

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

能美防災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：能美防災株式会社

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能美防災株式会社に関する分析対象公報の合計件数は1298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、能美防災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。

※ 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	%
能美防災株式会社	1245.7	95.97
千住スプリンクラー株式会社	14.9	1.15
国立大学法人徳島大学	11.5	0.89
学校法人立命館	9.0	0.69
中日本高速道路株式会社	2.8	0.22
国立大学法人群馬大学	1.5	0.12
NTTコムエンジニアリング株式会社	1.0	0.08
斎久工業株式会社	0.7	0.05
伊岳商事株式会社	0.7	0.05
東京地下鉄株式会社	0.7	0.05
首都高速道路株式会社	0.7	0.05
その他	8.8	0.68
合計	1298.0	100.0

表1

この集計表によれば、共同出願人の第1位は千住スプリンクラー株式会社であり、1.15%であった。

以下、徳島大学、立命館、中日本高速道路、群馬大学、NTTコムエンジニアリング、斎久工業、伊岳商事、東京地下鉄、首都高速道路 以下、徳島大学、立命館、中日本高速道路、群馬大学、NTTコムエンジニアリング、斎久工業、伊岳商事、東京地下鉄、

首都高速道路と続いている。

図2は共同出願人のみを円グラフにしたものである。

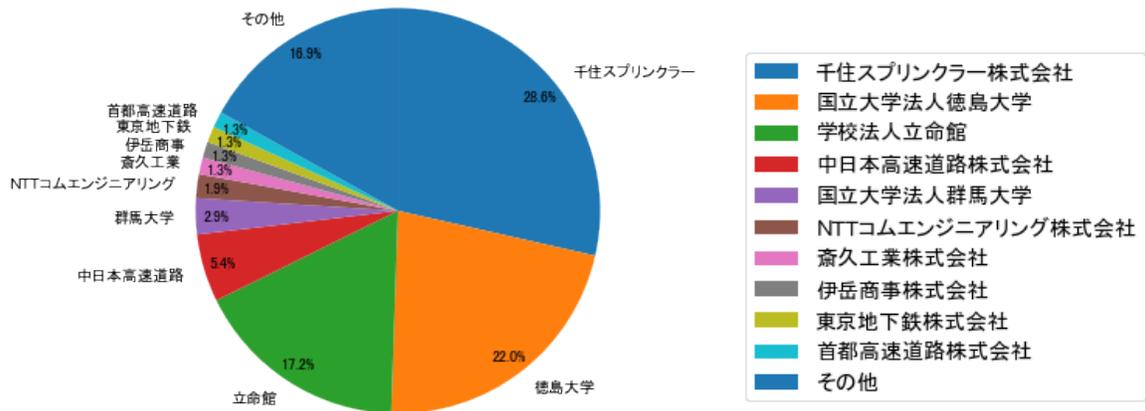


図2

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。

2-3 共同出願人数の年別推移

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

※ 同じ年の出願人の重複は除去して集計している。

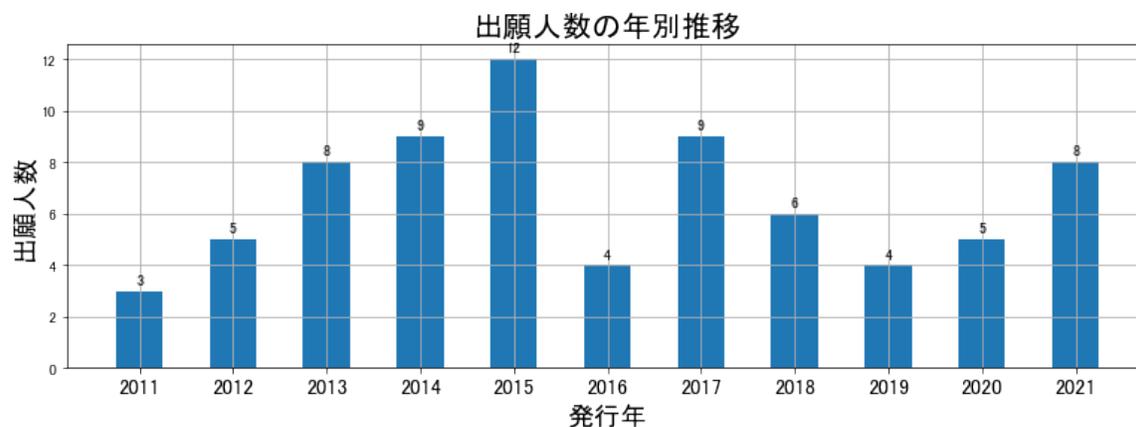


図3

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

開始年の2011年がボトムであり、2015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)

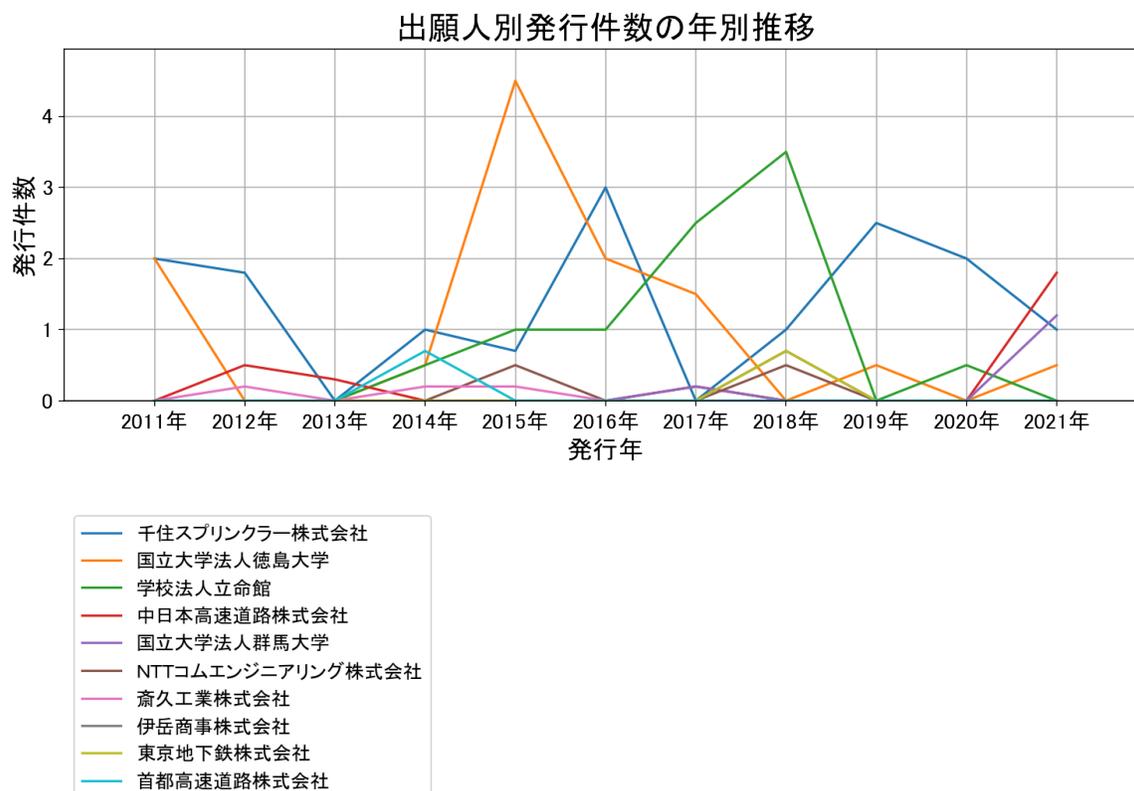


図4

このグラフによれば上記出願人名義の公報発行件数は、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。2014年から急増し、最終年は増加している。

この中で最終年の件数が第1位の出願人は「千住スプリンクラー株式会社」であるが、最終年は急減している。

また、次の出願人は最終年に増加傾向を示している。

国立大学法人徳島大学

中日本高速道路株式会社

国立大学法人群馬大学

図5はこの集計結果を数値付きバブルチャートにしたものである。

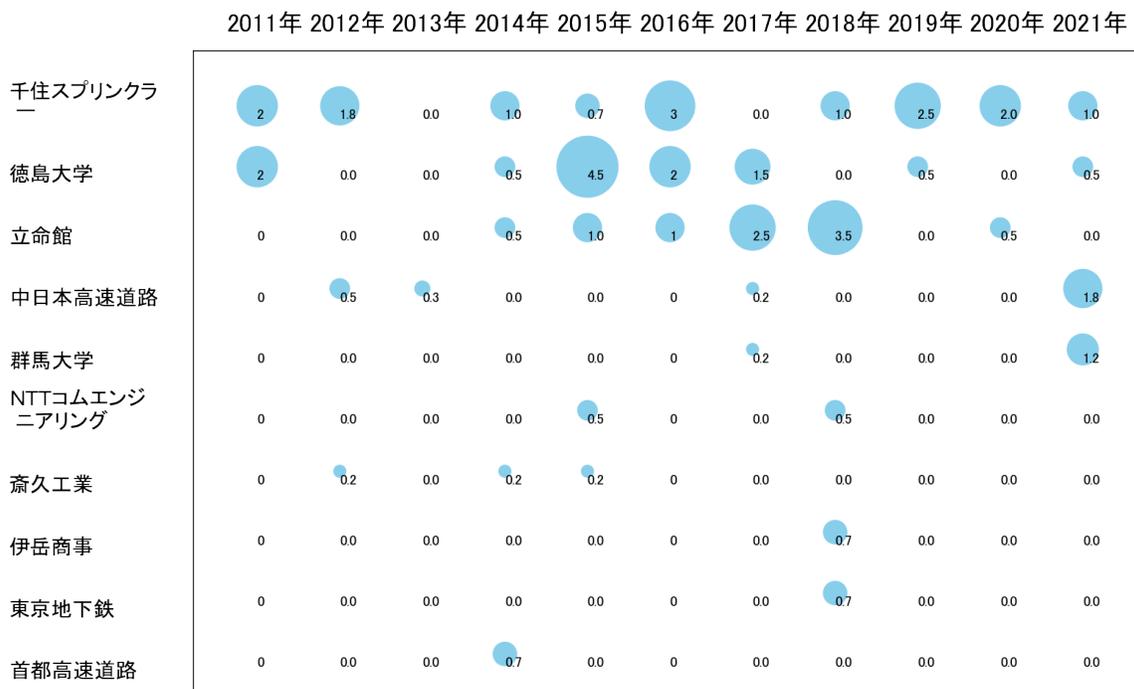


図5

このチャートによれば、以下の出願人は最終年が最多となっている。

中日本高速道路株式会社

国立大学法人群馬大学

下記条件を満たす重要出願人は次のとおり。

中日本高速道路株式会社

国立大学法人群馬大学

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

2-5 メイングループ別発行件数の分布

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

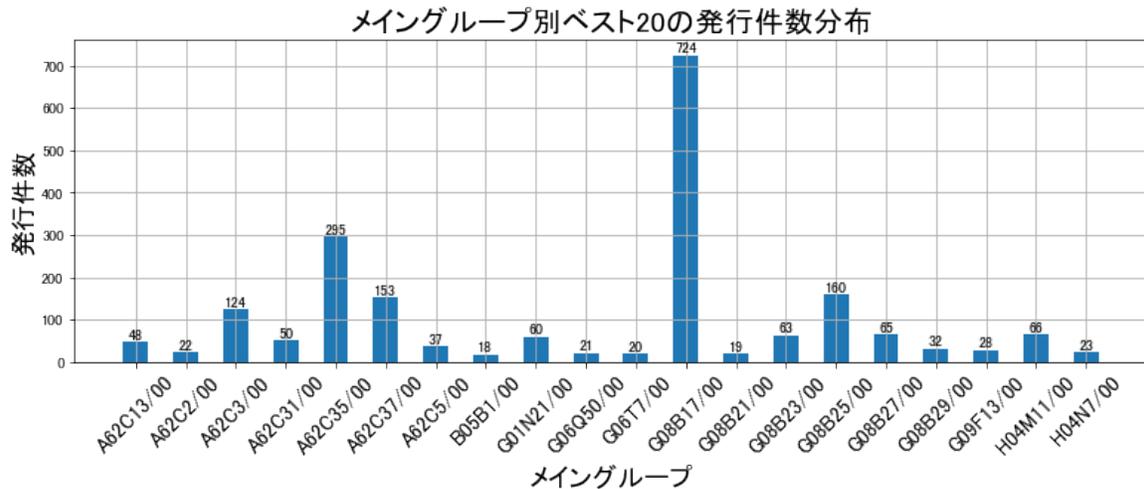


図6

これらのメイングループの内容は以下のとおり。

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 (48件)

A62C2/00:火災の防止または封じ込め (22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 (124件)

A62C31/00:消火剤の放出 (50件)

A62C35/00:定置設備 (295件)

A62C37/00:消防設備の制御 (153件)

A62C5/00:使用前即時に消火物質を調製するもの (37件)

B05B1/00:弁, 加熱手段等の補助装置を有するまたはこれらを有しないノズル, スプレーヘッドまたは他の排出口 (18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 (60件)

G06Q50/00:特定の業種に特に適合したシステムまたは方法, 例, 公益事業または観光業 (21件)

G06T7/00:イメージ分析, 例, ビットマップから非ビットマップへ (20件)

G08B17/00:火災警報；爆発に応答する警報 (724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(19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(63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(160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(65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(32件)

G09F13/00:照明サイン；照明広告 (28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(66件)

H04N7/00:テレビジョン方式 (23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 (124件)

A62C35/00:定置設備 (295件)

A62C37/00:消防設備の制御 (153件)

G08B17/00:火災警報；爆発に応答する警報 (724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(160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。

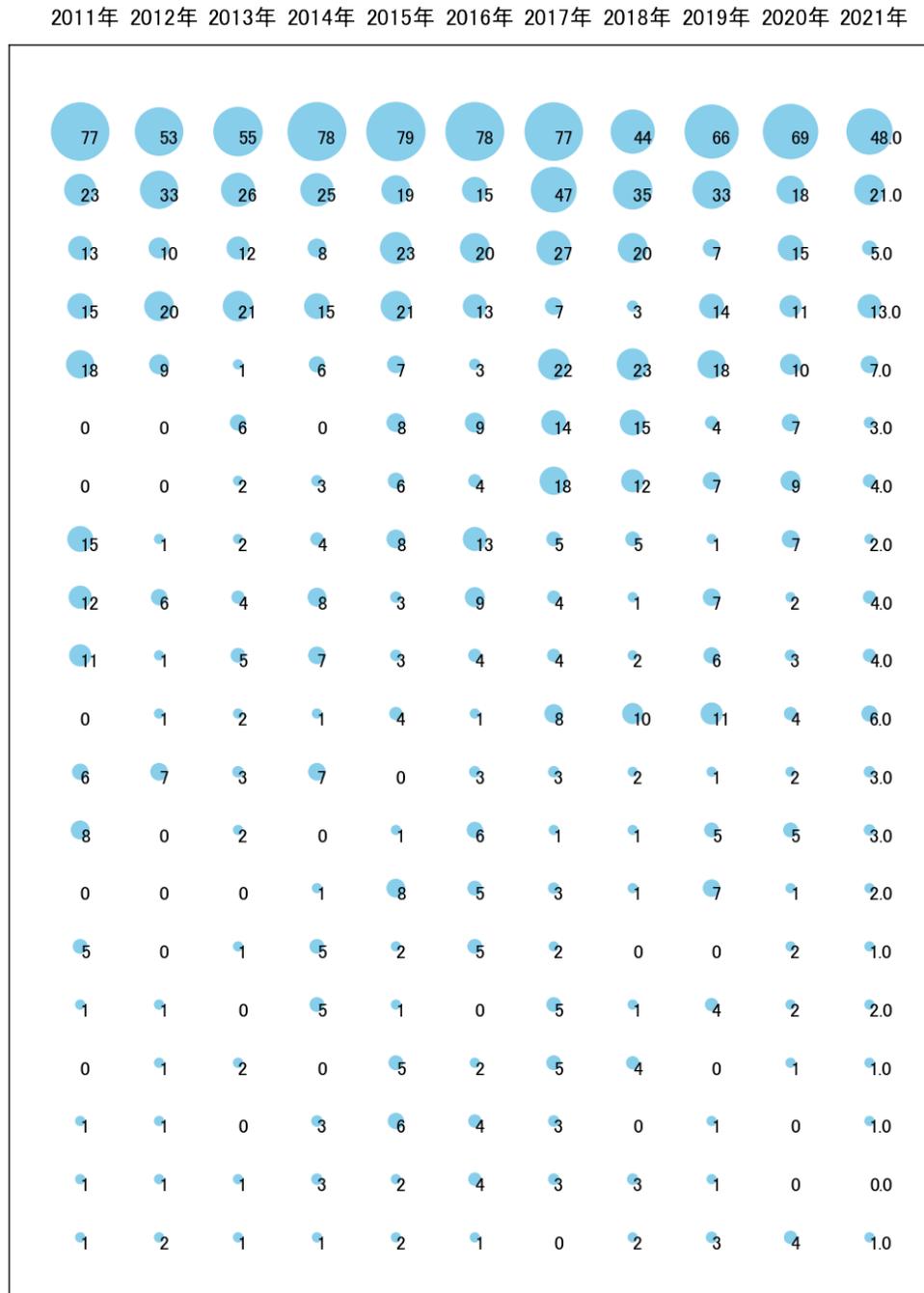


図7

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2021-155968	2021/10/7	接続監視センサおよび接続監視センサシステム	能美防災株式会社
特開2021-108844	2021/8/2	消火設備	能美防災株式会社
特開2021-002306	2021/1/7	中継器及び火災報知システム	能美防災株式会社 IDEC株式会社
特開2021-043794	2021/3/18	分離型火災検知器	能美防災株式会社
特開2021-089671	2021/6/10	感度試験器、感度試験方法及び煙感知器	能美防災株式会社
特開2021-115129	2021/8/10	消火栓装置	能美防災株式会社
特開2021-157743	2021/10/7	炎検知システム	能美防災株式会社
特開2021-107033	2021/7/29	消火栓装置	能美防災株式会社
特開2021-033874	2021/3/1	熱感知器	能美防災株式会社
特開2021-078638	2021/5/27	消火システム	能美防災株式会社

表2

これらのサンプル公報の概要は以下のとおり。

特開2021-155968 接続監視センサおよび接続監視センサシステム

橋梁の健全性を無人で監視することができる接続監視センサおよび接続監視センサシステムを提供する。

特開2021-108844 消火設備

防護半径の異なる消火装置が混在して設置されていても、消火に最適な消火装置を選択することができる消火設備を提供する。

特開2021-002306 中継器及び火災報知システム

危険場所に設置される端末機器に接続される敷設工事のコストを低減できる中継器及び火災報知システムを得る。

特開2021-043794 分離型火災検知器

火災により発生するガスの光吸収により、監視範囲のガス空間濃度を非接触で監視で

きるガスセンサを用いた火災検知器が考えられる。

特開2021-089671 感度試験器、感度試験方法及び煙感知器

煙感知器の感度試験における不正の有無を確認できる、感度試験器、感度試験方法及び煙感知器を提供する。

特開2021-115129 消火栓装置

消火栓扉の係止を解除するための解除手段が、消火栓扉以外の箇所に設けられていてもより確実に消火栓扉を開扉することが可能な消火栓装置を提供する。

特開2021-157743 炎検知システム

炎検知システムの測定部の劣化度を知ることが可能とする。

特開2021-107033 消火栓装置

トンネル壁面が箱抜き出来ないような場合でも、設置状態で前面側に突出するのを抑制でき、かつホース収納部のスペースを有効に活用してホースを収納できる消火栓装置を得る。

特開2021-033874 熱感知器

熱感知器を薄型化する。

特開2021-078638 消火システム

早期消火に寄与する消火システムを得る。

これらのサンプル公報には、接続監視センサ、消火設備、中継器、火災報知、分離型火災検知器、感度試験器、煙感知器、消火栓、炎検知、熱感知器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。

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

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

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

G01M99/00:このサブクラスの他のグループに分類されない主題事項

H04B1/00:グループ3/00から13/00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

G10K1/00:共鳴体を打つことによって音が発生する装置、例、ベル、チャイムまたはゴング

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。

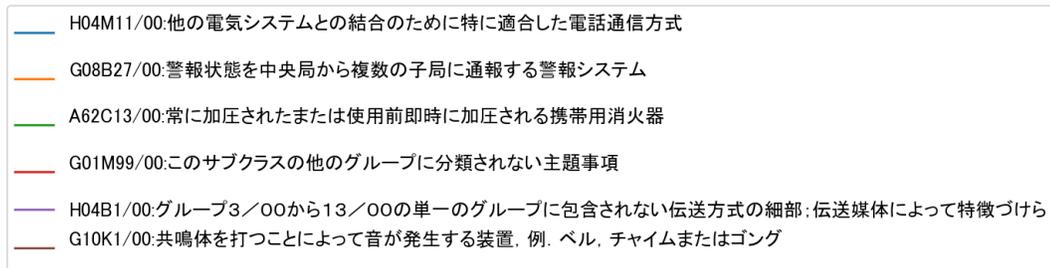
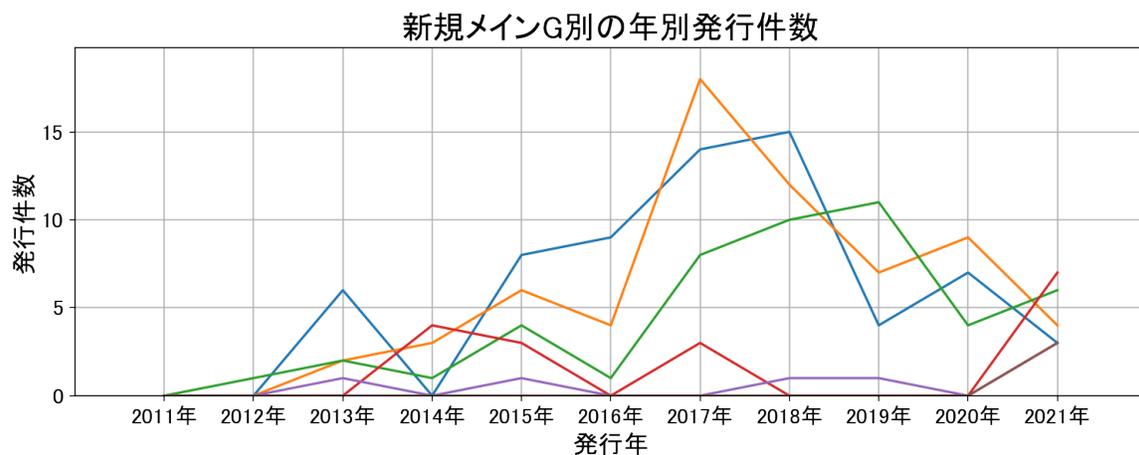


図8

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。2013年から増加し、2016年から増加し、2017年にピークを付けた後は減少し、最終年は増加している。

この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。

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 (124件)

A62C35/00:定置設備 (295件)

G08B17/00:火災警報; 爆発に応答する警報 (724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 (160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181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2013-186554(救助活動支援システム) コード:A01A03;C01;E

- ・建物等の施設にいる人が特殊な装置を所持していなくても、当該施設において火災が発生した時に、逃げ遅れた人の位置を示す情報を所定の通報先に通知することが可能な救助活動支援システムを提供する。

特開2014-228472(構造物劣化診断システム) コード:D

- ・構造物の取付状態の劣化を、検査員による定期検査を必要とせずに、定量的に診断する。

特開2015-088880(トンネル防災システム) コード:A01A03;C

- ・火災検知器—中継器間に断線及び／又は短絡が発生した場合でも、システム全体に与える影響を小さく抑えて火災検知器が正常に火災監視できるトンネル防災システムを提供する。

特開2015-153177(支援システム) コード:A01A11;A01A06;C01A

- ・防火対象物内の防災要員に自身の位置情報及び火災の位置情報、避難経路を伝達できる防災支援システムを提供する。

特開2016-081262(火災報知設備) コード:A01B03;A01A03;C01A

- ・施工、メンテナンス等において、火災受信機と端末機器付近の現場との連絡を良好に行えるようにする。

特開2017-004084(支援システム) コード:A01E01A;A01A03

- ・公設消防隊が到着したとき、自衛消防隊から迅速かつ正確に引き継ぎをできるようにする。

特開2017-037516(トンネル内の避難誘導システムおよびトンネル内の非常用設備) コード:A01E01;A01A06;B01B

・トンネル内で事故や火災等が発生し、かつ、人や車両を避難誘導させる必要が発生した際に、迅速かつ確実な避難誘導を行う。

特開2017-107583(救助活動支援システム) コード:A01E01;A01A03

・建物等の施設にいる人が無線通信可能な端末のように特殊な装置を所持していなくても、当該施設において火災が発生した時に、逃げ遅れた人の位置を検知することが可能な救助活動支援システムを提供する。

特開2017-209145(消火栓装置、消火器箱) コード:B01A;B01B

・消火栓装置を監視員通路内に埋め込むようにして設置した場合において、消火ホースや消火器の取り出しに支障が生ずることなく迅速な消火活動ができる消火栓装置及び消火器箱を得る。

特開2018-005858(地域防災情報システム) コード:A01E01B;A01B03;A01A05;A01A03;C01A

・異常事態が発生したとき、地域内の住人毎に、火災の確認、共助又は避難等の指示を個別に行うことができる地域防災情報システムを提供する。

特開2018-049326(地域防災情報システム) コード:A01E01B;A01B03;A01A06;C01A

・リモートコントローラを所有する住人の居場所を速やかに認識することができる地域防災情報システムを提供する。

特開2018-106326(防災支援システム) コード:A01E01A;A01B03;A01A06;A01A03

・感知器発報の際、現場確認と現場確認に基づく対応を迅速に行うことができるシステム、火災の際に自衛消防活動を迅速に開始させ、その活動を的確に支援することができるシステム、公設消防隊の到着を自衛消防隊員へ通知することができるシステム、自衛消防隊から公設消防隊への引継ぎを迅速かつ正確に行うことができるシステム、を得る。

特開2018-139130(支援システム) コード:A01E;C01A

- ・火災等の異状の覚知後に当該異状に対応する活動にあたる自衛消防隊の隊員同士の連携を支援する支援システムを提供する。

特開2019-046284(防災システム) コード:A01E01A;A01A11;A01A06;C01A

- ・火災等の異状発生時に、円滑な避難を実現する。

特開2019-117638(支援システム) コード:A01A11;C01A

- ・携帯端末の位置情報と、建築物の地図情報が異なる座標系で与えられている場合でも建築物の地図情報に重ねて携帯端末の位置を正しく表示できる支援システムを提供する。

特開2020-052655(防災支援システム) コード:A01B03;A01A11;C01A

- ・自衛消防隊の各隊員が、自身が所属する隊の他の隊員の参加状況を知ることが可能にする。

特開2020-163141(トンネル非常用設備) コード:A01A09;B01A;B01B

- ・トンネル非常用設備から防災受信盤に対して通報信号が送信され、受信された場合に、当該信号の受信を利用者に分かりやすく通知する。

特開2021-021648(情報板の異常検出システム) コード:D

- ・情報板の取付状態の劣化を、長期間にわたり、検査員による定期検査を必要とせずに、定量的に診断する。

特開2021-135406(警報ベル) コード:Z99

- ・回路基板を備えつつも、組み立てが容易な警報ベルを提供する。

特開2021-186453(消火栓装置及び消火器箱) コード:B01A

- ・ 本体から消火器を容易に取り出すことができる消火栓装置、及び消火器箱を提供する。

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。

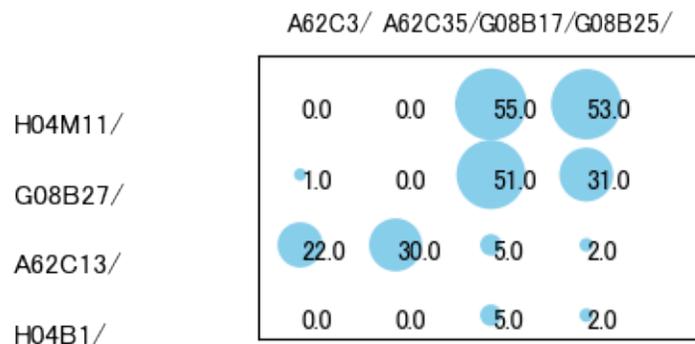


図9

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。

[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]

- ・ 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

[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]

- ・ 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

[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]

- ・ 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
- ・ A62C35/00:定置設備
- ・ 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

[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]

- ・ 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:計算；計数

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	765	48.5
B	人命救助;消防	507	32.1
C	電気通信技術	108	6.8
D	測定;試験	99	6.3
E	計算;計数	51	3.2
Z	その他	47	3.0

表3

この集計表によれば、コード「A:信号」が最も多く、48.5%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:計算；計数、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。

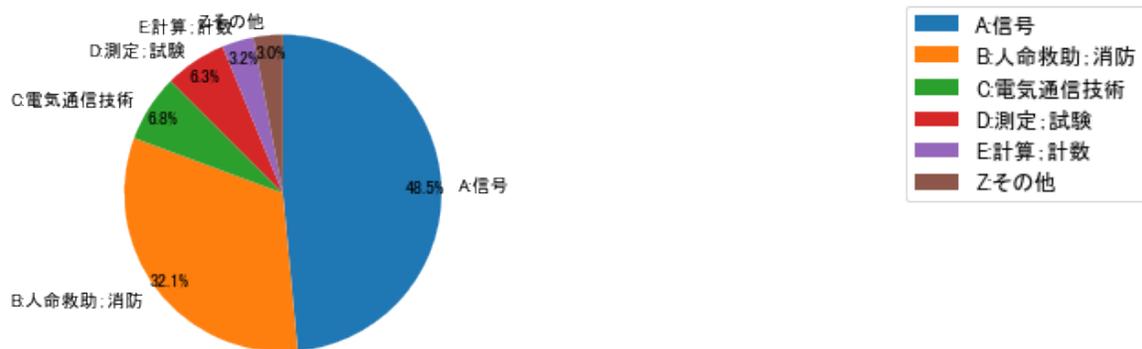


図10

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。

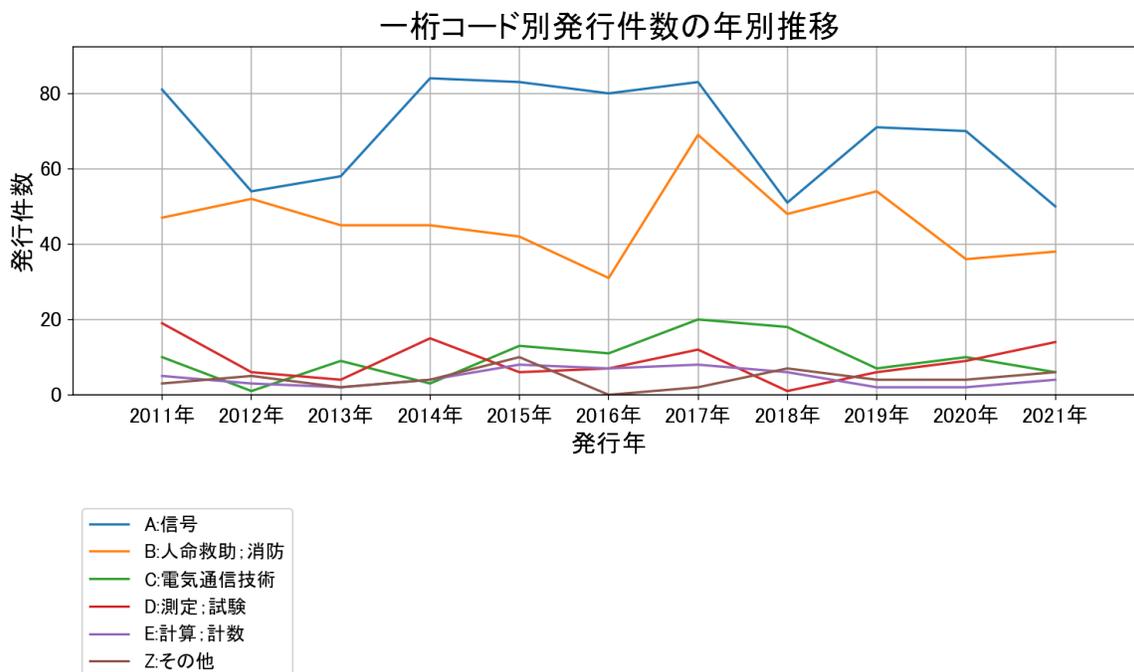


図11

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。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「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
- D:測定；試験
- E:計算；計数
- Z:その他

図12は一行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。

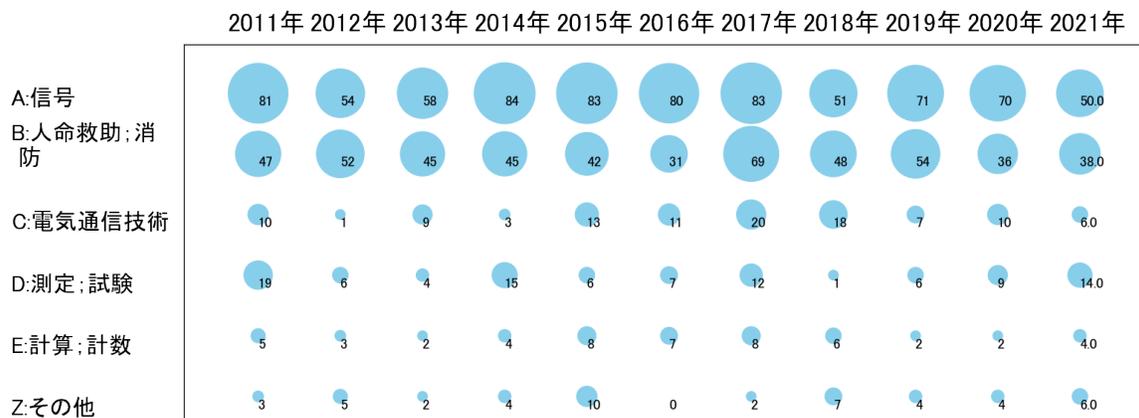


図12

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765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、2014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	%
能美防災株式会社	740.8	96.85
国立大学法人徳島大学	11.5	1.5
学校法人立命館	9.0	1.18
NTTコムエンジニアリング株式会社	1.0	0.13
文化シャッター株式会社	0.5	0.07
IDEC株式会社	0.5	0.07
セコム株式会社	0.5	0.07
TOA株式会社	0.5	0.07
国立大学法人豊橋技術科学大学	0.2	0.03
アズビル株式会社	0.2	0.03
尾島俊雄	0.2	0.03
その他	0.1	0
合計	765	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)は国立大学法人徳島大学であり、1.5%であった。

以下、立命館、NTTコムエンジニアリング、文化シャッター、IDEC、セコム、TOA、豊橋技術科学大学、アズビル、尾島俊雄と続いている。

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。

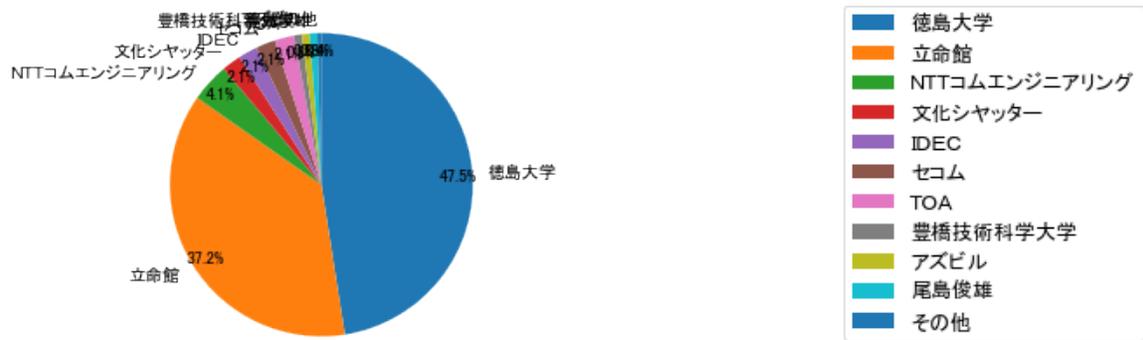


図14

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけで47.5%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 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。

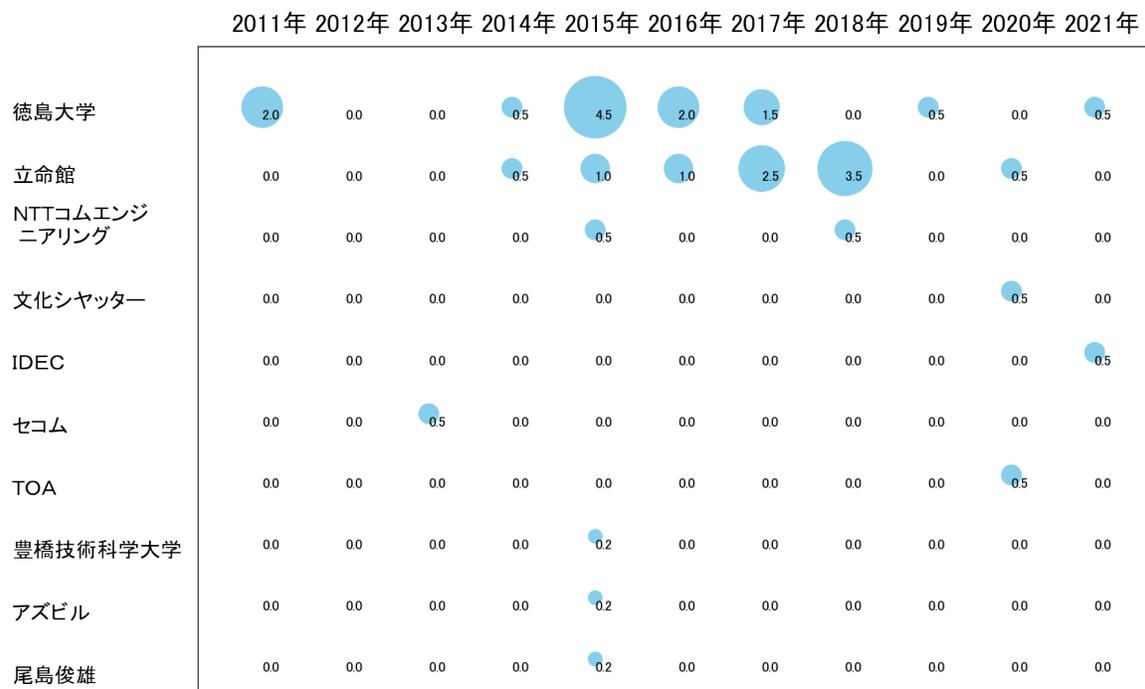


図16

このチャートによれば、以下の出願人は最終年が最多となっている。

I D E C

所定条件を満たす重要出願人はなかった。

(5) コード別の発行件数割合

表5はコード「A: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	65	5.6
A01A	火災警報	654	56.5
A01B	無線伝送システムを使用	108	9.3
A01C	煙またはガスの存在によって動作するもの	182	15.7
A01D	煙による光の散乱を検出	76	6.6
A01E	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	72	6.2
	合計	1157	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、56.5%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。

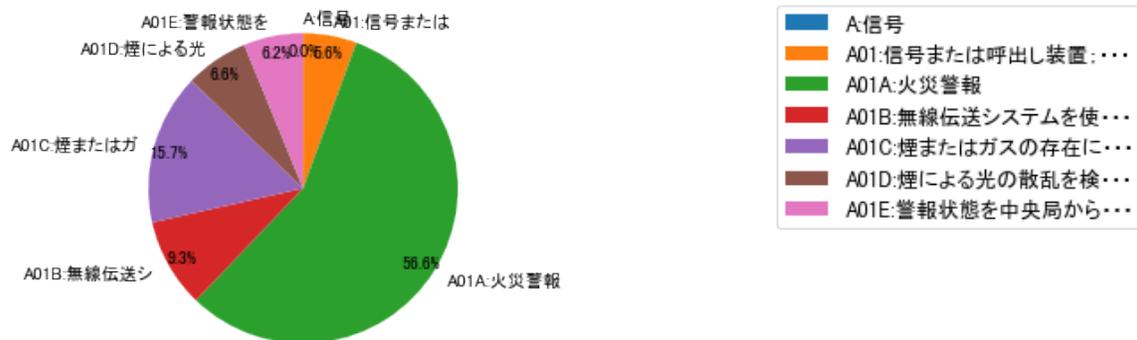


図17

(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。

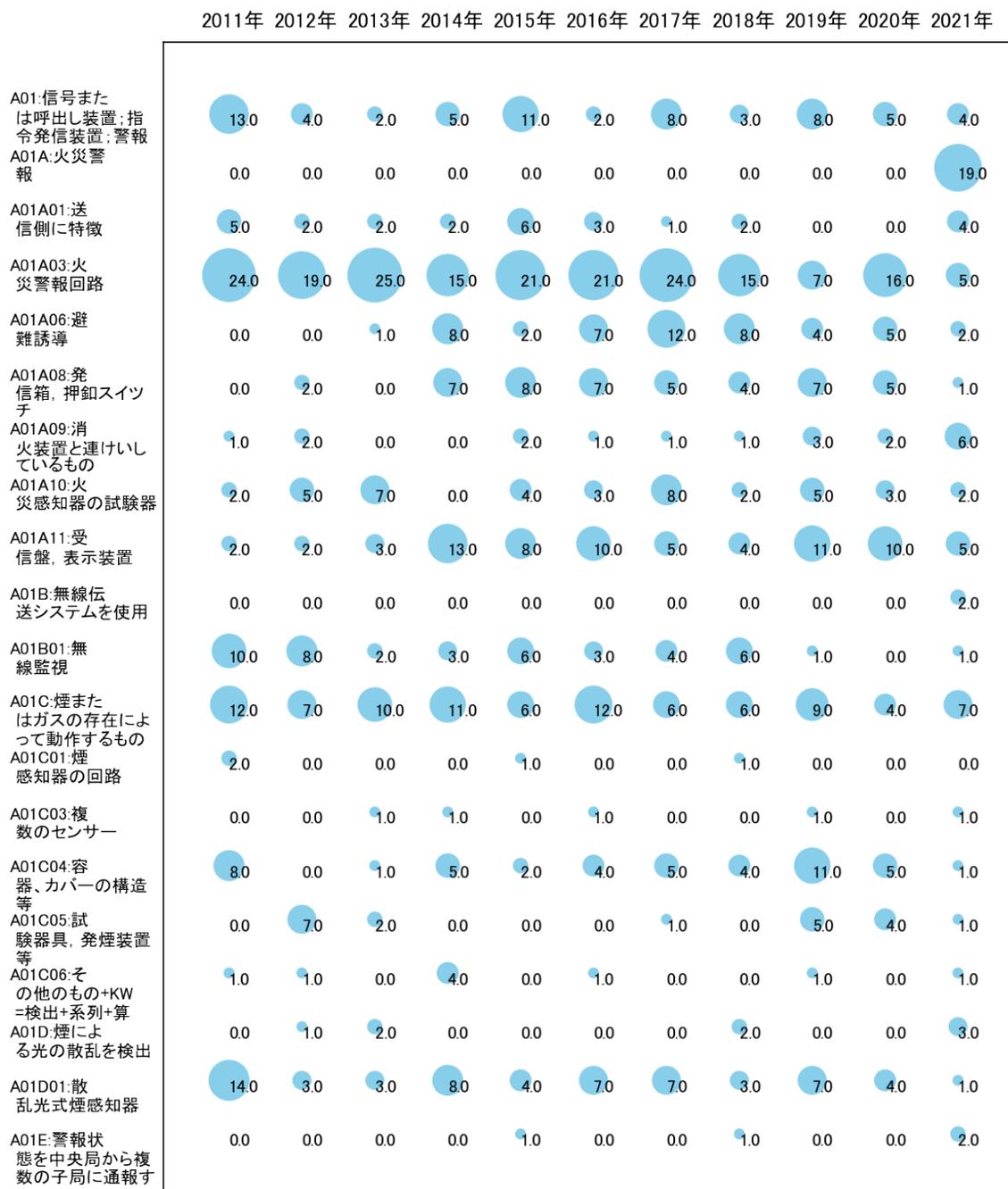


図18

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

A01A09:消火装置と連けいしているもの

A01B:無線伝送システムを使用

A01D:煙による光の散乱を検出

A01E: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

所定条件を満たす重要コードは次のとおり。

A01A:火災警報

A01A09:消火装置と連けいしているもの

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2021-163099 防災システム

火災検知器に記憶されている情報の収集を容易にする。

特開2021-157642 火災監視システム

火災監視グループを構成する火災警報器の台数を減らすことなく、当該グループ内で検知された情報を、当該グループを構成しない他の装置に対して出力する。

特開2021-157743 炎検知システム

炎検知システムの測定部の劣化度を知ることを可能とする。

特開2021-156850 測定装置及び防災システム

炎と煙の両方を検知可能であり、かつ、炎検知器と煙検知器を個別に設ける場合と比較し、それらの装置の設置及び保守に要する労力が少なく済む仕組みを実現する。

特開2021-158122 表示灯

発光源の数や輝度を増すことなく視認性を向上させることのできる表示灯を得る。

特開2021-176108 無線式の自動火災報知設備

あらかじめ決められた無線通信経路により火災信号を伝達することができない状況が

発生した場合にも、火災信号を受信機に伝達することを可能とする。

特開2021-120889 自在取付台

リード線に水分が付着しても、感知器へ水分が流れない自在取付台を提供する。

特開2021-114331 煙感知器

種々の煙に対し火災の判定を行う際の判定精度の劣化を抑制することのできる、複数の発光素子を用いて判定する煙感知器を提供する。

特開2021-145085 電子モジュール

電子部品への異物の接触を抑制できる電子モジュールを得る。

特開2021-149885 火災検知システム

誤報が少なく高い信頼性で火災を検知する手段を提供する。

これらのサンプル公報には、防災、火災監視、炎検知、測定、表示灯、無線式の自動火災報知設備、自在取付台、煙感知器、電子モジュール、火災検知などの語句が含まれていた。

[A01A09:消火装置と連けいしているもの]

特開2012-223279 消火設備

制御が簡単でありながら、正確な消火をすることができる消火設備を提供するを提供する。

特開2012-178073 放火抑止システム

防護対象の建造物、特に重要文化財では、人の出入りを特に制限していない敷地へ夜間に訪れる者もあり、放火防止目的で人体センサを設け、その作動によって警報したり威嚇するような装置を設けると、善意の訪問者を検知しただけで警報したり威嚇してしまうような好ましくないことが起こる上、近隣への騒音問題も起こしかねない。

特開2015-223448 消火システム

複数の防護区画が大きく離間しているような場合であっても、防護区画毎に配設された現地操作盤と消火システム制御盤との距離が、伝送限界距離から極端に短くならない

消火システムを得る。

特開2016-140414 自動火災報知消火システム

スプリンクラ消火設備の制御盤をユニット化し、火災受信機と一体にした自動火災報知消火システムを提供する。

特開2017-038698 トンネル避難坑内の避難誘導装置

トンネル内で事故や火災等が発生し、かつ、避難坑を利用してトンネル内にいる人を避難誘導する必要がある発生した際に、迅速かつ確実な避難誘導を行う。

特開2019-016119 火災監視システム

遮蔽物があっても素早く、確実に効率よく消火活動を行うことができると共に、屋内や廊下等の美観を損ねず施工コストが少ない火災監視システムを提供する。

特開2019-141481 延焼防止システム及び延焼防止方法

火災発生時に延焼を防止する。

特開2021-058367 中継装置

ガス系消火設備の端末装置と火災受信機との配線作業を容易にする。

特開2021-077392 火災受信機

利用者が緊急停止スイッチを用いてカウントダウンの停止処理を遠隔で指示したときに、当該処理が火災受信機において実行されるまでに要する遅延時間を短縮する。

特開2021-083692 プログラム及び情報処理システム

防護区画の設定を容易にする。

これらのサンプル公報には、消火設備、放火抑止、自動火災報知消火、トンネル避難坑内の避難誘導、火災監視、延焼防止、中継、火災受信機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。

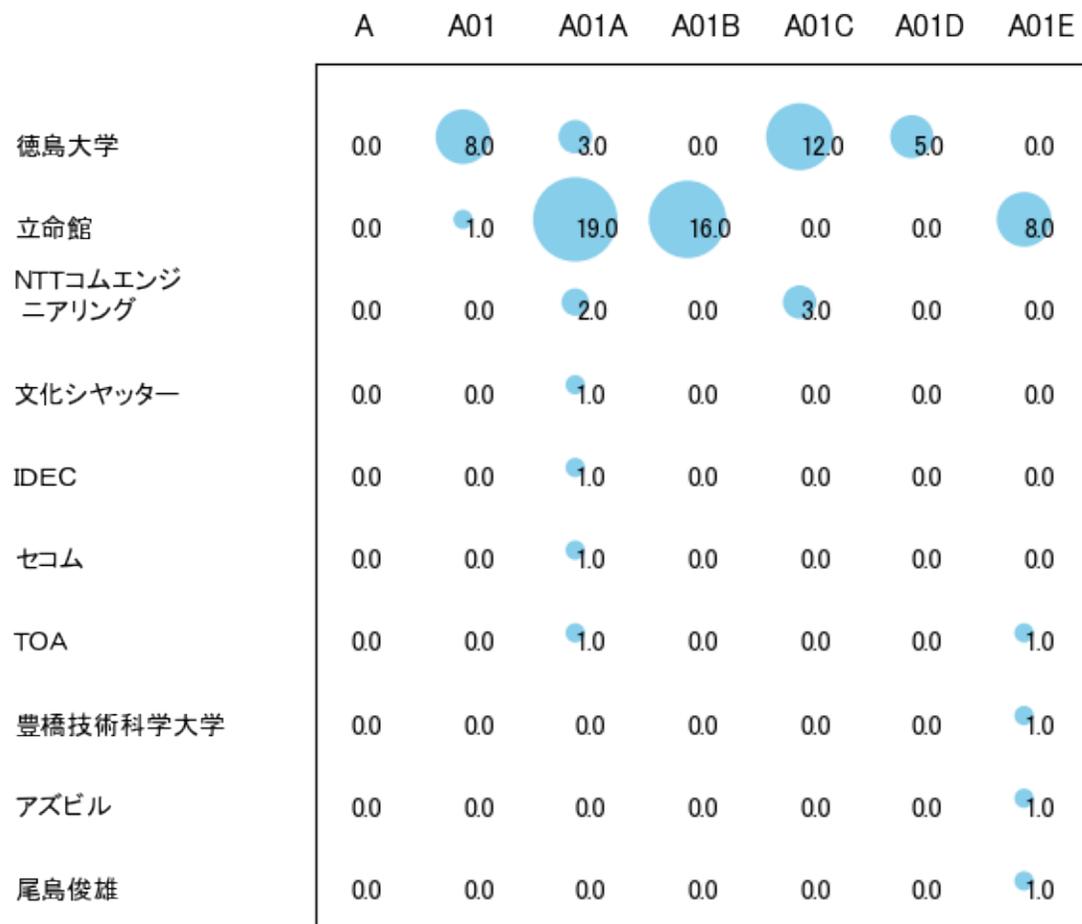


図19

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。

[国立大学法人徳島大学]

A01C:煙またはガスの存在によって動作するもの

[学校法人立命館]

A01A:火災警報

[NTTコムエンジニアリング株式会社]

A01C:煙またはガスの存在によって動作するもの

[文化シャッター株式会社]

A01A:火災警報

[I D E C 株式会社]

A01A:火災警報

[セコム株式会社]

A01A:火災警報

[T O A 株式会社]

A01A:火災警報

[国立大学法人豊橋技術科学大学]

A01E: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

[アズビル株式会社]

A01E: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

[尾島俊雄]

A01E: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

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507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。

開始年は2011年であり、2016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、横這いが続く期間が多く、さらに、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	%
能美防災株式会社	486.1	95.9
千住スプリンクラー株式会社	14.9	2.94
中日本高速道路株式会社	0.8	0.16
斎久工業株式会社	0.7	0.14
株式会社コーアツ	0.6	0.12
スガツネ工業株式会社	0.5	0.1
株式会社三菱地所設計	0.5	0.1
三菱重工環境・化学エンジニアリング株式会社	0.5	0.1
文化シャッター株式会社	0.5	0.1
日本工機株式会社	0.3	0.06
中日本ハイウェイ・エンジニアリング東京株式会社	0.3	0.06
その他	1.3	0.3
合計	507	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)は千住スプリンクラー株式会社であり、2.94%であった。

以下、中日本高速道路、斎久工業、コーアツ、スガツネ工業、三菱地所設計、三菱重工環境・化学エンジニアリング、文化シャッター、日本工機、中日本ハイウェイ・エンジニアリング東京と続いている。

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。

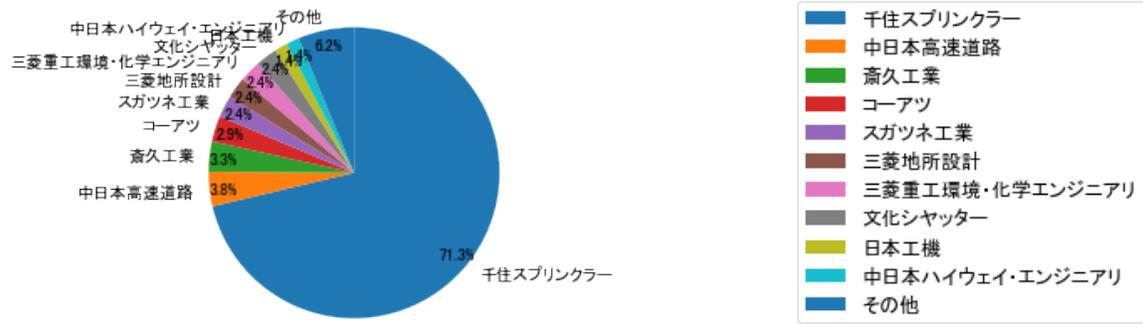


図21

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけで71.3%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: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。

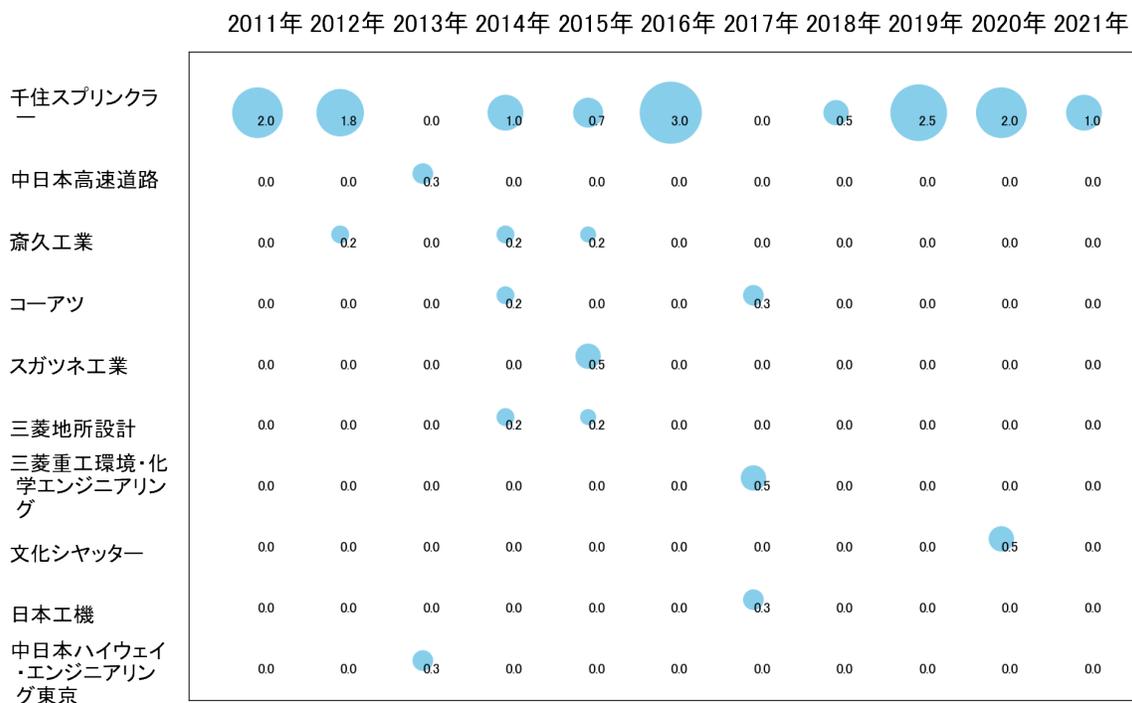


図23

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	1.3
B01	消防	260	43.6
B01A	消火栓	156	26.1
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	106	17.8
B01C	細部	67	11.2
	合計	597	100.0

表7

この集計表によれば、コード「**B01:消防**」が最も多く、**43.6%**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。

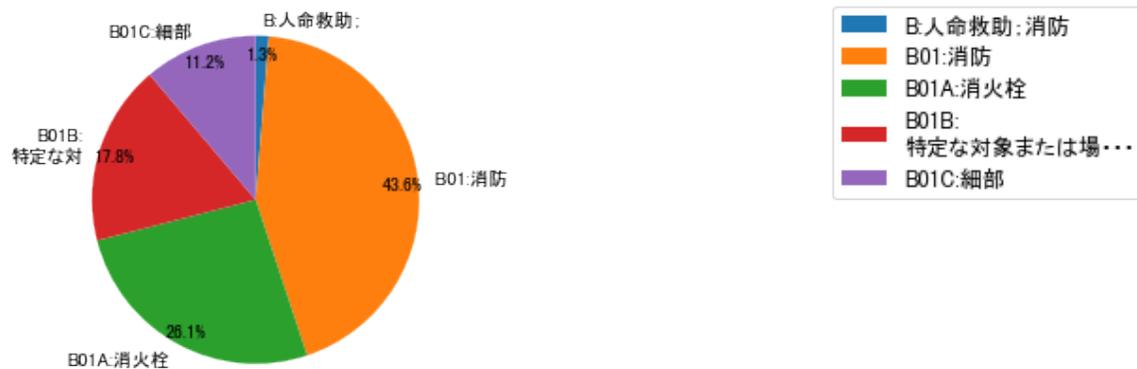


図24

(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。

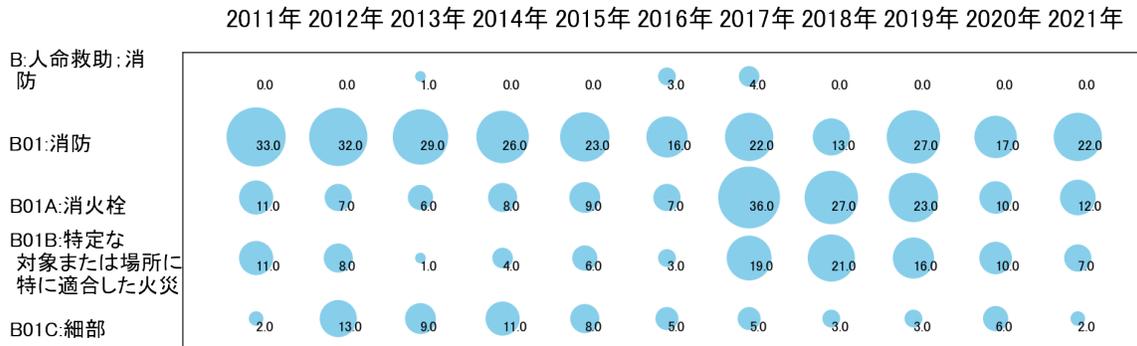


図25

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なかった。

(7) 出願人別・四桁コード別の公報発行状況

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

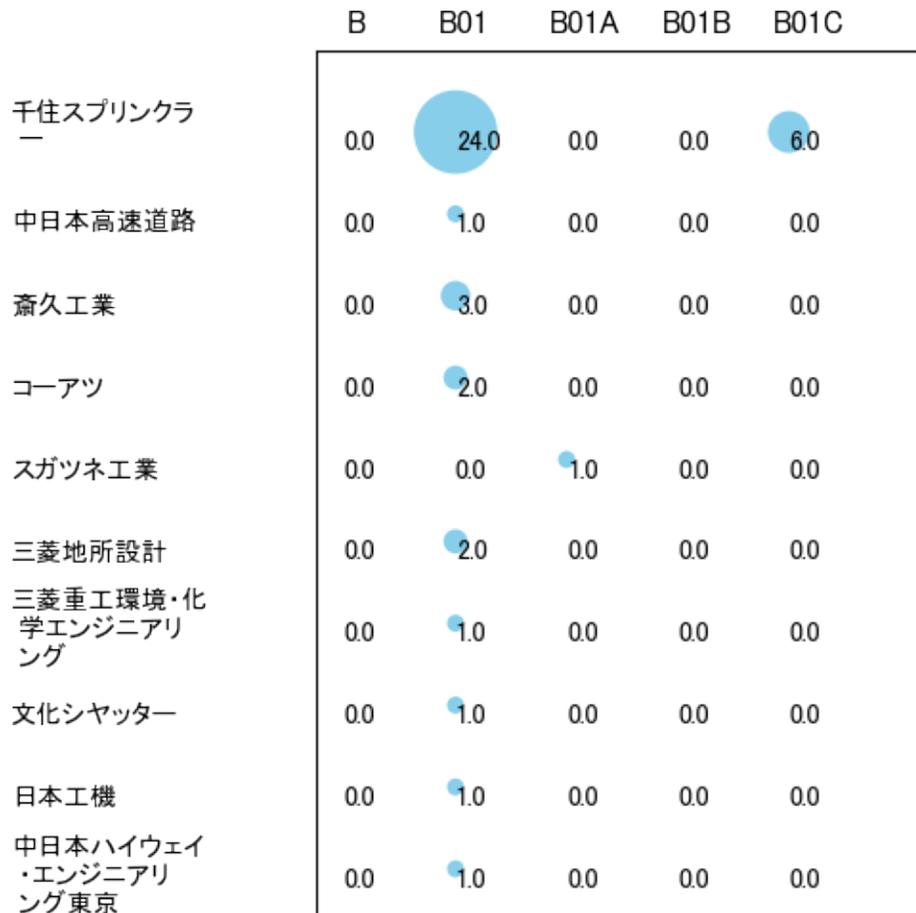


図26

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

[千住スプリンクラー株式会社]

B01:消防

[中日本高速道路株式会社]

B01:消防

[齋久工業株式会社]

B01:消防

[株式会社コーアツ]

B01:消防

[スガツネ工業株式会社]

B01A:消火栓

[株式会社三菱地所設計]

B01:消防

[三菱重工環境・化学エンジニアリング株式会社]

B01:消防

[文化シャッター株式会社]

B01:消防

[日本工機株式会社]

B01:消防

[中日本ハイウェイ・エンジニアリング東京株式会社]

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108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、翌年にボトムを付け、ピークの2017年まで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、急増している期間があり、急減している期間があった。

発行件数は少ないが、最終年近傍では増減(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	%
能美防災株式会社	99.5	92.13
学校法人立命館	6.0	5.56
国立大学法人徳島大学	2.5	2.31
その他	0	0
合計	108	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)は学校法人立命館であり、5.56%であった。

以下、徳島大学と続いている。

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。

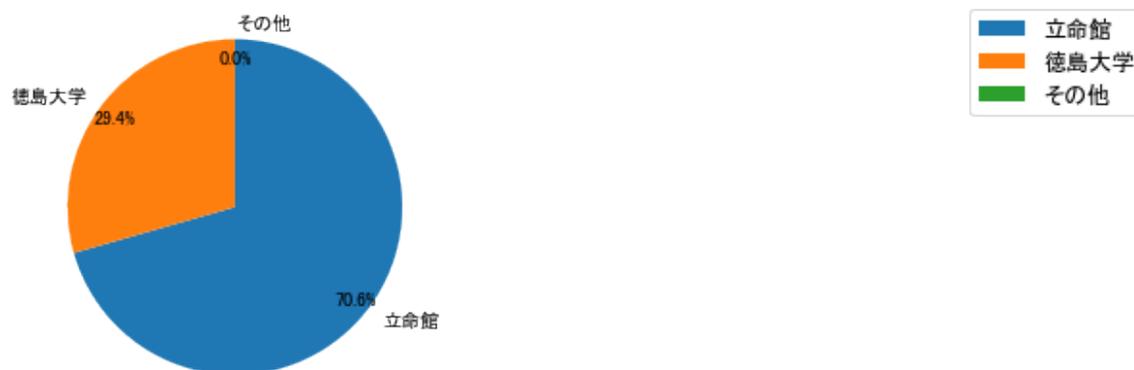


図28

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけで70.6%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: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	28	25.9
C01	電話通信	22	20.4
C01A	警報方式	58	53.7
	合計	108	100.0

表9

この集計表によれば、コード「C01A:警報方式」が最も多く、53.7%を占めている。

図31は上記集計結果を円グラフにしたものである。

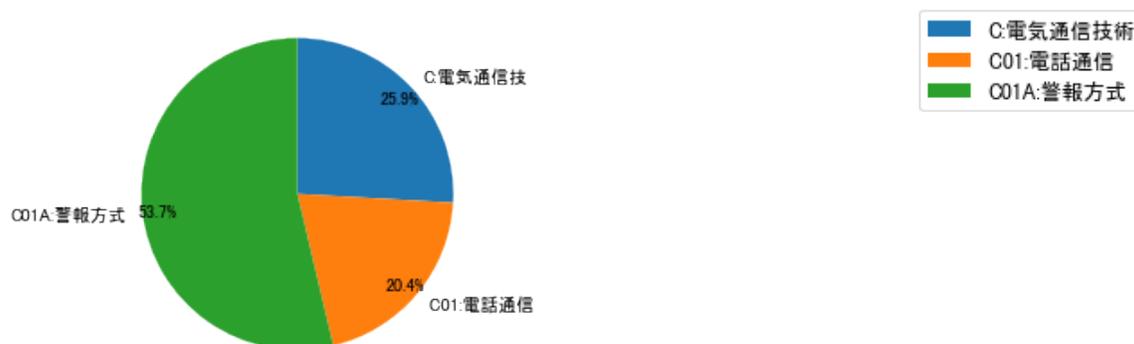


図31

(6) コード別発行件数の年別推移

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

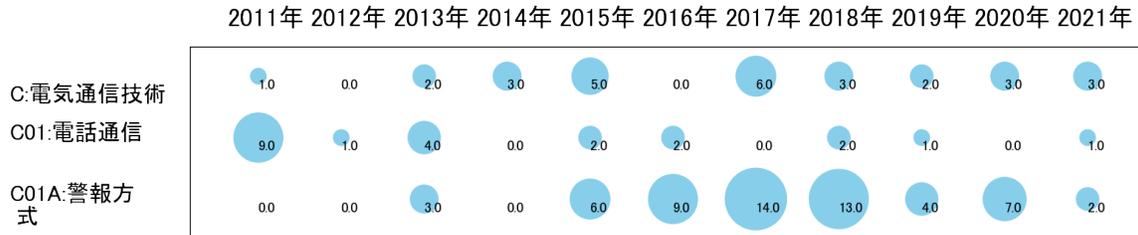


図32

このチャートによれば、最終年が最多となっているコードは次のとおり。

所定条件を満たす重要コードはなかった。

(7) 出願人別・四桁コード別の公報発行状況

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

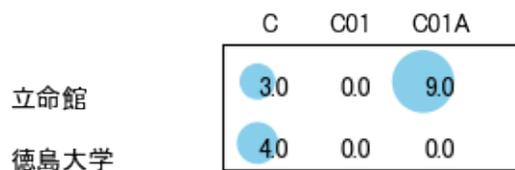


図33

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

[学校法人立命館]

C01A:警報方式

[国立大学法人徳島大学]

C:電気通信技術

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99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 全期間では増減しながらも減少傾向を示している。

開始年の2011年がピークであり、2018年のボトムにかけて増減しながらも減少し、最終年の2021年にかけては増加している。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、最終年近傍では増加傾向である。

(2) コード別出願人別の発行件数割合

表10はコード「D: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	%
能美防災株式会社	93.0	94.03
中日本高速道路株式会社	2.0	2.02
国立大学法人群馬大学	1.5	1.52
国立大学法人徳島大学	1.0	1.01
学校法人立命館	1.0	1.01
株式会社むらじ	0.2	0.2
富士電機株式会社	0.2	0.2
その他	0.1	0.1
合計	99	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)は中日本高速道路株式会社であり、2.02%であった。

以下、群馬大学、徳島大学、立命館、むらじ、富士電機と続いている。

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。

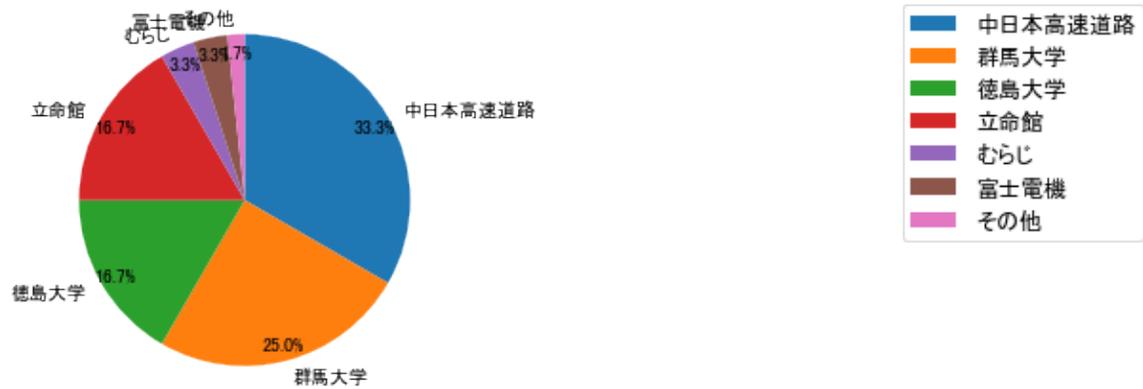


図35

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増加傾向を示している。

全期間で出願人数は少ないが、増減している。

出願人数は少ないが、最終年近傍では増加傾向である。

(4) コード別出願人別発行件数の年別推移

図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。

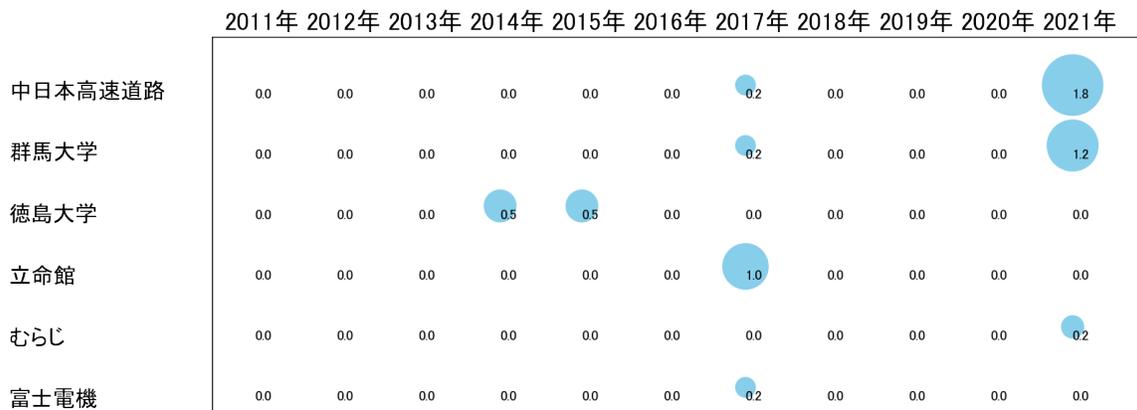


図37

このチャートによれば、以下の出願人は最終年が最多となっている。

群馬大学

むらじ

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: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	46	46.5
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	13	13.1
D01A	流れている流体	40	40.4
	合計	99	100.0

表11

この集計表によれば、コード「D:測定；試験」が最も多く、46.5%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。

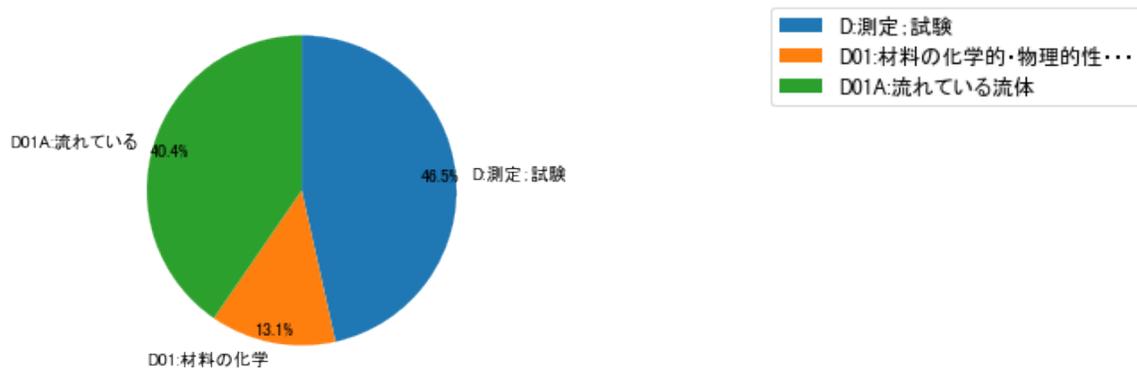


図38

(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。

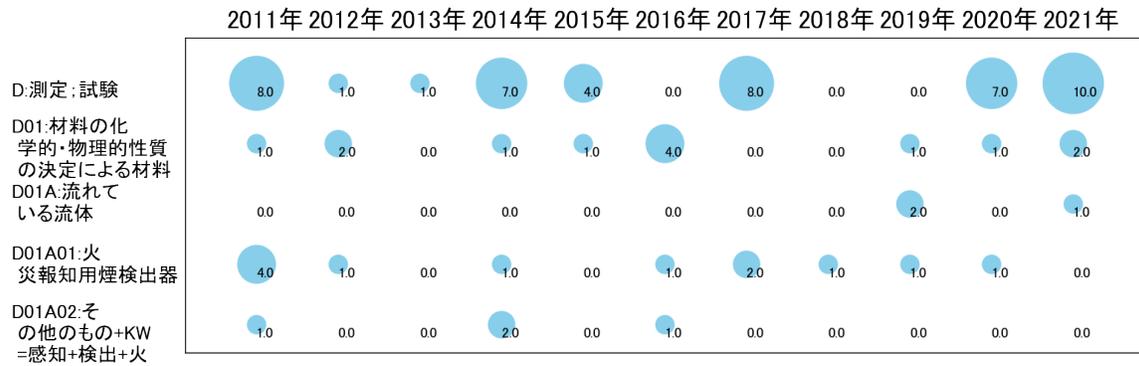


図39

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。

D:測定；試験

所定条件を満たす重要コードは次のとおり。

D:測定；試験

上記重要コードのサンプル公報によれば、次のような技術が出願されていた。

[D:測定；試験]

特開2011-106942 赤外線カメラの欠落素子位置を特定する装置および方法

事前に赤外線カメラの欠落素子の位置を把握するための赤外線カメラの欠落素子位置を特定する装置および方法を得る。

特開2014-197299 炎検知器

ガソリン代替新燃料にも対応できるように炎検出範囲の拡張を図った窓材構成を備えた炎検知器を得る。

特開2014-035716 光電式分離型感知器

水平方向の光軸の調整を円滑かつ正確に行うことのできる光電式分離型感知器を得る。

特開2015-108922 炎検出装置および炎検出方法

種々の誤検出要因を含む様々な設置環境において炎を高精度に検出する。

特開2017-190983 疲労損傷評価装置および疲労損傷評価方法

加速度情報に基づく演算処理により、構造物の疲労損傷評価を定量的かつ高精度に行う。

特開2017-184356 太陽光発電電圧テストおよび太陽光パネルの発電電圧測定方法

太陽光パネルの発電電圧が人体の感電に対して許容できるレベルに低下しているか否かを現場作業により容易に検出する。

W016/147393 センサユニット

筐体（3）は、筐体（3）を取り付け対象（4）に取り付けるためのボルト（7）が挿通される筐体取付用貫通孔（8，9）が蓋体（5）と本体（6）とに形成されたものであり、更に、筐体（3）は、蓋体（5）と本体（6）とを閉蓋状態にするためのボルト（10）が挿通され、且つ螺合される閉蓋用貫通孔（11，12）が蓋体（5）と本体（6）とに形成することで、上面側及び下面側の両方を取り付け側の面として取り付けることができると共に、上面側及び下面側の両方の側から開閉することができる筐体を有するセンサユニットを提供する。

特開2020-052963 防災システム

信号線の絶縁劣化の判定に影響する外部からのノイズの有無を判定できるようにする。

特開2020-052965 防災システム

測定する信号線を切り替えた後で安定した信号の測定結果を記録できるようにする。

特開2020-120151 火災探査システム

火源位置の算出精度が悪化することを抑制するとともに、火源位置の算出時間が延びることを抑制する。

これらのサンプル公報には、赤外線カメラの欠落素子位置、特定、炎検知器、光電式分離型感知器、炎検出、疲労損傷評価、太陽光発電電圧テスト、太陽光パネルの発電電圧測定、センサユニット、防災、火災探査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。

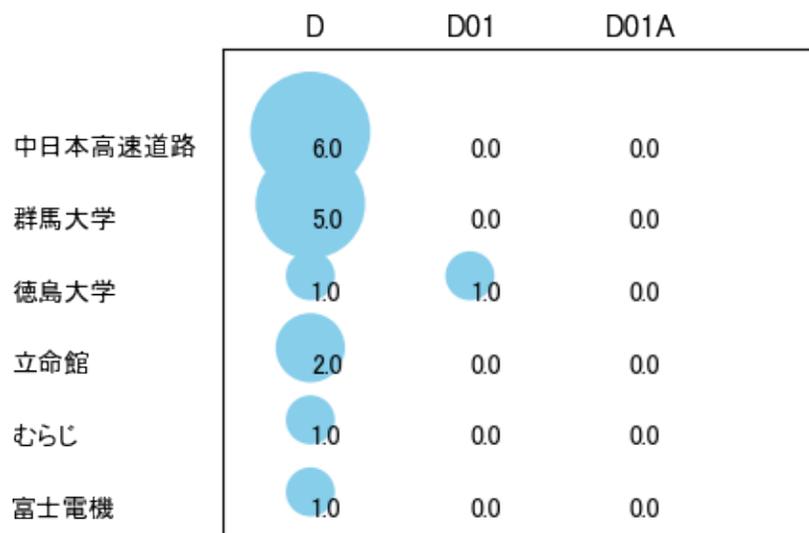


図40

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。

[中日本高速道路株式会社]

D:測定；試験

[国立大学法人群馬大学]

D:測定；試験

[国立大学法人徳島大学]

D:測定；試験

[学校法人立命館]

D:測定；試験

[株式会社むらじ]

D:測定；試験

[富士電機株式会社]

D:測定；試験

3-2-5 [E: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「E:計算；計数」が付与された公報は51件であった。

図41はこのコード「E: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41

このグラフによれば、コード「E:計算；計数」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12はコード「E: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	%
能美防災株式会社	41.5	81.37
国立大学法人徳島大学	9.5	18.63
その他	0	0
合計	51	100

表12

この集計表によれば共同出願人は国立大学法人徳島大学のみである。

(3) コード別出願人数の年別推移

図42はコード「E: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42

このグラフによれば、コード「E:計算；計数」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43はコード「E: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43

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: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	%
E	計算;計数	26	50.0
E01	イメージデータ処理または発生一般	15	28.8
E01A	動きの分析	11	21.2
	合計	52	100.0

表13

この集計表によれば、コード「E:計算;計数」が最も多く、50.0%を占めている。

図44は上記集計結果を円グラフにしたものである。

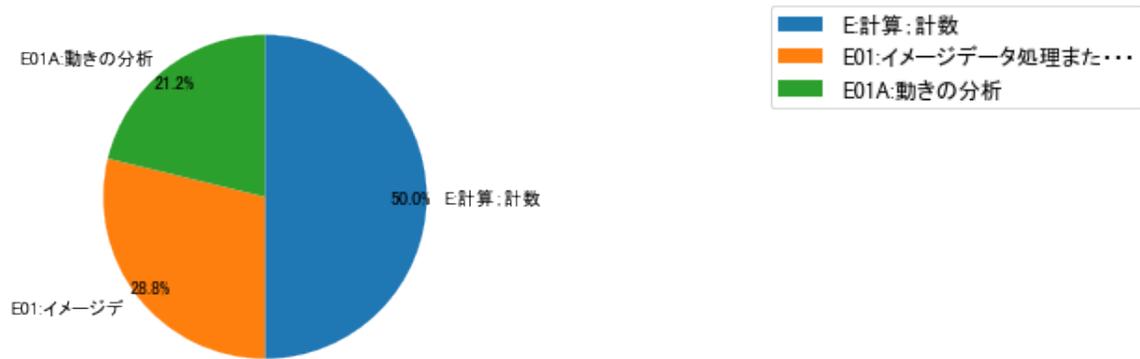


図44

(6) コード別発行件数の年別推移

図45は上記六桁コード別の発行件数を年別に集計し、上位20までを数値付きバブルチャートにしたものである。

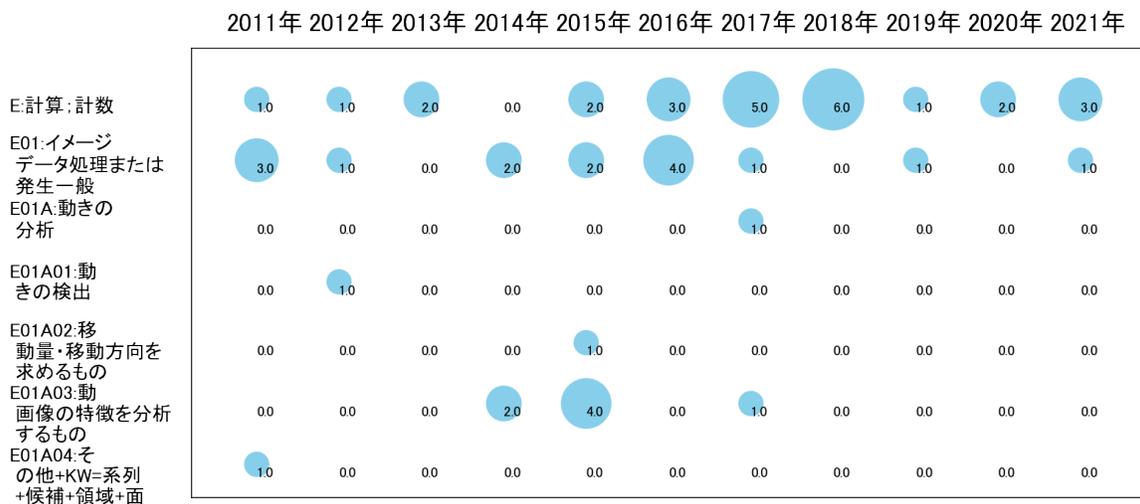


図45

このチャートによれば、最終年が最多となっているコードは次のとおり。

所定条件を満たす重要コードはなかった。

(7) 出願人別・四桁コード別の公報発行状況

図46は主要出願人がどのような技術に注力しているかを見るためのものであり、上位10社についてそれぞれ四桁コード別に集計し、数値付きバブルチャートとしてまとめたものである。

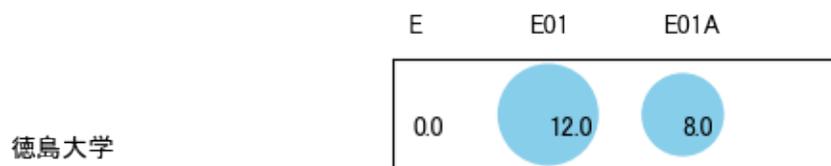


図46

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

[国立大学法人徳島大学]

E01:イメージデータ処理または発生一般

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47件であった。

図47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。

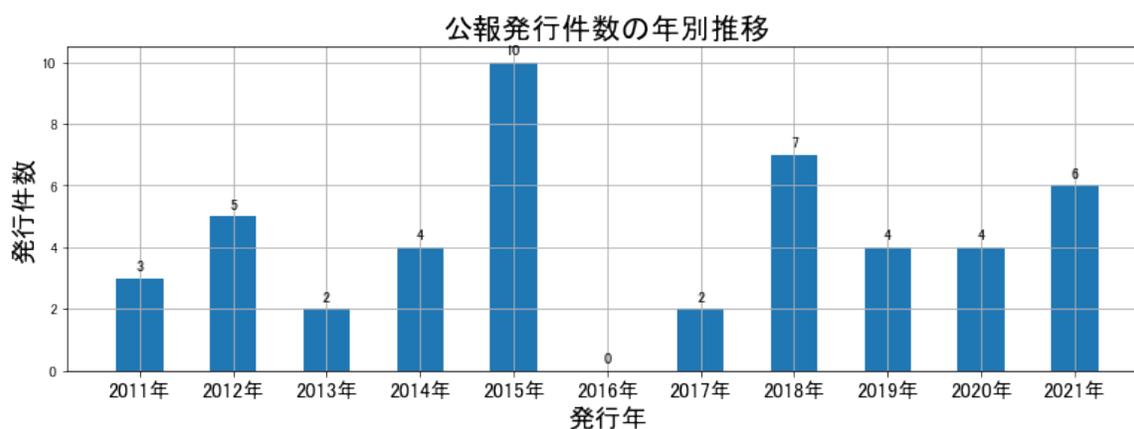


図47

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、2015年のピークにかけて増減しながらも増加し、ボトムは2016年にかけて急減し、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。

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	%
能美防災株式会社	43.3	91.93
伊岳商事株式会社	0.7	1.49
東京地下鉄株式会社	0.7	1.49
首都高速道路株式会社	0.7	1.49
首都高機械メンテナンス株式会社	0.7	1.49
株式会社理経	0.5	1.06
東洋シヤッター株式会社	0.5	1.06
その他	0	0
合計	47	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)は伊岳商事株式会社であり、1.49%であった。

以下、東京地下鉄、首都高速道路、首都高機械メンテナンス、理経、東洋シヤッターと続いている。

図48は上記集計結果のうち共同出願人のみを円グラフにしたものである。

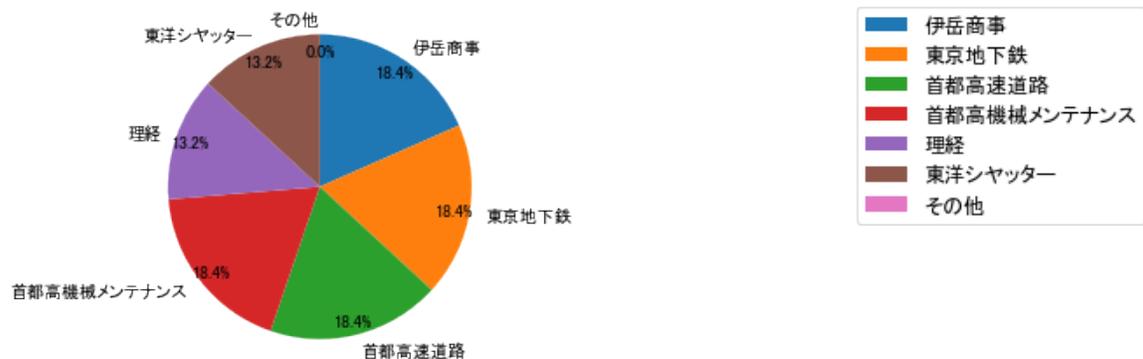


図48

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけでは18.4%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49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。

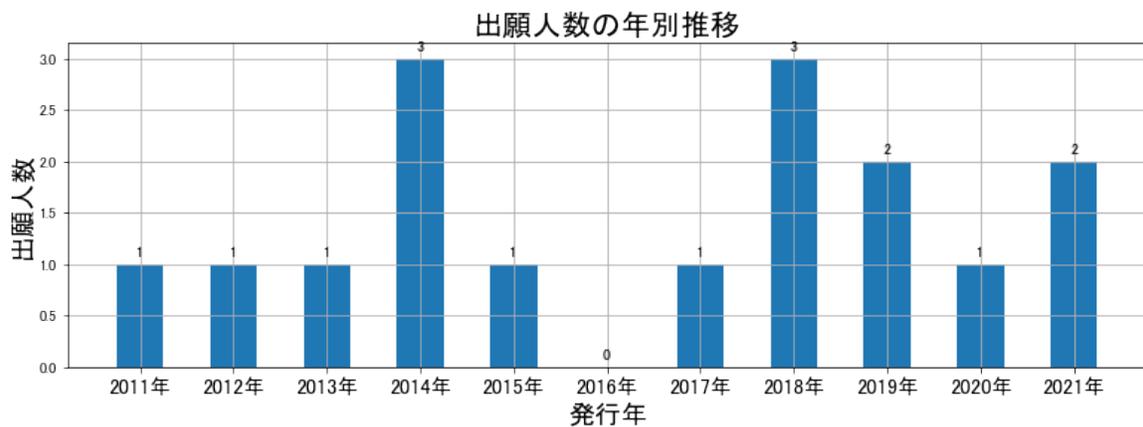


図49

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50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。

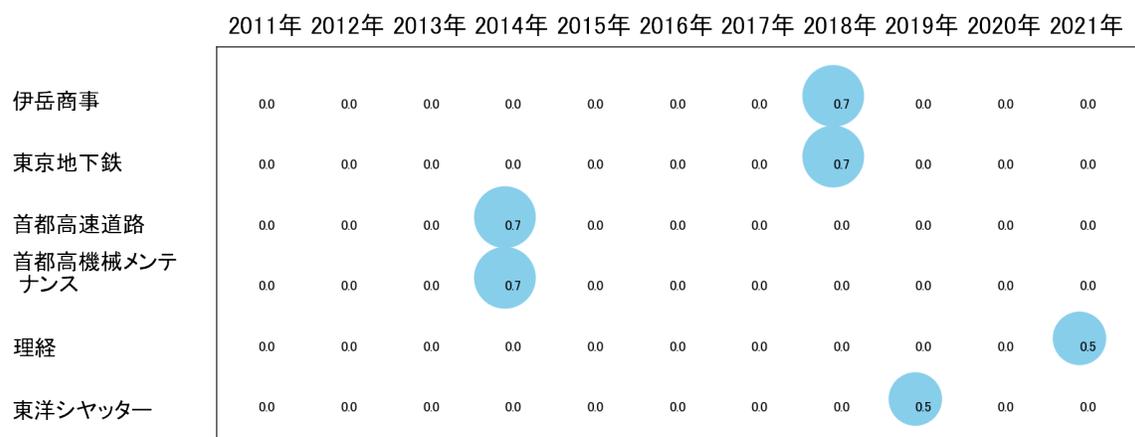


図50

このチャートによれば、以下の出願人は最終年が最多となっている。

理経

所定条件を満たす重要出願人はなかった。

(5) コード別の発行件数割合

表15はコード「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	通気の冷却または乾燥+KW=トンネル+噴霧+温度+ノズル+ミスト+抑制+上昇+確保+環境+利用	3	6.4
Z02	冷媒蒸気の回収を行わない蒸発を用いた機械, プラントまたはシステム+KW=噴霧+トンネル+ミスト+確保+環境+温度+ノズル+抑制+上昇+体積	1	2.1
Z03	空気調和のためのルームユニット+KW=噴霧+トンネル+ミスト+風速+ノズル+確保+記憶+抑制+温度+上昇	2	4.3
Z04	湿らしたり噴霧したり+KW=トンネル+噴霧+ノズル+ミスト+環境+抑制+上昇+温度+確保+取り付け	3	6.4
Z05	ちり, 風, 日射, 結氷, 腐食からの軌道の防護+KW=レール+冷却+噴射+噴霧+ノズル+複数+極度+バラスト+側面+なく	3	6.4
Z99	その他+KW=遮光+解決+制御+本体+開口+状態+表面+形成+閉鎖+取付	35	74.5
	合計	47	100.0

表15

この集計表によれば、コード「Z99:その他+KW=遮光+解決+制御+本体+開口+状態+表面+形成+閉鎖+取付」が最も多く、74.5%を占めている。

図51は上記集計結果を円グラフにしたものである。

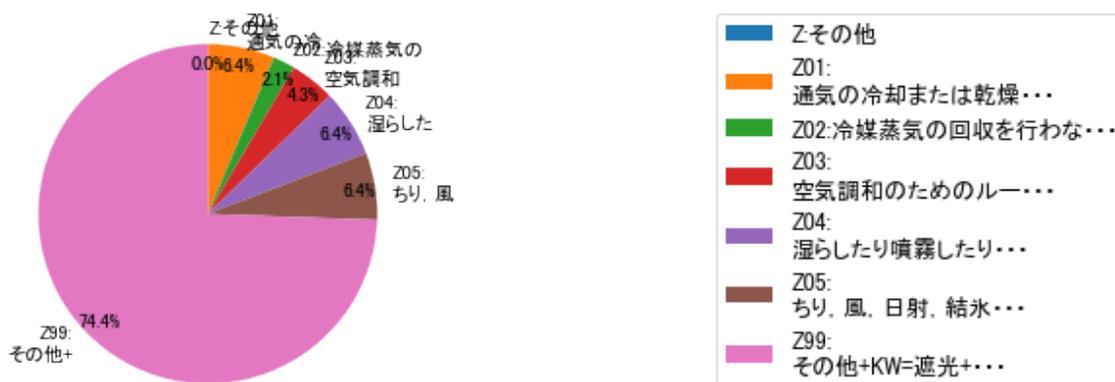


図51

(6) コード別発行件数の年別推移

図52は上記六桁コード別の発行件数を年別に集計し、上位20までを数値付きバブルチャートにしたものである。

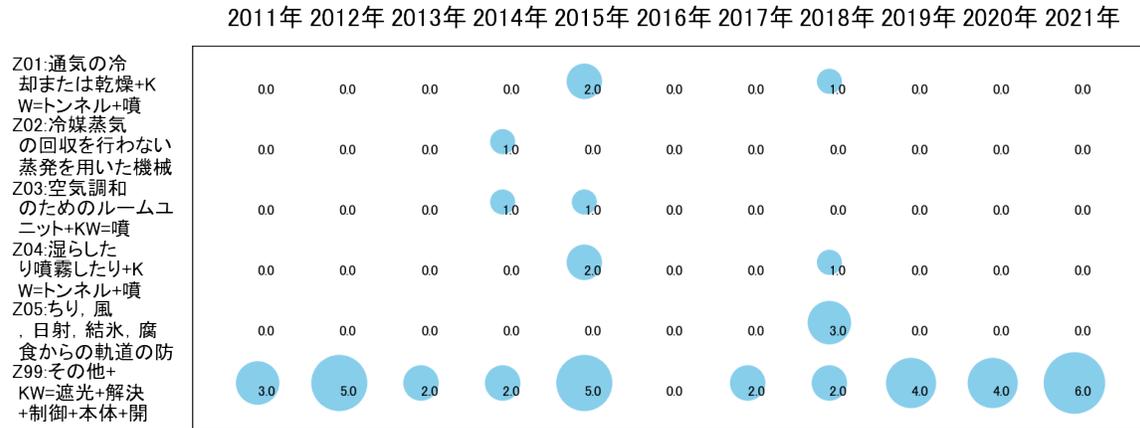


図52

このチャートによれば、最終年が最多となっているコードは次のとおり。

Z99: その他+KW=遮光+解決+制御+本体+開口+状態+表面+形成+閉鎖+取付

所定条件を満たす重要コードは次のとおり。

Z99: その他+KW=遮光+解決+制御+本体+開口+状態+表面+形成+閉鎖+取付

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。

[Z99: その他+KW=遮光+解決+制御+本体+開口+状態+表面+形成+閉鎖+取付]

特開2011-211005 ソレノイド

ソレノイドの小型化を図る。

特開2014-185652 オリフィス

流体の流量や流速を調整するオリフィスにおいて、小孔に詰まったゴミなどを簡単に

取り除くことができるオリフィスを提供する。

特開2014-069865 梱包材

緩衝材によって覆われた火災受信機と梱包箱の間に隙間がなくても、火災受信機の取り出しが容易な緩衝材を提供する。

特開2015-175869 音響出力装置

この発明は、背面側又は外周部下方のいずれからもリード線を引き出すことができる防滴型の音響出力装置を提供することを目的とする。

特開2015-120871 遮光剤、目標物表面の遮光装置、および目標物表面の遮光方法

太陽光パネルのような目標物の表面に吹き付けて塗布することで目標物表面に入射する光を迅速に遮断できる遮光剤、目標物表面の遮光装置、及び目標物表面の遮光方法の提供。

特開2018-150064 エンボステープ

長尺の試験端子は、樹脂基板に取り付ける実装の際にエンボステープから吸着ノズルによる吸い上げが難しく、チップ部品を実装した後に人手によって樹脂基板に半田付けしていた。

特開2019-057516 表示灯

発光源の数や輝度を増すことなく視認性を向上させることのできる表示灯を得る。

特開2020-149833 カバー

端子台を使用しない場合に、端子台に配線が誤挿入されるのを防止することのできる端子台のカバーを提供する。

特開2020-150646 遮光剤

本発明は、モジュール表面に入射する光を遮光するために用いられる遮光剤において、消火後に清掃がより容易な遮光剤を提供する。

特開2021-124134 封止構造及びそれを備えた圧力容器

可動部を必要としない、より簡易な避圧手段を提供する。

これらのサンプル公報には、ソレノイド、オリフィス、梱包材、音響出力、遮光剤、目標物表面の遮光、エンボステープ、表示灯、カバー、封止構造、圧力容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53は主要出願人がどのような技術に注力しているかを見るためのものであり、上位10社についてそれぞれ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53

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

[伊岳商事株式会社]

Z05:ちり, 風, 日射, 結氷, 腐食からの軌道の防護+KW=レール+冷却+噴射+噴霧+ノズル+複数+極度+バラスト+側面+なく

[東京地下鉄株式会社]

Z05:ちり, 風, 日射, 結氷, 腐食からの軌道の防護+KW=レール+冷却+噴射+噴霧+ノズル+複数+極度+バラスト+側面+なく

[首都高速道路株式会社]

Z02:冷媒蒸気の回収を行わない蒸発を用いた機械, プラントまたはシステム
+KW=噴霧+トンネル+ミスト+確保+環境+温度+ノズル+抑制+上昇+体積

[首都高機械メンテナンス株式会社]

Z02:冷媒蒸気の回収を行わない蒸発を用いた機械, プラントまたはシステム
+KW=噴霧+トンネル+ミスト+確保+環境+温度+ノズル+抑制+上昇+体積

[株式会社理経]

Z99:その他+KW=遮光+解決+制御+本体+開口+状態+表面+形成+閉鎖+取付
[東洋シャッター株式会社]

Z99:その他+KW=遮光+解決+制御+本体+開口+状態+表面+形成+閉鎖+取付

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:計算；計数
- Z:その他

今回の調査テーマ「能美防災株式会社」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。

出願人別に集計した結果によれば、共同出願人の第1位は千住スプリンクラー株式会社であり、1.15%であった。

以下、徳島大学、立命館、中日本高速道路、群馬大学、NTTコムエンジニアリング、斎久工業、伊岳商事、東京地下鉄、首都高速道路と続いている。

この上位1社だけでは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。

特に、重要と判定された出願人は次のとおり。

中日本高速道路株式会社

国立大学法人群馬大学

IPC別に集計した結果によれば、コアメインGは次のとおり。

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 (124件)

A62C35/00:定置設備 (295件)

A62C37/00:消防設備の制御 (153件)

G08B17/00:火災警報; 爆発に応答する警報 (724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(160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、48.5%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:計算; 計数、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。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「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

D:測定; 試験

E:計算; 計数

Z:その他

最新発行のサンプル公報を見ると、接続監視センサ、消火設備、中継器、火災報知、分離型火災検知器、感度試験器、煙感知器、消火栓、炎検知、熱感知器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)。