

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

味の素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：味の素株式会社

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味の素株式会社に関する分析対象公報の合計件数は1731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)。

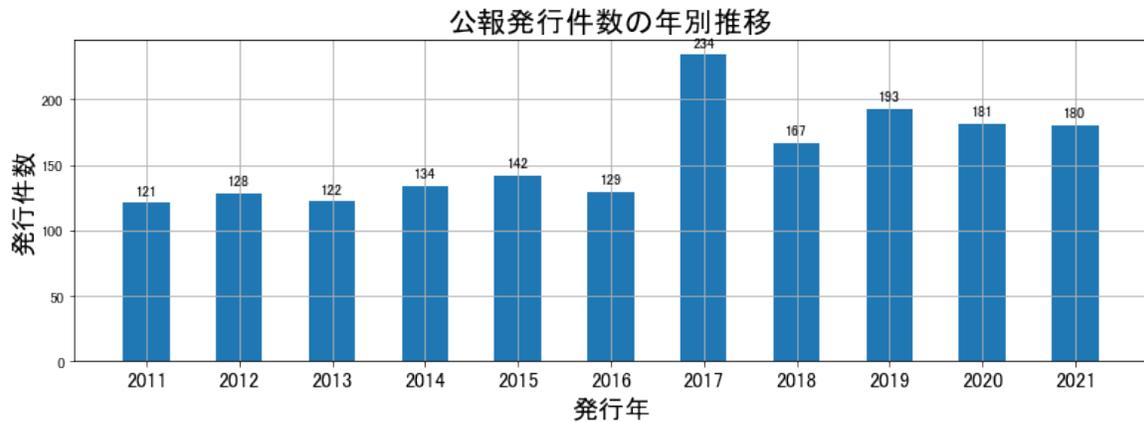


図1

このグラフによれば、味の素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。

開始年の2011年から2015年までほぼ横這いとなっており、その後、ピークの2017年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。

最終年近傍は横這い傾向である。

※ 上記「最終年近傍」は最終年を含む3年としている。

※ 出願時期は、一般的には発行日の1年6ヶ月以前である。

2-2 出願人別発行件数の割合

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

※ 件数は持ち分として共同出願人数で按分している。

出願人	発行件数	%
味の素株式会社	1673.0	96.65
公立大学法人富山県立大学	4.0	0.23
天野エンザイム株式会社	4.0	0.23
国立大学法人東京工業大学	3.2	0.18
株式会社ブリヂストン	3.0	0.17
Spiber株式会社	2.5	0.14
国立大学法人京都大学	2.2	0.13
大紀商事株式会社	1.5	0.09
学校法人慶應義塾	1.5	0.09
国立研究開発法人国立がん研究センター	1.5	0.09
国立大学法人奈良先端科学技術大学院大学	1.5	0.09
その他	33.1	1.91
合計	1731.0	100.0

表1

この集計表によれば、共同出願人の第1位は公立大学法人富山県立大学であり、0.23%であった。

以下、天野エンザイム、東京工業大学、ブリヂストン、Spiber、京都大学、大紀商事、慶應義塾、国立がん研究センター、奈良先端科学技術大学院大学 以下、天野エンザイム、東京工業大学、ブリヂストン、Spiber、京都大学、大紀商事、慶應

義塾、国立がん研究センター、奈良先端科学技術大学院大学と続いている。

図2は共同出願人のみを円グラフにしたものである。

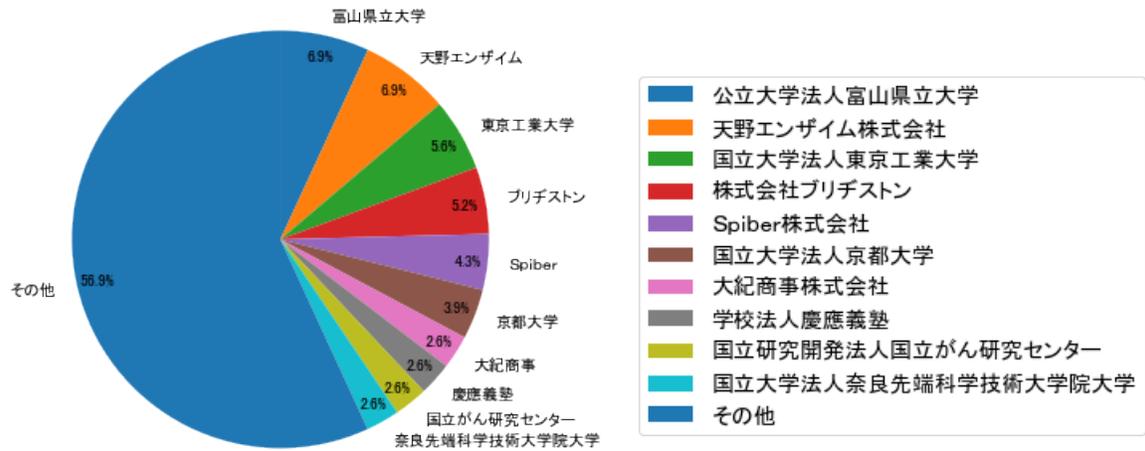


図2

このグラフによれば、上位1社だけでは6.9%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、2017年のピークにかけて増減しながらも増加し、最終年(=ボトム年)の2021年にかけて増減しながらも減少している。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(増加し減少)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)

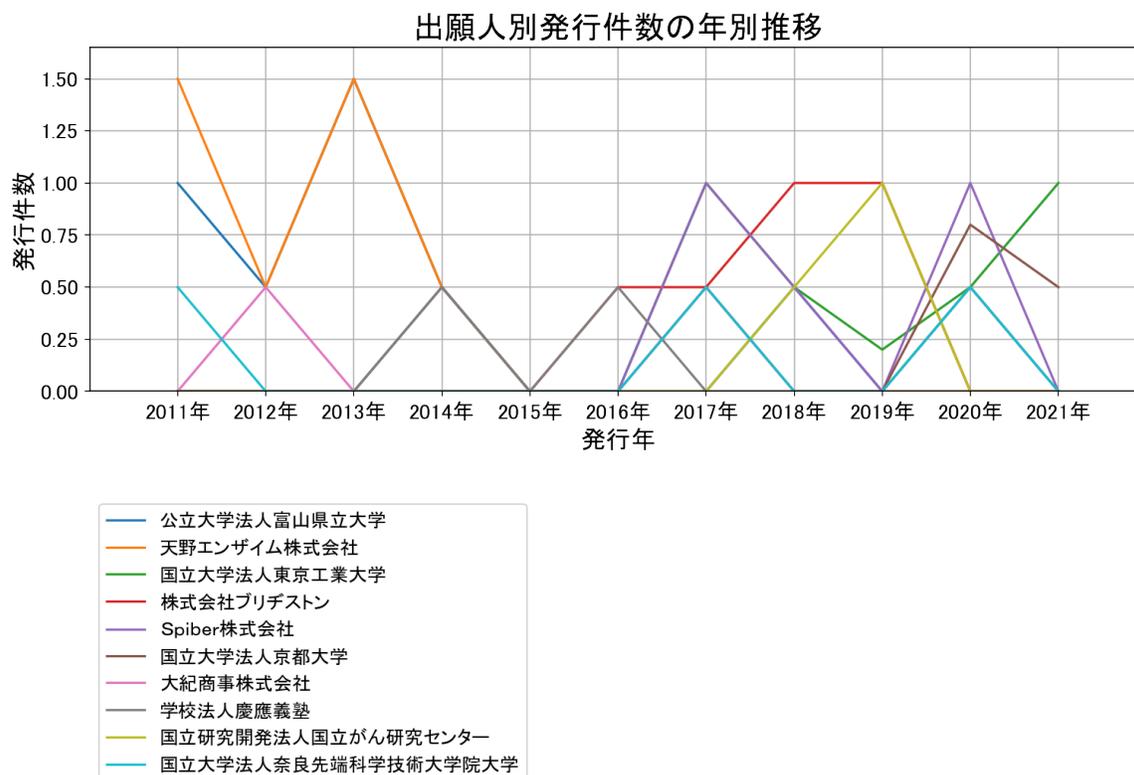


図4

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。2016年から急増しているものの、2017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「国立大学法人東京工業大学」であるが、最終年は急増している。

また、次の出願人は最終年に増加傾向を示している。

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。

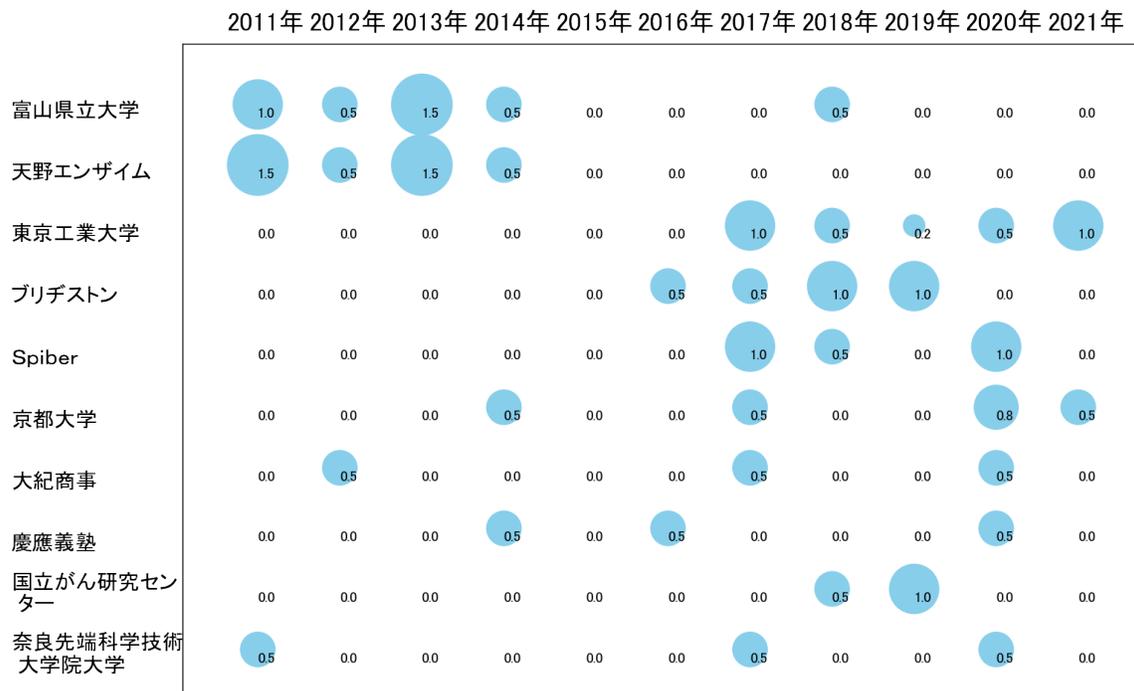


図5

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次のとおり。

国立大学法人東京工業大学

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

2-5 メイングループ別発行件数の分布

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

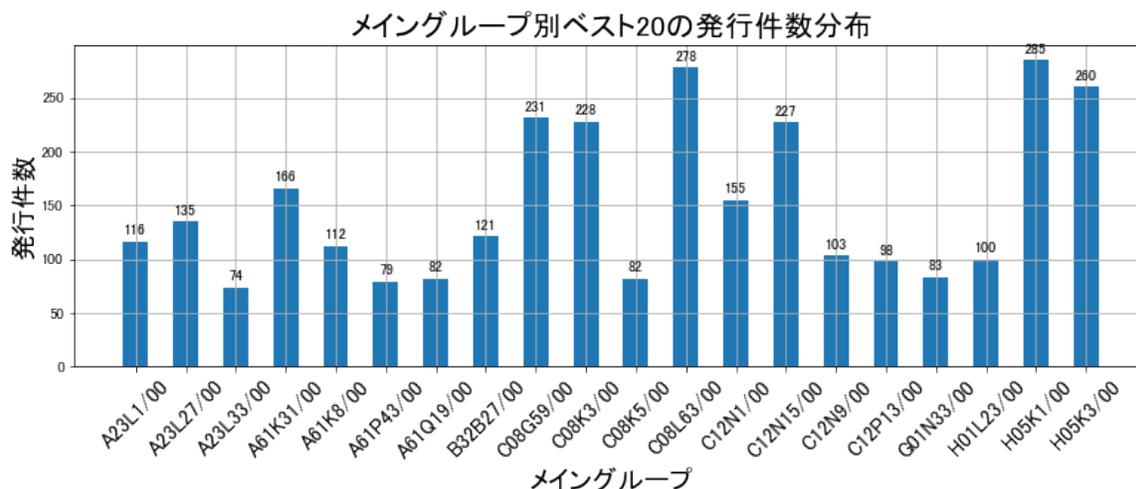


図6

これらのメイングループの内容は以下のとおり。

A23L1/00:食品または食料品；その調整または処理 (116件)

A23L27/00:香辛料；風味剤または調味料；人工甘味剤；食卓塩；食餌療法用の代用塩；それらの調製または処理 (135件)

A23L33/00:食品の栄養改善；ダイエット用製品；それらの調製または処理 (74件)

A61K31/00:有機活性成分を含有する医薬品製剤 (166件)

A61K8/00:化粧品あるいは類似化粧品製剤 (112件)

A61P43/00:グループ1/00から41/00に展開されていない特殊な目的の医薬 (79件)

A61Q19/00:スキンケア剤 (82件)

B32B27/00:本質的に合成樹脂からなる積層体(121件)

C08G59/00: 1分子中に1個より多くのエポキシ基を含有する重縮合物；エポキシ重縮合物と単官能性低分子量化合物との反応によって得られる高分子化合物；エポキシ基と反応する硬化剤または触媒を用いて1分子中に1個より多くのエポキシ基を含有する化合物を重合することにより得られる高分子化合物(231件)

C08K3/00:無機配合成分の使用 (228件)

C08K5/00:有機配合成分の使用 (82件)

C08L63/00:エポキシ樹脂の組成物；エポキシ樹脂の誘導体の組成物(278件)

C12N1/00:微生物，例．原生動物；その組成物；微生物またはその組成物の増殖，維持，保存方法；微生物を含む組成物の単離または調製方法；そのための培地 (155件)

C12N15/00:突然変異または遺伝子工学；遺伝子工学に関するDNAまたはRNA，ベクター，例．プラスミド，またはその分離，製造または精製；そのための宿主の使用 (227件)

C12N9/00:酵素，例．リガーゼ；酵素前駆体；その組成物；酵素の調製，活性化，阻害，分離または精製方法 (103件)

C12P13/00:窒素原子を含む有機化合物の製造(98件)

G01N33/00:グループ 1 / 0 0 から 3 1 / 0 0 に包含されない，特有な方法による材料の調査または分析(83件)

H01L23/00:半導体または他の固体装置の細部 (100件)

H05K1/00:印刷回路 (285件)

H05K3/00:印刷回路を製造するための装置または方法 (260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)。

A61K31/00:有機活性成分を含有する医薬品製剤 (166件)

C08G59/00: 1分子中に1個より多くのエポキシ基を含有する重縮合物；エポキシ重縮合物と単官能性低分子量化合物との反応によって得られる高分子化合物；エポキシ基と反応する硬化剤または触媒を用いて1分子中に1個より多くのエポキシ基を含有する化合物を重合することにより得られる高分子化合物(231件)

C08K3/00:無機配合成分の使用 (228件)

C08L63/00:エポキシ樹脂の組成物；エポキシ樹脂の誘導体の組成物(278件)

C12N1/00:微生物，例．原生動物；その組成物；微生物またはその組成物の増殖，維持，保存方法；微生物を含む組成物の単離または調製方法；そのための培地 (155件)

C12N15/00:突然変異または遺伝子工学；遺伝子工学に関するDNAまたはRNA，ベクター，例．プラスミド，またはその分離，製造または精製；そのための宿主の使用 (227件)

H05K1/00:印刷回路 (285件)

H05K3/00:印刷回路を製造するための装置または方法 (260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。

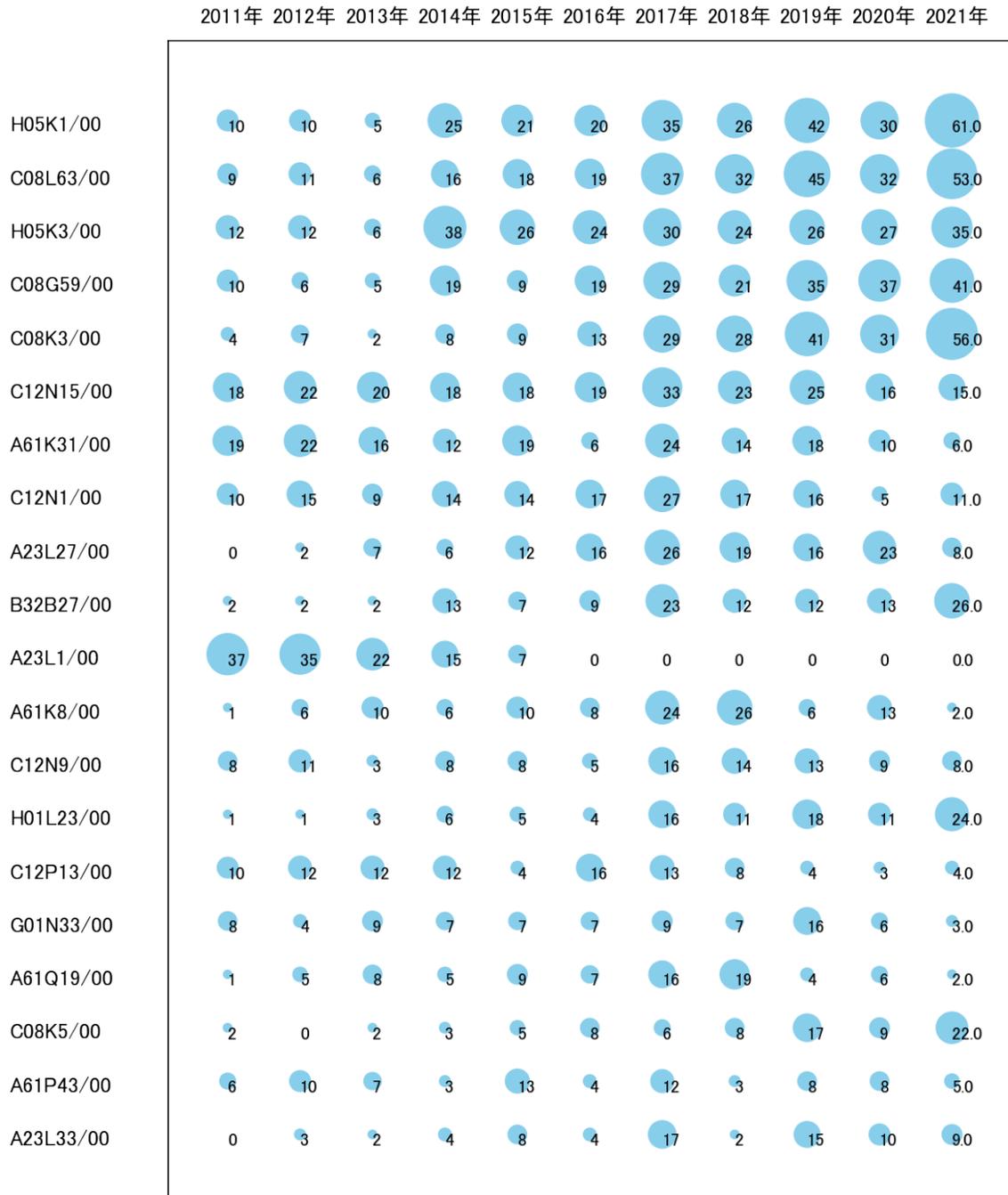


図7

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。

B32B27/00:本質的に合成樹脂からなる積層体(285件)

C08G59/00: 1分子中に1個より多くのエポキシ基を含有する重縮合物；エポキシ重縮合物と単官能性低分子量化合物との反応によって得られる高分子化合物；エポキシ基と反応する硬化剤または触媒を用いて1分子中に1個より多くのエポキシ基を含有する化合物を重合することにより得られる高分子化合物(278件)

C08K3/00:無機配合成分の使用 (260件)

C08K5/00:有機配合成分の使用 (231件)

C08L63/00:エポキシ樹脂の組成物；エポキシ樹脂の誘導体の組成物(228件)

H01L23/00:半導体または他の固体装置の細部 (227件)

H05K1/00:印刷回路 (166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。

B32B27/00:本質的に合成樹脂からなる積層体(285件)

C08G59/00: 1分子中に1個より多くのエポキシ基を含有する重縮合物；エポキシ重縮合物と単官能性低分子量化合物との反応によって得られる高分子化合物；エポキシ基と反応する硬化剤または触媒を用いて1分子中に1個より多くのエポキシ基を含有する化合物を重合することにより得られる高分子化合物(278件)

C08K3/00:無機配合成分の使用 (260件)

C08K5/00:有機配合成分の使用 (231件)

C08L63/00:エポキシ樹脂の組成物；エポキシ樹脂の誘導体の組成物(228件)

H01L23/00:半導体または他の固体装置の細部 (227件)

H05K1/00:印刷回路 (166件)

H05K3/00:印刷回路を製造するための装置または方法 (155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
WO19/198367	2021/4/15	N-アシル-アミノ基含有化合物の製造方法	味の素株式会社
特開2021-007373	2021/1/28	インスタントコーヒー飲料用組成物及びその製造方法	味の素株式会社
特開2021-070652	2021/5/6	線維芽細胞増殖因子受容体1結合ペプチド	味の素株式会社; 国立研究開発法人理
特開2021-132612	2021/9/13	バニリンの製造方法	味の素株式会社
特開2021-085030	2021/6/3	樹脂組成物	味の素株式会社
特表2021-506331	2021/2/22	発酵によるグリシンの製造方法	味の素株式会社
特開2021-014415	2021/2/12	尿酸値低減作用を有する組成物の製造方法	味の素株式会社
特開2021-120459	2021/8/19	樹脂組成物	味の素株式会社
特開2021-134299	2021/9/13	樹脂組成物	味の素株式会社
特開2021-064175	2021/4/22	電子商取引サイトと実店舗販売によるリアルアフィリエイトモデル、報酬算出システム、サーバ装置、報酬算出方法および報酬算出プログラム	味の素株式会社

表2

これらのサンプル公報の概要は以下のとおり。

WO19/198367 N-アシル-アミノ基含有化合物の製造方法

本発明は、酵素的方法によるN-アシル-アミノ基含有化合物の効率的な製造方法を提供する。

特開2021-007373 インスタントコーヒー飲料用組成物及びその製造方法

コーヒー感が増強された乳風味コーヒー飲料を調製するためのインスタントコーヒー飲料用組成物の製造方法、及び当該方法により製造されたインスタントコーヒー飲料用組成物の提供。

特開2021-070652 線維芽細胞増殖因子受容体1結合ペプチド

FGFR1に結合し、その活性を調節するペプチドを提供する。

特開2021-132612 バニリンの製造方法

バニリンの生産に有用な変異型芳香族カルボン酸レダクターゼ

(aromaticcarboxylicacidreductase；ACAR) およびそれを用いたバニリンの製造方法を提供する。

特開2021-085030 樹脂組成物

柔軟性、ハローイング現象抑制特性及び耐熱性に優れた硬化物を得るための樹脂組成物を提供する。

特表2021-506331 発酵によるグリシンの製造方法

本発明は、L-threonine3-dehydrogenase活性を有するタンパク質をコードする遺伝子および2-amino-3-oxobutanoatecoenzymeAligase活性を有するタンパク質をコードする遺伝子を過剰発現するように改変された細菌の発酵によるグリシンまたはその塩を製造する方法を提供する。

特開2021-014415 尿酸値低減作用を有する組成物の製造方法

天然物に由来する尿酸値低減作用を有する組成物の製造方法、及び当該方法によって得られた組成物を有効成分とする医薬品の製造方法の提供。

特開2021-120459 樹脂組成物

誘電正接が低く、めっき密着性及び下地密着性が良好で、スミア除去性に優れた絶縁層をもたらす、相溶性の良好な樹脂組成物等の提供。

特開2021-134299 樹脂組成物

反りの発生が抑制された硬化物を得ることができる樹脂組成物；当該樹脂組成物を含む樹脂シート；当該樹脂組成物を用いて形成された絶縁層を備えるプリント配線板、及び半導体装置の提供。

特開2021-064175 電子商取引サイトと実店舗販売によるリアルアフィリエイトモデル、報酬算出システム、サーバ装置、報酬算出方法及び報酬算出プログラム

商品提供者（例えば、食品メーカー）の商品を顧客が購入する為の情報（例えば、QRコード（登録商標））を実店舗に提示するのみで、前記実店舗がプラスアルファの収入（報酬）を前記商品提供者から得ることが可能となる様、前記報酬を算出することができる電子商取引サイトと実店舗販売によるリアルアフィリエイトモデル、報酬算出システム、サーバ装置、報酬算出方法及び報酬算出プログラムの提供を課題とする。

これらのサンプル公報には、N-アシル-アミノ基含有化合物の製造、インスタントコーヒー飲料用組成物、線維芽細胞増殖因子受容体1結合ペプチド、バニリンの製造、樹脂組成物、発酵、グリシンの製造、尿酸値低減作用、組成物の製造、報酬算出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。

A23L27/00:香辛料；風味剤または調味料；人工甘味剤；食卓塩；食餌療法用の代用塩；それらの調製または処理

A23L33/00:食品の栄養改善；ダイエット用製品；それらの調製または処理

A23L5/00:食品または食料品の調製または処理一般；それらにより得られる食品または食料品；それらの材料

A23L23/00:スープ；ソース；それらの調製または処理

A23L7/00:穀類誘導製品；モルト製品；それらの調製または処理

A23L13/00:肉類の製品；ミートミール；それらの調製または処理

H01L51/00:能動部分として有機材料を用い、または能動部分として有機材料と他の材料との組み合わせを用いる固体装置；このような装置またはその部品の製造または処理に特に適用される方法または装置

A23L35/00:グループA 2 3 L 5 / 0 0～A 2 3 L 3 3 / 0 0に包含されない食品または食料品；それらの調製または処理

H05B33/00:エレクトロルミネッセンス光源

G03F7/00:フォトメカニカル法，例． フォトリソグラフィ法， による凹凸化またはパターン化された表面， 例． 印刷表面， の製造；そのための材料， 例． フォトレジストからなるもの；そのため特に適合した装置

A23F5/00:コーヒー；コーヒー代用品；それらの調製品

B32B7/00:層間の関係の特徴とする積層体， すなわち本質的に異なる物理的性質を有する層または層の相互連続の特徴とする積層体

A23D7/00:水性相を含有する食用油脂組成物， 例． マーガリン

H01F17/00:信号用の固定インダクタンス

H01L21/00:半導体装置または固体装置またはそれらの部品の製造または処理に特に適用される方法または装置

C08G73/00:グループC08G12/00～C08G71/00に属さない、高分子の主鎖に酸素または炭素を有しまたは有せずに窒素を含む連結基を形成する反応により得られる高分子化合物

C08F2/00:重合方法

A23K10/00:飼料

C08F290/00:脂肪族不飽和の末端基または側基の導入により変性された重合体に、単量体を重合させて得られる高分子化合物

H01F1/00:磁性材料を特徴とする磁石または磁性体その磁性特性のための材料の選択

A23L9/00:プディング；クリーム代用品；それらの調製または処理

C08L23/00:ただ1個の炭素-炭素二重結合を有する不飽和脂肪族炭化水素の単独重合体または共重合体の組成物；そのような重合体の誘導体の組成物

C08L83/00:主鎖のみにいおう、窒素，酸素または炭素を含みまたは含まずにけい素を含む結合を形成する反応によって得られる高分子化合物の組成物；そのような重合体の誘導体の組成物

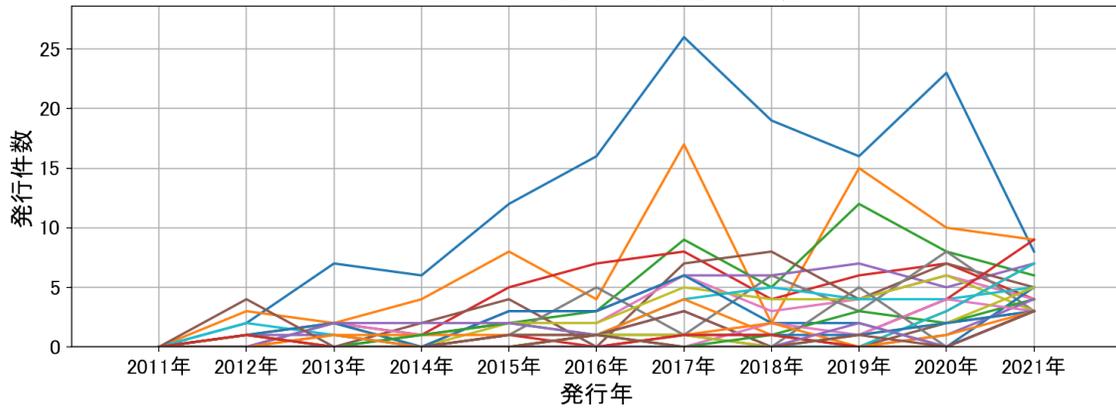
C09J4/00:少なくとも1つの重合性炭素-炭素不飽和結合をもつ有機非高分子化合物に基づく接着剤

A23K40/00:飼料の成形または仕上げ

H01L31/00:赤外線，可視光，短波長の電磁波，または粒子線輻射に感応する半導体装置で，これらの輻射線エネルギーを電気的エネルギーに変換するかこれらの輻射線によって電気的エネルギーを制御かのどちらかに特に適用されるもの；それらの装置またはその部品の製造または処理に特に適用される方法または装置；それらの細部

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



- A23L27/00: 香辛料; 風味剤または調味料; 人工甘味剤; 食卓塩; 食餌療法用の代用塩; それらの調製または処理
- A23L33/00: 食品の栄養改善; ダイエット用製品; それらの調製または処理
- A23L5/00: 食品または食料品の調製または処理一般; それらにより得られる食品または食料品; それらの材料
- A23L23/00: スープ; ソース; それらの調製または処理
- A23L7/00: 穀類誘導製品; モルト製品; それらの調製または処理
- A23L13/00: 肉類の製品; ミートミール; それらの調製または処理
- H01L51/00: 能動部分として有機材料を用い、または能動部分として有機材料と他の材料との組み合わせを用いる固体装置;
- A23L35/00: グループA23L5/00~A23L33/00に包含されない食品または食料品; それらの調製または処理
- H05B33/00: エレクトロルミネッセンス光源
- G03F7/00: フォトメカニカル法、例、フォトリソグラフ法、による凹凸化またはパターン化された表面、例、印刷表面、の製
- A23F5/00: コーヒー; コーヒー代用品; それらの調製品
- B32B7/00: 層間の関係の特徴とする積層体、すなわち本質的に異なる物理的性質を有する層または層の相互連続の特徴とする
- A23D7/00: 水性相を含有する食用油脂組成物、例、マーガリン
- H01F17/00: 信号用の固定インダクタンス
- H01L21/00: 半導体装置または固体装置またはそれらの部品の製造または処理に特に適用される方法または装置
- C08G73/00: グループC08G12/00~C08G71/00に属さない、高分子の主鎖に酸素または炭素を有したまたは有
- C08F2/00: 重合方法
- A23K10/00: 飼料
- C08F290/00: 脂肪族不飽和の末端基または側基の導入により変性された重合体に、単量体を重合させて得られる高分子化合
- H01F1/00: 磁性材料を特徴とする磁石または磁性体その磁性特性のための材料の選択
- A23L9/00: プディング; クリーム代用品; それらの調製または処理
- 以下、省略

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。

C08G59/00: 1分子中に1個より多くのエポキシ基を含有する重縮合物；エポキシ重縮合物と単官能性低分子量化合物との反応によって得られる高分子化合物；エポキシ基と反応する硬化剤または触媒を用いて1分子中に1個より多くのエポキシ基を含有する化合物を重合することにより得られる高分子化合物(231件)

C08K3/00:無機配合成分の使用 (228件)

C08L63/00:エポキシ樹脂の組成物；エポキシ樹脂の誘導体の組成物(278件)

H05K1/00:印刷回路 (285件)

H05K3/00:印刷回路を製造するための装置または方法 (260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453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。

W013/054946(畜肉練り製品およびその製造方法) コード:D01

・アルギニン又はその塩を用いることにより、無塩又は低塩畜肉練り製品を製造することができる。

W015/046183(糖アミノ酸およびその用途) コード:A02A04;A01;D01;F

・本発明の目的は、物性（特に水溶性、水中安定性、苦味等）が改善されたアミノ酸前駆体としての糖アミノ酸を提供することにある。

W016/199882(冷凍餃子、その製造方法、該冷凍餃子用の容器および該冷凍餃子の包装体)

コード:D01

・本発明の冷凍餃子は、凍結した餃子本体1と、該餃子本体に付着した凍結バター液2とを有し、付着した凍結バター液2の全重量の40%以上の凍結バター液が、前記餃子本体の下面14の外周縁部に付着し、該外周縁部から下方および側方へと延びている。

W018/079747(反芻動物用飼料添加組成物) コード:D02

・本発明の目的は、ルーメンにおける高い保護性を備え、且つ、消化管における溶出性にも優れた反芻動物用飼料添加組成物を提供することにある。

W019/146736(封止用硬化性樹脂組成物) コード:B03;G01;E

・本発明は、(A) 分子量が1000未満の2官能脂環式エポキシ樹脂、(B) 分子量が1000以上の多官能エポキシ樹脂、(C) 2官能ビニルエーテル化合物、及び(D) カチオン重合開始剤を含む、封止用硬化性樹脂組成物を提供する。

特開2013-009617(肉様食品の製造法) コード:D01

・粒状脱脂大豆蛋白を主原料とした、調理後も型崩れのしない、ジューシーで弾力感を有する肉粒状蛋白含有食品の製造方法を提供する。

特開2014-155481(香料組成物) コード:D01A

・高温加熱により発現する風味飲食品及び調味料に対しスパイス感や塩味増強効果及び不快臭のマスクング効果を併せ持つ幅広く利用可能な香料組成物を提供する。

特開2015-162635(プリント配線板の製造方法) コード:E01B05A;E01B02;B04;I01

・支持体を付けたまま熱硬化させて絶縁層を形成するにあたって、無機充填材の含有量が高い樹脂組成物においても、粗化处理後に優れた導体層剥離強度を呈するプリント配線板の製造方法。

特開2016-093206(香気・風味付与組成物) コード:D01A

・本発明は、飲食品に畜肉だし様の香気・風味を付与する香気・風味付与組成物、該香気・風味を有する飲食品、該香気・風味付与方法を提供する。

特開2016-210851(樹脂組成物) コード:E01A01C;B01A03;B03A;B04A;H01A;B02

・低粗度であっても導体層に対する密着性に優れ、ガラス転移点が高い絶縁層を形成する樹脂組成物、それを用いた接着フィルム、プリプレグ、プリント配線板、及び半導体装置の提供。

特開2017-103332(半導体チップパッケージの製造方法) コー

ド:E01B05A;B01A02;B02;B03;G01;H01

・半導体チップを狭ピッチで回路基板に実装する場合であっても、絶縁層の絶縁信頼性に優れる半導体チップパッケージを製造する技術の提供。

特開2017-209105(ソース及びそれを含む食品の製造方法) コード:D01

・滑らかさやボテつき等の食感が改善されたソース及びそれ含む食品の製造方法を提供する。

特開2018-082637(揚げ蒲鉾用組成物および揚げ蒲鉾の製造方法) コード:D01

・骨肉分離肉を主材として用いながら、成形性が良好で、食感に優れる揚げ蒲鉾を調製し得る揚げ蒲鉾用組成物、および、魚肉すり身を主材として含有する揚げ蒲鉾と、同等の食感を有する揚げ蒲鉾を提供する。

特開2019-005429(食材炒め装置及び食材炒め方法) コード:D01

・食材を炒め処理するパン部の熱斑を効果的に抑制することができ、食材を効率良く加熱することができる食材炒め装置を提供する。

特開2019-118278(コーヒーの抽出滓を使用するハナビラタケ及びマイタケの栽培方法並びに機能性成分を強化したハナビラタケ) コード:D01;L

・培養基(菌床)の主原料として、コーヒーの抽出滓を使用したハナビラタケとマイタケの人工栽培方法の提供。

特開2019-198283(凍結乾燥かき玉子スープの製造方法) コード:D01

・生産性、効率性に優れる凍結乾燥かき玉子スープの製造方法の提供。

特開2020-088285(基板の製造方法) コード:G02A;E01

・磁性粉体を含む磁性層上に湿式めっきによる導体層が形成される基板の製造において、磁性粉体に由来する沈殿物や析出物の生成を抑制することができる基板の製造方法の提供。

特開2020-154325(感光性樹脂組成物) コード:E01A01C

・感光性を有しながら、絶縁信頼性に優れ、多層プリント配線板のビルドアップ層(層間絶縁層)に好適な物性を有する樹脂組成物を提供する。

特開2021-014415(尿酸値低減作用を有する組成物の製造方法) コード:A02A02;A01;D01

・天然物に由来する尿酸値低減作用を有する組成物の製造方法、及び当該方法によって得られた組成物を有効成分とする医薬品の製造方法の提供。

特開2021-097624(生肉加熱用組成物) コード:D01

・生肉を加熱（特に、マイクロ波加熱）して得られる加熱肉の食感（例、柔らかさ、しっとり感、弾力感等）を改質するための組成物の提供。

特開2021-154641(樹脂シート) コード:B01A;B02A;E01A;E01B;I01A

・誘電正接が低く、絶縁信頼性に優れる硬化物を得ることができる樹脂シート等の提供。

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。

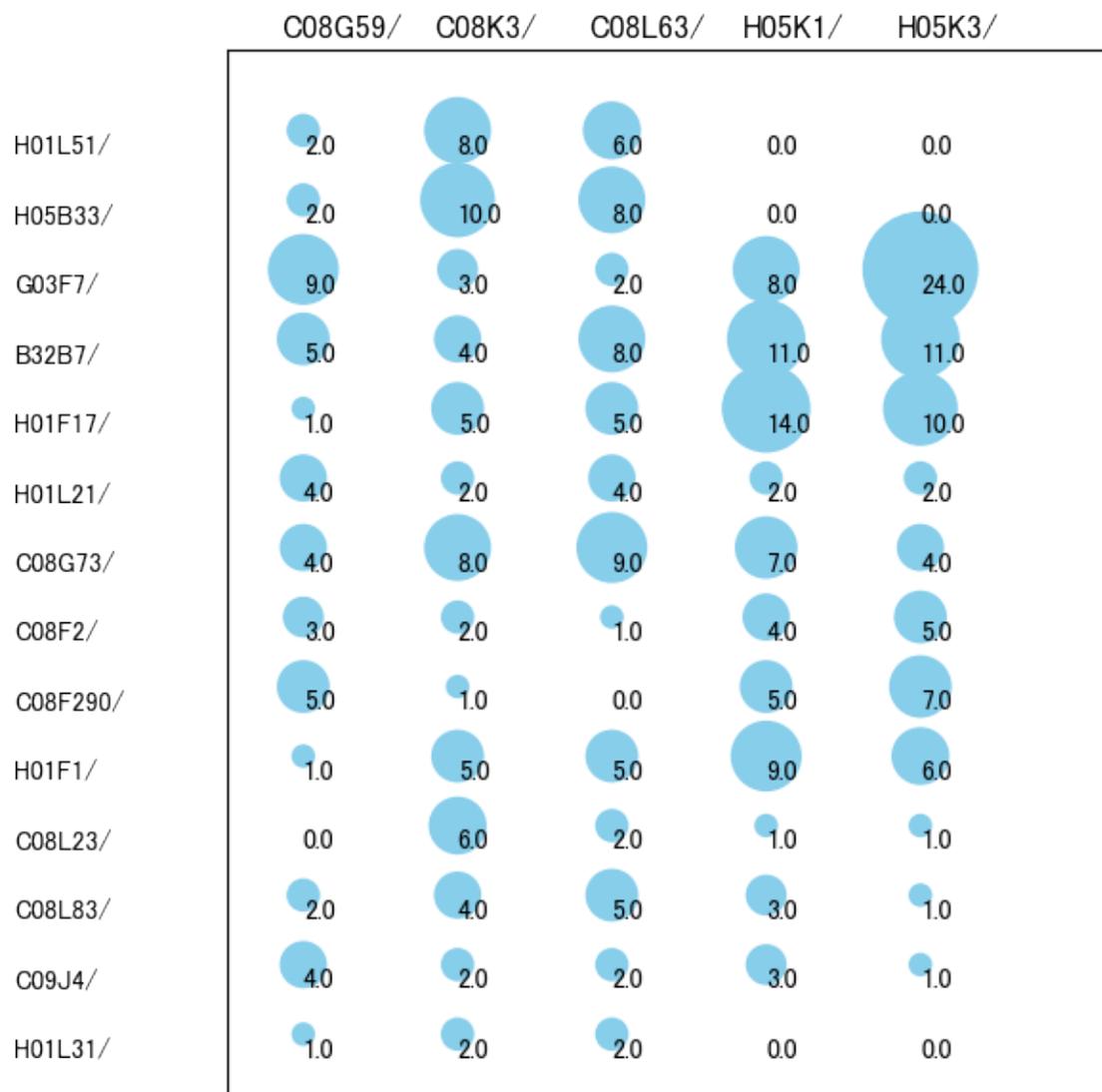


図9

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。

[H01L51/00:能動部分として有機材料を用い、または能動部分として有機材料と他の材料との組み合わせを用いる固体装置；このような装置またはその部品の製造または処理に特に適用される方法または装置]

・ C08G59/00: 1分子中に1個より多くのエポキシ基を含有する重縮合物；エポキシ重縮合物と単官能性低分子量化合物との反応によって得られる高分子化合物；エポキシ基と反応する硬化剤または触媒を用いて1分子中に1個より多くのエポキシ基を含有する化合物を重合することにより得られる高分子化合物

・ C08K3/00:無機配合成分の使用

・ C08L63/00:エポキシ樹脂の組成物；エポキシ樹脂の誘導体の組成物

[H05B33/00:エレクトロルミネッセンス光源]

・ C08G59/00: 1分子中に1個より多くのエポキシ基を含有する重縮合物；エポキシ重縮合物と単官能性低分子量化合物との反応によって得られる高分子化合物；エポキシ基と反応する硬化剤または触媒を用いて1分子中に1個より多くのエポキシ基を含有する化合物を重合することにより得られる高分子化合物

・ C08K3/00:無機配合成分の使用

・ C08L63/00:エポキシ樹脂の組成物；エポキシ樹脂の誘導体の組成物

[G03F7/00:フォトメカニカル法，例． フォトリソグラフィ法， による凹凸化またはパターン化された表面， 例． 印刷表面， の製造；そのための材料， 例． フォトレジストからなるもの；そのため特に適合した装置]

・ C08G59/00: 1分子中に1個より多くのエポキシ基を含有する重縮合物；エポキシ重縮合物と単官能性低分子量化合物との反応によって得られる高分子化合物；エポキシ基と反応する硬化剤または触媒を用いて1分子中に1個より多くのエポキシ基を含有する化合物を重合することにより得られる高分子化合物

・ C08K3/00:無機配合成分の使用

・ C08L63/00:エポキシ樹脂の組成物；エポキシ樹脂の誘導体の組成物

・ H05K1/00:印刷回路

・ H05K3/00:印刷回路を製造するための装置または方法

[B32B7/00:層間の関係の特徴とする積層体， すなわち本質的に異なる物理的性質を有する層または層の相互連続の特徴とする積層体]

・ C08G59/00: 1分子中に1個より多くのエポキシ基を含有する重縮合物；エポキシ重

縮合物と単官能性低分子量化合物との反応によって得られる高分子化合物；エポキシ基と反応する硬化剤または触媒を用いて1分子中に1個より多くのエポキシ基を含有する化合物を重合することにより得られる高分子化合物

- ・ C08K3/00:無機配合成分の使用
- ・ C08L63/00:エポキシ樹脂の組成物；エポキシ樹脂の誘導体の組成物
- ・ H05K1/00:印刷回路
- ・ H05K3/00:印刷回路を製造するための装置または方法

[H01F17/00:信号用の固定インダクタンス]

- ・ C08K3/00:無機配合成分の使用
- ・ C08L63/00:エポキシ樹脂の組成物；エポキシ樹脂の誘導体の組成物
- ・ H05K1/00:印刷回路
- ・ H05K3/00:印刷回路を製造するための装置または方法

[H01L21/00:半導体装置または固体装置またはそれらの部品の製造または処理に特に適用される方法または装置]

・ C08G59/00: 1分子中に1個より多くのエポキシ基を含有する重縮合物；エポキシ重縮合物と単官能性低分子量化合物との反応によって得られる高分子化合物；エポキシ基と反応する硬化剤または触媒を用いて1分子中に1個より多くのエポキシ基を含有する化合物を重合することにより得られる高分子化合物

- ・ C08K3/00:無機配合成分の使用
- ・ C08L63/00:エポキシ樹脂の組成物；エポキシ樹脂の誘導体の組成物
- ・ H05K1/00:印刷回路
- ・ H05K3/00:印刷回路を製造するための装置または方法

[C08G73/00:グループC08G12/00～C08G71/00に属さない、高分子の主鎖に酸素または炭素を有しまたは有せずに窒素を含む連結基を形成する反応により得られる高分子化合物]

・ C08G59/00: 1分子中に1個より多くのエポキシ基を含有する重縮合物；エポキシ重縮合物と単官能性低分子量化合物との反応によって得られる高分子化合物；エポキシ基と反応する硬化剤または触媒を用いて1分子中に1個より多くのエポキシ基を含有する化合物を重合することにより得られる高分子化合物

- ・ C08K3/00:無機配合成分の使用
- ・ C08L63/00:エポキシ樹脂の組成物；エポキシ樹脂の誘導体の組成物

- ・ H05K1/00:印刷回路
- ・ H05K3/00:印刷回路を製造するための装置または方法

[C08F2/00:重合方法]

・ C08G59/00: 1分子中に1個より多くのエポキシ基を含有する重縮合物；エポキシ重縮合物と単官能性低分子量化合物との反応によって得られる高分子化合物；エポキシ基と反応する硬化剤または触媒を用いて1分子中に1個より多くのエポキシ基を含有する化合物を重合することにより得られる高分子化合物

- ・ C08K3/00:無機配合成分の使用
- ・ H05K1/00:印刷回路
- ・ H05K3/00:印刷回路を製造するための装置または方法

[C08F290/00:脂肪族不飽和の末端基または側基の導入により変性された重合体に，単量体を重合させて得られる高分子化合物]

・ C08G59/00: 1分子中に1個より多くのエポキシ基を含有する重縮合物；エポキシ重縮合物と単官能性低分子量化合物との反応によって得られる高分子化合物；エポキシ基と反応する硬化剤または触媒を用いて1分子中に1個より多くのエポキシ基を含有する化合物を重合することにより得られる高分子化合物

- ・ H05K1/00:印刷回路
- ・ H05K3/00:印刷回路を製造するための装置または方法

[H01F1/00:磁性材料を特徴とする磁石または磁性体その磁性特性のための材料の選択]

- ・ C08K3/00:無機配合成分の使用
- ・ C08L63/00:エポキシ樹脂の組成物；エポキシ樹脂の誘導体の組成物
- ・ H05K1/00:印刷回路
- ・ H05K3/00:印刷回路を製造するための装置または方法

[C08L23/00:ただ1個の炭素-炭素二重結合を有する不飽和脂肪族炭化水素の単独重合体または共重合体の組成物；そのような重合体の誘導体の組成物]

- ・ C08K3/00:無機配合成分の使用
- ・ C08L63/00:エポキシ樹脂の組成物；エポキシ樹脂の誘導体の組成物

[C08L83/00:主鎖のみにいおう，窒素，酸素または炭素を含みまたは含まずにけい素を含む結合を形成する反応によって得られる高分子化合物の組成物；そのような重合体の

誘導体の組成物]

・ C08G59/00: 1分子中に1個より多くのエポキシ基を含有する重縮合物；エポキシ重縮合物と単官能性低分子量化合物との反応によって得られる高分子化合物；エポキシ基と反応する硬化剤または触媒を用いて1分子中に1個より多くのエポキシ基を含有する化合物を重合することにより得られる高分子化合物

- ・ C08K3/00:無機配合成分の使用
- ・ C08L63/00:エポキシ樹脂の組成物；エポキシ樹脂の誘導体の組成物
- ・ H05K1/00:印刷回路

[C09J4/00:少なくとも1つの重合性炭素-炭素不飽和結合をもつ有機非高分子化合物に基づく接着剤]

・ C08G59/00: 1分子中に1個より多くのエポキシ基を含有する重縮合物；エポキシ重縮合物と単官能性低分子量化合物との反応によって得られる高分子化合物；エポキシ基と反応する硬化剤または触媒を用いて1分子中に1個より多くのエポキシ基を含有する化合物を重合することにより得られる高分子化合物

- ・ C08K3/00:無機配合成分の使用
- ・ C08L63/00:エポキシ樹脂の組成物；エポキシ樹脂の誘導体の組成物
- ・ H05K1/00:印刷回路

[H01L31/00:赤外線，可視光，短波長の電磁波，または粒子線輻射に感応する半導体装置で，これらの輻射線エネルギーを電気的エネルギーに変換するかこれらの輻射線によって電気的エネルギーを制御かのどちらかに特に適用されるもの；それらの装置またはその部品の製造または処理に特に適用される方法または装置；それらの細部]

- ・ C08K3/00:無機配合成分の使用
- ・ C08L63/00:エポキシ樹脂の組成物；エポキシ樹脂の誘導体の組成物

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:医学または獣医学；衛生学

B:有機高分子化合物；化学的加工；組成物

C:生化学；ビール；酒；；酢；微生物学；酵素学；遺伝子工学

D:食品または食料品；他のクラスに包含されないそれらの処理

E:他に分類されない電気技術

F:有機化学

G:基本的電気素子

H:染料；ペイント；つや出し剤；天然樹脂；接着剤；他に分類されない組成物；他に分類されない材料の応用

I:積層体

J:測定；試験

K:動物性または植物性油，脂肪，脂肪性物質またはろう；それに由来する脂肪酸；洗淨剤；ろうそく

L:農業；林業；畜産；狩猟；捕獲；漁業

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	医学または獣医学;衛生学	299	10.6
B	有機高分子化合物;化学的加工;組成物	422	14.9
C	生化学;ビール;酒;;酢;微生物学;酵素学;遺伝子工学	330	11.7
D	食品または食料品;他のクラスに包含されないそれらの処理	505	17.8
E	他に分類されない電気技術	447	15.8
F	有機化学	169	6.0
G	基本的電気素子	168	5.9
H	染料;ペイント;つや出し剤;天然樹脂;接着剤;他に分類されない組成物;他に分類されない材料の応用	108	3.8
I	積層体	160	5.7
J	測定;試験	105	3.7
K	動物性または植物性油, 脂肪, 脂肪性物質またはろう;それに由来する脂肪酸;洗浄剤;ろうそく	32	1.1
L	農業;林業;畜産;狩猟;捕獲;漁業	32	1.1
Z	その他	53	1.9

表3

この集計表によれば、コード「D:食品または食料品;他のクラスに包含されないそれらの処理」が最も多く、17.8%を占めている。

以下、E:他に分類されない電気技術、B:有機高分子化合物;化学的加工;組成物、C:生化学;ビール;酒;;酢;微生物学;酵素学;遺伝子工学、A:医学または獣医学;衛生学、F:有機化学、G:基本的電気素子、I:積層体、H:染料;ペイント;つや出し剤;天然樹脂;接着剤;他に分類されない組成物;他に分類されない材料の応用、J:測定;試験、Z:その他、K:動物性または植物性油, 脂肪, 脂肪性物質またはろう;それに由来する脂肪酸;洗浄剤;ろうそく、L:農業;林業;畜産;狩猟;捕獲;漁業と続いている。

図10は上記集計結果を円グラフにしたものである。

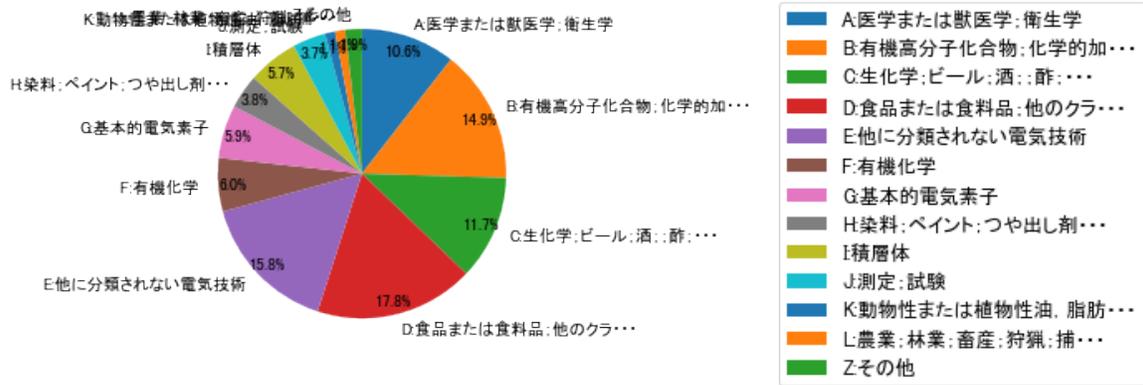


図10

3-1-2 一桁コード別発行件数の年別推移

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

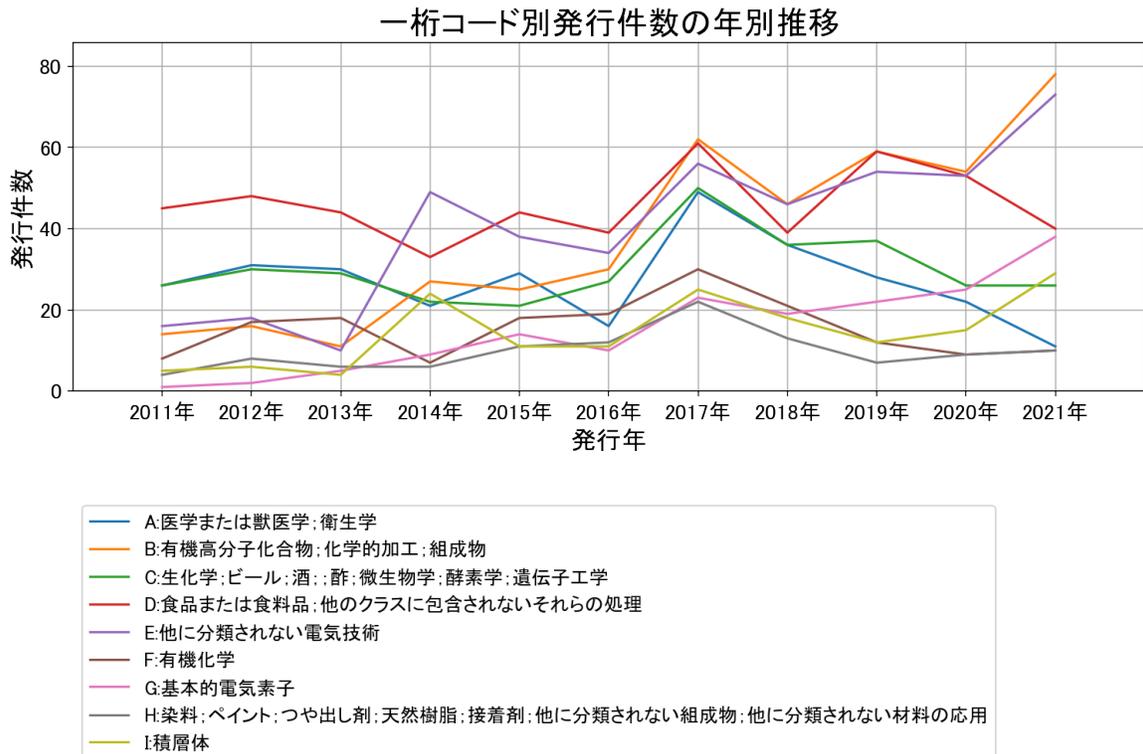


図11

このグラフによれば上記出願人名義の公報発行件数は、全体的には増減しながらも増加傾向を示している。2017年にピークを付けた後は減少し、最終年は増加している。この中で最終年の件数が第1位の出願人は「B:有機高分子化合物；化学的加工；組成物」であるが、最終年は急増している。

また、次のコードも最終年に増加傾向を示している。

E:他に分類されない電気技術

F:有機化学

G:基本的電気素子

H:染料；ペイント；つや出し剤；天然樹脂；接着剤；他に分類されない組成物；他に分類されない材料の応用

I:積層体

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

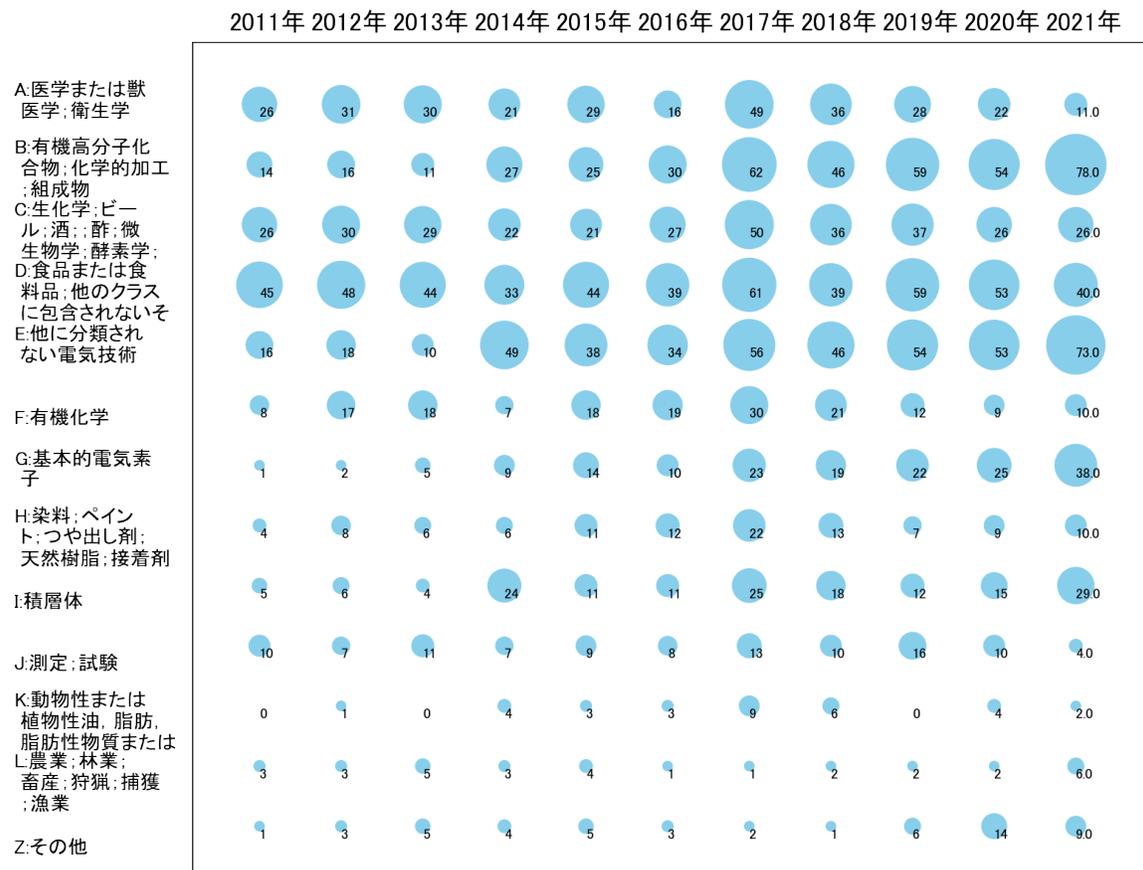


図12

このチャートによれば、最終年が最多となっているコードは次のとおり。

B:有機高分子化合物；化学的加工；組成物(422件)

E:他に分類されない電気技術(447件)

G:基本的電気素子(168件)

I:積層体(160件)

L:農業；林業；畜産；狩猟；捕獲；漁業(32件)

所定条件を満たす重要コードは次のとおり。

B:有機高分子化合物；化学的加工；組成物(422件)

E:他に分類されない電気技術(447件)

G:基本的電気素子(168件)

I:積層体(160件)

3-2 分類コード別個別分析

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

3-2-1 [A: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「A:医学または獣医学；衛生学」が付与された公報は299件であった。

図13はこのコード「A: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。

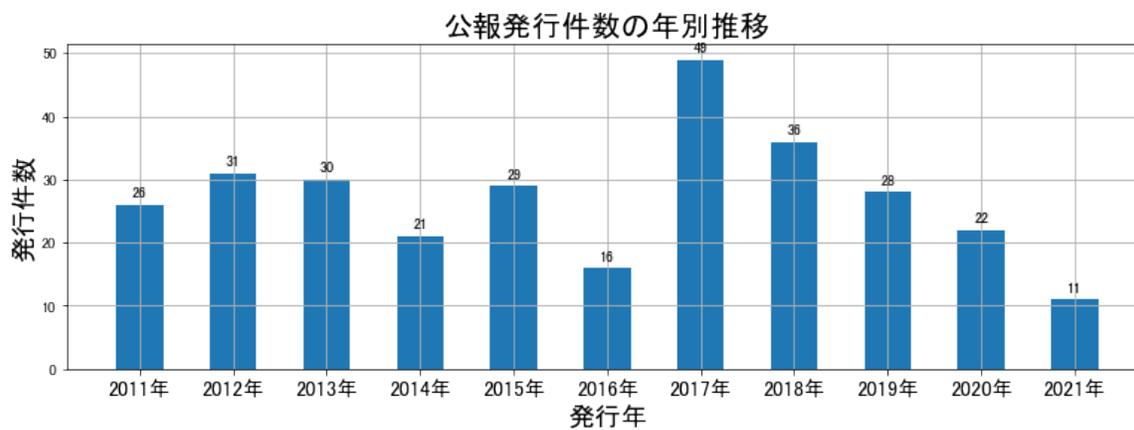


図13

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

開始年は2011年であり、2017年のピークにかけて増減しながらも増加し、最終年(=ボトム年)の2021年にかけて減少し続けている。また、急増している期間があった。

最終年近傍は減少傾向である。

(2) コード別出願人別の発行件数割合

表4はコード「A: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	%
味の素株式会社	291.1	97.42
国立大学法人京都大学	1.5	0.5
国立大学法人北海道大学	1.0	0.33
国立研究開発法人産業技術総合研究所	0.5	0.17
国立大学法人東海国立大学機構	0.5	0.17
国立大学法人新潟大学	0.5	0.17
学校法人久留米大学	0.5	0.17
国立大学法人群馬大学	0.5	0.17
学校法人東海大学	0.5	0.17
国立大学法人高知大学	0.5	0.17
日本エマルジョン株式会社	0.5	0.17
その他	1.4	0.5
合計	299	100

表4

この集計表によれば、共同出願で最も発行件数が多かった出願人(筆頭共同出願人)は国立大学法人京都大学であり、0.5%であった。

以下、北海道大学、産業技術総合研究所、東海国立大学機構、新潟大学、久留米大学、群馬大学、東海大学、高知大学、日本エマルジョンと続いている。

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。

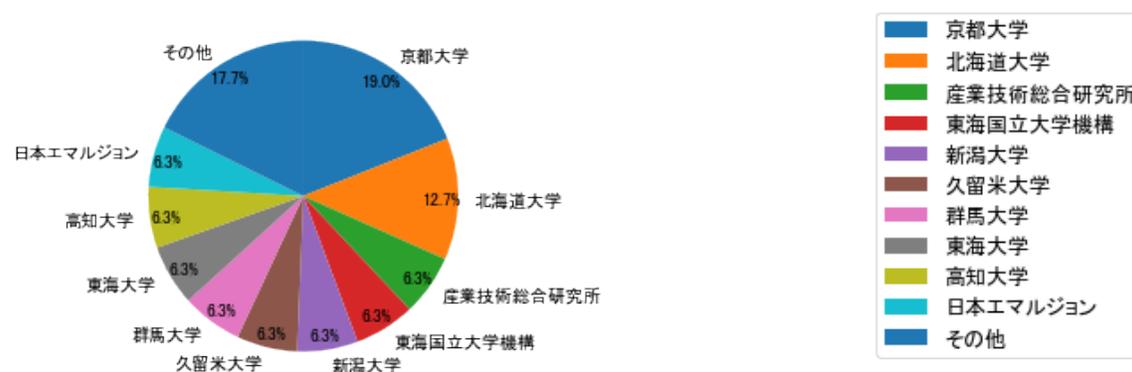


図14

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけでは19.0%を占めているに過ぎず、多数の共同出願人に分散しているようである。

(3) コード別出願人数の年別推移

図15はコード「A: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15

このグラフによれば、コード「A: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16はコード「A: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。

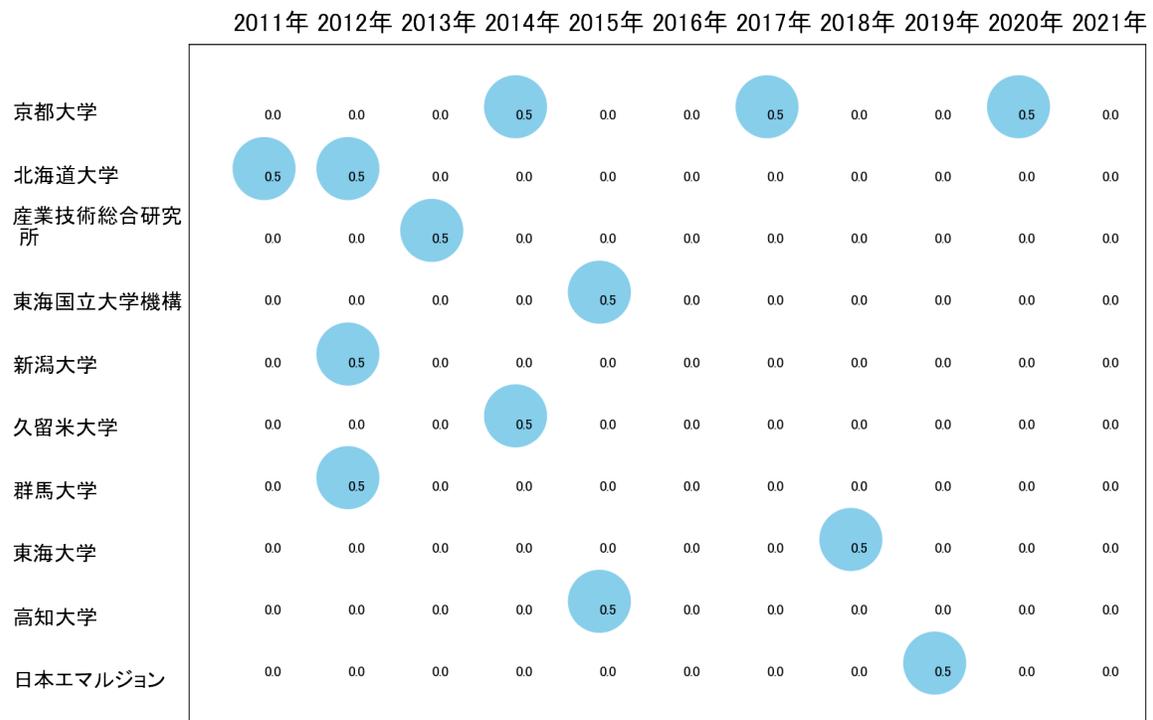


図16

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: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	%
A	医学または獣医学；衛生学	10	1.7
A01	医薬用，歯科用又は化粧品用製剤	207	35.1
A01A	α -アミノ酸	78	13.2
A02	化合物または医薬製剤の特殊な治療活性	108	18.3
A02A	グループA61P1/00～A61P41/00に展開されていない特殊な目的の医薬	81	13.7
A03	化粧品または類似化粧品製剤の特殊な使用	57	9.7
A03A	スキンケア剤	49	8.3
	合計	590	100.0

表5

この集計表によれば、コード「A01:医薬用，歯科用又は化粧品用製剤」が最も多く、35.1%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。

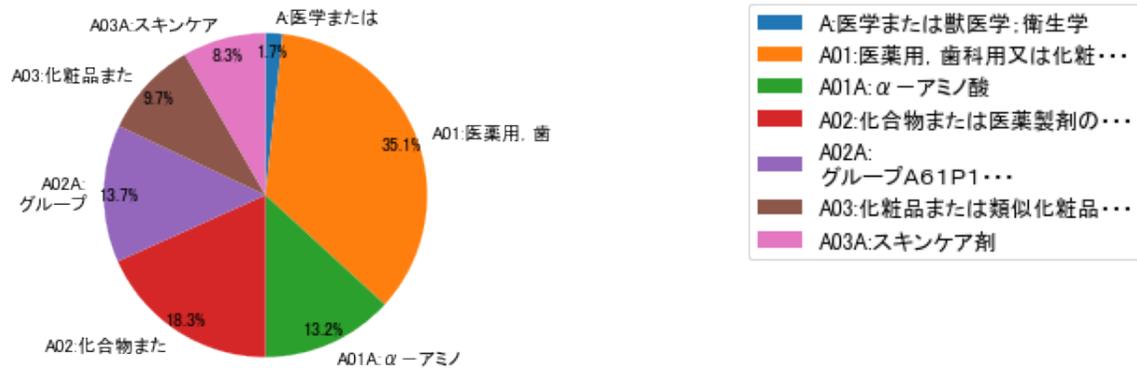


図17

(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。

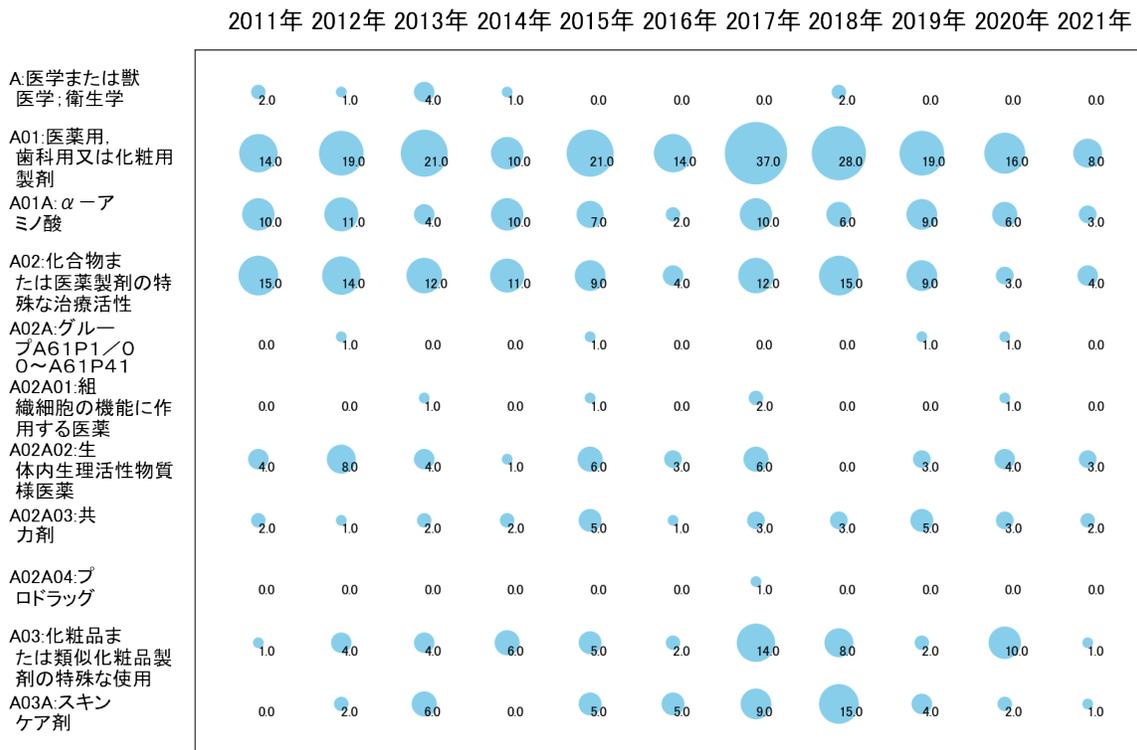


図18

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。

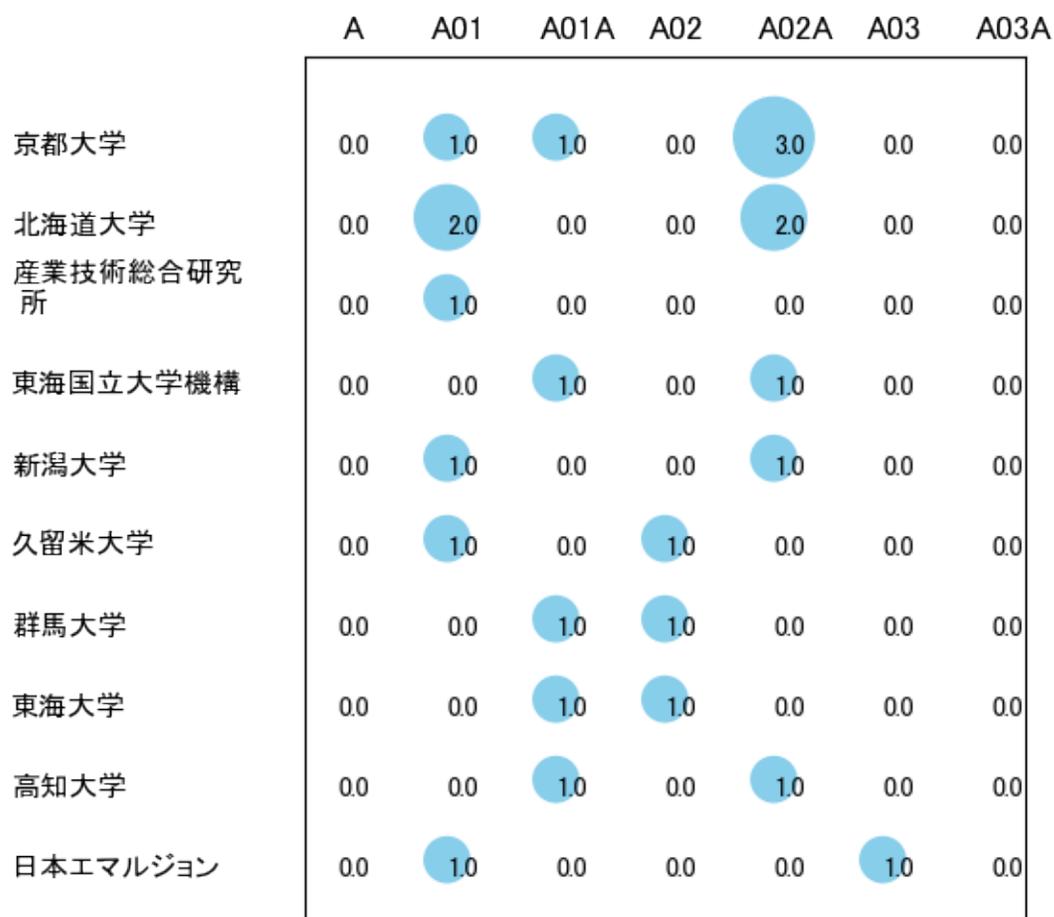


図19

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。

[国立大学法人京都大学]

A02A:グループ A 6 1 P 1 / 0 0 ~ A 6 1 P 4 1 / 0 0 に展開されていない特殊な目的の医薬

[国立大学法人北海道大学]

A01:医薬用, 歯科用又は化粧品用製剤

[国立研究開発法人産業技術総合研究所]

A01:医薬用, 歯科用又は化粧品用製剤

[国立大学法人東海国立大学機構]

A01A:α-アミノ酸

[国立大学法人新潟大学]

A01:医薬用, 歯科用又は化粧品用製剤

[学校法人久留米大学]

A01:医薬用, 歯科用又は化粧品用製剤

[国立大学法人群馬大学]

A01A:α-アミノ酸

[学校法人東海大学]

A01A:α-アミノ酸

[国立大学法人高知大学]

A01A:α-アミノ酸

[日本エマルジョン株式会社]

A01:医薬用, 歯科用又は化粧品用製剤

3-2-2 [B:有機高分子化合物；化学的加工；組成物]

(1) コード別発行件数の年別推移

分析対象公報のうちコード「B:有機高分子化合物；化学的加工；組成物」が付与された公報は422件であった。

図20はこのコード「B:有機高分子化合物；化学的加工；組成物」が付与された公報を発行年別に集計し、縦棒グラフにしたものである。



図20

このグラフによれば、コード「B:有機高分子化合物；化学的加工；組成物」が付与された公報の発行件数は 全期間では増減しながらも増加傾向を示している。

開始年は2011年であり、2013年のボトムにかけて増減しながらも減少し、最終年の2021年は急増しピークとなっている。また、横這いが続く期間が多かった。

最終年近傍は増加傾向である。

(2) コード別出願人別の発行件数割合

表6はコード「B:有機高分子化合物；化学的加工；組成物」が付与された公報を公報発行件数が多い上位11社までとその他の出願人について集計した集計表である。

出願人	発行件数	%
味の素株式会社	416.2	98.67
株式会社ブリヂストン	2.5	0.59
国立大学法人奈良先端科学技術大学院大学	0.5	0.12
エーアイシルク株式会社	0.5	0.12
花王株式会社	0.5	0.12
日産自動車株式会社	0.5	0.12
株式会社アドマテックス	0.5	0.12
国立大学法人京都大学	0.2	0.05
東邦化学工業株式会社	0.2	0.05
株式会社タクミナ	0.2	0.05
その他	0.2	0
合計	422	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)は株式会社ブリヂストンであり、0.59%であった。

以下、奈良先端科学技術大学院大学、エーアイシルク、花王、日産自動車、アドマテックス、京都大学、東邦化学工業、タクミナと続いている。

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。

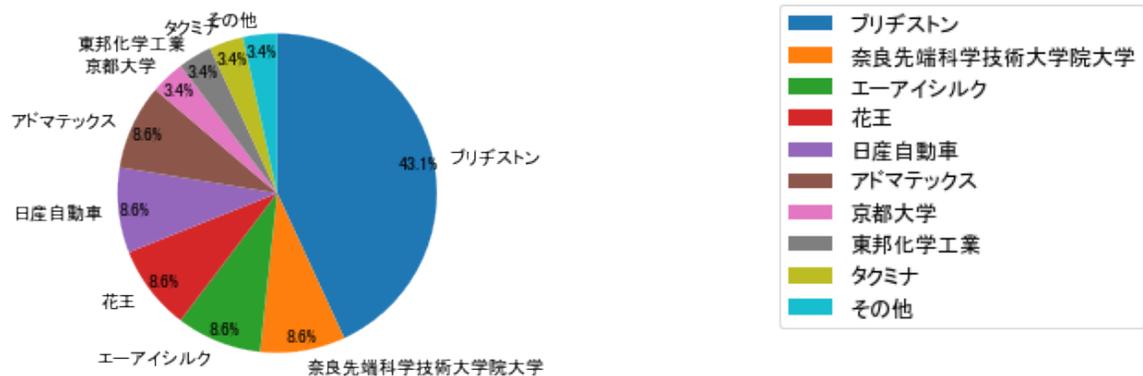


図21

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけで43.1%を占めている。

(3) コード別出願人数の年別推移

図22はコード「B:有機高分子化合物；化学的加工；組成物」が付与された公報の出願人数を発行年別に集計し、縦棒グラフにしたものである。



図22

このグラフによれば、コード「B:有機高分子化合物；化学的加工；組成物」が付与された公報の出願人数は 全期間では横這い傾向を示している。

全期間で出願人数は少ないが、増減している。

出願人数は少ないが、最終年近傍では増減(増加し減少)していた。

(4) コード別出願人別発行件数の年別推移

図23はコード「B:有機高分子化合物；化学的加工；組成物」が付与された公報について共同出願人の発行件数が年毎にどのように推移しているかを見るためのものであり、公報発行件数が多い共同出願人の上位10社について公報発行件数を発行年別に集計し、数値付きバブルチャートにしたものである。

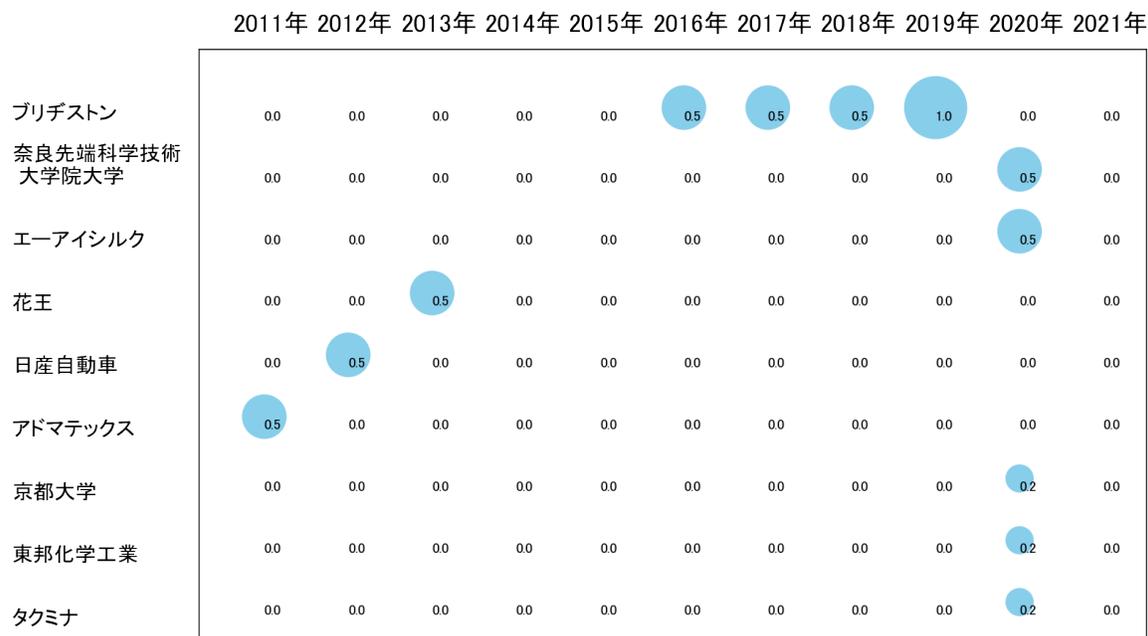


図23

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:有機高分子化合物；化学的加工；組成物」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	有機高分子化合物;化学的加工;組成物	4	0.4
B01	高分子化合物の組成物	47	4.9
B01A	エポキシ樹脂の組成物	289	29.9
B02	無機または非高分子有機物質の添加剤としての使用	176	18.2
B02A	充填剤, 顔料または補強剤	93	9.6
B03	炭素-炭素不飽和結合以外の反応による高分子化合物	167	17.3
B03A	用いられた硬化剤に特徴	96	9.9
B04	仕上げ;一般的混合方法;その他の後処理	30	3.1
B04A	その場で重合しうるプレポリマーによる物質の含浸	35	3.6
B05	炭素-炭素不飽和結合による高分子化合物	20	2.1
B05A	配合成分	9	0.9
	合計	966	100.0

表7

この集計表によれば、コード「B01A:エポキシ樹脂の組成物」が最も多く、29.9%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。

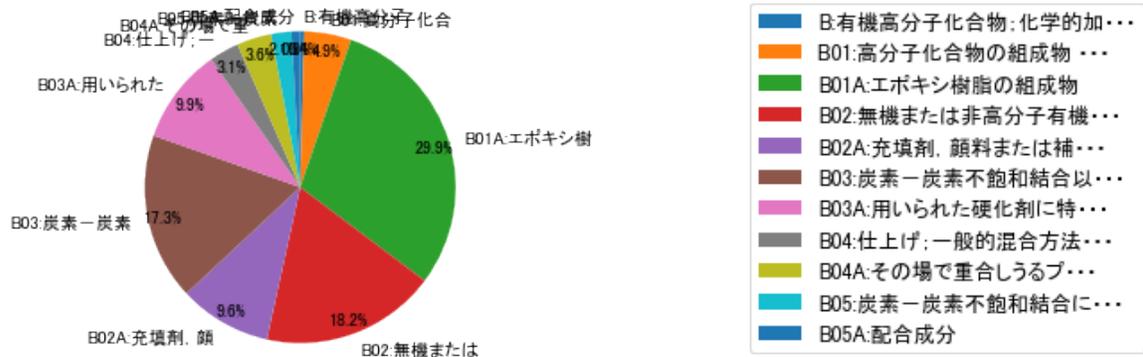


図24

(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

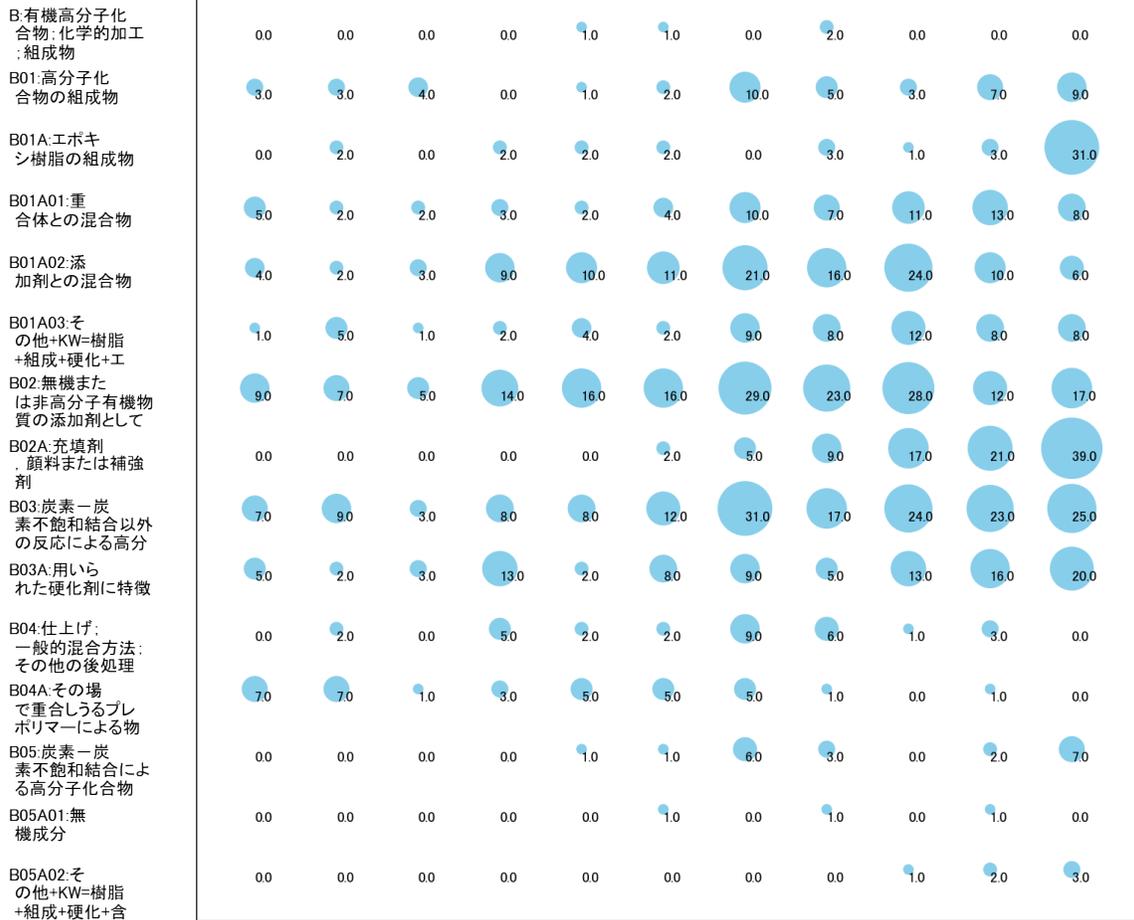


図25

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:エポキシ樹脂の組成物

B02A:充填剤, 顔料または補強剤

B03A:用いられた硬化剤に特徴

B05:炭素-炭素不飽和結合による高分子化合物

B05A02:その他+KW=樹脂+組成+硬化+含有+感光+成分+化合+提供+重合+なし

所定条件を満たす重要コードは次のとおり。

B01A:エポキシ樹脂の組成物

B02A:充填剤, 顔料または補強剤

B03:炭素-炭素不飽和結合以外の反応による高分子化合物

B03A:用いられた硬化剤に特徴

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:エポキシ樹脂の組成物]

特開2015-034300 樹脂組成物

回路基板の絶縁層形成に好適に使用することができ、特に絶縁樹脂シートの形態で使用する場合のラミネート性に優れ、熱膨張率が低く、しかも、それを硬化して得られる絶縁層表面の粗度が低くても高いピール強度を有する導体層の形成を可能にする樹脂組成物及び絶縁樹脂シートの提供。

WO17/135112 封止用の熱硬化性樹脂組成物および封止用シート

本発明は、(A)熱硬化性樹脂、(B)硬化剤、および無機充填剤として(C)半焼成ハイドロタルサイトを含む封止用の熱硬化性樹脂組成物であって、吸湿前の該熱硬化性樹脂組成物の硬化物の熱重量分析による280°Cにおける熱重量減少率をX1

(%)、380°Cにおける熱重量減少率をY1(%)とし、吸湿後の該熱硬化性樹脂組成物の硬化物の熱重量分析による280°Cにおける熱重量減少率をX2(%)、380°Cにおける熱重量減少率をY2(%)としたとき、 $2\% \leq X2 - X1$ 、且つ $Y2 - Y1 \leq 10\%$ の関係を満たし、半焼成ハイドロタルサイトを含む無機充填剤全体の含有量が、熱硬化性樹脂組成物の不揮発分全体当たり20~60質量%である熱硬化性樹脂組成物を提供する。

特開2019-035060 樹脂組成物

誘電率が低い絶縁層を得ることができ、且つ、樹脂フローの抑制と保存安定性の向上との両方を達成可能な樹脂組成物を提供する。

特開2021-161323 樹脂組成物

誘電正接が低く且つガラス転移温度が高い硬化物を得ることができる樹脂組成物を提供する。

特開2021-161206 樹脂組成物、樹脂ペースト、硬化物、樹脂シート、プリント配線板、半導体チップパッケージ及び半導体装置

耐薬品性に優れ、かつ、反りが抑制された硬化物を得ることができる樹脂組成物；並

びに、樹脂ペースト、硬化物、樹脂シート、プリント配線板、半導体チップパッケージ及び半導体装置の提供。

特開2021-119245 樹脂組成物、接着フィルム、プリント配線板及び半導体装置

プリント配線板の製造に際して、誘電正接、熱膨張率、破断点伸度、表面粗度及びピール強度のいずれの特性にも優れる絶縁層をもたらすことのできる樹脂組成物を提供する。

特開2021-113324 樹脂組成物

無機充填材を大量に用いても、高温高湿環境下での環境試験後、導体層との間の密着性を維持できる、バランスのとれた硬化物を得ることができる樹脂組成物等の提供。

特開2021-134299 樹脂組成物

反りの発生が抑制された硬化物を得ることができる樹脂組成物；当該樹脂組成物を含む樹脂シート；当該樹脂組成物を用いて形成された絶縁層を備えるプリント配線板、及び半導体装置の提供。

特開2021-152108 樹脂組成物

耐衝撃性に優れた硬化物を得ることができる樹脂組成物を提供する。

特開2021-130780 樹脂組成物

優れたスミア除去性を備えた硬化物を得ることができる樹脂組成物を提供する。

これらのサンプル公報には、樹脂組成物、封止用の熱硬化性樹脂組成物、封止用シート、樹脂ペースト、硬化物、樹脂シート、プリント配線板、半導体チップパッケージ、接着フィルムなどの語句が含まれていた。

[B02A:充填剤，顔料または補強剤]

特開2017-019970 樹脂組成物

粗度が低くても導体層に対し高いピール強度を示し、かつ低誘電正接を示す絶縁層を達成し得る樹脂組成物を提供する。

特開2018-184594 樹脂組成物

平均粒径が小さい又は比表面積が大きい無機充填材を用いても十点平均粗さ（R_z）及び線熱膨張係数が低く、ピール強度が高く、脆さが改善された硬化物を得ることができる樹脂組成物等の提供。

特開2019-011475 樹脂組成物

薄いコア基板を使用する場合であっても反りの問題を生じない絶縁層をもたらす樹脂組成物を提供する。

特開2019-206624 樹脂組成物

誘電正接が低く、ハローイング現象を抑制でき硬化物を得ることができる樹脂組成物；当該樹脂組成物を含有する樹脂シート；当該樹脂組成物を用いて形成された絶縁層を備えるプリント配線板；及び半導体装置の提供。

特開2020-015922 樹脂組成物

粗度が低くても導体層に対し高いピール強度を示し、かつ低誘電正接を示す絶縁層を達成し得る樹脂組成物を提供する。

特開2020-164699 硬化性樹脂組成物

有機EL、高輝度LED、太陽電池等の電子デバイスの樹脂部材用に適した硬化体を形成可能な、耐熱性と酸素バリア性に優れる硬化性樹脂組成物を提供すること。

特開2020-138996 樹脂組成物

誘電正接及び導体層に対しての密着性に優れ、反りを抑制可能な絶縁層を得ることができ、かつ最低熔融粘度が低い樹脂組成物；当該樹脂組成物を含む樹脂シート；当該樹脂組成物を用いて形成された絶縁層を備えるプリント配線板、及び半導体装置の提供。

特開2021-004297 樹脂組成物

優れた耐熱性と耐クラック性を備えた硬化物を得ることができる樹脂組成物を提供する。

特開2021-014544 樹脂組成物

硬化収縮率を抑制でき、誘電率に優れる硬化物を得ることができる樹脂組成物；当該樹脂組成物を含む樹脂シート；当該樹脂組成物を用いて形成された絶縁層を備えるプリント配線板、多層フレキシブル基板及び半導体装置の提供。

特開2021-134337 樹脂組成物

硬化時の反りを抑制でき且つ優れた密着強度を備えた硬化物を得ることができる樹脂組成物を提供する。

これらのサンプル公報には、樹脂組成物、硬化性樹脂組成物などの語句が含まれていた。

[B03:炭素－炭素不飽和結合以外の反応による高分子化合物]

WO09/113578 カルボニル化合物除去材

本発明は、特定の構造単位を含むポリエーテル樹脂の少なくとも一種を有効成分とするカルボニル化合物除去材；該カルボニル化合物除去材を、加熱滅菌時若しくは保存中にカルボニル化合物を生成蓄積しうる輸液、またはカルボニル化合物を含有する輸液に接触させる輸液の着色防止方法；及び新規架橋ポリエーテル樹脂である。

WO10/005099 アミノヒドロキシ安息香酸類の製造方法

フィードバック阻害を解除した変異型アスパルトキナーゼをコードする遺伝子を有し、ジヒドロキシアセトンリン酸とアスパラギン酸セミアルデヒドから 3-アミノ-4-ヒドロキシ安息香酸を生成する活性を有するタンパク質をコードする DNA を組み込んだ組換えベクターで形質転換したコリネ型細菌を培養することにより、3-アミノ-4-ヒドロキシ安息香酸類を効率的に製造する方法を提供する。

特開2017-036403 樹脂組成物

粗度が低くても導体層に対し高い密着力（ピール強度）を示すとともに、低い誘電正接を示す絶縁層を達成し得る樹脂組成物を提供する。

WO14/208352 樹脂組成物

十分な熱拡散性を発現すると共に、表面粗度が低く導体層との密着強度（剥離強度）が良好な硬化体をもたらす樹脂組成物を提供する。

特開2017-075221 樹脂組成物、接着フィルムおよびコアレス基板の製造方法

研磨切削工程時における優れた作業性および優れた密着信頼性を有する絶縁層を形成することができる樹脂組成物を提供すること。

特開2018-111827 エポキシ樹脂組成物

エポキシ樹脂組成物の硬化物表面を粗化处理した粗化面の粗度が小さいにもかかわらず、該粗化面がめっき導体に対して高い密着力を示し、かつ絶縁層の低線膨張率化・低誘電正接化を達成し得るエポキシ樹脂組成物の提供。

特開2019-085494 樹脂組成物

絶縁層が薄膜である場合の絶縁性能とレーザー加工性を両立させることが可能な樹脂組成物等の提供。

WO18/181737 ペースト状樹脂組成物

(A) エポキシ樹脂、(B) 液状硬化剤、(C) 熱伝導性フィラー、及び(D) 分散剤、を含有する、ペースト状樹脂組成物。

特開2020-143238 樹脂組成物

H A S T試験後においても、導体層との間の密着性に優れる硬化物を得ることが可能な樹脂組成物；当該樹脂組成物を用いた回路基板、及び半導体チップパッケージを提供する。

特開2021-039202 感光性樹脂組成物

アンダーカット耐性に優れる硬化物を得ることができ、解像性に優れる感光性樹脂組成物等の提供。

これらのサンプル公報には、カルボニル化合物除去材、アミノヒドロキシ安息香酸類の製造、樹脂組成物、接着フィルム、コアレス基板の製造、エポキシ樹脂組成物、ペースト状樹脂組成物、感光性樹脂組成物などの語句が含まれていた。

[B03A:用いられた硬化剤に特徴]

特開2011-084667 樹脂組成物

100℃未満で硬化し、低い透湿度、高い接着性を併せ持ち、高い保存安定性を有し、フィルム化に耐え得る樹脂組成物の提供。

特開2014-136779 樹脂組成物

樹脂組成物の硬化物の誘電正接が低く、長期絶縁信頼性に優れた樹脂組成物を提供できるようになった。

特開2016-033994 樹脂シート

低粗度の表面を有する金属箔を使用する場合であっても、HASTによる高温高湿環境下における絶縁層と回路とのピール強度の低下を抑制することができる樹脂シート（樹脂付き金属箔）を提供する。

特開2019-183068 樹脂組成物

スミア除去性に優れ、導体層との間の密着性に優れる硬化物を得ることができる樹脂組成物；当該樹脂組成物を含有する樹脂シート；当該樹脂組成物を用いて形成された絶縁層を備えるプリント配線板；及び半導体装置の提供。

特開2019-183071 樹脂組成物

スミア除去性に優れ、導体層との間の密着性に優れる硬化物を得ることができる樹脂組成物；当該樹脂組成物を含有する樹脂シート；当該樹脂組成物を用いて形成された絶縁層を備えるプリント配線板；及び半導体装置の提供。

特開2020-075960 樹脂組成物

低い粗度及び高いピール強度を備え、且つ耐水性及び柔軟性に優れた硬化物を得ることができる樹脂組成物を提供する。

特開2020-090570 樹脂組成物

Z方向（層状硬化物を得た場合の厚さ方向）の線熱膨張係数が低く且つ柔軟性に優れた硬化物を得ることができる樹脂組成物を提供する。

特開2021-008584 樹脂組成物

得られる硬化物の誘電率を低く抑えることができる樹脂組成物を提供する。

特開2021-021049 エポキシ樹脂組成物、エポキシ樹脂組成物の硬化物、樹脂シート、プリント配線板及び半導体装置

難燃性及び耐熱性の双方に優れる硬化物を得ることができるエポキシ樹脂組成物等を提供する。

特開2021-075699 硬化性組成物

優れた光硬化性および優れた熱硬化性を併せ持ち、粘度が低く、且つ硬化収縮率が小さい硬化性組成物を提供すること。

これらのサンプル公報には、樹脂組成物、樹脂シート、エポキシ樹脂組成物、エポキシ樹脂組成物の硬化物、プリント配線板、半導体、硬化性組成物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。

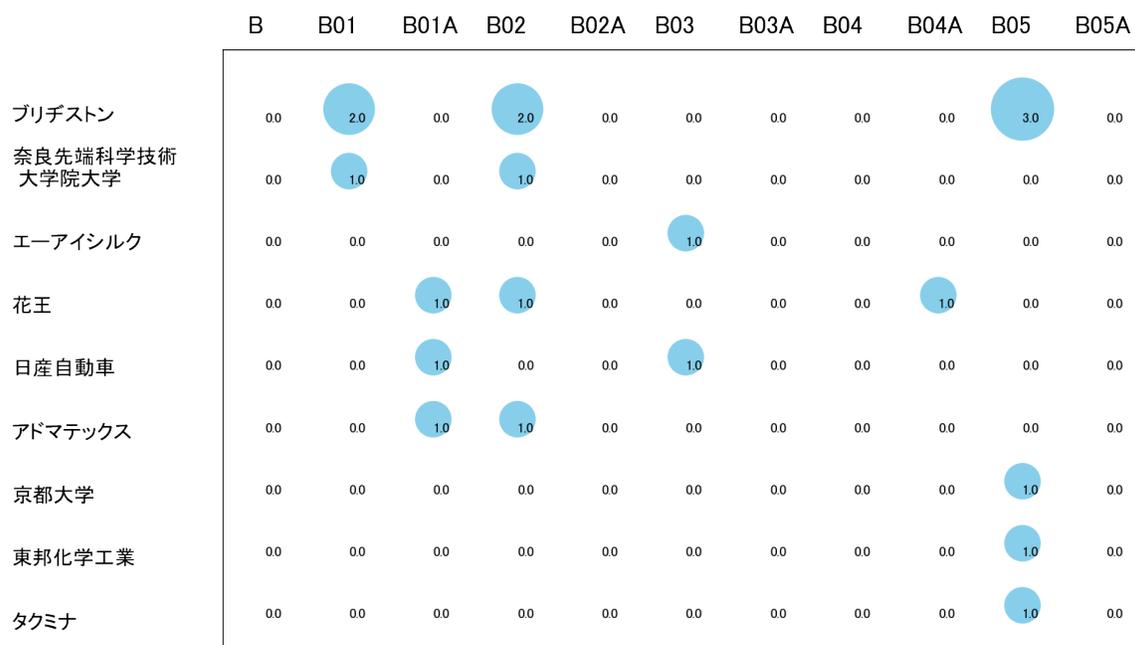


図26

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。

[株式会社ブリヂストン]

B05:炭素-炭素不飽和結合による高分子化合物

[国立大学法人奈良先端科学技術大学院大学]

B01:高分子化合物の組成物

[エーアイシルク株式会社]

B03:炭素－炭素不飽和結合以外の反応による高分子化合物

[花王株式会社]

B01A:エポキシ樹脂の組成物

[日産自動車株式会社]

B01A:エポキシ樹脂の組成物

[株式会社アドマテックス]

B01A:エポキシ樹脂の組成物

[国立大学法人京都大学]

B05:炭素－炭素不飽和結合による高分子化合物

[東邦化学工業株式会社]

B05:炭素－炭素不飽和結合による高分子化合物

[株式会社タクミナ]

B05:炭素－炭素不飽和結合による高分子化合物

3-2-3 [C:生化学；ビール；酒；；酢；微生物学；酵素学；遺伝子工学]

(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「C:生化学；ビール；酒；；酢；微生物学；酵素学；遺伝子工学」が付与された公報は330件であった。

図27はこのコード「C:生化学；ビール；酒；；酢；微生物学；酵素学；遺伝子工学」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。

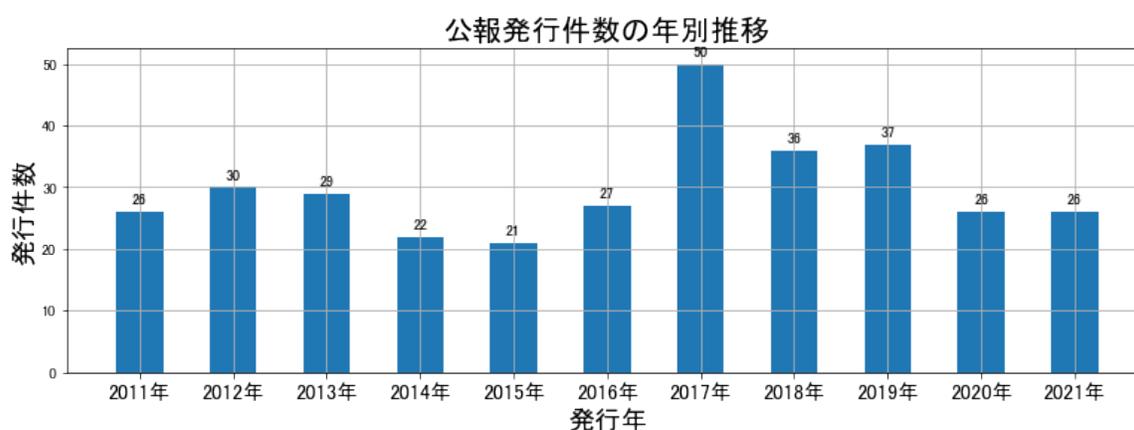


図27

このグラフによれば、コード「C:生化学；ビール；酒；；酢；微生物学；酵素学；遺伝子工学」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、2015年のボトムにかけて増減しながらも減少し、ピークの2017年まで増加し、最終年の2021年にかけては増減しながらも減少している。また、急増している期間があった。

最終年近傍は減少傾向である。

(2) コード別出願人別の発行件数割合

表8はコード「C:生化学；ビール；酒；；酢；微生物学；酵素学；遺伝子工学」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	%
味の素株式会社	311.0	94.24
公立大学法人富山県立大学	4.0	1.21
国立大学法人東京工業大学	3.0	0.91
Spiber株式会社	2.5	0.76
株式会社ブリヂストン	2.0	0.61
国立大学法人京都大学	1.0	0.3
国立大学法人奈良先端科学技術大学院大学	1.0	0.3
国立研究開発法人理化学研究所	1.0	0.3
エヴォルヴァエスアー.	1.0	0.3
天野エンザイム株式会社	0.5	0.15
学校法人慶應義塾	0.5	0.15
その他	2.5	0.8
合計	330	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)は公立大学法人富山県立大学であり、1.21%であった。

以下、東京工業大学、Spiber、ブリヂストン、京都大学、奈良先端科学技術大学院大学、理化学研究所、エヴォルヴァエスアー.、天野エンザイム、慶應義塾と続いている。

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。

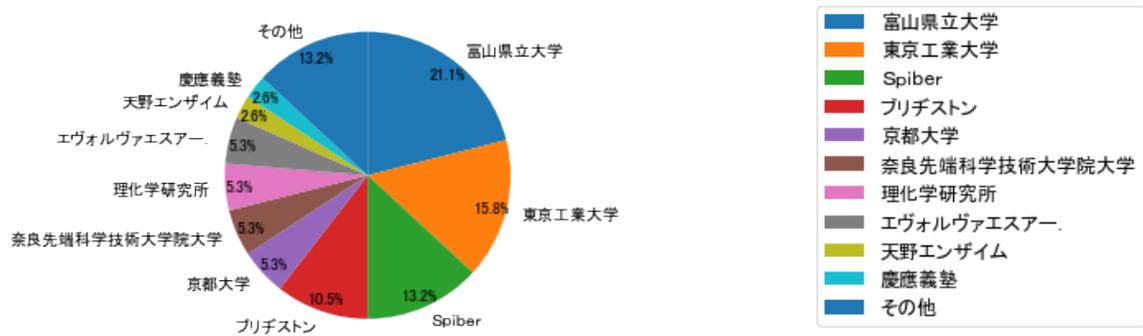


図28

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけでは21.1%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29はコード「C:生化学；ビール；酒；；酢；微生物学；酵素学；遺伝子工学」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29

このグラフによれば、コード「C:生化学；ビール；酒；；酢；微生物学；酵素学；遺伝子工学」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。

全期間で出願人数は少ないが、増減している。

出願人数は少ないが、最終年近傍では増減(増加し減少)していた。

(4) コード別出願人別発行件数の年別推移

図30はコード「C:生化学；ビール；酒；；酢；微生物学；酵素学；遺伝子工学」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。

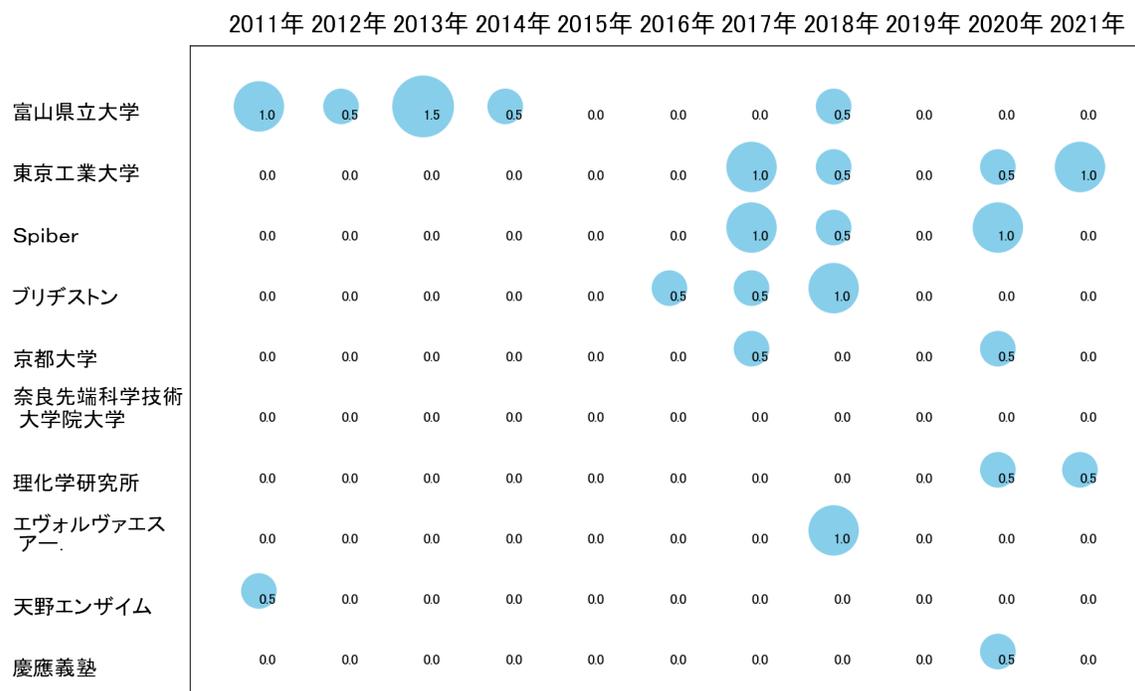


図30

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:生化学；ビール；酒；；酢；微生物学；酵素学；遺伝子工学」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	%
C	生化学;ビール;酒;;酢;微生物学;酵素学;遺伝子工学	4	0.6
C01	微生物または酵素;その組成物;微生物の増殖, 保存, 維持; 突然変異または遺伝子工学;培地	98	15.8
C01A	組換えDNA技術	155	25.0
C01B	外来遺伝物質の導入によって修飾されたもの	105	16.9
C02	発酵により化学物質・組成物を合成または光学異性体を分離	172	27.7
C02A	2以上のアミノ酸の結合順序が既知のもの	50	8.1
C03	酵素または微生物を含む測定または試験方法・組成物・試験紙 など	28	4.5
C03A	酸化還元酵素	8	1.3
	合計	620	100.0

表9

この集計表によれば、コード「C02:発酵により化学物質・組成物を合成または光学異性体を分離」が最も多く、27.7%を占めている。

図31は上記集計結果を円グラフにしたものである。

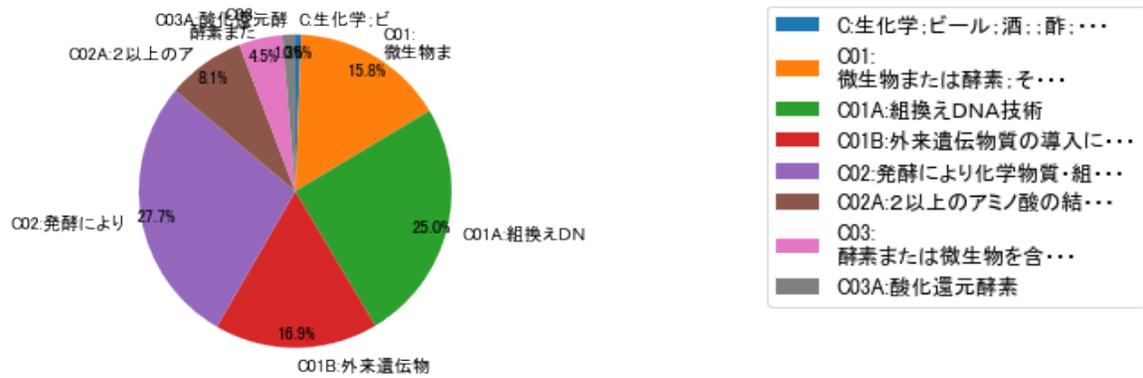


図31

(6) コード別発行件数の年別推移

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

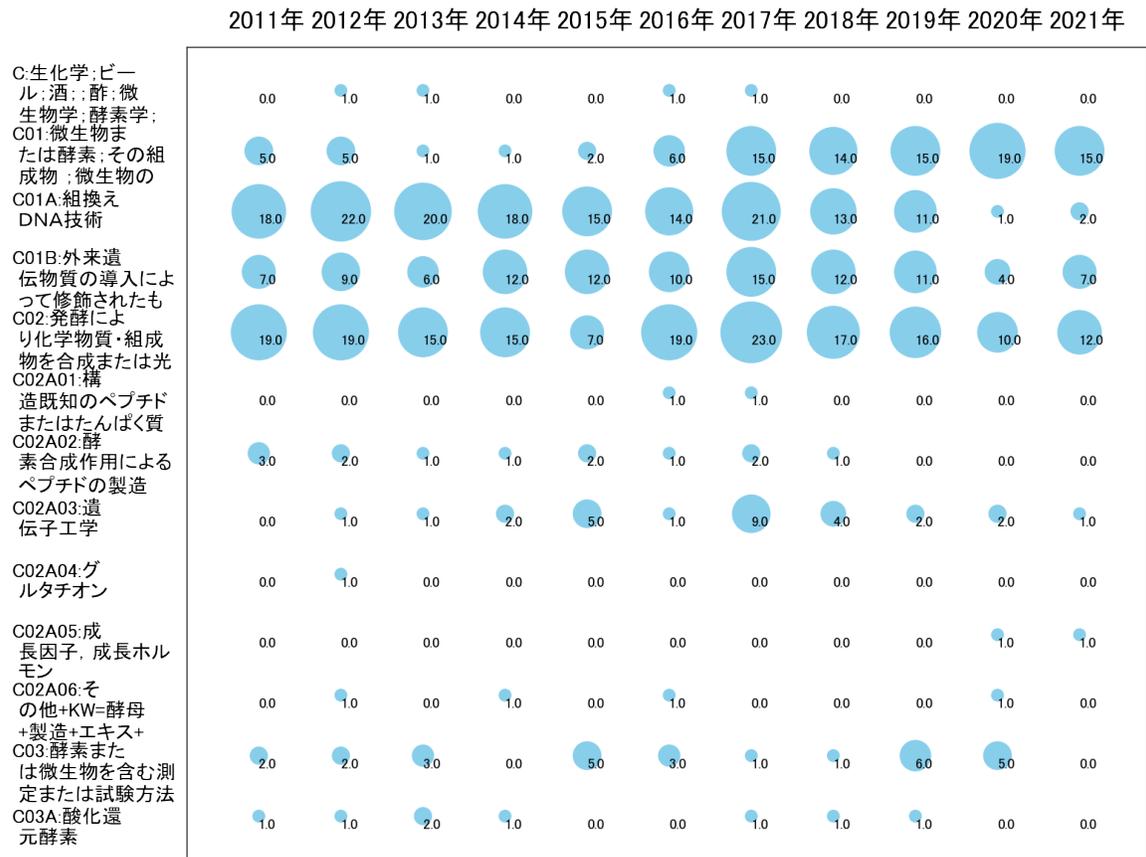


図32

このチャートによれば、最終年が最多となっているコードは次のとおり。

所定条件を満たす重要コードはなかった。

(7) 出願人別・四桁コード別の公報発行状況

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

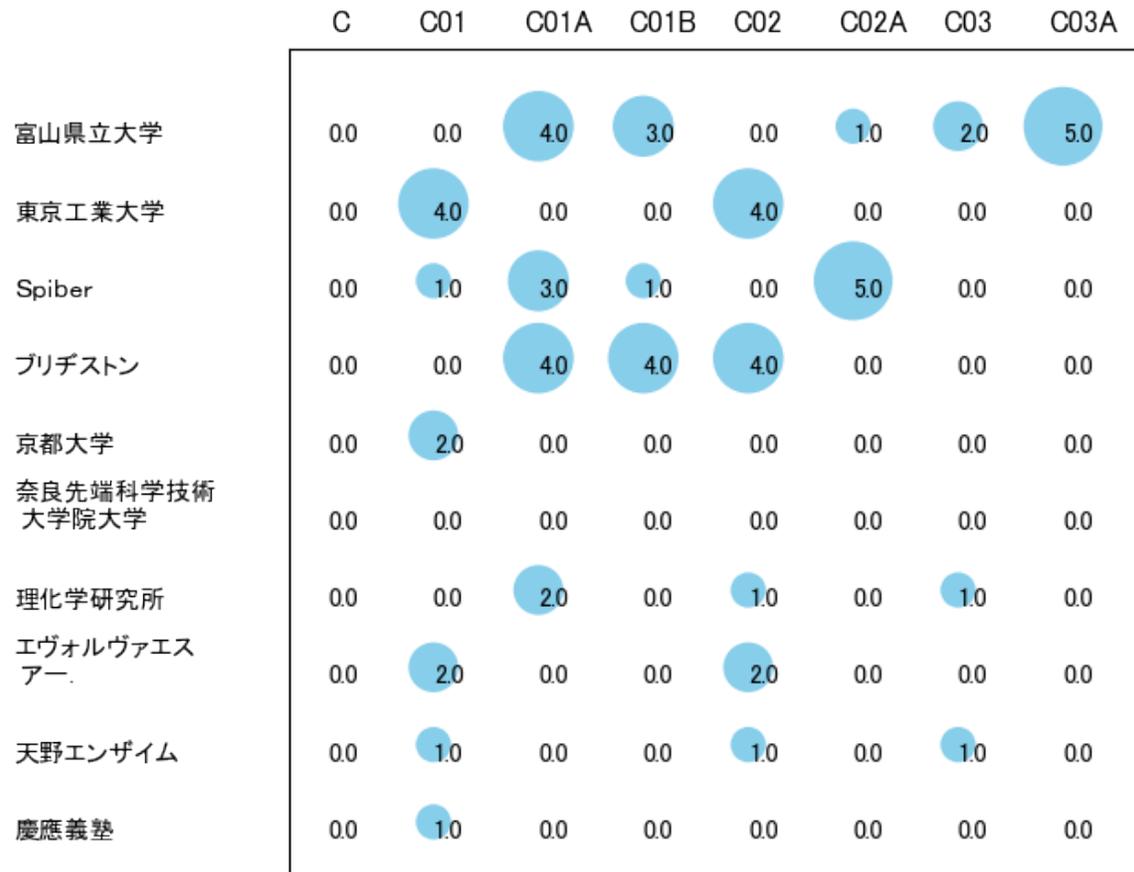


図33

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

[公立大学法人富山県立大学]

C03A:酸化還元酵素

[国立大学法人東京工業大学]

C01:微生物または酵素；その組成物；微生物の増殖，保存，維持；突然変異または遺伝子工学；培地

[S p i b e r 株式会社]

C02A: 2 以上のアミノ酸の結合順序が既知のもの

[株式会社ブリヂストン]

C01A:組換えDNA技術

[国立大学法人京都大学]

C01:微生物または酵素；その組成物；微生物の増殖，保存，維持；突然変異または遺伝子工学；培地

[国立研究開発法人理化学研究所]

C01A:組換えDNA技術

[エヴォルヴァエスアー.]

C01:微生物または酵素；その組成物；微生物の増殖，保存，維持；突然変異または遺伝子工学；培地

[天野エンザイム株式会社]

C01:微生物または酵素；その組成物；微生物の増殖，保存，維持；突然変異または遺伝子工学；培地

[学校法人慶應義塾]

C01:微生物または酵素；その組成物；微生物の増殖，保存，維持；突然変異または遺伝子工学；培地

3-2-4 [D:食品または食料品；他のクラスに包含されないそれらの処理]

(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「D:食品または食料品；他のクラスに包含されないそれらの処理」が付与された公報は505件であった。

図34はこのコード「D:食品または食料品；他のクラスに包含されないそれらの処理」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34

このグラフによれば、コード「D:食品または食料品；他のクラスに包含されないそれらの処理」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。

開始年の2011年から2013年までほぼ横這いとなっており、その後、ボトム2014年にかけて減少し、ピーク2017年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10はコード「D:食品または食料品；他のクラスに包含されないそれらの処理」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	%
味の素株式会社	491.8	97.41
天野エンザイム株式会社	4.0	0.79
ヤマキ株式会社	1.0	0.2
株式会社高井製作所	1.0	0.2
クノール食品株式会社	0.5	0.1
株式会社ハイファ研究所	0.5	0.1
学校法人東海大学	0.5	0.1
国立大学法人群馬大学	0.5	0.1
株式会社前川製作所	0.5	0.1
学校法人加計学園	0.5	0.1
国立大学法人北海道大学	0.5	0.1
その他	3.7	0.7
合計	505	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)は天野エンザイム株式会社であり、0.79%であった。

以下、ヤマキ、高井製作所、クノール食品、ハイファ研究所、東海大学、群馬大学、前川製作所、加計学園、北海道大学と続いている。

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。

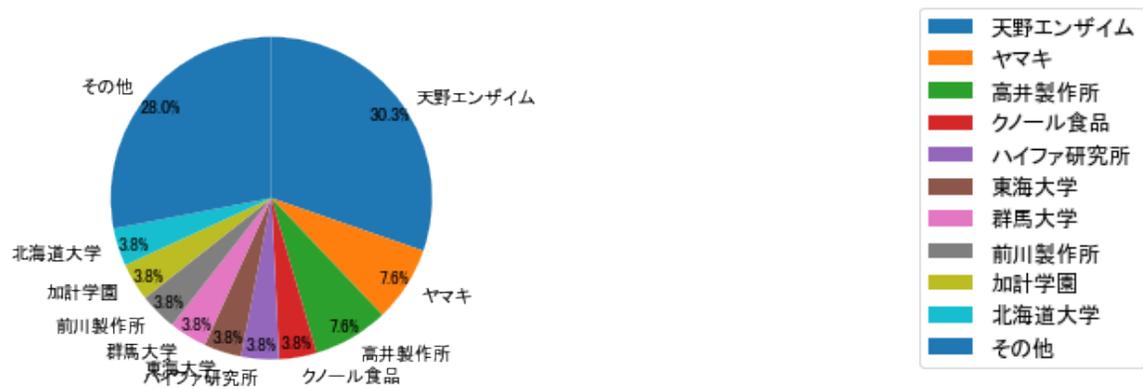


図35

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけでは30.3%を占めているに過ぎず、多数の共同出願人に分散しているようである。

(3) コード別出願人数の年別推移

図36はコード「D:食品または食料品；他のクラスに包含されないそれらの処理」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36

このグラフによれば、コード「D:食品または食料品；他のクラスに包含されないそれらの処理」が付与された公報の出願人数は 全期間では増減しながらも減少傾向を示している。

全期間で出願人数は少ないが、増減している。

出願人数は少ないが、最終年近傍では増減(増加し減少)していた。

(4) コード別出願人別発行件数の年別推移

図37はコード「D:食品または食料品；他のクラスに包含されないそれらの処理」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。

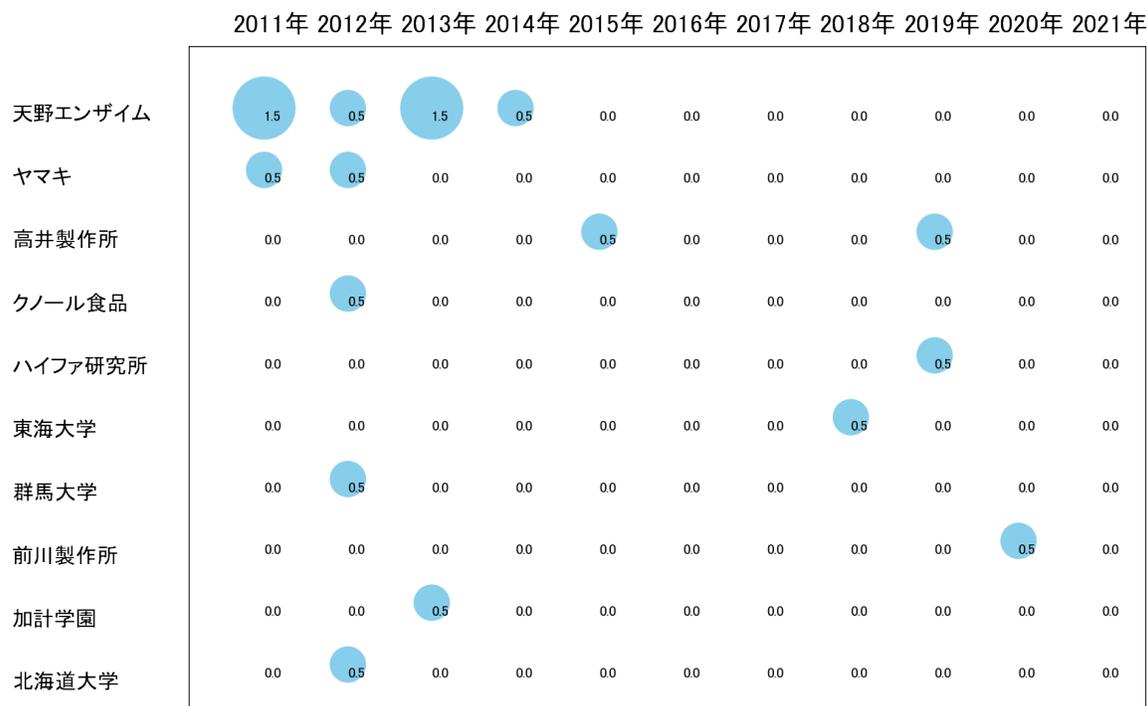


図37

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:食品または食料品；他のクラスに包含されないそれらの処理」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	%
D	食品または食料品；他のクラスに包含されないそれらの処理	24	4.6
D01	A21DまたはA23BからA23Jまでに包含されない食品、食料品、または非アルコール性飲料；その調製または処理、例、加熱調理、栄養改善、物理的処理；食品または食料品の保存一	361	68.5
D01A	香辛料	86	16.3
D02	動物に特に適した飼料；その製造に特に適した方法	16	3.0
D02A	不明	8	1.5
D03	コーヒー；茶；それらの代用品；それらの製造、調製または煎出	17	3.2
D03A	コーヒーの抽出	15	2.8
	合計	527	100.0

表11

この集計表によれば、コード「D01:A 2 1 DまたはA 2 3 BからA 2 3 Jまでに包含されない食品、食料品、または非アルコール性飲料；その調製または処理、例、加熱調理、栄養改善、物理的処理；食品または食料品の保存一」が最も多く、68.5%を占めている。

図38は上記集計結果を円グラフにしたものである。

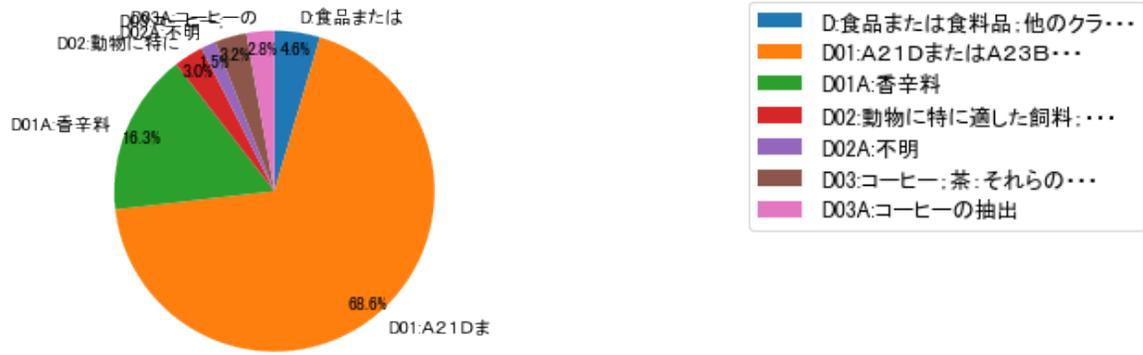


図38

(6) コード別発行件数の年別推移

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

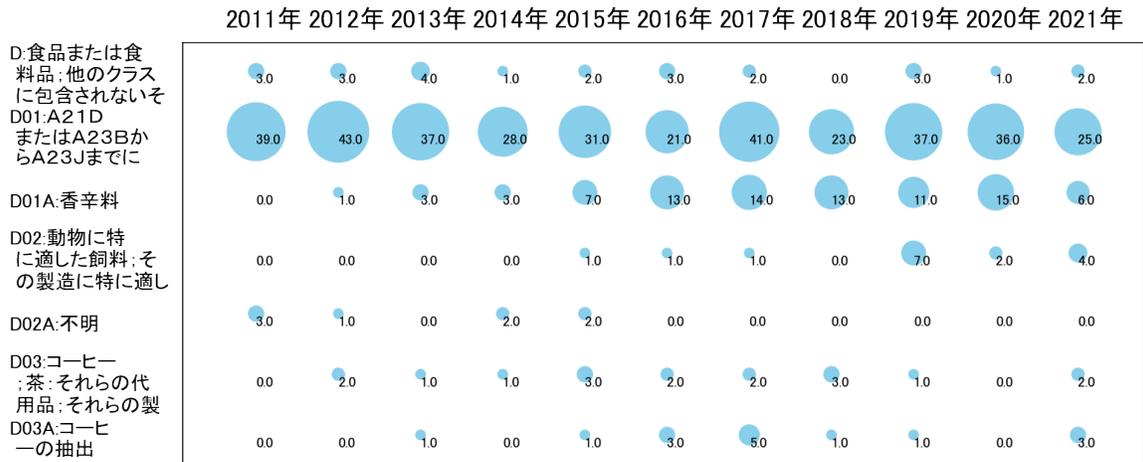


図39

このチャートによれば、最終年が最多となっているコードは次のとおり。

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。

[天野エンザイム株式会社]

D01:A 2 1 DまたはA 2 3 BからA 2 3 Jまでに包含されない食品，食料品，または非アルコール性飲料；その調製または処理，例．加熱調理，栄養改善，物理的処理；食品または食料品の保存一般

[ヤマキ株式会社]

D:食品または食料品；他のクラスに包含されないそれらの処理

[株式会社高井製作所]

D01:A 2 1 DまたはA 2 3 BからA 2 3 Jまでに包含されない食品，食料品，または非アルコール性飲料；その調製または処理，例．加熱調理，栄養改善，物理的処理；食品または食料品の保存一般

[クノール食品株式会社]

D01:A 2 1 DまたはA 2 3 BからA 2 3 Jまでに包含されない食品, 食料品, または非アルコール性飲料; その調製または処理, 例. 加熱調理, 栄養改善, 物理的処理; 食品または食料品の保存一般

[株式会社ハイファ研究所]

D01:A 2 1 DまたはA 2 3 BからA 2 3 Jまでに包含されない食品, 食料品, または非アルコール性飲料; その調製または処理, 例. 加熱調理, 栄養改善, 物理的処理; 食品または食料品の保存一般

[学校法人東海大学]

D01:A 2 1 DまたはA 2 3 BからA 2 3 Jまでに包含されない食品, 食料品, または非アルコール性飲料; その調製または処理, 例. 加熱調理, 栄養改善, 物理的処理; 食品または食料品の保存一般

[国立大学法人群馬大学]

D01:A 2 1 DまたはA 2 3 BからA 2 3 Jまでに包含されない食品, 食料品, または非アルコール性飲料; その調製または処理, 例. 加熱調理, 栄養改善, 物理的処理; 食品または食料品の保存一般

[株式会社前川製作所]

D:食品または食料品; 他のクラスに包含されないそれらの処理

[学校法人加計学園]

D01:A 2 1 DまたはA 2 3 BからA 2 3 Jまでに包含されない食品, 食料品, または非アルコール性飲料; その調製または処理, 例. 加熱調理, 栄養改善, 物理的処理; 食品または食料品の保存一般

[国立大学法人北海道大学]

D01:A 2 1 DまたはA 2 3 BからA 2 3 Jまでに包含されない食品, 食料品, または非アルコール性飲料; その調製または処理, 例. 加熱調理, 栄養改善, 物理的処理; 食品または食料品の保存一般

3-2-5 [E:他に分類されない電気技術]

(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:他に分類されない電気技術」が付与された公報は447件であった。

図41はこのコード「E:他に分類されない電気技術」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:他に分類されない電気技術」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増減しながらも減少し、最終年(=ピーク年)の2021年にかけて増減しながらも増加している。また、急増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12はコード「E:他に分類されない電気技術」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	%
味の素株式会社	444.5	99.44
新光電気工業株式会社	1.0	0.22
花王株式会社	0.5	0.11
住友化学株式会社	0.5	0.11
株式会社アドマテックス	0.5	0.11
その他	0	0
合計	447	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)は新光電気工業株式会社であり、0.22%であった。

以下、花王、住友化学、アドマテックスと続いている。

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。

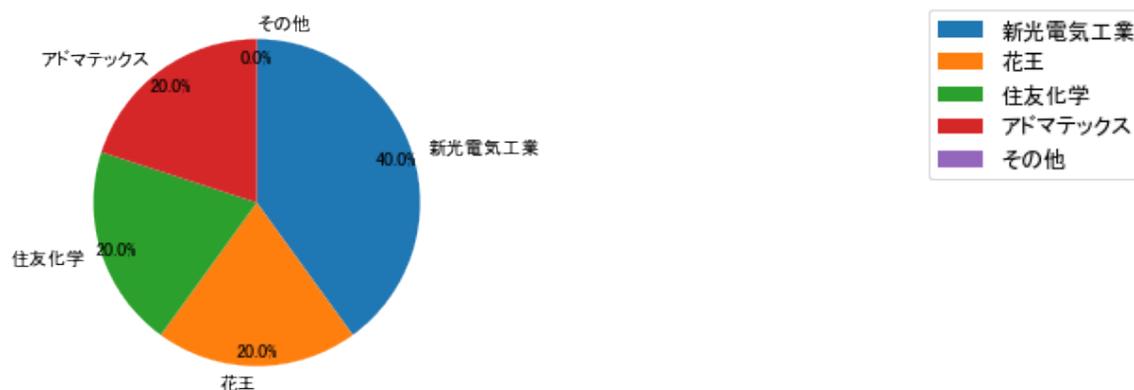


図42

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけで40.0%を占めている。

(3) コード別出願人数の年別推移

図43はコード「E:他に分類されない電気技術」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:他に分類されない電気技術」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44はコード「E:他に分類されない電気技術」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。

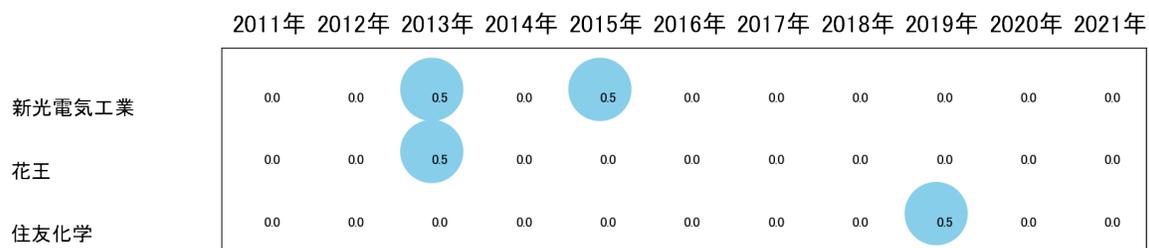


図44

このチャートによれば、最終年が最多となっている出願人はなかった。

所定条件を満たす重要出願人もなかった。

(5) コード別の発行件数割合

表13はコード「E:他に分類されない電気技術」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	他に分類されない電気技術	29	3.4
E01	印刷回路:電気装置の箱体または構造的細部,電気部品の組立体の製造	50	5.9
E01A	基体用材料の使用	406	48.2
E01B	多重層回路の製造	357	42.4
	合計	842	100.0

表13

この集計表によれば、コード「E01A:基体用材料の使用」が最も多く、48.2%を占めている。

図45は上記集計結果を円グラフにしたものである。

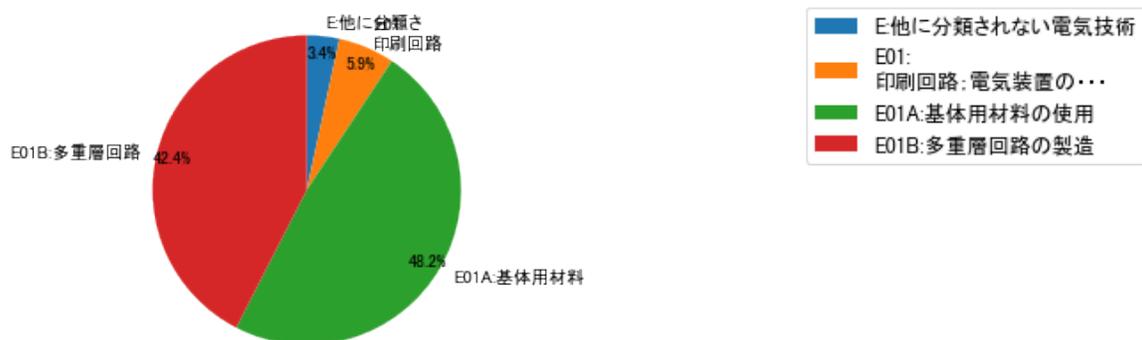


図45

(6) コード別発行件数の年別推移

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

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

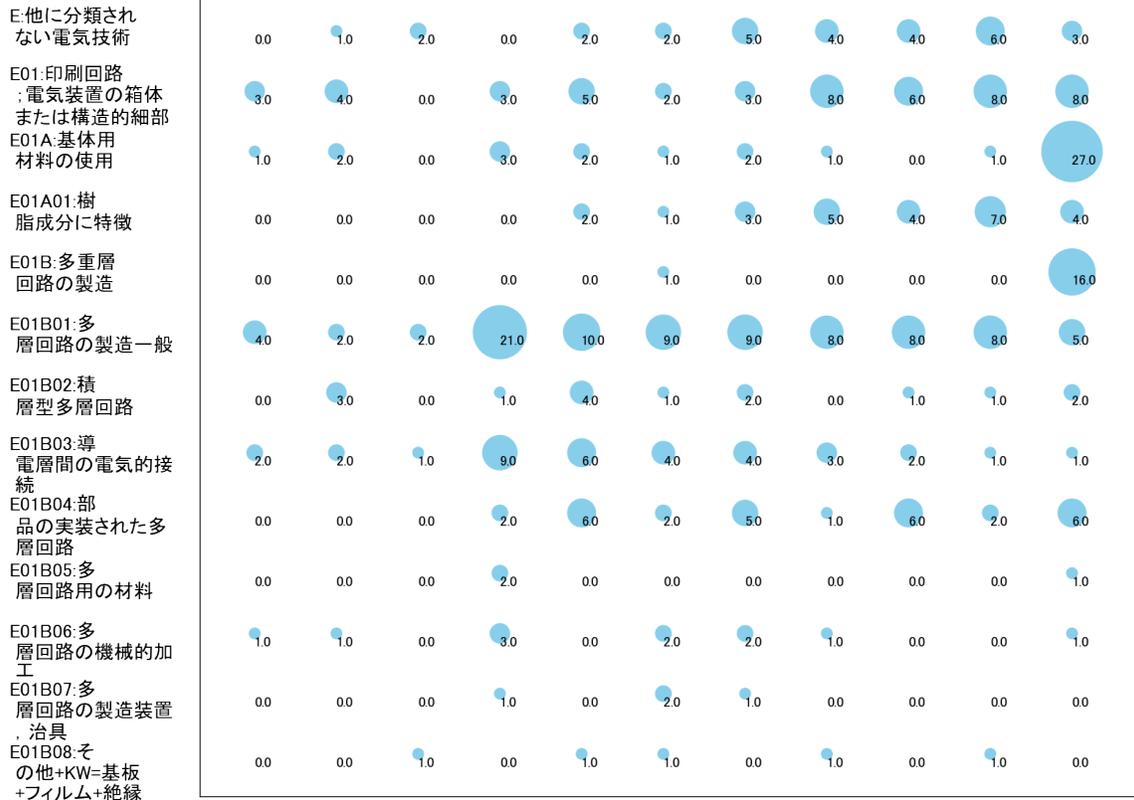


図46

このチャートによれば、最終年が最多となっているコードは次のとおり。

E01A:基体用材料の使用

E01B:多重層回路の製造

所定条件を満たす重要コードは次のとおり。

E01:印刷回路;電気装置の箱体または構造的細部, 電気部品の組立体の製造

E01A:基体用材料の使用

E01B:多重層回路の製造

E01B04:部品の実装された多重層回路

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。

[E01:印刷回路;電気装置の箱体または構造的細部, 電気部品の組立体の製造]

WO09/051209 樹脂組成物

耐溶剤性、柔軟性（折り曲げ性）、低反り性及び電気絶縁性に優れる、フレキシブルプリント配線板のオーバーコート剤として有用な樹脂組成物、すなわち、（A）エポキシ基とウレタン構造を有するポリウレタン樹脂、及び（B）エポキシ硬化剤を含有するフレキシブルプリント配線板のオーバーコート用樹脂組成物を提供する。

WO10/053185 プリント配線板用樹脂組成物

（A）ヘキサフルオロイソプロパノール基及びシロキサン構造を有するポリイミド樹脂、並びに（B）熱硬化性樹脂を含有するプリント配線板用樹脂組成物であって、耐溶剤性に優れ、かつ弾性率の温度変化が小さく耐熱特性にも優れるプリント配線板用樹脂組成物である。

特開2015-042696 導電性接着剤

接着性及び経済性に優れ、高温高湿下でニッケル、ステンレス、洋白といった金属端子との接触抵抗が上昇することなく、80℃以下で硬化可能であり、適度な粘度を有する、携帯電話等のコンパクトカメラモジュールに好適な導電性接着剤を提供する。

特開2015-061720 部品封止用フィルムの製造方法

製造時のボイドの発生を抑制することができ、使用時の埋め込み性を向上させることができ、硬化時の膨張を抑制することができる部品封止用フィルムの製造方法を提供する。

特開2018-207132 接着フィルム、硬化体の製造方法、硬化体、配線板、及び半導体装置

多層プリント配線板の微細配線を形成するに際して歩留まりの向上に寄与する接着フィルムの提供。

特開2018-048252 樹脂組成物

薄くても、薄膜絶縁性及びピール強度に優れた絶縁層を付与可能な樹脂組成物等の提供。

特開2019-012865 回路基板及びその製造方法

表面粗度の小さい導体層を覆う厚さがより薄い絶縁層を備える回路基板において、レーザー照射により小径のビアホールを形成した場合でも、経時的に生じる不具合を抑制することができる回路基板を提供する。

特開2019-056940 感光性樹脂組成物

感光性を有しながら、絶縁信頼性に優れ、多層プリント配線板のビルドアップ層（層間絶縁層）に好適な物性を有する樹脂組成物を提供する。

特開2020-144394 感光性樹脂組成物

フィルム状に成形した際のフィルムの外観、柔軟性、及びクラック耐性に優れ、平均線熱膨張率が低い硬化物を得ることができ、解像性に優れる感光性樹脂組成物等の提供。

特開2020-147689 樹脂組成物

耐熱試験後の反射率に優れる硬化物を得ることができる、柔軟性に優れる樹脂組成物；当該樹脂組成物を含む樹脂シート；反射シート；及びプリント配線板の提供。

これらのサンプル公報には、樹脂組成物、プリント配線板用樹脂組成物、導電性接着剤、部品封止用フィルムの製造、接着フィルム、硬化体の製造、半導体、回路基板、感光性樹脂組成物などの語句が含まれていた。

[E01A:基体用材料の使用]

特開2014-089960 多層プリント配線板の製造方法。

多層プリント配線板の絶縁層を形成するための、プリプレグにより構成される絶縁樹脂シートとして、プリプレグに含まれるシート状繊維基材が絶縁層表面に露出しない絶縁樹脂シートを提供する。

特開2017-154397 支持体付き樹脂シート

熱履歴が増大しても、硬化した各樹脂組成物層の界面に生じるデラミネーションの発生を抑制できる支持体付き樹脂シート、プリント配線板、及び半導体装置の提供。

特開2018-056572 シート材

ガラス基板上に、汎用性があり、かつコスト的にも有利な方法で導体層を形成でき、特に多層プリント配線板のコア基板として用いるのに適したシート材を提供すること。

特開2021-161323 樹脂組成物

誘電正接が低く且つガラス転移温度が高い硬化物を得ることができる樹脂組成物を提

供する。

特開2021-172756 樹脂組成物

ラミネート後のムラが抑制された硬化物を得ることができる樹脂組成物を提供する。

特開2021-178929 樹脂組成物

算術平均粗さ (R a) が小さく、且つ比誘電率 (D k) 及び誘電正接 (D f) が低い硬化物を得ることができる樹脂組成物の提供。

特開2021-119245 樹脂組成物、接着フィルム、プリント配線板及び半導体装置

プリント配線板の製造に際して、誘電正接、熱膨張率、破断点伸度、表面粗度及びピール強度のいずれの特性にも優れる絶縁層をもたらすことのできる樹脂組成物を提供する。

特開2021-134300 樹脂組成物

樹脂組成物をラミネートした場合に生じるムラを抑制できる樹脂組成物；当該樹脂組成物を含む樹脂シート；当該樹脂組成物を用いて形成された絶縁層を備えるプリント配線板、及び半導体装置の提供。

特開2021-138873 樹脂組成物、樹脂組成物の硬化物、樹脂シート、プリント配線板及び半導体装置

密着性及び耐薬品性に優れる硬化物を得ることができる樹脂組成物；当該樹脂組成物の硬化物；当該樹脂組成物を含む樹脂シート；当該樹脂組成物の硬化物により形成された絶縁層を含むプリント配線板、及び半導体装置の提供。

特開2021-130780 樹脂組成物

優れたスミア除去性を備えた硬化物を得ることができる樹脂組成物を提供する。

これらのサンプル公報には、多層プリント配線板の製造、支持体付き樹脂シート、シート材、樹脂組成物、接着フィルム、半導体、樹脂組成物の硬化物などの語句が含まれていた。

[E01B:多重層回路の製造]

特開2021-161206 樹脂組成物、樹脂ペースト、硬化物、樹脂シート、プリント配線板、半導体チップパッケージ及び半導体装置

耐薬品性に優れ、かつ、反りが抑制された硬化物を得ることができる樹脂組成物；並びに、樹脂ペースト、硬化物、樹脂シート、プリント配線板、半導体チップパッケージ及び半導体装置の提供。

特開2021-163825 プリント配線板の製造方法

ビアホール近傍におけるハローイング領域の狭小化を実現できるプリント配線板の製造方法を提供する。

特開2021-157174 感光性樹脂組成物

現像時間を長くしても、現像液に対する安定性に優れる感光性樹脂組成物等の提供。

特開2021-154641 樹脂シート

誘電正接が低く、絶縁信頼性に優れる硬化物を得ることができる樹脂シート等の提供。

特開2021-181557 樹脂組成物

誘電率が低い硬化物を得ることができる樹脂組成物等の提供。

特開2021-118241 樹脂組成物

粘度が低く、印刷性及び取扱い性に優れる樹脂組成物、及び樹脂組成物を用いて得られる磁性シート；回路基板；並びにインダクタ基板の提供。

特開2021-119245 樹脂組成物、接着フィルム、プリント配線板及び半導体装置

プリント配線板の製造に際して、誘電正接、熱膨張率、破断点伸度、表面粗度及びピール強度のいずれの特性にも優れる絶縁層をもたらすことのできる樹脂組成物を提供する。

特開2021-113324 樹脂組成物

無機充填材を大量に用いても、高温高湿環境下での環境試験後、導体層との間の密着性を維持できる、バランスのとれた硬化物を得ることができる樹脂組成物等の提供。

特開2021-141295 樹脂組成物

比透磁率が向上し、磁性損失が低減された硬化物を得ることができる樹脂組成物及び

当該樹脂組成物を用いて得られる磁性シート、回路基板並びにインダクタ基板を提供する。

特開2021-141133 プリント配線板の製造方法

スミア除去性の改善と絶縁層の面の低粗度化とを両立できるプリント配線板の製造方法を提供する。

これらのサンプル公報には、樹脂組成物、樹脂ペースト、硬化物、樹脂シート、プリント配線板、半導体チップパッケージ、プリント配線板の製造、感光性樹脂組成物、接着フィルムなどの語句が含まれていた。

[E01B04:部品の実装された多層回路]

特開2015-002295 部品内蔵回路板の製造方法、および半導体装置

基板反りを抑制し得るとともに、部品の位置変化（ズレ）を抑え優れた部品の配置精度を実現することのできる部品内蔵回路板の製造方法を提供する。

特開2017-014406 樹脂組成物

誘電体粉末の凝集物の生成が高いレベルで抑制された、高誘電率絶縁層形成用の樹脂組成物の提供。

特開2017-039305 支持体付き樹脂シート

基板の反りを低減しかつ、部品埋め込み性に優れた支持体付き樹脂シートを提供する。

特開2017-136864 支持体付き樹脂シート

基板の反りを低減しかつ、部品埋め込み性に優れた支持体付き樹脂シートを提供する。

特開2019-035060 樹脂組成物

誘電率が低い絶縁層を得ることができ、且つ、樹脂フローの抑制と保存安定性の向上との両方を達成可能な樹脂組成物を提供する。

WO18/194099 樹脂組成物

(A) 熱硬化性樹脂、(B) 硬化剤、(C) 熱可塑性樹脂、及び(D) 磁性フィラー、を含有する樹脂組成物であって、樹脂組成物を熱硬化させた硬化物の23℃における弾性率が7GPa以上18GPa以下である、樹脂組成物。

特開2021-020982 樹脂組成物

熱膨張率が低く且つ反りが抑制された硬化物を得ることができる樹脂組成物を提供する。

特開2021-028367 樹脂組成物

低温成型性及び銅密着性に優れた硬化物を得ることができる樹脂組成物を提供する。

特開2021-070795 樹脂組成物

デスマリア耐性及び磁性層と導体層との間の密着性が向上し、リフロー処理後の導体層の膨れが抑制された硬化物を得ることができる樹脂組成物等の提供。

WO20/021968 磁性ペースト

(A) 磁性粉体、(B) 有機化された層状ケイ酸塩鉱物、及び(C) バインダー樹脂、を含む磁性ペースト。

これらのサンプル公報には、部品内蔵回路板の製造、半導体、樹脂組成物、支持体付き樹脂シート、磁性ペース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

図47は主要出願人がどのような技術に注力しているかを見るためのものであり、上位10社についてそれぞれ四桁コード別に集計し、数値付きバブルチャートとしてまとめたものである。

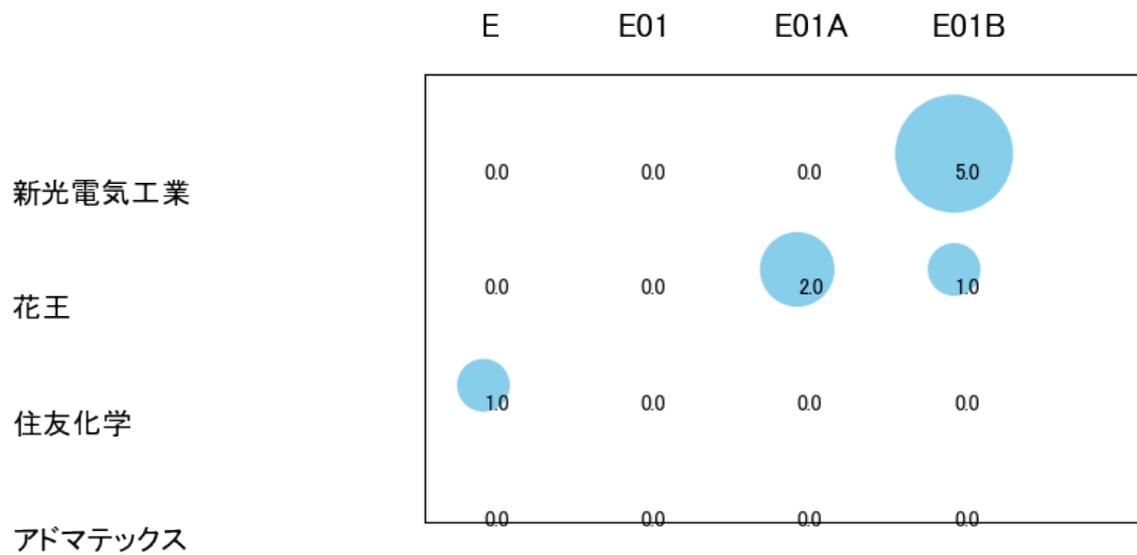


図47

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

[新光電気工業株式会社]

E01B:多重層回路の製造

[花王株式会社]

E01A:基体用材料の使用

[住友化学株式会社]

E:他に分類されない電気技術

3-2-6 [F:有機化学]

(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「F:有機化学」が付与された公報は169件であった。

図48はこのコード「F:有機化学」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。

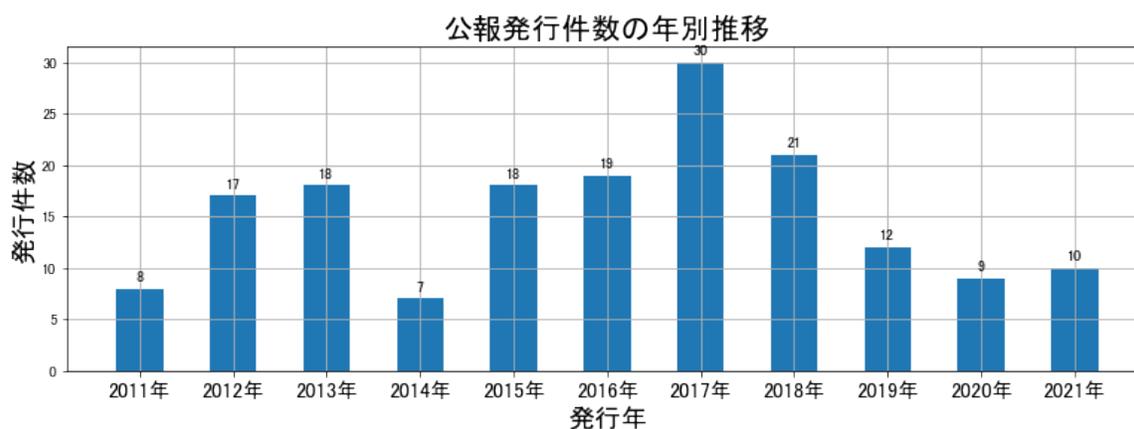


図48

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

開始年は2011年であり、2014年のボトムにかけて増減しながらも減少し、ピークの2017年まで増加し、最終年の2021年にかけては増減しながらも減少している。

最終年近傍は増減(減少し増加)していた。

(2) コード別出願人別の発行件数割合

表14はコード「F:有機化学」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	%
味の素株式会社	162.2	96.03
Spiber株式会社	1.5	0.89
国立研究開発法人理化学研究所	1.0	0.59
国立大学法人東京大学	0.8	0.47
国立研究開発法人産業技術総合研究所	0.5	0.3
国立大学法人東海国立大学機構	0.5	0.3
国立大学法人新潟大学	0.5	0.3
学校法人久留米大学	0.5	0.3
東レ株式会社	0.5	0.3
川研ファインケミカル株式会社	0.5	0.3
国立大学法人東京工業大学	0.2	0.12
その他	0.3	0.2
合計	169	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Spiber株式会社であり、0.89%であった。

以下、理化学研究所、東京大学、産業技術総合研究所、東海国立大学機構、新潟大学、久留米大学、東レ、川研ファインケミカル、東京工業大学と続いている。

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。

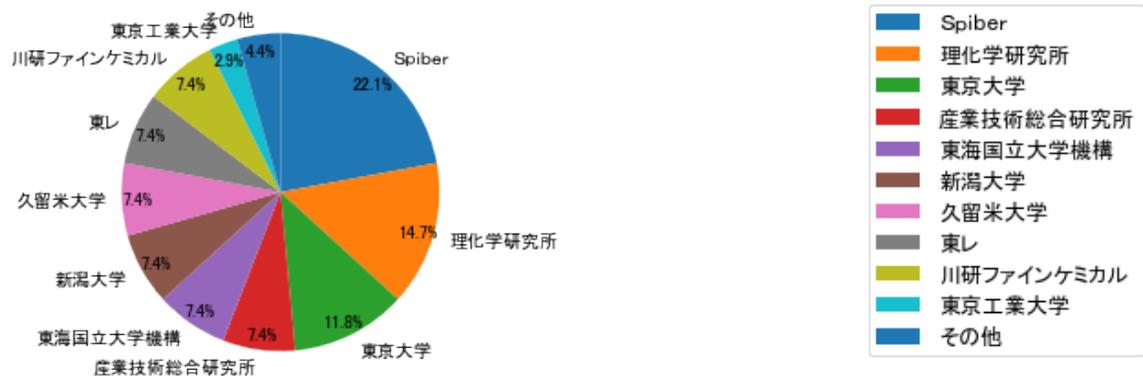


図49

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけでは22.1%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50はコード「F:有機化学」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50

このグラフによれば、コード「F:有機化学」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51はコード「F:有機化学」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。

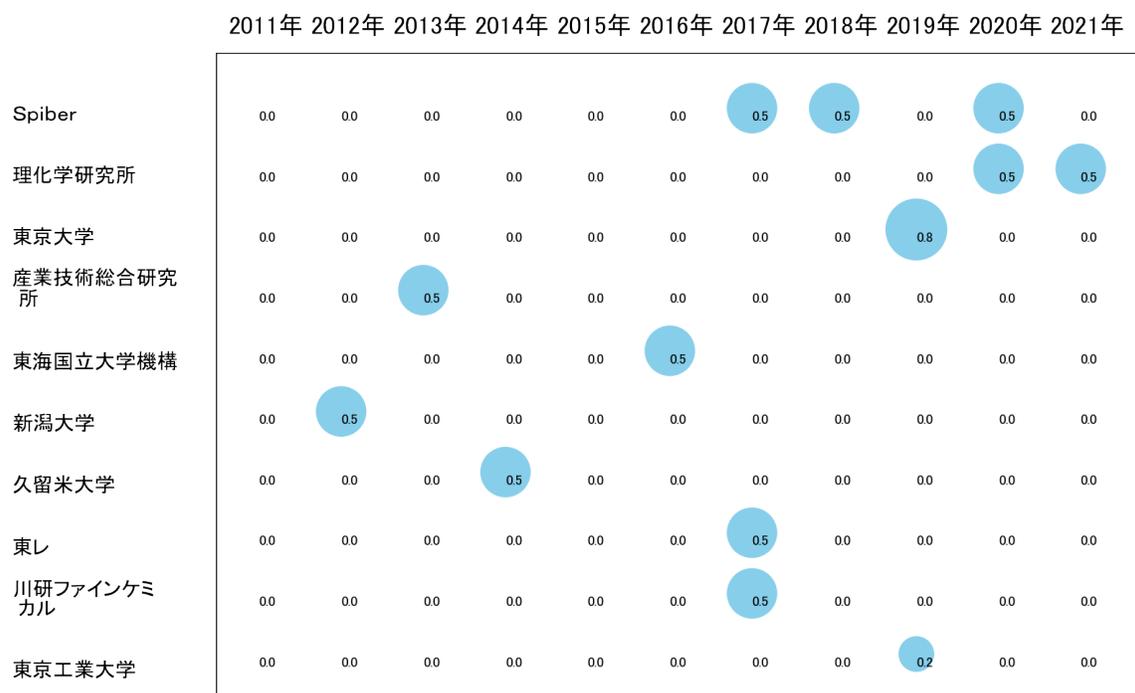


図51

このチャートによれば、最終年が最多となっている出願人はなかった。

所定条件を満たす重要出願人もなかった。

(5) コード別の発行件数割合

表15はコード「F:有機化学」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	%
F	有機化学	16	8.4
F01	非環式化合物または炭素環式化合物	40	20.9
F01A	カルボン酸アミド基の炭素原子が水素原子または非環式飽和炭素骨格の炭素原子に結合しているもの	10	5.2
F02	複素環式化合物	41	21.5
F02A	鎖結合として異種原子を含有する鎖により結合しているもの	6	3.1
F03	ペプチド	63	33.0
F03A	ハイブリッドペプチド	15	7.9
	合計	191	100.0

表15

この集計表によれば、コード「F03:ペプチド」が最も多く、33.0%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。

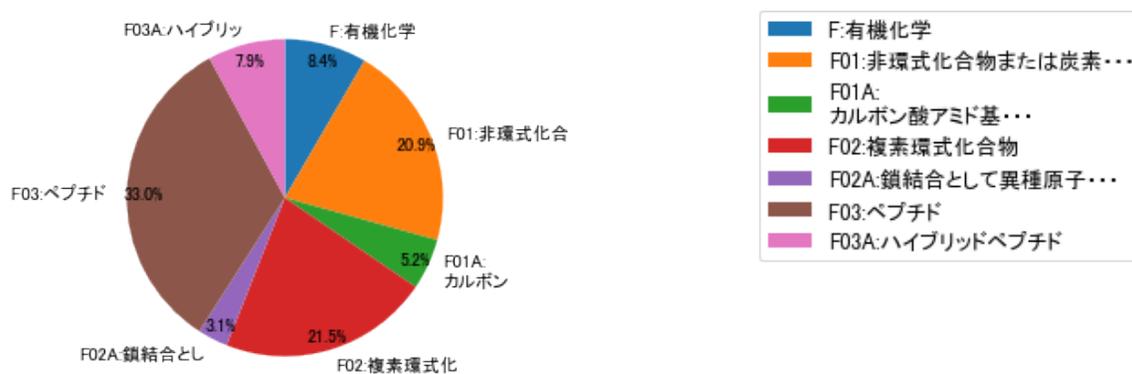


図52

(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。

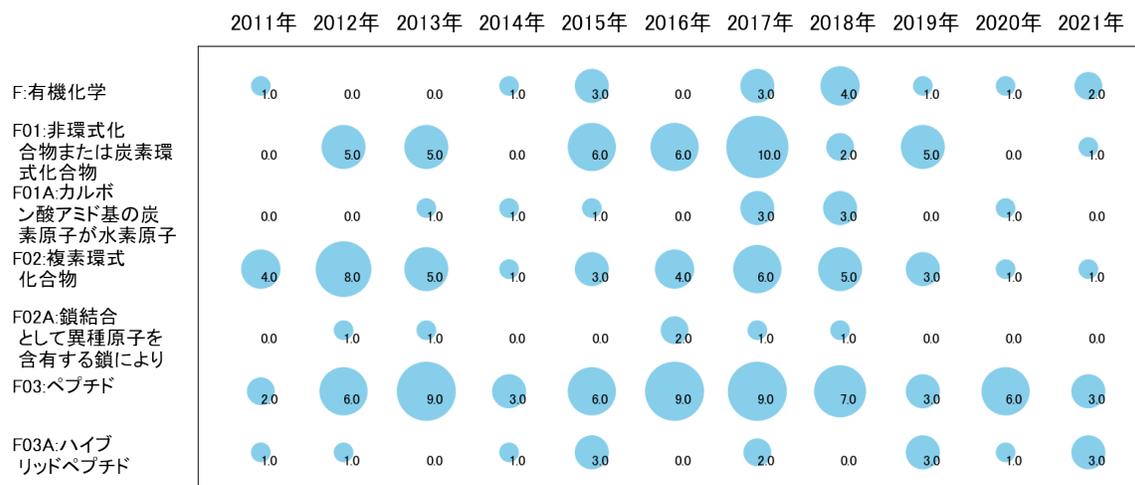


図53

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次のとおり。

F03A:ハイブリッドペプチド

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。

[F03A:ハイブリッドペプチド]

特開2012-029678 キシラナーゼ及びそれをコードする遺伝子

サトウキビバガス等のバイオマス資源の糖化に有用なキシラナーゼ及びそれをコードするDNA、並びにそれらの利用法を提供する。

W012/086647 融合タンパク質

本発明は、光触媒活性または電気特性等に優れたデバイスおよび素材等の作製等に有用な手段を提供する。

特開2015-082985 標的素材結合ペプチドおよびそのスクリーニング方法

標的素材に強固に結合する能力を有するペプチドの提供。

WO14/126260 タンパク質の沈殿による製造方法

本発明は、目的タンパク質を、融合タンパク質として高い回収率で製造する方法を提供する。

WO16/080430 ナノ炭素化合物結合ペプチド

本発明は、機能性を持つ構造や無機材料と有機材料を組み合わせた複合材料を構築するための手段を提供する。

WO17/171001 フィブロイン様タンパク質改変体および細胞培養方法

効率的に幹細胞等の細胞を培養する技術を提供する。

特開2019-037197 ロースト様香料素材のスクリーニング方法

ロースト様香料素材をスクリーニングする方法を提供する。

WO17/191817 アジド基含有Fcタンパク質

本発明は、Fcタンパク質と目的物質（例、ペプチド）との融合物質を効率良く作製できる手段を提供する。

WO19/203368 タンパク質の分泌生産法

コリネ型細菌による異種タンパク質の分泌生産を向上させる新規な技術を開発し、異種タンパク質の分泌生産法を提供する。

WO19/240287 抗体に対する親和性物質、切断性部分および反応性基を有する化合物またはその塩

本発明は、抗体の修飾、特に、抗体の位置選択的な修飾を可能にする技術を提供する。

これらのサンプル公報には、キシラナーゼ、コード、遺伝子、融合タンパク質、標的素材結合ペプチド、スクリーニング、タンパク質の沈殿、製造、ナノ炭素化合物結合ペプチド、フィブロイン様タンパク質改変体、細胞培養、ロースト様香料素材のスクリー

ニング、アジド基含有Fcタンパク質、タンパク質の分泌生産法、抗体、親和性物質、切断性部分、反応性基などの語句が含まれていた。

(7) 出願人別・四桁コード別の公報発行状況

図54は主要出願人がどのような技術に注力しているかを見るためのものであり、上位10社についてそれぞれ四桁コード別に集計し、数値付きバブルチャートとしてまとめたものである。

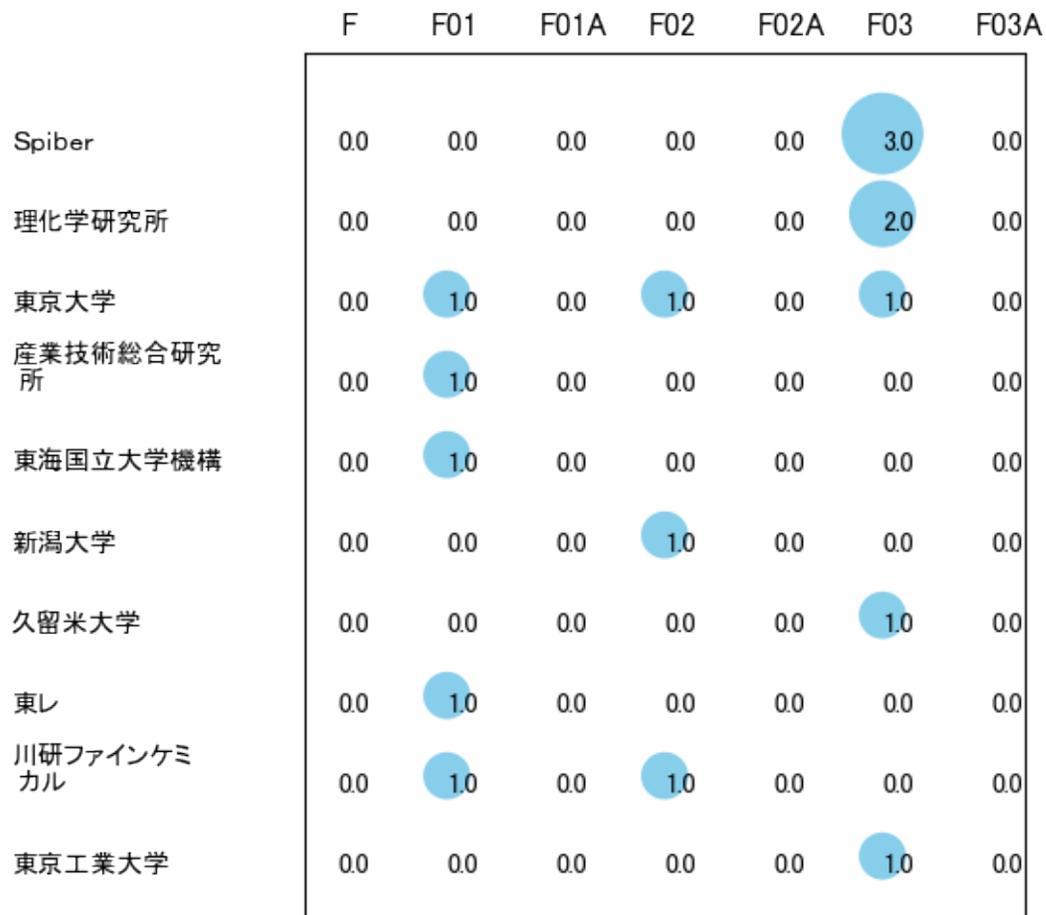


図54

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

[Spiber株式会社]

F03:ペプチド

[国立研究開発法人理化学研究所]

F03:ペプチド

[国立大学法人東京大学]

F01:非環式化合物または炭素環式化合物

[国立研究開発法人産業技術総合研究所]

F01:非環式化合物または炭素環式化合物

[国立大学法人東海国立大学機構]

F01:非環式化合物または炭素環式化合物

[国立大学法人新潟大学]

F02:複素環式化合物

[学校法人久留米大学]

F03:ペプチド

[東レ株式会社]

F01:非環式化合物または炭素環式化合物

[川研ファインケミカル株式会社]

F01:非環式化合物または炭素環式化合物

[国立大学法人東京工業大学]

F03:ペプチド

3-2-7 [G: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「G:基本的電気素子」が付与された公報は168件であった。

図55はこのコード「G: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55

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

開始年の2011年がボトムであり、最終年(=ピーク年)の2021年にかけて増減しながらも増加している。

最終年近傍は強い増加傾向を示していた。

(2) コード別出願人別の発行件数割合

表16はコード「G: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	%
味の素株式会社	165.5	98.51
エアースルク株式会社	1.0	0.6
国立大学法人奈良先端科学技術大学院大学	0.5	0.3
日産自動車株式会社	0.5	0.3
住友化学株式会社	0.5	0.3
その他	0	0
合計	168	100

表16

この集計表によれば、共同出願で最も発行件数が多かった出願人(筆頭共同出願人)はエアースルク株式会社であり、0.6%であった。

以下、奈良先端科学技術大学院大学、日産自動車、住友化学と続いている。

図56は上記集計結果のうち共同出願人のみを円グラフにしたものである。

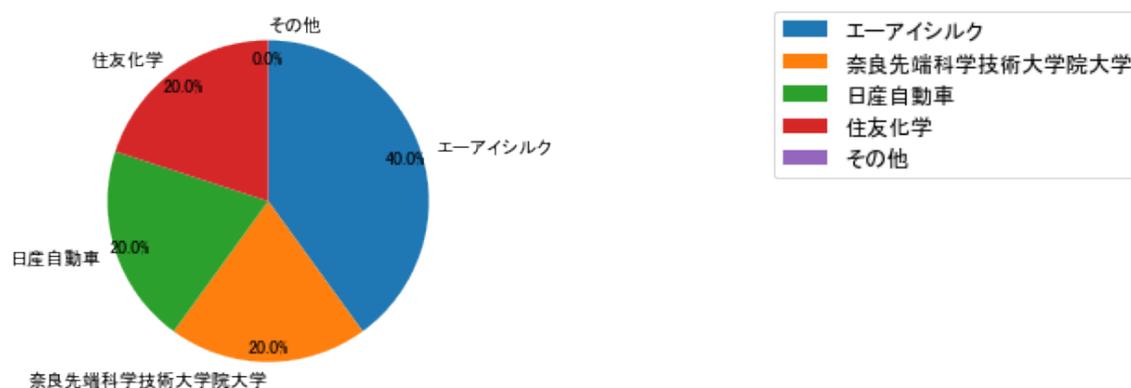


図56

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけで40.0%を占めている。

(3) コード別出願人数の年別推移

図57はコード「G:基本的電気素子」が付与された公報の出願人数を発行年別に集計し、縦棒グラフにしたものである。



図57

このグラフによれば、コード「G:基本的電気素子」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。

出願人数は少ないが、最終年近傍では増減(増加し減少)していた。

(4) コード別出願人別発行件数の年別推移

図58はコード「G:基本的電気素子」が付与された公報について共同出願人の発行件数が年毎にどのように推移しているかを見るためのものであり、公報発行件数が多い共同出願人の上位10社について公報発行件数を発行年別に集計し、数値付きバブルチャートにしたものである。

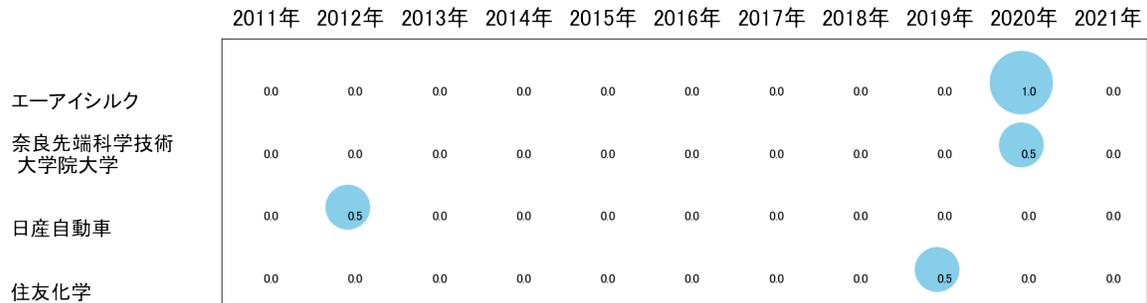


図58

このチャートによれば、最終年が最多となっている出願人はなかった。

所定条件を満たす重要出願人もなかった。

(5) コード別の発行件数割合

表17はコード「G: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	%
G	基本的電気素子	15	8.9
G01	半導体装置, 他の電氣的固体装置	78	46.4
G01A	材料に特徴	60	35.7
G02	磁石: インダクタンス: 変成器: それらの磁気特性による材料の選択	5	3.0
G02A	信号用の固定インダクタンス	10	6.0
	合計	168	100.0

表17

この集計表によれば、コード「G01:半導体装置, 他の電氣的固体装置」が最も多く、46.4%を占めている。

図59は上記集計結果を円グラフにしたものである。

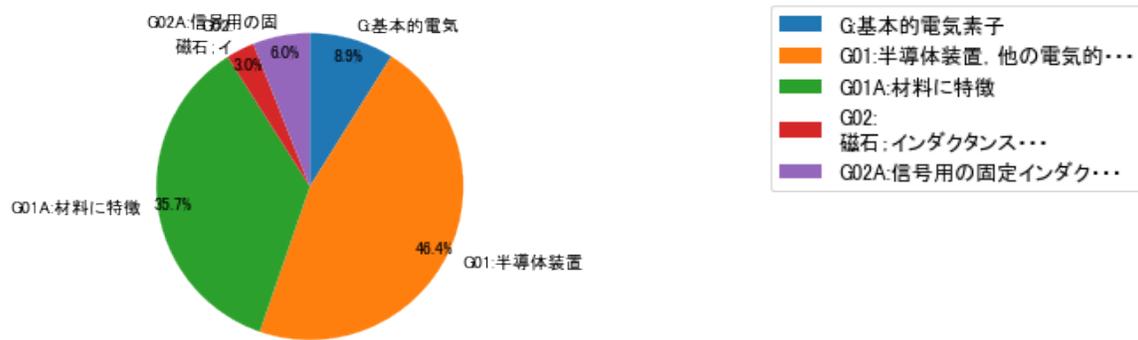


図59

(6) コード別発行件数の年別推移

図60は上記六桁コード別の発行件数を年別に集計し、上位20までを数値付きバブルチャートにしたものである。

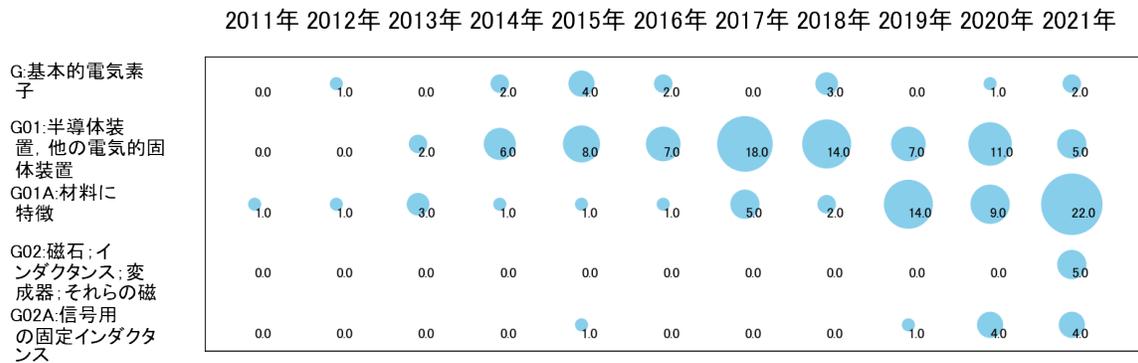


図60

このチャートによれば、最終年が最多となっているコードは次のとおり。

G01A:材料に特徴

G02:磁石；インダクタンス；変成器；それらの磁気特性による材料の選択

所定条件を満たす重要コードは次のとおり。

G01A:材料に特徴

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:材料に特徴]

特開2013-038410 半導体パッケージ

回路基板が薄くとも、パッケージ反りを抑制することができる半導体パッケージを提供する。

特開2017-057313 粒状樹脂組成物

基板の反り、半導体チップとの界面におけるデラミネーション及びフローマークを抑制でき、しかも、良好なアンダーフィル性を示すモールドアンダーフィルを可能にする樹脂組成物の提供。

特開2019-178209 樹脂組成物及びその硬化体

その硬化体が高い酸素バリア性と高い透光性を有する樹脂組成物を提供すること。

特開2019-182891 樹脂組成物

H A S T 試験後においても、導体層との間の密着性に優れる硬化物を得ることが可能な樹脂組成物等の提供。

特開2019-206622 樹脂組成物

誘電正接が低く、ハローイング現象を抑制でき、導体層との間の密着性に優れる硬化物を得ることができる樹脂組成物；当該樹脂組成物を含有する樹脂シート；当該樹脂組成物を用いて形成された絶縁層を備えるプリント配線板；及び半導体装置の提供。

特開2020-138994 樹脂組成物

硬化物の反りを抑制でき、かつ、環境試験後の硬化物薄膜の垂直方向への加重に対する密着性に優れる樹脂組成物を提供する。

特開2020-138996 樹脂組成物

誘電正接及び導体層に対しての密着性に優れ、反りを抑制可能な絶縁層を得ることができ、かつ最低溶融粘度が低い樹脂組成物；当該樹脂組成物を含む樹脂シート；当該樹脂組成物を用いて形成された絶縁層を備えるプリント配線板、及び半導体装置の提供。

特開2021-187923 樹脂組成物

高い接合強度を有し且つ反りの発生が抑制された硬化物を得ることが可能な樹脂組成物；当該樹脂組成物を用いた樹脂シート、回路基板、及び半導体チップパッケージの提供。

特開2021-195540 樹脂組成物

反りが小さく、弾性率が大きく、かつ無機材料に対する密着性に優れる硬化物を得ることができ、フィルム材に対する剥離性に優れる樹脂組成物又は樹脂ペースト；硬化物、樹脂シート、プリント配線板、半導体チップパッケージ、半導体装置、プリント配線板の製造方法及び半導体チップパッケージの製造方法の提供。

特開2021-013034 樹脂組成物

熱拡散性及び金属層に対する密着強度に優れる絶縁層を得ることができる樹脂組成物、該樹脂組成物を使用した、樹脂シート、回路基板、及び半導体チップパッケージの提供。

これらのサンプル公報には、半導体パッケージ、粒状樹脂組成物、硬化体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61は主要出願人がどのような技術に注力しているかを見るためのものであり、上位10社についてそれぞれ四桁コード別に集計し、数値付きバブルチャートとしてまとめたものである。

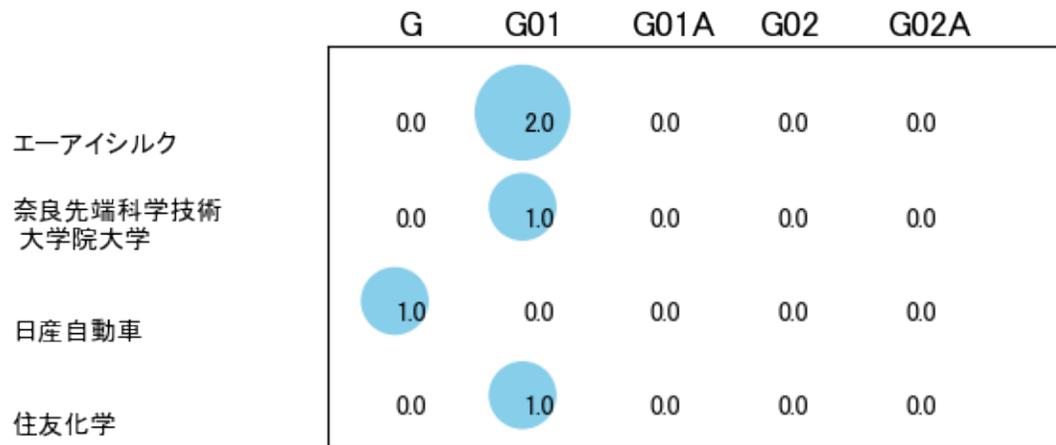


図61

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

[エーアイシルク株式会社]

G01:半導体装置, 他の電氣的固体装置

[国立大学法人奈良先端科学技術大学院大学]

G01:半導体装置, 他の電氣的固体装置

[日産自動車株式会社]

G:基本的電氣素子

[住友化学株式会社]

G01:半導体装置, 他の電氣的固体装置

3-2-8 [H:染料；ペイント；つや出し剤；天然樹脂；接着剤；他に分類されない組成物；他に分類されない材料の応用]

(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:染料；ペイント；つや出し剤；天然樹脂；接着剤；他に分類されない組成物；他に分類されない材料の応用」が付与された公報は108件であった。

図62はこのコード「H:染料；ペイント；つや出し剤；天然樹脂；接着剤；他に分類されない組成物；他に分類されない材料の応用」が付与された公報を発行年別に集計し、縦棒グラフにしたものである。



図62

このグラフによれば、コード「H:染料；ペイント；つや出し剤；天然樹脂；接着剤；他に分類されない組成物；他に分類されない材料の応用」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。

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18はコード「H:染料；ペイント；つや出し剤；天然樹脂；接着剤；他に分類されない組成物；他に分類されない材料の応用」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	%
味の素株式会社	107.0	99.07
学校法人加計学園	0.5	0.46
花王株式会社	0.5	0.46
その他	0	0
合計	108	100

表18

この集計表によれば、共同出願で最も発行件数が多かった出願人(筆頭共同出願人)は学校法人加計学園であり、0.46%であった。

以下、花王と続いている。

図63は上記集計結果のうち共同出願人のみを円グラフにしたものである。

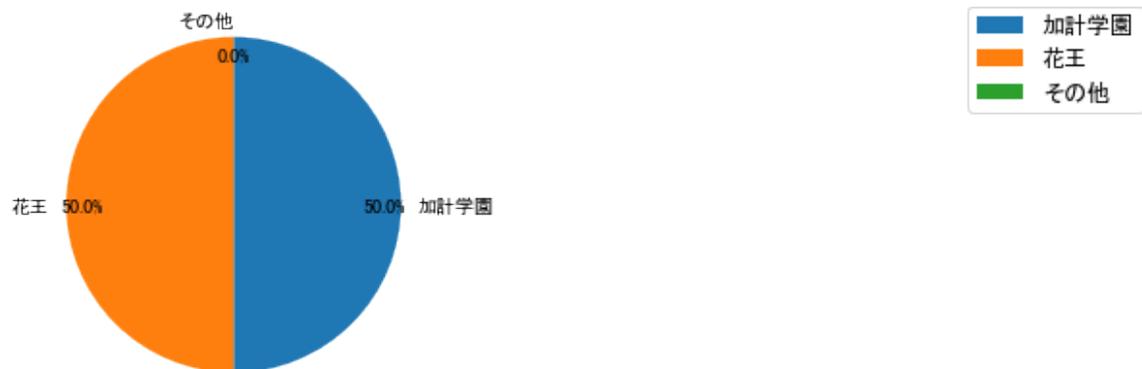


図63

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけで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64はコード「H:染料；ペイント；つや出し剤；天然樹脂；接着剤；他に分類されない組成物；他に分類されない材料の応用」が付与された公報の出願人数を発行年別に集計し、縦棒グラフにしたものである。



図64

このグラフによれば、コード「H:染料；ペイント；つや出し剤；天然樹脂；接着剤；他に分類されない組成物；他に分類されない材料の応用」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65はコード「H:染料；ペイント；つや出し剤；天然樹脂；接着剤；他に分類されない組成物；他に分類されない材料の応用」が付与された公報について共同出願人の発行件数が年毎にどのように推移しているかを見るためのものであり、公報発行件数が多い共同出願人の上位10社について公報発行件数を発行年別に集計し、数値付きバブル

チャートにしたものである。



図65

このチャートによれば、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19はコード「H:染料；ペイント；つや出し剤；天然樹脂；接着剤；他に分類されない組成物；他に分類されない材料の応用」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	染料；ペイント；つや出し剤；天然樹脂；接着剤；他に分類されない組成物；他に分類されない材料の応用	27	25.0
H01	接着剤；接着方法	20	18.5
H01A	エポキシ樹脂に基づく接着剤	61	56.5
	合計	108	100.0

表19

この集計表によれば、コード「H01A:エポキシ樹脂に基づく接着剤」が最も多く、56.5%を占めている。

図66は上記集計結果を円グラフにしたものである。

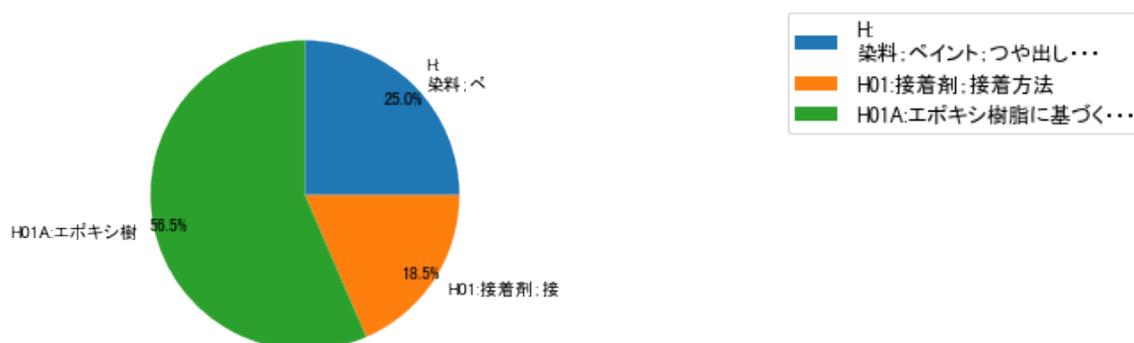


図66

(6) コード別発行件数の年別推移

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

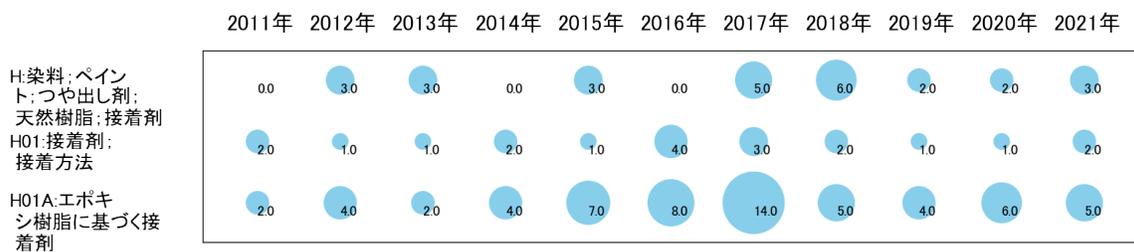


図67

このチャートによれば、最終年が最多となっているコードは次のとおり。

所定条件を満たす重要コードはなかった。

(7) 出願人別・四桁コード別の公報発行状況

図68は主要出願人がどのような技術に注力しているかを見るためのものであり、上位10社についてそれぞれ四桁コード別に集計し、数値付きバブルチャートとしてまとめ

たものである。

	H	H01	H01A
加計学園	1.0	0.0	0.0
花王	0.0	0.0	1.0

図68

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

[学校法人加計学園]

H:染料；ペイント；つや出し剤；天然樹脂；接着剤；他に分類されない組成物；
他に分類されない材料の応用

[花王株式会社]

H01A:エポキシ樹脂に基づく接着剤

3-2-9 [I:積層体]

(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:積層体」が付与された公報は160件であった。

図69はこのコード「I:積層体」が付与された公報を発行年別に集計し、縦棒グラフにしたものである。



図69

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

開始年は2011年であり、2013年のボトムにかけて増減しながらも減少し、最終年の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。

最終年近傍は強い増加傾向を示していた。

(2) コード別出願人別の発行件数割合

表20はコード「I:積層体」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	%
味の素株式会社	158.7	99.19
エーアイシルク株式会社	0.5	0.31
大日本印刷株式会社	0.2	0.13
東洋モートン株式会社	0.2	0.13
サトーホールディングス株式会社	0.2	0.13
アクティブ株式会社	0.2	0.13
その他	0	0
合計	160	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)はエーアイシルク株式会社であり、0.31%であった。

以下、大日本印刷、東洋モートン、サトーホールディングス、アクティブと続いている。

図70は上記集計結果のうち共同出願人のみを円グラフにしたものである。

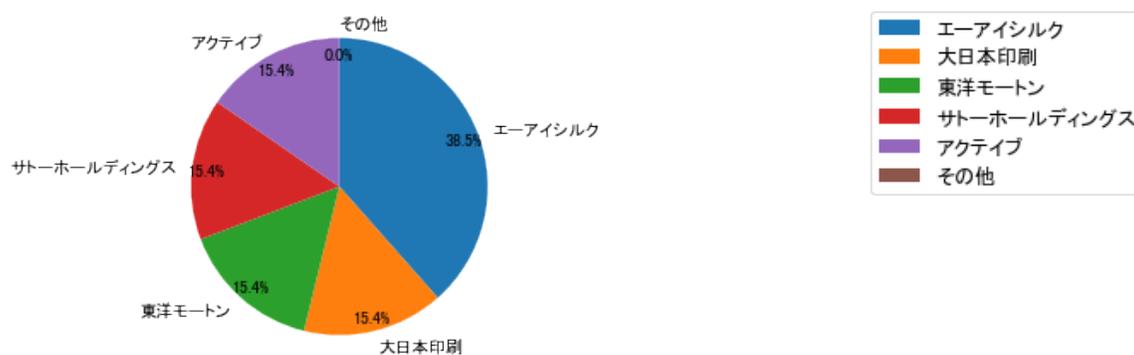


図70

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけで38.5%を占めている。

(3) コード別出願人数の年別推移

図71はコード「I:積層体」が付与された公報の出願人数を発行年別に集計し、縦棒グラフにしたものである。



図71

このグラフによれば、コード「I:積層体」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72はコード「I:積層体」が付与された公報について共同出願人の発行件数が年毎にどのように推移しているかを見るためのものであり、公報発行件数が多い共同出願人の上位10社について公報発行件数を発行年別に集計し、数値付きバブルチャートにしたものである。

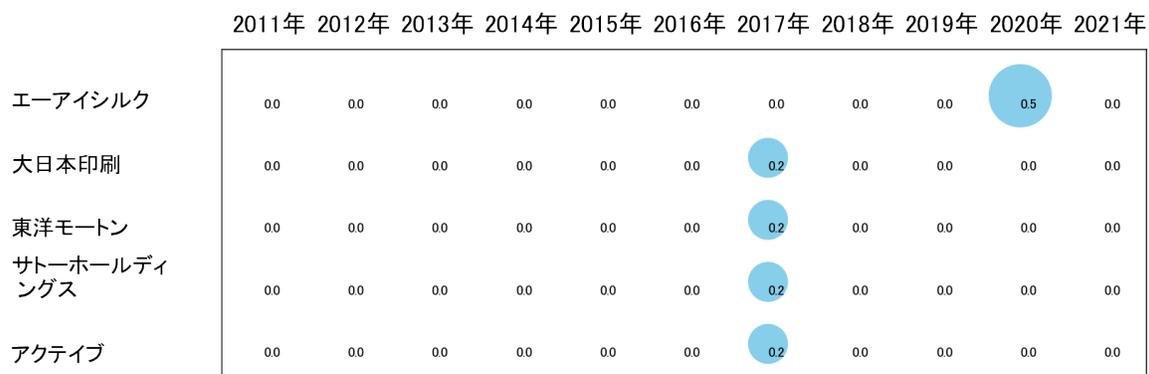


図72

このチャートによれば、最終年が最多となっている出願人はなかった。

所定条件を満たす重要出願人もなかった。

(5) コード別の発行件数割合

表21はコード「I:積層体」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	積層体	0	0.0
I01	積層体の層から組立てられた製品	85	53.1
I01A	エポキシ樹脂からなるもの	75	46.9
	合計	160	100.0

表21

この集計表によれば、コード「I01:積層体の層から組立てられた製品」が最も多く、53.1%を占めている。

図73は上記集計結果を円グラフにしたものである。

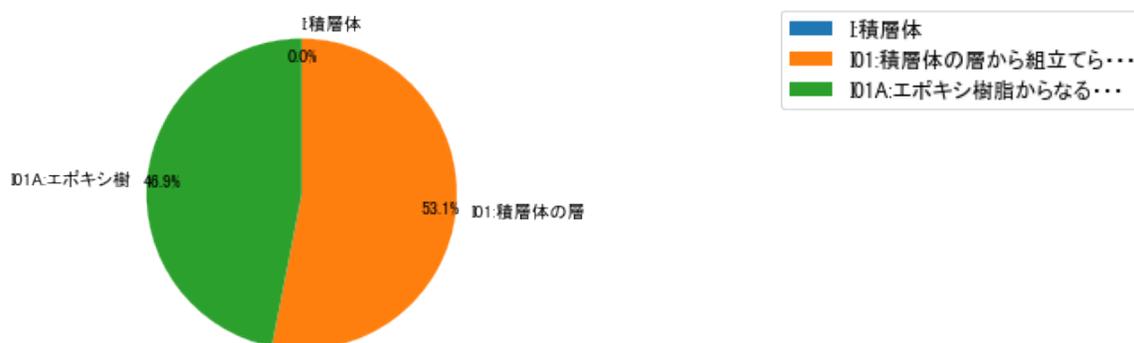


図73

(6) コード別発行件数の年別推移

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



図74

このチャートによれば、最終年が最多となっているコードは次のとおり。

所定条件を満たす重要コードは次のとおり。

I01A:エポキシ樹脂からなるもの

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。

[I01A:エポキシ樹脂からなるもの]

特開2014-028880 樹脂組成物

湿式粗化工程において絶縁層表面の算術平均粗さが低いのみならず、二乗平均平方根粗さも低く、その上に十分なピール強度を有するメッキ導体層を形成することができ、線熱膨張係数も低い。

特開2017-210527 樹脂組成物

誘電正接が低く且つ導体層との密着性が高い絶縁層を得ることができ、最低溶融粘度が適切な範囲にある樹脂組成物を提供する。

特開2017-075221 樹脂組成物、接着フィルムおよびコアレス基板の製造方法

研磨切削工程時における優れた作業性および優れた密着信頼性を有する絶縁層を形成することができる樹脂組成物を提供すること。

特開2017-119846 樹脂組成物

絶縁層表面の粗度を低くでき、粗化処理後の絶縁層と導体層とのピール強度、めつきもぐり深さ、部品埋め込み性、及び難燃性が良好な樹脂組成物；当該樹脂組成物を含有する、シート状積層材料、当該樹脂組成物の硬化物により形成された絶縁層を含むプリント配線板、及び半導体装置の提供。

特開2017-157618 支持体付き樹脂シート

硬化した各樹脂組成物層の界面の延在方向に生じる括れ部の発生を抑制した、支持体付き樹脂シート、プリント配線板の製造方法、プリント配線板、及び半導体装置を提供の提供。

特開2019-209523 支持体付き樹脂シート

柔軟性に優れ、ハローイング現象を抑制できる硬化物を得ることができる支持体付き樹脂シート等の提供。

特開2020-083898 樹脂組成物、樹脂シート、プリント配線板及び半導体装置

低誘電正接でかつスミア除去性に優れ、かつ、導体層との間で優れた密着強度を有する硬化物を形成することが可能な樹脂組成物；当該樹脂組成物を含む樹脂シート；当該樹脂組成物の硬化物を含むプリント配線板；及び当該プリント配線板を含む半導体装置の提供。

特開2020-147731 樹脂組成物

伸縮性に優れるだけでなく耐アルカリ性にも優れる硬化物を得ることができる樹脂組成物を提供する。

特開2021-187923 樹脂組成物

高い接合強度を有し且つ反りの発生が抑制された硬化物を得ることが可能な樹脂組成物；当該樹脂組成物を用いた樹脂シート、回路基板、及び半導体チップパッケージの提供。

特開2021-119634 回路基板

高周波回路形成用絶縁層の誘電率の低減と、内層基板に対する高周波回路形成用絶縁層の優れた密着性とを両立させた高周波回路基板。

これらのサンプル公報には、樹脂組成物、接着フィルム、コアレス基板の製造、支持体付き樹脂シート、プリント配線板、半導体、回路基板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75は主要出願人がどのような技術に注力しているかを見るためのものであり、上位10社についてそれぞれ四桁コード別に集計し、数値付きバブルチャートとしてまとめたものである。

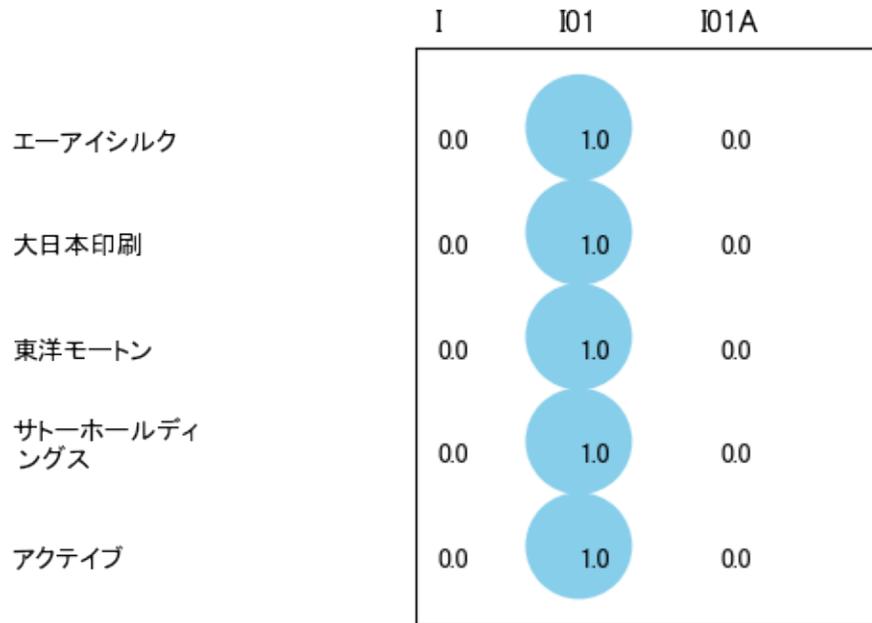


図75

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

[エーアイシルク株式会社]

I01:積層体の層から組立てられた製品

[大日本印刷株式会社]

I01:積層体の層から組立てられた製品

[東洋モートン株式会社]

I01:積層体の層から組立てられた製品

[サトーホールディングス株式会社]

I01:積層体の層から組立てられた製品

[アクティブ株式会社]

I01:積層体の層から組立てられた製品

3-2-10 [J: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「J:測定；試験」が付与された公報は105件であった。

図76はこのコード「J: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76

このグラフによれば、コード「J: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、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。

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22はコード「J: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	%
味の素株式会社	94.3	89.9
国立研究開発法人国立がん研究センター	1.5	1.43
公立大学法人富山県立大学	1.5	1.43
学校法人慶應義塾	1.0	0.95
富士フイルム和光純薬株式会社	1.0	0.95
国立研究開発法人国立国際医療研究センター	0.5	0.48
ニッカ電測株式会社	0.5	0.48
国立大学法人富山大学	0.5	0.48
国立大学法人滋賀医科大学	0.5	0.48
ジーエルサイエンス株式会社	0.5	0.48
学校法人聖マリアンナ医科大学	0.5	0.48
その他	2.7	2.6
合計	105	100

表22

この集計表によれば、共同出願で最も発行件数が多かった出願人(筆頭共同出願人)は国立研究開発法人国立がん研究センターであり、1.43%であった。

以下、富山県立大学、慶應義塾、富士フイルム和光純薬、国立国際医療研究センター、ニッカ電測、富山大学、滋賀医科大学、ジーエルサイエンス、聖マリアンナ医科大学と続いている。

図77は上記集計結果のうち共同出願人のみを円グラフにしたものである。

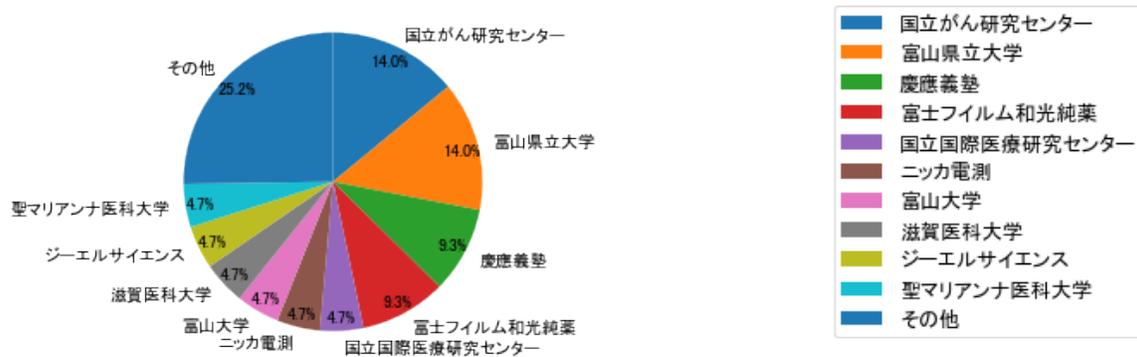


図77

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけでは14.0%を占めているに過ぎず、多数の共同出願人に分散しているようである。

(3) コード別出願人数の年別推移

図78はコード「J: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78

このグラフによれば、コード「J:測定；試験」が付与された公報の出願人数は 全期間では減少傾向を示している。

開始年は2011年であり、翌年にピークを付け、ボトムの2015年まで減少し続け、最終年の2021年にかけてはボトムに戻っている。

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79はコード「J:測定；試験」が付与された公報について共同出願人の発行件数が年毎にどのように推移しているかを見るためのものであり、公報発行件数が多い共同出願人の上位10社について公報発行件数を発行年別に集計し、数値付きバブルチャートにしたものである。

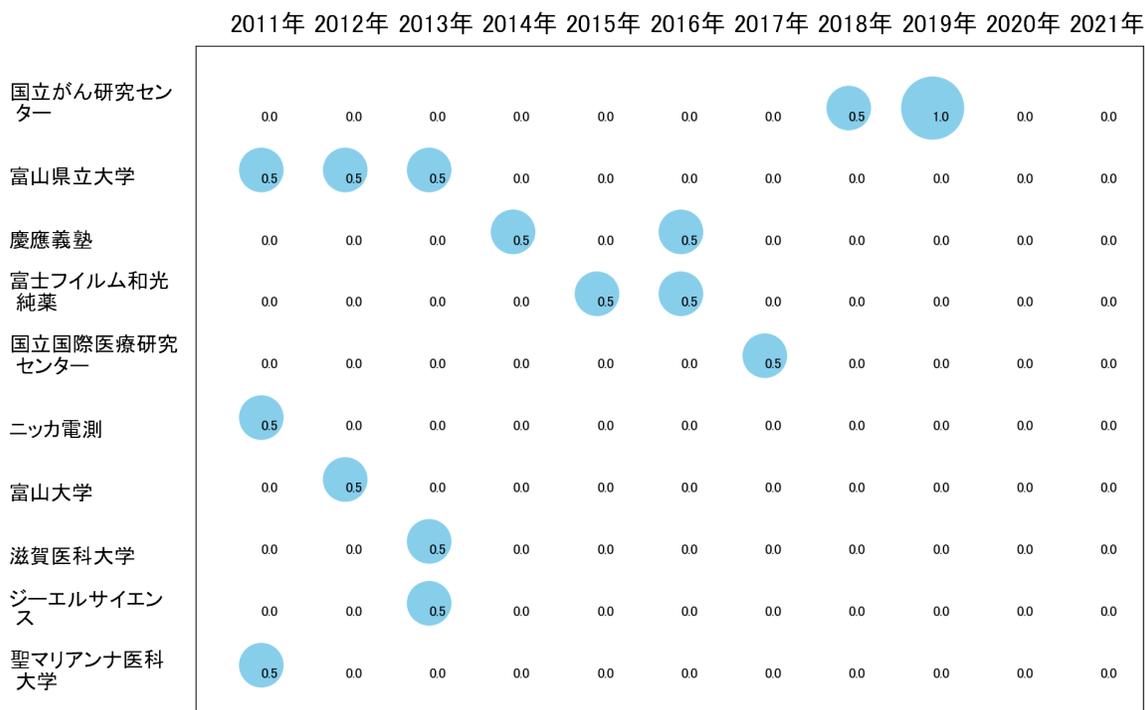


図79

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: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	%
J	測定:試験	4	3.8
J01	材料の化学的・物理的性質の決定による材料の調査・分析	33	31.4
J01A	蛋白質またはペプチドまたはアミノ酸	68	64.8
	合計	105	100.0

表23

この集計表によれば、コード「J01A:蛋白質またはペプチドまたはアミノ酸」が最も多く、64.8%を占めている。

図80は上記集計結果を円グラフにしたものである。

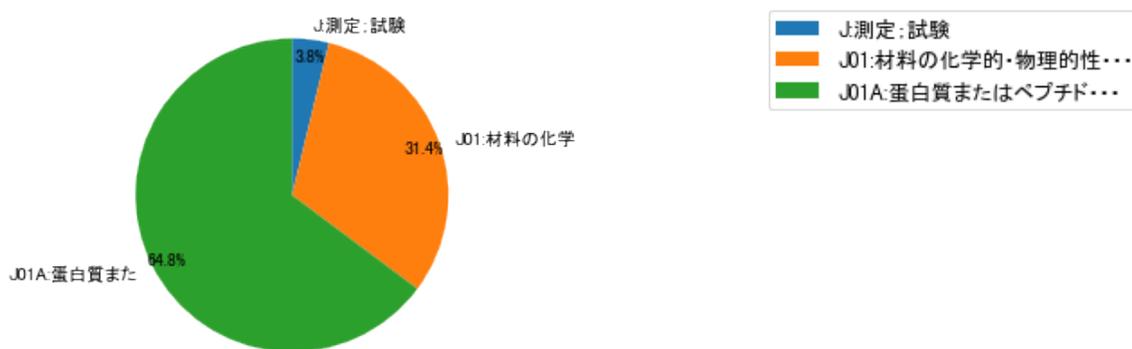


図80

(6) コード別発行件数の年別推移

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

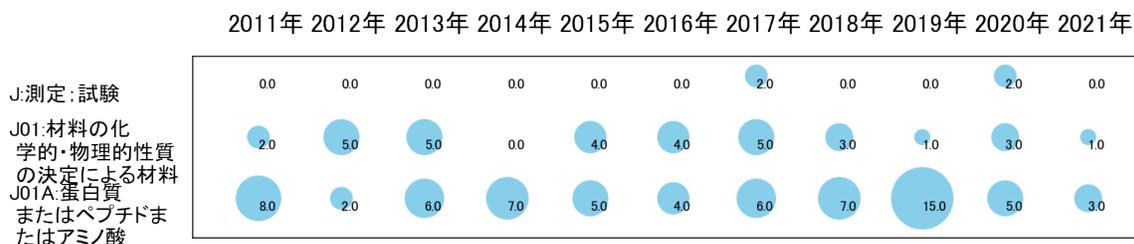


図81

このチャートによれば、最終年が最多となっているコードは次のとおり。

所定条件を満たす重要コードはなかった。

(7) 出願人別・四桁コード別の公報発行状況

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

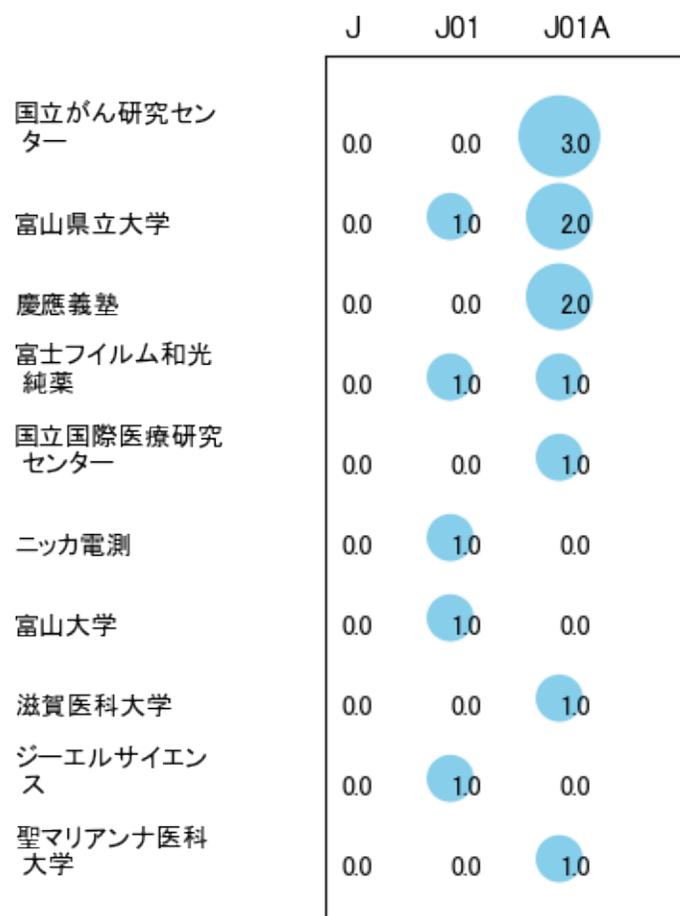


図82

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

[国立研究開発法人国立がん研究センター]

J01A:蛋白質またはペプチドまたはアミノ酸

[公立大学法人富山県立大学]

J01A:蛋白質またはペプチドまたはアミノ酸

[学校法人慶應義塾]

J01A:蛋白質またはペプチドまたはアミノ酸

[富士フイルム和光純薬株式会社]

J01:材料の化学的・物理的性質の決定による材料の調査・分析

[国立研究開発法人国立国際医療研究センター]

J01A:蛋白質またはペプチドまたはアミノ酸

[ニッカ電測株式会社]

J01:材料の化学的・物理的性質の決定による材料の調査・分析

[国立大学法人富山大学]

J01:材料の化学的・物理的性質の決定による材料の調査・分析

[国立大学法人滋賀医科大学]

J01A:蛋白質またはペプチドまたはアミノ酸

[ジーエルサイエンス株式会社]

J01:材料の化学的・物理的性質の決定による材料の調査・分析

[学校法人聖マリアンナ医科大学]

J01A:蛋白質またはペプチドまたはアミノ酸

3-2-11 [K:動物性または植物性油，脂肪，脂肪性物質またはろう；それに由来する脂肪酸；洗淨剤；ろうそく]

(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:動物性または植物性油，脂肪，脂肪性物質またはろう；それに由来する脂肪酸；洗淨剤；ろうそく」が付与された公報は32件であった。

図83はこのコード「K:動物性または植物性油，脂肪，脂肪性物質またはろう；それに由来する脂肪酸；洗淨剤；ろうそく」が付与された公報を発行年別に集計し、縦棒グラフにしたものである。

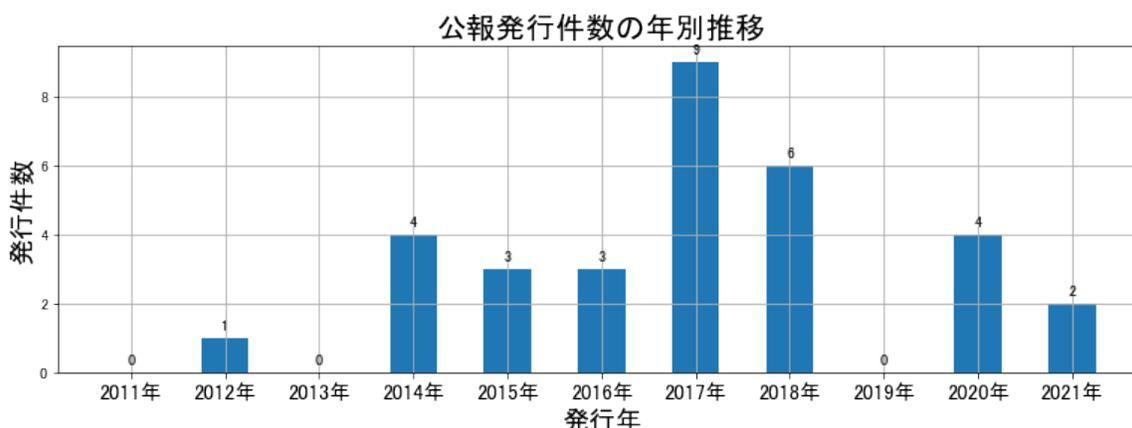


図83

このグラフによれば、コード「K:動物性または植物性油，脂肪，脂肪性物質またはろう；それに由来する脂肪酸；洗淨剤；ろうそく」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。

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24はコード「K:動物性または植物性油，脂肪，脂肪性物質またはろう；それに由来する脂肪酸；洗淨剤；ろうそく」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	%
味の素株式会社	32	100.0
その他	0	0
合計	32	100

表24

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「K:動物性または植物性油，脂肪，脂肪性物質またはろう；それに由来する脂肪酸；洗淨剤；ろうそく」が付与された公報の出願人は[味の素株式会社]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25はコード「K:動物性または植物性油，脂肪，脂肪性物質またはろう；それに由来する脂肪酸；洗淨剤；ろうそく」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	動物性または植物性油, 脂肪, 脂肪性物質またはろう:それに由来する脂肪酸; 洗浄剤; ろうそく	8	25.0
K01	洗浄性組成物; 洗浄剤としての使用; 石けん; グリセリンの回収	7	21.9
K01A	アミノカルボン酸	17	53.1
	合計	32	100.0

表25

この集計表によれば、コード「K01A:アミノカルボン酸」が最も多く、53.1%を占めている。

図84は上記集計結果を円グラフにしたものである。

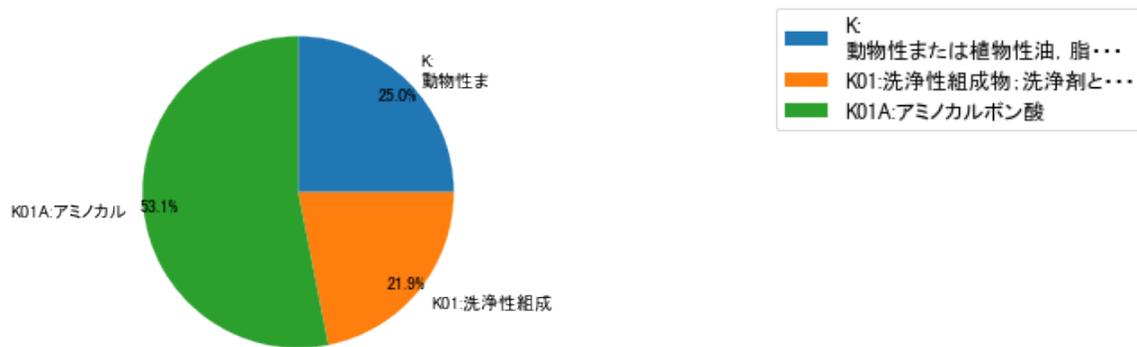


図84

(6) コード別発行件数の年別推移

図85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

K:動物性または
植物性油、脂肪、
脂肪性物質または
K01:洗浄性組
成物;洗浄剤とし
ての使用;石けん
K01A:アミノ
カルボン酸



図85

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。

3-2-12 [L:農業；林業；畜産；狩猟；捕獲；漁業]

(1) コード別発行件数の年別推移

分析対象公報のうちコード「L:農業；林業；畜産；狩猟；捕獲；漁業」が付与された公報は32件であった。

図86はこのコード「L:農業；林業；畜産；狩猟；捕獲；漁業」が付与された公報を発行年別に集計し、縦棒グラフにしたものである。



図86

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

全期間で発行件数は少ないが、増減している。

発行件数は少ないが、最終年近傍では増加傾向である。

(2) コード別出願人別の発行件数割合

表26はコード「L:農業；林業；畜産；狩猟；捕獲；漁業」が付与された公報を公報発行件数が多い上位11社までとその他の出願人について集計した集計表である。

出願人	発行件数	%
味の素株式会社	30.0	93.75
日建工学株式会社	1.0	3.12
株式会社ハイファ研究所	0.5	1.56
大倉工業株式会社	0.5	1.56
その他	0	0
合計	32	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)は日建工学株式会社であり、3.12%であった。

以下、ハイファ研究所、大倉工業と続いている。

図87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。

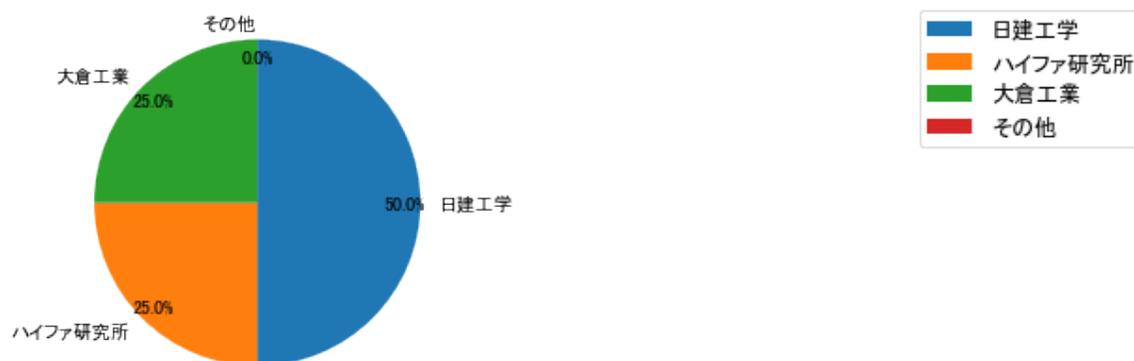


図87

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88はコード「L:農業；林業；畜産；狩猟；捕獲；漁業」が付与された公報の出願人数を発行年別に集計し、縦棒グラフにしたものである。



図88

このグラフによれば、コード「L:農業；林業；畜産；狩猟；捕獲；漁業」が付与された公報の出願人数は 全期間では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89はコード「L:農業；林業；畜産；狩猟；捕獲；漁業」が付与された公報について共同出願人の発行件数が年毎にどのように推移しているかを見るためのものであり、公報発行件数が多い共同出願人の上位10社について公報発行件数を発行年別に集計し、数値付きバブルチャートにしたものである。

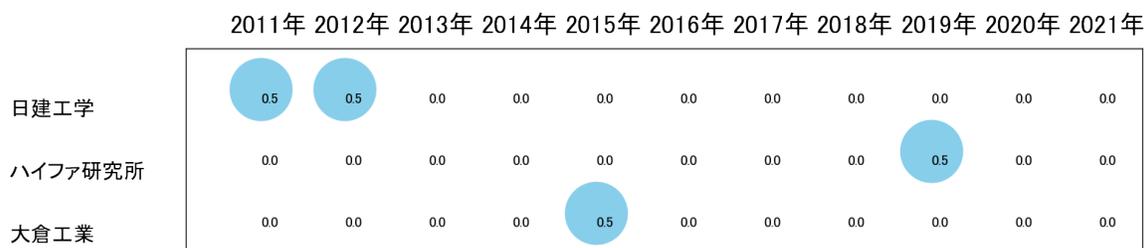


図89

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

コード	コード内容	合計	%
L	農業；林業；畜産；狩猟；捕獲；漁業	15	46.9
L01	人間または動物または植物の本体、またはそれらの一部の保存；殺生物剤、例、殺虫剤または除草剤として；害虫忌避剤または誘引剤；植物生長調節剤	8	25.0
L01A	少なくとも1個のカルボキシル基、チオ類似体またはその誘導体を含み窒素原子が単結合または二重結合で同一...	9	28.1
	合計	32	100.0

表27

この集計表によれば、コード「L:農業；林業；畜産；狩猟；捕獲；漁業」が最も多く、46.9%を占めている。

図90は上記集計結果を円グラフにしたものである。

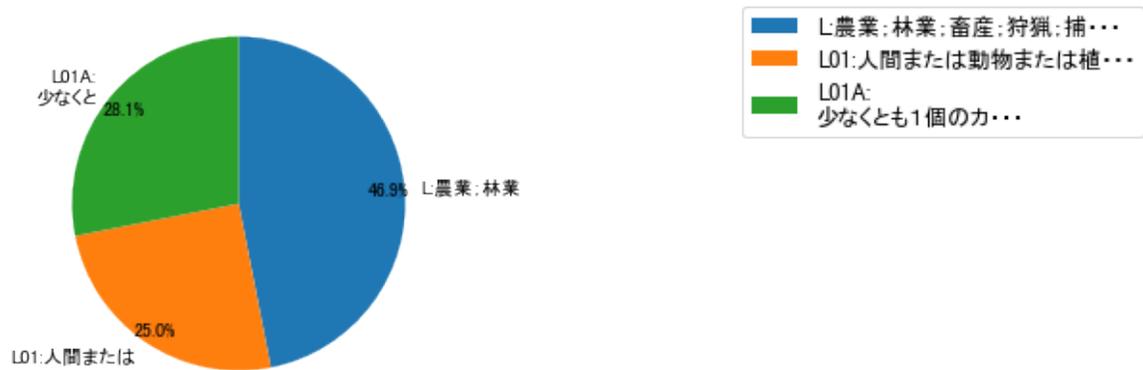


図90

(6) コード別発行件数の年別推移

図91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。

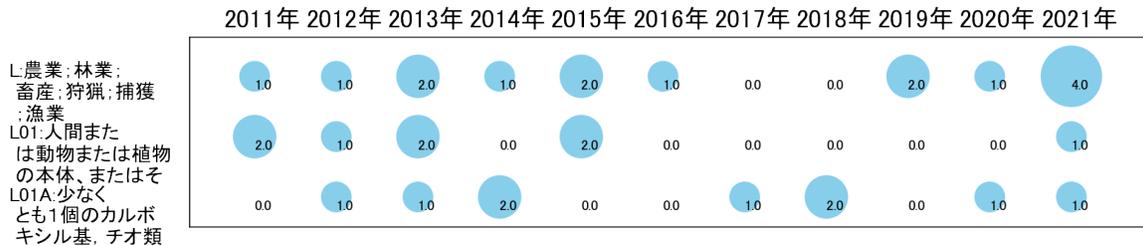


図91

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。

L:農業;林業;畜産;狩猟;捕獲;漁業

所定条件を満たす重要コードは次のとおり。

L:農業;林業;畜産;狩猟;捕獲;漁業

上記重要コードのサンプル公報によれば、次のような技術が出願されていた。

[L:農業;林業;畜産;狩猟;捕獲;漁業]

特開2012-191892 水中環境再生構造体

藻類着生誘発物質を長期間に亘り適量流出させることで、磯焼け状態の海域において無節サンゴモの群落が優占しないように藻類を繁茂させて藻場を広範囲に再生させる。

特開2013-048558 酸可溶性亜鉛を高含有する野菜

野菜の葉又は果実等の可食物中に酸可溶性亜鉛を高濃度含有する野菜、及びその製造法を提供する。

特開2014-207900 ペットの嗜好の予測方法、予測プログラムおよび予測装置

ヒトがペットフードを摂食することなく、簡易かつ高精度にペットの嗜好を予測する方法、プログラムおよび装置を提供する。

特開2015-142566 養魚用飼料

魚類または甲殻類用の飼料、および魚類または甲殻類の養殖方法を提供する。

WO13/180226 魚類の栄養要求性を決定する方法

魚類の栄養要求性を決定する手段を提供する。

特開2019-110921 養魚用飼料

魚類または甲殻類用の飼料、および魚類または甲殻類の養殖方法を提供する。

特開2019-118278 コーヒーの抽出滓を使用するハナビラタケ及びマイタケの栽培方法並びに機能性成分を強化したハナビラタケ

培養基（菌床）の主原料として、コーヒーの抽出滓を使用したハナビラタケとマイタケの人工栽培方法の提供。

特開2020-039277 キョウチクトウ科ニチニチソウ属の形質転換植物体

外部遺伝子をゲノムに組み込んだキョウチクトウ科ニチニチソウ属の形質転換植物体を提供すること。

WO19/177172 飼料用添加剤及び飼料

本発明により、グラム陰性細菌を凝集させる性質を有する多糖を含むコアと、コアの被覆剤とから構成される、被覆型の、家畜の増体効果又は飼料効率向上剤を提供する。

特開2021-118678 アルカロイドの製造方法

従来よりも高効率でアルカロイドを生産することができる新規製造方法を提供すること。

これらのサンプル公報には、水中環境再生構造体、酸可溶性亜鉛、野菜、予測、養魚用飼料、魚類の栄養要求性、決定、コーヒーの抽出滓、ハナビラタケ、マイタケの栽培、機能性成分、強化したハナビラタケ、キョウチクトウ科ニチニチソウ属の形質転換植物体、飼料用添加剤、アルカロイドの製造などの語句が含まれていた。

(7) 出願人別・四桁コード別の公報発行状況

図92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。

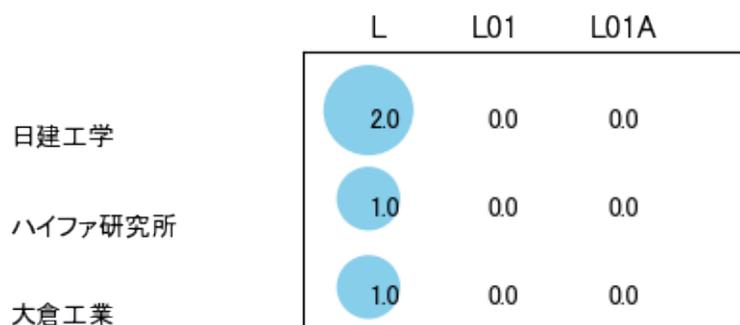


図92

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。

[日建工学株式会社]

L:農業；林業；畜産；狩猟；捕獲；漁業

[株式会社ハイファ研究所]

L:農業；林業；畜産；狩猟；捕獲；漁業

[大倉工業株式会社]

L:農業；林業；畜産；狩猟；捕獲；漁業

3-2-13 [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53件であった。

図93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93

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。

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

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「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	%
味の素株式会社	46.7	88.28
大紀商事株式会社	1.0	1.89
凸版印刷株式会社	1.0	1.89
株式会社前川製作所	0.5	0.95
大日本印刷株式会社	0.5	0.95
伸興電線株式会社	0.5	0.95
東洋アルミニウム株式会社	0.5	0.95
株式会社サンエー化研	0.5	0.95
大塚包装工業株式会社	0.5	0.95
オーミケンシ株式会社	0.3	0.57
株式会社西野物産	0.3	0.57
その他	0.7	1.3
合計	53	100

表28

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)は大紀商事株式会社であり、1.89%であった。

以下、凸版印刷、前川製作所、大日本印刷、伸興電線、東洋アルミニウム、サンエー化研、大塚包装工業、オーミケンシ、西野物産と続いている。

図94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。

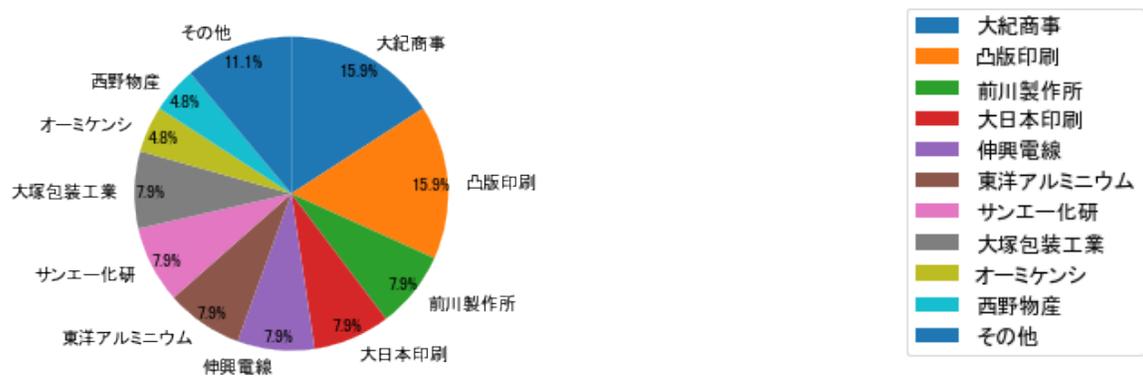


図94

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけでは15.9%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95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95

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加傾向を示している。

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96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。

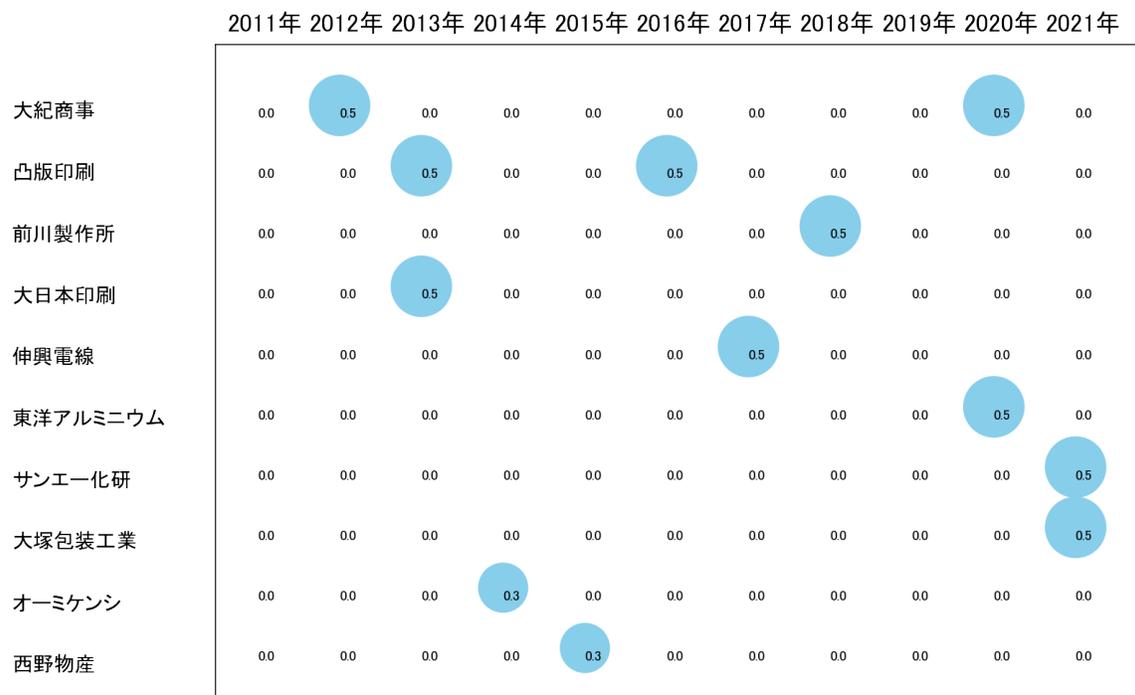


図96

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。

サンエー化研

大塚包装工業

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29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	蛋白質+KW=パン+製造+添加+植物+分解+加水+食塩+タンパク質+代替+組成	2	3.8
Z02	炭水化物+KW=食品+ペーカリー+製造+配合+物性+消化+提供+両方+リン+ポリデキストロース	1	1.9
Z03	微生物または酵素による生地処理+KW=製造+工程+調製+パン+生地+冷凍+パン生地+澱粉+含有+酵素	3	5.7
Z04	油で揚げた製品+KW=パイ+製造+生地+冷凍+食品+ペーカリー+以上+抑制+提供+なし	3	5.7
Z05	注出のためのスパウトまたは管+KW=本体+容器+キャップ+操作+最初+開封+出口+弱化+湿気+振出	2	3.8
Z99	その他+KW=提供+製造+解決+包装+形成+シール+料理+パン+情報+方向	42	79.2
	合計	53	100.0

表29

この集計表によれば、コード「Z99:その他+KW=提供+製造+解決+包装+形成+シール+料理+パン+情報+方向」が最も多く、79.2%を占めている。

図97は上記集計結果を円グラフにしたものである。

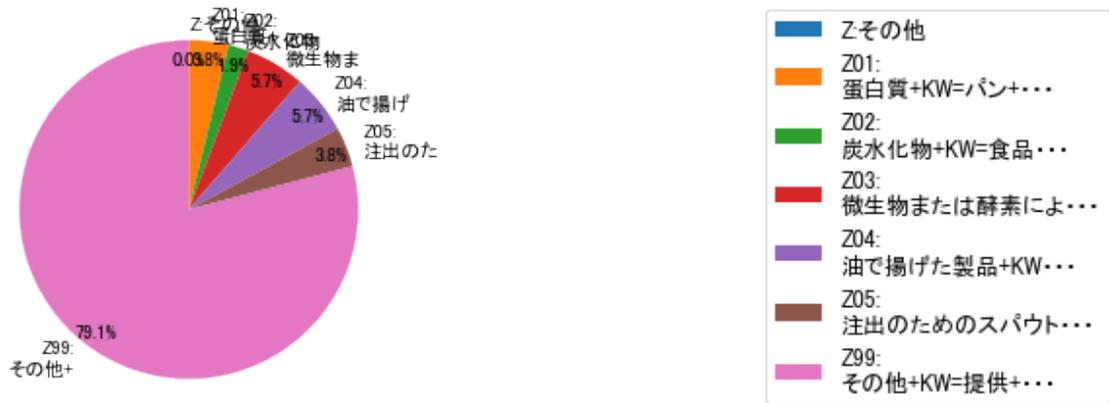


図97

(6) コード別発行件数の年別推移

図98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。

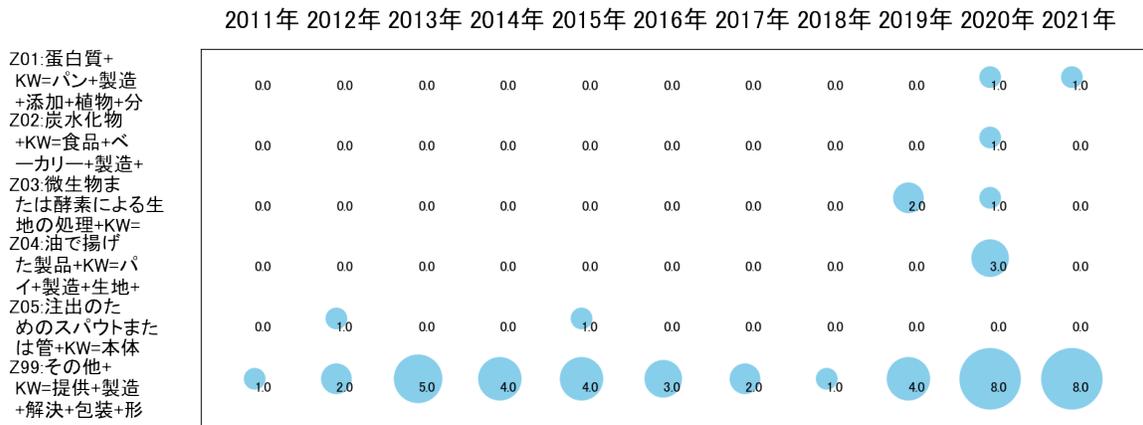


図98

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。

Z99:その他+KW=提供+製造+解決+包装+形成+シール+料理+パン+情報+方向

上記重要コードのサンプル公報によれば、次のような技術が出願されていた。

[Z99:その他+KW=提供+製造+解決+包装+形成+シール+料理+パン+情報+方向]

特開2013-107698 チューブ容器

粘度が高く流動性の悪い内容物であっても、チューブ容器から全て取り出し、使い切ることができるようにする。

特開2014-172036 造粒物の製造法

造粒物の製造方法を提供する。

特開2014-177720 改質繊維とその製造方法ならびに改質繊維を用いた改質糸、改質布帛および改質繊維製品

肌触りの良さを備えることができる改質繊維製品等と、それらを構成するための改質繊維と、その改質繊維の製造方法とを提供する。

特開2019-182511 キャップ

内容物を使用する際、振出し口の内壁面を含む振出し口周辺への内容物の付着を抑制するキャップを提供する。

特開2020-093335 ロボットハンド用のセンサ機構

指先について、環境面と把持対象物の両方の接触状態を検知することが可能なロボットハンド用のセンサ機構を提供すること。

特開2020-093334 ロボットハンド、ロボットハンドの制御方法、及びロボットハンド用制御プログラム

形状の変化するやわらかい物や小さい物を高精度に把持することが可能なロボットハンドを提供すること。

特開2020-146646 液体調味料用ボトル状樹脂容器の製造方法

利用困難な残存液体調味料量を減らすことが可能なボトル状樹脂容器の製造方法を提供する。

特開2020-152401 包装体の製造方法及び包装製品の製造方法

多種多様な包装体及び包装製品を容易に製造できる包装体及び包装製品の製造方法。

特開2021-104813 加熱処理用包装体

包装体内部の水蒸気や内部空気の熱膨張による包装体内部の圧力の変動を抑制し、食材等の内容物を効率よく加熱処理することが可能な加熱処理用包装体を提供する。

特開2021-144616 食品提供装置および食品提供システム

カメラ付スマートフォンなどのカメラを利用したコード決済で、且つ、無人で、行うことができ、冷凍食品などの更なる消費拡大をもたらし得る食品提供装置および食品提供システムを提供する。

これらのサンプル公報には、チューブ容器、造粒物の製造法、改質繊維、改質糸、改質布帛、改質繊維製品、キャップ、ロボットハンド用のセンサ機構、ロボットハンド制御、ロボットハンド用制御、液体調味料用ボトル状樹脂容器の製造、包装体の製造、包装製品、加熱処理用包装体、食品提供などの語句が含まれていた。

(7) 出願人別・三桁コード別の公報発行状況

図99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。

	Z	Z01	Z02	Z03	Z04	Z05	Z99
大紀商事	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.0
凸版印刷	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.0
前川製作所	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0
大日本印刷	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0
伸興電線	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0
東洋アルミニウム	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0
サンエー化研	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0
大塚包装工業	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0
オーミケンシ	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0
西野物産	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0

図99

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。

[大紀商事株式会社]

Z99:その他+KW=提供+製造+解決+包装+形成+シール+料理+パン+情報+方向

[凸版印刷株式会社]

Z99:その他+KW=提供+製造+解決+包装+形成+シール+料理+パン+情報+方向

[株式会社前川製作所]

Z99:その他+KW=提供+製造+解決+包装+形成+シール+料理+パン+情報+方向

[大日本印刷株式会社]

Z99:その他+KW=提供+製造+解決+包装+形成+シール+料理+パン+情報+方向

[伸興電線株式会社]

Z99:その他+KW=提供+製造+解決+包装+形成+シール+料理+パン+情報+方向

[東洋アルミニウム株式会社]

Z99:その他+KW=提供+製造+解決+包装+形成+シール+料理+パン+情報+方向

[株式会社サンエー化研]

Z99:その他+KW=提供+製造+解決+包装+形成+シール+料理+パン+情報+方向

[大塚包装工業株式会社]

Z99:その他+KW=提供+製造+解決+包装+形成+シール+料理+パン+情報+方向

[オーミケンシ株式会社]

Z99:その他+KW=提供+製造+解決+包装+形成+シール+料理+パン+情報+方向

[株式会社西野物産]

Z99:その他+KW=提供+製造+解決+包装+形成+シール+料理+パン+情報+方向

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:医学または獣医学；衛生学

B:有機高分子化合物；化学的加工；組成物

C:生化学；ビール；酒；；酢；微生物学；酵素学；遺伝子工学

D:食品または食料品；他のクラスに包含されないそれらの処理

E:他に分類されない電気技術

F:有機化学

G:基本的電気素子

H:染料；ペイント；つや出し剤；天然樹脂；接着剤；他に分類されない組成物；他に分類されない材料の応用

I:積層体

J:測定；試験

K:動物性または植物性油，脂肪，脂肪性物質またはろう；それに由来する脂肪酸；洗淨剤；ろうそく

L:農業；林業；畜産；狩猟；捕獲；漁業

Z:その他

今回の調査テーマ「味の素株式会社」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。

開始年の2011年から2015年までほぼ横這いとなっており、その後、ピークの2017年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。

最終年近傍は横這い傾向である。

出願人別に集計した結果によれば、共同出願人の第1位は公立大学法人富山県立大学であり、0.23%であった。

以下、天野エンザイム、東京工業大学、ブリヂストン、Spiber、京都大学、大紀商事、慶應義塾、国立がん研究センター、奈良先端科学技術大学院大学と続いている。

この上位1社だけでは6.9%を占めているに過ぎず、多数の共同出願人に分散している。

特に、重要と判定された出願人は次のとおり。

国立大学法人東京工業大学

IPC別に集計した結果によれば、コアメインGは次のとおり。

A61K31/00:有機活性成分を含有する医薬品製剤 (166件)

C08G59/00: 1分子中に1個より多くのエポキシ基を含有する重縮合物；エポキシ重縮合物と単官能性低分子量化合物との反応によって得られる高分子化合物；エポキシ基と反応する硬化剤または触媒を用いて1分子中に1個より多くのエポキシ基を含有する化合物を重合することにより得られる高分子化合物(231件)

C08K3/00:無機配合成分の使用 (228件)

C08L63/00:エポキシ樹脂の組成物；エポキシ樹脂の誘導体の組成物(278件)

C12N1/00:微生物，例．原生動物；その組成物；微生物またはその組成物の増殖，維持，保存方法；微生物を含む組成物の単離または調製方法；そのための培地 (155件)

C12N15/00:突然変異または遺伝子工学；遺伝子工学に関するDNAまたはRNA，ベクター，例．プラスミド，またはその分離，製造または精製；そのための宿主の使用 (227件)

H05K1/00:印刷回路 (285件)

H05K3/00:印刷回路を製造するための装置または方法 (260件)

1桁コード別に集計した結果によれば、コード「D:食品または食料品；他のクラスに包含されないそれらの処理」が最も多く、17.8%を占めている。

以下、E:他に分類されない電気技術、B:有機高分子化合物；化学的加工；組成物、C:生化学；ビール；酒；；酢；微生物学；酵素学；遺伝子工学、A:医学または獣医学；衛生学、F:有機化学、G:基本的電気素子、I:積層体、H:染料；ペイント；つや出し剤；天然樹脂；接着剤；他に分類されない組成物；他に分類されない材料の応用、J:測定；試験、Z:その他、K:動物性または植物性油，脂肪，脂肪性物質またはろう；それに由来する脂肪酸；洗浄剤；ろうそく、L:農業；林業；畜産；狩猟；捕獲；漁業と続いている。

年別推移で見ると出願人名義の公報発行件数は、全体的には増減しながらも増加傾向を示している。2017年にピークを付けた後は減少し、最終年は増加している。この中で最終年の件数が第1位の出願人は「B:有機高分子化合物；化学的加工；組成物」であるが、最終年は急増している。また、次のコードも最終年に増加傾向を示している。

E:他に分類されない電気技術

F:有機化学

G:基本的電気素子

H:染料；ペイント；つや出し剤；天然樹脂；接着剤；他に分類されない組成物；他に分類されない材料の応用

I:積層体

最新発行のサンプル公報を見ると、N-アシル-アミノ基含有化合物の製造、インスタントコーヒー飲料用組成物、線維芽細胞増殖因子受容体1結合ペプチド、バニリンの製造、樹脂組成物、発酵、グリシンの製造、尿酸値低減作用、組成物の製造、報酬算出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ため、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)。