

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

株式会社コロナの特許出願動向

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：株式会社コロナ

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株式会社コロナに関する分析対象公報の合計件数は1127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)。

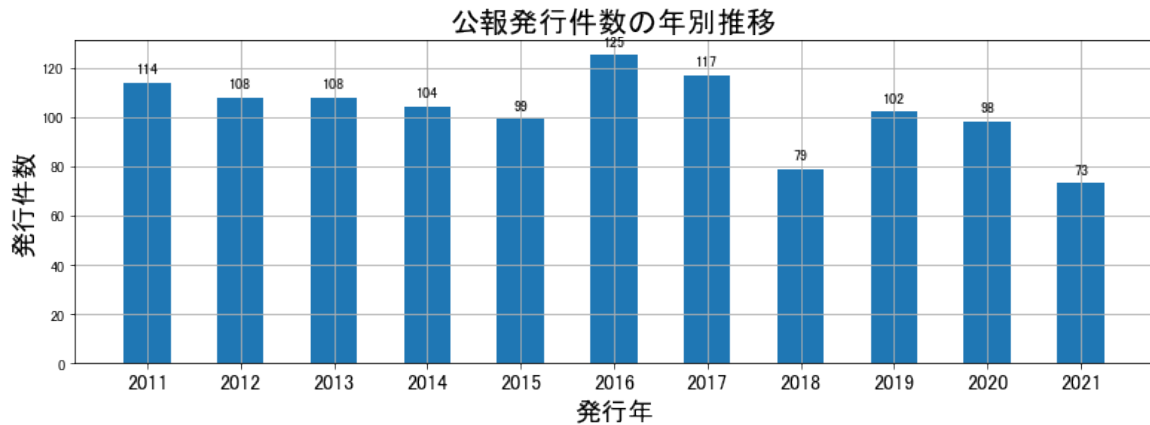


図1

このグラフによれば、株式会社コロナに関する公報件数は 全期間では増減しながらも減少傾向を示している。

開始年の2011年から2014年までほぼ横這いとなっており、その後、ピークの2016年にかけて増減しながらも増加し、最終年(=ボトム年)の2021年にかけて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	%
株式会社コロナ	1119.3	99.32
出光興産株式会社	2.8	0.25
ダイキン工業株式会社	2.5	0.22
東京電力ホールディングス株式会社	1.5	0.13
川研ファインケミカル株式会社	0.8	0.07
その他	0.1	0.01
合計	1127.0	100.0

表1

この集計表によれば、共同出願人の第1位は出光興産株式会社であり、0.25%であった。

以下、出光興産、ダイキン工業、東京電力ホールディングス、川研ファインケミカル
以下、出光興産、ダイキン工業、東京電力ホールディングス、川研ファインケミカルと
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。

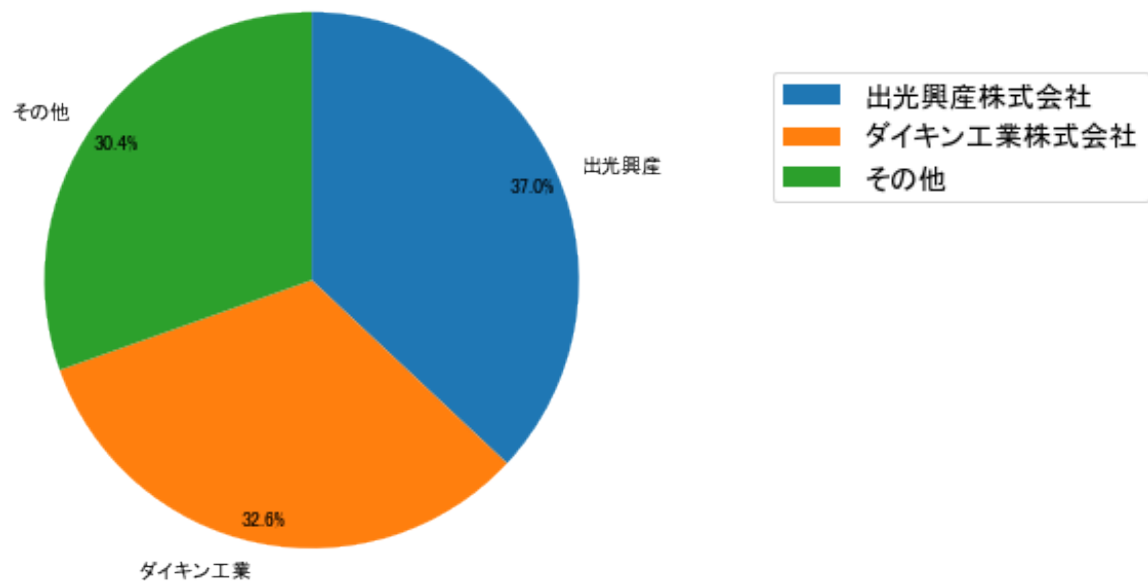


図2

このグラフによれば、上位1社で37.0%を占めている。

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。

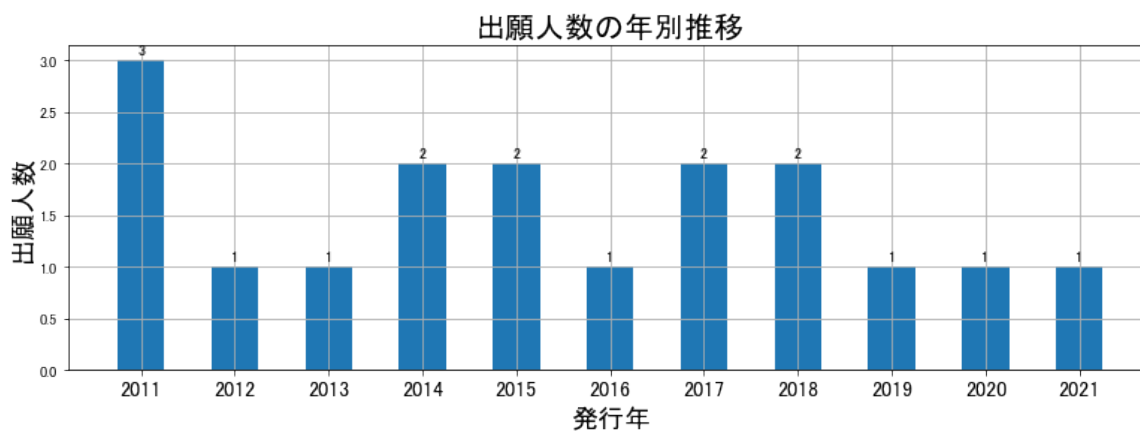


図3

このグラフによれば、出願人数は 全期間では減少傾向を示している。

全期間で出願人数が少ないため、出願人数の変動も少なかった。

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

2-4 出願人別発行件数の年別推移

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

※ 件数は持ち分として出願人数で按分している。(以下、この注釈は省略する)

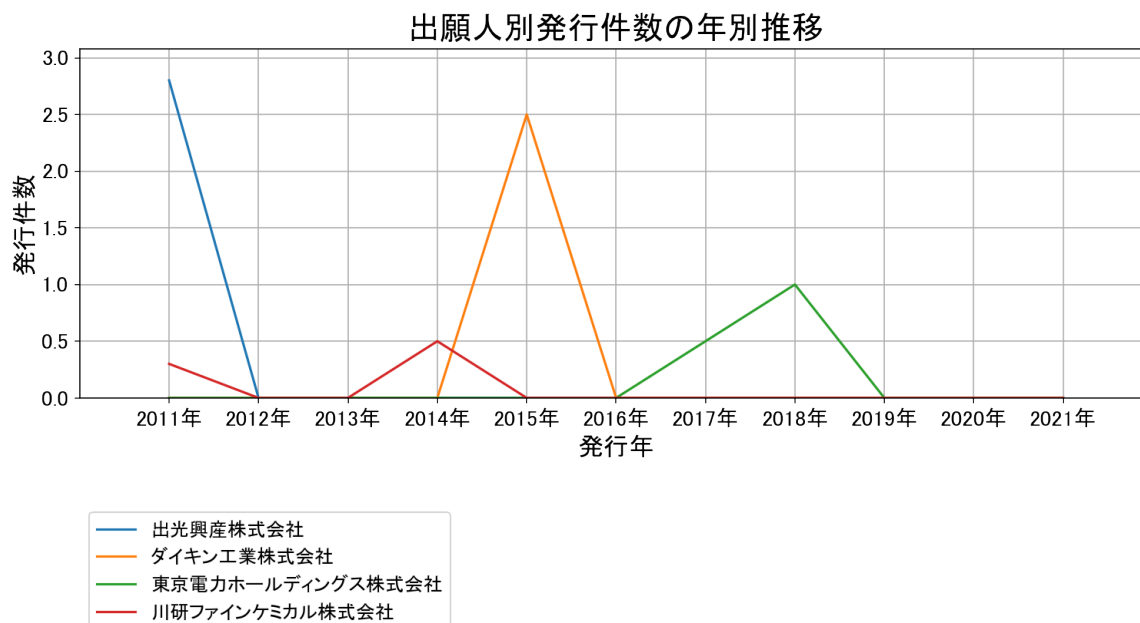


図4

このグラフによれば上記出願人名義の公報発行件数は、全体的には増減しながらも減少傾向を示している。2014年から急増しているものの、最終年は横這いとなっている。

この中で「出光興産株式会社」が突出しているが、最終年は横這いとなっている。

全体的には増減しながらも減少傾向を示している。

図5はこの集計結果を数値付きバブルチャートにしたものである。

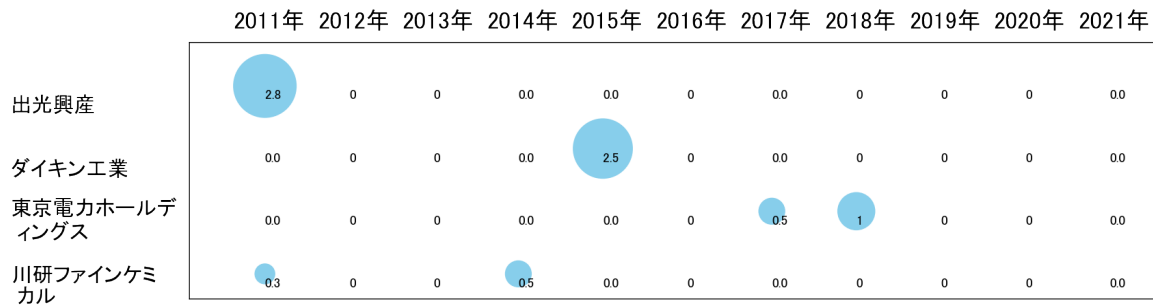


図5

このチャートによれば、最終年が最多となっている出願人は無かった。

下記条件を満たす重要出願人は無かった。

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

2-5 メイングループ別発行件数の分布

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

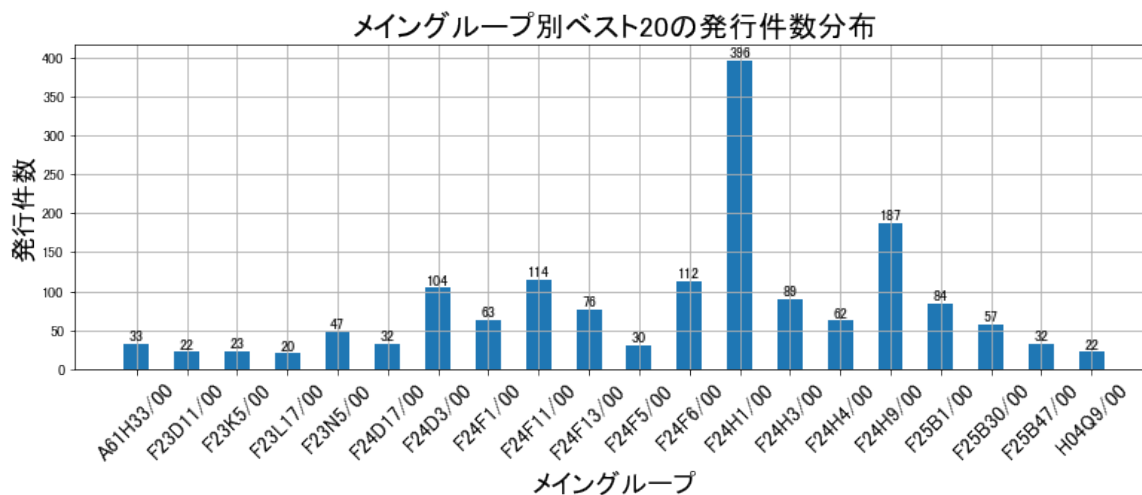


図6

これらのメイングループの内容は以下のとおり。

A61H33/00:特別の治療または衛生のための入浴装置 (33件)

F23D11/00:燃焼空間へ小液滴または気化した液体として直接噴霧する作用を用いたバーナ (22件)

F23K5/00:その他の燃料の燃焼装置への供給または分配(23件)

F23L17/00:誘引通風(20件)

F23N5/00:燃焼制御のシステム (47件)

F24D17/00:家庭用温水供給方式 (32件)

F24D3/00:温水中央暖房方式 (104件)

F24F1/00:ルームユニット，例．分離式または自納式のものあるいは中央装置から1次空気を受けるもの (63件)

F24F11/00:制御または安全方式またはそれらの装置 (114件)

F24F13/00:空気調和，空気加湿，換気またはしゃへいのための気流の利用に共通，またはそれらのための細部(76件)

F24F5/00:1/00または3/00に適用されない空気調和方式または空気調和装置(30件)

F24F6/00:空気加湿 (112件)

F24H1/00:熱発生手段を有する水加熱器, 例. ボイラ, フロー式加熱器, 貯湯式加熱器 (396件)

F24H3/00:熱発生手段を有する空気加熱器 (89件)

F24H4/00:ヒートポンプを使用する流体加熱器 (62件)

F24H9/00:細部(187件)

F25B1/00:不可逆サイクルによる圧縮式機械, プラントまたはシステム (84件)

F25B30/00:ヒートポンプ (57件)

F25B47/00:他のサブクラスに分類されない付着または腐食の防止または除去を行う装置 (32件)

H04Q9/00:加入者が無線リンクまたは誘導無線リンクを経て接続されているところの選択配置(22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)。

F24D3/00:温水中央暖房方式 (104件)

F24F11/00:制御または安全方式またはそれらの装置 (114件)

F24F6/00:空気加湿 (112件)

F24H1/00:熱発生手段を有する水加熱器, 例. ボイラ, フロー式加熱器, 貯湯式加熱器 (396件)

F24H3/00:熱発生手段を有する空気加熱器 (89件)

F24H9/00:細部(187件)

F25B1/00:不可逆サイクルによる圧縮式機械, プラントまたはシステム (84件)

2-6 メイングループ別発行件数の年別推移

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

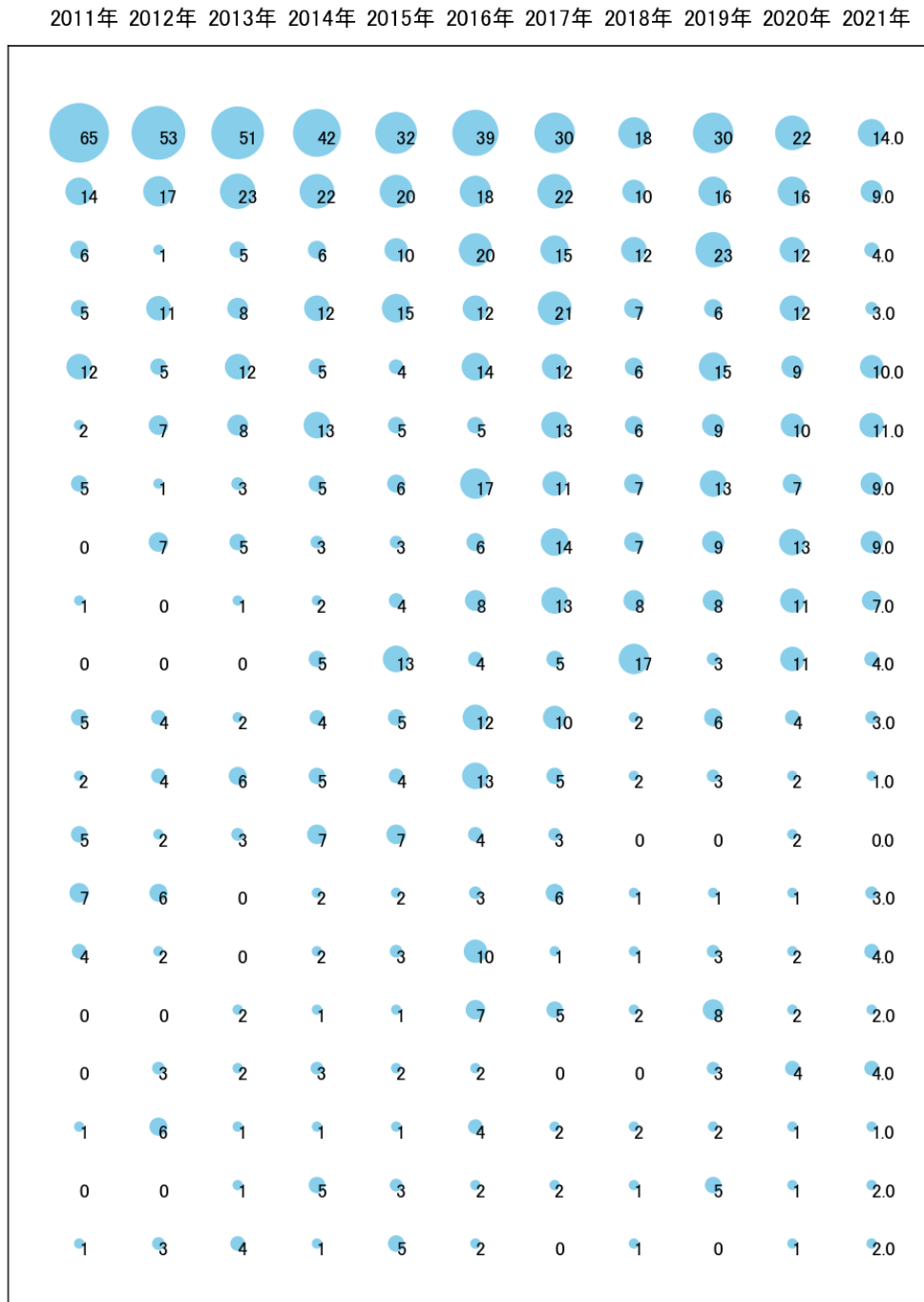


図7

このチャートによれば、最終年が最多のメイングループはなかった。

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

F24H3/00:熱発生手段を有する空気加熱器 (396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2021-096006	2021/6/24	燃焼装置、および燃焼装置の製造方法	株式会社コロナ
特開2021-110512	2021/8/2	暖房装置	株式会社コロナ
特開2021-012003	2021/2/4	貯湯式給湯機	株式会社コロナ
特開2021-071250	2021/5/6	ヒートポンプ式温水暖房システム	株式会社コロナ
特開2021-050859	2021/4/1	即湯装置	株式会社コロナ
特開2021-046965	2021/3/25	給湯機システム	株式会社コロナ
特開2021-148298	2021/9/27	エラー判定方法、加湿装置	株式会社コロナ
特開2021-103010	2021/7/15	加湿装置	株式会社コロナ
特開2021-067247	2021/4/30	プロペラファン	株式会社コロナ
特開2021-156453	2021/10/7	室外機	株式会社コロナ

表2

これらのサンプル公報の概要は以下のとおり。

特開2021-096006 燃焼装置、および燃焼装置の製造方法

ルーバ体を一体形成でき、燃焼ガス通過の際の風切り音が発生しにくい燃焼装置、および燃焼装置の製造方法を提供する。

特開2021-110512 暖房装置

対流用送風機（対流用ファン）の温度上昇を抑制することができる暖房装置を提供することを課題とする。

特開2021-012003 貯湯式給湯機

加熱バイパス管23を通るバイパス循環経路が、給水管4の給水経路と一部を共用している貯湯式給湯機において、沸き上げ運転開始初期と給湯運転が同時に行われると、バイパス循環経路での循環が停止してしまう。

特開2021-071250 ヒートポンプ式温水暖房システム

正サイクル除霜時に、除霜を行いながら、適宜、暖房を行うこともできるヒートポンプ式温水暖房システムを提供する。

特開2021-050859 即湯装置

使用感・快適性を優先するモードと経済性・耐久性を優先するモードとを自動的に切り換えることを可能にした即湯装置を提供する。

特開2021-046965 給湯機システム

見守り機能において、安全のために浴室内リモコンと浴室外リモコンを常時通話中に行っている場合、シャワーのような騒音値が一定の状態が続くと、浴室外リモコンのスピーカーアンプに一定の負荷がかかり続けることになり、発熱によってスピーカーアンプが故障してしまうという問題があった。

特開2021-148298 エラー判定方法、加湿装置

給水管の上流側に下流側よりも残存率が低い電極が配置されたかを判定可能なエラー判定方法を提供する。

特開2021-103010 加湿装置

貯水室内にある水の加熱有無に関わらず、水の金属イオン濃度を目標とする所定値に保持可能な加湿装置を提供する。

特開2021-067247 プロペラファン

軽量でありながら強度の高いプロペラファンを提供すること。

特開2021-156453 室外機

仕切り板7の上部と下部に仕切り板とベルマウス16との空間ができ、そこに風が漏れ流れが発生してしまい、この漏れ流れによる気流の乱れから風量低下が起きてしまうという課題があった。

これらのサンプル公報には、燃焼、燃焼装置の製造、暖房、貯湯式給湯機、ヒートポンプ式温水暖房、即湯、エラー判定、加湿、プロペラファン、室外機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。

F24F13/00:空気調和, 空気加湿, 換気またはしゃへいのための気流の利用に共通, またはそれら
のための細部

F24H4/00:ヒートポンプを使用する流体加熱器

F23K5/00:その他の燃料の燃焼装置への供給または分配

F04D29/00:細部, 構成部材または付属品

F24C1/00:燃料またはエネルギーの供給が固体燃料またはグループ3/00~9/00の単一のグ
ループに包含される型に限定されないストーブまたはレンジ; 燃料またはエネルギーの供給の型が
明記されないストーブまたはレンジ

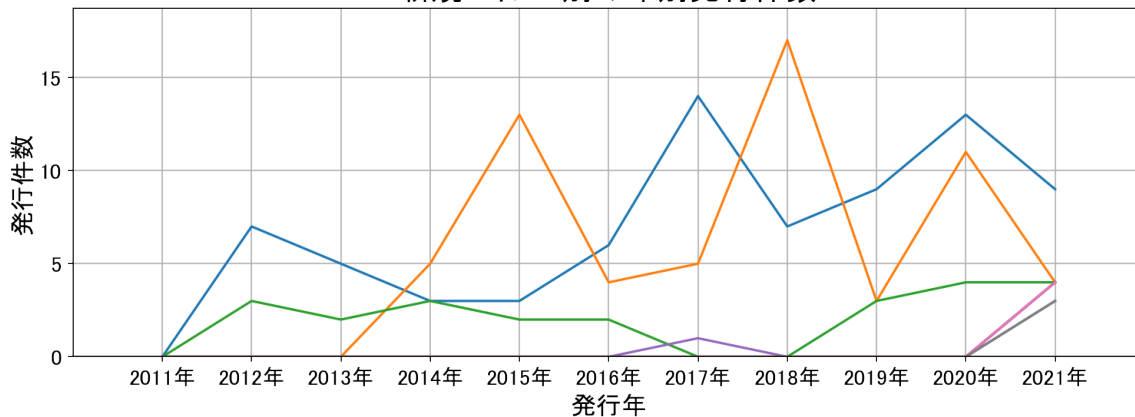
G06F13/00:メモリ, 入力/出力装置または中央処理ユニットの間の情報または他の信号の相互
接続または転送

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

G06F21/00:不正行為から計算機を保護するためのセキュリティ装置

図8は新規メインG別発行件数の年別推移を示す折線グラフである。

新規メインG別の年別発行件数



- F24F13/00:空気調和, 空気加湿, 換気またはしゃへのための気流の利用に共通, またはそれらのための細部
- F24H4/00:ヒートポンプを使用する流体加熱器
- F23K5/00:その他の燃料の燃焼装置への供給または分配
- F04D29/00:細部, 構成部材または付属品
- F24C1/00:燃料またはエネルギーの供給が固体燃料またはグループ3/00~9/00の単一のグループに包含される型に限定
- G06F13/00:メモリ, 入力/出力装置または中央処理ユニットの間の情報または他の信号の相互接続または転送
- 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
- G06F21/00:不正行為から計算機を保護するためのセキュリティ装置

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。2019年から増加し、最終年も増加している。

この新規メイングループに関連が深いコアメインGは以下のとおり。

F24F11/00:制御または安全方式またはそれらの装置 (114件)

F24F6/00:空気加湿 (112件)

F24H1/00:熱発生手段を有する水加熱器, 例, ボイラ, フロー式加熱器, 貯湯式加熱器 (396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174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2012-102985(空気調和機) コード:A02

- ・室内機のコンパクト化を実現する。

特開2013-181704(一体型空気調和機) コード:A02

- ・排水タンクの満水時の水位を安定させる。

特開2014-126262(空気調和機のルーバー構造) コード:A02

- ・除湿機の送風性能を向上する。

特開2015-098998(除湿機) コード:A02

- ・除湿機の水平ルーバーの故障を防止する。

特開2015-148424(貯湯式ヒートポンプ給湯装置) コード:A01B09B01;A01A08A;A01D

・深夜時間帯以外の沸き増し動作の回数を減らして消費電力を低減させた貯湯式ヒートポンプ給湯装置を提供する。

特開2016-044848(太陽光発電装置連携ヒートポンプ貯湯式給湯システム) コード:A01A08;A01D

- ・発電余剰電力で沸き上げる熱量が予測からずれる場合がある。

特開2016-156541(除湿機) コード:A02

- ・コードリールの過熱を防止する。

特開2017-094277(除湿機の排水タンク) コード:A02

- ・排水タンクの水捨て作業を簡単にする。

特開2017-150683(加湿装置のカバー係止機構) コード:A02B

- ・操作部に設置されたカバーが開放時に傾斜しない加湿装置のカバー係止機構を提供する。

特開2018-063090(冷暖房機能付きヒートポンプ給湯機) コード:A01D;B01

- ・室内空気の冷却能力や湯水の加熱能力を確実に確保する。

特開2018-084402(ミスト発生装置) コード:A02A;A02B

- ・送風量の低下が防止可能なミスト発生装置を提供する。

特開2018-165581(加湿装置の蓋係止機構) コード:A02A

- ・外側パネルの閉止を阻止する位置で開閉蓋を係止させる加湿装置を提供する。

特開2019-124417(空気調和機) コード:A02

- ・左右ルーバの組み付け作業が容易な空気調和機を提供する。

特開2019-203614(燃焼装置および燃料供給装置) コード:C

- ・汲み上げポンプの振動が汲み上げ管を介して筐体に伝達され、騒音が発生することを防止する。

特開2020-012570(空気調和装置) コード:A02

- ・ケースの底面にあるケース開口部から容易にダストボックスを着脱可能とした空気調和装置を提供する。

特開2020-056513(冷房排熱貯湯装置) コード:A01A;A01D;B01A;A02

- ・冷房排熱給湯運転から冷房運転への切り替えの際、室温上昇により冷房感が損なわれるのを防止する。

特開2020-125852(風呂給湯装置) コード:A01A02B;A01D

- ・湯張り運転完了後に水位センサが検出する水位データの信頼性を向上させる。

特開2020-183835(ヒートポンプ式暖房装置) コード:A03A01A;B01

- ・冷媒の封じ込めによる、床暖房運転時の冷媒量の不足を防止する。

特開2021-025751(冷温水冷暖房用パネル) コード:A02

- ・結露水の水跳ねを防ぎ、建築インテリア要素としての機能を発揮する冷温水冷暖房用パネルを提供する。

特開2021-076335(燃焼装置) コード:C01

- ・静音性を向上させた燃焼装置を提供する。

特開2021-136062(静電容量型操作スイッチ、空調装置、住宅設備機器用操作装置) コード:A02

- ・操作位置に関わらず電極の感度を略均一にすることで、操作性を向上できる静電容量型操作スイッチを提供する。

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。

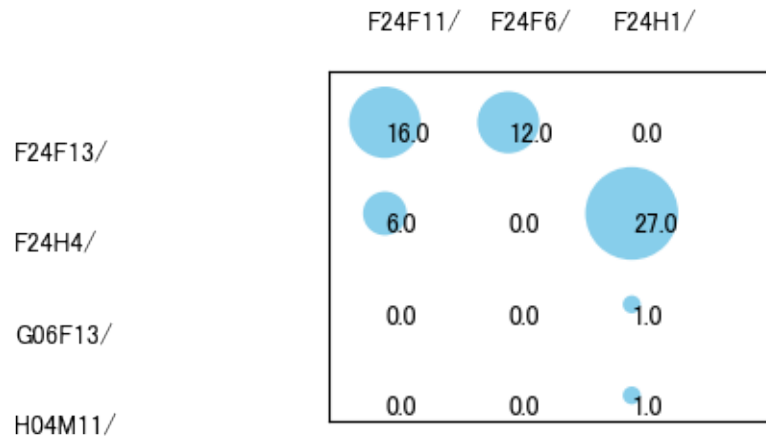


図9

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。

[F24F13/00:空気調和，空気加湿，換気またはしゃへいのための気流の利用に共通，またはそれらのための細部]

- ・ F24F11/00:制御または安全方式またはそれらの装置
- ・ F24F6/00:空気加湿

[F24H4/00:ヒートポンプを使用する流体加熱器]

- ・ F24F11/00:制御または安全方式またはそれらの装置
- ・ F24H1/00:熱発生手段を有する水加熱器，例．ボイラ，フロー式加熱器，貯湯式加熱器

[G06F13/00:メモリ，入力／出力装置または中央処理ユニットの間の情報または他の信号の相互接続または転送]

関連する重要コアメインGは無かった。

[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]

関連する重要コアメインGは無かった。

第三章 分類コード別の分析

この調査では、上記分析対象公報についてPythonによりコード化し、そのコードの一桁目をサブテーマのコードとした。

A:加熱；レンジ；換気

B:冷凍・冷却；加熱と冷凍との組み合わせ；ヒートポンプ；氷の製造・貯蔵；気体の液化・固体化

C:燃焼装置；燃焼方法

D:医学または獣医学；衛生学

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	加熱；レンジ；換気	954	73.3
B	冷凍・冷却；加熱と冷凍との組み合わせ；ヒートポンプ；氷の製造・貯蔵；気体の液化・固体化	127	9.8
C	燃焼装置；燃焼方法	123	9.4
D	医学または獣医学；衛生学	40	3.1
Z	その他	58	4.5

表3

この集計表によれば、コード「A:加熱；レンジ；換気」が最も多く、73.3%を占めている。

以下、B:冷凍・冷却；加熱と冷凍との組み合わせ；ヒートポンプ；氷の製造・貯蔵；気体の液化・固体化、C:燃焼装置；燃焼方法、Z:その他、D:医学または獣医学；衛生学と続いている。

図10は上記集計結果を円グラフにしたものである。

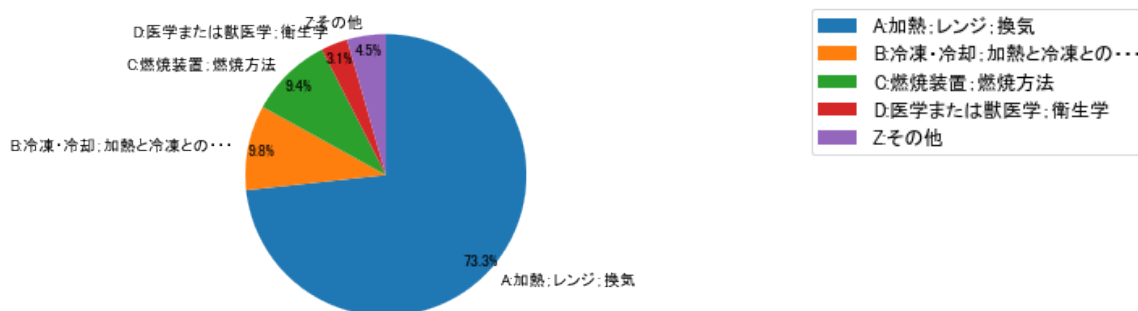


図10

3-1-2 一桁コード別発行件数の年別推移

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

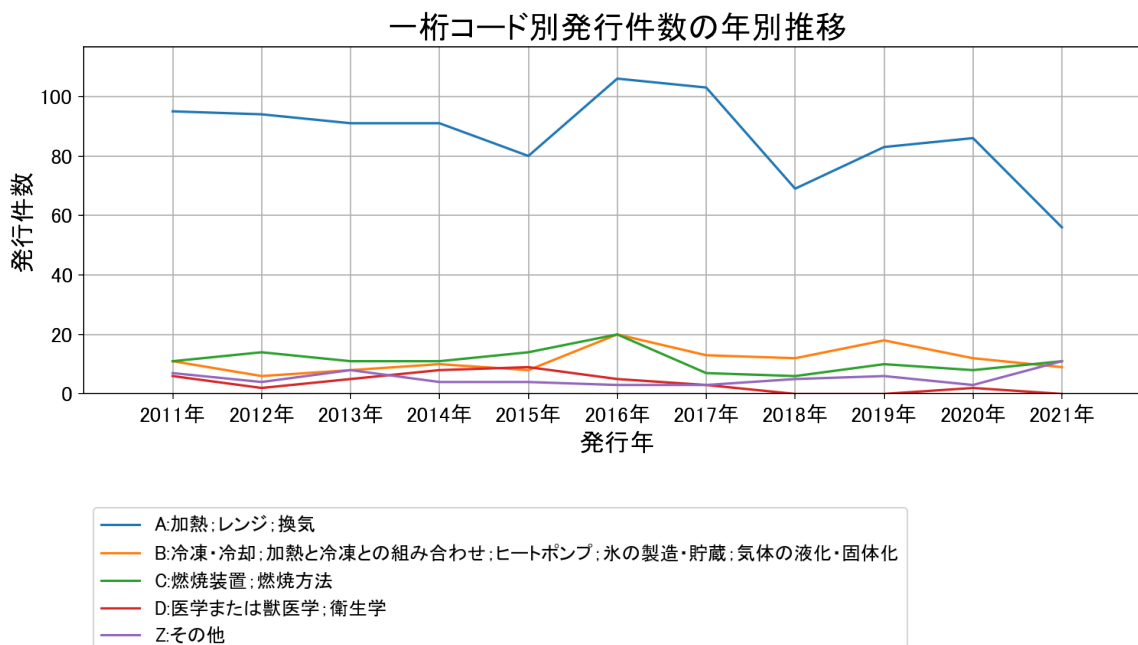


図11

このグラフによれば上記出願人名義の公報発行件数は、全体的には増減しながらも減少傾向を示している。2016年にピークを付けた後は減少し、最終年も減少している。

この中で最終年の件数が第1位の出願人は「A:加熱；レンジ；換気」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。

C:燃焼装置；燃焼方法

Z:その他

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

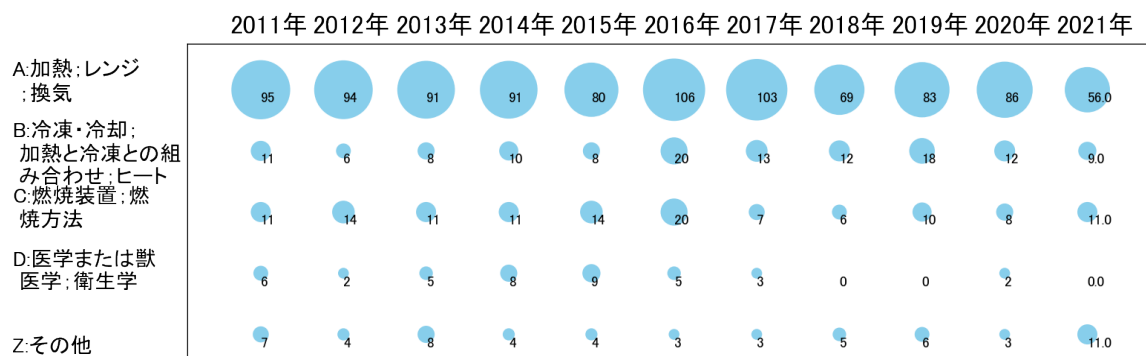


図12

このチャートによれば、最終年が最多となっているコードは次のとおり。

Z:その他(58件)

所定条件を満たす重要コードはなかった。

3-2 分類コード別個別分析

分析対象公報を分析対象公報を一桁コード別(A～Z)に分け、それぞれのコードを分析した結果は以下のようになった。

3-2-1 [A: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「A:加熱；レンジ；換気」が付与された公報は954件であった。

図13はこのコード「A: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。

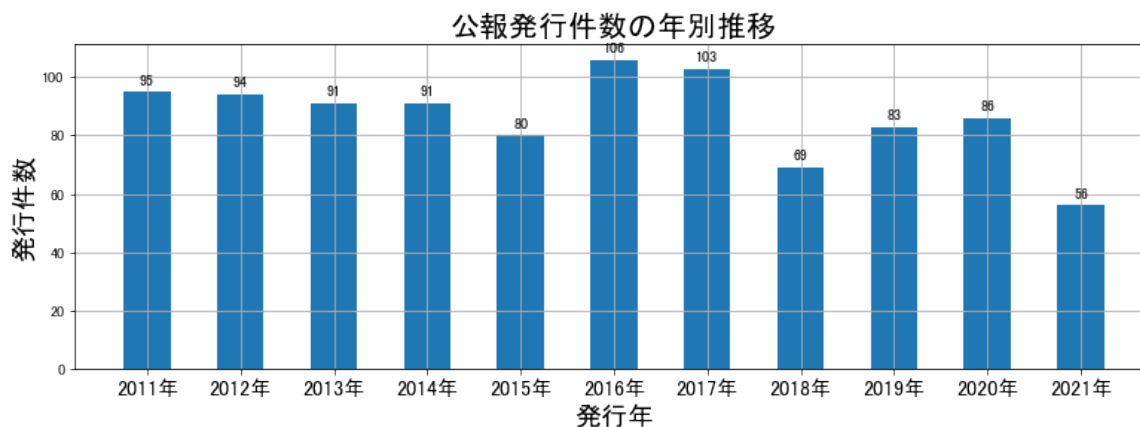


図13

このグラフによれば、コード「A: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減少傾向を示している。

開始年は2011年であり、2016年のピークにかけて増減しながらも増加し、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: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	%
株式会社コロナ	949.5	99.53
ダイキン工業株式会社	2.5	0.26
東京電力ホールディングス株式会社	1.5	0.16
川研ファインケミカル株式会社	0.5	0.05
その他	0	0
合計	954	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)はダイキン工業株式会社であり、0.26%であった。

以下、東京電力ホールディングス、川研ファインケミカルと続いている。

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。

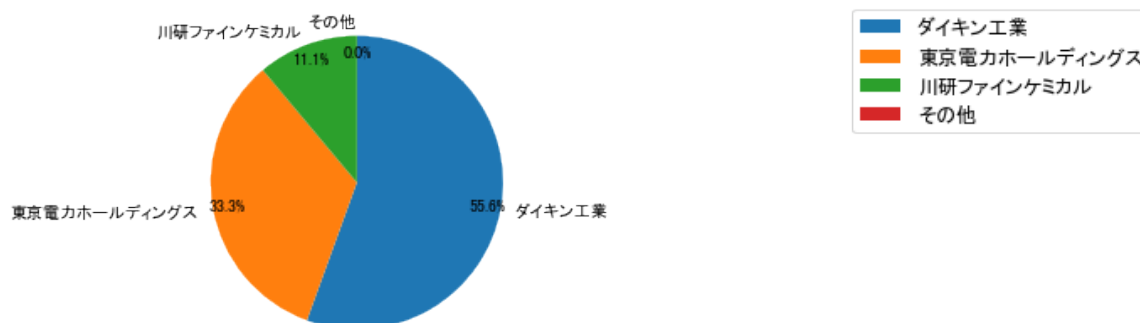


図14

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけで55.6%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15はコード「A: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。

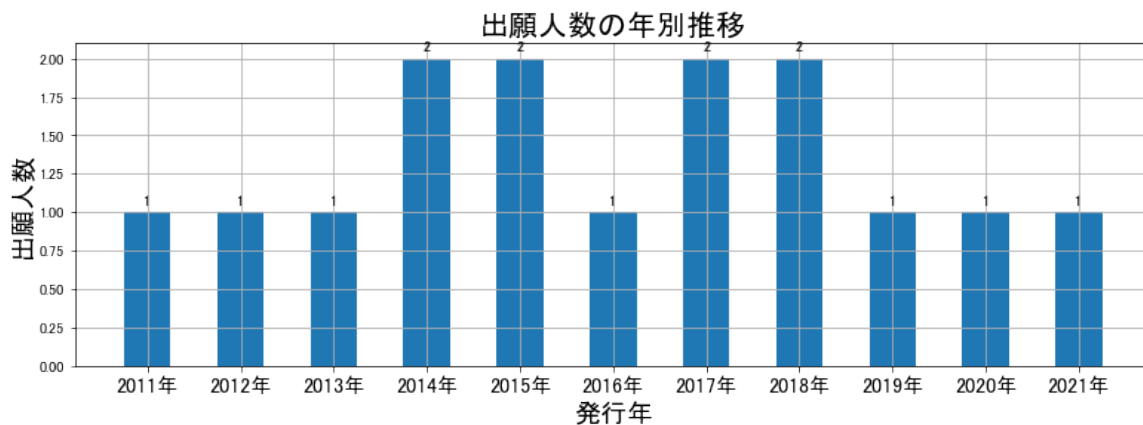


図15

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

全期間で出願人数が少ないため、出願人数の変動も少なかった。

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

(4) コード別出願人別発行件数の年別推移

図16はコード「A: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。

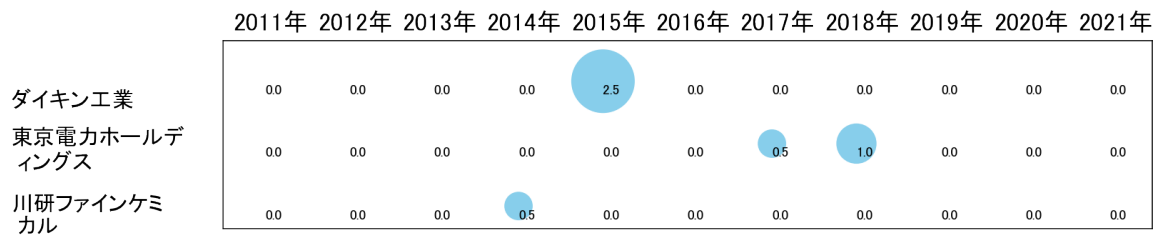


図16

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: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	%
A	加熱:レンジ:換気	2	0.1
A01	熱発生手段を有する流体加熱器	150	10.5
A01A	熱発生手段を有する水加熱器	321	22.5
A01B	貯湯式加熱器	254	17.8
A01C	細部	108	7.6
A01D	液体加熱器	61	4.3
A02	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	165	11.6
A02A	空気加湿	89	6.2
A02B	回転部材を使用	84	5.9
A03	家庭用または区域暖房方式. 例. 中央暖房方式:家庭用温水供給方式:要素または構成部材	70	4.9
A03A	温水中央暖房方式	79	5.5
A04	その他の家庭用ストーブまたはレンジ:一般的に適用される家庭用ストーブまたはレンジの細部 +KW=暖房+運転+解決+燃焼+本体+提供+温度+給湯+制御+ケース	23	1.6
A04A	加熱要素から直接に輻射加熱	18	1.3
	合計	1424	100.0

表5

この集計表によれば、コード「A01A:熱発生手段を有する水加熱器」が最も多く、22.5%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。

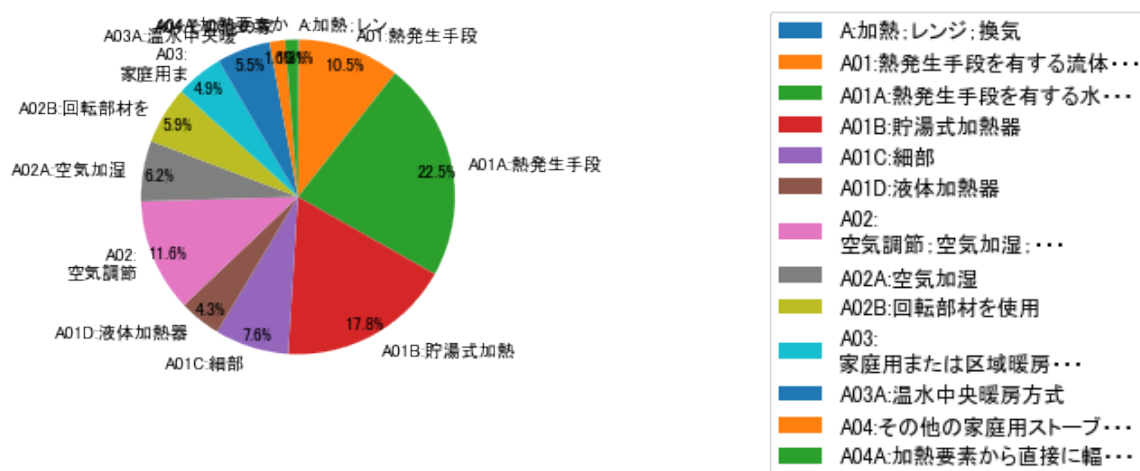


図17

(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

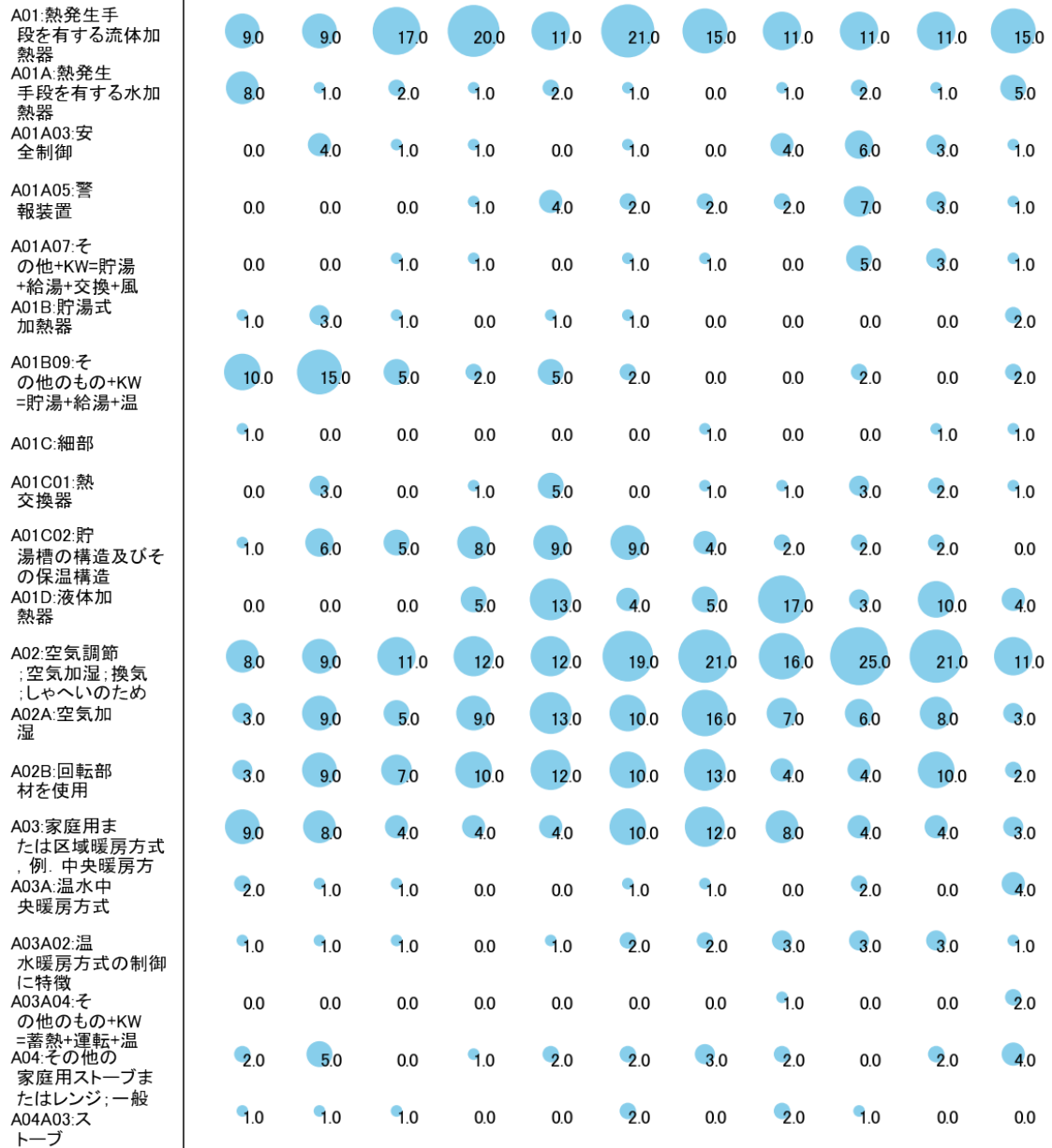


図18

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。

A03A:温水中央暖房方式

A03A04:その他のもの+KW=蓄熱+運転+温度+温水+暖房+目標+交換+ヒートポンプ+

開始+設定

所定条件を満たす重要コードは次のとおり。

A03A:温水中央暖房方式

上記重要コードのサンプル公報によれば、次のような技術が出願されていた。

[A03A:温水中央暖房方式]

特開2011-122746 温水床暖房装置

床暖房面積の違いによる各温水回路の温度制御を適切に行う。

特開2012-002471 ヒートポンプ温水暖房装置

温水温度を素早く設定温水温度にまで上昇させることが可能なヒートポンプ温水暖房装置を提供する。

特開2013-234777 温水床暖房装置

床暖房の運転費用を削減する。

特開2016-156600 熱源装置

暖房運転中の二次熱交換器での循環液の放熱を抑えた熱源装置を提供する。

特開2019-190669 床下暖房装置

縦設置及び横設置を同じ取付金具で設置できる床下暖房装置を提供する。

特開2019-078433 ヒートポンプ式温調システム

室内端末機の種類に応じて、戻り温度制御及び行き温度制御のうち特に好ましいものを適用する。

特開2021-156552 暖房システム

逆サイクル除霜時における燃焼熱源機の熱交換器の結露発生を抑制した暖房システムを提供する。

特開2021-173506 暖房システム

暖房運転時に複数ある熱源機のうち一つの熱源機を動作させて単独動作をおこなって

いる場合、熱源機の切り換えを行ったときの熱媒の温度のアンダーシュートを抑制した暖房システムの制御方法を提供する。

特開2021-196104 暖房システム

サポート運転中の熱源機で除霜条件が成立しても、除霜運転禁止時間内であるため、除霜運転が行われず、外気温が低い場合には着霜が溶ける事がないため、空気熱交換器の熱交換効率が低下する。

特開2021-124206 ヒートポンプ式温水暖房システム

正サイクル除霜時の除霜効率の低下を抑制するヒートポンプ式温水暖房システムを提供する。

これらのサンプル公報には、温水床暖房、ヒートポンプ温水暖房、熱源、床下暖房、ヒートポンプ式温調、ヒートポンプ式温水暖房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。

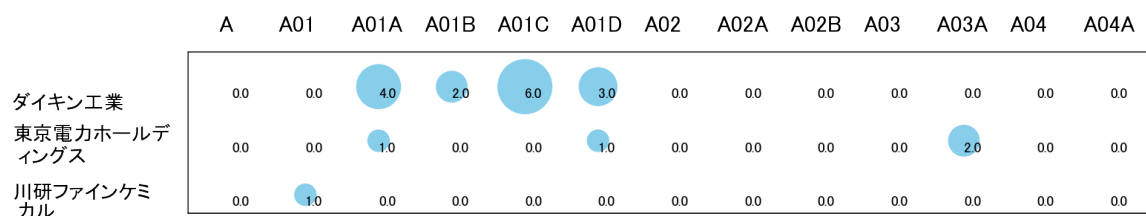


図19

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。

[ダイキン工業株式会社]

A01C:細部

[東京電力ホールディングス株式会社]

A03A:温水中央暖房方式

[川研ファインケミカル株式会社]

A01:熱発生手段を有する流体加熱器

3-2-2 [B:冷凍・冷却；加熱と冷凍との組み合わせ；ヒートポンプ；氷の製造・貯蔵；気体の液化・固体化]

(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:冷凍・冷却；加熱と冷凍との組み合わせ；ヒートポンプ；氷の製造・貯蔵；気体の液化・固体化」が付与された公報は127件であった。

図20はこのコード「B:冷凍・冷却；加熱と冷凍との組み合わせ；ヒートポンプ；氷の製造・貯蔵；気体の液化・固体化」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。

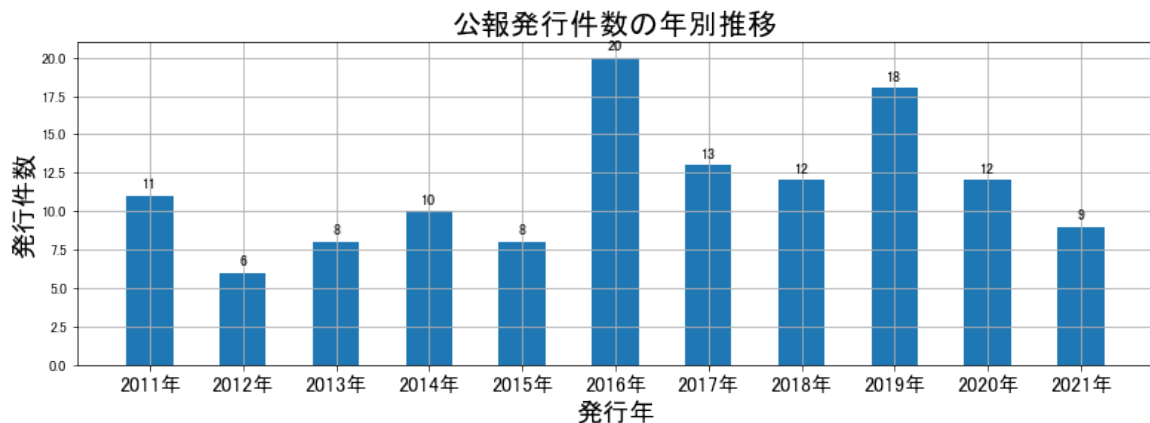


図20

このグラフによれば、コード「B:冷凍・冷却；加熱と冷凍との組み合わせ；ヒートポンプ；氷の製造・貯蔵；気体の液化・固体化」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2016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った。

発行件数は少ないが、最終年近傍では減少傾向を示していた。

(2) コード別出願人別の発行件数割合

表6はコード「B:冷凍・冷却；加熱と冷凍との組み合わせ；ヒートポンプ；氷の製造・貯蔵；気体の液化・固体化」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	%
株式会社コロナ	126	99.21
東京電力ホールディングス株式会社	1	0.79
その他	0	0
合計	127	100

表6

この集計表によれば共同出願人は東京電力ホールディングス株式会社のみである。

(3) コード別出願人数の年別推移

図21はコード「B:冷凍・冷却；加熱と冷凍との組み合わせ；ヒートポンプ；氷の製造・貯蔵；気体の液化・固体化」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。

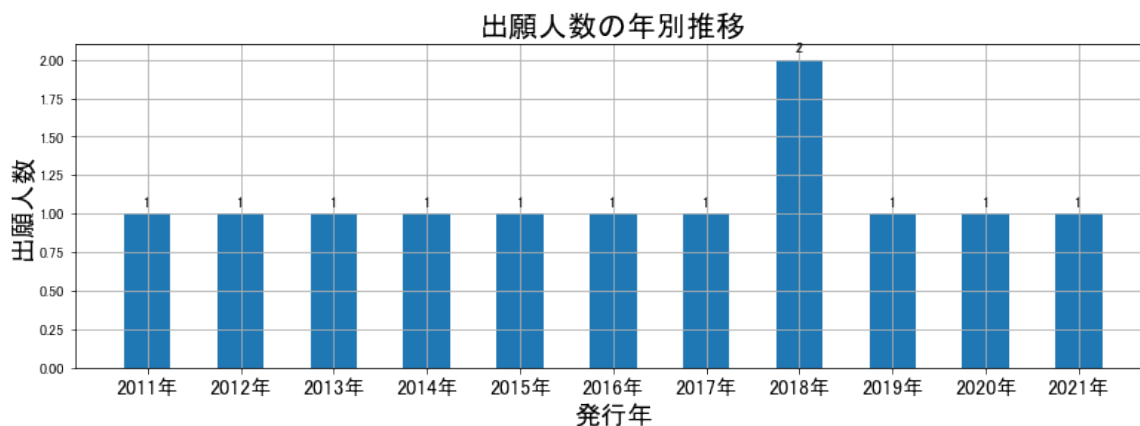


図21

このグラフによれば、コード「B:冷凍・冷却；加熱と冷凍との組み合わせ；ヒートポンプ；氷の製造・貯蔵；気体の液化・固体化」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22はコード「B:冷凍・冷却；加熱と冷凍との組み合わせ；ヒートポンプ；氷の製造・貯蔵；気体の液化・固体化」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。

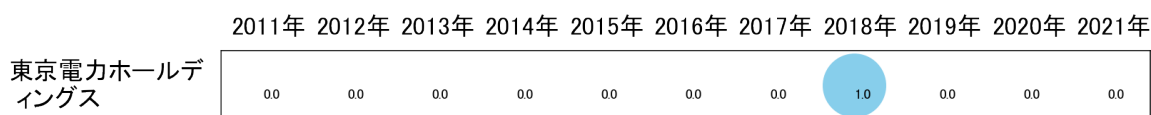


図22

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:冷凍・冷却；加熱と冷凍との組み合わせ；ヒートポンプ；氷の製造・貯蔵；気体の液化・固体化」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	冷凍・冷却:加熱と冷凍との組み合わせ:ヒートポンプ;氷の製造・貯蔵:気体の液化・固体化	3	2.4
B01	冷凍機械, プラントまたはシステム;加熱と冷凍の組み合わせシステム;ヒート・ポンプ・システム	40	31.5
B01A	不可逆サイクルによる圧縮式機械, プラントまたはシステム	84	66.1
	合計	127	100.0

表7

この集計表によれば、コード「**B01A:不可逆サイクルによる圧縮式機械, プラントまたはシステム**」が最も多く、**66.1%**を占めている。

図23は上記集計結果を円グラフにしたものである。

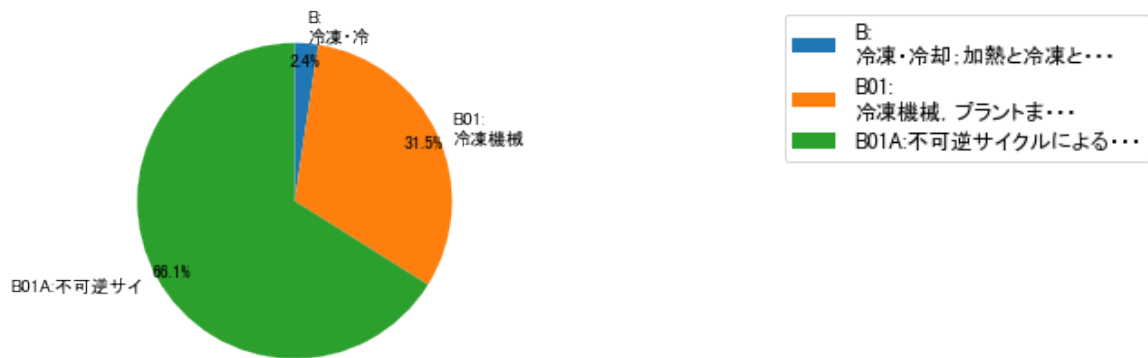


図23

(6) コード別発行件数の年別推移

図24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

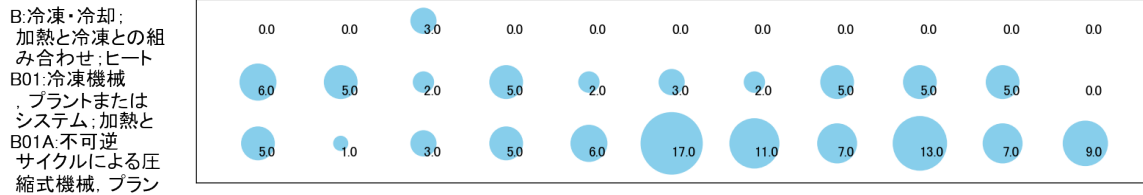


図24

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25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。

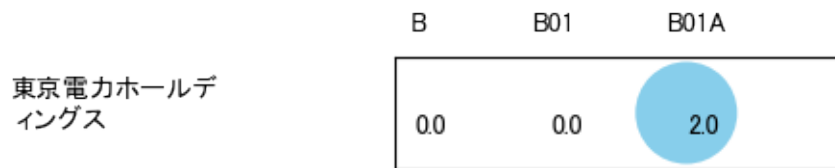


図25

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。

[東京電力ホールディングス株式会社]

B01A:不可逆サイクルによる圧縮式機械, プラントまたはシステム

3-2-3 [C:燃焼装置；燃焼方法]

(1) コード別発行件数の年別推移

分析対象公報のうちコード「C:燃焼装置；燃焼方法」が付与された公報は123件であった。

図26はこのコード「C:燃焼装置；燃焼方法」が付与された公報を発行年別に集計し、縦棒グラフにしたものである。

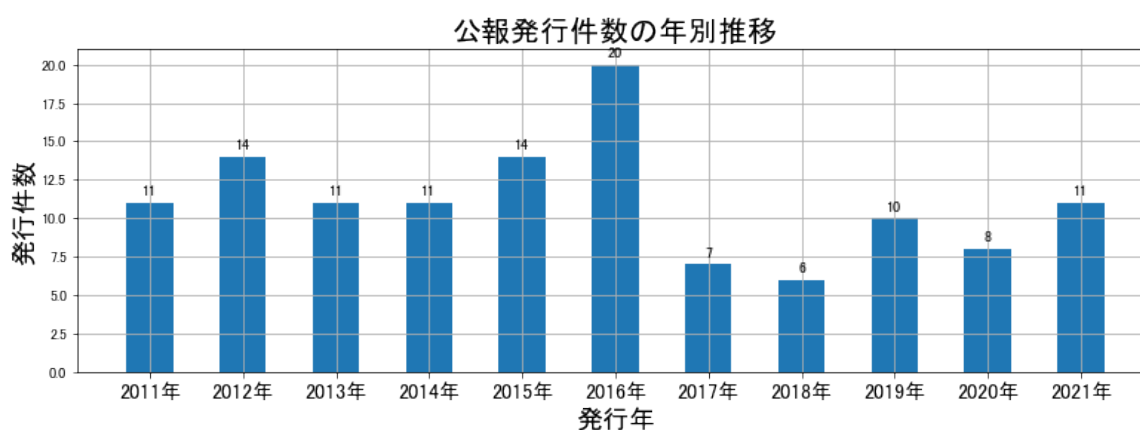


図26

このグラフによれば、コード「C:燃焼装置；燃焼方法」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、2016年のピークにかけて増減しながらも増加し、ボトムは2018年にかけて急減し、最終年の2021年にかけては増減しながらも増加している。

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8はコード「C:燃焼装置；燃焼方法」が付与された公報を公報発行件数が多い上位11社までとその他の出願人について集計した集計表である。

出願人	発行件数	%
株式会社コロナ	122.5	99.59
川研ファインケミカル株式会社	0.5	0.41
その他	0	0
合計	123	100

表8

この集計表によれば共同出願人は川研ファインケミカル株式会社のみである。

(3) コード別出願人数の年別推移

図27はコード「C:燃焼装置；燃焼方法」が付与された公報の出願人数を発行年別に集計し、縦棒グラフにしたものである。



図27

このグラフによれば、コード「C:燃焼装置；燃焼方法」が付与された公報の出願人数は全期間では横這い傾向を示している。

全期間で出願人数が少ないため、出願人数の変動も少なかった。

出願人数が少なく、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28はコード「C:燃焼装置；燃焼方法」が付与された公報について共同出願人の発行件数が年毎にどのように推移しているかを見るためのものであり、公報発行件数が多い共同出願人の上位10社について公報発行件数を発行年別に集計し、数値付きバブルチャートにしたものである。

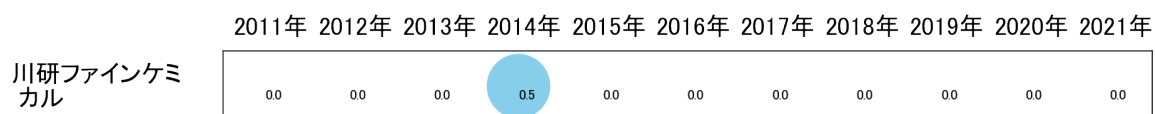


図28

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:燃焼装置；燃焼方法」が付与された公報のコードを四桁別で集計した集計表である。

コード	コード内容	合計	%
C	燃焼装置;燃焼方法	20	13.6
C01	燃焼の調整または制御	35	23.8
C01A	異常または望ましくない事態発生の予防	14	9.5
C02	バーナ	32	21.8
C02A	混合管	9	6.1
C03	空気供給;通風誘導;不燃性液体またはガスの供給	16	10.9
C03A	ドレン装置	21	14.3
	合計	147	100.0

表9

この集計表によれば、コード「C01:燃焼の調整または制御」が最も多く、23.8%を占めている。

図29は上記集計結果を円グラフにしたものである。

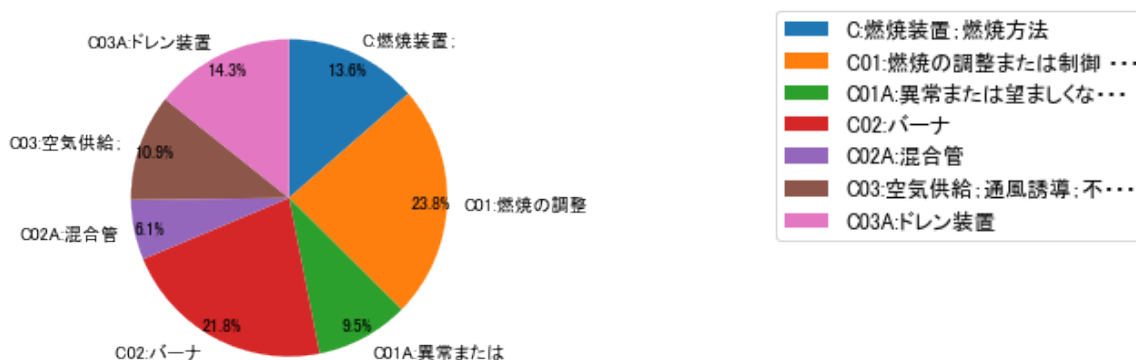


図29

(6) コード別発行件数の年別推移

図30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。

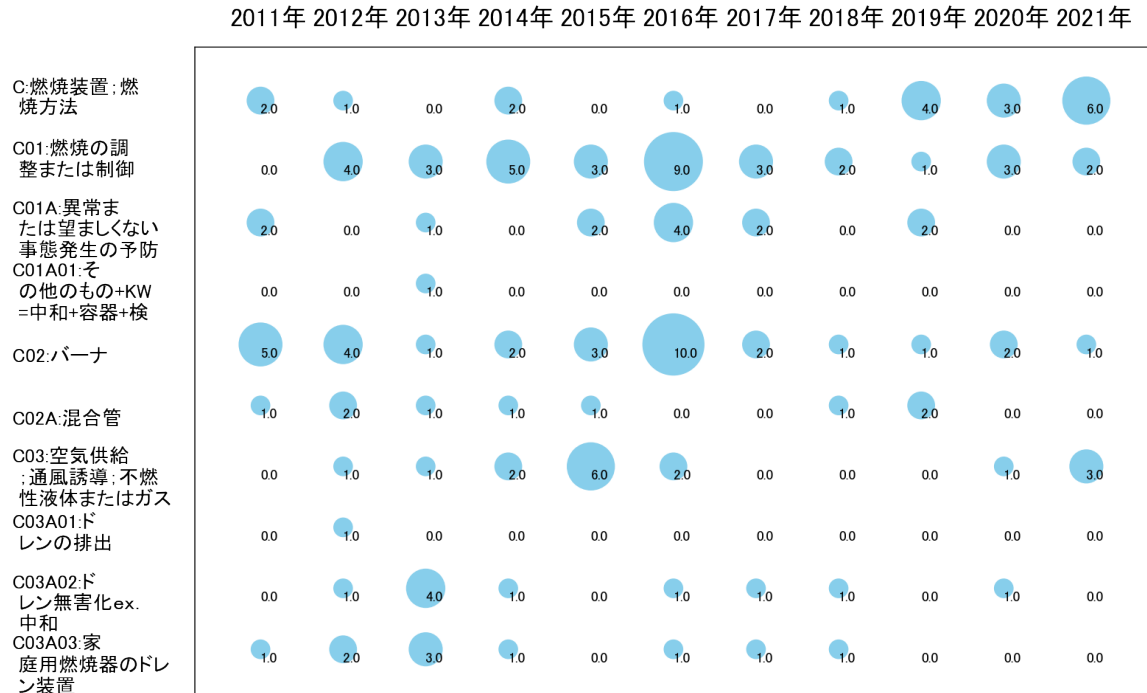


図30

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。

C:燃焼装置；燃焼方法

所定条件を満たす重要コードは次のとおり。

C:燃焼装置；燃焼方法

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。

[C:燃焼装置；燃焼方法]

特開2011-069519 燃焼器の消音装置

限られたスペースで効果的に騒音を低減でき、しかも、組み立てが簡単な燃焼器の消音装置を提供する。

特開2012-078043 燃焼機器

タンク収納室内に納められた給油タンクが燃焼運転によって振動しガタツキ音が発生するのを防止可能な燃焼機器を提供する。

特開2014-102028 暖房装置

暖房シーズン終了時に固定タンク内の燃油回収を行わず、次シーズンまで燃油を持ち越すことを防止可能な暖房装置を提供する。

特開2018-004204 燃焼装置の電極固定金具

過不足なく適切な強度で、傾くことなく正しい姿勢で電極を固定することができる電極固定金具を提供する。

特開2019-219084 燃料供給装置

汲み上げポンプを備えた燃料供給装置の騒音を低減する。

特開2019-138586 燃焼装置

汲み上げポンプの閉止不良による燃料の漏れを判定できる燃焼装置を提供する。

特開2020-186883 気化式燃焼装置

給油タンクが空の状態になったのを正確に検知できる気化式燃焼装置を提供する。

特開2021-188849 暖房装置

部品の耐久性を向上させた暖房装置を提供する。

特開2021-110480 暖房装置

輻射熱を放出する前面部をより均一に加熱できる暖房装置を提供する。

特開2021-110481 暖房装置

バーナ部および装置内下部の温度が過度に上昇することを抑制できる暖房装置を提供する。

これらのサンプル公報には、燃焼器の消音、燃焼機器、暖房、燃焼装置の電極固定金具、燃料供給、気化式燃焼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31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。

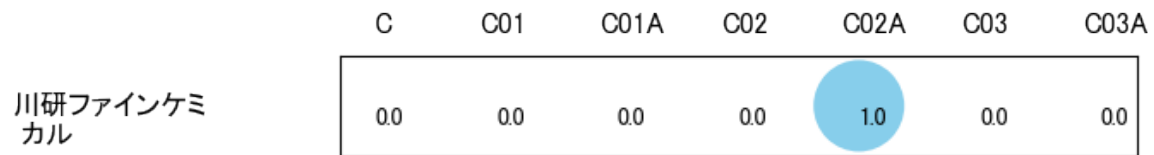


図31

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。

[川研ファインケミカル株式会社]

C02A:混合管

3-2-4 [D:医学または獣医学；衛生学]

(1) コード別発行件数の年別推移

分析対象公報のうちコード「D:医学または獣医学；衛生学」が付与された公報は40件であった。

図32はこのコード「D:医学または獣医学；衛生学」が付与された公報を発行年別に集計し、縦棒グラフにしたものである。

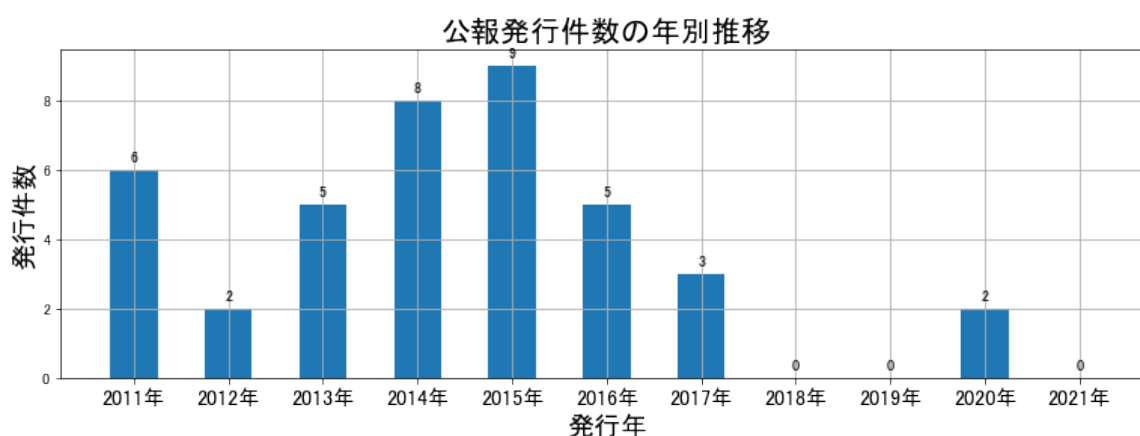


図32

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

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10はコード「D:医学または獣医学；衛生学」が付与された公報を公報発行件数が多い上位11社までとその他の出願人について集計した集計表である。

出願人	発行件数	%
株式会社コロナ	40	100.0
その他	0	0
合計	40	100

表10

この集計表によれば共同出願人は無かった。

(3) コード別出願人数の年別推移

コード「D:医学または獣医学；衛生学」が付与された公報の出願人は[株式会社コロナ]のみであった。

(4) コード別出願人別発行件数の年別推移

このコードでは共同出願人は無かった。

(5) コード別の発行件数割合

表11はコード「D:医学または獣医学；衛生学」が付与された公報のコードを四桁別で集計した集計表である。

コード	コード内容	合計	%
D	医学または獣医学；衛生学	7	15.6
D01	物理的な治療装置，例．人体のつぼの位置を検出または刺激する装置；人工呼吸；マッサージ；特別な治療または人体の特定の部分のための入浴装置	18	40.0
D01A	蒸気浴槽装置	20	44.4
	合計	45	100.0

表11

この集計表によれば、コード「D01A:蒸気浴槽装置」が最も多く、44.4%を占めている。

図33は上記集計結果を円グラフにしたものである。

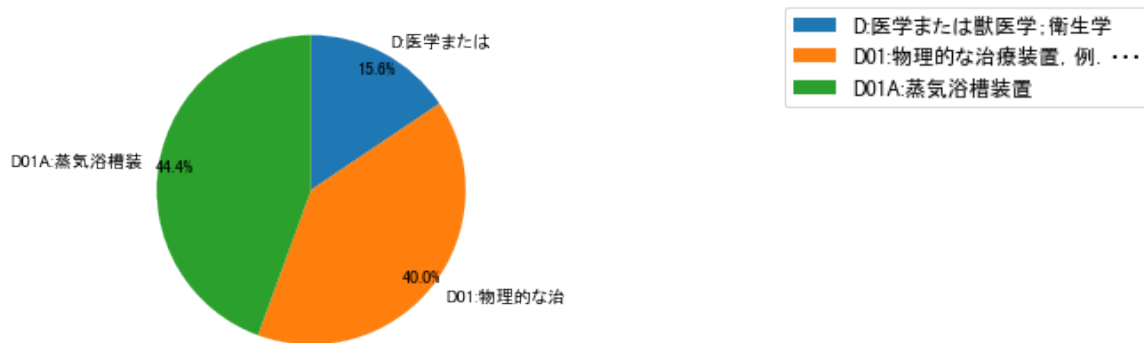


図33

(6) コード別発行件数の年別推移

図34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。

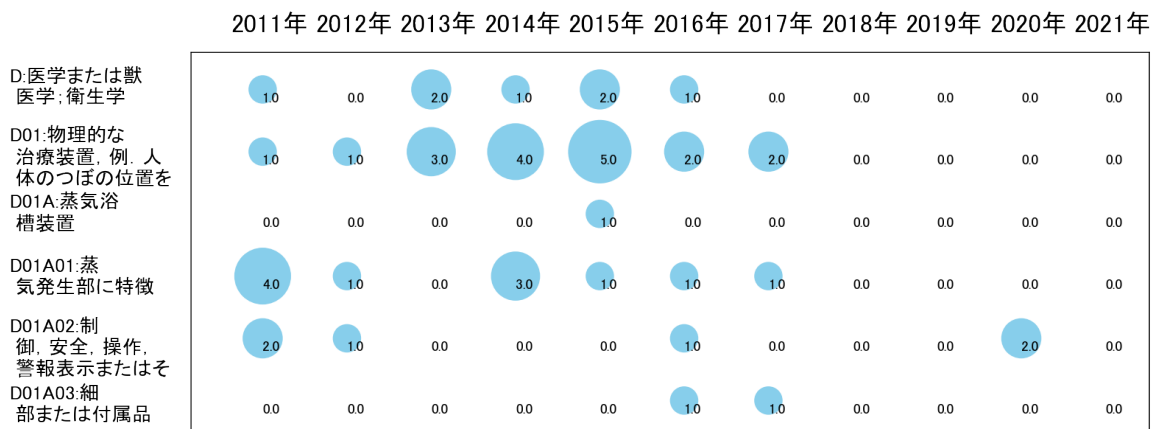


図34

このチャートによれば、最終年が最多となっているコードは次のとおり。

所定条件を満たす重要コードはなかった。

(7) 出願人別・四桁コード別の公報発行状況

出願人別・三桁コード別の公報はなかった。

3-2-5 [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58件であった。

図35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。

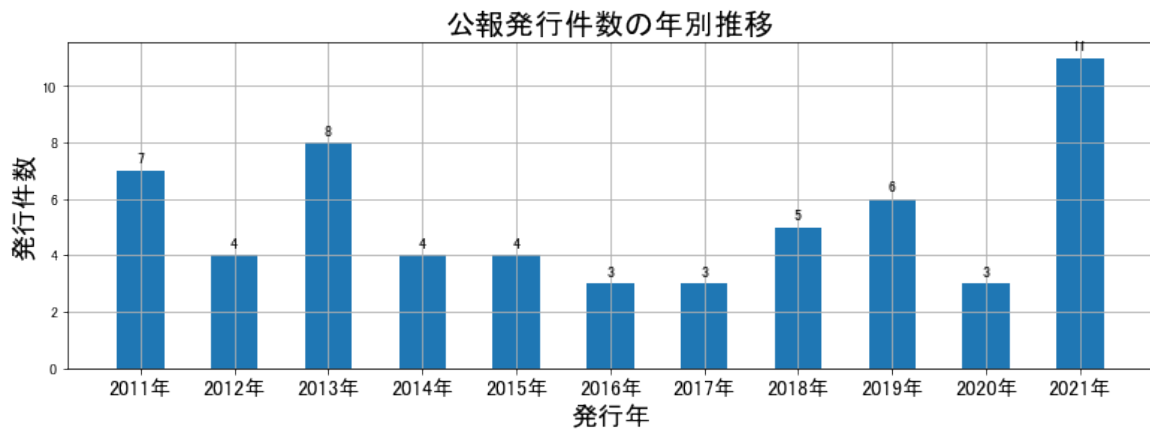


図35

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

開始年は2011年であり、2016年のボトムにかけて増減しながらも減少し、最終年の2021年は急増しピークとなっている。

発行件数は少ないが、最終年近傍では増減(減少し増加)していた。

(2) コード別出願人別の発行件数割合

表12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	%
株式会社コロナ	54.8	94.65
出光興産株式会社	2.8	4.84
川研ファインケミカル株式会社	0.3	0.52
その他	0.1	0.2
合計	58	100

表12

この集計表によれば、共同出願で最も発行件数が多かった出願人(筆頭共同出願人)は出光興産株式会社であり、4.84%であった。

以下、川研ファインケミカルと続いている。

図36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。

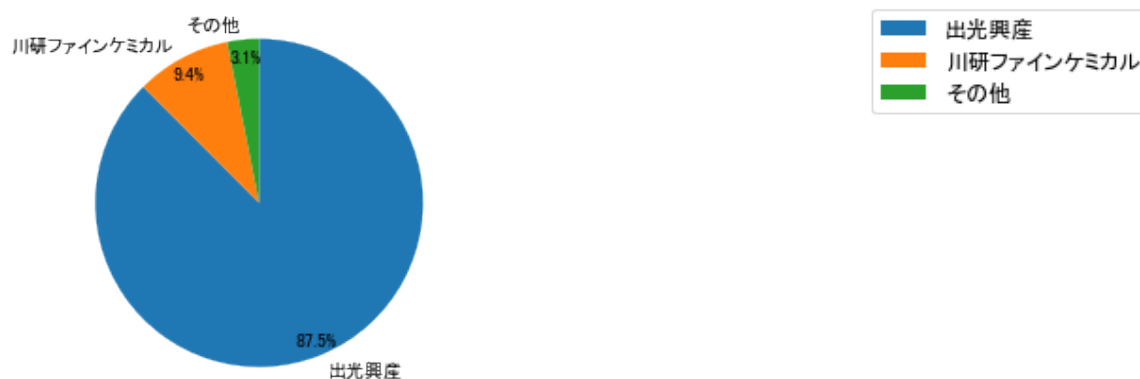


図36

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけで87.5%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37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。

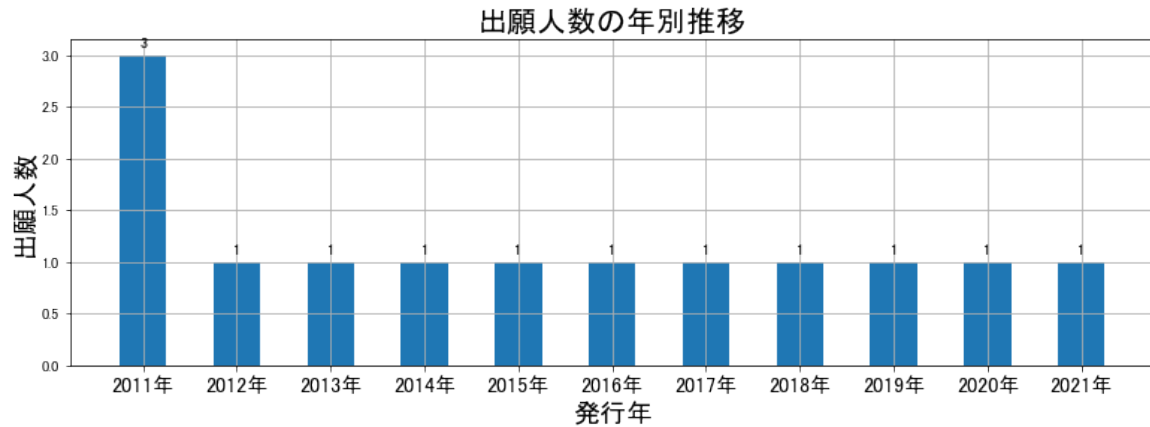


図37

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 全期間では減少傾向を示している。

全期間で出願人数が少ないため、出願人数の変動も少なかった。

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

(4) コード別出願人別発行件数の年別推移

図38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。

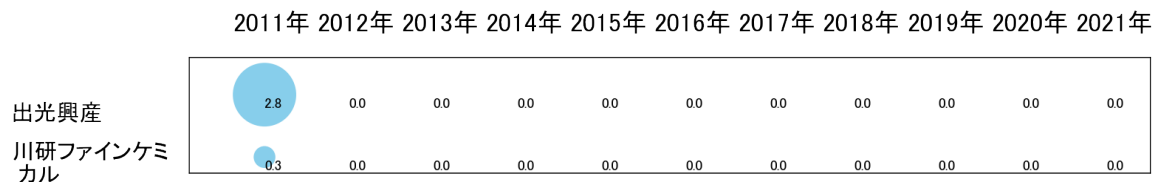


図38

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「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	直流-交流コンバータまたはインバータを使用+KW=モータ+制御+電圧+回転+速度+補正+信号+回路+直流+指令	6	10.3
Z02	遠隔制御・テレメータにおいて制御信号を印加または測定値を得るもの+KW=リモコン+表示+複数+モニタ+制御+拒否+業者+インターホン+接着+ランプ	6	10.3
Z03	触媒を使用+KW=	0	0.0
Z04	反応物質の製造・処理手段と燃料電池との結合+KW=	0	0.0
Z05	固体電解質をもつ燃料電池+KW=ガス+部材+ユニット+流通+触媒+燃料+選択+酸化+変成+電池	5	8.6
Z99	その他+KW=制御+梱包+解決+部材+機器+モータ+電流+電圧+接続+情報	41	70.7
	合計	58	100.0

表13

この集計表によれば、コード「Z99:その他+KW=制御+梱包+解決+部材+機器+モータ+電流+電圧+接続+情報」が最も多く、70.7%を占めている。

図39は上記集計結果を円グラフにしたものである。

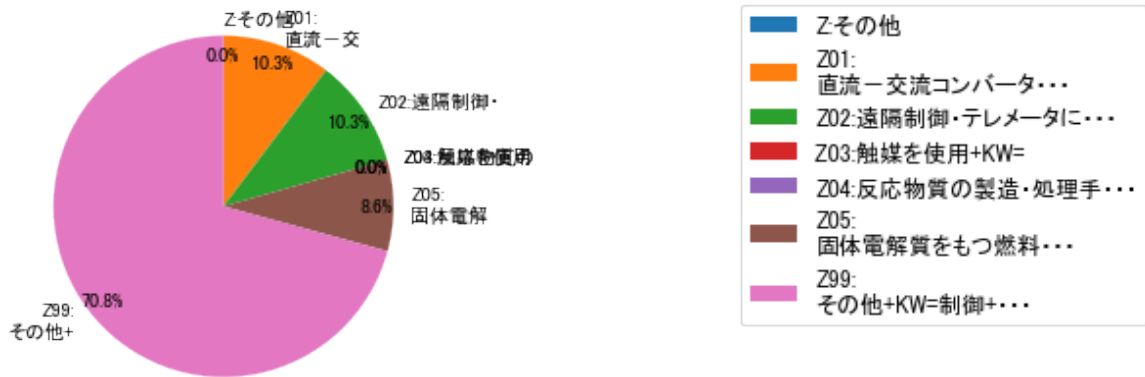


図39

(6) コード別発行件数の年別推移

図40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。

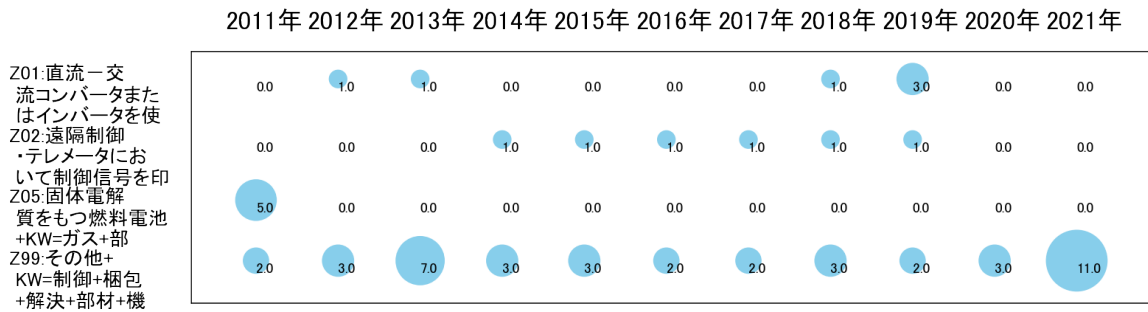


図40

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=制御+梱包+解決+部材+機器+モータ+電流+電圧+接続+情報

所定条件を満たす重要コードは次のとおり。

Z99: その他+KW=制御+梱包+解決+部材+機器+モータ+電流+電圧+接続+情報

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=制御+梱包+解決+部材+機器+モータ+電流+電圧+接続+情報]

特開2012-233545 配管用継手

接続の簡単な配管継手を提供する。

特開2013-201822 空気調和機、及びコンプレッサ制御装置

空気調和機に使用されるコンプレッサが如何なる環境状態や負荷状態でも円滑に起動でき、かつ起動時の音や振動を抑制する。

特開2013-180799 梱包材

梱包部材に切り開き用ジッパ部を設けたものにおいて、梱包部材下端に目視用切り欠き部を設けても切り開き用ジッパ部での梱包部材の折れ曲がりを防止する。

特開2019-088097 モータ制御装置及び空気調和装置

同期運転モードにおいて、モータを安定的に動作させることができるモータ制御装置及び空気調和装置を提供する。

特開2020-047504 押圧式スイッチ装置

操作ボタン2の縁側の端部で押圧されると、真上押しよりも端部押しの方がストロークが深くなり、押圧が可動部22に伝わらず、可動部22と対向する位置に形成された制御基板9のスイッチ23が押圧を感知できないことで、操作ボタン2を押しても反応しないことや操作ミスをすることがあり、改善の余地があった。

特開2020-099838 イオン溶出ユニット

電極と端子との接続部が折れるのを防止可能なイオン溶出ユニットを提供する。

特開2021-017819 プロペラファン

送風効率を向上させることができるプロペラファンを提供すること。

特開2021-067247 プロペラファン

軽量でありながら強度の高いプロペラファンを提供すること。

特開2021-090922 ドレン中和器

満水電極の誤検知を防止するドレン中和器を提供する。

特開2021-102179 ドレン中和器

満水電極の誤検知を防止するドレン中和器を提供する。

これらのサンプル公報には、配管用継手、空気調和機、コンプレッサ制御、梱包材、モータ制御、押圧式スイッチ、イオン溶出ユニット、プロペラファン、ドレン中和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41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。

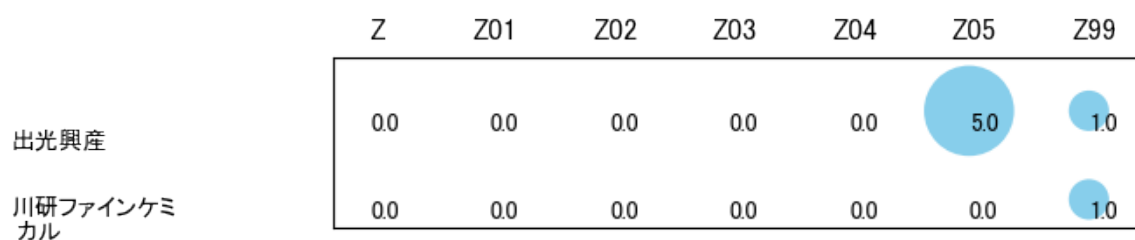


図41

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。

[出光興産株式会社]

Z05:固体電解質をもつ燃料電池+KW=ガス+部材+ユニット+流通+触媒+燃料+選択+酸化+変成+電池

[川研ファインケミカル株式会社]

Z99:その他+KW=制御+梱包+解決+部材+機器+モータ+電流+電圧+接続+情報

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:加熱；レンジ；換気

B:冷凍・冷却；加熱と冷凍との組み合わせ；ヒートポンプ；氷の製造・貯蔵；気体の液化・固体化

C:燃焼装置；燃焼方法

D:医学または獣医学；衛生学

Z:その他

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

開始年の2011年から2014年までほぼ横這いとなっており、その後、ピークの2016年にかけて増減しながらも増加し、最終年(=ボトム年)の2021年にかけて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位は出光興産株式会社であり、0.25%であった。

以下、出光興産、ダイキン工業、東京電力ホールディングス、川研ファインケミカルと続いている。

この上位1社で37.0%を占めている。

特に、重要と判定された出願人は無かった。

IPC別に集計した結果によれば、コアメインGは次のとおり。

F24D3/00:温水中央暖房方式 (104件)

F24F11/00:制御または安全方式またはそれらの装置 (114件)

F24F6/00:空気加湿 (112件)

F24H1/00:熱発生手段を有する水加熱器, 例. ボイラ, フロー式加熱器, 貯湯式加熱器 (396件)

F24H3/00:熱発生手段を有する空気加熱器 (89件)

F24H9/00:細部(187件)

F25B1/00:不可逆サイクルによる圧縮式機械, プラントまたはシステム (84件)

1桁コード別に集計した結果によれば、コード「A:加熱;レンジ;換気」が最も多く、73.3%を占めている。

以下、B:冷凍・冷却;加熱と冷凍との組み合わせ;ヒートポンプ;氷の製造・貯蔵;気体の液化・固体化、C:燃焼装置;燃焼方法、Z:その他、D:医学または獣医学;衛生学と続いている。

年別推移で見ると出願人名義の公報発行件数は、全体的には増減しながらも減少傾向を示している。2016年にピークを付けた後は減少し、最終年も減少している。この中で最終年の件数が第1位の出願人は「A:加熱;レンジ;換気」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。

C:燃焼装置;燃焼方法

Z:その他

最新発行のサンプル公報を見ると、燃焼、燃焼装置の製造、暖房、貯湯式給湯機、ヒートポンプ式温水暖房、即湯、エラー判定、加湿、プロペラファン、室外機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)。