

# 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

株式会社ブリヂストンの特許出願動向

### 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：株式会社ブリヂストン

### 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ブリヂストンに関する分析対象公報の合計件数は8871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)。

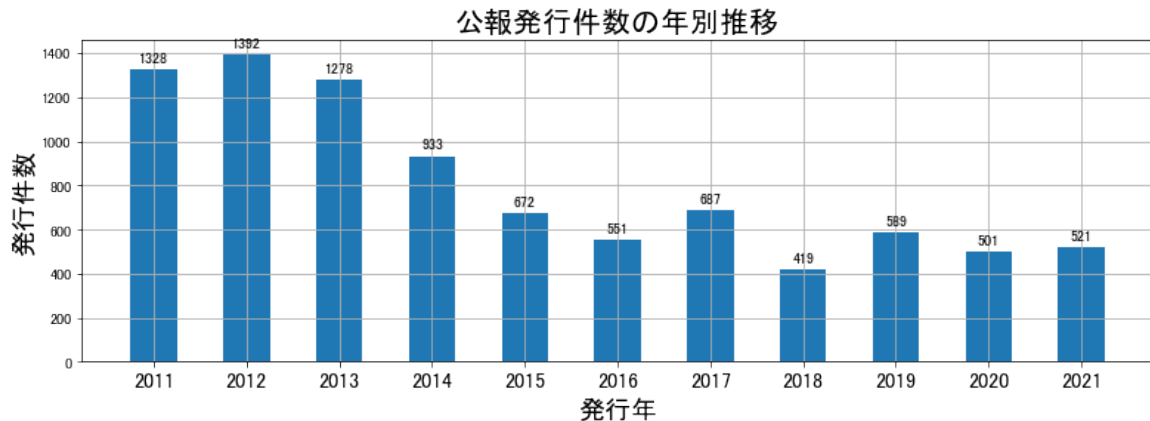


図1

このグラフによれば、株式会社ブリヂストン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、横這いが続く期間が多かった。

最終年近傍は横這い傾向である。

※ 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	%
株式会社ブリヂストン	8648.5	97.49
ブリヂストンスポーツ株式会社	20.5	0.23
国立研究開発法人国立循環器病研究センター	19.5	0.22
株式会社クラレ	11.5	0.13
花王株式会社	11.0	0.12
トヨタ自動車株式会社	9.5	0.11
大塚化学株式会社	8.5	0.1
ブリヂストンサイクル株式会社	8.0	0.09
国立大学法人東京大学	8.0	0.09
日産自動車株式会社	6.8	0.08
バダンペングカジアンダンペネラパンテクノロジー	5.6	0.06
その他	113.6	1.28
合計	8871.0	100.0

表1

この集計表によれば、共同出願人の第1位はブリヂストンスポーツ株式会社であり、0.23%であった。

以下、国立循環器病研究センター、クラレ、花王、トヨタ自動車、大塚化学、ブリヂストンサイクル、東京大学、日産自動車、バダンペングカジアンダンペネラパンテクノロジー 以下、国立循環器病研究センター、クラレ、花王、トヨタ自動車、大塚化学、ブ

リヂストンサイクル、東京大学、日産自動車、バダンペンγκカジアンダンペネラパンテ  
クノロジと続いている。

図2は共同出願人のみを円グラフにしたものである。

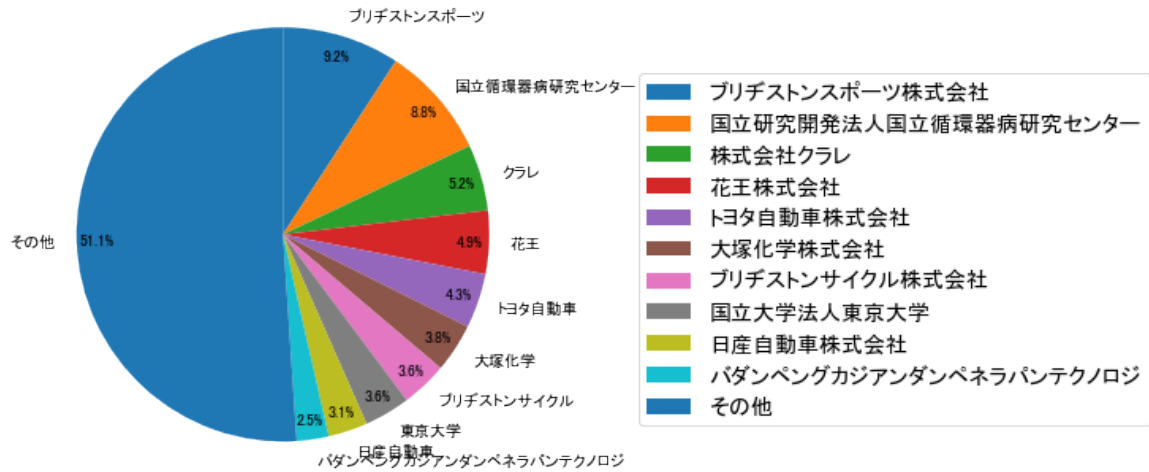


図2

このグラフによれば、上位1社だけでは9.2%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。

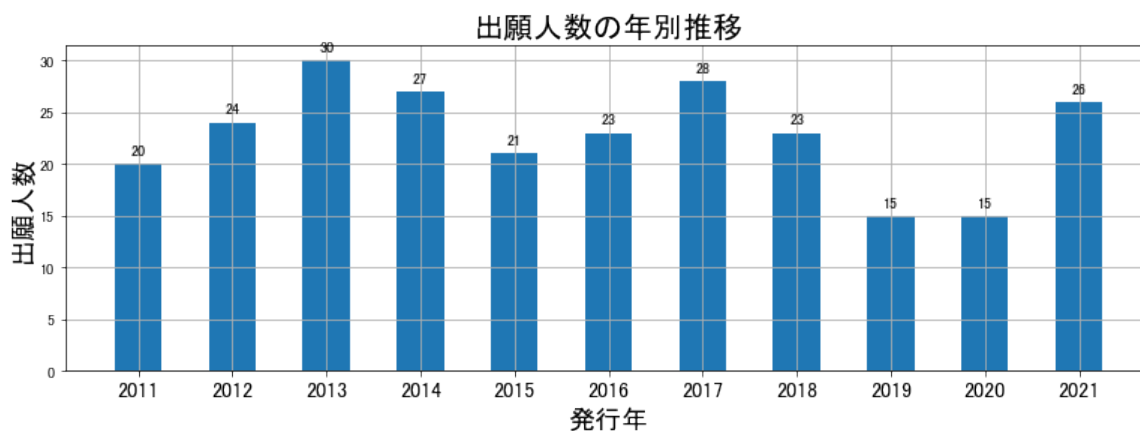


図3

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増加傾向を示している。

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年にかけて増減しながらも減少し、最終年の2021年にかけては増加している。

最終年近傍は増加傾向である。

## 2-4 出願人別発行件数の年別推移

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

※ 件数は持ち分として出願人数で按分している。(以下、この注釈は省略する)

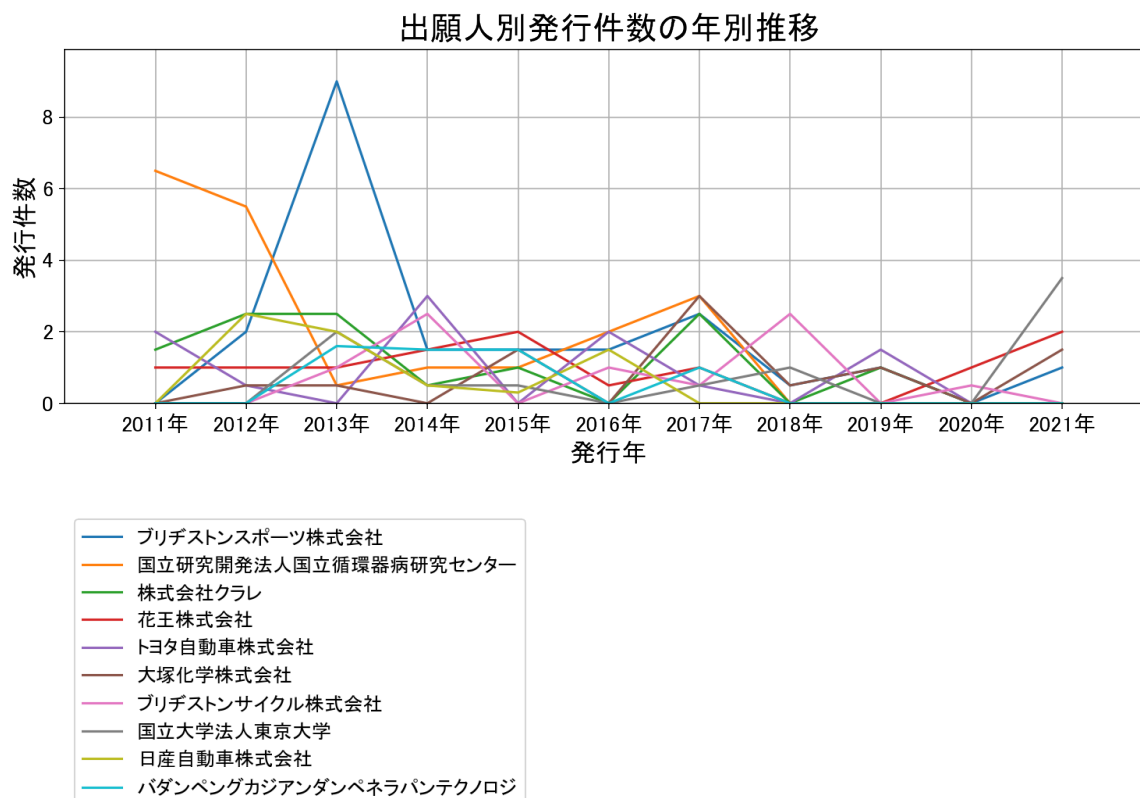


図4

このグラフによれば上記出願人名義の公報発行件数は、全体的には増減しながらも減少傾向を示している。2013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「国立大学法人東京大学」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。

ブリヂストンスポーツ株式会社

花王株式会社



## 大塚化学株式会社

図5はこの集計結果を数値付きバブルチャートにしたものである。

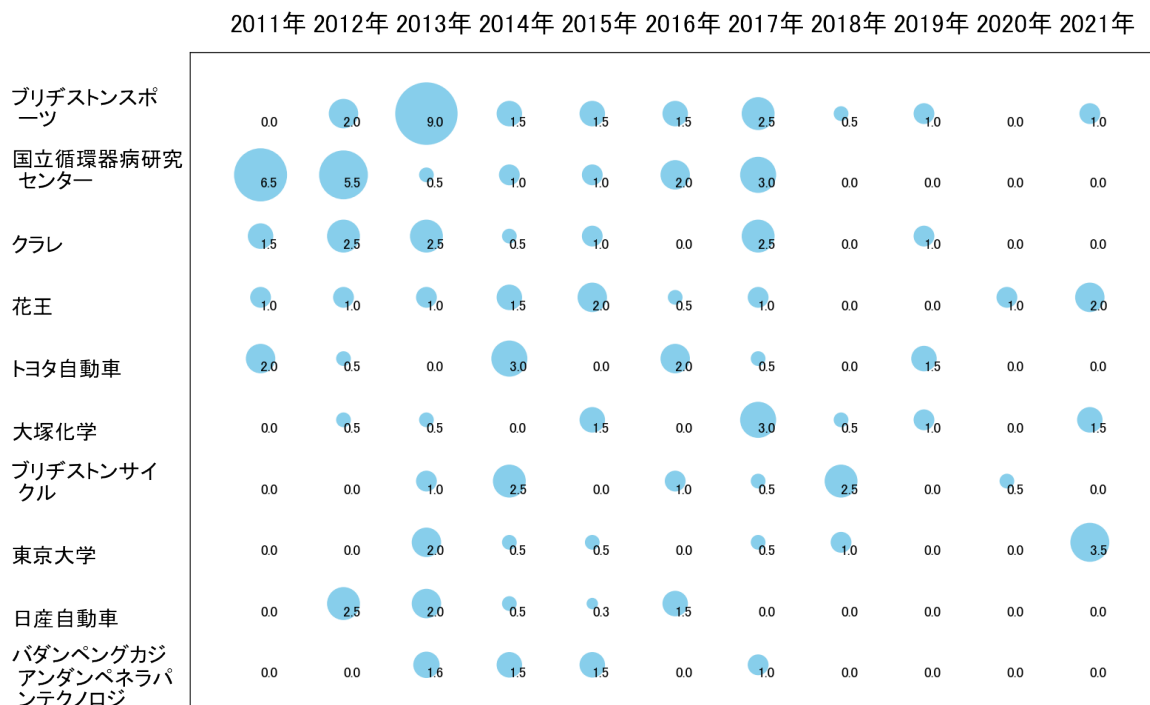


図5

このチャートによれば、以下の出願人は最終年が最多となっている。

国立大学法人東京大学

下記条件を満たす重要出願人は次のとおり。

国立大学法人東京大学

※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。

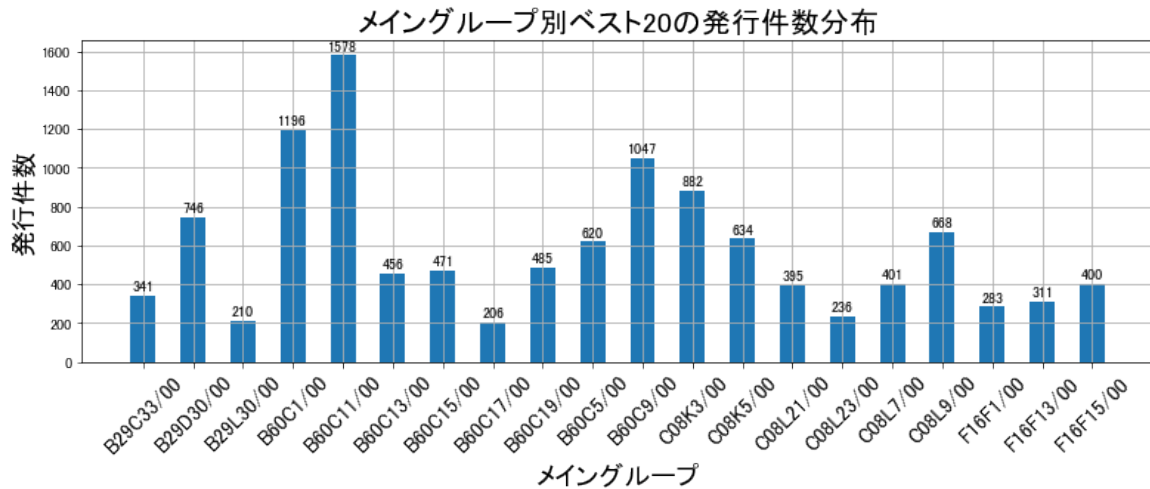


図6

これらのメイングループの内容は以下のとおり。

B29C33/00:型またはコア；その細部または付属装置 (341件)

B29D30/00:空気タイヤもしくは中実タイヤまたはその部品の製造 (746件)

B29L30/00:空気タイヤもしくは中実タイヤまたはその部品 (210件)

B60C1/00:化学的な組成または組成物の物理的配列または混合により特徴づけられるタイヤ (1196件)

B60C11/00:タイヤのトレッドバンド；トレッドの模様；滑り止め用そう入物(1578件)

B60C13/00:タイヤのサイドウォール；その保護，装飾，マーキング等 (456件)

B60C15/00:タイヤビード，例．プライ折返しまたは折重ね(471件)

B60C17/00:損傷または空気抜け状態において，制限された運転ができるようにする手段に特徴があるタイヤ；その付属品 (206件)

B60C19/00:他に分類されないタイヤの部品または構造(485件)

B60C5/00:膨張可能な空気入りタイヤまたは内部チューブ (620件)

B60C9/00:空気タイヤの補強またはプライ配列 (1047件)

C08K3/00:無機配合成分の使用 (882件)

C08K5/00:有機配合成分の使用 (634件)

C08L21/00:特定化されていないゴムの組成物(395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(236件)

C08L7/00:天然ゴムの組成物(401件)

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(668件)

F16F1/00:ばね(283件)

F16F13/00:振動減衰装置, 緩衝装置, または流体ばねとともに非流体形のばねを含んだばね装置(311件)

F16F15/00:機構の振動防止;不釣合力, 例, 運動の結果として生ずる力, を回避または減少させる方法または装置(400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)。

**B29D30/00:空気タイヤもしくは中実タイヤまたはその部品の製造(746件)**

**B60C1/00:化学的な組成または組成物の物理的配列または混合により特徴づけられるタイヤ(1196件)**

**B60C11/00:タイヤのトレッドバンド;トレッドの模様;滑り止め用そう入物(1578件)**

**B60C5/00:膨張可能な空気入りタイヤまたは内部チューブ(620件)**

**B60C9/00:空気タイヤの補強またはプライ配列(1047件)**

**C08K3/00:無機配合成分の使用(882件)**

**C08K5/00:有機配合成分の使用(634件)**

**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(668件)**

## 2-6 メイングループ別発行件数の年別推移

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

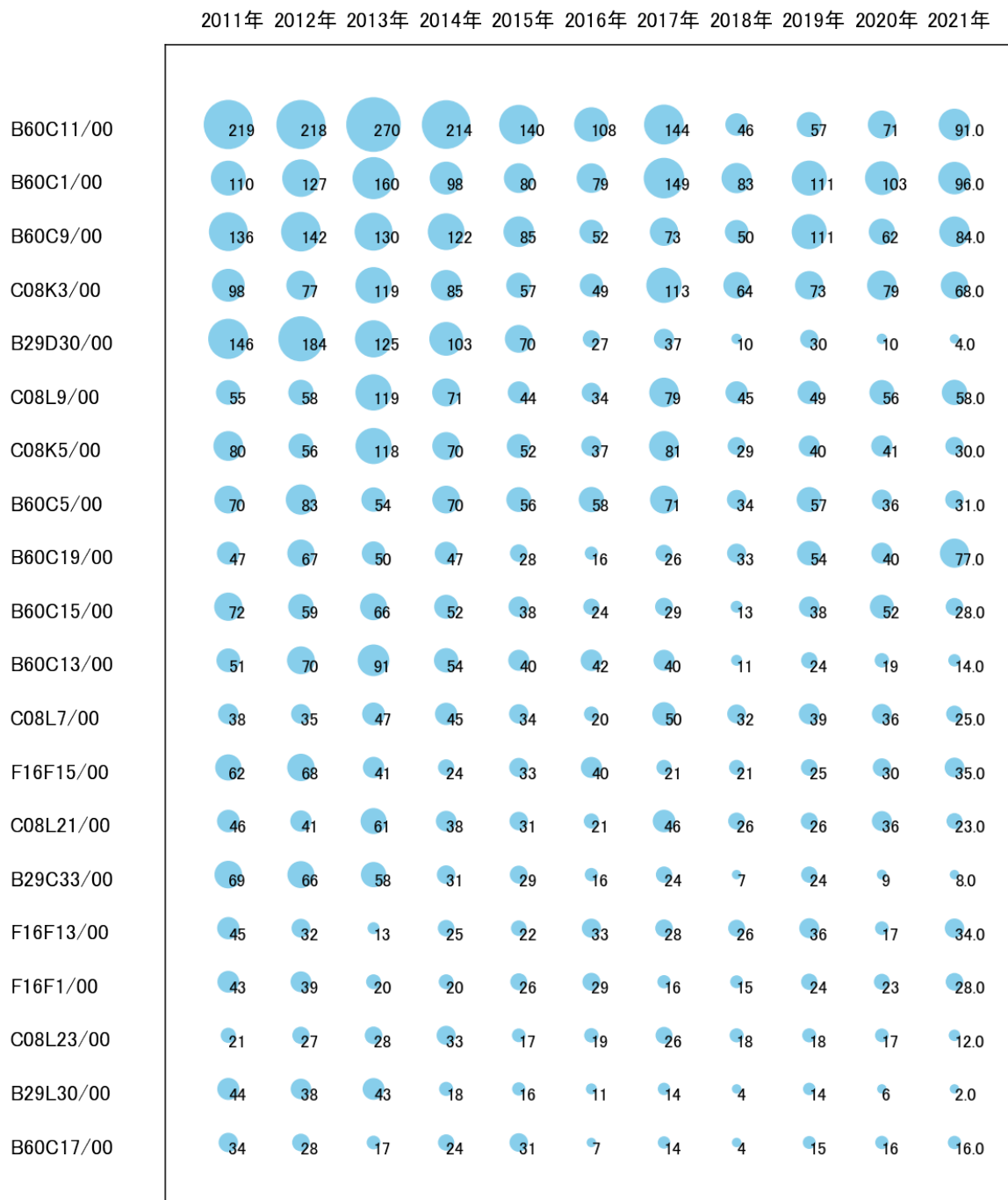


図7

このチャートによれば、最終年が最多となっているメイングループは次のとおり。  
B60C19/00:他に分類されないタイヤの部品または構造(1578件)

所定条件を満たすメイングループ(以下、重要メインGと表記する)は次のとおり。  
B60C19/00:他に分類されないタイヤの部品または構造(1578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
WO19/163870	2021/3/18	ゴム組成物	株式会社ブリヂストン
特開2021-032367	2021/3/1	液封ブッシュ	株式会社ブリヂストン
WO19/211925	2021/5/13	共役ジエンー芳香族ビニル系共重合体、ゴム組成物、及び空気入りタイヤ	株式会社ブリヂストン
特開2021-154788	2021/10/7	空気入りタイヤ	株式会社ブリヂストン
WO19/163928	2021/2/18	フッ素ゴム組成物およびフッ素ゴム架橋物	ダイキン工業株式会社、株式会社ブリヂストン
特開2021-154787	2021/10/7	ゴム製品及び空気入りタイヤ	株式会社ブリヂストン
特開2021-001283	2021/1/7	共重合体の製造方法	株式会社ブリヂストン
特開2021-067277	2021/4/30	管継手	株式会社ブリヂストン
特開2021-067275	2021/4/30	複合管、及び複合管の製造方法	株式会社ブリヂストン
特開2021-088304	2021/6/10	クローラ走行装置、クローラ監視システム、クローラ走行車及びクローラ監視方法	株式会社ブリヂストン

表2

これらのサンプル公報の概要は以下のとおり。

### WO19/163870 ゴム組成物

本発明は、ポリイソプレンゴムを少なくとも含むゴム成分と、シンジオタクティック1, 2-ポリブタジエンとを少なくとも含むゴム組成物であって、ゴム成分100質量部に対し、前記シンジオタクティック1, 2-ポリブタジエンを2～50質量部含有しており、前記シンジオタクティック1, 2-ポリブタジエンの重量平均分子量は10万～75万であって、1, 2-結合中のシンジオタクティシティは60%以上であり、結晶化度は30～80%であることを特徴とする、ゴム組成物であり、加硫ゴム組成物の耐亀裂成長性を向上させるものである。

### 特開2021-032367 液封ブッシュ

液封ブッシュの外径を維持しつつ、周方向に大きな振幅の振動が入力されたときに生ずる衝撃力を抑える。

### WO19/211925 共役ジエンー芳香族ビニル系共重合体、ゴム組成物、及び空気入りタイ

ヤ

低燃費性及びウェットグリップ性のバランスに優れるゴム組成物を得ることができる共重合体を提供する。

特開2021-154788 空気入りタイヤ

耐摩耗性能を向上させた空気入りタイヤを提供する。

WO19/163928 フッ素ゴム組成物およびフッ素ゴム架橋物

高温時の耐亀裂進展性を向上することができるフッ素ゴム組成物およびそのフッ素ゴム組成物を架橋したフッ素ゴム架橋物を提供する。

特開2021-154787 ゴム製品及び空気入りタイヤ

コードの端部における応力拡大係数を十分に低減させた耐久性の高いゴム製品及びこれを用いた空気入りタイヤを提供する。

特開2021-001283 共重合体の製造方法

結晶量とビニル結合量（又は、ガラス転移温度）とを制御することが可能な共重合体の製造方法の提供。

特開2021-067277 管継手

従来よりも配管の差し込み確認が行い易い管継手を提供する。

特開2021-067275 複合管、及び複合管の製造方法

本管を流れる流体の保温性を確保した上で、本管の端部部分を容易に露出させることができる複合管、及び複合管の製造方法を得る。

特開2021-088304 クローラ走行装置、クローラ監視システム、クローラ走行車及びクローラ監視方法

ゴムクローラからテンション輪が脱輪する兆候を検出可能なクローラ走行装置、クローラ監視システム、クローラ走行車及びクローラ監視方法を提供する。

これらのサンプル公報には、ゴム組成物、液封ブッシュ、共役ジエンー芳香族ビニル系共重合体、空気入りタイヤ、フッ素ゴム組成物、フッ素ゴム架橋物、ゴム製品、共重合体の製造、管継手、複合管、複合管の製造、クローラ走行、クローラ監視、クローラ

走行車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。

C08F210/00:ただ1つの炭素-炭素二重結合を含有する不飽和脂肪族炭化水素の共重合体

B60L5/00:電氣的推進車両の動力供給線のための集電装置

B60L53/00:電気車両に特に適したバッテリー充電手段;充電ステーション;バッテリーの交換

H02J50/00:ワイヤレスで電力給電または電力配電を行うための回路装置

B60L50/00:車両内で動力供給する電氣的推進

F15B15/00:部材をある位置から他の位置へ移すための流体作動装置;それと組み合わせた伝動装置

A61F2/00:血管への植え込み可能なフィルター;補綴,すなわち,身体の各部分のための人工的代用品または代替物;身体とそれらを結合するための器具;人体の管状構造を開存させるまたは虚脱を防ぐ装置,例.ステント

B29C64/00:付加製造,すなわち付加堆積,付加凝集または付加積層による3次元[3D]物体の製造

B33Y10/00:付加製造の工程

B29C44/00:材料の中で発生した内部圧による成形,例.膨張,発泡

B60M7/00:特殊形態の電氣的推進車両に用いられる動力線または軌条,例.懸垂鉄道,ロープウェイ,地下鉄道

C08L27/00: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の組成物;そのような重合体の誘導体の組成物

G06Q10/00:管理;経営

B33Y80/00:付加製造により製造された製品

B60B5/00:全部または主要部が非金属材料で作られた車輪,スポーク,円盤状本体,リム,ハブ

F16L43/00:ベンド；サイホン

B33Y50/00:付加製造のためのデータ取得またはデータ処理

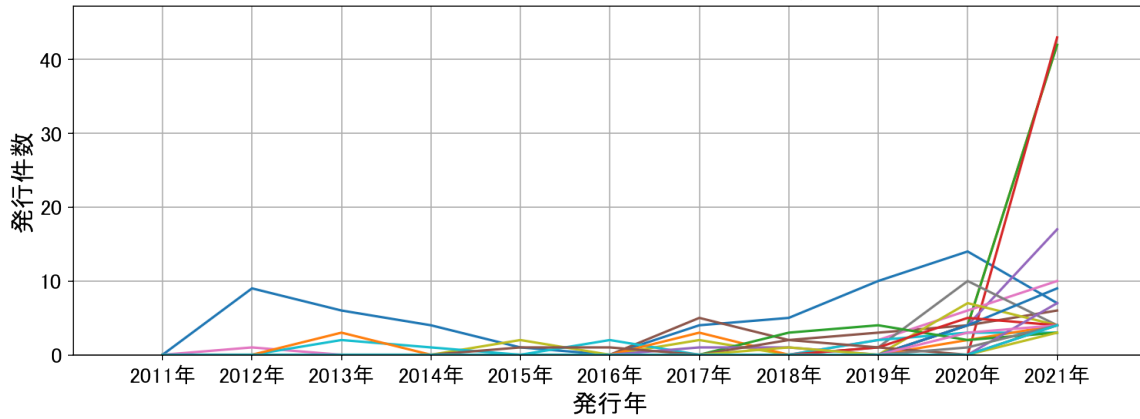
B62D24/00:車体と車両フレームとの結合

C08F255/00:グループC 0 8 F 1 0 / 0 0 で定義された炭化水素の重合体への重合によって得られる高分子化合物

H01F38/00:特定の応用または機能のための変成器またはインダクタンスの適用

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



- C08F210/00:ただ1つの炭素—炭素二重結合を含有する不飽和脂肪族炭化水素の共重合体
- B60L5/00:電氣的推進車両の動力供給線のための集電装置
- B60L53/00:電気車両に特に適したバッテリー充電手段;充電ステーション;バッテリーの交換
- H02J50/00:ワイヤレスで電力給電または電力配電を行うための回路装置
- B60L50/00:車両内で動力供給する電氣的推進
- F15B15/00:部材をある位置から他の位置へ移すための流体作動装置 ;それと組み合わせた伝動装置
- A61F2/00:血管への植え込み可能なフィルター;補綴, すなわち, 身体の各部分のための人工的代用品または代替物;身体と
- B29C64/00:付加製造, すなわち付加堆積, 付加凝集または付加積層による3次元[3D]物体の製造
- B33Y10/00:付加製造の工程
- B29C44/00:材料の中で発生した内部圧による成形, 例, 膨張, 発泡
- B60M7/00:特殊形態の電氣的推進車両に用いられる動力線または軌条, 例, 懸垂鉄道, ロープウェイ, 地下鉄道
- C08L27/00: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つがハロゲンによ
- G06Q10/00:管理;経営
- B33Y80/00:付加製造により製造された製品
- B60B5/00:全部または主要部が非金属材料で作られた車輪, スポーク, 円盤状本体, リム, ハブ
- F16L43/00:バンド;サイホン
- B33Y50/00:付加製造のためのデータ取得またはデータ処理
- B62D24/00:車体と車両フレームとの結合
- C08F255/00:グループC08F10/00で定義された炭化水素の重合体への重合によって得られる高分子化合物
- H01F38/00:特定の応用または機能のための変成器またはインダクタンスの適用

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、全体的には増加傾向が顕著である。2019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。

B60C11/00:タイヤのトレッドバンド；トレッドの模様；滑り止め用そう入物(1578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225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。

W017/064862(多元共重合体、ゴム組成物、架橋ゴム組成物、及びゴム物品) コード:A01A;B03A;B01

・本発明は、共役ジエン単位と、非共役オレフィン単位と、芳香族ビニル単位とを有する多元共重合体であって、共役ジエン単位で分断されてなる、非共役オレフィン単位及び／又は芳香族ビニル単位を含む連鎖部分のピークトップ分子量が、2000未満であることを特徴とする、多元共重合体、前記多元共重合体を含むゴム組成物及び架橋ゴム組成物、並びに前記架橋ゴム組成物を含むゴム物品を提供する。

W019/039171(航空機用タイヤ管理システム、航空機用タイヤ管理装置、及び航空機用タイヤプログラム) コード:Z99

・航空機用タイヤ管理システムは、タイヤメカ(10)と、MRO提供会社(20)と、航空会社(30)とがネットワークを介して通信可能な管理装置(40)と、航空機用タイヤ(60)のタイヤ個体情報、及びホイールのホイール個体情報を取得する取得装置と、を備える。

W019/163928(フッ素ゴム組成物およびフッ素ゴム架橋物) コード:B02A;B01;B03

・高温時の耐亀裂進展性を向上することができるフッ素ゴム組成物およびそのフッ素ゴム組成物を架橋したフッ素ゴム架橋物を提供する。

W019/235544(多孔質構造体、多孔質構造体の製造方法、及び、3D造形用データ) コード:C01;C03;C04

・多孔質構造体1は、可撓性のある樹脂又はゴムから構成された多孔質構造体であって、多孔質構造体は、その全体にわたって、骨格部2を備えており、骨格部は、複数の骨部2Bと、それぞれ複数の骨部の端部どうしを結合する、複数の結合部2Jと、から構成されており、多孔質構造体の体積のうち、骨格部の占める体積の割合が、3～10%である。

特開2012-031343(1, 3-ブタジエン・1-ブテン共重合体の製造方法およびそれから得られる1, 3-ブタジエン・1-ブテン共重合体) コード:B03

・製造工程を有効に削減し得る1, 3-ブタジエン・1-ブテン共重合体の製造方法およびこれから得られる1, 3-ブタジエン・1-ブテン共重合体を提供すること。

特開2014-037498(共重合体の製造方法) コード:B03

・脂肪族炭化水素を溶媒として用いた場合において、共役ジエン化合物と非共役オレフィンとの共重合体を合成できる共重合体の製造方法を提供すること。

特開2017-001263(ゴム物品用モールド及びゴム物品用モールドの製造方法) コード:C01A

・エア抜き孔へのゴムの進入を抑制しつつ加硫時の成型面側から背面側への空気の排出を可能とするゴム物品用モールド及びゴム物品用モールドの製造方法を提供する。

特開2018-009682(中空の成形品、及び、中空の成形品の製造方法) コード:C01;D02

・曲がり部の内側コーナ壁面の設計自由度を向上できる、中空の成形品、及び、該中空の成形品を製造する方法を、提供する。

特開2019-072938(部品取付治具) コード:C01;C04

・発泡樹脂成形品の脱型後に部品設置用治具を除去する必要のない部品仮保持部材及び部品取付治具を提供する。

特開2019-203042(重合触媒、及び、共重合体の製造方法) コード:B03A

・共重合の際の重合活性を向上させることが可能な重合触媒を提供する。

特開2020-041166(金属錯体触媒、それを使用した重合方法、及びそのポリマー生成物) コード:B01A;B03A

・種々のマー及び／又は調製可能量のマーでインターポリマーを合成することによって、いずれかのモノマーの供給及び価格破壊を防ぐことである。

特開2020-097279(タイヤ、車両給電装置及び移動体) コード:A01

・道路側から供給される電力の伝送効率を向上し得るタイヤ、車両給電装置及び移動体を提供する。

特開2020-189449(多孔質構造体、多孔質構造体の製造方法、及び、3D造形用データ) コード:C01

・耐久性を向上できる多孔質構造体、耐久性を向上できる多孔質構造体を得ることができる多孔質構造体の製造方法、及び、耐久性を向上できる多孔質構造体を得ることができる3D造形用データを、提供する。

特開2021-022992(タイヤ・ホイール組立体、タイヤ、及び無線受電システム) コード:A01

・無線給電における受電効率を向上させる、タイヤ・ホイール組立体、タイヤ、及び無線受電システムを提供する【解決手段】タイヤ・ホイール組立体3は、リム部21の少なくとも一部が非磁性材料で形成されたホイール20と、リム部21に装着され、トレッド部13が非磁性材料で形成されたベルト15を備えるタイヤ10と、を含む。

特開2021-059304(タイヤ・ホイール組立体) コード:A01B;A01C

・本発明は、電磁誘導方式を用いた自動給電において、高い受電効率を達成することができる、タイヤ・ホイール組立体を提供することを目的とする。

特開2021-059315(タイヤ・ホイール組立体) コード:A01D

・本発明は、受電効率を確保しつつも、燃費性を向上させた、タイヤ・ホイール組立体を提供することを目的とする。

特開2021-076167(流体圧式アクチュエータ及び人工筋肉) コード:Z99

- ・耐久性に優れ、かつ、内圧が低くても大きな駆動力を実現することができる流体圧式アクチュエータ及び人工筋肉を提供する。

特開2021-095097(タイヤ・ホイール組立体) コード:A01

- ・本発明は、タイヤの耐久性を向上させた、タイヤ・ホイール組立体を提供することを目的とする。

特開2021-095674(管トラップ、及び排水管構造) コード:D02

- ・破封を抑制する効果が高い管トラップを提供すること。

特開2021-149829(ロードサービスのサービス拠点配置システムおよびサービス拠点配置方法)  
コード:Z99

- ・ロードサービスの拠点となる店舗の配置を最適化できるロードサービスのサービス拠点配置システムおよびサービス拠点配置方法を提供する。



## 2-10 新規メインGと重要コアメインGとの相関

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

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

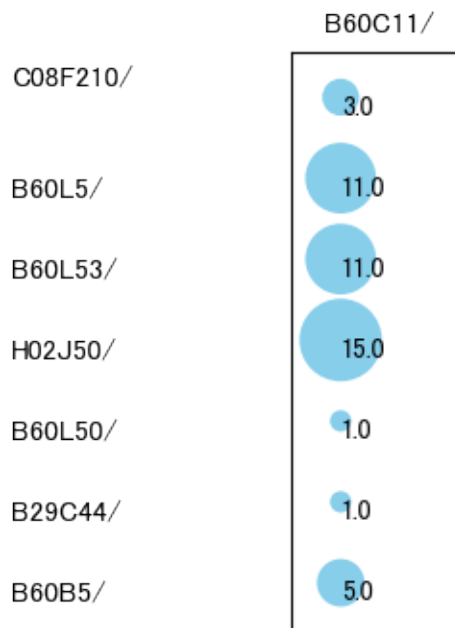


図9

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

[C08F210/00:ただ1つの炭素-炭素二重結合を含有する不飽和脂肪族炭化水素の共重合体]

- ・ B60C11/00:タイヤのトレッドバンド；トレッドの模様；滑り止め用そう入物

[B60L5/00:電氣的推進車両の動力供給線のための集電装置]

- ・ B60C11/00:タイヤのトレッドバンド；トレッドの模様；滑り止め用そう入物

[B60L53/00:電気車両に特に適したバッテリー充電手段；充電ステーション；バッテリーの交換]

- ・ B60C11/00:タイヤのトレッドバンド；トレッドの模様；滑り止め用そう入物

[H02]50/00:ワイヤレスで電力給電または電力配電を行うための回路装置]

- ・ B60C11/00:タイヤのトレッドバンド；トレッドの模様；滑り止め用そう入物

[B60L50/00:車両内で動力供給する電氣的推進]

関連する重要コアメインGは無かった。

[B29C44/00:材料の中で発生した内部圧による成形，例．膨張，発泡]

関連する重要コアメインGは無かった。

[B60B5/00:全部または主要部が非金属材料で作られた車輪，スポーク，円盤状本体，リム，ハブ]

- ・ B60C11/00:タイヤのトレッドバンド；トレッドの模様；滑り止め用そう入物

## 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:車両一般

B:有機高分子化合物；化学的加工；組成物

C:プラスチックの加工；可塑状態の物質の加工一般

D:機械要素

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:測定；試験

G:積層体

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	車両一般	4745	41.7
B	有機高分子化合物；化学的加工；組成物	1902	16.7
C	プラスチックの加工；可塑状態の物質の加工一般	1324	11.6
D	機械要素	1229	10.8
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	248	2.2
F	測定；試験	389	3.4
G	積層体	258	2.3
Z	その他	1271	11.2

表3

この集計表によれば、コード「A:車両一般」が最も多く、41.7%を占めている。

以下、B:有機高分子化合物；化学的加工；組成物、C:プラスチックの加工；可塑状態の物質の加工一般、Z:その他、D:機械要素、F:測定；試験、G: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。

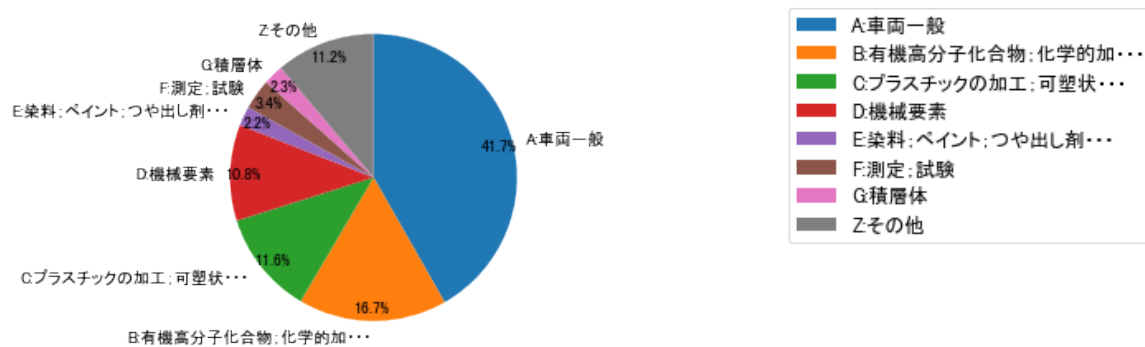


図10

### 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。

一桁コード別発行件数の年別推移

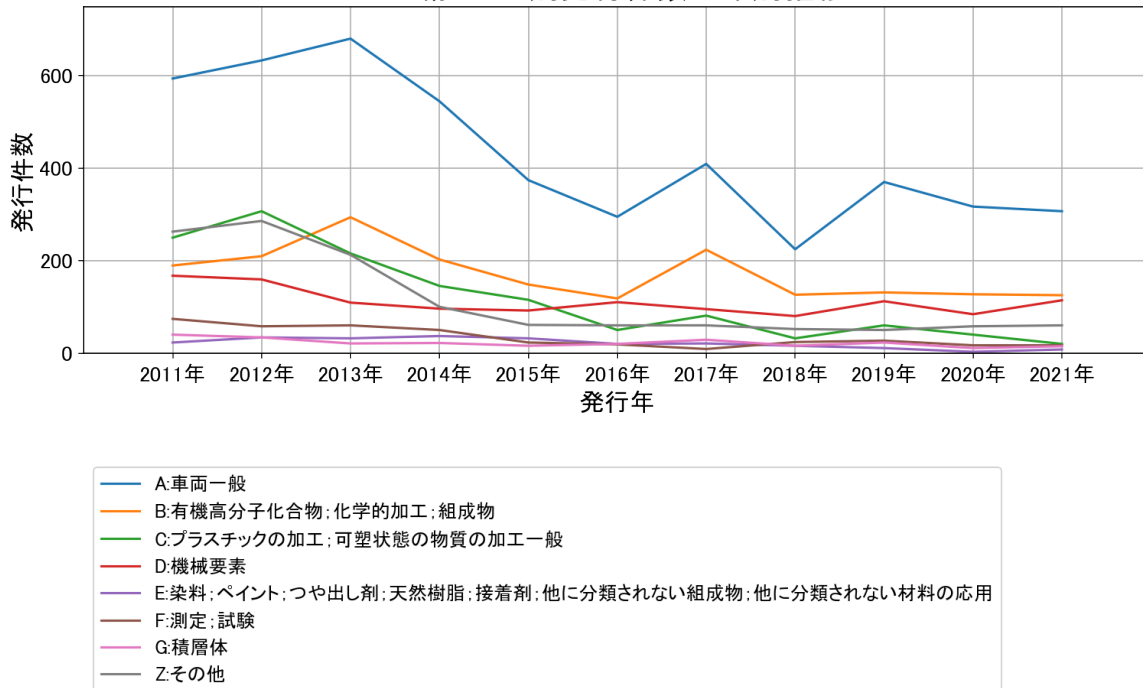


図11

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「A:車両一般」であるが、最終年は横這いとなっている。

また、次のコードは最終年に増加傾向を示している。

D:機械要素

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

G:積層体

Z:その他

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

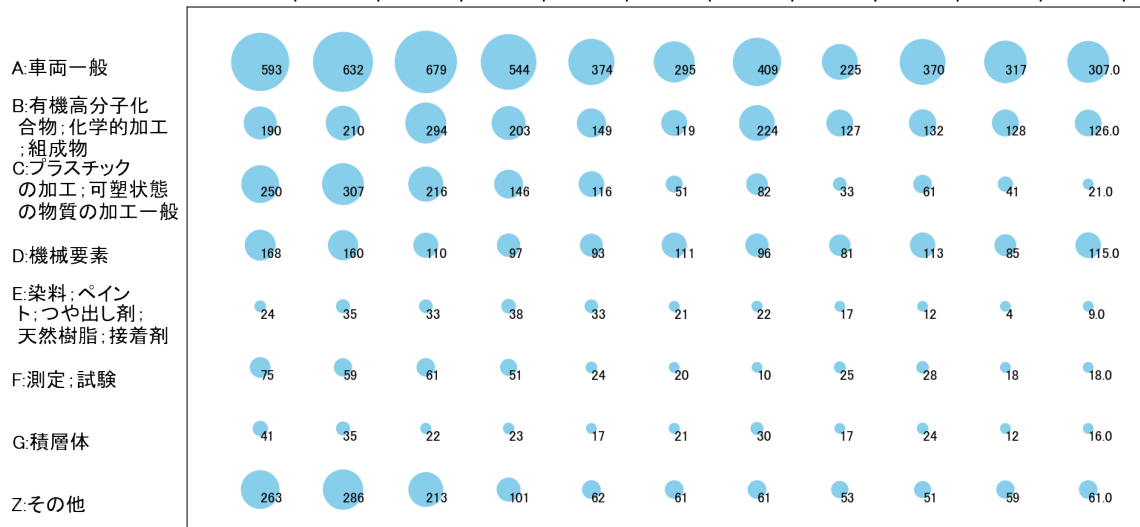


図12

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:車両一般]

#### (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「A:車両一般」が付与された公報は4745件であった。

図13はこのコード「A:車両一般」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。

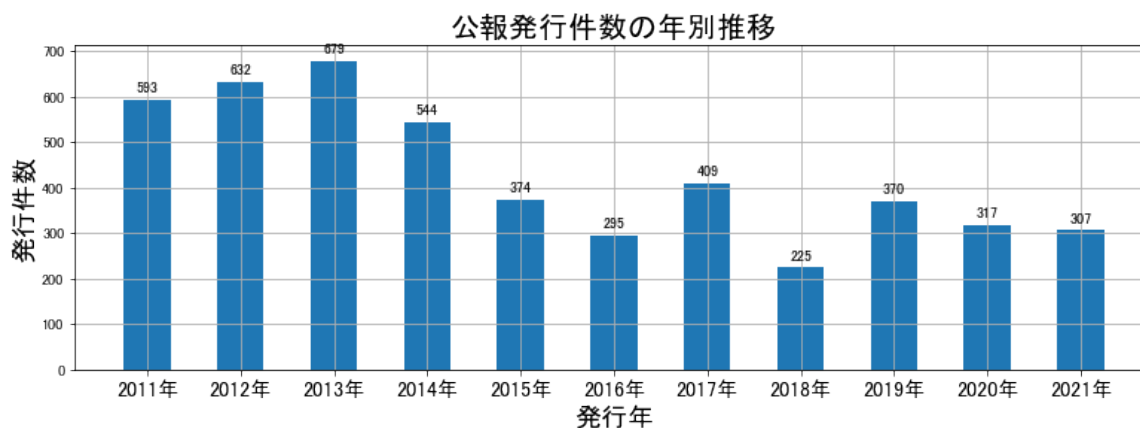


図13

このグラフによれば、コード「A:車両一般」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2018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。

最終年近傍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4はコード「A:車両一般」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	%
株式会社ブリヂストン	4662.9	98.27
株式会社クラレ	11.5	0.24
花王株式会社	10.0	0.21
大塚化学株式会社	8.0	0.17
国立大学法人東京大学	7.0	0.15
トヨタ自動車株式会社	4.0	0.08
旭化成株式会社	3.5	0.07
日本精工株式会社	3.0	0.06
株式会社DNPファインケミカル	3.0	0.06
NTN株式会社	3.0	0.06
中央精機株式会社	2.0	0.04
その他	27.1	0.6
合計	4745	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)は株式会社クラレであり、0.24%であった。

以下、花王、大塚化学、東京大学、トヨタ自動車、旭化成、日本精工、DNPファインケミカル、NTN、中央精機と続いている。

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。



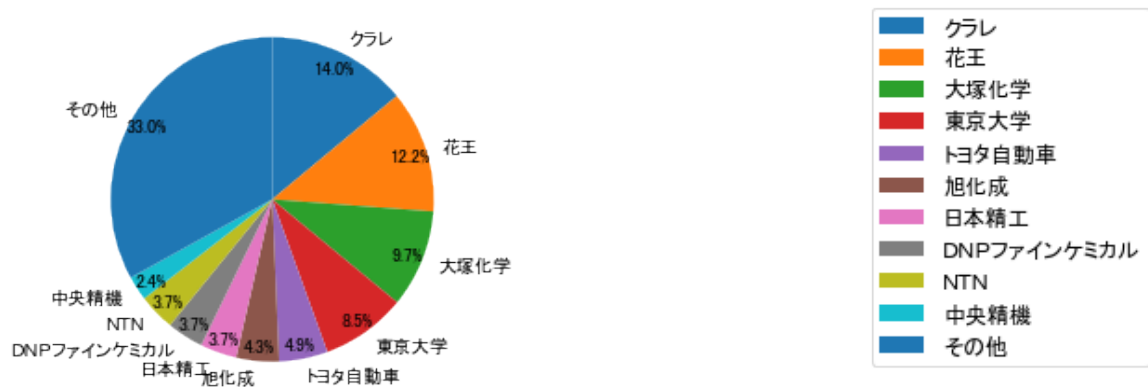


図14

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけでは14.0%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:車両一般」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。

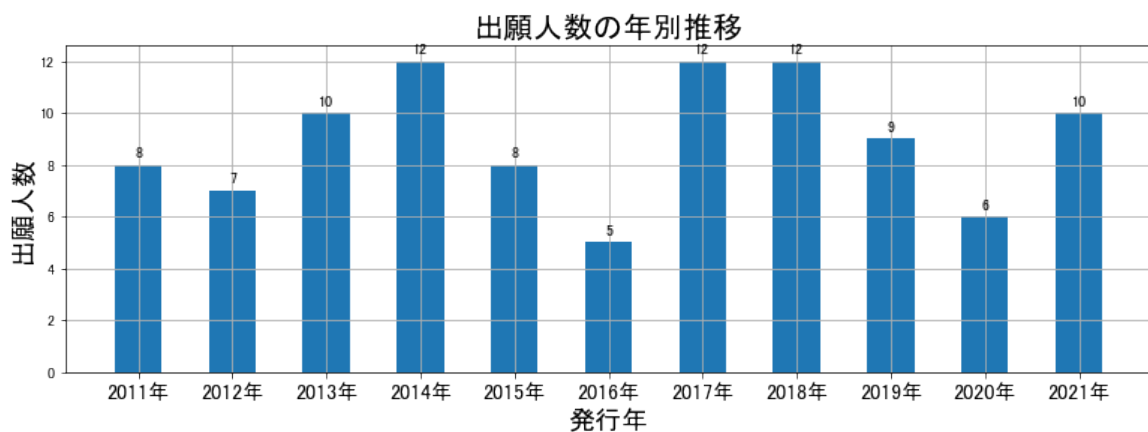


図15

このグラフによれば、コード「A:車両一般」が付与された公報の出願人数は 全期間では増減しながらも増加傾向を示している。

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、ボトムは2016年にかけて減少し、最終年の2021年にかけては増減しながらも増加している。ま

た、急増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。

#### (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:車両一般」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。

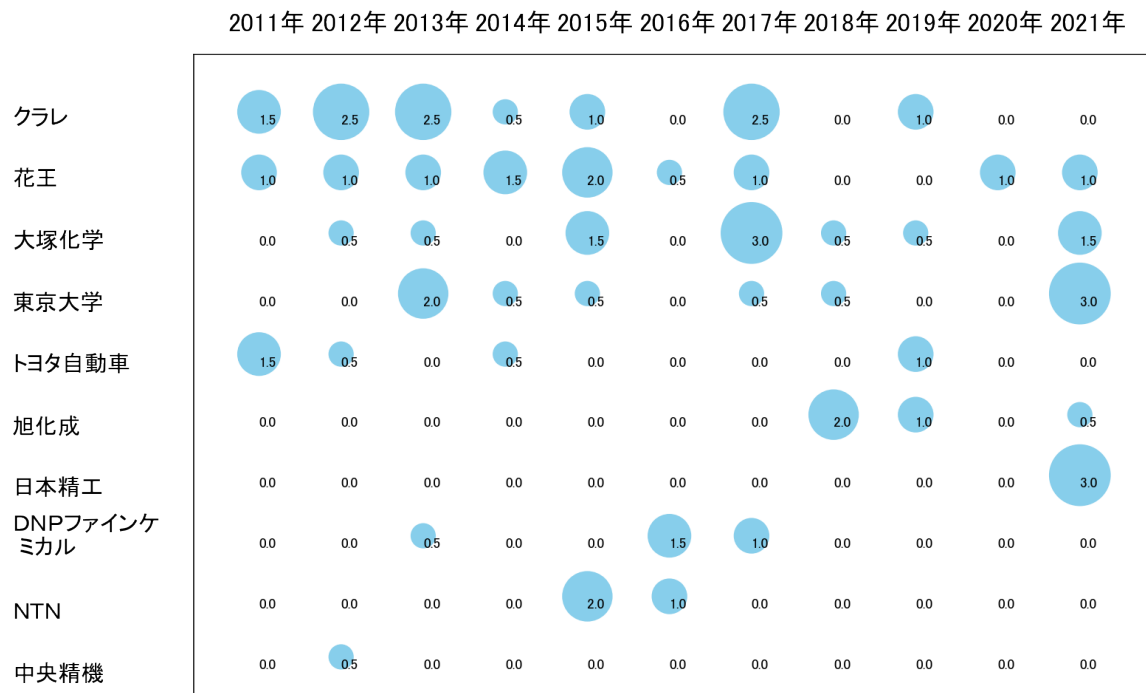


図16

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。

東京大学

日本精工

所定条件を満たす重要出願人は次のとおり。

大塚化学

## 旭化成

### (5) コード別の発行件数割合

表5はコード「A:車両一般」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	%
A	車両一般	240	4.2
A01	車両用タイヤ ; タイヤの膨張 ; タイヤの交換 ; 膨張可能な弾性体一般への弁の取付け ; タイヤに関する装置または部品	2014	35.2
A01A	化学的な組成または組成物の物理的配列または混合により特徴づけられるタイヤ	1196	20.9
A01B	トレッド模様	703	12.3
A01C	溝の断面	552	9.7
A01D	タイヤのトレッドバンド	520	9.1
A01E	狭いスリットまたは切込みの使用	492	8.6
	合計	5717	100.0

表5

この集計表によれば、コード「A01:車両用タイヤ ; タイヤの膨張 ; タイヤの交換 ; 膨張可能な弾性体一般への弁の取付け ; タイヤに関する装置または部品」が最も多く、35.2%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。

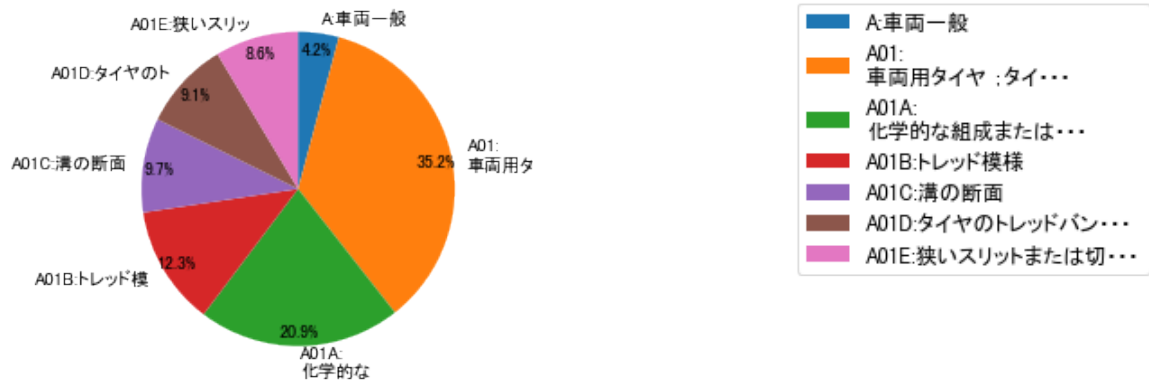


図17

(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。

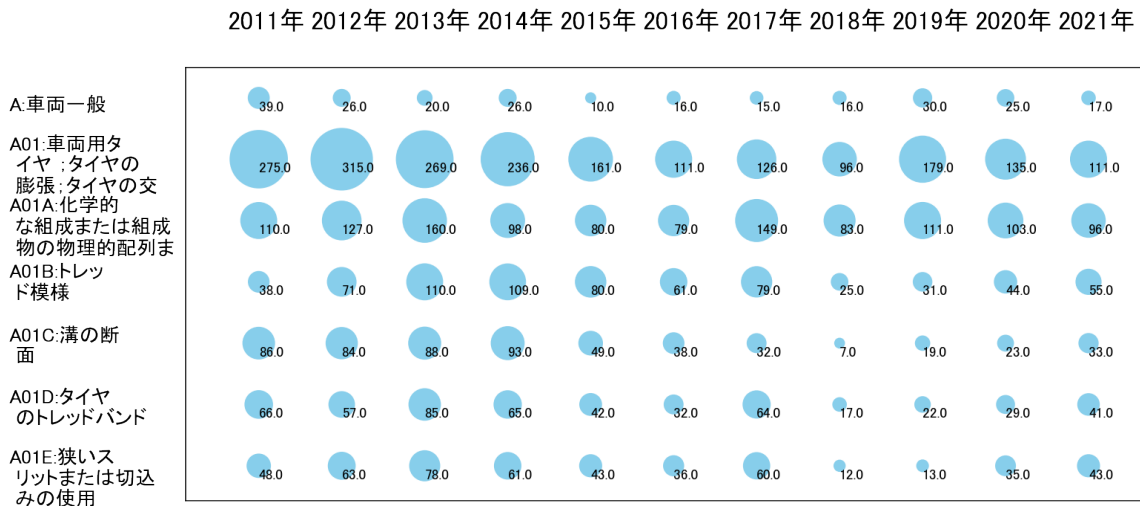


図18

このチャートによれば、最終年が最多となっているコードは次のとおり。

所定条件を満たす重要コードはなかった。

(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。

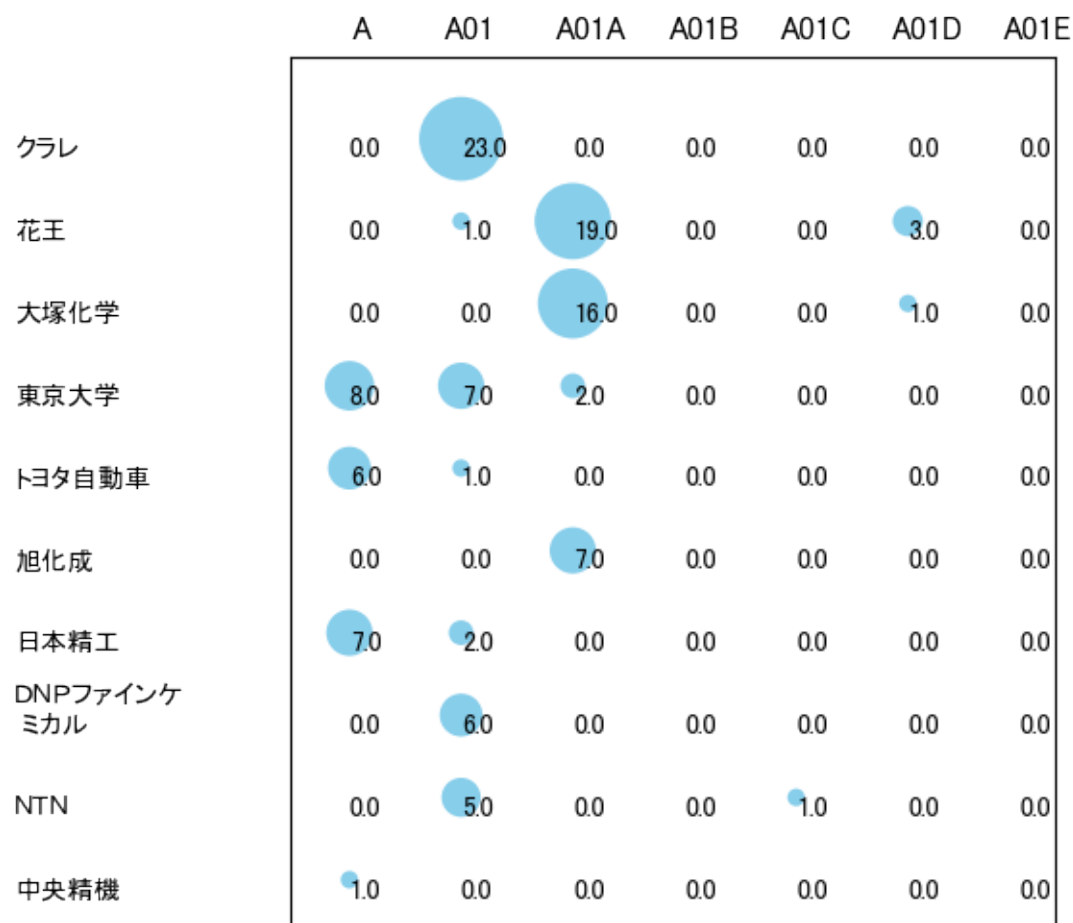


図19

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ようになる。

[株式会社クラレ]

A01:車両用タイヤ；タイヤの膨張；タイヤの交換；膨張可能な弾性体一般への弁の取付け；タイヤに関する装置または部品

[花王株式会社]

A01A:化学的な組成または組成物の物理的配列または混合により特徴づけられるタイヤ

[大塚化学株式会社]

A01A:化学的な組成または組成物の物理的配列または混合により特徴づけられる  
タイヤ

[国立大学法人東京大学]

A:車両一般

[トヨタ自動車株式会社]

A:車両一般

[旭化成株式会社]

A01A:化学的な組成または組成物の物理的配列または混合により特徴づけられる  
タイヤ

[日本精工株式会社]

A:車両一般

[株式会社DNPファインケミカル]

A01:車両用タイヤ；タイヤの膨張；タイヤの交換；膨張可能な弾性体一般への弁  
の取付け；タイヤに関する装置または部品

[NTN株式会社]

A01:車両用タイヤ；タイヤの膨張；タイヤの交換；膨張可能な弾性体一般への弁  
の取付け；タイヤに関する装置または部品

[中央精機株式会社]

A:車両一般

### 3-2-2 [B: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「B: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1902件であった。

図20はこのコード「B: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。

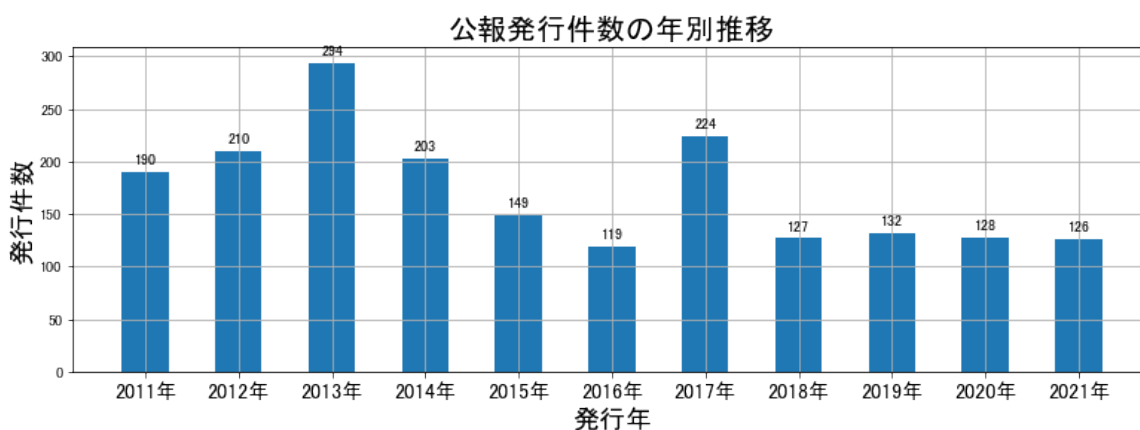


図20

このグラフによれば、コード「B:有機高分子化合物；化学的加工；組成物」が付与された公報の発行件数は 全期間では増減しながらも減少傾向を示している。

開始年は2011年であり、2013年のピークにかけて増加し、ボトムの2016年にかけて減少し続け、最終年の2021年にかけては増減しながらもボトム近くに帰っている。

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6はコード「B: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	%
株式会社ブリヂストン	1838.4	96.66
花王株式会社	11.0	0.58
大塚化学株式会社	8.5	0.45
ブリヂストンスポーツ株式会社	6.5	0.34
国立研究開発法人国立循環器病研究センター	4.5	0.24
旭化成株式会社	3.8	0.2
株式会社クラレ	3.0	0.16
JSR株式会社	2.8	0.15
味の素株式会社	2.5	0.13
ダイキン工業株式会社	2.2	0.12
宇部興産株式会社	1.5	0.08
その他	17.3	0.9
合計	1902	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)は花王株式会社であり、0.58%であった。

以下、大塚化学、ブリヂストンスポーツ、国立循環器病研究センター、旭化成、クラレ、JSR、味の素、ダイキン工業、宇部興産と続いている。

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。



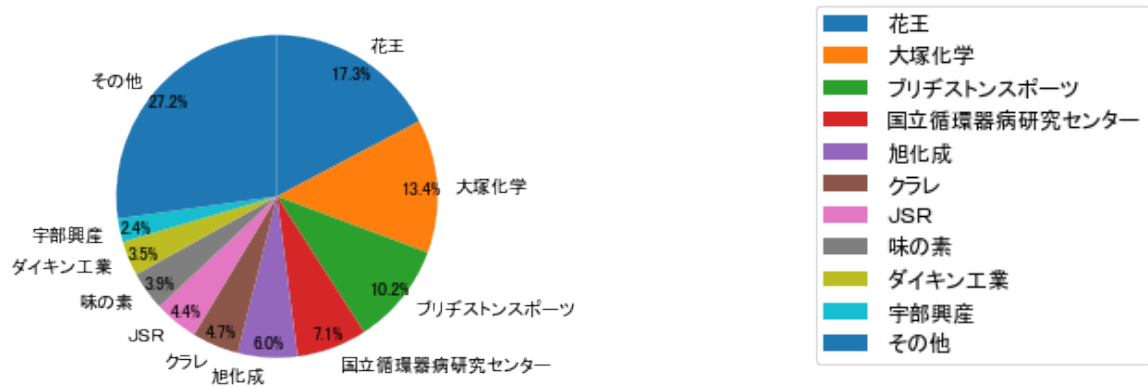


図21

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけでは17.3%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: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。

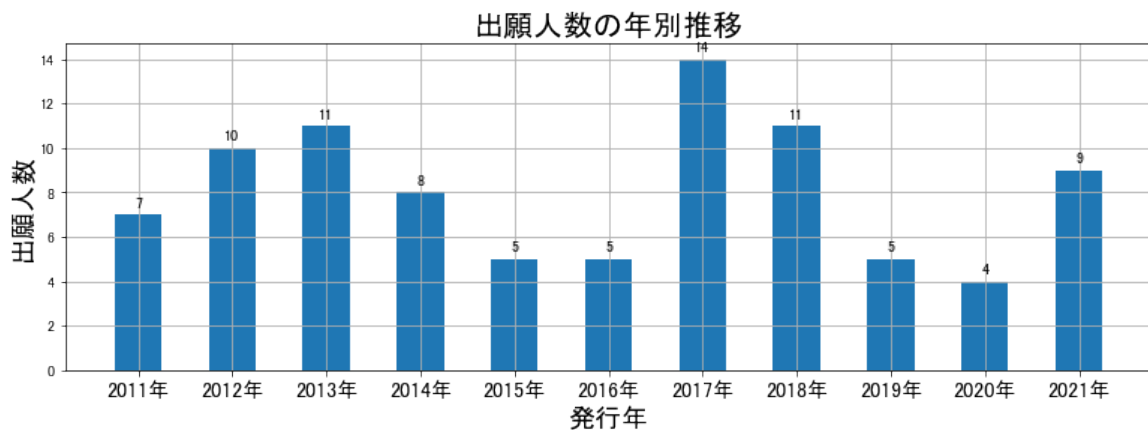


図22

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

開始年は2011年であり、2017年のピークにかけて増減しながらも増加し、ボトム of 2020年にかけて減少し続け、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。

#### (4) コード別出願人別発行件数の年別推移

図23はコード「B:有機高分子化合物；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。

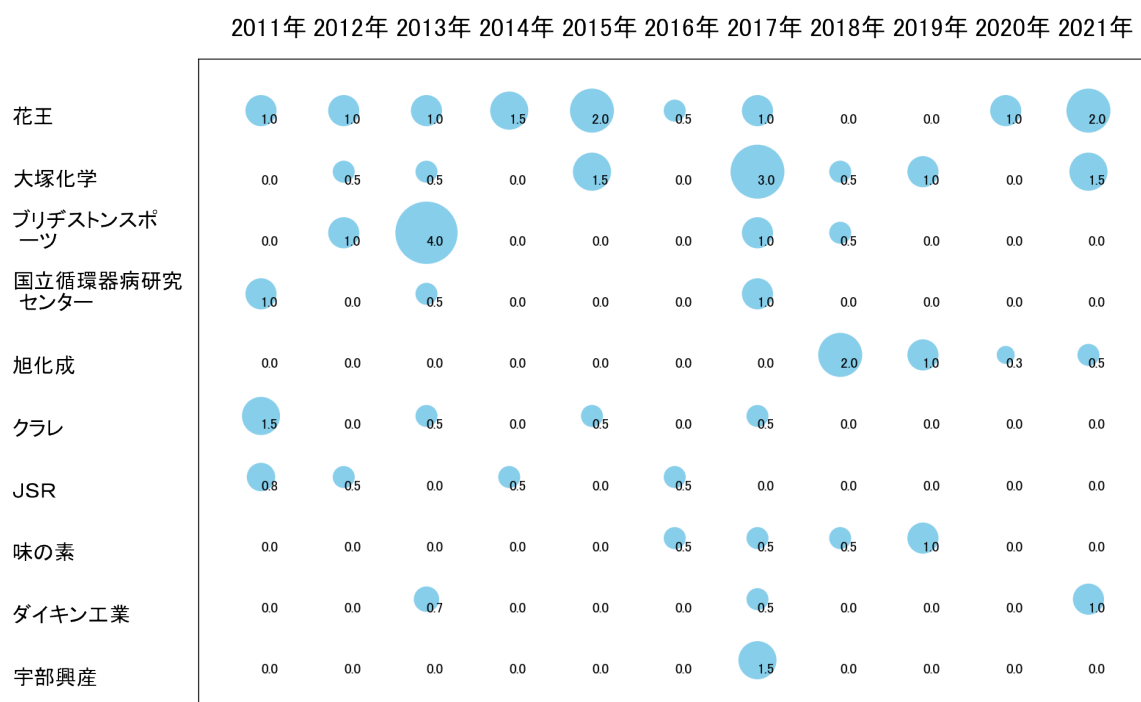


図23

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。

ダイキン工業

所定条件を満たす重要出願人はなかった。

#### (5) コード別の発行件数割合

表7はコード「B: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	%
B	有機高分子化合物；化学的加工；組成物	25	0.7
B01	高分子化合物の組成物	901	25.7
B01A	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	562	16.1
B02	無機または非高分子有機物質の添加剤としての使用	680	19.4
B02A	炭素	439	12.5
B03	炭素－炭素不飽和結合による高分子化合物	313	8.9
B03A	他の化合物と共に用いるもの	126	3.6
B04	仕上げ；一般的混合方法；その他の後処理	211	6.0
B04A	重合体と添加剤との混合	117	3.3
B05	炭素－炭素不飽和結合以外の反応による高分子化合物	83	2.4
B05A	発泡体の製造	44	1.3
	合計	3501	100.0

表7

この集計表によれば、コード「B01:高分子化合物の組成物」が最も多く、25.7%を占めている。

図24は上記集計結果を円グラフにしたものである。

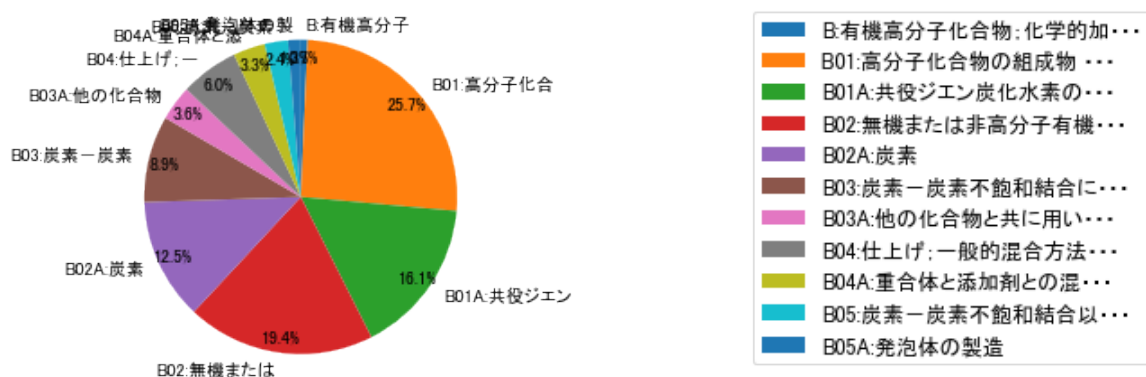


図24

### (6) コード別発行件数の年別推移

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

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

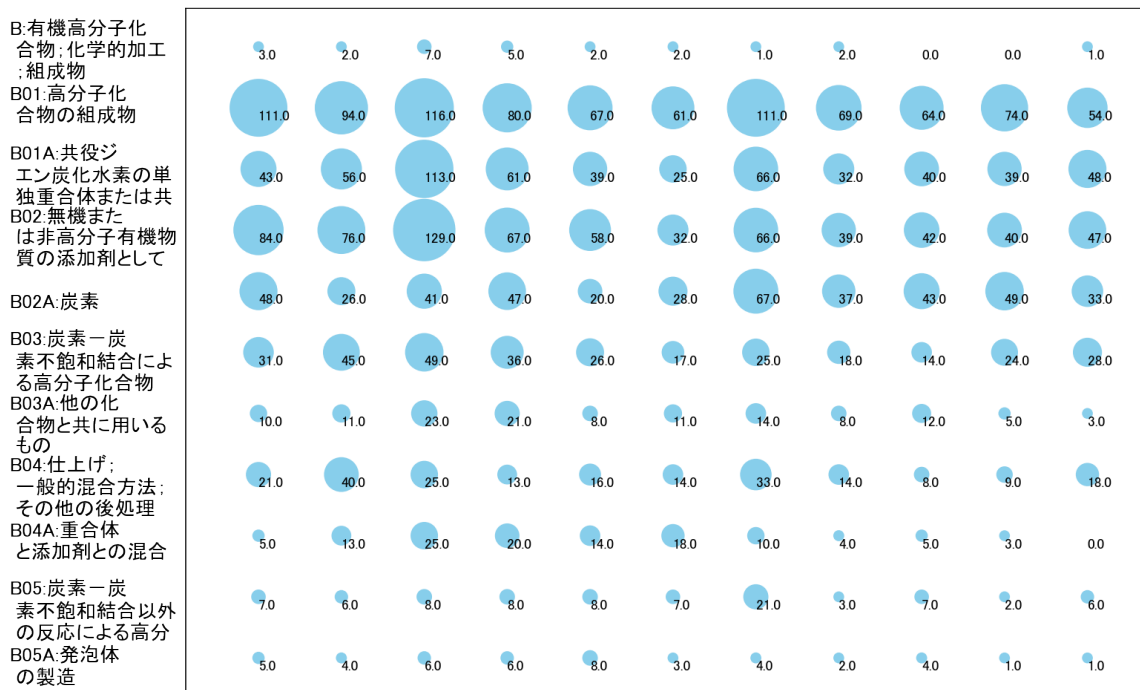


図25

このチャートによれば、最終年が最多となっているコードは次のとおり。

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。

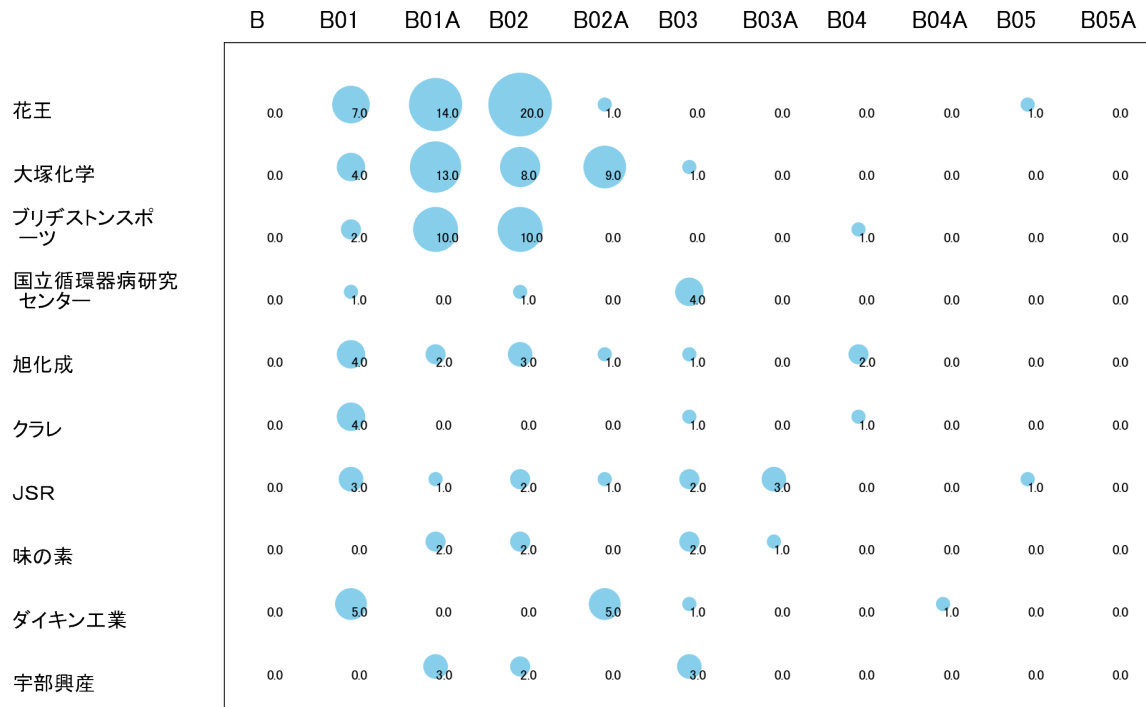


図26

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。

[花王株式会社]

B02:無機または非高分子有機物質の添加剤としての使用

[大塚化学株式会社]

B01A: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  
[ブリヂストンスポーツ株式会社]

B01A: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  
[国立研究開発法人国立循環器病研究センター]

B03:炭素-炭素不飽和結合による高分子化合物  
[旭化成株式会社]

B01:高分子化合物の組成物  
[株式会社クラレ]

B01:高分子化合物の組成物  
[J S R株式会社]

B01:高分子化合物の組成物  
[味の素株式会社]

B01A: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  
[ダイキン工業株式会社]

B01:高分子化合物の組成物  
[宇部興産株式会社]

B01A: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

### 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1324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。

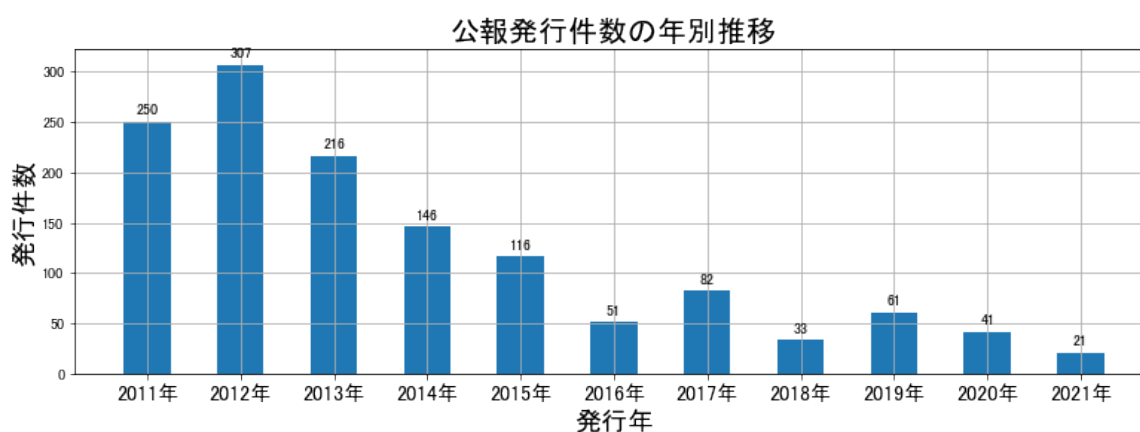


図27

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、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。

最終年近傍は減少傾向である。

#### (2) コード別出願人別の発行件数割合

表8はコード「C: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	%
株式会社ブリヂストン	1306.7	98.69
株式会社クラレ	4.5	0.34
トヨタ自動車株式会社	1.5	0.11
ダイキン工業株式会社	1.2	0.09
ブリヂストンサイクル株式会社	1.0	0.08
株式会社第一産業社	1.0	0.08
イー・アイ・デュポン・ドウ・ヌムール・アンド・カンパニー	0.7	0.05
株式会社サイテックス	0.5	0.04
株式会社伸和製作所	0.5	0.04
TOYOTIRE株式会社	0.5	0.04
クインライト電子精工株式会社	0.5	0.04
その他	5.4	0.4
合計	1324	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)は株式会社クラレであり、0.34%であった。

以下、トヨタ自動車、ダイキン工業、ブリヂストンサイクル、第一産業社、イー・アイ・デュポン・ドウ・ヌムール・アンド・カンパニー、サイテックス、伸和製作所、TOYOTIRE、クインライト電子精工と続いている。

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。



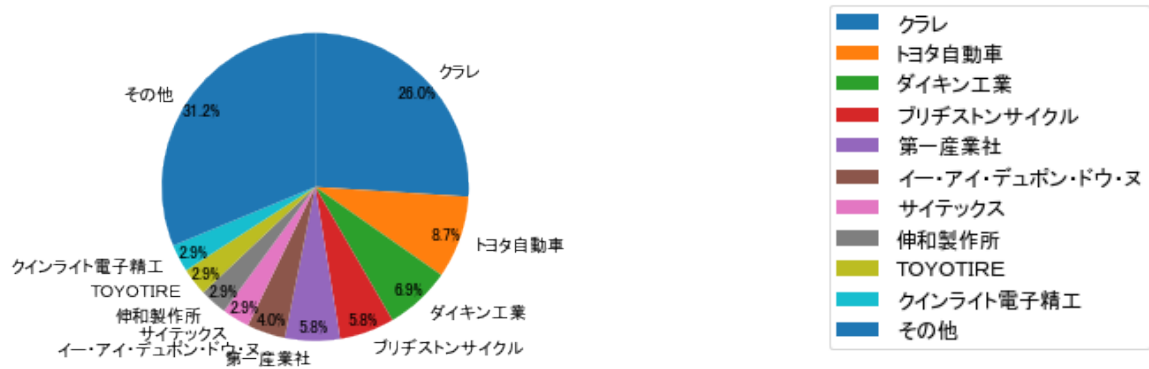


図28

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけでは26.0%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。

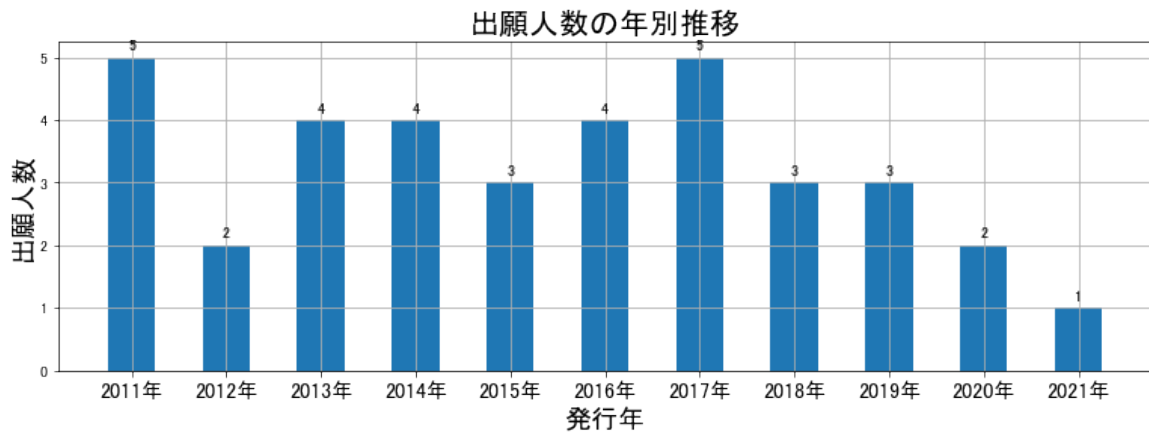


図29

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 全期間では増減しながらも減少傾向を示している。

全期間で出願人数は少ないが、増減している。

出願人数は少ないが、最終年近傍では減少傾向を示していた。

#### (4) コード別出願人別発行件数の年別推移

図30はコード「C: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。

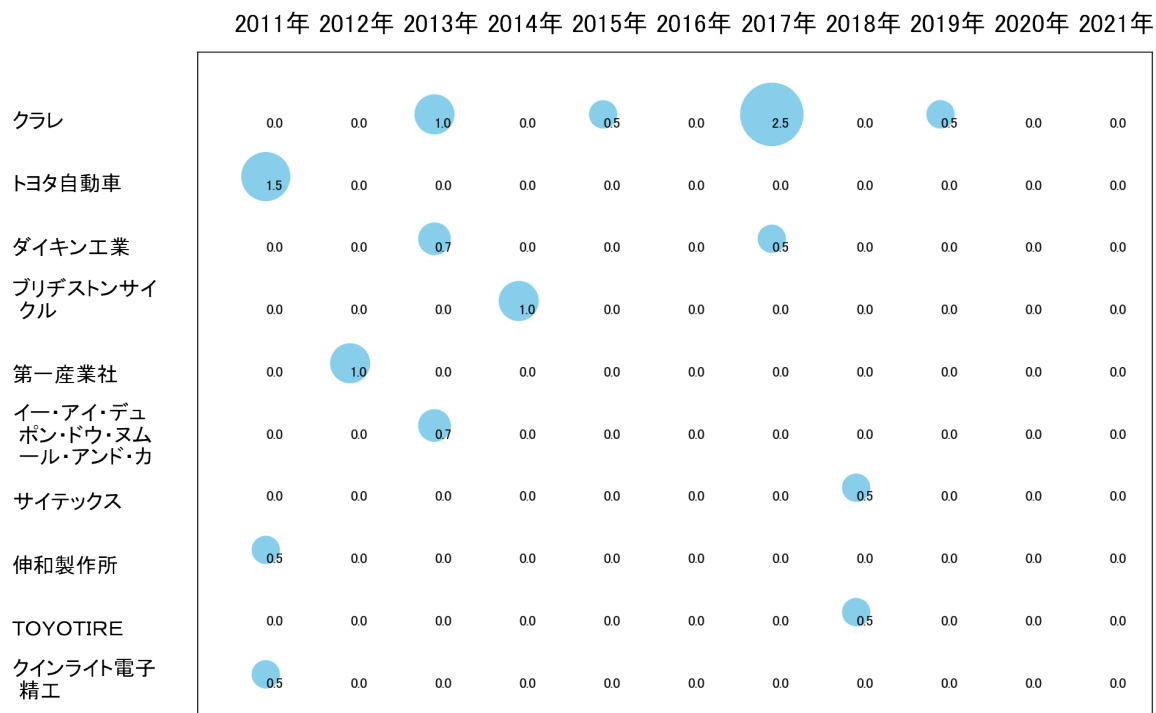


図30

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	32	1.7
C01	プラスチックの成形または接合：成形品の後処理	414	21.4
C01A	加熱または冷却装置が組み込まれたもの	247	12.8
C02	プラスチックまたは可塑状態の物質からの特定物品の製造	642	33.2
C02A	層の装着	128	6.6
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	67	3.5
C03A	空気タイヤもしくは中実タイヤまたはその部品	210	10.9
C04	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	86	4.4
C04A	不特定のゴムを成形材料として使用	108	5.6
	合計	1934	100.0

表9

この集計表によれば、コード「C02:プラスチックまたは可塑状態の物質からの特定物品の製造」が最も多く、33.2%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。

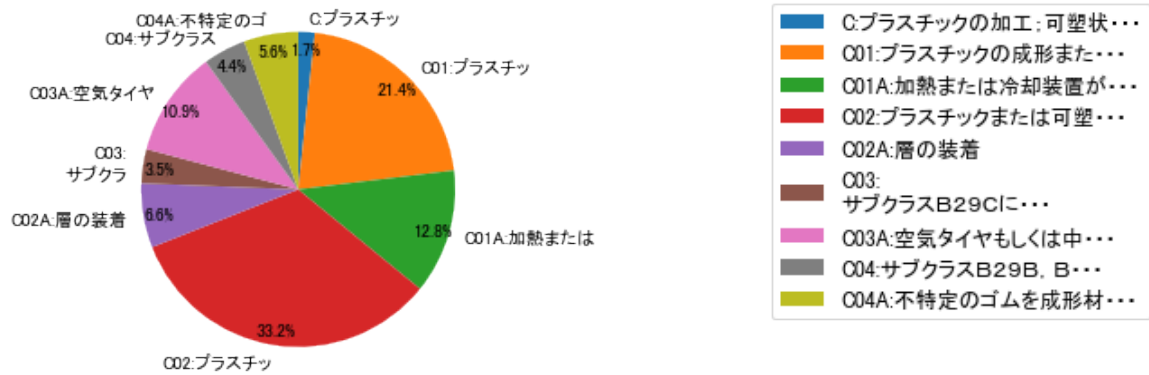


図31

(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。

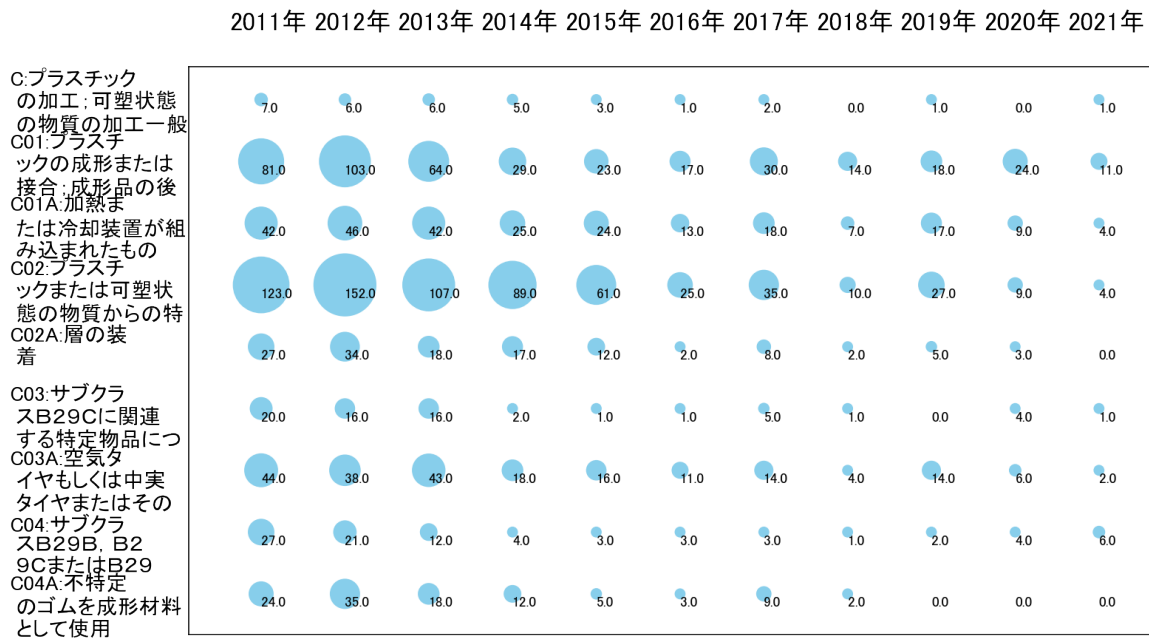


図32

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。

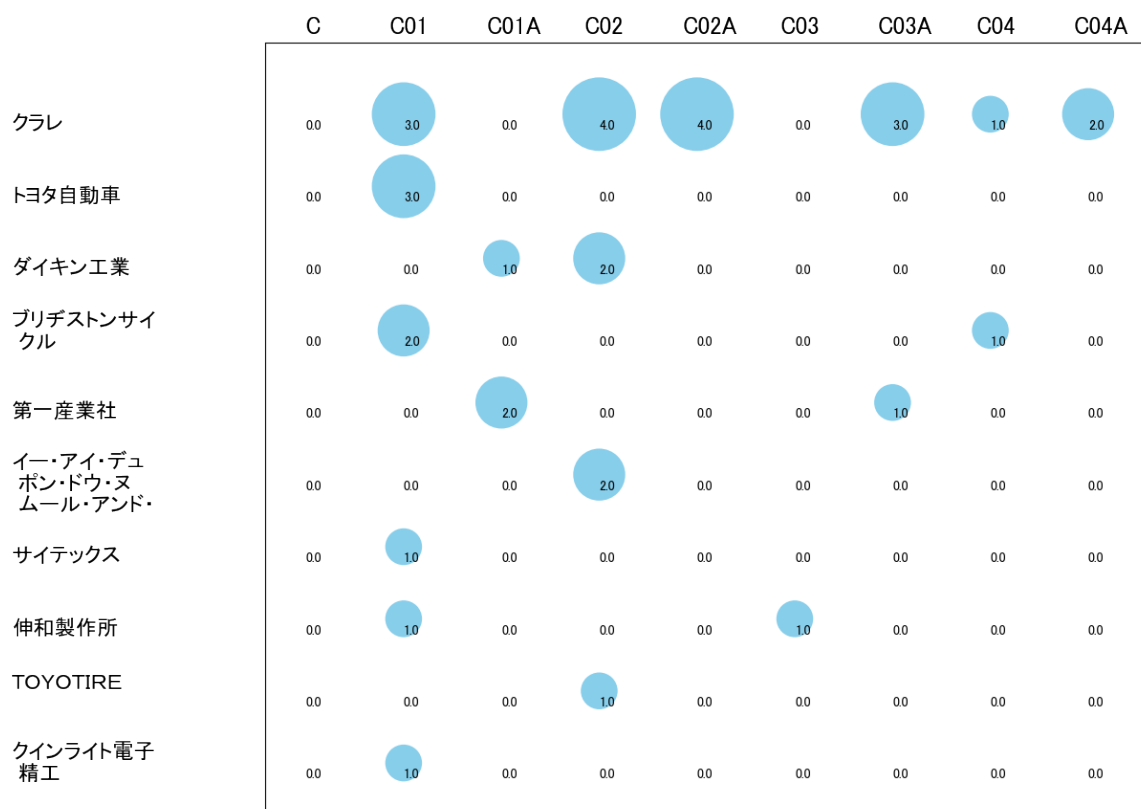


図33

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ようになる。

[株式会社クラレ]

C02:プラスチックまたは可塑状態の物質からの特定物品の製造

[トヨタ自動車株式会社]

C01:プラスチックの成形または接合；成形品の後処理

[ダイキン工業株式会社]

C02:プラスチックまたは可塑状態の物質からの特定物品の製造  
[ブリヂストンサイクル株式会社]

C01:プラスチックの成形または接合；成形品の後処理  
[株式会社第一産業社]

C01A:加熱または冷却装置が組み込まれたもの  
[イー・アイ・デュポン・ドウ・ヌムール・アンド・カンパニー]

C02:プラスチックまたは可塑状態の物質からの特定物品の製造  
[株式会社サイテックス]

C01:プラスチックの成形または接合；成形品の後処理  
[株式会社伸和製作所]

C01:プラスチックの成形または接合；成形品の後処理  
[TOYOTIRE株式会社]

C02:プラスチックまたは可塑状態の物質からの特定物品の製造  
[クインライト電子精工株式会社]

C01:プラスチックの成形または接合；成形品の後処理

### 3-2-4 [D:機械要素]

#### (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:機械要素」が付与された公報は1229件であった。

図34はこのコード「D:機械要素」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:機械要素」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増加している。

最終年近傍は増減(減少し増加)していた。

#### (2) コード別出願人別の発行件数割合

表10はコード「D:機械要素」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	%
株式会社ブリヂストン	1202.8	97.88
トヨタ自動車株式会社	8.5	0.69
日産自動車株式会社	6.8	0.55
株式会社SUBARU	1.0	0.08
本田技研工業株式会社	1.0	0.08
アサヒビール株式会社	1.0	0.08
株式会社長谷工コーポレーション	1.0	0.08
ブリヂストンタイヤ長野販売株式会社	0.5	0.04
ダイハツ工業株式会社	0.5	0.04
磯部鉄工株式会社	0.5	0.04
国立大学法人大阪大学	0.5	0.04
その他	4.9	0.4
合計	1229	100

表10

この集計表によれば、共同出願で最も発行件数が多かった出願人(筆頭共同出願人)はトヨタ自動車株式会社であり、0.69%であった。

以下、日産自動車、SUBARU、本田技研工業、アサヒビール、長谷工コーポレーション、ブリヂストンタイヤ長野販売、ダイハツ工業、磯部鉄工、大阪大学と続いている。

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。



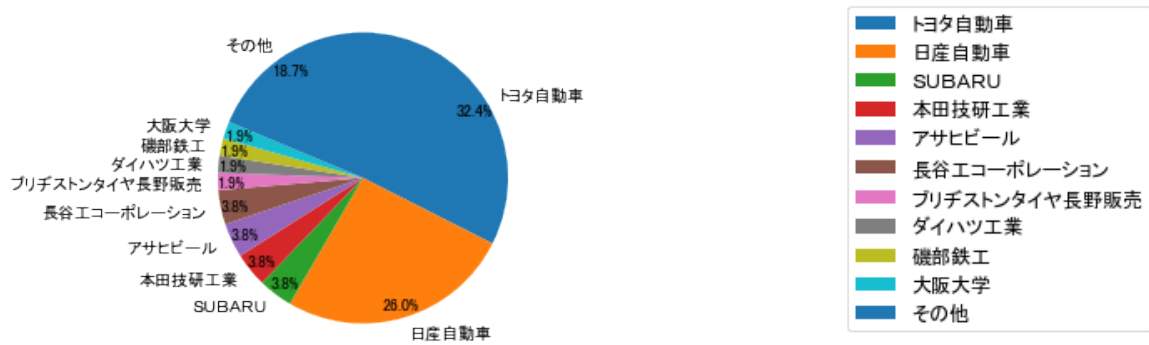


図35

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけでは32.4%を占めているに過ぎず、多数の共同出願人に分散しているようである。

### (3) コード別出願人数の年別推移

図36はコード「D:機械要素」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。

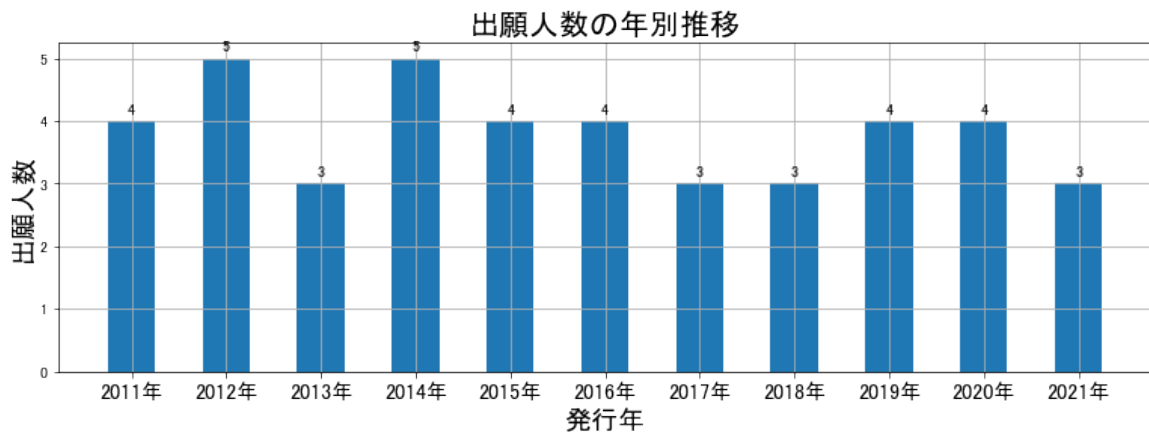


図36

このグラフによれば、コード「D:機械要素」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37はコード「D:機械要素」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。

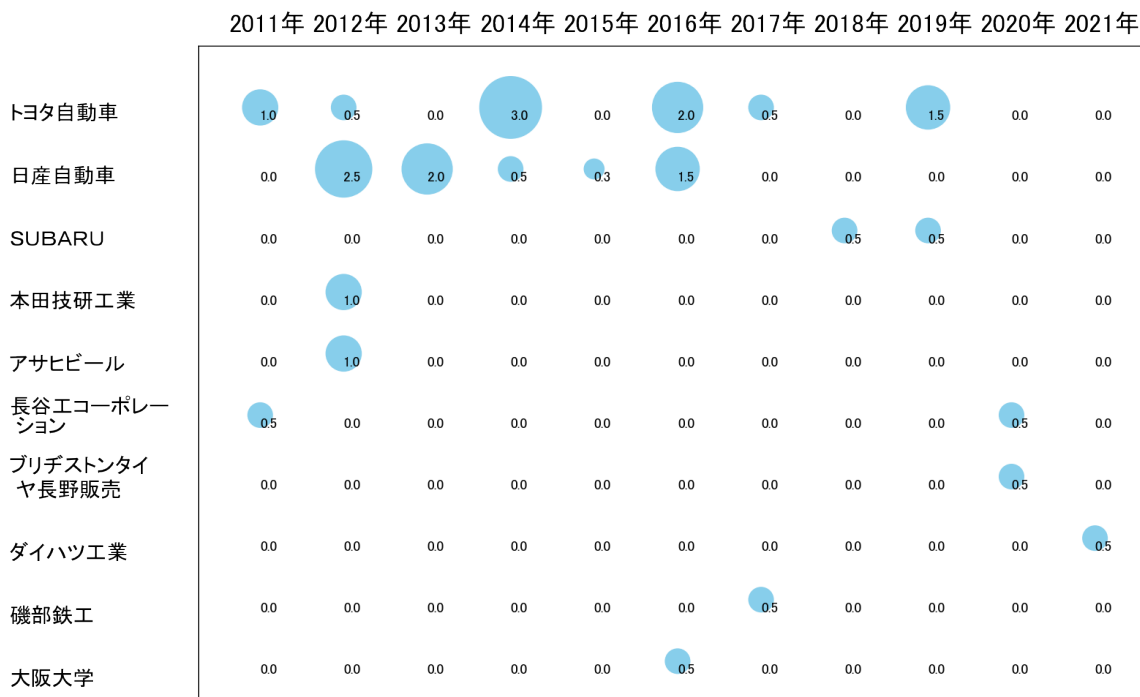


図37

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。

ダイハツ工業

所定条件を満たす重要出願人はなかった。

#### (5) コード別の発行件数割合

表11はコード「D:機械要素」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	機械要素	107	8.7
D01	ばね;緩衝装置;振動減衰手段	522	42.4
D01A	ゴムばね	251	20.4
D02	管;管の継ぎ手または取り付け具;管, ケーブルまたは保護管類の支持;熱絶縁手段一般	299	24.3
D02A	壁の中に埋蔵した補強材	51	4.1
	合計	1230	100.0

表11

この集計表によれば、コード「D01:ばね;緩衝装置;振動減衰手段」が最も多く、42.4%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。

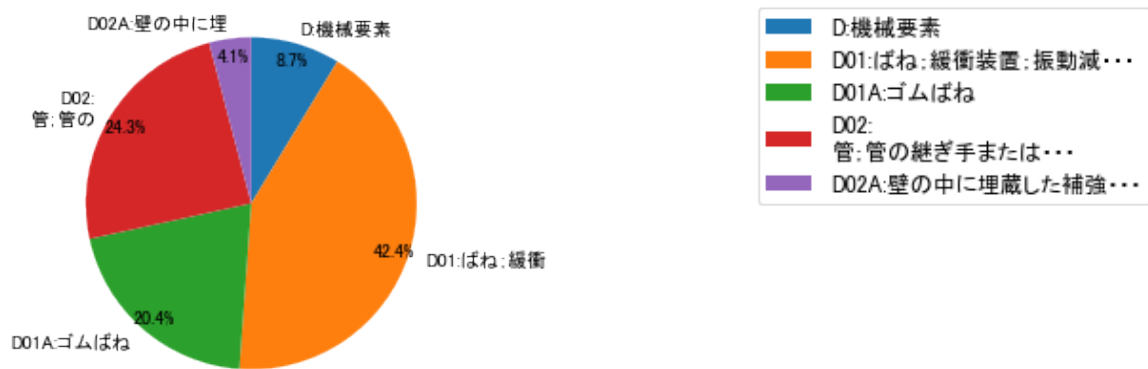


図38

(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。

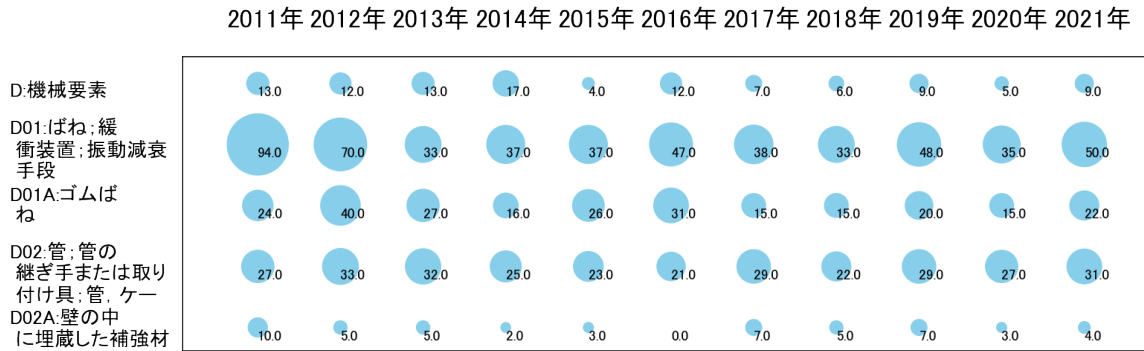


図39

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次のとおり。

**D02:管;管の継ぎ手または取り付け具;管, ケーブルまたは保護管類の支持;熱絶縁手段一般**

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。

**[D02:管;管の継ぎ手または取り付け具;管, ケーブルまたは保護管類の支持;熱絶縁手段一般]**

特開2011-117610 樹脂製ユニオン継手

ユニオン継手の樹脂化に最適な形状構成を提供するもので、軽量化と共に、施工性も良くなり、特にフランジ部の強度が付与されたユニオン継手が得られた。

特開2012-179807 ゴム積層体

ブチル系ゴム組成物からなる層とジエン系ゴム組成物からなる層との間の接着性を向上するゴム積層体を提供する。

特開2014-202225 管継手

金属管と樹脂管で構成され樹脂管に締付け部を設けた管継手についての気密性能を高めることを目的とする。

#### 特開2015-227405 ゴム組成物およびホース

高い耐油耐久性を備えたホースを得ることができるゴム組成物を提供すること。

#### 特開2017-227242 管継手及び管継手接続構造

過剰なねじ込みにより生じる負荷を抑制することができる、管継手及び管継手接続構造を提供する。

#### 特開2018-105035 配管継手及び排水システム

分岐管部と本管部との接続部分での排水及び排水ゴミの滞留を抑制する。

#### 特開2018-105400 圧力緩和装置用カバー、及び圧力緩和装置用カバーの取付構造

袋体からの異音の周囲環境への放出を抑制することのできる、圧力緩和装置用カバーを提供する。

#### 特開2019-168111 樹脂配管

引張クリープ特性および均一変形性にバランスよく優れた、ブテン系重合体を用いた樹脂配管を提供すること。

#### 特開2019-211015 ホース及びホースの管理システム

ホースの動きを加味した当該ホースの適切な分析が可能なホース及びホースの管理システムを提供する。

#### 特開2019-105325 複合管

被覆層のバリの発生を効果的に抑制又は防止することができる複合管を提供する。

これらのサンプル公報には、樹脂製ユニオン継手、ゴム積層体、管継手、ゴム組成物、ホース、管継手接続構造、配管継手、排水、圧力緩和装置用カバー、圧力緩和装置用カバーの取付構造、樹脂配管、ホースの管理、複合管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。

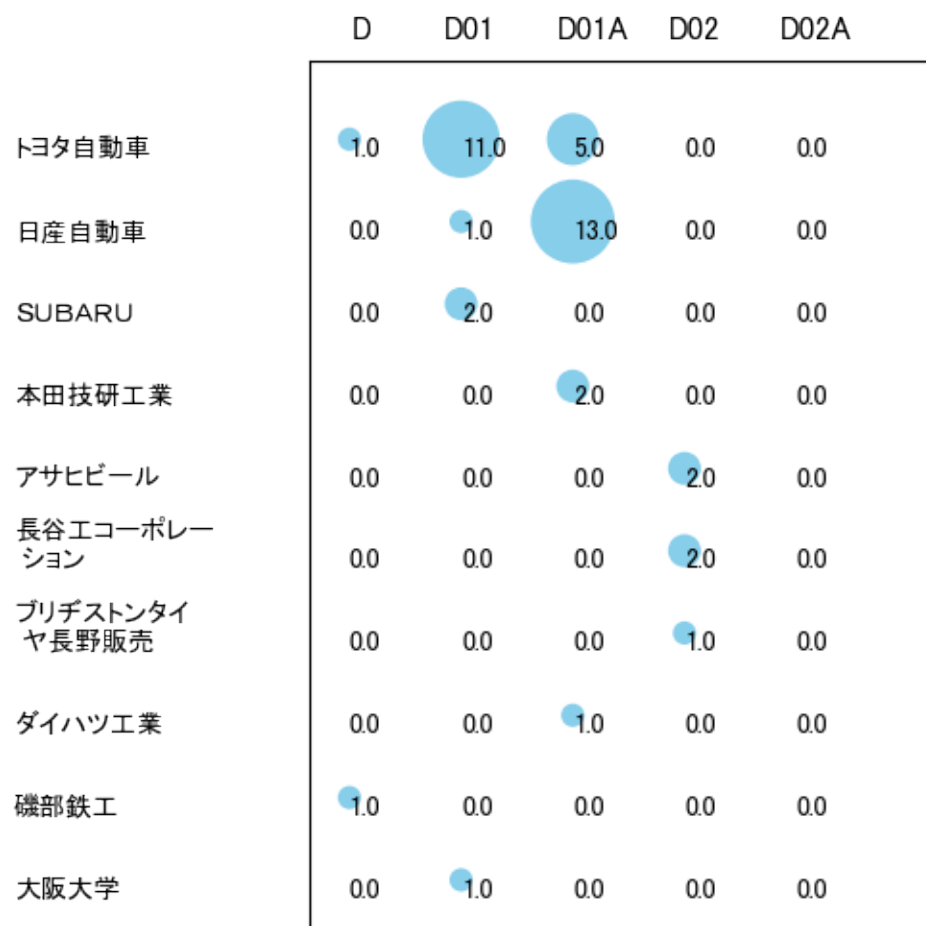


図40

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ようになる。

[トヨタ自動車株式会社]

D01:ばね；緩衝装置；振動減衰手段

[日産自動車株式会社]

D01A:ゴムばね

[株式会社SUBARU]

D01:ばね；緩衝装置；振動減衰手段

[本田技研工業株式会社]

D01A:ゴムばね

[アサヒビール株式会社]

D02:管；管の継ぎ手または取り付け具；管，ケーブルまたは保護管類の支持；熱絶縁手段一般

[株式会社長谷工コーポレーション]

D02:管；管の継ぎ手または取り付け具；管，ケーブルまたは保護管類の支持；熱絶縁手段一般

[ブリヂストンタイヤ長野販売株式会社]

D02:管；管の継ぎ手または取り付け具；管，ケーブルまたは保護管類の支持；熱絶縁手段一般

[ダイハツ工業株式会社]

D01A:ゴムばね

[磯部鉄工株式会社]

D:機械要素

[国立大学法人大阪大学]

D01:ばね；緩衝装置；振動減衰手段

### 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248件であった。

図41はこのコード「E:染料；ペイント；つや出し剤；天然樹脂；接着剤；他に分類されない組成物；他に分類されない材料の応用」が付与された公報を発行年別に集計し、縦棒グラフにしたものである。

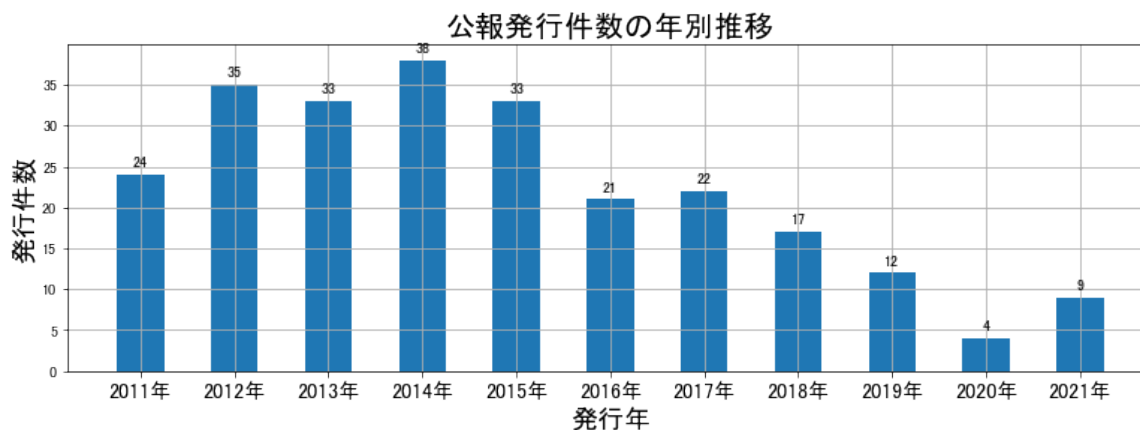


図41

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

開始年は2011年であり、2014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。

最終年近傍は増減(減少し増加)していた。

#### (2) コード別出願人別の発行件数割合

表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	%
株式会社ブリヂストン	242.5	97.78
株式会社DNPファインケミカル	1.0	0.4
東レ・ファインケミカル株式会社	1.0	0.4
ノガワケミカル株式会社	1.0	0.4
帝人株式会社	0.5	0.2
学校法人東京理科大学	0.5	0.2
ブリヂストンアメリカスタイヤオペレーションズ・エルエルシー	0.5	0.2
根上工業株式会社	0.5	0.2
国立大学法人宮崎大学	0.5	0.2
その他	0	0
合計	248	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DNPファインケミカルであり、0.4%であった。

以下、東レ・ファインケミカル、ノガワケミカル、帝人、東京理科大学、ブリヂストンアメリカスタイヤオペレーションズ・エルエルシー、根上工業、宮崎大学と続いている。

図42は上記集計結果のうち共同出願人のみを円グラフにしたものである。

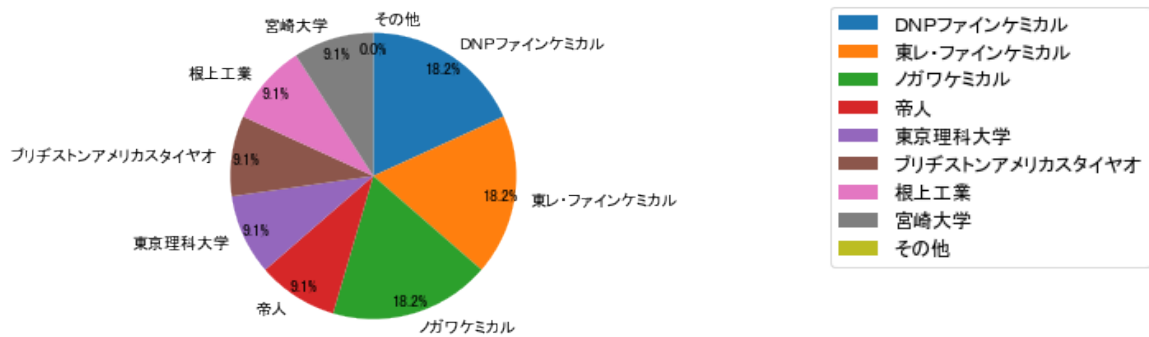


図42

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけでは18.2%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43はコード「E:染料；ペイント；つや出し剤；天然樹脂；接着剤；他に分類されない組成物；他に分類されない材料の応用」が付与された公報の出願人数を発行年別に集計し、縦棒グラフにしたものである。

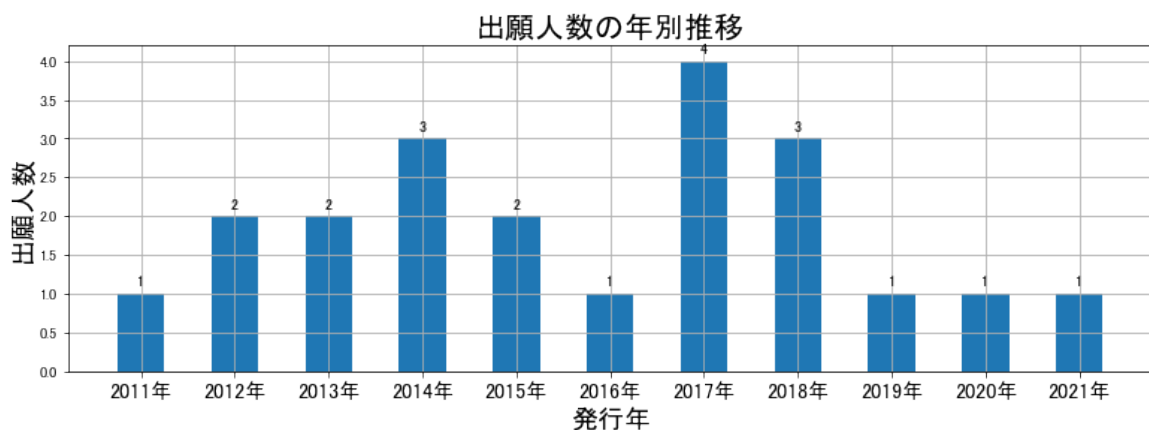


図43

このグラフによれば、コード「E:染料；ペイント；つや出し剤；天然樹脂；接着剤；他に分類されない組成物；他に分類されない材料の応用」が付与された公報の出願人数は 増減しているものの全期間で見ると横這い傾向を示している。

全期間で出願人数は少ないが、増減している。

出願人数が少なく、最終年近傍は横這い傾向である。

#### (4) コード別出願人別発行件数の年別推移

図44はコード「E:染料；ペイント；つや出し剤；天然樹脂；接着剤；他に分類されない組成物；他に分類されない材料の応用」が付与された公報について共同出願人の発行件数が年毎にどのように推移しているかを見るためのものであり、公報発行件数が多い共同出願人の上位10社について公報発行件数を発行年別に集計し、数値付きバブルチャートにしたものである。

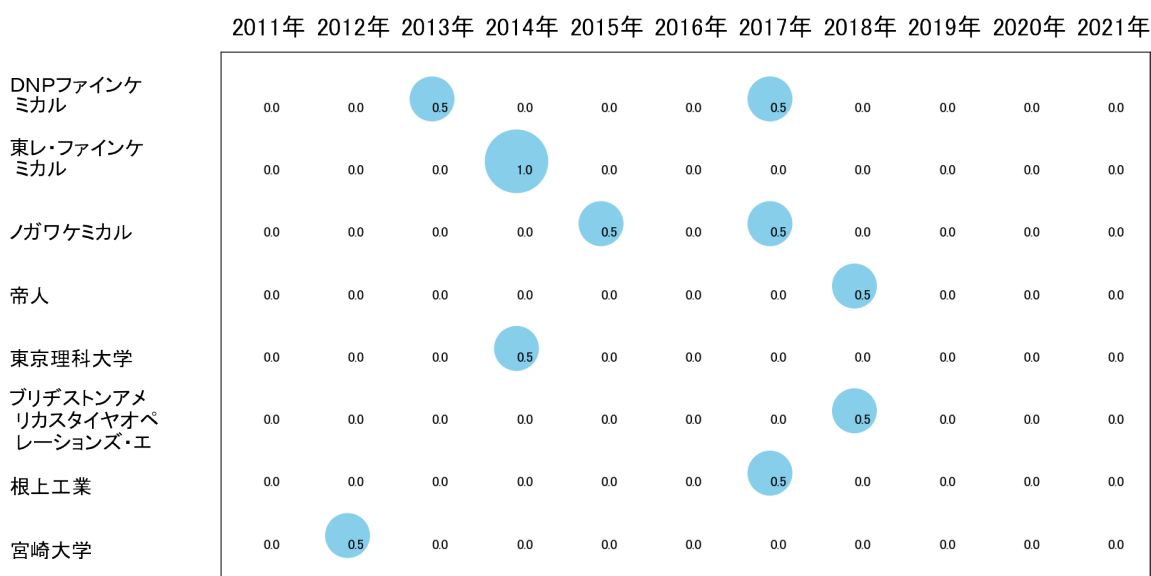


図44

このチャートによれば、最終年が最多となっている出願人はなかった。

所定条件を満たす重要出願人もなかった。

#### (5) コード別の発行件数割合

表13はコード「E:染料；ペイント；つや出し剤；天然樹脂；接着剤；他に分類されない組成物；他に分類されない材料の応用」が付与された公報のコードを四桁別で集計した集計表である。

コード	コード内容	合計	%
E	染料;ペイント;つや出し剤;天然樹脂;接着剤;他に分類されない組成物;他に分類されない材料の応用	135	54.4
E01	接着剤;接着方法	57	23.0
E01A	有機物	56	22.6
	合計	248	100.0

表13

この集計表によれば、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」が最も多く、54.4%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。

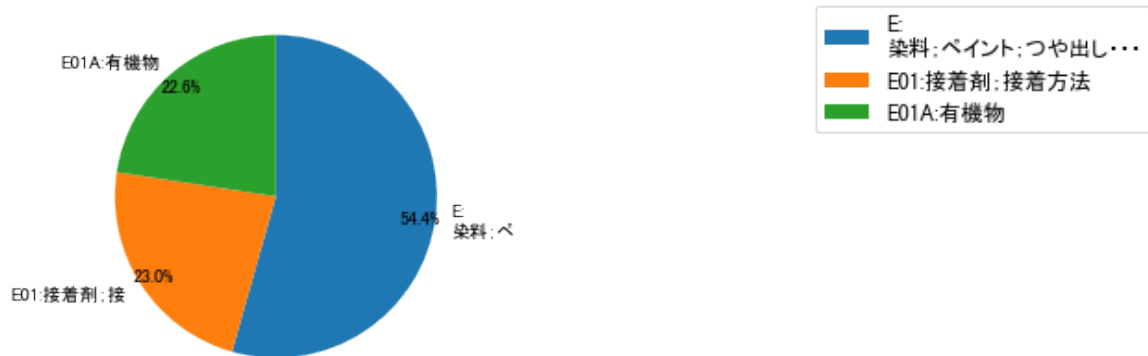


図45

#### (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。

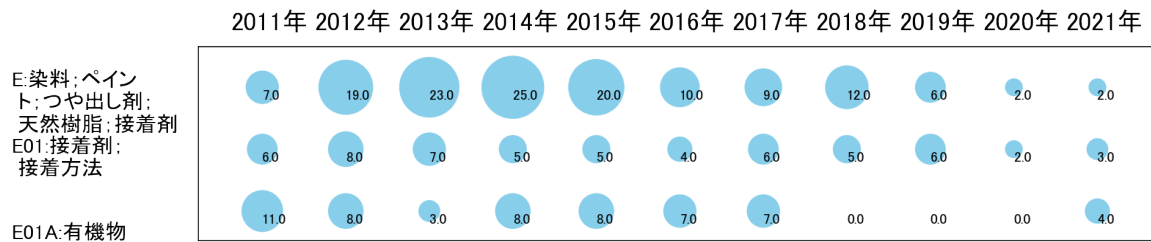


図46

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。

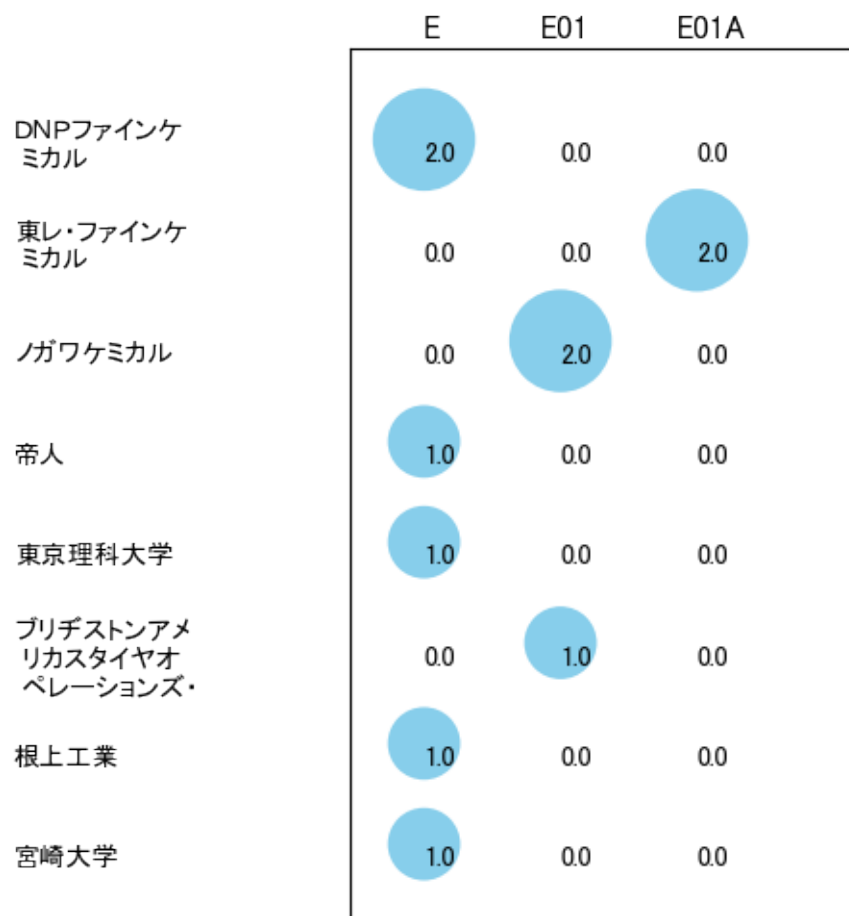


図47

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DNPファインケミカル]

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

[東レ・ファインケミカル株式会社]

E01A:有機物

[ノガワケミカル株式会社]

E01:接着剤；接着方法

[帝人株式会社]

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

[学校法人東京理科大学]

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

[ブリヂストンアメリカスタイヤオペレーションズ・エルエルシー]

E01:接着剤；接着方法

[根上工業株式会社]

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

[国立大学法人宮崎大学]

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

### 3-2-6 [F:測定；試験]

#### (1) コード別発行件数の年別推移

分析対象公報のうちコード「F:測定；試験」が付与された公報は389件であった。

図48はこのコード「F:測定；試験」が付与された公報を発行年別に集計し、縦棒グラフにしたものである。

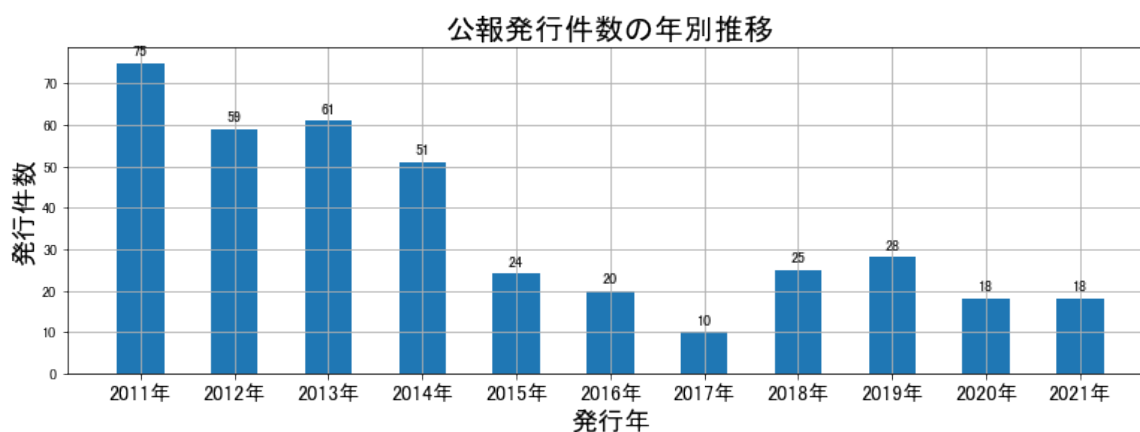


図48

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

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

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



出願人	発行件数	%
株式会社ブリヂストン	367.7	94.55
国立大学法人東京大学	3.0	0.77
NTN株式会社	2.5	0.64
三菱重工機械システム株式会社	2.5	0.64
バダンピングカジアندانペネラパンテクノロジー	1.5	0.39
国立大学法人東京農工大学	1.5	0.39
国立大学法人九州大学	1.2	0.31
ブリヂストンサイクル株式会社	1.0	0.26
大学共同利用機関法人情報・システム研究機構	1.0	0.26
国際計測器株式会社	1.0	0.26
学校法人神奈川大学	0.5	0.13
その他	5.6	1.4
合計	389	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)は国立大学法人東京大学であり、0.77%であった。

以下、NTN、三菱重工機械システム、バダンピングカジアندانペネラパンテクノロジー、東京農工大学、九州大学、ブリヂストンサイクル、大学共同利用機関法人情報・システム研究機構、国際計測器、神奈川大学と続いている。

図49は上記集計結果のうち共同出願人のみを円グラフにしたものである。

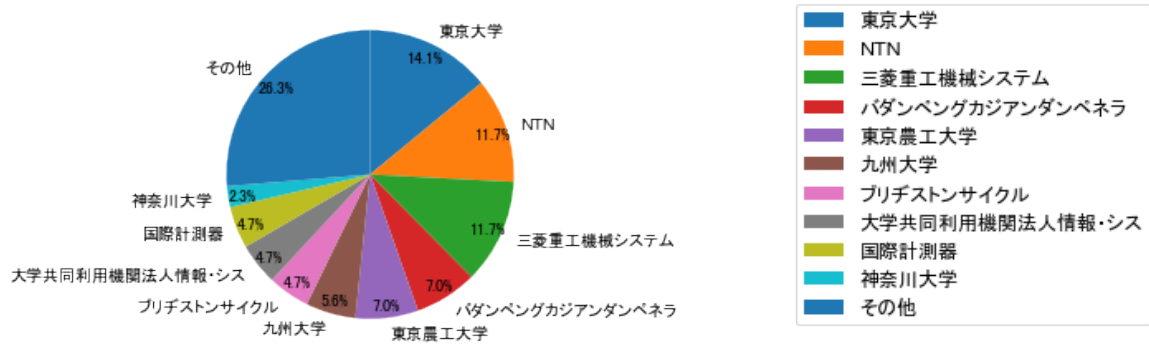


図49

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけでは14.1%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50はコード「F:測定；試験」が付与された公報の出願人数を発行年別に集計し、縦棒グラフにしたものである。

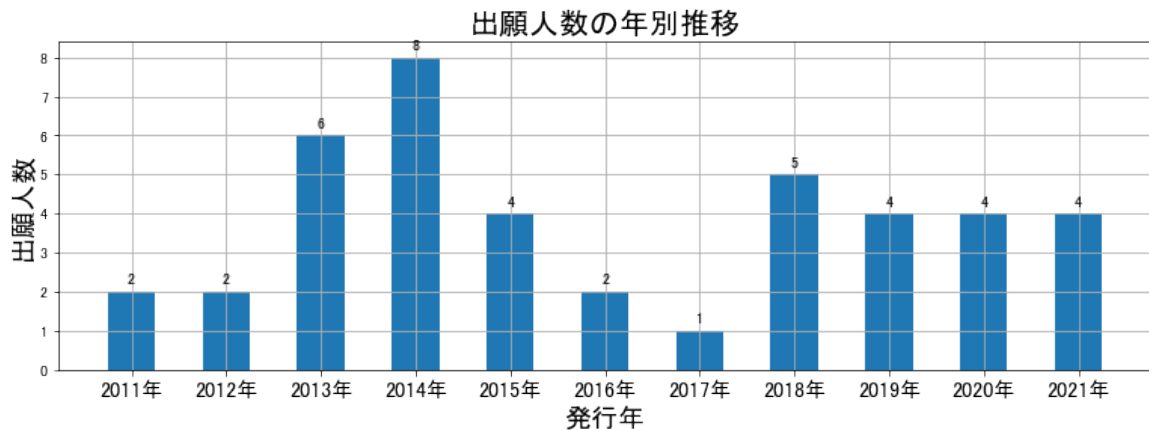


図50

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

全期間で出願人数は少ないが、増減している。

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

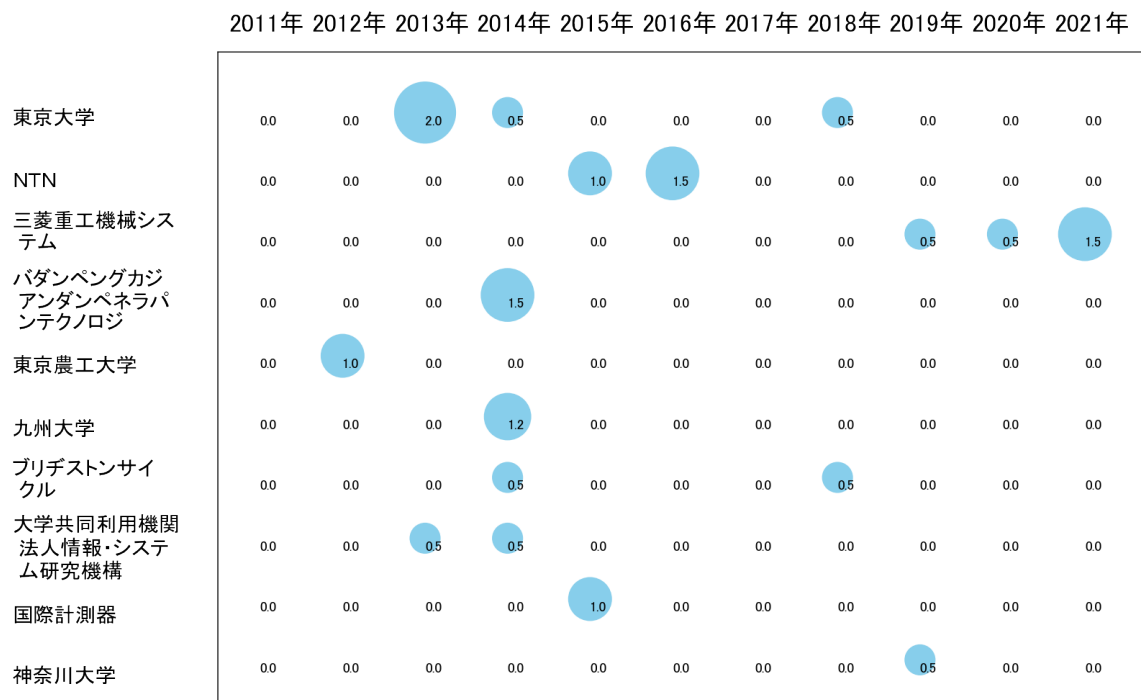


図51

このチャートによれば、以下の出願人は最終年が最多となっている。

三菱重工機械システム

所定条件を満たす重要出願人はなかった。

#### (5) コード別の発行件数割合

表15はコード「F:測定；試験」が付与された公報のコードを四桁別で集計した集計表である。

コード	コード内容	合計	%
F	測定:試験	226	58.1
F01	機械または構造物の静的または動的つり合い試験:他に分類されない構造物の試験	19	4.9
F01A	タイヤ	144	37.0
	合計	389	100.0

表15

この集計表によれば、コード「F:測定;試験」が最も多く、58.1%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。

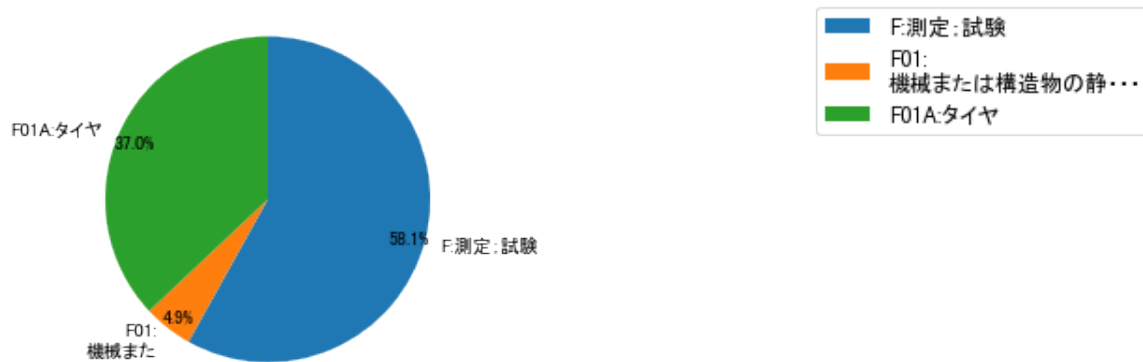


図52

#### (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。

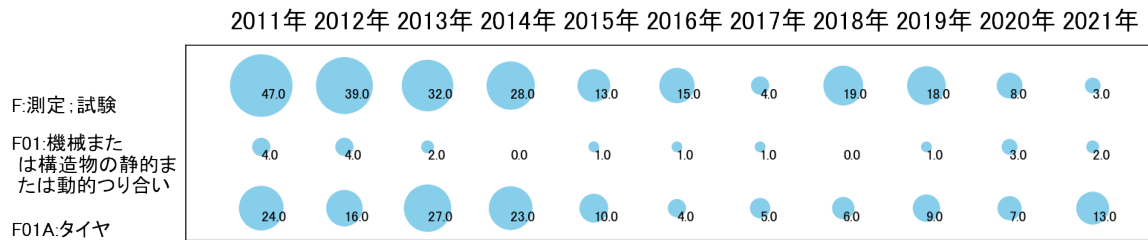


図53

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。

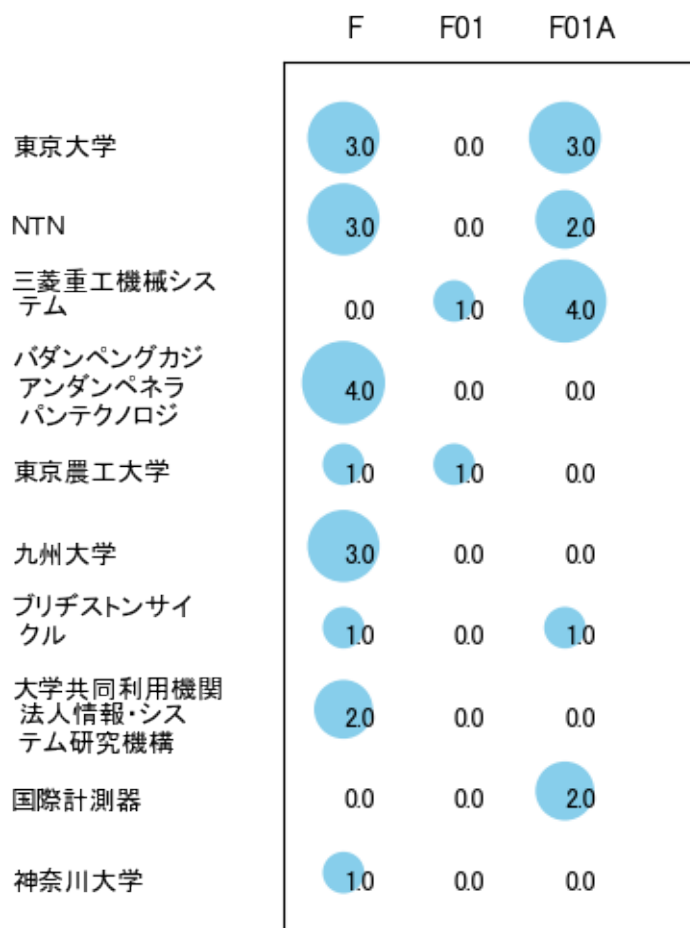


図54

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。

[国立大学法人東京大学]

F:測定；試験

[NTN株式会社]

F:測定；試験

[三菱重工機械システム株式会社]

F01A:タイヤ

[バダンペンダカジアンダンペネラパンテクノロジー]

F:測定；試験

[国立大学法人東京農工大学]

F:測定；試験

[国立大学法人九州大学]

F:測定；試験

[ブリヂストンサイクル株式会社]

F:測定；試験

[大学共同利用機関法人情報・システム研究機構]

F:測定；試験

[国際計測器株式会社]

F01A:タイヤ

[学校法人神奈川大学]

F:測定；試験

### 3-2-7 [G: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「G:積層体」が付与された公報は258件であった。

図55はこのコード「G: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。

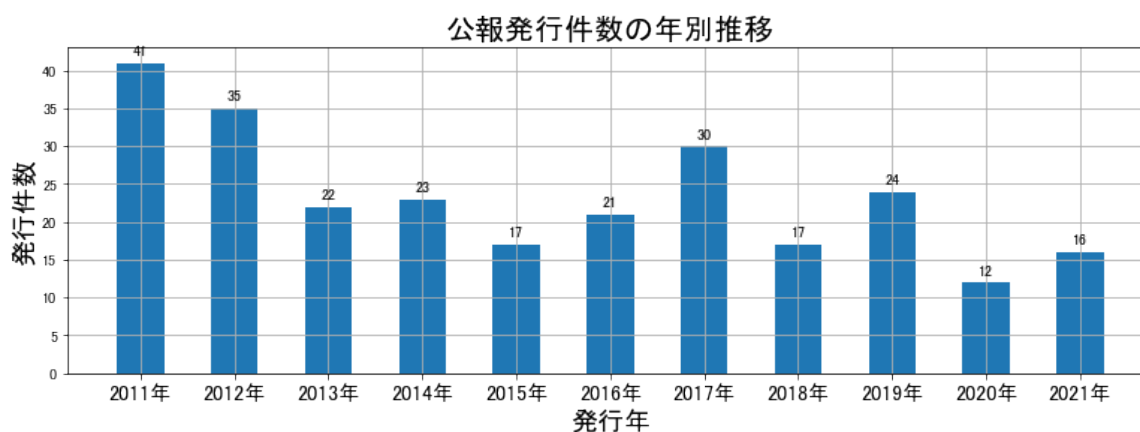


図55

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

開始年の2011年がピークであり、2020年のボトムにかけて増減しながらも減少し、最終年の2021年にかけては増加している。

最終年近傍は減少傾向である。

#### (2) コード別出願人別の発行件数割合

表16はコード「G: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	%
株式会社ブリヂストン	247.5	95.93
株式会社クラレ	7.0	2.71
国立大学法人大阪大学	1.5	0.58
ブリヂストンスポーツ株式会社	0.5	0.19
クラレプラスチック株式会社	0.5	0.19
タイガースポリマー株式会社	0.5	0.19
三豊化成株式会社	0.5	0.19
その他	0	0
合計	258	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)は株式会社クラレであり、2.71%であった。

以下、大阪大学、ブリヂストンスポーツ、クラレプラスチック、タイガースポリマー、三豊化成と続いている。

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。

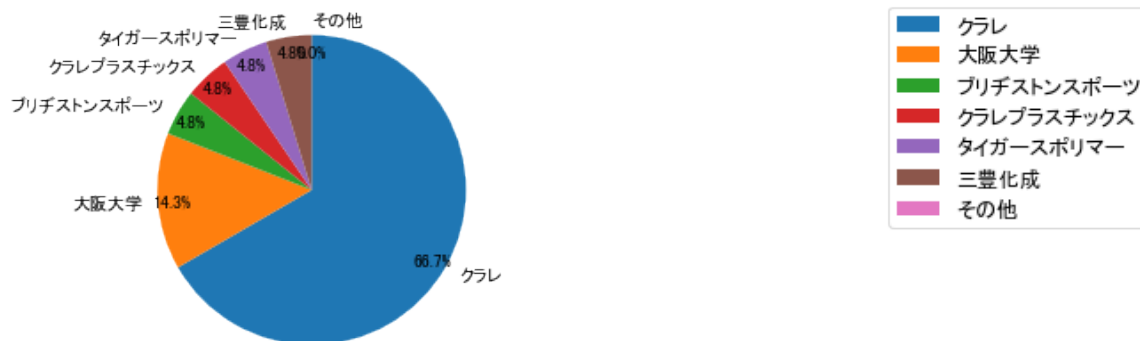


図56

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。

### (3) コード別出願人数の年別推移

図57はコード「G: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。

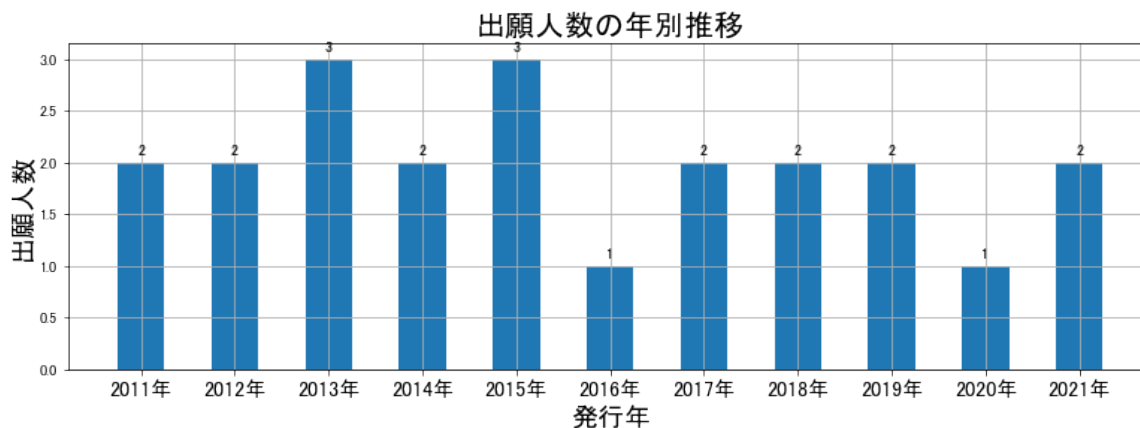


図57

このグラフによれば、コード「G: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58はコード「G: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。

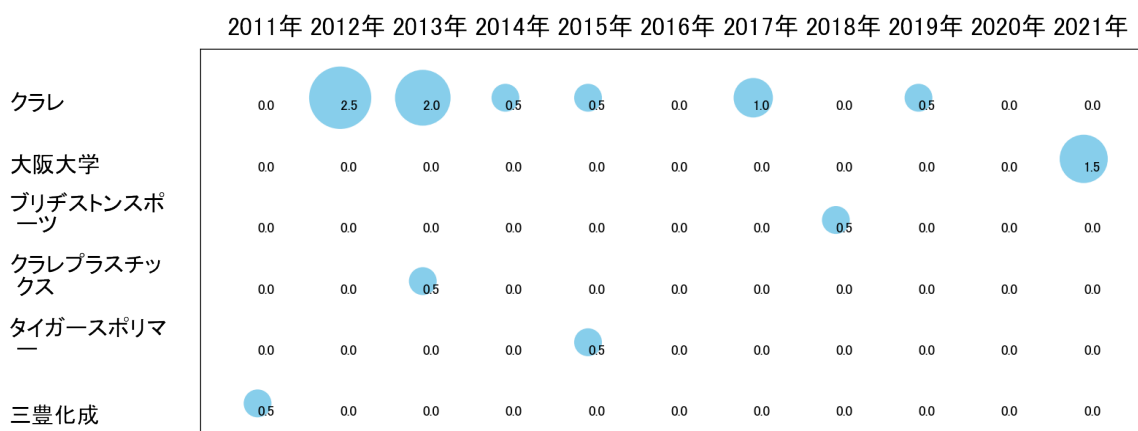


図58

このチャートによれば、以下の出願人は最終年が最多となっている。

大阪大学

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17はコード「G: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	%
G	積層体	0	0.0
G01	積層体の層から組立てられた製品	199	77.1
G01A	管状の製品	59	22.9
	合計	258	100.0

表17

この集計表によれば、コード「G01:積層体の層から組立てられた製品」が最も多く、77.1%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。

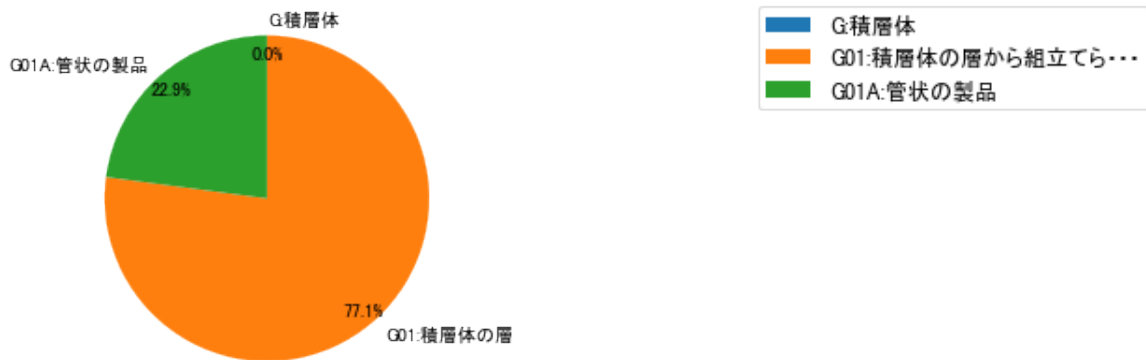


図59

#### (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。

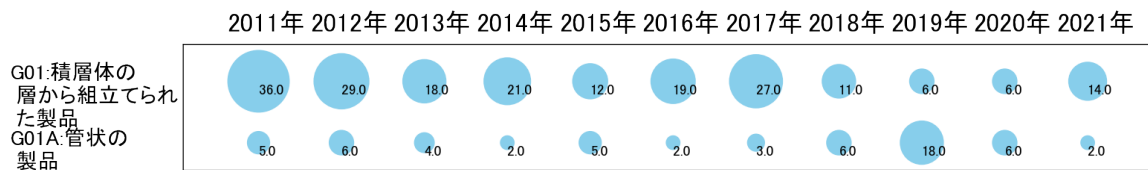


図60

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。

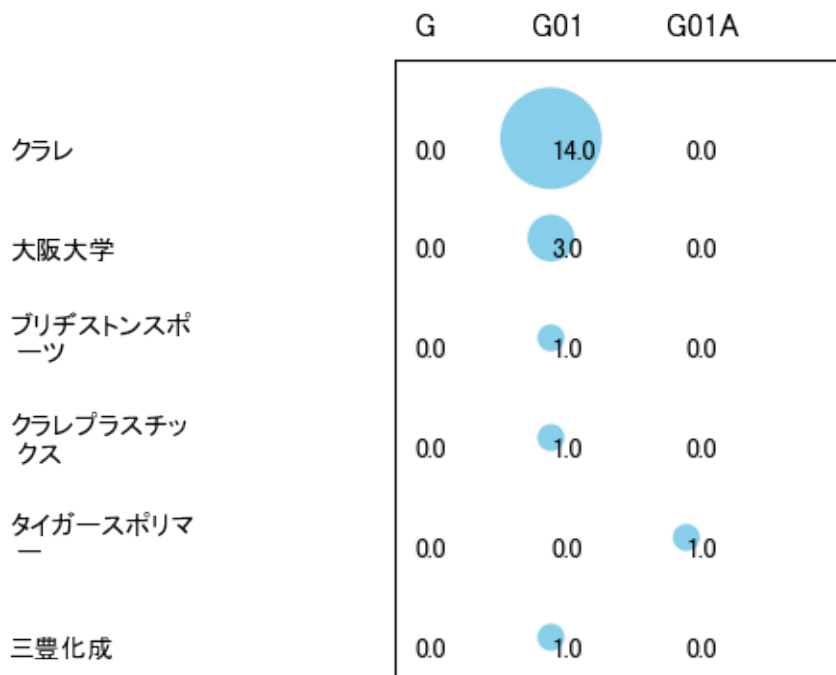


図61

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。

[株式会社クラレ]

G01:積層体の層から組立てられた製品

[国立大学法人大阪大学]

G01:積層体の層から組立てられた製品

[ブリヂストンスポーツ株式会社]

G01:積層体の層から組立てられた製品

[クラレプラスチック株式会社]

G01:積層体の層から組立てられた製品

[タイガースポリマー株式会社]

G01A:管状の製品

[三豊化成株式会社]

G01:積層体の層から組立てられた製品

### 3-2-8 [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1271件であった。

図62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。

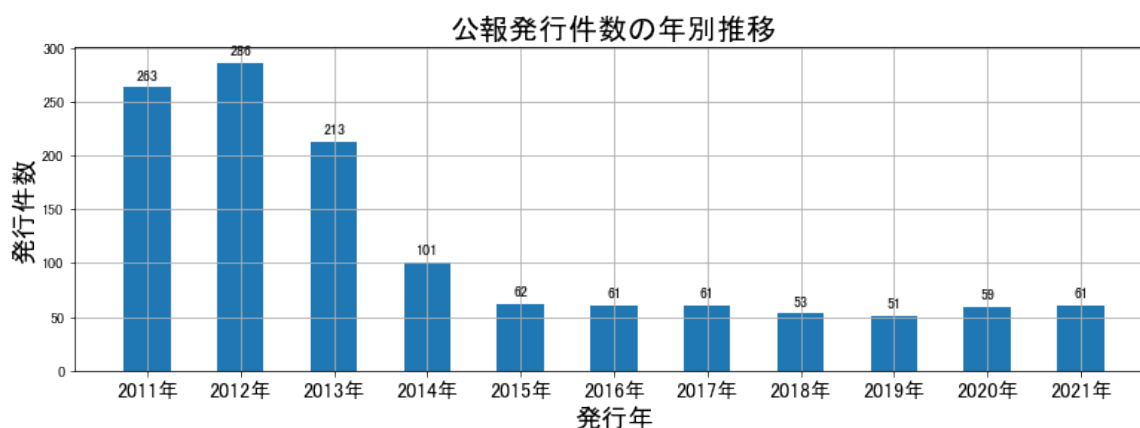


図62

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。

開始年は2011年であり、翌年にピークを付け、ボトムの2019年まで減少し続け、最終年の2021年にかけては横這いが続いている。また、横這いが続く期間が多く、さらに、急減している期間があった。

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18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	%
株式会社ブリヂストン	1202.1	94.59
国立研究開発法人国立循環器病研究センター	15.0	1.18
ブリヂストンスポーツ株式会社	13.5	1.06
バダンピングカジアندانペネラパンテクノロジー	4.1	0.32
ブリヂストンサイクル株式会社	4.0	0.31
株式会社クボタ	3.5	0.28
株式会社長谷工コーポレーション	2.5	0.2
西川株式会社	1.5	0.12
国立大学法人東京医科歯科大学	1.0	0.08
国立大学法人九州大学	1.0	0.08
ブリヂストンタイヤ長野販売株式会社	1.0	0.08
その他	21.8	1.7
合計	1271	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)は国立研究開発法人国立循環器病研究センターであり、1.18%であった。

以下、ブリヂストンスポーツ、バダンピングカジアندانペネラパンテクノロジー、ブリヂストンサイクル、クボタ、長谷工コーポレーション、西川、東京医科歯科大学、九州大学、ブリヂストンタイヤ長野販売と続いている。

図63は上記集計結果のうち共同出願人のみを円グラフにしたものである。



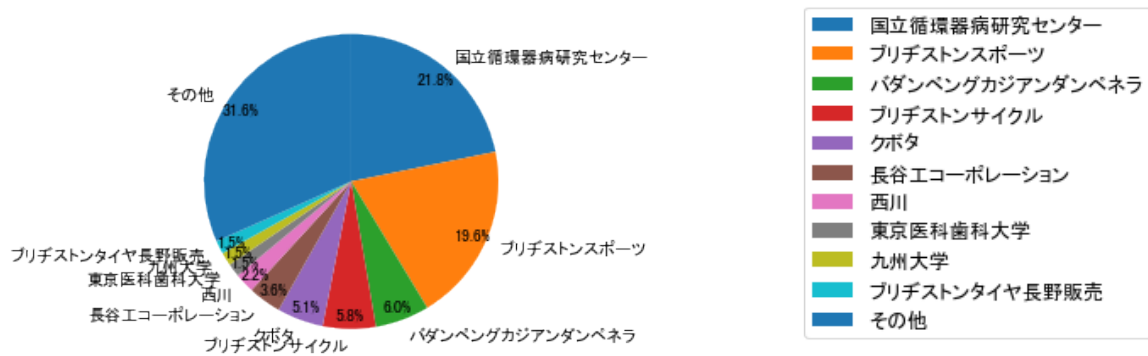


図63

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけでは21.8%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64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。

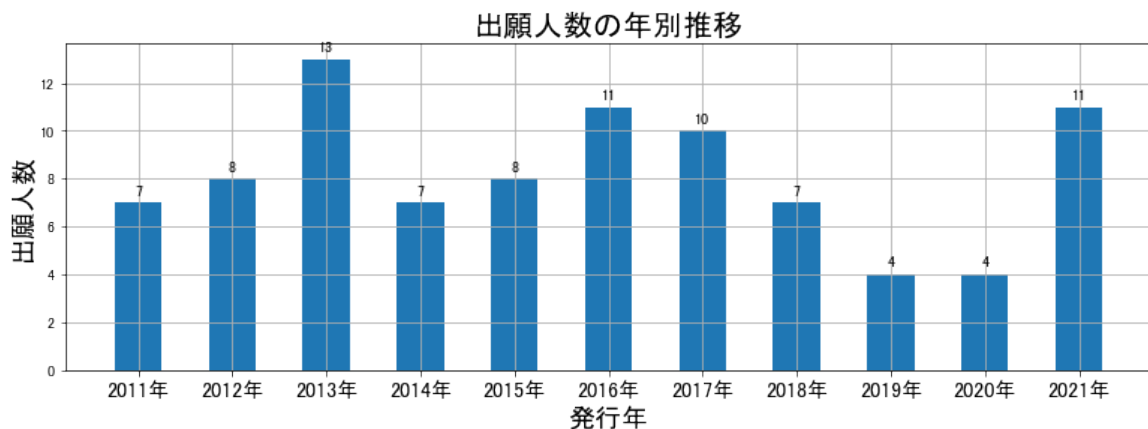


図64

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

開始年は2011年であり、2013年のピークにかけて増加し、ボトム期の2019年にかけて増減しながらも減少し、最終年の2021年にかけては増加している。また、急増している期間があった。

出願人数は少ないが、最終年近傍では増加傾向である。

#### (4) コード別出願人別発行件数の年別推移

図65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。

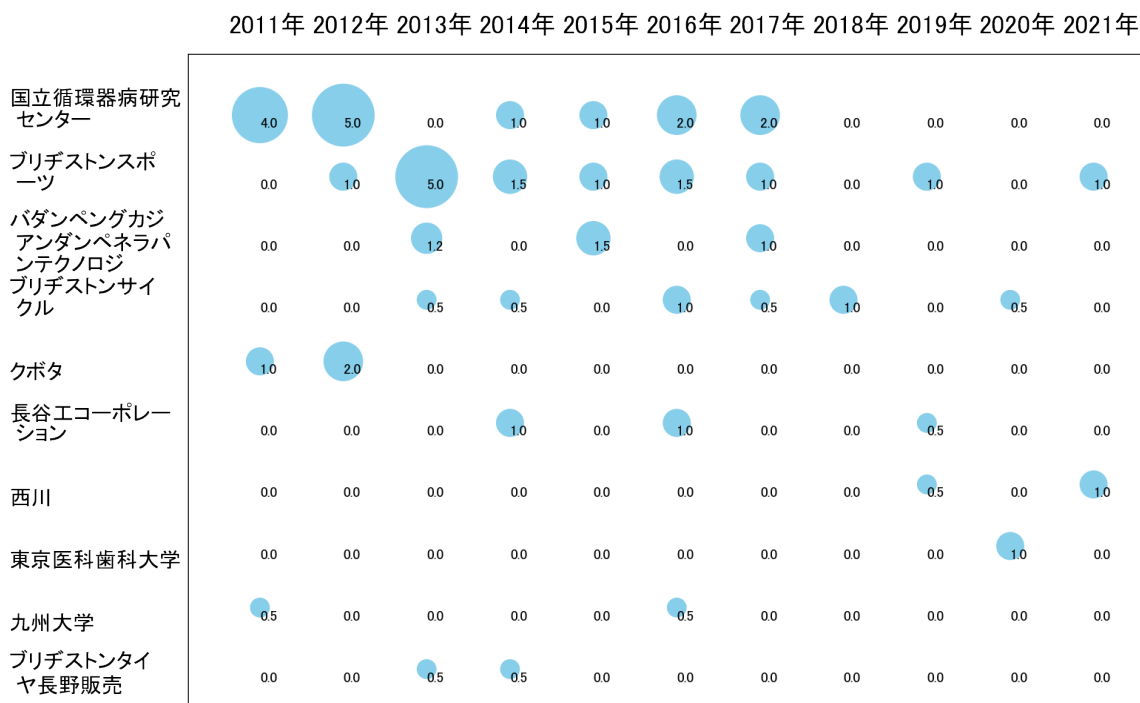


図65

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。

西川

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「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	電気泳動+KW=表示+粒子+情報+パネル+基板+媒体+帯電+製造+電極+配置	114	9.0
Z02	—またはそれ以上のケーブルまたは類似要素で連結された要素+KW=クローラ+方向+弾性+ゴムクローラ+本体+ゴム+突起+形成+コード+解決	150	11.8
Z03	情報が個々の要素の選択または組合せによって支持体上に形成される可変情報用の指示装置+KW=表示+情報+基板+パネル+電極+接続+配置+形成+フィルタ+駆動	52	4.1
Z04	建物の排水用管路系+KW=排水+貯留+サイホン+接続+下流+方向+流入+解決+トラップ+引き	47	3.7
Z05	可変吸収素子に基づいたものであって、グループG02F1/015~G02F1/169に分類されないもの・・・+KW=表示+粒子+情報+基板+パネル+媒体+電極+配置+移動+マス	47	3.7
Z99	その他+KW=解決+部材+提供+製造+方向+形成+ゴム+工程+炭化+結晶	861	67.7
	合計	1271	100.0

表19

この集計表によれば、コード「Z99:その他+KW=解決+部材+提供+製造+方向+形成+ゴム+工程+炭化+結晶」が最も多く、67.7%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。

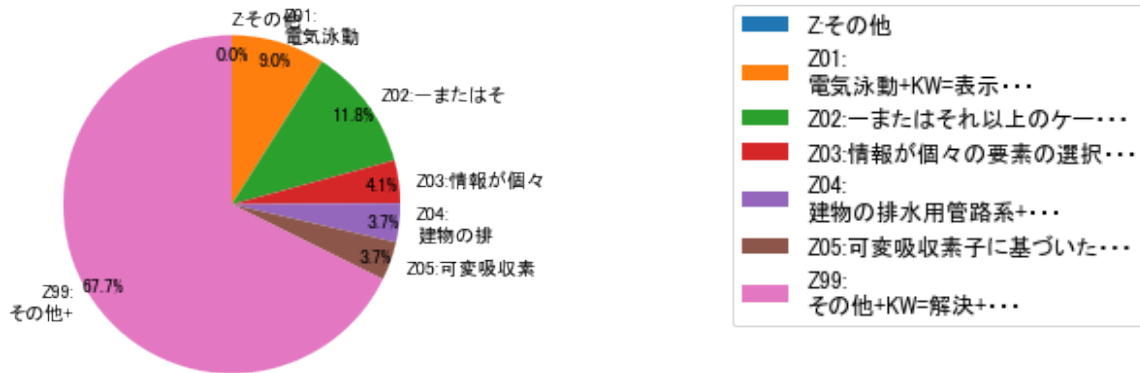


図66

### (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。

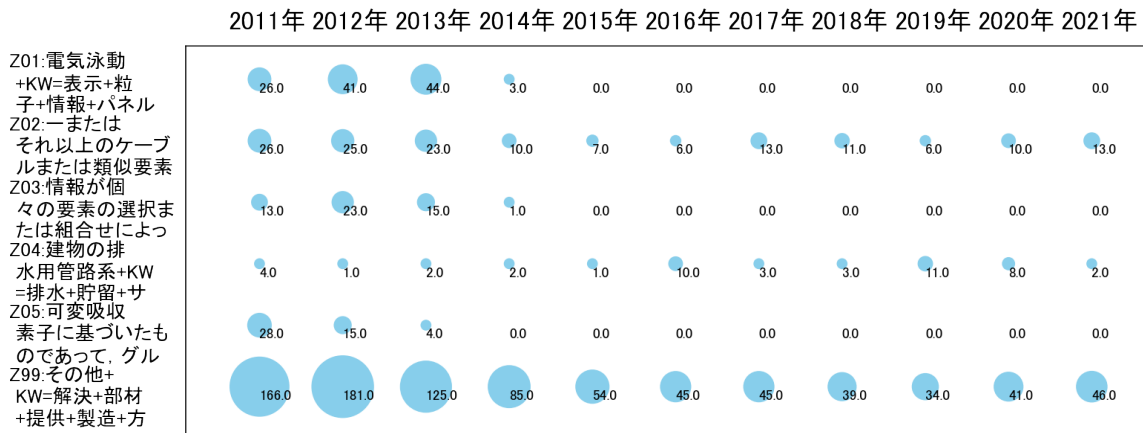


図67

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・三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。

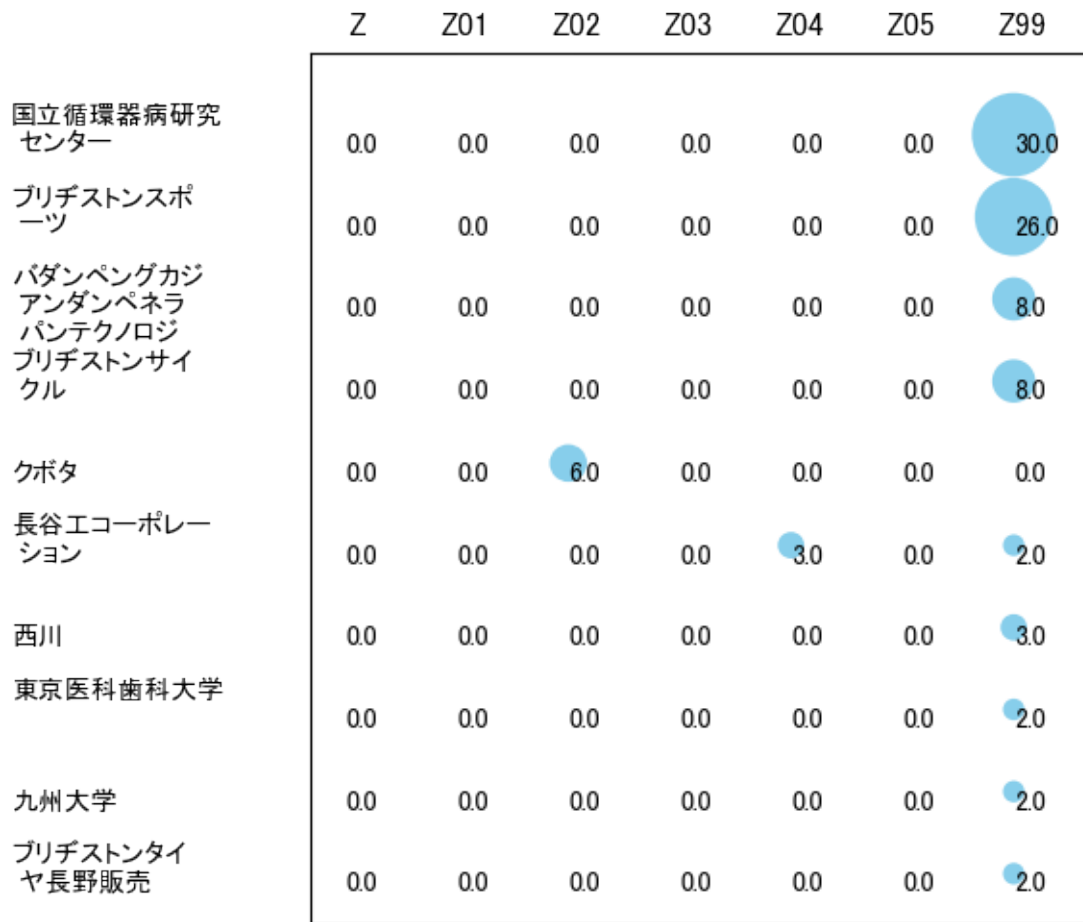


図68

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。

[国立研究開発法人国立循環器病研究センター]

Z99:その他+KW=解決+部材+提供+製造+方向+形成+ゴム+工程+炭化+結晶

[ブリヂストンスポーツ株式会社]

Z99:その他+KW=解決+部材+提供+製造+方向+形成+ゴム+工程+炭化+結晶

[バダンペンダカジアンダンペネラパンテクノロジー]

Z99:その他+KW=解決+部材+提供+製造+方向+形成+ゴム+工程+炭化+結晶

[ブリヂストンサイクル株式会社]

Z99:その他+KW=解決+部材+提供+製造+方向+形成+ゴム+工程+炭化+結晶

[株式会社クボタ]

Z02:一またはそれ以上のケーブルまたは類似要素で連結された要素+KW=クローラ+方向+弾性+ゴムクローラ+本体+ゴム+突起+形成+コード+解決

[株式会社長谷工コーポレーション]

Z04:建物の排水用管路系+KW=排水+貯留+サイホン+接続+下流+方向+流入+解決+トラップ+引き

[西川株式会社]

Z99:その他+KW=解決+部材+提供+製造+方向+形成+ゴム+工程+炭化+結晶

[国立大学法人東京医科歯科大学]

Z99:その他+KW=解決+部材+提供+製造+方向+形成+ゴム+工程+炭化+結晶

[国立大学法人九州大学]

Z99:その他+KW=解決+部材+提供+製造+方向+形成+ゴム+工程+炭化+結晶

[ブリヂストンタイヤ長野販売株式会社]

Z99:その他+KW=解決+部材+提供+製造+方向+形成+ゴム+工程+炭化+結晶

## 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:車両一般
- B:有機高分子化合物；化学的加工；組成物
- C:プラスチックの加工；可塑状態の物質の加工一般
- D:機械要素
- 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:測定；試験
- G:積層体
- Z:その他

今回の調査テーマ「株式会社ブリヂストン」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、横這いが続く期間が多かった。

最終年近傍は横這い傾向である。

出願人別に集計した結果によれば、共同出願人の第1位はブリヂストンスポーツ株式会社であり、0.23%であった。

以下、国立循環器病研究センター、クラレ、花王、トヨタ自動車、大塚化学、ブリヂストンサイクル、東京大学、日産自動車、バダンペンγκカジアンダンペネラパンテクノロジーと続いている。

この上位1社だけでは9.2%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次のとおり。

## 国立大学法人東京大学

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。

B29D30/00:空気タイヤもしくは中実タイヤまたはその部品の製造 (746件)

B60C1/00:化学的な組成または組成物の物理的配列または混合により特徴づけられるタイヤ (1196件)

B60C11/00:タイヤのトレッドバンド；トレッドの模様；滑り止め用そう入物(1578件)

B60C5/00:膨張可能な空気入りタイヤまたは内部チューブ (620件)

B60C9/00:空気タイヤの補強またはプライ配列 (1047件)

C08K3/00:無機配合成分の使用 (882件)

C08K5/00:有機配合成分の使用 (634件)

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 (668件)

1桁コード別に集計した結果によれば、コード「A:車両一般」が最も多く、41.7%を占めている。

以下、B:有機高分子化合物；化学的加工；組成物、C:プラスチックの加工；可塑状態の物質の加工一般、Z:その他、D:機械要素、F:測定；試験、G: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「A:車両一般」であるが、最終年は横這いとなっている。また、次のコードは最終年に増加傾向を示している。

D:機械要素



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

G:積層体

Z:その他

最新発行のサンプル公報を見ると、ゴム組成物、液封ブッシュ、共役ジエンー芳香族ビニル系共重合体、空気入りタイヤ、フッ素ゴム組成物、フッ素ゴム架橋物、ゴム製品、共重合体の製造、管継手、複合管、複合管の製造、クロール走行、クロール監視、クロール走行車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)。