

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

三浦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：三浦工業株式会社

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三浦工業株式会社に関する分析対象公報の合計件数は1744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、三浦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減少傾向を示している。

開始年は2011年であり、2014年のピークにかけて増加し、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	%
三浦工業株式会社	1705.8	97.81
東京瓦斯株式会社	12.7	0.73
株式会社神戸製鋼所	5.8	0.33
常石造船株式会社	5.1	0.29
国立大学法人愛媛大学	4.0	0.23
旭海運株式会社	2.8	0.16
三菱ケミカルアクア・ソリューションズ株式会社	2.0	0.11
Jトップ株式会社	1.5	0.09
学校法人川崎学園	1.0	0.06
国立医薬品食品衛生研究所長	0.5	0.03
日本クッカーリー株式会社	0.5	0.03
その他	2.3	0.13
合計	1744.0	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、0.73%であった。

以下、神戸製鋼所、常石造船、愛媛大学、旭海運、三菱ケミカルアクア・ソリューションズ、Jトップ、川崎学園、国立医薬品食品衛生研究所長、日本クッカーリー 以下、神戸製鋼所、常石造船、愛媛大学、旭海運、三菱ケミカルアクア・ソリューションズ、J

トップ、川崎学園、国立医薬品食品衛生研究所長、日本クッカーリーと続いている。

図2は共同出願人のみを円グラフにしたものである。

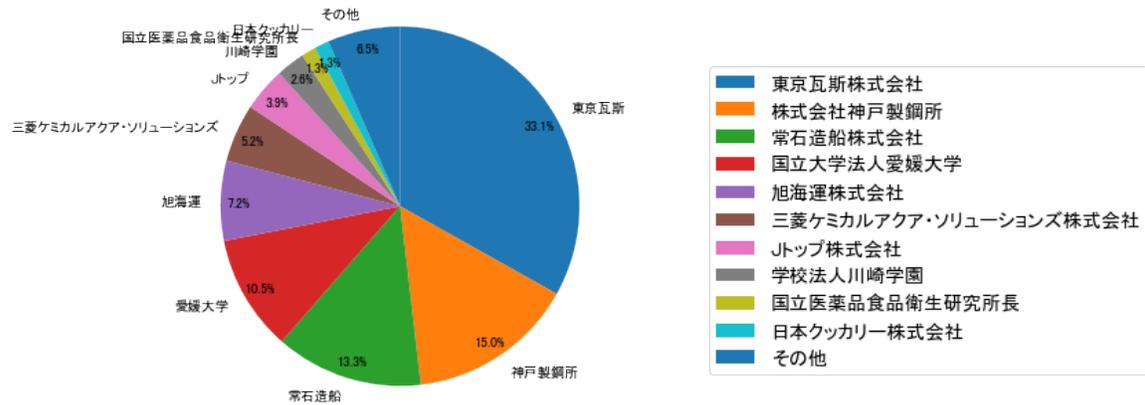


図2

このグラフによれば、上位1社だけでは33.1%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。

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 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。

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)

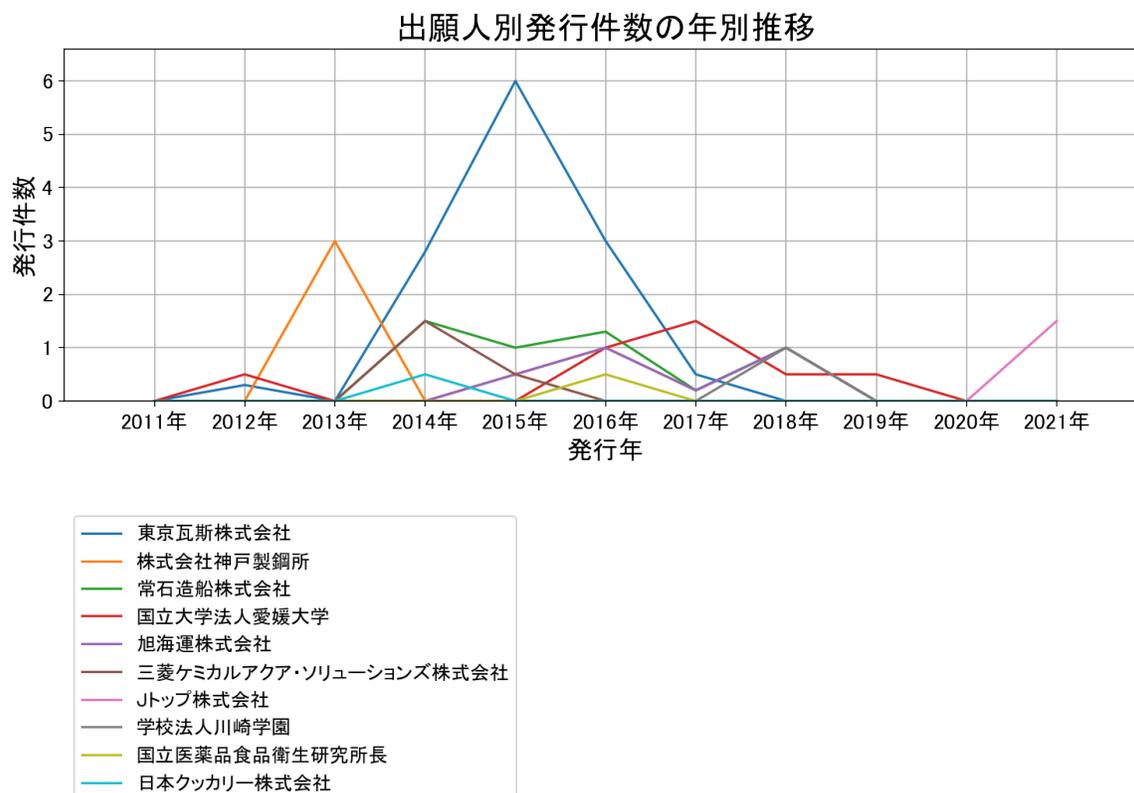


図4

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年から急増し、2015年にピークを付けた後は減少し、最終年は増加している。

この中で最終年の件数が第1位の出願人は「Jトップ株式会社」であるが、最終年は急増している。

また、次の出願人も最終年に増加傾向を示している。

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。

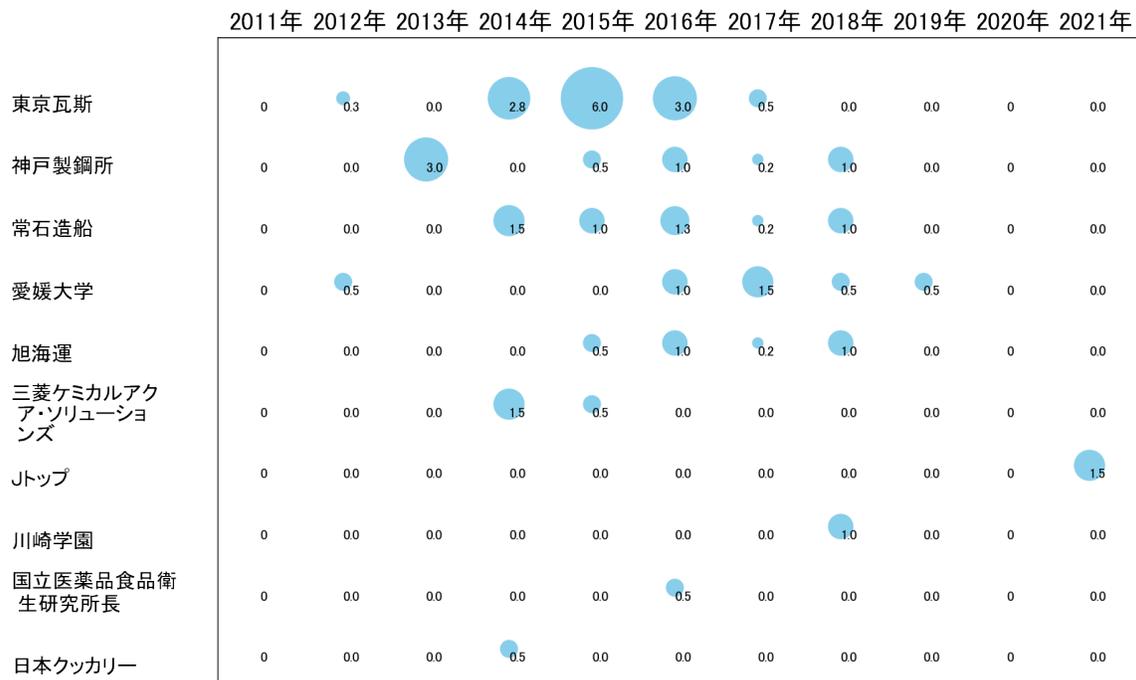


図5

このチャートによれば、以下の出願人は最終年が最多となっている。

Jトップ株式会社

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。

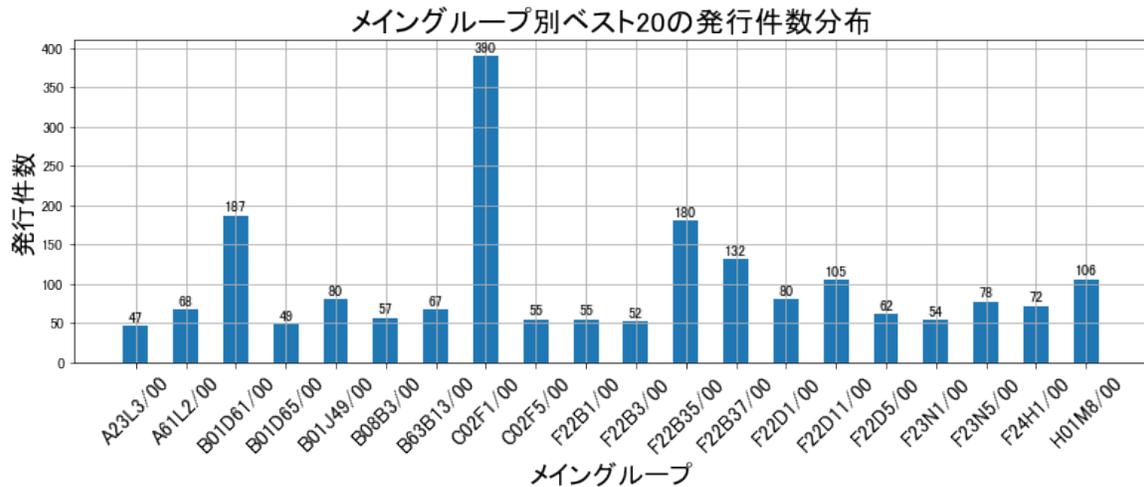


図6

これらのメイングループの内容は以下のとおり。

A23L3/00:食品または食料品の保存一般, 例. 食品または食料品に特に適した殺菌, 滅菌 (47件)

A61L2/00:食料品またはコンタクト・レンズ以外の材料またはものを消毒または殺菌するための方法または装置; その付属品 (68件)

B01D61/00:半透膜を用いる分離工程, 例. 透析, 浸透または限外ろ過; そのために特に適用される装置, 付属品または補助操作 (187件)

B01D65/00:半透膜を用いる分離工程または装置のための付属品または補助操作 (49件)

B01J49/00:イオン交換体の再生または再活性化; そのための装置 (80件)

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 (57件)

B63B13/00:バラスト水注排水のための導管; 自動あかとり装置; 排水口 (67件)

C02F1/00:水, 廃水または下水の処理 (390件)

C02F5/00:水の軟化; スケールの防止; スケール防止剤またはスケール除去剤の水への添加, 例. 金属イオン封鎖剤の添加 (55件)

F22B1/00:加熱方法の形式に特徴がある蒸気発生法 (55件)

F22B3/00:他の蒸気発生法; このサブクラスの他のグループに分類されない蒸気ボイラ

(52件)

F22B35/00:蒸気ボイラの制御系 (180件)

F22B37/00:蒸気ボイラの構成部分または細部 (132件)

F22D1/00:給水加熱器, 例. 予熱器(80件)

F22D11/00:他のメイングループに属しない給水の供給(105件)

F22D5/00:給水または水位の制御; 自動的な給水または水位の調整装置 (62件)

F23N1/00:燃料供給の調整(54件)

F23N5/00:燃焼制御のシステム (78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 (72件)

H01M8/00:燃料電池; その製造 (106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)。

B01D61/00:半透膜を用いる分離工程, 例. 透析, 浸透または限外ろ過; そのために特に適用される装置, 付属品または補助操作 (187件)

C02F1/00:水, 廃水または下水の処理 (390件)

F22B35/00:蒸気ボイラの制御系 (180件)

F22B37/00:蒸気ボイラの構成部分または細部 (132件)

F22D11/00:他のメイングループに属しない給水の供給(105件)

H01M8/00:燃料電池; その製造 (106件)

2-6 メイングループ別発行件数の年別推移

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

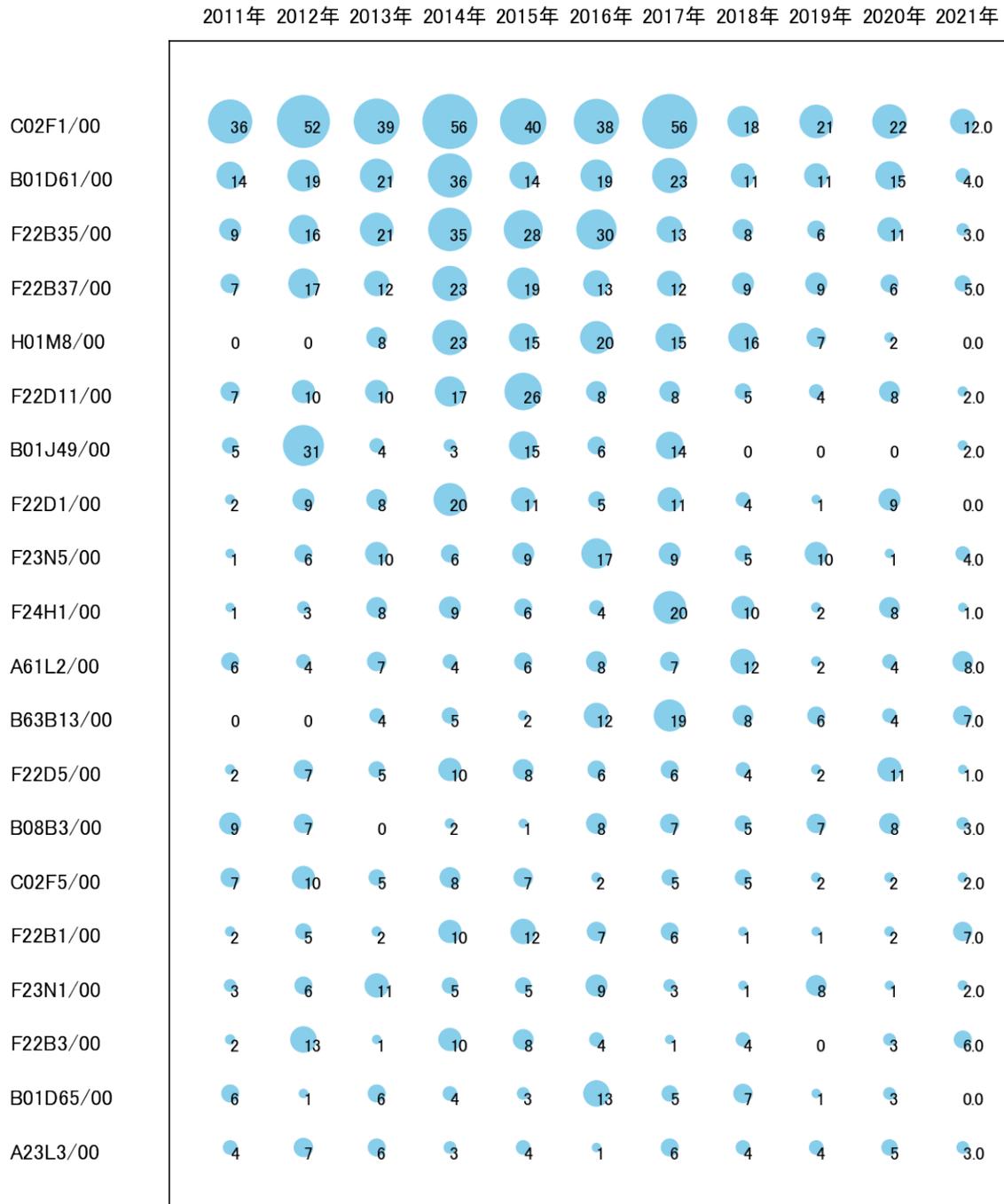


図7

このチャートによれば、最終年が最多のメイングループはなかった。

所定条件を満たす重要メインGはなかった。

2-7 最新発行のサンプル公報

表2は最近発行された公報の書誌事項をまとめた公報書誌リストである。

公報番号	発行日	発明の名称	出願人
特開2021-124258	2021/8/30	ガス遮断装置	三浦工業株式会社
特開2021-134934	2021/9/13	給水加温システム	三浦工業株式会社
特開2021-032666	2021/3/1	油類の精製方法	三浦工業株式会社
特開2021-094491	2021/6/24	造水システム	三浦工業株式会社
特開2021-046875	2021/3/25	ボール弁	三浦工業株式会社
WO20/183696	2021/3/18	滅菌方法及び滅菌装置	三浦工業株式会社
特開2021-145647	2021/9/27	殺菌装置	三浦工業株式会社
特開2021-133337	2021/9/13	液体処理装置	三浦工業株式会社
特開2021-050769	2021/4/1	流量調整弁	三浦工業株式会社
特開2021-163539	2021/10/11	電気ヒータ及び電気ボイラ	三浦工業株式会社

表2

これらのサンプル公報の概要は以下のとおり。

特開2021-124258 ガス遮断装置

より簡易な構成で設計できる遮断装置を提供すること【解決手段】第1遮断弁51と、第1遮断弁51よりも下流側に配置される第2遮断弁52と、第1遮断弁51と第2遮断弁52とを接続する接続路53と、接続路53における圧力を測定する圧力測定部54と、第1遮断弁51及び第2遮断弁52を制御する制御部71と、を備えるガス遮断装置100であって、制御部71は、第1遮断弁51のガス漏れを検知する漏れ検知部711を備え、漏れ検知部711は、第1遮断弁51を閉止した後に第2遮断弁52を閉止し、第1遮断弁51及び第2遮断弁52を閉止した後に圧力測定部54において所定の圧力以上の圧力を検知した場合に、第2遮断弁52の開動作を制限する。

特開2021-134934 給水加温システム

ヒートポンプ回路と熱回収用熱交換器を併用した給水加温システムにおいて、効率の良い加温を実現する。

特開2021-032666 油類の精製方法

油類に含まれる有機ハロゲン化合物を分析するために当該油類を硫酸シリカゲル層と硝酸銀シリカゲル層とを用いて精製する場合において、精製過程において発生し得るSO_xガスやNO_xガスを精製過程内で消費する。

特開2021-094491 造水システム

造水能力を向上でき、かつ造水効率を向上させられる造水システムを提供すること。

特開2021-046875 ボール弁

弁体の回転角度に対する流量変化を小さくしたボール弁を提供する。

WO20/183696 滅菌方法及び滅菌装置

滅菌方法は、チャンバー（11）に收容された滅菌対象物を滅菌する方法であって、チャンバー（11）の内部に、過酸化水素の第1水溶液から生成された蒸気を注入する第1蒸気注入工程（S104）と、第1蒸気注入工程（S104）の後に、チャンバー（11）の内部にオゾンガスを注入するオゾン注入工程（S107）と、オゾン注入工程（S107）の後に、チャンバー（11）の内部に、純水から生成された蒸気又は過酸化水素の第2水溶液から生成された蒸気を注入する第2蒸気注入工程（S109）とを含む。

特開2021-145647 殺菌装置

処理槽内の被処理物の監視を容易に行える殺菌装置を提供する。

特開2021-133337 液体処理装置

水柱分離の発生を抑制することの可能な液体処理装置を提供する。

特開2021-050769 流量調整弁

弁座7、8の端面に弁体2の端面を当接しつつ回転させて流量調整する流量調整弁1において、弁体2の動作負荷を軽減する。

特開2021-163539 電気ヒータ及び電気ボイラ

装置を小型化でき、かつ、ヒータとしての性能を安全に高くすることができる。

これらのサンプル公報には、ガス遮断、給水加温、油類の精製、造水、ボール弁、滅菌、殺菌、液体処理、流量調整弁、電気ヒータ、電気ボイラ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。

B63B13/00:バラスト水注排水のための導管；自動あかとり装置；排水口

B01D33/00:ろ過操作中運動するろ過体を有するろ過機

F24H4/00:ヒートポンプを使用する流体加熱器

F25D7/00:蒸気を回収しない蒸発効果を用いる装置

C01B3/00:水素；水素を含有する混合ガス；水素を含有する混合物からのその分離；水素の精製

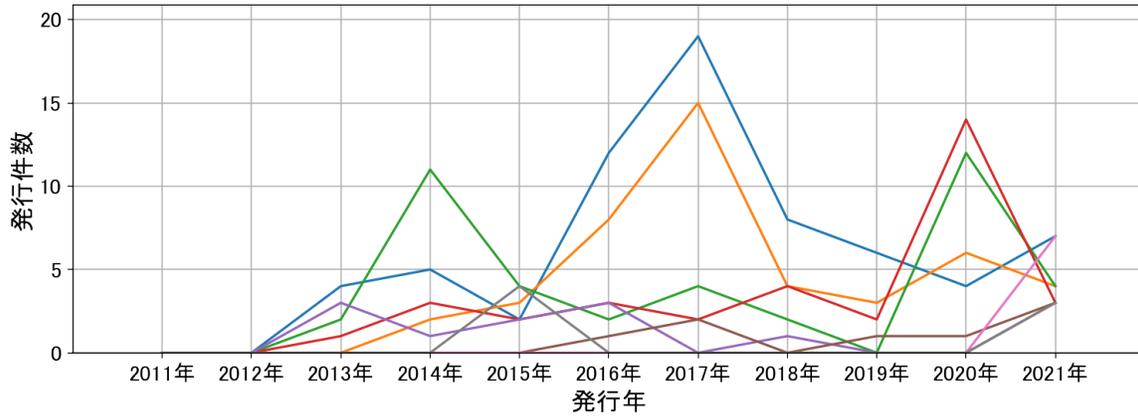
B01J20/00:固体収着組成物またはろ過助剤組成物；クロマトグラフィー用収着剤；それらの調製，再生または再活性化のためのプロセス

F24V30/00:燃焼以外の発熱化学反応によって生成する熱を使用する器具または装置

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

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



- B63B13/00:バラスト水注排水のための導管;自動あかとり装置;排水口
- B01D33/00:ろ過操作中運動するろ過体を有するろ過機
- F24H4/00:ヒートポンプを使用する流体加熱器
- F25D7/00:蒸気を回収しない蒸発効果を用いる装置
- C01B3/00:水素;水素を含有する混合ガス;水素を含有する混合物からのその分離;水素の精製
- B01J20/00:固体収着組成物またはろ過助剤組成物;クロマトグラフィー用収着剤;それらの調製、再生または再活性化のた
- F24V30/00:燃焼以外の発熱化学反応によって生成する熱を使用する器具または装置
- 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

図8

このグラフによれば上記新規メインGの公報発行件数は、全体的には増減しながらも増加傾向を示している。2013年から増加し、2017年にピークを付けた後は減少し、2019年から増加し、最終年は減少している。

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。

C02F1/00:水, 廃水または下水の処理 (390件)

2-9 新規メイングループを含むサンプル公報

上記新規メインGを含む公報は181件であった。

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

特開2013-043143(バラスト水処理装置) コード:N01A02;B01

- ・紫外線照射装置を備えたバラスト水処理装置において、紫外線照射装置の清掃をより効果的に行うために、清掃用のブラシを清浄に保つ。

特開2014-094338(バラスト水処理装置) コード:N01A02;A01;B01

- ・フィルタが早期に目詰まりするのを防止しながら、逆洗排水を効率よく処理することができるバラスト水処理装置を得る。

特開2014-169818(給水加温システム) コード:H01A03;C02

- ・ヒートポンプを用いた給水加温システムにおいて、ヒートポンプへの給水をサイクル外熱交換器において所望に加温でき、それによりヒートポンプの効率を向上する。

特開2014-194316(給水加温システム) コード:H01A05;H01A02;C02

- ・ヒートポンプの熱源として異なる温度の流体が存在する場合、比較的高温の熱源流体を有効活用する。

特開2015-182063(イオン交換装置の遠隔管理制御システム) コード:B01B01;A02

- ・原水の水質に変動が生じた場合に、再生タイミングについて、複数のイオン交換装置を遠隔制御することにより、複数のイオン交換装置を総合的に管理する。

特開2016-023318(バラスト水処理装置) コード:N01A02;B01

- ・防食電流を適切に調整することができるバラスト水処理装置を提供すること。

特開2016-095043(真空冷却装置) コード:G02A;G01

- ・蒸気凝縮用熱交換器と水封式真空ポンプとを備えた真空冷却装置を安価に運転する。

特開2016-222036(バラスト水処理システム) コード:N01A02;A01

- ・バラスト水処理装置を複数備えるバラスト水処理システムにおいて、2種類の逆洗水噴射ノズルに供給する逆洗水供給手段における加圧手段のコストを削減できるシステムを提供する。

特開2017-104771(フィルタ洗浄ヘッド) コード:N01A02;A01

- ・当接面の長手方向における中央部分近傍の長孔の部分と、当接面の同方向における端部近傍の長孔の部分と、における逆洗水の流れやすさの差を抑制することができるフィルタ洗浄ヘッドを提供すること。

特開2017-205717(バラスト水処理装置) コード:N01A02;A01

- ・フィルタの目詰まりを効果的に解消できるバラスト水処理装置を提供する。

特開2018-008208(触媒反応装置) コード:A02;E01;I01

- ・圧力損失を小さくできると共に、伝熱の効率を高められる触媒反応装置を提供すること。

特開2018-167173(バラスト水処理装置) コード:N01A02;A01

- ・フィルタの底部に沈降した異物を好適に除去できるバラスト水処理装置を提供すること。

特開2019-142435(バラスト水処理装置) コード:N01A02;A01

- ・フィルタの腐食を防止し、異物がフィルタを通過してしまわないようにしたバラスト水処理装置を提供する。

特開2020-051644(給水加温ユニット) コード:C02;H01

- ・温水タンクの低水位状態及び水温低下を防止できる給水加温ユニットを提供すること。

特開2020-098039(真空冷却装置) コード:G02A;G01

- ・食品の凍結を防止して、食品を迅速で確実に冷却することができる真空冷却装置を提供する。

特開2020-133951(温水製造システム) コード:H01

- ・出湯温度を高めた場合であっても、CO₂排出量の削減効果が高く、ランニングコストも削減できる温水製造システムを提供すること。

特開2020-159361(食品機械) コード:G02A

- ・空気圧シリンダを用いて処理槽のドアを開閉する食品機械において、再起動時にドアが不意に動くことを防止する。

特開2021-134934(給水加温システム) コード:G01A;H01

- ・ヒートポンプ回路と熱回収用熱交換器を併用した給水加温システムにおいて、効率の良い加温を実現する。

特開2021-148305(ボイラ) コード:C01;H

- ・容器内部に発熱体を設けた発熱手段により加熱を行うものであって、容器内のガスを循環させる循環経路に設ける装置の要求耐熱温度を下げるのが容易となるボイラを提供する。

特開2021-163195(遠隔管理システム) コード:Z99

- ・引継ぎに必要な機器の状況を特別な作業を行うことなく日々作業の過程で蓄積でき、必要な情報を効率的に引き継ぐことができる遠隔管理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。

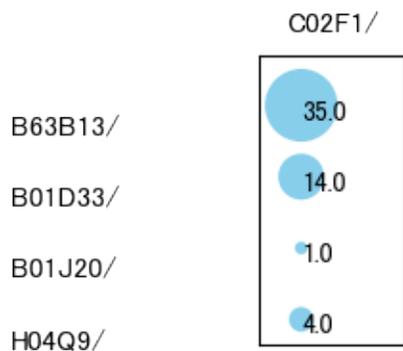


図9

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。

[B63B13/00:バラスト水注排水のための導管；自動あかとり装置；排水口]

- ・ C02F1/00:水，廃水または下水の処理

[B01D33/00:ろ過操作中運動するろ過体を有するろ過機]

- ・ C02F1/00:水，廃水または下水の処理

[B01J20/00:固体収着組成物またはろ過助剤組成物；クロマトグラフィー用収着剤；それらの調製，再生または再活性化のためのプロセス]

関連する重要コアメインGは無かった。

[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]

- ・ C02F1/00:水，廃水または下水の処理

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:物理的または化学的方法一般

B:水，廃水，下水または汚泥の処理

C:蒸気発生

D:燃焼装置；燃焼方法

E:基本的電気素子

F:測定；試験

G: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

H:加熱；レンジ；換気

I:熱交換一般

J:液体用容積形機械；液体または圧縮性流体用ポンプ

K:機械または機関一般；蒸気機関

L:医学または獣医学；衛生学

M:清掃

N:船舶またはその他の水上浮揚構造物；関連艀装品

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	物理的または化学的方法一般	340	14.0
B	水, 廃水, 下水または汚泥の処理	404	16.7
C	蒸気発生	528	21.8
D	燃焼装置; 燃焼方法	171	7.1
E	基本的電気素子	109	4.5
F	測定; 試験	113	4.7
G	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	114	4.7
H	加熱; レンジ; 換気	112	4.6
I	熱交換一般	86	3.5
J	液体用容積形機械; 液体または圧縮性流体用ポンプ	84	3.5
K	機械または機関一般; 蒸気機関	50	2.1
L	医学または獣医学; 衛生学	81	3.3
M	清掃	58	2.4
N	船舶またはその他の水上浮揚構造物; 関連艀装品	77	3.2
Z	その他	97	4.0

表3

この集計表によれば、コード「C:蒸気発生」が最も多く、21.8%を占めている。

以下、B:水, 廃水, 下水または汚泥の処理、A:物理的または化学的方法一般、D:燃焼装置; 燃焼方法、F:測定; 試験、G: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、H:加熱; レンジ; 換気、E:基本的電気素子、Z:その他、I:熱交換一般、J:液体用容積形機械; 液体または圧縮性流体用ポンプ、L:医学または獣医学; 衛生学、N:船舶またはその他の水上浮揚構造物; 関連艀装品、M:清掃、K:機械または機関一般; 蒸気機関と続いている。

図10は上記集計結果を円グラフにしたものである。

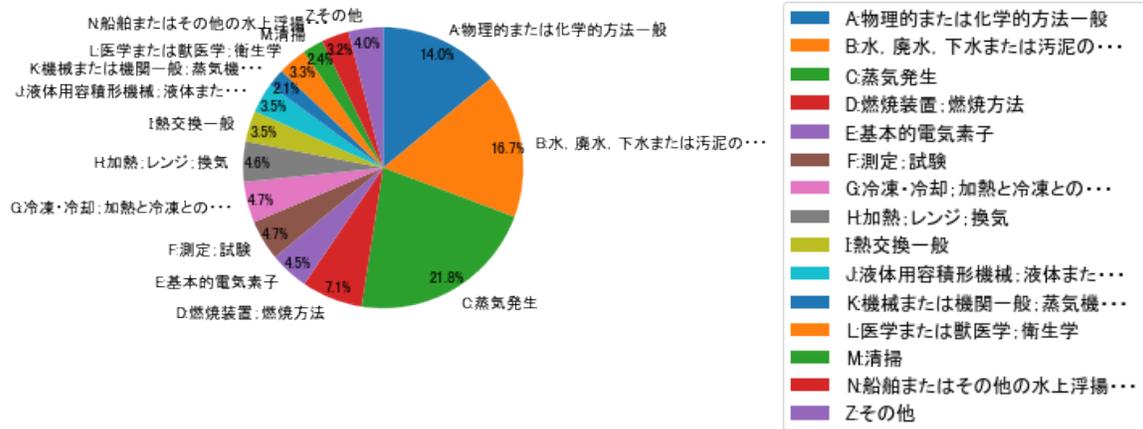


図10

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。

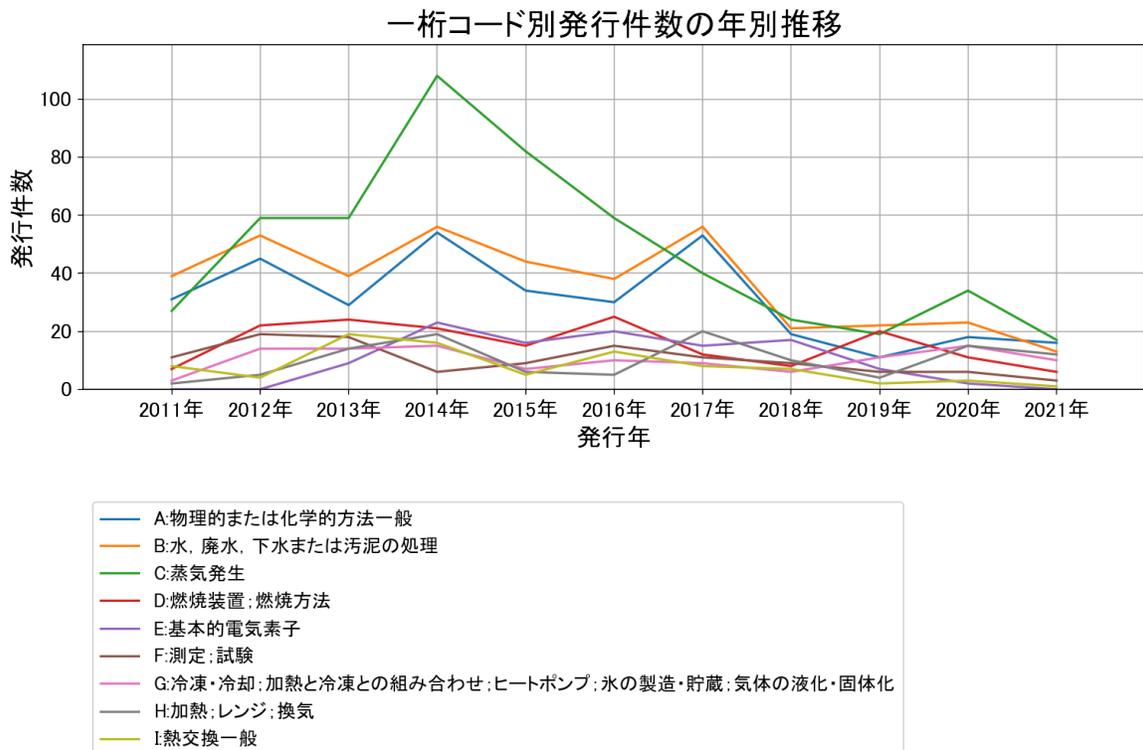


図11

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。2014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「C:蒸気発生」であるが、最終年は急減している。

全体的には増減しながらも減少傾向を示している。

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

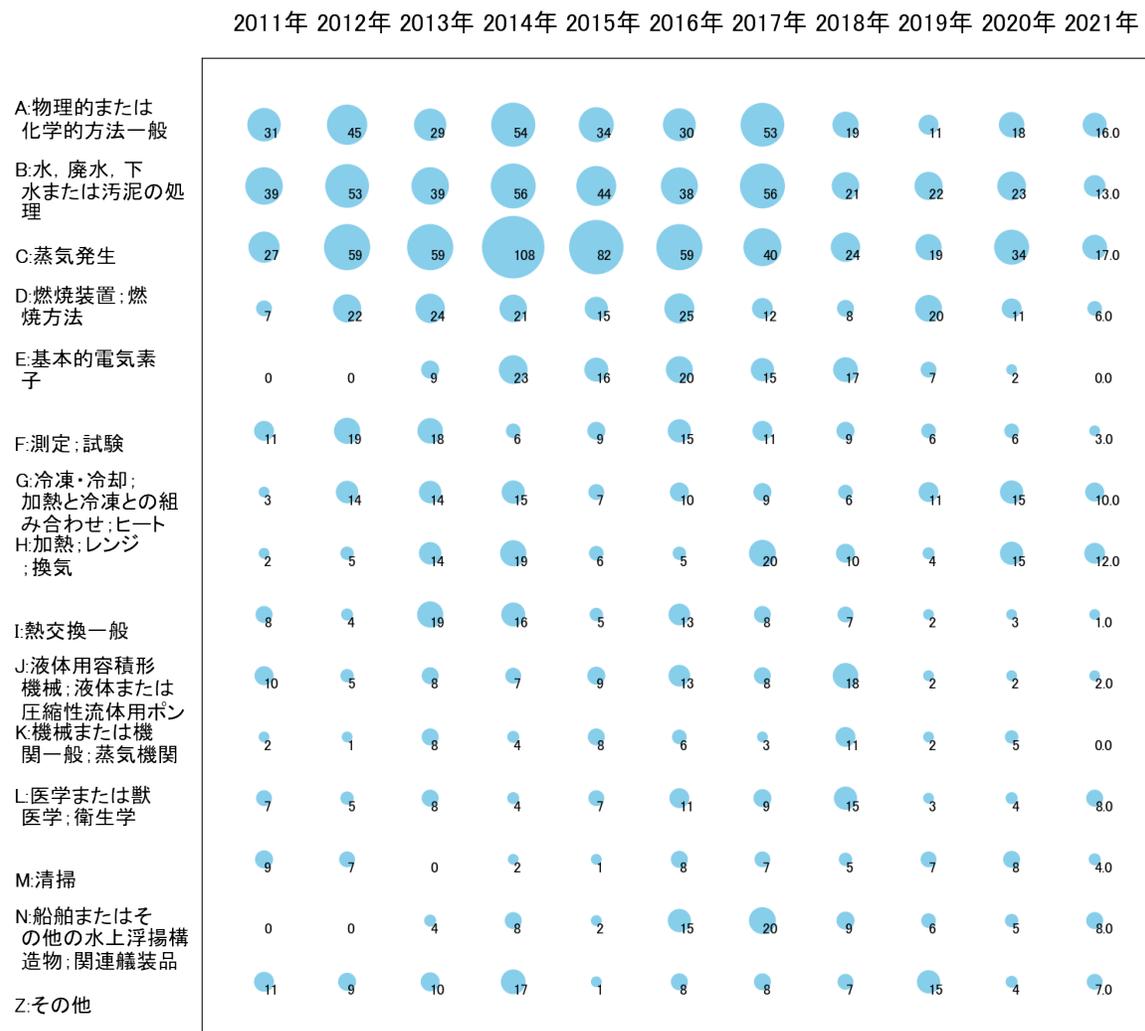


図12

このチャートによれば、最終年が最多となっているコードはなかった。

所定条件を満たす重要コードもなかった。

3-2 分類コード別個別分析

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

3-2-1 [A:物理的または化学的方法一般]

(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「A:物理的または化学的方法一般」が付与された公報は340件であった。

図13はこのコード「A:物理的または化学的方法一般」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13

このグラフによれば、コード「A:物理的または化学的方法一般」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減少傾向を示している。

開始年は2011年であり、2014年のピークにかけて増減しながらも増加し、ボトムは2019年にかけて増減しながらも減少し、最終年の2021年にかけては増減しながらも増加している。また、急増している期間があり、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4はコード「A:物理的または化学的方法一般」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	%
三浦工業株式会社	335.5	98.68
Jトップ株式会社	1.5	0.44
三菱ケミカルアクア・ソリューションズ株式会社	1.0	0.29
東京瓦斯株式会社	0.5	0.15
国立大学法人愛媛大学	0.5	0.15
サントリーホールディングス株式会社	0.5	0.15
株式会社フルヤ金属	0.5	0.15
その他	0	0
合計	340	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Jトップ株式会社であり、0.44%であった。

以下、三菱ケミカルアクア・ソリューションズ、東京瓦斯、愛媛大学、サントリーホールディングス、フルヤ金属と続いている。

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。

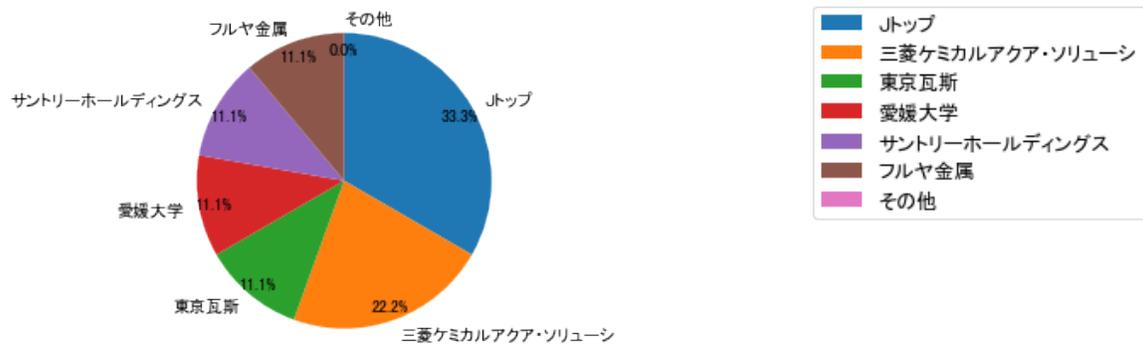


図14

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけでは33.3%を占めているに過ぎず、多数の共同出願人に分散しているようである。

(3) コード別出願人数の年別推移

図15はコード「A:物理的または化学的方法一般」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15

このグラフによれば、コード「A:物理的または化学的方法一般」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:物理的または化学的方法一般」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。

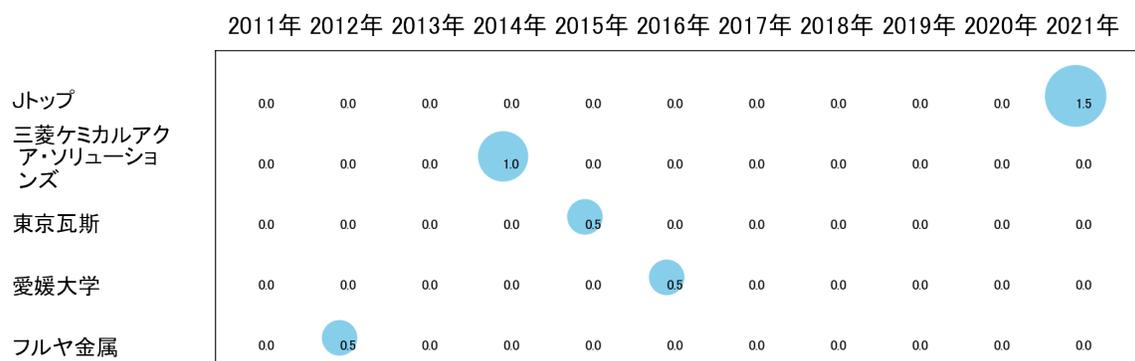


図16

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:物理的または化学的方法一般」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	%
A	物理的または化学的方法一般	5	1.4
A01	分離	150	42.0
A01A	制御または調節	108	30.3
A02	化学的または物理的方法、例、触媒、コロイド化学;それらの関連装置	36	10.1
A02A	イオン交換体の再生または再活性化	58	16.2
	合計	357	100.0

表5

この集計表によれば、コード「A01:分離」が最も多く、42.0%を占めている。

図17は上記集計結果を円グラフにしたものである。

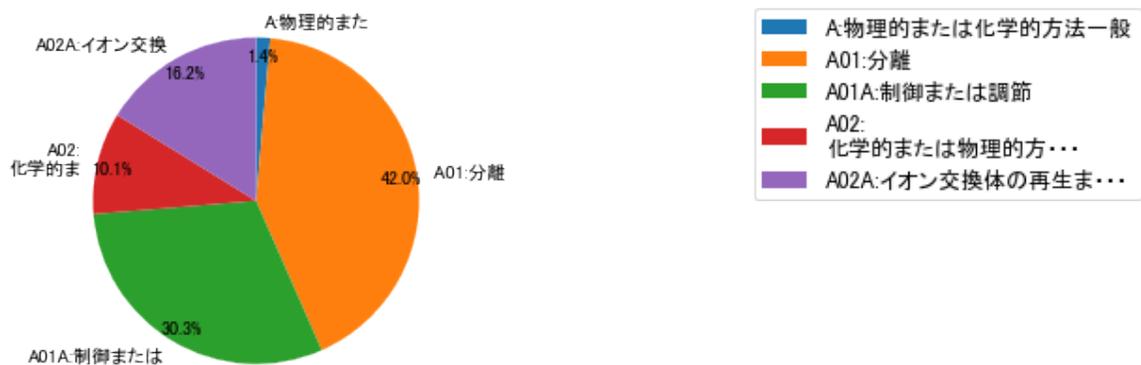


図17

(6) コード別発行件数の年別推移

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

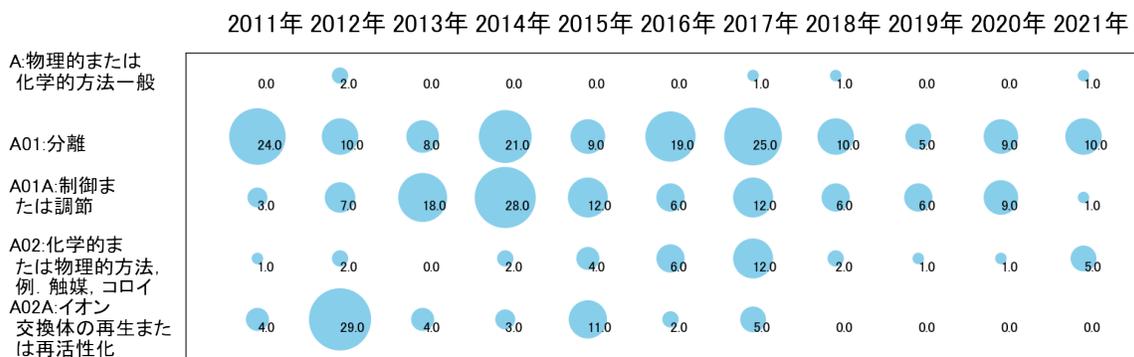


図18

このチャートによれば、最終年が最多となっているコードは次のとおり。

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。

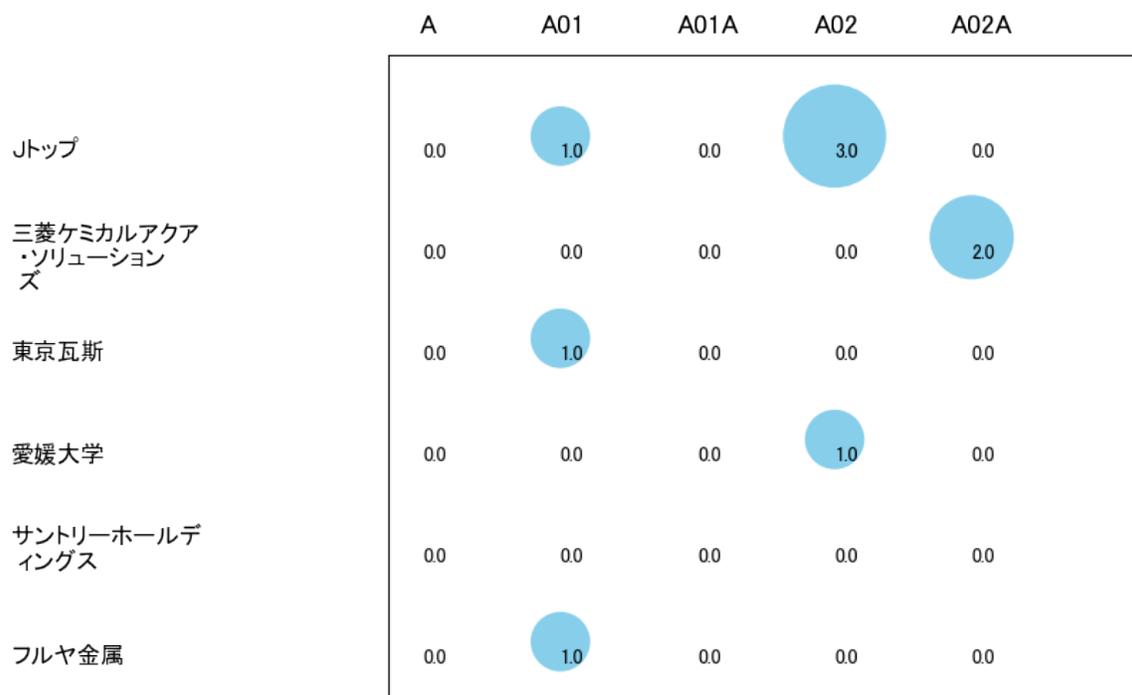


図19

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。

[Jトップ株式会社]

A02:化学的または物理的方法，例．触媒，コロイド化学；それらの関連装置

[三菱ケミカルアクア・ソリューションズ株式会社]

A02A:イオン交換体の再生または再活性化

[東京瓦斯株式会社]

A01:分離

[国立大学法人愛媛大学]

A02:化学的または物理的方法，例．触媒，コロイド化学；それらの関連装置

[株式会社フルヤ金属]

A01:分離

3-2-2 [B:水, 廃水, 下水または汚泥の処理]

(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:水, 廃水, 下水または汚泥の処理」が付与された公報は404件であった。

図20はこのコード「B:水, 廃水, 下水または汚泥の処理」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:水, 廃水, 下水または汚泥の処理」が付与された公報の発行件数は 全期間では増減しながらも減少傾向を示している。

開始年は2011年であり、2014年のピークにかけて増減しながらも増加し、最終年(=ボトム年)の2021年にかけて増減しながらも減少している。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6はコード「B:水, 廃水, 下水または汚泥の処理」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	%
三浦工業株式会社	401.0	99.26
三菱ケミカルアクア・ソリューションズ株式会社	2.0	0.5
Jトップ株式会社	0.5	0.12
サントリーホールディングス株式会社	0.5	0.12
その他	0	0
合計	404	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)は三菱ケミカルアクア・ソリューションズ株式会社であり、0.5%であった。

以下、Jトップ、サントリーホールディングスと続いている。

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。

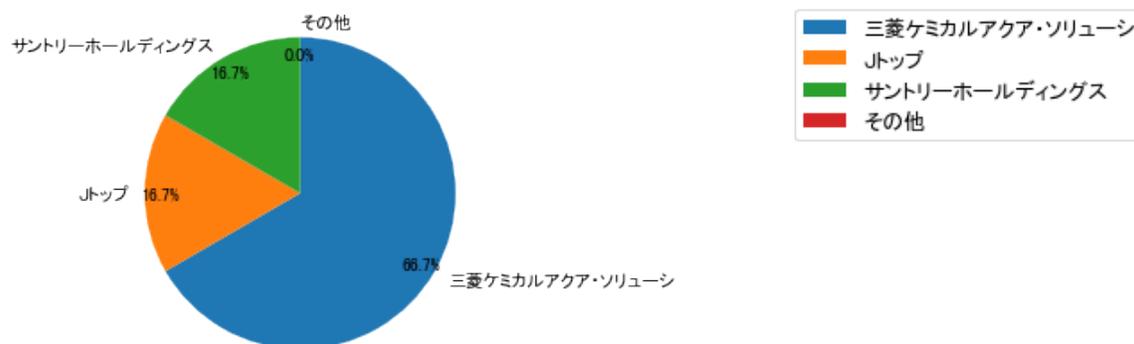


図21

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけで66.7%を占めており、特定の出願人に集中しているようである。

(3) コード別出願人数の年別推移

図22はコード「B:水，廃水，下水または汚泥の処理」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:水，廃水，下水または汚泥の処理」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23はコード「B:水，廃水，下水または汚泥の処理」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。

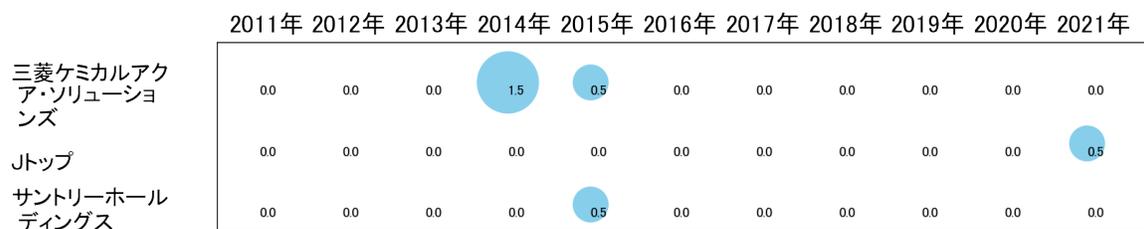


図23

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。

Jトップ

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7はコード「B:水, 廃水, 下水または汚泥の処理」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	水, 廃水, 下水または汚泥の処理	0	0.0
B01	水, 廃水, 下水または汚泥の処理	120	22.8
B01A	透析, 浸透または逆浸透	260	49.4
B01B	イオン交換	146	27.8
	合計	526	100.0

表7

この集計表によれば、コード「B01A:透析, 浸透または逆浸透」が最も多く、49.4%を占めている。

図24は上記集計結果を円グラフにしたものである。

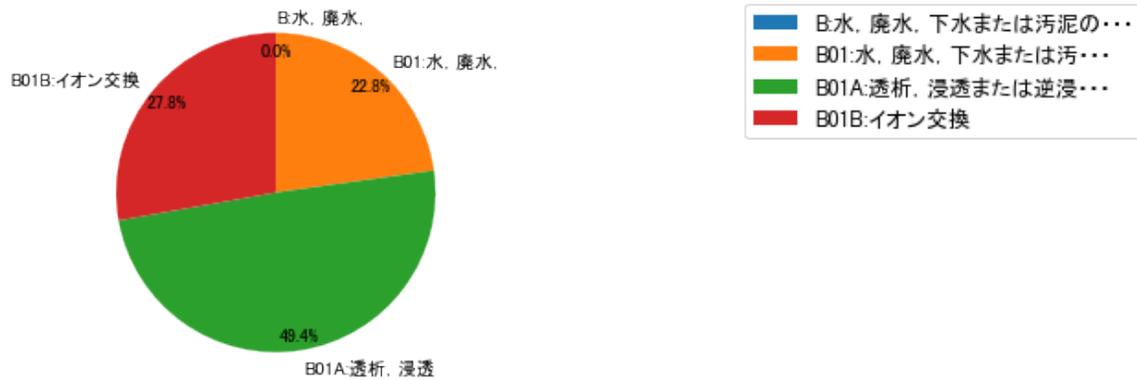


図24

(6) コード別発行件数の年別推移

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

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

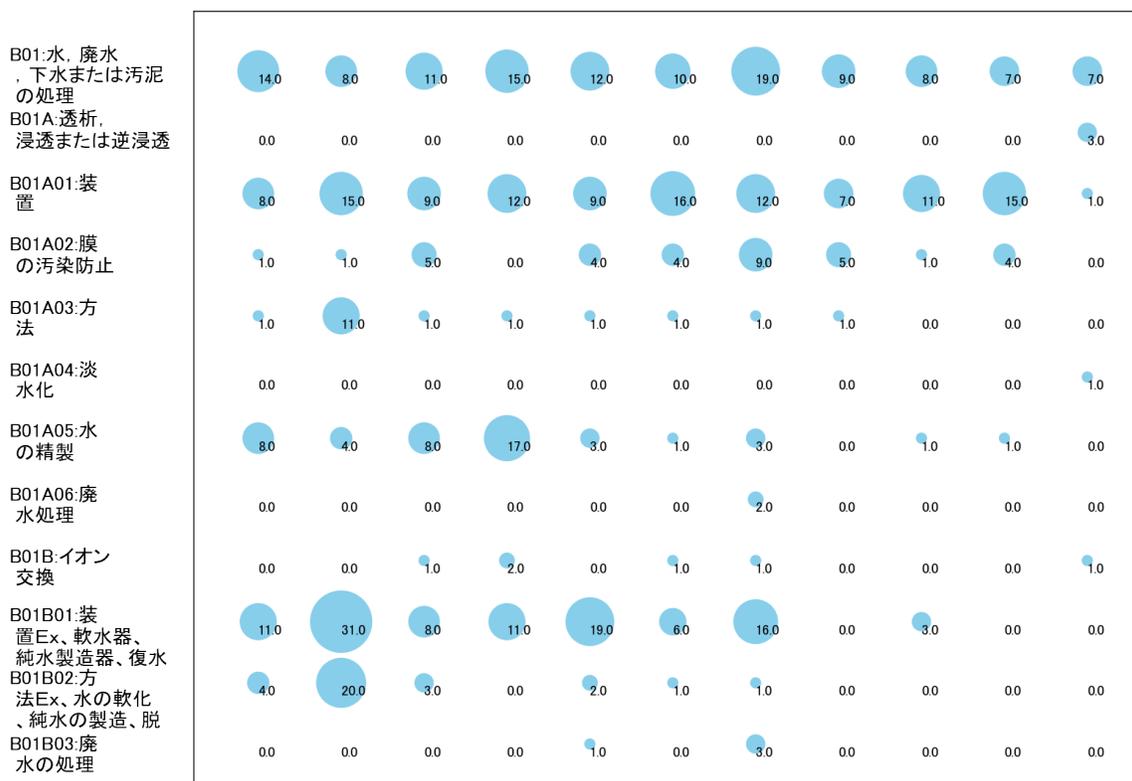


図25

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。

B01A:透析、浸透または逆浸透

B01A04:淡水化

所定条件を満たす重要コードは次のとおり。

B01A:透析、浸透または逆浸透

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:透析、浸透または逆浸透]

特開2021-154257 水処理装置

熱水殺菌後の降温工程において、バッチ式の冷却方法を用いながら急激な水温の上下を抑制する。

特開2021-186693 水処理装置

熱による伸縮の影響が低減された水処理装置を提供する。

特開2021-137710 水処理システム

遊離塩素除去における還元剤の弊害を防ぎつつ、逆浸透膜におけるバイオフィームの生成を抑制し、バイオフィームの劣化を測ることが可能な水処理システムを提供する。

これらのサンプル公報には、水処理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。

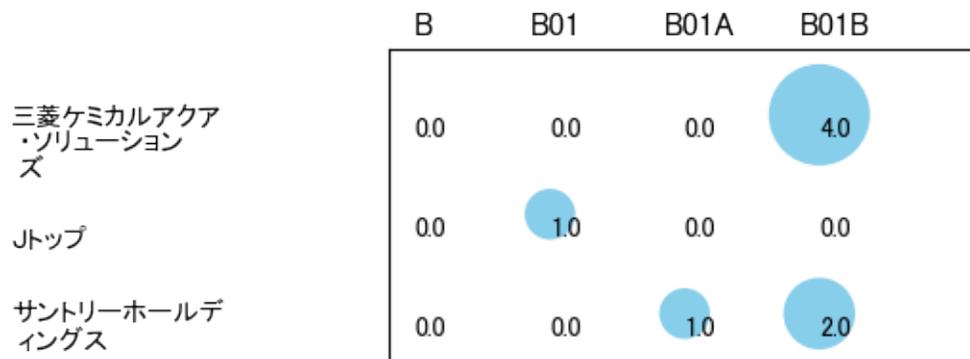


図26

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。

[三菱ケミカルアクア・ソリューションズ株式会社]

B01B:イオン交換

[Jトップ株式会社]

B01:水、廃水、下水または汚泥の処理

[サントリーホールディングス株式会社]

B01B:イオン交換

3-2-3 [C:蒸気発生]

(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:蒸気発生」が付与された公報は528件であった。

図27はこのコード「C:蒸気発生」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:蒸気発生」が付与された公報の発行件数は 全期間では増減しながらも減少傾向を示している。

開始年は2011年であり、2014年のピークにかけて急増し、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。

最終年近傍は増減(増加し減少)していた。

(2) コード別出願人別の発行件数割合

表8はコード「C:蒸気発生」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	%
三浦工業株式会社	513.2	97.2
東京瓦斯株式会社	12.2	2.31
常石造船株式会社	2.0	0.38
株式会社カナヤ食品	0.3	0.06
荏原冷熱システム株式会社	0.3	0.06
その他	0	0
合計	528	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、2.31%であった。

以下、常石造船、カナヤ食品、荏原冷熱システムと続いている。

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82.4%を占めており、特定の出願人に集中しているようである。

(3) コード別出願人数の年別推移

図29はコード「C:蒸気発生」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:蒸気発生」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30はコード「C:蒸気発生」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。

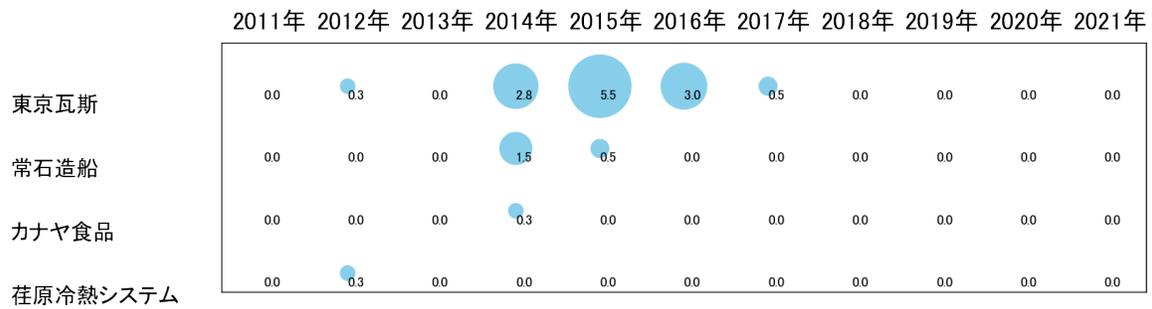


図30

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:蒸気発生」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	蒸気発生	12	1.8
C01	蒸気発生法;蒸気ボイラ	195	28.8
C01A	蒸気ボイラの制御系	243	35.9
C02	予熱・蓄熱;給水;水位の制御;ボイラ水の循環を増進	136	20.1
C02A	他のメイングループに属しない給水の供給	90	13.3
	合計	676	100.0

表9

この集計表によれば、コード「C01A:蒸気ボイラの制御系」が最も多く、35.9%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。

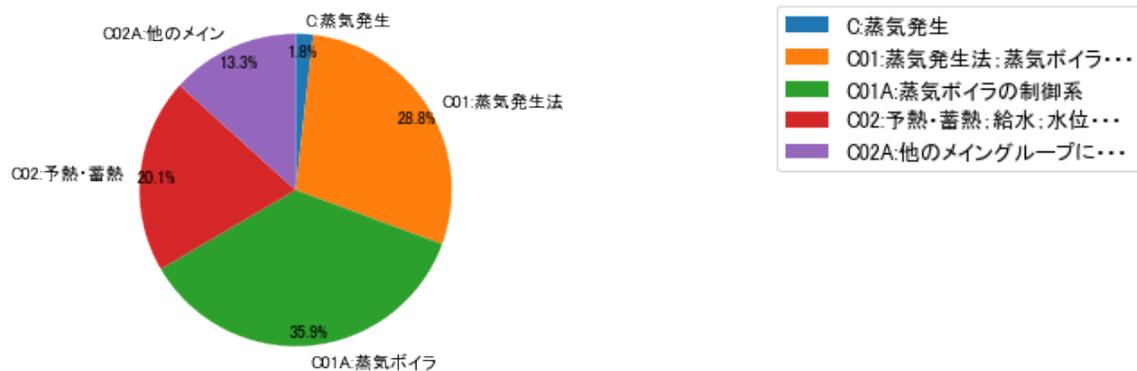


図31

(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

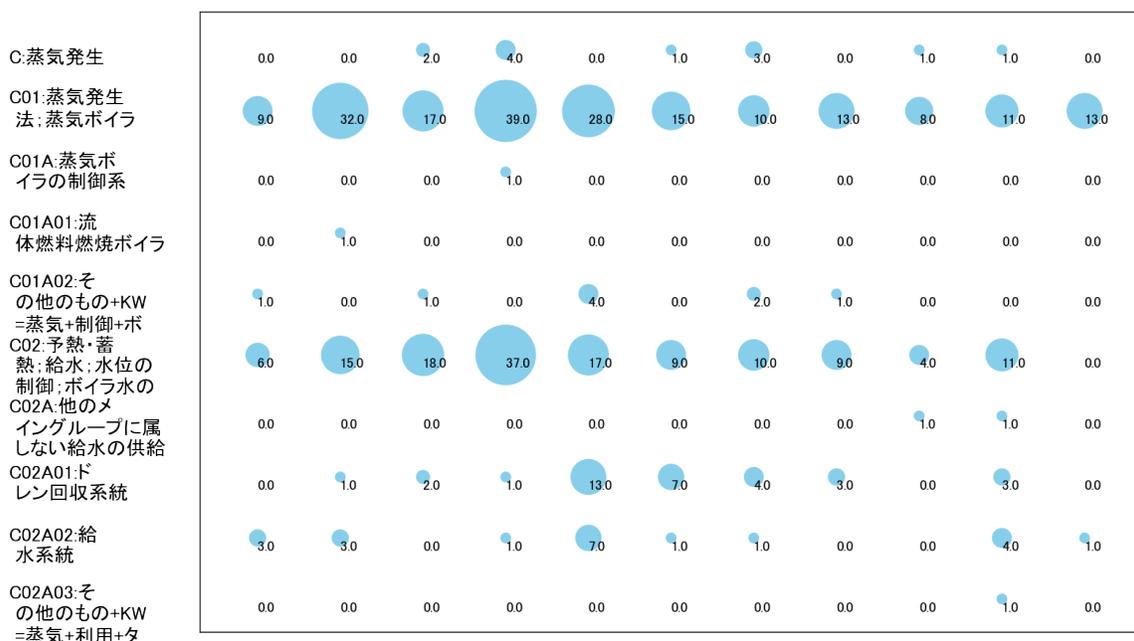


図32

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なかった。

(7) 出願人別・四桁コード別の公報発行状況

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

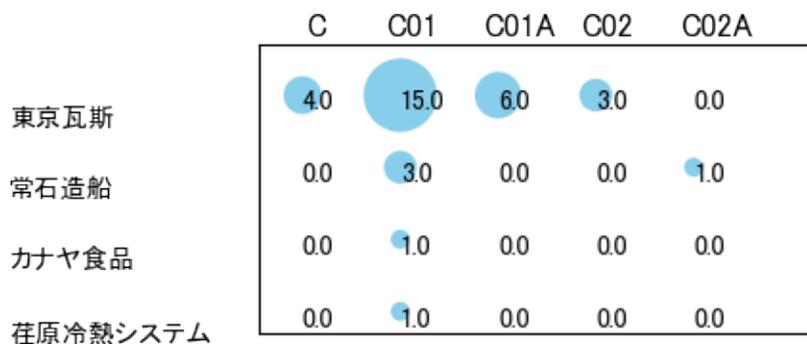


図33

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

[東京瓦斯株式会社]

C01:蒸気発生法；蒸気ボイラ

[常石造船株式会社]

C01:蒸気発生法；蒸気ボイラ

[株式会社カナヤ食品]

C01:蒸気発生法；蒸気ボイラ

[荏原冷熱システム株式会社]

C01:蒸気発生法；蒸気ボイラ

3-2-4 [D: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「D:燃焼装置；燃焼方法」が付与された公報は171件であった。

図34はこのコード「D: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。

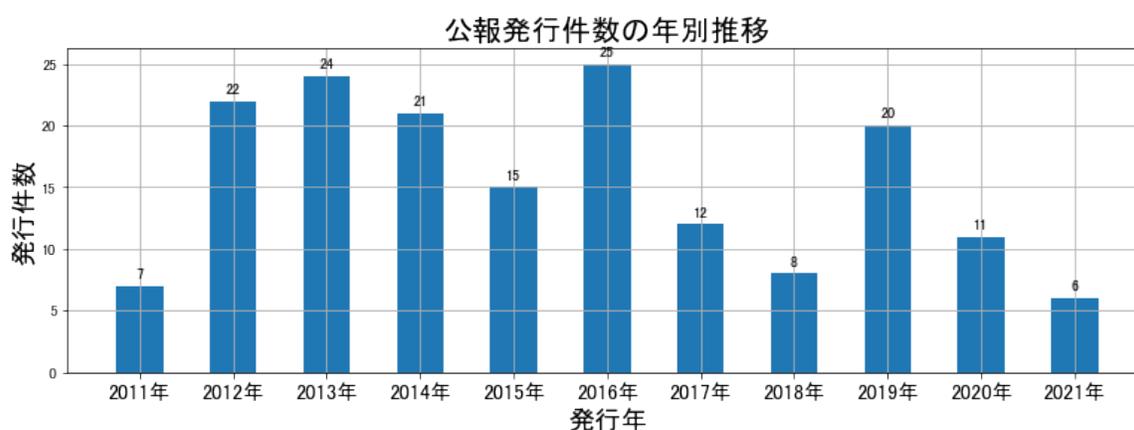


図34

このグラフによれば、コード「D: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、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。また、急増している期間があり、急減している期間があった。

最終年近傍は強い減少傾向を示していた。

(2) コード別出願人別の発行件数割合

表10はコード「D: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	%
三浦工業株式会社	170.0	99.42
東京瓦斯株式会社	0.5	0.29
株式会社フルヤ金属	0.5	0.29
その他	0	0
合計	171	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)は東京瓦斯株式会社であり、0.29%であった。

以下、フルヤ金属と続いている。

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。

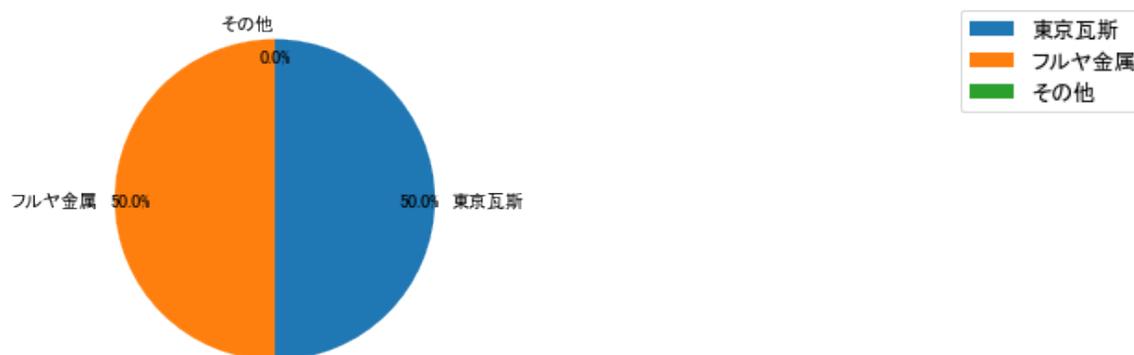


図35

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけで50.0%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36はコード「D: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36

このグラフによれば、コード「D: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37はコード「D: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: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	%
D	燃焼装置；燃焼方法	45	23.8
D01	燃焼の調整または制御	73	38.6
D01A	燃焼制御のシステム	35	18.5
D02	流体燃料を用いる燃焼方法	17	9.0
D02A	その他の主題	19	10.1
	合計	189	100.0

表11

この集計表によれば、コード「D01:燃焼の調整または制御」が最も多く、38.6%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。

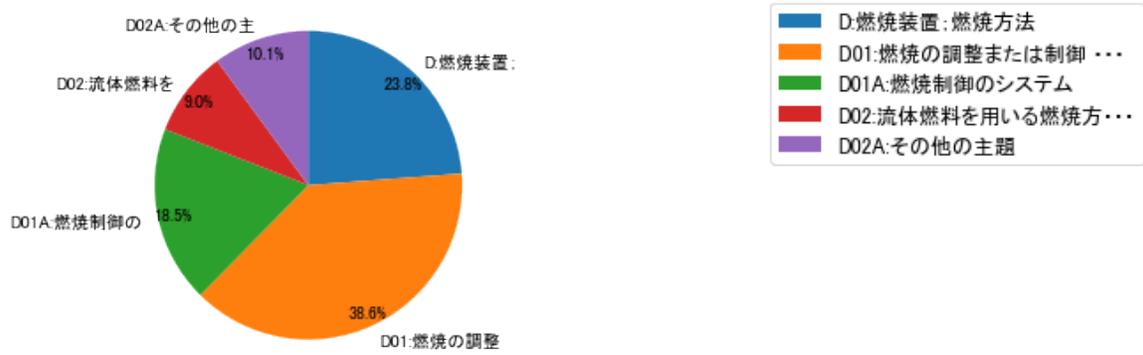


図38

(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。

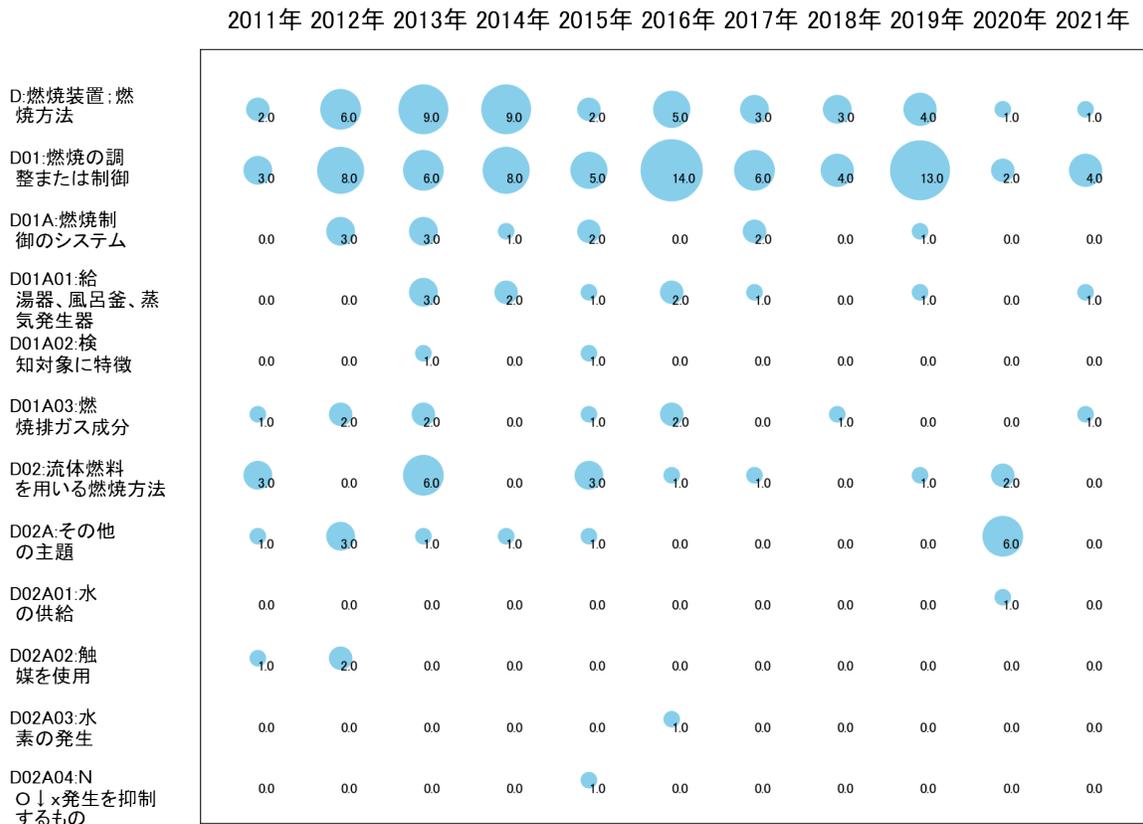


図39

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。

	D	D01	D01A	D02	D02A
東京瓦斯	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0
フルヤ金属	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0

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。

[東京瓦斯株式会社]

D:燃焼装置；燃焼方法

[株式会社フルヤ金属]

D02A:その他の主題

3-2-5 [E:基本的電気素子]

(1) コード別発行件数の年別推移

分析対象公報のうちコード「E:基本的電気素子」が付与された公報は109件であった。

図41はこのコード「E:基本的電気素子」が付与された公報を発行年別に集計し、縦棒グラフにしたものである。



図41

このグラフによれば、コード「E:基本的電気素子」が付与された公報の発行件数は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。

開始年の2011年から2012年までは0件であり、2014年のピークにかけて急増し、最終年の2021年にかけては増減しながらも減少している。

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12はコード「E:基本的電気素子」が付与された公報を公報発行件数が多い上位11社までとその他の出願人について集計した集計表である。

出願人	発行件数	%
三浦工業株式会社	109	100.0
その他	0	0
合計	109	100

表12

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「E:基本的電気素子」が付与された公報の出願人は[三浦工業株式会社]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13はコード「E:基本的電気素子」が付与された公報のコードを四桁別で集計した集計表である。

コード	コード内容	合計	%
E	基本的電気素子	3	1.1
E01	電池	2	0.8
E01A	高温で動作するもの	90	33.8
E01B	補助的な装置	171	64.3
	合計	266	100.0

表13

この集計表によれば、コード「E01B:補助的な装置」が最も多く、64.3%を占めている。

図42は上記集計結果を円グラフにしたものである。

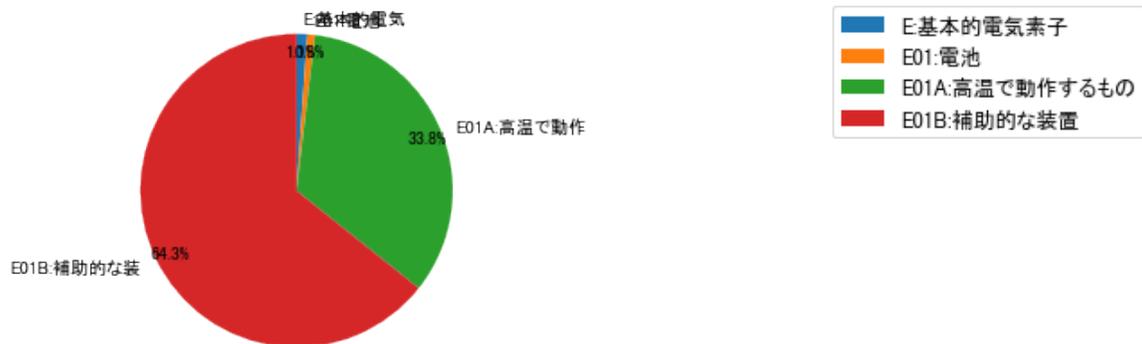


図42

(6) コード別発行件数の年別推移

図43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。

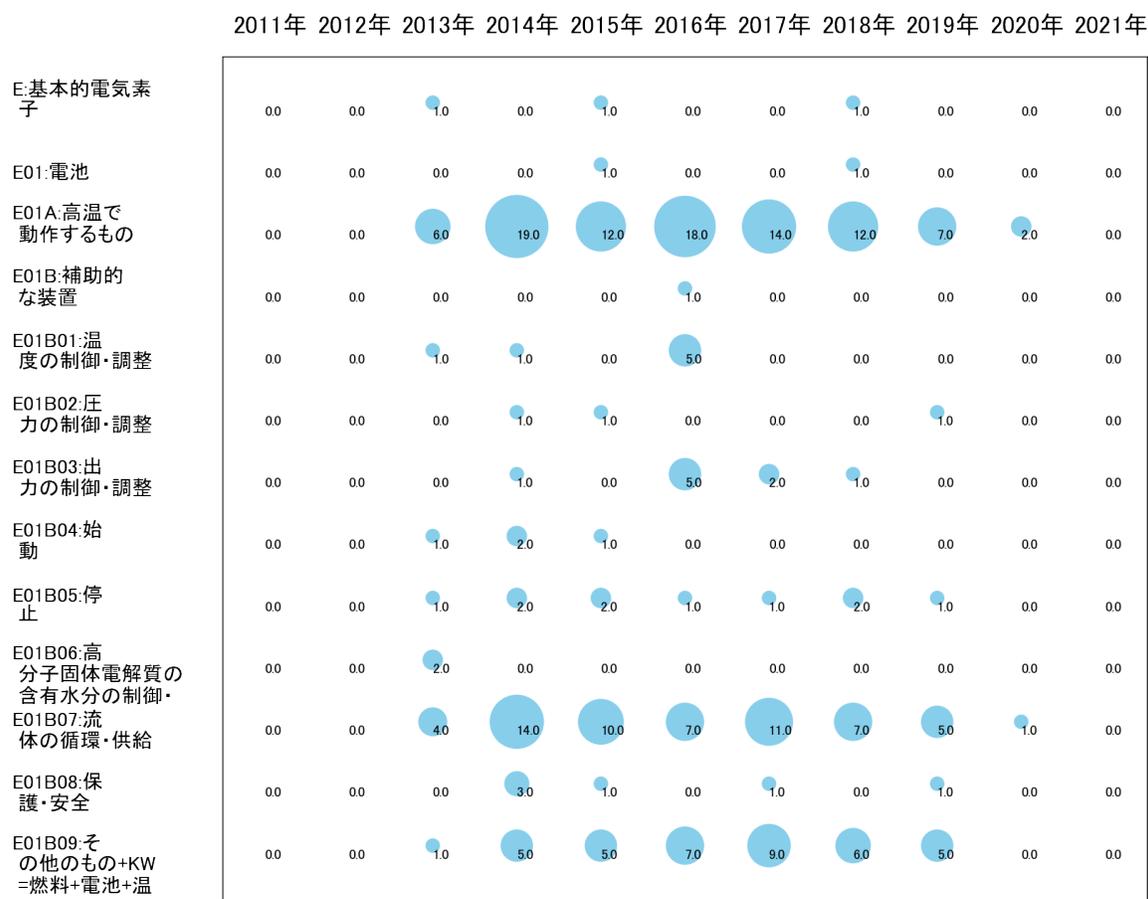


図43

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。

3-2-6 [F: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「F:測定；試験」が付与された公報は113件であった。

図44はこのコード「F: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44

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

開始年は2011年であり、翌年にピークを付け、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。また、急増している期間があり、急減している期間があった。

発行件数は少ないが、最終年近傍では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14はコード「F: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	%
三浦工業株式会社	109	96.46
国立大学法人愛媛大学	4	3.54
その他	0	0
合計	113	100

表14

この集計表によれば共同出願人は国立大学法人愛媛大学のみである。

(3) コード別出願人数の年別推移

図45はコード「F: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45

このグラフによれば、コード「F:測定；試験」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

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15はコード「F: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	%
F	測定：試験	25	22.1
F01	材料の化学的・物理的性質の決定による材料の調査・分析	61	54.0
F01A	サブグループに規定された化学的方法の利用による非生物学的材料の調査または分析	27	23.9
	合計	113	100.0

表15

この集計表によれば、コード「F01:材料の化学的・物理的性質の決定による材料の調査・分析」が最も多く、54.0%を占めている。

図46は上記集計結果を円グラフにしたものである。

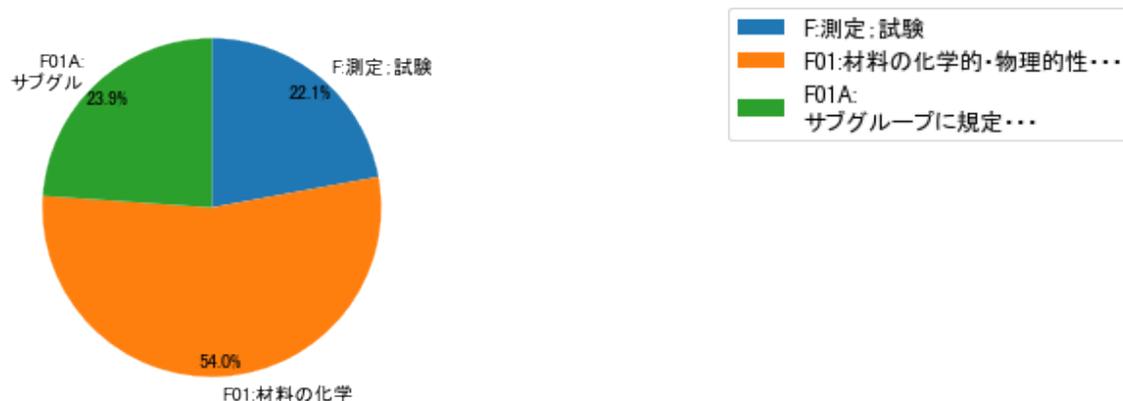


図46

(6) コード別発行件数の年別推移

図47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。

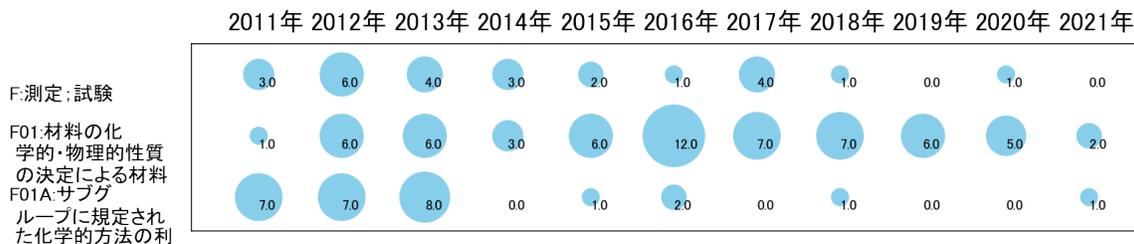


図47

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。

3-2-7 [G: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「G: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114件であった。

図48はこのコード「G: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48

このグラフによれば、コード「G: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16はコード「G: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	%
三浦工業株式会社	114	100.0
その他	0	0
合計	114	100

表16

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「G: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は[三浦工業株式会社]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17はコード「G: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	%
G	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	4	3.2
G01	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	43	34.4
G01A	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	36	28.8
G02	冷蔵庫, 冷凍室, アイスクボックス, 他のサブクラスに包含されない冷蔵または冷凍器具	8	6.4
G02A	蒸気を回収しない蒸発効果を用いる装置	34	27.2
	合計	125	100.0

表17

この集計表によれば、コード「G01: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」が最も多く、34.4%を占めている。

図49は上記集計結果を円グラフにしたものである。

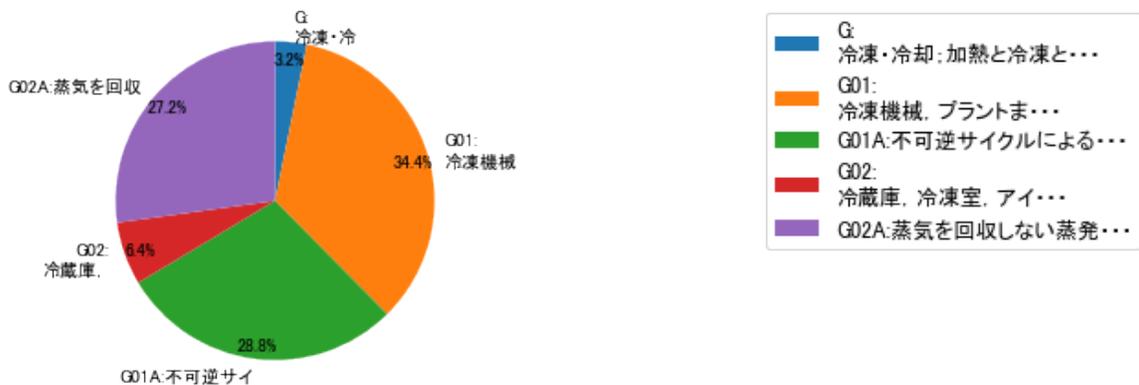


図49

(6) コード別発行件数の年別推移

図50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。

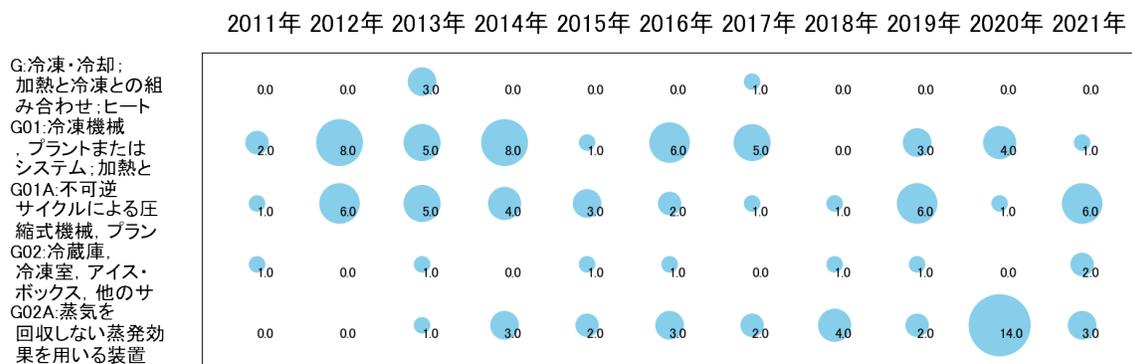


図50

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。

G02:冷蔵庫, 冷凍室, アイス・ボックス, 他のサブクラスに包含されない冷蔵または冷凍器具

所定条件を満たす重要コードは次のとおり。

G01A: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

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。

[G01A: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]

特開2012-037197 ヒートポンプ式蒸気発生装置

ヒートポンプを用いた蒸気発生装置において、ヒートポンプの冷媒の循環路には圧縮機の油が混入するおそれがあるが、蒸気発生用の熱交換器が万一破損しても、蒸気に油が混入するのを防止する。

特開2013-100975 給水加温システム

被冷却流体（たとえば工場からの排温水）の熱をくみ上げて温水を製造する給水加温システムにおいて、被冷却流体の温度が変化しても、ヒートポンプの保護を図りつつ、効率よくヒートポンプを運転する。

特開2013-137141 冷凍機油漏れの検出方法

熱交換器の凍結破損によって生じる冷媒の水側への漏れをできる限り早く検出し、異常を知らせることで、冷媒に含まれる冷凍機油によって影響を受けないようにする冷凍機油漏れ検出方法を得る。

特開2014-173743 蒸気発生システム

エンジンで駆動されるヒートポンプを用いて給水を加温し、その水をさらにエンジンからの排熱を用いて蒸気にできる蒸気発生システムを提供する。

特開2015-025579 ヒートポンプ

電気やボイラを用いることなく、圧縮機を加熱する。

特開2016-138722 蓄熱タンク及び蓄熱タンクを備えた熱交換システム

簡易な構成で、流体の熱を蓄熱することができる蓄熱タンクを提供することを目的とする。

特開2018-136046 冷凍機診断方法、冷凍機診断装置、及び冷凍機診断システム

LTDを、より簡易かつより正確に計測することが可能な、冷凍機診断方法、冷凍機診断装置、及び冷凍機診断システムを提供する。

特開2020-143815 ヒートポンプシステム

ヒートポンプ回路に液ガス熱交換器を設けた構成において、圧縮機の破損を防止することができるヒートポンプシステムを提供すること。

特開2021-046987 冷水製造システム

ブラインと水との熱交換器に通すブライン流量の調整を精度よく行い、熱交換器における水の凍結を防止しつつ所望温度の冷水を製造する。

特開2021-046988 熱交換ユニット

外部へのブラインの漏出を防止しつつ、各種機器やその部品の交換を容易に行える熱交換ユニットを提供する。

これらのサンプル公報には、ヒートポンプ式蒸気発生、給水加温、冷凍機油漏れの検出、蓄熱タンク、熱交換、冷凍機診断、冷水製造、熱交換ユニット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

出願人別・三桁コード別の公報はなかった。

3-2-8 [H: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「H:加熱；レンジ；換気」が付与された公報は112件であった。

図51はこのコード「H: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。

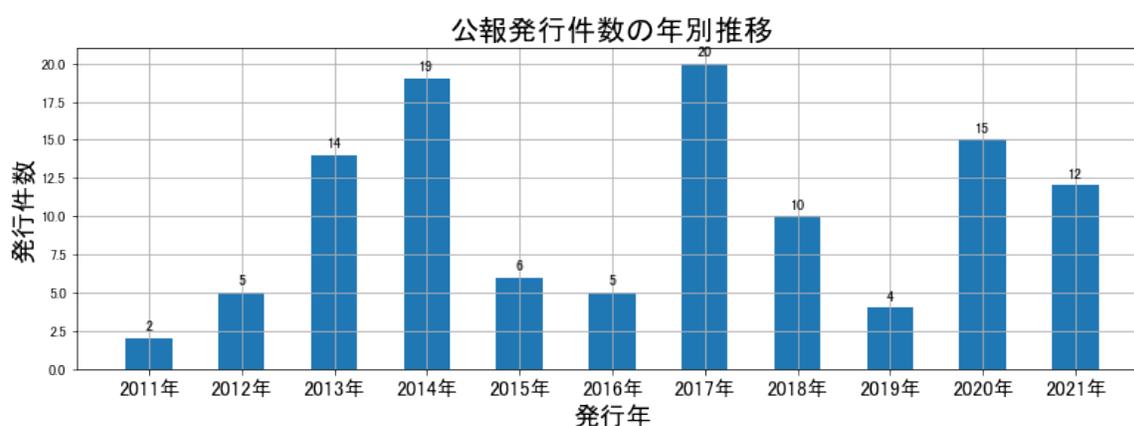


図51

このグラフによれば、コード「H: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。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18はコード「H: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	%
三浦工業株式会社	112	100.0
その他	0	0
合計	112	100

表18

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「H:加熱；レンジ；換気」が付与された公報の出願人は[三浦工業株式会社]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19はコード「H: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	%
H	加熱；レンジ；換気	14	11.0
H01	熱発生手段を有する流体加熱器	35	27.6
H01A	熱発生手段を有する水加熱器	78	61.4
	合計	127	100.0

表19

この集計表によれば、コード「H01A:熱発生手段を有する水加熱器」が最も多く、61.4%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。

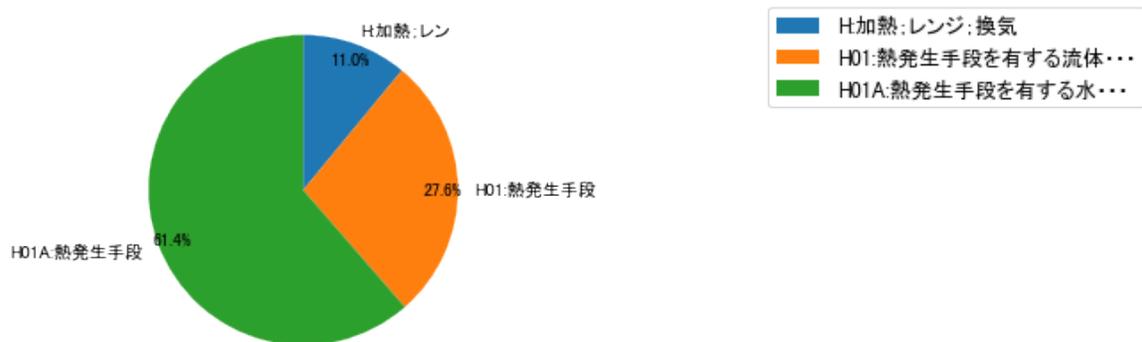


図52

(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。

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

H:加熱;レンジ;
換気
H01:熱発生手
段を有する流体加
熱器
H01A:熱発生
手段を有する水加
熱器
H01A01:そ
の他のもの+KW
=エンジン+ジャ
H01A02:加
熱流路
H01A03:ヒ
ートポンプ加熱器
の出力を調節する
H01A04:給
湯加熱用のもの
H01A05:そ
の他のもの+KW
=給水+熱源+タ

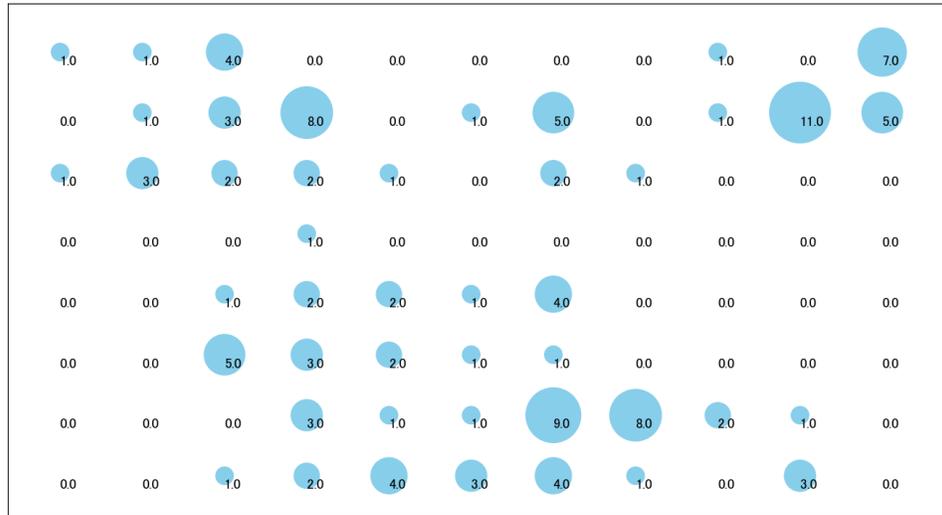


図53

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。

H:加熱;レンジ;換気

所定条件を満たす重要コードは次のとおり。

H:加熱;レンジ;換気

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:加熱;レンジ;換気]

特開2012-223684 吸着式エアドライヤ

空気圧縮機から吐出される圧縮空気を除湿するために、空気圧縮機の吐出流路に介挿される吸着式エアドライヤにおいて、生成目的物である圧縮空気の生成効率を高く保つべく圧縮空気を無駄に廃棄することなく、しかも設備的に構造の簡素化を図りつつ、水分吸着部を効率良く再生する。

特開2013-155935 氷蓄熱装置

外融式の氷蓄熱装置において、蓄熱槽内の底部から貯留水中に空気を噴出させる空気溜め部材内への汚れの滞留を防止すると共に、製氷時と解氷時における効果的なバブリングを実施する。

特開2013-155937 氷蓄熱装置

氷蓄熱装置において、熱交換器への氷のつき具合を考慮して、効率よく製氷すると共に、これにより省エネルギーを図る。

特開2019-178790 冷却能力測定装置

冷凍機を用いて製造した冷水を冷水負荷へ供給する冷水システムにおいて、冷水負荷で使用される冷熱量を、容易に算出する。

特開2021-085620 ボイラ

容器内部に発熱体を設けた発熱手段により水を加熱するものであって、容器内のガスを循環させる循環経路に設ける装置の要求耐熱温度を下げるのが容易となるボイラを提供する。

特開2021-148308 ボイラ

容器内部に発熱体を設けた発熱手段により加熱を行うものであって、対流によって発熱体の熱を効率良く加熱対象へ伝えることが可能となるボイラを提供する。

特開2021-148305 ボイラ

容器内部に発熱体を設けた発熱手段により加熱を行うものであって、容器内のガスを循環させる循環経路に設ける装置の要求耐熱温度を下げるのが容易となるボイラを提供する。

特開2021-148303 ボイラ

容器内の発熱体により加熱された流体を利用して加熱を行うものでありながら、加熱を容易に調節することが可能となるボイラを提供する。

特開2021-148307 ボイラ

冷却水等を別途要することなく、熱電交換素子を利用した電力供給が可能となるボイラを提供する。

特開2021-148306 ボイラ

容器内部に発熱体を設けるとともに水素系ガスを充満させるものであって、水素系ガスをより有効に利用することが可能となるボイラを提供する。

これらのサンプル公報には、吸着式エアドライヤ、氷蓄熱、冷却能力測定、ボイラ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

出願人別・三桁コード別の公報はなかった。

3-2-9 [I:熱交換一般]

(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「I:熱交換一般」が付与された公報は86件であった。

図54はこのコード「I:熱交換一般」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54

このグラフによれば、コード「I:熱交換一般」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、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。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20はコード「I:熱交換一般」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	%
三浦工業株式会社	84.2	98.14
東京瓦斯株式会社	0.5	0.58
株式会社アタゴ製作所	0.5	0.58
株式会社神戸製鋼所	0.2	0.23
常石造船株式会社	0.2	0.23
旭海運株式会社	0.2	0.23
その他	0.2	0.2
合計	86	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)は東京瓦斯株式会社であり、0.58%であった。

以下、アタゴ製作所、神戸製鋼所、常石造船、旭海運と続いている。

図55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。

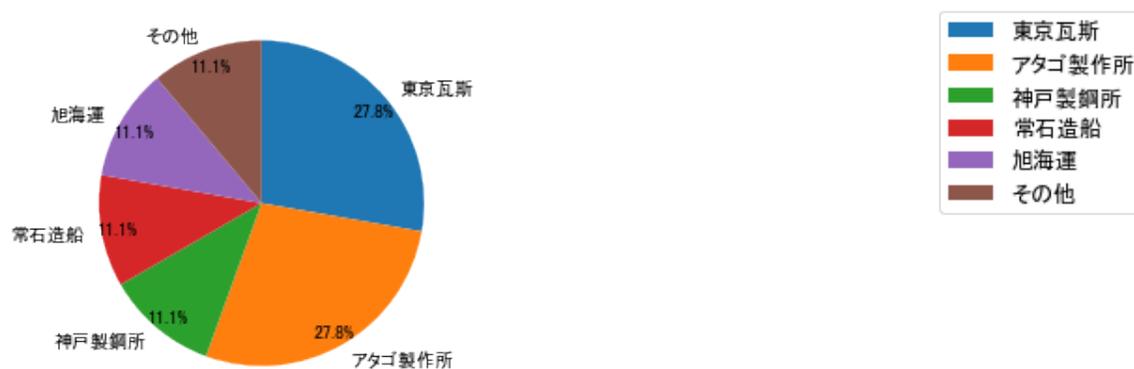


図55

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけでは27.8%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56はコード「I:熱交換一般」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56

このグラフによれば、コード「I:熱交換一般」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57はコード「I:熱交換一般」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。

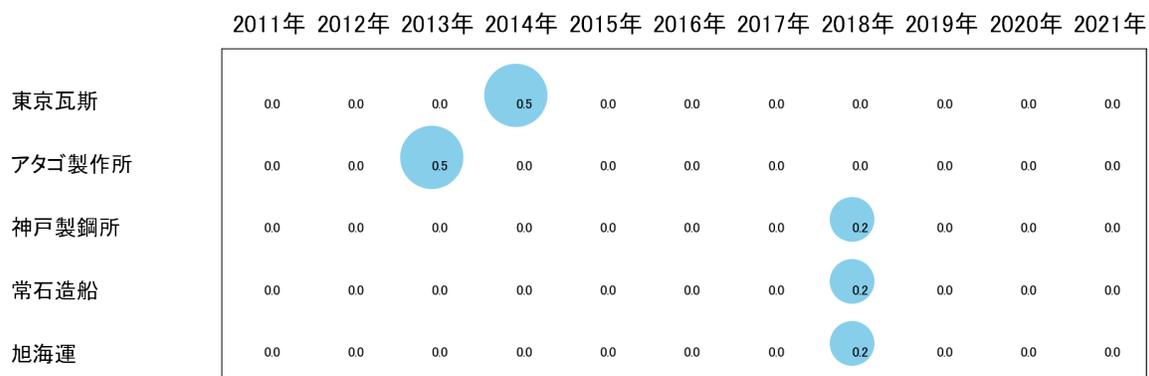


図57

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:熱交換一般」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	%
I	熱交換一般	15	14.9
I01	一般的な熱交換または熱伝達装置の細部	22	21.8
I01A	熱交換または熱伝達装置のため特に適した制御装置または安全装置	25	24.8
I02	熱交換管または熱伝達管、例、ボイラの水管、の内面または外面の清掃	3	3.0
I02A	上記以外の、機器または方法	36	35.6
	合計	101	100.0

表21

この集計表によれば、コード「I02A:上記以外の、機器または方法」が最も多く、35.6%を占めている。

図58は上記集計結果を円グラフにしたものである。

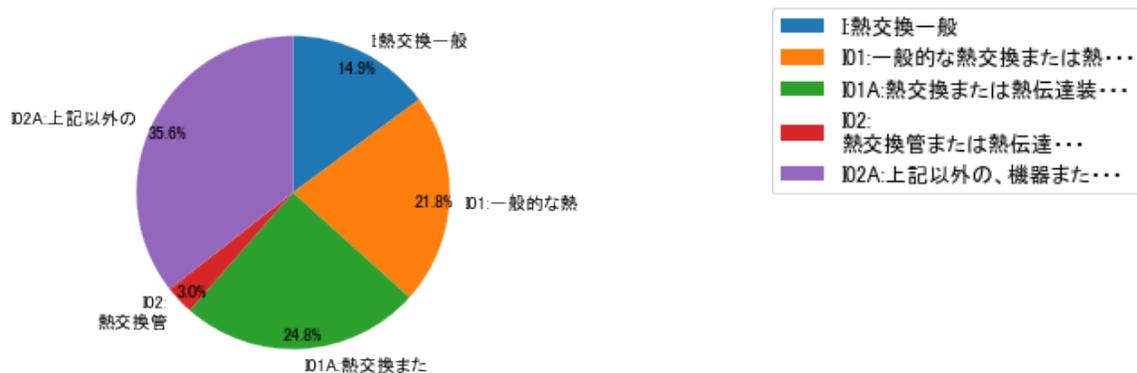


図58

(6) コード別発行件数の年別推移

図59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。

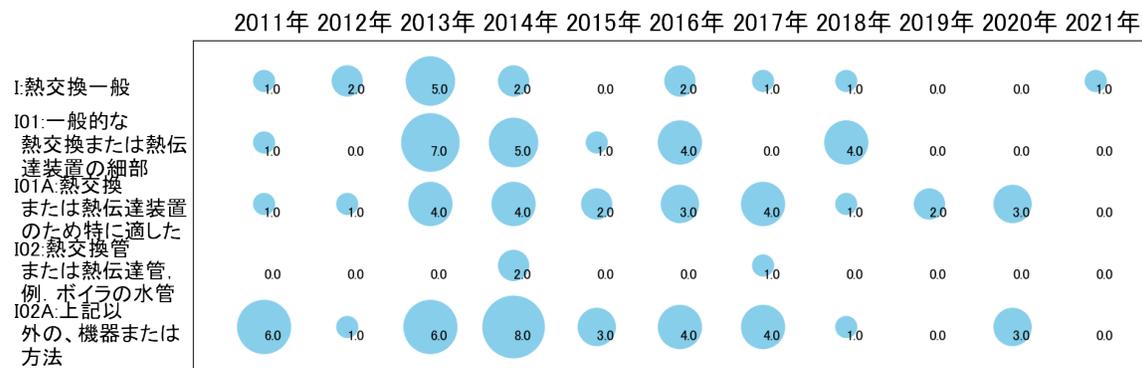


図59

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60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。

	I	I01	I01A	I02	I02A
東京瓦斯	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0
アタゴ製作所	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0
神戸製鋼所	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0
常石造船	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0
旭海運	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0

図60

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]

I02:熱交換管または熱伝達管, 例, ボイラの水管, の内面または外面の清掃

[株式会社アタゴ製作所]

I:熱交換一般

[株式会社神戸製鋼所]

I:熱交換一般

[常石造船株式会社]

I:熱交換一般

[旭海運株式会社]

I:熱交換一般

3-2-10 [J:液体用容積形機械；液体または圧縮性流体用ポンプ]

(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:液体用容積形機械；液体または圧縮性流体用ポンプ」が付与された公報は84件であった。

図61はこのコード「J:液体用容積形機械；液体または圧縮性流体用ポンプ」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61

このグラフによれば、コード「J:液体用容積形機械；液体または圧縮性流体用ポンプ」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、2018年のピークにかけて増減しながらも増加し、ボトム of 2019年にかけて急減し、最終年の2021年にかけてはボトムに戻っている。また、急増・急減している期間があった。

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22はコード「J:液体用容積形機械；液体または圧縮性流体用ポンプ」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	%
三浦工業株式会社	83	98.81
株式会社神戸製鋼所	1	1.19
その他	0	0
合計	84	100

表22

この集計表によれば共同出願人は株式会社神戸製鋼所のみである。

(3) コード別出願人数の年別推移

図62はコード「J:液体用容積形機械；液体または圧縮性流体用ポンプ」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62

このグラフによれば、コード「J:液体用容積形機械；液体または圧縮性流体用ポンプ」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63はコード「J:液体用容積形機械；液体または圧縮性流体用ポンプ」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63

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23はコード「J:液体用容積形機械；液体または圧縮性流体用ポンプ」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	液体用容積形機械:液体または圧縮性流体用ポンプ	20	20.2
J01	液体用回転ピストンまたは揺動ピストン容積形機械:回転ピストンまたは揺動ピストン容積形ポンプ	14	14.1
J01A	円弧状の係合をなす形式	30	30.3
J02	液体用容積形機械:ポンプ	15	15.2
J02A	冷却	20	20.2
	合計	99	100.0

表23

この集計表によれば、コード「J01A:円弧状の係合をなす形式」が最も多く、30.3%を占めている。

図64は上記集計結果を円グラフにしたものである。

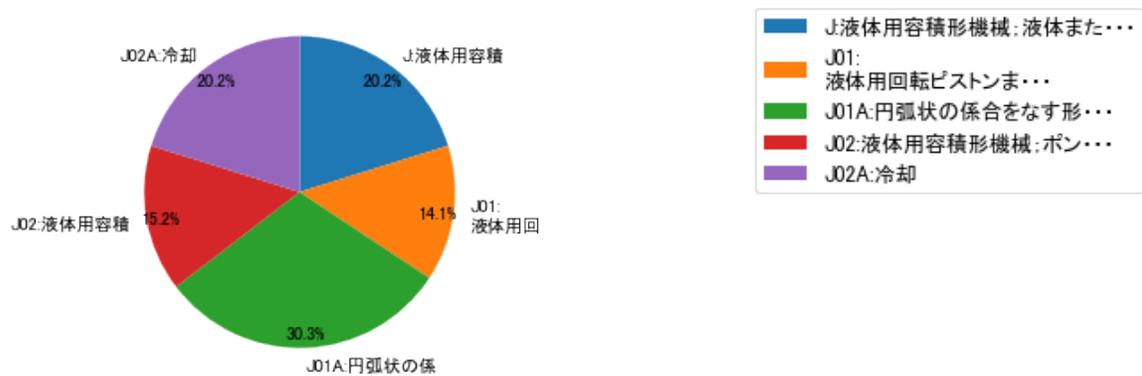


図64

(6) コード別発行件数の年別推移

図65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。

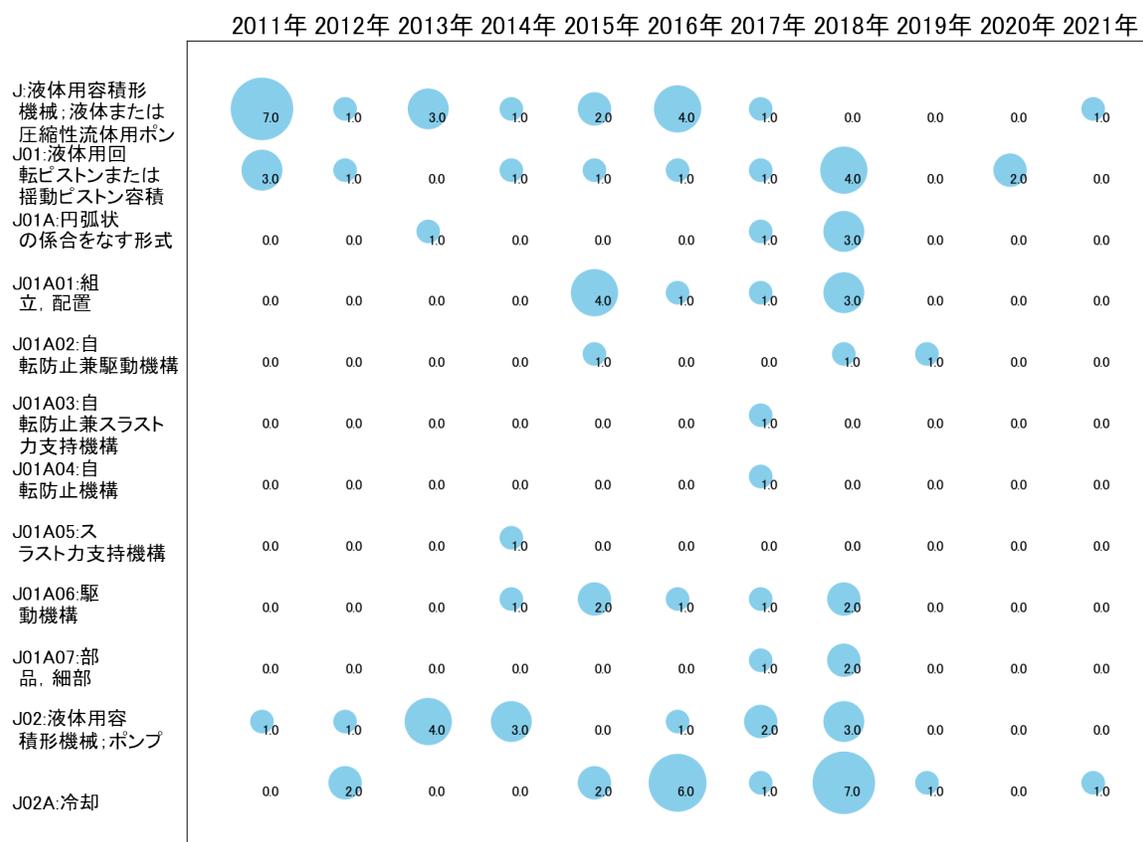


図65

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66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。

	J	J01	J01A	J02	J02A
神戸製鋼所	2.0	0.0	0.0	0.0	0.0

図66

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。

[株式会社神戸製鋼所]

J:液体用容積形機械；液体または圧縮性流体用ポンプ

3-2-11 [K:機械または機関一般；蒸気機関]

(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:機械または機関一般；蒸気機関」が付与された公報は50件であった。

図67はこのコード「K:機械または機関一般；蒸気機関」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67

このグラフによれば、コード「K:機械または機関一般；蒸気機関」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、2018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。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24はコード「K:機械または機関一般；蒸気機関」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	%
三浦工業株式会社	37.3	74.75
株式会社神戸製鋼所	5.5	11.02
常石造船株式会社	3.3	6.61
旭海運株式会社	2.5	5.01
東京瓦斯株式会社	1.0	2.0
ダイハツディーゼル株式会社	0.3	0.6
その他	0.1	0.2
合計	50	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)は株式会社神戸製鋼所であり、11.02%であった。

以下、常石造船、旭海運、東京瓦斯、ダイハツディーゼルと続いている。

図68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。

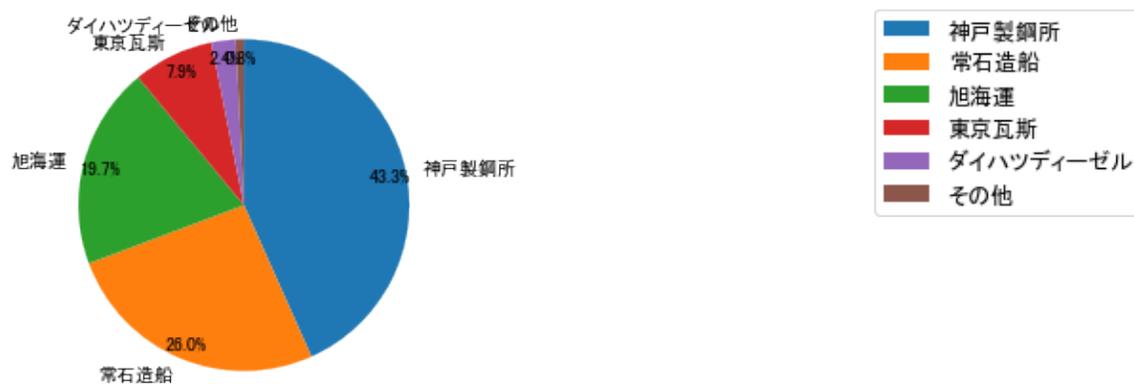


図68

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけで43.3%を占めている。

(3) コード別出願人数の年別推移

図69はコード「K:機械または機関一般；蒸気機関」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69

このグラフによれば、コード「K:機械または機関一般；蒸気機関」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70はコード「K:機械または機関一般；蒸気機関」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。

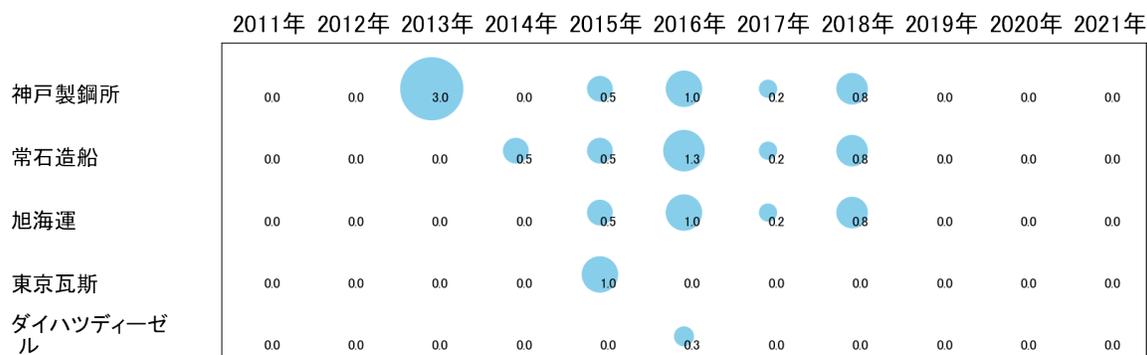


図70

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:機械または機関一般;蒸気機関」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	機械または機関一般;蒸気機関	33	66.0
K01	非容積形機械または機関, 例. 蒸気タービン	9	18.0
K01A	ポンプの駆動に対する適用またはポンプとの組み合わせ	8	16.0
	合計	50	100.0

表25

この集計表によれば、コード「K:機械または機関一般;蒸気機関」が最も多く、66.0%を占めている。

図71は上記集計結果を円グラフにしたものである。

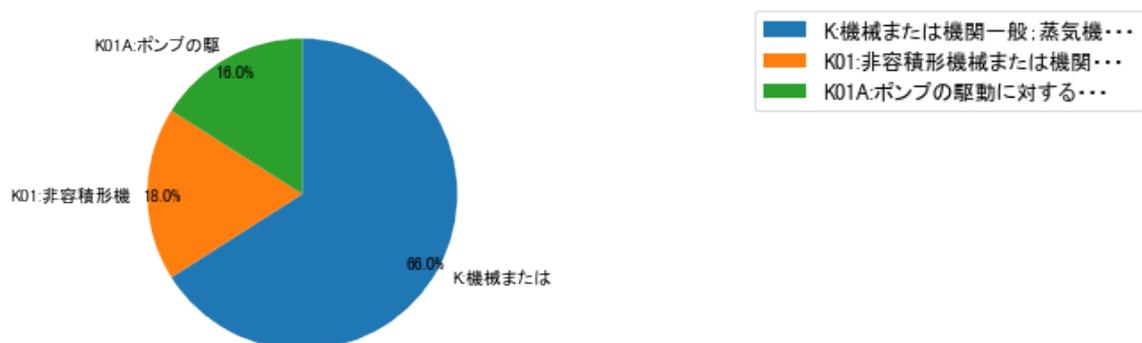


図71

(6) コード別発行件数の年別推移

図72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。

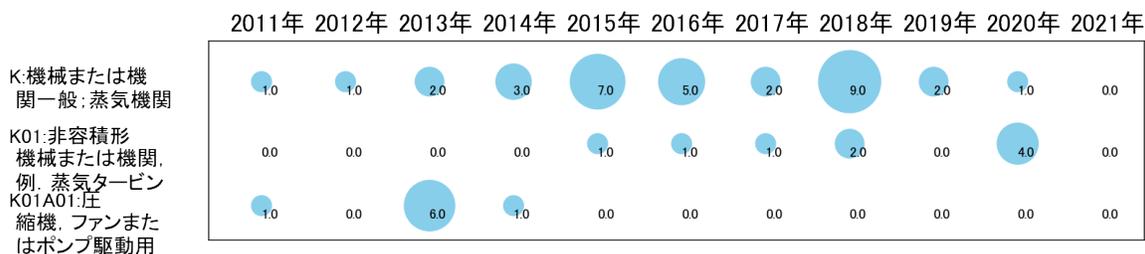


図72

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73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。

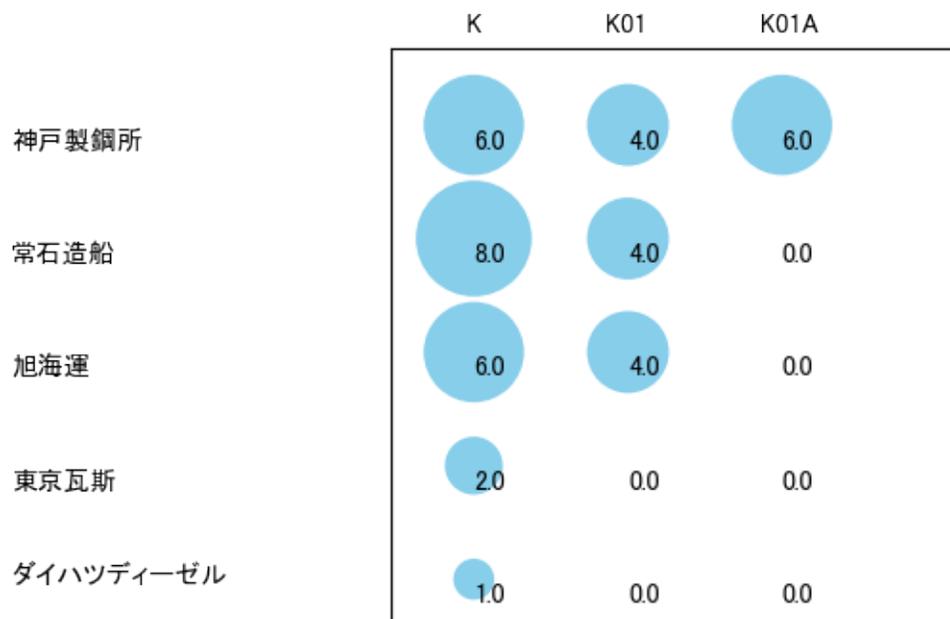


図73

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。

[株式会社神戸製鋼所]

K:機械または機関一般；蒸気機関

[常石造船株式会社]

K:機械または機関一般；蒸気機関

[旭海運株式会社]

K:機械または機関一般；蒸気機関

[東京瓦斯株式会社]

K:機械または機関一般；蒸気機関

[ダイハツディーゼル株式会社]

K:機械または機関一般；蒸気機関

3-2-12 [L: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「L:医学または獣医学；衛生学」が付与された公報は81件であった。

図74はこのコード「L: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74

このグラフによれば、コード「L: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 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、2018年のピークにかけて増減しながらも増加し、ボトム of 2019年にかけて急減し、最終年の2021年にかけては増加している。また、急増・急減している期間があった。

発行件数は少ないが、最終年近傍では増加傾向である。

(2) コード別出願人別の発行件数割合

表26はコード「L: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	%
三浦工業株式会社	80.0	98.77
学校法人川崎学園	0.5	0.62
国立医薬品食品衛生研究所長	0.5	0.62
その他	0	0
合計	81	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)は学校法人川崎学園であり、0.62%であった。

以下、国立医薬品食品衛生研究所長と続いている。

図75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。

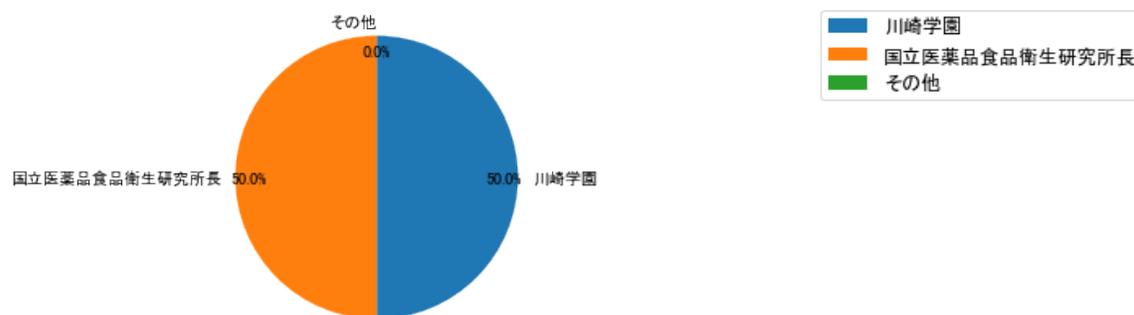


図75

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけで50.0%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76はコード「L:医学または獣医学；衛生学」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76

このグラフによれば、コード「L:医学または獣医学；衛生学」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77はコード「L:医学または獣医学；衛生学」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。

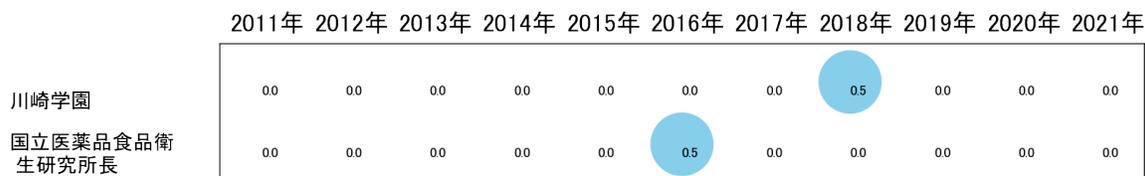


図77

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「L: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	%
L	医学または獣医学；衛生学	13	16.0
L01	材料またはものを殺菌するための方法一般；空気の消毒，殺菌または脱臭；包帯，被覆用品，吸収性パッド，または手術用物品の化学的事項；包帯，被覆用品，吸収性パッド，または手術用物品	43	53.1
L01A	ガス状物質	25	30.9
	合計	81	100.0

表27

この集計表によれば、コード「L01:材料またはものを殺菌するための方法一般；空気の消毒，殺菌または脱臭；包帯，被覆用品，吸収性パッド，または手術用物品の化学的事項；包帯，被覆用品，吸収性パッド，または手術用物品」が最も多く、53.1%を占めている。

図78は上記集計結果を円グラフにしたものである。

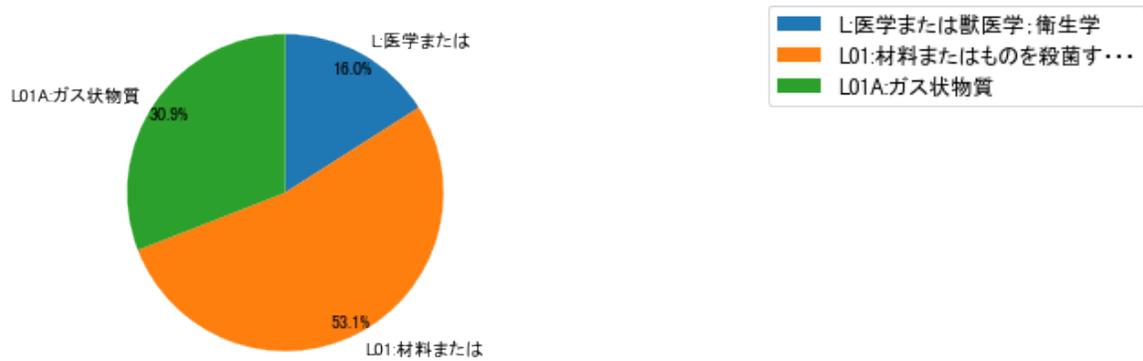


図78

(6) コード別発行件数の年別推移

図79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。

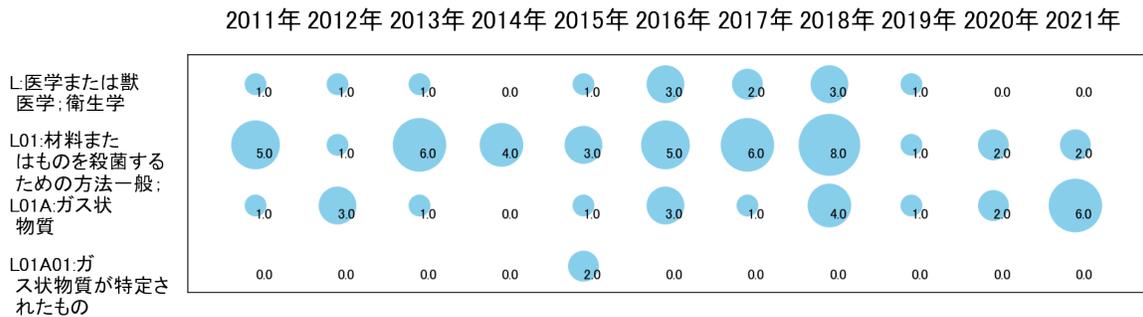


図79

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。

L01A:ガス状物質

所定条件を満たす重要コードは次のとおり。

L01A:ガス状物質

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。

[L01A:ガス状物質]

特開2012-035013 ガス滅菌装置

滅菌工程中にエアリークが発生した場合でも、滅菌工程を続けることができるようにしたガス滅菌装置を得る。

特開2016-154835 除染装置および除染方法

被処理物の殺菌処理と同時期にエンドトキシン不活化処理を行う除染装置と、除染方法の提供。

特開2018-110793 低温蒸気ホルムアルデヒド滅菌装置

水封式の真空ポンプを用いた低温蒸気ホルムアルデヒド滅菌装置において、封水へのホルムアルデヒドの溶込みを防止すると共に、ホルムアルデヒド希釈用の多量の水を不要としてランニングコストを低減する。

特開2018-111069 滅菌ガス無害化装置

コンパクトな構成で、滅菌ガスを所望温度に加温した状態で触媒に通して無害化できる滅菌ガス無害化装置を提供する。

特開2018-117689 低温蒸気ホルムアルデヒド滅菌装置

水封式の真空ポンプを用いた低温蒸気ホルムアルデヒド滅菌装置において、封水温度の変化に左右されず所期の運転を実現する。

特開2019-005119 除染装置及び除染方法

過酸化水素とオゾンを用いる、複数の対象空間の除染を低コストで行うことができる除染装置と、前記除染装置を用いた除染方法の提供。

特開2020-156628 食品機械とその除菌方法

簡易な構成および制御で、減圧系統に除菌剤を導入して、容易に確実に除菌を図る。

特開2021-153912 滅菌方法及び滅菌装置

装置の大型化を抑えつつ、チャンバーの内部でのオゾンガスの拡散性を向上させることが可能な滅菌方法を提供する。

特開2021-153913 滅菌装置

装置構成の簡略化に有利な滅菌装置を提供する。

特開2021-153911 滅菌方法及び滅菌装置

滅菌処理全体として、滅菌効率を向上させつつ、過酸化水素の使用量を低減させることが可能な滅菌方法を提供する。

これらのサンプル公報には、ガス滅菌、除染、低温蒸気ホルムアルデヒド滅菌、滅菌ガス無害化、食品機械、除菌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80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。

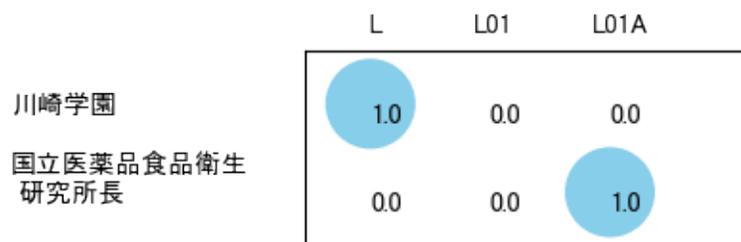


図80

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。

[学校法人川崎学園]

L:医学または獣医学；衛生学

[国立医薬品食品衛生研究所長]

L01A:ガス状物質

3-2-13 [M:清掃]

(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「M:清掃」が付与された公報は58件であった。

図81はこのコード「M:清掃」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。

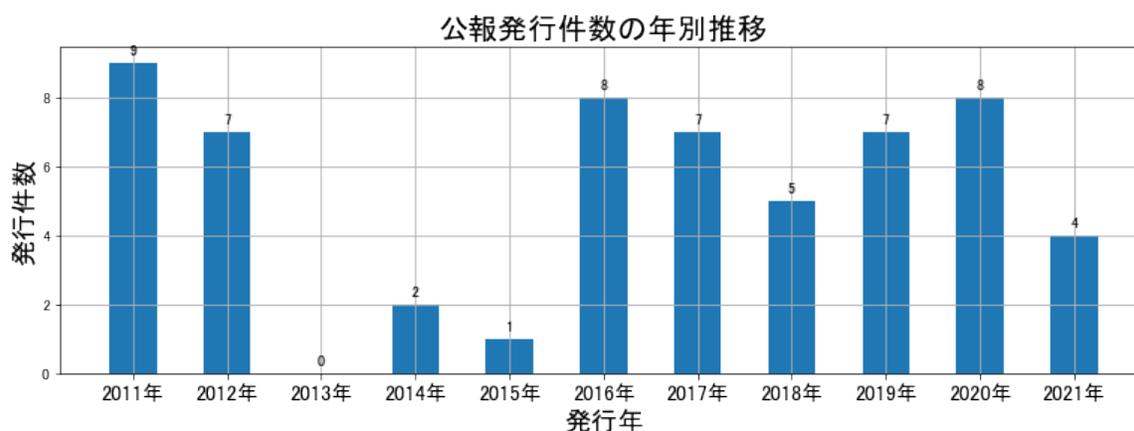


図81

このグラフによれば、コード「M:清掃」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28はコード「M:清掃」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	%
三浦工業株式会社	57.5	99.14
サントリーホールディングス株式会社	0.5	0.86
その他	0	0
合計	58	100

表28

この集計表によれば共同出願人はサントリー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82はコード「M:清掃」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。

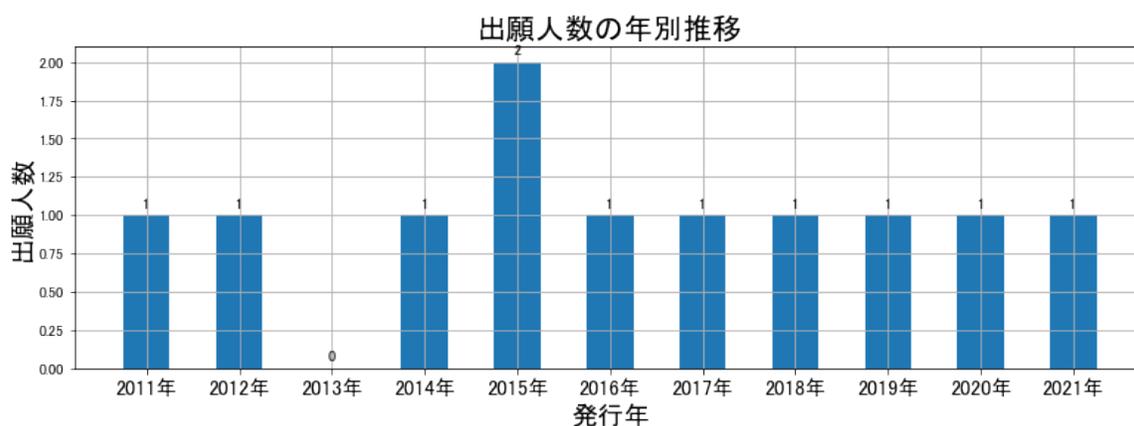


図82

このグラフによれば、コード「M:清掃」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

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29はコード「M:清掃」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	%
M	清掃	0	0.0
M01	清掃一般;汚れ防止一般	27	45.0
M01A	ジェットまたはスプレーの力による清掃	33	55.0
	合計	60	100.0

表29

この集計表によれば、コード「M01A:ジェットまたはスプレーの力による清掃」が最も多く、55.0%を占めている。

図83は上記集計結果を円グラフにしたものである。

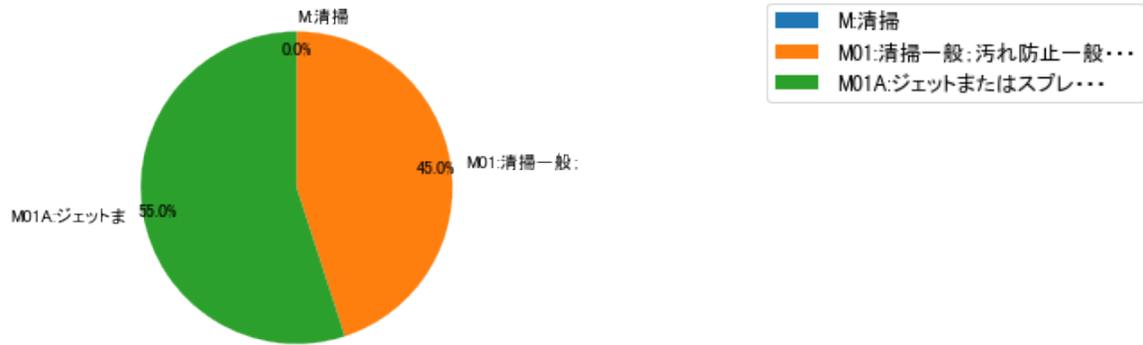


図83

(6) コード別発行件数の年別推移

図84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。

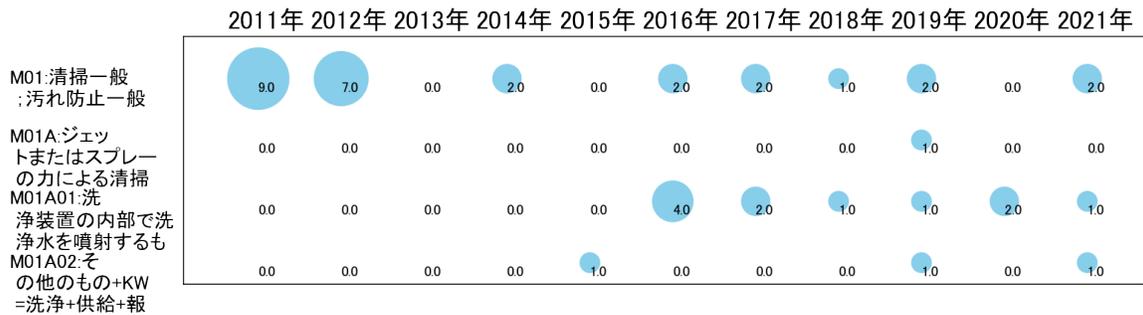


図84

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。

M01A02:その他のもの+KW=洗浄+供給+報知+浄水+貯留+ドア+食品+廃水+循環+滅菌

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。

[M01A02:その他のもの+KW=洗浄+供給+報知+浄水+貯留+ドア+食品+廃水+循環+滅菌]

特開2015-107476 食品充填用容器洗浄設備

洗浄装置で発生した洗浄廃水を膜濾過して洗浄装置の洗浄水として利用するにあたり、濾過膜の透過水の水質を向上させることによって、清水の使用量を低減できる食品充填用容器洗浄設備を提供する。

特開2019-084468 洗浄器

簡易な構成で、ポンプでのエアがみを防止しつつ、水や薬液などの使用量を削減できる洗浄器を提供する。

特開2021-065860 洗浄・滅菌装置

処理槽内へ入れられた被処理物が未処理のまま取り出されるのを防止できる洗浄・滅菌装置を提供する。

これらのサンプル公報には、食品充填用容器洗浄設備、洗浄器、洗浄・滅菌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

出願人別・三桁コード別の公報はなかった。

3-2-14 [N:船舶またはその他の水上浮揚構造物；関連艀装品]

(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「N:船舶またはその他の水上浮揚構造物；関連艀装品」が付与された公報は77件であった。

図85はこのコード「N:船舶またはその他の水上浮揚構造物；関連艀装品」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85

このグラフによれば、コード「N:船舶またはその他の水上浮揚構造物；関連艀装品」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年から2012年までは0件であり、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、急増している期間があり、急減している期間があった。

発行件数は少ないが、最終年近傍では増減(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30はコード「N:船舶またはその他の水上浮揚構造物；関連艀装品」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	%
三浦工業株式会社	73	94.81
常石造船株式会社	2	2.6
株式会社神戸製鋼所	1	1.3
旭海運株式会社	1	1.3
その他	0	0
合計	77	100

表30

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)は常石造船株式会社であり、2.6%であった。

以下、神戸製鋼所、旭海運と続いている。

図86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。

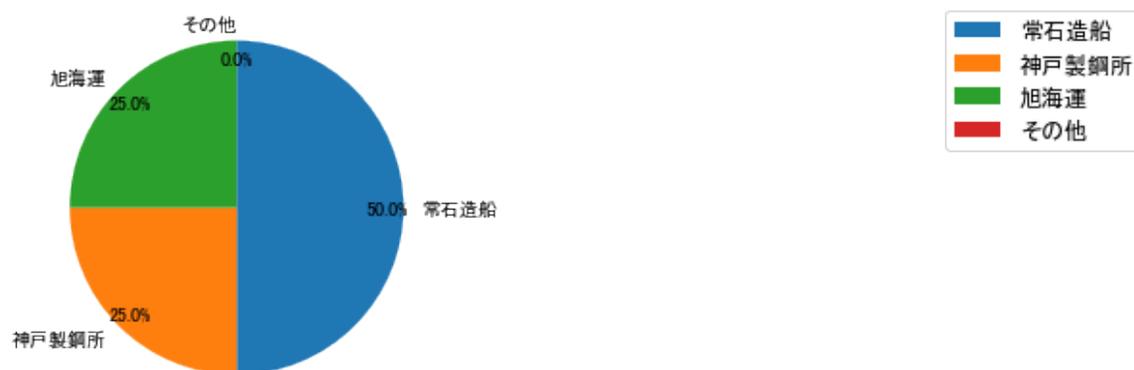


図86

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけで50.0%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87はコード「N:船舶またはその他の水上浮揚構造物；関連艀装品」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87

このグラフによれば、コード「N:船舶またはその他の水上浮揚構造物；関連艀装品」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88はコード「N:船舶またはその他の水上浮揚構造物；関連艀装品」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。

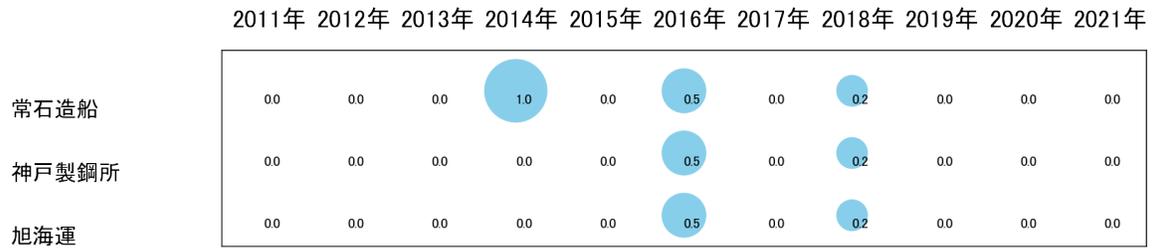


図88

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31はコード「N:船舶またはその他の水上浮揚構造物；関連艀装品」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	%
N	船舶またはその他の水上浮揚構造物；関連艀装品	8	10.1
N01	船舶またはその他の水上浮揚構造物；艀装品	2	2.5
N01A	バラスト水注排水のための導管	69	87.3
	合計	79	100.0

表31

この集計表によれば、コード「N01A:バラスト水注排水のための導管」が最も多く、87.3%を占めている。

図89は上記集計結果を円グラフにしたものである。

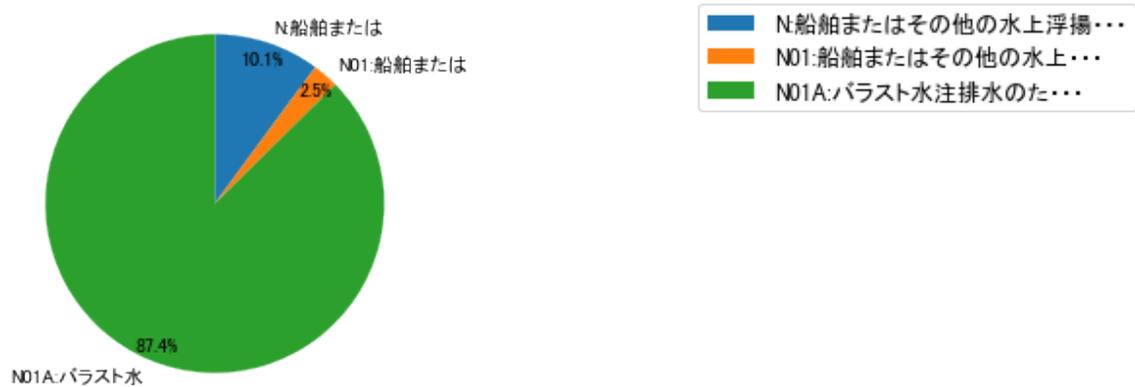


図89

(6) コード別発行件数の年別推移

図90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。

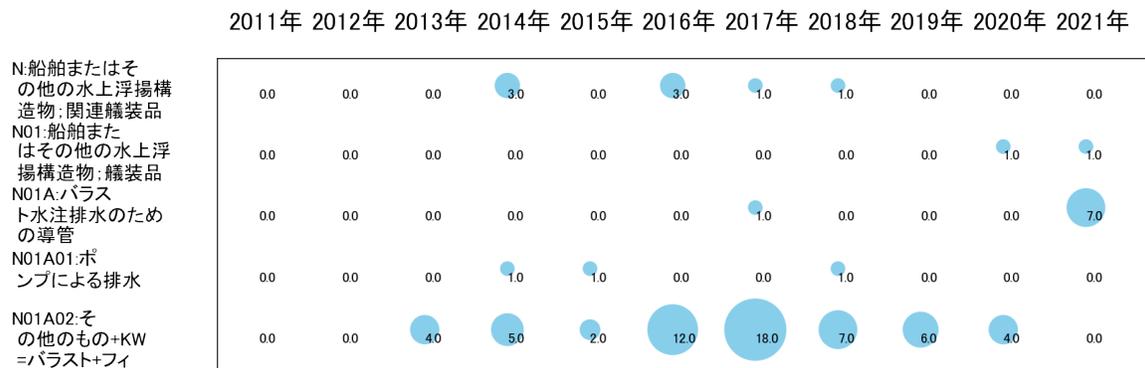


図90

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。

N01A:バラスト水注排水のための導管

所定条件を満たす重要コードは次のとおり。

N01A:バラスト水注排水のための導管

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。

[N01A:バラスト水注排水のための導管]

WO15/068246 バラスト水処理装置

内部に流入したバラスト水を濾過処理して外部へ流出させる円筒状のフィルタ（２）をケーシング（１）内に配置したバラスト水処理装置であって、フィルタ（２）をその軸心を中心に回転させるフィルタ回転手段（３）と、フィルタ（２）の一次側に設けられ、フィルタ（２）の内周面に向かって開口する吸引ノズル（４）と、吸引ノズル（４）で吸引した洗浄汚水をケーシング（１）から外部へ排出する洗浄污水排出手段（５）と、フィルタ（２）の二次側に設けられ、フィルタ（２）の外周面に向かって開口し、フィルタ（２）に向かって高圧流体を噴出する高圧流体噴出ノズル（４０）と、高圧流体噴出ノズル（４０）に高圧流体を供給する高圧流体供給手段（４１）を備えてなり、フィルタ（２）の洗浄を効率良く且つ効果的に行えるようにし、また、構成を簡単にし、製造やメンテナンスを容易にした。

特開2021-160467 液体処理装置

ケーシング内部の腐食を抑制することの可能な液体処理装置を提供する。

特開2021-115533 液体処理装置

差圧センサが正常に作動しているかどうかを確認することの可能な液体処理装置を提供する。

特開2021-133337 液体処理装置

水柱分離の発生を抑制することの可能な液体処理装置を提供する。

特開2021-138191 海水処理システム

船舶の位置情報を踏まえた上で、水質に応じた海水処理を実現することが可能な海水処理システムを提供する。

特開2021-142777 液体処理装置

ケーシングの内部への予期しないバラスト水の流入を検知することの可能な液体処理装置を提供する。

特開2021-142456 液体処理装置、及び紫外線処理手段の清掃手段の動作確認方法

清掃手段が正常に動作しているかどうかを判定することの可能な液体処理装置を提供する。

特開2021-146334 液体処理装置、及び紫外線リアクタの汚れ検知方法

紫外線ランプの保護管やセンサ窓の汚れを検知することの可能な液体処理装置を提供する。

これらのサンプル公報には、バラスト水処理、液体処理、海水処理、紫外線処理手段の清掃手段の動作確認、紫外線リアクタの汚れ検知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91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91

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。

[常石造船株式会社]

N:船舶またはその他の水上浮揚構造物；関連艀装品

[株式会社神戸製鋼所]

N:船舶またはその他の水上浮揚構造物；関連艀装品

[旭海運株式会社]

N:船舶またはその他の水上浮揚構造物；関連艀装品

3-2-15 [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97件であった。

図92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。

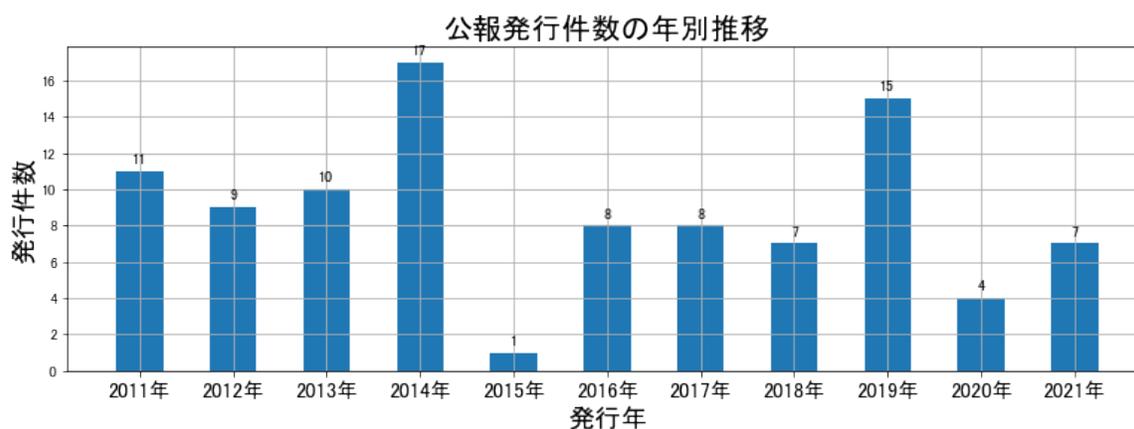


図92

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発行件数は 全期間では増減しながらも減少傾向を示している。

開始年は2011年であり、2014年のピークにかけて増減しながらも増加し、ボトムは2015年にかけて急減し、最終年の2021年にかけては増減しながらも増加している。また、急増・急減している期間があった。

発行件数は少ないが、最終年近傍では増減(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32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	%
三浦工業株式会社	96.0	98.97
学校法人川崎学園	0.5	0.52
日本クッカーリー株式会社	0.5	0.52
その他	0	0
合計	97	100

表32

この集計表によれば、共同出願で最も発行件数が多かった出願人(筆頭共同出願人)は学校法人川崎学園であり、0.52%であった。

以下、日本クッカーリーと続いている。

図93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。

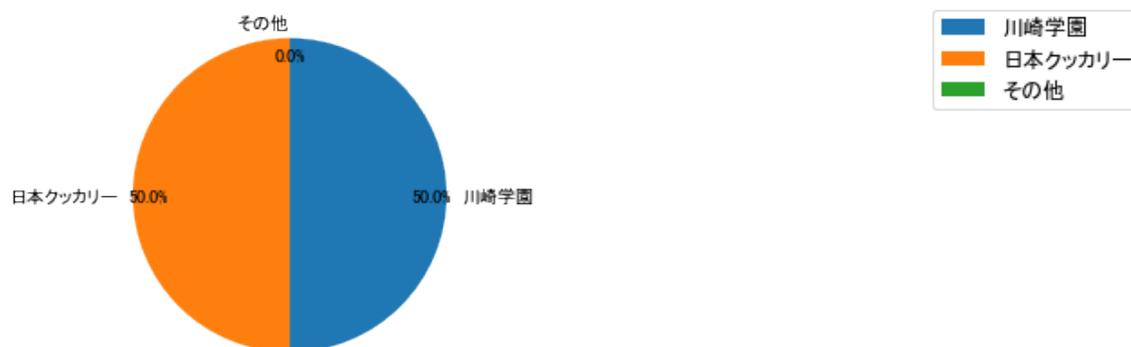


図93

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけで50.0%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94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94

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

全期間で出願人数が少ないため、出願人数の変動も少なかった。

出願人数が少なく、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95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。

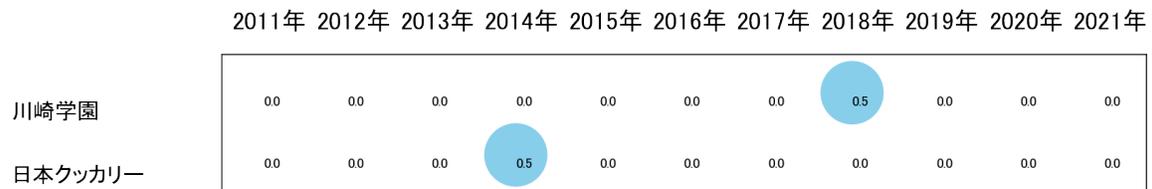


図95

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33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	相互に通じかつ加熱媒体が循環する室内に包装体+KW=冷却+循環+交換+殺菌+温度+媒体+噴射+加熱+工程+回路	9	9.3
Z02	蒸気で加熱するもの+KW=蒸気+ジャケット+加熱+収容+媒体+供給+減圧+可能+洗浄+提供	6	6.2
Z03	蒸気ジャケット+KW=ジャケット+蒸気+加熱+食品+冷却+設定+調理+食材+可能+解決	4	4.1
Z04	ホテル、レストラン、または売店で用いる加熱調理容器+KW=蒸気+ジャケット+供給+ロック+洗浄+ハンドル+操作+流体+出入口+可能	6	6.2
Z05	装置内を通して順次移送されない包装体中の材料の加熱+KW=媒体+殺菌+温度+噴霧+循環+噴射+蒸気+トレー+加熱+ノズル	6	6.2
Z99	その他+KW=情報+解決+提供+管理+機器+容器+対象+形成+乾燥+可能	66	68.0
	合計	97	100.0

表33

この集計表によれば、コード「Z99:その他+KW=情報+解決+提供+管理+機器+容器+対象+形成+乾燥+可能」が最も多く、68.0%を占めている。

図96は上記集計結果を円グラフにしたものである。



図96

(6) コード別発行件数の年別推移

図97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。

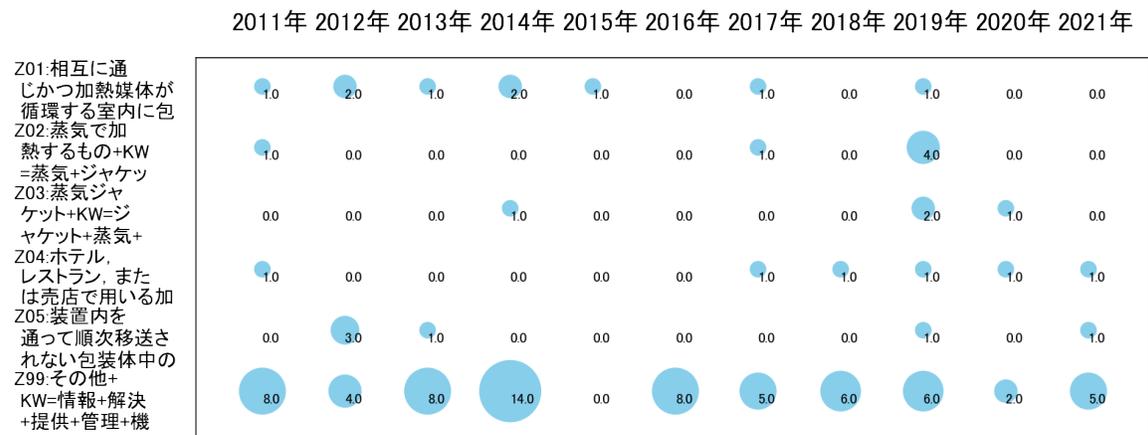


図97

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98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。

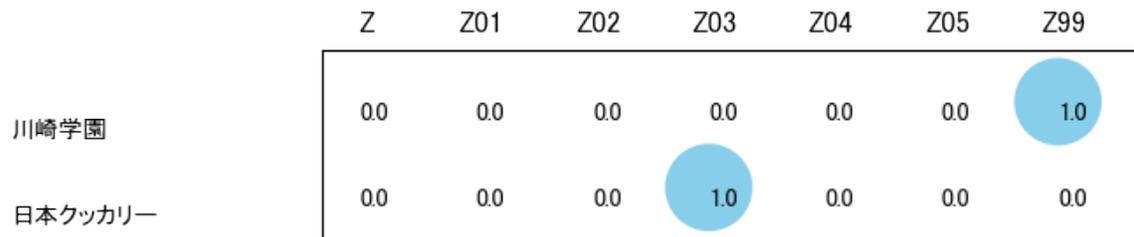


図98

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。

[学校法人川崎学園]

Z99:その他+KW=情報+解決+提供+管理+機器+容器+対象+形成+乾燥+可能

[日本クッカー株式会社]

Z03:蒸気ジャケット+KW=ジャケット+蒸気+加熱+食品+冷却+設定+調理+食材+可能+解決

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:物理的または化学的方法一般
- B:水, 廃水, 下水または汚泥の処理
- C:蒸気発生
- D:燃焼装置; 燃焼方法
- E:基本的電気素子
- F:測定; 試験
- G: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
- H:加熱; レンジ; 換気
- I:熱交換一般
- J:液体用容積形機械; 液体または圧縮性流体用ポンプ
- K:機械または機関一般; 蒸気機関
- L:医学または獣医学; 衛生学
- M:清掃
- N:船舶またはその他の水上浮揚構造物; 関連艀装品
- Z:その他

今回の調査テーマ「三浦工業株式会社」に関する公報件数は 全期間では増減しながらも減少傾向を示している。

開始年は2011年であり、2014年のピークにかけて増加し、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位は東京瓦斯株式会社であり、0.73%であった。

以下、神戸製鋼所、常石造船、愛媛大学、旭海運、三菱ケミカルアクア・ソリューションズ、Jトップ、川崎学園、国立医薬品食品衛生研究所長、日本クッカーリーと続いている。

この上位1社だけでは33.1%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。

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。

B01D61/00:半透膜を用いる分離工程，例，透析，浸透または限外ろ過；そのために特に適用される装置，付属品または補助操作 (187件)

C02F1/00:水，廃水または下水の処理 (390件)

F22B35/00:蒸気ボイラの制御系 (180件)

F22B37/00:蒸気ボイラの構成部分または細部 (132件)

F22D11/00:他のメイングループに属しない給水の供給(105件)

H01M8/00:燃料電池；その製造 (106件)

1桁コード別に集計した結果によれば、コード「C:蒸気発生」が最も多く、21.8%を占めている。

以下、B:水，廃水，下水または汚泥の処理、A:物理的または化学的方法一般、D:燃焼装置；燃焼方法、F:測定；試験、G: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、H:加熱；レンジ；換気、E:基本的電気素子、Z:その他、I:熱交換一般、J:液体用容積形機械；液体または圧縮性流体用ポンプ、L:医学または獣医学；衛生学、N:船舶またはその他の水上浮揚構造物；関連艀装品、M:清掃、K:機械または機関一般；蒸気機関と続いている。

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。2014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「C:蒸気発生」であるが、最終年は急減している。全体的には増減しながらも減少傾向を示している。

最新発行のサンプル公報を見ると、ガス遮断、給水加温、油類の精製、造水、ボール弁、滅菌、殺菌、液体処理、流量調整弁、電気ヒータ、電気ボイラ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)。