

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

大和ハウス工業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：大和ハウス工業株式会社

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大和ハウス工業株式会社に関する分析対象公報の合計件数は2257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)。

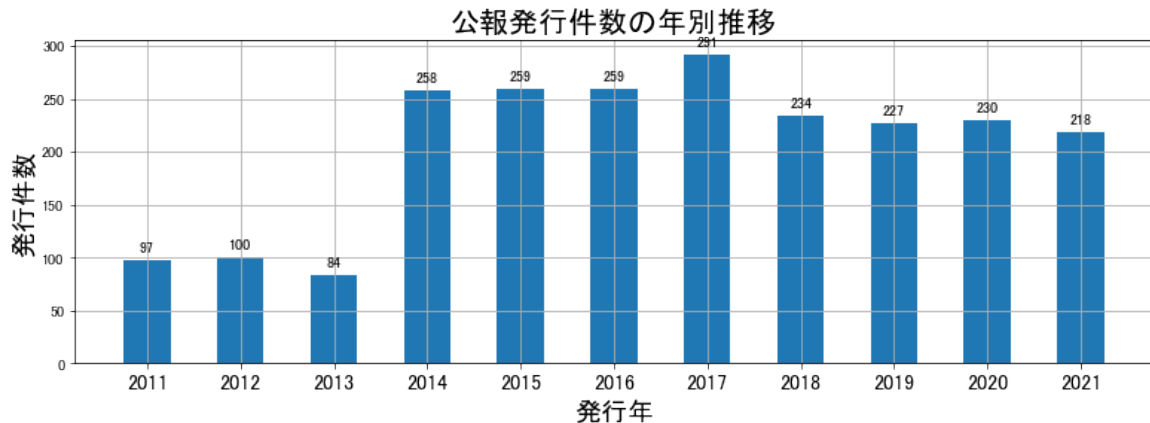


図1

このグラフによれば、大和ハウス工業株式会社に関する公報件数は 全期間では増減しながらも増加傾向を示している。

開始年は2011年であり、2013年のボトムにかけて増減しながらも減少し、ピークの2017年まで急増し、最終年の2021年にかけては増減しながらも減少している。また、横這いが続く期間が多かった。

最終年近傍は横這い傾向である。

※ 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	%
大和ハウス工業株式会社	1971.7	87.36
株式会社フジタ	28.6	1.27
宇都宮工業株式会社	17.0	0.75
日鉄鋼板株式会社	12.4	0.55
パナソニック株式会社	8.8	0.39
株式会社イング	7.5	0.33
西川ゴム工業株式会社	6.0	0.27
エリーパワー株式会社	5.5	0.24
日本製鉄株式会社	5.0	0.22
株式会社エヌ・エス・ピー	5.0	0.22
株式会社デザインアーク	4.4	0.19
その他	185.1	8.2
合計	2257.0	100.0

表1

この集計表によれば、共同出願人の第1位は株式会社フジタであり、1.27%であった。

以下、宇都宮工業、日鉄鋼板、パナソニック、イング、西川ゴム工業、エリーパワー、日本製鉄、エヌ・エス・ピー、デザインアーク 以下、宇都宮工業、日鉄鋼板、パナソニック、イング、西川ゴム工業、エリーパワー、日本製鉄、エヌ・エス・ピー、デザイ

ンアークと続いている。

図2は共同出願人のみを円グラフにしたものである。

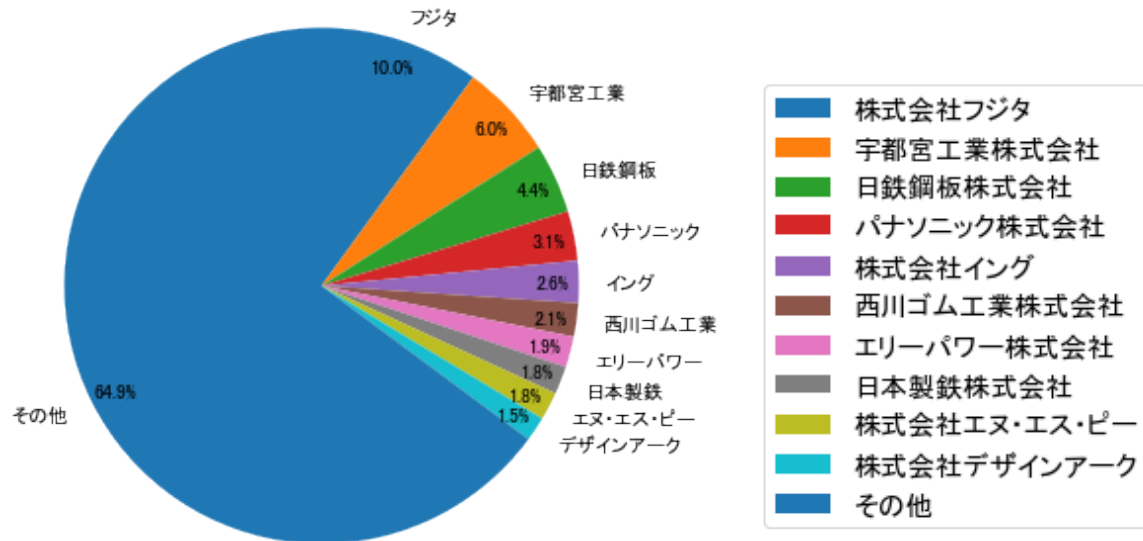


図2

このグラフによれば、上位1社だけでは10.0%を占めているに過ぎず、多数の共同出願人に分散している。

2-3 共同出願人数の年別推移

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

※ 同じ年の出願人の重複は除去して集計している。

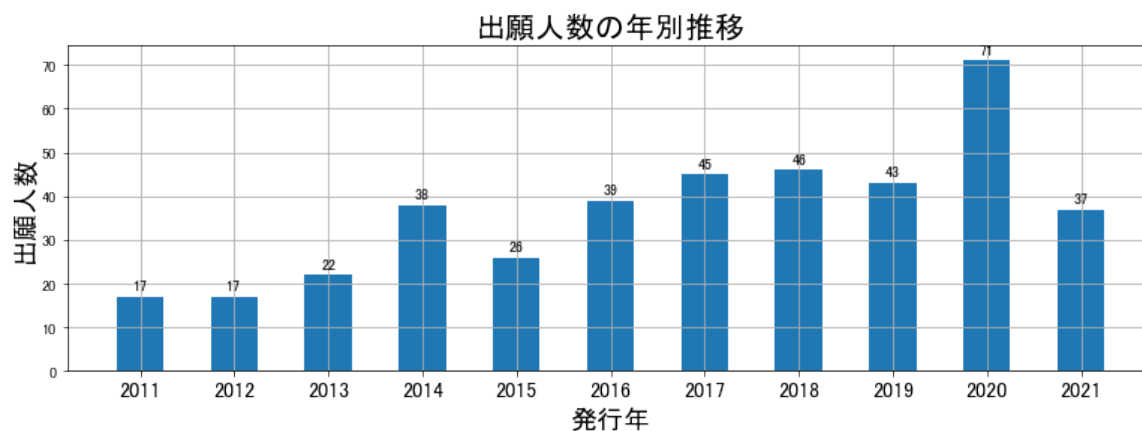


図3

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

開始年の2011年がボトムであり、2020年のピークにかけて増減しながらも増加し、最終年の2021年にかけては急減している。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。

2-4 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)

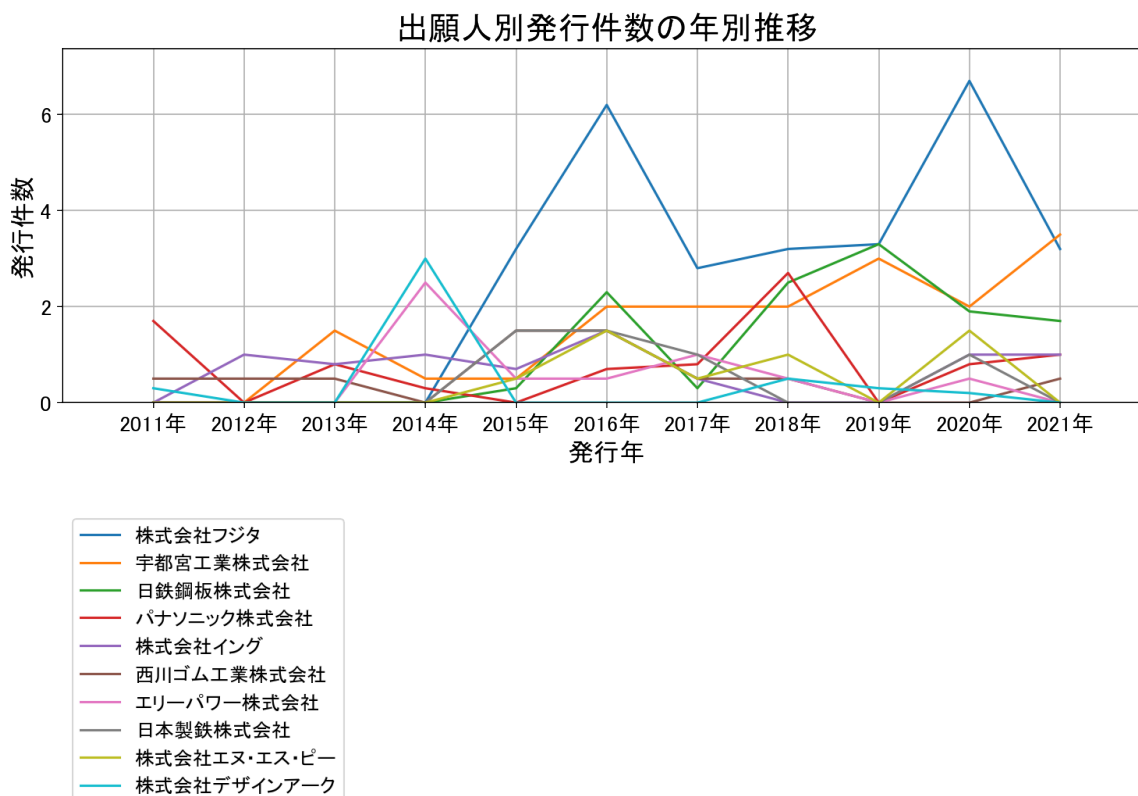


図4

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増加傾向を示している。2013年から増加し、2015年から急増し、2016年にピークを付けた後は減少し、最終年は減少している。

この中で最終年の件数が第1位の出願人は「株式会社フジタ」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。

宇都宮工業株式会社

パナソニック株式会社

西川ゴム工業株式会社

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。

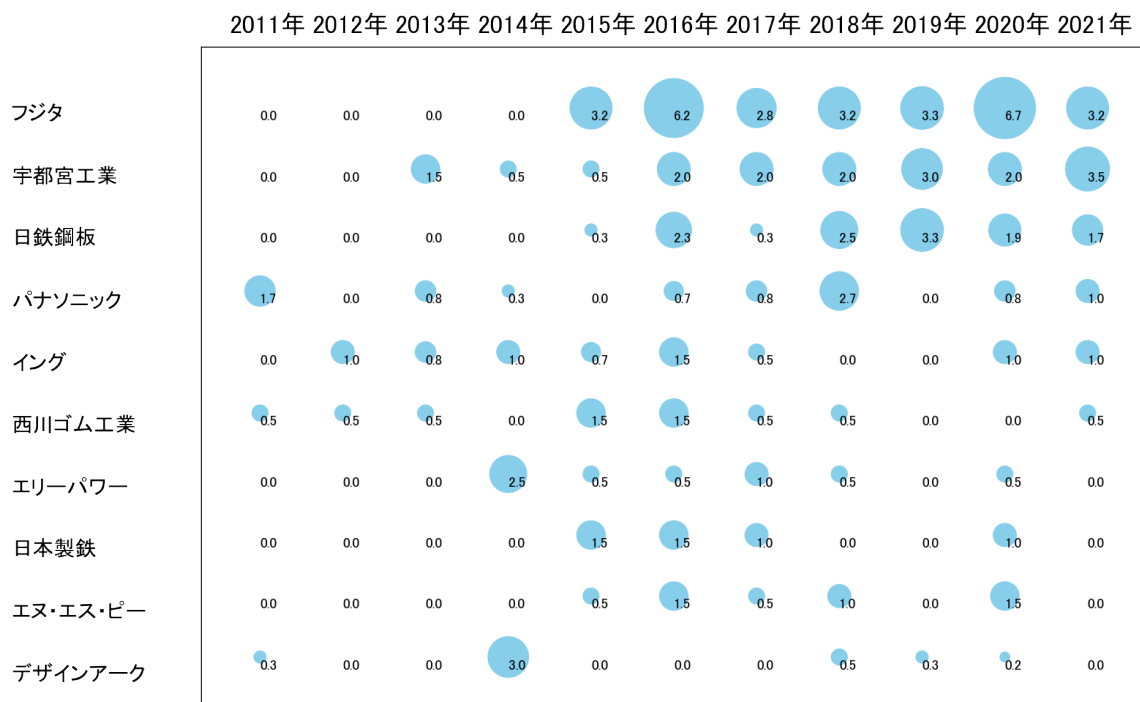


図5

このチャートによれば、以下の出願人は最終年が最多となっている。

宇都宮工業株式会社

下記条件を満たす重要出願人は次のとおり。

宇都宮工業株式会社

※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。

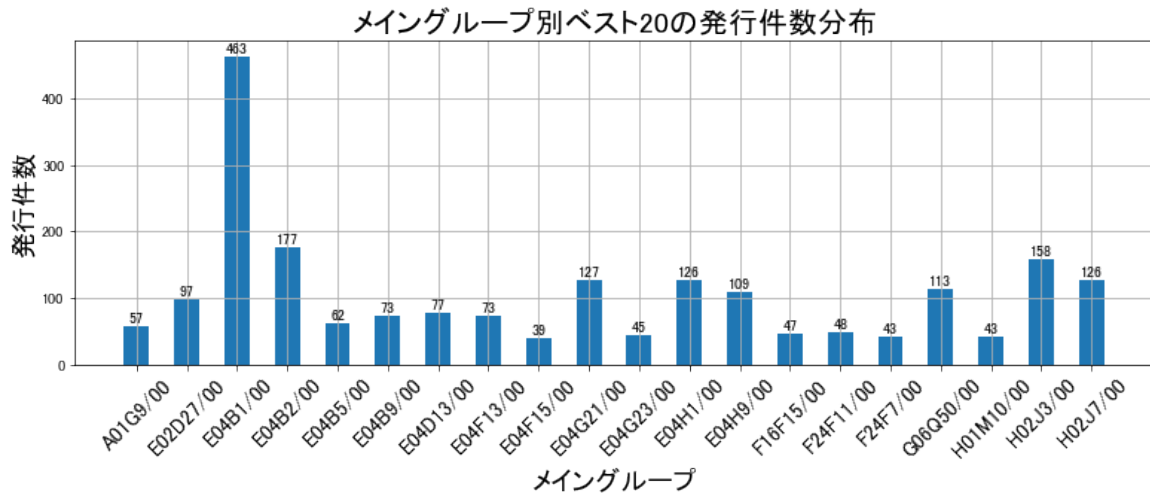


図6

これらのメイングループの内容は以下のとおり。

A01G9/00:容器，温床または温室での花，野菜または稲の栽培 (57件)

E02D27/00:下部構造としての基礎(97件)

E04B1/00:建築構造一般；壁，例．間仕切り，床，天井，屋根のいずれにも限定されない構造 (463件)

E04B2/00:建築物の壁，例．間仕切り；絶縁に関する壁構造；特に壁に適用する接合 (177件)

E04B5/00:床；絶縁に関する床構造；そのために特別に適用される接合 (62件)

E04B9/00:天井；天井の構造，例．二重天井；絶縁に関する天井構造 (73件)

E04D13/00:屋根ふきと関連する特殊装置または器具；屋根排水 (77件)

E04F13/00:被覆またはライニング，例．壁面や天井に対するもの (73件)

E04F15/00:フローリング (39件)

E04G21/00:現場における建築材料または建築要素の準備，搬送または築造；建設作業のためのその他の装置または手段 (127件)

E04G23/00:現存する建築物への作業手段 (45件)

E04H1/00:居住または事務目的に対する建築物または建築物のグループ；一般的なレイ

アウト, 例. モジュラーコーディネーション, 床の高さが互い違いのもの (126件)
E04H9/00:異状な外部の影響, 例. 戦争行為, 地震, はげしい気候, に耐えるために適し, あるいは防護を備えた, 建築物, 建築物のグループまたは避難所 (109件)
F16F15/00:機構の振動防止 ; 不釣合力, 例. 運動の結果として生ずる力, を回避または減少させる方法または装置 (47件)
F24F11/00:制御または安全方式またはそれらの装置 (48件)
F24F7/00:換気(43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 (113件)
H01M10/00:二次電池 ; その製造 (43件)
H02J3/00:交流幹線または交流配電網のための回路装置(158件)
H02J7/00:電池の充電または減極または電池から負荷への電力給電のための回路装置 (126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)。

E04B1/00:建築構造一般 ; 壁, 例. 間仕切り, 床, 天井, 屋根のいずれにも限定されない構造 (463件)
E04B2/00:建築物の壁, 例. 間仕切り ; 絶縁に関する壁構造 ; 特に壁に適用する接合 (177件)
E04G21/00:現場における建築材料または建築要素の準備, 搬送または築造 ; 建設作業のためのその他の装置または手段 (127件)
E04H1/00:居住または事務目的に対する建築物または建築物のグループ ; 一般的なレイアウト, 例. モジュラーコーディネーション, 床の高さが互い違いのもの (126件)
E04H9/00:異状な外部の影響, 例. 戦争行為, 地震, はげしい気候, に耐えるために適し, あるいは防護を備えた, 建築物, 建築物のグループまたは避難所 (109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 (113件)
H02J3/00:交流幹線または交流配電網のための回路装置(158件)
H02J7/00:電池の充電または減極または電池から負荷への電力給電のための回路装置 (126件)

2-6 メイングループ別発行件数の年別推移

図7はIPCのメイングループ分類別の発行件数を年別に集計し、上位20位までを数値付きバブルチャートにしたものである。

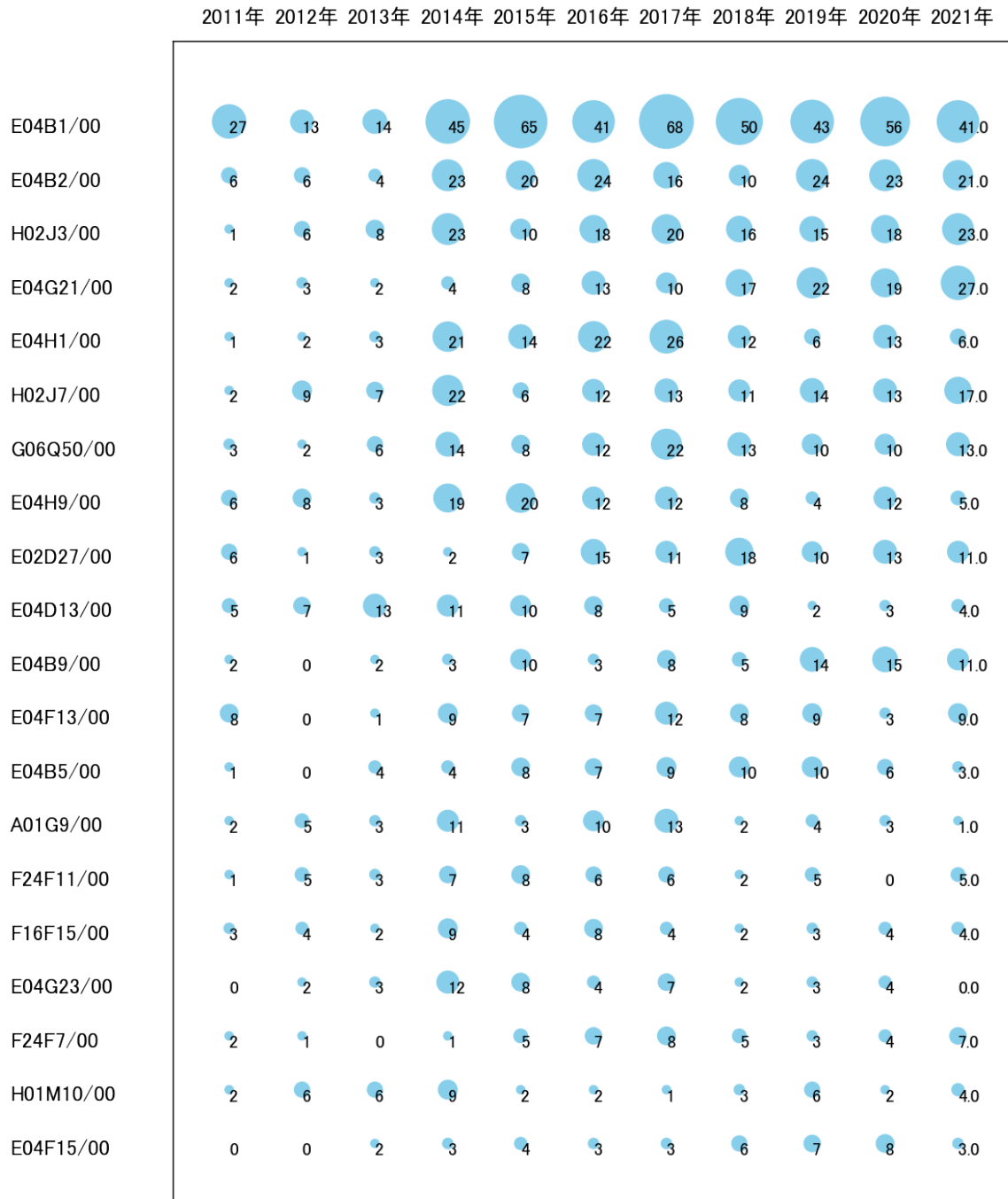


図7

このチャートによれば、最終年が最多となっているメイングループは次のとおり。

E04G21/00:現場における建築材料または建築要素の準備, 搬送または築造; 建設作業のためのその他の装置または手段 (463件)

所定条件を満たすメイングループ(以下、重要メインGと表記する)は次のとおり。

E04G21/00:現場における建築材料または建築要素の準備, 搬送または築造; 建設作業のためのその他の装置または手段 (463件)

H02J3/00:交流幹線または交流配電網のための回路装置(177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2021-133150	2021/9/13	排泄物処理装置、及びカップ	大和ハウス工業株式会社
特開2021-153581	2021/10/7	ペット用トイレパン	中村正人、大和ハウス工業株式会社
特開2021-156062	2021/10/7	支持治具	大和ハウス工業株式会社
特開2021-053531	2021/4/8	バブル発生装置	大和ハウス工業株式会社
特開2021-161623	2021/10/11	吹き抜け部の落下防止構造、および支持具	大和ハウス工業株式会社
特開2021-133153	2021/9/13	排泄物処理装置、及びカップ	大和ハウス工業株式会社
特開2021-058025	2021/4/8	電力融通システム	大和ハウス工業株式会社
特開2021-153821	2021/10/7	除菌消臭システム	大和ハウス工業株式会社
特開2021-155977	2021/10/7	取付部材	大和ハウス工業株式会社、大和エネルギー
特開2021-004497	2021/1/14	乾式浮床	大和ハウス工業株式会社

表2

これらのサンプル公報の概要は以下のとおり。

特開2021-133150 排泄物処理装置、及びカップ

肛門及び尿道口を十分に洗浄し易くすること。

特開2021-153581 ペット用トイレパン

尿吸収シートに要する費用を不要にでき、尿吸収シートの取り換え手間を解消しながら、ペット用トイレとその周辺の清潔を維持することのできる、ペット用トイレパンを提供すること。

特開2021-156062 支持治具

建物の施工においてグラウト材を注入する際の施工性及び作業効率を向上させることが可能な支持治具を提供する。

特開2021-053531 バブル発生装置

簡易な構成で、食品の洗浄効率を向上させることのできるバブル発生装置を提供する

こと。

特開2021-161623 吹き抜け部の落下防止構造、および支持具

吹き抜け部近傍の作業を安全かつ効率的に行うこと。

特開2021-133153 排泄物処理装置、及びカップ

カップを人体に適切に保持し易くすること。

特開2021-058025 電力融通システム

燃料電池の発電電力を複数の建物の間で好適に融通させることができる電力融通システムを提供する。

特開2021-153821 除菌消臭システム

複数の収納部の収納空間を除菌消臭する場合に適用し易い除菌消臭システムを提供する。

特開2021-155977 取付部材

屋根等への装着の作業性に優れ、低コスト化も可能な取付部材を提供する。

特開2021-004497 乾式浮床

床版から表面仕上げ材までの床高を可及的に低くすることのできる乾式浮床を提供する。

これらのサンプル公報には、排泄物処理、カップ、ペット用トイレパン、支持治具、バブル発生、吹き抜け部の落下防止構造、支持具、電力融通、除菌消臭、取付部材、乾式浮床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。

E04F15/00:フローリング

H01M8/00:燃料電池；その製造

H02J9/00:非常用または待機用電源の回路装置，例．非常用照明のためのもの

A23N12/00:果実または野菜，例．コーヒー，ココア，ナッツの，清浄，ブランチング，乾燥または焙煎のための機械

E04C2/00:建築物の部分構造のための比較的薄い形状の建築要素，例．シート部材，スラブまたはパネル

B08B3/00:液体または蒸気の使用または存在を含む方法による清掃

G06F30/00:計算機利用設計 [C A D]

E04C5/00:補強要素，例．コンクリートのためのもの；そのための補助要素

A61F5/00:骨または関節の手術によらない処置のための整形外科的方法または用具；看護用具

F24F110/00:空気の特性に関連する制御インプット

B66C1/00:クレーンの持ち上げ，下げ，または牽引装置に取り付けられているかまたはこれと連結されていて物品または物品のグループに持ち上げ力を伝える荷物の係合要素または装置

C12N1/00:微生物，例．原生動物；その組成物；微生物またはその組成物の増殖，維持，保存方法；微生物を含む組成物の単離または調製方法；そのための培地

C02F3/00:水，廃水または下水の生物学的処理

E04G11/00:壁，床，天井または屋根に対する型枠，堰板または仮設作業

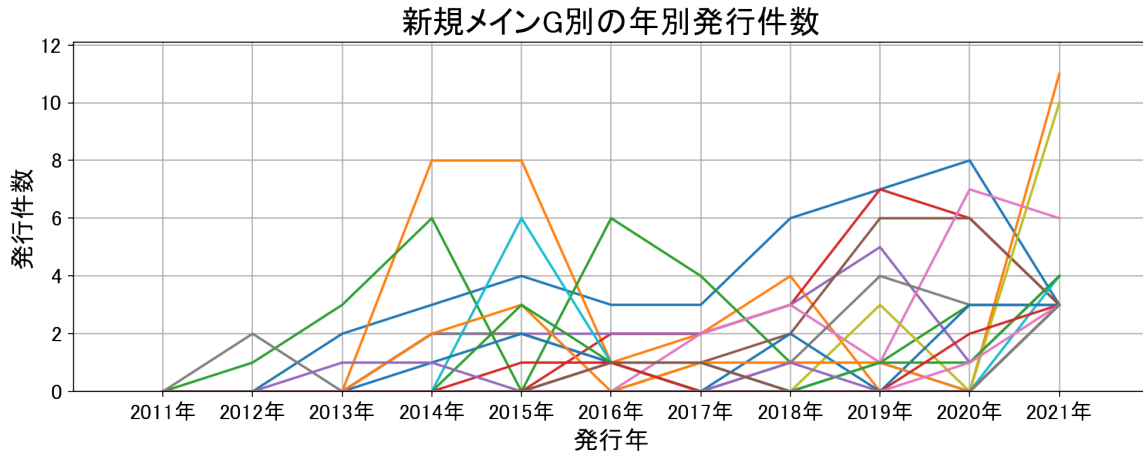
G01V1/00:地震学；地震または音響による探鉱または検出

D06F58/00:家庭用洗たく物の乾燥機

F16B7/00:棒または管体, 例. 非円形断面, の相互結合, 弾性による結合も含む

B25J11/00:他類に分類されないマニプレータ

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。



- E04F15/00:フローリング
- H01M8/00:燃料電池;その製造
- H02J9/00:非常用または待機用電源の回路装置, 例. 非常用照明のためのもの
- A23N12/00:果実または野菜, 例. コーヒー, ココア, ナッツの, 清浄, ブランチング, 乾燥または焙煎のための機械
- E04C2/00:建築物の部分構造のための比較的薄い形状の建築要素, 例. シート部材, スラブまたはパネル
- B08B3/00:液体または蒸気の使用または存在を含む方法による清掃
- G06F30/00:計算機利用設計[CAD]
- E04C5/00:補強要素, 例. コンクリートのためのもの;そのための補助要素
- A61F5/00:骨または関節の手術によらない処置のための整形外科的方法または用具;看護用具
- F24F110/00:空気の特性に関連する制御インプット
- B66C1/00:クレーンの持ち上げ, 下げ, または牽引装置に取り付けられているかまたはこれと連結されていて物品または物品
- C12N1/00:微生物, 例. 原生動物;その組成物;微生物またはその組成物の増殖, 維持, 保存方法;微生物を含む組成物の
- C02F3/00:水, 廃水または下水の生物学的処理
- E04G11/00:壁, 床, 天井または屋根に対する型枠, 堰板または仮設作業
- G01V1/00:地震学;地震または音響による探鉱または検出
- D06F58/00:家庭用洗たく物の乾燥機
- F16B7/00:棒または管体, 例. 非円形断面, の相互結合, 弾性による結合も含む
- B25J11/00:他類に分類されないマニプレータ

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。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。

H02J3/00:交流幹線または交流配電網のための回路装置(158件)

H02J7/00:電池の充電または減極または電池から負荷への電力給電のための回路装置(126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258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2013-172477(電力供給システム) コード:B01A03;B01A02A01;B01A02

- ・商用電源から電力が供給されなくなった場合にも発電ユニットの性能を十分に発揮させることが可能な電力供給システムを提供する。

特開2014-068506(電力供給システム) コード:F01A02;F01A01;B01A02B;B01A02A01

- ・充放電制御手段が蓄電装置の制御に必要な情報の取得までにタイムラグが生じることを防止して、電力検出手段による検出結果に応じて蓄電装置の充放電をタイミング良く行うことができる電力供給システムを提供する。

特開2014-233145(電力供給システム) コード:B01A02B;B01A02A01;B01A02A;B01A02;F01

- ・燃料電池の学習機能が阻害されず、且つ燃料電池で発電された電力の全てを有効に活用することができる電力供給システムを提供する。

特開2015-068157(タイル張り工法) コード:A04

- ・タイルのひび割れを生じ難くでき、またタイル張りに要する時間も少なくできるタイル張り工法を提供する。

特開2015-208144(電力供給システム) コード:F01A02;F01A01;B01A02B;B01A02A01;B01A01

- ・燃料電池及び蓄電装置を好適に連携させることができる電力供給システムを提供する。

特開2016-134990(電力供給システム) コード:B01A02B;B01A02A01;F01

- ・燃料電池の起動に要する電力として蓄電装置からの電力を用いることができる電力供給システムを提供する。

特開2016-223098(パネルフレーム) コード:A01;A06

- ・ 端部絞り部を形成することなく、面材取り付け面をフラットにすることができるパネルフレームを提供する。

特開2017-180200(排熱利用システム) コード:F01

- ・ 排熱を有効に活用することができる排熱利用システムを提供する。

特開2018-050508(食品洗浄装置) コード:Z01

- ・ 食品を傷めることなく、効果的に殺菌または除菌することのできる食品洗浄装置を提供する。

特開2018-165459(床の施工方法及び建物) コード:A01;A04

- ・ パネル材が既に固定された固定材の上下位置を容易に調整する。

特開2019-035213(位置保持具及びコンクリート構造物) コード:A06A

- ・ 作業者の技能を問わず、重ねられた各網状鉄筋の位置を適切且つ容易に保持する。

特開2019-176821(食品洗浄装置) コード:Z05

- ・ 水面を浮遊する異物や野菜くずを容易に除去できる食品洗浄装置を提供する。

特開2020-002586(梁筋とその配筋方法) コード:A06A

- ・ 高強度で施工性に優れた梁筋とその配筋方法を提供する。

特開2020-074681(電力供給システム) コード:B01A03;B01A02A

- ・ 停電時にトランスを介して流通させた電力を下流側（負荷側）のユニットの蓄電装置が充電してしまうのを防止することができる電力供給システムを提供する。

特開2020-162556(食品洗浄装置) コード:Z01

- ・ 効果的に食品を洗浄することのできる食品洗浄装置を提供する。

特開2021-003776(作業補助装置の評価システム) コード:Z99

- ・ 所定の重筋作業に対する作業補助装置の適合の度合いを好適に評価することができる評価システムを提供する。

特開2021-055370(床構造及び床構造に用いられる粘弾性体) コード:A04

- ・ 階下に伝わる床衝撃音を低減できるようにし、静荷重がかかった際の床の変位量を小さくする床構造を提供する。

特開2021-057743(センサシステム) コード:B01;I

- ・ 予備電源からの電力の節電を図ることができるセンサシステムを提供する。

特開2021-133149(排泄物処理装置、及びカップ) コード:Z03

- ・ 送風口からの風を使用者に当て難くすること。

特開2021-159281(排泄物処理装置、及び排泄物処理システム) コード:Z03

- ・ 吸引不良の箇所を特定可能にすること。

特開2021-162256(熱融通システム) コード:B01A;F01;C

- ・ 各住戸の貯湯タンクが仮に満蓄になっても燃料電池の発電を行うことができ、さらに熱を融通させることもできる熱融通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。

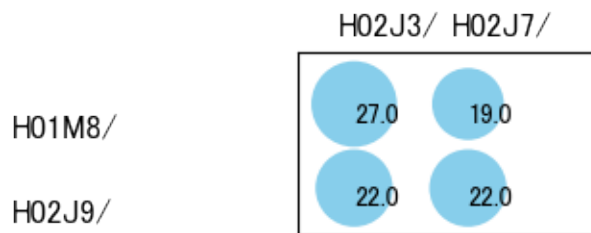


図9

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。

[H01M8/00:燃料電池；その製造]

- ・ H02J3/00:交流幹線または交流配電網のための回路装置
- ・ H02J7/00:電池の充電または減極または電池から負荷への電力給電のための回路装置

[H02J9/00:非常用または待機用電源の回路装置，例．非常用照明のためのもの]

- ・ H02J3/00:交流幹線または交流配電網のための回路装置
- ・ H02J7/00:電池の充電または減極または電池から負荷への電力給電のための回路装置

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:建築物
- B:電力の発電, 変換, 配電
- C:加熱; レンジ; 換気
- D:計算; 計数
- E:農業; 林業; 畜産; 狩猟; 捕獲; 漁業
- F:基本的電気素子
- G:水工; 基礎; 土砂の移送
- H:機械要素
- I:電気通信技術
- J:戸, 窓, シャッタまたはローラブラインド一般; はしご
- K:測定; 試験
- 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	建築物	1164	43.5
B	電力の発電, 変換, 配電	212	7.9
C	加熱;レンジ;換気	165	6.2
D	計算;計数	172	6.4
E	農業;林業;畜産;狩猟;捕獲;漁業	98	3.7
F	基本的電気素子	86	3.2
G	水工;基礎;土砂の移送	126	4.7
H	機械要素	96	3.6
I	電気通信技術	82	3.1
J	戸, 窓, シャッタまたはローラブラインド一般;はしご	86	3.2
K	測定;試験	93	3.5
Z	その他	297	11.1

表3

この集計表によれば、コード「A:建築物」が最も多く、43.5%を占めている。

以下、Z:その他、B:電力の発電, 変換, 配電、D:計算;計数、C:加熱;レンジ;換気、G:水工;基礎;土砂の移送、E:農業;林業;畜産;狩猟;捕獲;漁業、H:機械要素、K:測定;試験、F:基本的電気素子、J:戸, 窓, シャッタまたはローラブラインド一般;はしご、I:電気通信技術と続いている。

図10は上記集計結果を円グラフにしたものである。

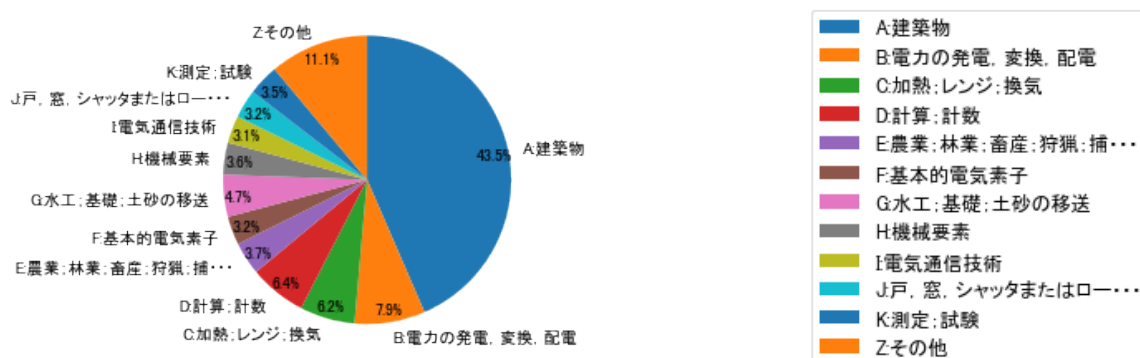


図10

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。

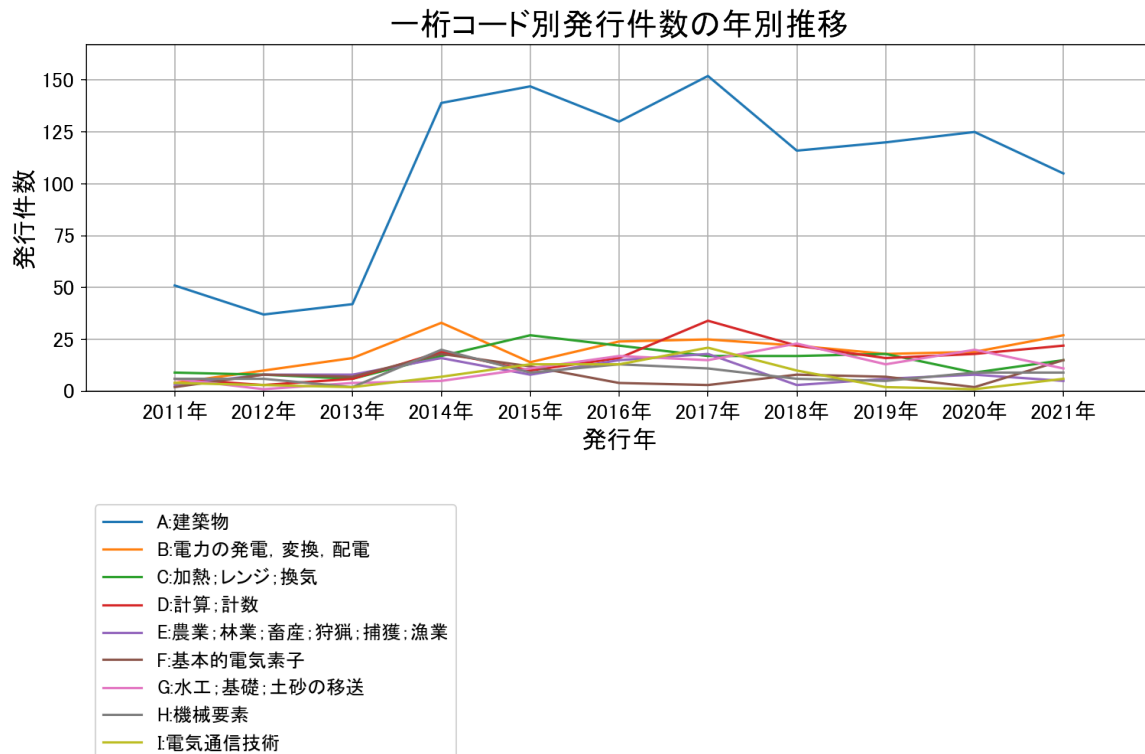


図11

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増加傾向を示している。2013年から急増し、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。

また、次のコードも最終年に増加傾向を示している。

B:電力の発電, 変換, 配電

C:加熱;レンジ;換気

D:計算;計数

F:基本的電気素子

I:電気通信技術

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

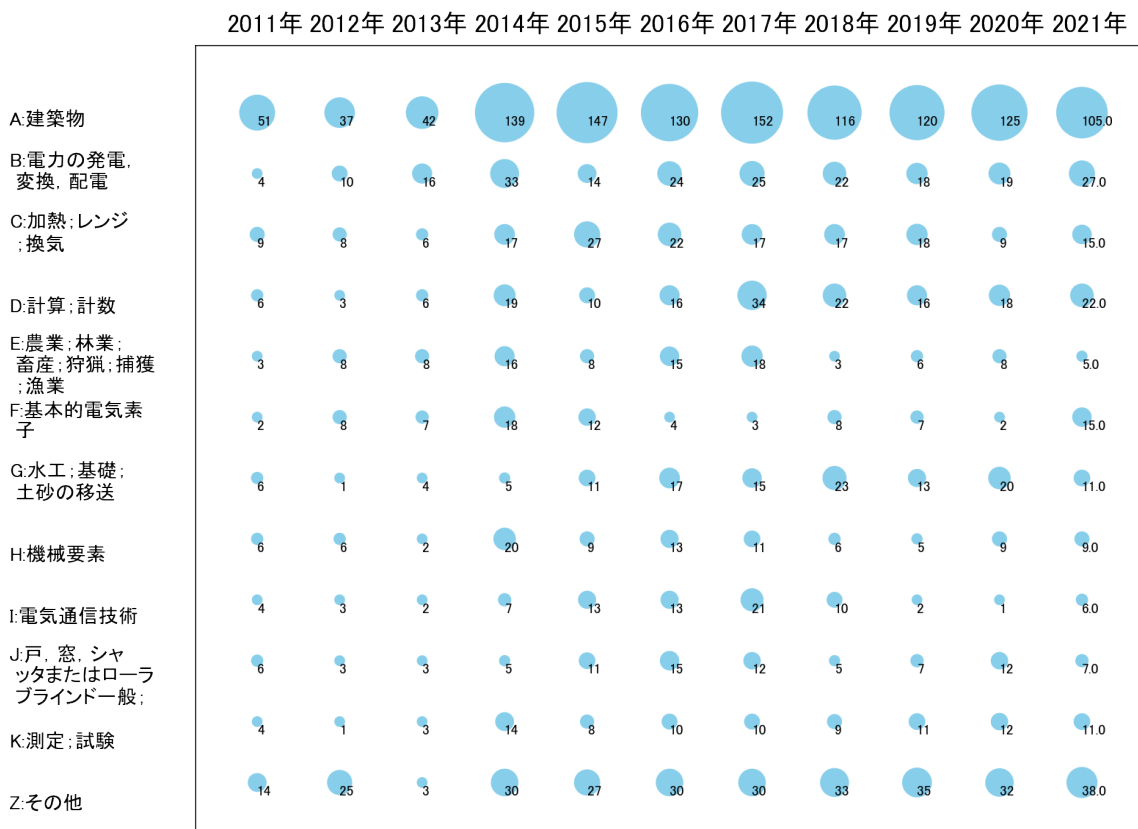


図12

このチャートによれば、最終年が最多となっているコードは次のとおり。

Z:その他(297件)

所定条件を満たす重要コードは次のとおり。

B:電力の発電, 変換, 配電(212件)

Z:その他(297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のようになった。

3-2-1 [A:建築物]

(1) コード別発行件数の年別推移

分析対象公報のうちコード「A:建築物」が付与された公報は1164件であった。

図13はこのコード「A:建築物」が付与された公報を発行年別に集計し、縦棒グラフにしたものである。

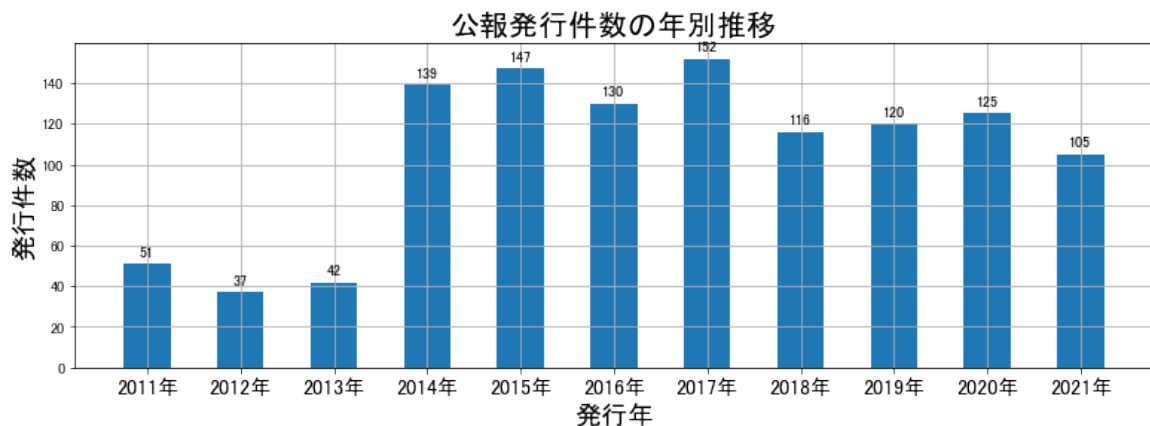


図13

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

開始年は2011年であり、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、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。

最終年近傍は増減(増加し減少)していた。

(2) コード別出願人別の発行件数割合

表4はコード「A:建築物」が付与された公報を公報発行件数が多い上位11社までとその他の出願人について集計した集計表である。

出願人	発行件数	%
大和ハウス工業株式会社	1009.2	86.79
株式会社フジタ	24.1	2.07
宇都宮工業株式会社	15.0	1.29
日鉄鋼板株式会社	12.4	1.07
西川ゴム工業株式会社	6.0	0.52
株式会社イング	5.2	0.45
日本製鉄株式会社	4.5	0.39
株式会社デザインアーク	4.0	0.34
ロンシール工業株式会社	3.5	0.3
岸繁一	3.5	0.3
関包スチール株式会社	3.0	0.26
その他	73.6	6.3
合計	1164	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)は株式会社フジタであり、2.07%であった。

以下、宇都宮工業、日鉄鋼板、西川ゴム工業、イング、日本製鉄、デザインアーク、ロンシール工業、岸繁一、関包スチールと続いている。

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。

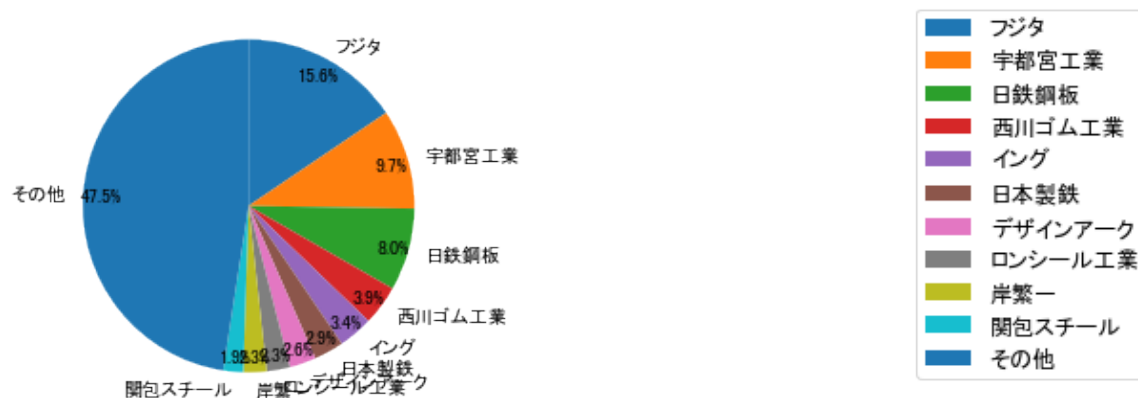


図14

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけでは15.6%を占めているに過ぎず、多数の共同出願人に分散しているようである。

(3) コード別出願人数の年別推移

図15はコード「A:建築物」が付与された公報の出願人数を発行年別に集計し、縦棒グラフにしたものである。

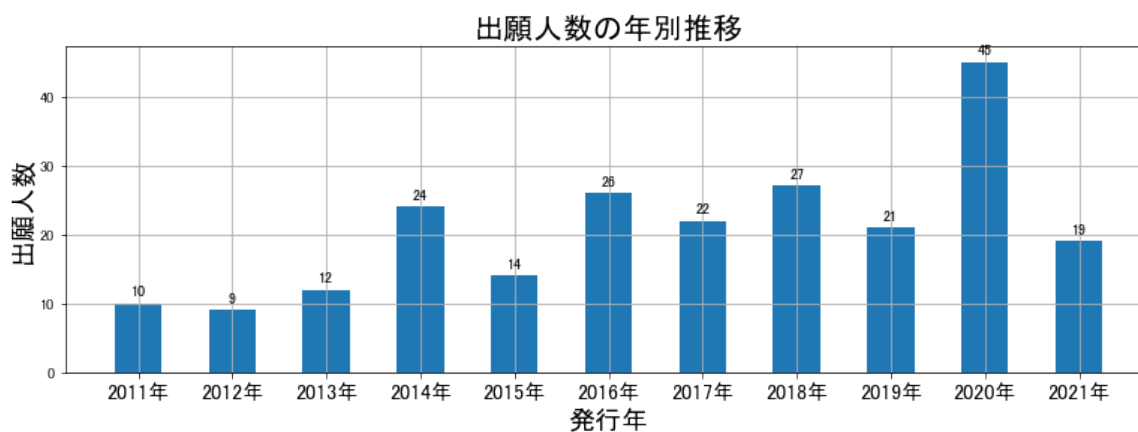


図15

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

開始年は2011年であり、翌年にボトムを付け、ピークの2020年まで増減しながらも増加し、最終年の2021年にかけては急減している。また、急増している期間があった。最終年近傍は増減(増加し減少)していた。

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

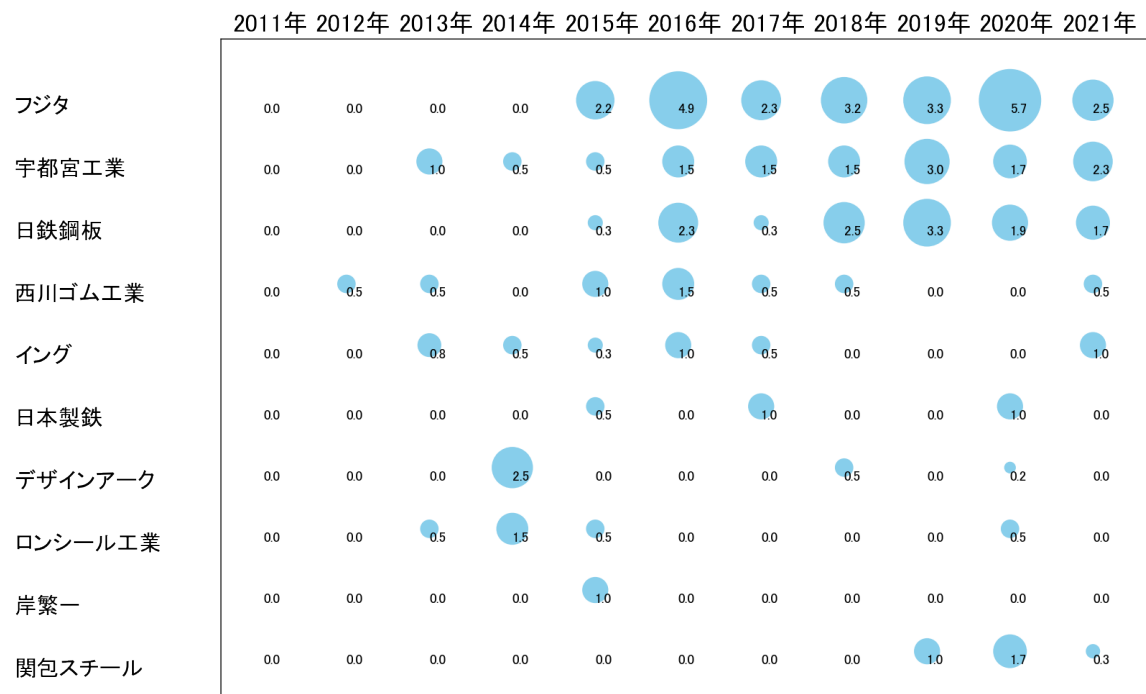


図16

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:建築物」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	建築物	0	0.0
A01	建築構造一般:壁, 例, 間仕切り;屋根;床;天井;建築物の絶縁またはその他の保護	691	46.5
A02	足場;型枠;せき板;建築用器具またはその他の建築用補助具, またはそれらの使用;現場における建築材料の取り扱い;現存する建築物の修復, 解体またはその他の作業	208	14.0
A03	特定目的の建築物または類似の構築物:水泳または水遊び用の水槽またはプール;マスト;囲い;テントまたは天蓋一般	270	18.2
A04	建築物の仕上げ, 例, 階段, 床	173	11.6
A05	屋根ふき;天窗;とい;屋根工事用工具	88	5.9
A06	構造要素;建築材料	56	3.8
	合計	1486	100.0

表5

この集計表によれば、コード「A01:建築構造一般;壁, 例, 間仕切り;屋根;床;天井;建築物の絶縁またはその他の保護」が最も多く、46.5%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。

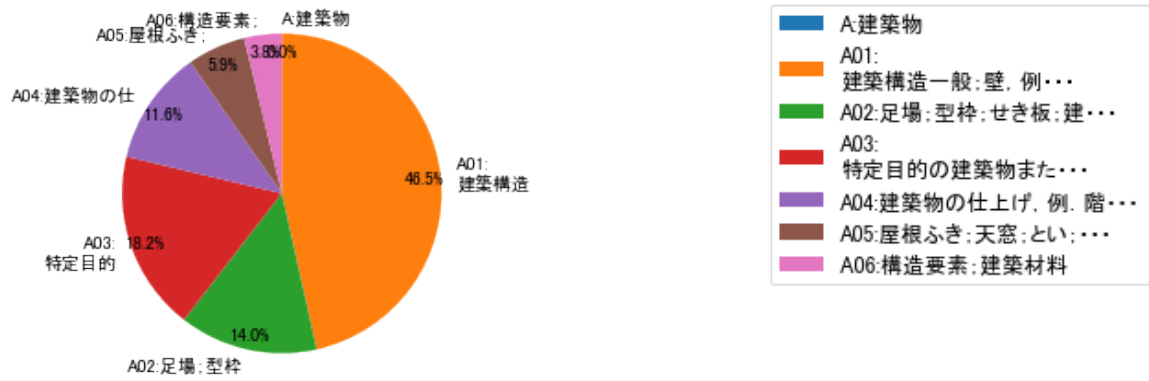


図17

(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。

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

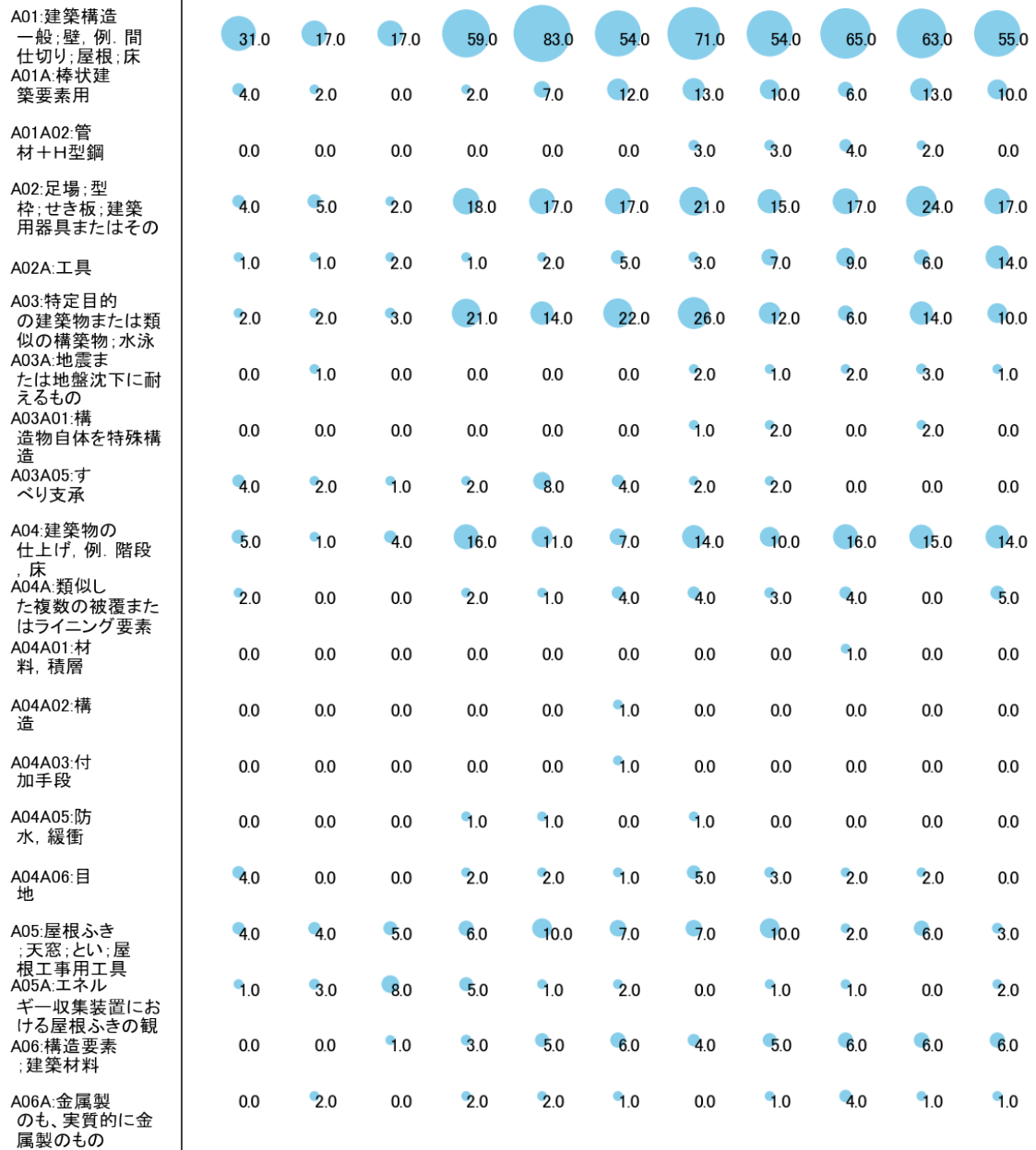


図18

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。

A02A:工具

A04A:類似した複数の被覆またはライニング要素からなるもの

所定条件を満たす重要コードは次のとおり。

A02A:工具

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。

[A02A:工具]

特開2013-245512 取付対象物保持治具

建物の上下階の外壁面材など離間する被取付対象物間に、化粧胴差などの取付対象物を仮固定するための取付対象物保持治具を提供する。

特開2014-198960 外壁パネル取付装置及び外壁パネル取付工法

上階の床やベランダ等の障害物が外壁パネルの取付位置よりも外側に張り出している場合であっても、その張出部分の内側にある外壁パネルの取付位置に効率良く外壁パネルを取り付けることができる外壁パネル取付装置及び外壁パネル取付工法を提供する。

特開2016-183461 壁連結治具

隣接する壁パネルを簡易に仮止めすることができ、繰り返し再利用することが可能な壁連結治具を提供する。

特開2016-121442 パネル吊り具

パネルに吊りプレートや吊り用の孔を設けることなく直接取り付けることができるパネル吊り具を提案すること。

特開2019-011648 地組架台

建物の出隅コーナー部に配置できる略L字状の外壁パネルを作製することにおいて、略L字状の外壁面材を吊り上げて地組架台に取り付けていくことが的確に行える地組架台を提供する。

特開2019-011583 建材の搬入方法及び建材搬入用ラック

簡易な構成で横積みの建材を縦積みにして搬入する。

特開2019-116742 部材仮受用治具

一人の作業でも部材の取り付け作業の安定した実施を可能とする。

特開2019-108750 建物施工システム

施工機械を用いて人の作業を省力化するとともに、施工誤差を抑制する。

特開2020-105770 運搬保管ラック

板状の建築用部材を工場から施工現場まで運搬し、保管するまでの一連作業を効率的に実施可能な運搬保管ラックを提供する。

特開2021-161864 吸盤装置および吊具

作業者が重い吊り対象を手で持って位置調整することを容易にする吸盤装置および吊具を提供する。

これらのサンプル公報には、取付対象物保持治具、外壁パネル取付、外壁パネル取付工法、壁連結治具、パネル吊り具、地組架台、建材の搬入、建材搬入用ラック、部材仮受用治具、建物施工、運搬保管ラック、吸盤、吊具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。

[株式会社フジタ]

A01:建築構造一般；壁，例，間仕切り；屋根；床；天井；建築物の絶縁またはその他の保護

[宇都宮工業株式会社]

A01:建築構造一般；壁，例，間仕切り；屋根；床；天井；建築物の絶縁またはその他の保護

[日鉄鋼板株式会社]

A01:建築構造一般；壁，例，間仕切り；屋根；床；天井；建築物の絶縁またはその他の保護

[西川ゴム工業株式会社]

A01:建築構造一般；壁，例，間仕切り；屋根；床；天井；建築物の絶縁またはその他の保護

[株式会社イング]

A02:足場；型枠；せき板；建築用器具またはその他の建築用補助具，またはそれ

らの使用；現場における建築材料の取り扱い；現存する建築物の修復，解体またはその他の作業

[日本製鉄株式会社]

A01:建築構造一般；壁，例，間仕切り；屋根；床；天井；建築物の絶縁またはその他の保護

[株式会社デザインアーク]

A03:特定目的の建築物または類似の構築物；水泳または水遊び用の水槽またはプール；マスト；囲い；テントまたは天蓋一般

[ロンシール工業株式会社]

A05:屋根ふき；天窓；とい；屋根工事用工具

[岸繁一]

A01:建築構造一般；壁，例，間仕切り；屋根；床；天井；建築物の絶縁またはその他の保護

[関包スチール株式会社]

A01:建築構造一般；壁，例，間仕切り；屋根；床；天井；建築物の絶縁またはその他の保護

3-2-2 [B:電力の発電, 変換, 配電]

(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:電力の発電, 変換, 配電」が付与された公報は212件であった。

図20はこのコード「B:電力の発電, 変換, 配電」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。

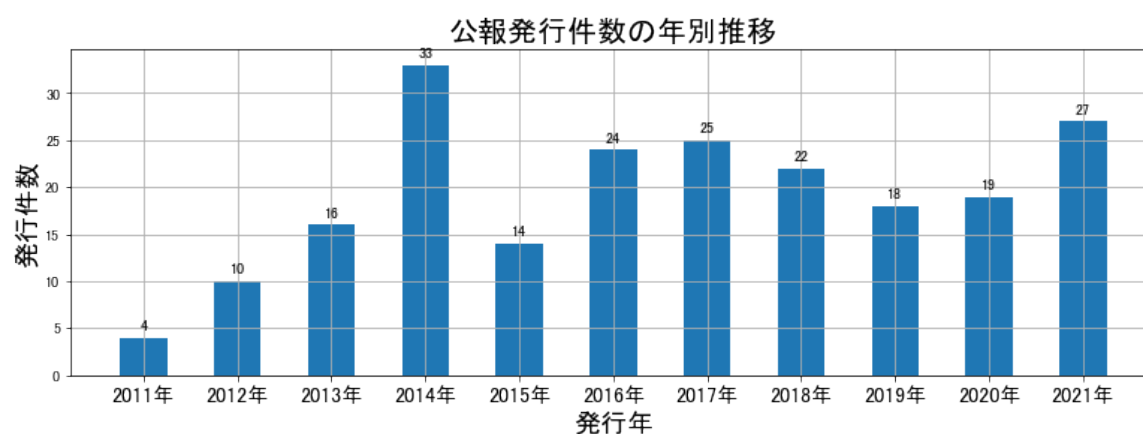


図20

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

開始年の2011年がボトムであり、2014年のピークにかけて増加し、最終年の2021年にかけては増減しながらも減少している。また、急増・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:電力の発電, 変換, 配電」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	%
大和ハウス工業株式会社	198.2	93.53
エリーパワー株式会社	5.5	2.6
河村電器産業株式会社	1.5	0.71
パナソニック株式会社	1.0	0.47
株式会社ヤブシタ	1.0	0.47
宇都宮工業株式会社	0.8	0.38
ロンシール工業株式会社	0.5	0.24
大和エネルギー株式会社	0.5	0.24
株式会社トーコー	0.5	0.24
株式会社川田製作所	0.5	0.24
平田工業株式会社	0.5	0.24
その他	1.5	0.7
合計	212	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)はエリーパワー株式会社であり、2.6%であった。

以下、河村電器産業、パナソニック、ヤブシタ、宇都宮工業、ロンシール工業、大和エネルギー、トーコー、川田製作所、平田工業と続いている。

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。

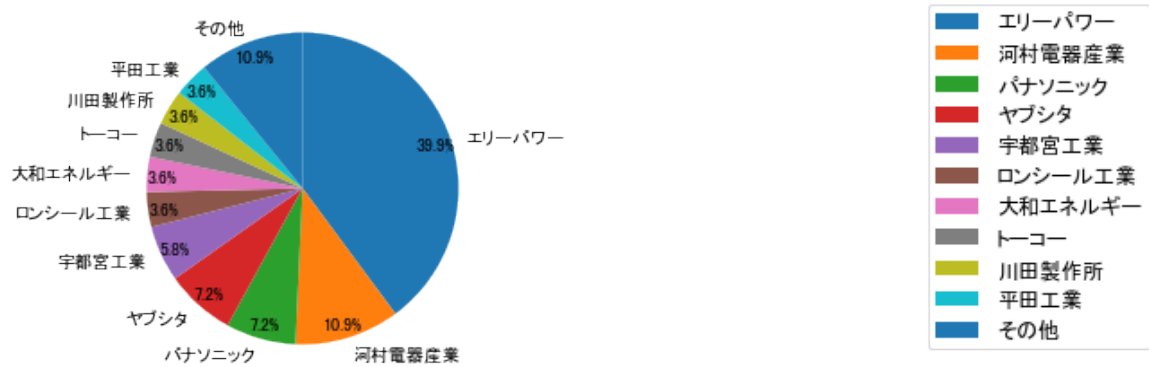


図21

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけで39.9%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:電力の発電，変換，配電」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。

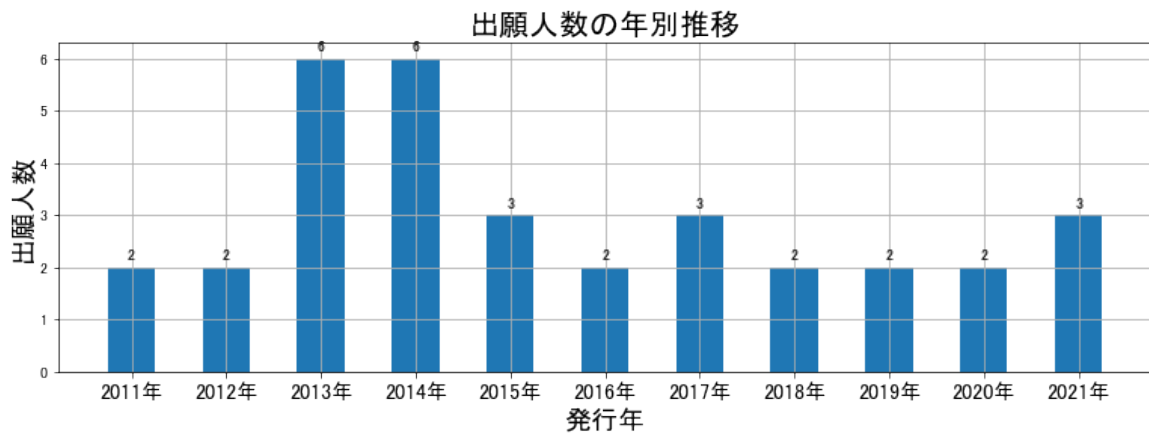


図22

このグラフによれば、コード「B:電力の発電，変換，配電」が付与された公報の出願人数は 全期間では横這い傾向を示している。

全期間で出願人数は少ないが、増減している。

出願人数が少なく、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:電力の発電，変換，配電」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。

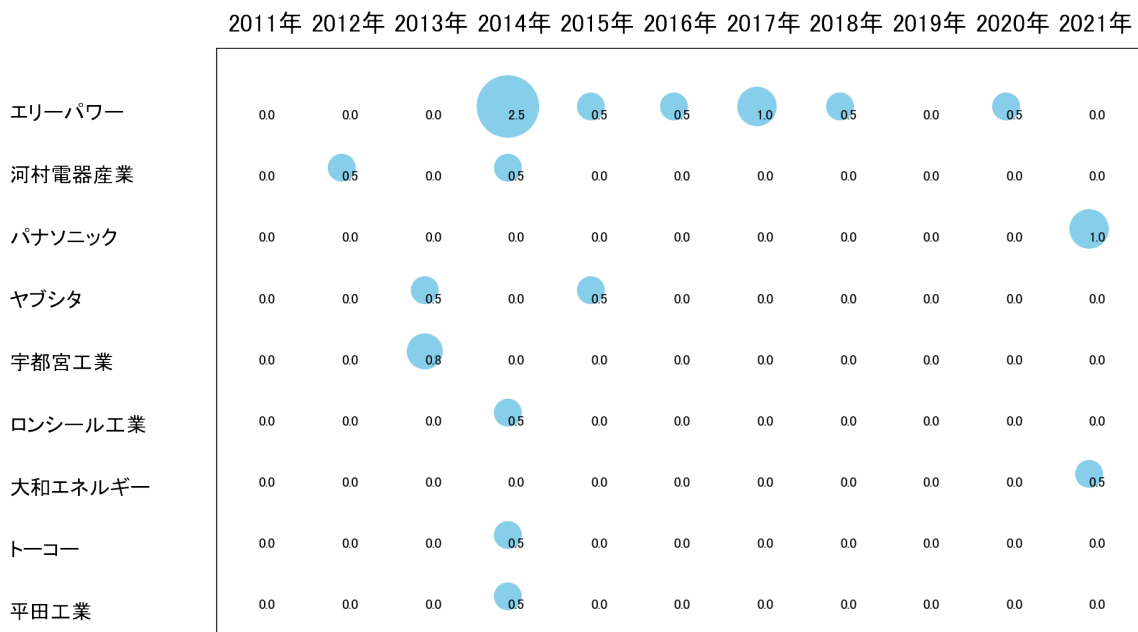


図23

このチャートによれば、以下の出願人は最終年が最多となっている。

パナソニック

大和エネルギー

所定条件を満たす重要出願人は次のとおり。

河村電器産業

(5) コード別の発行件数割合

表7はコード「B:電力の発電, 変換, 配電」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	電力の発電, 変換, 配電	27	8.2
B01	電力給電・配電のための回路装置:電気蓄積	47	14.2
B01A	2個以上の発電機・コンバータ・変圧器により単一回路網へ並列給電	257	77.6
	合計	331	100.0

表7

この集計表によれば、コード「**B01A: 2個以上の発電機・コンバータ・変圧器により単一回路網へ並列給電**」が最も多く、77.6%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。

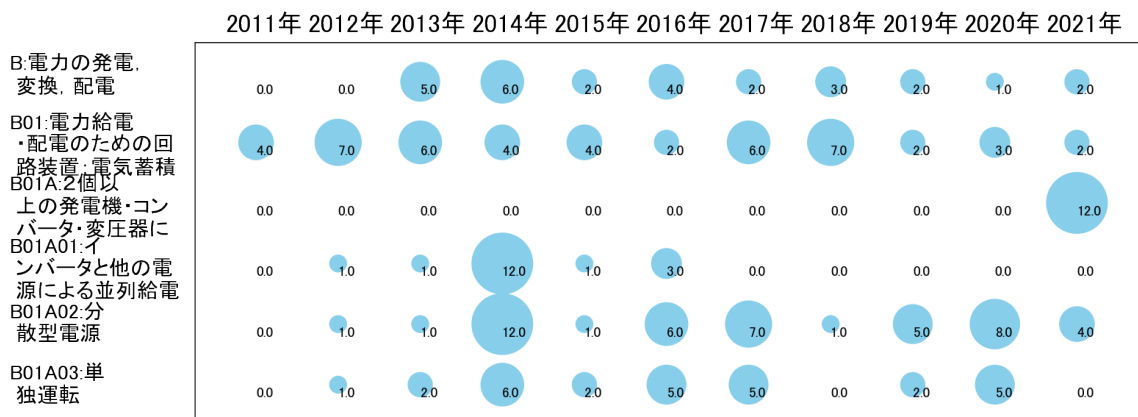


図25

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。

B01A: 2個以上の発電機・コンバータ・変圧器により単一回路網へ並列給電

所定条件を満たす重要コードは次のとおり。

B01A: 2個以上の発電機・コンバータ・変圧器により単一回路網へ並列給電

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: 2個以上の発電機・コンバータ・変圧器により単一回路網へ並列給電]

特開2021-164317 電力供給システム

蓄電池の放電電力を、系統電源と反対側に設けられた電力負荷だけでなく、当該蓄電池よりも系統電源側に設けられた電力負荷へと供給することができる電力供給システムを提供する。

特開2021-162255 熱融通システム

各住戸の貯湯タンクが仮に満蓄になっても燃料電池の発電を行うことができ、さらに熱を融通させることもできる熱融通システムを提供する。

特開2021-164319 電力供給システム

例えば複数の負荷への蓄電池からの電力供給以外に他の優先事項がある場合に、当該複数の負荷への蓄電池からの電力供給と当該優先事項との両立を図ることができる電力供給システムを提供する。

特開2021-162256 熱融通システム

各住戸の貯湯タンクが仮に満蓄になっても燃料電池の発電を行うことができ、さらに熱を融通させることもできる熱融通システムを提供する。

特開2021-164179 電力供給システム

停電時において給湯器を好適に稼働させることが可能な電力供給システムを提供する。

特開2021-164303 電力供給システム

停電時における利便性と経済性とを両立させることが可能な電力供給システムを提供する。

特開2021-164178 電力供給システム

電力負荷への電力の供給の維持と、利便性の向上と、を両立させることが可能な電力供給システムを提供する。

特開2021-158809 電力供給システム

発電部で発電された電力の自家消費の向上を図ることができる電力供給システムを提供する。

特開2021-158808 電力供給システム

燃料電池の発電を停止させることによる購入電力の増加を抑制することができる電力供給システムを提供する。

特開2021-145483 電力供給システム

簡単な構成で通常時に燃料電池からの電力を蓄電池に充電することが可能な電力供給システムを提供する。

これらのサンプル公報には、電力供給、熱融通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。

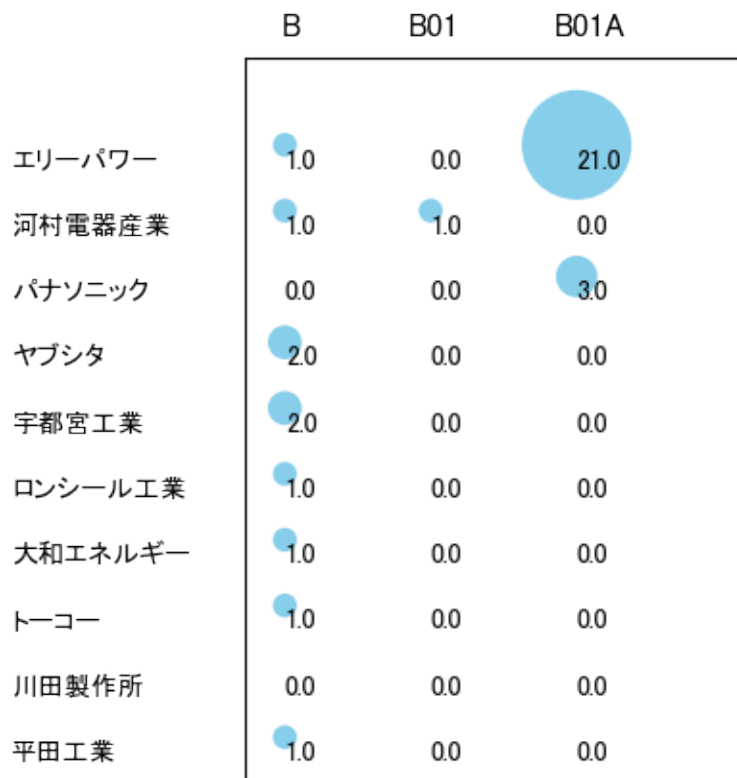


図26

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。

[エリーパワー株式会社]

B01A: 2個以上の発電機・コンバータ・変圧器により単一回路網へ並列給電

[河村電器産業株式会社]

B: 電力の発電, 変換, 配電

[パナソニック株式会社]

B01A: 2 個以上の発電機・コンバータ・変圧器により単一回路網へ並列給電

[株式会社ヤブシタ]

B:電力の発電, 変換, 配電

[宇都宮工業株式会社]

B:電力の発電, 変換, 配電

[ロンシール工業株式会社]

B:電力の発電, 変換, 配電

[大和エネルギー株式会社]

B:電力の発電, 変換, 配電

[株式会社トーコー]

B:電力の発電, 変換, 配電

[平田工業株式会社]

B:電力の発電, 変換, 配電

3-2-3 [C:加熱；レンジ；換気]

(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:加熱；レンジ；換気」が付与された公報は165件であった。

図27はこのコード「C:加熱；レンジ；換気」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。

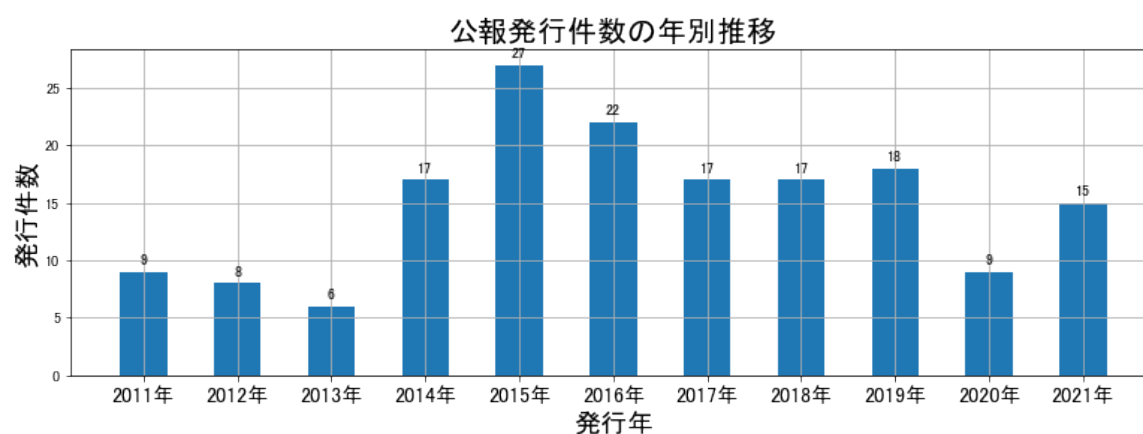


図27

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

開始年は2011年であり、2013年のボトムにかけて減少し、ピークの2015年まで増加し、最終年の2021年にかけては増減しながらも減少している。

最終年近傍は増減(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8はコード「C:加熱；レンジ；換気」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	%
大和ハウス工業株式会社	155.8	94.48
大建プラスチック株式会社	1.5	0.91
河村電器産業株式会社	1.0	0.61
国立大学法人大阪大学	1.0	0.61
株式会社佐原	1.0	0.61
株式会社大阪テクノクラート	1.0	0.61
大和リース株式会社	0.5	0.3
三協立山株式会社	0.5	0.3
東プレ株式会社	0.5	0.3
株式会社有馬工業所	0.5	0.3
東京瓦斯株式会社	0.5	0.3
その他	1.2	0.7
合計	165	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)は大建プラスチック株式会社であり、0.91%であった。

以下、河村電器産業、大阪大学、佐原、大阪テクノクラート、大和リース、三協立山、東プレ、有馬工業所、東京瓦斯と続いている。

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。

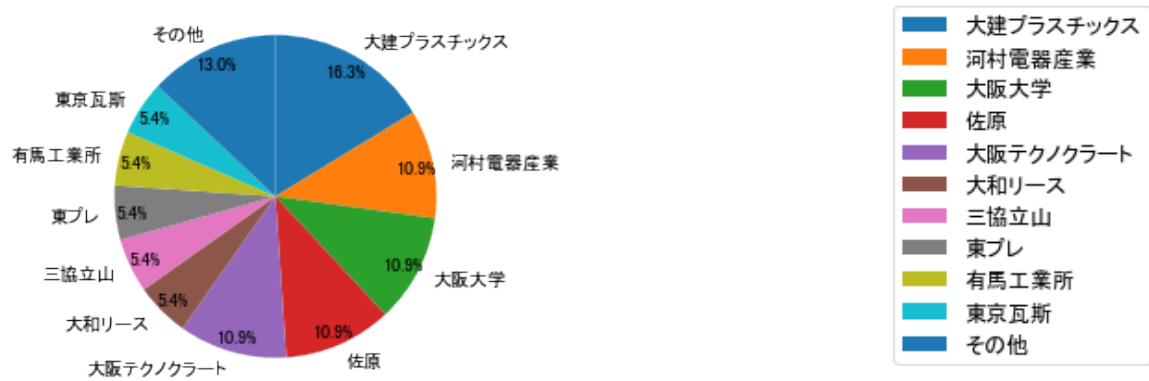


図28

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけでは16.3%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29はコード「C:加熱；レンジ；換気」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。

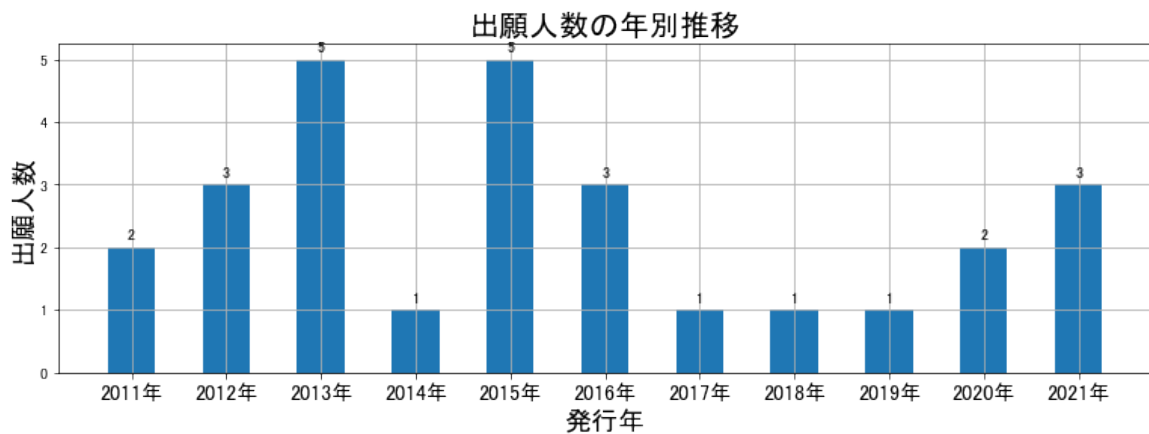


図29

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

全期間で出願人数は少ないが、増減している。

出願人数は少ないが、最終年近傍では増加傾向である。

(4) コード別出願人別発行件数の年別推移

図30はコード「C:加熱；レンジ；換気」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。

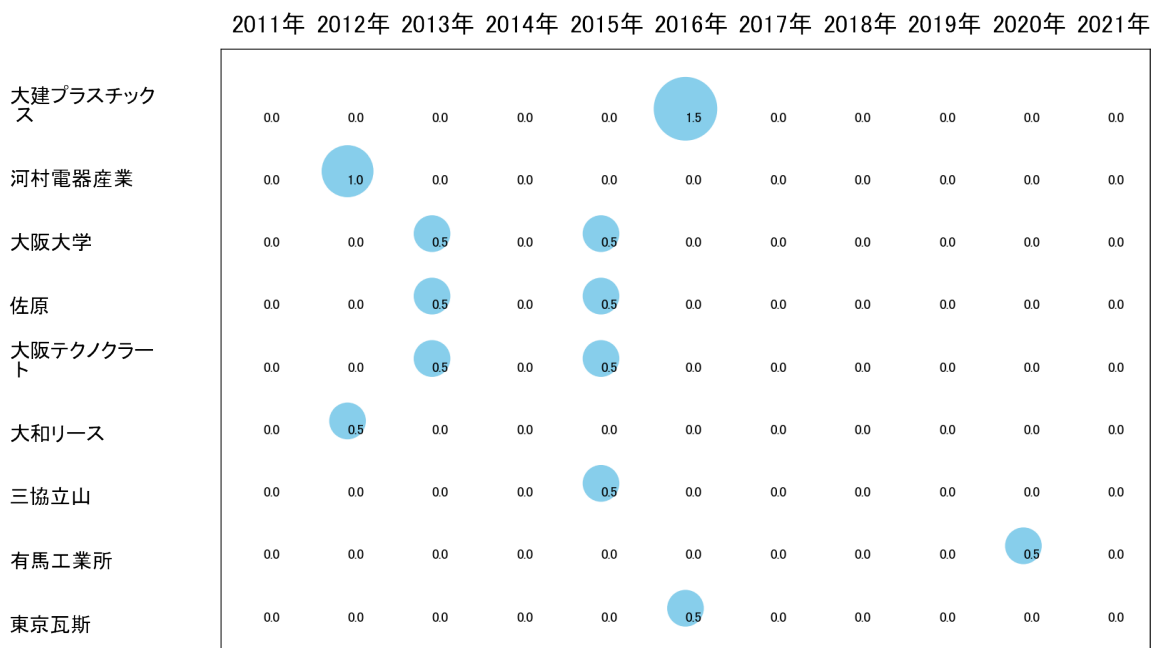


図30

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:加熱；レンジ；換気」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	加熱:レンジ:換気	53	31.4
C01	空気調節:空気加湿:換気:しゃへいのためのエアカーテンの利用	81	47.9
C01A	制御装置または安全装置の構成またはすえつけ	35	20.7
	合計	169	100.0

表9

この集計表によれば、コード「C01:空気調節；空気加湿；換気；しゃへいのためのエアカーテンの利用」が最も多く、47.9%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。

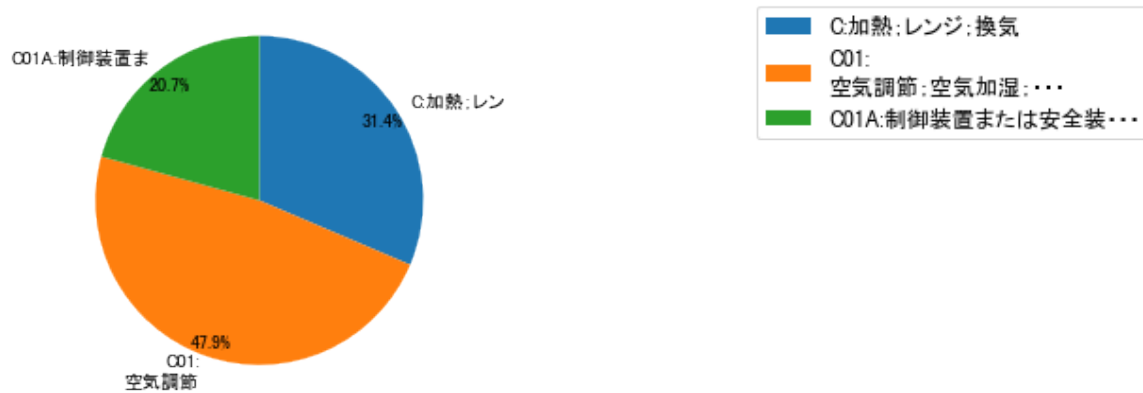


図31

(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

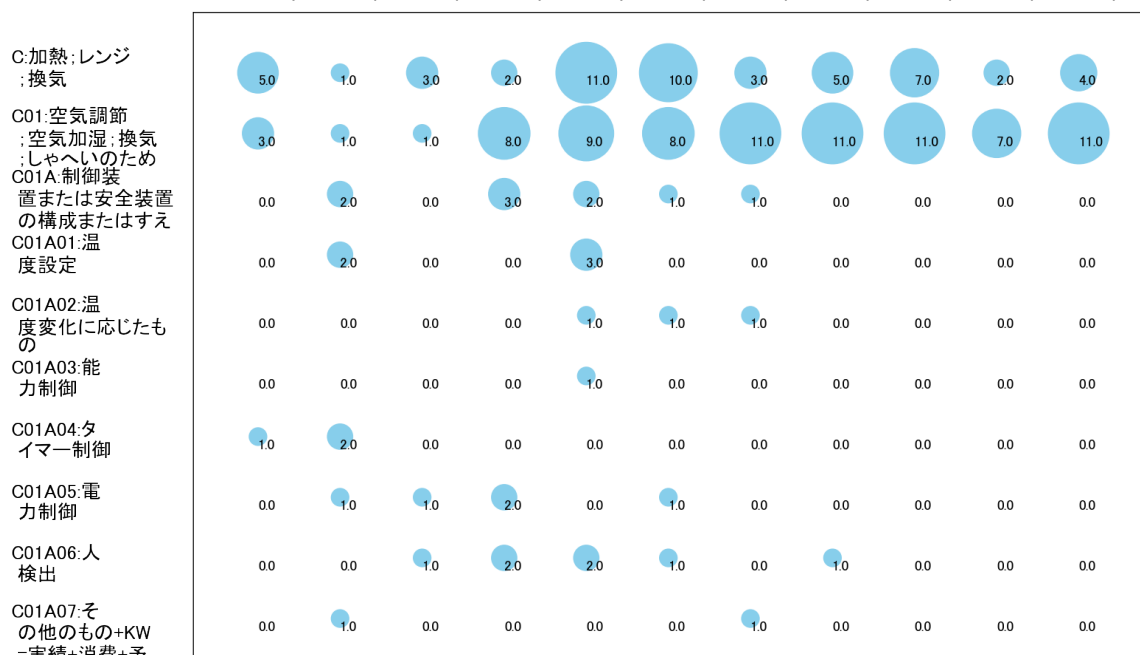


図32

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。

所定条件を満たす重要コードは次のとおり。

C01:空気調節；空気加湿；換気；しゃへいのためのエアカーテンの利用

上記重要コードのサンプル公報によれば、次のような技術が出願されていた。

[C01:空気調節；空気加湿；換気；しゃへいのためのエアカーテンの利用]

特開2015-021235 室内構造

室内の美観の低下を抑制する室内構造を提供する。

特開2016-041016 植物栽培ユニット及び植物栽培施設

植物栽培において、食材の生産性向上につながる環境を省資源で実現可能な植物栽培ユニット及び植物栽培装置を提供する。

特開2016-148486 換気ユニット

遮音性能を向上する換気ユニットを提供する。

特開2016-148487 換気ユニットシャッター及び換気ユニット

フィルタリング面積を向上することで換気性能を向上させ、フィルタリングする部材の変更を可能とし、遮音性能と、フィルタ交換時期の目視確認が可能な機能を有する換気ユニットシャッター及び換気ユニットを提供する。

特開2017-063295 エネルギー消費機器制御装置、及びエネルギー消費機器制御方法

エネルギー消費機器の制御パターンを修正する際の契機となる操作をより簡単にする。

特開2019-007688 空調システム

複数の室内空間の温度環境を効率良く改善すること。

特開2019-219086 建物換気システム及び建物換気制御方法

保管物の座屈を解消し、換気装置のランニングコストの高騰を抑止できる建物換気システム及び建物換気制御方法を提供すること。

特開2019-049400 倉庫

省エネルギー化を図りつつ、内部空間の湿気を減少させることのできる倉庫を提供する。

特開2021-006755 結露予測システムおよびプログラム

窓の結露を予防すること。

特開2021-055885 浴室乾燥システム

センサ部の劣化を抑制しつつ好適に浴室を乾燥させることができる浴室乾燥システムを提供する。

これらのサンプル公報には、室内構造、植物栽培ユニット、植物栽培施設、換気ユニット、換気ユニットシャッター、エネルギー消費機器制御、空調、建物換気、建物換気制御、倉庫、結露予測、浴室乾燥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。

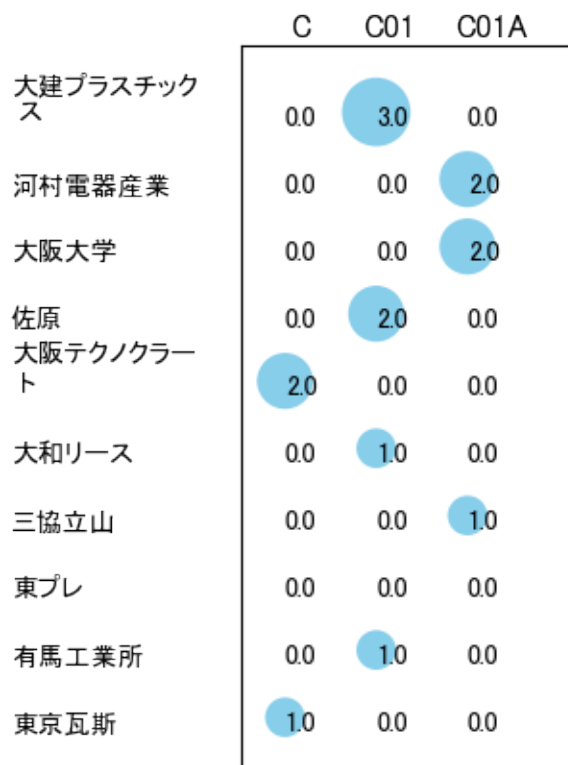


図33

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ようになる。

[大建プラスチック株式会社]

C01:空気調節；空気加湿；換気；しゃへいのためのエアカーテンの利用

[河村電器産業株式会社]

C01A:制御装置または安全装置の構成またはすえつけ

[国立大学法人大阪大学]

C01A:制御装置または安全装置の構成またはすえつけ

[株式会社佐原]

C01:空気調節；空気加湿；換気；しゃへいのためのエアカーテンの利用

[株式会社大阪テクノクラート]

C:加熱；レンジ；換気

[大和リース株式会社]

C01:空気調節；空気加湿；換気；しゃへいのためのエアカーテンの利用

[三協立山株式会社]

C01A:制御装置または安全装置の構成またはすえつけ

[株式会社有馬工業所]

C01:空気調節；空気加湿；換気；しゃへいのためのエアカーテンの利用

[東京瓦斯株式会社]

C:加熱；レンジ；換気

3-2-4 [D: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「D:計算；計数」が付与された公報は172件であった。

図34はこのコード「D: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。

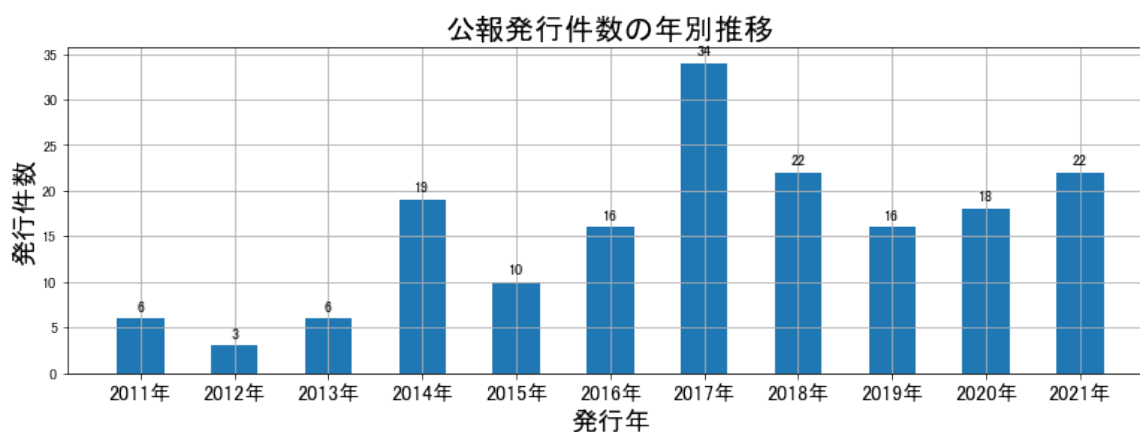


図34

このグラフによれば、コード「D: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増加傾向を示している。

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・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10はコード「D: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	%
大和ハウス工業株式会社	159.5	92.84
株式会社フジタ	1.5	0.87
富士通株式会社	1.5	0.87
ソニーネットワークコミュニケーションズ株式会社	1.3	0.76
パナソニック株式会社	1.0	0.58
国立大学法人大阪大学	1.0	0.58
SBI Ventures Two株式会社	1.0	0.58
株式会社メディアテック	1.0	0.58
日本工営株式会社	1.0	0.58
ソニー株式会社	0.8	0.47
河村電器産業株式会社	0.5	0.29
その他	1.9	1.1
合計	172	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)は株式会社フジタであり、0.87%であった。

以下、富士通、ソニーネットワークコミュニケーションズ、パナソニック、大阪大学、SBI Ventures Two、メディアテック、日本工営、ソニー、河村電器産業と続いている。

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。

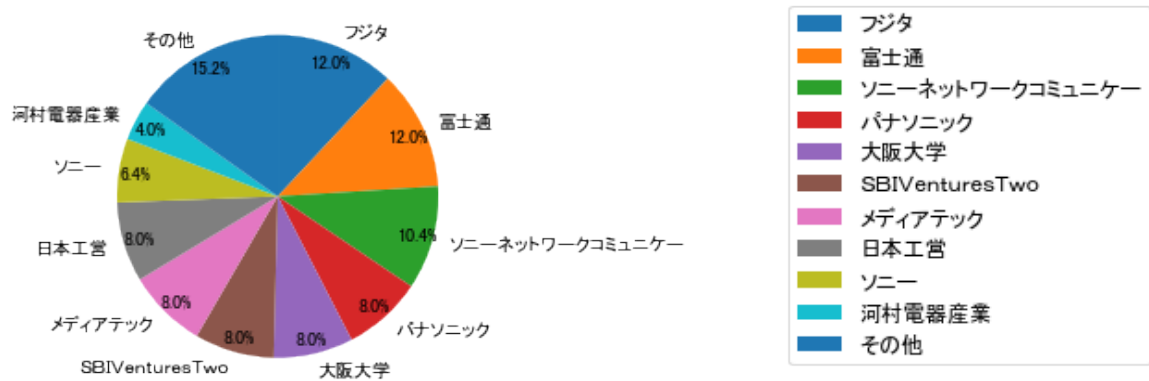


図35

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけでは12.0%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: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。

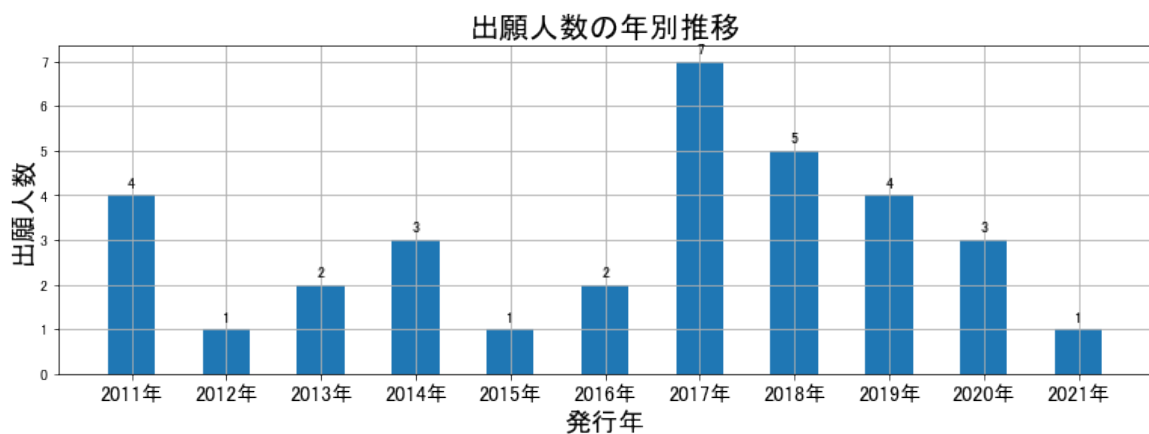


図36

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

全期間で出願人数は少ないが、増減している。

出願人数は少ないが、最終年近傍では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37はコード「D: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。

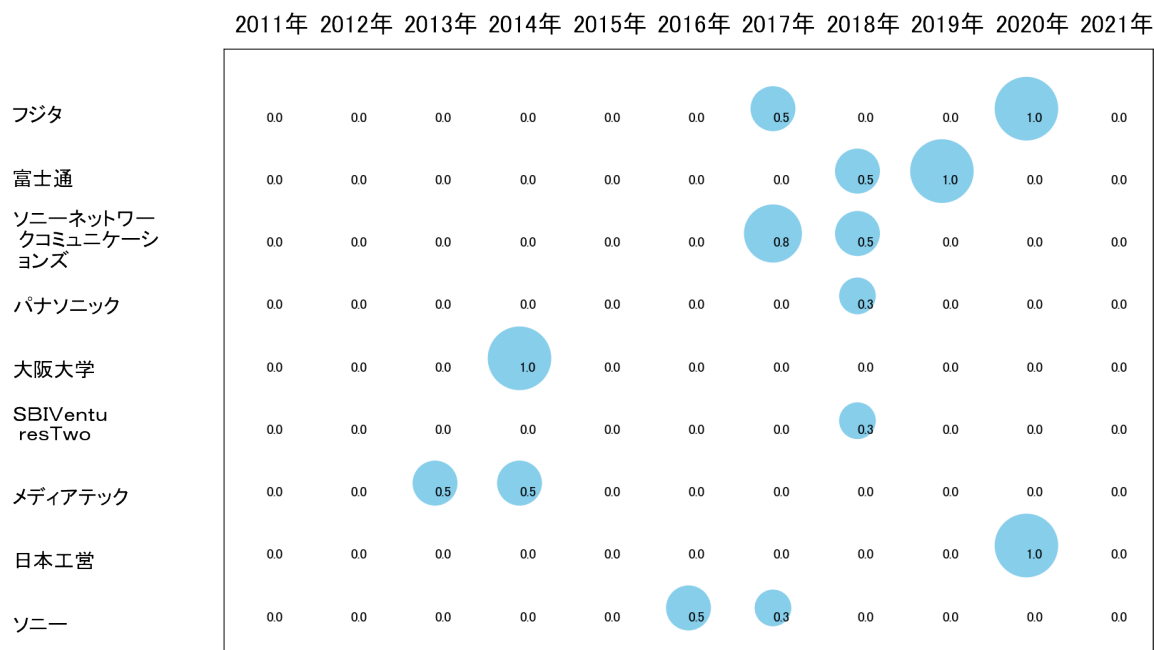


図37

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: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	%
D	計算:計数	9	4.7
D01	管理, 商用, 金融, 経営, 監督または予測に特に適合したデータ処理システム	89	46.1
D01A	電気, ガスまたは水道供給	43	22.3
D02	電氣的デジタルデータ処理	33	17.1
D02A	建築設計	19	9.8
	合計	193	100.0

表11

この集計表によれば、コード「D01:管理, 商用, 金融, 経営, 監督または予測に特に適合したデータ処理システム」が最も多く、46.1%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。

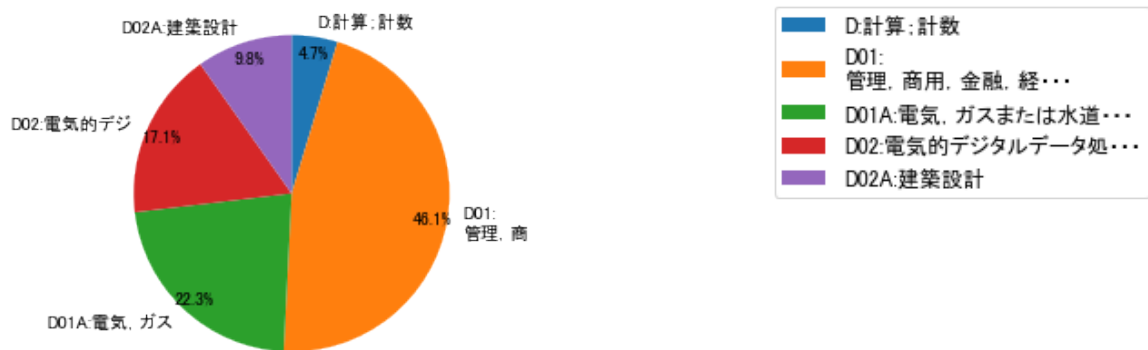


図38

(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。

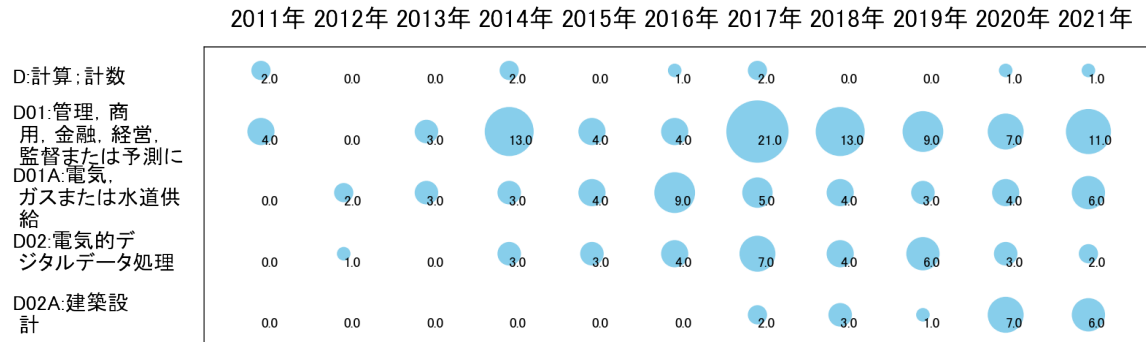


図39

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。

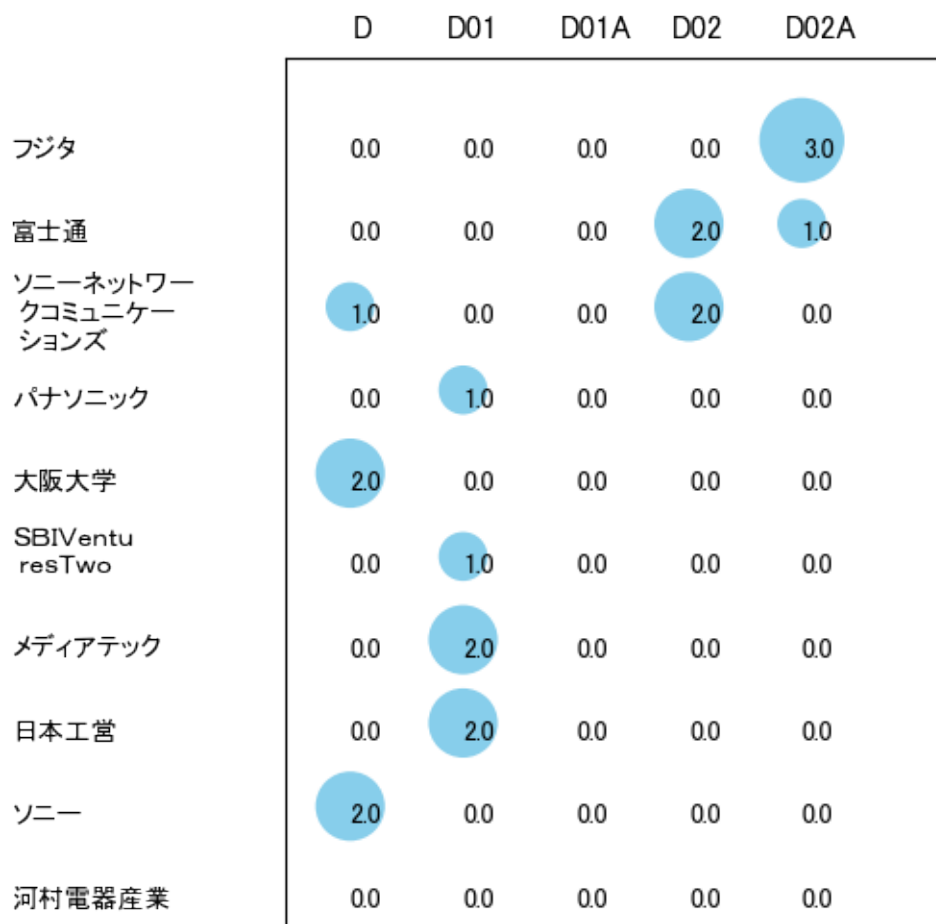


図40

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ようになる。

[株式会社フジタ]

D02A:建築設計

[富士通株式会社]

D02:電氣的デジタルデータ処理

[ソニーネットワークコミュニケーションズ株式会社]

D02:電氣的デジタルデータ処理

[パナソニック株式会社]

D01:管理，商用，金融，経営，監督または予測に特に適合したデータ処理システム

[国立大学法人大阪大学]

D:計算；計数

[S B I V e n t u r e s T w o株式会社]

D01:管理，商用，金融，経営，監督または予測に特に適合したデータ処理システム

[株式会社メディアテック]

D01:管理，商用，金融，経営，監督または予測に特に適合したデータ処理システム

[日本工営株式会社]

D01:管理，商用，金融，経営，監督または予測に特に適合したデータ処理システム

[ソニー株式会社]

D:計算；計数

3-2-5 [E:農業；林業；畜産；狩猟；捕獲；漁業]

(1) コード別発行件数の年別推移

分析対象公報のうちコード「E:農業；林業；畜産；狩猟；捕獲；漁業」が付与された公報は98件であった。

図41はこのコード「E:農業；林業；畜産；狩猟；捕獲；漁業」が付与された公報を発行年別に集計し、縦棒グラフにしたものである。

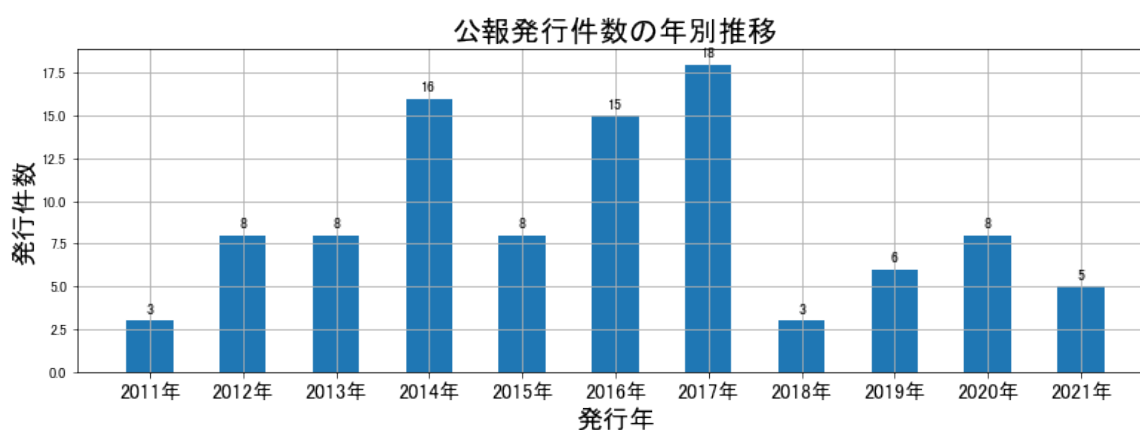


図41

このグラフによれば、コード「E:農業；林業；畜産；狩猟；捕獲；漁業」が付与された公報の発行件数は 全期間では増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、2017年のピークにかけて増減しながらも増加し、最終年の2021年にかけては増減しながらも減少している。また、急増・急減している期間があった。

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:農業；林業；畜産；狩猟；捕獲；漁業」が付与された公報を公報発行件数が多い上位11社までとその他の出願人について集計した集計表である。

出願人	発行件数	%
大和ハウス工業株式会社	87.5	89.29
山崎産業株式会社	2.5	2.55
株式会社フジタ	2.0	2.04
大和リース株式会社	1.8	1.84
三協立山株式会社	1.0	1.02
宇都宮工業株式会社	0.7	0.71
中村正人	0.7	0.71
デュポン・スタイロ株式会社	0.5	0.51
国立大学法人神戸大学	0.5	0.51
株式会社クオリクス	0.5	0.51
株式会社一ノ坪製作所	0.3	0.31
その他	0	0
合計	98	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)は山崎産業株式会社であり、2.55%であった。

以下、フジタ、大和リース、三協立山、宇都宮工業、中村正人、デュポン・スタイロ、神戸大学、クオリクス、一ノ坪製作所と続いている。

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。

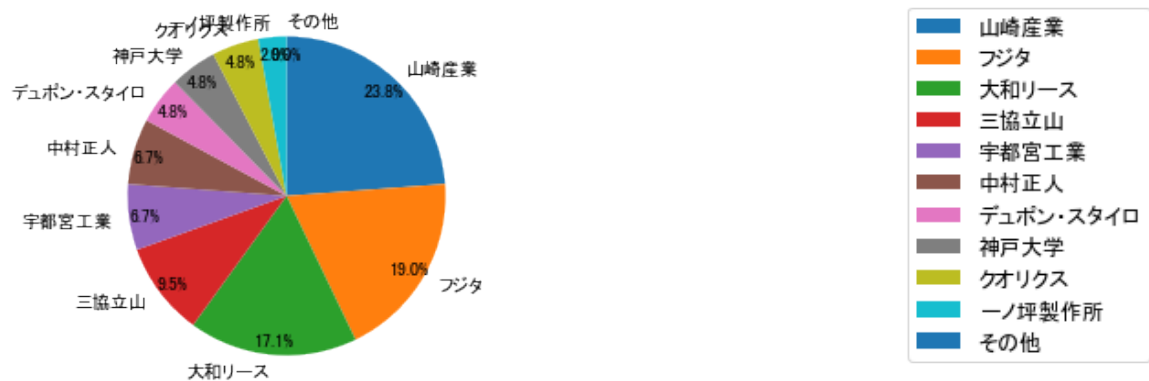


図42

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけでは23.8%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43はコード「E:農業；林業；畜産；狩猟；捕獲；漁業」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。

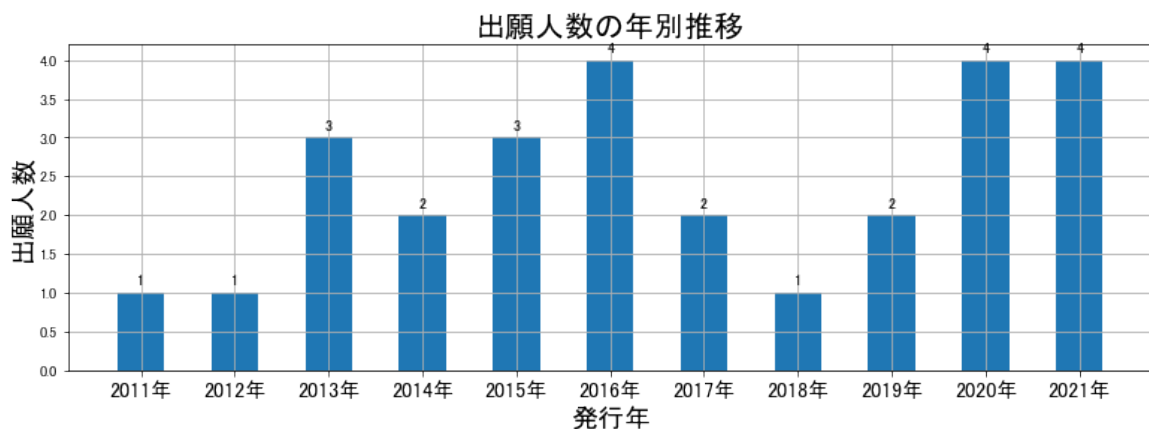


図43

このグラフによれば、コード「E:農業；林業；畜産；狩猟；捕獲；漁業」が付与された公報の出願人数は 全期間では増減しながらも増加傾向を示している。

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44はコード「E:農業；林業；畜産；狩猟；捕獲；漁業」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。

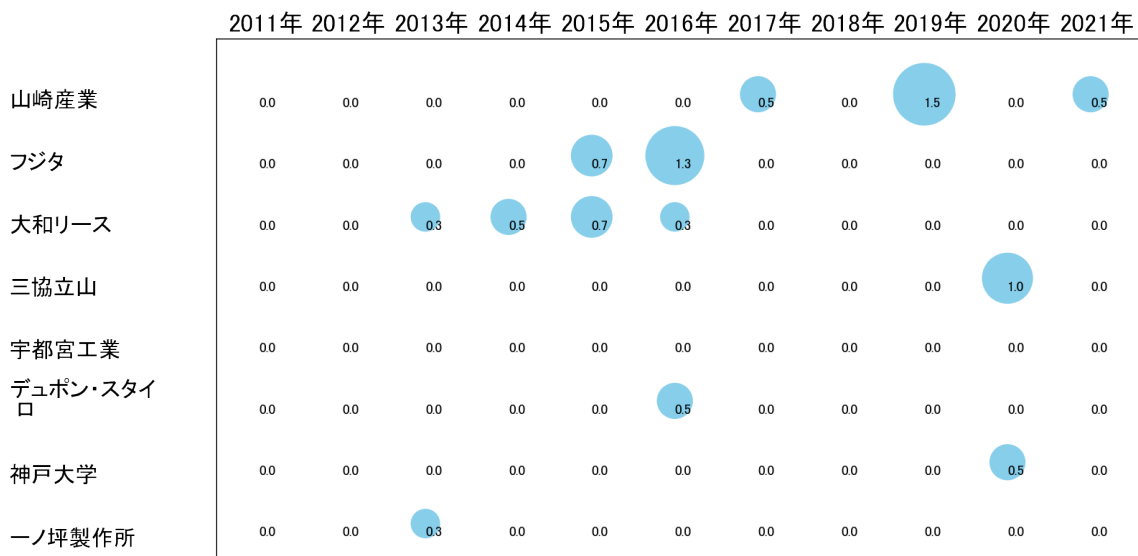


図44

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:農業；林業；畜産；狩猟；捕獲；漁業」が付与された公報のコードを四桁別で集計した集計表である。

コード	コード内容	合計	%
E	農業;林業;畜産;狩猟;捕獲;漁業	6	5.5
E01	園芸;野菜, 花, 稲, 果樹, 海草の栽培;林業;灌水	51	46.8
E01A	容器	52	47.7
	合計	109	100.0

表13

この集計表によれば、コード「E01A:容器」が最も多く、47.7%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。

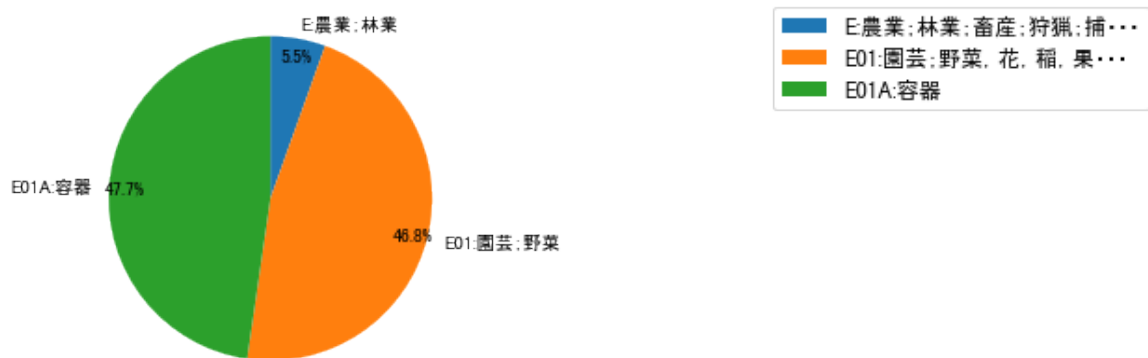


図45

(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。

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

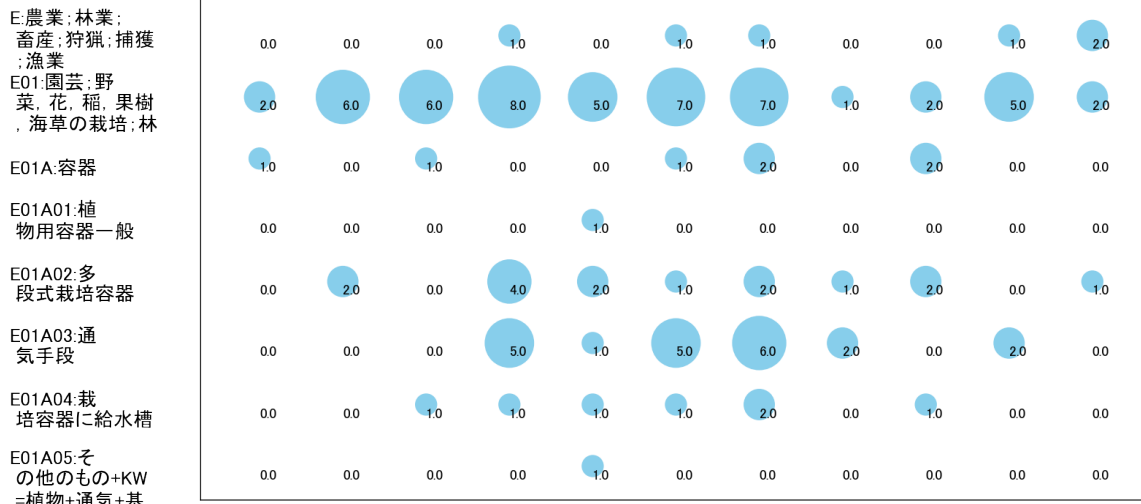


図46

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。

E:農業；林業；畜産；狩猟；捕獲；漁業

所定条件を満たす重要コードは次のとおり。

E:農業；林業；畜産；狩猟；捕獲；漁業

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。

[E:農業；林業；畜産；狩猟；捕獲；漁業]

特開2014-180272 資源循環型飼育ユニット

鶏などの飼育鳥獣の糞、および残飯などを同時に堆肥として資源化処理できる資源循環型飼育ユニットを提供する。

特開2016-053281 断熱基礎構造および断熱基礎のメンテナンス方法

断熱材と建物基礎との接合面を通して建物基礎の表側に導かれた蟻が、建物基礎上部から建物の屋内側へ通じる経路から建物の屋内側へ侵入するのを防止することができる断熱基礎構造を提供する。

特開2017-089347 住宅

飼い主のプライバシーを保護し、セキュリティを強化することのできる住宅を提供すること。

特開2020-048535 ペットハウス

人およびペットの両者にとって快適なペットハウスを提供すること。

特開2021-153581 ペット用トイレパン

尿吸収シートに要する費用を不要にでき、尿吸収シートの取り換え手間を解消しながら、ペット用トイレとその周辺の清潔を維持することのできる、ペット用トイレパンを提供すること。

特開2021-153437 ペット用トイレの納まり構造

簡易かつ低コストに構築することができ、ペット用トイレとその周辺の清潔を維持することのできる、ペット用トイレの納まり構造を提供すること。

これらのサンプル公報には、資源循環型飼育ユニット、断熱基礎構造、断熱基礎のメンテナンス、住宅、ペットハウス、ペット用トイレパン、ペット用トイレの納まり構造などの語句が含まれていた。

(7) 出願人別・四桁コード別の公報発行状況

図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。

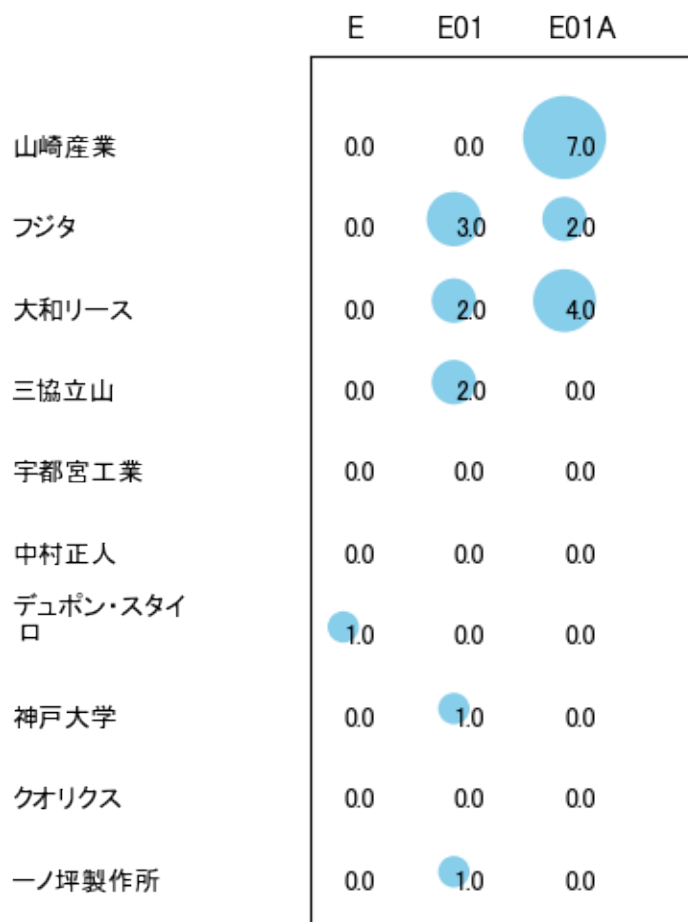


図47

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。

[山崎産業株式会社]

E01A:容器

[株式会社フジタ]

E01:園芸；野菜，花，稲，果樹，海草の栽培；林業；灌水

[大和リース株式会社]

E01A:容器

[三協立山株式会社]

E01:園芸；野菜，花，稲，果樹，海草の栽培；林業；灌水

[デュポン・スタイロ株式会社]

E:農業；林業；畜産；狩猟；捕獲；漁業

[国立大学法人神戸大学]

E01:園芸；野菜，花，稲，果樹，海草の栽培；林業；灌水

[株式会社一ノ坪製作所]

E01:園芸；野菜，花，稲，果樹，海草の栽培；林業；灌水

3-2-6 [F: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「F:基本的電気素子」が付与された公報は86件であった。

図48はこのコード「F: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。

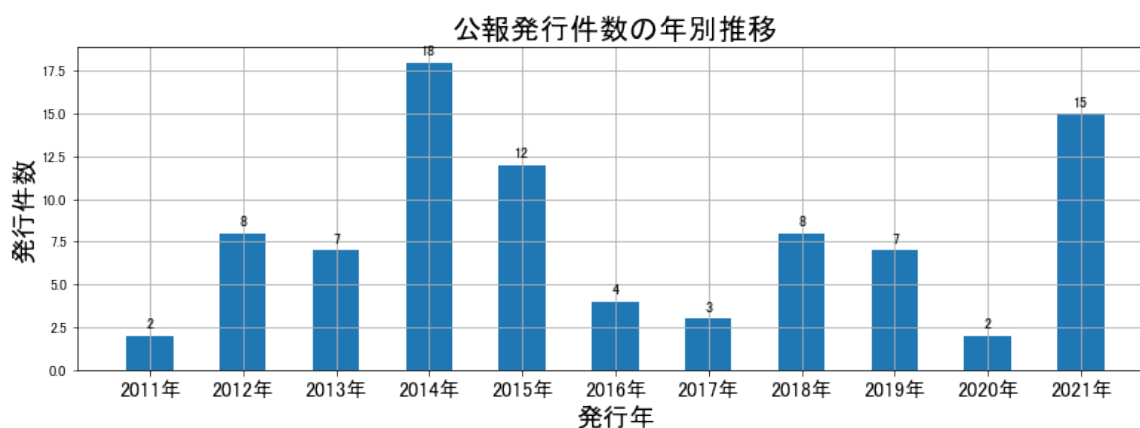


図48

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

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

発行件数は少ないが、最終年近傍では増減(減少し増加)していた。

(2) コード別出願人別の発行件数割合

表14はコード「F: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	%
大和ハウス工業株式会社	82	95.35
エリーパワー株式会社	3	3.49
河村電器産業株式会社	1	1.16
その他	0	0
合計	86	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)はエリーパワー株式会社であり、3.49%であった。

以下、河村電器産業と続いている。

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。

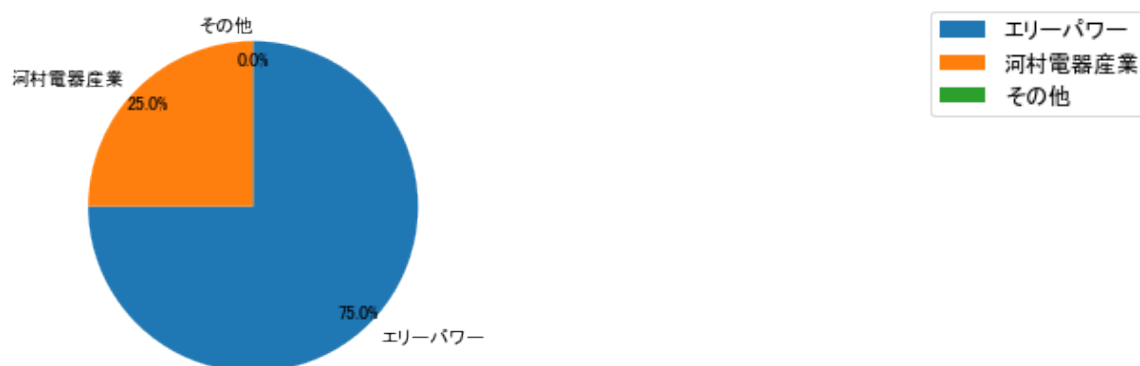


図49

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50はコード「F: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。

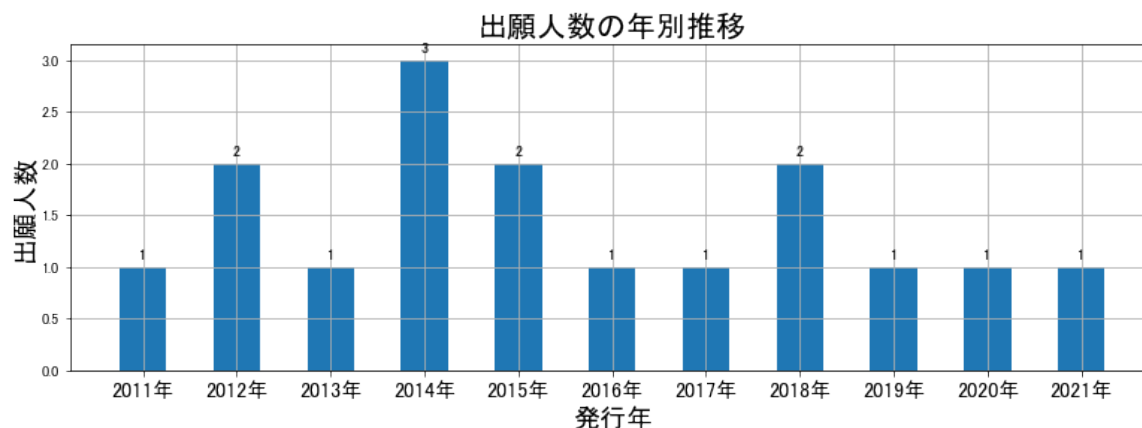


図50

このグラフによれば、コード「F: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51はコード「F: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。

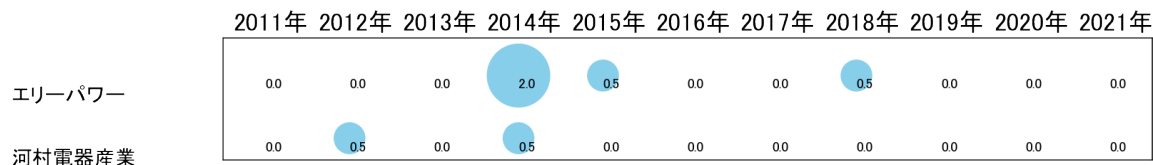


図51

このチャートによれば、最終年が最多となっている出願人はなかった。

所定条件を満たす重要出願人もなかった。

(5) コード別の発行件数割合

表15はコード「F: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	%
F	基本的電気素子	8	6.6
F01	電池	37	30.3
F01A	充電または放電のための方法	77	63.1
	合計	122	100.0

表15

この集計表によれば、コード「F01A:充電または放電のための方法」が最も多く、63.1%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。

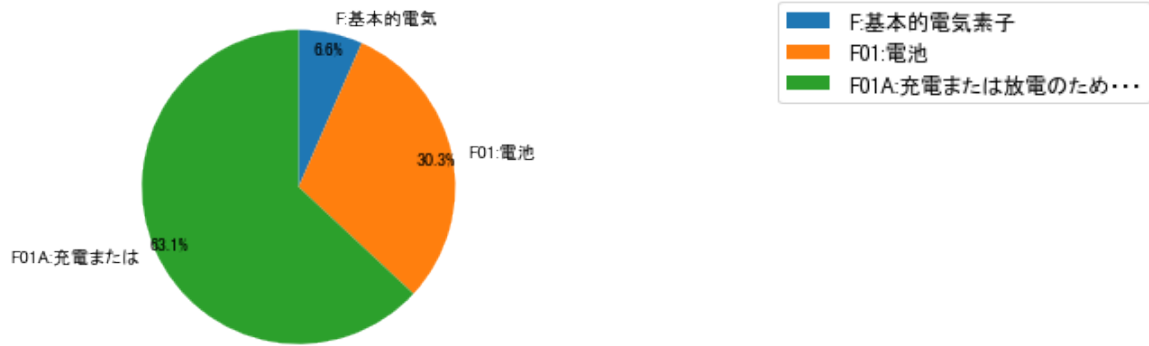


図52

(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。

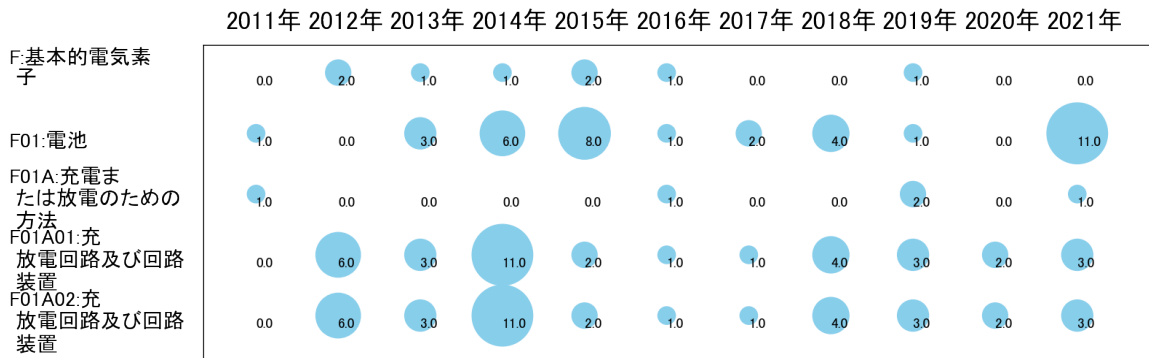


図53

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。

F01:電池

所定条件を満たす重要コードは次のとおり。

F01:電池

上記重要コードのサンプル公報によれば、次のような技術が出願されていた。

[F01:電池]

特開2013-137896 蓄電装置温度調節システム

蓄電装置を作動（充電又は放電）する際に、給湯装置を利用して蓄電装置の温度を調節することができる蓄電装置温度調節システムを提供する。

特開2015-018699 蓄電池システムの設置構造

周囲に積雪した雪の融雪を促すことが可能な蓄電池システムの設置構造を提供する。

特開2015-047020 電力供給システム

燃料電池の学習機能が阻害されず、且つ燃料電池で発電された電力の全てを有効に活用することができ、さらには発電部で発電された電力を効率良く充電させることができる電力供給システムを提供する。

特開2015-126675 電力供給システム

燃料電池の発電時の熱が余る熱余りの発生を抑制することができる電力供給システムを提供する。

特開2015-152292 排熱回収型発電設備用の制御装置

ユーザが享受するメリットが増えるように排熱回収型発電設備の運転スケジュールを設定する。

特開2017-180200 排熱利用システム

排熱を有効に活用することができる排熱利用システムを提供する。

特開2018-153068 電力供給システム

逆潮流した電力に追従するように減少させることなく、燃料電池システムから系統電源への逆潮流を減少させることができる電力供給システムを提供する。

特開2019-103339 電力供給システム

放電量のばらつき及び放電効率の悪化を抑制することが可能な電力供給システムを提供する。

特開2021-057180 電力供給システム

電力需要及び給湯需要に応じて燃料電池を適切に制御することができる電力供給システムを提供する。

特開2021-058025 電力融通システム

燃料電池の発電電力を複数の建物の間で好適に融通させることができる電力融通システムを提供する。

これらのサンプル公報には、蓄電装置温度調節、蓄電池システムの設置構造、電力供給、排熱回収型発電設備用制御、排熱利用、電力融通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54は主要出願人がどのような技術に注力しているかを見るためのものであり、上位10社についてそれぞれ四桁コード別に集計し、数値付きバブルチャートとしてまとめたものである。

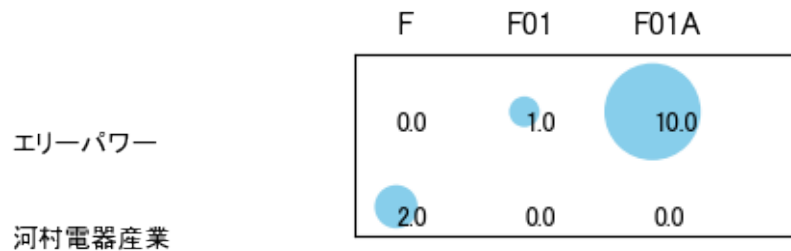


図54

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

[エリーパワー株式会社]

F01A:充電または放電のための方法

[河村電器産業株式会社]

F:基本的電気素子

3-2-7 [G:水工；基礎；土砂の移送]

(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:水工；基礎；土砂の移送」が付与された公報は126件であった。

図55はこのコード「G:水工；基礎；土砂の移送」が付与された公報を発行年別に集計し、縦棒グラフにしたものである。

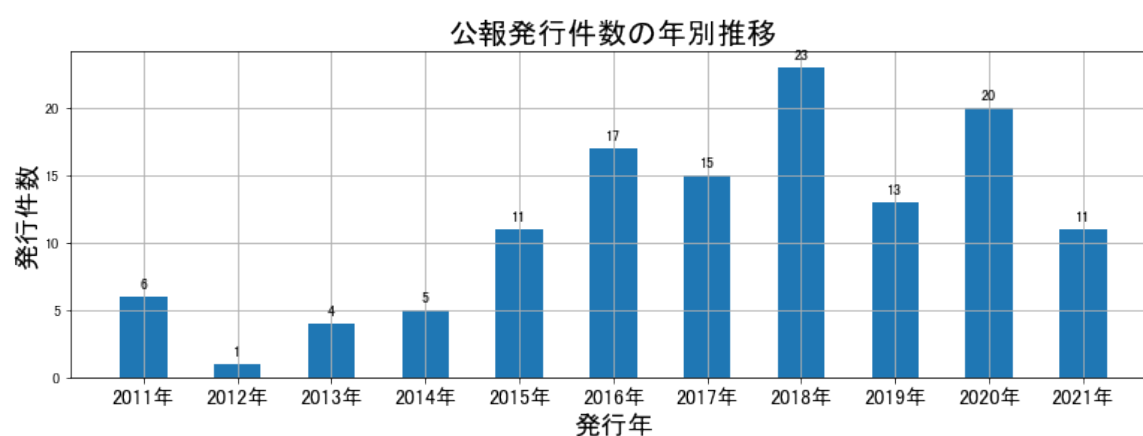


図55

このグラフによれば、コード「G:水工；基礎；土砂の移送」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、翌年にボトムを付け、ピークの2018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16はコード「G:水工；基礎；土砂の移送」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	%
大和ハウス工業株式会社	106.0	84.26
株式会社エヌ・エス・ピー	4.5	3.58
會澤高圧コンクリート株式会社	3.0	2.38
BASFジャパン株式会社	1.5	1.19
株式会社デュアル・ポイント・システムズ	1.5	1.19
株式会社アステック入江	1.5	1.19
宇都宮工業株式会社	1.0	0.79
有限会社マツヤ	1.0	0.79
有限会社ウィルコンサルタント	0.8	0.64
株式会社イング	0.8	0.64
フクビ化学工業株式会社	0.5	0.4
その他	3.9	3.1
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)は株式会社エヌ・エス・ピーであり、3.58%であった。

以下、會澤高圧コンクリート、BASFジャパン、デュアル・ポイント・システムズ、アステック入江、宇都宮工業、有限会社マツヤ、有限会社ウィルコンサルタント、イング、フクビ化学工業と続いている。

図56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。

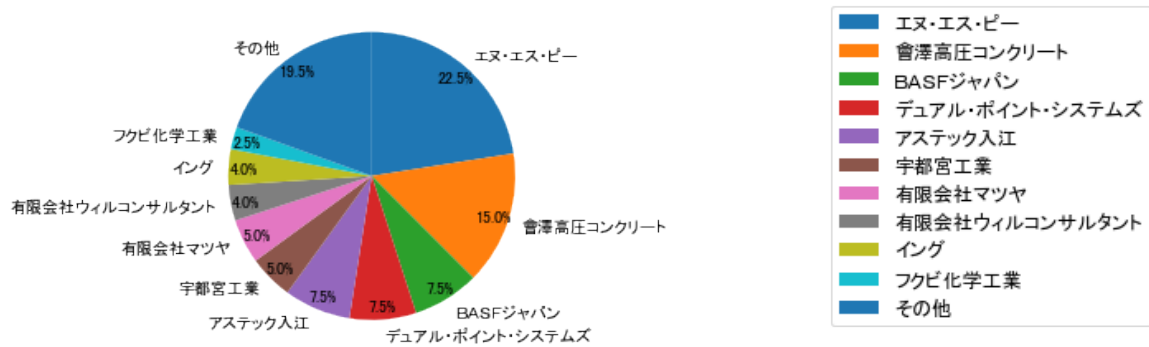


図56

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけでは22.5%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57はコード「G:水工；基礎；土砂の移送」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。

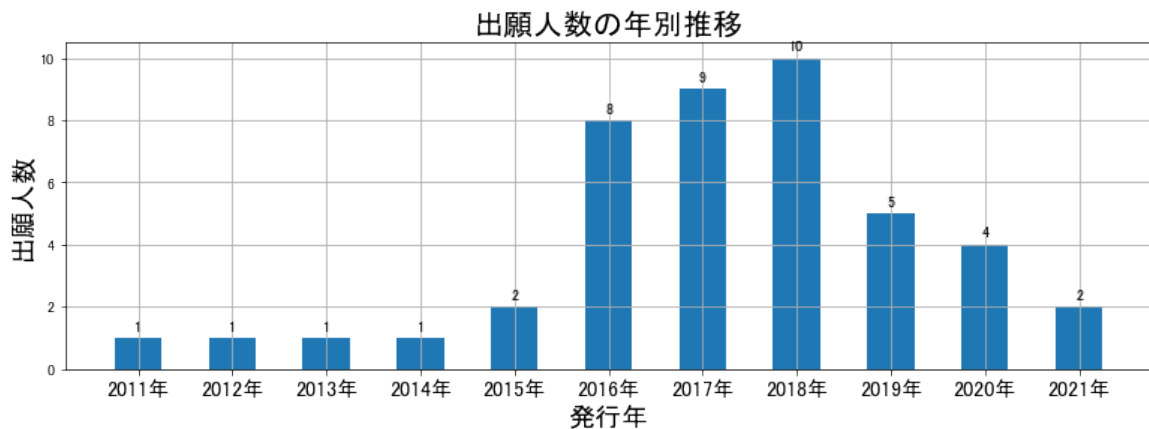


図57

このグラフによれば、コード「G:水工；基礎；土砂の移送」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。

開始年の2011年がボトムであり、2018年のピークにかけて急増し、最終年の2021年にかけては減少している。また、急減している期間があった。

出願人数は少ないが、最終年近傍では減少傾向を示していた。

(4) コード別出願人別発行件数の年別推移

図58はコード「G:水工；基礎；土砂の移送」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。

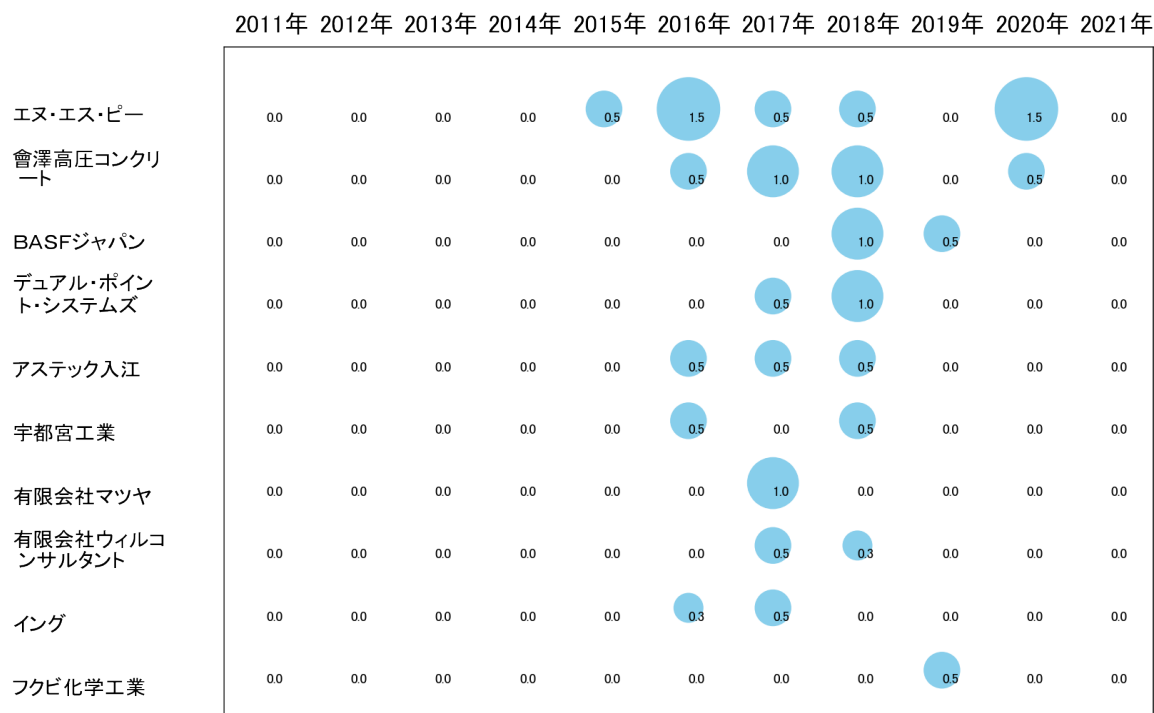


図58

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:水工；基礎；土砂の移送」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	水工；基礎；土砂の移送	0	0.0
G01	基礎，根切り；築堤；地下または水中の構造物	72	55.0
G01A	浅い基礎	59	45.0
	合計	131	100.0

表17

この集計表によれば、コード「G01:基礎，根切り；築堤；地下または水中の構造物」が最も多く、55.0%を占めている。

図59は上記集計結果を円グラフにしたものである。

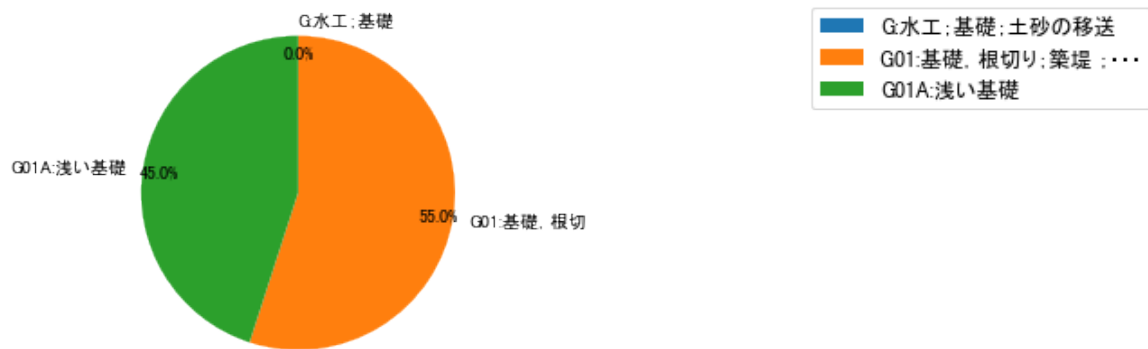


図59

(6) コード別発行件数の年別推移

図60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。

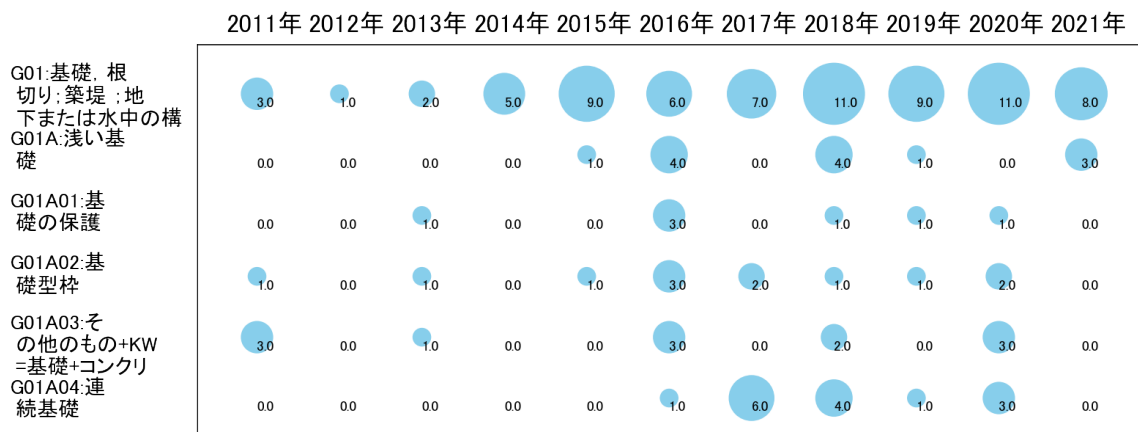


図60

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61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。

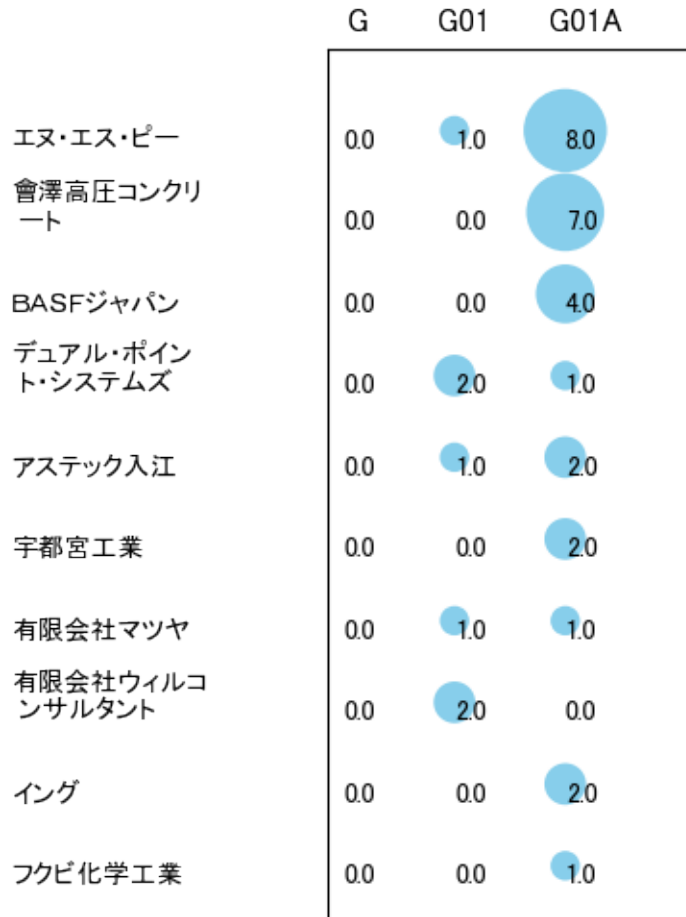


図61

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。

[株式会社エヌ・エス・ピー]

G01A:浅い基礎

[會澤高圧コンクリート株式会社]

G01A:浅い基礎

[B A S F ジャパン株式会社]

G01A:浅い基礎

[株式会社デュアル・ポイント・システムズ]

G01:基礎，根切り；築堤；地下または水中の構造物

[株式会社アステック入江]

G01A:浅い基礎

[宇都宮工業株式会社]

G01A:浅い基礎

[有限会社マツヤ]

G01:基礎，根切り；築堤；地下または水中の構造物

[有限会社ウィルコンサルタント]

G01:基礎，根切り；築堤；地下または水中の構造物

[株式会社イング]

G01A:浅い基礎

[フクビ化学工業株式会社]

G01A:浅い基礎

3-2-8 [H:機械要素]

(1) コード別発行件数の年別推移

分析対象公報のうちコード「H:機械要素」が付与された公報は96件であった。

図62はこのコード「H:機械要素」が付与された公報を発行年別に集計し、縦棒グラフにしたものである。

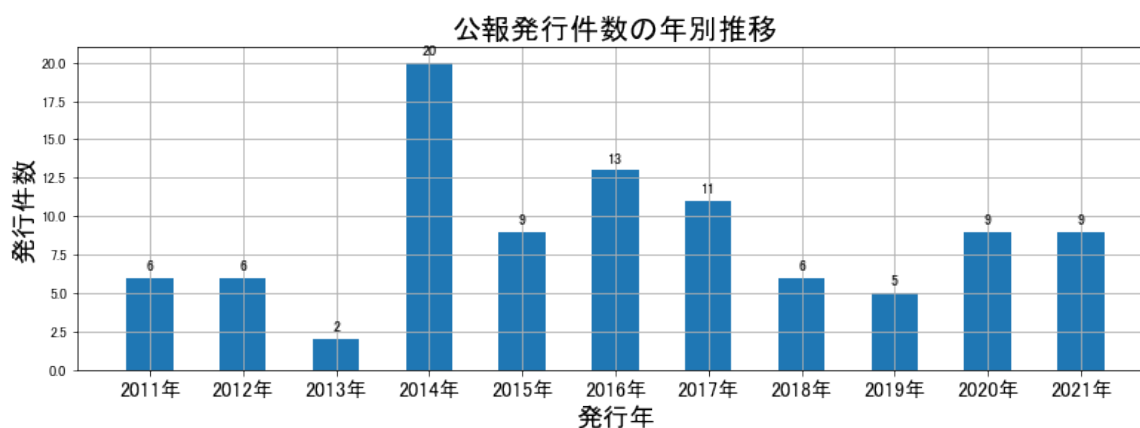


図62

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

開始年は2011年であり、2013年のボトムにかけて減少し、ピークの2014年まで急増し、最終年の2021年にかけては増減しながらも減少している。また、急減している期間があった。

発行件数は少ないが、最終年近傍では増加傾向である。

(2) コード別出願人別の発行件数割合

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

出願人	発行件数	%
大和ハウス工業株式会社	83.5	87.16
宇都宮工業株式会社	2.3	2.4
西川ゴム工業株式会社	1.0	1.04
倉敷紡績株式会社	1.0	1.04
早川ゴム株式会社	1.0	1.04
株式会社タケチ	0.5	0.52
株式会社MTD	0.5	0.52
日本パワーファスニング株式会社	0.5	0.52
昭和電線ケーブルシステム株式会社	0.5	0.52
日栄インテック株式会社	0.5	0.52
未来工業株式会社	0.5	0.52
その他	4.2	4.4
合計	96	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)は宇都宮工業株式会社であり、2.4%であった。

以下、西川ゴム工業、倉敷紡績、早川ゴム、タケチ、MTD、日本パワーファスニング、昭和電線ケーブルシステム、日栄インテック、未来工業と続いている。

図63は上記集計結果のうち共同出願人のみを円グラフにしたものである。

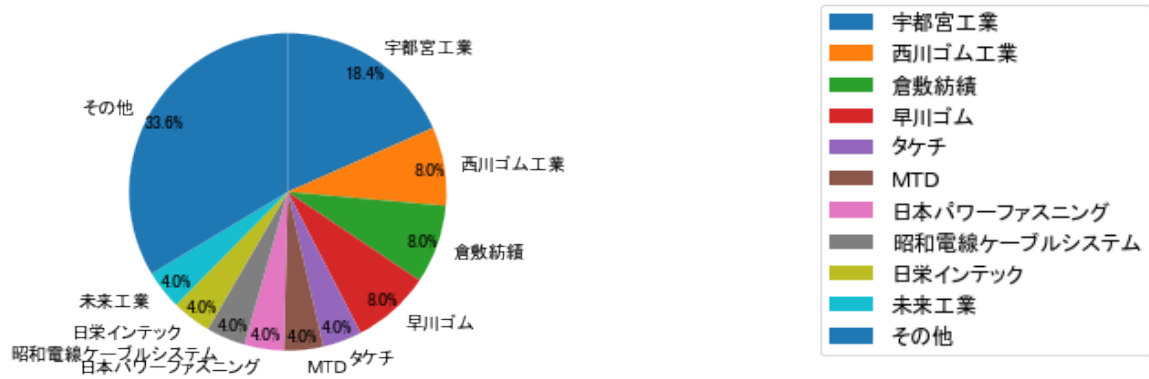


図63

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけでは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64はコード「H:機械要素」が付与された公報の出願人数を発行年別に集計し、縦棒グラフにしたものである。

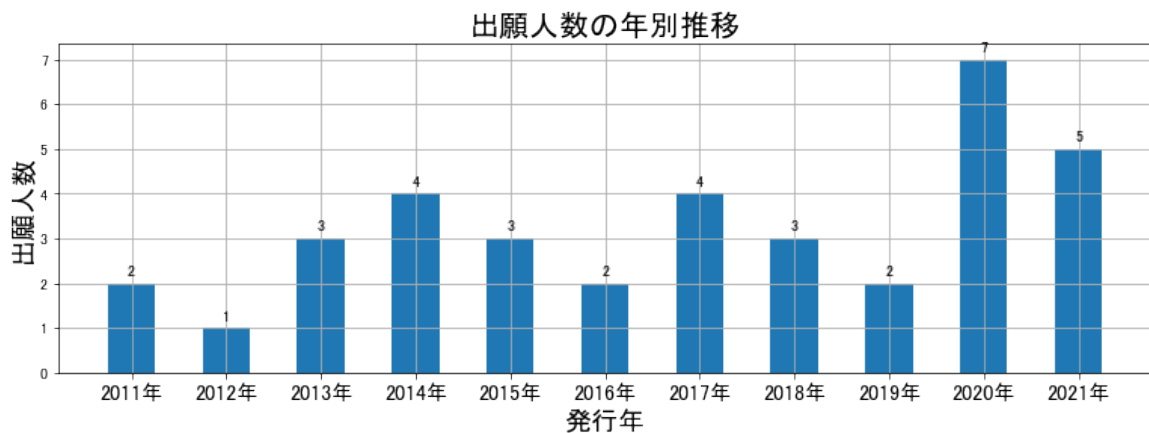


図64

このグラフによれば、コード「H:機械要素」が付与された公報の出願人数は 全期間では増減しながらも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65はコード「H:機械要素」が付与された公報について共同出願人の発行件数が年毎にどのように推移しているかを見るためのものであり、公報発行件数が多い共同出願人の上位10社について公報発行件数を発行年別に集計し、数値付きバブルチャートにしたものである。

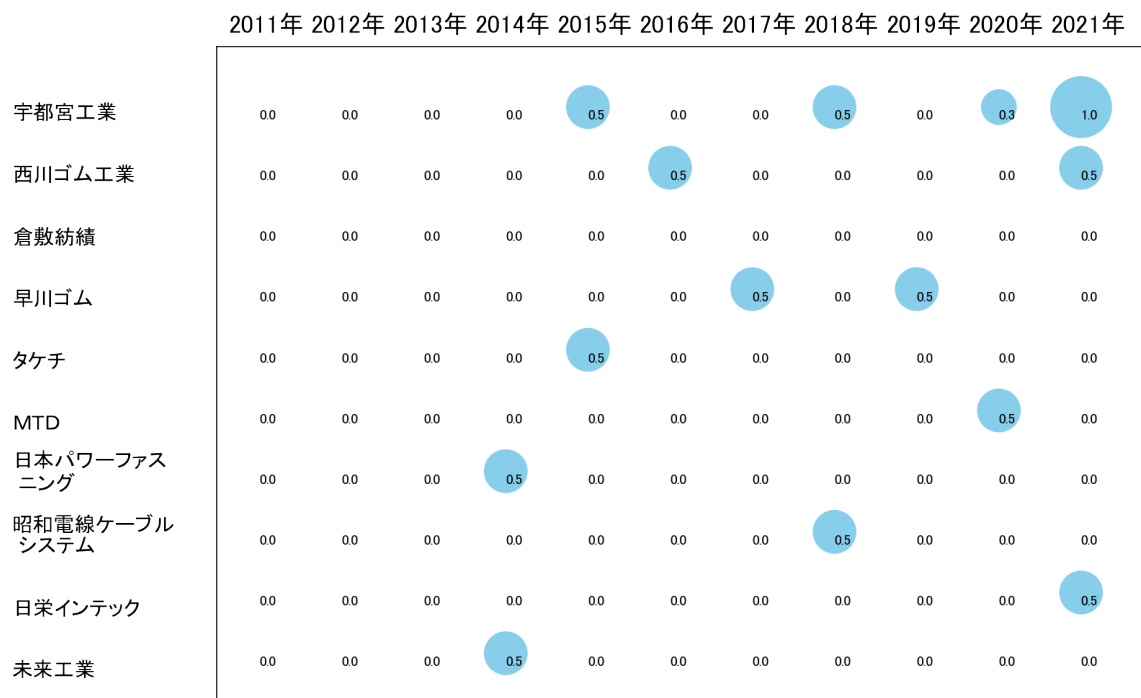


図65

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。

日栄インテック

所定条件を満たす重要出願人はなかった。

(5) コード別の発行件数割合

表19はコード「H:機械要素」が付与された公報のコードを四桁別で集計した集計表である。

コード	コード内容	合計	%
H	機械要素	11	11.0
H01	ばね:緩衝装置:振動減衰手段	17	17.0
H01A	非回転機構	40	40.0
H02	構造部材または機械部品同志の締め付けまたは固定のための装置 、例.くぎ、ボルト、サークリップ、クランプ、クリップまたは くさび;継ぎ手または接続	22	22.0
H02A	ねじ山を用いた締め付け部材	10	10.0
	合計	100	100.0

表19

この集計表によれば、コード「H01A:非回転機構」が最も多く、40.0%を占めている。

図66は上記集計結果を円グラフにしたものである。

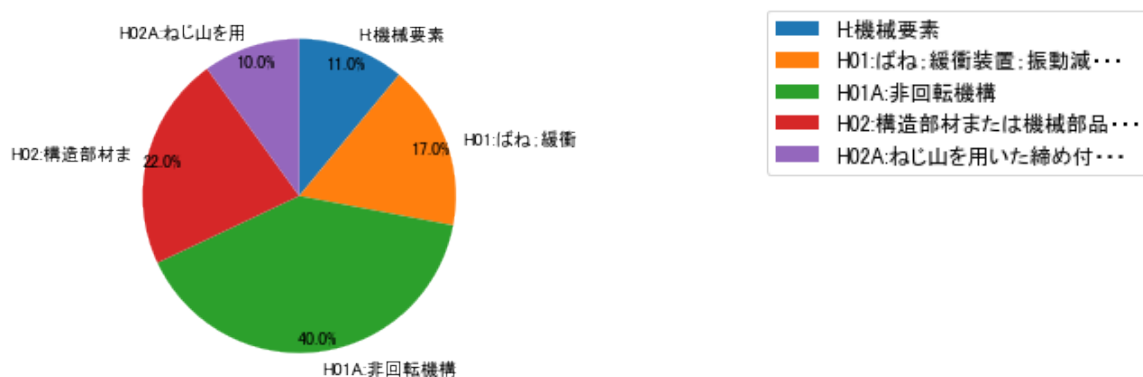


図66

(6) コード別発行件数の年別推移

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

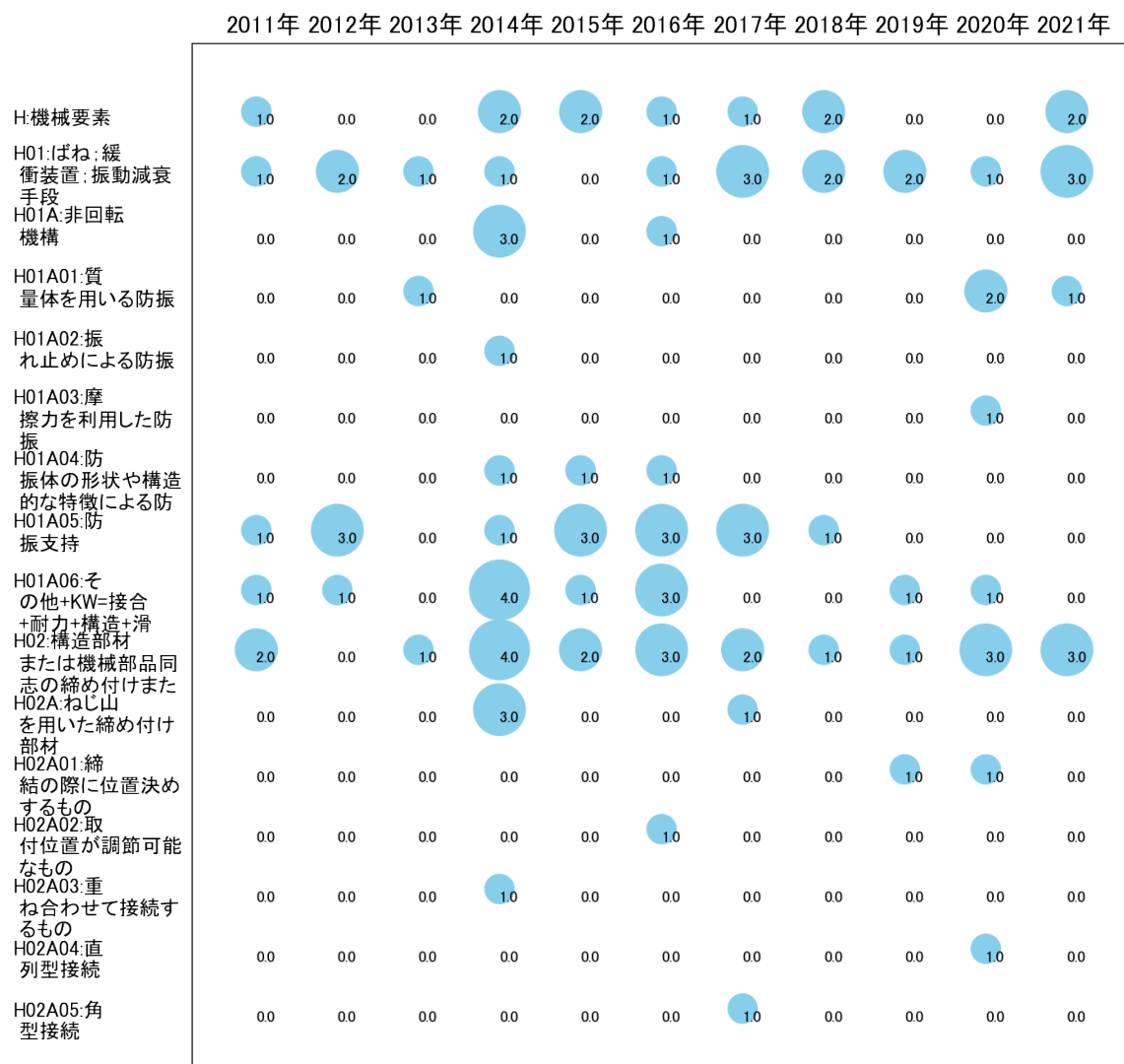


図67

このチャートによれば、最終年が最多となっているコードは次のとおり。

所定条件を満たす重要コードは次のとおり。

H:機械要素

H01:ばね；緩衝装置；振動減衰手段

上記重要コードのサンプル公報によれば、次のような技術が出願されていた。

[H:機械要素]

特開2011-122673 基礎下免震の外部配管接続構造

基礎下免震における外部配管接続構造を提供する。

特開2014-190483 隙間閉塞用スペーサ

水栓ボックスを使用せずに、水栓接続部が壁裏から壁孔に挿入された水栓継手に対して水栓をがたつくことなく接続可能にする隙間閉塞用スペーサを提供する。

特開2014-066326 部屋構造

部屋の壁面に凹部を作製することなく部屋および部屋の外側の美観を保ちながら配管が行える部屋構造を提供する。

特開2015-172279 免震基礎構造および止水部材

建物の基礎構成部の上分断部と下分断部の隙間から雨水などが浸入するのを防止できる免震基礎構造を提供する。

特開2015-021235 室内構造

室内の美観の低下を抑制する室内構造を提供する。

特開2017-223033 補強部材及びそれを具備する耐力壁

開口部を有する耐力要素を容易に補強することが可能な補強部材を提供する。

特開2018-053986 耐火用スリーブ

現場での施工性を向上させることのできる耐火用スリーブを提供する。

特開2018-051700 シート貼合装置

シートを被貼合体に貼る作業の負荷を軽減する。

特開2021-085298 ガスケットとガスケット付き外壁パネル

足場を設置するスペースがない狭小敷地において、横引きしながら外壁パネルを建物

の架構に順次設置する施工においても、隣接する外壁パネルの間の目地に精度よく、効率的に設置することのできるガスケットと、ガスケット付き外壁パネルを提供すること。

特開2021-116656 浮上式建物

日常生活に支障を来たす防水構造を不要としながら、水害時に建物を確実に浮上させて水害から守ることができ、さらに、浮力が解消した際に浮上している建物を元の平面位置に自動的に戻すことのできる、浮上式建物を提供すること。

これらのサンプル公報には、基礎下免震の外部配管接続構造、隙間閉塞用スペーサ、部屋構造、免震基礎構造、止水部材、室内構造、補強部材、具備、耐力壁、耐火用スリーブ、シート貼合、ガスケットとガスケット付き外壁パネル、浮上式建物などの語句が含まれていた。

[H01:ばね；緩衝装置；振動減衰手段]

特開2012-013215 トリガー機構付き制震構造

大震動時か小震動時かを問わず粘弾性体に震動エネルギーを有効的に吸収させることができ、それでいて、小震動時の剛性を十分に確保でき、大震動時の粘弾性体の限界せん断変形能力を大きくできる制震構造を提供する。

特開2012-246675 制振ブレース接合構造

座屈拘束ブレースやダンバー付きブレース等の制振用のブレースの接合構造において、制振用のブレースに長期荷重を入力させないブレース接合構造を提供する。

特開2014-020176 座屈拘束ブレース

エネルギーの吸収性の向上と拘束材の座屈拘束力の増大を図りながら、重量の増加を抑えた座屈拘束ブレースを提供する。

特開2017-179796 耐力壁

縦フレーム材が横フレーム材から受ける曲げモーメントの影響を低減することが可能な耐力壁を提供する。

特開2017-057660 耐震・制震構造

建物の耐震性及び制震性を確保すると共に、省スペースで設置可能な耐震・制震構造を提供する。

特開2017-048624 床構造及び床構造に用いられる粘弾性体

粘弾性体が薄くても床衝撃音を十分に低減することができるとともに、床の耐荷重を十分に確保できるようにする。

特開2018-054109 復元ゴム及びこの取付構造

安定して大きなせん断変形が得られるとともにコストの低廉化を図ることができる免震用の復元ゴムを提供する。

特開2018-104952 制振構造

ダンパーを備える制振構造において、層間変形において大きな変位を生じた場合でも、上記ダンパーに損傷が生じるのを防止できる制振構造を提供する。

特開2020-165124 天井防振材及び天井防振構造

重量に依存することなく、広範囲の周波数帯域の床衝撃音に対する防振性を有する天井防振材及び天井防振構造を提供すること。

特開2021-019932 トレッドミルの防振機構

設置面への振動の伝搬を抑制することが可能なレッドミルの防振機構を提供する。

これらのサンプル公報には、トリガー機構付き制震構造、制振ブレース接合構造、座屈拘束ブレース、耐力壁、耐震・制震構造、床構造、粘弾性体、復元ゴム、取付構造、制振構造、天井防振材、天井防振構造、レッドミルの防振機構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68は主要出願人がどのような技術に注力しているかを見るためのものであり、上位10社についてそれぞれ四桁コード別に集計し、数値付きバブルチャートとしてまとめたものである。

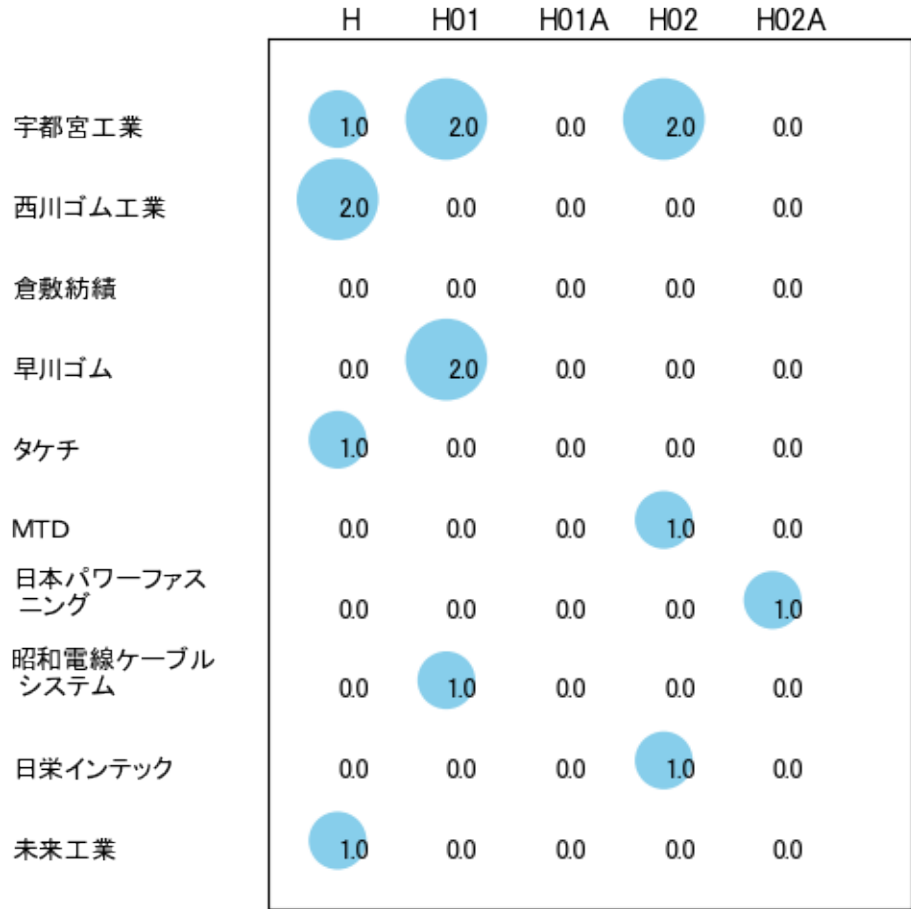


図68

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

[宇都宮工業株式会社]

H01:ばね；緩衝装置；振動減衰手段

[西川ゴム工業株式会社]

H:機械要素

[早川ゴム株式会社]

H01:ばね；緩衝装置；振動減衰手段

[株式会社タケチ]

H:機械要素

[株式会社MTD]

H02:構造部材または機械部品同志の締め付けまたは固定のための装置，例．く

ぎ, ボルト, サークリップ, クランプ, クリップまたはくさび; 継ぎ手または接続

[日本パワーファスニング株式会社]

H02A:ねじ山を用いた締め付け部材

[昭和電線ケーブルシステム株式会社]

H01:ばね; 緩衝装置; 振動減衰手段

[日栄インテック株式会社]

H02:構造部材または機械部品同志の締め付けまたは固定のための装置, 例. く
ぎ, ボルト, サークリップ, クランプ, クリップまたはくさび; 継ぎ手または接続

[未来工業株式会社]

H:機械要素

3-2-9 [I: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「I:電気通信技術」が付与された公報は82件であった。

図69はこのコード「I: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69

このグラフによれば、コード「I: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増加傾向を示している。

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、ボトム期の2020年にかけて減少し続け、最終年の2021年にかけては増加している。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20はコード「I: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	%
大和ハウス工業株式会社	72.5	88.41
ソニー株式会社	2.7	3.29
ソニーネットワークコミュニケーションズ株式会社	2.2	2.68
KDDI株式会社	1.0	1.22
国立大学法人大阪大学	0.5	0.61
三和シャッター工業株式会社	0.5	0.61
サダシゲ特殊合板株式会社	0.5	0.61
富士通株式会社	0.5	0.61
住友電気工業株式会社	0.5	0.61
因幡電機産業株式会社	0.5	0.61
株式会社ファミリーネット・ジャパン	0.3	0.37
その他	0.3	0.4
合計	82	100

表20

この集計表によれば、共同出願で最も発行件数が多かった出願人(筆頭共同出願人)はソニー株式会社であり、3.29%であった。

以下、ソニーネットワークコミュニケーションズ、KDDI、大阪大学、三和シャッター工業、サダシゲ特殊合板、富士通、住友電気工業、因幡電機産業、ファミリーネット・ジャパンと続いている。

図70は上記集計結果のうち共同出願人のみを円グラフにしたものである。

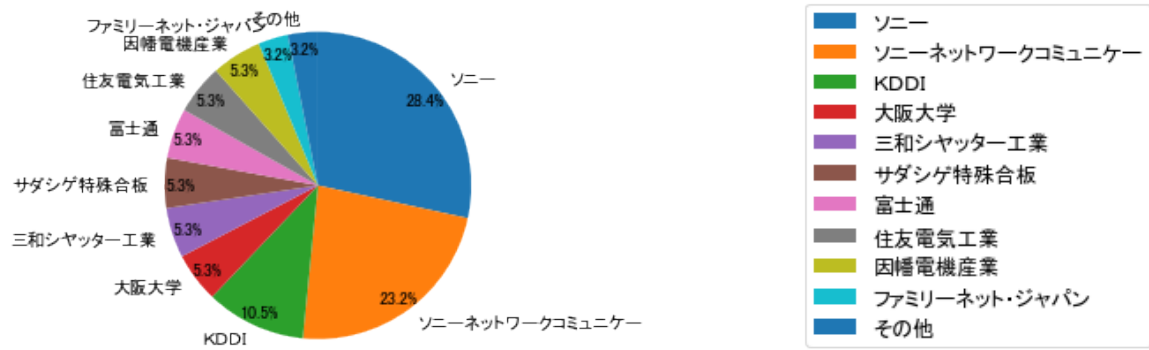


図70

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけでは28.4%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71はコード「I: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。

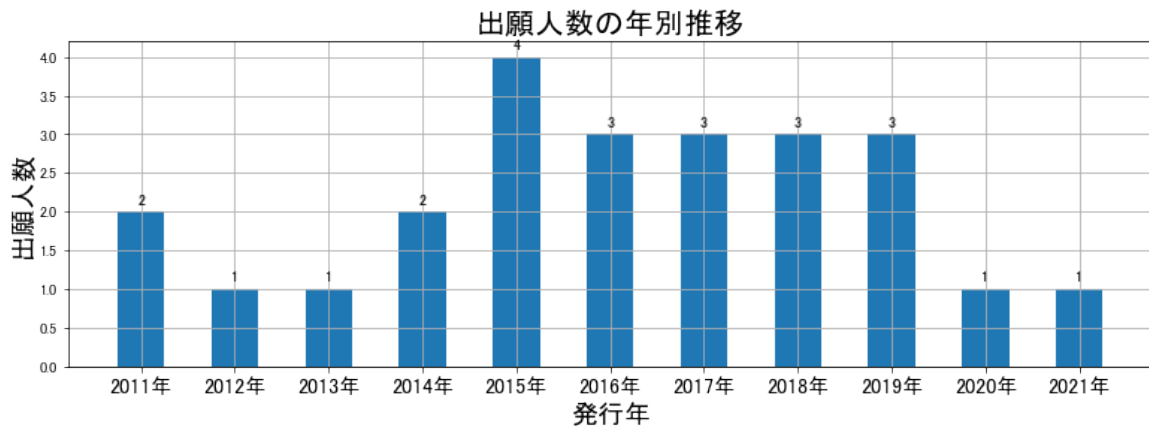


図71

このグラフによれば、コード「I: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。

全期間で出願人数は少ないが、増減している。

出願人数は少ないが、最終年近傍では減少傾向を示していた。

(4) コード別出願人別発行件数の年別推移

図72はコード「I: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。

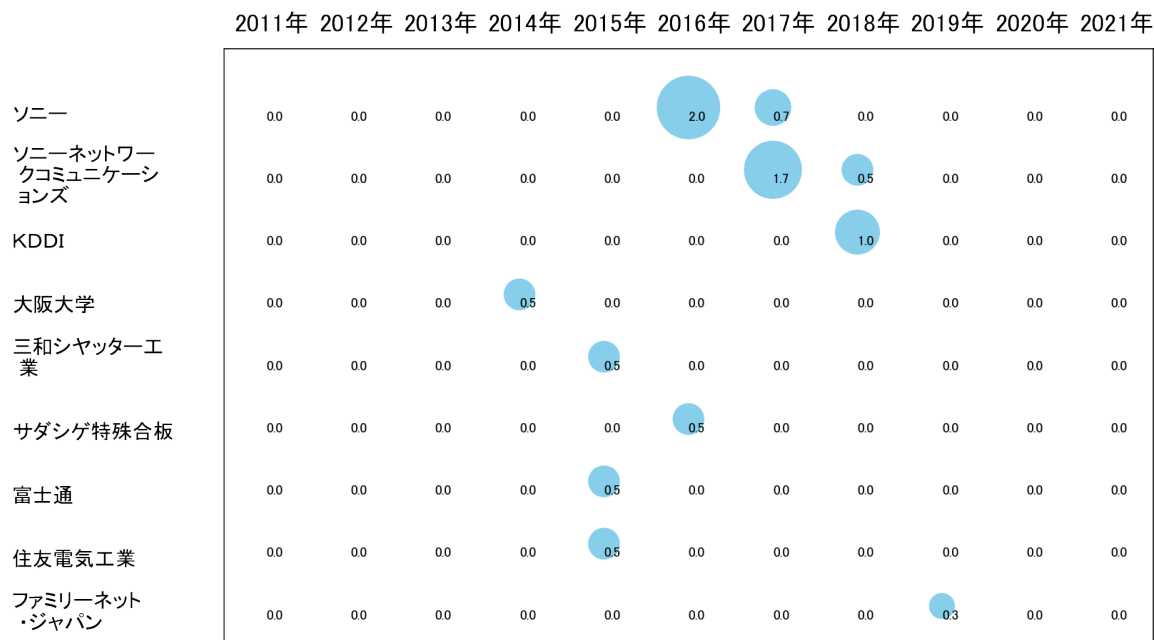


図72

このチャートによれば、最終年が最多となっている出願人はなかった。

所定条件を満たす重要出願人もなかった。

(5) コード別の発行件数割合

表21はコード「I: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	%
I	電気通信技術	43	52.4
I01	画像通信, 例. テレビジョン	24	29.3
I01A	双方向動作方式	15	18.3
	合計	82	100.0

表21

この集計表によれば、コード「I:電気通信技術」が最も多く、52.4%を占めている。

図73は上記集計結果を円グラフにしたものである。

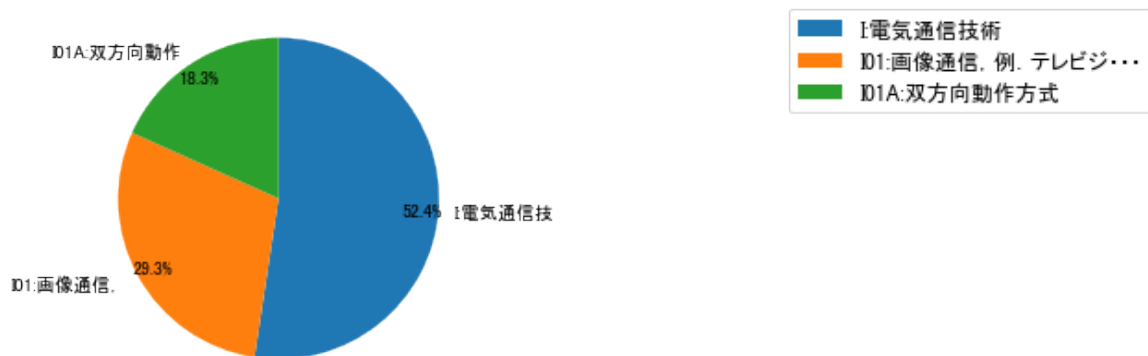


図73

(6) コード別発行件数の年別推移

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

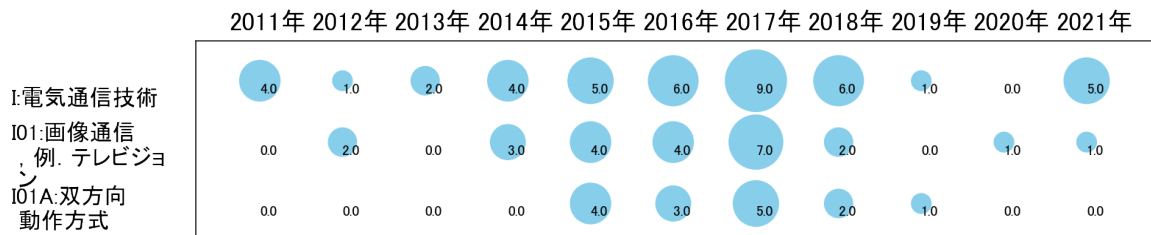


図74

このチャートによれば、最終年が最多となっているコードは次のとおり。

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75は主要出願人がどのような技術に注力しているかを見るためのものであり、上位10社についてそれぞれ四桁コード別に集計し、数値付きバブルチャートとしてまとめたものである。

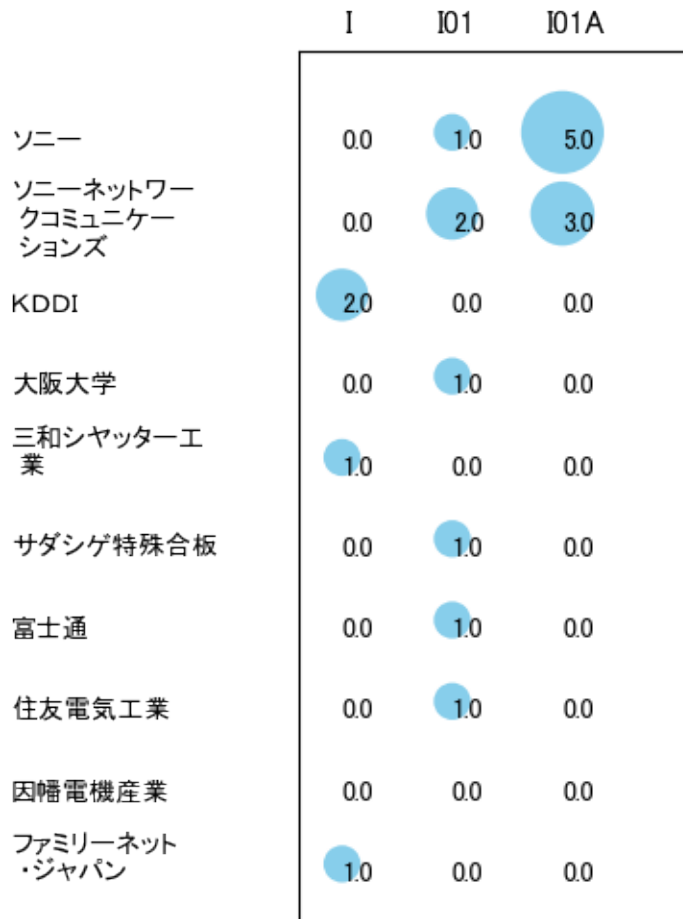


図75

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

[ソニー株式会社]

I01A:双方向動作方式

[ソニーネットワークコミュニケーションズ株式会社]

I01A:双方向動作方式

[KDDI株式会社]

I:電気通信技術

[国立大学法人大阪大学]

I01:画像通信, 例, テレビジョン

[三和シャッター工業株式会社]

I:電気通信技術

[サダシゲ特殊合板株式会社]

I01:画像通信, 例, テレビジョン

[富士通株式会社]

I01:画像通信, 例, テレビジョン

[住友電気工業株式会社]

I01:画像通信, 例, テレビジョン

[株式会社ファミリーネット・ジャパン]

I:電気通信技術

3-2-10 [J:戸，窓，シャッタまたはローラブラインド一般；はしご]

(1) コード別発行件数の年別推移

分析対象公報のうちコード「J:戸，窓，シャッタまたはローラブラインド一般；はしご」が付与された公報は86件であった。

図76はこのコード「J:戸，窓，シャッタまたはローラブラインド一般；はしご」が付与された公報を発行年別に集計し、縦棒グラフにしたものである。

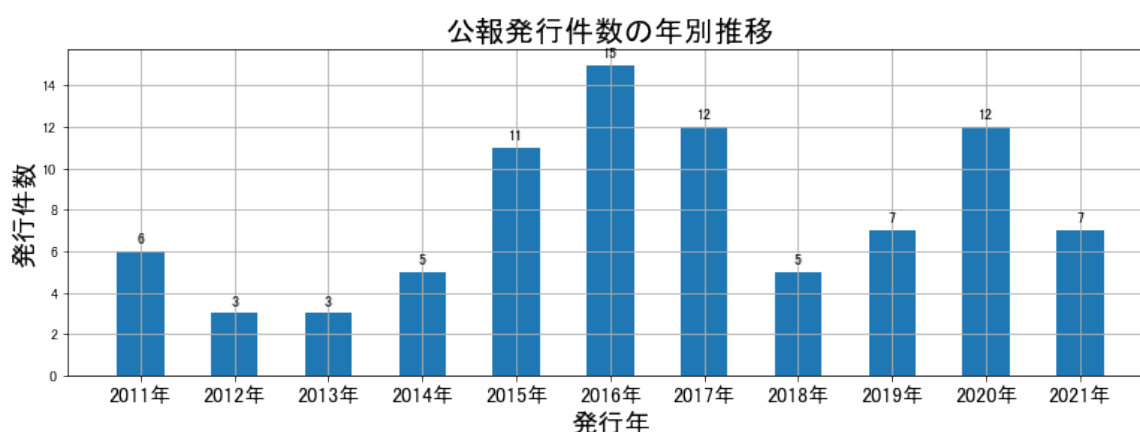


図76

このグラフによれば、コード「J:戸，窓，シャッタまたはローラブラインド一般；はしご」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、翌年にボトムを付け、ピークの2016年まで増加し、最終年の2021年にかけては増減しながらも減少している。

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22はコード「J:戸，窓，シャッタまたはローラブラインド一般；はしご」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	%
大和ハウス工業株式会社	69.1	80.54
三和シャッター工業株式会社	2.2	2.56
オイレスECO株式会社	2.2	2.56
宇都宮工業株式会社	1.0	1.17
ニホンフラッシュ株式会社	1.0	1.17
株式会社ベスト	1.0	1.17
コイズミ照明株式会社	0.5	0.58
株式会社LIXIL	0.5	0.58
YKKAP株式会社	0.5	0.58
大安金属株式会社	0.5	0.58
株式会社塚本工務店	0.5	0.58
その他	7.0	8.2
合計	86	100

表22

この集計表によれば、共同出願で最も発行件数が多かった出願人(筆頭共同出願人)は三和シャッター工業株式会社であり、2.56%であった。

以下、オイレスECO、宇都宮工業、ニホンフラッシュ、ベスト、コイズミ照明、LIXIL、YKKAP、大安金属、塚本工務店と続いている。

図77は上記集計結果のうち共同出願人のみを円グラフにしたものである。

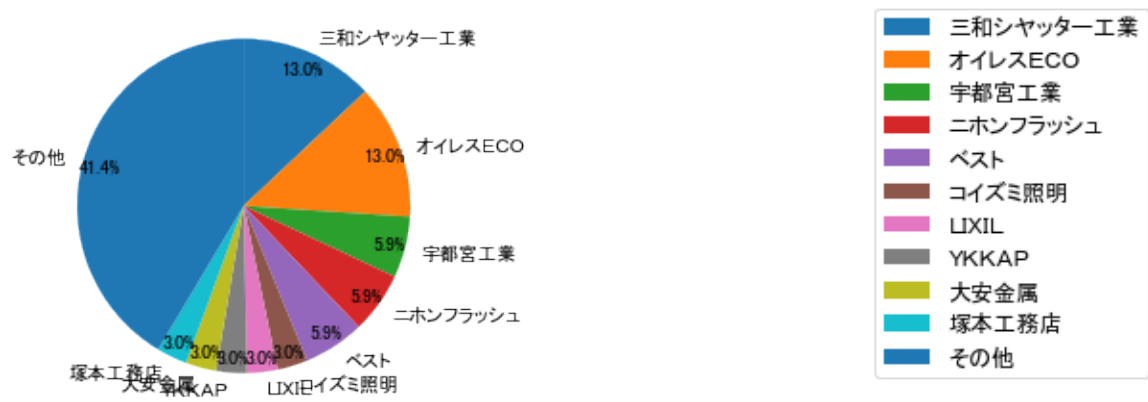


図77

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけでは13.0%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78はコード「J:戸，窓，シャッターまたはローブラインド一般；はしご」が付与された公報の出願人数を発行年別に集計し、縦棒グラフにしたものである。

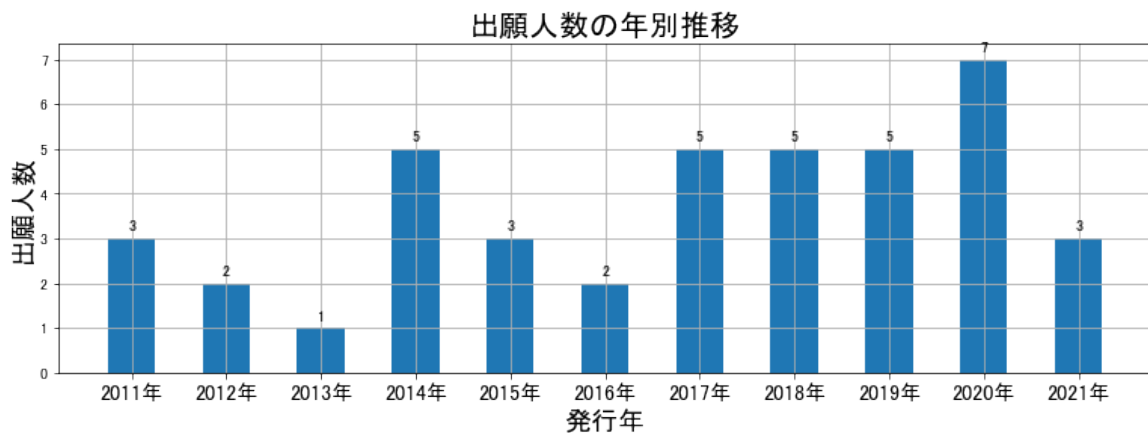


図78

このグラフによれば、コード「J:戸，窓，シャッターまたはローブラインド一般；はしご」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79はコード「J:戸、窓、シャッターまたはローラブラインド一般；はしご」が付与された公報について共同出願人の発行件数が年毎にどのように推移しているかを見るためのものであり、公報発行件数が多い共同出願人の上位10社について公報発行件数を発行年別に集計し、数値付きバブルチャートにしたものである。

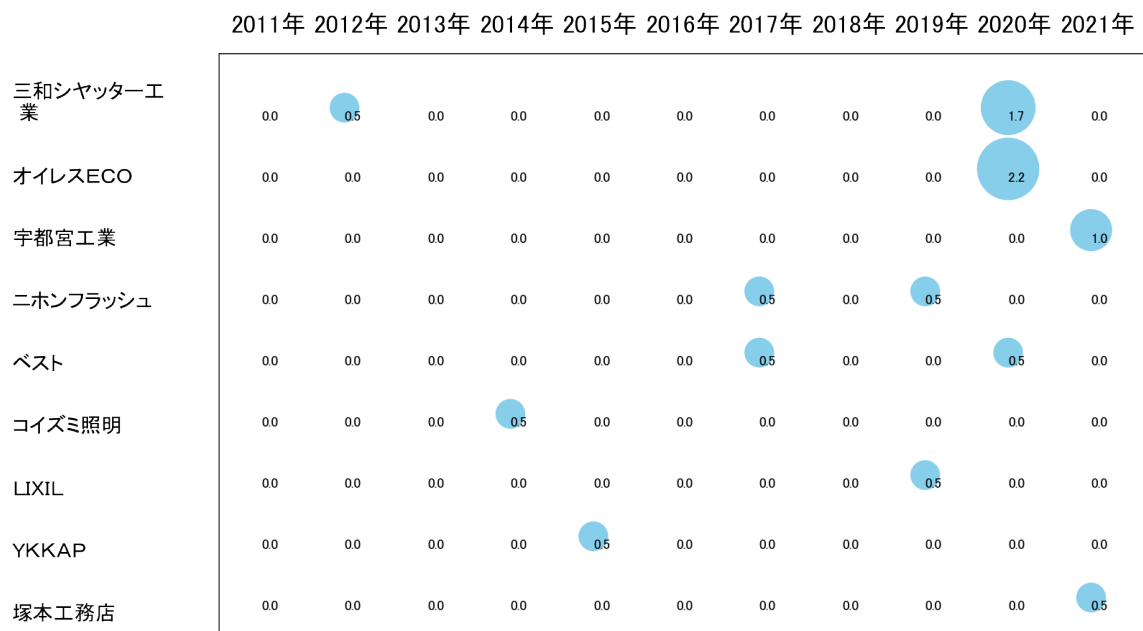


図79

このチャートによれば、以下の出願人は最終年が最多となっている。

宇都宮工業

塚本工務店

所定条件を満たす重要出願人は次のとおり。

オイレスECO

(5) コード別の発行件数割合

表23はコード「J:戸，窓，シャッタまたはローラブラインド一般；はしご」が付与された公報のコードを四桁別で集計した集計表である。

コード	コード内容	合計	%
J	戸，窓，シャッタまたはローラブラインド一般；はしご	4	4.7
J01	建築物，乗り物，フェンスまたは類似の囲いにおける開口のための固定または可動閉鎖部材一般，例，戸，窓，ブラインド，門	73	84.9
J01A	特殊な目的のための戸，窓または同様の閉鎖部材	9	10.5
	合計	86	100.0

表23

この集計表によれば、コード「J01:建築物，乗り物，フェンスまたは類似の囲いにおける開口のための固定または可動閉鎖部材一般，例，戸，窓，ブラインド，門」が最も多く、84.9%を占めている。

図80は上記集計結果を円グラフにしたものである。



図80

(6) コード別発行件数の年別推移

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

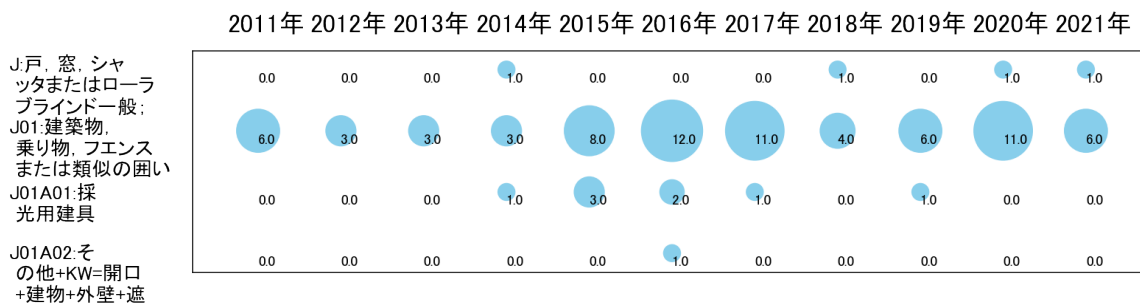


図81

このチャートによれば、最終年が最多となっているコードは次のとおり。

所定条件を満たす重要コードはなかった。

(7) 出願人別・四桁コード別の公報発行状況

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

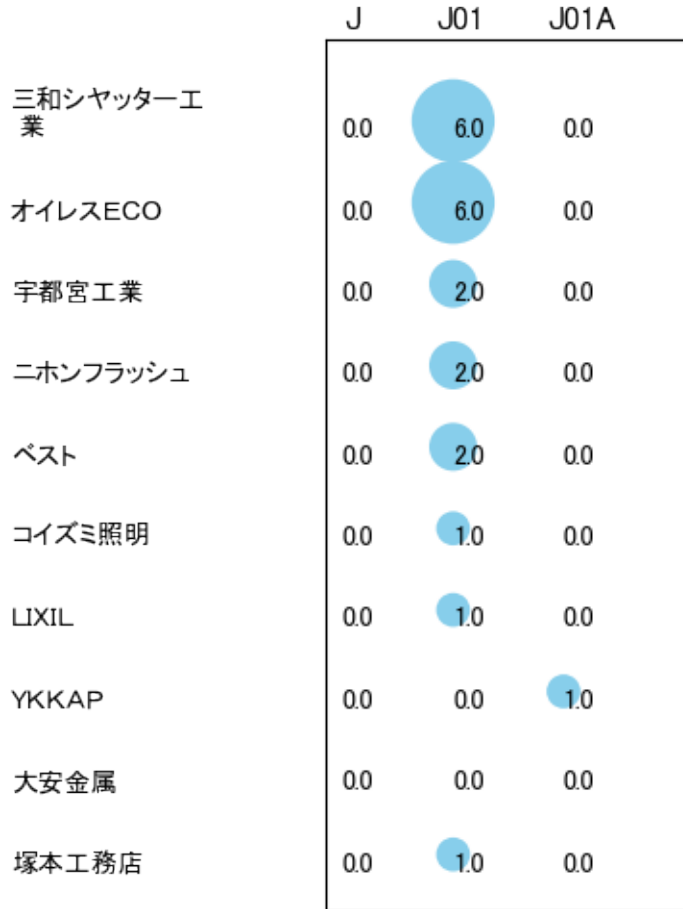


図82

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

[三和シャッター工業株式会社]

J01:建築物, 乗り物, フェンスまたは類似の囲いにおける開口のための固定または可動閉鎖部材一般, 例. 戸, 窓, ブラインド, 門

[オイレスECO株式会社]

J01:建築物, 乗り物, フェンスまたは類似の囲いにおける開口のための固定または可動閉鎖部材一般, 例. 戸, 窓, ブラインド, 門

[宇都宮工業株式会社]

J01:建築物, 乗り物, フェンスまたは類似の囲いにおける開口のための固定または可動閉鎖部材一般, 例. 戸, 窓, ブラインド, 門

[ニホンフラッシュ株式会社]

J01:建築物，乗り物，フェンスまたは類似の囲いにおける開口のための固定または可動閉鎖部材一般，例．戸，窓，ブラインド，門

[株式会社ベスト]

J01:建築物，乗り物，フェンスまたは類似の囲いにおける開口のための固定または可動閉鎖部材一般，例．戸，窓，ブラインド，門

[コイズミ照明株式会社]

J01:建築物，乗り物，フェンスまたは類似の囲いにおける開口のための固定または可動閉鎖部材一般，例．戸，窓，ブラインド，門

[株式会社L I X I L]

J01:建築物，乗り物，フェンスまたは類似の囲いにおける開口のための固定または可動閉鎖部材一般，例．戸，窓，ブラインド，門

[Y K K A P 株式会社]

J01A:特殊な目的のための戸，窓または同様の閉鎖部材

[株式会社塚本工務店]

J01:建築物，乗り物，フェンスまたは類似の囲いにおける開口のための固定または可動閉鎖部材一般，例．戸，窓，ブラインド，門

3-2-11 [K: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「K:測定；試験」が付与された公報は93件であった。

図83はこのコード「K: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。

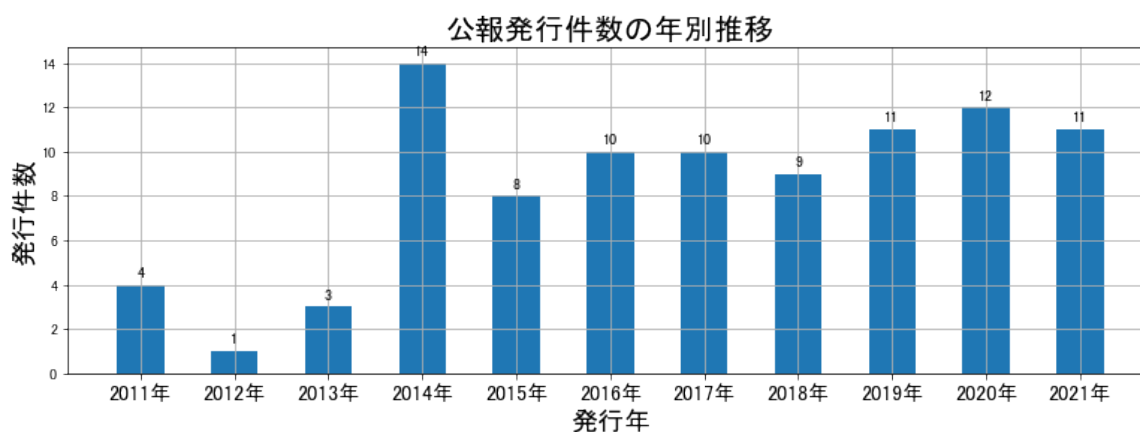


図83

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

開始年は2011年であり、翌年にボトムを付け、ピークの2014年まで急増し、最終年の2021年にかけては増減しながらも減少している。

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24はコード「K: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	%
大和ハウス工業株式会社	84.0	90.52
株式会社フジタ	1.3	1.4
三菱電機特機システム株式会社	1.0	1.08
有限会社ウィルコンサルタント	0.8	0.86
ロンシール工業株式会社	0.5	0.54
河村電器産業株式会社	0.5	0.54
株式会社イング	0.5	0.54
パナソニック株式会社	0.5	0.54
株式会社えびす建築研究所	0.5	0.54
非破壊検査株式会社	0.5	0.54
住友電気工業株式会社	0.5	0.54
その他	2.4	2.6
合計	93	100

表24

この集計表によれば、共同出願で最も発行件数が多かった出願人(筆頭共同出願人)は株式会社フジタであり、1.4%であった。

以下、三菱電機特機システム、有限会社ウィルコンサルタント、ロンシール工業、河村電器産業、イング、パナソニック、えびす建築研究所、非破壊検査、住友電気工業と続いている。

図84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。

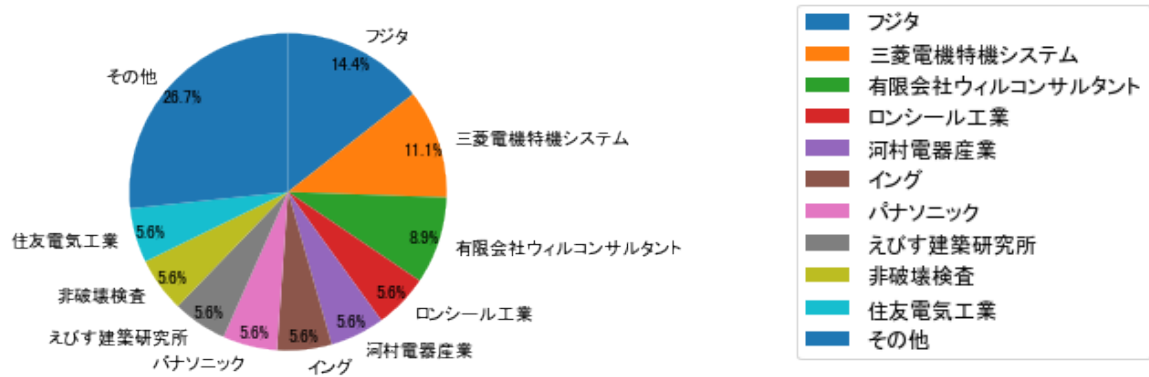


図84

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけでは14.4%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85はコード「K: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。

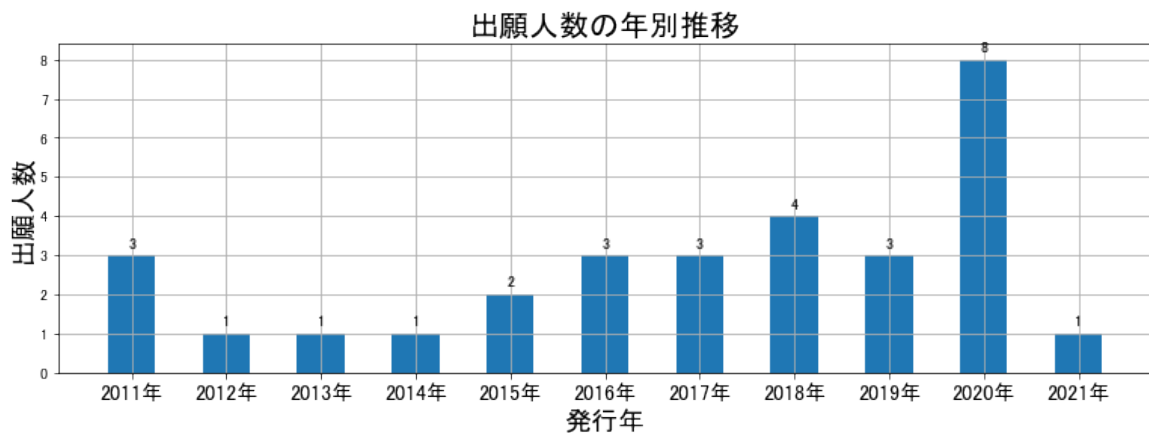


図85

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

全期間で出願人数は少ないが、増減している。

出願人数は少ないが、最終年近傍では増減(増加し減少)していた。

(4) コード別出願人別発行件数の年別推移

図86はコード「K: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。

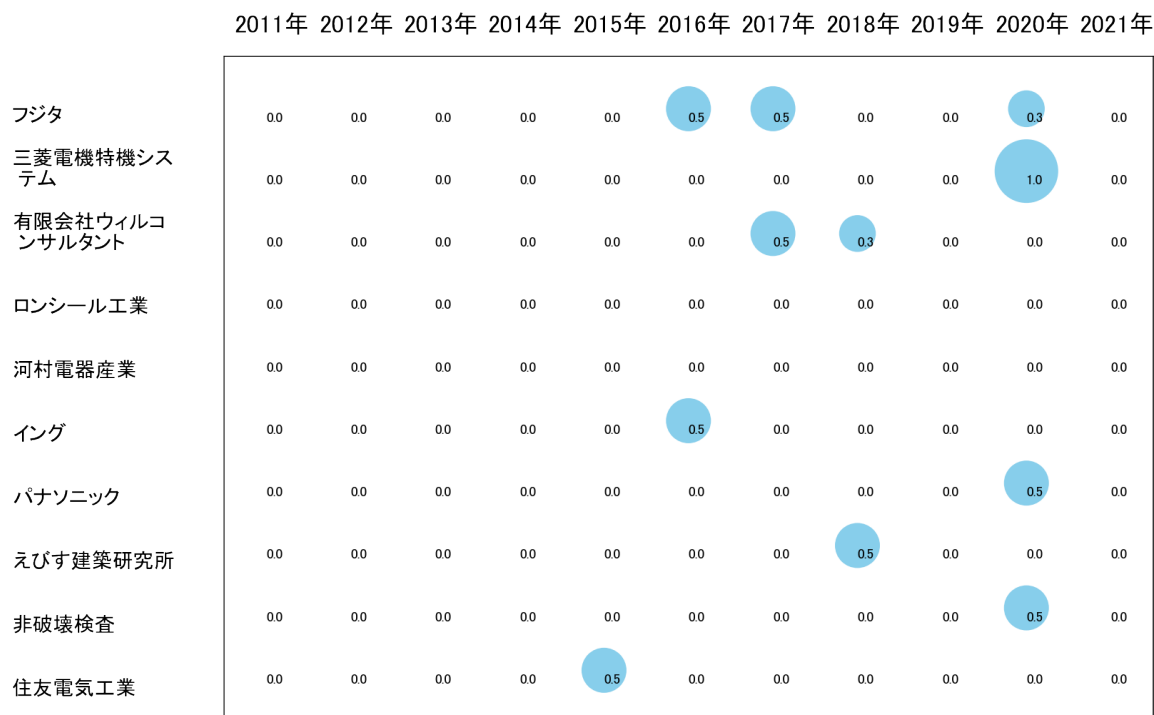


図86

このチャートによれば、最終年が最多となっている出願人はなかった。

所定条件を満たす重要出願人もなかった。

(5) コード別の発行件数割合

表25はコード「K: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	%
K	測定；試験	51	54.3
K01	材料の化学的・物理的性質の決定による材料の調査・分析	33	35.1
K01A	きず、欠陥、または汚れの存在の調査	10	10.6
	合計	94	100.0

表25

この集計表によれば、コード「K:測定；試験」が最も多く、54.3%を占めている。

図87は上記集計結果を円グラフにしたものである。

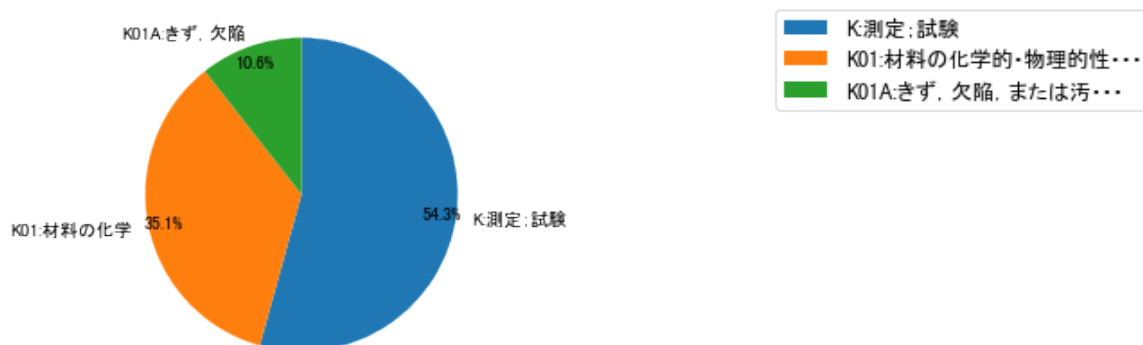


図87

(6) コード別発行件数の年別推移

図88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。

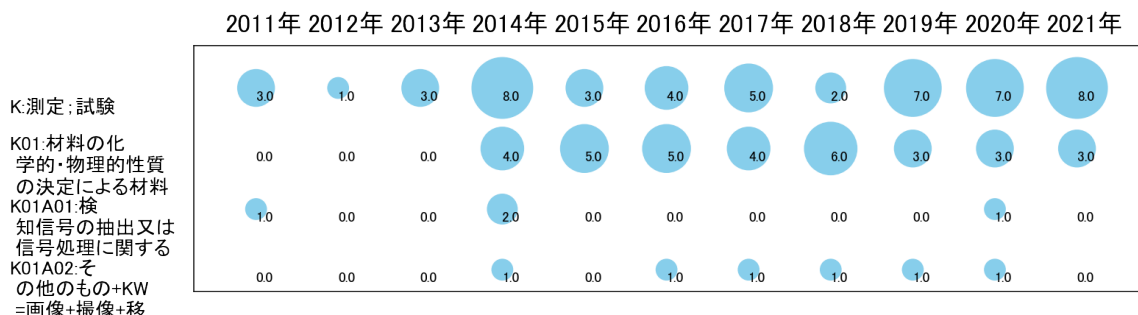


図88

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。

K: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。

[K:測定;試験]

特開2011-159236 住宅履歴情報表示システム及び住宅履歴情報表示方法

住宅の発電、使用電力、室内外温度データを加工して、住宅の断熱性、設備の残余価値等の性質を示す情報を表示する。

特開2013-102281 情報報知システム

ユーザに対して簡易的な方法により情報を報知すると共に、報知する情報の種類が複数種となるケースにも対応可能な情報報知システムを提供することである。

特開2014-218846 床の振動性能評価方法

建物の部屋の広さなどに基づいて床の振動性能評価をすることができる床の振動性能評価方法を提供する。

特開2014-160302 対象期間中の液状化発生確率の評価方法および評価装置

地震動発生確率を踏まえた対象期間中の対象地点での液状化発生確率を評価することができて、各種の建築、土木事業に貢献できる対象期間中の液状化発生確率の評価方法を提供する。

特開2017-223625 位置検出システム

既存の設備を利用して、対象者の位置を検出することができる位置検出システムを提供する。

特開2017-161415 建物の剛性の推定方法、及び建物の固有振動数の推定方法

建物の剛性を精度良く推定することが可能な建物の剛性の推定方法を提供する。

特開2018-175234 活動量推定システム

簡便に人の活動量を推定することが可能な活動量推定システムを提供する。

特開2019-012047 光害予測システム及び光害予測方法

光害の発生を適切に予測することが可能な光害予測システム及び光害予測方法を提供する。

特開2019-132794 騒音・振動表示装置および騒音・振動監視システム

騒音・振動に対する措置を迅速に採ることができるようにすること。

特開2021-056139 地震被害予測システム

地震による対象建物の非構造部位の損傷をより正確に予測することができる地震被害予測システムを提供する。

これらのサンプル公報には、住宅履歴情報表示、情報報知、床の振動性能評価、対象期間中の液状化発生確率の評価、位置検出、建物の剛性の推定、建物の固有振動数の推定、活動量推定、光害予測、騒音・振動表示、騒音・振動監視、地震被害予測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89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。

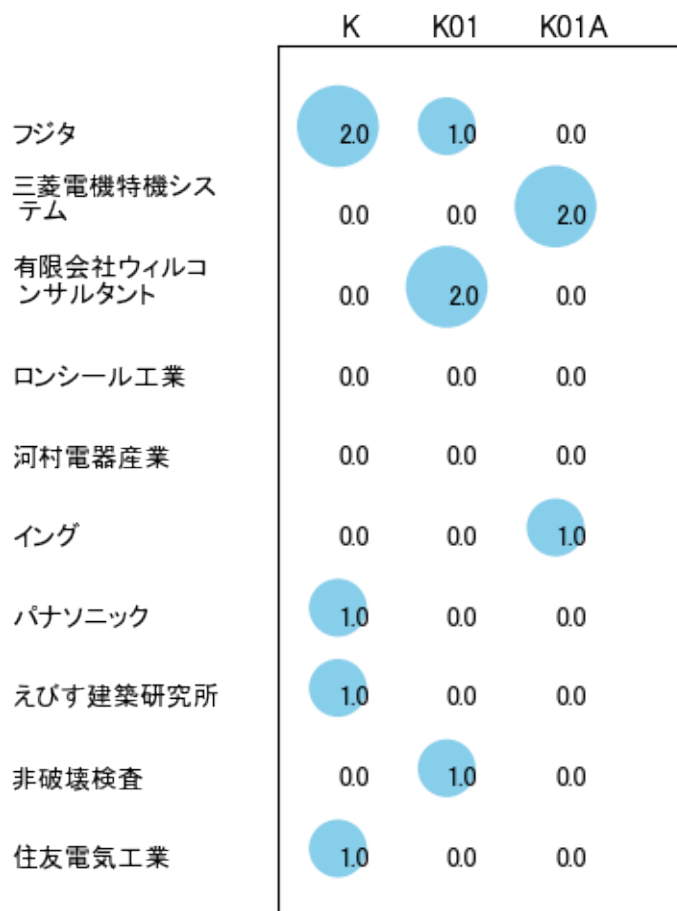


図89

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。

[株式会社フジタ]

K:測定；試験

[三菱電機特機システム株式会社]

K01A:きず，欠陥，または汚れの存在の調査

[有限会社ウィルコンサルタント]

K01:材料の化学的・物理的性質の決定による材料の調査・分析

[株式会社イング]

K01A:きず，欠陥，または汚れの存在の調査

[パナソニック株式会社]

K:測定；試験

[株式会社えびす建築研究所]

K:測定；試験

[非破壊検査株式会社]

K01:材料の化学的・物理的性質の決定による材料の調査・分析

[住友電気工業株式会社]

K:測定；試験

3-2-12 [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297件であった。

図90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。

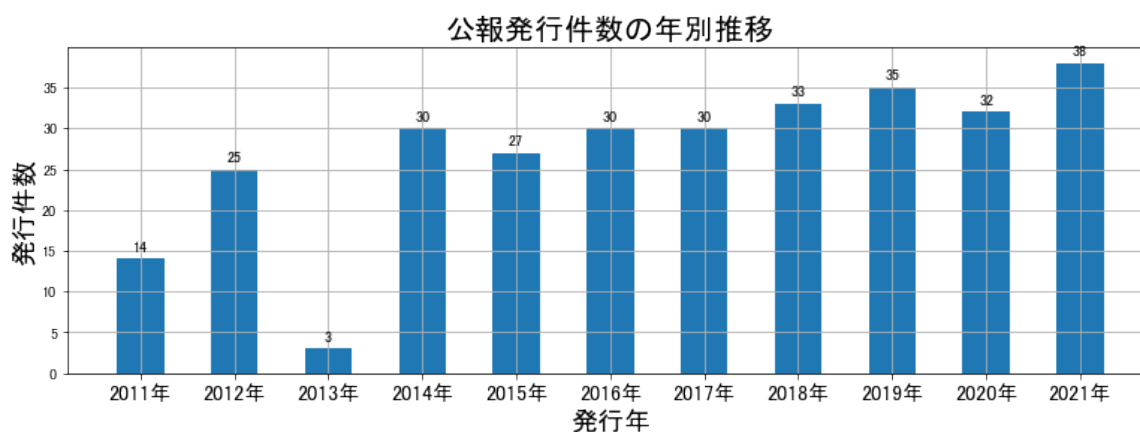


図90

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、2013年のボトムにかけて増減しながらも減少し、最終年(=ピーク年)の2021年にかけて増減しながらも増加している。また、横這いが続く期間が多く、さらに、急増・急減している期間があった。

最終年近傍は弱い増加傾向を示していた。

(2) コード別出願人別の発行件数割合

表26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	%
大和ハウス工業株式会社	244.8	82.42
株式会社ネスター	4.3	1.45
学校法人立命館	4.0	1.35
パナソニック株式会社	3.3	1.11
SBI Ventures Two株式会社	2.7	0.91
株式会社ポリシス	2.5	0.84
株式会社近藤典子Home&Life研究所	1.5	0.51
国立大学法人大阪大学	1.5	0.51
株式会社エヌウィック	1.5	0.51
株式会社オメガ	1.5	0.51
株式会社イング	1.3	0.44
その他	28.1	9.5
合計	297	100

表26

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)は株式会社ネスターであり、1.45%であった。

以下、立命館、パナソニック、SBI Ventures Two、ポリシス、近藤典子Home&Life研究所、大阪大学、エヌウィック、オメガ、イングと続いている。

図91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。

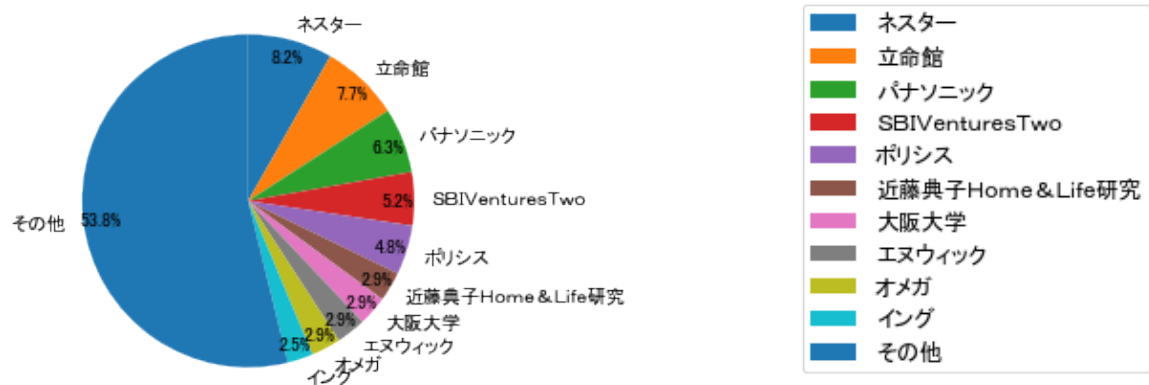


図91

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけでは8.2%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92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。

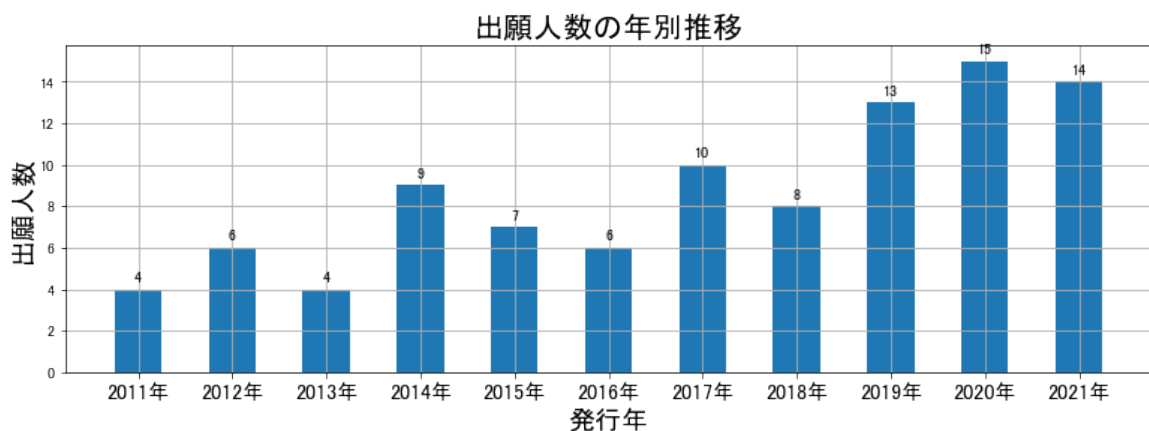


図92

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

開始年の2011年がボトムであり、2020年のピークにかけて増減しながらも増加し、最終年の2021年にかけてはほぼ横這いとなっている。

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93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。

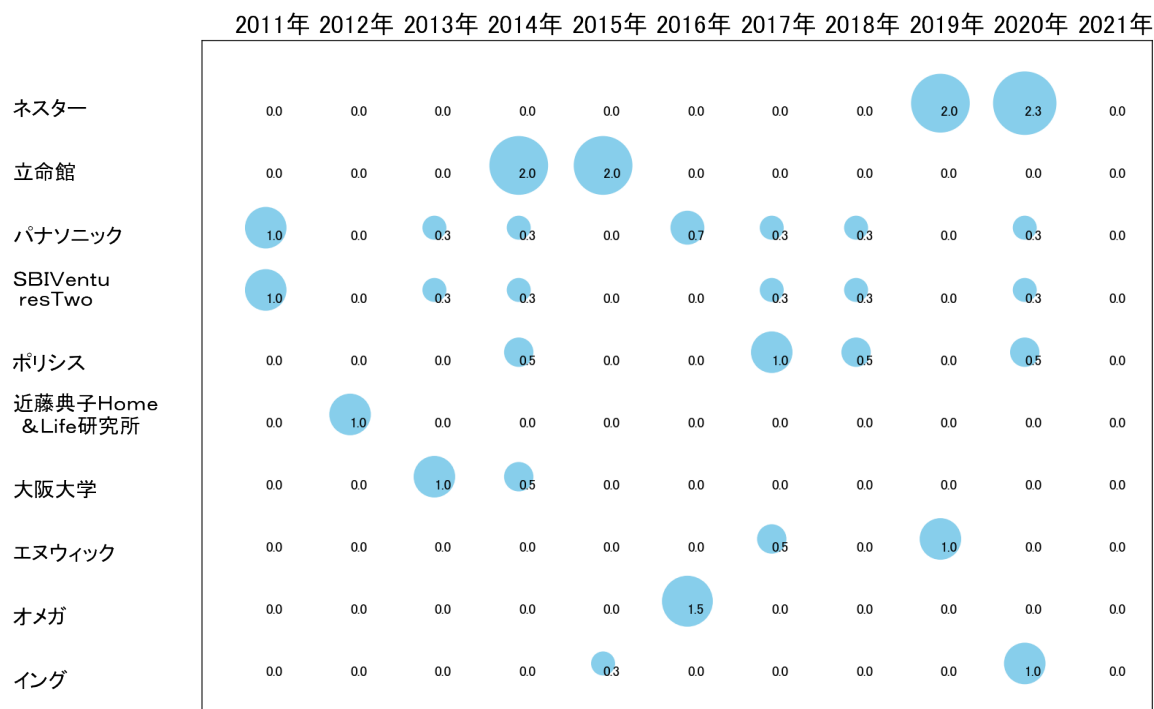


図93

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27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	洗浄またはプランチング+KW=洗浄+食品+タンク+供給+電解+浄水+発生+経路+解決+提供	13	4.4
Z02	微生物学的な手段あるいは酵素を利用するもの+KW=土壌+汚染+微生物+分解+浄化+石油+解決+供給+組成+特徴	15	5.1
Z03	生殖器収納容器+KW=排泄+吸引+カップ+検出+接続+判定+解決+収容+チューブ+可能	12	4.0
Z04	起立または着座を補助するもの+KW=可能+着座+保持+介護+移乗+支援+支持+フレーム+上体+具備	10	3.4
Z05	化学的または分解的効果のある液体+KW=洗浄+食品+タンク+電解+塩素+経路+供給+解決+給水+浄水	10	3.4
Z99	その他+KW=部材+解決+提供+可能+照明+制御+状態+位置+方向+保持	237	79.8
	合計	297	100.0

表27

この集計表によれば、コード「Z99:その他+KW=部材+解決+提供+可能+照明+制御+状態+位置+方向+保持」が最も多く、79.8%を占めている。

図94は上記集計結果を円グラフにしたものである。



図94

(6) コード別発行件数の年別推移

図95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。

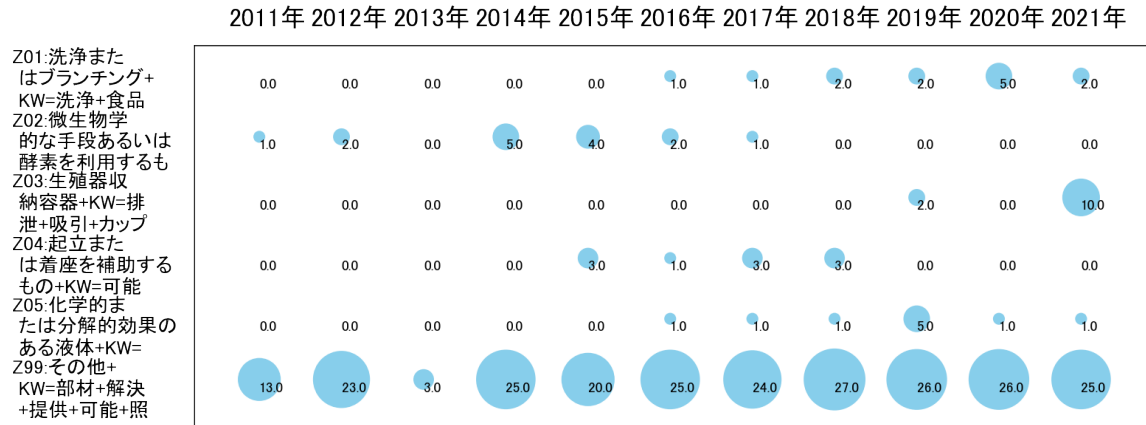


図95

このチャートによれば、最終年が最多となっているコードは次のとおり。

Z03:生殖器収納容器+KW=排泄+吸引+カップ+検出+接続+判定+解決+取容+チューブ+可能

所定条件を満たす重要コードは次のとおり。

Z03:生殖器収納容器+KW=排泄+吸引+カップ+検出+接続+判定+解決+取容+チューブ+可能

上記重要コードのサンプル公報によれば、次のような技術が出願されていた。

[Z03:生殖器収納容器+KW=排泄+吸引+カップ+検出+接続+判定+解決+取容+チューブ+可能]

特開2019-010375 排泄物吸引装置

排泄物収容体の空気を吸引して排泄物を排泄物収容体内まで搬送する際に、より小さ

な吸引力にて排泄物を適切に搬送する。

特開2021-159280 排泄物処理装置

簡易な構成で吸引チューブの接続／非接続を検出し易くすること。

特開2021-159281 排泄物処理装置、及び排泄物処理システム

吸引不良の箇所を特定可能にすること。

特開2021-159282 排泄物処理装置

タンクの残量を検出するセンサーの洗浄を不要にし易く、かつ、ユーザの排泄に関する情報を得やすくすること。

特開2021-133150 排泄物処理装置、及びカップ

肛門及び尿道口を十分に洗浄し易くすること。

特開2021-133152 排泄物処理装置

排泄物の種類を特定するための複数種類のセンサーを使用することなく排泄物の種類に応じた動作を可能にすること。

特開2021-133154 排泄物処理装置、及びカップ

排泄物の吸引力を向上可能にすること。

特開2021-133149 排泄物処理装置、及びカップ

送風口からの風を使用者に当て難くすること。

特開2021-133153 排泄物処理装置、及びカップ

カップを人体に適切に保持し易くすること。

特開2021-137265 下着及びカップ部を含む下着体

本発明は、着用者が動作した場合においても、カップ部を適切な位置に保持した状態を維持することができる下着を提供することを目的とする。

これらのサンプル公報には、排泄物吸引、排泄物処理、カップ、カップ部、下着体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96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。

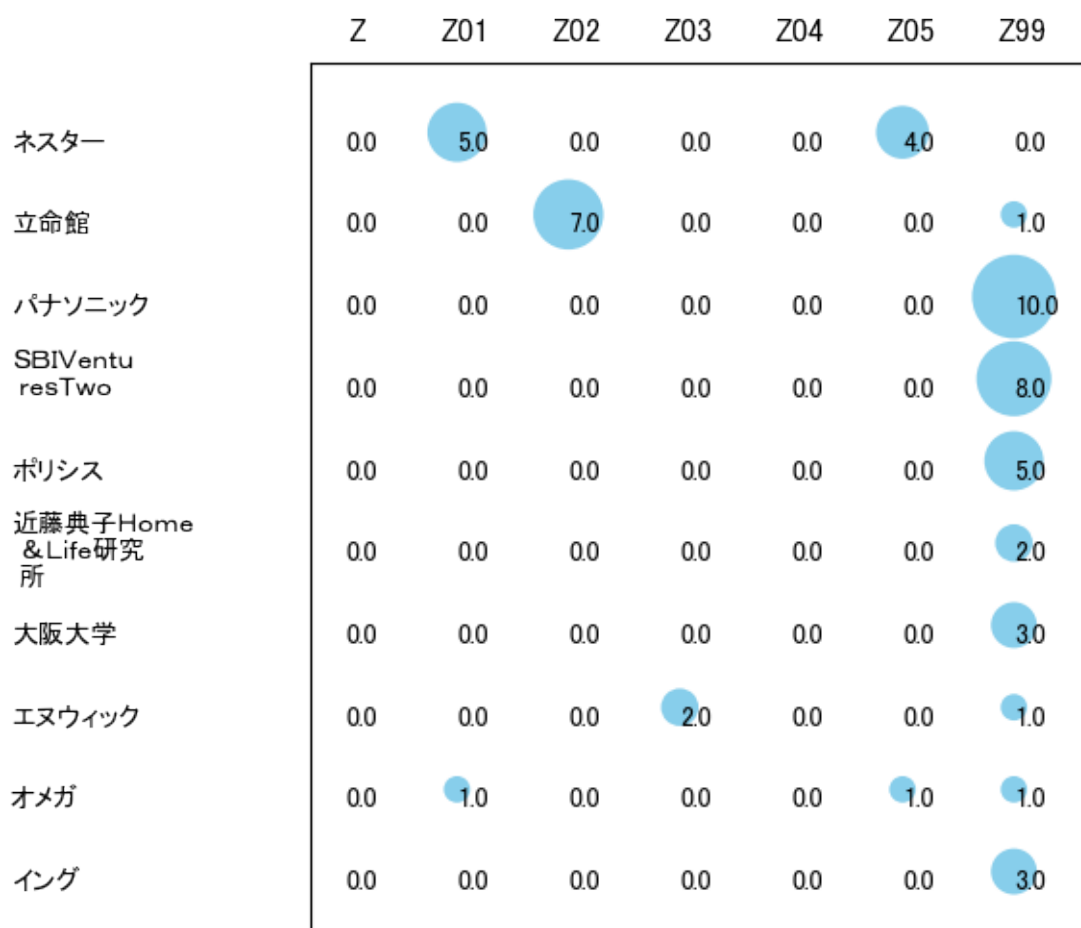


図96

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。

[株式会社ネスター]

Z01:洗浄またはブランチング+KW=洗浄+食品+タンク+供給+電解+浄水+発生+経路+解決+提供

[学校法人立命館]

Z02:微生物学的手法あるいは酵素を利用するもの+KW=土壌+汚染+微生物+分解+浄化+石油+解決+供給+組成+特徴

[パナソニック株式会社]

Z99:その他+KW=部材+解決+提供+可能+照明+制御+状態+位置+方向+保持

[S B I V e n t u r e s T w o 株式会社]

Z99:その他+KW=部材+解決+提供+可能+照明+制御+状態+位置+方向+保持

[株式会社ポリシス]

Z99:その他+KW=部材+解決+提供+可能+照明+制御+状態+位置+方向+保持

[株式会社近藤典子Home & Life 研究所]

Z99:その他+KW=部材+解決+提供+可能+照明+制御+状態+位置+方向+保持

[国立大学法人大阪大学]

Z99:その他+KW=部材+解決+提供+可能+照明+制御+状態+位置+方向+保持

[株式会社エヌウィック]

Z03:生殖器収納容器+KW=排泄+吸引+カップ+検出+接続+判定+解決+収容+チューブ+可能

[株式会社オメガ]

Z01:洗浄またはブランチング+KW=洗浄+食品+タンク+供給+電解+浄水+発生+経路+解決+提供

[株式会社イング]

Z99:その他+KW=部材+解決+提供+可能+照明+制御+状態+位置+方向+保持

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:建築物
- B:電力の発電, 変換, 配電
- C:加熱; レンジ; 換気
- D:計算; 計数
- E:農業; 林業; 畜産; 狩猟; 捕獲; 漁業
- F:基本的電気素子
- G:水工; 基礎; 土砂の移送
- H:機械要素
- I:電気通信技術
- J:戸, 窓, シャッタまたはローラブラインド一般; はしご
- K:測定; 試験
- Z:その他

今回の調査テーマ「大和ハウス工業株式会社」に関する公報件数は 全期間では増減しながらも増加傾向を示している。

開始年は2011年であり、2013年のボトムにかけて増減しながらも減少し、ピークの2017年まで急増し、最終年の2021年にかけては増減しながらも減少している。また、横這いが続く期間が多かった。

最終年近傍は横這い傾向である。

出願人別に集計した結果によれば、共同出願人の第1位は株式会社フジタであり、1.27%であった。

以下、宇都宮工業、日鉄鋼板、パナソニック、イング、西川ゴム工業、エリーパワー、日本製鉄、エヌ・エス・ピー、デザインアークと続いている。

この上位1社だけでは10.0%を占めているに過ぎず、多数の共同出願人に分散している。

特に、重要と判定された出願人は次のとおり。

宇都宮工業株式会社

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。

E04B1/00:建築構造一般；壁，例．間仕切り，床，天井，屋根のいずれにも限定されない構造 (463件)

E04B2/00:建築物の壁，例．間仕切り；絶縁に関する壁構造；特に壁に適用する接合 (177件)

E04G21/00:現場における建築材料または建築要素の準備，搬送または築造；建設作業のためのその他の装置または手段 (127件)

E04H1/00:居住または事務目的に対する建築物または建築物のグループ；一般的なレイアウト，例．モジュラーコーディネーション，床の高さが互い違いのもの (126件)

E04H9/00:異状な外部の影響，例．戦争行為，地震，はげしい気候，に耐えるために適し，あるいは防護を備えた，建築物，建築物のグループまたは避難所 (109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 (113件)

H02J3/00:交流幹線または交流配電網のための回路装置(158件)

H02J7/00:電池の充電または減極または電池から負荷への電力給電のための回路装置 (126件)

1桁コード別に集計した結果によれば、コード「A:建築物」が最も多く、43.5%を占めている。

以下、Z:その他、B:電力の発電，変換，配電、D:計算；計数、C:加熱；レンジ；換気、G:水工；基礎；土砂の移送、E:農業；林業；畜産；狩猟；捕獲；漁業、H:機械要素、K:測定；試験、F:基本的電気素子、J:戸，窓，シャッタまたはローラブラインド一般；はしご、I:電気通信技術と続いている。

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増加傾向を示している。2013年から急増し、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。また、次のコードも最終年に増加傾向を示している。

B:電力の発電, 変換, 配電

C:加熱; レンジ; 換気

D:計算; 計数

F:基本的電気素子

I:電気通信技術

最新発行のサンプル公報を見ると、排泄物処理、カップ、ペット用トイレパン、支持治具、バブル発生、吹き抜け部の落下防止構造、支持具、電力融通、除菌消臭、取付部材、乾式浮床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)。