

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

ホーチキ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：ホーチキ株式会社

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ホーチキ株式会社に関する分析対象公報の合計件数は1502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、ホーチキ株式会社に関する公報件数は 全期間では増減しながらも減少傾向を示している。

開始年の2011年がピークであり、2015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、横這いが続く期間が多かった。

最終年近傍は減少傾向である。

※ 上記「最終年近傍」は最終年を含む3年としている。

※ 出願時期は、一般的には発行日の1年6ヶ月以前である。

2-2 出願人別発行件数の割合

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

※ 件数は持ち分として共同出願人数で按分している。

出願人	発行件数	%
ホーチキ株式会社	1489.3	99.15
株式会社サーキットデザイン	4.0	0.27
タキゲン製造株式会社	1.0	0.07
芦森工業株式会社	1.0	0.07
株式会社タブチ	1.0	0.07
I-PEX株式会社	1.0	0.07
国立大学法人岩手大学	1.0	0.07
奥山雅則	1.0	0.07
大建工業株式会社	0.5	0.03
カーリットホールディングス株式会社	0.5	0.03
日本テレビ放送網株式会社	0.5	0.03
その他	1.2	0.08
合計	1502.0	100.0

表1

この集計表によれば、共同出願人の第1位は株式会社サーキットデザインであり、0.27%であった。

以下、タキゲン製造、芦森工業、タブチ、I-PEX、岩手大学、奥山雅則、大建工業、カーリットホールディングス、日本テレビ放送網 以下、タキゲン製造、芦森工業、タブチ、I-PEX、岩手大学、奥山雅則、大建工業、カーリットホールディングス、

日本テレビ放送網と続いている。

図2は共同出願人のみを円グラフにしたものである。

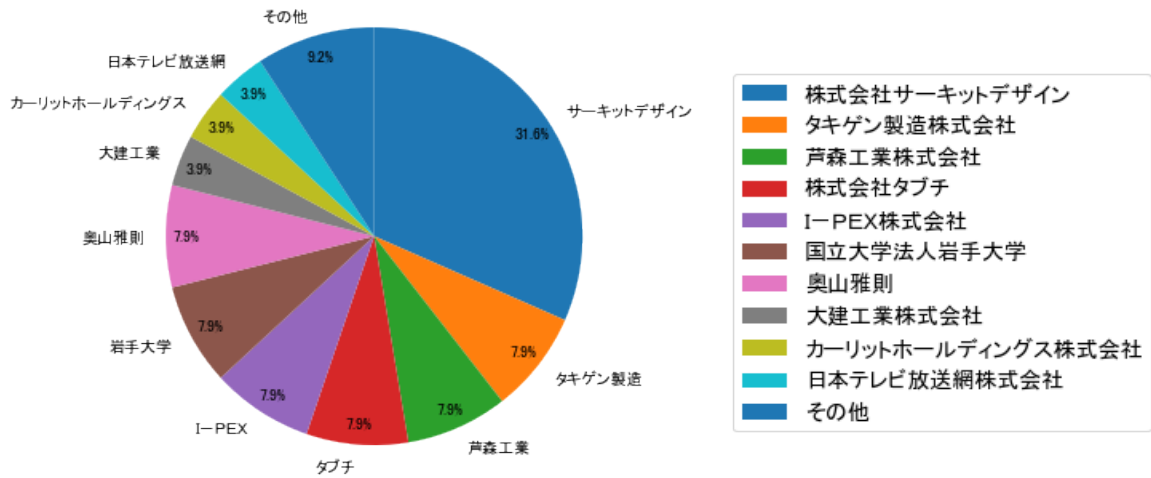


図2

このグラフによれば、上位1社だけでは31.6%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。

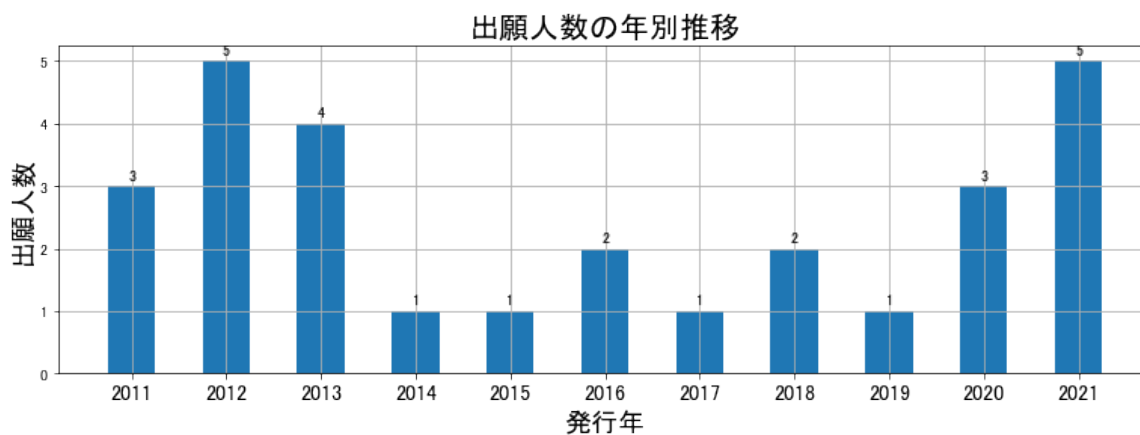


図3

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増加傾向を示している。

全期間で出願人数は少ないが、増減している。

出願人数は少ないが、最終年近傍では増加傾向である。

2-4 出願人別発行件数の年別推移

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

※ 件数は持ち分として出願人数で按分している。(以下、この注釈は省略する)

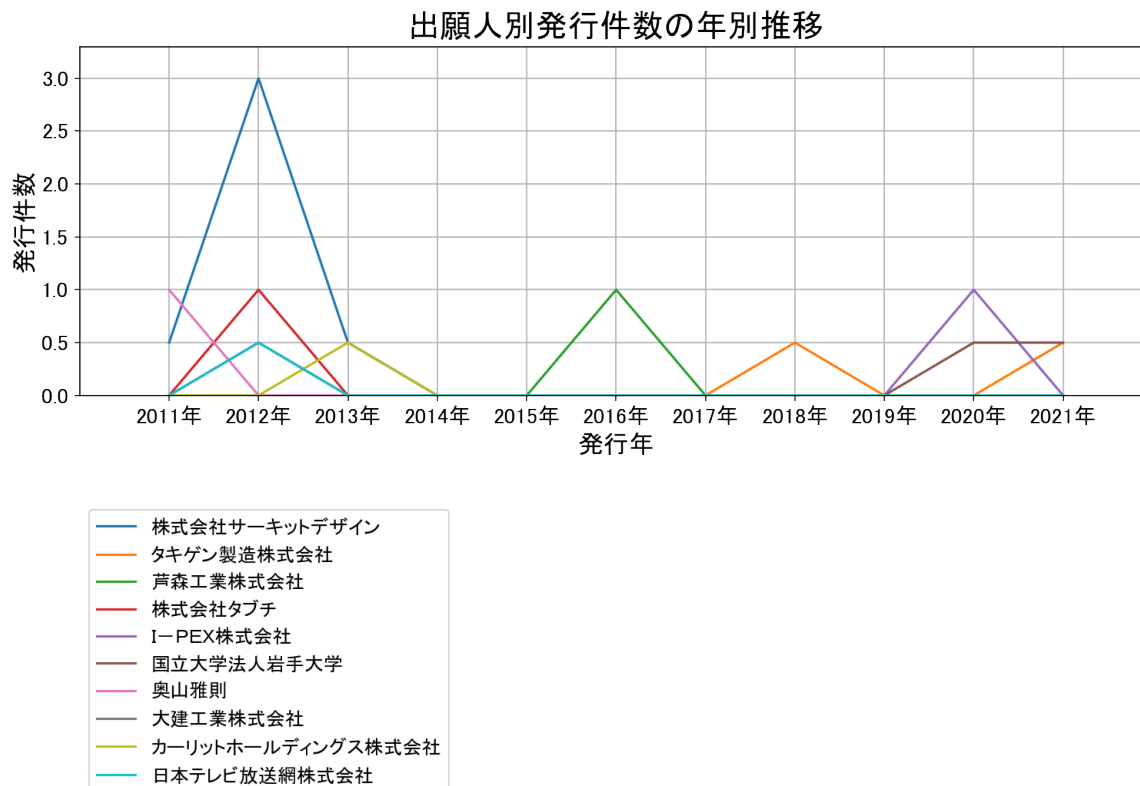


図4

このグラフによれば上記出願人名義の公報発行件数は、全体的には増減しながらも減少傾向を示している。2011年から急増しているものの、2012年にピークを付けた後は減少し、最終年も減少している。

この中で「株式会社サーキットデザイン」が突出しているが、最終年は横這いとなっている。

また、次の出願人は最終年に増加傾向を示している。

タキゲン製造株式会社

図5はこの集計結果を数値付きバブルチャートにしたものである。

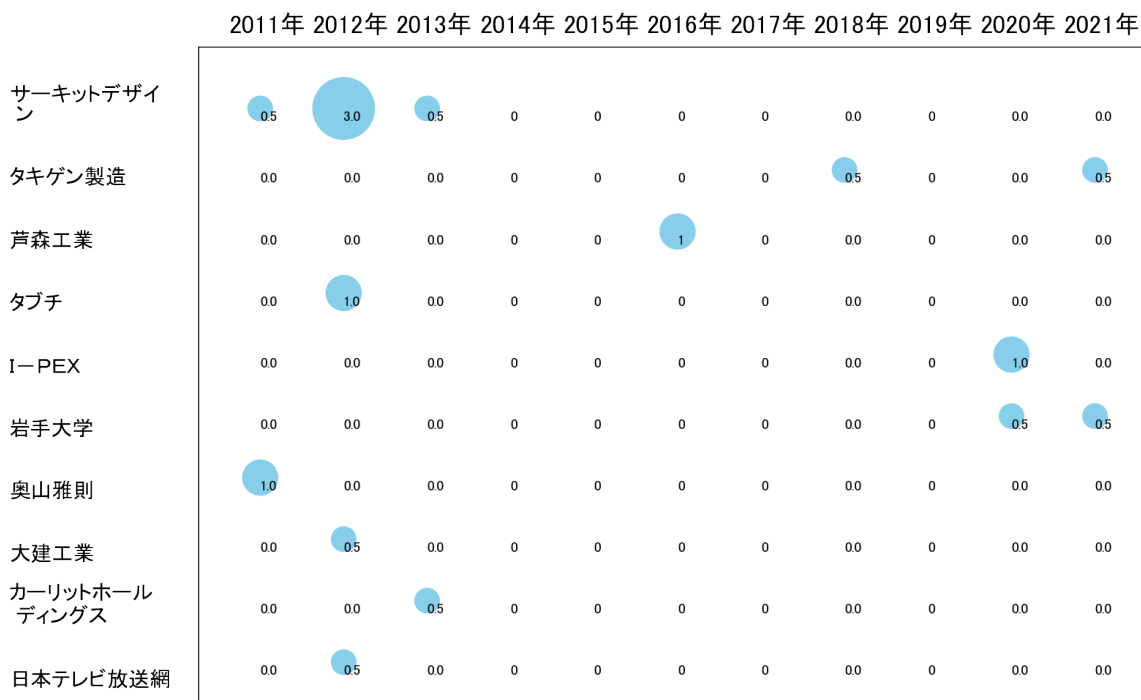


図5

このチャートによれば、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。

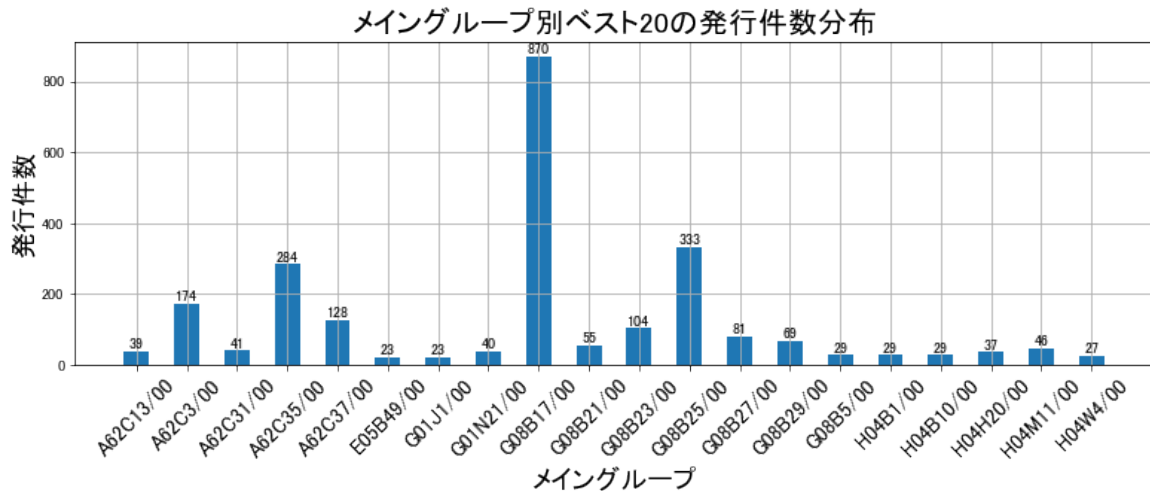


図6

これらのメイングループの内容は以下のとおり。

A62C13/00:常に加圧されたまたは使用前即時に加圧される携帯用消火器 (39件)

A62C3/00:特定な対象または場所に特に適合した火災防止, 封じ込めまたは消火 (174件)

A62C31/00:消火剤の放出 (41件)

A62C35/00:定置設備 (284件)

A62C37/00:消防設備の制御 (128件)

E05B49/00:電気符号錠; その回路(23件)

G01J1/00:測光, 例. 写真の露出計 (23件)

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 (40件)

G08B17/00:火災警報; 爆発に応答する警報 (870件)

G08B21/00:単一の特定された好ましくない, または異常な状態に応答する警報であって, 他に分類されないもの(55件)

G08B23/00:不特定の好ましくないまたは異常状態に応答する警報(104件)

G08B25/00:警報状態の所在を中央局に通報する警報システム, 例. 火災または警察通信

システム(333件)

G08B27/00:警報状態を中央局から複数の子局に通報する警報システム(81件)

G08B29/00:信号または警報システムの点検または監視；動作中の誤りの防止または修正，例，誤動作の防止(69件)

G08B5/00:可視信号手段または装置，例，個人呼出し手段または装置，座席占有状態の遠隔表示 (29件)

H04B1/00:グループ 3 / 0 0 から 1 3 / 0 0 の単一のグループに包含されない伝送方式の細部；伝送媒体によって特徴づけられない伝送方式の細部 (29件)

H04B10/00:微粒子放射線または電波以外の電磁波，例，光，赤外線，を用いる伝送システム (29件)

H04H20/00:放送または放送と協働する配信のための配置 (37件)

H04M11/00:他の電気システムとの結合のために特に適合した電話通信方式(46件)

H04W4/00:無線通信ネットワークに特に適合するサービスまたは設備 (27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)。

A62C3/00:特定な対象または場所に特に適合した火災防止，封じ込めまたは消火 (174件)

A62C35/00:定置設備 (284件)

A62C37/00:消防設備の制御 (128件)

G08B17/00:火災警報；爆発に応答する警報 (870件)

G08B25/00:警報状態の所在を中央局に通報する警報システム，例，火災または警察通信システム(333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。

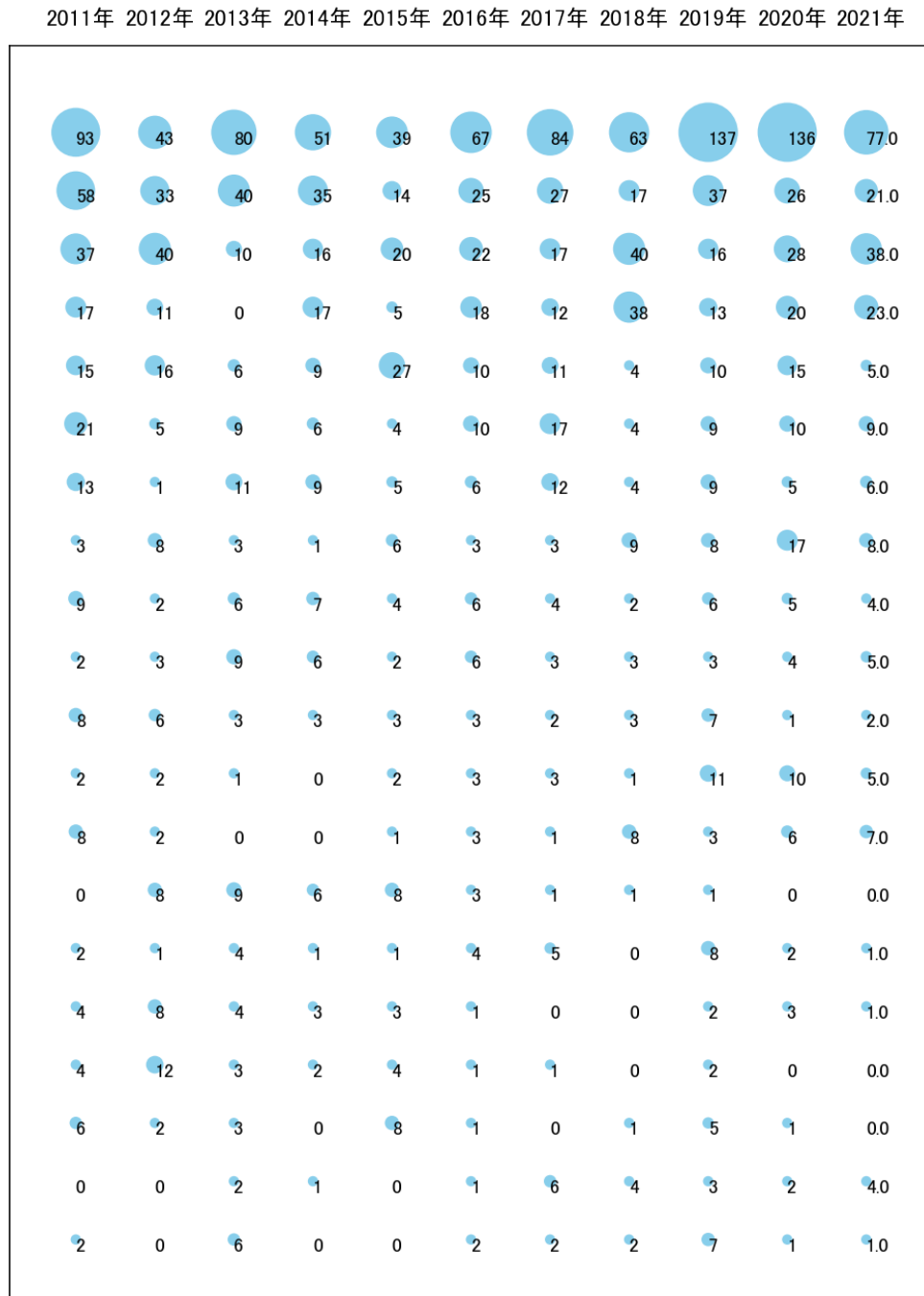


図7

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。

A62C35/00:定置設備 (870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2021-184824	2021/12/9	トンネル内消火栓装置	ホーチキ株式会社
特開2021-168222	2021/10/21	非常用設備	ホーチキ株式会社
特開2021-099685	2021/7/1	防災連動システム	ホーチキ株式会社
特開2021-092900	2021/6/17	受信機	ホーチキ株式会社
特開2021-033747	2021/3/1	受信機	ホーチキ株式会社
特開2021-099882	2021/7/1	防災システム	ホーチキ株式会社
特開2021-193603	2021/12/23	防災システム	ホーチキ株式会社
特開2021-041188	2021/3/18	消火栓装置及び消火栓設備	ホーチキ株式会社
特開2021-032337	2021/3/1	リリーフ弁装置	ホーチキ株式会社
特開2021-192891	2021/12/23	消火器箱	ホーチキ株式会社

表2

これらのサンプル公報の概要は以下のとおり。

特開2021-184824 トンネル内消火栓装置

道路側及び監視員通路側からノズル付きホースを簡単且つ容易に引き出して消火作業を行うことを可能とする消火栓装置を提供する。

特開2021-168222 非常用設備

メタル回線の問題やトンネル長大化に適切に対応可能な光回線を用いた耐障害性の高いトンネル非常用設備を提供する。

特開2021-099685 防災連動システム

住宅等の火災を監視する警報システムの非火災報に連動した玄関扉のオートロックシステムの解錠を低減して、火災検出に連動して玄関扉を解錠するシステム連動を有効に活用可能とする。

特開2021-092900 受信機

音声ガイダンスに依存なく、操作部のスイッチ配置とガイダンス表示から、火災信号を受信した場合の操作手順を直感的に把握し、不慣れな管理者であっても適切、且つ、迅速に対処可能とする。

特開2021-033747 受信機

表示シートの位置決めを容易にかつ精度よく行うことができ、表示シートの差し替え作業を効率よく行うことができる。

特開2021-099882 防災システム

非火災報が出されてしまう前に火災検知器の劣化の進み具合を判定して報知することにより適切な対処を可能とする。

特開2021-193603 防災システム

防災受信盤の回路基板が故障した場合に交換した予備基板が確実に動作することを保証して信頼性を向上する防災システムを提供する。

特開2021-041188 消火栓装置及び消火栓設備

道路側及び監視員通路の路面側から消火栓装置を容易に取り扱うこと可能として、消火栓装置を扱う場合に上扉を容易に開放可能とする。

特開2021-032337 リリーフ弁装置

取外しや分解を伴わず、操作に必要なスペースを縮小しつつ、異物の詰まりを簡単に解消する弁体の操作を可能とするリリーフ弁装置を提供する。

特開2021-192891 消火器箱

トンネル内の道路側及び監視員通路面側、特に監視員通路面側から消火器箱の扉を開いて簡単且つ容易に消火器の取出しを可能とする。

これらのサンプル公報には、トンネル内消火栓、非常用設備、防災連動、受信機、消火栓設備、リリーフ弁、消火器箱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。

E05B49/00:電気符号錠；その回路

A62C2/00:火災の防止または封じ込め

G09F13/00:照明サイン；照明広告

G06K7/00:記録担体を読取る方法または装置

H04N21/00:選択的なコンテンツ配信，例，双方向テレビジョン，VOD

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。

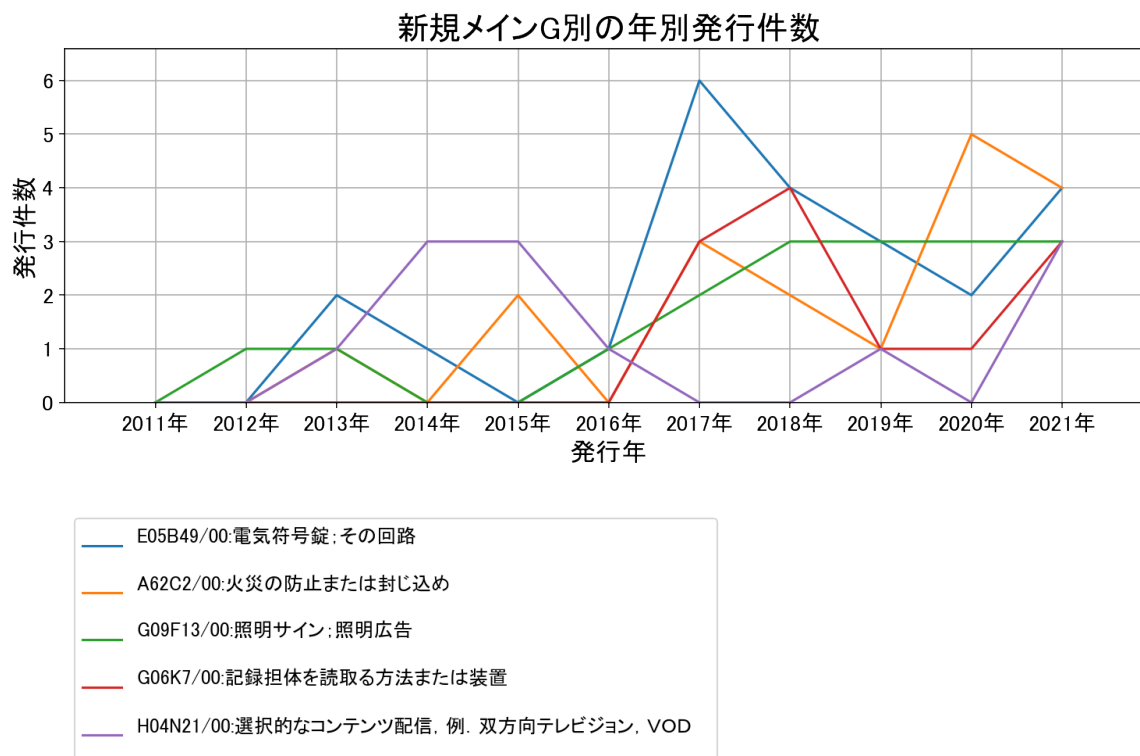


図8

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。2016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。

G08B17/00:火災警報；爆発に応答する警報 (870件)

G08B25/00:警報状態の所在を中央局に通報する警報システム，例，火災または警察通信システム (333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66件であった。

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

特開2013-229031(アクセスコントロール装置) コード:A01

・メンテナンスなどの正規な作業における装置カバーの開放に対し簡単な操作で警報を抑止し、不正行為に対しては確実に警報する。

特開2014-207505(告知放送システム) コード:A01;C02;C05

・異常検知の精度を高めることが可能であり、かつ、従来よりも低コストで構築することが可能となる、告知放送システムを提供すること。

特開2015-027004(告知放送システム) コード:C02A;C04;C05

・スマートフォンを利用して、ユーザが告知放送を利用する上での利便性を向上することが可能になると共に、情報伝達の確実性を向上する告知システムを提供する。

特開2016-029802(告知放送システム、送信装置、及び受信装置) コード:C02A;C05

・告知放送システムの設置コストを増大させることなく、受信装置が送信装置から伝送線路を介して告知放送を適切に受信可能か否かを確認する。

特開2017-142608(防災機器) コード:A01A08

・光源が発光しなくなった場合においても、操作手段の位置を表示することができる防災機器を提供することを目的とする。

特開2017-157062(カードリーダー) コード:A01E01

・人為的な操作による電気錠の解錠と火災発生に伴う電気錠の一斉解錠を識別表示して迅速且つ適切な対応を可能とするカードリーダーを提供する。

特開2017-211780(管理システム) コード:A01A05;A01A04;B01

- ・連動点検を行う作業効率を向上させることが可能な管理システムを提供すること。

特開2018-146769(カードリーダー) コード:Z01

- ・角部分を有するライトガイドにおいて光を均一化することができ、カード読取部を囲む均一な光で表示することのできるカードリーダーを提供する。

特開2019-020821(表示灯装置) コード:A01A08;A01A07

- ・発光部からの光の経路を筐体の大きさを変えずに大きくすることのできる表示灯装置を提供する。

特開2019-138122(表示システム) コード:A01A06;B01

- ・迅速に避難を行わせることが可能となり、また、避難支援、消火支援を効率的に行わせることが可能となる表示システムを提供すること。

特開2020-009163(判定システム) コード:A01E01;A01A04;A01A03

- ・複数の光警報器の同期モードを管理することが可能となる判定システムを提供すること。

特開2020-133195(火災報知システム、感知器、及び制御方法) コード:A01A05

- ・火災の発生状況に応じて適切に非常時開錠することができる火災報知システムを提供する。

特開2020-187758(カードリーダー) コード:A01E01

- ・人為的な操作による電気錠の解錠と火災発生に伴う電気錠の一斉解錠を識別表示して迅速且つ適切な対応を可能とする、入退出管理システムに設けたカードリーダーを提供する。

特開2021-036992(トンネルの防災設備) コード:B01B

・トンネル長手方向で、火災側の領域と火災でない側の領域とに仕切って遮煙、遮熱、遮炎した状態で、火災でない側の領域に安全な避難経路を確保する。

特開2021-099685(防災連動システム) コード:A01A05

・住宅等の火災を監視する警報システムの非火災報に連動した玄関扉のオートロックシステムの解錠を低減して、火災検出に連動して玄関扉を解錠するシステム連動を有効に活用可能とする。

特開2021-163032(警報システム) コード:A01C;A01F;C01;C05

・HDMI規格に従ったテレビ装置との連携により緊急放送の告知を強化して利用者による迅速且つ適切な対応を可能とする警報システムを提供する。

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。

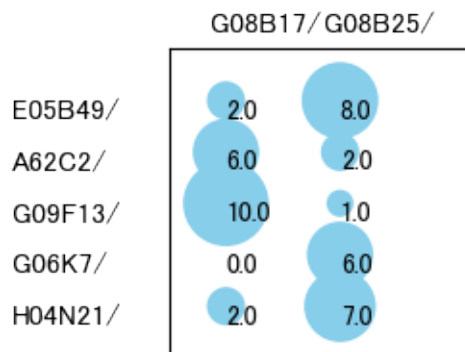


図9

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。

[E05B49/00:電気符号錠；その回路]

- ・ G08B17/00:火災警報；爆発に応答する警報
- ・ G08B25/00:警報状態の所在を中央局に通報する警報システム，例．火災または警察通信システム

[A62C2/00:火災の防止または封じ込め]

- ・ G08B17/00:火災警報；爆発に応答する警報
- ・ G08B25/00:警報状態の所在を中央局に通報する警報システム，例．火災または警察通信システム

[G09F13/00:照明サイン；照明広告]

- ・ G08B17/00:火災警報；爆発に応答する警報

[G06K7/00:記録担体を読取る方法または装置]

- ・ G08B25/00:警報状態の所在を中央局に通報する警報システム, 例. 火災または警察通信システム

[H04N21/00:選択的なコンテンツ配信, 例. 双方向テレビジョン, VOD]

- ・ G08B17/00:火災警報;爆発に応答する警報
- ・ G08B25/00:警報状態の所在を中央局に通報する警報システム, 例. 火災または警察通信システム

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:信号
- B:人命救助；消防
- C:電気通信技術
- D:測定；試験
- E:基本的電気素子
- 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	信号	972	53.3
B	人命救助;消防	437	23.9
C	電気通信技術	213	11.7
D	測定;試験	91	5.0
E	基本的電気素子	58	3.2
Z	その他	54	3.0

表3

この集計表によれば、コード「A:信号」が最も多く、53.3%を占めている。

以下、B:人命救助；消防、C:電気通信技術、D:測定；試験、E:基本的電気素子、Z:その他と続いている。

図10は上記集計結果を円グラフにしたものである。

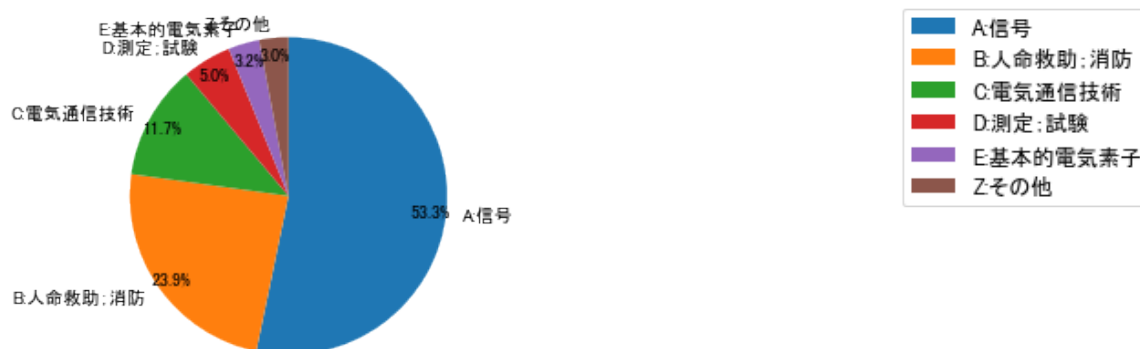


図10

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。

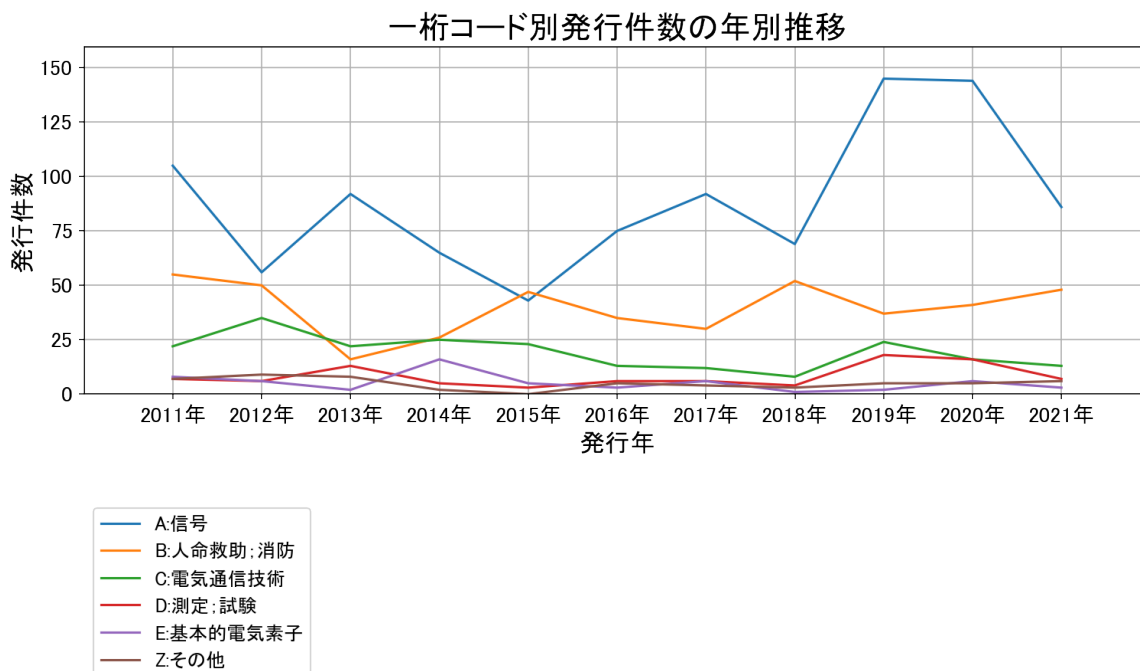


図11

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。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。この中で最終年の件数が第1位の出願人は「A:信号」であるが、最終年は急減している。

また、次のコードは最終年に増加傾向を示している。

B:人命救助；消防

Z:その他

図12は一桁コード別の発行件数を年別に集計し、数値付きバブルチャートにしたものである。

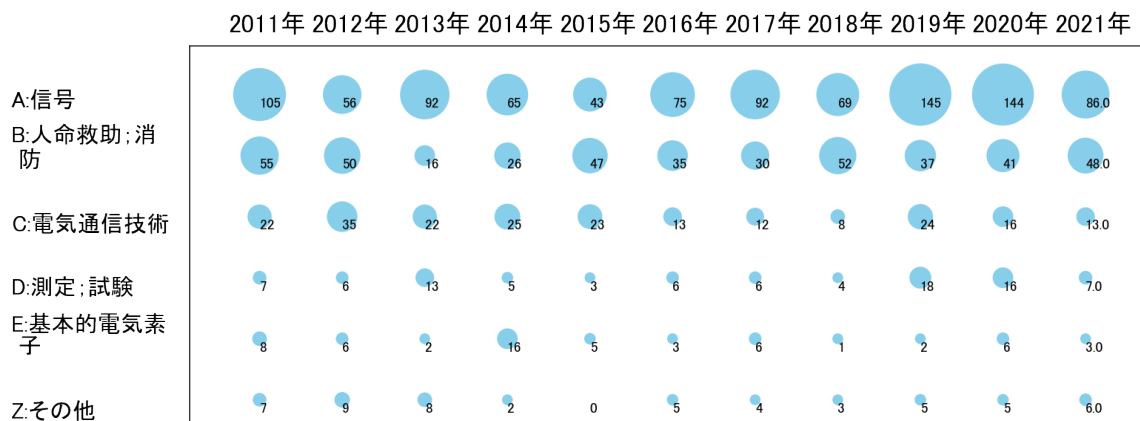


図12

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は次のとおり。

B:人命救助；消防(437件)

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:信号]

(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:信号」が付与された公報は972件であった。

図13はこのコード「A:信号」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。

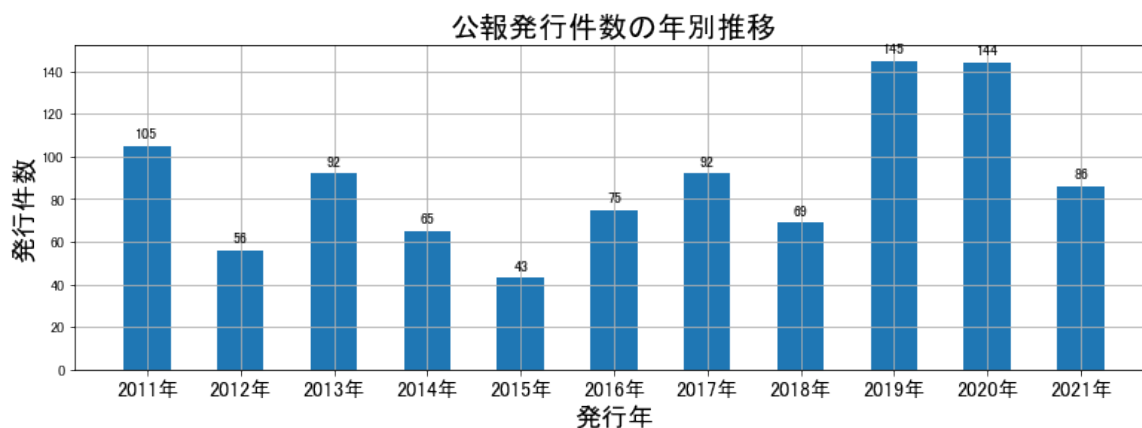


図13

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

開始年は2011年であり、2015年のボトムにかけて増減しながらも減少し、ピークの2019年まで増減しながらも増加し、最終年の2021年にかけては減少している。また、急増している期間があった。

最終年近傍は強い減少傾向を示していた。

(2) コード別出願人別の発行件数割合

表4はコード「A:信号」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	%
ホーチキ株式会社	968.0	99.59
株式会社サーキットデザイン	1.5	0.15
I-PEX株式会社	1.0	0.1
国立大学法人岩手大学	1.0	0.1
大建工業株式会社	0.5	0.05
その他	0	0
合計	972	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)は株式会社サーキットデザインであり、0.15%であった。

以下、I-PEX、岩手大学、大建工業と続いている。

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。

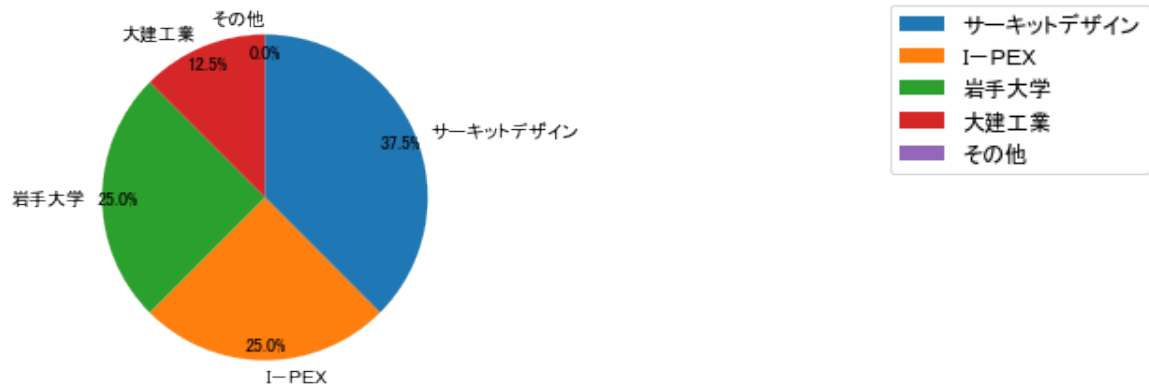


図14

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけで37.5%を占めている。

(3) コード別出願人数の年別推移

図15はコード「A:信号」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。

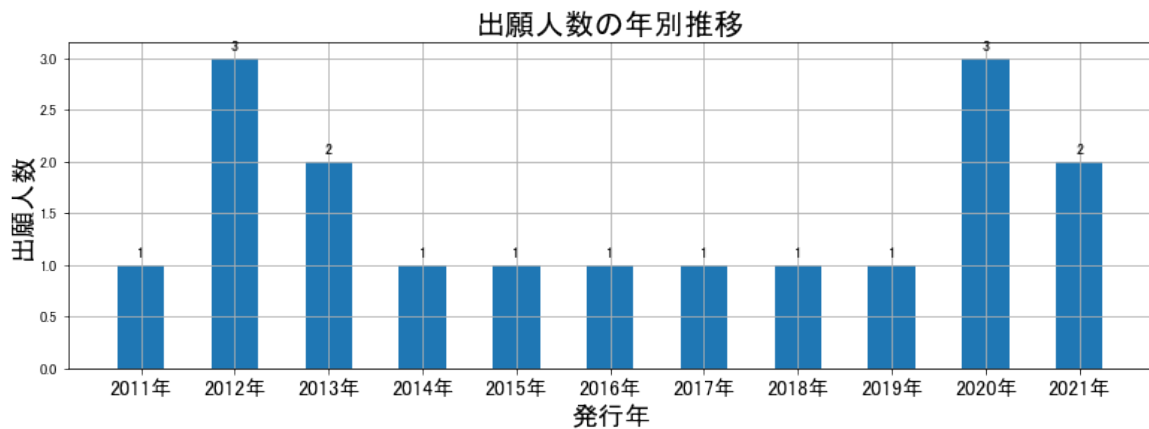


図15

このグラフによれば、コード「A:信号」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16はコード「A:信号」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。

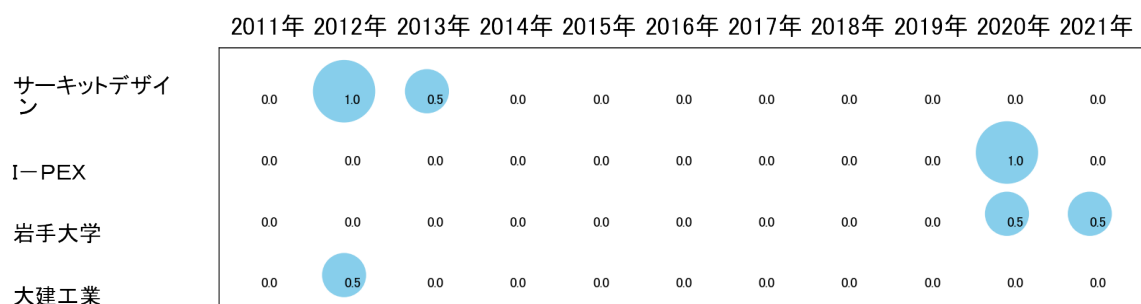


図16

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:信号」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	信号	0	0.0
A01	信号または呼出し装置:指令発信装置:警報装置	58	3.3
A01A	火災警報	891	50.9
A01B	無線伝送システムを使用	214	12.2
A01C	警報状態の所在を中央局に通報する警報システム	206	11.8
A01D	煙またはガスの存在によって動作するもの	180	10.3
A01E	不特定の好ましくないまたは異常状態に応答する警報	114	6.5
A01F	警報状態を中央局から複数の子局に通報する警報システム	86	4.9
	合計	1749	100.0

表5

この集計表によれば、コード「A01A:火災警報」が最も多く、50.9%を占めている。

図17は上記集計結果を円グラフにしたものである。

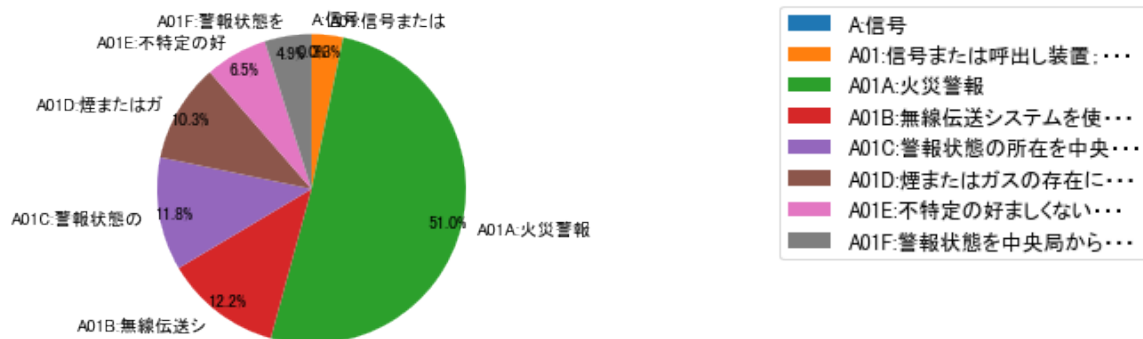


図17

(6) コード別発行件数の年別推移

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

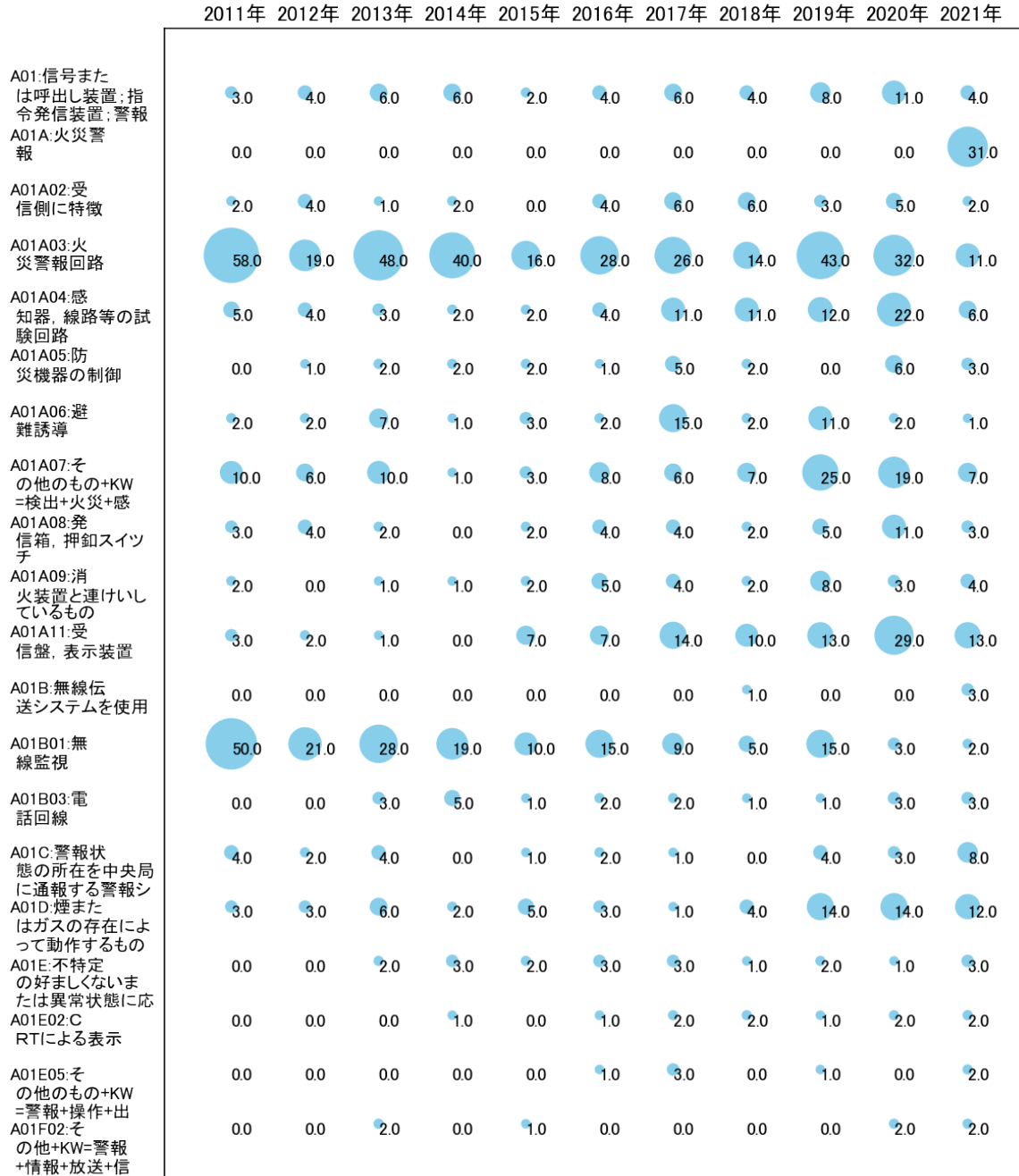


図18

このチャートによれば、最終年が最多となっているコードは次のとおり。

A01A:火災警報

A01B:無線伝送システムを使用

A01C:警報状態の所在を中央局に通報する警報システム

所定条件を満たす重要コードは次のとおり。

A01A:火災警報

A01C:警報状態の所在を中央局に通報する警報システム

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:火災警報]

特開2021-168126 警報システムのグループ間移報装置

既存の移報アダプタを利用し複数の警報器からなる複数のグループ間で火災警報を連動させるシステム構成を簡単、且つ、低コストで提供する。

特開2021-182445 火災報知システム及び火災報知方法

受信機構成を感知器や制御機器を監視制御する部分と、表示・操作を行う部分に分け、両者をインターネット上のサーバの制御処理により結びつけることで、システム構成を簡単にして、製造、設置及び運用管理を容易にする火災報知システム及び火災報知方法を提供する。

特開2021-176114 管理システム

連動条件を管理することが可能な管理システムを提供すること。

特開2021-189679 警報システム

テレビ装置との連携により火災報知設備の受信機並みの火災監視機能により迅速且つ適切な対応を可能とする。

特開2021-193603 防災システム

防災受信盤の回路基板が故障した場合に交換した予備基板が確実に動作することを保

証して信頼性を向上する防災システムを提供する。

特開2021-119469 監視システム

監視領域に適合した火災時及び又は非火災時の入力情報により多層式のニューラルネットワークを効率良く学習させ、異常の判定精度を向上する監視システムを提供する。

特開2021-140331 広域防災監視システム及び広域防災監視方法

火災報知設備からの火災発生情報に対し火災発生場所の情報を地図情報に活用した表示制御により迅速且つ適切な判断と対処を可能とする。

特開2021-144746 警報装置

取り付けた領域の美観を損なうことなく、流入特性の良好な警報装置を提供する。

特開2021-152902 火災警報器

警報装置を提供する。

特開2021-131614 火災検出手段及び火災検出方法

所定の火災判断条件に基づく火災判断を、機械学習に基づく火災判断により支援（サポート）して、確実且つ迅速な火災判断を可能とする。

これらのサンプル公報には、警報システムのグループ間移報、火災報知、管理、防災、監視、広域防災監視、火災警報器、火災検出手段などの語句が含まれていた。

[A01C:警報状態の所在を中央局に通報する警報システム]

特開2011-118798 無線防災システム及びセンサノード

電文送信中に不急イベントが発生した場合の時間遅れを必要最小限に抑えてイベント対応処理を適切に行うことを可能とする。

特開2012-118823 防災又は防犯システム用の携帯式通信設定装置

防犯システム又は防災システムにおいて受信装置との間で無線通信を行う携帯式通信設定装置に関して、ユーザの利便性を向上させることができ、あるいは、設定操作をユーザに正しく行ってもらうことが可能になる、防災又は防犯システム用の携帯式通信

設定装置を提供すること。

特開2016-053999 光警報システム

光警報を視認し易くすること。

特開2017-004450 火災受信機

外部からの表示信号の入力検出に対する報知機能の強化により注意を喚起して迅速且つ適切な対処を行うことを可能とする。

特開2019-003502 警報装置、及び警報システム

警報出力の程度を出力ニーズに合致させること。

特開2020-119282 火災報知設備

保守電話設備の機能を損なうことなく火災報知設備の受信機に非常電話設備の機能を組み込んで設置スペースを低減し、火災発信時の個別表示の回避及び火災対処と通話接続の操作性を向上した火災報知設備を提供する。

特開2021-163032 警報システム

HDMI規格に従ったテレビ装置との連携により緊急放送の告知を強化して利用者による迅速且つ適切な対応を可能とする警報システムを提供する。

特開2021-168126 警報システムのグループ間移報装置

既存の移報アダプタを利用し複数の警報器からなる複数のグループ間で火災警報を連動させるシステム構成を簡単、且つ、低コストで提供する。

特開2021-182445 火災報知システム及び火災報知方法

受信機構成を感知器や制御機器を監視制御する部分と、表示・操作を行う部分に分け、両者をインターネット上のサーバの制御処理により結びつけることで、システム構成を簡単にして、製造、設置及び運用管理を容易にする火災報知システム及び火災報知方法を提供する。

特開2021-149819 警報システム

警報器同士を信号ケーブルで接続することで、連動グループを形成するためのグループ登録を簡単な手順で容易に行うことを可能とする。

これらのサンプル公報には、無線防災、センサノード、防犯システム用の携帯式通信設定、光警報、火災受信機、火災報知設備、警報システムのグループ間移報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ようになる。

[株式会社サーキットデザイン]

A01B:無線伝送システムを使用

[I-PEX株式会社]

A01:信号または呼出し装置；指令発信装置；警報装置

[国立大学法人岩手大学]

A01A:火災警報

[大建工業株式会社]

A01E:不特定の好ましくないまたは異常状態に応答する警報

3-2-2 [B:人命救助；消防]

(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:人命救助；消防」が付与された公報は437件であった。

図20はこのコード「B:人命救助；消防」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。

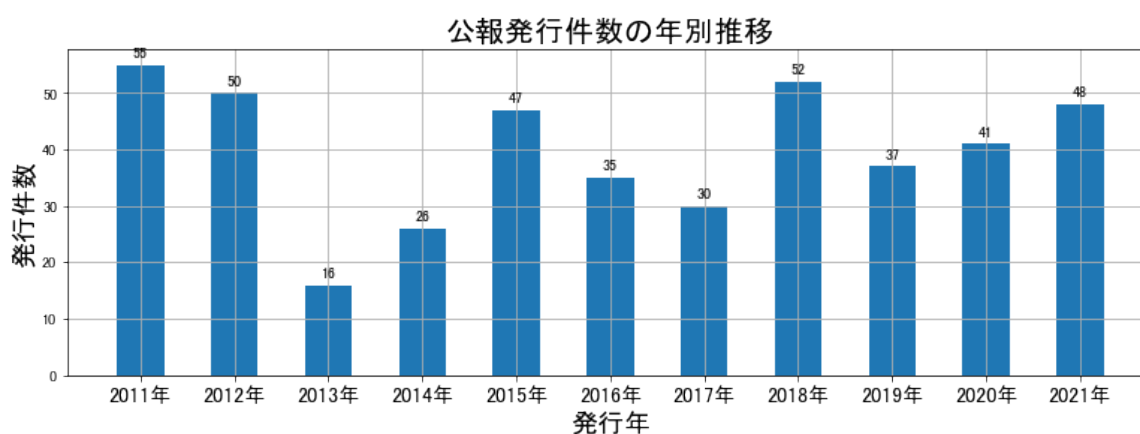


図20

このグラフによれば、コード「B:人命救助；消防」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6はコード「B:人命救助；消防」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	%
ホーチキ株式会社	433.0	99.08
タキゲン製造株式会社	1.0	0.23
芦森工業株式会社	1.0	0.23
株式会社タブチ	1.0	0.23
カーリットホールディングス株式会社	0.5	0.11
学校法人東海大学	0.5	0.11
その他	0	0
合計	437	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)はタキゲン製造株式会社であり、0.23%であった。

以下、芦森工業、タブチ、カーリットホールディングス、東海大学と続いている。

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。

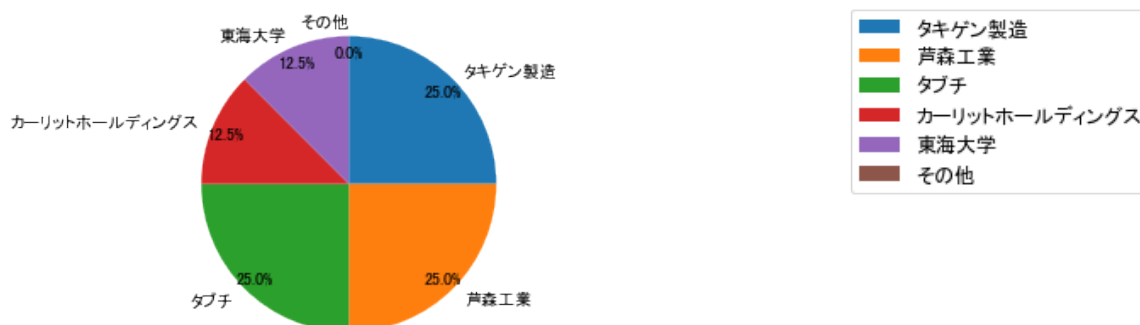


図21

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22はコード「B:人命救助；消防」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。

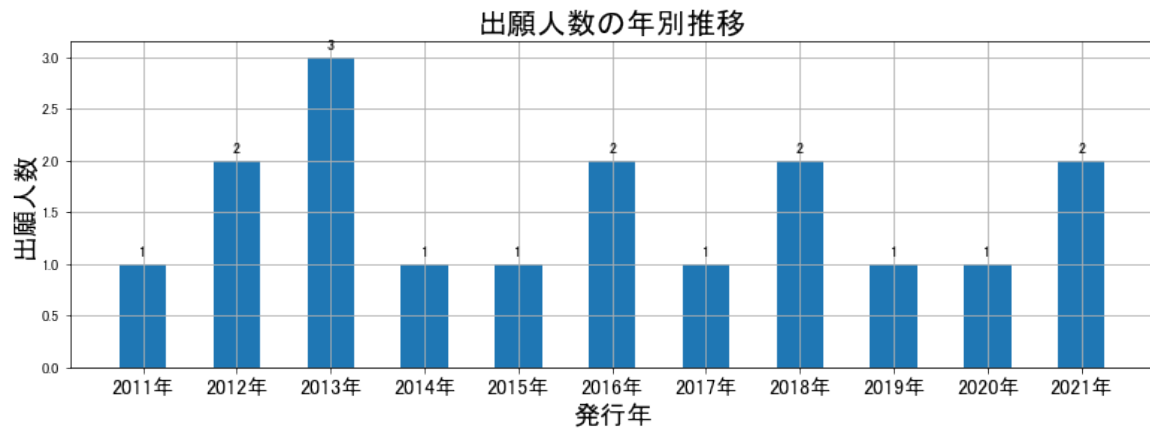


図22

このグラフによれば、コード「B:人命救助；消防」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23はコード「B:人命救助；消防」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。

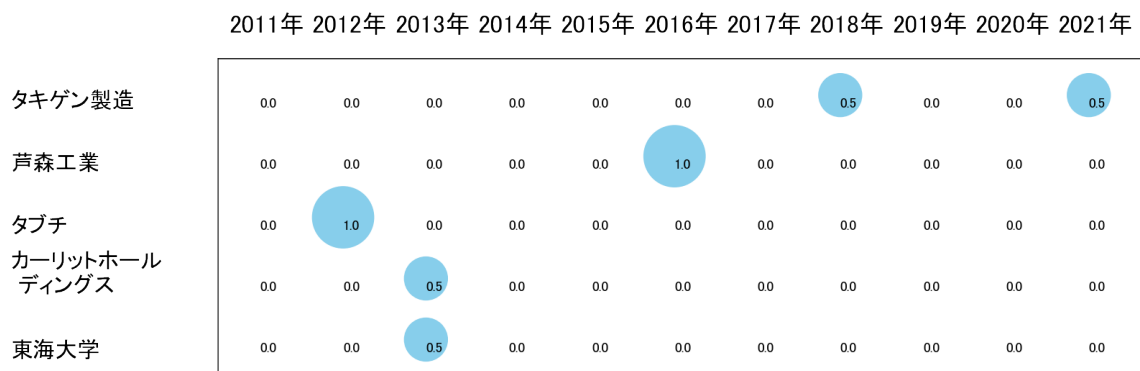


図23

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:人命救助；消防」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	人命救助:消防	8	1.5
B01	消防	177	34.0
B01A	消火栓	184	35.4
B01B	特定な対象または場所に特に適合した火災防止、封じ込めまたは消火	151	29.0
	合計	520	100.0

表7

この集計表によれば、コード「B01A:消火栓」が最も多く、35.4%を占めている。

図24は上記集計結果を円グラフにしたものである。

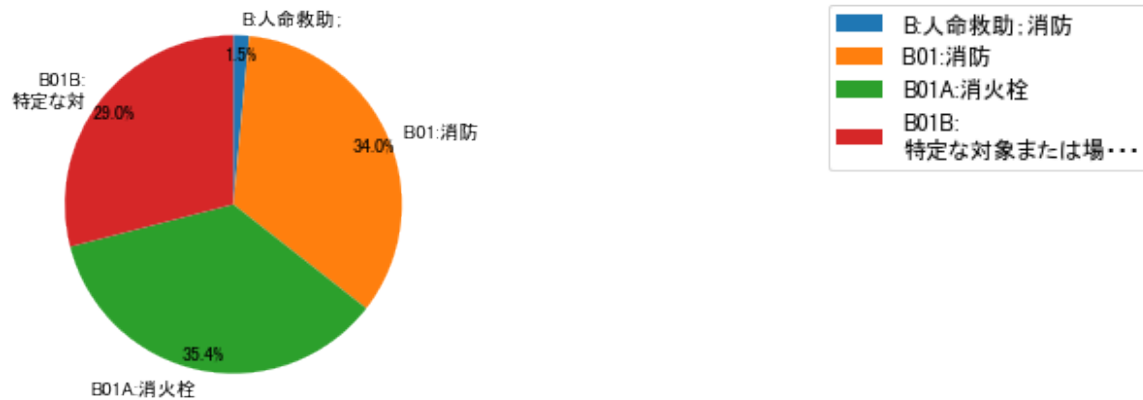


図24

(6) コード別発行件数の年別推移

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

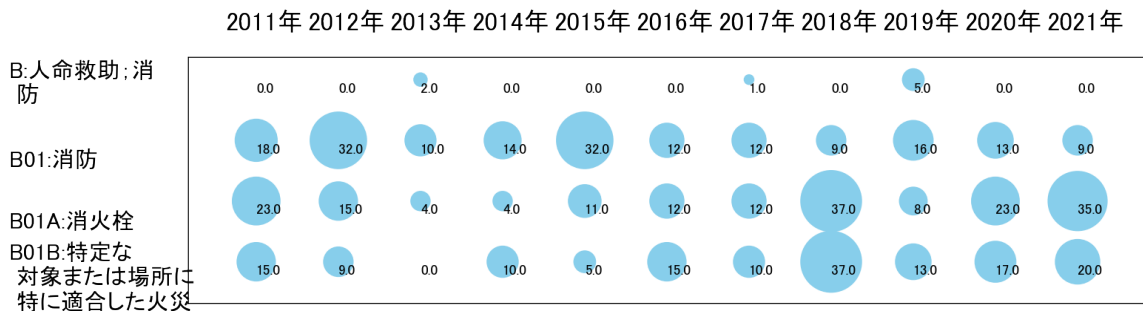


図25

このチャートによれば、最終年が最多となっているコードは次のとおり。

所定条件を満たす重要コードは次のとおり。

B01A:消火栓

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。

[B01A:消火栓]

特開2011-041636 防災装置設置構造

架台に対する設置作業及び撤去作業を安全に効率良くできるようにする【解決手段】
第1筐体12-1はホース収納空間及びバルブ類収納空間を有し、第2筐体12-2は消火器収納空間を有する。

特開2012-179331 消火栓装置

ホースを引き出す際のノズル保持部からのノズル取出しと消火栓弁開閉レバーの操作を連携させて誤操作を防止する消火栓を提供する。

特開2016-055073 消火栓装置

ホース収納部の筐体背面側との接触による摩擦抵抗を低減してホースを引き出し易くする。

特開2016-055072 消火栓装置

扉裏面や化粧板のエッジに対するホースの接触を規制して扉裏面及び又は化粧板の塗装やホースの摩耗を抑制可能とする。

特開2018-068540 消火栓収納箱

道路側からの上扉の前開きと監視員通路側からの上扉の後開きの両方について軽い力で容易に開放を可能とする。

特開2018-089213 トンネル内泡消火栓設備

道路側及び監視員通路側から消火栓弁開閉レバー簡単且つ容易に操作可能とする。

特開2018-089212 消火栓収納箱

道路側及び監視員通路側から消火栓弁開閉レバー簡単且つ容易に操作可能とする。

特開2020-121163 トンネル内消火栓装置及びその配置方法

道路側及び監視員通路側からノズル付きホースを簡単、且つ容易に引き出して消火作業を行うことを可能とする消火栓装置を提供する。

特開2021-115312 消火栓設備

照明の視認性を向上させることができ、且つ、様々な情報を表示することが可能となる消火栓設備を提供すること。

特開2021-137608 消火栓装置

放水制御機構の分離配置により確保されたホース収納部の設置スペースに影響を及ぼすことなく、手動操作による放水制御を可能として操作性と信頼性を向上させる。

これらのサンプル公報には、防災装置設置構造、消火栓、消火栓収納箱、トンネル内泡消火栓設備、トンネル内消火栓、配置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。

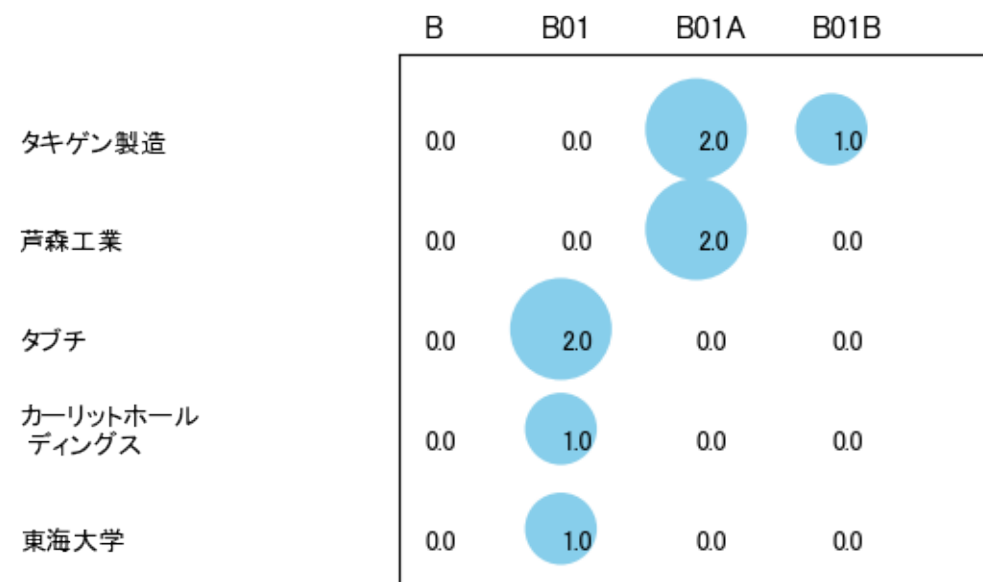


図26

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。

[タキゲン製造株式会社]

B01A:消火栓

[芦森工業株式会社]

B01A:消火栓

[株式会社タブチ]

B01:消防

[カーリットホールディングス株式会社]

B01:消防

[学校法人東海大学]

B01:消防

3-2-3 [C: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「C:電気通信技術」が付与された公報は213件であった。

図27はこのコード「C: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。

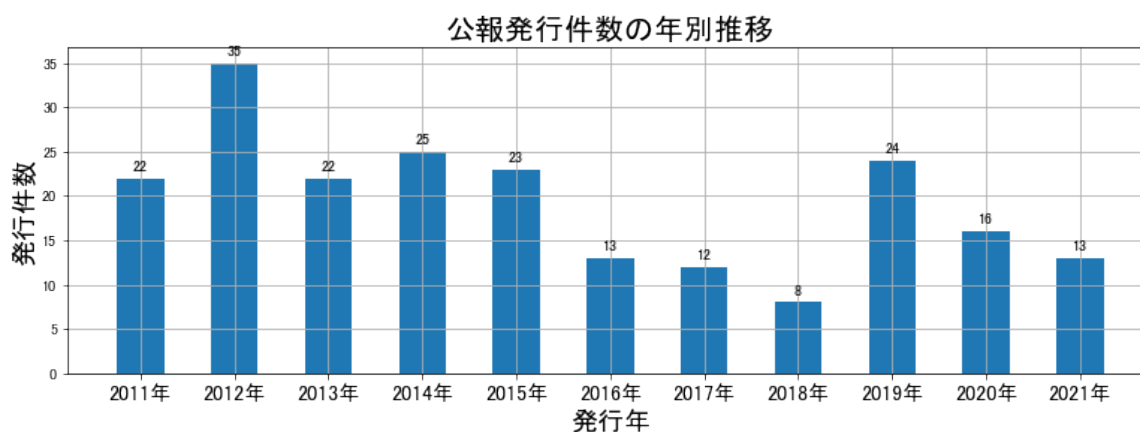


図27

このグラフによれば、コード「C: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。

開始年は2011年であり、翌年にピークを付け、ボトムの2018年まで増減しながらも減少し、最終年の2021年にかけては増減しながらも増加している。また、急増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: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	%
ホーチキ株式会社	209.0	98.12
株式会社サーキットデザイン	3.0	1.41
奥山雅則	0.5	0.23
日本テレビ放送網株式会社	0.5	0.23
その他	0	0
合計	213	100

表8

この集計表によれば、共同出願で最も発行件数が多かった出願人(筆頭共同出願人)は株式会社サーキットデザインであり、1.41%であった。

以下、奥山雅則、日本テレビ放送網と続いている。

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。

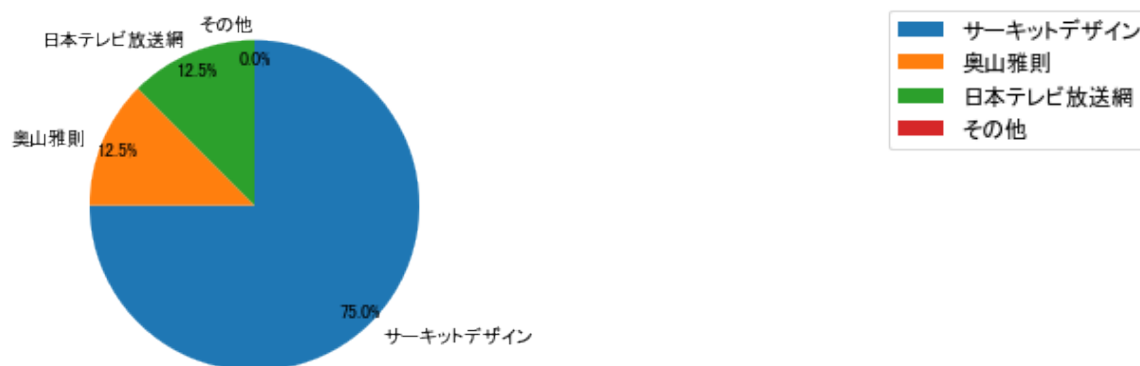


図28

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけで75.0%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: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。

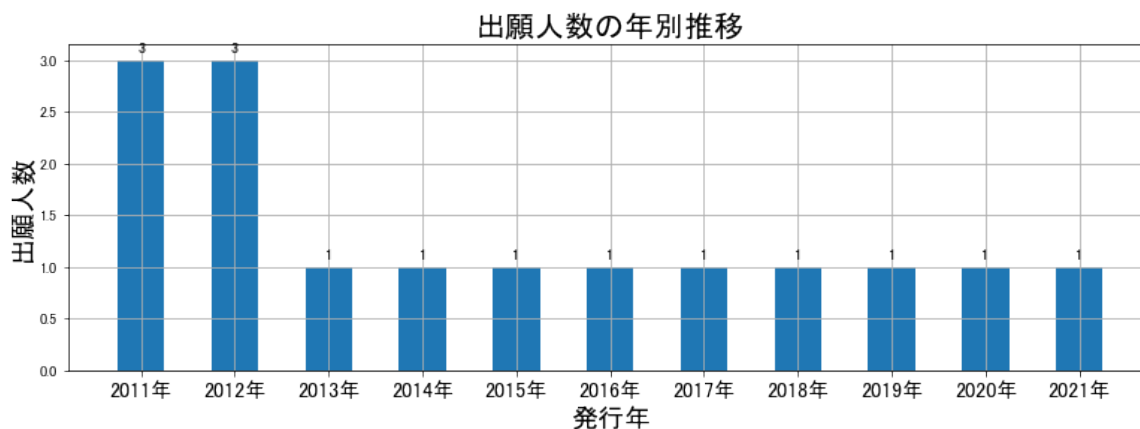


図29

このグラフによれば、コード「C:電気通信技術」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: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。

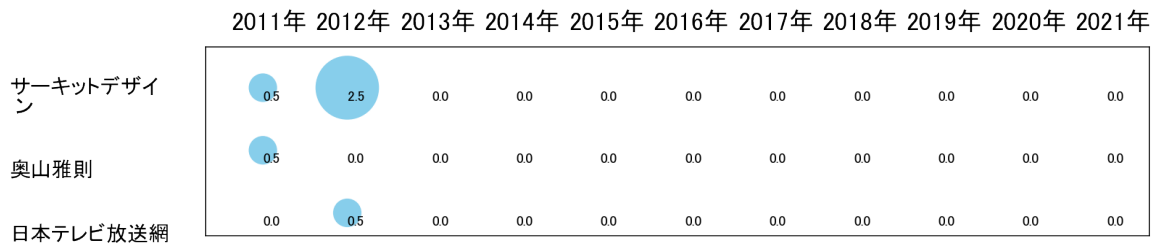


図30

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:電気通信技術」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	%
C	電気通信技術	22	8.3
C01	伝送	65	24.4
C01A	受信機の電氣的構成	16	6.0
C02	放送通信	11	4.1
C02A	緊急または非常放送	28	10.5
C03	無線通信ネットワーク	14	5.3
C03A	専用の環境	20	7.5
C04	電話通信	18	6.8
C04A	警報方式	28	10.5
C05	画像通信, 例. テレビジョン	29	10.9
C05A	閉回路テレビジョン方式	15	5.6
	合計	266	100.0

表9

この集計表によれば、コード「C01:伝送」が最も多く、24.4%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。

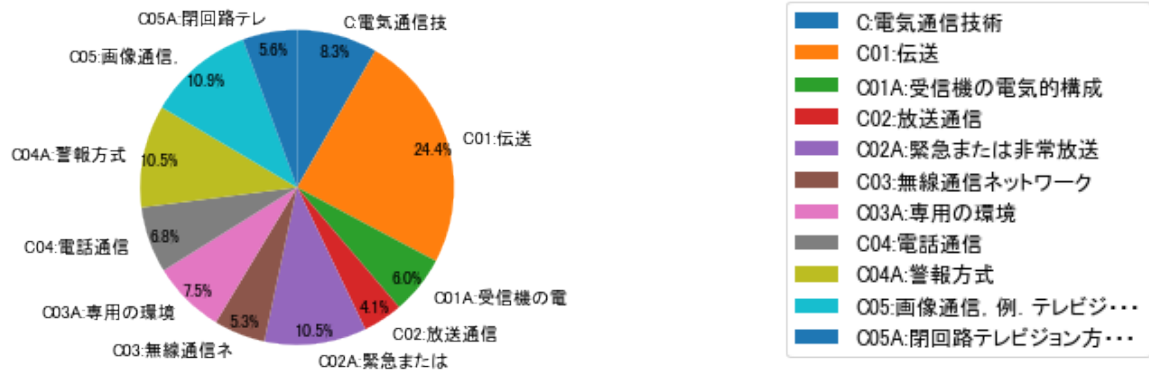


図31

(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。

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

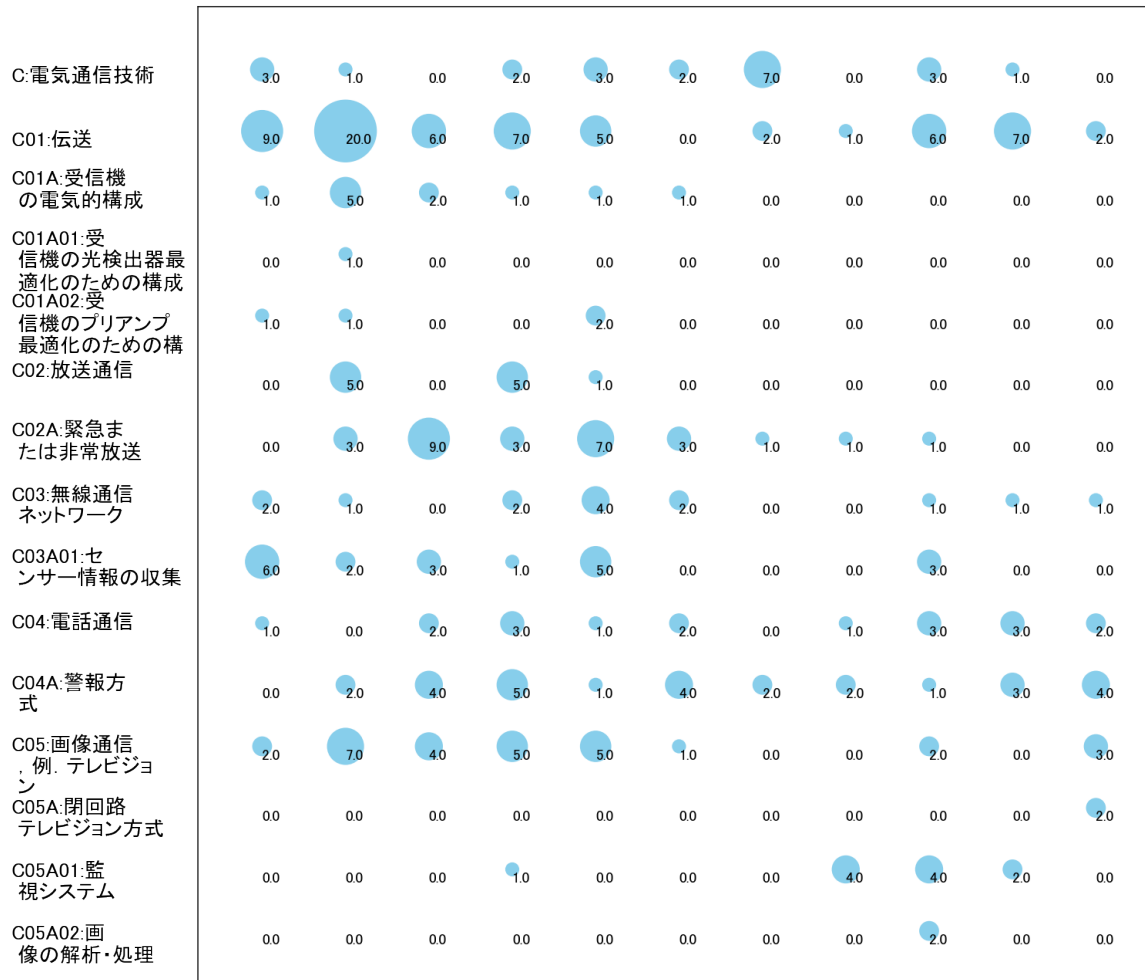


図32

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。

C05A:閉回路テレビジョン方式

所定条件を満たす重要コードは次のとおり。

C05A:閉回路テレビジョン方式

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。

[C05A:閉回路テレビジョン方式]

特開2021-149378 画像生成システム

教師用画像の生成性を高めることが可能となる、画像生成システムを提供することを目的とする。

特開2021-132378 連携監視設備

図面の参照や事前登録を必要とすることなく、監視カメラの監視画像から所定の設備の操作に必要な情報を生成して簡単且つ確実に遠隔による操作を可能とする連携監視設備を提供する。

これらのサンプル公報には、画像生成、連携監視設備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。

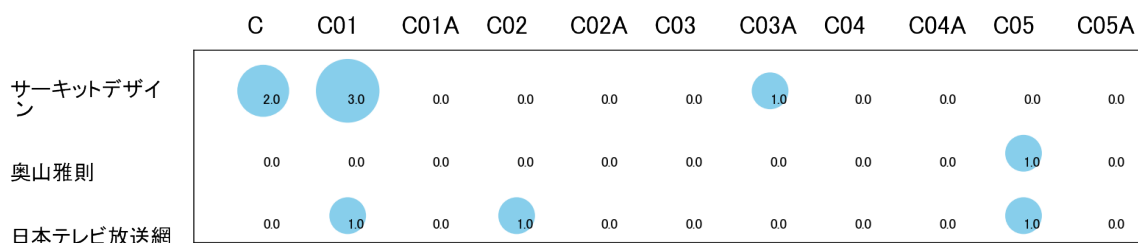


図33

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。

[株式会社サーキットデザイン]

C01:伝送

[奥山雅則]

C05:画像通信, 例. テレビジョン

[日本テレビ放送網株式会社]

C01:伝送

3-2-4 [D: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「D:測定；試験」が付与された公報は91件であった。

図34はこのコード「D: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。

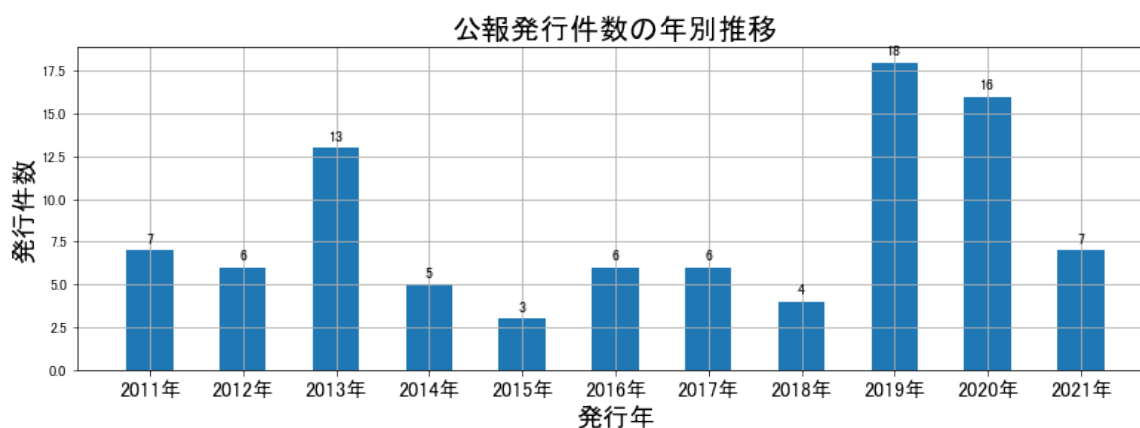


図34

このグラフによれば、コード「D:測定；試験」が付与された公報の発行件数は 増減しているものの全期間で見ると横這い傾向を示している。

開始年は2011年であり、2015年のボトムにかけて増減しながらも減少し、ピークの2019年まで増減しながらも増加し、最終年の2021年にかけては急減している。また、急増・急減している期間があった。

発行件数は少ないが、最終年近傍では減少傾向を示していた。

(2) コード別出願人別の発行件数割合

表10はコード「D: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	%
ホーチキ株式会社	89.5	98.35
株式会社サーキットデザイン	0.5	0.55
奥山雅則	0.5	0.55
I-PEX株式会社	0.5	0.55
その他	0	0
合計	91	100

表10

この集計表によれば、共同出願で最も発行件数が多かった出願人(筆頭共同出願人)は株式会社サーキットデザインであり、0.55%であった。

以下、奥山雅則、I-PEX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。

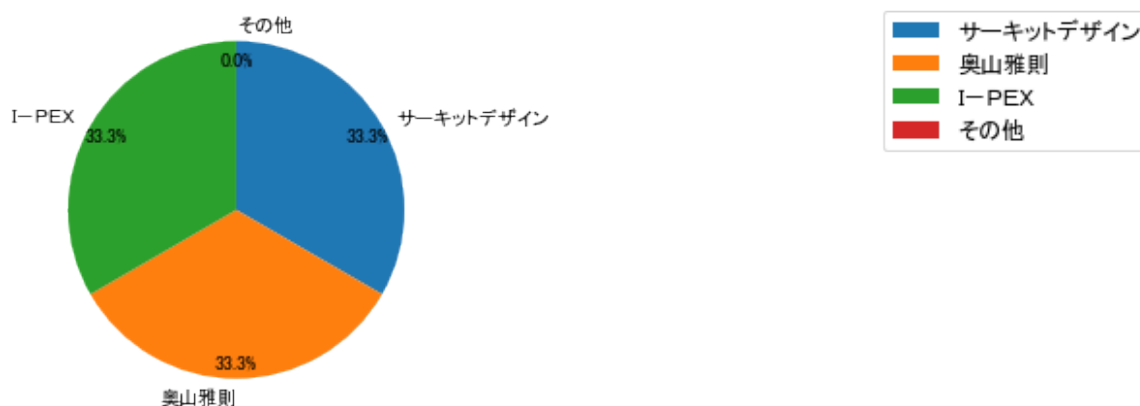


図35

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけでは33.3%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36はコード「D: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。

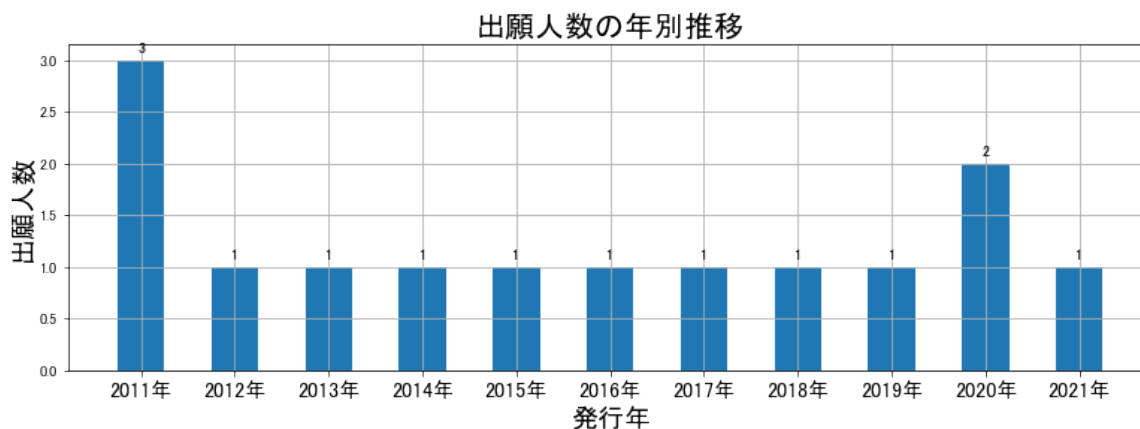


図36

このグラフによれば、コード「D:測定；試験」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37はコード「D: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。

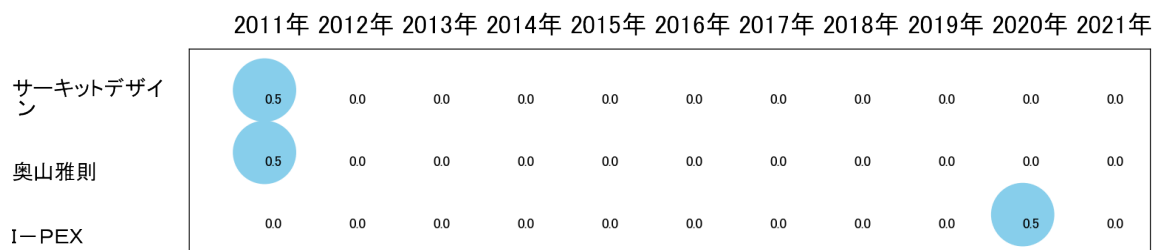


図37

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11はコード「D: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	%
D	測定：試験	21	21.4
D01	材料の化学的・物理的性質の決定による材料の調査・分析	15	15.3
D01A	流れている流体	32	32.7
D02	赤外線、可視光線または紫外線の強度、速度、スペクトル、偏光、位相またはパルスの測定；色の測定；放射温度測定	5	5.1
D02A	電気的な放射線検出器	25	25.5
	合計	98	100.0

表11

この集計表によれば、コード「D01A:流れている流体」が最も多く、32.7%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。

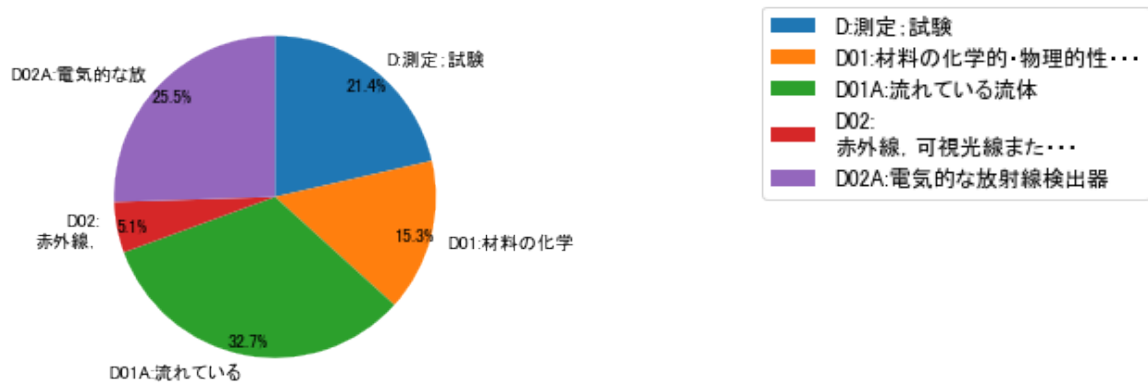


図38

(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

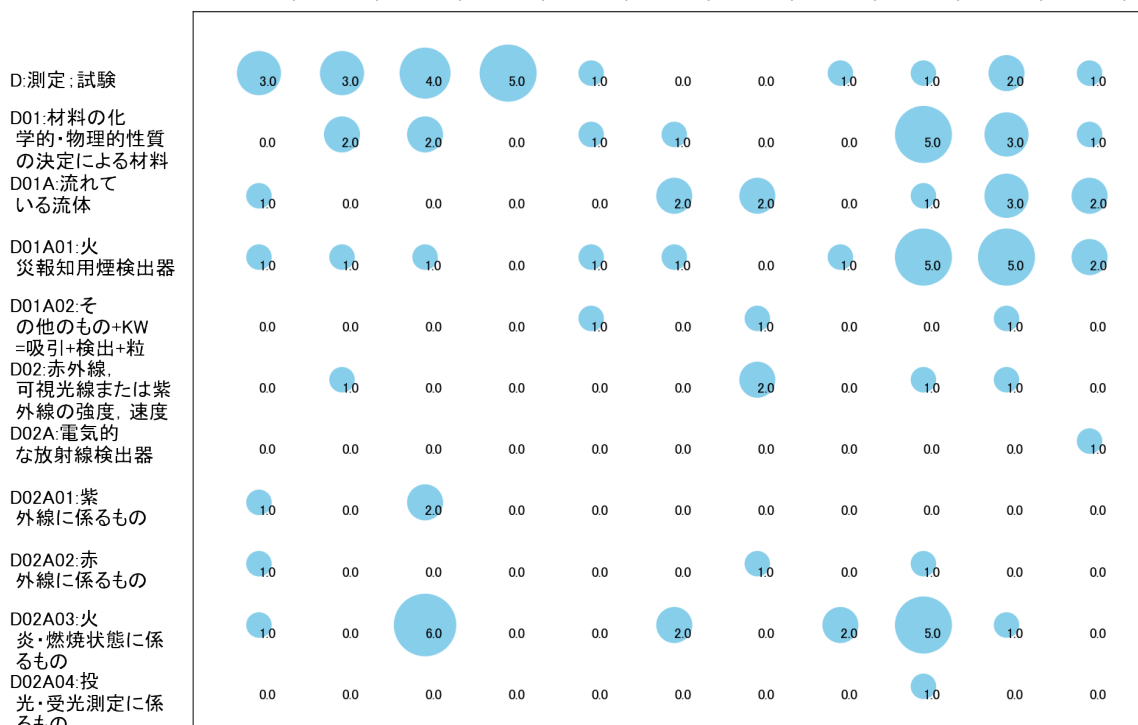


図39

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。

D02A:電気的な放射線検出器

所定条件を満たす重要コードは次のとおり。

D02A:電気的な放射線検出器

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。

[D02A:電気的な放射線検出器]

特開2021-144737 炎検出装置

燃焼炎から放射される放射線エネルギーの複数の波長帯について複数の受光ユニットによる受光出力の時間的変化の同時性に基いて燃焼炎の有無を確実に判断可能とする。

これらのサンプル公報には、炎検出などの語句が含まれていた。

(7) 出願人別・四桁コード別の公報発行状況

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

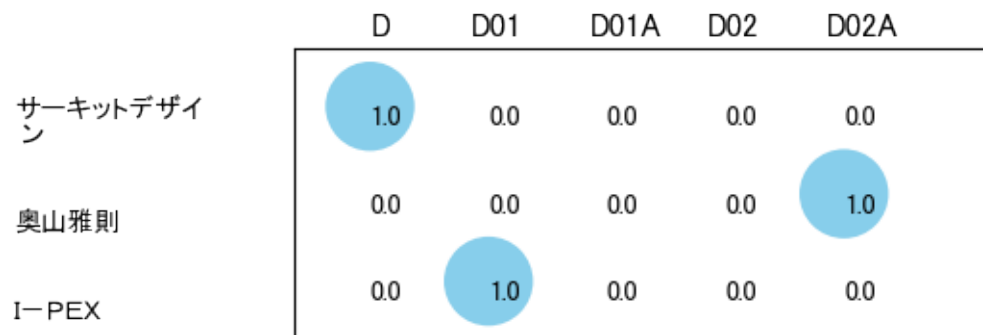


図40

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

[株式会社サーキットデザイン]

D:測定；試験

[奥山雅則]

D02A:電氣的な放射線検出器

[I-PEX株式会社]

D01:材料の化学的・物理的性質の決定による材料の調査・分析

3-2-5 [E: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「E:基本的電気素子」が付与された公報は58件であった。

図41はこのコード「E: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。

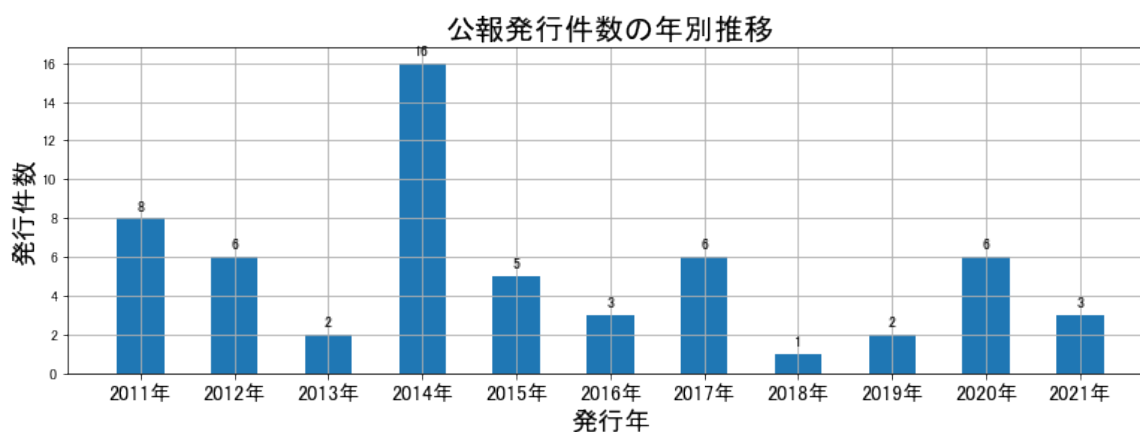


図41

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

開始年は2011年であり、2014年のピークにかけて増減しながらも増加し、ボトムは2018年にかけて増減しながらも減少し、最終年の2021年にかけては増減しながらも増加している。また、急増・急減している期間があった。

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12はコード「E: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	%
ホーチキ株式会社	56.5	97.41
株式会社サーキットデザイン	1.0	1.72
奥山雅則	0.5	0.86
その他	0	0
合計	58	100

表12

この集計表によれば、共同出願で最も発行件数が多かった出願人(筆頭共同出願人)は株式会社サーキットデザインであり、1.72%であった。

以下、奥山雅則と続いている。

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。

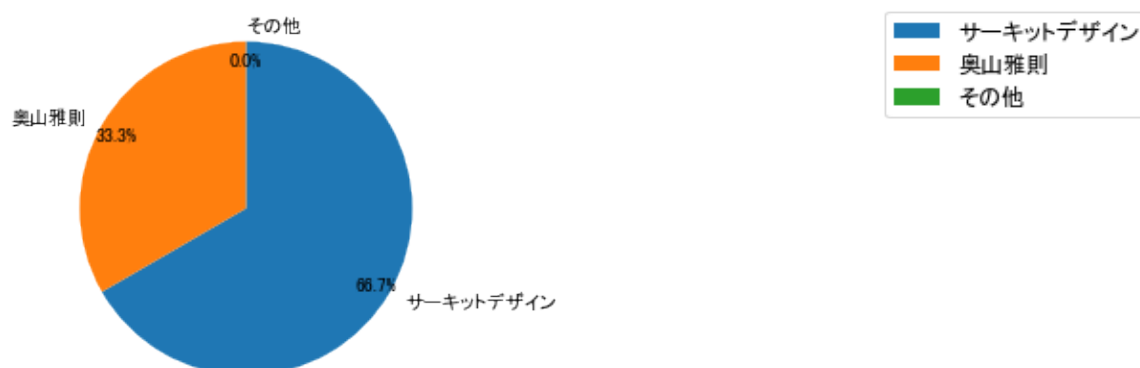


図42

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43はコード「E: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。

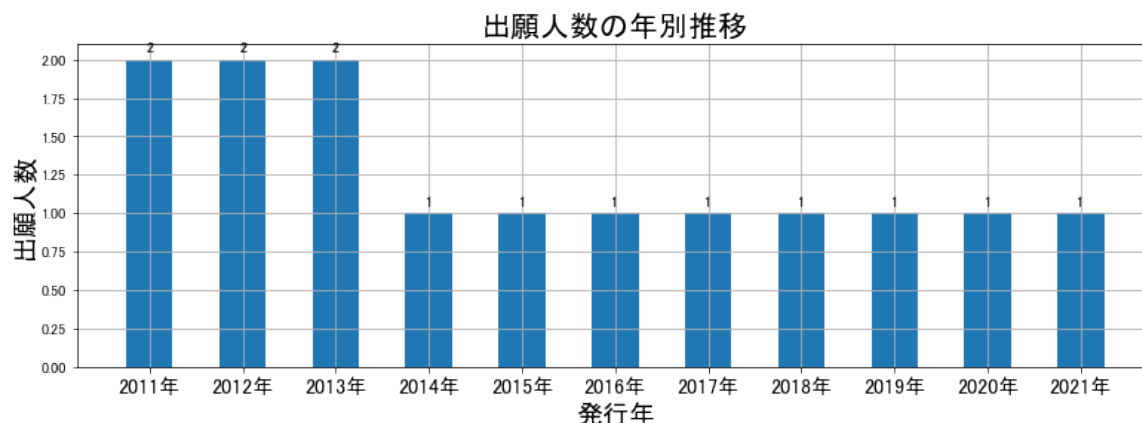


図43

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

全期間で出願人数が少ないため、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44はコード「E: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。

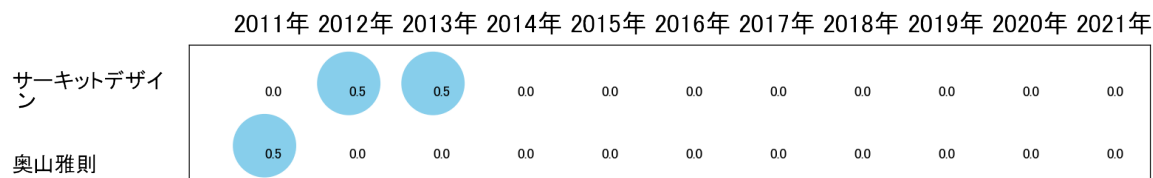


図44

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: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	%
E	基本的電気素子	40	69.0
E01	電池	5	8.6
E01A	装着	13	22.4
	合計	58	100.0

表13

この集計表によれば、コード「E:基本的電気素子」が最も多く、69.0%を占めている。

図45は上記集計結果を円グラフにしたものである。

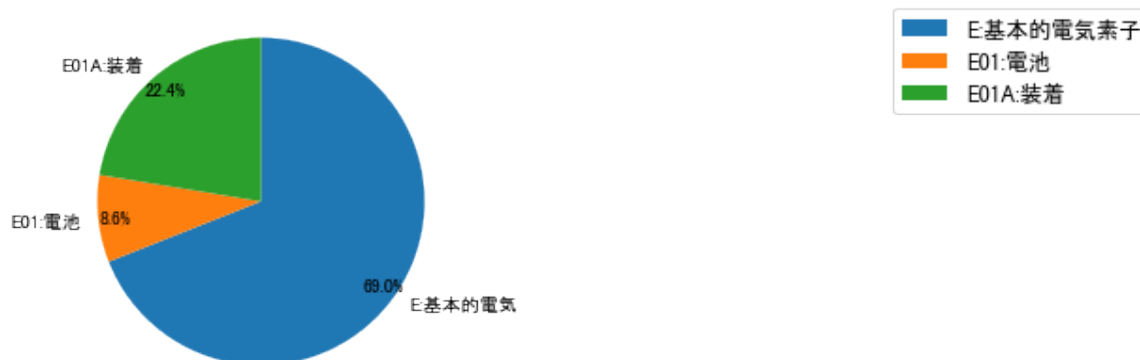


図45

(6) コード別発行件数の年別推移

図46は上記六桁コード別の発行件数を年別に集計し、上位20までを数値付きバブルチャートにしたものである。

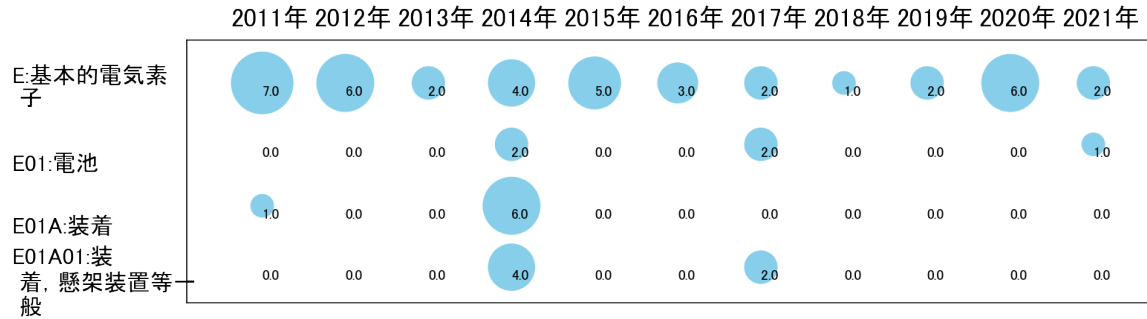


図46

このチャートによれば、最終年が最多となっているコードは次のとおり。

所定条件を満たす重要コードはなかった。

(7) 出願人別・四桁コード別の公報発行状況

図47は主要出願人がどのような技術に注力しているかを見るためのものであり、上位10社についてそれぞれ四桁コード別に集計し、数値付きバブルチャートとしてまとめたものである。

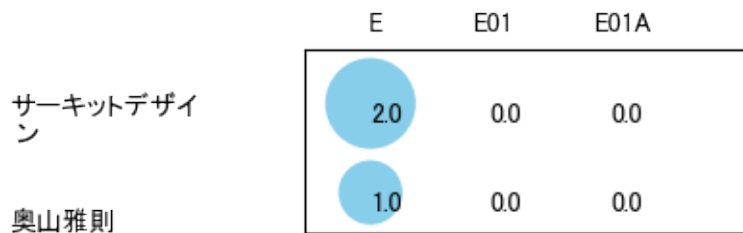


図47

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

[株式会社サーキットデザイン]

E:基本的電気素子

[奥山雅則]

E:基本的電気素子

3-2-6 [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54件であった。

図48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。

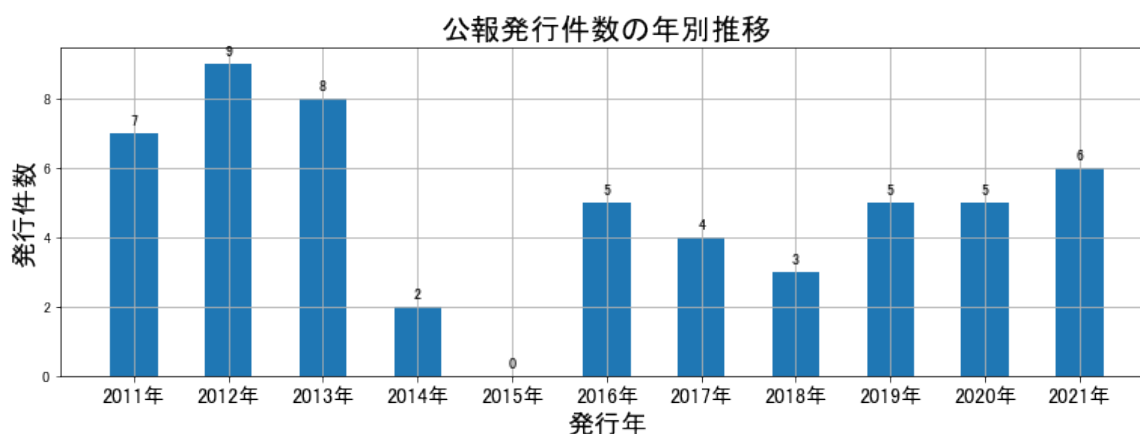


図48

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 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。

全期間で発行件数は少ないが、増減している。

発行件数が少なく、最終年近傍は横這い傾向である。

(2) コード別出願人別の発行件数割合

表14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	%
ホーチキ株式会社	52.8	97.96
奥山雅則	0.5	0.93
東芝ライテック株式会社	0.3	0.56
株式会社竹中工務店	0.3	0.56
その他	0.1	0.2
合計	54	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)は奥山雅則であり、0.93%であった。

以下、東芝ライテック、竹中工務店と続いている。

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。

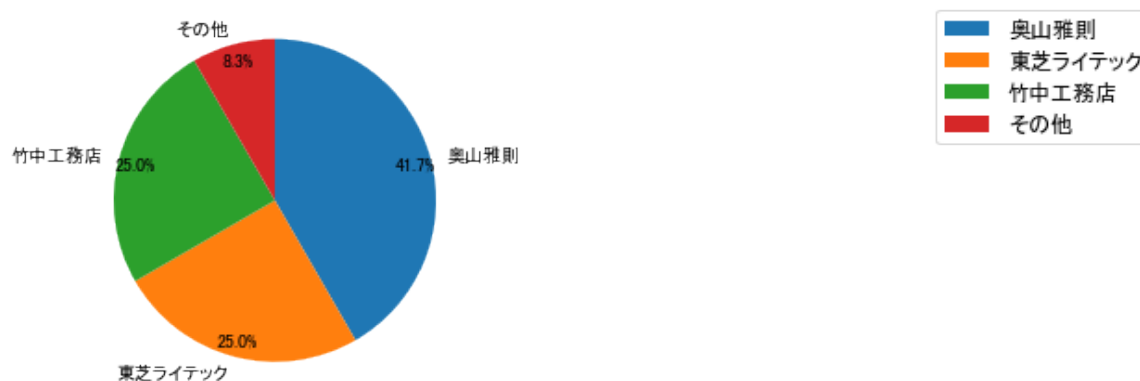


図49

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけで41.7%を占めている。

(3) コード別出願人数の年別推移

図50はコード「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。

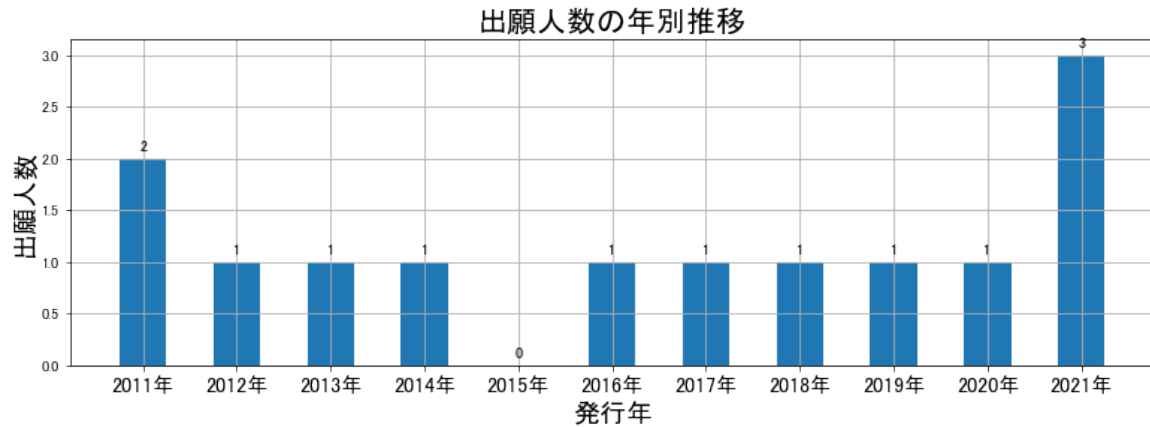


図50

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51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。

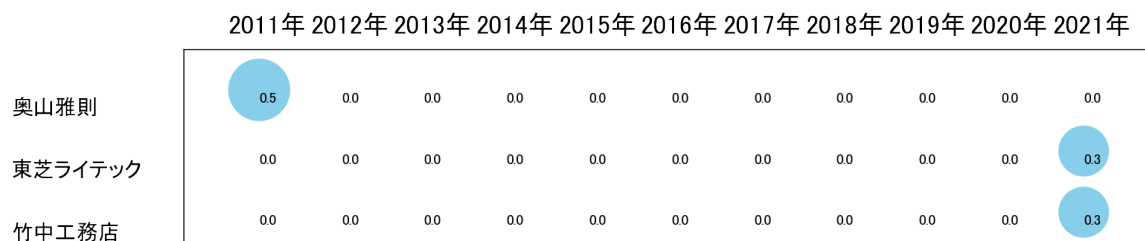


図51

このチャートによれば、以下の出願人は最終年が最多となっている。

東芝ライテック

竹中工務店

所定条件を満たす重要出願人は次のとおり。

東芝ライテック

(5) コード別の発行件数割合

表15はコード「Z:その他」が付与された公報のコードを三桁別で集計した集計表である。

コード	コード内容	合計	%
Z	その他	0	0.0
Z01	電気符号錠+KW=カード+リーダー+ケース+情報+ライト+本体+配置+ガイド+表示+言語	5	9.3
Z02	ライトガイド+KW=受信+露出+光ケーブル+収容+コネクタ+設置+ファイバ+接続+同軸+固定	10	18.5
Z03	個々の入出の登録+KW=制御+情報+スイッチ+管理+カード+撮像+利用+設定+操作+登録	6	11.1
Z04	放出装置+KW=噴霧+帯電+ヘッド+配線+電圧+分岐+用水+冷房+電極+抵抗	2	3.7
Z05	対象物に液体または他の流動性材料を適用するための設備+KW=噴霧+帯電+電極+保持+誘導+液剤+ノズル+リング+粒子+ヘッド	4	7.4
Z99	その他+KW=表示+検出+可能+解決+受信+管理+提供+情報+対象+固定	27	50.0
	合計	54	100.0

表15

この集計表によれば、コード「Z99:その他+KW=表示+検出+可能+解決+受信+管理+提供+情報+対象+固定」が最も多く、50.0%を占めている。

図52は上記集計結果を円グラフにしたものである。

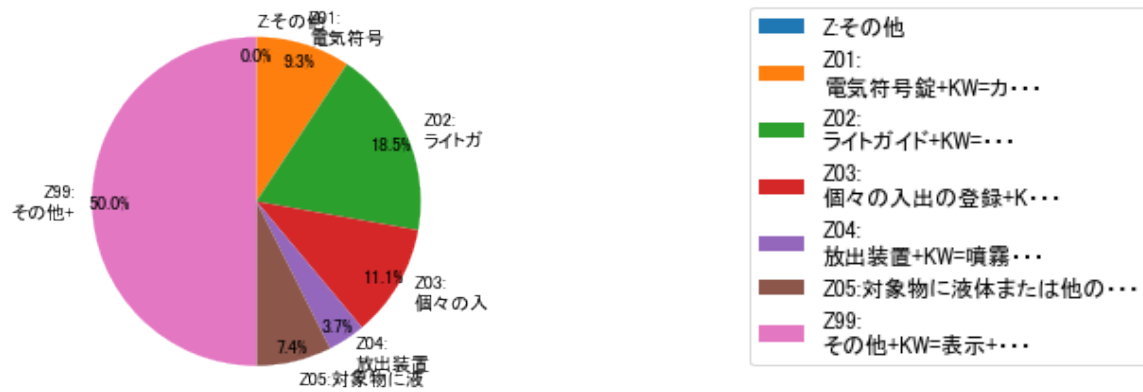


図52

(6) コード別発行件数の年別推移

図53は上記六桁コード別の発行件数を年別に集計し、上位20までを数値付きバブルチャートにしたものである。

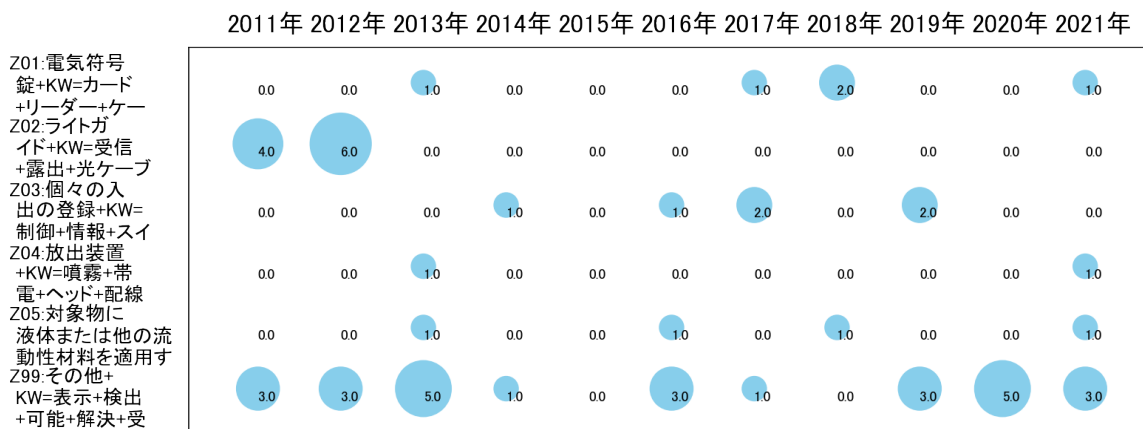


図53

このチャートによれば、最終年が最多となっているコードは次のとおり。

所定条件を満たす重要コードはなかった。

(7) 出願人別・三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。

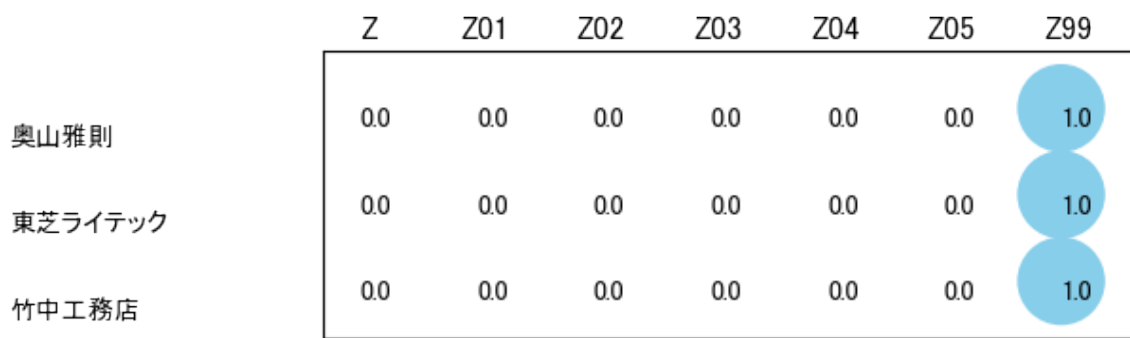


図54

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。

[奥山雅則]

Z99:その他+KW=表示+検出+可能+解決+受信+管理+提供+情報+対象+固定

[東芝ライテック株式会社]

Z99:その他+KW=表示+検出+可能+解決+受信+管理+提供+情報+対象+固定

[株式会社竹中工務店]

Z99:その他+KW=表示+検出+可能+解決+受信+管理+提供+情報+対象+固定

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:信号
- B:人命救助；消防
- C:電気通信技術
- D:測定；試験
- E:基本的電気素子
- Z:その他

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

開始年の2011年がピークであり、2015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、横這いが続く期間が多かった。

最終年近傍は減少傾向である。

出願人別に集計した結果によれば、共同出願人の第1位は株式会社サーキットデザインであり、0.27%であった。

以下、タキゲン製造、芦森工業、タブチ、I-P E X、岩手大学、奥山雅則、大建工業、カーリットホールディングス、日本テレビ放送網と続いている。

この上位1社だけでは31.6%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。

A62C3/00:特定な対象または場所に特に適合した火災防止，封じ込めまたは消火 (174件)

A62C35/00:定置設備 (284件)

A62C37/00:消防設備の制御 (128件)

G08B17/00:火災警報；爆発に応答する警報 (870件)

G08B25/00:警報状態の所在を中央局に通報する警報システム，例，火災または警察通信システム(333件)

1桁コード別に集計した結果によれば、コード「A:信号」が最も多く、53.3%を占めている。

以下、B:人命救助；消防、C:電気通信技術、D:測定；試験、E:基本的電気素子、Z:その他と続いている。

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。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。この中で最終年の件数が第1位の出願人は「A:信号」であるが、最終年は急減している。また、次のコードは最終年に増加傾向を示している。

B:人命救助；消防

Z:その他

最新発行のサンプル公報を見ると、トンネル内消火栓、非常用設備、防災連動、受信機、消火栓設備、リリース弁、消火器箱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)。