

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

豊田合成株式会社の特許出願動向

1-2 調査目的

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

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

1-3 調査対象

対象公報：公開特許公報

対象期間：2011年1月1日～2021年12月31日の発行

対象出願人：豊田合成株式会社

1-4 調査手法

以下の手順により、対象公報の抽出、コード化、グラフ化、分析を行なっている。

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

1-4-1 対象公報の抽出

特定の出願人を指定して検索し、公報データをダウンロードする。

1-4-2 コード付与

Pythonを利用して独自に作成したコード化プログラムによりコード化する。

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

1-4-3 グラフ化および分析

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

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

① 全体の出願状況

- ・ 公報発行件数の年別推移(縦棒グラフ)

② 出願人ベースの分析

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

③ メイングループの分析(縦棒グラフ、バブルチャート)

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

④ 最新発行のサンプル公報の概要(書誌リスト、概要)

⑤ 新規メイングループを含むサンプル公報(書誌リスト、概要)

⑥ 分類コードベースの分析

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

⑦ コード別の詳細分析

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

- ・(該当公報が有れば)サンプル公報の概要(書誌リスト)

1-5 バソコン環境

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

1-6 ツールソフト(処理内容)

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

第二章 全体分析

2-1 発行件数の年別推移

2011年～2021年の間に発行された豊田合成株式会社に関する分析対象公報の合計件数は3160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)。

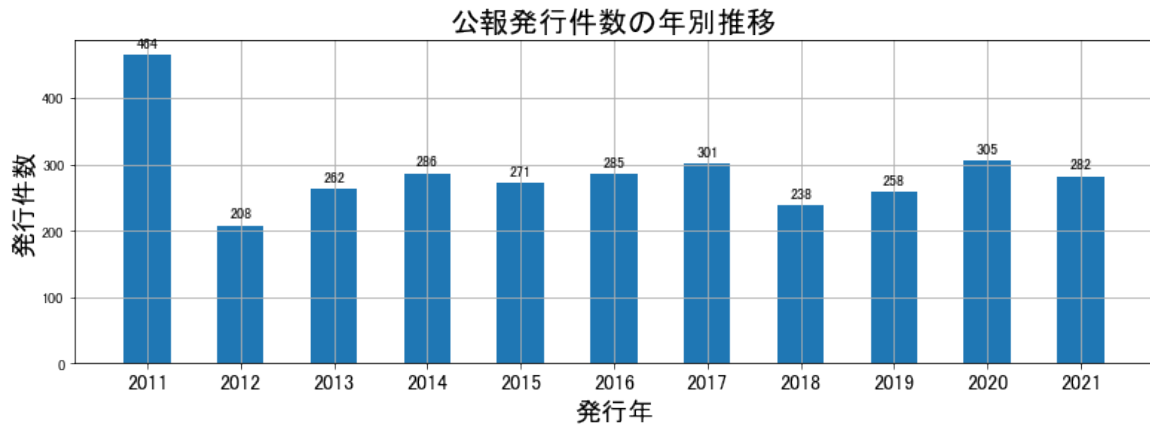


図1

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

開始年の2011年がピークであり、翌年にボトムを付け、最終年の2021年にかけては増減しながらも増加している。また、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。

最終年近傍は増減(増加し減少)していた。

※ 上記「最終年近傍」は最終年を含む3年としている。

※ 出願時期は、一般的には発行日の1年6ヶ月以前である。

2-2 出願人別発行件数の割合

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

※ 件数は持ち分として共同出願人数で按分している。

出願人	発行件数	%
豊田合成株式会社	2931.5	92.77
トヨタ自動車株式会社	88.6	2.8
株式会社豊田中央研究所	14.3	0.45
本田技研工業株式会社	8.0	0.25
トヨタ車体株式会社	7.8	0.25
株式会社住田光学ガラス	4.5	0.14
スズキ株式会社	4.5	0.14
株式会社パウデック	4.0	0.13
アイシン精機株式会社	3.3	0.1
国立大学法人大阪大学	2.8	0.09
豊田鉄工株式会社	2.8	0.09
その他	87.9	2.78
合計	3160.0	100.0

表1

この集計表によれば、共同出願人の第1位はトヨタ自動車株式会社であり、2.8%であった。

以下、豊田中央研究所、本田技研工業、トヨタ車体、住田光学ガラス、スズキ、パウデック、アイシン精機、大阪大学、豊田鉄工 以下、豊田中央研究所、本田技研工業、トヨタ車体、住田光学ガラス、スズキ、パウデック、アイシン精機、大阪大学、豊田鉄

工と続いている。

図2は共同出願人のみを円グラフにしたものである。

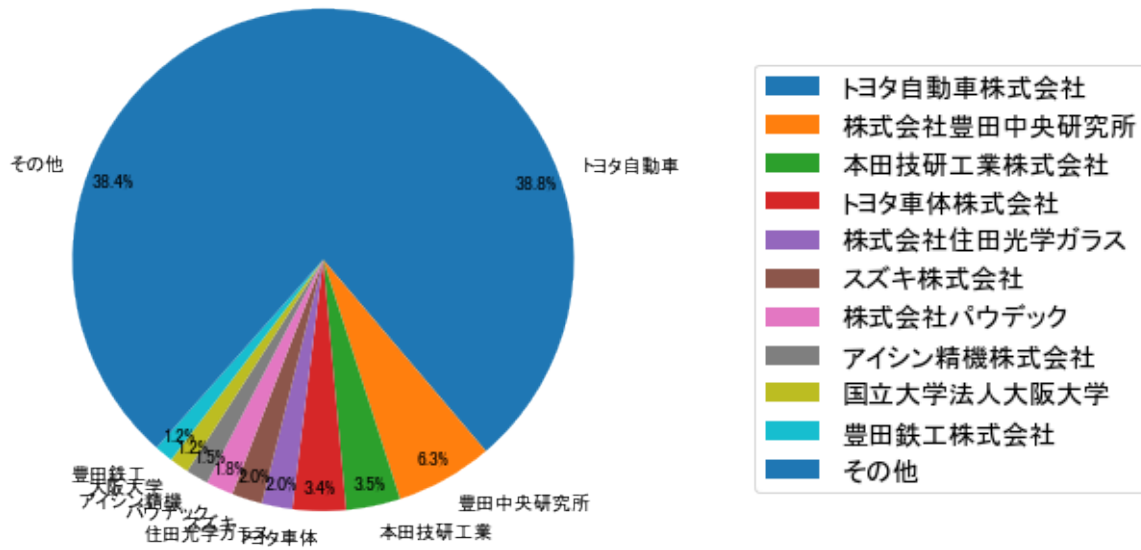


図2

このグラフによれば、上位1社で38.8%を占めている。

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。

開始年の2011年がピークであり、2014年のボトムにかけて減少し続け、最終年の2021年にかけては増減しながらも増加している。また、急減している期間があった。最終年近傍は増加傾向である。

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)

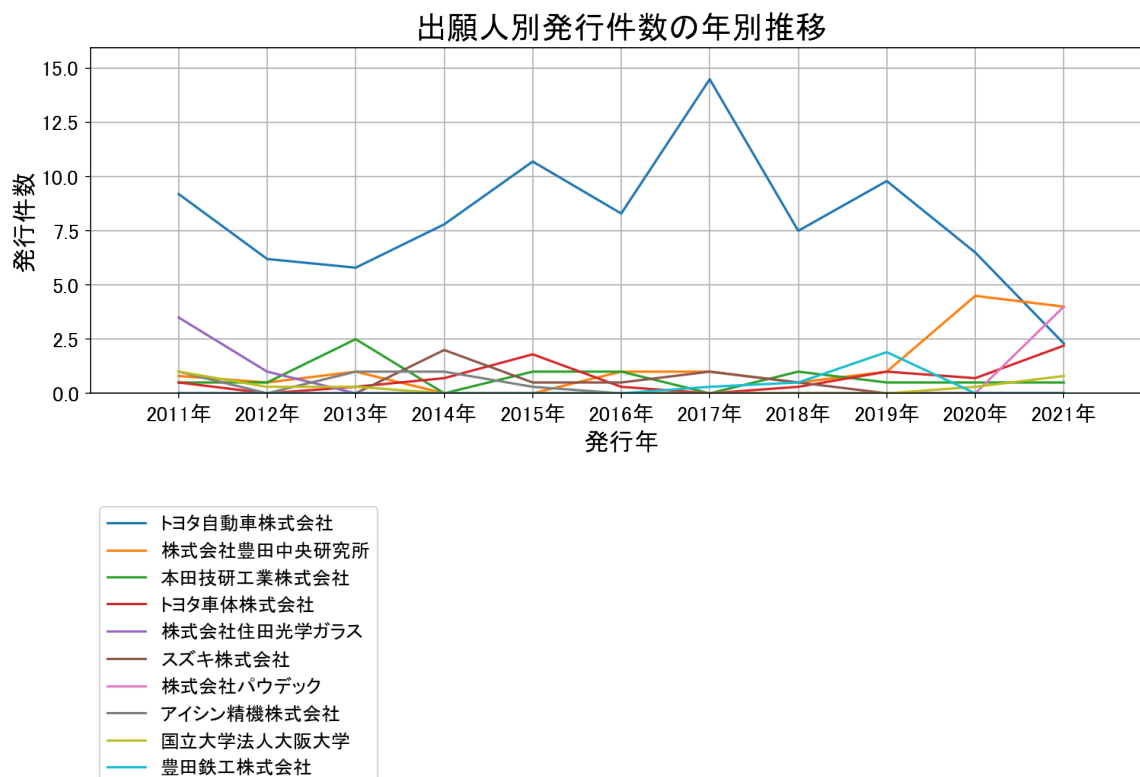


図4

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。2017年にピークを付けた後は減少し、最終年は横這いとなっている。

この中で最終年の件数が第1位の出願人は「株式会社豊田中央研究所」であるが、最終年は減少している。

また、次の出願人は最終年に増加傾向を示している。

トヨタ車体株式会社

株式会社パウデック
 国立大学法人大阪大学

図5はこの集計結果を数値付きバブルチャートにしたものである。

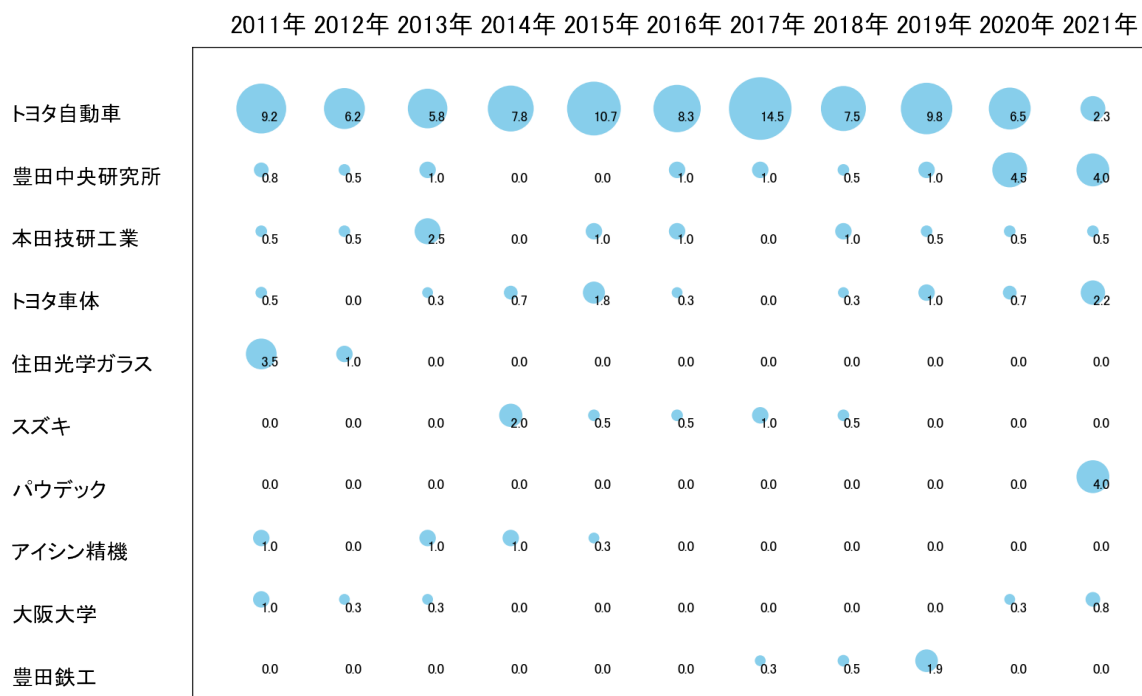


図5

このチャートによれば、以下の出願人は最終年が最多となっている。

- トヨタ車体株式会社
- 株式会社パウデック

下記条件を満たす重要出願人は次のとおり。

- 株式会社パウデック

※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。

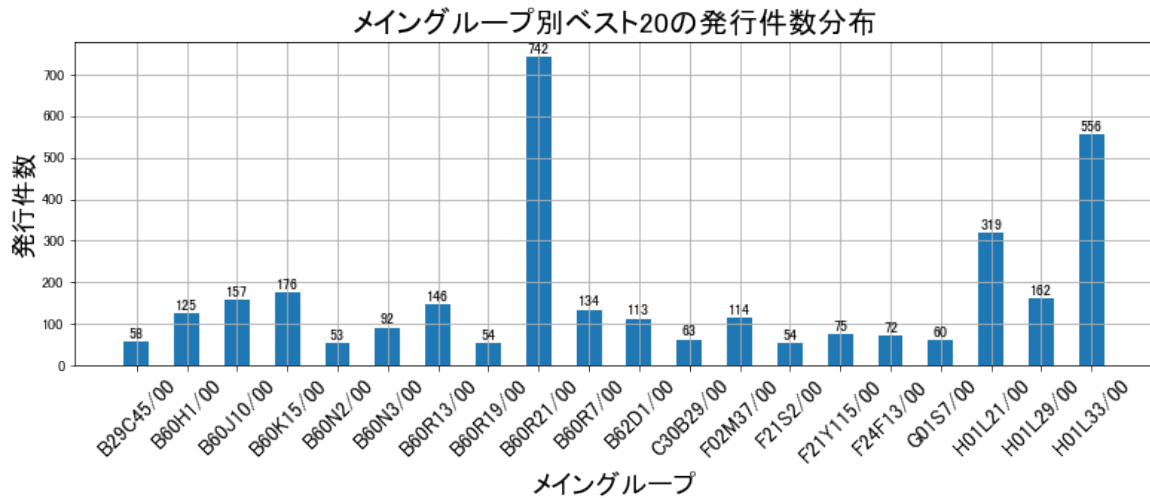


図6

これらのメイングループの内容は以下のとおり。

B29C45/00:射出成形，即ち所要量の成形材料をノズルを介して閉鎖型内へ流入させるもの；そのための装置 (58件)

B60H1/00:暖房，冷房または換気装置 (125件)

B60J10/00:シール装置 (157件)

B60K15/00:燃焼機関の燃料供給に関する配置；燃料タンクの取付けまたは構造 (176件)

B60N2/00:特に車両に適した座席；車両における座席の配置または取付け (53件)

B60N3/00:その他の乗客用付属品の配置または適用で，他類に属さないもの (92件)

B60R13/00:車体の仕上，標識，装飾のための部材；広告目的のための配置または適用 (146件)

B60R19/00:ホイールガード；ラジエターガード；障害物除去装置；衝突時の緩衝装置 (54件)

B60R21/00:事故又は他の交通危機の場合乗員又は歩行者を負傷から保護又は防止するための車両の装置又は部品 (742件)

B60R7/00:スーツケースより小さい個人の所有品を主として意図した車両内部のしまい

込みまたは保持用具, 例. 旅行用品または地図 (134件)

B62D1/00:操向制御装置, すなわち, 車両の方向変化を起こさせる装置 (113件)

C30B29/00:材料または形状によって特徴づけられた単結晶または特定構造を有する均質多結晶物質 (63件)

F02M37/00:貯蔵容器より気化器または燃料噴射装置に液体燃料を供給する装置または系 ; 内燃機関に特に適合されまたは配置された液体燃料を浄化する装置 (114件)

F21S2/00:メイングループ 4 / 0 0 ~ 1 0 / 0 0 または 1 9 / 0 0 に分類されない照明装置のシステム, 例. モジュール式構造のもの (54件)

F21Y115/00:半導体発光素子 (75件)

F24F13/00:空気調和, 空気加湿, 換気またはしゃへいのための気流の利用に共通, またはそれらのための細部(72件)

G01S7/00:グループ 1 3 / 0 0, 1 5 / 0 0, 1 7 / 0 0 による方式の細部(60件)

H01L21/00:半導体装置または固体装置またはそれらの部品の製造または処理に特に適用される方法または装置 (319件)

H01L29/00:整流, 増幅, 発振またはスイッチングに特に適用される半導体装置であり, 少なくとも 1 つの電位障壁または表面障壁を有するもの ; 少なくとも 1 つの電位障壁または表面障壁, 例. P N 接合空乏層またはキャリア集中層, を有するコンデンサーまたは抵抗器 ; 半導体本体または電極の細部(162件)

H01L33/00:光の放出に特に適用される少なくとも 1 つの電位障壁または表面障壁を有する半導体装置 ; それらの装置またはその部品の製造, あるいは処理に特に適用される方法または装置 ; それらの装置の細部 (556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)。

B60K15/00:燃焼機関の燃料供給に関する配置 ; 燃料タンクの取付けまたは構造 (176件)

B60R21/00:事故又は他の交通危機の場合乗員又は歩行者を負傷から保護又は防止するための車両の装置又は部品 (742件)

H01L21/00:半導体装置または固体装置またはそれらの部品の製造または処理に特に適用される方法または装置 (319件)

H01L33/00:光の放出に特に適用される少なくとも 1 つの電位障壁または表面障壁を有する半導体装置 ; それらの装置またはその部品の製造, あるいは処理に特に適用される

方法または装置；それらの装置の細部 (556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。

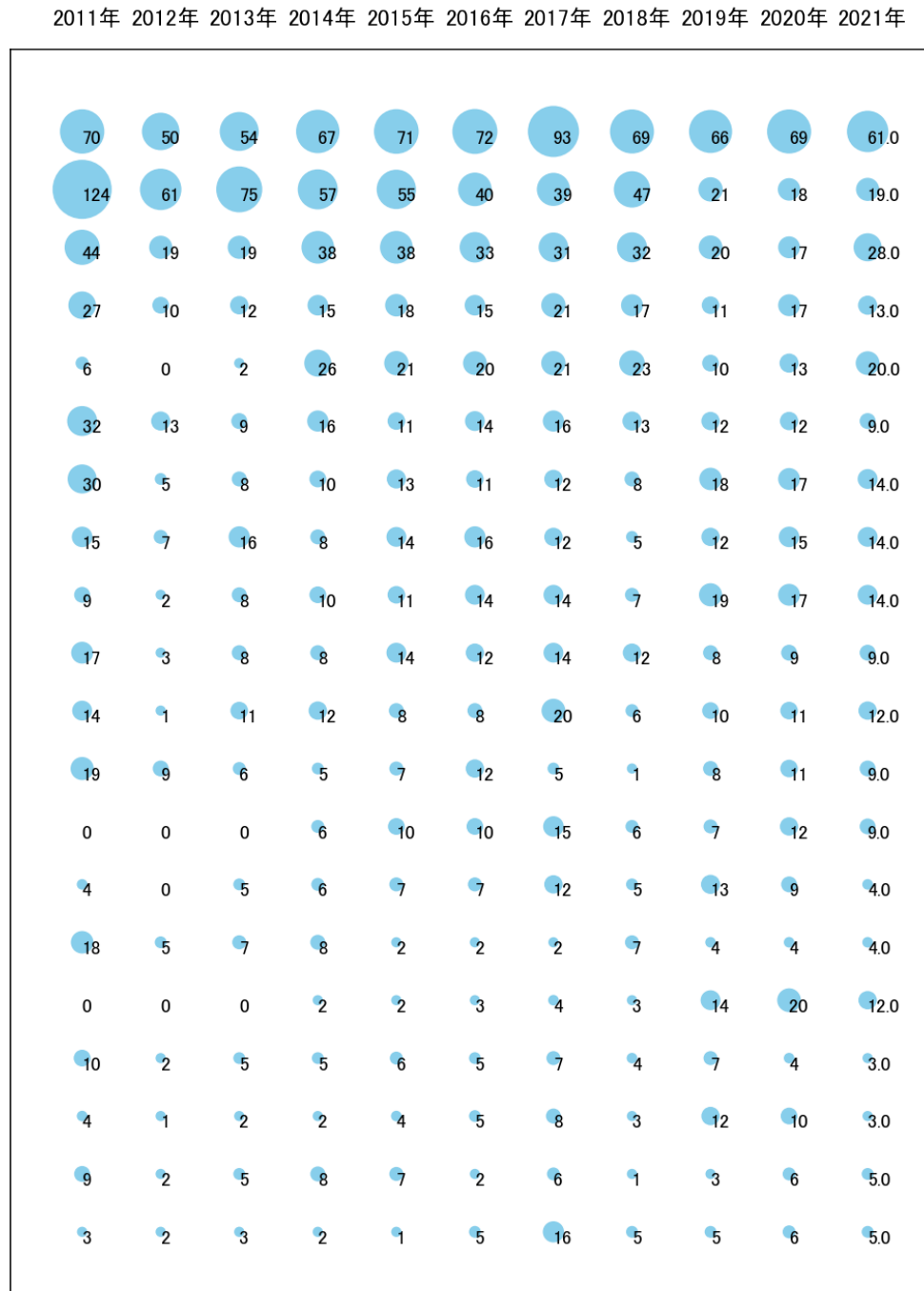


図7

このチャートによれば、最終年が最多のメイングループはなかった。

所定条件を満たす重要メインGはなかった。

2-7 最新発行のサンプル公報

表2は最近発行された公報の書誌事項をまとめた公報書誌リストである。

公報番号	発行日	発明の名称	出願人
特開2021-027255	2021/2/22	発光装置	豊田合成株式会社
特開2021-154999	2021/10/7	エアバッグ装置	豊田合成株式会社
特開2021-197347	2021/12/27	発光装置	豊田合成株式会社
特開2021-075224	2021/5/20	給油装置	豊田合成株式会社
特開2021-148694	2021/9/27	センサユニット	豊田合成株式会社
特開2021-070399	2021/5/6	空調用レジスタ	豊田合成株式会社
特開2021-112942	2021/8/5	機能部品取付構造	豊田合成株式会社
特開2021-133781	2021/9/13	エアバッグ装置	豊田合成株式会社
特開2021-000982	2021/1/7	ウェザーストリップ	豊田合成株式会社 トヨタ車体株式会
特開2021-160414	2021/10/11	乗員保護装置	豊田合成株式会社

表2

これらのサンプル公報の概要は以下のとおり。

特開2021-027255 発光装置

温度特性を保持したまま色温度を下げることのできる、YAG系蛍光体を含む板状の波長変換部材を備えた発光装置を提供する。

特開2021-154999 エアバッグ装置

エアバッグの揺動を抑制して乗員を衝撃からの的確に保護する。

特開2021-197347 発光装置

複数の光源と、当該光源の各々に対応した複数の入射面を有する導光体とを有し、発光表示を好適に行う発光装置を提供する。

特開2021-075224 給油装置

給油装置に適合しない小径の給油ノズルを弁別し、給油ノズルの誤挿入を防止する。

特開2021-148694 センサユニット

取付性及び機能発揮の両立を図る。

特開2021-070399 空調用レジスタ

小型で見栄えのよい空調用レジスタを提供する。

特開2021-112942 機能部品取付構造

内装品からの機能部品の取り外し時における意匠上の見栄えを向上させつつ、内装品への機能部品の安定保持を確保すること。

特開2021-133781 エアバッグ装置

エアバッグに開けられる扉部に機能部品を配設させる構成としても、扉部のヒンジ部の補強を抑制して、簡便に配設可能なエアバッグ装置の提供。

特開2021-000982 ウェザストリップ

組付け性に優れ、且つ組付け時の形状安定性に優れたコンバーチブル車に用いるウェザストリップを提供する。

特開2021-160414 乗員保護装置

腰部の前方移動を的確に規制できて、乗員を安定して保護可能な乗員保護装置を提供すること【解決手段】シート1に着座した乗員MPを保護するための乗員保護装置S1。

これらのサンプル公報には、発光、エアバッグ、給油、センサユニット、空調用レジスタ、機能部品取付構造、ウェザストリップ、乗員保護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。

F21Y115/00:半導体発光素子

G01S7/00:グループ13/00, 15/00, 17/00による方式の細部

G01S13/00:電波の反射または再放射を使用する方式, 例. レーダ方式; 波長または波の性質が無関係または不特定の波の反射または再放射を使用する類似の方式

E05B83/00:特定のウイングや車両に特に適した車両用の錠

E05C21/00:メイングループ1/00から19/00のいずれにも分類されないウイングの固定, 係止または保持装置の配置またはその組み合わせ

H02N11/00:他に分類されない発電機または電動機; 電氣的または磁氣的手段により永久運動を得たと主張するもの

F21V8/00:照明装置またはその系におけるライトガイド, 例. 光学繊維を用いた装置, の使用

G06F3/00:計算機で処理しうる形式にデータを変換するための入力装置; 処理ユニットから出力ユニットへデータを転送するための出力装置, 例. インタフェース装置

B32B7/00:層間の関係の特徴とする積層体, すなわち本質的に異なる物理的性質を有する層または層の相互連続の特徴とする積層体

G08G1/00:道路上の車両に対する交通制御システム

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

F21S43/00:車両の外部に特に適合する信号装置, 例. ブレーキランプ, 方向指示灯または後退灯

H01Q1/00:空中線の細部または空中線に関連する構成

B60R11/00:他に分類されない物品の保持または支持装置

F21S41/00:車両外部に特に適合する照明装置, 例. 前照灯

F21V9/00:光フィルタ; 光スクリーン用の発光物質の選択

H02J7/00:電池の充電または減極または電池から負荷への電力給電のための回路装置

F21S45/00:車両外部に特に適合される車両照明装置内の配置であって、光の出射または配光以外の目的のもの

G01J1/00:測光, 例. 写真の露出計

F21V3/00:グローブ; ボール; おおいガラス

G01S17/00:電波以外の電磁波の反射または再放射を使用する方式

F21W102/00:照明目的の車両外部の照明装置

G01L1/00:力または応力の測定一般

G09B23/00:科学, 医学または数学目的の模型, 例. 教示目的の原寸大の装置

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

H04M1/00:サブステーション装置, 例. 加入者が使用するもの

B62D113/00:操向機構の動作位置, 例. 操向車輪またはハンドル

B62D119/00:ハンドルトルク

B62D6/00:走行状態を検出した結果, 及び走行状態に感応した結果に応じて自動的に操向装置を制御する装置, 例. 制御回路

G02B1/00:使用物質によって特徴づけられた光学要素 ; 光学要素のための光学的コーティング

H05B47/00:一般的な光源, すなわち光源の種類は関係しない, を制御するための回路装置

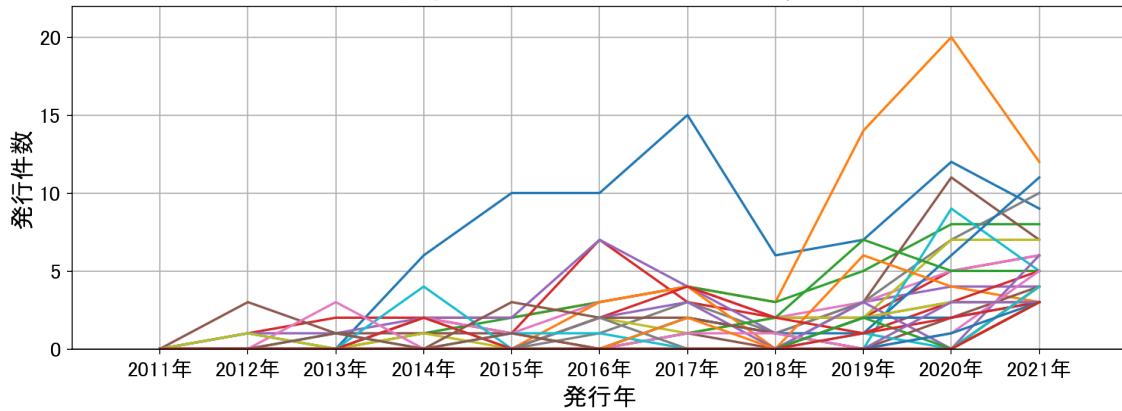
B29C64/00:付加製造, すなわち付加堆積, 付加凝集または付加積層による3次元 [3D] 物体の製造

B62D5/00:動力補助または動力駆動される操向

B67D7/00:大型貯蔵容器または貯蔵槽から車両または携帯用容器へ液体移送するための装置または器具, 例. 小売り用のもの

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



- F21Y115/00:半導体発光素子
- G01S7/00:グループ13/00, 15/00, 17/00による方式の細部
- G01S13/00:電波の反射または再放射を使用する方式, 例. レーダ方式;波長または波の性質が無関係または不特定の波の反
- E05B83/00:特定のウイングや車両に特に適した車両用の錠
- E05C21/00:メイングループ1/00から19/00のいずれにも分類されないウイングの固定, 係止または保持装置の配置
- H02N11/00:他に分類されない発電機または電動機;電氣的または磁氣的手段により永久運動を得たと主張するもの
- F21V8/00:照明装置またはその系におけるライトガイド, 例. 光学繊維を用いた装置, の使用
- G06F3/00:計算機で処理しうる形式にデータを変換するための入力装置;処理ユニットから出力ユニットへデータを転送する
- B32B7/00:層間の関係の特徴とする積層体, すなわち本質的に異なる物理的性質を有する層または層の相互連続の特徴とする
- G08G1/00:道路上の車両に対する交通管制システム
- 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
- F21S43/00:車両の外部に特に適合する信号装置, 例. ブレーキランプ, 方向指示灯または後退灯
- H01Q1/00:空中線の細部または空中線に関連する構成
- B60R11/00:他に分類されない物品の保持または支持装置
- F21S41/00:車両外部に特に適合する照明装置, 例. 前照灯
- F21V9/00:光フィルタ;光スクリーン用の発光物質の選択
- H02J7/00:電池の充電または減極または電池から負荷への電力給電のための回路装置
- F21S45/00:車両外部に特に適合される車両照明装置内の配置であって, 光の射出または配光以外の目的のもの
- G01J1/00:測光, 例. 写真の露出計
- F21V3/00:グローブ;ボール;おおいガラス
- G01S17/00:電波以外の電磁波の反射または再放射を使用する方式
- 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。2018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は無かった。

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334件であった。

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

特開2013-093973(充電式電気機器用ホルダ装置) コード:B02

- ・簡単な構造で充電装置と電気機器との相対移動を規制する。

特開2014-095937(タッチパネル装置の製造方法) コード:Z99

- ・三次元的な湾曲形状に形成可能なタッチパネル装置の低コストな製造方法を提供する。

特開2015-119032(面状光源および発光素子の製造方法) コード:B01A;C02A;C03A

・出力の優れた面状光源を実現すること【解決手段】面状光源は、導光板1と導光板1の側面に配置される発光装置2で構成されている。

特開2016-084001(グラブボックス) コード:A01

・例えばラックアンドピニオン式のようなラックの歯列とピニオンのギアとの噛み合いを有するロック要素を備えるグラブボックスであって、ロック要素で起こり得る歯列とギアのがたつきを抑制することができるグラブボックスを提供すること。

特開2016-210387(アッパーボックスのドア開閉規制機構) コード:A01

・衝突等の非常に大きな加速度が車両に加わった時であっても、アッパーボックスにおけるドアの閉位置の状態を維持できるアッパーボックスのドア開閉規制機構を提供すること。

特開2017-107696(発光装置) コード:C02A;C03A

- ・導光体を均一に発光させることができる発光装置を提供する。

特開2017-226348(発光表示装置) コード:A06A;F01A;A01

- ・エアバッグの展開に際して邪魔になり難い構造の発光表示装置を提供する。

特開2018-160322(光源を有する装置) コード:C03A;C01

- ・光源を有する装置における光源の新規な利用の態様を提供する。

特開2019-077333(車両用照明部材) コード:C03A;A06;C02

- ・複数の発光表現が可能な車両用照明部材を提供すること。

特開2019-172081(車両用装飾部品及び車両用装飾部品の製造方法) コード:H01A;A01;B

- ・高い審美性及び昇温性能を確保することのできる車両用装飾部品を提供すること。

特開2020-030094(車両用装飾部品) コード:H01A;A01

- ・押さえ塗膜が黒色である場合よりも、金属皮膜をクロムめっきに近い明るさ及び色で光り輝かせて、意匠性の向上を図る。

特開2020-053214(導光部材及びインジケータ) コード:C01A;C02A;C03A

- ・取付対象部材への組み付けが容易な導光部材、及びその導光部材を用いたインジケータを提供する。

特開2020-067506(車両用表示装置) コード:C03A;A03;C01;C02

- ・薄型でありつつも空中像の飛び出し量を大きくすることが可能な車両用表示装置を提供する。

特開2020-137404(充電ガイダンス装置) コード:A03

- ・車両の充電開始から充電終了までの間における充電作業内容を車両使用者に適切に案内すること。

特開2020-187032(車両用装飾部品) コード:H01A;A01;B

- ・外観の向上を図りつつ、ヒータ線の電力供給部との接続を容易にする。

特開2021-022064(触感提示装置) コード:Z03

- ・掌等の窪み部分を有する部位に対して振動子をより適切に接触させることのできる触感提示装置を提供する。

特開2021-056313(近赤外線センサカバー) コード:Z99

- ・貼付け作業を行わずに、融雪機能を付与する。

特開2021-087323(ワイヤレス給電ホルダ) コード:Z99

- ・電子機器への安定した充電動作が可能なワイヤレス給電ホルダを提供する。

特開2021-139677(施設誘導システム) コード:H

- ・車両の搭乗者を、搭乗者の属性に応じた各種施設に誘導できる施設誘導システムすること。

特開2021-161635(リッドロックユニットの取付構造) コード:A01

- ・ベース部材へのノブ部材の組み付け性を低下させることなく、ノブ部材の過度な回動操作に対してノブ部材をベース部材から外れ難くすること。

2-10 新規メインGと重要コアメインGとの相関

新規メインGと重要コアメインGを共に含む公報はなかった。

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:基本的電気素子
- C:照明
- D:プラスチックの加工；可塑状態の物質の加工一般
- E:機械要素
- F:鉄道以外の路面車両
- G:有機高分子化合物；化学的加工；組成物
- H:測定；試験
- I:燃焼機関；熱ガスまたは燃焼生成物を利用
- 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	1667	44.5
B	基本的電気素子	915	24.4
C	照明	148	3.9
D	プラスチックの加工;可塑状態の物質の加工一般	116	3.1
E	機械要素	155	4.1
F	鉄道以外の路面車両	182	4.9
G	有機高分子化合物;化学的加工;組成物	69	1.8
H	測定;試験	107	2.9
I	燃焼機関;熱ガスまたは燃焼生成物を利用	155	4.1
Z	その他	233	6.2

表3

この集計表によれば、コード「A:車両一般」が最も多く、44.5%を占めている。

以下、B:基本的電気素子、Z:その他、F:鉄道以外の路面車両、E:機械要素、I:燃焼機関;熱ガスまたは燃焼生成物を利用、C:照明、D:プラスチックの加工;可塑状態の物質の加工一般、H:測定;試験、G:有機高分子化合物;化学的加工;組成物と続いている。

図9は上記集計結果を円グラフにしたものである。

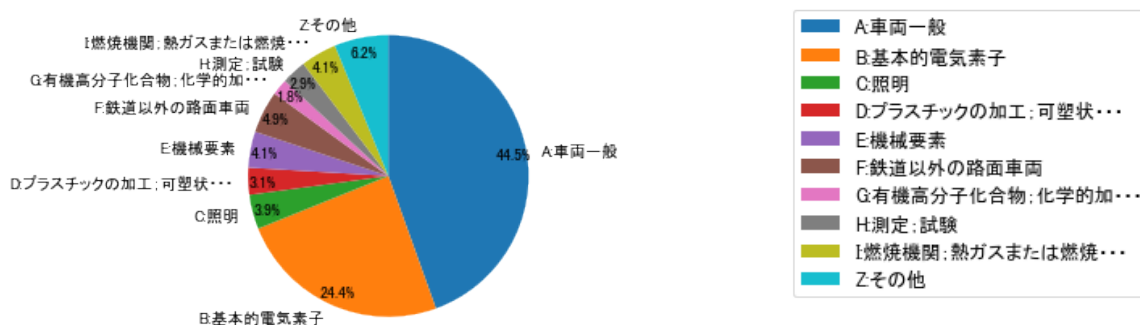


図9

3-1-2 一桁コード別発行件数の年別推移

図10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。

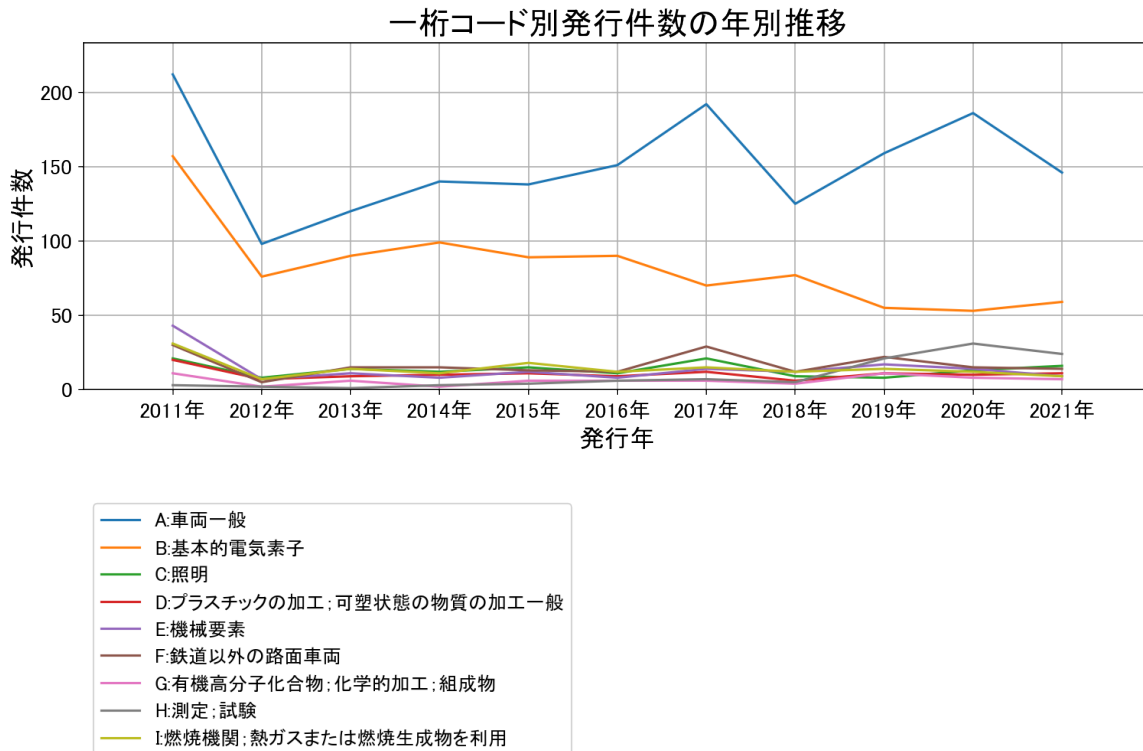


図10

このグラフによれば上記出願人名義の公報発行件数は、全体的には増減しながらも減少傾向を示している。最終年も減少している。この中で最終年の件数が第1位の出願人は「A:車両一般」であるが、最終年は急減している。

また、次のコードは最終年に増加傾向を示している。

B:基本的電気素子

C:照明

D:プラスチックの加工；可塑状態の物質の加工一般

図11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

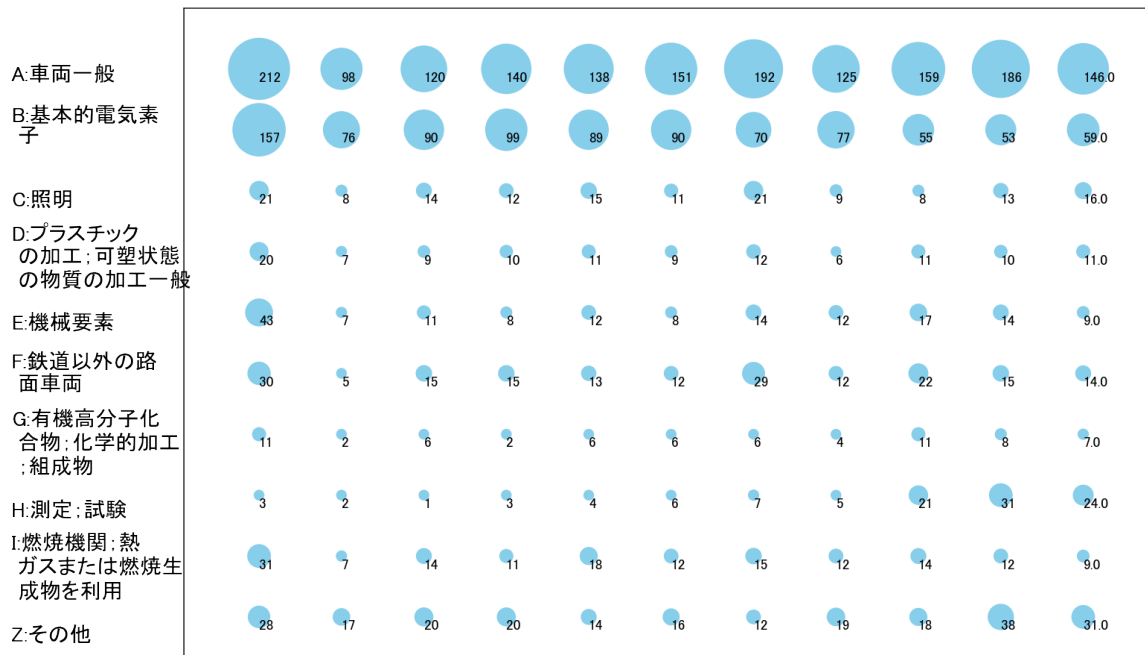


図11

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のようになった。

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1667件であった。

図12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12

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。

開始年の2011年がピークであり、翌年にボトムを付け、最終年の2021年にかけては増減しながらも増加している。

最終年近傍は増減(増加し減少)していた。

(2) コード別出願人別の発行件数割合

表4はコード「A: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	%
豊田合成株式会社	1550.2	93.0
トヨタ自動車株式会社	62.4	3.74
トヨタ車体株式会社	7.5	0.45
本田技研工業株式会社	7.0	0.42
スズキ株式会社	4.0	0.24
株式会社浜名プラスチック	2.5	0.15
豊田鉄工株式会社	2.4	0.14
トヨタ紡織株式会社	2.0	0.12
国立大学法人宇都宮大学	2.0	0.12
株式会社コジマ	2.0	0.12
太平洋工業株式会社	1.6	0.1
その他	23.4	1.4
合計	1667	100

表4

この集計表によれば、共同出願で最も発行件数が多かった出願人(筆頭共同出願人)はトヨタ自動車株式会社であり、3.74%であった。

以下、トヨタ車体、本田技研工業、スズキ、浜名プラスチック、豊田鉄工、トヨタ紡織、宇都宮大学、コジマ、太平洋工業と続いている。

図13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。

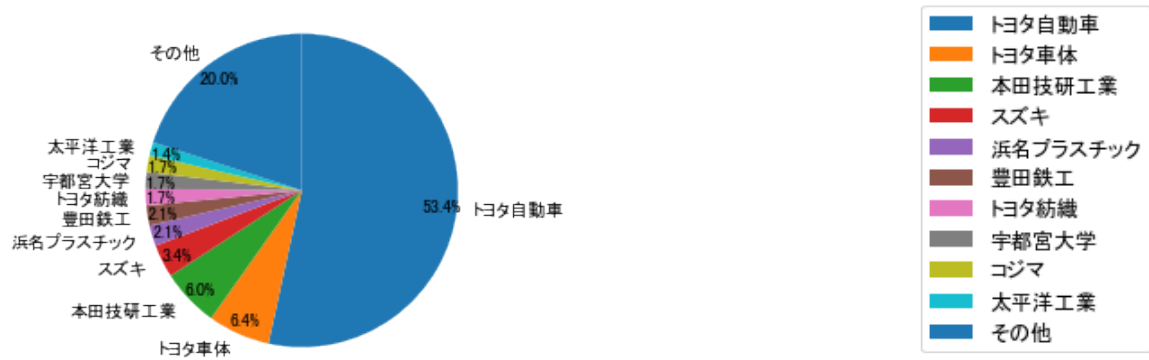


図13

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけで53.4%を占めており、特定の出願人に集中しているようである。

(3) コード別出願人数の年別推移

図14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。

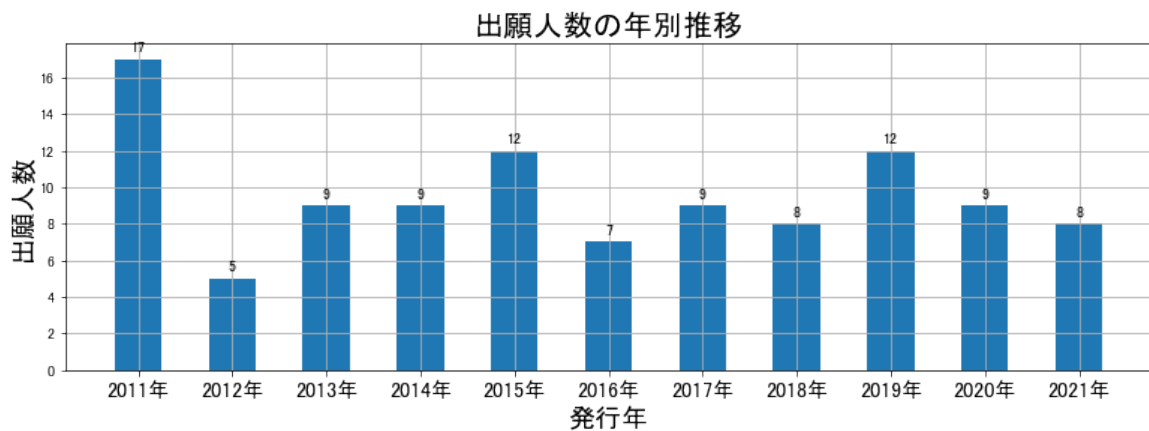


図14

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減少傾向を示している。

開始年の2011年がピークであり、翌年にボトムを付け、最終年の2021年にかけては増減しながらも増加している。また、急減している期間があった。

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15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。

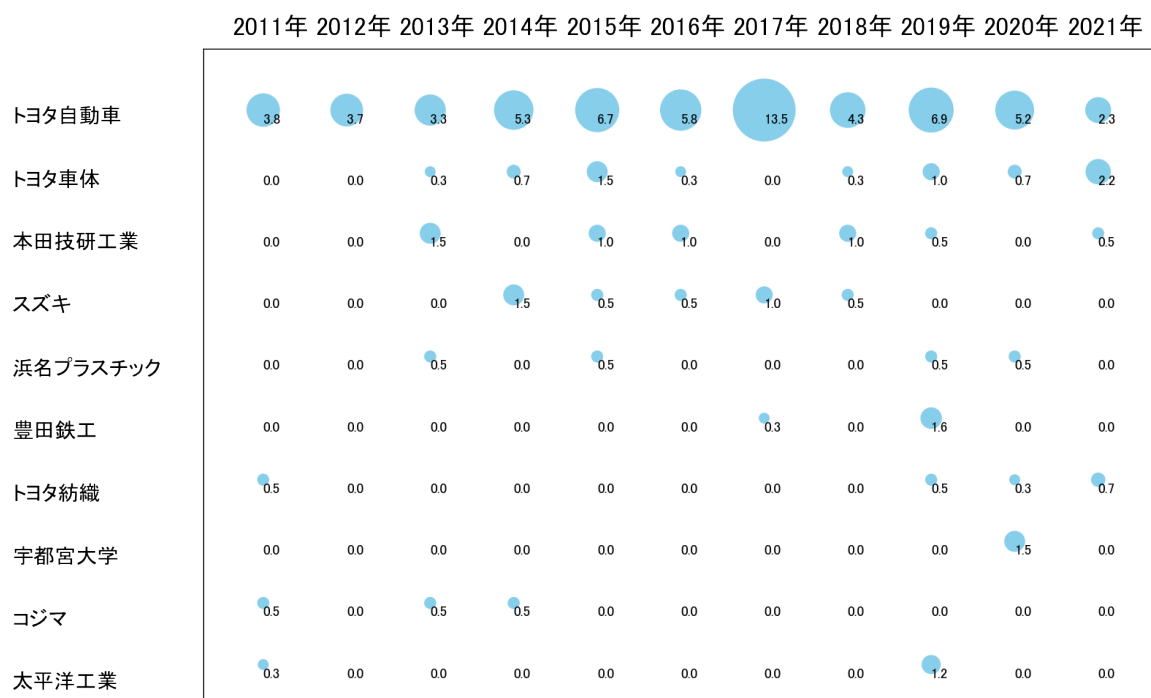


図15

このチャートによれば、以下の出願人は最終年が最多となっている。

トヨタ車体

トヨタ紡織

所定条件を満たす重要出願人はなかった。

(5) コード別の発行件数割合

表5はコード「A:車両一般」が付与された公報のコードを三桁別で集計した集計表である。

コード	コード内容	合計	%
A	車両一般	13	0.7
A01	他に分類されない車両、車両付属具、または車両部品	1113	56.0
A02	車両の窓、風防ガラス、非固定式の屋根、扉または同類の装置； 車両に特に適した、取外し可能な外部保護カバー	189	9.5
A03	車両の推進装置・動力伝達装置、配置または取付け	252	12.7
A04	他に分類されない乗客設備	145	7.3
A05	特に車両の客室または貨物室の暖房、冷房、換気、または他の空気処理手段に関する装置または改造装置	210	10.6
A06	車両一般の信号装置または照明装置の配置、その取付または支持、または回路	65	3.3
	合計	1987	100.0

表5

この集計表によれば、コード「A01:他に分類されない車両、車両付属具、または車両部品」が最も多く、56.0%を占めている。

図16は上記集計結果を円グラフにしたものである。

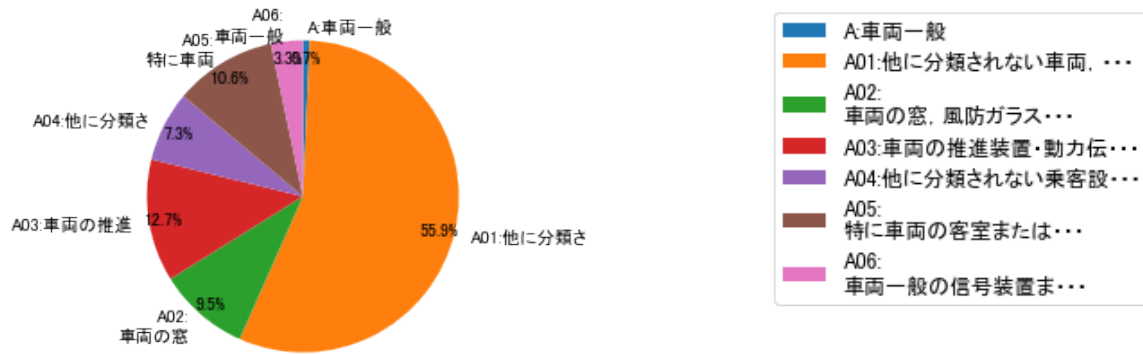


図16

(6) コード別発行件数の年別推移

図17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

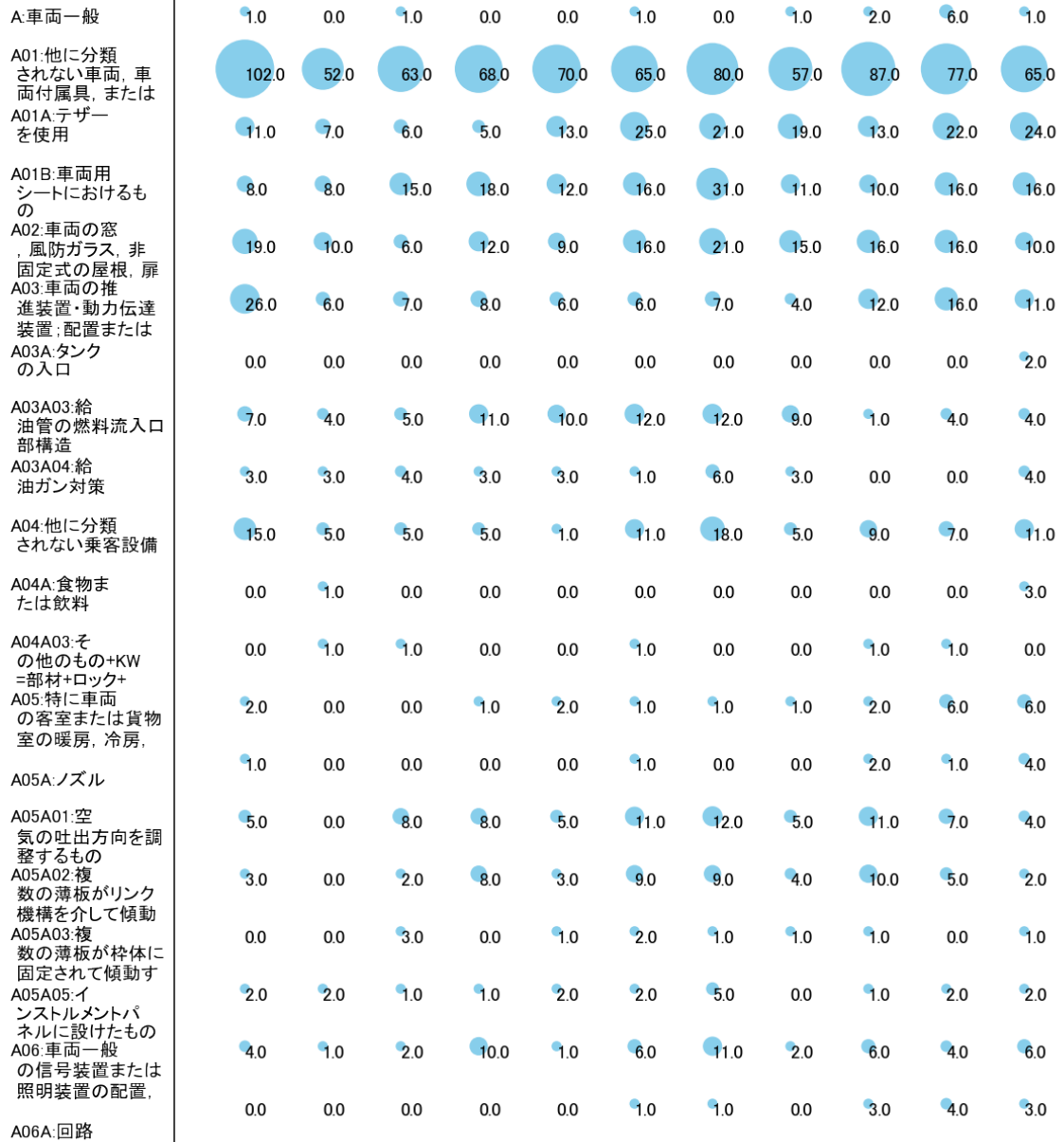


図17

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。

A03A:タンクの入口

A04A:食物または飲料

A05A:ノズル

所定条件を満たす重要コードは次のとおり。

A01A:テザーを使用

上記重要コードのサンプル公報によれば、次のような技術が出願されていた。

[A01A:テザーを使用]

特開2011-195137 エアバッグ装置

仮結合部の結合解除タイミングを略一定にできて、安定した乗員保護性能を確保可能なエアバッグ装置を提供すること。

特開2011-178189 エアバッグ装置

展開膨張した状態のエアバッグを受け止めるための支持板を、少ない作動源で、そのエアバッグの衝撃箇所側の突出位置へ向けて円滑に回転させる。

特開2016-190569 運転席用エアバッグ装置

ベントホールの排気性能を安定させることができる運転席用エアバッグ装置を提供すること。

特開2016-083955 側突用エアバッグ装置

エアバッグが前後方向の不要な動きを伴って展開及び膨張するのを抑制する。

特開2016-117386 エアバッグ装置

助手席の前方に搭載されても、円滑に収納部位の周縁に沿うように曲がって展開膨張できるエアバッグを、簡便に構成できるエアバッグ装置の提供。

特開2018-052284 膝保護用エアバッグ

展開膨張時に、車体側部材によるベントホールの閉塞を抑制でき、かつ、ベントホールからの乗員側に向かうような膨張用ガスの排気を抑制可能な膝保護用エアバッグを提供すること。

特開2020-114687 側突用エアバッグ装置

バッグ本体の不要な動きを少なくして、乗員を衝撃から保護する性能を一層高める。

特開2020-125054 助手席用エアバッグ装置

センター席を有した車両において、膨張したエアバッグによって、助手席搭乗者とセンター席搭乗員とを、安定して受け止め可能な助手席用エアバッグ装置を提供する。

特開2021-160416 助手席用エアバッグ装置

別体の規制部材を用いなくとも、エアバッグの展開を制御できて、乗員を円滑に保護可能な助手席用エアバッグ装置の提供。

特開2021-054390 サイドエアバッグ装置

インナーバッグに形成する連通孔の位置の自由度を高めることができるサイドエアバッグ装置を提供する。

これらのサンプル公報には、エアバッグ、運転席用エアバッグ、側突用エアバッグ、膝保護用エアバッグ、助手席用エアバッグ、サイドエアバッグなどの語句が含まれていた。

(7) 出願人別・三桁コード別の公報発行状況

図18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18

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

[トヨタ自動車株式会社]

A01:他に分類されない車両，車両付属具，または車両部品

[トヨタ車体株式会社]

A01:他に分類されない車両，車両付属具，または車両部品

[本田技研工業株式会社]

A01:他に分類されない車両，車両付属具，または車両部品

[スズキ株式会社]

A01:他に分類されない車両，車両付属具，または車両部品

[株式会社浜名プラスチック]

A05:特に車両の客室または貨物室の暖房，冷房，換気，または他の空気処理手段に関する装置または改造装置

[豊田鉄工株式会社]

A01:他に分類されない車両，車両付属具，または車両部品

[トヨタ紡織株式会社]

A04:他に分類されない乗客設備

[国立大学法人宇都宮大学]

A03:車両の推進装置・動力伝達装置；配置または取付け

[株式会社コジマ]

A04:他に分類されない乗客設備

[太平洋工業株式会社]

A01:他に分類されない車両，車両付属具，または車両部品

3-2-2 [B: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「B:基本的電気素子」が付与された公報は915件であった。

図19はこのコード「B: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。

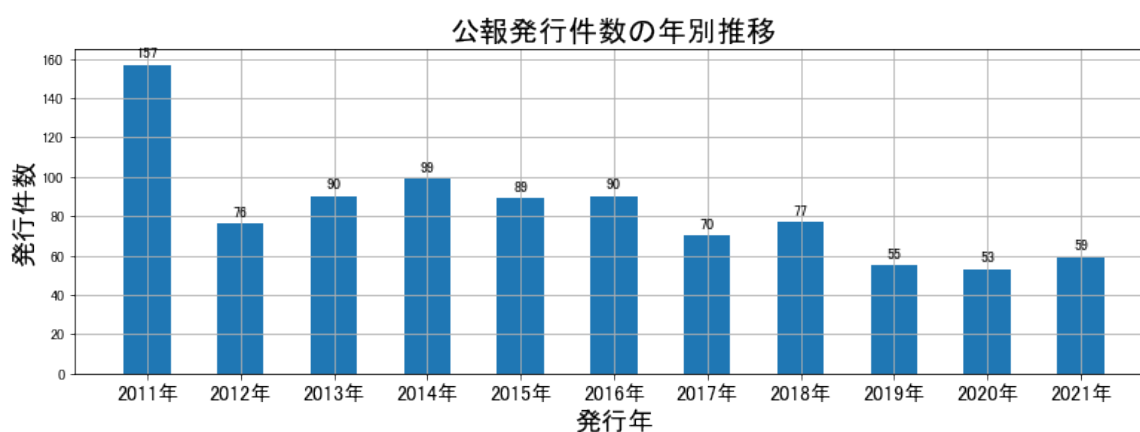


図19

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

開始年の2011年がピークであり、2020年のボトムにかけて増減しながらも減少し、最終年の2021年はほぼ横這いとなっている。また、急減している期間があった。

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: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	%
豊田合成株式会社	874.3	95.55
トヨタ自動車株式会社	12.2	1.33
株式会社豊田中央研究所	4.0	0.44
株式会社パウデック	4.0	0.44
株式会社住田光学ガラス	3.5	0.38
学校法人名城大学	2.0	0.22
株式会社協豊製作所	1.5	0.16
国立大学法人東海国立大学機構	1.5	0.16
株式会社小糸製作所	1.0	0.11
ソニーグループ株式会社	1.0	0.11
株式会社ASM	1.0	0.11
その他	9.0	1.0
合計	915	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)はトヨタ自動車株式会社であり、1.33%であった。

以下、豊田中央研究所、パウデック、住田光学ガラス、名城大学、協豊製作所、東海国立大学機構、小糸製作所、ソニーグループ、ASMと続いている。

図20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。

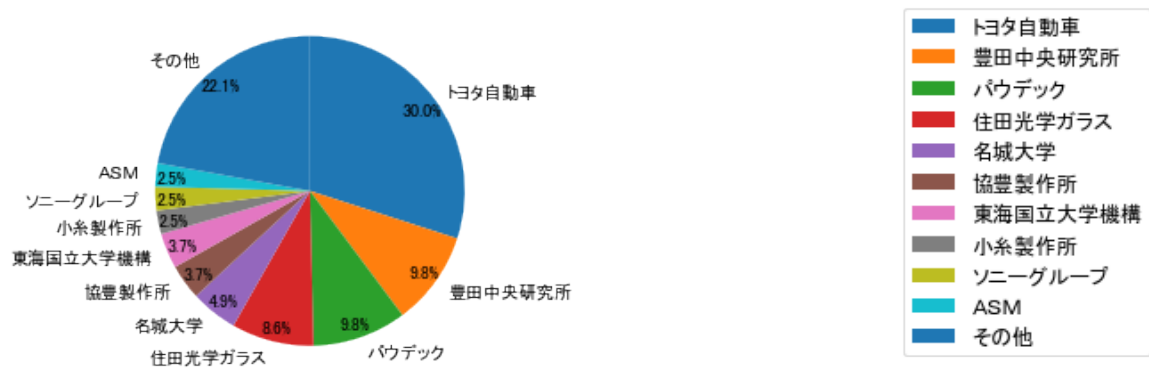


図20

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけでは30.0%を占めているに過ぎず、多数の共同出願人に分散しているようである。

(3) コード別出願人数の年別推移

図21はコード「B: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。

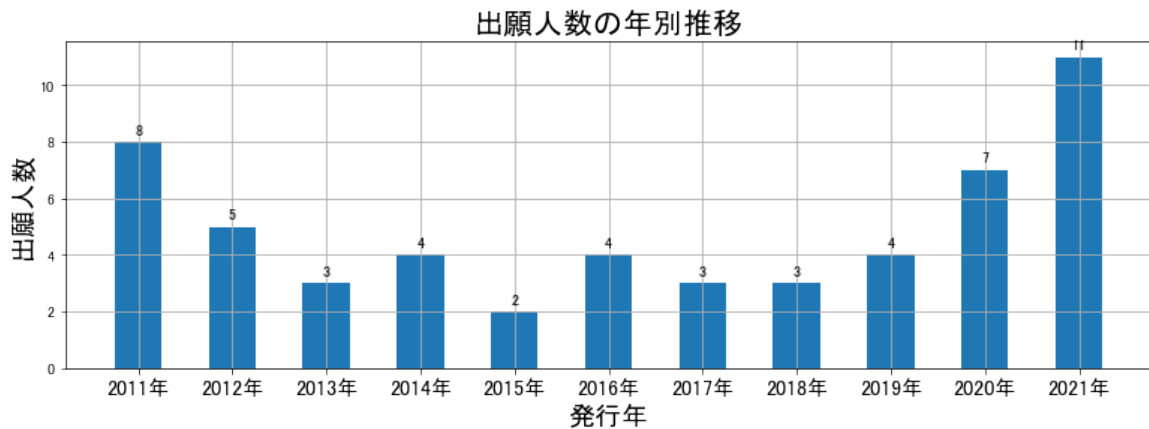


図21

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

開始年は2011年であり、2015年のボトムにかけて増減しながらも減少し、最終年の2021年は急増しピークとなっている。

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22はコード「B: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。

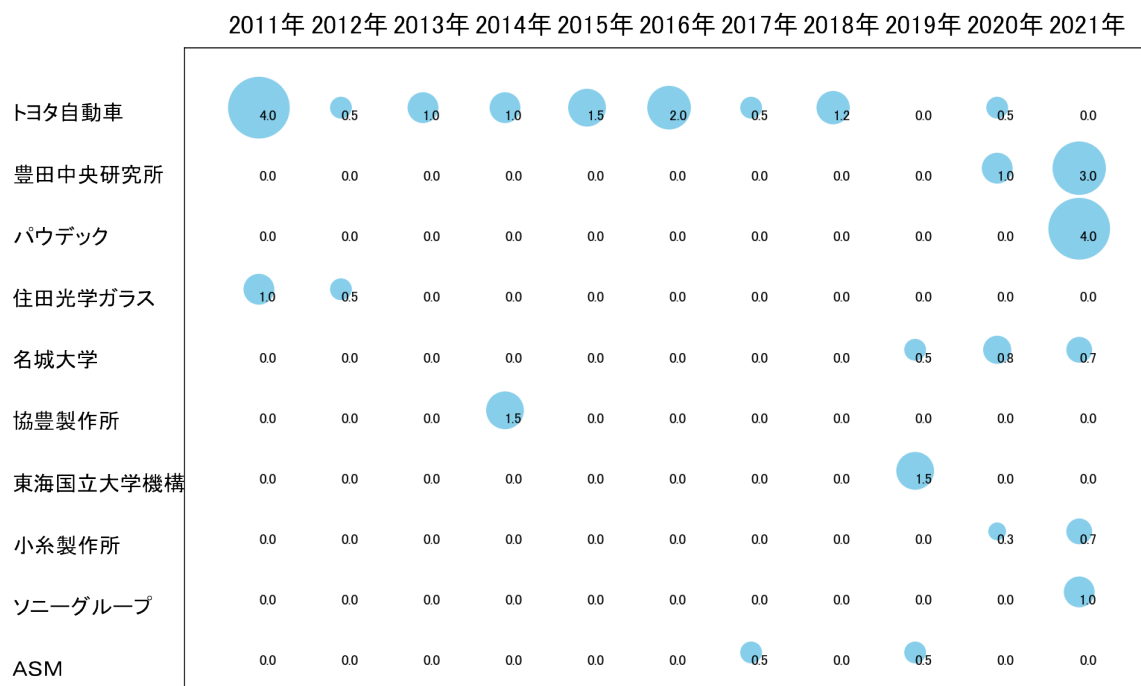


図22

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。

豊田中央研究所

パウデック

小糸製作所

ソニーグループ

所定条件を満たす重要出願人は次のとおり。

豊田中央研究所

(5) コード別の発行件数割合

表7はコード「B: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	%
B	基本的電気素子	74	8.0
B01	半導体装置, 他の電氣的固体装置	563	61.1
B01A	窒素	213	23.1
B02	電池	26	2.8
B02A	装着	46	5.0
	合計	922	100.0

表7

この集計表によれば、コード「**B01:半導体装置, 他の電氣的固体装置**」が最も多く、**61.1%**を占めている。

図23は上記集計結果を円グラフにしたものである。

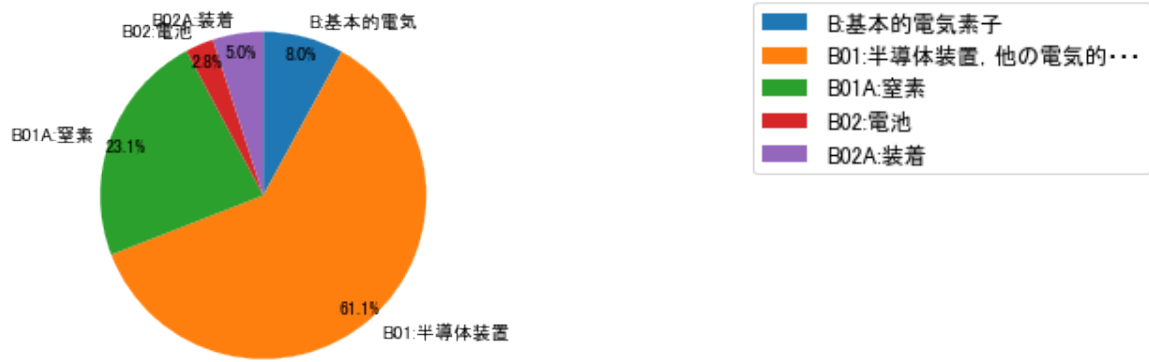


図23

(6) コード別発行件数の年別推移

図24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。

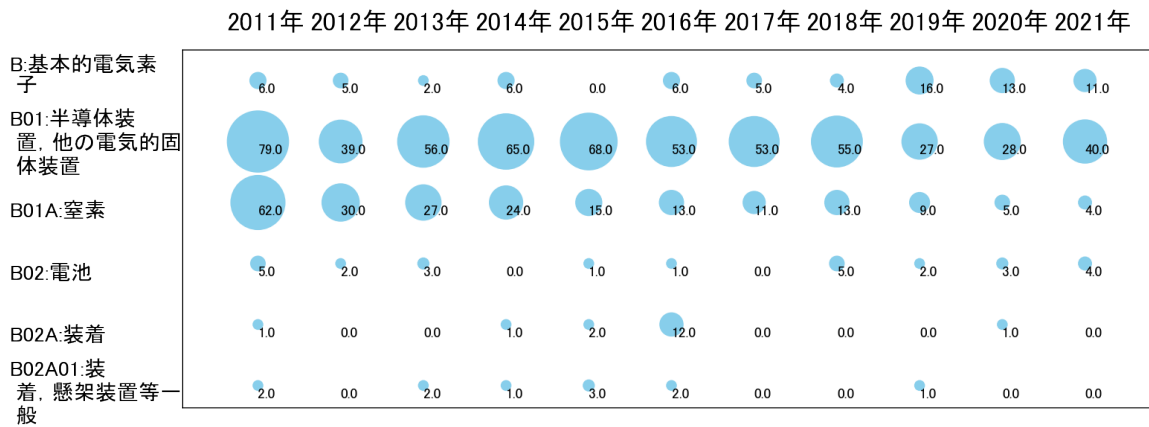


図24

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25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。

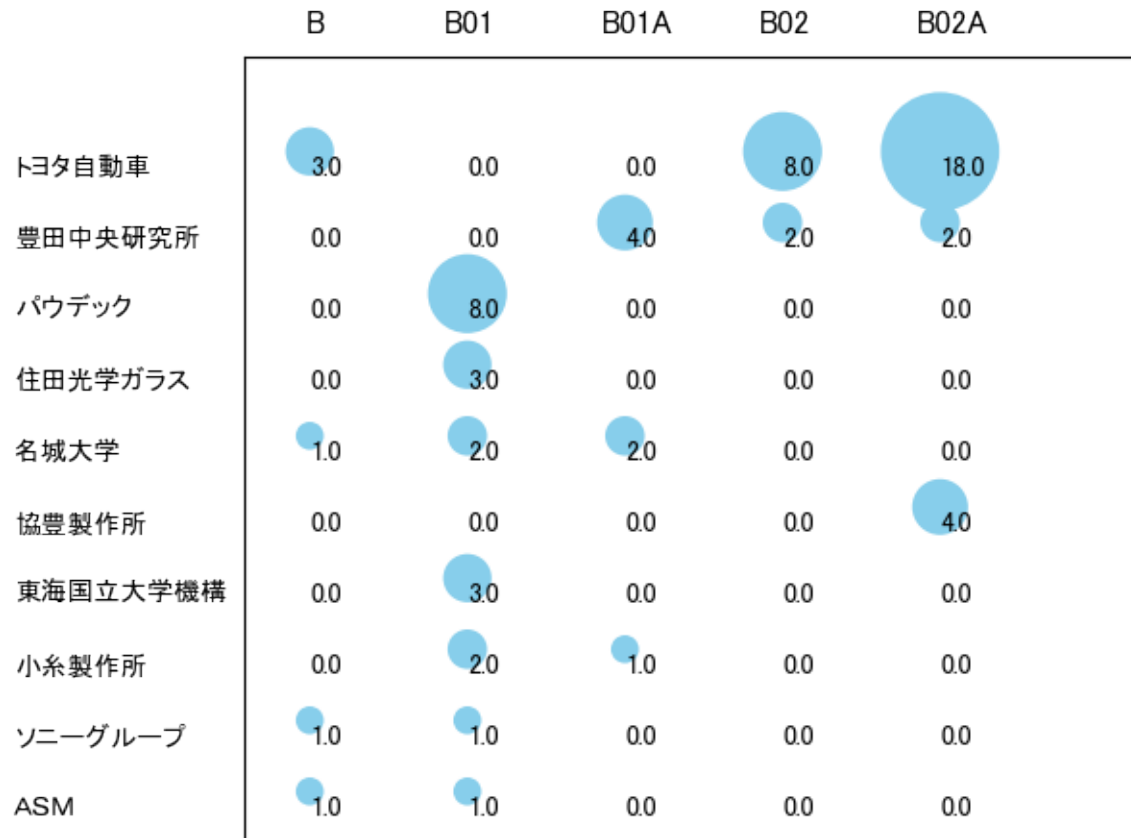


図25

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

[トヨタ自動車株式会社]

B02A:装着

[株式会社豊田中央研究所]

B01A:窒素

[株式会社パウデック]

B01:半導体装置, 他の電氣的固体装置

[株式会社住田光学ガラス]

B01:半導体装置, 他の電氣的固体装置

[学校法人名城大学]

B01:半導体装置, 他の電氣的固体装置

[株式会社協豊製作所]

B02A:装着

[国立大学法人東海国立大学機構]

B01:半導体装置, 他の電氣的固体装置

[株式会社小糸製作所]

B01:半導体装置, 他の電氣的固体装置

[ソニーグループ株式会社]

B:基本的電氣素子

[株式会社A S M]

B:基本的電氣素子

3-2-3 [C:照明]

(1) コード別発行件数の年別推移

分析対象公報のうちコード「C:照明」が付与された公報は148件であった。

図26はこのコード「C:照明」が付与された公報を発行年別に集計し、縦棒グラフにしたものである。

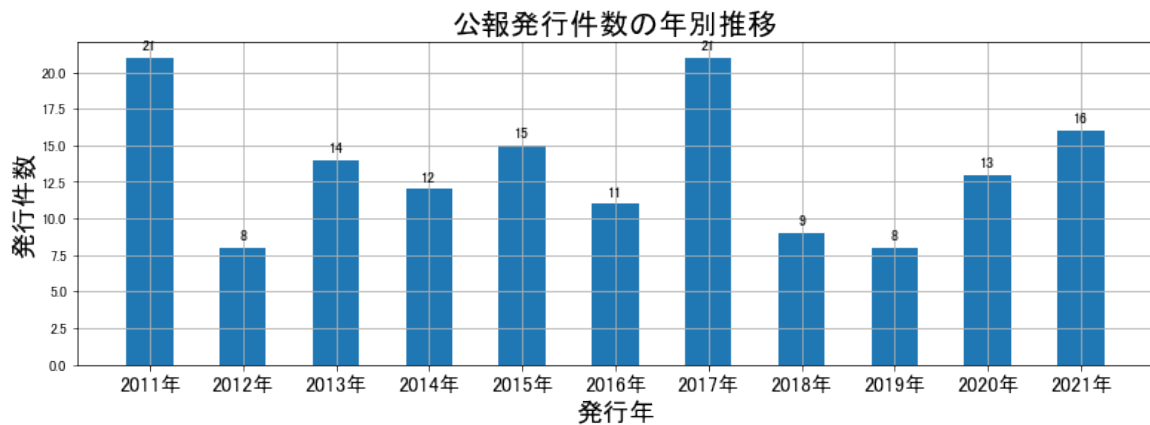


図26

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

開始年の2011年がピークであり、翌年にボトムを付け、最終年の2021年にかけては増減しながらも増加している。また、急減している期間があった。

最終年近傍は増加傾向である。

(2) コード別出願人別の発行件数割合

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

出願人	発行件数	%
豊田合成株式会社	141.3	95.54
株式会社住田光学ガラス	2.0	1.35
ソニーグループ株式会社	1.0	0.68
トヨタ自動車株式会社	0.8	0.54
アイシン精機株式会社	0.5	0.34
国立大学法人宇都宮大学	0.5	0.34
株式会社オリジン	0.5	0.34
株式会社IMUZAK	0.5	0.34
丸茂電機株式会社	0.5	0.34
トヨタ車体株式会社	0.3	0.2
その他	0.1	0.1
合計	148	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)は株式会社住田光学ガラスであり、1.35%であった。

以下、ソニーグループ、トヨタ自動車、アイシン精機、宇都宮大学、オリジン、IMUZAK、丸茂電機、トヨタ車体と続いている。

図27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。

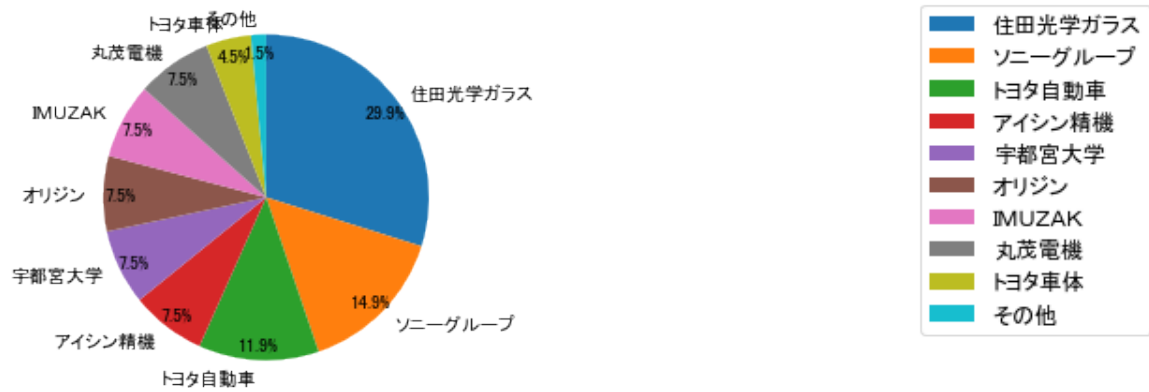


図27

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけでは29.9%を占めているに過ぎず、多数の共同出願人に分散しているようである。

(3) コード別出願人数の年別推移

図28はコード「C:照明」が付与された公報の出願人数を発行年別に集計し、縦棒グラフにしたものである。

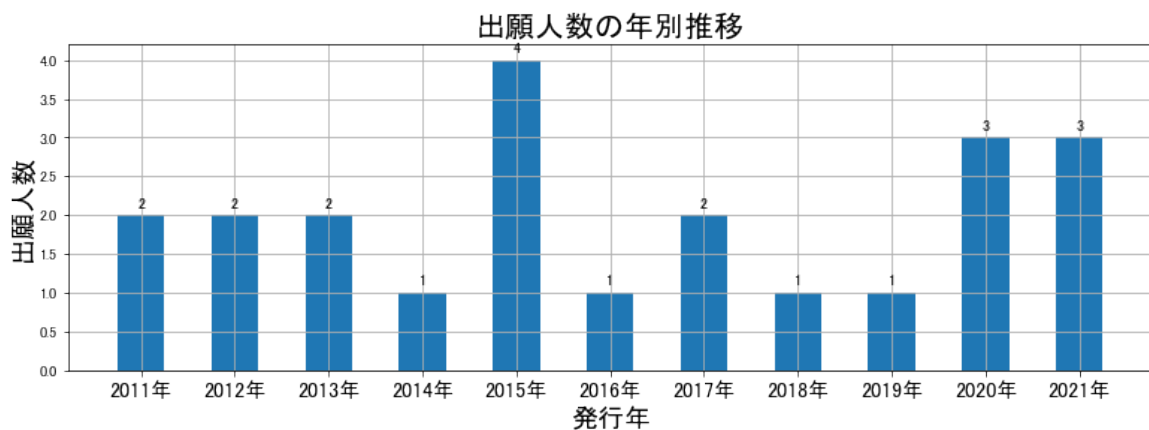


図28

このグラフによれば、コード「C:照明」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29はコード「C:照明」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。

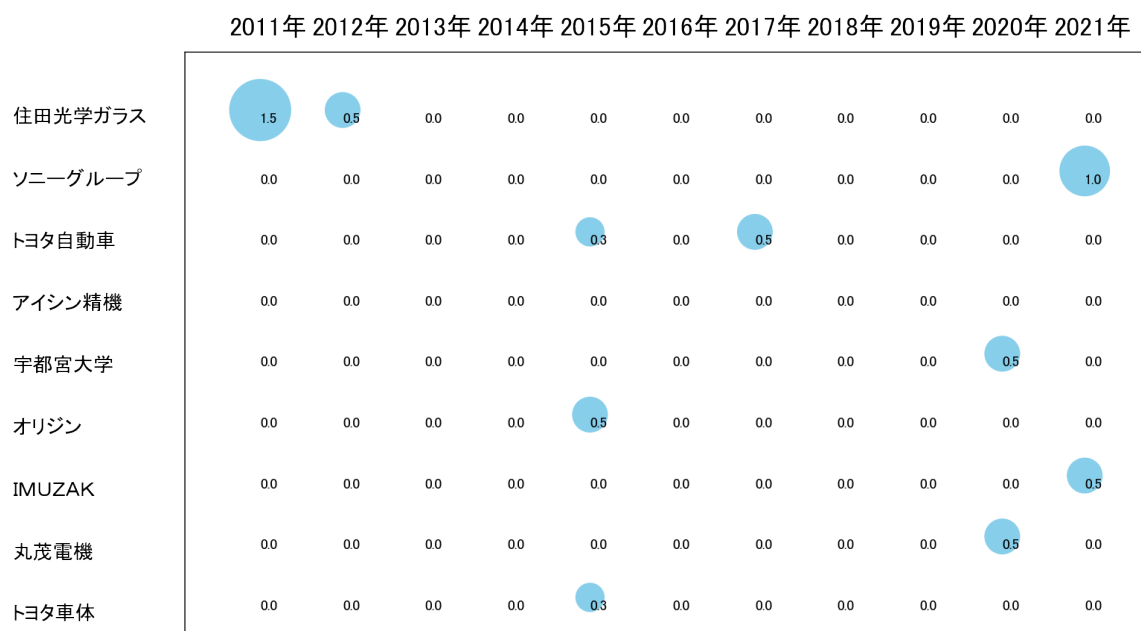


図29

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。

ソニーグループ

IMUZAK

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:照明」が付与された公報のコードを四桁別で集計した集計表である。

コード	コード内容	合計	%
C	照明	0	0.0
C01	他に分類されない、照明装置またはそのシステムの機能的特徴あるいは細部：照明装置とその他の物品との構造的な組み合わせ	79	23.7
C01A	照明装置またはその系におけるライトガイド	27	8.1
C02	非携帯用の照明装置またはそのシステム	51	15.3
C02A	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・・・	55	16.5
C03	光源の形状に関連して、サブクラスF21L、F21S、およびF21Vに関連する光源の形状についてのインデキシング系列	48	14.4
C03A	発光ダイオード	73	21.9
	合計	333	100.0

表9

この集計表によれば、コード「C01:他に分類されない、照明装置またはそのシステムの機能的特徴あるいは細部；照明装置とその他の物品との構造的な組み合わせ」が最も多く、23.7%を占めている。

図30は上記集計結果を円グラフにしたものである。

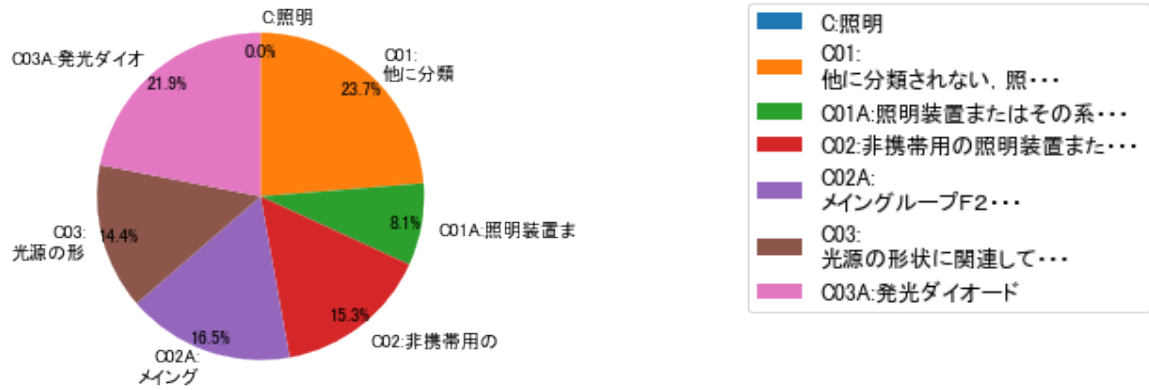


図30

(6) コード別発行件数の年別推移

図31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。

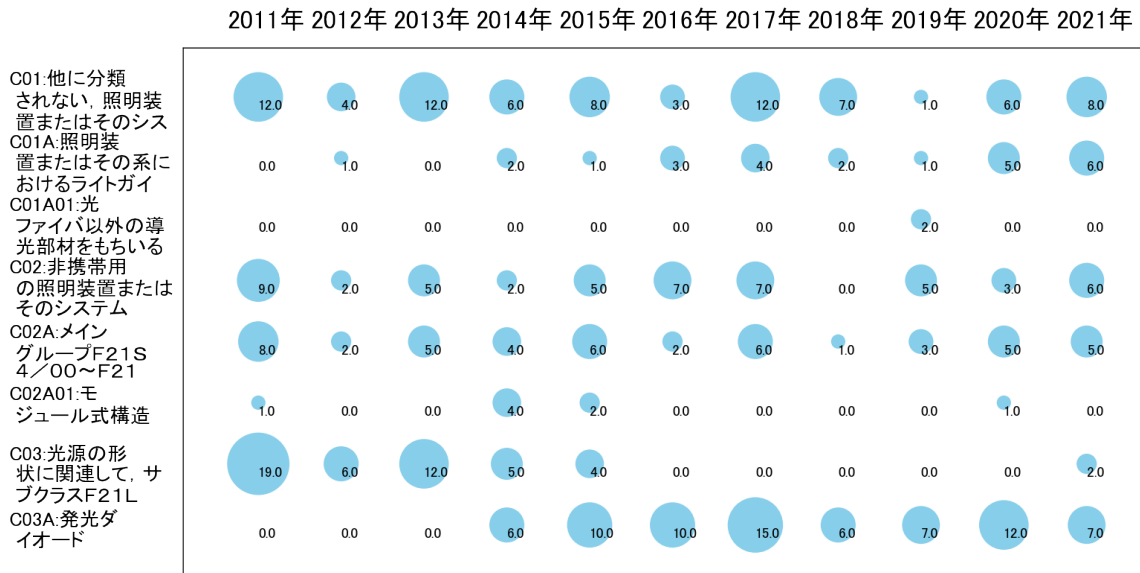


図31

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。

C01A:照明装置またはその系におけるライトガイド

所定条件を満たす重要コードは次のとおり。

C01A:照明装置またはその系におけるライトガイド

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。

[C01A:照明装置またはその系におけるライトガイド]

特開2014-127332 線状照明装置

線状照明パターンの両端部における境界による照度差を改善することで長手方向に沿った空間的な広がりを表現できる、長尺な導光体を用いた線状照明装置を提供すること。

特開2016-004705 車両用灯具

入射面を通じて棒状導光体が熱ダメージを受けるのを抑制する。

特開2018-079705 装飾部品

昼間と夜間のいずれにおいても優れた見栄えを呈することのできる装飾部品を提供する。

特開2020-013643 導光体

少ない光源を用いて、設置対象物の位置を示し、かつその内部を照明することのできる照明構造を実現できる導光体を提供する。

特開2020-053214 導光部材及びインジケータ

取付対象部材への組み付けが容易な導光部材、及びその導光部材を用いたインジケータを提供する。

特開2020-053213 発光装置

幅の小さい部材へ取り付けることのできる、棒状の導光体を用いた発光装置であって、取り付けられた状態での美観の保持のために別部材を必要としない発光装置を提供する。

特開2021-009792 発光装置及びその製造方法

棒状の導光体を用いた線状光源としての発光装置であって、防水性を有する、幅の小さい発光装置及びその製造方法を提供する。

特開2021-187240 照明装置

表面実装型の光源を用いて発光させる発光面の均一性を向上させることが可能な照明装置を提供する。

特開2021-197347 発光装置

複数の光源と、当該光源の各々に対応した複数の入射面を有する導光体とを有し、発光表示を好適に行う発光装置を提供する。

特開2021-197348 発光装置

光源の光色を変化させる場合にも、発光表示を好適に行い得る発光装置を提供すること。

これらのサンプル公報には、線状照明、車両用灯具、装飾部品、導光体、導光部材、インジケータ、発光、製造などの語句が含まれていた。

(7) 出願人別・四桁コード別の公報発行状況

図32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。

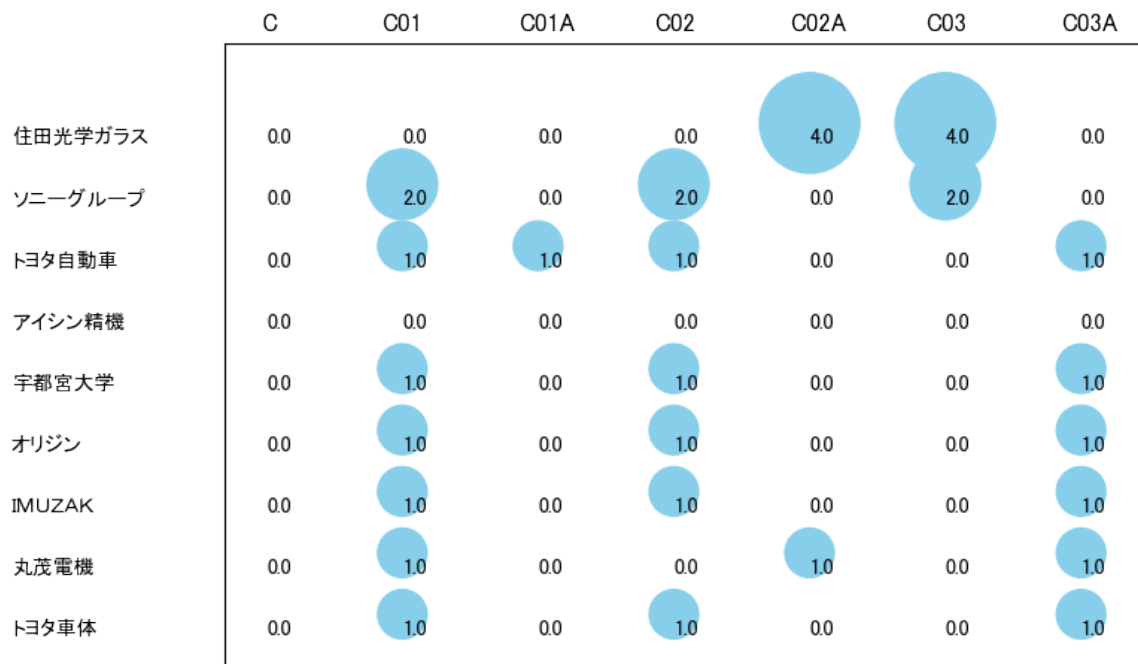


図32

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。

[株式会社住田光学ガラス]

C02A:メイングループF 2 1 S 4 / 0 0 ~ F 2 1 S 1 0 / 0 0 または F 2 1 S 1 9 / 0 0 に分類されない照明装置のシ・・・

[ソニーグループ株式会社]

C01:他に分類されない、照明装置またはそのシステムの機能的特徴あるいは細部；照明装置とその他の物品との構造的な組み合わせ

[トヨタ自動車株式会社]

C01:他に分類されない、照明装置またはそのシステムの機能的特徴あるいは細部；照明装置とその他の物品との構造的な組み合わせ

[国立大学法人宇都宮大学]

C01:他に分類されない、照明装置またはそのシステムの機能的特徴あるいは細部；照明装置とその他の物品との構造的な組み合わせ

[株式会社オリジン]

C01:他に分類されない、照明装置またはそのシステムの機能的特徴あるいは細部；照明装置とその他の物品との構造的な組み合わせ

[株式会社 I M U Z A K]

C01:他に分類されない，照明装置またはそのシステムの機能的特徴あるいは細部；照明装置とその他の物品との構造的な組み合わせ

[丸茂電機株式会社]

C01:他に分類されない，照明装置またはそのシステムの機能的特徴あるいは細部；照明装置とその他の物品との構造的な組み合わせ

[トヨタ車体株式会社]

C01:他に分類されない，照明装置またはそのシステムの機能的特徴あるいは細部；照明装置とその他の物品との構造的な組み合わせ

3-2-4 [D: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「D: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116件であった。

図33はこのコード「D: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。

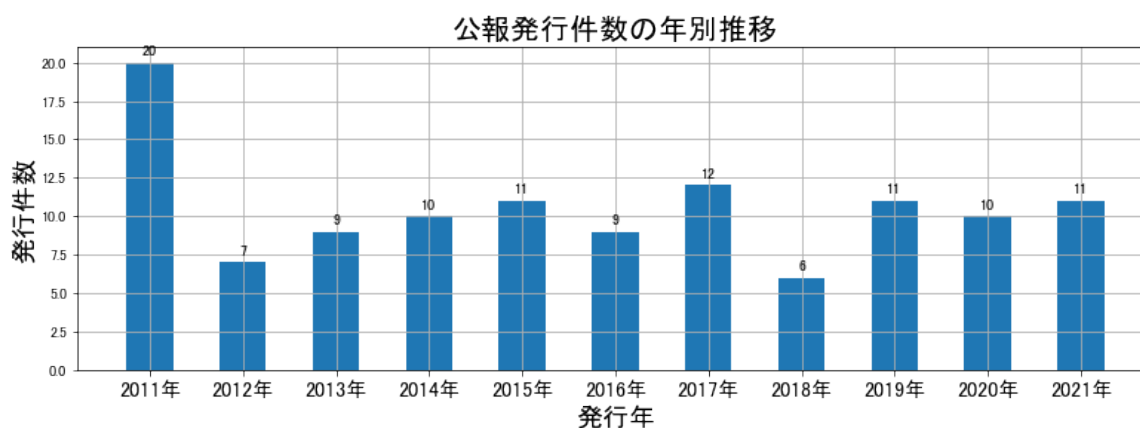


図33

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

開始年の2011年がピークであり、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。また、急減している期間があった。

発行件数が少なく、最終年近傍は横這い傾向である。

(2) コード別出願人別の発行件数割合

表10はコード「D: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	%
豊田合成株式会社	107.8	93.09
トヨタ自動車株式会社	2.7	2.33
NISSHA株式会社	1.0	0.86
日本バイリーン株式会社	0.5	0.43
北星ゴム工業株式会社	0.5	0.43
松本油脂製薬株式会社	0.5	0.43
白石カルシウム株式会社	0.5	0.43
キョーラク株式会社	0.5	0.43
トヨタ自動車九州株式会社	0.3	0.26
株式会社ASM	0.3	0.26
国立大学法人大阪大学	0.3	0.26
その他	1.1	0.9
合計	116	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、2.33%であった。

以下、NISSHA、日本バイリーン、北星ゴム工業、松本油脂製薬、白石カルシウム、キョーラク、トヨタ自動車九州、ASM、大阪大学と続いている。

図34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。

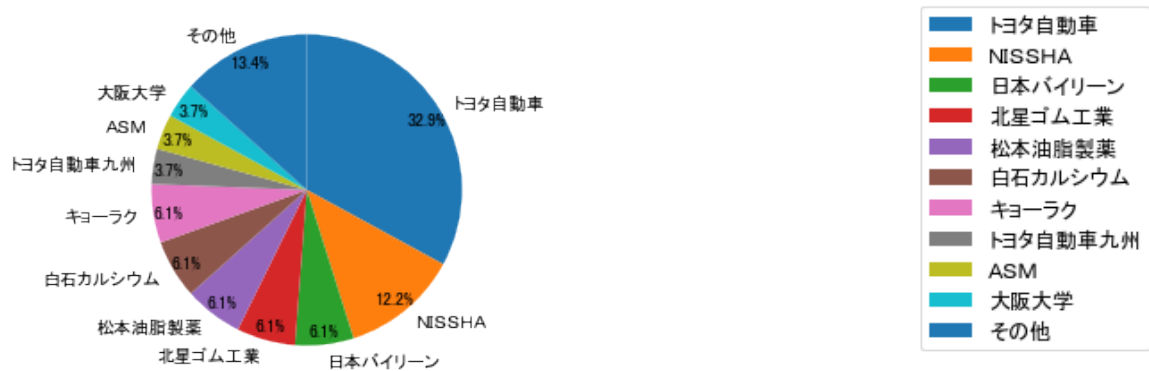


図34

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけでは32.9%を占めているに過ぎず、多数の共同出願人に分散しているようである。

(3) コード別出願人数の年別推移

図35はコード「D: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。

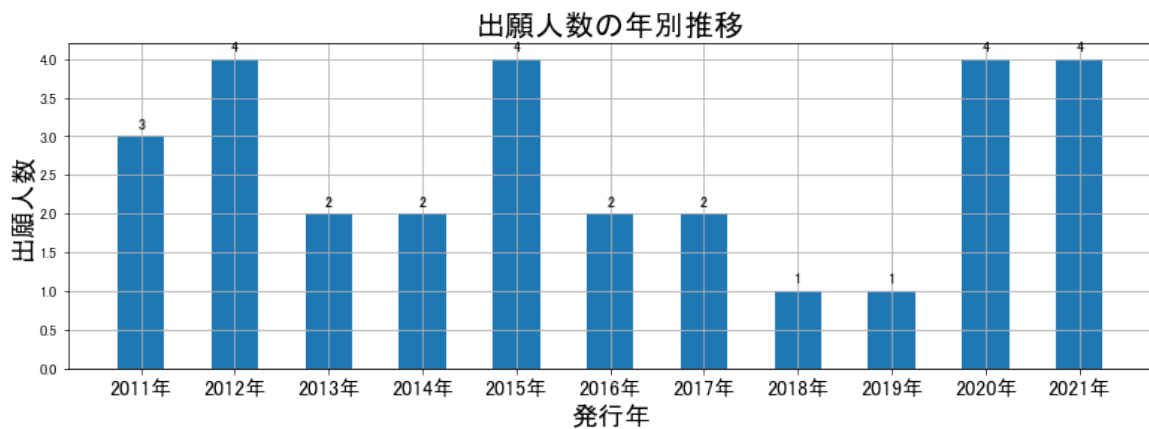


図35

このグラフによれば、コード「D:プラスチックの加工；可塑状態の物質の加工一般」が付与された公報の出願人数は 全期間では横這い傾向を示している。

全期間で出願人数は少ないが、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36はコード「D: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。

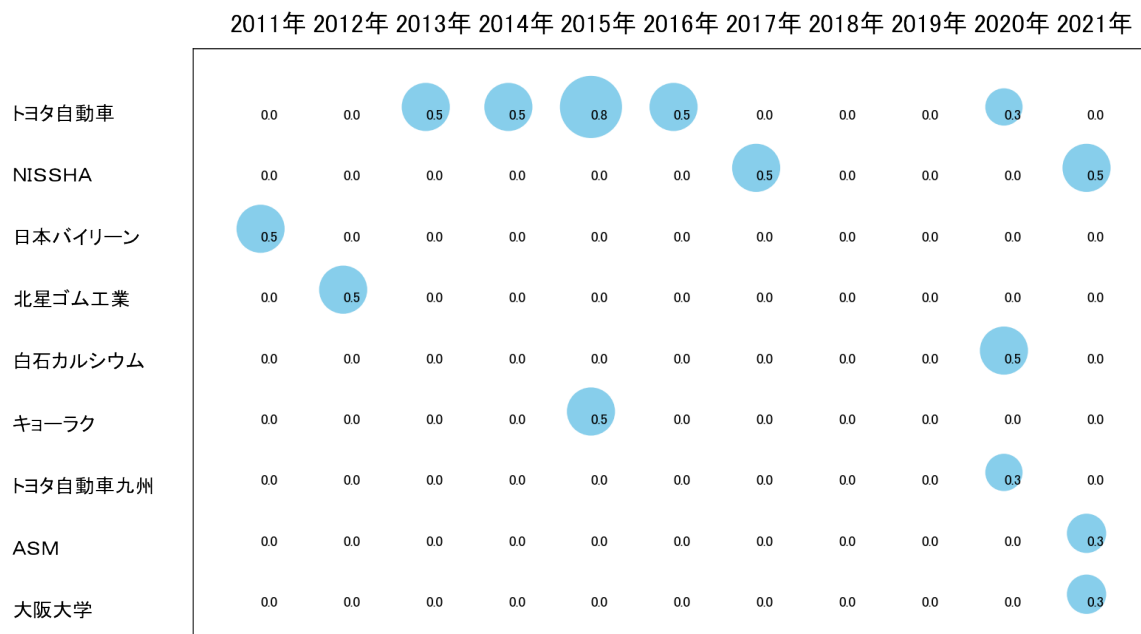


図36

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。

ASM

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11はコード「D: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	%
D	プラスチックの加工;可塑状態の物質の加工一般	3	2.6
D01	プラスチックの成形または接合;成形品の後処理	88	75.9
D01A	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	25	21.6
	合計	116	100.0

表11

この集計表によれば、コード「D01: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、75.9%を占めている。

図37は上記集計結果を円グラフにしたものである。



図37

(6) コード別発行件数の年別推移

図38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。

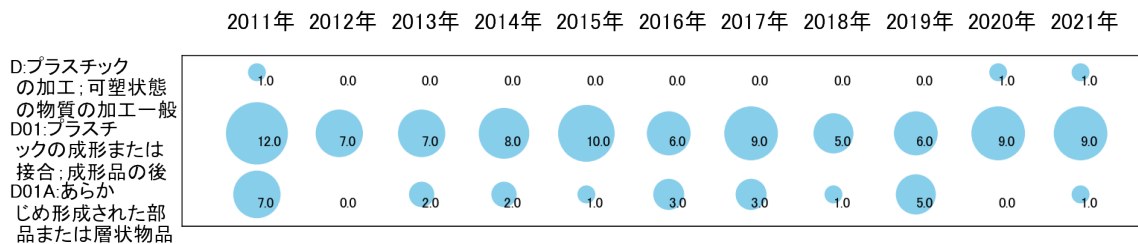


図38

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39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。

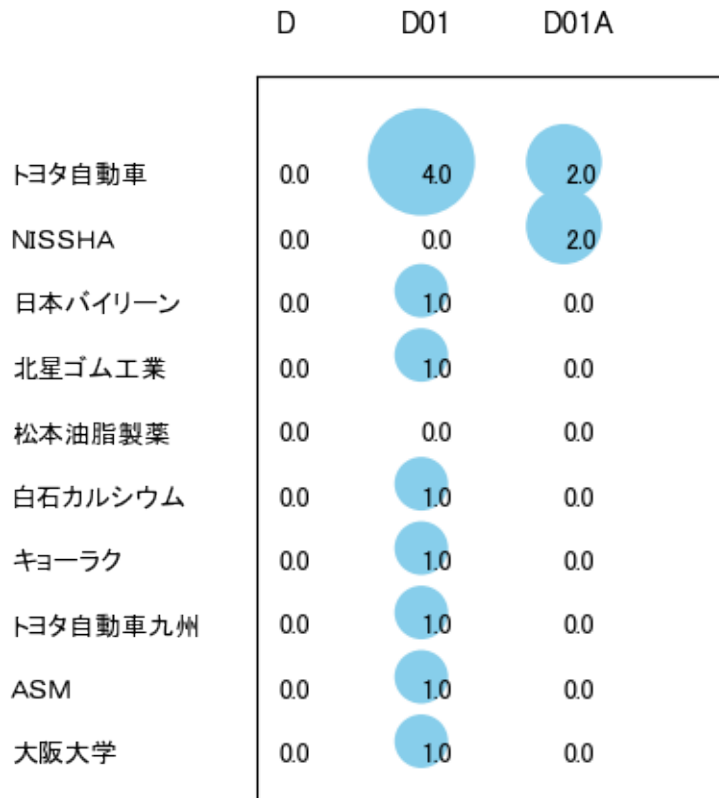


図39

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

[トヨタ自動車株式会社]

D01:プラスチックの成形または接合；成形品の後処理

[NISSHA株式会社]

D01A: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

[日本バイリーン株式会社]

D01:プラスチックの成形または接合；成形品の後処理

[北星ゴム工業株式会社]

D01:プラスチックの成形または接合；成形品の後処理

[白石カルシウム株式会社]

D01:プラスチックの成形または接合；成形品の後処理

[キョーラク株式会社]

D01:プラスチックの成形または接合；成形品の後処理

[トヨタ自動車九州株式会社]

D01: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A S M]

D01:プラスチックの成形または接合；成形品の後処理

[国立大学法人大阪大学]

D01:プラスチックの成形または接合；成形品の後処理

3-2-5 [E: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「E:機械要素」が付与された公報は155件であった。

図40はこのコード「E: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。

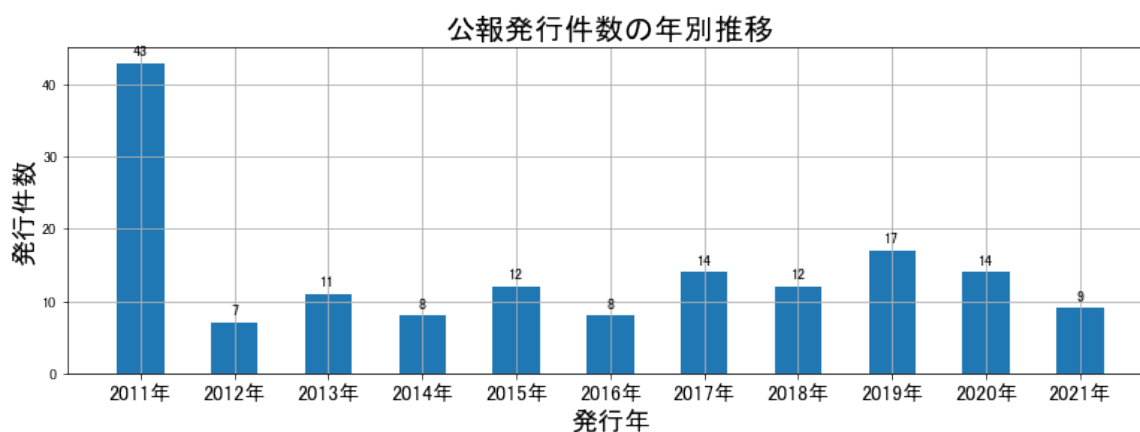


図40

このグラフによれば、コード「E: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、翌年にボトムを付け、最終年の2021年にかけては増減しながらも増加している。また、急減している期間があった。

最終年近傍は減少傾向である。

(2) コード別出願人別の発行件数割合

表12はコード「E: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	%
豊田合成株式会社	138.2	89.16
トヨタ自動車株式会社	9.7	6.26
株式会社フジクラ	1.0	0.65
八千代工業株式会社	1.0	0.65
株式会社ミハマ	1.0	0.65
トヨタ自動車九州株式会社	0.8	0.52
本田技研工業株式会社	0.5	0.32
豊田鉄工株式会社	0.5	0.32
北星ゴム工業株式会社	0.5	0.32
三井化学株式会社	0.5	0.32
三井ホーム株式会社	0.5	0.32
その他	0.8	0.5
合計	155	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)はトヨタ自動車株式会社であり、6.26%であった。

以下、フジクラ、八千代工業、ミハマ、トヨタ自動車九州、本田技研工業、豊田鉄工、北星ゴム工業、三井化学、三井ホームと続いている。

図41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。

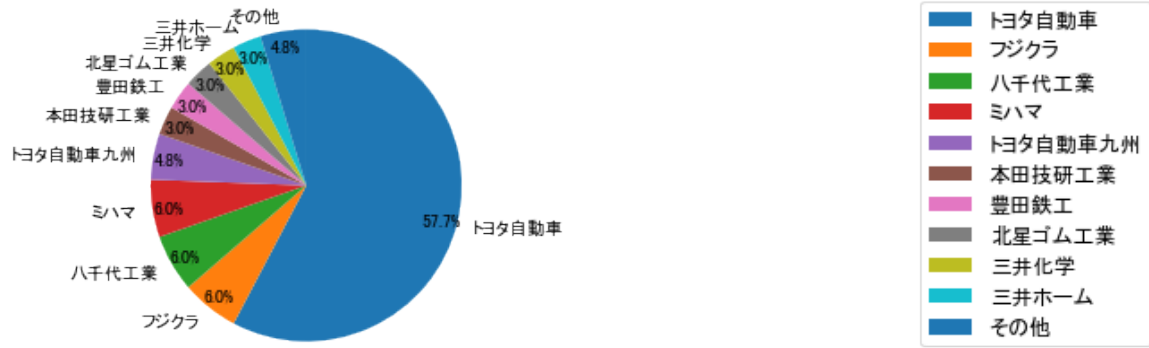


図41

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけで57.7%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42はコード「E: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。

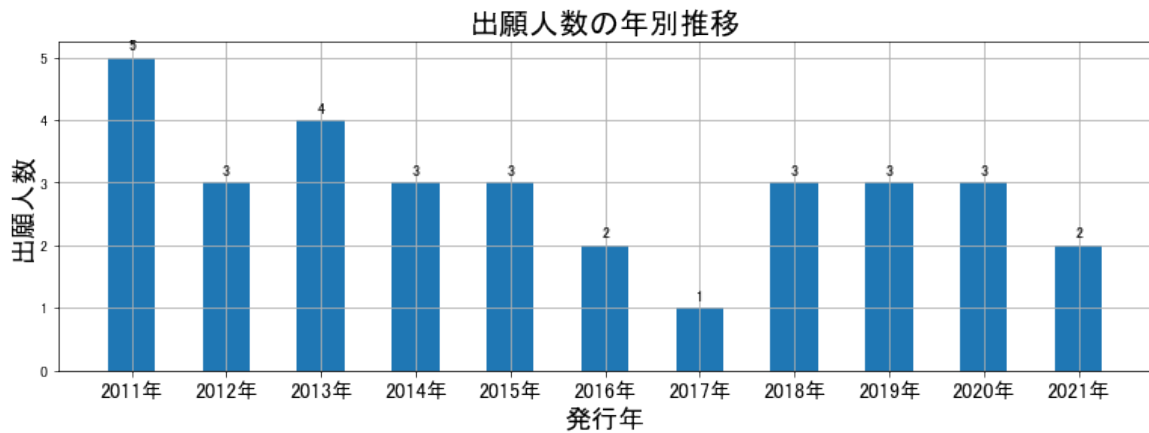


図42

このグラフによれば、コード「E:機械要素」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43はコード「E: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。

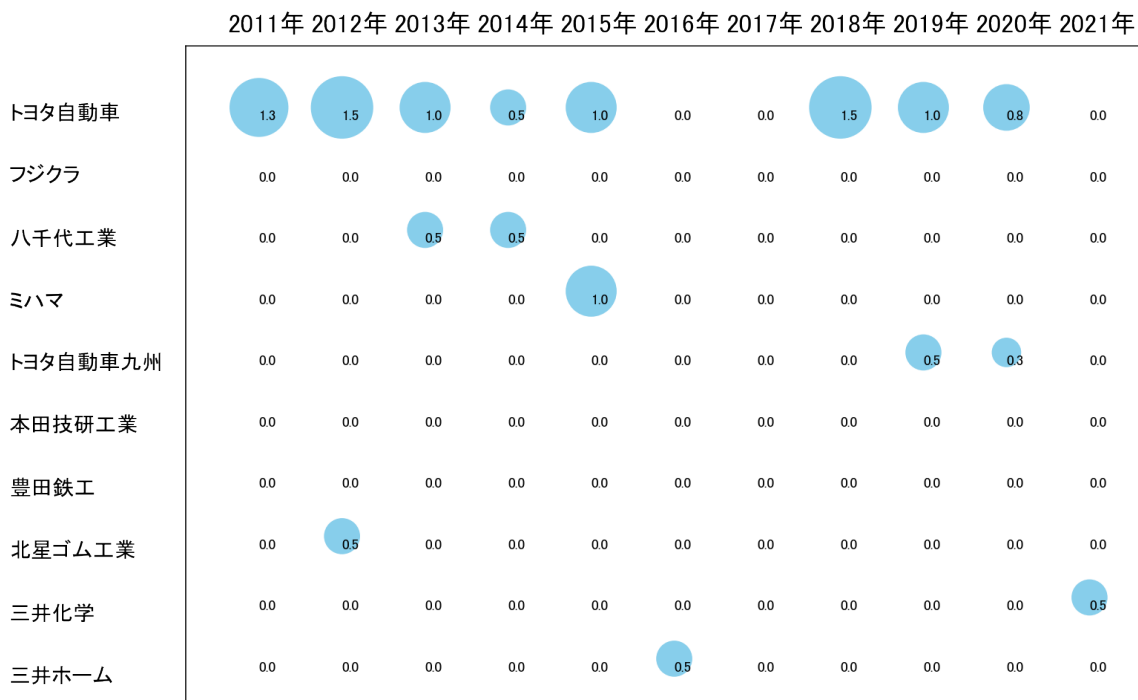


図43

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。

三井化学

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13はコード「E: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	%
E	機械要素	115	74.2
E01	弁;栓;コック;作動のフロート;排気または吸気装置	28	18.1
E01A	密閉体の排気または吸気を行う弁等の装置	12	7.7
	合計	155	100.0

表13

この集計表によれば、コード「E:機械要素」が最も多く、74.2%を占めている。

図44は上記集計結果を円グラフにしたものである。

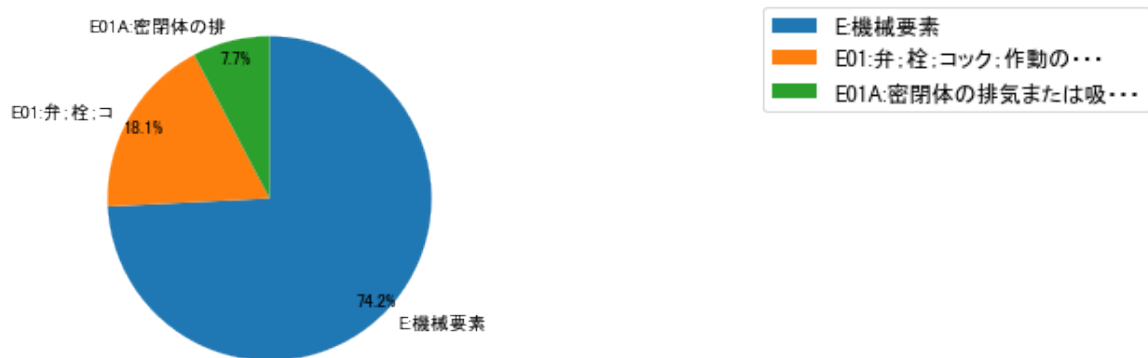


図44

(6) コード別発行件数の年別推移

図45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。

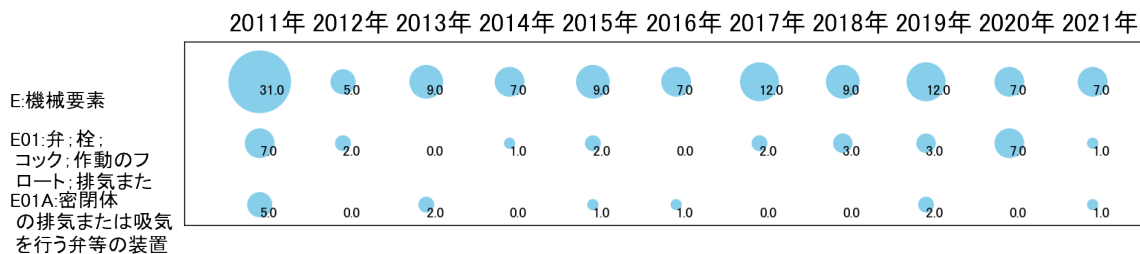


図45

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46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。

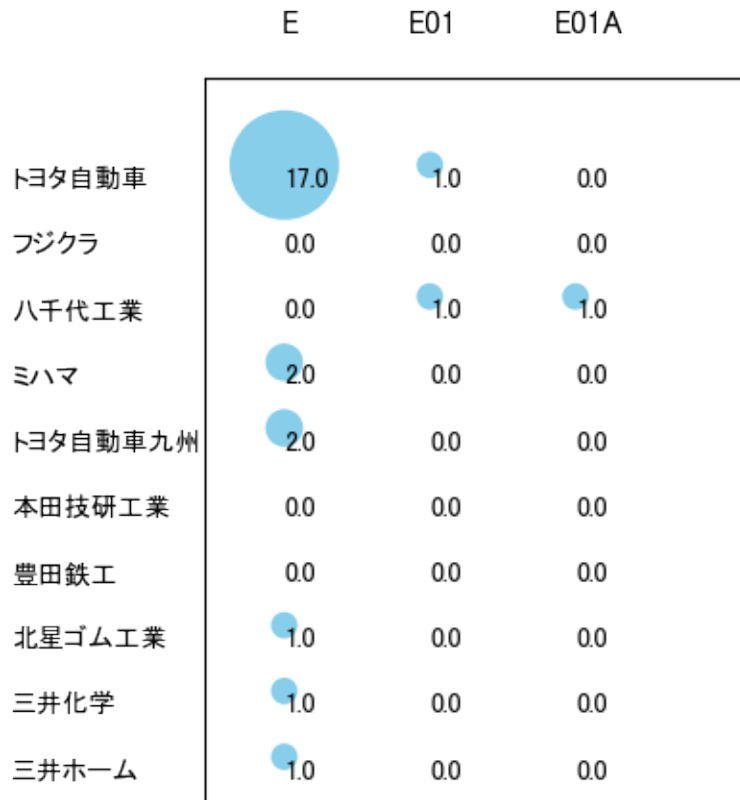


図46

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

[トヨタ自動車株式会社]

E:機械要素

[八千代工業株式会社]

E01:弁；栓；コック；作動のフロート；排気または吸気装置

[株式会社ミハマ]

E:機械要素

[トヨタ自動車九州株式会社]

E:機械要素

[北星ゴム工業株式会社]

E:機械要素

[三井化学株式会社]

E:機械要素

[三井ホーム株式会社]

E:機械要素

3-2-6 [F:鉄道以外の路面車両]

(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:鉄道以外の路面車両」が付与された公報は182件であった。

図47はこのコード「F:鉄道以外の路面車両」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。

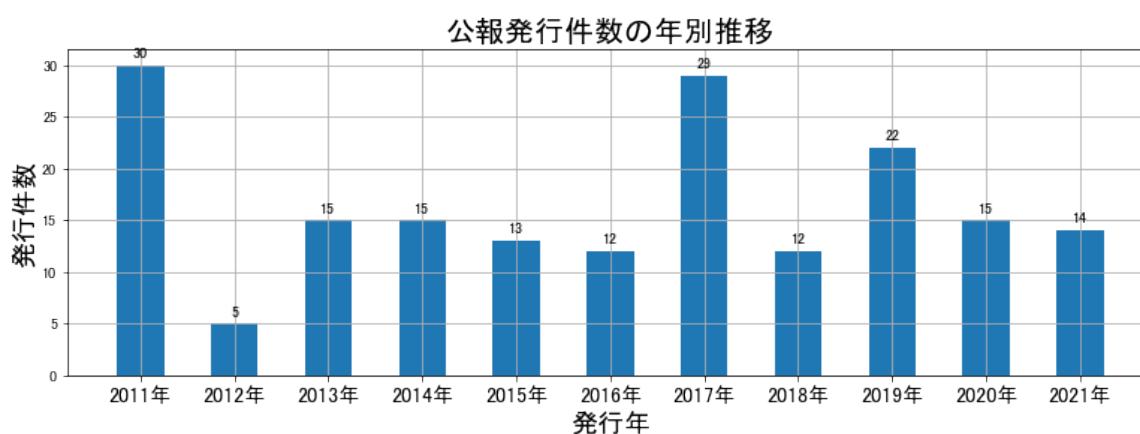


図47

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

開始年の2011年がピークであり、翌年にボトムを付け、最終年の2021年にかけては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:鉄道以外の路面車両」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	%
豊田合成株式会社	165.7	91.04
トヨタ自動車株式会社	4.2	2.31
株式会社ジェイテクト	2.0	1.1
豊田鉄工株式会社	1.7	0.93
トヨタ自動車九州株式会社	1.3	0.71
株式会社クラブ	1.0	0.55
株式会社松尾製作所	1.0	0.55
太平洋工業株式会社	0.8	0.44
株式会社東海理化電機製作所	0.5	0.27
藤倉化成株式会社	0.5	0.27
ヤマハ発動機株式会社	0.5	0.27
その他	2.8	1.5
合計	182	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)はトヨタ自動車株式会社であり、2.31%であった。

以下、ジェイテクト、豊田鉄工、トヨタ自動車九州、クラブ、松尾製作所、太平洋工業、東海理化電機製作所、藤倉化成、ヤマハ発動機と続いている。

図48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。

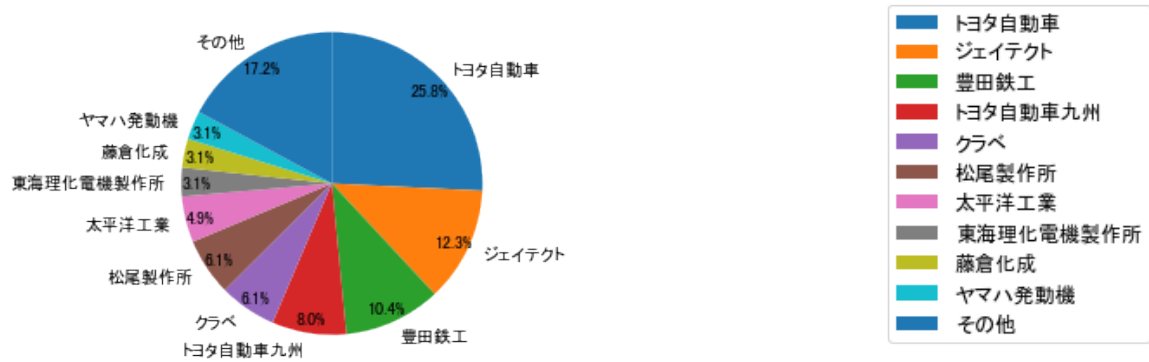


図48

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけでは25.8%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49はコード「F:鉄道以外の路面車両」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。

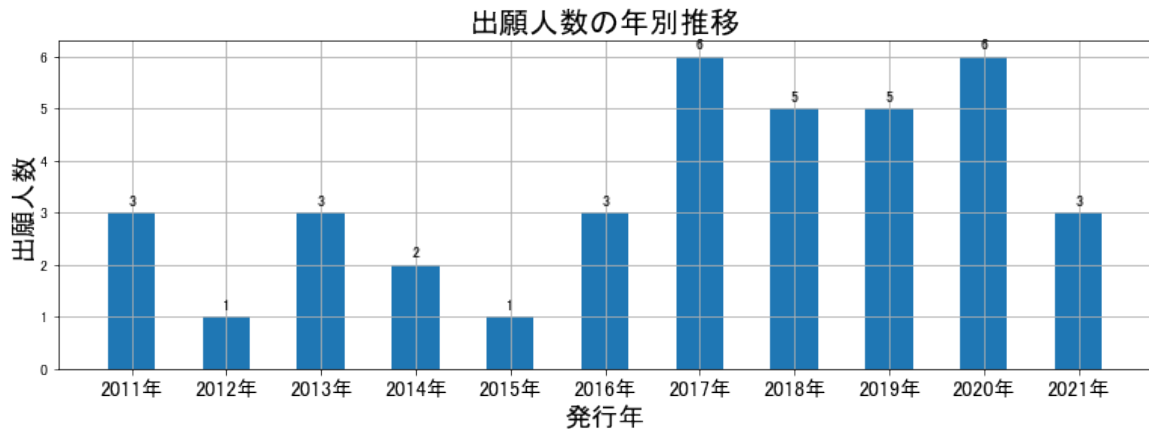


図49

このグラフによれば、コード「F:鉄道以外の路面車両」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(増加し減少)していた。

(4) コード別出願人別発行件数の年別推移

図50はコード「F:鉄道以外の路面車両」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。

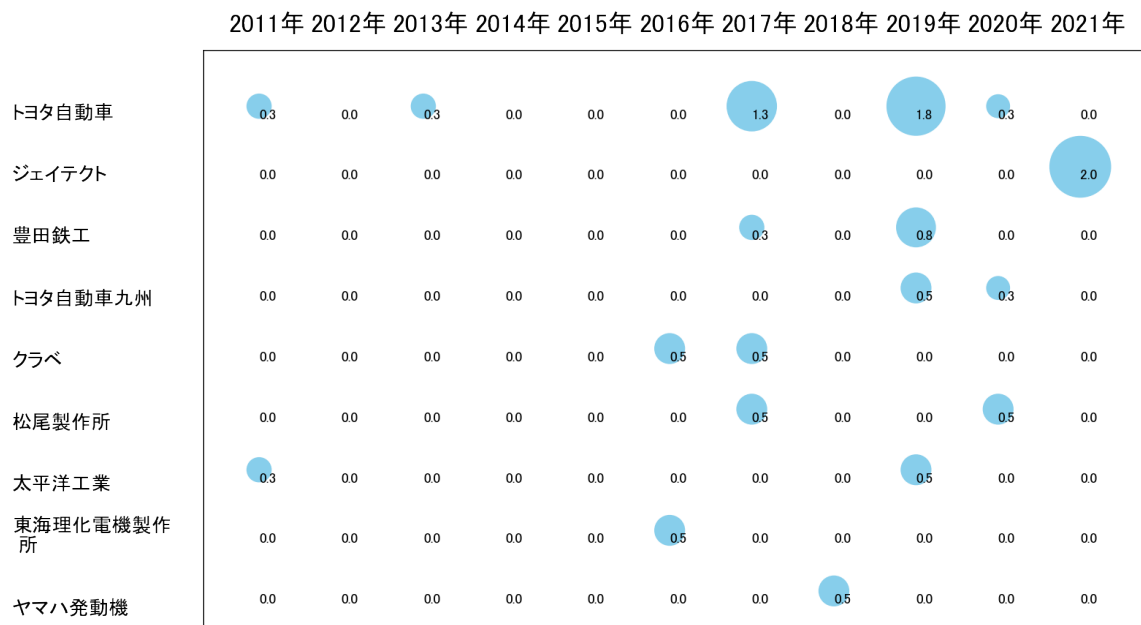


図50

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。

ジェイテクト

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:鉄道以外の路面車両」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	鉄道以外の路面車両	15	8.2
F01	自動車;付随車	107	58.8
F01A	操縦ホイール	60	33.0
	合計	182	100.0

表15

この集計表によれば、コード「F01:自動車;付随車」が最も多く、58.8%を占めている。

図51は上記集計結果を円グラフにしたものである。

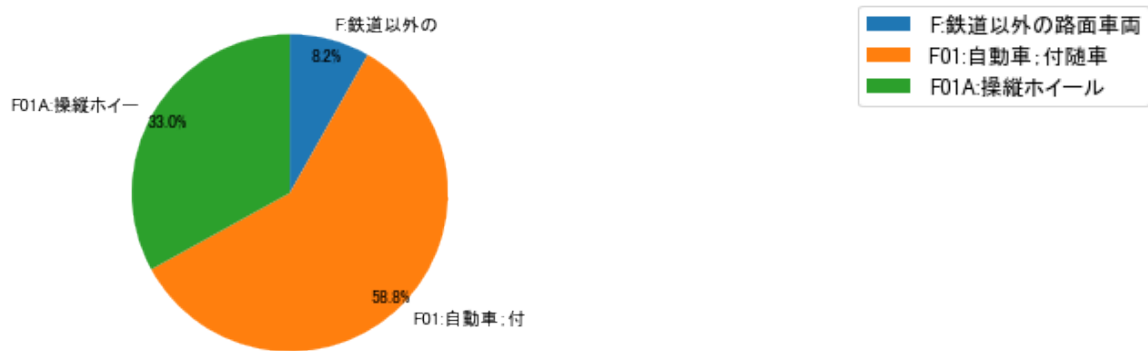


図51

(6) コード別発行件数の年別推移

図52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

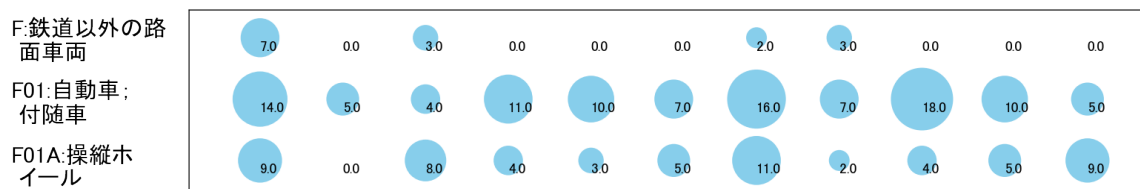


図52

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。

F01A:操縦ホイール

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。

[F01A:操縦ホイール]

特開2011-073545 ステアリングホイール

被覆部の外部と発熱体とを繋ぐ導電性の線材が、金型装置のバリ切り部で断線されるのを抑制することのできるステアリングホイールを提供する。

特開2013-203343 エアバッグ装置

エアバッグにおける開口の周辺部が、インフレーターから噴出されるガスの熱の影響を受けるのを抑制する。

特開2015-189390 ステアリングホイール

車両走行時のステアリングホイールの振動を抑え、振動に起因する異音発生を抑制するステアリングホイールを提供する。

特開2016-030470 ステアリングホイール

振動装置を便利に配置でき、さらに、振動装置自体も、簡便に組み立てることができるステアリングホイールを提供すること。

特開2016-165940 ステアリングホイール

検出電極の組付け性の向上を図る。

特開2017-128309 ステアリングホイール

ホイール本体に付属機器を安定した状態で取り付けることのできるステアリングホイールを提供する。

特開2017-134508 タッチセンサ装置

タッチパネルにおけるタッチセンサの操作面に操作者が誤って触れても、タッチパネルに対する操作が行なわれたと誤検出されるのを抑制する。

特開2018-024410 エアバッグ装置の支持構造

バッグホルダがスナップピンから抜けるのを抑制する性能を高める。

特開2021-195027 操舵装置

適切な反力を操作部材に与える。

特開2021-195028 操舵装置

運転者による操作部材の把持の検出精度の向上。

これらのサンプル公報には、ステアリングホイール、エアバッグ、タッチセンサ、エアバッグ装置の支持構造、操舵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53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。

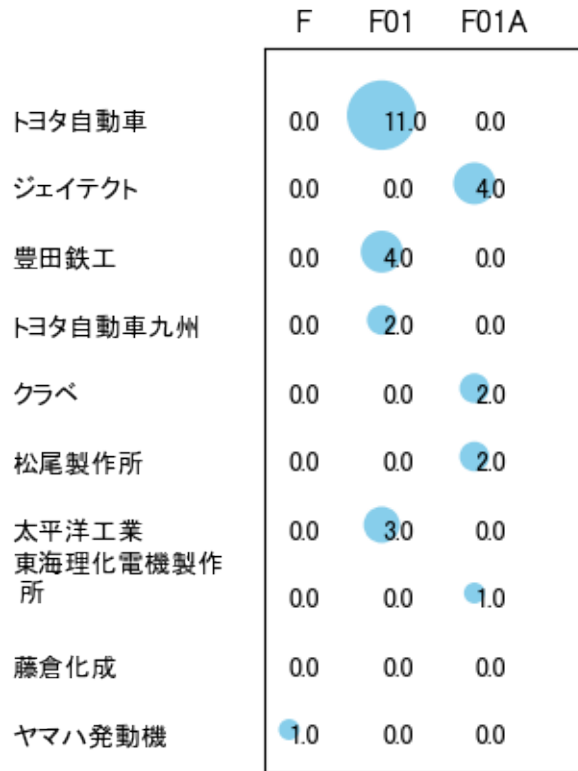


図53

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

[トヨタ自動車株式会社]

F01:自動車；付随車

[株式会社ジェイテクト]

F01A:操縦ホイール

[豊田鉄工株式会社]

F01:自動車；付随車

[トヨタ自動車九州株式会社]

F01:自動車；付随車

[株式会社クラブ]

F01A:操縦ホイール

[株式会社松尾製作所]

F01A:操縦ホイール

[太平洋工業株式会社]

F01:自動車；付随車

[株式会社東海理化電機製作所]

F01A:操縦ホイール

[ヤマハ発動機株式会社]

F:鉄道以外の路面車両

3-2-7 [G: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「G: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69件であった。

図54はこのコード「G: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。

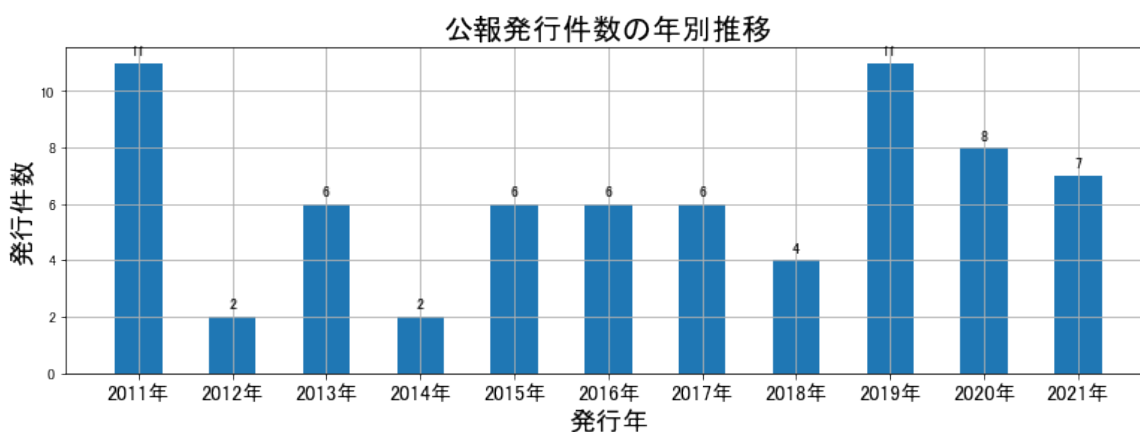


図54

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

開始年の2011年がピークであり、翌年にボトムを付け、最終年の2021年にかけては増減しながらも増加している。また、急増している期間があり、急減している期間があった。

発行件数は少ないが、最終年近傍では減少傾向を示していた。

(2) コード別出願人別の発行件数割合

表16はコード「G: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	%
豊田合成株式会社	54.8	79.77
国立大学法人東京工業大学	2.5	3.64
株式会社ASM	2.3	3.35
株式会社豊田中央研究所	1.3	1.89
大阪瓦斯株式会社	1.0	1.46
東レ株式会社	1.0	1.46
国立大学法人東京大学	0.8	1.16
学校法人中部大学	0.5	0.73
国立大学法人長岡技術科学大学	0.5	0.73
株式会社佑光社	0.5	0.73
MCPPIノベーション合同会社	0.5	0.73
その他	3.3	4.8
合計	69	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、3.64%であった。

以下、ASM、豊田中央研究所、大阪瓦斯、東レ、東京大学、中部大学、長岡技術科学大学、佑光社、MCPPIノベーション合同会社と続いている。

図55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。

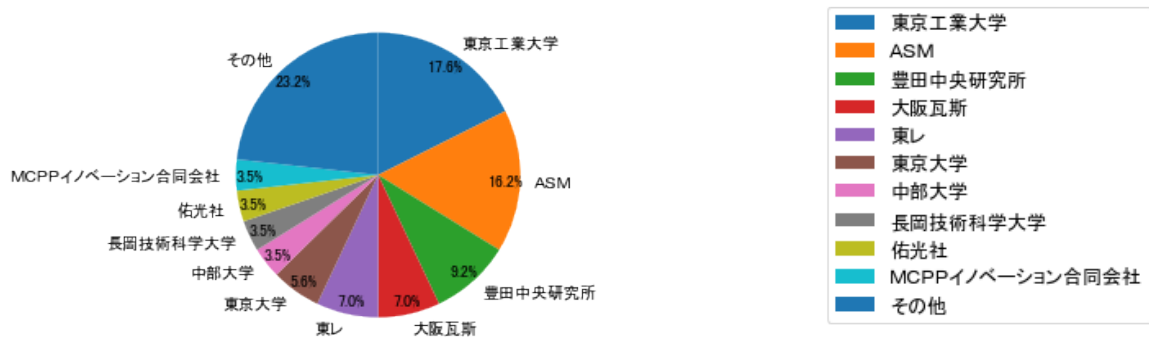


図55

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけでは17.6%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56はコード「G: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。

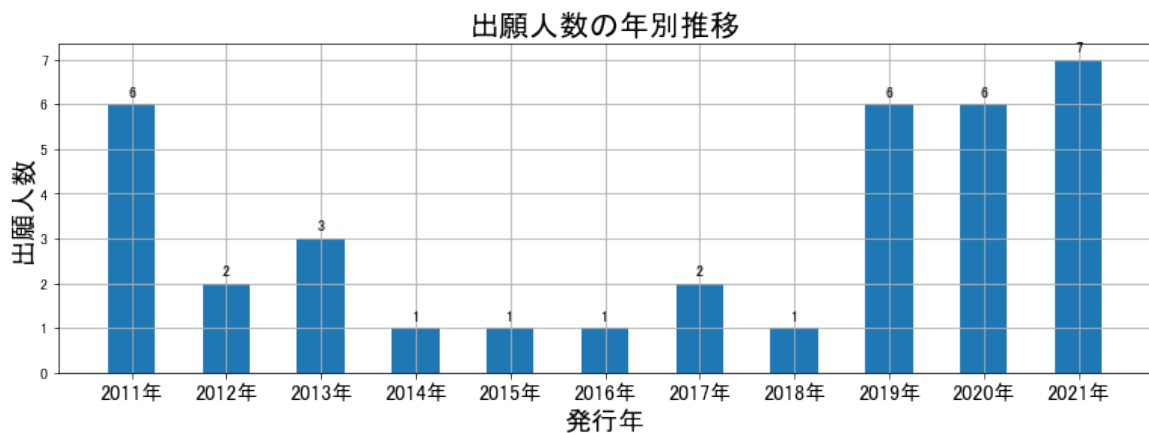


図56

このグラフによれば、コード「G: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57はコード「G: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。

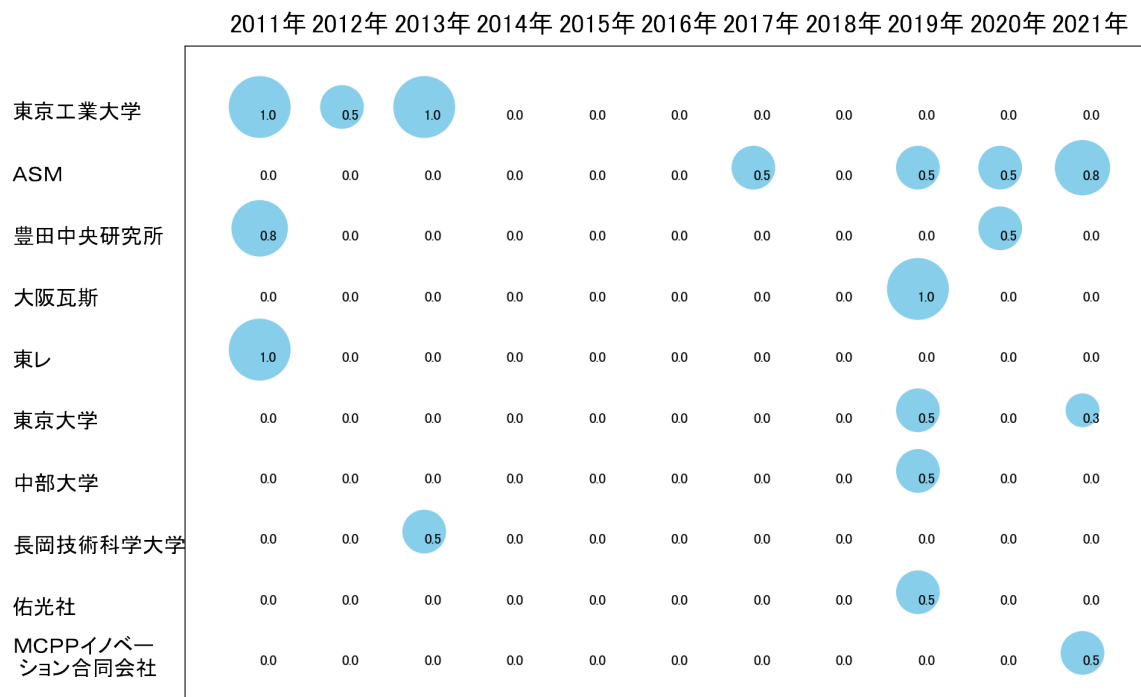


図57

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。

ASM

MCPPIノベーション合同会社

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: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	%
G	有機高分子化合物:化学的加工:組成物	21	30.4
G01	高分子化合物の組成物	34	49.3
G01A	エテンープロペン共重合体またはエテンープロペンージエン共重合体	14	20.3
	合計	69	100.0

表17

この集計表によれば、コード「G01:高分子化合物の組成物」が最も多く、49.3%を占めている。

図58は上記集計結果を円グラフにしたものである。

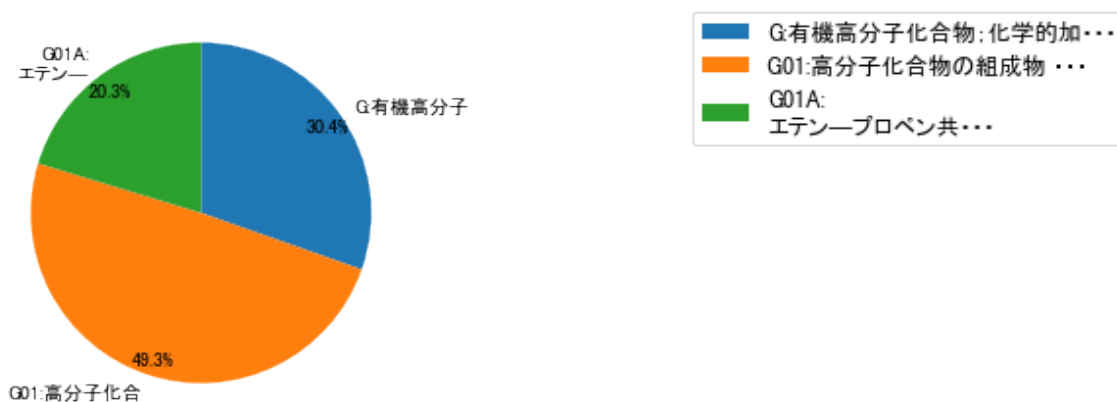


図58

(6) コード別発行件数の年別推移

図59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。

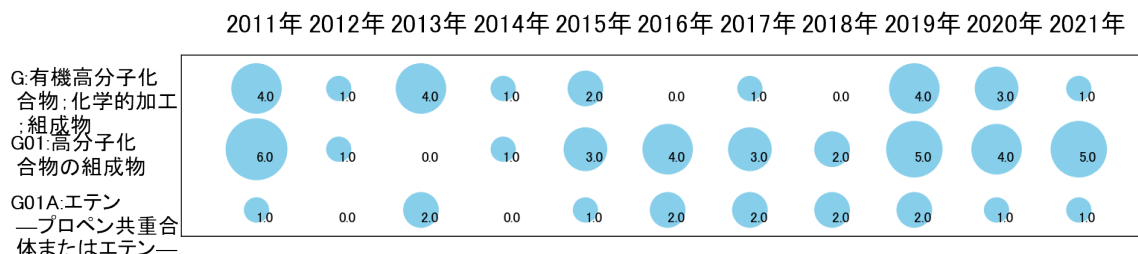


図59

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。

G01:高分子化合物の組成物

上記重要コードのサンプル公報によれば、次のような技術が出願されていた。

[G01:高分子化合物の組成物]

特開2011-132336 燃料タンク

本発明は、成形加工性に優れるとともに低燃料膨潤性、耐圧性、および耐低温衝撃性をあわせもつ燃料タンクを得ることを課題とする。

特開2015-189805 ゴム組成物

エチレン- α オレフィン共重合体を用いて、ゴム弾性とリサイクル性とを発揮させることのできるゴム組成物を提供する。

特開2016-032057 シリコン樹脂組成物およびそれを用いた発光装置

光反射率、信頼性、生産性がいずれも高く、発光装置の光反射性樹脂層として好適なシリコン樹脂組成物を提供する。

特開2017-066275 樹脂組成物及びその製造方法

オレフィン系共重合体ゴムとポリプロピレンを動的加硫反応させて、耐へたり性に優

れた樹脂組成物を製造する製造方法を提供する。

特開2017-132929 樹脂組成物及び射出成形品

剛性、耐衝撃性、寸法安定性、流動性（成形時）及び外観を高レベルでバランスさせた射出成形品及びその樹脂組成物を提供する。

特開2019-059860 ポリプロピレン樹脂組成物及び燃料電池セル用のシール部材

低い加工温度での金属との接着性と耐高温クリープ性とを両立させたポリプロピレン樹脂組成物と燃料電池セル用のシール部材を提供する。

特開2020-066123 ポリロタキサン複合成形体及びその製造方法

架橋ポリロタキサン成形体とエラストマー成形体を接着剤を介在させずに強く接合することができるポリロタキサン複合成形体の製造方法の提供。

特開2020-084052 樹脂組成物および樹脂成形体

成形体にした場合に、耐傷付き性に優れ、べたつきが抑制され、かつ、高い剛性を有する樹脂組成物およびその樹脂組成物を用いて得られる樹脂成形体を提供する。

特開2021-038290 誘電エラストマー及びこれを用いたアクチュエータ

アクチュエータに好適な、経時的に安定して耐電圧が向上した、さらに好ましくは経時的に安定して空間電荷が抑制される、ウレタン系エラストマーを含む誘電エラストマーを提供する。

特開2021-138796 エアバック収納カバー用熱可塑性エラストマー組成物及びエアバック収納カバー

成形外観、低温耐衝撃性及び剛性に優れた成形体を得ることができるエアバック収納カバー用熱可塑性エラストマー組成物と、この熱可塑性エラストマー組成物を用いたエアバッグ収納カバーを提供する。

これらのサンプル公報には、燃料タンク、ゴム組成物、シリコーン樹脂組成物、発光、製造、射出成形品、ポリプロピレン樹脂組成物、燃料電池セル用のシール部材、ポリロタキサン複合成形体、樹脂成形体、誘電エラストマー、アクチュエータ、エアバック収納カバー用熱可塑性エラストマー組成物などの語句が含まれていた。

(7) 出願人別・四桁コード別の公報発行状況

図60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。

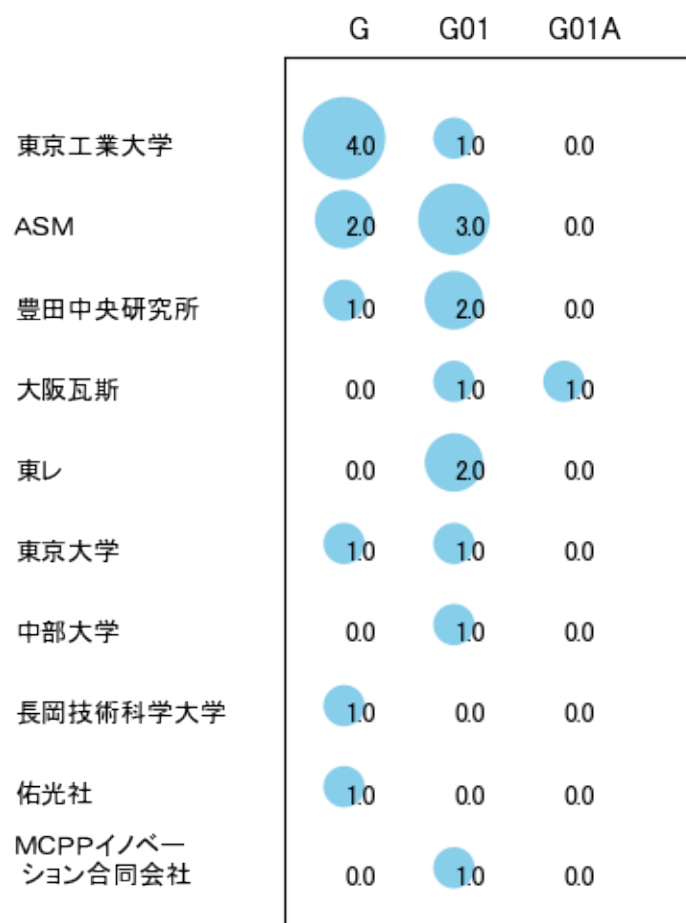


図60

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]

G:有機高分子化合物；化学的加工；組成物

[株式会社ASM]

G01:高分子化合物の組成物

[株式会社豊田中央研究所]

G01:高分子化合物の組成物

[大阪瓦斯株式会社]

G01:高分子化合物の組成物

[東レ株式会社]

G01:高分子化合物の組成物

[国立大学法人東京大学]

G:有機高分子化合物；化学的加工；組成物

[学校法人中部大学]

G01:高分子化合物の組成物

[国立大学法人長岡技術科学大学]

G:有機高分子化合物；化学的加工；組成物

[株式会社佑光社]

G:有機高分子化合物；化学的加工；組成物

[MC P P イノベーション合同会社]

G01:高分子化合物の組成物

3-2-8 [H: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「H:測定；試験」が付与された公報は107件であった。

図61はこのコード「H: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。

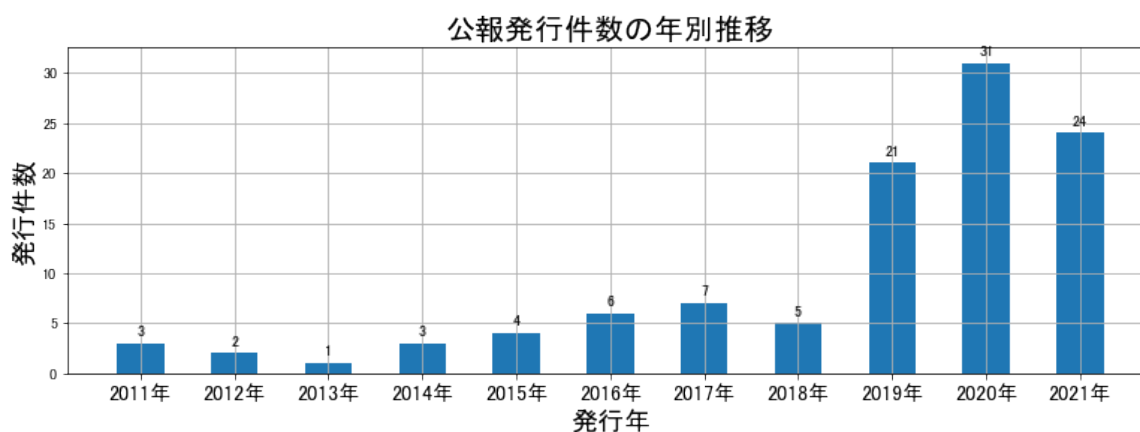


図61

このグラフによれば、コード「H: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増加傾向を示している。

開始年は2011年であり、2013年のボトムにかけて減少し、ピークの2020年まで増減しながらも増加し、最終年の2021年にかけては減少している。また、急増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18はコード「H: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	%
豊田合成株式会社	97.5	91.12
株式会社豊田中央研究所	4.5	4.21
カシュー株式会社	1.0	0.93
株式会社トッパンインフォメディア	0.5	0.47
新光ネームプレート株式会社	0.5	0.47
国立大学法人電気通信大学	0.5	0.47
タカノ株式会社	0.5	0.47
ダイハツ工業株式会社	0.5	0.47
星和電機株式会社	0.5	0.47
株式会社細田	0.5	0.47
学校法人慶應義塾	0.5	0.47
その他	0	0
合計	107	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)は株式会社豊田中央研究所であり、4.21%であった。

以下、カシュー、トッパンインフォメディア、新光ネームプレート、電気通信大学、タカノ、ダイハツ工業、星和電機、細田、慶應義塾と続いている。

図62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。

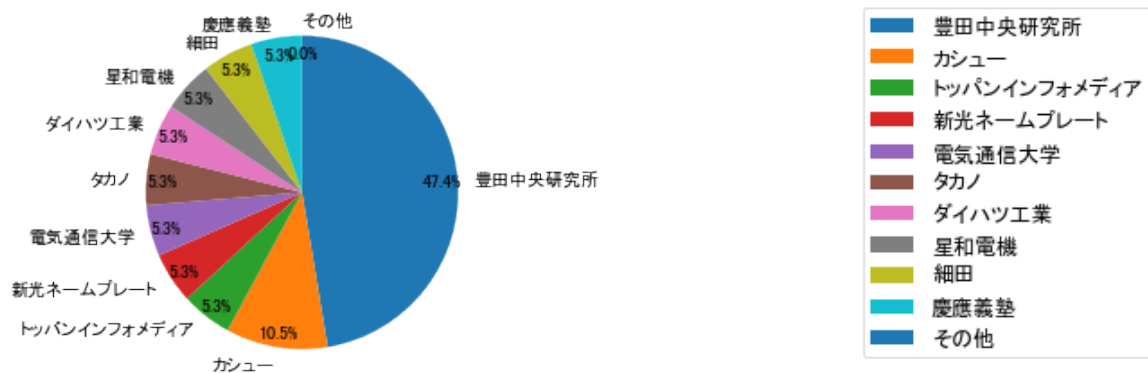


図62

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけで47.4%を占めており、特定の出願人に集中しているようである。

(3) コード別出願人数の年別推移

図63はコード「H: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。

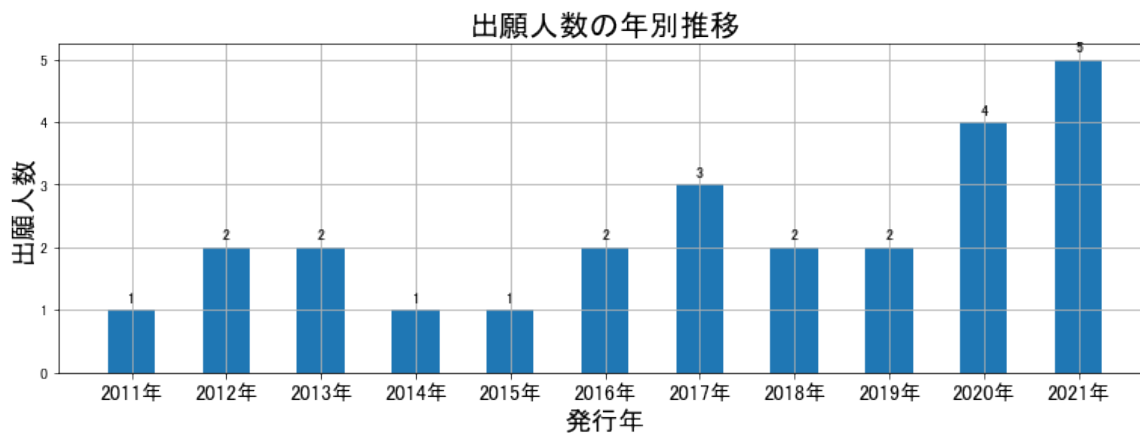


図63

このグラフによれば、コード「H:測定；試験」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64はコード「H: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。

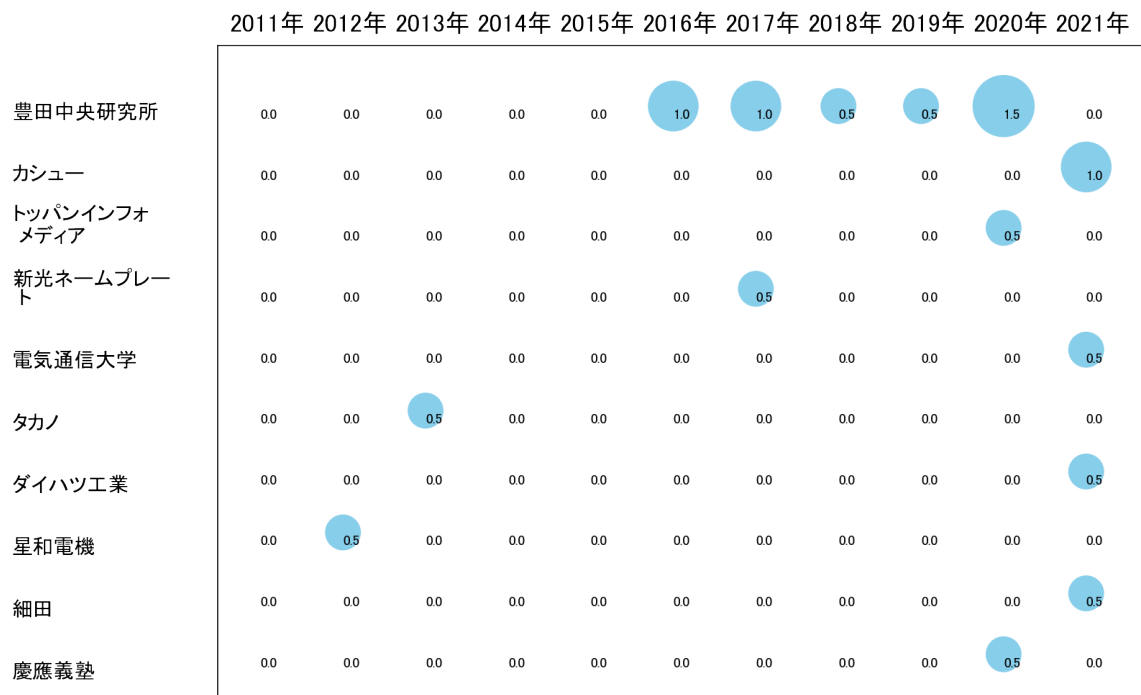


図64

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。

- カシュー
- 電気通信大学
- ダイハツ工業
- 細田

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: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	%
H	測定：試験	45	42.1
H01	無線による方位測定・航行：電波による位置・距離・速度の決定	13	12.1
H01A	そのために特に適合されたHFサブ方式の細部	49	45.8
	合計	107	100.0

表19

この集計表によれば、コード「H01A:そのために特に適合されたHFサブ方式の細部」が最も多く、45.8%を占めている。

図65は上記集計結果を円グラフにしたものである。

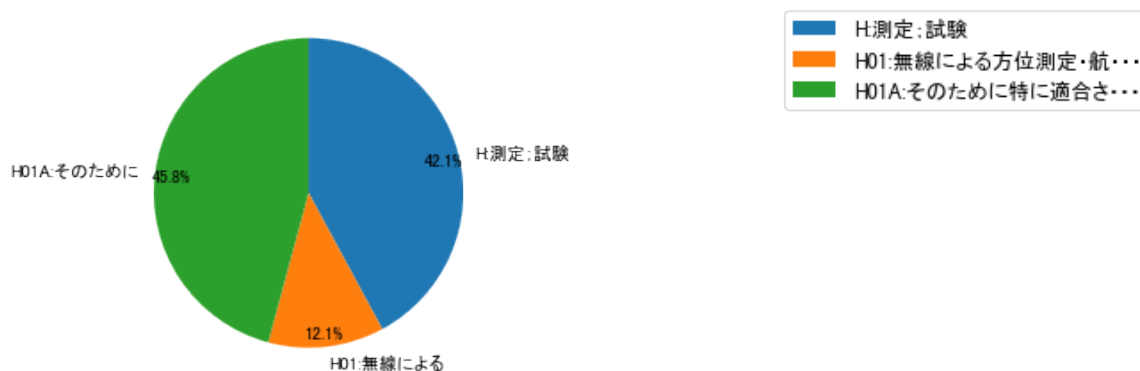


図65

(6) コード別発行件数の年別推移

図66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。

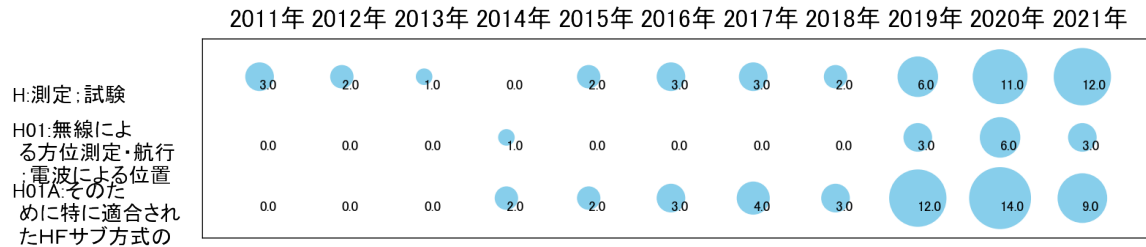


図66

このチャートによれば、最終年が最多となっているコードは次のとおり。

H:測定;試験

所定条件を満たす重要コードは次のとおり。

H:測定;試験

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。

[H:測定;試験]

特開2012-208024 蛍光体の蛍光スペクトルの測定方法及び測定装置

蛍光体を用いた発光装置の色度管理が向上する蛍光体の蛍光スペクトルの測定方法及び測定装置を提供する。

特開2016-145812 シート面検査用光学系、シート面検査装置およびシート面検査方法

シート面の形状異常の検出精度を向上させるシート面検査用光学系、シート面検査装置およびシート面検査方法を提供すること。

特開2017-015647 表面検査装置

底部に開口が形成された、すり鉢状の鏡面の検査を従来よりも簡易に行う表面検査装置を提供する。

特開2020-159932 近赤外線センサのシール構造

近赤外線センサの車外側の面への水の付着を抑制する。

特開2020-176896 グリップ圧確認装置、グリップ圧確認方法、及びグリップ圧確認システム

道具を握りながら行われる動作中のグリップ圧を感覚的に確認できるようにする。

特開2020-165721 ルート提案システム

運転者の運転の傾向などに基づいた、より利便性の高い新規なルート情報を提供することのできる、ルート提案システムを提供する。

特開2020-100380 旅客車両用情報提供システム

旅客車両の乗客に有用な施設の情報を提供すること。

特開2020-134221 走査経路生成装置、走査経路生成プログラム、走査経路生成方法、及び外観検査システム

撮像装置及び照明源を備えるロボットアームに対する照明源の走査経路の教示工数を低減させる。

特開2021-135195 静電容量型センサ

小さな荷重の検知に適した静電容量型センサを提供する。

特開2021-139677 施設誘導システム

車両の搭乗者を、搭乗者の属性に応じた各種施設に誘導できる施設誘導システムすること。

これらのサンプル公報には、蛍光体の蛍光スペクトルの測定、シート面検査用光学系、表面検査、近赤外線センサのシール構造、グリップ圧確認、ルート提案、旅客車両用情報提供、外観検査、静電容量型センサ、施設誘導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67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。

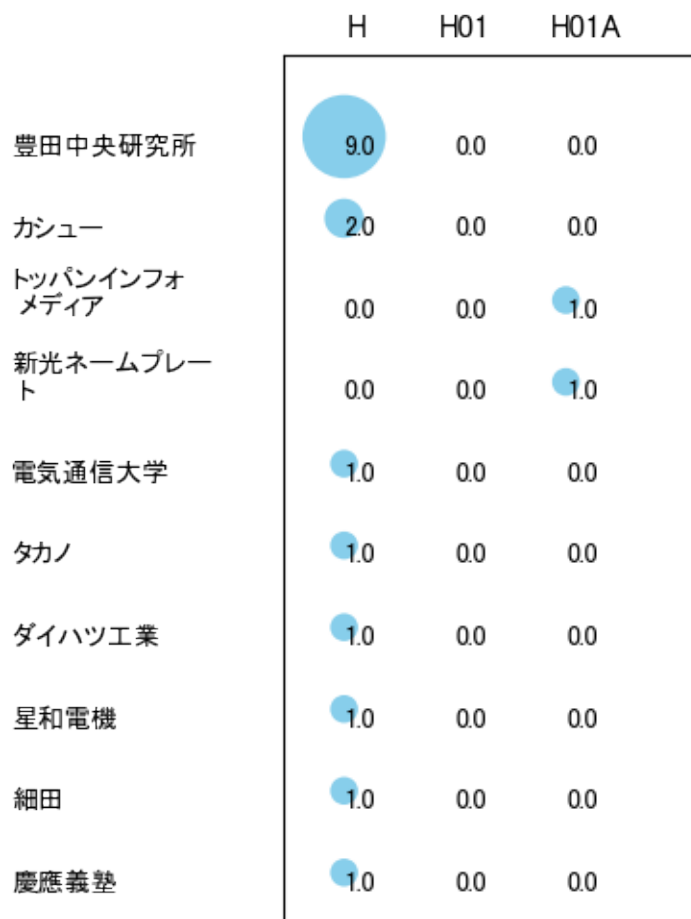


図67

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。

[株式会社豊田中央研究所]

H:測定；試験

[カシュー株式会社]

H:測定；試験

[株式会社トッパンインフォメディア]

H01A:そのために特に適合されたHFサブ方式の細部

[新光ネームプレート株式会社]

H01A:そのために特に適合されたHFサブ方式の細部

[国立大学法人電気通信大学]

H:測定；試験

[タカノ株式会社]

H:測定；試験

[ダイハツ工業株式会社]

H:測定；試験

[星和電機株式会社]

H:測定；試験

[株式会社細田]

H:測定；試験

[学校法人慶應義塾]

H:測定；試験

3-2-9 [I:燃焼機関；熱ガスまたは燃焼生成物を利用]

(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「I:燃焼機関；熱ガスまたは燃焼生成物を利用」が付与された公報は155件であった。

図68はこのコード「I:燃焼機関；熱ガスまたは燃焼生成物を利用」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。

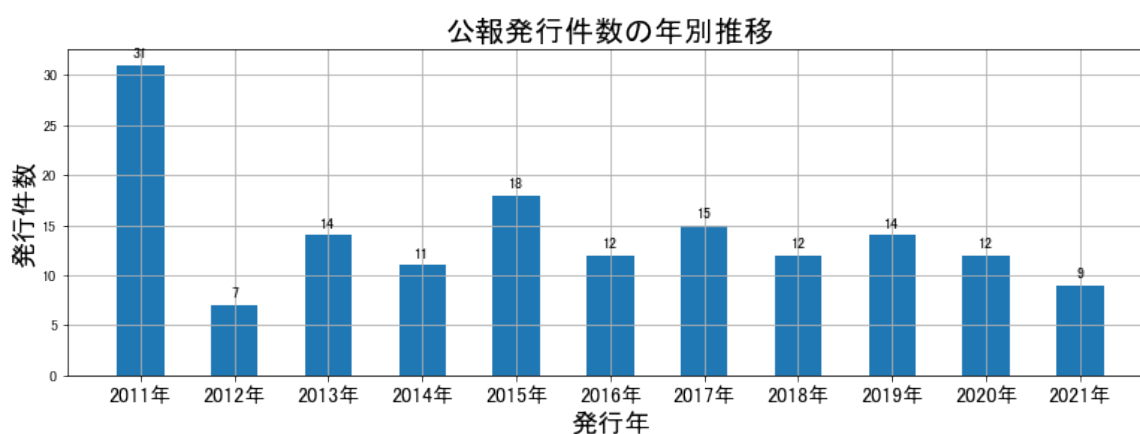


図68

このグラフによれば、コード「I:燃焼機関；熱ガスまたは燃焼生成物を利用」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。

開始年の2011年がピークであり、翌年にボトムを付け、最終年の2021年にかけては増減しながらも増加している。また、急減している期間があった。

最終年近傍は減少傾向である。

(2) コード別出願人別の発行件数割合

表20はコード「I:燃焼機関；熱ガスまたは燃焼生成物を利用」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	%
豊田合成株式会社	141.3	91.22
トヨタ自動車株式会社	10.3	6.65
本田技研工業株式会社	1.0	0.65
八千代工業株式会社	1.0	0.65
株式会社FTS	0.8	0.52
大阪瓦斯株式会社	0.5	0.32
その他	0.1	0.1
合計	155	100

表20

この集計表によれば、共同出願で最も発行件数が多かった出願人(筆頭共同出願人)はトヨタ自動車株式会社であり、6.65%であった。

以下、本田技研工業、八千代工業、FTS、大阪瓦斯と続いている。

図69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。

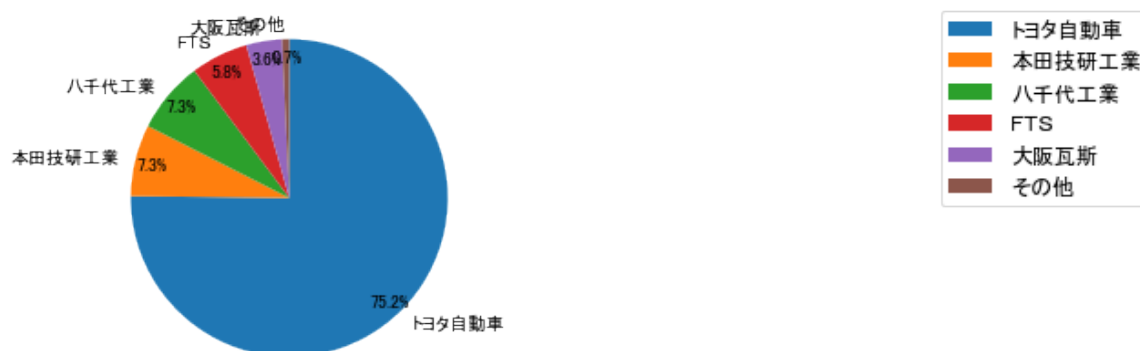


図69

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけで75.2%を占めており、特定の出願人に集中しているようである。

(3) コード別出願人数の年別推移

図70はコード「I:燃焼機関；熱ガスまたは燃焼生成物を利用」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。

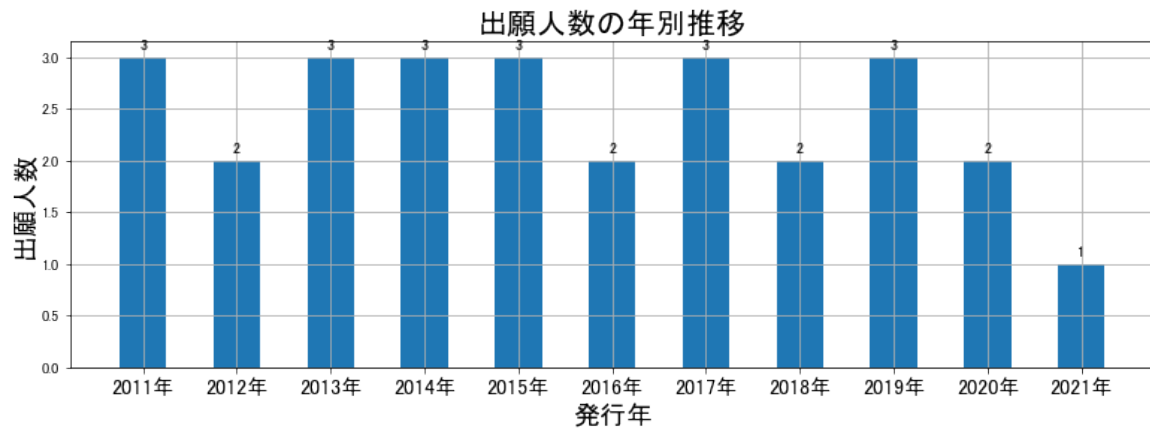


図70

このグラフによれば、コード「I:燃焼機関；熱ガスまたは燃焼生成物を利用」が付与された公報の出願人数は 全期間では増減しながらも減少傾向を示している。

全期間で出願人数が少ないため、出願人数の変動も少なかった。

出願人数は少ないが、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71はコード「I:燃焼機関；熱ガスまたは燃焼生成物を利用」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。

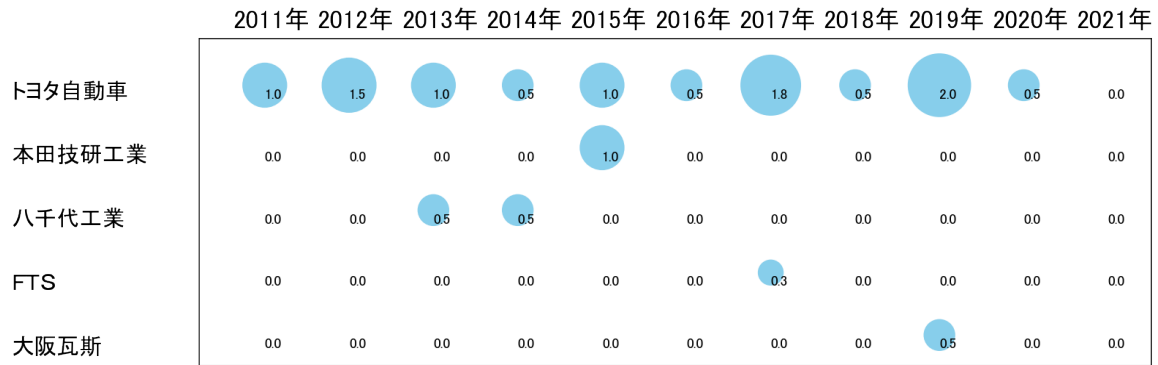


図71

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:燃焼機関；熱ガスまたは燃焼生成物を利用」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	%
I	燃焼機関:熱ガスまたは燃焼生成物を利用	19	9.5
I01	一般の燃焼機関への可燃混合物またはその成分の供給	21	10.5
I01A	貯蔵容器より気化器または燃料噴射装置に液体燃料を供給	160	80.0
	合計	200	100.0

表21

この集計表によれば、コード「I01A:貯蔵容器より気化器または燃料噴射装置に液体燃料を供給」が最も多く、80.0%を占めている。

図72は上記集計結果を円グラフにしたものである。

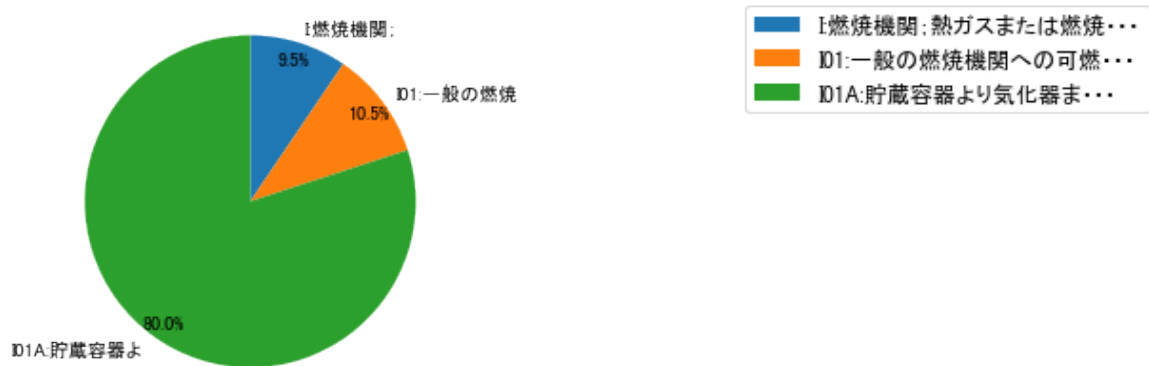


図72

(6) コード別発行件数の年別推移

図73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。

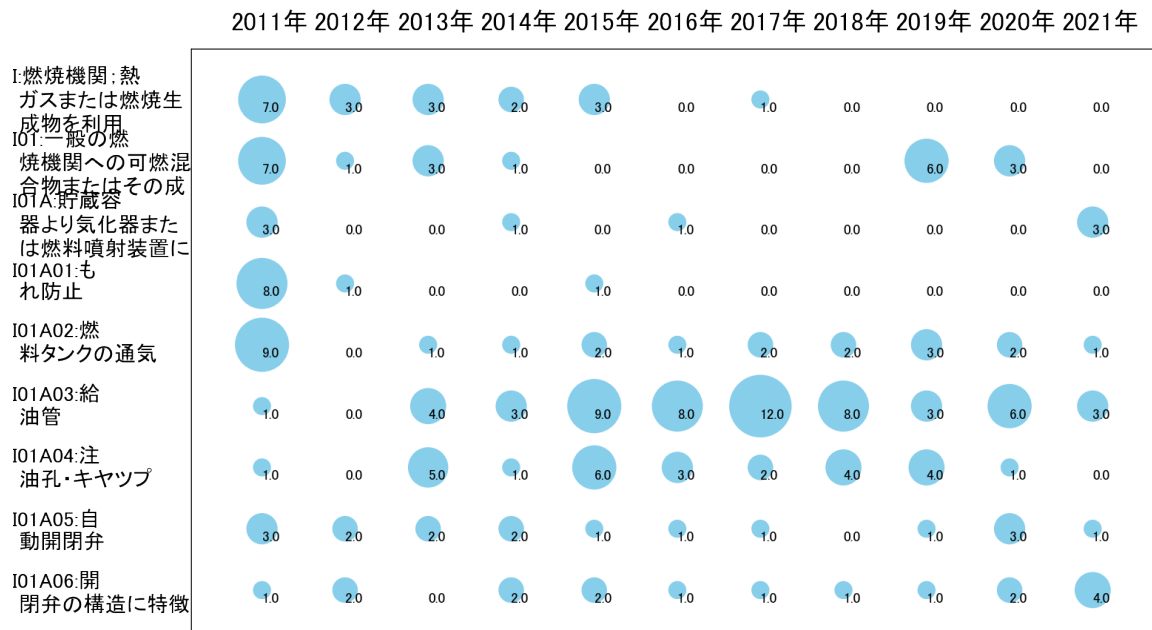


図73

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。

I01A06:開閉弁の構造に特徴

所定条件を満たす重要コードは次のとおり。

I01A:貯蔵容器より気化器または燃料噴射装置に液体燃料を供給

I01A06:開閉弁の構造に特徴

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。

[I01A:貯蔵容器より気化器または燃料噴射装置に液体燃料を供給]

特開2011-025839 燃料遮断弁

燃料遮断弁10は、燃料タンクFTの温度上昇に起因する閉弁動作の防止と過給油の防止という両方の仕様を満足させること。

特開2011-031676 燃料タンク用ユニット

燃料タンク用ユニットは、支持体10に燃料遮断弁20を容易かつ堅固に組み付けることができること。

特開2011-131824 燃料供給装置

燃料供給装置は確実にアース経路を確実にかつ簡単に構成することができること。

特開2014-104691 燃料チューブおよびその製造方法

燃料チューブは、曲げ加工のための加熱時間および冷却時間を短縮する。

特開2016-065529 コネクター接続構造体

流体吸引ポンプにおけるコネクターの回転位置を変更可能とした上で、位置変更の作業性を高める。

特開2021-160447 燃料供給装置

給油性能と挿入性能を両立した簡素かつ簡易な構成からなる燃料供給装置。

特開2021-156271 燃料遮断弁

燃料遮断弁において、シール径を過度に大きくすることなく通気抵抗を低減する。

特開2021-138252 接続構造体

接続構造体において、燃料タンクへの溶着強度と樹脂パイプの接続性とを向上しつつ、製造コストを抑える。

これらのサンプル公報には、燃料遮断弁、燃料タンク用ユニット、燃料供給、燃料チューブ、製造、コネクタ-接続構造体などの語句が含まれていた。

[I01A06:開閉弁の構造に特徴]

特開2012-006456 燃料遮断弁

燃料遮断弁10は、部品点数を減らし、スプリングの荷重の設定などが容易な構成とする。

特開2012-047169 燃料タンク用弁装置および燃料タンクの通気装置

燃料タンク用弁装置は、給油時に満タン液位に達したときにオートストップを機能させるとともに、過給油を確実に防止し、さらにオートストップ後に給油口からの燃料の溢れ出しを防止する。

特開2014-144742 燃料タンク用バルブ

検知性を安定させるとともに、貯留された燃料の液位と予め設定した満タン設定位置とを一致させることができる燃料タンク用バルブを提供すること。

特開2015-123821 燃料遮断弁

燃料遮断弁内の液位の下降速度が適切となるように容易に制御する。

特開2016-068678 燃料遮断弁

燃料遮断弁は、車両の揺動時に、燃料タンク内の燃料を外部へ流出させないこと。

特開2017-043231 燃料遮断弁

燃料遮断弁において、燃料遮断弁内の開口を閉塞する際の異音を低減する。

特開2018-052261 燃料遮断弁

給油停止直後の追加給油を抑制可能とし、且つ、大型化を抑制しつつ容易に設計可能

な燃料遮断弁を提供する。

特開2019-052740 圧力制御弁

圧力制御弁における構造の複雑化および大型化を抑制する。

特開2021-017865 燃料遮断弁

燃料遮断弁において、複数の機能を達成する機構をより小さく設ける。

特開2021-025484 燃料遮断弁

弁体が傾いた状態で弁座に接近した場合にも、弁座の各部を弁体が均一に押圧する弁を提供する。

これらのサンプル公報には、燃料遮断弁、燃料タンク用弁、燃料タンクの通気、燃料タンク用バルブ、圧力制御弁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74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。

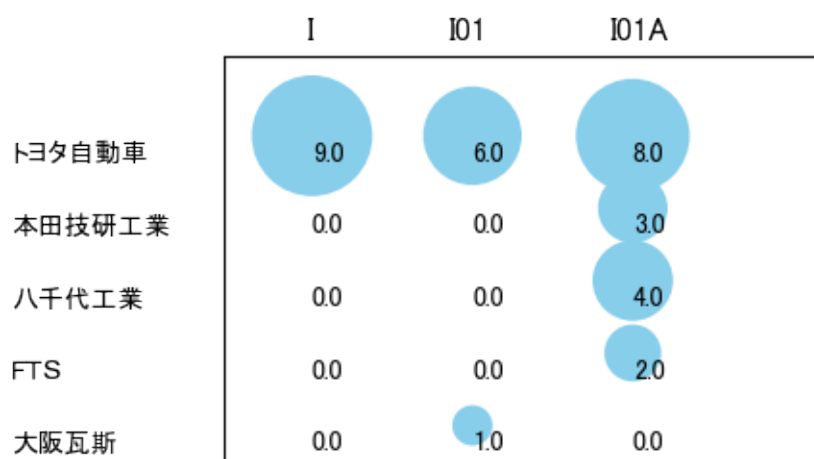


図74

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

[トヨタ自動車株式会社]

I:燃焼機関；熱ガスまたは燃焼生成物を利用

[本田技研工業株式会社]

I01A:貯蔵容器より気化器または燃料噴射装置に液体燃料を供給

[八千代工業株式会社]

I01A:貯蔵容器より気化器または燃料噴射装置に液体燃料を供給

[株式会社F T S]

I01A:貯蔵容器より気化器または燃料噴射装置に液体燃料を供給

[大阪瓦斯株式会社]

I01:一般の燃焼機関への可燃混合物またはその成分の供給

3-2-10 [Z:その他]

(1) コード別発行件数の年別推移

分析対象公報のうちコード「Z:その他」が付与された公報は233件であった。

図75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。

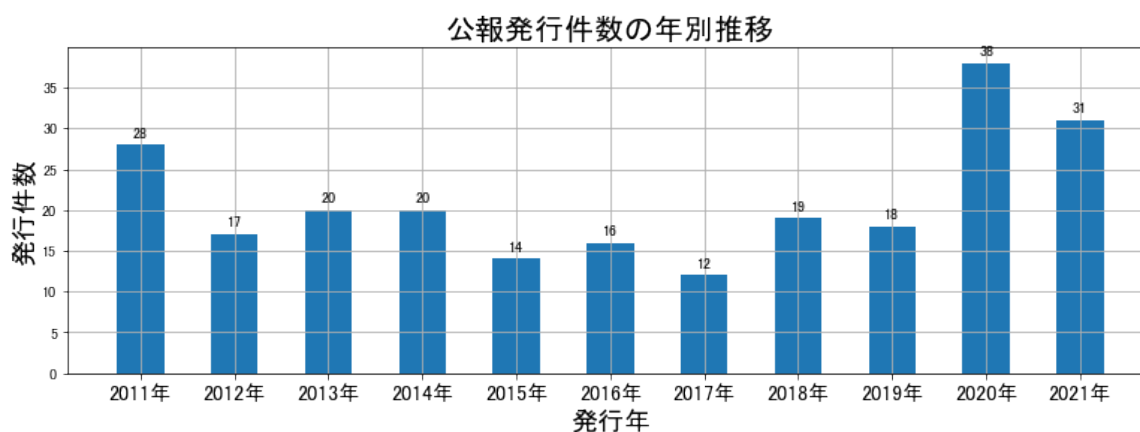


図75

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増加傾向を示している。

開始年は2011年であり、2017年のボトムにかけて増減しながらも減少し、ピークの2020年まで増減しながらも増加し、最終年の2021年にかけては減少している。また、急増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22はコード「Z:その他」が付与された公報を公報発行件数が多い上位11社までとその他の出願人について集計した集計表である。

出願人	発行件数	%
豊田合成株式会社	208.3	89.59
株式会社豊田中央研究所	3.0	1.29
国立大学法人山形大学	2.5	1.08
日本碍子株式会社	2.1	0.9
イービーエム株式会社	2.0	0.86
国立大学法人大阪大学	1.3	0.56
トヨタ自動車株式会社	1.3	0.56
NISSHA株式会社	1.0	0.43
株式会社トッパンインフォメディア	1.0	0.43
オーウエル株式会社	1.0	0.43
株式会社麗光	1.0	0.43
その他	8.5	3.7
合計	233	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)は株式会社豊田中央研究所であり、1.29%であった。

以下、山形大学、日本碍子、イービーエム、大阪大学、トヨタ自動車、NISSHA、トッパンインフォメディア、オーウエル、麗光と続いている。

図76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。

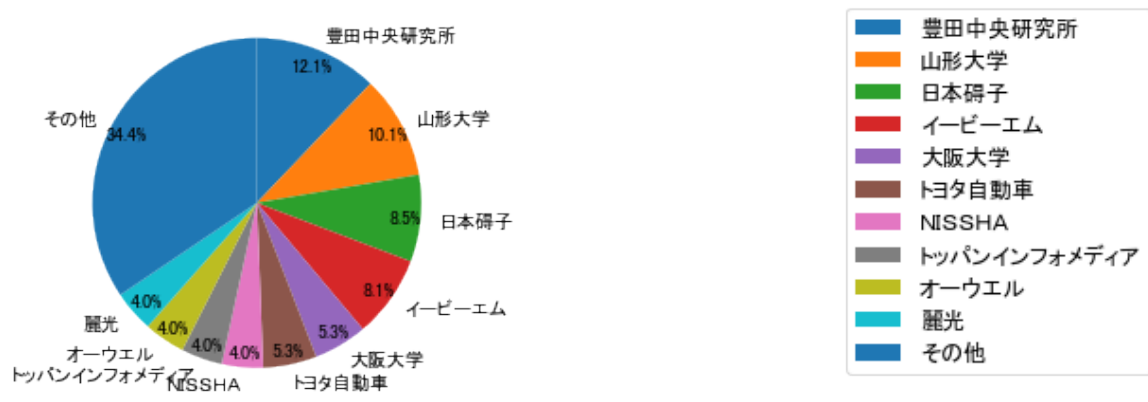


図76

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけでは12.1%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77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。

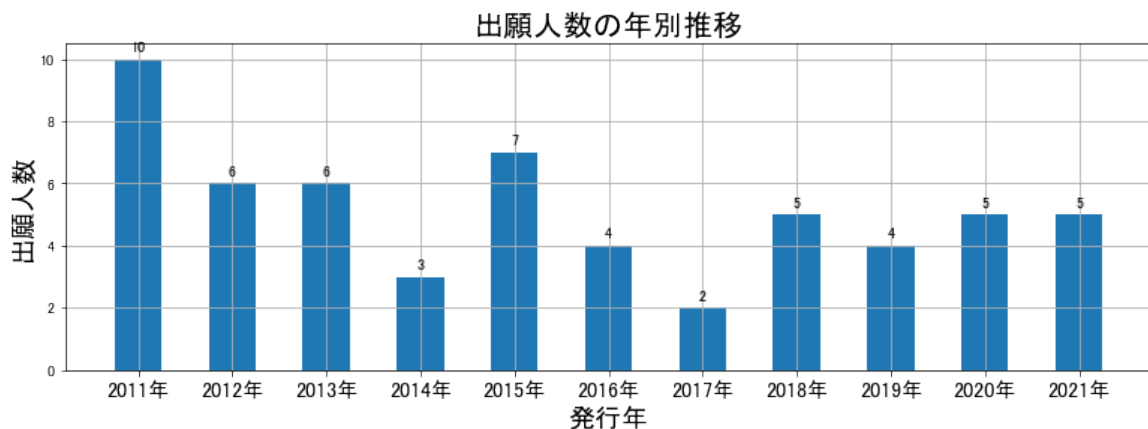


図77

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。

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。また、急増している期間があ

り、急減している期間があった。

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78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。

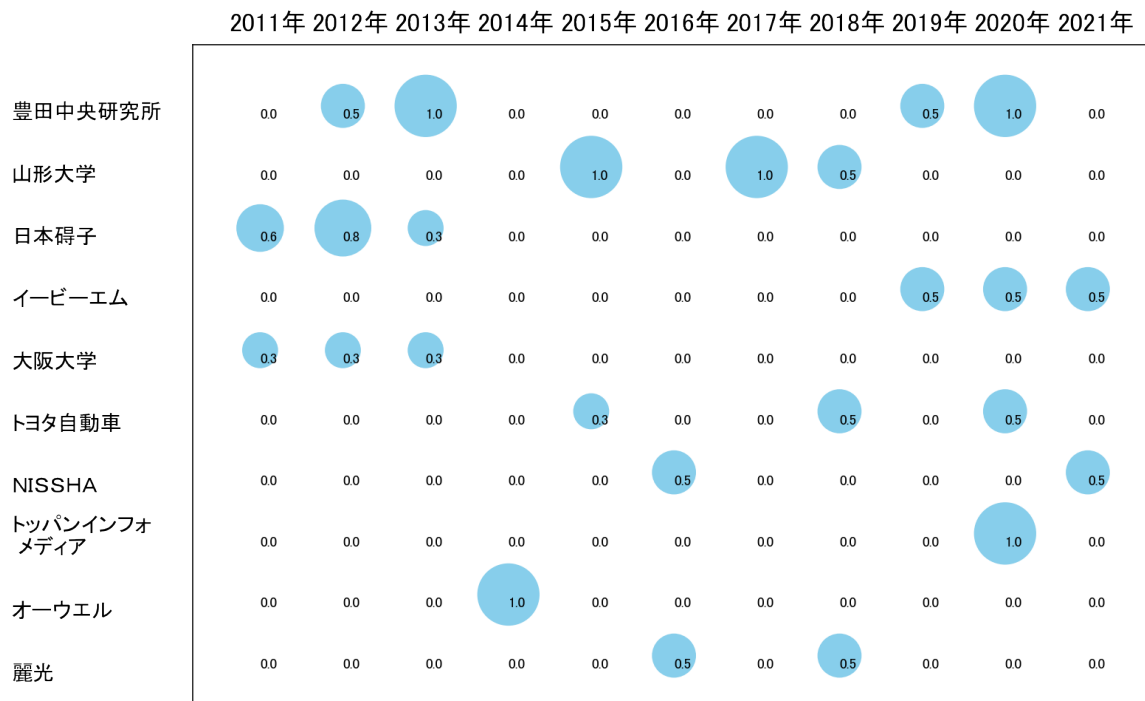


図78

このチャートによれば、最終年が最多となっている出願人はなかった。

所定条件を満たす重要出願人もなかった。

(5) コード別の発行件数割合

表23はコード「Z:その他」が付与された公報のコードを三桁別で集計した集計表である。

コード	コード内容	合計	%
Z	その他	0	0.0
Z01	窒化物+KW=結晶+窒化+半導体+基板+製造+成長+育成+フラックス+増埴+形成	26	11.2
Z02	他に分類されない発電機または電動機+KW=誘電+電極+電圧+エラストマーアクチュエータ+シート+印加+アクチュエータ+駆動+磁気+デバイス	16	6.9
Z03	ユーザーと計算機との相互作用のための入力装置または入力と出力が結合した装置+KW=提示+駆動+波形+触感+電圧+振動+印加+制御+解決+アクチュエータ	13	5.6
Z04	制御+KW=回路+照明+制御+信号+接続+光源+点灯+提供+解決+電源	12	5.2
Z05	指部材+KW=把持+物品+方向+アクチュエータ+本体+ロボット+ハンド+作用+形成+解決	7	3.0
Z99	その他+KW=形成+解決+めっき+方向+提供+部材+製造+可能+樹脂+シート	159	68.2
	合計	233	100.0

表23

この集計表によれば、コード「Z99:その他+KW=形成+解決+めっき+方向+提供+部材+製造+可能+樹脂+シート」が最も多く、68.2%を占めている。

図79は上記集計結果を円グラフにしたものである。

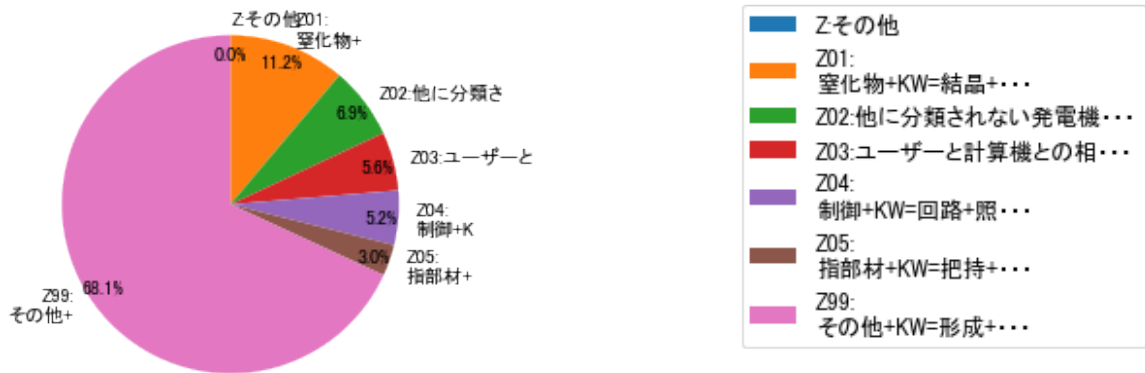


図79

(6) コード別発行件数の年別推移

図80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。

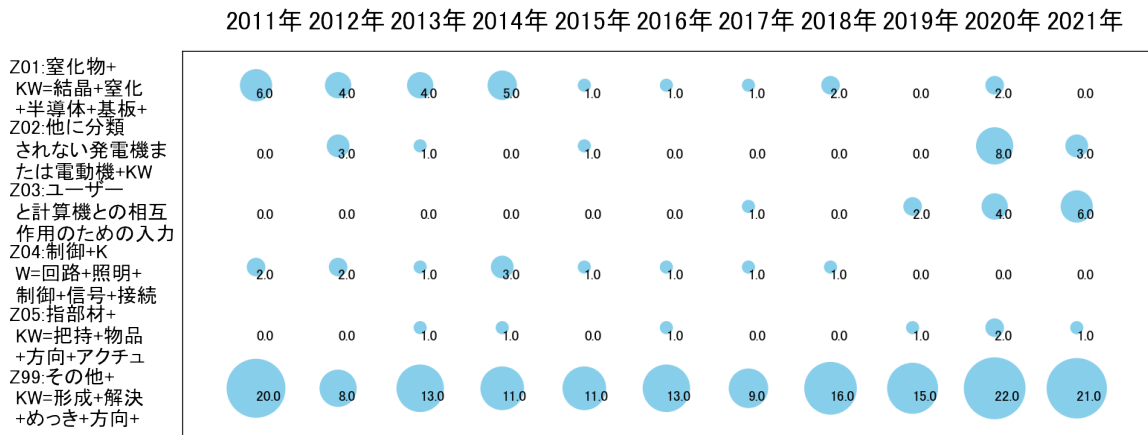


図80

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。

Z03:ユーザーと計算機との相互作用のための入力装置または入力と出力が結合した装置+KW=提示+駆動+波形+触感+電圧+振動+印加+制御+解決+アクチュエータ

所定条件を満たす重要コードは次のとおり。

Z03:ユーザーと計算機との相互作用のための入力装置または入力と出力が結合した

装置+KW=提示+駆動+波形+触感+電圧+振動+印加+制御+解決+アクチュエータ

Z99:その他+KW=形成+解決+めっき+方向+提供+部材+製造+可能+樹脂+シート

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。

[Z03:ユーザーと計算機との相互作用のための入力装置または入力と出力が結合した装置+KW=提示+駆動+波形+触感+電圧+振動+印加+制御+解決+アクチュエータ]

特開2019-200699 触感提示装置

触感提示装置の軽量化を図る。

特開2019-125310 触感提示装置

皮膚の感覚受容器のうちメルケル細胞及びマイスナ小体が反応し得る物理的的刺激を与えることができる触感提示装置を提供する。

特開2020-205011 アクチュエータ装置、電圧波形の作成方法、電場応答性高分子アクチュエータの駆動方法、及びプログラム

電場応答性高分子アクチュエータに特定の動きをさせるための電圧波形を作成する作業を効率化する。

特開2020-027395 電子機器

誘電エラストマーアクチュエータの交換を容易に行うことができる電子機器を提供する。

特開2020-057340 触感提示装置

誘電エラストマーアクチュエータの面方向の振動を触感として認識させる触感提示装置に関して、人体に対する誘電エラストマーアクチュエータの密着性を向上させる。

特開2021-005200 車両用警告システム

搭乗者に対してより確実に警告を伝えることが可能な車両用警告システムを実現すること。

特開2021-158822 触感提示装置

振動パターンが切り替わるタイミングで使用者が認識する違和感を低減する。

特開2021-022064 触感提示装置

掌等の窪み部分を有する部位に対して振動子をより適切に接触させることのできる触感提示装置を提供する。

特開2021-128412 触感提示装置

使用者に振動及び熱感の双方を提示すること。

特開2021-149585 アクチュエータ装置

複数の電場応答性高分子アクチュエータに特定の動きをさせるための電圧波形を作成する作業を容易に行うことを可能にしたアクチュエータ装置を提供する。

これらのサンプル公報には、触感提示、アクチュエータ、電圧波形の作成、電場応答性高分子アクチュエータの駆動、電子機器、車両用警告などの語句が含まれていた。

[Z99:その他+KW=形成+解決+めっき+方向+提供+部材+製造+可能+樹脂+シート]

特開2011-090279 表示装置

色調変化シートを利用する表示装置において、構造色の制御が良好に行われる構成を提供すること。

特開2013-245427 抗菌性再生シルクの製造方法

フィブロインを成形してなる再生シルクに抗菌性を付与する。

特表2013-514057 携帯型電子デバイス用の再充電または接続トレイ

本発明は、a) 構造36の溝37内にスライドするように適合された2つの対向する縁部14を有するベースパネル11と、b) 電気を伝導するように適合されたベース11の2つの対向する縁部14に配置された電氣的接点の対と、c) ホスト70の電力システムおよび/またはホスト70の他の電子システムに携帯型電子デバイス18を接続するように適合された携帯型電子デバイス18用の再充電可能なバッテリーまたは接続を有する適切な装備を有する電子デバイス18に電荷を移動することができる1つまたは複数の電磁場を提供するように適合されたバッテリー再充電システム62と、d) バッテリー再充電システム62に、または携帯型電子デバイス18への接続に電氣的接点の対を接続するための手段26と、e) 1つまたは複数の再充電可能な携帯型電気デバイス18をその上に載せるための表面を提供する1つまたは複数の表示パネル12で

あつて、かかるパネル12は、携帯型電子デバイス18の1人または複数のユーザが、携帯型電子デバイス18の1つまたは複数のディスプレイを見ることができるよう適合される、表示パ。

特開2014-094502 意匠部材の製造方法および三次元転写用治具

意匠性に優れた意匠部材を製造できる製造方法を提供すること。

特開2015-133835 電動機駆動装置

整流子電動機のブラシノイズの発生を防止可能でコンパクト且つ低コストな電動機駆動装置を提供する。

特開2017-193762 部分めっき樹脂製品

浮き島部の見栄えの向上を図る。

特開2018-159161 エアバッグ用補強液の塗布装置

簡単な構成で縫合部及び周辺部分に補強液を塗布する。

特開2019-178350 電気めっき浴、めっき製品の製造方法、及びめっき製品

黒色めっき製品において黄味を抑制できる電気めっき浴、めっき製品の製造方法、及びめっき製品を提供する。

特開2020-160381 画像投影用加飾シート

装飾の柄や外光に起因する投影画像の視認性の低下を抑制することができる画像投影用加飾シートを提供する。

W019/003941 装飾製品

装飾製品は、ニッケル、クロム、及びモリブデンを構成成分として含有する装飾層を備える。

これらのサンプル公報には、表示、抗菌性再生シルクの製造、携帯型電子デバイス用の再充電、接続トレイ、意匠部材の製造、三次元転写用治具、電動機駆動、部分めっき樹脂製品、エアバッグ用補強液の塗布、電気めっき浴、めっき製品、画像投影用加飾シート、装飾製品などの語句が含まれていた。

(7) 出願人別・三桁コード別の公報発行状況

図81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。

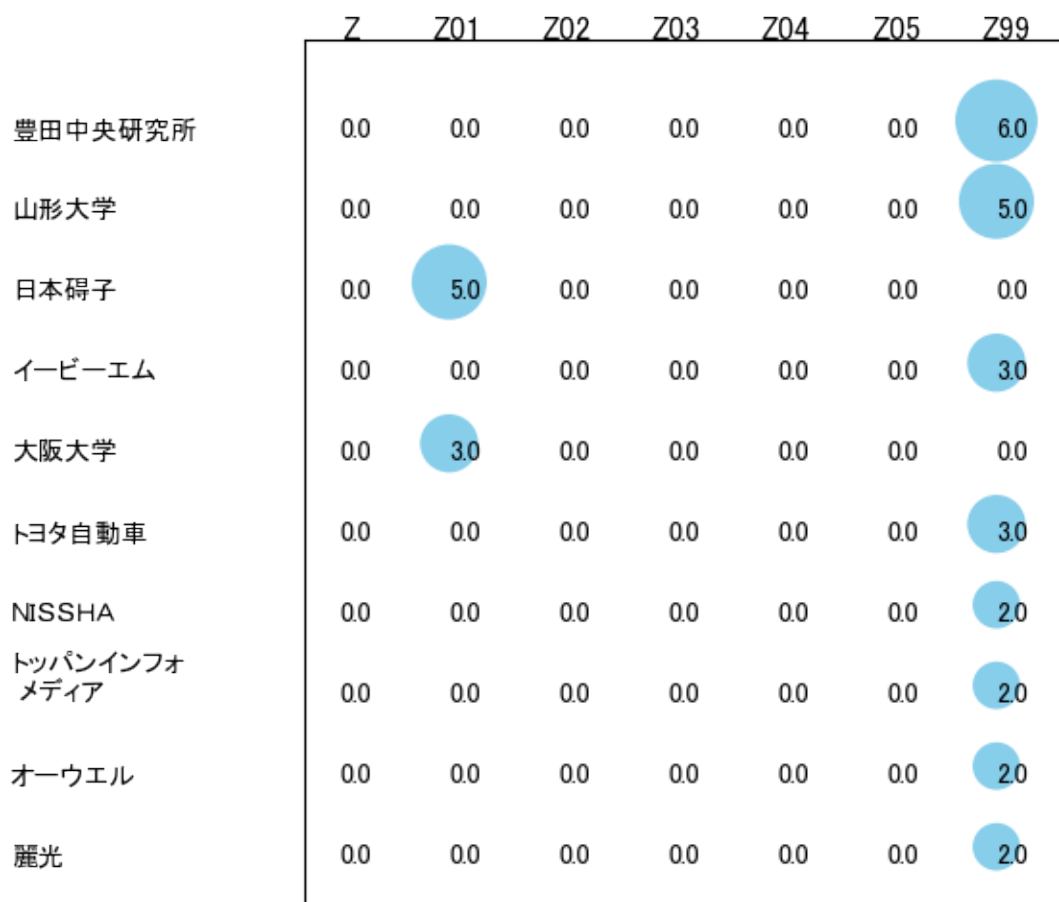


図81

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。

[株式会社豊田中央研究所]

Z99:その他+KW=形成+解決+めっき+方向+提供+部材+製造+可能+樹脂+シート

[国立大学法人山形大学]

Z99:その他+KW=形成+解決+めっき+方向+提供+部材+製造+可能+樹脂+シート

[日本碍子株式会社]

Z01:窒化物+KW=結晶+窒化+半導体+基板+製造+成長+育成+フラックス+坩堝+形成

[イービーエム株式会社]

Z99:その他+KW=形成+解決+めっき+方向+提供+部材+製造+可能+樹脂+シート

[国立大学法人大阪大学]

Z01:窒化物+KW=結晶+窒化+半導体+基板+製造+成長+育成+フラックス+坩堝+形成

[トヨタ自動車株式会社]

Z99:その他+KW=形成+解決+めっき+方向+提供+部材+製造+可能+樹脂+シート

[N I S S H A 株式会社]

Z99:その他+KW=形成+解決+めっき+方向+提供+部材+製造+可能+樹脂+シート

[株式会社トッパンインフォメディア]

Z99:その他+KW=形成+解決+めっき+方向+提供+部材+製造+可能+樹脂+シート

[オーウエル株式会社]

Z99:その他+KW=形成+解決+めっき+方向+提供+部材+製造+可能+樹脂+シート

[株式会社麗光]

Z99:その他+KW=形成+解決+めっき+方向+提供+部材+製造+可能+樹脂+シート

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:基本的電気素子
- C:照明
- D:プラスチックの加工；可塑状態の物質の加工一般
- E:機械要素
- F:鉄道以外の路面車両
- G:有機高分子化合物；化学的加工；組成物
- H:測定；試験
- I:燃焼機関；熱ガスまたは燃焼生成物を利用
- Z:その他

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

開始年の2011年がピークであり、翌年にボトムを付け、最終年の2021年にかけては増減しながらも増加している。また、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。

最終年近傍は増減(増加し減少)していた。

出願人別に集計した結果によれば、共同出願人の第1位はトヨタ自動車株式会社であり、2.8%であった。

以下、豊田中央研究所、本田技研工業、トヨタ車体、住田光学ガラス、スズキ、パウデック、アイシン精機、大阪大学、豊田鉄工と続いている。

この上位1社で38.8%を占めている。

特に、重要と判定された出願人は次のとおり。

株式会社パウデック

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。

B60K15/00:燃焼機関の燃料供給に関する配置；燃料タンクの取付けまたは構造 (176件)

B60R21/00:事故又は他の交通危機の場合乗員又は歩行者を負傷から保護又は防止するための車両の装置又は部品 (742件)

H01L21/00:半導体装置または固体装置またはそれらの部品の製造または処理に特に適用される方法または装置 (319件)

H01L33/00:光の放出に特に適用される少なくとも1つの電位障壁または表面障壁を有する半導体装置；それらの装置またはその部品の製造，あるいは処理に特に適用される方法または装置；それらの装置の細部 (556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、44.5%を占めている。

以下、B:基本的電気素子、Z:その他、F:鉄道以外の路面車両、E:機械要素、I:燃焼機関；熱ガスまたは燃焼生成物を利用、C:照明、D:プラスチックの加工；可塑状態の物質の加工一般、H:測定；試験、G:有機高分子化合物；化学的加工；組成物と続いている。

年別推移で見ると出願人名義の公報発行件数は、全体的には増減しながらも減少傾向を示している。最終年も減少している。この中で最終年の件数が第1位の出願人は「A:車両一般」であるが、最終年は急減している。また、次のコードは最終年に増加傾向を示している。

B:基本的電気素子

C:照明

D:プラスチックの加工；可塑状態の物質の加工一般

最新発行のサンプル公報を見ると、発光、エアバッグ、給油、センサユニット、空調用レジスタ、機能部品取付構造、ウェザーストリップ、乗員保護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)。