

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

株式会社クラレの特許出願動向

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：株式会社クラレ

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株式会社クラレに関する分析対象公報の合計件数は2986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、株式会社クラレに関する公報件数は 増減しているものの全期間で見ると横這い傾向を示している。

開始年の2011年がボトムであり、2017年のピークにかけて増減しながらも増加し、最終年の2021年にかけては増減しながらも減少している。また、横這いが続く期間が多かった。

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	%
株式会社クラレ	2912.2	97.53
株式会社ブリヂストン	9.0	0.3
国立大学法人熊本大学	7.5	0.25
国立大学法人広島大学	3.5	0.12
株式会社クレハ	3.5	0.12
七王工業株式会社	3.3	0.11
国立大学法人東京工業大学	3.0	0.1
田中貴金属工業株式会社	2.5	0.08
国立大学法人東京大学	2.0	0.07
ジー・フォースジャパン株式会社	2.0	0.07
国立大学法人信州大学	1.5	0.05
その他	36.0	1.21
合計	2986.0	100.0

表1

この集計表によれば、共同出願人の第1位は株式会社ブリヂストンであり、0.3%であった。

以下、熊本大学、広島大学、クレハ、七王工業、東京工業大学、田中貴金属工業、東京大学、ジー・フォースジャパン、信州大学 以下、熊本大学、広島大学、クレハ、七王工業、東京工業大学、田中貴金属工業、東京大学、ジー・フォースジャパン、信州大

学と続いている。

図2は共同出願人のみを円グラフにしたものである。

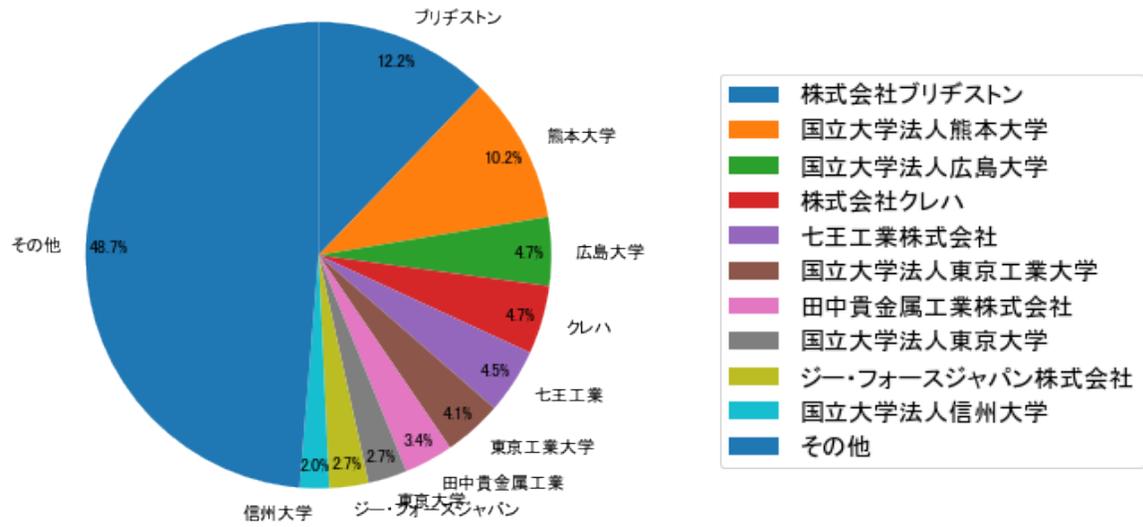


図2

このグラフによれば、上位1社だけでは12.2%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、翌年にピークを付け、ボトムの2018年まで増減しながらも減少し、最終年の2021年にかけては増減しながらも増加している。また、急増・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(減少し増加)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)

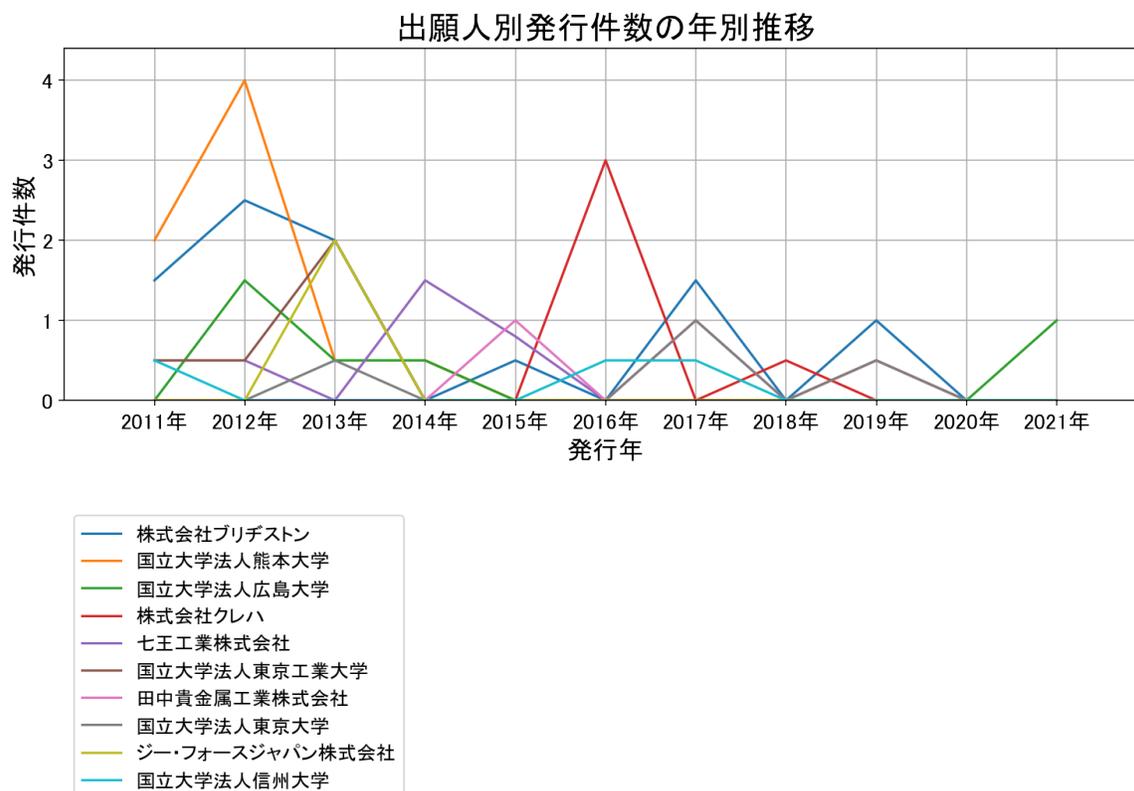


図4

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、2012年にピークを付けた後は減少し、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「国立大学法人広島大学」であるが、最終年は急増している。

また、次の出願人は最終年に増加傾向を示している。

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。

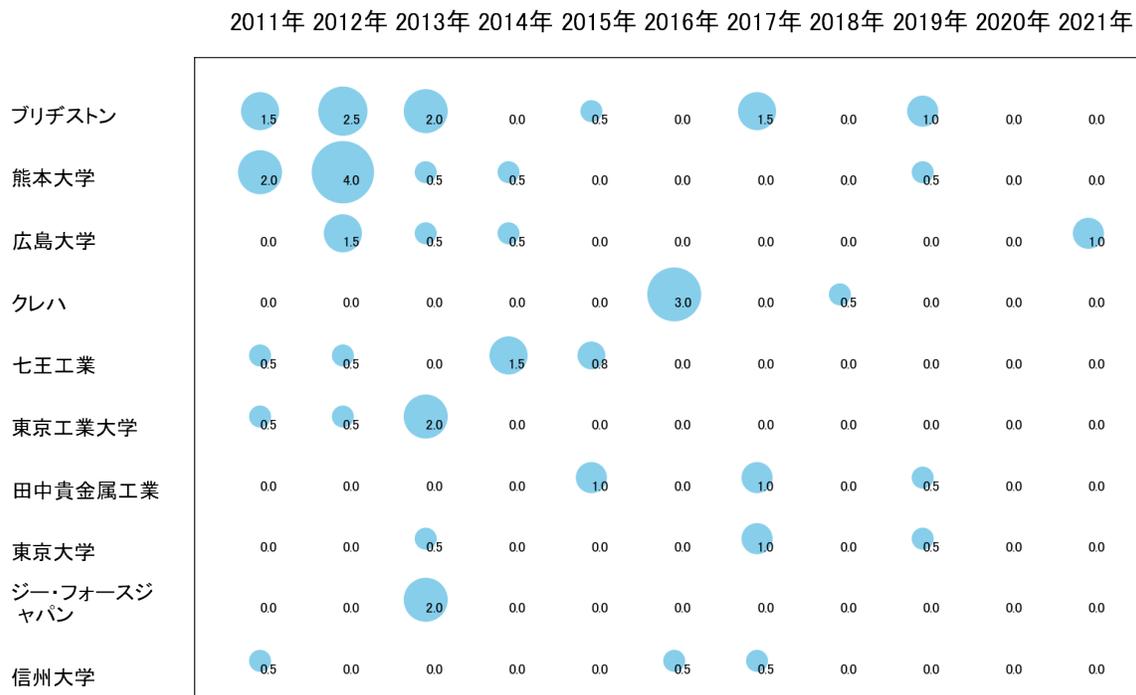


図5

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。

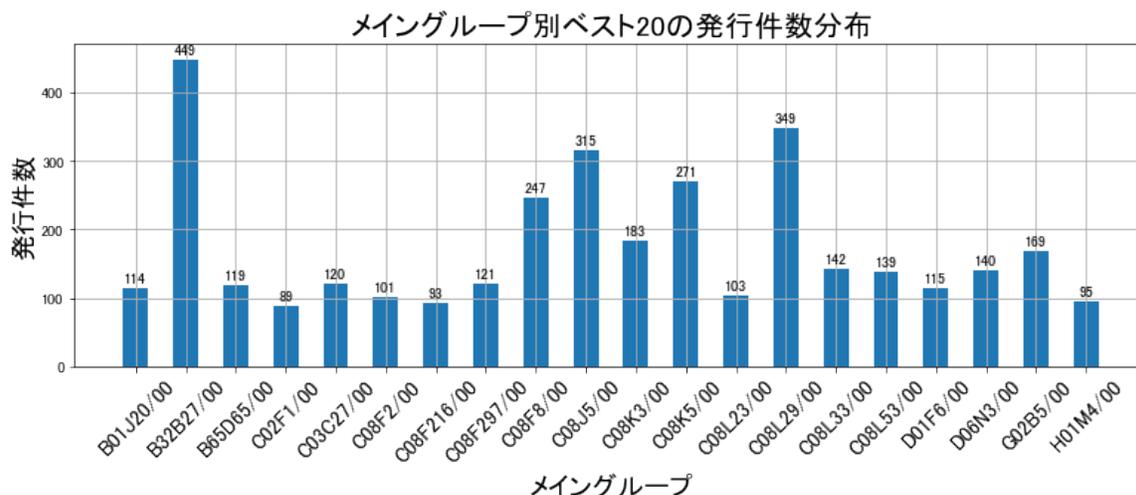


図6

これらのメイングループの内容は以下のとおり。

B01J20/00:固体収着組成物またはろ過助剤組成物；クロマトグラフィー用収着剤；それらの調製，再生または再活性化のためのプロセス (114件)

B32B27/00:本質的に合成樹脂からなる積層体(449件)

B65D65/00:被包材または可撓性カバー；特殊形式の包装材 (119件)

C02F1/00:水，廃水または下水の処理 (89件)

C03C27/00:ガラスの他の無機物質への接着；融着以外によるガラスのガラスへの接着 (120件)

C08F2/00:重合方法 (101件)

C08F216/00: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つがアルコール，エーテル，アルデヒド，ケトン，アセタールまたはケタール基によって停止されている化合物の共重合体(93件)

C08F297/00:中間重合体を脱活性化することなくイオン触媒または配位触媒を用い，異なる単量体を連続して使用する重合によって得られる高分子化合物(121件)

C08F8/00:後処理による化学的変性 (247件)

C08J5/00:高分子物質を含む成形品の製造 (315件)

C08K3/00:無機配合成分の使用 (183件)
C08K5/00:有機配合成分の使用 (271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(103件)
C08L29/00: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つがアルコール、エーテル、アルデヒド、ケトン、アセタールまたはケタール基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；不飽和アルコールと飽和カルボン酸とのエステルを加水分解したものの組成物；そのような重合体の誘導体の組成物(349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(142件)
C08L53/00: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重合体の連鎖を少なくとも1個含有するブロック共重合体の組成物(139件)
D01F6/00:合成重合体の単一成分人造フィラメントまたはその類似物；その製造 (115件)
D06N3/00:高分子材料、例えば樹脂、ゴムまたはこれらの誘導体で繊維ウェブを被覆して得られる人工皮革、オイルクロスまたは類似物 (140件)
G02B5/00:レンズ以外の光学要素 (169件)
H01M4/00:電極 (95件)

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

B32B27/00:本質的に合成樹脂からなる積層体(449件)
C08F8/00:後処理による化学的変性 (247件)
C08J5/00:高分子物質を含む成形品の製造 (315件)
C08K3/00:無機配合成分の使用 (183件)
C08K5/00:有機配合成分の使用 (271件)
C08L29/00: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つがアルコール、エーテル、アルデヒド、ケトン、アセタールまたはケタール基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；不飽和アルコールと飽和カルボン酸とのエステルを加水分解したものの組成物；

そのような重合体の誘導体の組成物(349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

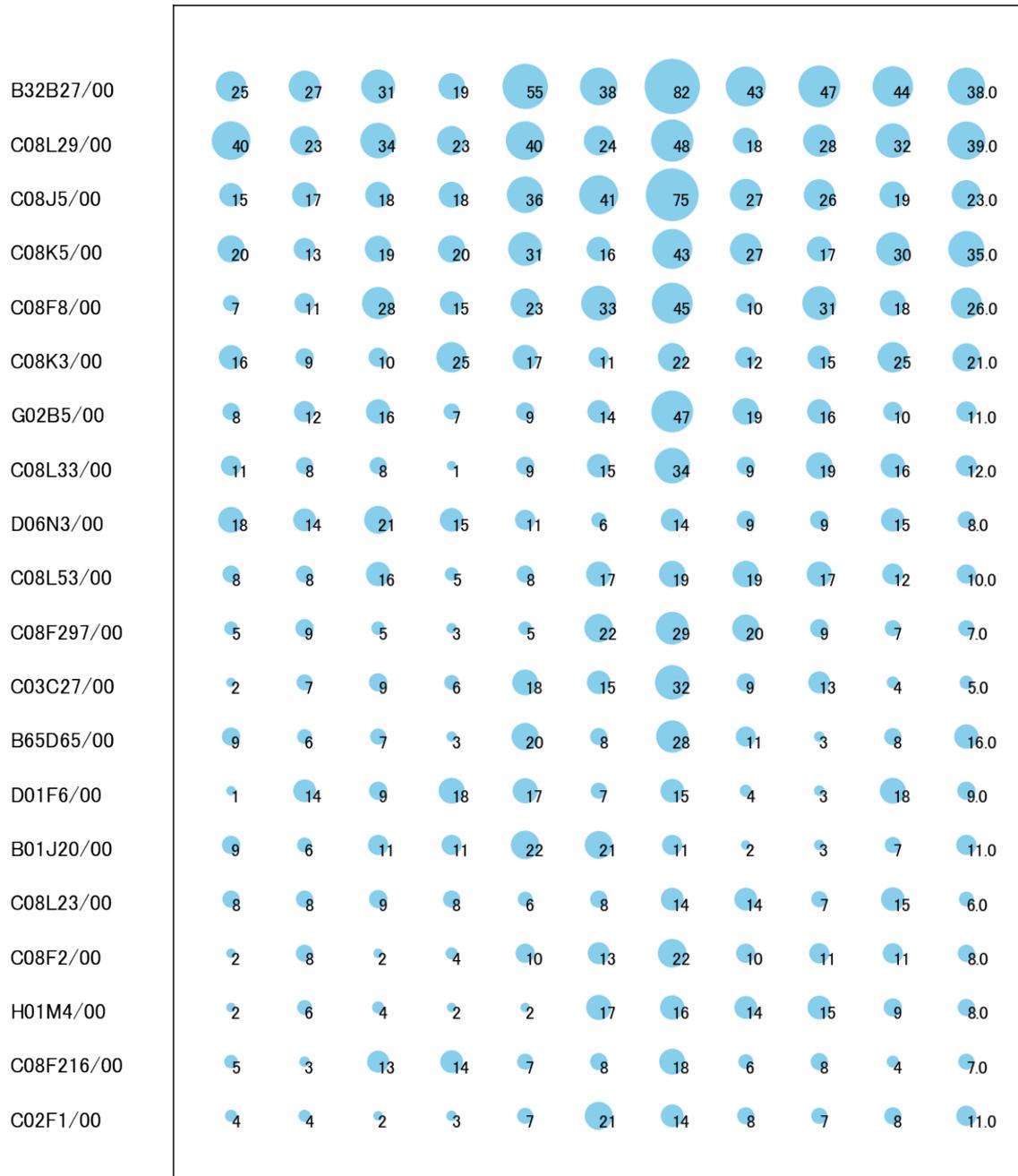


図7

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。

C08K5/00:有機配合成分の使用 (449件)

C08L29/00: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つがアルコール、エーテル、アルデヒド、ケトン、アセタールまたはケタール基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；不飽和アルコールと飽和カルボン酸とのエステル重合体を加水分解したものの組成物；そのような重合体の誘導体の組成物(349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2021-146507	2021/9/27	物質の分離方法及びリサイクル方法並びに共射出成形容器	株式会社クラレ
特開2021-161369	2021/10/11	水分散液、コーティング剤、塗工紙及び多層構造体	株式会社クラレ
特開2021-038327	2021/3/11	樹脂組成物及びそれを用いた多層構造体	株式会社クラレ
特開2021-119031	2021/8/12	多層構造体並びに前記多層構造体を備える包装材、真空包装袋及び真空断熱体	株式会社クラレ
特開2021-090937	2021/6/17	水処理方法	株式会社クラレ
特開2021-028356	2021/2/25	ペレット及びそれからなる溶融成形体、並びにその製造方法	株式会社クラレ
特開2021-044153	2021/3/18	非水電解質電池用セパレータ	株式会社クラレ
特開2021-070002	2021/5/6	複合ろ過膜モジュールおよび複合ろ過膜モジュールの製造方法	株式会社クラレ
特開2021-003873	2021/1/14	熱可塑性樹脂成形体の製造方法	株式会社クラレ
特開2021-010303	2021/2/4	保水材	株式会社クラレ

表2

これらのサンプル公報の概要は以下のとおり。

特開2021-146507 物質の分離方法及びリサイクル方法並びに共射出成形容器

水よりも大きな比重を有する物質同士を安定かつ経済的に分離する方法を提供することである。

特開2021-161369 水分散液、コーティング剤、塗工紙及び多層構造体

耐水性、引張り弾性率及び破断点応力が優れ、かつ破断点ひずみの低下が抑制されたフィルムを作製できる、水分散液を提供する。

特開2021-038327 樹脂組成物及びそれを用いた多層構造体

ガスバリア性及び外観に優れる多層構造体が得られるとともに、回収再使用がしやすく、回収再使用の際に長期間の連続溶融成形を行うことができる樹脂組成物を提供する。

特開2021-119031 多層構造体並びに前記多層構造体を備える包装材、真空包装袋及び

真空断熱体

通常条件下における基材と蒸着層との密着性を維持しつつ、過酷条件下における基材と蒸着層との密着性に優れた多層構造体、包装材及び真空断熱体の提供。

特開2021-090937 水処理方法

カルシウムと有機物とを含む被処理水を生物処理する際に、担体にカルシウムがスケーリングすることを抑制し、安定して生物処理を行う水処理方法を提供する。

特開2021-028356 ペレット及びそれからなる溶融成形体、並びにその製造方法

着色耐性や溶融成形時のロングラン性に優れ、かつ、吸湿したEVOHペレットを再乾燥した場合にも、揮発性のカルボン酸含有量の変動が抑制され、かつ溶融成形時のロングラン性に優れたエチレンービニルアルコール共重合体ペレットを提供する。

特開2021-044153 非水電解質電池用セパレータ

初期出力特性の高い非水電解質電池を提供でき、かつ、高い機械的強度を有する非水電解質電池用セパレータ、およびその製造方法、ならびに前記非水電解質電池用セパレータを含む非水電解質電池を提供すること。

特開2021-070002 複合ろ過膜モジュールおよび複合ろ過膜モジュールの製造方法

モジュールの運転中においてろ過処理の対象である被処理水のろ過処理後の処理水側への漏れ出しが抑制された複合ろ過膜モジュールを提供する。

特開2021-003873 熱可塑性樹脂成形体の製造方法

異物の混入が少ない熱可塑性樹脂成形体の製造方法を提供する。

特開2021-010303 保水材

肥料による根焼けが起こりにくく、植物の生育が良好である保水材を提供すること。

これらのサンプル公報には、物質の分離、リサイクル、共射出成形容器、水分散液、コーティング剤、塗工紙、多層構造体、樹脂組成物、包装材、真空包装袋、真空断熱体、水処理、ペレット、溶融成形体、非水電解質電池用セパレータ、複合ろ過膜モジュール、複合ろ過膜モジュールの製造、熱可塑性樹脂成形体の製造、保水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。

C01B32/00:炭素；その化合物

C09J11/00:グループC 0 9 J 9 / 0 0 に分類されない接着剤の特徴，例．添加剤

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

B29C48/00:押出成形

B01D69/00:形状，構造または特性に特徴のある分離工程または装置のための半透膜；そのために特に適合した製造工程

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

C02F3/00:水，廃水または下水の生物学的処理

B32B25/00:本質的に天然または合成ゴムからなる積層体

C08F265/00:グループC 0 8 F 2 0 / 0 0 で定義された不飽和モノカルボン酸またはその誘導体の重合体への重合によって得られる高分子化合物

C08L21/00:特定化されていないゴムの組成物

B01D65/00:半透膜を用いる分離工程または装置のための付属品または補助操作

C08L9/00:共役ジエン炭化水素の単独重合体または共重合体の組成物

B60J1/00:窓；風防ガラス；そのための付属装置

C09J123/00: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

C08C19/00:ゴムの化学的変性

A01G24/00:生育基質；培地；そのための装置または方法

A01N25/00:殺生物剤，有害生物忌避剤または誘引剤または植物生長調節剤であつて，その形態，または不活性成分または適用方法により特徴づけられたもの；有害生物以外の有機体に対する活性成分の有害な影響を減少するための物質

C08F14/00: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つがハロゲン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

A61K8/00:化粧品あるいは類似化粧品製剤

C09J201/00:不特定の高分子化合物に基づく接着剤

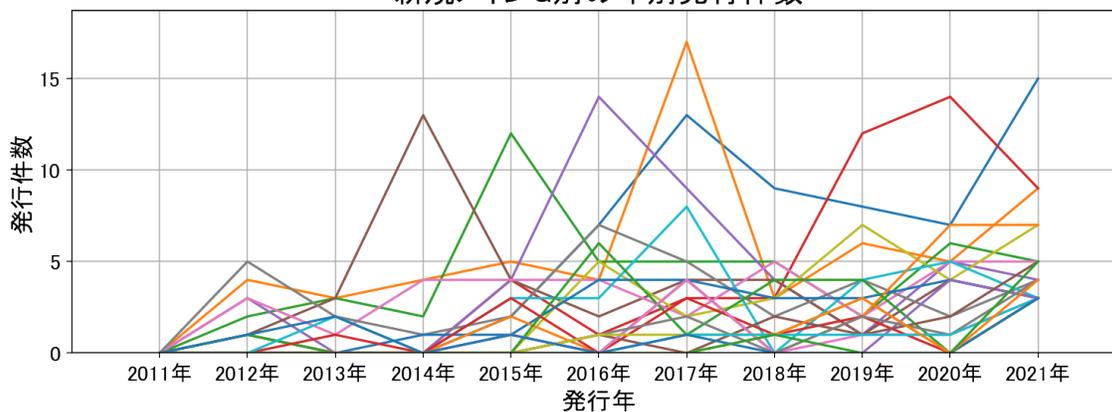
C08L1/00:セルロース，変性セルロースまたはセルロース誘導体の組成物

G02B27/00:他の光学系；他の光学装置

H01M50/00:燃料電池以外の電気化学的電池(例:混成電池)

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



- C01B32/00:炭素:その化合物
- C09J11/00:グループC09J9/00に分類されない接着剤の特徴, 例. 添加剤
- 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
- B29C48/00:押出成形
- B01D69/00:形状, 構造または特性に特徴のある分離工程または装置のための半透膜;そのために特に適合した製造工程
- 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
- C02F3/00:水, 廃水または下水の生物学的処理
- B32B25/00:本質的に天然または合成ゴムからなる積層体
- C08F265/00:グループC08F20/00で定義された不飽和モノカルボン酸またはその誘導体の重合体への重合によって
- C08L21/00:特定化されていないゴムの組成物
- B01D65/00:半透膜を用いる分離工程または装置のための付属品または補助操作
- C08L9/00:共役ジエン炭化水素の単体重合体または共重合体の組成物
- B60J1/00:窓;風防ガラス;そのための付属装置
- C09J123/00: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体重合体または共重合体に基づく接着剤;
- C08C19/00:ゴムの化学的変性
- A01G24/00:生育基質;培地;そのための装置または方法
- A01N25/00:殺生物剤, 有害生物忌避剤または誘引剤または植物生長調節剤であって, その形態, または不活性成分または適
- C08F14/00: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つがハロゲンに
- A61K8/00:化粧品あるいは類似化粧品製剤
- C09J201/00:不特定の高分子化合物に基づく接着剤
- C08L1/00:セルロース, 変性セルロースまたはセルロース誘導体の組成物
- 以下、省略

図8

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

この新規メイングループに関連が深いコアメインGは以下のとおり。

C08J5/00:高分子物質を含む成形品の製造 (315件)

C08K5/00:有機配合成分の使用 (271件)

C08L29/00: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、その少くとも1つがアルコール、エーテル、アルデヒド、ケトン、アセタールまたはケタール基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；不飽和アルコールと飽和カルボン酸とのエステル重合体を加水分解したものの組成物；そのような重合体の誘導体の組成物 (349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522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。

W014/014009(懸濁重合用分散安定剤及びビニル系樹脂の製造方法) コード:A02A

・けん化度が30モル%以上60モル%未満であり、粘度平均重合度Pが200を超え600未満であり、末端に炭素数6以上18以下のアルキル基を有し、オキシアルキレン基を有する単量体単位の含有率が0.3モル%以下であり、かつ粘度平均重合度Pと該アルキル基の変性率S(モル%)の関係が下記式(1)を満たすビニルアルコール系重合体(A)を含有するビニル化合物の懸濁重合用分散安定剤。

W015/186831(浄水カートリッジ及び浄水器) コード:M01A03;M01A01A;C01

・活性炭によるろ過流量及びろ過能力の変動が小さく、大量生産時でも性能が安定している浄水カートリッジ、及び該浄水カートリッジを有する浄水器を提供することを目的とする。

W017/002824(LED反射板用ポリアミド組成物、LED反射板、該反射板を備えた発光装置)
コード:A01;A03;A05;D02

・ポリアミド(A)、酸化チタン(B)、酸化マグネシウム(C)、フェノール系酸化防止剤(D)、およびリン系酸化防止剤(E)を含有し、該ポリアミド(A)は、テレフタル酸単位を50モル%以上含むジカルボン酸単位と、ジアミン単位とを有する融点280℃以上のポリアミドであり、該フェノール系酸化防止剤(D)は、分子中にフェノール構造を4個以上含まず、ポリアミド(A)100質量部に対する酸化チタン(B)の含有量が10~100質量部、酸化マグネシウム(C)の含有量が0.50~15.0質量部、フェノール系酸化防止剤(D)の含有量が0.10~0.80質量部であり、かつ、リン系酸化防止剤(E)の含有量が下記式(1)を満たすLED反射板用ポリアミド組成物、該組成物を成形して得られる反射板、並びに該反射板を備える発光装置である。

W017/217381(熱可塑性重合体組成物、該組成物を用いた多層フィルム及び成形体) コード:B01A02;A01;F01

・本発明の課題は、両極性接着性を有する熱可塑性重合体組成物、該熱可塑性重合体組成物と基材とからなる表面平滑性に優れた多層フィルムを提供することである。

WO18/199158(ビニル化合物の懸濁重合用分散安定剤及びその製造方法、並びにビニル系樹脂の製造方法) コード:A01A06;A02;C

・本発明は、使用量を少なくした場合でも重合安定性に優れ、使用量の増減に対する重合結果の変化が小さく重合再現性に優れた、ビニル化合物の懸濁重合用分散安定剤及びその製造方法、並びに可塑剤吸収性に優れたビニル系樹脂の製造方法を提供する。

WO19/093315(水性エマルジョン、その製造方法及びその用途) コード:A01A01;A02;A03;A04;F01

・分散剤と分散質とを含む水性エマルジョンであって；変性ポリビニルアルコール（A）及び化合物（B）を前記分散剤として含み、エチレン性不飽和単量体単位を含む重合体（E）を前記分散質として含み、変性ポリビニルアルコール（A）が側鎖に二重結合を0.001～2モル%有し、化合物（B）が、共役二重結合を有し、該共役二重結合に結合した水酸基を2つ以上有する化合物、又はその塩若しくはその酸化物（B1）、アルコキシフェノール（B2）、及び環状ニトロキシラジカル（B3）からなる群より選択される少なくとも1種であり、前記分散剤の含有量が、重合体（E）100質量部に対して1～20質量部である水性エマルジョン。

WO19/198803(排水処理方法) コード:M01

・有機性排水を第1好気槽及び無酸素槽に供給する工程1と；第1好気槽内において、担体に担持された細菌により硝化及び脱窒を行って、1次処理水を排出する工程2と；無酸素槽内において、有機性排水及び1次処理水に対して活性汚泥中の細菌による脱窒を行って、2次処理水を排出する工程3と；第2好気槽内において、2次処理水に対して活性汚泥中の細菌により硝化を行って、3次処理水を排出する工程4と；固液分離装置において、3次処理水から汚泥を分離して最終処理水として排出するとともに、汚泥を無酸素槽へ返送する工程5とを有する排水処理方法。

特開2012-031161(金属錯体、並びにそれからなる吸蔵材及び分離材) コード:C02A;C01;G01;G02

・優れたガス吸蔵性能及びガス分離性能を有する金属錯体を提供すること。

特開2013-249279(金属錯体、並びにそれからなる吸着材、吸蔵材及び分離材) コード:C02A;C01;G01;N01

- ・優れた耐候性を有する金属錯体を提供すること。

特開2015-024349(窒素ガス濃縮システム) コード:C01;C02;N01

- ・分離した窒素ガスを効率よく回収でき、高濃度の窒素ガスを得るために要する時間や電力量が抑えられ、エネルギー効率のよい窒素ガス濃縮システムを提供すること。

特開2015-175063(ラジエーターホース用補強繊維及びラジエーターホース) コード:A05;K01

- ・耐水性（耐吸湿性）に優れたラジエーターホース用補強繊維およびそれを用いたラジエーターホースを提供する。

特開2016-061895(印刷版材) コード:A02

- ・歪みや欠け等の欠陥のない画像版面を有する印刷版の製造に有用な、柔軟な印刷版材を提供する。

特開2016-154505(果汁含有アルコール溶液中の電解質の除去方法) コード:C01A;A04;C02

- ・電気透析処理により、果汁含有アルコール溶液中の電解質を効率的に除去可能であり、十分なイオン交換性能及び耐久性を有するイオン交換膜を用いる長期的に安定した電解質の除去方法を提供する。

特開2017-084707(非水電解質二次電池用炭素質材料の製造方法) コード:D01A;N01A

- ・本発明は、良好な充放電容量とともに、低い抵抗を示し、酸化劣化に対する良好な耐性を有する、非水電解質二次電池（例えばリチウムイオン二次電池）の負極に用いる炭素質材料（非水電解質二次電池用炭素質材料）の製造方法を提供することを目的とする。

特開2017-214598(粘接着剤組成物) コード:F01A

・透明性、耐ブリード性、タックおよび接着力の安定性に優れたアクリル系ブロック共重合体を含有する粘接着剤組成物を提供する。

特開2018-123237(ポリアミドフィルム用組成物およびそれからなるポリアミドフィルム) コード:A04A;A01;A03;A05

・長期耐熱性に優れるポリアミドフィルムの原料となる組成物、および長期耐熱性に優れるポリアミドフィルムを提供すること。

特開2019-085587(粘接着剤組成物) コード:F01A

・定荷重保持力および加工性に優れたアクリル系ブロック共重合体を含有する粘接着剤組成物を提供する。

特開2020-019016(吸着フィルター) コード:M01A01A;C02;N01

・活性炭とフィブリル化繊維状バインダーとを含み、適度な強度を保持し、圧力損失上昇を抑えつつ、濾過能力に優れ、かつ抵抗の低い、吸着フィルターを提供する。

特開2020-147697(アクリル系樹脂フィルム及びその製造方法) コード:A01;A03;E01

・フィルムの韌性を保ちつつ、かつ耐折性及び製膜性に優れるアクリル系樹脂フィルム及びその製造方法、並びに、前記アクリル系樹脂フィルムを用いた積層フィルムを提供する。

特開2021-063006(合わせガラス用中間膜) コード:A01

・特に質量則が支配的になる領域の周波数およびコインシデンス領域の周波数の両方に対して、特に室温付近の温度で高い遮音性を有すると共に、取扱い性に優れ、さらに、長期間使用した場合に透明性が損なわれない合わせガラス用中間膜および制振性樹脂組成物を提供すること。

特開2021-130745(多層構造重合体粒子、それを含有する熱可塑性樹脂組成物、成形体及びフィルム) コード:A02

・フィルムの製膜時のブツ欠点低減に優れると共に、成形体加工時に発生する外観不良や金型汚れを抑制することができる多層構造重合体粒子を提供する。

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。

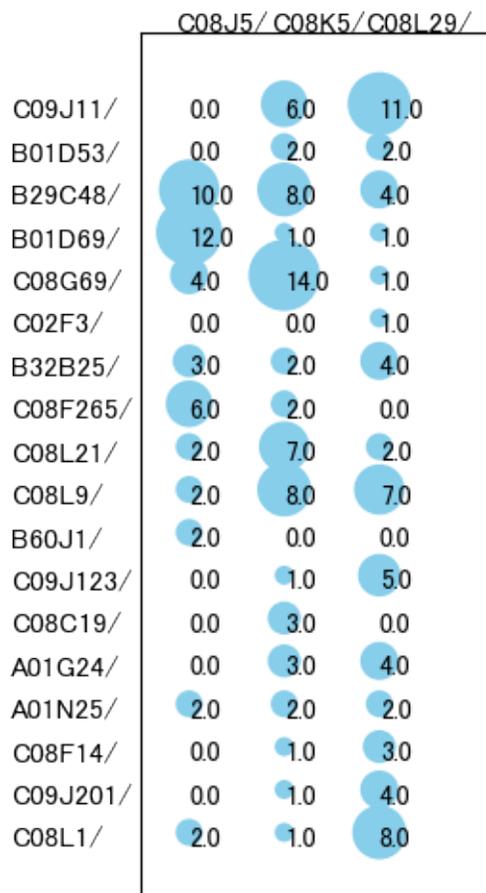


図9

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ようになる。

[C09]11/00:グループC 0 9 J 9 / 0 0に分類されない接着剤の特徴, 例. 添加剤]

- ・ C08K5/00:有機配合成分の使用
- ・ C08L29/00: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つがアルコール、エーテル、アルデヒド、ケトン、アセタールまたはケタール基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；不飽和アルコールと飽和カルボン酸とのエステル重合体を加水分解したものの組成物；そのような重合体の誘導体の組成物

[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]

- ・ C08K5/00:有機配合成分の使用
- ・ C08L29/00: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つがアルコール、エーテル、アルデヒド、ケトン、アセタールまたはケタール基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；不飽和アルコールと飽和カルボン酸とのエステル重合体を加水分解したものの組成物；そのような重合体の誘導体の組成物

[B29C48/00:押出成形]

- ・ C08J5/00:高分子物質を含む成形品の製造
- ・ C08K5/00:有機配合成分の使用
- ・ C08L29/00: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つがアルコール、エーテル、アルデヒド、ケトン、アセタールまたはケタール基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；不飽和アルコールと飽和カルボン酸とのエステル重合体を加水分解したものの組成物；そのような重合体の誘導体の組成物

[B01D69/00:形状，構造または特性に特徴のある分離工程または装置のための半透膜；そのために特に適合した製造工程]

- ・ C08J5/00:高分子物質を含む成形品の製造

[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]

- ・ C08J5/00:高分子物質を含む成形品の製造
- ・ C08K5/00:有機配合成分の使用

[C02F3/00:水，廃水または下水の生物学的処理]

関連する重要コアメインGは無かった。

[B32B25/00:本質的に天然または合成ゴムからなる積層体]

- ・ C08J5/00:高分子物質を含む成形品の製造
- ・ C08K5/00:有機配合成分の使用
- ・ C08L29/00: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つがアルコール、エーテル、アルデヒド、ケトン、アセタールまたはケタール基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；不飽和アルコールと飽和カルボン酸とのエステル重合体を加水分解したものの組成物；そのような重合体の誘導体の組成物

[C08F265/00:グループC08F20/00で定義された不飽和モノカルボン酸またはその誘導体の重合体への重合によって得られる高分子化合物]

- ・ C08J5/00:高分子物質を含む成形品の製造
- ・ C08K5/00:有機配合成分の使用

[C08L21/00:特定化されていないゴムの組成物]

- ・ C08J5/00:高分子物質を含む成形品の製造
- ・ C08K5/00:有機配合成分の使用
- ・ C08L29/00: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つがアルコール、エーテル、アルデヒド、ケトン、アセタールまたはケタール基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；不飽和アルコールと飽和カルボン酸とのエステル重合体を加水分解したものの組成物；そのような重合体の誘導体の組成物

[C08L9/00:共役ジエン炭化水素の単独重合体または共重合体の組成物]

- ・ C08J5/00:高分子物質を含む成形品の製造
- ・ C08K5/00:有機配合成分の使用
- ・ C08L29/00: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つがアルコール、エーテル、アルデヒド、ケトン、アセタールまたはケタール基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；不飽和アルコールと飽和カルボン酸とのエステル重合体を加水分解したものの組成物；そのような重合体の誘導体の組成物

[B60J1/00:窓；風防ガラス；そのための付属装置]

- ・ C08J5/00:高分子物質を含む成形品の製造

[C09J123/00: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]

・ C08L29/00: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つがアルコール、エーテル、アルデヒド、ケトン、アセタールまたはケタール基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；不飽和アルコールと飽和カルボン酸とのエステル重合体を加水分解したものの組成物；そのような重合体の誘導体の組成物

[C08C19/00:ゴムの化学的変性]

- ・ C08K5/00:有機配合成分の使用

[A01G24/00:生育基質；培地；そのための装置または方法]

- ・ C08K5/00:有機配合成分の使用

・ C08L29/00: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つがアルコール、エーテル、アルデヒド、ケトン、アセタールまたはケタール基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；不飽和アルコールと飽和カルボン酸とのエステル重合体を加水分解したものの組成物；そのような重合体の誘導体の組成物

[A01N25/00:殺生物剤，有害生物忌避剤または誘引剤または植物生長調節剤であって、その形態，または不活性成分または適用方法により特徴づけられたもの；有害生物以外の有機体に対する活性成分の有害な影響を減少するための物質]

- ・ C08J5/00:高分子物質を含む成形品の製造

- ・ C08K5/00:有機配合成分の使用

・ C08L29/00: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つがアルコール、エーテル、アルデヒド、ケトン、アセタールまたはケタール基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；不飽和アルコールと飽和カルボン酸とのエステル重合体を加水分解したものの組成物；そのような重合体の誘導体の組成物

[C08F14/00: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つがハロゲン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]

- ・ C08L29/00: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つがアルコール、エーテル、アルデヒド、ケトン、アセタールまたはケタール基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；不飽和アルコールと飽和カルボン酸とのエステル重合体を加水分解したものの組成物；そのような重合体の誘導体の組成物

[C09]201/00:不特定の高分子化合物に基づく接着剤]

- ・ C08L29/00: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つがアルコール、エーテル、アルデヒド、ケトン、アセタールまたはケタール基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；不飽和アルコールと飽和カルボン酸とのエステル重合体を加水分解したものの組成物；そのような重合体の誘導体の組成物

[C08L1/00:セルロース、変性セルロースまたはセルロース誘導体の組成物]

- ・ C08J5/00:高分子物質を含む成形品の製造
- ・ C08L29/00: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つがアルコール、エーテル、アルデヒド、ケトン、アセタールまたはケタール基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；不飽和アルコールと飽和カルボン酸とのエステル重合体を加水分解したものの組成物；そのような重合体の誘導体の組成物

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:積層体

C:物理的または化学的方法一般

D:基本的電気素子

E:プラスチックの加工；可塑状態の物質の加工一般

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

G:有機化学

H:繊維の処理；洗濯；他の可とう性材料

I:光学

J:運搬；包装；貯蔵；薄板状または線条材料の取扱い

K:天然または人造の糸または繊維；紡績

L:組みひも；レース編み；メリヤス編成；縁とり；不織布

M:水，廃水，下水または汚泥の処理

N:無機化学

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	1318	27.9
B	積層体	572	12.1
C	物理的または化学的方法一般	292	6.2
D	基本的電気素子	396	8.4
E	プラスチックの加工; 可塑状態の物質の加工一般	284	6.0
F	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	259	5.5
G	有機化学	192	4.1
H	繊維の処理; 洗濯; 他の可とう性材料	200	4.2
I	光学	258	5.5
J	運搬; 包装; 貯蔵; 薄板状または線条材料の取扱い	183	3.9
K	天然または人造の糸または繊維; 紡績	188	4.0
L	組みひも; レース編み; メリヤス編成; 縁とり; 不織布	144	3.1
M	水, 廃水, 下水または汚泥の処理	127	2.7
N	無機化学	132	2.8
Z	その他	174	3.7

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、27.9%を占めている。

以下、B:積層体、D:基本的電気素子、C:物理的または化学的方法一般、E:プラスチックの加工; 可塑状態の物質の加工一般、F: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、I:光学、H:繊維の処理; 洗濯; 他の可とう性材料、G:有機化学、K:天然または人造の糸または繊維; 紡績、J:運搬; 包装; 貯蔵; 薄板状または線条材料の取扱い、Z:その他、L:組みひも; レース編み; メリヤス編成; 縁とり; 不織布、N:無機化学、M:水, 廃水, 下水または汚泥の処理と続いている。

図10は上記集計結果を円グラフにしたものである。

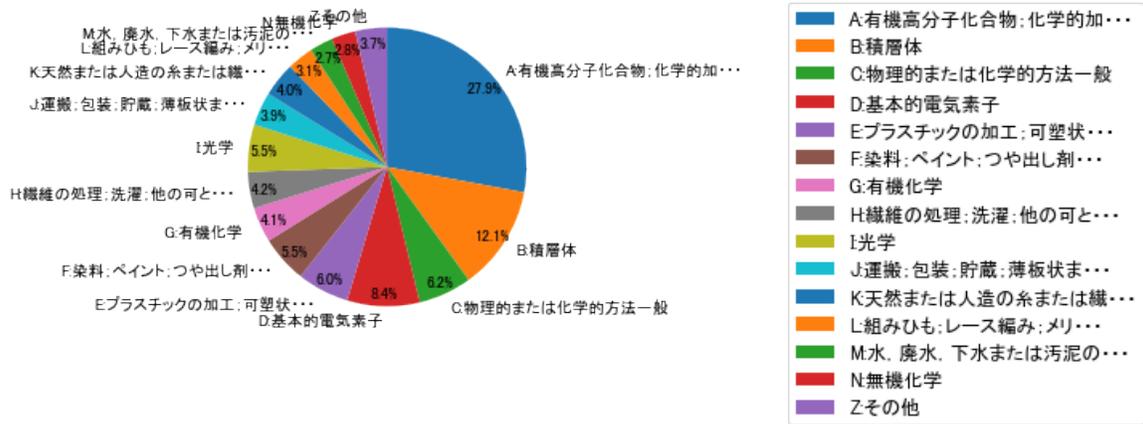


図10

3-1-2 一桁コード別発行件数の年別推移

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

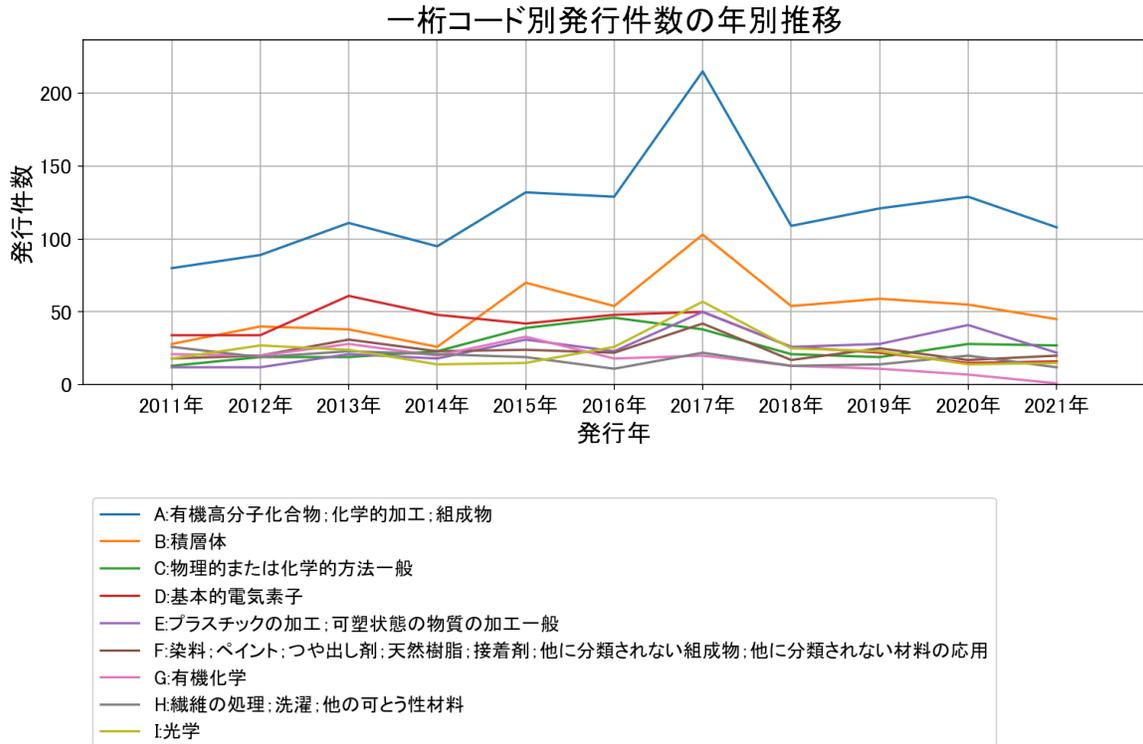


図11

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

また、次のコードは最終年に増加傾向を示している。

D:基本的電気素子

F: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

I:光学

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

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

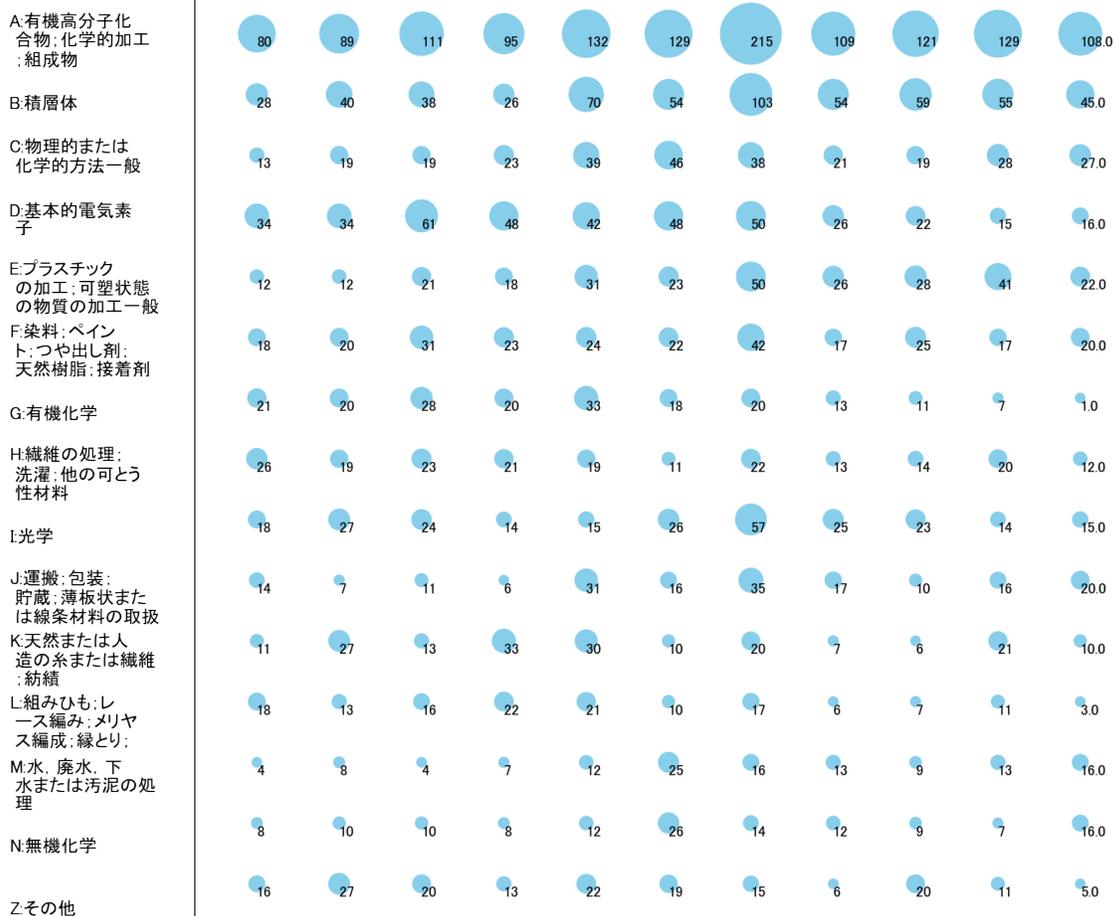


図12

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1318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。

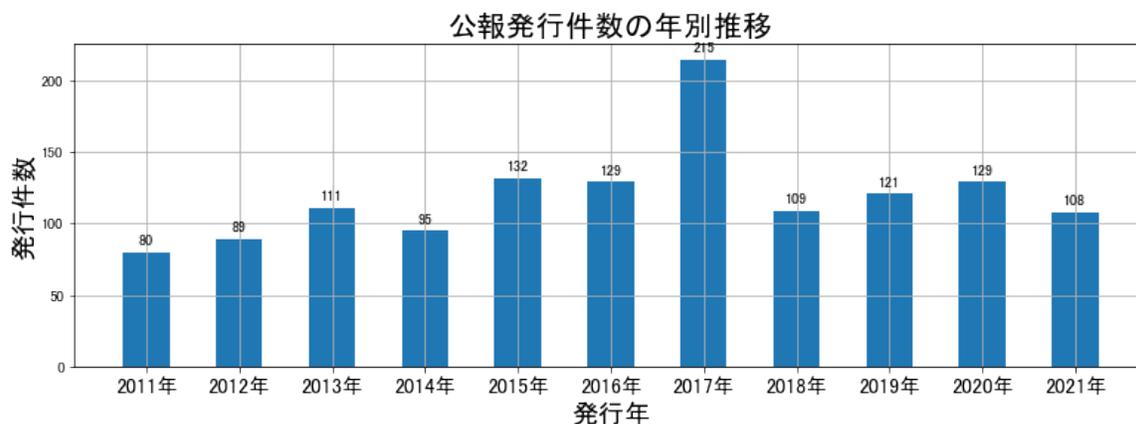


図13

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増加傾向を示している。

開始年の2011年がボトムであり、2017年のピークにかけて増減しながらも増加し、最終年の2021年にかけては増減しながらも減少している。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	%
株式会社クラレ	1304.5	98.98
株式会社ブリヂストン	2.0	0.15
国立大学法人東京大学	1.5	0.11
ユニチカ株式会社	1.0	0.08
国立大学法人東京工業大学	1.0	0.08
国立大学法人山口大学	1.0	0.08
公立大学法人滋賀県立大学	1.0	0.08
国立大学法人名古屋大学	1.0	0.08
クラレ・ヨーロッパ・ゲゼルシャフト・ミト・ベシュレンクテル・ハフツング	0.5	0.04
国立研究開発法人産業技術総合研究所	0.5	0.04
東レ・ダウコーニング株式会社	0.5	0.04
その他	3.5	0.3
合計	1318	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)は株式会社ブリヂストンであり、0.15%であった。

以下、東京大学、ユニチカ、東京工業大学、山口大学、滋賀県立大学、名古屋大学、クラレ・ヨーロッパ・ゲゼルシャフト・ミト・ベシュレンクテル・ハフツング、産業技

術総合研究所、東レ・ダウコーニングと続いている。

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。

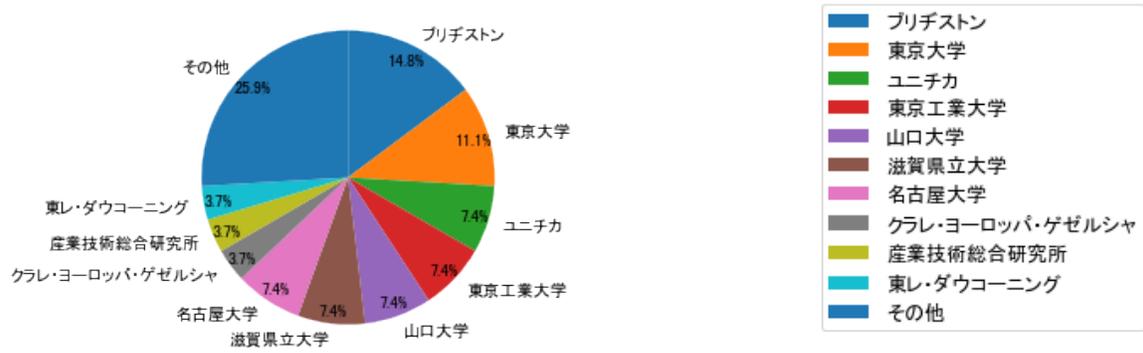


図14

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



図15

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

全期間で出願人数は少ないが、増減している。

出願人数が少なく、最終年近傍は横這い傾向である。

(4) コード別出願人別発行件数の年別推移

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

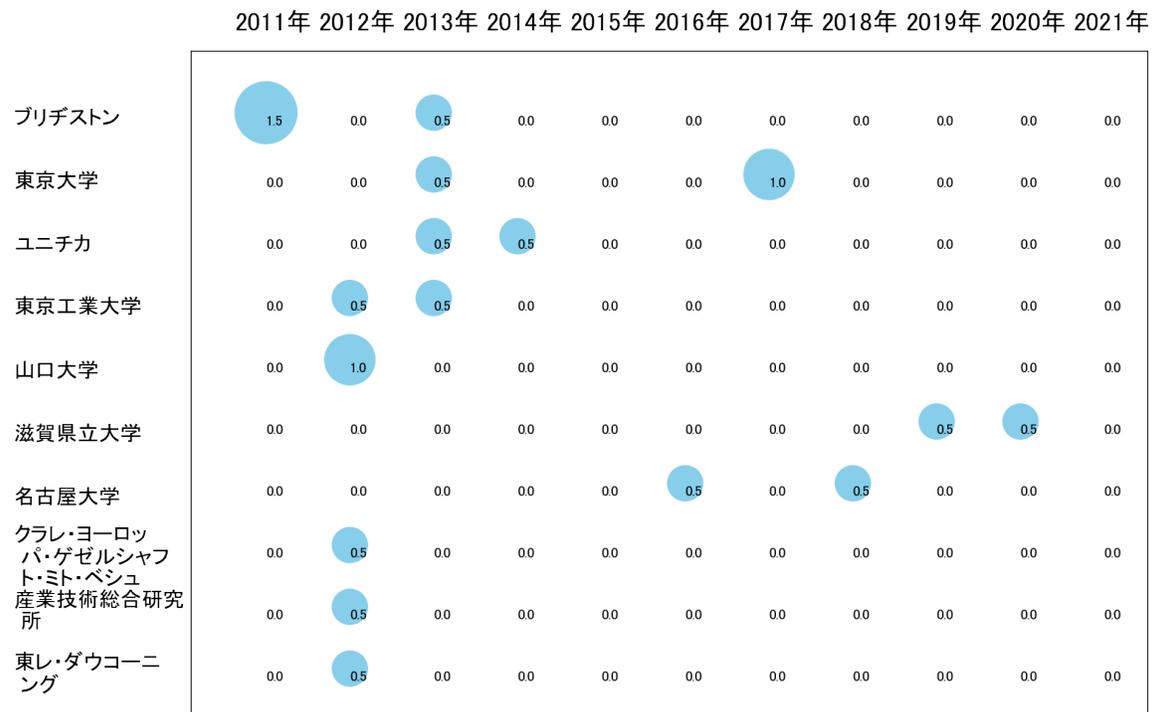


図16

このチャートによれば、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	0	0.0
A01	高分子化合物の組成物	432	19.3
A01A	ポリビニルアルコール	262	11.7
A02	炭素－炭素不飽和結合による高分子化合物	496	22.2
A02A	加水分解	105	4.7
A03	無機または非高分子有機物質の添加剤としての使用	328	14.7
A03A	カルボン酸の金属塩	57	2.6
A04	仕上げ；一般的混合方法；その他の後処理	178	8.0
A04A	フィルムまたはシートの製造	230	10.3
A05	炭素－炭素不飽和結合以外の反応による高分子化合物	106	4.7
A05A	高分子の主鎖に炭素以外の原子を含む高分子化合物	40	1.8
	合計	2234	100.0

表5

この集計表によれば、コード「A02:炭素－炭素不飽和結合による高分子化合物」が最も多く、22.2%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。

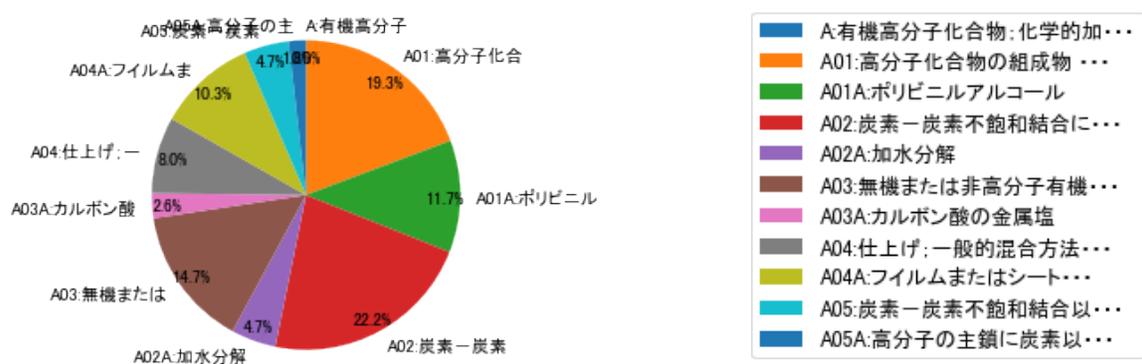


図17

(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

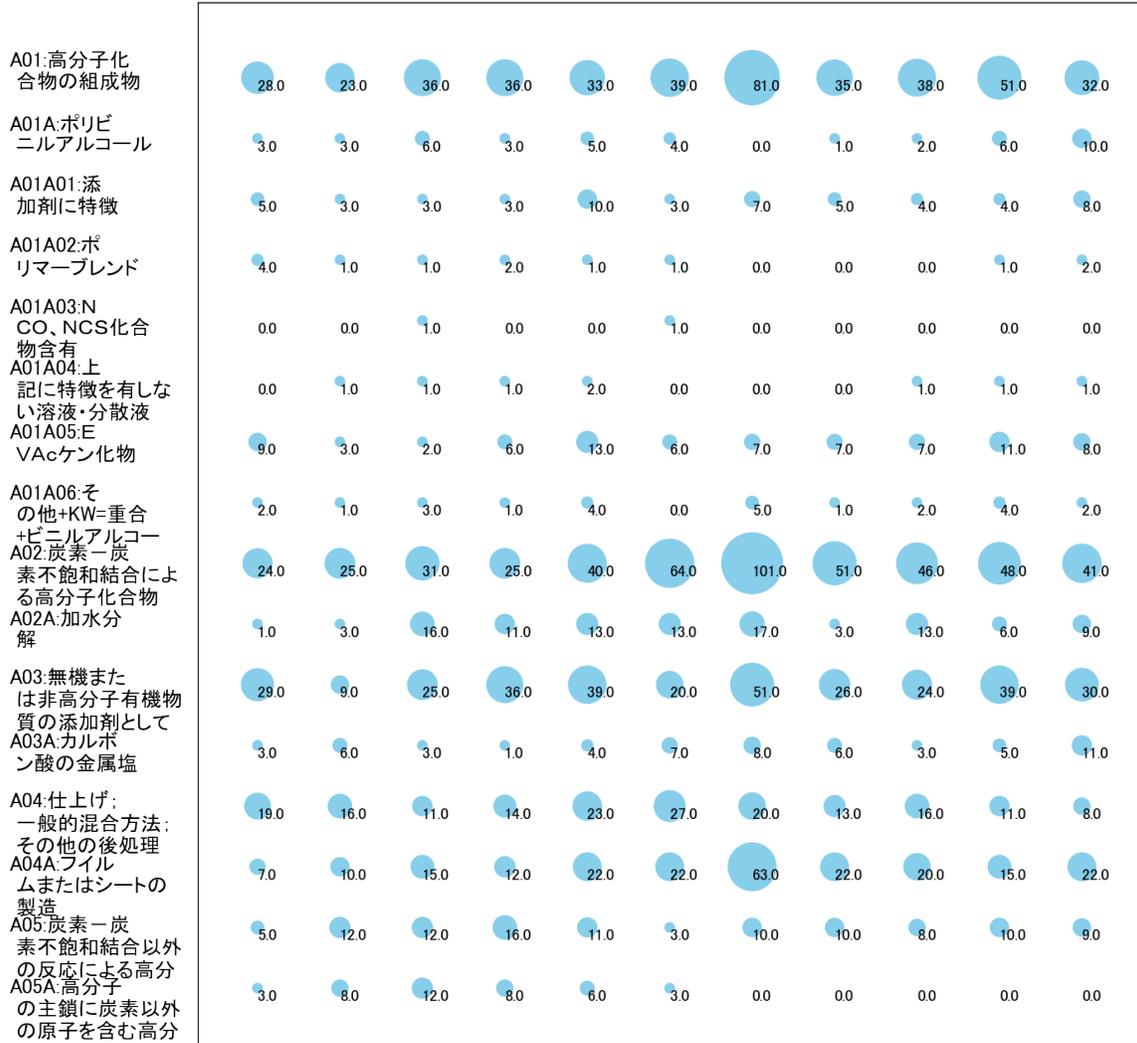


図18

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。

A01A:ポリビニルアルコール

A03A:カルボン酸の金属塩

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

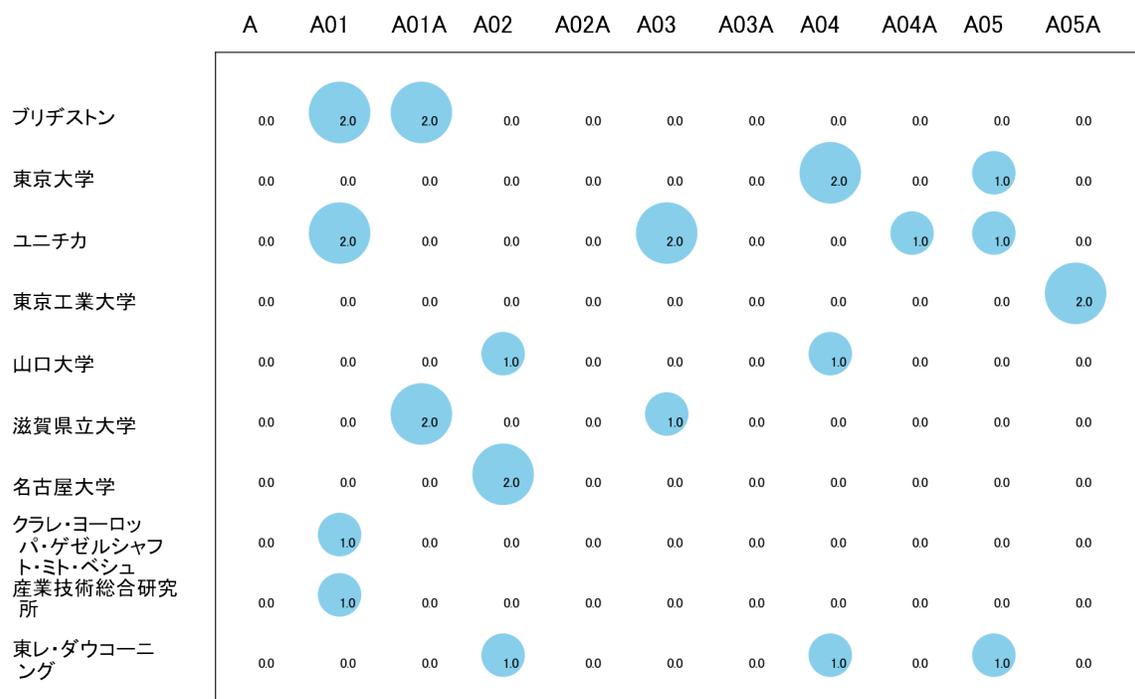


図19

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

[株式会社ブリヂストン]

A01:高分子化合物の組成物

[国立大学法人東京大学]

A04:仕上げ；一般的混合方法；その他の後処理

[ユニチカ株式会社]

A01:高分子化合物の組成物

[国立大学法人東京工業大学]

A05A:高分子の主鎖に炭素以外の原子を含む高分子化合物

[国立大学法人山口大学]

A02:炭素－炭素不飽和結合による高分子化合物

[公立大学法人滋賀県立大学]

A01A:ポリビニルアルコール

[国立大学法人名古屋大学]

A02:炭素-炭素不飽和結合による高分子化合物

[クラレ・ヨーロッパ・ゲゼルシャフト・ミト・ベシユレンクテル・ハフツング]

A01: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:高分子化合物の組成物

[東レ・ダウコーニング株式会社]

A02:炭素-炭素不飽和結合による高分子化合物

3-2-2 [B: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「B:積層体」が付与された公報は572件であった。

図20はこのコード「B: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。

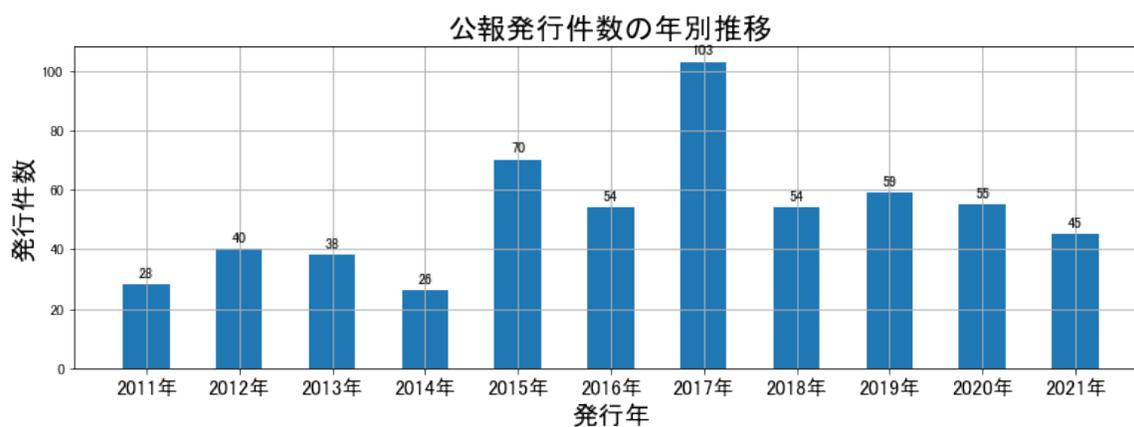


図20

このグラフによれば、コード「B: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増加傾向を示している。

開始年は2011年であり、2014年のボトムにかけて増減しながらも減少し、ピークの2017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。

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6はコード「B: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	%
株式会社クラレ	562.0	98.25
株式会社ブリヂストン	5.0	0.87
国立大学法人熊本大学	0.5	0.09
公立大学法人滋賀県立大学	0.5	0.09
クラレファスニング株式会社	0.5	0.09
公益財団法人鉄道総合技術研究所	0.5	0.09
株式会社マテリアルデザインファクトリー	0.5	0.09
大和ハウス工業株式会社	0.5	0.09
サントリーホールディングス株式会社	0.5	0.09
ART&TECH株式会社	0.5	0.09
クラレ・ヨーロッパ・ゲゼルシャフト・ミト・ベシュレンクテル ・ハフツング	0.5	0.09
その他	0.5	0.1
合計	572	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)は株式会社ブリヂストンであり、0.87%であった。

以下、熊本大学、滋賀県立大学、クラレファスニング、鉄道総合技術研究所、マテリアルデザインファクトリー、大和ハウス工業、サントリーホールディングス、ART&TECH、クラレ・ヨーロッパ・ゲゼルシャフト・ミト・ベシュレンクテル・ハフツングと続いている。

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。

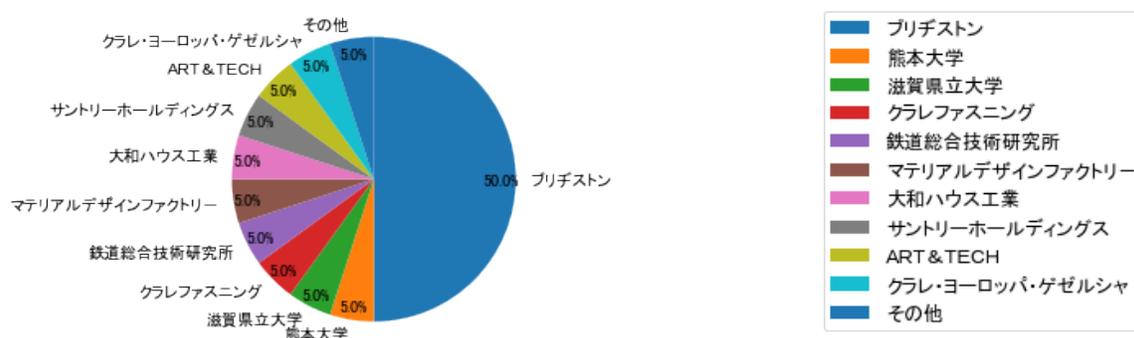


図21

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22はコード「B: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。

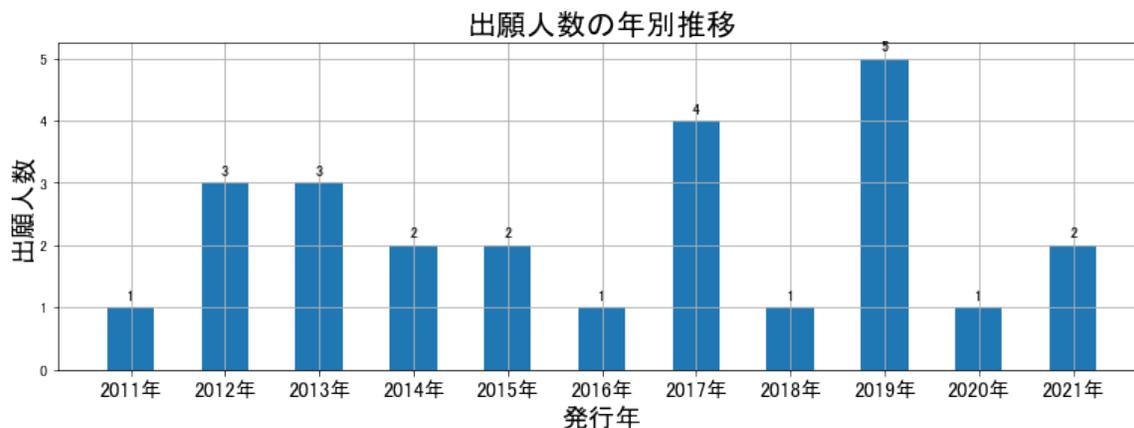


図22

このグラフによれば、コード「B:積層体」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23はコード「B: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。

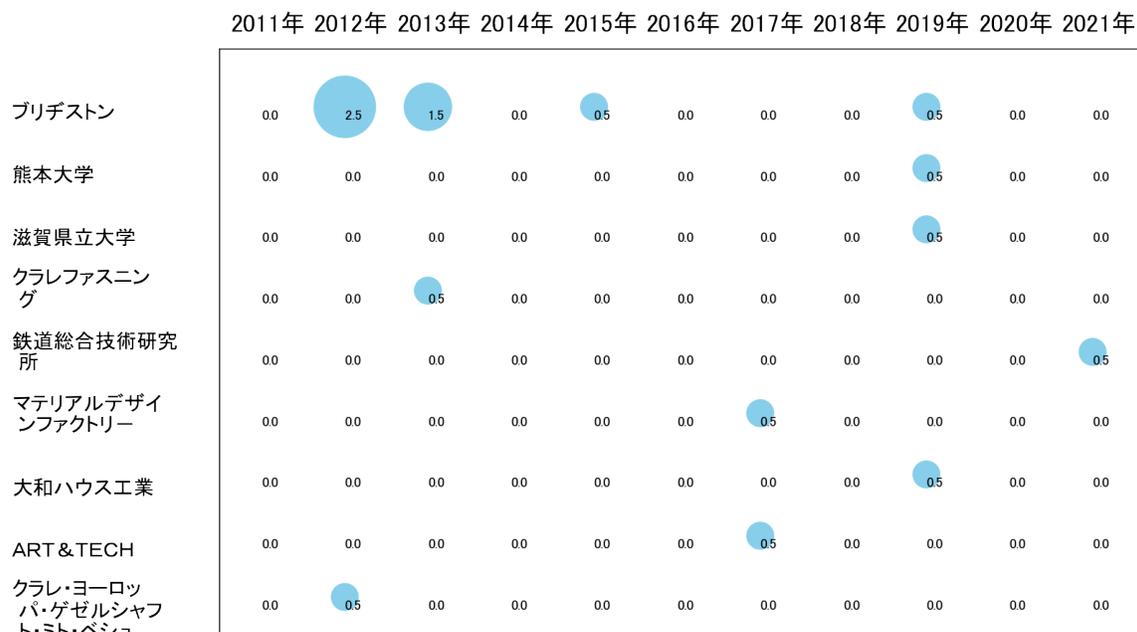


図23

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。

鉄道総合技術研究所

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: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	%
B	積層体	0	0.0
B01	積層体の層から組立てられた製品	329	55.4
B01A	ビニル樹脂からなるもの	265	44.6
	合計	594	100.0

表7

この集計表によれば、コード「B01:積層体の層から組立てられた製品」が最も多く、55.4%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。

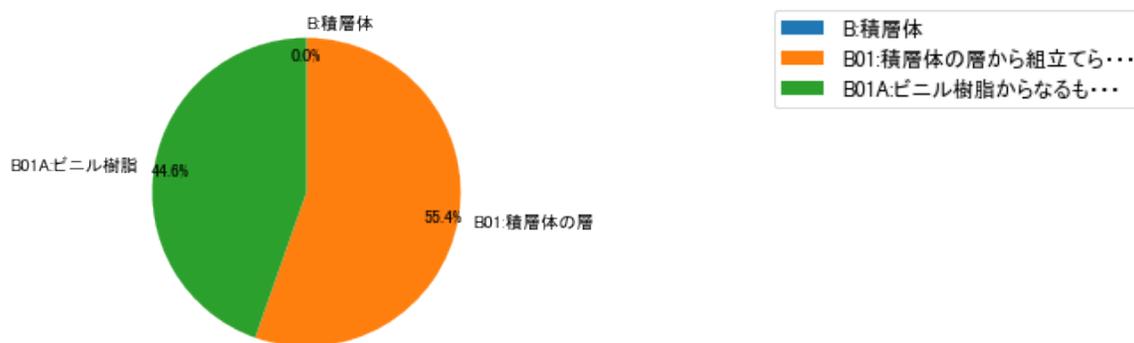


図24

(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。

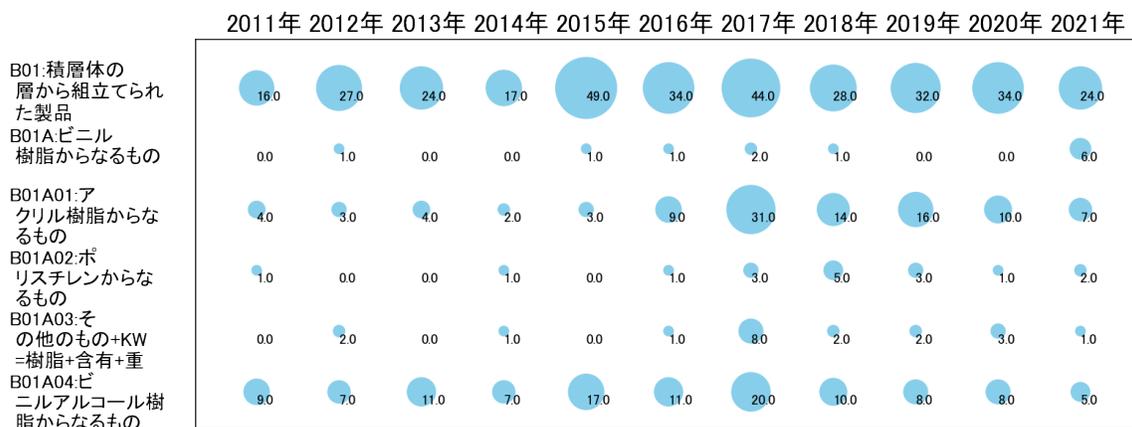


図25

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。

B01A:ビニル樹脂からなるもの

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。

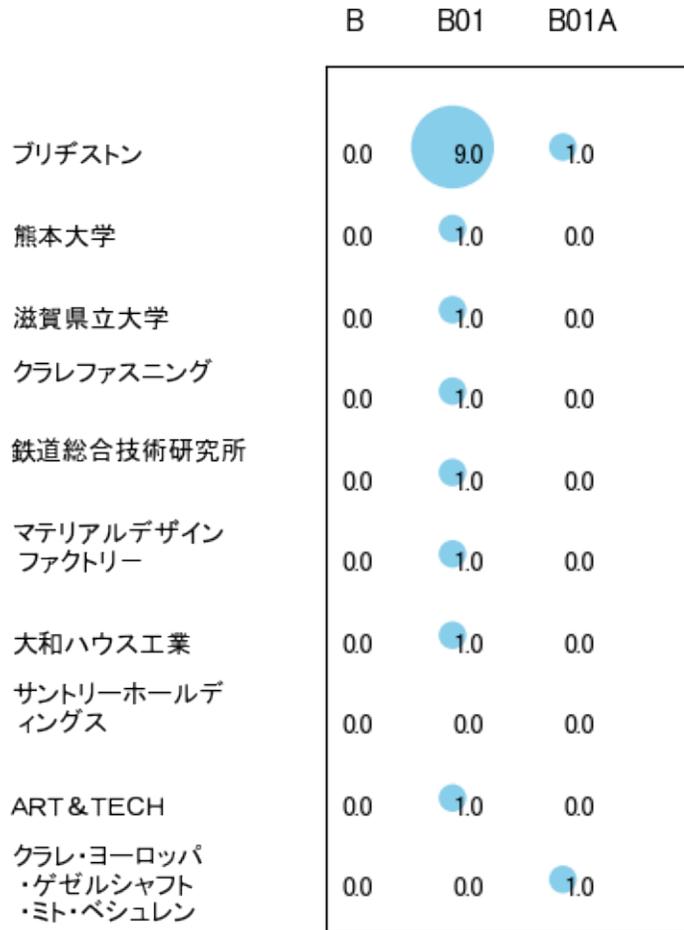


図26

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。

[株式会社ブリヂストン]

B01:積層体の層から組立てられた製品

[国立大学法人熊本大学]

B01:積層体の層から組立てられた製品

[公立大学法人滋賀県立大学]

B01:積層体の層から組立てられた製品

[クラレファスニング株式会社]

B01:積層体の層から組立てられた製品

[公益財団法人鉄道総合技術研究所]

B01:積層体の層から組立てられた製品

[株式会社マテリアルデザインファクトリー]

B01:積層体の層から組立てられた製品

[大和ハウス工業株式会社]

B01:積層体の層から組立てられた製品

[ART&TECH株式会社]

B01:積層体の層から組立てられた製品

[クラレ・ヨーロッパ・ゲゼルシャフト・ミト・ベシュレンクテル・ハフツング]

B01A:ビニル樹脂からなるもの

3-2-3 [C: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「C:物理的または化学的方法一般」が付与された公報は292件であった。

図27はこのコード「C: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。

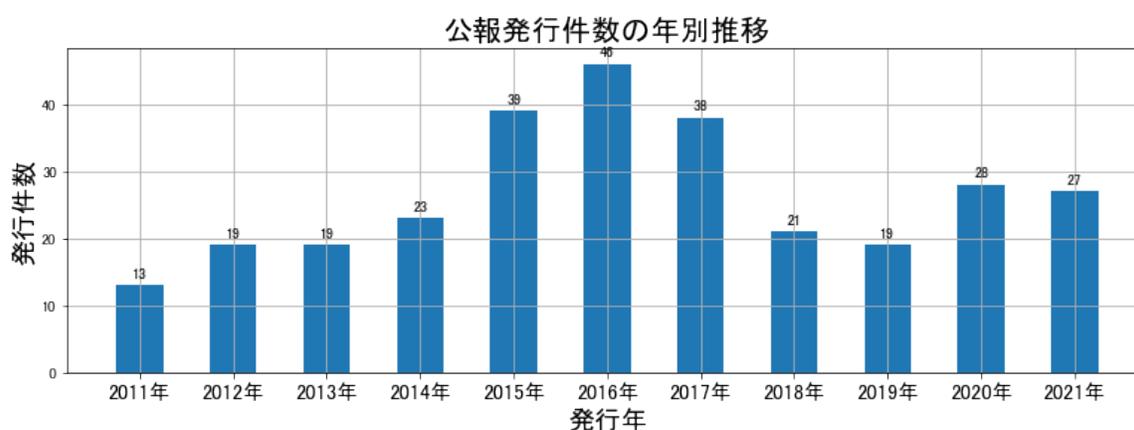


図27

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

開始年の2011年がボトムであり、2016年のピークにかけて増加し、最終年の2021年にかけては増減しながらも減少している。

最終年近傍は増加傾向である。

(2) コード別出願人別の発行件数割合

表8はコード「C: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	%
株式会社クラレ	281.3	96.37
国立大学法人熊本大学	2.0	0.69
田中貴金属工業株式会社	1.5	0.51
国立大学法人山口大学	1.0	0.34
独立行政法人石油天然ガス・金属鉱物資源機構	1.0	0.34
三菱ケミカル株式会社	0.5	0.17
大阪瓦斯株式会社	0.5	0.17
佐竹化学機械工業株式会社	0.5	0.17
学校法人中央大学	0.5	0.17
福井経編興業株式会社	0.5	0.17
株式会社環境システム開発	0.5	0.17
その他	2.2	0.8
合計	292	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)は国立大学法人熊本大学であり、0.69%であった。

以下、田中貴金属工業、山口大学、石油天然ガス・金属鉱物資源機構、三菱ケミカル、大阪瓦斯、佐竹化学機械工業、中央大学、福井経編興業、環境システム開発と続いている。

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。

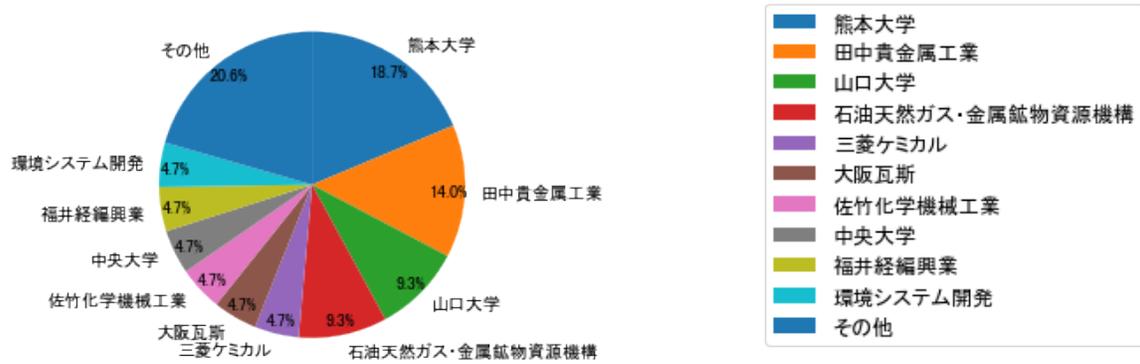


図28

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけでは18.7%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29はコード「C: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29

このグラフによれば、コード「C:物理的または化学的方法一般」が付与された公報の出願人数は 全期間では増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30はコード「C: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。

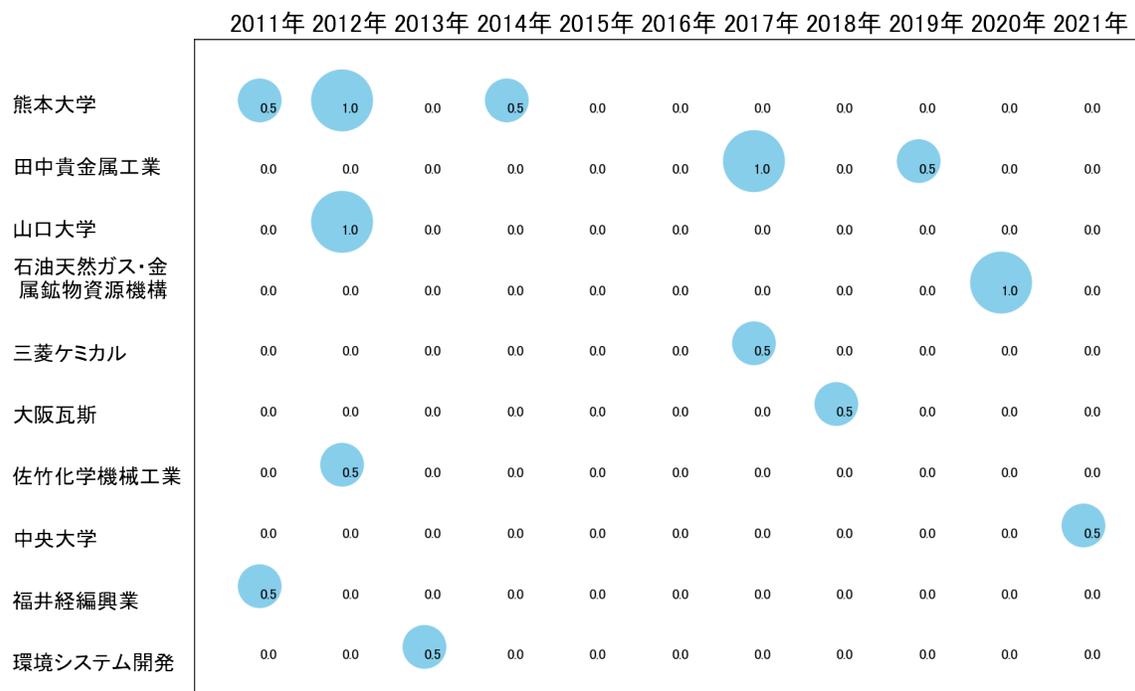


図30

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。

中央大学

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9はコード「C: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	%
C	物理的または化学的方法一般	18	5.2
C01	分離	129	37.2
C01A	ポリアルケニルアルコール	28	8.1
C02	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	129	37.2
C02A	調製、再生または再活性化のためのプロセス	43	12.4
	合計	347	100.0

表9

この集計表によれば、コード「C01:分離」が最も多く、37.2%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。

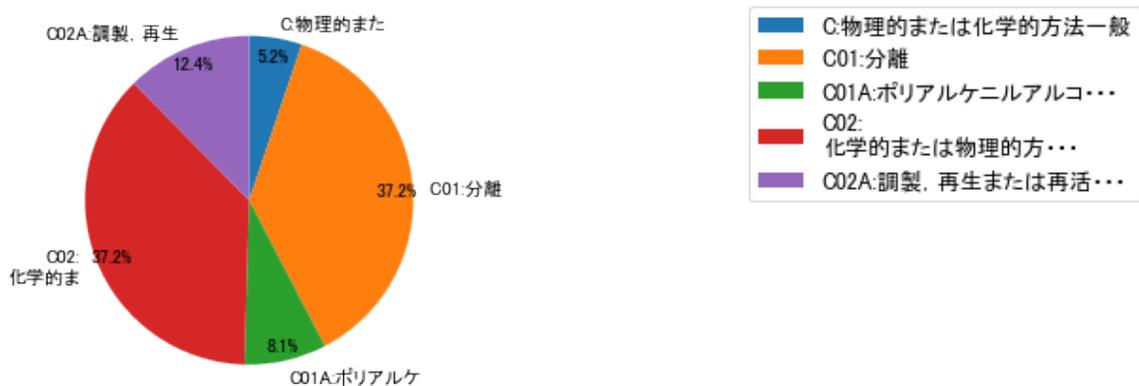


図31

(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。

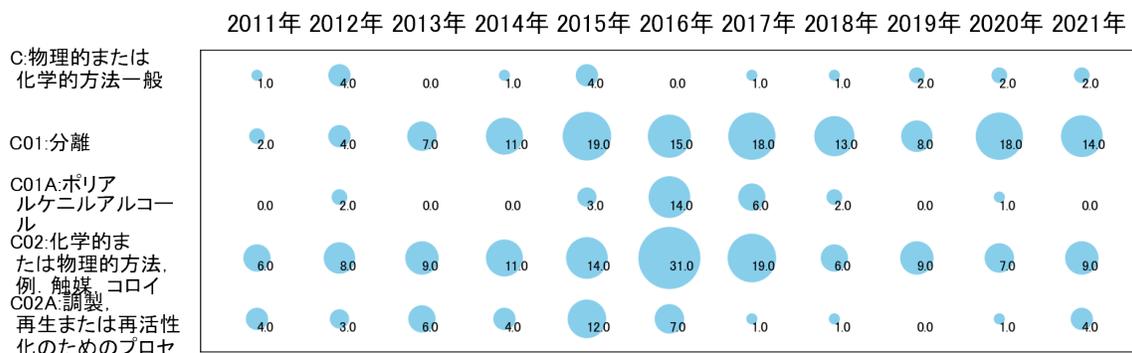


図32

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。

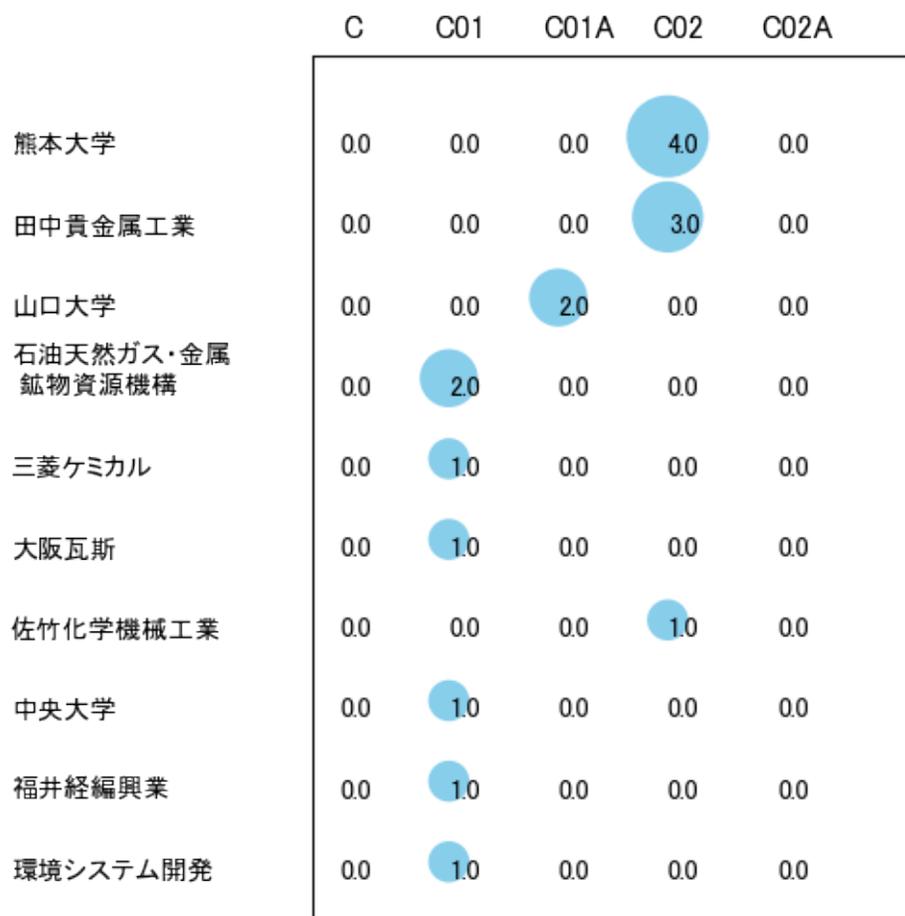


図33

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のようなになる。

[国立大学法人熊本大学]

C02: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

[田中貴金属工業株式会社]

C02: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

[国立大学法人山口大学]

C01A:ポリアルケニルアルコール

[独立行政法人石油天然ガス・金属鉱物資源機構]

C01:分離

[三菱ケミカル株式会社]

C01:分離

[大阪瓦斯株式会社]

C01:分離

[佐竹化学機械工業株式会社]

C02:化学的または物理的方法, 例. 触媒, コロイド化学; それらの関連装置

[学校法人中央大学]

C01:分離

[福井経編興業株式会社]

C01:分離

[株式会社環境システム開発]

C01:分離

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396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。

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	%
株式会社クラレ	381.5	96.34
株式会社クレハ	3.5	0.88
国立大学法人熊本大学	2.0	0.51
国立大学法人東京工業大学	2.0	0.51
国立大学法人広島大学	1.5	0.38
ジー・フォースジャパン株式会社	1.5	0.38
国立大学法人岡山大学	0.5	0.13
三菱ケミカル株式会社	0.5	0.13
住友化学株式会社	0.5	0.13
国立大学法人大阪大学	0.5	0.13
株式会社マテリアルデザインファクトリー	0.5	0.13
その他	1.5	0.4
合計	396	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)は株式会社クレハであり、0.88%であった。

以下、熊本大学、東京工業大学、広島大学、ジー・フォースジャパン、岡山大学、三菱ケミカル、住友化学、大阪大学、マテリアルデザインファクトリーと続いている。

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。

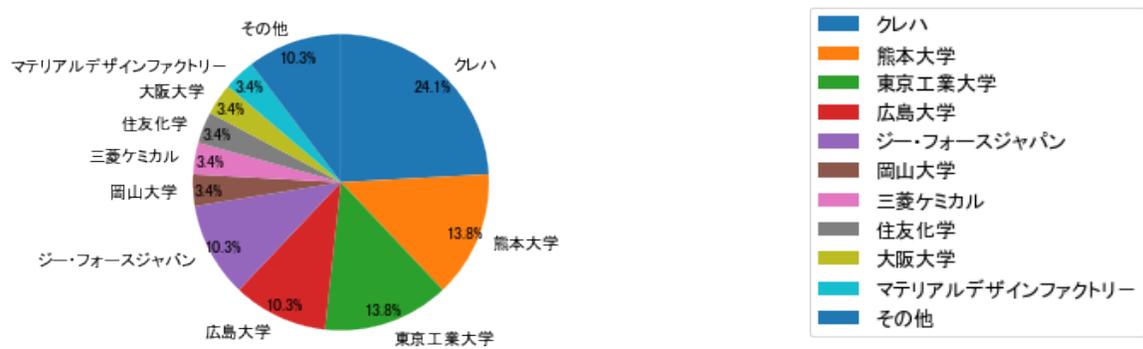


図35

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけでは24.1%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。

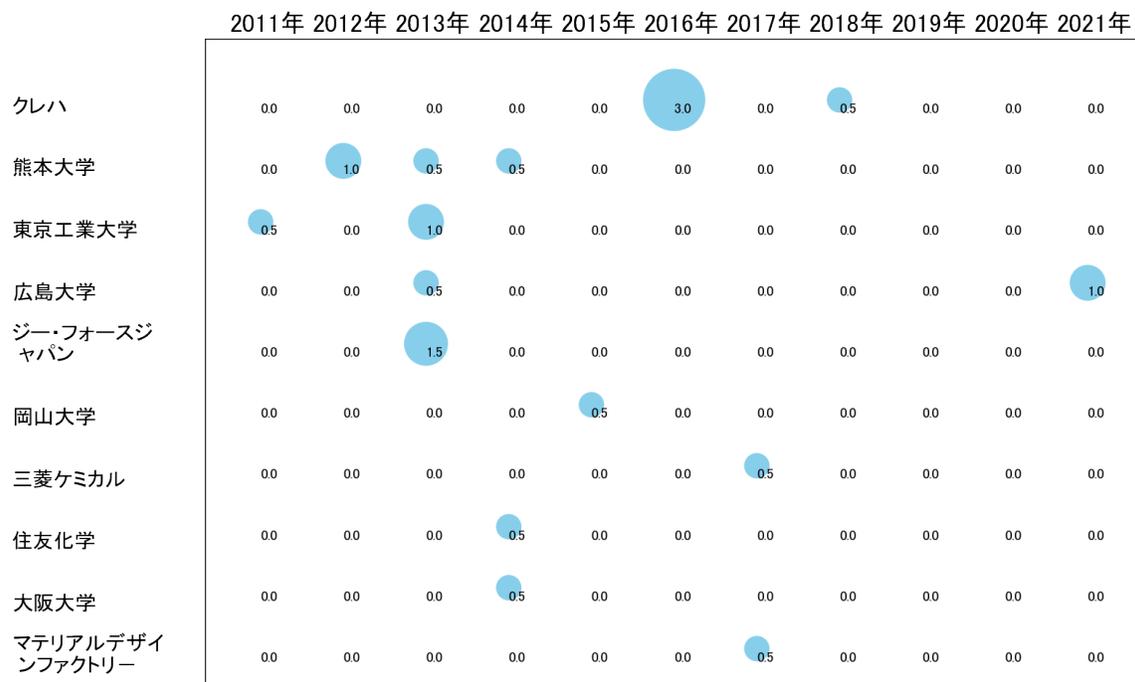


図37

このチャートによれば、以下の出願人は最終年が最多となっている。

広島大学

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	9	2.0
D01	電池	106	23.5
D01A	軽金属を挿入	42	9.3
D02	半導体装置, 他の電氣的固体装置	126	27.9
D02A	機械的処理	49	10.9
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	43	9.5
D03A	積層型コンデンサ	13	2.9
D04	ケーブル; 導体; 絶縁体; 導電性, 絶縁性または誘導性特性に対する材料の選択	39	8.6
D04A	導体またはケーブルの製造に特に適合した装置	24	5.3
	合計	451	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、27.9%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。

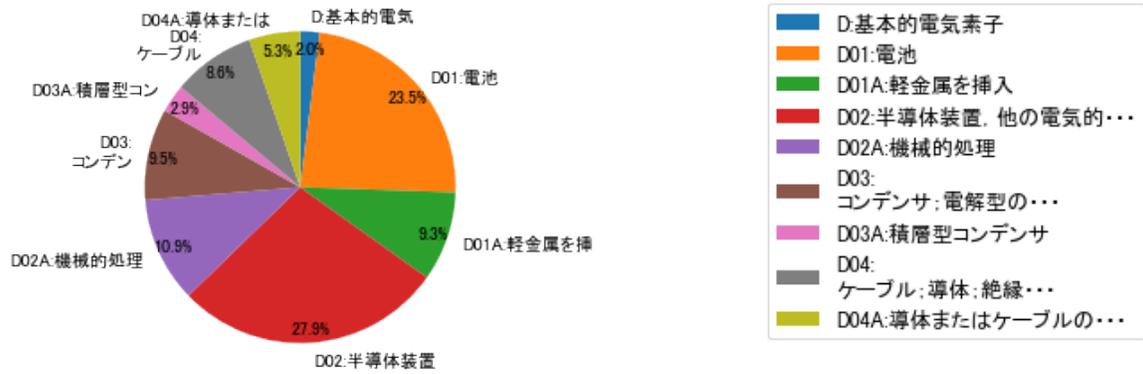


図38

(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。

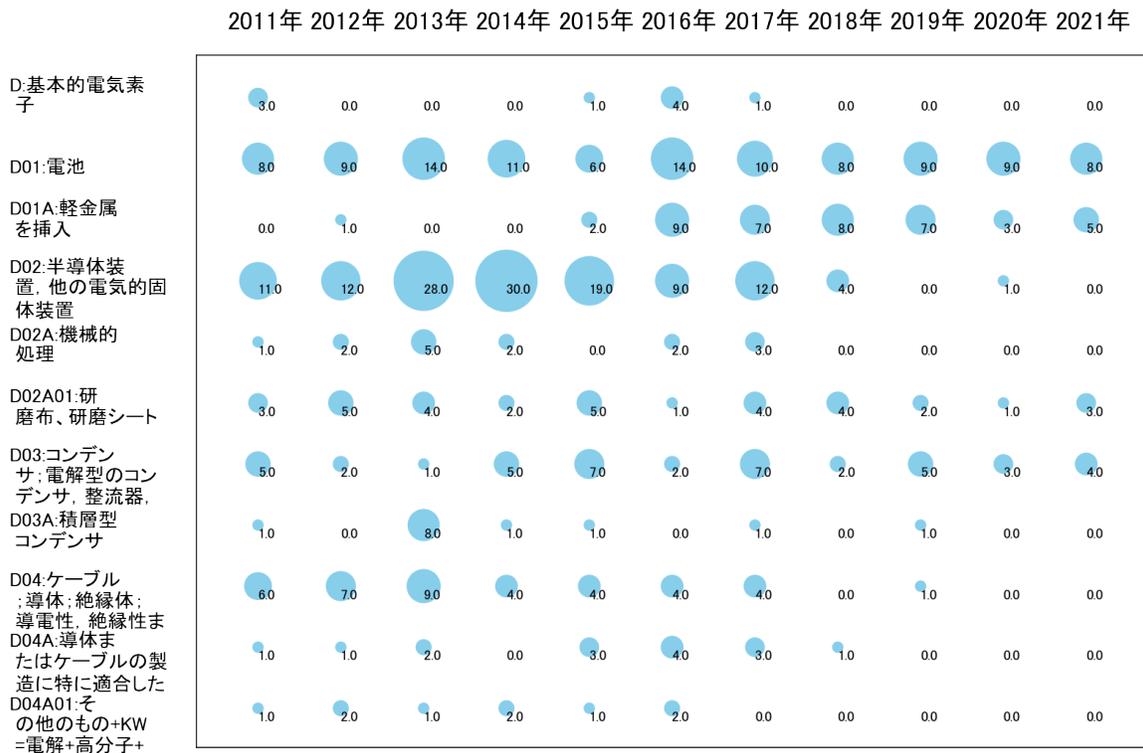


図39

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。

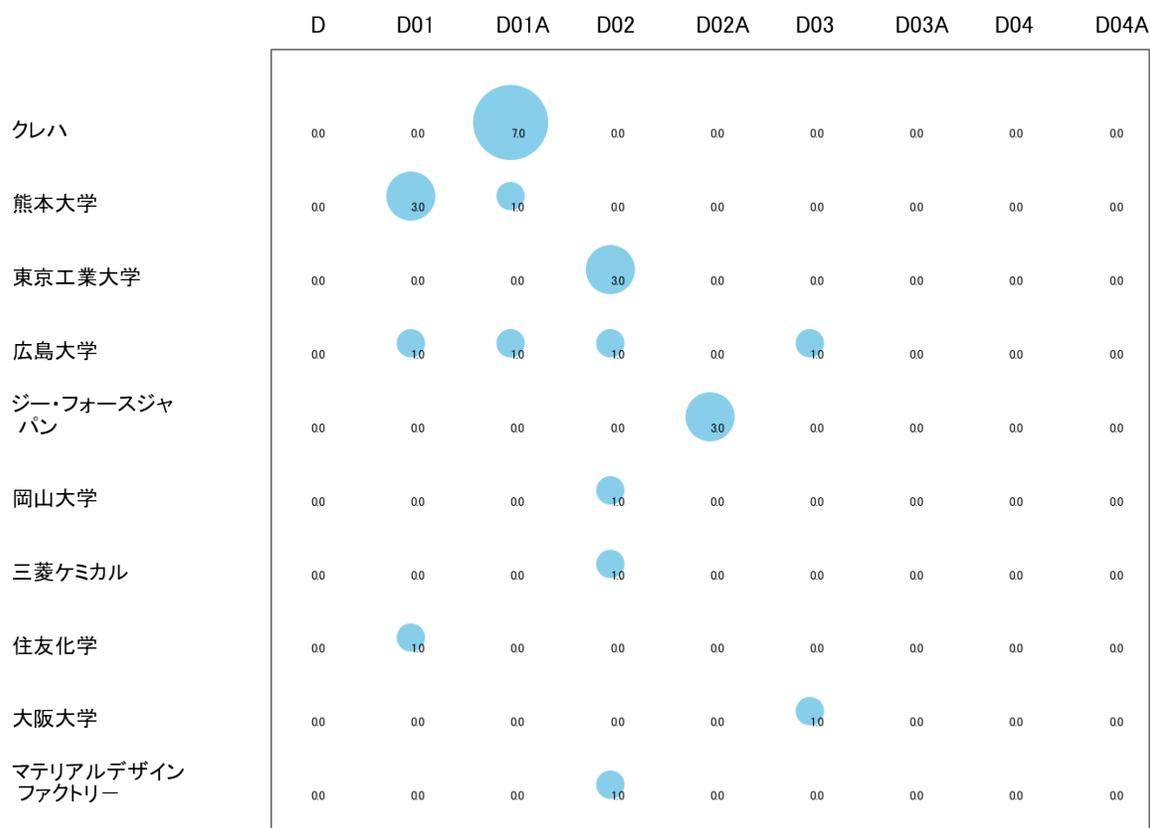


図40

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。

[株式会社クレハ]

D01A:軽金属を挿入

[国立大学法人熊本大学]

D01:電池

[国立大学法人東京工業大学]

D02:半導体装置, 他の電氣的固体装置

[国立大学法人広島大学]

D01:電池

[ジー・フォースジャパン株式会社]

D02A:機械的処理

[国立大学法人岡山大学]

D02:半導体装置, 他の電氣的固体装置

[三菱ケミカル株式会社]

D02:半導体装置, 他の電氣的固体装置

[住友化学株式会社]

D01:電池

[国立大学法人大阪大学]

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

[株式会社マテリアルデザインファクトリー]

D02:半導体装置, 他の電氣的固体装置

3-2-5 [E: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「E: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284件であった。

図41はこのコード「E: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。

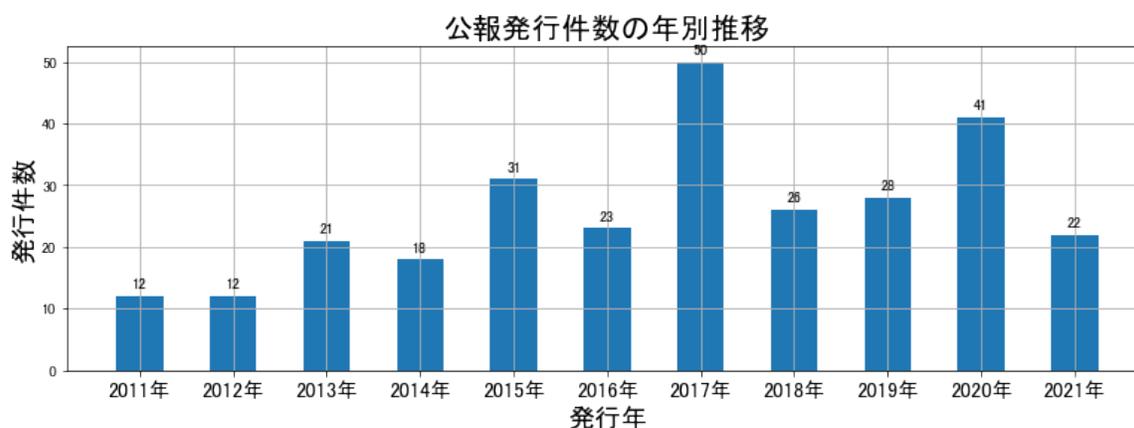


図41

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

開始年の2011年がボトムであり、2017年のピークにかけて増減しながらも増加し、最終年の2021年にかけては増減しながらも減少している。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: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	%
株式会社クラレ	279.0	98.24
株式会社ブリヂストン	2.5	0.88
国立大学法人熊本大学	0.5	0.18
住友化学株式会社	0.5	0.18
ART&TECH株式会社	0.5	0.18
学校法人龍谷大学	0.5	0.18
ユニバーシティオブマサチューセッツローウェル	0.5	0.18
その他	0	0
合計	284	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)は株式会社ブリヂストンであり、0.88%であった。

以下、熊本大学、住友化学、ART&TECH、龍谷大学、ユニバーシティオブマサチューセッツローウェルと続いている。

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。

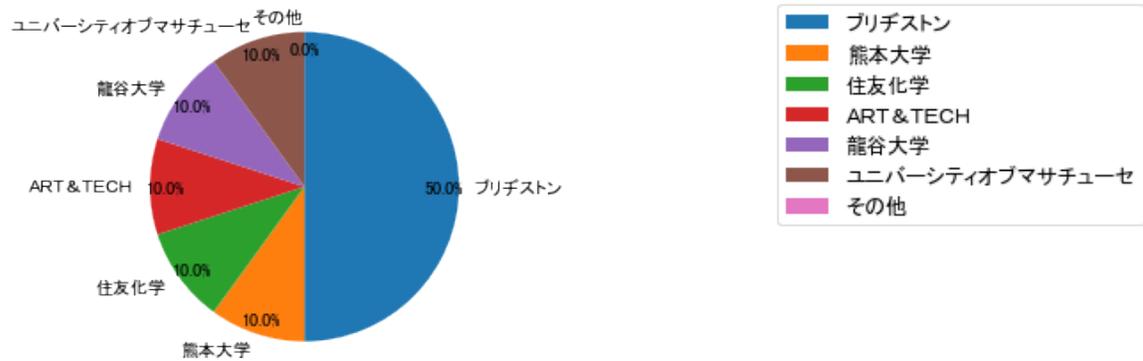


図42

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: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43

このグラフによれば、コード「E: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 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44はコード「E: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。

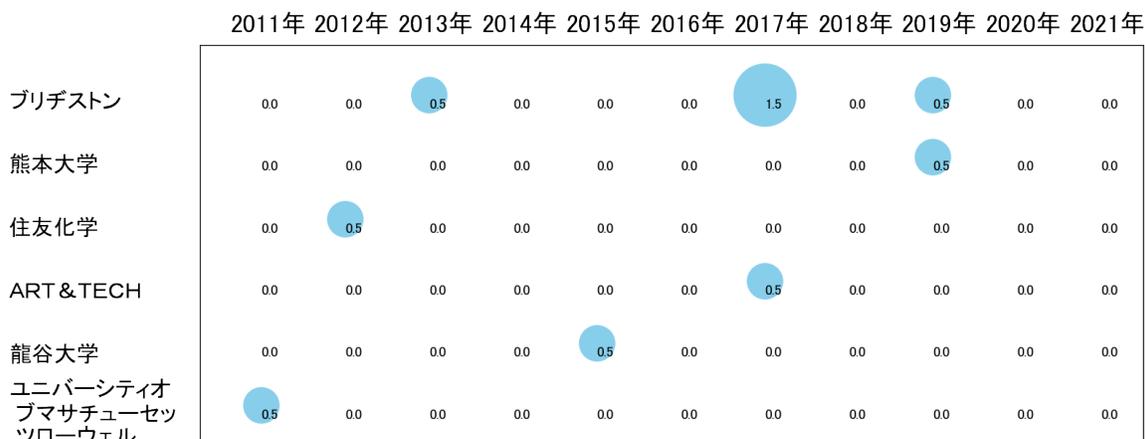


図44

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: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	%
E	プラスチックの加工：可塑状態の物質の加工一般	15	3.3
E01	プラスチックの成形または接合：成形品の後処理	225	49.2
E01A	あらかじめ形成された部品または層状物品と一体化するもの	39	8.5
E02	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	26	5.7
E02A	板状物品	62	13.6
E03	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	48	10.5
E03A	ポリビニルアルコール、ポリビニルエーテル、ポリビニルアルデヒド、ポリビニルケトンまたはポリビニルケタ...	42	9.2
	合計	457	100.0

表13

この集計表によれば、コード「E01: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、49.2%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。

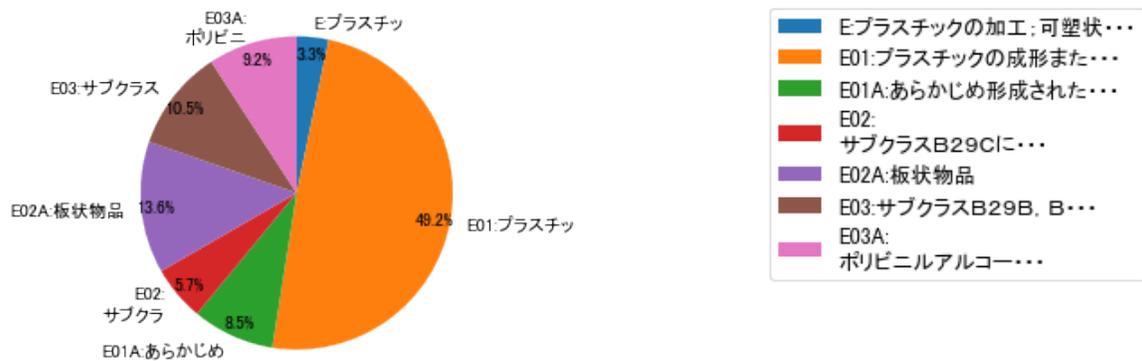


図45

(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。

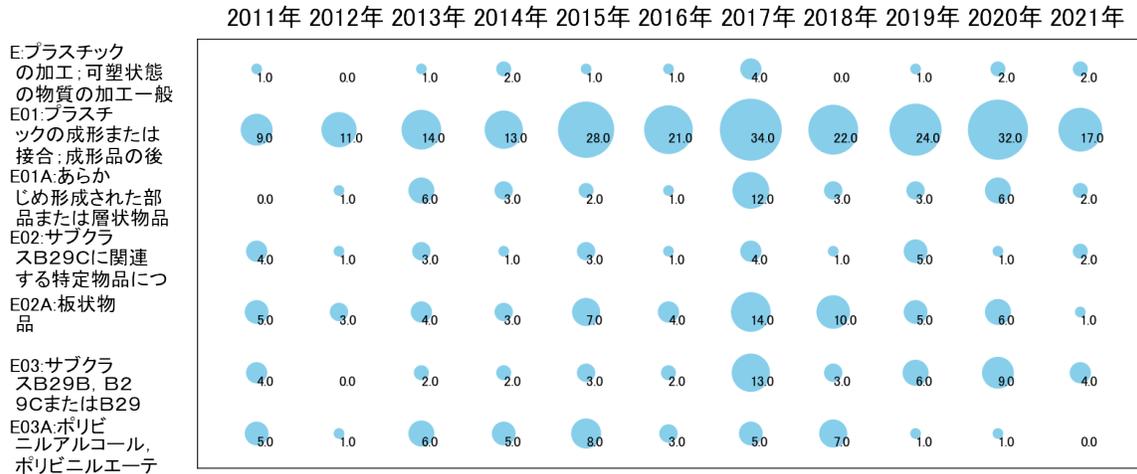


図46

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。

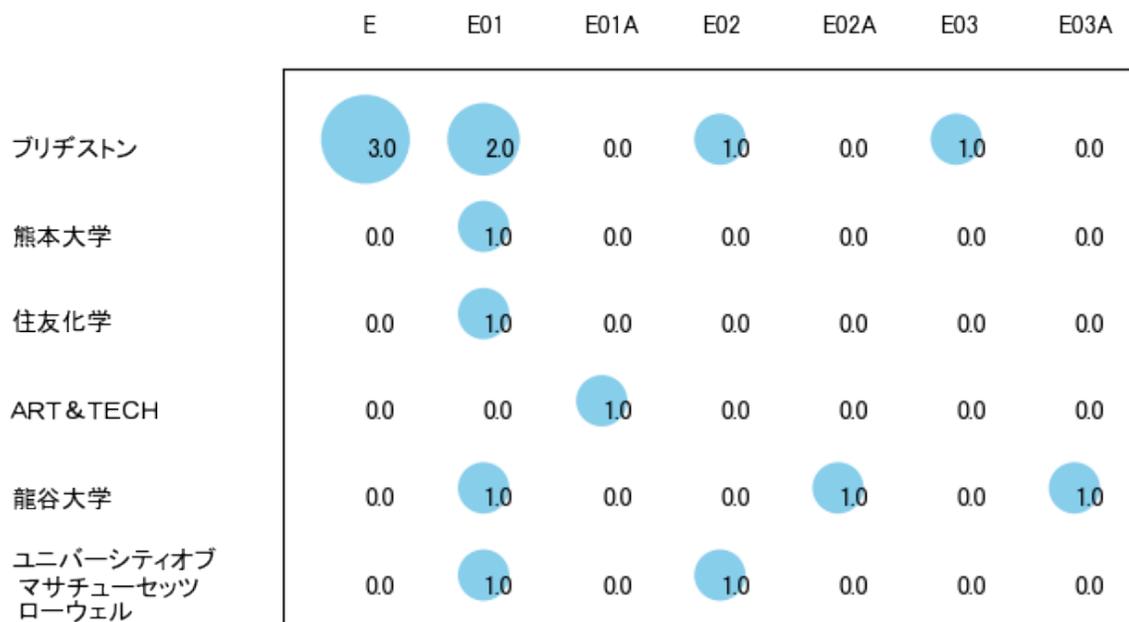


図47

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。

[株式会社ブリヂストン]

E:プラスチックの加工；可塑状態の物質の加工一般

[国立大学法人熊本大学]

E01:プラスチックの成形または接合；成形品の後処理

[住友化学株式会社]

E01:プラスチックの成形または接合；成形品の後処理

[ART&TECH株式会社]

E01A:あらかじめ形成された部品または層状物品と一体化するもの

[学校法人龍谷大学]

E01:プラスチックの成形または接合；成形品の後処理

[ユニバーシティオブマサチューセッツローウェル]

E01:プラスチックの成形または接合；成形品の後処理

3-2-6 [F: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「F: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259件であった。

図48はこのコード「F: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48

このグラフによれば、コード「F: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 2018年にかけて急減し、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。

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14はコード「F: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	%
株式会社クラレ	254.0	98.07
国立大学法人広島大学	2.0	0.77
国立大学法人熊本大学	1.0	0.39
国立大学法人東京工業大学	0.5	0.19
東レ・ダウコーニング株式会社	0.5	0.19
綜研化学株式会社	0.5	0.19
ニチバン株式会社	0.5	0.19
その他	0	0
合計	259	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)は国立大学法人広島大学であり、0.77%であった。

以下、熊本大学、東京工業大学、東レ・ダウコーニング、綜研化学、ニチバンと続いている。

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。

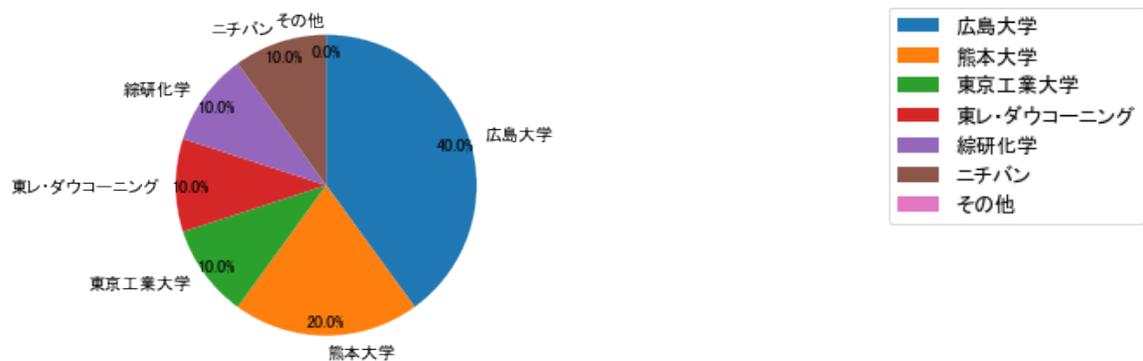


図49

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけで40.0%を占めている。

(3) コード別出願人数の年別推移

図50はコード「F: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50

このグラフによれば、コード「F: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51はコード「F: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。

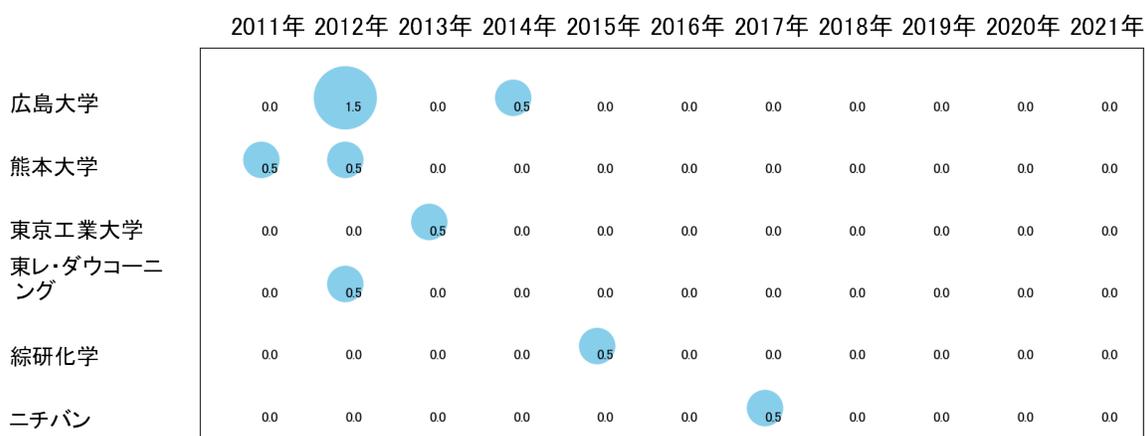


図51

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: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	%
F	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	1.1
F01	接着剤;接着方法	74	27.4
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重合体の連鎖を少なくとも1個含有するブロック共...	57	21.1
F02	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	29	10.7
F02A	ポリビニルアルコール	36	13.3
F03	他に分類されない物質の応用	55	20.4
F03A	物質であって, 他に分類されないもの	16	5.9
	合計	270	100.0

表15

この集計表によれば、コード「F01:接着剤；接着方法」が最も多く、27.4%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。

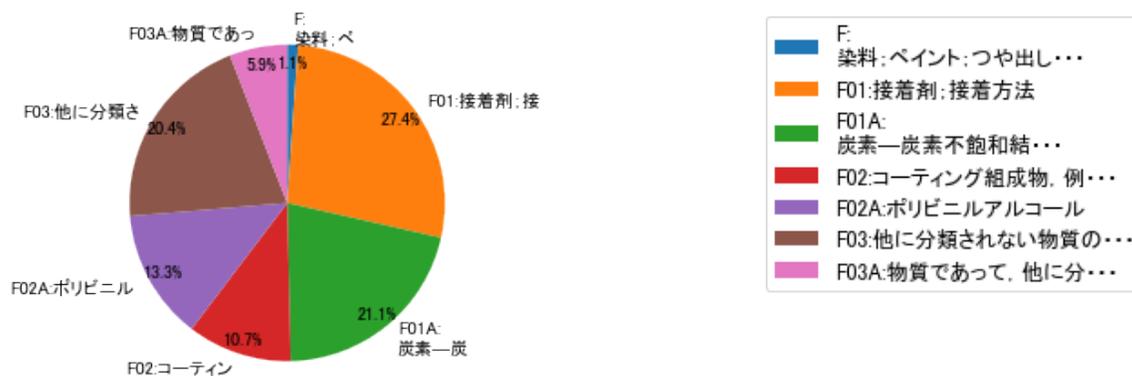


図52

(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。

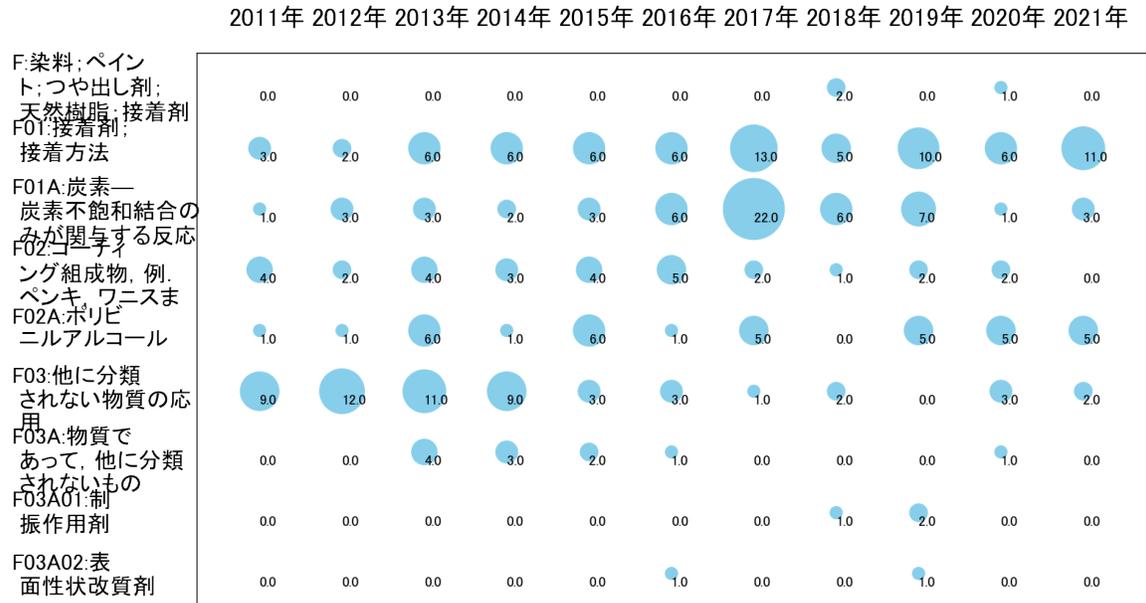


図53

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次のとおり。

F01:接着剤；接着方法

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。

[F01:接着剤；接着方法]

WO11/155546 アルキル変性ビニルアルコール系重合体、並びにこれを含む組成物、増粘剤、紙用塗工剤、塗工紙、接着剤及びフィルム

高い水溶性を維持しつつ、優れた増粘性を発揮でき、特別な架橋剤を用いなくても硬

化した状態において高い耐水性を有することができる新規なアルキル変性PVAを提供することを目的とする。

特開2015-227395 粘着剤組成物及びその製造方法、ならびに、粘着剤層及びその製造方法

高い透明性を有し、優れた耐湿熱白化性を有する粘着剤層ができる粘着剤組成物及びその製造方法、並びに、粘着剤層及びその製造方法の提供。

特開2016-222772 乳化液、ならびにその製造方法および用途

金属などの極性の高い基材に対して高い粘着力を示す乳化液、ならびにかかる乳化液を用いたエマルジョン型粘着剤および粘着製品の提供。

特開2016-160363 粘着積層体

溶融共押出法成形加工性が良好で粘着層面の表面平滑性に優れ、層間剥離しにくく且つ被着体汚染が少なく、粘着特性にも優れる粘着積層体の提供。

WO16/031550 熱可塑性重合体組成物、及び成形品

プライマー処理などを施すことなく合成樹脂、セラミックスまたは金属等と接着することができ、成形品として取扱い可能で、低温～常温の広い温度範囲において優れた接着性、及び柔軟性を有し、更に耐熱クリープ性の高い熱可塑性重合体組成物、及び該熱可塑性重合体組成物を用いた成形品を提供すること。

WO16/208617 接着剤、接着体、および接着体の製造方法

PVA系重合体を含むフィルムと保護フィルムとを接着するための接着剤であって、PVA系重合体(A)、カチオン重合性化合物(B)およびカチオン重合開始剤(C)を含む、活性エネルギー線硬化型の接着剤；PVA系重合体を含むフィルムと、保護フィルムと、PVA系重合体を含むフィルムおよび保護フィルムの上に配設される接着剤層とを備える接着体であって、接着剤層が上記接着剤から形成される接着体；および、PVA系重合体を含むフィルムと保護フィルムとを、上記接着剤を介して貼合した後、活性エネルギー線を照射して接着剤を硬化させる、接着体の製造方法とする。

WO18/088303 粘着シート、絆創膏及びこれらの製造方法

粘着層を有する粘着シートであり、粘着層は、貼付面に凹状に形成されたクレーター部を有する。

特開2019-119771 接着剤

レゾルシン及びホルマリンを含まず、且つエラストマーとの接着性に優れた接着剤を提供する。

特開2019-119770 ビニルアルコール系重合体

製造及び保存時にゲル化しにくく保存安定性に優れると共に、高エネルギー線に対する反応性に優れ、且つエラストマーとの接着性に優れるビニルアルコール系重合体を提供する。

WO20/204120 水性エマルジョン及びそれを用いた接着剤

分散剤としてエチレン-ビニルアルコール共重合体（A）と、分散質としてエチレン性不飽和単量体単位を含む重合体（B）とを含む水性エマルジョンであって、当該エチレン-ビニルアルコール共重合体（A）はエチレン単位の含有率が1モル%以上20モル%未満であり、パルスNMRで求められる30°Cでの水中結晶化度 $C_w(30^\circ\text{C})$ 及び70°Cでの水中結晶化度 $C_w(70^\circ\text{C})$ が下記式（I）を満たす水性エマルジョンとする。

これらのサンプル公報には、アルキル変性ビニルアルコール系重合体、組成物、増粘剤、紙用塗工剤、塗工紙、接着剤、フィルム、粘着剤組成物、粘着剤層、乳化液、用途、粘着積層体、熱可塑性重合体組成物、成形品、接着体、接着体の製造、粘着シート、絆創膏、水性エマルジョンなどの語句が含まれていた。

(7) 出願人別・四桁コード別の公報発行状況

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



図54

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

[国立大学法人広島大学]

F03:他に分類されない物質の応用

[国立大学法人熊本大学]

F03:他に分類されない物質の応用

[国立大学法人東京工業大学]

F03:他に分類されない物質の応用

[東レ・ダウコーニング株式会社]

F02: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

[綜研化学株式会社]

F01:接着剤; 接着方法

[ニチバン株式会社]

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重合体の連鎖を少なくとも1個含有するブロック共・・・

3-2-7 [G: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「G:有機化学」が付与された公報は192件であった。

図55はこのコード「G: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55

このグラフによれば、コード「G: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。

開始年は2011年であり、2015年のピークにかけて増減しながらも増加し、最終年(=ボトム年)の2021年にかけて増減しながらも減少している。また、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16はコード「G: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	%
株式会社クラレ	187.5	97.66
国立大学法人東京工業大学	3.0	1.56
国立大学法人岡山大学	1.0	0.52
国立大学法人広島大学	0.5	0.26
その他	0	0
合計	192	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)は国立大学法人東京工業大学であり、1.56%であった。

以下、岡山大学、広島大学と続いている。

図56は上記集計結果のうち共同出願人のみを円グラフにしたものである。

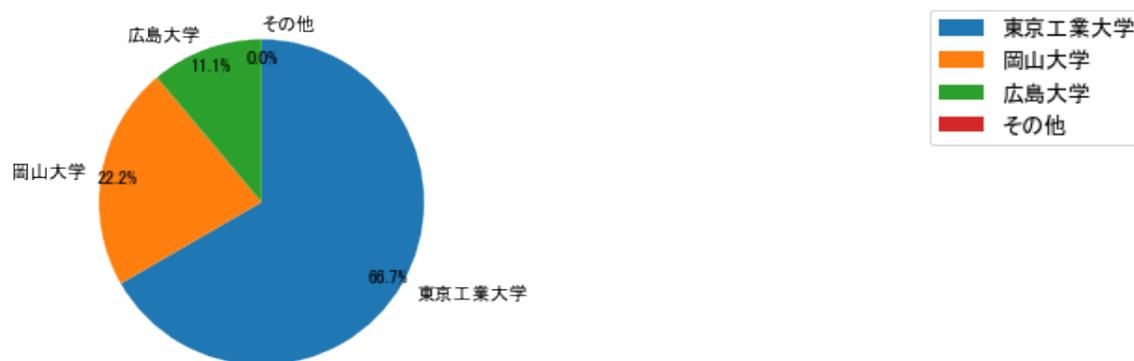


図56

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけで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。

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: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	%
G	有機化学	16	7.2
G01	非環式化合物または炭素環式化合物	112	50.5
G01A	その塩	11	5.0
G02	複素環式化合物	72	32.4
G02A	相互に直接連結する2個またはそれ以上のピリジン環を含有するもの	11	5.0
	合計	222	100.0

表17

この集計表によれば、コード「G01:非環式化合物または炭素環式化合物」が最も多く、50.5%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。

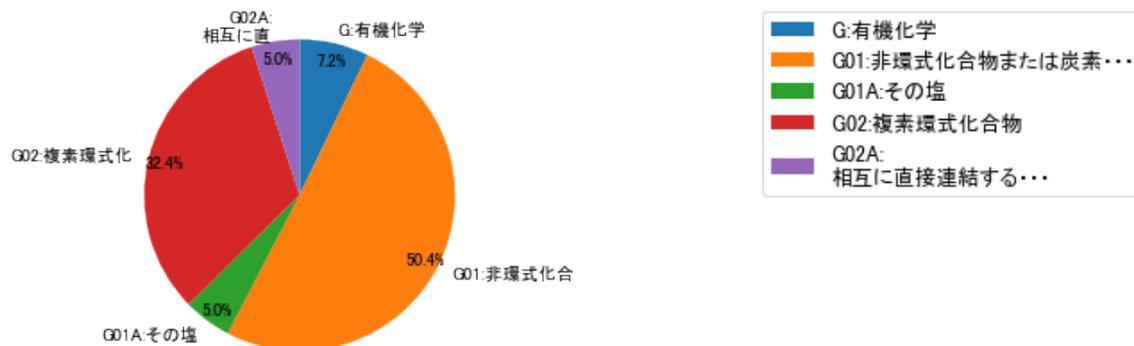


図59

(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。

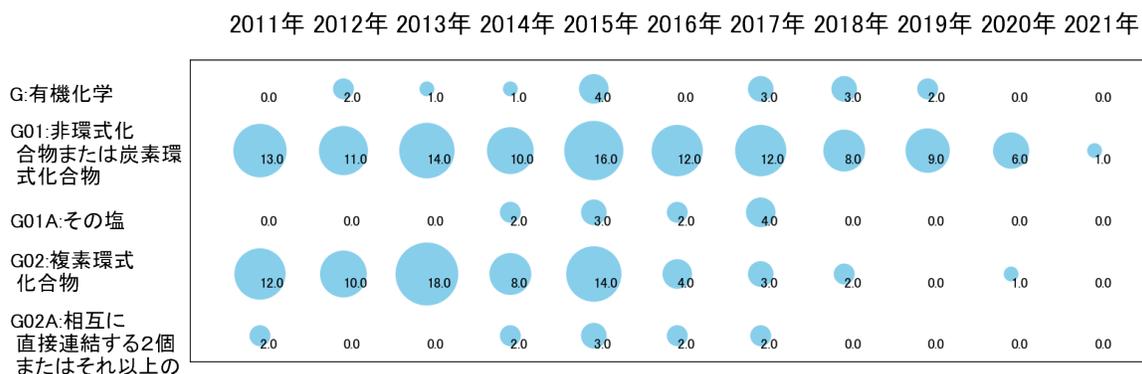


図60

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。

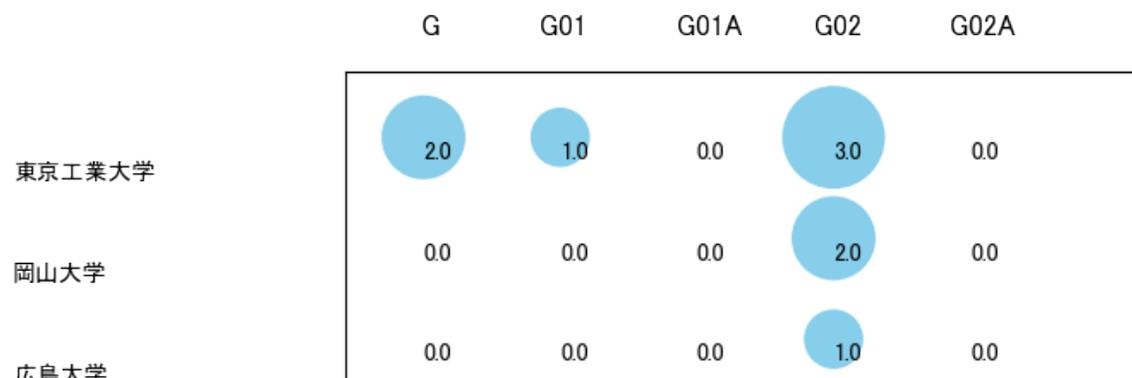


図61

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。

[国立大学法人東京工業大学]

G02:複素環式化合物

[国立大学法人岡山大学]

G02:複素環式化合物

[国立大学法人広島大学]

G02:複素環式化合物

3-2-8 [H:繊維の処理；洗濯；他の可とう性材料]

(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:繊維の処理；洗濯；他の可とう性材料」が付与された公報は200件であった。

図62はこのコード「H:繊維の処理；洗濯；他の可とう性材料」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。

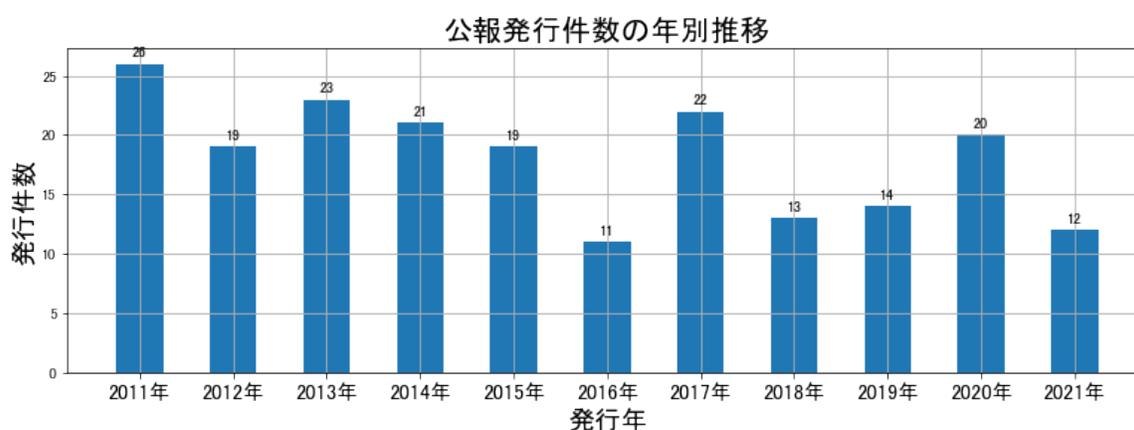


図62

このグラフによれば、コード「H:繊維の処理；洗濯；他の可とう性材料」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、2016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帰っている。

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18はコード「H:繊維の処理；洗濯；他の可とう性材料」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	%
株式会社クラレ	198.0	99.0
国立大学法人東京大学	1.0	0.5
国立大学法人福井大学	0.5	0.25
国立大学法人名古屋工業大学	0.5	0.25
その他	0	0
合計	200	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)は国立大学法人東京大学であり、0.5%であった。

以下、福井大学、名古屋工業大学と続いている。

図63は上記集計結果のうち共同出願人のみを円グラフにしたものである。

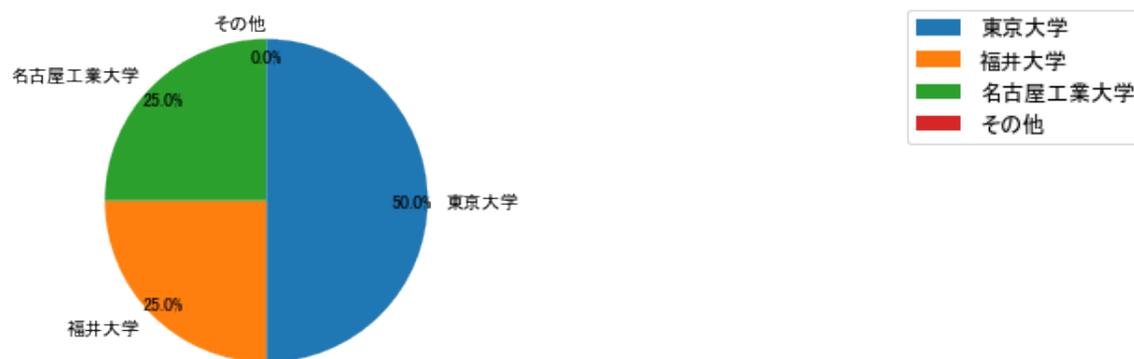


図63

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけで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64はコード「H:繊維の処理；洗濯；他の可とう性材料」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:繊維の処理；洗濯；他の可とう性材料」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65はコード「H:繊維の処理；洗濯；他の可とう性材料」が付与された公報について共同出願人の発行件数が年毎にどのように推移しているかを見るためのものであり、公報発行件数が多い共同出願人の上位10社について公報発行件数を発行年別に集計し、数値付きバブルチャートにしたものである。



図65

このチャートによれば、以下の出願人は最終年が最多となっている。

名古屋工業大学

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19はコード「H:繊維の処理；洗濯；他の可とう性材料」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	繊維の処理；洗濯；他の可とう性材料	12	5.0
H01	繊維、より糸、糸、織物、羽毛または材料から製造された繊維製品のクラスD06の他に分類されない処理	52	21.7
H01A	ポリ尿素、ポリウレタンまたはウレイドまたはウレタン連結基をもつ他の重合体	33	13.8
H02	壁、床または類似の被覆材料、例、リノリウム、オイルクロス、人造皮革、ルーフィングフェルト、高分子材料の層によって被覆された繊維ウェブからなるもの；他に分類されない柔軟なシー	35	14.6
H02A	高分子材料	108	45.0
	合計	240	100.0

表19

この集計表によれば、コード「H02A:高分子材料」が最も多く、45.0%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。

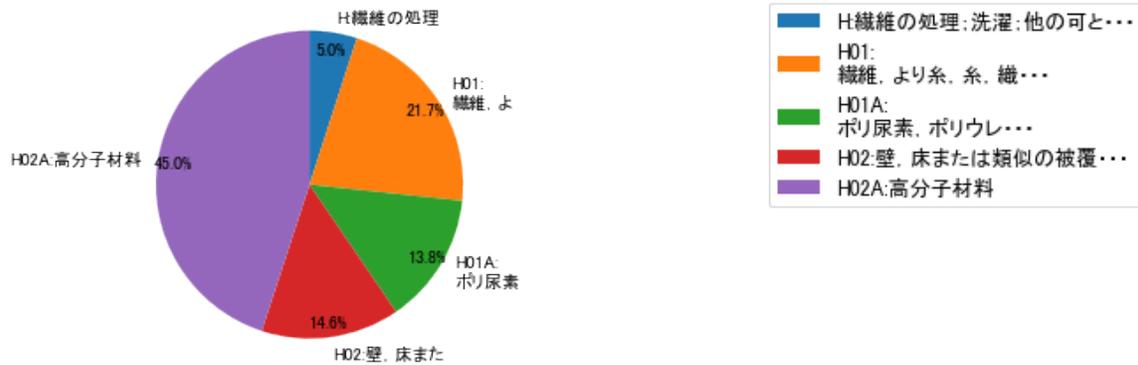


図66

(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。

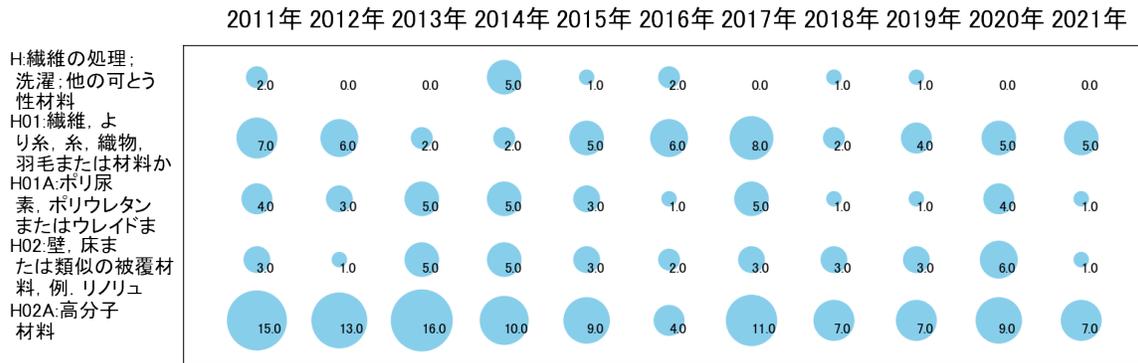


図67

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。

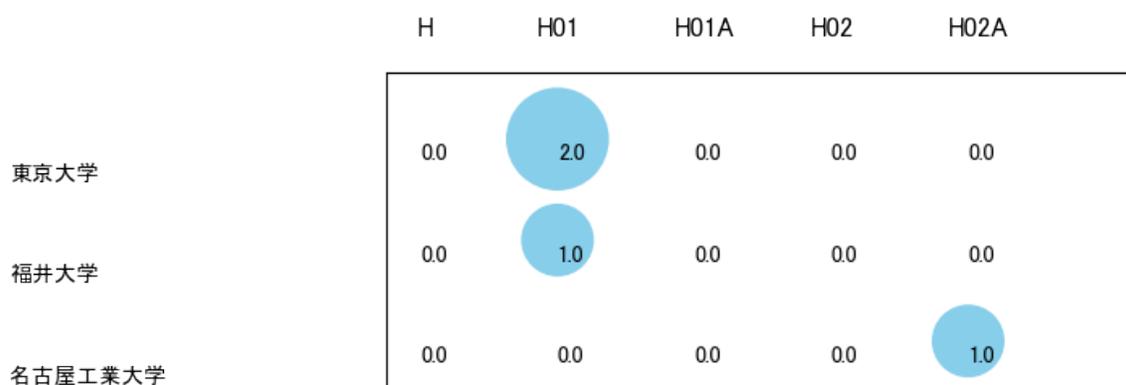


図68

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のようなになる。

[国立大学法人東京大学]

H01:繊維，より糸，糸，織物，羽毛または材料から製造された繊維製品のクラスD06の他に分類されない処理

[国立大学法人福井大学]

H01:繊維，より糸，糸，織物，羽毛または材料から製造された繊維製品のクラスD06の他に分類されない処理

[国立大学法人名古屋工業大学]

H02A:高分子材料

3-2-9 [I: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「I:光学」が付与された公報は258件であった。

図69はこのコード「I: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。

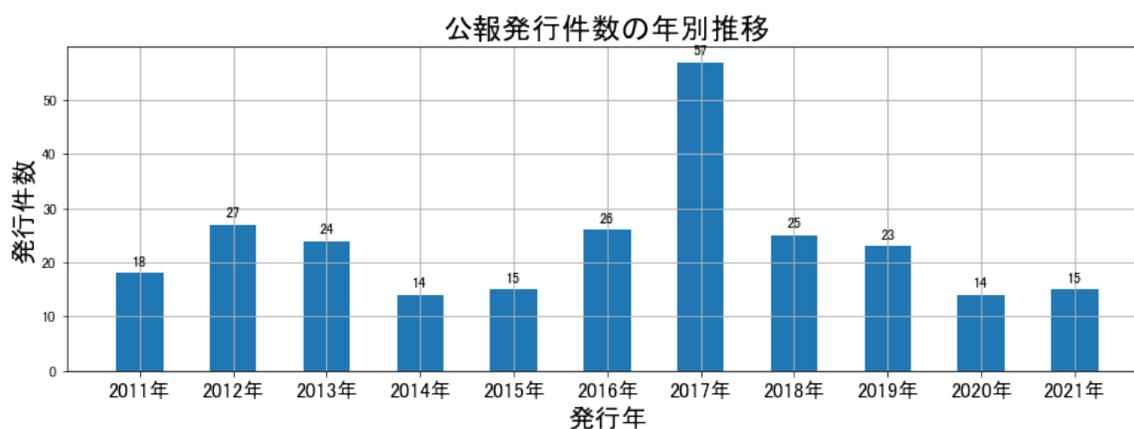


図69

このグラフによれば、コード「I: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。

開始年は2011年であり、2014年のボトムにかけて増減しながらも減少し、ピークの2017年まで急増し、最終年の2021年にかけては増減しながらも減少している。また、急減している期間があった。

最終年近傍は減少傾向である。

(2) コード別出願人別の発行件数割合

表20はコード「I: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	%
株式会社クラレ	257.0	99.61
学校法人立命館	0.5	0.19
フクビ化学工業株式会社	0.5	0.19
その他	0	0
合計	258	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)は学校法人立命館であり、0.19%であった。

以下、フクビ化学工業と続いている。

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。

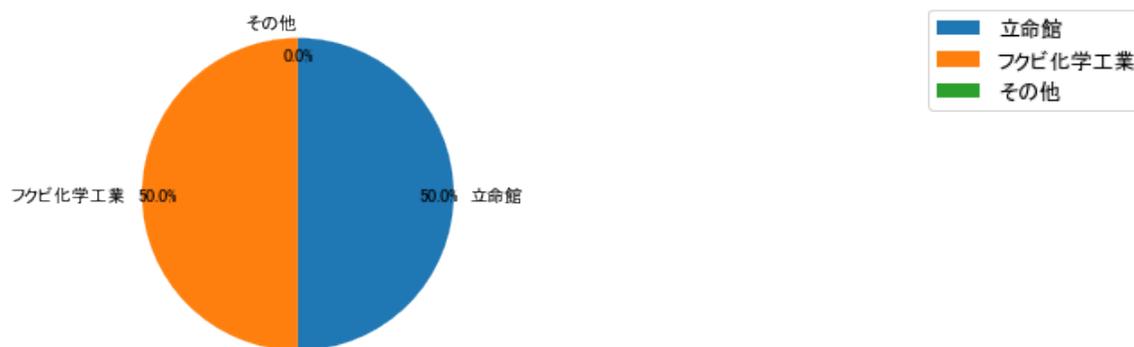


図70

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



図71

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

全期間で出願人数が少ないため、出願人数の変動も少なかった。

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

(4) コード別出願人別発行件数の年別推移

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



図72

このチャートによれば、最終年が最多となっている出願人はなかった。

所定条件を満たす重要出願人もなかった。

(5) コード別の発行件数割合

表21はコード「I: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	%
I	光学	21	8.1
I01	光学要素, 光学系, または光学装置	100	38.8
I01A	偏光要素	137	53.1
	合計	258	100.0

表21

この集計表によれば、コード「I01A:偏光要素」が最も多く、53.1%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。

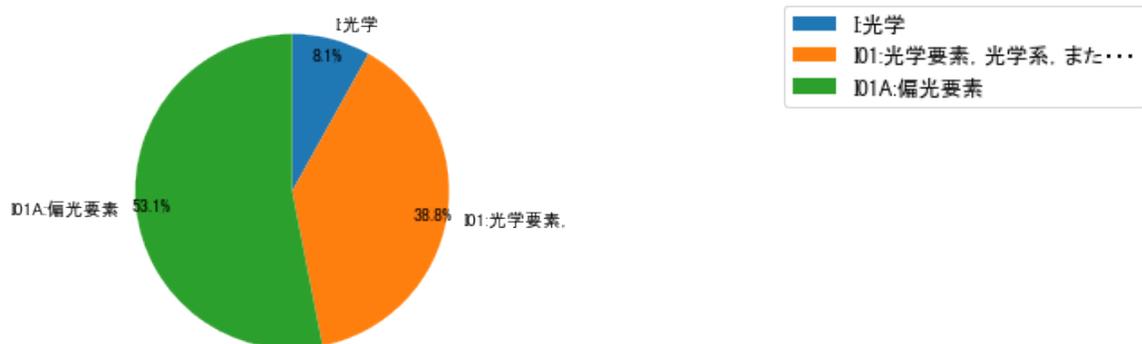


図73

(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。

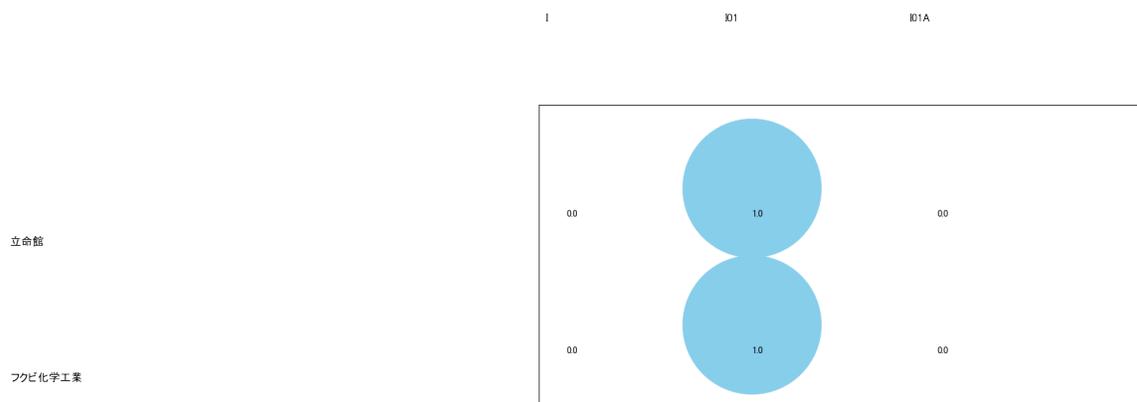


図75

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。

[学校法人立命館]

I01:光学要素, 光学系, または光学装置

[フクビ化学工業株式会社]

I01:光学要素, 光学系, または光学装置

3-2-10 [J: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「J: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183件であった。

図76はこのコード「J: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76

このグラフによれば、コード「J: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増加傾向を示している。

開始年は2011年であり、2014年のボトムにかけて増減しながらも減少し、ピークの2017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。

最終年近傍は増加傾向である。

(2) コード別出願人別の発行件数割合

表22はコード「J: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	%
株式会社クラレ	182.0	99.45
株式会社マテリアルデザインファクトリー	0.5	0.27
サントリーホールディングス株式会社	0.5	0.27
その他	0	0
合計	183	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)は株式会社マテリアルデザインファクトリーであり、0.27%であった。

以下、サントリーホールディングスと続いている。

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。

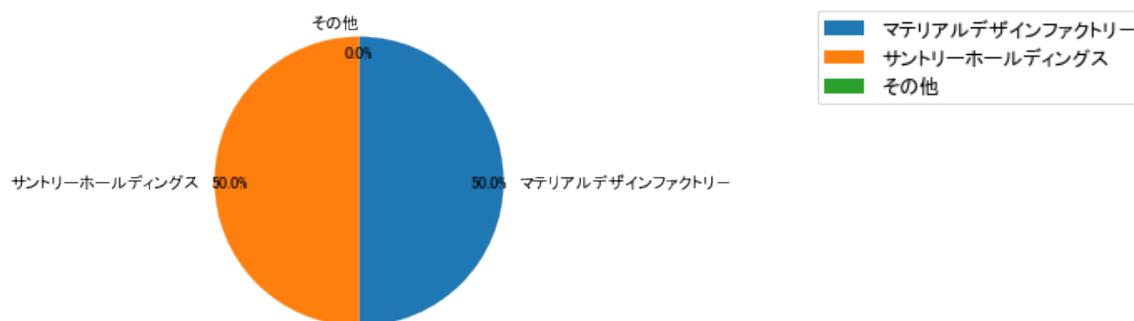


図77

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78はコード「J: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。

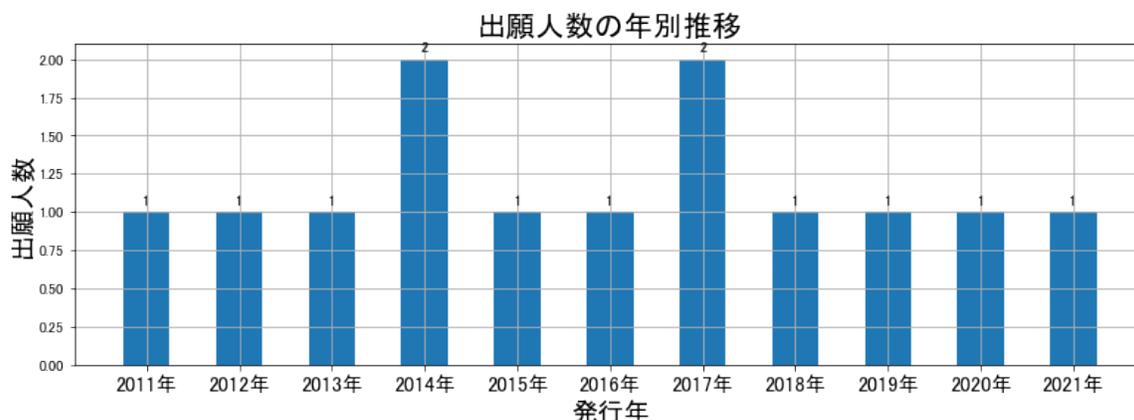


図78

このグラフによれば、コード「J: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79はコード「J: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: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	%
J	運搬；包装；貯蔵；薄板状または線条材料の取扱い	11	6.0
J01	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	57	31.0
J01A	特定の包装目的のためのラミネート材の応用	116	63.0
	合計	184	100.0

表23

この集計表によれば、コード「J01A:特定の包装目的のためのラミネート材の応用」が最も多く、63.0%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。

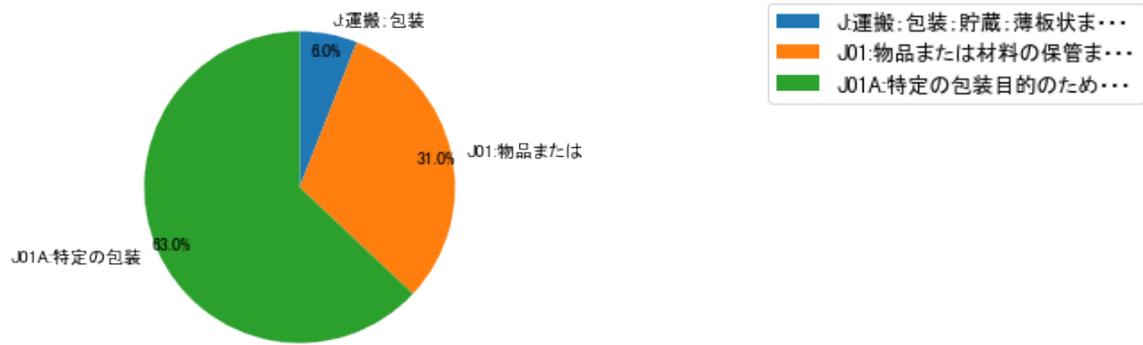


図80

(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。

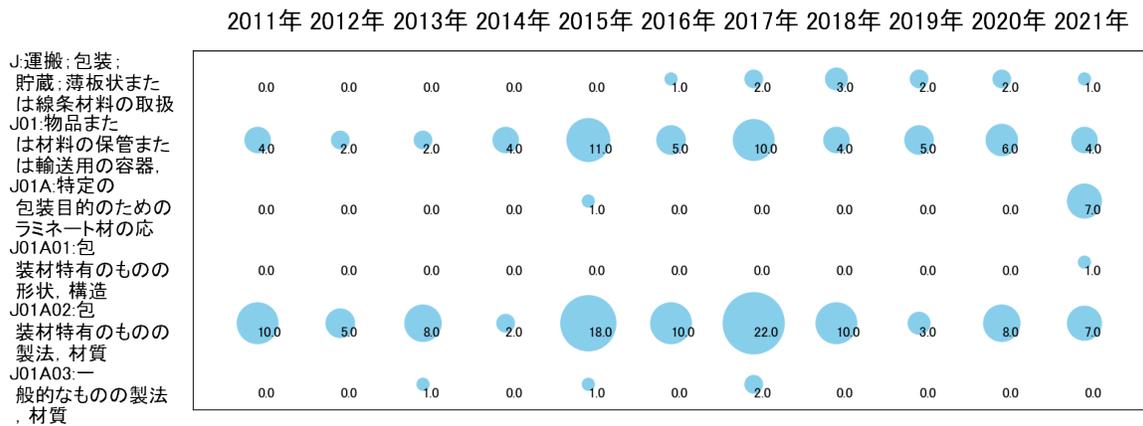


図81

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。

J01A:特定の包装目的のためのラミネート材の応用

J01A01:包装材料特有のもの

所定条件を満たす重要コードは次のとおり。

J01A:特定の包装目的のためのラミネート材の応用

上記重要コードのサンプル公報によれば、次のような技術が出願されていた。

[J01A:特定の包装目的のためのラミネート材の応用]

特開2015-071693 樹脂組成物、多層シート、包装材及び容器

ロングラン時のフローマーク、着色及び臭気が抑制され、かつ加熱延伸性に優れ樹脂組成物を提供することを目的とする。

特開2021-195512 樹脂組成物、多層シート、包装材及び容器

溶融成形時のブツの発生が抑制され、十分な耐熱耐光性を有し且つ廃棄後にマイクロプラスチック化し難い成形体を得られる樹脂組成物であり、同じエチレンービニルアルコール共重合体（EVOH）を用いたものと比較して上記の各特性が十分に改善されている樹脂組成物等を提供する。

特開2021-195511 樹脂組成物、成形体、多層構造体及び容器

溶融成形時のブツの発生が抑制され、十分な耐熱耐光性を有し且つ廃棄後にマイクロプラスチック化し難い成形体を得られる樹脂組成物であり、同じエチレンービニルアルコール共重合体（EVOH）を用いたものと比較して上記の各特性が十分に改善されている樹脂組成物等を提供する。

特開2021-119033 多層構造体並びに前記多層構造体を備える包装材、真空包装袋及び真空断熱体

通常条件下における基材と蒸着層との密着性を維持しつつ、過酷条件下における基材と蒸着層との密着性に優れる多層構造体、包装材及び真空断熱体を提供する。

特開2021-119032 多層構造体並びに前記多層構造体を備える包装材、真空包装袋及び真空断熱体

過酷条件下における基材と蒸着層との密着性に優れる多層構造体、包装材及び真空断熱体を提供する。

特開2021-119031 多層構造体並びに前記多層構造体を備える包装材、真空包装袋及び真空断熱体

通常条件下における基材と蒸着層との密着性を維持しつつ、過酷条件下における基材と蒸着層との密着性に優れる多層構造体、包装材及び真空断熱体の提供。

特開2021-119030 多層構造体並びに前記多層構造体を備える包装材、真空包装袋及び真空断熱体

通常条件下における基材と蒸着層との密着性を維持しつつ、過酷条件下における基材と蒸着層との密着性に優れる多層構造体、包装材及び真空断熱体の提供。

特開2021-147404 樹脂組成物及び積層フィルム並びに包装材料

PA/EVOH/PA構成を有する積層フィルムをTダイ法で製造した場合にも、幅方向の厚みの均一性に優れるEVOH含有樹脂組成物を提供する。

これらのサンプル公報には、樹脂組成物、多層シート、包装材、容器、成形体、多層構造体、真空包装袋、真空断熱体、積層フィルム、包装材料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。

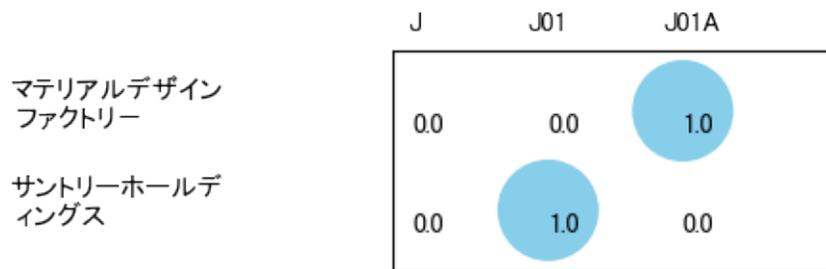


図82

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のようなになる。

[株式会社マテリアルデザインファクトリー]

J01A:特定の包装目的のためのラミネート材の応用

[サントリーホールディングス株式会社]

J01: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

3-2-11 [K:天然または人造の糸または繊維；紡績]

(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:天然または人造の糸または繊維；紡績」が付与された公報は188件であった。

図83はこのコード「K:天然または人造の糸または繊維；紡績」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:天然または人造の糸または繊維；紡績」が付与された公報の発行件数は 増減しているものの全期間で見ると横這い傾向を示している。

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

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24はコード「K:天然または人造の糸または繊維；紡績」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	%
株式会社クラレ	185.5	98.67
国立大学法人信州大学	0.5	0.27
国立大学法人福井大学	0.5	0.27
学校法人龍谷大学	0.5	0.27
積水化学工業株式会社	0.5	0.27
株式会社カネカ	0.5	0.27
その他	0	0
合計	188	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)は国立大学法人信州大学であり、0.27%であった。

以下、福井大学、龍谷大学、積水化学工業、カネカと続いている。

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。

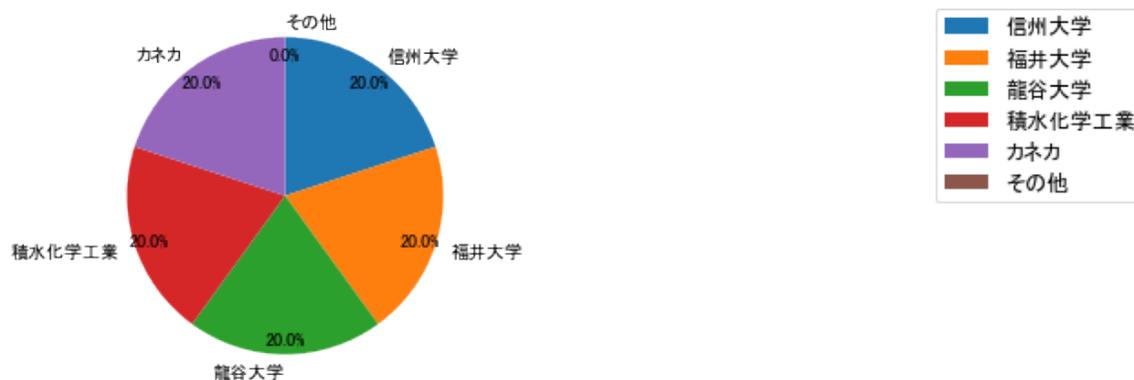


図84

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85はコード「K:天然または人造の糸または繊維；紡績」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:天然または人造の糸または繊維；紡績」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86はコード「K:天然または人造の糸または繊維；紡績」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。

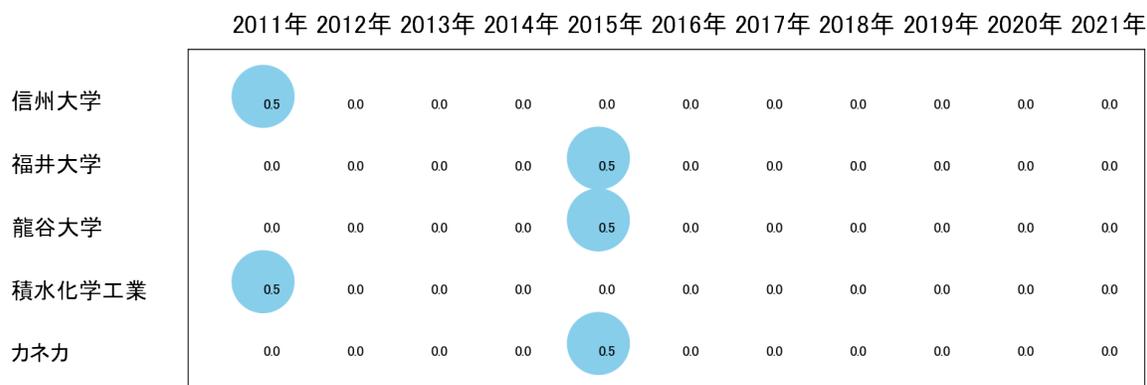


図86

このチャートによれば、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25はコード「K:天然または人造の糸または繊維；紡績」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	天然または人造の糸または繊維；紡績	3	1.6
K01	人造のフィラメント、より糸、繊維、剛毛、リボンまたは炭素フィラメントの製造において化学的な特徴；炭素フィラメントの製造に特に適合した装置	145	77.1
K01A	ポリエステルを少なくとも一成分とするもの	40	21.3
	合計	188	100.0

表25

この集計表によれば、コード「K01:人造のフィラメント、より糸、繊維、剛毛、リボンまたは炭素フィラメントの製造において化学的な特徴；炭素フィラメントの製造に特

に適合した装置」が最も多く、77.1%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。

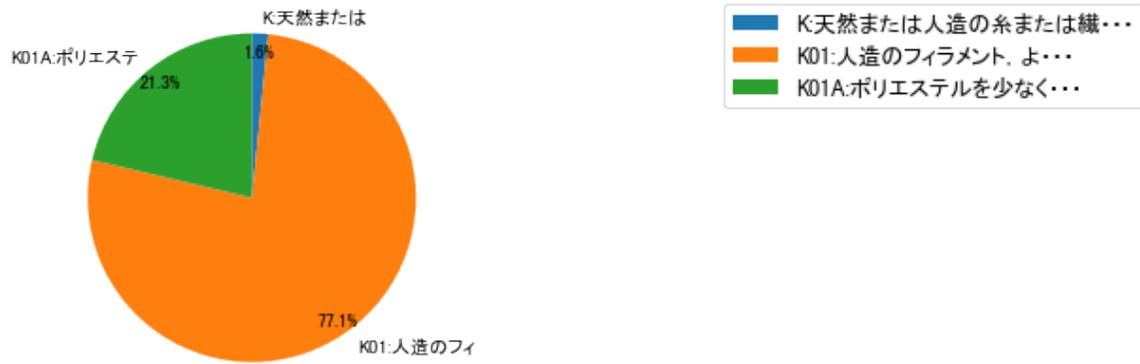


図87

(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。

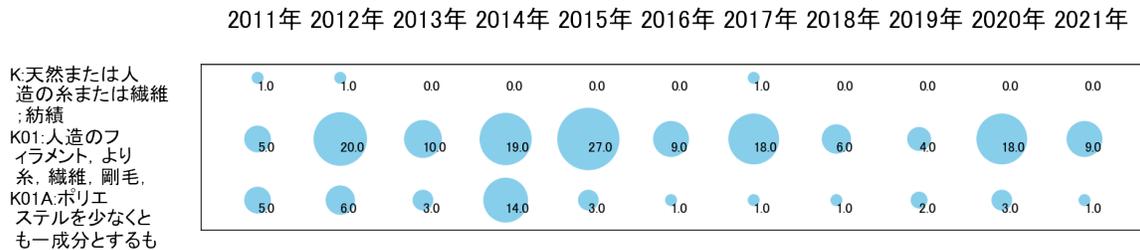


図88

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なかった。

(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。

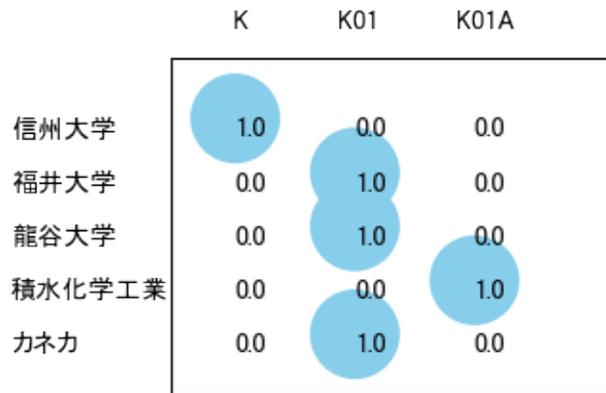


図89

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のようなになる。

[国立大学法人信州大学]

K:天然または人造の糸または繊維；紡績

[国立大学法人福井大学]

K01:人造のフィラメント，より糸，繊維，剛毛，リボンまたは炭素フィラメントの製造において化学的な特徴；炭素フィラメントの製造に特に適合した装置

[学校法人龍谷大学]

K01:人造のフィラメント，より糸，繊維，剛毛，リボンまたは炭素フィラメントの製造において化学的な特徴；炭素フィラメントの製造に特に適合した装置

[積水化学工業株式会社]

K01A:ポリエステルを少なくとも一成分とするもの

[株式会社カネカ]

K01:人造のフィラメント，より糸，繊維，剛毛，リボンまたは炭素フィラメントの製造において化学的な特徴；炭素フィラメントの製造に特に適合した装置

3-2-12 [L:組みひも；レース編み；メリヤス編成；縁とり；不織布]

(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:組みひも；レース編み；メリヤス編成；縁とり；不織布」が付与された公報は144件であった。

図90はこのコード「L:組みひも；レース編み；メリヤス編成；縁とり；不織布」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。

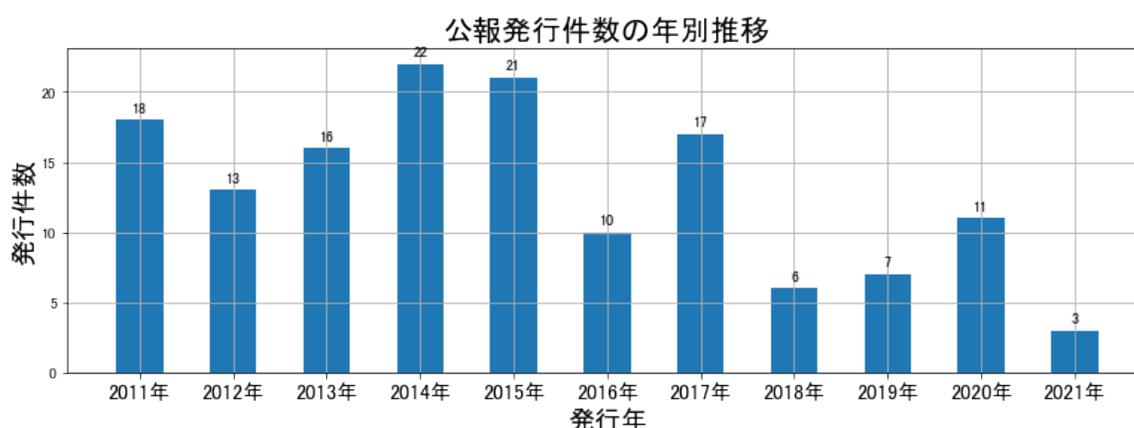


図90

このグラフによれば、コード「L:組みひも；レース編み；メリヤス編成；縁とり；不織布」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、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26はコード「L:組みひも；レース編み；メリヤス編成；縁とり；不織布」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	%
株式会社クラレ	141.5	98.26
国立大学法人信州大学	0.5	0.35
クラレファスニング株式会社	0.5	0.35
国立大学法人福井大学	0.5	0.35
福井経編興業株式会社	0.5	0.35
積水化学工業株式会社	0.5	0.35
その他	0	0
合計	144	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)は国立大学法人信州大学であり、0.35%であった。

以下、クラレファスニング、福井大学、福井経編興業、積水化学工業と続いている。

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。

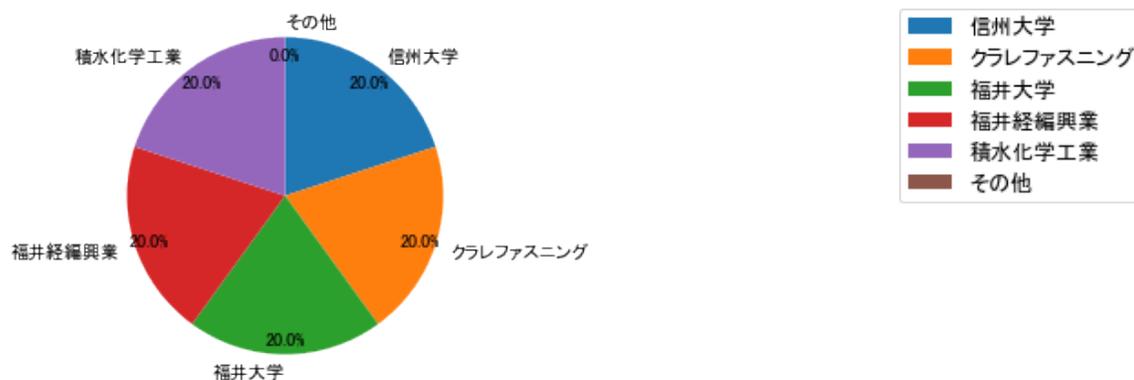


図91

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92はコード「L:組みひも；レース編み；メリヤス編成；縁とり；不織布」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:組みひも；レース編み；メリヤス編成；縁とり；不織布」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93はコード「L:組みひも；レース編み；メリヤス編成；縁とり；不織布」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

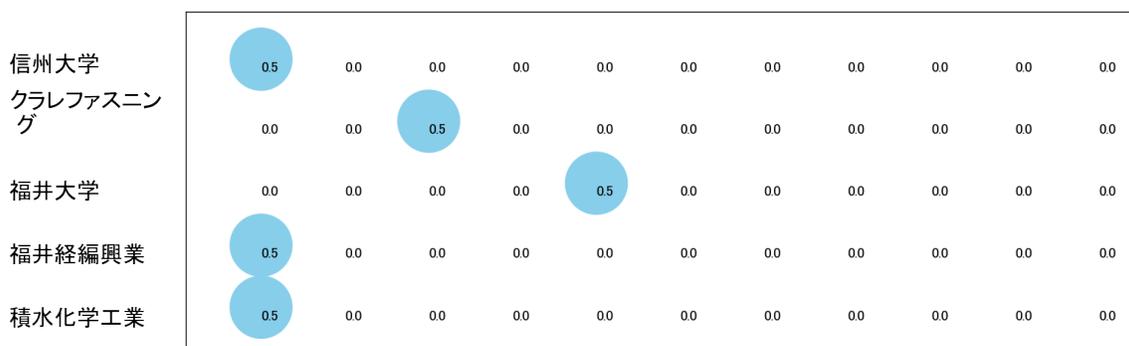


図93

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:組みひも；レース編み；メリヤス編成；縁とり；不織布」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	組みひも；レース編み；メリヤス編成；縁とり；不織布	21	14.6
L01	布帛の製造，例．繊維またはフィラメント状材料から；そのような方法で製造された布帛，例．フェルト，不織布；コットンウール；詰め物	101	70.1
L01A	フィラメント形成と関連してつくられた熱可塑性フィラメント相互間の結合	22	15.3
	合計	144	100.0

表27

この集計表によれば、コード「L01:布帛の製造，例．繊維またはフィラメント状材料から；そのような方法で製造された布帛，例．フェルト，不織布；コットンウール；詰

め物」が最も多く、70.1%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。

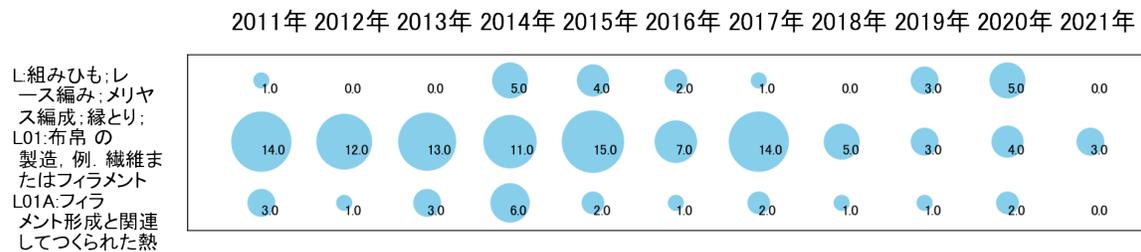


図95

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。

[国立大学法人信州大学]

L01:布帛の製造, 例. 繊維またはフィラメント状材料から ; そのような方法で製造された布帛, 例. フェルト, 不織布 ; コットンウール ; 詰め物

[クラレファスニング株式会社]

L01:布帛の製造, 例. 繊維またはフィラメント状材料から ; そのような方法で製造された布帛, 例. フェルト, 不織布 ; コットンウール ; 詰め物

[国立大学法人福井大学]

L01:布帛の製造, 例. 繊維またはフィラメント状材料から ; そのような方法で製造された布帛, 例. フェルト, 不織布 ; コットンウール ; 詰め物

[福井経編興業株式会社]

L:組みひも ; レース編み ; メリヤス編成 ; 縁とり ; 不織布

[積水化学工業株式会社]

L01:布帛の製造, 例. 繊維またはフィラメント状材料から ; そのような方法で製

造された布帛，例，フェルト，不織布；コットンウール；詰め物

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127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。

開始年の2011年がボトムであり、2016年のピークにかけて増減しながらも増加し、最終年の2021年にかけては増減しながらも減少している。また、急増・急減している期間があった。

最終年近傍は増加傾向である。

(2) コード別出願人別の発行件数割合

表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	%
株式会社クラレ	120.0	94.49
田中貴金属工業株式会社	2.5	1.97
大阪瓦斯株式会社	1.0	0.79
学校法人東洋大学	1.0	0.79
ジー・フォースジャパン株式会社	0.5	0.39
三菱ケミカル株式会社	0.5	0.39
佐竹化学機械工業株式会社	0.5	0.39
学校法人中央大学	0.5	0.39
株式会社環境システム開発	0.5	0.39
その他	0	0
合計	127	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)は田中貴金属工業株式会社であり、1.97%であった。

以下、大阪瓦斯、東洋大学、ジー・フォースジャパン、三菱ケミカル、佐竹化学機械工業、中央大学、環境システム開発と続いている。

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。

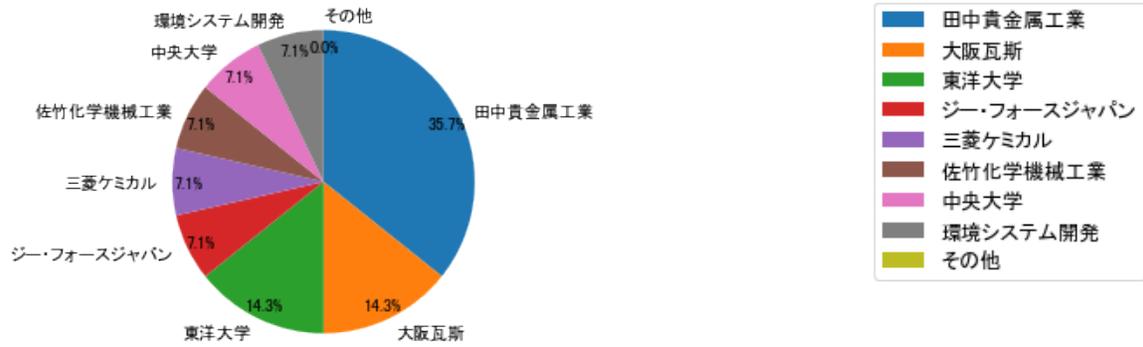


図98

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけで35.7%を占めている。

(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 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。

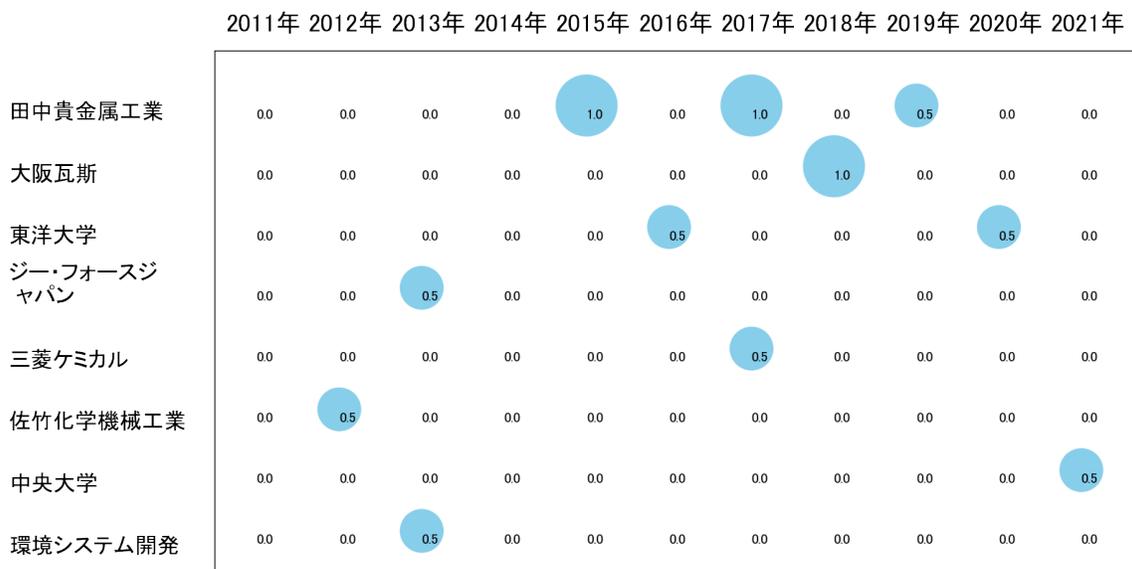


図100

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。

中央大学

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	94	69.6
M01A	収着	41	30.4
	合計	135	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。

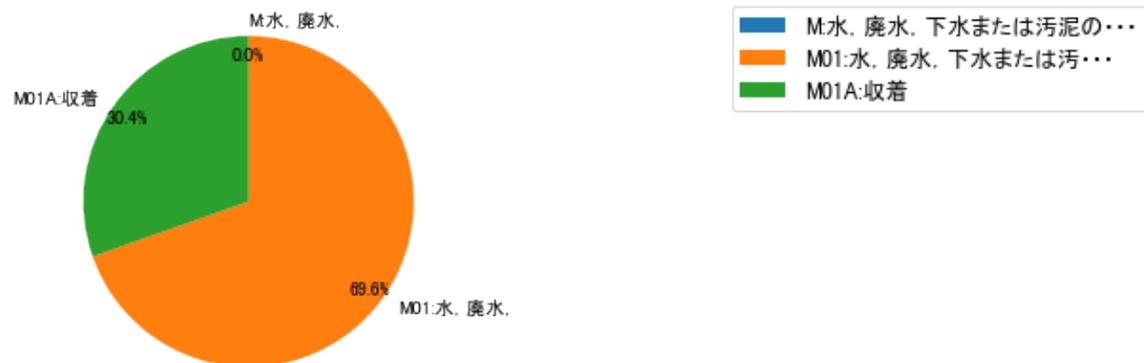


図101

(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。

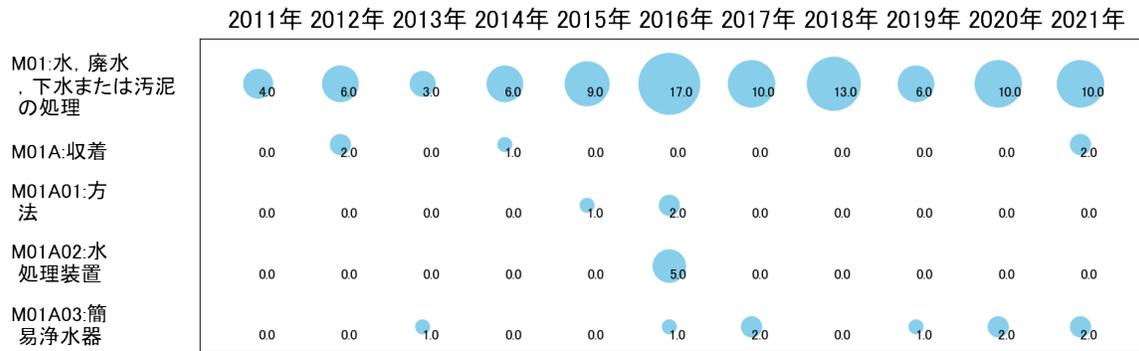


図102

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。

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。

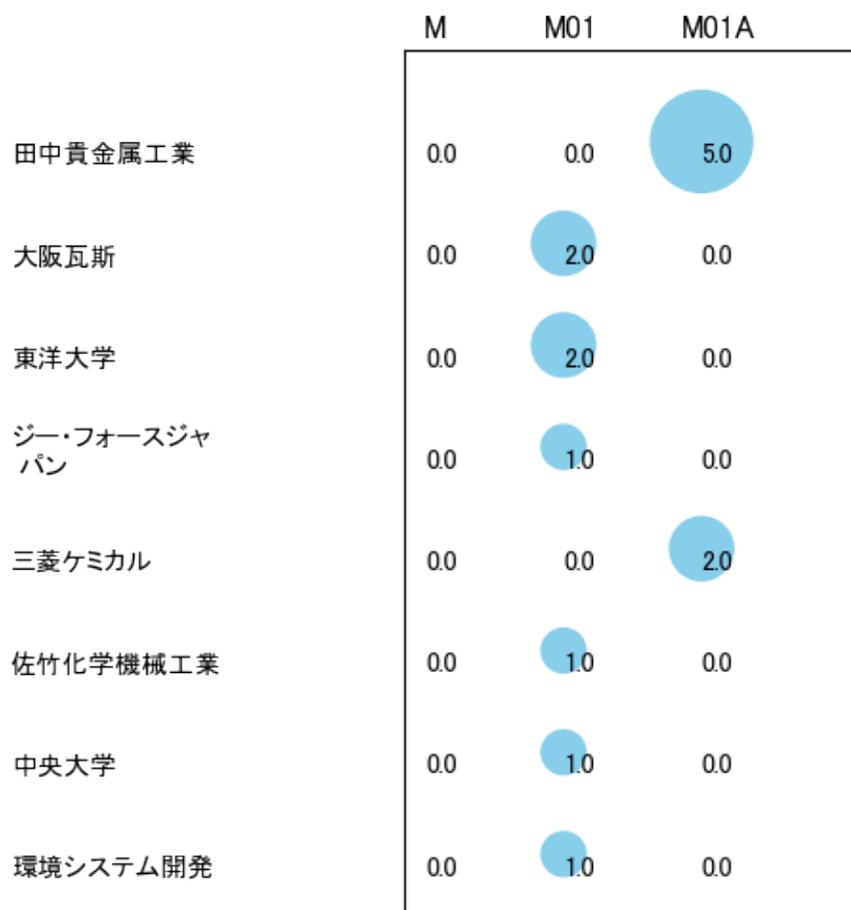


図103

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。

[田中貴金属工業株式会社]

M01A:収着

[大阪瓦斯株式会社]

M01:水，廃水，下水または汚泥の処理

[学校法人東洋大学]

M01:水，廃水，下水または汚泥の処理

[ジー・フォースジャパン株式会社]

M01:水，廃水，下水または汚泥の処理

[三菱ケミカル株式会社]

M01A:収着

[佐竹化学機械工業株式会社]

M01:水, 廃水, 下水または汚泥の処理

[学校法人中央大学]

M01:水, 廃水, 下水または汚泥の処理

[株式会社環境システム開発]

M01:水, 廃水, 下水または汚泥の処理

3-2-14 [N: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「N:無機化学」が付与された公報は132件であった。

図104はこのコード「N: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。

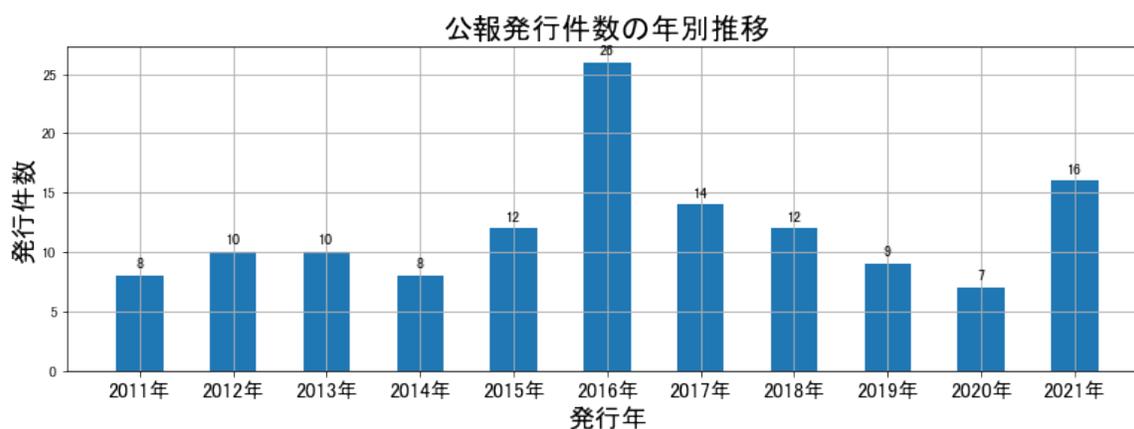


図104

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

開始年は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。また、急増・急減している期間があった。

最終年近傍は増加傾向である。

(2) コード別出願人別の発行件数割合

表30はコード「N: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	%
株式会社クラレ	120.0	90.91
国立大学法人熊本大学	6.0	4.55
株式会社クレハ	2.5	1.89
国立大学法人広島大学	1.5	1.14
国立研究開発法人物質・材料研究機構	1.0	0.76
国立大学法人大阪大学	0.5	0.38
国立大学法人大分大学	0.5	0.38
その他	0	0
合計	132	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)は国立大学法人熊本大学であり、4.55%であった。

以下、クレハ、広島大学、物質・材料研究機構、大阪大学、大分大学と続いている。

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。

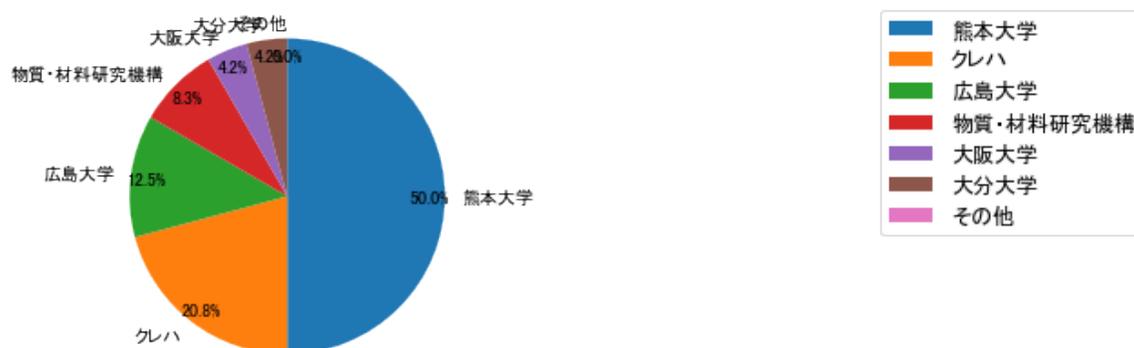


図105

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106はコード「N: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106

このグラフによれば、コード「N: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107はコード「N: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。

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

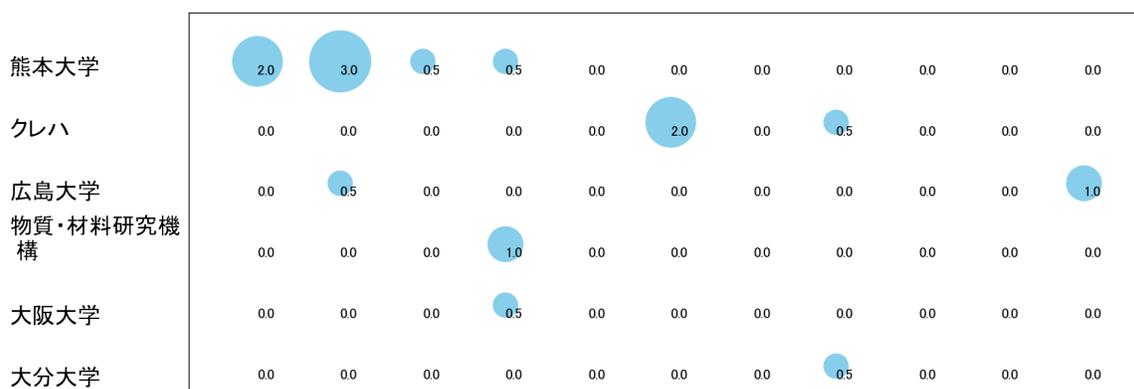


図107

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。

広島大学

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31はコード「N: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	%
N	無機化学	17	12.9
N01	非金属元素;その化合物	90	68.2
N01A	上記以外の、もの	25	18.9
	合計	132	100.0

表31

この集計表によれば、コード「N01:非金属元素；その化合物」が最も多く、68.2%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。

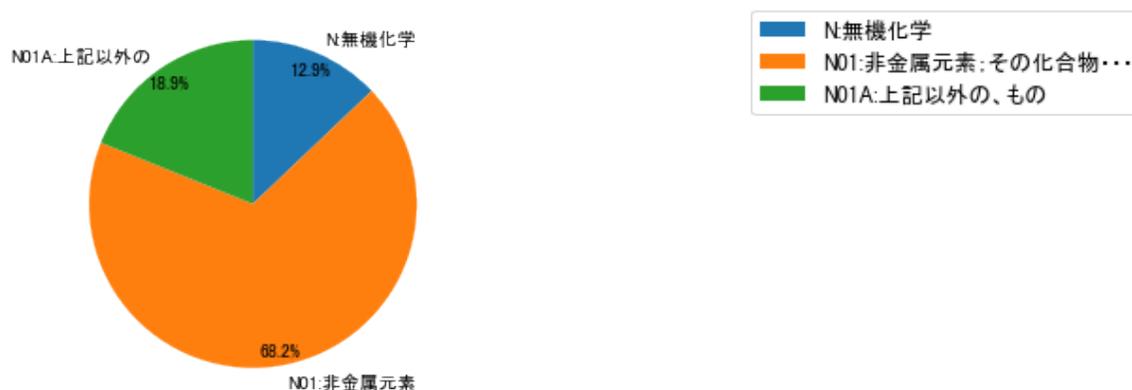


図108

(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。

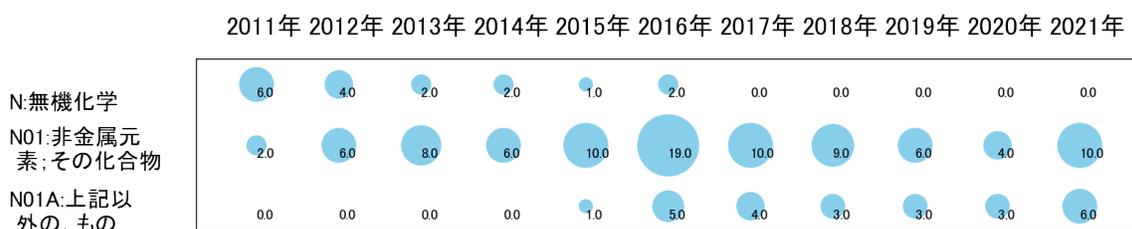


図109

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。

N01A:上記以外の、もの

所定条件を満たす重要コードは次のとおり。

N01A:上記以外の、もの

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。

[N01A:上記以外の、もの]

特開2016-052956 植物由来炭素前駆体の精製方法

金属元素および／または非金属元素の含有量が十分に低減される植物由来の炭素前駆体の精製方法を提供すること。

特開2016-152222 非水電解質二次電池用炭素質材料、非水電解質二次電池用負極ならびに非水電解質二次電池

良好な充放電容量とともに、酸化劣化に対する良好な耐性を有する、非水電解質二次電池用炭素質材料、非水電解質二次電池用負極ならびに非水電解質二次電池を提供する。

WO17/022449 植物原料由来の炭素前駆体

本発明は、ふるい分け法により決定された平均断面寸法が4 mm以上3.5 mm以下のチップから構成される炭素前駆体であって、長さ5 mm以上および幅2 mm以下である繊維状物質の含有量が6重量%以下である、植物原料由来の炭素前駆体に関する。

WO19/009333 非水電解質二次電池の負極活物質用の炭素質材料、非水電解質二次電池用負極、非水電解質二次電池ならびに炭素質材料の製造方法

本発明は、高い充放電容量、および好適には高い充放電効率と、低い抵抗を有する非水電解質二次電池（例えばリチウムイオン二次電池、ナトリウムイオン二次電池、リチウム硫黄電池、リチウム空気電池）の負極活物質に適した炭素質材料、該炭素質材料を含む負極、該負極を有する非水電解質二次電池ならびに該炭素質材料の製造方法を提供することを課題とする。

特開2020-087670 非水電解質二次電池負極用炭素質材料の製造方法

良好な充放電容量を有する非水電解質二次電池（例えばリチウムイオン二次電池）の負極に用いる炭素質材料（非水電解質二次電池用炭素質材料）を回収率よく得られる製造方法の提供。

特開2020-140909 非水電解質二次電池負極用炭素質材料の製造方法

ビール粕を材料として用いて非水電解質二次電池負極用炭素質材料を効率よく製造する。

特開2021-155278 非水電解質二次電池の負極活物質用の炭素質材料、非水電解質二次電池用負極

含窒素ガスの排出量が少ない工程負荷の小さい製法による、高い充放電容量を有し、良好な充放電効率をもつ非水電解質二次電池の負極活物質に適した炭素質材料、該炭素質材料を含む負極、該負極を有する非水電解質二次電池を提供する。

特開2021-172584 炭素質材料、その製造方法、および電気化学デバイス

本発明は、放電容量およびサイクル耐久性に優れ、かつ初期効率が高い炭素質材料およびその製造方法を提供すること。

特開2021-116198 窒素元素を含む球状炭素粒子、その製造方法、電極および電池

球状炭素粒子および該球状炭素粒子の効率的かつ安全な製造方法を提供し、電気特性に優れた非水電解質二次電池を提供すること。

特開2021-120331 球状炭素粒子およびその製造方法、並びに球状炭素粒子を用いた蓄電デバイス

球状炭素粒子、および該球状炭素粒子の効率的かつ安全な製造方法を提供し、安定かつ高容量の蓄電デバイスを提供すること。

これらのサンプル公報には、植物、炭素前駆体の精製、非水電解質二次電池用炭素質材料、非水電解質二次電池用負極、植物原料、非水電解質二次電池の負極活物質用の炭素質材料、炭素質材料の製造、非水電解質二次電池負極用炭素質材料の製造、電気化学デバイス、窒素元素、球状炭素粒子、電極、蓄電デバイス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。

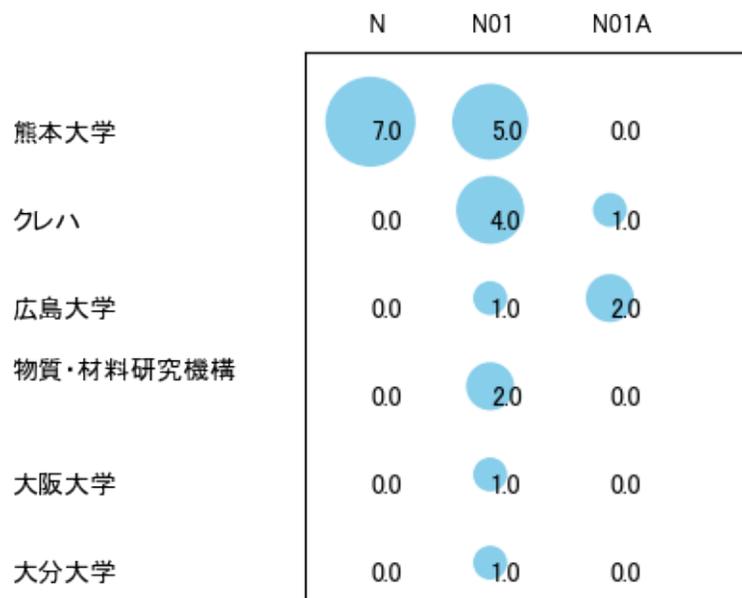


図110

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のようなになる。

[国立大学法人熊本大学]

N:無機化学

[株式会社クレハ]

N01:非金属元素；その化合物

[国立大学法人広島大学]

N01A:上記以外の、もの

[国立研究開発法人物質・材料研究機構]

N01:非金属元素；その化合物

[国立大学法人大阪大学]

N01:非金属元素；その化合物

[国立大学法人大分大学]

N01:非金属元素；その化合物

3-2-15 [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174件であった。

図111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111

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、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、急増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32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	%
株式会社クラレ	160.9	92.58
七王工業株式会社	3.3	1.9
国立大学法人信州大学	1.0	0.58
国立大学法人京都大学	0.8	0.46
IGAバイオリサーチ株式会社	0.5	0.29
株式会社大林組	0.5	0.29
株式会社FTS	0.5	0.29
理研興業株式会社	0.5	0.29
学校法人君が淵学園	0.5	0.29
特定非営利活動法人ウェアラブル環境情報ネット推進機構	0.5	0.29
株式会社カナエテクノス	0.5	0.29
その他	4.5	2.6
合計	174	100

表32

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)は七王工業株式会社であり、1.9%であった。

以下、信州大学、京都大学、IGAバイオリサーチ、大林組、FTS、理研興業、君が淵学園、特定非営利活動法人ウェアラブル環境情報ネット推進機構、カナエテクノスと続いている。

図112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。

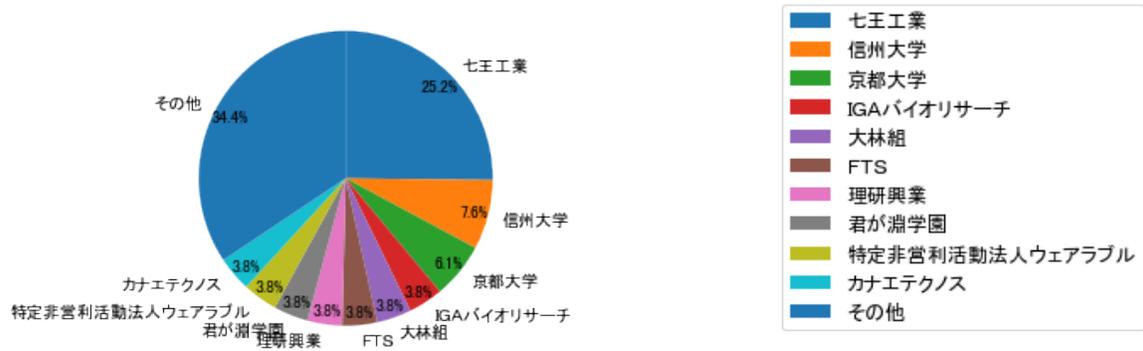


図112

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけでは25.2%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113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113

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114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。

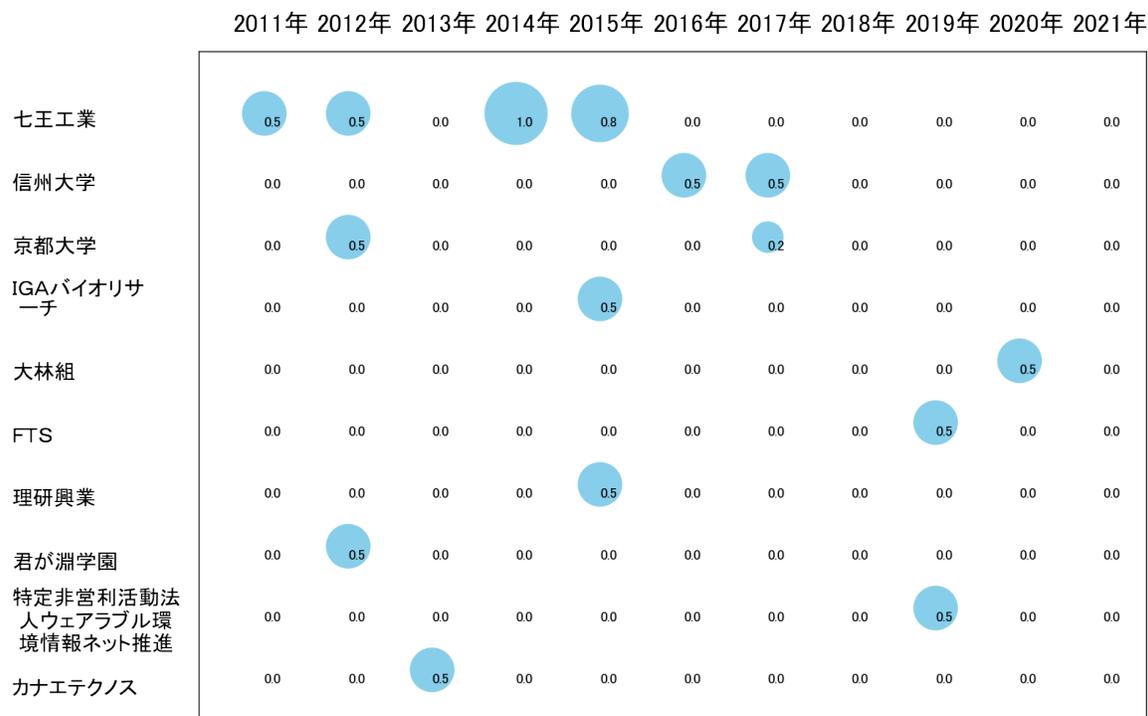


図114

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33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	メイングループF21S4/00~F21S10/00またはF21S19/00に分類されない照明装置のシ…+KW=光源+拡散+部材+出射+方向+発光+提供+透明+厚み+配置	7	4.0
Z02	繊維状の+KW=繊維+硬性+成形+補強+アルミノケイ+質量+硬化+平均+以下+解決	7	4.0
Z03	発光ダイオード+KW=出射+方向+照明+光源+入射+形成+発光+一方+平行+底面	12	6.9
Z04	硫酸カルシウム以外の水硬性セメントを含有するもの+KW=繊維+硬性+コンクリート+補強+成形+硬化+提供+解決+爆裂+含有	11	6.3
Z05	分離して敷かれた絶縁層+KW=遮音+構造+根太+緩衝+厚み+圧縮+歩行+繊維+構成+形成	7	4.0
Z99	その他+KW=繊維+提供+解決+樹脂+製造+フィルム+含有+以上+シート+構造	130	74.7
	合計	174	100.0

表33

この集計表によれば、コード「Z99:その他+KW=繊維+提供+解決+樹脂+製造+フィルム+含有+以上+シート+構造」が最も多く、74.7%を占めている。

図115は上記集計結果を円グラフにしたものである。

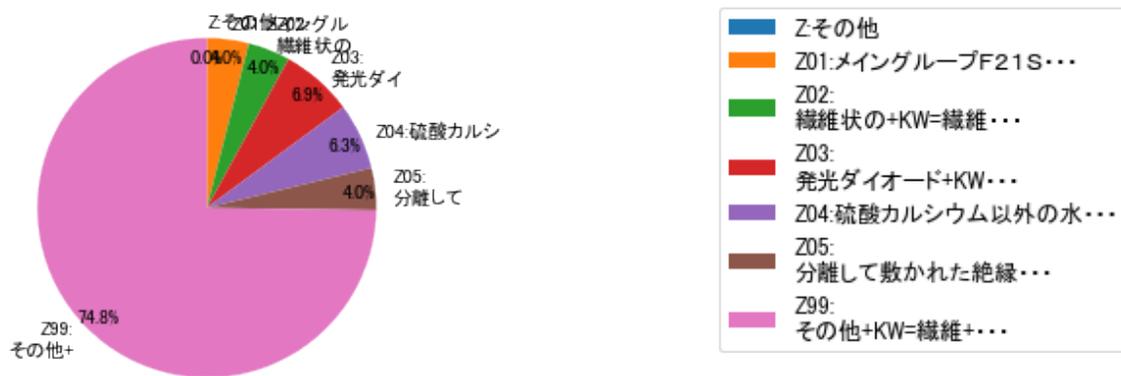


図115

(6) コード別発行件数の年別推移

図116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。

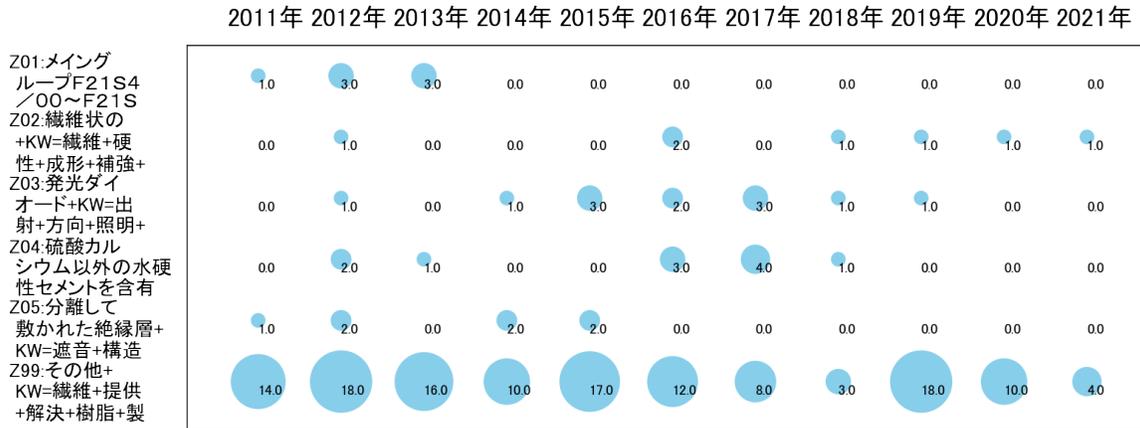


図116

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117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。

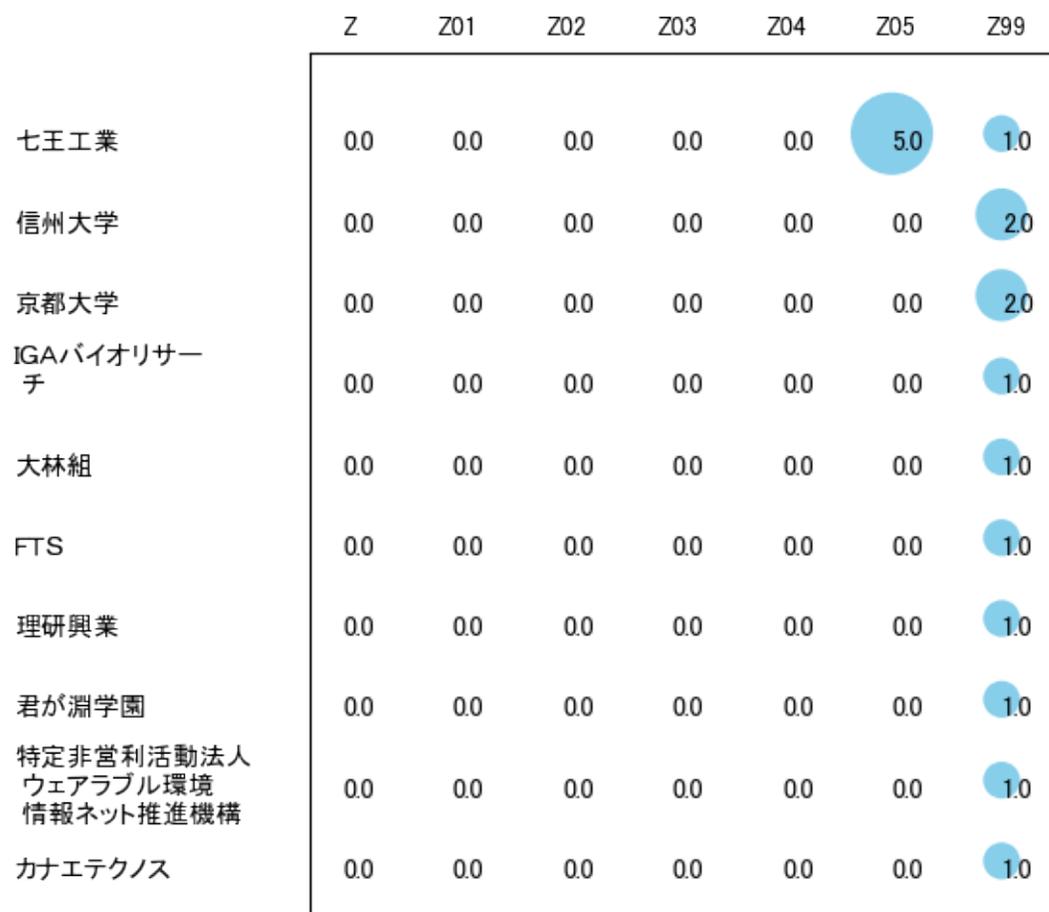


図117

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。

[七王工業株式会社]

Z05:分離して敷かれた絶縁層+KW=遮音+構造+根太+緩衝+厚み+圧縮+歩行+繊維+構成+形成

[国立大学法人信州大学]

Z99:その他+KW=繊維+提供+解決+樹脂+製造+フィルム+含有+以上+シート+構造

[国立大学法人京都大学]

Z99:その他+KW=繊維+提供+解決+樹脂+製造+フィルム+含有+以上+シート+構造

[IGAバイオリサーチ株式会社]

Z99:その他+KW=繊維+提供+解決+樹脂+製造+フィルム+含有+以上+シート+構造

[株式会社大林組]

Z99:その他+KW=繊維+提供+解決+樹脂+製造+フィルム+含有+以上+シート+構造
[株式会社F T S]

Z99:その他+KW=繊維+提供+解決+樹脂+製造+フィルム+含有+以上+シート+構造
[理研興業株式会社]

Z99:その他+KW=繊維+提供+解決+樹脂+製造+フィルム+含有+以上+シート+構造
[学校法人君が淵学園]

Z99:その他+KW=繊維+提供+解決+樹脂+製造+フィルム+含有+以上+シート+構造
[特定非営利活動法人ウェアラブル環境情報ネット推進機構]

Z99:その他+KW=繊維+提供+解決+樹脂+製造+フィルム+含有+以上+シート+構造
[株式会社カナエテクノス]

Z99:その他+KW=繊維+提供+解決+樹脂+製造+フィルム+含有+以上+シート+構造

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:積層体

C:物理的または化学的方法一般

D:基本的電気素子

E:プラスチックの加工；可塑状態の物質の加工一般

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

G:有機化学

H:繊維の処理；洗濯；他の可とう性材料

I:光学

J:運搬；包装；貯蔵；薄板状または線条材料の取扱い

K:天然または人造の糸または繊維；紡績

L:組みひも；レース編み；メリヤス編成；縁とり；不織布

M:水，廃水，下水または汚泥の処理

N:無機化学

Z:その他

今回の調査テーマ「株式会社クラレ」に関する公報件数は 増減しているものの全期間で見ると横這い傾向を示している。

開始年の2011年がボトムであり、2017年のピークにかけて増減しながらも増加し、最終年の2021年にかけては増減しながらも減少している。また、横這いが続く期間が多かった。

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位は株式会社ブリヂストンであり、0.3%であった。

以下、熊本大学、広島大学、クレハ、七王工業、東京工業大学、田中貴金属工業、東京大学、ジー・フォースジャパン、信州大学と続いている。

この上位1社だけでは12.2%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。

B32B27/00:本質的に合成樹脂からなる積層体(449件)

C08F8/00:後処理による化学的変性 (247件)

C08J5/00:高分子物質を含む成形品の製造 (315件)

C08K3/00:無機配合成分の使用 (183件)

C08K5/00:有機配合成分の使用 (271件)

C08L29/00: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つがアルコール、エーテル、アルデヒド、ケトン、アセタールまたはケタール基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；不飽和アルコールと飽和カルボン酸とのエステル体重合体を加水分解したものの組成物；そのような重合体の誘導体の組成物(349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、27.9%を占めている。

以下、B:積層体、D:基本的電気素子、C:物理的または化学的方法一般、E:プラスチックの加工；可塑状態の物質の加工一般、F: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、I:光学、H:繊維の処理；洗濯；他の可とう性材料、G:有機化学、K:天然または人造の糸または繊維；紡績、J:運搬；包装；貯蔵；薄板状または線条材料の取扱い、Z:その他、L:組みひも；レース編み；メリヤス編成；縁とり；不織布、N:無機化学、M:水、廃水、下水または汚泥の処理と続いている。

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

D:基本的電気素子

F: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

I:光学

最新発行のサンプル公報を見ると、物質の分離、リサイクル、共射出成形容器、水分散液、コーティング剤、塗工紙、多層構造体、樹脂組成物、包装材、真空包装袋、真空断熱体、水処理、ペレット、溶融成形体、非水電解質電池用セパレータ、複合ろ過膜モジュール、複合ろ過膜モジュールの製造、熱可塑性樹脂成形体の製造、保水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)。