

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

リンナイ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：リンナイ株式会社

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リンナイ株式会社に関する分析対象公報の合計件数は2465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、リンナイ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、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かった。

最終年近傍は減少傾向である。

※ 上記「最終年近傍」は最終年を含む3年としている。

※ 出願時期は、一般的には発行日の1年6ヶ月以前である。

2-2 出願人別発行件数の割合

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

※ 件数は持ち分として共同出願人数で按分している。

出願人	発行件数	%
リンナイ株式会社	2359.6	95.72
東京瓦斯株式会社	11.8	0.48
シャープ株式会社	11.0	0.45
株式会社デンソー	9.5	0.39
株式会社ガスター	8.4	0.34
大阪瓦斯株式会社	7.7	0.31
ダイキン工業株式会社	7.5	0.3
アール・ビー・コントロールズ株式会社	6.5	0.26
新コスモス電機株式会社	4.9	0.2
東邦瓦斯株式会社	4.5	0.18
富士工業株式会社	4.2	0.17
その他	29.4	1.19
合計	2465.0	100.0

表1

この集計表によれば、共同出願人の第1位は東京瓦斯株式会社であり、0.48%であった。

以下、シャープ、デンソー、ガスター、大阪瓦斯、ダイキン工業、アール・ビー・コントロールズ、新コスモス電機、東邦瓦斯、富士工業 以下、シャープ、デンソー、ガスター、大阪瓦斯、ダイキン工業、アール・ビー・コントロールズ、新コスモス電機、

東邦瓦斯、富士工業と続いている。

図2は共同出願人のみを円グラフにしたものである。

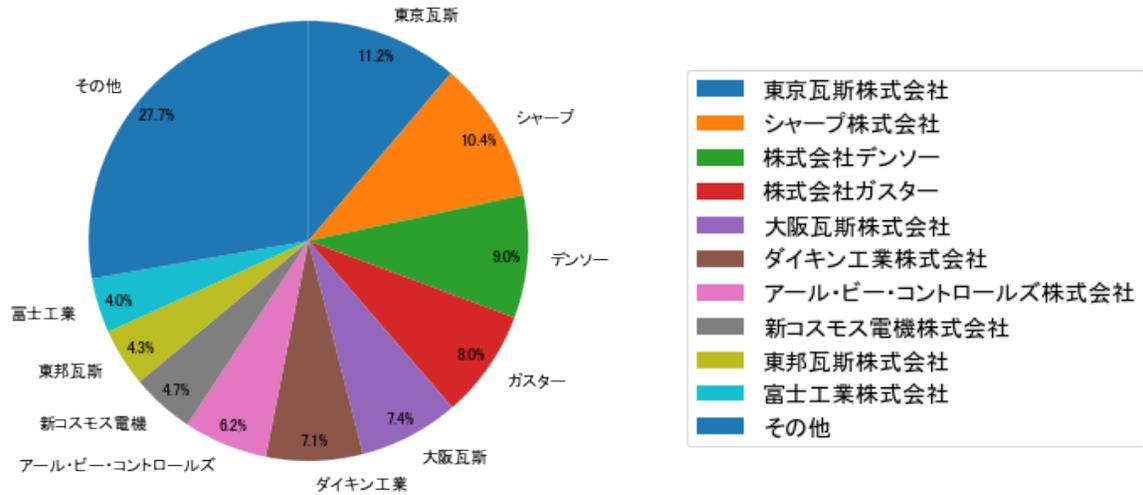


図2

このグラフによれば、上位1社だけでは11.2%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。

2-3 共同出願人数の年別推移

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

※ 同じ年の出願人の重複は除去して集計している。

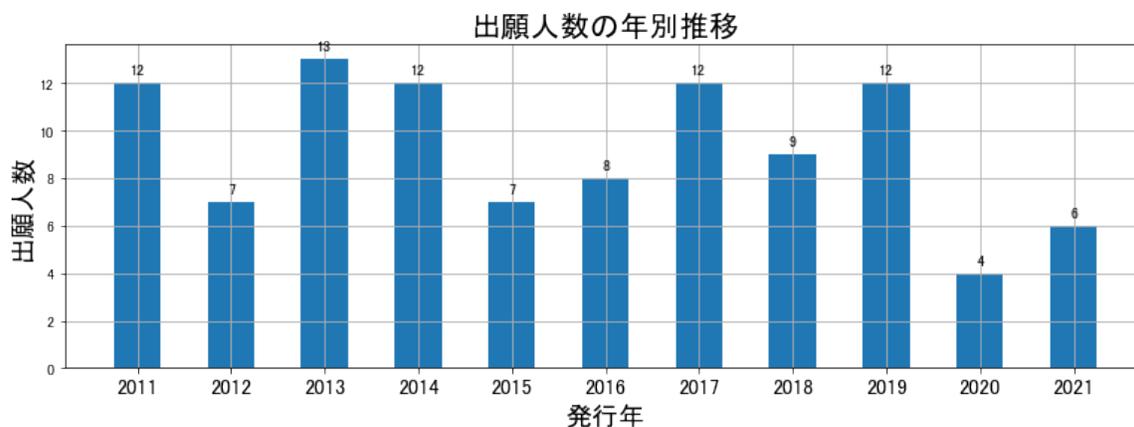


図3

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

開始年は2011年であり、2013年のピークにかけて増減しながらも増加し、ボトム
の2020年にかけて増減しながらも減少し、最終年の2021年にかけては増加している。また、急減している期間があった。

出願人数は少ないが、最終年近傍では増減(減少し増加)していた。

2-4 出願人別発行件数の年別推移

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

※ 件数は持ち分として出願人数で按分している。(以下、この注釈は省略する)

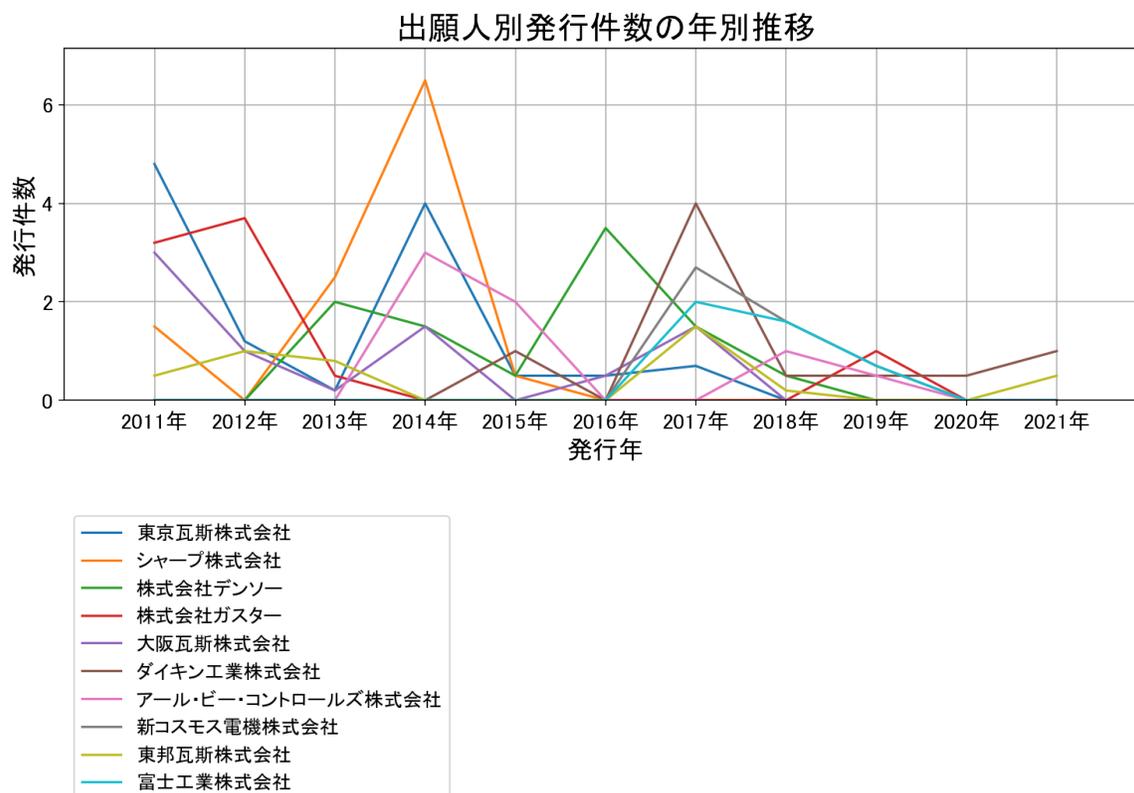


図4

このグラフによれば上記出願人名義の公報発行件数は、全体的には増減しながらも減少傾向を示している。2013年から急増しているものの、2014年にピークを付けた後は減少し、最終年は増加している。

この中で「ダイキン工業株式会社」が突出しており、最終年も増加している。

また、次の出願人は最終年に増加傾向を示している。

東邦瓦斯株式会社

図5はこの集計結果を数値付きバブルチャートにしたものである。

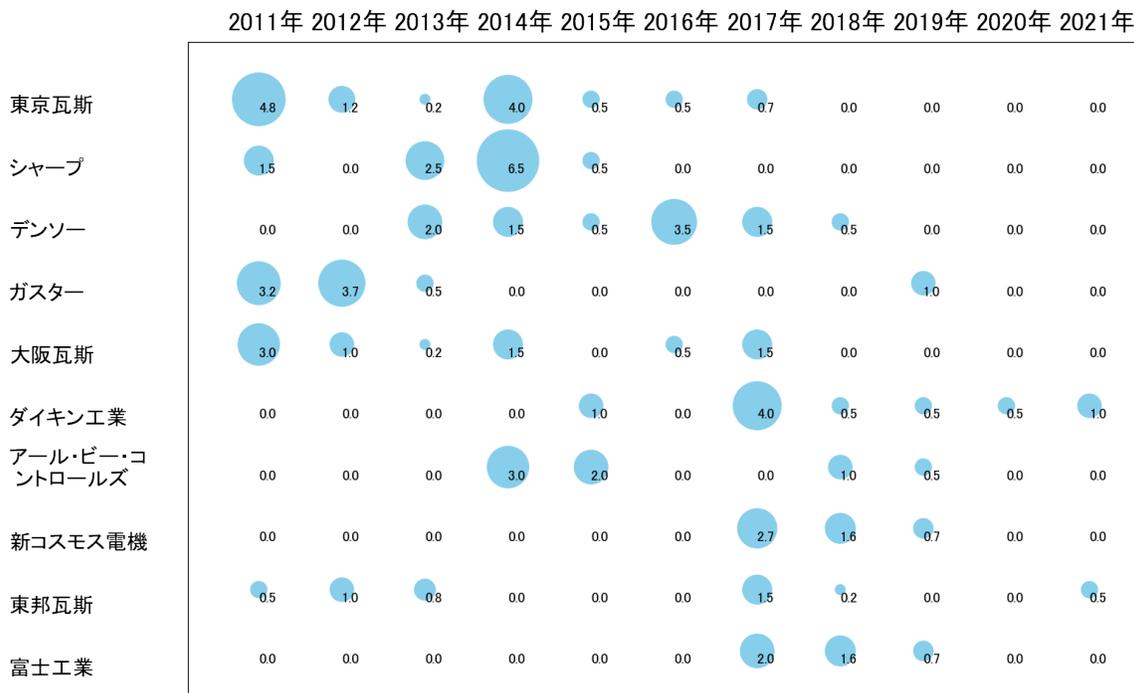


図5

このチャートによれば、最終年が最多となっている出願人は無かった。

下記条件を満たす重要出願人は無かった。

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

2-5 メイングループ別発行件数の分布

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

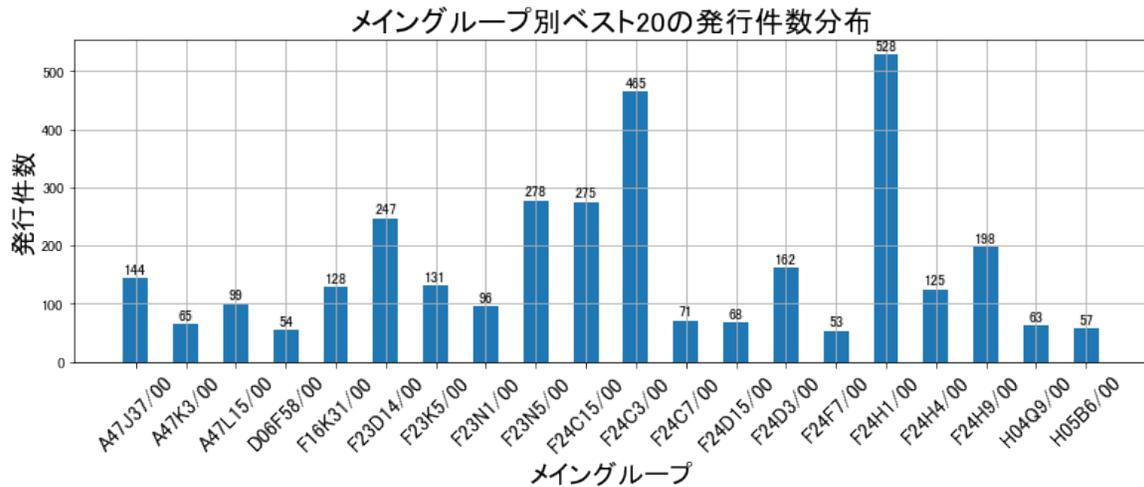


図6

これらのメイングループの内容は以下のとおり。

A47J37/00:ベーキング；ロースティング；グリル；油揚げ (144件)

A47K3/00:浴槽；シャワー；それらの付属品 (65件)

A47L15/00:瀬戸物または食卓用器具の洗浄またはすすぎ機械(99件)

D06F58/00:家庭用洗たく物の乾燥機 (54件)

F16K31/00:操作手段；積放装置(128件)

F23D14/00:ガス，例．加圧下で液体として貯蔵されたガス，の燃焼用バーナ (247件)

F23K5/00:その他の燃料の燃焼装置への供給または分配(131件)

F23N1/00:燃料供給の調整(96件)

F23N5/00:燃焼制御のシステム (278件)

F24C15/00:細部 (275件)

F24C3/00:気体燃料用ストーブまたはレンジ(465件)

F24C7/00:電気エネルギーにより加熱されるストーブまたはレンジ (71件)

F24D15/00:他の家庭用または区域暖房方式(68件)

F24D3/00:温水中央暖房方式 (162件)

F24F7/00:換気(53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 (528件)

F24H4/00:ヒートポンプを使用する流体加熱器 (125件)

F24H9/00:細部(198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(63件)

H05B6/00:電界, 磁界または電磁界による加熱 (57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)。

F23D14/00:ガス, 例. 加圧下で液体として貯蔵されたガス, の燃焼用バーナ (247件)

F23N5/00:燃焼制御のシステム (278件)

F24C15/00:細部 (275件)

F24C3/00:気体燃料用ストーブまたはレンジ(465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 (528件)

F24H9/00:細部(198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。

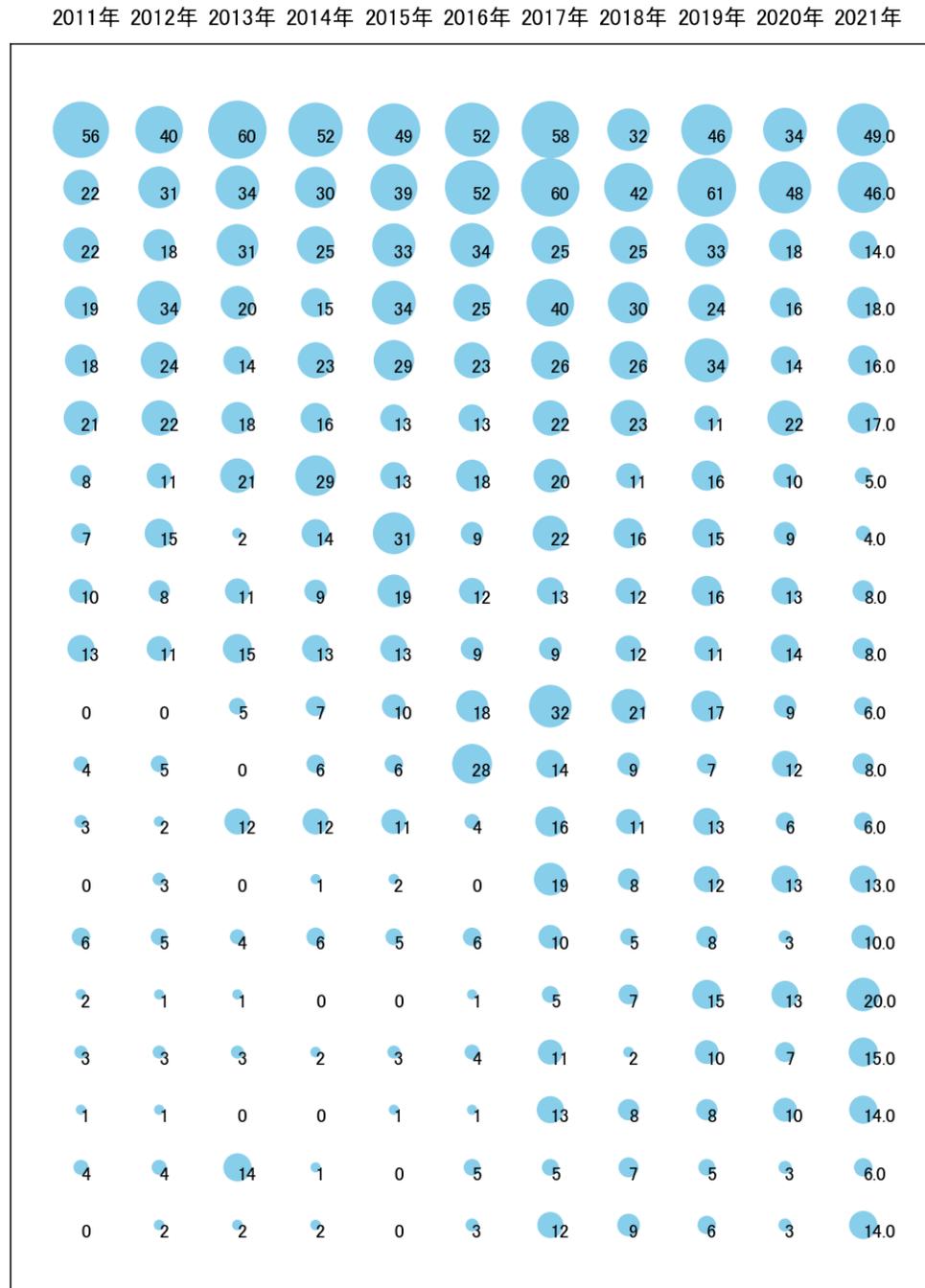


図7

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。

A47K3/00:浴槽；シャワー；それらの付属品 (528件)

F24F7/00:換気(465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(278件)

H05B6/00:電界，磁界または電磁界による加熱 (275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。

A47K3/00:浴槽；シャワー；それらの付属品 (528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 (465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(278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2021-167693	2021/10/21	台所換気システム	リンナイ株式会社
特開2021-180799	2021/11/25	衣類処理装置	リンナイ株式会社
特開2021-156348	2021/10/7	ゼロガバナとこれを備えた熱源機	リンナイ株式会社
特開2021-177106	2021/11/11	全一次燃焼式バーナ	リンナイ株式会社
特開2021-060166	2021/4/15	ガスコンロを具備する調理システム	リンナイ株式会社
特開2021-032471	2021/3/1	熱源装置及び冷房装置	リンナイ株式会社
特開2021-000193	2021/1/7	浴槽洗浄装置	リンナイ株式会社
特開2021-061973	2021/4/22	ガス式衣類乾燥機	リンナイ株式会社
特開2021-164350	2021/10/11	電動アクチュエータ	リンナイ株式会社
特開2021-092347	2021/6/17	給湯通信システム	リンナイ株式会社

表2

これらのサンプル公報の概要は以下のとおり。

特開2021-167693 台所換気システム

本明細書は、本明細書は、キャビネットの中からキャビネット上方の換気装置への信号伝達の信頼性を損なわない技術を提供する。

特開2021-180799 衣類処理装置

運転中に停電や故障が発生した場合に、ユーザが不利益を被ることがない衣類処理装置を提供する【解決手段】本発明の衣類乾燥機1は、利用料金を回収する支払装置10と、支払われた料金に応じた時間を計時するタイマー装置12と、支払装置10からの運転開始信号に基づいて、料金に応じた時間の間、乾燥運転を制御するコントローラ3と、商用電源の給電と停電を検知する電源状態検知センサ8を備えている。

特開2021-156348 ゼロガバナとこれを備えた熱源機

振動等に伴う外力を受けても調圧値が初期設定値からずれ難いゼロガバナとこれを備えた熱源機を提供する。

特開2021-177106 全一次燃焼式バーナ

バーナボディの開放面を覆う燃焼板部12を備える全一次燃焼式バーナであって、燃焼板部12は、額縁状のバーナ枠121と、バーナ枠121で囲われる開口部122をバーナボディと反対側から覆う耐熱繊維製の混合気透過材123とで構成されるものにおいて、耐リフト性を向上できるようにする。

特開2021-060166 ガスコンロを具備する調理システム

調理容器Pがコンロバーナ2のバーナヘッド部21に対し偏心した状態で五徳51に載置されても、調理容器全体を均等に加熱できるようにした調理システムを提供する。

特開2021-032471 熱源装置及び冷房装置

熱源装置の動作における無駄なエネルギーを低減するための技術を提供する【解決手段】熱源装置は、宅内に設置されている中継器と通信を実行するための通信インターフェースと、設定温度による熱供給動作を実行するための制御部と、を備える。

特開2021-000193 浴槽洗浄装置

洗剤タンク(13)内の洗剤の減少時に、洗浄性能の低下を抑制しつつ補充前に洗剤が無くなることのない浴槽洗浄装置(10)を提供する。

特開2021-061973 ガス式衣類乾燥機

ガスボンベ内の燃料ガスが無くなって動作できなくなる事態を回避することが可能なガス式衣類乾燥機を提供する。

特開2021-164350 電動アクチュエータ

被駆動対象物の駆動量を制御可能な電動アクチュエータの組付け性を向上させる。

特開2021-092347 給湯通信システム

給湯装置で録音した音声や、該音声に対応する信頼性の高い文字情報を、利便性よくユーザが確認することができる給湯通信システムを提供する。

これらのサンプル公報には、台所換気、衣類処理、ゼロガバナ、熱源機、全一次燃焼式バーナ、ガスコンロ、具備、調理、冷房、浴槽洗浄、ガス式衣類乾燥機、電動アクチュエータ、給湯通信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。

F24H4/00:ヒートポンプを使用する流体加熱器

F24C7/00:電気エネルギーにより加熱されるストーブまたはレンジ

F24F7/00:換気

A47J27/00:加熱調理容器

F24F11/00:制御または安全方式またはそれらの装置

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

B01F3/00:混合される相に従う混合，例．分散，乳化

B01F5/00:フローミキサー；落下物質，例．固形粒子，の混合機

E03C1/00:上水または排水用の家庭用配管設備；流し

F28F3/00:板状または積層板状要素；板状または積層板状要素の組み立て

B01F1/00:溶解

B01F15/00:混合機の付属装置

F28D9/00:両熱交換媒体に対して不動の板状または積層板状の流路群をもち，それらの媒体が相互に異なった側の流路壁と接触する熱交換装置

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

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

G06T7/00:イメージ分析，例．ビットマップから非ビットマップへ

図8は新規メインG別発行件数の年別推移を示す折線グラフである。

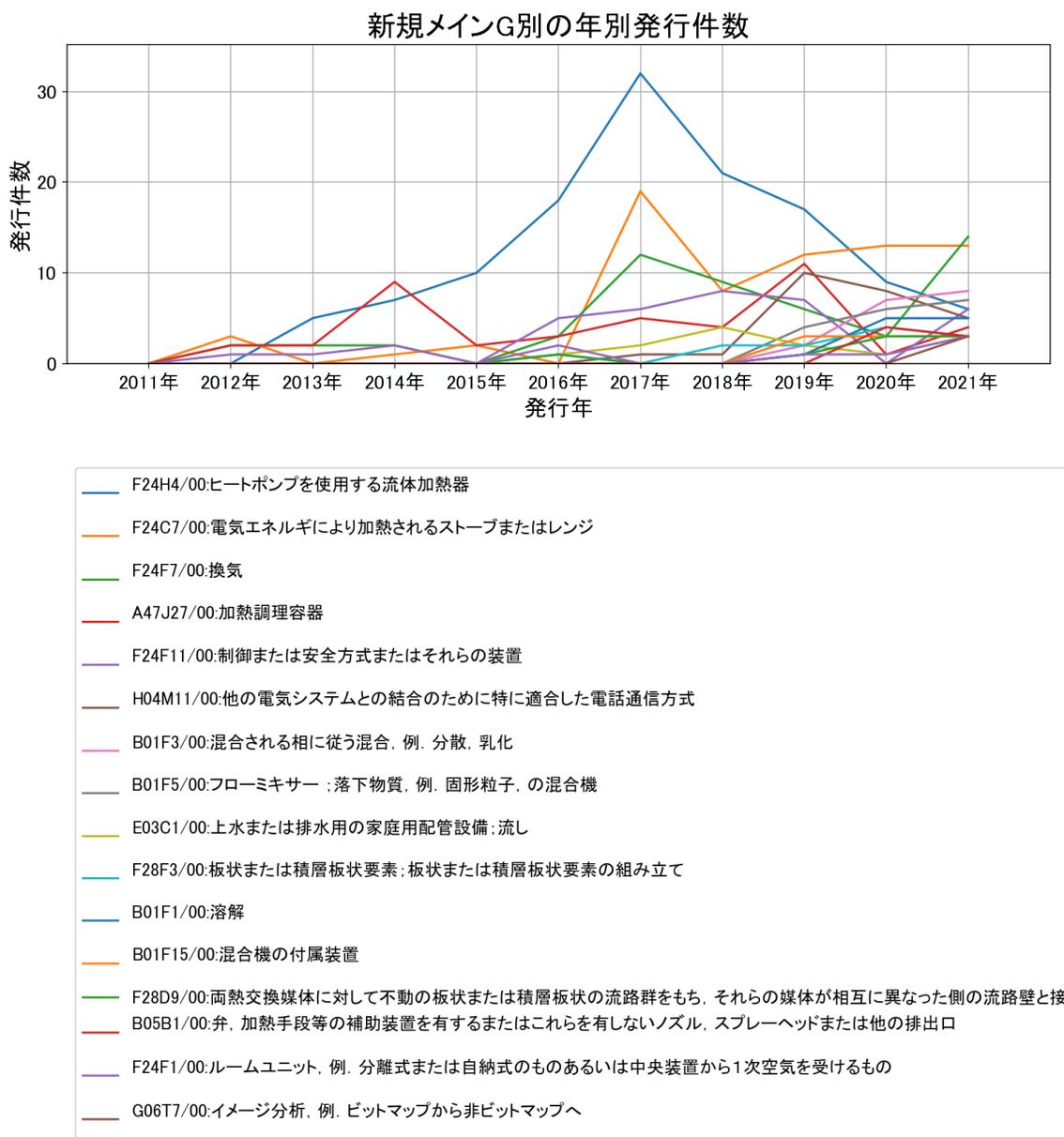


図8

このグラフによれば上記新規メインGの公報発行件数は、全体的には増減しながらも増加傾向を示している。2016年から増加し、最終年も増加している。

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。

F24C15/00:細部 (275件)

F24C3/00:気体燃料用ストーブまたはレンジ(465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 (528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371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2013-243099(浴室空調装置) コード:A04

- ・放電式のイオン発生器を備えた浴室空調装置において、長期に亘って安定したイオン発生能力を発揮すること。

特開2014-233310(加熱調理装置) コード:C01

- ・良好な麺茹で調理の制御を行うことができる加熱調理装置を提供する。

特開2016-001081(加熱調理装置) コード:A02A;C01

- ・加熱調理が開始された後における自動調理モードの設定可能時間が長く、使用者の使い勝手に優れた加熱調理装置を提供する。

特開2016-151366(温水加熱システム) コード:A01A10;A01B;A01C

- ・ヒートポンプ装置に備えた外気温度センサを用いて、温水循環路の温水の凍結防止用の運転制御を適切に行うことができる温水加熱システムを提供する。

特開2017-009218(熱源装置) コード:A01A10;A01A02A;A01C

- ・商用電源または蓄電池である電源から電力を供給されて動作する熱源装置において、電源の種類を自動的に判定することが可能な技術を提供する。

特開2017-096607(熱機器) コード:A01A10;A01A09;A01B;A01C

- ・電力抑制運転中において、当初予定していた完了予定時刻に加熱運転を終了させることのできる熱機器を提案する。

特開2017-142008(加熱調理器) コード:A02A

・加熱手段による調理容器の加熱量を自動調節するとき、調理容器から検出される温度の変動幅を小さく抑えることができる加熱調理器を提供する。

特開2017-198424(熱機器) コード:A01B;A01C

・ヒートポンプ熱源を備えた熱機器において、電力抑制運転中で動作している間も、熱媒の凍結を防止することが可能な技術を提案する。

特開2018-004128(給湯システム) コード:A01C

・給湯の熱源として使用されるヒートポンプにおける熱交換性能を向上させた給湯システムを提供する。

特開2018-071892(換気制御システム) コード:A04A01

・換気装置が運転することができない状態等にある場合には、かかる状態にあるのに当該指示があることで報知し続けることを防止する。

特開2018-162944(給湯システム) コード:A01A;A01C

・外気熱を用いて浴槽水を加熱すべき場合に、従来に比べて効率よく浴槽水を加熱することができる技術を開示する。

特開2019-002579(加熱調理器) コード:A02

・加熱調理時に、加熱庫(2)内の温度を低下させることなく、扉(1)の温度を低減させることが可能な加熱調理器を提供する。

特開2019-029808(通信システム) コード:E01A02A;B01

- ・ 燃焼装置とサーバ装置を備える通信システムにおいて、燃焼装置における異常の発生をサーバ装置で判別することが可能な技術を提供する。

特開2019-083828(加熱調理器の安全装置) コード:A02A;C01

- ・ 被加熱部の温度を検知する第1感熱素子(21)に不具合が生じて、加熱を停止させることが出来る感熱部材(110)を有する加熱調理器の安全装置を提供すること。

特開2019-181460(微細気泡発生装置) コード:A01A

- ・ 給水箇所に、微細気泡が溶解している加圧水を継続的に供給可能な、微細気泡発生装置を提供する。

特開2020-044529(気液混合装置) コード:Z99

- ・ 気液混合装置において、水に溶解する気体の気体量を高めることができる技術を提供する。

特開2020-120165(加熱調理システム) コード:E01A02A

- ・ 外部端末から送信された情報に基づく動作を確実に加熱調理器に実行させることができる技術を提供する。

特開2020-192510(微細気泡発生ノズル) コード:Z99

- ・ 流出箇所に流出される気体溶解加圧水に微細気泡を大量に含ませることができる技術を提供する。

特開2021-032471(熱源装置及び冷房装置) コード:E01A02A;A01A02A;A04

- ・ 熱源装置の動作における無駄なエネルギーを低減するための技術を提供する【解決手段】熱源装置は、宅内に設置されている中継器と通信を実行するための通信インターフェースと、設定温度による熱供給動作を実行するための制御部と、を備える。

特開2021-081084(調理システム) コード:A02A;A04

・設備コストの低廉化を実現しつつ、ユーザの利便性を向上させることができる調理システムを提供する。

特開2021-167692(台所換気システム) コード:A04A;A02

・本明細書は、キャビネットの庫内で出た高温の空気等を速やかに屋外へ排出することのできる台所用の換気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。

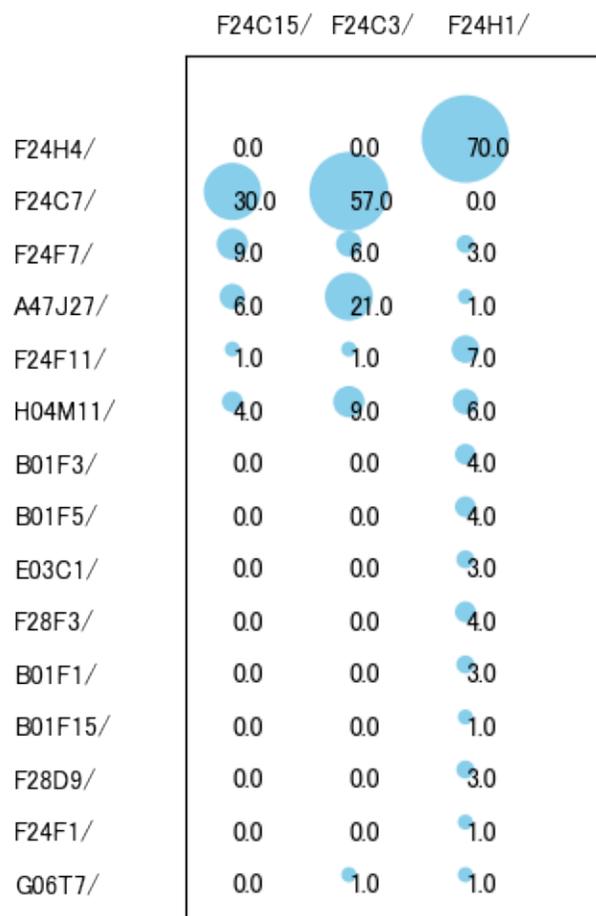


図9

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ようになる。

[F24H4/00:ヒートポンプを使用する流体加熱器]

・ 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

[F24C7/00:電気エネルギーにより加熱されるストーブまたはレンジ]

- ・ F24C15/00:細部
- ・ F24C3/00:気体燃料用ストーブまたはレンジ

[F24F7/00:換気]

- ・ F24C15/00:細部
- ・ F24C3/00:気体燃料用ストーブまたはレンジ
- ・ 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

[A47]27/00:加熱調理容器]

- ・ F24C15/00:細部
- ・ F24C3/00:気体燃料用ストーブまたはレンジ

[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

[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]

- ・ F24C15/00:細部
- ・ F24C3/00:気体燃料用ストーブまたはレンジ
- ・ 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

[B01F3/00:混合される相に従う混合，例．分散，乳化]

- ・ 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

[B01F5/00:フローミキサー；落下物質，例．固形粒子，の混合機]

- ・ 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

[E03C1/00:上水または排水用の家庭用配管設備；流し]

- ・ 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

熱器

[F28F3/00:板状または積層板状要素；板状または積層板状要素の組み立て]

・ 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

[B01F1/00:溶解]

・ 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

[B01F15/00:混合機の付属装置]

関連する重要コアメインGは無かった。

[F28D9/00:両熱交換媒体に対して不動の板状または積層板状の流路群をもち，それらの媒体が相互に異なった側の流路壁と接触する熱交換装置]

・ 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

[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]

関連する重要コアメインGは無かった。

[G06T7/00:イメージ分析，例． ビットマップから非ビットマップへ]

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:燃焼装置；燃焼方法

C:家具；家庭用品または家庭用設備；真空掃除機一般

D:機械要素

E:電気通信技術

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	1516	50.6
B	燃焼装置；燃焼方法	645	21.5
C	家具；家庭用品または家庭用設備；真空掃除機一般	361	12.0
D	機械要素	192	6.4
E	電気通信技術	85	2.8
Z	その他	199	6.6

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、50.6%を占めている。

以下、B:燃焼装置；燃焼方法、C:家具；家庭用品または家庭用設備；真空掃除機一般、Z:その他、D:機械要素、E: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。

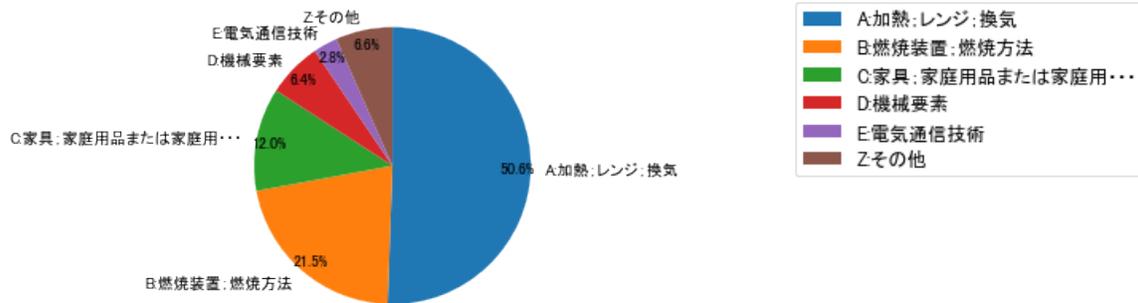


図10

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。

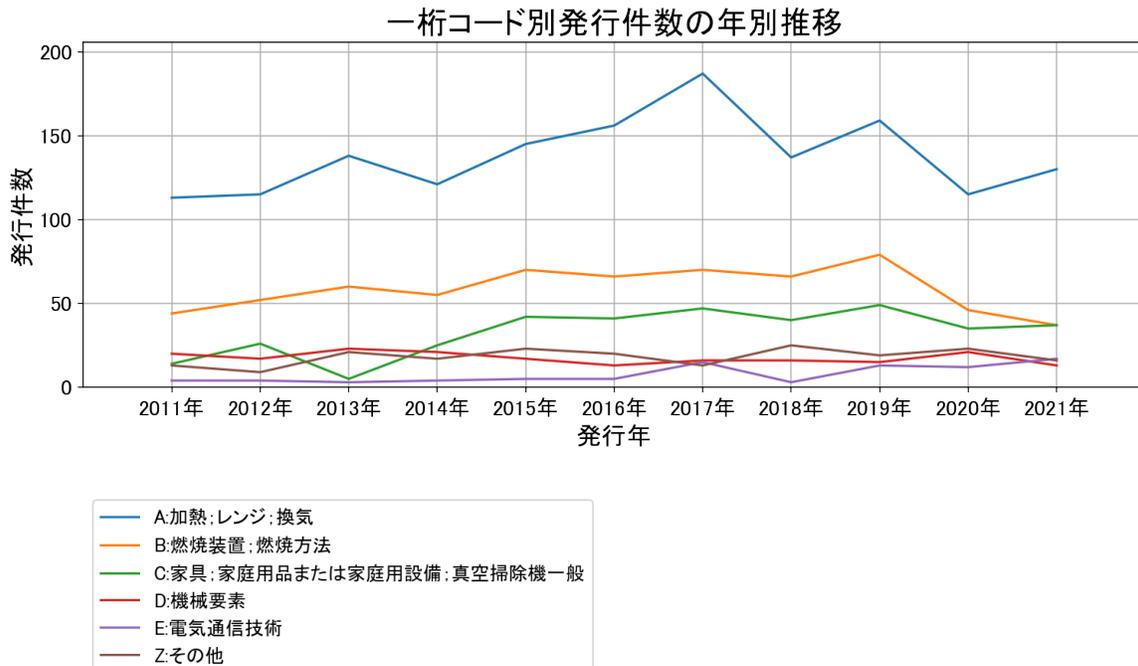


図11

このグラフによれば上記出願人名義の公報発行件数は、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。最終年は横這いとなっている。この中で最終年の件数が第1位の出願人は「A:加熱；レンジ；換気」であるが、最終年は増加している。

また、次のコードは最終年に増加傾向を示している。

C:家具；家庭用品または家庭用設備；真空掃除機一般

E:電気通信技術

図12は一行コード別の発行件数を年別に集計し、数値付きバブルチャートにしたものである。

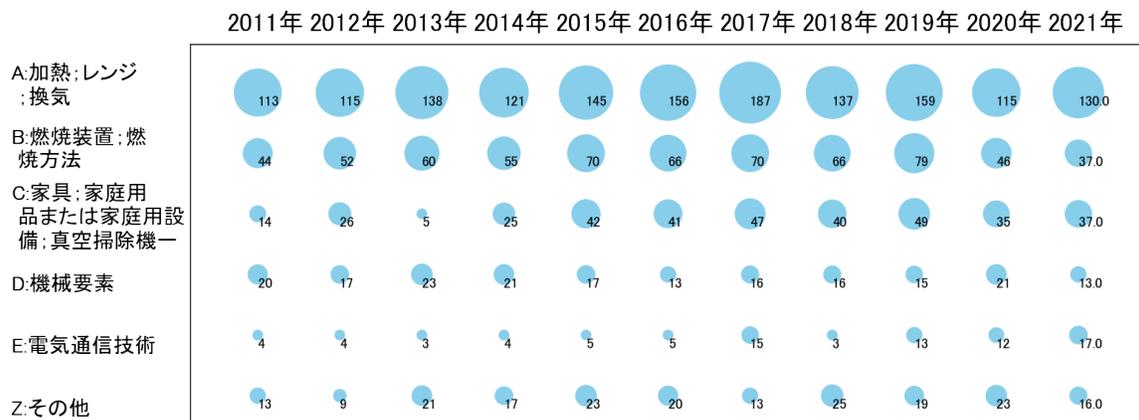


図12

このチャートによれば、最終年が最多となっているコードは次のとおり。

E:電気通信技術(85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1516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。

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	%
リンナイ株式会社	1446.4	95.41
シャープ株式会社	10.5	0.69
株式会社デンソー	9.5	0.63
ダイキン工業株式会社	7.0	0.46
株式会社ガスター	6.8	0.45
東京瓦斯株式会社	6.8	0.45
大阪瓦斯株式会社	5.0	0.33
新コスモス電機株式会社	3.9	0.26
富士工業株式会社	3.9	0.26
東邦瓦斯株式会社	2.8	0.18
北海道瓦斯株式会社	1.7	0.11
その他	11.7	0.8
合計	1516	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)はシャープ株式会社であり、0.69%であった。

以下、デンソー、ダイキン工業、ガスター、東京瓦斯、大阪瓦斯、新コスモス電機、富士工業、東邦瓦斯、北海道瓦斯と続いている。

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。

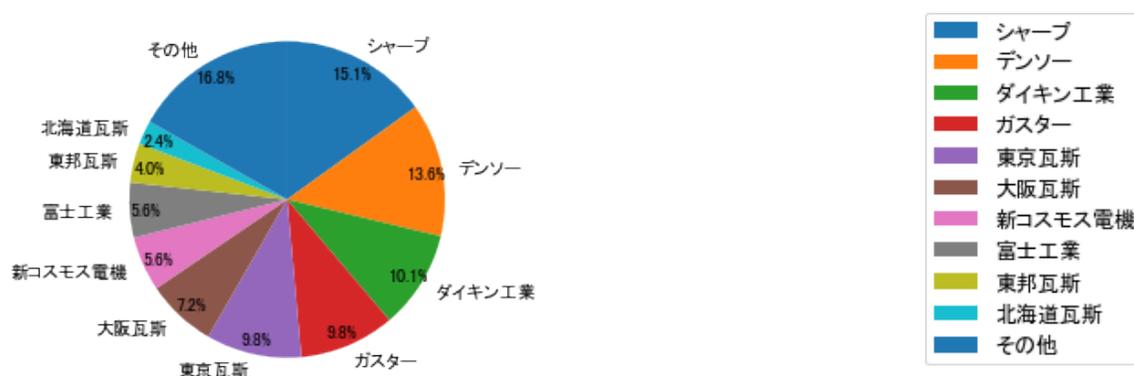


図14

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけでは15.1%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: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 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、2014年のピークにかけて増加し、ボトムの2020年にかけて増減しながらも減少し、最終年の2021年にかけては増加している。また、急減している期間があった。

出願人数は少ないが、最終年近傍では増減(減少し増加)していた。

(4) コード別出願人別発行件数の年別推移

図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。

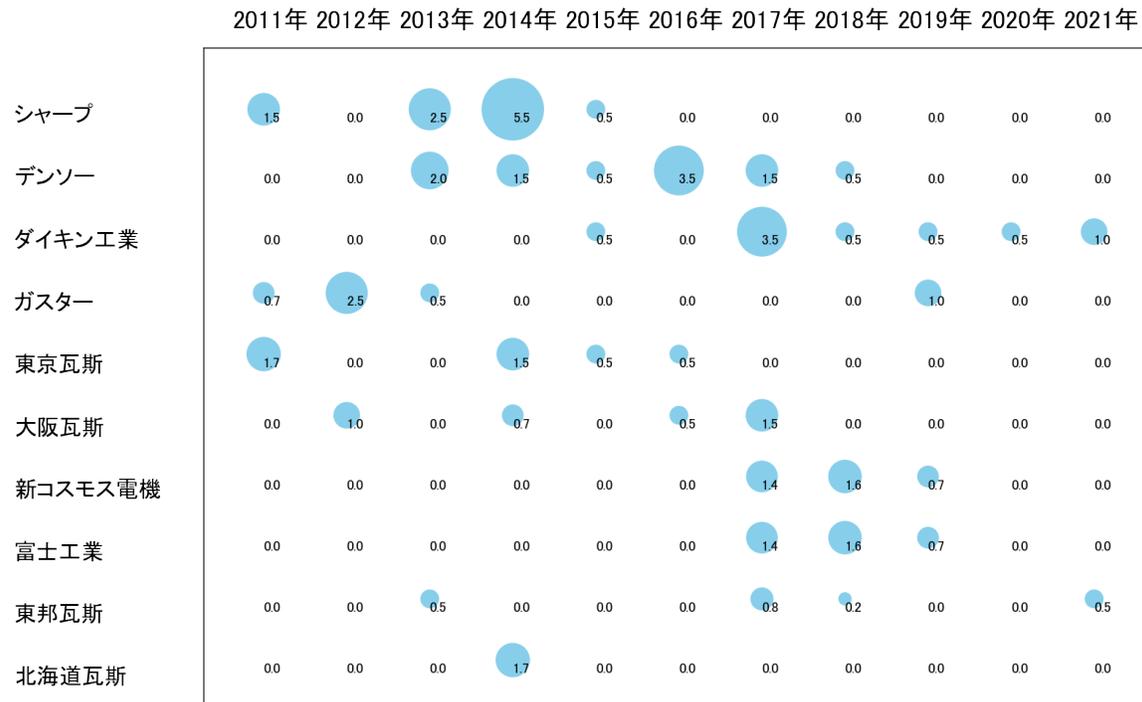


図16

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	1	0.1
A01	熱発生手段を有する流体加熱器	269	13.9
A01A	熱発生手段を有する水加熱器	355	18.3
A01B	貯湯式加熱器	200	10.3
A01C	液体加熱器	125	6.4
A02	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=加熱+調理+温度+制御+解決+操作+バーナ+提供+状態+燃焼	270	13.9
A02A	制御または安全装置の配置または据え付け	346	17.8
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	155	8.0
A03A	温水中央暖房方式	134	6.9
A04	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	48	2.5
A04A	強制流	38	2.0
	合計	1941	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、18.3%を占めている。

図17は上記集計結果を円グラフにしたものである。

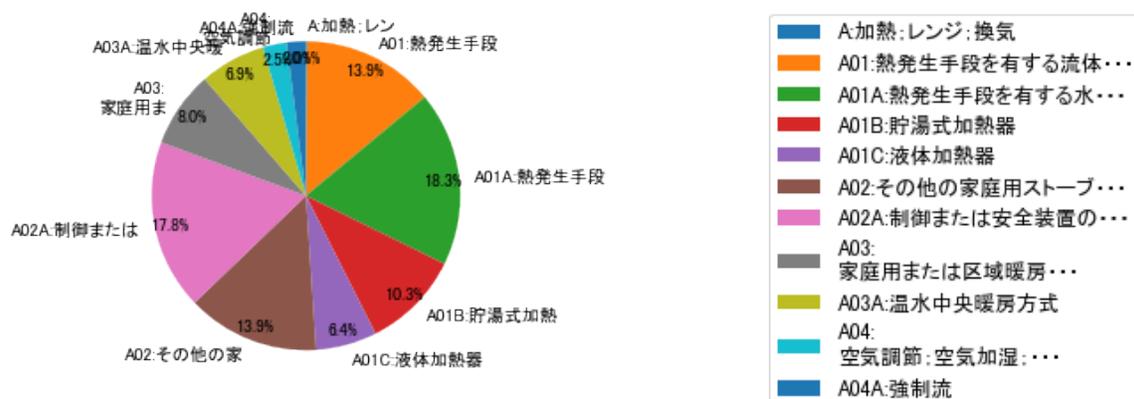


図17

(6) コード別発行件数の年別推移

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

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

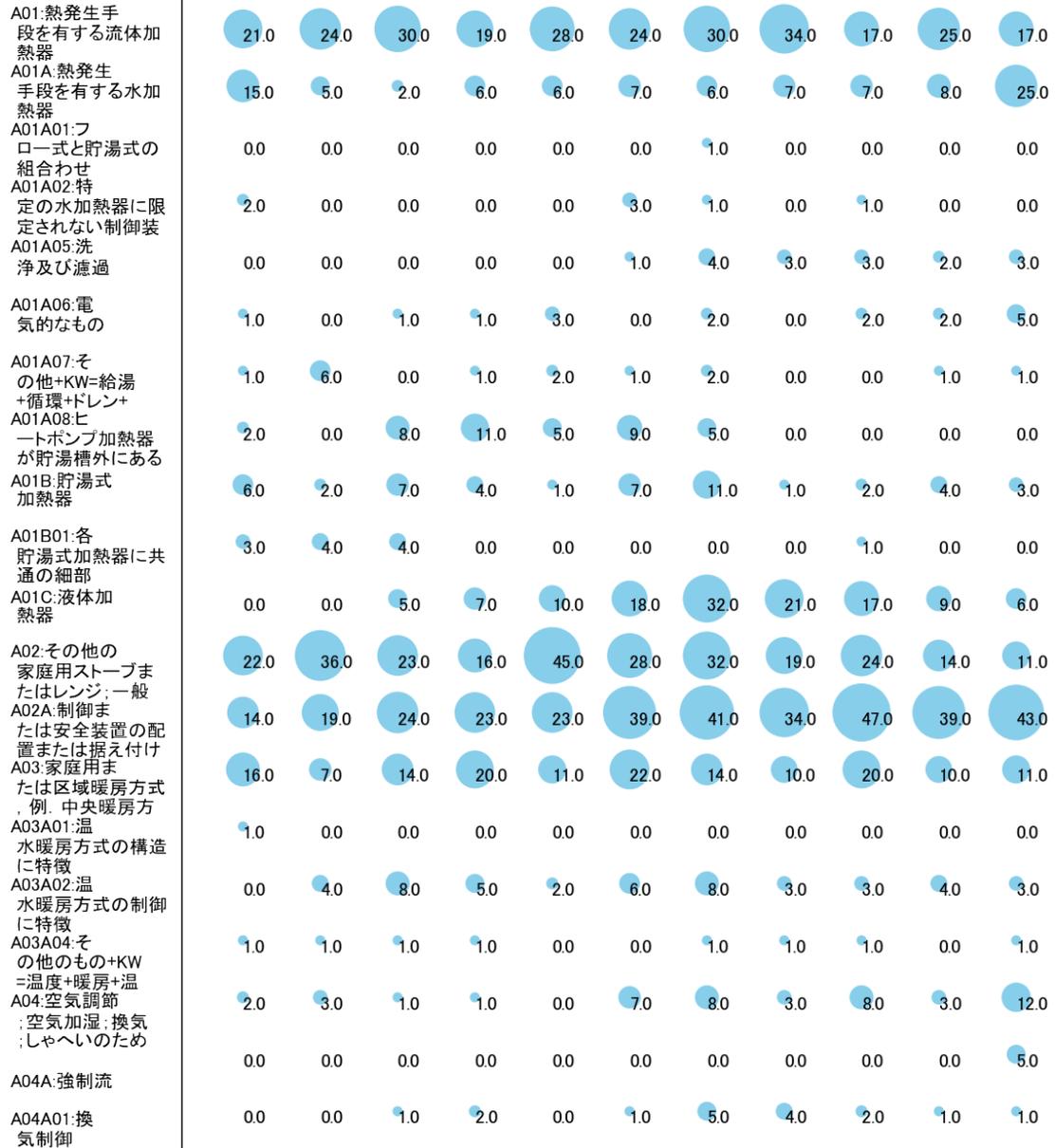


図18

このチャートによれば、最終年が最多となっているコードは次のとおり。

A01A:熱発生手段を有する水加熱器

A01A06:電氣的なもの

A04: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

A04A:強制流

所定条件を満たす重要コードは次のとおり。

A01A:熱発生手段を有する水加熱器

A02A:制御または安全装置の配置または据え付け

A04: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。

[A01A:熱発生手段を有する水加熱器]

特開2011-058744 給湯装置

ウォーターハンマー対策を実施して湯張り運転を行なうときに、浴槽の実際の湯張りレベルが目標湯張りレベルよりも多くなることを抑制した給湯装置を提供する。

特開2011-158128 貯湯給湯装置

貯湯タンクに接続されている管路の水回り装備品の保守作業を貯湯タンクの水を空に抜かずに行う。

特開2012-002400 給湯装置

密閉型の貯湯式給湯装置において、貯湯タンクと熱源の間で水を循環させる配管が破損した場合であっても、貯湯タンクの内部の温水が漏水することを防ぎつつ、貯湯タンクからの給湯を行うことが可能な技術を提供する。

特開2015-224853 給湯器

給湯用熱交換器21と、熱交換器を加熱する複数のバーナ31a, 31b, 31cと、これらバーナに燃焼用空気を供給する共通のファン4とを備え、熱交換器を介して浴槽7に所定の設定量の湯を所定の第1設定温度で湯張りする湯張り運転を行う給湯器であって、給湯器に供給される水の温度が比較的高いときであっても、熱効率を高めて湯張り運転を行うことができるようにする。

特開2015-068577 ヒートポンプ装置および給湯暖房装置

別個の膨張機構を用いることなく、給湯熱交換器と暖房熱交換器の双方を凝縮器として利用可能なヒートポンプ装置を提供する。

特開2019-060516 給湯システム

ヒートポンプを備える給湯システムにおいて、ユーザの利便性を損なうことなく、湯はり運転におけるエネルギー効率を向上することが可能な技術を提供する。

特開2020-012614 湯張制御装置

湯張制御装置から容易に水抜きすることを可能とする。

特開2020-046166 風呂装置

アダプタの異常な動作によって湯はり運転が中断されることを抑制することが可能な技術を提供する。

特開2021-120604 風呂システム

使い勝手の向上を実現できる風呂システムを提供する。

特開2021-127878 風呂システム

浴槽湯面に投影される画像の視認性の向上を実現し、浴室内における快適性の向上を実現することができる風呂システムを提供する。

これらのサンプル公報には、貯湯給湯、給湯器、ヒートポンプ、給湯暖房、湯張制御、風呂などの語句が含まれていた。

[A02A:制御または安全装置の配置または据え付け]

特開2011-106806 ガスコンロ

手動点火操作式の高スコンロに調理容器検知機能を設けた場合でも手動点火操作を行う前に調理容器検知機能の作動解除が受け付けられて点火初期から調理容器が無くてもあぶり調理を可能し、ガスバーナ燃焼中に調理容器が退けられても安全性を確保できるガスコンロを提供する。

特開2013-057462 鍋底温度センサ

上端の集熱板3と、集熱板の下面に取付けられる感熱素子4と、集熱板に固定される筒状のホルダ5とから成る感熱ヘッド1と、支持パイプ2と、支持パイプに対し感熱ヘッドを上方に付勢するスプリング6とを備え、感熱ヘッドをスプリングの付勢力に抗

して下動自在に、且つ、回り止めした状態で支持パイプに支持する鍋底温度センサにおいて、感熱ヘッドを回り止めする部分が外観に現れないようにして体裁を良好にする。

特開2014-016061 ガスコンロ

パイロット炎孔の詰まりによるコンロバーナへの点火性能の低下を防止して最適なパイロット炎を形成することができるガスコンロを提供する。

特開2014-070888 火力調節装置

従来のもものでは、ニードルの進退方向に対して直角方向に突出させたピンを、火力調節レバーに形成したカム穴に挿通させ、火力調節レバーを揺動することによりピンを移動させ、これによりニードルを進退させている。

特開2017-190899 コンロ

重量センサーを搭載することなく、食材の分量に合った加熱条件で適切に自動調理を実行可能なコンロを提供する。

特開2017-106697 ガス器具

点消火ボタンを押し込んでガスバーナに点火する場合に、点消火ボタンを点火位置まで押し込む前に、点火位置まで押し込んだと錯覚することのないガス器具を提供する。

特開2018-048760 加熱調理器具

加熱調理器具に搭載の温度検出装置のリード線が捻られても、リード線と温度センサーの端子との接続部分を保護する。

特開2019-002585 加熱調理器

物体への引火等を抑制しつつ、ユーザが特定高温調理を行うことを希望する場合には、ユーザに適切に特定高温調理を行わせ得る技術を提供する。

特開2021-067411 加熱調理器及び加熱調理システム

自動調理運転の途中で被調理物を加熱する加熱部を変更することと該変更後に自動調理運転を続行させることとを、専用の調理容器を必要とせずに適切に実現することができると共に利便性の高い加熱調理器を提供する。

特開2021-134959 ガスコンロ

バーナの燃焼により火炎から放射される赤外線を赤外線センサにより精度よく検知し

て、バーナの状態を正確に判定することができるガスコンロを提供する。

これらのサンプル公報には、ガスコンロ、鍋底温度センサ、火力調節、ガス器具、加熱調理器具などの語句が含まれていた。

[A04: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2012-225520 浴室暖房乾燥機

浴室暖房機能と換気機能とを備えた浴室暖房乾燥機に関し、器具全体の小型化やコストダウンを図る。

特開2016-183783 空調システム

浴室内の空気の冷却と加熱を行う空調装置において、利用者の快適性をより向上することが可能な技術を提供する。

特開2016-050731 ヒートポンプシステム

蓄熱冷房同時運転を実行可能なヒートポンプシステムにおいて、蓄熱冷房同時運転における冷媒の凝縮温度を柔軟に設定することが可能な技術を提供する。

特開2019-032130 浴室暖房機

本体ケースの外側面部に、本体ケースを器具取付口に仮止め支持するための仮止め部材が設けられた浴室暖房機において、生産性の向上を図ること。

特開2019-078414 浴室システム

ユーザが温泉地での入浴を疑似的に体験するときの浴室内の気温や湿度を適切に調整することで、当該疑似的な体験のリアル感を高めることができる浴室システムを提供する。

特開2019-095075 シャワー浴検知装置

浴室でのシャワー浴を適切に検知することができる装置を提供する。

特開2019-135421 浴室暖房装置

小型軽量として低コストで浴室と他室の暖房を行うことができる浴室暖房装置を提供する。

特開2020-067230 空気調和機

通気路内に入り込んだ塵埃の影響を受け難くすることにより圧力の検知精度を向上させた空気調和機を提供する。

特開2021-018033 浴室暖房装置

装置を大型化することなく、浴室暖房の立ち上がりを早くすることができる浴室暖房装置を提供する。

特開2021-032471 熱源装置及び冷房装置

熱源装置の動作における無駄なエネルギーを低減するための技術を提供する【解決手段】熱源装置は、宅内に設置されている中継器と通信を実行するための通信インターフェースと、設定温度による熱供給動作を実行するための制御部と、を備える。

これらのサンプル公報には、浴室暖房乾燥機、空調、ヒートポンプ、浴室暖房機、シャワー浴検知、空気調和機、熱源、冷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。

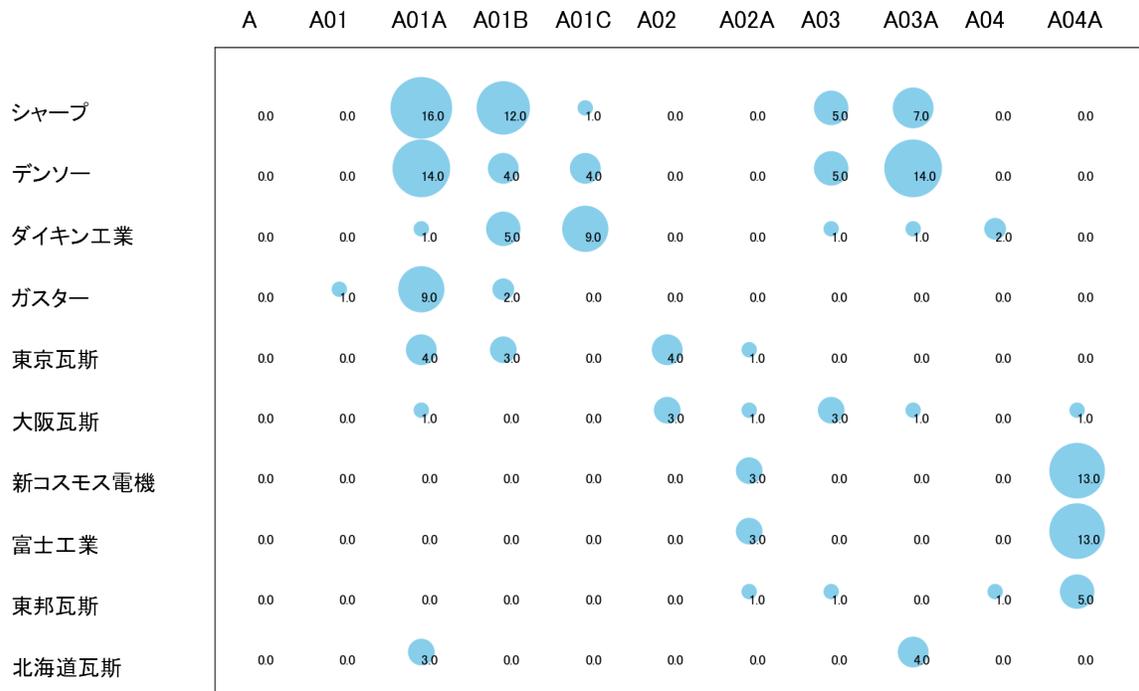


図19

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。

[シャープ株式会社]

A01A:熱発生手段を有する水加熱器

[株式会社デンソー]

A01A:熱発生手段を有する水加熱器

[ダイキン工業株式会社]

A01C:液体加熱器

[株式会社ガスター]

A01A:熱発生手段を有する水加熱器

[東京瓦斯株式会社]

A01A:熱発生手段を有する水加熱器

[大阪瓦斯株式会社]

A02: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=加熱+調理+温度+制御+解決+操作+バーナ+提供+状態+燃焼

[新コスモス電機株式会社]

A04A:強制流

[富士工業株式会社]

A04A:強制流

[東邦瓦斯株式会社]

A04A:強制流

[北海道瓦斯株式会社]

A03A:温水中央暖房方式

3-2-2 [B: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「B:燃焼装置；燃焼方法」が付与された公報は645件であった。

図20はこのコード「B: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20

このグラフによれば、コード「B:燃焼装置；燃焼方法」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、2019年のピークにかけて増減しながらも増加し、最終年(=ボトム年)の2021年にかけて減少している。

最終年近傍は減少傾向である。

(2) コード別出願人別の発行件数割合

表6はコード「B: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	%
リンナイ株式会社	642.3	99.6
東邦瓦斯株式会社	0.5	0.08
リンナイ코리아カンパニーリミテッド	0.5	0.08
株式会社ミクニ	0.5	0.08
ジャパンセラミックス株式会社	0.5	0.08
東京瓦斯株式会社	0.3	0.05
新コスモス電機株式会社	0.3	0.05
その他	0.1	0
合計	645	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)は東邦瓦斯株式会社であり、0.08%であった。

以下、リンナイ코리아カンパニーリミテッド、ミクニ、ジャパンセラミックス、東京瓦斯、新コスモス電機と続いている。

図21は上記集計結果のうち共同出願人のみを円グラフにしたものである。

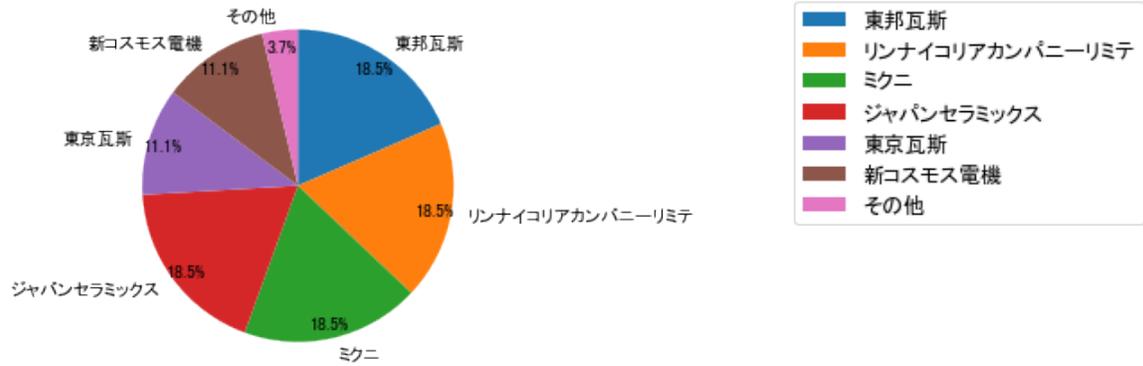


図21

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけでは18.5%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22はコード「B: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22

このグラフによれば、コード「B: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。

全期間で出願人数が少ないため、出願人数の変動も少なかった。

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

ある。

(4) コード別出願人別発行件数の年別推移

図23はコード「B: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。

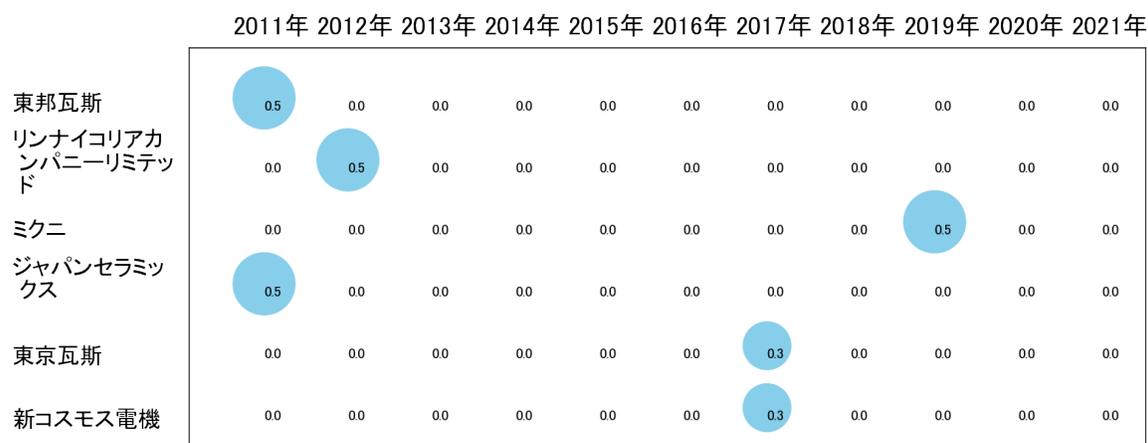


図23

このチャートによれば、最終年が最多となっている出願人はなかった。

所定条件を満たす重要出願人もなかった。

(5) コード別の発行件数割合

表7はコード「B: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	%
B	燃焼装置:燃焼方法	11	1.4
B01	燃焼の調整または制御	187	23.1
B01A	異常または望ましくない事態発生の予防	159	19.6
B02	バーナ	140	17.3
B02A	バーナヘッドに放射状出口	107	13.2
B03	燃焼装置への燃料の供給	1	0.1
B03A	その他の燃料の燃焼装置への供給または分配+KW=ガス+火力 +調節+操作+位置+方向+バーナ+解決+部材+回転	139	17.2
B04	空気供給:通風誘導:不燃性液体またはガスの供給	42	5.2
B04A	燃焼用の1次空気を送るための通路または開口	24	3.0
	合計	810	100.0

表7

この集計表によれば、コード「**B01:燃焼の調整または制御**」が最も多く、**23.1%**を占めている。

図24は上記集計結果を円グラフにしたものである。

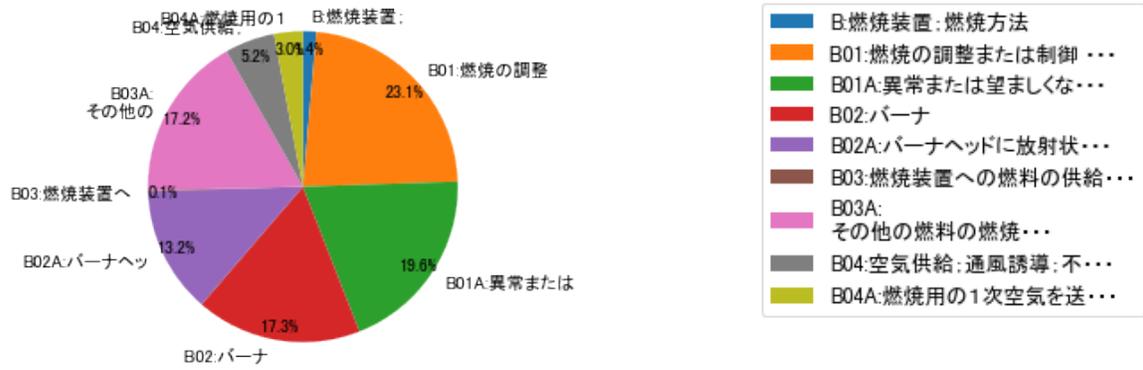


図24

(6) コード別発行件数の年別推移

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

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

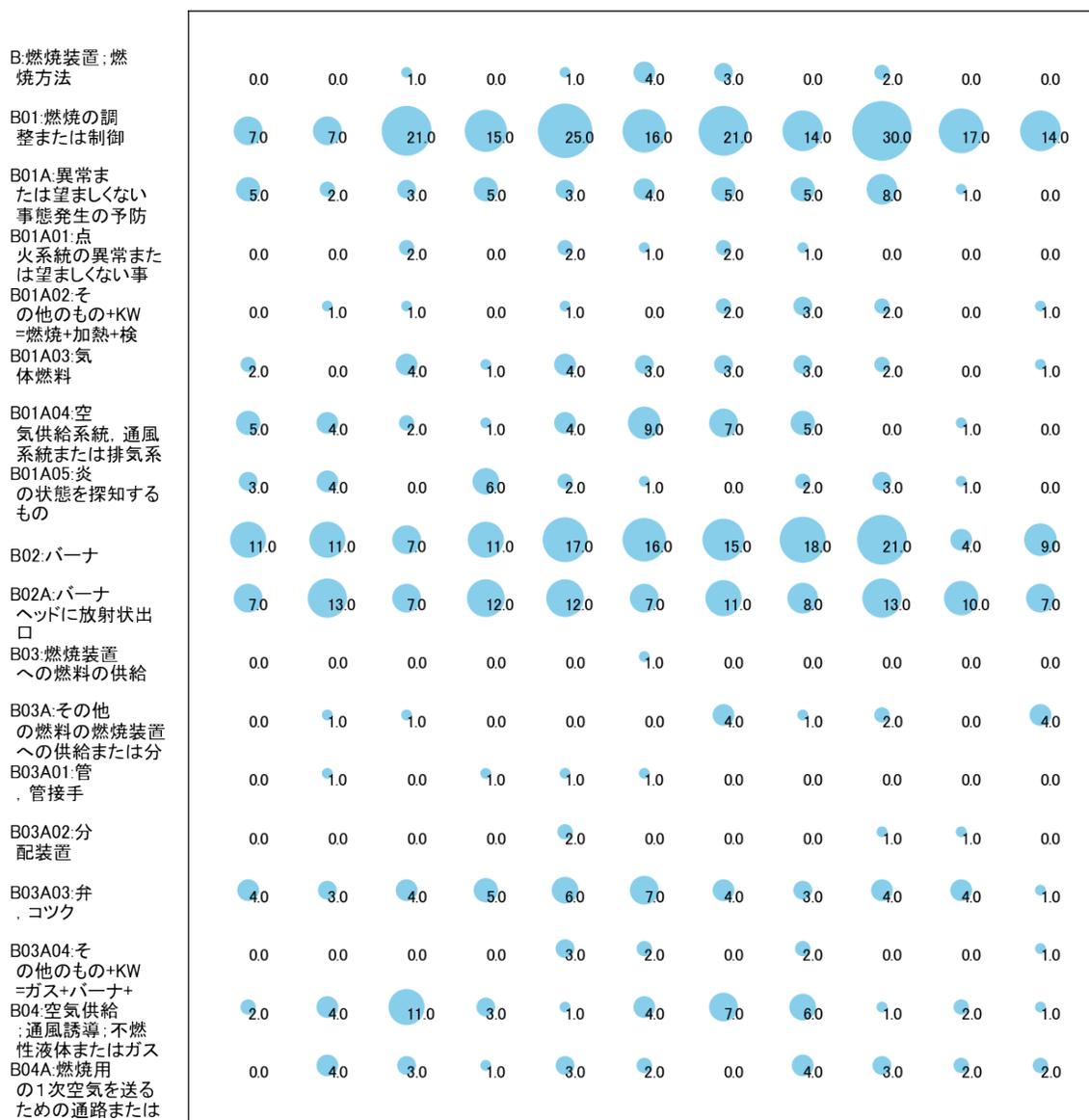


図25

このチャートによれば、最終年が最多となっているコードは次のとおり。

所定条件を満たす重要コードは次のとおり。

B03A:その他の燃料の燃焼装置への供給または分配+KW=ガス+火力+調節+操作+位置+方向+バーナ+解決+部材+回転

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。

[B03A:その他の燃料の燃焼装置への供給または分配+KW=ガス+火力+調節+操作+位置+方向+バーナ+解決+部材+回転]

特開2013-249874 電磁比例弁

組み立て工数を増加させることなく、連通部材を強固に保持することができる電磁比例弁を提供する。

特開2017-026220 ガスガバナ

一次圧室11と、その上方の二次圧室12と、一次圧室と二次圧室との間の弁座13とを有するケーシング1と、一次圧室の下面を覆うダイヤフラム2と、弁座に形成した弁孔14に挿通され、上方に向けて外径を次第に大きくした弁体部31を有し、ダイヤフラムに軸部32を介して連結されるガバナバルブ3とを備えるガスガバナにおいて、ガバナバルブの軸方向振動に起因するガバナ鳴りを抑制できるようにする。

特開2017-026026 ガバナ付き比例弁

摩耗粉を発生させることなくガバナ鳴りを抑制できるようにしたガバナ付き比例弁を提供する。

特開2017-040291 ガバナ装置

ガバナ装置の収納スペースが大型化せず、かつカバーを汎用化することのできるガバナ装置を提供する。

特開2018-017472 予混合式ガスバーナ

従来のもものでは、ガスバーナでの最大燃焼量と最小燃焼量との比であるTDR（ターンドウン比）を大きくするために、電動モータとその電動モータを駆動制御するための制御装置とを別途設けていたが、それでは構造が複雑になるばかりかコストが高くなる。

特開2019-203665 ガスガバナ

一次圧室11と二次圧室12と弁座13とを有するケーシング1と、一次圧室11の弁座13とは反対側の端面を覆うダイヤフラム2と、弁座13に形成した弁孔14に挿通され、二次圧室12側の端部に向けて外径を次第に大きくした弁体部31を有するガバナバルブ3と、ガバナバルブ3を閉じ方向に付勢するバネ4とを備え、ガバナバルブ

3の軸部32をダイヤフラム2に連結し、一次圧の変動に応じダイヤフラム2を介してガバナバルブ3を変位させて、二次圧の変動を抑制するようにしたガスガバナにおいて、雰囲気温度の変化によるダイヤフラム2の硬度変化に起因する二次圧の変化を防止できるようにする。

特開2019-056504 ガス量切替弁

ガバナ鳴りを防止して、且つ、強火の頻度が多くなっても消費電力を低減できるようにしたガス量切替弁を提供する。

特開2021-014934 燃焼装置

給湯用の熱交換器を加熱するバーナユニットと、燃焼ファンと、ガス供給路に設けられた比例弁と、ガスを供給するバーナの組合せを変更してバーナユニット全体の燃焼能力を切替える能力切替弁とを備える燃焼装置において、所定の燃焼能力（例えば、能力最小の第1段や第3段の燃焼能力）とそれより1段低い燃焼能力との間のハンチングを生じやすい事態になっても、バーナの赤熱や燃焼不良を生ずることなくハンチングの発生を防止できるようにする。

特開2021-124216 火力調節装置

操作レバー4に連動するカム板5の回転でカム孔511、512とピンと61、62とを介してニードル弁31、32が進退するようにした火力調節装置であって、カム板が所定の回転範囲に回転されたときにクリック感を与えるクリック機構8を備えるものにおいて、カム板をクリック感が与えられる所定の回転範囲を超えて回転させる際のカム板の振動を防止できるようにする。

特開2021-148341 ガスマニホールド

ガスマニホールドの内部に形成された分配室の数が多くなっても、各分配室に適切な流量の燃料ガスを供給する。

これらのサンプル公報には、電磁比例弁、ガスガバナ、ガバナ付き比例弁、予混合式ガスバーナ、ガス量切替弁、燃焼、火力調節、ガスマニホールドなどの語句が含まれていた。

(7) 出願人別・四桁コード別の公報発行状況

図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。

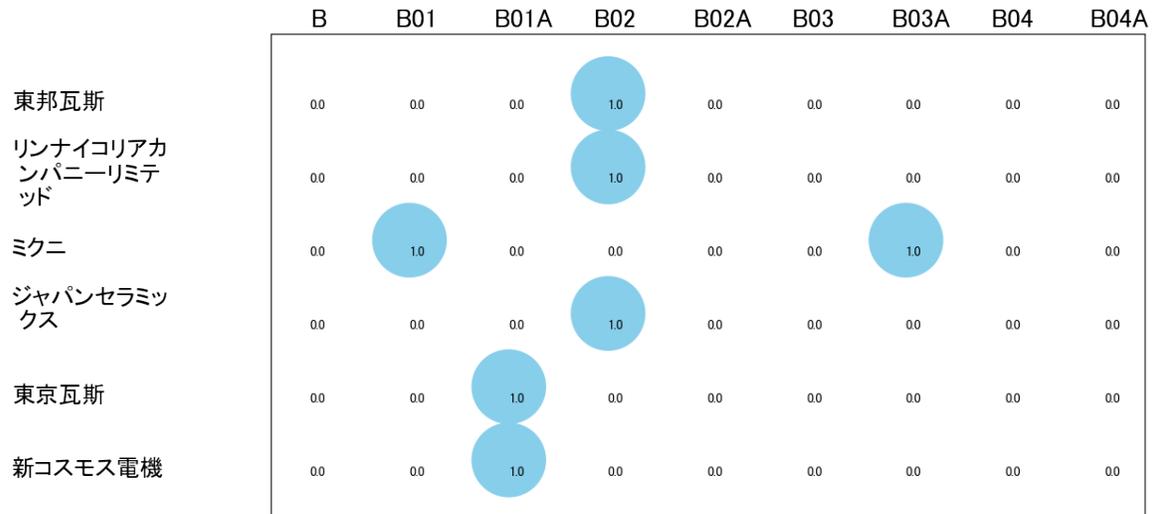


図26

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ようになる。

[東邦瓦斯株式会社]

B02:バーナ

[リンナイ코리아カンパニーリミテッド]

B02:バーナ

[株式会社ミクニ]

B01:燃焼の調整または制御

[ジャパンセラミックス株式会社]

B02:バーナ

[東京瓦斯株式会社]

B01A:異常または望ましくない事態発生予防

[新コスモス電機株式会社]

B01A:異常または望ましくない事態発生予防

3-2-3 [C:家具；家庭用品または家庭用設備；真空掃除機一般]

(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:家具；家庭用品または家庭用設備；真空掃除機一般」が付与された公報は361件であった。

図27はこのコード「C:家具；家庭用品または家庭用設備；真空掃除機一般」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。

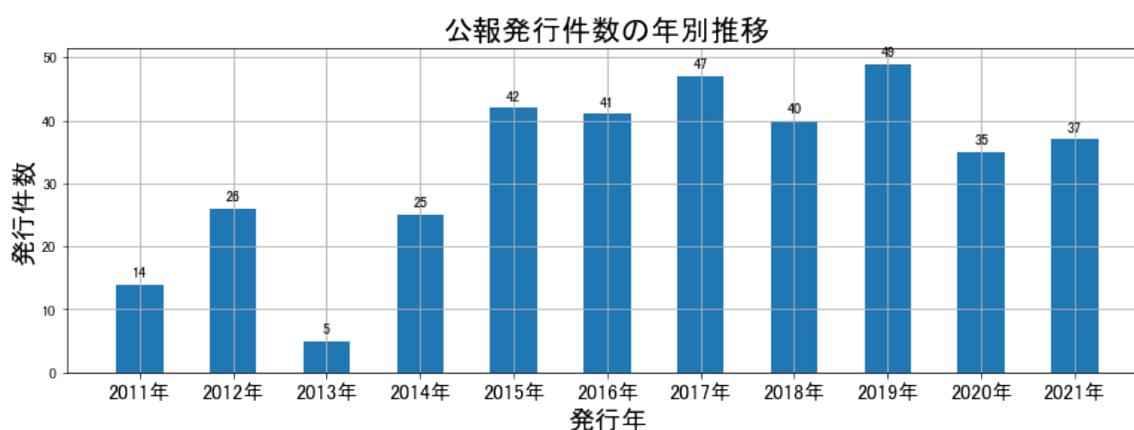


図27

このグラフによれば、コード「C:家具；家庭用品または家庭用設備；真空掃除機一般」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、ピークの2019年まで増減しながらも増加し、最終年の2021年にかけては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8はコード「C:家具；家庭用品または家庭用設備；真空掃除機一般」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	%
リンナイ株式会社	345.1	95.65
東京瓦斯株式会社	5.2	1.44
丸一株式会社	3.0	0.83
東邦瓦斯株式会社	1.2	0.33
積水ホームテクノ株式会社	1.0	0.28
株式会社ミクニ	0.5	0.14
独立行政法人国立高等専門学校機構	0.5	0.14
テクノエクセル株式会社	0.5	0.14
北陸アルミニウム株式会社	0.5	0.14
日本アキュライド株式会社	0.5	0.14
リンナイ코리아カンパニーリミテッド	0.5	0.14
その他	2.5	0.7
合計	361	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)は東京瓦斯株式会社であり、1.44%であった。

以下、丸一、東邦瓦斯、積水ホームテクノ、ミクニ、国立高等専門学校機構、テクノエクセル、北陸アルミニウム、日本アキュライド、リンナイ코리아カンパニーリミテッドと続いている。

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。

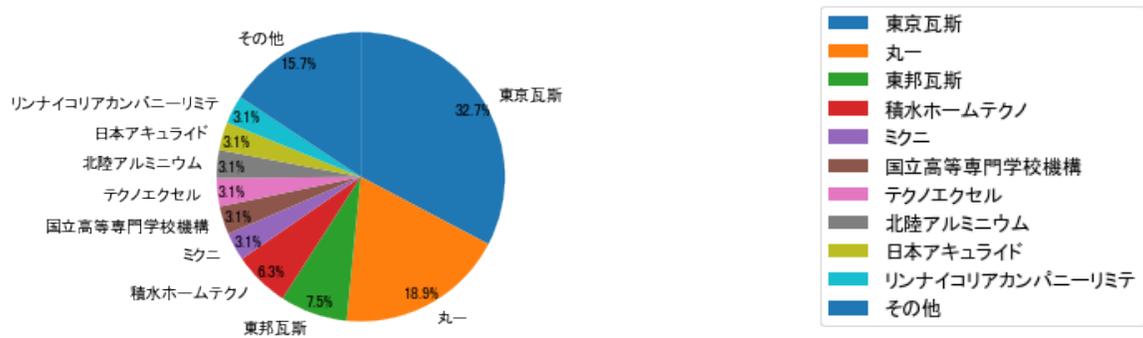


図28

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけでは32.7%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:家具；家庭用品または家庭用設備；真空掃除機一般」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。

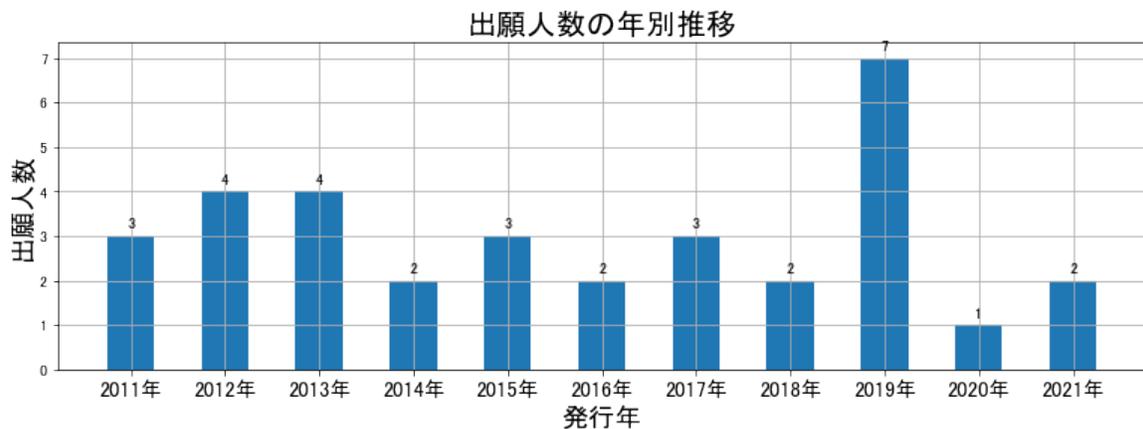


図29

このグラフによれば、コード「C:家具；家庭用品または家庭用設備；真空掃除機一般」が付与された公報の出願人数は 増減しているものの全期間で見ると横這い傾向を示している。

全期間で出願人数は少ないが、増減している。

出願人数は少ないが、最終年近傍では増減(減少し増加)していた。

(4) コード別出願人別発行件数の年別推移

図30はコード「C:家具；家庭用品または家庭用設備；真空掃除機一般」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。

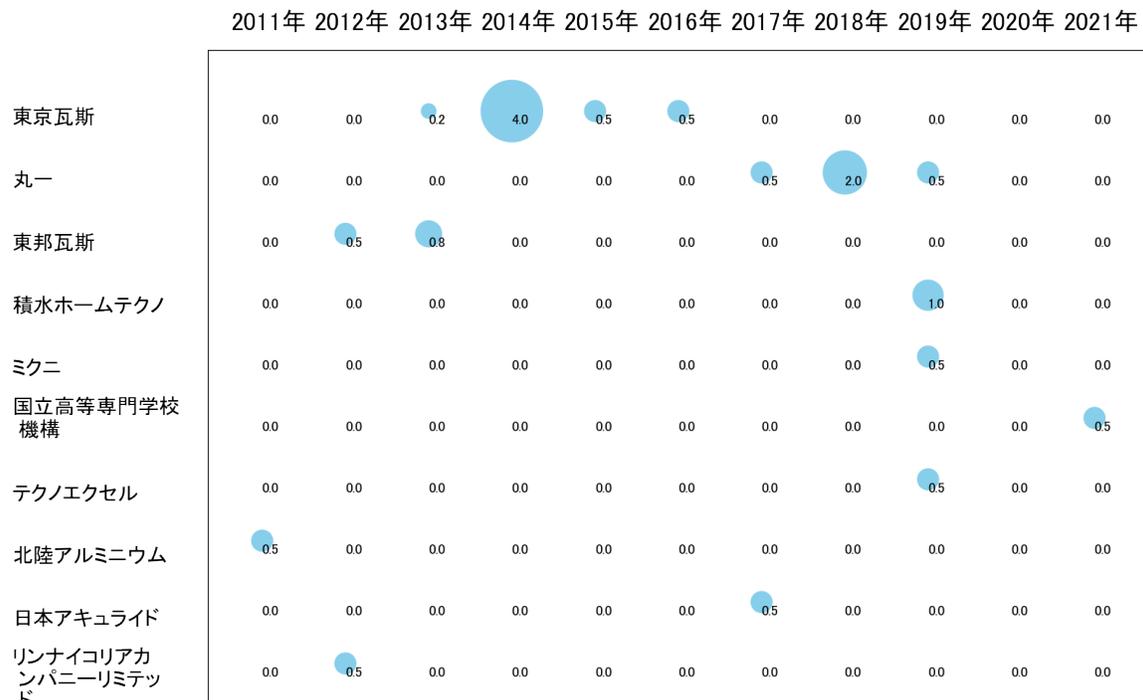


図30

このチャートによれば、以下の出願人は最終年が最多となっている。

国立高等専門学校機構

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9はコード「C:家具；家庭用品または家庭用設備；真空掃除機一般」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	家具；家庭用品または家庭用設備；真空掃除機一般	3	0.8
C01	台所用具；コーヒーひき器；香辛料ひき器；飲料を作る装置	39	10.7
C01A	ロースター	143	39.3
C02	家庭の洗浄または清浄；吸引掃除機一般	38	10.4
C02A	細部	65	17.9
C03	他に分類されない衛生設備；化粧室付属品	15	4.1
C03A	浴槽	61	16.8
	合計	364	100.0

表9

この集計表によれば、コード「C01A:ロースター」が最も多く、39.3%を占めている。

図31は上記集計結果を円グラフにしたものである。

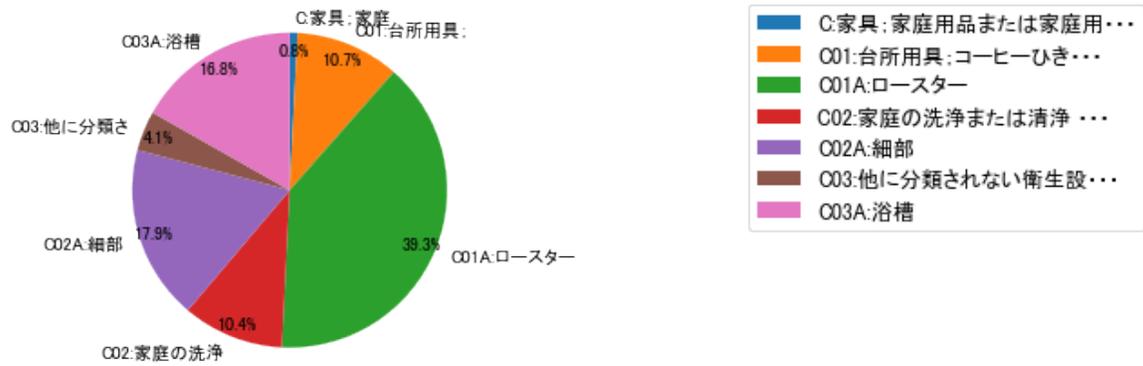


図31

(6) コード別発行件数の年別推移

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

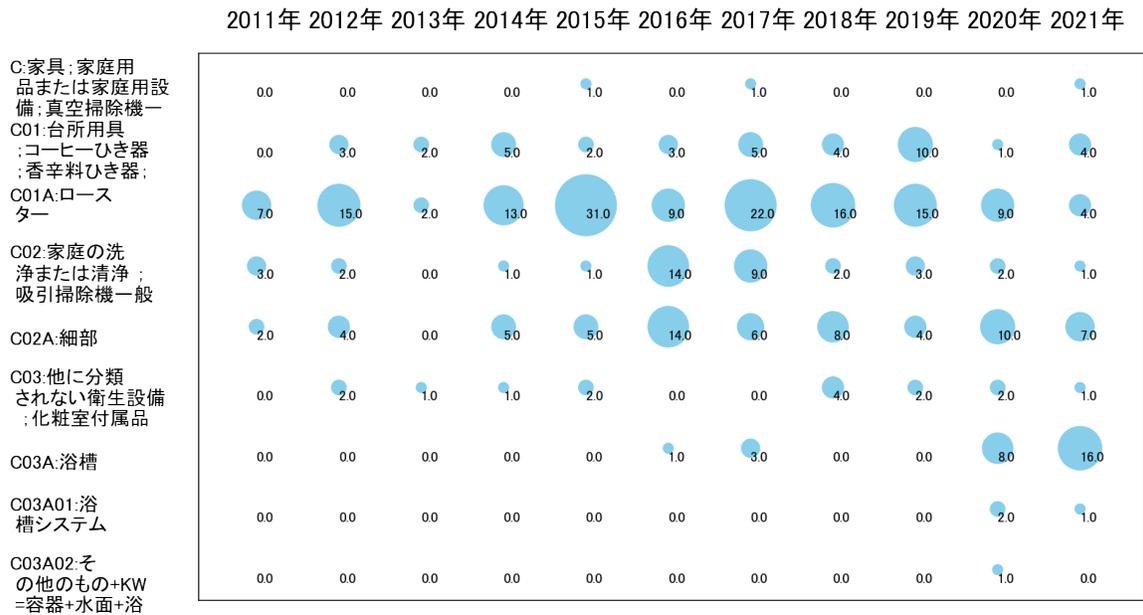


図32

このチャートによれば、最終年が最多となっているコードは次のとおり。

C03A:浴槽

所定条件を満たす重要コードは次のとおり。

C03A:浴槽

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。

[C03A:浴槽]

特開2017-156060 給湯装置における殺菌方法

浴槽内の湯を追い焚き用熱交換器との間に循環させる追い焚き回路に介設される殺菌装置と、浴槽からの排水を行う自動排水栓とを備える給湯装置を用い、所定の入浴期間経過後に追い焚き回路に湯を循環させつつ殺菌装置で湯を殺菌する殺菌運転を行う給湯装置における殺菌方法において、殺菌運転の運転時間を短縮して省エネルギー化を図ることができるようにする。

特開2020-195930 微細気泡発生ノズル

流出箇所に流出される気体溶解加圧水に微細気泡を大量に含ませることができる技術を提供する。

特開2020-118427 循環接続具

浴槽に取り付けられている状態の循環接続具の外観品質を向上させることが可能な技術を提供する。

特開2021-159588 風呂装置

微細気泡供給運転が中断された後であっても、タンク内を洗浄することができる技術を提供する。

特開2021-156483 風呂装置

風呂装置の第1ポンプの耐久性を向上させることができる技術を提供する。

特開2021-019693 気泡発生装置

浴槽内の湯水の白濁性を安定して維持しやすい気泡発生装置を提供する。

特開2021-037497 微細気泡発生ノズル

流出箇所に流出される気体溶解加圧水に微細気泡を大量に含ませることができる技術を提供する。

特開2021-090706 気泡発生装置、及び、気泡発生方法

大きな気泡を含む気体溶解水を浴槽に供給してしまうことを抑制することができる気泡発生装置を提供する。

特開2021-116930 風呂システム

浴槽洗浄装置と給湯器とで使用される通信規格が異なる場合であっても、浴槽洗浄装置と給湯器との連動した動作を実現可能とする風呂システムを提供する。

特開2021-122502 浮遊物除去具

電源の確保や防水性の担保を必要とすることなく、簡便に浴槽の水面の浮遊物を除去すると共に、使用後にフィルタ部に残留した浮遊物の処理を容易とする。

これらのサンプル公報には、給湯、殺菌、微細気泡発生ノズル、循環接続具、風呂、浮遊物除去具などの語句が含まれていた。

(7) 出願人別・四桁コード別の公報発行状況

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

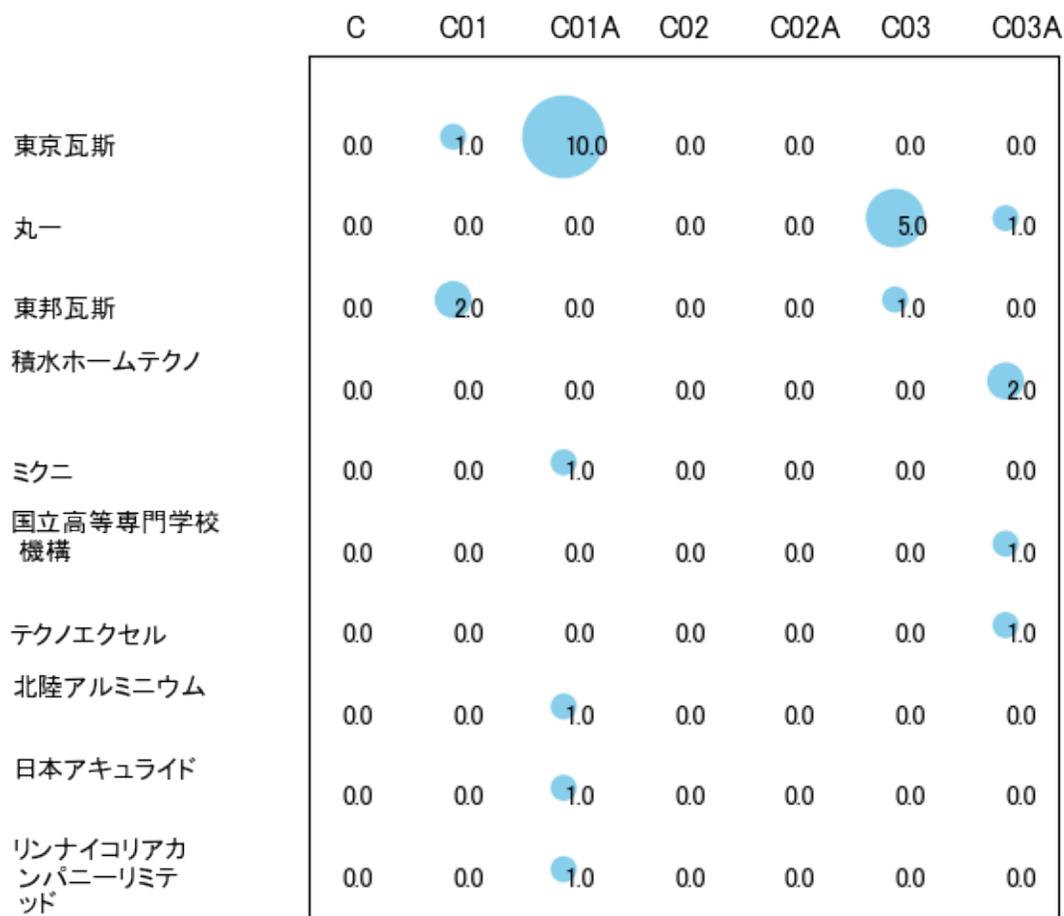


図33

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

[東京瓦斯株式会社]

C01A:ロースター

[丸一株式会社]

C03:他に分類されない衛生設備；化粧室付属品

[東邦瓦斯株式会社]

C01:台所用具；コーヒーひき器；香辛料ひき器；飲料を作る装置

[積水ホームテクノ株式会社]

C03A:浴槽

[株式会社ミクニ]

C01A:ロースター

[独立行政法人国立高等専門学校機構]

C03A:浴槽

[テクノエクセル株式会社]

C03A:浴槽

[北陸アルミニウム株式会社]

C01A:ロースター

[日本アキュライド株式会社]

C01A:ロースター

[リンナイ코리아カンパニーリミテッド]

C01A:ロースター

3-2-4 [D: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「D:機械要素」が付与された公報は192件であった。

図34はこのコード「D: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。

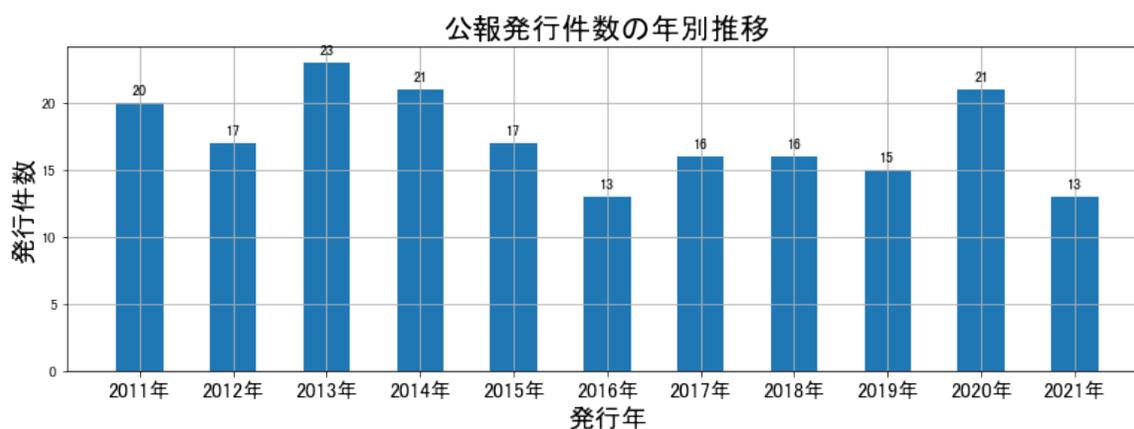


図34

このグラフによれば、コード「D: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減少傾向を示している。

開始年は2011年であり、2013年のピークにかけて増減しながらも増加し、ボトムの2016年にかけて減少し続け、最終年の2021年にかけてはボトムに戻っている。

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10はコード「D: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	%
リンナイ株式会社	185.3	96.56
大阪瓦斯株式会社	1.5	0.78
リンナイ精機株式会社	1.5	0.78
日本電産サンキョー株式会社	1.5	0.78
株式会社ガスター	1.0	0.52
株式会社ミクニ	0.5	0.26
株式会社トープラ	0.3	0.16
株式会社テクノアソシエ	0.3	0.16
その他	0.1	0.1
合計	192	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)は大阪瓦斯株式会社であり、0.78%であった。

以下、リンナイ精機、日本電産サンキョー、ガスター、ミクニ、トープラ、テクノアソシエと続いている。

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。

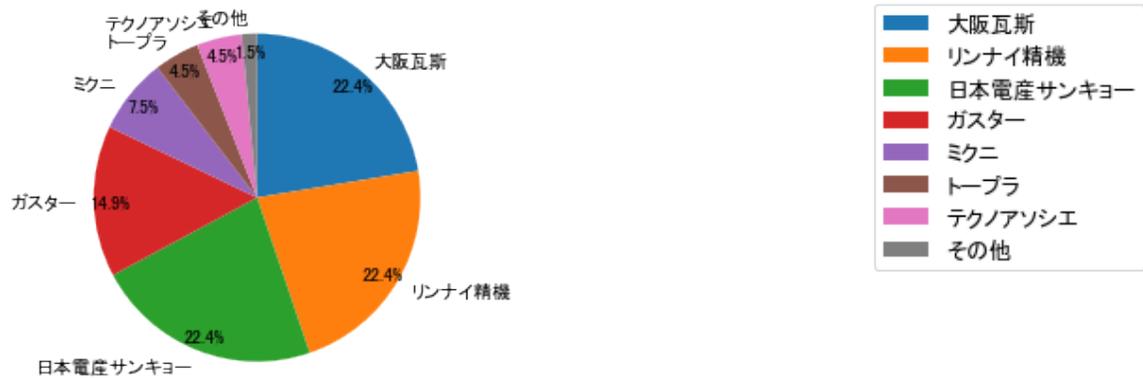


図35

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけでは22.4%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36はコード「D: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36

このグラフによれば、コード「D: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: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。

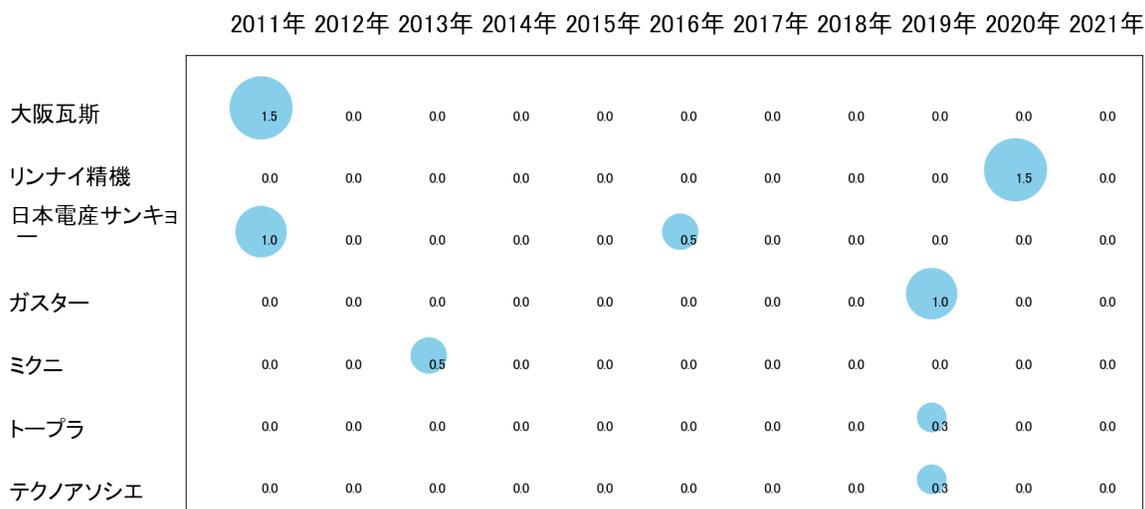


図37

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: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	%
D	機械要素	27	14.1
D01	弁;栓;コック;作動のフロート;排気または吸気装置	101	52.6
D01A	磁石使用	64	33.3
	合計	192	100.0

表11

この集計表によれば、コード「D01:弁;栓;コック;作動のフロート;排気または吸気装置」が最も多く、52.6%を占めている。

図38は上記集計結果を円グラフにしたものである。

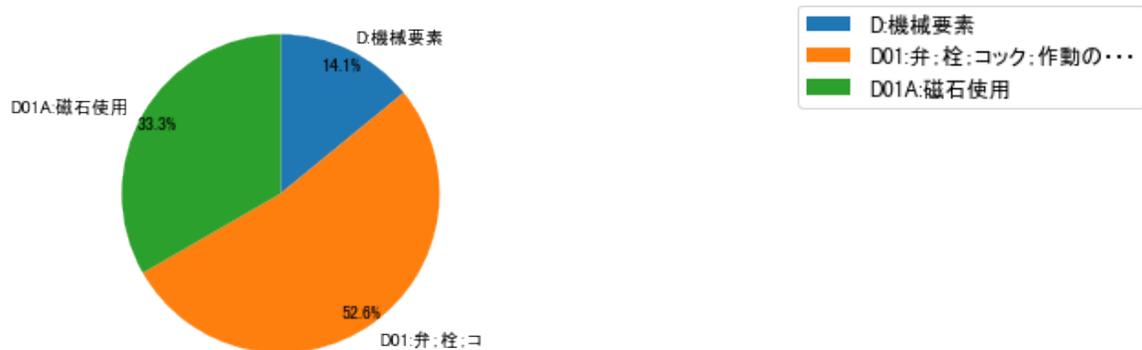


図38

(6) コード別発行件数の年別推移

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

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

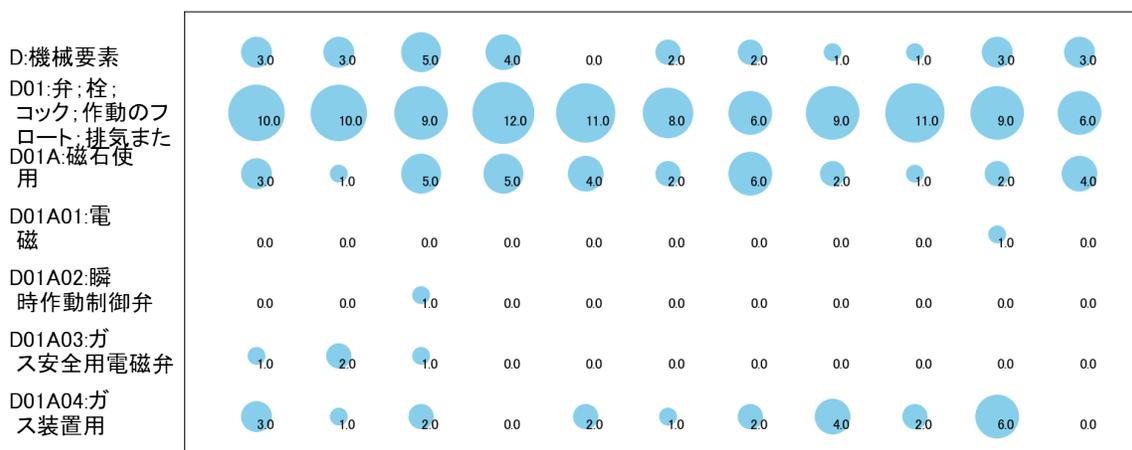


図39

このチャートによれば、最終年が最多となっているコードは次のとおり。

所定条件を満たす重要コードはなかった。

(7) 出願人別・四桁コード別の公報発行状況

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

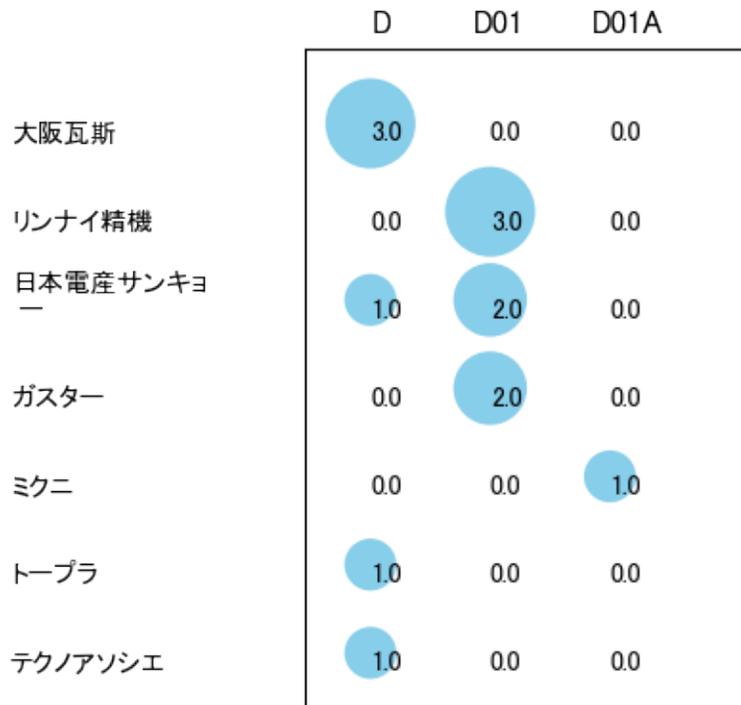


図40

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

[大阪瓦斯株式会社]

D:機械要素

[リンナイ精機株式会社]

D01:弁；栓；コック；作動のフロート；排気または吸気装置

[日本電産サンキョー株式会社]

D01:弁；栓；コック；作動のフロート；排気または吸気装置

[株式会社ガスター]

D01:弁；栓；コック；作動のフロート；排気または吸気装置

[株式会社ミクニ]

D01A:磁石使用

[株式会社トーブラ]

D:機械要素

[株式会社テクノアソシエ]

D:機械要素

3-2-5 [E: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「E:電気通信技術」が付与された公報は85件であった。

図41はこのコード「E: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41

このグラフによれば、コード「E: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、2013年のボトムにかけて減少し、最終年の2021年は急増しピークとなっている。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「E: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	%
リンナイ株式会社	80.5	94.71
アール・ビー・コントロールズ株式会社	1.0	1.18
新コスモス電機株式会社	0.7	0.82
富士工業株式会社	0.7	0.82
丸一株式会社	0.5	0.59
アビームコンサルティング株式会社	0.5	0.59
株式会社ユビキタスAIコーポレーション	0.5	0.59
東京瓦斯株式会社	0.3	0.35
株式会社ガスター	0.3	0.35
その他	0	0
合計	85	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)はアール・ビー・コントロールズ株式会社であり、1.18%であった。

以下、新コスモス電機、富士工業、丸一、アビームコンサルティング、ユビキタスAIコーポレーション、東京瓦斯、ガスターと続いている。

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。

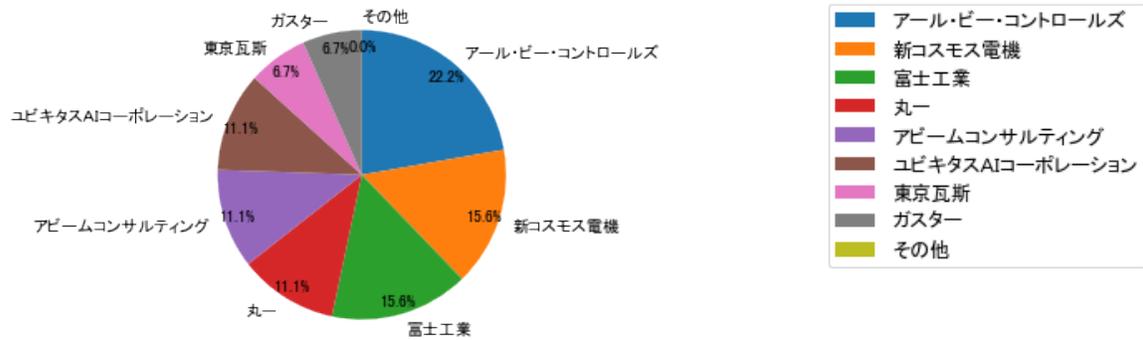


図42

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけでは22.2%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43はコード「E: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43

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

全期間で出願人数は少ないが、増減している。

出願人数が少なく、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44はコード「E: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。

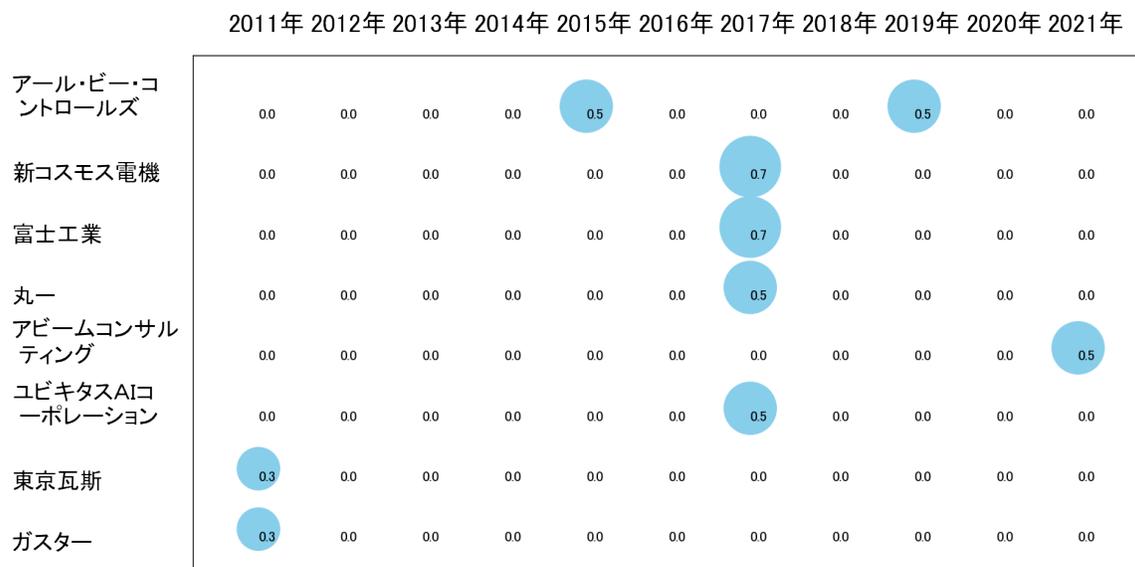


図44

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。

アビームコンサルティング

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13はコード「E: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	%
E	電気通信技術	21	24.4
E01	選択	0	0.0
E01A	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	65	75.6
	合計	86	100.0

表13

この集計表によれば、コード「E01A: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」が最も多く、75.6%を占めている。

図45は上記集計結果を円グラフにしたものである。

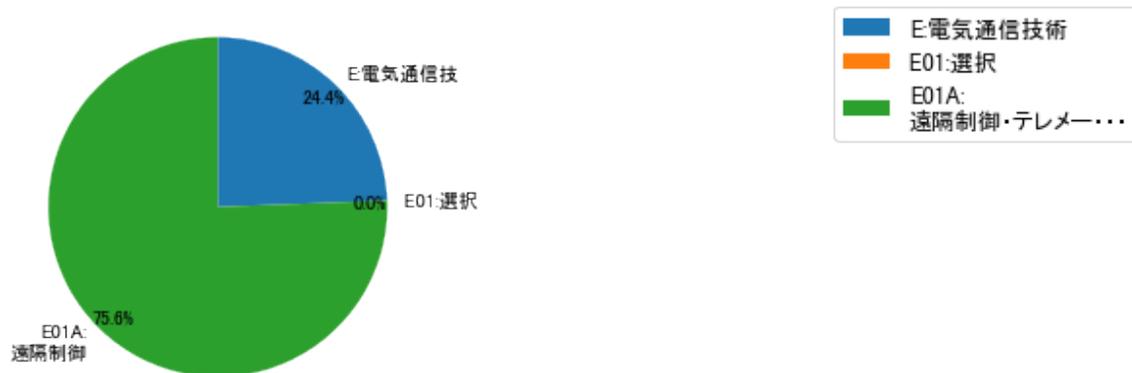


図45

(6) コード別発行件数の年別推移

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

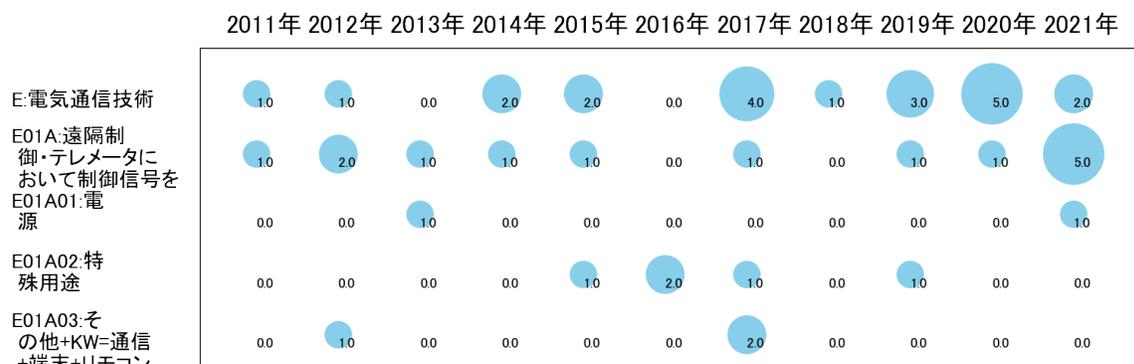


図46

このチャートによれば、最終年が最多となっているコードは次のとおり。

E01A: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

所定条件を満たす重要コードは次のとおり。

E01A: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

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。

[E01A: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]

特開2012-229858 給湯システム

使用者の省エネ意識を高めることが態様で、エネルギー使用量を給湯リモコンに表示する給湯システムを提供する。

特開2012-093071 据え付け型機器およびそのリモコン

浴室の天井に取り付けられる浴室暖房機などの据え付け型機器では、使用者の手が届かないなどの理由から機器側には電源スイッチが設けられていない場合がある。

特開2014-090355 被遠隔操作装置

リモコンにより遠隔操作される被遠隔操作装置において、通信のための電力消費量を低減しつつ、リモコンの接続が解除されたことを速やかに検知できる被遠隔操作装置を提供する。

特開2017-161097 室内機器連携システム

使用者の意図に沿った機器の制御を行いつつ、連動解除状態から連動状態に変更された後でも円滑に適切な機器の制御を行うことが可能な室内機器連携システムを提供する。

特開2019-062433 浴室リモコン装置

赤外線信号を良好に発信させて、機器への赤外線信号の伝達を確実に行うことができる浴室リモコン装置を提供する。

特開2020-112320 通信システムおよびプログラム

加熱調理器と外部端末を備える通信システムにおいて、加熱調理器が電池切れを生じる前に、電池残量の低減を使用者に報知することが可能な技術を提供する。

特開2021-170726 通信システム

入浴者が入浴中に音楽等を聴いていても、重要な情報を確実に認識することができる通信システムを提供する。

特開2021-181861 加熱調理システム

第1の加熱調理器を利用する複数のユーザの間で、サーバに記憶されており、第1の加熱調理器に対応する第1の動作識別情報を共有することができる加熱調理システムを提供する。

特開2021-064905 設備システム

本明細書では、設備機器ごとに、機器情報の更新周期を変更することができる設備システムを提供する。

特開2021-064277 設備システム

同一の時間帯にサーバ装置への通信が集中することを抑制しつつ、最新の機器情報をサーバ装置へ送信することが可能な技術を提供する。

これらのサンプル公報には、給湯、据え付け型機器、リモコン、被遠隔操作、室内機器連携、浴室リモコン、通信、加熱調理、設備などの語句が含まれていた。

(7) 出願人別・四桁コード別の公報発行状況

図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。

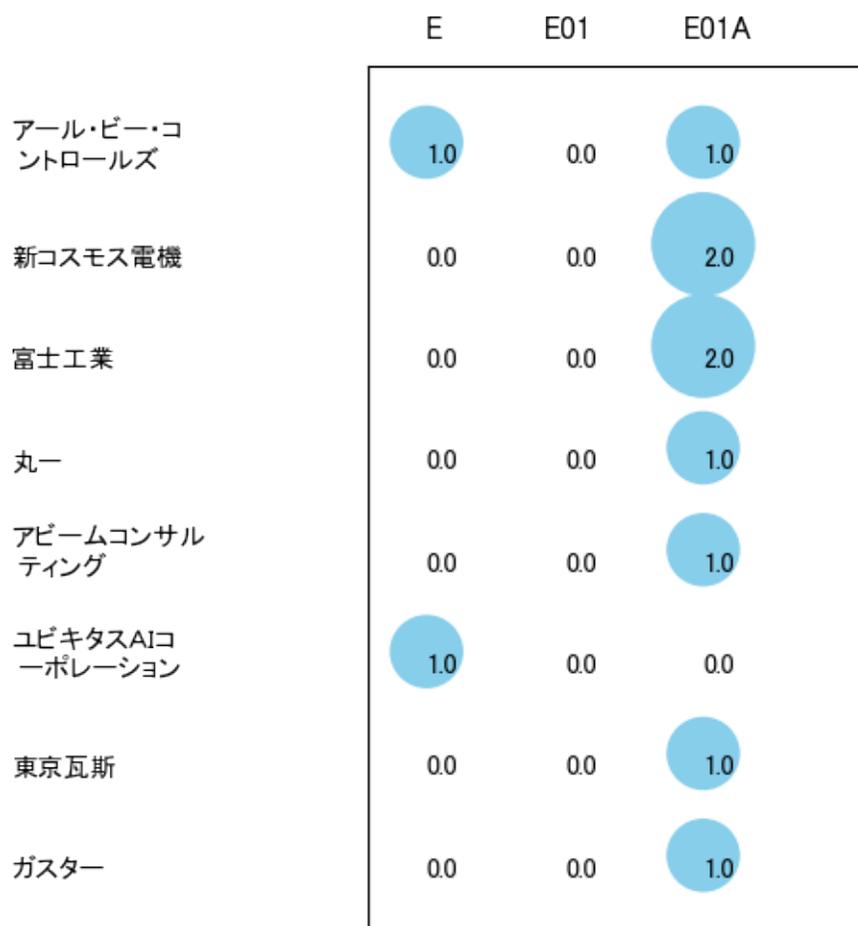


図47

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ようになる。

[アール・ビー・コントロールズ株式会社]

E:電気通信技術

[新コスモス電機株式会社]

E01A: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

[富士工業株式会社]

E01A: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

[丸一株式会社]

E01A: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

[アビームコンサルティング株式会社]

E01A: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

[株式会社ユビキタス A I コーポレーション]

E:電気通信技術

[東京瓦斯株式会社]

E01A: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

[株式会社ガスター]

E01A: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

3-2-6 [Z:その他]

(1) コード別発行件数の年別推移

分析対象公報のうちコード「Z:その他」が付与された公報は199件であった。

図48はこのコード「Z:その他」が付与された公報を発行年別に集計し、縦棒グラフにしたものである。



図48

このグラフによれば、コード「Z:その他」が付与された公報の発行件数は 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。

最終年近傍は減少傾向である。

(2) コード別出願人別の発行件数割合

表14はコード「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	%
リンナイ株式会社	183.1	92.06
アール・ビー・コントロールズ株式会社	5.5	2.77
東京瓦斯株式会社	1.6	0.8
株式会社ガスター	1.2	0.6
大阪瓦斯株式会社	1.0	0.5
帝国通信工業株式会社	1.0	0.5
セツツカートン株式会社	1.0	0.5
日本電産サンキョー株式会社	0.5	0.25
中央紙器工業株式会社	0.5	0.25
ホシデン株式会社	0.5	0.25
東邦瓦斯株式会社	0.5	0.25
その他	2.6	1.3
合計	199	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)はアール・ビー・コントロールズ株式会社であり、2.77%であった。

以下、東京瓦斯、ガスター、大阪瓦斯、帝国通信工業、セツツカートン、日本電産サンキョー、中央紙器工業、ホシデン、東邦瓦斯と続いている。

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。

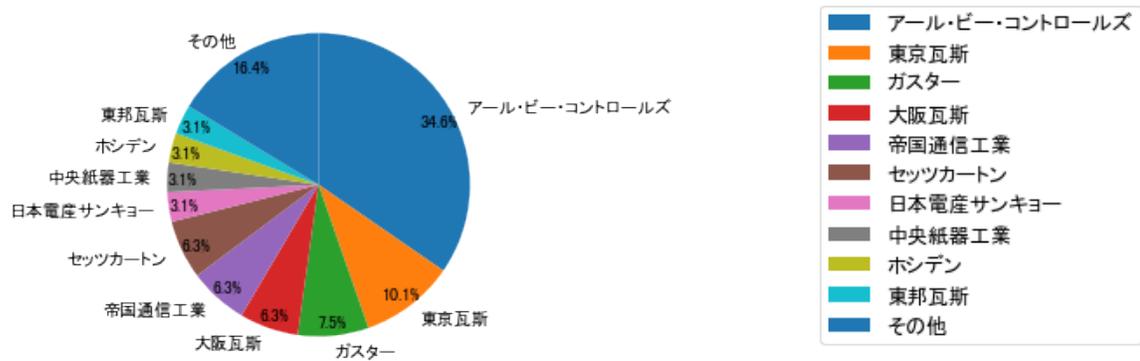


図49

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけでは34.6%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50はコード「Z:その他」が付与された公報の出願人数を発行年別に集計し、縦棒グラフにしたものである。



図50

このグラフによれば、コード「Z:その他」が付与された公報の出願人数は 全期間では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51はコード「Z:その他」が付与された公報について共同出願人の発行件数が年毎にどのように推移しているかを見るためのものであり、公報発行件数が多い共同出願人の上位10社について公報発行件数を発行年別に集計し、数値付きバブルチャートにしたものである。

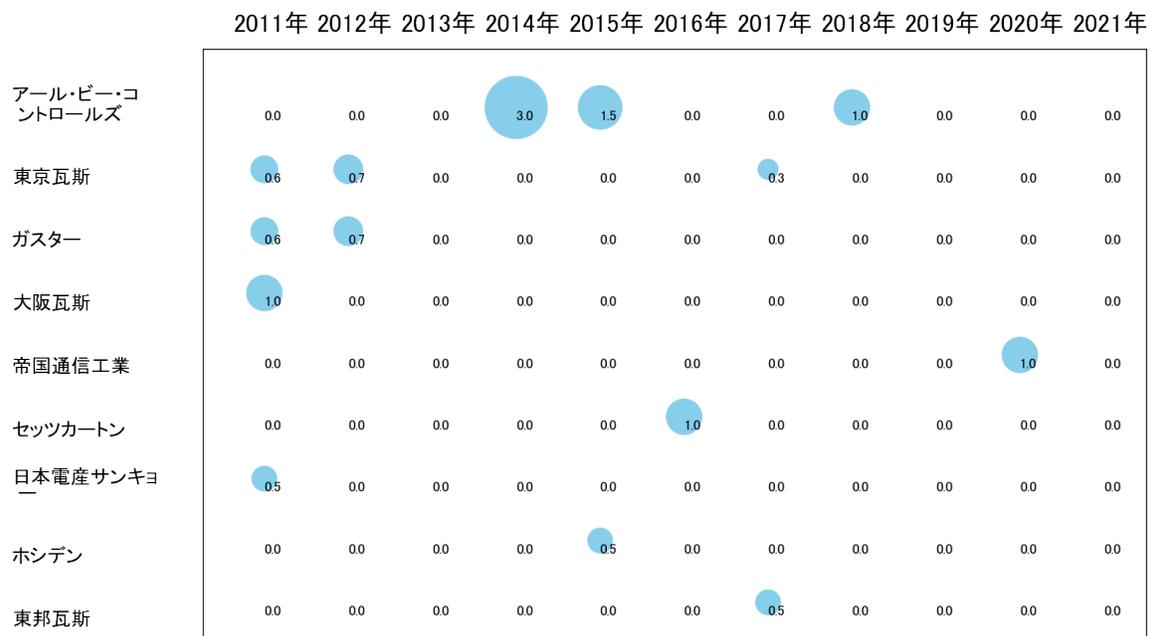


図51

このチャートによれば、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「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	水平軸周りを回転する乾燥ドラム+KW=乾燥+ドラム+衣類+回転+フィルタ+空気+イオン+本体+解決+加熱	19	10.7
Z03	キャピテーション, うず, 騒音, 振動または類似のものを防止するもの+KW=羽根車+ファン+回転+共振+送風+モーター+ケース+振動+強度+変更	2	1.1
Z04	遠心または旋遠心ポンプ+KW=回転+羽根車+モーター+ファン+方向+固定+送風+形成+部材+モータ	7	3.9
Z05	流体案内装置+KW=ファン+羽根車+遠心+送風+通路+開口+空気+抑制+回転+吸気	7	3.9
Z99	その他+KW=回路+解決+電圧+検出+制御+状態+運転+電源+提供+部材	143	80.3
	合計	178	100.0

表15

この集計表によれば、コード「Z99:その他+KW=回路+解決+電圧+検出+制御+状態+運転+電源+提供+部材」が最も多く、80.3%を占めている。

図52は上記集計結果を円グラフにしたものである。



図52

(6) コード別発行件数の年別推移

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

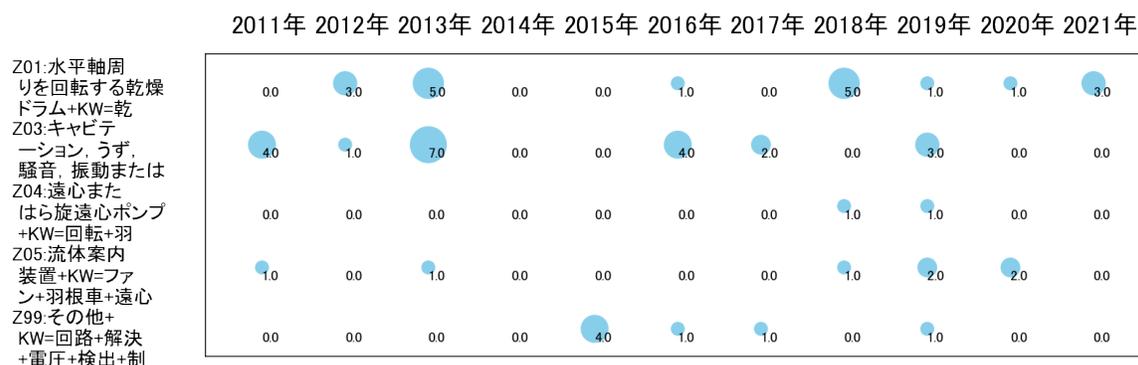


図53

このチャートによれば、最終年が最多となっているコードは次のとおり。

所定条件を満たす重要コードはなかった。

(7) 出願人別・三桁コード別の公報発行状況

図54は主要出願人がどのような技術に注力しているかを見るためのものであり、上位10社についてそれぞれ三桁コード別に集計し、数値付きバブルチャートとしてまとめたものである。

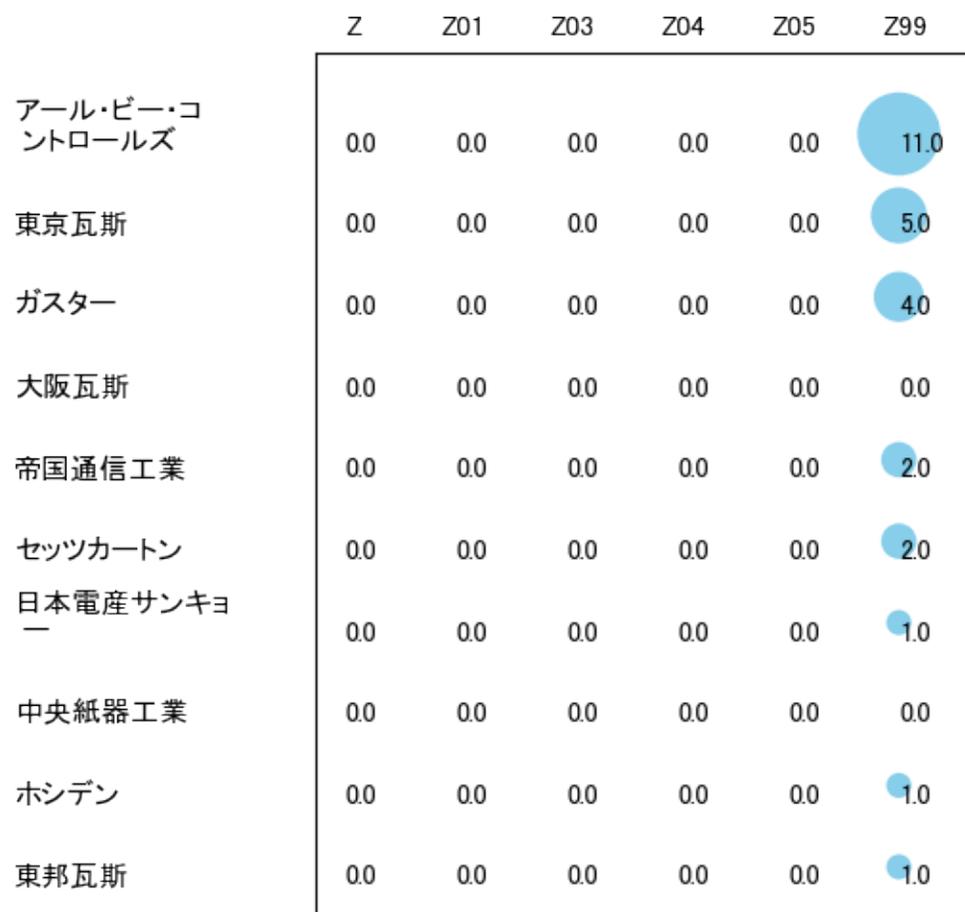


図54

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

[アール・ビー・コントロールズ株式会社]

Z99:その他+KW=回路+解決+電圧+検出+制御+状態+運転+電源+提供+部材

[東京瓦斯株式会社]

Z99:その他+KW=回路+解決+電圧+検出+制御+状態+運転+電源+提供+部材

[株式会社ガスター]

Z99:その他+KW=回路+解決+電圧+検出+制御+状態+運転+電源+提供+部材

[帝国通信工業株式会社]

Z99:その他+KW=回路+解決+電圧+検出+制御+状態+運転+電源+提供+部材

[セツカートン株式会社]

Z99:その他+KW=回路+解決+電圧+検出+制御+状態+運転+電源+提供+部材

[日本電産サンキョー株式会社]

Z99:その他+KW=回路+解決+電圧+検出+制御+状態+運転+電源+提供+部材

[ホシデン株式会社]

Z99:その他+KW=回路+解決+電圧+検出+制御+状態+運転+電源+提供+部材

[東邦瓦斯株式会社]

Z99:その他+KW=回路+解決+電圧+検出+制御+状態+運転+電源+提供+部材

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:燃焼装置；燃焼方法
- C:家具；家庭用品または家庭用設備；真空掃除機一般
- D:機械要素
- E:電気通信技術
- Z:その他

今回の調査テーマ「リンナイ株式会社」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、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かった。

最終年近傍は減少傾向である。

出願人別に集計した結果によれば、共同出願人の第1位は東京瓦斯株式会社であり、0.48%であった。

以下、シャープ、デンソー、ガスター、大阪瓦斯、ダイキン工業、アール・ビー・コントロールズ、新コスモス電機、東邦瓦斯、富士工業と続いている。

この上位1社だけでは11.2%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。

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。

F23D14/00:ガス、例. 加圧下で液体として貯蔵されたガス、の燃焼用バーナ (247件)

F23N5/00:燃焼制御のシステム (278件)

F24C15/00:細部 (275件)

F24C3/00:気体燃料用ストーブまたはレンジ(465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 (528件)

F24H9/00:細部(198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、50.6%を占めている。

以下、B:燃焼装置;燃焼方法、C:家具;家庭用品または家庭用設備;真空掃除機一般、Z:その他、D:機械要素、E: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、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。最終年は横這いとなっている。この中で最終年の件数が第1位の出願人は「A:加熱;レンジ;換気」であるが、最終年は増加している。また、次のコードは最終年に増加傾向を示している。

C:家具;家庭用品または家庭用設備;真空掃除機一般

E:電気通信技術

最新発行のサンプル公報を見ると、台所換気、衣類処理、ゼロガバナ、熱源機、全一次燃焼式バーナ、ガスコンロ、具備、調理、冷房、浴槽洗浄、ガス式衣類乾燥機、電動アクチュエータ、給湯通信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)。