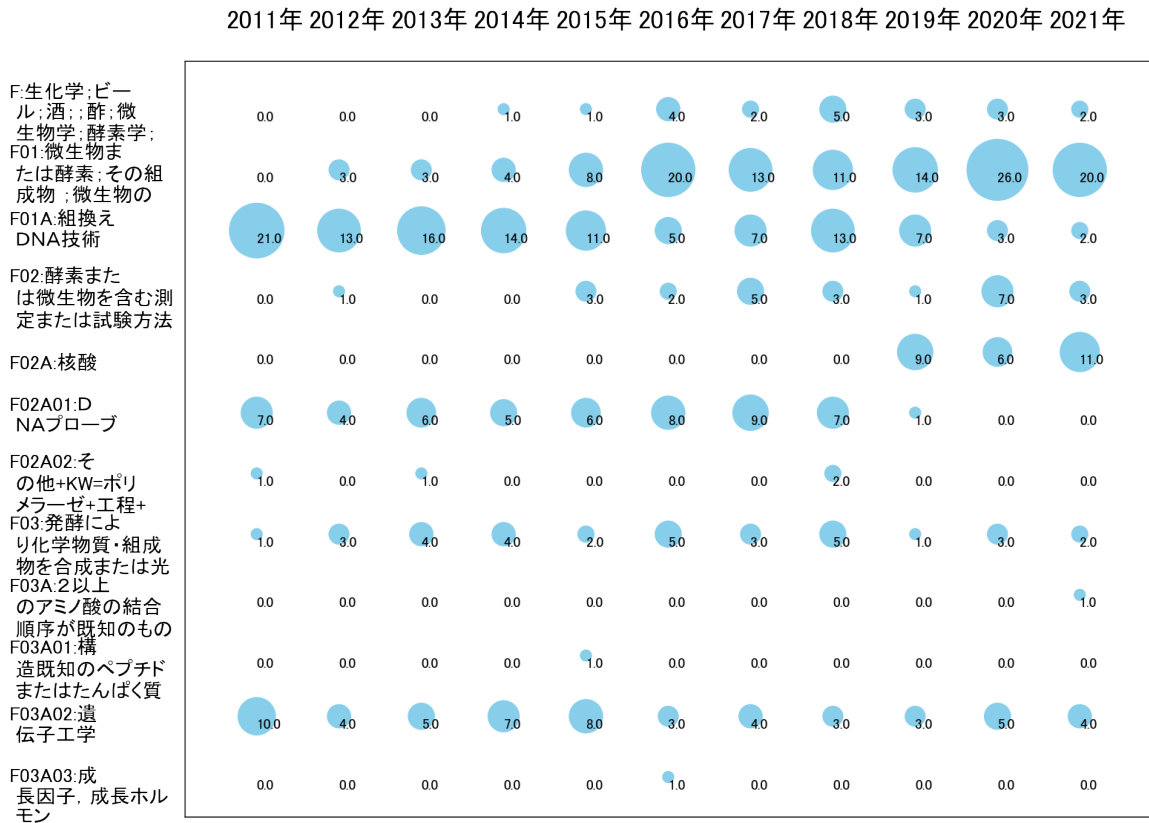


図53

このチャートによれば、最終年が最多となっているコードは次のとおり。

F02A:核酸

F03A: 2以上のアミノ酸の結合順序が既知のもの

所定条件を満たす重要コードは次のとおり。

F02A:核酸

上記重要コードのサンプル公報によれば、次のような技術が出願されていた。

[F02A:核酸]

特開2019-170363 標的分子の反応装置及び反応方法

本発明の課題は、標的分子の反応をタイムラグなく、かつ非特異反応を抑え、反応生成物を高感度かつ定量性高く検出可能な装置を提供することにある。

特開2019-106986 核酸増幅法および核酸増幅試薬

試料中に存在する極微量の標的核酸を、より高効率かつ再現性良く（高精度に）増幅し検出するための方法、および当該方法を利用した試薬の提供。

特開2020-162550 末端に相補領域を有する一本鎖核酸の増幅試薬および増幅方法

少なくとも3'末端側に相補領域を有した一本鎖核酸を、試料中に混在する二本鎖DNAやAAVベクター遺伝子断片の影響を受けず、かつ一定温度で高感度、迅速、簡便に増幅定量可能な試薬、ならびに前記試薬を用いた前記一本鎖核酸の増幅方法を提供すること。

特開2020-202766 プライマー及びWT1 mRNAの検出方法

試料中に存在するWT1 mRNAを高感度、迅速かつ特異的に増幅検出する方法を提供する。

特開2020-118664 抗体の分離方法および疾患の検査方法

被検者における疾患の有無、疾患の発症リスク、疾患の進行度合い、及び／又は加齢の進行度合いを検出する方法を提供する。

特開2021-058143 プライマー及びGAPDH mRNAの検出方法

試料中に存在するGAPDHmRNAを高感度、迅速かつ特異的に増幅検出する方法を提供する。

特開2021-078433 アンドロゲン受容体遺伝子スプライシングバリエント検出用プローブおよび当該プローブを用いた前記バリエントの検出方法

アンドロゲン受容体（AR）遺伝子スプライシングバリエントのうちバリエント4（AR-V4）を特異的に検出するためのプローブおよびそれを用いたAR-V4の検出方法の提供。

特開2021-078435 アンドロゲン受容体遺伝子スプライシングバリエント検出用プローブおよび当該プローブを用いた前記バリエント検出方法

アンドロゲン受容体（AR）遺伝子スプライシングバリエントのうちバリエント9（AR-V9）を特異的に検出するためのプローブおよびそれを用いたAR-V9の検出方法の提供。

特開2021-078434 アンドロゲン受容体遺伝子スプライシングバリエント検出プローブおよび当該プローブを用いた前記バリエント検出方法

アンドロゲン受容体（AR）遺伝子スプライシングバリエントのうちバリエント7（AR-V7）を特異的に検出するためのプローブおよびそれを用いたAR-V7の検出方法を提供すること。

特開2021-087365 プライマー及び百日咳菌 rRNAの検出方法

試料中に存在する百日咳菌 rRNAを高感度、迅速かつ特異的に増幅検出する方法を提供する。

これらのサンプル公報には、標的分子の反応、核酸増幅法、核酸増幅試薬、末端に相補領域、一本鎖核酸の増幅試薬、プライマー、WT1 mRNAの検出、抗体の分離、疾患の検査、GAPDH mRNAの検出、アンドロゲン受容体遺伝子スプライシングバリエント検出用プローブ、バリエントの検出、アンドロゲン受容体遺伝子スプライシングバリエント検出プローブ、百日咳菌 rRNAの検出などの語句が含まれていた。

(7) 出願人別・四桁コード別の公報発行状況

図54は主要出願人がどのような技術に注力しているかを見るためのものであり、上位10社についてそれぞれ四桁コード別に集計し、数値付きバブルチャートとしてまとめたものである。

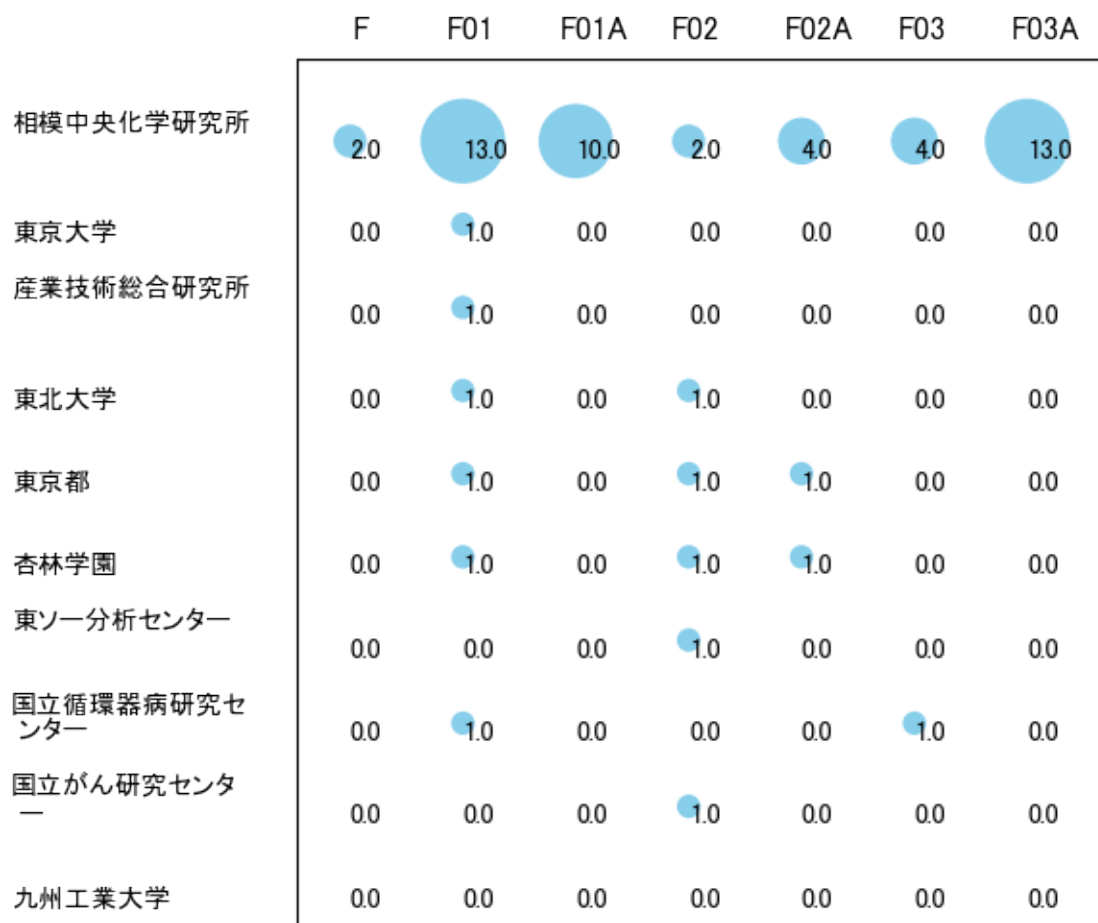


図54

このチャートから各出願人が最も注力しているコードを抽出し、出願人別にまとめると以下のようなになる。

[公益財団法人相模中央化学研究所]

F01:微生物または酵素；その組成物；微生物の増殖，保存，維持；突然変異または遺伝子工学；培地

[国立大学法人東京大学]

F01:微生物または酵素；その組成物；微生物の増殖，保存，維持；突然変異または遺伝子工学；培地

[国立研究開発法人産業技術総合研究所]

F01:微生物または酵素；その組成物；微生物の増殖，保存，維持；突然変異または遺伝子工学；培地

[国立大学法人東北大学]

F01:微生物または酵素；その組成物；微生物の増殖，保存，維持；突然変異または遺伝子工学；培地

[東京都]

F01:微生物または酵素；その組成物；微生物の増殖，保存，維持；突然変異または遺伝子工学；培地

[学校法人杏林学園]

F01:微生物または酵素；その組成物；微生物の増殖，保存，維持；突然変異または遺伝子工学；培地

[株式会社東ソー分析センター]

F02:酵素または微生物を含む測定または試験方法・組成物・試験紙など

[国立研究開発法人国立循環器病研究センター]

F01:微生物または酵素；その組成物；微生物の増殖，保存，維持；突然変異または遺伝子工学；培地

[国立研究開発法人国立がん研究センター]

F02:酵素または微生物を含む測定または試験方法・組成物・試験紙など

3-2-7 [G:測定；試験]

(1) コード別発行件数の年別推移

分析対象公報のうちコード「G:測定；試験」が付与された公報は413件であった。

図55はこのコード「G:測定；試験」が付与された公報を発行年別に集計し、縦棒グラフにしたものである。

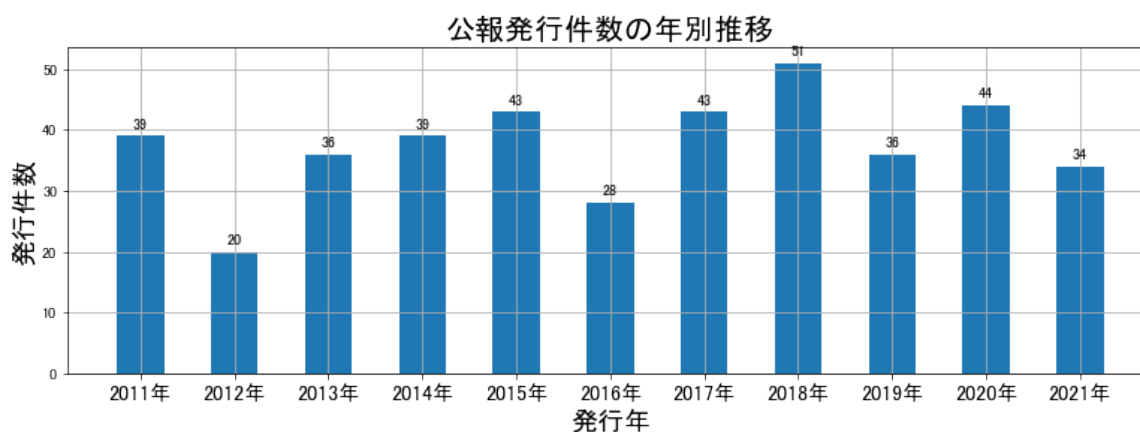


図55

このグラフによれば、コード「G:測定；試験」が付与された公報の発行件数は 全期間では増減しながらも減少傾向を示している。

開始年は2011年であり、翌年にボトムを付け、ピークの2018年まで増減しながらも増加し、最終年の2021年にかけては増減しながらも減少している。

最終年近傍は増減(増加し減少)していた。

(2) コード別出願人別の発行件数割合

表16はコード「G:測定；試験」が付与された公報を公報発行件数が多い上位11社までとその他の出願人について集計した集計表である。

出願人	発行件数	%
東ソー株式会社	392.5	95.04
公益財団法人相模中央化学研究所	5.0	1.21
国立大学法人東京大学	3.0	0.73
東京都	1.5	0.36
学校法人杏林学園	1.5	0.36
株式会社東ソー分析センター	1.5	0.36
国立研究開発法人産業技術総合研究所	1.0	0.24
国立大学法人東北大学	1.0	0.24
国立大学法人千葉大学	1.0	0.24
国立研究開発法人国立循環器病研究センター	1.0	0.24
国立大学法人宮崎大学	1.0	0.24
その他	3.0	0.7
合計	413	100

表16

この集計表によれば、共同出願で最も発行件数が多かった出願人(筆頭共同出願人)は公益財団法人相模中央化学研究所であり、1.21%であった。

以下、東京大学、東京都、杏林学園、東ソー分析センター、産業技術総合研究所、東北大学、千葉大学、国立循環器病研究センター、宮崎大学と続いている。

図56は上記集計結果のうち共同出願人のみを円グラフにしたものである。

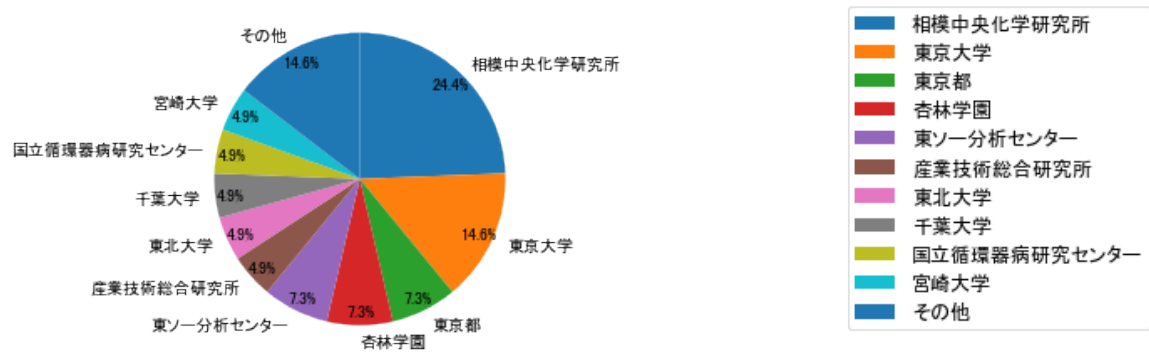


図56

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけでは24.4%を占めているに過ぎず、多数の共同出願人に分散しているようである。

(3) コード別出願人数の年別推移

図57はコード「G:測定；試験」が付与された公報の出願人数を発行年別に集計し、縦棒グラフにしたものである。

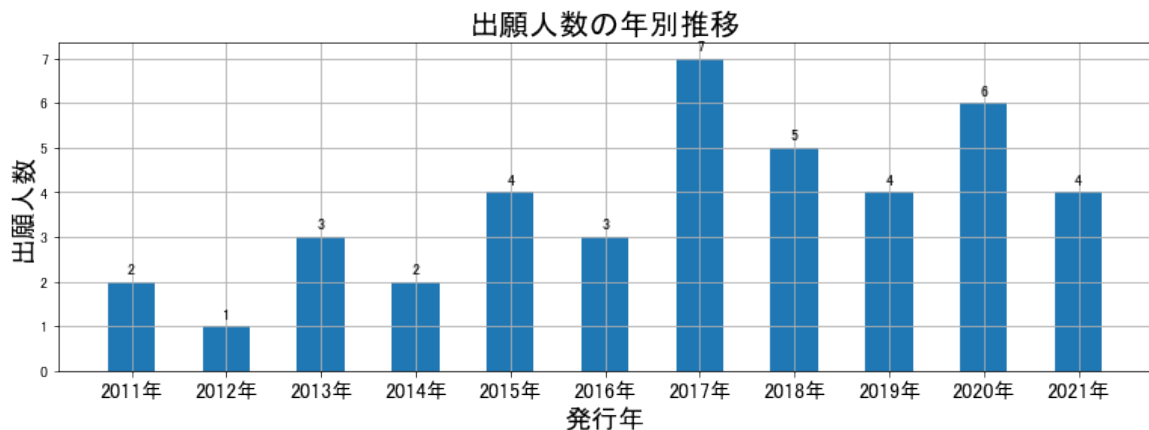


図57

このグラフによれば、コード「G:測定；試験」が付与された公報の出願人数は 全期間では増減しながらも増加傾向を示している。

全期間で出願人数は少ないが、増減している。

出願人数は少ないが、最終年近傍では増減(増加し減少)していた。

(4) コード別出願人別発行件数の年別推移

図58はコード「G:測定；試験」が付与された公報について共同出願人の発行件数が年毎にどのように推移しているかを見るためのものであり、公報発行件数が多い共同出願人の上位10社について公報発行件数を発行年別に集計し、数値付きバブルチャートにしたものである。

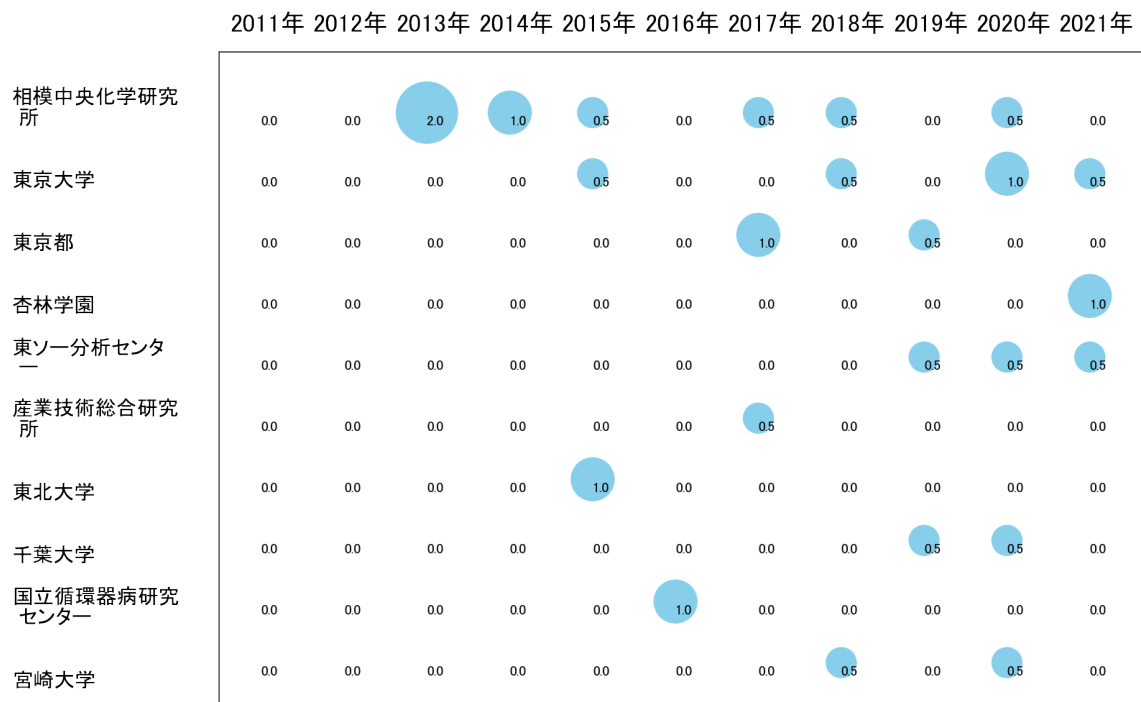


図58

このチャートによれば、以下の出願人は最終年が最多となっている。

杏林学園

所定条件を満たす重要出願人は次のとおり。

東京都

(5) コード別の発行件数割合

表17はコード「G:測定；試験」が付与された公報のコードを四桁別で集計した集計表である。

コード	コード内容	合計	%
G	測定：試験	3	0.7
G01	材料の化学的・物理的性質の決定による材料の調査・分析	313	74.2
G01A	免疫分析	106	25.1
	合計	422	100.0

表17

この集計表によれば、コード「G01:材料の化学的・物理的性質の決定による材料の調査・分析」が最も多く、74.2%を占めている。

図59は上記集計結果を円グラフにしたものである。

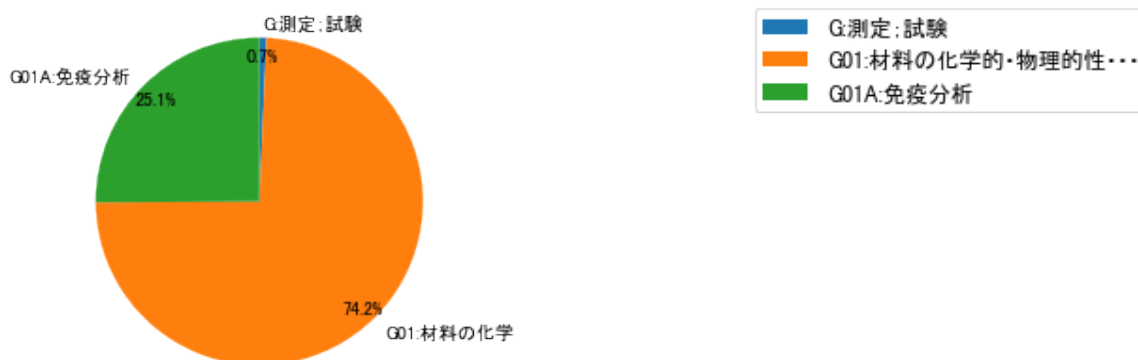


図59

(6) コード別発行件数の年別推移

図60は上記六桁コード別の発行件数を年別に集計し、上位20までを数値付きバブルチャートにしたものである。

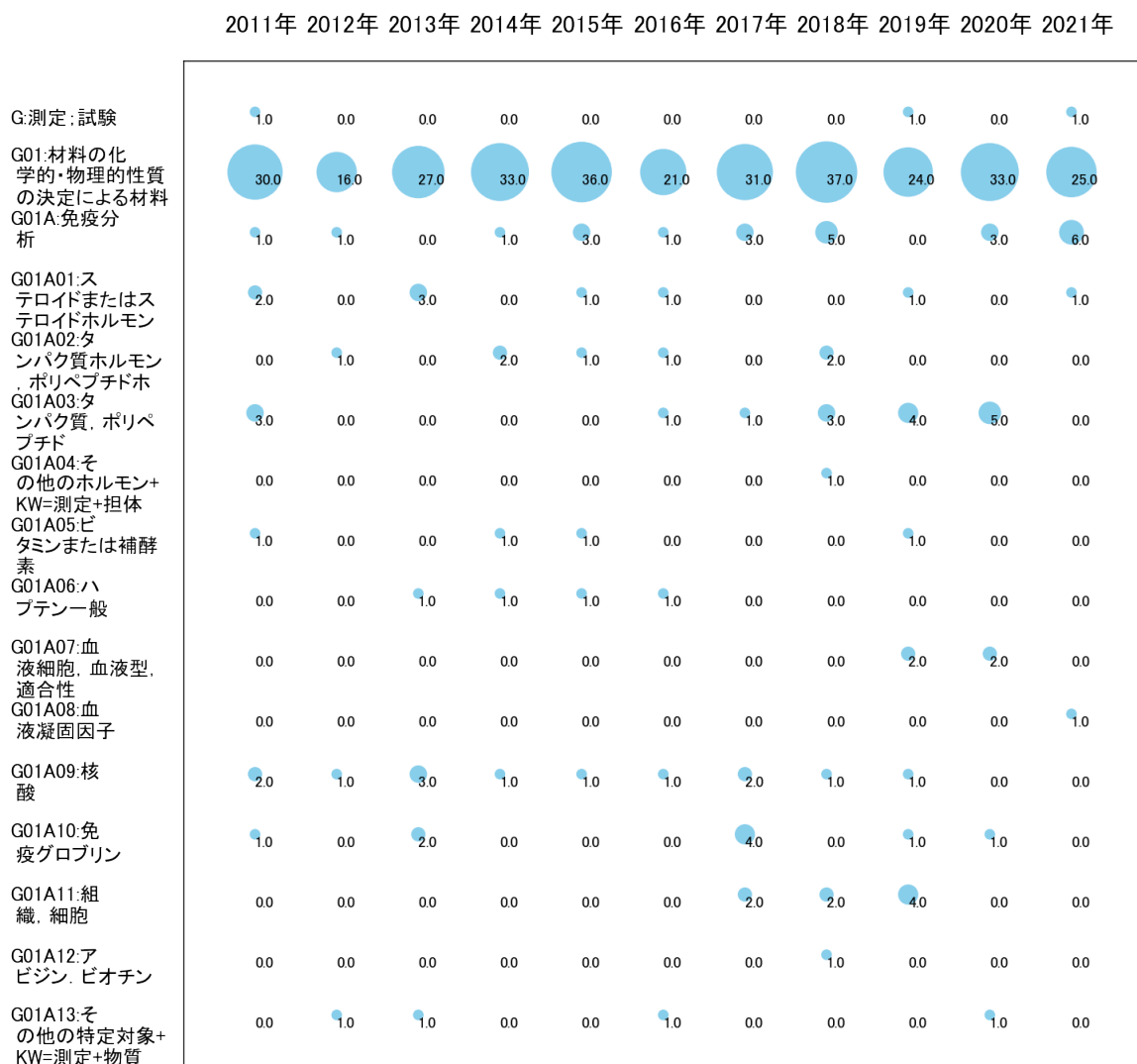


図60

このチャートによれば、最終年が最多となっているコードは次のとおり。

G01A:免疫分析

G01A08:血液凝固因子

所定条件を満たす重要コードは次のとおり。

G01A:免疫分析

上記重要コードのサンプル公報によれば、次のような技術が出願されていた。

[G01A:免疫分析]

特開2012-242170 測定容器

試料中の測定対象物と特異的に反応する物質を固定化した担体を含む固相試薬と、前記測定対象物と特異的に反応する標識された物質または標識された測定対象物を含む標識試薬とを、それぞれ異なる収容部に凍結乾燥状態で収容した測定容器において、固相試薬の溶解性および攪拌性がよく、標識試薬等の液体試薬分注時に液跳ねが生じず、かつ標識試薬を分注した時に標識試薬を収容した収容部のデッドボリュームを少なくすることができる測定容器を提供すること。

特開2017-173081 免疫反応試薬製造方法

体外診断薬等に使用される免疫反応試薬について、効果的に偽陽性の発生を抑制する製造方法を提供する。

特開2018-004323 デキストランを共存させた免疫学的測定方法

抗原抗体反応利用した免疫学的測定法において、測定性能を向上するために抗原抗体反応を向上させる分子を用いた測定方法を提供する。

特開2018-179736 マイクロ粒子を用いる検出方法

マイクロ粒子を用いた測定方法を提供する。

特開2018-197686 中性領域のpHでコラーゲンを標識する方法

中性領域のpHでは水に溶解しないコラーゲンを温和な条件で化学修飾して標識物質で標識可能な方法を提供する。

特開2018-028448 オートタキシン測定による甲状腺疾患の検出方法及び検出試薬

オートタキシン濃度を測定することにより、甲状腺疾患を検出する方法を提供する。

特開2020-103280 抗体依存性細胞傷害活性が向上した抗体を製造する方法

抗体を発現可能な哺乳動物細胞を培養する工程と、得られた培養物中に含まれる前記

哺乳動物細胞が発現した抗体を回収する工程とを含む、抗体の製造方法において、高い抗体依存性細胞傷害活性を有する抗体を製造する方法を提供すること。

特開2021-165643 高感度な抗HBV抗体の検出方法

検体中の抗HBV抗体を検出する際に、感度が向上する方法を提供することを目的とする。

特開2021-189174 L-サイロキシン特異的イムノアッセイ

免疫測定方法において、L-T4を特異的に測定する方法を提供する。

特開2021-143999 緑内障の病型を検査する方法及び検査試薬

ヒト房水中のトランスフォーミング増殖因子 β ならびにオートタキシン測定による緑内障の病型を検査する方法及び検査薬を提供する。

これらのサンプル公報には、測定容器、免疫反応試薬製造、デキストラン、共存させた免疫学的測定、マイクロ粒子、検出、中性領域のpHでコラーゲン、標識、オートタキシン測定、甲状腺疾患の検出、検出試薬、抗体依存性細胞傷害活性が向上、高感度な抗HBV抗体の検出、L-サイロキシン特異的イムノアッセイ、緑内障の病型、検査、検査試薬などの語句が含まれていた。

(7) 出願人別・四桁コード別の公報発行状況

図61は主要出願人がどのような技術に注力しているかを見るためのものであり、上位10社についてそれぞれ四桁コード別に集計し、数値付きバブルチャートとしてまとめたものである。

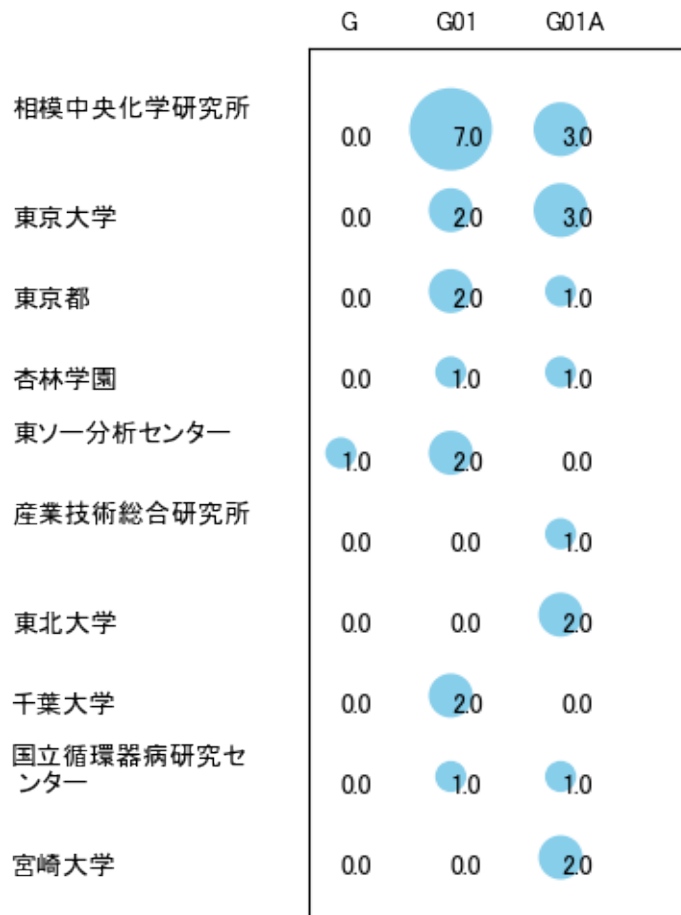


図61

このチャートから各出願人が最も注力しているコードを抽出し、出願人別にまとめると以下のようなになる。

[公益財団法人相模中央化学研究所]

G01:材料の化学的・物理的性質の決定による材料の調査・分析

[国立大学法人東京大学]

G01A:免疫分析

[東京都]

G01:材料の化学的・物理的性質の決定による材料の調査・分析

[学校法人杏林学園]

G01:材料の化学的・物理的性質の決定による材料の調査・分析

[株式会社東ソー分析センター]

G01:材料の化学的・物理的性質の決定による材料の調査・分析

[国立研究開発法人産業技術総合研究所]

G01A:免疫分析

[国立大学法人東北大学]

G01A:免疫分析

[国立大学法人千葉大学]

G01:材料の化学的・物理的性質の決定による材料の調査・分析

[国立研究開発法人国立循環器病研究センター]

G01:材料の化学的・物理的性質の決定による材料の調査・分析

[国立大学法人宮崎大学]

G01A:免疫分析

3-2-8 [H:無機化学]

(1) コード別発行件数の年別推移

分析対象公報のうちコード「H:無機化学」が付与された公報は333件であった。

図62はこのコード「H:無機化学」が付与された公報を発行年別に集計し、縦棒グラフにしたものである。

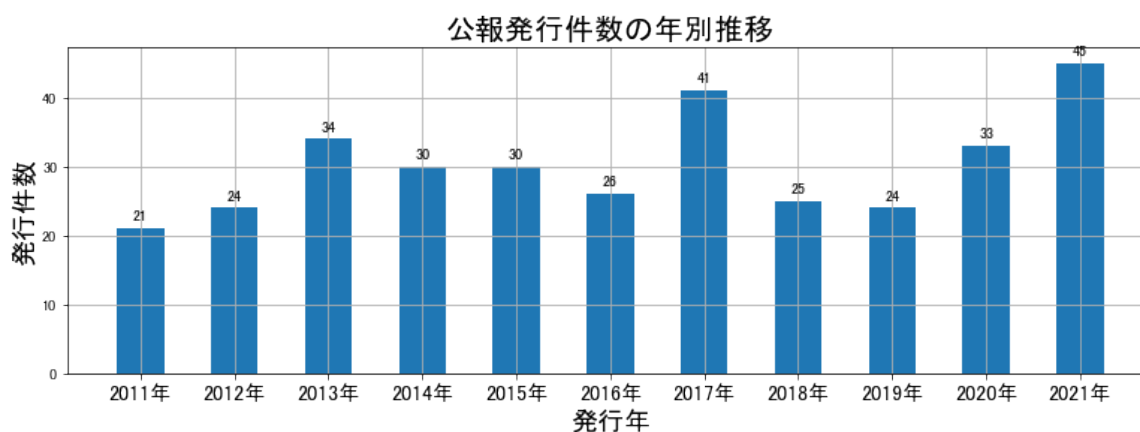


図62

このグラフによれば、コード「H:無機化学」が付与された公報の発行件数は 全期間では増減しながらも増加傾向を示している。

開始年の2011年がボトムであり、最終年(=ピーク年)の2021年にかけて増減しながらも増加している。

最終年近傍は強い増加傾向を示していた。

(2) コード別出願人別の発行件数割合

表18はコード「H:無機化学」が付与された公報を公報発行件数が多い上位11社までとその他の出願人について集計した集計表である。

出願人	発行件数	%
東ソ一株式会社	311.5	93.54
公益財団法人相模中央化学研究所	7.5	2.25
国立大学法人東京工業大学	2.5	0.75
国立大学法人東京大学	2.0	0.6
学校法人芝浦工業大学	2.0	0.6
株式会社荏原製作所	1.5	0.45
国立大学法人筑波大学	1.0	0.3
国立大学法人名古屋工業大学	1.0	0.3
国立大学法人京都大学	0.5	0.15
国立研究開発法人産業技術総合研究所	0.5	0.15
国立大学法人九州大学	0.5	0.15
その他	2.5	0.8
合計	333	100

表18

この集計表によれば、共同出願で最も発行件数が多かった出願人(筆頭共同出願人)は公益財団法人相模中央化学研究所であり、2.25%であった。

以下、東京工業大学、東京大学、芝浦工業大学、荏原製作所、筑波大学、名古屋工業大学、京都大学、産業技術総合研究所、九州大学と続いている。

図63は上記集計結果のうち共同出願人のみを円グラフにしたものである。

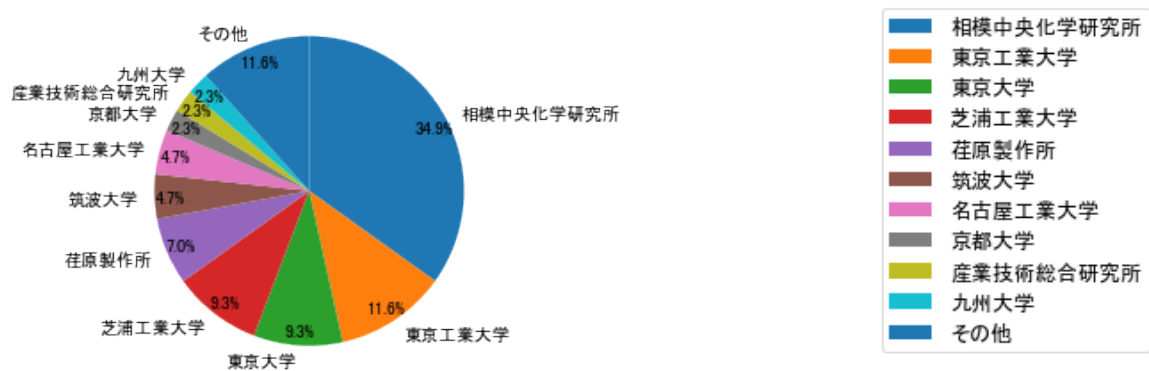


図63

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけでは34.9%を占めているに過ぎず、多数の共同出願人に分散しているようである。

(3) コード別出願人数の年別推移

図64はコード「H:無機化学」が付与された公報の出願人数を発行年別に集計し、縦棒グラフにしたものである。

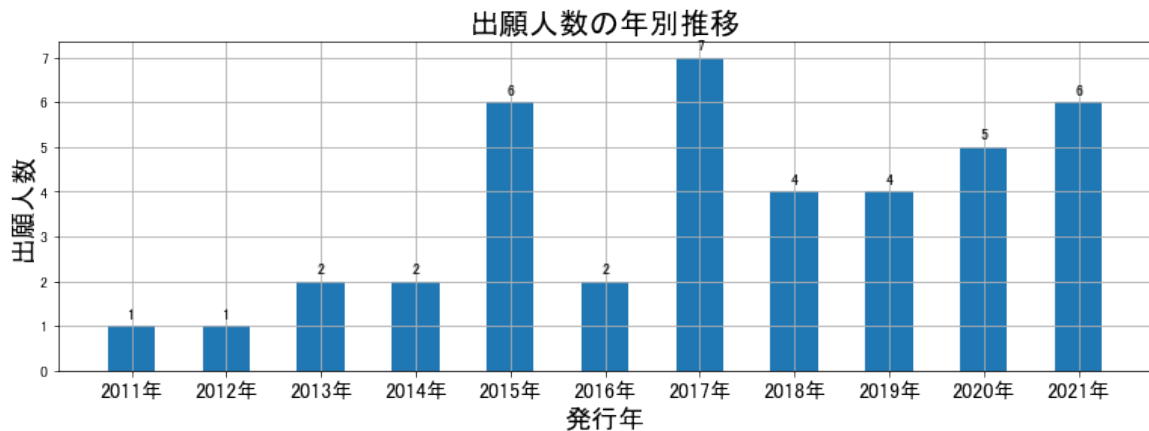


図64

このグラフによれば、コード「H:無機化学」が付与された公報の出願人数は 全期間では増減しながらも増加傾向を示している。

全期間で出願人数は少ないが、増減している。

出願人数は少ないが、最終年近傍では増加傾向である。

(4) コード別出願人別発行件数の年別推移

図65はコード「H:無機化学」が付与された公報について共同出願人の発行件数が年毎にどのように推移しているかを見るためのものであり、公報発行件数が多い共同出願人の上位10社について公報発行件数を発行年別に集計し、数値付きバブルチャートにしたものである。

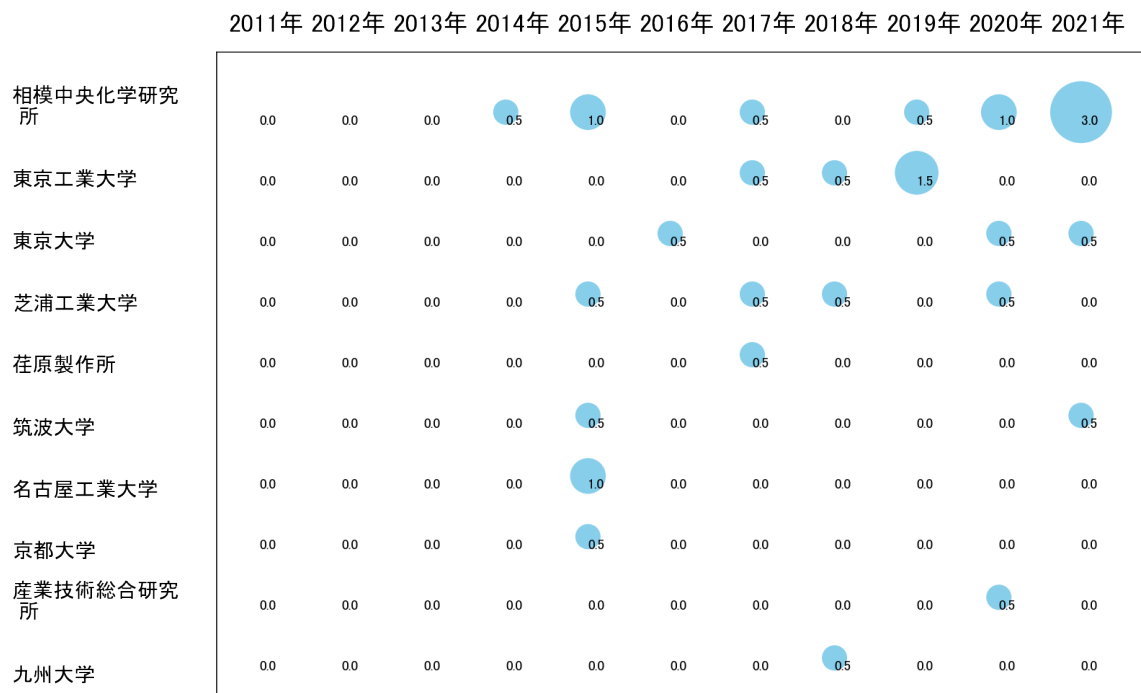


図65

このチャートによれば、最終年が最多となっている出願人はなかった。

所定条件を満たす重要出願人もなかった。

(5) コード別の発行件数割合

表19はコード「H:無機化学」が付与された公報のコードを四桁別で集計した集計表である。

コード	コード内容	合計	%
H	無機化学	6	1.8
H01	非金属元素;その化合物	163	47.9
H01A	すくなくとも一つの有機鏝型指向剤を使用	43	12.6
H02	その他の金属を含有する化合物 +KW=マンガン+酸化+製造+リチウム+以上+複合+提供+以下+解決+ジルコニア	84	24.7
H02A	酸化物	44	12.9
	合計	340	100.0

表19

この集計表によれば、コード「**H01:非金属元素；その化合物**」が最も多く、**47.9%**を占めている。

図66は上記集計結果を円グラフにしたものである。

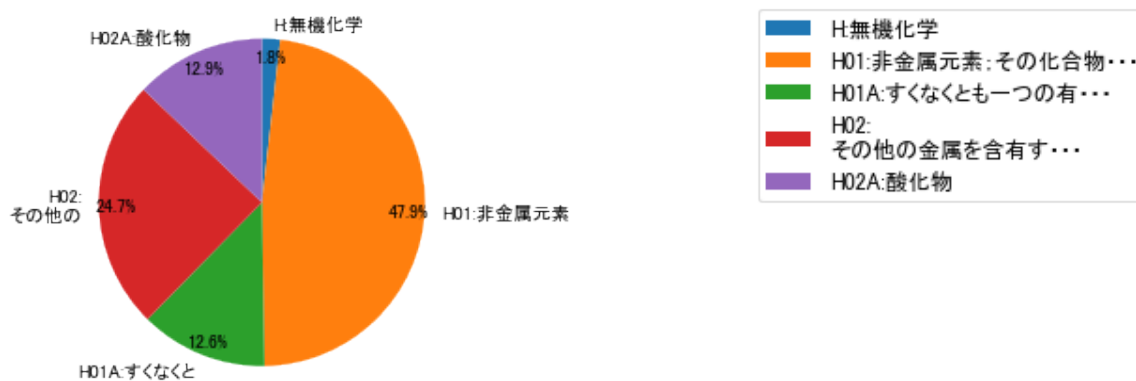


図66

(6) コード別発行件数の年別推移

図67は上記六桁コード別の発行件数を年別に集計し、上位20までを数値付きバブルチャートにしたものである。

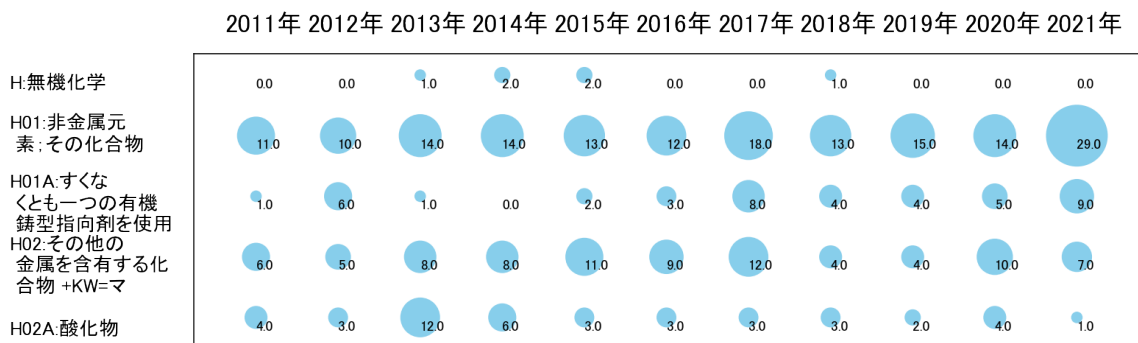


図67

このチャートによれば、最終年が最多となっているコードは次のとおり。

H01:非金属元素；その化合物

H01A:すくなくとも一つの有機鑄型指向剤を使用

所定条件を満たす重要コードは次のとおり。

H01:非金属元素；その化合物

H01A:すくなくとも一つの有機鑄型指向剤を使用

上記重要コードのサンプル公報によれば、次のような技術が出願されていた。

[H01:非金属元素；その化合物]

特開2011-148690 金属酸化物球状粒子の製造方法

2種以上の金属元素が均一に分散した金属酸化物球状粒子の製造方法を提供する。

特開2013-095653 銅及びアルカリ金属を有するゼオライト

本発明は、イオン交換サイトに銅及びアルカリ金属を有する新規なチャバザイト型ゼオライト、及び、そのゼオライトからなる窒素酸化物還元除去触媒、並びに、その触媒を使用する窒素酸化物の還元除去方法を提供する。

特開2014-155921 チャバザイト型ゼオライト及びその製造方法

本発明の課題は、触媒担体や吸着剤の基材として実用的な特性、耐久性及び耐熱性が期待され、かつ経済合理性のあるチャバザイト型ゼオライトを提供することに係る。

特開2015-093813 ジルコニア粉末

本発明は、従来のジルコニア粉末に比較して、より低温で焼結できるジルコニア粉末の開発を課題とした。

特開2016-209857 シチナカイト構造を有するシリコチタネートを含む組成物およびその製造方法

危険物又は劇物を使用する必要がなく、入手が容易な化合物を用い、汎用のオートクレーブを用いて製造できるシチナカイト構造を有するシリコチタネートを含む組成物の提供。

特開2017-210402 C H A型ゼオライト及びその製造方法

高結晶性のC H A型ゼオライトが工業的な生産に適した収率で得られる製造方法の提供。

特開2018-144022 高分子膜、及びその製造方法、並びに二酸化炭素の分離方法

高い選択性をもって二酸化炭素を他のガスから分離するための高分子膜、及びその製造方法、並びに該高分子膜を用いたガス分離方法の提供。

特開2020-065980 炭化水素吸着剤

高温高湿雰囲気下への暴露後であっても、高い炭化水素吸着特性を示す炭化水素吸着剤を提供する。

特開2021-188064 C r - S i 系焼結体

C r - S i 系焼結体は大型化が困難である。

特開2021-109856 環状構造を有するジアンモニウム塩及びその用途

新規なジアンモニウム塩を提供する。

これらのサンプル公報には、金属酸化物球状粒子の製造、アルカリ金属、ゼオライト、チャバザイト型ゼオライト、ジルコニア粉末、シチナカイト構造、シリコチタネート、組成物、C H A型ゼオライト、高分子膜、二酸化炭素の分離、炭化水素吸着剤、C

r - S i 系焼結体、環状構造、ジアンモニウム塩、用途などの語句が含まれていた。

[H01A:すくなくとも一つの有機鋳型指向剤を使用]

特開2012-170917 高耐熱水性 S C R 触媒及びその製造方法

鉄を含んでなるβ型ゼオライトからなる S C R 触媒は還元剤の存在下、高温で高い N O x 還元性能を有するが、低温（200℃以下）での還元性能が十分でなかった。

特開2016-050142 A E I 型ゼオライトの製造方法

環状4級アンモニウムカチオン等を S D A とする A E I 型ゼオライトの製造方法において、工業的であり、なおかつ、より S i O 2 / A l 2 O 3 比の制御が容易な A E I 型ゼオライトの製造方法を提供する。

特開2016-060660 ゼオライトの製造方法

新規構造を有し、かつ、安価な構造指向剤を用いて合成でき、窒素酸化物還元用触媒として200℃以下での還元性能の高く、工業的な使用が可能である結晶性アルミノシリケートからなるゼオライトの製造方法の提供。

特開2019-073435 金属含有 C H A 型ゼオライト及びその製造方法

窒素酸化物還元特性に優れ、従来とは異なる金属含有 C H A 型ゼオライト及びその製造方法を提供する。

特開2019-104677 β型ゼオライト及びその製造方法

S i O 2 / A l 2 O 3 比が20未満でありながら、従来の S i O 2 / A l 2 O 3 比が20以上のβ型ゼオライトと同程度以上の耐熱性を有するβ型ゼオライトを提供する。

特開2019-147741 イミダゾリウム塩及びその製造方法

N, N'-ビス（1-アダマンチル）イミダゾリウム塩を代替することができるイミダゾリウム塩及びその製造方法の提供。

特開2020-163345 炭化水素吸着剤

高温高湿の還元及び／又は酸化雰囲気下への暴露後であっても、高い炭化水素吸着特性を示す炭化水素吸着剤を提供する。

特開2020-100520 酸化亜鉛修飾 M F I 型ゼオライト及びそれを用いた芳香族化合物の製

造方法

新規な酸化亜鉛修飾MF I型ゼオライト、更には、脂肪族の低級炭化水素から芳香族化合物を製造する際に、それを用いた高い転化率及び芳香族選択性を示す芳香族化合物の製造方法、及び高い転化率及び芳香族選択性を発現する芳香族化合物製造用触媒の提供。

特開2021-031457 ヘキサヒドロベンゾジピロリウム塩及びその用途

ヘキサヒドロベンゾジピロリウム塩、さらに、前記塩を用いたゼオライトの製造方法を提供する。

特開2021-031348 ヘキサヒドロベンゾジピロリウム塩を用いたゼオライトの製造方法及び新規なヘキサヒドロベンゾジピロリウム塩

スピロ構造を有するヘキサヒドロベンゾジピロリウム塩を用いたゼオライトの製造方法を提供する。

これらのサンプル公報には、高耐熱水性SCR触媒、AEI型ゼオライトの製造、金属含有CHA型ゼオライト、 β 型ゼオライト、イミダゾリウム塩、炭化水素吸着剤、酸化亜鉛修飾MF I型ゼオライト、芳香族化合物の製造、ヘキサヒドロベンゾジピロリウム塩、用途などの語句が含まれていた。

(7) 出願人別・四桁コード別の公報発行状況

図68は主要出願人がどのような技術に注力しているかを見るためのものであり、上位10社についてそれぞれ四桁コード別に集計し、数値付きバブルチャートとしてまとめたものである。

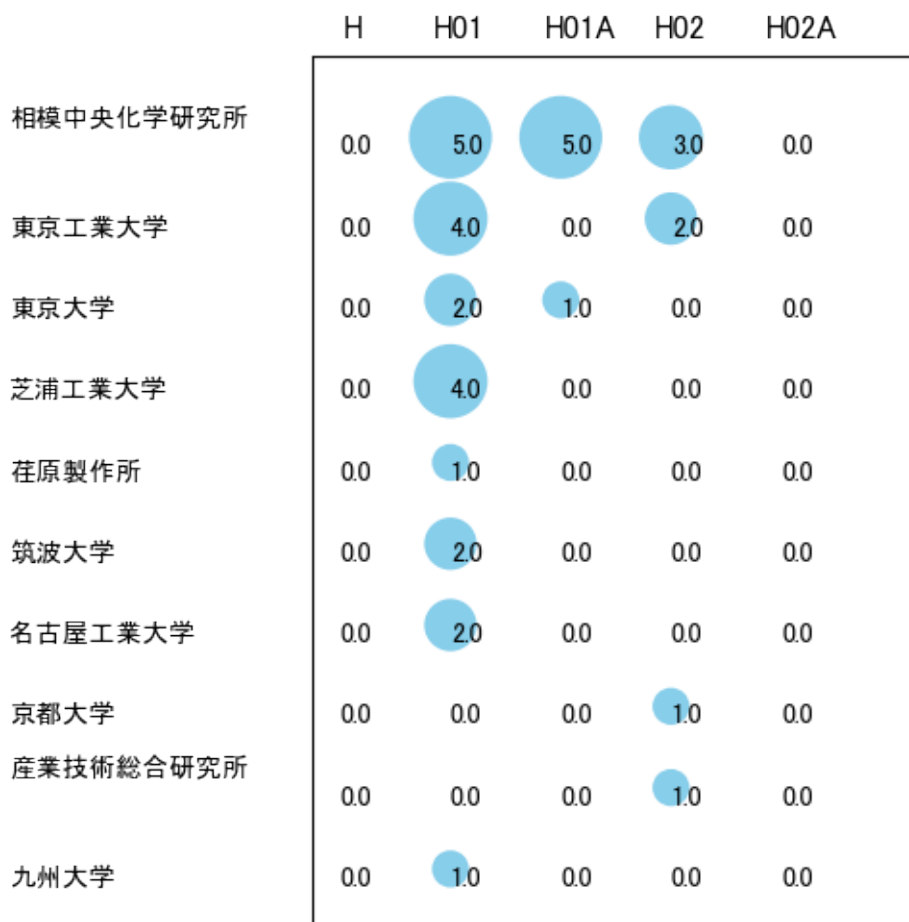


図68

このチャートから各出願人が最も注力しているコードを抽出し、出願人別にまとめると以下のようなになる。

[公益財団法人相模中央化学研究所]

H01:非金属元素；その化合物

[国立大学法人東京工業大学]

H01:非金属元素；その化合物

[国立大学法人東京大学]

H01:非金属元素；その化合物

[学校法人芝浦工業大学]

H01:非金属元素；その化合物

[株式会社荏原製作所]

H01:非金属元素；その化合物

[国立大学法人筑波大学]

H01:非金属元素；その化合物

[国立大学法人名古屋工業大学]

H01:非金属元素；その化合物

[国立大学法人京都大学]

H02:その他の金属を含有する化合物 +KW=マンガン+酸化+製造+リチウム+以上+
複合+提供+以下+解決+ジルコニア

[国立研究開発法人産業技術総合研究所]

H02:その他の金属を含有する化合物 +KW=マンガン+酸化+製造+リチウム+以上+
複合+提供+以下+解決+ジルコニア

[国立大学法人九州大学]

H01:非金属元素；その化合物

3-2-9 [I:積層体]

(1) コード別発行件数の年別推移

分析対象公報のうちコード「I:積層体」が付与された公報は196件であった。

図69はこのコード「I:積層体」が付与された公報を発行年別に集計し、縦棒グラフにしたものである。

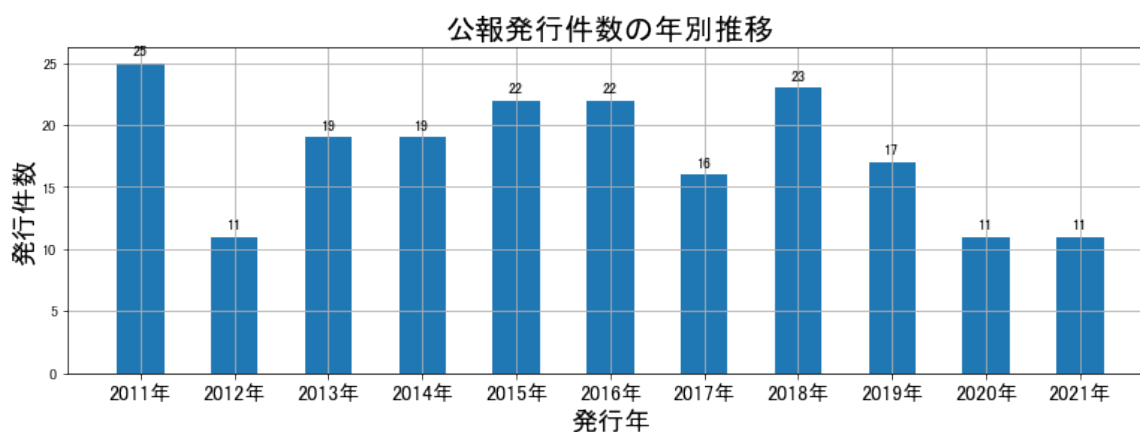


図69

このグラフによれば、コード「I:積層体」が付与された公報の発行件数は 全期間では増減しながらも減少傾向を示している。

開始年の2011年がピークであり、翌年にボトムを付け、最終年の2021年にかけてはボトムに戻っている。また、急減している期間があった。

最終年近傍は減少傾向である。

(2) コード別出願人別の発行件数割合

表20はコード「I:積層体」が付与された公報を公報発行件数が多い上位11社までとその他の出願人について集計した集計表である。

出願人	発行件数	%
東ソー株式会社	194.5	99.23
公益財団法人相模中央化学研究所	0.5	0.26
国立大学法人筑波大学	0.5	0.26
北越化成株式会社	0.5	0.26
その他	0	0
合計	196	100

表20

この集計表によれば、共同出願で最も発行件数が多かった出願人(筆頭共同出願人)は公益財団法人相模中央化学研究所であり、0.26%であった。

以下、筑波大学、北越化成と続いている。

図70は上記集計結果のうち共同出願人のみを円グラフにしたものである。

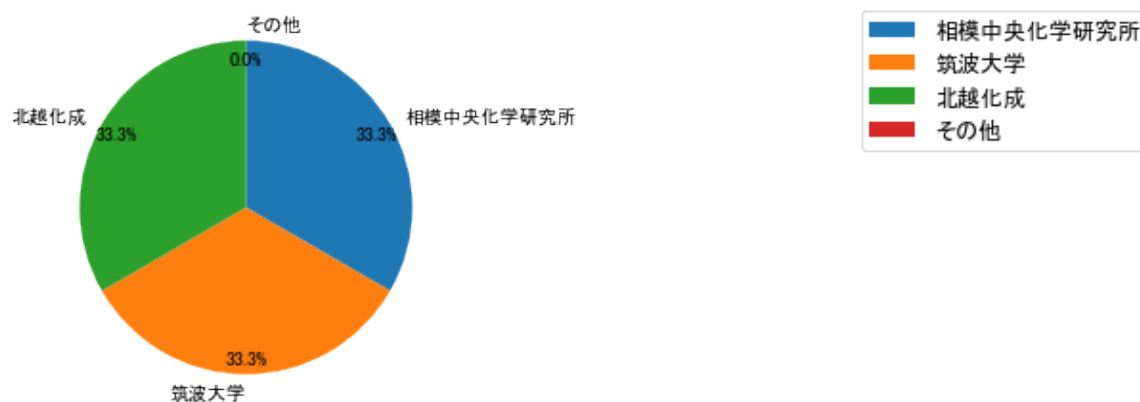


図70

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけでは33.3%を占めているに過ぎず、多数の共同出願人に分散しているようである。

(3) コード別出願人数の年別推移

図71はコード「I:積層体」が付与された公報の出願人数を発行年別に集計し、縦棒グラフにしたものである。

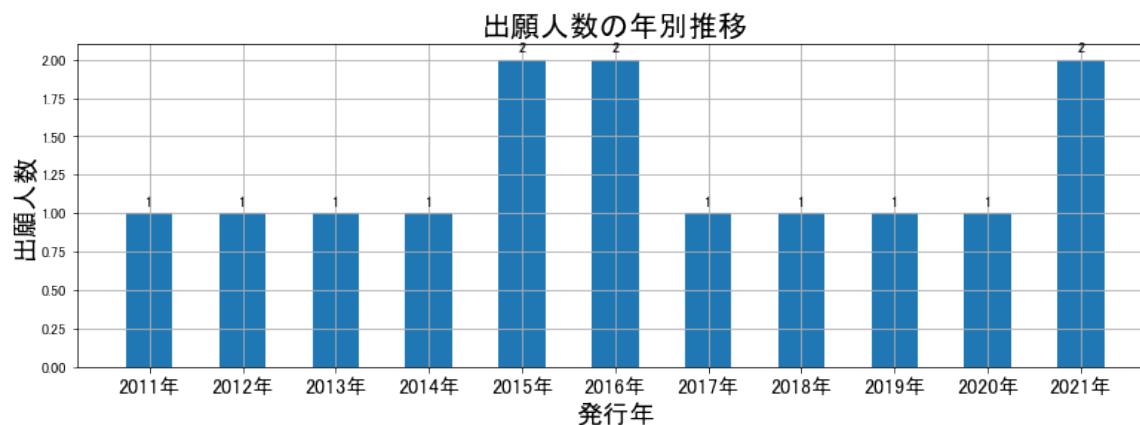


図71

このグラフによれば、コード「I:積層体」が付与された公報の出願人数は 全期間では横這い傾向を示している。

全期間で出願人数が少ないため、出願人数の変動も少なかった。

出願人数が少なく、かつ最終年近傍の増減も少ないので、最終年近傍も横這い傾向である。

(4) コード別出願人別発行件数の年別推移

図72はコード「I:積層体」が付与された公報について共同出願人の発行件数が年毎にどのように推移しているかを見るためのものであり、公報発行件数が多い共同出願人の上位10社について公報発行件数を発行年別に集計し、数値付きバブルチャートにしたものである。

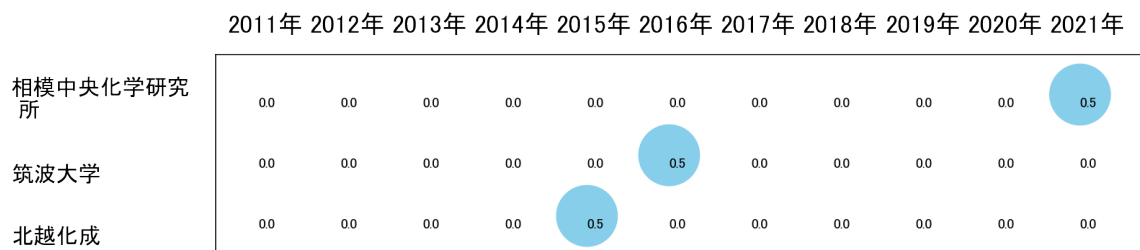


図72

このチャートによれば、最終年が最多となっている出願人はなかった。

所定条件を満たす重要出願人もなかった。

(5) コード別の発行件数割合

表21はコード「I:積層体」が付与された公報のコードを四桁別で集計した集計表である。

コード	コード内容	合計	%
I	積層体	0	0.0
I01	積層体の層から組立てられた製品	110	51.6
I01A	ポリオレフィンからなるもの	103	48.4
	合計	213	100.0

表21

この集計表によれば、コード「I01:積層体の層から組立てられた製品」が最も多く、51.6%を占めている。

図73は上記集計結果を円グラフにしたものである。

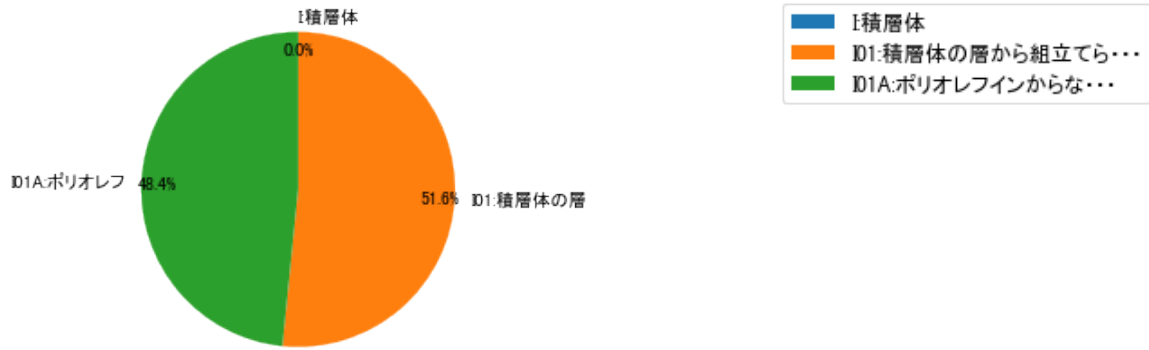


図73

(6) コード別発行件数の年別推移

図74は上記六桁コード別の発行件数を年別に集計し、上位20までを数値付きバブルチャートにしたものである。

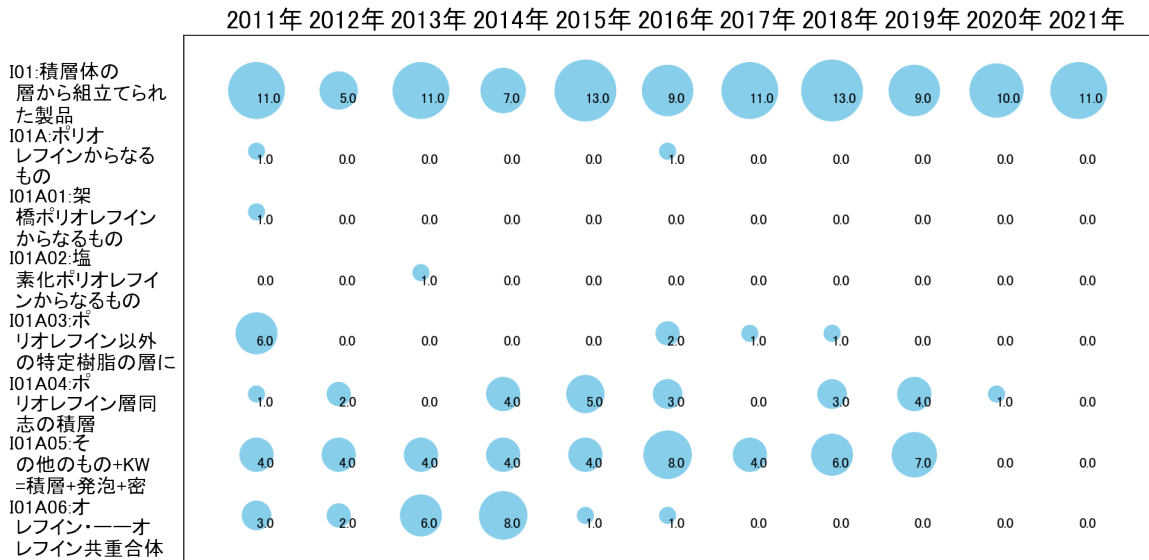


図74

このチャートによれば、最終年が最多となっているコードは次のとおり。

所定条件を満たす重要コードは次のとおり。

I01:積層体の層から組立てられた製品

上記重要コードのサンプル公報によれば、次のような技術が出願されていた。

[I01:積層体の層から組立てられた製品]

特開2011-053594 光学補償膜及びその製造方法

塗工により膜の厚み方向に大きなR t h（面外位相差量）を有し、位相差の波長依存性の小さな塗工膜からなる光学補償膜を提供する。

特開2011-102867 光学補償フィルム

面内位相差量R eが30以上であり、面外位相差量R t hが30以上であり、フィルム反り（カール）がなく、位相差量の波長依存性が小さく、フィルム平滑性に優れる光学補償フィルムを提供する。

特開2011-116054 透明積層フィルム

本発明は、高透明性、低透湿かつ熱膨張係数が小さいことを特徴とする表示素子用の透明積層フィルムを提供する。

特開2013-018824 2液性ポリウレタン系コート剤、それを用いた積層体、及び太陽電池用バックシート

密着性、耐久性に優れた2液性ポリウレタン系コート剤、それを用いた積層体、及び太陽電池用バックシートを提供する。

特開2013-216837 接着剤、それを用いた積層体及び太陽電池用表面保護シート

密着性、耐久性に優れた接着剤、それを用いた積層体、及び太陽電池用保護シートを提供する。

特開2018-145401 樹脂組成物及びこれよりなる積層体

熱可塑性樹脂との接着性に優れた樹脂組成物を提供する。

特開2019-073650 ホットメルト接着剤用樹脂組成物、ガラス又は有機ガラス用接着剤、及び積層体

透明性、外観、ガラス及び有機ガラスとの接着性に優れ、かつ耐久性にも優れるホッ

トメルト接着剤用樹脂組成物及びそれよりなるガラス用接着剤、合わせガラス中間膜用フィルム及びそれを用いてなるガラスとの積層体、合わせガラスを提供する。

特開2020-037192 多層射出成形体

優れた層間接着性とガスバリア性を示す多層射出成形体を提供する。

特開2021-194819 積層体ならびにその製造方法

熱履歴に対して所期の水素吸放出能等が劣化し難く、水素吸放出能が向上し得る積層金属体ならびにその粒子体の製造方法を提供すること。

特開2021-023249 細胞絆創膏

細胞シートが積層されたフィルムを提供する。

これらのサンプル公報には、光学補償膜、製造、光学補償フィルム、透明積層フィルム、2液性ポリウレタン系コート剤、積層体、太陽電池用バックシート、接着剤、太陽電池用表面保護シート、樹脂組成物、よりなる積層体、ホットメルト接着剤用樹脂組成物、ガラス、有機ガラス用接着剤、多層射出成形体、細胞絆創膏などの語句が含まれていた。

(7) 出願人別・四桁コード別の公報発行状況

図75は主要出願人がどのような技術に注力しているかを見るためのものであり、上位10社についてそれぞれ四桁コード別に集計し、数値付きバブルチャートとしてまとめたものである。

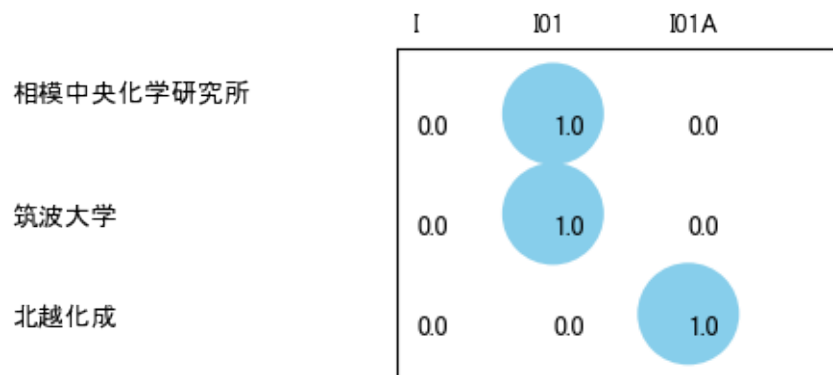


図75

このチャートから各出願人が最も注力しているコードを抽出し、出願人別にまとめると以下のようなになる。

[公益財団法人相模中央化学研究所]

I01:積層体の層から組立てられた製品

[国立大学法人筑波大学]

I01:積層体の層から組立てられた製品

[北越化成株式会社]

I01A:ポリオレフィンからなるもの

3-2-10 [J:セメント；コンクリート；人造石；セラミックス；耐火物]

(1) コード別発行件数の年別推移

分析対象公報のうちコード「J:セメント；コンクリート；人造石；セラミックス；耐火物」が付与された公報は180件であった。

図76はこのコード「J:セメント；コンクリート；人造石；セラミックス；耐火物」が付与された公報を発行年別に集計し、縦棒グラフにしたものである。

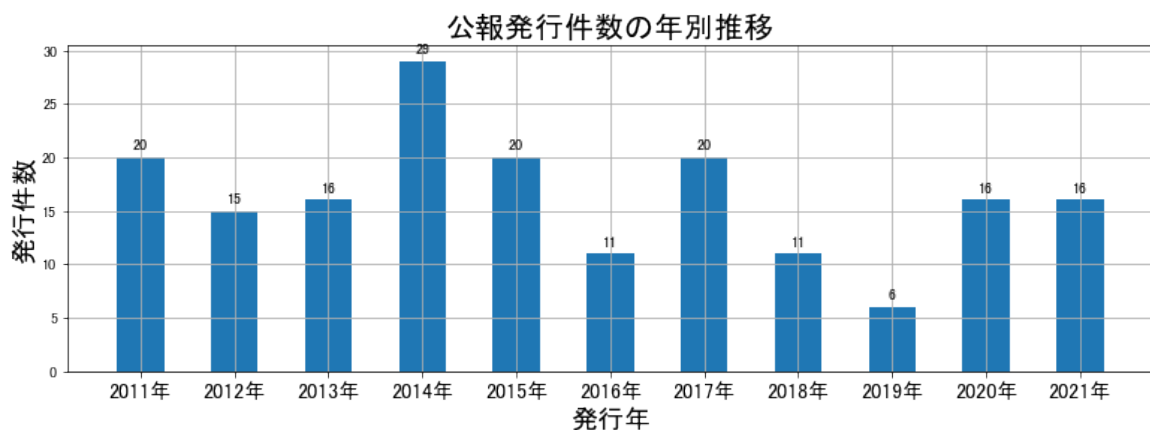


図76

このグラフによれば、コード「J:セメント；コンクリート；人造石；セラミックス；耐火物」が付与された公報の発行件数は 全期間では増減しながらも減少傾向を示している。

開始年は2011年であり、2014年のピークにかけて増減しながらも増加し、ボトムのは2019年にかけて増減しながらも減少し、最終年の2021年にかけては増加している。また、急増している期間があった。

最終年近傍は増加傾向である。

(2) コード別出願人別の発行件数割合

表22はコード「J:セメント；コンクリート；人造石；セラミックス；耐火物」が付与された公報を公報発行件数が多い上位11社までとその他の出願人について集計した集計表である。

出願人	発行件数	%
東ソー株式会社	180	100.0
その他	0	0
合計	180	100

表22

この集計表によれば共同出願人は無かった。

(3) コード別出願人数の年別推移

コード「J:セメント；コンクリート；人造石；セラミックス；耐火物」が付与された公報の出願人は[東ソー株式会社]のみであった。

(4) コード別出願人別発行件数の年別推移

このコードでは共同出願人は無かった。

(5) コード別の発行件数割合

表23はコード「J:セメント；コンクリート；人造石；セラミックス；耐火物」が付与された公報のコードを四桁別で集計した集計表である。

コード	コード内容	合計	%
J	セメント；コンクリート；人造石；セラミックス；耐火物	0	0.0
J01	石灰；マグネシア；スラグ；セメント；人造石；セラミックス；耐火物；天然石の処理	132	73.3
J01A	複合組成物	48	26.7
	合計	180	100.0

表23

この集計表によれば、コード「J01:石灰；マグネシア；スラグ；セメント；人造石；セラミックス；耐火物；天然石の処理」が最も多く、73.3%を占めている。

図77は上記集計結果を円グラフにしたものである。

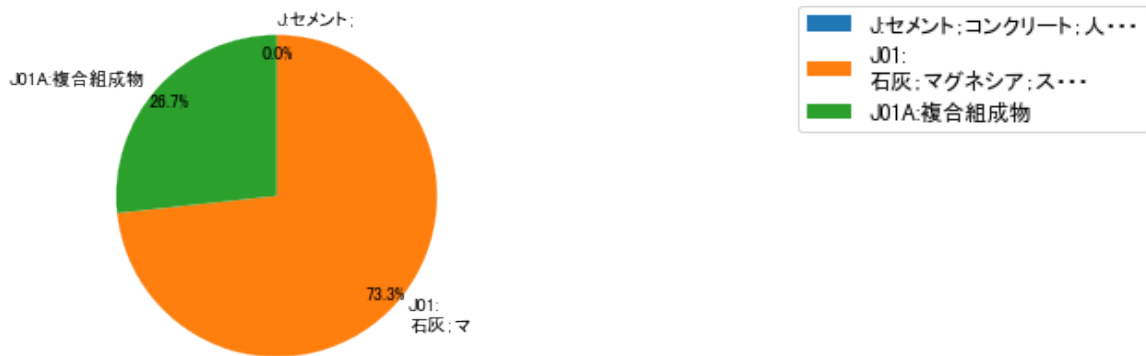


図77

(6) コード別発行件数の年別推移

図78は上記六桁コード別の発行件数を年別に集計し、上位20までを数値付きバブルチャートにしたものである。

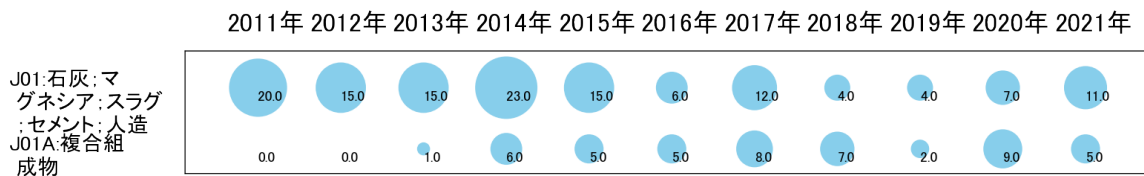


図78

このチャートによれば、最終年が最多となっているコードは次のとおり。

所定条件を満たす重要コードはなかった。

(7) 出願人別・四桁コード別の公報発行状況

出願人別・三桁コード別の公報はなかった。

3-2-11 [K:金属質材料への被覆；化学的表面处理；拡散処理；真空蒸着，スパッタリング，イオン注入法]

(1) コード別発行件数の年別推移

分析対象公報のうちコード「K:金属質材料への被覆；化学的表面处理；拡散処理；真空蒸着，スパッタリング，イオン注入法」が付与された公報は174件であった。

図79はこのコード「K:金属質材料への被覆；化学的表面处理；拡散処理；真空蒸着，スパッタリング，イオン注入法」が付与された公報を発行年別に集計し、縦棒グラフにしたものである。

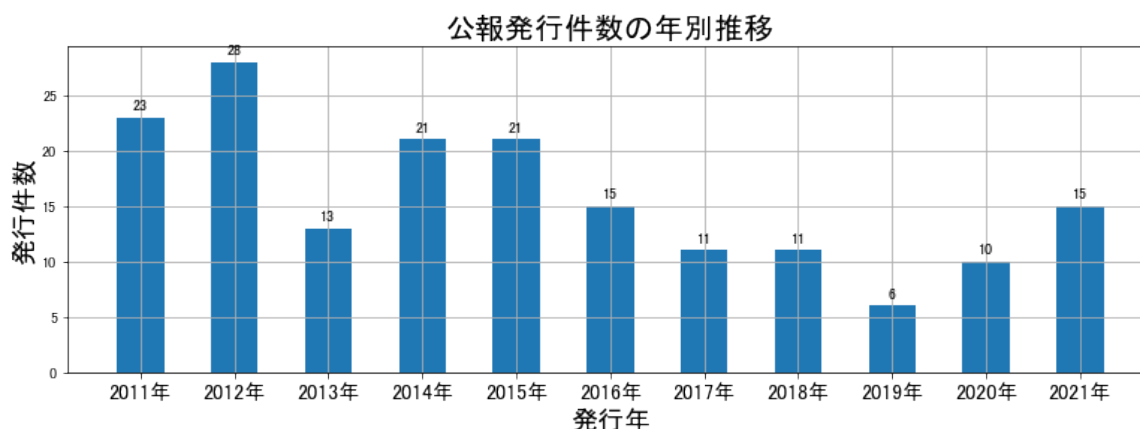


図79

このグラフによれば、コード「K:金属質材料への被覆；化学的表面处理；拡散処理；真空蒸着，スパッタリング，イオン注入法」が付与された公報の発行件数は 全期間では増減しながらも減少傾向を示している。

開始年は2011年であり、翌年にピークを付け、ボトムの2019年まで増減しながらも減少し、最終年の2021年にかけては増加している。また、急減している期間があった。

最終年近傍は増加傾向である。

(2) コード別出願人別の発行件数割合

表24はコード「K:金属質材料への被覆；化学的表面处理；拡散処理；真空蒸着，スパッタリング，イオン注入法」が付与された公報を公報発行件数が多い上位11社までと

その他の出願人について集計した集計表である。

出願人	発行件数	%
東ソー株式会社	160.5	92.24
公益財団法人相模中央化学研究所	8.0	4.6
国立大学法人筑波大学	3.0	1.72
国立大学法人東京工業大学	2.0	1.15
国立研究開発法人物質・材料研究機構	0.5	0.29
その他	0	0
合計	174	100

表24

この集計表によれば、共同出願で最も発行件数が多かった出願人(筆頭共同出願人)は公益財団法人相模中央化学研究所であり、4.6%であった。

以下、筑波大学、東京工業大学、物質・材料研究機構と続いている。

図80は上記集計結果のうち共同出願人のみを円グラフにしたものである。

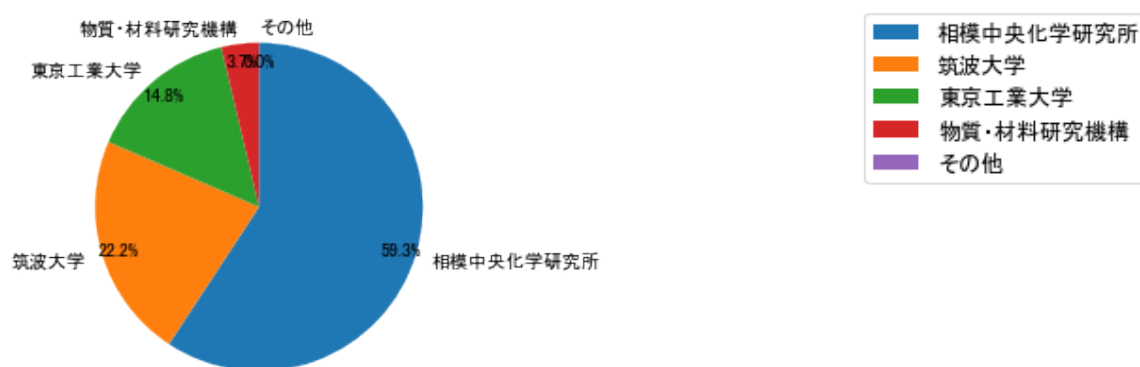


図80

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけで59.3%を占めており、特定の出願人に集中しているようである。

(3) コード別出願人数の年別推移

図81はコード「K:金属質材料への被覆；化学的表面処理；拡散処理；真空蒸着，スパッタリング，イオン注入法」が付与された公報の出願人数を発行年別に集計し、縦棒グラフにしたものである。

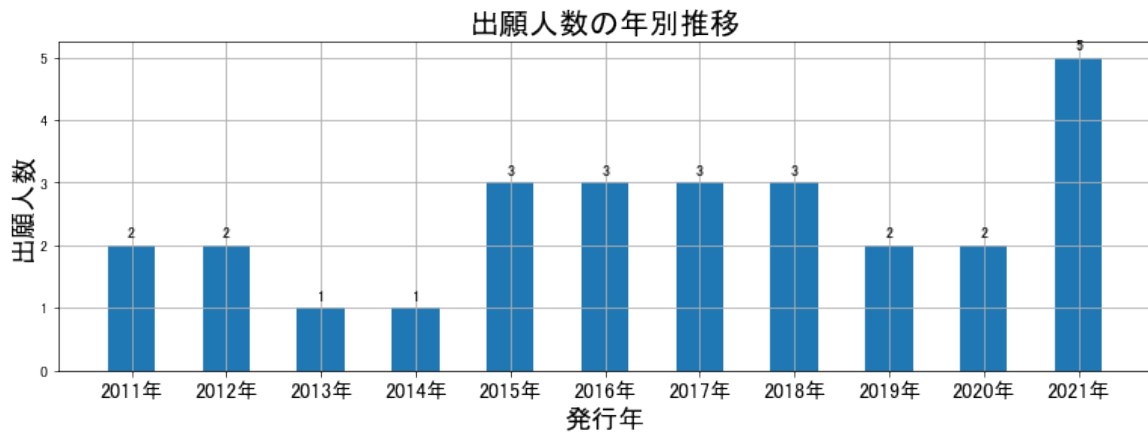


図81

このグラフによれば、コード「K:金属質材料への被覆；化学的表面処理；拡散処理；真空蒸着，スパッタリング，イオン注入法」が付与された公報の出願人数は 全期間では増加傾向を示している。

全期間で出願人数は少ないが、増減している。

出願人数は少ないが、最終年近傍では増加傾向である。

(4) コード別出願人別発行件数の年別推移

図82はコード「K:金属質材料への被覆；化学的表面処理；拡散処理；真空蒸着，スパッタリング，イオン注入法」が付与された公報について共同出願人の発行件数が年毎にどのように推移しているかを見るためのものであり、公報発行件数が多い共同出願人の上位10社について公報発行件数を発行年別に集計し、数値付きバブルチャートにし

たものである。

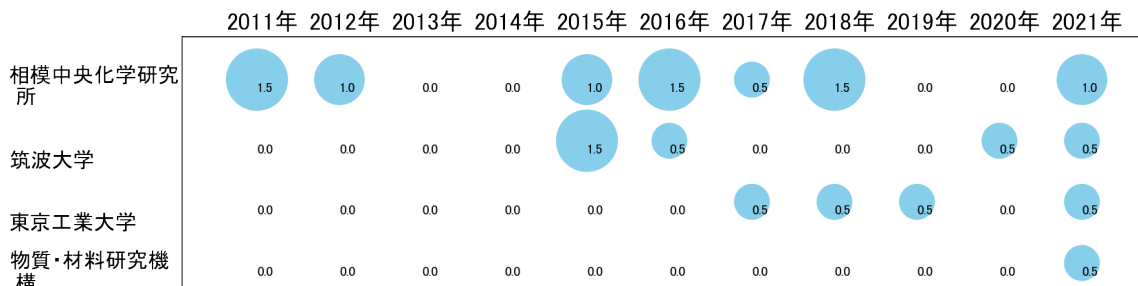


図82

このチャートによれば、以下の出願人は最終年が最多となっている。

物質・材料研究機構

所定条件を満たす重要出願人はなかった。

(5) コード別の発行件数割合

表25はコード「K:金属質材料への被覆；化学的表面处理；拡散処理；真空蒸着，スパッタリング，イオン注入法」が付与された公報のコードを四桁別で集計した集計表である。

コード	コード内容	合計	%
K	金属質材料への被覆；化学的表面处理；拡散処理；真空蒸着，スパッタリング，イオン注入法	12	6.6
K01	金属質への被覆；金属材料による材料への被覆；表面への拡散，化学的変換または置換による，金属材料の表面处理；真空蒸着，スパッタリング，イオン注入法，または化学蒸着による被覆一般	61	33.3
K01A	スパッタリング	110	60.1
	合計	183	100.0

表25

この集計表によれば、コード「K01A:スパッタリング」が最も多く、60.1%を占めている。

図83は上記集計結果を円グラフにしたものである。

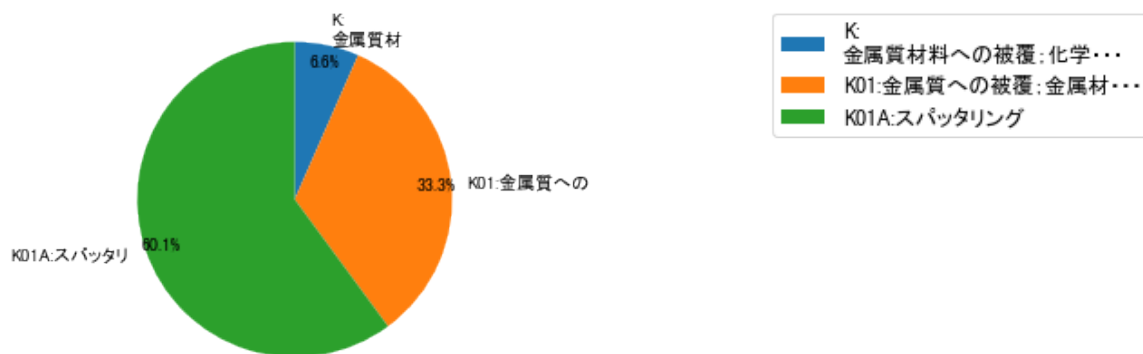


図83

(6) コード別発行件数の年別推移

図84は上記六桁コード別の発行件数を年別に集計し、上位20までを数値付きバブルチャートにしたものである。

2011年 2012年 2013年 2014年 2015年 2016年 2017年 2018年 2019年 2020年 2021年

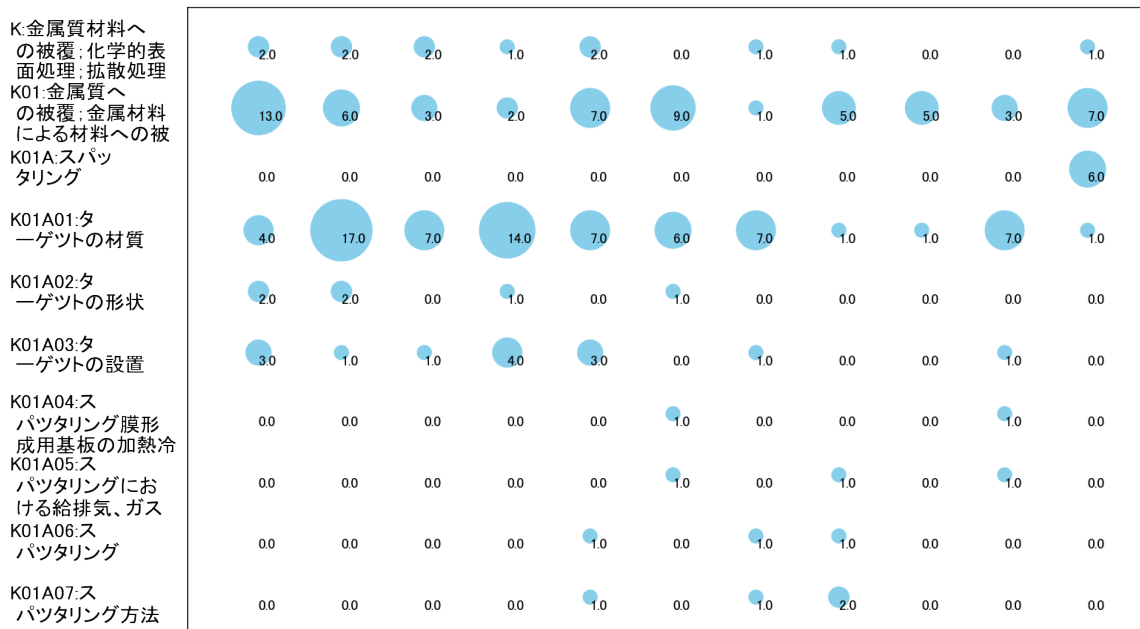


図84

このチャートによれば、最終年が最多となっているコードは次のとおり。

K01A:スパッタリング

所定条件を満たす重要コードは次のとおり。

K01A:スパッタリング

上記重要コードのサンプル公報によれば、次のような技術が出願されていた。

[K01A:スパッタリング]

特開2021-171787 イットリウムインゴット及びそれを用いたスパッタリングターゲット
 パーティクルの少ないイットリウムインゴット及びそれを用いたスパッタリングターゲットを提供する【解決手段】 イットリウムインゴット内の100μm以上の直径のポア数が0.1個/cm²以下であり、相対密度が96%以上であること特徴とするイットリウムインゴット。

特開2021-181611 イットリウムインゴット及びそれを用いたスパッタリングターゲット

パーティクルの少ないイットリウムスパッタリングターゲットが得られるイットリウムインゴットを提供する。

特開2021-175825 イットリウムスパッタリングターゲット及びその製造方法

高出力での製膜が可能であり、パーティクルの少ないイットリウムスパッタリングターゲットを提供する。

特開2021-188064 Cr-Si系焼結体

Cr-Si系焼結体は大型化が困難である。

特開2021-113339 積層膜及びその製造方法

窒化ガリウム系ターゲットを用いたスパッタリング法により、窒化ガリウム系膜とその膜の製造方法を提供する。

特開2021-143080 Cr-Si系焼結体

クロムシリサイド (CrSi₂)、シリコン (Si) からなるCr-Si系焼結体は高純度と高強度の両立が困難である。

これらのサンプル公報には、イットリウムインゴット、スパッタリングターゲット、イットリウムスパッタリングターゲット、製造、Cr-Si系焼結体、積層膜などの語句が含まれていた。

(7) 出願人別・四桁コード別の公報発行状況

図85は主要出願人がどのような技術に注力しているかを見るためのものであり、上位10社についてそれぞれ四桁コード別に集計し、数値付きバブルチャートとしてまとめたものである。

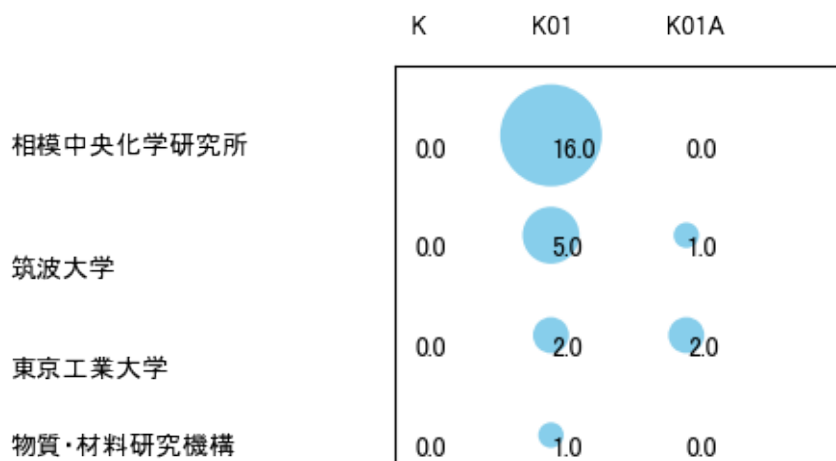


図85

このチャートから各出願人が最も注力しているコードを抽出し、出願人別にまとめると以下のようなになる。

[公益財団法人相模中央化学研究所]

K01:金属質への被覆；金属材料による材料への被覆；表面への拡散，化学的変換または置換による，金属材料の表面処理；真空蒸着，スパッタリング，イオン注入法，または化学蒸着による被覆一般

[国立大学法人筑波大学]

K01:金属質への被覆；金属材料による材料への被覆；表面への拡散，化学的変換または置換による，金属材料の表面処理；真空蒸着，スパッタリング，イオン注入法，または化学蒸着による被覆一般

[国立大学法人東京工業大学]

K01:金属質への被覆；金属材料による材料への被覆；表面への拡散，化学的変換または置換による，金属材料の表面処理；真空蒸着，スパッタリング，イオン注入法，または化学蒸着による被覆一般

[国立研究開発法人物質・材料研究機構]

K01:金属質への被覆；金属材料による材料への被覆；表面への拡散，化学的変換または置換による，金属材料の表面処理；真空蒸着，スパッタリング，イオン注入法，または化学蒸着による被覆一般

3-2-12 [L:光学]

(1) コード別発行件数の年別推移

分析対象公報のうちコード「L:光学」が付与された公報は131件であった。

図86はこのコード「L:光学」が付与された公報を発行年別に集計し、縦棒グラフにしたものである。

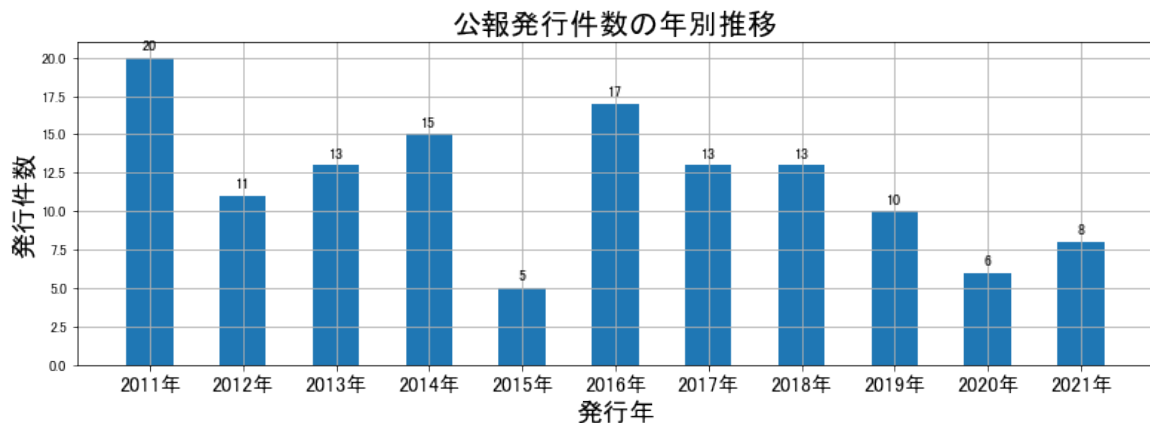


図86

このグラフによれば、コード「L:光学」が付与された公報の発行件数は 全期間では増減しながらも減少傾向を示している。

開始年の2011年がピークであり、2015年のボトムにかけて増減しながらも減少し、最終年の2021年にかけては増減しながらも増加している。また、急増・急減している期間があった。

発行件数は少ないが、最終年近傍では増減(減少し増加)していた。

(2) コード別出願人別の発行件数割合

表26はコード「L:光学」が付与された公報を公報発行件数が多い上位11社までとその他の出願人について集計した集計表である。

出願人	発行件数	%
東ソー株式会社	129.0	98.47
公益財団法人相模中央化学研究所	1.0	0.76
国立大学法人北海道大学	0.5	0.38
国立大学法人静岡大学	0.5	0.38
その他	0	0
合計	131	100

表26

この集計表によれば、共同出願で最も発行件数が多かった出願人(筆頭共同出願人)は公益財団法人相模中央化学研究所であり、0.76%であった。

以下、北海道大学、静岡大学と続いている。

図87は上記集計結果のうち共同出願人のみを円グラフにしたものである。

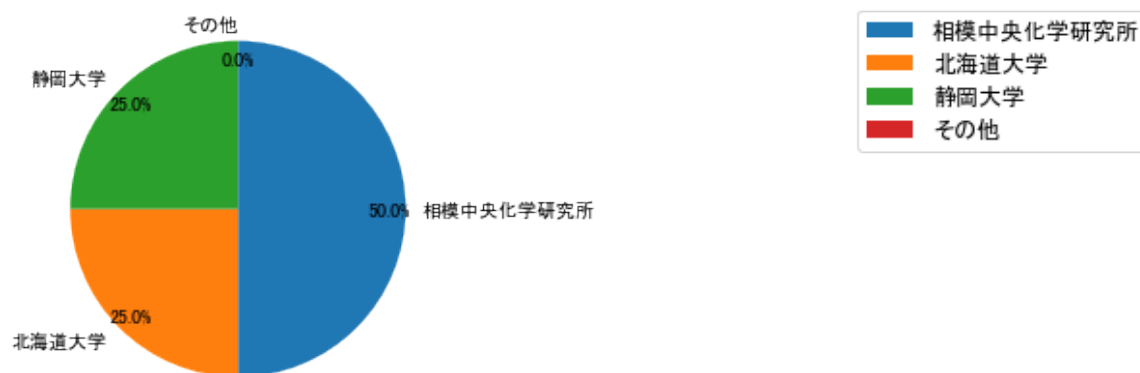


図87

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけで50.0%を占めており、特定の出願人に集中しているようである。

(3) コード別出願人数の年別推移

図88はコード「L:光学」が付与された公報の出願人数を発行年別に集計し、縦棒グラフにしたものである。

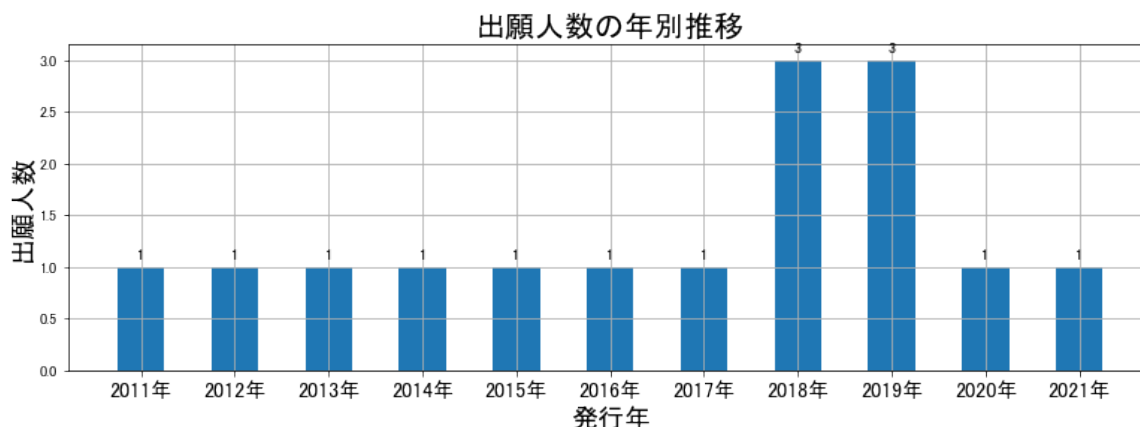


図88

このグラフによれば、コード「L:光学」が付与された公報の出願人数は 全期間では横這い傾向を示している。

全期間で出願人数が少ないため、出願人数の変動も少なかった。

出願人数は少ないが、最終年近傍では減少傾向を示していた。

(4) コード別出願人別発行件数の年別推移

図89はコード「L:光学」が付与された公報について共同出願人の発行件数が年毎にどのように推移しているかを見るためのものであり、公報発行件数が多い共同出願人の上位10社について公報発行件数を発行年別に集計し、数値付きバブルチャートにしたものである。

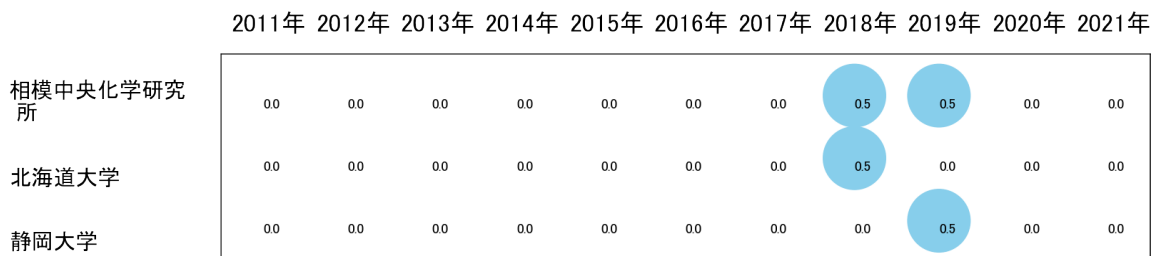


図89

このチャートによれば、最終年が最多となっている出願人はなかった。

所定条件を満たす重要出願人もなかった。

(5) コード別の発行件数割合

表27はコード「L:光学」が付与された公報のコードを四桁別で集計した集計表である。

コード	コード内容	合計	%
L	光学	13	9.9
L01	光学要素, 光学系, または光学装置	31	23.7
L01A	偏光要素	87	66.4
	合計	131	100.0

表27

この集計表によれば、コード「L01A:偏光要素」が最も多く、66.4%を占めている。

図90は上記集計結果を円グラフにしたものである。

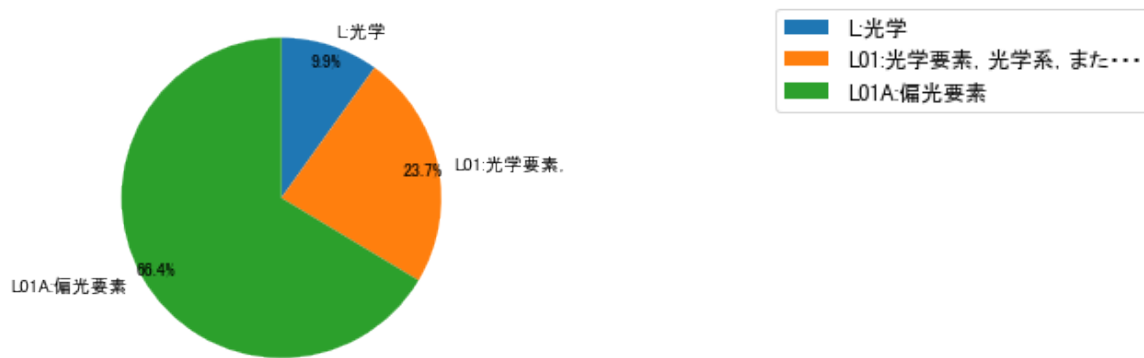


図90

(6) コード別発行件数の年別推移

図91は上記六桁コード別の発行件数を年別に集計し、上位20までを数値付きバブルチャートにしたものである。

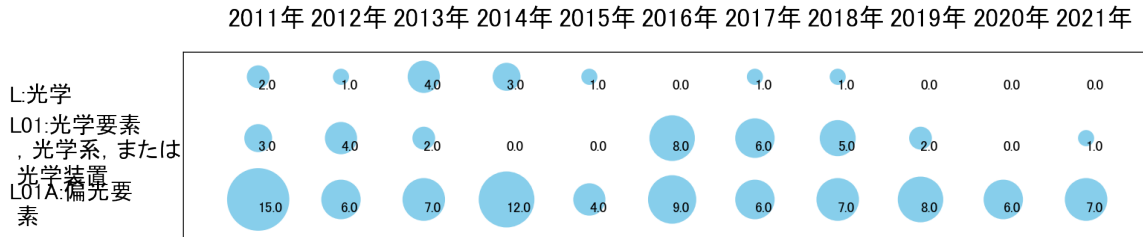


図91

このチャートによれば、最終年が最多となっているコードは次のとおり。

所定条件を満たす重要コードはなかった。

(7) 出願人別・四桁コード別の公報発行状況

図92は主要出願人がどのような技術に注力しているかを見るためのものであり、上位10社についてそれぞれ四桁コード別に集計し、数値付きバブルチャートとしてまとめたものである。

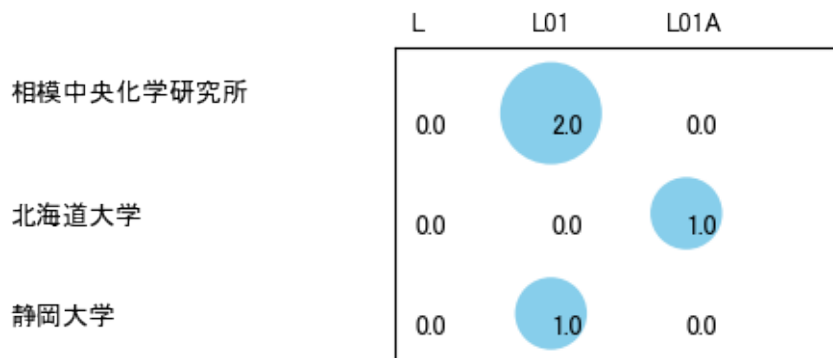


図92

このチャートから各出願人が最も注力しているコードを抽出し、出願人別にまとめると以下のようなになる。

[公益財団法人相模中央化学研究所]

L01:光学要素, 光学系, または光学装置

[国立大学法人北海道大学]

L01A:偏光要素

[国立大学法人静岡大学]

L01:光学要素, 光学系, または光学装置

3-2-13 [M:プラスチックの加工；可塑状態の物質の加工一般]

(1) コード別発行件数の年別推移

分析対象公報のうちコード「M:プラスチックの加工；可塑状態の物質の加工一般」が付与された公報は75件であった。

図93はこのコード「M:プラスチックの加工；可塑状態の物質の加工一般」が付与された公報を発行年別に集計し、縦棒グラフにしたものである。

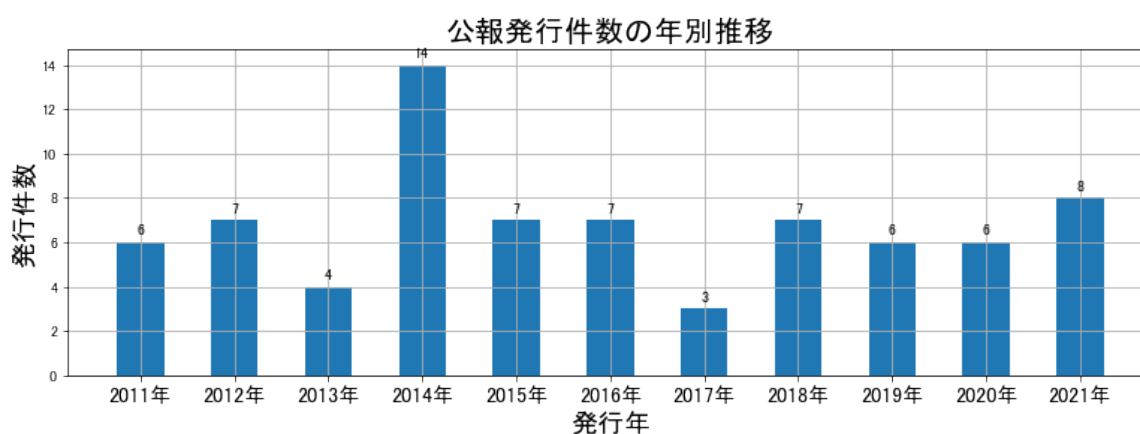


図93

このグラフによれば、コード「M:プラスチックの加工；可塑状態の物質の加工一般」が付与された公報の発行件数は 全期間では増減しながらも増加傾向を示している。

開始年は2011年であり、2014年のピークにかけて増減しながらも増加し、ボトム
の2017年にかけて減少し続け、最終年の2021年にかけては増減しながらも増加している。また、急増・急減している期間があった。

発行件数は少ないが、最終年近傍では増加傾向である。

(2) コード別出願人別の発行件数割合

表28はコード「M:プラスチックの加工；可塑状態の物質の加工一般」が付与された公報を公報発行件数が多い上位11社までとその他の出願人について集計した集計表である。

出願人	発行件数	%
東ソー株式会社	75	100.0
その他	0	0
合計	75	100

表28

この集計表によれば共同出願人は無かった。

(3) コード別出願人数の年別推移

コード「M:プラスチックの加工；可塑状態の物質の加工一般」が付与された公報の出願人は[東ソー株式会社]のみであった。

(4) コード別出願人別発行件数の年別推移

このコードでは共同出願人は無かった。

(5) コード別の発行件数割合

表29はコード「M:プラスチックの加工；可塑状態の物質の加工一般」が付与された公報のコードを四桁別で集計した集計表である。

コード	コード内容	合計	%
M	プラスチックの加工；可塑状態の物質の加工一般	2	2.7
M01	プラスチックの成形または接合；成形品の後処理	51	68.0
M01A	あらかじめ形成された部品または層状物品と一体化するもの	22	29.3
	合計	75	100.0

表29

この集計表によれば、コード「M01:プラスチックの成形または接合；成形品の後処理」が最も多く、68.0%を占めている。

図94は上記集計結果を円グラフにしたものである。

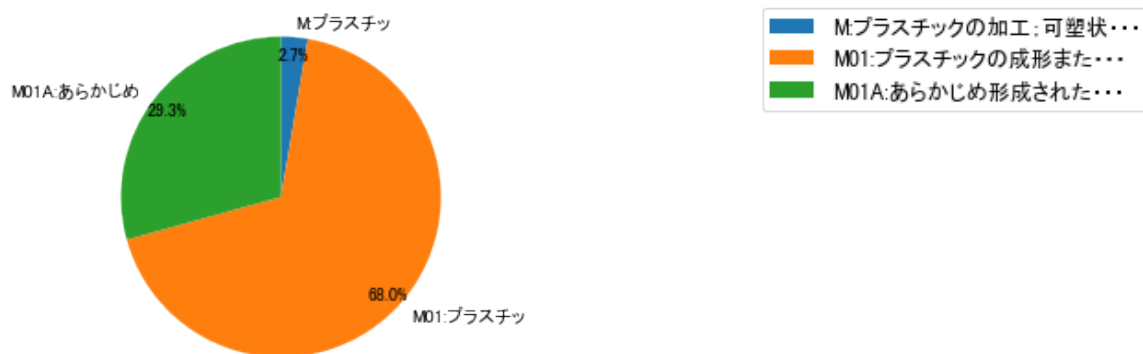


図94

(6) コード別発行件数の年別推移

図95は上記六桁コード別の発行件数を年別に集計し、上位20までを数値付きバブルチャートにしたものである。

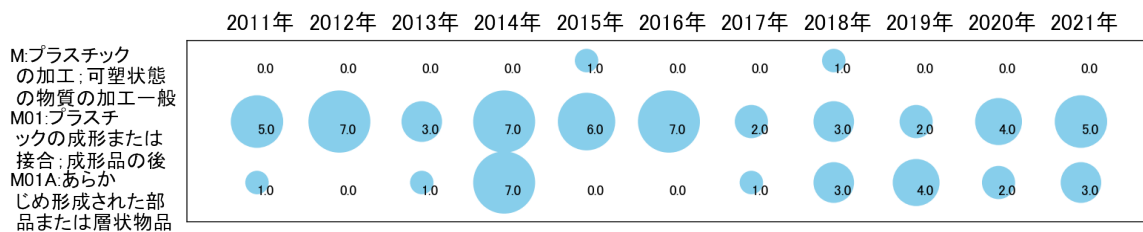


図95

このチャートによれば、最終年が最多となっているコードは次のとおり。

所定条件を満たす重要コードはなかった。

(7) 出願人別・四桁コード別の公報発行状況

出願人別・三桁コード別の公報はなかった。

3-2-14 [Z:その他]

(1) コード別発行件数の年別推移

分析対象公報のうちコード「Z:その他」が付与された公報は101件であった。

図96はこのコード「Z:その他」が付与された公報を発行年別に集計し、縦棒グラフにしたものである。

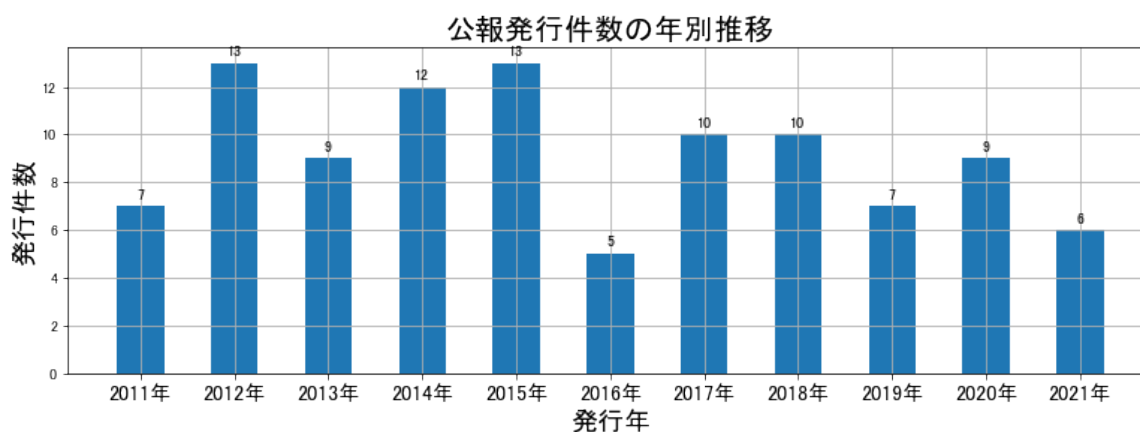


図96

このグラフによれば、コード「Z:その他」が付与された公報の発行件数は 増減しているものの全期間で見ると横這い傾向を示している。

開始年は2011年であり、翌年にピークを付け、ボトムの2016年まで増減しながらも減少し、最終年の2021年にかけては増減しながらもボトム近くに戻っている。また、急減している期間があった。

発行件数は少ないが、最終年近傍では増減(増加し減少)していた。

(2) コード別出願人別の発行件数割合

表30はコード「Z:その他」が付与された公報を公報発行件数が多い上位11社までとその他の出願人について集計した集計表である。

出願人	発行件数	%
東ソー株式会社	92.5	91.58
公益財団法人相模中央化学研究所	2.5	2.48
国立大学法人千葉大学	1.0	0.99
東北東ソー化学株式会社	1.0	0.99
ティッセンクルップ・ウーデ・クロリンエンジニアズ株式会社	1.0	0.99
クロリンエンジニアズ株式会社	1.0	0.99
国立大学法人東京農工大学	0.5	0.5
東ソー・エスジーエム株式会社	0.5	0.5
国立大学法人富山大学	0.5	0.5
学校法人幾徳学園	0.5	0.5
その他	0	0
合計	101	100

表30

この集計表によれば、共同出願で最も発行件数が多かった出願人(筆頭共同出願人)は公益財団法人相模中央化学研究所であり、2.48%であった。

以下、千葉大学、東北東ソー化学、ティッセンクルップ・ウーデ・クロリンエンジニアズ、クロリンエンジニアズ、東京農工大学、東ソー・エスジーエム、富山大学、幾徳学園と続いている。

図97は上記集計結果のうち共同出願人のみを円グラフにしたものである。

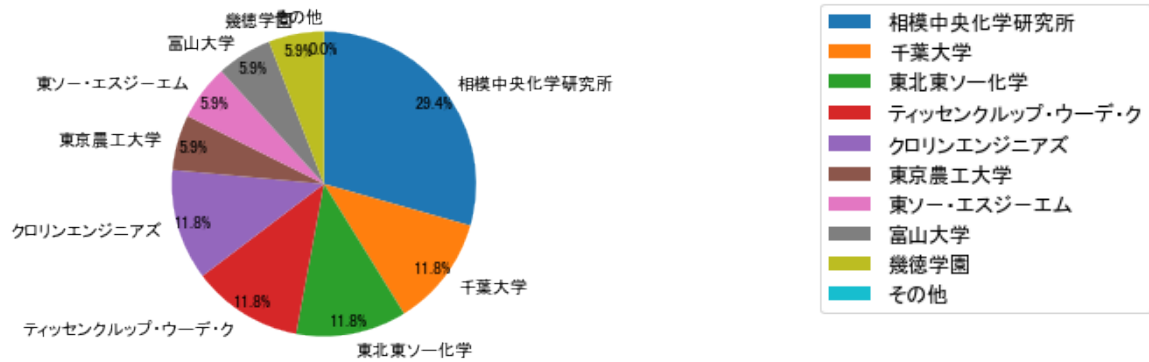


図97

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけでは29.4%を占めているに過ぎず、多数の共同出願人に分散しているようである。

(3) コード別出願人数の年別推移

図98はコード「Z:その他」が付与された公報の出願人数を発行年別に集計し、縦棒グラフにしたものである。

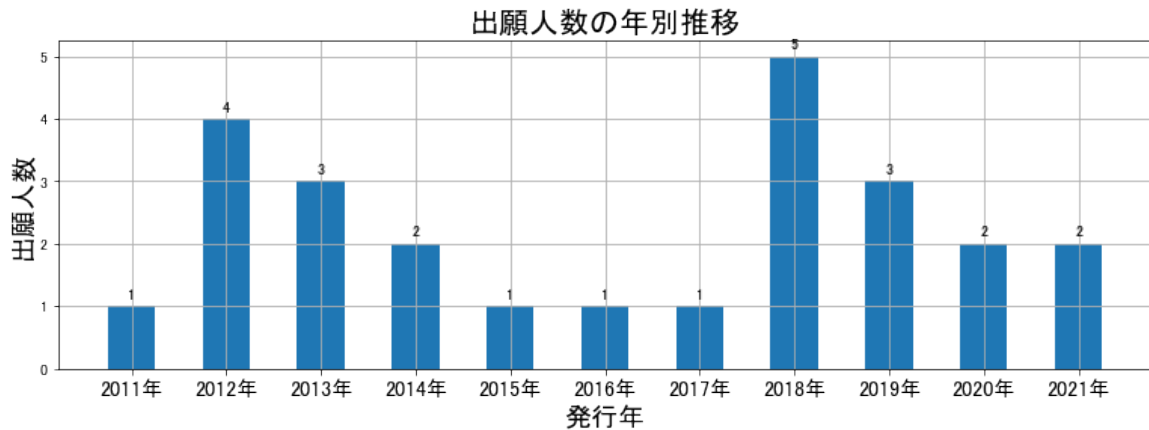


図98

このグラフによれば、コード「Z:その他」が付与された公報の出願人数は全期間では横這い傾向を示している。

全期間で出願人数は少ないが、増減している。

出願人数が少なく、最終年近傍は横這い傾向である。

(4) コード別出願人別発行件数の年別推移

図99はコード「Z:その他」が付与された公報について共同出願人の発行件数が年毎にどのように推移しているかを見るためのものであり、公報発行件数が多い共同出願人の上位10社について公報発行件数を発行年別に集計し、数値付きバブルチャートにしたものである。

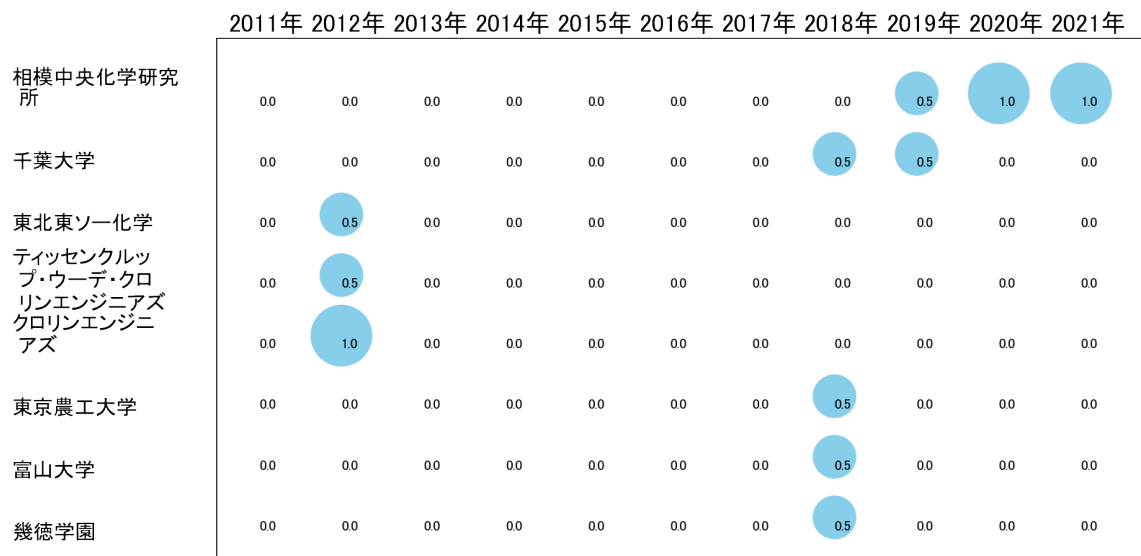


図99

このチャートによれば、最終年が最多となっている出願人はなかった。

所定条件を満たす重要出願人もなかった。

(5) コード別の発行件数割合

表31はコード「Z:その他」が付与された公報のコードを三桁別で集計した集計表である。

コード	コード内容	合計	%
Z	その他	0	0.0
Z01	石英または熔融シリカ物品の製造に特に適合したプロセス+KW =ガラス+石英+不透明+製造+含有+以下+解決+提供+部材 +粉末	14	13.9
Z02	槽または槽の組立体+KW=電解+交換+イオン+陰極+電極+ マット+構成+弾性+コイル+提供	6	5.9
Z03	殺菌剤の添加もしくは適用またはオリゴダイナミック処理+KW =組成+溶解+ハロゲン+薬剤+ヒダントイン+化合+重量+含 有+解決+なし	6	5.9
Z04	密着転写または昇華法+KW=	0	0.0
Z05	インク、染料または顔料の受け入れを高めるために使用される被 覆に特徴のある記録シート+KW=シート+受像+転写+感熱+ 昇華+塩化+重量+ビニル+樹脂+含有	5	5.0
Z99	その他+KW=解決+水素+提供+金属+貴金属+発生+製造+ 含有+電極+イオン	70	69.3
	合計	101	100.0

表31

この集計表によれば、コード「Z99:その他+KW=解決+水素+提供+金属+貴金属+発生+製造+含有+電極+イオン」が最も多く、69.3%を占めている。

図100は上記集計結果を円グラフにしたものである。



図100

(6) コード別発行件数の年別推移

図101は上記六桁コード別の発行件数を年別に集計し、上位20までを数値付きバブルチャートにしたものである。

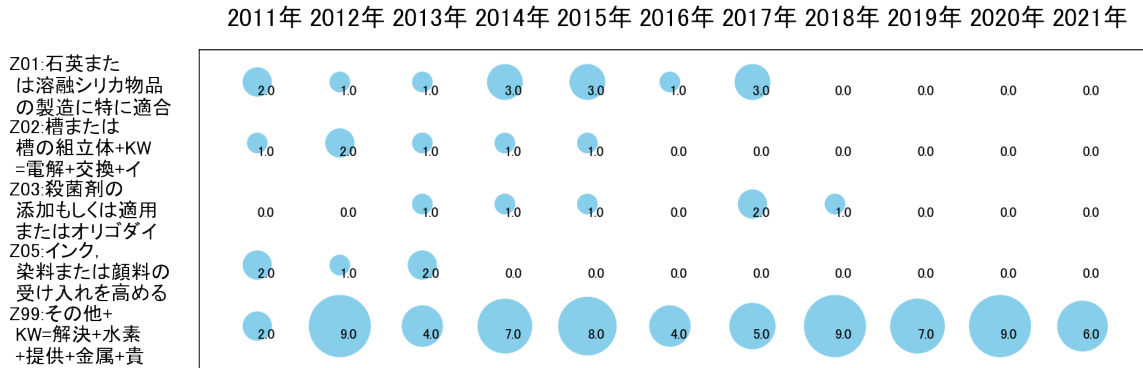


図101

このチャートによれば、最終年が最多となっているコードは次のとおり。

所定条件を満たす重要コードはなかった。

(7) 出願人別・三桁コード別の公報発行状況

図102は主要出願人がどのような技術に注力しているかを見るためのものであり、上位10社についてそれぞれ三桁コード別に集計し、数値付きバブルチャートとしてまとめたものである。

	Z	Z01	Z02	Z03	Z04	Z05	Z99
相模中央化学研究所	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.0
千葉大学	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.0
東北東ソー化学	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0
ティッセンクルップ ・ウーデ・クロリ ンエンジニアズ	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0
クロリンエンジニア ズ	0.0	0.0	2.0	0.0	0.0	0.0	0.0
東京農工大学	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0
東ソー・エスジーエ ム	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
富山大学	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0
幾徳学園	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0

図102

このチャートから各出願人が最も注力しているコードを抽出し、出願人別にまとめると以下のようなになる。

[公益財団法人相模中央化学研究所]

Z99:その他+KW=解決+水素+提供+金属+貴金属+発生+製造+含有+電極+イオン

[国立大学法人千葉大学]

Z99:その他+KW=解決+水素+提供+金属+貴金属+発生+製造+含有+電極+イオン

[東北東ソー化学株式会社]

Z99:その他+KW=解決+水素+提供+金属+貴金属+発生+製造+含有+電極+イオン

[ティッセンクルップ・ウーデ・クロリンエンジニアズ株式会社]

Z99:その他+KW=解決+水素+提供+金属+貴金属+発生+製造+含有+電極+イオン

[クロリンエンジニアズ株式会社]

Z02:槽または槽の組立体+KW=電解+交換+イオン+陰極+電極+マット+構成+弾性+コイル+提供

[国立大学法人東京農工大学]

Z99:その他+KW=解決+水素+提供+金属+貴金属+発生+製造+含有+電極+イオン

[国立大学法人富山大学]

Z99:その他+KW=解決+水素+提供+金属+貴金属+発生+製造+含有+電極+イオン

[学校法人幾徳学園]

Z99:その他+KW=解決+水素+提供+金属+貴金属+発生+製造+含有+電極+イオン

第四章 まとめ

この調査では、機械学習で使用されているpythonによりコード化し、コードを付与した公報データをグラフ化した。

コード化はIPCを中心としており、その1桁コードは次のとおり。

A:有機高分子化合物；化学的加工；組成物

B:有機化学

C:基本的電気素子

D:染料；ペイント；つや出し剤；天然樹脂；接着剤；他に分類されない組成物；他に分類されない材料の応用

E:物理的または化学的方法一般

F:生化学；ビール；酒；；酢；微生物学；酵素学；遺伝子工学

G:測定；試験

H:無機化学

I:積層体

J:セメント；コンクリート；人造石；セラミックス；耐火物

K:金属質材料への被覆；化学的表面処理；拡散処理；真空蒸着，スパッタリング，イオン注入法

L:光学

M:プラスチックの加工；可塑状態の物質の加工一般

Z:その他

今回の調査テーマ「東ソー株式会社」に関する公報件数は 全期間では増減しながらも減少傾向を示している。

開始年の2011年から2013年までほぼ横這いとなっており、その後、ピークの2017年にかけて増減しながらも増加し、ボトムの前2019年にかけて減少し、最終年の2021年にかけては増減しながらもボトム近くに帰っている。

最終年近傍は増減(増加し減少)していた。

出願人別に集計した結果によれば、共同出願人の第1位は公益財団法人相模中央化学研究所であり、2.78%であった。

以下、東京大学、京都大学、東京工業大学、産業技術総合研究所、東ソー・ファインケム、九州大学、筑波大学、千葉大学、東北大学と続いている。

この上位1社だけで54.9%を占めており、特定の共同出願人に集中している。

特に、重要と判定された出願人は次のとおり。

公益財団法人相模中央化学研究所

IPC別に集計した結果によれば、コアメインGは次のとおり。

B32B27/00:本質的に合成樹脂からなる積層体(155件)

C04B35/00:組成に特徴を持つ成形セラミック製品；セラミック組成(170件)

C07B61/00:他の一般的方法(212件)

C08G18/00:イソシアネートまたはイソチオシアネートの重合生成物(315件)

C08K5/00:有機配合成分の使用 (183件)

C08L23/00:ただ1個の炭素-炭素二重結合を有する不飽和脂肪族炭化水素の単独重合体または共重合体の組成物；そのような重合体の誘導体の組成物(211件)

C12N15/00:突然変異または遺伝子工学；遺伝子工学に関するDNAまたはRNA，ベクター，例．プラスミド，またはその分離，製造または精製；そのための宿主の使用(173件)

G01N33/00:グループ1／00から31／00に包含されない，特異な方法による材料の調査または分析(172件)

H01L51/00:能動部分として有機材料を用い，または能動部分として有機材料と他の材料との組み合わせを用いる固体装置；このような装置またはその部品の製造または処理に特に適用される方法または装置 (237件)

1桁コード別に集計した結果によれば、コード「A:有機高分子化合物；化学的加工；組成物」が最も多く、23.1%を占めている。

以下、B:有機化学、C:基本的電気素子、D:染料；ペイント；つや出し剤；天然樹脂；接着剤；他に分類されない組成物；他に分類されない材料の応用、G:測定；試験、E:物理的または化学的方法一般、H:無機化学、F:生化学；ビール；酒；；酢；微生物学；酵素学；遺伝子工学、I:積層体、J:セメント；コンクリート；人造石；セラミックス；耐火物、K:金属質材料への被覆；化学的表面処理；拡散処理；真空蒸着，スパッタリング，イオン注入法、L:光学、Z:その他、M:プラスチックの加工；可塑状態の物質の加工一般と続いている。

年別推移で見ると出願人名義の公報発行件数は、増減しているものの全期間で見ると横這い傾向を示している。最終年は減少している。この中で最終年の件数が第1位の出願人は「A:有機高分子化合物；化学的加工；組成物」であるが、最終年は急減している。また、次のコードは最終年に増加傾向を示している。

B:有機化学

H:無機化学

最新発行のサンプル公報を見ると、強酸性陽イオン交換体、フッ素系樹脂、組成物、光架橋物、電子デバイス、導電性高分子組成物、用途、ゼオライト、芳香族炭化水素製造用触媒、メタノールの製造、インデノアクリジン化合物、衛生薄葉紙用包装フィルム、包装体、紫色ジルコニア焼結体、消臭剤、硫化水素捕捉剤などの語句が含まれていた。

なお、この分析は全てプログラム処理による簡易的なものであるので、さらに精度の高い分析が必要であれば、特許調査会社の専門家による検索式作成と全件目視チェックによる分析を依頼することが望ましい(ただし数百万円と数ヶ月の期間が必要となるかもしれません)。