

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

帝人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：帝人株式会社

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帝人株式会社に関する分析対象公報の合計件数は2400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、帝人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。

開始年の2011年がピークであり、2019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。

最終年近傍は増減(増加し減少)していた。

※ 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	%
帝人株式会社	2313.8	96.41
学校法人関西大学	19.0	0.79
KMバイオロジクス株式会社	6.0	0.25
国立大学法人東京工業大学	5.6	0.23
国立大学法人群馬大学	3.2	0.13
テイジン・アラミド・ビー. ブイ.	2.5	0.1
国立大学法人東北大学	2.0	0.08
日清紡ホールディングス株式会社	1.8	0.07
信越化学工業株式会社	1.5	0.06
帝人テクノプロダクツ株式会社	1.5	0.06
国立研究開発法人物質・材料研究機構	1.5	0.06
その他	41.6	1.73
合計	2400.0	100.0

表1

この集計表によれば、共同出願人の第1位は学校法人関西大学であり、0.79%であった。

以下、KMバイオロジクス、東京工業大学、群馬大学、テイジン・アラミド・ビー. ブイ.、東北大学、日清紡ホールディングス、信越化学工業、帝人テクノプロダクツ、物質・材料研究機構 以下、KMバイオロジクス、東京工業大学、群馬大学、テイジン・

アラミド・ビー、ブイ、東北大学、日清紡ホールディングス、信越化学工業、帝人テクノプロダクツ、物質・材料研究機構と続いている。

図2は共同出願人のみを円グラフにしたものである。

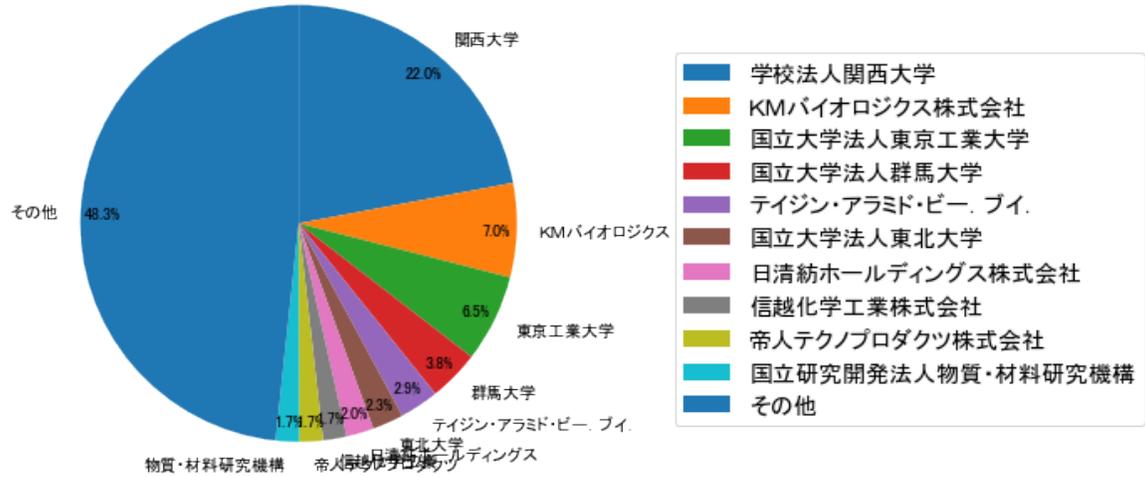


図2

このグラフによれば、上位1社だけでは22.0%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。

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。

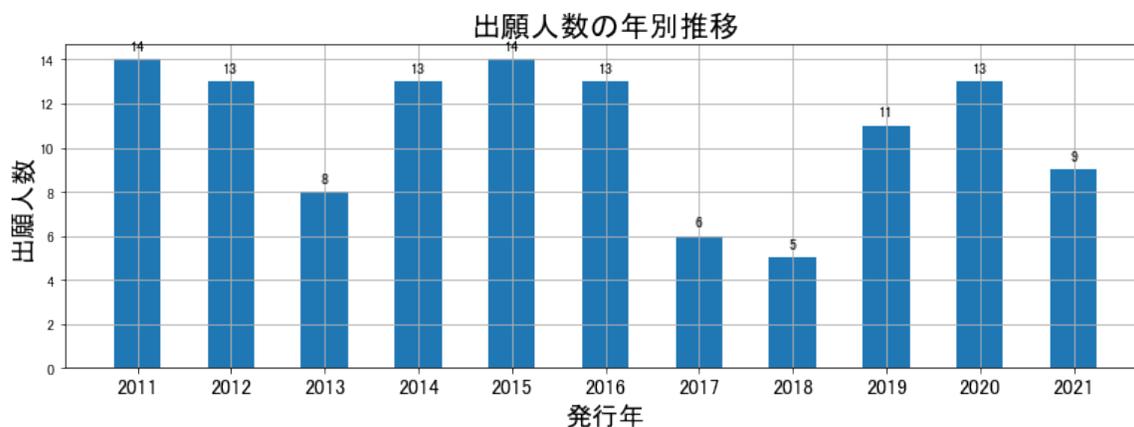


図3

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増加している。

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。

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)

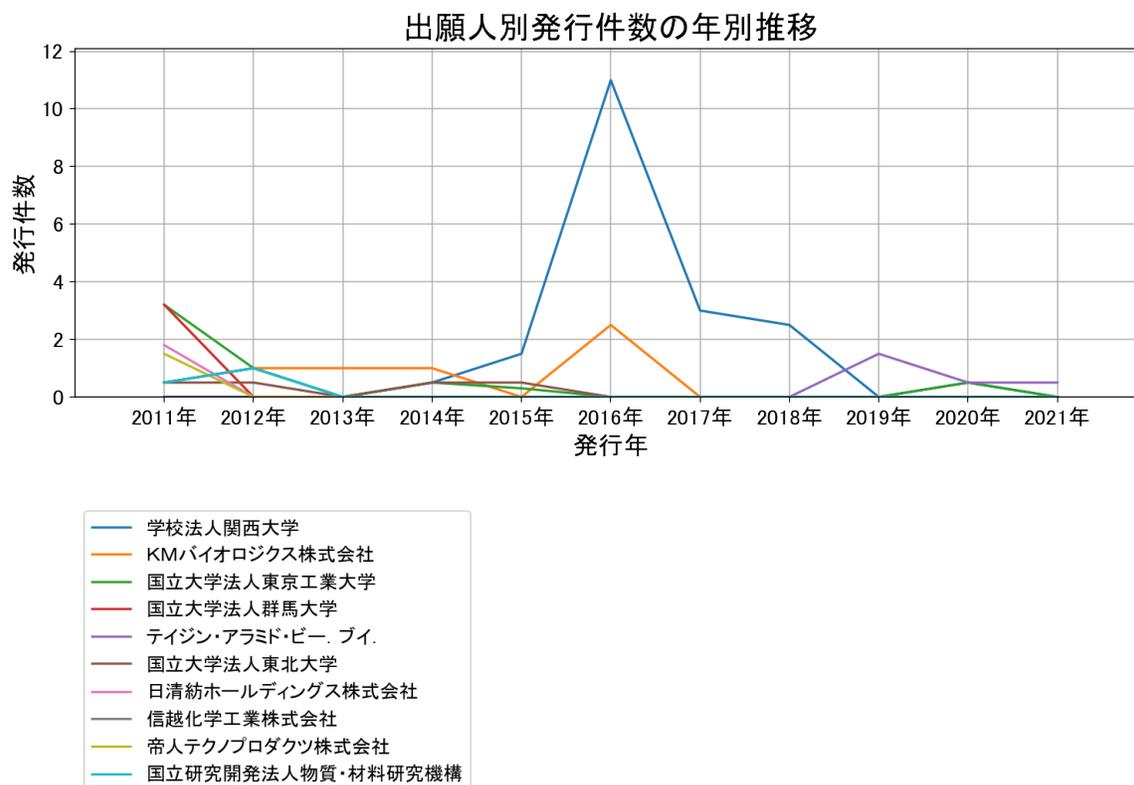


図4

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。2015年から急増しているものの、2016年にピークを付けた後は減少し、最終年も減少している。

全体的には増減しながらも減少傾向を示している。

図5はこの集計結果を数値付きバブルチャートにしたものである。

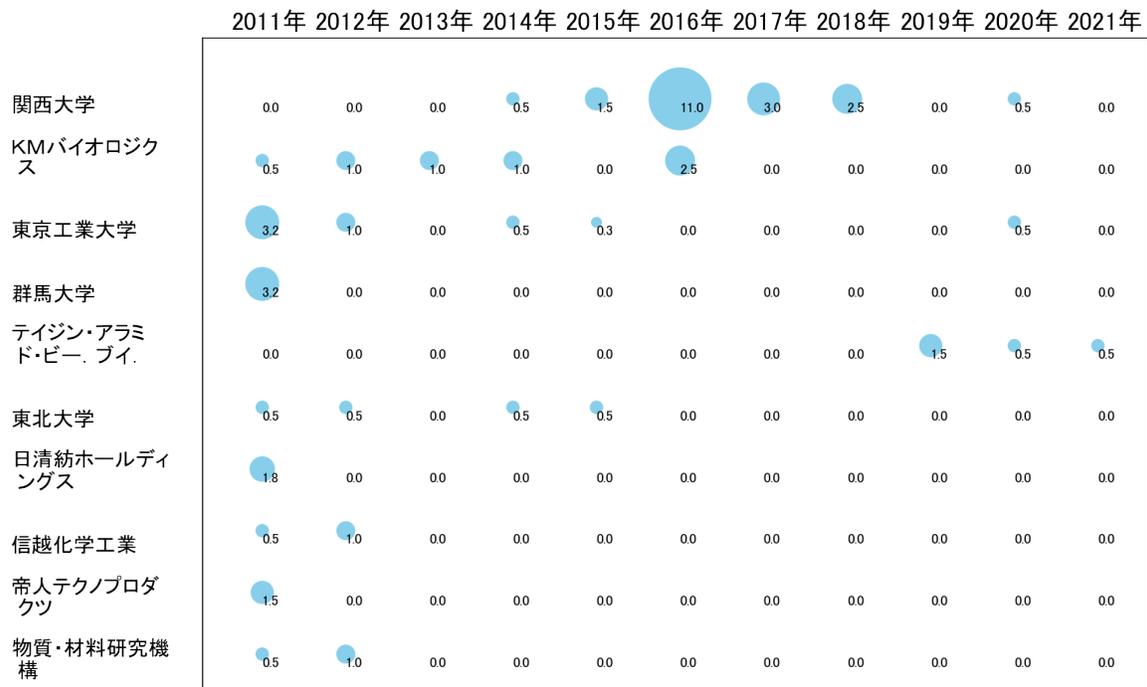


図5

このチャートによれば、最終年が最多となっている出願人は無かった。

下記条件を満たす重要出願人は無かった。

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

2-5 メイングループ別発行件数の分布

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

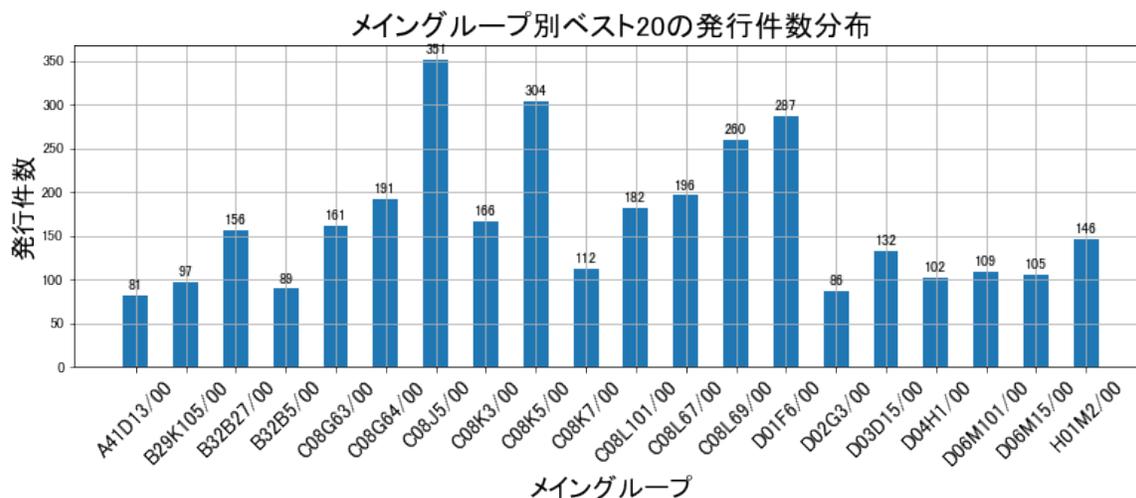


図6

これらのメイングループの内容は以下のとおり。

A41D13/00:職業用；工業用またはスポーツ用の保護衣類，例．衝撃または打撃に対する保護を有する衣服，外科医用の衣服 (81件)

B29K105/00:成形品の条件，形態または状態 (97件)

B32B27/00:本質的に合成樹脂からなる積層体(156件)

B32B5/00:層の不均質または物理的な構造を特徴とする積層体 (89件)

C08G63/00:高分子の主鎖にカルボン酸エステル連結基を形成する反応によって得られる高分子化合物(161件)

C08G64/00:高分子の主鎖に炭酸エステル連結基を形成する反応によって得られる高分子化合物(191件)

C08J5/00:高分子物質を含む成形品の製造 (351件)

C08K3/00:無機配合成分の使用 (166件)

C08K5/00:有機配合成分の使用 (304件)

C08K7/00:形状に特徴を有する配合成分の使用 (112件)

C08L101/00:不特定の高分子化合物の組成物(182件)

C08L67/00:主鎖にカルボン酸エステル結合を形成する反応によって得られるポリエステル組成物(196件)

C08L69/00:ポリカーボネートの組成物；ポリカーボネートの誘導体の組成物(260件)

D01F6/00:合成重合体の単一成分人造フィラメントまたはその類似物；その製造 (287件)

D02G3/00:糸またはより糸，例．飾り糸；他の類に分類されない糸またはより糸を製造するための方法および装置 (86件)

D03D15/00:糸または他のたて糸あるいはよこ糸要素の材料または構造に特徴のある織物(132件)

D04H1/00:全部または大部分がステープルファイバまたは類似の比較的短い繊維で構成された不織布(102件)

D06M101/00:処理される繊維，より糸，糸，織物またはこのような材料から製造された繊維製品の化学構造。(109件)

D06M15/00:繊維，より糸，糸，織物またはこのような材料から製造された繊維製品の高分子化合物による処理；機械的処理と組み合わせられたこのような処理 (105件)

H01M2/00:発電要素以外の部分の構造の細部またはその製造方法 (146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)。

C08G64/00:高分子の主鎖に炭酸エステル連結基を形成する反応によって得られる高分子化合物(191件)

C08J5/00:高分子物質を含む成形品の製造 (351件)

C08K3/00:無機配合成分の使用 (166件)

C08K5/00:有機配合成分の使用 (304件)

C08L101/00:不特定の高分子化合物の組成物(182件)

C08L67/00:主鎖にカルボン酸エステル結合を形成する反応によって得られるポリエステルの組成物(196件)

C08L69/00:ポリカーボネートの組成物；ポリカーボネートの誘導体の組成物(260件)

D01F6/00:合成重合体の単一成分人造フィラメントまたはその類似物；その製造 (287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。

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

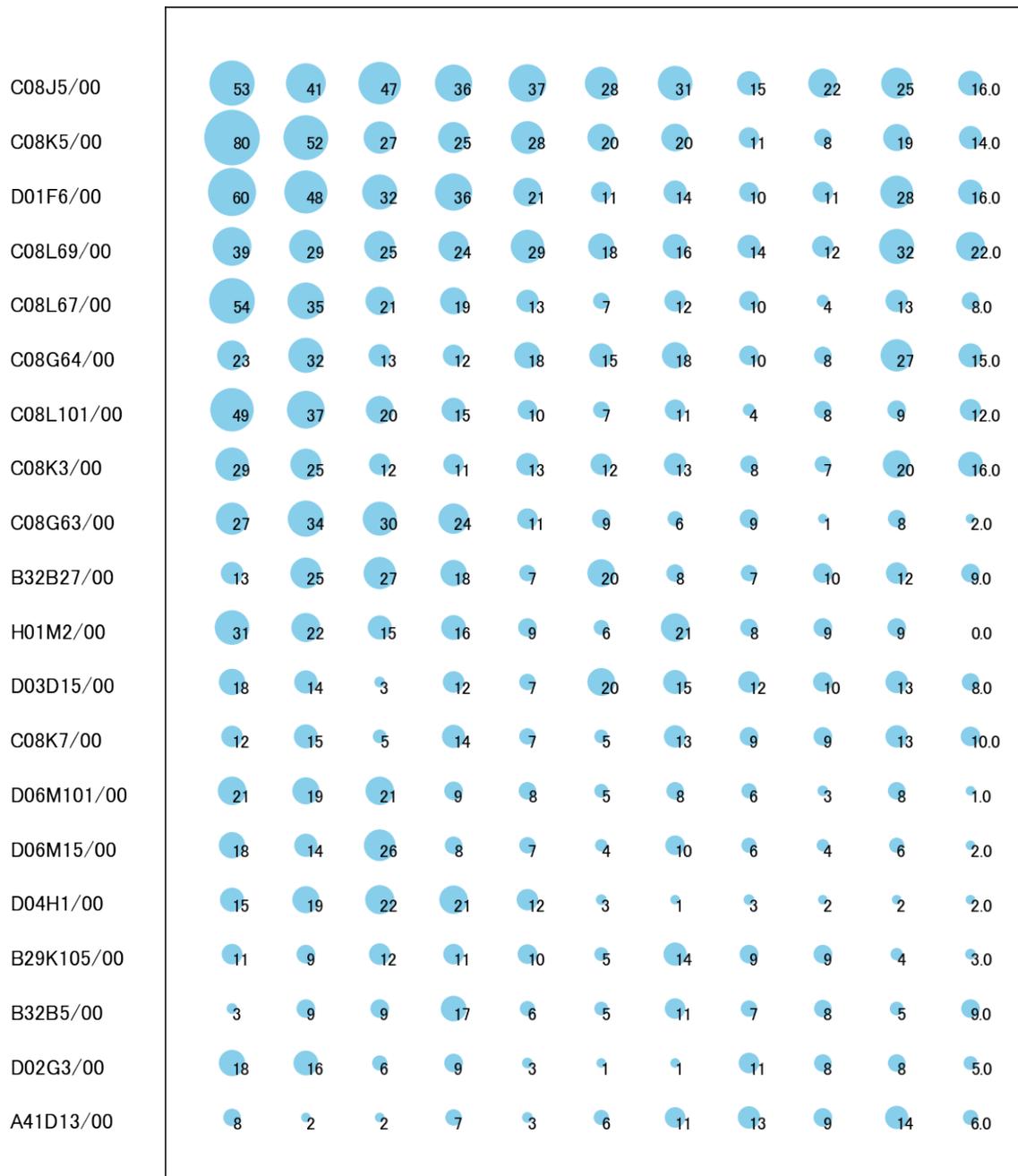


図7

このチャートによれば、最終年が最多のメイングループはなかった。

所定条件を満たす重要メインGはなかった。

2-7 最新発行のサンプル公報

表2は最近発行された公報の書誌事項をまとめた公報書誌リストである。

公報番号	発行日	発明の名称	出願人
WO19/168186	2021/2/12	電気光学効果を有するポリカーボネート及びその製造方法、並びにそのポリカーボネートを用いた光制御素子	帝人株式会社;国立研究開発法人情報
特開2021-031500	2021/3/1	ポリカーボネート-ポリジオルガノシロキサン共重合体樹脂組成物	帝人株式会社
特開2021-000831	2021/1/7	熱可塑性樹脂と不連続炭素繊維とを含む堆積物の製造方法	帝人株式会社
特開2021-020433	2021/2/18	ハードコート層付成形品の形成方法	帝人株式会社;DIC株式会社
WO19/216385	2021/3/18	全芳香族ポリアミド繊維	帝人株式会社
特開2021-178901	2021/11/18	ポリカーボネート樹脂組成物およびその成形品	帝人株式会社
特開2021-063238	2021/4/22	安定化メソフェーズピッチ変性体及びその製造方法	帝人株式会社
特開2021-024788	2021/2/22	ピナフタレン骨格を有する化合物の製造方法およびピナフタレン骨格を有する化合物	帝人株式会社
特開2021-144954	2021/9/24	非水電解質二次電池用電極合剤層、非水電解質二次電池用電極及び非水電解質二次電池	帝人株式会社
特開2021-000027	2021/1/7	医療用細胞凍結保存液	帝人株式会社

表2

これらのサンプル公報の概要は以下のとおり。

WO19/168186 電気光学効果を有するポリカーボネート及びその製造方法、並びにそのポリカーボネートを用いた光制御素子

本発明は、電気光学効果を有する新規のポリマー、そのようなポリマーの製造方法及びそのようなポリマーを用いた光制御素子を提供することを目的とする。

特開2021-031500 ポリカーボネート-ポリジオルガノシロキサン共重合体樹脂組成物

高い難燃性と透明性を高度に両立したポリカーボネート-ポリジオルガノシロキサン共重合体樹脂組成物を提供する。

特開2021-000831 熱可塑性樹脂と不連続炭素繊維とを含む堆積物の製造方法

長時間安定的に、かつ、炭素繊維を含む材料のわずかな目付斑を検査、定量化できる検査方法とその検査工程を経て、材料内部に異物の混入や材料内部の空隙がなく、目付斑を抑制した炭素繊維複合材料を提供する。

特開2021-020433 ハードコート層付成形品の形成方法

耐候性に優れるハードコート層付成形品の形成方法を提供する。

WO19/216385 全芳香族ポリアミド繊維

総繊度が細く、かつ単糸繊度も細い一方で、品位と補強性にも優れた全芳香族ポリアミド繊維を提供すること。

特開2021-178901 ポリカーボネート樹脂組成物およびその成形品

導光性にすぐれ、成形時の黄変や湿熱環境下での劣化が少ないポリカーボネート樹脂組成物およびそれからなる成形品を提供する。

特開2021-063238 安定化メソフェーズピッチ変性体及びその製造方法

熱可塑性樹脂中に安定化メソフェーズピッチが含有してなる複合体から、残炭形成の抑制された安定化メソフェーズピッチ変性体を提供すること。

特開2021-024788 ビナフタレン骨格を有する化合物の製造方法およびビナフタレン骨格を有する化合物

高純度かつ色相に優れるビナフタレン化合物を収率良く製造する方法を提供する。

特開2021-144954 非水電解質二次電池用電極合剤層、非水電解質二次電池用電極及び非水電解質二次電池

電極合剤層において電極材の表面集電性と電極合剤層内の長距離電子電導性とを両立した非水電解質電池用の電極合剤層及びそれを用いた電極、並びにその電極を用いた非水電解質二次電池を提供する。

特開2021-000027 医療用細胞凍結保存液

動物細胞を凍結保存した際の細胞生存率低下や動物細胞を浸漬した際の細胞死が少なく、しかも凍結保存した動物細胞懸濁液の解凍品を直接ヒトに投与できる動物細胞凍結保存液を提供する。

これらのサンプル公報には、電気光学効果、ポリカーボネート、光制御素子、ポリカーボネート-ポリジオルガノシロキサン共重合体樹脂組成物、熱可塑性樹脂と不連続炭素繊維、堆積物の製造、ハードコート層付成形品の形成、全芳香族ポリアミド繊維、ポリカーボネート樹脂組成物、安定化メソフェーズピッチ変性体、ビナフタレン骨格、化合物の製造、非水電解質二次電池用電極合剤層、医療用細胞凍結保存液などの語句が含ま

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。

C08L81/00:主鎖のみに窒素，酸素または炭素を含みまたは含まずにいおう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；ポリスルホンの組成物；そのような重合体の誘導体の組成物

A61K31/00:有機活性成分を含有する医薬品製剤

H01M50/00:燃料電池以外の電気化学的電池(例:混成電池)

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い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

G06K7/00:記録担体を読取る方法または装置

A61P3/00:代謝系疾患の治療薬

C07C43/00:エーテル

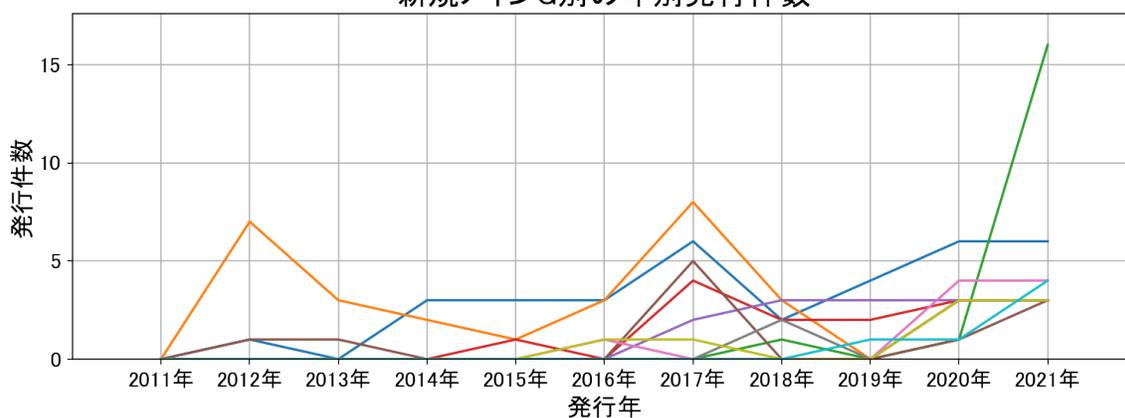
A23L33/00:食品の栄養改善；ダイエット用製品；それらの調製または処理

C07C41/00:エーテルの製造

A61L29/00:カテーテルのための，またはカテーテルのコーティング用の材料

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



- C08L81/00:主鎖のみに窒素、酸素または炭素を含みまたは含まずにいおうを含む結合を形成する反応によって得られる高分
- A61K31/00:有機活性成分を含有する医薬品製剤
- H01M50/00:燃料電池以外の電気化学的電池(例:混成電池)
- 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いおうを含む連結基を形成する反応により得られる
- G06K7/00:記録担体を読取する方法または装置
- A61P3/00:代謝系疾患の治療薬
- C07C43/00:エーテル
- 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
- C07C41/00:エーテルの製造
- A61L29/00:カテーテルのための、またはカテーテルのコーティング用の材料

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。

C08G64/00:高分子の主鎖に炭酸エステル連結基を形成する反応によって得られる高分子化合物 (191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119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。

WO11/158870(放出制御型の有核錠剤) コード:F02A02;F01A

・本発明は、2-(3-シアノ-4-イソブチルオキシフェニル)-4-メチル-5-チアゾールカルボン酸の薬物血中濃度を長時間一定値以上に維持することのできる、内核と該内核を覆う外層部からなる錠剤であって、該内核に2-(3-シアノ-4-イソブチルオキシフェニル)-4-メチル-5-チアゾールカルボン酸を含んでおり、該外層部に2-(3-シアノ-4-イソブチルオキシフェニル)-4-メチル-5-チアゾールカルボン酸外層部の重量に対し16(w/w)%以上のゲル形成性水溶性高分子を含む、放出制御性錠剤に関する。

WO14/119681(アゾールベンゼン誘導体) コード:F01;F02;I02

・本発明は、優れたキサンチンオキシダーゼ阻害活性を有し、痛風、高尿酸血症、腫瘍崩壊症候群、尿路結石、高血圧症、脂質異常症、糖尿病、動脈硬化症や心不全等の心血管疾患、糖尿病性腎症等の腎疾患、慢性閉塞性肺疾患等の呼吸器疾患、炎症性腸疾患または自己免疫性疾患等、キサンチンオキシダーゼの関与する疾患の治療薬または予防薬として有用な、式(I)で表される化合物もしくはその製薬学的に許容される塩、またはそれらを有効成分として含有する医薬もしくは医薬組成物を提供する。

WO16/017826(キサンチンオキシダーゼ阻害薬) コード:F02A02;F01

・式(I)で表される化合物もしくはその製薬学的に許容される塩を有効成分として含有するキサンチンオキシダーゼ阻害薬、血管内皮機能改善薬、ならびに痛風、高尿酸血症等のキサンチンオキシダーゼの関連する疾患、および血管内皮機能障害に関連する疾患の良好な治療薬または予防薬を提供する。

WO19/216385(全芳香族ポリアミド繊維) コード:D01A;F03

・総繊維度が細く、かつ単糸繊維も細い一方で、品位と補強性にも優れた全芳香族ポリアミド繊維を提供すること。

特開2012-046506(ビスホスホン酸の経口ゼリー状製剤) コード:F01;F02

・嚥下しやすく、1回/1週の用量でも白濁せず均一で、安定性、強度、及び溶出性に優れたビスホスホン酸類の経口ゼリー状製剤を提供することを課題とする。

特開2014-231583(樹脂組成物) コード:A01A

・ポリアーレンスルフィド樹脂が有する優れた特性を保持しつつ、成形加工時のバリ発生が大幅に抑制された樹脂組成物を提供する。

特開2016-141769(ヒアルロン酸誘導体および医療用製剤) コード:F01;F02;F03;A

・接着力が強く、繰り返し接着しても接着強力が再現可能な医療用組織接着剤を提供することを目的とする。

特開2017-095379(モノマーの製造方法) コード:A03;I01

・ポリマーを、ポリマー塊を生成させることなく均一に分解する、高純度なモノマーの製造方法の提供。

特開2018-050526(腸内環境改善組成物) コード:F01;F02

・本発明は、腸内環境を改善することができる組成物を提供することを目的とする。

特開2018-145378(樹脂組成物) コード:A01;A02

・優れた機械的強度とウエルド強度を有する樹脂組成物を提供する。

特開2019-049982(商品管理システム) コード:Z05

・商品を効率的に管理する。

特開2020-002208(樹脂組成物) コード:A01;A03

- ・ポリアリーレンスルフィド樹脂が有する優れた特性を保持しつつ、優れた衝撃強度、引張破断強度および引張破断伸びを併せ持つ樹脂組成物を提供する。

特開2020-083813(フルオレン骨格を有する化合物の製造方法および不純物の少ないフルオレン骨格を有する化合物) コード:I01;N

- ・光学特性、耐熱性、成形性等に優れた新規なフルオレン骨格を有する化合物の製造方法を提供。

特開2020-138920(ビナフタレン骨格を有する化合物) コード:I01

- ・樹脂の色相や種々特性（光学特性、耐熱性、成形性など）に優れた原料である、新規な化合物の提供。

特開2021-014426(ビナフタレン骨格を有する化合物) コード:I01

- ・高屈折率の新規なビナフタレン化合物およびその結晶を提供する。

特開2021-042154(ビナフタレン骨格を有する化合物の製造方法) コード:I01

- ・高純度かつ色相に優れるビナフタレン化合物を収率良く製造する方法を提供する。

特開2021-095471(コポリマー材料およびそれからなる医療用成形品) コード:A03A;F03;I02

- ・本発明の目的は、抗血栓性に優れ、溶出物を低減したコポリマー材料を提供することにある。

特開2021-136222(非水系二次電池用セパレータ及び非水系二次電池) コード:A04;B01

- ・電解液が浸透しやすい非水系二次電池用セパレータを提供する。

特開2021-190268(非水系二次電池用セパレータ及び非水系二次電池) コード:B01

- ・耐熱性に優れ、且つ、生産性の高い非水系二次電池用セパレータを提供する。

2-10 新規メインGと重要コアメインGとの相関

図9は新規メインGと重要コアメインGとの相関を見るためのものであり、新規メインGと重要コアメインGを共に含む公報件数を集計し、X軸を重要コアメインG、Y軸を新規メインGとして数値付きバブルチャートとしてまとめたものである。

※ Y軸が多過ぎる場合は合計公報件数が2件以上の新規メインGに絞り込んでいる。

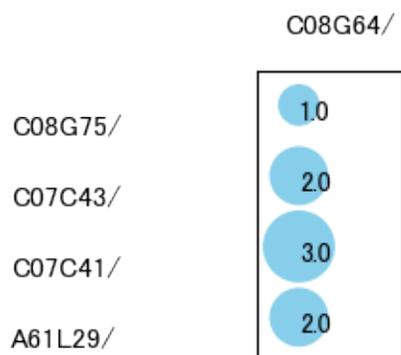


図9

このチャートから新規メインGと重要コアメインGの相関が高い(2件以上の)組み合わせをまとめると以下のようなになる。

[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]

関連する重要コアメインGは無かった。

[C07C43/00:エーテル]

・ C08G64/00:高分子の主鎖に炭酸エステル連結基を形成する反応によって得られる高分子化合物

[C07C41/00:エーテルの製造]

・ C08G64/00:高分子の主鎖に炭酸エステル連結基を形成する反応によって得られる高分子化合物

[A61L29/00:カテーテルのための，またはカテーテルのコーティング用の材料]

・ C08G64/00:高分子の主鎖に炭酸エステル連結基を形成する反応によって得られる高

分子化合物

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: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:プラスチックの加工；可塑状態の物質の加工一般
- D:天然または人造の糸または繊維；紡績
- E:繊維の処理；洗濯；他の可とう性材料
- F:医学または獣医学；衛生学
- G:積層体
- H:組みひも；レース編み；メリヤス編成；縁とり；不織布
- I:有機化学
- J:織成
- K:衣類
- L:光学
- M:糸；糸またはロープの機械的な仕上げ；整経またはビーム巻き取り
- N:物理的または化学的方法一般
- 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	1055	28.7
B	基本的電気素子	392	10.7
C	プラスチックの加工;可塑状態の物質の加工一般	266	7.2
D	天然または人造の糸または繊維;紡績	408	11.1
E	繊維の処理;洗濯;他の可とう性材料	196	5.3
F	医学または獣医学;衛生学	133	3.6
G	積層体	251	6.8
H	組みひも;レース編み;メリヤス編成;縁とり;不織布	160	4.4
I	有機化学	111	3.0
J	織成	141	3.8
K	衣類	108	2.9
L	光学	114	3.1
M	糸;糸またはロープの機械的な仕上げ;整経またはビーム巻き取り	119	3.2
N	物理的または化学的方法一般	62	1.7
Z	その他	157	4.3

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、28.7%を占めている。

以下、D:天然または人造の糸または繊維;紡績、B:基本的電気素子、C:プラスチックの加工;可塑状態の物質の加工一般、G:積層体、E:繊維の処理;洗濯;他の可とう性材料、H:組みひも;レース編み;メリヤス編成;縁とり;不織布、Z:その他、J:織成、F:医学または獣医学;衛生学、M:糸;糸またはロープの機械的な仕上げ;整経またはビーム巻き取り、L:光学、I:有機化学、K:衣類、N:物理的または化学的方法一般と続いている。

図10は上記集計結果を円グラフにしたものである。

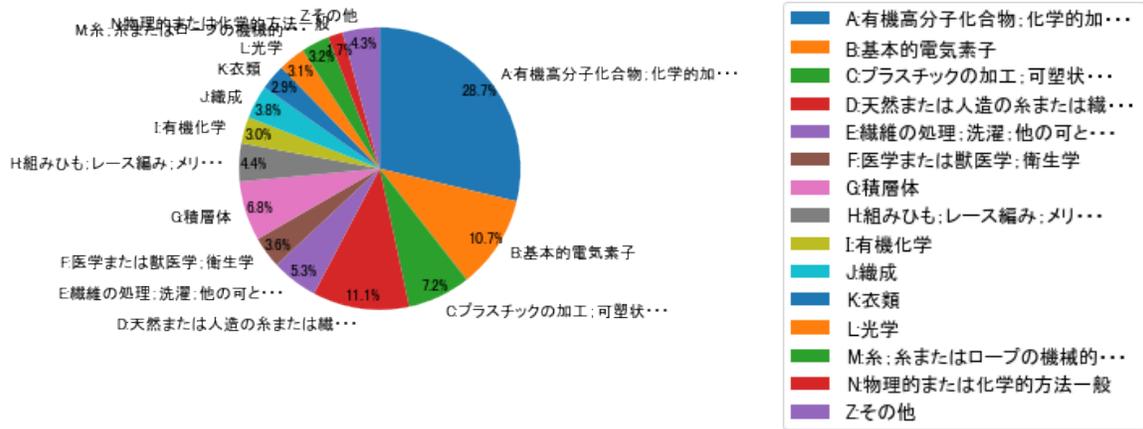


図10

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。

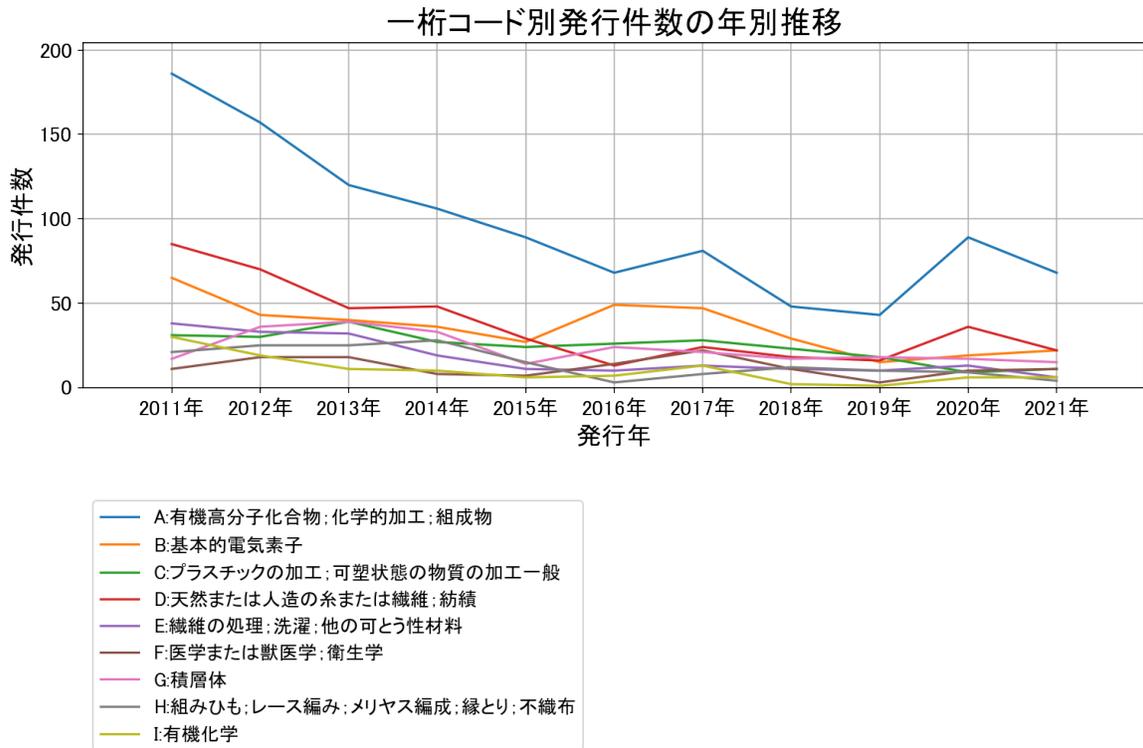


図11

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。最終年も減少している。この中で最終年の件数が第1位の出願人は「A:有機高分子化合物；化学的加工；組成物」であるが、最終年は急減している。

また、次のコードは最終年に増加傾向を示している。

B:基本的電気素子

C:プラスチックの加工；可塑状態の物質の加工一般

F:医学または獣医学；衛生学

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

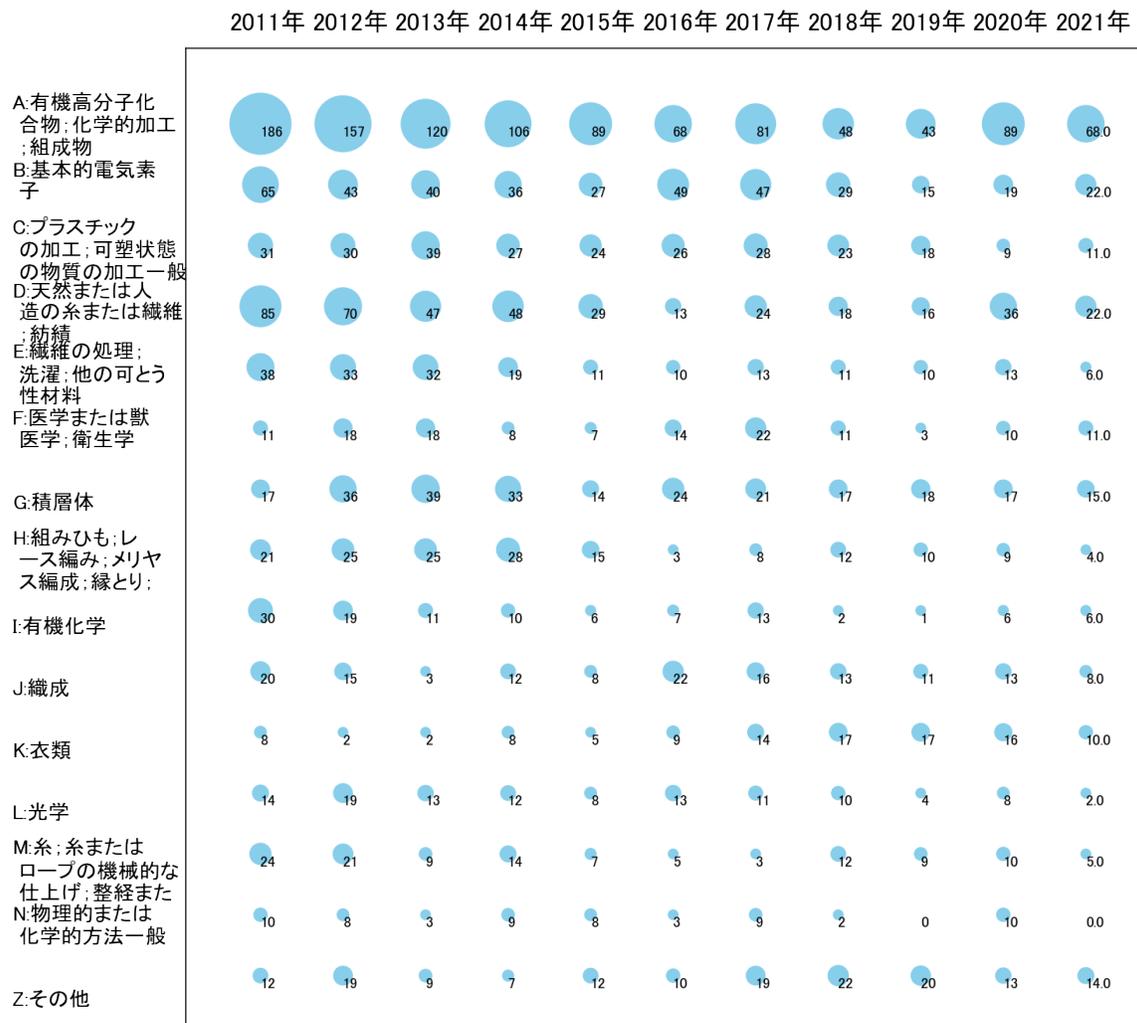


図12

このチャートによれば、最終年が最多となっているコードはなかった。

所定条件を満たす重要コードもなかった。

3-2 分類コード別個別分析

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

3-2-1 [A: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1055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、2019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。

最終年近傍は増加傾向である。

(2) コード別出願人別の発行件数割合

表4はコード「A: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	%
帝人株式会社	1035.0	98.1
国立研究開発法人物質・材料研究機構	1.5	0.14
帝人テクノプロダクツ株式会社	1.5	0.14
信越化学工業株式会社	1.5	0.14
ミヨシ油脂株式会社	1.0	0.09
学校法人立教学院	1.0	0.09
学校法人関西大学	1.0	0.09
ダイキン工業株式会社	1.0	0.09
国立大学法人九州大学	1.0	0.09
国立大学法人東京大学	1.0	0.09
DIC株式会社	1.0	0.09
その他	8.5	0.8
合計	1055	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)は国立研究開発法人物質・材料研究機構であり、0.14%であった。

以下、帝人テクノプロダクツ、信越化学工業、ミヨシ油脂、立教学院、関西大学、ダイキン工業、九州大学、東京大学、DIC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。

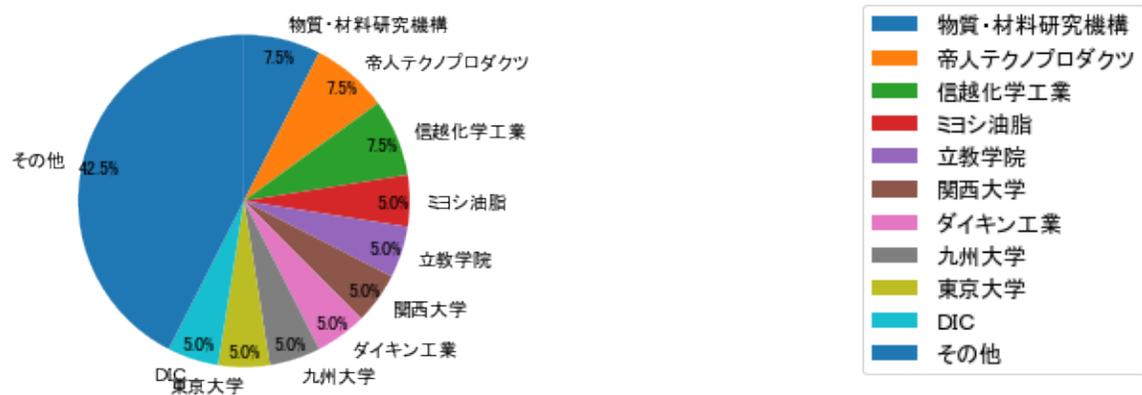


図14

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけでは7.5%を占めているに過ぎず、多数の共同出願人に分散しているようである。

(3) コード別出願人数の年別推移

図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 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、最終年近傍では増加傾向である。

(4) コード別出願人別発行件数の年別推移

図16はコード「A: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。

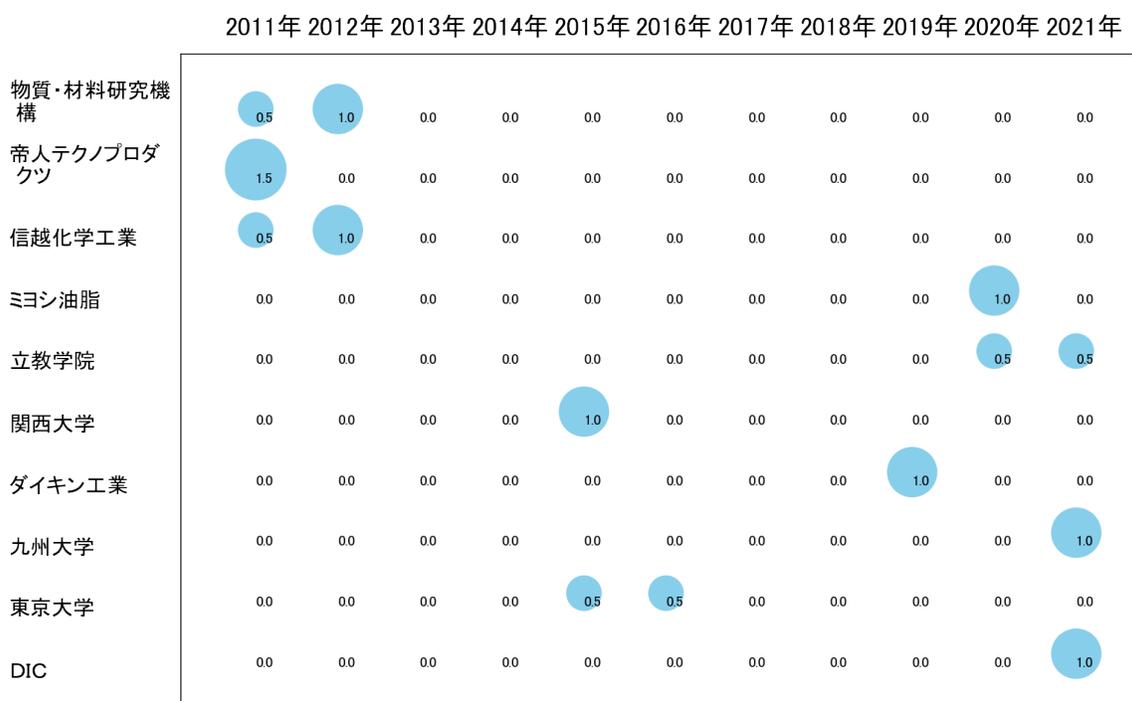


図16

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。

九州大学

D I C

所定条件を満たす重要出願人は次のとおり。

ダイキン工業

(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	11	0.6
A01	高分子化合物の組成物	320	16.8
A01A	ポリカーボネートの組成物	260	13.7
A02	無機または非高分子有機物質の添加剤としての使用	410	21.5
A02A	元素	52	2.7
A03	炭素－炭素不飽和結合以外の反応による高分子化合物	378	19.9
A03A	脂肪族ポリカーボネート	37	1.9
A04	仕上げ:一般的混合方法:その他の後処理	331	17.4
A04A	解繊されたまたは凝集した繊維状物質による高分子化合物の補強	105	5.5
	合計	1904	100.0

表5

この集計表によれば、コード「A02:無機または非高分子有機物質の添加剤としての使用」が最も多く、21.5%を占めている。

図17は上記集計結果を円グラフにしたものである。

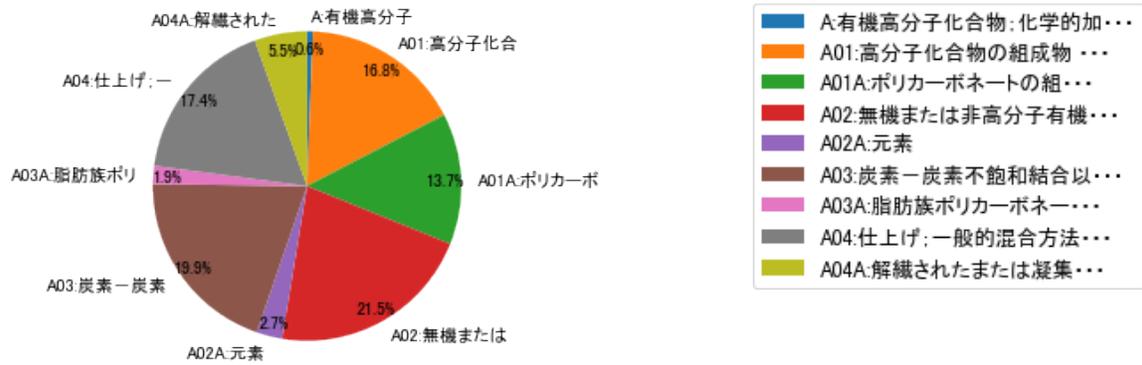


図17

(6) コード別発行件数の年別推移

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

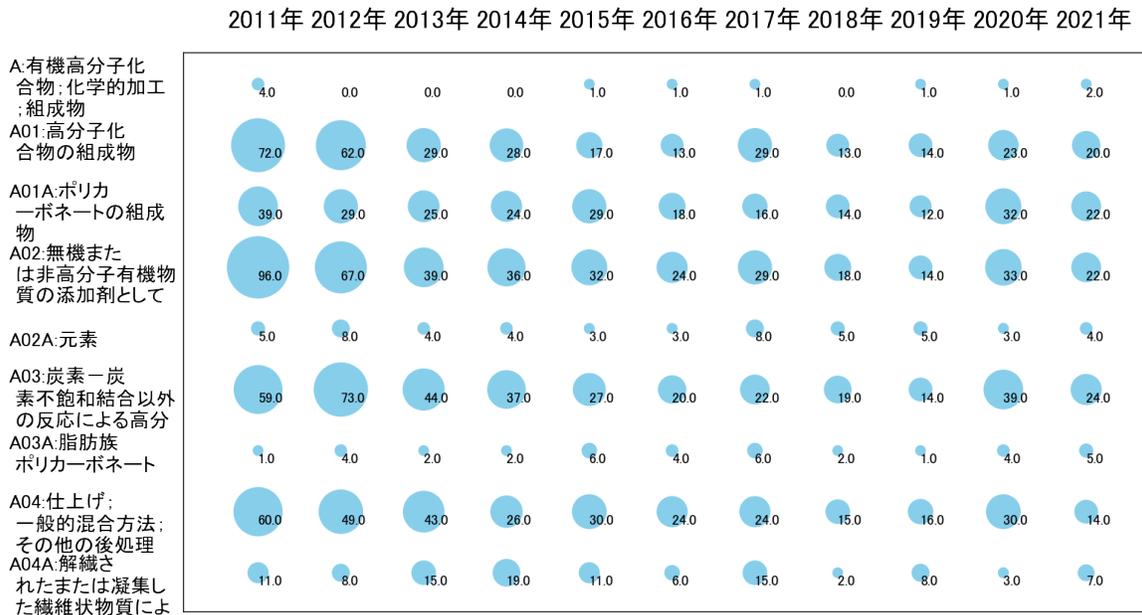


図18

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。

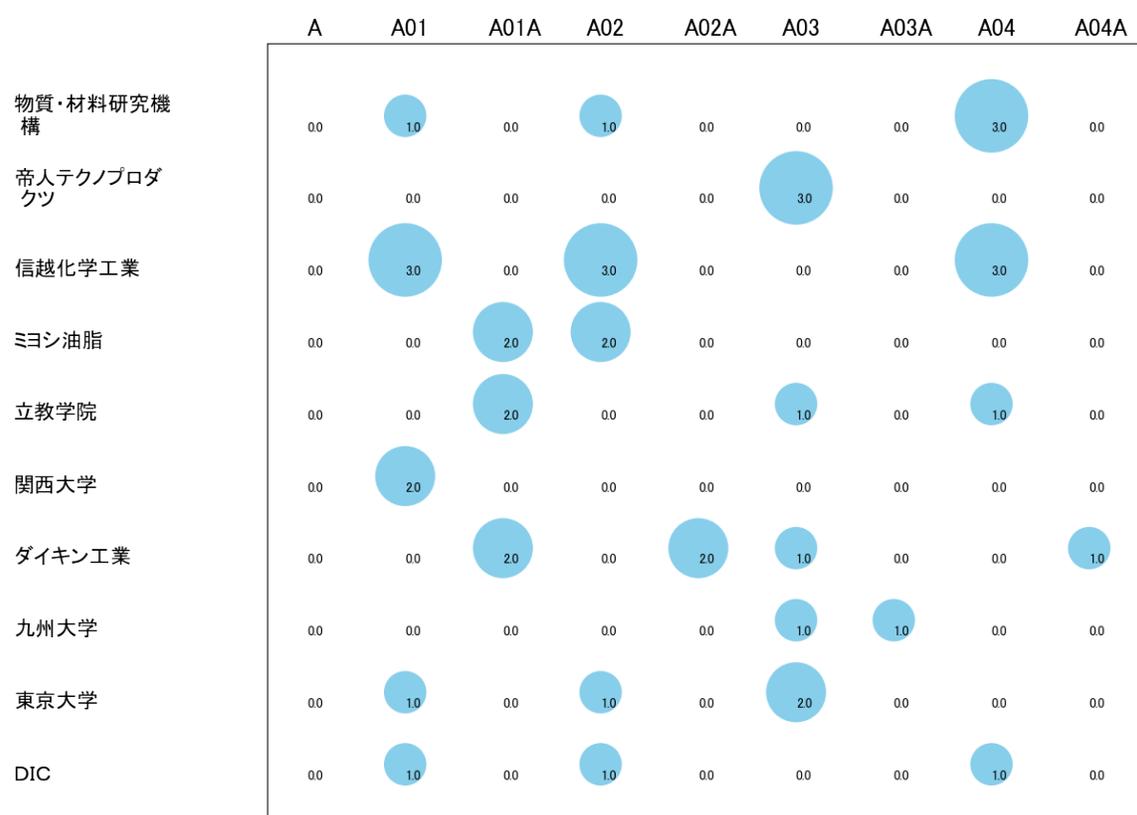


図19

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ようになる。

[国立研究開発法人物質・材料研究機構]

A04:仕上げ；一般的混合方法；その他の後処理

[帝人テクノプロダクツ株式会社]

A03:炭素-炭素不飽和結合以外の反応による高分子化合物

[信越化学工業株式会社]

A01:高分子化合物の組成物

[ミヨシ油脂株式会社]

A01A:ポリカーボネートの組成物

[学校法人立教学院]

A01A:ポリカーボネートの組成物

[学校法人関西大学]

A01:高分子化合物の組成物

[ダイキン工業株式会社]

A01A:ポリカーボネートの組成物

[国立大学法人九州大学]

A03:炭素-炭素不飽和結合以外の反応による高分子化合物

[国立大学法人東京大学]

A03:炭素-炭素不飽和結合以外の反応による高分子化合物

[D I C株式会社]

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392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。

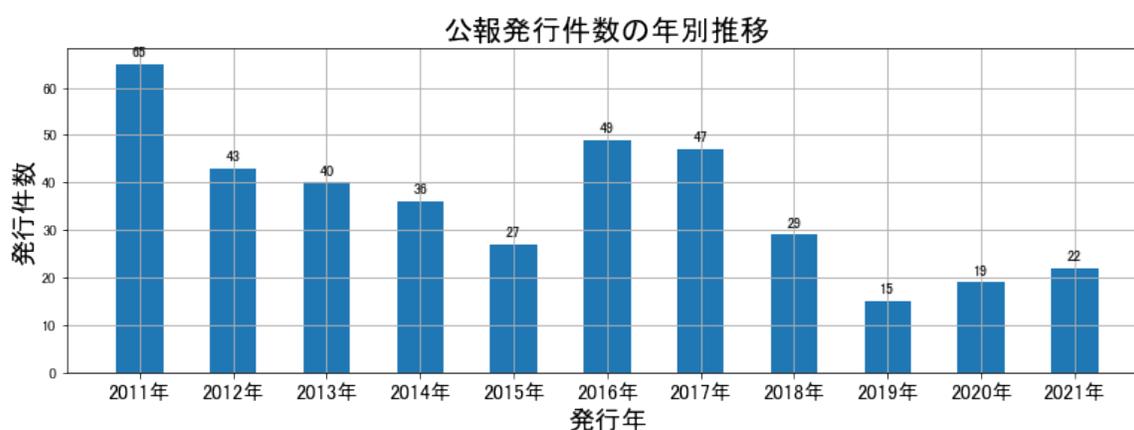


図20

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、2019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	%
帝人株式会社	357.2	91.15
学校法人関西大学	19.0	4.85
国立大学法人東京工業大学	3.8	0.97
国立大学法人群馬大学	3.0	0.77
日清紡ホールディングス株式会社	1.5	0.38
日本ペイント・オートモーティブコーティングス株式会社	1.5	0.38
国立大学法人東北大学	1.5	0.38
国立大学法人大阪大学	1.0	0.26
国立研究開発法人産業技術総合研究所	0.5	0.13
帝人化成株式会社	0.5	0.13
国立大学法人広島大学	0.5	0.13
その他	2.0	0.5
合計	392	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)は学校法人関西大学であり、4.85%であった。

以下、東京工業大学、群馬大学、日清紡ホールディングス、日本ペイント・オートモーティブコーティングス、東北大学、大阪大学、産業技術総合研究所、帝人化成、広島大学と続いている。

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。

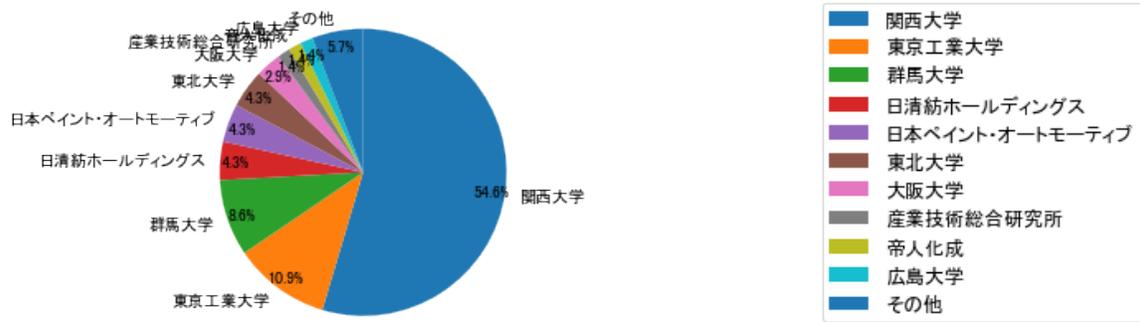


図21

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけで54.6%を占めており、特定の出願人に集中しているようである。

(3) コード別出願人数の年別推移

図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。

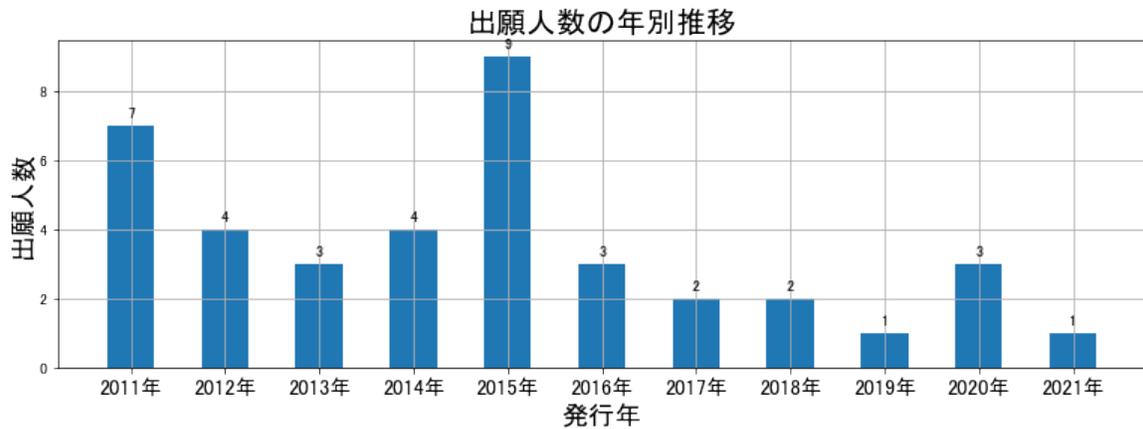


図22

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。

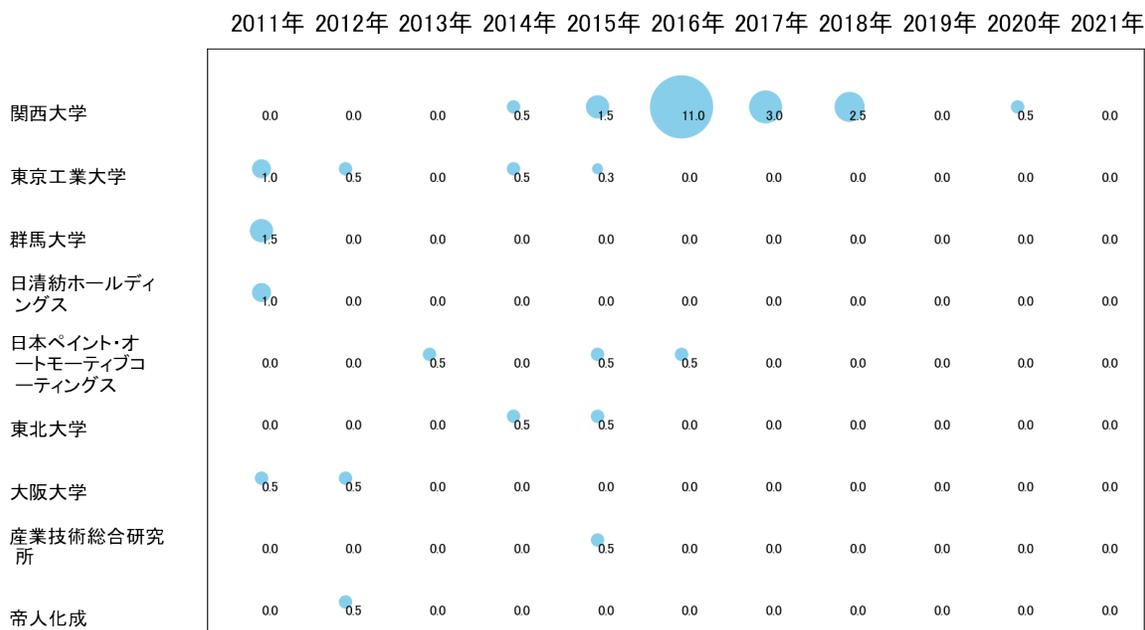


図23

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	21	3.4
B01	電池	75	12.2
B01A	材質に特徴	367	59.6
B02	半導体装置, 他の電氣的固体装置	65	10.6
B02A	高分子組成物	36	5.8
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	27	4.4
B03A	絶縁支持体上に導電層または導電フィルム	25	4.1
	合計	616	100.0

表7

この集計表によれば、コード「B01A:材質に特徴」が最も多く、59.6%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。

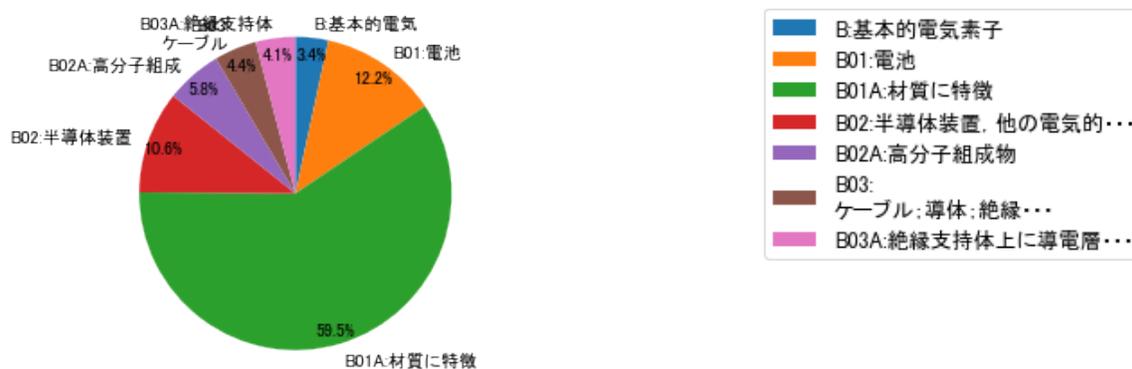


図24

(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。

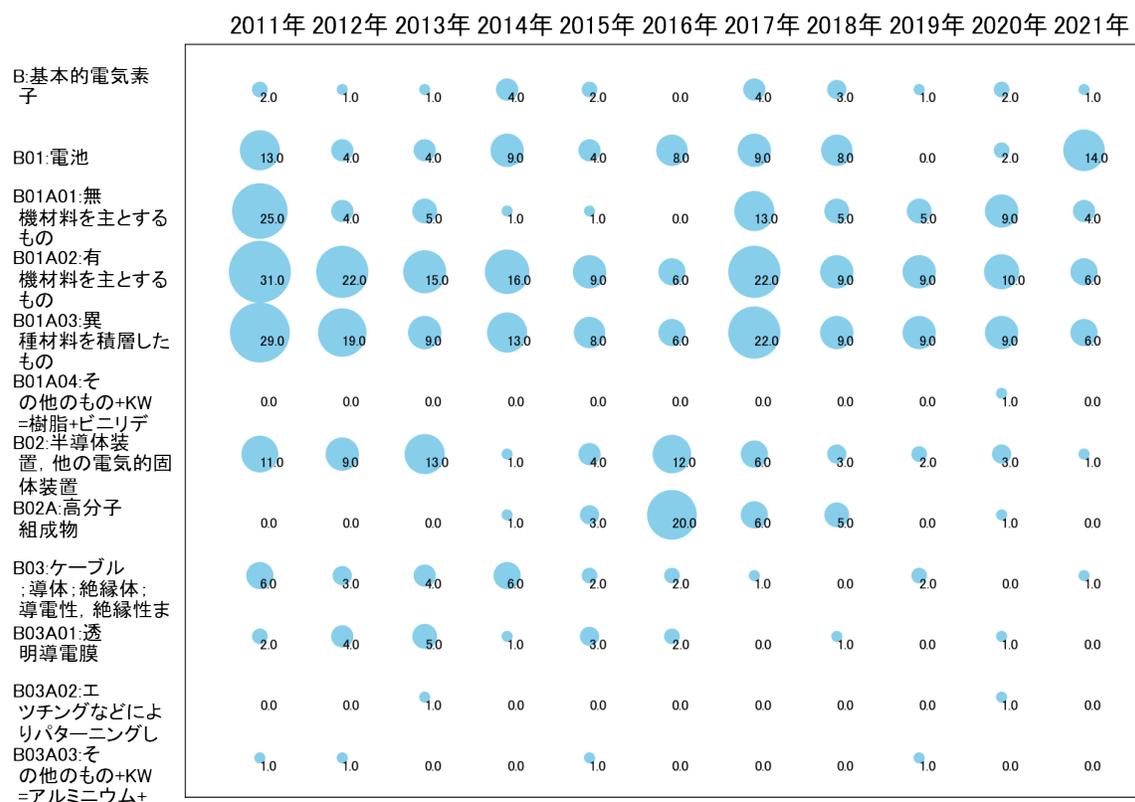


図25

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。

B01:電池

所定条件を満たす重要コードは次のとおり。

B01:電池

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。

[B01:電池]

特開2011-195362 炭素材料及びその製造方法

高価な白金や白金合金等の貴金属及びその合金を含まない、燃料電池用電極触媒等に好適な炭素材料を提供すること。

特開2014-199733 イオン伝導膜

優れた寸法安定性と力学的強度を実現するイオン伝導膜を提供することを目的とするものである。

特開2014-194093 炭素繊維フェルト、その製造方法、陽極集電材、及びナトリウム-硫黄蓄電池

優れた導電性と、溶融硫黄などの流体の厚み方向への高い透過性と、曲げ易く陰極管への接触性が良好で、優れた取扱性とを有する炭素繊維フェルトを提供すること。

特開2014-061505 透湿防水膜

高い透湿性能を有しながら、薄膜でも水を透過せず、親水性透湿樹脂との密着性に優れた透湿防水膜を提供する。

特開2016-015283 カソード電極構造体及び膜・電極接合体

白金の使用量を低減しつつ、高い性能を有する、燃料電池の電極に用いる電極構造体を提供すること。

特開2018-049837 繊維状炭素を含む非水電解質二次電池用電極合剤層、それを含む非水電解質二次電池用電極及び非水電解質二次電池

電気抵抗が低い非水電解質二次電池用電極合剤層、その電極合剤層を含んで構成される非水電解質二次電池用電極及び、その電極を含んで構成される非水電解質二次電池の提供。

WO18/020825 複合膜用基材

予め親水化処理をしなくても、水分濃度が高く表面自由エネルギーが比較的大きな水溶液の浸透性が良好であり、親水性樹脂化合物を空孔内に良好に充填できるポリオレフィン微多孔膜からなる複合膜用基材を提供すること。

特開2018-144379 炭素繊維不織布積層体

高い気体通過性と低い電気抵抗を両立し、さらに水の浸透速度が速く、燃料電池の性能を向上させることのできる、固体高分子型燃料電池のガス拡散層として好適に用いる

ことのできる炭素繊維不織布積層体を提供する。

特開2021-192385 非水系二次電池用セパレータ及び非水系二次電池

耐熱性多孔質層と接着層とを備えた非水系二次電池用セパレータにおいて、薄膜化と耐熱性を両立させることが可能な非水系二次電池用セパレータを提供する。

特開2021-143445 炭素繊維電極基材の製造方法及び製造装置

導電性を有する炭素繊維による電極基材を、高い生産性で製造する方法及び製造装置の提供。

これらのサンプル公報には、炭素材料、イオン伝導膜、炭素繊維フェルト、陽極集電材、ナトリウム-硫黄蓄電池、透湿防水膜、カソード電極構造体、膜・電極接合体、繊維状炭素、非水電解質二次電池用電極合剤層、複合膜用基材、炭素繊維不織布積層体、非水系二次電池用セパレータ、炭素繊維電極基材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。

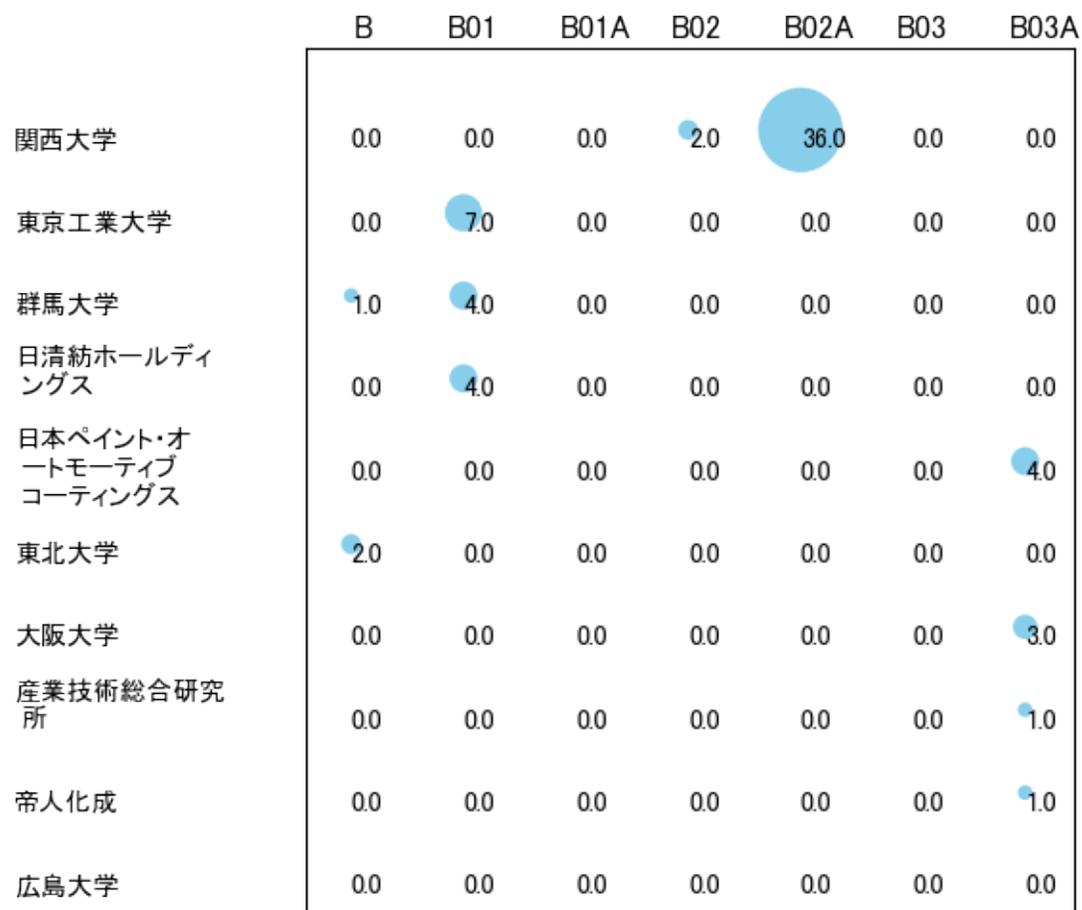


図26

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。

[学校法人関西大学]

B02A:高分子組成物

[国立大学法人東京工業大学]

B01:電池

[国立大学法人群馬大学]

B01:電池

[日清紡ホールディングス株式会社]

B01:電池

[日本ペイント・オートモーティブコーティングス株式会社]

B03A:絶縁支持体上に導電層または導電フィルム

[国立大学法人東北大学]

B:基本的電気素子

[国立大学法人大阪大学]

B03A:絶縁支持体上に導電層または導電フィルム

[国立研究開発法人産業技術総合研究所]

B03A:絶縁支持体上に導電層または導電フィルム

[帝人化成株式会社]

B03A:絶縁支持体上に導電層または導電フィルム

3-2-3 [C: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「C: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266件であった。

図27はこのコード「C: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27

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

開始年は2011年であり、2013年のピークにかけて増減しながらも増加し、ボトム
の2020年にかけて増減しながらも減少し、最終年の2021年はほぼ横這いとなっている。

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: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	%
帝人株式会社	260.0	97.74
DIC株式会社	1.0	0.38
スズキ株式会社	1.0	0.38
KMバイオロジクス株式会社	0.5	0.19
ニプロ株式会社	0.5	0.19
上野製薬株式会社	0.5	0.19
日本写真印刷株式会社	0.5	0.19
株式会社初田製作所	0.5	0.19
株式会社オリジン	0.5	0.19
芝浦機械株式会社	0.5	0.19
伊藤亮	0.5	0.19
その他	0	0
合計	266	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DIC株式会社であり、0.38%であった。

以下、スズキ、KMバイオロジクス、ニプロ、上野製薬、日本写真印刷、初田製作所、オリジン、芝浦機械、伊藤亮と続いている。

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。

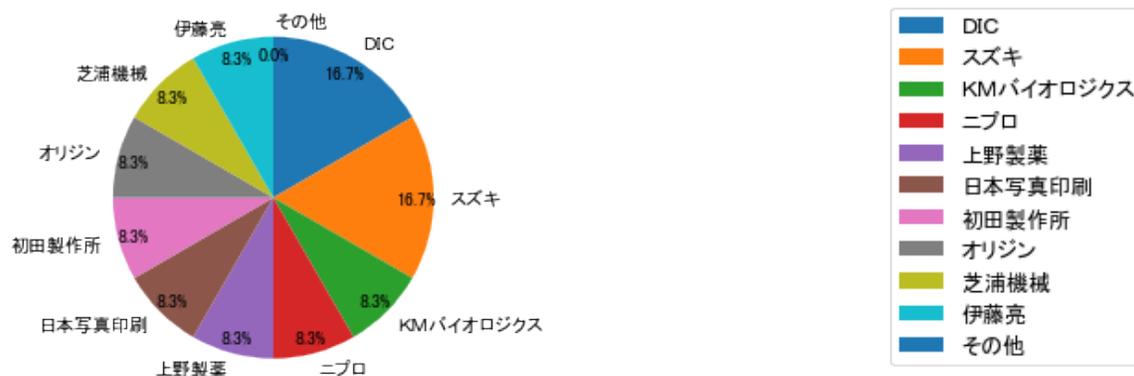


図28

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29はコード「C: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29

このグラフによれば、コード「C: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。

出願人数が少なく、最終年近傍は横這い傾向である。

(4) コード別出願人別発行件数の年別推移

図30はコード「C: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。

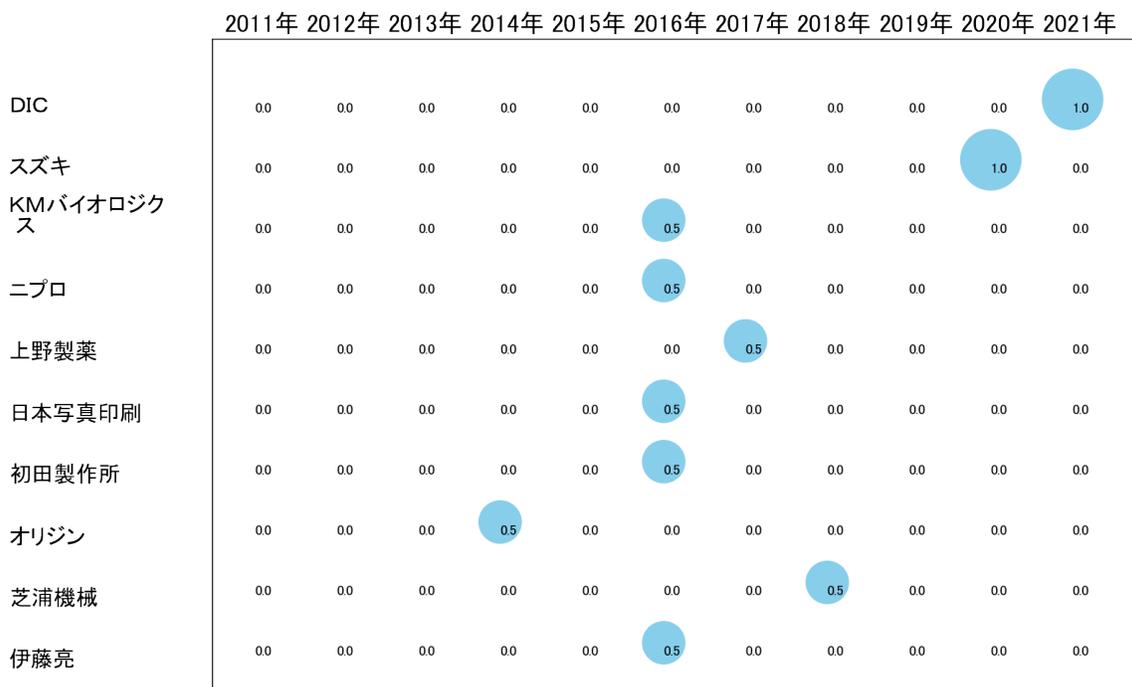


図30

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: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	%
C	プラスチックの加工：可塑状態の物質の加工一般	16	4.1
C01	プラスチックの成形または接合：成形品の後処理	202	51.3
C01A	射出成形、即ち所要量の成形材料をノズルを介して閉鎖型内へ流入させるもの	30	7.6
C02	サブクラスB29B、B29CまたはB29Dに関連する成形材料、あるいは補強材、充填材、予備成形部品用の材料についてのインデキシング系列	91	23.1
C02A	熱可塑性の材料	55	14.0
	合計	394	100.0

表9

この集計表によれば、コード「C01: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、51.3%を占めている。

図31は上記集計結果を円グラフにしたものである。

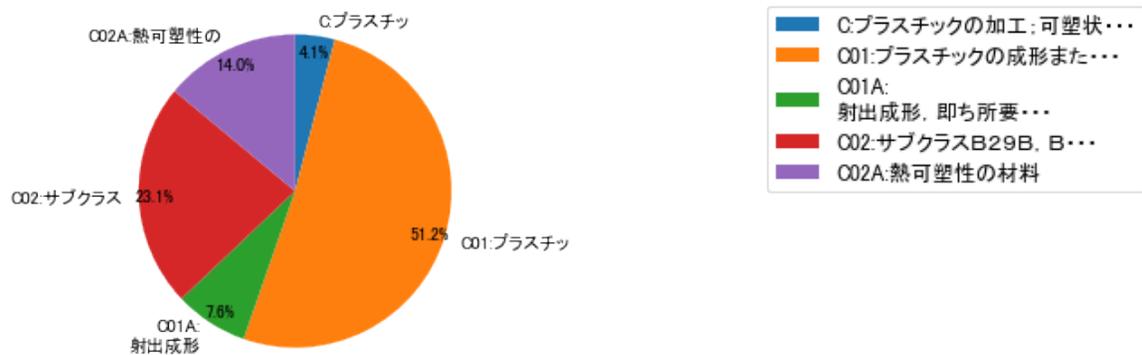


図31

(6) コード別発行件数の年別推移

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

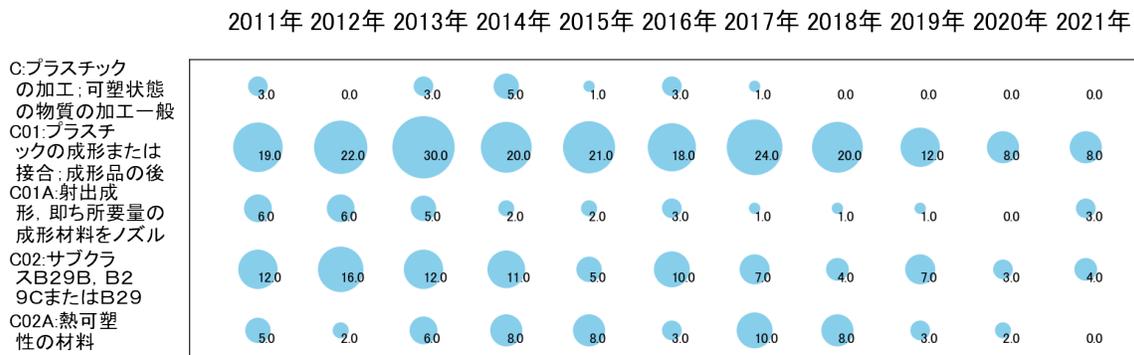


図32

このチャートによれば、最終年が最多となっているコードは次のとおり。

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。

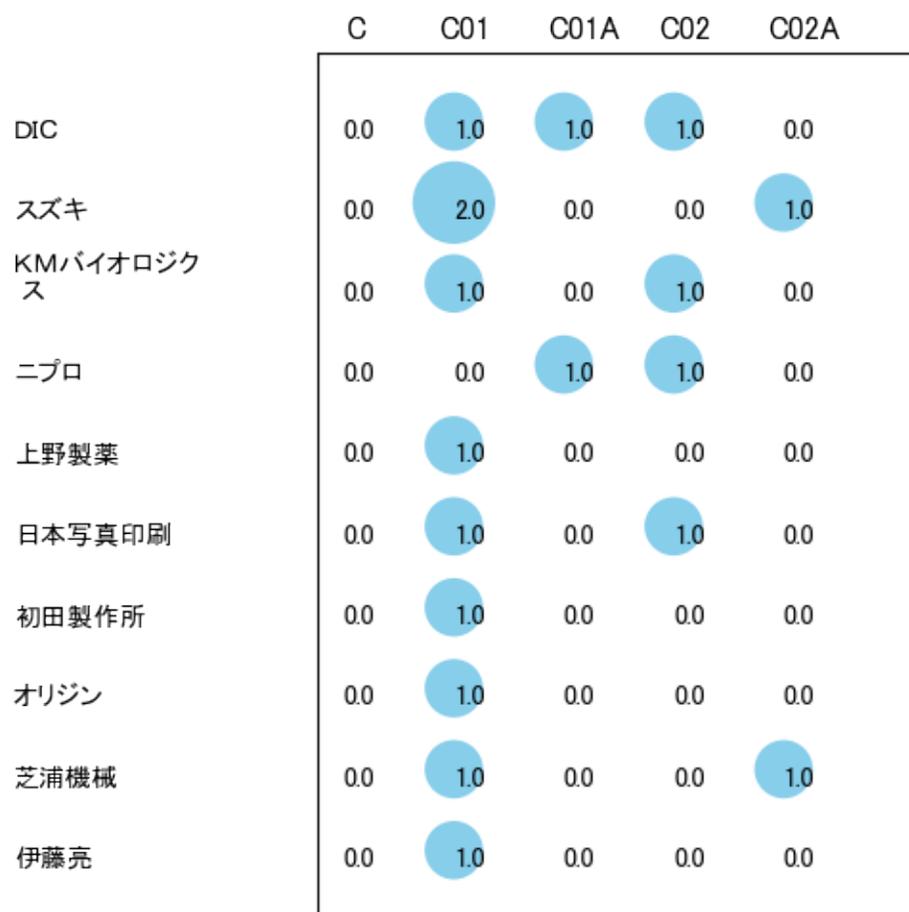


図33

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。

[D I C株式会社]

C01:プラスチックの成形または接合；成形品の後処理

[スズキ株式会社]

C01:プラスチックの成形または接合；成形品の後処理

[KMバイオロジクス株式会社]

C01:プラスチックの成形または接合；成形品の後処理

[ニプロ株式会社]

C01A:射出成形，即ち所要量の成形材料をノズルを介して閉鎖型内へ流入させるもの

[上野製薬株式会社]

C01:プラスチックの成形または接合；成形品の後処理
[日本写真印刷株式会社]

C01:プラスチックの成形または接合；成形品の後処理
[株式会社初田製作所]

C01:プラスチックの成形または接合；成形品の後処理
[株式会社オリジン]

C01:プラスチックの成形または接合；成形品の後処理
[芝浦機械株式会社]

C01:プラスチックの成形または接合；成形品の後処理
[伊藤亮]

C01:プラスチックの成形または接合；成形品の後処理

3-2-4 [D:天然または人造の糸または繊維；紡績]

(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:天然または人造の糸または繊維；紡績」が付与された公報は408件であった。

図34はこのコード「D:天然または人造の糸または繊維；紡績」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:天然または人造の糸または繊維；紡績」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(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:天然または人造の糸または繊維；紡績」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	%
帝人株式会社	401.0	98.28
国立大学法人東京工業大学	1.5	0.37
テイジン・カーボン・ヨーロッパ・ゲーエムベーハー	1.0	0.25
学校法人関西大学	0.5	0.12
KMバイオロジクス株式会社	0.5	0.12
国立大学法人群馬大学	0.5	0.12
帝人テクノプロダクツ株式会社	0.5	0.12
国立大学法人東海国立大学機構	0.5	0.12
株式会社ニトリ	0.5	0.12
旭化成ワッカーシリコーン株式会社	0.5	0.12
ユニセル株式会社	0.5	0.12
その他	0.5	0.1
合計	408	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)は国立大学法人東京工業大学であり、0.37%であった。

以下、テイジン・カーボン・ヨーロッパ・ゲーエムベーハー、関西大学、KMバイオロジクス、群馬大学、帝人テクノプロダクツ、東海国立大学機構、ニトリ、旭化成ワッカーシリコーン、ユニセルと続いている。

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。

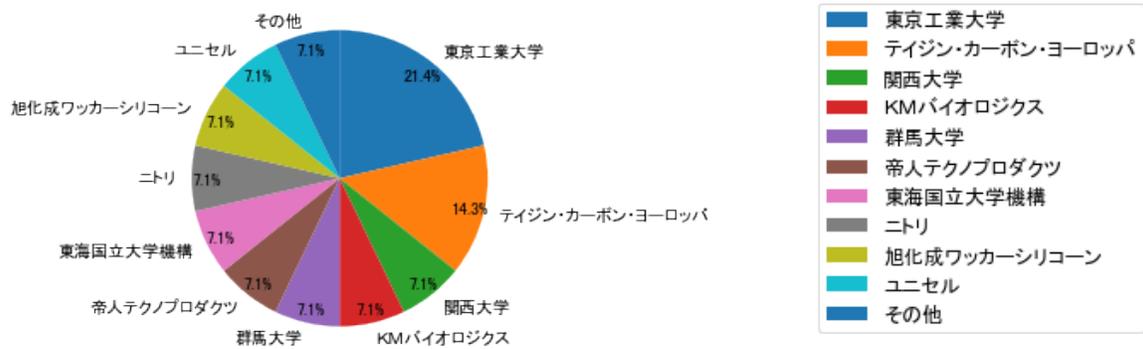


図35

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけでは21.4%を占めているに過ぎず、多数の共同出願人に分散しているようである。

(3) コード別出願人数の年別推移

図36はコード「D:天然または人造の糸または繊維；紡績」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:天然または人造の糸または繊維；紡績」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37はコード「D:天然または人造の糸または繊維；紡績」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。

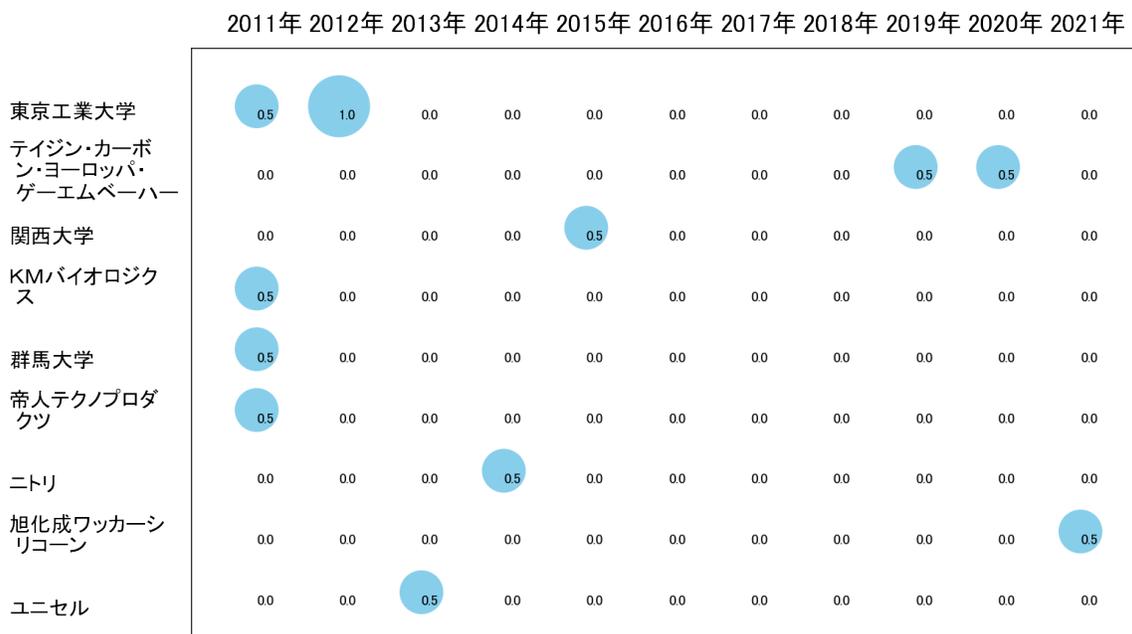


図37

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。

旭化成ワッカーシリコーン

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:天然または人造の糸または繊維；紡績」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	天然または人造の糸または繊維;紡績	2	0.4
D01	人造のフィラメント, より糸, 繊維, 剛毛, リボンまたは炭素フィラメントの製造において化学的な特徴;炭素フィラメントの製造に特に適合した装置	315	70.2
D01A	ポリアミドからのもの	78	17.4
D02	人造のフィラメント, より糸, 繊維, 剛毛, あるいはリボンの製造における機械的な方法	36	8.0
D02A	湿式紡糸方法	18	4.0
	合計	449	100.0

表11

この集計表によれば、コード「D01:人造のフィラメント, より糸, 繊維, 剛毛, リボンまたは炭素フィラメントの製造において化学的な特徴;炭素フィラメントの製造に特に適合した装置」が最も多く、70.2%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。

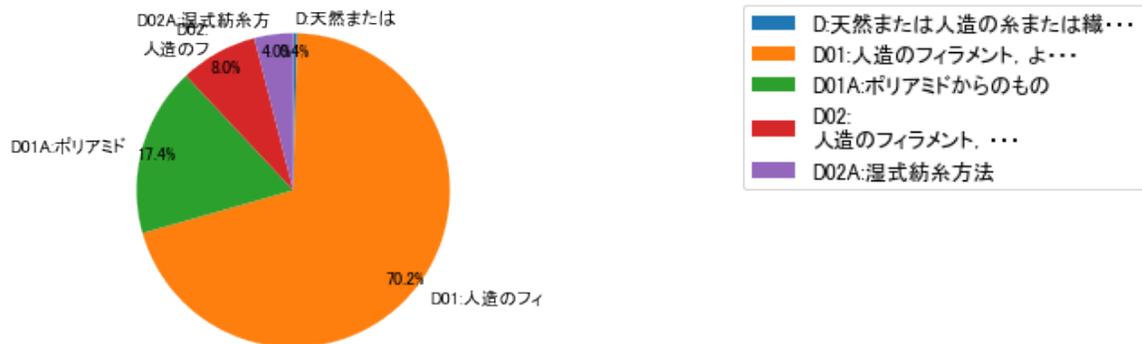


図38

(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。

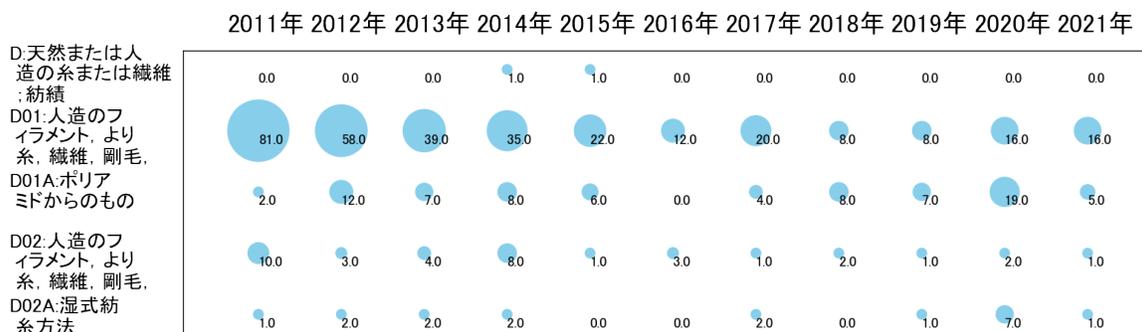


図39

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。

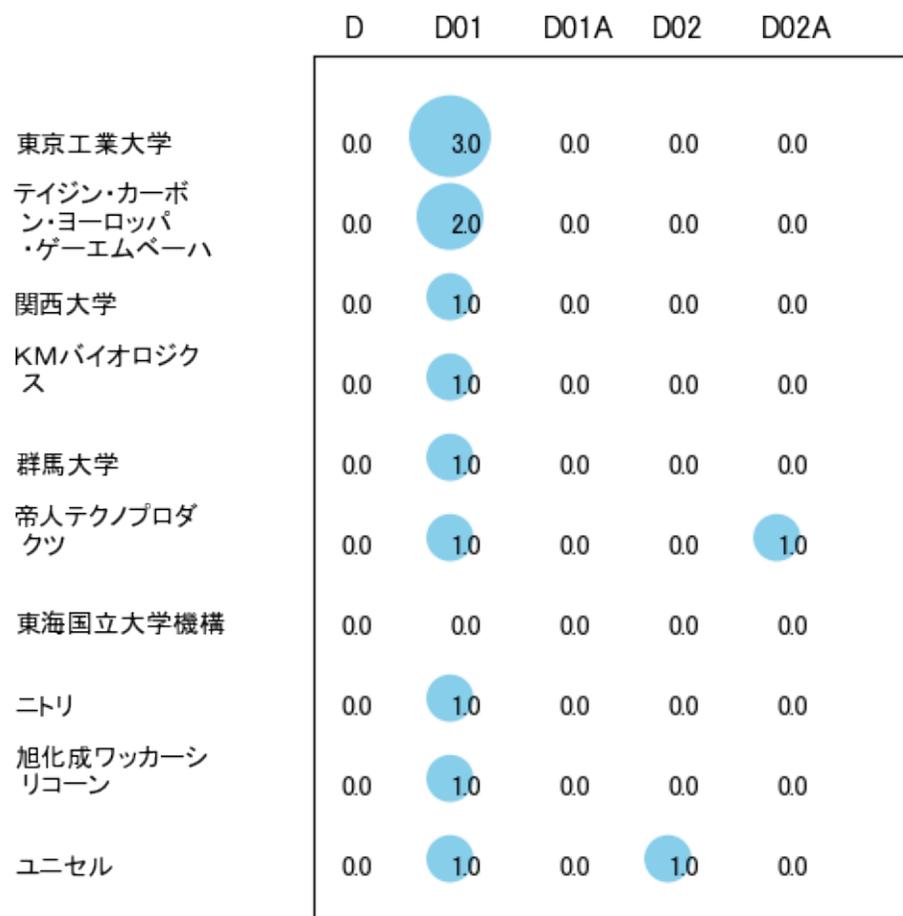


図40

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ようになる。

[国立大学法人東京工業大学]

D01:人造のフィラメント，より糸，繊維，剛毛，リボンまたは炭素フィラメントの製造において化学的な特徴；炭素フィラメントの製造に特に適合した装置

[テイジン・カーボン・ヨーロッパ・ゲーエムベーハー]

D01:人造のフィラメント，より糸，繊維，剛毛，リボンまたは炭素フィラメントの製造において化学的な特徴；炭素フィラメントの製造に特に適合した装置

[学校法人関西大学]

D01:人造のフィラメント，より糸，繊維，剛毛，リボンまたは炭素フィラメントの製造において化学的な特徴；炭素フィラメントの製造に特に適合した装置

[KMバイオロジクス株式会社]

D01:人造のフィラメント，より糸，繊維，剛毛，リボンまたは炭素フィラメントの製造において化学的な特徴；炭素フィラメントの製造に特に適合した装置

[国立大学法人群馬大学]

D01:人造のフィラメント，より糸，繊維，剛毛，リボンまたは炭素フィラメントの製造において化学的な特徴；炭素フィラメントの製造に特に適合した装置

[帝人テクノプロダクツ株式会社]

D01:人造のフィラメント，より糸，繊維，剛毛，リボンまたは炭素フィラメントの製造において化学的な特徴；炭素フィラメントの製造に特に適合した装置

[株式会社ニトリ]

D01:人造のフィラメント，より糸，繊維，剛毛，リボンまたは炭素フィラメントの製造において化学的な特徴；炭素フィラメントの製造に特に適合した装置

[旭化成ワッカーシリコーン株式会社]

D01:人造のフィラメント，より糸，繊維，剛毛，リボンまたは炭素フィラメントの製造において化学的な特徴；炭素フィラメントの製造に特に適合した装置

[ユニセル株式会社]

D01:人造のフィラメント，より糸，繊維，剛毛，リボンまたは炭素フィラメントの製造において化学的な特徴；炭素フィラメントの製造に特に適合した装置

3-2-5 [E:繊維の処理；洗濯；他の可とう性材料]

(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:繊維の処理；洗濯；他の可とう性材料」が付与された公報は196件であった。

図41はこのコード「E:繊維の処理；洗濯；他の可とう性材料」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:繊維の処理；洗濯；他の可とう性材料」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。また、横這いが続く期間が多かった。

最終年近傍は減少傾向である。

(2) コード別出願人別の発行件数割合

表12はコード「E:繊維の処理；洗濯；他の可とう性材料」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	%
帝人株式会社	191.5	97.7
丸菱油化工業株式会社	1.0	0.51
国立大学法人東京工業大学	0.5	0.26
KMバイオロジクス株式会社	0.5	0.26
消防庁長官	0.5	0.26
東海染工株式会社	0.5	0.26
株式会社ニトリ	0.5	0.26
帝人コードレ株式会社	0.5	0.26
旭化成ワッカーシリコン株式会社	0.5	0.26
その他	0	0
合計	196	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)は丸菱油化工業株式会社であり、0.51%であった。

以下、東京工業大学、KMバイオロジクス、消防庁長官、東海染工、ニトリ、帝人コードレ、旭化成ワッカーシリコンと続いている。

図42は上記集計結果のうち共同出願人のみを円グラフにしたものである。

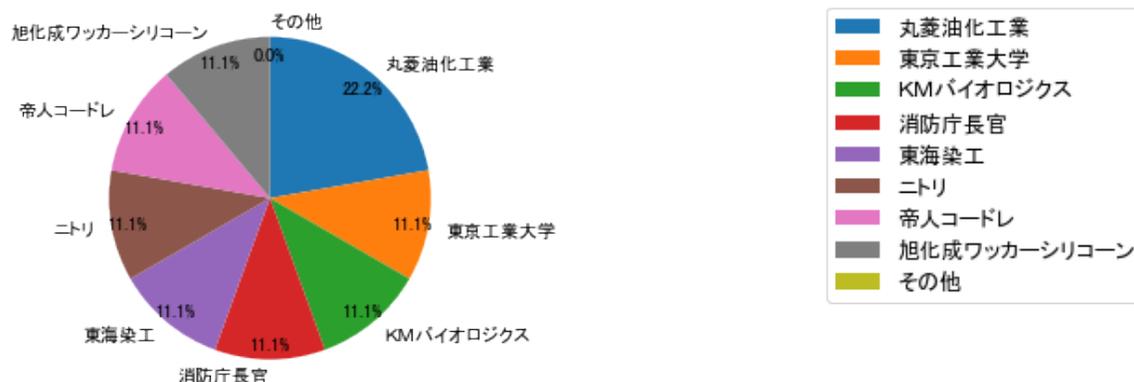


図42

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけでは22.2%を占めているに過ぎず、多数の共同出願人に分散しているようである。

(3) コード別出願人数の年別推移

図43はコード「E:繊維の処理；洗濯；他の可とう性材料」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:繊維の処理；洗濯；他の可とう性材料」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:繊維の処理；洗濯；他の可とう性材料」が付与された公報について共同出願人の発行件数が年毎にどのように推移しているかを見るためのものであり、公報発行件数が多い共同出願人の上位10社について公報発行件数を発行年別に集計し、数値付きバブルチャートにしたものである。



図44

このチャートによれば、以下の出願人は最終年が最多となっている。

旭化成ワッカーシリコーン

所定条件を満たす重要出願人はなかった。

(5) コード別の発行件数割合

表13はコード「E:繊維の処理；洗濯；他の可とう性材料」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	繊維の処理;洗濯;他の可とう性材料	28	14.3
E01	繊維,より糸,糸,織物,羽毛または材料から製造された繊維製品のクラスD06の他に分類されない処理	122	62.2
E01A	炭素繊維	46	23.5
	合計	196	100.0

表13

この集計表によれば、コード「E01:繊維,より糸,糸,織物,羽毛または材料から製造された繊維製品のクラスD06の他に分類されない処理」が最も多く、62.2%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。

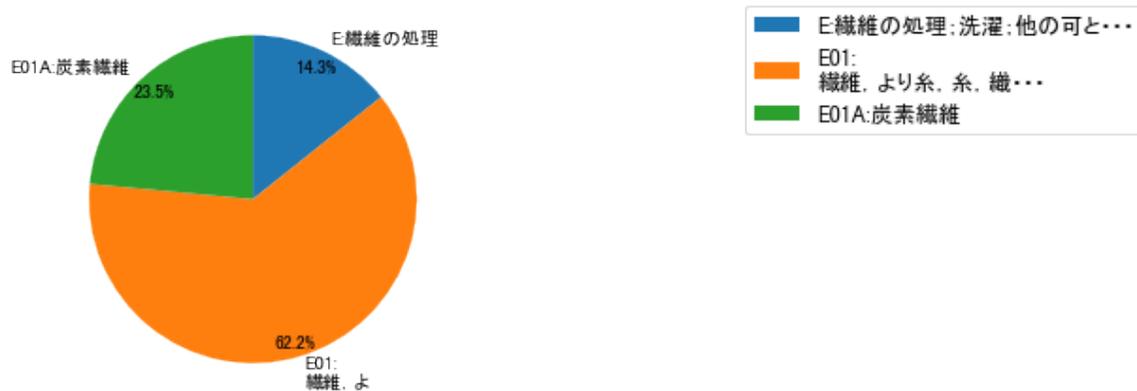


図45

(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

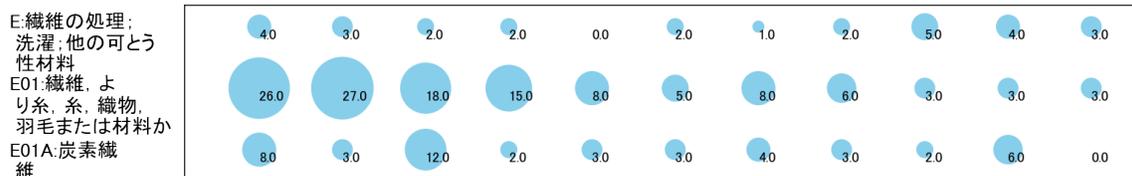


図46

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。

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。

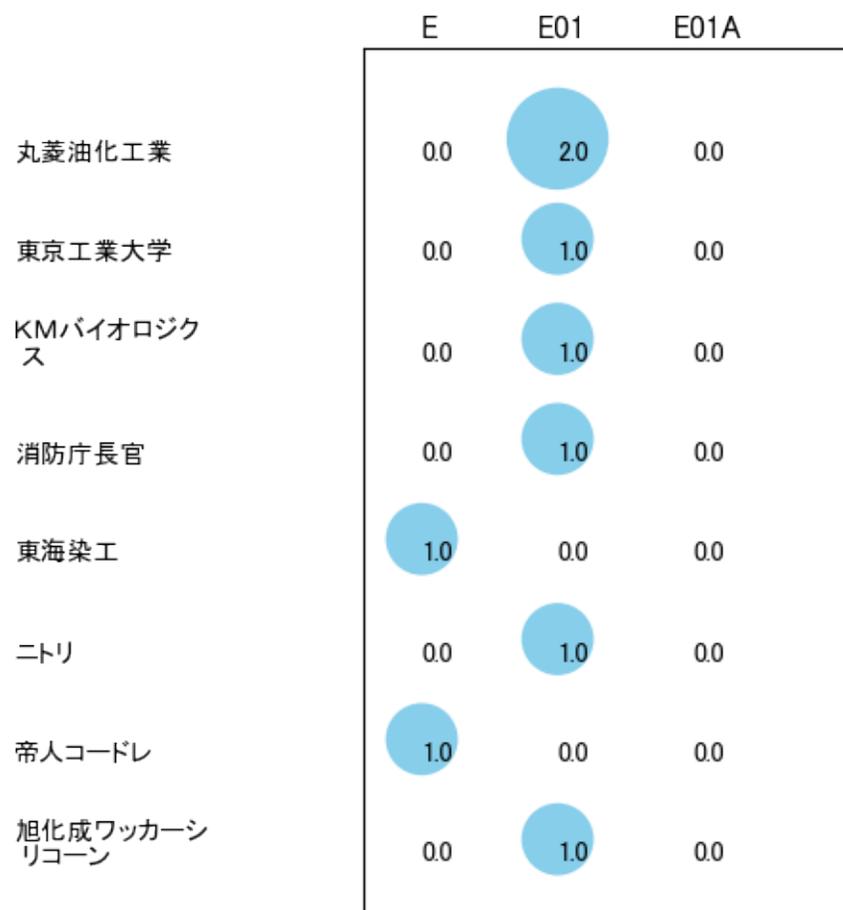


図47

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。

[丸菱油化工業株式会社]

E01:繊維, より糸, 糸, 織物, 羽毛または材料から製造された繊維製品のクラスD 0 6の他に分類されない処理

[国立大学法人東京工業大学]

E01:繊維, より糸, 糸, 織物, 羽毛または材料から製造された繊維製品のクラスD 0 6の他に分類されない処理

[KMバイオロジクス株式会社]

E01:繊維, より糸, 糸, 織物, 羽毛または材料から製造された繊維製品のクラスD 0 6の他に分類されない処理

[消防庁長官]

E01:繊維，より糸，糸，織物，羽毛または材料から製造された繊維製品のクラス
D 0 6 の他に分類されない処理

[東海染工株式会社]

E:繊維の処理；洗濯；他の可とう性材料

[株式会社ニトリ]

E01:繊維，より糸，糸，織物，羽毛または材料から製造された繊維製品のクラス
D 0 6 の他に分類されない処理

[帝人コードレ株式会社]

E:繊維の処理；洗濯；他の可とう性材料

[旭化成ワッカーシリコーン株式会社]

E01:繊維，より糸，糸，織物，羽毛または材料から製造された繊維製品のクラス
D 0 6 の他に分類されない処理

3-2-6 [F: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「F:医学または獣医学；衛生学」が付与された公報は133件であった。

図48はこのコード「F: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。

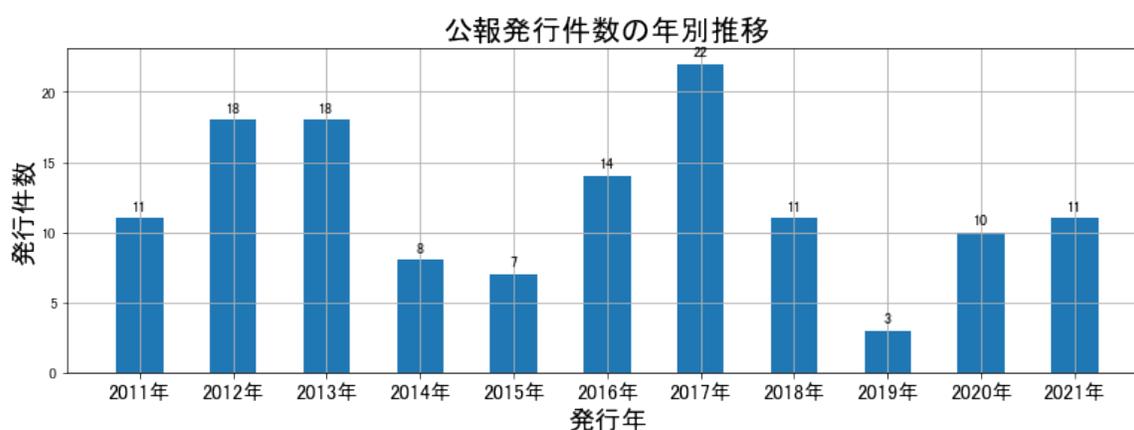


図48

このグラフによれば、コード「F:医学または獣医学；衛生学」が付与された公報の発行件数は 増減しているものの全期間で見ると横這い傾向を示している。

開始年は2011年であり、2017年のピークにかけて増減しながらも増加し、ボトム
の2019年にかけて急減し、最終年の2021年にかけては増加している。

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14はコード「F: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	%
帝人株式会社	122.0	91.73
KMバイオロジクス株式会社	5.5	4.14
国立大学法人九州大学	1.0	0.75
公立大学法人大阪	1.0	0.75
国立大学法人東京大学	0.5	0.38
国立大学法人東海国立大学機構	0.5	0.38
田中洋平	0.5	0.38
ニプロ株式会社	0.5	0.38
国立大学法人金沢大学	0.5	0.38
一般財団法人化学及血清療法研究所	0.5	0.38
国立大学法人名古屋大学	0.5	0.38
その他	0	0
合計	133	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KMバイオロジクス株式会社であり、4.14%であった。

以下、九州大学、大阪、東京大学、東海国立大学機構、田中洋平、ニプロ、金沢大学、化学及血清療法研究所、名古屋大学と続いている。

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。

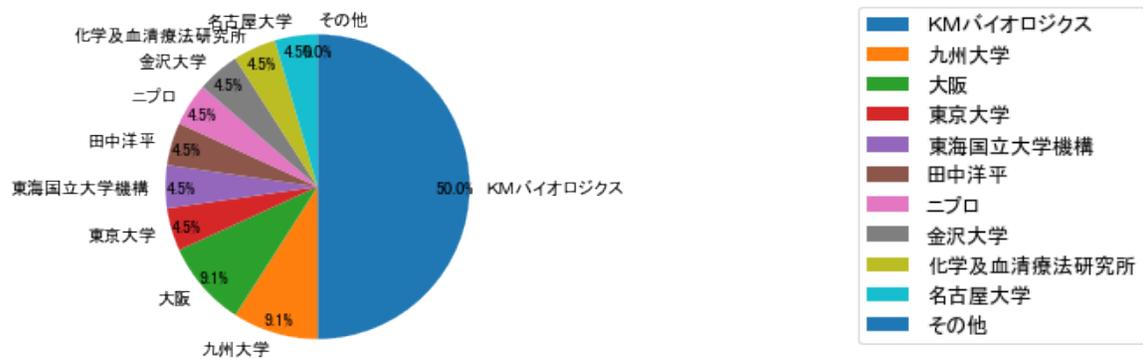


図49

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50はコード「F: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50

このグラフによれば、コード「F: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、最終年近傍では増加傾向である。

(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: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。

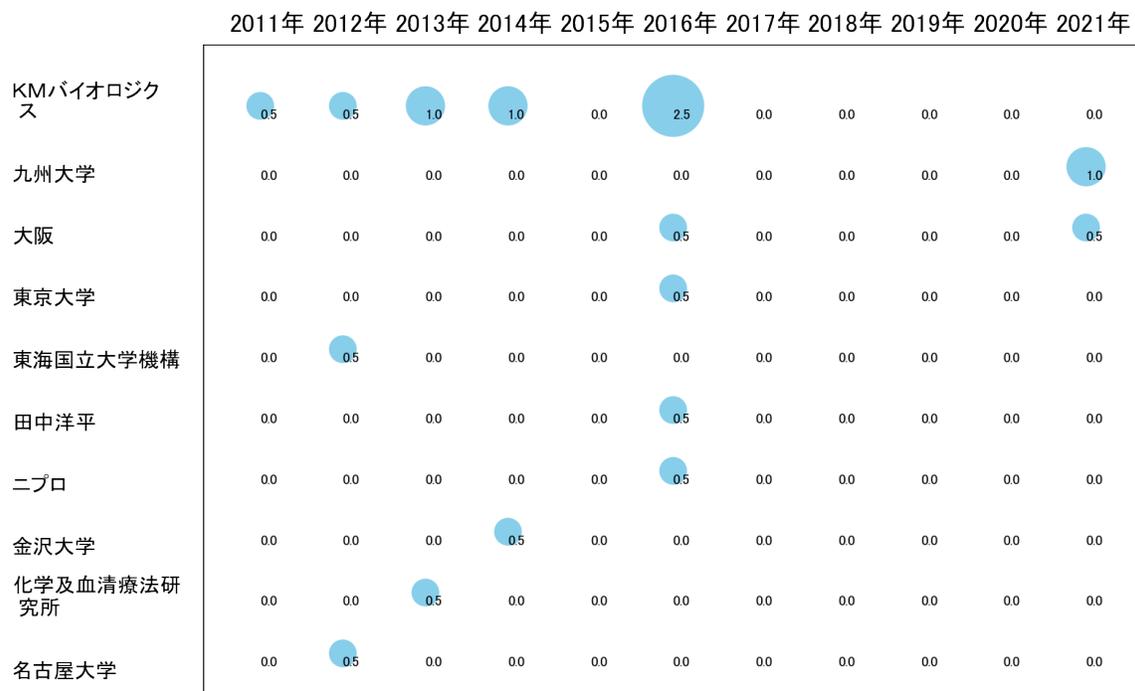


図51

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。

九州大学

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15はコード「F: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	%
F	医学または獣医学;衛生学	57	30.2
F01	医薬用, 歯科用又は化粧用製剤	45	23.8
F01A	1, 3-チアゾール	8	4.2
F02	化合物または医薬製剤の特殊な治療活性	25	13.2
F02A	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	20	10.6
F03	材料またはものを殺菌するための方法一般;空気の消毒, 殺菌または脱臭;包帯, 被覆用品, 吸収性パッド, または手術用物品の化学的事項;包帯, 被覆用品, 吸収性パッド, または手術用物品	26	13.8
F03A	他の手術用物品のための材料	8	4.2
	合計	189	100.0

表15

この集計表によれば、コード「F:医学または獣医学；衛生学」が最も多く、30.2%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。

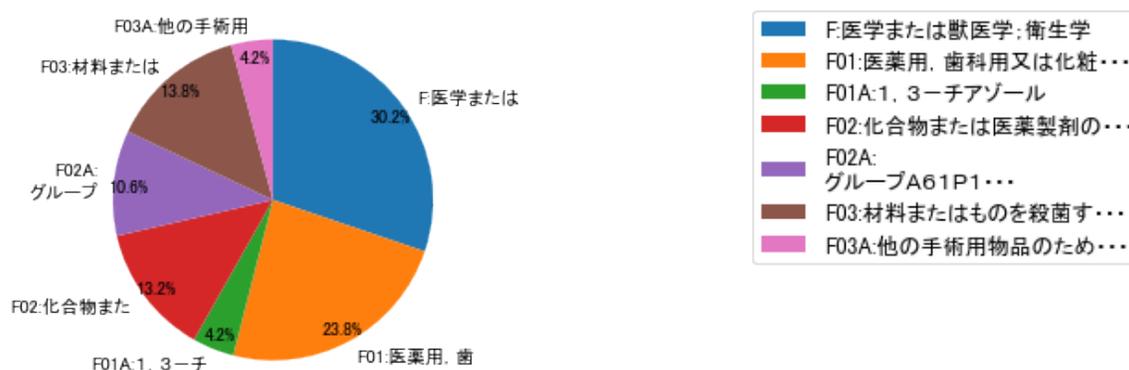


図52

(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。

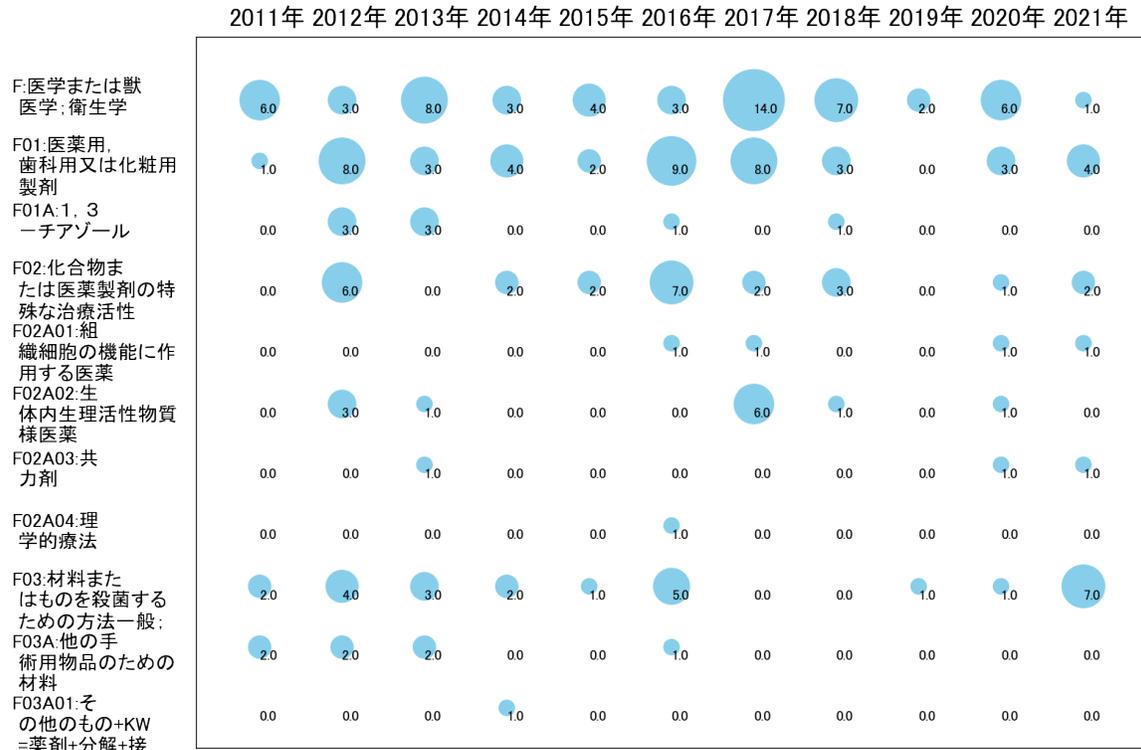


図53

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。

F03:材料またはものを殺菌するための方法一般；空気の消毒，殺菌または脱臭；包帯，被覆用品，吸収性パッド，または手術用物品の化学的事項；包帯，被覆用品，吸収性パッド，または手術用物品のための材料

所定条件を満たす重要コードは次のとおり。

F03:材料またはものを殺菌するための方法一般；空気の消毒，殺菌または脱臭；包帯，被覆用品，吸収性パッド，または手術用物品の化学的事項；包帯，被覆用品，吸収

性パッド，または手術用物品のための材料

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。

[F03:材料またはものを殺菌するための方法一般；空気の消毒，殺菌または脱臭；包帯，被覆用品，吸収性パッド，または手術用物品の化学的事項；包帯，被覆用品，吸収性パッド，または手術用物品のための材料]

特開2012-001828 ポリエステル繊維

本発明は、上記従来技術を背景になされたもので、本発明は耐久性に優れた抗菌消臭性を有するポリエステル繊維を提供することにある。

特開2012-112050 ポリエステル繊維

優れた抗菌性および消臭性を有し、風合いの良好で実用耐久性に優れたポリエステル繊維、布帛を提供する。

特開2015-182814 医薬品製剤用容器の緩衝梱包材および医薬品製剤用容器の滅菌処理方法

湿熱耐久性に優れ、かつ良好な通気性、衝撃吸収性を有し、医薬品製剤用容器を梱包したまま、蒸気滅菌処理を施すことができる、医薬品製剤用容器の緩衝梱包材および医薬品製剤用容器の滅菌処理方法を提供する。

WO13/172467 放射線滅菌耐性蛋白質組成物

添加剤として、グリシンとフェニルアラニンとヒスチジンとからなる混合物、および／またはセルロースエーテル誘導体を含む、放射線滅菌耐性を有する蛋白質組成物。

特開2016-053063 放射線滅菌耐性蛋白質組成物

放射線滅菌に対して耐性を有する蛋白質組成物の提供。

特開2019-189754 潤滑性基材及びその製造方法、並びに潤滑性基材を用いた医療材料

本発明は、潤滑性表面を有する基材を提供することを目的とする。

特開2020-070516 パラ型全芳香族ポリアミド繊維、およびその製造方法

高い扁平度を有し、高強度、厚みが均しく薄い繊維、その製造方法を提供することにある。

特開2021-000027 医療用細胞凍結保存液

動物細胞を凍結保存した際の細胞生存率低下や動物細胞を浸漬した際の細胞死が少なく、しかも凍結保存した動物細胞懸濁液の解凍品を直接ヒトに投与できる動物細胞凍結保存液を提供する。

WO19/216385 全芳香族ポリアミド繊維

総繊度が細く、かつ単糸繊度も細い一方で、品位と補強性にも優れた全芳香族ポリアミド繊維を提供すること。

WO19/244875 乳酸-グリコール酸共重合体及びその製造方法

本発明の乳酸-グリコール酸共重合体は、重量平均分子量が50,000～300,000であり、金属成分を含まず、グリコール酸単位の平均連鎖長が4以下であり、有機溶媒への溶解性が高いことを特徴とする。

これらのサンプル公報には、ポリエステル繊維、医薬品製剤用容器の緩衝梱包材、医薬品製剤用容器の滅菌処理、放射線滅菌耐性蛋白質組成物、潤滑性基材、製造、医療材料、パラ型全芳香族ポリアミド繊維、医療用細胞凍結保存液、乳酸-グリコール酸共重合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。

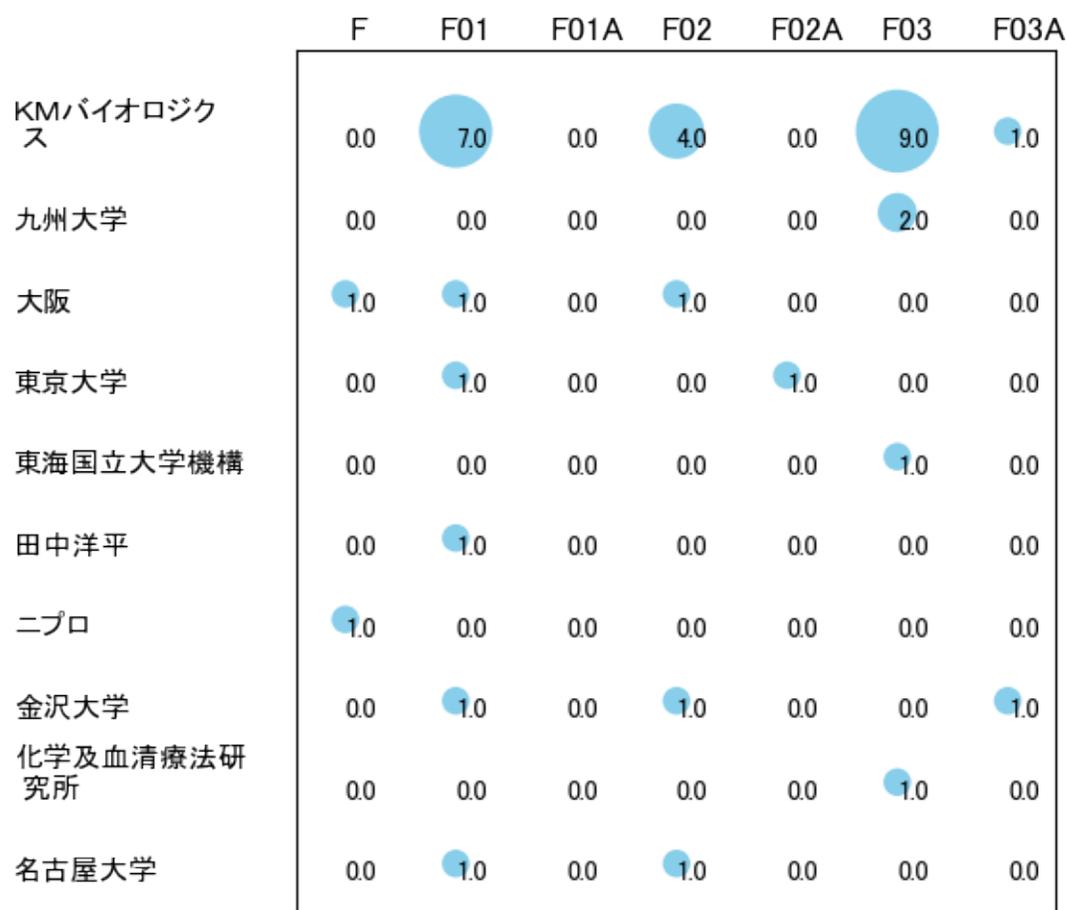


図54

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。

[KMバイオロジクス株式会社]

F03:材料またはものを殺菌するための方法一般；空気の消毒，殺菌または脱臭；包帯，被覆用品，吸収性パッド，または手術用物品の化学的事項；包帯，被覆用品，吸収性パッド，または手術用物品のための材料

[国立大学法人九州大学]

F03:材料またはものを殺菌するための方法一般；空気の消毒，殺菌または脱臭；包帯，被覆用品，吸収性パッド，または手術用物品の化学的事項；包帯，被覆用品，吸収性パッド，または手術用物品のための材料

[公立大学法人大阪]

F:医学または獣医学；衛生学

[国立大学法人東京大学]

F01: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]

F03:材料またはものを殺菌するための方法一般；空気の消毒， 殺菌または脱臭；
包帯， 被覆用品， 吸収性パッド， または手術用物品の化学的事項；包帯， 被覆用品， 吸
収性パッド， または手術用物品のための材料

[田中洋平]

F01:医薬用， 歯科用又は化粧品用製剤

[ニプロ株式会社]

F:医学または獣医学；衛生学

[国立大学法人金沢大学]

F01:医薬用， 歯科用又は化粧品用製剤

[一般財団法人化学及血清療法研究所]

F03:材料またはものを殺菌するための方法一般；空気の消毒， 殺菌または脱臭；
包帯， 被覆用品， 吸収性パッド， または手術用物品の化学的事項；包帯， 被覆用品， 吸
収性パッド， または手術用物品のための材料

[国立大学法人名古屋大学]

F01:医薬用， 歯科用又は化粧品用製剤

3-2-7 [G: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「G:積層体」が付与された公報は251件であった。

図55はこのコード「G: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55

このグラフによれば、コード「G: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、2013年のピークにかけて急増し、ボトムの2015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。また、急減している期間があった。

最終年近傍は弱い減少傾向を示していた。

(2) コード別出願人別の発行件数割合

表16はコード「G: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	%
帝人株式会社	242.0	96.41
日本ペイント・オートモーティブコーティングス株式会社	1.5	0.6
月島機械株式会社	1.5	0.6
学校法人関西大学	1.0	0.4
消防庁長官	1.0	0.4
国立大学法人大阪大学	1.0	0.4
国立研究開発法人物質・材料研究機構	0.5	0.2
シバタ工業株式会社	0.5	0.2
帝人コードレ株式会社	0.5	0.2
帝人化成株式会社	0.5	0.2
日本写真印刷株式会社	0.5	0.2
その他	0.5	0.2
合計	251	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)は日本ペイント・オートモーティブコーティングス株式会社であり、0.6%であった。

以下、月島機械、関西大学、消防庁長官、大阪大学、物質・材料研究機構、シバタ工業、帝人コードレ、帝人化成、日本写真印刷と続いている。

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。

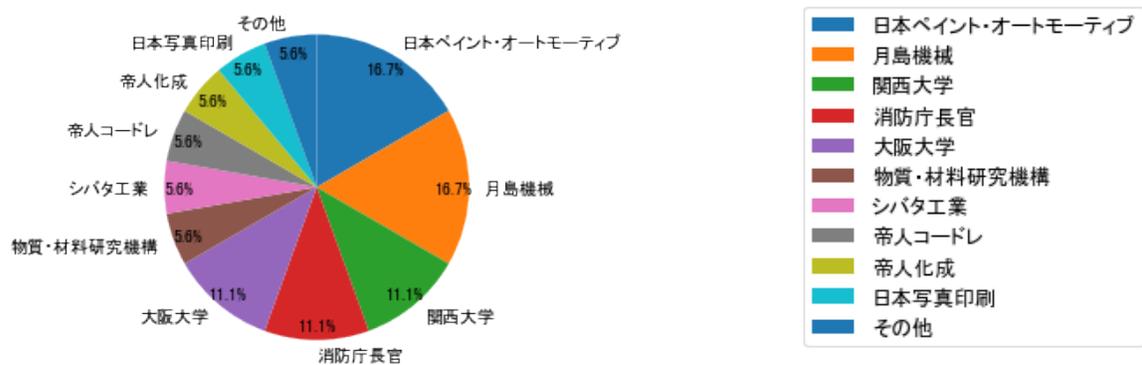


図56

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57はコード「G: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57

このグラフによれば、コード「G:積層体」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58はコード「G: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。

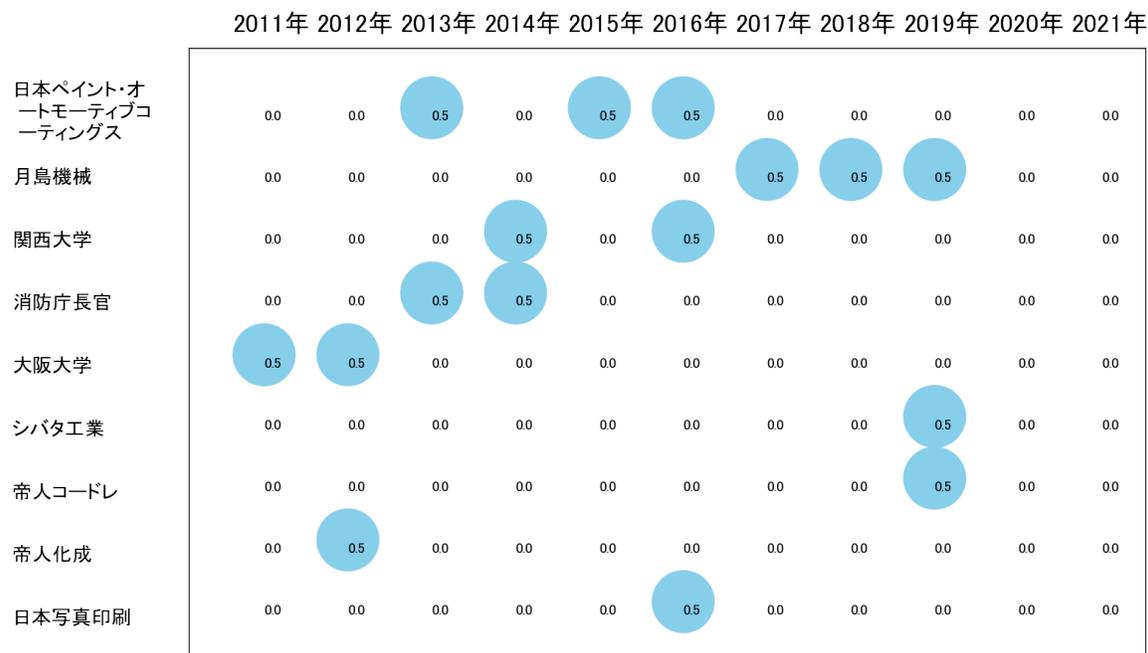


図58

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: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	%
G	積層体	0	0.0
G01	積層体の層から組立てられた製品	160	63.7
G01A	ポリエステルからなるもの	91	36.3
	合計	251	100.0

表17

この集計表によれば、コード「G01:積層体の層から組立てられた製品」が最も多く、63.7%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。

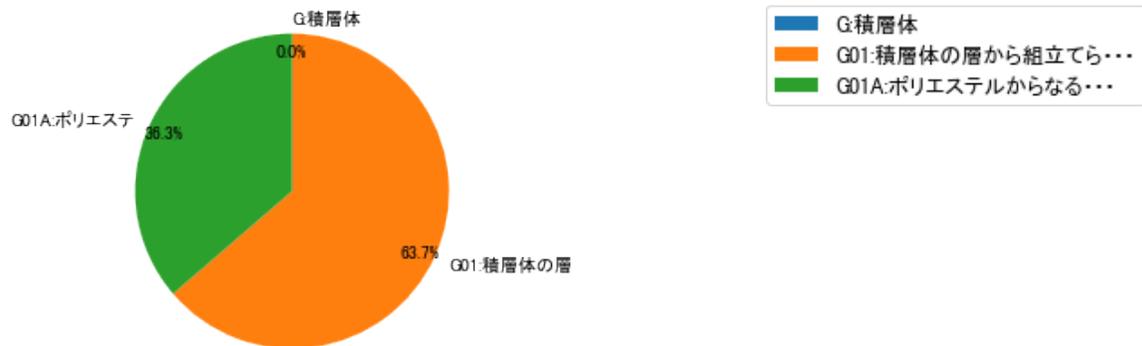


図59

(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。

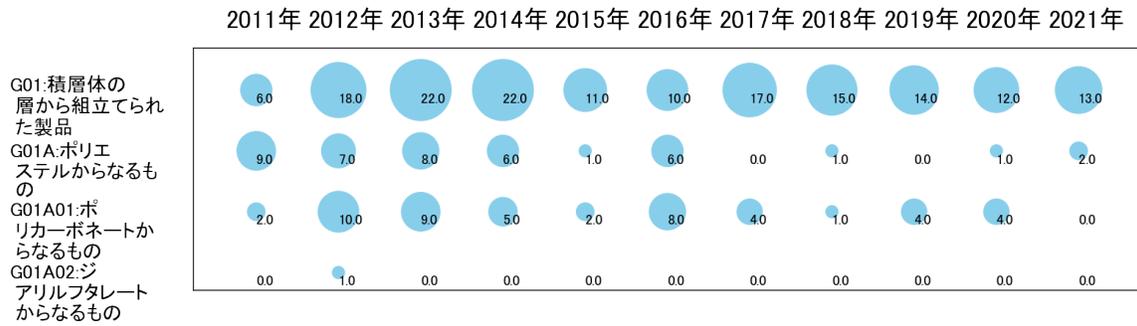


図60

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。

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。

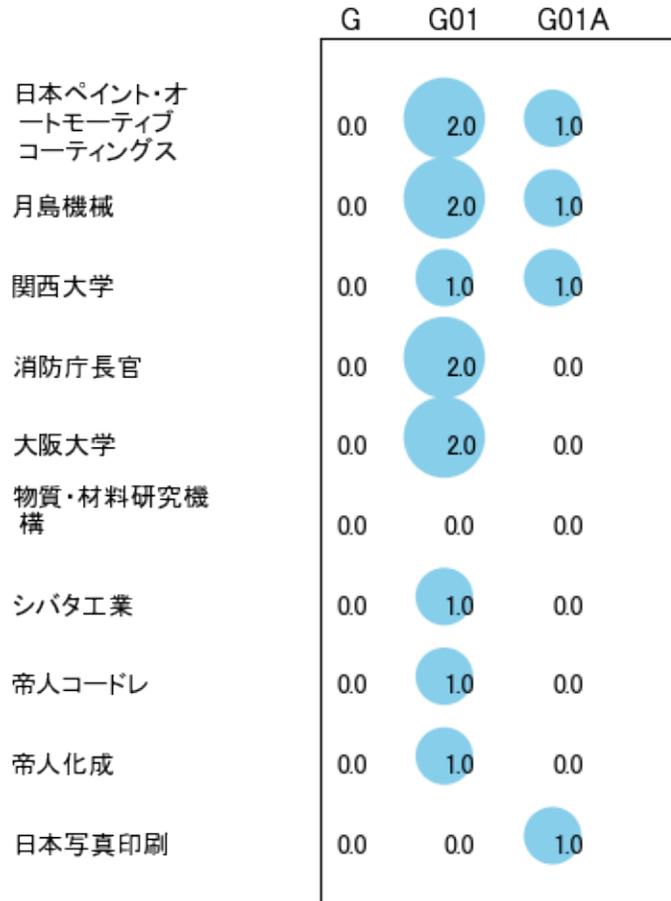


図61

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。

[日本ペイント・オートモーティブコーティングス株式会社]

G01:積層体の層から組立てられた製品

[月島機械株式会社]

G01:積層体の層から組立てられた製品

[学校法人関西大学]

G01:積層体の層から組立てられた製品

[消防庁長官]

G01:積層体の層から組立てられた製品

[国立大学法人大阪大学]

G01:積層体の層から組立てられた製品

[シバタ工業株式会社]

G01:積層体の層から組立てられた製品

[帝人コードレ株式会社]

G01:積層体の層から組立てられた製品

[帝人化成株式会社]

G01:積層体の層から組立てられた製品

[日本写真印刷株式会社]

G01A:ポリエステルからなるもの

3-2-8 [H:組みひも；レース編み；メリヤス編成；縁とり；不織布]

(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:組みひも；レース編み；メリヤス編成；縁とり；不織布」が付与された公報は160件であった。

図62はこのコード「H:組みひも；レース編み；メリヤス編成；縁とり；不織布」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:組みひも；レース編み；メリヤス編成；縁とり；不織布」が付与された公報の発行件数は 全期間では増減しながらも減少傾向を示している。

開始年は2011年であり、2014年のピークにかけて増加し、ボトムの2016年にかけて急減し、最終年の2021年にかけては増減しながらもボトム近くに反っている。

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18はコード「H:組みひも；レース編み；メリヤス編成；縁とり；不織布」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	%
帝人株式会社	155.8	97.44
学校法人関西大学	1.5	0.94
国立大学法人東京工業大学	0.5	0.31
KMバイオロジクス株式会社	0.5	0.31
国立大学法人東海国立大学機構	0.5	0.31
ユニセル株式会社	0.5	0.31
住友電気工業株式会社	0.3	0.19
株式会社フジコー	0.3	0.19
その他	0.1	0.1
合計	160	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)は学校法人関西大学であり、0.94%であった。

以下、東京工業大学、KMバイオロジクス、東海国立大学機構、ユニセル、住友電気工業、フジコーと続いている。

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。

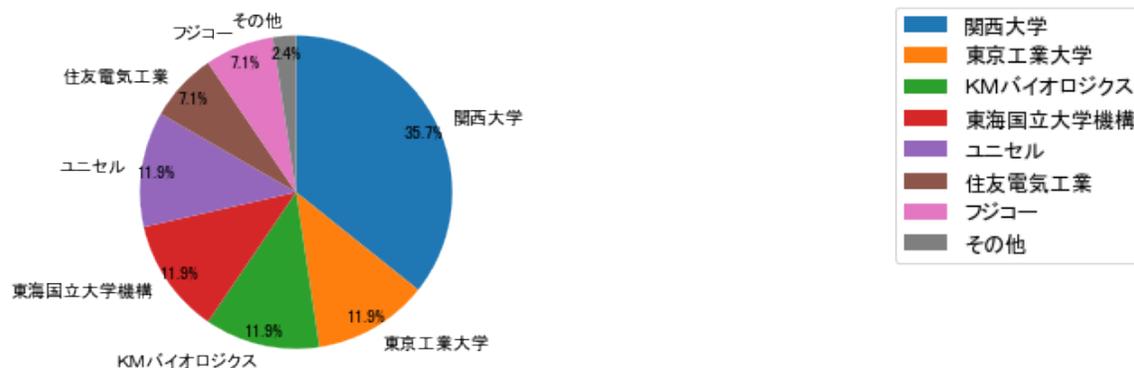


図63

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけで35.7%を占めている。

(3) コード別出願人数の年別推移

図64はコード「H:組みひも；レース編み；メリヤス編成；縁とり；不織布」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:組みひも；レース編み；メリヤス編成；縁とり；不織布」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65はコード「H:組みひも；レース編み；メリヤス編成；縁とり；不織布」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。

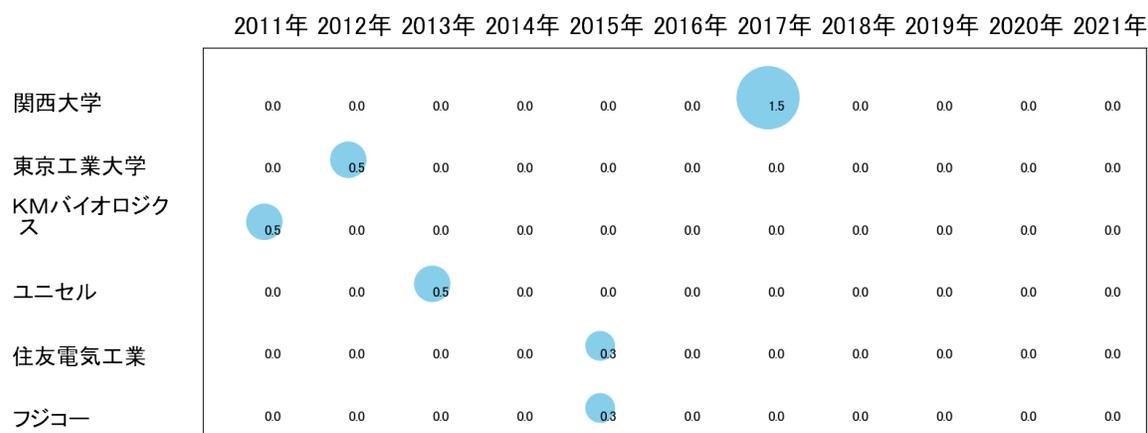


図65

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:組みひも；レース編み；メリヤス編成；縁とり；不織布」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	組みひも;レース編み;メリヤス編成;縁とり;不織布	6	3.7
H01	布帛の製造, 例. 繊維またはフィラメント状材料から ; そのような方法で製造された布帛, 例. フェルト, 不織布; コットンウール; 詰め物	92	57.1
H01A	芳香族ポリアミド	25	15.5
H02	メリヤス編成	18	11.2
H02A	合成繊維	20	12.4
	合計	161	100.0

表19

この集計表によれば、コード「H01:布帛の製造, 例. 繊維またはフィラメント状材料から ; そのような方法で製造された布帛, 例. フェルト, 不織布; コットンウール; 詰め物」が最も多く、57.1%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。

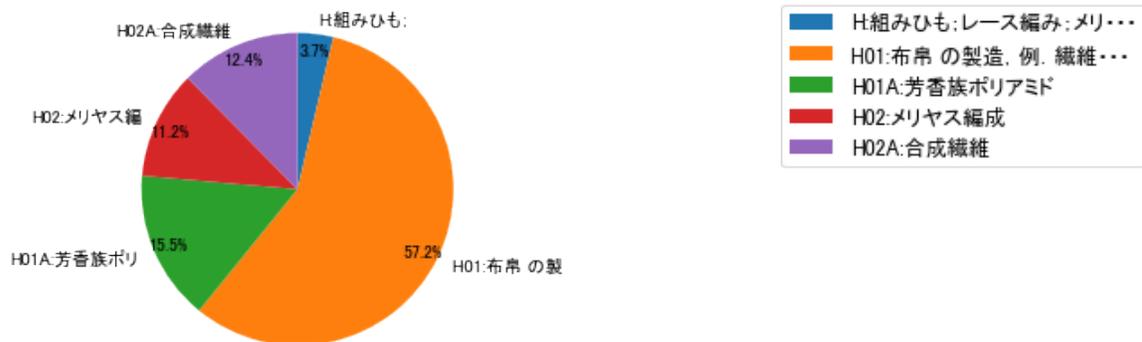


図66

(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。

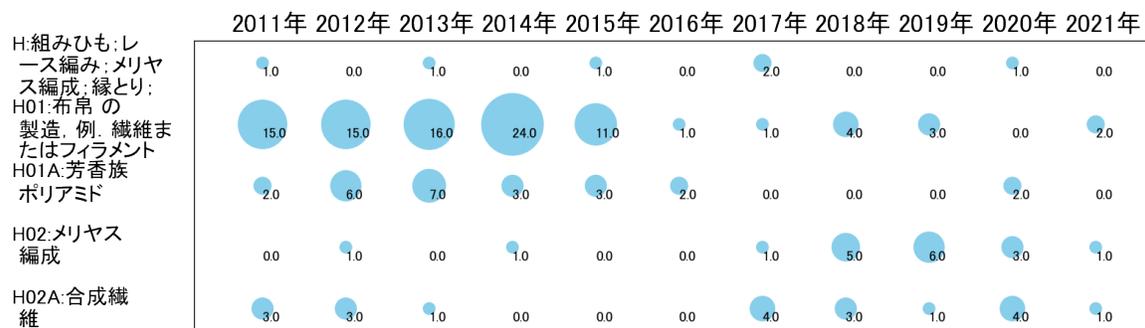


図67

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。

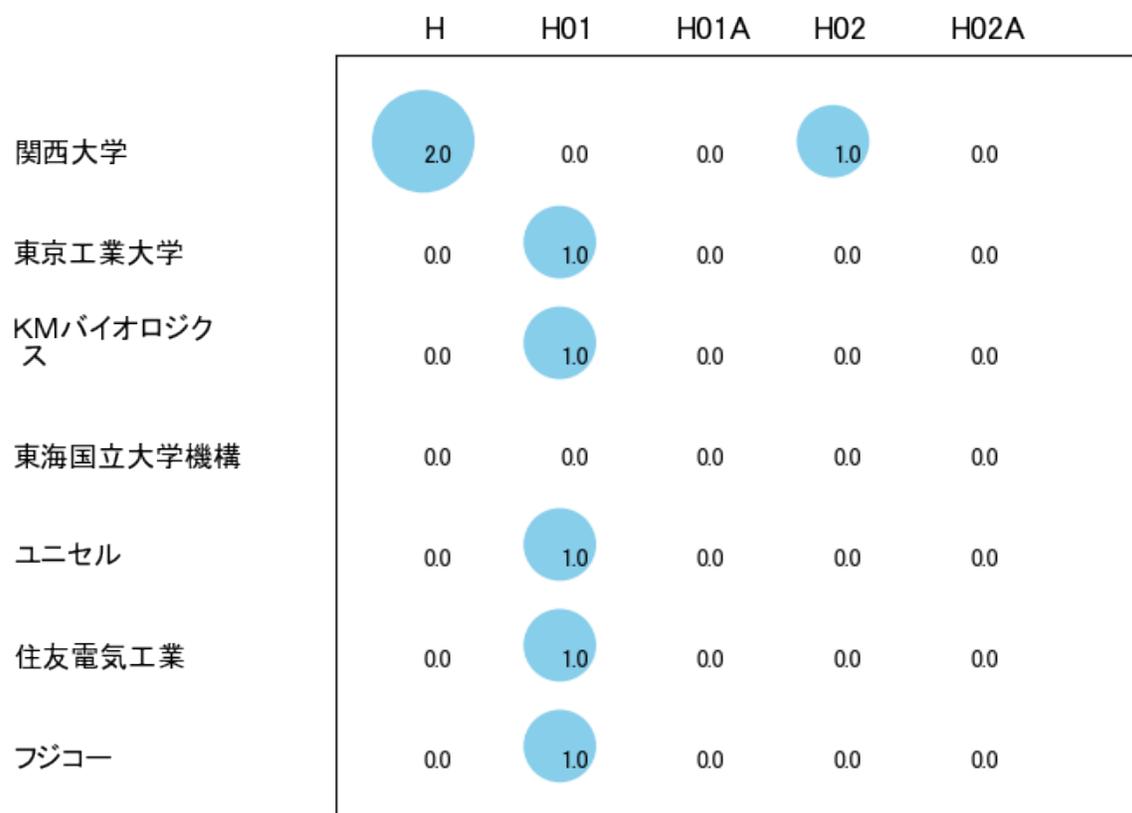


図68

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。

[学校法人関西大学]

H:組みひも；レース編み；メリヤス編成；縁とり；不織布

[国立大学法人東京工業大学]

H01:布帛の製造，例．繊維またはフィラメント状材料から；そのような方法で製造された布帛，例．フェルト，不織布；コットンウール；詰め物

[KMバイオロジクス株式会社]

H01:布帛の製造，例．繊維またはフィラメント状材料から；そのような方法で製造された布帛，例．フェルト，不織布；コットンウール；詰め物

[ユニセル株式会社]

H01:布帛の製造，例．繊維またはフィラメント状材料から；そのような方法で製造された布帛，例．フェルト，不織布；コットンウール；詰め物

[住友電気工業株式会社]

H01:布帛の製造, 例. 繊維またはフィラメント状材料から ; そのような方法で製造された布帛, 例. フェルト, 不織布 ; コットンウール ; 詰め物

[株式会社フジコー]

H01:布帛の製造, 例. 繊維またはフィラメント状材料から ; そのような方法で製造された布帛, 例. フェルト, 不織布 ; コットンウール ; 詰め物

3-2-9 [I: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「I:有機化学」が付与された公報は111件であった。

図69はこのコード「I: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69

このグラフによれば、コード「I: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減少傾向を示している。

開始年の2011年がピークであり、2019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20はコード「I: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	%
帝人株式会社	104.5	94.14
帝人テクノプロダクツ株式会社	1.0	0.9
国立大学法人東京工業大学	0.5	0.45
KMバイオロジクス株式会社	0.5	0.45
国立大学法人群馬大学	0.5	0.45
日清紡ホールディングス株式会社	0.5	0.45
国立大学法人東京大学	0.5	0.45
国立大学法人九州大学	0.5	0.45
公立大学法人大阪	0.5	0.45
国立大学法人広島大学	0.5	0.45
錦海化学株式会社	0.5	0.45
その他	1.0	0.9
合計	111	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)は帝人テクノプロダクツ株式会社であり、0.9%であった。

以下、東京工業大学、KMバイオロジクス、群馬大学、日清紡ホールディングス、東京大学、九州大学、大阪、広島大学、錦海化学と続いている。

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。

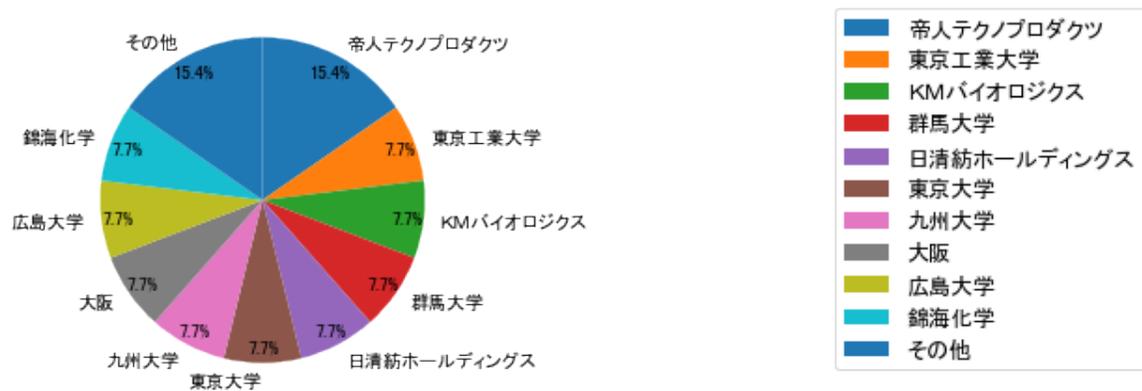


図70

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけでは15.4%を占めているに過ぎず、多数の共同出願人に分散しているようである。

(3) コード別出願人数の年別推移

図71はコード「I: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71

このグラフによれば、コード「I:有機化学」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72はコード「I: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。

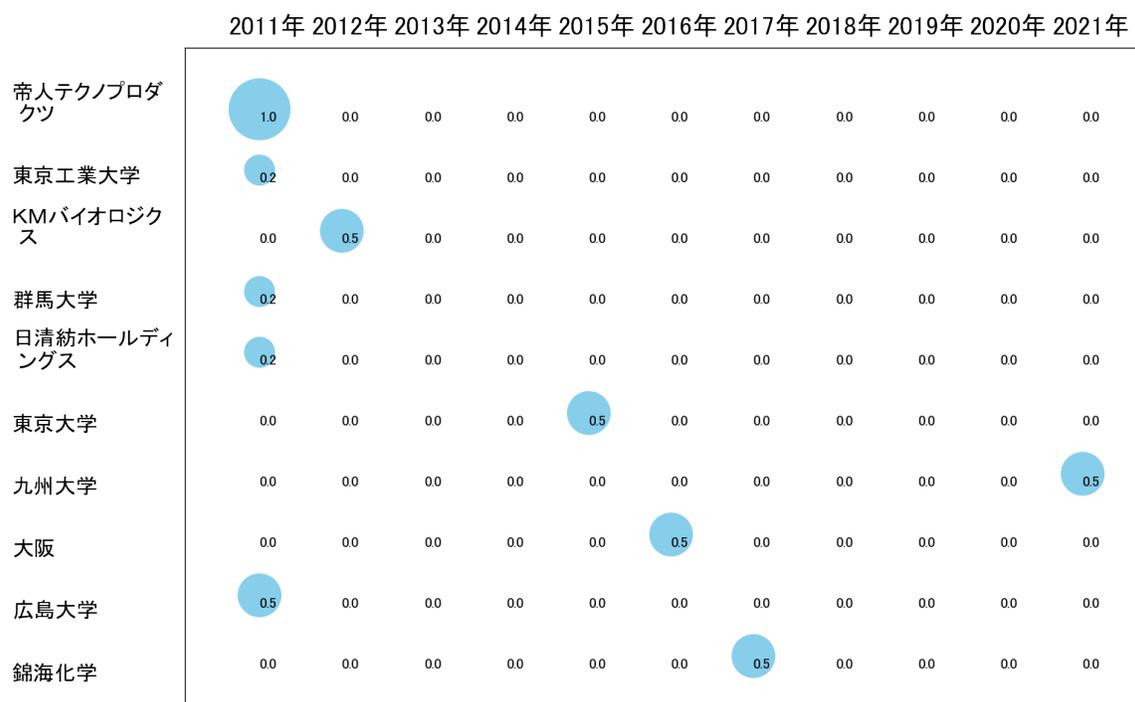


図72

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。

九州大学

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21はコード「I: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	%
I	有機化学	12	10.3
I01	非環式化合物または炭素環式化合物	49	42.2
I01A	テレフタル酸エステル	11	9.5
I02	複素環式化合物	34	29.3
I02A	スピロ縮合系	10	8.6
	合計	116	100.0

表21

この集計表によれば、コード「I01:非環式化合物または炭素環式化合物」が最も多く、42.2%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。

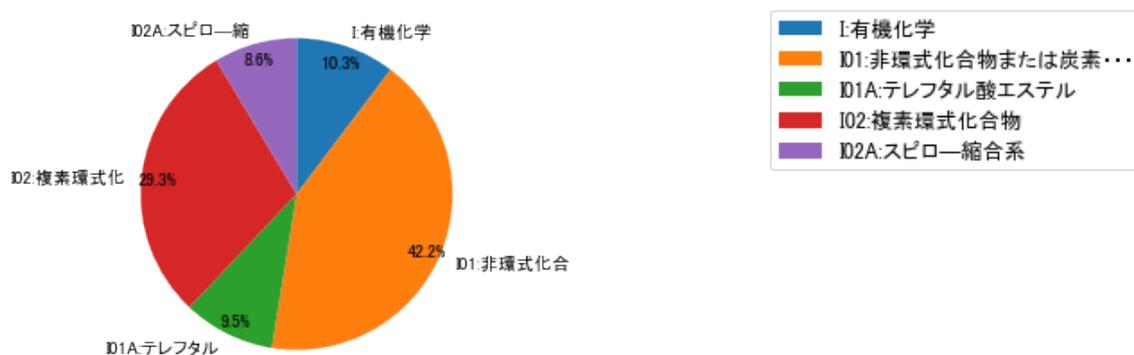


図73

(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。

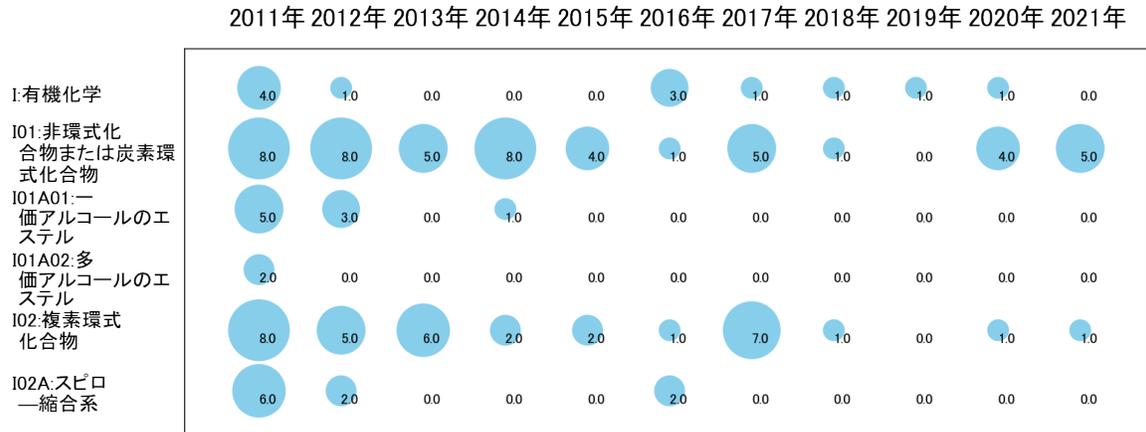


図74

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なかった。

(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。

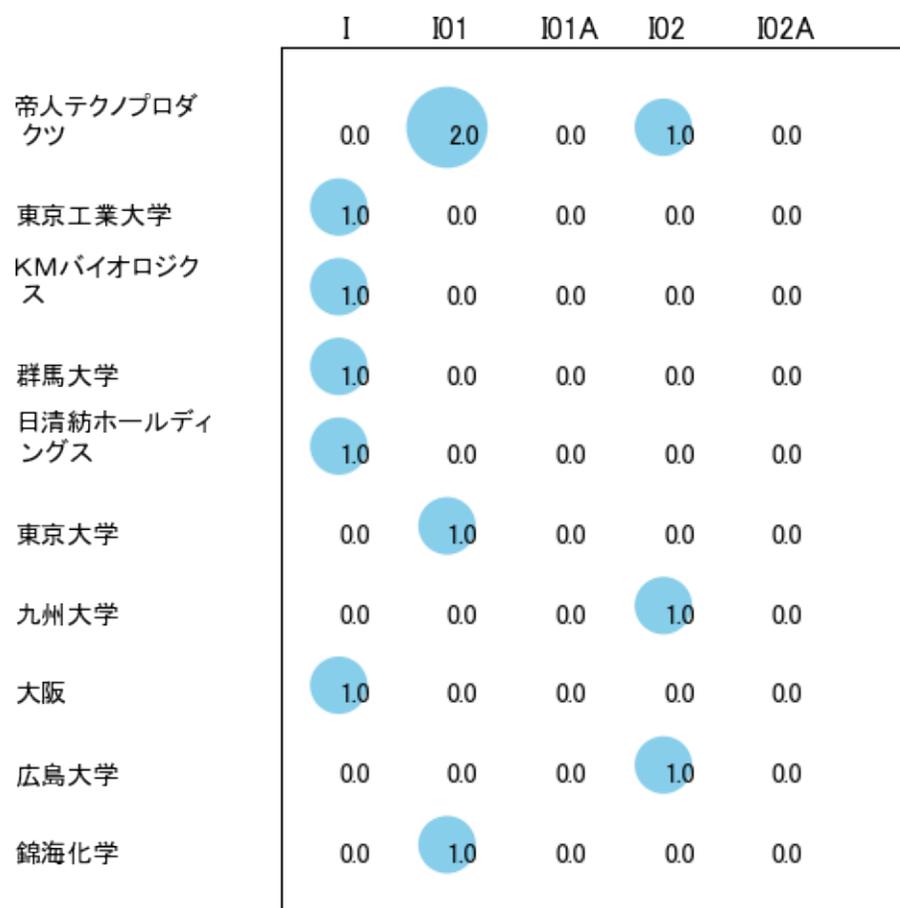


図75

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。

[帝人テクノプロダクツ株式会社]

I01: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]

I:有機化学

[KMバイオロジクス株式会社]

I:有機化学

[国立大学法人群馬大学]

I:有機化学

[日清紡ホールディングス株式会社]

I:有機化学

[国立大学法人東京大学]

I01:非環式化合物または炭素環式化合物

[国立大学法人九州大学]

I02:複素環式化合物

[公立大学法人大阪]

I:有機化学

[国立大学法人広島大学]

I02:複素環式化合物

[錦海化学株式会社]

I01:非環式化合物または炭素環式化合物

3-2-10 [J:織成]

(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:織成」が付与された公報は141件であった。

図76はこのコード「J:織成」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:織成」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年にボトムを付け、ピークの2016年まで増減しながらも増加し、最終年の2021年にかけては増減しながらも減少している。また、急増している期間があり、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22はコード「J:織成」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	%
帝人株式会社	126.5	89.72
学校法人関西大学	12.5	8.87
シバタ工業株式会社	0.5	0.35
東海染工株式会社	0.5	0.35
株式会社ニトリ	0.5	0.35
有限会社西村織布工場	0.5	0.35
その他	0	0
合計	141	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)は学校法人関西大学であり、8.87%であった。

以下、シバタ工業、東海染工、ニトリ、有限会社西村織布工場と続いている。

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86.2%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78はコード「J:織成」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:織成」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:織成」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。

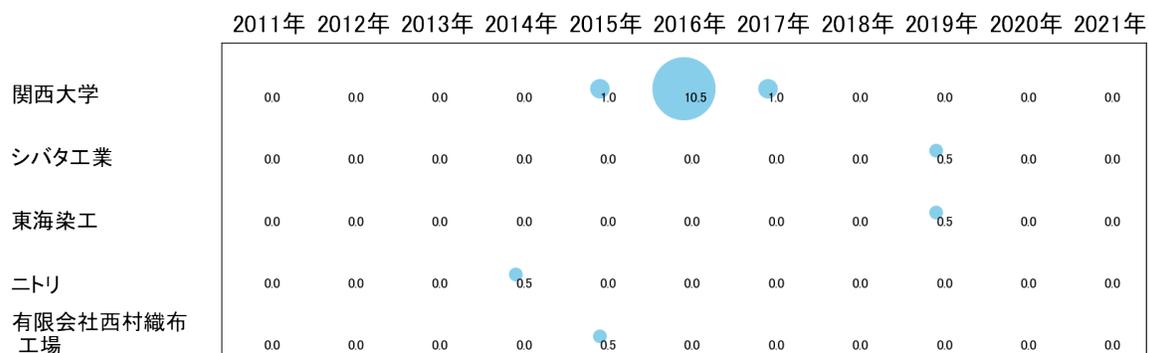


図79

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:織成」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	織成	0	0.0
J01	織物:織成方法:織機	32	18.2
J01A	糸または他のたて糸あるいはよこ糸要素の材料または構造に特徴のある織物	144	81.8
	合計	176	100.0

表23

この集計表によれば、コード「J01A:糸または他のたて糸あるいはよこ糸要素の材料または構造に特徴のある織物」が最も多く、81.8%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。

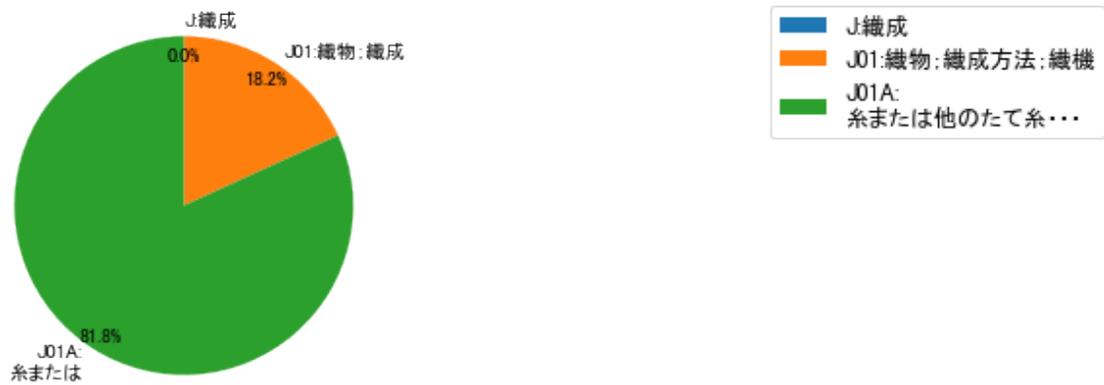


図80

(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。

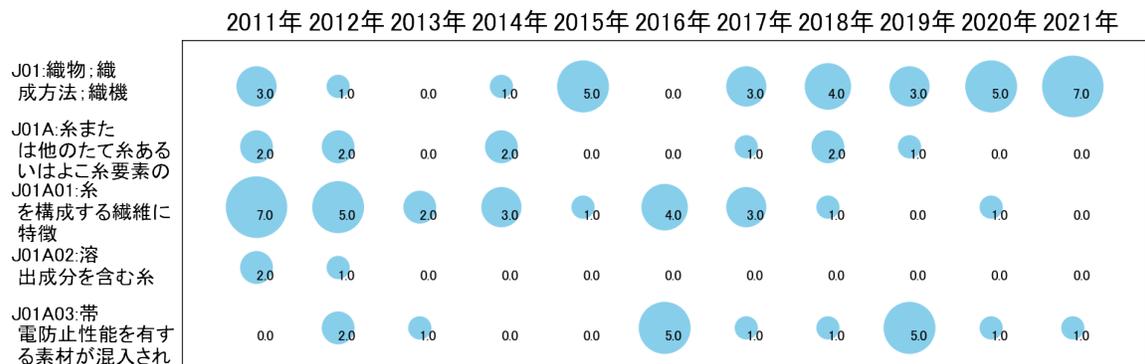


図81

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。

J01:織物；織成方法；織機

所定条件を満たす重要コードは次のとおり。

J01:織物；織成方法；織機

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:織物；織成方法；織機]

特開2011-058135 ポリエステルモノフィラメント及びそれからなる繊維構造体

フィブリル等の欠点が少なく、高強力かつ屈曲疲労性に優れたポリエステルモノフィラメントおよびそれからなる繊維構造体を提供すること。

特開2017-008454 布帛および繊維製品

濃色性に優れかつ火傷しにくい布帛および繊維製品を提供する。

特開2017-179654 難燃性ポリエステル繊維およびその製造方法

本発明は、ポリエステル繊維の製造時において製糸性が良好であり、低リン濃度で優れた難燃性を有すると共に、従来品に比べて強度、タフネスに優れた難燃性ポリエステル繊維を提供することを目的とする。

特開2018-184686 織物および繊維製品

極めて優れた難燃性および通気性を有する織物および繊維製品を提供する。

特開2018-016923 アシストスーツ用衣料

アシストスーツの装着部と衣料とが接触する箇所において衣料にシワが発生することにより局所的に力がかかり肌を傷つけるという問題のない、快適性に優れるアシストスーツ用衣料を提供する。

特開2018-096003 加温機能または冷却機能を有する衣料

着用快適性に優れる加温機能または冷却機能を有する衣料を提供する。

特開2020-016003 難燃生地および積層難燃生地および繊維製品

火災または熱によって曝露された際に生地の両面に凹凸構造が発現し、難燃性と遮熱性とを有する、難燃生地および積層難燃生地および繊維製品を提供する。

特開2020-026598 織物および防護製品

遮熱性だけでなく着用快適性にも優れた織物および防護製品を提供する。

特開2021-181646 布帛および繊維製品

難燃性および高強力だけでなく外観品位にも優れた布帛および繊維製品を提供する。

特開2021-147716 耐熱布帛および繊維製品

溶融金属の飛散に対し優れた防護性能を有する耐熱布帛および繊維製品を提供する。

これらのサンプル公報には、ポリエステルモノフィラメント、繊維構造体、布帛、繊維製品、難燃性ポリエステル繊維、製造、織物、アシストスーツ用衣料、加温機能、冷却機能、難燃生地、積層難燃生地、防護製品、耐熱布帛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。

[学校法人関西大学]

J01A:糸または他のたて糸あるいはよこ糸要素の材料または構造に特徴のある織物

[シバタ工業株式会社]

J01:織物；織成方法；織機

[東海染工株式会社]

J01A:糸または他のたて糸あるいはよこ糸要素の材料または構造に特徴のある織物

[株式会社ニトリ]

J01:織物；織成方法；織機

[有限会社西村織布工場]

J01:織物；織成方法；織機

3-2-11 [K:衣類]

(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:衣類」が付与された公報は108件であった。

図83はこのコード「K:衣類」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:衣類」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。

開始年は2011年であり、翌年にボトムを付け、ピークの2018年まで増減しながらも増加し、最終年の2021年にかけては減少している。

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24はコード「K:衣類」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	%
帝人株式会社	100.0	92.59
学校法人関西大学	4.5	4.17
消防庁長官	1.0	0.93
株式会社マキタ	1.0	0.93
シバタ工業株式会社	0.5	0.46
東海染工株式会社	0.5	0.46
有限会社西村織布工場	0.5	0.46
その他	0	0
合計	108	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)は学校法人関西大学であり、4.17%であった。

以下、消防庁長官、マキタ、シバタ工業、東海染工、有限会社西村織布工場と続いている。

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。

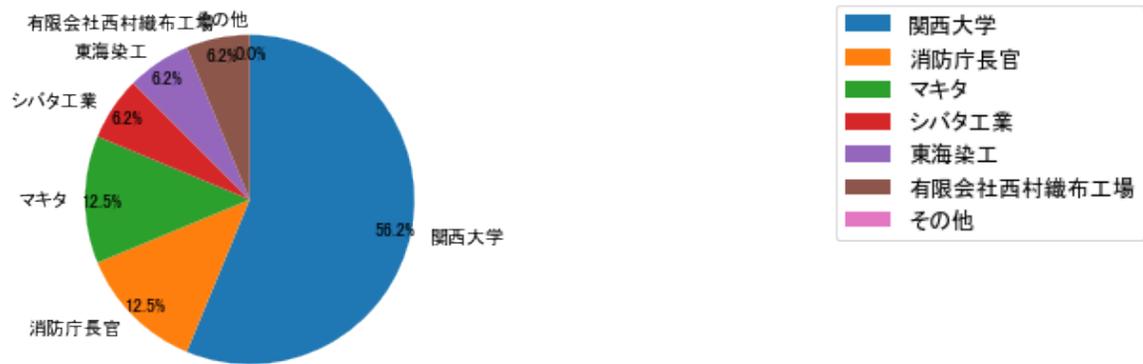


図84

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけで56.2%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85はコード「K:衣類」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:衣類」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86はコード「K:衣類」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。

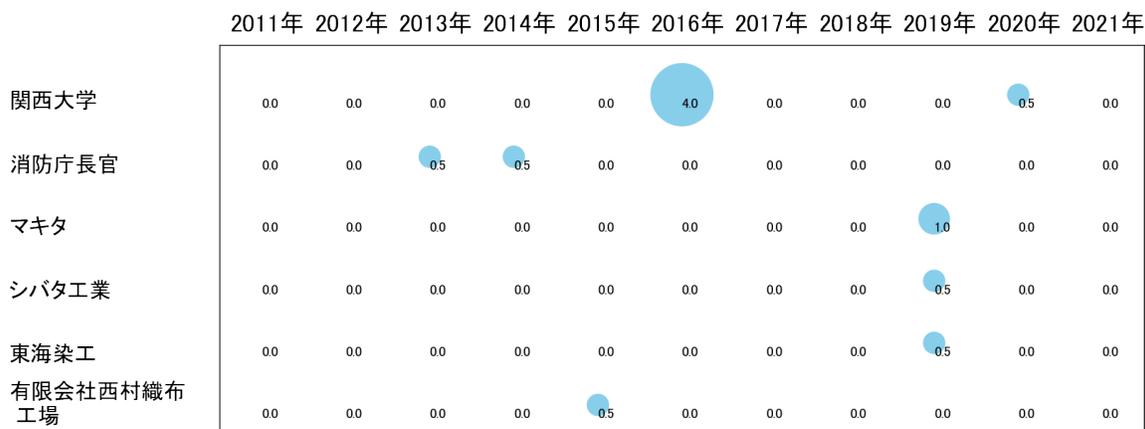


図86

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:衣類」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	衣類	1	0.9
K01	外着;保護衣;付属品	31	28.7
K01A	外着用に特に適した材料	76	70.4
	合計	108	100.0

表25

この集計表によれば、コード「K01A:外着用に特に適した材料」が最も多く、70.4%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。

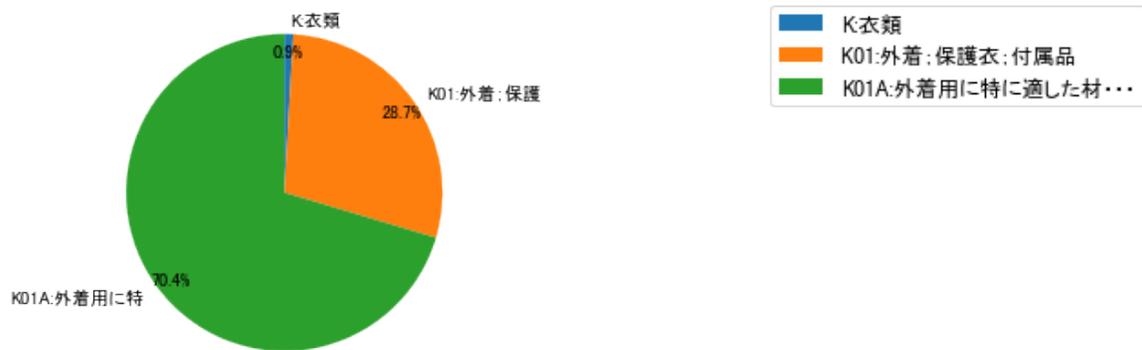


図87

(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。

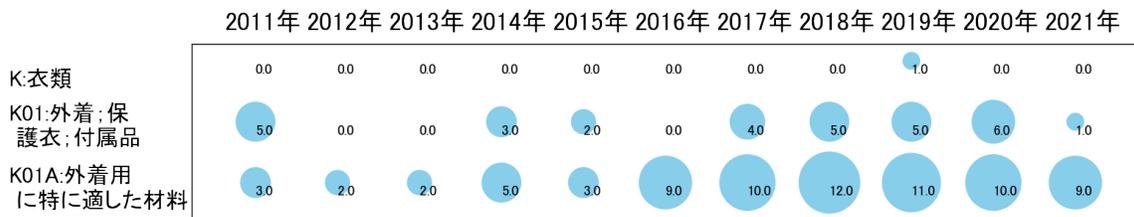


図88

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。

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。

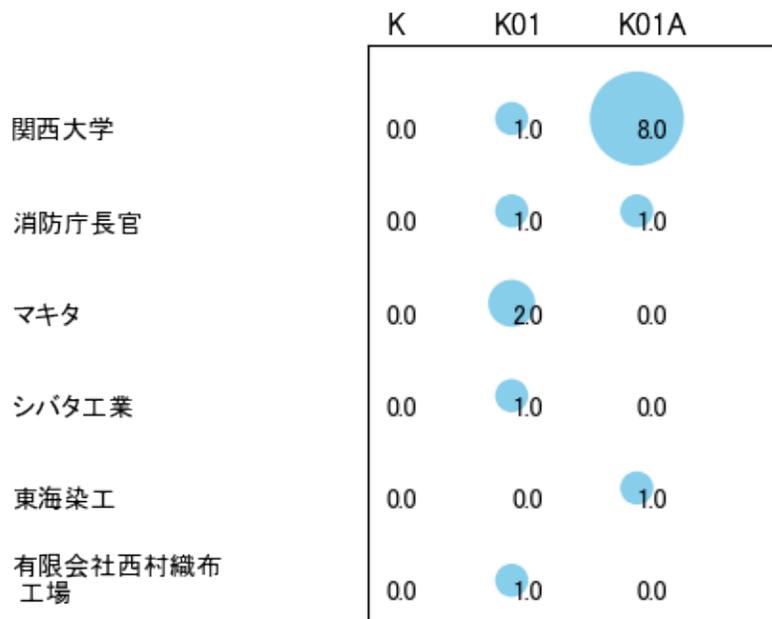


図89

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のようなになる。

[学校法人関西大学]

K01A:外着用に特に適した材料

[消防庁長官]

K01:外着；保護衣；付属品

[株式会社マキタ]

K01:外着；保護衣；付属品

[シバタ工業株式会社]

K01:外着；保護衣；付属品

[東海染工株式会社]

K01A:外着用に特に適した材料

[有限会社西村織布工場]

K01:外着；保護衣；付属品

3-2-12 [L: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「L:光学」が付与された公報は114件であった。

図90はこのコード「L: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90

このグラフによれば、コード「L: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。

開始年は2011年であり、翌年にピークを付け、最終年(=ボトム年)の2021年にかけて増減しながらも減少している。

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26はコード「L: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	%
帝人株式会社	112.5	98.68
DIC株式会社	0.5	0.44
田中洋平	0.5	0.44
国立研究開発法人情報通信研究機構	0.5	0.44
その他	0	0
合計	114	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D I C株式会社であり、0.44%であった。

以下、田中洋平、情報通信研究機構と続いている。

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。

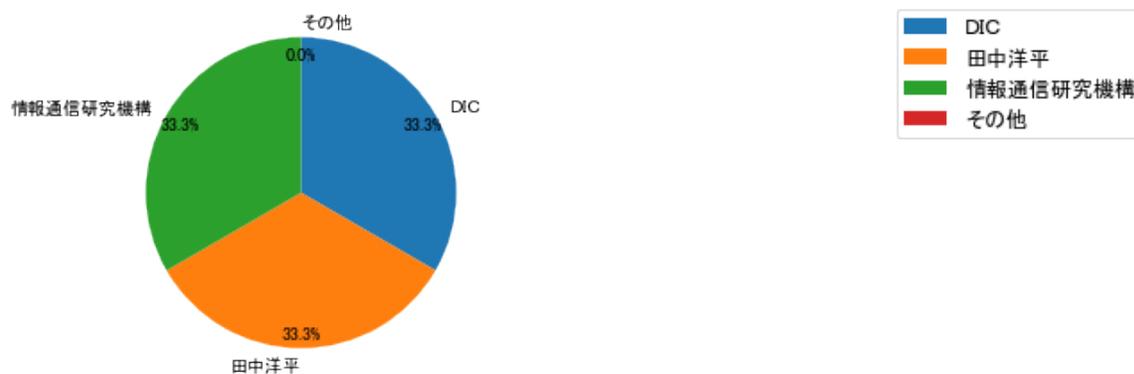


図91

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

図93

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。

情報通信研究機構

所定条件を満たす重要出願人はなかった。

(5) コード別の発行件数割合

表27はコード「L: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	%
L	光学	3	2.6
L01	光学要素, 光学系, または光学装置	57	50.0
L01A	偏光要素	54	47.4
	合計	114	100.0

表27

この集計表によれば、コード「L01:光学要素, 光学系, または光学装置」が最も多く、50.0%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。

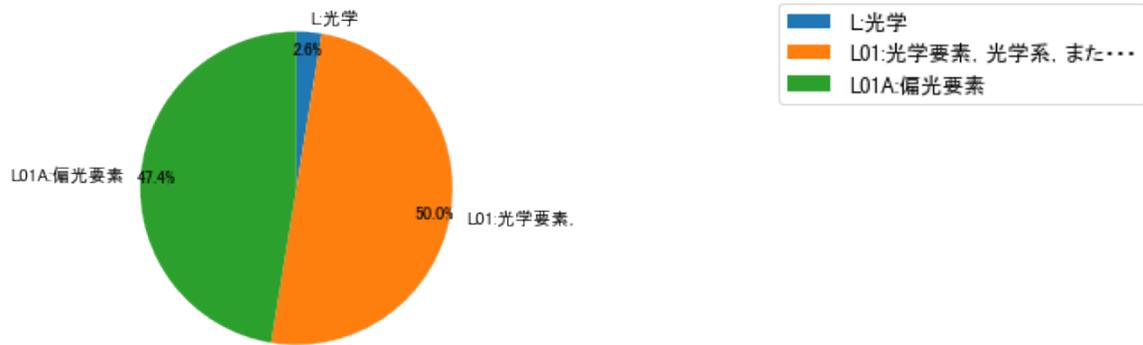


図94

(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。

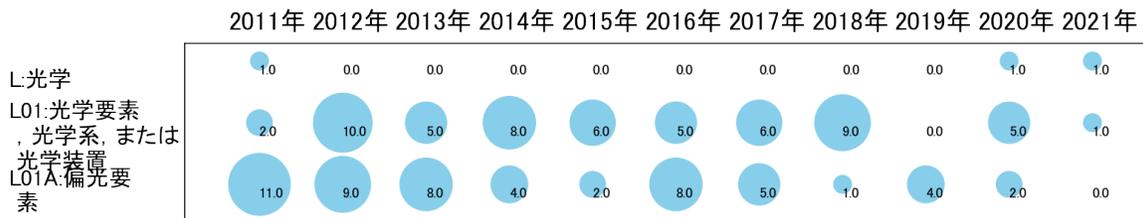


図95

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。

所定条件を満たす重要コードは次のとおり。

L:光学

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:光学]

W009/145241 眼鏡レンズ

本発明の目的は、色相に優れた眼鏡レンズを提供することにある。

特開2020-090677 ポリカーボネート樹脂および光学フィルム

理想的な広帯域に近い波長分散特性をもち、位相差発現性が高く、光弾性が低く、溶融加工性に優れたポリカーボネート樹脂およびそれからなる光学フィルムを提供する。

WO19/168186 電気光学効果を有するポリカーボネート及びその製造方法、並びにそのポリカーボネートを用いた光制御素子

本発明は、電気光学効果を有する新規のポリマー、そのようなポリマーの製造方法及びそのようなポリマーを用いた光制御素子を提供することを目的とする。

これらのサンプル公報には、眼鏡レンズ、ポリカーボネート樹脂、光学フィルム、電気光学効果、製造、光制御素子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。

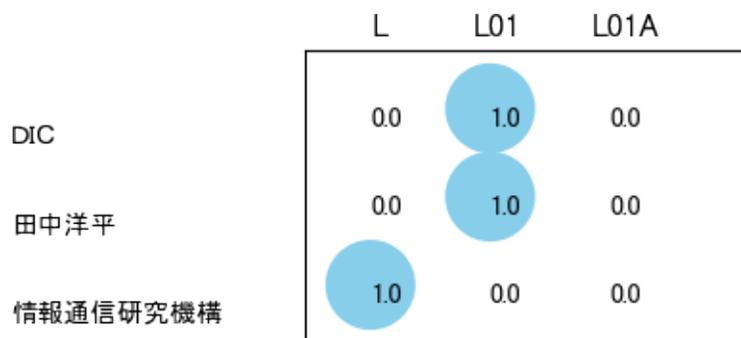


図96

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ようになる。

[D I C株式会社]

L01:光学要素, 光学系, または光学装置

[田中洋平]

L01:光学要素, 光学系, または光学装置

[国立研究開発法人情報通信研究機構]

L:光学

3-2-13 [M:糸；糸またはロープの機械的な仕上げ；整経またはビーム巻き取り]

(1) コード別発行件数の年別推移

分析対象公報のうちコード「M:糸；糸またはロープの機械的な仕上げ；整経またはビーム巻き取り」が付与された公報は119件であった。

図97はこのコード「M:糸；糸またはロープの機械的な仕上げ；整経またはビーム巻き取り」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。

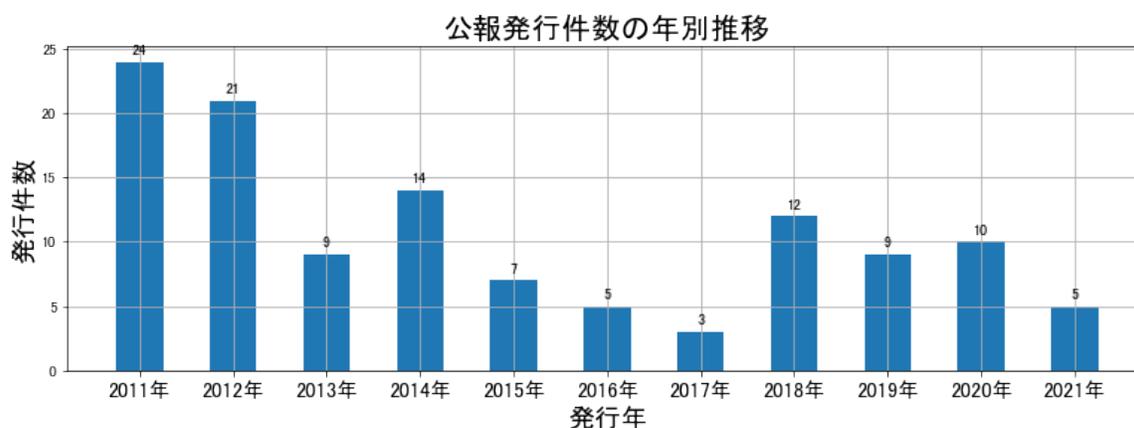


図97

このグラフによれば、コード「M:糸；糸またはロープの機械的な仕上げ；整経またはビーム巻き取り」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、2017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。

最終年近傍は減少傾向である。

(2) コード別出願人別の発行件数割合

表28はコード「M:糸；糸またはロープの機械的な仕上げ；整経またはビーム巻き取り」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	%
帝人株式会社	117.0	98.32
学校法人関西大学	1.5	1.26
シバタ工業株式会社	0.5	0.42
その他	0	0
合計	119	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)は学校法人関西大学であり、1.26%であった。

以下、シバタ工業と続いている。

図98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。

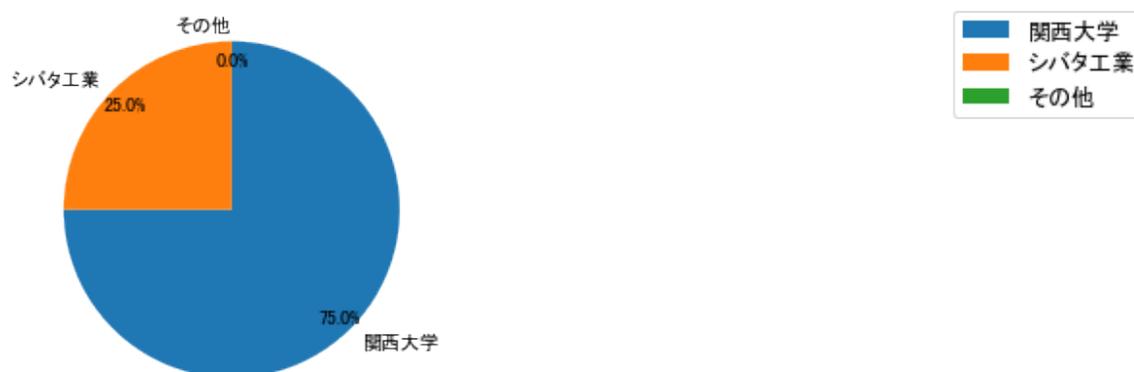


図98

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけで75.0%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99はコード「M:糸；糸またはロープの機械的な仕上げ；整経またはビーム巻き取り」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99

このグラフによれば、コード「M:糸；糸またはロープの機械的な仕上げ；整経またはビーム巻き取り」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100はコード「M:糸；糸またはロープの機械的な仕上げ；整経またはビーム巻き取り」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。

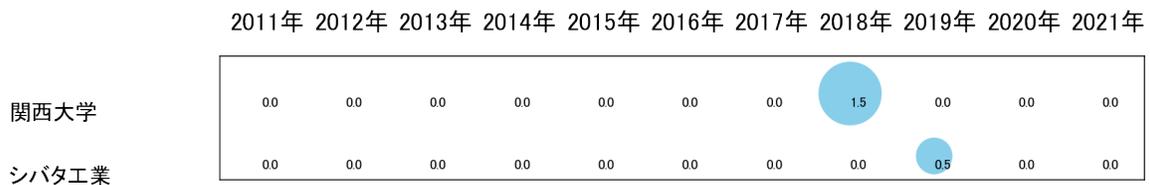


図100

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29はコード「M:糸；糸またはロープの機械的な仕上げ；整経またはビーム巻き取り」が付与された公報のコードを四桁別で集計した集計表である。

コード	コード内容	合計	%
M	糸；糸またはロープの機械的な仕上げ；整経またはビーム巻き取り	29	24.4
M01	繊維、フィラメント、糸またはより糸の巻縮処理；糸またはより糸	56	47.1
M01A	異なった材料からなる成分を含んでいる混紡糸またはその他の糸またはより糸	34	28.6
	合計	119	100.0

表29

この集計表によれば、コード「M01:繊維、フィラメント、糸またはより糸の巻縮処理；糸またはより糸」が最も多く、47.1%を占めている。

図101は上記集計結果を円グラフにしたものである。

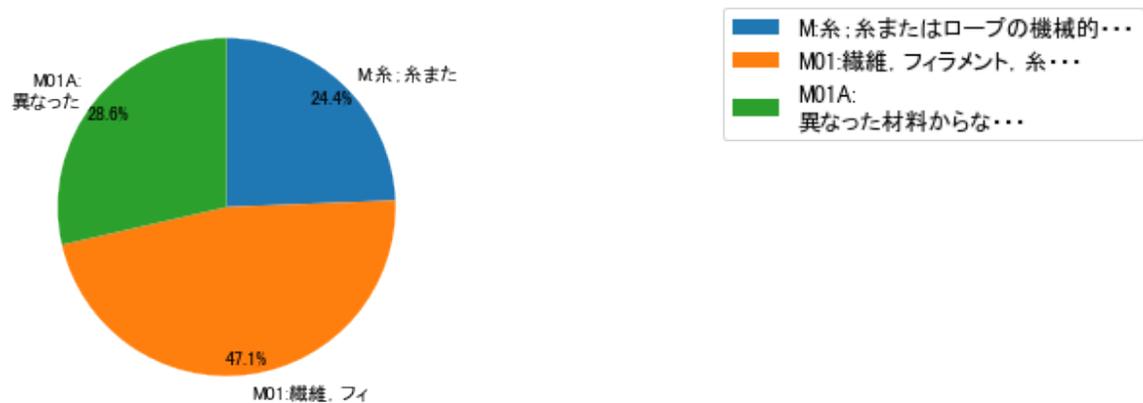


図101

(6) コード別発行件数の年別推移

図102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。

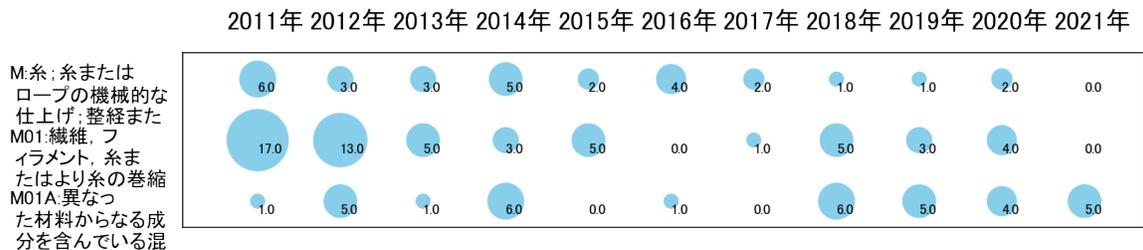


図102

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。

M01A:異なった材料からなる成分を含んでいる混紡糸またはその他の糸またはより糸

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。

[M01A:異なった材料からなる成分を含んでいる混紡糸またはその他の糸またはより糸]

特開2012-012747 皺回復性の優れた制電性ポリエステル混織糸

従来の極細ポリエステル糸が持つ、柔らかな風合、保温性、吸水、吸湿性などの性能も維持し、制電性及び皺回復性にも優れたポリエステル混織糸を提供することにある。

特開2014-210984 紡績糸および布帛および衣料

火炎、熱、アークなどからの防護性能を有し、染色堅牢度が高く、かつ経時的に黄変しにくい紡績糸、および該紡績糸を用いた布帛および衣料を提供する。

特開2014-210985 紡績糸および布帛および衣料

火炎、熱、アークなどからの防護性能を有し、染色堅牢度が高く、かつ経時的に黄変しにくく、かつ吸放湿性に優れた紡績糸、および該紡績糸を用いた布帛および衣料を提供する。

特開2018-073997 組紐状圧電素子およびそれを用いたデバイス

比較的小さな変形で生じる応力によっても、大きな電気信号を取り出すことが可能で、更にノイズ信号を抑制できる繊維状の圧電素子を提供すること。

特開2018-119221 布帛および繊維製品

難燃性及び制電性に極めて優れる布帛を提供する。

特開2019-014994 布帛および繊維製品

難燃性だけでなく耐摩耗性にも優れた布帛および繊維製品を提供する。

特開2020-002475 布帛および繊維製品

難燃性だけでなく、伸縮性、表面品位および抗ピリング性に優れた布帛および繊維製品を提供する。

特開2020-026596 布帛および防護製品

活動性及び電氣的アークに対する防護性能を兼備する布帛および防護製品を提供する。

特開2021-181647 布帛および繊維製品

難燃性、耐光性、耐摩耗性だけでなく、さらには火炎または熱によって暴露された際に優れた強度をも兼ね備えた布帛および繊維製品を提供する。

特開2021-188143 二重織物および積層難燃生地および繊維製品

基布部が補強布部によって補強された二層構造を有し、熱暴露後強度、耐摩耗性、および遮熱性に優れた二重織物、およびそれを用いた積層難燃生地および繊維製品を提供する。

これらのサンプル公報には、皺回復性の優れた制電性ポリエステル混織糸、紡績糸、布帛、衣料、組紐状圧電素子、デバイス、繊維製品、防護製品、二重織物、積層難燃生地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103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。

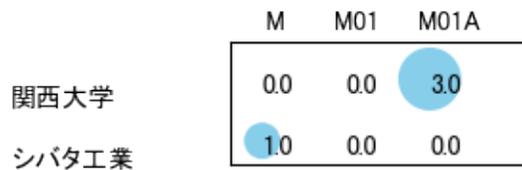


図103

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。

[学校法人関西大学]

M01A:異なった材料からなる成分を含んでいる混紡糸またはその他の糸またはより糸

[シバタ工業株式会社]

M:糸；糸またはロープの機械的な仕上げ；整経またはビーム巻き取り

3-2-14 [N:物理的または化学的方法一般]

(1) コード別発行件数の年別推移

分析対象公報のうちコード「N:物理的または化学的方法一般」が付与された公報は62件であった。

図104はこのコード「N:物理的または化学的方法一般」が付与された公報を発行年別に集計し、縦棒グラフにしたものである。

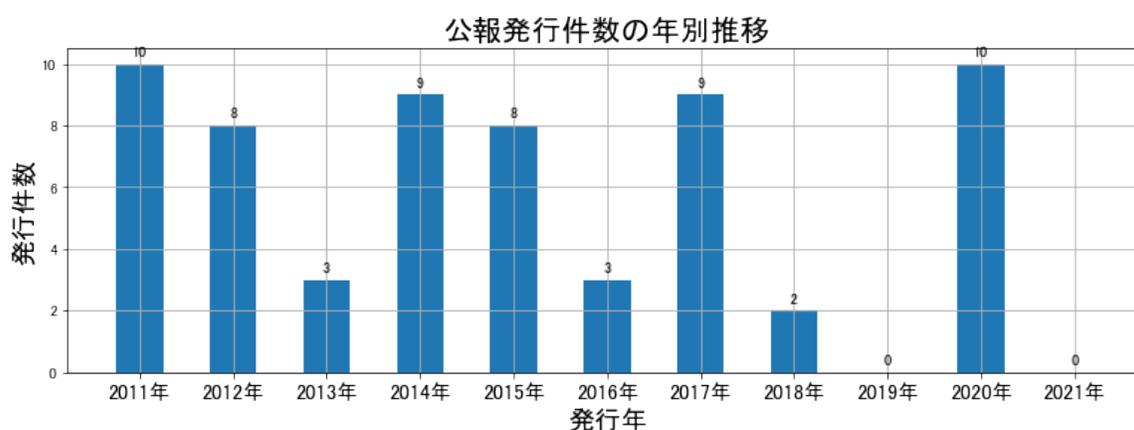


図104

このグラフによれば、コード「N:物理的または化学的方法一般」が付与された公報の発行件数は全期間では増減しながらも減少傾向を示している。

開始年の2011年がピークであり、2019年のボトムにかけて増減しながらも減少し、最終年の2021年にかけてはボトムに戻っている。また、急増・急減している期間があった。

発行件数は少ないが、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30はコード「N:物理的または化学的方法一般」が付与された公報を公報発行件数が多い上位11社までとその他の出願人について集計した集計表である。

出願人	発行件数	%
帝人株式会社	55.8	90.15
国立大学法人東京工業大学	2.3	3.72
国立大学法人群馬大学	1.0	1.62
日清紡ホールディングス株式会社	1.0	1.62
株式会社ビズジーン	1.0	1.62
国立大学法人東京大学	0.5	0.81
旭化成株式会社	0.3	0.48
その他	0.1	0.2
合計	62	100

表30

この集計表によれば、共同出願で最も発行件数が多かった出願人(筆頭共同出願人)は国立大学法人東京工業大学であり、3.72%であった。

以下、群馬大学、日清紡ホールディングス、ビズジーン、東京大学、旭化成と続いている。

図105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。

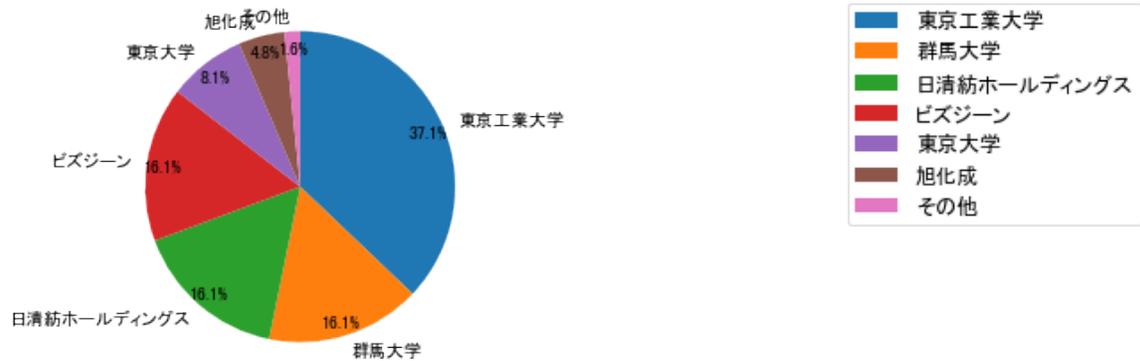


図105

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけで37.1%を占めている。

(3) コード別出願人数の年別推移

図106はコード「N:物理的または化学的方法一般」が付与された公報の出願人数を発行年別に集計し、縦棒グラフにしたものである。



図106

このグラフによれば、コード「N:物理的または化学的方法一般」が付与された公報の出願人数は 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107はコード「N:物理的または化学的方法一般」が付与された公報について共同出願人の発行件数が年毎にどのように推移しているかを見るためのものであり、公報発行件数が多い共同出願人の上位10社について公報発行件数を発行年別に集計し、数値付きバブルチャートにしたものである。

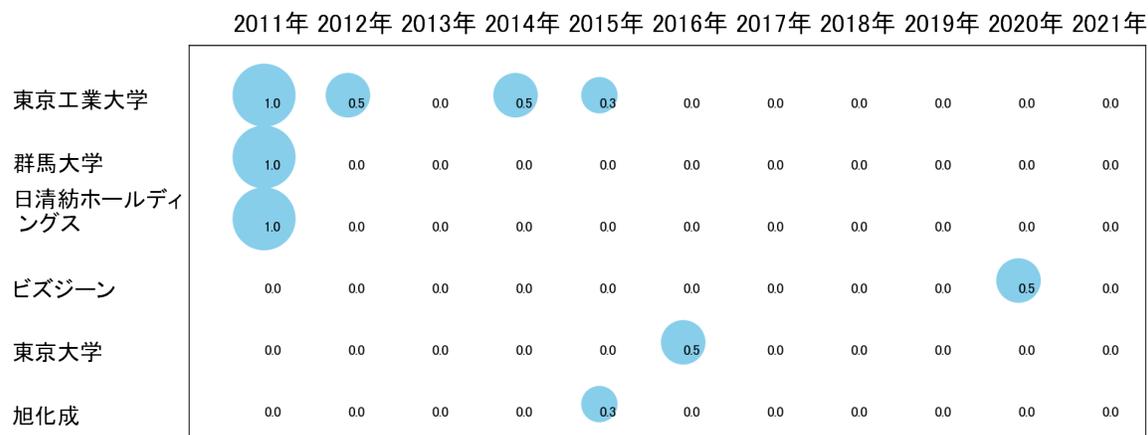


図107

このチャートによれば、最終年が最多となっている出願人はなかった。

所定条件を満たす重要出願人もなかった。

(5) コード別の発行件数割合

表31はコード「N:物理的または化学的方法一般」が付与された公報のコードを四桁別で集計した集計表である。

コード	コード内容	合計	%
N	物理的または化学的方法一般	21	33.9
N01	分離	27	43.5
N01A	ポリアルケン	14	22.6
	合計	62	100.0

表31

この集計表によれば、コード「N01:分離」が最も多く、43.5%を占めている。

図108は上記集計結果を円グラフにしたものである。

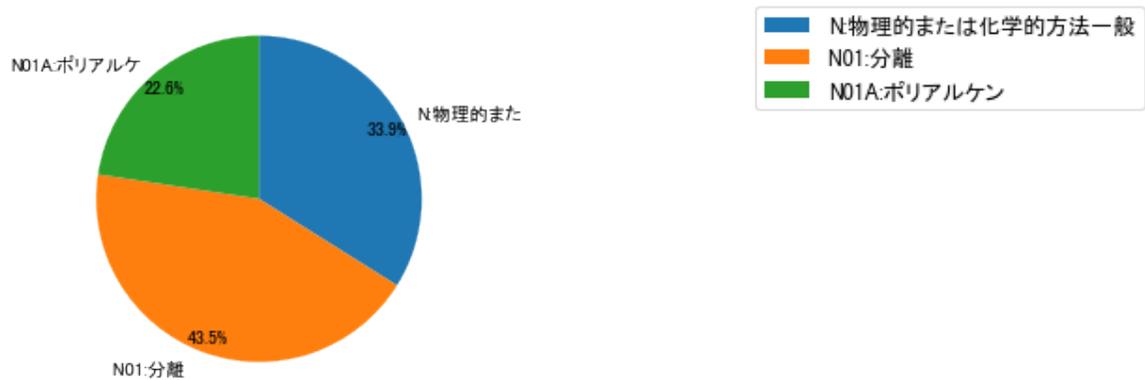


図108

(6) コード別発行件数の年別推移

図109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。

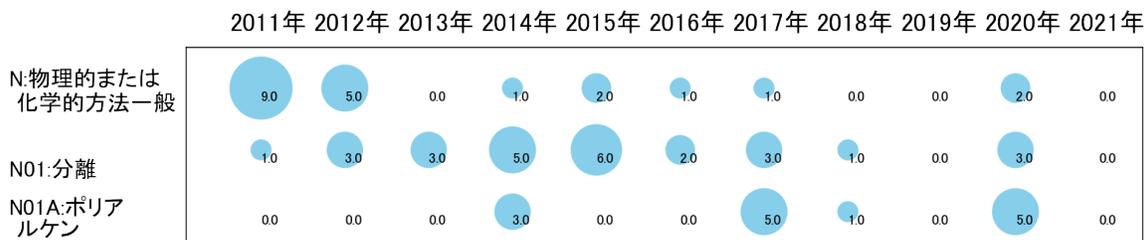


図109

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110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。

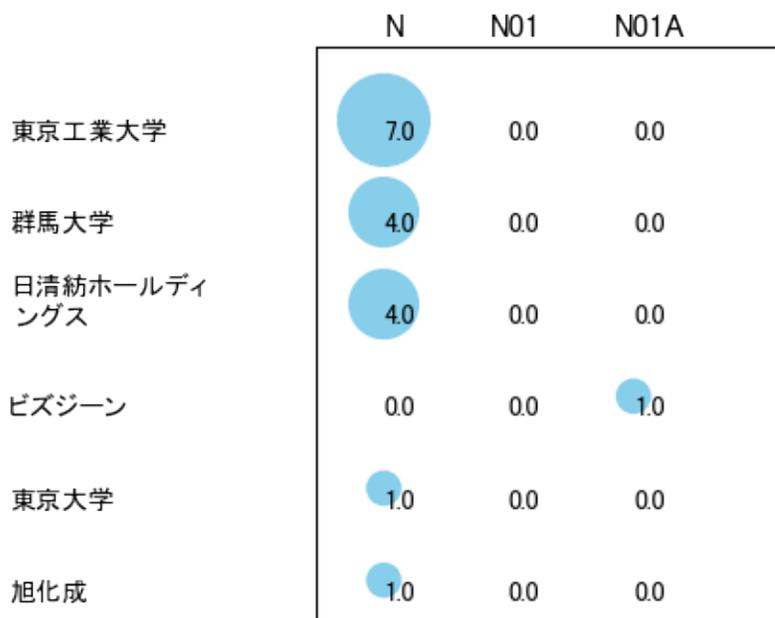


図110

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。

[国立大学法人東京工業大学]

N:物理的または化学的方法一般

[国立大学法人群馬大学]

N:物理的または化学的方法一般

[日清紡ホールディングス株式会社]

N:物理的または化学的方法一般

[株式会社ビズジーン]

N01A:ポリアルケン

[国立大学法人東京大学]

N:物理的または化学的方法一般

[旭化成株式会社]

N:物理的または化学的方法一般

3-2-15 [Z:その他]

(1) コード別発行件数の年別推移

分析対象公報のうちコード「Z:その他」が付与された公報は157件であった。

図111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。

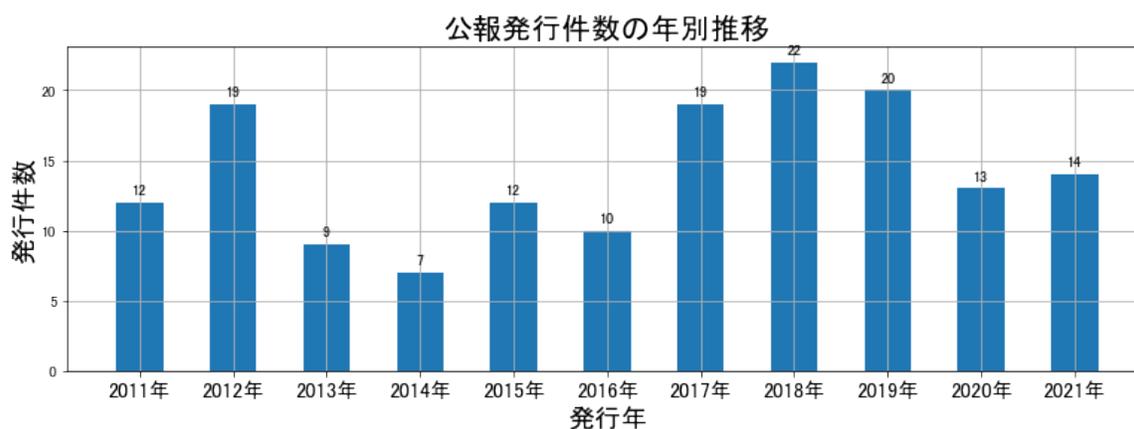


図111

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

開始年は2011年であり、2014年のボトムにかけて増減しながらも減少し、ピークの2018年まで増減しながらも増加し、最終年の2021年にかけては増減しながらも減少している。

最終年近傍は減少傾向である。

(2) コード別出願人別の発行件数割合

表32はコード「Z:その他」が付与された公報を公報発行件数が多い上位11社までとその他の出願人について集計した集計表である。

出願人	発行件数	%
帝人株式会社	149.3	95.16
テイジン・アラミド・ビー. ブイ.	2.5	1.59
秩父ケミカル株式会社	1.0	0.64
国立研究開発法人産業技術総合研究所	0.8	0.51
KMバイオロジクス株式会社	0.5	0.32
国立大学法人東北大学	0.5	0.32
ユニチカ株式会社	0.5	0.32
株式会社タグキャスト	0.5	0.32
国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構	0.5	0.32
三井住友建設株式会社	0.5	0.32
東レ株式会社	0.3	0.19
その他	0.1	0.1
合計	157	100

表32

この集計表によれば、共同出願で最も発行件数が多かった出願人(筆頭共同出願人)はテイジン・アラミド・ビー. ブイ. であり、1.59%であった。

以下、秩父ケミカル、産業技術総合研究所、KMバイオロジクス、東北大学、ユニチカ、タグキャスト、量子科学技術研究開発機構、三井住友建設、東レと続いている。

図112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。

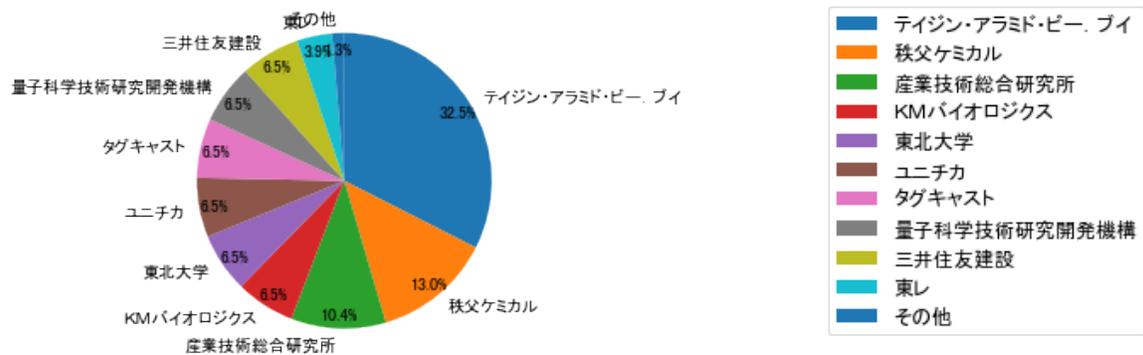


図112

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけでは32.5%を占めているに過ぎず、多数の共同出願人に分散しているようである。

(3) コード別出願人数の年別推移

図113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113

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114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。

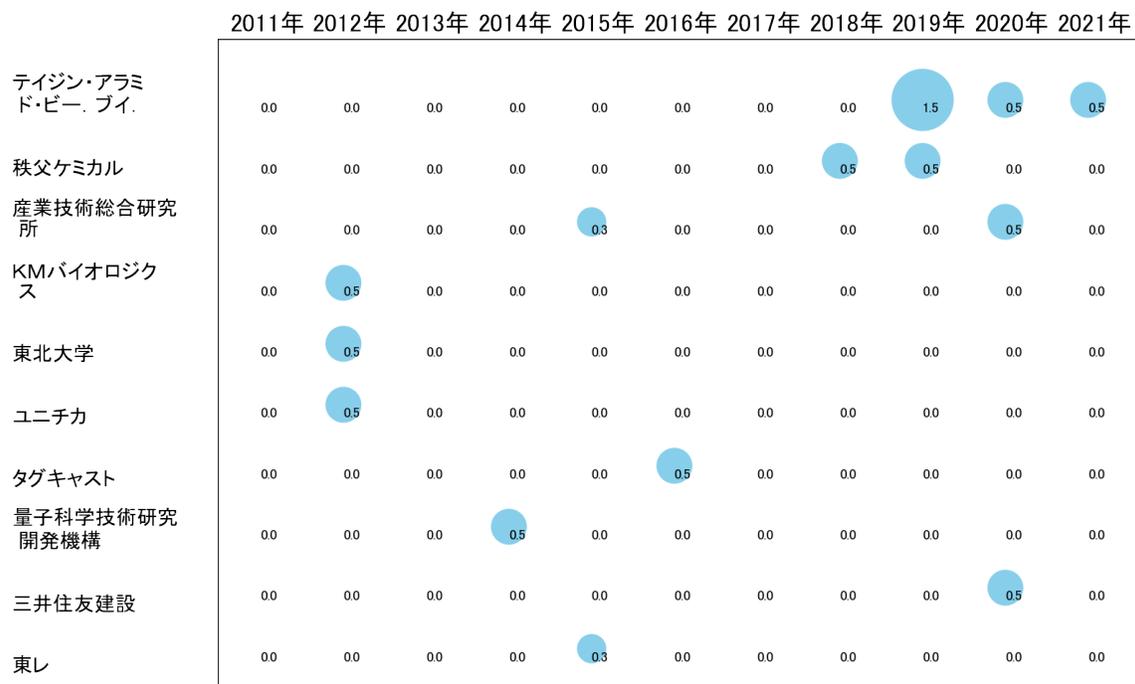


図114

このチャートによれば、最終年が最多となっている出願人はなかった。

所定条件を満たす重要出願人もなかった。

(5) コード別の発行件数割合

表33はコード「Z:その他」が付与された公報のコードを三桁別で集計した集計表である。

コード	コード内容	合計	%
Z	その他	0	0.0
Z01	繊維状の+KW=繊維+材料+セメント+補強+樹脂+集束+提供+含有+化合+構成	10	6.4
Z02	送受信機を使用+KW=通信+シート+構造+設置+平面+曲面+伝送+部分+該基+ロール	1	0.6
Z03	伝送媒体によって特徴づけられる伝送方式であって、グループH04B3/00~H04B11/00に分類さ...+KW=通信+信号+シート+回路+構造+導体+医療+解決+受信+送信	9	5.7
Z04	主として合成材+KW=構造+部材+車体+車両+樹脂+ボデー+繊維+締結+下部+骨格	8	5.1
Z05	電磁放射線+KW=タグ+物品+情報+配置+アンテナ+電波+識別+放射+位置+受信	7	4.5
Z99	その他+KW=繊維+樹脂+提供+解決+構造+複合+部材+材料+補強+シート	122	77.7
	合計	157	100.0

表33

この集計表によれば、コード「Z99:その他+KW=繊維+樹脂+提供+解決+構造+複合+部材+材料+補強+シート」が最も多く、77.7%を占めている。

図115は上記集計結果を円グラフにしたものである。

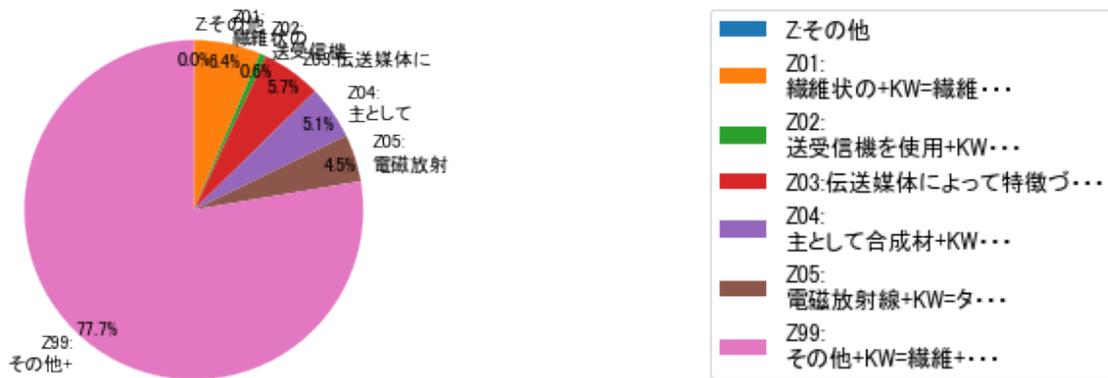


図115

(6) コード別発行件数の年別推移

図116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。

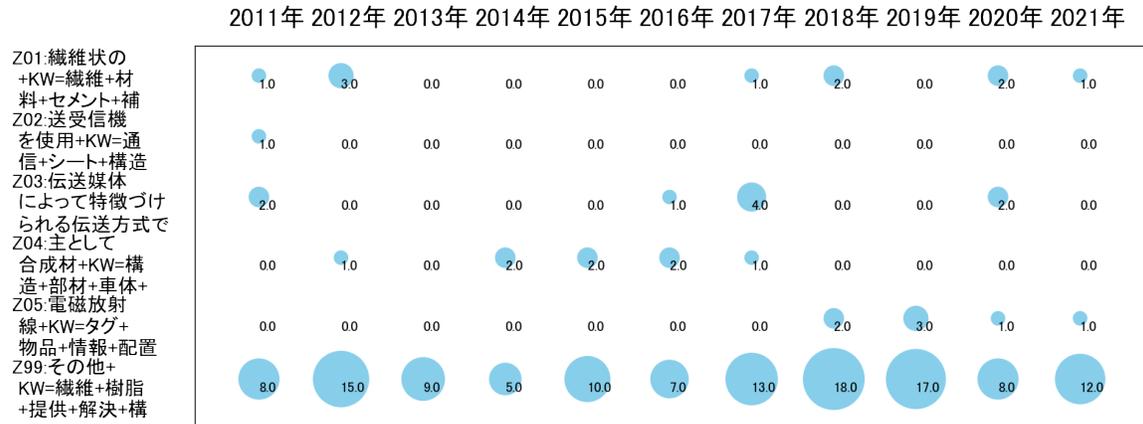


図116

このチャートによれば、最終年が最多となっているコードは次のとおり。

所定条件を満たす重要コードはなかった。

(7) 出願人別・三桁コード別の公報発行状況

図117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。

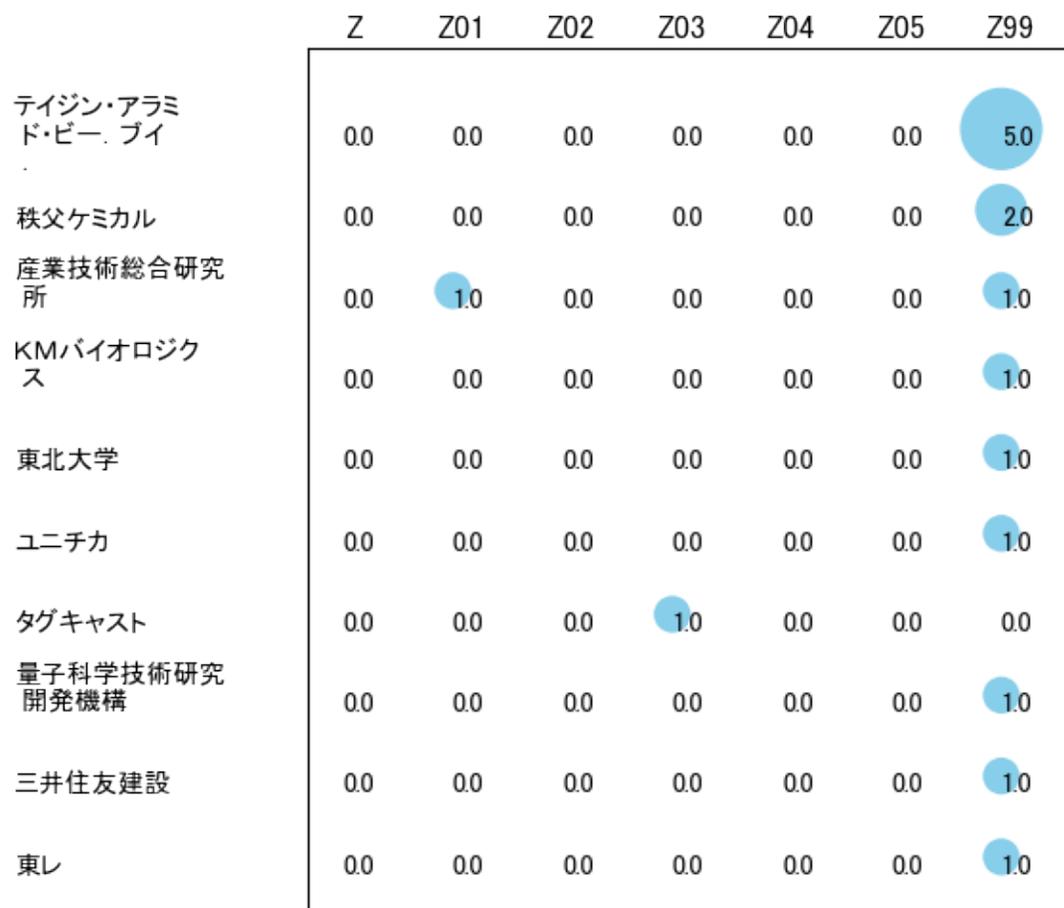


図117

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。

[テイジン・アラミド・ビー. ブイ.]

Z99:その他+KW=繊維+樹脂+提供+解決+構造+複合+部材+材料+補強+シート

[秩父ケミカル株式会社]

Z99:その他+KW=繊維+樹脂+提供+解決+構造+複合+部材+材料+補強+シート

[国立研究開発法人産業技術総合研究所]

Z01:繊維状の+KW=繊維+材料+セメント+補強+樹脂+集束+提供+含有+化合+構成

[KMバイオロジクス株式会社]

Z99:その他+KW=繊維+樹脂+提供+解決+構造+複合+部材+材料+補強+シート

[国立大学法人東北大学]

Z99:その他+KW=繊維+樹脂+提供+解決+構造+複合+部材+材料+補強+シート

[ユニチカ株式会社]

Z99:その他+KW=繊維+樹脂+提供+解決+構造+複合+部材+材料+補強+シート

[株式会社タグキャスト]

Z03:伝送媒体によって特徴づけられる伝送方式であって、グループH04B3/00～H04B11/00に分類さ・・・+KW=通信+信号+シート+回路+構造+導体+医療+解決+受信+送信

[国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構]

Z99:その他+KW=繊維+樹脂+提供+解決+構造+複合+部材+材料+補強+シート

[三井住友建設株式会社]

Z99:その他+KW=繊維+樹脂+提供+解決+構造+複合+部材+材料+補強+シート

[東レ株式会社]

Z99:その他+KW=繊維+樹脂+提供+解決+構造+複合+部材+材料+補強+シート

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:プラスチックの加工；可塑状態の物質の加工一般
- D:天然または人造の糸または繊維；紡績
- E:繊維の処理；洗濯；他の可とう性材料
- F:医学または獣医学；衛生学
- G:積層体
- H:組みひも；レース編み；メリヤス編成；縁とり；不織布
- I:有機化学
- J:織成
- K:衣類
- L:光学
- M:糸；糸またはロープの機械的な仕上げ；整経またはビーム巻き取り
- N:物理的または化学的方法一般
- Z:その他

今回の調査テーマ「帝人株式会社」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。

開始年の2011年がピークであり、2019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。

最終年近傍は増減(増加し減少)していた。

出願人別に集計した結果によれば、共同出願人の第1位は学校法人関西大学であり、0.79%であった。

以下、KMバイオリジクス、東京工業大学、群馬大学、テイジン・アラミド・ビー、ブイ、東北大学、日清紡ホールディングス、信越化学工業、帝人テクノプロダクツ、物質・材料研究機構と続いている。

この上位1社だけでは22.0%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。

特に、重要と判定された出願人は無かった。

IPC別に集計した結果によれば、コアメインGは次のとおり。

C08G64/00:高分子の主鎖に炭酸エステル連結基を形成する反応によって得られる高分子化合物(191件)

C08J5/00:高分子物質を含む成形品の製造 (351件)

C08K3/00:無機配合成分の使用 (166件)

C08K5/00:有機配合成分の使用 (304件)

C08L101/00:不特定の高分子化合物の組成物(182件)

C08L67/00:主鎖にカルボン酸エステル結合を形成する反応によって得られるポリエステル組成物(196件)

C08L69/00:ポリカーボネートの組成物；ポリカーボネートの誘導体の組成物(260件)

D01F6/00:合成重合体の単一成分人造フィラメントまたはその類似物；その製造 (287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、28.7%を占めている。

以下、D:天然または人造の糸または繊維；紡績、B:基本的電気素子、C:プラスチックの加工；可塑状態の物質の加工一般、G:積層体、E:繊維の処理；洗濯；他の可とう性材料、H:組みひも；レース編み；メリヤス編成；縁とり；不織布、Z:その他、J:織成、F:医学または獣医学；衛生学、M:糸；糸またはロープの機械的な仕上げ；整経またはビーム巻き取り、L:光学、I:有機化学、K:衣類、N:物理的または化学的方法一般と続いている。

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。最終年も減少している。この中で最終年の件数が第1位の出願人は「A:有機高分子化合物；化学的加工；組成物」であるが、最終年は急減している。また、次のコードは最終年に増加傾向を示している。

B:基本的電気素子

C:プラスチックの加工；可塑状態の物質の加工一般

F:医学または獣医学；衛生学

最新発行のサンプル公報を見ると、電気光学効果、ポリカーボネート、光制御素子、ポリカーボネート-ポリジオルガノシロキサン共重合体樹脂組成物、熱可塑性樹脂と不連続炭素繊維、堆積物の製造、ハードコート層付成形品の形成、全芳香族ポリアミド繊維、ポリカーボネート樹脂組成物、安定化メソフェーズピッチ変性体、ビナフタレン骨格、化合物の製造、非水電解質二次電池用電極合剤層、医療用細胞凍結保存液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)。