

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

住友ベークライト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：住友ベークライト株式会社

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住友ベークライト株式会社に関する分析対象公報の合計件数は4077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)。

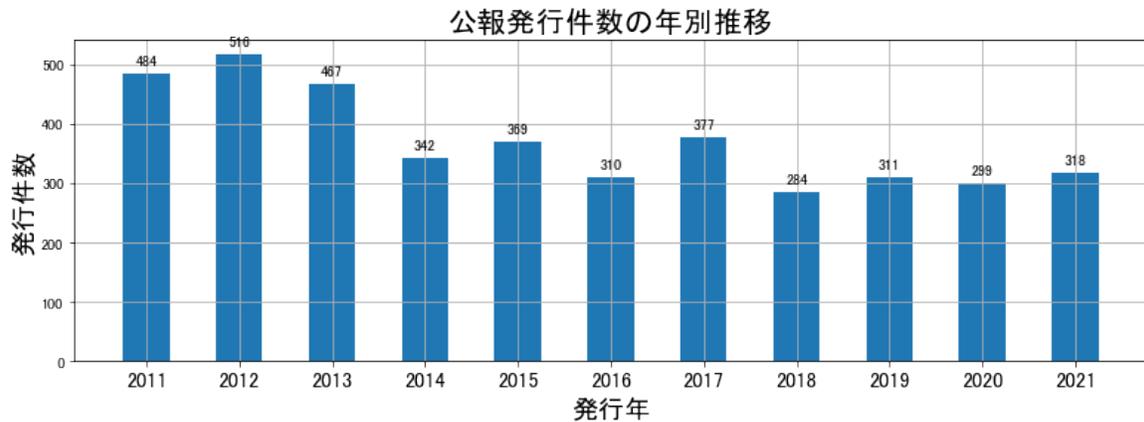


図1

このグラフによれば、住友ベークライト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、翌年にピークを付け、ボトムの2018年まで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ボトム近くに戻っている。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	%
住友ペークライト株式会社	3949.6	96.88
国立大学法人北海道大学	9.3	0.23
鈴木裕	9.0	0.22
静岡県公立大学法人	4.5	0.11
アクロンポリマーシステムズ, インク.	4.5	0.11
国立大学法人東北大学	3.5	0.09
大塚化学株式会社	3.5	0.09
プロメラス, エルエルシー	3.5	0.09
横浜ゴム株式会社	3.5	0.09
国立研究開発法人産業技術総合研究所	3.0	0.07
住ベリサーチ株式会社	3.0	0.07
その他	80.1	1.96
合計	4077.0	100.0

表1

この集計表によれば、共同出願人の第1位は国立大学法人北海道大学であり、0.23%であった。

以下、鈴木裕、静岡県、アクロンポリマーシステムズ, インク.、東北大学、大塚化学、プロメラス, エルエルシー、横浜ゴム、産業技術総合研究所、住ベリサーチ 以下、鈴木裕、静岡県、アクロンポリマーシステムズ, インク.、東北大学、大塚化学、プロ

メラス、エルエルシー、横浜ゴム、産業技術総合研究所、住ベリサーチと続いている。

図2は共同出願人のみを円グラフにしたものである。

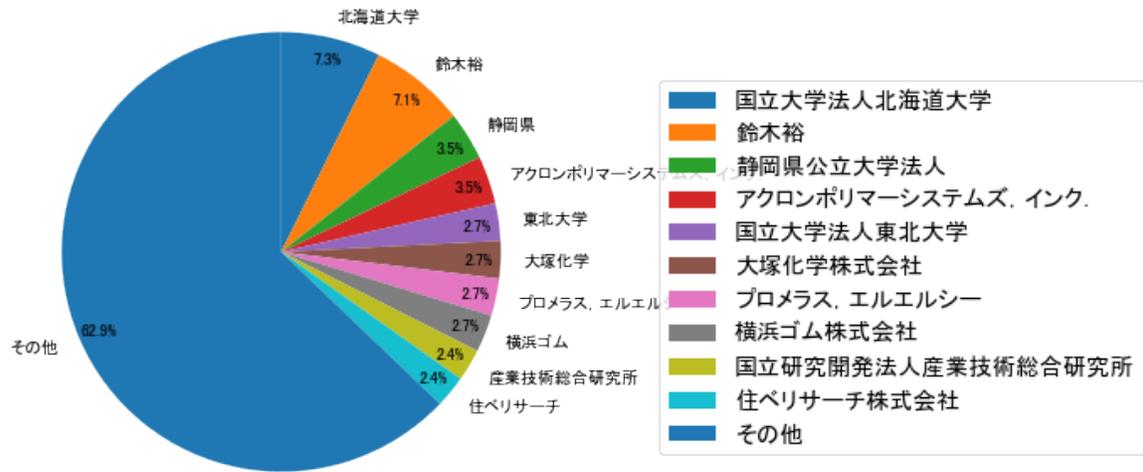


図2

このグラフによれば、上位1社だけでは7.3%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。

2-3 共同出願人数の年別推移

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

※ 同じ年の出願人の重複は除去して集計している。



図3

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

開始年は2011年であり、2013年のピークにかけて増加し、ボトムの2018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ボトム近くに回っている。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。

2-4 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)

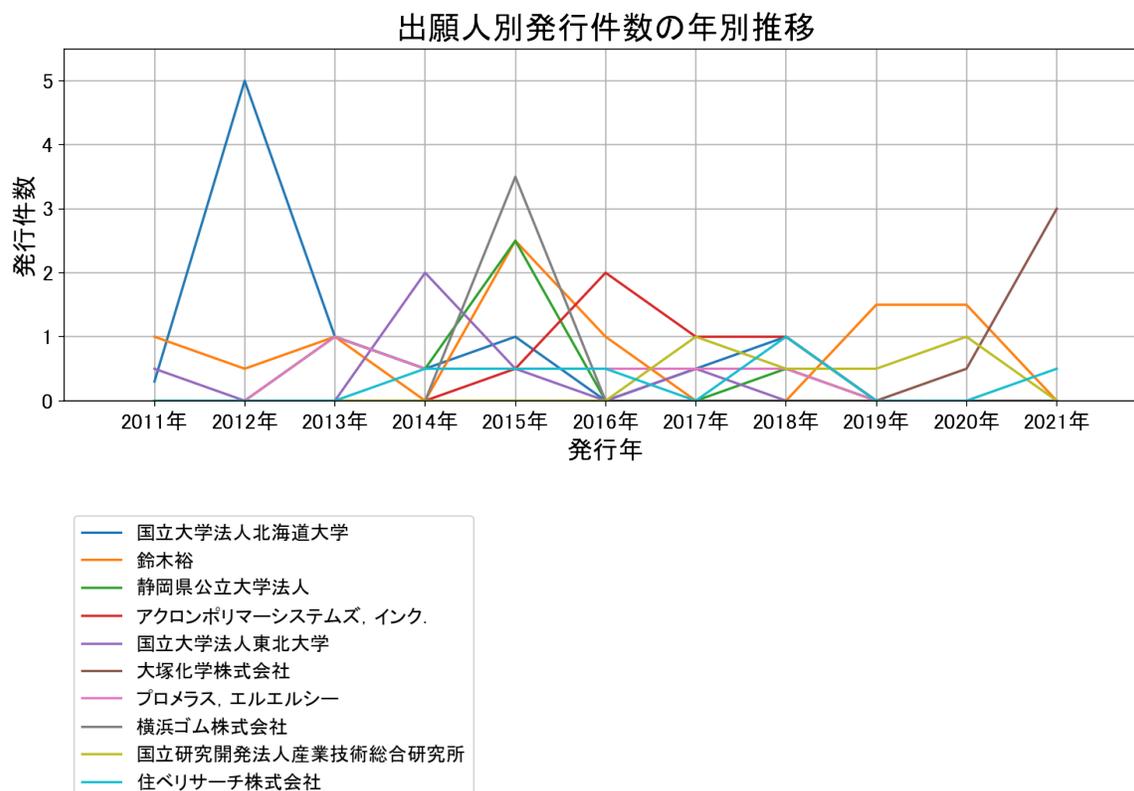


図4

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。2011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「大塚化学株式会社」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。

住ベリサーチ株式会社

図5はこの集計結果を数値付きバブルチャートにしたものである。

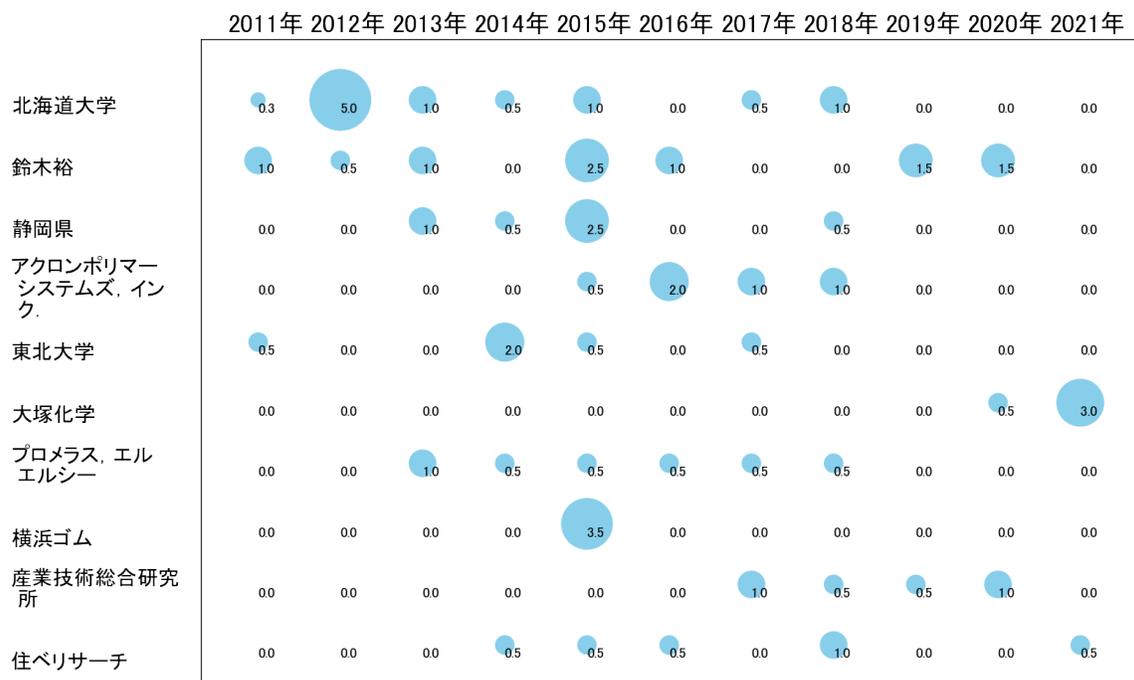


図5

このチャートによれば、以下の出願人は最終年が最多となっている。

大塚化学株式会社

下記条件を満たす重要出願人は次のとおり。

大塚化学株式会社

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

2-5 メイングループ別発行件数の分布

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

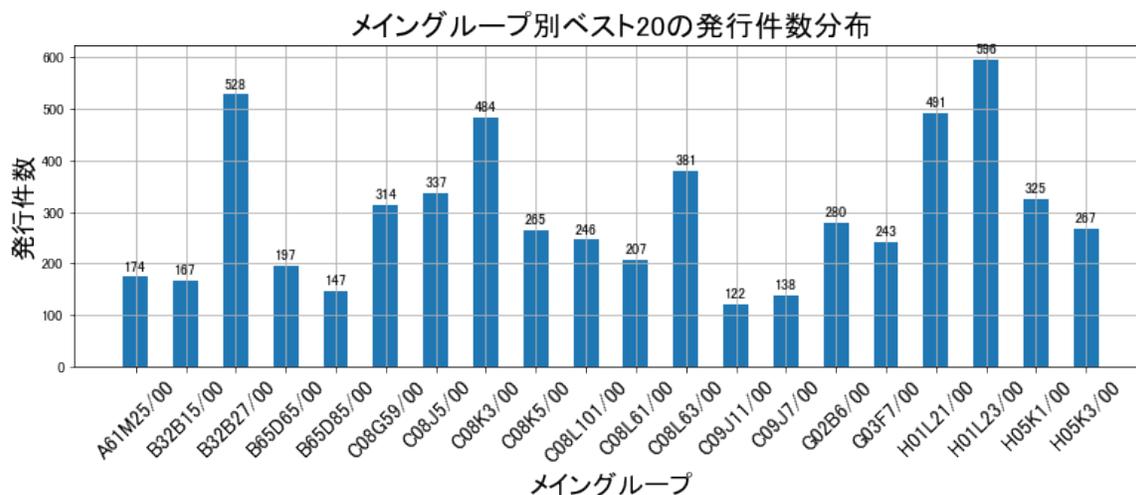


図6

これらのメイングループの内容は以下のとおり。

A61M25/00:カテーテル；中空探針 (174件)

B32B15/00:本質的に金属からなる積層体(167件)

B32B27/00:本質的に合成樹脂からなる積層体(528件)

B65D65/00:被包材または可撓性カバー；特殊形式の包装材 (197件)

B65D85/00:特定の物品または材料に特に適合する容器，包装要素または包装体 (147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(314件)

C08J5/00:高分子物質を含む成形品の製造 (337件)

C08K3/00:無機配合成分の使用 (484件)

C08K5/00:有機配合成分の使用 (265件)

C08L101/00:不特定の高分子化合物の組成物(246件)

C08L61/00:アルデヒドまたはケトンの縮重合体の組成物(207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(381件)

C09J11/00:グループC 0 9 J 9 / 0 0に分類されない接着剤の特徴, 例, 添加剤(122件)

C09J7/00:フィルム状または箔状の接着剤(138件)

G02B6/00:ライトガイド; ライトガイドおよびその他の光素子, 例, カップリング, からなる装置の構造的細部 (280件)

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 (243件)

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 (491件)

H01L23/00:半導体または他の固体装置の細部 (596件)

H05K1/00:印刷回路 (325件)

H05K3/00:印刷回路を製造するための装置または方法 (267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)。

B32B27/00:本質的に合成樹脂からなる積層体(528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(314件)

C08J5/00:高分子物質を含む成形品の製造 (337件)

C08K3/00:無機配合成分の使用 (484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(381件)

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 (491件)

H01L23/00:半導体または他の固体装置の細部 (596件)

H05K1/00:印刷回路 (325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。

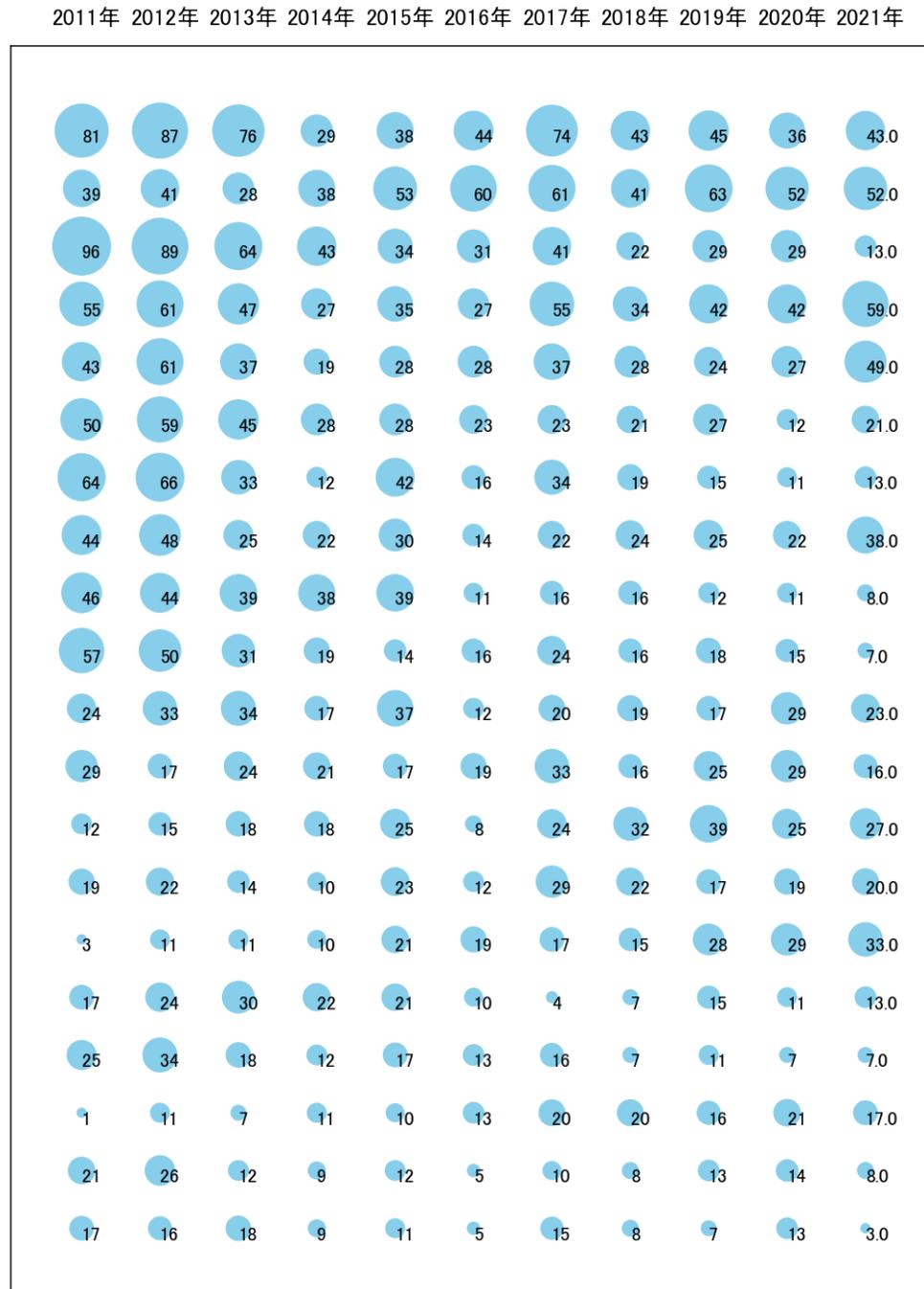


図7

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。
B65D65/00:被包材または可撓性カバー；特殊形式の包装材 (596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。
B65D65/00:被包材または可撓性カバー；特殊形式の包装材 (596件)
C08K3/00:無機配合成分の使用 (528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(491件)

2-7 最新発行のサンプル公報

表2は最近発行された公報の書誌事項をまとめた公報書誌リストである。

公報番号	発行日	発明の名称	出願人
特開2021-125294	2021/8/30	光分配器、照明用光源および装置	住友ベークライト株式会社
特開2021-113844	2021/8/5	光配線部品の製造方法	住友ベークライト株式会社
特開2021-162623	2021/10/11	反射偏光板	住友ベークライト株式会社
特開2021-187942	2021/12/13	フェノール樹脂組成物シート、剥離フィルム付フェノール樹脂組成物シート、Bステージ化フェノール樹脂複合シートの製造方法、硬化フェノール樹脂複合シートの製造方法、および炭素化フェノール...	住友ベークライト株式会社
特開2021-096486	2021/6/24	ネガ型感光性樹脂組成物、及びそれを用いた半導体装置	住友ベークライト株式会社
特開2021-187980	2021/12/13	難燃性樹脂組成物、ベンゾオキサジン化合物及び構造体	住友ベークライト株式会社
特開2021-116121	2021/8/10	電子部品包装用のカバーテープおよび電子部品包装体	住友ベークライト株式会社
特開2021-063946	2021/4/22	感光性樹脂組成物および電子デバイスの製造方法	住友ベークライト株式会社
特開2021-066884	2021/4/30	樹脂製可動部材および構造体	住友ベークライト株式会社
特開2021-070803	2021/5/6	防曇塗料および防曇塗料が塗工された物品	住友ベークライト株式会社

表2

これらのサンプル公報の概要は以下のとおり。

特開2021-125294 光分配器、照明用光源および装置

均一な強度もしくはパターンニングされた照射領域で照明することができる照明装置または優れたパターンニング精度で信号を表示し得る信号装置が備える照明光源が有する光分配器、かかる光分配器を有する信頼性に優れた照明用光源、および、かかる照明用光源を備える信頼性に優れた照明装置または信号装置からなる装置を提示すること。

特開2021-113844 光配線部品の製造方法

マルチコア光ファイバーと複数の光ファイバーとが低い損失で接続されてなる光配線部品を、効率よく製造可能な光配線部品の製造方法を提供する。

特開2021-162623 反射偏光板

高屈折率層と低屈折率層とが交互に繰り返して積層された積層体で構成される繰り返し部を、一軸方向に沿って延伸させることで得られた反射偏光板において、過酷な条件下で使用されたとしても、優れた耐熱性を発揮することができる反射偏光板を提供する

こと。

特開2021-187942 フェノール樹脂組成物シート、剥離フィルム付フェノール樹脂組成物シート、Bステージ化フェノール樹脂複合シートの製造方法、硬化フェノール樹脂複合シートの製造方法、および炭素化フェノール樹脂複合シートの製造方法

有機溶剤の揮発の問題がなく、取り扱い性や作業性が優れるとともに、繊維基材に対する含浸性が良好である、シート状のフェノール樹脂組成物を提供する。

特開2021-096486 ネガ型感光性樹脂組成物、及びそれを用いた半導体装置

耐熱信頼性およびパターンニング性に優れた感光性樹脂組成物を提供する。

特開2021-187980 難燃性樹脂組成物、ベンゾオキサジン化合物及び構造体

難燃性、及びガラス転移温度に優れた難燃性樹脂組成物を提供する。

特開2021-116121 電子部品包装用のカバーテープおよび電子部品包装体

船便等の比較的高温に晒されやすい環境下での運搬の最中に、電子部品が貼り付きにくいカバーテープを提供すること、また、本発明は、船便等の比較的高温に晒されやすい環境下での運搬において、巻回されたカバーテープのブロッキングの問題を低減すること。

特開2021-063946 感光性樹脂組成物および電子デバイスの製造方法

1～3 μ m程度の膜厚で用いた場合に良好な接着力を得ることができる、接着性と感光性を有する樹脂組成物を提供する。

特開2021-066884 樹脂製可動部材および構造体

機械的強度および耐久性に優れた樹脂製可動部材を提供する。

特開2021-070803 防曇塗料および防曇塗料が塗工された物品

優れた防曇性を有するとともに、長期にわたりその防曇性を持続できる塗膜を形成できる防曇塗料を提供すること。

これらのサンプル公報には、光分配器、照明用光源、光配線部品の製造、反射偏光板、フェノール樹脂組成物シート、剥離フィルム付フェノール樹脂組成物シート、Bステージ化フェノール樹脂複合シートの製造、硬化フェノール樹脂複合シートの製造、炭素化フェノール樹脂複合シートの製造、ネガ型感光性樹脂組成物、半導体、難燃性樹脂組成

物、ベンゾオキサジン化合物、構造体、電子部品包装用のカバーテープ、電子部品包装体、電子デバイスの製造、樹脂製可動部材、防曇塗料、防曇塗料が塗工、物品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。

A23B7/00:果実または野菜の保存または化学的熟成

C08F222/00:ただ1つの炭素-炭素二重結合を含有する1個以上の不飽和脂肪族基をもち、その少なくとも1つがカルボキシル基によって停止されており、そして分子中に少なくとも1個の他のカルボキシル基を含有する化合物、その塩、無水物、エステル、アミド、イミドまたはそのニトリルの共重合体

B29C33/00:型またはコア；その細部または付属装置

B65D77/00:予め形成された容器、例、箱、カートン、大袋、袋、に物品または材料を収納することにより形成された包装体

B29C59/00:表面成形、例、エンボス；そのための装置

C08L7/00:天然ゴムの組成物

A61B5/00:診断のための検出、測定または記録；個体の識別

C08L29/00:ただ1つの炭素-炭素二重結合を含有する1個以上の不飽和脂肪族基をもち、その少なくとも1つがアルコール、エーテル、アルデヒド、ケトン、アセタールまたはケタール基によって停止されている化合物の単独重合体または共重合体の組成物；不飽和アルコールと飽和カルボン酸とのエステルの重合体を加水分解したものの組成物；そのような重合体の誘導体の組成物

A61M37/00:人体内に媒体を導入するその他の装置；経皮的すなわち、皮膚からの拡散によって人体内に薬剤を導入するもの

C09K5/00:伝熱、熱交換、または蓄熱用物質、例、冷蔵庫；燃焼以外の化学反応によって熱または冷気を発生させる物質

C08G75/00:高分子の主鎖に窒素、酸素または炭素を有しまたは有せずにおう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

F15B15/00:部材をある位置から他の位置へ移すための流体作動装置；それと組み合わせた伝動装置

C07C51/00:カルボン酸またはその塩, 酸ハロゲン化物または酸無水物の製造

図8は新規メインG別発行件数の年別推移を示す折線グラフである。

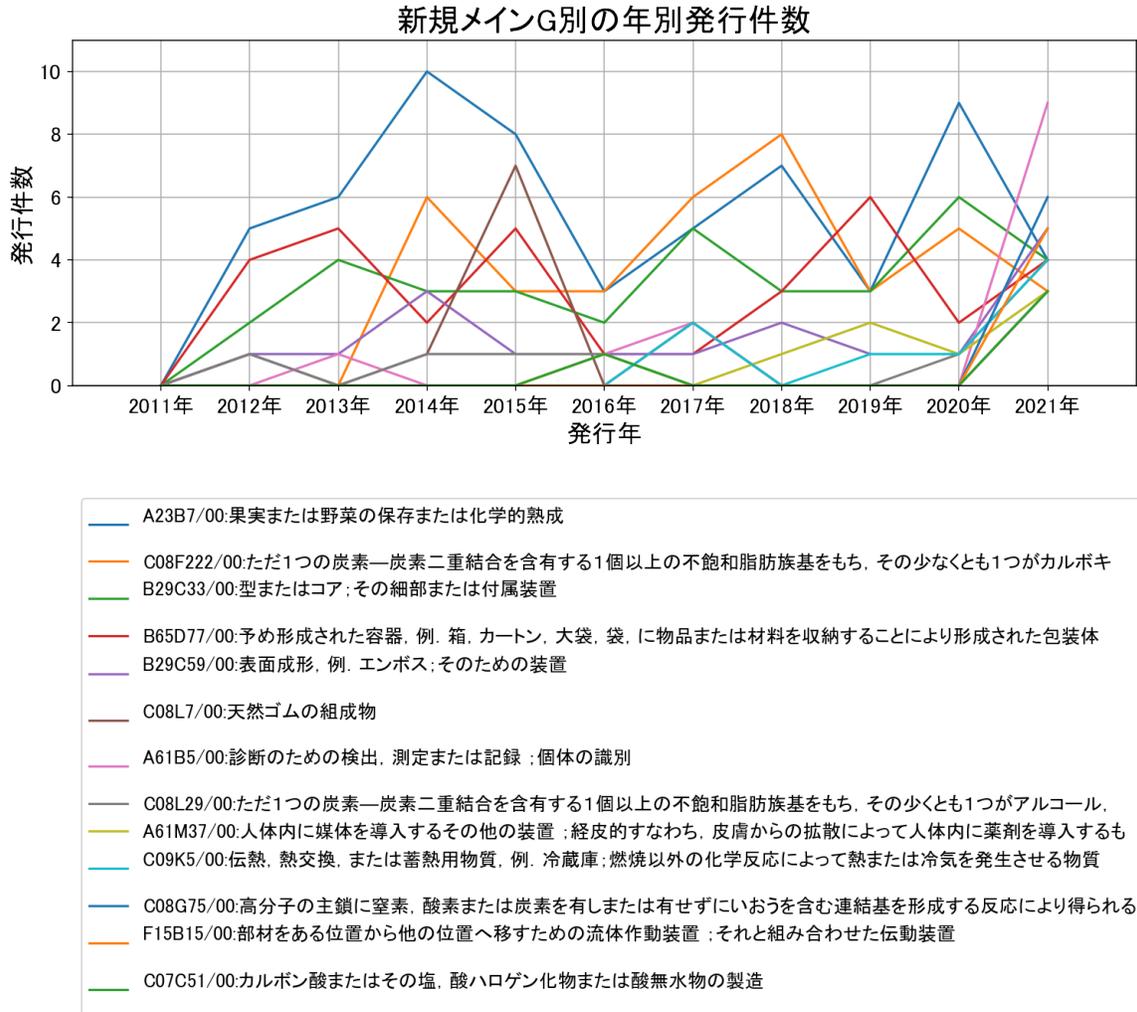


図8

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

この新規メイングループに関連が深いコアメインGは以下のとおり。

B32B27/00:本質的に合成樹脂からなる積層体(528件)

C08K3/00:無機配合成分の使用 (484件)

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 (491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233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。

WO15/147165(フェノール変性リグニン樹脂及びその製造方法、並びに、樹脂組成物、ゴム組成物、及び硬化物) コード:A01;A02

- ・硬化性が向上し、曲げ強度が優れるフェノール変性リグニン樹脂の提供をする。

WO20/095589(生体用電極、生体センサーおよび生体信号測定システム) コード:H02

・本発明の生体用電極は、板状支持部と、板状支持部の一面に設けられた弾性柱状部と、弾性柱状部の先端を覆うように形成された導電性樹脂層と、導電性樹脂層と電気的に接続するとともに、先端側から基端側に向かって弾性柱状部の内部に配置された導電線と、を備えるものである。

特開2012-161255(カットレタス鮮度保持用包装袋及びカットレタス鮮度保持包装体) コード:G01

・カットレタスを内包するカットレタス包装体において、従来困難であった、カットレタスが変色することがなく鮮度を保持でき、容易で手間がかからず、薬品を使用せず、かつ低コストのカットレタス包装体及びカットレタスの包装方法を提供することにある。

特開2013-091307(成形体の製造方法) コード:B01;J01

・微細なパターンを有する成形体を、目的の形状を有するものとして効率よく製造することができる成形体の製造方法を提供すること。

特開2014-051573(ゴム組成物、硬化物およびタイヤ) コード:A01;A02

・リグニン誘導体と、天然ゴム化合物またはジエン系合成ゴム化合物の少なくとも一方と、を有するゴム組成物を用いることで、弾性率、切断時応力、さらに、切断時伸びに優れるゴム組成物、ゴム組成物の硬化物、および、ゴム組成物によって製造されるタイヤを提供すること。

特開2014-210361(微細構造形成用母型およびその製造方法) コード:B01;J01

・微細凹凸構造を基材の表面に形成することを可能とする微細構造形成用母型を提供することを課題とする。

特開2015-093693(青果物用包装袋および青果物包装体) コード:G01

・フィルムへの加工が容易であり、加工を施してもフィルムの見栄えが悪くなることなくMA効果による青果物の鮮度保持が可能である青果物用包装袋、およびかかる青果物用包装袋で包装された青果物を備える青果物包装体を提供すること。

特開2015-205969(タイヤリムクッション用ゴム組成物およびそれを用いた空気入りタイヤ)
コード:A01;A02

・タイヤリムクッション用ゴムの耐摩耗性および硬度を高める手段の一つとしてカーボンブラックの増量が挙げられるが、耐クラック性や発熱性の悪化を招いてしまう。

特開2016-108040(食品包装用シート、食品包装容器および食品包装体) コード:G01

・食品の防カビ性に優れた食品包装用シートを提供すること、かかる食品包装用シートで構成された食品包装容器を提供すること、また、かかる食品包装容器で覆われた食品を備える食品包装体を提供すること。

特開2017-057260(ポリマー、ポジ型感光性樹脂組成物、ネガ型感光性樹脂組成物、樹脂膜および電子装置) コード:I01A;A01;A03;A05

・感光性樹脂組成物としたときに、樹脂膜の耐熱性を向上させるポリマーの提供。

特開2017-213740(成形型、成形型の製造方法および包材の成形方法) コード:J01

・包材を設計してから当該包材を得るまでできる限り短時間で行なうことができる成形型、かかる成形型を製造する方法、および、かかる成形型を用いてシート材を包装用の包材に迅速に成形する方法を提供すること。

特開2018-099818(多層フィルム及び包装体) コード:G01A02;C01

・高温での加熱処理後であっても優れた酸素バリア性を維持することができ、シーラント層の蓋材との融着を防止することができる多層フィルム及び包装体を提供する。

特開2018-202834(モールド成形用離型フィルム及びモールド成形方法) コード:C01A08;J01

・成形性、耐熱性、金型追従性に優れ、離型性の低下を抑制するモールド成形用離型フィルムが提供する。

特開2019-172281(カバーテープ、電子部品包装体およびカバーテープの製造方法) コード:G01A02

・シール性、帯電防止性を両立するカバーテープを提供する。

特開2020-050443(青果物鮮度保持包装袋、青果物入り包装体および青果物の鮮度保持方法) コード:G01

・孔を有する合成樹脂フィルムにより構成された青果物鮮度保持包装袋を製造するに当たり、フィルムのカールを抑えること。

特開2020-116742(車載用電子制御装置の製造方法) コード:F01;J01

・基板反りの発生が抑制された車載用電子制御装置の製造方法を提供する。

特開2021-014508(タイヤ繊維被覆部材用のゴム組成物、タイヤ繊維被覆部材、および空気入りタイヤ) コード:A01;A02

・発熱性であり、高強度および高破断伸びを有するタイヤ繊維被覆用ゴム組成物を提供すること。

特開2021-062551(多層フィルム及び包装体) コード:G01A03;C01

・成形する際に成形熱板上での付着異物の発生が抑制され、付着異物による設備汚染を防ぐことが可能な多層フィルム、及び包装体を提供する。

特開2021-111525(導電性ペースト) コード:B03A;A01;A02

・表面の平坦性に優れる外部電極を備えるとともに、電気特性およびクラック耐性のバランスに優れる電子部品を提供する。

特開2021-145689(脳波測定用電極および脳波測定装置) コード:H02

・毛髪の掻き分け性能を向上させ、脳波取得性能を向上させる技術を提供する。

特開2021-194870(離型フィルム及び成形品の製造方法) コード:C01A;J01

・金型への吸着時における型追従性に優れた離型フィルムを実現する。

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。

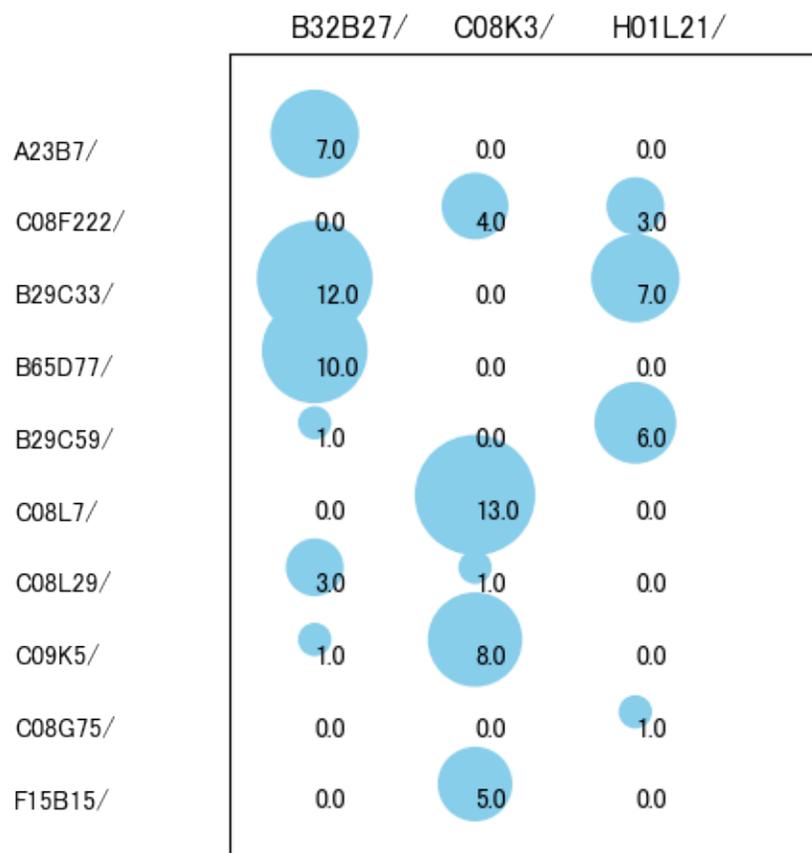


図9

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。

[A23B7/00:果実または野菜の保存または化学的熟成]

- ・ B32B27/00:本質的に合成樹脂からなる積層体

[C08F222/00:ただ1つの炭素-炭素二重結合を含有する1個以上の不飽和脂肪族基をも

ち、その少なくとも1つがカルボキシル基によって停止されており、そして分子中に少なくとも1個の他のカルボキシル基を含有する化合物、その塩、無水物、エステル、アミド、イミドまたはそのニトリルの共重合体]

- ・ C08K3/00:無機配合成分の使用
- ・ 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

[B29C33/00:型またはコア；その細部または付属装置]

- ・ B32B27/00:本質的に合成樹脂からなる積層体
- ・ 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

[B65D77/00:予め形成された容器、例、箱、カートン、大袋、袋、に物品または材料を収納することにより形成された包装体]

- ・ B32B27/00:本質的に合成樹脂からなる積層体

[B29C59/00:表面成形、例、エンボス；そのための装置]

- ・ 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

[C08L7/00:天然ゴムの組成物]

- ・ C08K3/00:無機配合成分の使用

[C08L29/00:ただ1つの炭素-炭素二重結合を含有する1個以上の不飽和脂肪族基をもち、その少なくとも1つがアルコール、エーテル、アルデヒド、ケトン、アセタールまたはケタール基によって停止されている化合物の単独重合体または共重合体の組成物；不飽和アルコールと飽和カルボン酸とのエステルの重合体を加水分解したものの組成物；そのような重合体の誘導体の組成物]

- ・ B32B27/00:本質的に合成樹脂からなる積層体

[C09K5/00:伝熱、熱交換、または蓄熱用物質、例、冷蔵庫；燃焼以外の化学反応によって熱または冷気を発生させる物質]

- ・ C08K3/00:無機配合成分の使用

[C08G75/00:高分子の主鎖に窒素、酸素または炭素有しまたは有せずにおうを含む

連結基を形成する反応により得られる高分子化合物]

関連する重要コアメインGは無かった。

[F15B15/00:部材をある位置から他の位置へ移すための流体作動装置；それと組み合わせた伝動装置]

・ C08K3/00:無機配合成分の使用

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:有機高分子化合物；化学的加工；組成物

B:基本的電気素子

C:積層体

D: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

E:光学

F:他に分類されない電気技術

G:運搬；包装；貯蔵；薄板状または線条材料の取扱い

H:医学または獣医学；衛生学

I:写真；映画；波使用類似技術；電子写真；ホログラフイ

J:プラスチックの加工；可塑状態の物質の加工一般

K:測定；試験

Z:その他

3-1 分類コード別全体分析

分析対象公報を、サブテーマコード毎に分類し、分析した結果は以下のようになった。

3-1-1 一桁コード別の発行件数割合

表3は分析対象公報の分類コードを一桁別(サブテーマ別)で集計した集計表である。

コード	コード内容	合計	%
A	有機高分子化合物; 化学的加工; 組成物	1462	22.6
B	基本的電気素子	1207	18.7
C	積層体	750	11.6
D	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	367	5.7
E	光学	429	6.6
F	他に分類されない電気技術	597	9.2
G	運搬; 包装; 貯蔵; 薄板状または線条材料の取扱い	350	5.4
H	医学または獣医学; 衛生学	391	6.1
I	写真; 映画; 波使用類似技術; 電子写真; ホログラフイ	246	3.8
J	プラスチックの加工; 可塑状態の物質の加工一般	210	3.2
K	測定; 試験	220	3.4
Z	その他	233	3.6

表3

この集計表によれば、コード「A:有機高分子化合物; 化学的加工; 組成物」が最も多く、22.6%を占めている。

以下、B:基本的電気素子、C:積層体、F:他に分類されない電気技術、E:光学、H:医学または獣医学; 衛生学、D: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、G:運搬; 包装; 貯蔵; 薄板状または線条材料の取扱い、I:写真; 映画; 波使用類似技術; 電子写真; ホログラフイ、Z:その他、K:測定; 試験、J:プラスチックの加工; 可塑状態の物質の加工一般と続いている。

図10は上記集計結果を円グラフにしたものである。

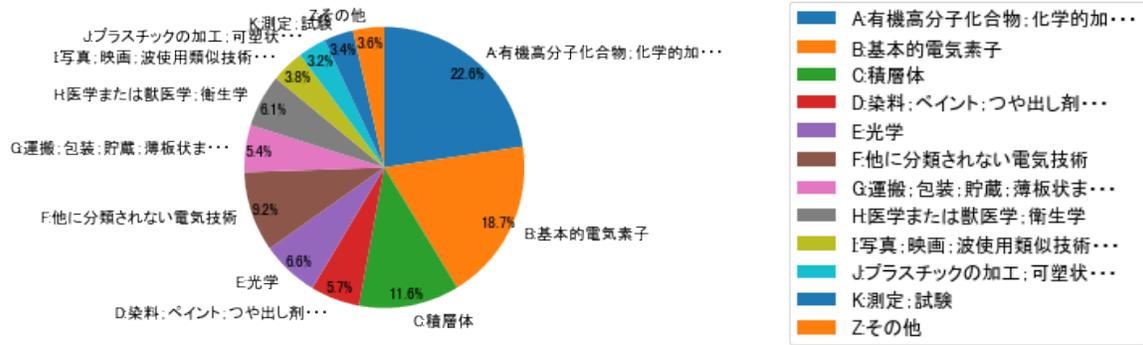


図10

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。

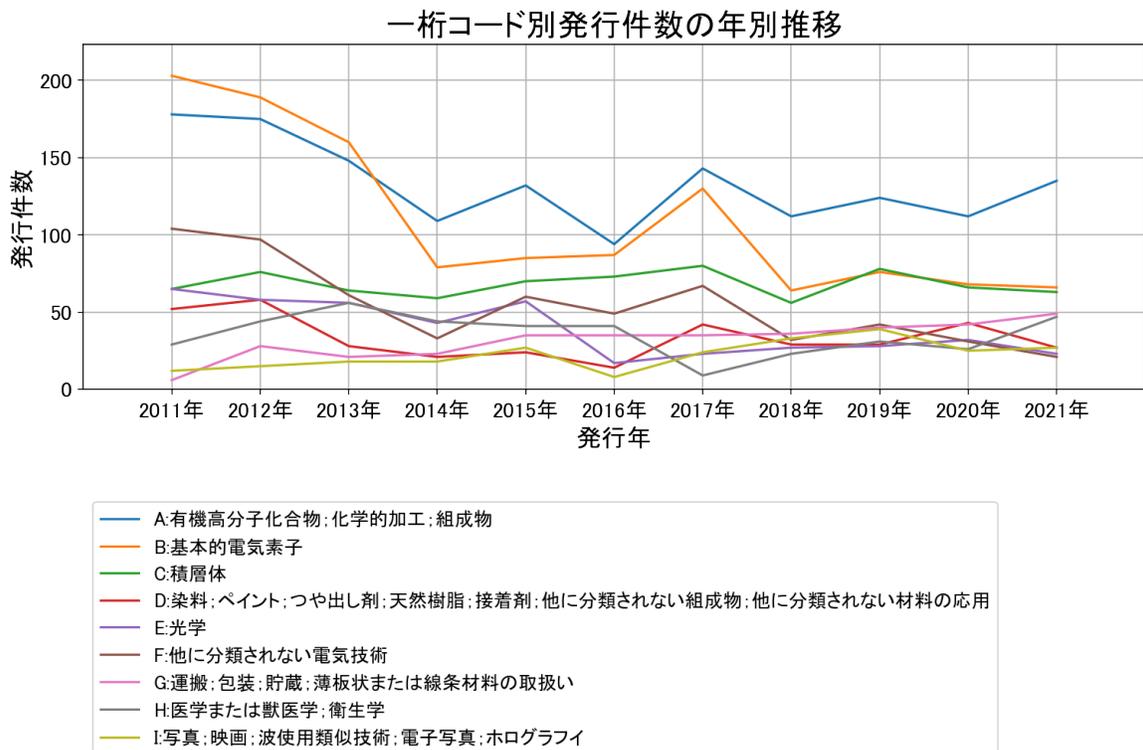


図11

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。2012年にピークを付けた後は減少し、最終年は横這いとなってい

る。 この中で最終年の件数が第1位の出願人は「A: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、次のコードは最終年に増加傾向を示している。

G:運搬；包装；貯蔵；薄板状または線条材料の取扱い

H:医学または獣医学；衛生学

I:写真；映画；波使用類似技術；電子写真；ホログラフイ

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。

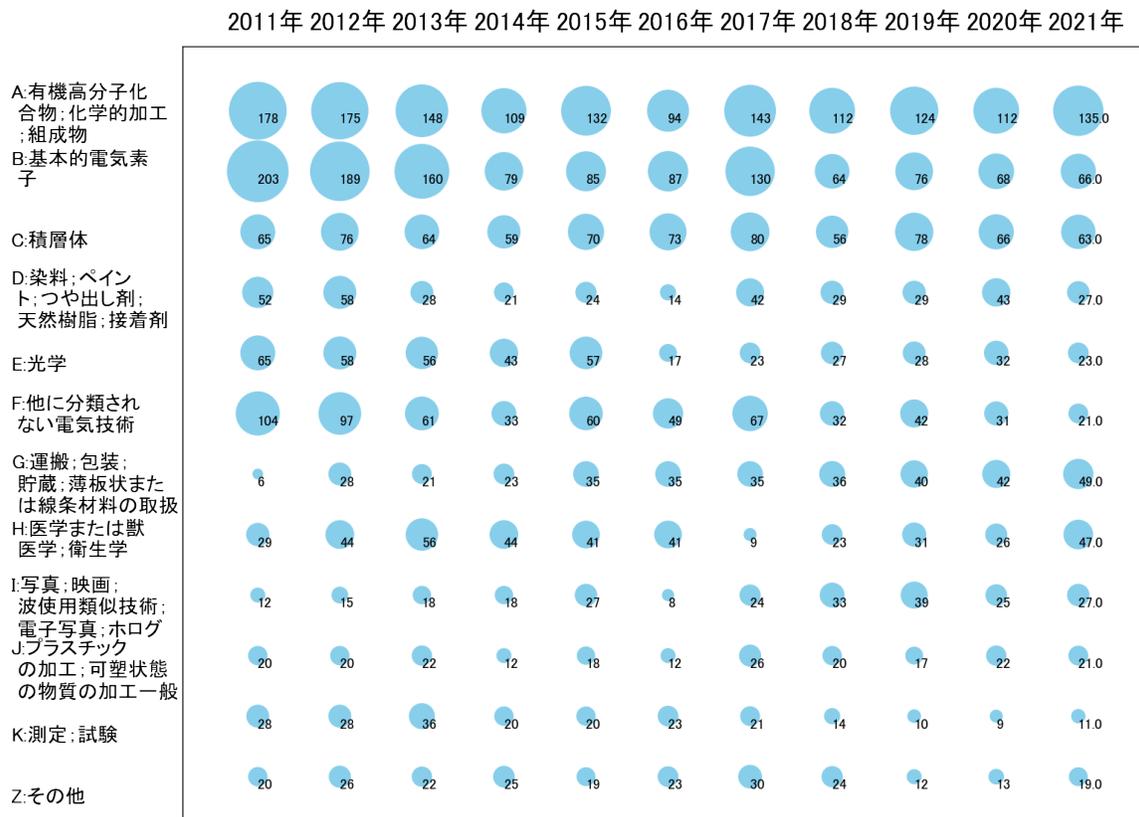


図12

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。

G:運搬；包装；貯蔵；薄板状または線条材料の取扱い(350件)

所定条件を満たす重要コードは次のとおり。

G:運搬；包装；貯蔵；薄板状または線条材料の取扱い(350件)

H:医学または獣医学；衛生学(391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: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「A: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1462件であった。

図13はこのコード「A: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13

このグラフによれば、コード「A: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減少傾向を示している。

開始年の2011年がピークであり、2016年のボトムにかけて増減しながらも減少し、最終年の2021年にかけては増減しながらも増加している。

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4はコード「A: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	%
住友ベークライト株式会社	1422.3	97.29
アクリンポリマーシステムズ, インク.	4.5	0.31
静岡県公立大学法人	4.5	0.31
大塚化学株式会社	3.5	0.24
横浜ゴム株式会社	3.5	0.24
国立大学法人北海道大学	3.5	0.24
プロメラス, エルエルシー	3.0	0.21
国立大学法人京都大学	1.5	0.1
国立研究開発法人産業技術総合研究所	1.5	0.1
デンカ株式会社	1.5	0.1
株式会社デンソー	1.5	0.1
その他	11.2	0.8
合計	1462	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)はアクリンポリマーシステムズ, インク. であり、0.31%であった。

以下、静岡県、大塚化学、横浜ゴム、北海道大学、プロメラス、エルエルシー、京都大学、産業技術総合研究所、デンカ、デンソーと続いている。

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。

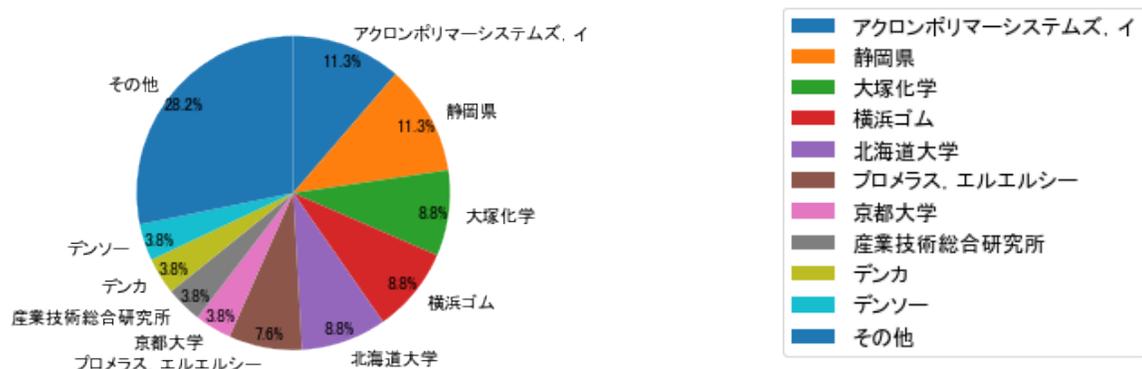


図14

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけでは11.3%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: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15

このグラフによれば、コード「A: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 全期間では増減しながらも増加傾向を示している。

全期間で出願人数は少ないが、増減している。

出願人数は少ないが、最終年近傍では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: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。

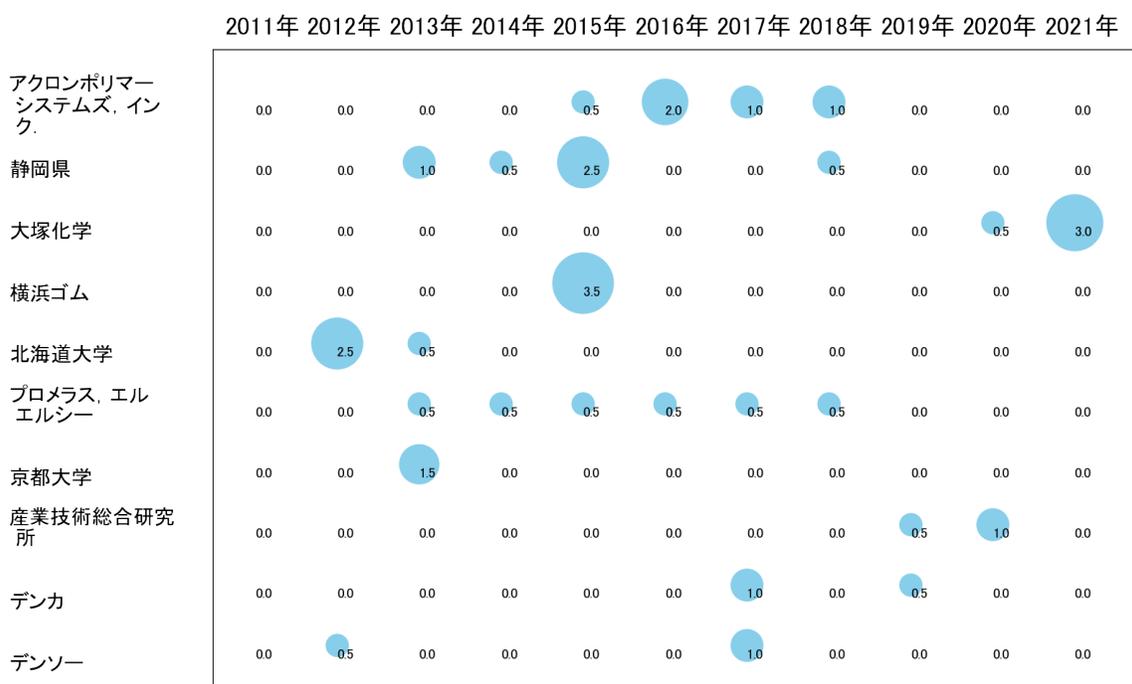


図16

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。

大塚化学

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5はコード「A: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	%
A	有機高分子化合物；化学的加工；組成物	13	0.5
A01	高分子化合物の組成物	513	19.8
A01A	エポキシ樹脂の組成物	385	14.8
A02	無機または非高分子有機物質の添加剤としての使用	387	14.9
A02A	無機物質の添加剤としての使用	184	7.1
A03	炭素－炭素不飽和結合以外の反応による高分子化合物	399	15.4
A03A	アルコールまたはフェノール	88	3.4
A04	仕上げ；一般的混合方法；その他の後処理	251	9.7
A04A	その場で重合しうるプレポリマーによる物質の含浸	162	6.2
A05	炭素－炭素不飽和結合による高分子化合物	186	7.2
A05A	配合成分	25	1.0
	合計	2593	100.0

表5

この集計表によれば、コード「A01:高分子化合物の組成物」が最も多く、19.8%を占めている。

図17は上記集計結果を円グラフにしたものである。

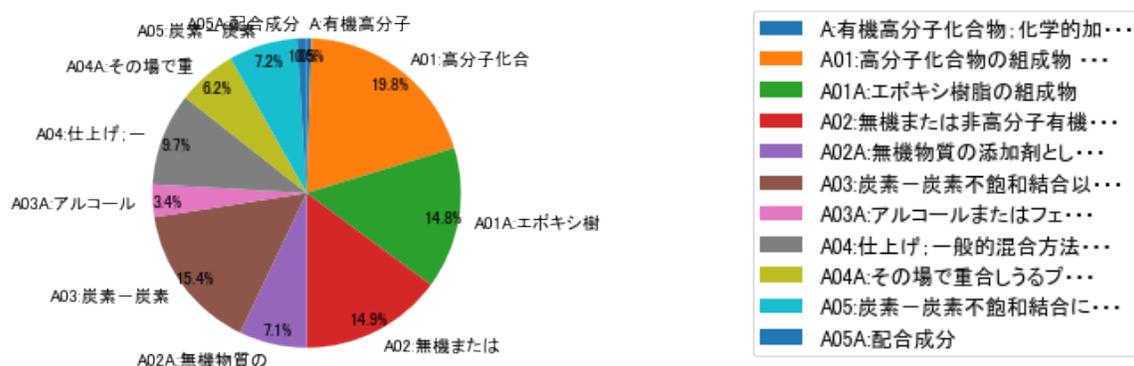


図17

(6) コード別発行件数の年別推移

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

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

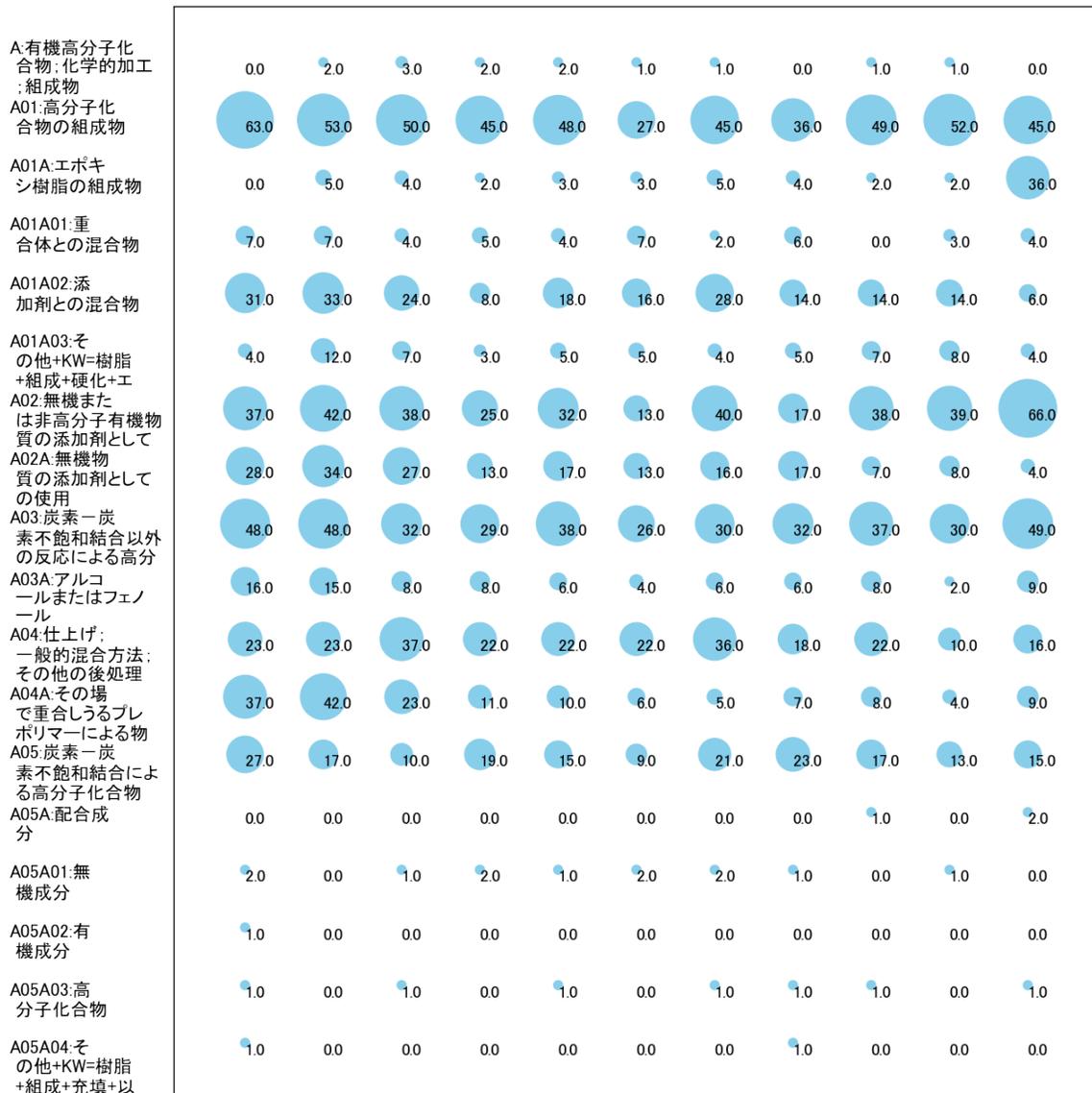


図18

このチャートによれば、最終年が最多となっているコードは次のとおり。

A01A:エポキシ樹脂の組成物

A02:無機または非高分子有機物質の添加剤としての使用

A03:炭素-炭素不飽和結合以外の反応による高分子化合物

A05A:配合成分

所定条件を満たす重要コードは次のとおり。

A01A:エポキシ樹脂の組成物

A02:無機または非高分子有機物質の添加剤としての使用

A03:炭素－炭素不飽和結合以外の反応による高分子化合物

上記重要コードのサンプル公報によれば、次のような技術が出願されていた。

[A01A:エポキシ樹脂の組成物]

特開2012-233125 封止用樹脂組成物及び電子部品装置

耐電解バリ取り性、耐半田性、耐燃性、低反り性、連続成形性および保存安定性に優れた封止用樹脂組成物、ならびに、その硬化物により素子が封止されている信頼性に優れた電子部品装置を提供する。

特開2020-158684 封止用樹脂組成物および半導体装置

H T R B 耐性に優れた封止用樹脂組成物を提供する。

特開2020-196807 熱硬化性樹脂組成物、その樹脂シート、及び金属ベース基板

熱伝導性の熱的安定性に優れた熱硬化性樹脂組成物を提供する。

特開2021-165362 熱伝導性シート

半硬化（Bステージ）状態のシート形状としたときの柔軟性と流動性に優れるため取扱いが容易であり、硬化物としたときに高い熱伝導性と高い絶縁性を示す熱伝導性シートを提供する。

特開2021-178880 封止用樹脂組成物、ウエハーレベルパッケージ、パネルレベルパッケージおよび電子装置

基材の反りを低減することが可能であり、ウエハーレベルパッケージまたはパネルレベルパッケージ作製の際の封止工程に好ましく用いられる封止用樹脂組成物の提供。

特開2021-187941 樹脂組成物シート、剥離フィルム付樹脂組成物シート、Bステージ化樹脂複合シートの製造方法、硬化樹脂複合シートの製造方法、および炭素化樹脂複合シートの製造方法

有機溶剤の揮発の問題がなく、取り扱い性や作業性が優れるとともに、繊維基材に対

する含浸性が良好である、シート状のフェノール樹脂組成物を提供する。

WO20/137989 封止用樹脂組成物、半導体装置、及び半導体装置の製造方法

本発明によれば、(A) エポキシ樹脂、(B) 硬化剤、及び、(C) 充填材、を含有する封止用樹脂組成物であって、エポキシ樹脂 (A) は、ナフチルエーテル骨格を有するエポキシ樹脂 (A-1) を含み、封止用樹脂組成物の硬化物のガラス転移温度を T_g ($^{\circ}\text{C}$)、 $190^{\circ}\text{C}\sim 230^{\circ}\text{C}$ における線膨張係数を α_2 ($\text{ppm}/^{\circ}\text{C}$)、 260°C における熱時弾性率を E_2 (MPa) とし、以下の方法により測定された、封止用樹脂組成物の 175°C における矩形圧を η_2 (MPa) としたとき、下記式 (1) を満足する封止用樹脂組成物が提供される。

特開2021-113267 熱硬化性樹脂組成物、電子装置、熱伝導性材料の製造方法、熱硬化性樹脂組成物の製造方法

熱伝導性に優れた熱硬化性樹脂組成物の提供。

特開2021-147498 封止用樹脂組成物および電子装置

半導体パッケージのリフロー時のクラックの発生を抑制できる封止用樹脂組成物の提供。

特開2021-147453 半導体封止用樹脂組成物、及び半導体装置

充填性が向上された半導体封止用樹脂組成物を提供する。

これらのサンプル公報には、封止用樹脂組成物、電子部品、半導体、熱硬化性樹脂組成物、樹脂シート、金属ベース基板、熱伝導性シート、ウエハーレベルパッケージ、パネルレベルパッケージ、樹脂組成物シート、剥離フィルム付樹脂組成物シート、Bステージ化樹脂複合シートの製造、硬化樹脂複合シートの製造、炭素化樹脂複合シートの製造、半導体装置の製造、熱伝導性材料の製造、熱硬化性樹脂組成物の製造、半導体封止用樹脂組成物などの語句が含まれていた。

[A02:無機または非高分子有機物質の添加剤としての使用]

特開2012-136642 樹脂組成物、成形品および樹脂プレート

屋外で使用可能な透明または着色された樹脂プレート、例えば、看板の面板材料として必要な耐熱性、成形性、割れにくさを有し、樹脂プレートを安定して押出成形可能

で、押出成形時の着色が防止された樹脂組成物を提供すること。

特開2013-186233 フォトレジスト用樹脂組成物

良好な感度・解像度で高残膜性をもち、その他特性についても汎用のものより劣ることのないフォトレジスト用樹脂組成物を提供する。

特開2014-065808 樹脂組成物および樹脂成形体

植物由来成分を主材料とし、耐溶剤性を損なうことなく、成形性およびガラス転移温度などの耐熱性に優れた樹脂組成物、および、樹脂成形体を提供すること。

特開2016-056376 シリコンゴム系硬化性組成物、成形体及び医療用チューブ

優れた引裂き強度を有するシリコンゴムが得られる、シリコンゴム系硬化性組成物を提供する。

特開2017-082117 フェノール樹脂成形材料

燃料および水に対する膨潤量が小さいフェノール樹脂成形材料を提供する。

特開2018-173472 感光性樹脂組成物、感光性樹脂組成物の硬化膜、当該硬化膜を備えた電気・電子機器および電気・電子機器の製造方法

高温高湿下のような過酷な条件下でも、劣化が抑えられ、外観が良好に保たれる永久膜を形成可能な感光性樹脂組成物を得る。

特開2019-210316 フェノール樹脂組成物および成形品

熱流動安定性に優れたフェノール樹脂組成物を提供する。

特開2019-210321 フェノール樹脂組成物および成形品

熱流動安定性に優れたフェノール樹脂組成物を提供する。

特開2020-158684 封止用樹脂組成物および半導体装置

H T R B 耐性に優れた封止用樹脂組成物を提供する。

特開2020-139063 樹脂組成物、及び樹脂シート

セラミックグリーンシートに積層可能であり、凹凸への追従性及び表面の平滑性に優れ、積層シートの裁断時のデラミネーションの発生が抑制された樹脂組成物、及び樹脂シートを提供する。

これらのサンプル公報には、樹脂組成物、成形品、樹脂プレート、フォトレジスト用樹脂組成物、樹脂成形体、シリコンゴム系硬化性組成物、医療用チューブ、フェノール樹脂成形材料、感光性樹脂組成物、感光性樹脂組成物の硬化膜、電気・電子機器、電気・電子機器の製造、フェノール樹脂組成物、封止用樹脂組成物、半導体、樹脂シートなどの語句が含まれていた。

[A03:炭素－炭素不飽和結合以外の反応による高分子化合物]

特開2012-062483 エポキシ樹脂組成物及び半導体装置

本発明の目的は、耐半田性に優れたエポキシ樹脂組成物及び半導体装置を提供することにある。

特開2014-210896 ポリイミド樹脂およびポリイミドフィルム

高いガラス転移温度、低熱線膨張係数を有する分子内及び末端で架橋されているポリイミドを提供する。

特表2014-510798 透明層形成性ポリマー

本発明による幾つかの態様は、種々のタイプのオプトエレクトロニクスディスプレイの製造において有用な層／フィルムを形成するためのポリマーを提供する。

特開2014-136741 樹脂組成物および樹脂成形体

植物由来成分を主材料とし、耐溶剤性を損なうことなく、歪みに対する耐性および成形性に優れた樹脂組成物、および、樹脂成形体を提供すること。

W013/179660 液状レゾール型フェノール樹脂および湿式ペーパー摩擦材

すべてのフェノール構造単位の少なくとも1つ以上のメタ位に、炭素数10以上の直鎖不飽和炭化水素基が結合している液状レゾール型フェノール樹脂。

W014/069091 感光性樹脂組成物、硬化膜、保護膜、絶縁膜および電子装置

アルカリ可溶性樹脂(A)と、下記一般式(1)で表されるフェノール化合物と下記一般式(2)で表される芳香族アルデヒド化合物を酸触媒下で反応させて得られるフェノール樹脂(B)と、光酸発生剤(C)と、を含む感光性樹脂組成物。

特開2017-179266 ディスプレイ用素子、光学用素子、照明用素子又はセンサ素子の製造のための芳香族ポリアミド溶液

フィルムをディスプレイ用素子、光学用素子、照明用素子又はセンサ素子に用いられるポリアミド溶液の提供。

特開2018-053240 静電容量型センサ封止用樹脂組成物および静電容量型センサ

外観不良のない静電容量型センサを歩留りよく製造できる樹脂組成物および感度に優れた静電容量型センサを提供する。

特開2019-147921 バイオマス変性フェノール樹脂組成物および構造体

経時安定性に優れたバイオマス変性フェノール樹脂組成物を提供する。

特開2020-118948 ネガ型感光性樹脂組成物、樹脂膜、および電子デバイス

フォトリソグラフィ法を適用した場合に優れた解像度のパターンを形成することができるネガ型感光性樹脂組成物、その硬化物である樹脂膜、およびその樹脂膜を備える電子デバイスを提供する。

これらのサンプル公報には、エポキシ樹脂組成物、半導体、ポリイミド樹脂、ポリイミドフィルム、透明層形成性ポリマー、樹脂成形体、液状レゾール型フェノール樹脂、湿式ペーパー摩擦材、感光性樹脂組成物、硬化膜、保護膜、絶縁膜、ディスプレイ用素子、光学用素子、照明用素子、センサ素子の製造、芳香族ポリアミド溶液、静電容量型センサ封止用樹脂組成物、バイオマス変性フェノール樹脂組成物、構造体、ネガ型感光性樹脂組成物、樹脂膜、電子デバイスなどの語句が含まれていた。

(7) 出願人別・四桁コード別の公報発行状況

図19は主要出願人がどのような技術に注力しているかを見るためのものであり、上位10社についてそれぞれ四桁コード別に集計し、数値付きバブルチャートとしてまとめたものである。

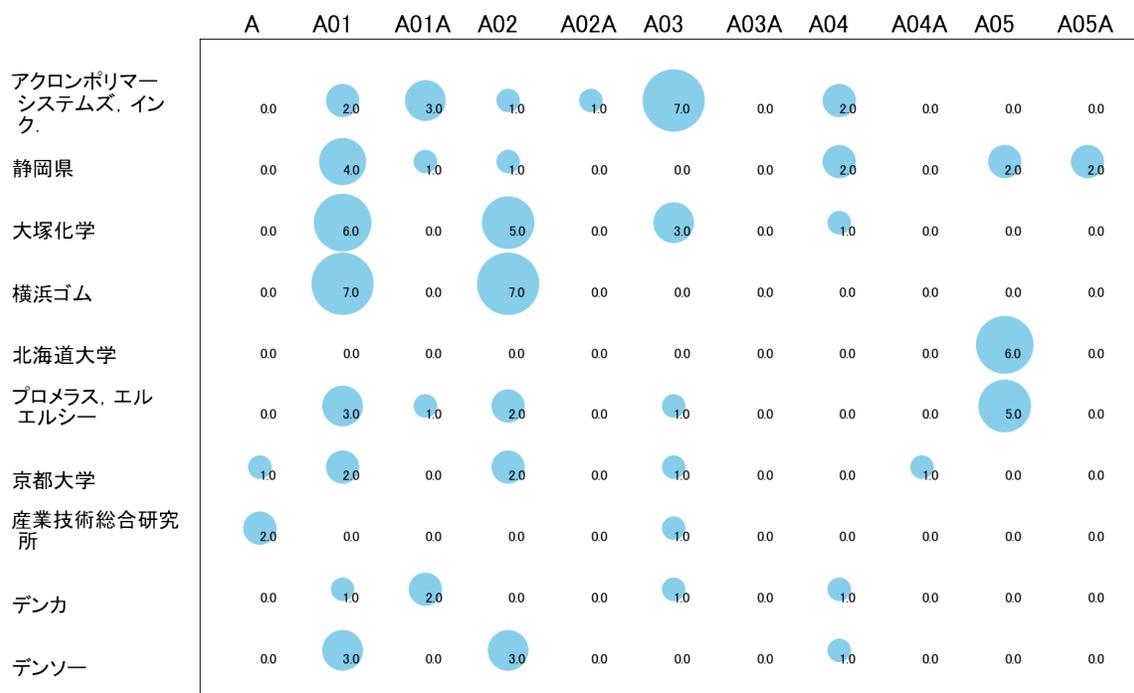


図19

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

[アクリンポリマーシステムズ, インク.]

A03:炭素-炭素不飽和結合以外の反応による高分子化合物

[静岡県公立大学法人]

A01:高分子化合物の組成物

[大塚化学株式会社]

A01:高分子化合物の組成物

[横浜ゴム株式会社]

A01:高分子化合物の組成物

[国立大学法人北海道大学]

A05:炭素-炭素不飽和結合による高分子化合物

[プロメラス, エルエルシー]

A05:炭素-炭素不飽和結合による高分子化合物

[国立大学法人京都大学]

A01:高分子化合物の組成物

[国立研究開発法人産業技術総合研究所]

A:有機高分子化合物；化学的加工；組成物

[デンカ株式会社]

A01A:エポキシ樹脂の組成物

[株式会社デンソー]

A01:高分子化合物の組成物

3-2-2 [B: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「B:基本的電気素子」が付与された公報は1207件であった。

図20はこのコード「B: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20

このグラフによれば、コード「B: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減少傾向を示している。

開始年の2011年がピークであり、2018年のボトムにかけて増減しながらも減少し、最終年の2021年にかけては増減しながらもボトム近くに帰っている。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6はコード「B: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	%
住友ベークライト株式会社	1189.6	98.57
アクリンポリマーシステムズ, インク.	3.5	0.29
デンカ株式会社	2.0	0.17
住友化学株式会社	1.8	0.15
新光電気工業株式会社	1.5	0.12
株式会社豊田自動織機	1.0	0.08
プロメラス, エルエルシー	1.0	0.08
国立大学法人東北大学	1.0	0.08
株式会社デンソー	1.0	0.08
三菱製紙株式会社	0.5	0.04
スミトモベークライトシンガポールプライベートリミテッド	0.5	0.04
その他	3.6	0.3
合計	1207	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)はアクリンポリマーシステムズ, インク. であり、0.29%であった。

以下、デンカ、住友化学、新光電気工業、豊田自動織機、プロメラス, エルエルシー、東北大学、デンソー、三菱製紙、スミトモベークライトシンガポールプライベートリミテッドと続いている。

図21は上記集計結果のうち共同出願人のみを円グラフにしたものである。

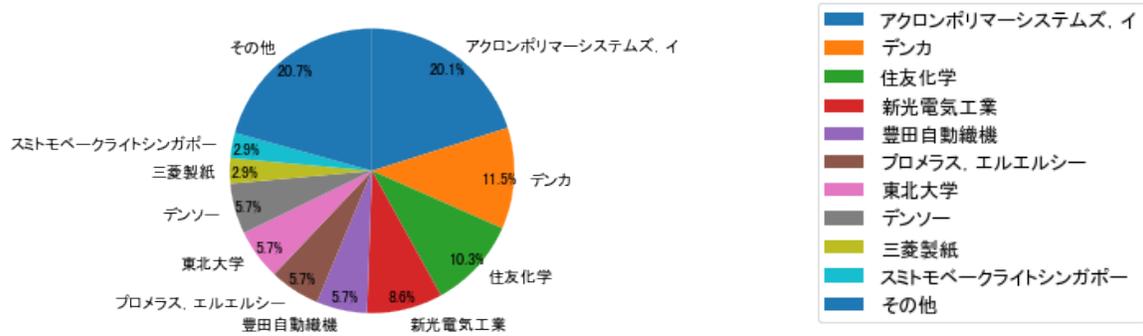


図21

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけでは20.1%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22はコード「B: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22

このグラフによれば、コード「B: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23はコード「B: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。

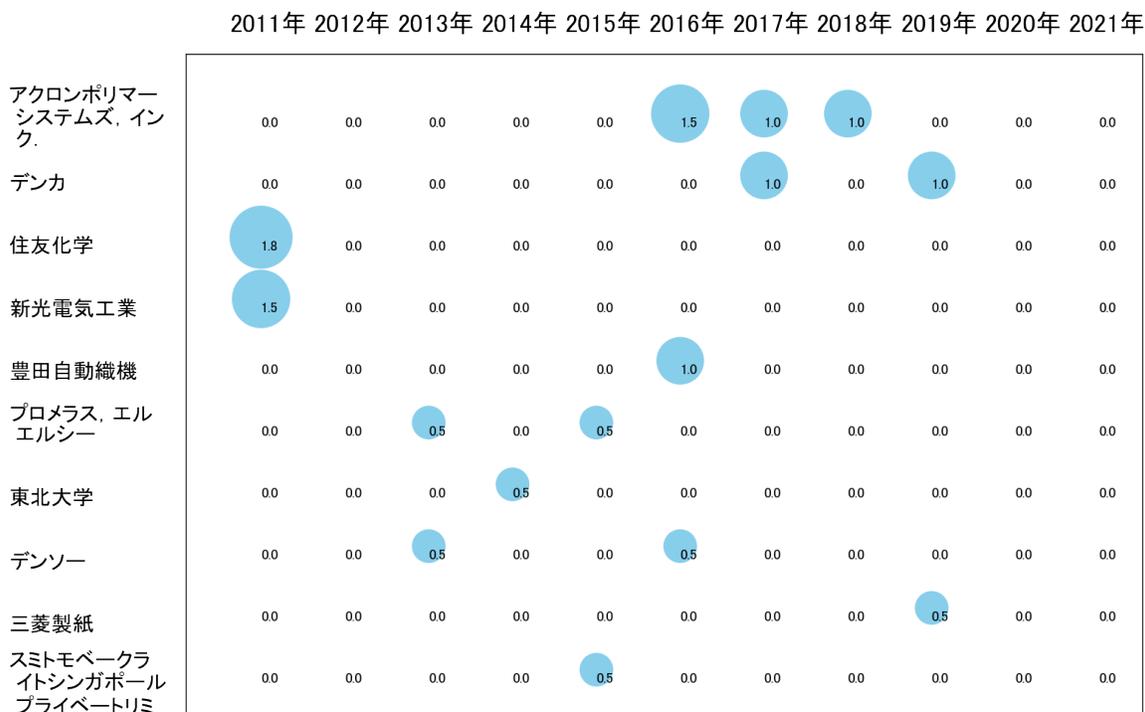


図23

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: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	%
B	基本的電気素子	42	2.7
B01	半導体装置, 他の電氣的固体装置	730	46.3
B01A	材料に特徴	320	20.3
B01B	配列に特徴	317	20.1
B02	電池	26	1.6
B02A	軽金属を挿入	46	2.9
B03	ケーブル; 導体; 絶縁体; 導電性, 絶縁性または誘導性特性に対する材料の選択	50	3.2
B03A	金属または合金を含む導電物質	45	2.9
	合計	1576	100.0

表7

この集計表によれば、コード「**B01:半導体装置, 他の電氣的固体装置**」が最も多く、**46.3%**を占めている。

図24は上記集計結果を円グラフにしたものである。

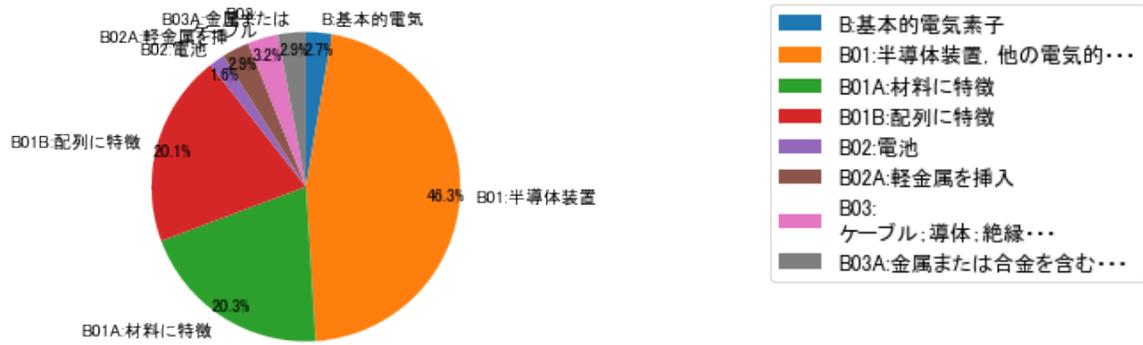


図24

(6) コード別発行件数の年別推移

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

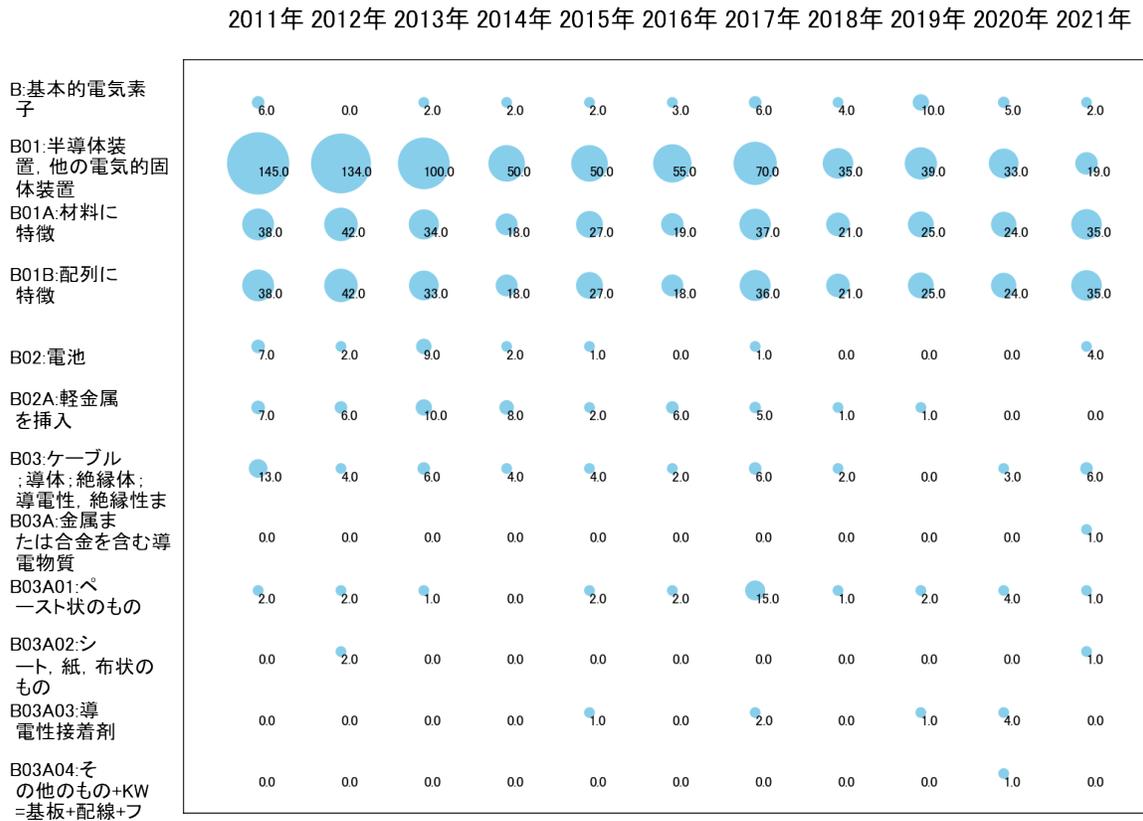


図25

このチャートによれば、最終年が最多となっているコードは次のとおり。

B03A:金属または合金を含む導電物質

所定条件を満たす重要コードは次のとおり。

B01A:材料に特徴

B01B:配列に特徴

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:材料に特徴]

特開2011-094027 半導体封止用樹脂組成物及びこれを用いる半導体装置

流動性、連続成形性、ハンドリング性及び密着性のバランスに優れた半導体封止用樹脂組成物、ならびに、その硬化物により半導体素子を封止してなる信頼性に優れた経済的半導体装置の提供。

特開2012-167137 プリアプライド用封止樹脂組成物、半導体チップおよび半導体装置

スピンコート法により半導体ウェハ表面に塗布した場合において、厚みが均一な塗布膜を形成可能な、ウェハレベルアンダーフィル工法に用いられるプリプライド用封止樹脂組成物を提供する。

特開2012-167162 液状封止樹脂組成物および液状封止樹脂組成物を用いた半導体装置

高熱伝導率と低誘電率、高隙間流入性とを兼備した液状封止樹脂組成物を提供すること。

特開2015-213101 封止用樹脂組成物、半導体装置、および構造体

半導体装置の反りを抑制する。

特開2016-065136 封止用樹脂組成物、半導体装置、および構造体

半導体装置の反りを抑制することができる半導体封止用樹脂組成物の提供。

特開2017-024925 チタン酸バリウム粉末及びその製造方法、用途

誘電性、流動性、成形性に優れた指紋センサ保護用封止材を調製することが出来るチタン酸バリウム粉末と、それを含有してなる組成物を提供する。

特開2018-019054 封止用フィルムおよび封止用フィルム被覆電子部品搭載基板

電子部品搭載基板が備える凹凸に対して、優れた追従性をもって封止することができる封止用フィルム、および、かかる封止用フィルムを備える封止用フィルム被覆電子部品搭載基板を提供すること。

特開2018-129396 半導体装置

本発明は、絶縁層に形成される貫通電極の不具合による半導体装置の故障を防ぐことを目的とする。

WO19/044817 ネガ型感光性樹脂組成物、半導体装置および電子機器

本発明のネガ型感光性樹脂組成物は、熱硬化性樹脂と、光重合開始剤と、官能基として酸無水物を含むカップリング剤と、を含む。

特開2019-021757 封止用フィルムおよび電子部品搭載基板の封止方法

本発明の目的は、電子部品搭載基板が備える電子部品の搭載に起因して生じる凹凸に対する優れた追従性、および、電子部品への電磁波によるノイズの影響を軽減するための電磁波シールド性を付与して封止することができる封止用フィルム、かかる封止用フィルムを用いた電子部品搭載基板の封止方法、ならびに、かかる封止用フィルムを備える封止用フィルム被覆電子部品搭載基板を提供すること。

これらのサンプル公報には、半導体封止用樹脂組成物、プリアプライド用封止樹脂組成物、半導体チップ、液状封止樹脂組成物、構造体、チタン酸バリウム粉末、製造、用途、封止用フィルム、封止用フィルム被覆電子部品搭載基板、ネガ型感光性樹脂組成物、電子機器、電子部品搭載基板の封止などの語句が含まれていた。

[B01B:配列に特徴]

特開2012-077152 電子部品封止用樹脂組成物及び電子部品装置

ハロゲン化合物及びアンチモン化合物を使用することなく、従来よりも高いレベルで、流動性、耐燃性、耐半田性、低反り性、耐熱性、高温保管特性及び連続成形性のバランスに優れた電子部品封止用樹脂組成物及びそれを用いた電子部品装置を提供する。

特開2012-089727 電子装置、その製造方法

相互の電極を半田バンプで接合する第一基板と第二基板との間隙をフィラー含有樹脂で充填して硬化させた構造の小型の第一基板などに湾曲が発生しにくい電子装置を提供する。

WO11/013326 液状樹脂組成物、およびそれを用いた半導体装置

本発明は、(A) 液状エポキシ樹脂、(B) アミン硬化剤、(C) コアシェルゴム粒子、および(D) 無機充填剤を含有し、固形成分が液状樹脂組成物全体に対して65重量%以上である液状樹脂組成物および、該液状樹脂組成物を用いて作製した半導体装置である。

WO12/053522 封止用樹脂組成物及び電子部品装置

本発明の封止用樹脂組成物は、特定構造を有する1以上の重合体を含み、一価ヒドロキシフェニレン構造単位と多価ヒドロキシフェニレン構造単位とを、ビフェニレン基を含む構造単位で連結した構造を含む重合体成分(A-1)、及び、多価ヒドロキシフェニレン構造単位同士を、ビフェニレン基を含む構造単位で連結した構造を含む重合体成分(A-2)を、必須成分とし、かつ重合体成分(A-1)を特定割合以上含む、フェノール樹脂系硬化剤(A)と、エポキシ樹脂(B)と、無機充填剤(C)と、を含む。

特開2014-148586 封止用エポキシ樹脂組成物、電子装置、自動車および電子装置の製造方法

長期信頼性に優れた電子装置を実現できる封止用エポキシ樹脂組成物を提供する。

特開2015-039027 半導体装置

リードフレーム又は回路基板の電気的接合部と半導体素子の電極パッドが銅ワイヤにより接続された、高温保管性、高温動作特性及び耐湿信頼性などに優れた半導体装置を提供する。

WO19/044817 ネガ型感光性樹脂組成物、半導体装置および電子機器

本発明のネガ型感光性樹脂組成物は、熱硬化性樹脂と、光重合開始剤と、官能基として酸無水物を含有するカップリング剤と、を含む。

特開2019-121719 封止用フィルムおよび封止用フィルム被覆電子部品搭載基板

本発明の目的は、電子部品搭載基板が備える電子部品の搭載に起因して生じる凹凸に対する優れた追従性を付与して電子部品を封止することができ、かつ、電子部品への水蒸気の透過を抑制することができる封止用フィルム、ならびに、かかる封止用フィルム

を備える封止用フィルム被覆電子部品搭載基板を提供すること。

特開2019-119820 封止用フィルム、封止用フィルム被覆電子部品搭載基板および再剥離方法

電子部品搭載基板が備える電子部品の搭載に起因して生じる凹凸に対する優れた追従性を付与して電子部品を封止することができ、かつ、必要時に、この被着体としての電子部品搭載基板から、容易に再剥離させることができる封止用フィルム、かかる封止用フィルムを備える封止用フィルム被覆電子部品搭載基板、ならびに、かかる封止用フィルム被覆電子部品搭載基板から封止用フィルムを再剥離させる再剥離方法を提供すること。

特開2021-147453 半導体封止用樹脂組成物、及び半導体装置

充填性が向上された半導体封止用樹脂組成物を提供する。

これらのサンプル公報には、電子部品封止用樹脂組成物、製造、液状樹脂組成物、半導体、封止用エポキシ樹脂組成物、自動車、電子装置の製造、ネガ型感光性樹脂組成物、電子機器、封止用フィルム、封止用フィルム被覆電子部品搭載基板、再剥離、半導体封止用樹脂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。

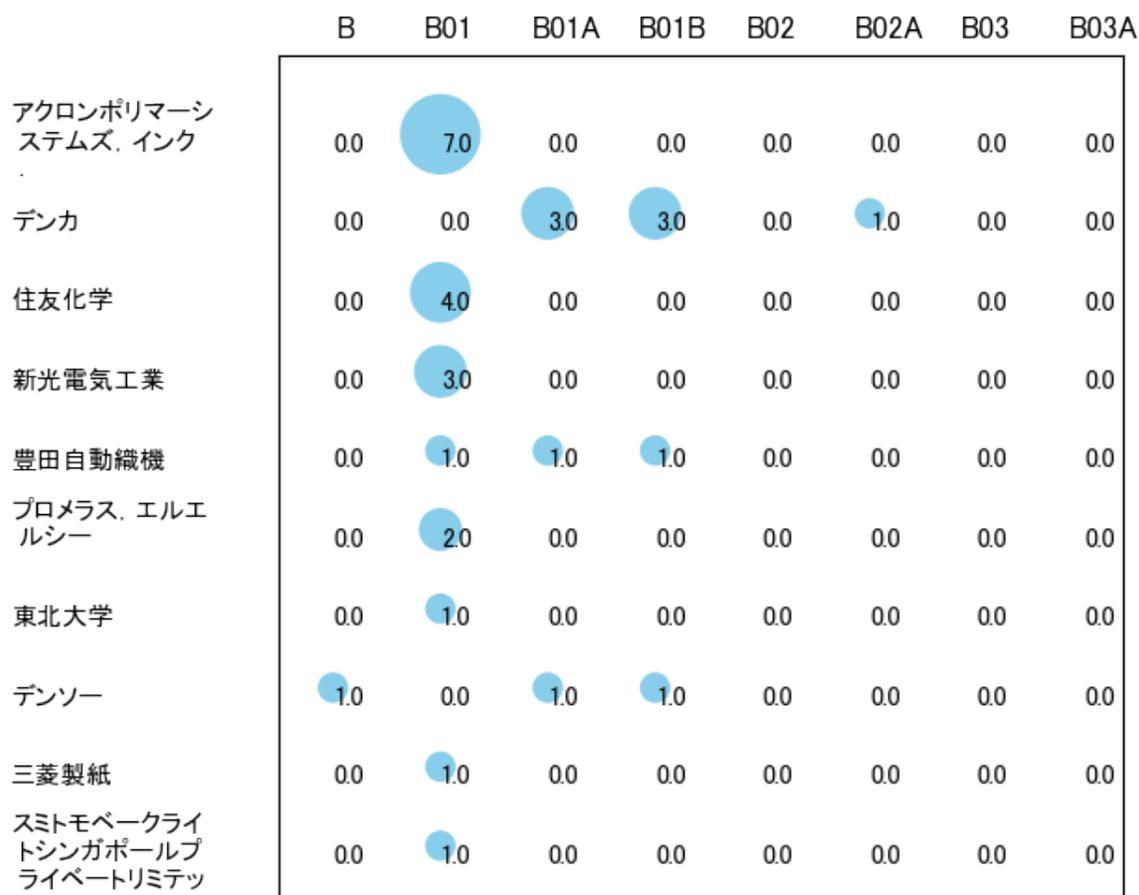


図26

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のようなになる。

[アクリンポリマーシステムズ, インク.]

B01:半導体装置, 他の電氣的固体装置

[デンカ株式会社]

B01A:材料に特徴

[住友化学株式会社]

B01:半導体装置, 他の電氣的固体装置

[新光電気工業株式会社]

B01:半導体装置, 他の電氣的固体装置

[株式会社豊田自動織機]

B01:半導体装置, 他の電氣的固体装置

[プロメラス, エルエルシー]

B01:半導体装置, 他の電氣的固体装置

[国立大学法人東北大学]

B01:半導体装置, 他の電氣的固体装置

[株式会社デンソー]

B:基本的電氣素子

[三菱製紙株式会社]

B01:半導体装置, 他の電氣的固体装置

[スミトモベークライトシンガポールプライベートリミテッド]

B01:半導体装置, 他の電氣的固体装置

3-2-3 [C: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「C:積層体」が付与された公報は750件であった。

図27はこのコード「C: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27

このグラフによれば、コード「C: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、ボトムは2018年にかけて減少し、最終年の2021年にかけては増減しながらもボトム近くに帰っている。

最終年近傍は減少傾向である。

(2) コード別出願人別の発行件数割合

表8はコード「C: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	%
住友ベークライト株式会社	746.5	99.53
アクロンポリマーシステムズ, インク.	0.5	0.07
住ベリサーチ株式会社	0.5	0.07
住ベテクノプラスチック株式会社	0.5	0.07
東京応化工業株式会社	0.5	0.07
住ベシート防水株式会社	0.5	0.07
日東電工株式会社	0.5	0.07
株式会社ミサワアソシエイツ一級建築士事務所	0.5	0.07
その他	0	0
合計	750	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)はアクロンポリマーシステムズ, インク. であり、0.07%であった。

以下、住ベリサーチ、住ベテクノプラスチック、東京応化工業、住ベシート防水、日東電工、ミサワアソシエイツ一級建築士事務所と続いている。

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。

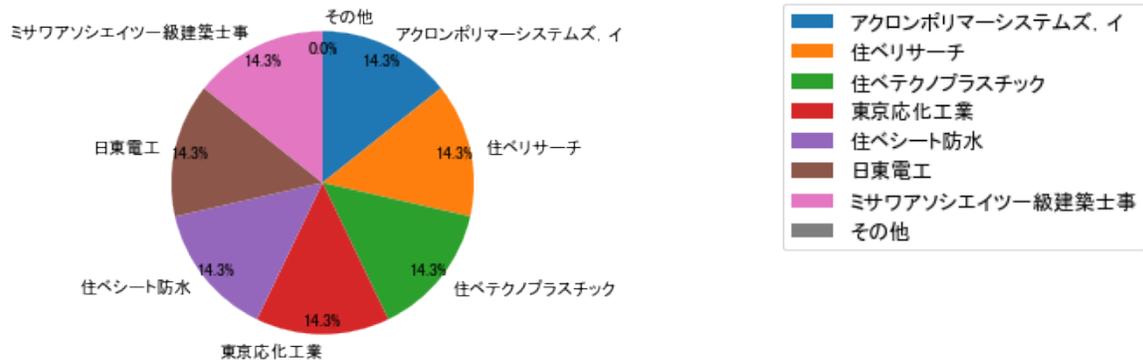


図28

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけでは14.3%を占めているに過ぎず、多数の共同出願人に分散しているようである。

(3) コード別出願人数の年別推移

図29はコード「C: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。

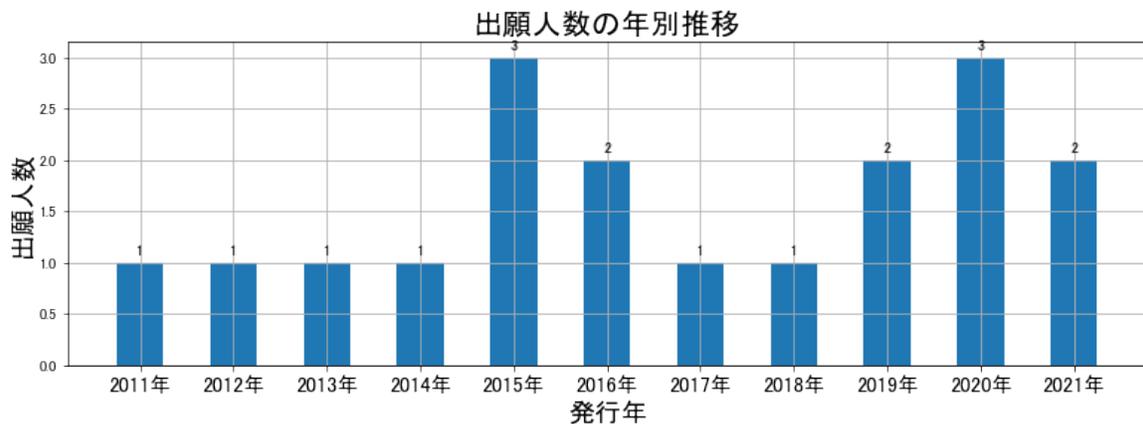


図29

このグラフによれば、コード「C: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30はコード「C: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。

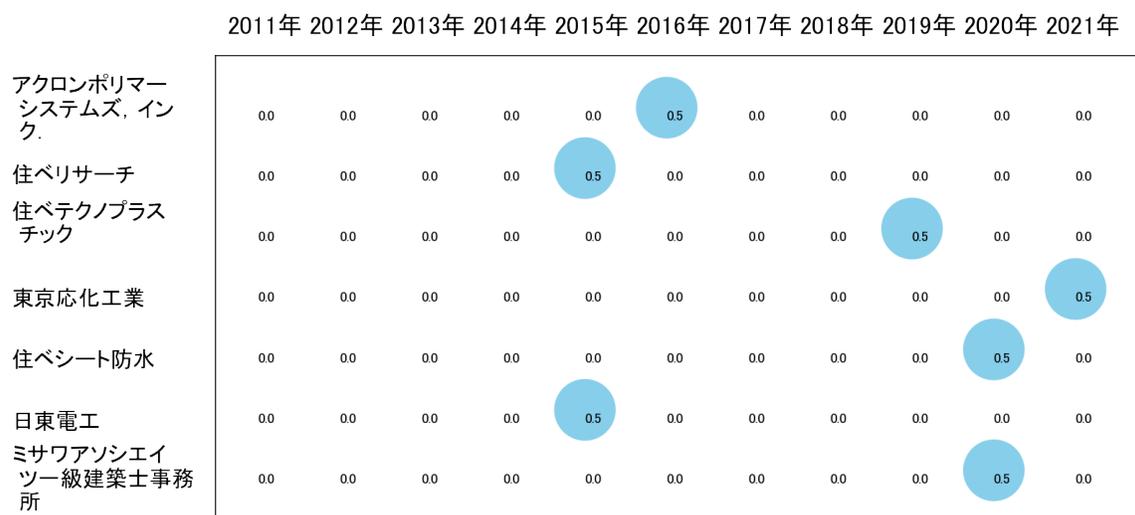


図30

このチャートによれば、以下の出願人は最終年が最多となっている。

東京応化工業

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9はコード「C: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	%
C	積層体	0	0.0
C01	積層体の層から組立てられた製品	512	67.1
C01A	本質的に合成樹脂からなる積層体	251	32.9
	合計	763	100.0

表9

この集計表によれば、コード「C01:積層体の層から組立てられた製品」が最も多く、67.1%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。

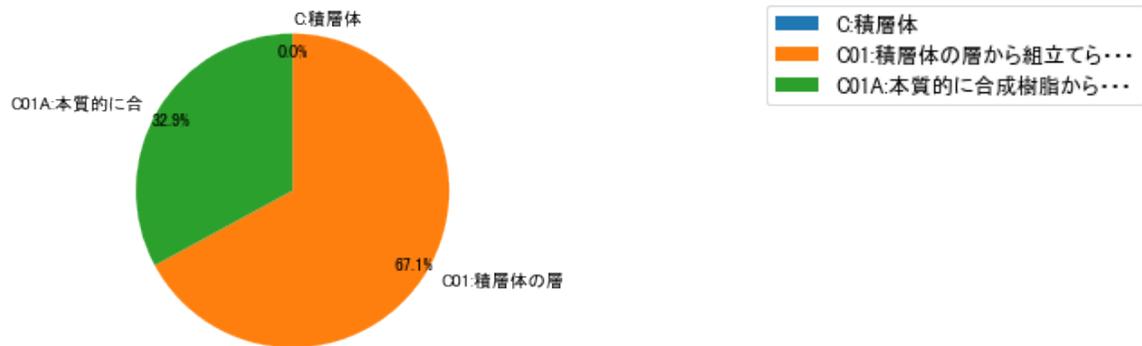


図31

(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

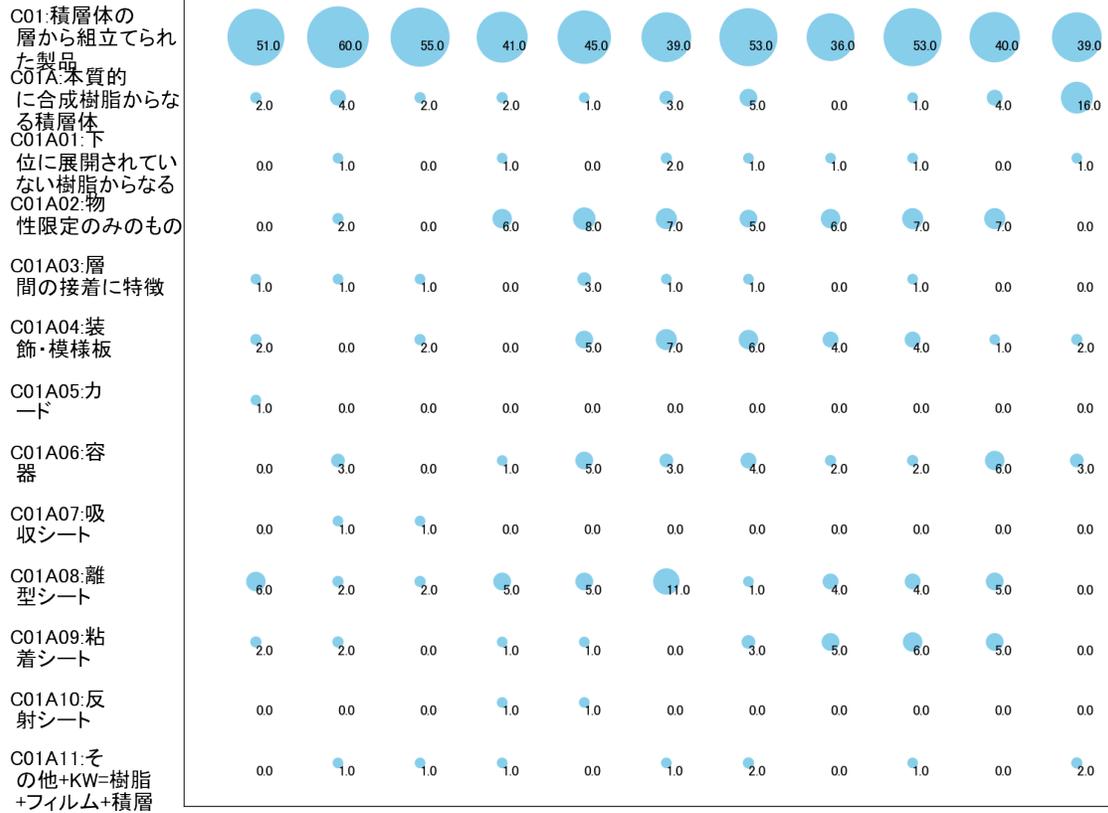


図32

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。

C01A:本質的に合成樹脂からなる積層体

所定条件を満たす重要コードは次のとおり。

C01A:本質的に合成樹脂からなる積層体

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。

[C01A:本質的に合成樹脂からなる積層体]

特開2012-210975 包装用シート

塩素、フッ素等のハロゲン系材料を含まず、水蒸気バリア性の高い包装用シート及びP T P包装体を提供する。

特開2015-110331 多層樹脂シート、照明用カバーおよび照明機器

不燃性と外観とを両立させたポリカーボネート樹脂を使用した多層樹脂シートを提供すること。

特開2016-056371 プリント配線板用積層基材、プリント配線板用積層体、プリント配線板、及び半導体装置

接続信頼性に優れたプリント配線板等を提供すること。

特開2017-177890 タイヤインナーライナー用シートおよびタイヤ

長期的に良好な耐久性を示すという観点において、信頼性に優れたタイヤを作製するために有用なタイヤインナーライナー用シートに係る技術を提供する。

特開2017-064916 熱硬化性樹脂シートおよび半導体装置の製造方法

過電圧から回路を保護する機能を有する絶縁層を容易に製造可能な熱硬化性樹脂シート、および、過電圧から回路を保護する機能を有する絶縁層を備えた半導体装置を効率よく製造可能な半導体装置の製造方法を提供すること。

特開2020-163795 風防板および車両

優れた成形性および耐擦傷性を備えた風防板、および、かかる風防板を備える信頼性に優れた車両の提供。

特開2020-033044 電子部品包装用のカバーテープおよび電子部品包装体

シーラント層のタック性が小さく、滑り性が良好で、それでいて十分に強いシール強度が得られる、電子部品包装用のカバーテープを提供すること。

特開2021-109380 多層フィルム及び包装体

防カビ性を十分に担保し得る多層フィルムと、前記多層フィルムを用いて得られた包装体の提供。

特開2021-133678 透明多層フィルム及び包装体

蓋材と底材を加熱シールすることによって深絞り包装体を製造するときに、底材からの剥がれを抑制できる蓋材として使用可能なフィルムの提供。

特開2021-145002 機能層貼付用フィルムセットおよび絶縁フィルム

凹凸を有する貼着用基材に対して、機能層を優れた被覆精度で被覆することができる

機能層貼付用フィルムセット及び該機能層貼付用フィルムセットに用いられる絶縁フィルムを提供する。

これらのサンプル公報には、包装用シート、多層樹脂シート、照明用カバー、照明機器、プリント配線板用積層基材、プリント配線板用積層体、半導体、タイヤインナーライナー用シート、熱硬化性樹脂シート、半導体装置の製造、風防板、車両、電子部品包装用のカバーテープ、電子部品包装体、多層フィルム、透明多層フィルム、機能層貼付用フィルムセット、絶縁フィルムなどの語句が含まれていた。

(7) 出願人別・四桁コード別の公報発行状況

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

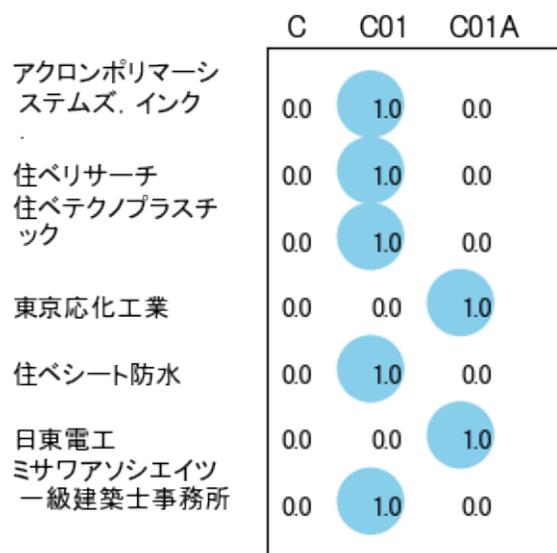


図33

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

[アクロンポリマーシステムズ, インク.]

C01:積層体の層から組立てられた製品

[住ベリサーチ株式会社]

C01:積層体の層から組立てられた製品

[住ベテクノプラスチック株式会社]

C01:積層体の層から組立てられた製品

[東京応化工業株式会社]

C01A:本質的に合成樹脂からなる積層体

[住ベシート防水株式会社]

C01:積層体の層から組立てられた製品

[日東電工株式会社]

C01A:本質的に合成樹脂からなる積層体

[株式会社ミサワアソシエイツ一級建築士事務所]

C01:積層体の層から組立てられた製品

3-2-4 [D: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「D: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367件であった。

図34はこのコード「D: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34

このグラフによれば、コード「D: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2016年まで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。

最終年近傍は増減(増加し減少)していた。

(2) コード別出願人別の発行件数割合

表10はコード「D: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	%
住友ベークライト株式会社	361.0	98.37
NSKワーナー株式会社	1.0	0.27
株式会社アドヴィックス	1.0	0.27
株式会社サンベーク	1.0	0.27
国立大学法人京都工芸繊維大学	0.5	0.14
東京応化工業株式会社	0.5	0.14
ペティンドフェリンジャヤ	0.5	0.14
日東電工株式会社	0.5	0.14
ヴィンコリットエヌヴィ	0.5	0.14
スミトモベークライトシンガポールプライベートリミテッド	0.5	0.14
その他	0	0
合計	367	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NSKワーナー株式会社であり、0.27%であった。

以下、アドヴィックス、サンベーク、京都工芸繊維大学、東京応化工業、ペティンドフェリンジャヤ、日東電工、ヴィンコリットエヌヴィ、スミトモベークライトシンガポールプライベートリミテッドと続いている。

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。

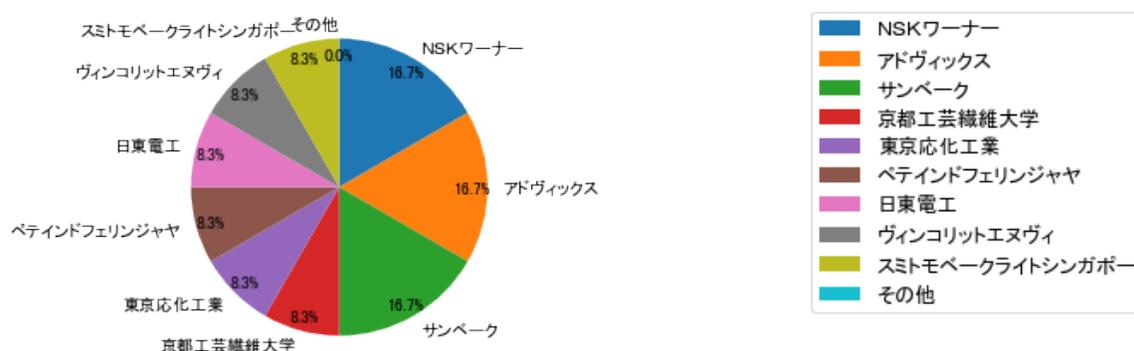


図35

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけでは16.7%を占めているに過ぎず、多数の共同出願人に分散しているようである。

(3) コード別出願人数の年別推移

図36はコード「D: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36

このグラフによれば、コード「D: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37はコード「D: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。

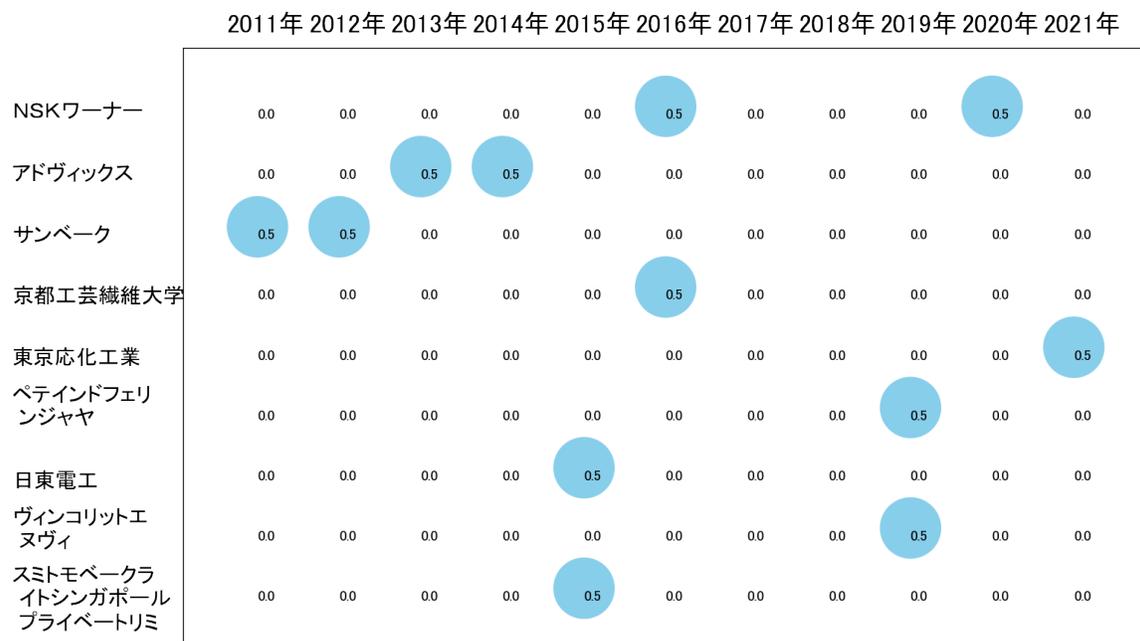


図37

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。

東京応化工業

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11はコード「D: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	%
D	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	84	22.7
D01	接着剤；接着方法	132	35.7
D01A	不特定の高分子化合物に基づく接着剤	104	28.1
D02	コーティング組成物. 例. ペンキ. ワニスまたはラッカー；パテ	30	8.1
D02A	他の添加物	20	5.4
	合計	370	100.0

表11

この集計表によれば、コード「D01:接着剤；接着方法」が最も多く、35.7%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。

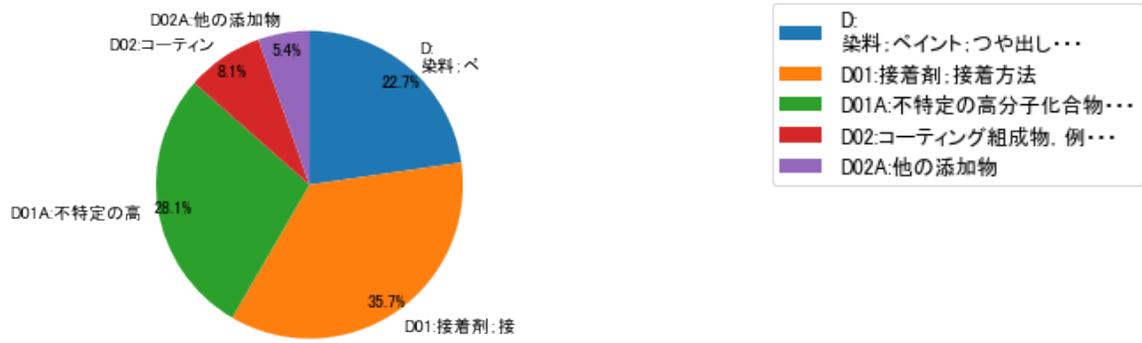


図38

(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。

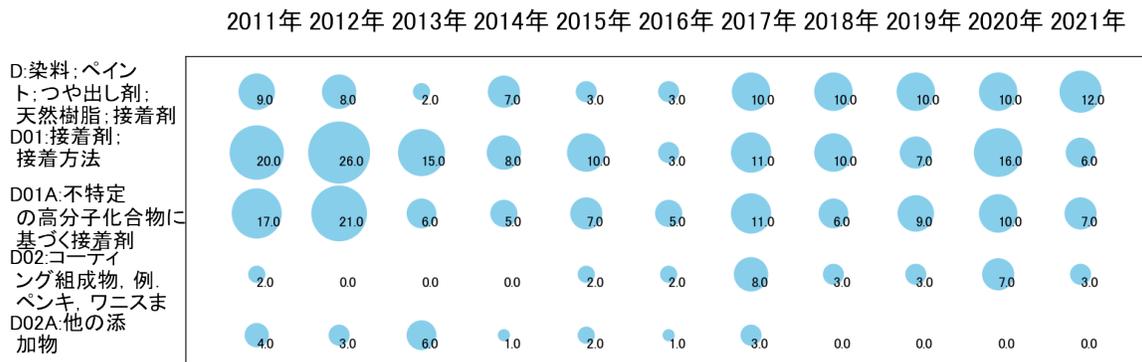


図39

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。

D: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

所定条件を満たす重要コードは次のとおり。

D: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

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。

[D: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]

特開2011-213744 波長変換部材および光起電装置

本発明の目的は、広範な励起発光波長帯域を有すると共に、耐久性に優れた波長変換部材を提供することにある。

特開2011-068849 摩擦材用フェノール樹脂組成物および摩擦材用熱硬化性フェノール樹脂組成物

摩擦材の機械的特性を損なうことなく、難燃性の向上した摩擦材用フェノール樹脂組成物および摩擦材用熱硬化性フェノール樹脂組成物を提供する。

特開2014-141552 樹脂組成物、注入剤および充填方法

目的とする箇所で酸硬化性樹脂を確実に硬化させ得る樹脂組成物、かかる樹脂組成物と粒子とを含む注入剤、および、かかる粒子を地中に形成された亀裂に充填する充填方法を提供すること。

特開2015-057454 摩擦材用フェノール樹脂組成物及び摩擦材

硬化時間及びベーキング時間を短縮しても高い硬化度に到達することで、諸特性を低下させることなく、低コストでガラス転移温度が高く、耐熱性に優れた摩擦材を得ることができる摩擦材用フェノール樹脂組成物を提供すること。

特開2016-069502 湿式摩擦材用レゾール型フェノール樹脂組成物及び湿式摩擦材

摩擦材の機械的強度を低下させることなく、気孔率が高く、繊維基材への油浸透性に優れ、耐久性に優れた湿式摩擦材を得ることができる、湿式摩擦材用レゾール型フェノール樹脂組成物の提供。

特開2017-078127 液状レゾール型フェノール樹脂、液状レゾール型フェノール樹脂の製造方法、および物品

フェノール樹脂の特性である硬化性という観点において優れており、さらに柔軟性に優れた湿式ペーパー摩擦材を得ることのできる液状レゾール型フェノール樹脂、その製造方法、及びそれを含有する組成物の硬化物を有する物品の提供。

特開2018-154791 封止用樹脂組成物、半導体装置および車載用電子制御ユニット

密着性が高く、装置の信頼性を向上でき、速硬化性のある封止用樹脂組成物の提供。

特開2018-053240 静電容量型センサ封止用樹脂組成物および静電容量型センサ

外観不良のない静電容量型センサを歩留りよく製造できる樹脂組成物および感度に優れた静電容量型センサを提供する。

特開2019-006905 封止材用樹脂組成物及びこれを用いた電子装置

封止用樹脂組成物の電子装置への充填性、封止用樹脂組成物を硬化させた成形体の均一性といった成形性に優れた封止用樹脂組成物の提供。

特開2019-038945 湿式摩擦材用フェノール樹脂、フェノール樹脂組成物および湿式摩擦材

柔軟性および撥油性に優れた湿式摩擦材用フェノール樹脂およびこれを用いた湿式摩擦材を提供する。

これらのサンプル公報には、波長変換部材、光起電、摩擦材用フェノール樹脂組成物、摩擦材用熱硬化性フェノール樹脂組成物、注入剤、充填、湿式摩擦材用レゾール型フェノール樹脂組成物、液状レゾール型フェノール樹脂、液状レゾール型フェノール樹脂の製造、物品、封止用樹脂組成物、半導体、車載用電子制御ユニット、静電容量型センサ封止用樹脂組成物、封止材用樹脂組成物、湿式摩擦材用フェノール樹脂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。

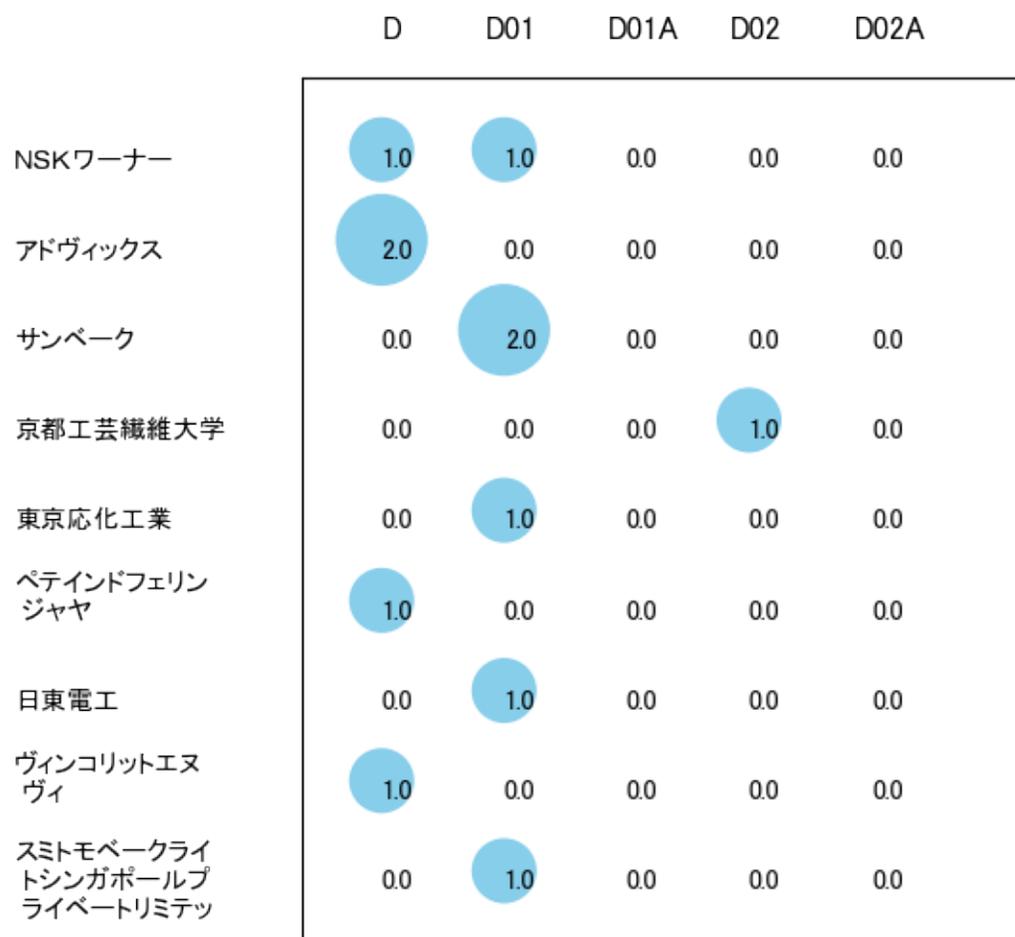


図40

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。

[NSKワーナー株式会社]

D: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

[株式会社アドヴィックス]

D: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

[株式会社サンベーク]

D01:接着剤；接着方法

[国立大学法人京都工芸繊維大学]

D02:コーティング組成物，例．ペンキ，ワニスまたはラッカー；パテ

[東京応化工業株式会社]

D01:接着剤；接着方法

[ペティンドフェリンジャヤ]

D: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

[日東電工株式会社]

D01:接着剤；接着方法

[ヴィンコリットエヌヴィ]

D: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

[スミトモベークライトシンガポールプライベートリミテッド]

D01:接着剤；接着方法

3-2-5 [E:光学]

(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「E:光学」が付与された公報は429件であった。

図41はこのコード「E:光学」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。

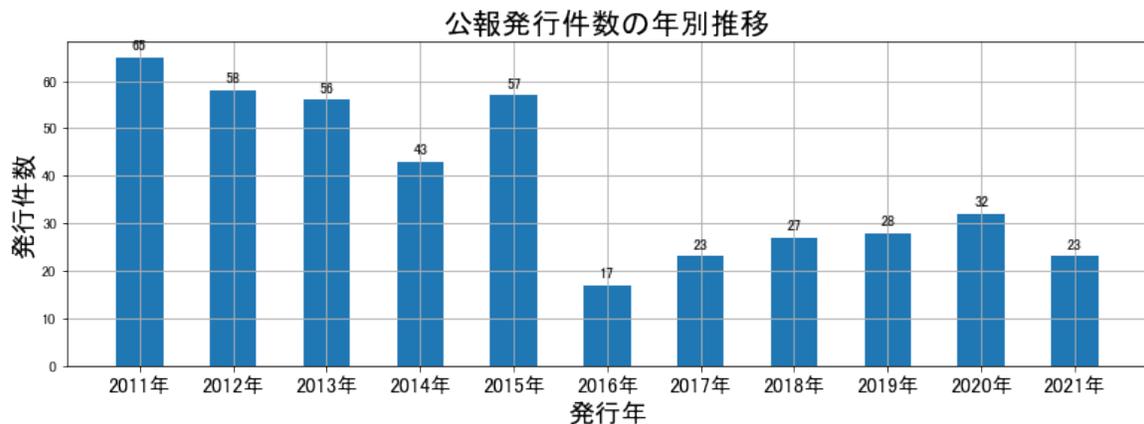


図41

このグラフによれば、コード「E:光学」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。

開始年の2011年がピークであり、2016年のボトムにかけて増減しながらも減少し、最終年の2021年にかけては増減しながらも増加している。また、急減している期間があった。

最終年近傍は増減(増加し減少)していた。

(2) コード別出願人別の発行件数割合

表12はコード「E:光学」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	%
住友ベークライト株式会社	418.7	97.62
学校法人慶應義塾	2.5	0.58
住友化学株式会社	1.4	0.33
大日本印刷株式会社	1.3	0.3
シナジーオプトシステムズ株式会社	1.0	0.23
凸版印刷株式会社	0.9	0.21
シャープ株式会社	0.8	0.19
株式会社クラレ	0.7	0.16
JSR株式会社	0.7	0.16
アクリンポリマーシステムズ, インク.	0.5	0.12
DIC株式会社	0.2	0.05
その他	0.3	0.1
合計	429	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)は学校法人慶應義塾であり、0.58%であった。

以下、住友化学、大日本印刷、シナジーオプトシステムズ、凸版印刷、シャープ、クラレ、JSR、アクリンポリマーシステムズ、インク.、DICと続いている。

図42は上記集計結果のうち共同出願人のみを円グラフにしたものである。

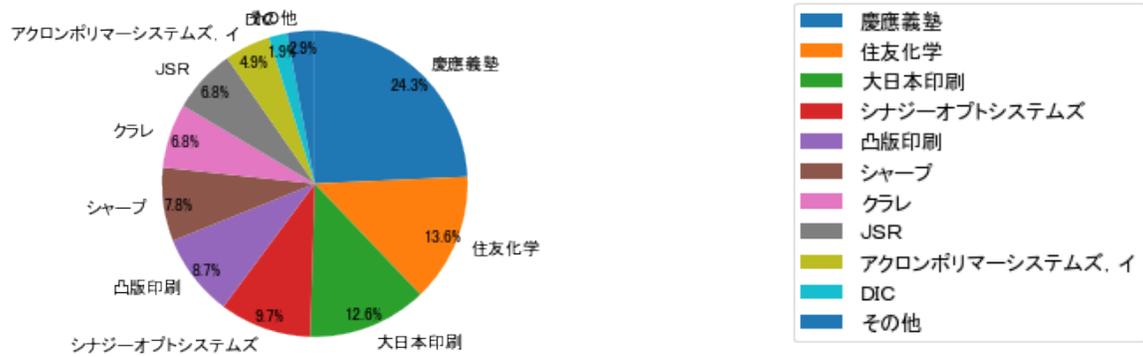


図42

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけでは24.3%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43はコード「E:光学」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43

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

全期間で出願人数は少ないが、増減している。

出願人数が少なく、最終年近傍は横這い傾向である。

(4) コード別出願人別発行件数の年別推移

図44はコード「E:光学」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。

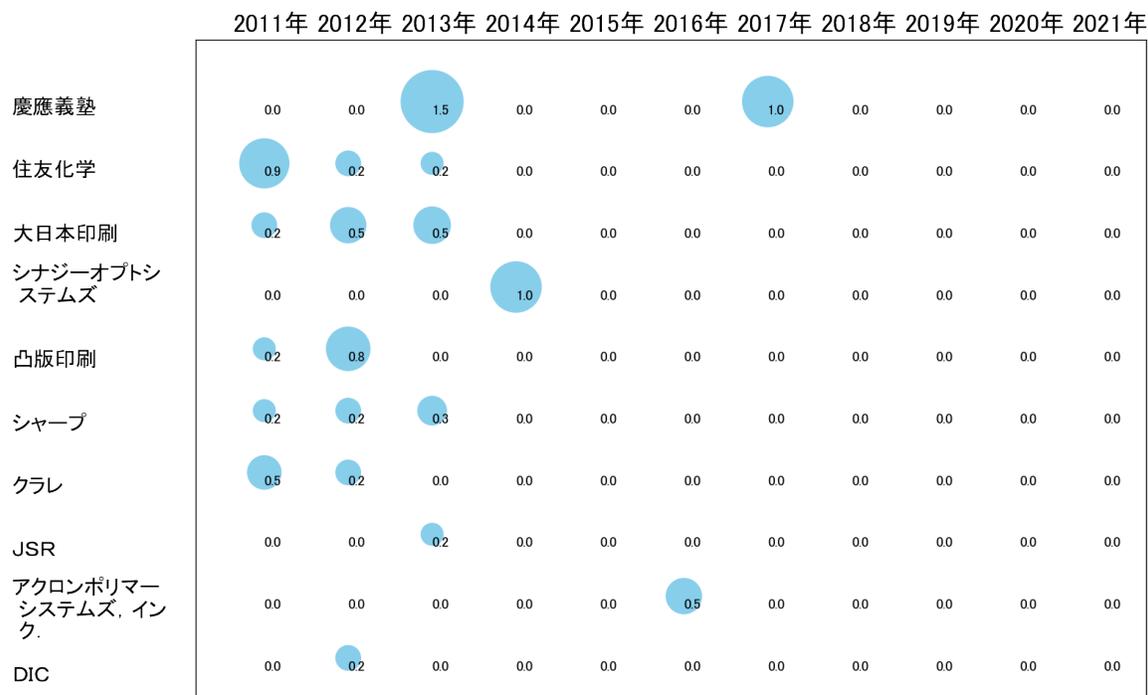


図44

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:光学」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	%
E	光学	36	8.4
E01	光学要素, 光学系, または光学装置	215	50.1
E01A	基本的光学要素	178	41.5
	合計	429	100.0

表13

この集計表によれば、コード「E01:光学要素, 光学系, または光学装置」が最も多く、50.1%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。

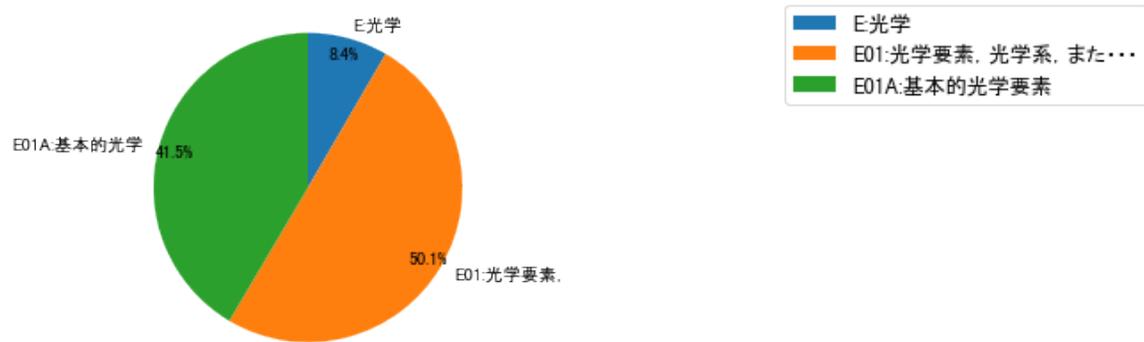


図45

(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

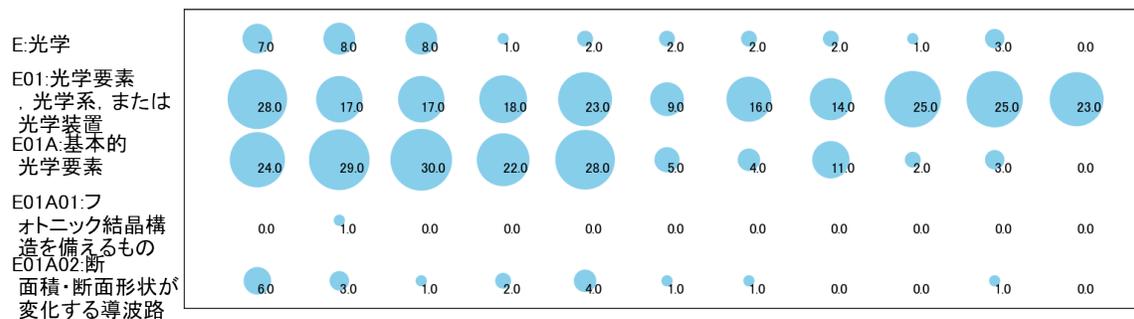


図46

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。

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。

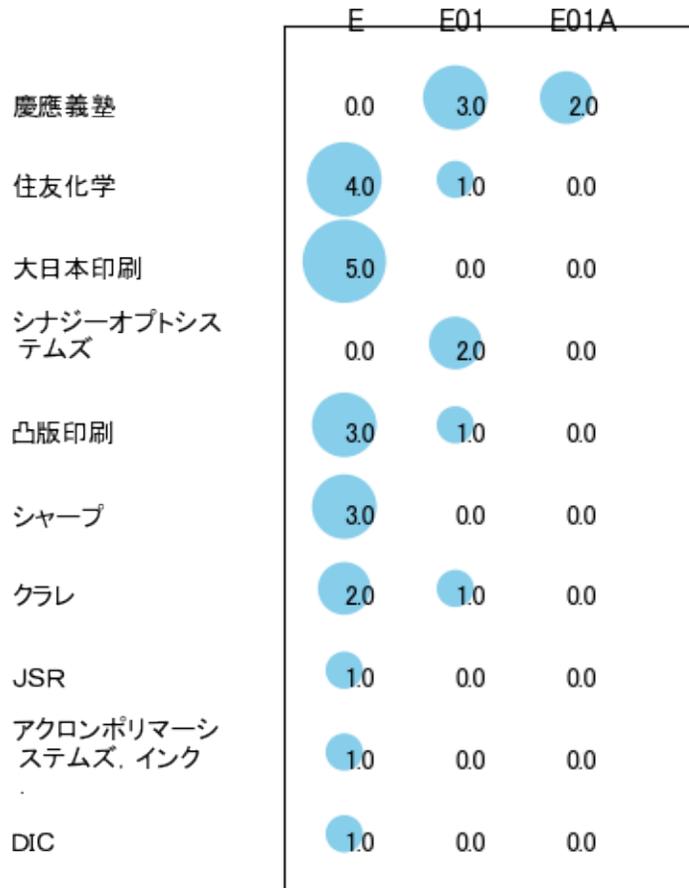


図47

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。

[学校法人慶應義塾]

E01:光学要素, 光学系, または光学装置

[住友化学株式会社]

E:光学

[大日本印刷株式会社]

E:光学

[シナジーオプトシステムズ株式会社]

E01:光学要素, 光学系, または光学装置

[凸版印刷株式会社]

E:光学

[シャープ株式会社]

E:光学

[株式会社クラレ]

E:光学

[J S R株式会社]

E:光学

[アクロンポリマーシステムズ, インク.]

E:光学

[D I C株式会社]

E:光学

3-2-6 [F: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「F:他に分類されない電気技術」が付与された公報は597件であった。

図48はこのコード「F: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。

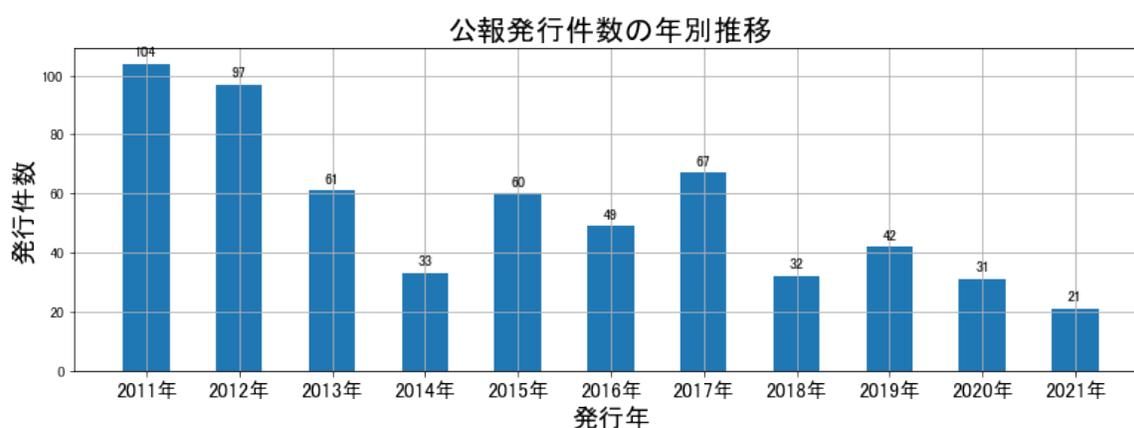


図48

このグラフによれば、コード「F: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減少傾向を示している。

開始年の2011年がピークであり、最終年(=ボトム年)の2021年にかけて増減しながらも減少している。

最終年近傍は減少傾向である。

(2) コード別出願人別の発行件数割合

表14はコード「F: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	%
住友ベークライト株式会社	587.4	98.41
アクロンポリマーシステムズ, インク.	2.5	0.42
新光電気工業株式会社	2.0	0.34
住友化学株式会社	1.2	0.2
学校法人芝浦工業大学	1.2	0.2
共栄電資株式会社	0.7	0.12
日本電解株式会社	0.5	0.08
三菱製紙株式会社	0.5	0.08
サンアプロ株式会社	0.5	0.08
大日本印刷株式会社	0.2	0.03
株式会社クラレ	0.2	0.03
その他	0.1	0
合計	597	100

表14

この集計表によれば、共同出願で最も発行件数が多かった出願人(筆頭共同出願人)はアクロンポリマーシステムズ, インク. であり、0.42%であった。

以下、新光電気工業、住友化学、芝浦工業大学、共栄電資、日本電解、三菱製紙、サンアプロ、大日本印刷、クラレと続いている。

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。

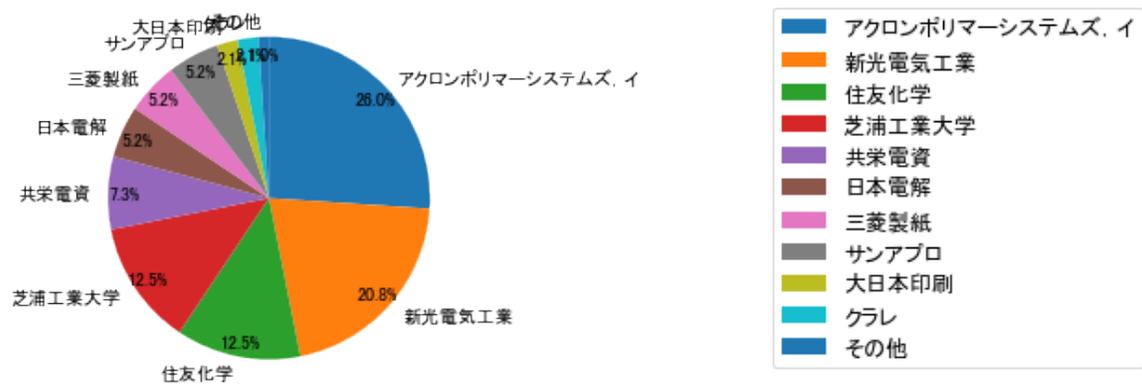


図49

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけでは26.0%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50はコード「F: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50

このグラフによれば、コード「F: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 全期間では増減しながらも減少傾向を示している。

全期間で出願人数は少ないが、増減している。

出願人数が少なく、最終年近傍は横這い傾向である。

(4) コード別出願人別発行件数の年別推移

図51はコード「F: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。

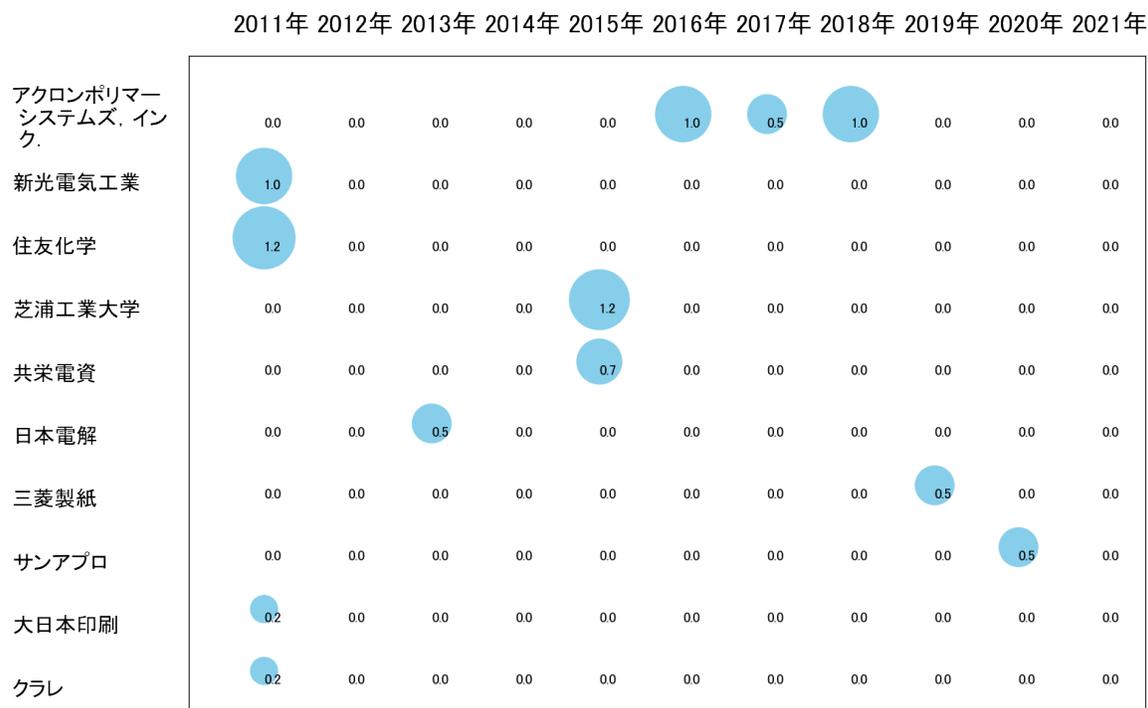


図51

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: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	%
F	他に分類されない電気技術	28	4.3
F01	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	368	55.9
F01A	基体用材料の使用	262	39.8
	合計	658	100.0

表15

この集計表によれば、コード「F01: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」が最も多く、55.9%を占めている。

図52は上記集計結果を円グラフにしたものである。

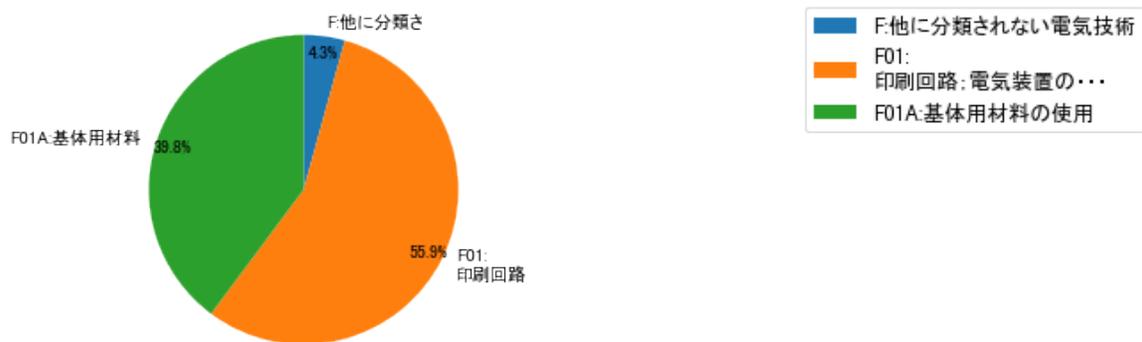


図52

(6) コード別発行件数の年別推移

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

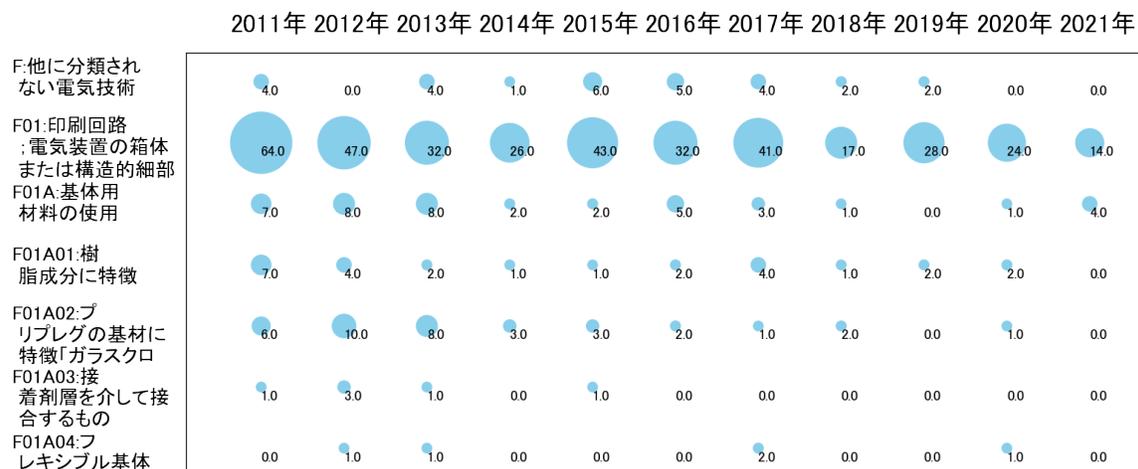


図53

このチャートによれば、最終年が最多となっているコードは次のとおり。

所定条件を満たす重要コードはなかった。

(7) 出願人別・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。

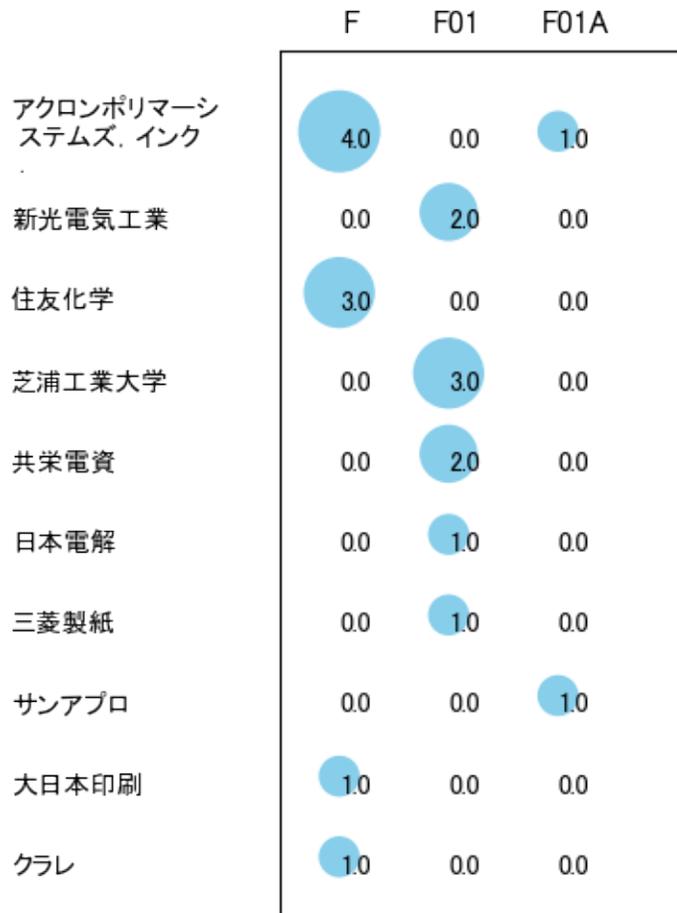


図54

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。

[アクリンポリマーシステムズ、インク.]

F:他に分類されない電気技術

[新光電気工業株式会社]

F01: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

[住友化学株式会社]

F:他に分類されない電気技術

[学校法人芝浦工業大学]

F01: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

[共栄電資株式会社]

F01: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

[日本電解株式会社]

F01: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

[三菱製紙株式会社]

F01: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

[サンアプロ株式会社]

F01A:基体用材料の使用

[大日本印刷株式会社]

F:他に分類されない電気技術

[株式会社クラレ]

F:他に分類されない電気技術

3-2-7 [G:運搬；包装；貯蔵；薄板状または線条材料の取扱い]

(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:運搬；包装；貯蔵；薄板状または線条材料の取扱い」が付与された公報は350件であった。

図55はこのコード「G:運搬；包装；貯蔵；薄板状または線条材料の取扱い」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:運搬；包装；貯蔵；薄板状または線条材料の取扱い」が付与された公報の発行件数は 全期間では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。

最終年近傍は増加傾向である。

(2) コード別出願人別の発行件数割合

表16はコード「G:運搬；包装；貯蔵；薄板状または線条材料の取扱い」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	%
住友ベークライト株式会社	347.0	99.14
株式会社カナエ	1.5	0.43
川崎重工業株式会社	0.5	0.14
株式会社ロック・フィールド	0.5	0.14
国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構	0.5	0.14
その他	0	0
合計	350	100

表16

この集計表によれば、共同出願で最も発行件数が多かった出願人(筆頭共同出願人)は株式会社カナエであり、0.43%であった。

以下、川崎重工業、ロック・フィールド、農業・食品産業技術総合研究機構と続いている。

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。

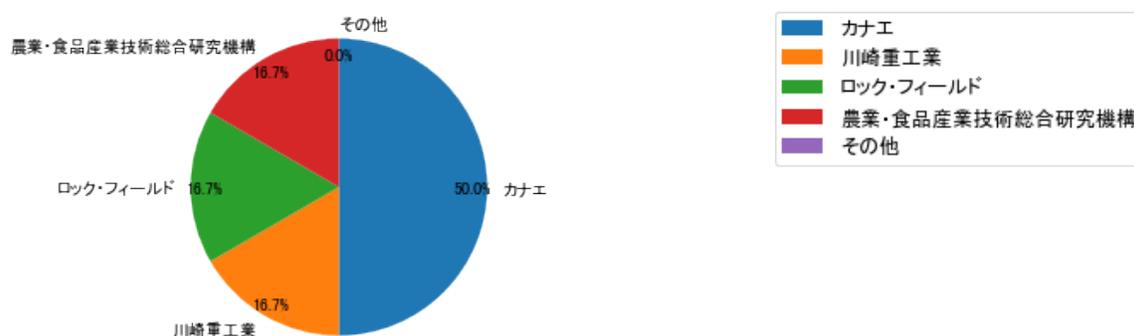


図56

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57はコード「G:運搬；包装；貯蔵；薄板状または線条材料の取扱い」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:運搬；包装；貯蔵；薄板状または線条材料の取扱い」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58はコード「G:運搬；包装；貯蔵；薄板状または線条材料の取扱い」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。

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

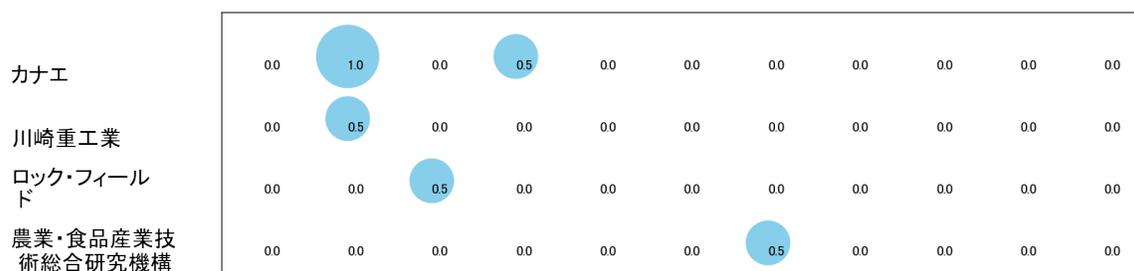


図58

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:運搬;包装;貯蔵;薄板状または線条材料の取扱い」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	運搬;包装;貯蔵;薄板状または線条材料の取扱い	6	1.7
G01	物品または材料の保管または輸送用の容器, 例, 袋, 樽, 瓶, 箱, 缶, カートン, クレート, ドラム缶, つぼ, タンク, ホッパー, 運送コンテナ;付属品, 閉蓋具, またはその取付け;包装要素	162	46.0
G01A	特定の包装目的のためのラミネート材の応用	184	52.3
	合計	352	100.0

表17

この集計表によれば、コード「G01A:特定の包装目的のためのラミネート材の応用」が最も多く、52.3%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。

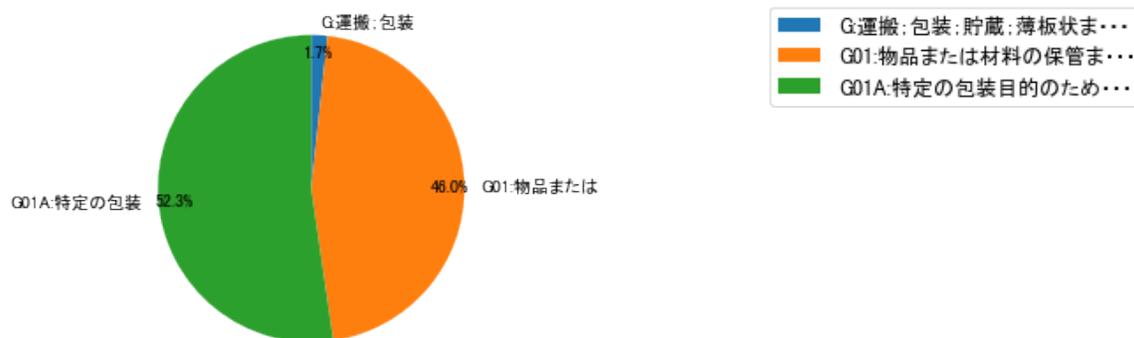


図59

(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。

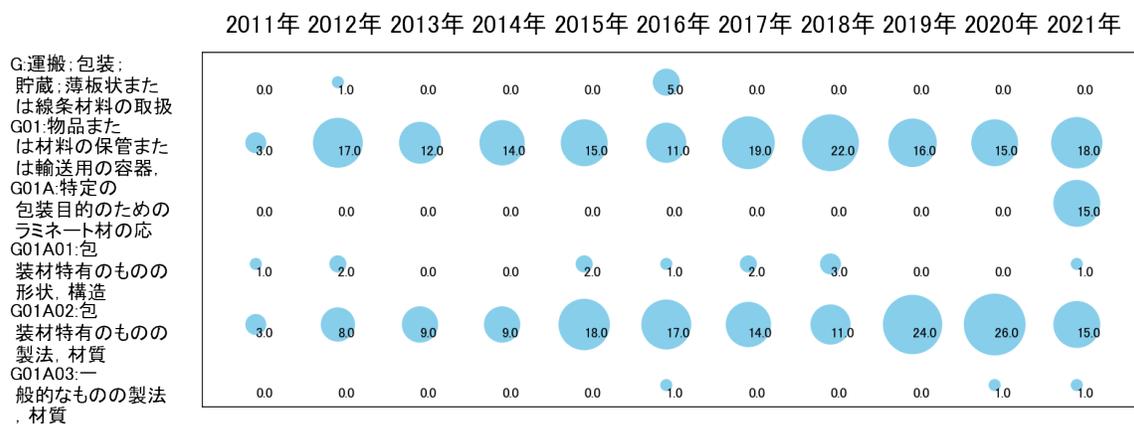


図60

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:特定の包装目的のためのラミネート材の応用

所定条件を満たす重要コードは次のとおり。

G01:物品または材料の保管または輸送用の容器, 例. 袋, 樽, 瓶, 箱, 缶, カート

ン、クレート、ドラム缶、つぼ、タンク、ホッパー、運送コンテナ；付属品、閉蓋具、またはその取付け；包装要素；包装体

G01A:特定の包装目的のためのラミネート材の応用

上記重要コードのサンプル公報によれば、次のような技術が出願されていた。

[G01:物品または材料の保管または輸送用の容器，例．袋，樽，瓶，箱，缶，カートン，クレート，ドラム缶，つぼ，タンク，ホッパー，運送コンテナ；付属品，閉蓋具，またはその取付け；包装要素；包装体]

特開2012-056593 包装体

本発明の課題は、酸素吸収性に優れる包装体を提供することである。

特開2014-213863 青果物用包装袋および青果物包装体

フィルムへの加工が容易であり、加工を施してもフィルムの見栄えが悪くなることなくMA効果による青果物の鮮度保持が可能である青果物用包装袋、およびかかる青果物用包装袋で包装された青果物を備える青果物包装体を提供すること。

特開2016-078906 食品包装用シート、食品包装容器および食品包装体

食品の防カビ性に優れた食品包装用シートを提供すること、かかる食品包装用シートで構成された食品包装容器を提供すること、また、かかる食品包装容器で覆われた食品を備える食品包装体を提供すること。

特開2017-013801 電子部品包装用カバーテープ

キャリアテープに対する接着性と剥離性とのバランスとともに、キャリアテープとの接着面における帯電防止性に優れた電子部品包装用カバーテープを提供する。

特開2017-178454 葡萄の香り保持方法および葡萄中の香気成分の低減抑制方法

葡萄特有の香りを保持することが可能な葡萄の保存技術を提供する。

特開2019-199521 樹脂組成物、カバーテープおよび電子部品包装体

収容された電子部品との摩擦による帯電が防止されるとともに、その帯電防止能が使用の間維持されるカバーテープの帯電防止層を作製するための樹脂組成物を提供する。

特開2019-156405 カバーテープおよび電子部品包装体

再付着性を抑制できるカバーテープを提供する。

特開2020-050363 青果物鮮度保持包装袋、青果物入り包装体および青果物の鮮度保持方法

孔を有する合成樹脂フィルムにより構成された青果物鮮度保持包装袋を製造するに当たり、フィルムのカールを抑えること。

特開2021-172446 青果物鮮度保持包装容器、青果物入り包装体および青果物の鮮度保持方法

実用上良好な特性を有する青果物鮮度保持包装容器を提供すること。

特開2021-014290 青果物梱包体、青果物輸送方法

青果物包装体の輸送中における包装フィルムの穴開きを防ぐことができる青果物梱包体、青果物輸送方法の提供。

これらのサンプル公報には、包装体、青果物用包装袋、青果物包装体、食品包装用シート、食品包装容器、食品包装体、電子部品包装用カバーテープ、葡萄の香り保持、葡萄中の香気成分の低減抑制、樹脂組成物、電子部品包装体、青果物鮮度保持包装袋、青果物入り包装体、青果物の鮮度保持、青果物鮮度保持包装容器、青果物梱包体、青果物輸送などの語句が含まれていた。

[G01A:特定の包装目的のためのラミネート材の応用]

特開2021-169216 多層フィルム及び包装体

成形加工性が改善された多層フィルムとこれを用いた包装体の提供。

特開2021-155099 カバーテープおよび電子部品包装体

大きな剥離強度を得ることができるカバーテープを提供すること。

特開2021-154653 多層フィルム及び包装体

酸素バリア性を有し、レトルト処理時の透明性の低下を抑制することができる多層フィルムと、これを用いた包装体の提供。

特開2021-154606 多層フィルム及び包装体

シーラント層の厚みのばらつきが抑制され、層切れが少なくなることにより、歩留まりが向上し、さらに、シーラント層の剥離強度のばらつきが抑制された多層フィルム、及びポリエチレン製の不織布に対して所望の易剥離性を有する包装体を提供する。

特開2021-155098 カバーテープおよび電子部品包装体

大きな剥離強度を得ることができるカバーテープを提供すること。

特開2021-178406 積層フィルム

保管中にブロッキングが生じにくく適正な状態を維持しやすい積層フィルムを実現する。

特開2021-187096 多層フィルム及び包装体

防カビ性及び防曇性を十分に担保し得る多層フィルムと、前記多層フィルムを用いて得られた包装体の提供。

特開2021-133679 透明多層フィルム及び包装体

吸湿してもタルミや巻きズレを生じない透明多層フィルムの提供。

特開2021-133678 透明多層フィルム及び包装体

蓋材と底材を加熱シールすることによって深絞り包装体を製造するときに、底材からの剥がれを抑制できる蓋材として使用可能なフィルムの提供。

特開2021-138412 電子部品包装用カバーテープおよび電子部品包装体

様々な種類のキャリアテープに適切にヒートシール可能なカバーテープを提供する。

これらのサンプル公報には、多層フィルム、包装体、カバーテープ、電子部品包装体、積層フィルム、透明多層フィルム、電子部品包装用カバーテープ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。

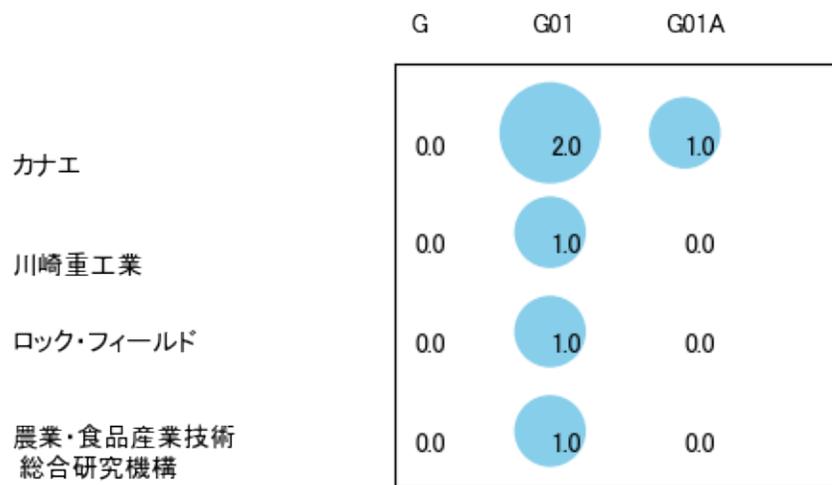


図61

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。

[株式会社カナエ]

G01:物品または材料の保管または輸送用の容器，例．袋，樽，瓶，箱，缶，カートン，クレート，ドラム缶，つぼ，タンク，ホッパー，運送コンテナ；付属品，閉蓋具，またはその取付け；包装要素；包装体

[川崎重工業株式会社]

G01:物品または材料の保管または輸送用の容器，例．袋，樽，瓶，箱，缶，カートン，クレート，ドラム缶，つぼ，タンク，ホッパー，運送コンテナ；付属品，閉蓋具，またはその取付け；包装要素；包装体

[株式会社ロック・フィールド]

G01:物品または材料の保管または輸送用の容器，例．袋，樽，瓶，箱，缶，カートン，クレート，ドラム缶，つぼ，タンク，ホッパー，運送コンテナ；付属品，閉蓋具，またはその取付け；包装要素；包装体

[国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構]

G01:物品または材料の保管または輸送用の容器，例．袋，樽，瓶，箱，缶，カートン，クレート，ドラム缶，つぼ，タンク，ホッパー，運送コンテナ；付属品，閉蓋

具，またはその取付け；包装要素；包装体

3-2-8 [H: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「H:医学または獣医学；衛生学」が付与された公報は391件であった。

図62はこのコード「H: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62

このグラフによれば、コード「H: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増加傾向を示している。

開始年は2011年であり、2013年のピークにかけて増加し、ボトムの2017年にかけて減少し続け、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: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	%
住友ベークライト株式会社	374.0	95.65
鈴木裕	9.0	2.3
エス・アンド・ジー・バイオテック・インコーポレイテッド	2.0	0.51
KMバイオロジクス株式会社	1.0	0.26
国立大学法人東京医科歯科大学	1.0	0.26
国立大学法人北海道大学	0.5	0.13
国立大学法人大阪大学	0.5	0.13
田畑泰彦	0.5	0.13
国立大学法人京都大学	0.5	0.13
株式会社カナエ	0.5	0.13
テルモ株式会社	0.5	0.13
その他	1.0	0.3
合計	391	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)は鈴木裕であり、2.3%であった。

以下、エス・アンド・ジー・バイオテック・インコーポレイテッド、KMバイオロジクス、東京医科歯科大学、北海道大学、大阪大学、田畑泰彦、京都大学、カナエ、テルモと続いている。

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。

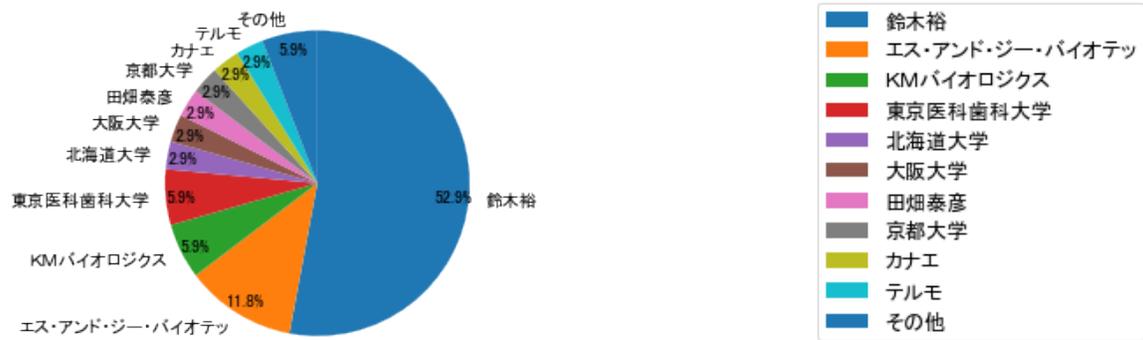


図63

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけで52.9%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: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64

このグラフによれば、コード「H: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65はコード「H: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。

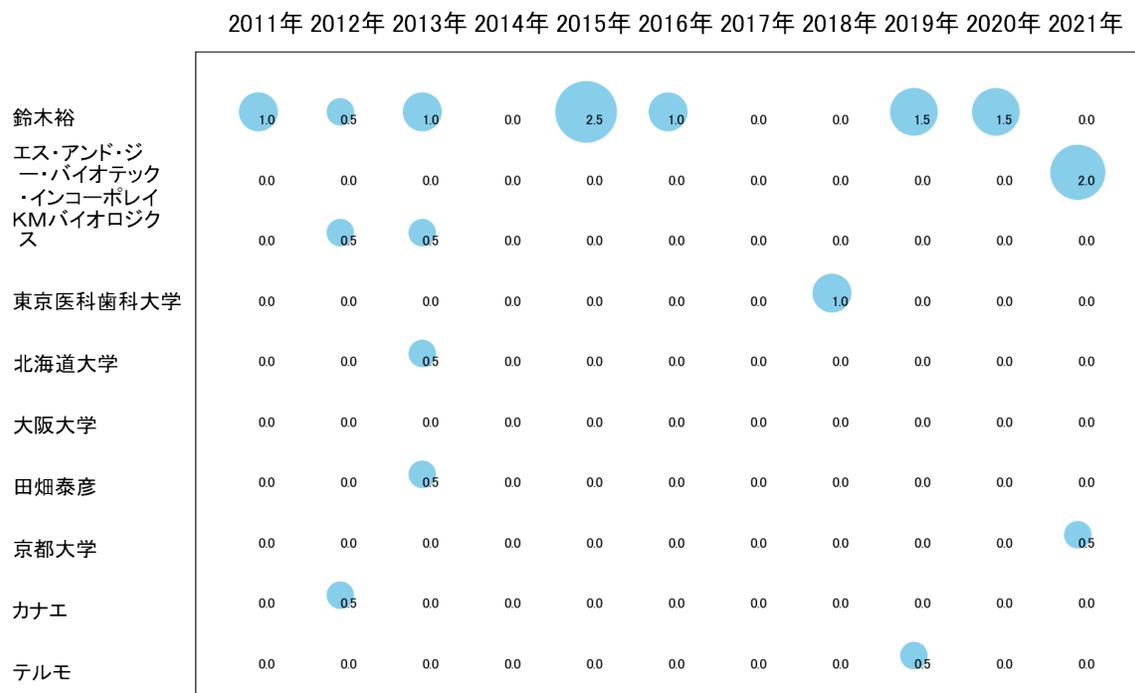


図65

このチャートによれば、以下の出願人は最終年が最多となっている。

エス・アンド・ジー・バイオテック・インコーポレイテッド
京都大学

所定条件を満たす重要出願人はなかった。

(5) コード別の発行件数割合

表19はコード「H: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	%
H	医学または獣医学；衛生学	59	9.7
H01	人体の中へ、または表面に媒体を導入する装置；人体用の媒体を交換する、または人体から媒体を除去するための装置；眠りまたは無感覚を生起または終らせるための装置	106	17.5
H01A	カテーテル	318	52.4
H02	診断；手術；個人識別	99	16.3
H02A	視覚または写真的検査による人体の窩部または管部の内側の診断を行なうための機器	25	4.1
	合計	607	100.0

表19

この集計表によれば、コード「H01A:カテーテル」が最も多く、52.4%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。

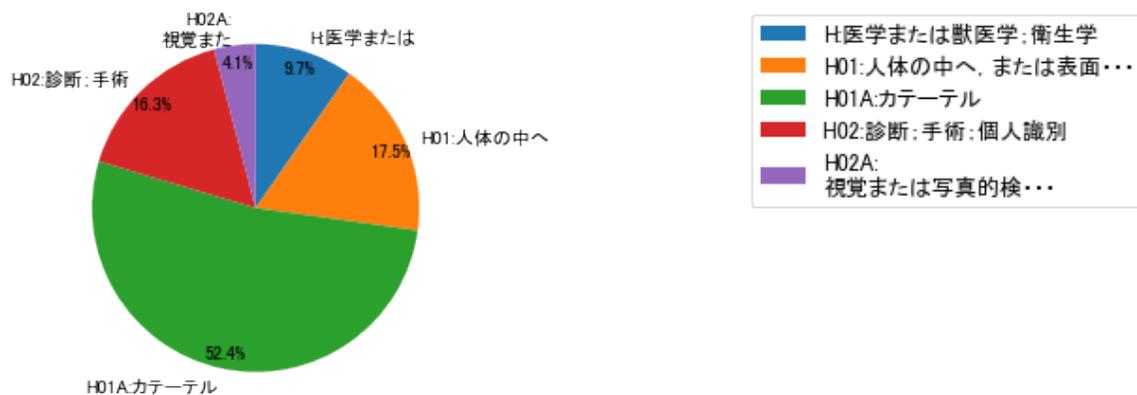


図66

(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。

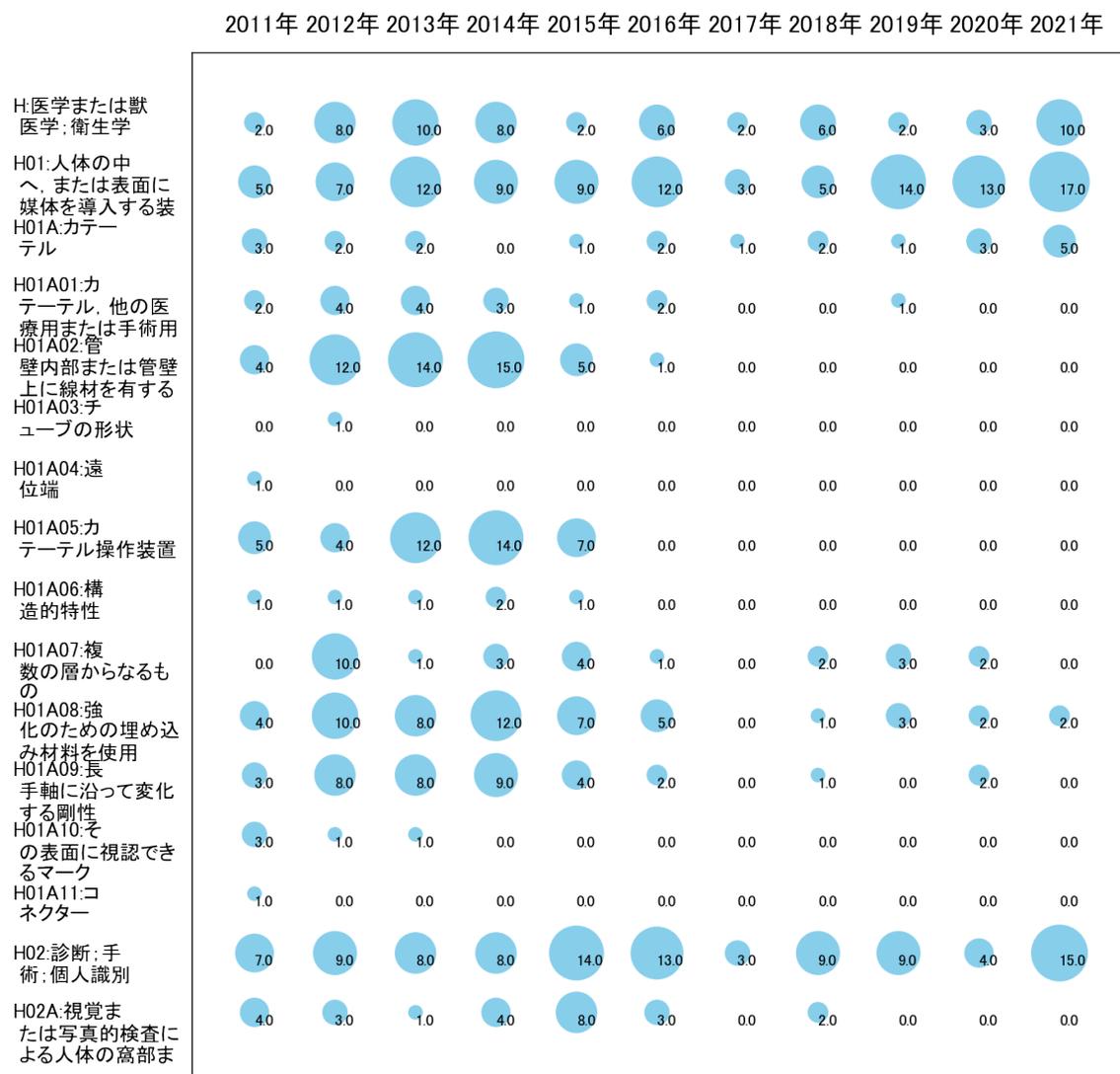


図67

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。

H01:人体の中へ、または表面に媒体を導入する装置；人体用の媒体を交換する、または人体から媒体を除去するための装置；眠りまたは無感覚を生起または終らせるための装置

H01A:カテーテル

H02:診断；手術；個人識別

所定条件を満たす重要コードは次のとおり。

H:医学または獣医学；衛生学

H01:人体の中へ、または表面に媒体を導入する装置；人体用の媒体を交換する、または人体から媒体を除去するための装置；眠りまたは無感覚を生起または終らせるための装置

H01A:カテーテル

H02:診断；手術；個人識別

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:医学または獣医学；衛生学]

特開2012-036288 シリコンゴム系硬化性組成物および医療用チューブ

引張り強度及び引裂き強度に優れたシリコンゴムが得られる、シリコンゴム系硬化性組成物を提供する。

特開2013-116266 錠剤包装体

お年寄り又は手先の不自由な患者であっても、容易に錠剤を取り出すことができる錠剤包装体を提供することである。

特開2014-090831 医薬品包装シート

既存のPTP包装機や部材でも薬を取り出しやすくすることが可能な医薬品包装シートを提供する。

特開2014-161670 胃瘻用カテーテル

本発明は、抜去時にも再現性及び作動の確実性が高く体内固定部を変形させることができ、胃瘻用カテーテルの挿入又は抜去時の抵抗を可能な限り低減できる胃瘻用カテーテルを提供することである。

WO13/065292 医療用拡張器および医療用拡張器セット

医療用拡張器（100）は、尖鋭な針先（11）を有する針体（10）と、先端（3

1) が針先 (11) よりも鈍頭に形成された細長形状の案内部 (30) と、この案内部 (30) よりも太径の胴体部 (50) と、を備えている。

特開2016-198346 医療用包装シートおよび医療用包装材

互着防止性を備えた医療用包装シートを提供するとともに、上記医療用包装シートを用いて形成した医療用包装材を提供する。

特開2016-199298 医療用包装シートおよび医療用包装材

互着防止性を備えた医療用包装シートおよび医療用包装材を提供する。

特開2018-076484 シリコーンゴム系硬化性組成物、シリコーンゴム、成形体および医療用チューブ

機械的強度に優れたシリコーンゴムが得られるシリコーンゴム系硬化性組成物、かかるシリコーンゴム系硬化性組成物が用いられたシリコーンゴム、かかるシリコーンゴムが用いられた成形体、ならびに、かかる成形体で構成された医療用チューブの提供。

特開2018-089358 樹脂製可動部材および医療機器

初期変形容易性に優れる樹脂製可動部材を提供する。

特開2020-049229 医療用包装シートおよび医療用包装材

互着防止性を備えた医療用包装シートを提供するとともに、上記医療用包装シートを用いて形成した医療用包装材を提供する。

これらのサンプル公報には、シリコーンゴム系硬化性組成物、医療用チューブ、錠剤包装体、医薬品包装シート、胃瘻用カテーテル、医療用拡張器、医療用拡張器セット、医療用包装シート、医療用包装材、成形体、樹脂製可動部材、医療機器などの語句が含まれていた。

[H01:人体の中へ、または表面に媒体を導入する装置；人体用の媒体を交換する、または人体から媒体を除去するための装置；眠りまたは無感覚を生起または終らせるための装置]

特開2011-092451 胃瘻用シース

ボタン型胃瘻カテーテルの挿入にあたって、シースを把持しなくてもシースが胃内へ

引き込まれることを防止できると共に、ボタン型胃瘻カテーテル挿入時に片手を自由とすることができることで、術者一人でもガイドワイヤを使用することが可能となり、手技の簡便性・安全性を向上させることが可能な胃瘻用シースの提供。

特開2012-205636 針キャップ

安全に注射針の針部を収納でき、収納後の予期しない針部の飛び出しを防ぐ針キャップを提供する。

特開2012-075547 導入補助具、及び、瘻孔用カテーテルキット

ファイバースコープ等の導入対象物を瘻孔用カテーテルを介して内臓内に導入する作業を、体内留置部の突き当て部の挿通孔を利用せずに行う。

特開2013-070901 医療用排液用具

排液量を正確に把握できる医療用排液用具を提供すること。

特開2014-004229 内視鏡用注射針

外筒を屈曲させたとしても内筒を圧迫せず、穿刺針の突出操作を円滑に行うことを可能とする内視鏡用注射針を提供する。

W018/097244 医療機器

管状本体と、複数の操作線と、管状本体の基端部に設けられた操作部本体と、管状本体の遠位部を屈曲させる屈曲操作部と、屈曲操作部内における操作線の経路を規定する経路規定部と、を備えた医療機器。

特開2020-146264 留置型医療機器

部品点数や組立て工数を抑えながら栓体を確実に保持、固定できる薬液注入ポートを提供する。

特開2021-166601 ガイドチューブ

胃切断ラインの視認性を高めることが可能なガイドチューブを提供する。

特開2021-101894 医療用吸引器具

より均一な吸引圧で排液を吸引する。

特開2021-101895 医療用吸引器具

より均一な吸引圧で排液を吸引する。

これらのサンプル公報には、胃瘻用シース、針キャップ、導入補助具、瘻孔用カテーテルキット、医療用排液用具、内視鏡用注射針、医療機器、留置型医療機器、ガイドチューブ、医療用吸引器具などの語句が含まれていた。

[H01A:カテーテル]

特開2011-152337 シースダイレータ及びそれを用いたカテーテル組立体

ダイレーション後にシース内からダイレータを取り出す必要がなく、容易且つ短時間にカテーテルを留置できるシースダイレータ及びそれを用いたカテーテル組立体を提供する。

特開2013-188413 胃瘻用カテーテル

簡便な操作で清潔状態を維持することができる胃瘻用カテーテルを提供する。

特開2016-047211 ガイドチューブ

体腔に挿入される領域の強度を維持しつつも正確な穿刺作業を可能とするガイドチューブを提供する。

特開2017-000363 医療用接続具及びカテーテル組立体

血管塞栓用ビーズなど流動性の低い薬剤を流通させる場合にも薬剤の詰まりが発生することを抑制することが可能な医療用接続具、及びかかる医療用接続具を備えるカテーテル組立体を提供する。

特開2018-033728 ダイレータ

体壁への挿入時に拡張部と胴体部との境界の影響がより少ないダイレータを提供する。

特開2019-181291 ガイドチューブ

体腔に挿入される領域の強度を維持しつつも正確な穿刺作業を可能とするガイドチューブを提供する。

特開2020-018680 挿入治具セット、挿入治具及び胃瘻カテーテルセット

胃瘻カテーテルからキャップが不意に外れることを防止できつつ、キャップを好適に

取り外すことが可能な挿入治具セット、挿入治具及び胃瘻カテーテルセットを提供する。

特開2021-159149 カテーテル及びカテーテルの製造方法

工程の追加や材料の変更をせずにガイドワイヤの摺動性を確保するカテーテル及びカテーテルの製造方法を提供する。

特開2021-153892 医療機器

管状本体を細径化することが可能な構造の医療機器を提供する。

特開2021-145934 カテーテル

カテーテルと血管との接着を防ぐことができ、構造が単純で低コストのカテーテルを提供する。

これらのサンプル公報には、シースダイレータ、カテーテル組立体、胃瘻用カテーテル、ガイドチューブ、医療用接続具、挿入治具セット、胃瘻カテーテルセット、カテーテルの製造、医療機器などの語句が含まれていた。

[H02:診断；手術；個人識別]

特開2011-056019 生体組織接着剤塗布用具

断続的使用時において、薬液を無駄にすることがなく、且つ詰まりを発生させない生体組織接着剤塗布用具を提供する。

WO11/061942 内径測定装置、そのプライミング方法

導管の内径を測定する内径測定装置（100）は、バルーン部材（110）に対して個別に連通している第一流路部材（120）および第二流路部材（140）、流体注入機構（130）、流出密閉機構（150）、および容量測定手段（160）を有する。

特開2014-161409 連発式の臓器固定具

連発式のメリットを有し、かつ穿刺針の内部での縫合糸の絡まりの減少にもとづく動作の安定性の向上と、穿刺針の外径の拡大を防止可能な連発式の臓器固定具を提供する。

特開2016-187536 固定具

体表で固定された糸の先端側を体表に沿った向きに延在させることが可能な固定具を提供すること。

特開2016-187537 固定具

胃壁固定部材などが備える糸を簡易な操作で確実に固定することが可能な固定具を提供すること。

特開2019-180929 高周波処置具

生体組織の止血性がより良好となる構造の高周波処置具を提供する。

特開2019-118805 大腸憩室結紮術用器具及び大腸憩室結紮システム

大腸憩室の結紮に用いることができる大腸憩室結紮術用器具及び大腸憩室結紮システムを提供することを目的とする。

WO20/085034 生体用電極、生体センサーおよび生体信号測定システム

本発明の生体用電極は、板状支持部と、記板状支持部の一面に設けられた、複数の弾性柱状部と、弾性柱状部の先端を覆うように形成された導電性樹脂層と、を備える生体用電極であって、複数の弾性柱状部は、板状支持部の前記一面の中心部分を囲むように配置されており、複数の弾性柱状部の先端部は、前記一面に対して傾斜する傾斜面を有しており、傾斜面のうち、一面からもっとも近い点をP1、一面から最も遠い点をP2、P2からP1の方に伸ばした半直線をLとしたとき、複数の弾性柱状部において、点P1が、点P2よりも中心部分に近い位置に存在しており、複数の弾性柱状部において、半直線Lが、中心部分またはその近傍を通過するように構成される。

特開2021-122675 医療用コネクタ、及び冠状動脈バイパス術用処置具

接続状態が安定したことをユーザーが感知することが可能な医療用コネクタ、及び冠状動脈バイパス術用処置具を提供する。

特開2021-142186 脳波測定用電極及び脳波測定装置

脳波測定装置において、被測定者の頭髪が長い場合や多い場合であっても、安定した脳波測定を可能とする技術を提供する。

これらのサンプル公報には、生体組織接着剤塗布用具、内径測定、プライミング、連発式の臓器固定具、高周波処置具、大腸憩室結紮術用器具、生体用電極、生体センサー、生体信号測定、医療用コネクタ、冠状動脈バイパス術用処置具、脳波測定用電極などの語句が含まれていた。

(7) 出願人別・四桁コード別の公報発行状況

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

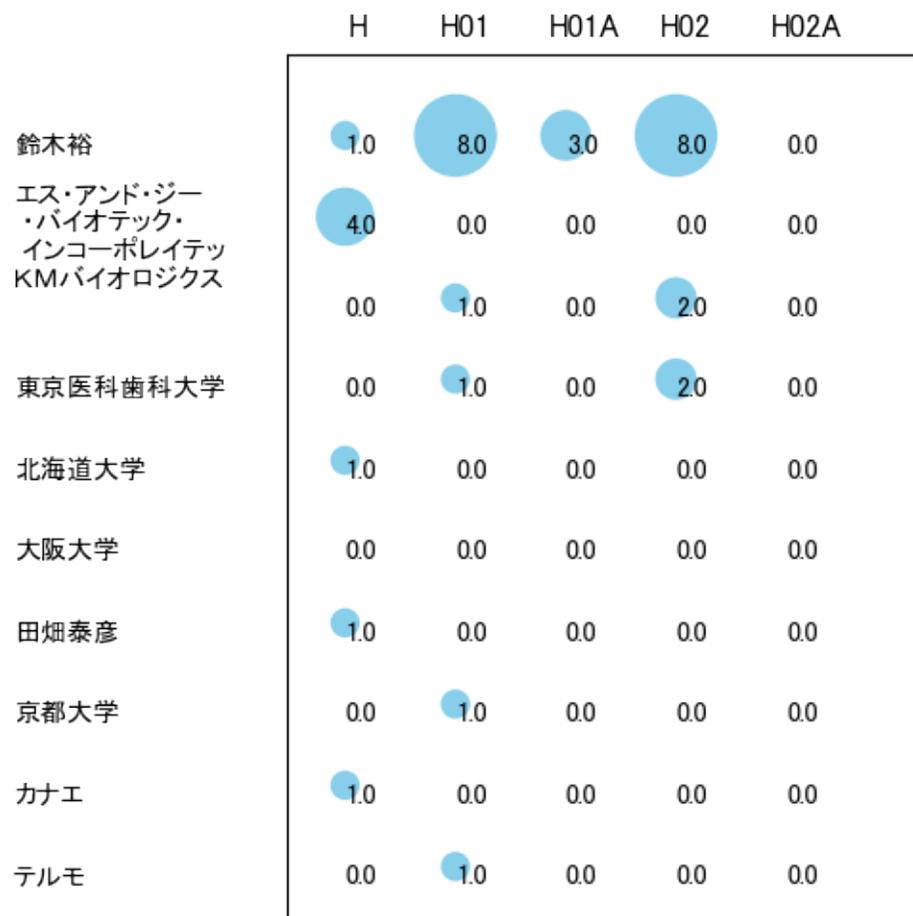


図68

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

[鈴木裕]

H01:人体の中へ，または表面に媒体を導入する装置；人体用の媒体を交換する，または人体から媒体を除去するための装置；眠りまたは無感覚を生起または終らせるための装置

[エス・アンド・ジー・バイオテック・インコーポレイテッド]

H:医学または獣医学；衛生学

[KMバイオロジクス株式会社]

H02:診断；手術；個人識別

[国立大学法人東京医科歯科大学]

H02:診断；手術；個人識別

[国立大学法人北海道大学]

H:医学または獣医学；衛生学

[田畑泰彦]

H:医学または獣医学；衛生学

[国立大学法人京都大学]

H01:人体の中へ，または表面に媒体を導入する装置；人体用の媒体を交換する，または人体から媒体を除去するための装置；眠りまたは無感覚を生起または終らせるための装置

[株式会社カナエ]

H:医学または獣医学；衛生学

[テルモ株式会社]

H01:人体の中へ，または表面に媒体を導入する装置；人体用の媒体を交換する，または人体から媒体を除去するための装置；眠りまたは無感覚を生起または終らせるための装置

3-2-9 [I:写真；映画；波使用類似技術；電子写真；ホログラフイ]

(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:写真；映画；波使用類似技術；電子写真；ホログラフイ」が付与された公報は246件であった。

図69はこのコード「I:写真；映画；波使用類似技術；電子写真；ホログラフイ」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:写真；映画；波使用類似技術；電子写真；ホログラフイ」が付与された公報の発行件数は 全期間では増減しながらも増加傾向を示している。

開始年は2011年であり、2016年のボトムにかけて増減しながらも減少し、ピークの2019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20はコード「I:写真；映画；波使用類似技術；電子写真；ホログラフイ」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	%
住友ベークライト株式会社	241.8	98.33
プロメラス, エルエルシー	2.5	1.02
エア・ウォーター株式会社	0.5	0.2
サンアプロ株式会社	0.5	0.2
TOWA株式会社	0.3	0.12
日本化薬株式会社	0.3	0.12
その他	0.1	0
合計	246	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)はプロメラス, エルエルシーであり、1.02%であった。

以下、エア・ウォーター、サンアプロ、TOWA、日本化薬と続いている。

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。

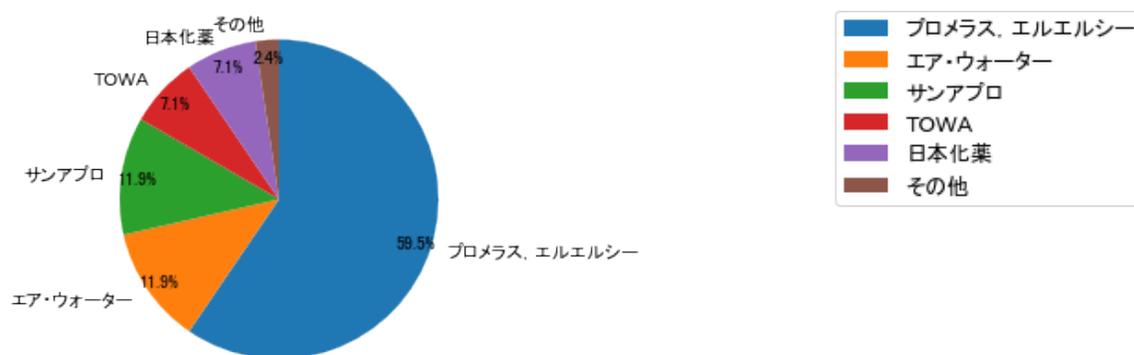


図70

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけで59.5%を占めており、特定の出願人に集中しているようである。

(3) コード別出願人数の年別推移

図71はコード「I:写真；映画；波使用類似技術；電子写真；ホログラファイ」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:写真；映画；波使用類似技術；電子写真；ホログラファイ」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72はコード「I:写真；映画；波使用類似技術；電子写真；ホログラファイ」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。

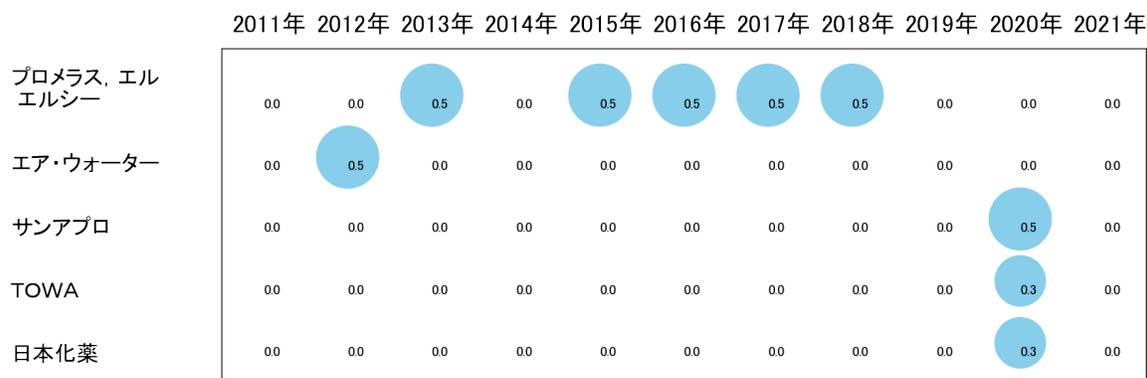


図72

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:写真；映画；波使用類似技術；電子写真；ホログラフイ」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	写真:映画:波使用類似技術:電子写真:ホログラフイ	3	1.2
I01	フォトメカニカル法による凹凸化又はパターン化された表面の製造, 例. 印刷用, 半導体装置の製造法用:材料:原稿:そのために特に適合した装置	96	39.0
I01A	高分子キノンジアジド	147	59.8
	合計	246	100.0

表21

この集計表によれば、コード「I01A:高分子キノンジアジド」が最も多く、59.8%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。

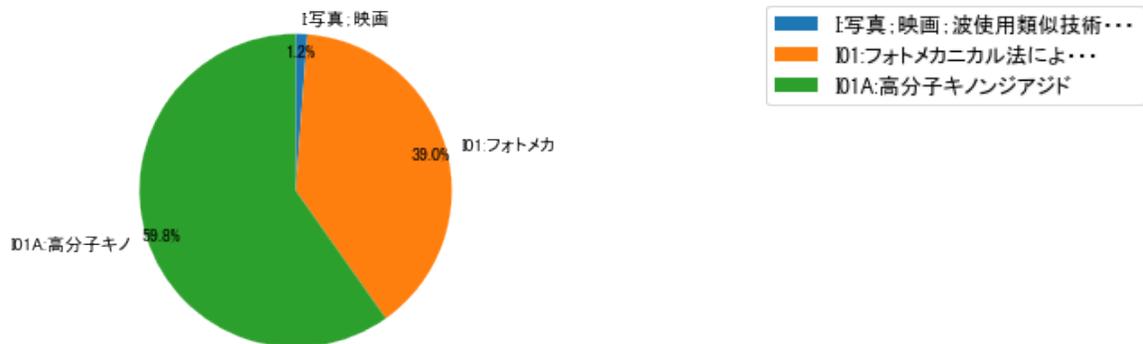


図73

(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。

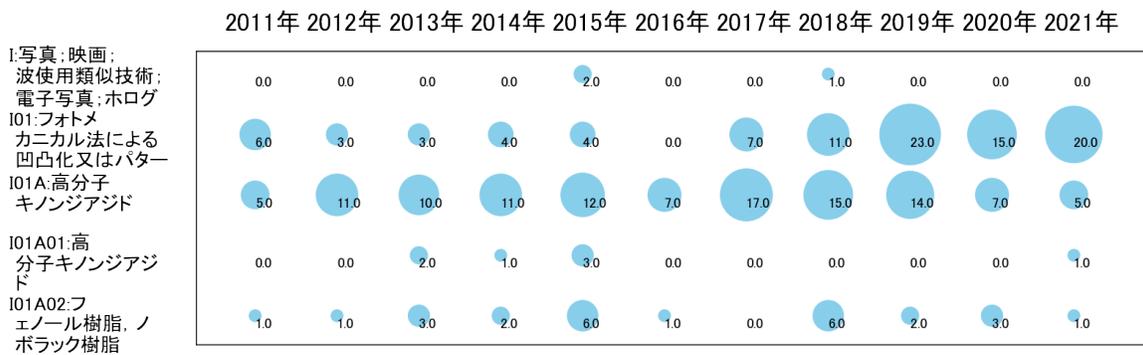


図74

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。

I01:フォトメカニカル法による凹凸化又はパターン化された表面の製造, 例. 印刷用, 半導体装置の製造法用; 材料; 原稿; そのために特に適合した装置

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。

[I01:フォトメカニカル法による凹凸化又はパターン化された表面の製造, 例, 印刷用, 半導体装置の製造法用; 材料; 原稿; そのために特に適合した装置]

特開2011-145702 不純物低減方法

有機ポリマー樹脂を基板上にパターン加工、硬化を行った後、得られたパターンを構成する有機ポリマー樹脂の一部を化学反応によって気化した後、簡便な方法で有機ポリマー中に含まれる不純物を低減する方法を提供する。

特開2015-007762 ネガ型感光性樹脂組成物、電子装置およびポリマー

解像性と、パターン形成にかかる時間とのバランスに優れたネガ型感光性樹脂組成物、電子装置、ポリマーを提供すること。

特開2017-211617 感光性樹脂組成物、感光性樹脂膜、および電子装置

金属の埋込特性に優れた開口部を実現できる感光性樹脂組成物およびそれを用いた感光性樹脂膜ならびに電子装置を提供する。

特開2019-113662 感光性樹脂フィルム、基材層付き感光性樹脂フィルムおよび電子デバイスの製造方法

半導体素子が載置された基板に感光性樹脂フィルムをラミネートする工程において、ボイドを低減すること【解決手段】半導体素子が載置された基板をラミネートするための感光性樹脂フィルムであって、平均粒径が50nm以下のナノファイラー粒子を含む感光性樹脂フィルム、当該感光性樹脂フィルムと基材フィルムとを備えた基材層付き感光性樹脂フィルム、および、半導体素子が載置された基板に当該感光性樹脂フィルムをラミネートするラミネート工程を含む、電子デバイスの製造方法。

特開2019-117334 電子デバイスの製造方法

基板上に載置された半導体素子上に感光性樹脂膜を形成して露光、現像等を行った後、感光性樹脂膜を加熱して硬化させる電子デバイスの製造工程において、半導体素子間に生じる凹みを低減する。

WO19/208443 バンプ保護膜用感光性樹脂組成物、半導体装置、半導体装置の製造方法および電子機器

本発明のバンプ保護膜用感光性樹脂組成物は、熱硬化性樹脂と、感光剤と、溶媒と、

を含み、係るバンプ保護膜用感光性樹脂組成物がシリコン基板上に塗布された後、乾燥により得られた厚さ15 μ mの乾燥膜を、感光性樹脂膜とし、i線を露光する第1処理、露光後加熱を行う第2処理、および、スプレー現像を行う第3処理、が順次施された後の感光性樹脂膜を、現像後感光膜とし、現像後加熱を行う第4処理が施された後の現像後感光膜を、硬化後感光膜としたとき、現像後感光膜から抽出された第1抽出液のpH1が3.0～5.0であり、硬化後感光膜から抽出された第2抽出液のpH2がpH1より0.1～1.0高い。

特開2020-097697 ソルダーレジスト用樹脂組成物および回路基板の製造方法

剛性、および絶縁性を担保しつつ、高度な開口精度が得られるソルダーレジスト用樹脂組成物を提供する。

特開2021-063933 樹脂組成物、感光性樹脂組成物、フィルム、カラーフィルタ、ブラックマトリクス、表示装置および撮像素子

感度が良好で、高いアルカリ溶解性を有するとともに、黄色化が抑制された高耐熱変色性の感光性樹脂組成物を得ること。

WO20/203648 平坦化膜形成用の感光性樹脂組成物、電子デバイスの製造方法および電子デバイス

エポキシ樹脂と、フェノキシ樹脂と、感光剤とを含み、前記エポキシ樹脂100質量部に対する前記フェノキシ樹脂の量は20～60質量部である、平坦化膜形成用の感光性樹脂組成物。

特開2021-096486 ネガ型感光性樹脂組成物、及びそれを用いた半導体装置

耐熱信頼性およびパターニング性に優れた感光性樹脂組成物を提供する。

これらのサンプル公報には、不純物低減、ネガ型感光性樹脂組成物、ポリマー、感光性樹脂膜、感光性樹脂フィルム、基材層付き感光性樹脂フィルム、電子デバイスの製造、バンプ保護膜用感光性樹脂組成物、半導体、半導体装置の製造、電子機器、ソルダーレジスト用樹脂組成物、回路基板の製造、カラーフィルタ、ブラックマトリクス、表示、撮像素子、平坦化膜形成用の感光性樹脂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。

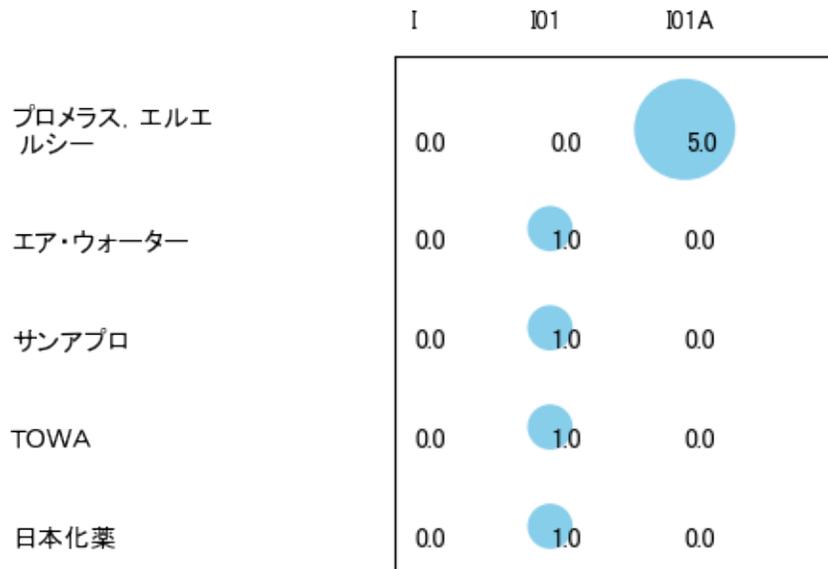


図75

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ようになる。

[プロメラス, エルエルシー]

I01A:高分子キノンジアジド

[エア・ウォーター株式会社]

I01:フォトメカニカル法による凹凸化又はパターン化された表面の製造, 例. 印刷用, 半導体装置の製造法用; 材料; 原稿; そのために特に適合した装置

[サンアプロ株式会社]

I01:フォトメカニカル法による凹凸化又はパターン化された表面の製造, 例. 印刷用, 半導体装置の製造法用; 材料; 原稿; そのために特に適合した装置

[TOWA株式会社]

I01:フォトメカニカル法による凹凸化又はパターン化された表面の製造, 例. 印刷用, 半導体装置の製造法用; 材料; 原稿; そのために特に適合した装置

[日本化薬株式会社]

I01:フォトメカニカル法による凹凸化又はパターン化された表面の製造, 例. 印

刷用，半導体装置の製造法用；材料；原稿；そのために特に適合した装置

3-2-10 [J:プラスチックの加工；可塑状態の物質の加工一般]

(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「J:プラスチックの加工；可塑状態の物質の加工一般」が付与された公報は210件であった。

図76はこのコード「J:プラスチックの加工；可塑状態の物質の加工一般」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。

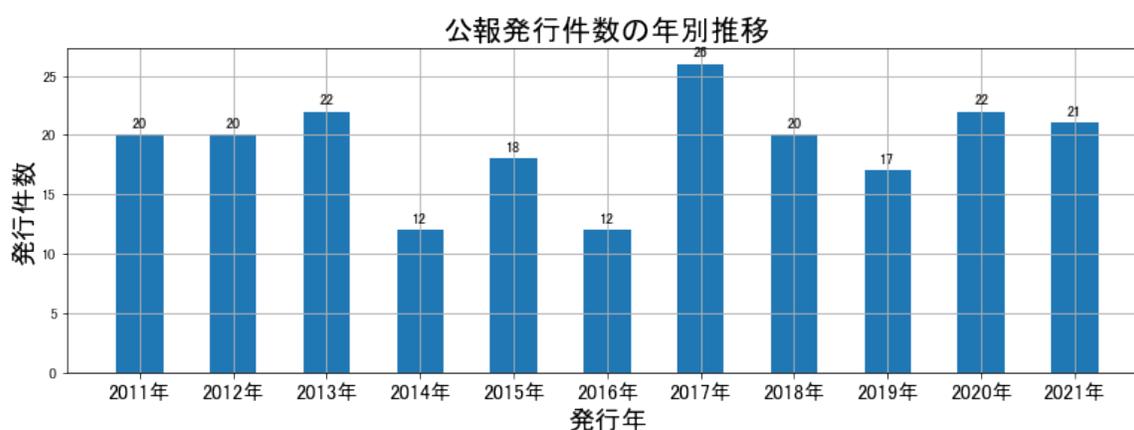


図76

このグラフによれば、コード「J:プラスチックの加工；可塑状態の物質の加工一般」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、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。

最終年近傍は増加傾向である。

(2) コード別出願人別の発行件数割合

表22はコード「J:プラスチックの加工；可塑状態の物質の加工一般」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	%
住友ベークライト株式会社	206.8	98.52
住友化学株式会社	0.5	0.24
住ベテクノプラスチック株式会社	0.5	0.24
ヴィンコリットエヌヴィ	0.5	0.24
本田技研工業株式会社	0.5	0.24
日立Astemo株式会社	0.5	0.24
地方独立行政法人大阪市立工業研究所	0.3	0.14
住友精化株式会社	0.3	0.14
その他	0.1	0
合計	210	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)は住友化学株式会社であり、0.24%であった。

以下、住ベテクノプラスチック、ヴィンコリットエヌヴィ、本田技研工業、日立Astemo、大阪市立工業研究所、住友精化と続いている。

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。

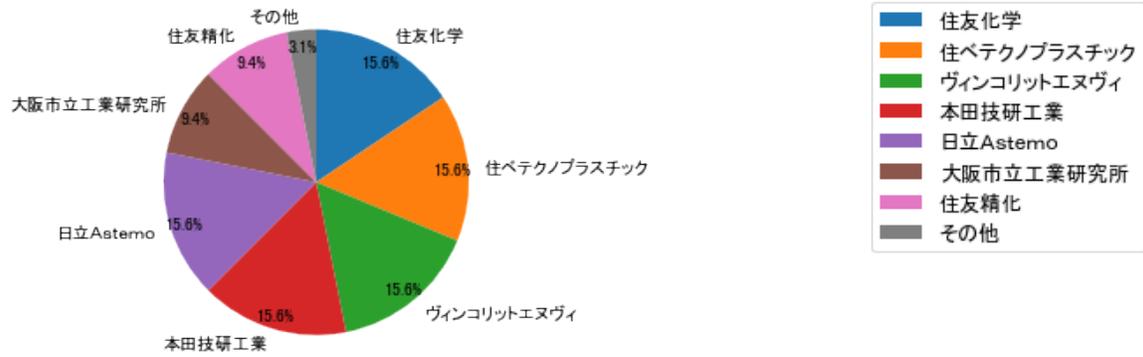


図77

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

(3) コード別出願人数の年別推移

図78はコード「J:プラスチックの加工；可塑状態の物質の加工一般」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78

このグラフによれば、コード「J:プラスチックの加工；可塑状態の物質の加工一般」が付与された公報の出願人数は 増減しているものの全期間で見ると横這い傾向を示している。

全期間で出願人数は少ないが、増減している。

出願人数は少ないが、最終年近傍では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79はコード「J:プラスチックの加工；可塑状態の物質の加工一般」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。

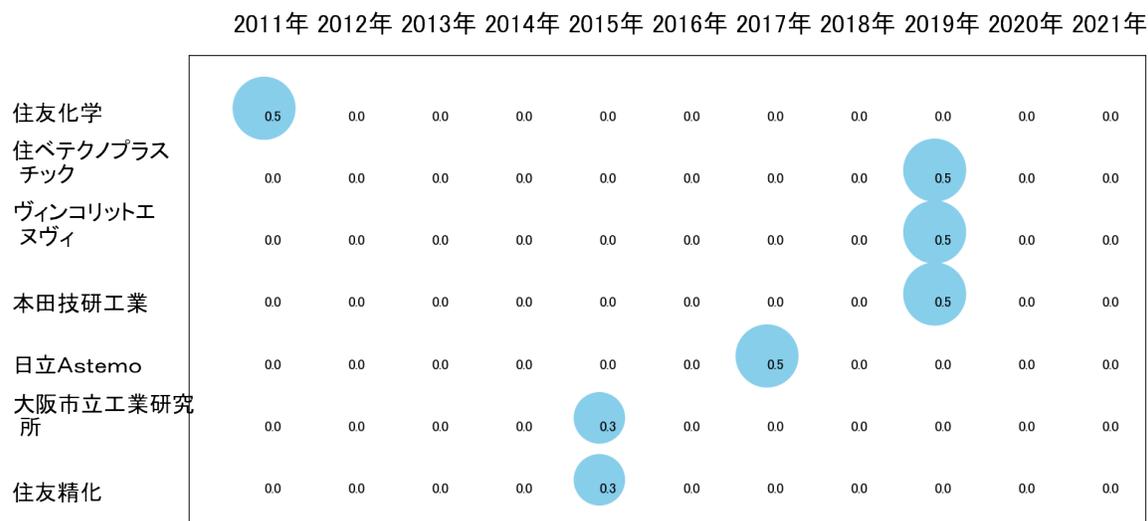


図79

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:プラスチックの加工；可塑状態の物質の加工一般」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	%
J	プラスチックの加工;可塑状態の物質の加工一般	32	15.2
J01	プラスチックの成形または接合;成形品の後処理	162	77.1
J01A	型または圧縮装置への成形材料の供給	16	7.6
	合計	210	100.0

表23

この集計表によれば、コード「J01:プラスチックの成形または接合;成形品の後処理」が最も多く、77.1%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。

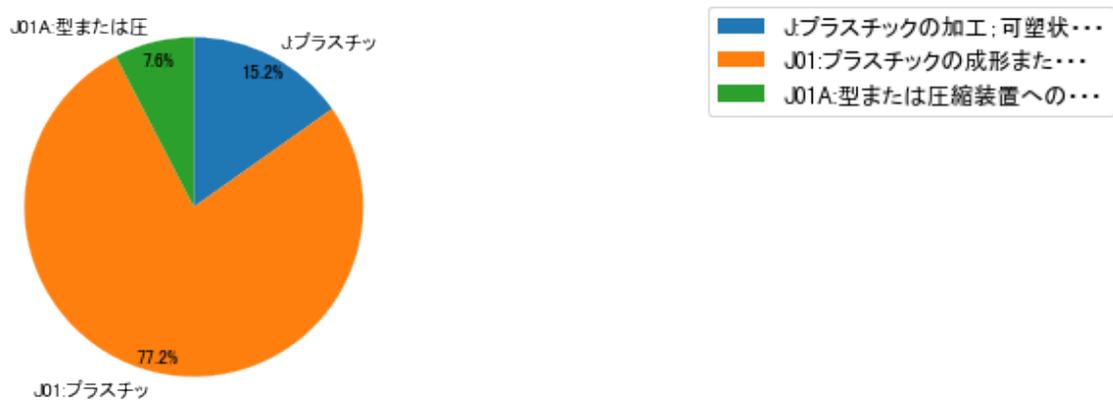


図80

(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。

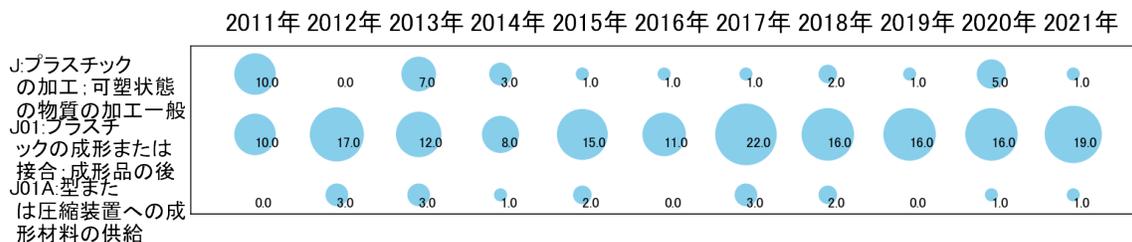


図81

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次のとおり。

J01:プラスチックの成形または接合;成形品の後処理

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。

[J01:プラスチックの成形または接合;成形品の後処理]

特開2011-183618 冷却装置および冷却方法

樹脂組成物を効率よく冷却することができる冷却装置および冷却方法を提供すること。

特開2014-172274 熱可塑性樹脂シートの製造方法、熱可塑性樹脂シート、液晶表示体および投影装置

保護板として必要な剛性を有しながら、干渉色の発生が無く、偏光制御が可能な熱可塑性樹脂シートの製造方法を提供する。

WO14/045888 離型フィルム

回路露出フィルムへのCLフィルム接着時において、離型性を向上させる（特に離型フィルムとCL接着剤との過度の密着による剥離不良を低減する）とともに、従前の離型フィルム同様に良好な埋め込み性得ることができる離型フィルムを提供すること。

特開2017-052167 微細構造転写金型、その製造方法、金型の再利用方法、微細構造転写金型を用いた樹脂成形品の製造方法

透明性に優れた樹脂成形品を歩留り良く得ることができる微細構造転写金型、および

その製造方法、上記金型の再利用方法、さらには上記金型を用いた樹脂成形品の製造方法を提供する。

特開2017-145517 抄造体の製造方法、成形体の製造方法および抄造体

面内方向において異種の繊維フィラーの自由配置が可能であり、強度に優れた抄造体を実現できる抄造体の製造方法を提供する。

WO18/199173 保護フィルム

本発明の保護フィルム10は、樹脂基板21に対して、加熱下で熱曲げ加工を施す際に、この樹脂基板21に貼付して用いられる。

特開2019-147615 青果物包装袋

防曇性と結露防止性を向上させた結露抑制包装袋を提供する。

特開2020-075512 保護フィルム

熱曲げ加工の後に樹脂基板の両面にそれぞれ貼付された保護フィルムを剥離させる際に、樹脂基板の縁部から、保護フィルムの一部が樹脂基板の面方向に突出した掴みシロを形成し、かつ、両面から突出する掴みシロ同士が接合するのを防止して、掴みシロを起点とする保護フィルムの剥離を、時間と手間とを有することなく円滑に実施することができる保護フィルムを提供すること。

特開2021-187940 フェノール樹脂組成物シート、剥離フィルム付フェノール樹脂組成物シート、Bステージ化フェノール樹脂複合シートの製造方法、硬化フェノール樹脂複合シートの製造方法、および炭素化フェノール樹脂複合シートの製造方法

有機溶剤の揮発の問題がなく、取り扱い性や作業性が優れるとともに、繊維基材に対する含浸性が良好である、シート状のフェノール樹脂組成物を提供する。

特開2021-024171 複合成形体の製造方法

抄造体中の繊維フィラーをランダム化できる複合成形体の製造方法が提供できる。

これらのサンプル公報には、冷却、熱可塑性樹脂シートの製造、液晶表示体、投影、離型フィルム、微細構造転写金型、金型の再利用、樹脂成形品の製造、抄造体の製造、成形体の製造、保護フィルム、青果物包装袋、フェノール樹脂組成物シート、剥離フィルム付フェノール樹脂組成物シート、Bステージ化フェノール樹脂複合シートの製造、

硬化フェノール樹脂複合シートの製造、炭素化フェノール樹脂複合シートの製造・・・、複合成形体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82は主要出願人がどのような技術に注力しているかを見るためのものであり、上位10社についてそれぞれ四桁コード別に集計し、数値付きバブルチャートとしてまとめたものである。

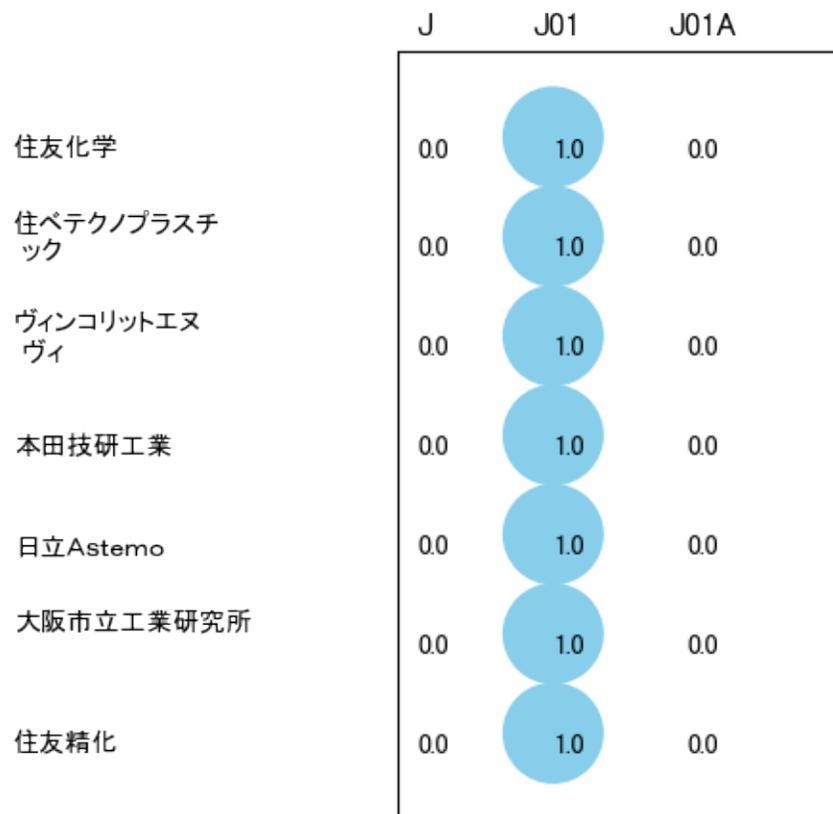


図82

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

[住友化学株式会社]

J01:プラスチックの成形または接合；成形品の後処理

[住ベテクノプラスチック株式会社]

J01:プラスチックの成形または接合；成形品の後処理
[ヴェンコリットエヌヴィ]

J01:プラスチックの成形または接合；成形品の後処理
[本田技研工業株式会社]

J01:プラスチックの成形または接合；成形品の後処理
[日立Astemo株式会社]

J01:プラスチックの成形または接合；成形品の後処理
[地方独立行政法人大阪市立工業研究所]

J01:プラスチックの成形または接合；成形品の後処理
[住友精化株式会社]

J01:プラスチックの成形または接合；成形品の後処理

3-2-11 [K:測定；試験]

(1) コード別発行件数の年別推移

分析対象公報のうちコード「K:測定；試験」が付与された公報は220件であった。

図83はこのコード「K:測定；試験」が付与された公報を発行年別に集計し、縦棒グラフにしたものである。



図83

このグラフによれば、コード「K:測定；試験」が付与された公報の発行件数は 全期間では増減しながらも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加し、ボトムの2020年にかけて増減しながらも減少し、最終年の2021年はほぼ横這いとなっている。また、急減している期間があった。

最終年近傍は横這い傾向である。

(2) コード別出願人別の発行件数割合

表24はコード「K:測定；試験」が付与された公報を公報発行件数が多い上位11社までとその他の出願人について集計した集計表である。

出願人	発行件数	%
住友ベークライト株式会社	199.8	90.86
国立大学法人北海道大学	6.8	3.09
住ベリサーチ株式会社	2.5	1.14
国立研究開発法人産業技術総合研究所	2.0	0.91
田畑泰彦	1.0	0.45
シナジーオプトシステムズ株式会社	1.0	0.45
株式会社ファンケル	1.0	0.45
株式会社LSIメディエンス	0.7	0.32
国立大学法人鹿児島大学	0.7	0.32
富士フイルム和光純薬株式会社	0.5	0.23
クアーズテック株式会社	0.5	0.23
その他	3.5	1.6
合計	220	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)は国立大学法人北海道大学であり、3.09%であった。

以下、住ベリサーチ、産業技術総合研究所、田畑泰彦、シナジーオプトシステムズ、ファンケル、LSIメディエンス、鹿児島大学、富士フイルム和光純薬、クアーズテックと続いている。

図84は上記集計結果のうち共同出願人のみを円グラフにしたものである。

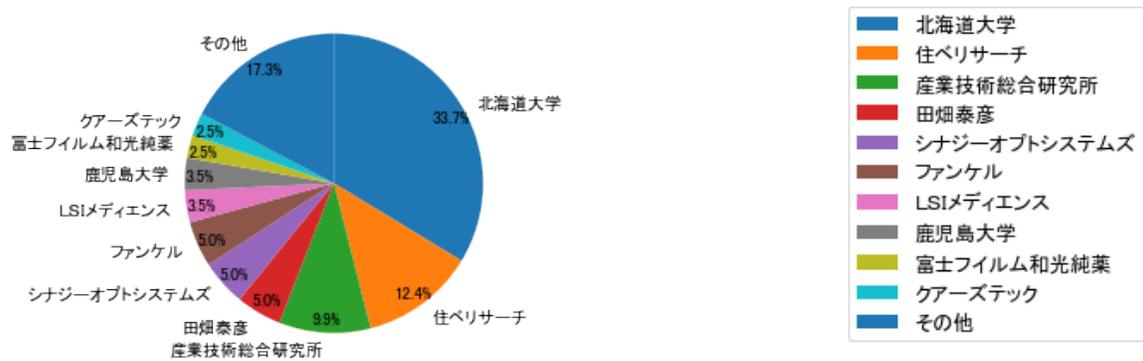


図84

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけでは33.7%を占めているに過ぎず、多数の共同出願人に分散しているようである。

(3) コード別出願人数の年別推移

図85はコード「K:測定；試験」が付与された公報の出願人数を発行年別に集計し、縦棒グラフにしたものである。



図85

このグラフによれば、コード「K:測定；試験」が付与された公報の出願人数は 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86はコード「K:測定；試験」が付与された公報について共同出願人の発行件数が年毎にどのように推移しているかを見るためのものであり、公報発行件数が多い共同出願人の上位10社について公報発行件数を発行年別に集計し、数値付きバブルチャートにしたものである。

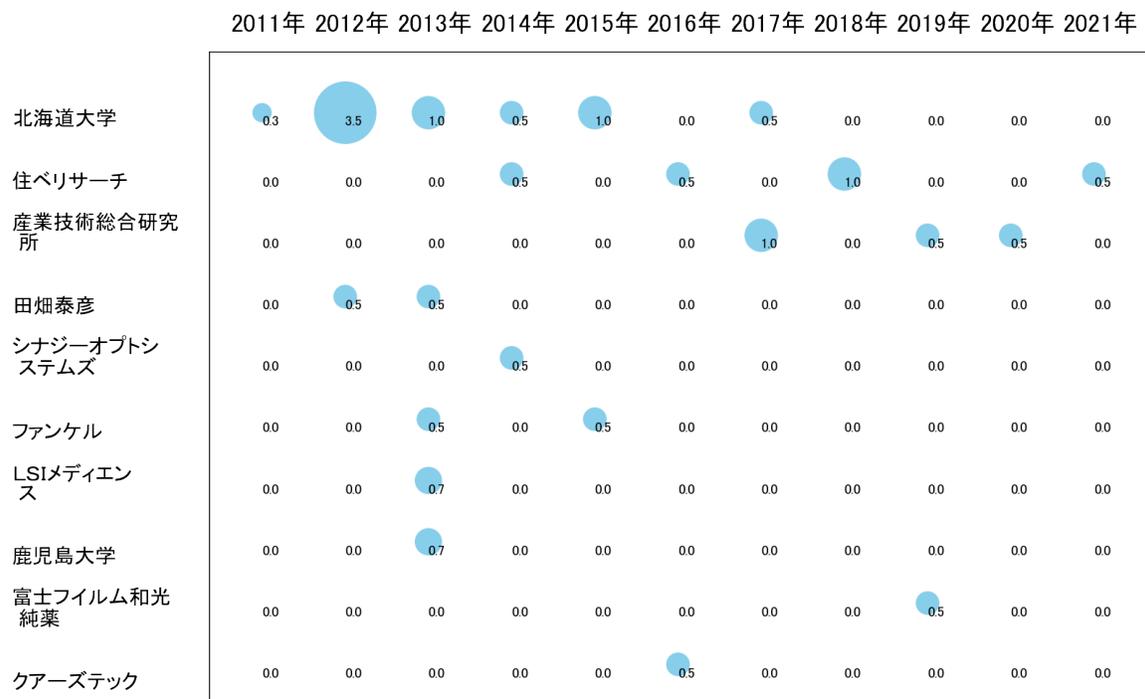


図86

このチャートによれば、最終年が最多となっている出願人はなかった。

所定条件を満たす重要出願人もなかった。

(5) コード別の発行件数割合

表25はコード「K:測定；試験」が付与された公報のコードを四桁別で集計した集計表である。

コード	コード内容	合計	%
K	測定:試験	19	8.6
K01	材料の化学的・物理的性質の決定による材料の調査・分析	135	61.4
K01A	上記以外の、細部	66	30.0
	合計	220	100.0

表25

この集計表によれば、コード「**K01:材料の化学的・物理的性質の決定による材料の調査・分析**」が最も多く、**61.4%**を占めている。

図87は上記集計結果を円グラフにしたものである。

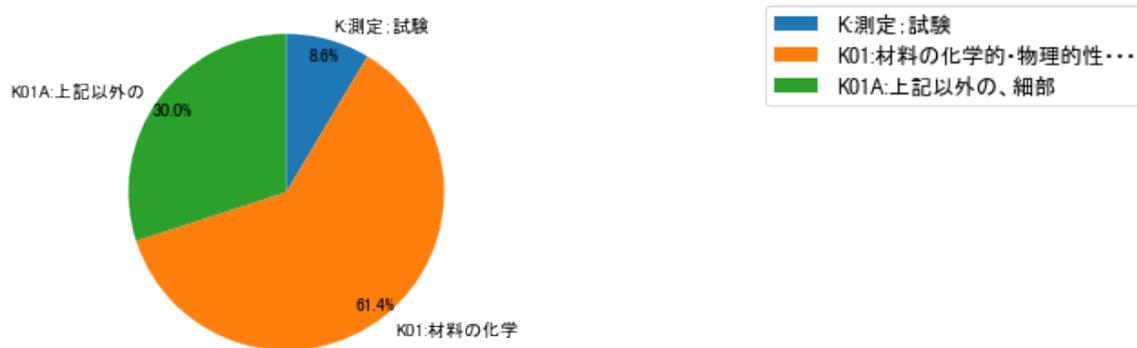


図87

(6) コード別発行件数の年別推移

図88は上記六桁コード別の発行件数を年別に集計し、上位20までを数値付きバブルチャートにしたものである。

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

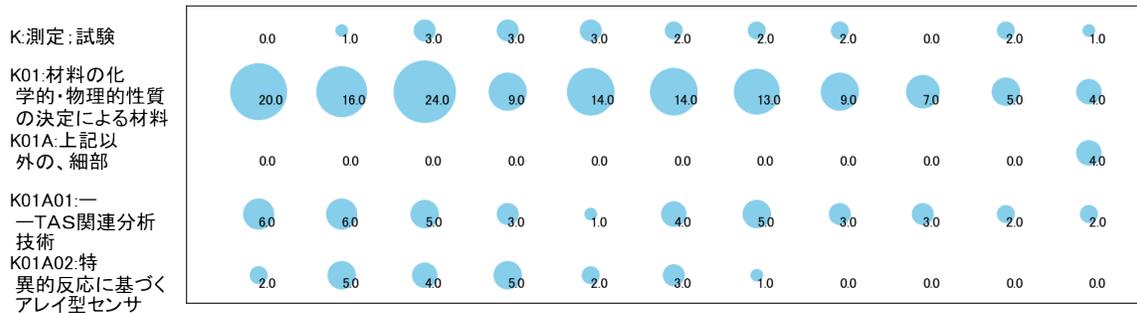


図88

このチャートによれば、最終年が最多となっているコードは次のとおり。

K01A:上記以外の、細部

所定条件を満たす重要コードは次のとおり。

K01A:上記以外の、細部

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。

[K01A:上記以外の、細部]

特開2021-117119 積層体の製造方法

少なくとも3層を有しそのうちの1層に微細流路が形成されている積層体を製造するにあたり、微細流路の状態を好適に維持したまま各層を良好に接合することができるようにする。

特開2021-109159 マイクロ流路チップ

流路内の空気の残留を抑制可能なマイクロ流路チップを提供する。

特開2021-109158 マイクロ流路チップ

流路内の空気の残留を抑制可能で、樹脂フィルムと樹脂基板との位置ズレを抑制可能なマイクロ流路チップを提供する。

特開2021-121414 マイクロ流路チップ

樹脂基板の流路溝が形成された面と熱圧着によって接合された樹脂フィルムの、樹脂

基板に形成された流路溝側へのたわみが少ないマイクロ流路チップを提供する。

これらのサンプル公報には、積層体の製造、マイクロ流路チップなどの語句が含まれていた。

(7) 出願人別・四桁コード別の公報発行状況

図89は主要出願人がどのような技術に注力しているかを見るためのものであり、上位10社についてそれぞれ四桁コード別に集計し、数値付きバブルチャートとしてまとめたものである。

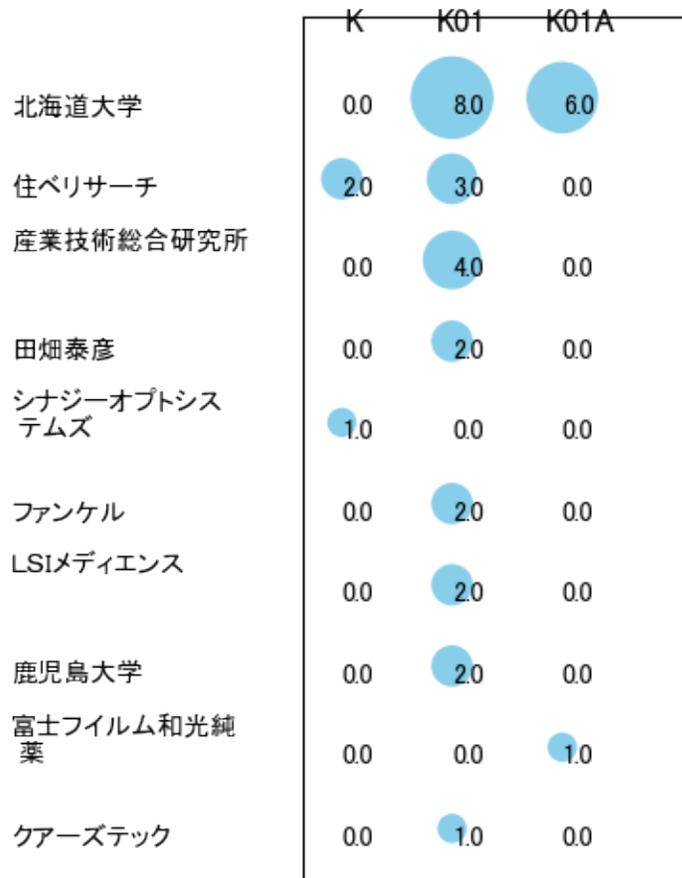


図89

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

[国立大学法人北海道大学]

K01:材料の化学的・物理的性質の決定による材料の調査・分析

[住ベリサーチ株式会社]

K01:材料の化学的・物理的性質の決定による材料の調査・分析

[国立研究開発法人産業技術総合研究所]

K01:材料の化学的・物理的性質の決定による材料の調査・分析

[田畑泰彦]

K01:材料の化学的・物理的性質の決定による材料の調査・分析

[シナジーオプトシステムズ株式会社]

K:測定；試験

[株式会社ファンケル]

K01:材料の化学的・物理的性質の決定による材料の調査・分析

[株式会社L S I メディエンス]

K01:材料の化学的・物理的性質の決定による材料の調査・分析

[国立大学法人鹿児島大学]

K01:材料の化学的・物理的性質の決定による材料の調査・分析

[富士フイルム和光純薬株式会社]

K01A:上記以外の、細部

[クアーズテック株式会社]

K01:材料の化学的・物理的性質の決定による材料の調査・分析

3-2-12 [Z:その他]

(1) コード別発行件数の年別推移

分析対象公報のうちコード「Z:その他」が付与された公報は233件であった。

図90はこのコード「Z:その他」が付与された公報を発行年別に集計し、縦棒グラフにしたものである。

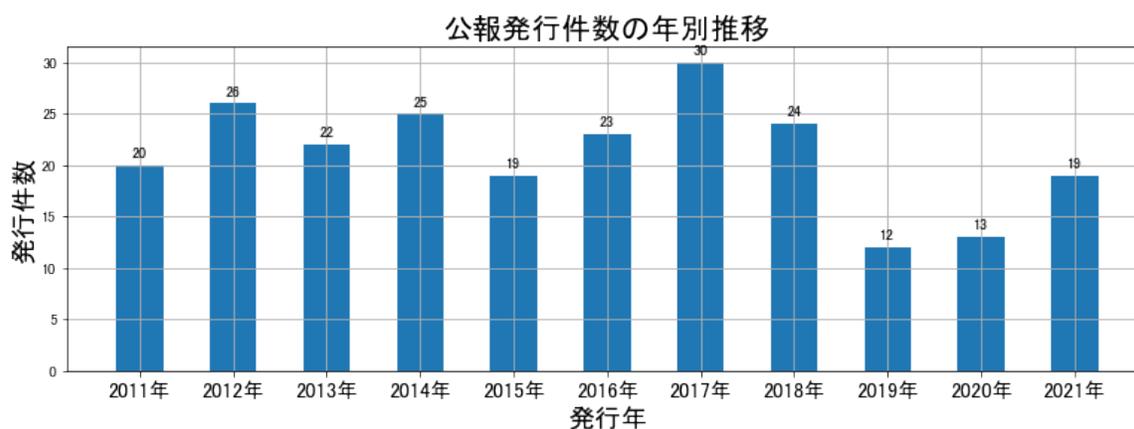


図90

このグラフによれば、コード「Z:その他」が付与された公報の発行件数は 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、2017年のピークにかけて増減しながらも増加し、ボトム
2019年にかけて減少し、最終年の2021年にかけては増加している。

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

出願人	発行件数	%
住友ベークライト株式会社	205.7	88.4
高知県公立大学法人	2.5	1.07
住ベテクノプラスチック株式会社	1.8	0.77
国立大学法人東北大学	1.5	0.64
エア・ウォーター株式会社	1.5	0.64
国立大学法人北海道大学	1.5	0.64
国立研究開発法人理化学研究所	1.5	0.64
国立大学法人大阪大学	1.3	0.56
学校法人名古屋電気学園	1.0	0.43
三井住友建設株式会社	1.0	0.43
エイブル株式会社	1.0	0.43
その他	12.7	5.5
合計	233	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)は高知県公立大学法人であり、1.07%であった。

以下、住ベテクノプラスチック、東北大学、エア・ウォーター、北海道大学、理化学研究所、大阪大学、名古屋電気学園、三井住友建設、エイブルと続いている。

図91は上記集計結果のうち共同出願人のみを円グラフにしたものである。

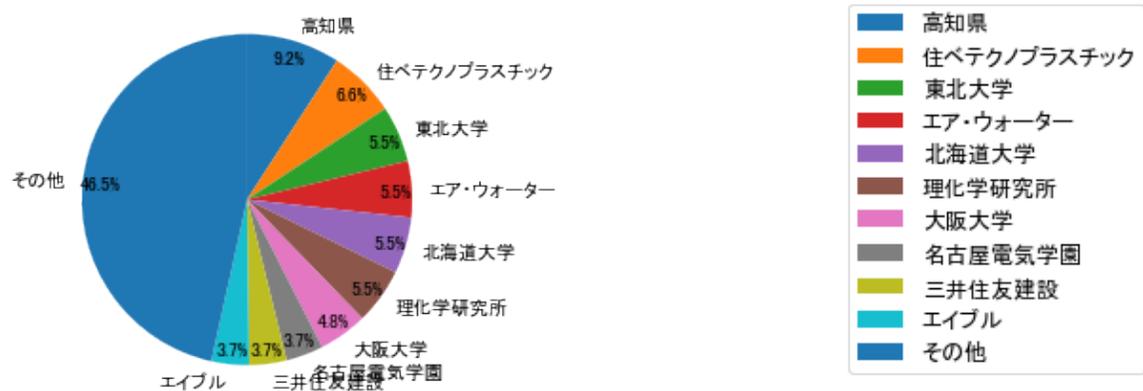


図91

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけでは9.2%を占めているに過ぎず、多数の共同出願人に分散しているようである。

(3) コード別出願人数の年別推移

図92はコード「Z:その他」が付与された公報の出願人数を発行年別に集計し、縦棒グラフにしたものである。



図92

このグラフによれば、コード「Z:その他」が付与された公報の出願人数は 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93はコード「Z:その他」が付与された公報について共同出願人の発行件数が年毎にどのように推移しているかを見るためのものであり、公報発行件数が多い共同出願人の上位10社について公報発行件数を発行年別に集計し、数値付きバブルチャートにしたものである。

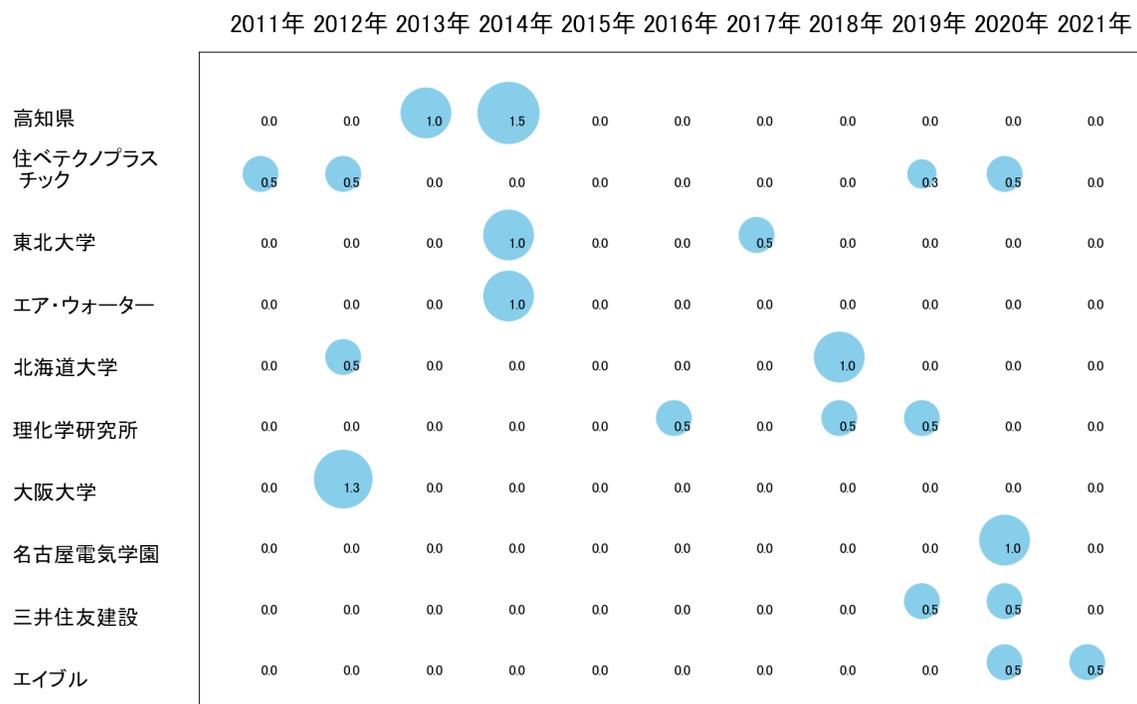


図93

このチャートによれば、最終年が最多となっている出願人はなかった。

所定条件を満たす重要出願人もなかった。

(5) コード別の発行件数割合

表27はコード「Z:その他」が付与された公報のコードを三桁別で集計した集計表である。

コード	コード内容	合計	%
Z	その他	0	0.0
Z01	酵素学または微生物学のための装置+KW=培養+細胞+容器+保持+プレート+接続+本体+分離+内部+解決	16	7.2
Z02	組織, ヒト, 動物または植物細胞, あるいはウイルスの培養装置+KW=培養+細胞+容器+形成+ウェル+ヒト+可能+収容+提供+解決	17	7.6
Z03	メイングループF21S4/00~F21S10/00またはF21S19/00に分類されない照明装置のシ...+KW=	0	0.0
Z05	フェノール+KW=フェノール+気化+浸透+回収+濃縮+分離+工程+水溶液+効率+透過	9	4.0
Z99	その他+KW=樹脂+解決+提供+製造+部材+工程+化粧+形成+構造+シート	181	81.2
	合計	223	100.0

表27

この集計表によれば、コード「Z99:その他+KW=樹脂+解決+提供+製造+部材+工程+化粧+形成+構造+シート」が最も多く、81.2%を占めている。

図94は上記集計結果を円グラフにしたものである。



図94

(6) コード別発行件数の年別推移

図95は上記六桁コード別の発行件数を年別に集計し、上位20までを数値付きバブルチャートにしたものである。

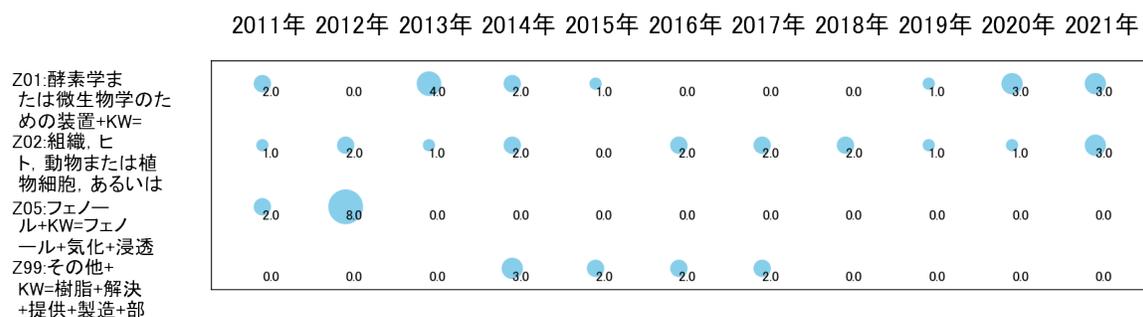


図95

このチャートによれば、最終年が最多となっているコードは次のとおり。

Z02:組織, ヒト, 動物または植物細胞, あるいはウイルスの培養装置+KW=培養+細胞+容器+形成+ウェル+ヒト+可能+収容+提供+解決

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96は主要出願人がどのような技術に注力しているかを見るためのものであり、上位10社についてそれぞれ三桁コード別に集計し、数値付きバブルチャートとしてまとめたものである。

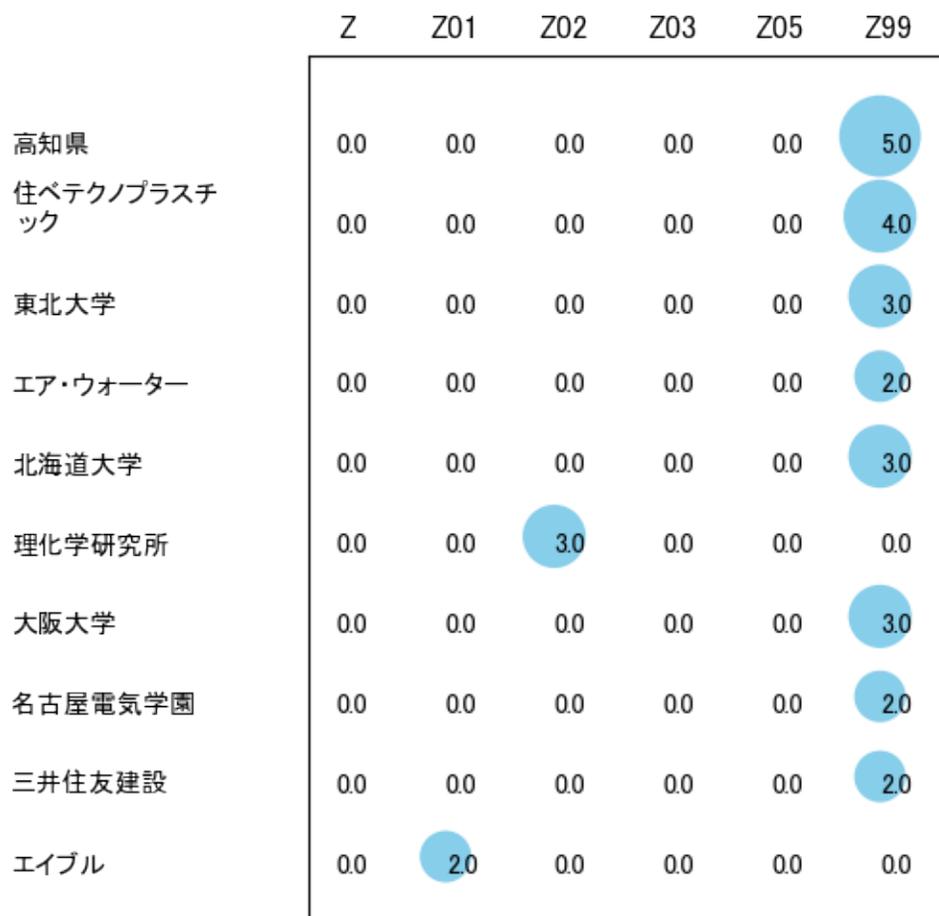


図96

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

[高知県公立大学法人]

Z99:その他+KW=樹脂+解決+提供+製造+部材+工程+化粧+形成+構造+シート

[住ベテクノプラスチック株式会社]

Z99:その他+KW=樹脂+解決+提供+製造+部材+工程+化粧+形成+構造+シート

[国立大学法人東北大学]

Z99:その他+KW=樹脂+解決+提供+製造+部材+工程+化粧+形成+構造+シート

[エア・ウォーター株式会社]

Z99:その他+KW=樹脂+解決+提供+製造+部材+工程+化粧+形成+構造+シート

[国立大学法人北海道大学]

Z99:その他+KW=樹脂+解決+提供+製造+部材+工程+化粧+形成+構造+シート

[国立研究開発法人理化学研究所]

Z02:組織, ヒト, 動物または植物細胞, あるいはウイルスの培養装置+KW=培養+細胞+容器+形成+ウェル+ヒト+可能+収容+提供+解決

[国立大学法人大阪大学]

Z99:その他+KW=樹脂+解決+提供+製造+部材+工程+化粧+形成+構造+シート

[学校法人名古屋電気学園]

Z99:その他+KW=樹脂+解決+提供+製造+部材+工程+化粧+形成+構造+シート

[三井住友建設株式会社]

Z99:その他+KW=樹脂+解決+提供+製造+部材+工程+化粧+形成+構造+シート

[エイブル株式会社]

Z01:酵素学または微生物学のための装置+KW=培養+細胞+容器+保持+プレート+接続+本体+分離+内部+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:有機高分子化合物；化学的加工；組成物

B:基本的電気素子

C:積層体

D: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

E:光学

F:他に分類されない電気技術

G:運搬；包装；貯蔵；薄板状または線条材料の取扱い

H:医学または獣医学；衛生学

I:写真；映画；波使用類似技術；電子写真；ホログラフイ

J:プラスチックの加工；可塑状態の物質の加工一般

K:測定；試験

Z:その他

今回の調査テーマ「住友ベークライト株式会社」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、翌年にピークを付け、ボトムの2018年まで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ボトム近くに帰っている。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位は国立大学法人北海道大学であり、0.23%であった。

以下、鈴木裕、静岡県、アクロンポリマーシステムズ、インク、東北大学、大塚化学、プロメラス、エルエルシー、横浜ゴム、産業技術総合研究所、住ベリサーチと続いている。

この上位1社だけでは7.3%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。

特に、重要と判定された出願人は次のとおり。

大塚化学株式会社

IPC別に集計した結果によれば、コアメインGは次のとおり。

B32B27/00:本質的に合成樹脂からなる積層体(528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(314件)

C08J5/00:高分子物質を含む成形品の製造 (337件)

C08K3/00:無機配合成分の使用 (484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(381件)

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 (491件)

H01L23/00:半導体または他の固体装置の細部 (596件)

H05K1/00:印刷回路 (325件)

1桁コード別に集計した結果によれば、コード「A:有機高分子化合物；化学的加工；組成物」が最も多く、22.6%を占めている。

以下、B:基本的電気素子、C:積層体、F:他に分類されない電気技術、E:光学、H:医学または獣医学；衛生学、D: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、G:運搬；包装；貯蔵；薄板状または線条材料の取扱い、I:写真；映画；波使用類似技術；電子写真；ホログラフイ、Z:その他、K:測定；試験、J:プラスチックの加工；可塑状態の物質の加工一般と続いている。

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。2012年にピークを付けた後は減少し、最終年は横這いとなっている。この中で最終年の件数が第1位の出願人は「A: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、次のコードは最終年に増加傾向を示している。

G:運搬；包装；貯蔵；薄板状または線条材料の取扱い

H:医学または獣医学；衛生学

I:写真；映画；波使用類似技術；電子写真；ホログラフイ

最新発行のサンプル公報を見ると、光分配器、照明用光源、光配線部品の製造、反射偏光板、フェノール樹脂組成物シート、剥離フィルム付フェノール樹脂組成物シート、Bステージ化フェノール樹脂複合シートの製造、硬化フェノール樹脂複合シートの製造、炭素化フェノール樹脂複合シートの製造、ネガ型感光性樹脂組成物、半導体、難燃性樹脂組成物、ベンゾオキサジン化合物、構造体、電子部品包装用のカバーテープ、電子部品包装体、電子デバイスの製造、樹脂製可動部材、防曇塗料、防曇塗料が塗工、物品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)。