

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

宇部興産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：宇部興産株式会社

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宇部興産株式会社に関する分析対象公報の合計件数は2253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)。

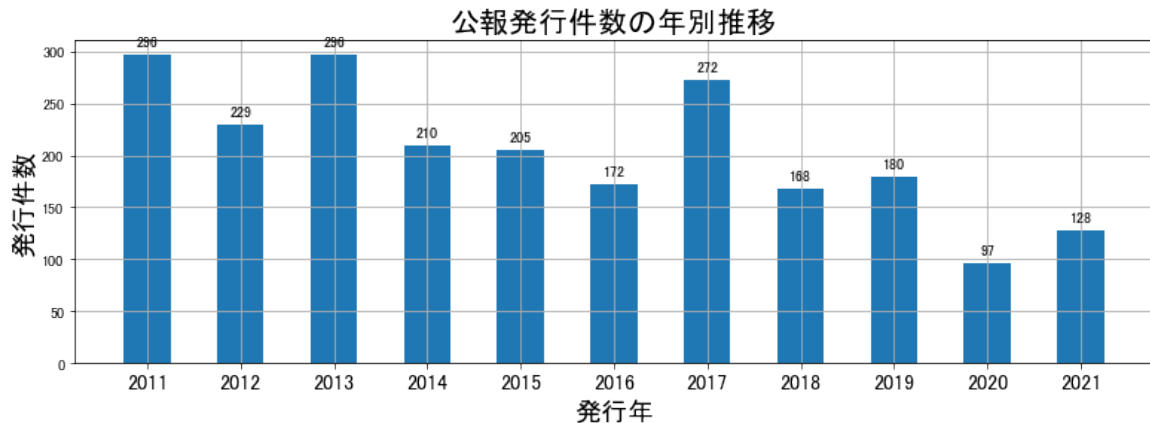


図1

このグラフによれば、宇部興産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年がピークであり、2020年のボトムにかけて増減しながらも減少し、最終年の2021年にかけては増加している。

最終年近傍は減少傾向である。

※ 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	%
宇部興産株式会社	2143.8	95.15
株式会社大林組	9.5	0.42
国立大学法人山口大学	6.0	0.27
宇部マテリアルズ株式会社	6.0	0.27
国立大学法人千葉大学	4.5	0.2
トヨタ自動車株式会社	4.3	0.19
国立大学法人大阪大学	4.3	0.19
中部エコテック株式会社	4.3	0.19
田辺三菱製薬株式会社	4.0	0.18
第一三共株式会社	3.3	0.15
三菱マテリアル株式会社	2.8	0.12
その他	60.2	2.67
合計	2253.0	100.0

表1

この集計表によれば、共同出願人の第1位は株式会社大林組であり、0.42%であった。

以下、山口大学、宇部マテリアルズ、千葉大学、トヨタ自動車、大阪大学、中部エコテック、田辺三菱製薬、第一三共、三菱マテリアル 以下、山口大学、宇部マテリアルズ、千葉大学、トヨタ自動車、大阪大学、中部エコテック、田辺三菱製薬、第一三共、

三菱マテリアルと続いている。

図2は共同出願人のみを円グラフにしたものである。

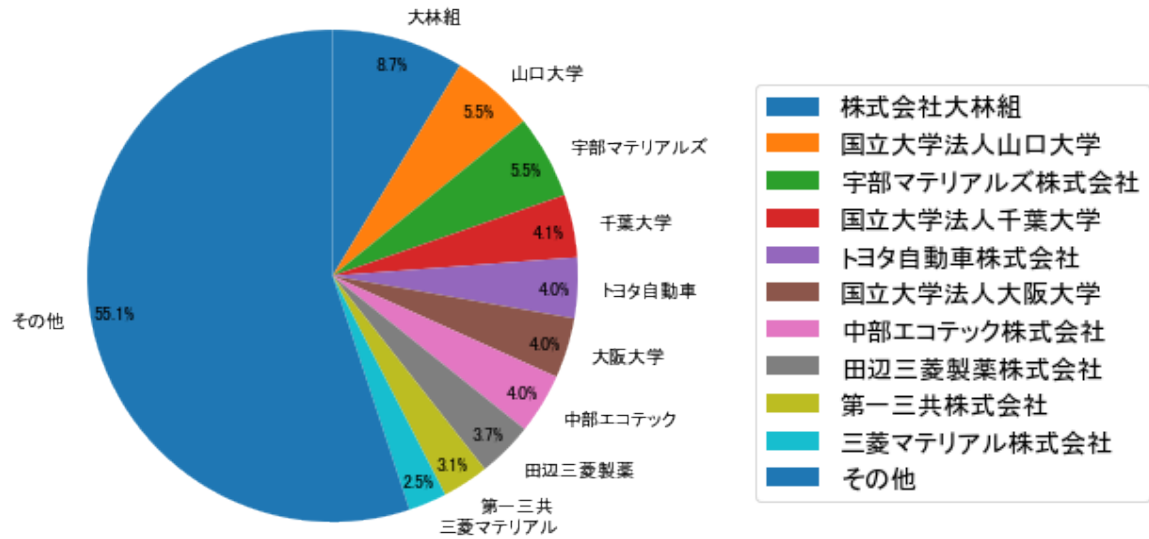


図2

このグラフによれば、上位1社だけでは8.7%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。

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。

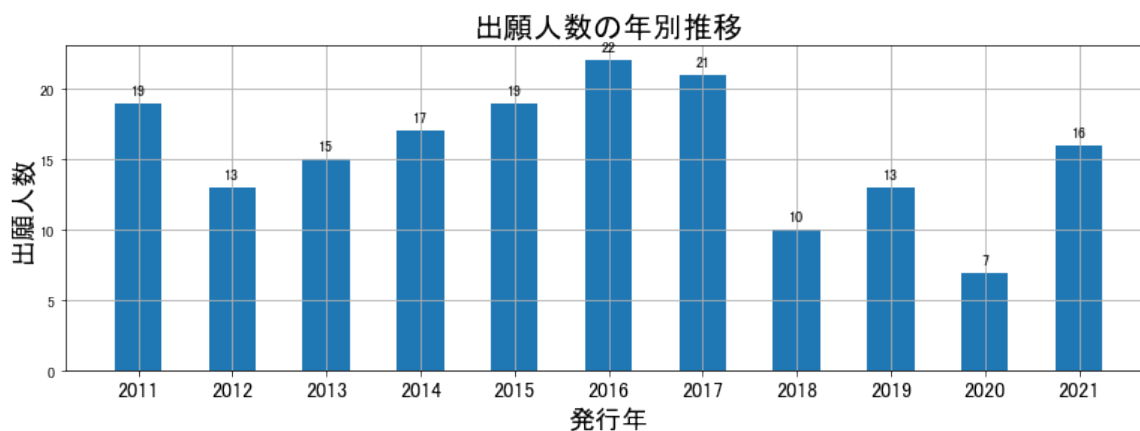


図3

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減少傾向を示している。

開始年は2011年であり、2016年のピークにかけて増減しながらも増加し、ボトム
の2020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。

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)

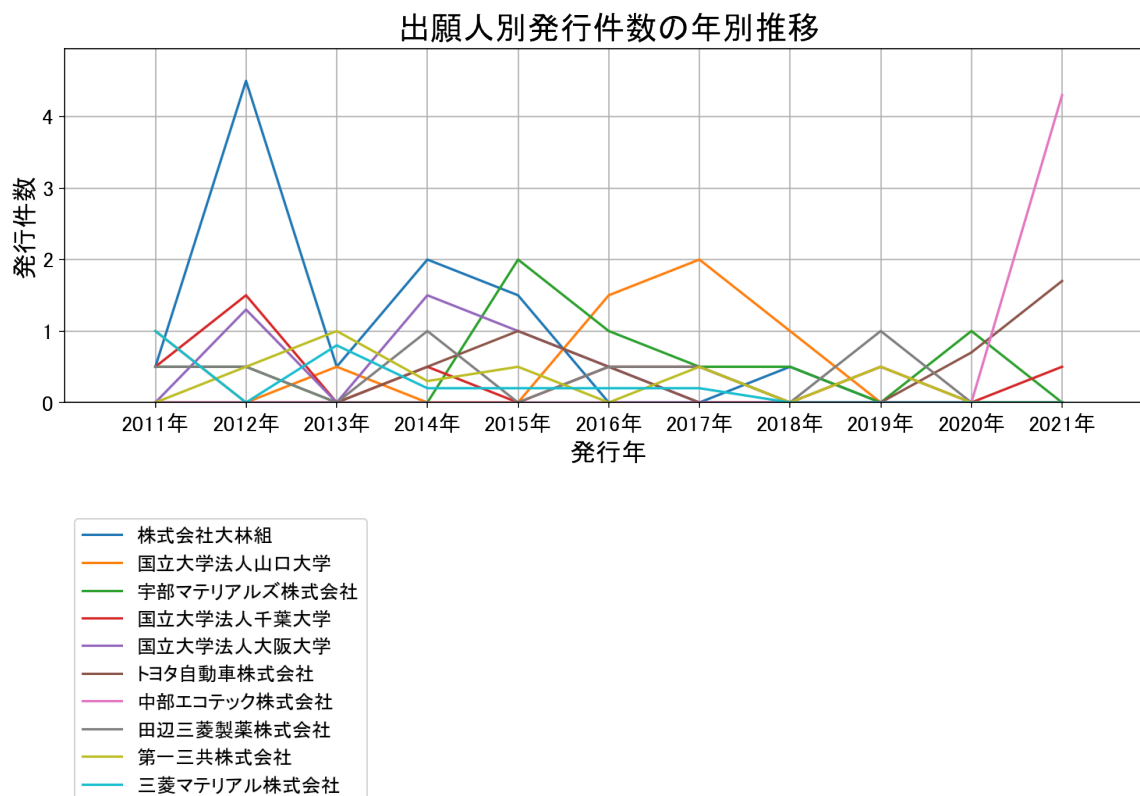


図4

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。2011年から急増し、2012年にピークを付けた後は減少し、最終年も急増している。

この中で最終年の件数が第1位の出願人は「中部エコテック株式会社」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。

国立大学法人千葉大学

トヨタ自動車株式会社

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。

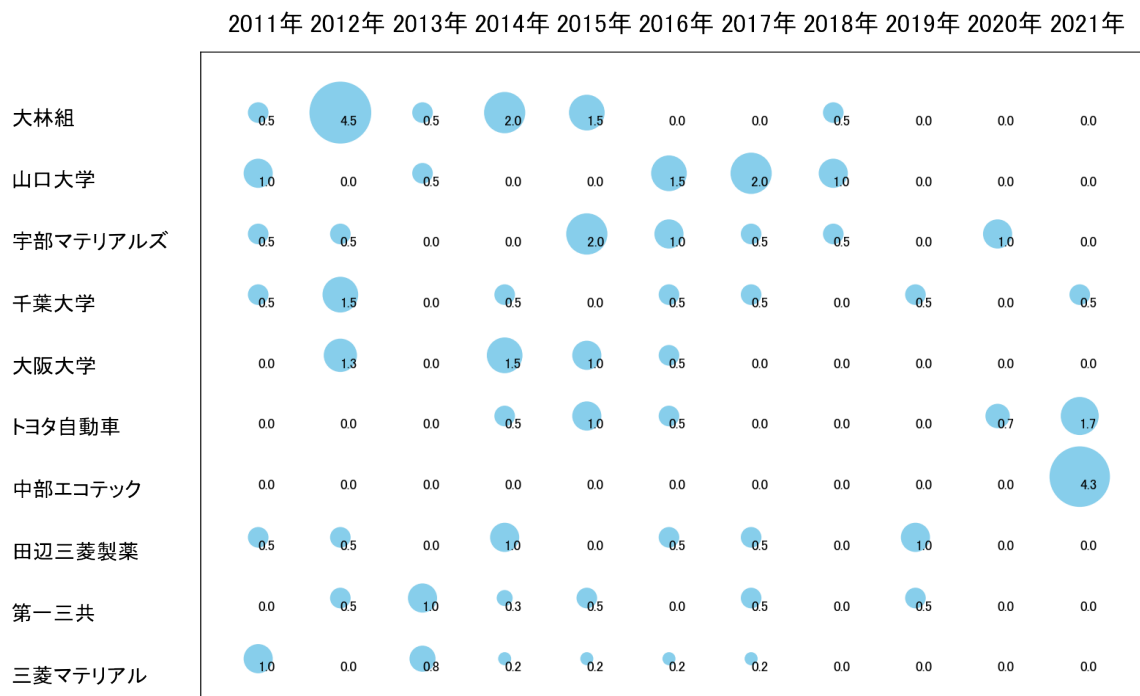


図5

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。

トヨタ自動車株式会社

中部エコテック株式会社

下記条件を満たす重要出願人は次のとおり。

中部エコテック株式会社

※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。

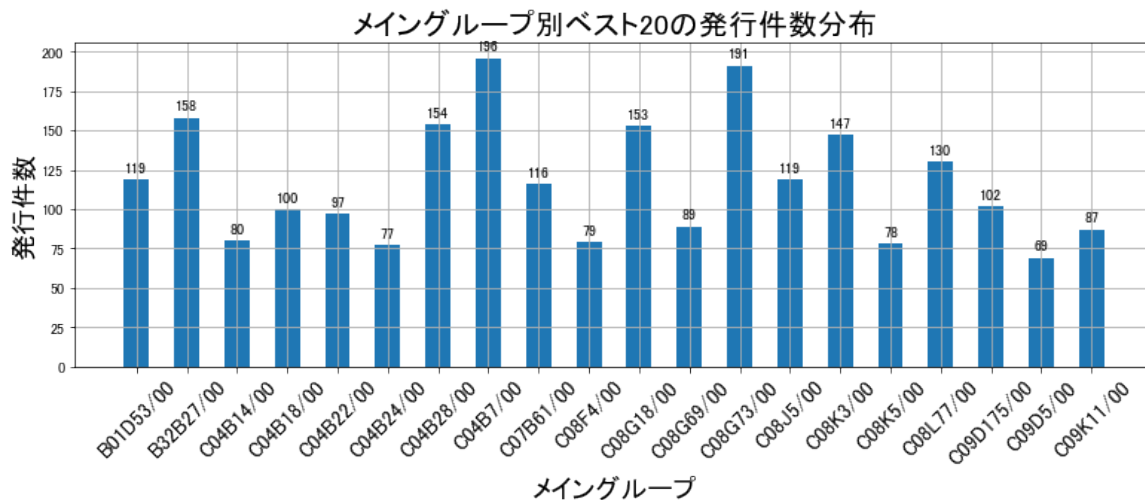


図6

これらのメイングループの内容は以下のとおり。

B01D53/00:ガスまたは蒸気分離；ガスからの揮発性溶剤蒸気の回収；廃ガスの化学的または生物学的浄化，例．エンジン排気ガス，煙，煙霧，煙道ガスまたはエアロゾル (119件)

B32B27/00:本質的に合成樹脂からなる積層体(158件)

C04B14/00:モルタル，コンクリートまたは人造石のための充填材，例．顔料，としての無機物の使用(80件)

C04B18/00:モルタル，コンクリート，または人造石のための充填材としての凝集物もしくは廃棄物または屑の使用(100件)

C04B22/00:モルタル，コンクリートまたは人造石のための活性成分としての無機材料，例．硬化促進剤，の使用(97件)

C04B24/00:モルタル，コンクリートまたは人造石のための活性成分としての有機物，例．流動化剤，の使用(77件)

C04B28/00:無機結合剤を含有するかまたは無機結合剤と有機結合剤との反応生成物を含有するモルタル，コンクリートまたは人造石の組成物，例．ポリカルボン酸セメント (154件)

C04B7/00:水硬性セメント(196件)
C07B61/00:他の一般的方法(116件)
C08F4/00:重合触媒 (79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(153件)
C08G69/00:高分子の主鎖にカルボン酸アミド連結基を形成する反応により得られる高分子化合物(89件)
C08G73/00:グループC 0 8 G 1 2 / 0 0 ~ C 0 8 G 7 1 / 0 0 に属さない, 高分子の主鎖に酸素または炭素を有しまたは有せずに窒素を含む連結基を形成する反応により得られる高分子化合物(191件)
C08J5/00:高分子物質を含む成形品の製造 (119件)
C08K3/00:無機配合成分の使用 (147件)
C08K5/00:有機配合成分の使用 (78件)
C08L77/00:主鎖にカルボン酸アミド結合を形成する反応により得られるポリアミドの組成物(130件)
C09D175/00:ポリ尿素またはポリウレタンに基づくコーティング組成物; このような重合体の誘導体に基づくコーティング組成物(102件)
C09D5/00:物理的性質または生ずる効果によって特徴づけられた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 (69件)
C09K11/00:発光性物質, 例. 電気発光性物質; 化学発光性物質(87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)。

B01D53/00:ガスまたは蒸気分離; ガスからの揮発性溶剤蒸気の回収; 廃ガスの化学的または生物学的浄化, 例. エンジン排気ガス, 煙, 煙霧, 煙道ガスまたはエアロゾル (119件)

B32B27/00:本質的に合成樹脂からなる積層体(158件)

C04B28/00:無機結合剤を含有するかまたは無機結合剤と有機結合剤との反応生成物を含有するモルタル, コンクリートまたは人造石の組成物, 例. ポリカルボン酸セメント (154件)

C04B7/00:水硬性セメント(196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(153件)

C08G73/00:グループC 0 8 G 1 2 / 0 0 ~ C 0 8 G 7 1 / 0 0 に属さない, 高分子の

主鎖に酸素または炭素を有しまたは有せずに窒素を含む連結基を形成する反応により得られる高分子化合物(191件)

C08J5/00:高分子物質を含む成形品の製造 (119件)

C08K3/00:無機配合成分の使用 (147件)

C08L77/00:主鎖にカルボン酸アミド結合を形成する反応により得られるポリアミドの組成物(130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。

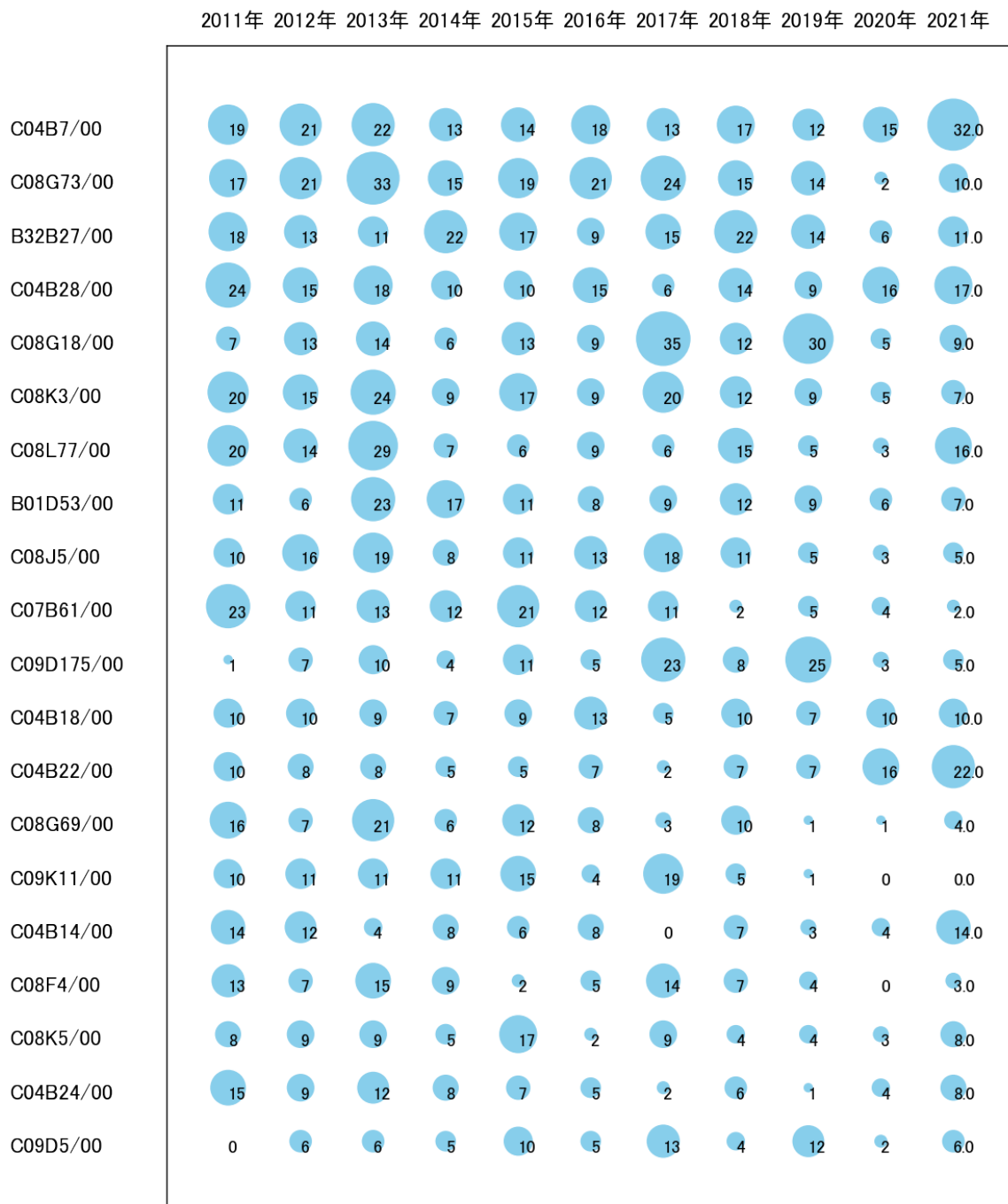


図7

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。

C04B22/00:モルタル，コンクリートまたは人造石のための活性成分としての無機材料，例．硬化促進剤，の使用(196件)

C04B7/00:水硬性セメント(191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。

C04B14/00:モルタル，コンクリートまたは人造石のための充填材，例．顔料，としての無機物の使用(196件)

C04B22/00:モルタル，コンクリートまたは人造石のための活性成分としての無機材料，例．硬化促進剤，の使用(191件)

C04B7/00:水硬性セメント(158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2021-172687	2021/11/1	ポリアミド樹脂組成物	宇部興産株式会社
特開2021-160968	2021/10/11	チャンバ、塩素バイパス設備、セメントクリンカ製造設備、及びセメントクリンカの製造方法	宇部興産株式会社
特開2021-084999	2021/6/3	繊維強化ポリアミド樹脂組成物	宇部興産株式会社 国立大学法人京都
特開2021-017383	2021/2/15	再生無水石膏粉末、再生無水石膏粉末の製造方法、セメント製品、及びセメント製品の製造方法	宇部興産株式会社
特開2021-160986	2021/10/11	セメント組成物、及びセメント組成物の製造方法	宇部興産株式会社
特開2021-134310	2021/9/13	ポリウレタン樹脂水性分散体を含む接着剤組成物	宇部興産株式会社
特開2021-130723	2021/9/9	ポリアミド樹脂及びその製造方法	宇部興産株式会社
特開2021-109823	2021/8/2	モルタル・コンクリート用混和材、水硬性組成物、セメント組成物及びコンクリート	宇部興産株式会社
特開2021-054822	2021/4/8	レブリン酸の製造方法	宇部興産株式会社
特開2021-160985	2021/10/11	セメント組成物及びその製造方法、並びに、耐久性向上混合材	宇部興産株式会社

表2

これらのサンプル公報の概要は以下のとおり。

特開2021-172687 ポリアミド樹脂組成物

機械的特性及びレーザー透過性に優れる、ポリアミド樹脂組成物を提供すること。

特開2021-160968 チャンバ、塩素バイパス設備、セメントクリンカ製造設備、及びセメントクリンカの製造方法

塩素バイパス設備の運転を安定化することが可能なチャンバを提供すること。

特開2021-084999 繊維強化ポリアミド樹脂組成物

曲げ強さを維持したまま、耐衝撃性が優れる、繊維強化ポリアミド樹脂組成物を提供する。

特開2021-017383 再生無水石膏粉末、再生無水石膏粉末の製造方法、セメント製品、及びセメント製品の製造方法

セメント製品の製造において粉碎助剤としての作用を発現し得る再生無水石膏粉末を

提供すること。

特開2021-160986 セメント組成物、及びセメント組成物の製造方法

S O 3 量及びC 3 A 量が多い場合でも、セメント製造時のC O 2 排出量を従前よりも低減して製造することが可能であり、D E F にともなう膨張を抑制し、高温養生後の脱型時の圧縮強さに優れるセメント硬化体を製造可能なセメント組成物を提供すること。

特開2021-134310 ポリウレタン樹脂水性分散体を含む接着剤組成物

耐湿熱性に優れることにより長期間安定な接着性能を有する、ポリウレタン樹脂水性分散体を含む接着剤組成物を提供する。

特開2021-130723 ポリアミド樹脂及びその製造方法

耐エタノール性及び機械的強度に優れるとともに、ガラス転移点を容易に調整することが可能なポリアミド樹脂およびその製造方法を提供する。

特開2021-109823 モルタル・コンクリート用混和材、水硬性組成物、セメント組成物及びコンクリート

圧縮強度、凍結融解抵抗性、フレッシュ性状等の基礎的な性能を損なうことなく、塩化物浸透抵抗性に優れるモルタル・コンクリートを得ることが可能な、モルタル・コンクリート用混和材の提供。

特開2021-054822 レブリン酸の製造方法

工業的に好適なレブリン酸の製造方法を提供することを目的とする。

特開2021-160985 セメント組成物及びその製造方法、並びに、耐久性向上混合材

混合材の含有量が多い場合であっても、D E F に伴う膨張を抑制し、且つ高温環境下における十分な圧縮強度発現性を有するセメント組成物を提供すること。

これらのサンプル公報には、ポリアミド樹脂組成物、チャンバ、塩素バイパス設備、セメントクリンカ製造設備、セメントクリンカの製造、繊維強化ポリアミド樹脂組成物、再生無水石膏粉末、再生無水石膏粉末の製造、セメント製品、セメント組成物、セメント組成物の製造、ポリウレタン樹脂水性分散体、接着剤組成物、モルタル・コンクリート用混和材、水硬性組成物、レブリン酸の製造、耐久性向上混合材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。

C09D5/00:物理的性質または生ずる効果によって特徴づけられた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

C09D7/00:グループ5／00に分類されない塗料組成物の特色

C01F11/00:カルシウム，ストロンチウム又はバリウム化合物

E04G23/00:現存する建築物への作業手段

B32B17/00:本質的にシートガラス，またはガラス，スラグまたは類似の繊維からなる積層体

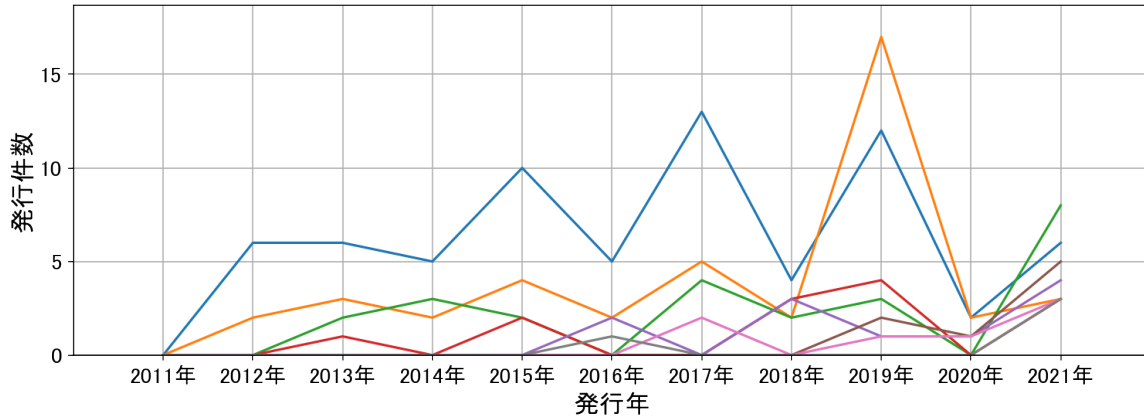
C09J175/00:ポリ尿素またはポリウレタンに基づく接着剤；そのような重合体の誘導体に基づく接着剤

C09D201/00:不特定の高分子化合物に基づくコーティング組成物

F17C1/00:圧力容器，例．ガスボンベ，ガスタンク，取り替え可能カートリッジ

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



- C09D5/00:物理的性質または生ずる効果によって特徴づけられたコーティング組成物, 例. ペンキ, ワニスまたはラッカー;
- C09D7/00:グループ5/00に分類されない塗料組成物の特色
- C01F11/00:カルシウム, ストロンチウム又はバリウム化合物
- E04G23/00:現存する建築物への作業手段
- B32B17/00:本質的にシートガラス, またはガラス, スラグまたは類似の繊維からなる積層体
- C09J175/00:ポリ尿素またはポリウレタンに基づく接着剤; そのような重合体の誘導体に基づく接着剤
- C09D201/00:不特定の高分子化合物に基づくコーティング組成物
- F17C1/00:圧力容器, 例. ガスボンベ, ガスタンク, 取り替え可能カートリッジ

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。2016年から増加し、2019年にピークを付けた後は減少し、最終年も急増している。

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。

B32B27/00:本質的に合成樹脂からなる積層体(158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(153件)

C08G73/00:グループC08G12/00～C08G71/00に属さない、高分子の主鎖に酸素または炭素を有しまたは有せずに窒素を含む連結基を形成する反応により得られる高分子化合物(191件)

C08K3/00:無機配合成分の使用(147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138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。

W011/058937(水性ポリウレタン樹脂分散体、その製造方法及びその使用) コード:E01A;A01

・高い硬度、耐オレイン酸性、耐溶剤性をもつ塗膜を与える水性ポリウレタン樹脂分散体を得ること。

W013/012031(水性ポリウレタン樹脂分散体及びその使用) コード:A01;A04;E01

・製造時間が短く、貯蔵安定性に優れ、かつ活性エネルギー線（例えば、紫外線）照射による硬化後の塗膜が高い硬度を有し、基材に対して高い密着性を有する水性ポリウレタン樹脂分散体を提供する。

W015/033939(水性ポリウレタン樹脂分散体及びその使用) コード:A05A;E01A;A01

・本発明の水性ポリウレタン樹脂分散体は、(a) ポリイソシアネート化合物 (b) ポリエステルポリカーボネートポリオール [P E s C]、ポリエステルポリオール [P E s] とポリカーボネートポリオール [P C] との混合物、又は、同 [P E s C] と同 [P E s] 及び/若しくは同 [P C] との混合物 (c) 酸性基含有ポリオール化合物 (d) 80~180°Cで解離するNCO基のブロック化剤の反応物である (A) ポリウレタンプレポリマーと、(B) 鎖延長剤と、から得たポリウレタン樹脂が水系媒体中に分散されており、当該樹脂は、Mw = 20,000~100,000、かつ、次の含有割合（固形分基準）を有する。

W016/199926(ポリイミド前駆体組成物、及びポリイミド組成物) コード:A01A;H01A;A02;A03

・本発明は、ポリイミド前駆体と光学異方性を有する微粒子とを含むポリイミド前駆体組成物、及び、ポリイミドと光学異方性を有する微粒子とを含むポリイミド組成物に関する。

W019/131884(フレキシブルデバイス基板形成用ポリイミド前駆体樹脂組成物) コード:A01A;H01A;A02

・本発明は、下記式（１）および下記式（２）を満たす、３，３′，４，４′-ビフェニルテトラカルボン酸二無水物およびピロメリット酸二無水物の少なくとも一方を含むテトラカルボン酸成分、パラフェニレンジアミンおよび４，４′-ジアミノジフェニルエーテルの少なくとも一方を含むジアミン成分、およびカルボン酸モノ無水物から得られる構造を有するポリアミック酸を含むフレキシブルデバイス基板形成用ポリイミド前駆体樹脂組成物に関する。

特開2013-023556(水性ポリウレタン樹脂分散体組成物及びその製造方法) コード:A01;A04;E01

・製造時間が短く、且つ、貯蔵安定性に優れる水性ポリウレタン樹脂分散体、また、高い硬度、および、高い密着性を持つ塗膜を与える水性ポリウレタン樹脂分散体を提供する。

特開2014-080360(針状炭酸ストロンチウム微粉末) コード:A02;A03;K

・光学樹脂材料の充填材用として有用な針状炭酸ストロンチウム粒子の微粉末であって、高分子樹脂の溶剤に用いられている疎水性有機溶媒への分散性に優れた針状炭酸ストロンチウム微粉末を提供する。

特開2015-132075(耐震補強構造) コード:Z03

・補強対象内にドア等が存在する場合であっても、良好に耐震補強を行うことができ、しかも地震発生時に枠体の変形に起因して既存建造物の梁を損傷させることもない耐震補強構造を提供する。

特開2016-121337(水性ポリウレタン樹脂分散体組成物及びその製造方法) コード:E01A;A01;A02

・金属等の基材に適用した場合にもクラックが発生しにくく、かつ、高い硬度を発現し、耐溶剤性に優れ、塩水噴霧試験において金属の腐食を防止できる塗膜をもたらす水性ポリウレタン樹脂分散体組成物を提供する。

特開2017-119421(ポリイミドフィルム積層体) コード:A01A;E01A;A05;H01

・本発明は、ポリイミドフィルムの従来からの特徴を生かしながら、他の機能層との密着性を向上させたポリイミドフィルム積層体を提供することを目的とする。

特開2017-186525(水性ポリウレタン樹脂分散体) コード:E01A;A01

・金属基材をはじめ、様々な素材からなる基材の表面保護用コーティング剤として適用することができる水性ポリウレタン樹脂分散体を提供する。

特開2018-177861(水蒸気ガスバリアコート用水性ポリウレタン樹脂分散体) コード:E01A;A01

・高い水蒸気ガスバリア性を有する塗膜を与える水蒸気ガスバリアコート用水性ポリウレタン樹脂分散体の提供。

特開2019-059809(水性ポリウレタン樹脂分散体、その製造方法及びその使用) コード:E01A;A01

・本発明の課題は、触感が良く、且つ、タックフリー性、下地追従性、ストレッチバック性（低ヒステリシスロス）を有する塗膜を与える水性ポリウレタン樹脂分散体を提供するものである。

特開2019-123796(水性脂溶性重合開始剤分散体、及び水性ポリウレタン樹脂分散体組成物)

コード:A01;A02;A04;E01;H01

・水性ポリウレタン樹脂分散体と混合使用が可能な重合開始剤分散体、及び、界面活性剤の成分を含有しない水性ポリウレタン樹脂分散体組成物を提供する。

特開2019-199541(樹脂組成物、樹脂組成物の製造方法、硬化物、土木建築構造物、及びコーティング方法) コード:E01A;A01;A02;A03

・十分な抗張積を有する硬化物及び上記硬化物を備える土木建築構造物を提供すること。

特開2019-210383(エマルジョン組成物) コード:E01A;A01;A02;A03;H01

・本発明の課題は、耐スクラッチ性に優れた塗膜を与えるエマルジョン組成物を提供するものである。

特開2021-046731(コンクリート構造物及びその製造方法、並びに、タイル構造物) コード:Z03

・低温域から高温域に亘って十分な耐荷性を発揮し得るコンクリート構造物を提供すること。

特開2021-109794(還元材の製造装置) コード:F01;K

・亜硫酸塩を含む還元材を安価に且つ安定的に製造することが可能な還元材の製造装置を提供すること。

特開2021-134310(ポリウレタン樹脂水性分散体を含む接着剤組成物) コード:A01;E

・耐湿熱性に優れることにより長期間安定な接着性能を有する、ポリウレタン樹脂水性分散体を含む接着剤組成物を提供する。

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。

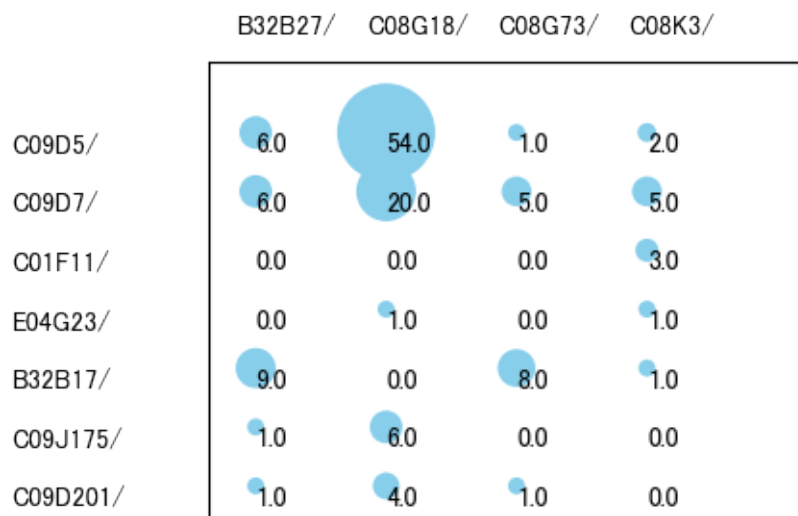


図9

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。

[C09D5/00:物理的性質または生ずる効果によって特徴づけられた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]

- ・ B32B27/00:本質的に合成樹脂からなる積層体
- ・ 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
- ・ C08K3/00:無機配合成分の使用

[C09D7/00:グループ5/00に分類されない塗料組成物の特色]

- ・ B32B27/00:本質的に合成樹脂からなる積層体
- ・ 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
- ・ C08G73/00:グループC08G12/00~C08G71/00に属さない, 高分子の主鎖に酸素または炭素有しまたは有せずに窒素を含む連結基を形成する反応により

得られる高分子化合物

- ・ C08K3/00:無機配合成分の使用

[C01F11/00:カルシウム, ストロンチウム又はバリウム化合物]

- ・ C08K3/00:無機配合成分の使用

[E04G23/00:現存する建築物への作業手段]

関連する重要コアメインGは無かった。

[B32B17/00:本質的にシートガラス, またはガラス, スラグまたは類似の繊維からなる積層体]

- ・ B32B27/00:本質的に合成樹脂からなる積層体
- ・ C08G73/00:グループC08G12/00~C08G71/00に属さない, 高分子の主鎖に酸素または炭素有しまたは有せずに窒素を含む連結基を形成する反応により得られる高分子化合物

[C09J175/00:ポリ尿素またはポリウレタンに基づく接着剤; そのような重合体の誘導体に基づく接着剤]

- ・ 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

[C09D201/00:不特定の高分子化合物に基づくコーティング組成物]

- ・ 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

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:セメント；コンクリート；人造石；セラミックス；耐火物

C:有機化学

D:基本的電気素子

E: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

F:物理的または化学的方法一般

G:医学または獣医学；衛生学

H:積層体

I:プラスチックの加工；可塑状態の物質の加工一般

J:生化学；ビール；酒；；酢；微生物学；酵素学；遺伝子工学

K:無機化学

L:測定；試験

M:水，廃水，下水または汚泥の処理

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	842	26.2
B	セメント; コンクリート; 人造石; セラミックス; 耐火物	349	10.9
C	有機化学	346	10.8
D	基本的電気素子	310	9.7
E	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	274	8.5
F	物理的または化学的方法一般	241	7.5
G	医学または獣医学; 衛生学	78	2.4
H	積層体	198	6.2
I	プラスチックの加工; 可塑状態の物質の加工一般	101	3.1
J	生化学; ビール; 酒; ; 酢; 微生物学; 酵素学; 遺伝子工学	51	1.6
K	無機化学	123	3.8
L	測定; 試験	75	2.3
M	水, 廃水, 下水または汚泥の処理	68	2.1
Z	その他	156	4.9

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、26.2%を占めている。

以下、B:セメント; コンクリート; 人造石; セラミックス; 耐火物、C:有機化学、D:基本的電気素子、E: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、F:物理的または化学的方法一般、H:積層体、Z:その他、K:無機化学、I:プラスチックの加工; 可塑状態の物質の加工一般、G:医学または獣医学; 衛生学、L:測定; 試験、M:水, 廃水, 下水または汚泥の処理、J:生化学; ビール; 酒; ; 酢; 微生物学; 酵素学; 遺伝子工学と続いている。

図10は上記集計結果を円グラフにしたものである。

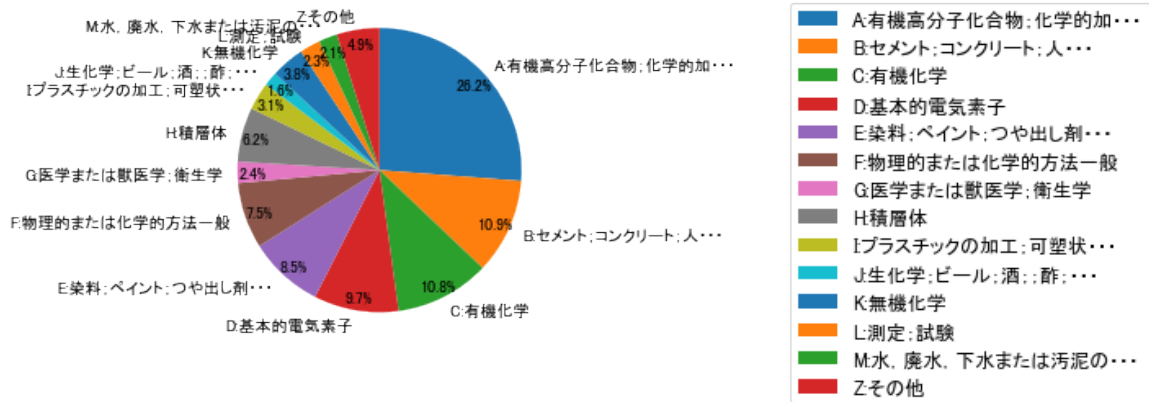


図10

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。

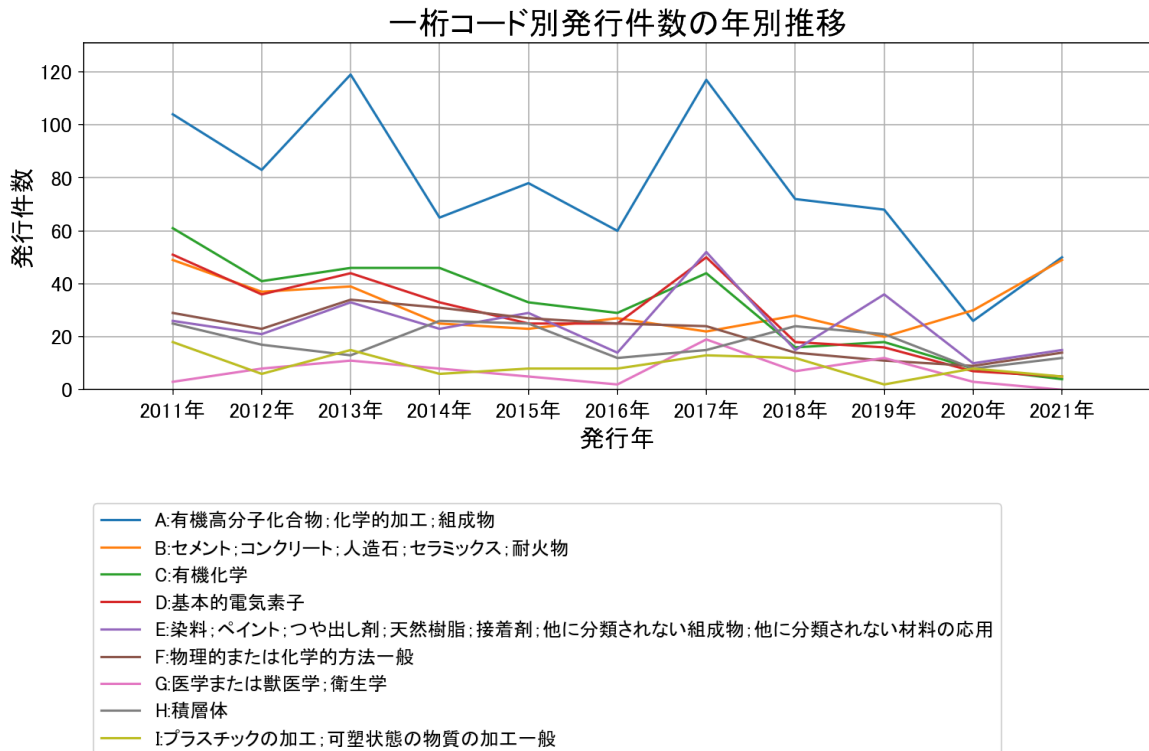


図11

このグラフによれば上記出願人名義の公報発行件数は、全体的には増減しながらも減少傾向を示している。最終年は増加している。この中で最終年の件数が第1位の出願人は「A:有機高分子化合物；化学的処理；組成物」であるが、最終年は急増している。

また、次のコードは最終年に増加傾向を示している。

B:セメント；コンクリート；人造石；セラミックス；耐火物

E: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

F:物理的または化学的方法一般

H:積層体

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。

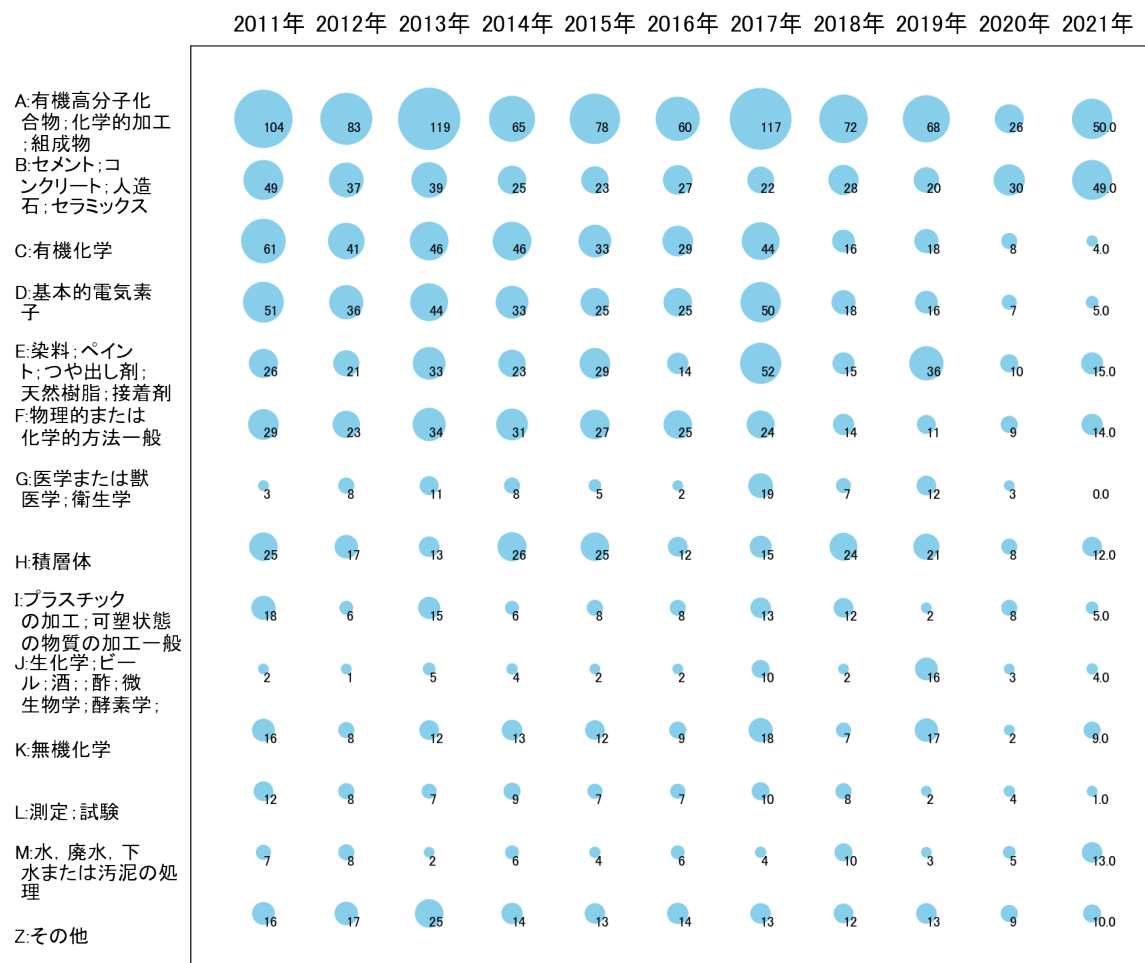


図12

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。

M:水, 廃水, 下水または汚泥の処理(68件)

所定条件を満たす重要コードは次のとおり。

B:セメント；コンクリート；人造石；セラミックス；耐火物 (349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842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。

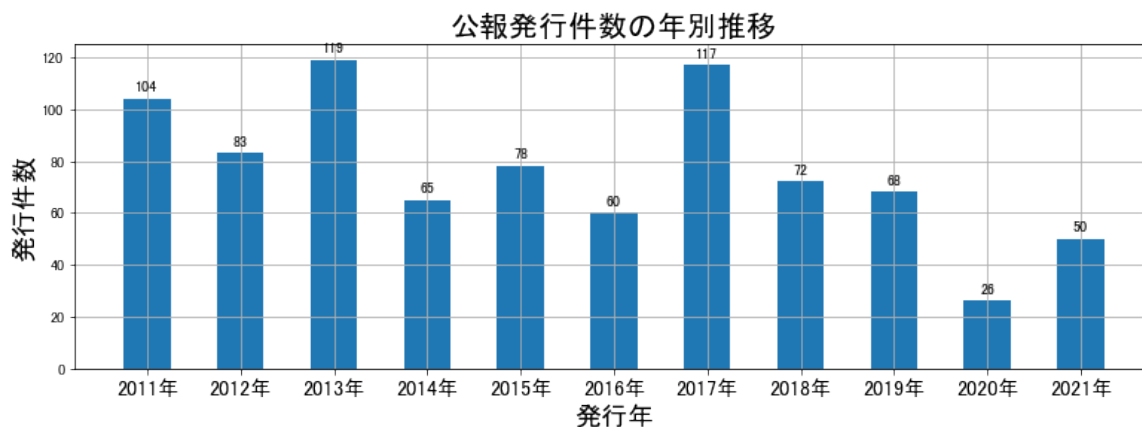


図13

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 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、2013年のピークにかけて増減しながらも増加し、ボトム
の2020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。

最終年近傍は増減(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	%
宇部興産株式会社	818.7	97.26
トヨタ自動車株式会社	2.8	0.33
国立大学法人岩手大学	2.0	0.24
ソルピー工業株式会社	2.0	0.24
株式会社ブリヂストン	1.5	0.18
株式会社FTS	1.3	0.15
学校法人福岡大学	1.0	0.12
宇部マテリアルズ株式会社	1.0	0.12
片野染革株式会社	1.0	0.12
株式会社ASM	1.0	0.12
学校法人神奈川大学	1.0	0.12
その他	8.7	1.0
合計	842	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)はトヨタ自動車株式会社であり、0.33%であった。

以下、岩手大学、ソルピー工業、ブリヂストン、FTS、福岡大学、宇部マテリアルズ、片野染革、ASM、神奈川大学と続いている。

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。

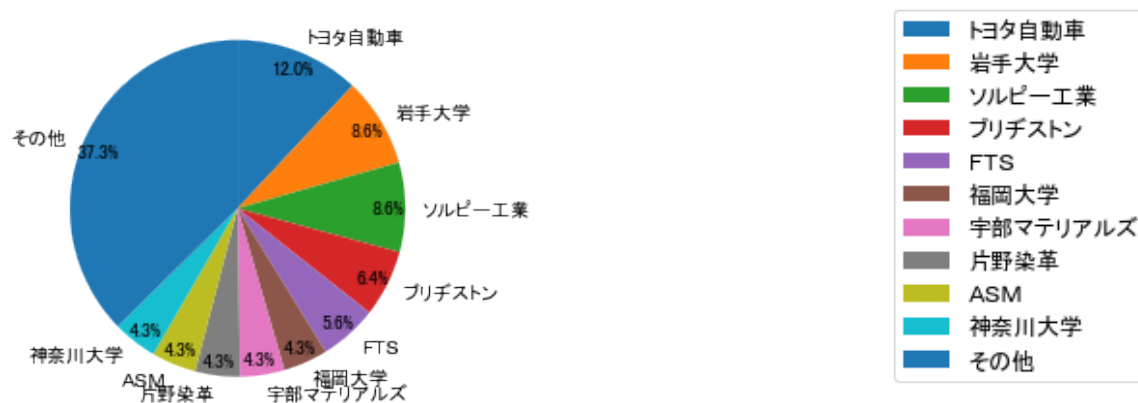


図14

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけでは12.0%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。

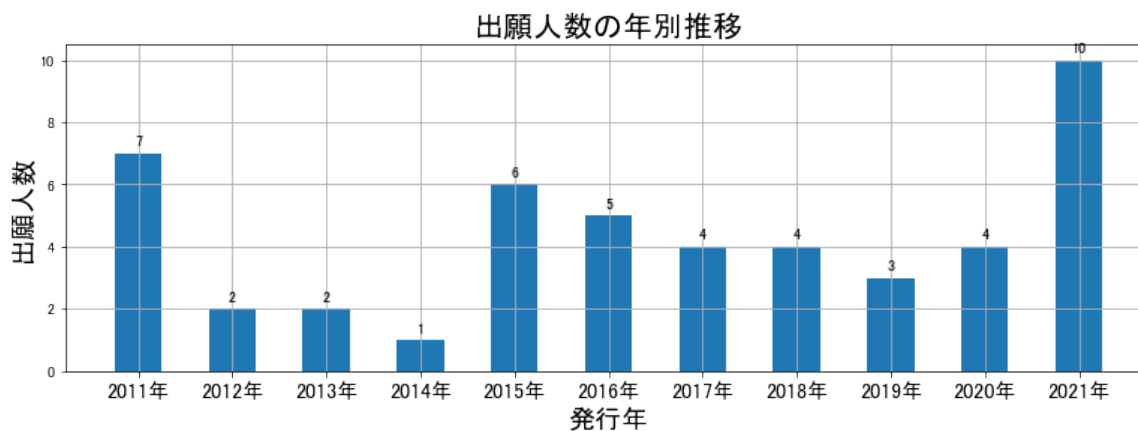


図15

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 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減少し続け、最終年の2021年は急増しピークとなっている。また、急減している期間があった。

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。

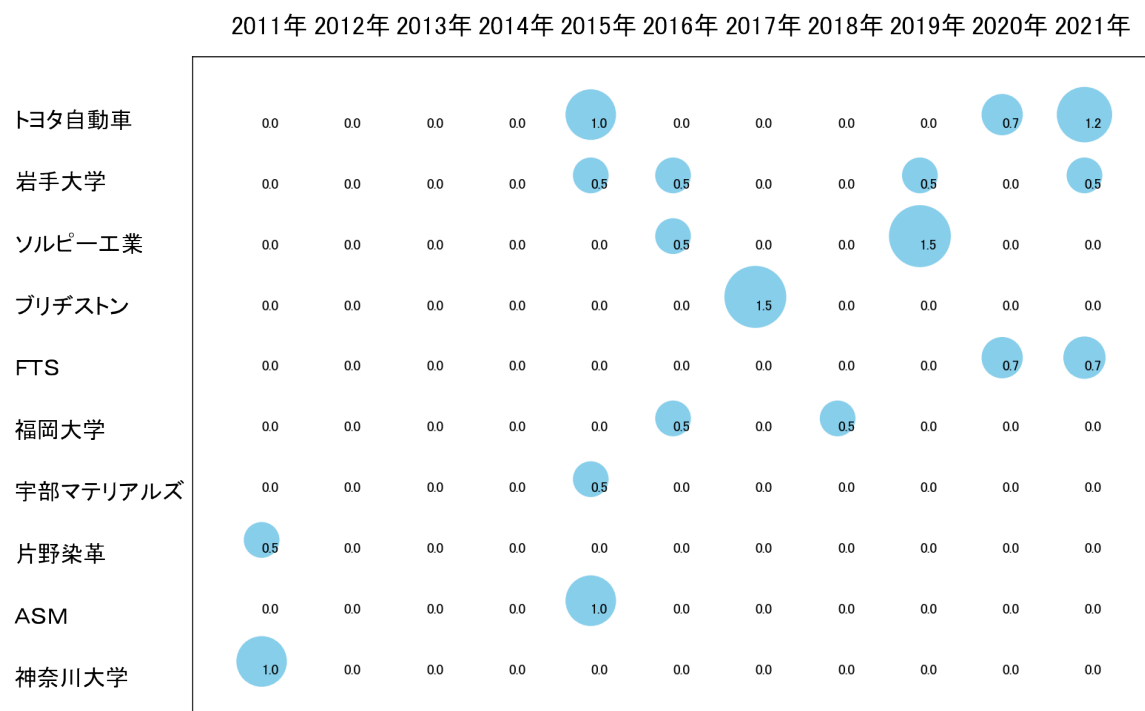


図16

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。

F T S

所定条件を満たす重要出願人は次のとおり。

ブリヂストン

(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	3	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	291	19.8
A01A	ポリイミド	184	12.5
A02	高分子化合物の組成物	269	18.3
A02A	主鎖にカルボン酸アミド結合を形成する反応により得られるポリアミドの組成物	90	6.1
A03	無機または非高分子有機物質の添加剤としての使用	174	11.8
A03A	炭素	47	3.2
A04	炭素－炭素不飽和結合による高分子化合物	139	9.4
A04A	ブタジエン	35	2.4
A05	仕上げ:一般的混合方法:その他の後処理	132	9.0
A05A	フィルムまたはシートの製造	107	7.3
	合計	1471	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、19.8%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。

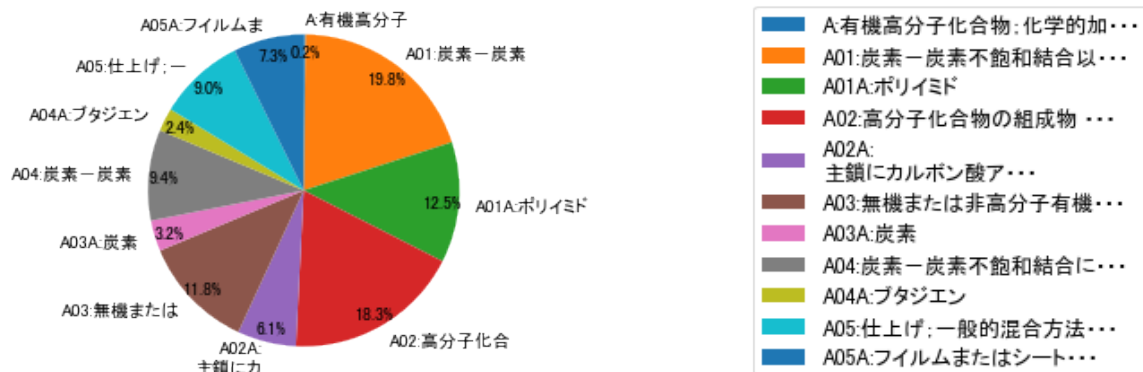


図17

(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。

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

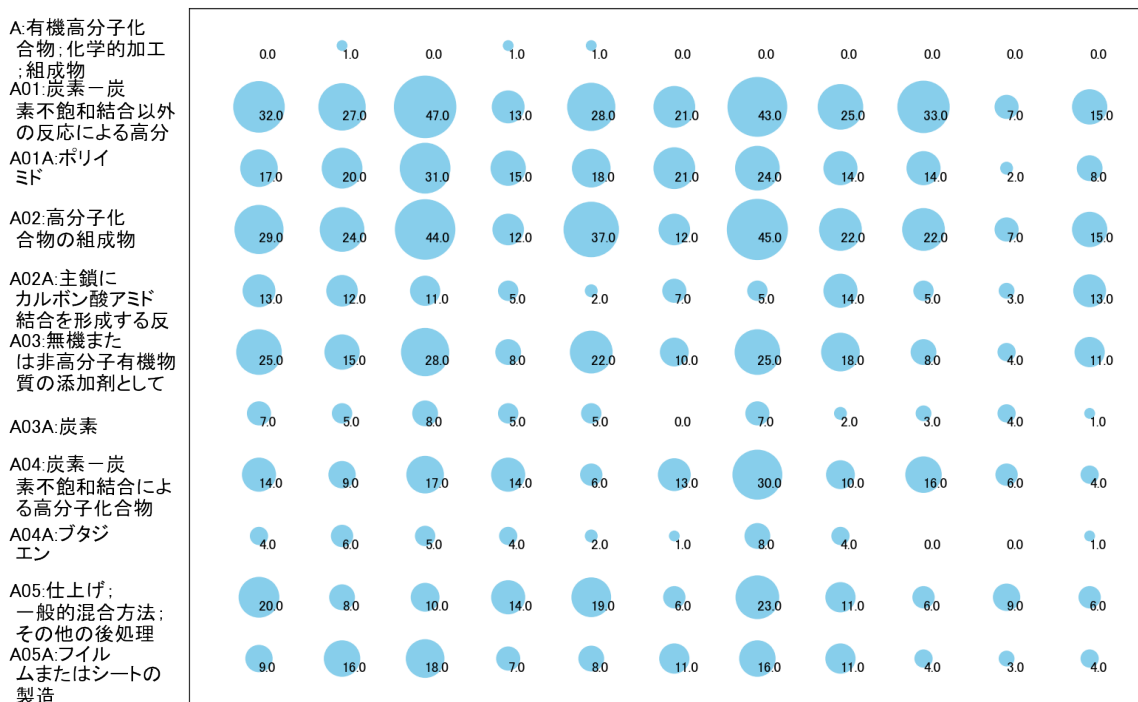


図18

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。

所定条件を満たす重要コードは次のとおり。

A02A:主鎖にカルボン酸アミド結合を形成する反応により得られるポリアミドの組成物

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。

[A02A:主鎖にカルボン酸アミド結合を形成する反応により得られるポリアミドの組成物]

特開2011-060432 微細な炭素繊維で覆われた粒子

凝集体の状態の微細な炭素繊維を化学処理等を行うことなく直接固体粒子に被覆する方法、および該方法により製造された微細な炭素繊維で覆われた粒子を提供することを目的とする。

特開2012-001710 ポリアミド樹脂組成物

本発明の目的は、異なるポリアミド樹脂やその他の熱可塑性樹脂を混合することなく簡便な方法にて、ヘイズ値が高く、優れたマット調が付与されたポリアミドフィルムを安定して製造できるポリアミド樹脂組成物を得ることである。

特開2013-173959 ポリアミド樹脂組成物並びにそれからなる成形品及び吸気系部品

高温時の強度・剛性・低比重化を維持したまま、燃焼残渣を低減する内燃機関の吸気系部品用樹脂組成物及び吸気系部品を提供すること。

特開2015-030833 ポリアミド樹脂、銅化合物及びハロゲン化カリウムを含む組成物並びにそれからなる成形品

耐熱性、耐湿性及び高温時耐衝撃性が同時に優れる、ハロゲン化合物及びハロゲン化カリウムを配合したポリアミド樹脂組成物の提供。

特開2016-053177 ポリアミド樹脂組成物及びフィルム

他の材料との積層やラミネートする際に、他の材料との接着性や濡れ性を悪化させる事無く、高湿度下における滑り性を向上させたポリアミドフィルム及びその原料であるポリアミド樹脂組成物を提供する。

特開2016-065194 熱可塑性樹脂組成物、それを含有する成形物、繊維、熱可塑性樹脂組成物の製造方法

本願発明は、溶融混練によるマスターバッチ工程が不要であり、金属微粒子の凝集が発生しにくい熱可塑性樹脂組成物を提供することを目的とする。

特開2017-149831 抗菌性ポリアミドもしくはポリエステル樹脂組成物の製造方法

本願発明は、後加工工程を経ても安定して抗菌性効果が発揮できるポリアミド樹脂もしくはポリエステル樹脂組成物を提供する。

特開2018-199789 ポリアミド樹脂組成物及びそれを用いてなる成形体、ポリアミド樹脂組成物の製造方法

摺動性に優れたポリアミド樹脂組成物及びそれを用いてなる成形体、並びにポリアミド樹脂組成物の製造方法を提供する。

特開2021-195424 ポリアミド樹脂組成物

耐衝撃性を有する樹脂を含むポリアミド樹脂組成物において、流動性を向上させる。

特開2021-059637 プリプレグと接合するためのポリアミド樹脂フィルム、及び積層体
 プリプレグと良好に接合するポリアミド樹脂フィルム、及びプリプレグと該ポリアミド樹脂フィルムとが接合した積層体を提供する。

これらのサンプル公報には、微細な炭素繊維で覆われた粒子、ポリアミド樹脂組成物、成形品、吸気系部品、銅化合物、ハロゲン化カリウム、フィルム、熱可塑性樹脂組成物、成形物、熱可塑性樹脂組成物の製造、抗菌性ポリアミド、ポリエステル樹脂組成物の製造、なる成形体、ポリアミド樹脂組成物の製造、プリプレグと接合、ポリアミド樹脂フィルム、積層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。

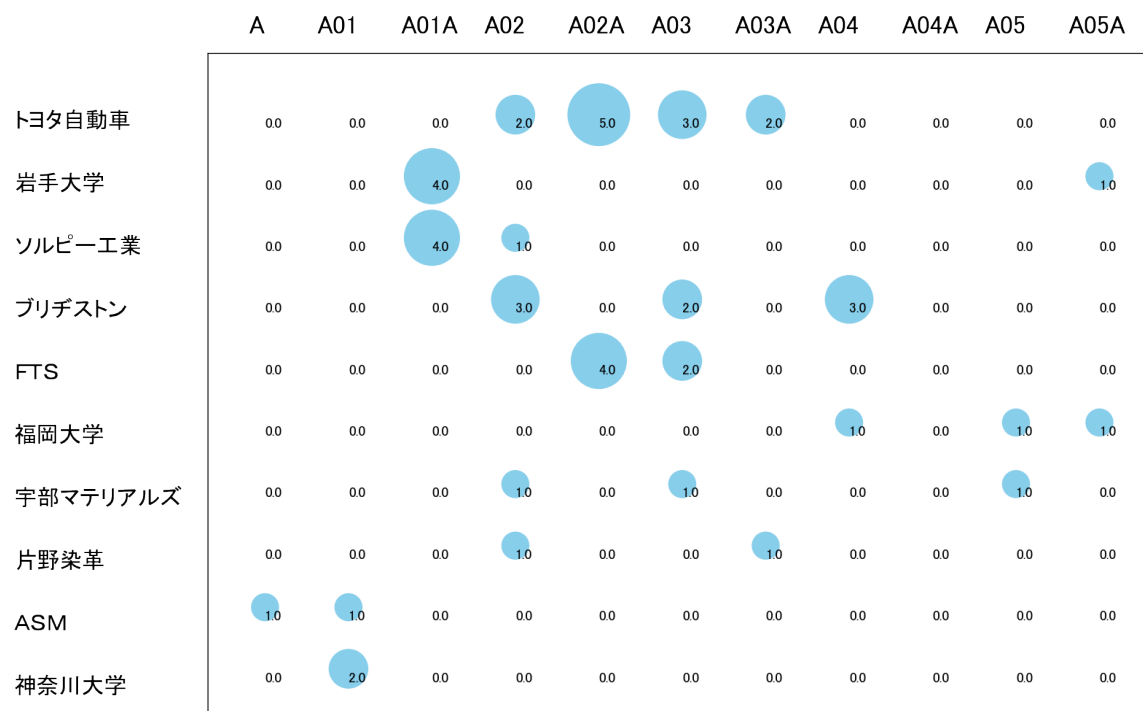


図19

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ようになる。

[トヨタ自動車株式会社]

A02A:主鎖にカルボン酸アミド結合を形成する反応により得られるポリアミドの組成物

[国立大学法人岩手大学]

A01A:ポリイミド

[ソルピー工業株式会社]

A01A:ポリイミド

[株式会社ブリヂストン]

A02:高分子化合物の組成物

[株式会社F T S]

A02A:主鎖にカルボン酸アミド結合を形成する反応により得られるポリアミドの組成物

[学校法人福岡大学]

A04:炭素-炭素不飽和結合による高分子化合物

[宇部マテリアルズ株式会社]

A02:高分子化合物の組成物

[片野染革株式会社]

A02:高分子化合物の組成物

[株式会社A S M]

A:有機高分子化合物；化学的加工；組成物

[学校法人神奈川大学]

A01:炭素-炭素不飽和結合以外の反応による高分子化合物

3-2-2 [B: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「B: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349件であった。

図20はこのコード「B: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。

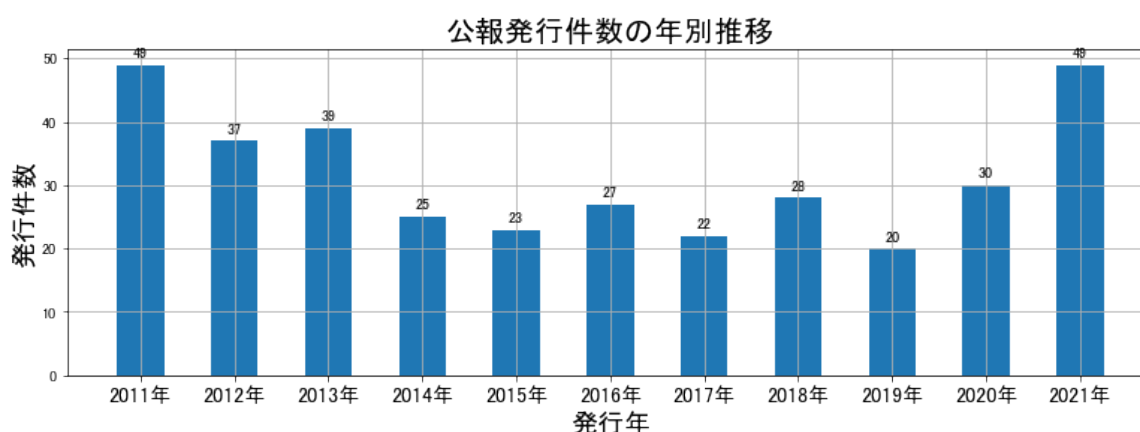


図20

このグラフによれば、コード「B: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 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年がピークであり、2019年のボトムにかけて増減しながらも減少し、最終年の2021年にかけては増加している。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6はコード「B: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	%
宇部興産株式会社	327.0	93.7
株式会社大林組	9.5	2.72
中部エコテック株式会社	4.0	1.15
三菱マテリアル株式会社	2.0	0.57
大成建設株式会社	1.5	0.43
日本興業株式会社	1.5	0.43
川崎重工業株式会社	1.0	0.29
松本油脂製薬株式会社	1.0	0.29
国立大学法人鳥取大学	0.5	0.14
住友大阪セメント株式会社	0.5	0.14
太平洋セメント株式会社	0.5	0.14
その他	0	0
合計	349	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)は株式会社大林組であり、2.72%であった。

以下、中部エコテック、三菱マテリアル、大成建設、日本興業、川崎重工業、松本油脂製薬、鳥取大学、住友大阪セメント、太平洋セメントと続いている。

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。

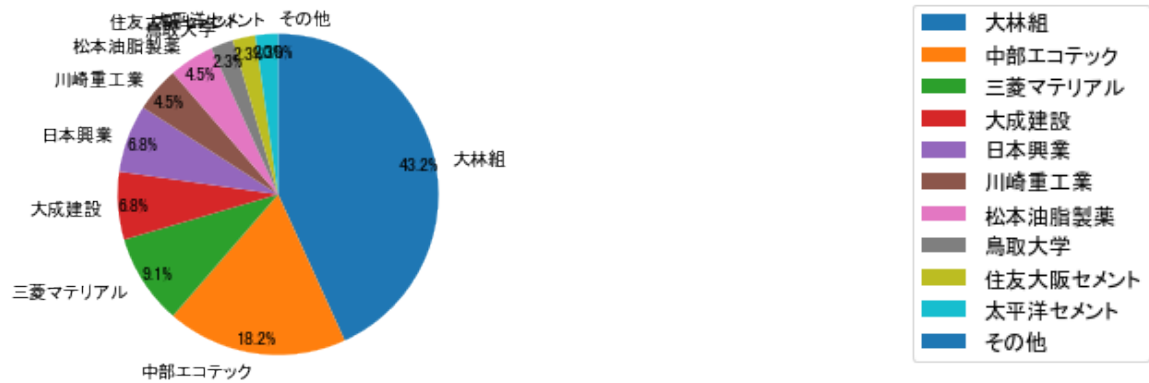


図21

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけで43.2%を占めている。

(3) コード別出願人数の年別推移

図22はコード「B: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。

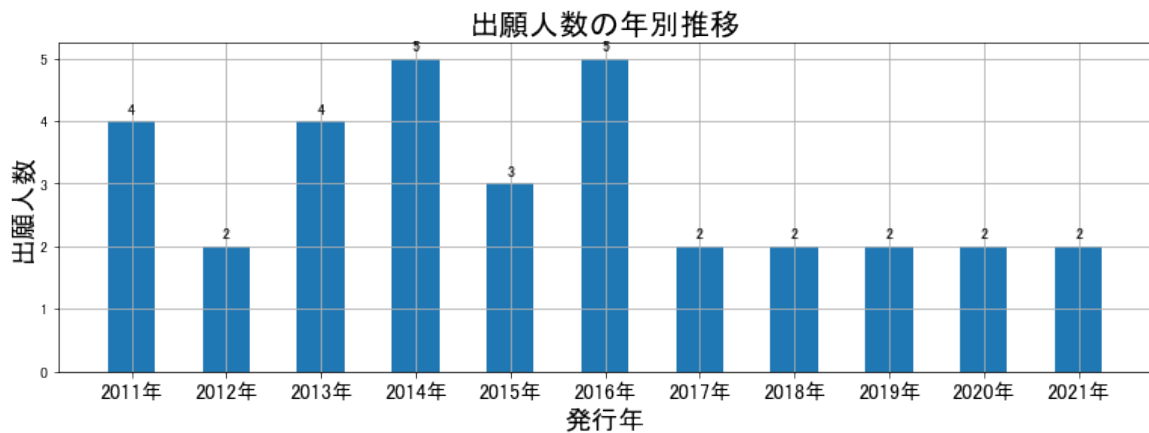


図22

このグラフによれば、コード「B: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数は 全期間では増減しながらも減少傾向を示している。

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23はコード「B: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。

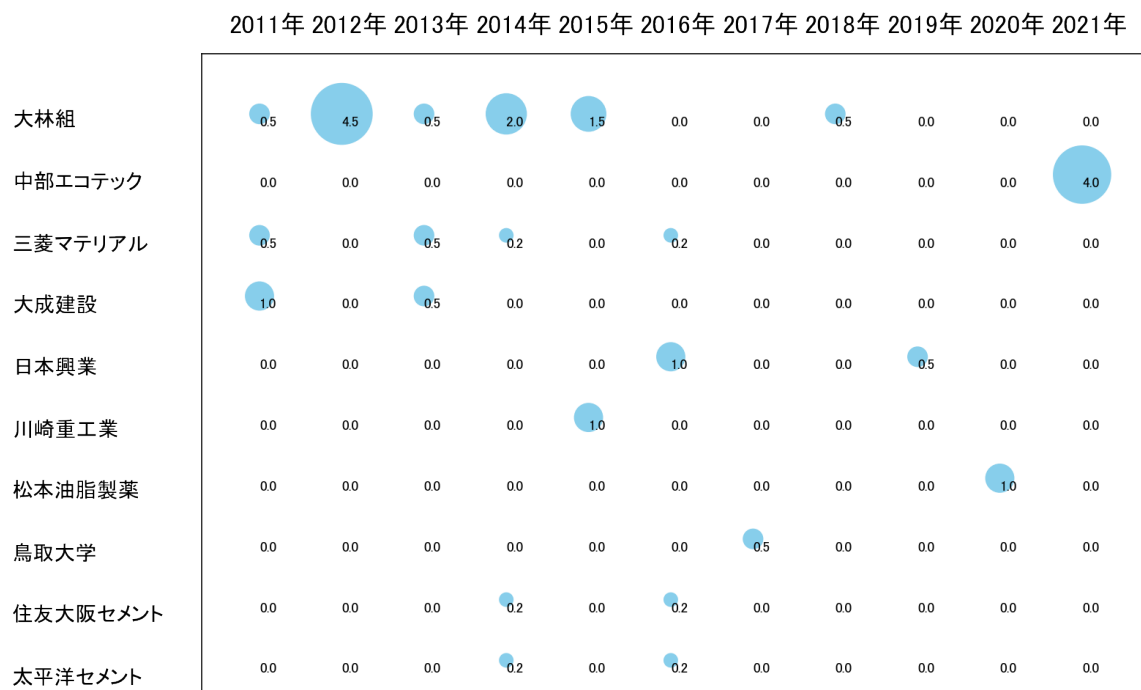


図23

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。

中部エコテック

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7はコード「B: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	%
B	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
B01	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	262	75.1
B01A	硫酸カルシウム以外の水硬性セメントを含有するもの	87	24.9
	合計	349	100.0

表7

この集計表によれば、コード「B01: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、75.1%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。

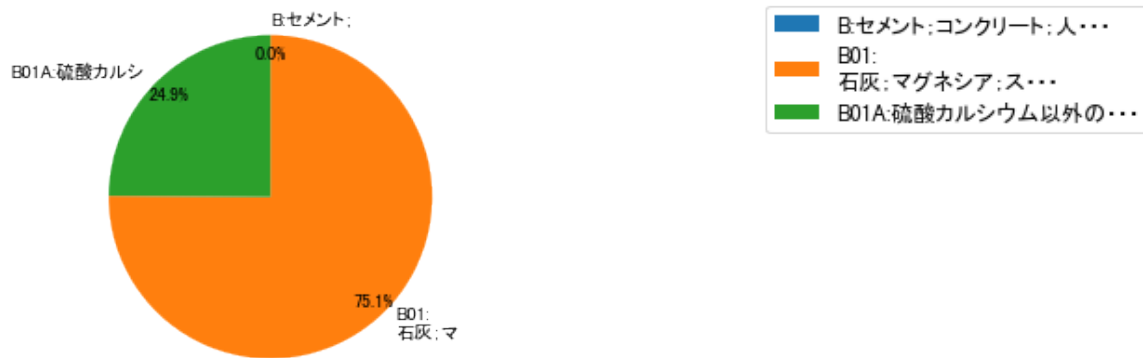


図24

(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。

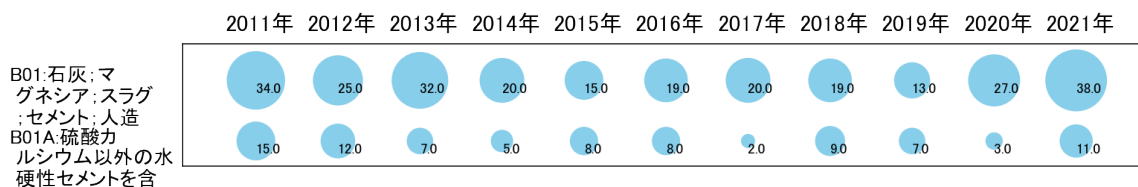


図25

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。

B01: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

所定条件を満たす重要コードは次のとおり。

B01: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

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。

[B01: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]

特開2011-132045 セメント組成物の水和熱低減方法

モルタルやコンクリートの強度発現性を維持しつつ水和熱を低減することが可能なセメント組成物の水和熱低減方法を提供する。

特開2015-009999 セメント組成物及びセメント組成物の製造方法

クリンカー粉碎時に、水洗ダストを添加しても、凝結時間に影響を及ぼさないセメント組成物及びセメント組成物の製造方法を提供することを目的とする。

特開2017-008249 地盤改良材及び地盤改良方法

従来の地盤改良材では十分な固化強度を確保しにくかった土壌に対しても十分な強度発現性を有する地盤改良材及びこれを用いた地盤改良方法を提供する。

特開2017-132678 セメント製造装置及びセメント製造方法

肉骨粉をセメントキルンの燃料として用いてセメントを好適に製造し得るセメントの製造装置及び製造方法を提供する。

特開2018-002522 二次製品用早強混和材および二次製品用早強コンクリート

常温および蒸気養生を想定した高温域のいずれにおいても、作業に必要な可使時間を確保したうえで、3～4時間といった早期に7.5 N/mm²程度以上の強度発現を実現可能な、二次製品用早強混和材を提供することを目的とする。

特開2018-168045 セメントクリンカの製造方法及びセメントの製造方法

肉骨粉をセメントキルンの燃料として用いてセメントクリンカを好適に製造し得るセメントクリンカの製造方法を提供する。

特開2019-196276 石炭灰混合セメント組成物および製造方法

廃棄物を多量に使用した高間隙相型のセメントクリンカーの場合でもA S R抑制効果を発揮できる石炭灰混合セメント組成物およびその製造方法の提供すること。

WO18/110564 窒化ケイ素粉末および窒化ケイ素焼結体の製造方法

焼結時の雰囲気圧力を大きくすることなく、焼結後に熱処理を行わなくても、高い熱伝導率と高い機械的強度を併せ持つ窒化ケイ素焼結体を製造することができる窒化ケイ素粉末を提供することを目的とする。

特開2020-001963 セメント組成物の製造方法、及びセメント組成物の製造システム

六価クロムの溶出低減に有効なセメント組成物を簡便に製造することが可能なセメント組成物の製造システムを提供すること。

特開2020-183339 モルタル・コンクリート用混和材、これを含むセメント組成物、モルタル組成物及びコンクリート組成物、並びに、モルタル硬化物及びコンクリート硬化物の製造方法

特殊なセメントを適用しなくても、蒸気養生において一般に適用される温度の養生条件で早期に十分な脱型強度を得ることができるとともに、モルタル組成物及びコンクリート組成物の流動性に及ぼす影響が十分に小さい混和材を提供する。

これらのサンプル公報には、セメント組成物の水和熱低減、セメント組成物の製造、地盤改良材、セメント製造、二次製品用早強混和材、二次製品用早強コンクリート、セメントクリンカの製造、セメントの製造、石炭灰混合セメント組成物、窒化ケイ素粉末、窒化ケイ素焼結体の製造、モルタル・コンクリート用混和材、モルタル組成物、コンクリート組成物、モルタル硬化物、コンクリート硬化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。

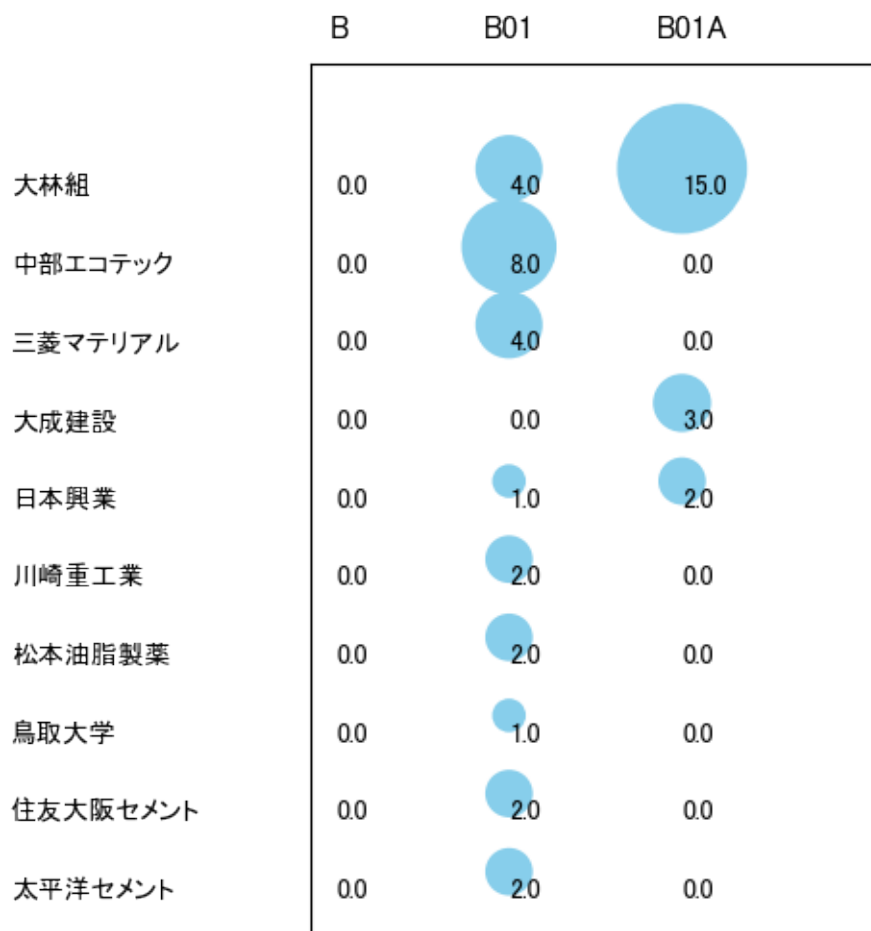


図26

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。

[株式会社大林組]

B01A:硫酸カルシウム以外の水硬性セメントを含有するもの

[中部エコテック株式会社]

B01: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

[三菱マテリアル株式会社]

B01: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

[大成建設株式会社]

B01A:硫酸カルシウム以外の水硬性セメントを含有するもの

[日本興業株式会社]

B01A:硫酸カルシウム以外の水硬性セメントを含有するもの

[川崎重工業株式会社]

B01: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

[松本油脂製薬株式会社]

B01: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

[国立大学法人鳥取大学]

B01: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

[住友大阪セメント株式会社]

B01: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

[太平洋セメント株式会社]

B01: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

3-2-3 [C: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「C:有機化学」が付与された公報は346件であった。

図27はこのコード「C: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。

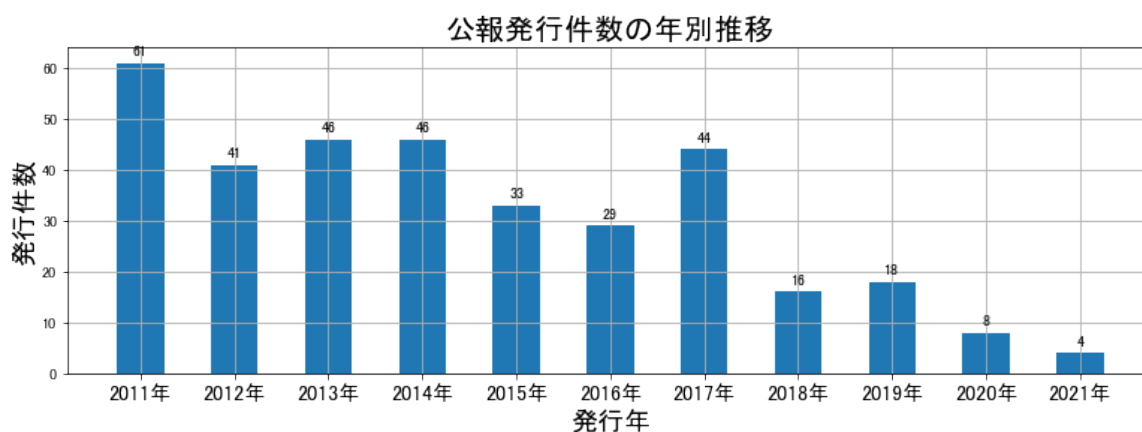


図27

このグラフによれば、コード「C:有機化学」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減少傾向を示している。

開始年の2011年がピークであり、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、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8はコード「C: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	%
宇部興産株式会社	326.5	94.36
田辺三菱製薬株式会社	3.5	1.01
国立大学法人千葉大学	2.5	0.72
国立大学法人山口大学	2.0	0.58
国立大学法人名古屋工業大学	1.5	0.43
第一三共株式会社	1.5	0.43
国立大学法人九州大学	1.5	0.43
国立研究開発法人産業技術総合研究所	1.0	0.29
株式会社三和化学研究所	1.0	0.29
宇部マテリアルズ株式会社	0.5	0.14
国立大学法人東北大学	0.5	0.14
その他	4.0	1.2
合計	346	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)は田辺三菱製薬株式会社であり、1.01%であった。

以下、千葉大学、山口大学、名古屋工業大学、第一三共、九州大学、産業技術総合研究所、三和化学研究所、宇部マテリアルズ、東北大学と続いている。

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。

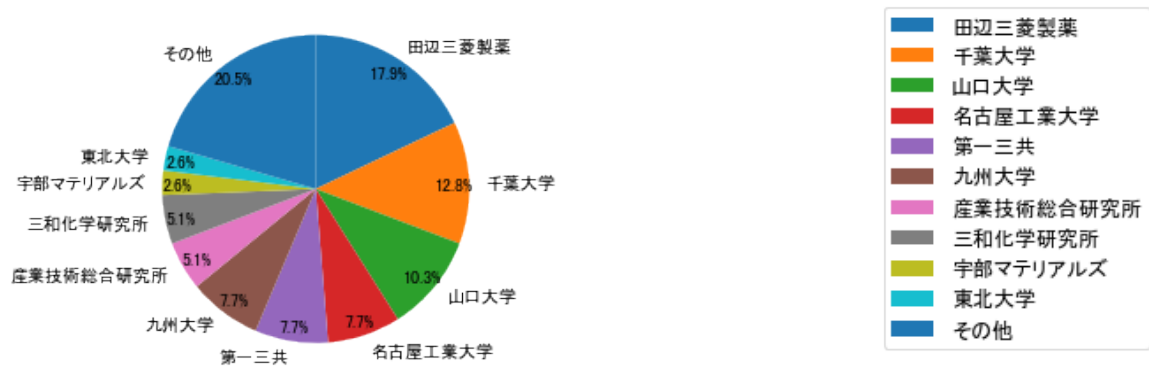


図28

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけでは17.9%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29はコード「C: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。

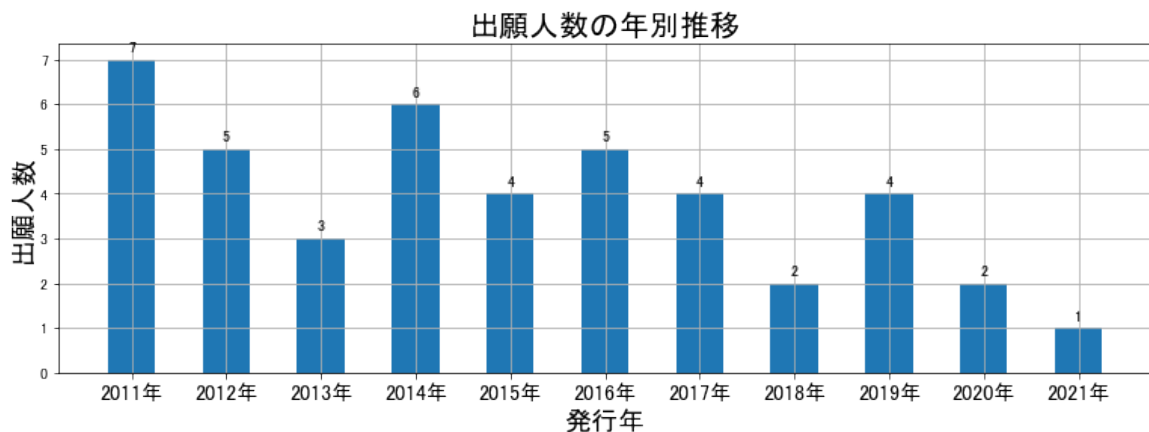


図29

このグラフによれば、コード「C: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減少傾向を示している。

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30はコード「C: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。

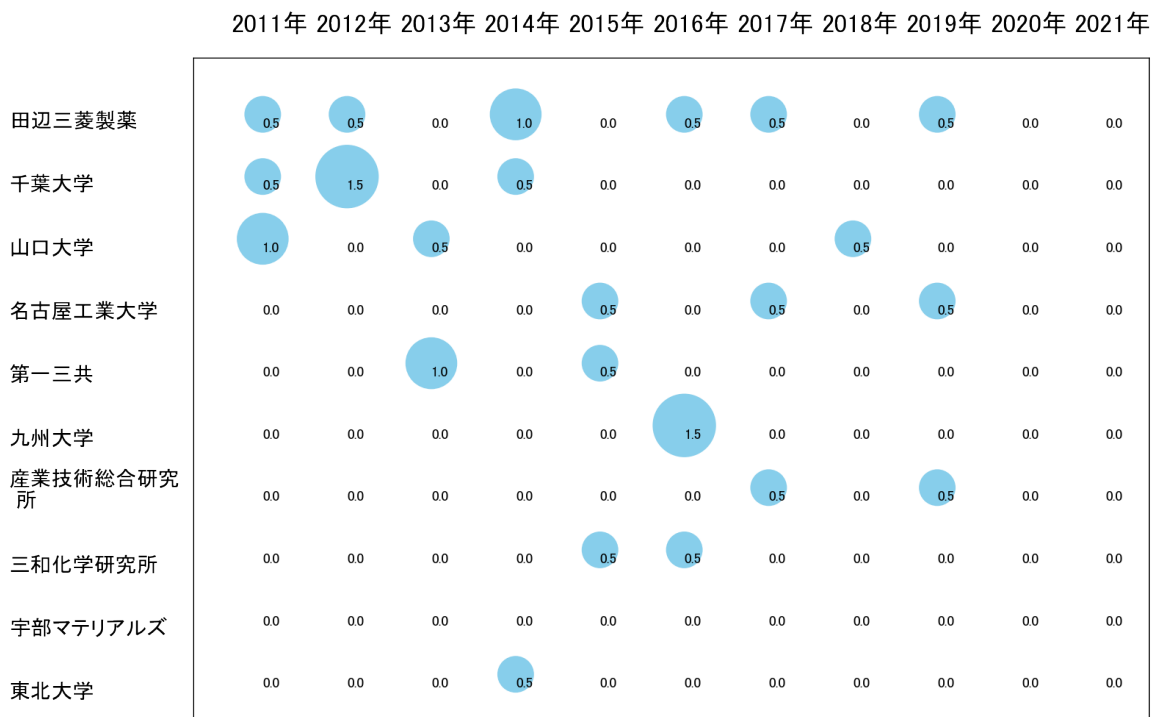


図30

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: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	%
C	有機化学	2	0.4
C01	非環式化合物または炭素環式化合物	159	30.6
C01A	二価アルコール	18	3.5
C02	複素環式化合物	130	25.0
C02A	オキシムからベックマン転移による	12	2.3
C03	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	58	11.2
C03A	周期表の第3族または第13族の元素を含有する化合物	19	3.7
C04	有機化学の一般的方法あるいは装置	5	1.0
C04A	他の一般的方法	116	22.4
	合計	519	100.0

表9

この集計表によれば、コード「C01:非環式化合物または炭素環式化合物」が最も多く、30.6%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。

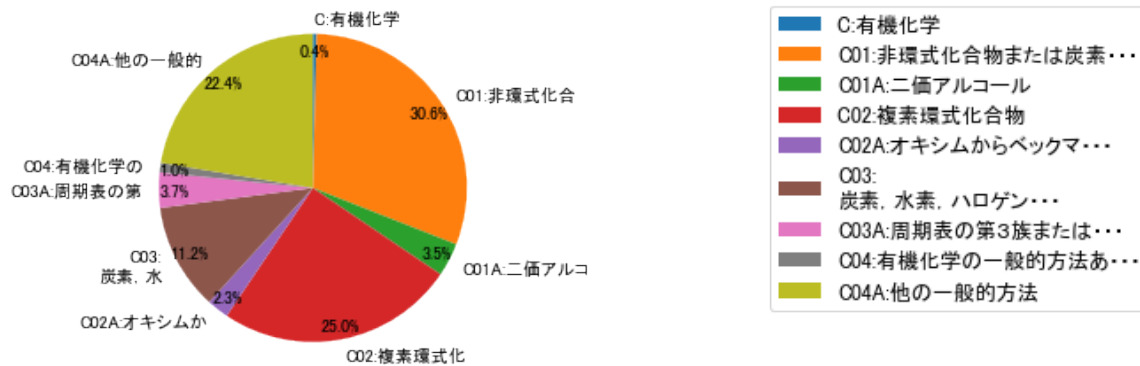


図31

(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。

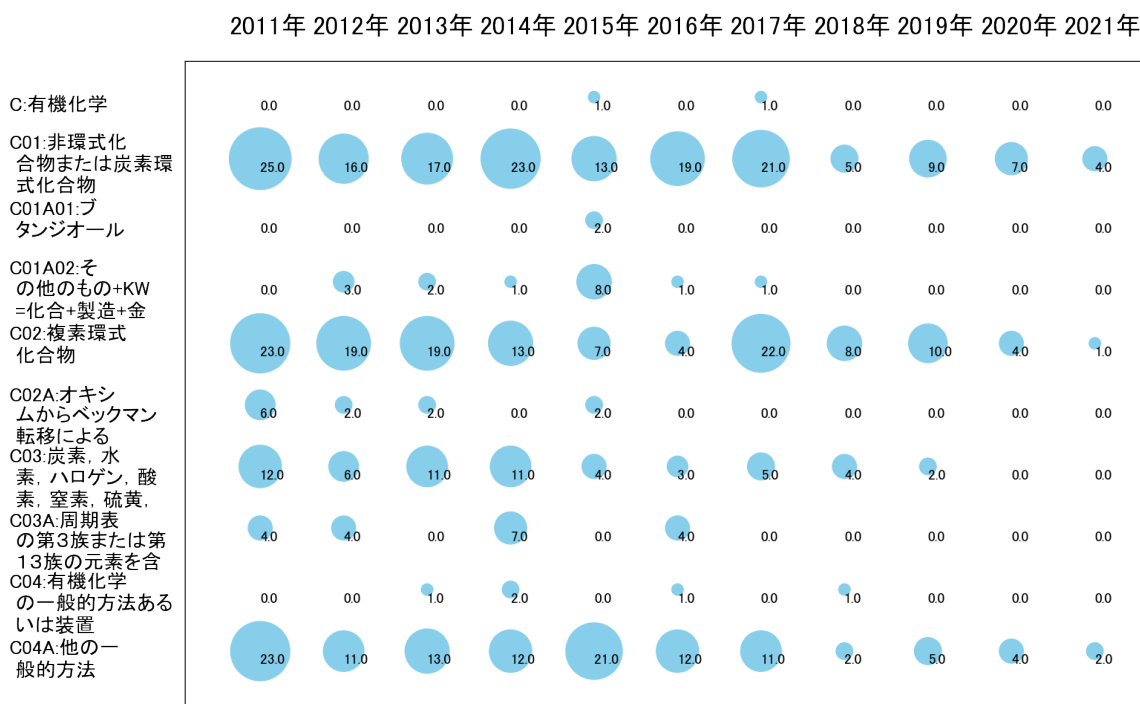


図32

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。

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。

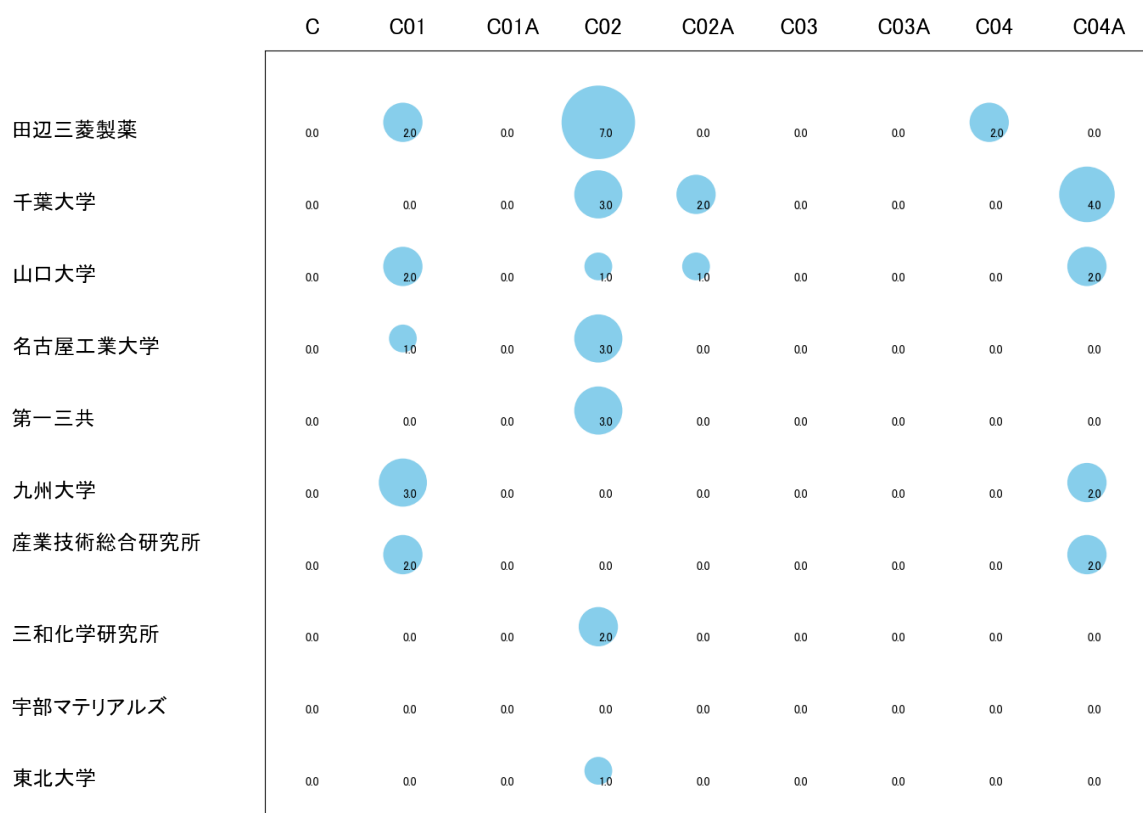


図33

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。

[田辺三菱製薬株式会社]

C02:複素環式化合物

[国立大学法人千葉大学]

C04A:他の一般的方法

[国立大学法人山口大学]

C01:非環式化合物または炭素環式化合物

[国立大学法人名古屋工業大学]

C02:複素環式化合物

[第一三共株式会社]

C02:複素環式化合物

[国立大学法人九州大学]

C01:非環式化合物または炭素環式化合物

[国立研究開発法人産業技術総合研究所]

C01:非環式化合物または炭素環式化合物

[株式会社三和化学研究所]

C02:複素環式化合物

[国立大学法人東北大学]

C02:複素環式化合物

3-2-4 [D: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「D:基本的電気素子」が付与された公報は310件であった。

図34はこのコード「D: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。

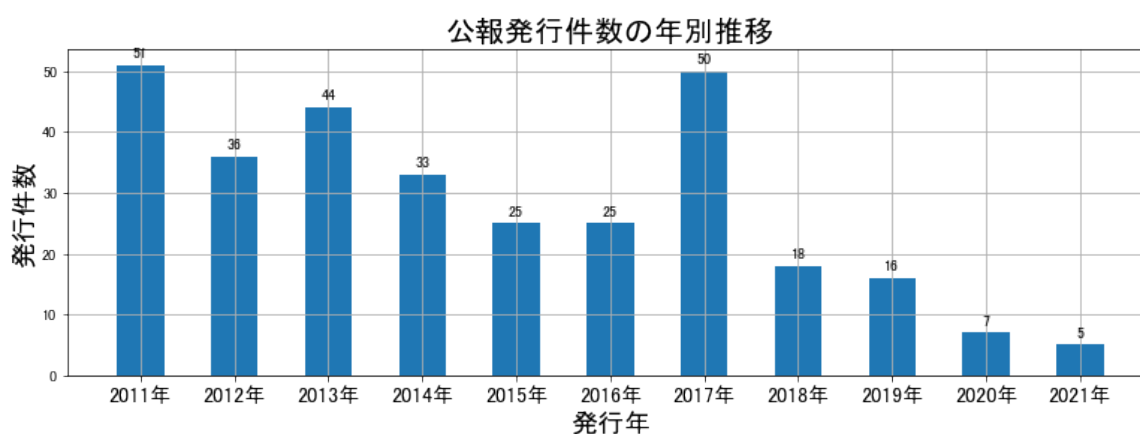


図34

このグラフによれば、コード「D: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。

開始年の2011年がピークであり、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、急増・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10はコード「D: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	%
宇部興産株式会社	297.5	95.97
トヨタ自動車株式会社	1.0	0.32
株式会社UBE科学分析センター	1.0	0.32
三洋電機株式会社	1.0	0.32
公立大学法人大阪	1.0	0.32
宇部エクシモ株式会社	0.7	0.23
国立大学法人東北大学	0.7	0.23
凸版印刷株式会社	0.5	0.16
関東電化工業株式会社	0.5	0.16
東京エレクトロン株式会社	0.5	0.16
株式会社巴川製紙所	0.5	0.16
その他	5.1	1.6
合計	310	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)はトヨタ自動車株式会社であり、0.32%であった。

以下、UBE科学分析センター、三洋電機、大阪、宇部エクシモ、東北大学、凸版印刷、関東電化工業、東京エレクトロン、巴川製紙所と続いている。

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。

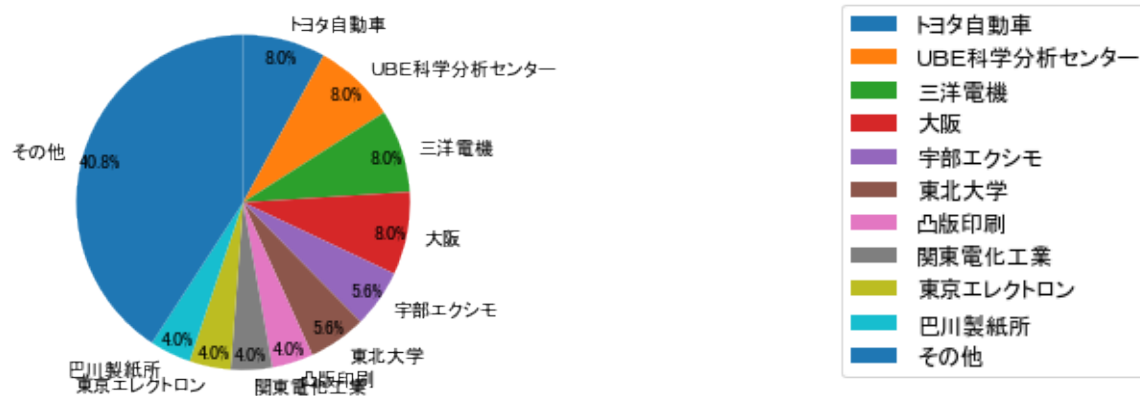


図35

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけでは8.0%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36はコード「D: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。

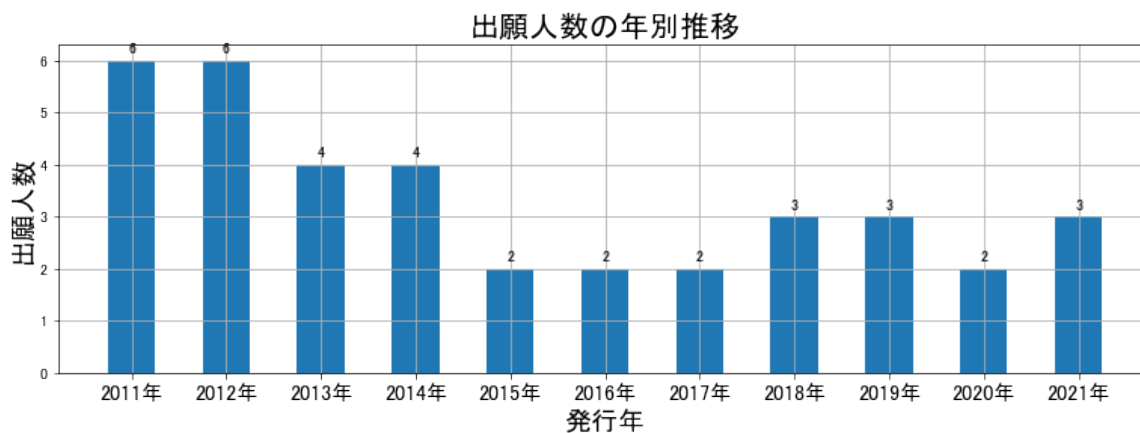


図36

このグラフによれば、コード「D: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減少傾向を示している。

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37はコード「D: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。

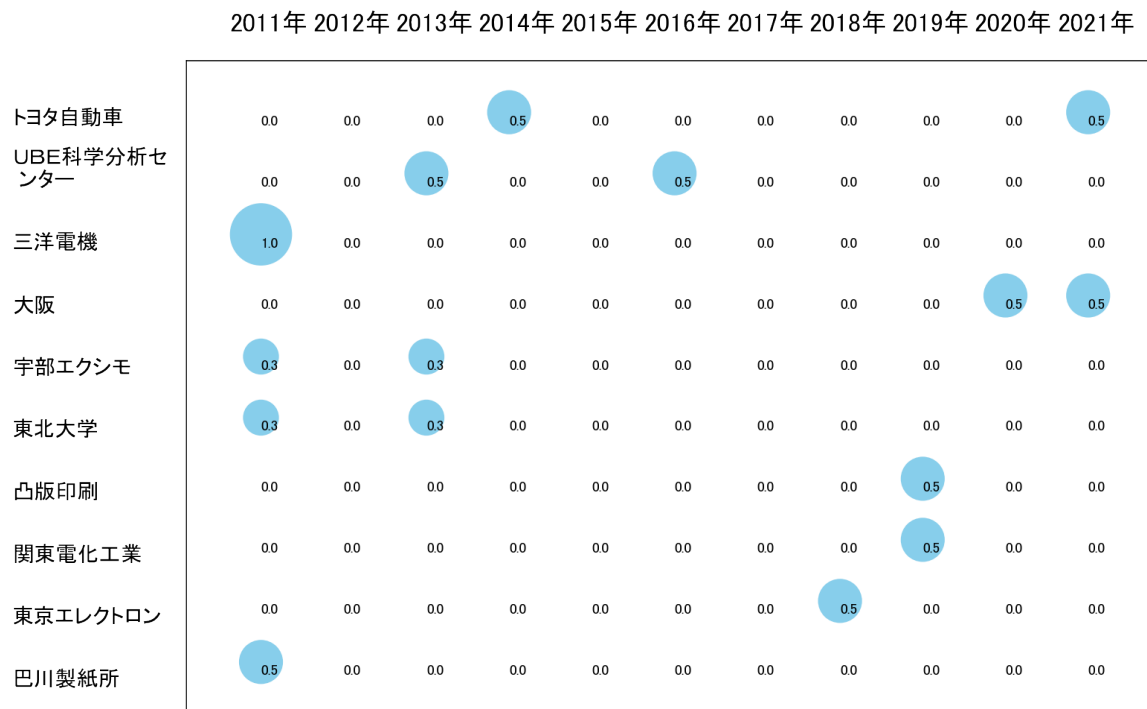


図37

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: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	%
D	基本的電気素子	43	11.4
D01	電池	88	23.3
D01A	溶媒	33	8.7
D02	半導体装置, 他の電氣的固体装置	92	24.3
D02A	波長変換要素	41	10.8
D03	コンデンサ; 電解型のコンデンサ, 整流器, 検波器, 開閉装置, 感光装置また感温装置	64	16.9
D03A	一方の電極の中にイオンが可逆的にドーピングされているもの	17	4.5
	合計	378	100.0

表11

この集計表によれば、コード「D02:半導体装置, 他の電氣的固体装置」が最も多く、24.3%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。

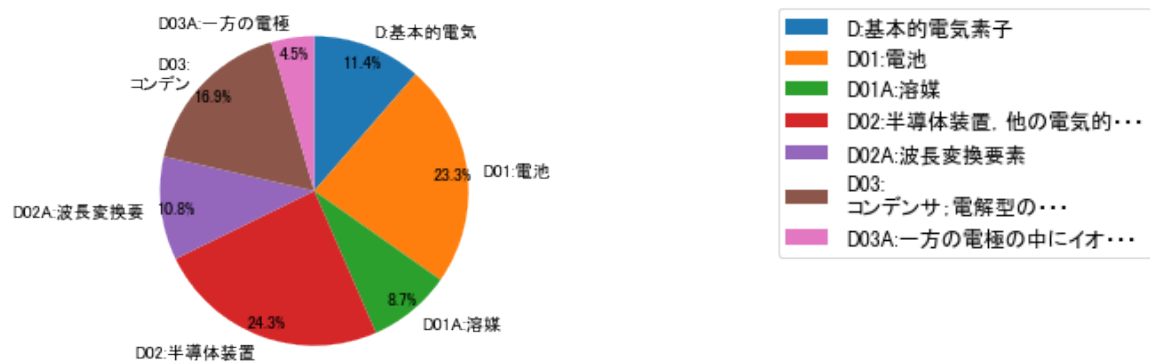


図38

(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。

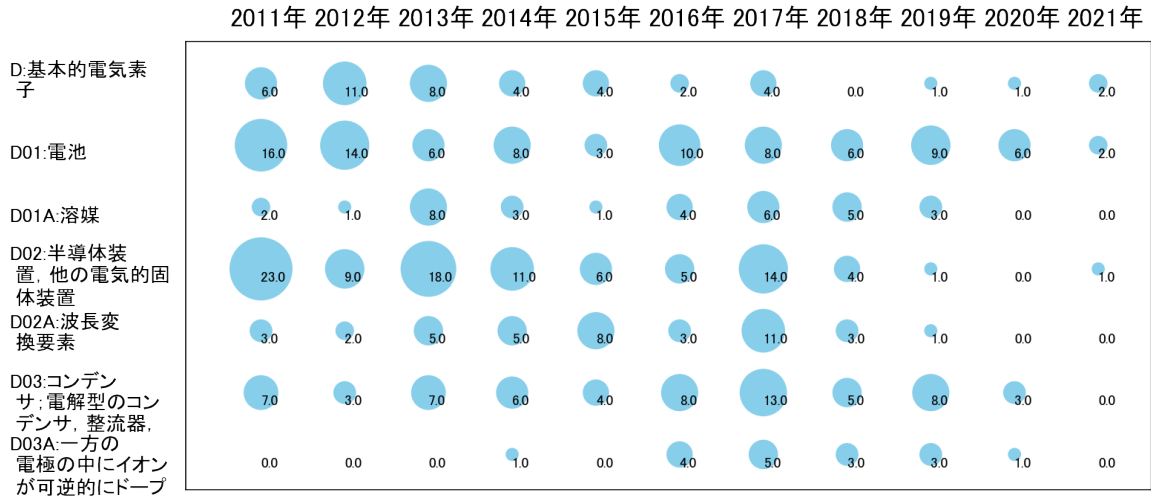


図39

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。

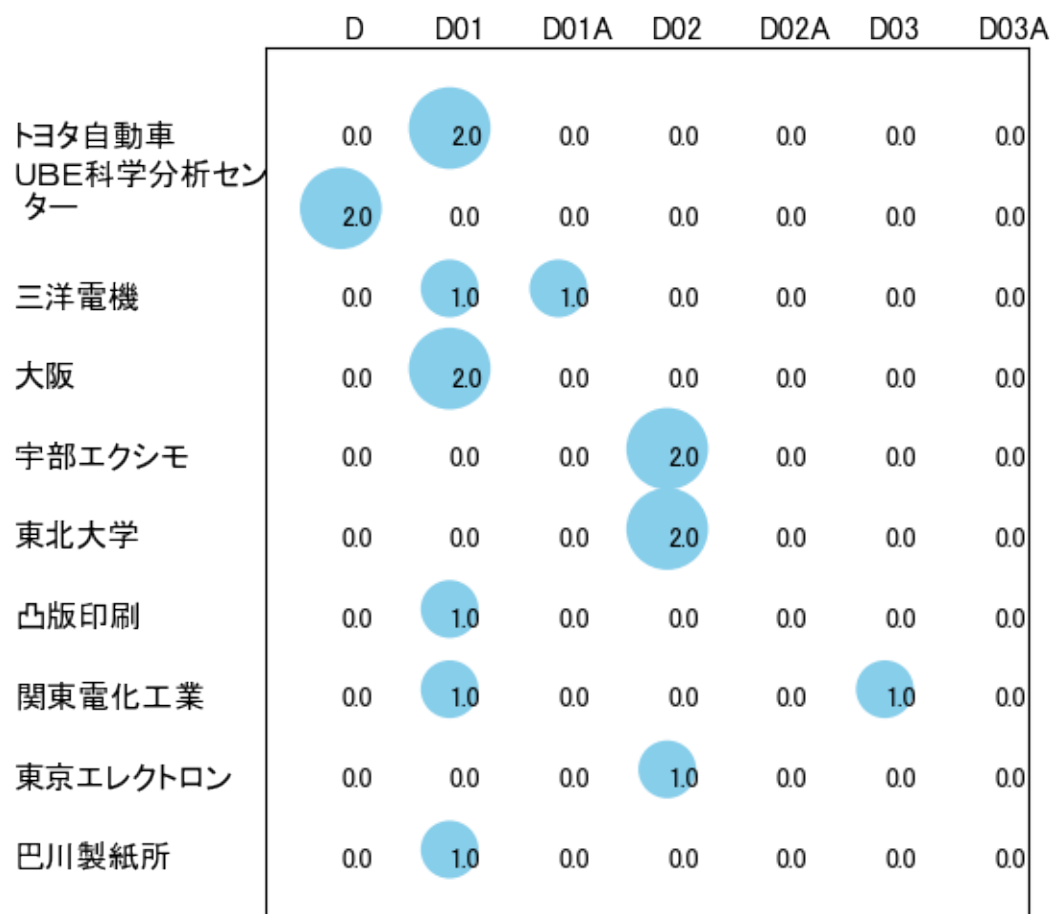


図40

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。

[トヨタ自動車株式会社]

D01:電池

[株式会社U B E 科学分析センター]

D:基本的電気素子

[三洋電機株式会社]

D01:電池

[公立大学法人大阪]

D01:電池

[宇部エクシモ株式会社]

D02:半導体装置, 他の電氣的固体装置

[国立大学法人東北大学]

D02:半導体装置, 他の電氣的固体装置

[凸版印刷株式会社]

D01:電池

[関東電化工業株式会社]

D01:電池

[東京エレクトロン株式会社]

D02:半導体装置, 他の電氣的固体装置

[株式会社巴川製紙所]

D01:電池

3-2-5 [E: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「E: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274件であった。

図41はこのコード「E: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。

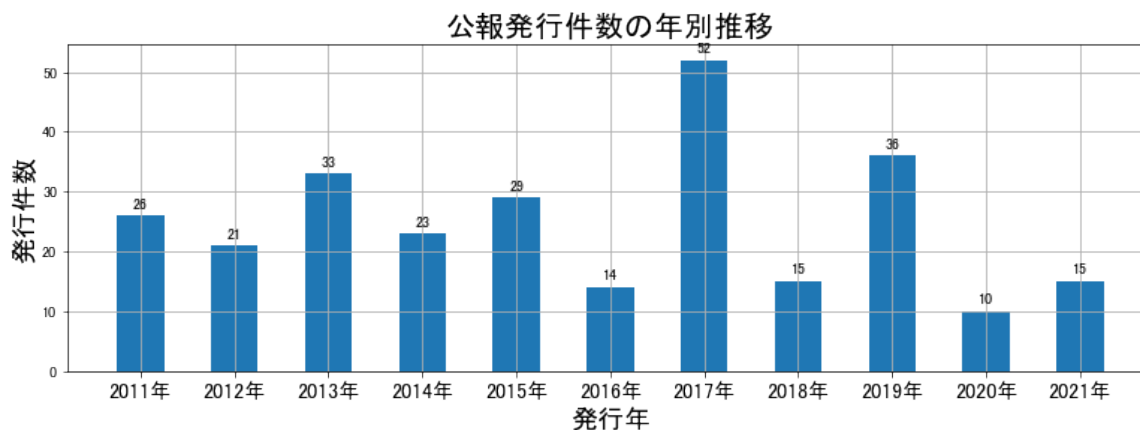


図41

このグラフによれば、コード「E: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、2017年のピークにかけて増減しながらも増加し、ボトムは2020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・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12はコード「E: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	%
宇部興産株式会社	266.5	97.26
宇部マテリアルズ株式会社	2.0	0.73
国立大学法人鳥取大学	2.0	0.73
片野染革株式会社	0.5	0.18
ソルピー工業株式会社	0.5	0.18
日本山村硝子株式会社	0.5	0.18
公益財団法人山形県産業技術振興機構	0.5	0.18
国立研究開発法人理化学研究所	0.5	0.18
株式会社リンレイ	0.5	0.18
住友精化株式会社	0.5	0.18
その他	0	0
合計	274	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)は宇部マテリアルズ株式会社であり、0.73%であった。

以下、鳥取大学、片野染革、ソルピー工業、日本山村硝子、山形県産業技術振興機構、理化学研究所、リンレイ、住友精化と続いている。

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。

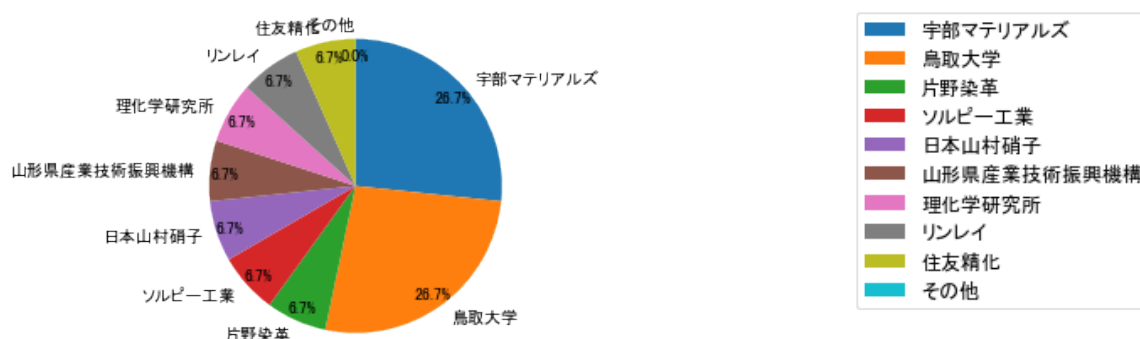


図42

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけでは26.7%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43はコード「E: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。

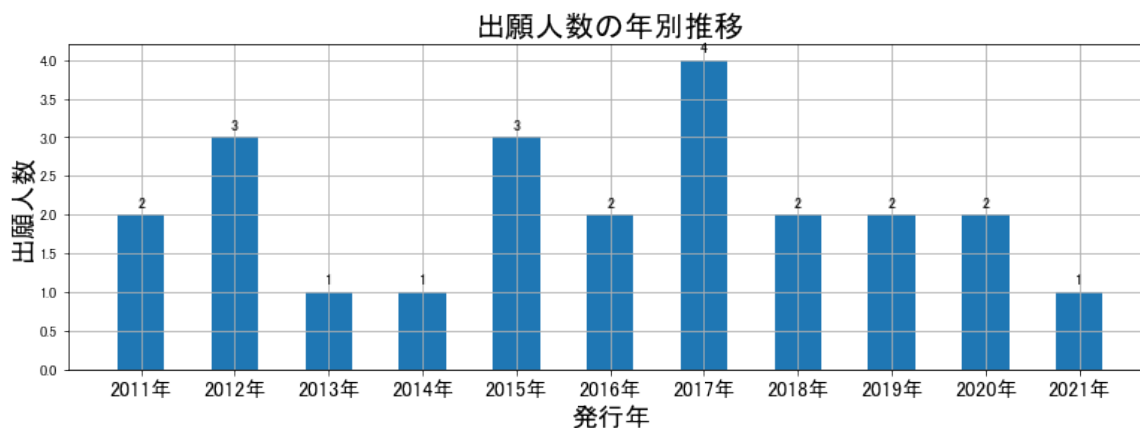


図43

このグラフによれば、コード「E: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44はコード「E: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。

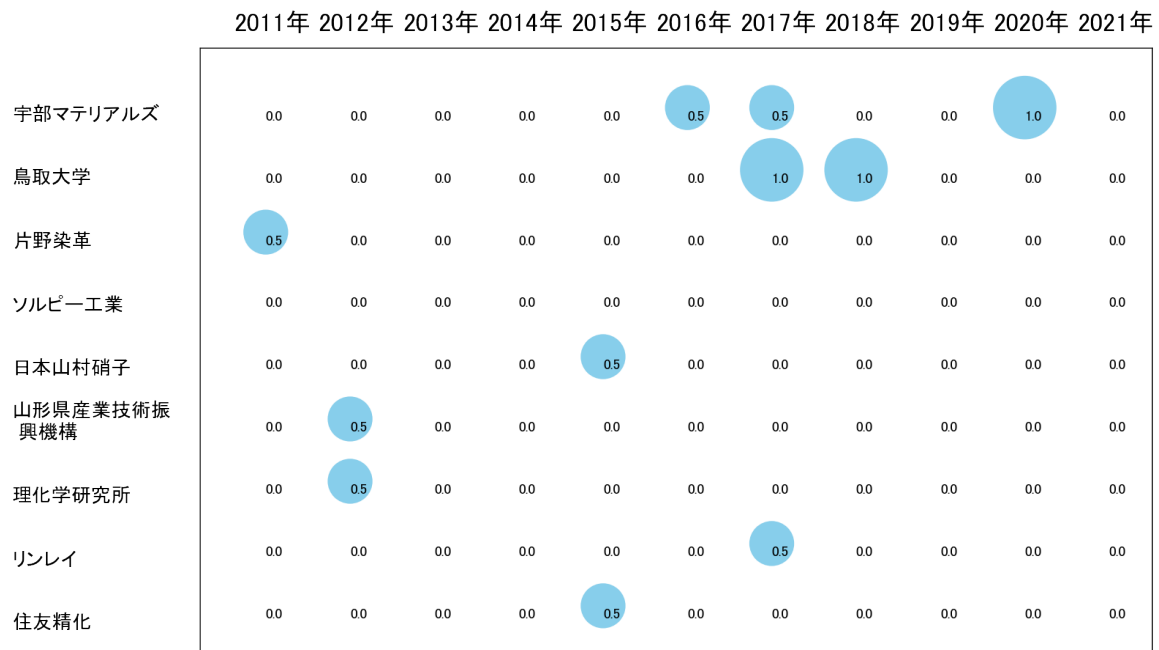


図44

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13はコード「E: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	%
E	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	27	9.2
E01	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	56	19.2
E01A	ポリウレタン	66	22.6
E02	他に分類されない物質の応用	72	24.7
E02A	無機発光性物質を含有するもの	71	24.3
	合計	292	100.0

表13

この集計表によれば、コード「E02:他に分類されない物質の応用」が最も多く、24.7%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。

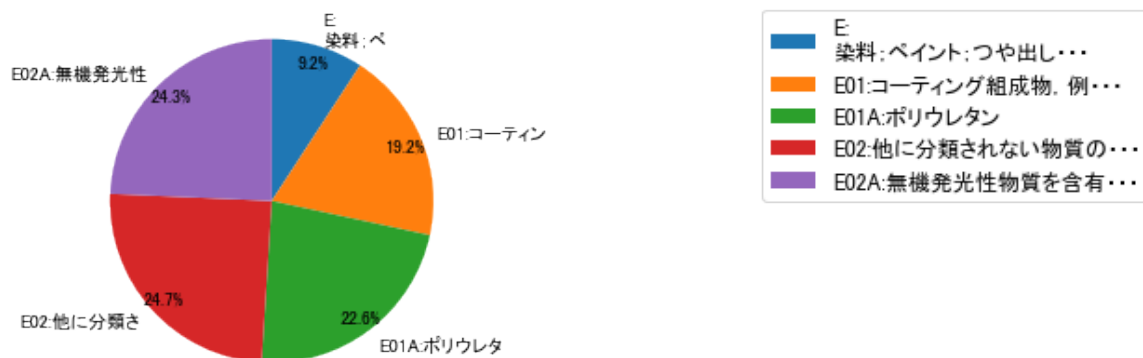


図45

(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。

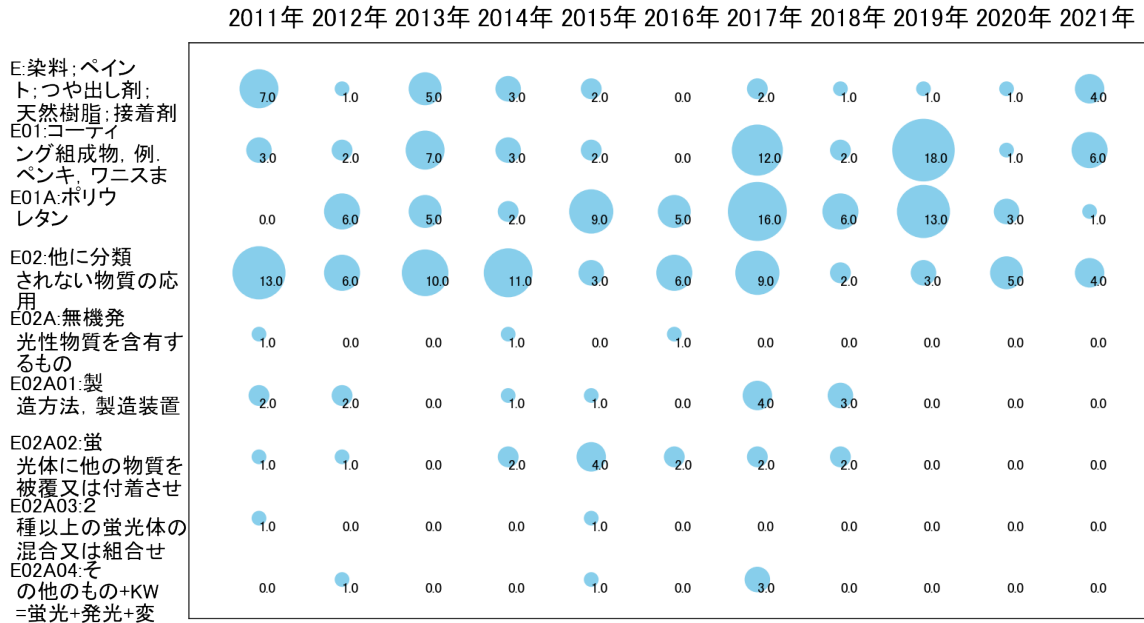


図46

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。

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。

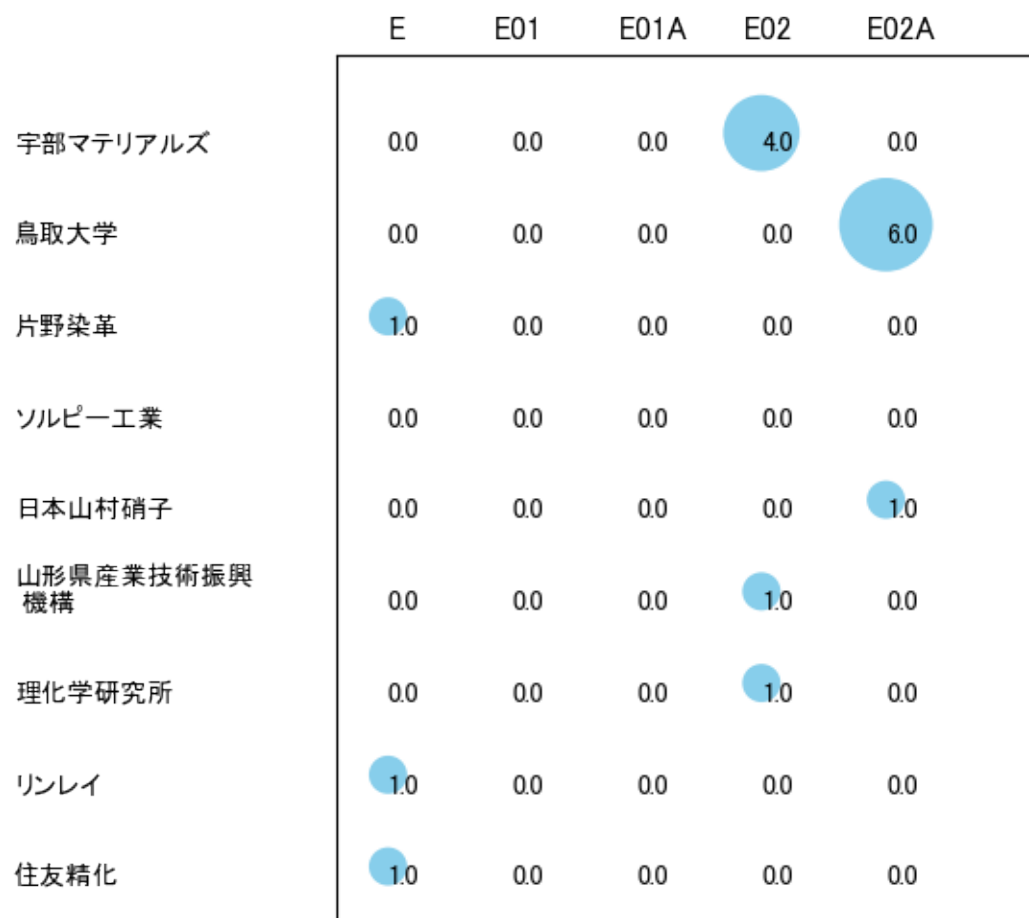


図47

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のようなになる。

[宇部マテリアルズ株式会社]

E02:他に分類されない物質の応用

[国立大学法人鳥取大学]

E02A:無機発光性物質を含有するもの

[片野染革株式会社]

E: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

[日本山村硝子株式会社]

E02A:無機発光性物質を含有するもの

[公益財団法人山形県産業技術振興機構]

E02:他に分類されない物質の応用

[国立研究開発法人理化学研究所]

E02:他に分類されない物質の応用

[株式会社リンレイ]

E: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

[住友精化株式会社]

E: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

3-2-6 [F: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「F:物理的または化学的方法一般」が付与された公報は241件であった。

図48はこのコード「F: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。

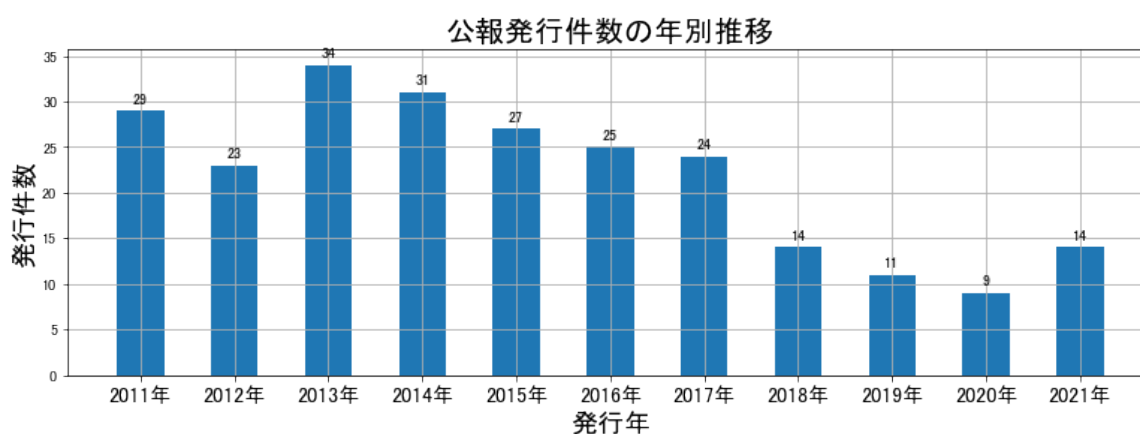


図48

このグラフによれば、コード「F: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減少傾向を示している。

開始年は2011年であり、2013年のピークにかけて増減しながらも増加し、ボトムは2020年にかけて減少し続け、最終年の2021年にかけては増加している。

最終年近傍は弱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14はコード「F: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	%
宇部興産株式会社	234.0	97.1
国立大学法人九州大学	1.5	0.62
宇部マテリアルズ株式会社	1.0	0.41
中部エコテック株式会社	1.0	0.41
国立大学法人千葉大学	1.0	0.41
国立大学法人大阪大学	0.5	0.21
片野染革株式会社	0.5	0.21
国立大学法人東北大学	0.5	0.21
ユニバーシティカレッジカーディフコンサルタンツリミテッド	0.5	0.21
国立大学法人大分大学	0.5	0.21
その他	0	0
合計	241	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)は国立大学法人九州大学であり、0.62%であった。

以下、宇部マテリアルズ、中部エコテック、千葉大学、大阪大学、片野染革、東北大学、ユニバーシティカレッジカーディフコンサルタンツリミテッド、大分大学と続いている。

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。

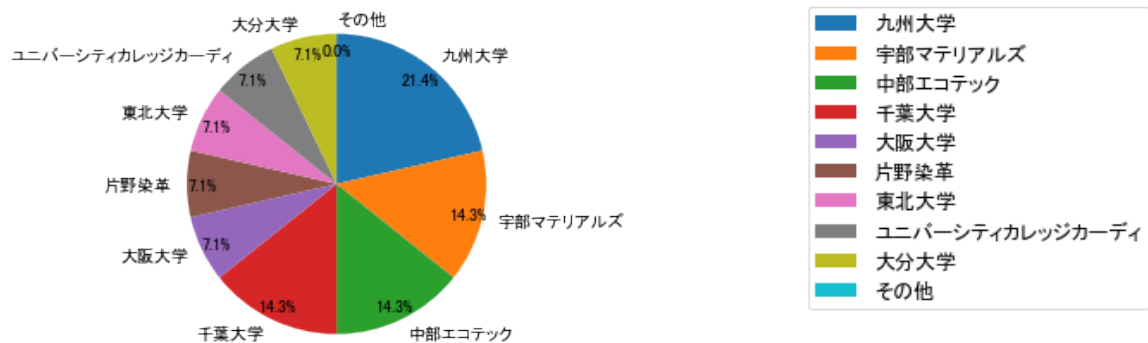


図49

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけでは21.4%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50はコード「F: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。

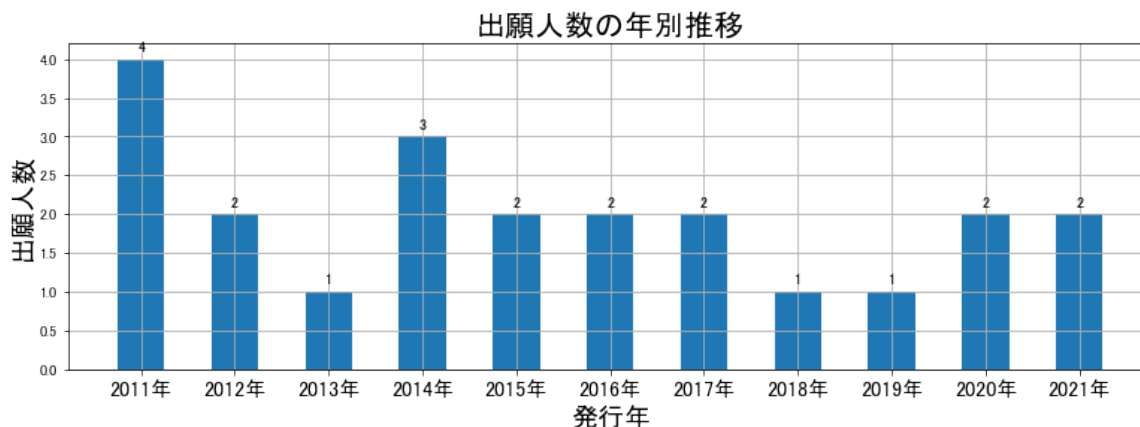


図50

このグラフによれば、コード「F: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 全期間では減少傾向を示している。

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: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。

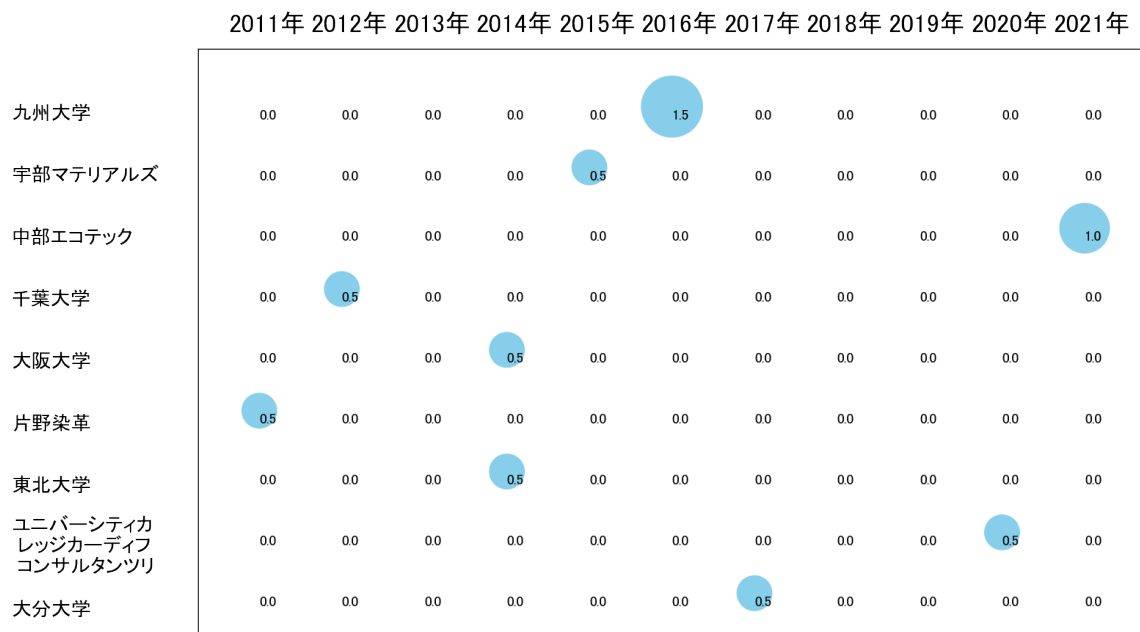


図51

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。

中部エコテック

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: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	%
F	物理的または化学的方法一般	4	1.5
F01	分離	91	35.0
F01A	拡散	60	23.1
F02	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	86	33.1
F02A	固体	19	7.3
	合計	260	100.0

表15

この集計表によれば、コード「**F01:分離**」が最も多く、**35.0%**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。

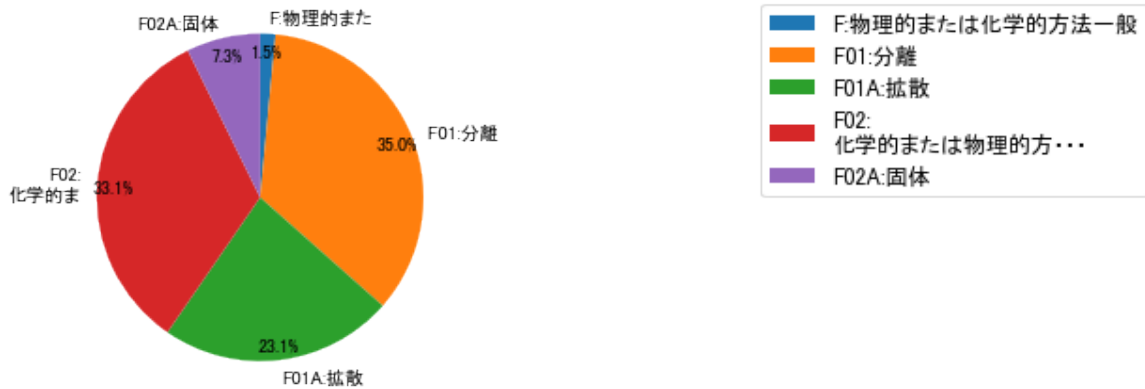


図52

(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。

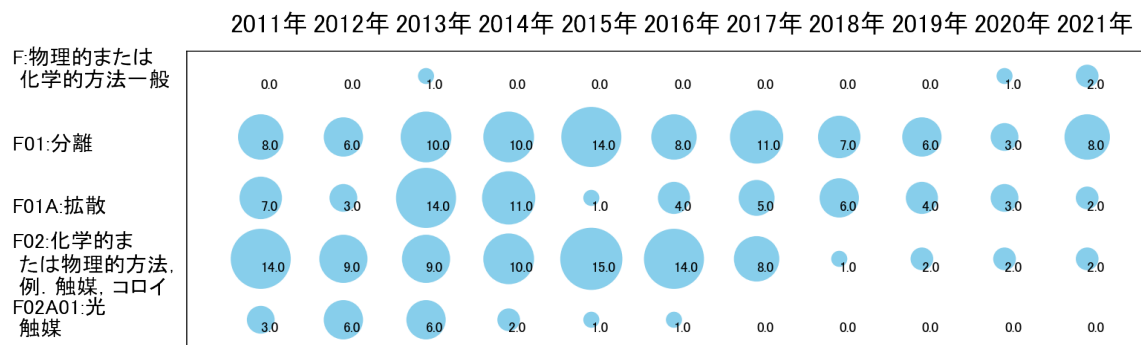


図53

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。

F:物理的または化学的方法一般

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。

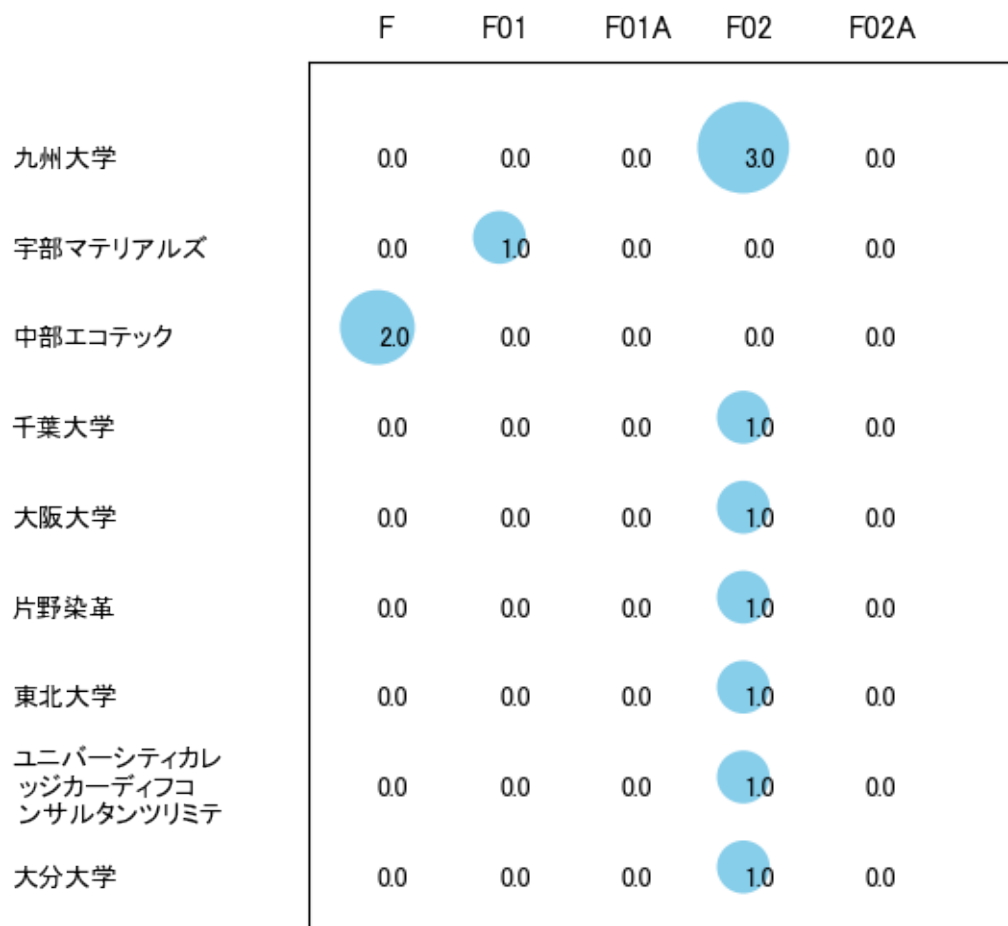


図54

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。

[国立大学法人九州大学]

F02: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

[宇部マテリアルズ株式会社]

F01:分離

[中部エコテック株式会社]

F:物理的または化学的方法一般

[国立大学法人千葉大学]

F02: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

[国立大学法人大阪大学]

F02: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

[片野染革株式会社]

F02: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]

F02: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

[ユニバーシティカレッジカーディフコンサルタンツリミテッド]

F02: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

[国立大学法人大分大学]

F02: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

3-2-7 [G:医学または獣医学；衛生学]

(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「G:医学または獣医学；衛生学」が付与された公報は78件であった。

図55はこのコード「G:医学または獣医学；衛生学」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。

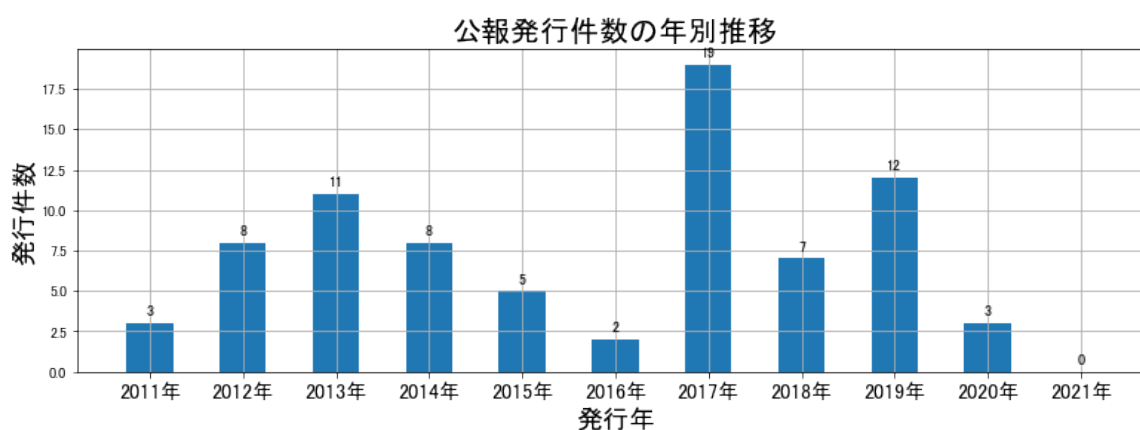


図55

このグラフによれば、コード「G:医学または獣医学；衛生学」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。

開始年は2011年であり、2017年のピークにかけて増減しながらも増加し、最終年(=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、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16はコード「G:医学または獣医学；衛生学」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	%
宇部興産株式会社	67.0	85.9
田辺三菱製薬株式会社	3.5	4.49
第一三共株式会社	3.0	3.85
国立大学法人千葉大学	1.0	1.28
学校法人久留米大学	1.0	1.28
株式会社三和化学研究所	1.0	1.28
国立大学法人鳥取大学	0.5	0.64
国立大学法人名古屋工業大学	0.5	0.64
参天製薬株式会社	0.5	0.64
その他	0	0
合計	78	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)は田辺三菱製薬株式会社であり、4.49%であった。

以下、第一三共、千葉大学、久留米大学、三和化学研究所、鳥取大学、名古屋工業大学、参天製薬と続いている。

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。

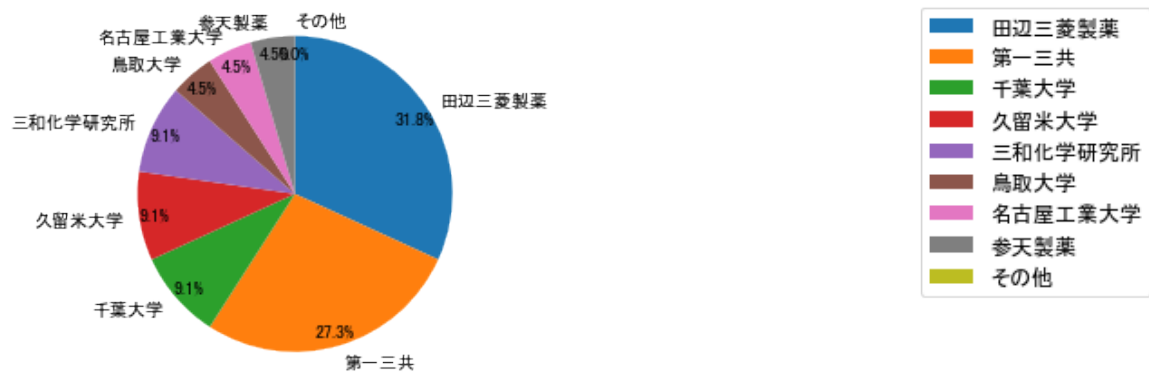


図56

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけでは31.8%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:医学または獣医学；衛生学」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。

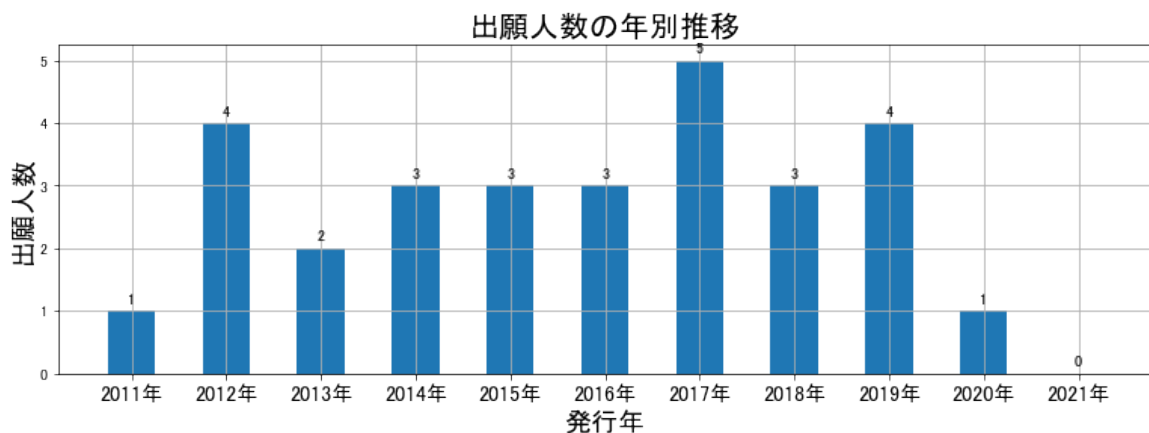


図57

このグラフによれば、コード「G:医学または獣医学；衛生学」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58はコード「G:医学または獣医学；衛生学」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。

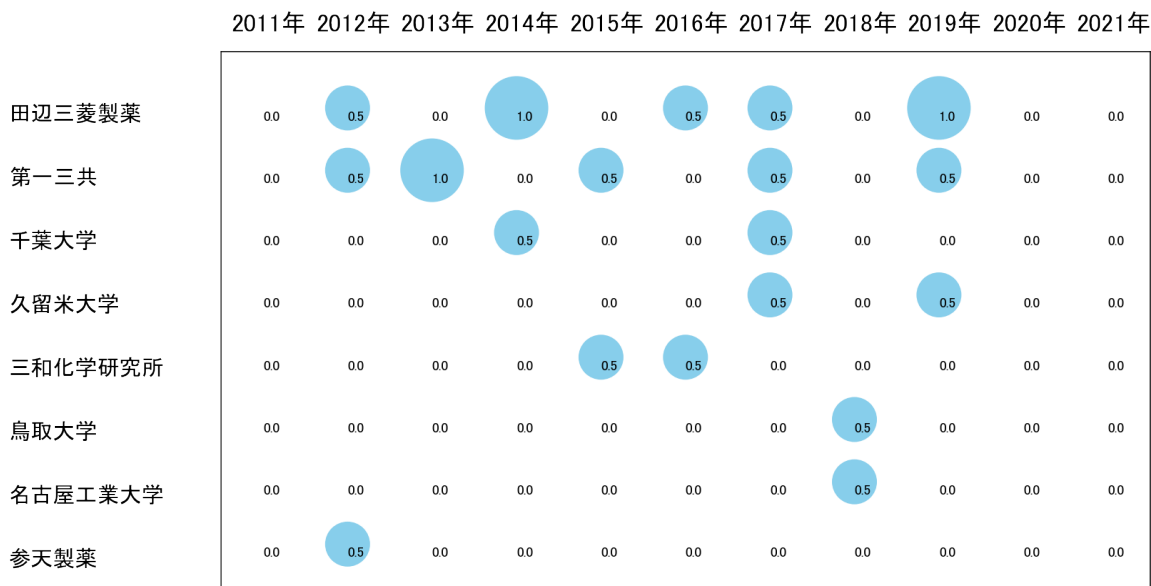


図58

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17はコード「G:医学または獣医学；衛生学」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	%
G	医学または獣医学;衛生学	2	1.4
G01	化合物または医薬製剤の特殊な治療活性	26	18.2
G01A	グループA61P1/00~A61P41/00に展開されていない特殊な目的の医薬	41	28.7
G02	医薬用, 歯科用又は化粧品製剤	62	43.4
G02A	環異種原子として窒素有する6員環	12	8.4
	合計	143	100.0

表17

この集計表によれば、コード「G02:医薬用, 歯科用又は化粧品製剤」が最も多く、43.4%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。

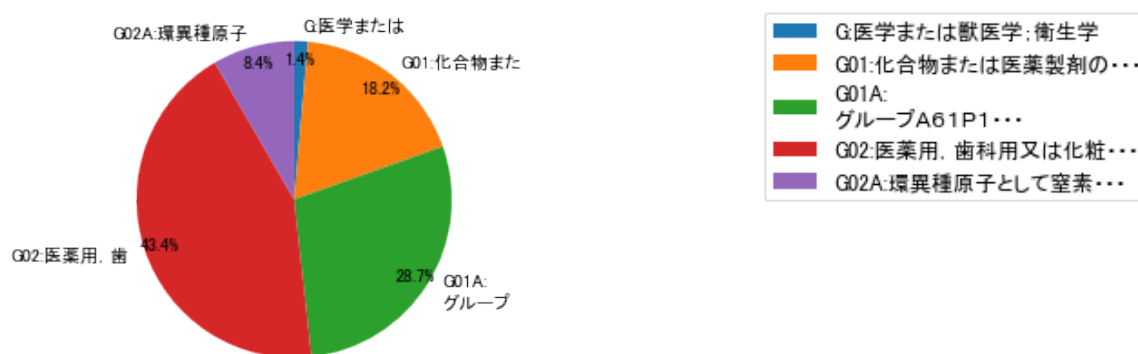


図59

(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。

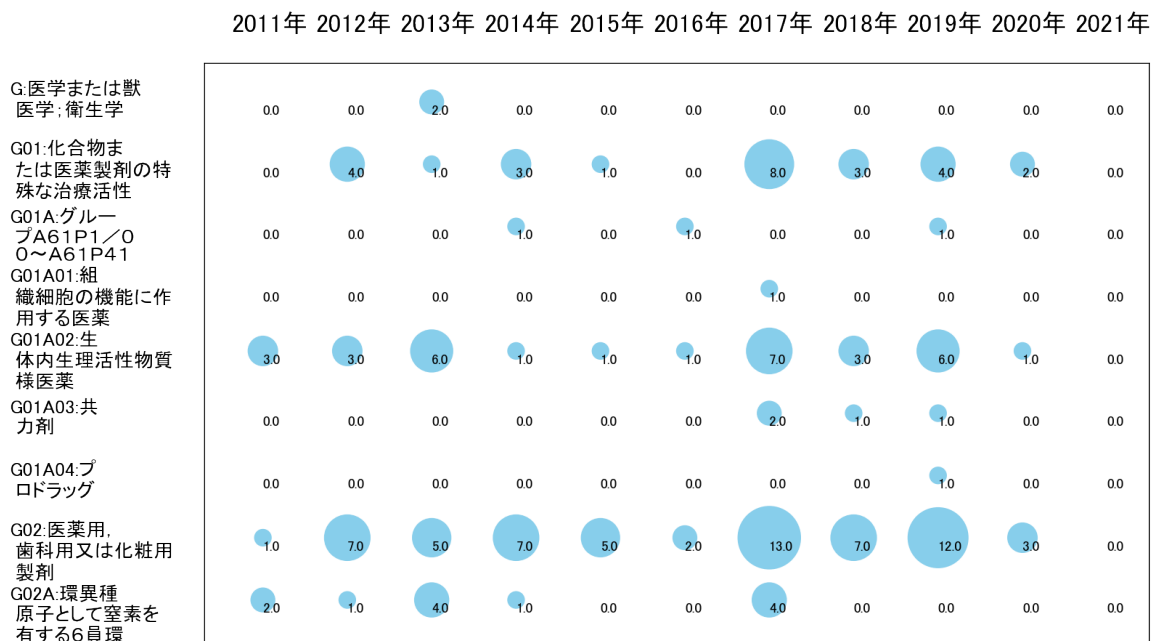


図60

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。

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。

[田辺三菱製薬株式会社]

G02:医薬用，歯科用又は化粧品用製剤

[第一三共株式会社]

G02:医薬用，歯科用又は化粧品用製剤

[国立大学法人千葉大学]

G01:化合物または医薬製剤の特殊な治療活性

[学校法人久留米大学]

G01:化合物または医薬製剤の特殊な治療活性

[株式会社三和化学研究所]

G01A:グループA 6 1 P 1 / 0 0～A 6 1 P 4 1 / 0 0に展開されていない特殊な目的の医薬

[国立大学法人鳥取大学]

G02:医薬用，歯科用又は化粧品用製剤

[国立大学法人名古屋工業大学]

G01:化合物または医薬製剤の特殊な治療活性
[参天製薬株式会社]

G01:化合物または医薬製剤の特殊な治療活性

3-2-8 [H: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「H:積層体」が付与された公報は198件であった。

図62はこのコード「H: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。

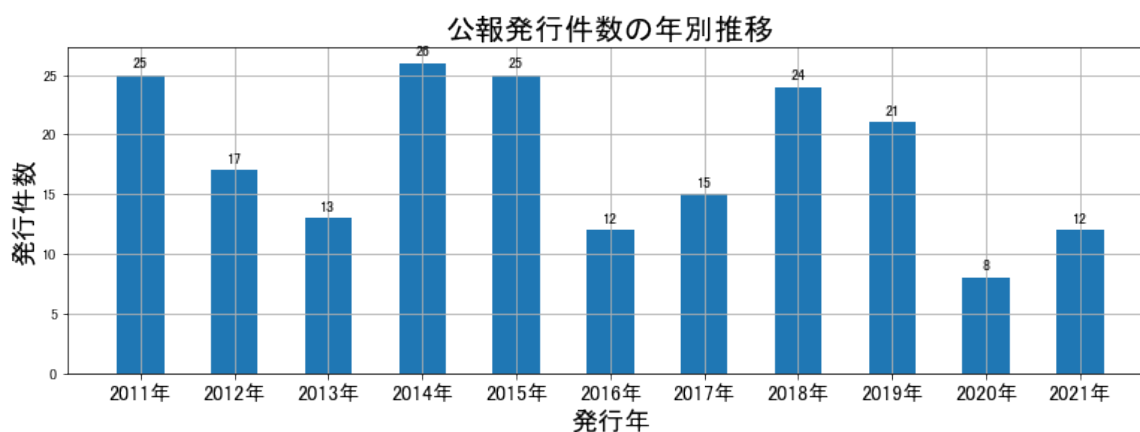


図62

このグラフによれば、コード「H: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
2020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。

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18はコード「H: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	%
宇部興産株式会社	195.0	98.48
国立大学法人岩手大学	1.0	0.51
宇部エクシモ株式会社	0.5	0.25
宇部興産機械株式会社	0.5	0.25
凸版印刷株式会社	0.5	0.25
三菱瓦斯化学株式会社	0.5	0.25
その他	0	0
合計	198	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)は国立大学法人岩手大学であり、0.51%であった。

以下、宇部エクシモ、宇部興産機械、凸版印刷、三菱瓦斯化学と続いている。

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。

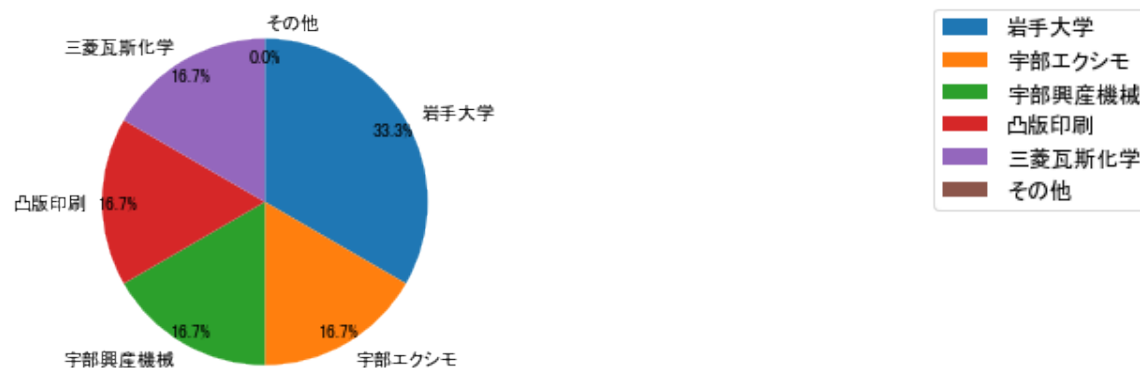


図63

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64はコード「H: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。

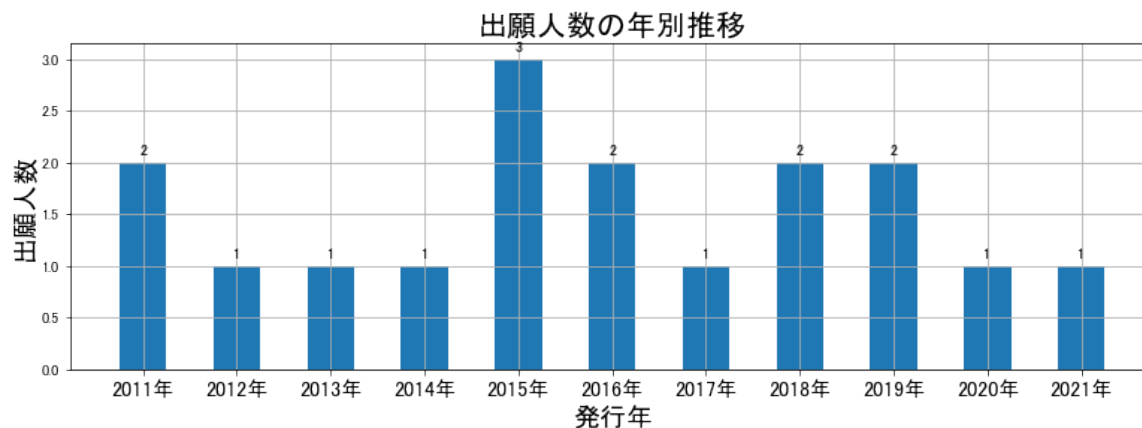


図64

このグラフによれば、コード「H: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65はコード「H: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。

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

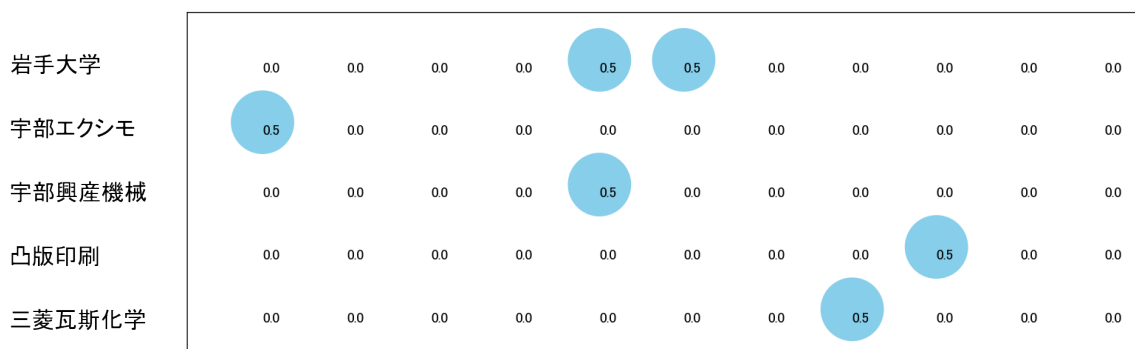


図65

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: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	%
H	積層体	0	0.0
H01	積層体の層から組立てられた製品	79	39.9
H01A	ポリアミドからなるもの	119	60.1
	合計	198	100.0

表19

この集計表によれば、コード「H01A:ポリアミドからなるもの」が最も多く、60.1%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。

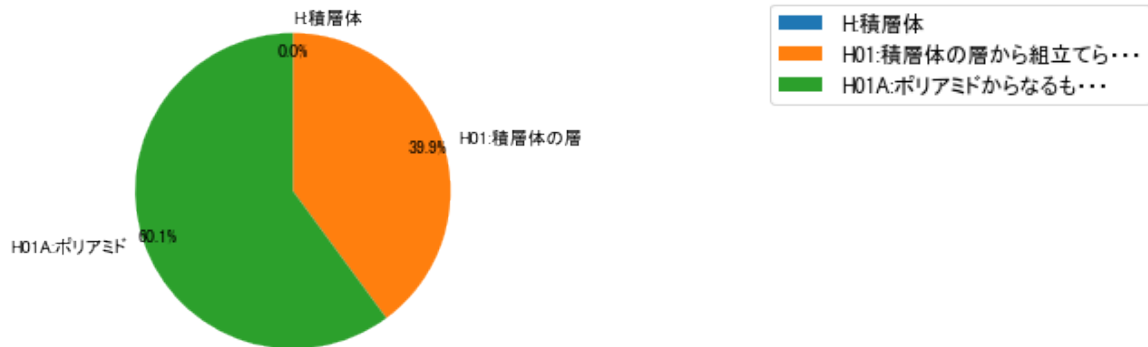


図66

(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。

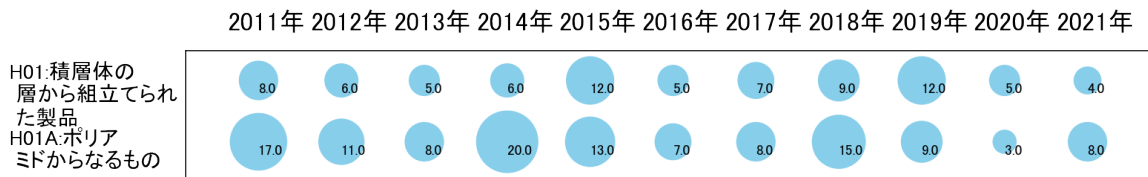


図67

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。

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。

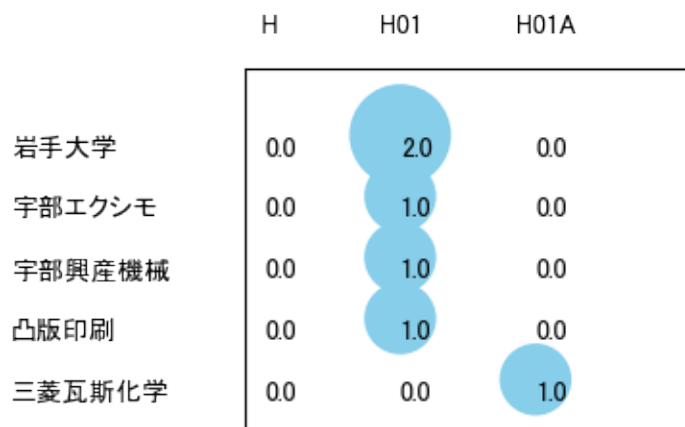


図68

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。

[国立大学法人岩手大学]

H01:積層体の層から組立てられた製品

[宇部エクシモ株式会社]

H01:積層体の層から組立てられた製品

[宇部興産機械株式会社]

H01:積層体の層から組立てられた製品

[凸版印刷株式会社]

H01:積層体の層から組立てられた製品

[三菱瓦斯化学株式会社]

H01A:ポリアミドからなるもの

3-2-9 [I: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「I: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101件であった。

図69はこのコード「I: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。

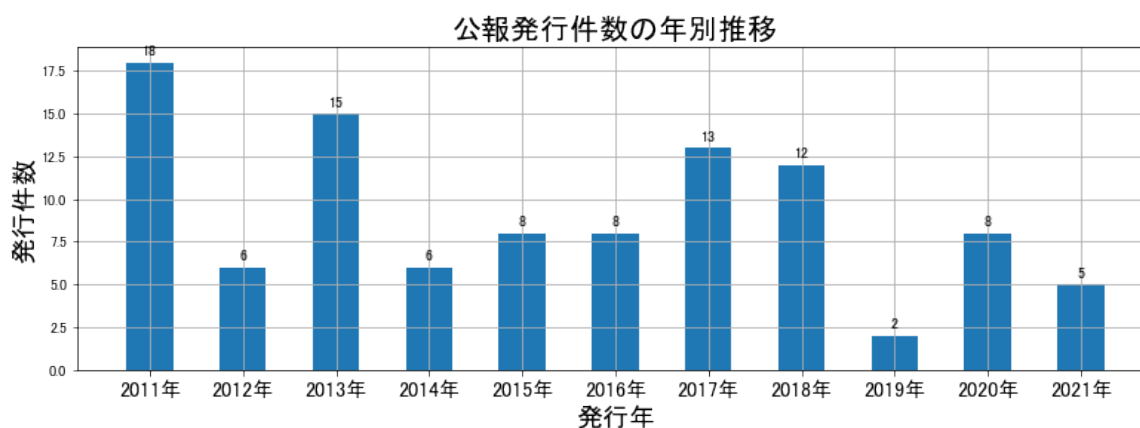


図69

このグラフによれば、コード「I: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減少傾向を示している。

開始年の2011年がピークであり、2019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(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20はコード「I: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	%
宇部興産株式会社	97.7	96.64
トヨタ自動車株式会社	1.2	1.19
株式会社FTS	0.7	0.69
宇部エクシモ株式会社	0.5	0.49
学校法人福岡大学	0.5	0.49
グンゼ株式会社	0.5	0.49
その他	0	0
合計	101	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)はトヨタ自動車株式会社であり、1.19%であった。

以下、FTS、宇部エクシモ、福岡大学、グンゼと続いている。

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。

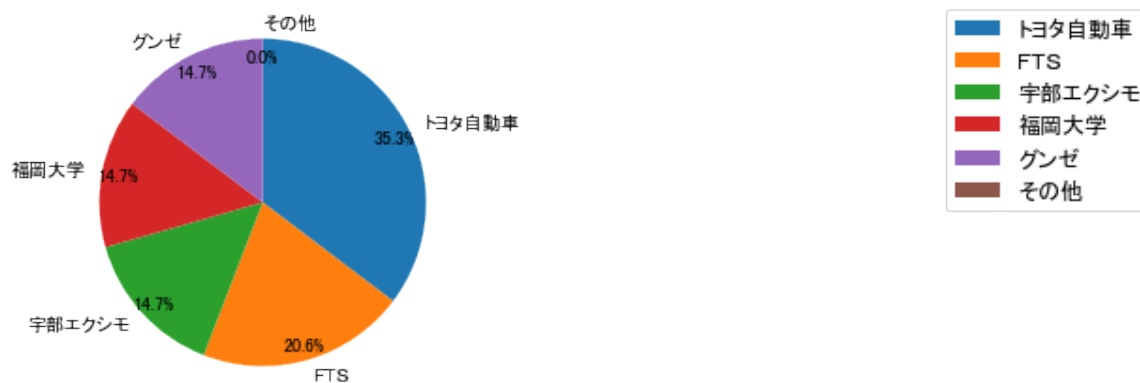


図70

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけで35.3%を占めている。

(3) コード別出願人数の年別推移

図71はコード「I: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。

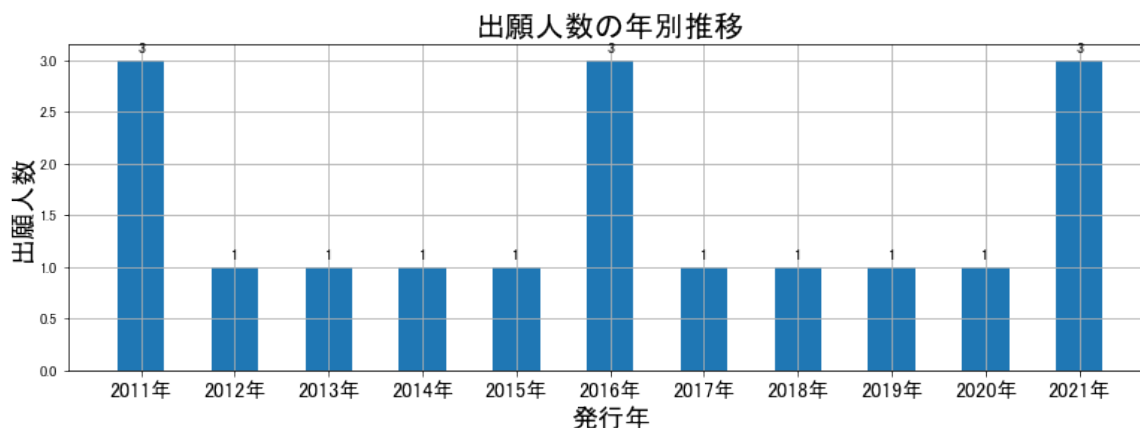


図71

このグラフによれば、コード「I: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72はコード「I: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。

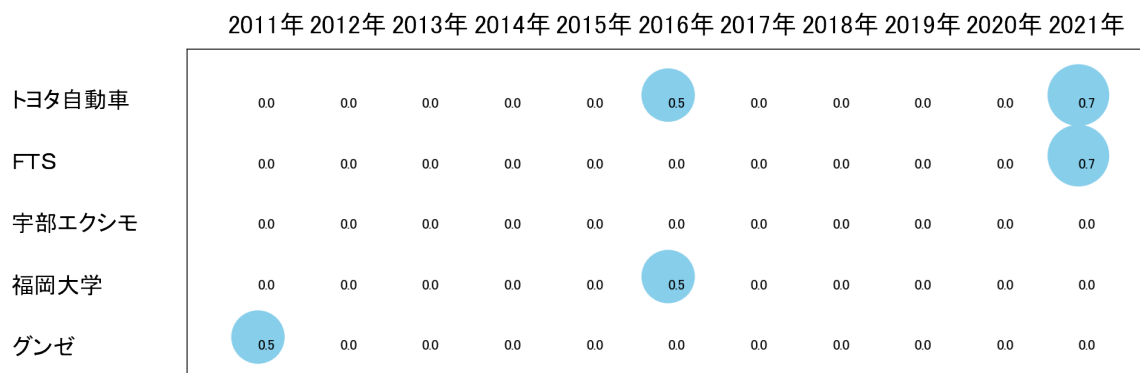


図72

このチャートによれば、以下の出願人は最終年が最多となっている。

FTS

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21はコード「I: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	%
I	プラスチックの加工；可塑状態の物質の加工一般	25	24.8
I01	プラスチックの成形または接合；成形品の後処理	66	65.3
I01A	不定長の物品を製造	10	9.9
	合計	101	100.0

表21

この集計表によれば、コード「I01: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、65.3%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。

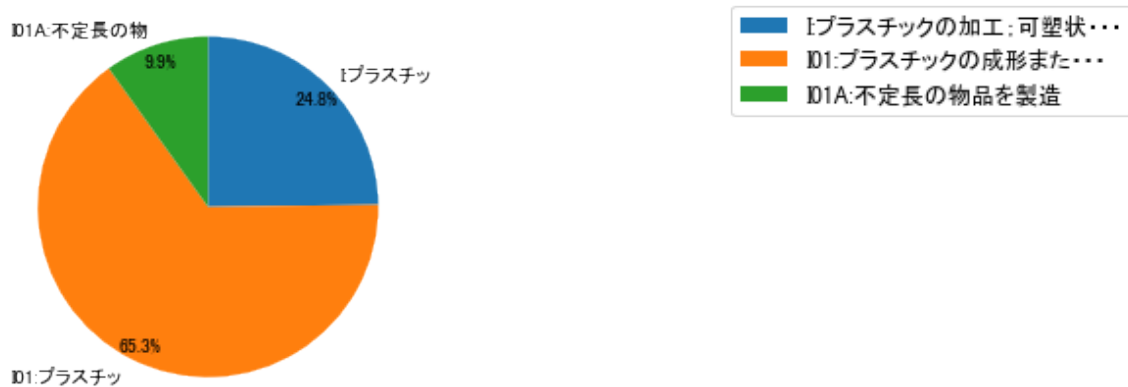


図73

(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。

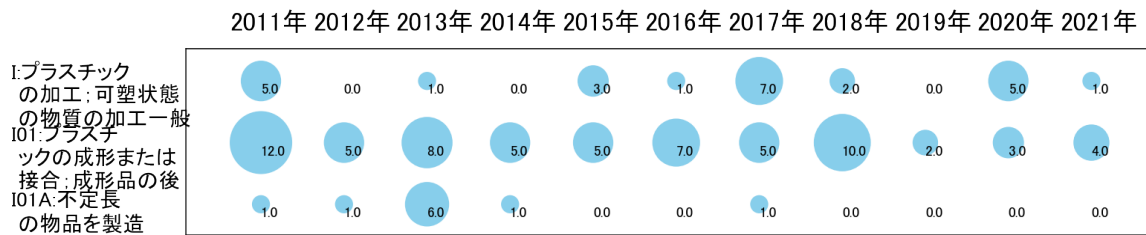


図74

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なかった。

(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。

[トヨタ自動車株式会社]

I01:プラスチックの成形または接合；成形品の後処理

[株式会社F T S]

I01:プラスチックの成形または接合；成形品の後処理

[学校法人福岡大学]

I01:プラスチックの成形または接合；成形品の後処理

[ゲンゼ株式会社]

I01:プラスチックの成形または接合；成形品の後処理

3-2-10 [J: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「J: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51件であった。

図76はこのコード「J: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。

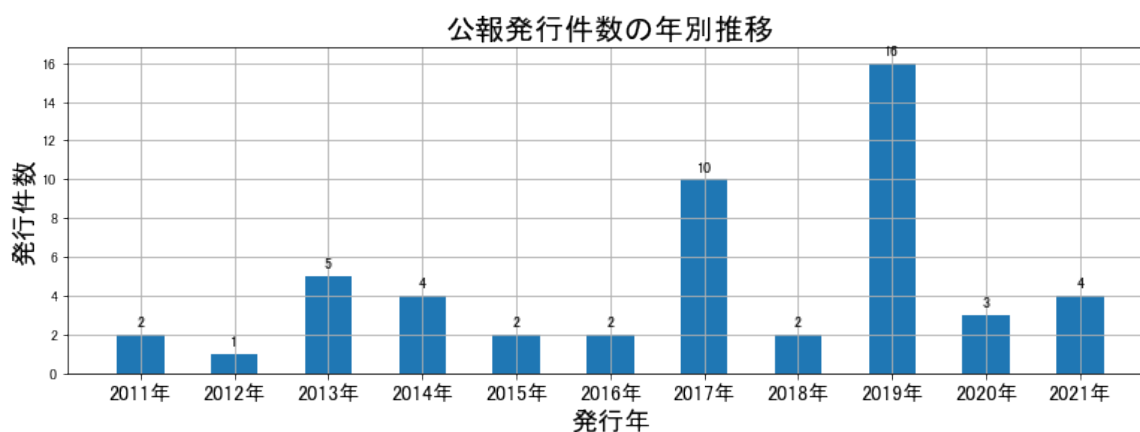


図76

このグラフによれば、コード「J: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2019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・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22はコード「J: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	%
宇部興産株式会社	46.3	90.96
国立大学法人千葉大学	1.5	2.95
宇部エクシモ株式会社	1.0	1.96
学校法人久留米大学	1.0	1.96
国立大学法人筑波大学	0.5	0.98
国立大学法人京都大学	0.3	0.59
住友ベークライト株式会社	0.3	0.59
その他	0.1	0.2
合計	51	100

表22

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)は国立大学法人千葉大学であり、2.95%であった。

以下、宇部エクシモ、久留米大学、筑波大学、京都大学、住友ベークライトと続いている。

図77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。

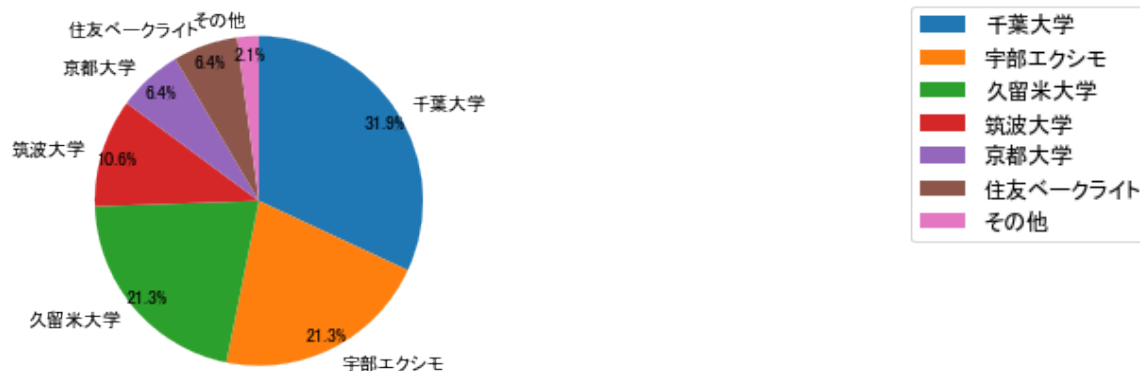


図77

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけでは31.9%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78はコード「J: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。

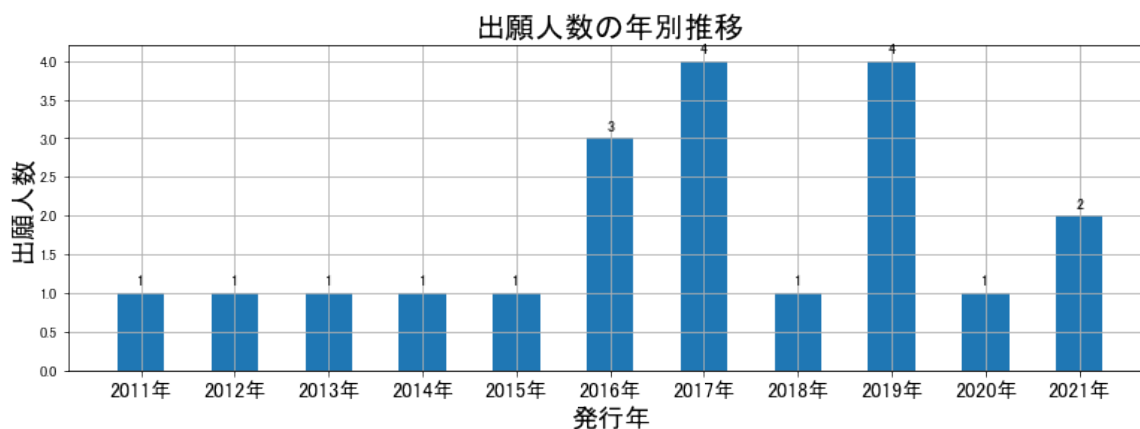


図78

このグラフによれば、コード「J: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79はコード「J: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。

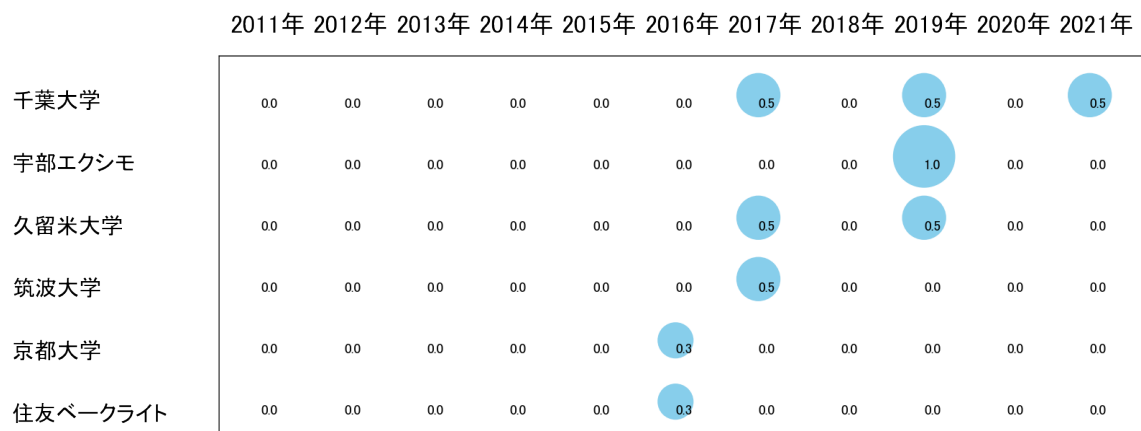


図79

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23はコード「J: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	%
J	生化学:ビール:酒::酢:微生物学:酵素学:遺伝子工学	14	27.5
J01	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	26	51.0
J01A	脊椎動物細胞または組織	11	21.6
	合計	51	100.0

表23

この集計表によれば、コード「J01: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、51.0%を占めている。

図80は上記集計結果を円グラフにしたものである。

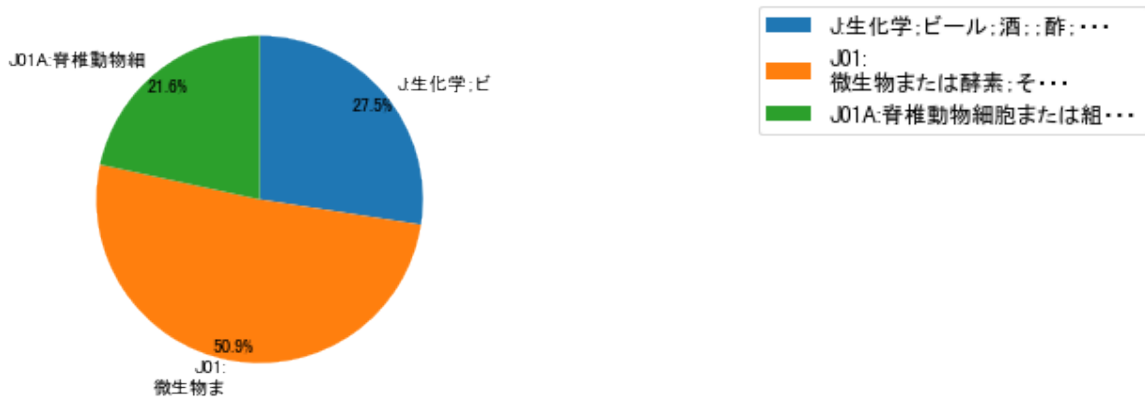


図80

(6) コード別発行件数の年別推移

図81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。

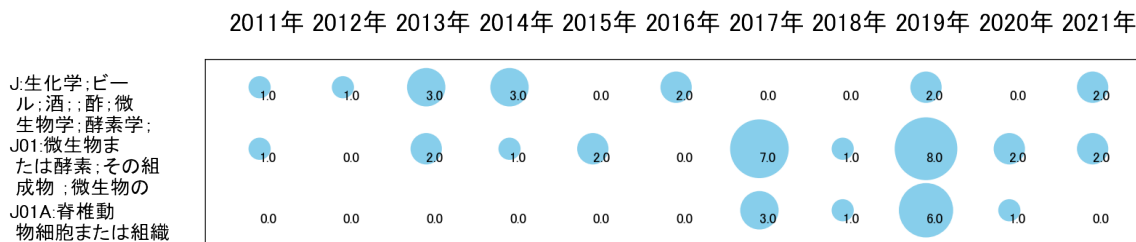


図81

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82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82

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。

[国立大学法人千葉大学]

J01: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

[宇部エクシモ株式会社]

J:生化学；ビール；酒；；酢；微生物学；酵素学；遺伝子工学

[学校法人久留米大学]

J01: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

[国立大学法人筑波大学]

J01: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

[国立大学法人京都大学]

J:生化学；ビール；酒；；酢；微生物学；酵素学；遺伝子工学

[住友ベークライト株式会社]

J:生化学；ビール；酒；；酢；微生物学；酵素学；遺伝子工学

3-2-11 [K: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「K:無機化学」が付与された公報は123件であった。

図83はこのコード「K: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。

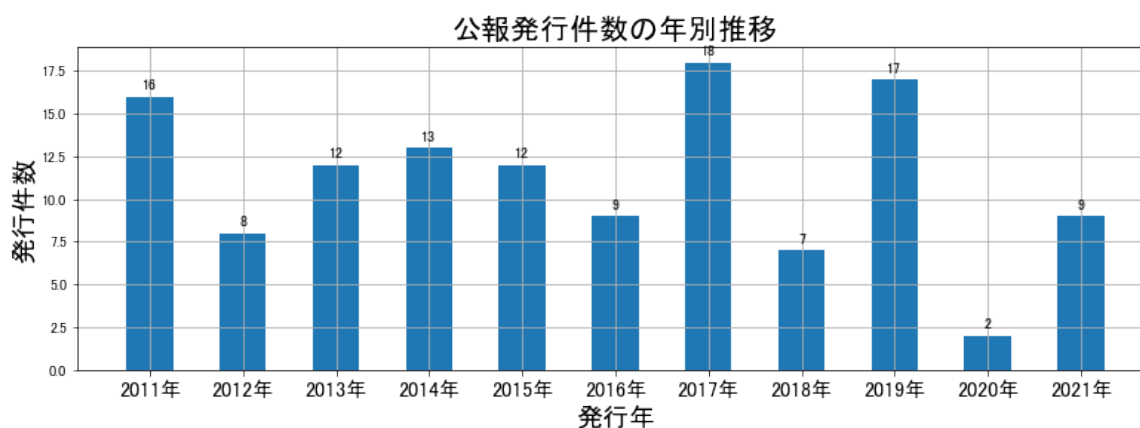


図83

このグラフによれば、コード「K: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減少傾向を示している。

開始年は2011年であり、2017年のピークにかけて増減しながらも増加し、ボトム of 2020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・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24はコード「K: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	%
宇部興産株式会社	117.3	95.44
宇部マテリアルズ株式会社	2.5	2.03
国立大学法人鳥取大学	1.0	0.81
国立大学法人山口大学	0.5	0.41
トヨタ自動車株式会社	0.5	0.41
片野染革株式会社	0.5	0.41
大阪瓦斯株式会社	0.3	0.24
大阪ガスケミカル株式会社	0.3	0.24
その他	0.1	0.1
合計	123	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)は宇部マテリアルズ株式会社であり、2.03%であった。

以下、鳥取大学、山口大学、トヨタ自動車、片野染革、大阪瓦斯、大阪ガスケミカルと続いている。

図84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。

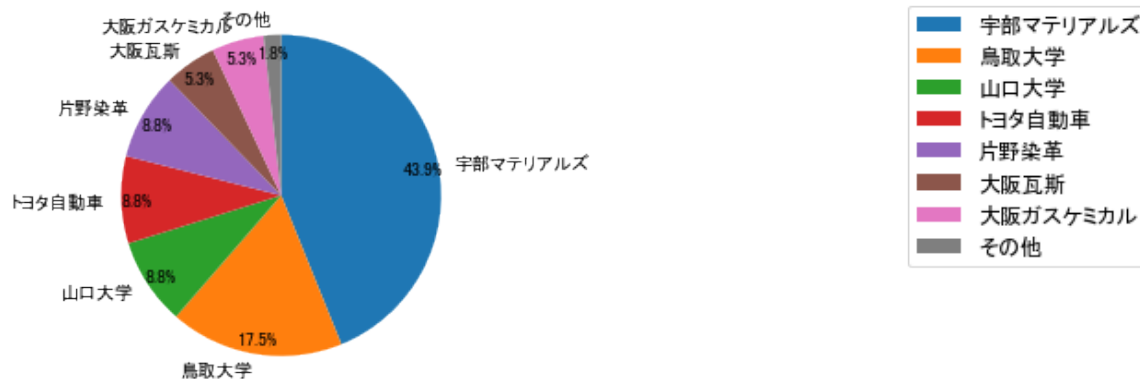


図84

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけで43.9%を占めている。

(3) コード別出願人数の年別推移

図85はコード「K: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。

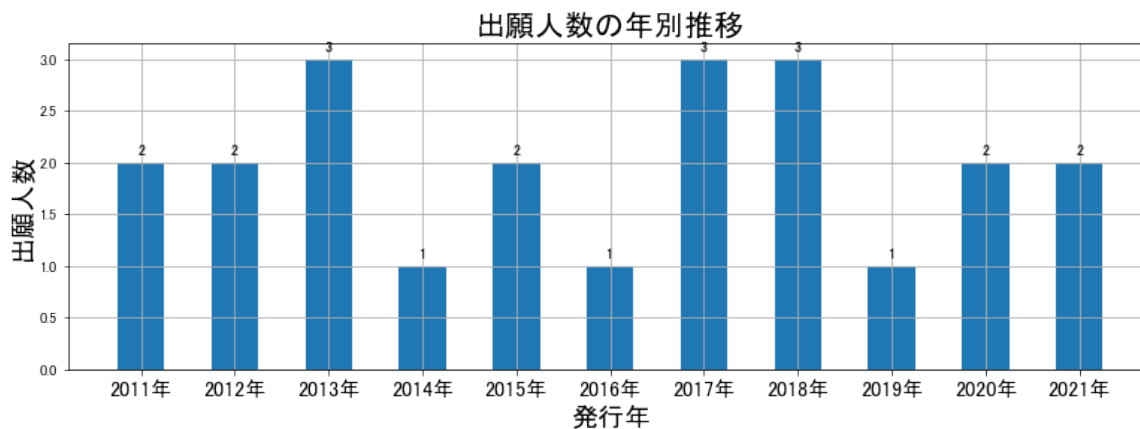


図85

このグラフによれば、コード「K:無機化学」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86はコード「K: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。

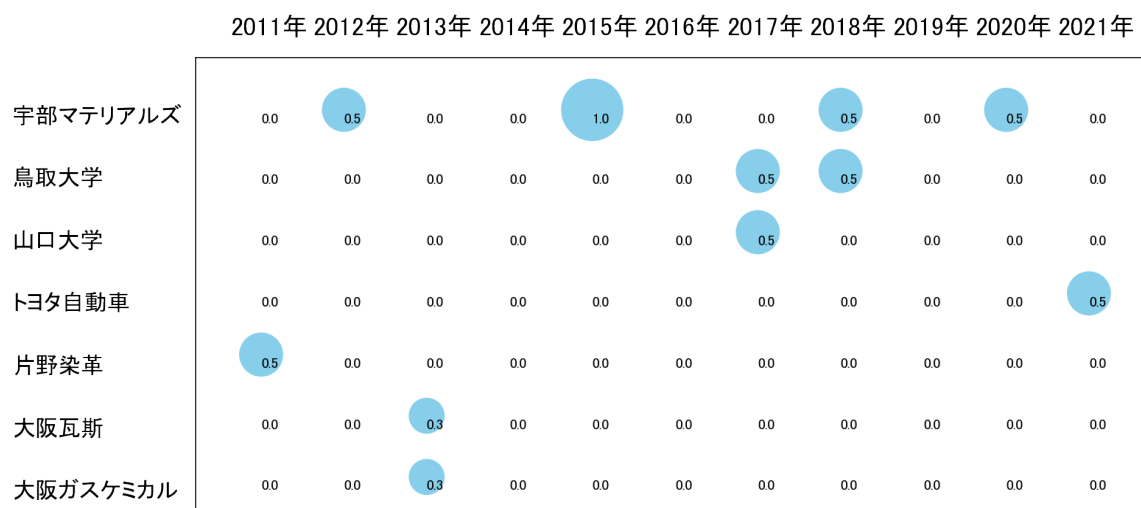


図86

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。

トヨタ自動車

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: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	%
K	無機化学	44	35.8
K01	非金属元素;その化合物	62	50.4
K01A	けい素との化合物	17	13.8
	合計	123	100.0

表25

この集計表によれば、コード「**K01:非金属元素;その化合物**」が最も多く、**50.4%**を占めている。

図87は上記集計結果を円グラフにしたものである。

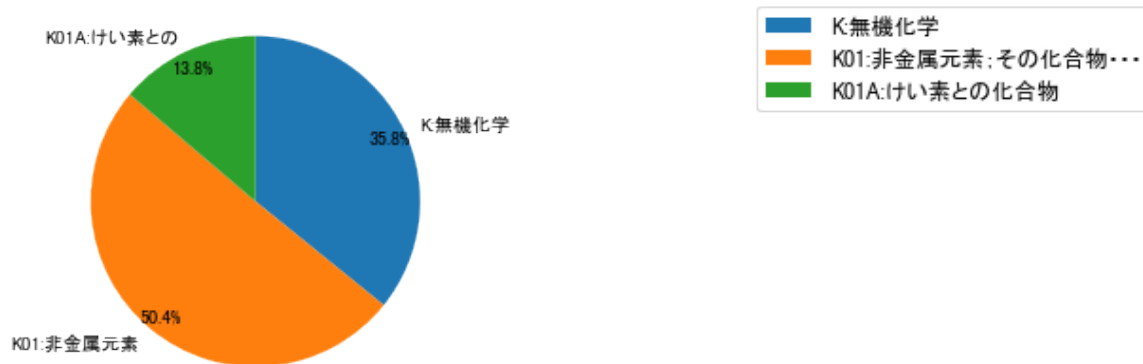


図87

(6) コード別発行件数の年別推移

図88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。

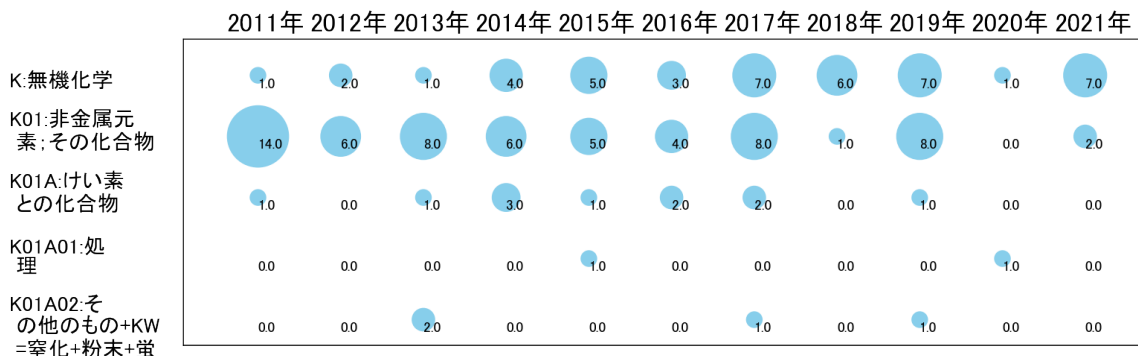


図88

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。

K:無機化学

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。

[K:無機化学]

特開2014-080360 針状炭酸ストロンチウム微粉末

光学樹脂材料の充填材用として有用な針状炭酸ストロンチウム粒子の微粉末であつて、高分子樹脂の溶剤に用いられている疎水性有機溶媒への分散性に優れた針状炭酸ストロンチウム微粉末を提供する。

特開2015-188792 凝集剤及びそれを用いたケイ素含有物の沈殿方法

シリカ等のケイ素含有物を効率よく凝集させる凝集剤、及びそれを用いたケイ素含有物の沈殿方法を提供する。

特開2015-160755 ベーマイトの製造方法及びベーマイト

粒子形状が均一なベーマイトの製造方法及びベーマイトを提供する。

特開2018-165221 ベーマイトの製造方法

乾式製法によって高アスペクト比を有するベーマイトを得る。

WO17/130946 被覆アルカリ土類金属化合物微粒子、有機溶媒分散液、樹脂組成物及び画像表示装置

高分子の複屈折を打ち消しつつ、透明性が確保された光学フィルムを提供するため、高温での成膜時における分散性が高い被覆アルカリ土類金属化合物微粒子を提供すること。

特開2018-141111 微粒子分散液及びその製造方法

微粒子の利用効率が高く、かつ、微粒子の発光強度が高いことから、安定した生体イメージング方法が可能な微粒子分散液を提供すること。

特開2019-026521 塩化カリウム塩の製造方法

本発明の主な目的は、塩素バイパスダストからの塩化カリウム塩の製造方法において、重金属除去剤の使用量を低減する。

WO18/003929 蓄電デバイスの電極用チタン酸リチウム粉末および活物質材料、並びにそれを用いた電極シートおよび蓄電デバイス

蓄電デバイスの電極材料として適用した場合に、高温でのガス発生と、高温充放電サイクル時の容量減少を抑制できることに加えて、高温充放電サイクル時の抵抗上昇をも抑制できるチタン酸リチウム粉末、および活物質材料、並びにそれらを含む蓄電デバイスの電極シート、その電極シートが用いられた蓄電デバイスを提供することを目的とする。

特開2021-017383 再生無水石膏粉末、再生無水石膏粉末の製造方法、セメント製品、及びセメント製品の製造方法

セメント製品の製造において粉碎助剤としての作用を発現し得る再生無水石膏粉末を提供すること。

特開2021-080146 亜硫酸カルシウム含有石膏、セメント組成物、地盤改良材及び地盤改良土

、六価クロムの溶出を低減しながらも、一軸圧縮強さを高く維持できる地盤改良材を得ることが可能な亜硫酸カルシウム含有石膏を提供すること。

これらのサンプル公報には、針状炭酸ストロンチウム微粉末、凝集剤、ケイ素含有物の沈殿、ベーマイトの製造、被覆アルカリ土類金属化合物微粒子、有機溶媒分散液、樹

脂組成物、画像表示、微粒子分散液、塩化カリウム塩の製造、蓄電デバイスの電極用チタン酸リチウム粉末、活物質材料、電極シート、再生無水石膏粉末、再生無水石膏粉末の製造、セメント製品、亜硫酸カルシウム含有石膏、セメント組成物、地盤改良材、地盤改良土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89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。

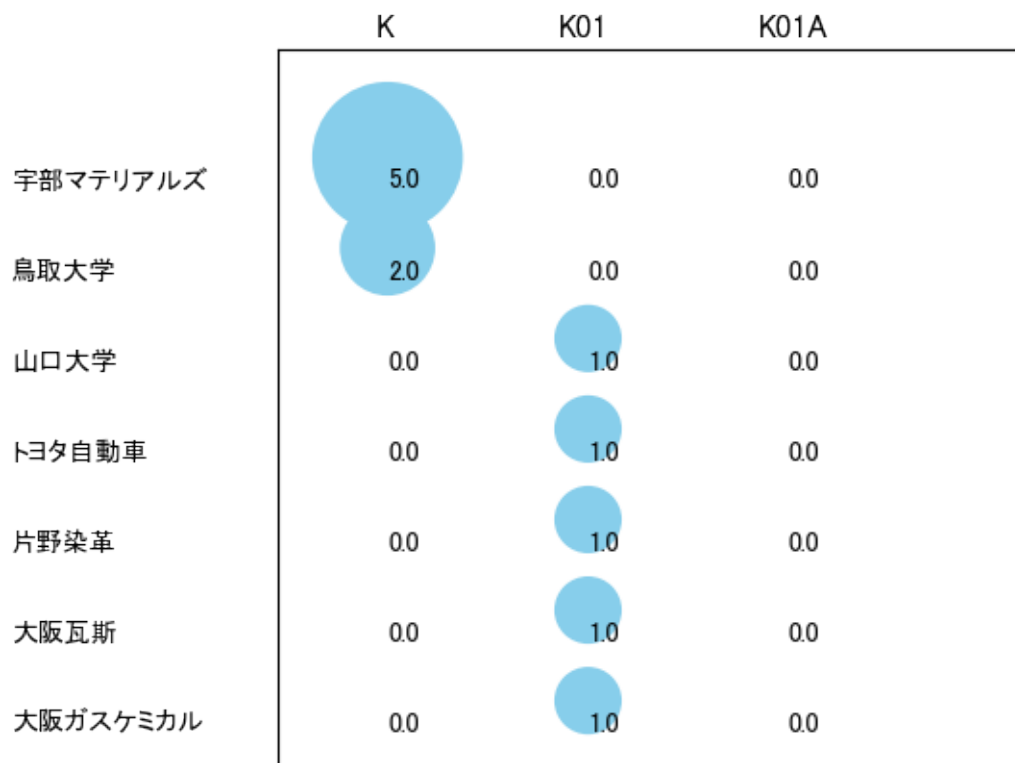


図89

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。

[宇部マテリアルズ株式会社]

K:無機化学

[国立大学法人鳥取大学]

K:無機化学

[国立大学法人山口大学]

K01:非金属元素；その化合物

[トヨタ自動車株式会社]

K01:非金属元素；その化合物

[片野染革株式会社]

K01:非金属元素；その化合物

[大阪瓦斯株式会社]

K01:非金属元素；その化合物

[大阪ガスケミカル株式会社]

K01:非金属元素；その化合物

3-2-12 [L: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「L:測定；試験」が付与された公報は75件であった。

図90はこのコード「L: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。

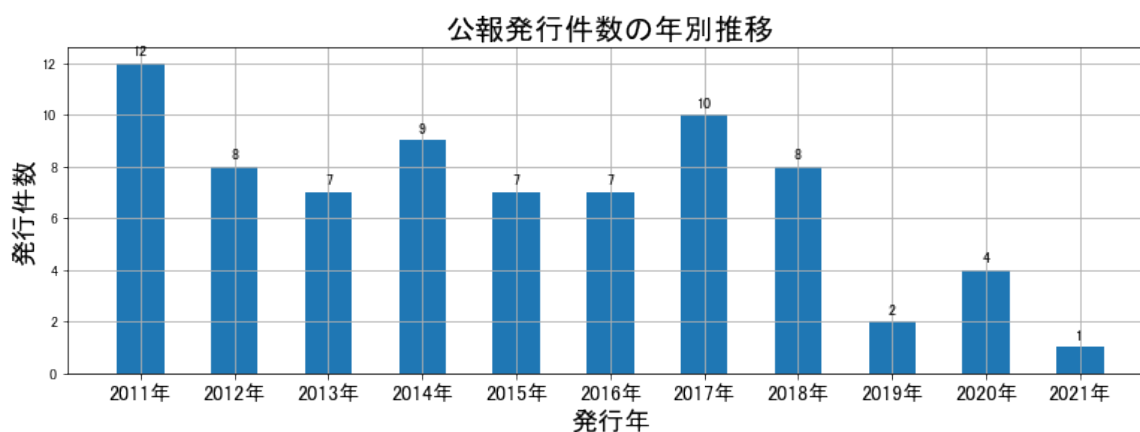


図90

このグラフによれば、コード「L: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。

開始年の2011年がピークであり、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、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26はコード「L: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	%
宇部興産株式会社	69.1	92.01
三菱マテリアル株式会社	1.8	2.4
国立大学法人鳥取大学	1.0	1.33
住友大阪セメント株式会社	0.8	1.07
太平洋セメント株式会社	0.8	1.07
国立大学法人山口大学	0.5	0.67
国立大学法人筑波大学	0.5	0.67
第一三共株式会社	0.3	0.4
ジーエルサイエンス株式会社	0.3	0.4
その他	0	0
合計	75	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)は三菱マテリアル株式会社であり、2.4%であった。

以下、鳥取大学、住友大阪セメント、太平洋セメント、山口大学、筑波大学、第一三共、ジーエルサイエンスと続いている。

図91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。

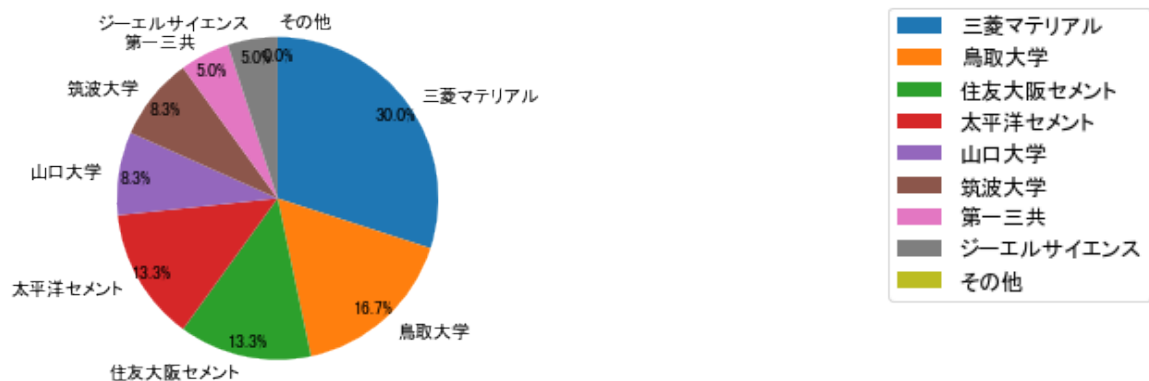


図91

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけでは30.0%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92はコード「L: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。

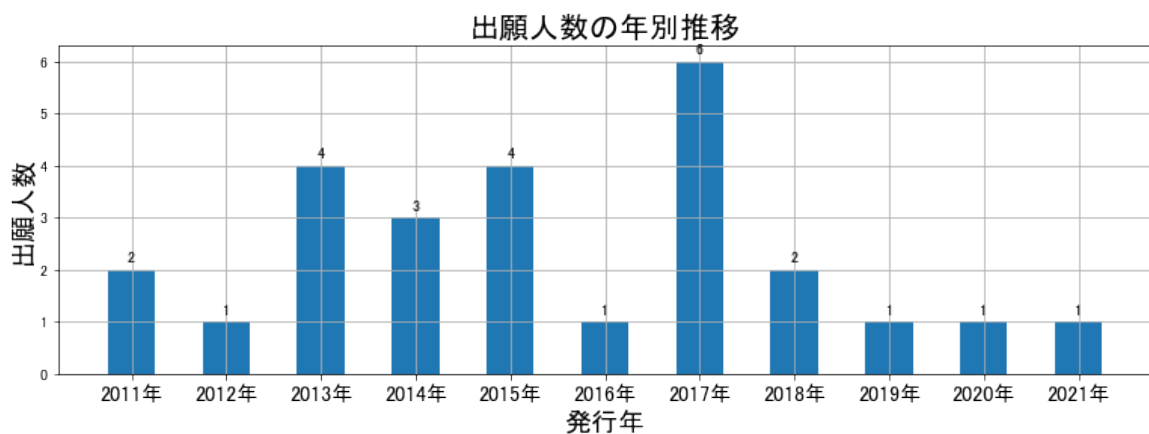


図92

このグラフによれば、コード「L:測定；試験」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93はコード「L: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。

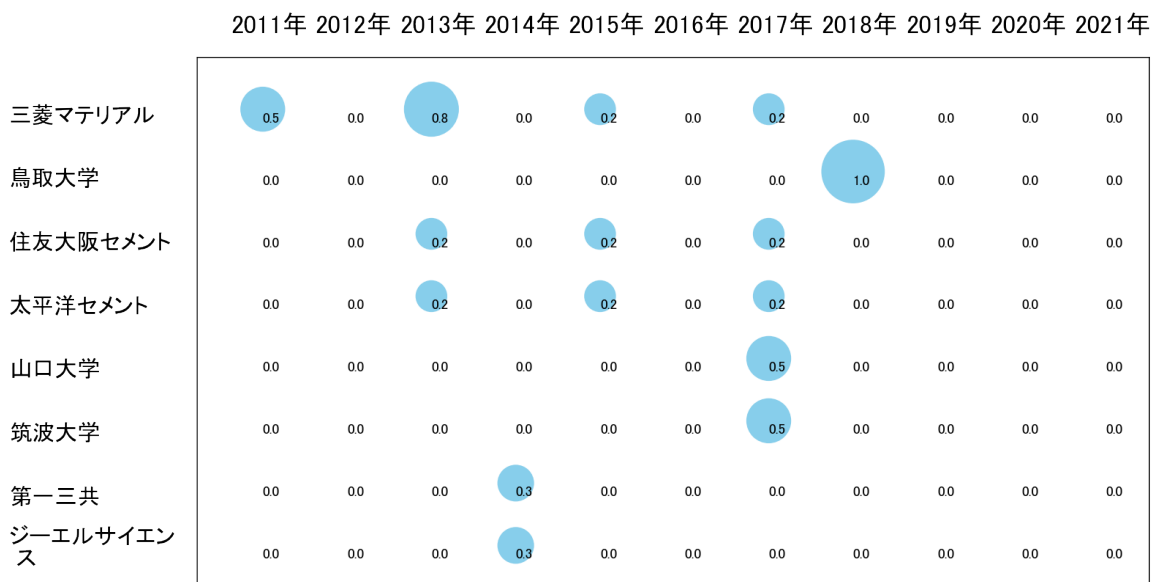


図93

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: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	%
L	測定:試験	9	12.0
L01	材料の化学的・物理的性質の決定による材料の調査・分析	49	65.3
L01A	コンクリート	17	22.7
	合計	75	100.0

表27

この集計表によれば、コード「L01: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、65.3%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。

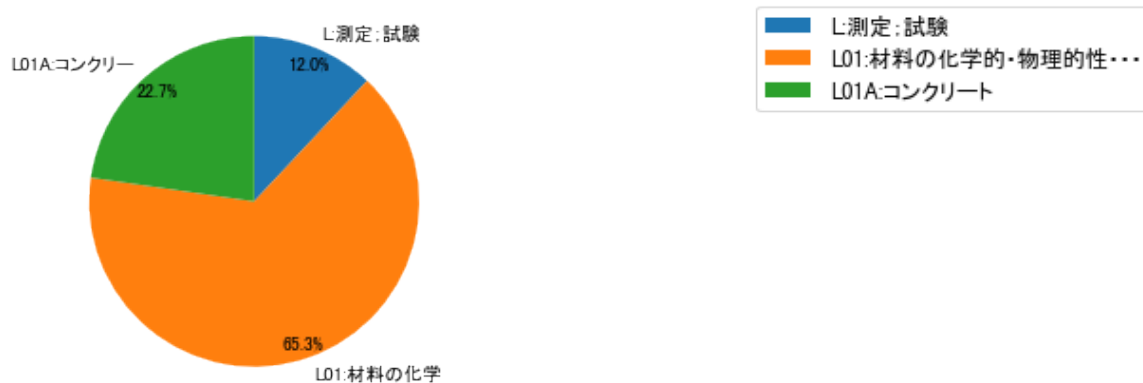


図94

(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。

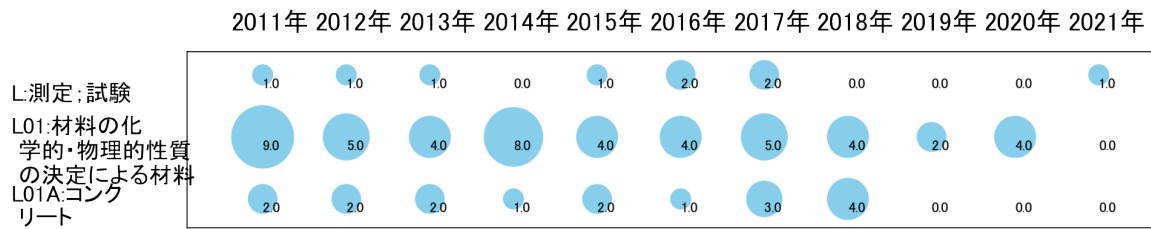


図95

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

図96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。

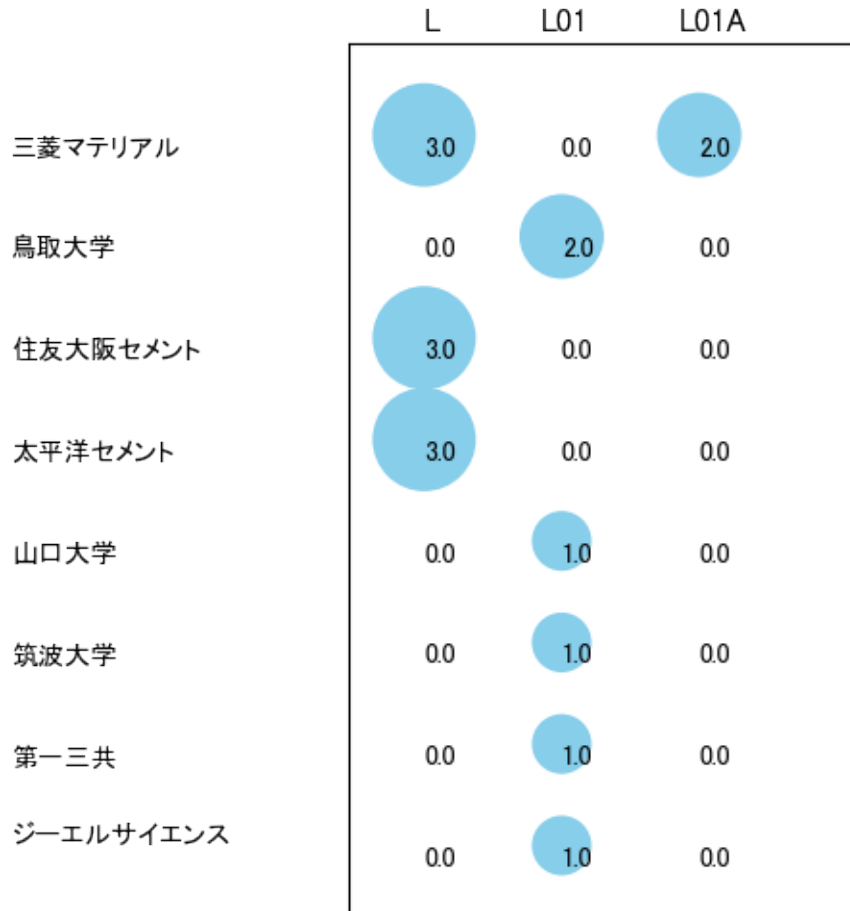


図96

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。

[三菱マテリアル株式会社]

L:測定；試験

[国立大学法人鳥取大学]

L01:材料の化学的・物理的性質の決定による材料の調査・分析

[住友大阪セメント株式会社]

L:測定；試験

[太平洋セメント株式会社]

L:測定；試験

[国立大学法人山口大学]

L01:材料の化学的・物理的性質の決定による材料の調査・分析

[国立大学法人筑波大学]

L01:材料の化学的・物理的性質の決定による材料の調査・分析

[第一三共株式会社]

L01:材料の化学的・物理的性質の決定による材料の調査・分析

[ジーエルサイエンス株式会社]

L01:材料の化学的・物理的性質の決定による材料の調査・分析

3-2-13 [M:水, 廃水, 下水または汚泥の処理]

(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:水, 廃水, 下水または汚泥の処理」が付与された公報は68件であった。

図97はこのコード「M:水, 廃水, 下水または汚泥の処理」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。

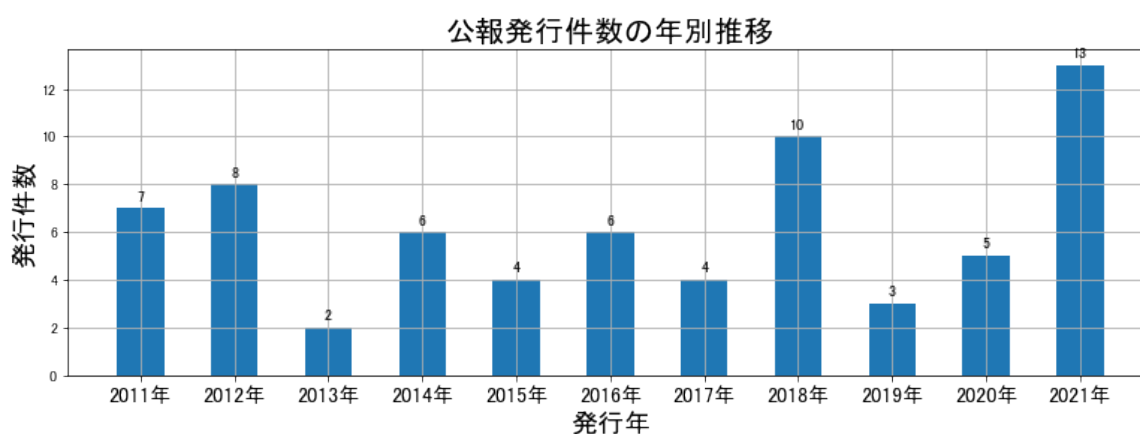


図97

このグラフによれば、コード「M:水, 廃水, 下水または汚泥の処理」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、2013年のボトムにかけて増減しながらも減少し、最終年の2021年は急増しピークとなっている。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:水, 廃水, 下水または汚泥の処理」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	%
宇部興産株式会社	59.3	87.33
中部エコテック株式会社	4.3	6.33
宇部マテリアルズ株式会社	2.0	2.95
川崎重工業株式会社	1.0	1.47
国立大学法人山口大学	0.5	0.74
国立大学法人大阪大学	0.5	0.74
国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構	0.3	0.44
その他	0.1	0.1
合計	68	100

表28

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)は中部エコテック株式会社であり、6.33%であった。

以下、宇部マテリアルズ、川崎重工業、山口大学、大阪大学、農業・食品産業技術総合研究機構と続いている。

図98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。

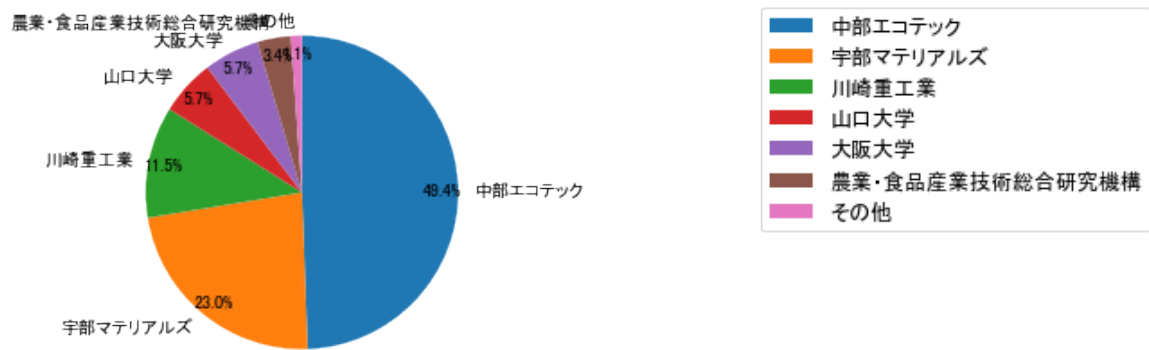


図98

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけで49.4%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99はコード「M:水，廃水，下水または汚泥の処理」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。

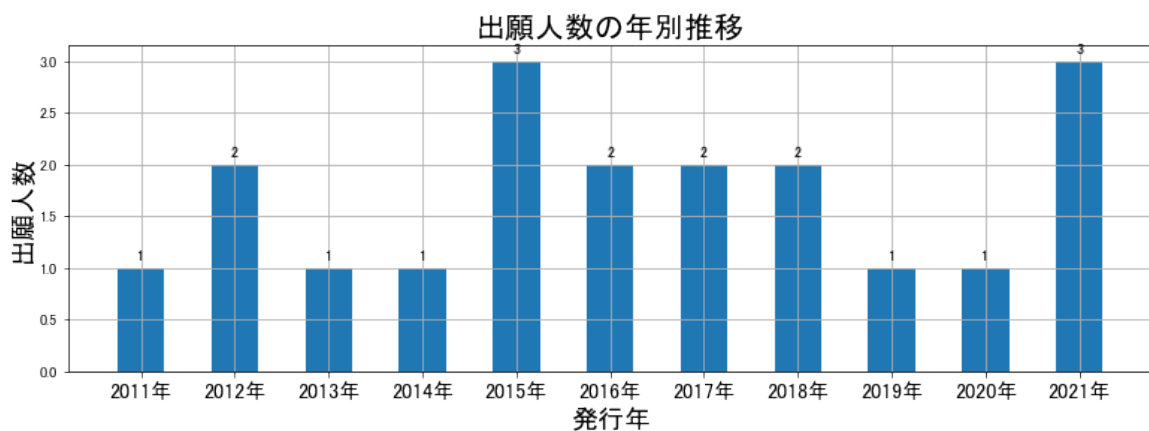


図99

このグラフによれば、コード「M:水，廃水，下水または汚泥の処理」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100はコード「M:水，廃水，下水または汚泥の処理」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。

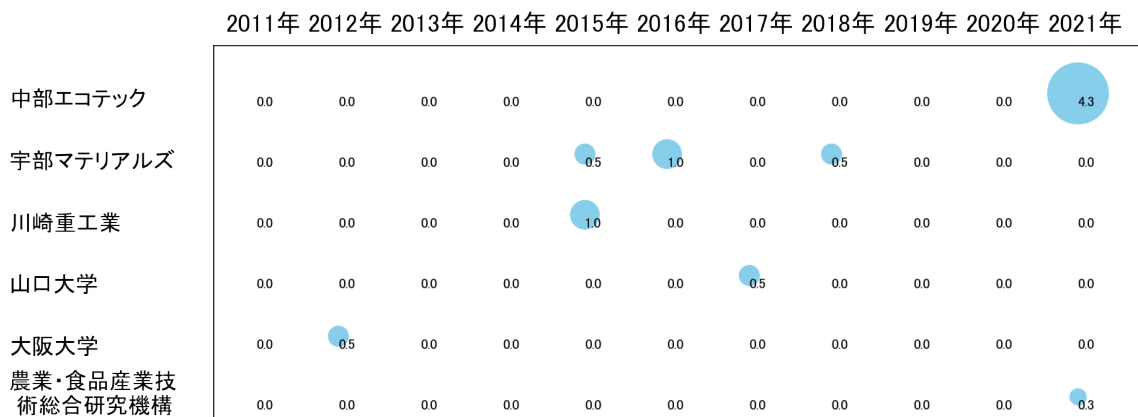


図100

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。

農業・食品産業技術総合研究機構

所定条件を満たす重要出願人は次のとおり。

大阪大学

(5) コード別の発行件数割合

表29はコード「M:水，廃水，下水または汚泥の処理」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	水, 廃水, 下水または汚泥の処理	0	0.0
M01	水, 廃水, 下水または汚泥の処理	48	69.6
M01A	汚泥の処理	21	30.4
	合計	69	100.0

表29

この集計表によれば、コード「M01:水, 廃水, 下水または汚泥の処理」が最も多く、69.6%を占めている。

図101は上記集計結果を円グラフにしたものである。

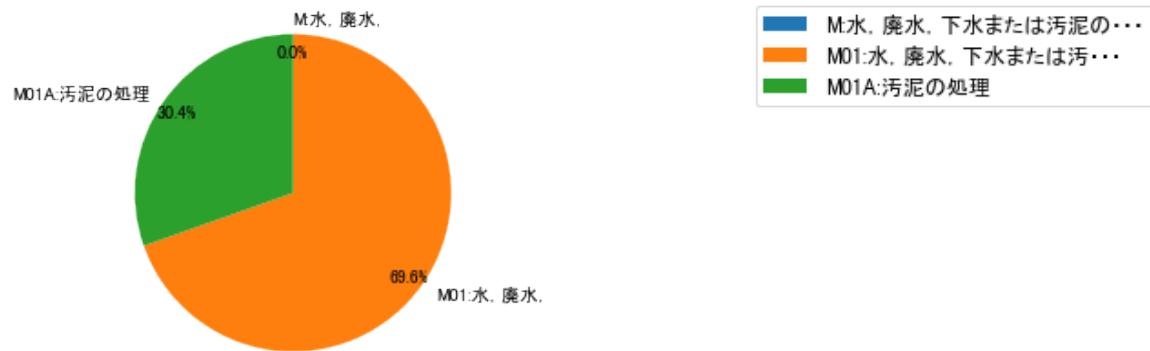


図101

(6) コード別発行件数の年別推移

図102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。

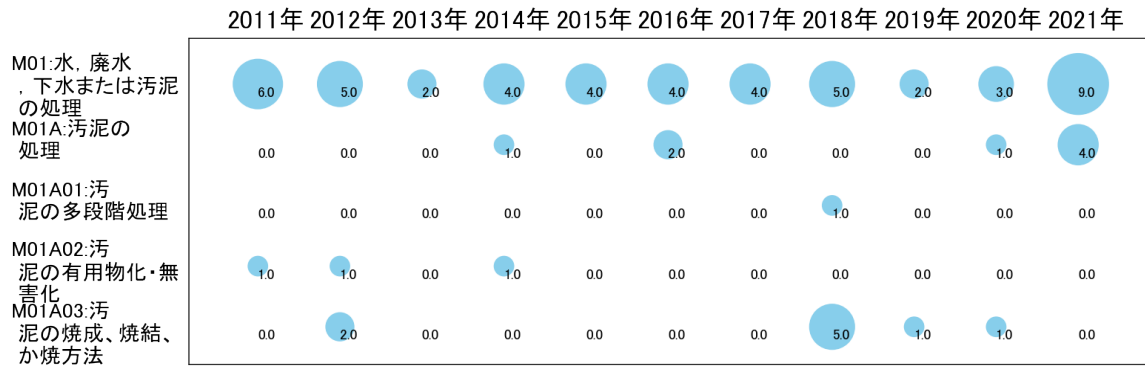


図102

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。

M01:水、廃水、下水または汚泥の処理

M01A:汚泥の処理

所定条件を満たす重要コードは次のとおり。

M01:水、廃水、下水または汚泥の処理

M01A:汚泥の処理

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。

[M01:水、廃水、下水または汚泥の処理]

特開2011-212570 フッ素化合物含有排水の処理方法及びその処理装置

作業が容易で、コスト高とならずに、6フッ化リン酸リチウムなどのフッ素化合物及び有機物を含有するフッ素化合物含有排水の処理方法及びその処理装置を提供する。

特開2012-200672 水浄化装置

高い細菌類およびトリハロメタン除去効果を有し、安全性の高い小型の水浄化装置を提供する。

特開2012-213760 水道水浄化装置および水道水浄化方法

水道水中のトリハロメタンやカビ臭の元となる有機物等を分解し除去し、処理後の水道水に塩素を有することで細菌の繁殖が抑制でき、メンテナンスの容易な水道水浄化装置と水道水浄化方法を提供する。

特開2017-192871 酸性水中和剤及び酸性水中和処理方法

マグネシウム化合物を含む酸性水中和剤であって、中和速度に優れ、十分に少ない使用量で酸性水を中和処理できる中和剤を提供する。

特開2018-153712 酸性水用中和剤及びそれを用いた酸性水の中和方法

資源の節約及び産業廃棄物の削減が可能な酸性水用中和剤を提供する。

特開2018-168045 セメントクリンカの製造方法及びセメントの製造方法

肉骨粉をセメントキルンの燃料として用いてセメントクリンカを好適に製造し得るセメントクリンカの製造方法を提供する。

特開2018-168041 セメントクリンカの製造方法、セメントの製造方法並びに有機汚泥及び廃石膏ボードからの剥離紙の処理方法

廃石膏ボードからの剥離紙を焼成工程に投入するセメントクリンカの製造方法において、コーチングの生成を抑制し得るセメントクリンカの製造方法を提供する。

特開2019-123641 排ガス処理装置

本開示は、吸着材を用いることなく重金属を回収して、重金属の排出量を安定的に低水準に抑制することを課題とする。

特開2020-163318 下水汚泥発酵原料の製造方法

処理対象物が圧縮された場合でも安定した好気発酵処理を実施できるとともに、簡便な操作で資源の有効利用に繋げることができる、下水汚泥発酵原料の製造方法を提供すること。

特開2021-126596 下水汚泥発酵原料

好気発酵を促進させて、且つ好気発酵を安定的に行うことができる、下水汚泥発酵原料を提供すること。

これらのサンプル公報には、フッ素化合物含有排水の処理、水浄化、水道水浄化、酸性水中和剤、酸性水中和処理、酸性水用中和剤、酸性水の中和、セメントクリンカの製造、セメントの製造、有機汚泥、廃石膏ボード、剥離紙の処理、排ガス処理、下水汚泥

発酵原料の製造などの語句が含まれていた。

[M01A:汚泥の処理]

特開2014-210255 土の弱酸性固化処理方法

軟弱土を固化処理する工法において、強度の高い改良土が得られることは勿論のこと、施工性に優れ、固化処理土が中性に近く環境負荷の小さい固化処理方法を提供すること。

特開2016-074763 セメント系固化材の製造方法、軟弱土の固化処理方法、及び、固化処理土からの六価クロムの溶出量の低減方法

高炉スラグ微粉末を原料に使用したセメント系固化材を軟弱土の固化処理に使用した場合であっても、固化強度を維持しつつ固化処理土からの六価クロムの溶出量を十分に低減することが可能なセメント系固化材の製造方法を提供する。

特開2016-113600 酸性水の中和処理残渣用固化材、酸性水の中和処理残渣の固化処理物及び酸性水の中和処理残渣の固化処理方法

酸性水、例えば鉱泉水等が流入した河川水等の酸性水を中和処理によって生成する中和残渣を固化することができ、かつ固化処理した中和残渣の発生量および容積の増加を抑制する技術を提供すること。

特開2020-164346 硫黄系組成物及びセメント組成物の製造方法、並びにセメント組成物の製造システム

硫黄系組成物を、簡便に且つ安定的に製造することが可能な製造方法を提供すること。

特開2021-161174 固化助材、固化処理材及び土の固化処理方法

処理対象となる有機質含有土の強度を高めることができる固化助材、及びこれを含む固化処理材、並びに土の処理方法を提供すること。

特開2021-159806 発酵乾燥装置、セメント製造システム、および発酵乾燥方法

入気量の変更を簡便に行うことができるとともに、発酵原料の発酵乾燥を安定的に実施できる発酵乾燥装置、セメント製造システム、および発酵乾燥方法を提供する。

特開2021-159802 発酵乾燥システム、セメント製造システム、発酵乾燥方法、セメント

クリンカーの製造方法、及び、発酵乾燥物の使用方法

発酵乾燥物をより安定して製造する。

特開2021-159800 発酵乾燥物の製造方法、セメントクリンカーの製造方法、及び、発酵乾燥物の使用方法

セメントの製造に使用される発酵乾燥物をより安定して短期間で製造する。

これらのサンプル公報には、土の弱酸性固化処理、セメント系固化材の製造、軟弱土の固化処理、固化処理土、六価クロムの溶出量の低減、酸性水の中和処理残渣用固化材、酸性水の中和処理残渣の固化処理物、硫黄系組成物、セメント組成物の製造、固化助材、固化処理材、発酵乾燥、セメント製造、セメントクリンカーの製造、発酵乾燥物の使用、発酵乾燥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103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。

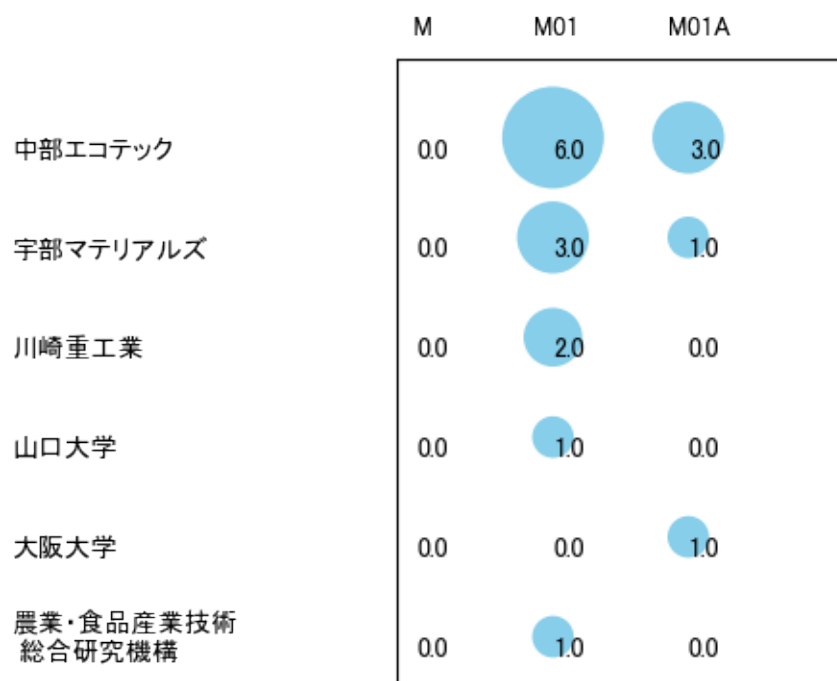


図103

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。

[中部エコテック株式会社]

M01:水, 廃水, 下水または汚泥の処理

[宇部マテリアルズ株式会社]

M01:水, 廃水, 下水または汚泥の処理

[川崎重工業株式会社]

M01:水, 廃水, 下水または汚泥の処理

[国立大学法人山口大学]

M01:水, 廃水, 下水または汚泥の処理

[国立大学法人大阪大学]

M01A:汚泥の処理

[国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構]

M01:水, 廃水, 下水または汚泥の処理

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156件であった。

図104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。

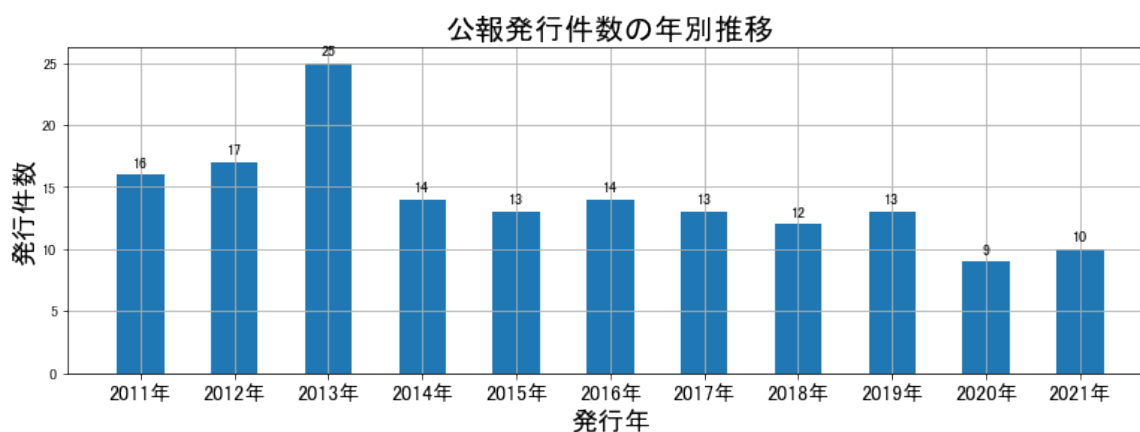


図104

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 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、2013年のピークにかけて増加し、ボトムの2020年にかけて増減しながらも減少し、最終年の2021年はほぼ横這いとなっている。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	%
宇部興産株式会社	143.0	91.78
国立大学法人大阪大学	3.0	1.93
日立造船株式会社	2.5	1.6
国立大学法人山口大学	2.0	1.28
宇部興産機械株式会社	1.0	0.64
ナガイレーベン株式会社	0.5	0.32
日本マグネティックス株式会社	0.5	0.32
株式会社キーマン	0.5	0.32
山陽建設サービス株式会社	0.5	0.32
郵船商事株式会社	0.5	0.32
株式会社マーレフィルターシステムズ	0.3	0.19
その他	1.7	1.1
合計	156	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)は国立大学法人大阪大学であり、1.93%であった。

以下、日立造船、山口大学、宇部興産機械、ナガイレーベン、日本マグネティックス、キーマン、山陽建設サービス、郵船商事、マーレフィルターシステムズと続いている。

図105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。

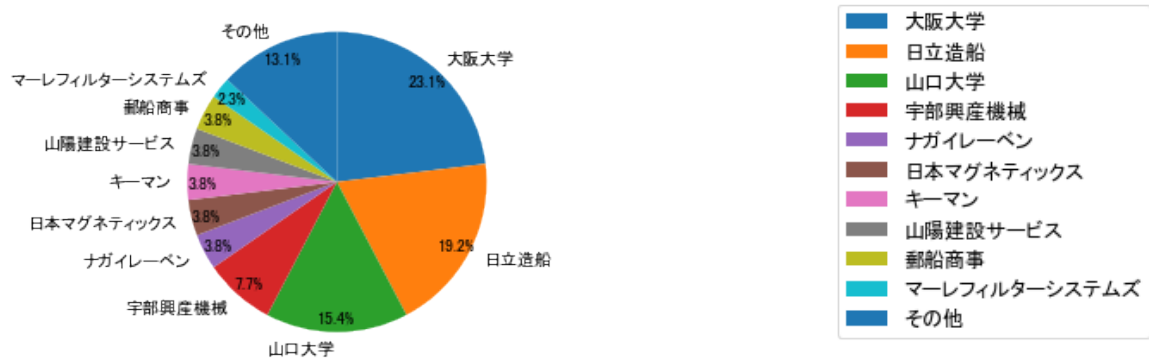


図105

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけでは23.1%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106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。

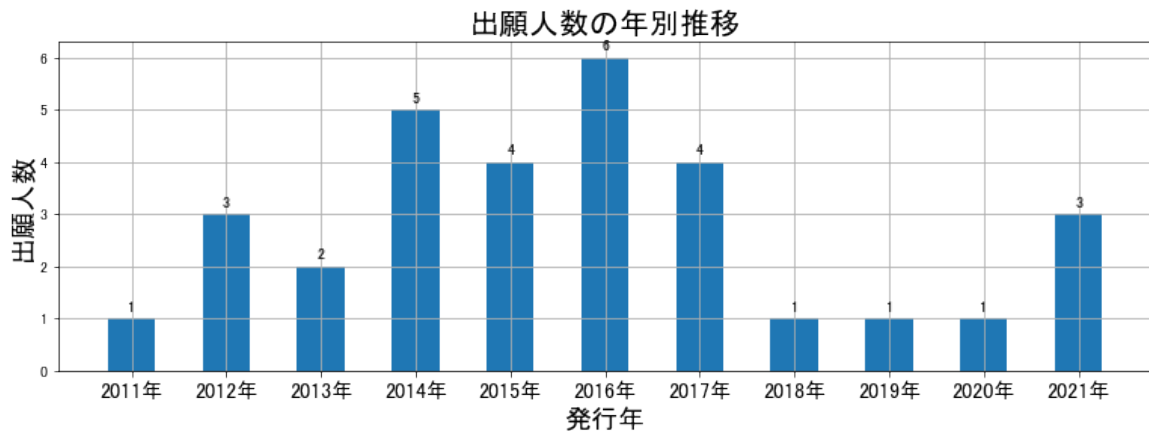


図106

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107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。

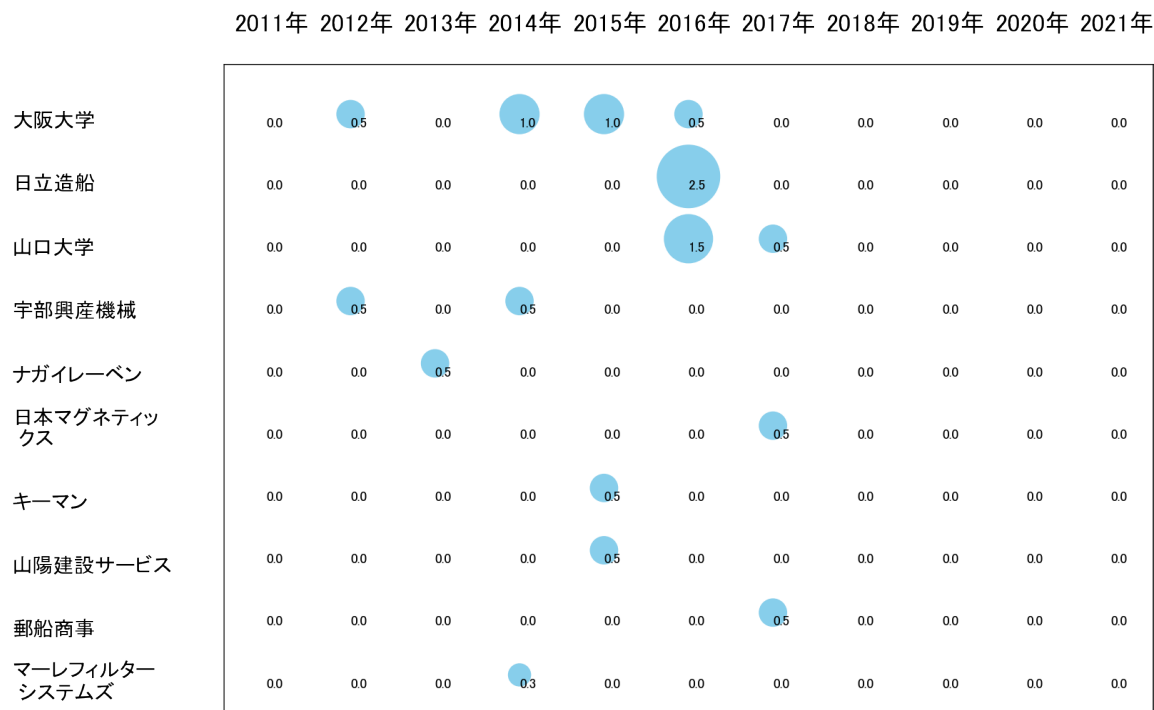


図107

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	植物性物質に基づくもの+KW=マス+バイオ+燃料+固体+製造+抑制+成型+発熱+炭素+加熱	9	5.8
Z02	外部からのバインダの補助をもたないもの+KW=成型+石炭+工程+燃料+粒子+製造+破碎+乾燥+粉碎+養生	10	6.4
Z03	修繕+KW=補強+構造+耐震+部材+強度+接続+解決+硬化+既存+提供	9	5.8
Z04	固体廃棄物の破壊・有用物化・無害化+KW=製造+廃棄+塩素+不溶化+燃料+焼却灰+ライン+破碎+分離+固体	8	5.1
Z05	磁気分離+KW=分離+粒子+混合+液体+磁場+種類+支持+勾配+磁化+磁性	7	4.5
Z99	その他+KW=解決+提供+工程+製造+繊維+形成+搬送+構造+供給+樹脂	113	72.4
	合計	156	100.0

表31

この集計表によれば、コード「Z99:その他+KW=解決+提供+工程+製造+繊維+形成+搬送+構造+供給+樹脂」が最も多く、72.4%を占めている。

図108は上記集計結果を円グラフにしたものである。

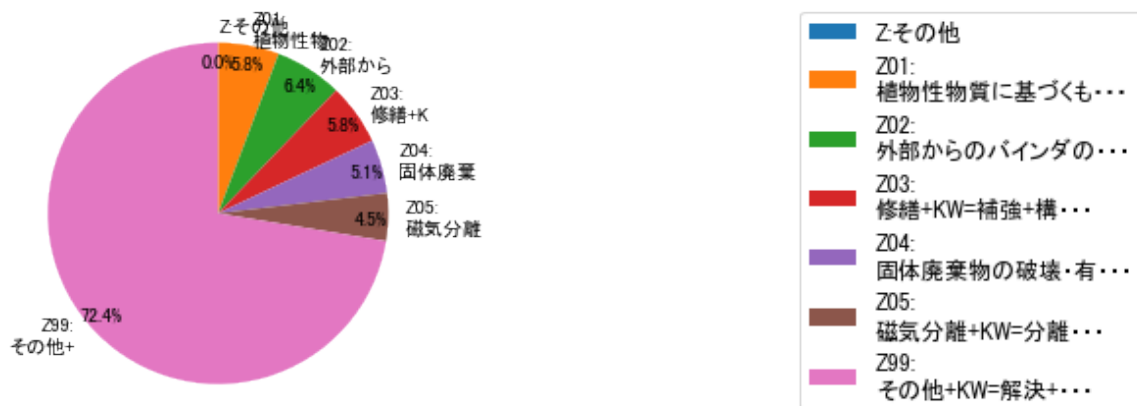


図108

(6) コード別発行件数の年別推移

図109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。

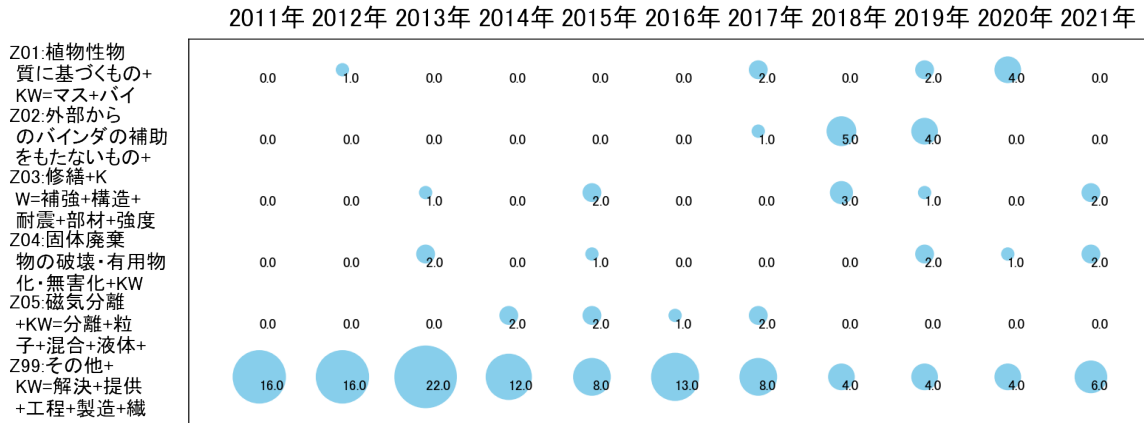


図109

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。

Z04:固体廃棄物の破壊・有用物化・無害化+KW=製造+廃棄+塩素+不溶化+燃料+焼却灰+ライン+破碎+分離+固体

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。

[Z04:固体廃棄物の破壊・有用物化・無害化+KW=製造+廃棄+塩素+不溶化+燃料+焼却灰+ライン+破碎+分離+固体]

WO12/023479 固体燃料、およびその製造方法、製造装置

気乾ベースで固定炭素を20～60質量%、揮発分を30～66質量%、灰分を3～6質量%含み、水分を6質量%以下含み、高位発熱量が気乾ベースで20～30MJ/kgである固体燃料。

特開2013-049027 廃材の処理装置および廃材の処理方法

廃木材および廃石膏ボードを含む廃材を燃料として使用できるようにするための処理を効率良く行なえるようにする。

特開2015-085244 不溶化剤及びその製造方法、並びに不溶化処理方法

焼却灰から比較的時間をかけて溶出する元素であっても、これを効率的に不溶化でき、且つ短期から長期にかけて安定的に不溶化できる不溶化剤及びこれを用いた不溶化処理方法、並びに不溶化剤の製造方法を提供する。

特開2019-203162 セシウムの回収方法

セメントクリンカの製造時に、重金属類の混入を低減しつつセシウムの安定的な回収方法を提供すること。

特開2019-025446 都市ゴミ焼却灰の貯蔵方法

都市ゴミ焼却灰が貯蔵されたコンテナ内において水素濃度が上昇することを抑制し得る都市ゴミ焼却灰の貯蔵方法を提供する。

WO18/181919 バイオマス固体燃料およびその製造方法

本発明は、粉碎性に優れ、収率が高く、製造コストが低減されたバイオマス固体燃料を提供することを目的とする。

特開2021-154190 水洗処理システム、及び水洗処理システムの制御方法

脱水機への濃縮部の供給量を従来のスラリー処理方法よりも安定化することが可能な水洗処理システム及びその制御方法の提供。

特開2021-115515 低塩素廃棄物の製造方法及び低塩素廃棄物の製造設備

塩分を含む廃棄物から塩分由来の塩素が低減された廃棄物を得る新規な低塩素廃棄物の製造方法を提供すること。

これらのサンプル公報には、固体燃料、廃材の処理、不溶化剤、不溶化処理、セシウムの回収、都市ゴミ焼却灰の貯蔵、バイオマス固体燃料、水洗処理、水洗処理システム制御、低塩素廃棄物の製造、低塩素廃棄物の製造設備などの語句が含まれていた。

(7) 出願人別・三桁コード別の公報発行状況

図110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。

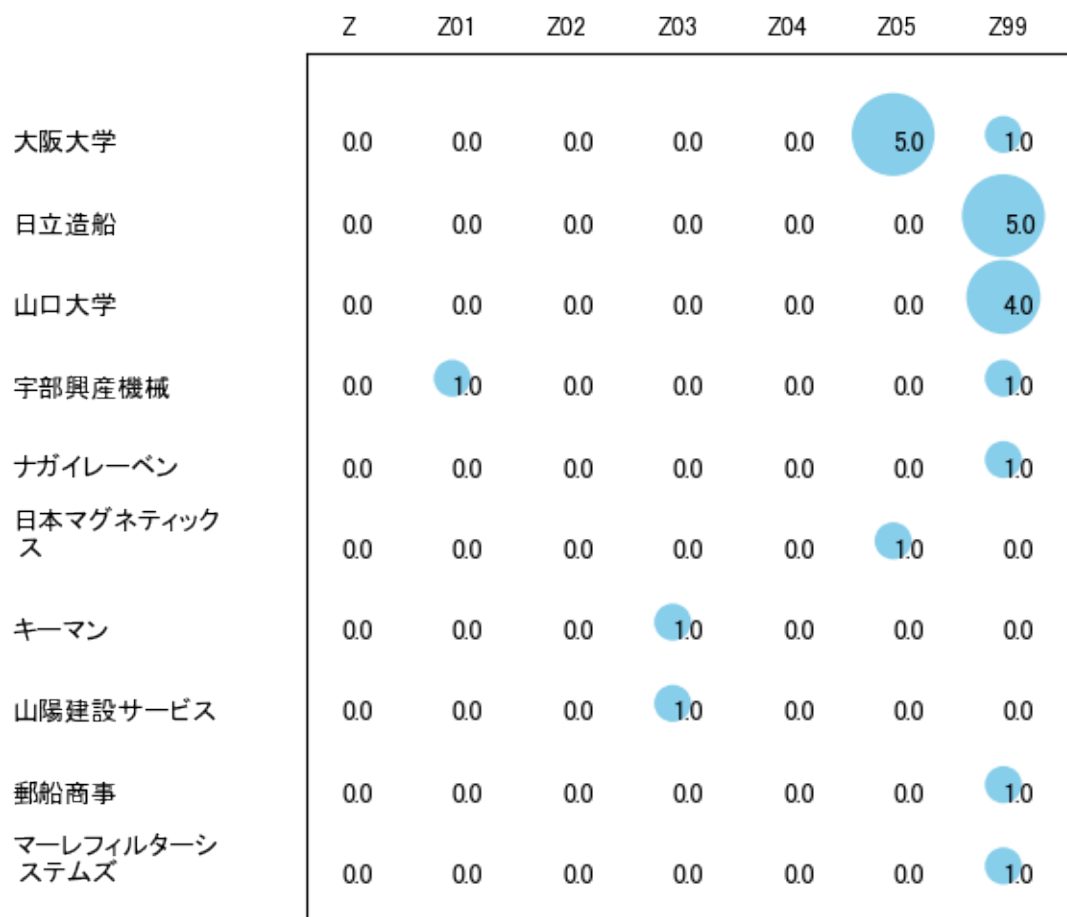


図110

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。

[国立大学法人大阪大学]

Z05:磁気分離+KW=分離+粒子+混合+液体+磁場+種類+支持+勾配+磁化+磁性

[日立造船株式会社]

Z99:その他+KW=解決+提供+工程+製造+繊維+形成+搬送+構造+供給+樹脂

[国立大学法人山口大学]

Z99:その他+KW=解決+提供+工程+製造+繊維+形成+搬送+構造+供給+樹脂

[宇部興産機械株式会社]

Z01:植物性物質に基づくもの+KW=マス+バイオ+燃料+固体+製造+抑制+成型+発熱+炭素+加熱

[ナガイレーベン株式会社]

Z99:その他+KW=解決+提供+工程+製造+繊維+形成+搬送+構造+供給+樹脂

[日本マグネティックス株式会社]

Z05:磁気分離+KW=分離+粒子+混合+液体+磁場+種類+支持+勾配+磁化+磁性

[株式会社キーマン]

Z03:修繕+KW=補強+構造+耐震+部材+強度+接続+解決+硬化+既存+提供

[山陽建設サービス株式会社]

Z03:修繕+KW=補強+構造+耐震+部材+強度+接続+解決+硬化+既存+提供

[郵船商事株式会社]

Z99:その他+KW=解決+提供+工程+製造+繊維+形成+搬送+構造+供給+樹脂

[株式会社マーレフィルターシステムズ]

Z99:その他+KW=解決+提供+工程+製造+繊維+形成+搬送+構造+供給+樹脂

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:セメント；コンクリート；人造石；セラミックス；耐火物

C:有機化学

D:基本的電気素子

E: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

F:物理的または化学的方法一般

G:医学または獣医学；衛生学

H:積層体

I:プラスチックの加工；可塑状態の物質の加工一般

J:生化学；ビール；酒；；酢；微生物学；酵素学；遺伝子工学

K:無機化学

L:測定；試験

M:水，廃水，下水または汚泥の処理

Z:その他

今回の調査テーマ「宇部興産株式会社」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年がピークであり、2020年のボトムにかけて増減しながらも減少し、最終年の2021年にかけては増加している。

最終年近傍は減少傾向である。

出願人別に集計した結果によれば、共同出願人の第1位は株式会社大林組であり、0.42%であった。

以下、山口大学、宇部マテリアルズ、千葉大学、トヨタ自動車、大阪大学、中部エコテック、田辺三菱製薬、第一三共、三菱マテリアルと続いている。

この上位1社だけでは8.7%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。

特に、重要と判定された出願人は次のとおり。

中部エコテック株式会社

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。

B01D53/00:ガスまたは蒸気の分離；ガスからの揮発性溶剤蒸気の回収；廃ガスの化学的または生物学的浄化，例．エンジン排気ガス，煙，煙霧，煙道ガスまたはエアロゾル (119件)

B32B27/00:本質的に合成樹脂からなる積層体(158件)

C04B28/00:無機結合剤を含有するかまたは無機結合剤と有機結合剤との反応生成物を含有するモルタル，コンクリートまたは人造石の組成物，例．ポリカルボン酸セメント (154件)

C04B7/00:水硬性セメント(196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(153件)

C08G73/00:グループC08G12/00～C08G71/00に属さない，高分子の主鎖に酸素または炭素を有しまたは有せずに窒素を含む連結基を形成する反応により得られる高分子化合物(191件)

C08J5/00:高分子物質を含む成形品の製造 (119件)

C08K3/00:無機配合成分の使用 (147件)

C08L77/00:主鎖にカルボン酸アミド結合を形成する反応により得られるポリアミドの組成物(130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、26.2%を占めている。

以下、B:セメント；コンクリート；人造石；セラミックス；耐火物、C:有機化学、D:基本的電気素子、E: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、F:物理的または化学的方法一般、H:積層体、Z:その他、K:無機化学、I:プラスチックの加工；可塑状態の物質の加工一般、G:医学または獣医学；衛生学、L:測定；試験、M:水、廃水、下水または汚泥の処理、J:生化学；ビール；酒；酢；微生物学；酵素学；遺伝子工学と続いている。

年別推移で見ると出願人名義の公報発行件数は、全体的には増減しながらも減少傾向を示している。最終年は増加している。この中で最終年の件数が第1位の出願人は「A:有機高分子化合物；化学的加工；組成物」であるが、最終年は急増している。また、次のコードは最終年に増加傾向を示している。

B:セメント；コンクリート；人造石；セラミックス；耐火物

E: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

F:物理的または化学的方法一般

H:積層体

最新発行のサンプル公報を見ると、ポリアミド樹脂組成物、チャンバ、塩素バイパス設備、セメントクリンカ製造設備、セメントクリンカの製造、繊維強化ポリアミド樹脂組成物、再生無水石膏粉末、再生無水石膏粉末の製造、セメント製品、セメント組成物、セメント組成物の製造、ポリウレタン樹脂水性分散体、接着剤組成物、モルタル・コンクリート用混和材、水硬性組成物、レブリン酸の製造、耐久性向上混合材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ため、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)。