

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

積水化成品工業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：積水化成品工業株式会社

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積水化成品工業株式会社に関する分析対象公報の合計件数は1745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、積水化成品工業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、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。

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	%
積水化成工業株式会社	1636.1	93.76
株式会社積水技研	14.0	0.8
株式会社積水化成西部	11.7	0.67
株式会社積水化成関西	10.0	0.57
株式会社積水化成天理	8.0	0.46
株式会社積水化成九州	6.5	0.37
株式会社積水化成東部	6.3	0.36
株式会社積水化成四国	4.5	0.26
株式会社積水化成山口	4.0	0.23
東洋紡株式会社	4.0	0.23
株式会社積水化成北海道	3.5	0.2
その他	36.4	2.09
合計	1745.0	100.0

表1

この集計表によれば、共同出願人の第1位は株式会社積水技研であり、0.8%であった。

以下、積水化成西部、積水化成関西、積水化成天理、積水化成九州、積水化成東部、積水化成四国、積水化成山口、東洋紡、積水化成北海道 以下、積水化成西部、積水化成関西、積水化成天理、積水化成九州、積水化成東部、積

水化成品四国、積水化成品山口、東洋紡、積水化成品北海道と続いている。

図2は共同出願人のみを円グラフにしたものである。

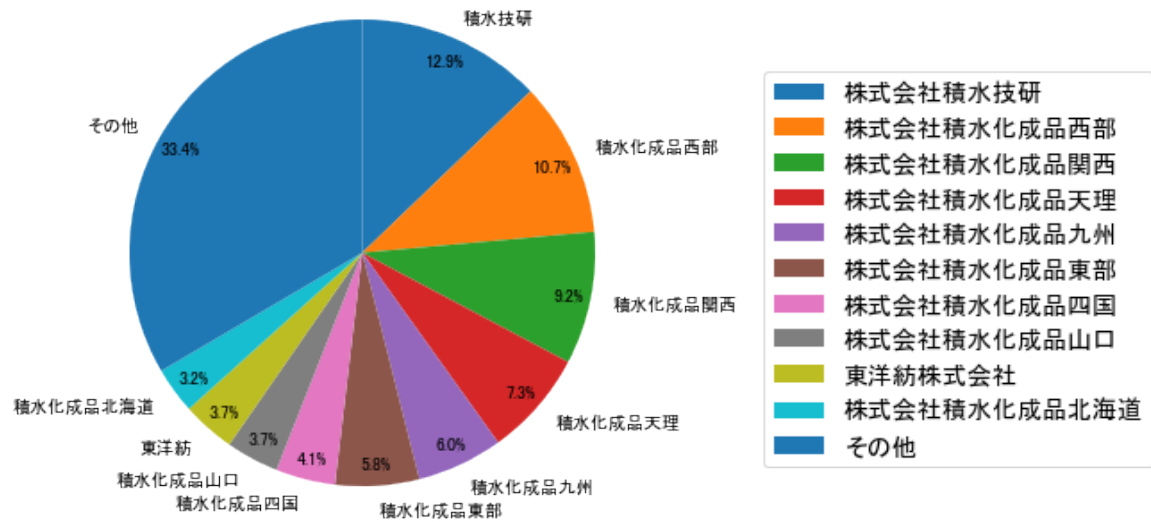


図2

このグラフによれば、上位1社だけでは12.9%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。

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。

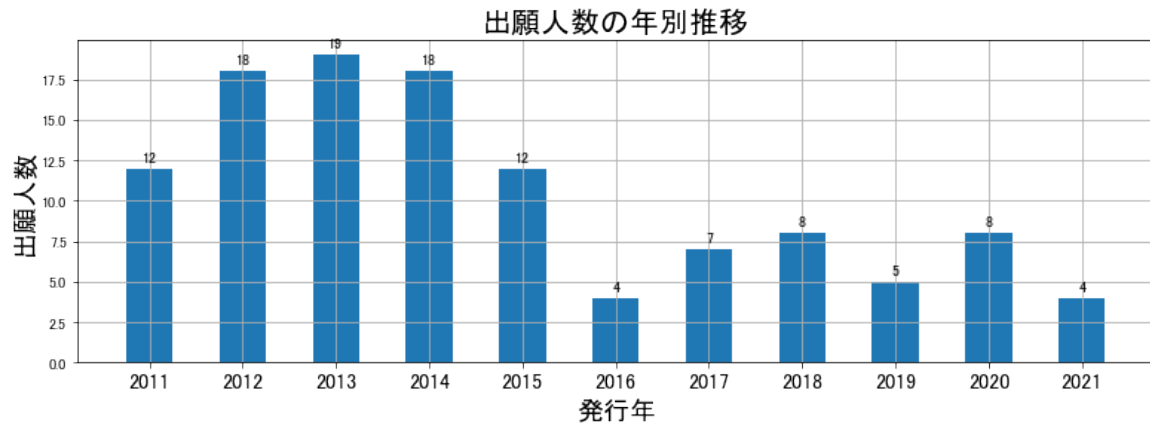


図3

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、2013年のピークにかけて増加し、ボトムの2016年にかけて減少し続け、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。

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。

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)

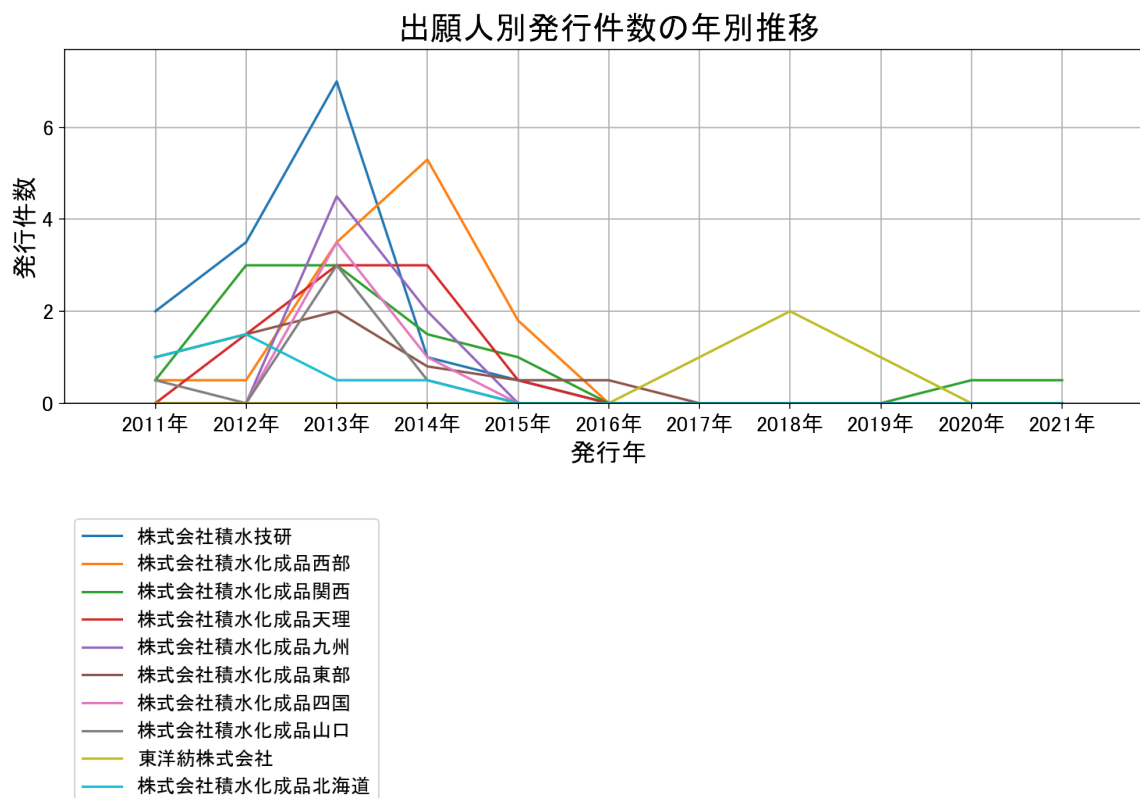


図4

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減少傾向を示している。2011年から急増しているものの、2013年にピークを付けた後は減少し、最終年は横這いとなっている。

この中で最終年の件数が第1位の出願人は「株式会社積水技研」であるが、最終年は横這いとなっている。

全体的には増減しながらも減少傾向を示している。

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。

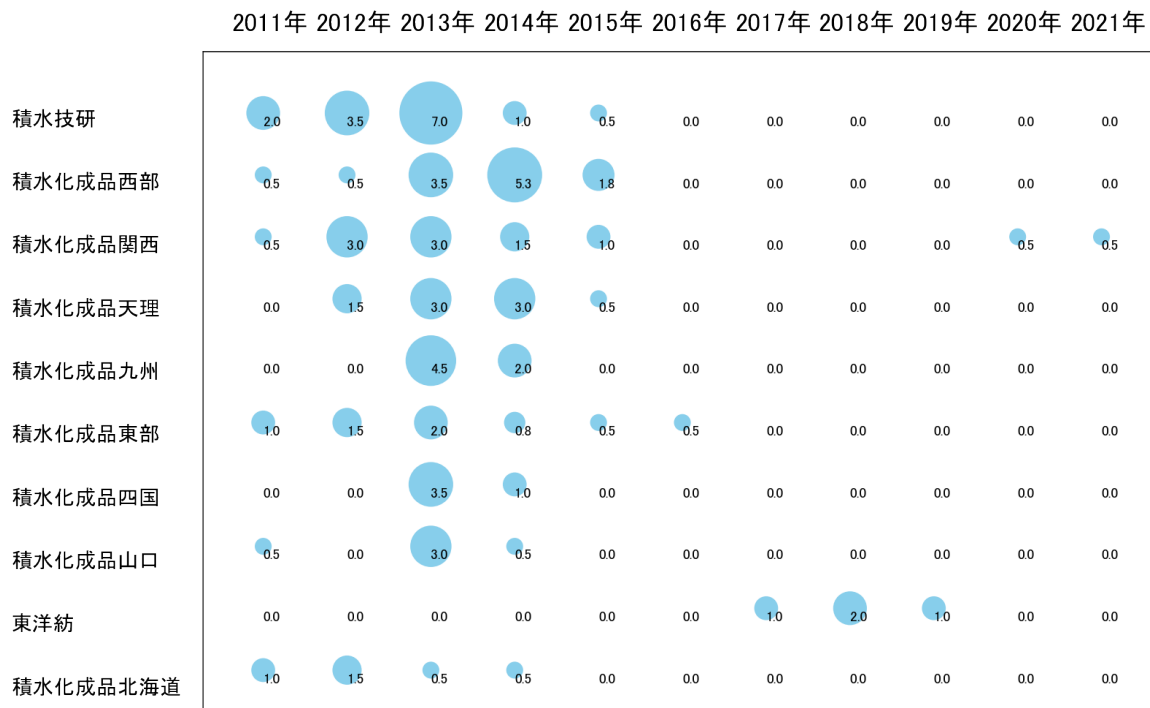


図5

このチャートによれば、最終年が最多となっている出願人は無かった。

下記条件を満たす重要出願人は無かった。

※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。

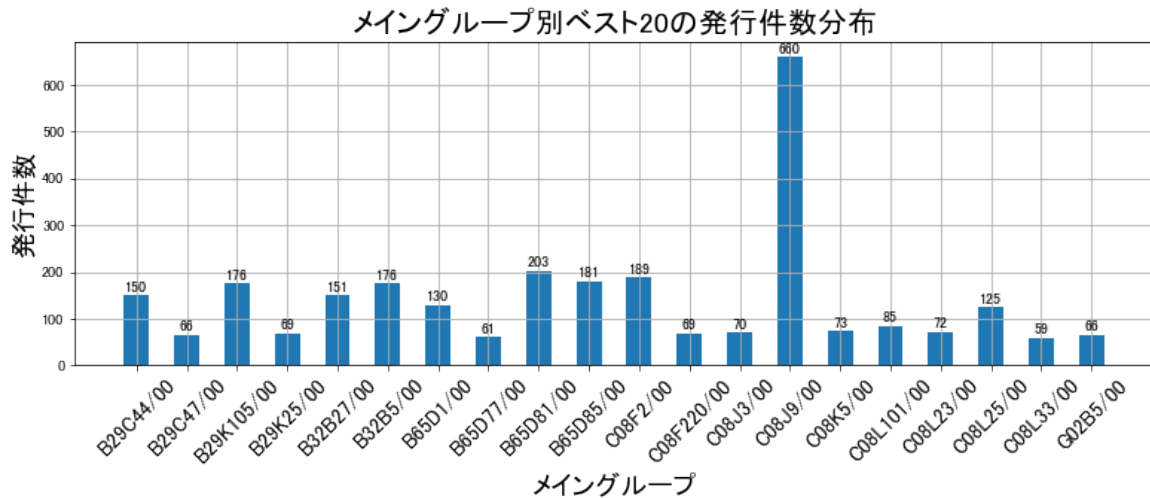


図6

これらのメイングループの内容は以下のとおり。

B29C44/00:材料の中で発生した内部圧による成形，例．膨張，発泡 (150件)

B29C47/00:押出成形，すなわち所定の形状を与えるダイまたはノズルを通して成形材料を押し出すもの；そのための装置 (66件)

B29K105/00:成形品の条件，形態または状態 (176件)

B29K25/00:芳香族ビニル化合物の重合体を成形材料として使用 (69件)

B32B27/00:本質的に合成樹脂からなる積層体(151件)

B32B5/00:層の不均質または物理的な構造を特徴とする積層体 (176件)

B65D1/00:一体に形成された本体をもつ剛性または準剛性容器，例．金属材料の鋳造，合成樹脂の成形，ガラス状材料のブロー，陶磁器のろくろ製造，パルプ状の繊維材の成形またはシート材における深絞りによるもの (130件)

B65D77/00:予め形成された容器，例．箱，カートン，大袋，袋，に物品または材料を収納することにより形成された包装体(61件)

B65D81/00:特別な輸送もしくは貯蔵問題のある内容物に用いられるかまたは内容物の取出後に包装目的以外に使用されるようにされた容器，包装要素または包装体(203件)

B65D85/00:特定の物品または材料に特に適合する容器，包装要素または包装体 (181件)

C08F2/00:重合方法 (189件)

C08F220/00:ただ1つの炭素-炭素二重結合を含有する1個以上の不飽和脂肪族基をもち、そのうちのただ1つの脂肪族基がただ1つのカルボキシル基によって停止されている化合物、その塩、無水物、エステル、アミド、イミドまたはそのニトリルの共重合体 (69件)

C08J3/00:高分子物質の処理方法または混合方法 (70件)

C08J9/00:多孔性または海綿状の物品または物質にするための高分子物質の処理;その後処理 (660件)

C08K5/00:有機配合成分の使用 (73件)

C08L101/00:不特定の高分子化合物の組成物(85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(72件)

C08L25/00:ただ1つの炭素-炭素二重結合を含有する1個以上の不飽和脂肪族基をもち、その少なくとも1つが芳香族炭素環によって停止されている化合物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(125件)

C08L33/00:ただ1つの炭素-炭素二重結合を含有する1個以上の不飽和脂肪族基をもち、そのうちのただ1つの脂肪族基がただ1つのカルボキシル基によって停止されている化合物、またはその塩、無水物、エステル、アミド、イミドまたはそのニトリル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(59件)

G02B5/00:レンズ以外の光学要素 (66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)。

B29C44/00:材料の中で発生した内部圧による成形、例、膨張、発泡 (150件)

B29K105/00:成形品の条件、形態または状態 (176件)

B32B27/00:本質的に合成樹脂からなる積層体(151件)

B32B5/00:層の不均質または物理的な構造を特徴とする積層体 (176件)

B65D81/00:特別な輸送もしくは貯蔵問題のある内容物に用いられるかまたは内容物の取出後に包装目的以外に使用されるようにされた容器、包装要素または包装体(203件)

B65D85/00:特定の物品または材料に特に適合する容器、包装要素または包装体 (181件)

C08F2/00:重合方法 (189件)

C08J9/00:多孔性または海綿状の物品または物質にするための高分子物質の処理；その後処理 (660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。

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

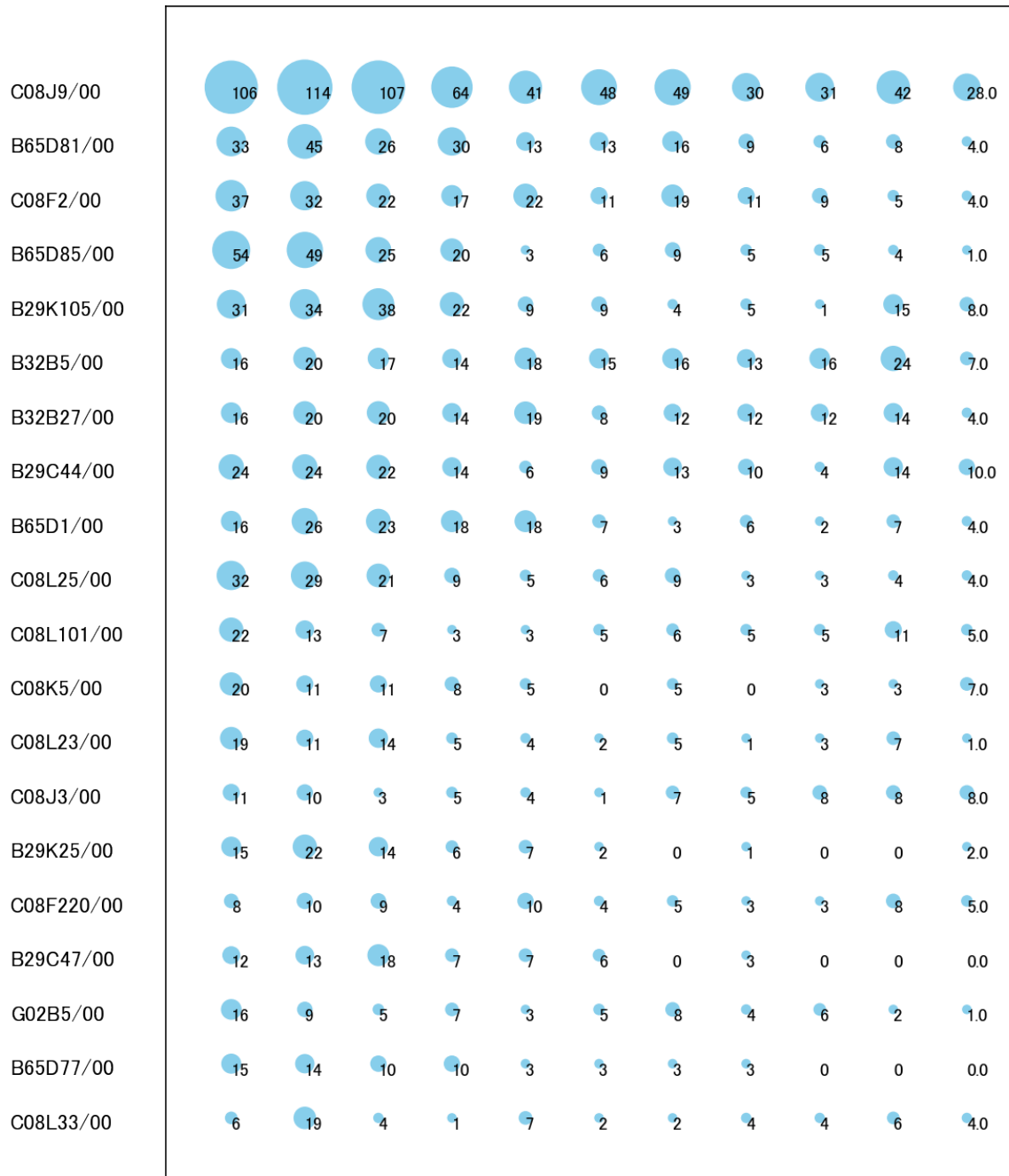


図7

このチャートによれば、最終年が最多のメイングループはなかった。

所定条件を満たす重要メインGはなかった。

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2021-031623	2021/3/1	発泡粒子、発泡成形体及び複合構造部材	積水化成工業株式会社
特開2021-054965	2021/4/8	改質ポリカーボネート樹脂の製造方法	積水化成工業株式会社
特開2021-130796	2021/9/9	ポリエチレン系樹脂発泡シート	積水化成工業株式会社
WO19/176521	2021/3/11	着色有機樹脂粒子及びその製造方法	積水化成工業株式会社
特開2021-155610	2021/10/7	樹脂発泡体	積水化成工業株式会社
特開2021-159317	2021/10/11	物品移動装置及び物品移動レーン	積水化成工業株式会社
特開2021-066462	2021/4/30	保冷容器、保冷容器用蓋材、保冷材載置具	積水化成工業株式会社
特開2021-147598	2021/9/27	発泡性スチレン系樹脂小粒子、予備発泡スチレン系樹脂小粒子、およびスチレン系樹脂発泡成形体	積水化成工業株式会社
特開2021-054887	2021/4/8	発泡性スチレン系樹脂粒子、その製造方法、予備発泡スチレン系樹脂粒子およびスチレン系樹脂発泡成形体	積水化成工業株式会社
特開2021-014592	2021/2/12	熱可塑性樹脂からなる略球状樹脂粒子及びその用途	積水化成工業株式会社

表2

これらのサンプル公報の概要は以下のとおり。

特開2021-031623 発泡粒子、発泡成形体及び複合構造部材

高い発泡性と機械的物性を兼ね備えた発泡粒子を提供することを課題とする。

特開2021-054965 改質ポリカーボネート樹脂の製造方法

改質ポリカーボネート樹脂の製造に際して改質効果を顕著に発揮させること。

特開2021-130796 ポリエチレン系樹脂発泡シート

天然由来の低密度ポリエチレン（PE-LD）を含有し、良好な特性のポリエチレン系樹脂発泡シートの提供。

WO19/176521 着色有機樹脂粒子及びその製造方法

本発明は、体積抵抗率が十分に高く、且つ溶媒に対する分散性が高い着色有機樹脂粒子を提供する。

特開2021-155610 樹脂発泡体

ポリカーボネート系樹脂組成物で構成された樹脂発泡体であって、一般的な方法で作製可能でありながら従来のものに比べて耐熱性に優れる樹脂発泡体を提供すること。

特開2021-159317 物品移動装置及び物品移動レーン

物品を前後方向に円滑に移動させるとともに、前後方向のたわみに柔軟に対応する物品移動装置を提供する。

特開2021-066462 保冷容器、保冷容器用蓋材、保冷材載置具

収容空間の温度上昇を抑制することができる保冷容器を提供することを課題とする。

特開2021-147598 発泡性スチレン系樹脂小粒子、予備発泡スチレン系樹脂小粒子、およびスチレン系樹脂発泡成形体

予備発泡スチレン系樹脂小粒子の流動性を向上できる発泡性スチレン系樹脂小粒子、およびそのような発泡性スチレン系樹脂小粒子を予備発泡してなる流動性に優れた予備発泡スチレン系樹脂小粒子を提供する。

特開2021-054887 発泡性スチレン系樹脂粒子、その製造方法、予備発泡スチレン系樹脂粒子およびスチレン系樹脂発泡成形体

臭気が抑制された発泡性スチレン系樹脂粒子、ならびに、そのような発泡性スチレン系樹脂粒子を用いた予備発泡スチレン系樹脂粒子およびスチレン系樹脂発泡成形体を提供すること。

特開2021-014592 熱可塑性樹脂からなる略球状樹脂粒子及びその用途

高い光散乱性を有する略球状の熱可塑性樹脂粒子を提供することを課題とする。

これらのサンプル公報には、発泡粒子、発泡成形体、複合構造部材、改質ポリカーボネート樹脂の製造、ポリエチレン系樹脂発泡シート、着色有機樹脂粒子、樹脂発泡体、物品移動、物品移動レーン、保冷容器、保冷容器用蓋材、保冷材載置具、発泡性スチレン系樹脂小粒子、予備発泡スチレン系樹脂小粒子、スチレン系樹脂発泡成形体、発泡性スチレン系樹脂粒子、予備発泡スチレン系樹脂粒子、熱可塑性樹脂、略球状樹脂粒子、用途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。

C08L69/00:ポリカーボネートの組成物；ポリカーボネートの誘導体の組成物

A61N1/00:電気治療；そのための回路

B29K69/00:ポリカーボネートを成形材料として使用

C08F8/00:後処理による化学的変性

C08G64/00:高分子の主鎖に炭酸エステル連結基を形成する反応によって得られる高分子化合物

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。

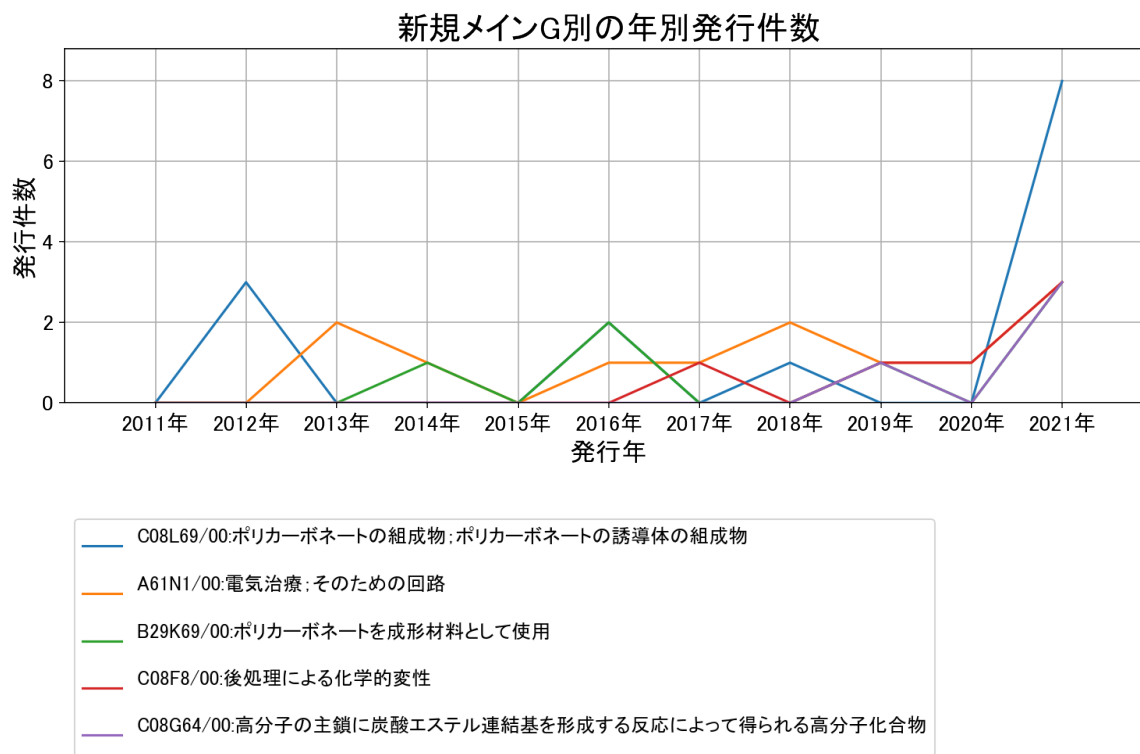


図8

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。2015年から増加し、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。

B29C44/00:材料の中で発生した内部圧による成形，例，膨張，発泡 (150件)

B29K105/00:成形品の条件，形態または状態 (176件)

C08J9/00:多孔性または海綿状の物品または物質にするための高分子物質の処理；その後処理 (660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37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。

W015/146840(高含水粘着性ゲル、高含水粘着性ゲル製造用組成物および電極パッド) コード:F

・本発明は、高電流が流れる電気メスの対極板として利用しても発熱が問題にならず、粘着性に優れた高含水粘着性ゲルとそれを用いた電極パッドを提供する。

W019/069774(粘着性ハイドロゲル及びそれを用いた医療用電極) コード:A03;E01;F

・生体の表面との接触抵抗が低く、体表に対する追従性・粘着性に優れるためノイズの発生を低減でき、特に胎児における微弱な心信号を測定可能であるような粘着性ハイドロゲルを提供することを目的とする。

W019/188818(ハイドロゲル) コード:D01;F

・電極エレメントとの接着性に優れ、皮膚表面に対しては最適な粘着力を有しつつ、電極エレメントとして使用されるアルミニウムやスズ等の腐食対象物への腐食耐性があるハイドロゲルを提供することを目的とする。

特開2012-092306(光拡散性樹脂組成物、光拡散性部材、および照明カバー) コード:A02;G01

・光拡散性および耐衝撃性に優れた光拡散性樹脂組成物、並びに、この光拡散性樹脂組成物から得られる光拡散性部材、および照明カバーを提供する。

特開2013-111685(積層シート体の切断装置) コード:F

・シート状部材の切断作業を容易迅速に行うことができる積層シート体の切断装置を提供する。

特開2014-080575(熱成形用ポリカーボネート系樹脂発泡シート、及び、樹脂成形品の製造方法)
コード:A01B01;C02A;C01

- ・高い深絞り率を有する樹脂成形品を作製可能な熱成形用ポリカーボネート系樹脂発泡シートを提供し、このような深絞りがされた樹脂成形品を熱成形によって良好に製造することができる樹脂成形品の製造方法を提供すること。

特開2016-103017(LED照明カバー用光拡散体及びその用途) コード:H01A01A;A02;G01

- ・出射光に含まれる300～500nmの波長領域の光を低減することができ、屋外の果樹園、花木畑、菜園、食品工場等で使用される低誘虫照明装置や、半導体素子工場、特に感光性材料を扱う半導体素子工場内で使用される工場照明装置として好適なLED照明装置、及びそのLED照明装置の照明カバーとして用いられるLED照明カバー用光拡散体を提供する。

特開2016-172872(熱成形用ポリカーボネート系樹脂発泡シート、及び、樹脂成形品の製造方法)
コード:A01B01;C02A;A02;C01

- ・高い深絞り率を有する樹脂成形品を作製可能な熱成形用ポリカーボネート系樹脂発泡シートを提供し、このような深絞りがされた樹脂成形品を熱成形によって良好に製造することができる樹脂成形品の製造方法を提供すること。

特開2018-000270(ゲルシート) コード:F01

- ・粘着性にばらつきがない、中間基材を含むゲルシートを提供することを目的とする。

特開2018-051155(導電性積層ハイドロゲルシート) コード:F

- ・直流電流を一定時間印加しても、pHの上昇及び／又は導電性の低下を実質的に抑制し得る、導電性ハイドロゲルシートを提供する。

特開2019-044142(ビーズ発泡体、それを備えた樹脂複合体、及びビーズ発泡体の製造方法)
コード:A01A;C01A;C02;C03

- ・強度、軽量性及び外観美麗に優れた樹脂複合体を提供可能なビーズ発泡体を提供することを課題とする。

特開2020-176266(中空粒子及びその用途) コード:E02A;A03;A05

- ・より小さく、単分散性が高くかつ、シェルのピンホールの発生量が少ない中空粒子を提供することを課題とする。

特開2021-052868(電極パッド) コード:F

- ・ゲルの膨潤が抑制される電極パッドを提供することを目的とする。

特開2021-054965(改質ポリカーボネート樹脂の製造方法) コード:A02;A05

- ・改質ポリカーボネート樹脂の製造に際して改質効果を顕著に発揮させること。

特開2021-155558(少なくとも一組の隣接水酸基により置換されたベンゼン環を側鎖に有するポリマーの製造方法) コード:A03

- ・本発明は、操作が簡便で、反応中に反応系のゲル化が生じない、カテコール基、ガロール基等の少なくとも一組の隣接水酸基により置換されたベンゼン環を側鎖に有するポリマーの製造方法を提供する。

特開2021-155605(ポリカーボネート系樹脂組成物、樹脂発泡粒子、及び、樹脂発泡成形体) コード:C01A;C02A;A01;A02

- ・良好な発泡性を発揮するポリカーボネート系樹脂組成物を提供し、耐熱性と軽量性に優れた樹脂発泡粒子や樹脂発泡成形体を提供すること。

特開2021-155609(樹脂発泡粒子および樹脂発泡成形体) コード:C01A;C02A;A01;A05

- ・耐熱性に優れるとともに発泡性に優れた樹脂発泡粒子を提供し、耐熱性と軽量性に優れた樹脂発泡成形体を提供する。

特開2021-155611(樹脂発泡体) コード:A01B;A02;A04

- ・ポリカーボネート系樹脂単独、またはポリカーボネート系樹脂とポリエステル系樹脂の組成物で構成される樹脂発泡体の難燃性を非ハロゲン系難燃剤にて向上させること。

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。

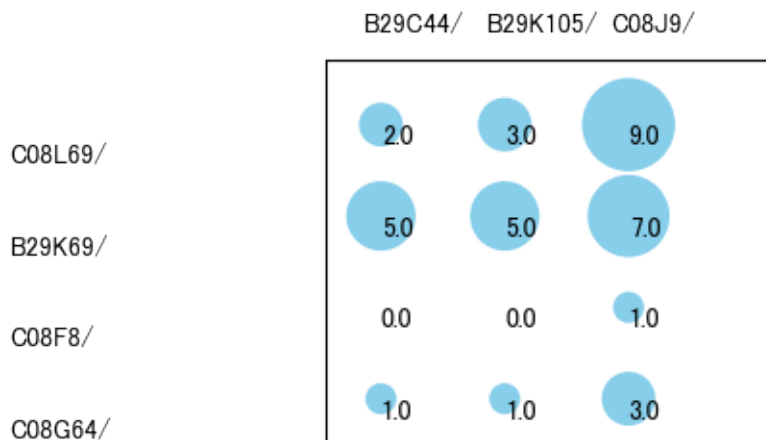


図9

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。

[C08L69/00:ポリカーボネートの組成物；ポリカーボネートの誘導体の組成物]

- ・ B29C44/00:材料の中で発生した内部圧による成形，例．膨張，発泡
- ・ B29K105/00:成形品の条件，形態または状態
- ・ C08J9/00:多孔性または海綿状の物品または物質にするための高分子物質の処理；

その後処理

[B29K69/00:ポリカーボネートを成形材料として使用]

- ・ B29C44/00:材料の中で発生した内部圧による成形，例．膨張，発泡
- ・ B29K105/00:成形品の条件，形態または状態
- ・ C08J9/00:多孔性または海綿状の物品または物質にするための高分子物質の処理；

その後処理

[C08F8/00:後処理による化学的変性]

関連する重要コアメインGは無かった。

[C08G64/00:高分子の主鎖に炭酸エステル連結基を形成する反応によって得られる高分子化合物]

・ C08J9/00:多孔性または海綿状の物品または物質にするための高分子物質の処理；
その後処理

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:運搬；包装；貯蔵；薄板状または線条材料の取扱い

C:プラスチックの加工；可塑状態の物質の加工一般

D:積層体

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:医学または獣医学；衛生学

G:照明

H:光学

I:建築物

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	891	37.3
B	運搬;包装;貯蔵;薄板状または線条材料の取扱い	409	17.1
C	プラスチックの加工;可塑状態の物質の加工一般	308	12.9
D	積層体	223	9.3
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	107	4.5
F	医学または獣医学;衛生学	90	3.8
G	照明	47	2.0
H	光学	96	4.0
I	建築物	60	2.5
Z	その他	155	6.5

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、37.3%を占めている。

以下、B:運搬;包装;貯蔵;薄板状または線条材料の取扱い、C:プラスチックの加工;可塑状態の物質の加工一般、D:積層体、Z:その他、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、H:光学、F:医学または獣医学;衛生学、I:建築物、G:照明と続いている。

図10は上記集計結果を円グラフにしたものである。

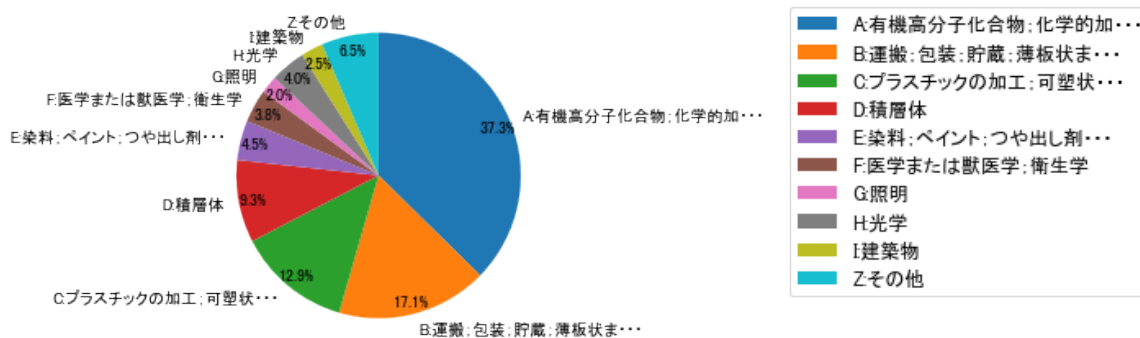


図10

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。

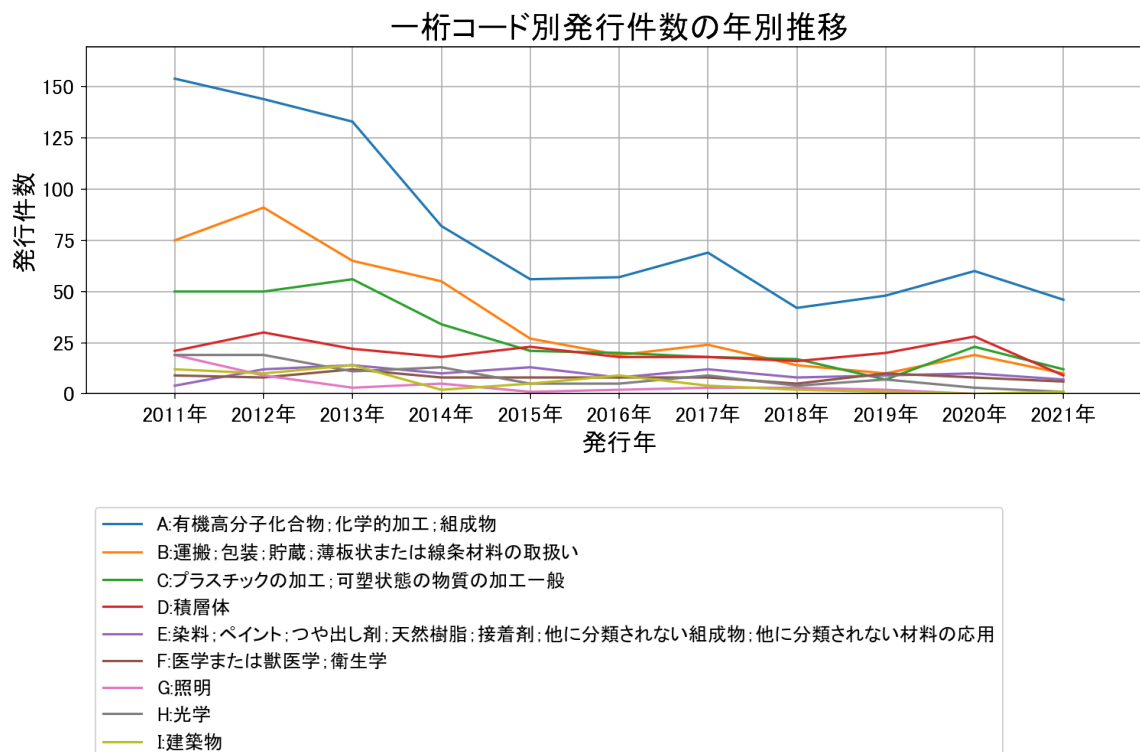


図11

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。2012年にピークを付けた後は減少し、最終年も減少している。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、最終年は減少している。

また、次のコードは最終年に増加傾向を示している。

I:建築物

図12は一桁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。

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

- A:有機高分子化合物;化学的加工;組成物
- B:運搬;包装;貯蔵;薄板状または線条材料の取扱
- C:プラスチックの加工;可塑状態の物質の加工一般
- D:積層体
- E:染料;ペイント;つや出し剤;天然樹脂;接着剤
- F:医学または獣医学;衛生学
- G:照明
- H:光学
- I:建築物
- Z:その他

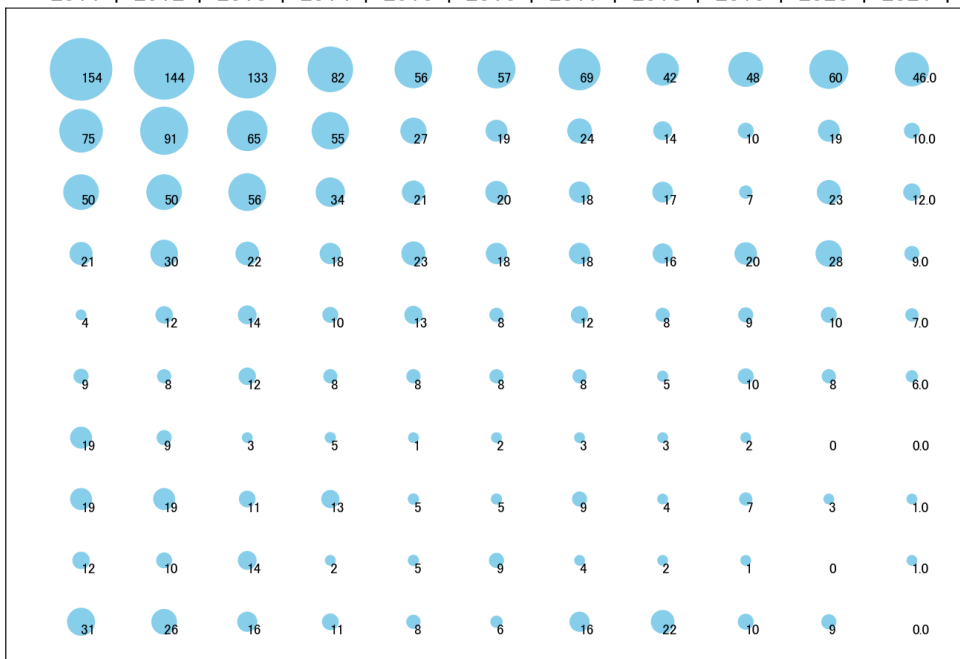


図12

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なかった。

所定条件を満たす重要コードもなかった。

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891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。

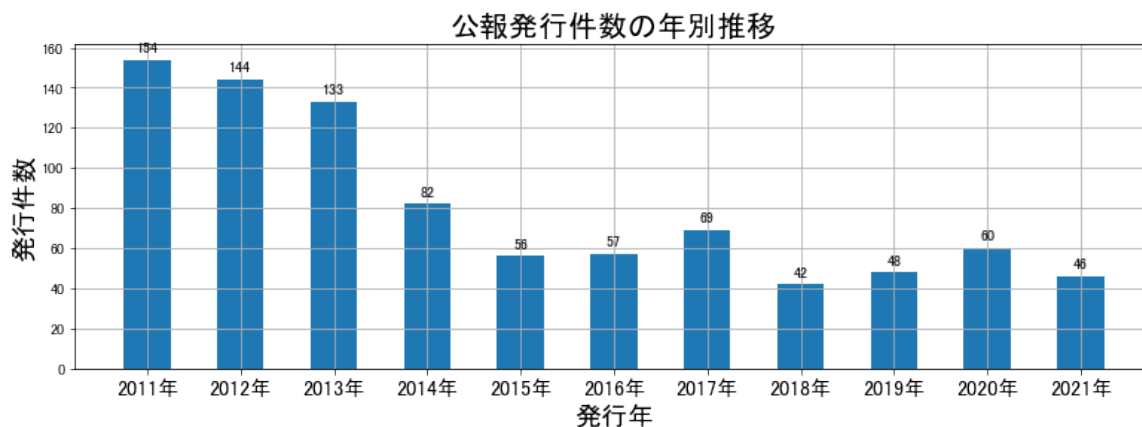


図13

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。

開始年の2011年がピークであり、2018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ボトム近くに回っている。

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	%
積水化成品工業株式会社	873.5	98.04
日本電気硝子株式会社	3.5	0.39
東洋紡株式会社	3.0	0.34
国立大学法人三重大学	2.0	0.22
株式会社積水化成品東部	1.5	0.17
株式会社積水技研	1.0	0.11
三木理研工業株式会社	1.0	0.11
大同化成工業株式会社	0.5	0.06
国立研究開発法人産業技術総合研究所	0.5	0.06
国立大学法人東京農工大学	0.5	0.06
株式会社積水化成品滋賀	0.5	0.06
その他	3.5	0.4
合計	891	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)は日本電気硝子株式会社であり、0.39%であった。

以下、東洋紡、三重大学、積水化成品東部、積水技研、三木理研工業、大同化成工業、産業技術総合研究所、東京農工大学、積水化成品滋賀と続いている。

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。

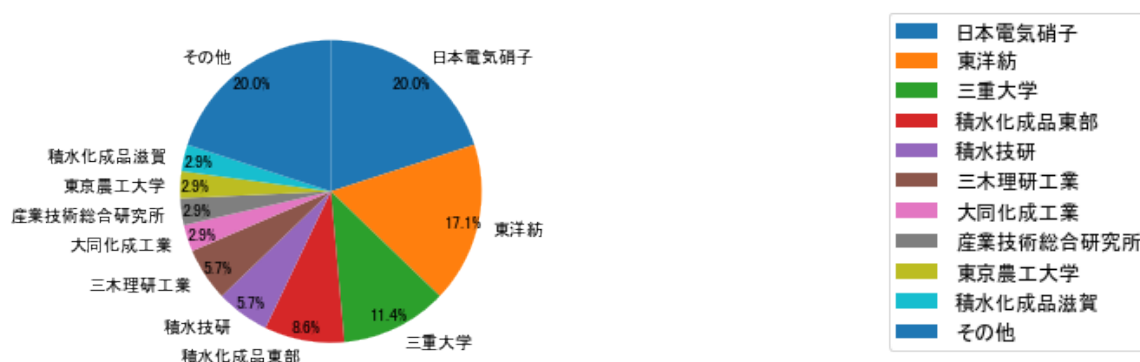


図14

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけでは20.0%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。

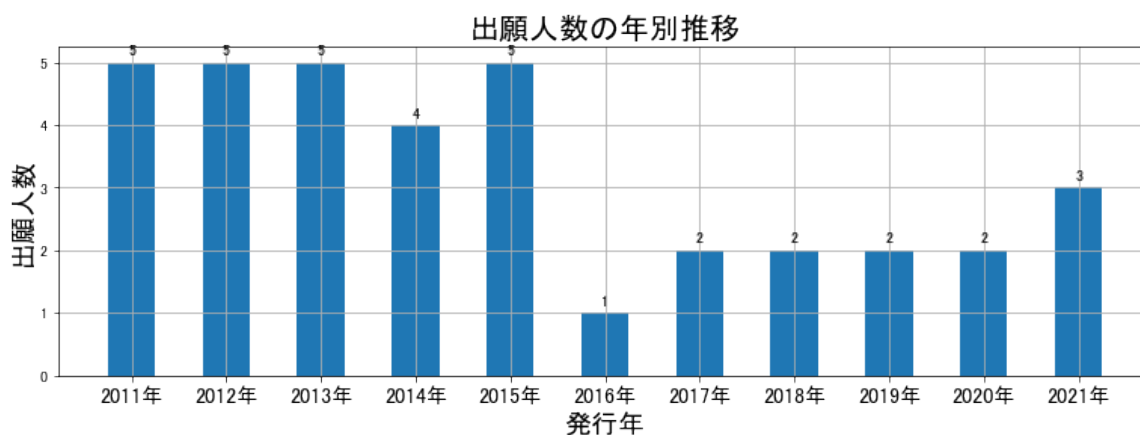


図15

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。

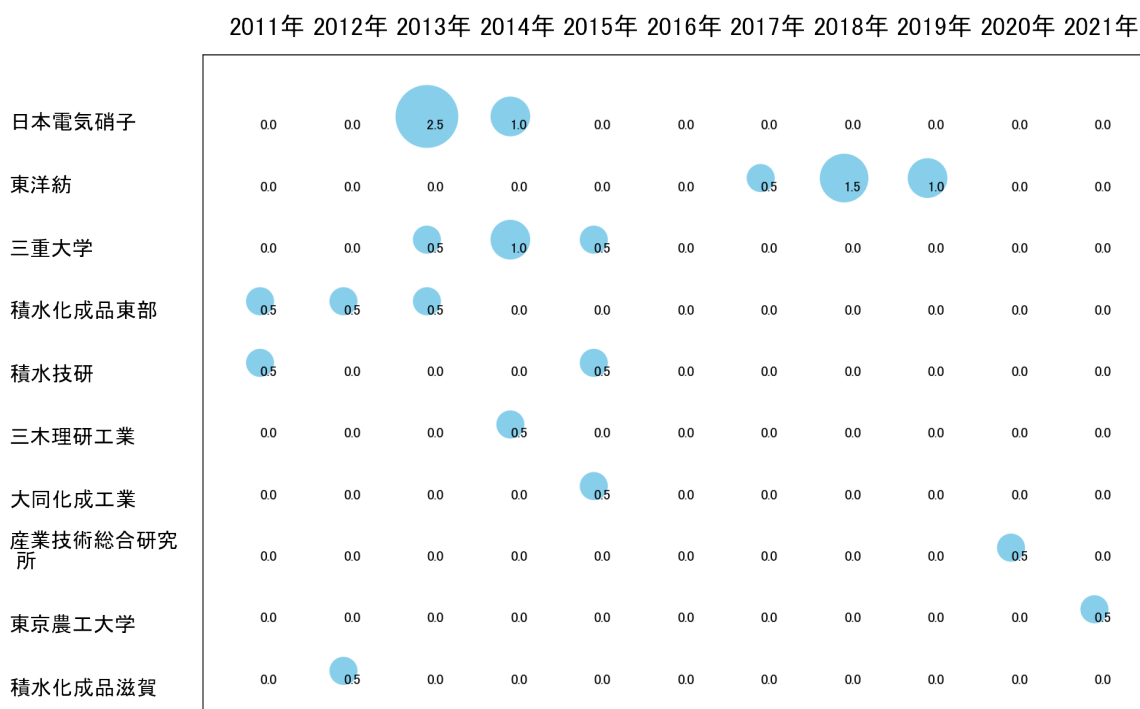


図16

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。

東京農工大学

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三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	0	0.0
A01	仕上げ；一般的混合方法；その他の後処理	761	51.5
A02	高分子化合物の組成物	280	19.0
A03	炭素－炭素不飽和結合による高分子化合物	285	19.3
A04	無機または非高分子有機物質の添加剤としての使用	112	7.6
A05	炭素－炭素不飽和結合以外の反応による高分子化合物	39	2.6
	合計	1477	100.0

表5

この集計表によれば、コード「A01:仕上げ；一般的混合方法；その他の後処理」が最も多く、51.5%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。

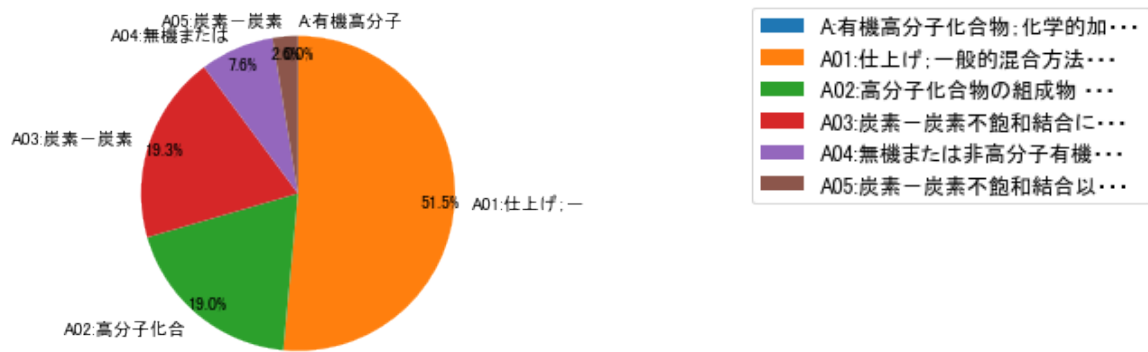


図17

(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

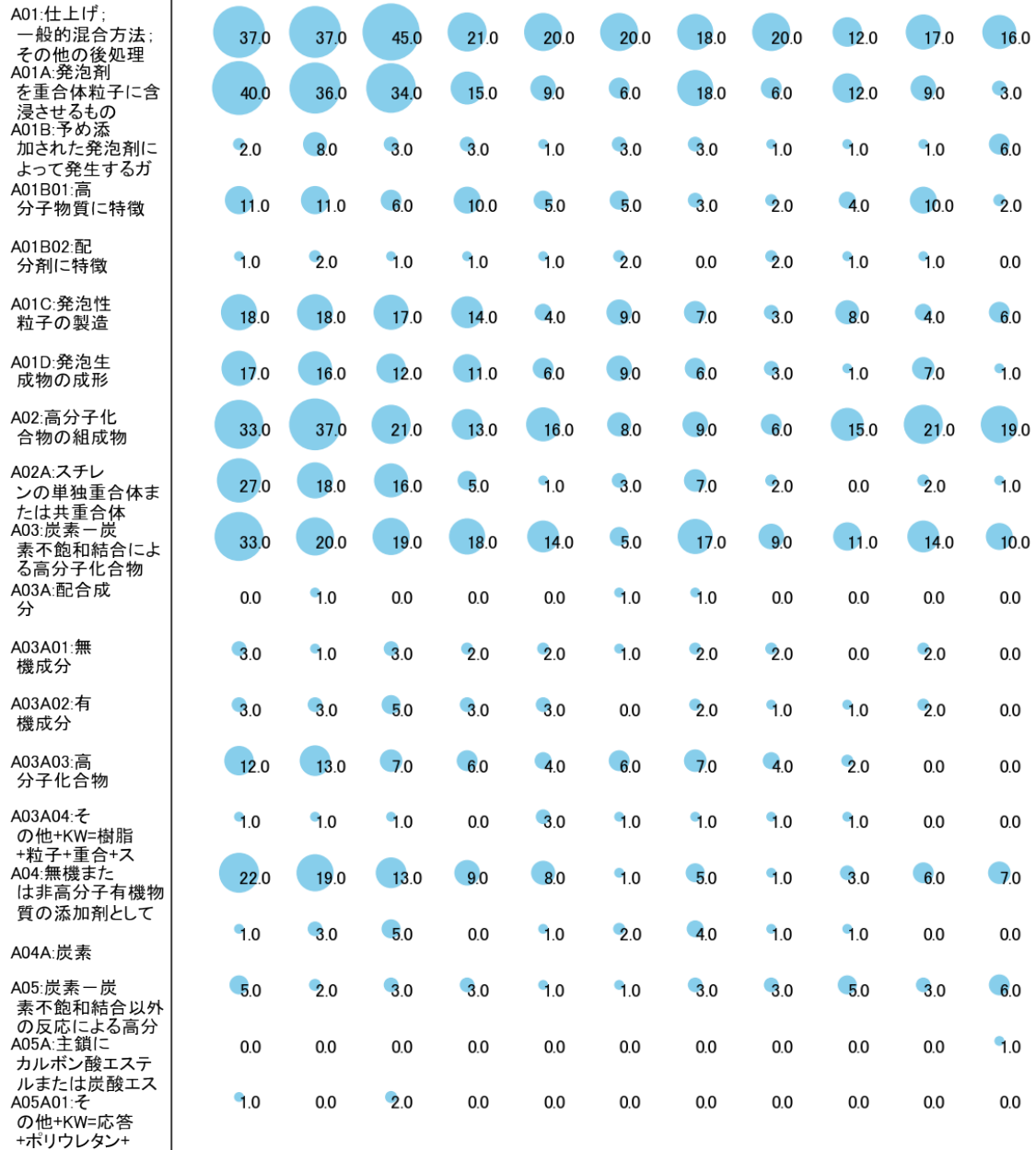


図18

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。

A05:炭素-炭素不飽和結合以外の反応による高分子化合物

A05A:主鎖にカルボン酸エステルまたは炭酸エステル基を有する重縮合物

所定条件を満たす重要コードは次のとおり。

A05:炭素－炭素不飽和結合以外の反応による高分子化合物

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。

[A05:炭素－炭素不飽和結合以外の反応による高分子化合物]

特開2011-190324 ウレタン系樹脂粒子及びその製造方法

希釈溶剤を用いずに品質劣化の少ないウレタン系樹脂粒子を提供する。

W012/132533 着色樹脂粒子、その製造方法、及びその用途

付着性に優れた着色樹脂粒子、その製造方法、及びその用途を提供する。

特開2014-139288 高分子架橋体及びその製造方法

優れた機械的特性（柔軟性、伸縮性）及び膨潤性に優れ、且つ、容易に製造することができる新規の高分子架橋体およびその製造方法を提供する。

特開2017-061664 有機－無機ハイブリッド中空粒子及びその用途

小粒径で、単分散性が高く、反射率が低いフィルムを作製するのに適した有機－無機ハイブリッド中空粒子を提供することを課題とする。

特開2017-066306 アクリルウレタン系樹脂粒子及びその製造方法、用途

滑り性、透明感を損なうことなく、ソフトフォーカス効果に優れた樹脂粒子を提供する。

W017/163439 中空粒子及びその用途

少なくとも一つ以上の層からなるシェルを有する中空粒子であり、前記少なくとも一つ以上の層が、屈折率が1.57以下の窒素原子を含有する樹脂を含有する中空粒子。

W018/051794 中空粒子及びその用途

少なくとも一つ以上の層からなるシェルを有する中空粒子であり、前記少なくとも一つ以上の層は、ビニル系樹脂を含有し、リン原子及び／又は硫黄原子を含有する中空粒子。

特開2020-176266 中空粒子及びその用途

より小さく、単分散性が高くかつ、シェルのピンホールの発生量が少ない中空粒子を提供することを課題とする。

特開2020-164666 多孔質微粒子及びその製造方法

遮熱性の高い多孔質微粒子を提供することを課題とする。

WO19/176521 着色有機樹脂粒子及びその製造方法

本発明は、体積抵抗率が十分に高く、且つ溶媒に対する分散性が高い着色有機樹脂粒子を提供する。

これらのサンプル公報には、ウレタン系樹脂粒子、製造、着色樹脂粒子、用途、高分子架橋体、有機-無機ハイブリッド中空粒子、アクリルウレタン系樹脂粒子、多孔質微粒子、着色有機樹脂粒子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。

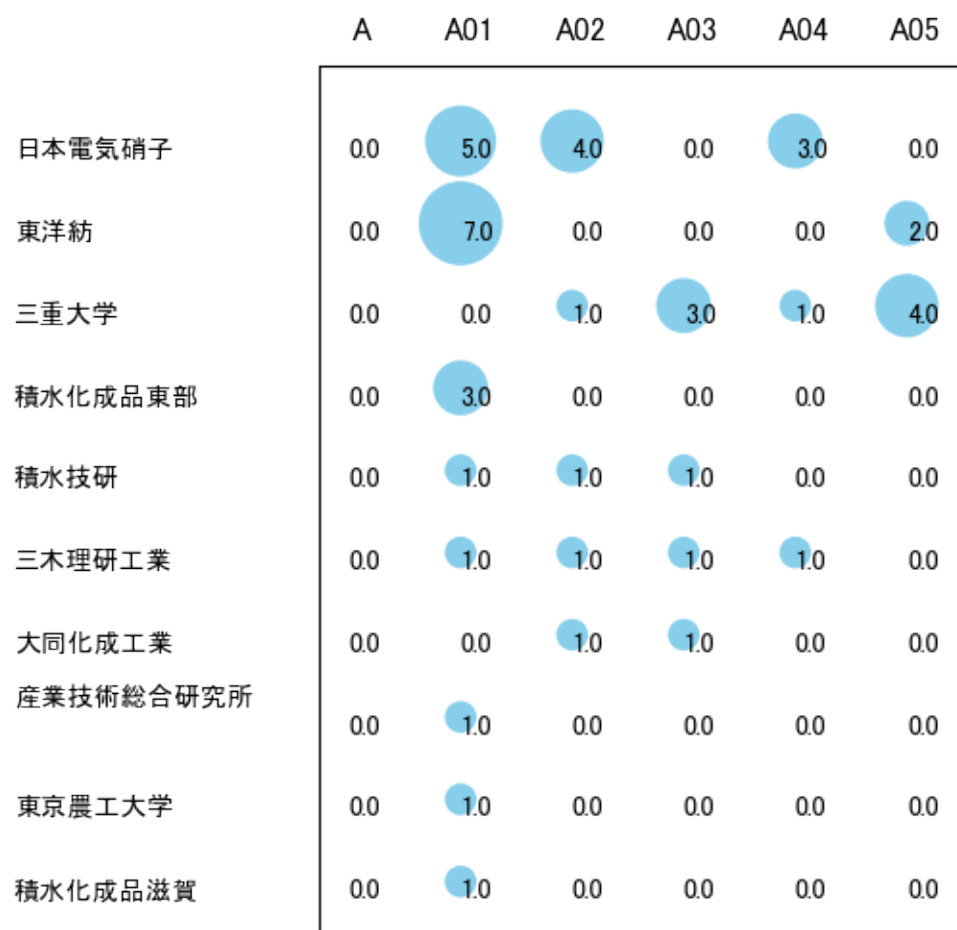


図19

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。

[日本電気硝子株式会社]

A01:仕上げ；一般的混合方法；その他の後処理

[東洋紡株式会社]

A01:仕上げ；一般的混合方法；その他の後処理

[国立大学法人三重大学]

A05:炭素－炭素不飽和結合以外の反応による高分子化合物

[株式会社積水化成品東部]

A01:仕上げ；一般的混合方法；その他の後処理

[株式会社積水技研]

A01:仕上げ；一般的混合方法；その他の後処理

[三木理研工業株式会社]

A01:仕上げ；一般的混合方法；その他の後処理

[大同化成工業株式会社]

A02:高分子化合物の組成物

[国立研究開発法人産業技術総合研究所]

A01:仕上げ；一般的混合方法；その他の後処理

[国立大学法人東京農工大学]

A01:仕上げ；一般的混合方法；その他の後処理

[株式会社積水化成成品滋賀]

A01:仕上げ；一般的混合方法；その他の後処理

3-2-2 [B:運搬；包装；貯蔵；薄板状または線条材料の取扱い]

(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:運搬；包装；貯蔵；薄板状または線条材料の取扱い」が付与された公報は409件であった。

図20はこのコード「B:運搬；包装；貯蔵；薄板状または線条材料の取扱い」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。

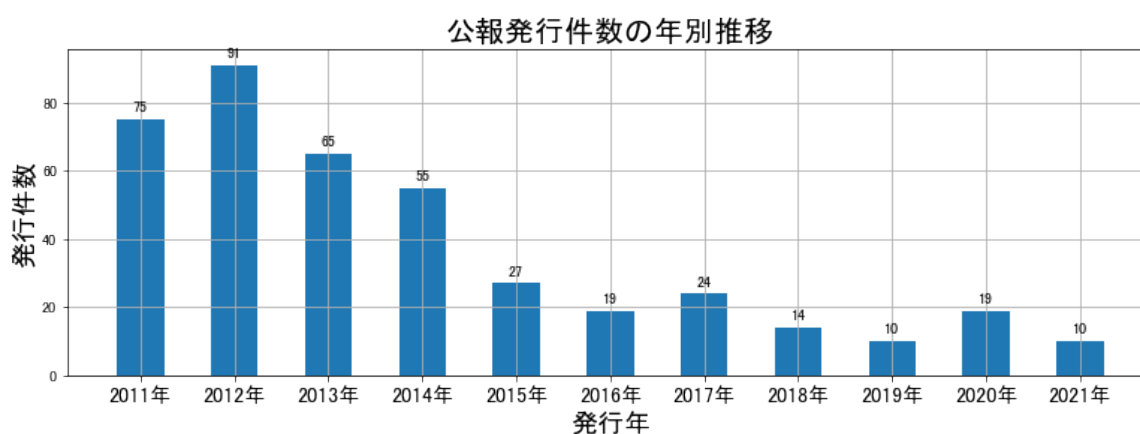


図20

このグラフによれば、コード「B:運搬；包装；貯蔵；薄板状または線条材料の取扱い」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年にかけてはボトムに戻っている。

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6はコード「B:運搬；包装；貯蔵；薄板状または線条材料の取扱い」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	%
積水化成品工業株式会社	359.7	87.97
株式会社積水技研	12.0	2.93
株式会社積水化成品九州	6.5	1.59
株式会社積水化成品関西	5.5	1.35
株式会社積水化成品西部	4.8	1.17
株式会社積水化成品四国	3.5	0.86
株式会社積水化成品山口	3.0	0.73
株式会社積水化成品東部	2.0	0.49
共和紙業株式会社	1.5	0.37
株式会社積水化成品北海道	1.5	0.37
株式会社積水化成品天理	1.5	0.37
その他	7.5	1.8
合計	409	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)は株式会社積水技研であり、2.93%であった。

以下、積水化成品九州、積水化成品関西、積水化成品西部、積水化成品四国、積水化成品山口、積水化成品東部、共和紙業、積水化成品北海道、積水化成品天理と続いている。

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。

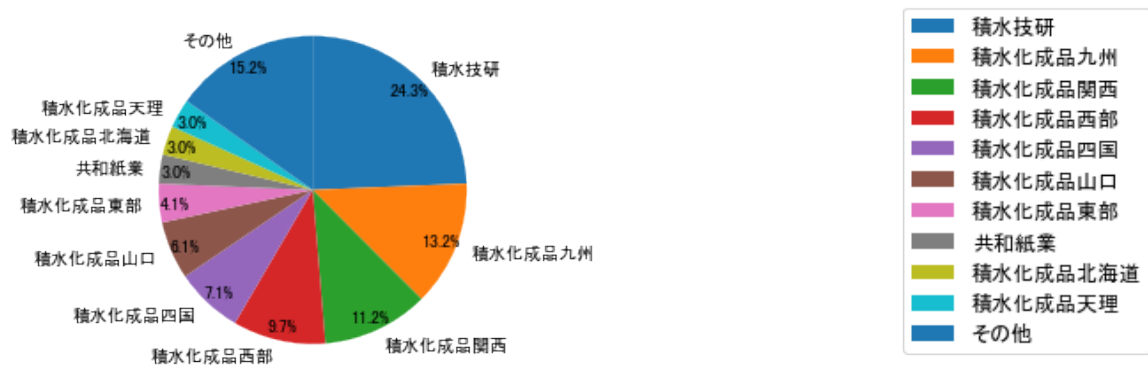


図21

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけでは24.3%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22はコード「B:運搬；包装；貯蔵；薄板状または線条材料の取扱い」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。

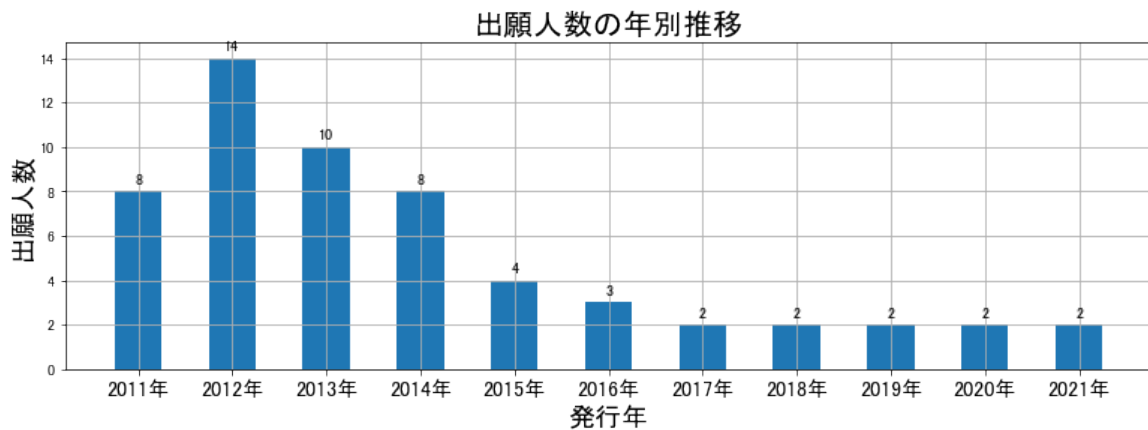


図22

このグラフによれば、コード「B:運搬；包装；貯蔵；薄板状または線条材料の取扱い」が付与された公報の出願人数は 全期間では減少傾向が顕著である。

開始年は2011年であり、翌年にピークを付け、ボトムは2017年まで減少し続け、最終年の2021年にかけてはボトムに戻っている。また、横這いが続く期間が多く、さらに、急増している期間があった。

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:運搬；包装；貯蔵；薄板状または線条材料の取扱い」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。

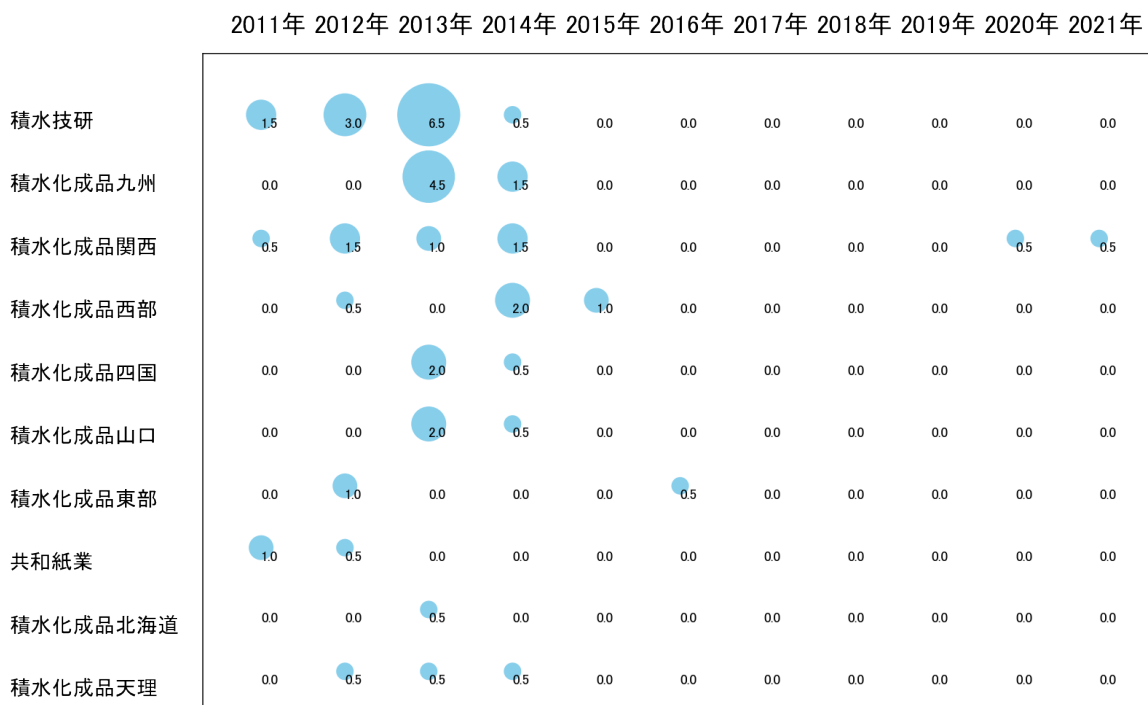


図23

このチャートによれば、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7はコード「B:運搬；包装；貯蔵；薄板状または線条材料の取扱い」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	運搬:包装:貯蔵:薄板状または線条材料の取扱い	9	2.1
B01	物品または材料の保管または輸送用の容器, 例, 袋, 樽, 瓶, 箱, 缶, カートン, クレート, ドラム缶, つぼ, タンク, ホッパー, 運送コンテナ; 付属品, 閉蓋具, またはその取付け; 包装要素	324	75.5
B01A	断熱効果	96	22.4
	合計	429	100.0

表7

この集計表によれば、コード「B01:物品または材料の保管または輸送用の容器, 例, 袋, 樽, 瓶, 箱, 缶, カートン, クレート, ドラム缶, つぼ, タンク, ホッパー, 運送コンテナ; 付属品, 閉蓋具, またはその取付け; 包装要素」が最も多く、75.5%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。

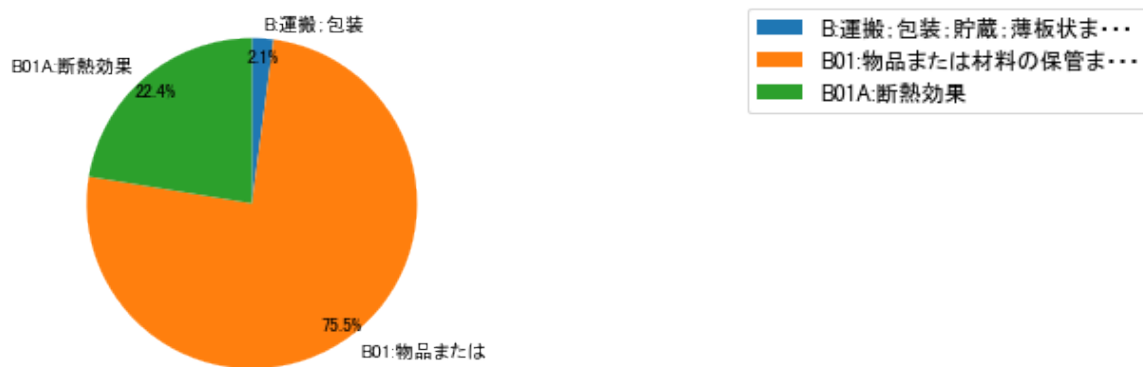


図24

(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。

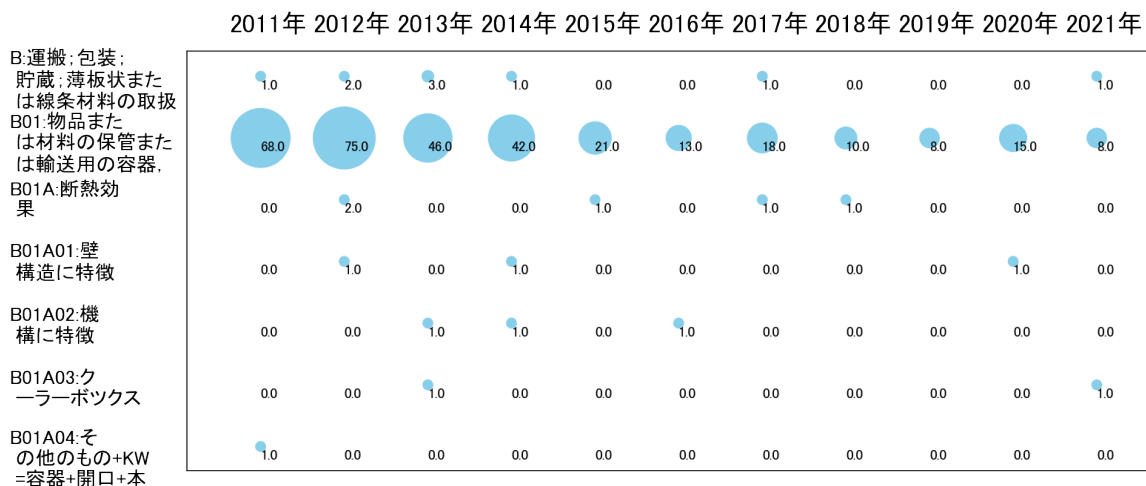


図25

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。

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。

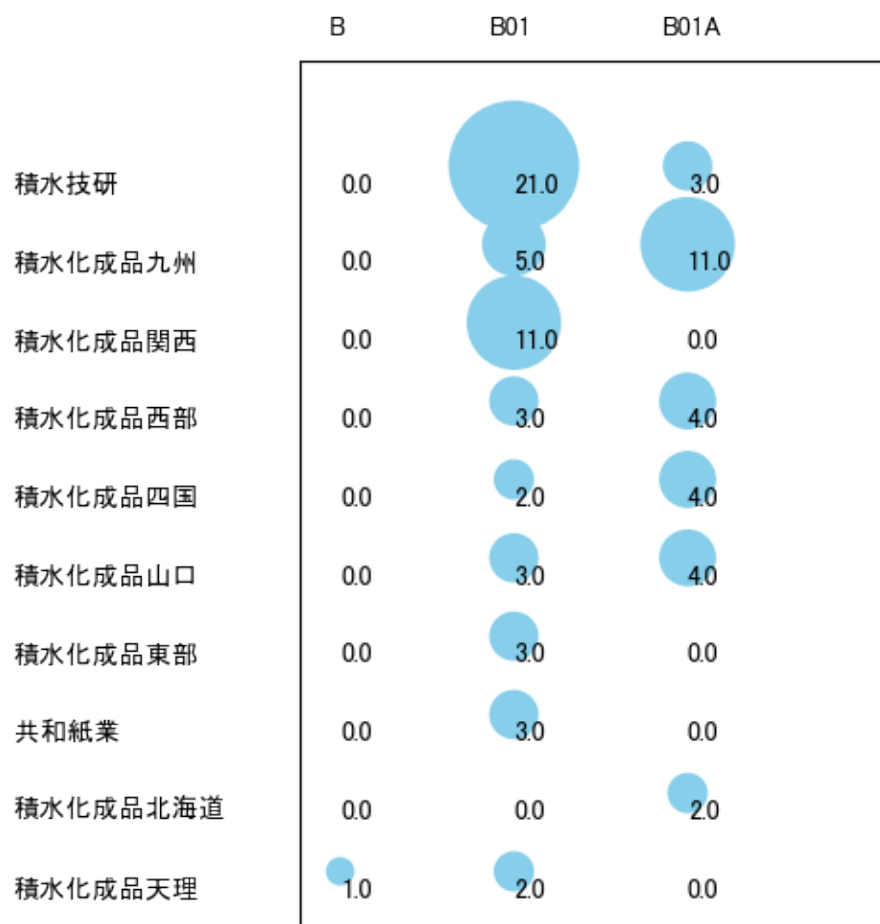


図26

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。

[株式会社積水技研]

B01:物品または材料の保管または輸送用の容器，例，袋，樽，瓶，箱，缶，カートン，クレート，ドラム缶，つぼ，タンク，ホッパー，運送コンテナ；付属品，閉蓋具，またはその取付け；包装要素；包装体

[株式会社積水化成品九州]

B01A:断熱効果

[株式会社積水化成品関西]

B01:物品または材料の保管または輸送用の容器，例，袋，樽，瓶，箱，缶，カートン，クレート，ドラム缶，つぼ，タンク，ホッパー，運送コンテナ；付属品，閉蓋具，またはその取付け；包装要素；包装体

[株式会社積水化成品西部]

B01A:断熱効果

[株式会社積水化成品四国]

B01A:断熱効果

[株式会社積水化成品山口]

B01A:断熱効果

[株式会社積水化成品東部]

B01:物品または材料の保管または輸送用の容器，例．袋，樽，瓶，箱，缶，カートン，クレート，ドラム缶，つぼ，タンク，ホッパー，運送コンテナ；付属品，閉蓋具，またはその取付け；包装要素；包装体

[共和紙業株式会社]

B01:物品または材料の保管または輸送用の容器，例．袋，樽，瓶，箱，缶，カートン，クレート，ドラム缶，つぼ，タンク，ホッパー，運送コンテナ；付属品，閉蓋具，またはその取付け；包装要素；包装体

[株式会社積水化成品北海道]

B01A:断熱効果

[株式会社積水化成品天理]

B01:物品または材料の保管または輸送用の容器，例．袋，樽，瓶，箱，缶，カートン，クレート，ドラム缶，つぼ，タンク，ホッパー，運送コンテナ；付属品，閉蓋具，またはその取付け；包装要素；包装体

3-2-3 [C: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「C: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308件であった。

図27はこのコード「C: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。

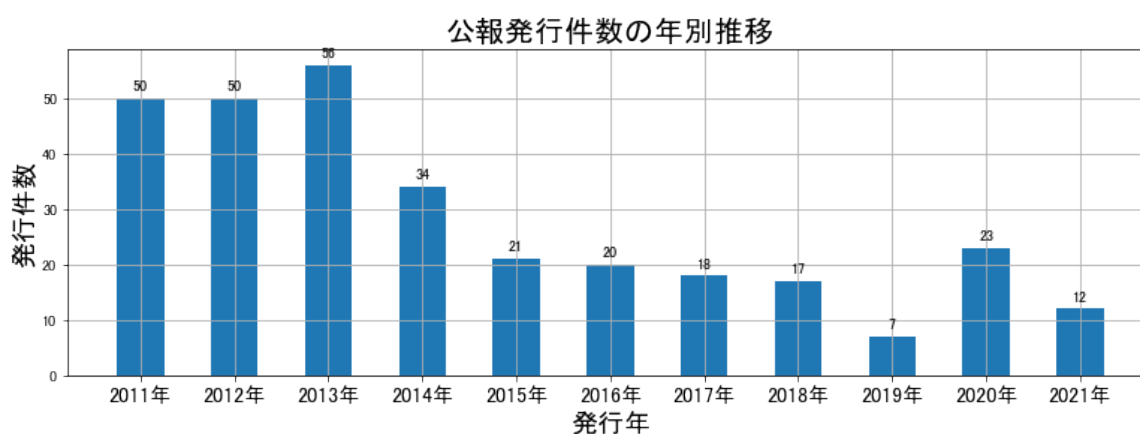


図27

このグラフによれば、コード「C: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。

開始年は2011年であり、2013年のピークにかけて増加し、ボトムの2019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、急減している期間があった。

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8はコード「C: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	%
積水化成品工業株式会社	281.5	91.4
株式会社積水化成品天理	5.0	1.62
株式会社積水化成品西部	4.0	1.3
株式会社積水化成品関西	4.0	1.3
株式会社積水化成品東部	3.0	0.97
株式会社積水化成品四国	2.5	0.81
株式会社積水技研	1.5	0.49
東洋紡株式会社	1.5	0.49
株式会社積水化成品北海道	1.5	0.49
株式会社積水化成品山口	1.0	0.32
日本電気硝子株式会社	0.5	0.16
その他	2.0	0.6
合計	308	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)は株式会社積水化成品天理であり、1.62%であった。

以下、積水化成品西部、積水化成品関西、積水化成品東部、積水化成品四国、積水技研、東洋紡、積水化成品北海道、積水化成品山口、日本電気硝子と続いている。

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。

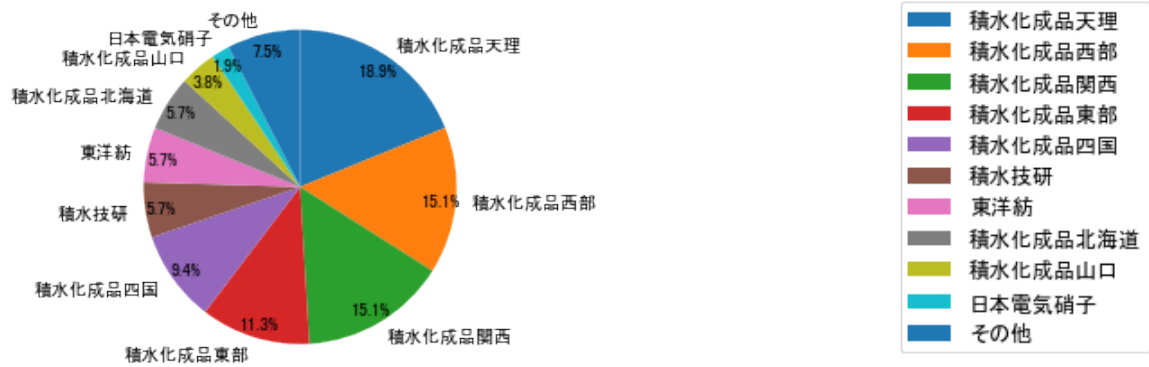


図28

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけでは18.9%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: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。

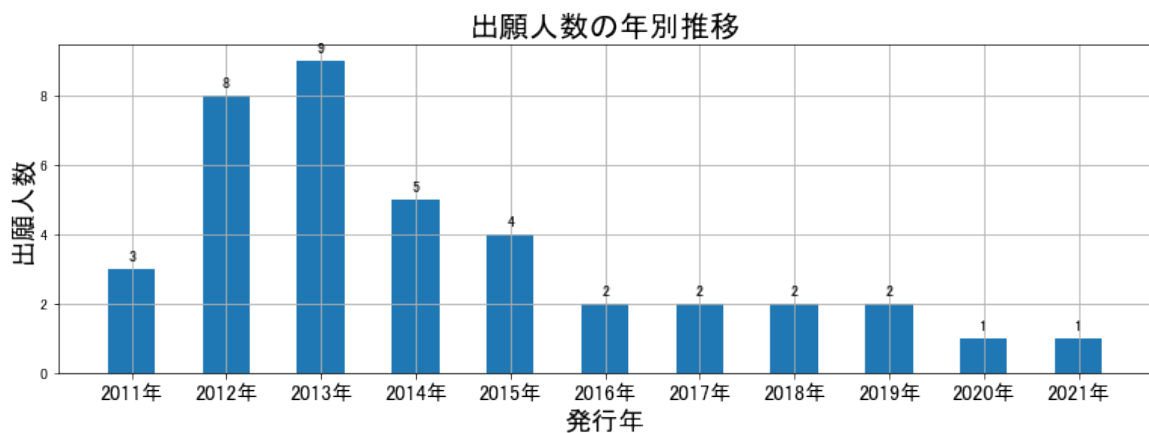


図29

このグラフによれば、コード「C: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30はコード「C: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。

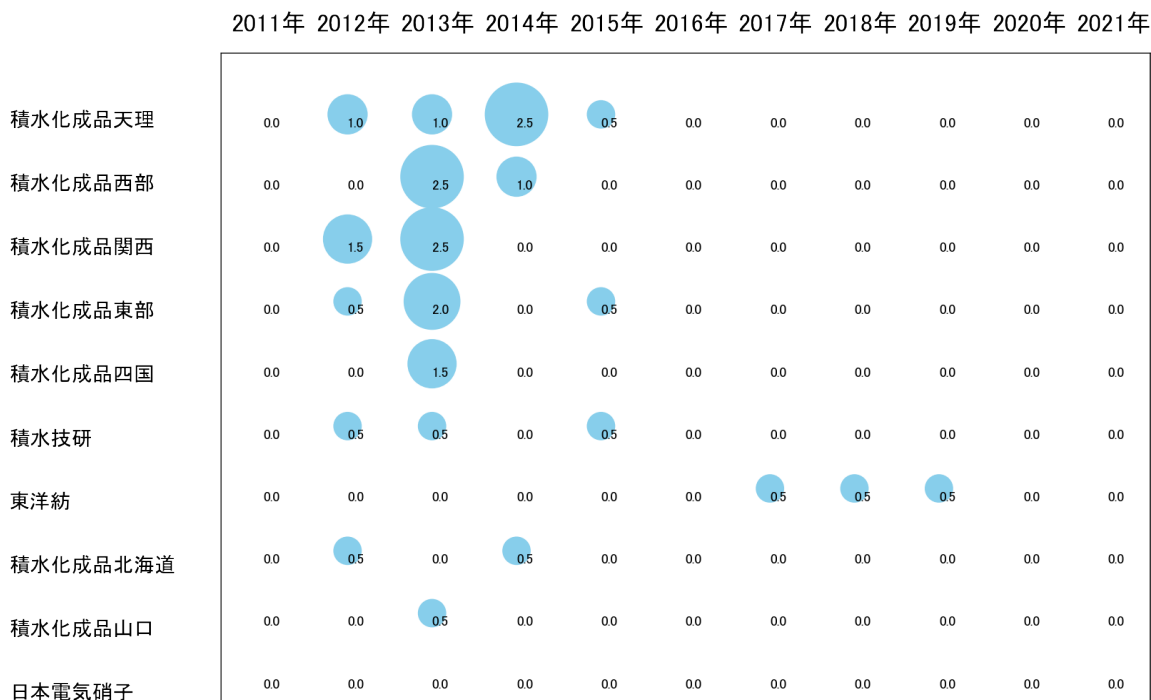


図30

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: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	%
C	プラスチックの加工:可塑状態の物質の加工一般	4	0.7
C01	プラスチックの成形または接合:成形品の後処理	152	26.1
C01A	材料の中で発生した内部圧による成形	148	25.4
C02	サブクラスB29B, B29CまたはB29Dに関連する成形材料,あるいは補強材,充填材,予備成形部品用の材料についてのインデキシング系列	36	6.2
C02A	細胞質または多孔質	165	28.4
C03	サブクラスB29Cに関連する特定物品についてのインデキシング系列	33	5.7
C03A	板状物品	44	7.6
	合計	582	100.0

表9

この集計表によれば、コード「C02A:細胞質または多孔質」が最も多く、28.4%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。

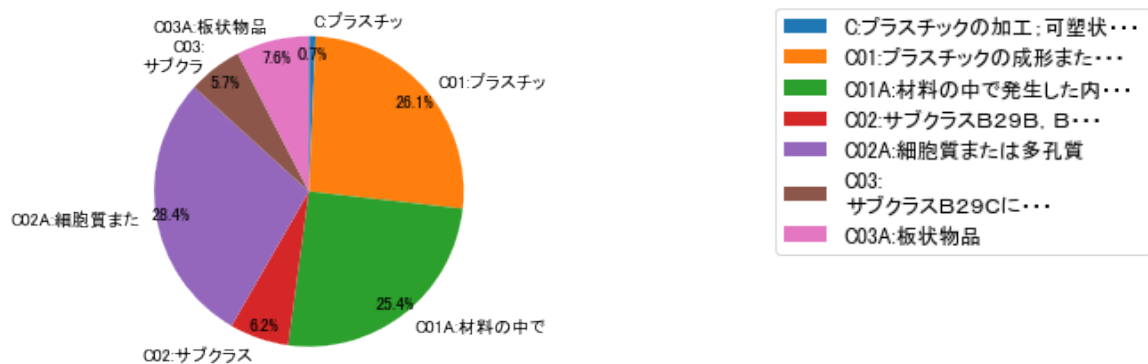


図31

(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。

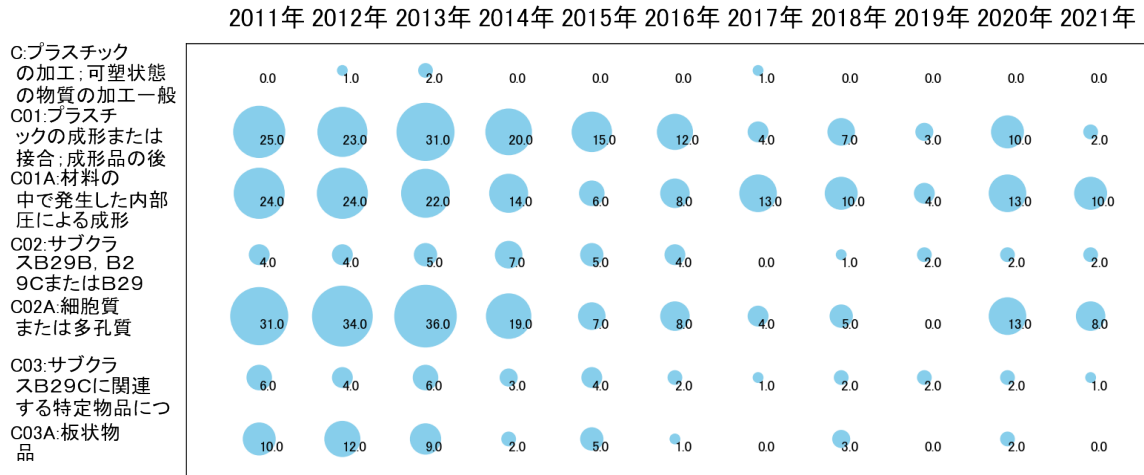


図32

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。

[株式会社積水化成品天理]

C01:プラスチックの成形または接合；成形品の後処理

[株式会社積水化成品西部]

C02A:細胞質または多孔質

[株式会社積水化成品関西]

C01:プラスチックの成形または接合；成形品の後処理

[株式会社積水化成品東部]

C01A:材料の中で発生した内部圧による成形

[株式会社積水化成品四国]

C01A:材料の中で発生した内部圧による成形

[株式会社積水技研]

C01:プラスチックの成形または接合；成形品の後処理

[東洋紡株式会社]

C01A:材料の中で発生した内部圧による成形

[株式会社積水化成品北海道]

C:プラスチックの加工；可塑状態の物質の加工一般

[株式会社積水化成品山口]

C01A:材料の中で発生した内部圧による成形

3-2-4 [D: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「D:積層体」が付与された公報は223件であった。

図34はこのコード「D: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。

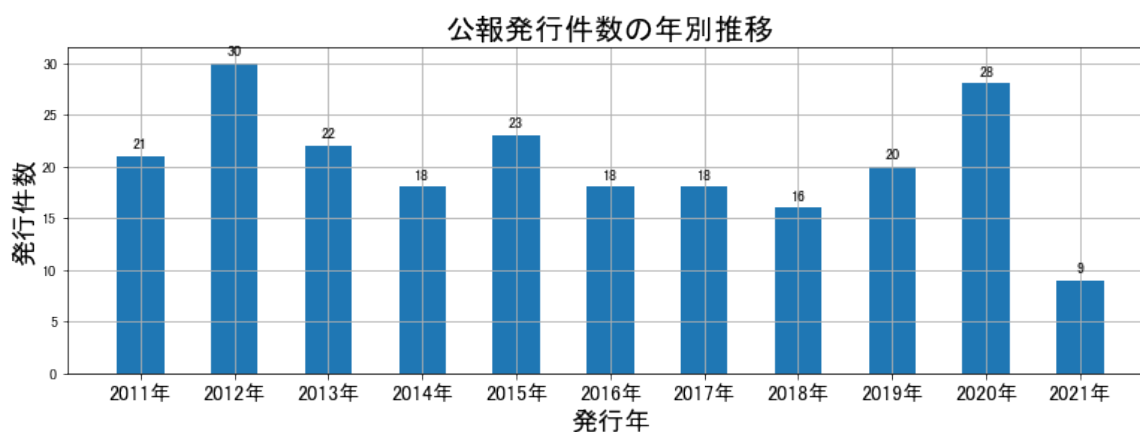


図34

このグラフによれば、コード「D: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、翌年にピークを付け、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10はコード「D: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	%
積水化成品工業株式会社	217.5	97.53
積水樹脂株式会社	1.5	0.67
日本電気硝子株式会社	1.0	0.45
株式会社積水技研	0.5	0.22
株式会社積水化成品関西	0.5	0.22
株式会社積水化成品東部	0.5	0.22
株式会社積水化成品栃木	0.5	0.22
大日本印刷株式会社	0.5	0.22
オビカワ株式会社	0.5	0.22
その他	0	0
合計	223	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)は積水樹脂株式会社であり、0.67%であった。

以下、日本電気硝子、積水技研、積水化成品関西、積水化成品東部、積水化成品栃木、大日本印刷、オビカワと続いている。

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。

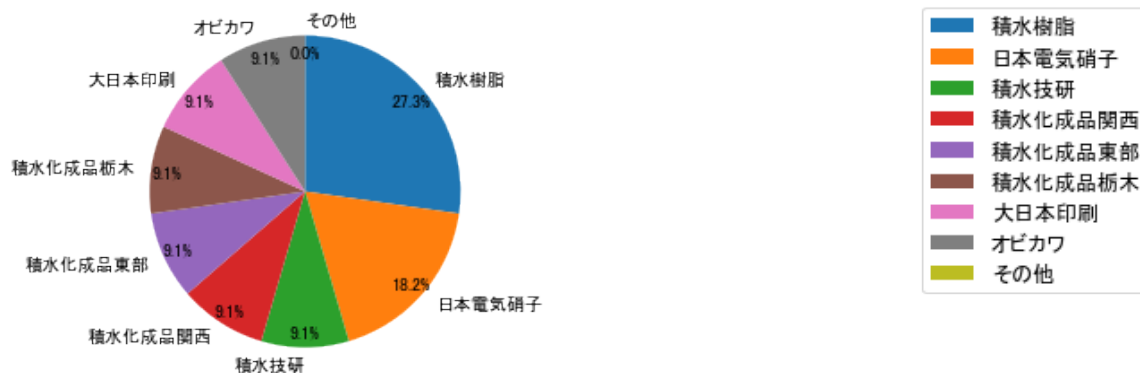


図35

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけでは27.3%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36はコード「D: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。

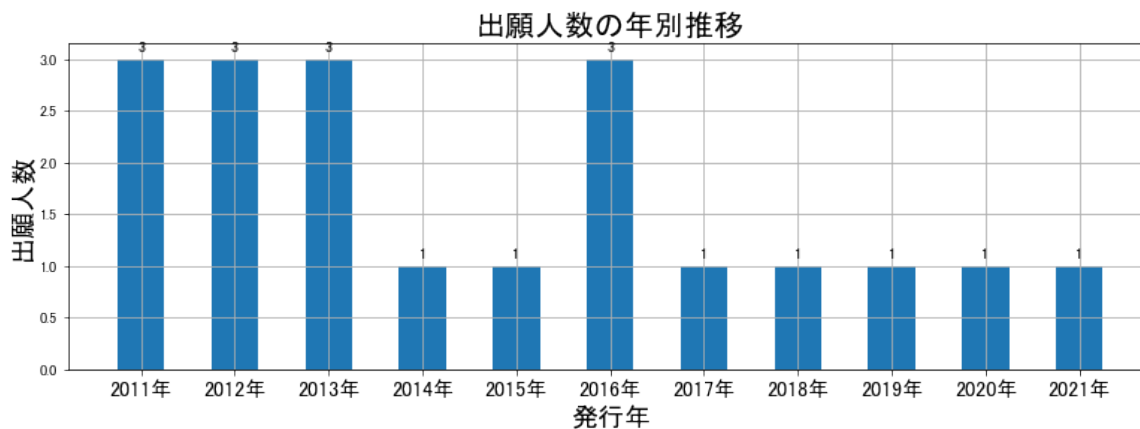


図36

このグラフによれば、コード「D:積層体」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37はコード「D: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。

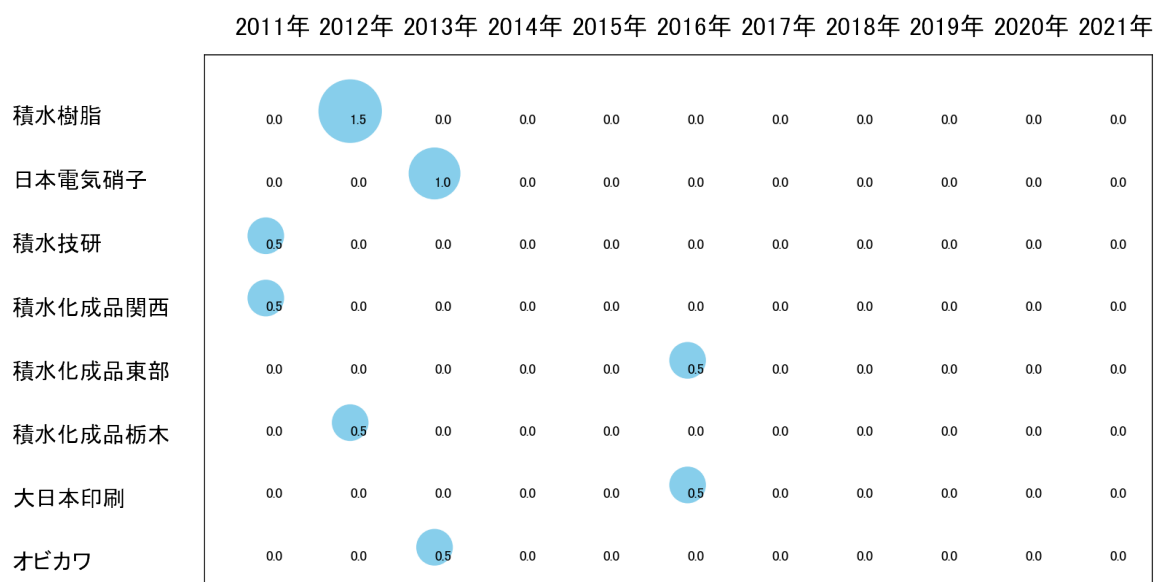


図37

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: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	%
D	積層体	0	0.0
D01	積層体の層から組立てられた製品	120	53.8
D01A	発泡材料または特に多孔性の材料を含む層を特徴とするもの	103	46.2
	合計	223	100.0

表11

この集計表によれば、コード「D01:積層体の層から組立てられた製品」が最も多く、53.8%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。

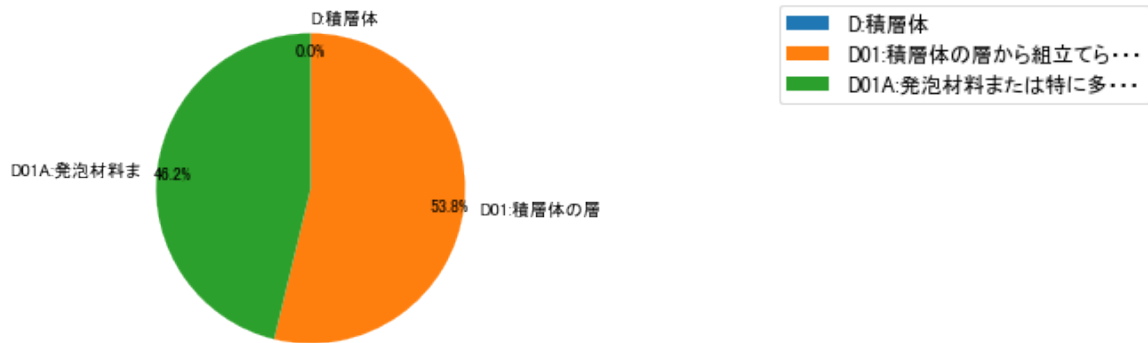


図38

(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。

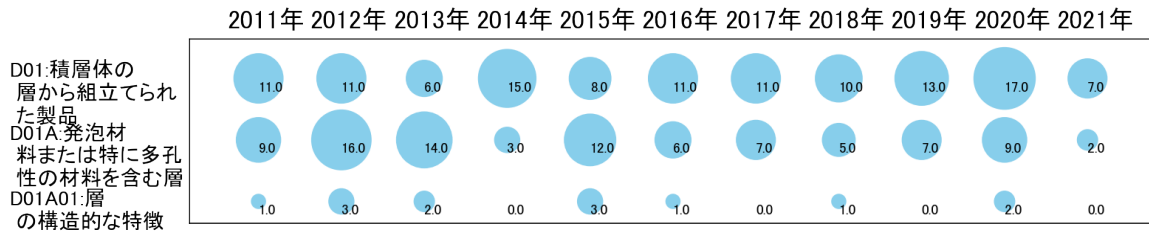


図39

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。

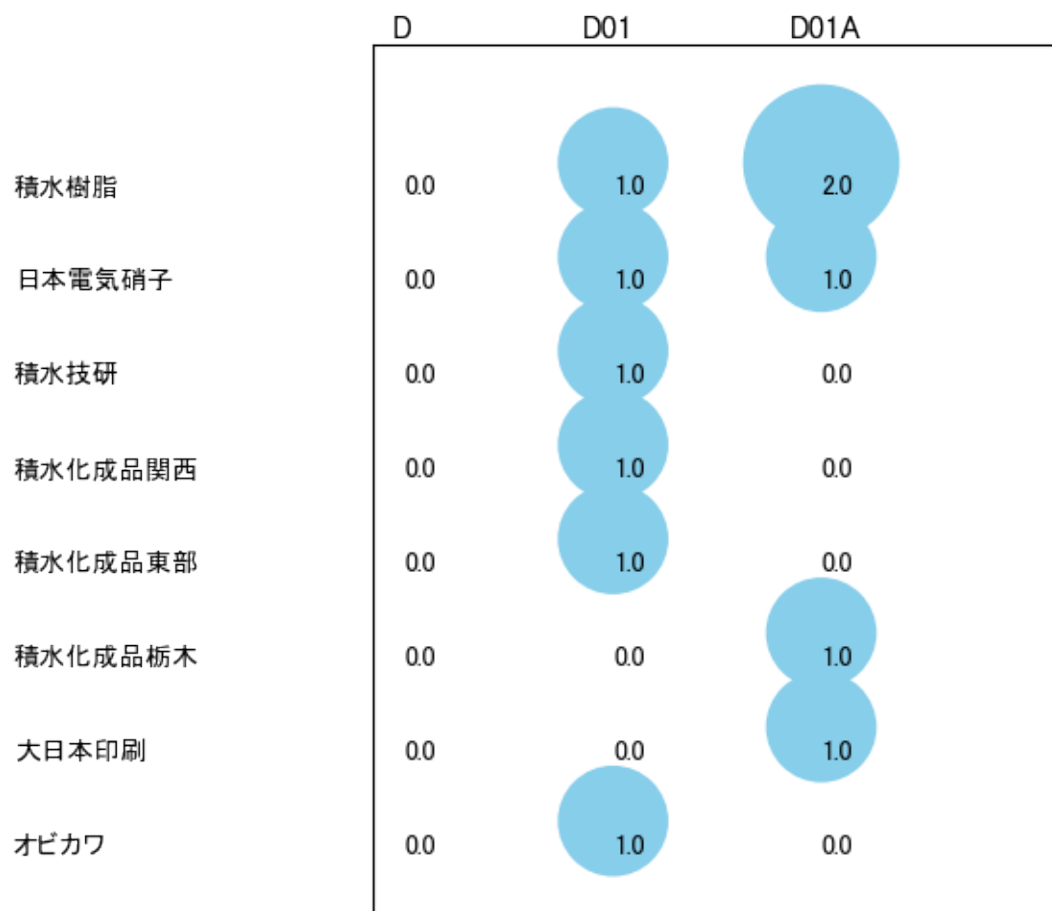


図40

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。

[積水樹脂株式会社]

D01A:発泡材料または特に多孔性の材料を含む層を特徴とするもの

[日本電気硝子株式会社]

D01:積層体の層から組立てられた製品

[株式会社積水技研]

D01:積層体の層から組立てられた製品

[株式会社積水化成品関西]

D01:積層体の層から組立てられた製品

[株式会社積水化成品東部]

D01:積層体の層から組立てられた製品

[株式会社積水化成品栃木]

D01A:発泡材料または特に多孔性の材料を含む層を特徴とするもの

[大日本印刷株式会社]

D01A:発泡材料または特に多孔性の材料を含む層を特徴とするもの

[オビカワ株式会社]

D01:積層体の層から組立てられた製品

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107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。

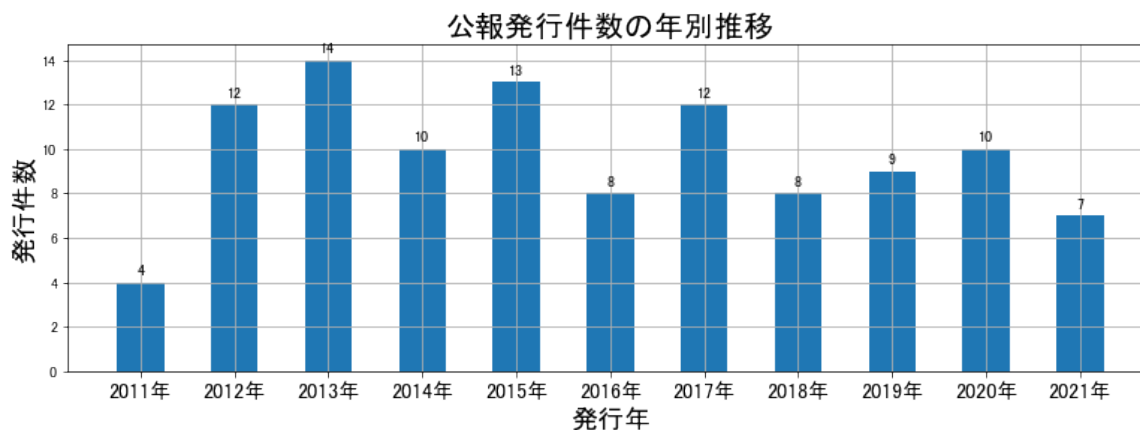


図41

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増加傾向を示している。

開始年の2011年がボトムであり、2013年のピークにかけて急増し、最終年の2021年にかけては増減しながらも減少している。

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	%
積水化成品工業株式会社	106.0	99.07
株式会社積水化成品天理	0.5	0.47
大同化成工業株式会社	0.5	0.47
その他	0	0
合計	107	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)は株式会社積水化成品天理であり、0.47%であった。

以下、大同化成工業と続いている。

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。

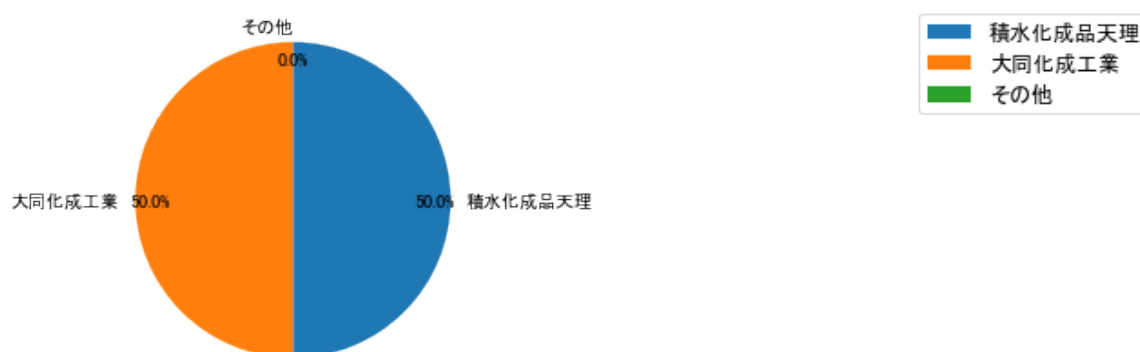


図42

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。

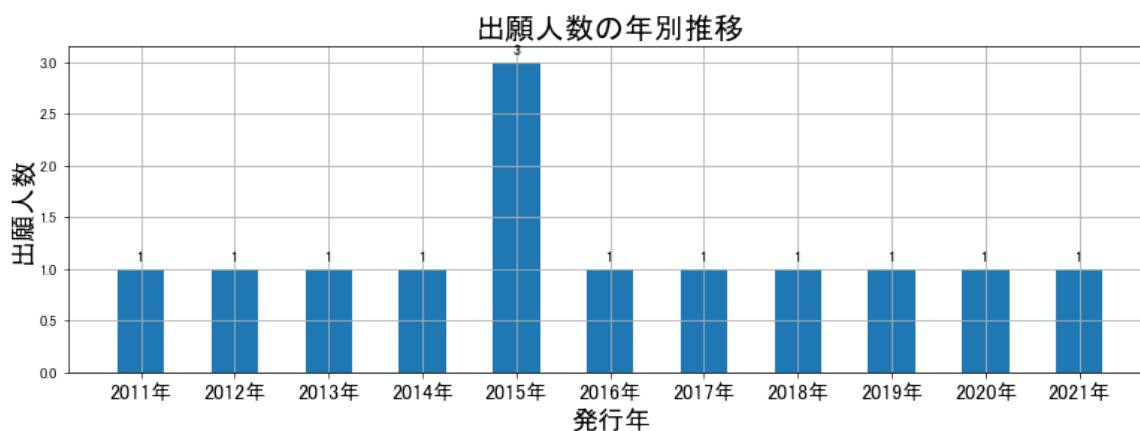


図43

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 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。

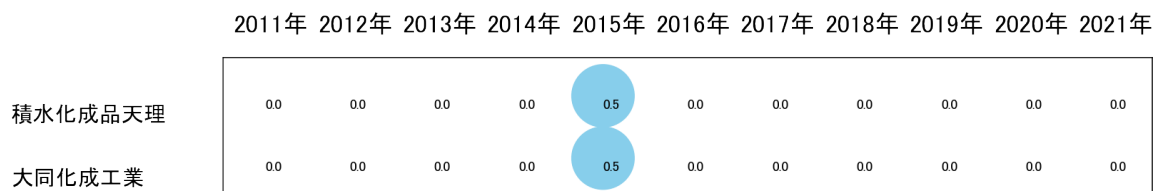


図44

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	11	10.3
E01	接着剤；接着方法	15	14.0
E01A	担体上のもの	20	18.7
E02	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	21	19.6
E02A	不特定の高分子化合物に基づくコーティング組成物	40	37.4
	合計	107	100.0

表13

この集計表によれば、コード「E02A:不特定の高分子化合物に基づくコーティング組成物」が最も多く、37.4%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。

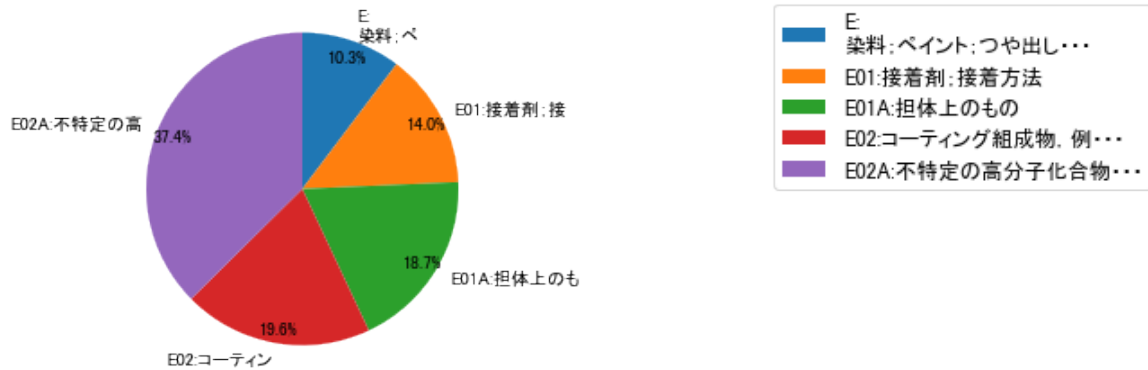


図45

(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。

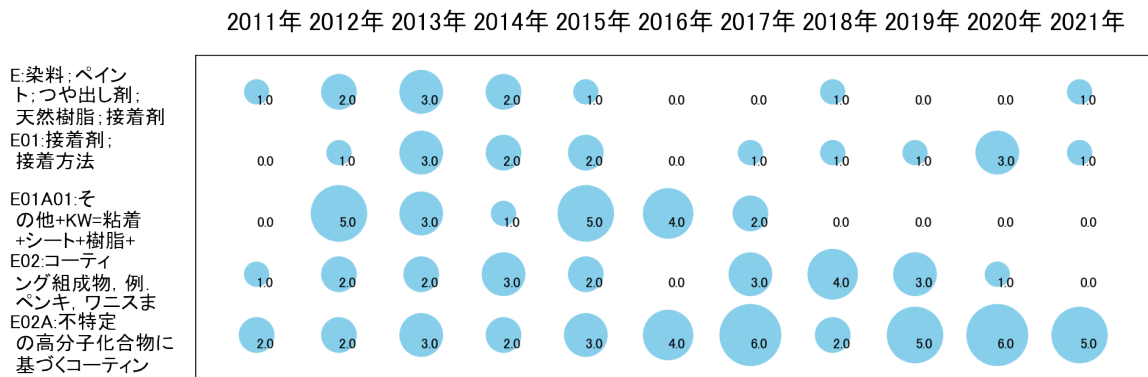


図46

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。

[株式会社積水化成品天理]

E01A:担体上のもの

[大同化成工業株式会社]

E02A:不特定の高分子化合物に基づくコーティング組成物

3-2-6 [F: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「F:医学または獣医学；衛生学」が付与された公報は90件であった。

図48はこのコード「F: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。

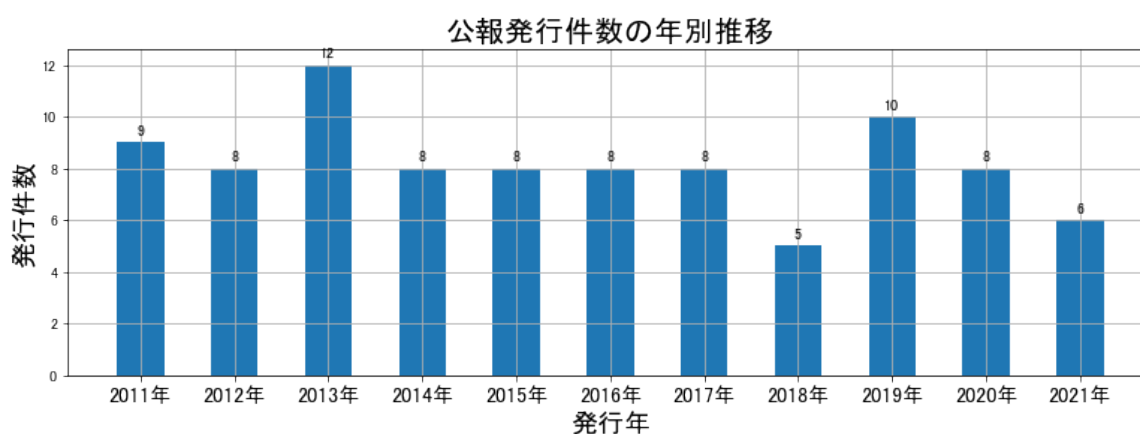


図48

このグラフによれば、コード「F: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、2013年のピークにかけて増減しながらも増加し、ボトムの2018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。

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14はコード「F: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	%
積水化成品工業株式会社	88.5	98.33
アトムメディカル株式会社	1.0	1.11
株式会社積水化成品天理	0.5	0.56
その他	0	0
合計	90	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)はアトムメディカル株式会社であり、1.11%であった。

以下、積水化成品天理と続いている。

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。

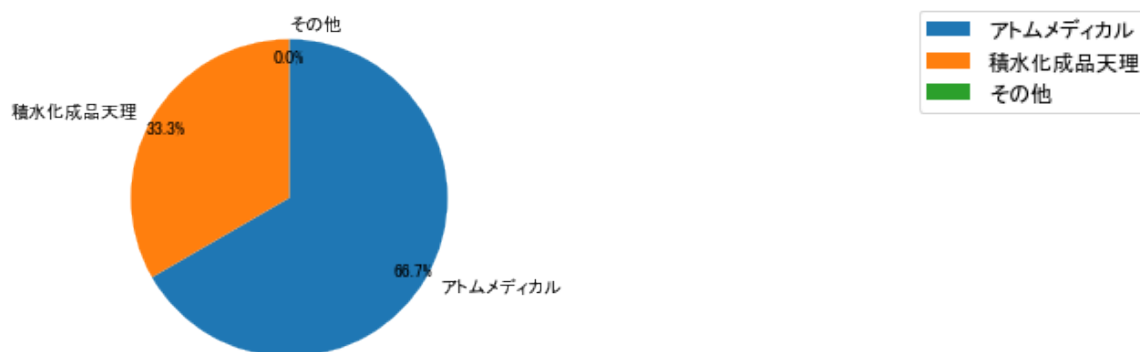


図49

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけで66.7%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: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。

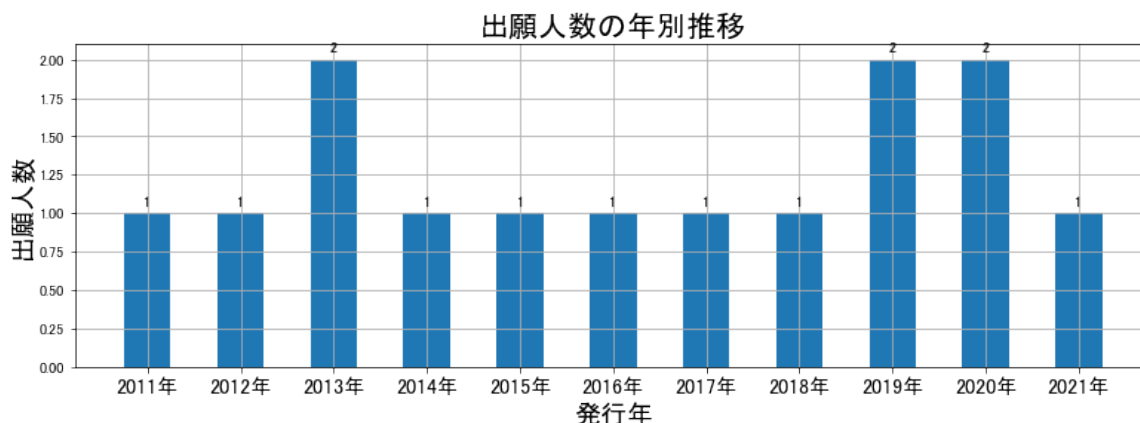


図50

このグラフによれば、コード「F: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 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51はコード「F: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。

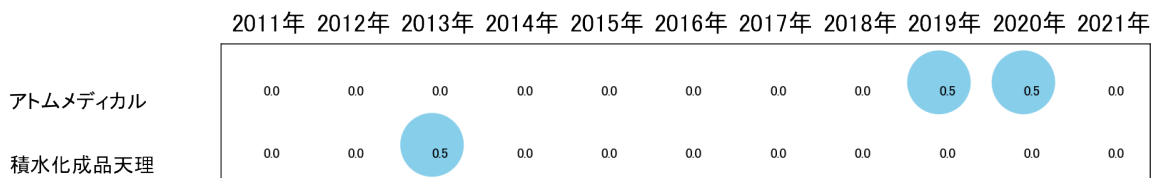


図51

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15はコード「F: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	%
F	医学または獣医学；衛生学	33	24.3
F01	医薬用、歯科用又は化粧用製剤	18	13.2
F01A	炭素－炭素不飽和結合のみが関与する反応によって得られるもの	39	28.7
F02	化粧品または類似化粧品製剤の特殊な使用	20	14.7
F02A	スキンケア剤	26	19.1
	合計	136	100.0

表15

この集計表によれば、コード「F01A:炭素－炭素不飽和結合のみが関与する反応によって得られるもの」が最も多く、28.7%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。

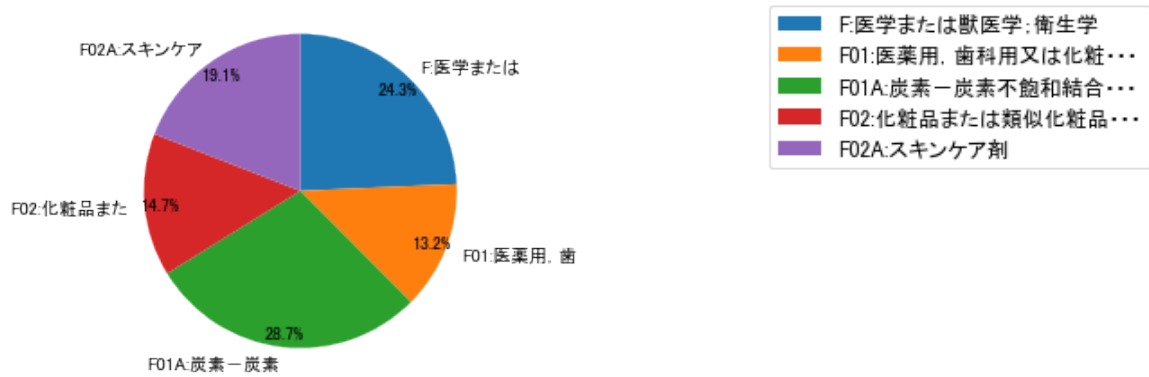


図52

(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。

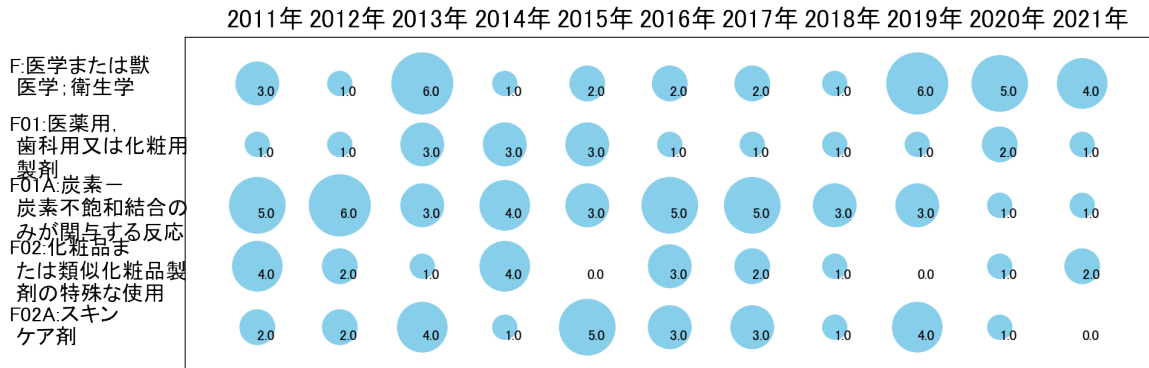


図53

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。

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。

	F	F01	F01A	F02	F02A
アトムメディカル	2.0	0.0	0.0	0.0	0.0
積水化成品天理	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0

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。

[アトムメディカル株式会社]

F:医学または獣医学；衛生学

[株式会社積水化成品天理]

F:医学または獣医学；衛生学

3-2-7 [G:照明]

(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:照明」が付与された公報は47件であった。

図55はこのコード「G:照明」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。

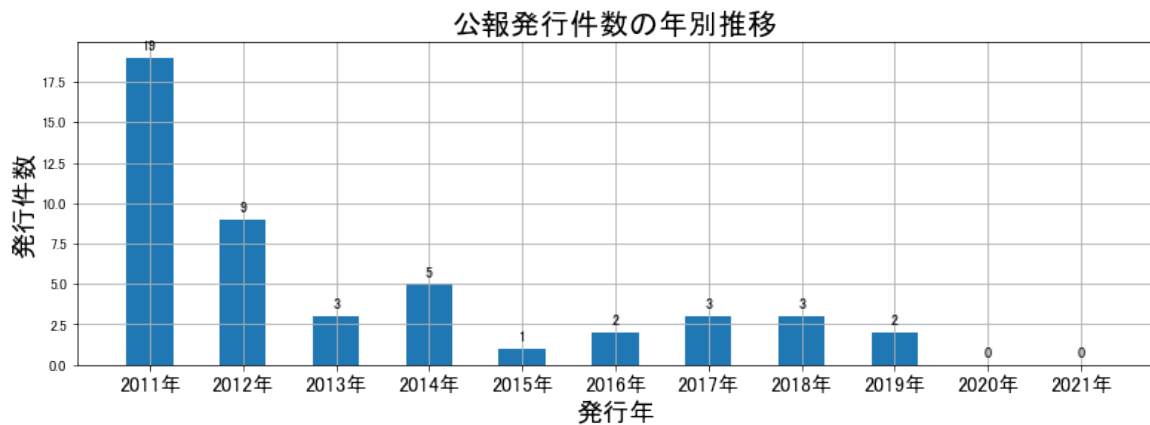


図55

このグラフによれば、コード「G:照明」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、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。

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:照明」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	%
積水化成品工業株式会社	46	97.87
シャープ株式会社	1	2.13
その他	0	0
合計	47	100

表16

この集計表によれば共同出願人はシャープ株式会社のみである。

(3) コード別出願人数の年別推移

図56はコード「G:照明」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。

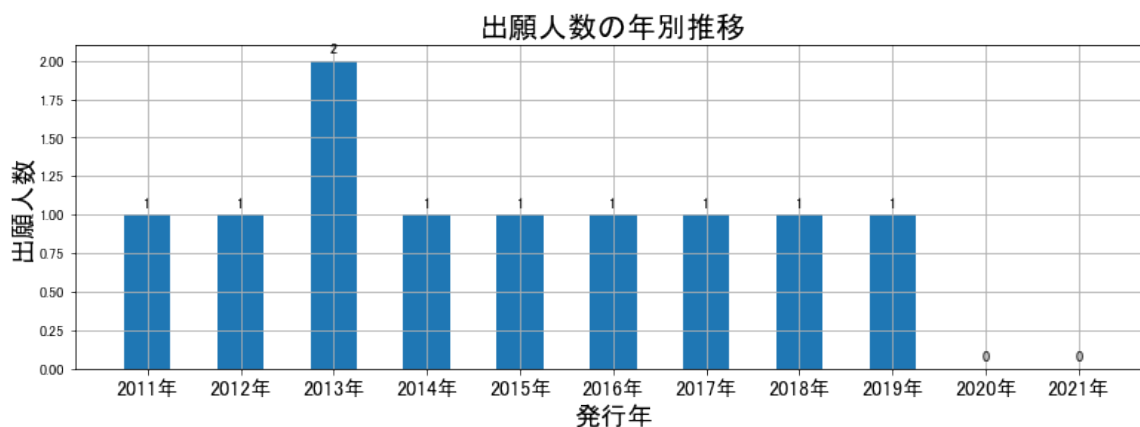


図56

このグラフによれば、コード「G:照明」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

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17はコード「G:照明」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	照明	3	6.4
G01	他に分類されない、照明装置またはそのシステムの機能的特徴あるいは細部:照明装置とその他の物品との構造的な組み合わせ	27	57.4
G01A	光源用の反射器	17	36.2
	合計	47	100.0

表17

この集計表によれば、コード「G01:他に分類されない、照明装置またはそのシステムの機能的特徴あるいは細部；照明装置とその他の物品との構造的な組み合わせ」が最も多く、57.4%を占めている。

図57は上記集計結果を円グラフにしたものである。

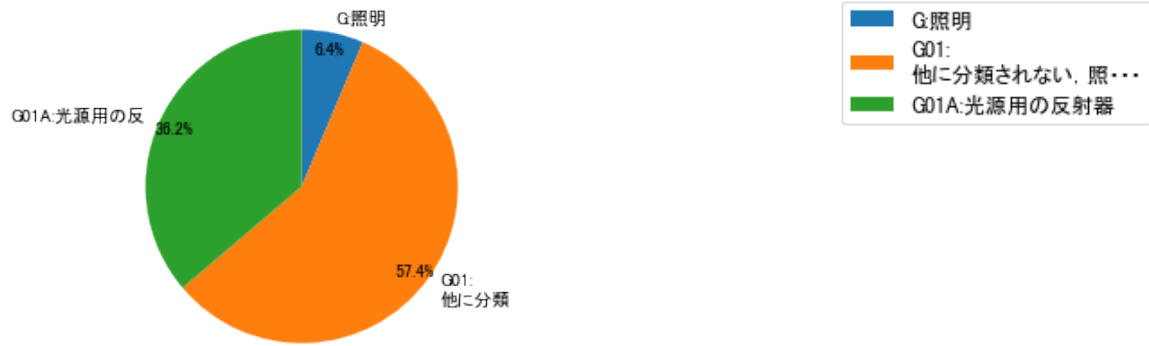


図57

(6) コード別発行件数の年別推移

図58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。

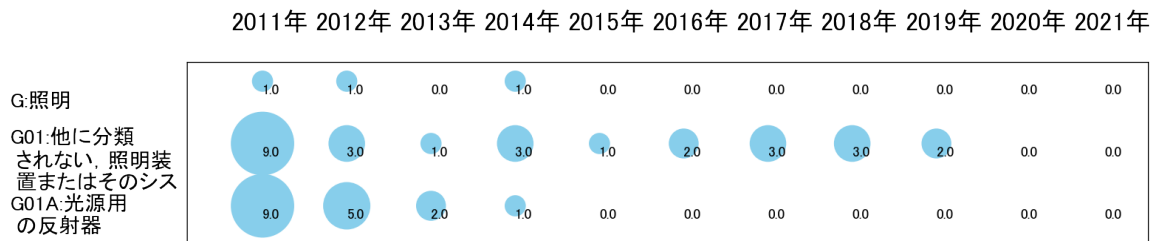


図58

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。

3-2-8 [H: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「H:光学」が付与された公報は96件であった。

図59はこのコード「H: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。

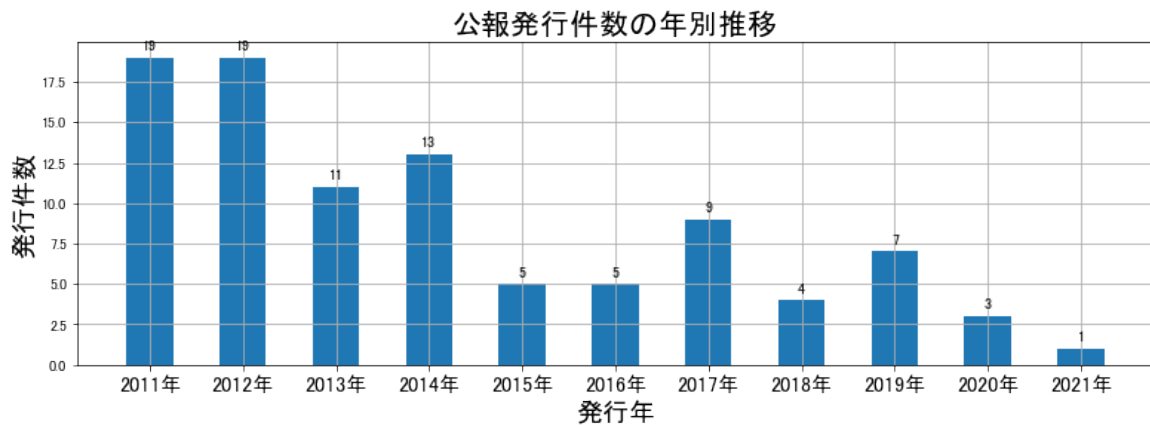


図59

このグラフによれば、コード「H: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、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18はコード「H: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	%
積水化成品工業株式会社	96	100.0
その他	0	0
合計	96	100

表18

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「H:光学」が付与された公報の出願人は[積水化成品工業株式会社]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19はコード「H: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	%
H	光学	0	0.0
H01	光学要素, 光学系, または光学装置	21	18.9
H01A	拡散性要素	51	45.9
H02	光の強度, 色, 位相, 偏光または方向の制御, 例, スイッチング, ゲーティング, 変調または復調のための装置または配置の媒体の光学的性質の変化により, 光学的作用が変化する装置または配	18	16.2
H02A	電気泳動	21	18.9
	合計	111	100.0

表19

この集計表によれば、コード「H01A:拡散性要素」が最も多く、45.9%を占めている。

図60は上記集計結果を円グラフにしたものである。

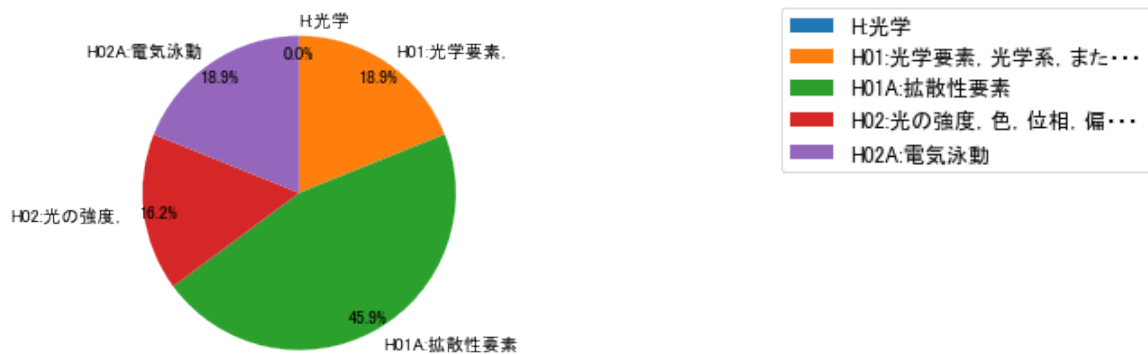


図60

(6) コード別発行件数の年別推移

図61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。

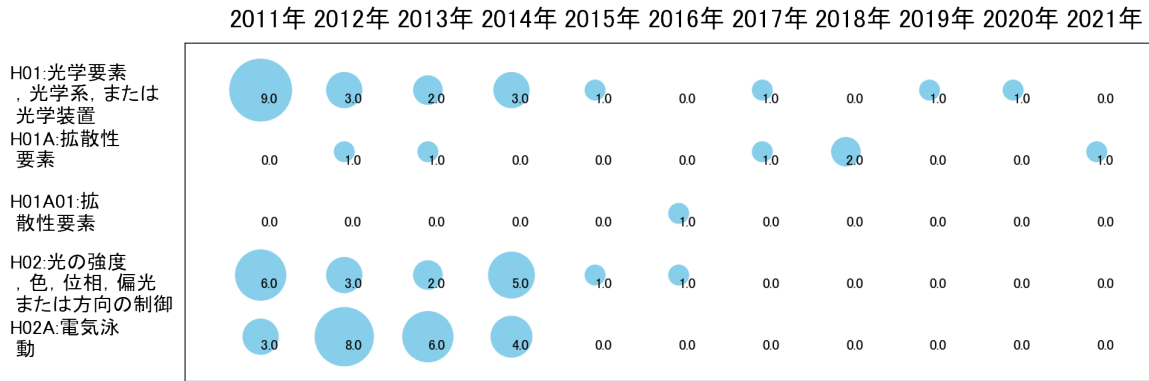


図61

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。

3-2-9 [I:建築物]

(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「I:建築物」が付与された公報は60件であった。

図62はこのコード「I:建築物」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。

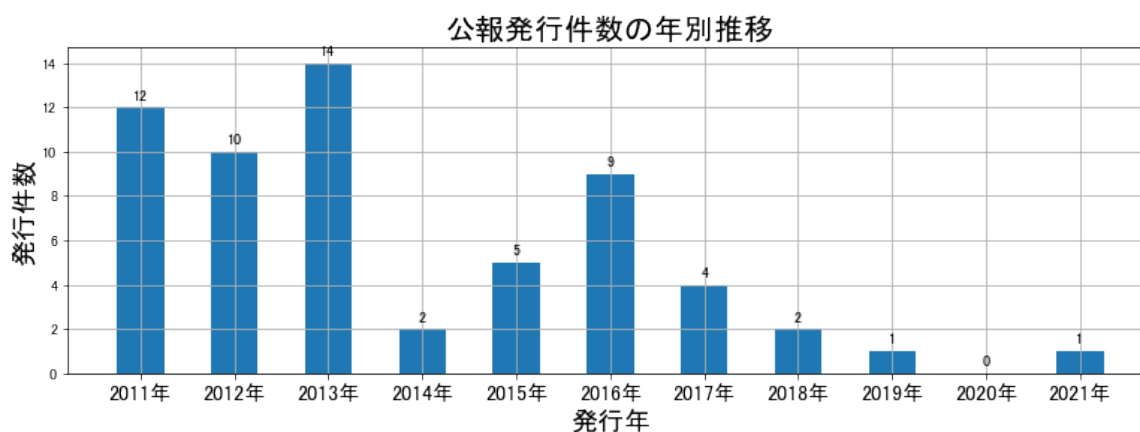


図62

このグラフによれば、コード「I:建築物」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、急減している期間があった。

発行件数が少なく、最終年近傍は横這い傾向である。

(2) コード別出願人別の発行件数割合

表20はコード「I:建築物」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	%
積水化成品工業株式会社	55.8	93.16
積水樹脂株式会社	1.5	2.5
株式会社積水化成品関西	1.0	1.67
株式会社積水技研	0.5	0.83
ユープレックス株式会社	0.5	0.83
柴産業株式会社	0.3	0.5
住友林業株式会社	0.3	0.5
その他	0.1	0.2
合計	60	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)は積水樹脂株式会社であり、2.5%であった。

以下、積水化成品関西、積水技研、ユープレックス、柴産業、住友林業と続いている。

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。

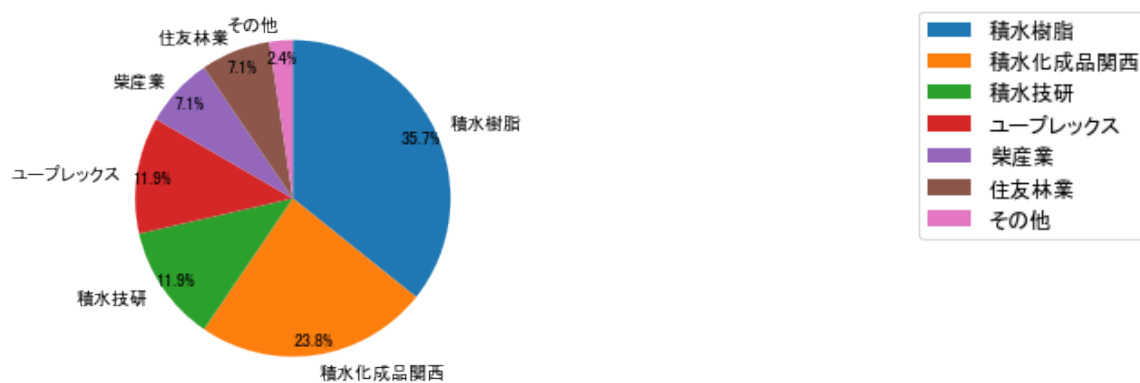


図63

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけで35.7%を占めている。

(3) コード別出願人数の年別推移

図64はコード「I:建築物」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。

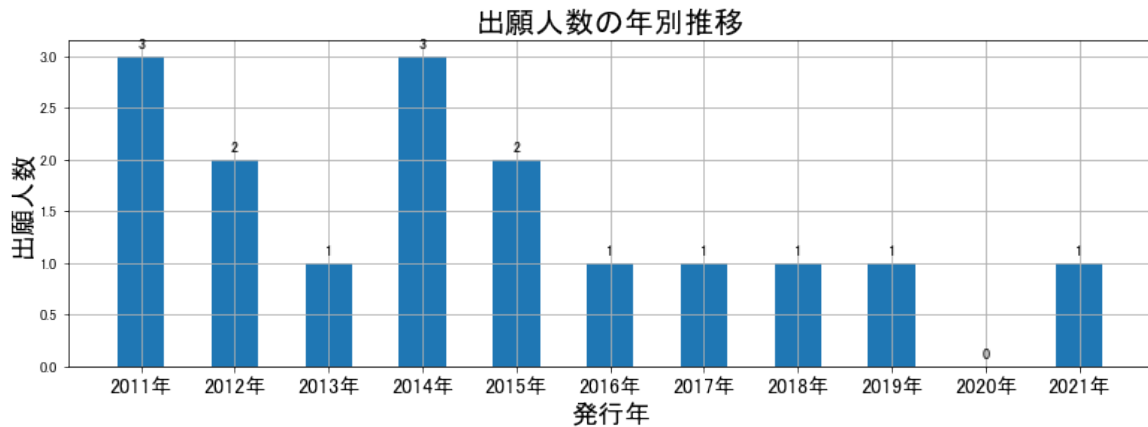


図64

このグラフによれば、コード「I:建築物」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「I:建築物」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。

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

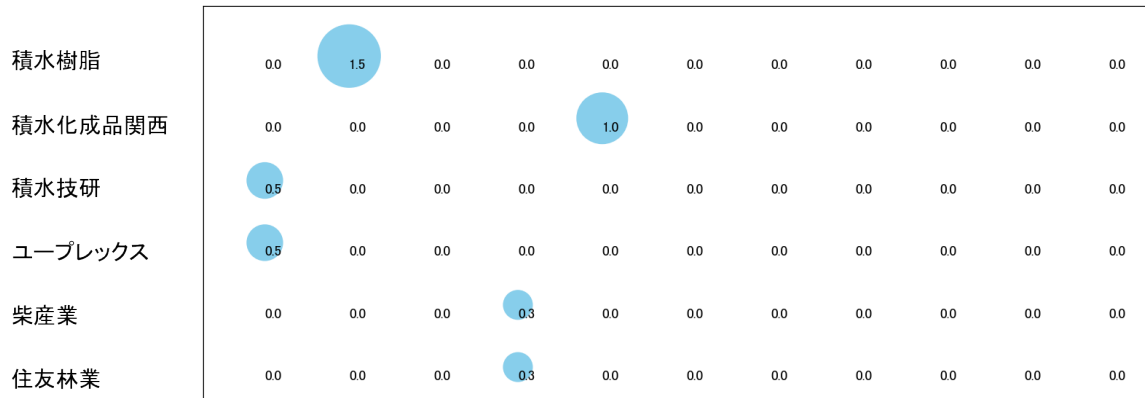


図65

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21はコード「I:建築物」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	%
I	建築物	30	50.0
I01	建築構造一般:壁, 例. 間仕切り;屋根;床;天井;建築物の絶縁またはその他の保護	14	23.3
I01A	板状のもの	16	26.7
	合計	60	100.0

表21

この集計表によれば、コード「I:建築物」が最も多く、50.0%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。

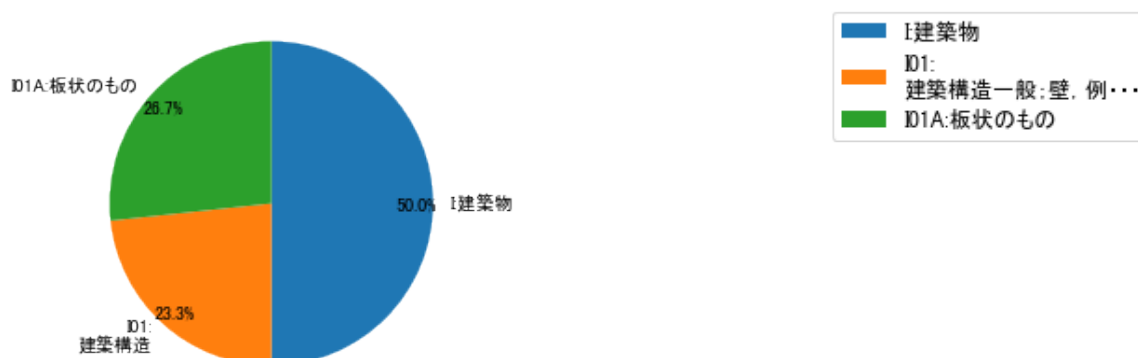


図66

(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。

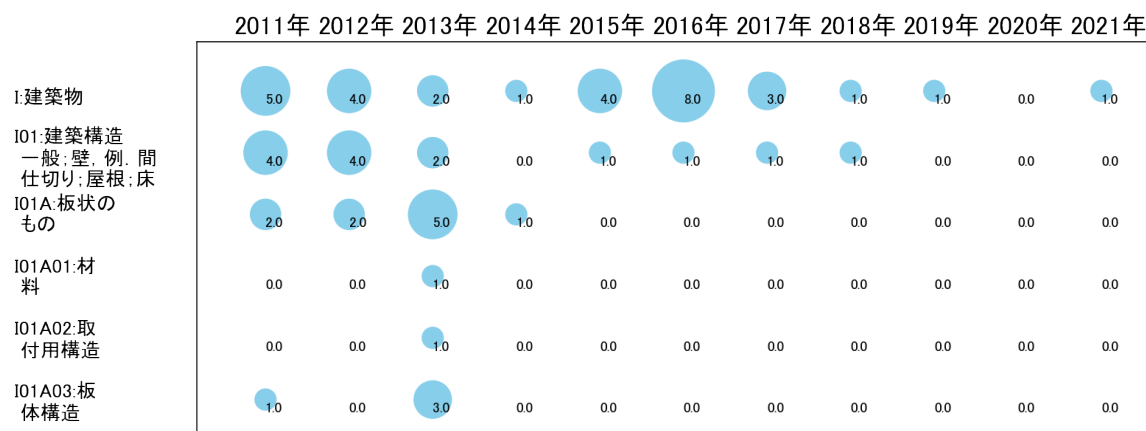


図67

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。

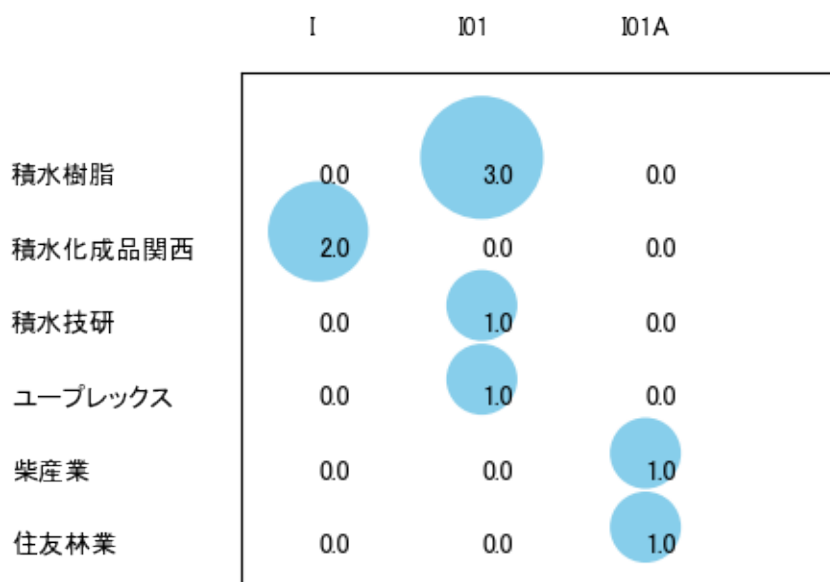


図68

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ようになる。

[積水樹脂株式会社]

I01:建築構造一般；壁，例．間仕切り；屋根；床；天井；建築物の絶縁またはその他の保護

[株式会社積水化成成品関西]

I:建築物

[株式会社積水技研]

I01:建築構造一般；壁，例．間仕切り；屋根；床；天井；建築物の絶縁またはその他の保護

[ユープレックス株式会社]

I01:建築構造一般；壁，例．間仕切り；屋根；床；天井；建築物の絶縁またはその他の保護

[柴産業株式会社]

I01A:板状のもの

[住友林業株式会社]

I01A:板状のもの

3-2-10 [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155件であった。

図69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。

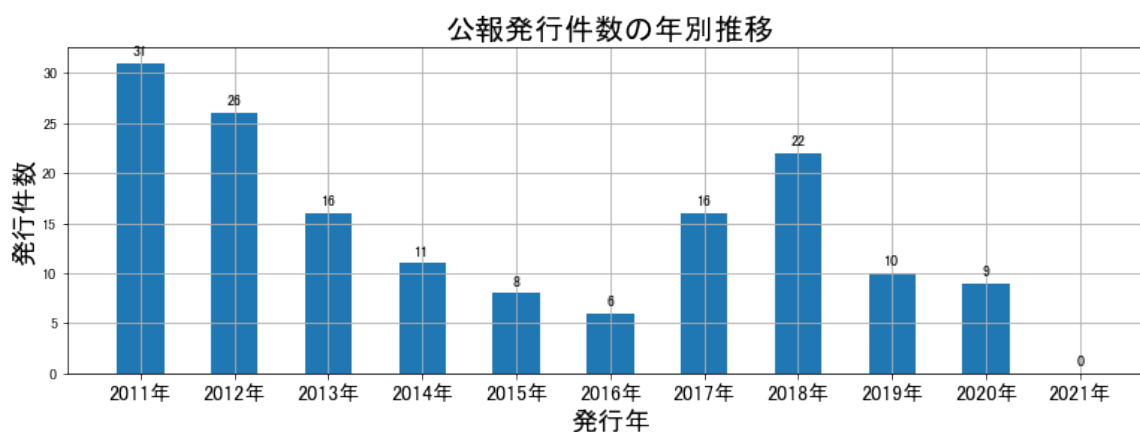


図69

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 全期間では減少傾向が顕著である。

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22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	%
積水化成品工業株式会社	136.1	88.15
株式会社積水化成品西部	2.8	1.81
株式会社積水化成品天理	1.5	0.97
荒川金属株式会社	1.5	0.97
株式会社FUJIYA	1.3	0.84
積水樹脂株式会社	1.2	0.78
株式会社積水化成品ウレタン	1.0	0.65
株式会社積水化成品東部	0.8	0.52
株式会社積水化成品沖縄	0.5	0.32
積水化学工業株式会社	0.5	0.32
株式会社不動テトラ	0.5	0.32
その他	7.3	4.7
合計	155	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)は株式会社積水化成品西部であり、1.81%であった。

以下、積水化成品天理、荒川金属、FUJIYA、積水樹脂、積水化成品ウレタン、積水化成品東部、積水化成品沖縄、積水化学工業、不動テトラと続いている。

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。

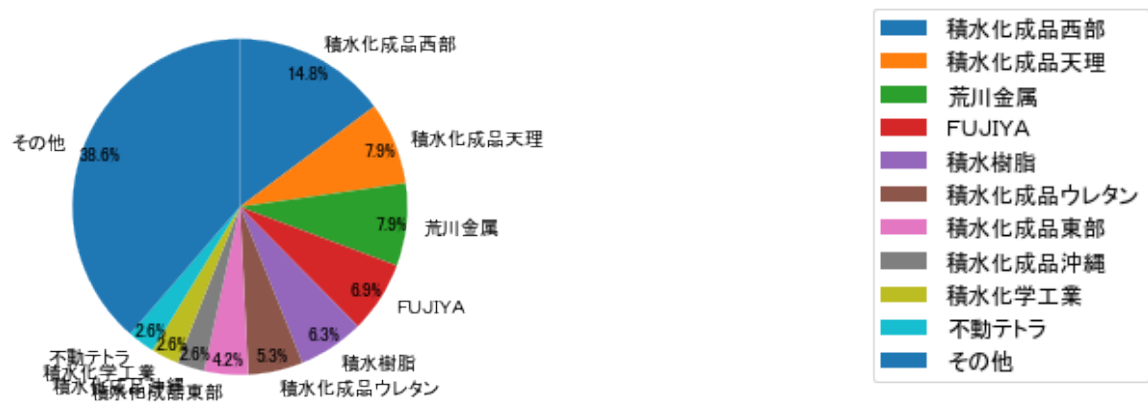


図70

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけでは14.8%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71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。

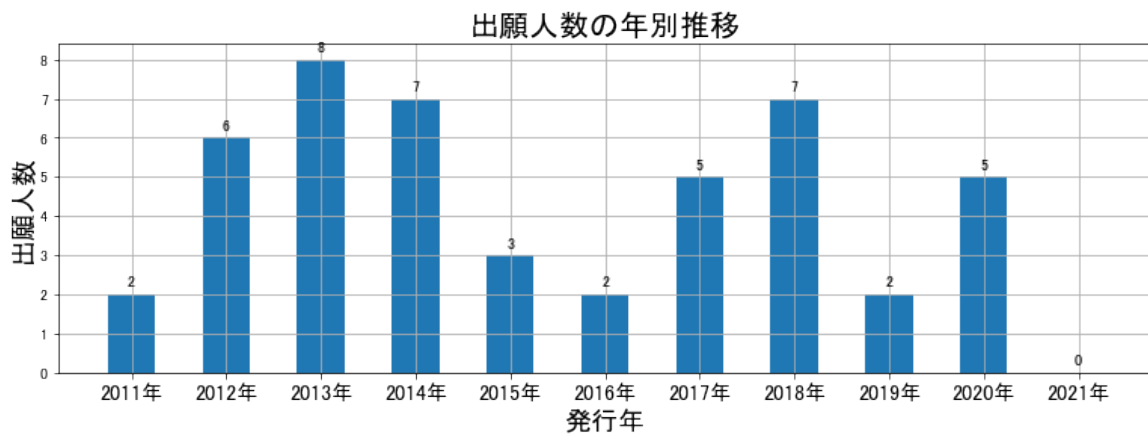


図71

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72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。

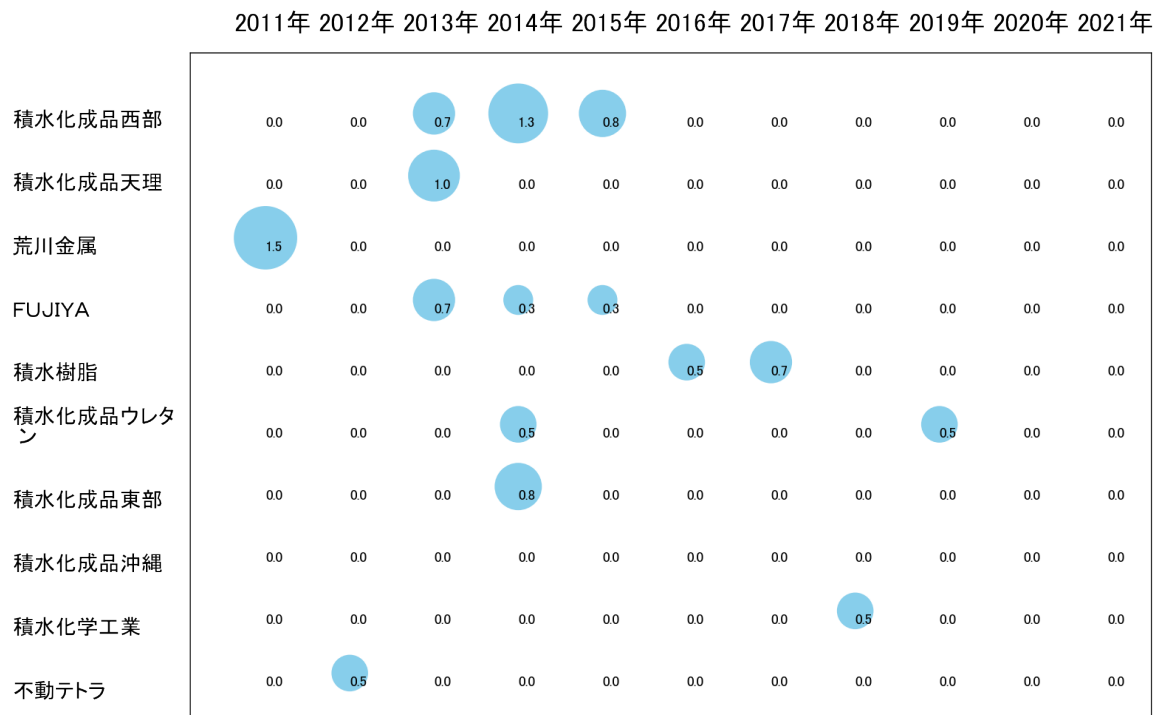


図72

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23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	下水または雨水を排除するための方法. 系統または施設+KW=雨水+浸透+構造+貯留+施設+部材+地中+流出+抑制+解決	19	12.3
Z02	地下水槽+KW=雨水+貯留+構成+ブロック+抑制+流出+施設+樹脂+落下+方向	1	0.6
Z03	材料が非金属のもの+KW=発熱+被覆+ヒータ+ヒーター+給電+温度+解決+部材+厚み+樹脂	10	6.5
Z04	雨水からのもの+KW=貯留+雨水+浸透+道路+貯水+埋設+部材+施設+流入+形成	9	5.8
Z05	発泡材を内蔵したもの+KW=成形+部材+シート+発泡+樹脂+車両+フレーム+製造+配置+埋設	8	5.2
Z99	その他+KW=樹脂+発泡+解決+提供+シート+部材+形成+成形+構造+収容	108	69.7
	合計	155	100.0

表23

この集計表によれば、コード「Z99:その他+KW=樹脂+発泡+解決+提供+シート+部材+形成+成形+構造+収容」が最も多く、69.7%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。

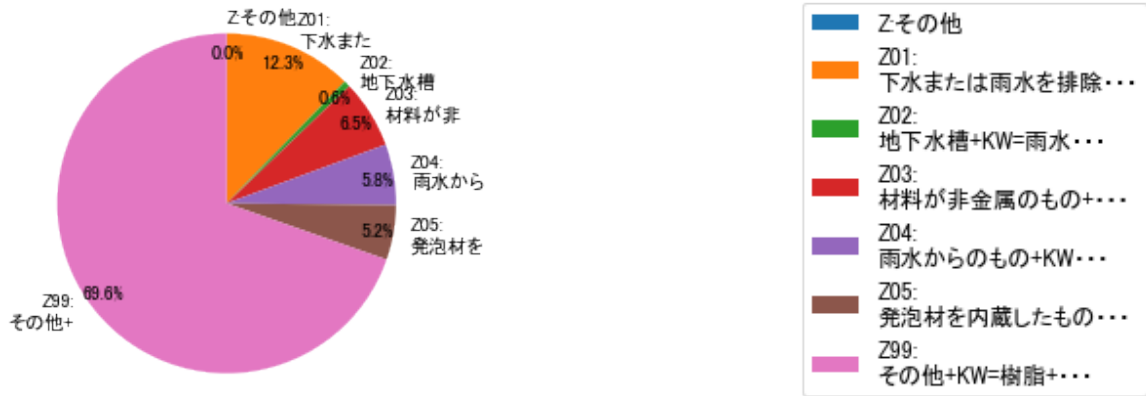


図73

(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。

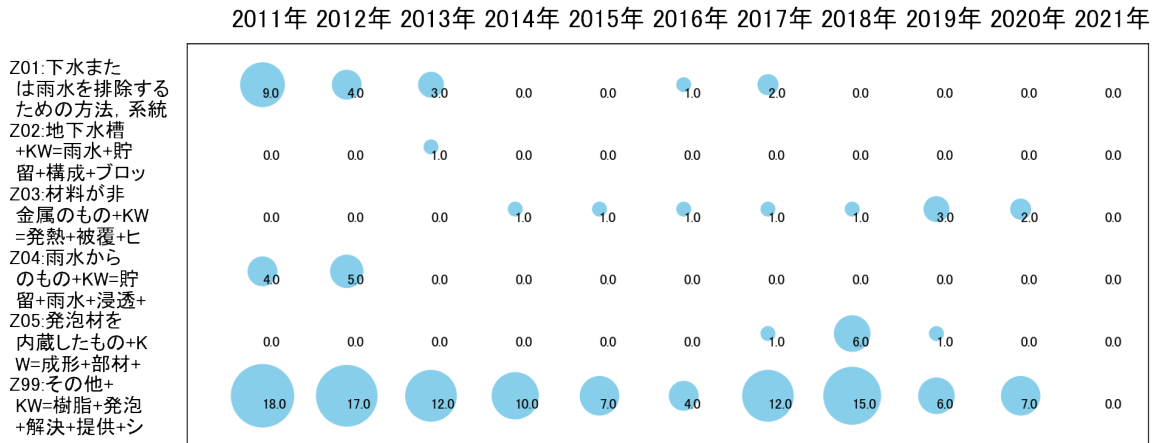


図74

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・三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。

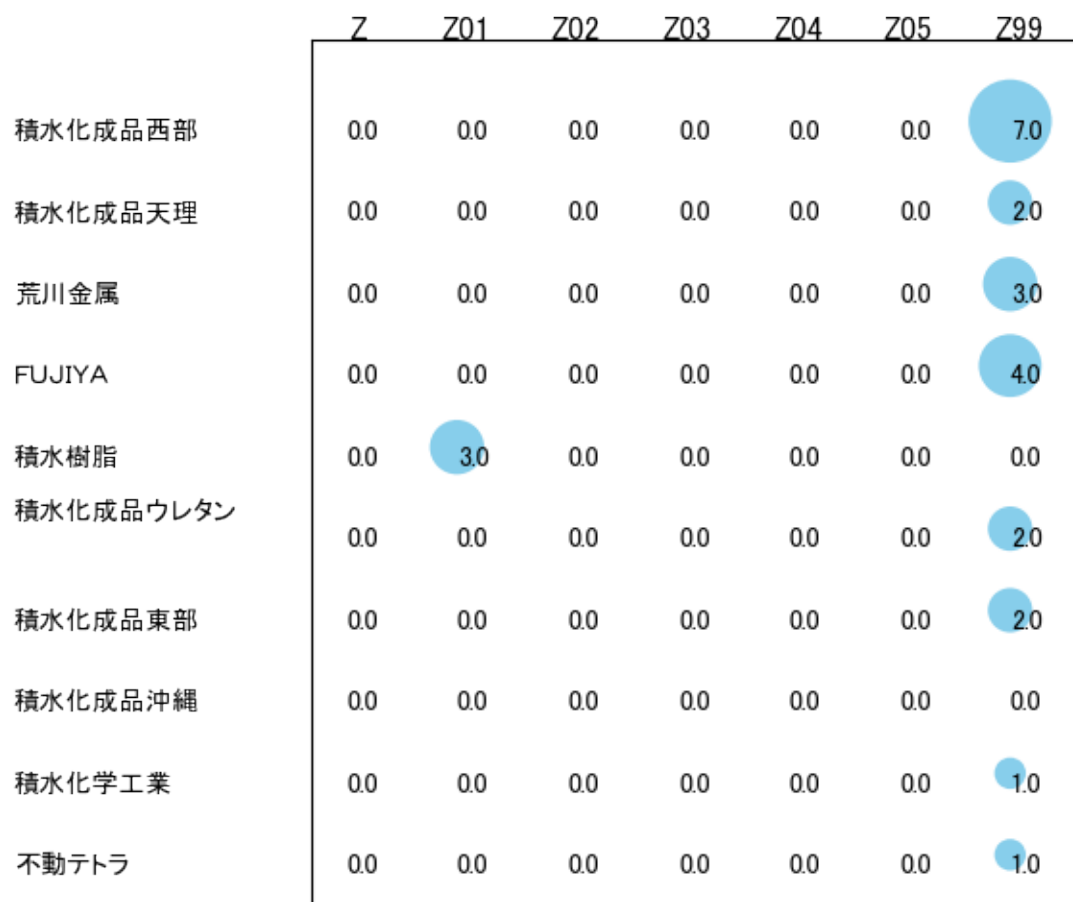


図75

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。

[株式会社積水化成品西部]

Z99:その他+KW=樹脂+発泡+解決+提供+シート+部材+形成+成形+構造+収容

[株式会社積水化成品天理]

Z99:その他+KW=樹脂+発泡+解決+提供+シート+部材+形成+成形+構造+収容

[荒川金属株式会社]

Z99:その他+KW=樹脂+発泡+解決+提供+シート+部材+形成+成形+構造+収容

[株式会社F U J I Y A]

Z99:その他+KW=樹脂+発泡+解決+提供+シート+部材+形成+成形+構造+収容

[積水樹脂株式会社]

Z01:下水または雨水を排除するための方法, 系統または施設+KW=雨水+浸透+構造+貯留+施設+部材+地中+流出+抑制+解決

[株式会社積水化成品ウレタン]

Z99:その他+KW=樹脂+発泡+解決+提供+シート+部材+形成+成形+構造+収容

[株式会社積水化成品東部]

Z99:その他+KW=樹脂+発泡+解決+提供+シート+部材+形成+成形+構造+収容

[積水化学工業株式会社]

Z99:その他+KW=樹脂+発泡+解決+提供+シート+部材+形成+成形+構造+収容

[株式会社不動テトラ]

Z99:その他+KW=樹脂+発泡+解決+提供+シート+部材+形成+成形+構造+収容

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:運搬；包装；貯蔵；薄板状または線条材料の取扱い
- C:プラスチックの加工；可塑状態の物質の加工一般
- D:積層体
- 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:医学または獣医学；衛生学
- G:照明
- H:光学
- I:建築物
- Z:その他

今回の調査テーマ「積水化成品工業株式会社」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、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。

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位は株式会社積水技研であり、0.8%であった。

以下、積水化成品西部、積水化成品関西、積水化成品天理、積水化成品九州、積水化成品東部、積水化成品四国、積水化成品山口、東洋紡、積水化成品北海道と続いている。

この上位1社だけでは12.9%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。

特に、重要と判定された出願人は無かった。

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。

B29C44/00:材料の中で発生した内部圧による成形，例，膨張，発泡(150件)

B29K105/00:成形品の条件，形態または状態(176件)

B32B27/00:本質的に合成樹脂からなる積層体(151件)

B32B5/00:層の不均質または物理的な構造を特徴とする積層体(176件)

B65D81/00:特別な輸送もしくは貯蔵問題のある内容物に用いられるかまたは内容物の取出後に包装目的以外に使用されるようにされた容器，包装要素または包装体(203件)

B65D85/00:特定の物品または材料に特に適合する容器，包装要素または包装体(181件)

C08F2/00:重合方法(189件)

C08J9/00:多孔性または海綿状の物品または物質にするための高分子物質の処理；その後処理(660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、37.3%を占めている。

以下、B:運搬；包装；貯蔵；薄板状または線条材料の取扱い、C:プラスチックの加工；可塑状態の物質の加工一般、D:積層体、Z:その他、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、H:光学、F:医学または獣医学；衛生学、I:建築物、G:照明と続いている。

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。2012年にピークを付けた後は減少し、最終年も減少している。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、最終年は減少している。また、次のコードは最終年に増加傾向を示している。

I:建築物

最新発行のサンプル公報を見ると、発泡粒子、発泡成形体、複合構造部材、改質ポリカーボネート樹脂の製造、ポリエチレン系樹脂発泡シート、着色有機樹脂粒子、樹脂発泡体、物品移動、物品移動レーン、保冷容器、保冷容器用蓋材、保冷材載置具、発泡性スチレン系樹脂小粒子、予備発泡スチレン系樹脂小粒子、スチレン系樹脂発泡成形体、発泡性スチレン系樹脂粒子、予備発泡スチレン系樹脂粒子、熱可塑性樹脂、略球状樹脂粒子、用途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)。