

# 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

ヤマハ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：ヤマハ株式会社

### 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ヤマハ株式会社に関する分析対象公報の合計件数は4302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)。

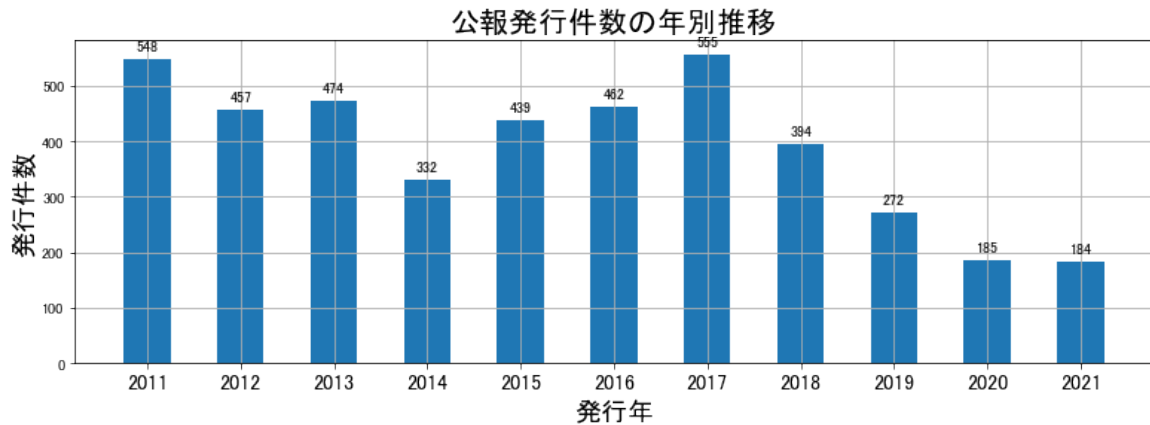


図1

このグラフによれば、ヤマハ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。

開始年は2011年であり、2017年のピークにかけて増減しながらも増加し、最終年(=ボトム年)の2021年にかけて減少し続けている。

最終年近傍は減少傾向である。

※ 上記「最終年近傍」は最終年を含む3年としている。

※ 出願時期は、一般的には発行日の1年6ヶ月以前である。

## 2-2 出願人別発行件数の割合

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

※ 件数は持ち分として共同出願人数で按分している。

出願人	発行件数	%
ヤマハ株式会社	4264.4	99.13
国立大学法人静岡大学	5.5	0.13
富士通株式会社	3.5	0.08
株式会社第一興商	3.5	0.08
兵庫県	2.8	0.07
ヤマハファインテック株式会社	2.5	0.06
カジナイロン株式会社	2.5	0.06
株式会社ポリシス	1.5	0.03
富山県	1.5	0.03
国立研究開発法人科学技術振興機構	1.3	0.03
学校法人関西学院	1.0	0.02
その他	12.0	0.28
合計	4302.0	100.0

表1

この集計表によれば、共同出願人の第1位は国立大学法人静岡大学であり、0.13%であった。

以下、富士通、第一興商、兵庫県、ヤマハファインテック、カジナイロン、ポリシス、富山県、科学技術振興機構、関西学院 以下、富士通、第一興商、兵庫県、ヤマハファインテック、カジナイロン、ポリシス、富山県、科学技術振興機構、関西学院と続いて

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。

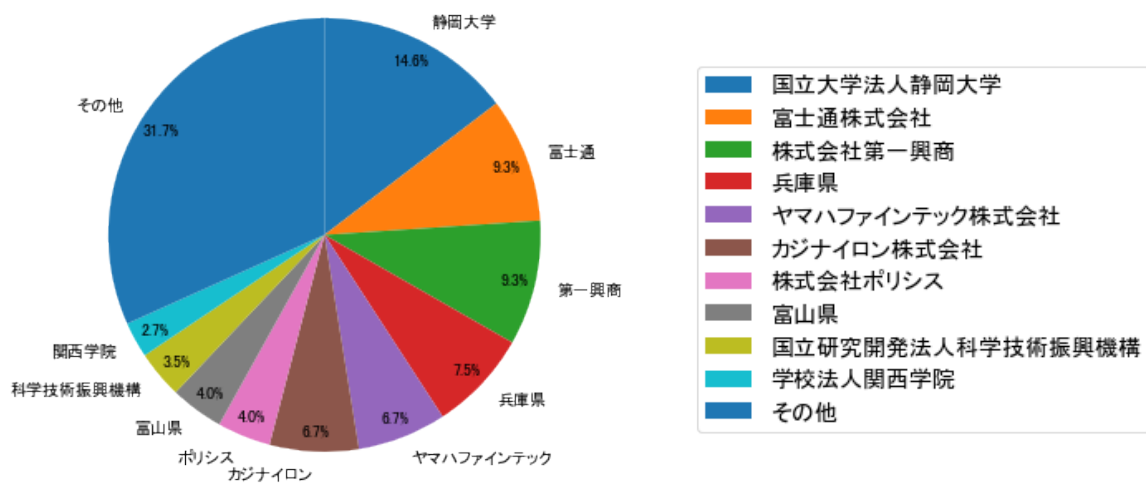


図2

このグラフによれば、上位1社だけでは14.6%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。

## 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。

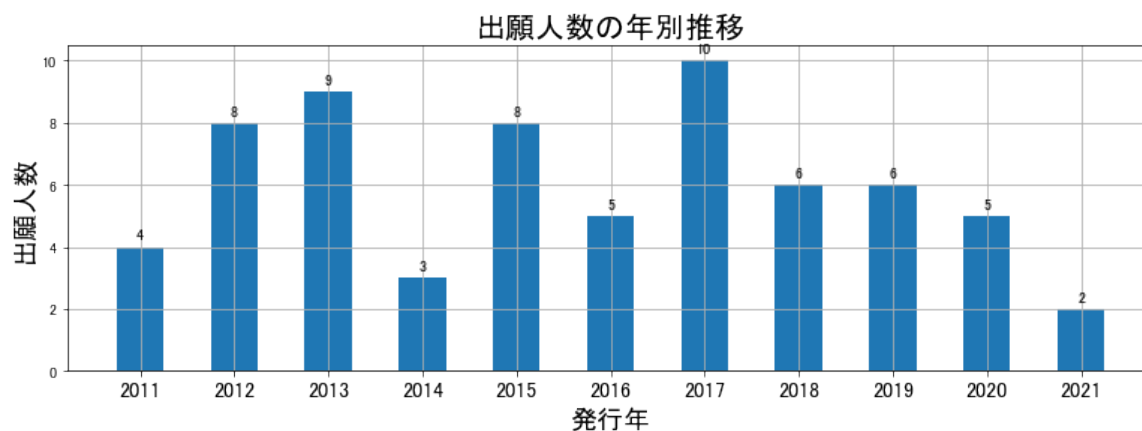


図3

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、2017年のピークにかけて増減しながらも増加し、最終年(=ボトム年)の2021年にかけて減少し続けている。また、急増・急減している期間があった。

出願人数は少ないが、最終年近傍では減少傾向を示していた。

## 2-4 出願人別発行件数の年別推移

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

※ 件数は持ち分として出願人数で按分している。(以下、この注釈は省略する)

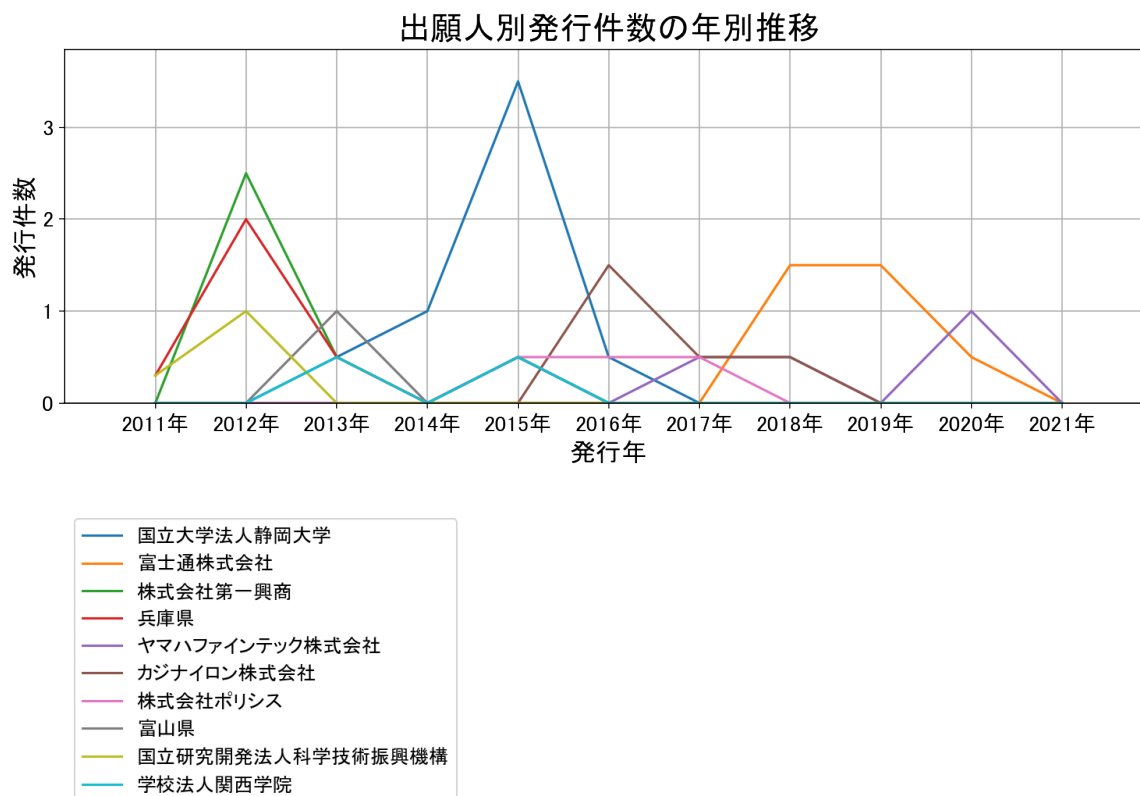


図4

このグラフによれば上記出願人名義の公報発行件数は、全体的には増減しながらも減少傾向を示している。2011年から急増しているものの、2015年にピークを付けた後は減少し、最終年も減少している。

この中で「国立大学法人静岡大学」が突出しているが、最終年は横這いとなっている。

全体的には増減しながらも減少傾向を示している。



図5はこの集計結果を数値付きバブルチャートにしたものである。

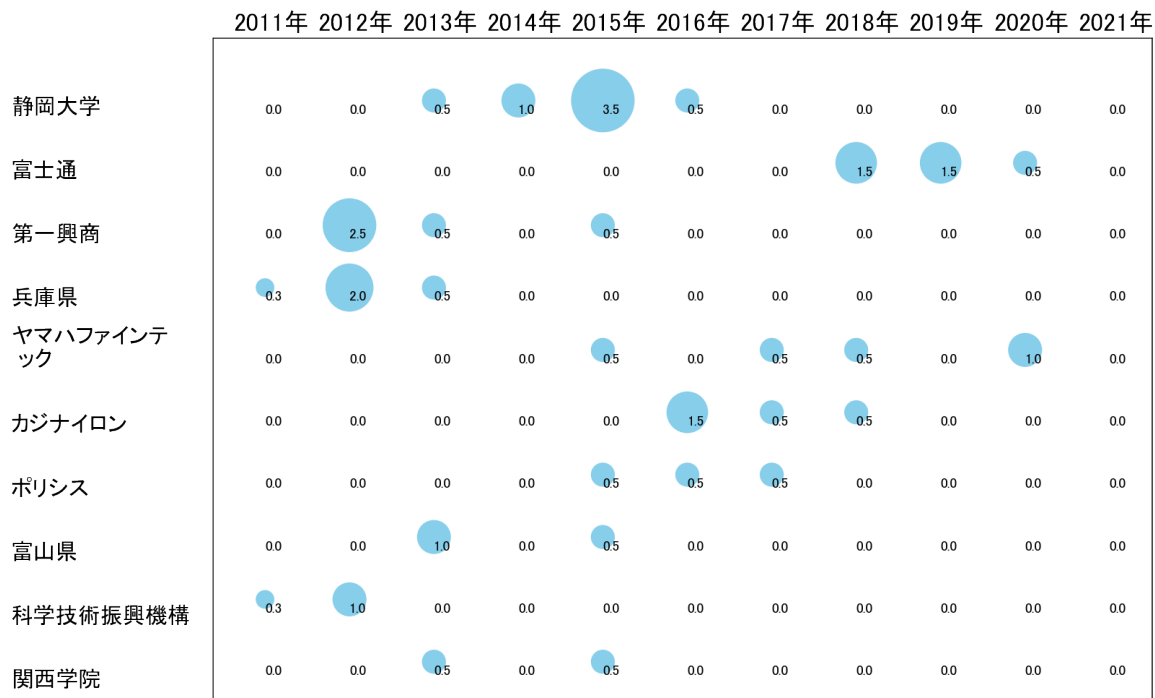


図5

このチャートによれば、最終年が最多となっている出願人は無かった。

下記条件を満たす重要出願人は無かった。

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

## 2-5 メイングループ別発行件数の分布

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

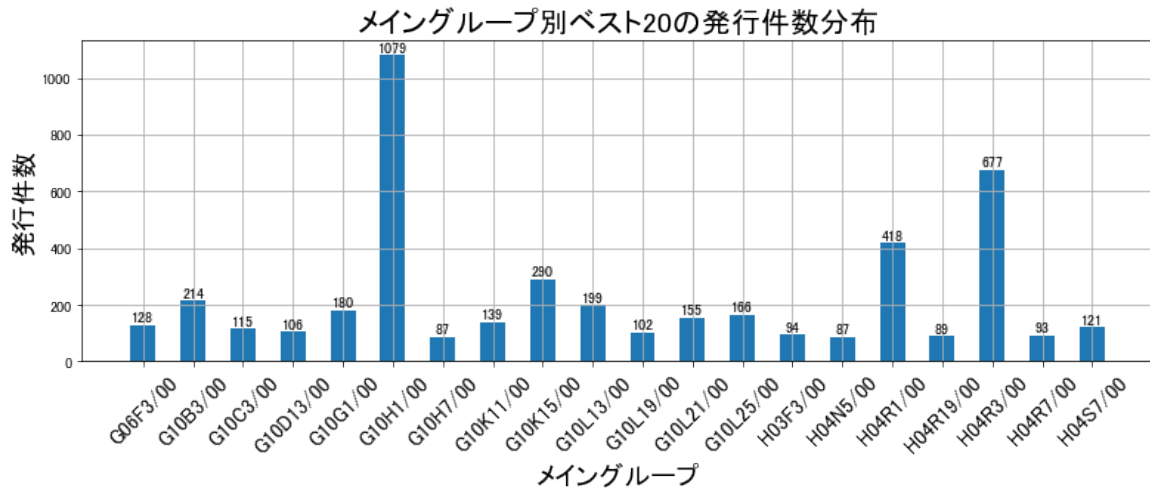


図6

これらのメイングループの内容は以下のとおり。

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 (128件)

G10B3/00: 細部または付属品(214件)

G10C3/00: 細部または付属品(115件)

G10D13/00: 打楽器，例，ドラム，タンブリン，ティンパニ，カスタネット，シンバル，トライアングル，ゴングまたは板；細部または付属品(106件)

G10G1/00: 音楽の表現のための手段(180件)

G10H1/00: 電気楽器の細部 (1079件)

G10H7/00: 音をデータ蓄積装置から合成する楽器，例，コンピュータオルガン (87件)

G10K11/00: 音を伝達し，導きまたは指向させるための方法または装置一般；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または装置一般(139件)

G10K15/00: 他に分類されない音響 (290件)

G10L13/00: 音声の合成；テキストを音声に変換するシステム (199件)

G10L19/00: 冗長を減らすための音声または音響信号の分析合成技術，例，ボコーダーに

おける；音声または音響信号のコード化またはデコード化，例．圧縮，拡張，ソース  
フィルターモデルまたは心理音響分析のためのもの (102件)

G10L21/00:他の可聴信号，または不可聴信号への音声信号変換処理，例．特性や明瞭性  
を修正するための視覚，触覚 (155件)

G10L25/00:どれか一つに限定されない音声又は声の分析手法(166件)

H03F3/00:増幅素子として電子管のみまたは半導体装置のみをもつ増幅器(94件)

H04N5/00:テレビジョン方式の細部 (87件)

H04R1/00:変換器の細部 (418件)

H04R19/00:静電型変換器(89件)

H04R3/00:変換器のための回路 (677件)

H04R7/00:電気機械変換器用振動板；コーン (93件)

H04S7/00:指示装置；制御装置，例．バランス制御 (121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)。

**G10H1/00:電気楽器の細部 (1079件)**

**G10K15/00:他に分類されない音響 (290件)**

**H04R1/00:変換器の細部 (418件)**

**H04R3/00:変換器のための回路 (677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。

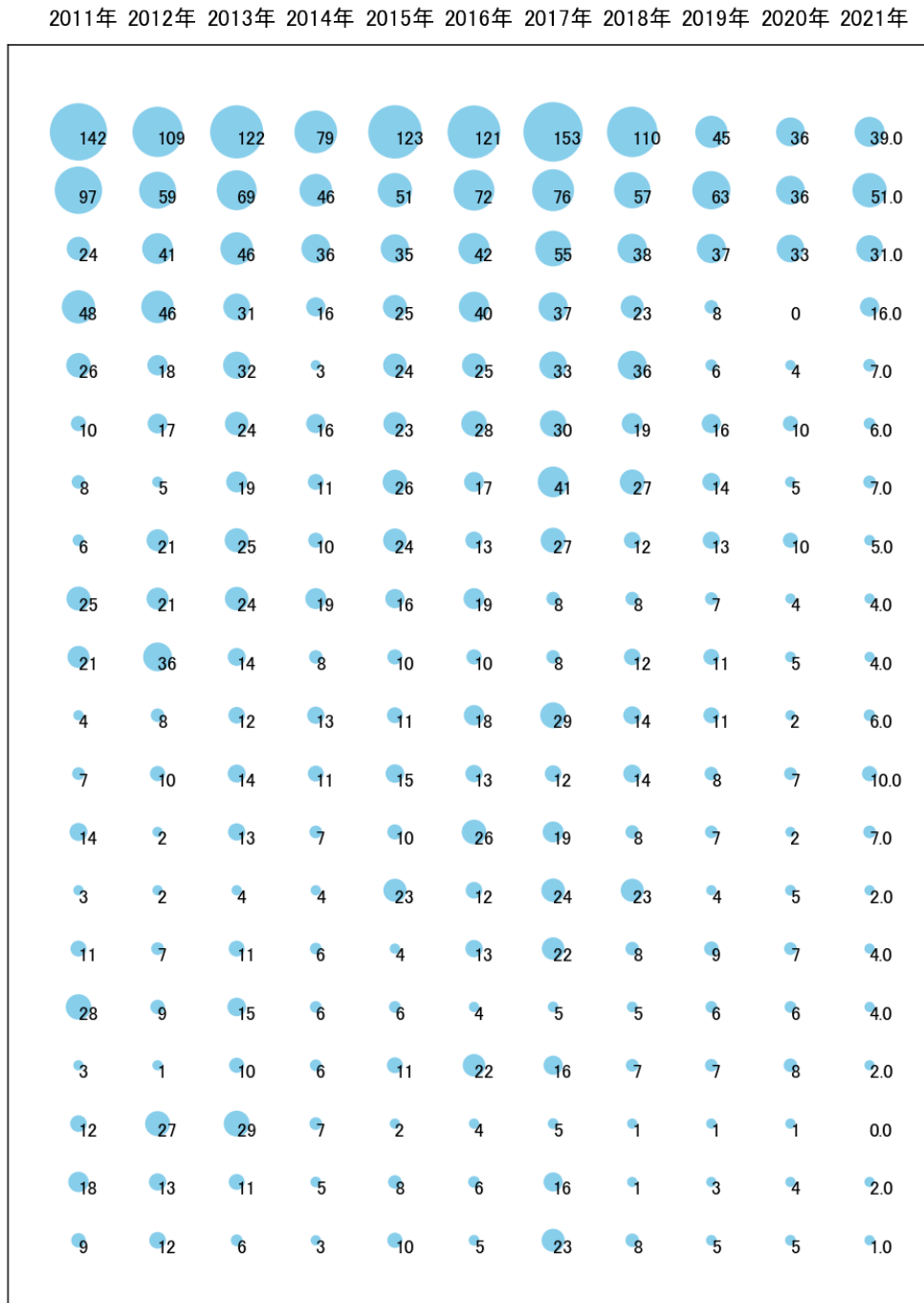


図7

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2021-139933	2021/9/16	電子吹奏楽器	ヤマハ株式会社
WO20/157907	2021/6/10	中空構造体および共鳴音低減体	ヤマハ株式会社
特開2021-005882	2021/1/14	端末装置、端末装置の動作方法、および、プログラム	ヤマハ株式会社
特開2021-092603	2021/6/17	オーディオ信号出力装置、オーディオシステム及びオーディオ信号出力方法	ヤマハ株式会社
特開2021-034081	2021/3/1	動画ファイルの処理方法およびプログラム	ヤマハ株式会社
特開2021-057734	2021/4/8	制御方法、制御装置、及びプログラム	ヤマハ株式会社
特開2021-030792	2021/3/1	音データ出力装置および車両	ヤマハ株式会社
特開2021-148848	2021/9/27	オーディオインターフェース装置、及び、録音システム	ヤマハ株式会社
特開2021-192493	2021/12/16	スピーカシステムおよび車両ドア	ヤマハ株式会社
特開2021-150036	2021/9/27	回転操作装置	ヤマハ株式会社

表2

これらのサンプル公報の概要は以下のとおり。

### 特開2021-139933 電子吹奏楽器

電子吹奏楽器の音響特性をアコースティック管楽器に近づけることができるようにする。

### WO20/157907 中空構造体および共鳴音低減体

中空構造体は、環状の第1空間が形成される中空体と、第1空間内に向けて開口する1対の開口部を両端とする長尺状の第2空間が形成される1以上の共鳴器と、を有し、第1空間における中心線の長さに対する第2空間における中心線の長さの比は、 $0.4 \leq \frac{\text{第2空間の長さ}}{\text{第1空間の長さ}} < 0.55$ の範囲内であり、第2空間は、屈曲または湾曲する部分を有する。

### 特開2021-005882 端末装置、端末装置の動作方法、および、プログラム

端末装置の利用者に多様な情報を提供する。

### 特開2021-092603 オーディオ信号出力装置、オーディオシステム及びオーディオ信号

## 出力方法

確実にチャンネルを識別できる信号を出力するオーディオ信号出力装置を提供する。

### 特開2021-034081 動画ファイルの処理方法およびプログラム

動画ファイルから音声の圧縮フレームデータを取り出して他の音声データとのミキシングを行う過程において音の劣化を防止する。

### 特開2021-057734 制御方法、制御装置、及びプログラム

周波数レスポンスの振幅特性と目標振幅特性との差を小さくする。

### 特開2021-030792 音データ出力装置および車両

仮想的なエンジン音を選択可能な技術を提供する。

### 特開2021-148848 オーディオインターフェース装置、及び、録音システム

楽曲を構成する複数のパートのうち第1パートの音を表す第1音データと、第2パートの音を表す第2音データとを精度良く同期させる。

### 特開2021-192493 スピーカシステムおよび車両ドア

スピーカから放音される音響の品質が低下することが抑制されたスピーカシステムと当該スピーカシステムを備える車両ドアを提供すること。

### 特開2021-150036 回転操作装置

回転操作装置においてツマミとタッチセンサーとの電気的な接続不良を抑制できるようにする。

これらのサンプル公報には、電子吹奏楽器、中空構造体、共鳴音低減体、端末、端末装置の動作、オーディオ信号出力、動画ファイルの処理、制御、音データ出力、車両、オーディオインターフェース、録音、スピーカ、車両ドア、回転操作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。

A63B102/00:クラブ, バット, ラケットまたは類似物のスポーツ活動への適用

B60J5/00:ドア

図8は新規メインG別発行件数の年別推移を示す折線グラフである。

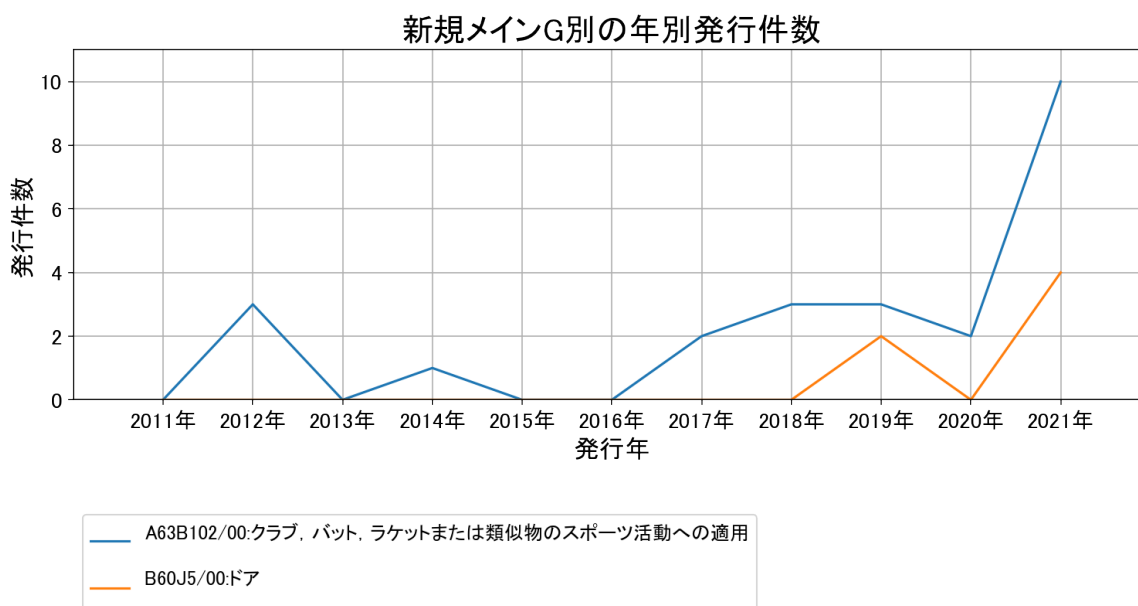


図8

このグラフによれば上記新規メインGの公報発行件数は、全体的には増減しながらも増加傾向を示している。2011年から増加し、最終年も急増している。

この新規メイングループに関連が深いコアメインGは以下のとおり。

H04R1/00:変換器の細部 (418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30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。

W019/202661(スピーカーシステム及び車両ドア) コード:Z99

・スピーカーシステムは、ドアの外板である第1パネルと、前記車両ドアのうち車室側に設けられ、放音用の開口部を有する第2パネルと、前記第1パネルと前記第2パネルとの間に設けられた第3パネルと、中心軸に沿って前記車室から見た平面視において前記開口部と重なり、前記車室に向けて放音するスピーカーユニットと、前記スピーカーユニットと前記第1パネルとの間に発生する定在波における音響粒子速度の腹に対応する箇所を重ねて配置される吸音材と、を備える。

特開2012-105961(ゴルフクラブヘッド) コード:G01A01

・ソール面の形状を複雑にすることがなく、スイングに際して真っ直ぐに振り抜くことができ、ボールをできるだけ真っ直ぐ飛ばすことに適したゴルフクラブヘッド提供すること。

特開2012-249791(ゴルフクラブ用グリップ及びゴルフクラブ) コード:G01

・グリップの長さを簡易且つ迅速に短くできるようにしてゴルフクラブのバランス調整を行うことができ、ヘッド側の重量感を変化させて飛距離アップを期待することができるグリップと、ゴルフクラブを提供すること。

特開2017-164561(ゴルフクラブのシャフト撓り計測システム) コード:G01;F

・ゴルフクラブのグリップの握り方およびグリップ内のシャフトの撓り挙動を解析することを可能にする。

特開2018-108275(ゴルフクラブ) コード:G01

・ヘッドの重心を低く抑えつつ、ホーゼルを長く見せることが可能なゴルフクラブを提供する。

特開2018-153539(ゴルフクラブセット) コード:G01A

・クラブ番手間の十分な飛距離差を確保しながらも各クラブで同様の振り心地を実現することが可能なアイアン型ゴルフクラブセットを提供する。

特開2019-024616(ゴルフスイング表示システム、情報処理装置及び方法) コード:G01

・スイング中にゴルフクラブのシャフトがどのタイミングでどの程度しなっているかのイメージを正確かつ容易に把握可能にする。

特開2019-029811(スピーカシステム及び車両ドア) コード:B01

・低音域における音圧を高めることが可能となるスピーカシステムとそのスピーカシステムを備えた車両ドアを提供する。

特開2020-146175(ゴルフクラブヘッド及びゴルフクラブ) コード:G01A

・低重心化を達成しつつ耐久性を向上させることが可能なフェアウェイウッド型のゴルフクラブヘッド及びゴルフクラブを提供する。

特開2021-000194(ゴルフクラブヘッド及びゴルフクラブ) コード:G01A02

・飛距離性能を向上させることが可能なアイアン型のゴルフクラブヘッド及びゴルフクラブを提供する。

特開2021-126469(ゴルフクラブヘッド) コード:G01A

・本発明は、クラウン部のフェース部近傍における変形を適切に抑制し、フェース部を十分に撓ませることができるゴルフクラブヘッドを提供することを目的とする。

特開2021-145977(ゴルフクラブヘッド及びゴルフクラブ) コード:G01A

・本発明は、プレーヤーがアドレスする際、打球の方向をターゲット方向に狙い易くすることが可能なゴルフクラブヘッド及びそれを備えるゴルフクラブを提供することを課題とする。

特開2021-151392(ゴルフクラブヘッド及びゴルフクラブ) コード:G01A

・特にヒール側において従来よりも高い反発係数を実現するが可能なアイアン型のゴルフクラブヘッド及びゴルフクラブを提供する。

特開2021-192493(スピーカシステムおよび車両ドア) コード:B01

・スピーカから放音される音響の品質が低下することが抑制されたスピーカシステムと当該スピーカシステムを備える車両ドアを提供すること。

特開2021-194121(ゴルフクラブヘッド及びゴルフクラブ) コード:G01A

・横慣性モーメントのみならず縦慣性モーメントも向上させること。

## 2-10 新規メインGと重要コアメインGとの相関

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

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

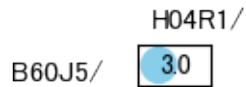


図9

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

[B60]5/00:ドア ]

- ・ H04R1/00:変換器の細部

## 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:楽器；音響
- B:電気通信技術
- C:計算；計数
- D:基本的電気素子
- E:基本電子回路
- F:測定；試験
- G:スポーツ；ゲーム；娯楽
- 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	楽器；音響	2200	43.0
B	電気通信技術	1574	30.8
C	計算；計数	382	7.5
D	基本的電気素子	213	4.2
E	基本電子回路	232	4.5
F	測定；試験	214	4.2
G	スポーツ；ゲーム；娯楽	126	2.5
Z	その他	172	3.4

表3

この集計表によれば、コード「A:楽器；音響」が最も多く、43.0%を占めている。  
以下、B:電気通信技術、C:計算；計数、E:基本電子回路、D:基本的電気素子、F:測定；試験、Z:その他、G:スポーツ；ゲーム；娯楽と続いている。

図10は上記集計結果を円グラフにしたものである。

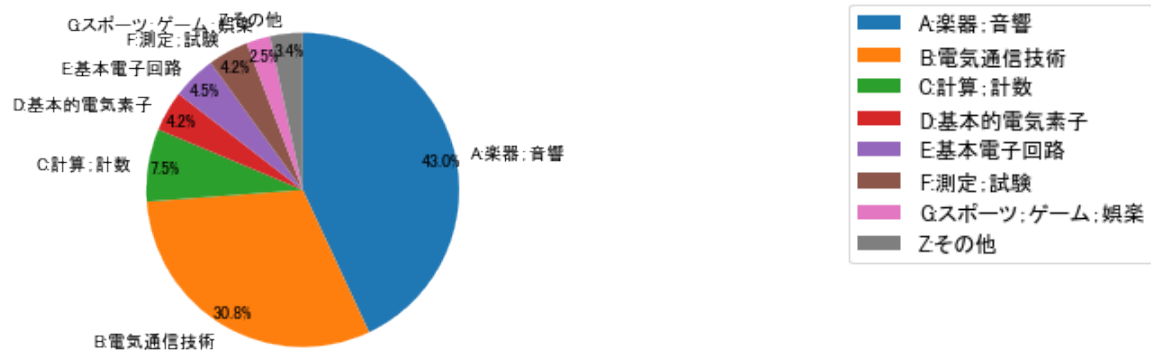


図10

### 3-1-2 一桁コード別発行件数の年別推移

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

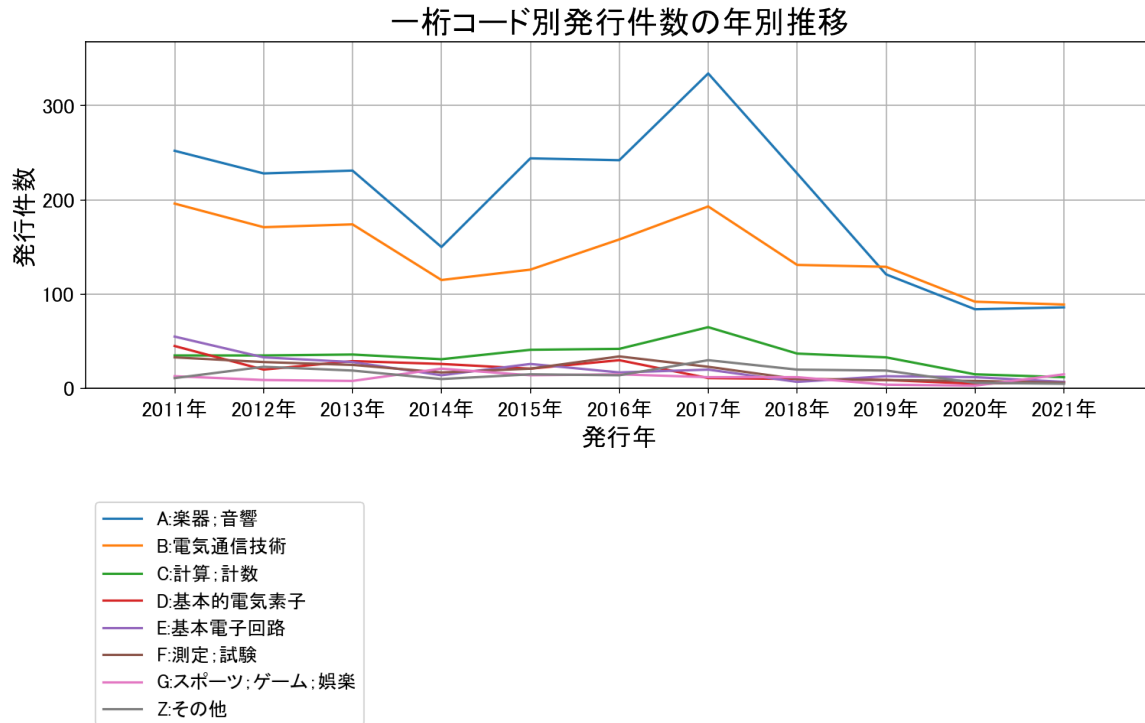


図11

このグラフによれば上記出願人名義の公報発行件数は、全体的には増減しながらも減少傾向を示している。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「B:電気通信技術」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。

A:楽器；音響

D:基本的電気素子

G:スポーツ；ゲーム；娯楽

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。



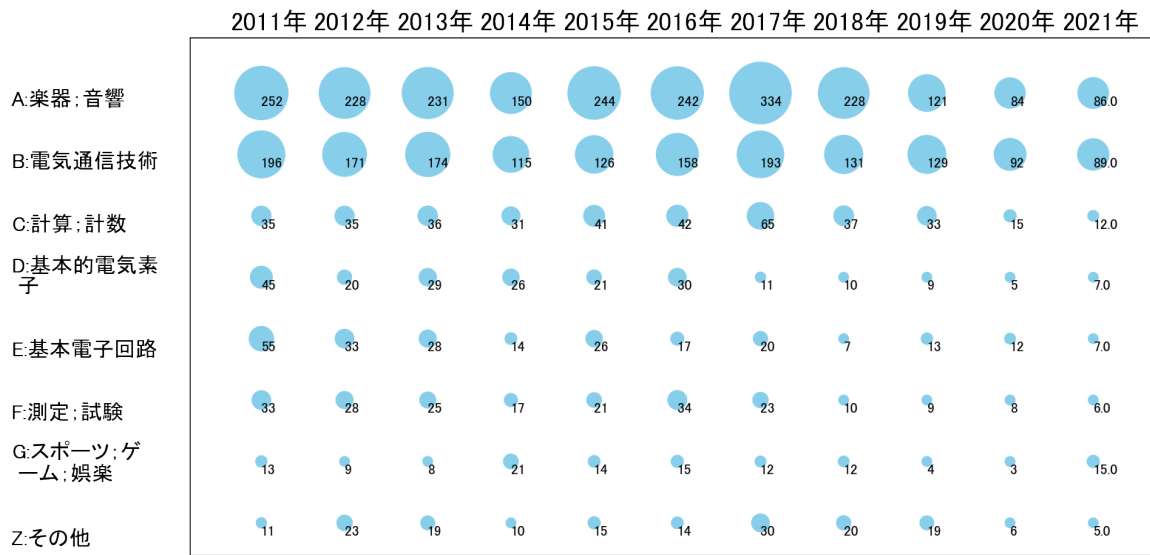


図12

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:楽器；音響]

#### (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:楽器；音響」が付与された公報は2200件であった。

図13はこのコード「A:楽器；音響」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。

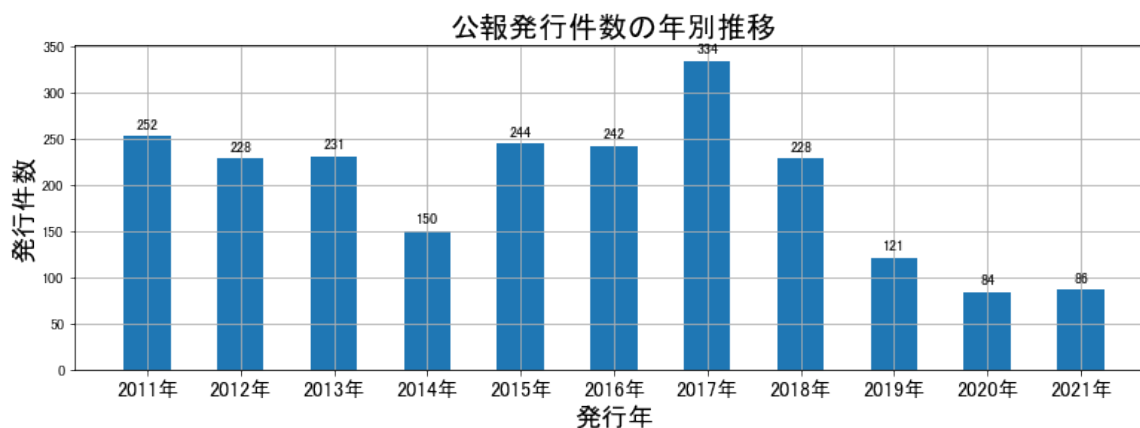


図13

このグラフによれば、コード「A:楽器；音響」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、2017年のピークにかけて増減しながらも増加し、ボトム  
2020年にかけて減少し続け、最終年の2021年はほぼ横這いとなっている。

最終年近傍は減少傾向である。

#### (2) コード別出願人別の発行件数割合

表4はコード「A:楽器；音響」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	%
ヤマハ株式会社	2189.2	99.52
株式会社第一興商	3.5	0.16
富士通株式会社	1.0	0.05
株式会社ユポ・コーポレーション	1.0	0.05
学校法人関西学院	1.0	0.05
ヤマハファインテック株式会社	0.5	0.02
国立大学法人東京芸術大学	0.5	0.02
株式会社オトングラス	0.5	0.02
NTN株式会社	0.5	0.02
公立大学法人秋田県立大学	0.5	0.02
国立大学法人名古屋工業大学	0.5	0.02
その他	1.3	0.1
合計	2200	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)は株式会社第一興商であり、0.16%であった。

以下、富士通、ユポ・コーポレーション、関西学院、ヤマハファインテック、東京芸術大学、オトングラス、NTN、秋田県立大学、名古屋工業大学と続いている。

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。

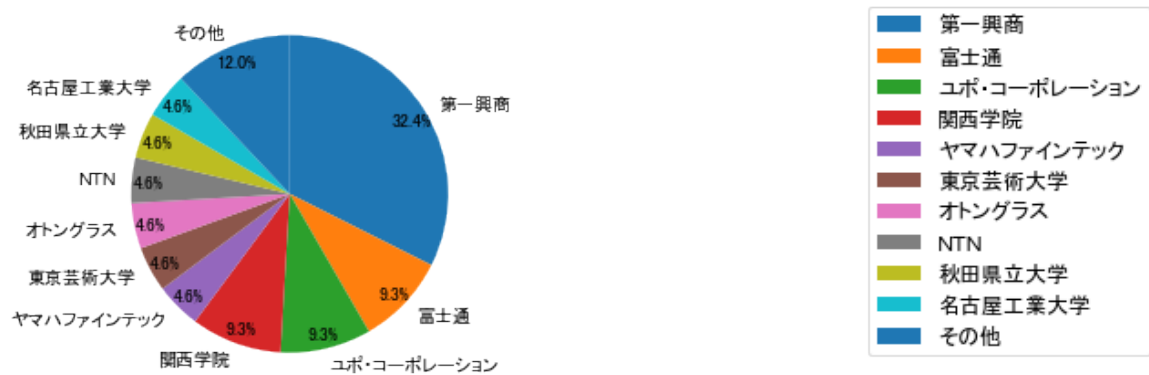


図14

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

### (3) コード別出願人数の年別推移

図15はコード「A:楽器；音響」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。

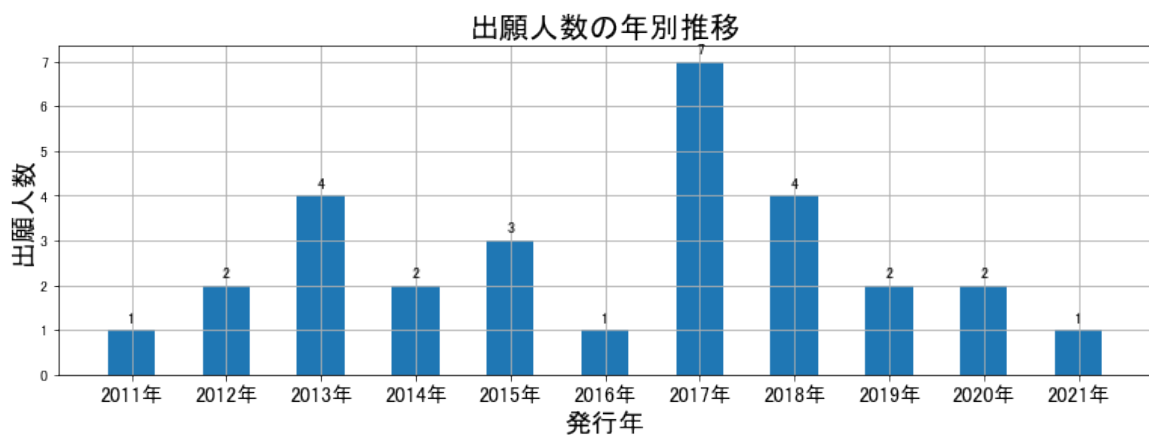


図15

このグラフによれば、コード「A:楽器；音響」が付与された公報の出願人数は 増減しているものの全期間で見ると横這い傾向を示している。

全期間で出願人数は少ないが、増減している。

出願人数が少なく、最終年近傍は横這い傾向である。

#### (4) コード別出願人別発行件数の年別推移

図16はコード「A:楽器；音響」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。

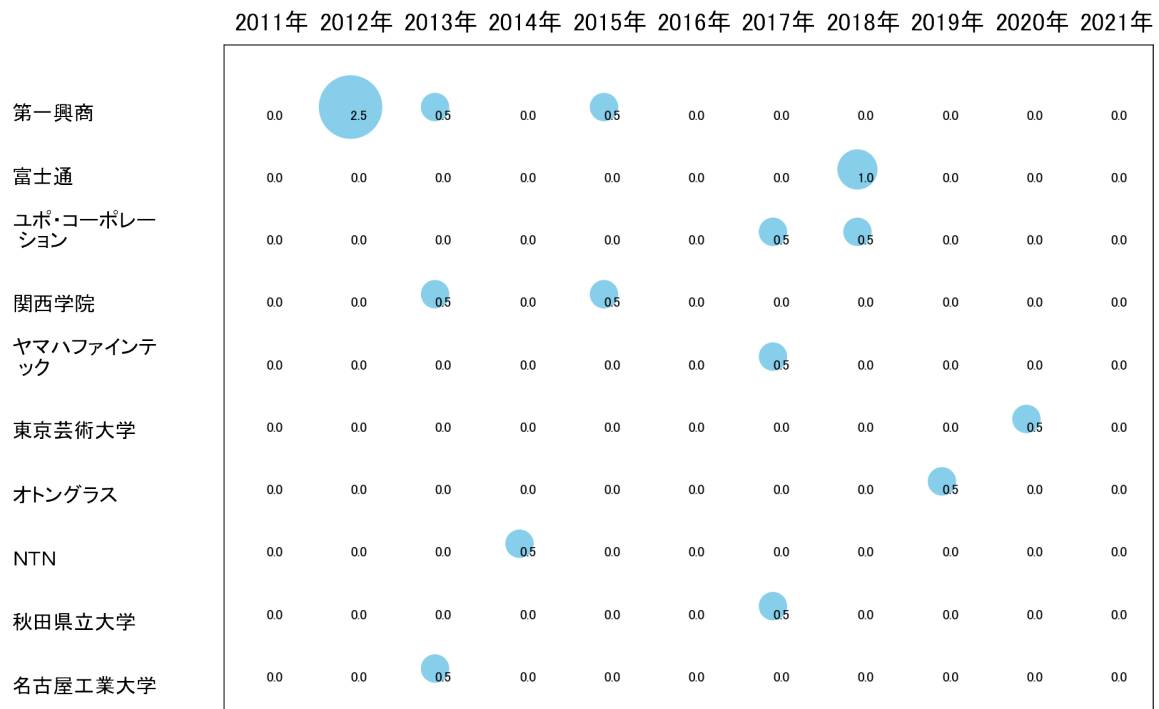


図16

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:楽器；音響」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	楽器;音響	10	0.3
A01	電気楽器;音を電気機械的手段または電子的発生器によって発生する。あるいはデータ蓄積装置から合成する楽器	1333	43.3
A02	音声の分析または合成;音声認識;音響分析または処理	582	18.9
A03	音を発生する装置;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;他に分類されない音響	410	13.3
A04	弦楽器;気鳴楽器;アコーディオンまたはコンセルティーナ;打楽器;他に分類されない楽器	230	7.5
A05	音楽のための補助具;楽器の支持具;その他の音楽または楽器用の補助装置または付属品	183	5.9
A06	パイプオルガン;リードオルガンまたは類似の気鳴楽器	214	6.9
A07	ピアノ、チェンバロ、小型ピアノまたは同様な弦楽器で1つまたはそれ以上の鍵盤	118	3.8
	合計	3080	100.0

表5

この集計表によれば、コード「A01:電気楽器；音を電気機械的手段または電子的発生器によって発生する，あるいはデータ蓄積装置から合成する楽器」が最も多く、43.3%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。

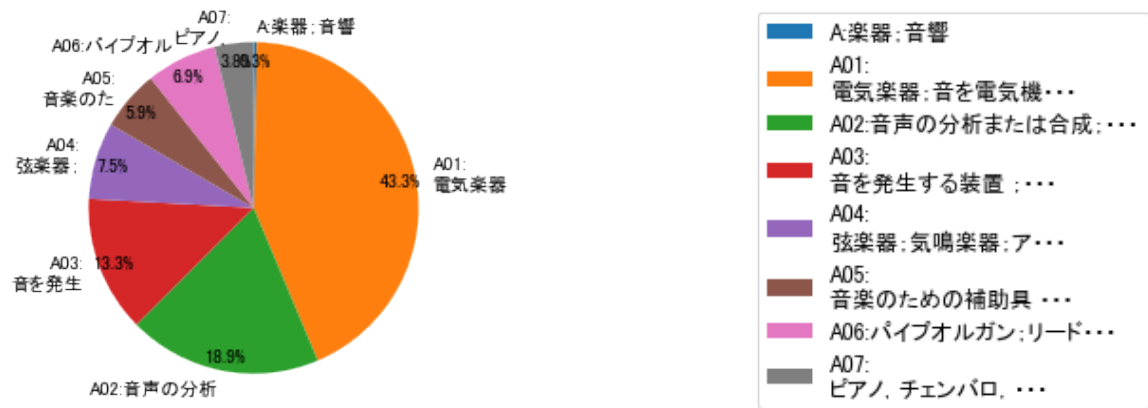


図17

### (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

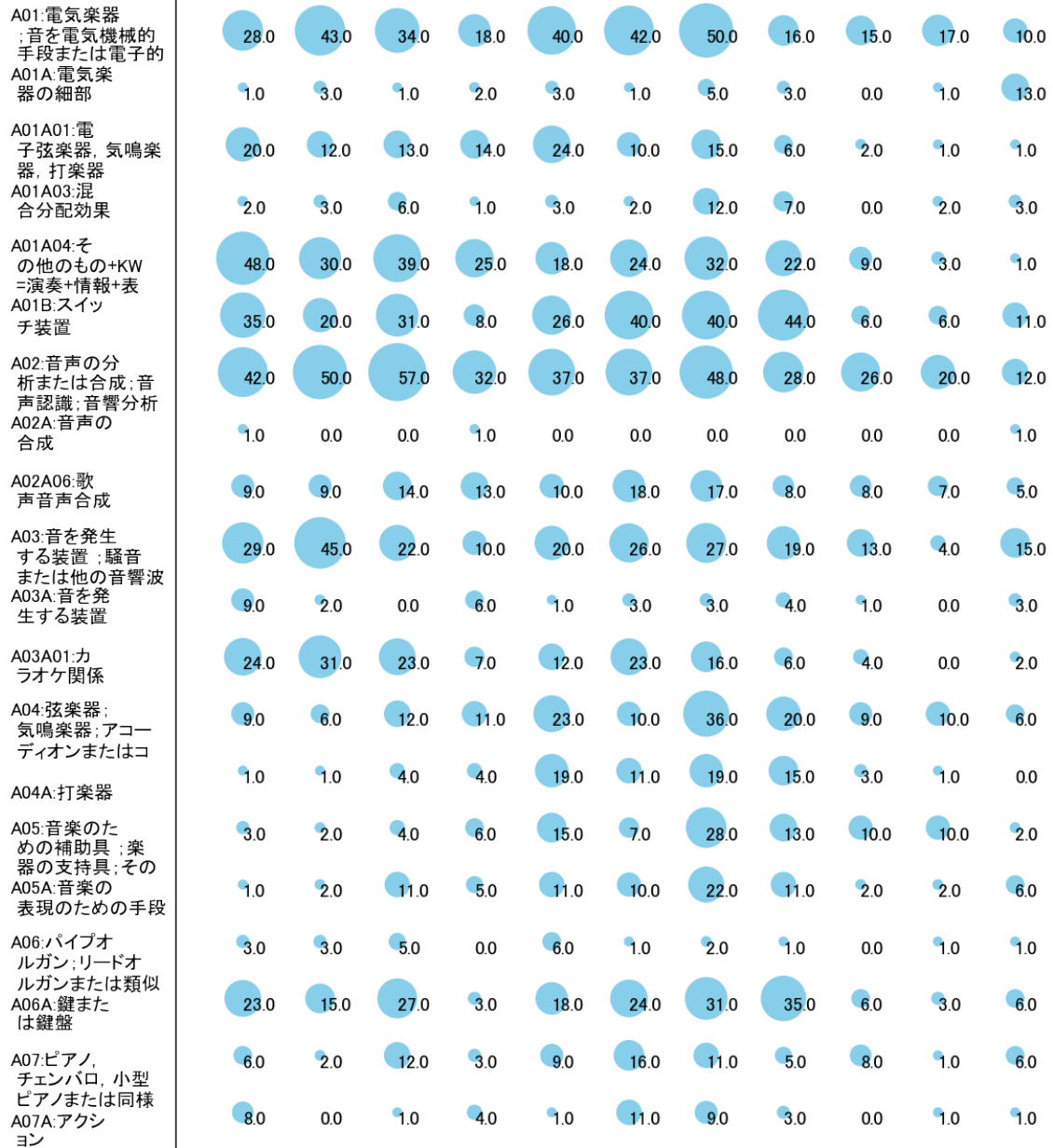


図18

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:電気楽器の細部



所定条件を満たす重要コードは次のとおり。

#### **A01A:電気楽器の細部**

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。

#### **[A01A:電気楽器の細部]**

特開2012-234168 楽音発生パターンを示すクエリーを用いて演奏データの検索を行う装置、方法および記録媒体

利用者が指定したパートについて、意図する楽音のパターンとの類似の度合いが決められた条件を満たすような楽音のパターンで構成されたフレーズを持つ自動伴奏に関する楽音データを検索する。

特開2016-206490 表示制御装置、電子楽器およびプログラム

カラオケにおいて、合成歌唱音を生成する電子楽器の演奏操作を支援すること。

特開2017-015960 電子楽器

2回目の演奏記録時以降に煩雑な操作を要することなく指標音の発音を禁止する電子楽器を提供する。

特開2018-013535 自動伴奏装置、伴奏データ生成プログラムおよび伴奏データ生成方法

自然な流れの自動伴奏を出力することが可能な自動伴奏装置、伴奏データ生成プログラムおよび伴奏データ生成方法を提供する。

特開2018-013536 自動伴奏装置、伴奏データ生成プログラムおよび伴奏データ生成方法

ユーザの演奏が妨げられることなく、フィルイン伴奏要素データに基づく自動伴奏が適切なタイミングで挿入される自動伴奏装置、伴奏データ生成プログラムおよび伴奏データ生成方法を提供する。

特開2021-156935 電子吹奏楽器

別個に形成された筐体とベルとを固定することができるようにする。

特開2021-099486 鍵盤装置および発音制御方法

鍵盤を駆動するための鍵駆動装置を設けることができず、鍵が駆動できなくとも、発音することができる鍵盤装置を提供する。

#### 特開2021-139933 電子吹奏楽器

電子吹奏楽器の音響特性をアコースティック管楽器に近づけることができるようにする。

#### 特開2021-128268 打撃検出装置及び打楽器

振動センサを被打撃体に対して保持でき、かつ、被打撃体への打撃に応じた振動センサの振動の自由度を向上できるようにする。

#### 特開2021-144238 発音システム、制御装置及びこれらの制御方法、プログラム

発話によりテンポを設定する。

これらのサンプル公報には、楽音発生パターン、クエリー、演奏データの検索、記録媒体、表示制御、電子楽器、伴奏データ生成、電子吹奏楽器、鍵盤、発音制御、打撃検出、打楽器などの語句が含まれていた。

### (7) 出願人別・三桁コード別の公報発行状況

図19は主要出願人がどのような技術に注力しているかを見るためのものであり、上位10社についてそれぞれ三桁コード別に集計し、数値付きバブルチャートとしてまとめたものである。

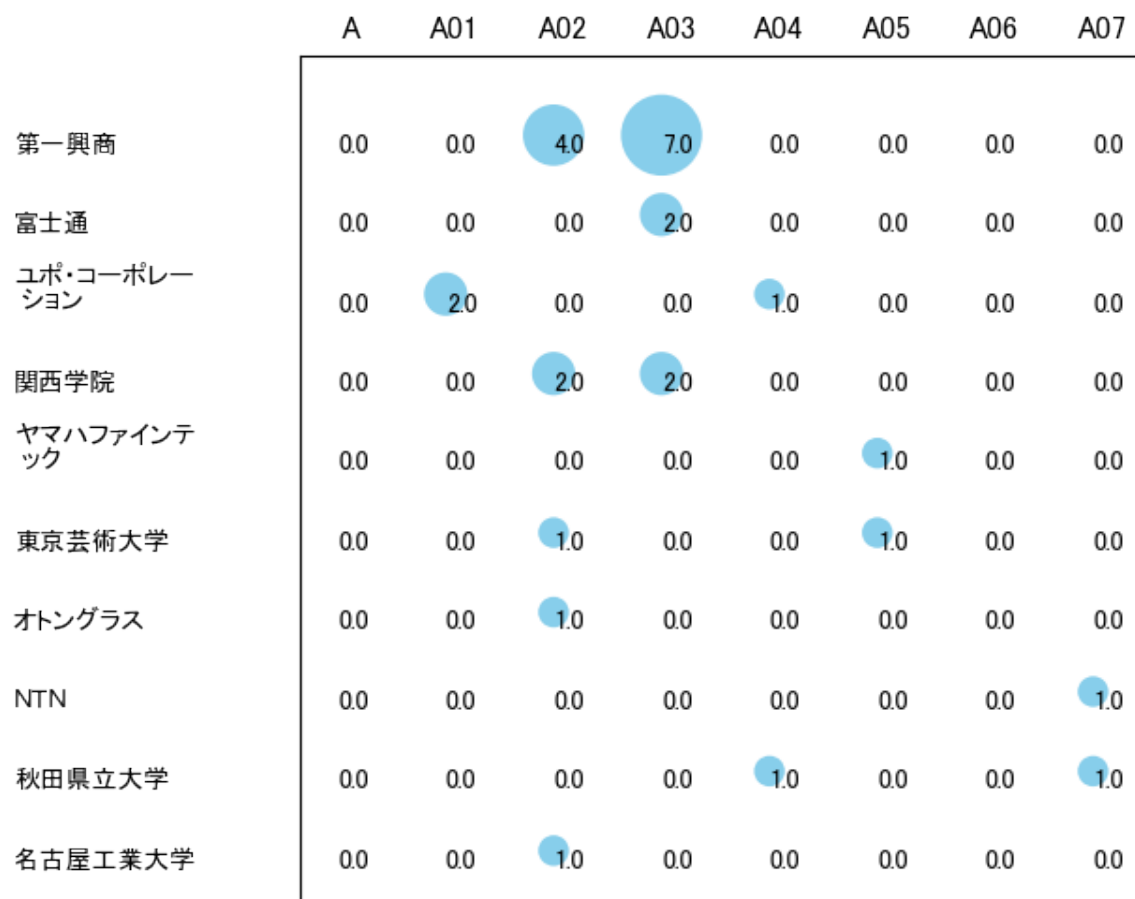


図19

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

[株式会社第一興商]

A03:音を発生する装置；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；他に分類されない音響

[富士通株式会社]

A03:音を発生する装置；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；他に分類されない音響

[株式会社ユポ・コーポレーション]

A01:電気楽器；音を電気機械的手段または電子的発生器によって発生する、あるいはデータ蓄積装置から合成する楽器

[学校法人関西学院]

A02:音声の分析または合成；音声認識；音響分析または処理

[ヤマハファインテック株式会社]

A05:音楽のための補助具；楽器の支持具；その他の音楽または楽器用の補助装置  
または付属品

[国立大学法人東京芸術大学]

A02:音声の分析または合成；音声認識；音響分析または処理

[株式会社オトングラス]

A02:音声の分析または合成；音声認識；音響分析または処理

[NTN株式会社]

A07:ピアノ，チェンバロ，小型ピアノまたは同様な弦楽器で1つまたはそれ以上の鍵盤

[公立大学法人秋田県立大学]

A04:弦楽器；気鳴楽器；アコーディオンまたはコンセルティーナ；打楽器；他に分類されない楽器

[国立大学法人名古屋工業大学]

A02:音声の分析または合成；音声認識；音響分析または処理

### 3-2-2 [B:電気通信技術]

#### (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「B:電気通信技術」が付与された公報は1574件であった。図20はこのコード「B:電気通信技術」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。

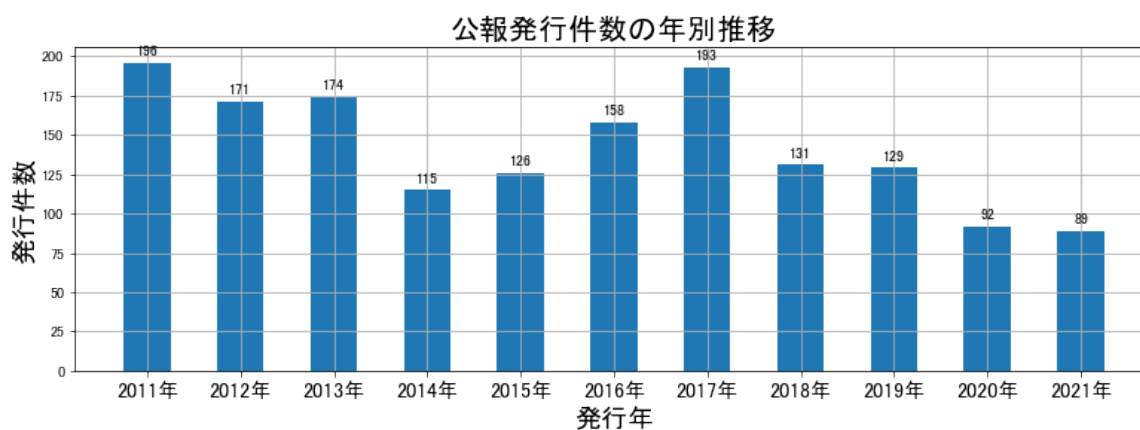


図20

このグラフによれば、コード「B:電気通信技術」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減少傾向を示している。

開始年の2011年がピークであり、最終年(=ボトム年)の2021年にかけて増減しながらも減少している。

最終年近傍は減少傾向である。

#### (2) コード別出願人別の発行件数割合

表6はコード「B:電気通信技術」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	%
ヤマハ株式会社	1566.5	99.52
富士通株式会社	3.0	0.19
株式会社ユポ・コーポレーション	1.0	0.06
ヤマハファインテック株式会社	0.5	0.03
富山県	0.5	0.03
国立大学法人東京芸術大学	0.5	0.03
株式会社スクウェア・エニックス	0.5	0.03
ホシデン株式会社	0.5	0.03
株式会社コルグ	0.5	0.03
学校法人早稲田大学	0.5	0.03
その他	0	0
合計	1574	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)は富士通株式会社であり、0.19%であった。

以下、ユポ・コーポレーション、ヤマハファインテック、富山県、東京芸術大学、スクウェア・エニックス、ホシデン、コルグ、早稲田大学と続いている。

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。

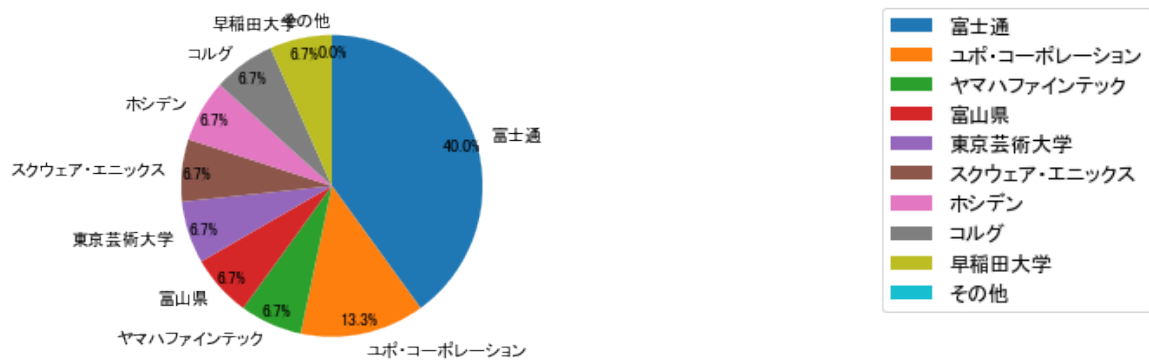


図21

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけで40.0%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:電気通信技術」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。

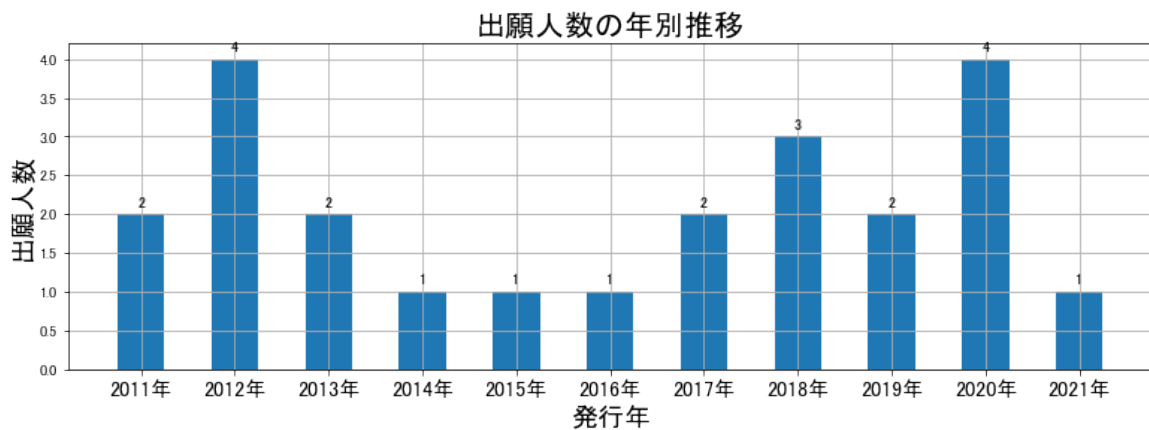


図22

このグラフによれば、コード「B:電気通信技術」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23はコード「B:電気通信技術」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。

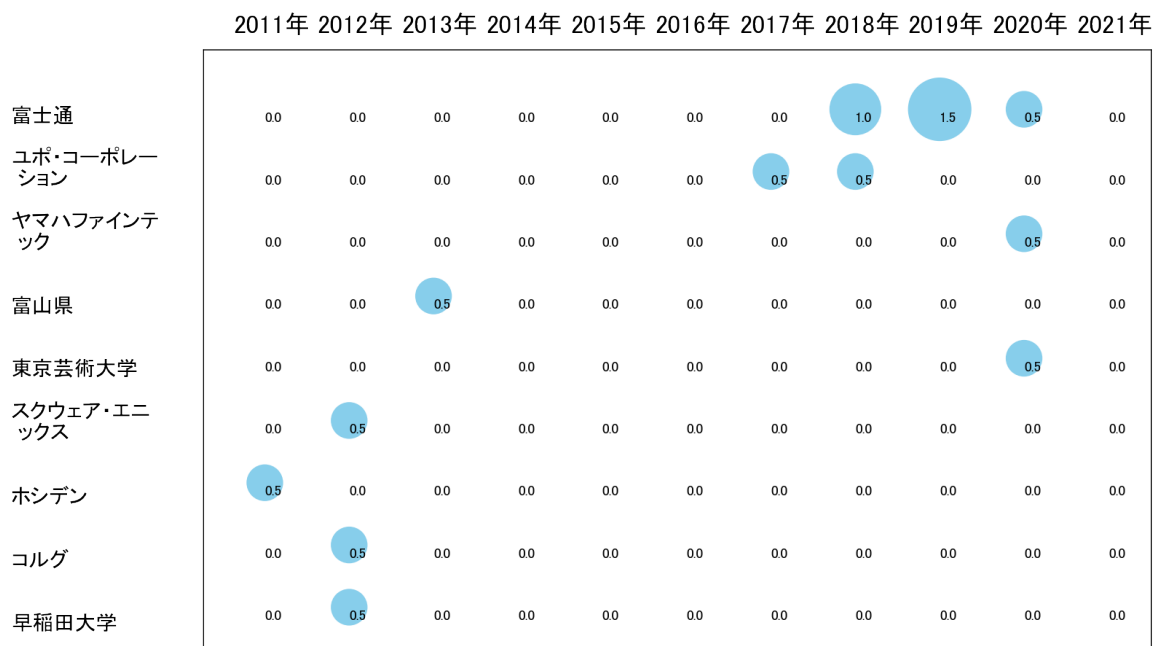


図23

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:電気通信技術」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	%
B	電気通信技術	43	2.3
B01	スピーカ、マイクロホン、蓄音機ピックアップまたは類似の音響電気機械変換器；補聴器；パブリックアドレスシステム	1129	61.5
B02	画像通信、例、テレビジョン	182	9.9
B03	ステレオ方式	211	11.5
B04	電話通信	118	6.4
B05	デジタル情報の伝送、例、電信通信	104	5.7
B06	無線通信ネットワーク	49	2.7
	合計	1836	100.0

表7

この集計表によれば、コード「B01:スピーカ、マイクロホン、蓄音機ピックアップまたは類似の音響電気機械変換器；補聴器；パブリックアドレスシステム」が最も多く、61.5%を占めている。

図24は上記集計結果を円グラフにしたものである。

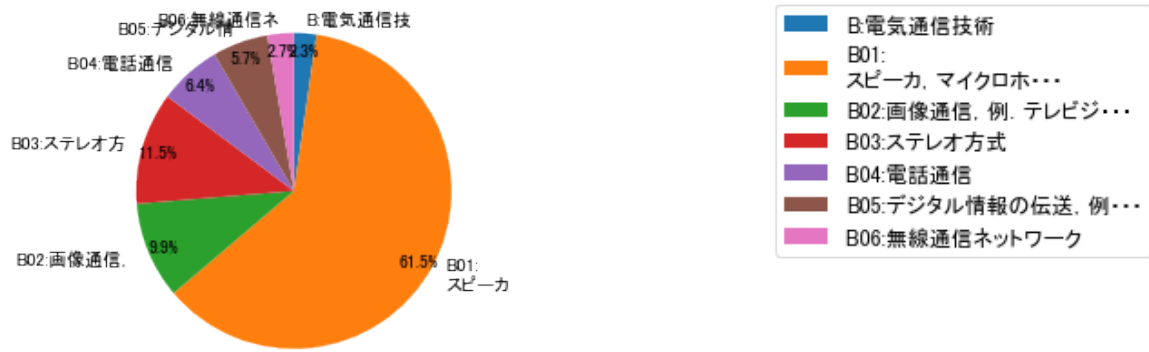


図24

(6) コード別発行件数の年別推移

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

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

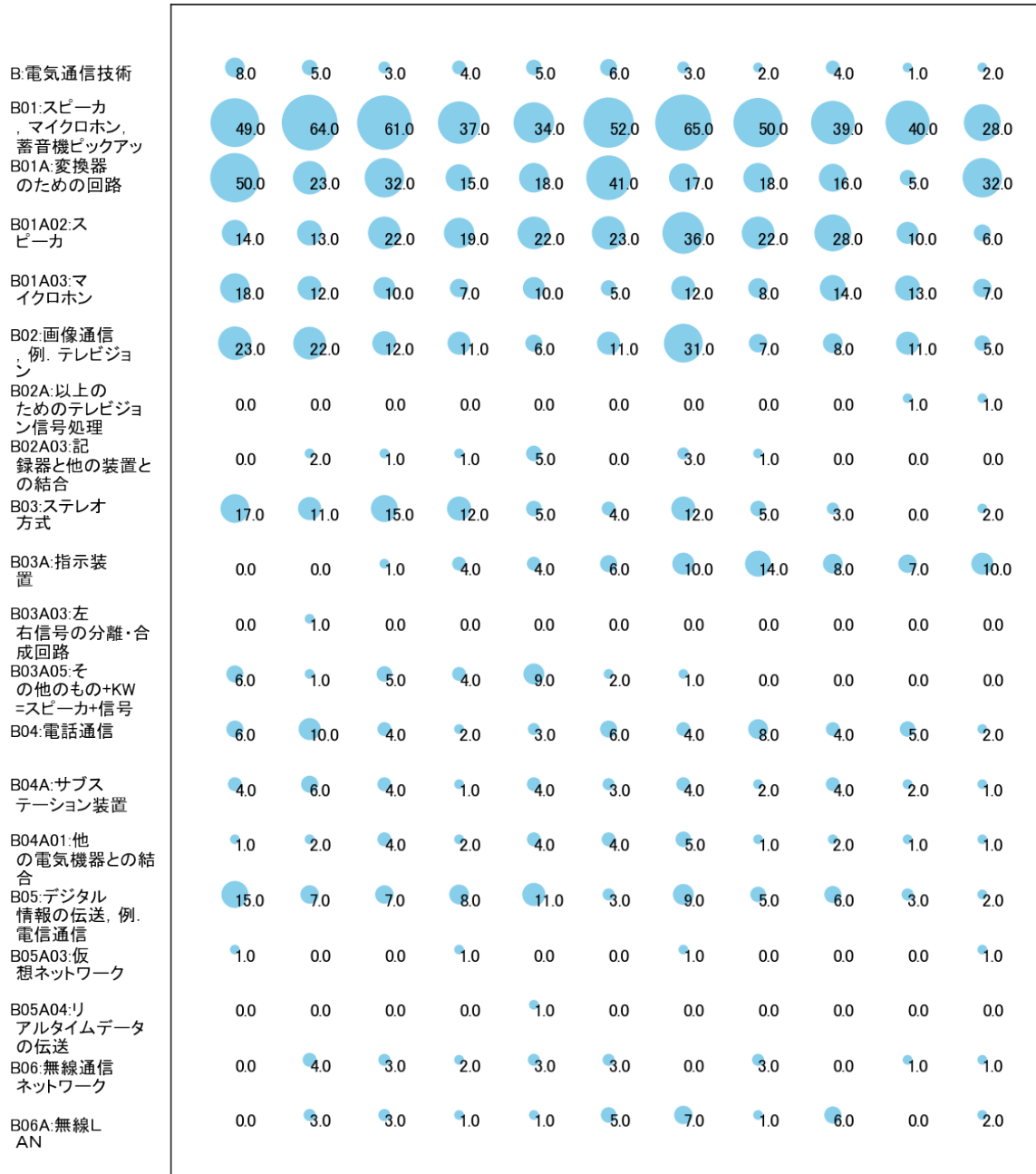


図25

このチャートによれば、最終年が最多となっているコードは次のとおり。

所定条件を満たす重要コードはなかった。

## (7) 出願人別・三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。

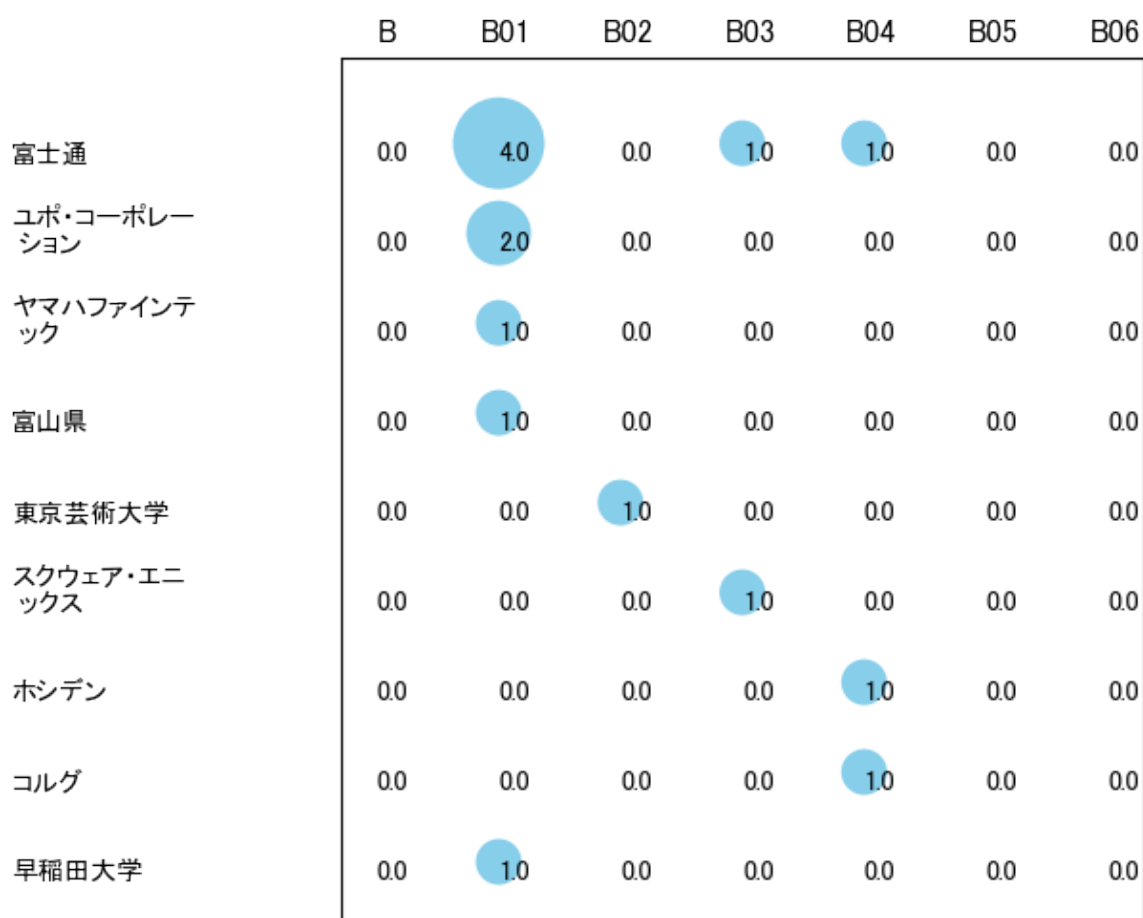


図26

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ようになる。

[富士通株式会社]

B01:スピーカ，マイクロホン，蓄音機ピックアップまたは類似の音響電気機械変換器；補聴器；パブリックアドレスシステム

[株式会社ユポ・コーポレーション]

B01:スピーカ，マイクロホン，蓄音機ピックアップまたは類似の音響電気機械変

換器；補聴器；パブリックアドレスシステム

[ヤマハファインテック株式会社]

B01:スピーカ，マイクロホン，蓄音機ピックアップまたは類似の音響電気機械変

換器；補聴器；パブリックアドレスシステム

[富山県]

B01:スピーカ，マイクロホン，蓄音機ピックアップまたは類似の音響電気機械変

換器；補聴器；パブリックアドレスシステム

[国立大学法人東京芸術大学]

B02:画像通信，例．テレビジョン

[株式会社スクウェア・エニックス]

B03:ステレオ方式

[ホシデン株式会社]

B04:電話通信

[株式会社コルグ]

B04:電話通信

[学校法人早稲田大学]

B01:スピーカ，マイクロホン，蓄音機ピックアップまたは類似の音響電気機械変

換器；補聴器；パブリックアドレスシステム

### 3-2-3 [C:計算；計数]

#### (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:計算；計数」が付与された公報は382件であった。

図27はこのコード「C:計算；計数」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:計算；計数」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年から2013年までほぼ横這いとなっており、その後、ピークの2017年にかけて増減しながらも増加し、最終年(=ボトム年)の2021年にかけて減少し続けている。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:計算；計数」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	%
ヤマハ株式会社	380.0	99.48
富士通株式会社	1.0	0.26
株式会社第一興商	0.5	0.13
株式会社オトングラス	0.5	0.13
その他	0	0
合計	382	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)は富士通株式会社であり、0.26%であった。

以下、第一興商、オトングラスと続いている。

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。

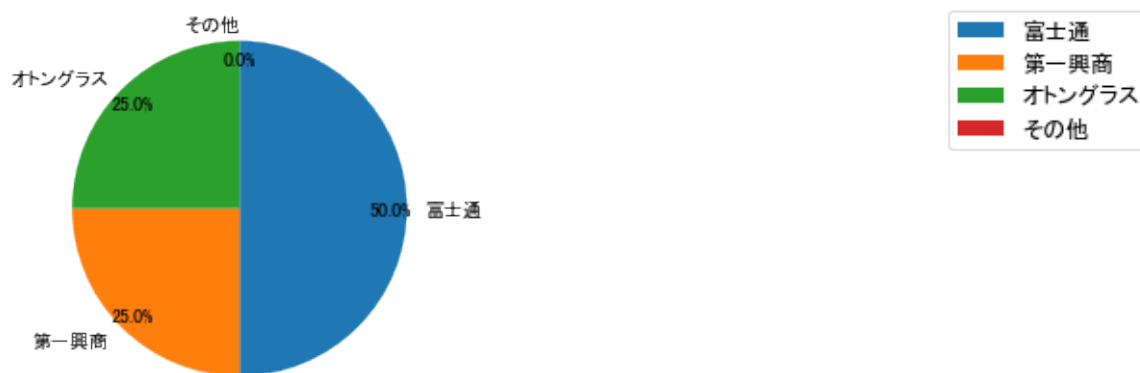


図28

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけで50.0%を占めており、特定の出願人に集中しているようである。

### (3) コード別出願人数の年別推移

図29はコード「C:計算；計数」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。

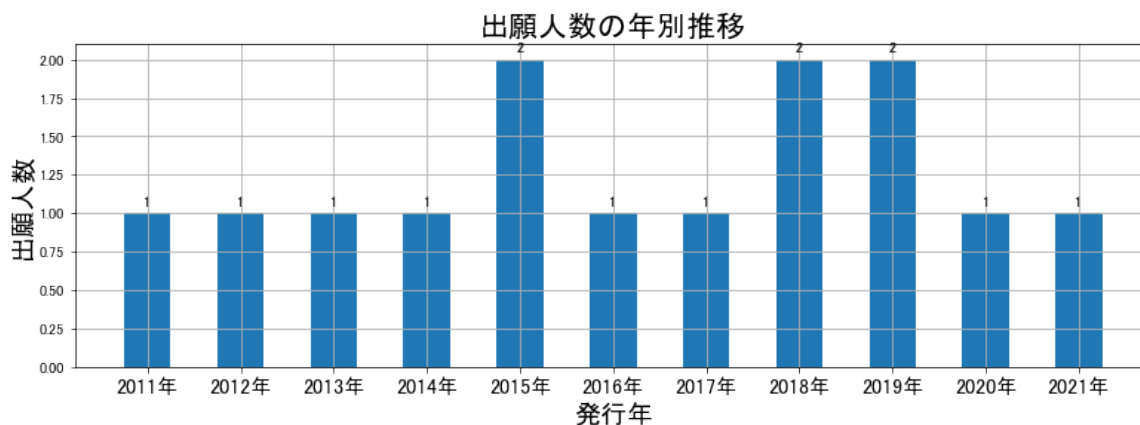


図29

このグラフによれば、コード「C:計算；計数」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30はコード「C:計算；計数」が付与された公報について共同出願人の発行件数が年毎にどのように推移しているかを見るためのものであり、公報発行件数が多い共同出願人の上位10社について公報発行件数を発行年別に集計し、数値付きバブルチャートにしたものである。



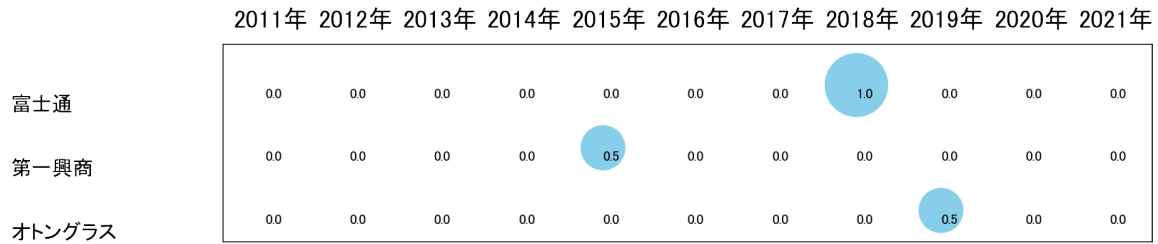


図30

このチャートによれば、最終年が最多となっている出願人はなかった。

所定条件を満たす重要出願人もなかった。

### (5) コード別の発行件数割合

表9はコード「C:計算;計数」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	計算:計数	71	18.6
C01	電氣的デジタルデータ処理	239	62.6
C01A	メモリ、入力/出力装置または中央処理ユニットの間の情報または他の信号の相互接続または転送	72	18.8
	合計	382	100.0

表9

この集計表によれば、コード「C01:電氣的デジタルデータ処理」が最も多く、62.6%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。

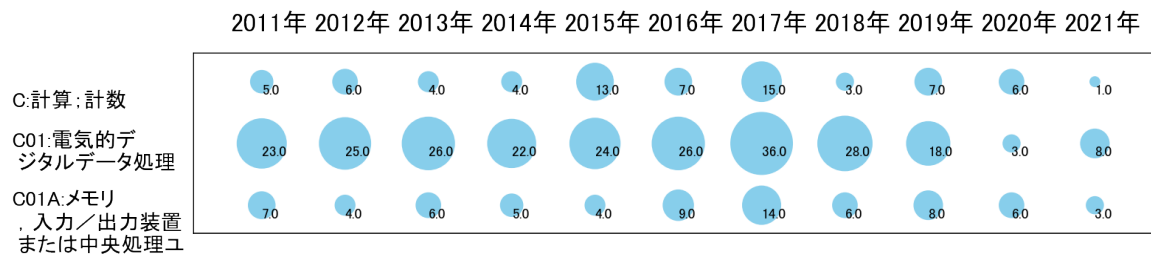


図32

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。

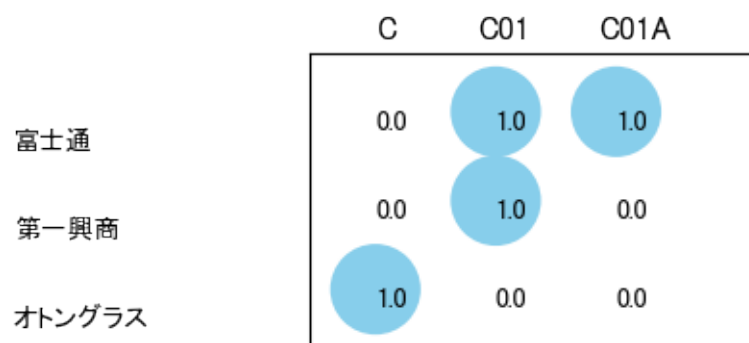


図33

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。

[富士通株式会社]

C01:電氣的デジタルデータ処理

[株式会社第一興商]

C01:電氣的デジタルデータ処理

[株式会社オトングラス]

C:計算；計数

### 3-2-4 [D:基本的電気素子]

#### (1) コード別発行件数の年別推移

分析対象公報のうちコード「D:基本的電気素子」が付与された公報は213件であった。

図34はこのコード「D:基本的電気素子」が付与された公報を発行年別に集計し、縦棒グラフにしたものである。

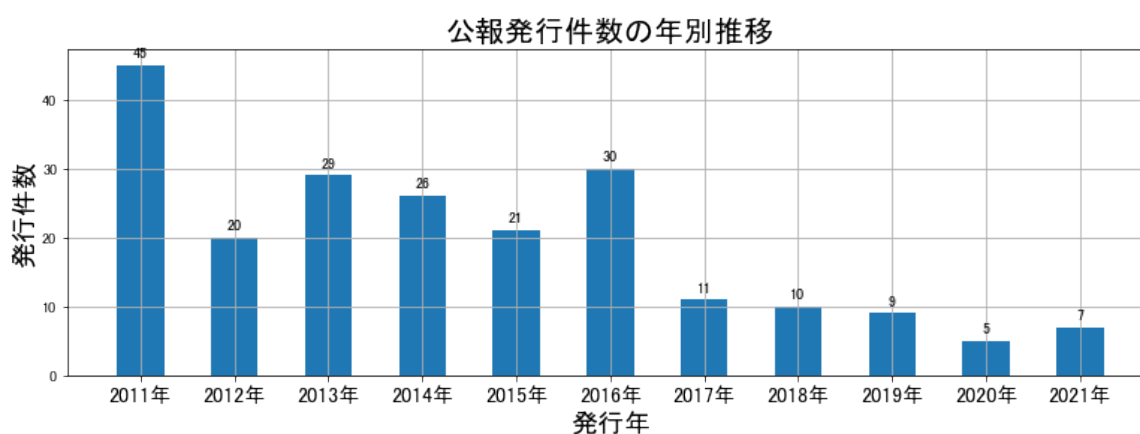


図34

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

開始年の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。

最終年近傍は増減(減少し増加)していた。

#### (2) コード別出願人別の発行件数割合

表10はコード「D: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	%
ヤマハ株式会社	207.0	97.18
カジナイロン株式会社	1.5	0.7
富山県	1.5	0.7
兵庫県	0.7	0.33
国立研究開発法人科学技術振興機構	0.7	0.33
国立大学法人九州大学	0.5	0.23
株式会社豊田中央研究所	0.5	0.23
豊田通商株式会社	0.3	0.14
凸版印刷株式会社	0.3	0.14
その他	0	0
合計	213	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)はカジナイロン株式会社であり、0.7%であった。

以下、富山県、兵庫県、科学技術振興機構、九州大学、豊田中央研究所、豊田通商、凸版印刷と続いている。

図35は上記集計結果のうち共同出願人のみを円グラフにしたものである。

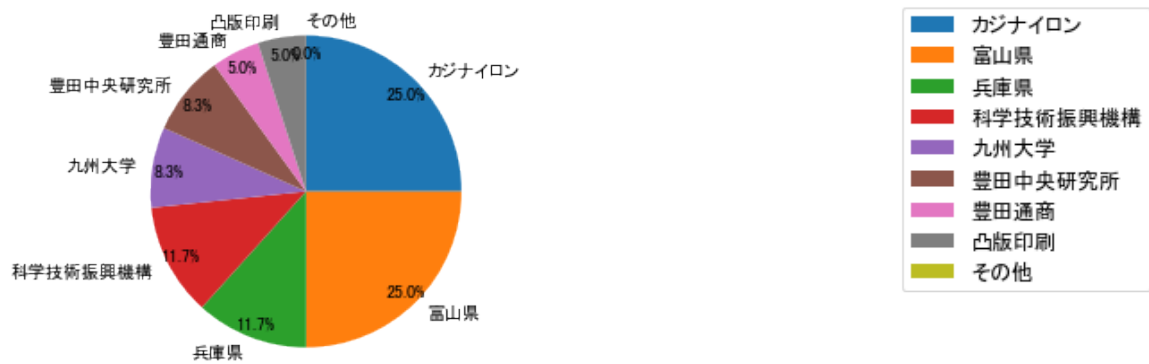


図35

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけでは25.0%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36はコード「D:基本的電気素子」が付与された公報の出願人数を発行年別に集計し、縦棒グラフにしたものである。

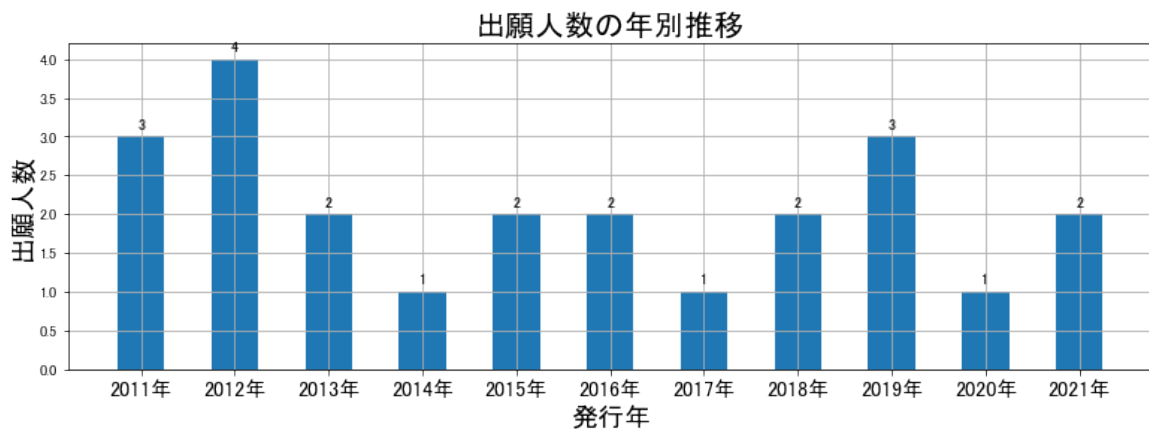


図36

このグラフによれば、コード「D:基本的電気素子」が付与された公報の出願人数は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:基本的電気素子」が付与された公報について共同出願人の発行件数が年毎にどのように推移しているかを見るためのものであり、公報発行件数が多い共同出願人の上位10社について公報発行件数を発行年別に集計し、数値付きバブルチャートにしたものである。

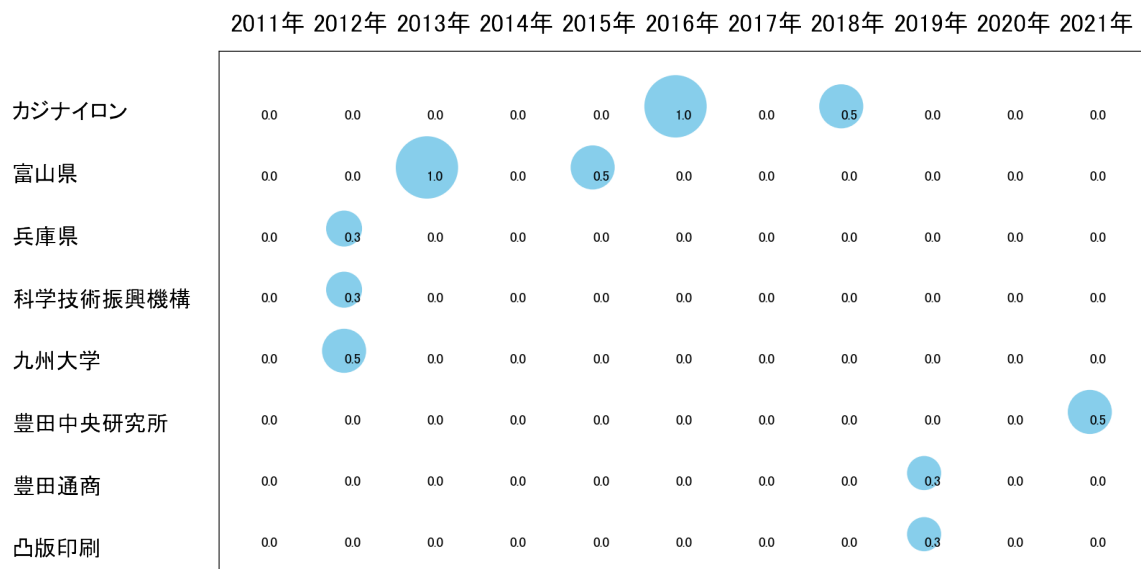


図37

このチャートによれば、以下の出願人は最終年が最多となっている。

豊田中央研究所

所定条件を満たす重要出願人はなかった。

#### (5) コード別の発行件数割合

表11はコード「D:基本的電気素子」が付与された公報のコードを四桁別で集計した集計表である。

コード	コード内容	合計	%
D	基本的電気素子	76	35.7
D01	半導体装置, 他の電氣的固体装置	115	54.0
D01A	基板がシリコン技術を用いる半導体であるもの	22	10.3
	合計	213	100.0

表11

この集計表によれば、コード「D01:半導体装置, 他の電氣的固体装置」が最も多く、54.0%を占めている。

図38は上記集計結果を円グラフにしたものである。

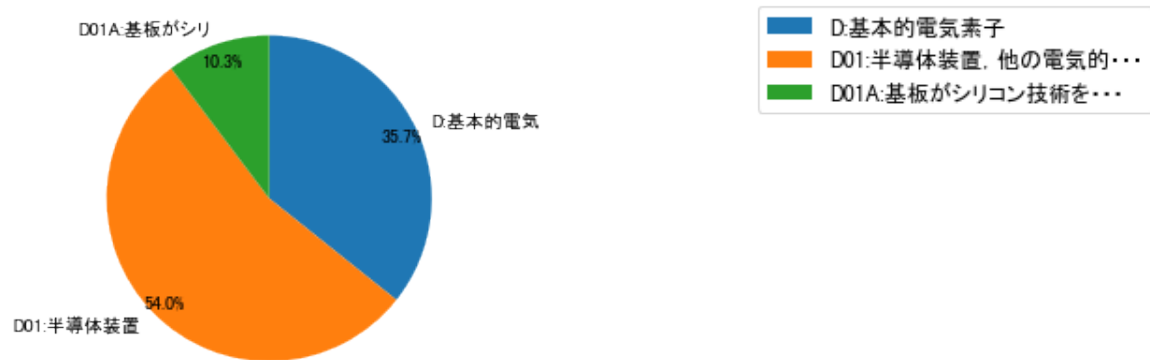


図38

#### (6) コード別発行件数の年別推移

図39は上記六桁コード別の発行件数を年別に集計し、上位20までを数値付きバブルチャートにしたものである。



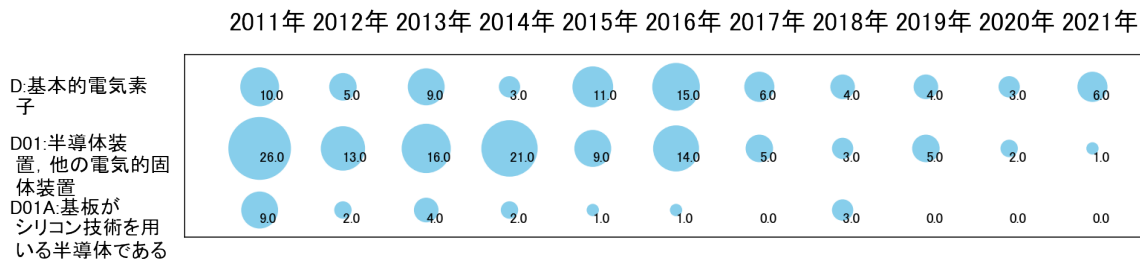


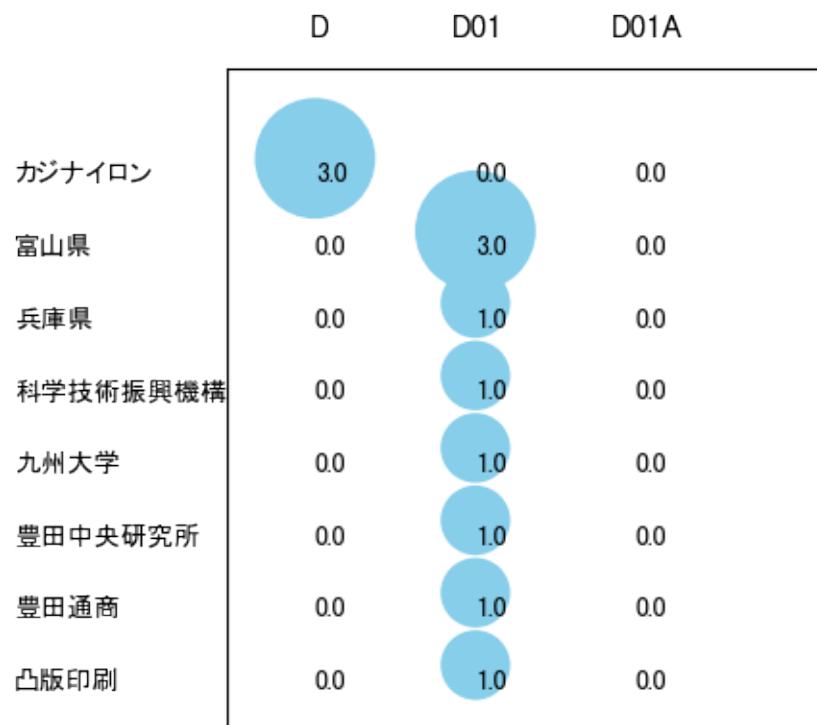
図39

このチャートによれば、最終年が最多となっているコードは次のとおり。

所定条件を満たす重要コードはなかった。

### (7) 出願人別・四桁コード別の公報発行状況

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



## 図40

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

[カジナイロン株式会社]

D:基本的電気素子

[富山県]

D01:半導体装置, 他の電氣的固体装置

[兵庫県]

D01:半導体装置, 他の電氣的固体装置

[国立研究開発法人科学技術振興機構]

D01:半導体装置, 他の電氣的固体装置

[国立大学法人九州大学]

D01:半導体装置, 他の電氣的固体装置

[株式会社豊田中央研究所]

D01:半導体装置, 他の電氣的固体装置

[豊田通商株式会社]

D01:半導体装置, 他の電氣的固体装置

[凸版印刷株式会社]

D01:半導体装置, 他の電氣的固体装置

### 3-2-5 [E:基本電子回路]

#### (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:基本電子回路」が付与された公報は232件であった。

図41はこのコード「E:基本電子回路」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。

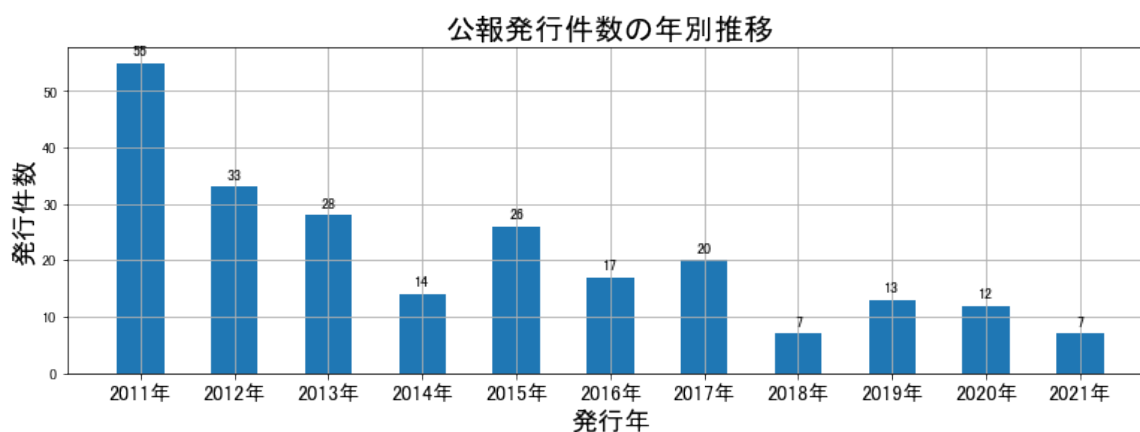


図41

このグラフによれば、コード「E:基本電子回路」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年にかけてはボトムに戻っている。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:基本電子回路」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	%
ヤマハ株式会社	232	100.0
その他	0	0
合計	232	100

表12

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「E:基本電子回路」が付与された公報の出願人は「ヤマハ株式会社」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13はコード「E:基本電子回路」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	基本電子回路	128	55.2
E01	増幅器	58	25.0
E01A	D級電力増幅器	46	19.8
	合計	232	100.0

表13

この集計表によれば、コード「E:基本電子回路」が最も多く、55.2%を占めている。

図42は上記集計結果を円グラフにしたものである。

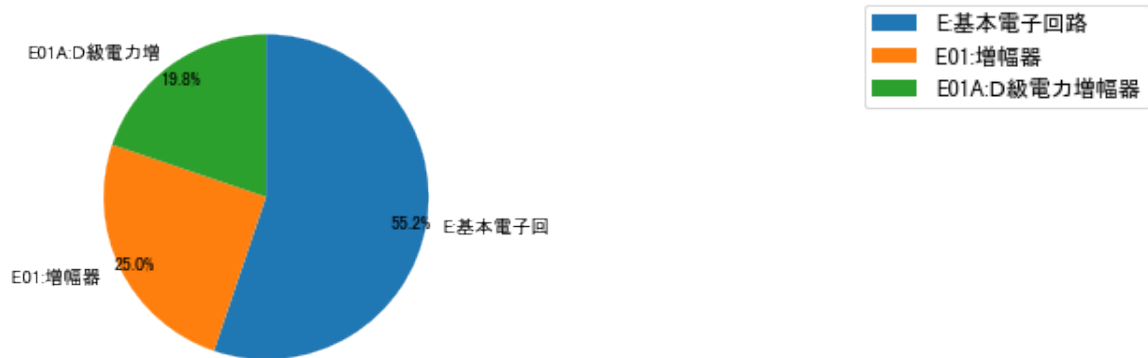


図42

(6) コード別発行件数の年別推移

図43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。

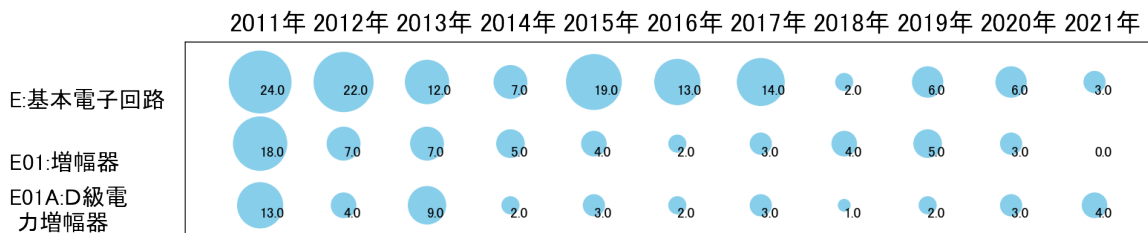


図43

このチャートによれば、最終年が最多となっているコードは次のとおり。

所定条件を満たす重要コードはなかった。

**(7) 出願人別・四桁コード別の公報発行状況**

出願人別・三桁コード別の公報はなかった。

### 3-2-6 [F:測定；試験]

#### (1) コード別発行件数の年別推移

分析対象公報のうちコード「F:測定；試験」が付与された公報は214件であった。

図44はこのコード「F:測定；試験」が付与された公報を発行年別に集計し、縦棒グラフにしたものである。

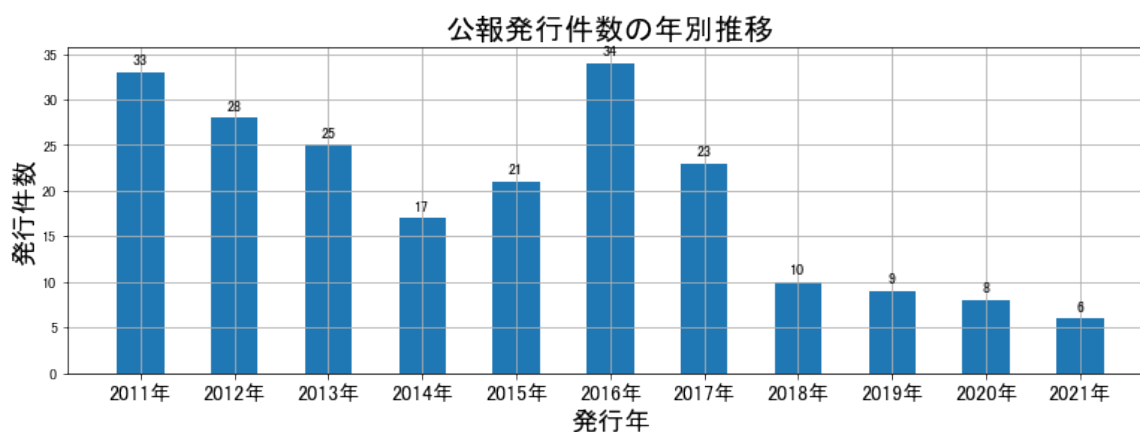


図44

このグラフによれば、コード「F:測定；試験」が付与された公報の発行件数は 全期間では減少傾向が顕著である。

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、最終年(=ボトム年)の2021年にかけて減少し続けている。

最終年近傍は減少傾向である。

#### (2) コード別出願人別の発行件数割合

表14はコード「F:測定；試験」が付与された公報を公報発行件数が多い上位11社までとその他の出願人について集計した集計表である。

出願人	発行件数	%
ヤマハ株式会社	205.7	96.08
国立大学法人静岡大学	2.5	1.17
兵庫県	2.2	1.03
株式会社ユポ・コーポレーション	1.0	0.47
カジナイロン株式会社	1.0	0.47
国立研究開発法人科学技術振興機構	0.7	0.33
ヤマハファインテック株式会社	0.5	0.23
国立大学法人室蘭工業大学	0.5	0.23
その他	0	0
合計	214	100

表14

この集計表によれば、共同出願で最も発行件数が多かった出願人(筆頭共同出願人)は国立大学法人静岡大学であり、1.17%であった。

以下、兵庫県、ユポ・コーポレーション、カジナイロン、科学技術振興機構、ヤマハファインテック、室蘭工業大学と続いている。

図45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。



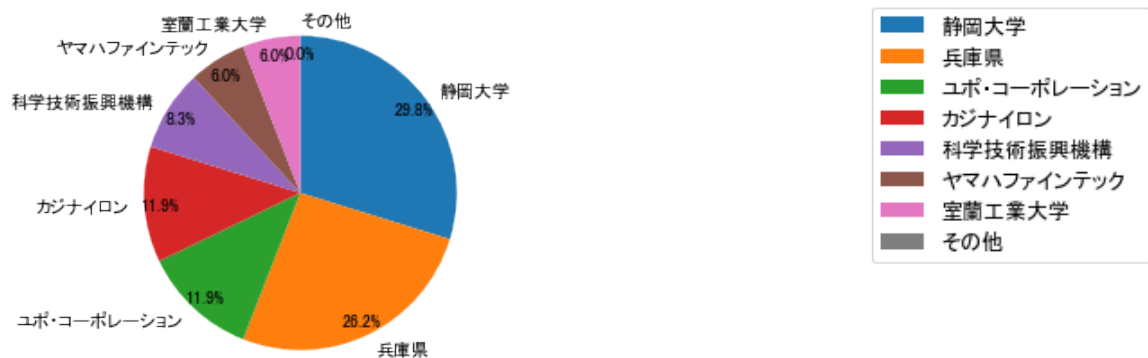


図45

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけでは29.8%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46はコード「F:測定；試験」が付与された公報の出願人数を発行年別に集計し、縦棒グラフにしたものである。

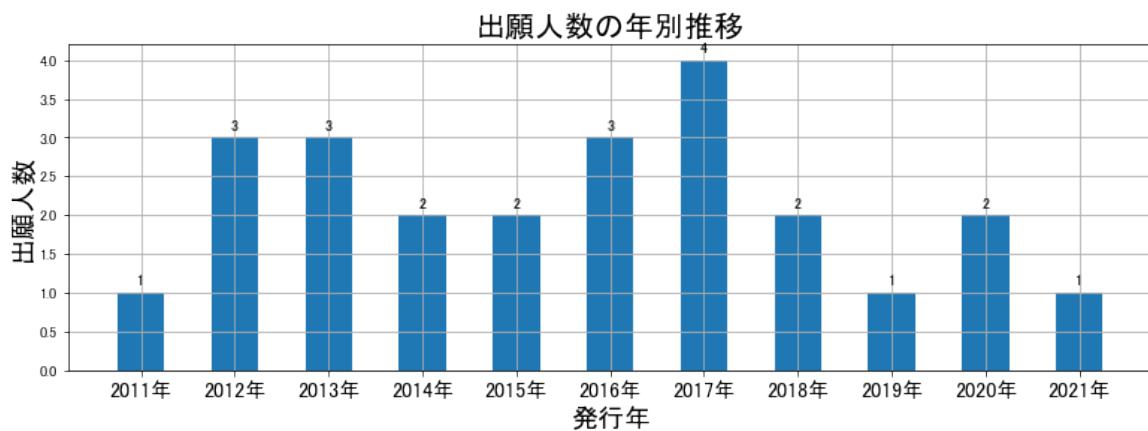


図46

このグラフによれば、コード「F:測定；試験」が付与された公報の出願人数は 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47はコード「F:測定；試験」が付与された公報について共同出願人の発行件数が年毎にどのように推移しているかを見るためのものであり、公報発行件数が多い共同出願人の上位10社について公報発行件数を発行年別に集計し、数値付きバブルチャートにしたものである。

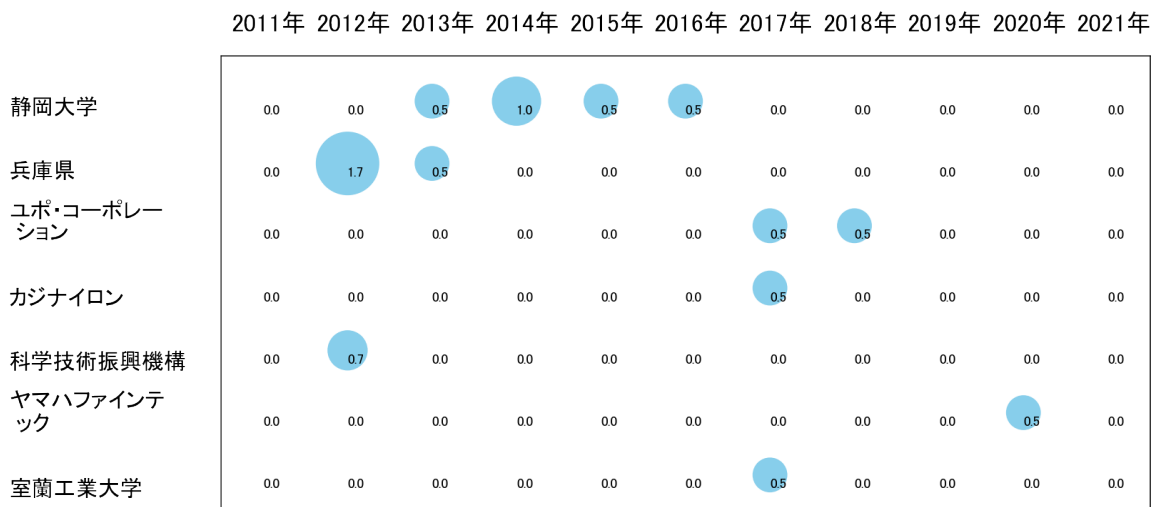


図47

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:測定；試験」が付与された公報のコードを四桁別で集計した集計表である。

コード	コード内容	合計	%
F	測定;試験	125	56.8
F01	電気的変量の測定;磁気的変量の測定	58	26.4
F01A	磁界または磁束の方向または大きさの測定	37	16.8
	合計	220	100.0

表15

この集計表によれば、コード「F:測定;試験」が最も多く、56.8%を占めている。

図48は上記集計結果を円グラフにしたものである。

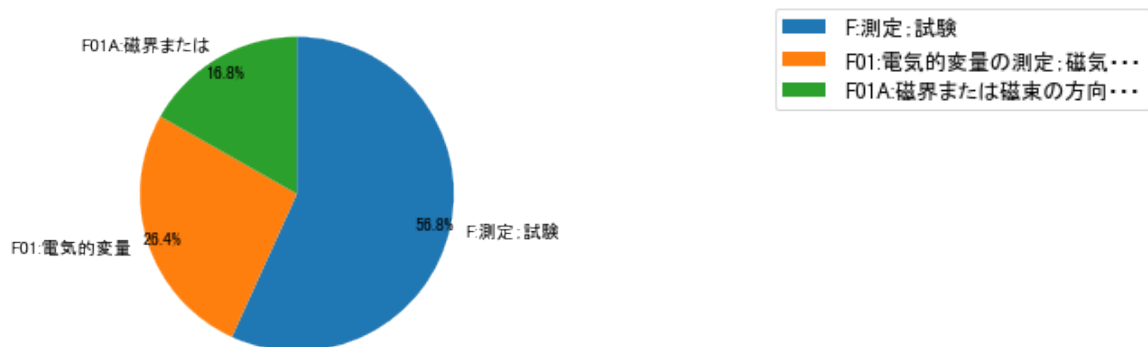


図48

#### (6) コード別発行件数の年別推移

図49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。

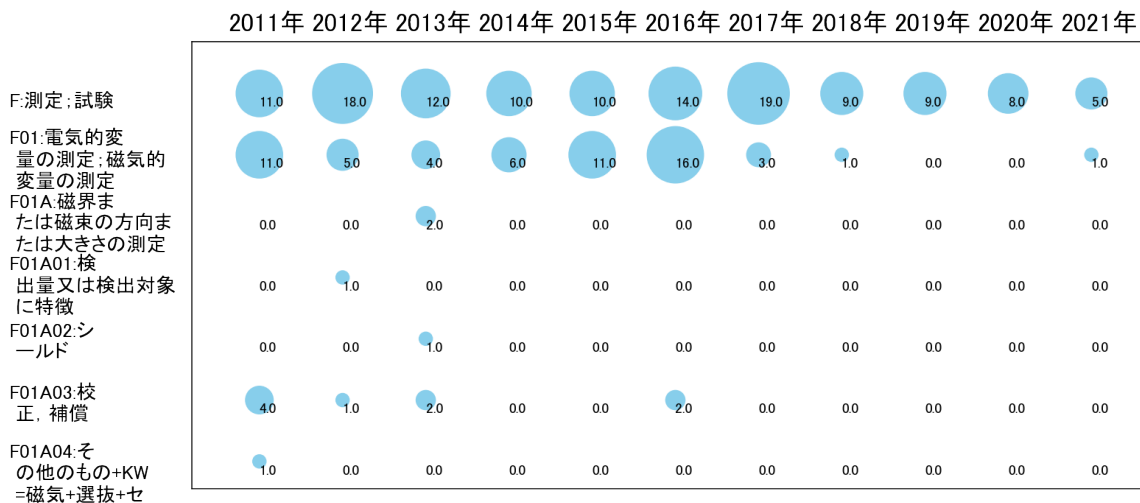


図49

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50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。

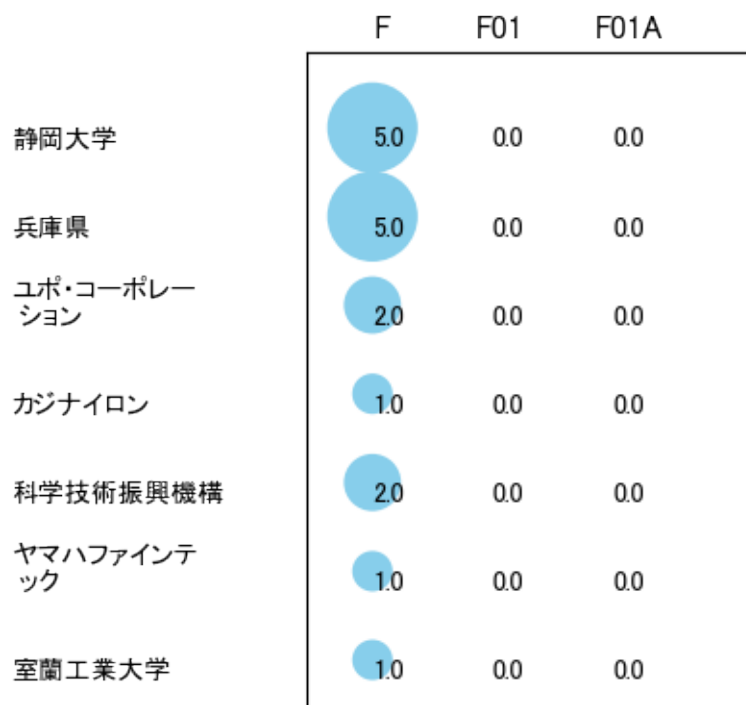


図50

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。

[国立大学法人静岡大学]

F:測定；試験

[兵庫県]

F:測定；試験

[株式会社ユポ・コーポレーション]

F:測定；試験

[カジナイロン株式会社]

F:測定；試験

[国立研究開発法人科学技術振興機構]

F:測定；試験

[ヤマハファインテック株式会社]

F:測定；試験

[国立大学法人室蘭工業大学]

F:測定；試験

### 3-2-7 [G:スポーツ；ゲーム；娯楽]

#### (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:スポーツ；ゲーム；娯楽」が付与された公報は126件であった。

図51はこのコード「G:スポーツ；ゲーム；娯楽」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。

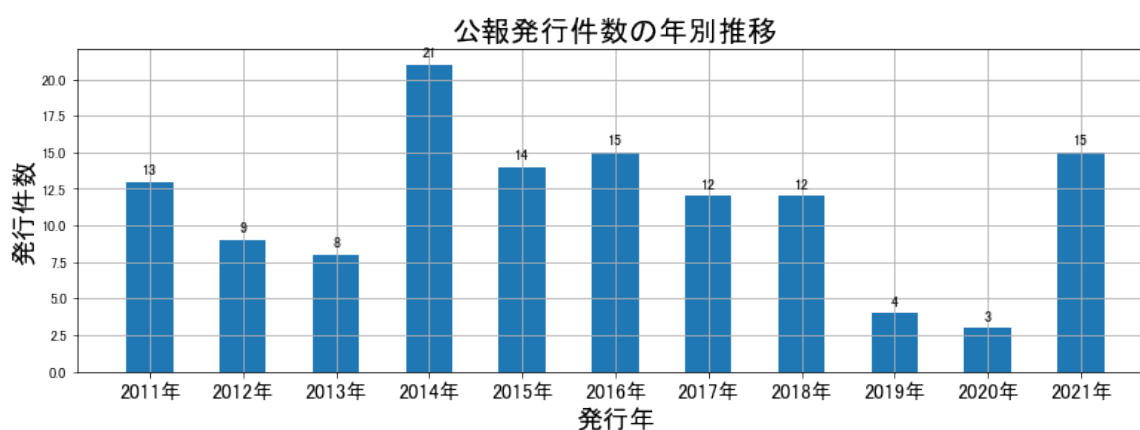


図51

このグラフによれば、コード「G:スポーツ；ゲーム；娯楽」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年のピークにかけて増減しながらも増加し、ボトム  
の2020年にかけて増減しながらも減少し、最終年の2021年にかけては急増している。

最終年近傍は強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16はコード「G:スポーツ；ゲーム；娯楽」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	%
ヤマハ株式会社	124.0	98.41
日本シグマックス株式会社	1.0	0.79
ヤマハファインテック株式会社	0.5	0.4
株式会社スクウェア・エニックス	0.5	0.4
その他	0	0
合計	126	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)は日本シグマックス株式会社であり、0.79%であった。

以下、ヤマハファインテック、スクウェア・エニックスと続いている。

図52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。

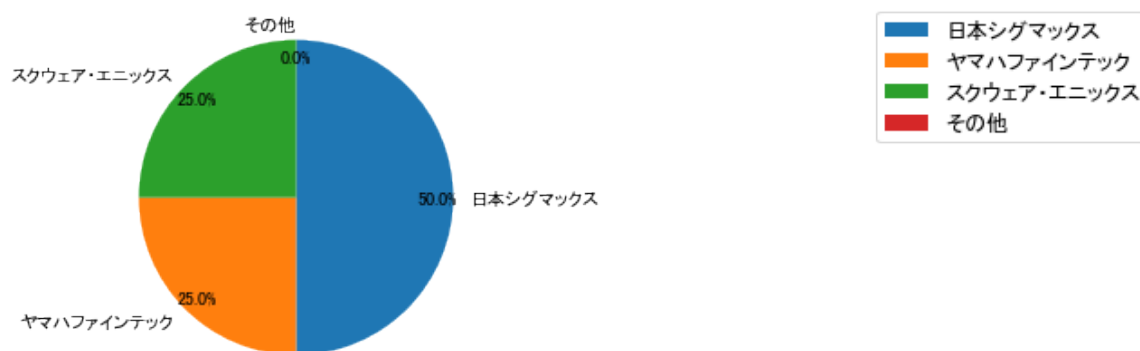


図52

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけで50.0%を占めており、特定の出願人に集中しているようである。



### (3) コード別出願人数の年別推移

図53はコード「G:スポーツ；ゲーム；娯楽」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。

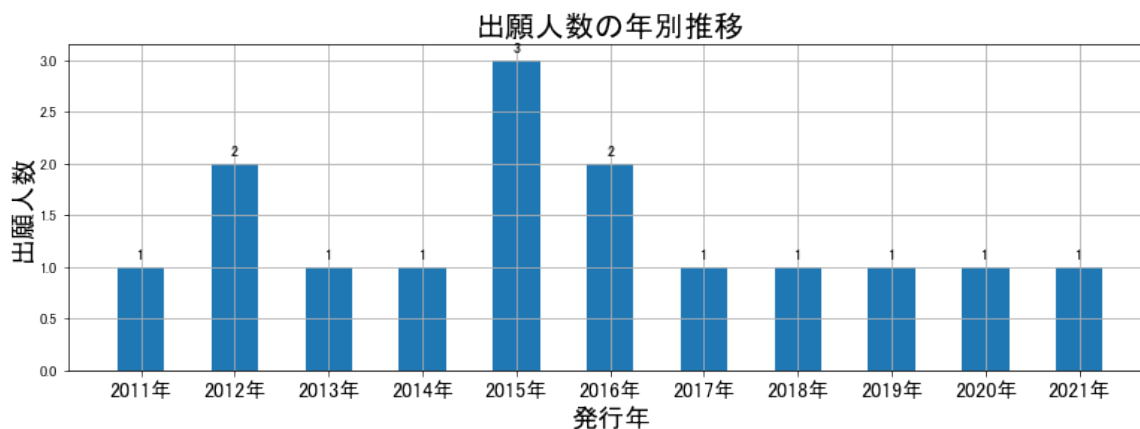


図53

このグラフによれば、コード「G:スポーツ；ゲーム；娯楽」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54はコード「G:スポーツ；ゲーム；娯楽」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。

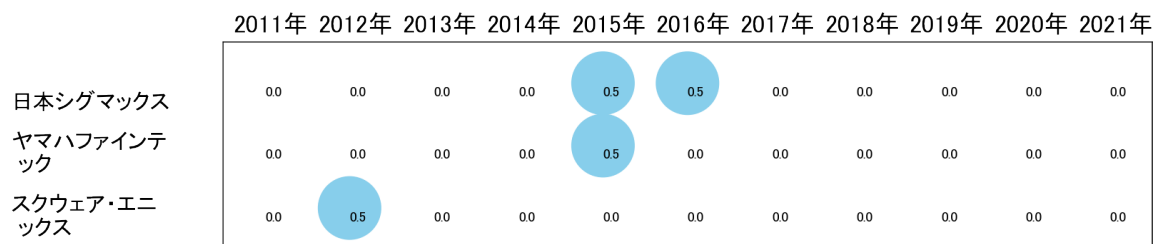


図54

このチャートによれば、最終年が最多となっている出願人はなかった。

所定条件を満たす重要出願人もなかった。

### (5) コード別の発行件数割合

表17はコード「G:スポーツ；ゲーム；娯楽」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	スポーツ；ゲーム；娯楽	20	15.9
G01	身体の鍛錬、体操、水泳、登はん、またはフェンシングのための装置；球技；訓練用具	62	49.2
G01A	ヘッド	44	34.9
	合計	126	100.0

表17

この集計表によれば、コード「G01:身体の鍛錬、体操、水泳、登はん、またはフェンシングのための装置；球技；訓練用具」が最も多く、49.2%を占めている。

図55は上記集計結果を円グラフにしたものである。

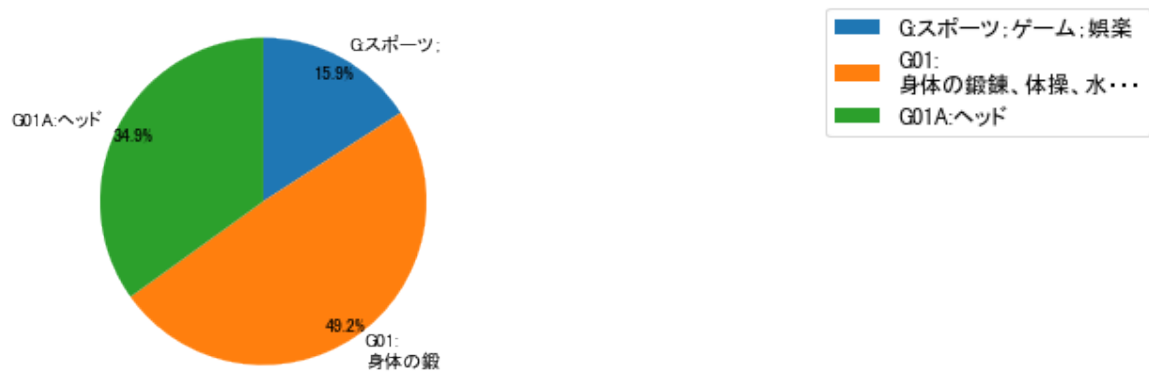


図55

### (6) コード別発行件数の年別推移

図56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。

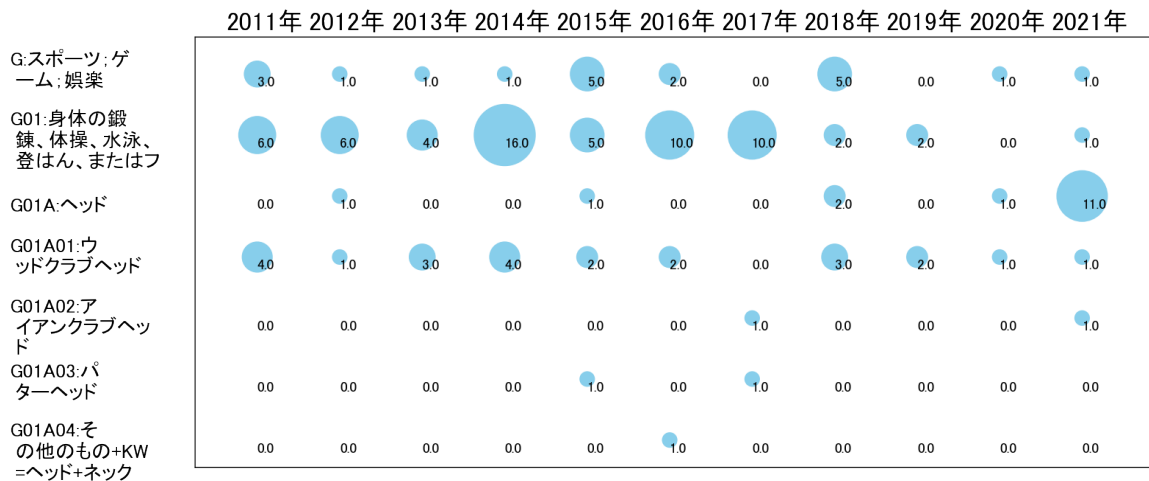


図56

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。

**G01A:ヘッド**

所定条件を満たす重要コードは次のとおり。

**G01A:ヘッド**

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。

## [G01A:ヘッド]

### 特開2015-171475 ゴルフクラブ

撥水性被膜をスコアラインに付与することで、溝内の水はけを良好にしてバックスピンの低下原因を一掃することのできるゴルフクラブを提供すること。

### 特開2018-153539 ゴルフクラブセット

クラブ番手間の十分な飛距離差を確保しながらも各クラブで同様の振り心地を実現することが可能なアイアン型ゴルフクラブセットを提供する。

### 特開2020-146175 ゴルフクラブヘッド及びゴルフクラブ

低重心化を達成しつつ耐久性を向上させることが可能なフェアウェイウッド型のゴルフクラブヘッド及びゴルフクラブを提供する。

### 特開2021-186086 ゴルフクラブヘッド、ゴルフクラブ及びゴルフクラブヘッドの製造方法

フェースを容易に軽量化することが可能なゴルフクラブヘッドを提供する。

### 特開2021-194121 ゴルフクラブヘッド及びゴルフクラブ

横慣性モーメントのみならず縦慣性モーメントも向上させること。

### 特開2021-126349 アイアン型ゴルフクラブヘッド

本発明は、打球の初速度及び打ち出し角度を共に高めることができるアイアン型ゴルフクラブヘッドの提供を目的とする。

### 特開2021-145941 ゴルフクラブヘッド及びゴルフクラブ

本発明は、打球がスライスし難いゴルフクラブヘッド及びそれを備えるゴルフクラブを提供することを課題とする。

### 特開2021-145977 ゴルフクラブヘッド及びゴルフクラブ

本発明は、プレーヤーがアドレスする際、打球の方向をターゲット方向に狙い易くすることが可能なゴルフクラブヘッド及びそれを備えるゴルフクラブを提供することを課題とする。

#### 特開2021-151392 ゴルフクラブヘッド及びゴルフクラブ

特にヒール側において従来よりも高い反発係数を実現するが可能なアイアン型のゴルフクラブヘッド及びゴルフクラブを提供する。

#### 特開2021-151391 ゴルフクラブヘッド及びゴルフクラブ

従来よりも高い慣性モーメントを実現することが可能なアイアン型のゴルフクラブヘッド及びゴルフクラブを提供する。

これらのサンプル公報には、ゴルフクラブ、ゴルフクラブセット、ゴルフクラブヘッド、ゴルフクラブヘッドの製造、アイアン型ゴルフクラブヘッド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57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57

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。

[日本シグマックス株式会社]

G01:身体の鍛錬、体操、水泳、登はん、またはフェンシングのための装置；球

技；訓練用具

[ヤマハファインテック株式会社]

G01:身体の鍛錬、体操、水泳、登山、またはフェンシングのための装置；球

技；訓練用具

[株式会社スクウェア・エニックス]

G:スポーツ；ゲーム；娯楽

### 3-2-8 [Z:その他]

#### (1) コード別発行件数の年別推移

分析対象公報のうちコード「Z:その他」が付与された公報は172件であった。

図58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。

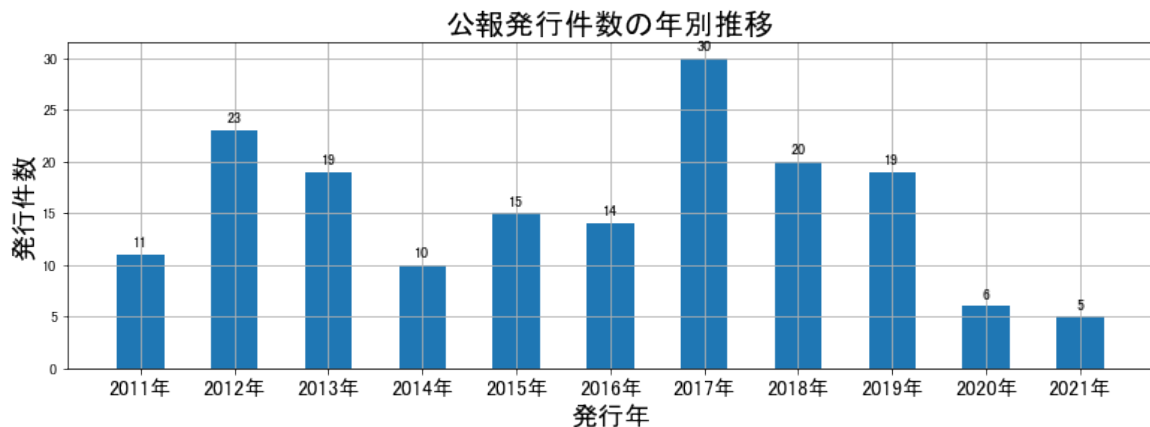


図58

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

開始年は2011年であり、2017年のピークにかけて増減しながらも増加し、最終年(=ボトム年)の2021年にかけて減少し続けている。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。

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

出願人	発行件数	%
ヤマハ株式会社	164.3	95.58
国立大学法人静岡大学	3.0	1.75
株式会社ポリシス	1.5	0.87
ヤマハファインテック株式会社	0.5	0.29
大光電機株式会社	0.5	0.29
国立大学法人東京医科歯科大学	0.5	0.29
合同会社ニムドケミカルズ	0.5	0.29
北越コーポレーション株式会社	0.5	0.29
兵庫県	0.3	0.17
国立研究開発法人科学技術振興機構	0.3	0.17
その他	0.1	0.1
合計	172	100

表18

この集計表によれば、共同出願で最も発行件数が多かった出願人(筆頭共同出願人)は国立大学法人静岡大学であり、1.75%であった。

以下、ポリシス、ヤマハファインテック、大光電機、東京医科歯科大学、合同会社ニムドケミカルズ、北越コーポレーション、兵庫県、科学技術振興機構と続いている。

図59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。



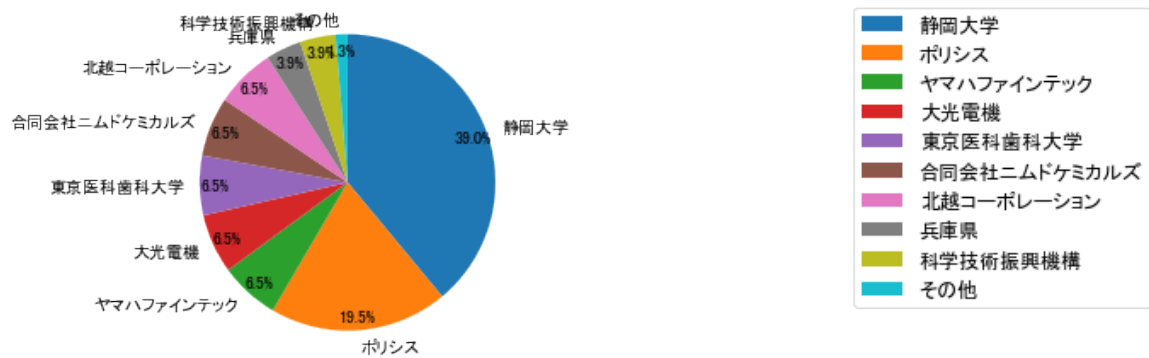


図59

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけで39.0%を占めている。

### (3) コード別出願人数の年別推移

図60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。

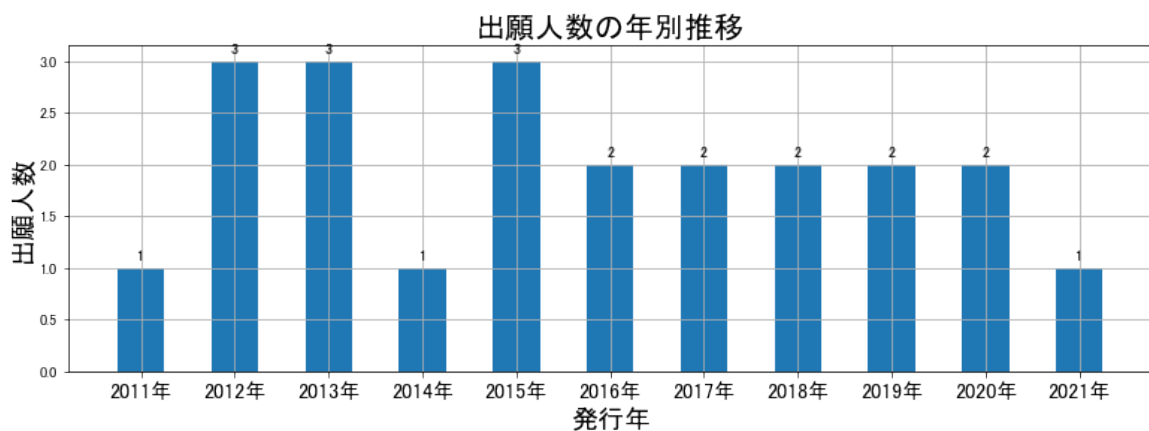


図60

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61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。

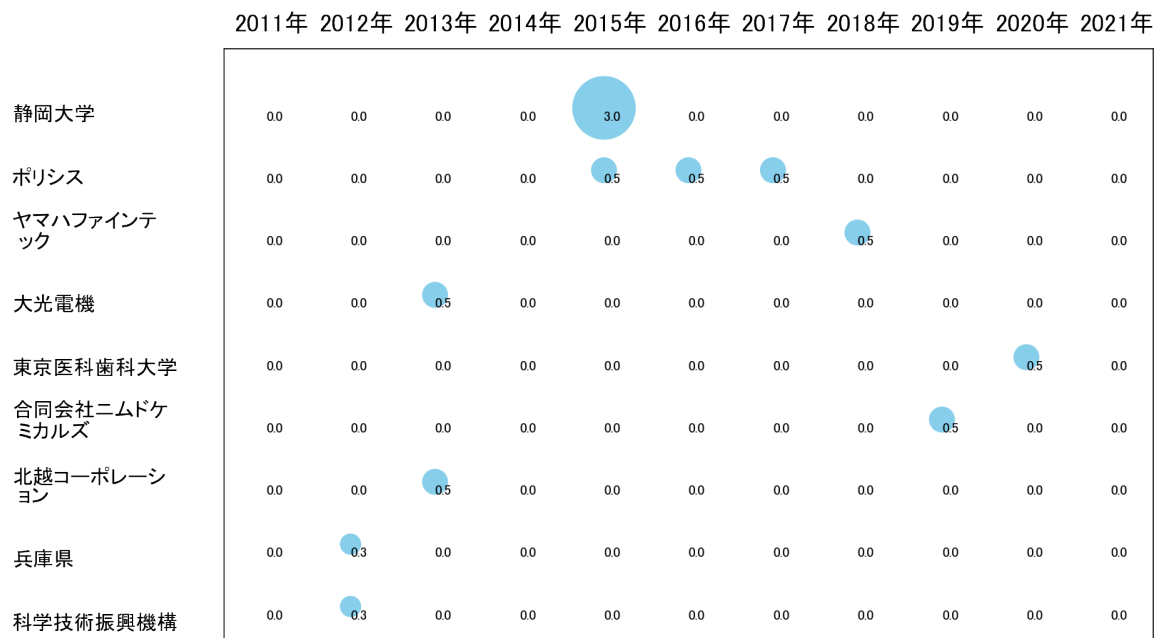


図61

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19はコード「Z:その他」が付与された公報のコードを三桁別で集計した集計表である。

コード	コード内容	合計	%
Z	その他	0	0.0
Z01	脈拍、心拍、血圧または血流の測定+KW=振動+センサ+生体+圧電+検出+測定+推定+素子+信号+提供	15	8.7
Z02	睡眠またはリラクゼーションを誘発+KW=被験者+睡眠+生体+制御+音源+出力+推定+取得+情報+時刻	5	2.9
Z03	デジタル記録または再生+KW=再生+コンテンツ+オーディオ+情報+制御+受信+許可+信号+端末+プログラム	9	5.2
Z04	心理検査のための用具+KW=判定+被験者+制御+生体+取得+期間+睡眠+音源+推定+評価	5	2.9
Z05	身体全体またはその部分の動きを測定するもの+KW=睡眠+生体+検出+振動+計測+取得+状態+評価+解決+ユーザ	10	5.8
Z99	その他+KW=回路+解決+部材+電圧+基板+パネル+構造+制御+形成+複数	128	74.4
	合計	172	100.0

表19

この集計表によれば、コード「Z99:その他+KW=回路+解決+部材+電圧+基板+パネル+構造+制御+形成+複数」が最も多く、74.4%を占めている。

図62は上記集計結果を円グラフにしたものである。



図62

(6) コード別発行件数の年別推移

図63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。

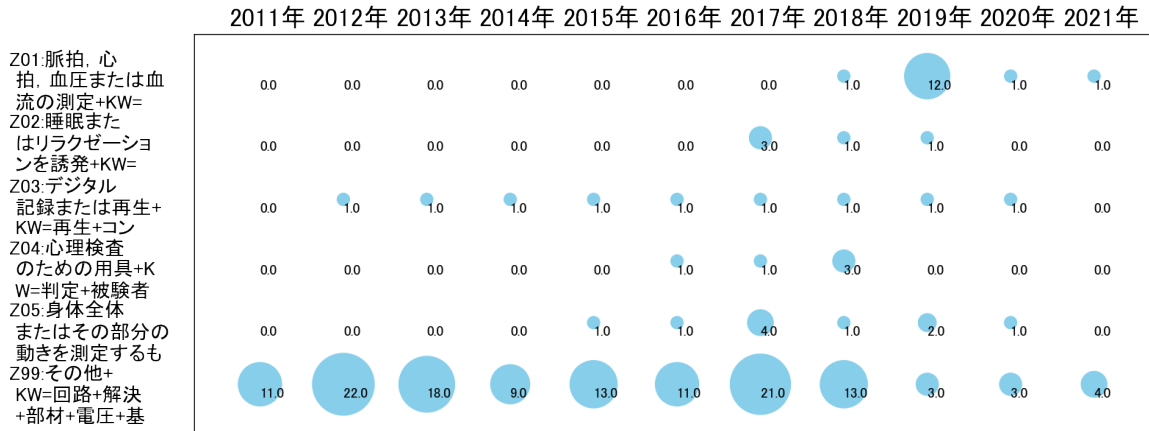


図63

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64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64

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。

[国立大学法人静岡大学]

Z99:その他+KW=回路+解決+部材+電圧+基板+パネル+構造+制御+形成+複数

[株式会社ポリシス]

Z99:その他+KW=回路+解決+部材+電圧+基板+パネル+構造+制御+形成+複数

[ヤマハファインテック株式会社]

Z99:その他+KW=回路+解決+部材+電圧+基板+パネル+構造+制御+形成+複数

[大光電機株式会社]

Z99:その他+KW=回路+解決+部材+電圧+基板+パネル+構造+制御+形成+複数

[国立大学法人東京医科歯科大学]

Z05:身体全体またはその部分の動きを測定するもの+KW=睡眠+生体+検出+振動+計測+取得+状態+評価+解決+ユーザ

[合同会社ニムドケミカルズ]

Z99:その他+KW=回路+解決+部材+電圧+基板+パネル+構造+制御+形成+複数

[北越コーポレーション株式会社]

Z99:その他+KW=回路+解決+部材+電圧+基板+パネル+構造+制御+形成+複数

[兵庫県]

Z99:その他+KW=回路+解決+部材+電圧+基板+パネル+構造+制御+形成+複数

[国立研究開発法人科学技術振興機構]

Z99:その他+KW=回路+解決+部材+電圧+基板+パネル+構造+制御+形成+複数

## 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:楽器；音響
- B:電気通信技術
- C:計算；計数
- D:基本的電気素子
- E:基本電子回路
- F:測定；試験
- G:スポーツ；ゲーム；娯楽
- Z:その他

今回の調査テーマ「ヤマハ株式会社」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。

開始年は2011年であり、2017年のピークにかけて増減しながらも増加し、最終年(=ボトム年)の2021年にかけて減少し続けている。

最終年近傍は減少傾向である。

出願人別に集計した結果によれば、共同出願人の第1位は国立大学法人静岡大学であり、0.13%であった。

以下、富士通、第一興商、兵庫県、ヤマハファインテック、カジナイロン、ポリシス、富山県、科学技術振興機構、関西学院と続いている。

この上位1社だけでは14.6%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。

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。

G10H1/00:電気楽器の細部 (1079件)

G10K15/00:他に分類されない音響 (290件)

H04R1/00:変換器の細部 (418件)

H04R3/00:変換器のための回路 (677件)

1桁コード別に集計した結果によれば、コード「A:楽器；音響」が最も多く、43.0%を占めている。

以下、B:電気通信技術、C:計算；計数、E:基本電子回路、D:基本的電気素子、F:測定；試験、Z:その他、G:スポーツ；ゲーム；娯楽と続いている。

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。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「B:電気通信技術」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。

A:楽器；音響

D:基本的電気素子

G:スポーツ；ゲーム；娯楽

最新発行のサンプル公報を見ると、電子吹奏楽器、中空構造体、共鳴音低減体、端末、端末装置の動作、オーディオ信号出力、動画ファイルの処理、制御、音データ出力、車両、オーディオインターフェース、録音、スピーカ、車両ドア、回転操作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もので、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)。