

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

イビデン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：イビデン株式会社

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 macO S 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イビデン株式会社に関する分析対象公報の合計件数は2238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、イビデン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2016年まで増加し、最終年の2021年にかけては増減しながらも減少している。

最終年近傍は増加傾向である。

※ 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 | % |
|--------------------|--------|-------|
| イビデン株式会社 | 2171.9 | 97.05 |
| トヨタ自動車株式会社 | 20.5 | 0.92 |
| イビデン建装株式会社 | 5.0 | 0.22 |
| 国立大学法人京都工芸繊維大学 | 5.0 | 0.22 |
| 株式会社デンソー | 4.3 | 0.19 |
| アタナシオスジーコンスタンドポウロス | 4.0 | 0.18 |
| 株式会社巴川製紙所 | 3.5 | 0.16 |
| 本田技研工業株式会社 | 2.3 | 0.1 |
| 株式会社村田製作所 | 1.5 | 0.07 |
| JSR株式会社 | 1.5 | 0.07 |
| 日本メナード化粧品株式会社 | 1.5 | 0.07 |
| その他 | 17.0 | 0.76 |
| 合計 | 2238.0 | 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、0.92%であった。

以下、イビデン建装、京都工芸繊維大学、デンソー、アタナシオスジーコンスタンドポウロス、巴川製紙所、本田技研工業、村田製作所、JSR、日本メナード化粧品 以下、イビデン建装、京都工芸繊維大学、デンソー、アタナシオスジーコンスタンドポウ

ロス、巴川製紙所、本田技研工業、村田製作所、J S R、日本メナード化粧品と続いている。

図2は共同出願人のみを円グラフにしたものである。

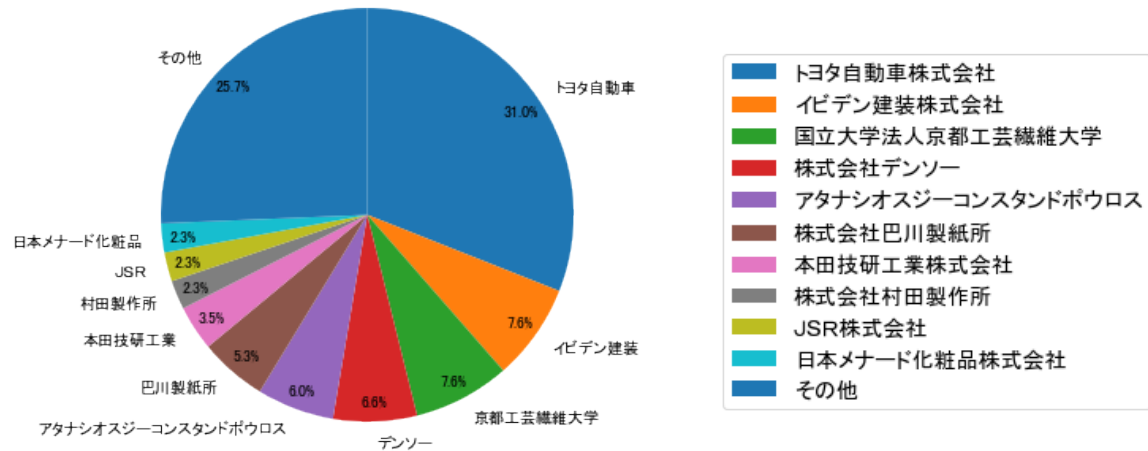


図2

このグラフによれば、上位1社だけでは31.0%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。

2-3 共同出願人数の年別推移

図3は本テーマの分析対象公報の出願人数を発行年別に集計し、縦棒グラフにしたものである。

※ 同じ年の出願人の重複は除去して集計している。

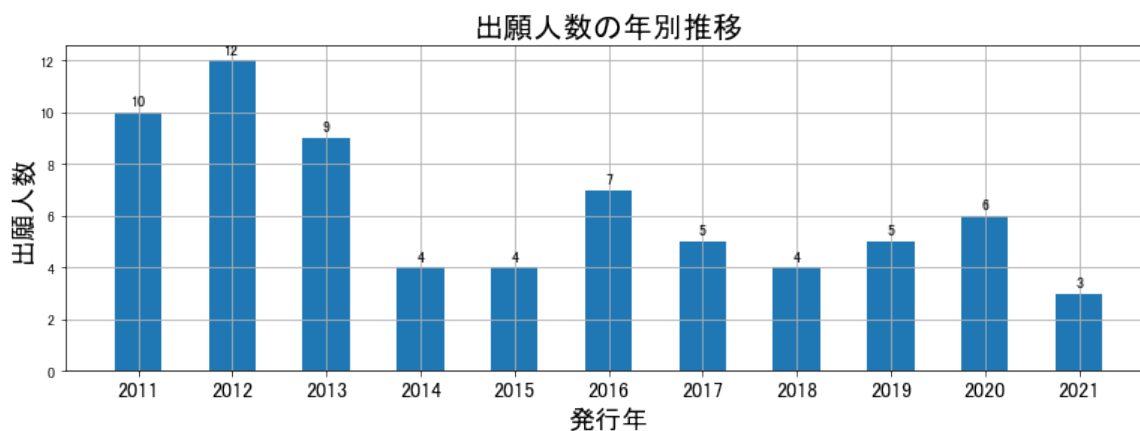


図3

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

開始年は2011年であり、翌年にピークを付け、最終年(=ボトム年)の2021年にかけて増減しながらも減少している。また、急減している期間があった。

出願人数は少ないが、最終年近傍では増減(増加し減少)していた。

2-4 出願人別発行件数の年別推移

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

※ 件数は持ち分として出願人数で按分している。(以下、この注釈は省略する)

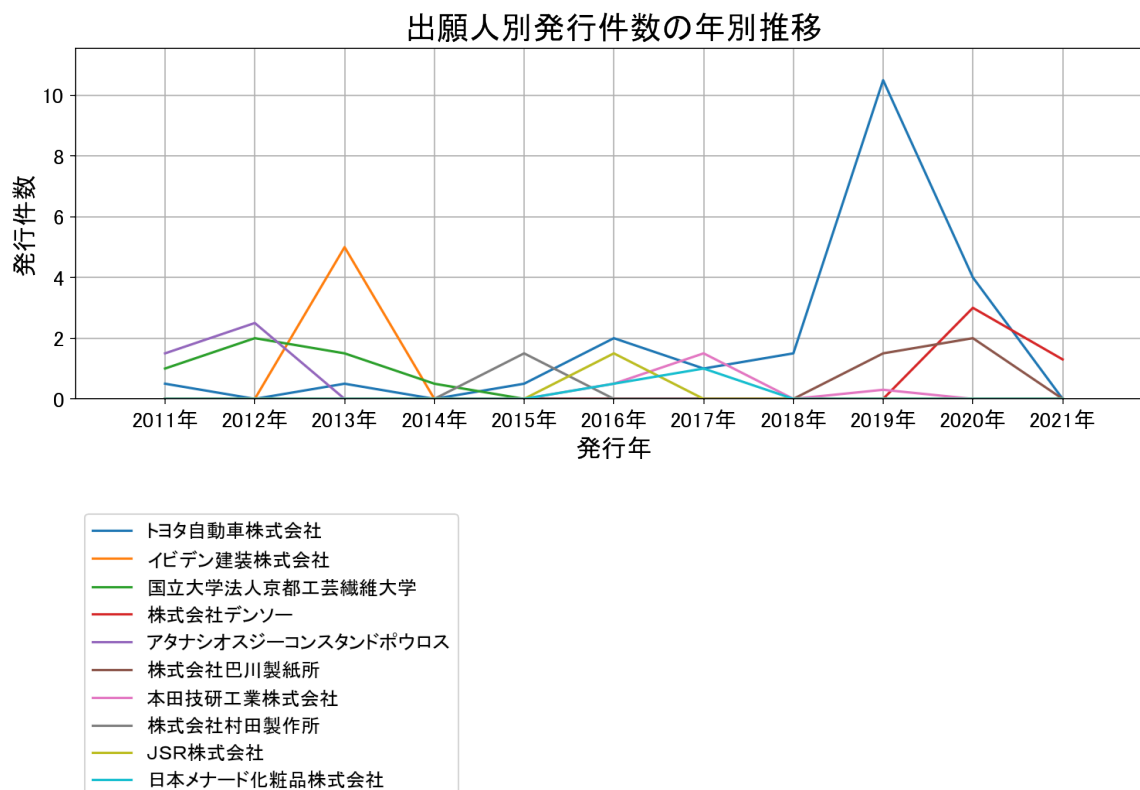


図4

このグラフによれば上記出願人名義の公報発行件数は、全体的には増減しながらも減少傾向を示している。2018年から急増しているものの、2019年にピークを付けた後は減少し、最終年も減少している。

全体的には増減しながらも減少傾向を示している。

図5はこの集計結果を数値付きバブルチャートにしたものである。

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

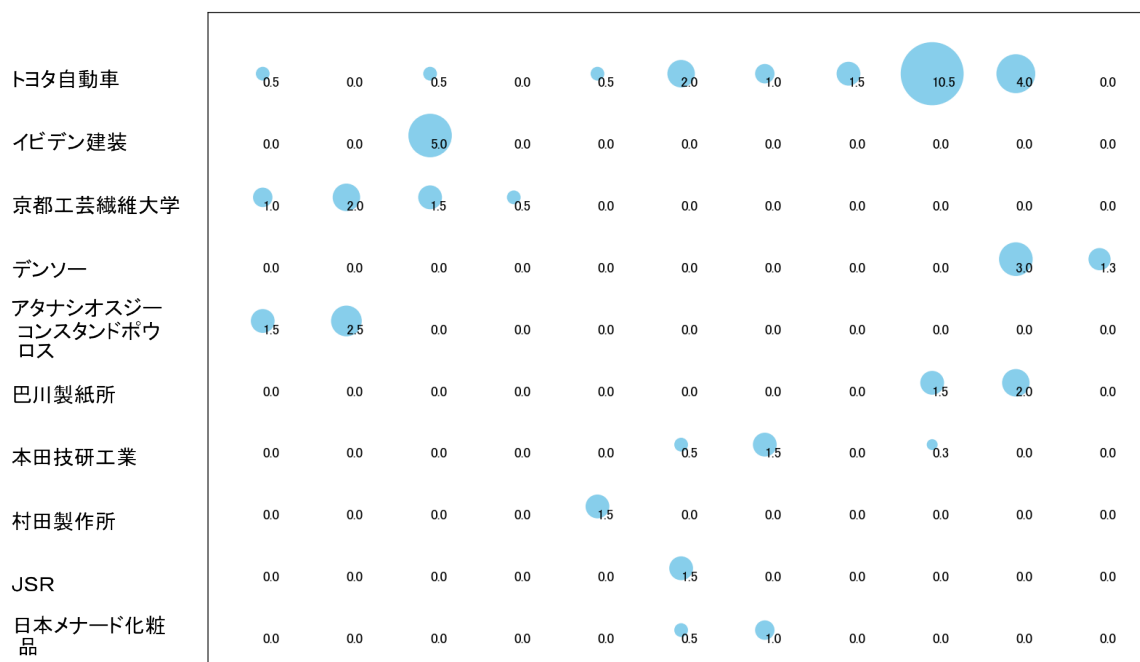


図5

このチャートによれば、最終年が最多となっている出願人は無かった。

下記条件を満たす重要出願人は無かった。

※最終年の件数が平均以上でかつピーク時の80%以上でかつ増加率が100%以上か、または最終年の件数が平均以上でかつピーク時の95%以上。以下、この条件を「所定条件」という。

2-5 メイングループ別発行件数の分布

図6はIPCのメイングループ分類別に発行公報を集計し、上位20位までを縦棒グラフにしたものである。

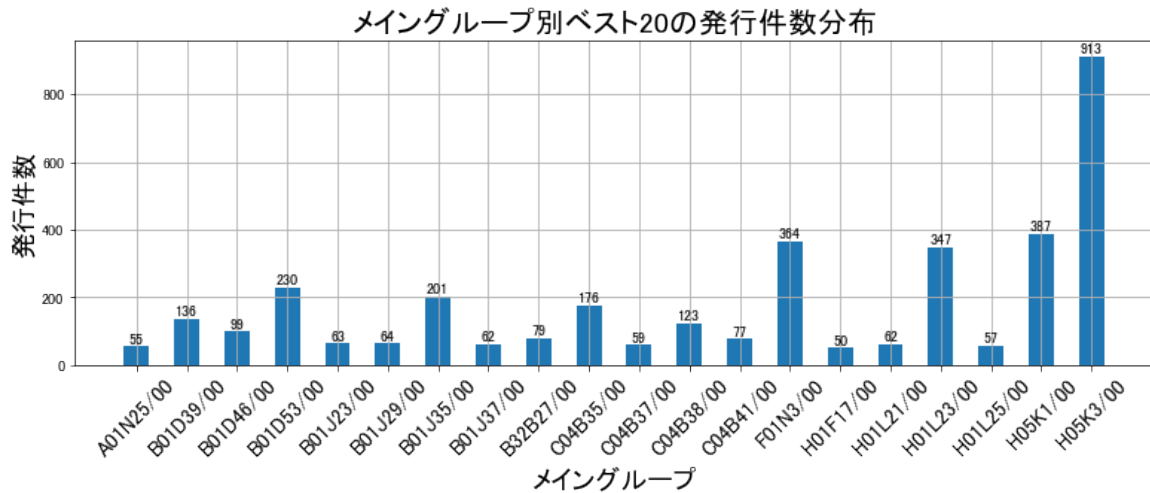


図6

これらのメイングループの内容は以下のとおり。

A01N25/00:殺生物剤，有害生物忌避剤または誘引剤または植物生長調節剤であって，その形態，または不活性成分または適用方法により特徴づけられたもの；有害生物以外の有機体に対する活性成分の有害な影響を減少するための物質 (55件)

B01D39/00:液体またはガス状流体用ろ過材(136件)

B01D46/00:ガスまたは蒸気から分散粒子を分離するために特に改良されたるろ過機またはろ過工程 (99件)

B01D53/00:ガスまたは蒸気分離；ガスからの揮発性溶剤蒸気の回収；廃ガスの化学的または生物学的浄化，例．エンジン排気ガス，煙，煙霧，煙道ガスまたはエアロゾル (230件)

B01J23/00:グループ 21 / 00 に分類されない，金属または金属酸化物または水酸化物からなる触媒 (63件)

B01J29/00:分子ふるいからなる触媒 (64件)

B01J35/00:形態または物理的性質に特徴のある触媒一般 (201件)

B01J37/00:触媒調製のためのプロセス一般；触媒の活性化のためのプロセス一般 (62件)

B32B27/00:本質的に合成樹脂からなる積層体(79件)

C04B35/00:組成に特徴を持つ成形セラミック製品；セラミック組成(176件)
C04B37/00:焼成セラミック物品と他の焼成セラミック物品または他の物品との加熱による接合(59件)
C04B38/00:多孔質化モルタル，コンクリート，人造石又はセラミックス製品；その製造(123件)
C04B41/00:モルタル，コンクリート，人造石またはセラミックスの後処理；天然石の処理(77件)
F01N3/00:排気の清浄，無害化または他の処理をする手段をもつ排気もしくは消音装置(364件)
H01F17/00:信号用の固定インダクタンス (50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 (62件)
H01L23/00:半導体または他の固体装置の細部 (347件)
H01L25/00:複数の個々の半導体または他の固体装置からなる組立体 (57件)
H05K1/00:印刷回路 (387件)
H05K3/00:印刷回路を製造するための装置または方法 (913件)

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

B01D53/00:ガスまたは蒸気分離；ガスからの揮発性溶剤蒸気の回収；廃ガスの化学的または生物学的浄化，例，エンジン排気ガス，煙，煙霧，煙道ガスまたはエアロゾル (230件)
B01J35/00:形態または物理的性質に特徴のある触媒一般 (201件)
F01N3/00:排気の清浄，無害化または他の処理をする手段をもつ排気もしくは消音装置 (364件)
H01L23/00:半導体または他の固体装置の細部 (347件)
H05K1/00:印刷回路 (387件)
H05K3/00:印刷回路を製造するための装置または方法 (913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。

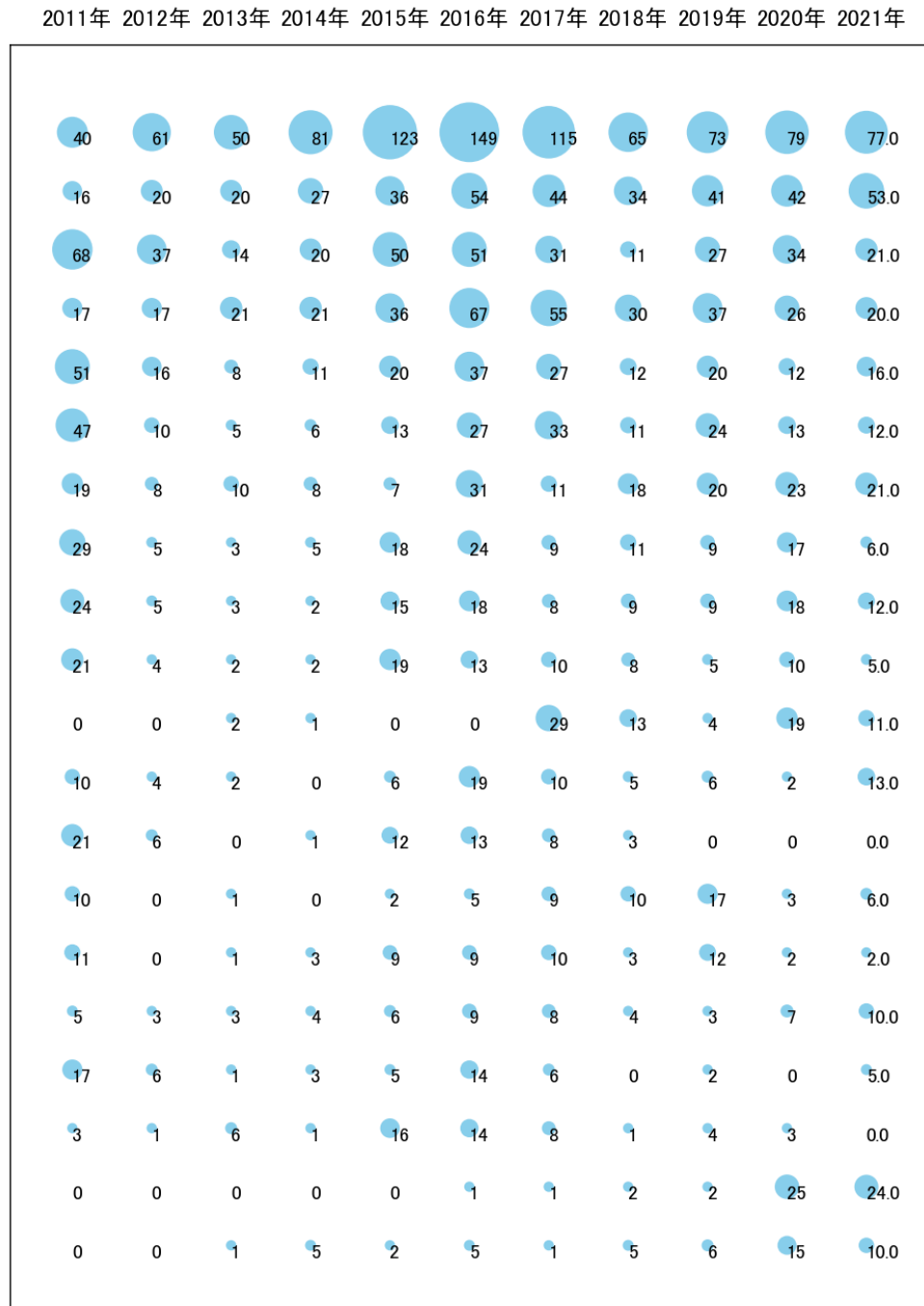


図7

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。
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 (913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。
A01N25/00:殺生物剤，有害生物忌避剤または誘引剤または植物生長調節剤であって，その形態，または不活性成分または適用方法により特徴づけられたもの；有害生物以外の有機体に対する活性成分の有害な影響を減少するための物質 (913件)
H05K1/00:印刷回路 (387件)

2-7 最新発行のサンプル公報

表2は最近発行された公報の書誌事項をまとめた公報書誌リストである。

| 公報番号 | 発行日 | 発明の名称 | 出願人 |
|---------------|-----------|----------------------------|----------|
| 特開2021-070139 | 2021/5/6 | ガラス繊維強化基板用ドリル | イビデン株式会社 |
| 特開2021-122753 | 2021/8/30 | マット材 | イビデン株式会社 |
| 特開2021-061295 | 2021/4/15 | 配線基板、及び、配線基板における懸念配線の検出方法 | イビデン株式会社 |
| 特開2021-108317 | 2021/7/29 | プリント配線板およびその製造方法 | イビデン株式会社 |
| 特開2021-072423 | 2021/5/6 | 配線板及びその製造方法 | イビデン株式会社 |
| 特開2021-037489 | 2021/3/11 | ハニカム構造体及びハニカム構造体の製造方法 | イビデン株式会社 |
| 特開2021-147256 | 2021/9/27 | SiC被覆黒鉛部材の接合体 | イビデン株式会社 |
| 特開2021-025732 | 2021/2/22 | 熱交換器 | イビデン株式会社 |
| 特開2021-150435 | 2021/9/27 | インダクタ内蔵基板 | イビデン株式会社 |
| 特開2021-098197 | 2021/7/1 | 抗微生物硬化物の固着方法および抗微生物部材の製造方法 | イビデン株式会社 |

表2

これらのサンプル公報の概要は以下のとおり。

特開2021-070139 ガラス繊維強化基板用ドリル

ガラス繊維強化基板用ドリルであって、長寿命と高い孔位置精度とを達成し得るとともに、貫通孔の内壁面への凹凸の形成を回避可能なドリルを提供すること。

特開2021-122753 マット材

複数枚のマットが積層された積層マットに帯状体を巻き付けてなるマット材であって、圧入による不具合が生じにくいマット材を提供すること。

特開2021-061295 配線基板、及び、配線基板における懸念配線の検出方法

配線基板における断線の抑制。

特開2021-108317 プリント配線板およびその製造方法

プリント配線板の基板面での樹脂の充填状態を均一にする。

特開2021-072423 配線板及びその製造方法

配線板の剛性の向上。

特開2021-037489 ハニカム構造体及びハニカム構造体の製造方法

内燃機関を始動した際に早期に触媒活性を高くすることができ、より圧力損失を低減させることが可能なハニカム構造体を提供する。

特開2021-147256 SiC被覆黒鉛部材の接合体

接合強度が高く、寸法精度に優れ、気密性の高いSiC被覆黒鉛材料の接合体を提供する。

特開2021-025732 熱交換器

熱媒体流通路内の熱媒体が凍結することに起因する熱媒体の漏れを抑制できる熱交換器を提供する。

特開2021-150435 インダクタ内蔵基板

信頼性の高いインダクタ内蔵基板の提供【解決手段】インダクタ内蔵基板10では、磁性体樹脂18に形成される第2貫通孔18bの表面の粗度が低くなる虞がある。

特開2021-098197 抗微生物硬化物の固着方法および抗微生物部材の製造方法

抗微生物性に優れるとともに、基材表面の模様及び色彩等の特性をそのまま維持することが可能で、塗工性に優れた抗微生物硬化物の固着方法、及び、製造方法を提供する。

これらのサンプル公報には、ガラス繊維強化基板用ドリル、マット材、配線基板、懸念配線の検出、プリント配線板、ハニカム構造体、ハニカム構造体の製造、SiC被覆黒鉛部材の接合体、熱交換器、インダクタ内蔵基板、抗微生物硬化物の固着、抗微生物部材の製造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。

B32B27/00:本質的に合成樹脂からなる積層体

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

H01F17/00:信号用の固定インダクタンス

A01N59/00:殺生物剤，有害生物忌避剤または誘引剤，または植物生長調節剤であつて元素または無機化合物を含むもの

A01P1/00:殺微生物剤；抗微生物性化合物またはその混合物

F28F21/00:特別の材料の選択に特徴のある熱交換装置の構造

H01M10/00:二次電池；その製造

C01B32/00:炭素；その化合物

H01F41/00:このサブクラスに包含される装置の製造または組立に特に適合した装置または工程

H02K3/00:巻線の細部

A01P3/00:殺菌・殺カビ剤

B05D7/00:液体または他の流動性材料を特定の表面に適用するかまたは特定の液体または他の流動性材料を適用するのに特に適した，フロック加工以外の，方法

C09D7/00:グループ5／00に分類されない塗料組成物の特色

A01P21/00:植物生長調節剤

H01M4/00:電極

H01F27/00:変成器またはインダクタンスの細部一般

A01N37/00:殺生物剤，有害生物忌避剤または誘引剤，または植物生長調節剤であつて，異種原子と3個の結合をもちそのうち多くても2個がハロゲンとの結合である炭素原子を有する有機化合物を含むもの，例．カルボン酸

B05D3/00:液体または他の流動性材料を適用する表面の前処理；適用されたコーティングの後処理，例．液体または他の流動性材料を続いて適用することに先だつてなされるすでに適用されたコーティングの中間処理

C09D5/00:物理的性質または生ずる効果によって特徴づけられたコーティング組成物，例．ペンキ，ワニスまたはラッカー；パテ

F28D9/00:両熱交換媒体に対して不動の板状または積層板状の流路群をもち，それらの媒体が相互に異なった側の流路壁と接触する熱交換装置

H01F5/00:コイル

A01G7/00:植物の生態一般

A01N43/00:殺生物剤，有害生物忌避剤または誘引剤，または植物生長調節剤であつて複素環式化合物を含むもの

F28D7/00:両熱交換媒対に対して不動の管状の流路群をもち，それらの媒体が相互に異なった側の流路壁と接触する熱交換装置

C09D201/00:不特定の高分子化合物に基づくコーティング組成物

A01N55/00:殺生物剤，有害生物忌避剤または誘引剤，または植物生長調節剤であつて，炭素，水素，ハロゲン，酸素，窒素および硫黄以外の元素を有する有機化合物を含むもの

C08F2/00:重合方法

C09D4/00:コーティング組成物，例．ペンキ，ワニスまたはラッカー，少なくとも1つの重合性不飽和炭素-炭素結合を持つ有機非高分子化合物に基づくもの

G01N21/00:光学的手段，すなわち．赤外線，可視光線または紫外線を使用することによる材料の調査または分析

H05K7/00:異なる型の電気装置に共通の構造的細部

C08K7/00:形状に特徴を有する配合成分の使用

H01F30/00:グループ19/00に包含されない固定変成器

F23J13/00:煙突または煙道のための取り付け具

H01M50/00:燃料電池以外の電気化学的電池(例:混成電池)

C08J7/00:高分子物質から製造された成形体の処理または被覆

C08L83/00:主鎖のみにいおう，窒素，酸素または炭素を含みまたは含まずにけい素を含む結合を形成する反応によって得られる高分子化合物の組成物；そのような重合体の誘導体の組成物

F28F1/00:管状要素；管状要素の組み立て

A23J3/00:食品用の蛋白質の仕上げ

C01B3/00:水素；水素を含有する混合ガス；水素を含有する混合物からのその分離；水素の精製

C08L63/00:エポキシ樹脂の組成物；エポキシ樹脂の誘導体の組成物

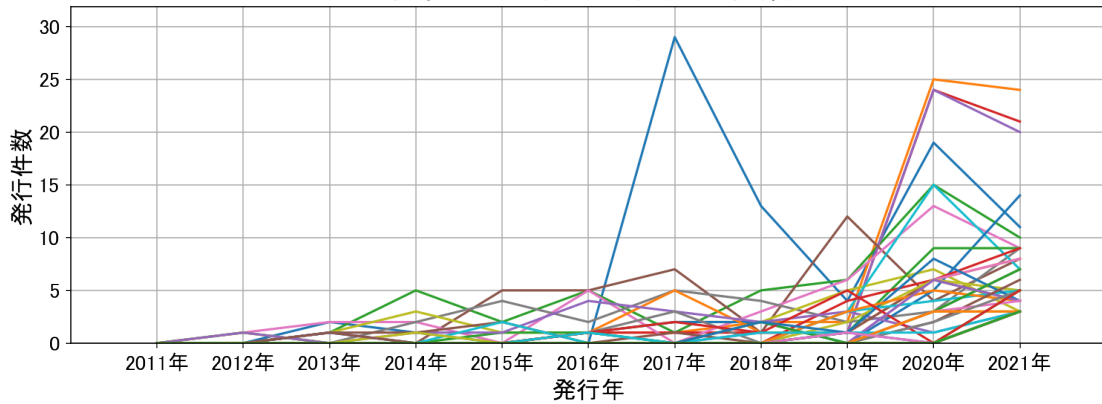
F02M21/00:非液体燃料，例．液化ガス燃料，を機関に供給する装置

F02M25/00:燃焼空気，主燃料または燃料－空気混合気に非燃料物質または少量の2次燃料を加える機関に適切な装置

F02M27/00:触媒，電気的手段，磁気，光線，音波などにより燃焼空気，燃料または燃料－空気混合気を処理する装置

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



- B32B27/00:本質的に合成樹脂からなる積層体
- A01N25/00:殺生物剤, 有害生物忌避剤または誘引剤または植物生長調節剤であって, その形態, または不活性成分または適
- H01F17/00:信号用の固定インダクタンス
- A01N59/00:殺生物剤, 有害生物忌避剤または誘引剤, または植物生長調節剤であって元素または無機化合物を含むもの
- A01P1/00:殺微生物剤; 抗微生物性化合物またはその混合物
- F28F21/00:特別の材料の選択に特徴のある熱交換装置の構造
- H01M10/00:二次電池; その製造
- C01B32/00:炭素; その化合物
- H01F41/00:このサブクラスに包含される装置の製造または組立に特に適合した装置または工程
- H02K3/00:巻線の細部
- A01P3/00:殺菌・殺カビ剤
- B05D7/00:液体または他の流動性材料を特定の表面に適用するかまたは特定の液体または他の流動性材料を適用するのに特に
- C09D7/00:グループ5/00に分類されない塗料組成物の特色
- A01P21/00:植物生長調節剤
- H01M4/00:電極
- H01F27/00:変成器またはインダクタンスの細部一般
- A01N37/00:殺生物剤, 有害生物忌避剤または誘引剤, または植物生長調節剤であって, 異種原子と3個の結合をもちそのう
- B05D3/00:液体または他の流動性材料を適用する表面の前処理; 適用されたコーティングの後処理, 例, 液体または他の流動
- C09D5/00:物理的性質または生ずる効果によって特徴づけられたコーティング組成物, 例, ベンキ, ワニスまたはラッカー;
- F28D9/00:両熱交換媒体に対して不動の板状または積層板状の流路群をもち, それらの媒体が相互に異なった側の流路壁と接
- H01F5/00:コイル
- 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。2011年～2015年まで横這いだが、2016年から増加し、2019年から増加し、最終年も増加している。

この新規メイングループに関連が深いコアメインGは以下のとおり。

H05K1/00:印刷回路 (387件)

H05K3/00:印刷回路を製造するための装置または方法 (913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370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。

特表2018-511708(CVD-SiC材の製造方法) コード:K01A

- ・高速での成膜を可能にしつつ、結晶方位のそろったCVD-SiC材の製造方法を提供する。

特開2014-154712(プリント配線板) コード:A01A16;A01A09;A01A08;A01A01;B03A

- ・高いインダクタンスを有する電子機器搭載基板の提供【解決手段】ICチップ搭載部の直下のプリント配線板の裏面にインダクタ部品が実装される。

特開2015-191856(微生物燃料電池用アノード電極の製造方法) コード:B02

- ・高い発電量を達成することができる微生物燃料電池用アノード電極の製造方法を提供すること；高い発電量を達成することができる微生物燃料電池用アノード電極を提供すること；並びに該アノード電極を備えてなる微生物燃料電池を提供すること。

特開2016-169117(炭素被覆黒鉛材料の製造方法) コード:Z99

- ・短時間の簡単な処理で、製造過程で発泡、凹凸、ひび割れが起こりにくく、平滑で緻密な炭素の被覆が形成可能な炭素被覆黒鉛材料の製造方法を提供する。

特開2017-087568(化粧板及びその製造方法) コード:F01

- ・基板樹脂層の劣化を防ぎ、機能性の効果の維持に優れた化粧板を提供する。

特開2017-137031(自動車用セキュリティー対応樹脂ガラス及びセキュリティーシステム) コード:F01

- ・自動車のウインドウが破壊された際に、確実に破壊されたことを検知し、自動車の持ち主やドライバーに知らせることができる自動車用セキュリティー対応樹脂ガラスを提供することを目的とする。

特開2018-008418(化粧板) コード:F01A02;G02A;C02;G01

- ・表層樹脂層が光触媒に接触して劣化するのを防止することができ、意匠性へ与える影響を最小にとどめながら、抗菌性、抗ウイルス性等の効果を長期間に渡って維持することが可能である化粧板を提供する。

特開2018-159050(樹脂ペレット及び樹脂製自動車部品) コード:J01;L

- ・熱可塑性樹脂と、蓄熱物質が含まれた蓄熱材からなる樹脂ペレットにおいて、温度に対する寸法変化が抑えられる材料を提供すること。

特開2019-067730(蓄電デバイス用電極、蓄電デバイス及び蓄電デバイス用電極の製造方法)
コード:B02

- ・活物質としてシリコンを含む電極部が配置された集電板を用いても、高い接続信頼性が確保された、強度の高い蓄電デバイス用電極を提供する。

特開2019-140762(モータコイル基板) コード:A01B02

- ・小型で、高い信頼性と高効率で、高いトルクを発生するモータコイル基板の提供。

特開2020-013825(コイル基板) コード:A01A09;A01A08;B03A

- ・更なる強度の向上が図られたコイル基板の提供。

特開2020-040935(抗微生物組成物及び抗微生物部材) コード:F01A01;G01A;G02A;L01A

- ・食品工場や給食施設等の食品関連施設において、露出した壁面、天井、床材、食品棚、テーブル等に抗微生物処理を施す場合であっても、脱落防止等の処理が不要な抗微生物組成物が用いられた抗微生物部材を提供する。

特開2020-081919(抗微生物硬化物の固着方法および抗微生物部材の製造方法) コード:Z99

・抗微生物性に優れるとともに、基材表面の模様及び色彩等の特性を維持可能な、塗工性に優れた抗微生物硬化物の固着方法、抗微生物部材の製造方法の提供。

特開2020-114100(モータ用コイル基板とモータ) コード:B03A;A01

・高い占積率を有するモータ用コイル基板の提供【解決手段】実施形態のモータ用コイル基板は、一端と一端と反対側の他端とを有するフレキシブル基板とフレキシブル基板上に形成されていて、一端から他端に向かって並んでいる複数のコイルと隣接するコイル間に形成されているギャップとを有するコイル基板を折り畳むことで形成される積層型コイル基板を巻くことで形成される。

特開2020-176137(植物賦活剤) コード:G01;G02

・土壌汚染や毒性が低く、抵抗性誘導効果に優れた植物賦活剤を提供することを目的とする。

特開2021-004150(炭素系複合材料) コード:E01A

・多孔質の基材の内表面及び外表面を保護するとともに、基材のみを加熱炉の壁材等として使用した場合と比べて、温度分布の差異の少ない炭素系複合材料を提供する。

特開2021-035362(植物機能性成分含有量向上剤および植物機能性成分含有量向上剤の製造方法) コード:G

・ストレス栽培や高含有品種を使用しなくとも、植物に適宜散布または灌注することで植物の機能性成分の含有量の増加を図ることのできる植物機能性成分含有量向上剤、およびその製造方法を提供する。

特開2021-075558(抗微生物部材) コード:F01A01;G01A;G02A

・抗微生物性のバインダ硬化物の単位面積当たりの抗微生物活性が高く、かつ、基材表面に形成された色彩、模様等の特性を損なうことなく、そのまま維持することが可能な抗微生物部材を提供する。

特開2021-098682(植物賦活剤) コード:G01;G02

- ・ 保存安定性に優れた植物賦活剤を提供することを目的とする。

特開2021-132185(プリント配線板及びトランス) コード:A01B;B03A

- ・ 製造が容易なトランスの提供【解決手段】実施形態のトランス110は、第1配線パターン20Aの第1方向部24Xに沿って樹脂基板が山折され、第1配線パターン20Aの第1方向の逆方向部24XRに沿って樹脂基板12が谷折りされる。

特開2021-175734(抗微生物基体) コード:G01A;G02A;L01A;J01

- ・ 抗微生物性に優れるとともに、透明性等に優れ、基材の透明性や基材表面の色彩等の特性をそのまま維持することが可能で、しかもヒートサイクルによる抗微生物性の硬化物が剥離せず、かつ拭き取り耐久性にも優れた抗微生物基体を提供する。

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。

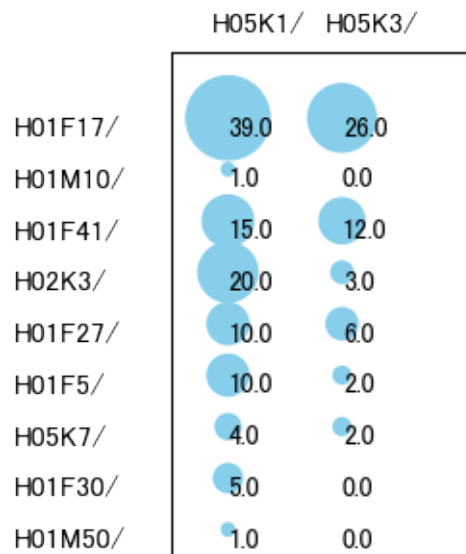


図9

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。

[H01F17/00:信号用の固定インダクタンス]

- ・ H05K1/00:印刷回路
- ・ H05K3/00:印刷回路を製造するための装置または方法

[H01M10/00:二次電池；その製造]

関連する重要コアメインGは無かった。

[H01F41/00:このサブクラスに包含される装置の製造または組立に特に適合した装置または工程]

- ・ H05K1/00:印刷回路

- ・ H05K3/00:印刷回路を製造するための装置または方法

[H02K3/00:巻線の細部]

- ・ H05K1/00:印刷回路
- ・ H05K3/00:印刷回路を製造するための装置または方法

[H01F27/00:変成器またはインダクタンスの細部一般]

- ・ H05K1/00:印刷回路
- ・ H05K3/00:印刷回路を製造するための装置または方法

[H01F5/00:コイル]

- ・ H05K1/00:印刷回路
- ・ H05K3/00:印刷回路を製造するための装置または方法

[H05K7/00:異なる型の電気装置に共通の構造的細部]

- ・ H05K1/00:印刷回路
- ・ H05K3/00:印刷回路を製造するための装置または方法

[H01F30/00:グループ 19 / 00 に包含されない固定変成器]

- ・ H05K1/00:印刷回路

[H01M50/00:燃料電池以外の電気化学的電池(例:混成電池)]

関連する重要コアメインGは無かった。

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:他に分類されない電気技術

B:基本的電気素子

C:物理的または化学的方法一般

D:機械または機関一般；蒸気機関

E:セメント；コンクリート；人造石；セラミックス；耐火物

F:積層体

G:農業；林業；畜産；狩猟；捕獲；漁業

H:医学または獣医学；衛生学

I:熱交換一般

J:有機高分子化合物；化学的加工；組成物

K:金属質材料への被覆；化学的表面処理；拡散処理；真空蒸着，スパッタリング，イオン注入法

L: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

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 | 他に分類されない電気技術 | 1030 | 30.9 |
| B | 基本的電気素子 | 524 | 15.7 |
| C | 物理的または化学的方法一般 | 400 | 12.0 |
| D | 機械または機関一般;蒸気機関 | 407 | 12.2 |
| E | セメント;コンクリート;人造石;セラミックス;耐火物 | 289 | 8.7 |
| F | 積層体 | 159 | 4.8 |
| G | 農業;林業;畜産;狩猟;捕獲;漁業 | 80 | 2.4 |
| H | 医学または獣医学;衛生学 | 30 | 0.9 |
| I | 熱交換一般 | 59 | 1.8 |
| J | 有機高分子化合物;化学的加工;組成物 | 44 | 1.3 |
| K | 金属質材料への被覆;化学的表面処理;拡散処理;真空蒸着, スパッタリング, イオン注入法 | 83 | 2.5 |
| L | 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 | 51 | 1.5 |
| Z | その他 | 178 | 5.3 |

表3

この集計表によれば、コード「A:他に分類されない電気技術」が最も多く、30.9%を占めている。

以下、B:基本的電気素子、D:機械または機関一般;蒸気機関、C:物理的または化学的方法一般、E:セメント;コンクリート;人造石;セラミックス;耐火物、Z:その他、F:積層体、K:金属質材料への被覆;化学的表面処理;拡散処理;真空蒸着, スパッタリング, イオン注入法、G:農業;林業;畜産;狩猟;捕獲;漁業、I:熱交換一般、L: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、J:有機高分子化合物;化学的加工;組成物、H:医学または獣医学;衛生学と続いている。

図10は上記集計結果を円グラフにしたものである。

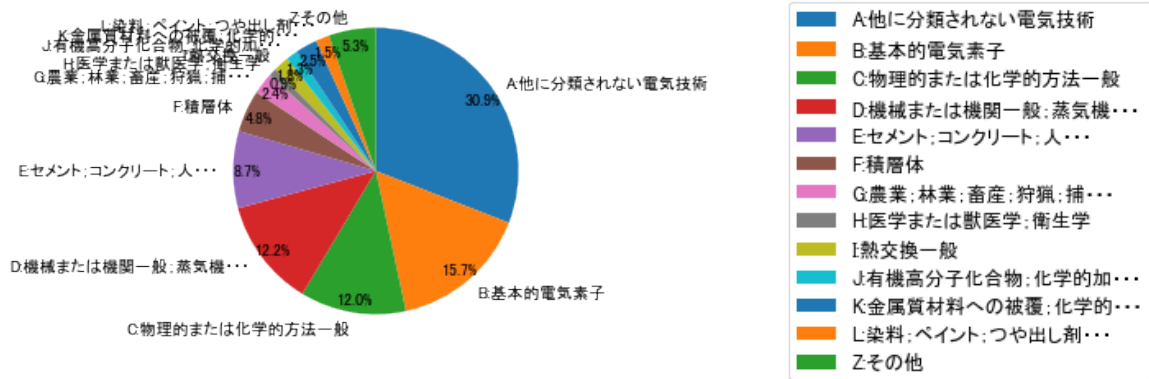


図10

3-1-2 一桁コード別発行件数の年別推移

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

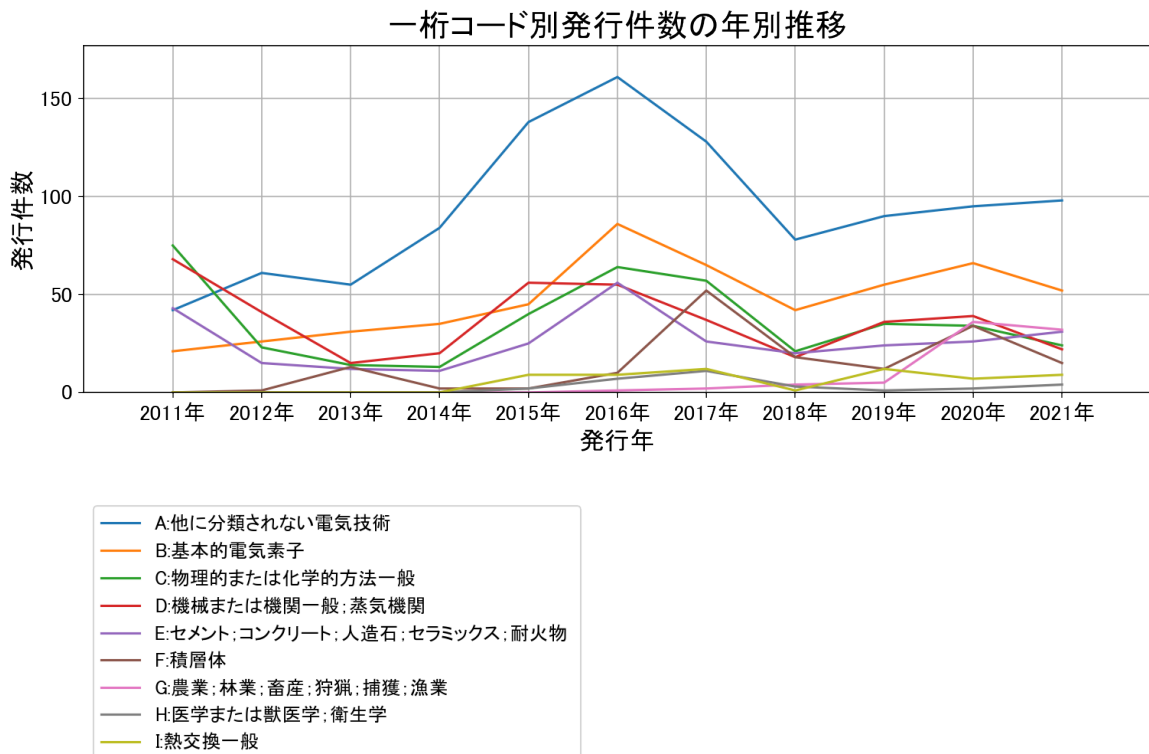


図11

このグラフによれば上記出願人名義の公報発行件数は、増減しているものの全期間で見ると横這い傾向を示している。最終年は減少している。この中で最終年の件数が第1位の出願人は「A:他に分類されない電気技術」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。

E:セメント；コンクリート；人造石；セラミックス；耐火物

H:医学または獣医学；衛生学

I:熱交換一般

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。

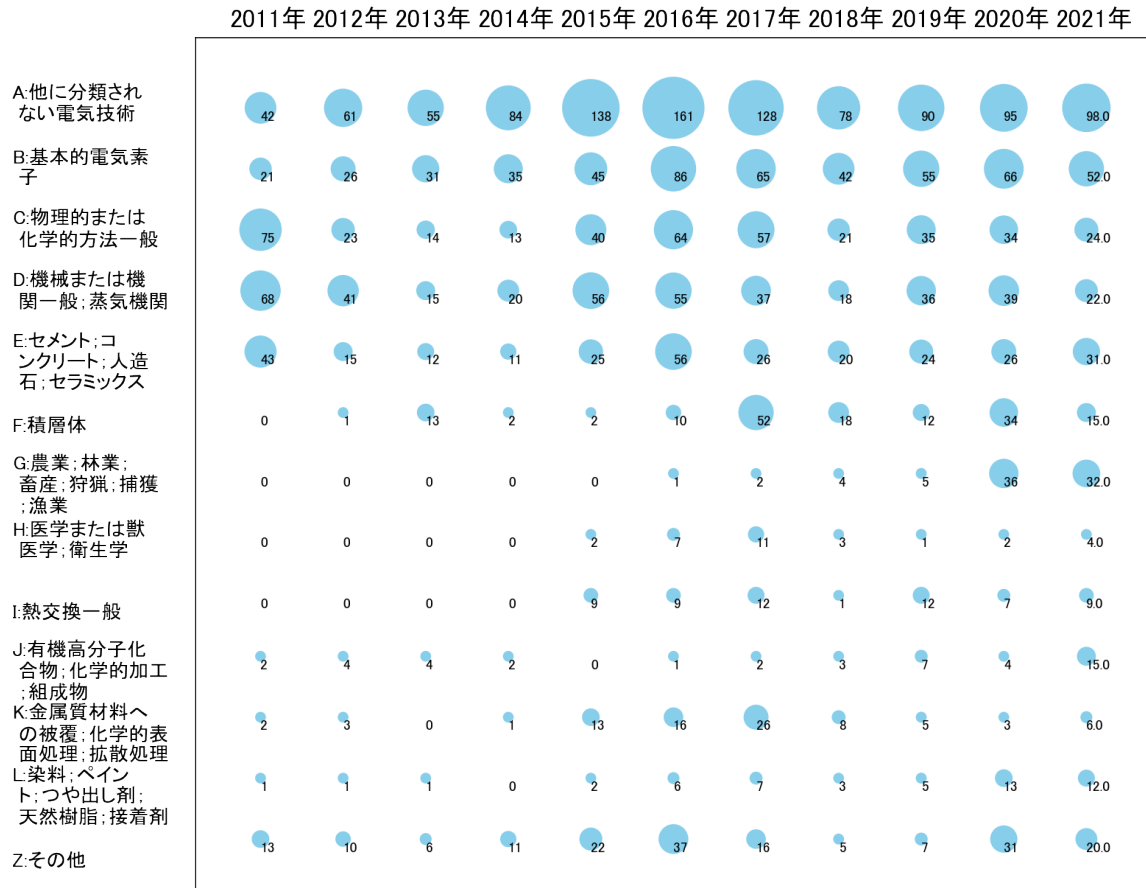


図12

このチャートによれば、最終年が最多となっているコードは次のとおり。

J:有機高分子化合物；化学的加工；組成物(44件)

所定条件を満たす重要コードはなかった。

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:他に分類されない電気技術]

(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:他に分類されない電気技術」が付与された公報は1030件であった。

図13はこのコード「A:他に分類されない電気技術」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。

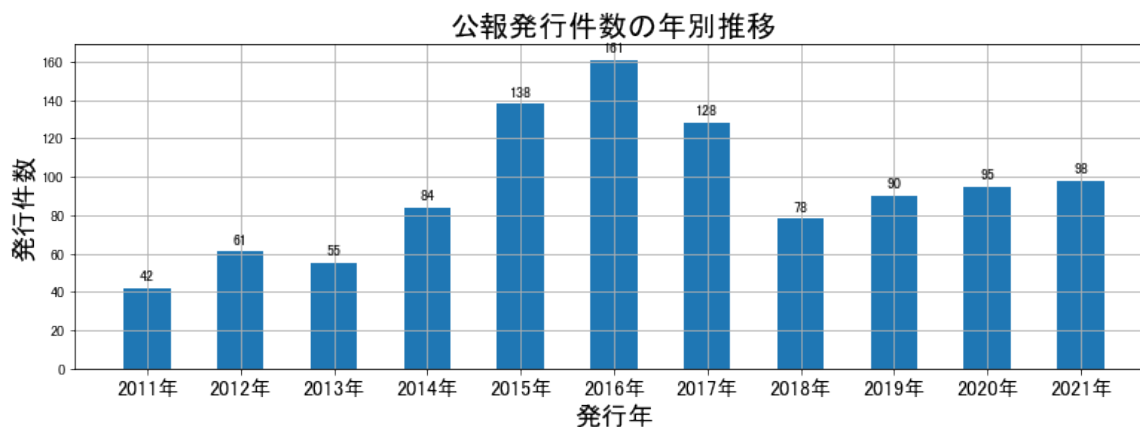


図13

このグラフによれば、コード「A:他に分類されない電気技術」が付与された公報の発行件数は全期間では増減しながらも増加傾向を示している。

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

最終年近傍は弱い増加傾向を示していた。

(2) コード別出願人別の発行件数割合

表4はコード「A:他に分類されない電気技術」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 | % |
|----------------|--------|-------|
| イビデン株式会社 | 1026.5 | 99.66 |
| 株式会社村田製作所 | 1.0 | 0.1 |
| 日本高純度化学株式会社 | 0.5 | 0.05 |
| イビテック株式会社 | 0.5 | 0.05 |
| 国立大学法人東海国立大学機構 | 0.5 | 0.05 |
| 国立大学法人北海道大学 | 0.5 | 0.05 |
| ウシオ電機株式会社 | 0.5 | 0.05 |
| その他 | 0 | 0 |
| 合計 | 1030 | 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)は株式会社村田製作所であり、0.1%であった。

以下、日本高純度化学、イビテック、東海国立大学機構、北海道大学、ウシオ電機と続いている。

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。

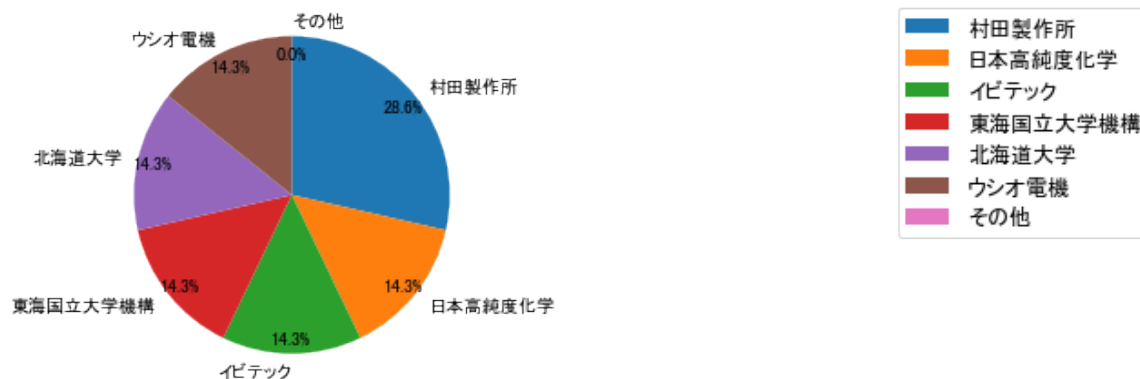


図14

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけでは28.6%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15はコード「A:他に分類されない電気技術」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。

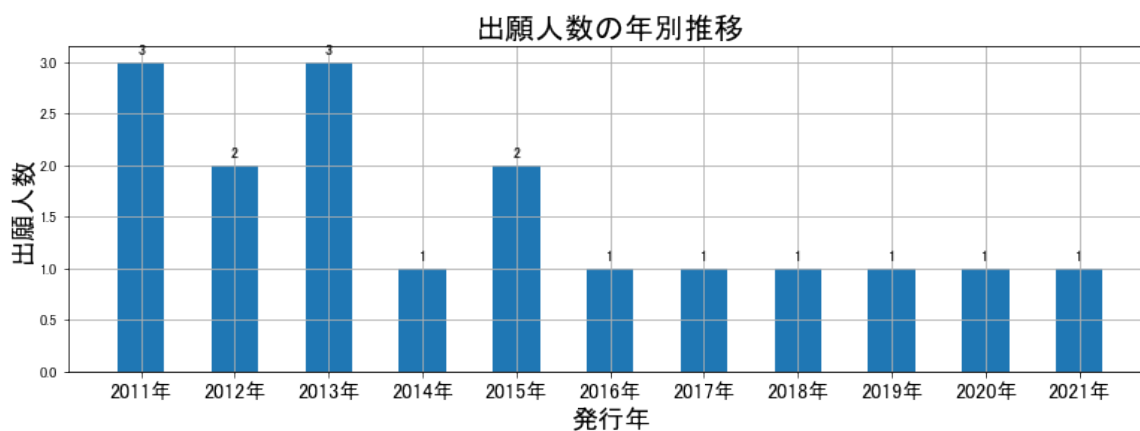


図15

このグラフによれば、コード「A:他に分類されない電気技術」が付与された公報の出願人数は 全期間では増減しながらも減少傾向を示している。

全期間で出願人数が少ないため、出願人数の変動も少なかった。

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

ある。

(4) コード別出願人別発行件数の年別推移

図16はコード「A:他に分類されない電気技術」が付与された公報について共同出願人の発行件数が年毎にどのように推移しているかを見るためのものであり、公報発行件数が多い共同出願人の上位10社について公報発行件数を発行年別に集計し、数値付きバブルチャートにしたものである。

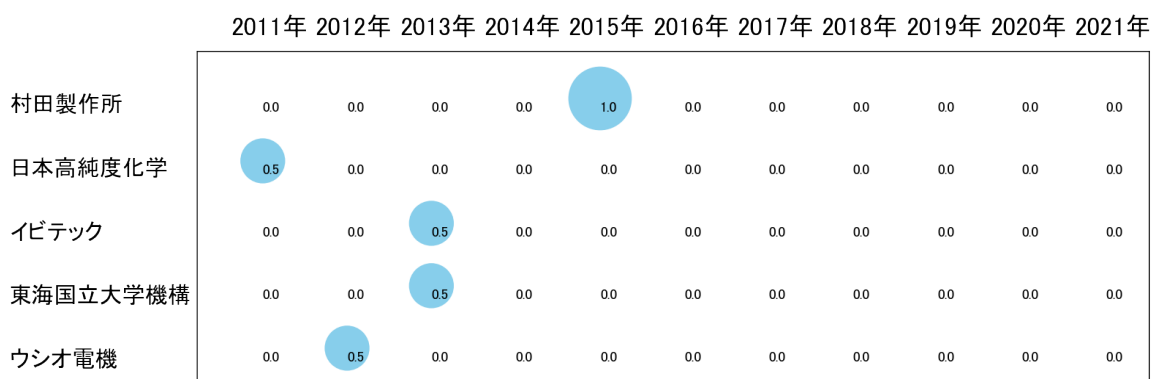


図16

このチャートによれば、最終年が最多となっている出願人はなかった。

所定条件を満たす重要出願人もなかった。

(5) コード別の発行件数割合

表5はコード「A:他に分類されない電気技術」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 | 他に分類されない電気技術 | 0 | 0.0 |
| A01 | 印刷回路:電気装置の箱体または構造的細部、電気部品の組立体の製造 | 122 | 5.2 |
| A01A | 多重層回路の製造 | 1599 | 68.8 |
| A01B | 細部 | 248 | 10.7 |
| A01C | ハンダ付け | 194 | 8.3 |
| A01D | 印刷回路を製造するための装置 | 128 | 5.5 |
| A02 | 電気加熱:他に分類されない電気照明 | 20 | 0.9 |
| A02A | 導体が絶縁物質の中に埋込まれたもの | 14 | 0.6 |
| | 合計 | 2325 | 100.0 |

表5

この集計表によれば、コード「A01A:多重層回路の製造」が最も多く、68.8%を占めている。

図17は上記集計結果を円グラフにしたものである。

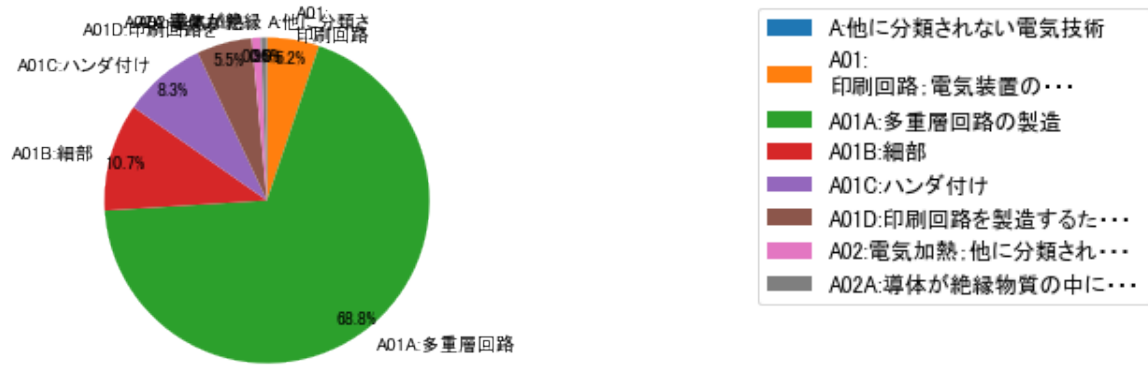


図17

(6) コード別発行件数の年別推移

図18は上記六桁コード別の発行件数を年別に集計し、上位20までを数値付きバブルチャートにしたものである。

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

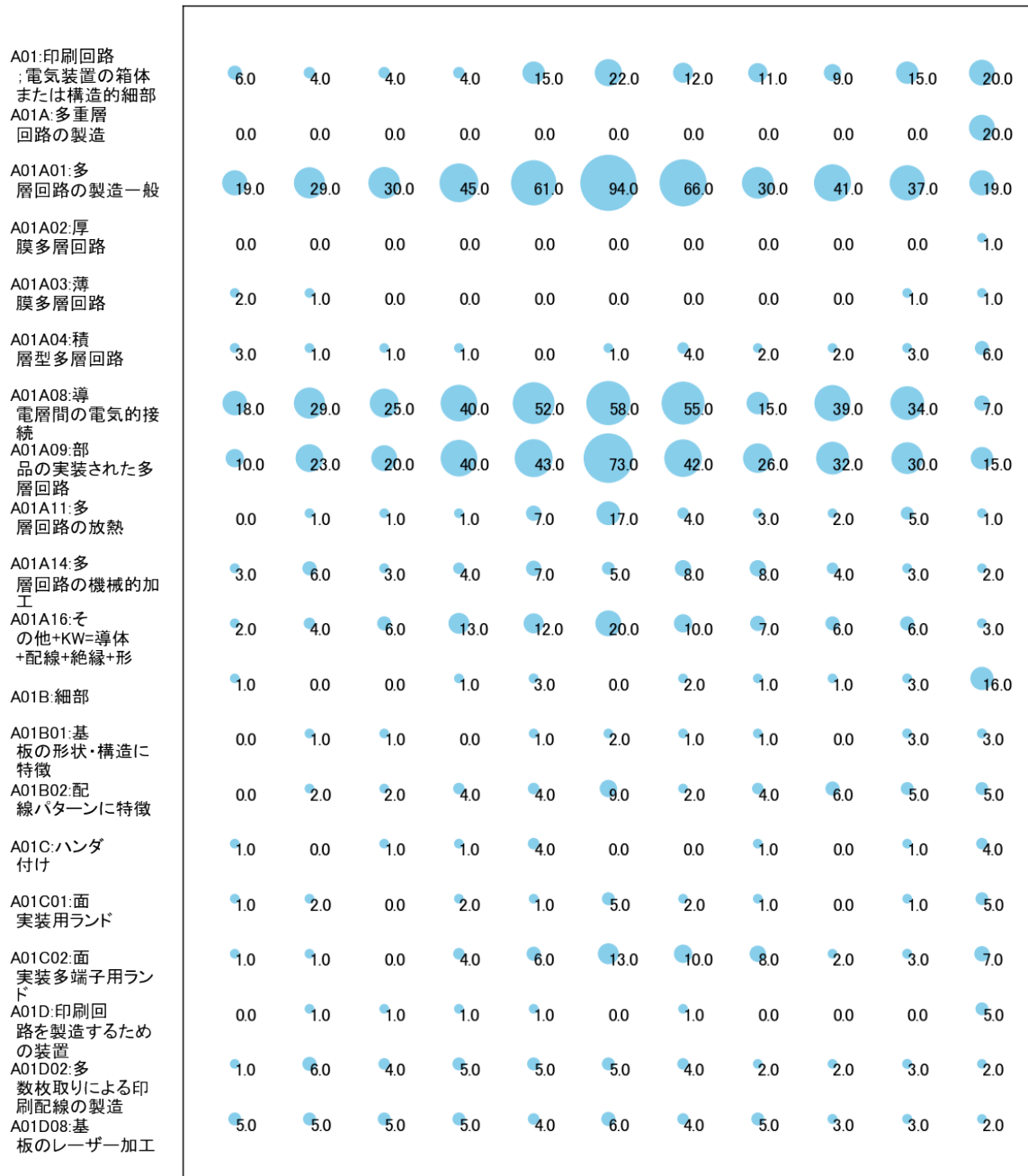


図18

このチャートによれば、最終年が最多となっているコードは次のとおり。

A01A:多重層回路の製造

A01A02:厚膜多層回路

A01A04:積層型多層回路

A01B:細部

A01D:印刷回路を製造するための装置

所定条件を満たす重要コードは次のとおり。

A01:印刷回路；電気装置の箱体または構造的細部，電気部品の組立体の製造

A01A:多重層回路の製造

A01B:細部

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。

[A01:印刷回路；電気装置の箱体または構造的細部，電気部品の組立体の製造]

特開2012-209553 プリント配線板

金属層を有するプリント配線板の信頼性が低い。

WO10/076875 プリント配線板及びその製造方法

本発明のプリント配線板（1）は、シート状の補強材（14）と樹脂（15）からなる基板（10）と、基板（10）の両主面上に形成された第1の導体回路（11）及び第2の導体回路（12）と、基板（10）の第1面から第2面に向かってテーパしている第1の開口と第2面から第1面に向かってテーパしている第2の開口とからなる貫通孔と、その貫通孔を金属で充填してなるスルーホール導体（13）と、を備える。

特開2013-026238 実装用基板、及び電子デバイス

実装用基板の導体ピンと、これに実装される電子部品との接続信頼性を高める。

特開2015-017315 表面処理装置および表面処理基板の製造方法

基板における表面処理の対象面上に、処理液を良好に流動させることのできる表面処理装置および表面処理基板の製造方法を提供すること。

特開2016-143829 配線基板及びその製造方法

第1のソルダーレジスト層と第2のソルダーレジスト層との間の気泡を少なくすることが可能な配線基板及びその製造方法の提供を目的とする。

特開2017-139347 プリント配線板

接続信頼性の高いプリント配線板の提供【解決手段】実施形態のプリント配線板10は、上側の実装面Fと、下側の実装面Sと、下側の実装面S下の下側のソルダーレジスト層70Sと下側のソルダーレジスト70S下の第1と第2の突起物80、84を有する。

特開2018-064042 シールドキャップ及びその製造方法

電子部品の誤動作を抑えるためのシールドキャップ及びその製造方法の提供。

特開2019-145588 フレキシブルプリント配線板、フレキシブルプリント配線板の製造方法、及び、電子デバイス

他の部材の金属製接続端子と溶接可能な構造を有するフレキシブルプリント配線板を提供する。

特開2020-053563 プリント配線板及びプリント配線板の製造方法

パッドの接続信頼性の高いプリント配線板の提供する。

特開2020-145779 モータ用コイル基板とモータ

信頼性の高いモータ用コイル基板の提供【解決手段】実施形態のモータ用コイル基板20は、一端20SLから他端20SRに向かって並んでいる複数のコイルを有するコイル基板201を巻くことで形成される。

これらのサンプル公報には、プリント配線板、実装用基板、電子デバイス、表面処理、表面処理基板の製造、配線基板、シールドキャップ、フレキシブルプリント配線板、フレキシブルプリント配線板の製造、モータ用コイル基板とモータなどの語句が含まれていた。

[A01A:多重層回路の製造]

特開2021-168349 部品内蔵配線基板

部品内蔵配線基板の品質向上。

特開2021-184420 プリント配線板の製造方法

寸法精度の高いプリント配線板の製造方法の提供。

特開2021-197455 配線基板

配線基板の特性向上。

特開2021-197454 配線基板及び配線基板の製造方法

配線基板の特性向上。

特開2021-111735 プリント配線板及びプリント配線板の製造方法

ガラス板と絶縁基板との熱膨張率の違っていても、絶縁基板に生じる応力が4分割され、絶縁基板からの応力でプリント配線板に反りを生じさせることが無い、高い信頼性のプリント配線板を提供する。

特開2021-109396 基板の貫通孔充填磁性体用ドリル

基板の貫通孔充填磁性体用ドリルであってスミアの発生を抑制できるドリルを提供すること。

特開2021-141287 配線基板、部品内蔵配線基板、配線基板の製造方法、及び部品内蔵配線基板の製造方法

配線基板及び部品内蔵配線基板の品質向上。

特開2021-150438 インダクタ内蔵基板

小型化が可能なインダクタ内蔵基板の提供【解決手段】インダクタ内蔵基板10では、コア基板30が積層された複数の樹脂絶縁層20M、20A、20B、20C、20Dから成る。

特開2021-150436 インダクタ内蔵基板

磁性体樹脂に形成されるスルーホール導体の電気特性が均一なインダクタ内蔵基板の提供【解決手段】円形の磁性体樹脂18の中心軸18C（開口20bの中心軸）と、第2スルーホール導体36Bの中心軸36C（第2貫通孔18bの中心）とがずらされている。

特開2021-132068 プリント配線板、プリント配線板の製造方法

接続信頼性の高い金属バンプを備えるプリント配線板のソルダーレジストの提供【解決手段】実施形態のプリント配線板10の製造方法によれば、金属バンプ40は、銅箔22上に形成された銅膜38、Ni膜36、銅層34から構成される。

これらのサンプル公報には、部品内蔵配線基板、プリント配線板の製造、配線基板の製造、基板の貫通孔充填磁性体用ドリル、部品内蔵配線基板の製造、インダクタ内蔵基板などの語句が含まれていた。

[A01B:細部]

特開2015-103594 プリント配線板

上基板と下基板間の接続信頼性の向上【解決手段】プリント配線板は内側の金属ポストと外側の金属ポストを有する。

特開2017-069504 回路基板

信頼性の高い回路基板の提供【解決手段】スティフナー80がスティフナー接続用半田バンプ760を介して接続されるため、接合強度が高く、スティフナー80が剥離することが無くなる。

特開2020-188072 配線基板および配線基板の製造方法

配線基板の電源強化。

特開2021-168349 部品内蔵配線基板

部品内蔵配線基板の品質向上。

特開2021-174849 配線基板

配線基板の品質向上。

特開2021-180535 バッテリーマネージメントシステム

高効率なバッテリーマネージメントシステムを提供する。

特開2021-111735 プリント配線板及びプリント配線板の製造方法

ガラス板と絶縁基板との熱膨張率の違っていても、絶縁基板に生じる応力が4分割され、絶縁基板からの応力でプリント配線板に反りを生じさせることが無い、高い信頼性のプリント配線板を提供する。

特開2021-129022 配線基板

配線基板の品質向上及び／又は小型化。

特開2021-150435 インダクタ内蔵基板

信頼性の高いインダクタ内蔵基板の提供【解決手段】インダクタ内蔵基板10では、磁性体樹脂18に形成される第2貫通孔18bの表面の粗度が低くなる虞がある。

特開2021-132185 プリント配線板及びトランス

製造が容易なトランスの提供【解決手段】実施形態のトランス110は、第1配線パターン20Aの第1方向部24Xに沿って樹脂基板が山折され、第1配線パターン20Aの第1方向の逆方向部24XRに沿って樹脂基板12が谷折りされる。

これらのサンプル公報には、プリント配線板、回路基板、配線基板、配線基板の製造、部品内蔵配線基板、バッテリーマネージメント、プリント配線板の製造、インダクタ内蔵基板、トランスなどの語句が含まれていた。

(7) 出願人別・四桁コード別の公報発行状況

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

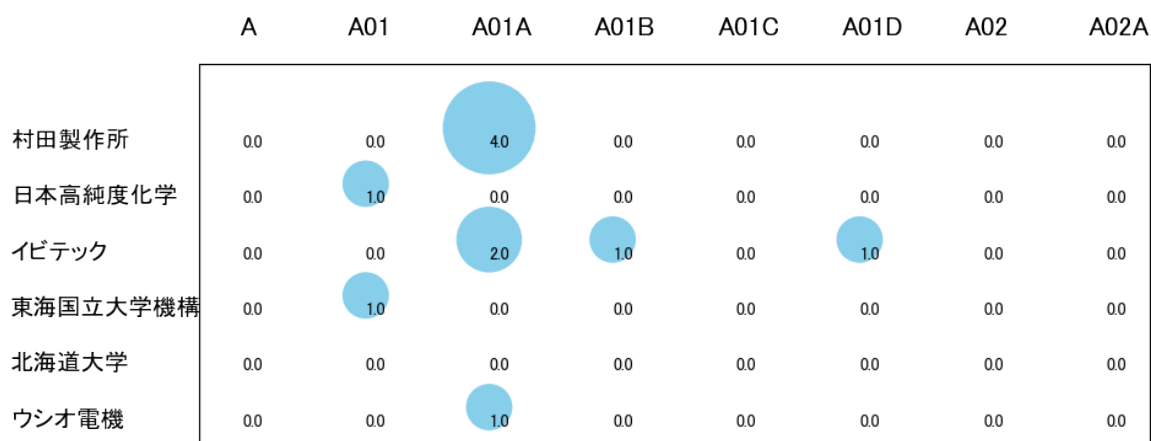


図19

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

[株式会社村田製作所]

A01A:多重層回路の製造

[日本高純度化学株式会社]

A01:印刷回路；電気装置の箱体または構造的細部，電気部品の組立体の製造

[イビテック株式会社]

A01A:多重層回路の製造

[国立大学法人東海国立大学機構]

A01:印刷回路；電気装置の箱体または構造的細部，電気部品の組立体の製造

[ウシオ電機株式会社]

A01A:多重層回路の製造

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524件であった。

図20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。

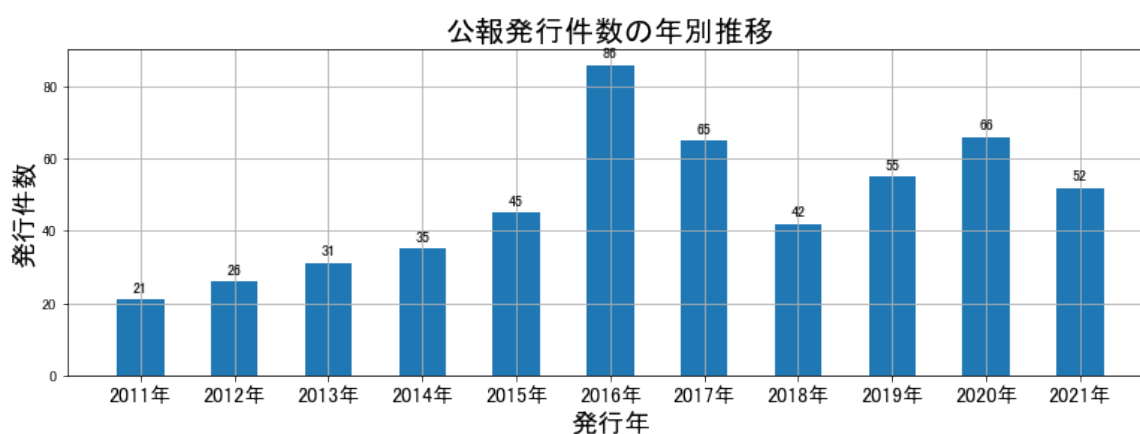


図20

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増加傾向を示している。

開始年の2011年がボトムであり、2016年のピークにかけて増加し、最終年の2021年にかけては増減しながらも減少している。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 | % |
|-------------------------------|-------|-------|
| イビデン株式会社 | 514.4 | 98.19 |
| 株式会社巴川製紙所 | 3.5 | 0.67 |
| JSR株式会社 | 1.5 | 0.29 |
| 国立大学法人京都工芸繊維大学 | 0.5 | 0.1 |
| 株式会社村田製作所 | 0.5 | 0.1 |
| 積水フィルム株式会社 | 0.5 | 0.1 |
| 国立大学法人名古屋工業大学 | 0.5 | 0.1 |
| イビテック株式会社 | 0.5 | 0.1 |
| 後藤孝 | 0.3 | 0.06 |
| 武漢理工大学 | 0.3 | 0.06 |
| イビデンユーエスエイアールアンドディーインコーポレイテッド | 0.3 | 0.06 |
| その他 | 1.2 | 0.2 |
| 合計 | 524 | 100 |

表6

この集計表によれば、共同出願で最も発行件数が多かった出願人(筆頭共同出願人)は株式会社巴川製紙所であり、0.67%であった。

以下、JSR、京都工芸繊維大学、村田製作所、積水フィルム、名古屋工業大学、イビテック、後藤孝、武漢理工大学、イビデンユーエスエイアールアンドディーインコーポレイテッドと続いている。

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。

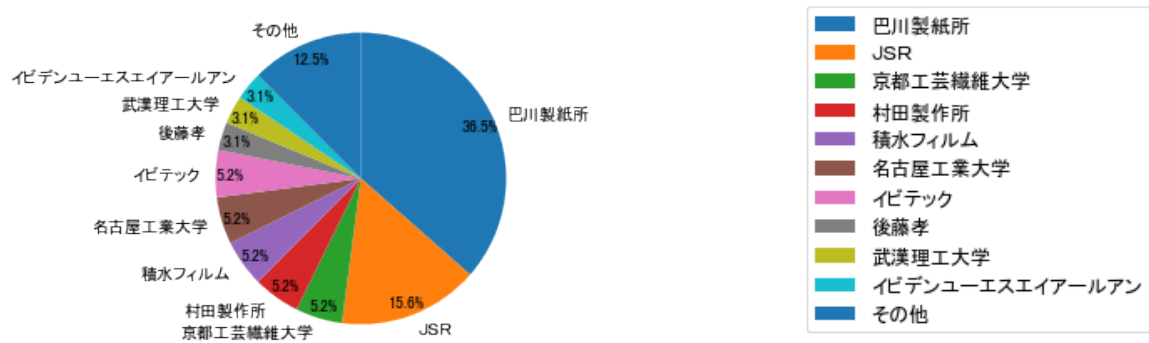


図21

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけで36.5%を占めている。

(3) コード別出願人数の年別推移

図22はコード「B: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。

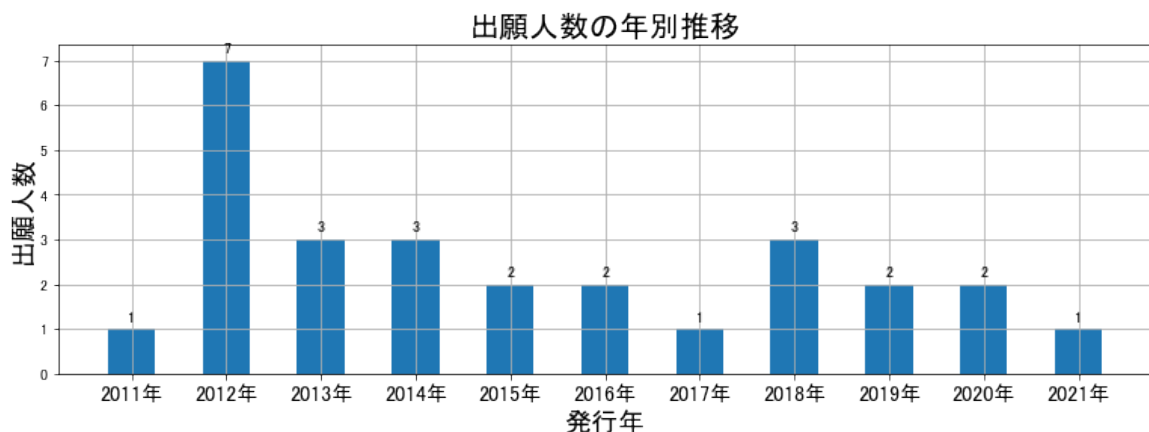


図22

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23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。

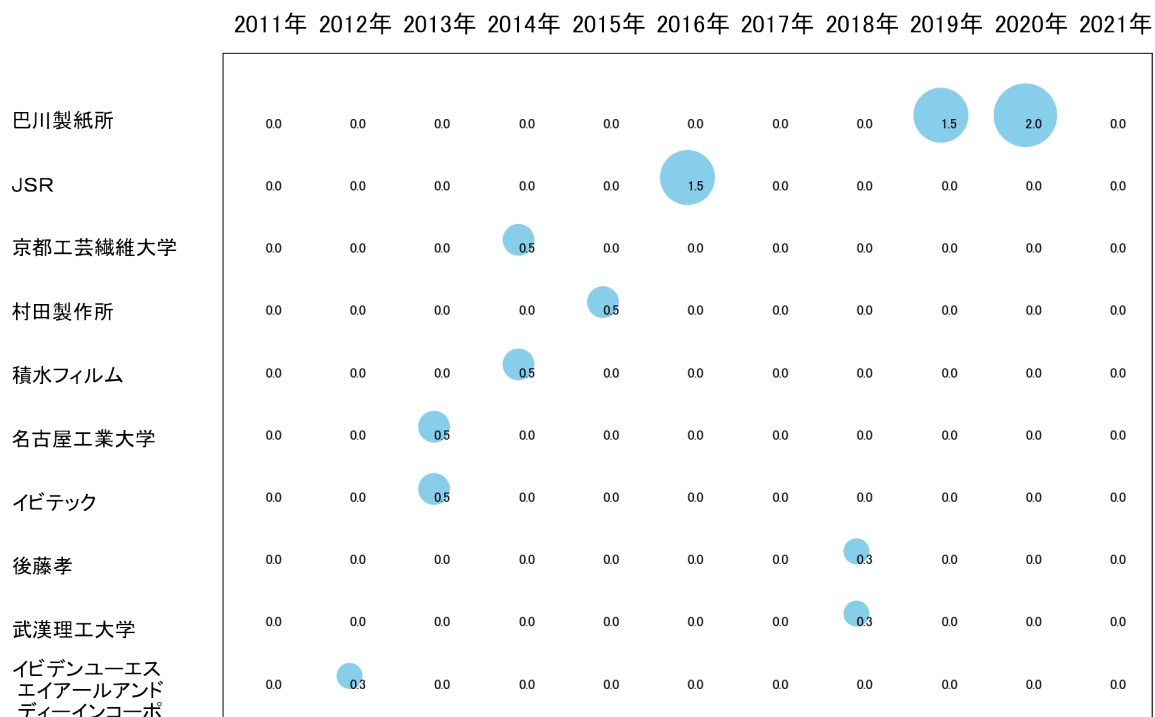


図23

このチャートによれば、最終年が最多となっている出願人はなかった。

所定条件を満たす重要出願人もなかった。

(5) コード別の発行件数割合

表7はコード「B: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 | 14 | 2.1 |
| B01 | 半導体装置, 他の電氣的固体装置 | 61 | 9.0 |
| B01A | マウント | 450 | 66.1 |
| B02 | 電池 | 39 | 5.7 |
| B02A | 装着 | 18 | 2.6 |
| B03 | 磁石: インダクタンス: 変成器: それらの磁氣特性による材料の選択 | 21 | 3.1 |
| B03A | 信号用の固定インダクタンス | 48 | 7.0 |
| B04 | コンデンサ: 電解型のコンデンサ, 整流器, 検波器, 開閉装置, 感光装置また感温装置 | 21 | 3.1 |
| B04A | 電極 | 9 | 1.3 |
| | 合計 | 681 | 100.0 |

表7

この集計表によれば、コード「B01A:マウント」が最も多く、66.1%を占めている。

図24は上記集計結果を円グラフにしたものである。

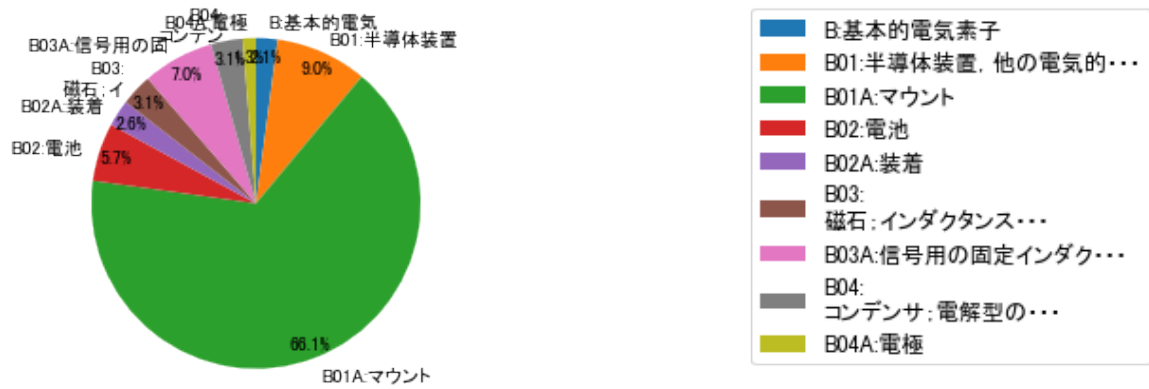


図24

(6) コード別発行件数の年別推移

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

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

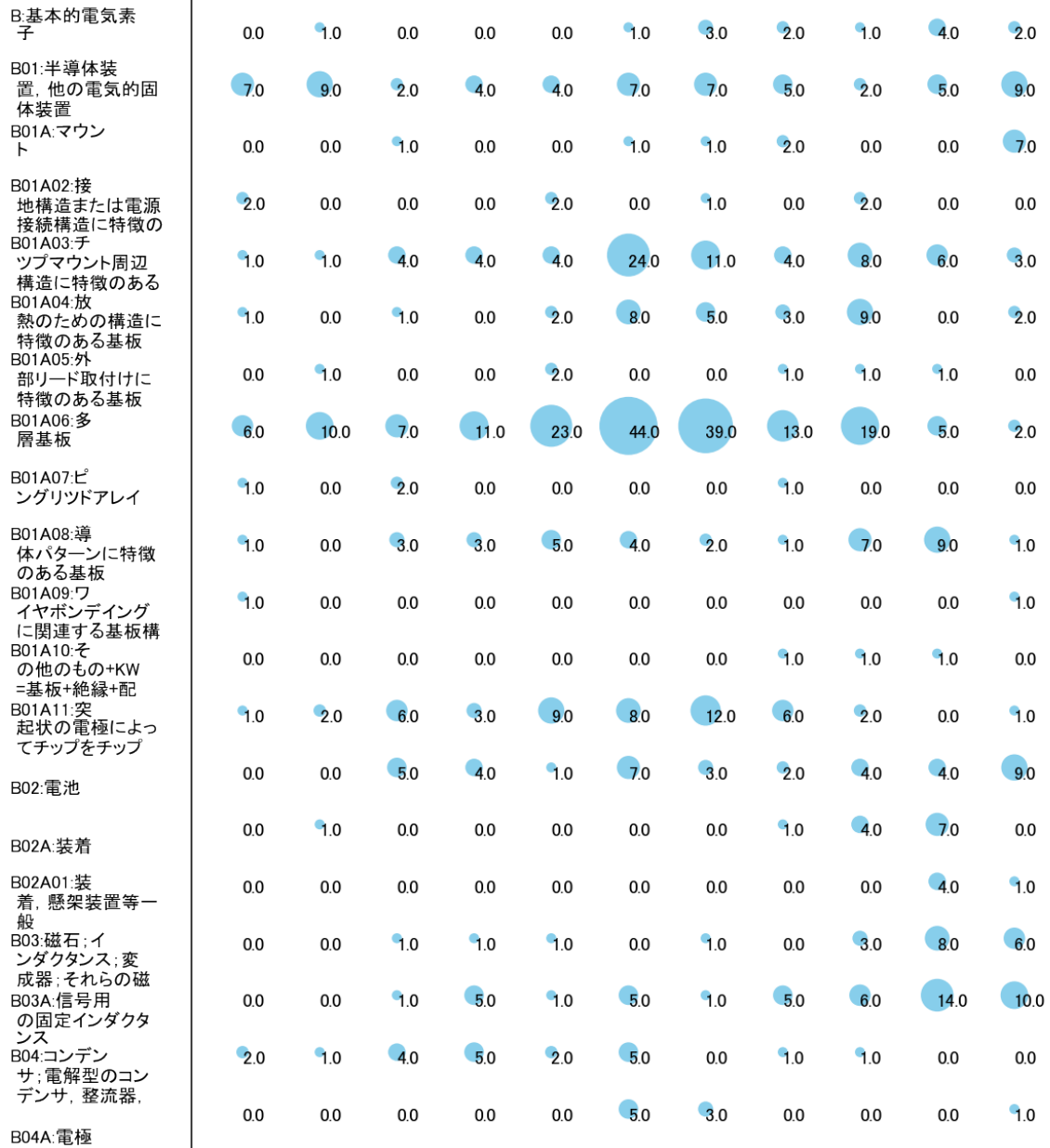


図25

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。

B01A:マウント

B02:電池

所定条件を満たす重要コードは次のとおり。

B01:半導体装置, 他の電氣的固体装置

B01A:マウント

B02:電池

上記重要コードのサンプル公報によれば、次のような技術が出願されていた。

[B01:半導体装置, 他の電氣的固体装置]

WO09/084300 インターポーザー及びインターポーザーの製造方法

本発明は、実装高さを低くすることができ、少ない層数で多くの配線の引き回しを行うことができ、かつ、電子部品間の大容量信号伝送に適したインターポーザーを提供することを目的とするものであり、本発明のインターポーザーは、無機材料からなる第1絶縁層と、第1絶縁層に形成されている第1ランド及び第2ランドと、第1絶縁層に形成された第1ランドと第2ランドとを電氣的に接続する第1配線と、第1絶縁層、第1ランド、第2ランド及び第1配線の第1面上に形成された第2ランドに接続される第1ビア導体用の第1開口部を有する第2絶縁層と、第1絶縁層の第2面側に実装される第1電子部品を搭載するための第1パッドと、第2絶縁層上に形成された第2電子部品を搭載するための第2パッド及び第2配線と、第2ランドと第2配線とを電氣的に接続する第1ビア導体と、からなり、第1パッドと第2パッドとは、第1配線と第2配線を介して電氣的に接続されていて、第2配線は、第1配線よりも配線長が長く、厚みが大いことを特徴とする。

特開2012-160701 半導体実装部材及び半導体実装部材の製造方法

多配線への対応及び電源強化を図りながら歩留まりが下がらない半導体実装部材を提供する。

特開2015-012056 半田ボール搭載方法

半田ボールを接続パッドへ確実に搭載することができる半田ボール搭載方法を提供する。

特開2016-012625 発光素子搭載用基板

搭載する発光素子の光軸安定性を確保し、放熱性に優れた発光素子搭載用基板を提供する。

特開2016-018890 S i C ウェハの製造方法、S i C 半導体の製造方法及び炭化珪素複合基板

単結晶S i C基板と多結晶S i C基板とを貼り合わせたのを剥離することによってS i C ウェハを得る製造工程において、ハンドリングで損傷しにくく、より薄いS i C ウェハが容易に得られる製造方法を提供する。

W014/196323 ウェハキャリアおよびこれを用いたエピタキシャル成長装置

スピンドルとの結合部である結合孔からパーティクルが発生しにくく、またパーティクルが発生しても拡散しにくく容易に除去することができるウェハキャリア及びこれを用いたエピタキシャル成長装置を提供する。

特開2017-076649 プリント配線板及びプリント配線板の製造方法

コア基板の表裏で樹脂絶縁層の数が異なっても、プリント配線板の反りが小さくなる。

特開2018-064044 シールドキャップ及びその製造方法

天井部の変形を抑えることができるシールドキャップ及びその製造方法の提供。

特開2021-072337 プリント配線板の製造方法

部品搭載用パッドの下地層を形成する第2の開口における外観不良などのダメージを防止するプリント配線板の製造方法を提供する。

特開2021-072338 プリント配線板の製造方法

バンプのベースめっき層の露出部分の細りを防止する。

これらのサンプル公報には、インターポザー、インターポザーの製造、半導体実装部材、半導体実装部材の製造、半田ボール搭載、発光素子搭載用基板、S i C ウェハの製造、S i C 半導体の製造、炭化珪素複合基板、ウェハキャリア、エピタキシャル成長、プリント配線板、プリント配線板の製造、シールドキャップなどの語句が含まれていた。

[B01A:マウント]

特開2016-039302 プリント配線板とその製造方法および半導体パッケージ

導体層と他方のマザーボードなどとを接続するための導体ポストと導体層との接続の信頼性の確保。

特開2017-103425 半導体パッケージおよびパッケージ・オン・パッケージ

キャビティ付き半導体パッケージの反りの抑制と他の配線板との接続品質の向上。

特開2018-116997 電子部品の製造方法及びプリント配線板

支持板の分離が容易な電子部品の製造方法の提供【解決手段】プリント配線板10は接着層126を介して支持板200に支持されている。

特開2018-116998 電子部品の製造方法及びプリント配線板

支持板の分離が容易な電子部品の製造方法の提供【解決手段】プリント配線板10は支持板200に支持されている。

特開2021-170630 配線基板及び部品内蔵配線基板

配線基板の品質向上。

特開2021-118225 配線板

配線板と電子部品との安定した接続の提供。

特開2021-141288 配線基板及び部品内蔵配線基板

配線基板及び部品内蔵配線基板の品質向上。

特開2021-141287 配線基板、部品内蔵配線基板、配線基板の製造方法、及び部品内蔵配線基板の製造方法

配線基板及び部品内蔵配線基板の品質向上。

特開2021-129026 配線板及びその製造方法

配線板又は配線板が用いられる機器の品質向上。

特開2021-145097 配線基板

放熱を効率良く行うことが可能な配線基板の提供。

これらのサンプル公報には、プリント配線板、半導体パッケージ、パッケージ・オン・パッケージ、電子部品の製造、配線基板、部品内蔵配線基板、配線基板の製造、部品内蔵配線基板の製造などの語句が含まれていた。

[B02:電池]

特開2013-201037 蓄電デバイス用構造部材、蓄電デバイスおよび蓄電デバイス用構造部材の製造方法

寸法精度が高く、耐衝撃性に優れ、高い封止信頼性を有し、電解液の液漏れしにくい蓄電デバイスの構造部材並びに前記構造部材の製造方法を提供する。

特開2016-004691 負極活物質用炭素材料の製造方法

製造過程で粒子どうしが付着しにくく、細かな粒子の得られる負極活物質用炭素材料の製造方法を提供すること。

特開2016-103609 蓄電デバイス及び蓄電デバイスの製造方法

リチウムイオンのプレドープ時間を短縮でき、かつ、均一なりチウムイオンのプレドープを施すことができる蓄電デバイスの製造方法を提供する。

特開2019-029535 フレキシブルプリント配線板、フレキシブルプリント配線板を備える電子デバイス、及び、フレキシブルプリント配線板を備える電子デバイスの製造方法

電池の電極との溶接部の接合強度を十分に高くすることができるフレキシブルプリント配線板を提供する。

特開2019-067730 蓄電デバイス用電極、蓄電デバイス及び蓄電デバイス用電極の製造方法

活物質としてシリコンを含む電極部が配置された集電板を用いても、高い接続信頼性が確保された、強度の高い蓄電デバイス用電極を提供する。

特開2020-098669 電極封入体及び蓄電デバイス

安定した性能を有する蓄電デバイスを作製するための電極封入体を提供する。

特開2020-119841 熱伝達抑制部材及びその使用方法

例えば組電池のように、熱暴走を起こすおそれのある部品間での熱伝達を、部品間の離間距離を抑えつつ、効果的に抑えることが可能な熱伝達抑制部材及びその使用方法を

提供する。

特開2020-119840 熱伝達抑制部材及びその使用方法

例えば組電池のように、熱暴走を起こすおそれのある部品間での熱伝達を、部品間の離間距離を抑えつつ、効果的に抑えることが可能な熱伝達抑制部材及びその使用方法を提供する。

特開2021-061113 蓄電デバイス用電極、蓄電デバイス、二次電池、リチウムイオンキャパシタ、空気電池及び全固体電池

蓄電デバイスの製造や、蓄電デバイス用電極の保管又は運搬の際に、空気中で取り扱ったとしても、空気中の水分とリチウムやナトリウムなどのイオン化傾向の大きな金属とが反応せず、安全な蓄電デバイス用電極及びこれを用いた蓄電デバイスを提供する。

特開2021-064510 組電池用断熱シート及び組電池

均一な断熱性や放熱性が得られ、電池セルが熱暴走した場合には、隣り合う電池セル間で熱を遮断するとともに、電池セルの発熱を速やかに放熱させることができる組電池用断熱シート、及び組電池用断熱シートを電池セル間に介在させた組電池を提供する。

これらのサンプル公報には、蓄電デバイス用構造部材、蓄電デバイス用構造部材の製造、負極活物質用炭素材料の製造、蓄電デバイスの製造、フレキシブルプリント配線板、電子デバイス、電子デバイスの製造、蓄電デバイス用電極、蓄電デバイス用電極の製造、電極封入体、熱伝達抑制部材、使用、二次電池、リチウムイオンキャパシタ、空気電池、全固体電池、組電池用断熱シートなどの語句が含まれていた。

(7) 出願人別・四桁コード別の公報発行状況

図26は主要出願人がどのような技術に注力しているかを見るためのものであり、上位10社についてそれぞれ四桁コード別に集計し、数値付きバブルチャートとしてまとめたものである。

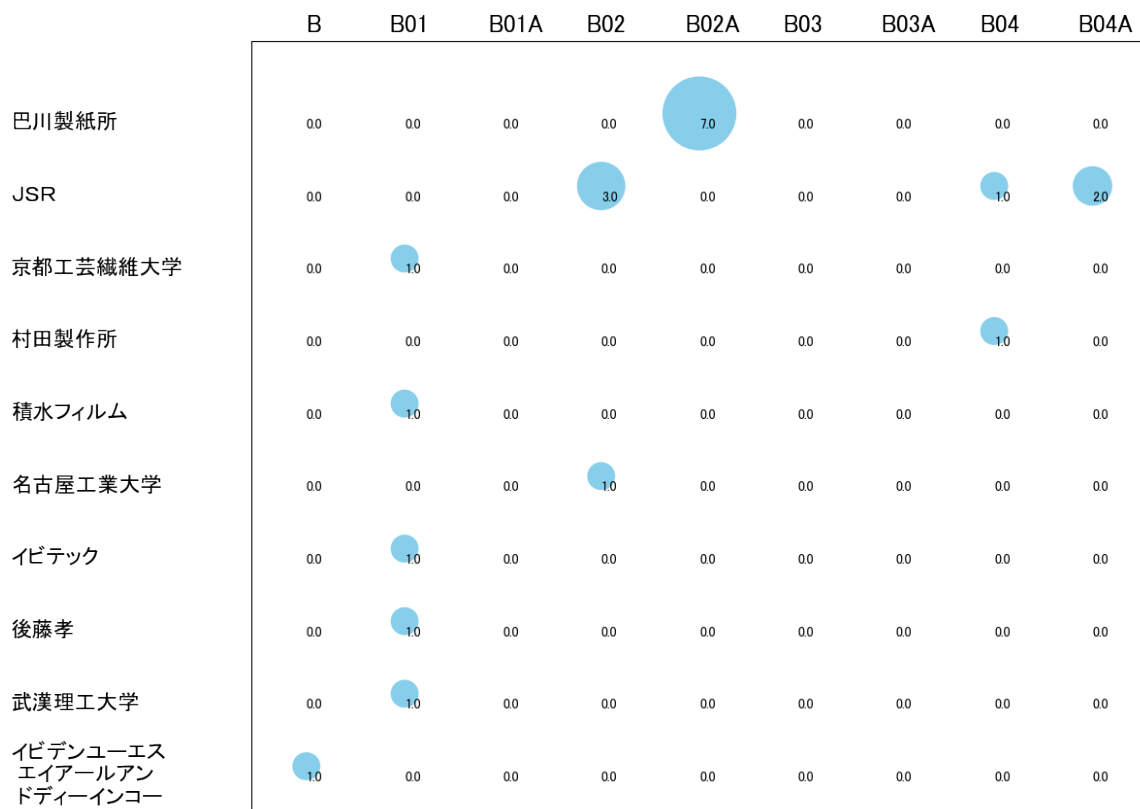


図26

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

[株式会社巴川製紙所]

B02A:装着

[J S R株式会社]

B02:電池

[国立大学法人京都工芸繊維大学]

B01:半導体装置，他の電氣的固体装置

[株式会社村田製作所]

B04:コンデンサ；電解型のコンデンサ，整流器，検波器，開閉装置，感光装置また感温装置

[積水フィルム株式会社]

B01:半導体装置，他の電氣的固体装置

[国立大学法人名古屋工業大学]

B02:電池

[イビテック株式会社]

B01:半導体装置, 他の電氣的固体装置

[後藤孝]

B01:半導体装置, 他の電氣的固体装置

[武漢理工大学]

B01:半導体装置, 他の電氣的固体装置

[イビデンユーエスエイアールアンドディーインコーポレイテッド]

B:基本的電氣素子

3-2-3 [C:物理的または化学的方法一般]

(1) コード別発行件数の年別推移

分析対象公報のうちコード「C:物理的または化学的方法一般」が付与された公報は400件であった。

図27はこのコード「C:物理的または化学的方法一般」が付与された公報を発行年別に集計し、縦棒グラフにしたものである。

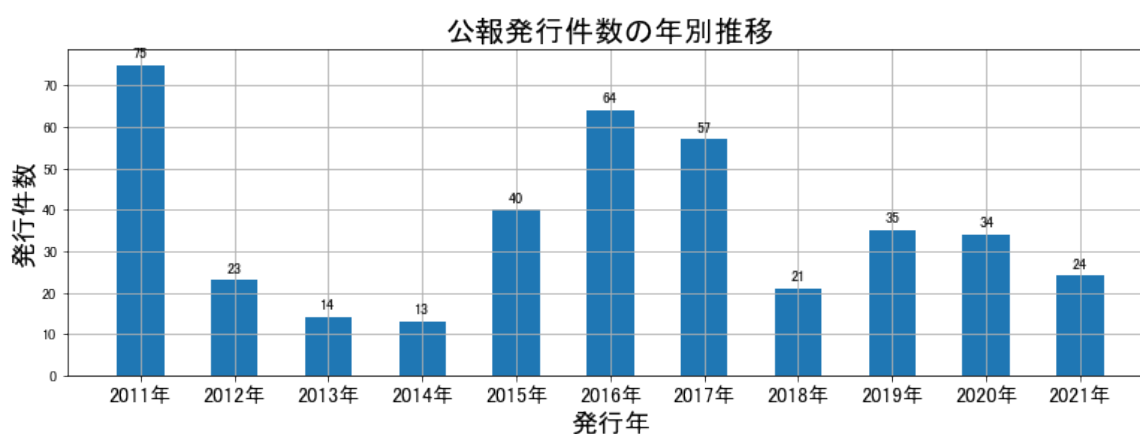


図27

このグラフによれば、コード「C:物理的または化学的方法一般」が付与された公報の発行件数は全期間では増減しながらも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:物理的または化学的方法一般」が付与された公報を公報発行件数が多い上位11社までとその他の出願人について集計した集計表である。

| 出願人 | 発行件数 | % |
|----------------------|-------|-------|
| イビデン株式会社 | 380.5 | 95.12 |
| トヨタ自動車株式会社 | 13.0 | 3.25 |
| 国立大学法人京都工芸繊維大学 | 2.0 | 0.5 |
| 本田技研工業株式会社 | 1.5 | 0.38 |
| 株式会社デンソー | 1.0 | 0.25 |
| 株式会社DAインベント | 1.0 | 0.25 |
| アタナシオスジーコンスタンドポウロス | 0.5 | 0.12 |
| コンスタンドポウロス・アタナシオス・ジー | 0.5 | 0.12 |
| その他 | 0 | 0 |
| 合計 | 400 | 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)はトヨタ自動車株式会社であり、3.25%であった。

以下、京都工芸繊維大学、本田技研工業、デンソー、DAインベント、アタナシオスジーコンスタンドポウロス、コンスタンドポウロス・アタナシオス・ジーと続いている。

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。

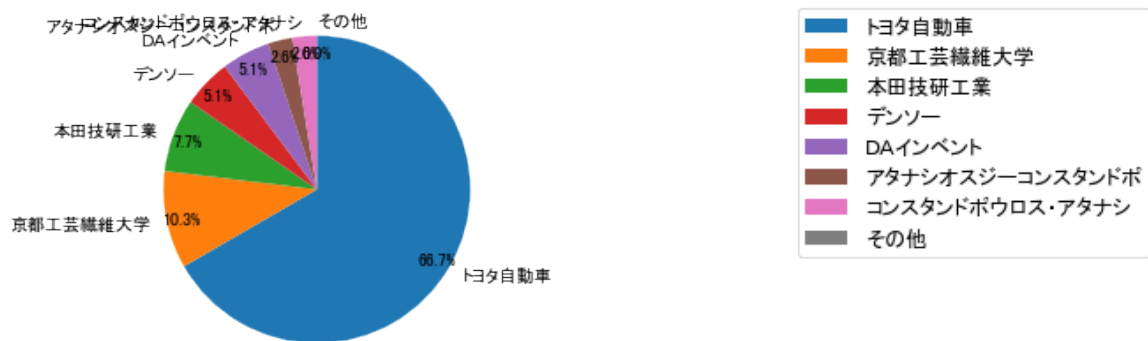


図28

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29はコード「C:物理的または化学的方法一般」が付与された公報の出願人数を発行年別に集計し、縦棒グラフにしたものである。

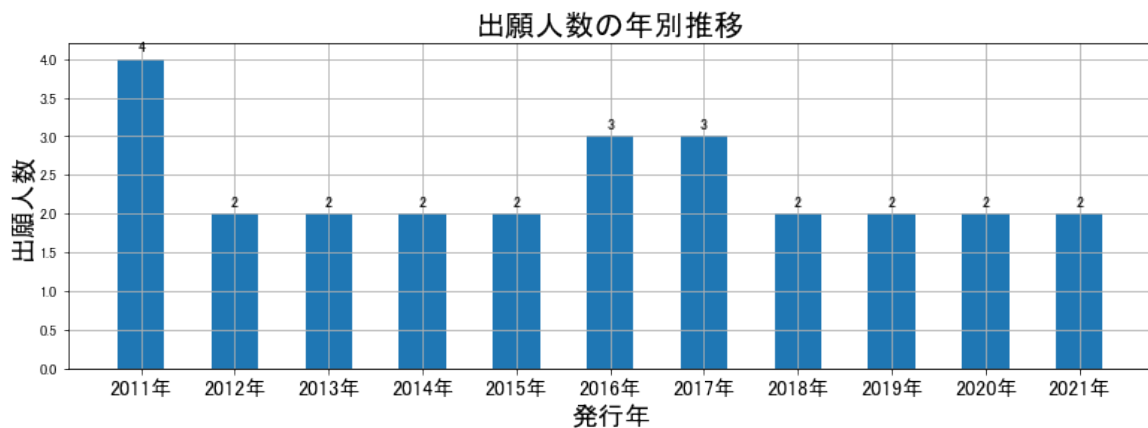


図29

このグラフによれば、コード「C:物理的または化学的方法一般」が付与された公報の出願人数は 全期間では減少傾向を示している。

全期間で出願人数は少ないが、増減している。

出願人数が少なく、最終年近傍は横這い傾向である。

(4) コード別出願人別発行件数の年別推移

図30はコード「C:物理的または化学的方法一般」が付与された公報について共同出願人の発行件数が年毎にどのように推移しているかを見るためのものであり、公報発行件数が多い共同出願人の上位10社について公報発行件数を発行年別に集計し、数値付きバブルチャートにしたものである。

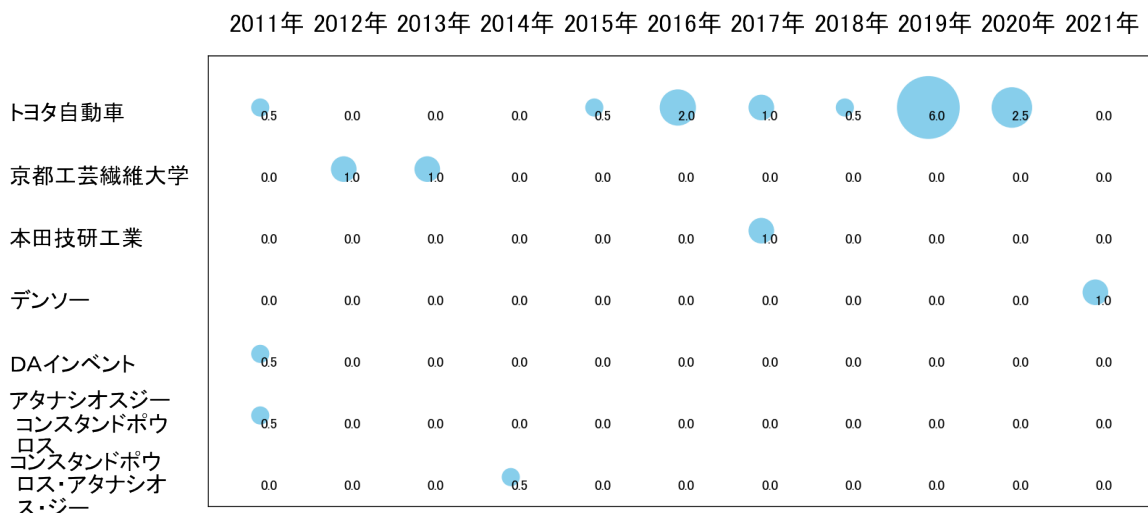


図30

このチャートによれば、以下の出願人は最終年が最多となっている。

デンソー

所定条件を満たす重要出願人はなかった。

(5) コード別の発行件数割合

表9はコード「C:物理的または化学的方法一般」が付与された公報のコードを四桁別で集計した集計表である。

| コード | コード内容 | 合計 | % |
|------|--------------------------------------|-----|-------|
| C | 物理的または化学的方法一般 | 0 | 0.0 |
| C01 | 分離 | 74 | 9.5 |
| C01A | 触媒による方法 | 169 | 21.6 |
| C01B | 無機物製のもの | 130 | 16.6 |
| C02 | 化学的または物理的方法, 例, 触媒, コロイド化学; それらの関連装置 | 80 | 10.2 |
| C02A | 小孔構造, ふるい状, 格子状, ハニカム状のもの | 330 | 42.1 |
| | 合計 | 783 | 100.0 |

表9

この集計表によれば、コード「C02A:小孔構造, ふるい状, 格子状, ハニカム状のもの」が最も多く、42.1%を占めている。

図31は上記集計結果を円グラフにしたものである。

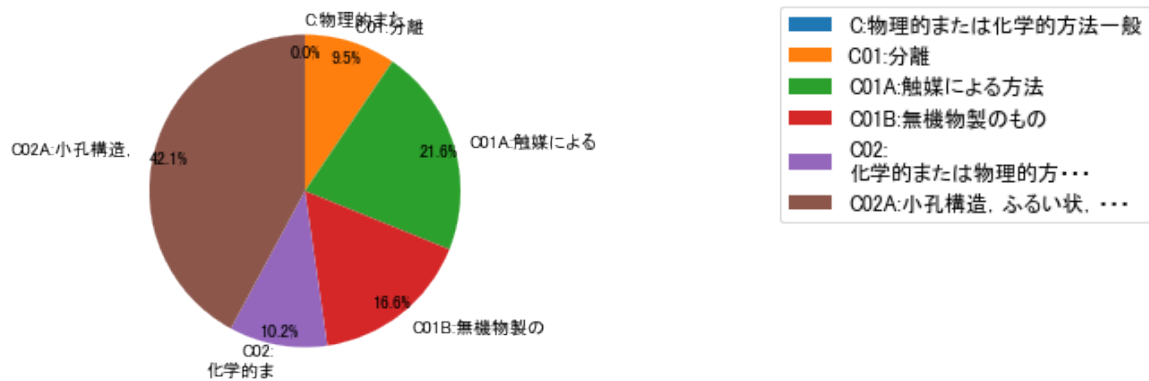


図31

(6) コード別発行件数の年別推移

図32は上記六桁コード別の発行件数を年別に集計し、上位20までを数値付きバブルチャートにしたものである。

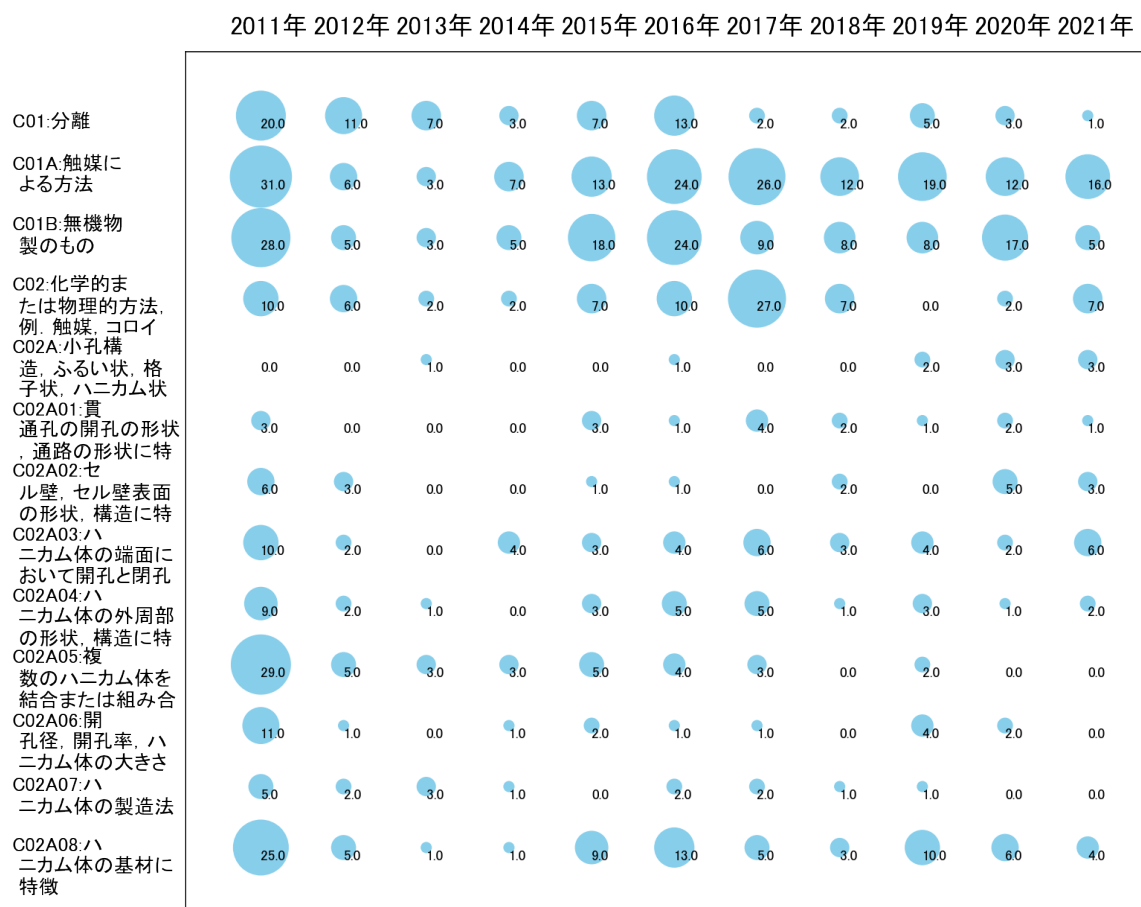


図32

このチャートによれば、最終年が最多となっているコードは次のとおり。

所定条件を満たす重要コードはなかった。

(7) 出願人別・四桁コード別の公報発行状況

図33は主要出願人がどのような技術に注力しているかを見るためのものであり、上位10社についてそれぞれ四桁コード別に集計し、数値付きバブルチャートとしてまとめ

たものである。

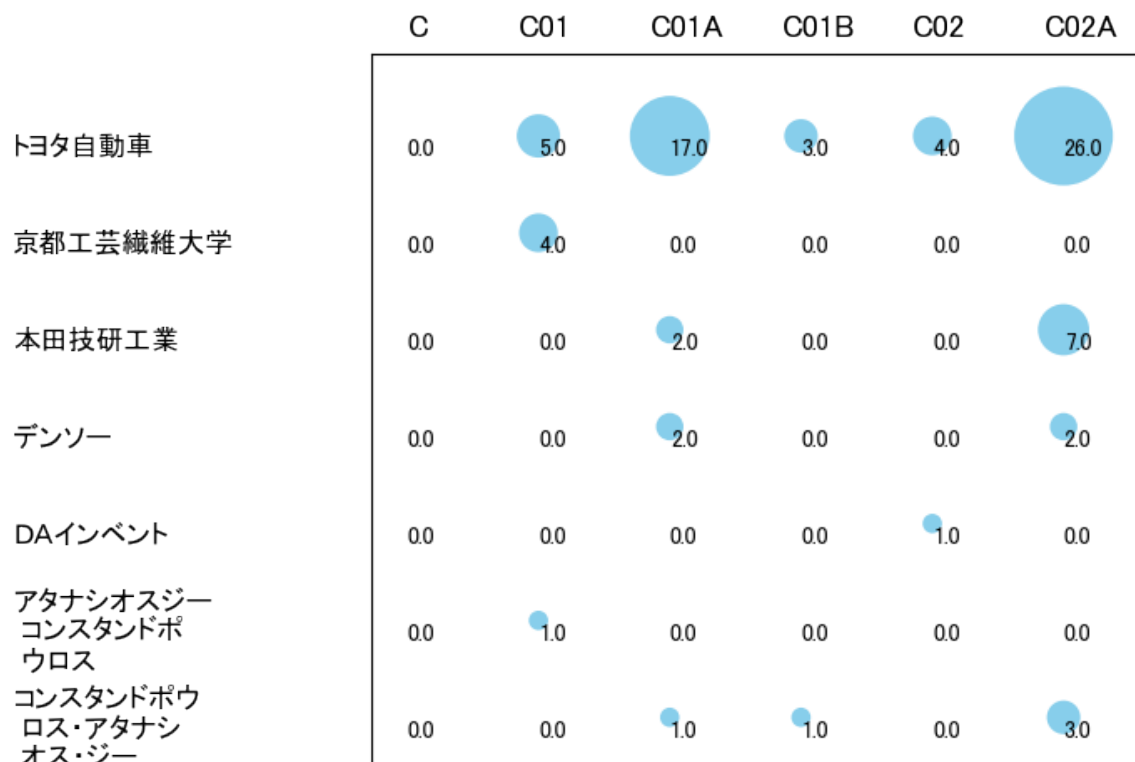


図33

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

[トヨタ自動車株式会社]

C02A:小孔構造, ふるい状, 格子状, ハニカム状のもの

[国立大学法人京都工芸繊維大学]

C01:分離

[本田技研工業株式会社]

C02A:小孔構造, ふるい状, 格子状, ハニカム状のもの

[株式会社デンソー]

C01A:触媒による方法

[株式会社DAインベント]

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

[アタナシオスジーコンスタンドポウロス]

C01:分離

[コンスタントポウロス・アタナシオス・ジー]

C02A:小孔構造, ふるい状, 格子状, ハニカム状のもの

3-2-4 [D:機械または機関一般；蒸気機関]

(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:機械または機関一般；蒸気機関」が付与された公報は407件であった。

図34はこのコード「D:機械または機関一般；蒸気機関」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。

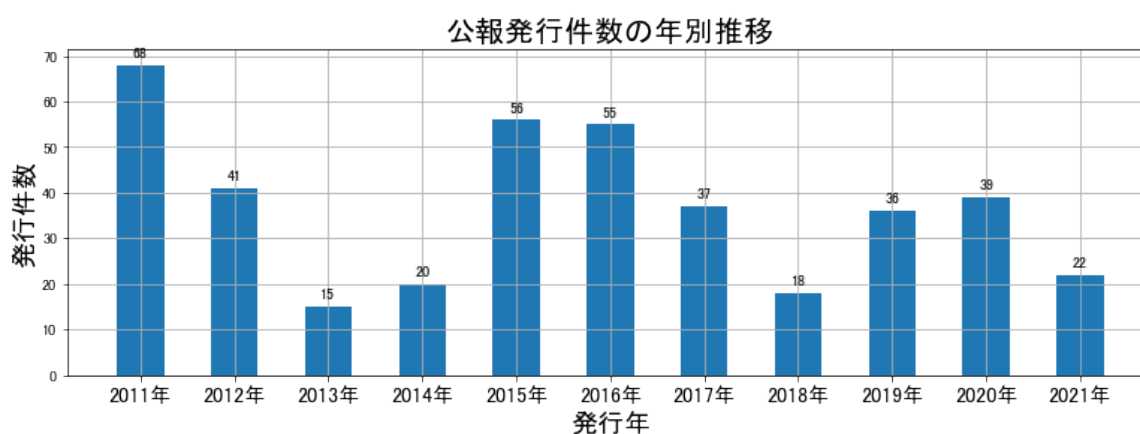


図34

このグラフによれば、コード「D:機械または機関一般；蒸気機関」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、2013年のボトムにかけて減少し、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。

最終年近傍は減少傾向である。

(2) コード別出願人別の発行件数割合

表10はコード「D:機械または機関一般；蒸気機関」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 | % |
|----------------------|-------|-------|
| イビデン株式会社 | 381.2 | 93.68 |
| トヨタ自動車株式会社 | 17.5 | 4.3 |
| アタナシオスジーコンスタンドポウロス | 3.5 | 0.86 |
| 本田技研工業株式会社 | 1.3 | 0.32 |
| 株式会社デンソー | 1.3 | 0.32 |
| 株式会社ミラプロ | 1.0 | 0.25 |
| コンスタンドポウロス・アタナシオス・ジー | 0.5 | 0.12 |
| 日立金属株式会社 | 0.3 | 0.07 |
| 株式会社SOKEN | 0.3 | 0.07 |
| その他 | 0.1 | 0 |
| 合計 | 407 | 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、4.3%であった。

以下、アタナシオスジーコンスタンドポウロス、本田技研工業、デンソー、ミラプロ、コンスタンドポウロス・アタナシオス・ジー、日立金属、SOKEN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。

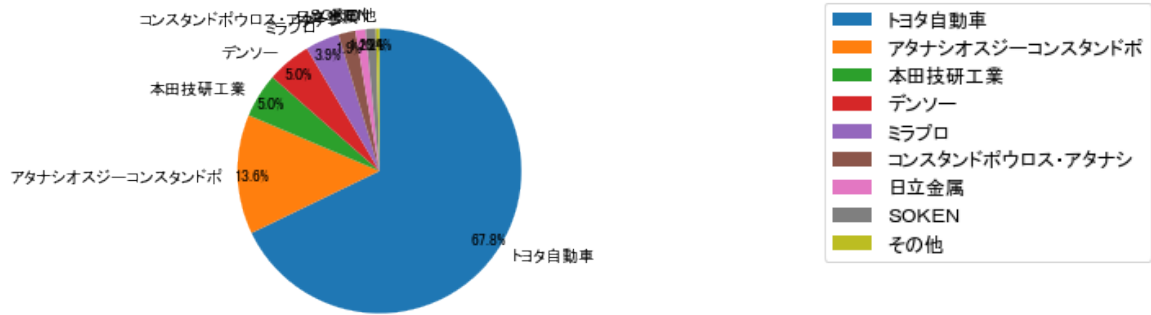


図35

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけで67.8%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36はコード「D:機械または機関一般；蒸気機関」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。

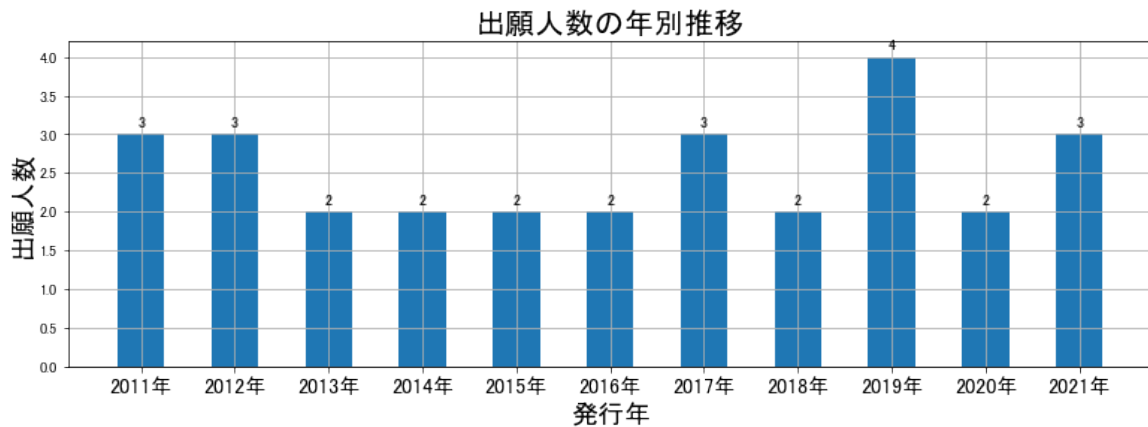


図36

このグラフによれば、コード「D:機械または機関一般；蒸気機関」が付与された公報の出願人数は 増減しているものの全期間で見ると横這い傾向を示している。

全期間で出願人数は少ないが、増減している。

出願人数は少ないが、最終年近傍では増減(減少し増加)していた。

(4) コード別出願人別発行件数の年別推移

図37はコード「D:機械または機関一般；蒸気機関」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。

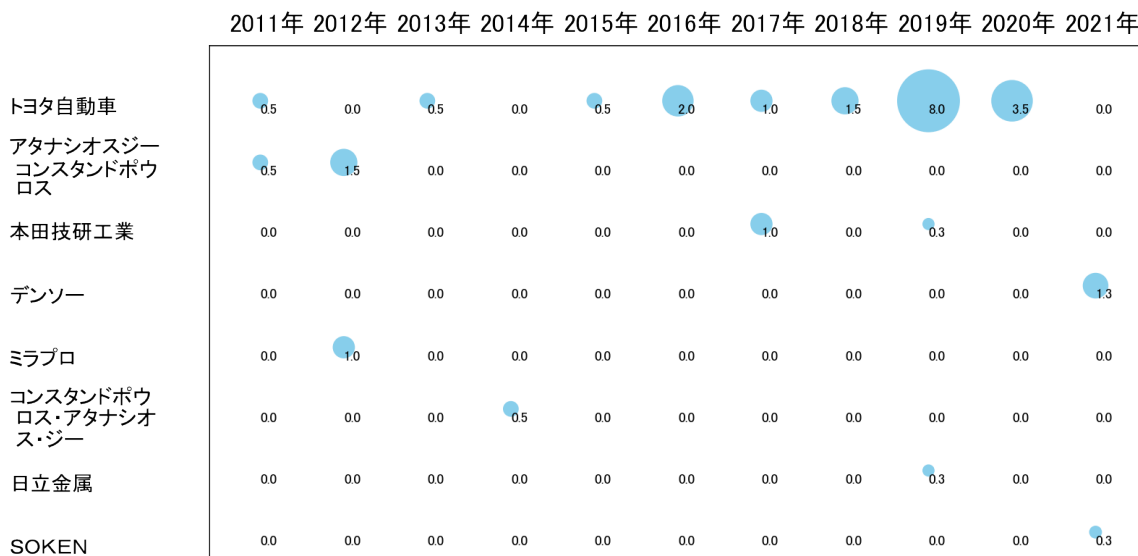


図37

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。

デンソー

SOKEN

所定条件を満たす重要出願人は次のとおり。

本田技研工業

(5) コード別の発行件数割合

表11はコード「D:機械または機関一般；蒸気機関」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 | 機械または機関一般;蒸気機関 | 9 | 1.9 |
| D01 | 機械・機関のためのガス流消音器または排気装置 | 132 | 27.6 |
| D01A | 触媒反応装置の構造 | 338 | 70.6 |
| | 合計 | 479 | 100.0 |

表11

この集計表によれば、コード「D01A:触媒反応装置の構造」が最も多く、70.6%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。

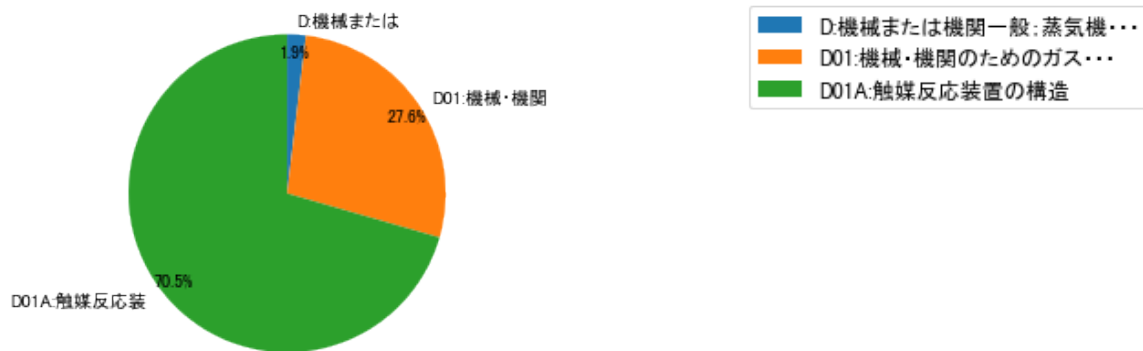


図38

(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。

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

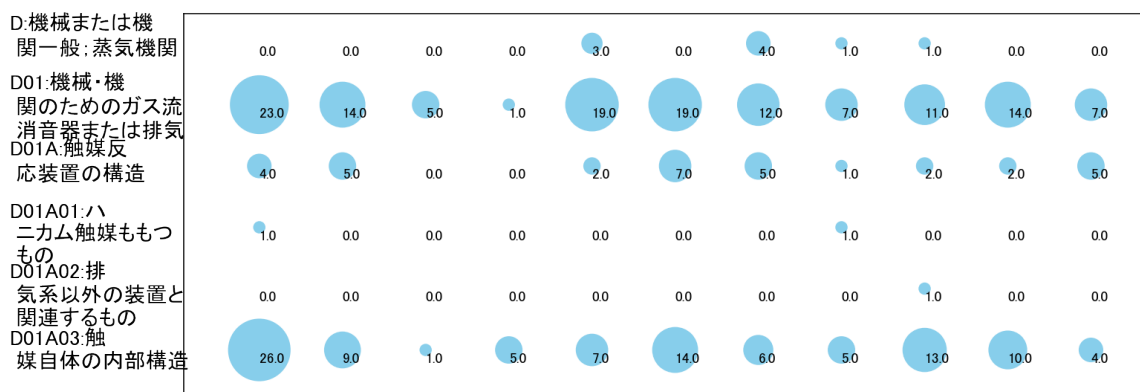


図39

このチャートによれば、最終年が最多となっているコードは次のとおり。

所定条件を満たす重要コードはなかった。

(7) 出願人別・四桁コード別の公報発行状況

図40は主要出願人がどのような技術に注力しているかを見るためのものであり、上位10社についてそれぞれ四桁コード別に集計し、数値付きバブルチャートとしてまとめたものである。

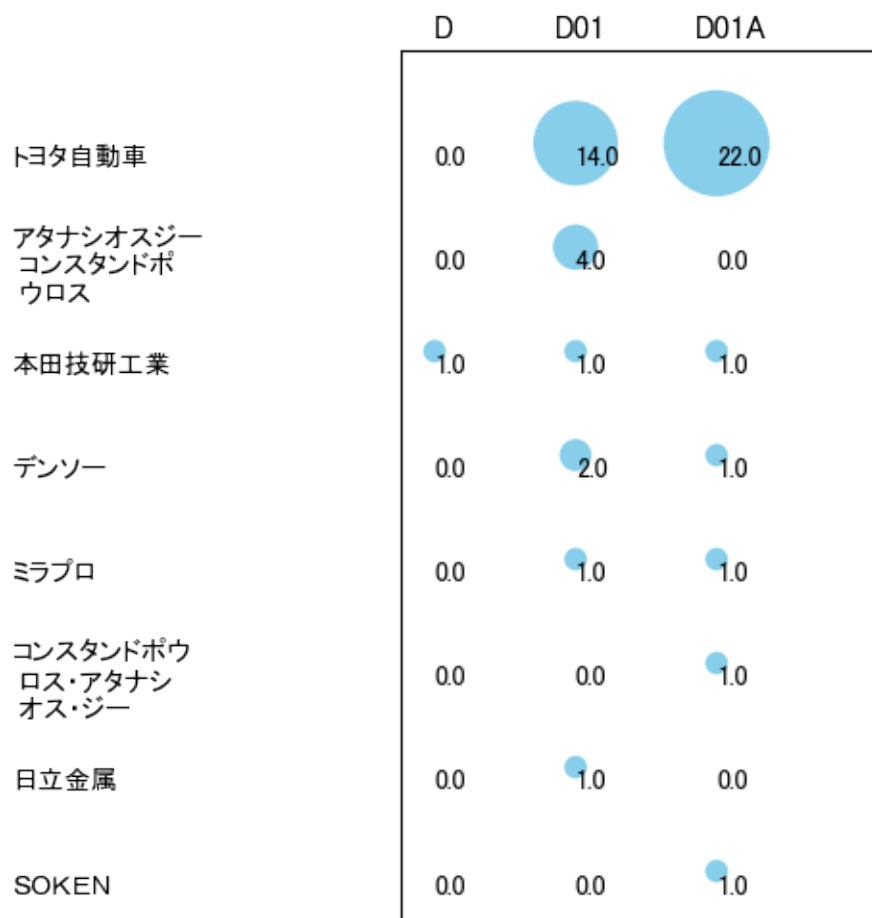


図40

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

[トヨタ自動車株式会社]

D01A:触媒反応装置の構造

[アタナシオスジーコンスタンドポウロス]

D01:機械・機関のためのガス流消音器または排気装置

[本田技研工業株式会社]

D:機械または機関一般；蒸気機関

[株式会社デンソー]

D01:機械・機関のためのガス流消音器または排気装置

[株式会社ミラプロ]

D01:機械・機関のためのガス流消音器または排気装置

[コンスタンポウロス・アタナシオス・ジー]

D01A:触媒反応装置の構造

[日立金属株式会社]

D01:機械・機関のためのガス流消音器または排気装置

[株式会社S O K E N]

D01A:触媒反応装置の構造

3-2-5 [E:セメント；コンクリート；人造石；セラミックス；耐火物]

(1) コード別発行件数の年別推移

分析対象公報のうちコード「E:セメント；コンクリート；人造石；セラミックス；耐火物」が付与された公報は289件であった。

図41はこのコード「E:セメント；コンクリート；人造石；セラミックス；耐火物」が付与された公報を発行年別に集計し、縦棒グラフにしたものである。

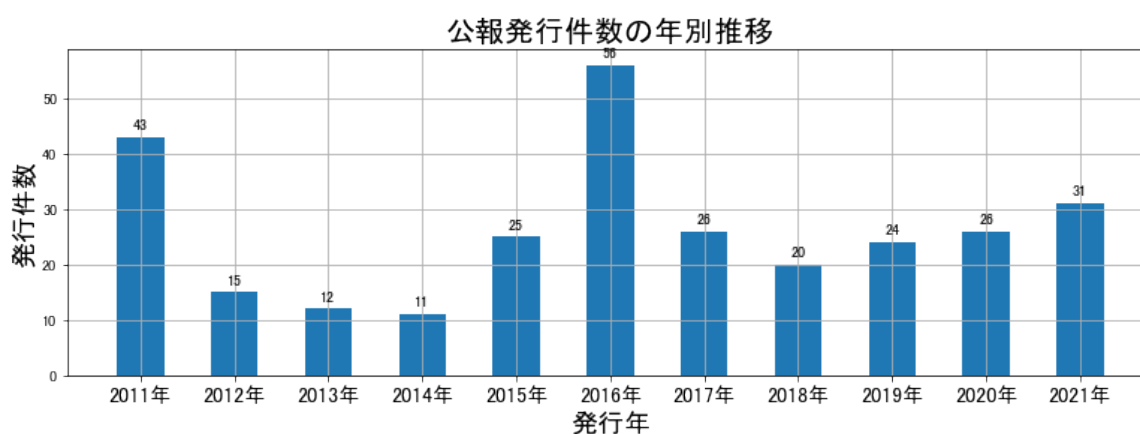


図41

このグラフによれば、コード「E:セメント；コンクリート；人造石；セラミックス；耐火物」が付与された公報の発行件数は 全期間では増減しながらも減少傾向を示している。

開始年は2011年であり、2014年のボトムにかけて減少し続け、ピークの2016年まで急増し、最終年の2021年にかけては増減しながらも減少している。また、急減している期間があった。

最終年近傍は増加傾向である。

(2) コード別出願人別の発行件数割合

表12はコード「E:セメント；コンクリート；人造石；セラミックス；耐火物」が付与された公報を公報発行件数が多い上位11社までとその他の出願人について集計した集計表である。

| 出願人 | 発行件数 | % |
|---------------|-------|-------|
| イビデン株式会社 | 282.3 | 97.72 |
| トヨタ自動車株式会社 | 2.5 | 0.87 |
| 本田技研工業株式会社 | 1.8 | 0.62 |
| 国立大学法人名古屋工業大学 | 1.0 | 0.35 |
| イビデン建装株式会社 | 0.5 | 0.17 |
| 株式会社カンドリ工業 | 0.5 | 0.17 |
| 日立金属株式会社 | 0.3 | 0.1 |
| その他 | 0.1 | 0 |
| 合計 | 289 | 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、0.87%であった。

以下、本田技研工業、名古屋工業大学、イビデン建装、カンドリ工業、日立金属と続いている。

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。

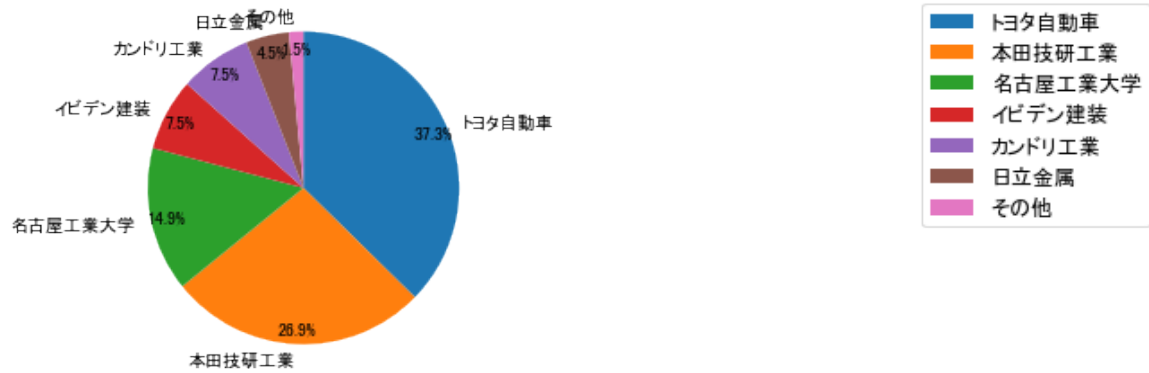


図42

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけで37.3%を占めている。

(3) コード別出願人数の年別推移

図43はコード「E:セメント；コンクリート；人造石；セラミックス；耐火物」が付与された公報の出願人数を発行年別に集計し、縦棒グラフにしたものである。

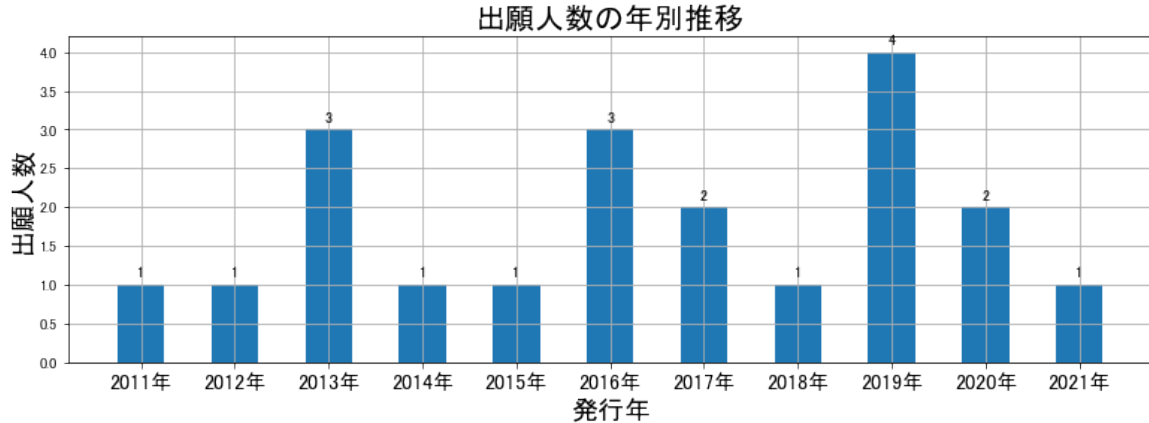


図43

このグラフによれば、コード「E:セメント；コンクリート；人造石；セラミックス；耐火物」が付与された公報の出願人数は 増減しているものの全期間で見ると横這い傾向を示している。

全期間で出願人数は少ないが、増減している。

出願人数は少ないが、最終年近傍では減少傾向を示していた。

(4) コード別出願人別発行件数の年別推移

図44はコード「E:セメント；コンクリート；人造石；セラミックス；耐火物」が付与された公報について共同出願人の発行件数が年毎にどのように推移しているかを見るためのものであり、公報発行件数が多い共同出願人の上位10社について公報発行件数を発行年別に集計し、数値付きバブルチャートにしたものである。

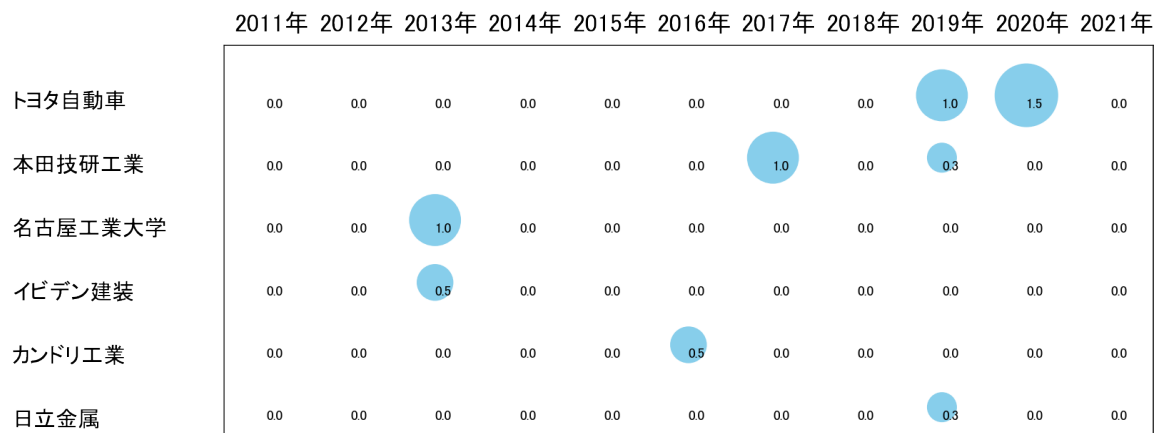


図44

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:セメント；コンクリート；人造石；セラミックス；耐火物」が付与された公報のコードを四桁別で集計した集計表である。

| コード | コード内容 | 合計 | % |
|------|---|-----|-------|
| E | セメント;コンクリート;人造石;セラミックス;耐火物 | 0 | 0.0 |
| E01 | 石灰;マグネシア;スラグ;セメント;人造石;セラミックス; 耐火物;天然石の処理 | 178 | 61.6 |
| E01A | 多孔質化モルタル, コンクリート, 人造石又はセラミックス製品 | 111 | 38.4 |
| | 合計 | 289 | 100.0 |

表13

この集計表によれば、コード「E01:石灰;マグネシア;スラグ;セメント;人造石;セラミックス;耐火物;天然石の処理」が最も多く、61.6%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。

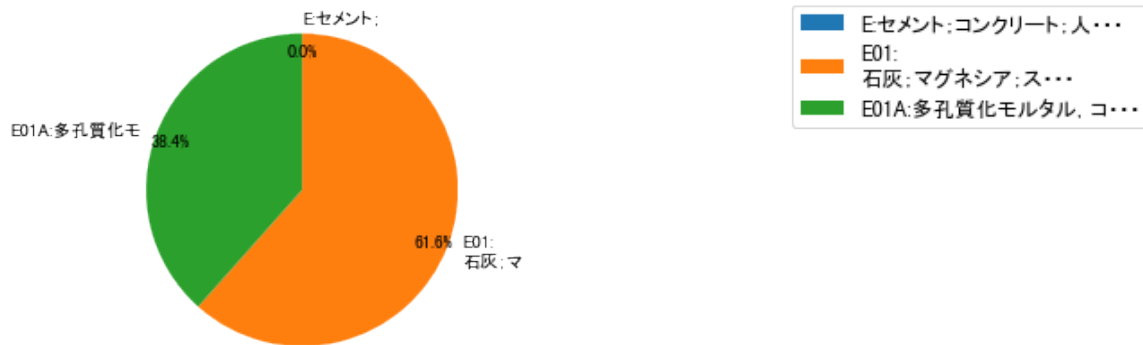


図45

(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。

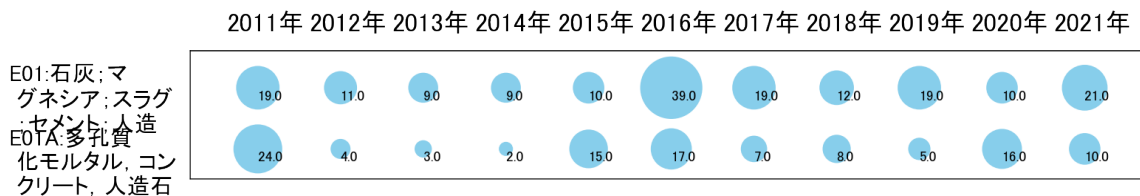


図46

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。

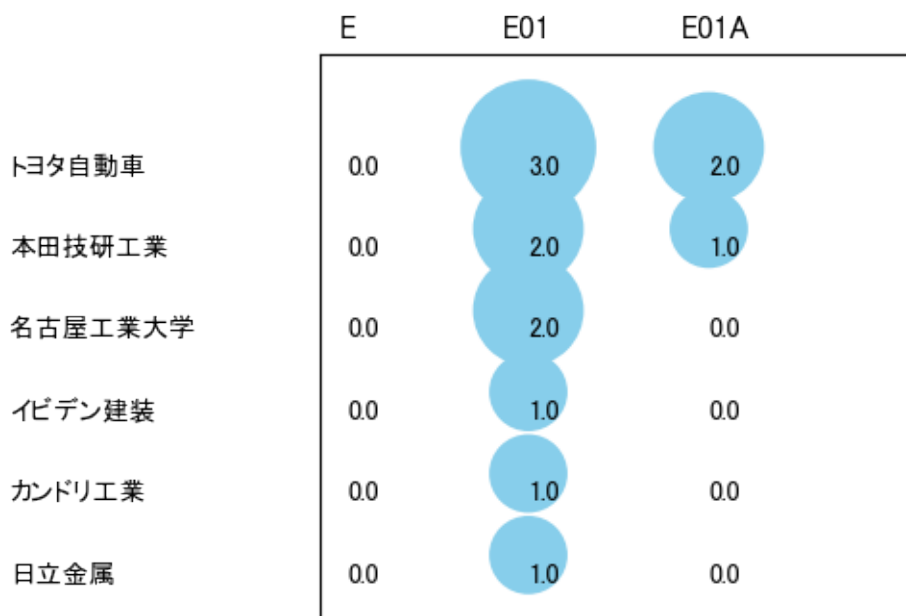


図47

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。

[トヨタ自動車株式会社]

E01:石灰；マグネシア；スラグ；セメント；人造石；セラミックス；耐火物；天然石の処理

[本田技研工業株式会社]

E01:石灰；マグネシア；スラグ；セメント；人造石；セラミックス；耐火物；天然石の処理

[国立大学法人名古屋工業大学]

E01:石灰；マグネシア；スラグ；セメント；人造石；セラミックス；耐火物；天然石の処理

[イビデン建装株式会社]

E01:石灰；マグネシア；スラグ；セメント；人造石；セラミックス；耐火物；天然石の処理

[株式会社カンドリ工業]

E01:石灰；マグネシア；スラグ；セメント；人造石；セラミックス；耐火物；天然石の処理

[日立金属株式会社]

E01:石灰；マグネシア；スラグ；セメント；人造石；セラミックス；耐火物；天然石の処理

3-2-6 [F: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「F:積層体」が付与された公報は159件であった。

図48はこのコード「F: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。

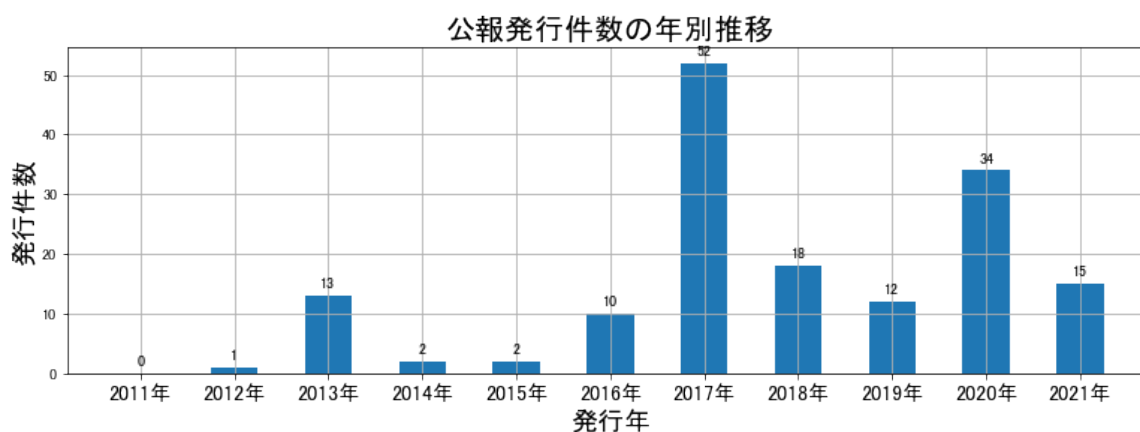


図48

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

開始年の2011年は0件であり、その後は2017年のピークにかけて増減しながらも増加し、最終年の2021年にかけては増減しながらも減少している。また、急増・急減している期間があった。

最終年近傍は増減(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14はコード「F: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 | % |
|------------|-------|-------|
| イビデン株式会社 | 152.5 | 95.91 |
| イビデン建装株式会社 | 4.5 | 2.83 |
| トヨタ自動車株式会社 | 0.5 | 0.31 |
| 株式会社巴川製紙所 | 0.5 | 0.31 |
| 積水フィルム株式会社 | 0.5 | 0.31 |
| イビケン株式会社 | 0.5 | 0.31 |
| その他 | 0 | 0 |
| 合計 | 159 | 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)はイビデン建装株式会社であり、2.83%であった。

以下、トヨタ自動車、巴川製紙所、積水フィルム、イビケンと続いている。

図49は上記集計結果のうち共同出願人のみを円グラフにしたものである。

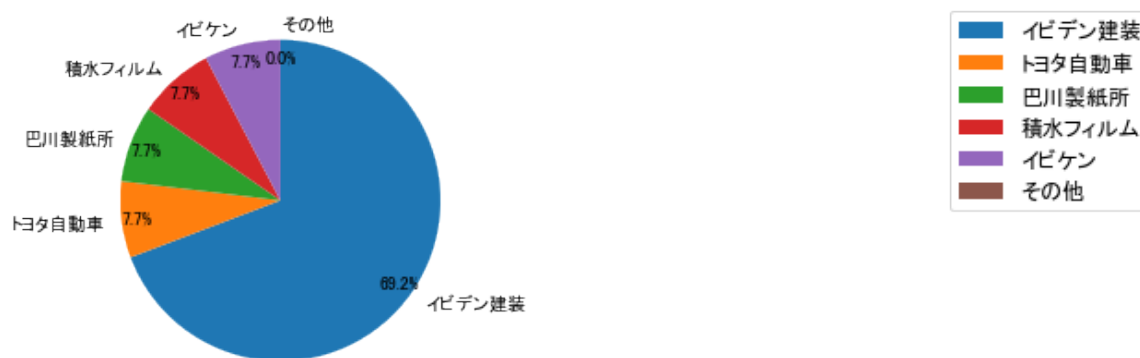


図49

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけで69.2%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50はコード「F: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。

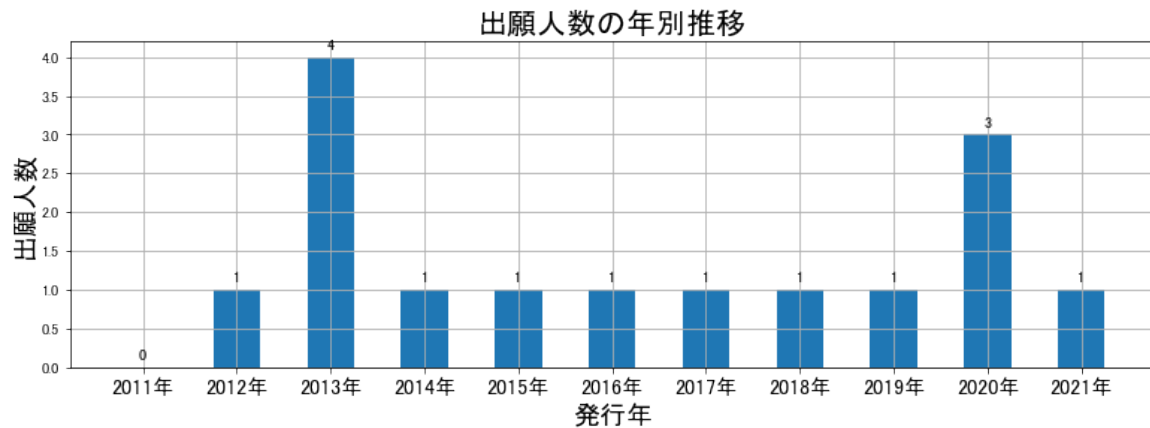


図50

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

全期間で出願人数は少ないが、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51はコード「F: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。

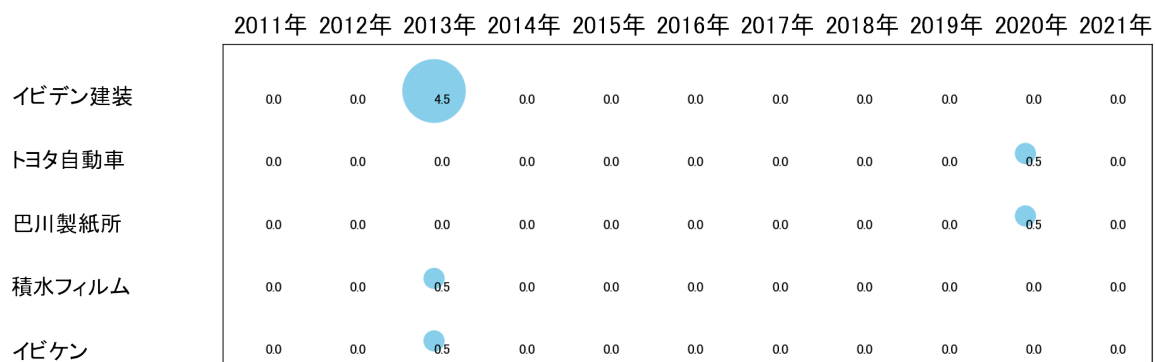


図51

このチャートによれば、最終年が最多となっている出願人はなかった。

所定条件を満たす重要出願人もなかった。

(5) コード別の発行件数割合

表15はコード「F: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 | % |
|------|-------------------|-----|-------|
| F | 積層体 | 0 | 0.0 |
| F01 | 積層体の層から組立てられた製品 | 113 | 68.9 |
| F01A | 特別な添加剤の使用を特徴とするもの | 51 | 31.1 |
| | 合計 | 164 | 100.0 |

表15

この集計表によれば、コード「F01:積層体の層から組立てられた製品」が最も多く、68.9%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。

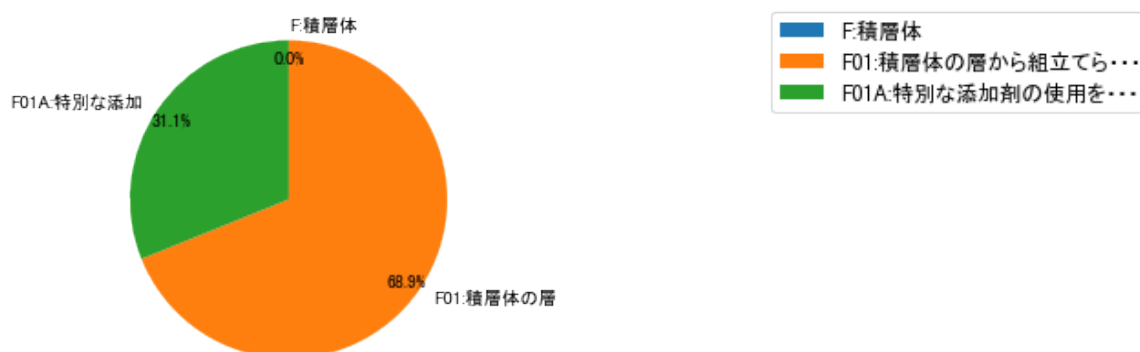


図52

(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。

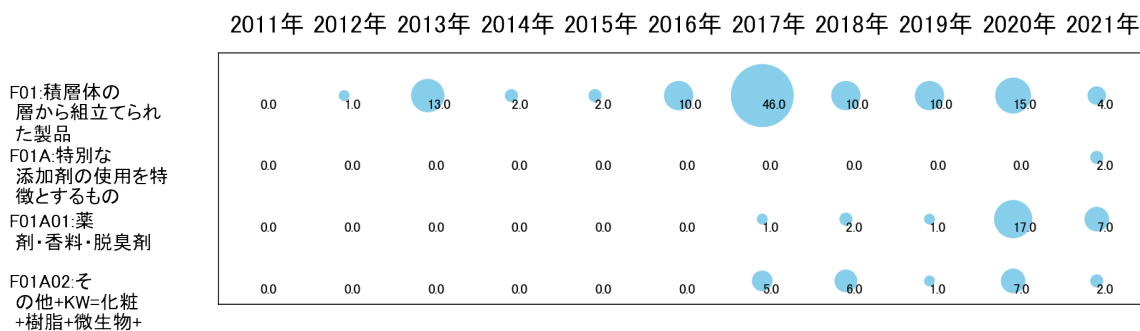


図53

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。

F01A:特別な添加剤の使用を特徴とするもの

所定条件を満たす重要コードはなかった。

(7) 出願人別・四桁コード別の公報発行状況

図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。

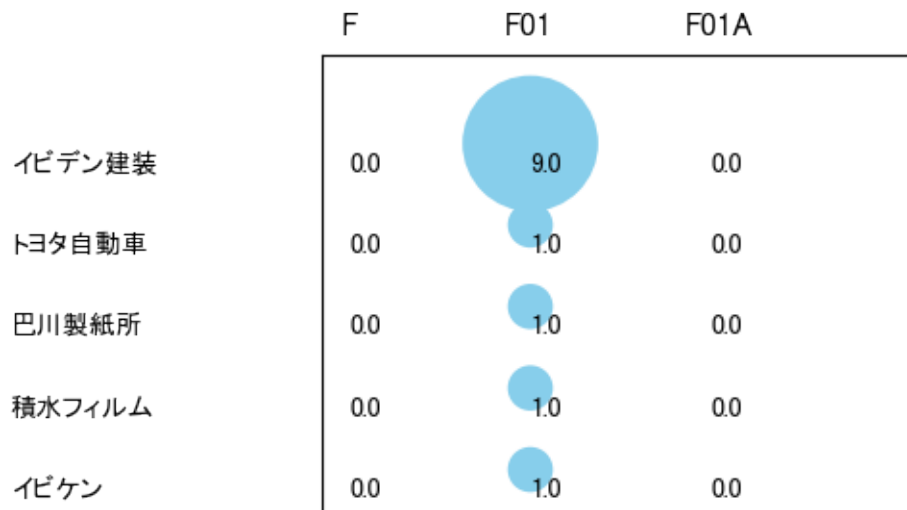


図54

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ようになる。

[イビデン建装株式会社]

F01:積層体の層から組立てられた製品

[トヨタ自動車株式会社]

F01:積層体の層から組立てられた製品

[株式会社巴川製紙所]

F01:積層体の層から組立てられた製品

[積水フィルム株式会社]

F01:積層体の層から組立てられた製品

[イビケン株式会社]

F01:積層体の層から組立てられた製品

3-2-7 [G:農業；林業；畜産；狩猟；捕獲；漁業]

(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:農業；林業；畜産；狩猟；捕獲；漁業」が付与された公報は80件であった。

図55はこのコード「G:農業；林業；畜産；狩猟；捕獲；漁業」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。

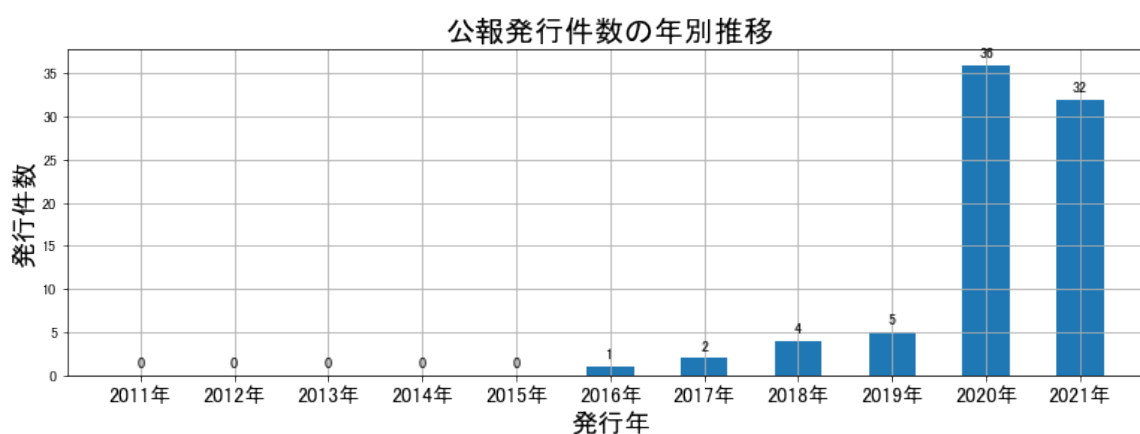


図55

このグラフによれば、コード「G:農業；林業；畜産；狩猟；捕獲；漁業」が付与された公報の発行件数は 全期間では増加傾向が顕著である。

開始年の2011年から2015年までは0件であり、2020年のピークにかけて急増し、最終年の2021年にかけては減少している。また、横這いが続く期間が多かった。

最終年近傍は増減(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16はコード「G:農業；林業；畜産；狩猟；捕獲；漁業」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 | % |
|----------|------|-------|
| イビデン株式会社 | 80 | 100.0 |
| その他 | 0 | 0 |
| 合計 | 80 | 100 |

表16

この集計表によれば共同出願人は無かった。

(3) コード別出願人数の年別推移

コード「G:農業；林業；畜産；狩猟；捕獲；漁業」が付与された公報の出願人は[イビデン株式会社]のみであった。

(4) コード別出願人別発行件数の年別推移

このコードでは共同出願人は無かった。

(5) コード別の発行件数割合

表17はコード「G:農業；林業；畜産；狩猟；捕獲；漁業」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 | 農業:林業:畜産:狩猟:捕獲:漁業 | 3 | 1.9 |
| G01 | 人間または動物または植物の本体、またはそれらの一部の保存 :殺生物剤、例. 殺虫剤または除草剤として ;害虫忌避剤ま たは誘引剤:植物生長調節剤 | 32 | 20.5 |
| G01A | 銅 | 45 | 28.8 |
| G02 | 化合物または組成物の殺生物、有害生物忌避、有害生物誘引ま たは植物生長調節活性 | 29 | 18.6 |
| G02A | 殺微生物剤 | 47 | 30.1 |
| | 合計 | 156 | 100.0 |

表17

この集計表によれば、コード「G02A:殺微生物剤」が最も多く、30.1%を占めている。

図56は上記集計結果を円グラフにしたものである。

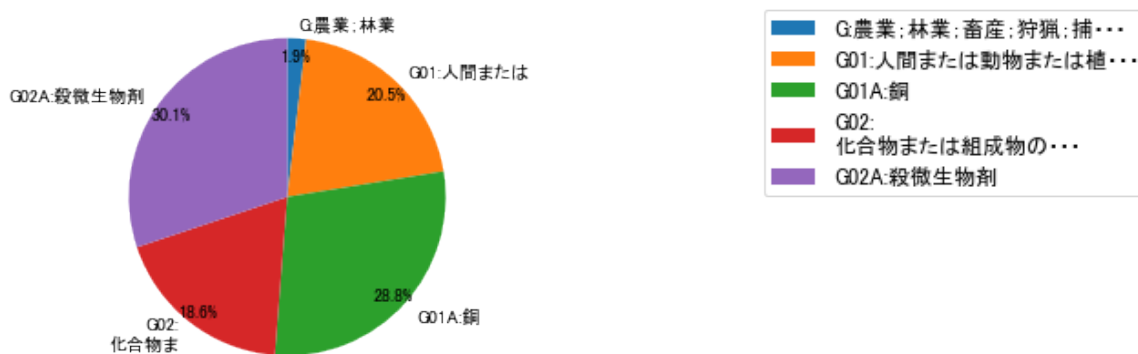


図56

(6) コード別発行件数の年別推移

図57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。

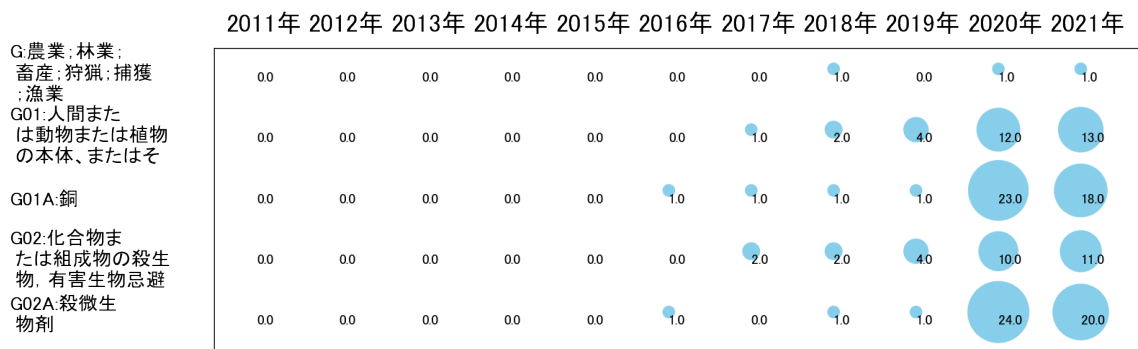


図57

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。

G01:人間または動物または植物の本体、またはそれらの一部の保存；殺生物剤、
例、 殺虫剤または除草剤として；害虫忌避剤または誘引剤；植物生長調節剤

G02:化合物または組成物の殺生物，有害生物忌避，有害生物誘引または植物生長調節活性

所定条件を満たす重要コードは次のとおり。

G01:人間または動物または植物の本体、またはそれらの一部の保存；殺生物剤、
例、 殺虫剤または除草剤として；害虫忌避剤または誘引剤；植物生長調節剤

G02:化合物または組成物の殺生物，有害生物忌避，有害生物誘引または植物生長調節活性

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:人間または動物または植物の本体、またはそれらの一部の保存；殺生物剤、例、殺虫剤または除草剤として；害虫忌避剤または誘引剤；植物生長調節剤]

特開2018-008417 化粧板

意匠性へ与える影響を小さくとどめながら、人体や掃除用具等がその表面とよく接触する環境下にあっても、抗菌性、抗ウイルス性等の効果を長期間に渡って維持すること

が可能な化粧板を提供する。

特開2020-176137 植物賦活剤

土壌汚染や毒性が低く、抵抗性誘導効果に優れた植物賦活剤を提供することを目的とする。

特開2020-040267 機能性部材

抗菌、抗ウイルス活性が高く、かつ、その抗菌、抗ウイルス活性が経時的に低下しない長期耐久性に優れた機能性部材を提供する。

特開2020-040374 抗微生物部材

ウイルスが流体中を流動していても確実に失活させることができる抗微生物部材を提供する。

特開2020-122000 植物賦活剤および植物賦活剤の製造方法

土壌汚染や毒性が低く、抵抗性誘導効果および成長促進効果に優れた植物賦活剤、およびその製造方法を提供すること目的とする。

特開2020-130165 生体試料を含む固化体

生体試料を高い細胞生存率で含む固化体、およびその製造方法を提供することを目的とする。

特開2021-054768 抗ウイルス性部材、抗ウイルス性部材の製造方法及び抗ウイルス組成物

抗ウイルス性が経時劣化しない抗ウイルス性部材を提供する。

特開2021-095399 植物賦活剤

酸化分解のしにくい安定化した植物賦活剤を提供することを目的とする。

特開2021-102596 植物賦活剤

効果の持続性に優れた植物賦活剤を提供することを目的とする。

特開2021-102598 植物賦活剤

効果の持続性に優れた植物賦活剤を提供することを目的とする。

これらのサンプル公報には、化粧板、植物賦活剤、機能性部材、抗微生物部材、植物賦活剤の製造、生体試料、固化体、抗ウィルス性部材、抗ウィルス性部材の製造、抗ウィルス組成物などの語句が含まれていた。

[G02:化合物または組成物の殺生物，有害生物忌避，有害生物誘引または植物生長調節活性]

特開2018-008417 化粧板

意匠性へ与える影響を小さくとどめながら、人体や掃除用具等がその表面とよく接触する環境下にあっても、抗菌性、抗ウィルス性等の効果を長期間に渡って維持することが可能な化粧板を提供する。

特開2019-151607 甘草中の機能性成分含有量向上剤および甘草中の機能性成分含有量向上剤の製造方法

甘草に適宜散布または灌注することで甘草中の機能性成分含有量の増加を図ることのできる甘草中の機能性成分含有量向上剤、およびその製造方法を提供することを目的とする。

WO20/054630 植物の機能性成分増加剤

ストレス栽培や高含有品種を使用しなくとも、植物に適宜散布または灌注することで植物中の機能性成分量の増加を図ることのできる植物の機能性成分増加剤を提供することを目的とする。

WO18/168581 害虫忌避剤および害虫忌避剤の製造方法

土壌汚染や毒性が低く、抵抗性誘導効果および害虫忌避効果に優れた害虫忌避剤、およびその製造方法を提供する。

特開2020-122000 植物賦活剤および植物賦活剤の製造方法

土壌汚染や毒性が低く、抵抗性誘導効果および成長促進効果に優れた植物賦活剤、およびその製造方法を提供すること目的とする。

特開2021-095399 植物賦活剤

酸化分解のしにくい安定化した植物賦活剤を提供することを目的とする。

特開2021-102598 植物賦活剤

効果の持続性に優れた植物賦活剤を提供することを目的とする。

特開2021-102596 植物賦活剤

効果の持続性に優れた植物賦活剤を提供することを目的とする。

特開2021-102594 植物賦活剤

酸化分解のしにくい安定化した植物賦活剤を提供することを目的とする。

特開2021-102595 植物賦活剤

洗い落としに対する抵抗性を有する植物賦活剤を提供することを目的とする。

これらのサンプル公報には、化粧板、甘草中の機能性成分含有量向上剤、甘草中の機能性成分含有量向上剤の製造、植物の機能性成分増加剤、害虫忌避剤、害虫忌避剤の製造、植物賦活剤、植物賦活剤の製造などの語句が含まれていた。

(7) 出願人別・四桁コード別の公報発行状況

出願人別・三桁コード別の公報はなかった。

3-2-8 [H:医学または獣医学；衛生学]

(1) コード別発行件数の年別推移

分析対象公報のうちコード「H:医学または獣医学；衛生学」が付与された公報は30件であった。

図58はこのコード「H:医学または獣医学；衛生学」が付与された公報を発行年別に集計し、縦棒グラフにしたものである。

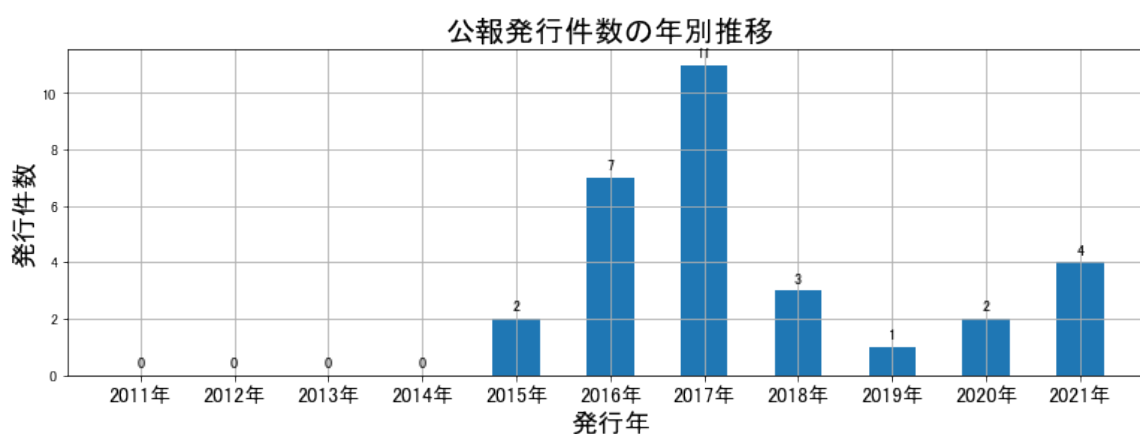


図58

このグラフによれば、コード「H:医学または獣医学；衛生学」が付与された公報の発行件数は 全期間では増加傾向を示している。

開始年の2011年から2014年までは0件であり、2017年のピークにかけて急増し、最終年の2021年にかけては増減しながらも減少している。また、急減している期間があった。

発行件数は少ないが、最終年近傍では増加傾向である。

(2) コード別出願人別の発行件数割合

表18はコード「H:医学または獣医学；衛生学」が付与された公報を公報発行件数が多い上位11社までとその他の出願人について集計した集計表である。

| 出願人 | 発行件数 | % |
|---------------|------|------|
| イビデン株式会社 | 28.5 | 95.0 |
| 日本メナード化粧品株式会社 | 1.5 | 5.0 |
| その他 | 0 | 0 |
| 合計 | 30 | 100 |

表18

この集計表によれば共同出願人は日本メナード化粧品株式会社のみである。

(3) コード別出願人数の年別推移

図59はコード「H:医学または獣医学；衛生学」が付与された公報の出願人数を発行年別に集計し、縦棒グラフにしたものである。

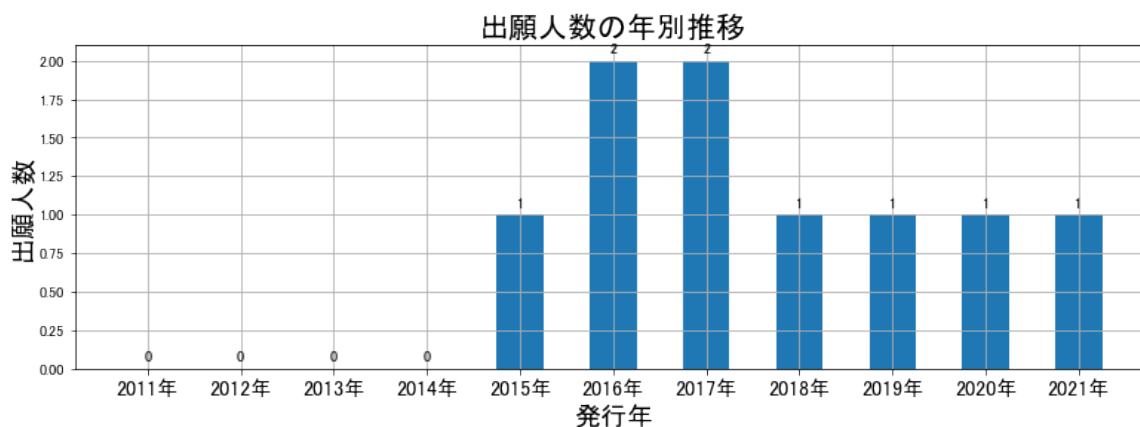


図59

このグラフによれば、コード「H:医学または獣医学；衛生学」が付与された公報の出願人数は 全期間では横這い傾向を示している。

全期間で出願人数が少ないため、出願人数の変動も少なかった。

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

ある。

(4) コード別出願人別発行件数の年別推移

このコードでは共同出願人は無かった。

(5) コード別の発行件数割合

表19はコード「H:医学または獣医学；衛生学」が付与された公報のコードを四桁別で集計した集計表である。

| コード | コード内容 | 合計 | % |
|------|---|----|-------|
| H | 医学または獣医学；衛生学 | 8 | 16.3 |
| H01 | 化合物または医薬製剤の特殊な治療活性 | 7 | 14.3 |
| H01A | グループA61P1／00～A61P41／00に展開されていない特殊な目的の医薬 | 12 | 24.5 |
| H02 | 医薬用，歯科用又は化粧品製剤 | 13 | 26.5 |
| H02A | 藻類，菌類，地衣類または植物由来のもの | 9 | 18.4 |
| | 合計 | 49 | 100.0 |

表19

この集計表によれば、コード「H02:医薬用，歯科用又は化粧品製剤」が最も多く、26.5%を占めている。

図60は上記集計結果を円グラフにしたものである。

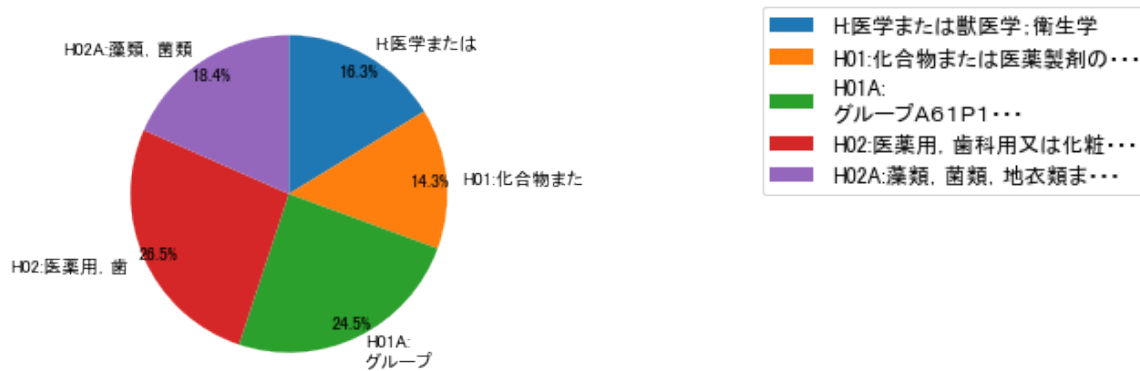


図60

(6) コード別発行件数の年別推移

図61は上記六桁コード別の発行件数を年別に集計し、上位20までを数値付きバブルチャートにしたものである。

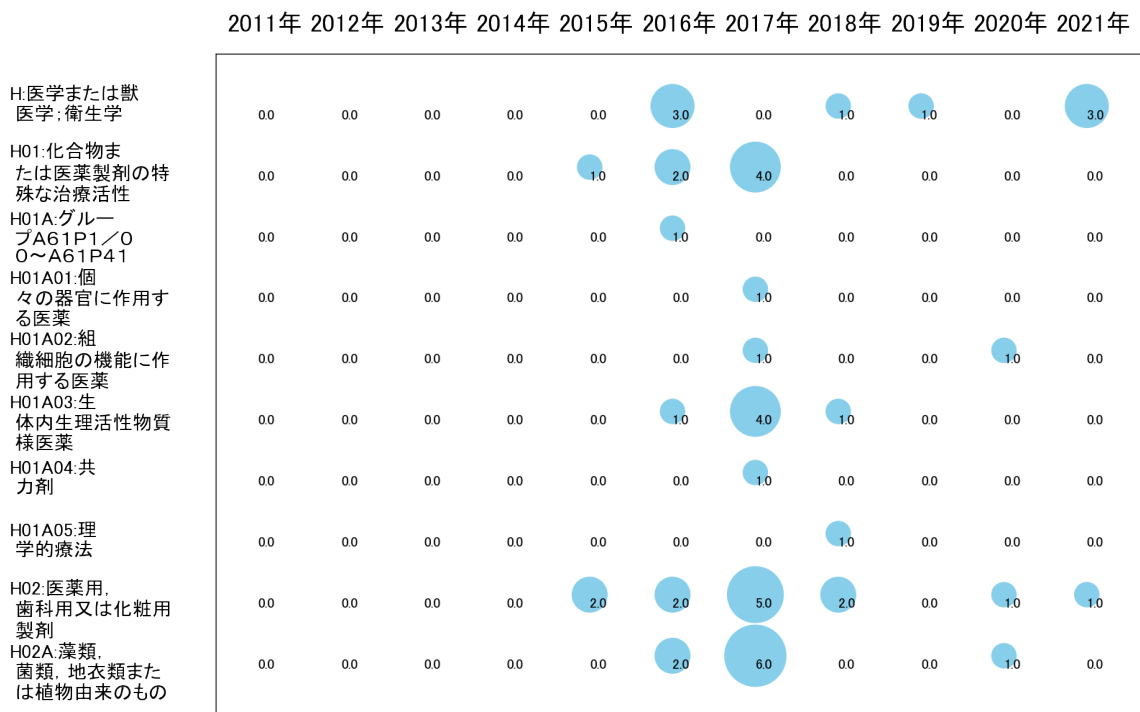


図61

このチャートによれば、最終年が最多となっているコードは次のとおり。

所定条件を満たす重要コードは次のとおり。

H:医学または獣医学；衛生学

上記重要コードのサンプル公報によれば、次のような技術が出願されていた。

[H:医学または獣医学；衛生学]

特開2016-193123 プリント配線板

指紋認識の精度向上を図るプリント配線板を提供する。

特開2016-150133 プリント配線板

指紋認識の精度向上【解決手段】実施形態のプリント配線板は第1面と第1面と反対側の第2面を有する絶縁層と、絶縁層の第1面上の指紋認証用の第1導体回路と絶縁層の第2面上の指紋認証用の第2導体回路と絶縁層の第1面と第1導体回路上の上側のソルダーレジスト層を有する。

特開2016-150132 プリント配線板

指紋認識の精度向上のために指紋認証用の導体回路を有するプリント配線板を提供する。

特開2018-027691 化粧板

表層樹脂層の劣化を防ぎ、機能性の効果の維持に優れた化粧板の提供。

特開2019-195756 フィルタ膜

開口が塞がりやすく、再現性のよいデータを得ることができる機械的特性に優れたフィルタ膜の提供。

特開2021-037234 美顔マスクの製造方法及び美顔マスクの使用方法

簡便な工程で、使用者の顔面の形状に整合した形状を有する美顔マスクを製造する方法を提供すること。

特開2021-037233 美顔マスクを製造販売するビジネス方法

簡便な工程で、顧客の顔面形状に応じてカスタムメイドされた美顔マスクを製造し、販売する方法を提供することができる、美顔マスクを製造販売するビジネス方法を提供すること。

特開2021-129835 固定具

高強度で放射線透過性を有し、骨に埋め込んで使用するのに好適な固定具を提供する。

これらのサンプル公報には、プリント配線板、化粧板、フィルタ膜、美顔マスクの製造、美顔マスクの使用、製造販売、ビジネス、固定具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

出願人別・三桁コード別の公報はなかった。

3-2-9 [I:熱交換一般]

(1) コード別発行件数の年別推移

分析対象公報のうちコード「I:熱交換一般」が付与された公報は59件であった。

図62はこのコード「I:熱交換一般」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。

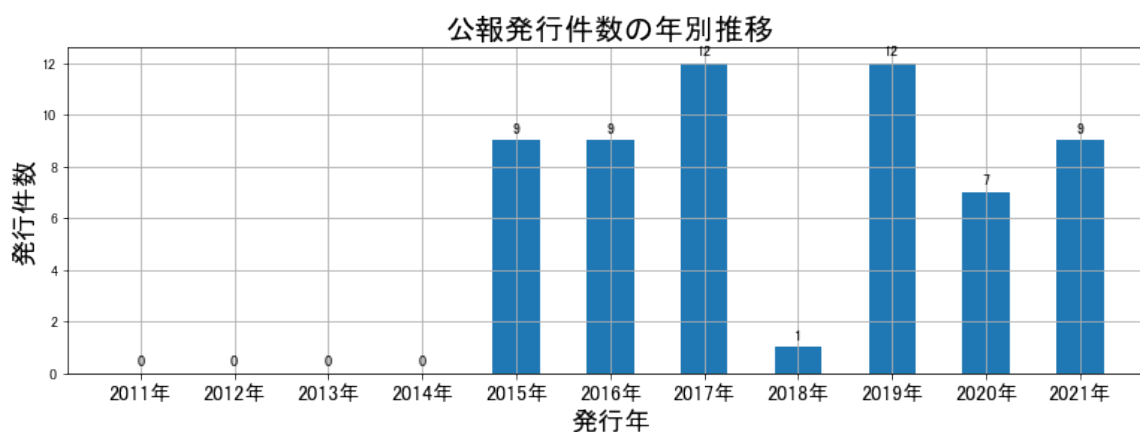


図62

このグラフによれば、コード「I:熱交換一般」が付与された公報の発行件数は 全期間では増減しながらも増加傾向を示している。

開始年の2011年から2014年までは0件であり、2017年のピークにかけて急増し、最終年の2021年にかけては増減しながらも減少している。また、急減している期間があった。

発行件数は少ないが、最終年近傍では増減(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20はコード「I:熱交換一般」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 | % |
|------------|------|-------|
| イビデン株式会社 | 52.5 | 88.98 |
| トヨタ自動車株式会社 | 4.0 | 6.78 |
| 株式会社デンソー | 2.0 | 3.39 |
| 株式会社カンドリ工業 | 0.5 | 0.85 |
| その他 | 0 | 0 |
| 合計 | 59 | 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、6.78%であった。

以下、デンソー、カンドリ工業と続いている。

図63は上記集計結果のうち共同出願人のみを円グラフにしたものである。

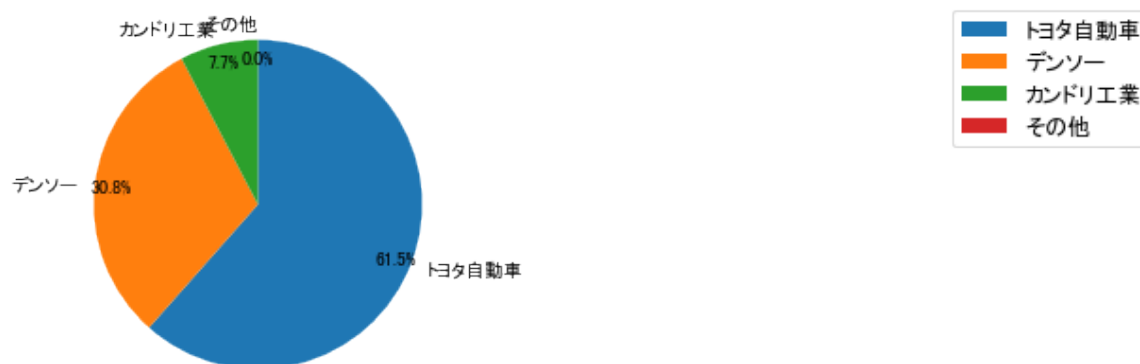


図63

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけで61.5%を占めており、特定の出願人に集中しているようである。

(3) コード別出願人数の年別推移

図64はコード「I:熱交換一般」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。

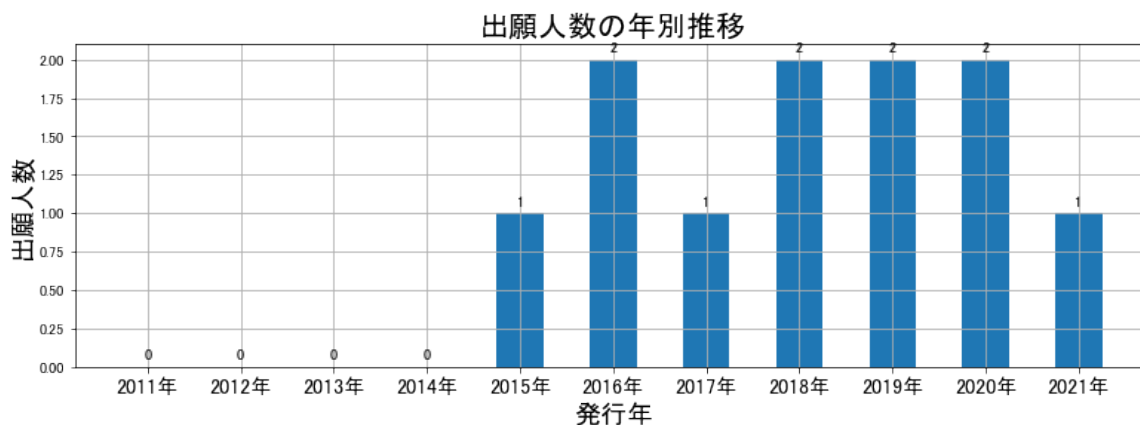


図64

このグラフによれば、コード「I:熱交換一般」が付与された公報の出願人数は 全期間では横這い傾向を示している。

全期間で出願人数が少ないため、出願人数の変動も少なかった。

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

(4) コード別出願人別発行件数の年別推移

図65はコード「I:熱交換一般」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。

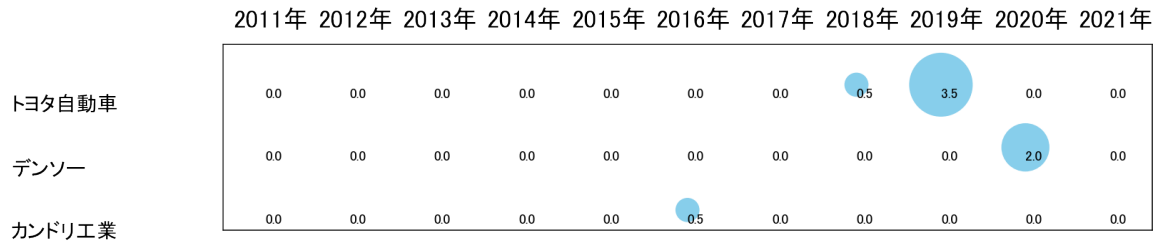


図65

このチャートによれば、最終年が最多となっている出願人はなかった。

所定条件を満たす重要出願人もなかった。

(5) コード別の発行件数割合

表21はコード「I:熱交換一般」が付与された公報のコードを四桁別で集計した集計表である。

| コード | コード内容 | 合計 | % |
|------|--------------------|----|-------|
| I | 熱交換一般 | 15 | 25.4 |
| I01 | 一般的な熱交換または熱伝達装置の細部 | 5 | 8.5 |
| I01A | セラミック | 39 | 66.1 |
| | 合計 | 59 | 100.0 |

表21

この集計表によれば、コード「I01A:セラミック」が最も多く、66.1%を占めている。

図66は上記集計結果を円グラフにしたものである。

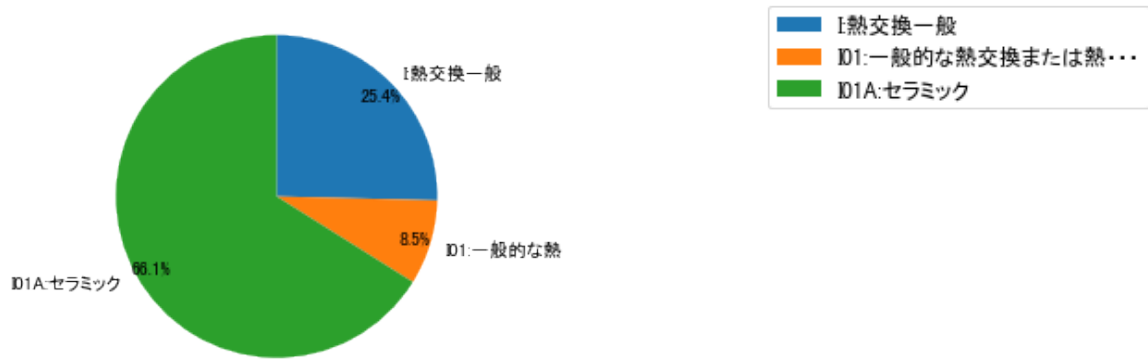


図66

(6) コード別発行件数の年別推移

図67は上記六桁コード別の発行件数を年別に集計し、上位20までを数値付きバブルチャートにしたものである。

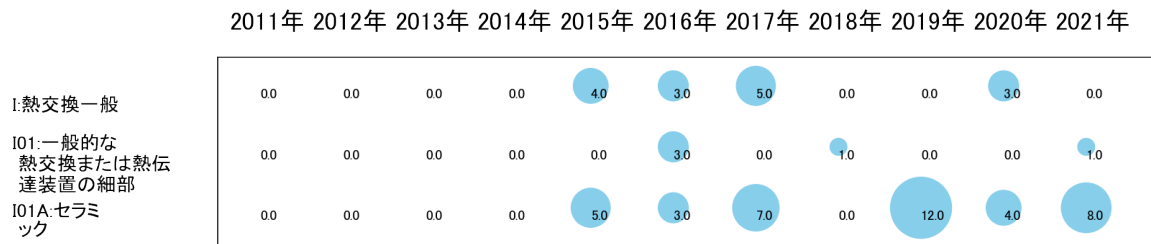


図67

このチャートによれば、最終年が最多となっているコードは次のとおり。

所定条件を満たす重要コードはなかった。

(7) 出願人別・四桁コード別の公報発行状況

図68は主要出願人がどのような技術に注力しているかを見るためのものであり、上位10社についてそれぞれ四桁コード別に集計し、数値付きバブルチャートとしてまとめたものである。

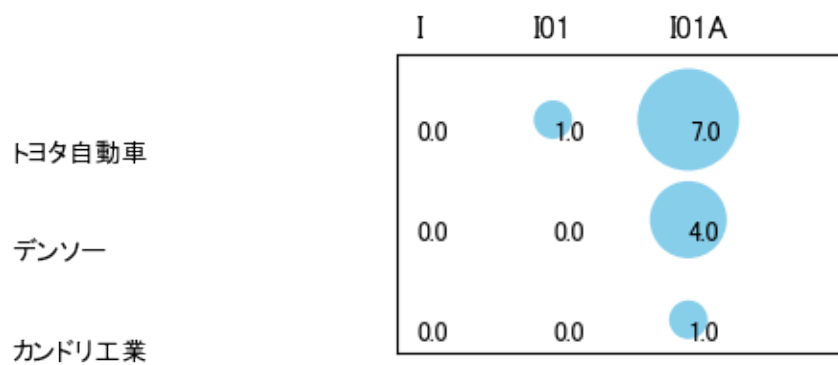


図68

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

[トヨタ自動車株式会社]

I01A:セラミック

[株式会社デンソー]

I01A:セラミック

[株式会社カンドリ工業]

I01A:セラミック

3-2-10 [J: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「J: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44件であった。

図69はこのコード「J: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。

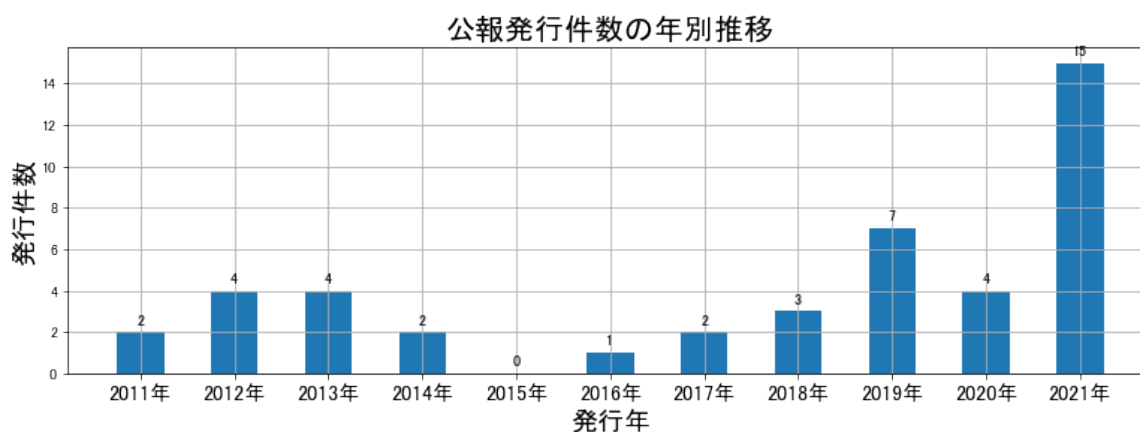


図69

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

開始年は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。

発行件数は少ないが、最終年近傍では増減(減少し増加)していた。

(2) コード別出願人別の発行件数割合

表22はコード「J: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 | % |
|----------------|------|-------|
| イビデン株式会社 | 38.5 | 87.5 |
| 国立大学法人京都工芸繊維大学 | 4.5 | 10.23 |
| 積水フィルム株式会社 | 0.5 | 1.14 |
| イビデン樹脂株式会社 | 0.5 | 1.14 |
| その他 | 0 | 0 |
| 合計 | 44 | 100 |

表22

この集計表によれば、共同出願で最も発行件数が多かった出願人(筆頭共同出願人)は国立大学法人京都工芸繊維大学であり、10.23%であった。

以下、積水フィルム、イビデン樹脂と続いている。

図70は上記集計結果のうち共同出願人のみを円グラフにしたものである。

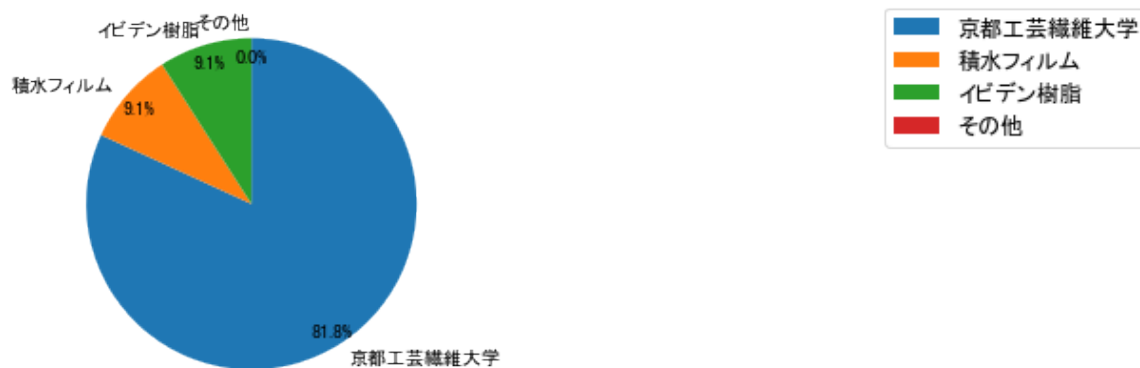


図70

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけで81.8%を占めており、特定の出願人に集中しているようである。

(3) コード別出願人数の年別推移

図71はコード「J: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。

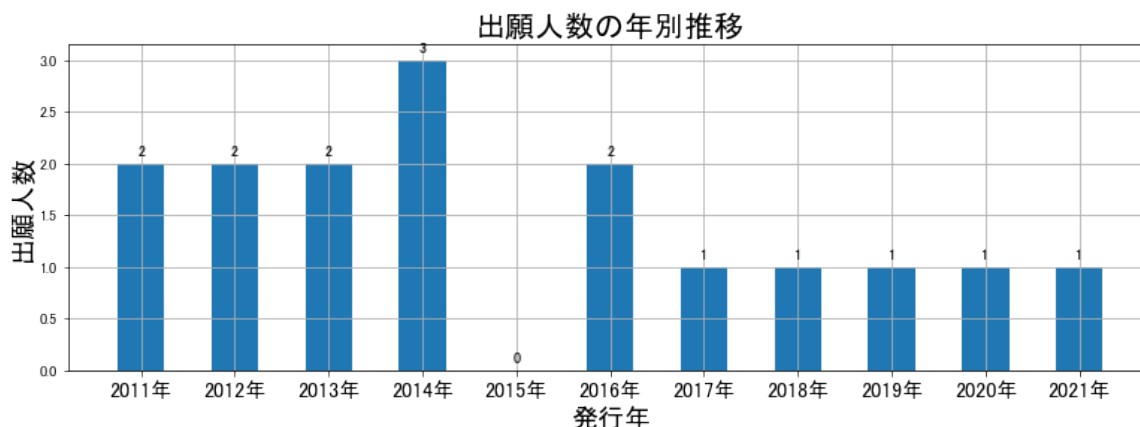


図71

このグラフによれば、コード「J: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。

全期間で出願人数が少ないため、出願人数の変動も少なかった。

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

(4) コード別出願人別発行件数の年別推移

図72はコード「J: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。

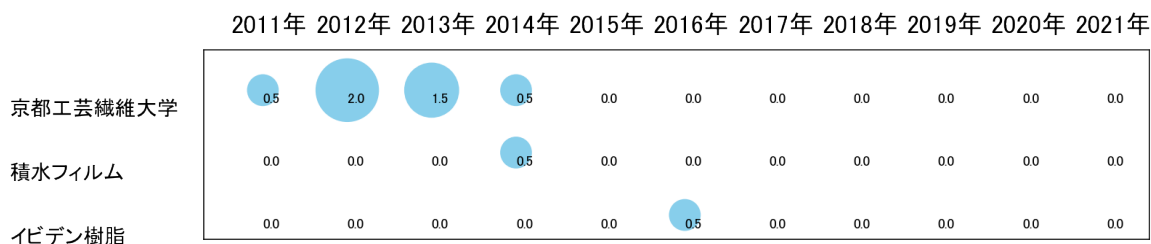


図72

このチャートによれば、最終年が最多となっている出願人はなかった。

所定条件を満たす重要出願人もなかった。

(5) コード別の発行件数割合

表23はコード「J: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 | % |
|------|-------------------------|----|-------|
| J | 有機高分子化合物；化学的加工；組成物 | 22 | 50.0 |
| J01 | 無機または非高分子有機物質の添加剤としての使用 | 18 | 40.9 |
| J01A | シリカ | 4 | 9.1 |
| | 合計 | 44 | 100.0 |

表23

この集計表によれば、コード「J:有機高分子化合物；化学的加工；組成物」が最も多く、50.0%を占めている。

図73は上記集計結果を円グラフにしたものである。

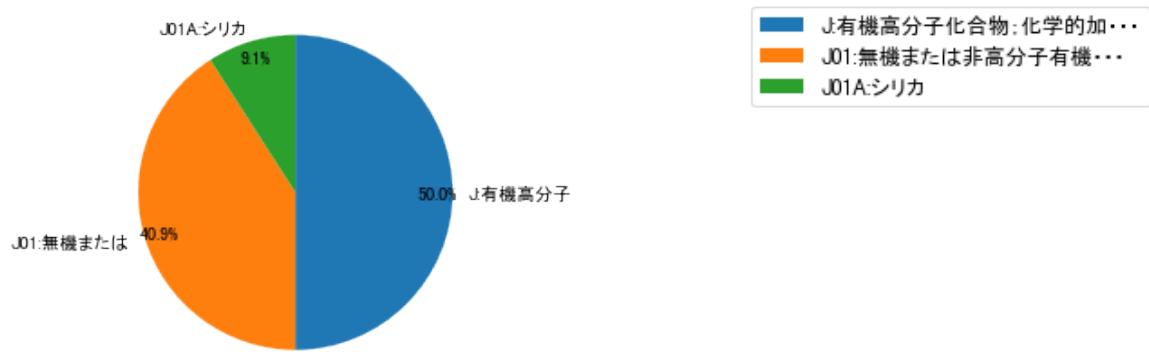


図73

(6) コード別発行件数の年別推移

図74は上記六桁コード別の発行件数を年別に集計し、上位20までを数値付きバブルチャートにしたものである。

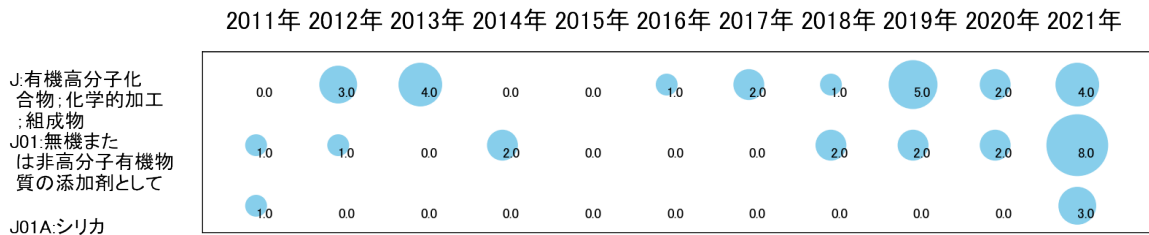


図74

このチャートによれば、最終年が最多となっているコードは次のとおり。

J01:無機または非高分子有機物質の添加剤としての使用

J01A:シリカ

所定条件を満たす重要コードは次のとおり。

J01:無機または非高分子有機物質の添加剤としての使用

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。

[J01:無機または非高分子有機物質の添加剤としての使用]

特開2012-172001 多分岐ポリイミド系ハイブリッド材料

ポリイミドが本来的に有する耐薬品性や成形特性（プロセス特性）を維持しつつ、従来のポリイミド系ハイブリッド材料と比較して、より優れた気体透過性、電気的特性、耐熱性、機械的強度等を有する、多分岐ポリイミド系ハイブリッド材料を提供すること。

WO12/036110 分岐ポリベンゾオキサゾール系材料、太陽電池基板用フィルム、及び分岐ポリベンゾオキサゾール系材料の製造方法

機械的特性、耐熱性及び製膜性（薄膜成形性）に優れると共に、線熱膨張係数が低く、寸法安定性に優れる多分岐-直鎖ポリベンゾオキサゾール系材料を提供すること。

特開2018-159358 マット材

無機繊維に付着した有機バインダに含まれる金属成分の含有割合が少なく、上記有機バインダの熱分解に起因する金属成分の触媒等への付着等のマスキングによる触媒機能等の阻害を防止することができるマット材を提供する。

特開2019-137723 熱可塑性樹脂組成物、樹脂ペレット、樹脂ペレットの製造方法、成形品及び成形品の製造方法

成形性に優れた熱可塑性樹脂組成物を提供する。

特開2020-040941 抗ウイルス性基体、抗ウイルス性組成物、抗ウイルス性基体の製造方法、抗微生物基体、抗微生物組成物及び抗微生物基体の製造方法

抗ウイルス性に優れるとともに、透明性等に優れ、基材の透明性や基材表面の色彩等の特性をそのまま維持することが可能な抗ウイルス性基体を提供する。

特開2020-125487 抗ウイルス性基体、抗ウイルス性組成物、抗ウイルス性基体の製造方法、抗微生物基体、抗微生物組成物及び抗微生物基体の製造方法

抗ウイルス性に優れるとともに、透明性等に優れ、基材の透明性や基材表面の色彩等の特性をそのまま維持することが可能な抗ウイルス性の硬化物を提供すること。

特開2021-175735 抗微生物基体

抗微生物性に優れるとともに、透明性等に優れ、基材の透明性や基材表面の色彩等の特性をそのまま維持することが可能で、しかもヒートサイクルによる抗微生物性の硬化物が剥離せず、かつ拭き取り耐久性にも優れた抗微生物基体を提供する。

特開2021-175734 抗微生物基体

抗微生物性に優れるとともに、透明性等に優れ、基材の透明性や基材表面の色彩等の特性をそのまま維持することが可能で、しかもヒートサイクルによる抗微生物性の硬化物が剥離せず、かつ拭き取り耐久性にも優れた抗微生物基体を提供する。

特開2021-034589 熱伝導性樹脂、放熱構造体及び熱伝導性樹脂の製造方法

高出力で発熱量の増大している半導体から発せられる熱を放散させる熱伝導性に優れた熱伝導性樹脂を提供する。

特開2021-107429 抗微生物部材

ふき取り清掃した場合でも、剥離が生じにくく、抗微生物活性が高い抗微生物部材を提供する。

これらのサンプル公報には、多分岐ポリイミド系ハイブリッド材料、分岐ポリベンゾオキサゾール系材料、太陽電池基板用フィルム、分岐ポリベンゾオキサゾール系材料の製造、マット材、熱可塑性樹脂組成物、樹脂ペレット、樹脂ペレットの製造、成形品、成形品の製造、抗ウイルス性基体、抗ウイルス性組成物、抗ウイルス性基体の製造、抗微生物基体、抗微生物組成物、抗微生物基体の製造、熱伝導性樹脂、放熱構造体、熱伝導性樹脂の製造、抗微生物部材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75は主要出願人がどのような技術に注力しているかを見るためのものであり、上位10社についてそれぞれ四桁コード別に集計し、数値付きバブルチャートとしてまとめたものである。

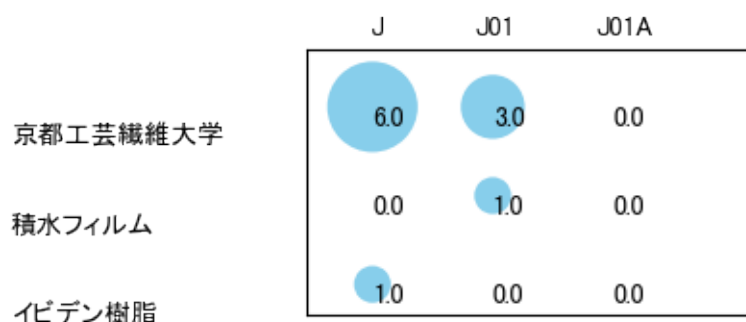


図75

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

[国立大学法人京都工芸繊維大学]

J:有機高分子化合物；化学的加工；組成物

[積水フィルム株式会社]

J01:無機または非高分子有機物質の添加剤としての使用

[イビデン樹脂株式会社]

J:有機高分子化合物；化学的加工；組成物

3-2-11 [K:金属質材料への被覆；化学的表面处理；拡散処理；真空蒸着，スパッタリング，イオン注入法]

(1) コード別発行件数の年別推移

分析対象公報のうちコード「K:金属質材料への被覆；化学的表面处理；拡散処理；真空蒸着，スパッタリング，イオン注入法」が付与された公報は83件であった。

図76はこのコード「K:金属質材料への被覆；化学的表面处理；拡散処理；真空蒸着，スパッタリング，イオン注入法」が付与された公報を発行年別に集計し、縦棒グラフにしたものである。

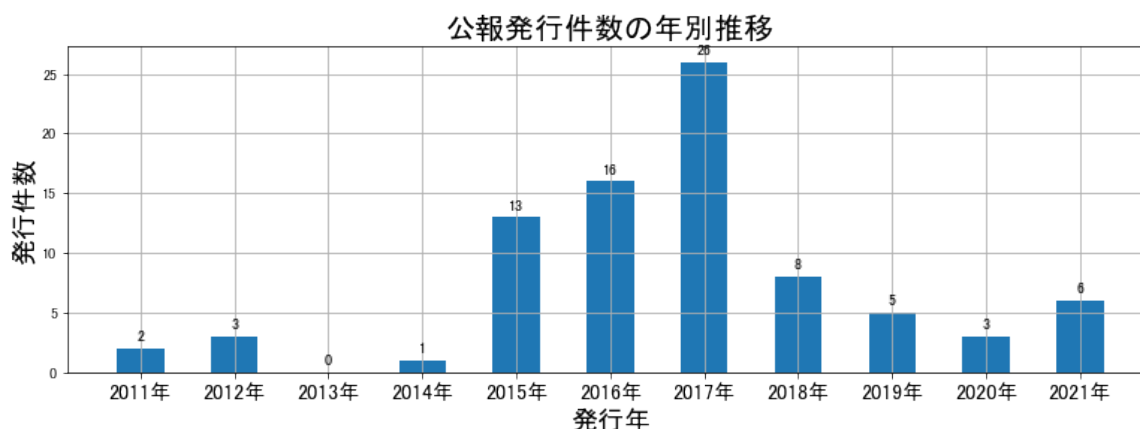


図76

このグラフによれば、コード「K:金属質材料への被覆；化学的表面处理；拡散処理；真空蒸着，スパッタリング，イオン注入法」が付与された公報の発行件数は 全期間では増減しながらも増加傾向を示している。

開始年は2011年であり、2013年のボトムにかけて増減しながらも減少し、ピークの2017年まで急増し、最終年の2021年にかけては増減しながらも減少している。また、急減している期間があった。

最終年近傍は増減(減少し増加)していた。

(2) コード別出願人別の発行件数割合

表24はコード「K:金属質材料への被覆；化学的表面处理；拡散処理；真空蒸着，スパッタリング，イオン注入法」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 | % |
|-------------|------|-------|
| イビデン株式会社 | 80.0 | 96.39 |
| 本田技研工業株式会社 | 0.8 | 0.96 |
| 後藤孝 | 0.7 | 0.84 |
| 武漢理工大学 | 0.7 | 0.84 |
| 日本高純度化学株式会社 | 0.5 | 0.6 |
| 日立金属株式会社 | 0.3 | 0.36 |
| その他 | 0 | 0 |
| 合計 | 83 | 100 |

表24

この集計表によれば、共同出願で最も発行件数が多かった出願人(筆頭共同出願人)は本田技研工業株式会社であり、0.96%であった。

以下、後藤孝、武漢理工大学、日本高純度化学、日立金属と続いている。

図77は上記集計結果のうち共同出願人のみを円グラフにしたものである。

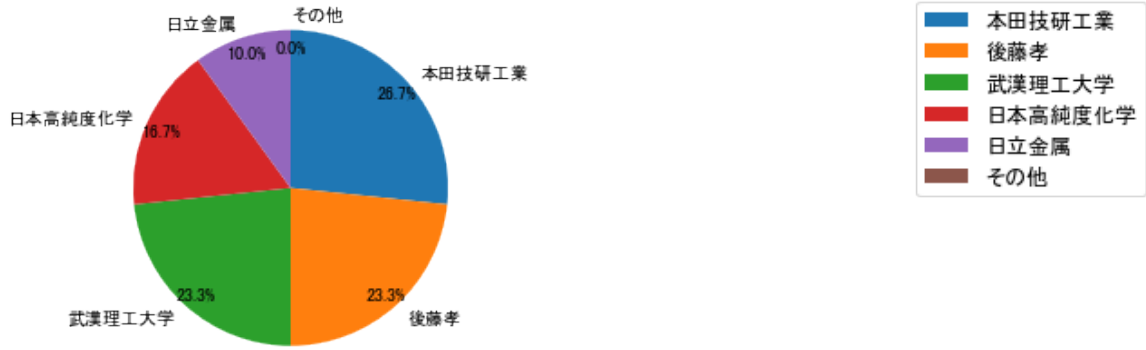


図77

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけでは26.7%を占めているに過ぎず、多数の共同出願人に分散しているようである。

(3) コード別出願人数の年別推移

図78はコード「K:金属質材料への被覆；化学的表面処理；拡散処理；真空蒸着，スパッタリング，イオン注入法」が付与された公報の出願人数を発行年別に集計し、縦棒グラフにしたものである。

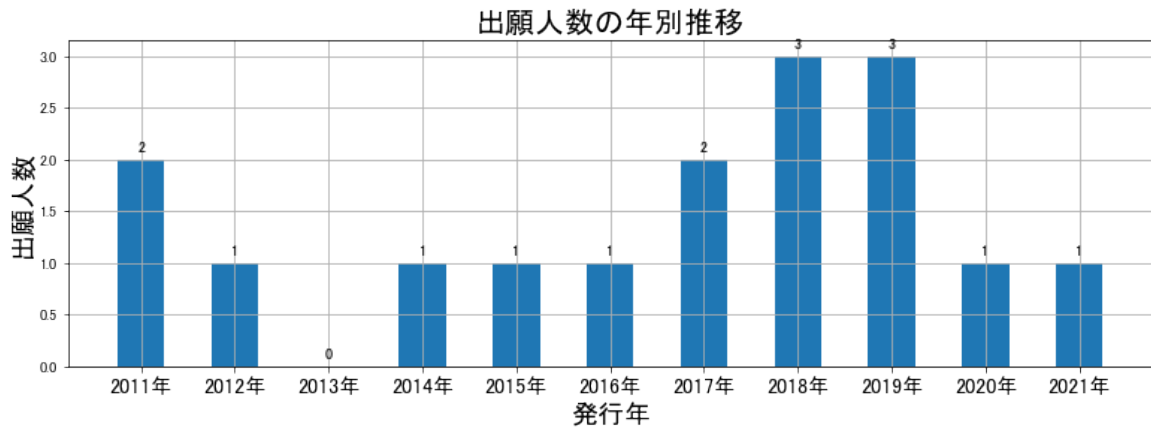


図78

このグラフによれば、コード「K:金属質材料への被覆；化学的表面処理；拡散処理；真空蒸着，スパッタリング，イオン注入法」が付与された公報の出願人数は 全期間では横這い傾向を示している。

全期間で出願人数が少ないため、出願人数の変動も少なかった。

出願人数は少ないが、最終年近傍では減少傾向を示していた。

(4) コード別出願人別発行件数の年別推移

図79はコード「K:金属質材料への被覆；化学的表面処理；拡散処理；真空蒸着，スパッタリング，イオン注入法」が付与された公報について共同出願人の発行件数が年毎にどのように推移しているかを見るためのものであり、公報発行件数が多い共同出願人の上位10社について公報発行件数を発行年別に集計し、数値付きバブルチャートにしたものである。

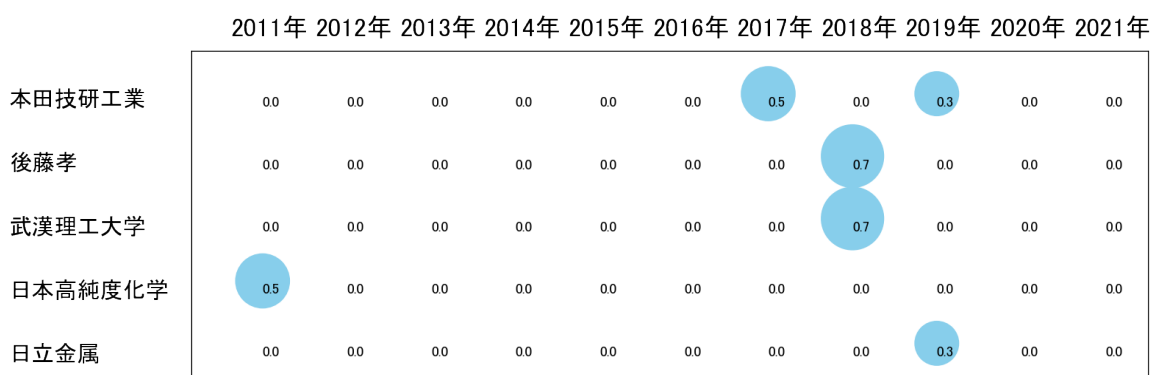


図79

このチャートによれば、最終年が最多となっている出願人はなかった。

所定条件を満たす重要出願人もなかった。

(5) コード別の発行件数割合

表25はコード「K:金属質材料への被覆；化学的表面処理；拡散処理；真空蒸着，スパッタリング，イオン注入法」が付与された公報のコードを四桁別で集計した集計表である。

| コード | コード内容 | 合計 | % |
|------|---|----|-------|
| K | 金属質材料への被覆:化学的表面処理:拡散処理:真空蒸着,スパッタリング,イオン注入法 | 7 | 8.4 |
| K01 | 金属質への被覆:金属材料による材料への被覆:表面への拡散,化学的変換または置換による,金属材料の表面処理:真空蒸着,スパッタリング,イオン注入法,または化学蒸着による被覆一般 | 54 | 65.1 |
| K01A | けい化物 | 22 | 26.5 |
| | 合計 | 83 | 100.0 |

表25

この集計表によれば、コード「K01:金属質への被覆；金属材料による材料への被覆；表面への拡散，化学的変換または置換による，金属材料の表面処理；真空蒸着，スパッタリング，イオン注入法，または化学蒸着による被覆一般」が最も多く、65.1%を占めている。

図80は上記集計結果を円グラフにしたものである。

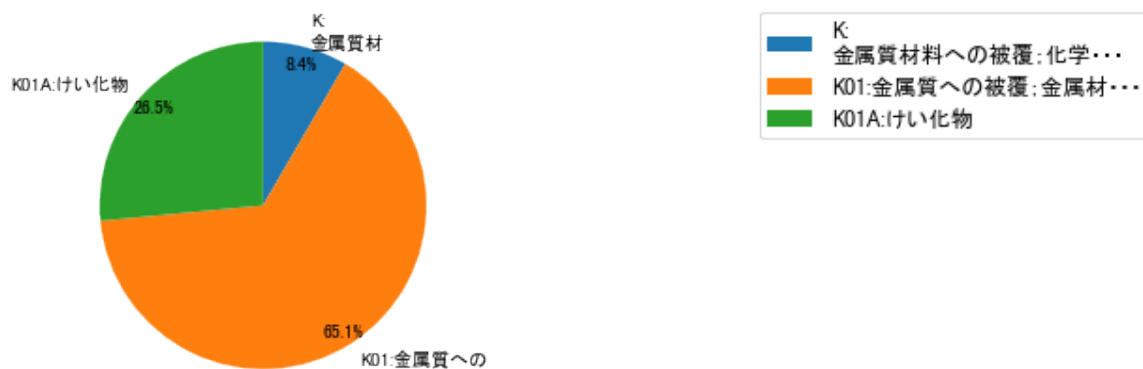


図80

(6) コード別発行件数の年別推移

図81は上記六桁コード別の発行件数を年別に集計し、上位20までを数値付きバブルチャートにしたものである。

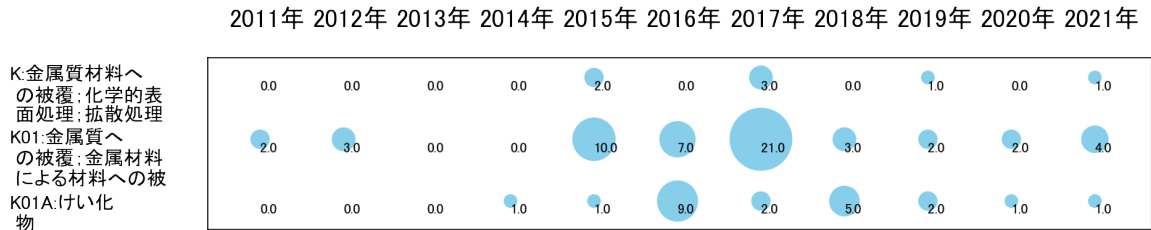


図81

このチャートによれば、最終年が最多となっているコードは次のとおり。

所定条件を満たす重要コードはなかった。

(7) 出願人別・四桁コード別の公報発行状況

図82は主要出願人がどのような技術に注力しているかを見るためのものであり、上位10社についてそれぞれ四桁コード別に集計し、数値付きバブルチャートとしてまとめたものである。

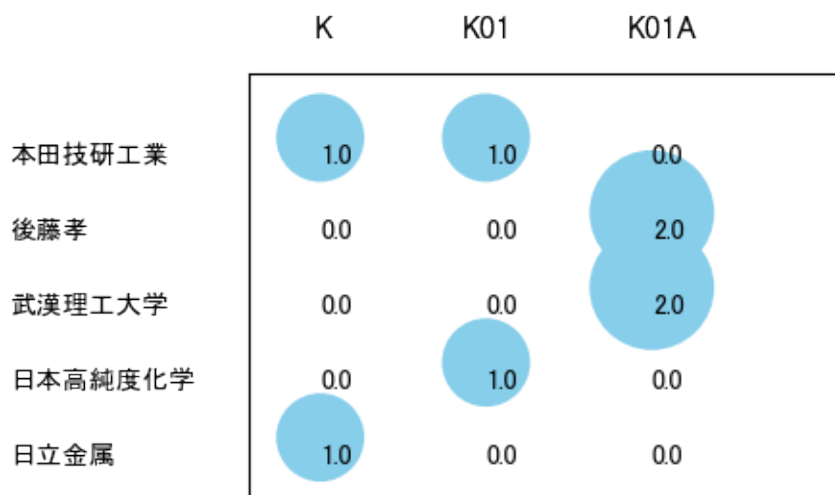


図82

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

[本田技研工業株式会社]

K:金属質材料への被覆；化学的表面処理；拡散処理；真空蒸着，スパッタリング，イオン注入法

[後藤孝]

K01A:けい化物

[武漢理工大学]

K01A:けい化物

[日本高純度化学株式会社]

K01:金属質への被覆；金属材料による材料への被覆；表面への拡散，化学的変換または置換による，金属材料の表面処理；真空蒸着，スパッタリング，イオン注入法，または化学蒸着による被覆一般

[日立金属株式会社]

K:金属質材料への被覆；化学的表面処理；拡散処理；真空蒸着，スパッタリング，イオン注入法

3-2-12 [L: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「L: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51件であった。

図83はこのコード「L: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。

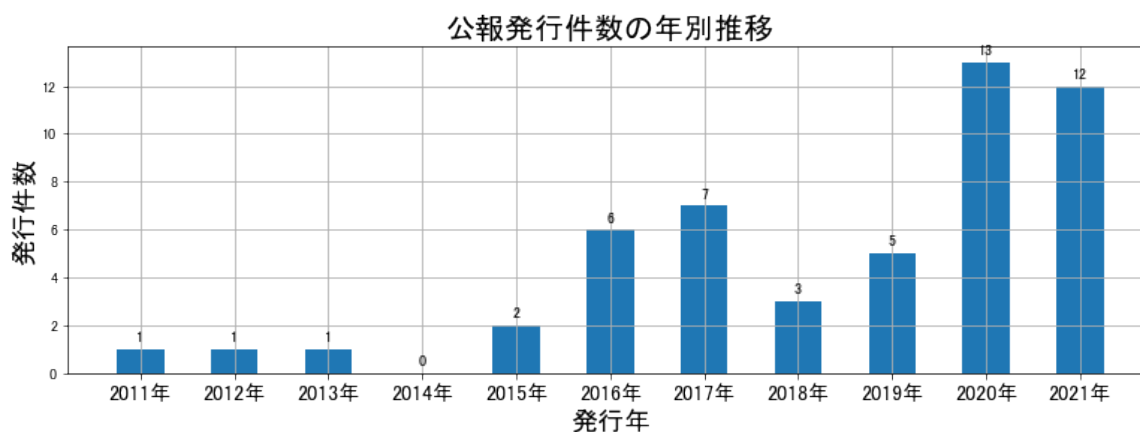


図83

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

開始年は2011年であり、2014年のボトムにかけて減少し続け、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。

発行件数は少ないが、最終年近傍では増減(増加し減少)していた。

(2) コード別出願人別の発行件数割合

表26はコード「L: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 | % |
|----------|------|-------|
| イビデン株式会社 | 51 | 100.0 |
| その他 | 0 | 0 |
| 合計 | 51 | 100 |

表26

この集計表によれば共同出願人は無かった。

(3) コード別出願人数の年別推移

コード「L: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は['イビデン株式会社']のみであった。

(4) コード別出願人別発行件数の年別推移

このコードでは共同出願人は無かった。

(5) コード別の発行件数割合

表27はコード「L: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 | % |
|------|--|----|-------|
| L | 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 | 25 | 49.0 |
| L01 | コーティング組成物, 例. ペンキ, ワニスまたはラッカー;パテ | 8 | 15.7 |
| L01A | 有機物 | 18 | 35.3 |
| | 合計 | 51 | 100.0 |

表27

この集計表によれば、コード「L: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、49.0%を占めている。

図84は上記集計結果を円グラフにしたものである。

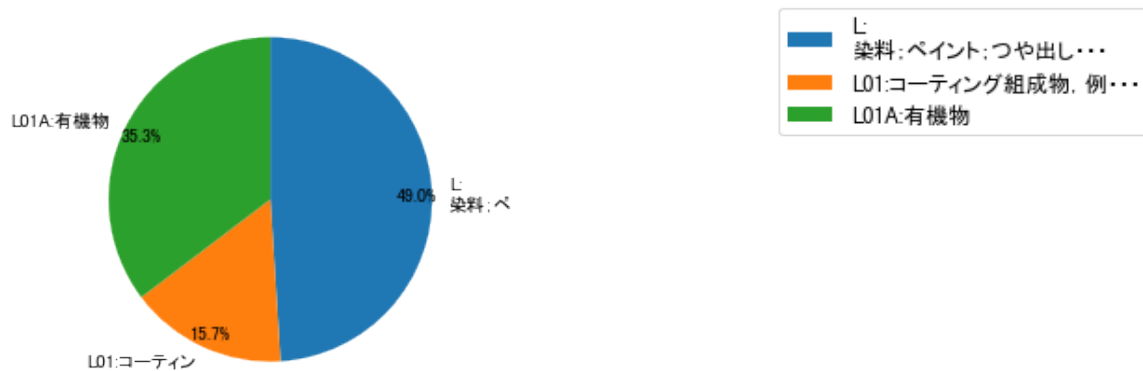


図84

(6) コード別発行件数の年別推移

図85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。

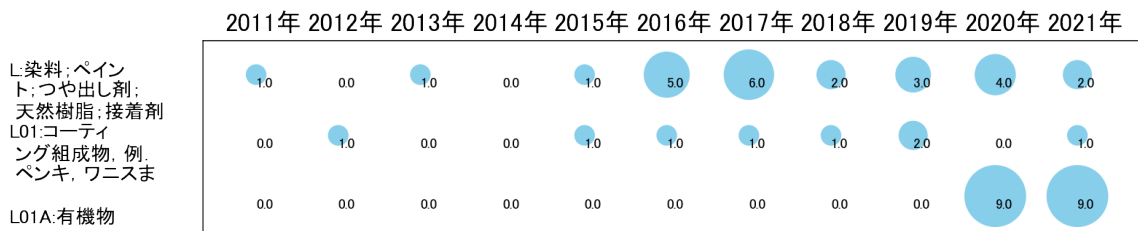


図85

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。

L01A:有機物

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。

[L01A:有機物]

特開2020-195973 紫外線照射用治具及び抗微生物組成物のコート方法

壁面に塗布された抗微生物成分及び紫外線硬化型樹脂を含む抗微生物組成物を硬化、固定させるための紫外線照射用治具を提供する。

特開2020-040942 抗ウイルス性基体、抗ウイルス性組成物、抗ウイルス性基体の製造方法、抗微生物基体、抗微生物組成物及び抗微生物基体の製造方法

抗ウイルス性に優れるとともに、透明性等に優れ、基材の透明性や基材表面の色彩等の特性をそのまま維持することが可能な抗ウイルス性基体を製造するのに最適な抗ウイルス性組成物を提供すること。

特開2020-040941 抗ウイルス性基体、抗ウイルス性組成物、抗ウイルス性基体の製造方法、抗微生物基体、抗微生物組成物及び抗微生物基体の製造方法

抗ウイルス性に優れるとともに、透明性等に優れ、基材の透明性や基材表面の色彩等の特性をそのまま維持することが可能な抗ウイルス性基体を提供する。

特開2020-083934 抗カビ・抗菌性基体、抗カビ・抗菌性組成物及び抗カビ・抗菌性基体の製造方法

抗カビ・抗菌性に優れるとともに、透明性等に優れ、基材の透明性や基材表面の色彩等の特性をそのまま維持することが可能な抗カビ・抗菌性基体を提供する。

特開2020-142521 抗微生物基体

抗微生物性に優れるとともに、透明性等に優れ、基材の透明性や基材表面の色彩等の特性をそのまま維持することが可能な抗微生物基体の提供。

特開2021-175735 抗微生物基体

抗微生物性に優れるとともに、透明性等に優れ、基材の透明性や基材表面の色彩等の特性をそのまま維持することが可能で、しかもヒートサイクルによる抗微生物性の硬化物が剥離せず、かつ拭き取り耐久性にも優れた抗微生物基体を提供する。

特開2021-187842 抗微生物組成物及び抗微生物基体

長期保管性に優れた抗微生物組成物及びこの抗微生物組成物を用いて製造する抗微生物基体を提供する。

特開2021-186784 紫外線照射用治具及び抗微生物組成物のコート方法

棒状の部材に塗布された、抗微生物成分及び紫外線硬化型樹脂を含む抗微生物組成物を、硬化、固定させるための紫外線照射用治具を提供する。

特開2021-054768 抗ウイルス性部材、抗ウイルス性部材の製造方法及び抗ウイルス組成物

抗ウイルス性が経時劣化しない抗ウイルス性部材を提供する。

特開2021-054769 抗ウイルス性部材、抗ウイルス性部材の製造方法及び抗ウイルス組成物

抗ウイルス性が経時劣化しない抗ウイルス性部材を提供する【解決手段】金属、セラミック又はガラスからなる基材の表面に、光触媒機能を持たない抗ウイルス剤を含む紫外線硬化樹脂の硬化物が膜状に固着形成されてなり、かつ、上記紫外線硬化樹脂中に、リン酸エステル基を有する（メタ）アクリレートモノマー及び／又はリン酸エステル基を有する（メタ）アクリレートオリゴマーを含むことを特徴とする抗ウイルス性部材。

これらのサンプル公報には、紫外線照射用治具、抗微生物組成物のコート、抗ウイルス性基体、抗ウイルス性組成物、抗ウイルス性基体の製造、抗微生物基体、抗微生物基

体の製造、抗カビ・抗菌性基体、抗カビ・抗菌性組成物、抗カビ・抗菌性基体の製造、紫外線照射用治具、抗ウイルス性部材、抗ウイルス性部材の製造、抗ウイルス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

出願人別・三桁コード別の公報はなかった。

3-2-13 [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178件であった。

図86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。

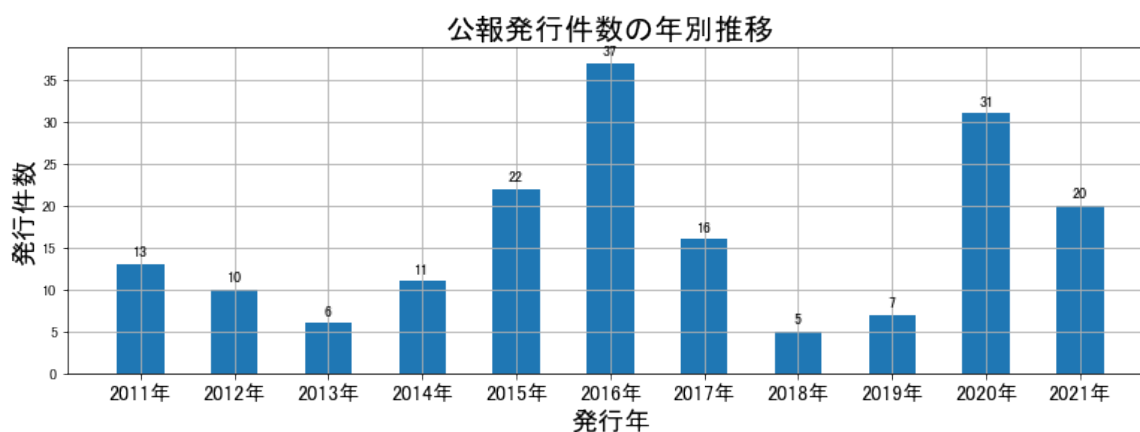


図86

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、2016年のピークにかけて増減しながらも増加し、ボトムは2018年にかけて急減し、最終年の2021年にかけては増減しながらも増加している。また、急増・急減している期間があった。

最終年近傍は増減(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28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 | % |
|--------------------|-------|-------|
| イビデン株式会社 | 170.5 | 95.79 |
| 株式会社デンソー | 1.0 | 0.56 |
| 国立大学法人名古屋大学 | 1.0 | 0.56 |
| イビデン物産株式会社 | 1.0 | 0.56 |
| トヨタ自動車株式会社 | 0.5 | 0.28 |
| 国立大学法人京都工芸繊維大学 | 0.5 | 0.28 |
| アタナシオスジーコンスタンドポウロス | 0.5 | 0.28 |
| 株式会社DAインベント | 0.5 | 0.28 |
| イビデン樹脂株式会社 | 0.5 | 0.28 |
| 株式会社東北テクノアーチ | 0.5 | 0.28 |
| 学校法人工学院大学 | 0.5 | 0.28 |
| その他 | 1.0 | 0.6 |
| 合計 | 178 | 100 |

表28

この集計表によれば、共同出願で最も発行件数が多かった出願人(筆頭共同出願人)は株式会社デンソーであり、0.56%であった。

以下、名古屋大学、イビデン物産、トヨタ自動車、京都工芸繊維大学、アタナシオスジーコンスタンドポウロス、DAインベント、イビデン樹脂、東北テクノアーチ、工学院大学と続いている。

図87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。

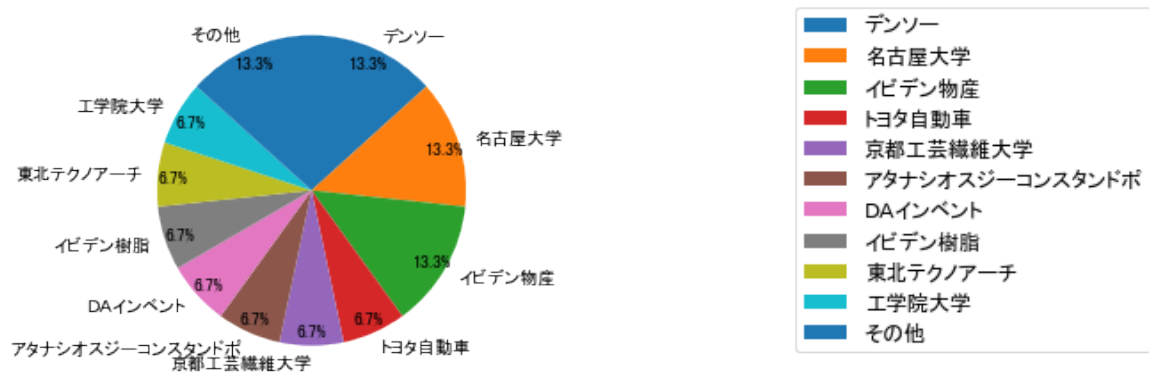


図87

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけでは13.3%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88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。

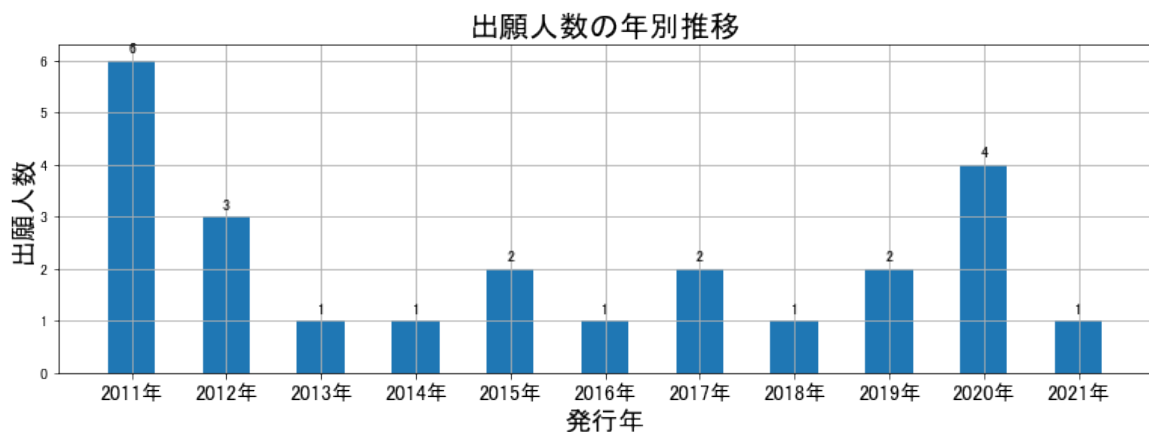


図88

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

全期間で出願人数は少ないが、増減している。

出願人数は少ないが、最終年近傍では増減(増加し減少)していた。

(4) コード別出願人別発行件数の年別推移

図89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。

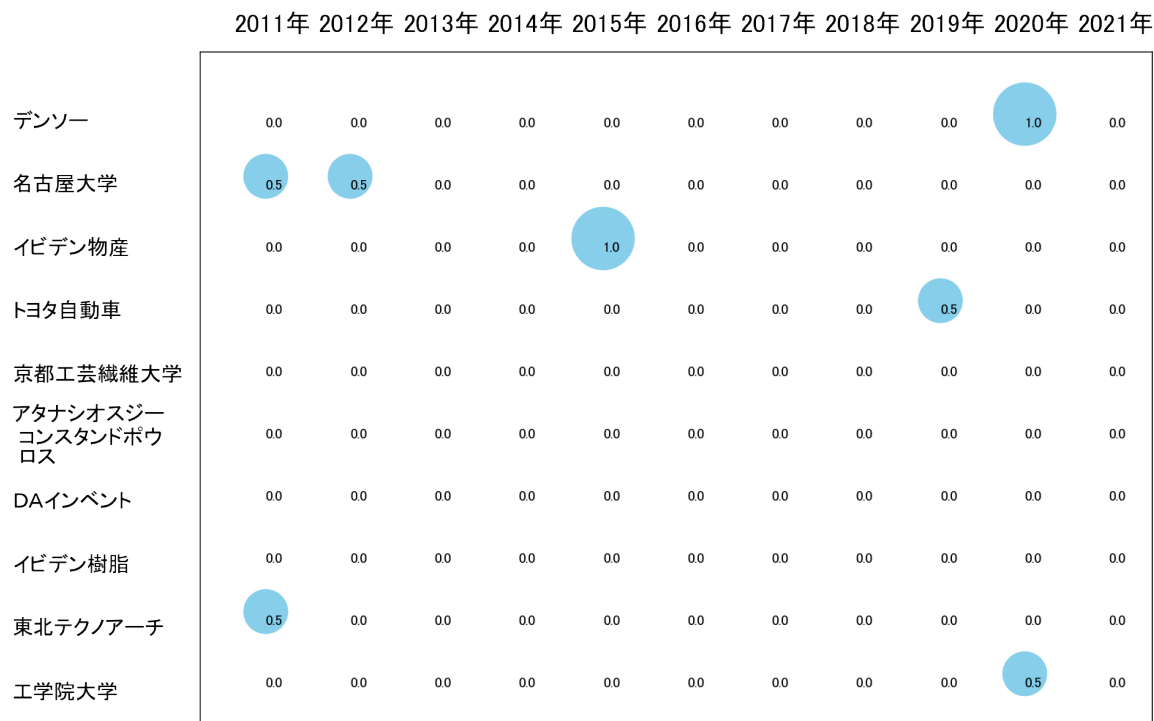


図89

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29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 | 吸収材+KW=吸収+レシーバー+太陽熱+レシーバ+媒体+ハニカム+発電+支持+接続+解決 | 12 | 6.7 |
| Z02 | 共振効果を使用+KW=断面+吸音+セル+空洞+共鳴+方向+弾性+モーメント+側壁+周波数 | 1 | 0.6 |
| Z03 | 騒音または他の音響波を防ぎ、または減衰させるための方法一般+KW=エンジン+共鳴+吸音+カバー+構造+貫通+防音+材料+通路+開口 | 2 | 1.1 |
| Z04 | 材料が押し出されるもの+KW=成形+押出+ハニカム+セル+形成+用金+工程+製造+形状+外周 | 9 | 5.1 |
| Z05 | 隔離部材+KW=吸音+貫通+主面+開口+導入+通路+部材+構造+共鳴+中空 | 9 | 5.1 |
| Z99 | その他+KW=解決+製造+提供+黒鉛+成形+形成+部材+工程+表面+構造 | 145 | 81.5 |
| | 合計 | 178 | 100.0 |

表29

この集計表によれば、コード「Z99:その他+KW=解決+製造+提供+黒鉛+成形+形成+部材+工程+表面+構造」が最も多く、81.5%を占めている。

図90は上記集計結果を円グラフにしたものである。

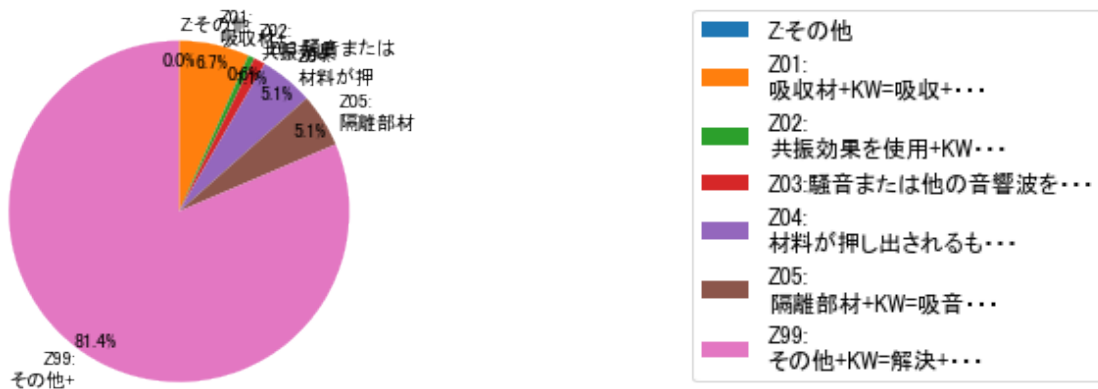


図90

(6) コード別発行件数の年別推移

図91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。

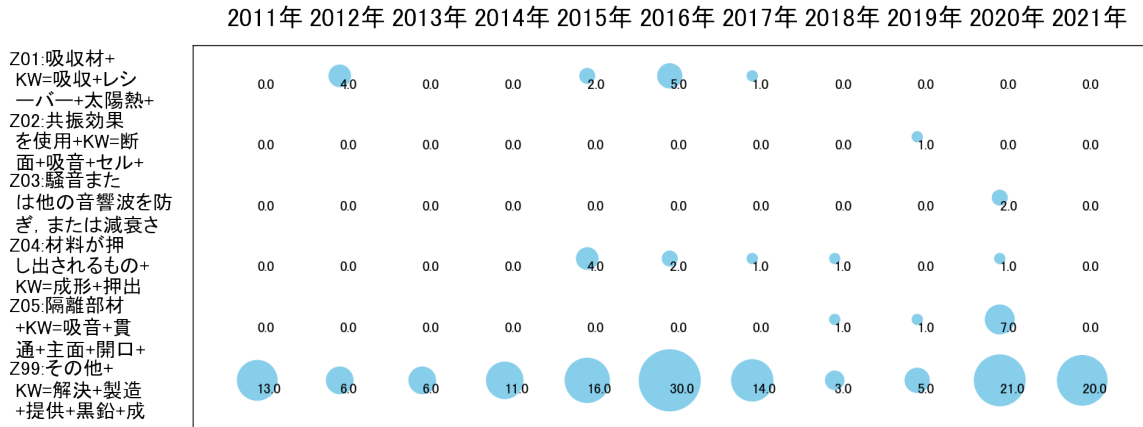


図91

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92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。

| | Z | Z01 | Z02 | Z03 | Z04 | Z05 | Z99 |
|---------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| デンソー | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 2.0 |
| 名古屋大学 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 2.0 |
| イビデン物産 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 2.0 |
| トヨタ自動車 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.0 | 0.0 |
| 京都工芸繊維大学 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| アタナシオスジー コンスタンポ ウロス | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| DAインベント | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| イビデン樹脂 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 東北テクノアーチ | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.0 |
| 工学院大学 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.0 | 0.0 |

図92

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。

[株式会社デンソー]

Z99:その他+KW=解決+製造+提供+黒鉛+成形+形成+部材+工程+表面+構造

[国立大学法人名古屋大学]

Z99:その他+KW=解決+製造+提供+黒鉛+成形+形成+部材+工程+表面+構造

[イビデン物産株式会社]

Z99:その他+KW=解決+製造+提供+黒鉛+成形+形成+部材+工程+表面+構造

[トヨタ自動車株式会社]

Z05:隔離部材+KW=吸音+貫通+主面+開口+導入+通路+部材+構造+共鳴+中空

[株式会社東北テクノアーチ]

Z99:その他+KW=解決+製造+提供+黒鉛+成形+形成+部材+工程+表面+構造

[学校法人工学院大学]

Z05:隔離部材+KW=吸音+貫通+主面+開口+導入+通路+部材+構造+共鳴+中空

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:他に分類されない電気技術

B:基本的電気素子

C:物理的または化学的方法一般

D:機械または機関一般；蒸気機関

E:セメント；コンクリート；人造石；セラミックス；耐火物

F:積層体

G:農業；林業；畜産；狩猟；捕獲；漁業

H:医学または獣医学；衛生学

I:熱交換一般

J:有機高分子化合物；化学的加工；組成物

K:金属質材料への被覆；化学的表面処理；拡散処理；真空蒸着，スパッタリング，イオン注入法

L: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

Z:その他

今回の調査テーマ「イビデン株式会社」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2016年まで増加し、最終年の2021年にかけては増減しながらも減少している。

最終年近傍は増加傾向である。

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、0.92%であった。

以下、イビデン建装、京都工芸繊維大学、デンソー、アタナシオスジーコンスタンドポウロス、巴川製紙所、本田技研工業、村田製作所、J S R、日本メナード化粧品と続いている。

この上位1社だけでは31.0%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。

特に、重要と判定された出願人は無かった。

IPC別に集計した結果によれば、コアメインGは次のとおり。

B01D53/00:ガスまたは蒸気の分離；ガスからの揮発性溶剤蒸気の回収；廃ガスの化学的または生物学的浄化，例．エンジン排気ガス，煙，煙霧，煙道ガスまたはエアロゾル (230件)

B01J35/00:形態または物理的性質に特徴のある触媒一般 (201件)

F01N3/00:排気の清浄，無害化または他の処理をする手段をもつ排気もしくは消音装置 (364件)

H01L23/00:半導体または他の固体装置の細部 (347件)

H05K1/00:印刷回路 (387件)

H05K3/00:印刷回路を製造するための装置または方法 (913件)

1桁コード別に集計した結果によれば、コード「A:他に分類されない電気技術」が最も多く、30.9%を占めている。

以下、B:基本的電気素子、D:機械または機関一般；蒸気機関、C:物理的または化学的方法一般、E:セメント；コンクリート；人造石；セラミックス；耐火物、Z:その他、F:積層体、K:金属質材料への被覆；化学的表面処理；拡散処理；真空蒸着，スパッタリング，イオン注入法、G:農業；林業；畜産；狩猟；捕獲；漁業、I:熱交換一般、L: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、J:有機高分子化合物；化学的加工；組成物、H:医学または獣医学；衛生学と続いている。

年別推移で見ると出願人名義の公報発行件数は、増減しているものの全期間で見ると横這い傾向を示している。最終年は減少している。この中で最終年の件数が第1位の出願人は「A:他に分類されない電気技術」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。

E:セメント；コンクリート；人造石；セラミックス；耐火物

H:医学または獣医学；衛生学

I:熱交換一般

最新発行のサンプル公報を見ると、ガラス繊維強化基板用ドリル、マット材、配線基板、懸念配線の検出、プリント配線板、ハニカム構造体、ハニカム構造体の製造、SiC被覆黒鉛部材の接合体、熱交換器、インダクタ内蔵基板、抗微生物硬化物の固着、抗微生物部材の製造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)。