

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

ニプロ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：ニプロ株式会社

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ニプロ株式会社に関する分析対象公報の合計件数は1047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)。

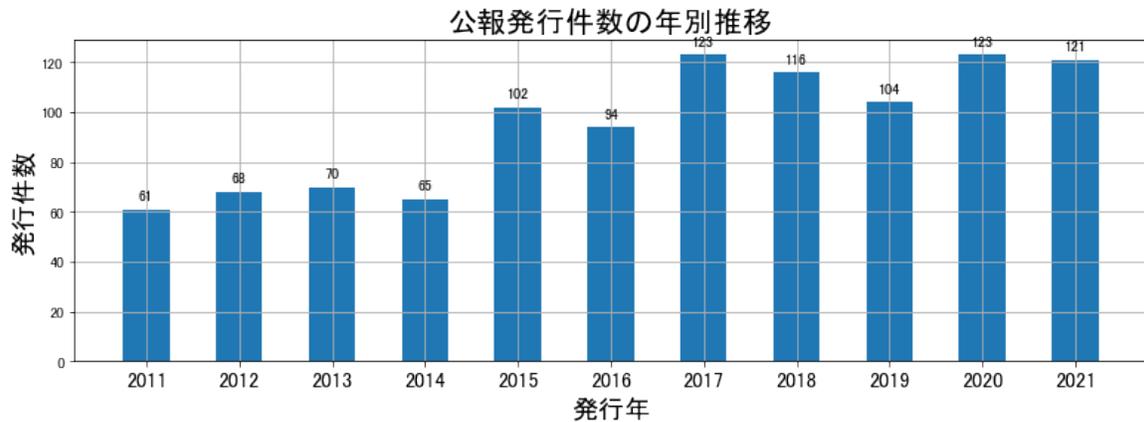


図1

このグラフによれば、ニプロ株式会社に関する公報件数は 全期間では増減しながらも増加傾向を示している。

開始年の2011年がボトムであり、2017年のピークにかけて増減しながらも増加し、最終年の2021年にかけてはほぼ横這いとなっている。

最終年近傍は増加傾向である。

※ 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	%
ニプロ株式会社	990.4	94.59
澁谷工業株式会社	9.0	0.86
原田電子工業株式会社	8.8	0.84
全星薬品工業株式会社	5.0	0.48
北海道公立大学法人札幌医科大学	3.5	0.33
株式会社フジシール	2.5	0.24
国立研究開発法人国立国際医療研究センター	2.0	0.19
株式会社アイカムス・ラボ	1.8	0.17
国立大学法人東北大学	1.5	0.14
株式会社シード	1.0	0.1
ノーリツプレジジョン株式会社	1.0	0.1
その他	20.5	1.96
合計	1047.0	100.0

表1

この集計表によれば、共同出願人の第1位は澁谷工業株式会社であり、0.86%であった。

以下、原田電子工業、全星薬品工業、北海道札幌医科大学、フジシール、国立国際医療研究センター、アイカムス・ラボ、東北大学、シード、ノーリツプレジジョン 以下、原田電子工業、全星薬品工業、北海道札幌医科大学、フジシール、国立国際医療研究セ

ンター、アイカムス・ラボ、東北大学、シード、ノーリツプレジジョンと続いている。

図2は共同出願人のみを円グラフにしたものである。

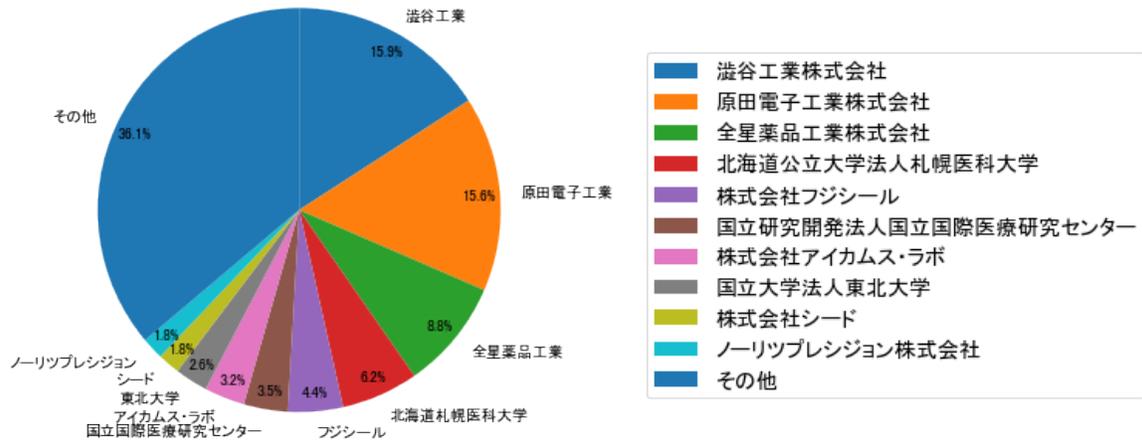


図2

このグラフによれば、上位1社だけでは15.9%を占めているに過ぎず、多数の共同出願人に分散している。

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増加傾向を示している。

開始年の2011年がボトムであり、2019年のピークにかけて増減しながらも増加し、最終年の2021年にかけては増減しながらも減少している。また、急増・急減している期間があった。

出願人数は少ないが、最終年近傍では増減(減少し増加)していた。

2-4 出願人別発行件数の年別推移

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

※ 件数は持ち分として出願人数で按分している。(以下、この注釈は省略する)

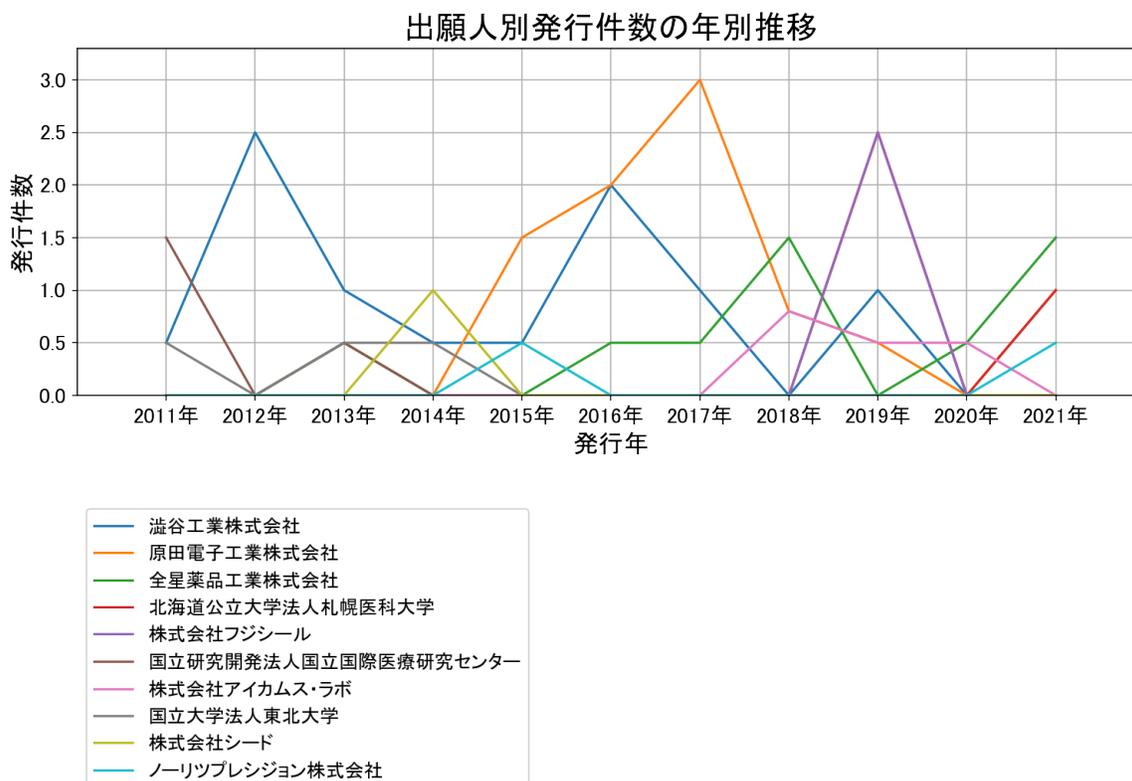


図4

このグラフによれば上記出願人名義の公報発行件数は、全体的には増減しながらも増加傾向を示している。2018年から急増し、2019年にピークを付けた後は減少し、最終年も急増している。

この中で最終年の件数が第1位の出願人は「原田電子工業株式会社」であるが、最終年は急増している。

また、次の出願人は最終年に増加傾向を示している。

全星薬品工業株式会社

北海道公立大学法人札幌医科大学
ノーリツプレジジョン株式会社

図5はこの集計結果を数値付きバブルチャートにしたものである。

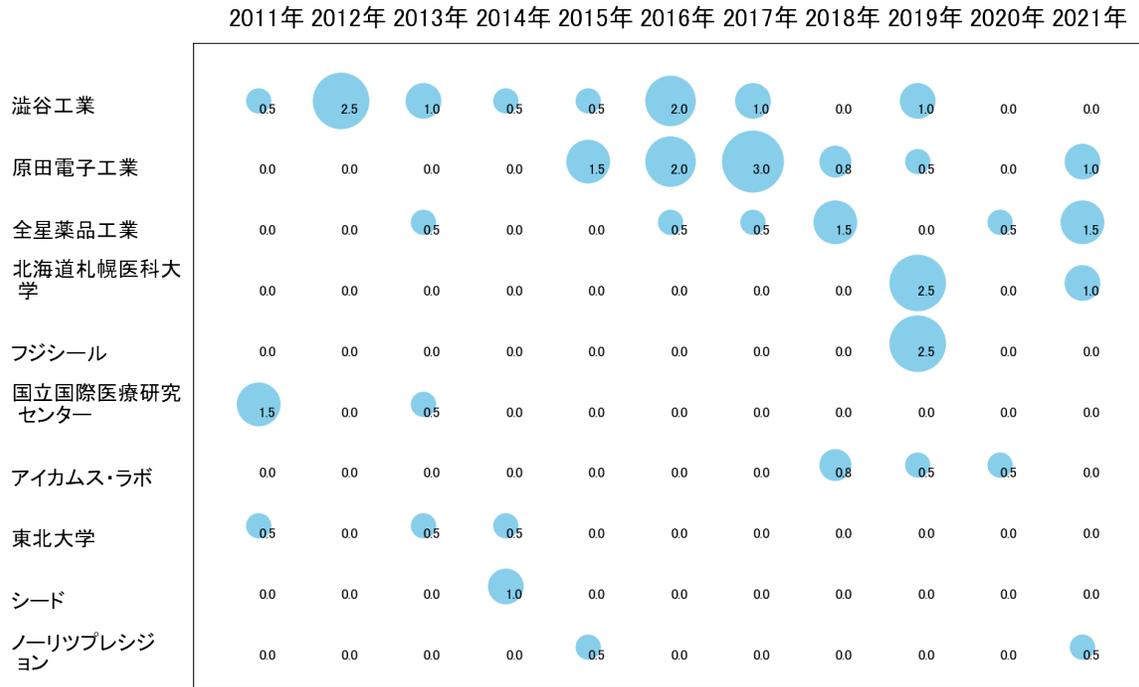


図5

このチャートによれば、最終年が最多となっている出願人は無かった。

下記条件を満たす重要出願人は次のとおり。

全星薬品工業株式会社

※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。

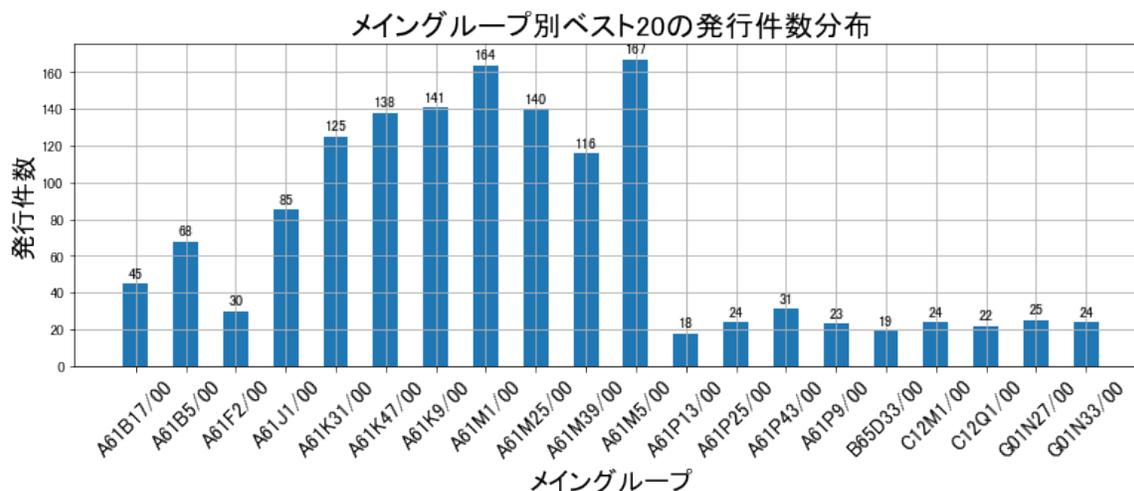


図6

これらのメイングループの内容は以下のとおり。

A61B17/00:手術用機器，器具，または方法，例. 止血器 (45件)

A61B5/00:診断のための検出，測定または記録；個体の識別(68件)

A61F2/00:血管への植え込み可能なフィルター；補綴，すなわち，身体の各部分のための人工的代用品または代替物；身体とそれらを結合するための器具；人体の管状構造を開存させるまたは虚脱を防ぐ装置，例. スtent (30件)

A61J1/00:医療または製剤目的のために特に適合させた容器 (85件)

A61K31/00:有機活性成分を含有する医薬品製剤 (125件)

A61K47/00:使用する不活性成分，例. 担体，不活性添加剤，に特徴のある医薬品製剤 (138件)

A61K9/00:特別な物理的形態によって特徴づけられた医薬品の製剤(141件)

A61M1/00:医学用の吸引またはポンプ装置；体液を除去，処理，または導入する装置；排液システム (164件)

A61M25/00:カテーテル；中空探針 (140件)

A61M39/00:医療用に特に適する管，管接続具，管継ぎ手，弁，接続部材または類似のもの (116件)

A61M5/00:皮下，静脈内，筋肉内から，人体内に媒体を導入する装置；そのための付属装置，例．充填，または洗浄するための装置，肘掛け (167件)

A61P13/00:泌尿器系疾患の治療薬 (18件)

A61P25/00:神経系疾患の治療薬 (24件)

A61P43/00:グループ 1 / 0 0 から 4 1 / 0 0 に展開されていない特殊な目的の医薬 (31件)

A61P9/00:循環器系疾患の治療剤 (23件)

B65D33/00:大袋または袋の細部または附属品(19件)

C12M1/00:酵素学または微生物学のための装置 (24件)

C12Q1/00:酵素または微生物を含む測定または試験方法；そのための組成物；そのような組成物の製造方法 (22件)

G01N27/00:電氣的，電気化学的，または磁氣的手段の利用による材料の調査または分析 (25件)

G01N33/00:グループ 1 / 0 0 から 3 1 / 0 0 に包含されない，特有な方法による材料の調査または分析(24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)。

A61J1/00:医療または製剤目的のために特に適合させた容器 (85件)

A61K31/00:有機活性成分を含有する医薬品製剤 (125件)

A61K47/00:使用する不活性成分，例．担体，不活性添加剤，に特徴のある医薬品製剤 (138件)

A61K9/00:特別な物理的形態によって特徴づけられた医薬品の製剤(141件)

A61M1/00:医学用の吸引またはポンプ装置；体液を除去，処理，または導入する装置；排液システム (164件)

A61M25/00:カテーテル；中空探針 (140件)

A61M39/00:医療用に特に適する管，管接続具，管継ぎ手，弁，接続部材または類似のもの (116件)

A61M5/00:皮下，静脈内，筋肉内から，人体内に媒体を導入する装置；そのための付属装置，例．充填，または洗浄するための装置，肘掛け (167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。

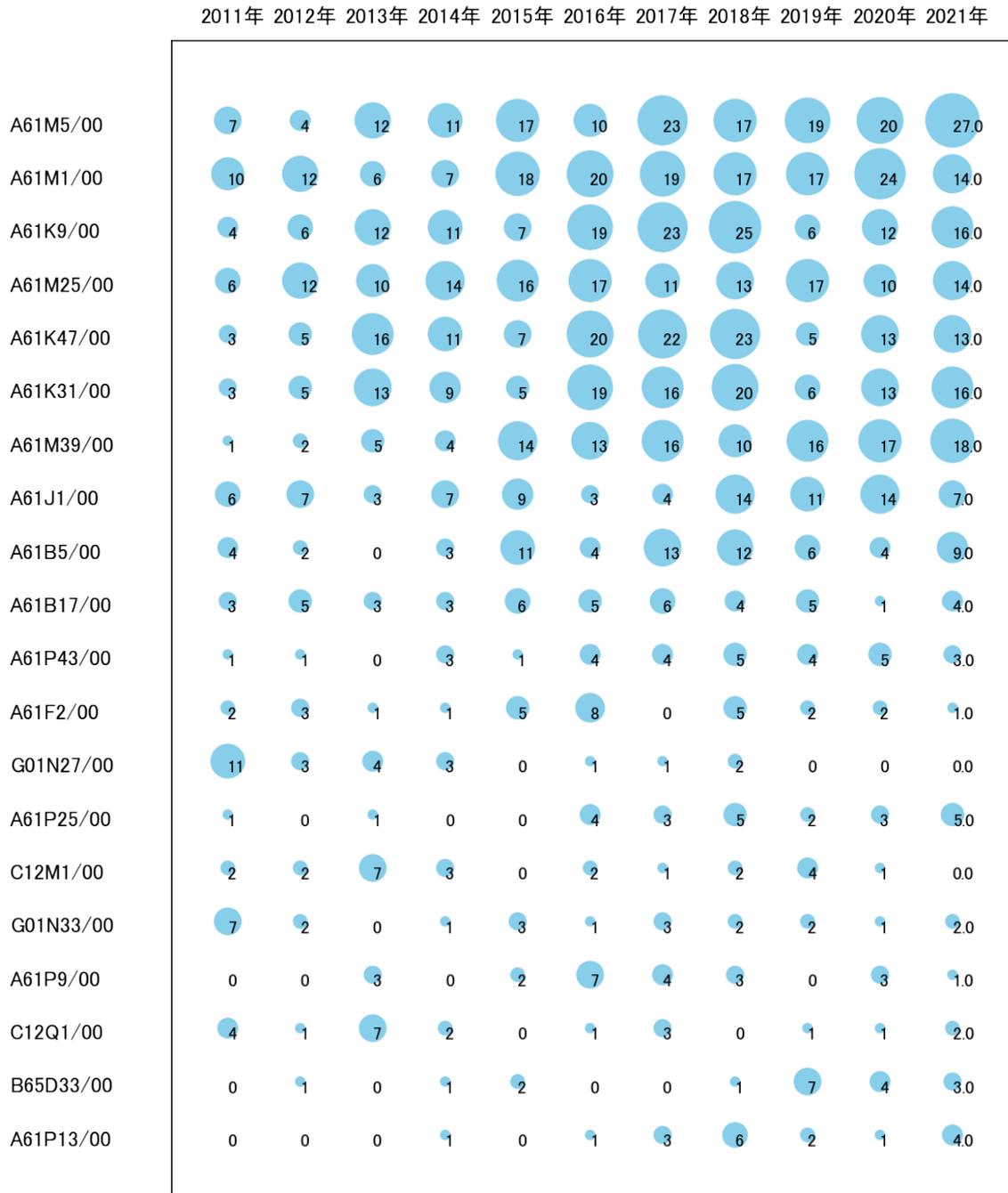


図7

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。

A61M39/00:医療用に特に適する管，管接続具，管継ぎ手，弁，接続部材または類似のもの (167件)

A61M5/00:皮下，静脈内，筋肉内から，人体内に媒体を導入する装置；そのための付属装置，例．充填，または洗浄するための装置，肘掛け (164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。

A61M25/00:カテーテル；中空探針 (167件)

A61M39/00:医療用に特に適する管，管接続具，管継ぎ手，弁，接続部材または類似のもの (164件)

A61M5/00:皮下，静脈内，筋肉内から，人体内に媒体を導入する装置；そのための付属装置，例．充填，または洗浄するための装置，肘掛け (141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2021-058262	2021/4/15	ニードルレスコネクタ	ニプロ株式会社
WO20/009102	2021/7/8	医療用粉体の体内噴射装置	ニプロ株式会社
WO20/008864	2021/7/8	心電計測システムおよび心電送信機	ニプロ株式会社、 原田電子工業株式会社
特開2021-155338	2021/10/7	急性血液浄化用薬液	ニプロ株式会社
特開2021-115450	2021/8/10	トランスファーニードル	ニプロ株式会社
特開2021-191378	2021/12/16	医療用オスコネクタ	ニプロ株式会社
特開2021-166628	2021/10/21	医療用コネクタの防汚シート	ニプロ株式会社
特開2021-171704	2021/11/1	排液の前処理方法および前処理システム	ニプロ株式会社
特開2021-046380	2021/3/25	ラメルテオン含有被覆製剤	ニプロ株式会社
特開2021-104449	2021/7/26	バルーンカテーテルの製造方法	ニプロ株式会社

表2

これらのサンプル公報の概要は以下のとおり。

特開2021-058262 ニードルレスコネクタ

過剰な力で雄コネクタと接続した際における伸びを効果的に抑制することのできる、新規なニードルレスコネクタを提供する。

WO20/009102 医療用粉体の体内噴射装置

医療用粉体が粉体通路（66）を通じて圧力気体の流通する噴射通路（32）に供給されて、前記医療用粉体が圧力気体と共に前記噴射通路を通じて体内に噴射される前記医療用粉体の体内噴射装置(10)において、前記粉体通路に露呈する導電部材（74）と前記粉体通路外の外部空間（80）に露呈する除電部材（76）とを備えており、導電部材（74）と前記除電部材とが電氣的に接続されているように構成した。

WO20/008864 心電計測システムおよび心電送信機

1) 心電送信機(1)は、心電信号を統計処理して、予め定めた時間内における心拍数HRの平均値HR a vを計算する。

特開2021-155338 急性血液浄化用薬液

従来のカリウムイオン濃度の低い血液ろ過用補充液、透析液を特定条件において用いることにより急性血液浄化用とした補充液、透析液を提供する。

特開2021-115450 トランスファーニードル

液体用部材と薬剤用部材とを互いに分離させる際に必要なトルクを低減することが可能なトランスファーニードルを提供する。

特開2021-191378 医療用オスコネクタ

カプラによるコネクタ間の接続において信頼性の向上を図ることができる、新規な構造の医療用コネクタを提供すること。

特開2021-166628 医療用コネクタの防汚シート

経腸栄養法に用いられる医療用コネクタにおいて、オスコネクタとメスコネクタの接続を解除する際に、オスルアー部とロックナットの隙間に栄養剤が流れ込んでオスコネクタが汚れることを抑制する手段を提供する。

特開2021-171704 排液の前処理方法および前処理システム

水、溶剤および溶解および／または分散しているポリマーを含んで成る原料混合物から溶剤を効率的に回収するための前処理方法を提供する。

特開2021-046380 ラメルテオン含有被覆製剤

製造時及び長期保存時においてラメルテオンの安定した物性を維持することができるラメルテオン含有被覆製剤を提供することを目的とする。

特開2021-104449 バルーンカテーテルの製造方法

バルーンに対して付加的に設けられる補強部材やブレードなどの付加構造体を、バルーンに対する優れた形状適合性や高い寸法精度をもって形成することのできる、新規なバルーンカテーテルを提供する。

これらのサンプル公報には、ニードルレスコネクタ、医療用粉体の体内噴射、心電計測、心電送信機、急性血液浄化用薬液、トランスファーニードル、医療用オスコネクタ、医療用コネクタの防汚シート、排液の前処理、ラメルテオン含有被覆製剤、バルーンカ

テール^①の製造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。

B65D33/00:大袋または袋の細部または附属品

A61P13/00:泌尿器系疾患の治療薬

A61P35/00:抗腫瘍剤

A61K33/00:無機活性成分を含有する医薬品製剤

A61J15/00:治療目的の給送管

A61B90/00:いずれにも包含されない手術用または診断用に特に適合した機器，用具または付属品，例．脱臼処置または傷口保護のためのもの

F04B49/00:グループ1／00から47／00に分類されない，または上記グループにはない注目すべき，機械，ポンプまたはポンプ装置の制御または安全手段

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

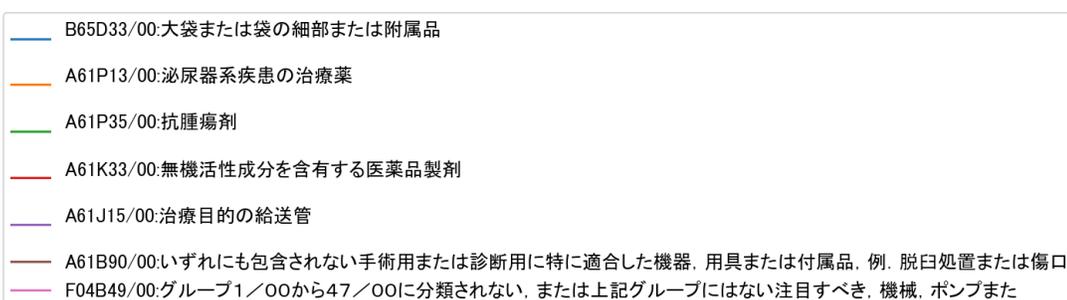
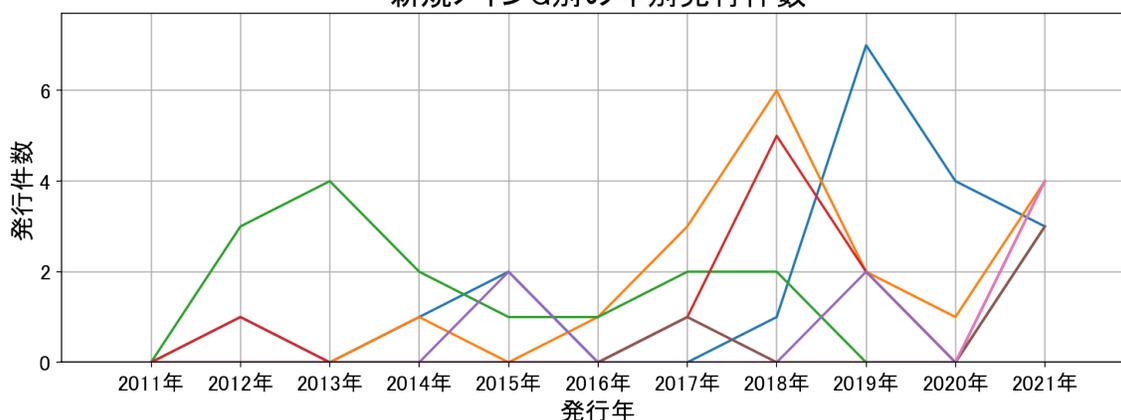


図8

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。

A61J1/00:医療または製剤目的のために特に適合させた容器 (85件)

A61K31/00:有機活性成分を含有する医薬品製剤 (125件)

A61K47/00:使用する不活性成分, 例, 担体, 不活性添加剤, に特徴のある医薬品製剤 (138件)

A61K9/00:特別な物理的形態によって特徴づけられた医薬品の製剤(141件)

A61M1/00:医学用の吸引またはポンプ装置; 体液を除去, 処理, または導入する装置; 排液システム (164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79件であった。

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

特開2012-017308(ゲムシタビン水溶液製剤) コード:A02;A03

・エタノールなどを含有せず、かつ安定性および溶解性ともに良好なゲムシタビン水溶液製剤を提供すること。

特開2012-236035(凍結保存容器およびその製造方法) コード:A02;A03;A05;D01

・容器の安定した製造、特に低温ヒートシール性に優れた凍結保存容器の開発が求められている。

特開2013-245202(医薬組成物) コード:A02A;A03

・例えば、日本薬局方溶出試験第2法において、pHの高低に関わらず溶出性に優れたイマチニブメシル酸塩の医薬組成物を提供すること。

特開2014-237607(ペメトレキセドを含む注射用組成物) コード:A02;A03

・ペメトレキセドを含む注射用液体組成物の長期保存後においても、ペメトレキセドに由来する類縁物質の形成を抑制し得る、ペメトレキセドを含む注射用液体組成物を提供すること。

特開2015-196040(胃内到達確認具) コード:A01;A05

・カテーテル等の管体またはスタイレット等の紐状体の先端部が胃内に到達したか否かを、簡素な構成かつ簡便な作業で、より有効に確認することができる胃内到達確認具を提供する。

特開2017-031077(アナストロゾールを含有する経皮吸収製剤、糸引き性を抑制する方法、及び糸引き性抑制剤) コード:A02B;A03

・糸引き性が抑制された、取り扱いやすいアナストロゾール含有経皮吸収製剤を提供する。

特開2017-209150(医療用コネクタ) コード:A01;A05

- ・ロックナットを清潔な状態に保つことが容易な医療用コネクタを実現できるようにする。

特開2018-024628(トルバプタンを含む非晶質固体分散体およびその製造方法) コード:A02A;A02B;A03A

- ・ジクロロメタンのような毒性が懸念される溶媒を使用することなくトルバプタンを非晶質化することを課題とする。

特開2018-079320(血液ろ過用補充液) コード:A01;A02;A03

- ・C R R Tにおける補充液または透析液への使用に適した良好な長期安定性を有するさらなる血液ろ過用補充液の提供。

特開2018-123115(経口固形製剤) コード:A02A;A03

- ・製造直後からの長期間にわたって有効成分であるシロドシンの分解を抑制し、かつ製剤の品質を安定的に保持し得る経口固形製剤を提供すること。

特開2019-006405(パウチ容器) コード:D01A;A05

- ・より安定して注入作業を行うことが可能なパウチ容器を提供すること。

特開2019-043620(パウチ容器) コード:D01

- ・よりスムーズに開口部を拡開することが可能なパウチ容器を提供すること。

特開2019-142859(血液ろ過用補充液) コード:A01;A02;A03

- ・専用装置を必要とせず、血液ろ過(HF)および血液ろ過透析(HDF)などの血液浄化法に使用可能な、水素を溶存させた血液ろ過用補充液の提供。

特開2020-079867(保護シート) コード:D01

- ・ 情報表示部分の改ざん防止に有効な、情報表示部を保護する保護シートを実現できるようにする。

特開2020-203955(医薬組成物、医薬組成物の製造方法、及び非晶質体の安定性を向上させる方法) コード:A02A;A03

- ・ ソリフェナシンの非晶質体の安定性の高い医薬組成物、その医薬組成物の製造方法、及びソリフェナシンの非晶質体の安定性を向上させる方法を提供する。

特開2021-070659(アビラテロン酢酸エステル含有製剤) コード:A02B;A03

- ・ 服用性を向上させるために、よりアビラテロン酢酸エステルの含有率の高い小型の錠剤を提供する。

特開2021-097832(ポンプシステム) コード:A01

- ・ 液体を連続して供給できるポンプシステムを提供する。

特開2021-102572(トルバプタン製剤) コード:A02A;A03

- ・ 打錠直後から溶出性のよいトルバプタン製剤を提供する。

特開2021-166687(医療用バッグ) コード:A05;D01

- ・ 本体シートの中央部分の耐久性の低下を回避しつつ、開口部の開口状態を維持するための手指の挿入部を実現し得る、新規な構造の医療用バッグを提供する。

2-10 新規メインGと重要コアメインGとの相関

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

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

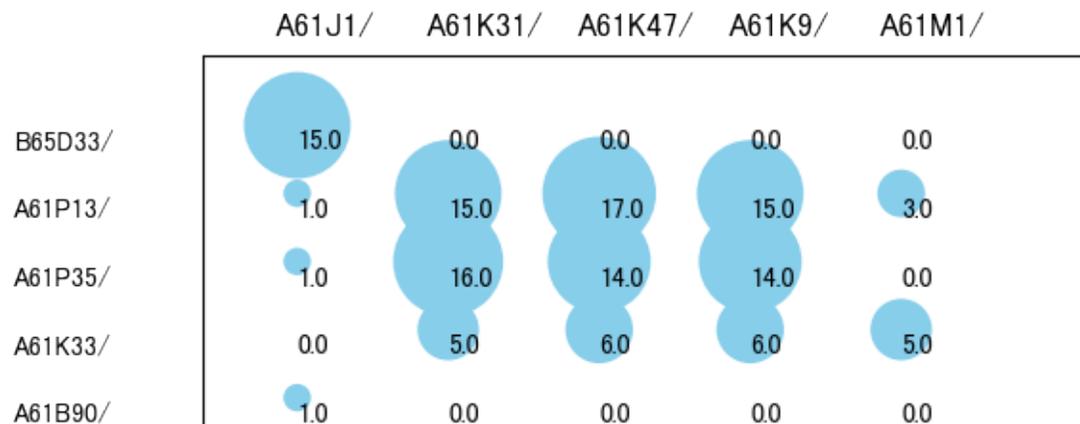


図9

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

[B65D33/00:大袋または袋の細部または附属品]

- ・ A61J1/00:医療または製剤目的のために特に適合させた容器

[A61P13/00:泌尿器系疾患の治療薬]

- ・ A61K31/00:有機活性成分を含有する医薬品製剤
- ・ A61K47/00:使用する不活性成分，例，担体，不活性添加剤，に特徴のある医薬品製剤
- ・ A61K9/00:特別な物理的形態によって特徴づけられた医薬品の製剤
- ・ A61M1/00:医学用の吸引またはポンプ装置；体液を除去，処理，または導入する装置；排液システム

[A61P35/00:抗腫瘍剤]

- ・ A61K31/00:有機活性成分を含有する医薬品製剤
- ・ A61K47/00:使用する不活性成分，例．担体，不活性添加剤，に特徴のある医薬品製剤
- ・ A61K9/00:特別な物理的形態によって特徴づけられた医薬品の製剤

[A61K33/00:無機活性成分を含有する医薬品製剤]

- ・ A61K31/00:有機活性成分を含有する医薬品製剤
- ・ A61K47/00:使用する不活性成分，例．担体，不活性添加剤，に特徴のある医薬品製剤
- ・ A61K9/00:特別な物理的形態によって特徴づけられた医薬品の製剤
- ・ A61M1/00:医学用の吸引またはポンプ装置；体液を除去，処理，または導入する装置；排液システム

[A61B90/00:いずれにも包含されない手術用または診断用に特に適合した機器，用具または付属品，例．脱臼処置または傷口保護のためのもの]

関連する重要コアメインGは無かった。

第三章 分類コード別の分析

この調査では、上記分析対象公報についてPythonによりコード化し、そのコードの一桁目をサブテーマのコードとした。

A:医学または獣医学；衛生学

B:測定；試験

C:生化学；ビール；酒；；酢；微生物学；酵素学；遺伝子工学

D:運搬；包装；貯蔵；薄板状または線条材料の取扱い

Z:その他

3-1 分類コード別全体分析

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

3-1-1 一桁コード別の発行件数割合

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

コード	コード内容	合計	%
A	医学または獣医学；衛生学	914	81.4
B	測定；試験	87	7.7
C	生化学；ビール；酒；；酢；微生物学；酵素学；遺伝子工学	49	4.4
D	運搬；包装；貯蔵；薄板状または線条材料の取扱い	47	4.2
Z	その他	26	2.3

表3

この集計表によれば、コード「A:医学または獣医学；衛生学」が最も多く、81.4%を占めている。

以下、B:測定；試験、C:生化学；ビール；酒；；酢；微生物学；酵素学；遺伝子工学、D:運搬；包装；貯蔵；薄板状または線条材料の取扱い、Z:その他と続いている。

図10は上記集計結果を円グラフにしたものである。

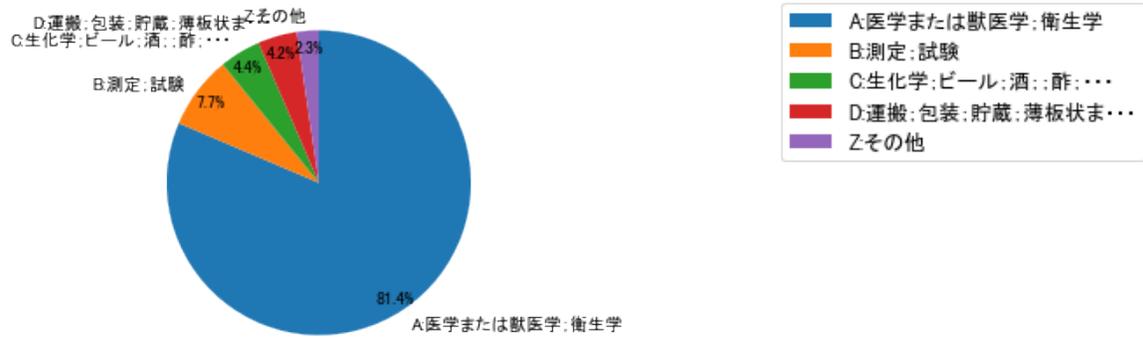


図10

3-1-2 一桁コード別発行件数の年別推移

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

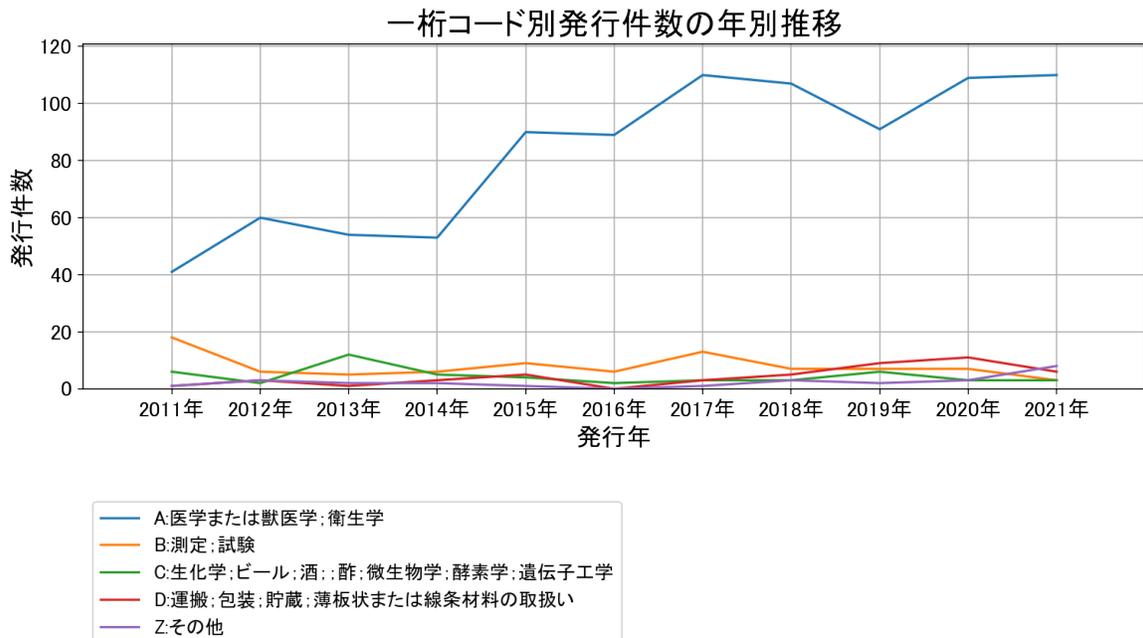


図11

このグラフによれば上記出願人名義の公報発行件数は、全体的には増減しながらも増加傾向を示している。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:医学または獣医学;衛生学」であるが、最終年は横這いとなっている。

また、次のコードも最終年に増加傾向を示している。

Z:その他

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。

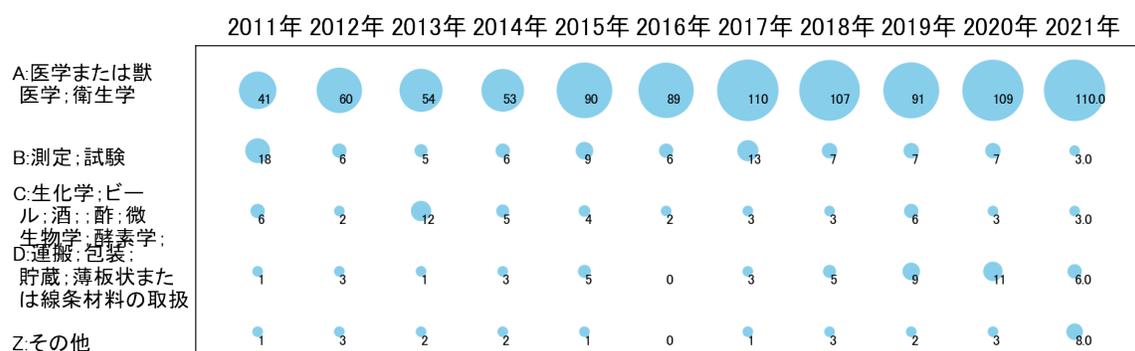


図12

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。

Z:その他(26件)

所定条件を満たす重要コードは次のとおり。

A:医学または獣医学;衛生学(914件)

3-2 分類コード別個別分析

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

3-2-1 [A:医学または獣医学；衛生学]

(1) コード別発行件数の年別推移

分析対象公報のうちコード「A:医学または獣医学；衛生学」が付与された公報は914件であった。

図13はこのコード「A:医学または獣医学；衛生学」が付与された公報を発行年別に集計し、縦棒グラフにしたものである。



図13

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

開始年の2011年がボトムであり、2017年のピークにかけて増減しながらも増加し、最終年の2021年にかけてはほぼ横這いとなっている。

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: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	%
ニプロ株式会社	869.5	95.16
澁谷工業株式会社	9.0	0.99
原田電子工業株式会社	6.3	0.69
全星薬品工業株式会社	5.0	0.55
北海道公立大学法人札幌医科大学	2.5	0.27
株式会社アイカムス・ラボ	1.8	0.2
国立大学法人東北大学	1.5	0.16
株式会社タケモリ	1.0	0.11
株式会社ファインプロ	1.0	0.11
学校法人慶應義塾	1.0	0.11
ノーリツプレシジョン株式会社	1.0	0.11
その他	14.4	1.6
合計	914	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)は澁谷工業株式会社であり、0.99%であった。

以下、原田電子工業、全星薬品工業、北海道札幌医科大学、アイカムス・ラボ、東北大学、タケモリ、ファインプロ、慶應義塾、ノーリツプレシジョンと続いている。

図14は上記集計結果のうち共同出願人のみを円グラフにしたものである。

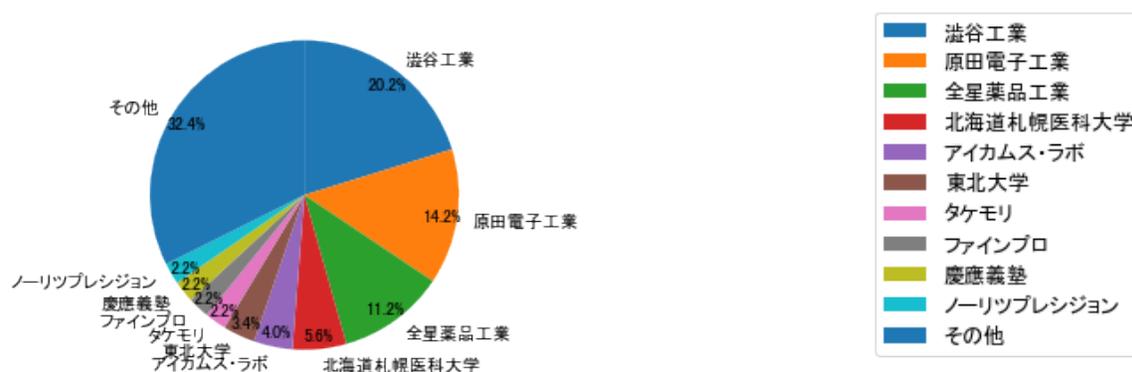


図14

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけでは20.2%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15はコード「A:医学または獣医学；衛生学」が付与された公報の出願人数を発行年別に集計し、縦棒グラフにしたものである。



図15

このグラフによれば、コード「A:医学または獣医学；衛生学」が付与された公報の出願人数は 全期間では増減しながらも増加傾向を示している。

開始年の2011年がボトムであり、2019年のピークにかけて増減しながらも増加し、

最終年の2021年にかけては増減しながらも減少している。また、急増・急減している期間があった。

出願人数は少ないが、最終年近傍では増減(減少し増加)していた。

(4) コード別出願人別発行件数の年別推移

図16はコード「A:医学または獣医学；衛生学」が付与された公報について共同出願人の発行件数が年毎にどのように推移しているかを見るためのものであり、公報発行件数が多い共同出願人の上位10社について公報発行件数を発行年別に集計し、数値付きバブルチャートにしたものである。

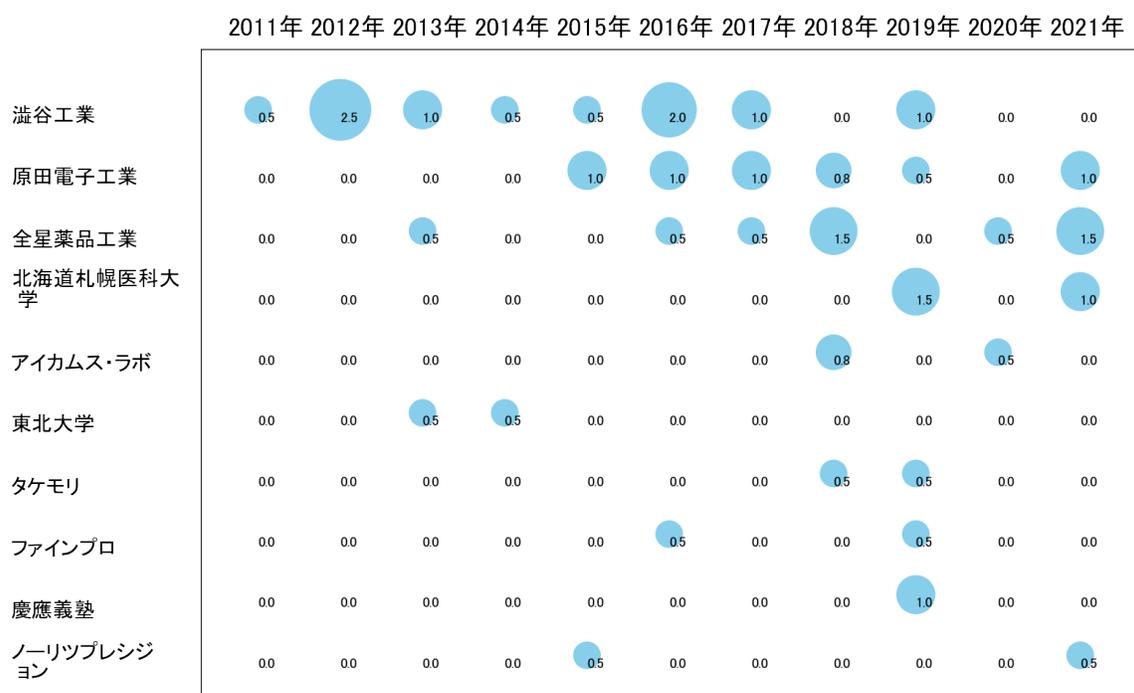


図16

このチャートによれば、最終年が最多となっている出願人はなかった。

所定条件を満たす重要出願人は次のとおり。

原田電子工業

(5) コード別の発行件数割合

表5はコード「A:医学または獣医学；衛生学」が付与された公報のコードを三桁別で集計した集計表である。

コード	コード内容	合計	%
A	医学または獣医学；衛生学	4	0.3
A01	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	556	46.5
A02	医薬用、歯科用又は化粧品用製剤	187	15.6
A03	化合物または医薬製剤の特殊な治療活性	140	11.7
A04	診断；手術；個人識別	143	12.0
A05	医療または製剤目的のために特に適合させた容器；医薬品を特定の物理的形態または服用形態にするために特に適合させた装置または方法；食品または医薬品の経口投与装置；おしゃぶり；唾受	106	8.9
A06	血管へ埋め込み可能なフィルター；補綴；人体の管状構造を開存させるまたは虚脱を防ぐ装置、例、ステント；整形外科用具、看護用具または避妊用具；温湿布；目または耳の治療または保護；	38	3.2
A07	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	22	1.8
	合計	1196	100.0

表5

この集計表によれば、コード「A01: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」が最も多く、46.5%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。

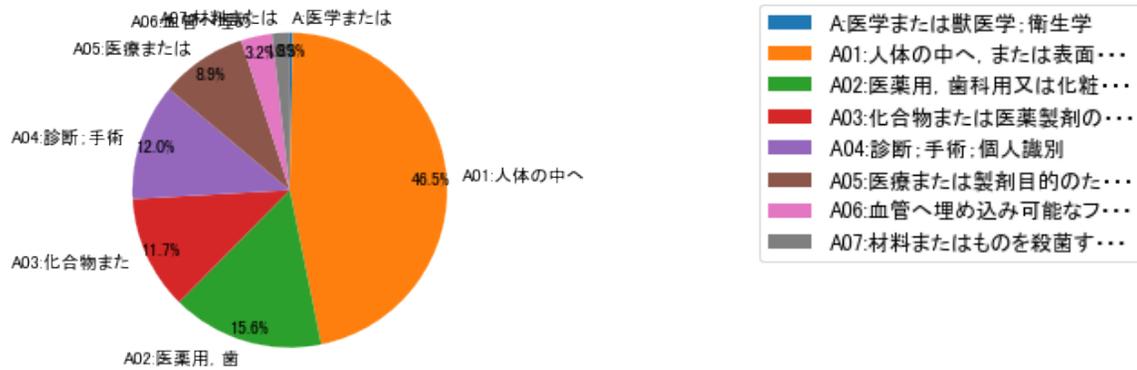


図17

(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。

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

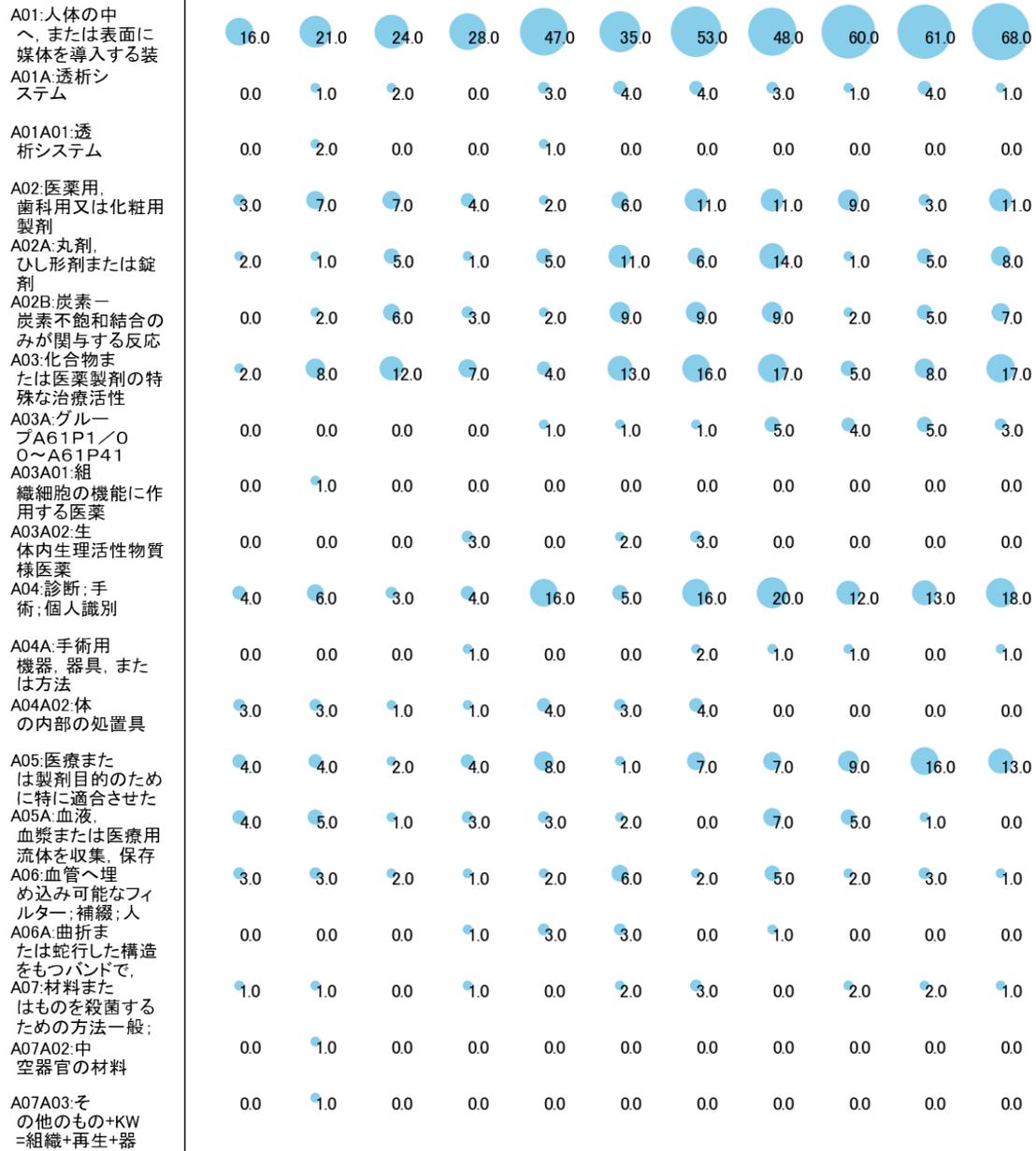


図18

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。

A01: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

所定条件を満たす重要コードは次のとおり。

A01: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

A02:医薬用、歯科用又は化粧品用製剤

A03:化合物または医薬製剤の特殊な治療活性

A04: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。

[A01: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2014-068965 ガイドワイヤ用シェイピング器具

ガイドワイヤを簡単な作業で湾曲乃至は屈曲させて形状付けすることができる、新規な構造のガイドワイヤ用シェイピング器具を提供すること。

特開2014-128383 シリンジ

プランジャがバレルから脱落することを抑制することができると共に、使用時に、ガasketに歪みが生じることを抑制することができるシリンジを提供する。

W013/161518 輸液ポンプ

複数のフィンガ21・・・21を進退駆動するポンプ本体11と、このポンプ本体11の輸液チューブ装着部を開閉自在に覆う扉12とを備えた輸液ポンプにおいて、ポンプ本体11のフィンガ群21・・・21の側方両側にそれぞれ嵌合凸部5を設けるとともに、扉12側には前記嵌合凸部5に嵌り合う嵌合凹部6を設ける。

特開2016-087146 サポートカテーテル

治療用カテーテルの先端部分の変形を抑制することができるサポートカテーテルを提供する。

特開2017-213057 タッチパネルおよびシリンジポンプ

操作性に優れたタッチパネルを得る。

特開2019-213618 バルーンカテーテル

血管の破断、かい離、穿孔等を防止した血管の拡張を可能としたバルーンカテーテルを提供する。

WO18/030075 サポートカテーテル

サポートカテーテル（1）は、治療用カテーテル（5）が挿入され且つ血管内において治療用カテーテル（5）を案内するためのガイディングカテーテル4と共に使用され、ガイディングカテーテル（4）の基端側開口から挿入されてガイディングカテーテル（4）の先端開口から突出する長さを有し、治療用カテーテル（5）の先端部分を治療部位まで案内するようになっており、治療用カテーテル（5）を挿入可能なチューブ状に形成され、サポートカテーテルの先端側部分を構成するディスタルシャフト（33）と、サポートカテーテル（1）の基端側部分を構成するプロキシマルシャフト（34）とを備え、プロキシマルシャフト（34）は、ディスタルシャフト（33）の基端側部分に変性ポリオレフィン系接着剤によって接続されている。

特開2020-120737 人工肺装置

血液流入ポート及び血液流出ポートと装置とを接続するチューブの取り回しを容易にすることができる人工肺装置を提供する。

特開2020-115965 シリンジ用キャップ組体

プラキャップのロックカラーに対する締結の緩みを抑制することが可能な構成を備えるシリンジ用キャップ組体を提供する。

特開2021-078694 コネクタ洗浄装置

本願は、より容易またはより確実に、医療用のオスコネクタを洗浄可能とする技術を提供することを課題とする。

これらのサンプル公報には、ガイドワイヤ用シェイピング器具、シリンジ、輸液ポンプ、サポートカテーテル、タッチパネル、シリンジポンプ、バルーンカテーテル、人工肺、シリンジ用キャップ組体、コネクタ洗浄などの語句が含まれていた。

[A02:医薬用, 歯科用又は化粧品用製剤]

特開2012-219050 抗癌剤増感剤

安全性および安定性に優れ、低濃度で癌細胞の抗癌剤感受性を増強する抗癌剤増感剤を提供すること。

WO13/062050 ゲムシタビン水溶液製剤

安定性および溶解性ともに良好なゲムシタビン水溶液製剤を提供すること。

特開2016-216504 ドセタキセル製剤

アルコールに過敏な患者にも投与可能な一液製剤であるドセタキセル製剤を提供すること。

特開2016-121073 注射剤用医薬組成物の製造方法

類縁物質の生成を抑制したアミノステロイド系筋弛緩薬を含んでなる注射剤用医薬組成物、これを含んでなる注射剤、および、アミノステロイド系筋弛緩薬を含んでなる注射剤用医薬組成物の製造に際しての類縁物質生成を抑制する方法を提供すること。

特開2017-075108 パラサイロイドホルモン類含有製剤の製造方法

製造直後の品質が良好な製剤であり、かつ、保存安定性を維持することができるパラサイロイドホルモン類含有製剤の製造方法の提供。

特開2018-203671 経口医薬製剤

構成成分である酸性条件下で変質する薬剤成分に由来する類縁物質の形成を抑制して製剤の長期保管を可能にする、経口医薬製剤を提供すること。

特開2018-070462 液体製剤、及び、パロノセトロン®の安定性を向上する方法

パロノセトロン®の安定性が良好な液体製剤、及びパロノセトロン®の安定性を向上する方法を提供すること。

特開2019-019067 液体製剤

パロノセトロン®の安定性が良好な液体製剤を提供すること。

特開2019-048091 デクス®メデト®ミジン注射液を充填したプレフィルドシリンジ

使用性を向上させ、長期にわたって安定性を確保することができるプレフィルドシリンジを提供する。

特開2021-080198 透析液用固形製剤

保存中に包装材のデラミネーションを生じることなく、また使用時に問題となる酢酸臭を低減させた透析液用固形製剤を提供する。

これらのサンプル公報には、抗癌剤増感剤、ゲムシタビン水溶液製剤、ドセタキセル製剤、注射剤用医薬組成物の製造、パラサイロイドホルモン類含有製剤の製造、経口医薬製剤、液体製剤、パロノセトロン[®]の安定性、向上、デクスメデトミジン注射液、充填したプレフィルドシリンジ、透析液用固形製剤などの語句が含まれていた。

[A03:化合物または医薬製剤の特殊な治療活性]

特開2012-017308 ゲムシタビン水溶液製剤

エタノールなどを含有せず、かつ安定性および溶解性ともに良好なゲムシタビン水溶液製剤を提供すること。

特開2012-236035 凍結保存容器およびその製造方法

容器の安定した製造、特に低温ヒートシール性に優れた凍結保存容器の開発が求められている。

特開2013-014541 固形医薬組成物およびその製造法

安定性に優れたカンデサルタンシレキセチルを含有する固形医薬組成物を提供すること。

特開2013-194009 ドセタキセル製剤

アルコールに過敏な患者にも投与可能な一液製剤であるドセタキセル製剤を提供すること。

特開2014-156497 含水系貼付剤

ロキソプロフェンを含む有効成分の安定性に優れた含水系貼付剤を提供すること。

特開2018-188399 テリパラチドのプレフィルドシリンジ製剤

スクシンイミド体およびRRT0.87における類縁物質の増加を抑えたテリパラチドのプレフィルドシリンジ製剤を提供することを目的とする。

WO18/199015 経皮吸収型製剤およびその製造方法

本発明の経皮吸収型製剤は、支持体；ロチゴチンまたはその塩と基材とを含有するリザーバー層；ゴム系接着剤を含有する粘着層；および剥離ライナー；をこの順で備える。

特開2020-132535 錠剤、および、その製造方法

アリピプラゾールおよびステアリン酸マグネシウムを含有する錠剤において、前記錠剤中のアリピプラゾールの含有量に対するステアリン酸マグネシウムの比率を高く設定せざるを得ない場合において、アリピプラゾールの溶出性の低下を抑制すること、および、そのように溶出性の低下が抑制された錠剤の製造方法を提供すること。

特開2021-181423 非晶性キチンを含む創傷治癒材

既存の創傷治癒材に比べてより性能の良い創傷治癒材を提供する。

特開2021-102572 トルバプタン製剤

打錠直後から溶出性のよいトルバプタン製剤を提供する。

これらのサンプル公報には、ゲムシタピン水溶液製剤、凍結保存容器、固形医薬組成物、製造法、ドセタキセル製剤、含水系貼付剤、テリパラチドのプレフィルドシリンジ製剤、経皮吸収型製剤、錠剤、非晶性キチン、創傷治癒材、トルバプタン製剤などの語句が含まれていた。

[A04:診断；手術；個人識別]

特開2012-217779 生体試料採取用キット

スワブの基端部が容器本体を覆蓋するキャップに取り付けられている場合に、スワブを軸周りに容易且つ安定して回転させて、スワブの先端部に設けられた採取部の全周に亘って生体試料を安定して付着させることができる、新規な構造の生体試料採取用キットを提供すること。

特開2013-103077 ワクチン接種針

【解決手段】 ワクチン接種針 1 は小径のパイプからなり、このワクチン接種針 1 は、先端領域 1 A に形成された一対の第 1 刺し入れ部 1 c および第 2 刺し入れ部 1 d と、先

端領域 1 A およびその隣接部分の内周部からなる貯溜部 1 B と、この貯溜部 1 B 内に保持されるワクチン 2 の液量を規定する横穴 1 D とを備えている。

特開2015-097780 アブレーションシステム及びアブレーションデバイス

管腔内膜への熱損傷を抑制することができるアブレーションシステムを提供する。

特開2015-136601 穿刺器具

ランセット単体において穿刺体の露出を防ぐと共に、穿刺体の効率的な穿刺作動を実現することができる、新規な構造の穿刺器具を提供する。

特表2018-504999 海綿骨を圧縮するための長手方向膨張要素が内部に設けられたカテーテルデバイス

医療処置で用いるカテーテルデバイスのためのシステム、デバイスおよび方法が提供される。

特開2020-010801 超音波診断装置用カバー、及びカバー付き超音波診断装置

開口部の外表面が汚染された場合であっても、開口部の外表面から開口部以外の部分へと汚染が拡大することを抑制することができる超音波診断装置用カバーを提供する。

特開2020-174693 医療機器のラック機構

医療機器の装着時における作業性に優れるとともに、医療機器をより安定して保持することが可能な医療機器のラック機構、を提供する。

WO19/078186 超音波診断装置用カバー、及びカバー付き超音波診断装置

音響結合が良好であり、且つ超音波診断装置に容易に装着することができる超音波診断装置用カバーを提供する。

特開2020-081250 超音波診断装置用支持台、診断装置セット、および超音波診断装置

超音波診断装置を安定して保持することができる超音波診断装置用支持台、診断装置セット、および安定して保持され得る超音波診断装置を提供する。

特開2021-104178 穿刺器具

係止リングを用いた動作機構を有すると共に、穿刺ブレが生じにくい穿刺器具を実現できるようにする。

これらのサンプル公報には、生体試料採取用キット、ワクチン接種針、アブレーション、アブレーションデバイス、穿刺器具、海綿骨、圧縮、長手方向膨張要素が内部に設けられたカテーテルデバイス、超音波診断装置用カバー、カバー付き超音波診断、医療機器のラック機構、超音波診断装置用支持台、診断装置セットなどの語句が含まれていた。

(7) 出願人別・三桁コード別の公報発行状況

図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。

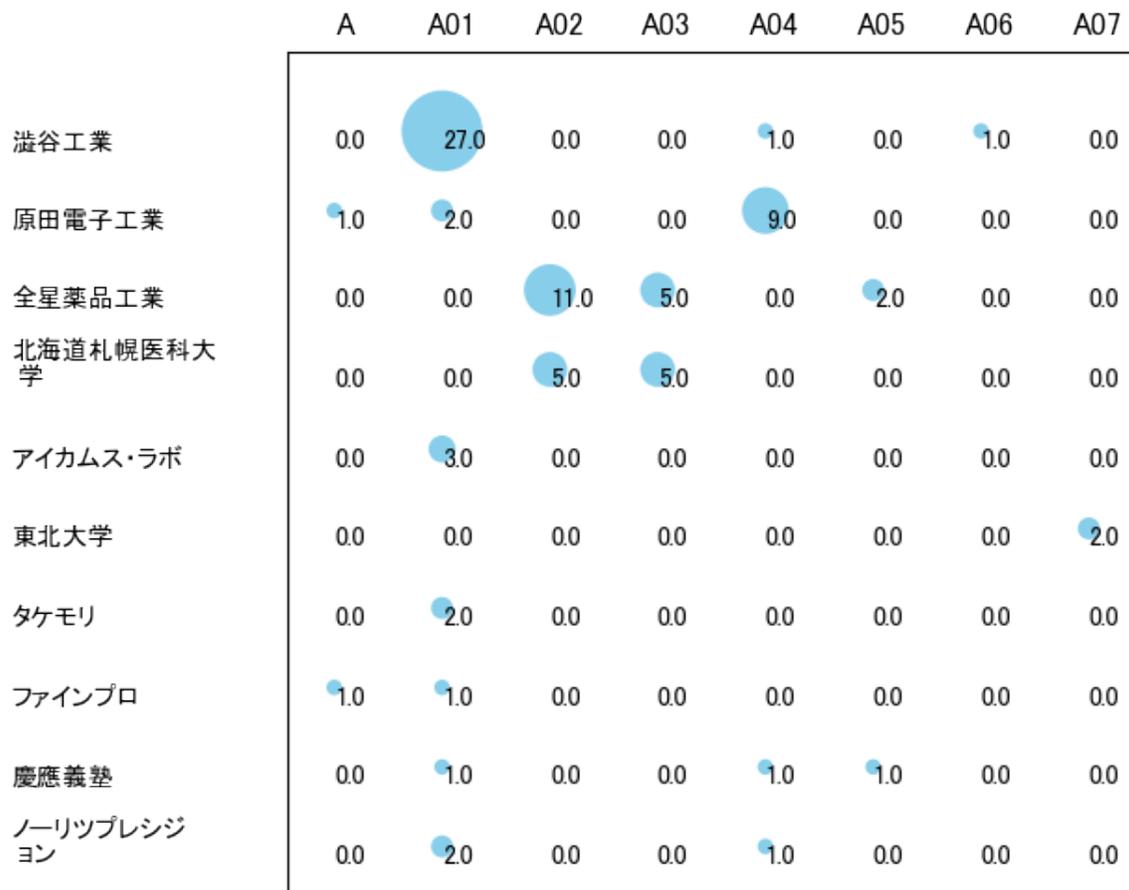


図19

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になる。

[澁谷工業株式会社]

A01: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

[原田電子工業株式会社]

A04:診断；手術；個人識別

[全星薬品工業株式会社]

A02:医薬用，歯科用又は化粧品用製剤

[北海道公立大学法人札幌医科大学]

A02:医薬用，歯科用又は化粧品用製剤

[株式会社アイカムス・ラボ]

A01: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

[国立大学法人東北大学]

A07: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

[株式会社タケモリ]

A01: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

[株式会社ファインプロ]

A:医学または獣医学；衛生学

[学校法人慶應義塾]

A01: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

[ノーリツプレジジョン株式会社]

A01: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

3-2-2 [B: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「B:測定；試験」が付与された公報は87件であった。

図20はこのコード「B: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20

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

発行件数は少ないが、最終年近傍では減少傾向を示していた。

(2) コード別出願人別の発行件数割合

表6はコード「B: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	%
ニプロ株式会社	79.0	90.8
原田電子工業株式会社	2.5	2.87
国立研究開発法人国立国際医療研究センター	1.5	1.72
澁谷工業株式会社	0.5	0.57
北海道公立大学法人札幌医科大学	0.5	0.57
株式会社リプロセル	0.5	0.57
豊国製油株式会社	0.5	0.57
NSマテリアルズ株式会社	0.5	0.57
長谷川亨	0.5	0.57
国立大学法人三重大学	0.5	0.57
旭光電機株式会社	0.5	0.57
その他	0	0
合計	87	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)は原田電子工業株式会社であり、2.87%であった。

以下、国立国際医療研究センター、澁谷工業、北海道札幌医科大学、リプロセル、豊国製油、NSマテリアルズ、長谷川亨、三重大学、旭光電機と続いている。

図21は上記集計結果のうち共同出願人のみを円グラフにしたものである。

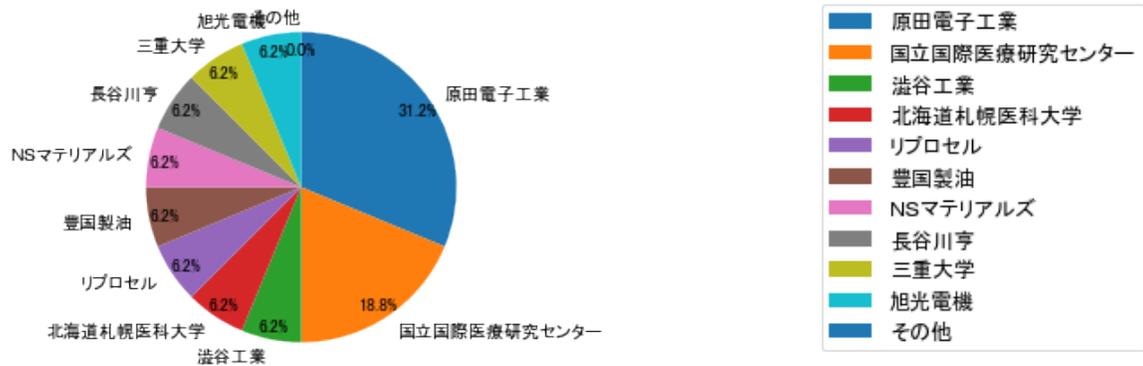


図21

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけでは31.2%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22はコード「B: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22

このグラフによれば、コード「B: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。

全期間で出願人数が少ないため、出願人数の変動も少なかった。

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

ある。

(4) コード別出願人別発行件数の年別推移

図23はコード「B: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23

このチャートによれば、以下の出願人は最終年が最多となっている。

北海道札幌医科大学

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7はコード「B: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	%
B	測定:試験	11	12.6
B01	材料の化学的・物理的性質の決定による材料の調査・分析	56	64.4
B01A	システム	20	23.0
	合計	87	100.0

表7

この集計表によれば、コード「**B01: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、**64.4%**を占めている。

図24は上記集計結果を円グラフにしたものである。

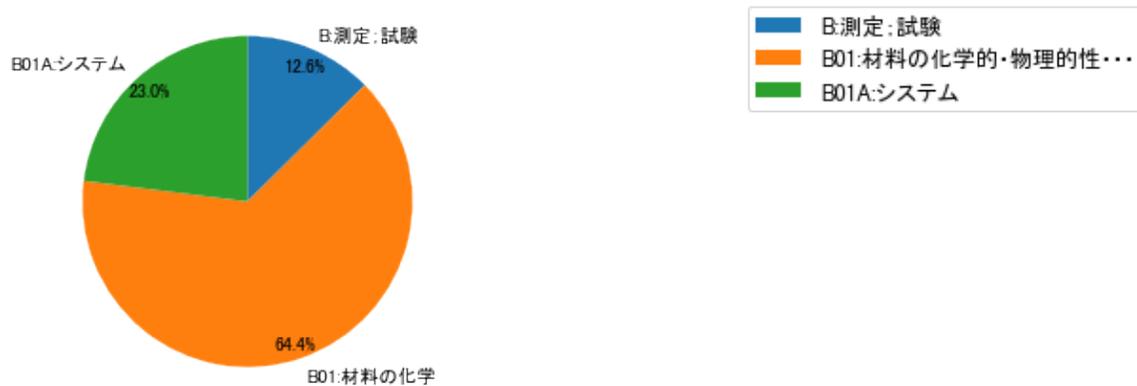


図24

(6) コード別発行件数の年別推移

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

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

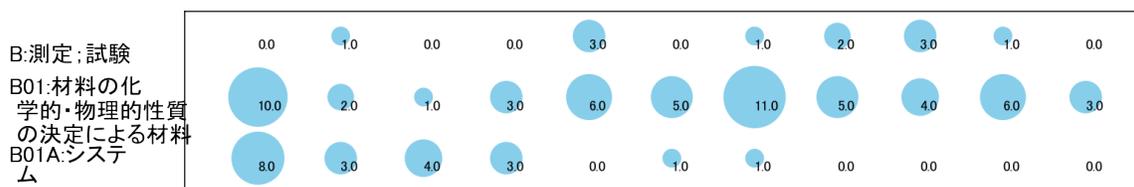


図25

このチャートによれば、最終年が最多となっているコードは次のとおり。

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。

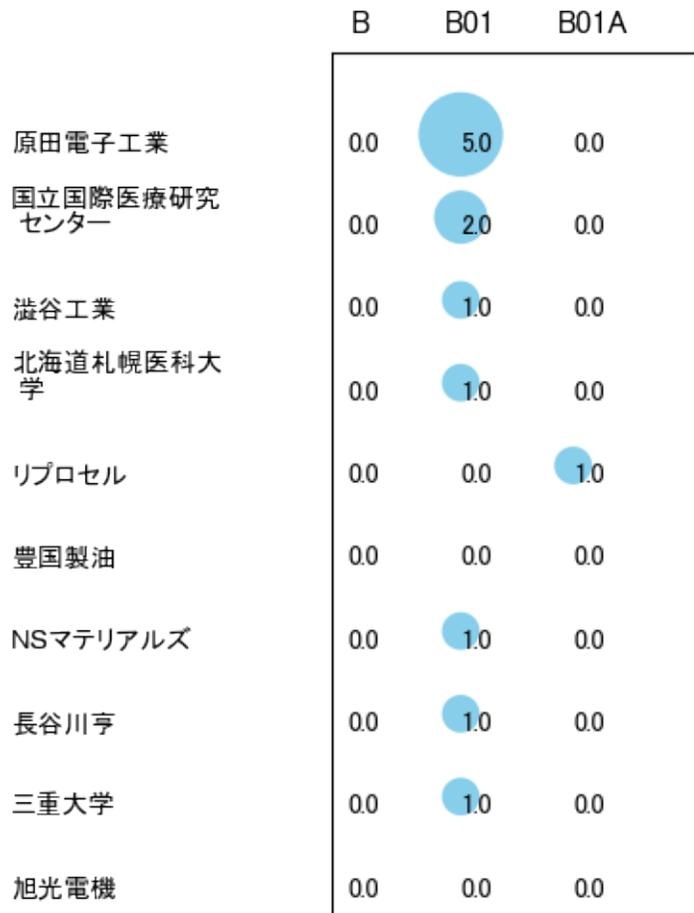


図26

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。

[原田電子工業株式会社]

B01:材料の化学的・物理的性質の決定による材料の調査・分析

[国立研究開発法人国立国際医療研究センター]

B01:材料の化学的・物理的性質の決定による材料の調査・分析

[澁谷工業株式会社]

B01:材料の化学的・物理的性質の決定による材料の調査・分析

[北海道公立大学法人札幌医科大学]

B01:材料の化学的・物理的性質の決定による材料の調査・分析

[株式会社リプロセル]

B01A:システム

[N S マテリアルズ株式会社]

B01:材料の化学的・物理的性質の決定による材料の調査・分析

[長谷川亨]

B01:材料の化学的・物理的性質の決定による材料の調査・分析

[国立大学法人三重大学]

B01:材料の化学的・物理的性質の決定による材料の調査・分析

3-2-3 [C:生化学；ビール；酒；；酢；微生物学；酵素学；遺伝子工学]

(1) コード別発行件数の年別推移

分析対象公報のうちコード「C:生化学；ビール；酒；；酢；微生物学；酵素学；遺伝子工学」が付与された公報は49件であった。

図27はこのコード「C:生化学；ビール；酒；；酢；微生物学；酵素学；遺伝子工学」が付与された公報を発行年別に集計し、縦棒グラフにしたものである。

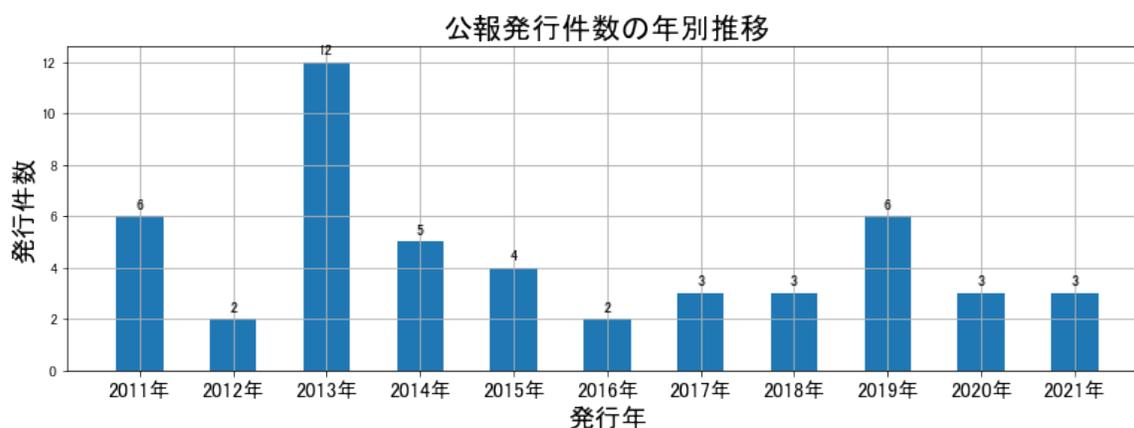


図27

このグラフによれば、コード「C:生化学；ビール；酒；；酢；微生物学；酵素学；遺伝子工学」が付与された公報の発行件数は 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、翌年にボトムを付け、ピークの2013年まで急増し、最終年の2021年にかけては増減しながらも減少している。また、急減している期間があった。

発行件数は少ないが、最終年近傍では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8はコード「C:生化学；ビール；酒；；酢；微生物学；酵素学；遺伝子工学」が付与された公報を公報発行件数が多い上位11社までとその他の出願人について集計した集計表である。

出願人	発行件数	%
ニプロ株式会社	43.3	88.55
北海道公立大学法人札幌医科大学	2.5	5.11
国立研究開発法人国立国際医療研究センター	2.0	4.09
株式会社リプロセル	0.5	1.02
国立大学法人信州大学	0.3	0.61
学校法人常翔学園	0.3	0.61
その他	0.1	0.2
合計	49	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)は北海道公立大学法人札幌医科大学であり、5.11%であった。

以下、国立国際医療研究センター、リプロセル、信州大学、常翔学園と続いている。

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。

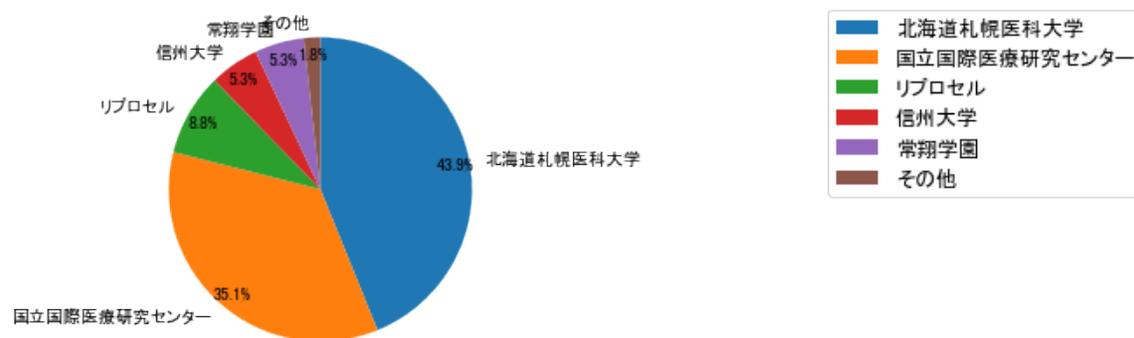


図28

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけで43.9%を占めている。

(3) コード別出願人数の年別推移

図29はコード「C:生化学；ビール；酒；；酢；微生物学；酵素学；遺伝子工学」が付与された公報の出願人数を発行年別に集計し、縦棒グラフにしたものである。



図29

このグラフによれば、コード「C:生化学；ビール；酒；；酢；微生物学；酵素学；遺伝子工学」が付与された公報の出願人数は 増減しているものの全期間で見ると横這い傾向を示している。

全期間で出願人数は少ないが、増減している。

出願人数は少ないが、最終年近傍では増減(減少し増加)していた。

(4) コード別出願人別発行件数の年別推移

図30はコード「C:生化学；ビール；酒；；酢；微生物学；酵素学；遺伝子工学」が付与された公報について共同出願人の発行件数が年毎にどのように推移しているかを見るためのものであり、公報発行件数が多い共同出願人の上位10社について公報発行件数を発行年別に集計し、数値付きバブルチャートにしたものである。

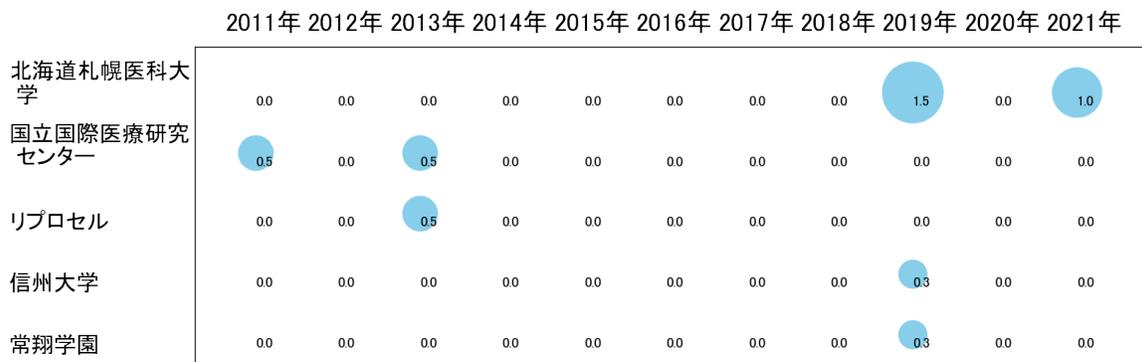


図30

このチャートによれば、最終年が最多となっている出願人はなかった。

所定条件を満たす重要出願人もなかった。

(5) コード別の発行件数割合

表9はコード「C:生化学；ビール；酒；；酢；微生物学；酵素学；遺伝子工学」が付与された公報のコードを四桁別で集計した集計表である。

コード	コード内容	合計	%
C	生化学;ビール;酒;;酢;微生物学;酵素学;遺伝子工学	0	0.0
C01	微生物または酵素;その組成物;微生物の増殖, 保存, 維持; 突然変異または遺伝子工学;培地	7	9.9
C01A	組換えDNA技術	16	22.5
C02	酵素または微生物を含む測定または試験方法・組成物・試験紙 など	11	15.5
C02A	核酸	11	15.5
C03	酵素学または微生物学のための装置	12	16.9
C03A	酵素学または微生物学のための装置	14	19.7
	合計	71	100.0

表9

この集計表によれば、コード「C01A:組換えDNA技術」が最も多く、22.5%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。

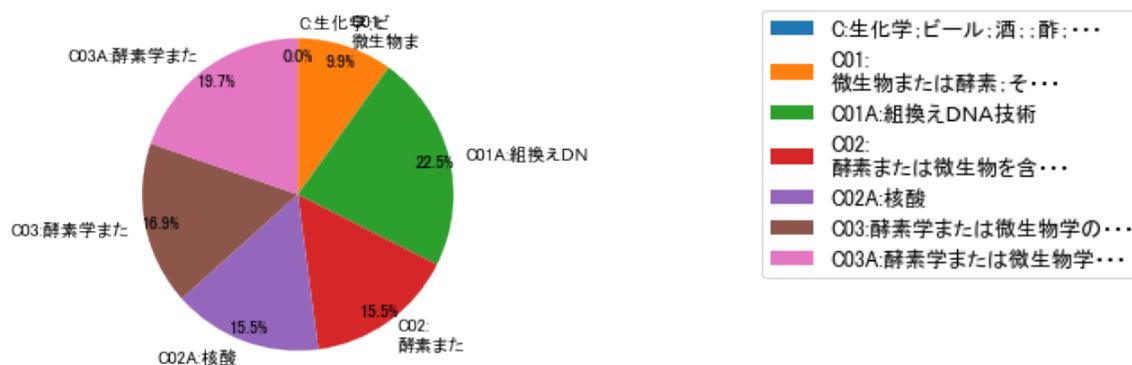


図31

(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。

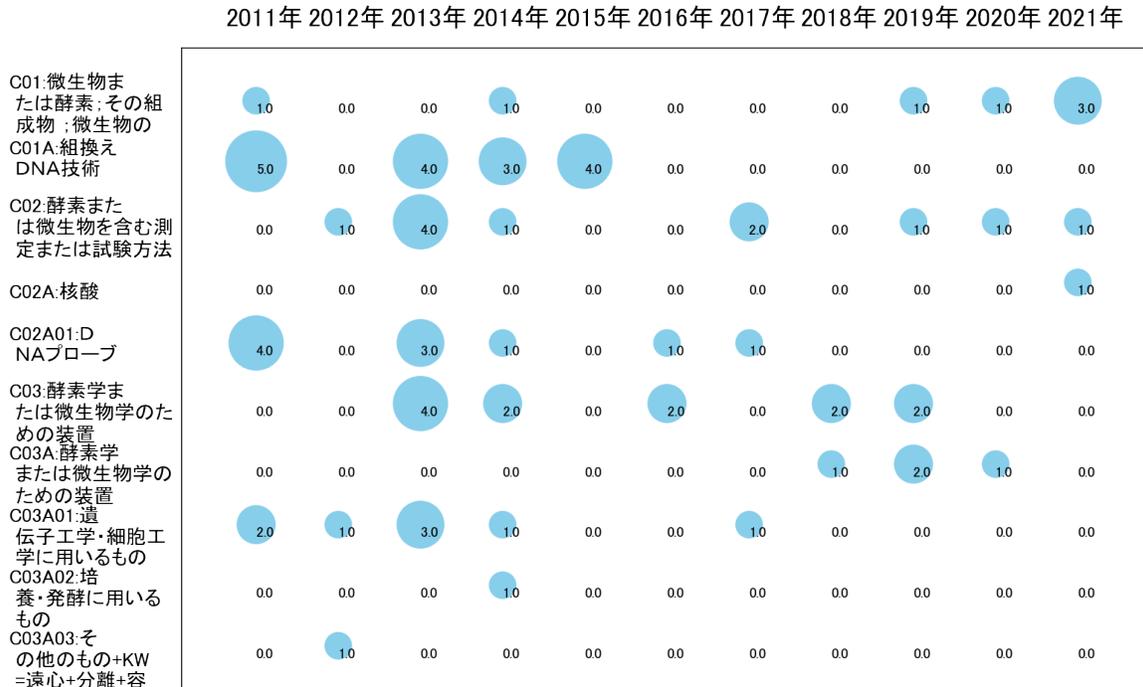


図32

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。

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

C02A:核酸

所定条件を満たす重要コードは次のとおり。

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

C02A:核酸

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。

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

特開2011-050358 近位尿細管上皮細胞（R P T E C）の培養方法

機能的活性が回復可能な状態のまま、バイオ人工尿細管等に用いる上で十分な数に増殖できる程度にまで分裂寿命を延長することができ、かつ医療用途における安全性の高い手法を用いた、近位尿細管上皮細胞（RPTEC）の培養方法を提供する。

WO12/144624 細胞培養方法及び細胞培養キット

付着細胞の大量培養に適し、培養された付着性細胞を簡易かつ安全に回収できる手段を提供する。

WO18/034023 寿命延長剤

本発明は、C D 2 4 陰性の間葉系幹細胞を含む寿命延長剤、及び前記寿命延長剤を用いた認知症、脳梗塞、脊髄損傷等の治療に関する。

WO19/050033 バチルス科好熱細菌由来変異型グリシンオキシダーゼおよびその製造方法

変異型グリシンオキシダーゼは、バチルス科好熱細菌に由来する野生型のアミノ酸配列の少なくとも1つを他のアミノ酸に置換したものであり、次の酵素性質を有する。

特開2021-000058 抗体高産生細胞の取得方法

バイオ医薬品の高産生細胞を選別する方法の提供。

WO19/093481 組織再生用医薬及びその製造方法

本発明は、間葉系幹細胞を含む細胞医薬とその製造方法に関する。

特開2021-107390 幹細胞の培養物を含む医薬の製造方法

自己血清を用いて培養した自己細胞の培養物を利用した医薬を、迅速に製造するための方法を提供すること。

これらのサンプル公報には、近位尿細管上皮細胞（R P T E C）の培養、細胞培養、細胞培養キット、寿命延長剤、バチルス科好熱細菌、変異型グリシンオキシダーゼ、抗体高産生細胞の取得、組織再生用医薬、幹細胞の培養物、医薬の製造などの語句が含まれていた。

[C02A:核酸]

WO19/093481 組織再生用医薬及びその製造方法

本発明は、間葉系幹細胞を含む細胞医薬とその製造方法に関する。

これらのサンプル公報には、組織再生用医薬、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。

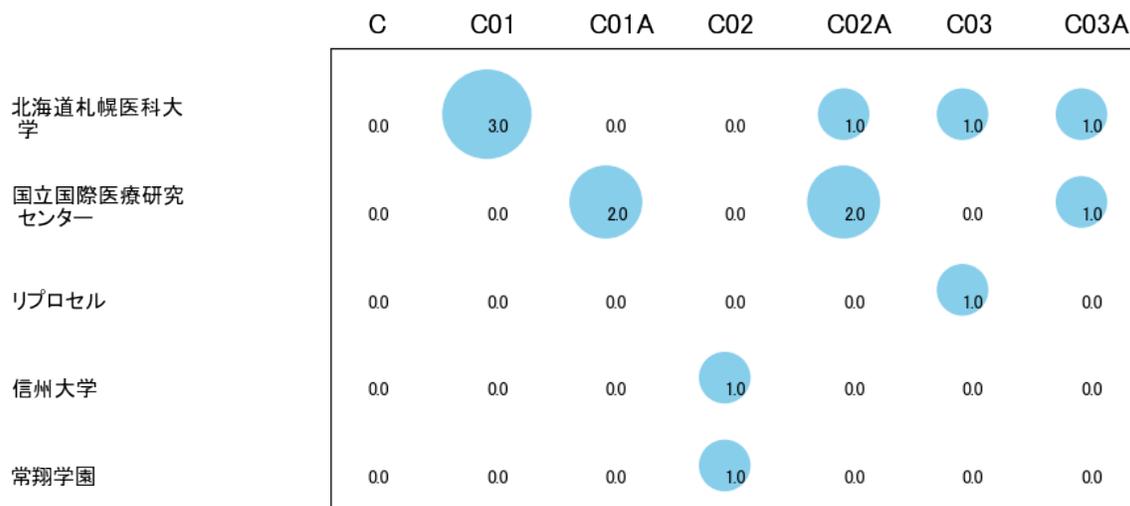


図33

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。

[北海道公立大学法人札幌医科大学]

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

[国立研究開発法人国立国際医療研究センター]

C01A:組換えDNA技術

[株式会社リプロセル]

C03:酵素学または微生物学のための装置

[国立大学法人信州大学]

C02:酵素または微生物を含む測定または試験方法・組成物・試験紙など

[学校法人常翔学園]

C02:酵素または微生物を含む測定または試験方法・組成物・試験紙など

3-2-4 [D: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「D: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47件であった。

図34はこのコード「D: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。

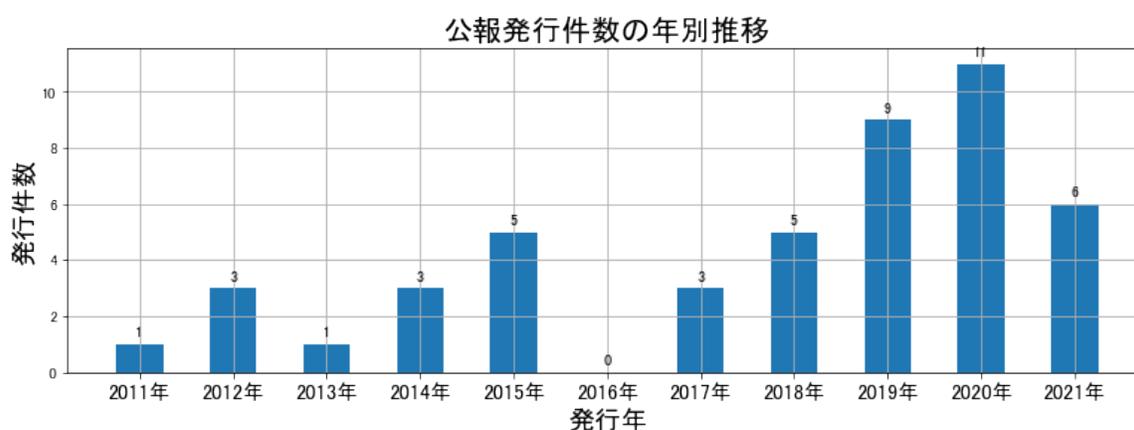


図34

このグラフによれば、コード「D: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2020年まで急増し、最終年の2021年にかけては急減している。

発行件数は少ないが、最終年近傍では増減(増加し減少)していた。

(2) コード別出願人別の発行件数割合

表10はコード「D: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	%
ニプロ株式会社	40.5	86.17
株式会社フジシール	2.5	5.32
全星薬品工業株式会社	1.0	2.13
ダイキン工業株式会社	1.0	2.13
株式会社フジシールインターナショナル	0.5	1.06
国立大学法人京都大学	0.5	1.06
丸金印刷株式会社	0.5	1.06
朝日印刷株式会社	0.5	1.06
その他	0	0
合計	47	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)は株式会社フジシールであり、5.32%であった。

以下、全星薬品工業、ダイキン工業、フジシールインターナショナル、京都大学、丸金印刷、朝日印刷と続いている。

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。

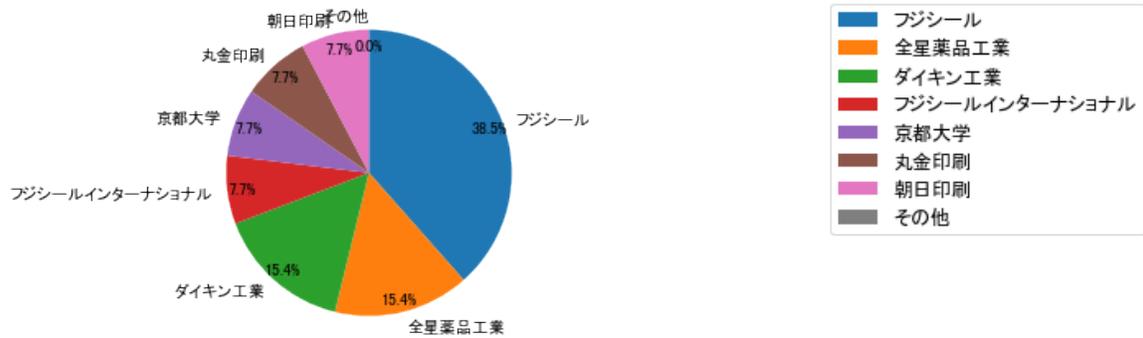


図35

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけで38.5%を占めている。

(3) コード別出願人数の年別推移

図36はコード「D: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。

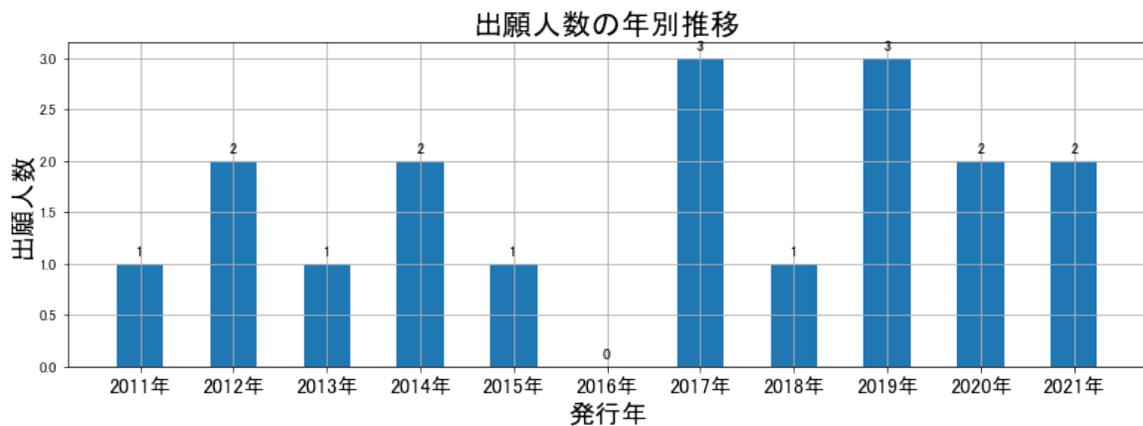


図36

このグラフによれば、コード「D: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 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37はコード「D: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。

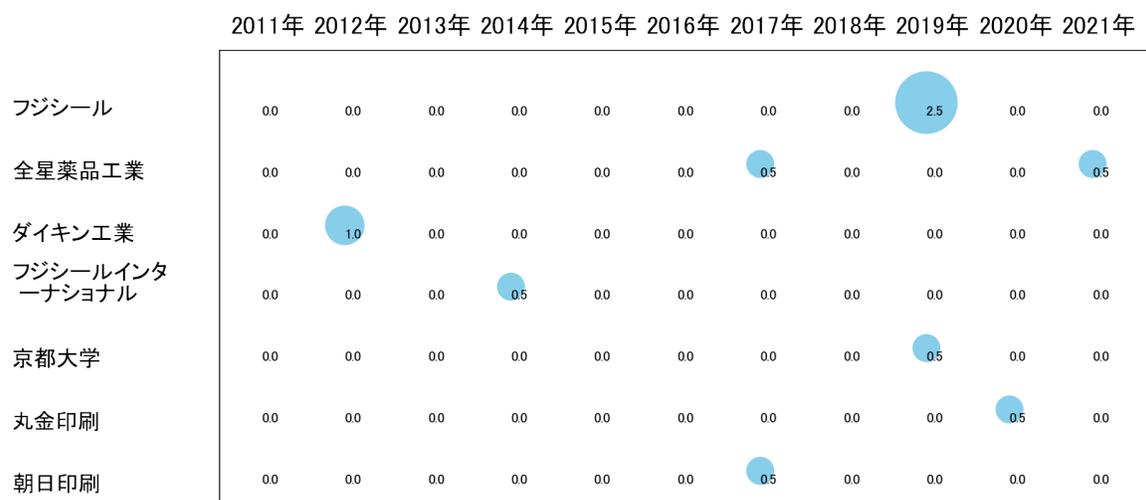


図37

このチャートによれば、最終年が最多となっている出願人はなかった。

所定条件を満たす重要出願人もなかった。

(5) コード別の発行件数割合

表11はコード「D: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	%
D	運搬;包装;貯蔵;薄板状または線条材料の取扱い	3	6.4
D01	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	35	74.5
D01A	リベット	9	19.1
	合計	47	100.0

表11

この集計表によれば、コード「D01: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」が最も多く、74.5%を占めている。

図38は上記集計結果を円グラフにしたものである。

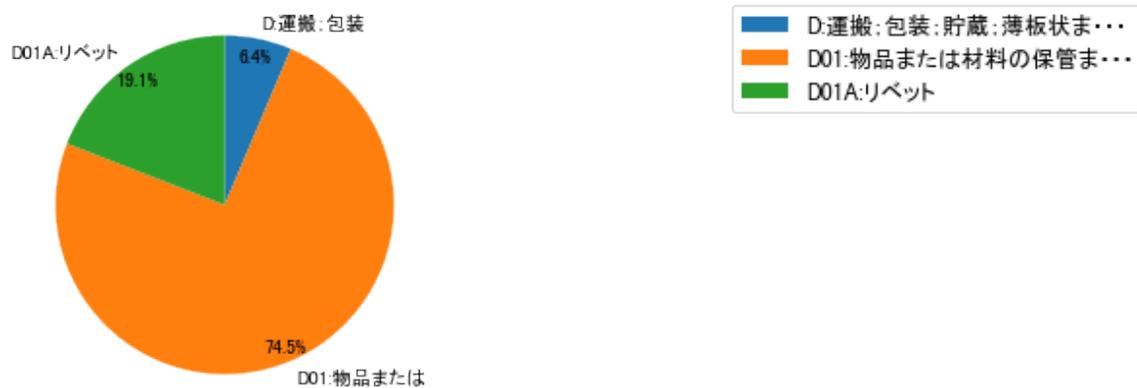


図38

(6) コード別発行件数の年別推移

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

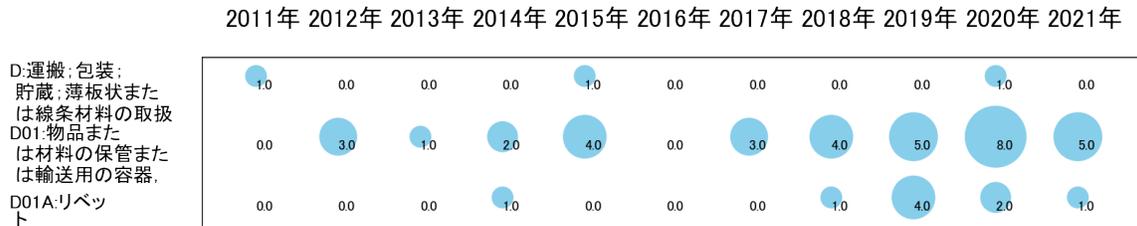


図39

このチャートによれば、最終年が最多となっているコードは次のとおり。

所定条件を満たす重要コードはなかった。

(7) 出願人別・四桁コード別の公報発行状況

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

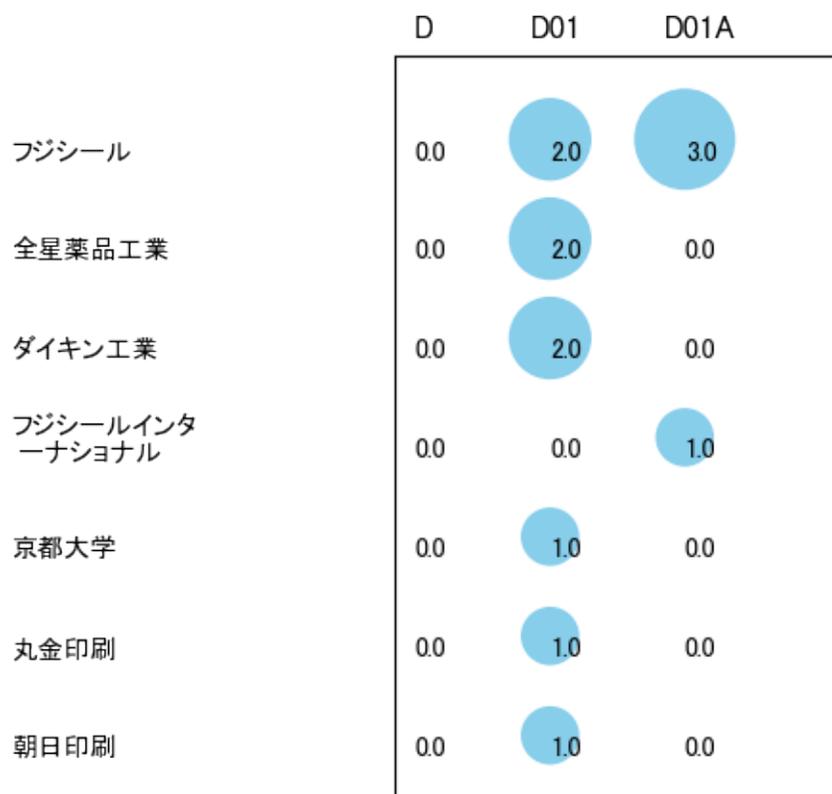


図40

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

[株式会社フジシール]

D01A:リベット

[全星薬品工業株式会社]

D01: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

[ダイキン工業株式会社]

D01: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

[株式会社フジシールインターナショナル]

D01A:リベット

[国立大学法人京都大学]

D01: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

[丸金印刷株式会社]

D01: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

[朝日印刷株式会社]

D01: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

3-2-5 [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26件であった。

図41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。

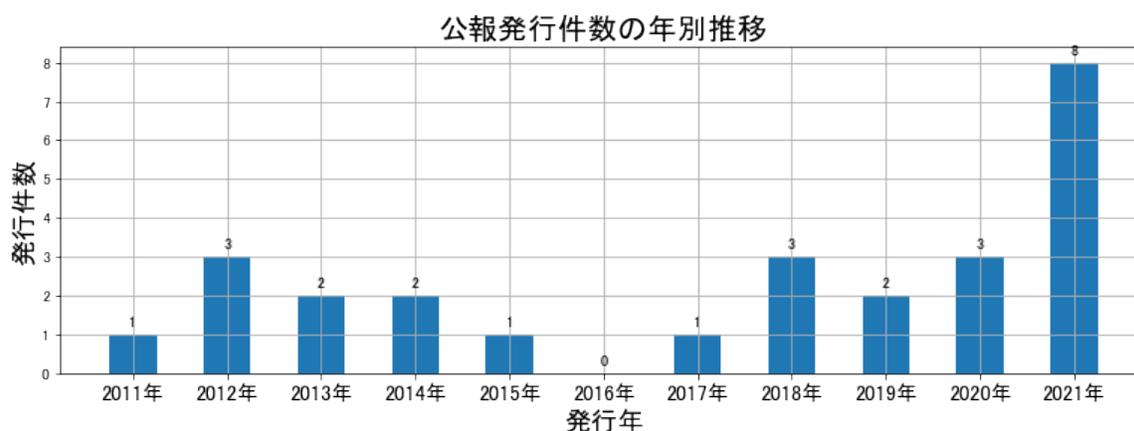


図41

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。

全期間で発行件数は少ないが、増減している。

発行件数は少ないが、最終年近傍では増加傾向である。

(2) コード別出願人別の発行件数割合

表12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	%
ニプロ株式会社	25	96.15
株式会社シード	1	3.85
その他	0	0
合計	26	100

表12

この集計表によれば共同出願人は株式会社シードのみである。

(3) コード別出願人数の年別推移

図42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。

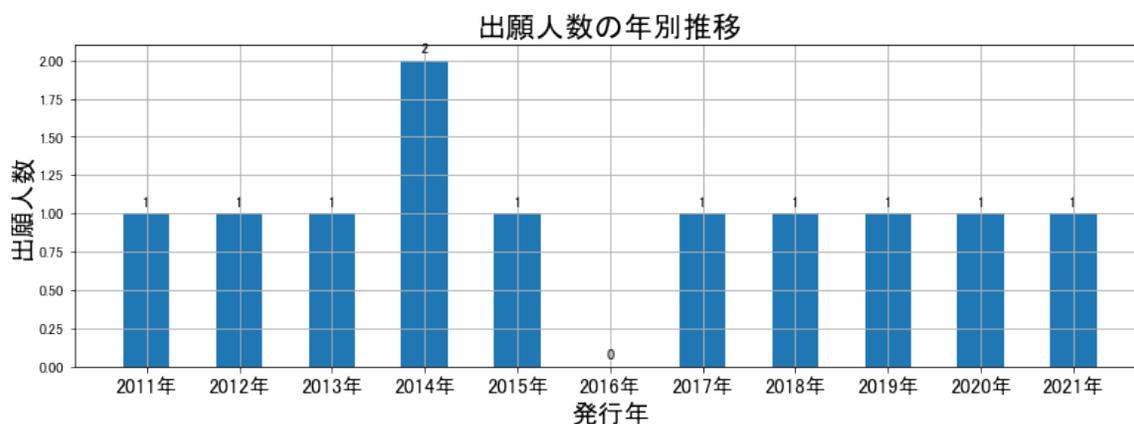


図42

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

全期間で出願人数が少ないため、出願人数の変動も少なかった。

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

ある。

(4) コード別出願人別発行件数の年別推移

このコードでは共同出願人は無かった。

(5) コード別の発行件数割合

表13はコード「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	ぜん動運動+KW=フィン+輸液+チューブ+ポンプ+圧用+機構+進退+傾斜+移動+抑制	2	7.7
Z02	端部の再成形+KW=ガラス+開口+製品+中間+加熱+ツール+製造+部分+制御+提供	2	7.7
Z03	眼鏡ケース+KW=コンタクトレンズ+容器+レンズ+置部+以上+収容+上方+保存+保持+光学	2	7.7
Z04	医療機器を管理+KW=管理+輸液+情報+ポンプ+状態+医療+時刻+サーバ+機器+ステップ	2	7.7
Z05	電気化学的方法+KW=電解+流水+原水+混合+電極+感知+安定+センサー+接続+取出	1	3.8
Z99	その他+KW=情報+溶解+透析+解決+ガラス+攪拌+可能+容器+模擬+位置	17	65.4
	合計	26	100.0

表13

この集計表によれば、コード「Z99:その他+KW=情報+溶解+透析+解決+ガラス+攪拌+可能+容器+模擬+位置」が最も多く、65.4%を占めている。

所定条件を満たす重要コードは次のとおり。

Z99:その他+KW=情報+溶解+透析+解決+ガラス+攪拌+可能+容器+模擬+位置

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。

[Z99:その他+KW=情報+溶解+透析+解決+ガラス+攪拌+可能+容器+模擬+位置]

特開2012-081479 打錠機および錠部材

打錠障害を低減できる打錠機を提供する。

特開2013-008939 光発電モジュール、光発電システム、および、採光設備

破損に対する安全性を確保できる光発電モジュール、光発電モジュールを備える光発電システム、および、光発電モジュールを備える採光設備を提供する。

特開2018-025198 軸流ポンプ

ポンプ効率を高める。

特開2019-193386 動作状態判別装置

モータの駆動制御するための原点を設定することなく、フォトセンサの検出値から被動作体の動作状態を判別する。

特開2019-205373 塩分除去具

本発明は、味わいの変化を抑制させつつ、液状食品中に含まれる塩分量を低減させることができる塩分除去具を提案する。

WO19/107441 手術練習用模型

手術練習用模型1は、腰椎疾患を発症した腰椎を模擬した腰椎模擬部2と、腰椎の周囲に位置する筋組織を模擬した筋組織模擬部3とを備えている。

特開2020-194431 服薬管理システム

服薬設定時刻に適切な薬を服用する管理を容易に行なうことのできる服薬管理システムを提供する。

特開2020-107044 透析情報管理システム、透析情報管理方法、および透析情報管理プログラム

多種多様な属性を有する分類対象者を適切に分類することが可能な情報処理装置を提供する。

特開2021-171704 排液の前処理方法および前処理システム

水、溶剤および溶解および／または分散しているポリマーを含んで成る原料混合物から溶剤を効率的に回収するための前処理方法を提供する。

特開2021-117774 生体情報データ共有システム

ユーザがデータ開示をあらかじめ許可した施設のみに対して、当該ユーザの生体情報データを閲覧可能とする生体情報データ共有システムを提供する。

これらのサンプル公報には、打錠機、鏝部材、光発電モジュール、採光設備、軸流ポンプ、動作状態判別、塩分除去具、手術練習用模型、服薬管理、透析情報管理、排液の前処理、生体情報データ共有などの語句が含まれていた。

(7) 出願人別・三桁コード別の公報発行状況

出願人別・三桁コード別の公報はなかった。

第四章 まとめ

この調査では、機械学習で使用されているpythonによりコード化し、コードを付与した公報データをグラフ化した。

コード化はIPCを中心としており、その1桁コードは次のとおり。

- A:医学または獣医学；衛生学
- B:測定；試験
- C:生化学；ビール；酒；；酢；微生物学；酵素学；遺伝子工学
- D:運搬；包装；貯蔵；薄板状または線条材料の取扱い
- Z:その他

今回の調査テーマ「ニプロ株式会社」に関する公報件数は 全期間では増減しながらも増加傾向を示している。

開始年の2011年がボトムであり、2017年のピークにかけて増減しながらも増加し、最終年の2021年にかけてはほぼ横這いとなっている。

最終年近傍は増加傾向である。

出願人別に集計した結果によれば、共同出願人の第1位は澁谷工業株式会社であり、0.86%であった。

以下、原田電子工業、全星薬品工業、北海道札幌医科大学、フジシール、国立国際医療研究センター、アイカムス・ラボ、東北大学、シード、ノーリツプレジジョンと続いている。

この上位1社だけでは15.9%を占めているに過ぎず、多数の共同出願人に分散している。

特に、重要と判定された出願人は次のとおり。

全星薬品工業株式会社

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。

A61J1/00:医療または製剤目的のために特に適合させた容器 (85件)

A61K31/00:有機活性成分を含有する医薬品製剤 (125件)

A61K47/00:使用する不活性成分, 例. 担体, 不活性添加剤, に特徴のある医薬品製剤 (138件)

A61K9/00:特別な物理的形態によって特徴づけられた医薬品の製剤(141件)

A61M1/00:医学用の吸引またはポンプ装置; 体液を除去, 処理, または導入する装置; 排液システム (164件)

A61M25/00:カテーテル; 中空探針 (140件)

A61M39/00:医療用に特に適する管, 管接続具, 管継ぎ手, 弁, 接続部材または類似のもの (116件)

A61M5/00:皮下, 静脈内, 筋肉内から, 人体内に媒体を導入する装置; そのための付属装置, 例. 充填, または洗浄するための装置, 肘掛け (167件)

1桁コード別に集計した結果によれば、コード「A:医学または獣医学; 衛生学」が最も多く、81.4%を占めている。

以下、B:測定; 試験、C:生化学; ビール; 酒; ; 酢; 微生物学; 酵素学; 遺伝子工学、D:運搬; 包装; 貯蔵; 薄板状または線条材料の取扱い、Z:その他と続いている。

年別推移で見ると出願人名義の公報発行件数は、全体的には増減しながらも増加傾向を示している。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:医学または獣医学; 衛生学」であるが、最終年は横這いとなっている。また、次のコードも最終年に増加傾向を示している。

Z:その他

最新発行のサンプル公報を見ると、ニードルレスコネクタ、医療用粉体の体内噴射、心電計測、心電送信機、急性血液浄化用薬液、トランスファーニードル、医療用オスコネクタ、医療用コネクタの防汚シート、排液の前処理、ラメルテオン含有被覆製剤、バ

ルーンカテーテルの製造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)。