

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

カシオ計算機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：カシオ計算機株式会社

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カシオ計算機株式会社に関する分析対象公報の合計件数は9533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、カシオ計算機株式会社に関する公報件数は 全期間では減少傾向が顕著である。

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。

※ 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	%
カシオ計算機株式会社	9349.0	98.07
カシオ電子工業株式会社	164.0	1.72
興和株式会社	1.5	0.02
日本精密株式会社	1.5	0.02
スタンレー電気株式会社	1.5	0.02
株式会社CXDネクスト	1.0	0.01
国立大学法人奈良先端科学技術大学院大学	1.0	0.01
国立大学法人筑波大学	1.0	0.01
株式会社TAOS研究所	1.0	0.01
甲府カシオ株式会社	1.0	0.01
学校法人日本大学	1.0	0.01
その他	9.5	0.1
合計	9533.0	100.0

表1

この集計表によれば、共同出願人の第1位はカシオ電子工業株式会社であり、1.72%であった。

以下、興和、日本精密、スタンレー電気、CXDネクスト、奈良先端科学技術大学院大学、筑波大学、TAOS研究所、甲府カシオ、日本大学 以下、興和、日本精密、スタンレー電気、CXDネクスト、奈良先端科学技術大学院大学、筑波大学、TAOS研

究所、甲府カシオ、日本大学と続いている。

図2は共同出願人のみを円グラフにしたものである。

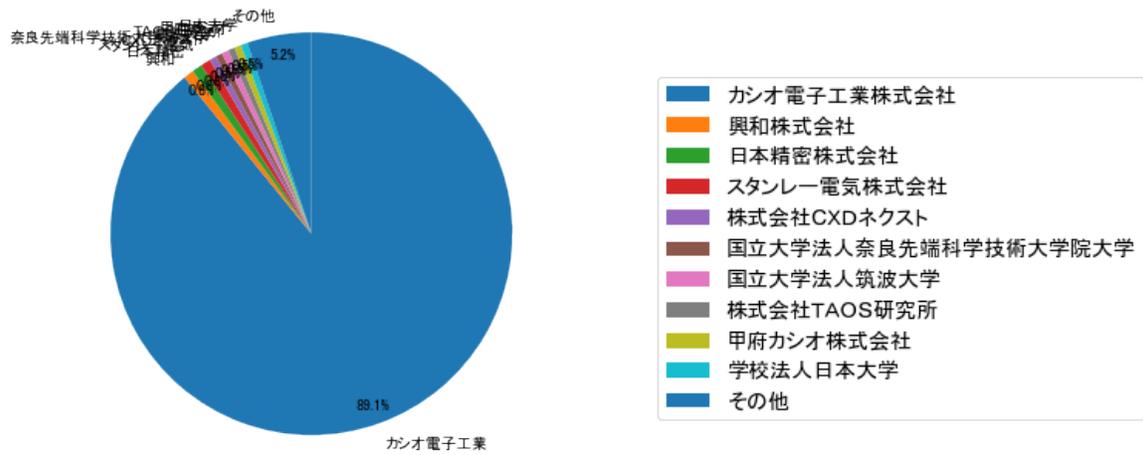


図2

このグラフによれば、上位1社だけで89.1%を占めており、特定の共同出願人に集中している。

2-3 共同出願人数の年別推移

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

※ 同じ年の出願人の重複は除去して集計している。



図3

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

開始年は2011年であり、翌年にピークを付け、ボトムの2017年まで増減しながらも減少し、最終年の2021年にかけては増減しながらも増加している。また、急減している期間があった。

出願人数が少なく、最終年近傍は横這い傾向である。

2-4 出願人別発行件数の年別推移

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

※ 件数は持ち分として出願人数で按分している。(以下、この注釈は省略する)

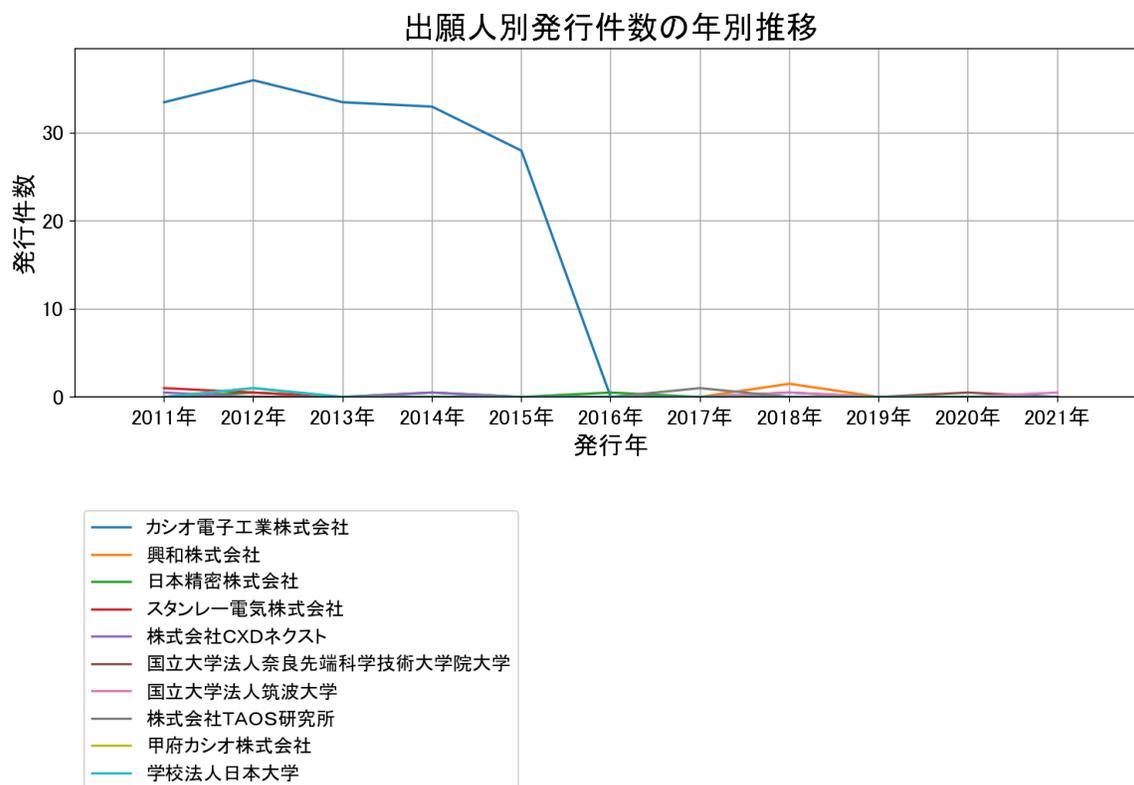


図4

このグラフによれば上記出願人名義の公報発行件数は、全体的には増減しながらも減少傾向を示している。2012年にピークを付けた後は減少し、最終年は横這いとなっている。

この中で最終年の件数が第1位の出願人は「カシオ電子工業株式会社」であるが、最終年は横這いとなっている。

また、次の出願人は最終年に増加傾向を示している。

国立大学法人筑波大学

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。

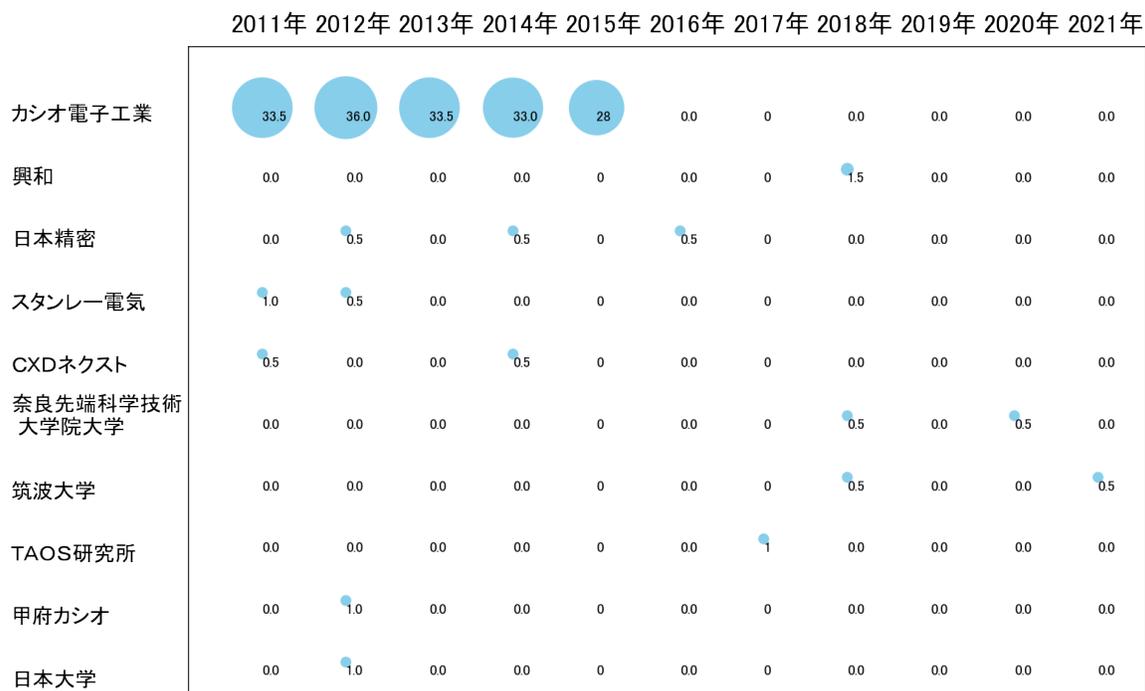


図5

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。

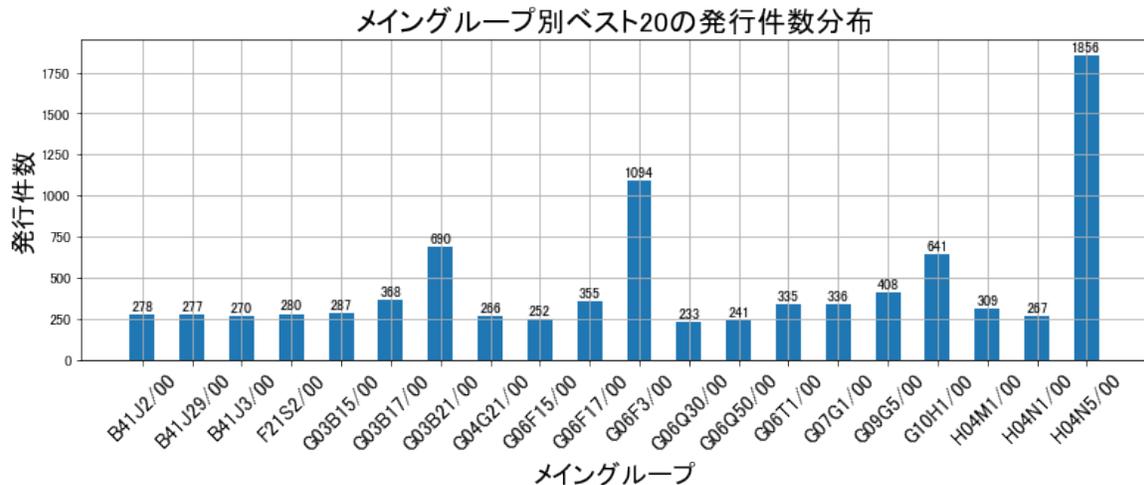


図6

これらのメイングループの内容は以下のとおり。

B41J2/00:設計されるプリンティングまたはマーキング方法に特徴があるタイプライタまたは選択的プリンティング機構 (278件)

B41J29/00:他に分類されないタイプライタまたは選択的プリンティング機構の細部, またはその付属装置(277件)

B41J3/00:構成された目的に特徴があるタイプライターまたは選択的プリンティングまたはマーキング機構 (270件)

F21S2/00:メイングループ4/00~10/00または19/00に分類されない照明装置のシステム, 例, モジュール式構造のもの (280件)

G03B15/00:写真撮影をする特殊方法; その装置(287件)

G03B17/00:カメラまたはカメラ本体の細部; その付属品 (368件)

G03B21/00:映写機または投映形式のビューアー; その付属品 (690件)

G04G21/00:時計に統合された入出力装置 (266件)

G06F15/00:デジタル計算機一般; データ処理装置一般 (252件)

G06F17/00:特定の機能に特に適合したデジタル計算またはデータ処理の装置または方法 (355件)

G06F3/00:計算機で処理しうる形式にデータを変換するための入力装置；処理ユニットから出力ユニットへデータを転送するための出力装置，例．インタフェース装置 (1094件)

G06Q30/00:商取引，例．買物または電子商取引 (233件)

G06Q50/00:特定の業種に特に適合したシステムまたは方法，例．公益事業または観光業 (241件)

G06T1/00:汎用イメージデータ処理 (335件)

G07G1/00:金銭登録機 (336件)

G09G5/00:陰極線管表示器および他の可視的表示器に共通の可視的表示器用の制御装置または回路 (408件)

G10H1/00:電気楽器の細部 (641件)

H04M1/00:サブステーション装置，例．加入者が使用するもの (309件)

H04N1/00:文書または類似のもの走査，伝送または再生，例．ファクシミリ伝送；それらの細部 (267件)

H04N5/00:テレビジョン方式の細部 (1856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)。

G03B21/00:映写機または投映形式のビューアー；その付属品 (690件)

G06F3/00:計算機で処理しうる形式にデータを変換するための入力装置；処理ユニットから出力ユニットへデータを転送するための出力装置，例．インタフェース装置 (1094件)

G10H1/00:電気楽器の細部 (641件)

H04N5/00:テレビジョン方式の細部 (1856件)

2-6 メイングループ別発行件数の年別推移

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

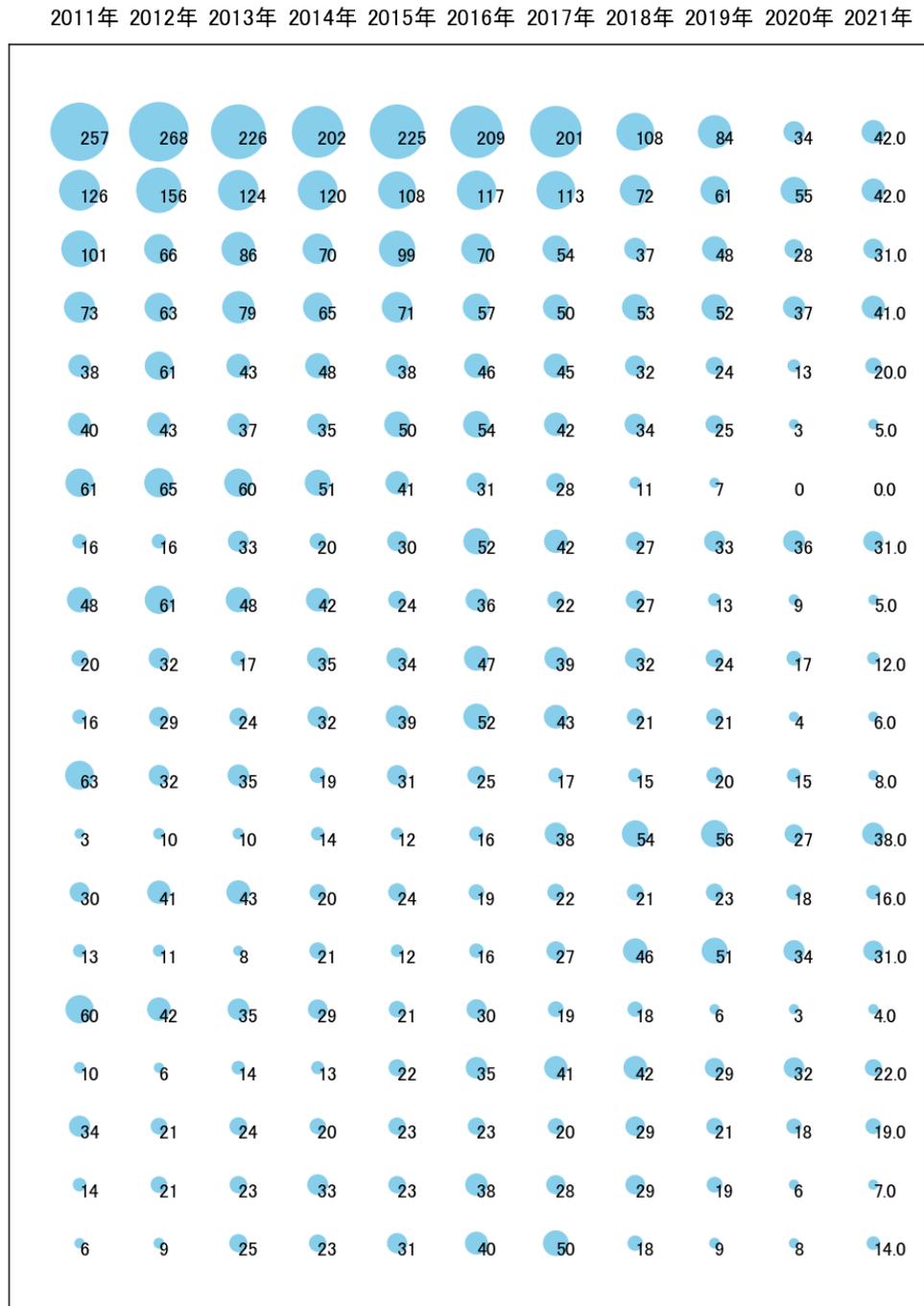


図7

このチャートによれば、最終年が最多のメイングループはなかった。

所定条件を満たす重要メインGはなかった。

2-7 最新発行のサンプル公報

表2は最近発行された公報の書誌事項をまとめた公報書誌リストである。

公報番号	発行日	発明の名称	出願人
特開2021-191643	2021/12/16	印刷装置、印刷システム、印刷制御方法、及び、プログラム	カシオ計算機株式会社
特開2021-089782	2021/6/10	会計処理装置、表示方法及びプログラム	カシオ計算機株式会社
特開2021-100037	2021/7/1	携帯電子機器用ベルトおよび携帯電子機器	カシオ計算機株式会社
特開2021-150816	2021/9/27	情報受信装置、情報受信方法及びプログラム	カシオ計算機株式会社
特開2021-120218	2021/8/19	造形物の製造方法	カシオ計算機株式会社
特開2021-007762	2021/1/28	運動支援装置及び運動支援方法、運動支援プログラム	カシオ計算機株式会社、国立大学法人
特開2021-141428	2021/9/16	通信装置、通信接続制御方法及びプログラム	カシオ計算機株式会社
特開2021-083888	2021/6/3	電子機器、方法及びプログラム	カシオ計算機株式会社
特開2021-044837	2021/3/18	表示装置、表示制御方法及びプログラム	カシオ計算機株式会社
特開2021-043398	2021/3/18	表示装置及び表示動作制御方法	カシオ計算機株式会社

表2

これらのサンプル公報の概要は以下のとおり。

特開2021-191643 印刷装置、印刷システム、印刷制御方法、及び、プログラム
簡単な制御でスティッキングの発生を抑制する。

特開2021-089782 会計処理装置、表示方法及びプログラム
簡単な操作で複数税率の消費税に対応した会計処理を実行する。

特開2021-100037 携帯電子機器用ベルトおよび携帯電子機器
ユーザの使用状態に応じて携帯電子機器を所望の位置で安定して手で把持することのできる、簡易な構造の携帯電子機器用ベルトを提供する。

特開2021-150816 情報受信装置、情報受信方法及びプログラム
ユーザが存在する環境に適した情報を受信することができる情報受信装置を提供すること。

特開2021-120218 造形物の製造方法

熱膨張性シートが変形することを抑制しつつ熱膨張性シートを膨張させることが可能な膨張装置及び立体画像形成システムを提供する。

特開2021-007762 運動支援装置及び運動支援方法、運動支援プログラム

日常の練習や実際のレース中に、被験者の酸素摂取量を簡易かつ的確に推定して、運動能力やその効率性を評価することができる運動支援装置及び運動支援方法、運動支援プログラムを提供する。

特開2021-141428 通信装置、通信接続制御方法及びプログラム

必要な通信をより効率よく行うことのできる通信装置、通信接続制御方法及びプログラムを提供する。

特開2021-083888 電子機器、方法及びプログラム

装着中の電子機器において、誤差を含まない生体情報を表示することができる電子機器、方法及びプログラムを提供する。

特開2021-044837 表示装置、表示制御方法及びプログラム

複数の映像信号のサーチ実行時に各映像信号の有無を判定する時間を適切に設定する。

特開2021-043398 表示装置及び表示動作制御方法

より安定して焼き付きを抑制することのできる表示装置及び表示動作制御方法を提供する。

これらのサンプル公報には、印刷、会計処理、表示、携帯電子機器用ベルト、情報受信、造形物の製造、運動支援、通信、通信接続制御、表示制御、表示動作制御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。

B41M3/00:特定の種類の印刷品を生産する印刷方法, 例. パターン

B41M5/00:複製またはマーキング方法; それに使用するシート材料

F21Y115/00:半導体発光素子

A63B71/00:グループ1/00から69/00に含まれないゲームまたは運動用付属具

G06F16/00:情報検索

G04R60/00:構造上の細部

H04R1/00:変換器の細部

A63H11/00:自動式形象玩具

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

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

B32B27/00:本質的に合成樹脂からなる積層体

A45D44/00:他の化粧用備品, 例. 理美容室用のもの

B29C59/00:表面成形, 例. エンボス; そのための装置

F21Y113/00:光源の組み合わせ

G01D13/00:特に特定の変量に適用されない測定装置用指示器の構成部品

A61B10/00:他の診断法または診断機器, 例. 診断ワクチン接種用機器; 性の決定; 排卵期の決定; 咽喉をたたく器具

B29C44/00:材料の中で発生した内部圧による成形, 例. 膨張, 発泡

B29K105/00:成形品の条件, 形態または状態

G04B39/00:携帯時計のガラス；ガラスの締付けまたは密封；置掛時計のガラス

B29D7/00:板状物品の製造，例．フィルムまたはシート，の製造

H02J1/00:直流幹線または直流配電網のための回路装置

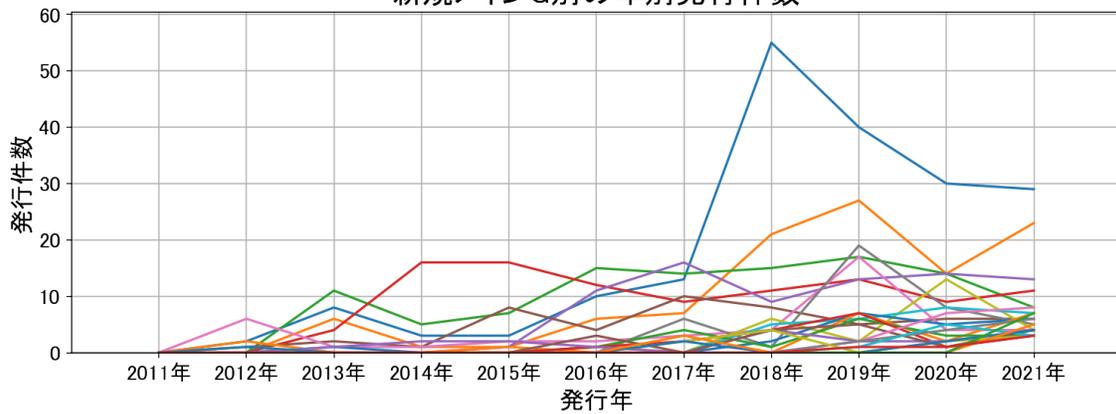
G01J5/00:放射温度計

H01M50/00:燃料電池以外の電気化学的電池(例:混成電池)

B29L9/00:積層体

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



- B41M3/00:特定の種類の印刷品を生産する印刷方法, 例. パターン
- B41M5/00:複製またはマーキング方法;それに使用するシート材料
- F21Y115/00:半導体発光素子
- A63B71/00:グループ1/00から69/00に含まれないゲームまたは運動用付属具
- G06F16/00:情報検索
- G04R60/00:構造上の細部
- H04R1/00:変換器の細部
- A63H11/00:自動式形象玩具
- 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
- B32B7/00:層間の関係の特徴とする積層体, すなわち本質的に異なる物理的性質を有する層または層の相互連続を特徴とする
- B32B27/00:本質的に合成樹脂からなる積層体
- A45D44/00:他の化粧用備品, 例. 理美容室用のもの
- B29C59/00:表面成形, 例. エンボス;そのための装置
- F21Y113/00:光源の組み合わせ
- G01D13/00:特に特定の变量に適用されない測定装置用指示器の構成部品
- A61B10/00:他の診断法または診断機器, 例. 診断ワクチン接種用機器;性の決定;排卵期の決定;咽喉をたたく器具
- B29C44/00:材料の中で発生した内部圧による成形, 例. 膨張, 発泡
- B29K105/00:成形品の条件, 形態または状態
- G04B39/00:携帯時計のガラス;ガラスの締付けまたは密封;置掛時計のガラス
- B29D7/00:板状物品の製造, 例. フィルムまたはシート, の製造
- H02J1/00:直流幹線または直流配電網のための回路装置
- 以下、省略

図8

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

この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。

G03B21/00:映写機または投映形式のビューアー；その付属品 (690件)

G10H1/00:電気楽器の細部 (641件)

H04N5/00:テレビジョン方式の細部 (1856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731件であった。

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

特開2013-190590(ラベル用テープ) コード:D03

・ラベルの色により資料等のグループの区別を明瞭に分けるラベルは、ラベルを作成するに際してラベル用テープを所要の色のテープに取り換えなければならず、また、普段使用するラベルの他に耐久性の高いラベル用テープを準備して必要に応じてテープを交換することを無くし、ラベル用テープの交換を行うことなく、必要に応じて使用条件に合わせたラベルを作成することのできるラベル用テープを提供する。

特開2014-180483(運動支援装置、運動思案方法及び運動支援プログラム) コード:Z03

・運動動作中の腕振りの程度を正確に判断し、運動者に運動動作状態を適切に伝達するとともに、適正な運動動作状態に誘導することができる運動支援装置、運動支援方法及び運動支援プログラムを提供する。

特開2015-181553(情報処理装置、情報処理方法及びプログラム) コード:J01A;D02

・走行コース上のコース条件が類似する場所において、ユーザの状態を比較することができること。

特開2016-061737(リング状照明装置、及び時計) コード:G02;H01;H03;J

・リング状の導光体において、光を効率良く導き、部位による輝度の差を低減することが可能な、リング状照明装置及び時計を提供する。

特開2016-180663(電子機器、進捗度表示方法及びプログラム) コード:J01A;A01;G01

・小型のディスプレイを有する電子機器において、よりわかりやすくコースに関する表示を行うこと。

特開2017-090922(鍵盤楽器) コード:F01;B

- ・楽音を効率良くかつ十分に放音することができる鍵盤楽器を提供する。

特開2017-173548(学習支援装置、学習支援システム、学習支援方法、ロボット及びプログラム)
コード:D02;F02

- ・相対距離を考慮した、より実地的な学習を可能にする。

特開2018-047557(立体造形物製造システム及びプログラム) コード:E02A

- ・より適切な立体造形物を製造する。

特開2018-099876(表示装置、表示プログラム、立体画像データ生成装置および立体画像データ生成プログラム) コード:E02A

- ・立体造形物を形成するためのコンテンツを、ユーザが容易に制作可能とする。

特開2018-149763(立体画像形成装置および立体画像) コード:E02A

- ・立体画像における隆起部分の形成を制御する。

特開2019-006033(フィルム成型シート、フィルム成型シートの製造方法及びフィルム成型方法) コード:Z99

- ・フィルム成型シート、フィルム成型シートの製造方法及びフィルム成型方法を提供する。

特開2019-059041(造形システム、画像処理装置、造形物の製造方法及びプログラム) コード:E02A;E01

- ・所望の色彩を有する造形物を精度良く製造することが可能な造形システム、画像処理装置、造形物の製造方法及びプログラムを提供する。

特開2019-114946(音響装置) コード:B

- ・種類の異なる複数の部品を好適に外表面に配置する。

特開2019-168652(光源装置及び投影装置) コード:C01A;H02A;B01;H01;H03

- ・簡易な構成で色再現性の良い光源装置及び投影装置を提供すること。

特開2019-219536(光源装置及び投影装置) コード:C01A;C01B;H02A;B01;H03

- ・光の利用効率を向上させた光源装置及び投影装置を提供すること。

特開2020-057212(辞書機能を備える電子機器、辞書検索の履歴表示方法及びそのプログラム)

コード:A01

- ・電子機器において、参照した見出し語の履歴に関して便利な表示を提供する。

特開2020-124897(シミュレーション装置、造形システム、シミュレーション方法及びプログラム) コード:E02A

- ・熱膨張層を有する媒体が過度に大きく膨張することを抑制することが可能なシミュレーション装置、造形システム、シミュレーション方法及びプログラムを提供する。

特開2020-203376(デバイス制御装置、デバイス制御方法及びプログラム) コード:F02A

- ・ペットロボットなどの装置が周囲から与えられる外的刺激に対して処理の負担を軽減しつつ迅速な対応をとる。

特開2021-052252(スピーカユニット、音響機器及び電子鍵盤楽器) コード:F01;B

- ・各種機器に搭載するスピーカを、簡易な手法で置き換えることが可能なスピーカユニット、音響機器及び電子鍵盤楽器を提供する。

特開2021-125102(情報端末) コード:A01;I

- ・ 衝撃に強く、接続信頼性の高い情報端末を提供する。

特開2021-158704(電子機器及びプログラム) コード:C01A;C01B;B01

- ・ 電子機器に接続されたバッテリーユニット内の二次電池の過負荷の発生を防ぐことである。

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。

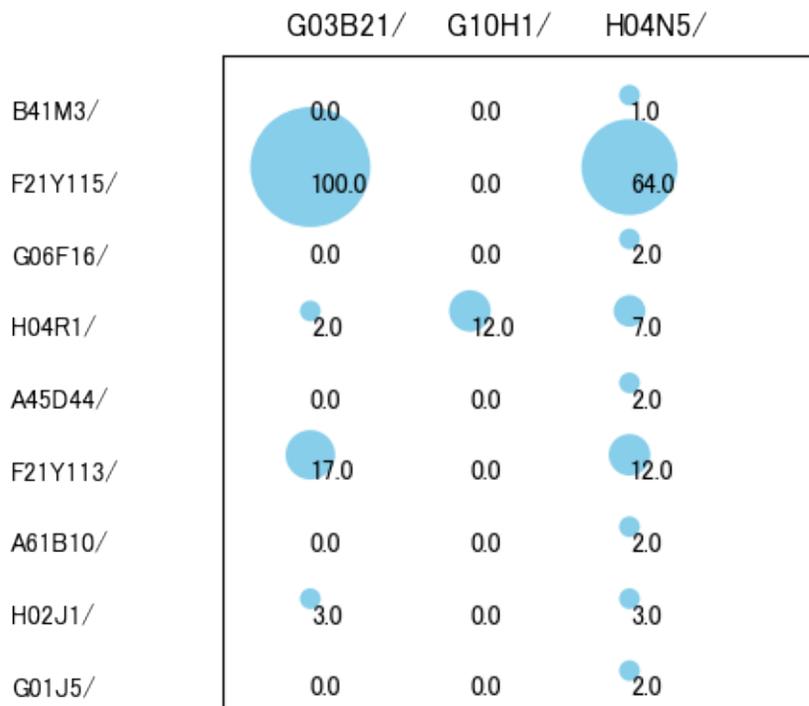


図9

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。

[B41M3/00:特定の種類の印刷品を生産する印刷方法, 例, パターン]

関連する重要コアメインGは無かった。

[F21Y115/00:半導体発光素子]

- ・ G03B21/00:映写機または投映形式のビューアー；その付属品
- ・ H04N5/00:テレビジョン方式の細部

[G06F16/00:情報検索]

- ・ H04N5/00:テレビジョン方式の細部

[H04R1/00:変換器の細部]

- ・ G03B21/00:映写機または投映形式のビューアー；その付属品
- ・ G10H1/00:電気楽器の細部
- ・ H04N5/00:テレビジョン方式の細部

[A45D44/00:他の化粧用備品，例．理美容室用のもの]

- ・ H04N5/00:テレビジョン方式の細部

[F21Y113/00:光源の組み合わせ]

- ・ G03B21/00:映写機または投映形式のビューアー；その付属品
- ・ H04N5/00:テレビジョン方式の細部

[A61B10/00:他の診断法または診断機器，例．診断ワクチン接種用機器；性の決定；排卵期の決定；咽喉をたたく器具]

- ・ H04N5/00:テレビジョン方式の細部

[H02J1/00:直流幹線または直流配電網のための回路装置]

- ・ G03B21/00:映写機または投映形式のビューアー；その付属品
- ・ H04N5/00:テレビジョン方式の細部

[G01J5/00:放射温度計]

- ・ H04N5/00:テレビジョン方式の細部

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:計算；計数
- B:電気通信技術
- C:写真；映画；波使用類似技術；電子写真；ホログラフイ
- D:教育；暗号方法；表示；広告；シール
- E:印刷；線画機；タイプライター；スタンプ
- F:楽器；音響
- G:時計
- H:照明
- I:基本的電気素子
- J:測定；試験
- K:光学
- L:チェック装置
- 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	計算;計数	3244	23.2
B	電気通信技術	2767	19.8
C	写真;映画;波使用類似技術;電子写真;ホログラフイ	1659	11.9
D	教育;暗号方法;表示;広告;シール	1054	7.5
E	印刷;線画機;タイプライター;スタンプ	820	5.9
F	楽器;音響	853	6.1
G	時計	890	6.4
H	照明	289	2.1
I	基本的電気素子	468	3.3
J	測定;試験	468	3.3
K	光学	415	3.0
L	チェック装置	361	2.6
Z	その他	707	5.1

表3

この集計表によれば、コード「A:計算;計数」が最も多く、23.2%を占めている。

以下、B:電気通信技術、C:写真;映画;波使用類似技術;電子写真;ホログラフイ、D:教育;暗号方法;表示;広告;シール、G:時計、F:楽器;音響、E:印刷;線画機;タイプライター;スタンプ、Z:その他、I:基本的電気素子、J:測定;試験、K:光学、L:チェック装置、H:照明と続いている。

図10は上記集計結果を円グラフにしたものである。

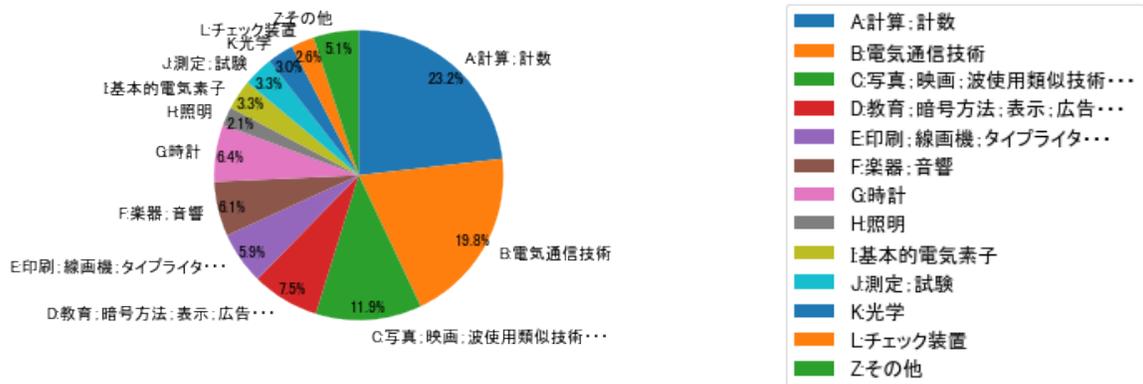


図10

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。

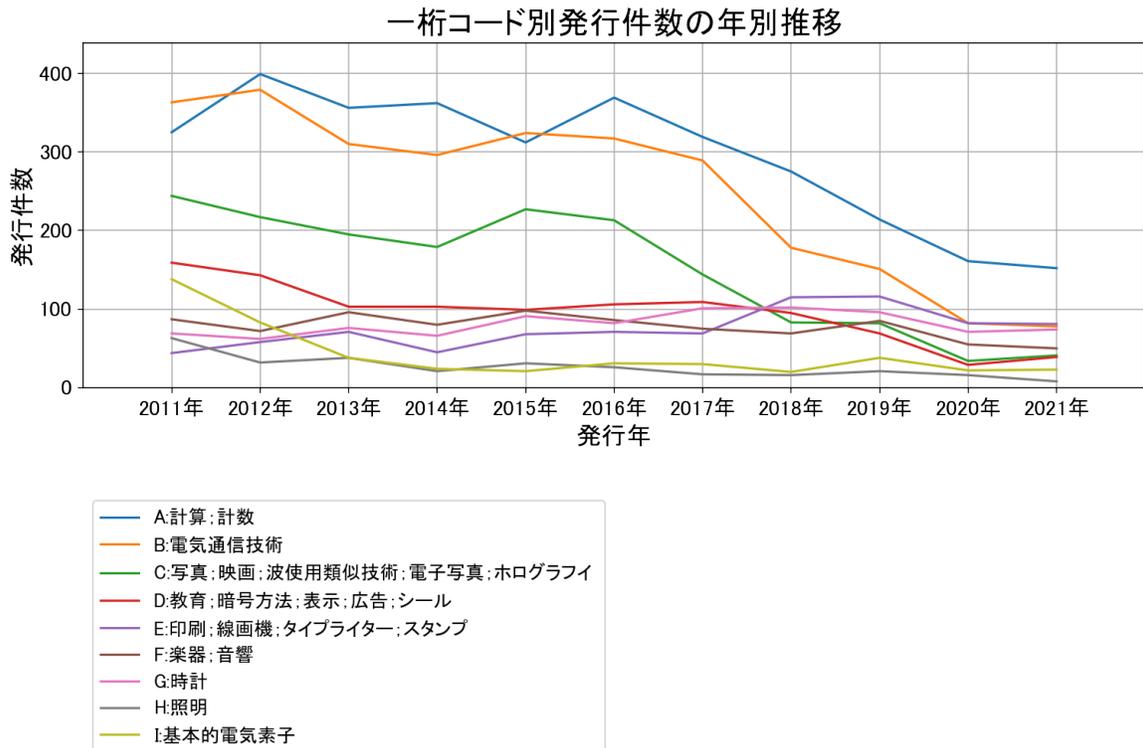


図11

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:計算;計数」であるが、最終年は横這いとなっている。

また、次のコードは最終年に増加傾向を示している。

C:写真;映画;波使用類似技術;電子写真;ホログラフイ

D:教育;暗号方法;表示;広告;シール

G:時計

I:基本的電気素子

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。

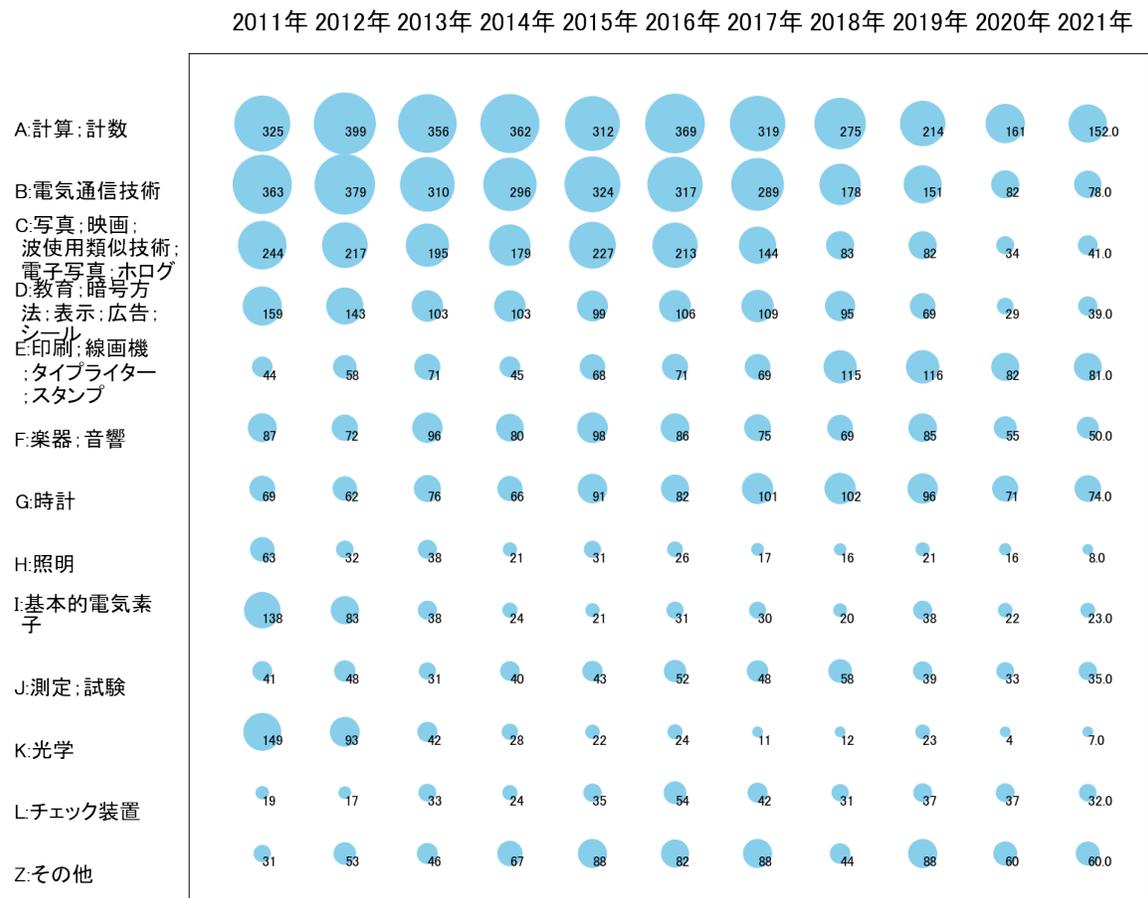


図12

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のようになった。

3-2-1 [A:計算；計数]

(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:計算；計数」が付与された公報は3244件であった。

図13はこのコード「A:計算；計数」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。

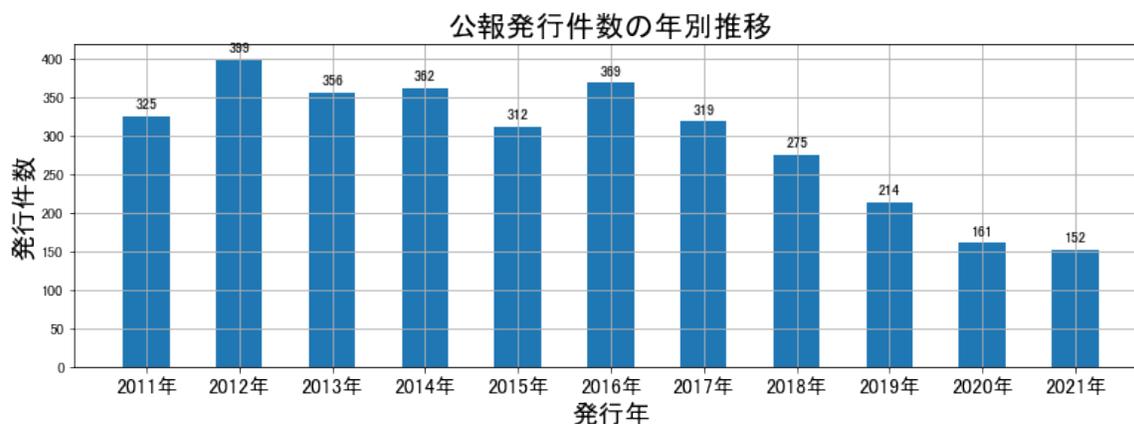


図13

このグラフによれば、コード「A:計算；計数」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。

最終年近傍は減少傾向である。

(2) コード別出願人別の発行件数割合

表4はコード「A:計算；計数」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	%
カシオ計算機株式会社	3202.5	98.72
カシオ電子工業株式会社	37.5	1.16
株式会社CXDネクスト	1.0	0.03
興和株式会社	1.0	0.03
国立大学法人筑波大学	0.5	0.02
国立大学法人千葉大学	0.5	0.02
国立大学法人信州大学	0.5	0.02
カシオ情報機器株式会社	0.5	0.02
その他	0	0
合計	3244	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)はカシオ電子工業株式会社であり、1.16%であった。

以下、CXDネクスト、興和、筑波大学、千葉大学、信州大学、カシオ情報機器と続いている。

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90.4%を占めており、特定の出願人に集中しているようである。

(3) コード別出願人数の年別推移

図15はコード「A:計算;計数」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:計算;計数」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16はコード「A:計算；計数」が付与された公報について共同出願人の発行件数が年毎にどのように推移しているかを見るためのものであり、公報発行件数が多い共同出願人の上位10社について公報発行件数を発行年別に集計し、数値付きバブルチャートにしたものである。

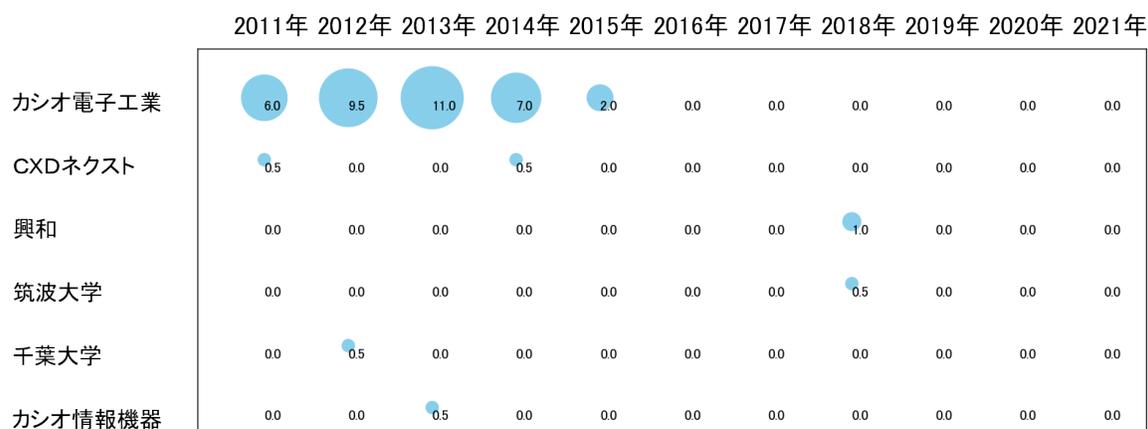


図16

このチャートによれば、最終年が最多となっている出願人はなかった。

所定条件を満たす重要出願人もなかった。

(5) コード別の発行件数割合

表5はコード「A:計算；計数」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	計算:計数	10	0.3
A01	電氣的デジタルデータ処理	1942	52.8
A01A	情報検索	0	0.0
A02	イメージデータ処理または発生一般	541	14.7
A02A	汎用イメージデータ処理	328	8.9
A03	管理, 商用, 金融, 経営, 監督または予測に特に適合したデータ処理システム	483	13.1
A03A	マーケティング	152	4.1
A04	データの認識:データの表示:記録担体:記録担体の取扱い	113	3.1
A04A	電磁放射線	112	3.0
	合計	3681	100.0

表5

この集計表によれば、コード「A01:電氣的デジタルデータ処理」が最も多く、52.8%を占めている。

図17は上記集計結果を円グラフにしたものである。

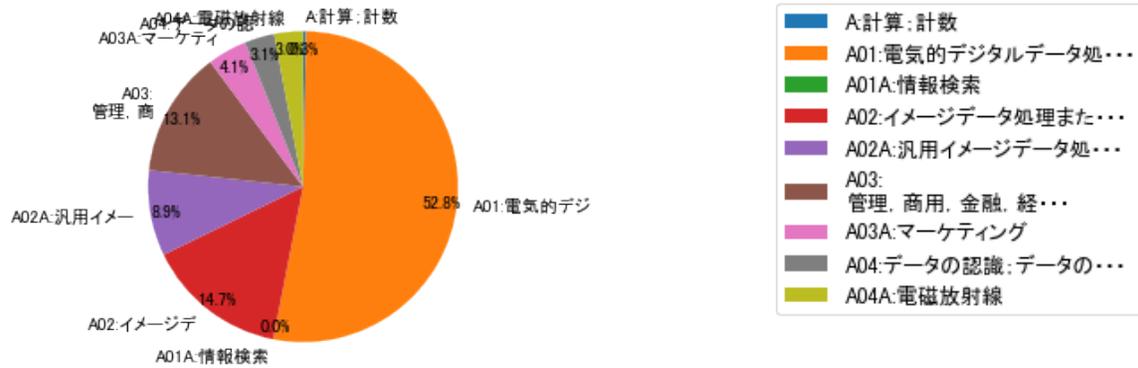


図17

(6) コード別発行件数の年別推移

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

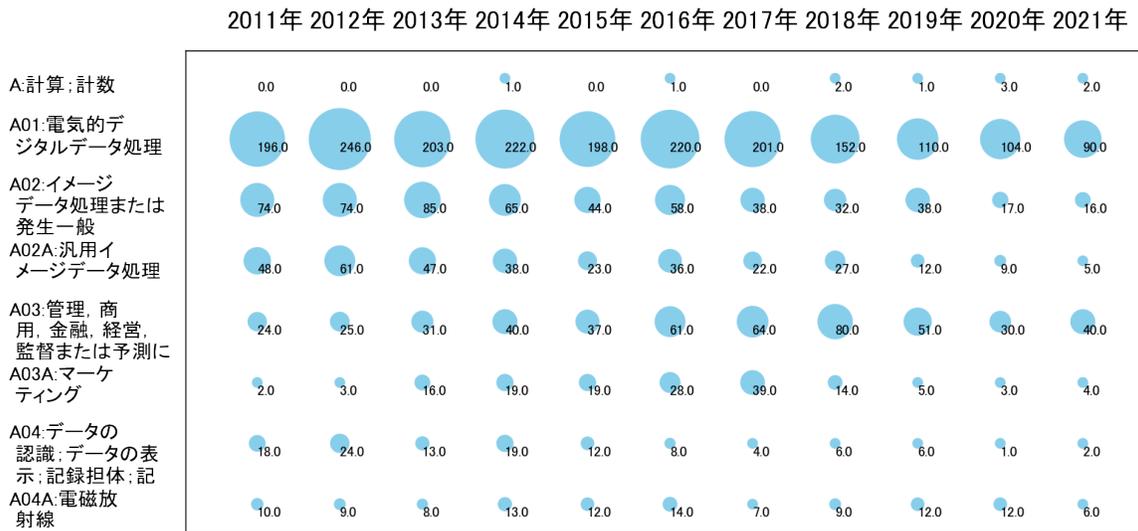


図18

このチャートによれば、最終年が最多となっているコードは次のとおり。

所定条件を満たす重要コードはなかった。

(7) 出願人別・四桁コード別の公報発行状況

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

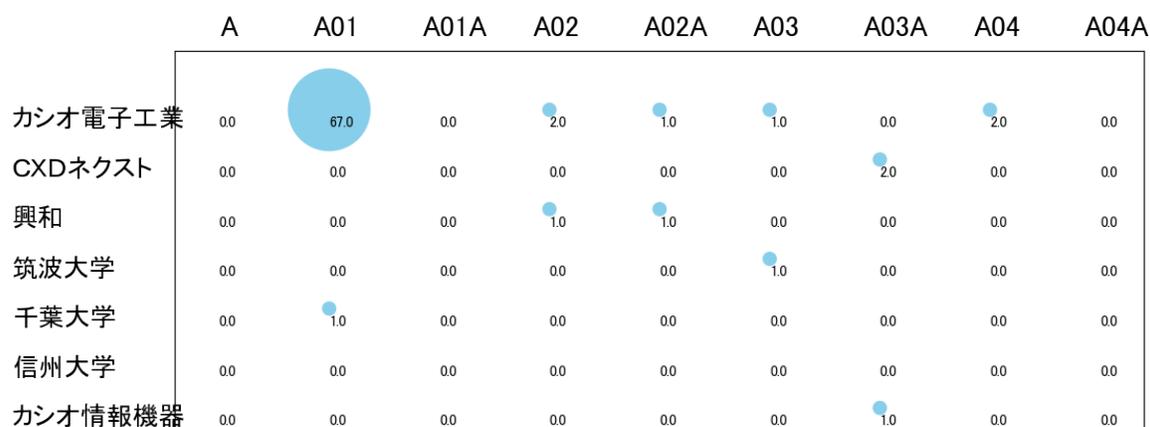


図19

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

[カシオ電子工業株式会社]

A01:電氣的デジタルデータ処理

[株式会社CXDネクスト]

A03A:マーケティング

[興和株式会社]

A02:イメージデータ処理または発生一般

[国立大学法人筑波大学]

A03:管理，商用，金融，経営，監督または予測に特に適合したデータ処理システム

[国立大学法人千葉大学]

A01:電氣的デジタルデータ処理

[カシオ情報機器株式会社]

A03A:マーケティング

3-2-2 [B:電気通信技術]

(1) コード別発行件数の年別推移

分析対象公報のうちコード「B:電気通信技術」が付与された公報は2767件であった。図20はこのコード「B:電気通信技術」が付与された公報を発行年別に集計し、縦棒グラフにしたものである。

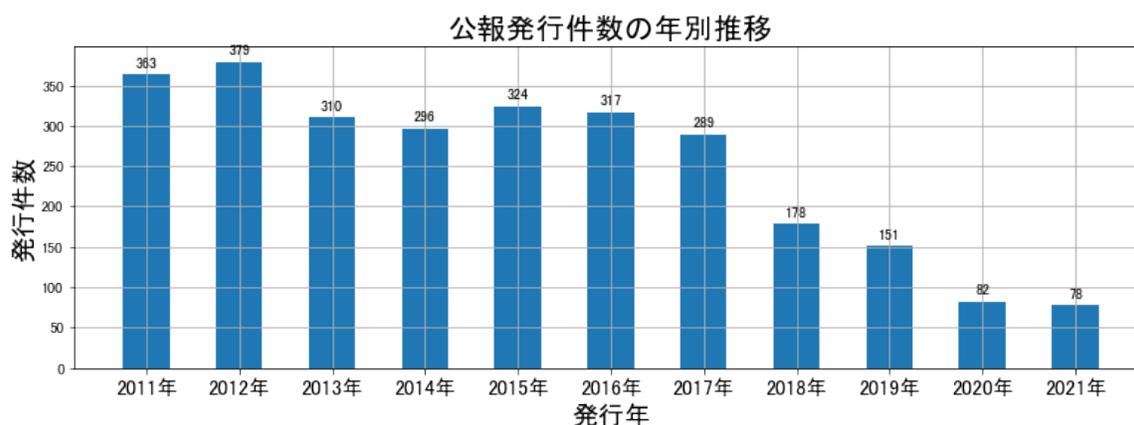


図20

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

開始年は2011年であり、翌年にピークを付け、最終年(=ボトム年)の2021年にかけて増減しながらも減少している。また、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6はコード「B:電気通信技術」が付与された公報を公報発行件数が多い上位11社までとその他の出願人について集計した集計表である。

出願人	発行件数	%
カシオ計算機株式会社	2753.5	99.51
カシオ電子工業株式会社	11.5	0.42
学校法人日本大学	1.0	0.04
豊田合成株式会社	0.5	0.02
国立大学法人千葉大学	0.5	0.02
その他	0	0
合計	2767	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)はカシオ電子工業株式会社であり、0.42%であった。

以下、日本大学、豊田合成、千葉大学と続いている。

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85.2%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22はコード「B:電気通信技術」が付与された公報の出願人数を発行年別に集計し、縦棒グラフにしたものである。



図22

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

全期間で出願人数は少ないが、増減している。

出願人数が少なく、最終年近傍は横這い傾向である。

(4) コード別出願人別発行件数の年別推移

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

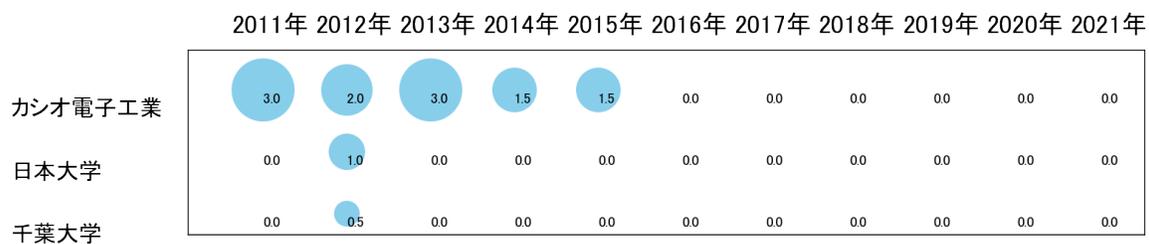


図23

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:電気通信技術」が付与された公報のコードを四桁別で集計した集計表である。

コード	コード内容	合計	%
B	電気通信技術	139	4.3
B01	画像通信, 例. テレビジョン	1028	31.9
B01A	テレビジョンカメラを調整するための装置	827	25.7
B01B	テレビジョンカメラ	738	22.9
B02	電話通信	123	3.8
B02A	サブステーション装置	219	6.8
B03	無線通信ネットワーク	67	2.1
B03A	小さい規模のネットワーク	78	2.4
	合計	3219	100.0

表7

この集計表によれば、コード「B01:画像通信, 例. テレビジョン」が最も多く、31.9%を占めている。

図24は上記集計結果を円グラフにしたものである。

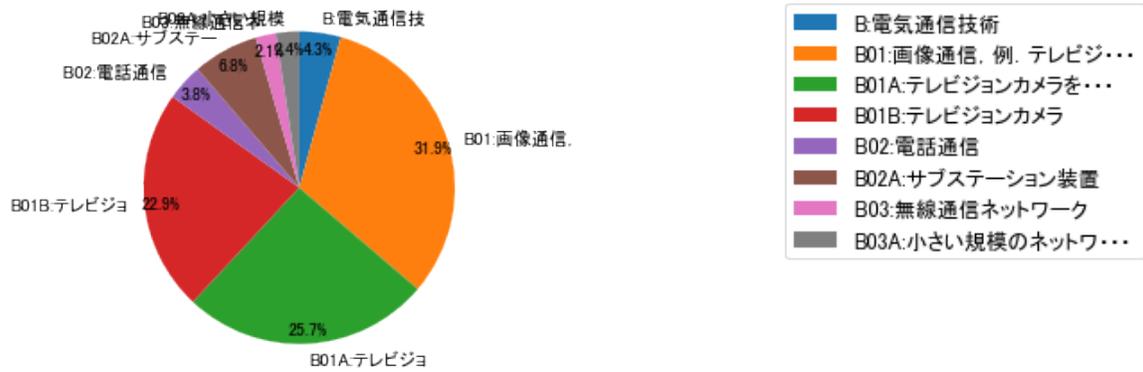


図24

(6) コード別発行件数の年別推移

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

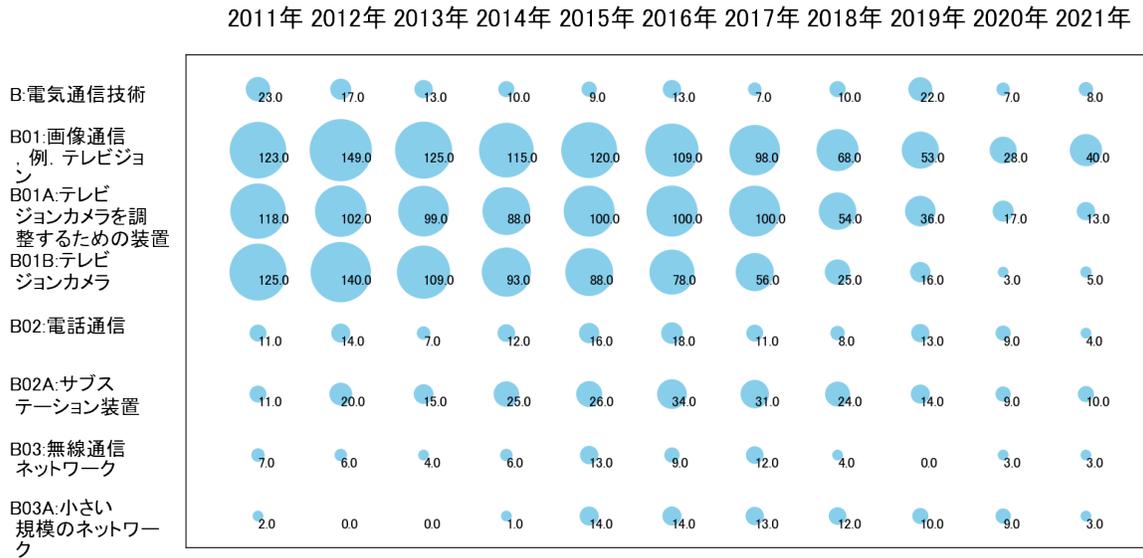


図25

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ようになる。

[カシオ電子工業株式会社]

B01:画像通信, 例. テレビジョン

[学校法人日本大学]

B02A:サブステーション装置

[国立大学法人千葉大学]

B02A:サブステーション装置

3-2-3 [C:写真；映画；波使用類似技術；電子写真；ホログラフイ]

(1) コード別発行件数の年別推移

分析対象公報のうちコード「C:写真；映画；波使用類似技術；電子写真；ホログラフイ」が付与された公報は1659件であった。

図27はこのコード「C:写真；映画；波使用類似技術；電子写真；ホログラフイ」が付与された公報を発行年別に集計し、縦棒グラフにしたものである。



図27

このグラフによれば、コード「C:写真；映画；波使用類似技術；電子写真；ホログラフイ」が付与された公報の発行件数は 全期間では増減しながらも減少傾向を示している。

開始年の2011年がピークであり、2020年のボトムにかけて増減しながらも減少し、最終年の2021年は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:写真；映画；波使用類似技術；電子写真；ホログラフイ」が付与された公報を公報発行件数が多い上位11社までとその他の出願人について集計した集計表である。

出願人	発行件数	%
カシオ計算機株式会社	1542.5	92.98
カシオ電子工業株式会社	114.5	6.9
スタンレー電気株式会社	1.5	0.09
豊田合成株式会社	0.5	0.03
その他	0	0
合計	1659	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)はカシオ電子工業株式会社であり、6.9%であった。

以下、スタンレー電気、豊田合成と続いている。

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98.3%を占めており、特定の出願人に集中しているようである。

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:写真；映画；波使用類似技術；電子写真；ホログラフイ」が付与された公報のコードを四桁別で集計した集計表である。

コード	コード内容	合計	%
C	写真；映画；波使用類似技術；電子写真；ホログラフイ	0	0.0
C01	写真撮影、写真投影・直視する装置；波を使用類似技術	650	31.7
C01A	細部	579	28.2
C01B	映写機または投映形式のビューアー	479	23.4
C02	エレクトログラフイー；電子写真；マグネトグラフイー	246	12.0
C02A	上記以外の、装置	96	4.7
	合計	2050	100.0

表9

この集計表によれば、コード「C01:写真撮影、写真投影・直視する装置；波を使用類似技術」が最も多く、31.7%を占めている。

図31は上記集計結果を円グラフにしたものである。

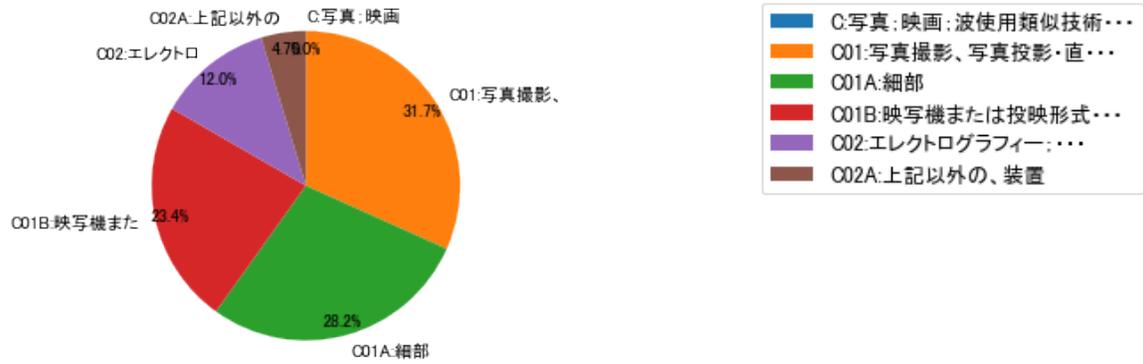


図31

(6) コード別発行件数の年別推移

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

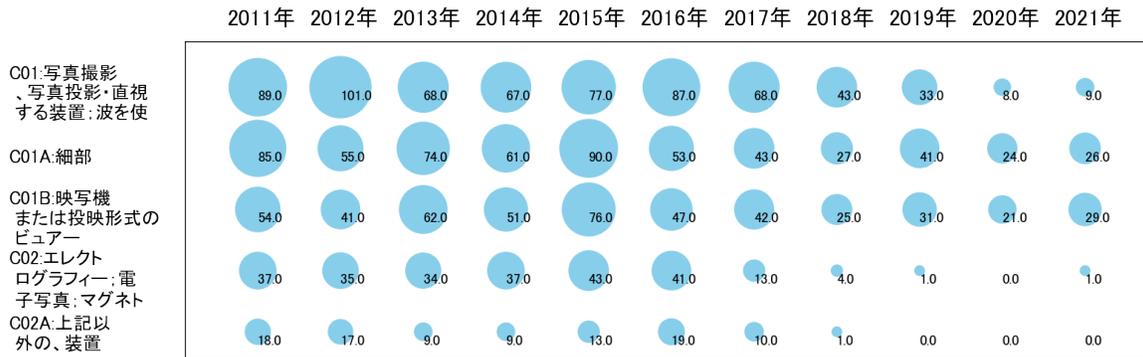


図32

このチャートによれば、最終年が最多となっているコードは次のとおり。

所定条件を満たす重要コードはなかった。

(7) 出願人別・四桁コード別の公報発行状況

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

たものである。

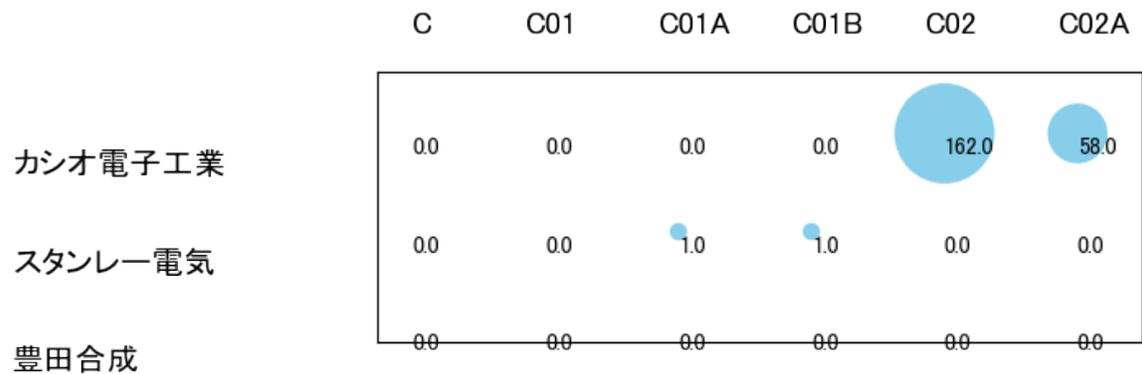


図33

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

[カシオ電子工業株式会社]

C02:エレクトログラフイー；電子写真；マグネットグラフイー

[スタンレー電気株式会社]

C01A:細部

3-2-4 [D:教育；暗号方法；表示；広告；シール]

(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:教育；暗号方法；表示；広告；シール」が付与された公報は1054件であった。

図34はこのコード「D:教育；暗号方法；表示；広告；シール」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:教育；暗号方法；表示；広告；シール」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、2020年のボトムにかけて増減しながらも減少し、最終年の2021年は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10はコード「D:教育；暗号方法；表示；広告；シール」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	%
カシオ計算機株式会社	1049.5	99.57
カシオ電子工業株式会社	4.0	0.38
京セラ株式会社	0.5	0.05
その他	0	0
合計	1054	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)はカシオ電子工業株式会社であり、0.38%であった。

以下、京セラと続いている。

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88.9%を占めており、特定の出願人に集中しているようである。

(3) コード別出願人数の年別推移

図36はコード「D:教育；暗号方法；表示；広告；シール」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:教育；暗号方法；表示；広告；シール」が付与された公報の出願人数は 全期間では横這い傾向を示している。

全期間で出願人数が少ないため、出願人数の変動も少なかった。

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

(4) コード別出願人別発行件数の年別推移

図37はコード「D:教育；暗号方法；表示；広告；シール」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:教育；暗号方法；表示；広告；シール」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	教育；暗号方法；表示；広告；シール	5	0.4
D01	静的手段を用いて可変情報を表示する表示装置の制御のための装置または回路	138	12.2
D01A	陰極線管表示器および他の可視的表示器に共通の可視的表示器用の制御装置または回路	390	34.5
D02	教育用または教示用の器具；盲人、聾者または哑者の教習、または意志を通じるための用具；模型；遊星儀；地球儀；地図；図表	271	24.0
D02A	外国語	73	6.5
D03	表示；広告；サイン；ラベルまたはネームプレート；シール	176	15.6
D03A	情報が個々の要素の選択または組合せによって支持体上に形成される可変情報用の指示装置	78	6.9
	合計	1131	100.0

表11

この集計表によれば、コード「D01A:陰極線管表示器および他の可視的表示器に共通の可視的表示器用の制御装置または回路」が最も多く、34.5%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。

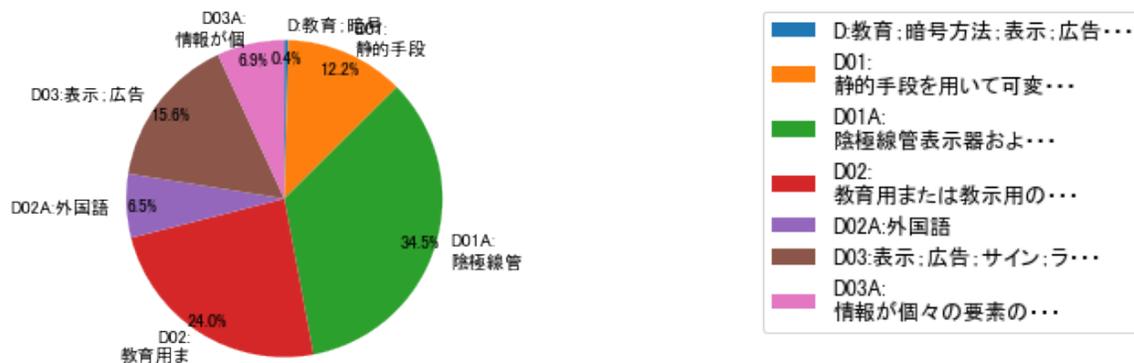


図38

(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。

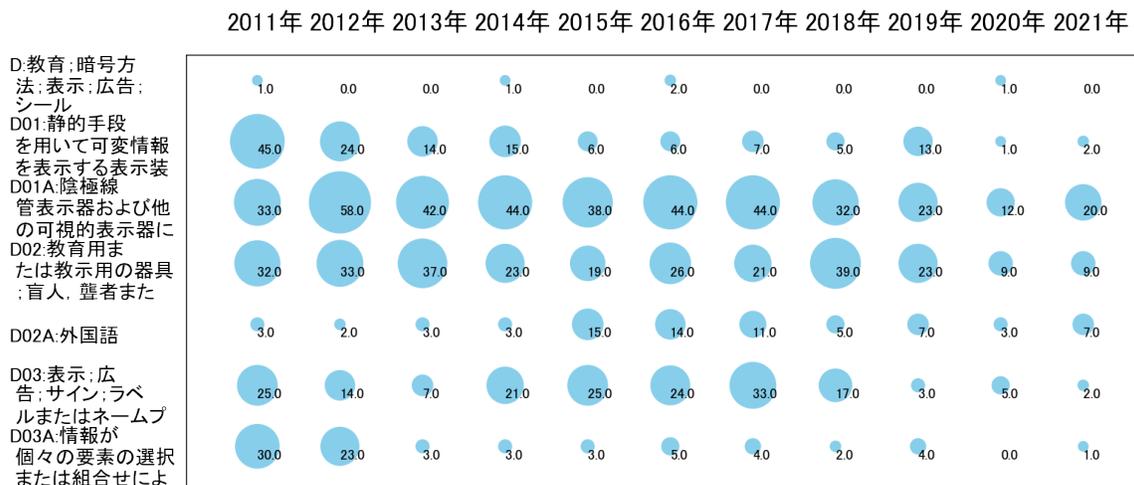


図39

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。

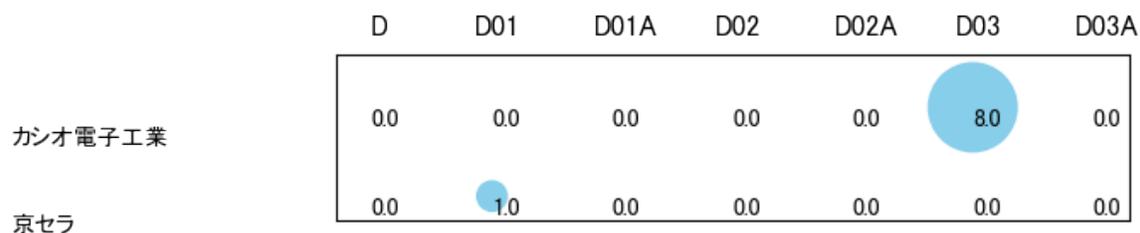


図40

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。

[カシオ電子工業株式会社]

D03:表示；広告；サイン；ラベルまたはネームプレート；シール

[京セラ株式会社]

D01:静的手段を用いて可変情報を表示する表示装置の制御のための装置または回路

3-2-5 [E:印刷；線画機；タイプライター；スタンプ]

(1) コード別発行件数の年別推移

分析対象公報のうちコード「E:印刷；線画機；タイプライター；スタンプ」が付与された公報は820件であった。

図41はこのコード「E:印刷；線画機；タイプライター；スタンプ」が付与された公報を発行年別に集計し、縦棒グラフにしたものである。



図41

このグラフによれば、コード「E:印刷；線画機；タイプライター；スタンプ」が付与された公報の発行件数は 全期間では増減しながらも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年にかけては減少している。

最終年近傍は減少傾向である。

(2) コード別出願人別の発行件数割合

表12はコード「E:印刷；線画機；タイプライター；スタンプ」が付与された公報を公報発行件数が多い上位11社までとその他の出願人について集計した集計表である。

出願人	発行件数	%
カシオ計算機株式会社	770.5	93.96
カシオ電子工業株式会社	49.0	5.98
ゼネラル株式会社	0.5	0.06
その他	0	0
合計	820	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)はカシオ電子工業株式会社であり、5.98%であった。

以下、ゼネラルと続いている。

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99.0%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43はコード「E:印刷；線画機；タイプライター；スタンプ」が付与された公報の出願人数を発行年別に集計し、縦棒グラフにしたものである。

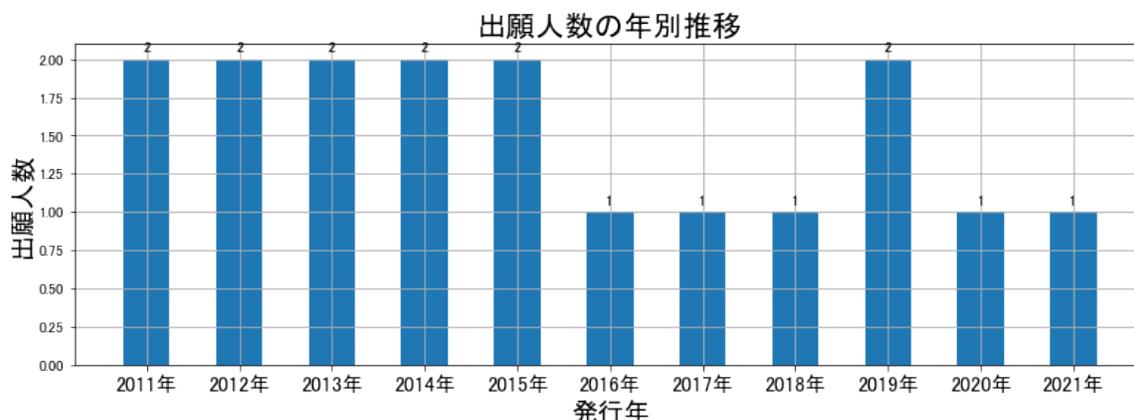


図43

このグラフによれば、コード「E:印刷；線画機；タイプライター；スタンプ」が付与された公報の出願人数は 全期間では横這い傾向を示している。

全期間で出願人数が少ないため、出願人数の変動も少なかった。

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

(4) コード別出願人別発行件数の年別推移

図44はコード「E:印刷；線画機；タイプライター；スタンプ」が付与された公報について共同出願人の発行件数が年毎にどのように推移しているかを見るためのものであり、公報発行件数が多い共同出願人の上位10社について公報発行件数を発行年別に集計し、数値付きバブルチャートにしたものである。



図44

このチャートによれば、最終年が最多となっている出願人はなかった。

所定条件を満たす重要出願人もなかった。

(5) コード別の発行件数割合

表13はコード「E:印刷；線画機；タイプライター；スタンプ」が付与された公報のコードを四桁別で集計した集計表である。

コード	コード内容	合計	%
E	印刷；線画機；タイプライター；スタンプ	27	3.0
E01	タイプライタ；選択的プリンティング機構	479	53.0
E01A	プリンティング機構全体に対する駆動装置、電動機、制御装置、 または自動的停止装置	195	21.6
E02	印刷、複製、マーキング、複写；カラー印刷	13	1.4
E02A	木目印刷	190	21.0
	合計	904	100.0

表13

この集計表によれば、コード「E01:タイプライタ；選択的プリンティング機構」が最も多く、53.0%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。

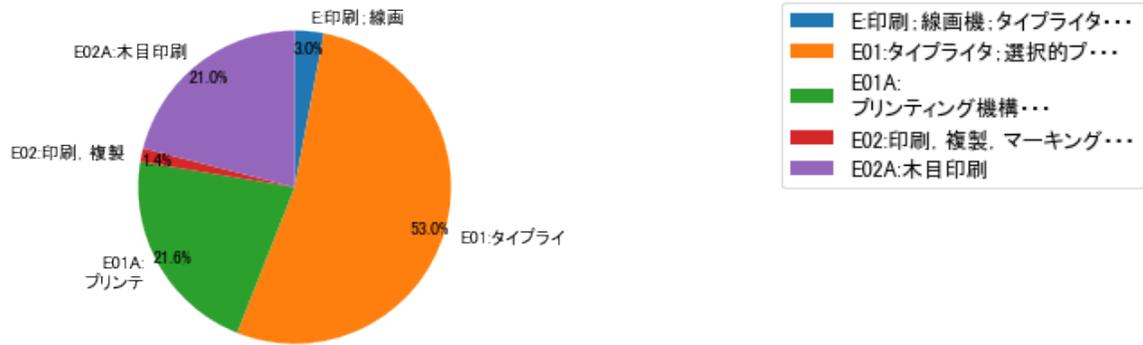


図45

(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。

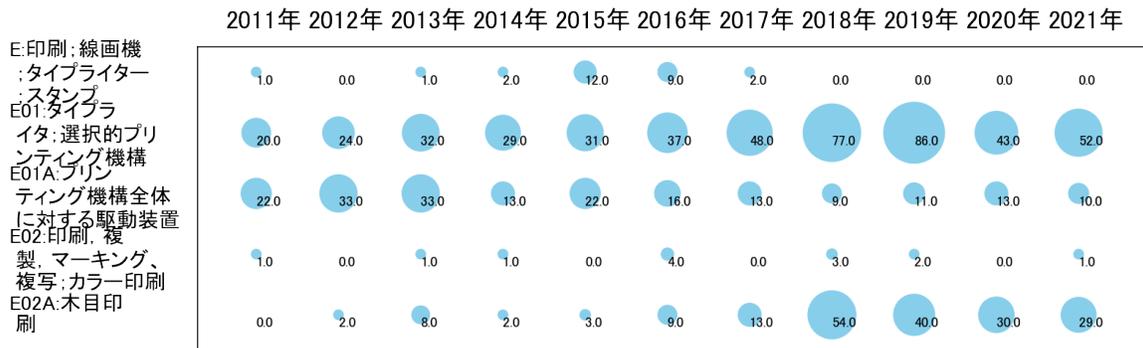


図46

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。

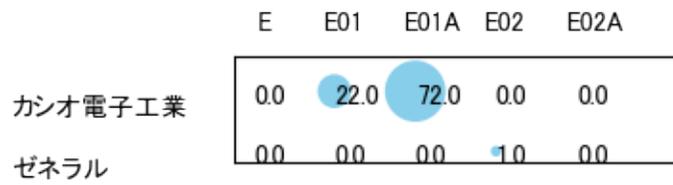


図47

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。

[カシオ電子工業株式会社]

E01A:プリンティング機構全体に対する駆動装置、電動機、制御装置、または自動的停止装置

[ゼネラル株式会社]

E02:印刷、複製、マーキング、複写；カラー印刷

3-2-6 [F:楽器；音響]

(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:楽器；音響」が付与された公報は853件であった。

図48はこのコード「F:楽器；音響」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。

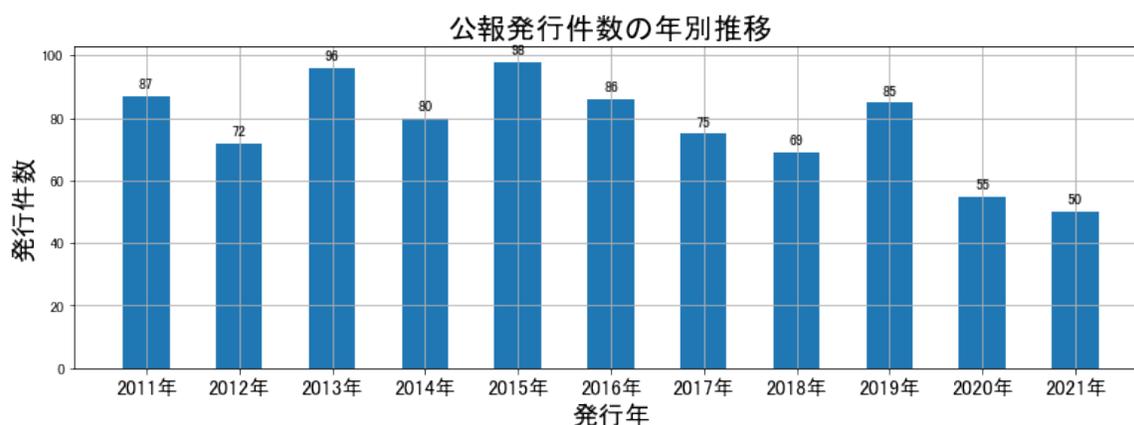


図48

このグラフによれば、コード「F:楽器；音響」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、2015年のピークにかけて増減しながらも増加し、最終年(=ボトム年)の2021年にかけて増減しながらも減少している。

最終年近傍は減少傾向である。

(2) コード別出願人別の発行件数割合

表14はコード「F:楽器；音響」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	%
カシオ計算機株式会社	852	99.88
株式会社TAOS研究所	1	0.12
その他	0	0
合計	853	100

表14

この集計表によれば共同出願人は株式会社T A O S 研究所のみである。

(3) コード別出願人数の年別推移

図49はコード「F:楽器；音響」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49

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

全期間で出願人数が少ないため、出願人数の変動も少なかった。

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

ある。

(4) コード別出願人別発行件数の年別推移

このコードでは共同出願人は無かった。

(5) コード別の発行件数割合

表15はコード「F:楽器；音響」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	楽器；音響	28	3.2
F01	電気楽器：音を電気機械的手段または電子的発生器によって発生する。あるいはデータ蓄積装置から合成する楽器	326	37.0
F01A	電気楽器の細部	347	39.3
F02	音声の分析または合成；音声認識；音響分析または処理	126	14.3
F02A	音声認識	55	6.2
	合計	882	100.0

表15

この集計表によれば、コード「F01A:電気楽器の細部」が最も多く、39.3%を占めている。

図50は上記集計結果を円グラフにしたものである。

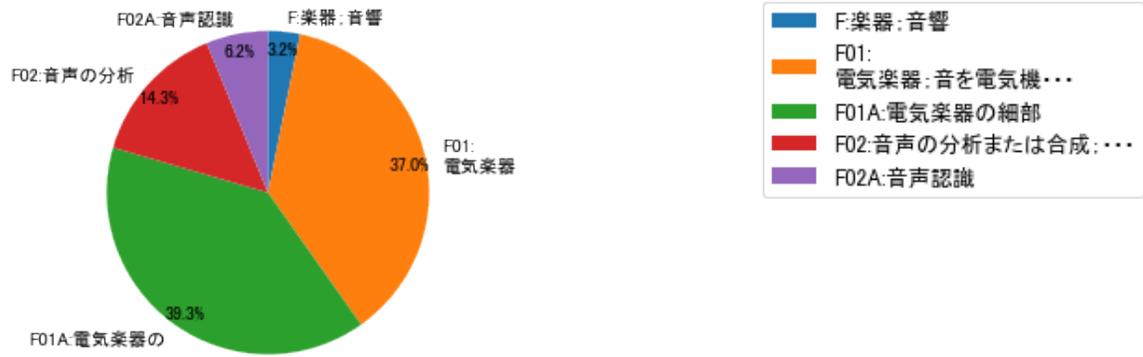


図50

(6) コード別発行件数の年別推移

図51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。

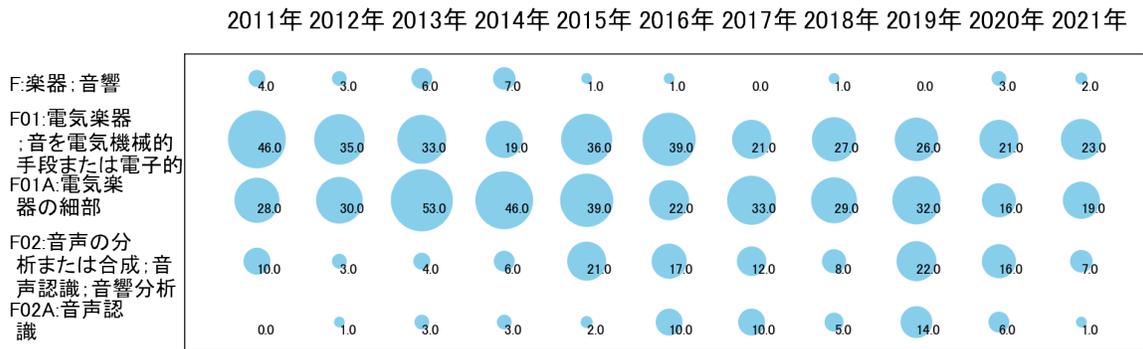


図51

このチャートによれば、最終年が最多となっているコードは次のとおり。

所定条件を満たす重要コードはなかった。

(7) 出願人別・四桁コード別の公報発行状況

出願人別・三桁コード別の公報はなかった。

3-2-7 [G:時計]

(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:時計」が付与された公報は890件であった。

図52はこのコード「G:時計」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。

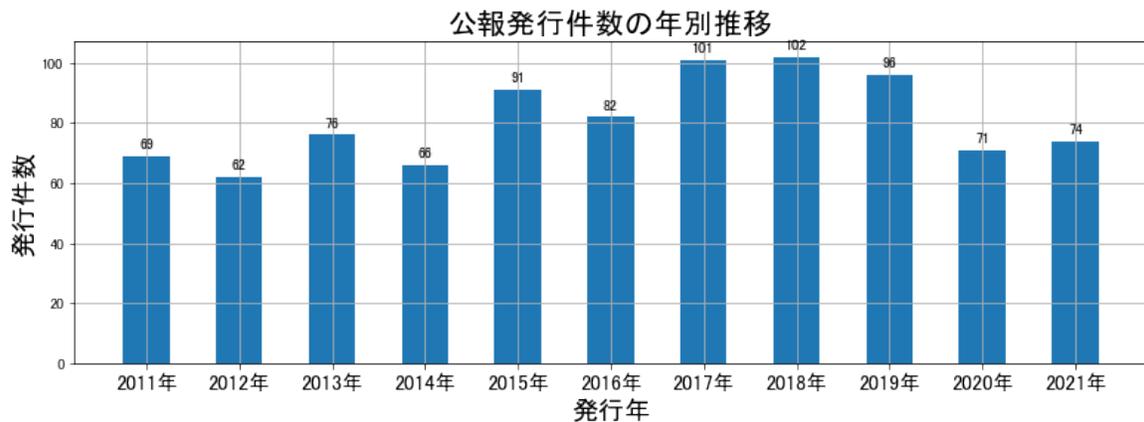


図52

このグラフによれば、コード「G:時計」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、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16はコード「G:時計」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	%
カシオ計算機株式会社	886.0	99.55
日立金属株式会社	1.0	0.11
セイコーエプソン株式会社	1.0	0.11
株式会社日立金属ネオマテリアル	1.0	0.11
ミズノテクニクス株式会社	0.5	0.06
日本製鉄株式会社	0.5	0.06
その他	0	0
合計	890	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)は日立金属株式会社であり、0.11%であった。

以下、セイコーエプソン、日立金属ネオマテリアル、ミズノテクニクス、日本製鉄と続いている。

図53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。

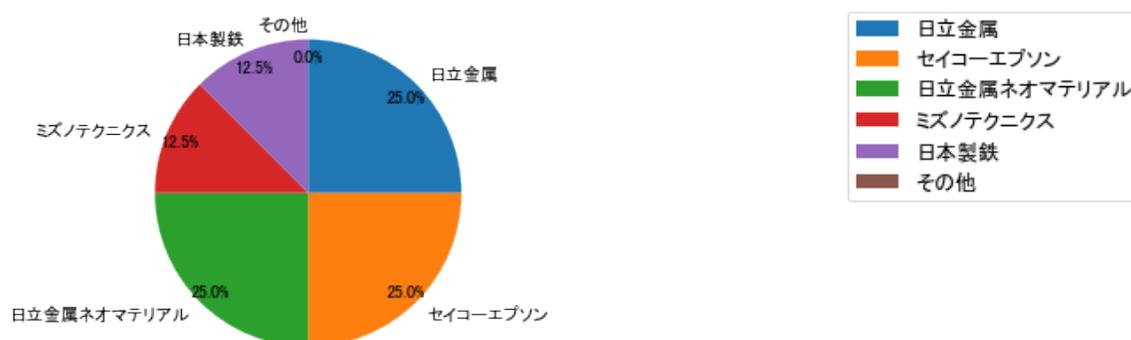


図53

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけでは25.0%を占めているに過ぎず、多数の共同出願人に分散しているようである。

(3) コード別出願人数の年別推移

図54はコード「G:時計」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54

このグラフによれば、コード「G:時計」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55はコード「G:時計」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55

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:時計」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	時計	18	1.6
G01	電子時計	347	31.3
G01A	時計に統合された入出力装置	158	14.2
G02	機械的駆動の時計または携帯時計:時計または携帯時計の機械的部分一般:太陽、月または星の位置を利用した時刻計	257	23.2
G02A	外部的影響	52	4.7
G03	電気機械時計または携帯電気機械時計	138	12.4
G03A	他の時計に無関係で、運動が電気的手段によって保たれる電気機械時計または携帯電気機械時計	139	12.5
	合計	1109	100.0

表17

この集計表によれば、コード「G01:電子時計」が最も多く、31.3%を占めている。

図56は上記集計結果を円グラフにしたものである。

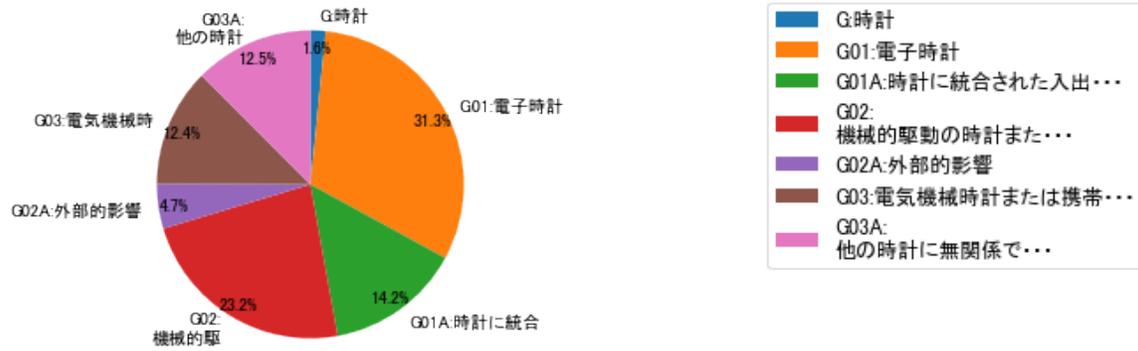


図56

(6) コード別発行件数の年別推移

図57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。

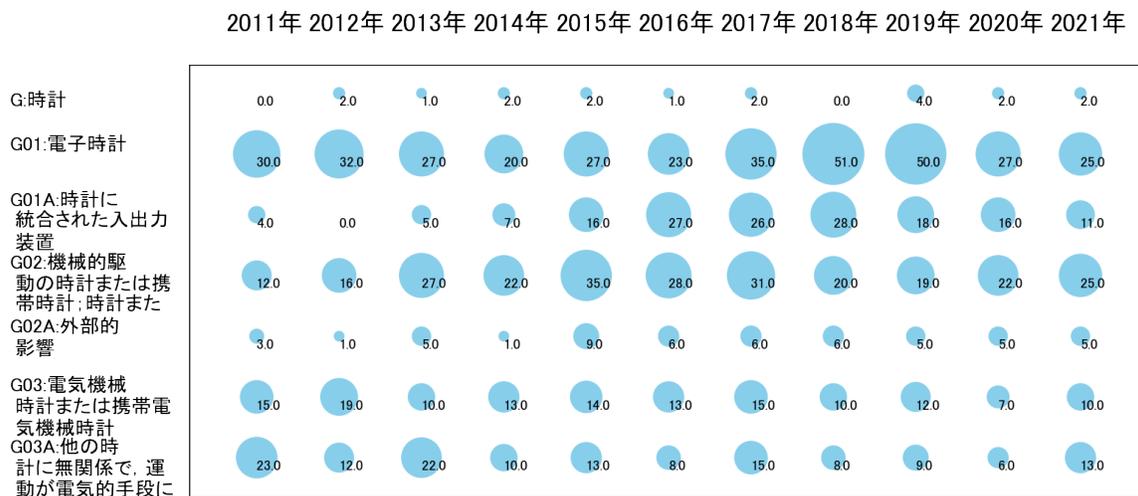


図57

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58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。

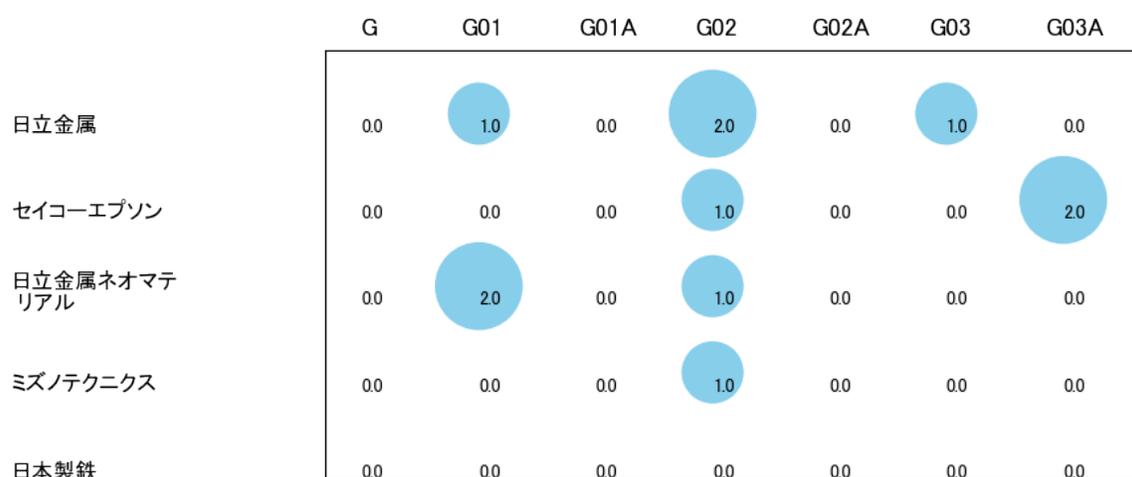


図58

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。

[日立金属株式会社]

G02:機械的駆動の時計または携帯時計；時計または携帯時計の機械的部分一般；太陽、月または星の位置を利用した時刻計

[セイコーエプソン株式会社]

G03A:他の時計に無関係で、運動が電気的手段によって保たれる電気機械時計または携帯電気機械時計

[株式会社日立金属ネオマテリアル]

G01:電子時計

[ミズノテクニクス株式会社]

G02:機械的駆動の時計または携帯時計；時計または携帯時計の機械的部分一般；
太陽，月または星の位置を利用した時刻計

3-2-8 [H:照明]

(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:照明」が付与された公報は289件であった。

図59はこのコード「H:照明」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59

このグラフによれば、コード「H:照明」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18はコード「H:照明」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	%
カシオ計算機株式会社	287.0	99.31
カシオ電子工業株式会社	1.0	0.35
スタンレー電気株式会社	0.5	0.17
甲府カシオ株式会社	0.5	0.17
その他	0	0
合計	289	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)はカシオ電子工業株式会社であり、0.35%であった。

以下、スタンレー電気、甲府カシオと続いている。

図60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。

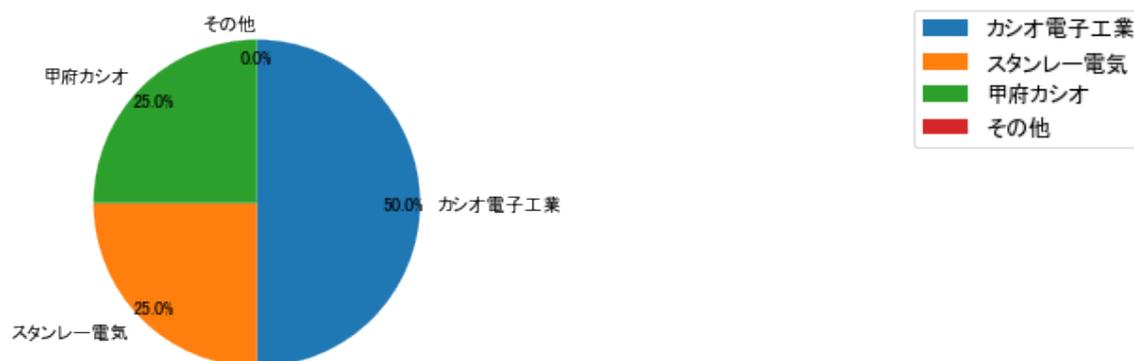


図60

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。

図62

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:照明」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	照明	1	0.1
H01	他に分類されない、照明装置またはそのシステムの機能的特徴あるいは細部:照明装置とその他の物品との構造的な組み合わせ	133	19.7
H01A	光スクリーンの発光物質の選択	25	3.7
H02	非携帯用の照明装置またはそのシステム	0	0.0
H02A	メイングループF21S4/00~F21S10/00またはF21S19/00に分類されない照明装置のシ・・・	280	41.5
H03	光源の形状に関連して、サブクラスF21L, F21S, およびF21Vに関連する光源の形状についてのインデキシング系列	121	18.0
H03A	小型のもの、例、発光ダイオード	114	16.9
	合計	674	100.0

表19

この集計表によれば、コード「H02A:メイングループF21S4/00~F21S10/00またはF21S19/00に分類されない照明装置のシ・・・」が最も多く、41.5%を占めている。

図63は上記集計結果を円グラフにしたものである。

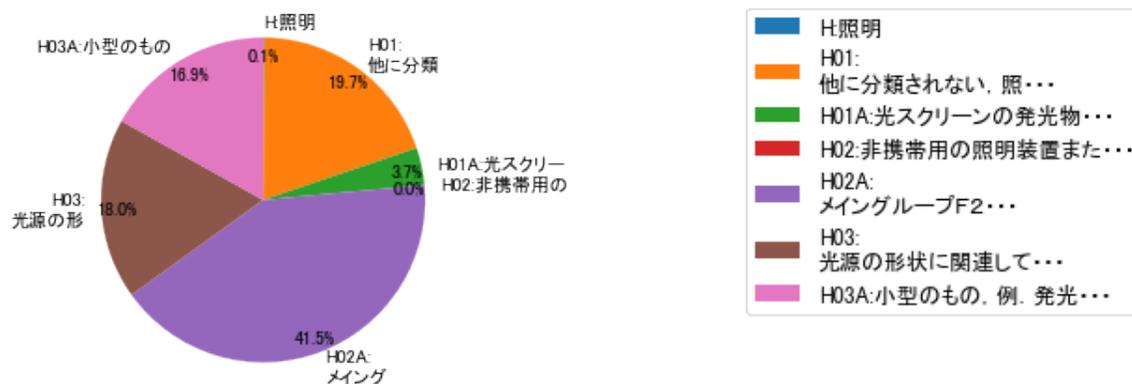


図63

(6) コード別発行件数の年別推移

図64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。

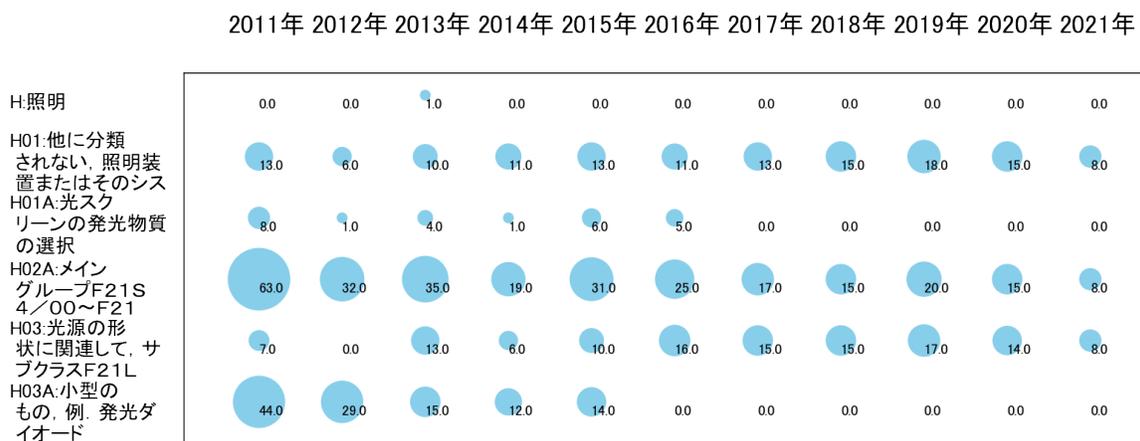


図64

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65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。

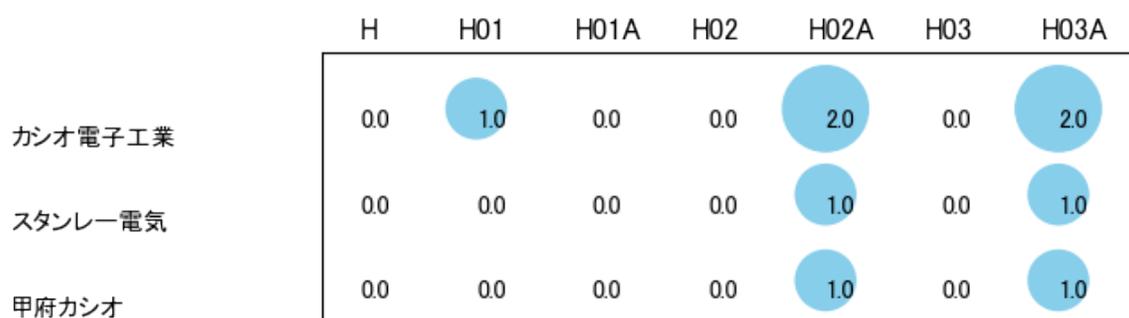


図65

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。

[カシオ電子工業株式会社]

H02A:メイングループF 2 1 S 4 / 0 0 ~ F 2 1 S 1 0 / 0 0 または F 2 1 S 1 9 / 0 0 に分類されない照明装置のシ・・・

[スタンレー電気株式会社]

H02A:メイングループF 2 1 S 4 / 0 0 ~ F 2 1 S 1 0 / 0 0 または F 2 1 S 1 9 / 0 0 に分類されない照明装置のシ・・・

[甲府カシオ株式会社]

H02A:メイングループF 2 1 S 4 / 0 0 ~ F 2 1 S 1 0 / 0 0 または F 2 1 S 1 9 / 0 0 に分類されない照明装置のシ・・・

3-2-9 [I: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「I:基本的電気素子」が付与された公報は468件であった。

図66はこのコード「I: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66

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

開始年の2011年がピークであり、2018年のボトムにかけて増減しながらも減少し、最終年の2021年にかけては増減しながらもボトム近くに帰っている。また、急減している期間があった。

最終年近傍は減少傾向である。

(2) コード別出願人別の発行件数割合

表20はコード「I: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	%
カシオ計算機株式会社	466.5	99.68
カシオ電子工業株式会社	0.5	0.11
日立金属株式会社	0.5	0.11
TDK株式会社	0.5	0.11
その他	0	0
合計	468	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)はカシオ電子工業株式会社であり、0.11%であった。

以下、日立金属、TDKと続いている。

図67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。

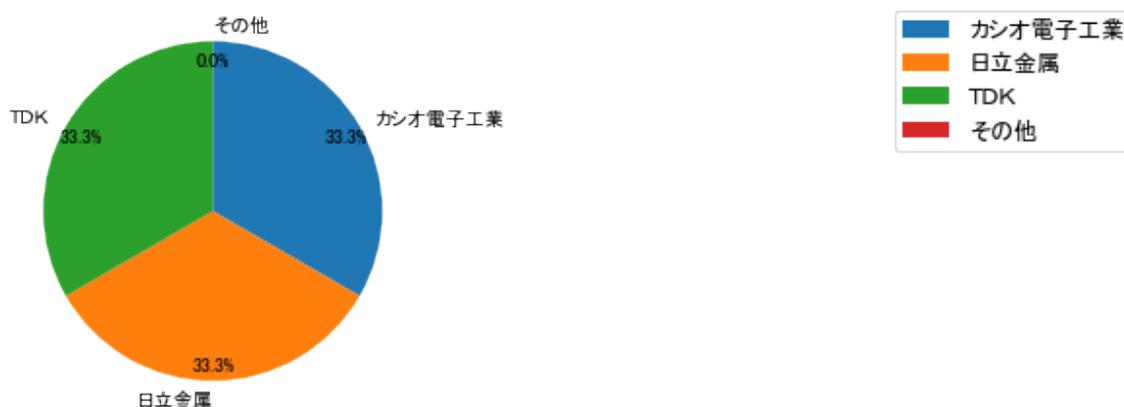


図67

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69

このチャートによれば、最終年が最多となっている出願人はなかった。

所定条件を満たす重要出願人もなかった。

(5) コード別の発行件数割合

表21はコード「I: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	%
I	基本的電気素子	285	60.9
I01	半導体装置, 他の電氣的固体装置	103	22.0
I01A	光放出に特に適用されるもの	80	17.1
	合計	468	100.0

表21

この集計表によれば、コード「I:基本的電気素子」が最も多く、60.9%を占めている。

図70は上記集計結果を円グラフにしたものである。

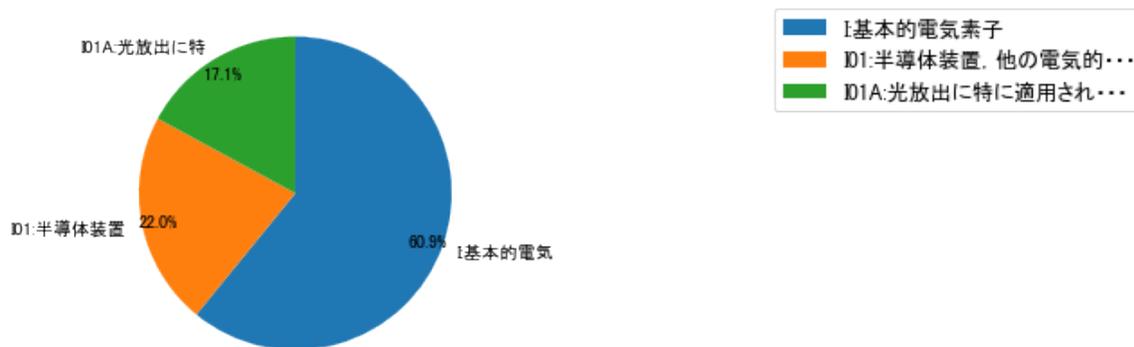


図70

(6) コード別発行件数の年別推移

図71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。

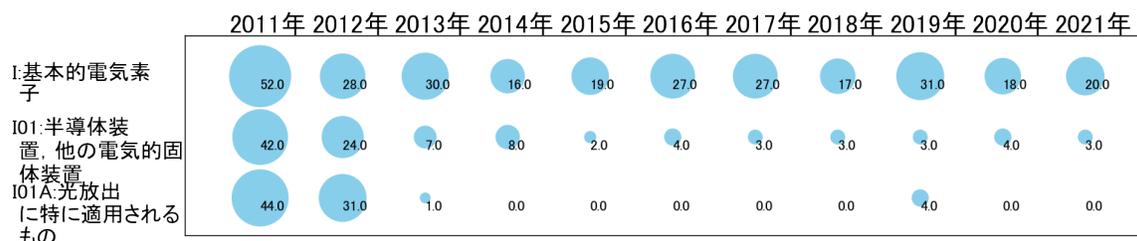


図71

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72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。

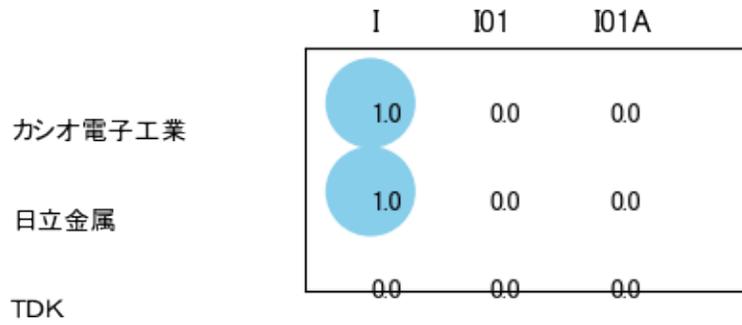


図72

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。

[カシオ電子工業株式会社]

I:基本的電気素子

[日立金属株式会社]

I:基本的電気素子

3-2-10 [J:測定；試験]

(1) コード別発行件数の年別推移

分析対象公報のうちコード「J:測定；試験」が付与された公報は468件であった。

図73はこのコード「J:測定；試験」が付与された公報を発行年別に集計し、縦棒グラフにしたものである。



図73

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

開始年は2011年であり、2013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。

最終年近傍は増減(減少し増加)していた。

(2) コード別出願人別の発行件数割合

表22はコード「J:測定；試験」が付与された公報を公報発行件数が多い上位11社までとその他の出願人について集計した集計表である。

出願人	発行件数	%
カシオ計算機株式会社	467.0	99.79
学校法人日本大学	0.5	0.11
国立大学法人東京大学	0.5	0.11
その他	0	0
合計	468	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)は学校法人日本大学であり、0.11%であった。

以下、東京大学と続いている。

図74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。

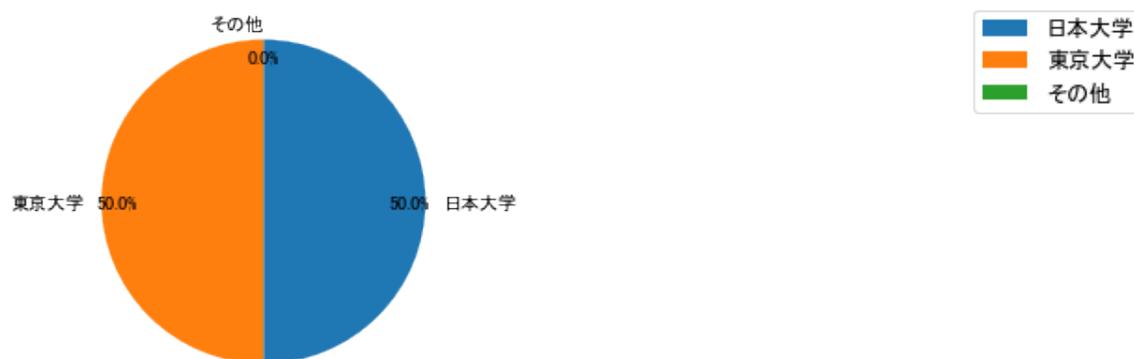


図74

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75はコード「J:測定；試験」が付与された公報の出願人数を発行年別に集計し、縦棒グラフにしたものである。



図75

このグラフによれば、コード「J:測定；試験」が付与された公報の出願人数は 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76はコード「J:測定；試験」が付与された公報について共同出願人の発行件数が年毎にどのように推移しているかを見るためのものであり、公報発行件数が多い共同出願人の上位10社について公報発行件数を発行年別に集計し、数値付きバブルチャートにしたものである。



図76

このチャートによれば、最終年が最多となっている出願人はなかった。

所定条件を満たす重要出願人もなかった。

(5) コード別の発行件数割合

表23はコード「J:測定；試験」が付与された公報のコードを四桁別で集計した集計表である。

コード	コード内容	合計	%
J	測定；試験	140	25.8
J01	距離・水準・方位の測定；測量；航行	136	25.1
J01A	道路網における航行	105	19.4
J02	無線による方位測定・航行；電波による位置・距離・速度の決定	98	18.1
J02A	電力の節減	63	11.6
	合計	542	100.0

表23

この集計表によれば、コード「J:測定；試験」が最も多く、25.8%を占めている。

図77は上記集計結果を円グラフにしたものである。

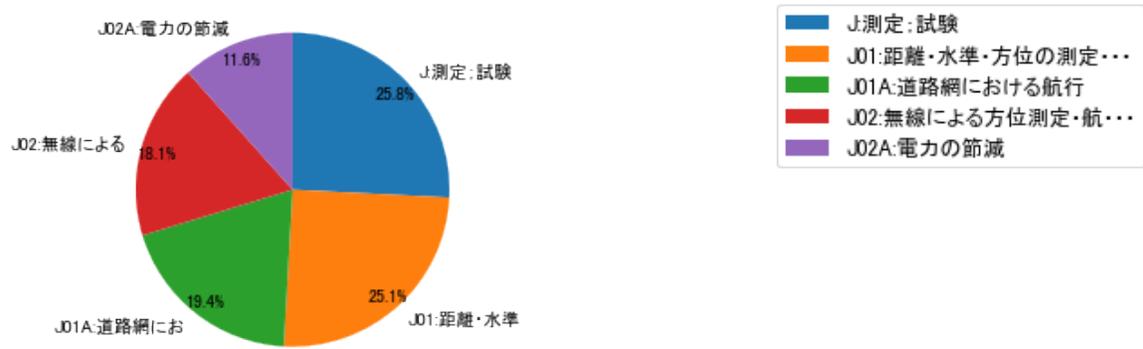


図77

(6) コード別発行件数の年別推移

図78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。

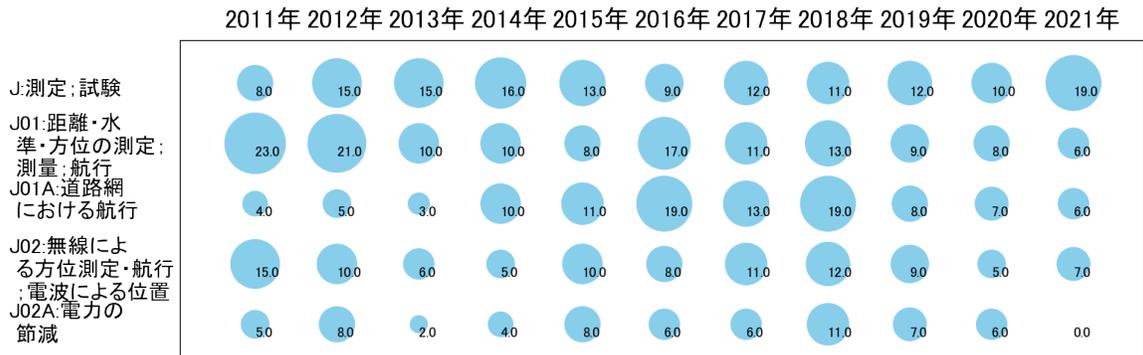


図78

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。

J:測定;試験

所定条件を満たす重要コードは次のとおり。

J:測定;試験

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。

[J:測定；試験]

特開2011-232150 情報処理装置及び方法、並びにプログラム

精度良い3Dモデルを効率良く得ることを可能にする。

特開2012-009690 光センサー、それを用いた火災報知機及び光センサーの製造方法

光センサーの受光面積の割合を大きくし、感度を向上させる。

特開2013-057519 指針式表示装置

衝撃に強く、安定した運針を可能としつつ、デザイン等の自由度を高めることのできる指針式表示装置を提供する。

特開2014-074601 水分量補正装置、水分量補正方法及びプログラム

土壌の水分量情報の精度と信頼性を向上させる。

特開2014-167388 重量取得支援装置、重量取得方法、プログラム

被計量物に混在する重量取得対象物の正味重量を正確かつ容易に取得することを可能とする。

特開2015-157018 医療用皮膚検査装置及び検査方法

接触型のダーモスコープとジェルの間の気泡を抜く技術を提供する。

特開2018-054442 電子機器、判定方法及びプログラム

センサのデータの中に変化量の大きい部分が含まれる場合でも、対象の動作状態を正確に判定すること。

特開2021-153652 耳式体温計

イヤーチップとプローブ前部との間の空間に入り込んだ異物を簡単な構成で除去すること。

特開2021-021716 文字板、モジュール、および時計

容易に取り外すことができる文字板、モジュール、および時計を提供する。

特開2021-148563 測定装置、測定方法及びプログラム

誤差の蓄積を防ぐことが可能な測定装置、測定方法及びプログラムを提供する。

これらのサンプル公報には、光センサー、火災報知機、光センサーの製造、指針式表示、水分量補正、重量取得支援、医療用皮膚検査、電子機器、判定、耳式体温計、文字板、モジュール、時計、測定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79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79

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。

[学校法人日本大学]

J01:距離・水準・方位の測定；測量；航行

[国立大学法人東京大学]

J:測定；試験

3-2-11 [K: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「K:光学」が付与された公報は415件であった。

図80はこのコード「K: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。

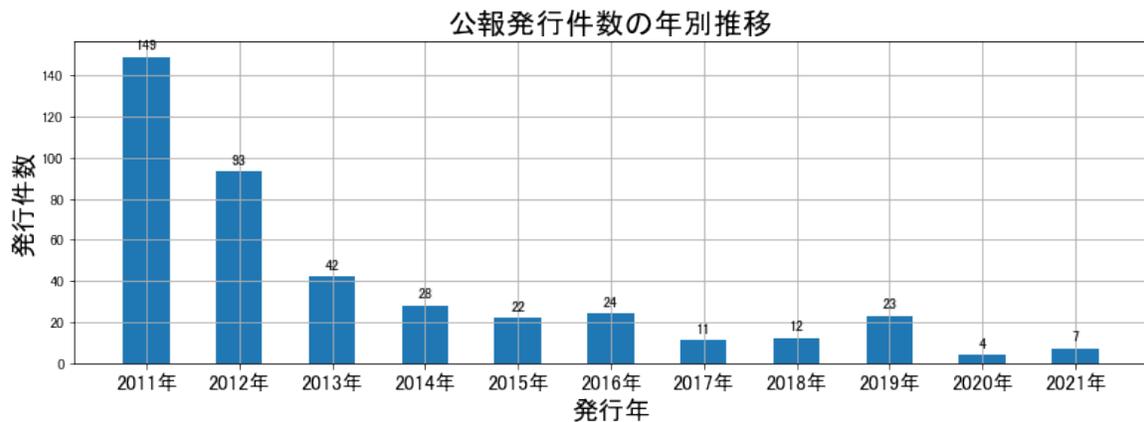


図80

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

開始年の2011年がピークであり、2020年のボトムにかけて増減しながらも減少し、最終年の2021年はほぼ横這いとなっている。また、急減している期間があった。

最終年近傍は減少傾向である。

(2) コード別出願人別の発行件数割合

表24はコード「K: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	%
カシオ計算機株式会社	413.0	99.52
スタンレー電気株式会社	0.5	0.12
豊田合成株式会社	0.5	0.12
甲府カシオ株式会社	0.5	0.12
京セラ株式会社	0.5	0.12
その他	0	0
合計	415	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)はスタンレー電気株式会社であり、0.12%であった。

以下、豊田合成、甲府カシオ、京セラと続いている。

図81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。

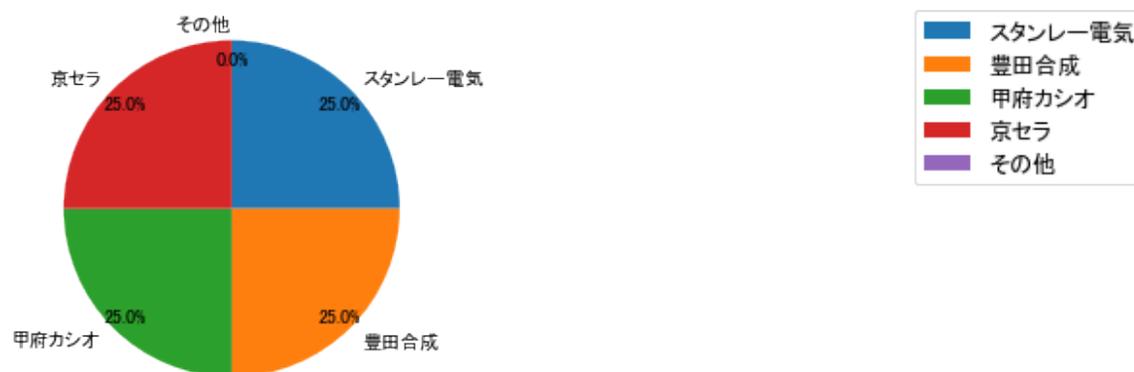


図81

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけでは25.0%を占めているに過ぎず、多数の共同出願人に分散しているようである。

(3) コード別出願人数の年別推移

図82はコード「K:光学」が付与された公報の出願人数を発行年別に集計し、縦棒グラフにしたものである。



図82

このグラフによれば、コード「K:光学」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83はコード「K:光学」が付与された公報について共同出願人の発行件数が年毎にどのように推移しているかを見るためのものであり、公報発行件数が多い共同出願人の上位10社について公報発行件数を発行年別に集計し、数値付きバブルチャートにしたものである。

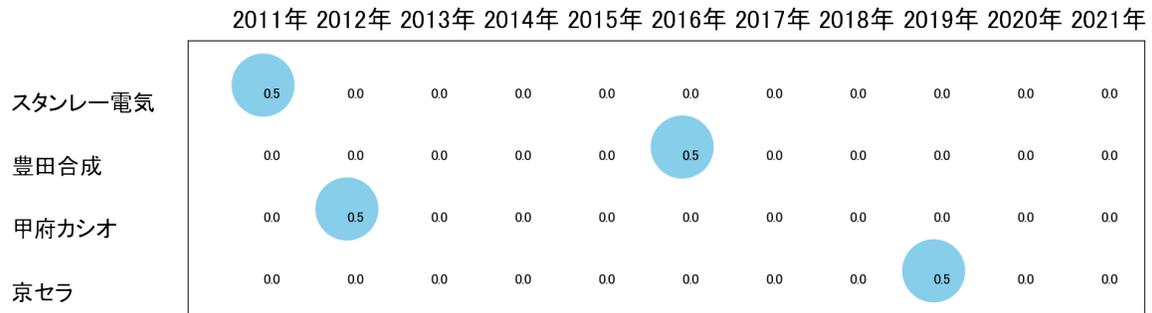


図83

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: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	%
K	光学	0	0.0
K01	光学要素, 光学系, または光学装置	179	41.7
K01A	焦点調節信号の自動発生用のシステム	68	15.9
K02	光の強度, 色, 位相, 偏光または方向の制御, 例, スイッチング, ゲーティング, 変調または復調のための装置または配置の媒体の光学的性質の変化により, 光学的作用が変化する装置または配	37	8.6
K02A	構造配置	145	33.8
	合計	429	100.0

表25

この集計表によれば、コード「K01:光学要素, 光学系, または光学装置」が最も多く、41.7%を占めている。

図84は上記集計結果を円グラフにしたものである。

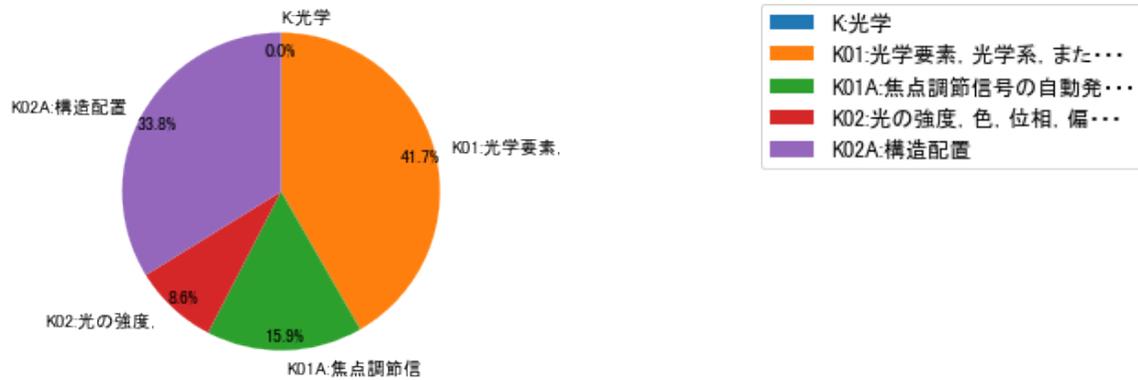


図84

(6) コード別発行件数の年別推移

図85は上記六桁コード別の発行件数を年別に集計し、上位20までを数値付きバブルチャートにしたものである。

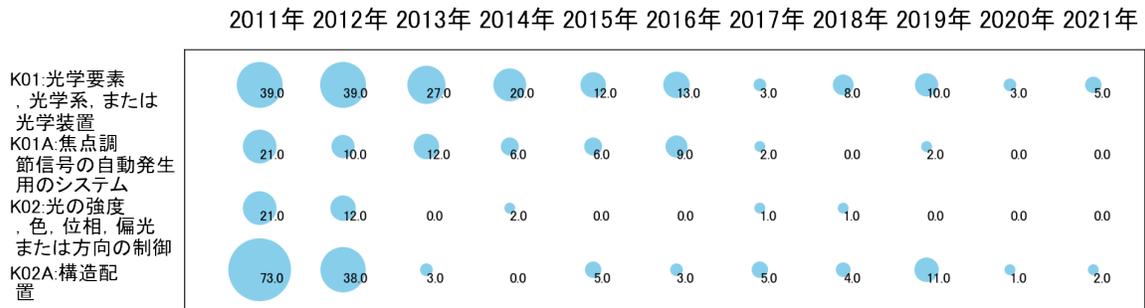


図85

このチャートによれば、最終年が最多となっているコードは次のとおり。

所定条件を満たす重要コードはなかった。

(7) 出願人別・四桁コード別の公報発行状況

図86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。

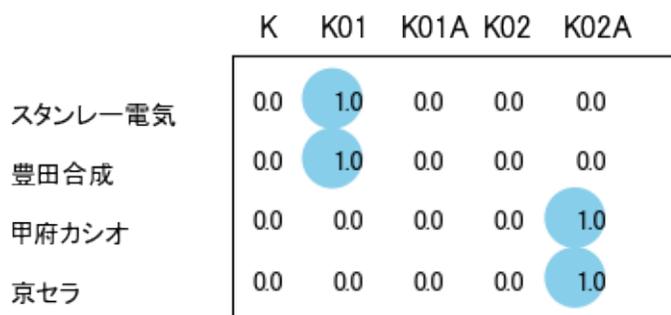


図86

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。

[スタンレー電気株式会社]

K01:光学要素, 光学系, または光学装置

[豊田合成株式会社]

K01:光学要素, 光学系, または光学装置

[甲府カシオ株式会社]

K02A:構造配置

[京セラ株式会社]

K02A:構造配置

3-2-12 [L:チェック装置]

(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:チェック装置」が付与された公報は361件であった。

図87はこのコード「L:チェック装置」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。

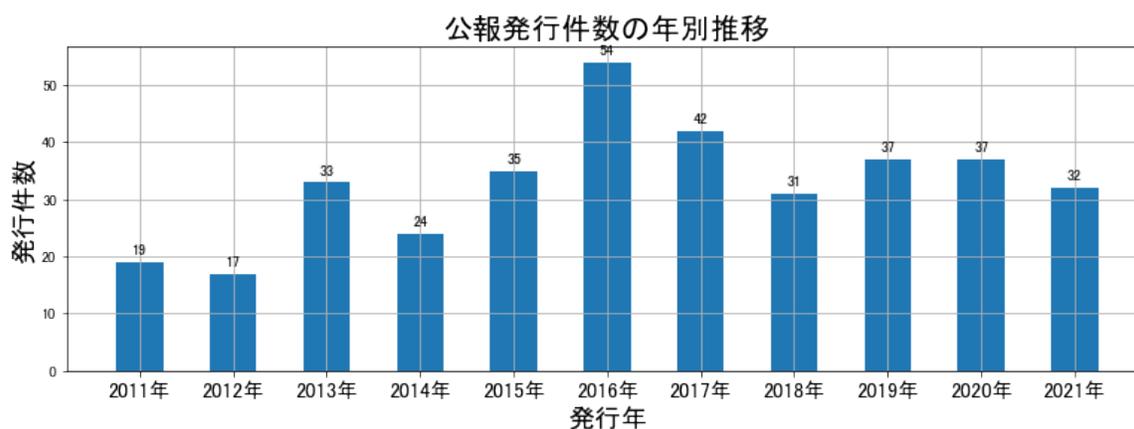


図87

このグラフによれば、コード「L:チェック装置」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、翌年にボトムを付け、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。

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26はコード「L:チェック装置」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	%
カシオ計算機株式会社	360	99.72
株式会社CXDネクスト	1	0.28
その他	0	0
合計	361	100

表26

この集計表によれば共同出願人は株式会社CXDネクストのみである。

(3) コード別出願人数の年別推移

図88はコード「L:チェック装置」が付与された公報の出願人数を発行年別に集計し、縦棒グラフにしたものである。

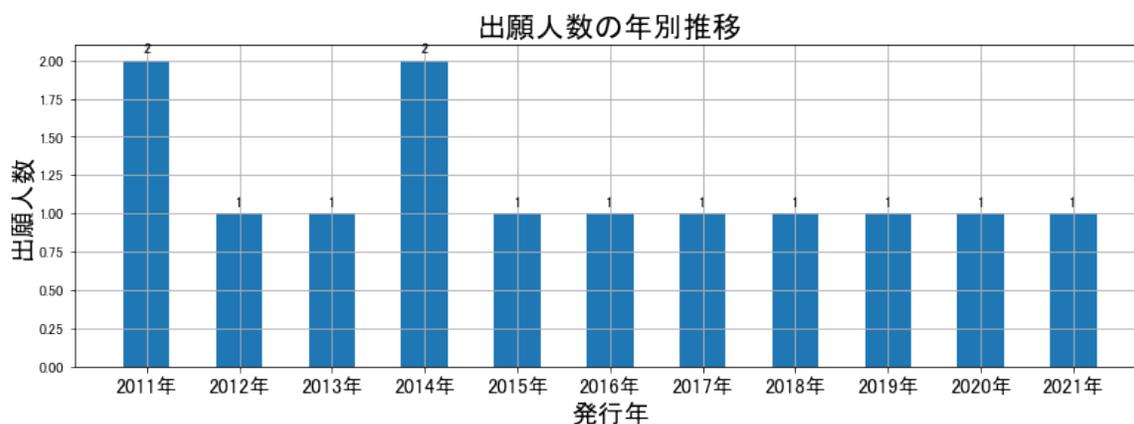


図88

このグラフによれば、コード「L:チェック装置」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27はコード「L:チェック装置」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	チェック装置	25	6.9
L01	現金, 貴重品または名目貨幣の受取の登録	89	24.7
L01A	電子的に操作されるもの	247	68.4
	合計	361	100.0

表27

この集計表によれば、コード「L01A:電子的に操作されるもの」が最も多く、68.4%を占めている。

図89は上記集計結果を円グラフにしたものである。

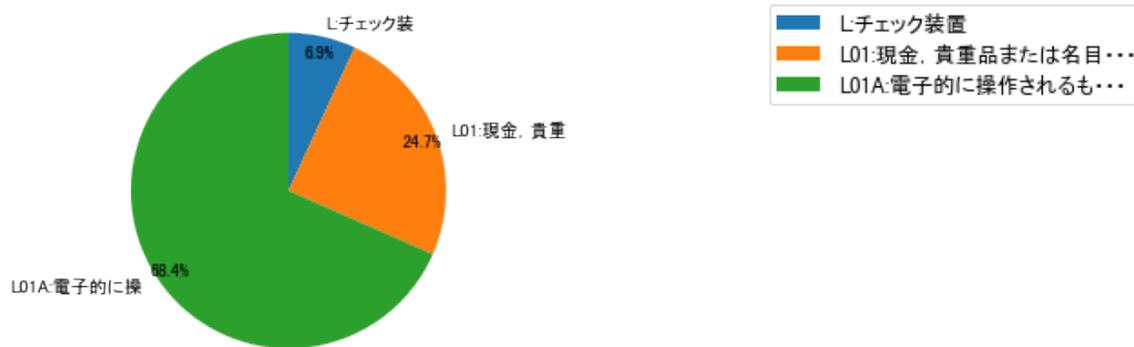


図89

(6) コード別発行件数の年別推移

図90は上記六桁コード別の発行件数を年別に集計し、上位20までを数値付きバブルチャートにしたものである。

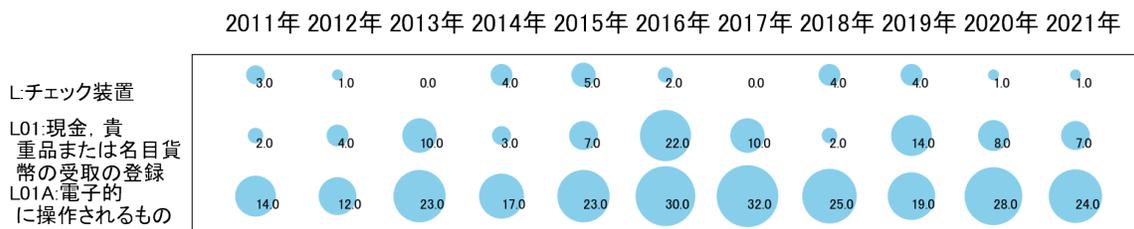


図90

このチャートによれば、最終年が最多となっているコードは次のとおり。

所定条件を満たす重要コードはなかった。

(7) 出願人別・四桁コード別の公報発行状況

出願人別・三桁コード別の公報はなかった。

3-2-13 [Z:その他]

(1) コード別発行件数の年別推移

分析対象公報のうちコード「Z:その他」が付与された公報は707件であった。

図91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。

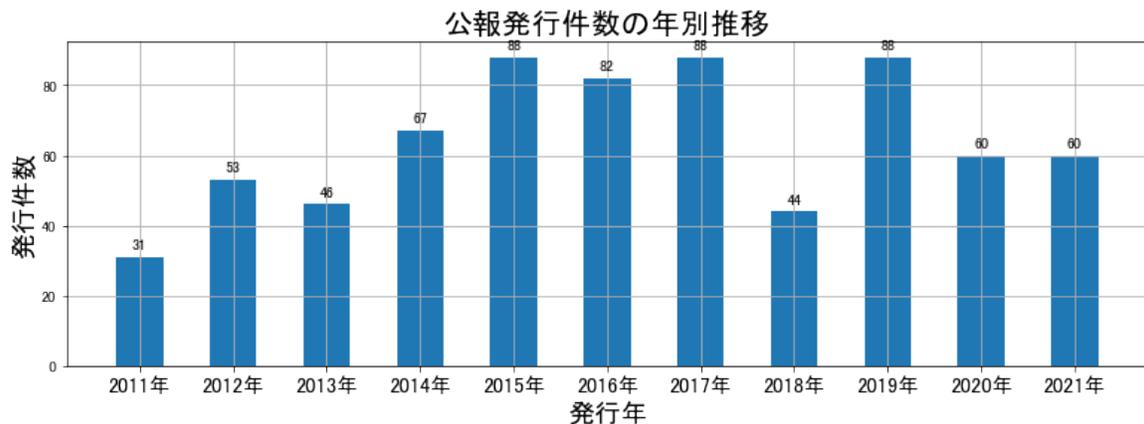


図91

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

開始年の2011年がボトムであり、2015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。

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「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	%
カシオ計算機株式会社	696.0	98.44
カシオ電子工業株式会社	6.0	0.85
日本精密株式会社	1.5	0.21
国立大学法人奈良先端科学技術大学院大学	1.0	0.14
興和株式会社	0.5	0.07
国立大学法人筑波大学	0.5	0.07
ミズノテクニクス株式会社	0.5	0.07
タマパック株式会社	0.5	0.07
株式会社エポーリュ	0.5	0.07
その他	0	0
合計	707	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)はカシオ電子工業株式会社であり、0.85%であった。

以下、日本精密、奈良先端科学技術大学院大学、興和、筑波大学、ミズノテクニクス、タマパック、エポーリュと続いている。

図92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。

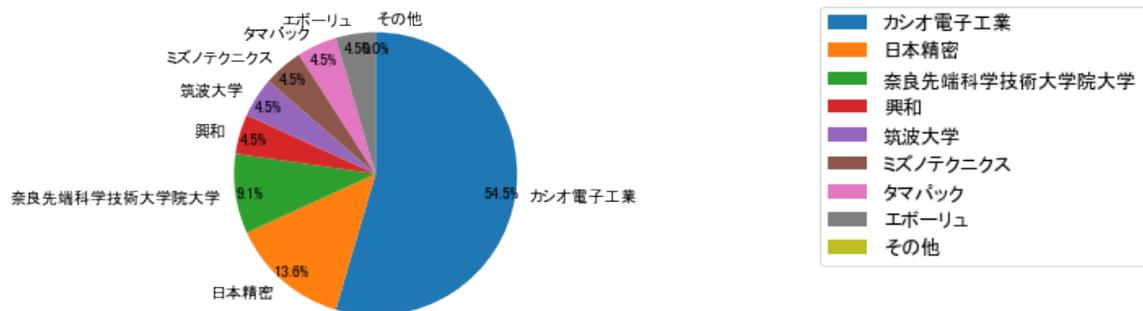


図92

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけで54.5%を占めており、特定の出願人に集中しているようである。

(3) コード別出願人数の年別推移

図93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93

このグラフによれば、コード「Z:その他」が付与された公報の出願人数は 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94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。

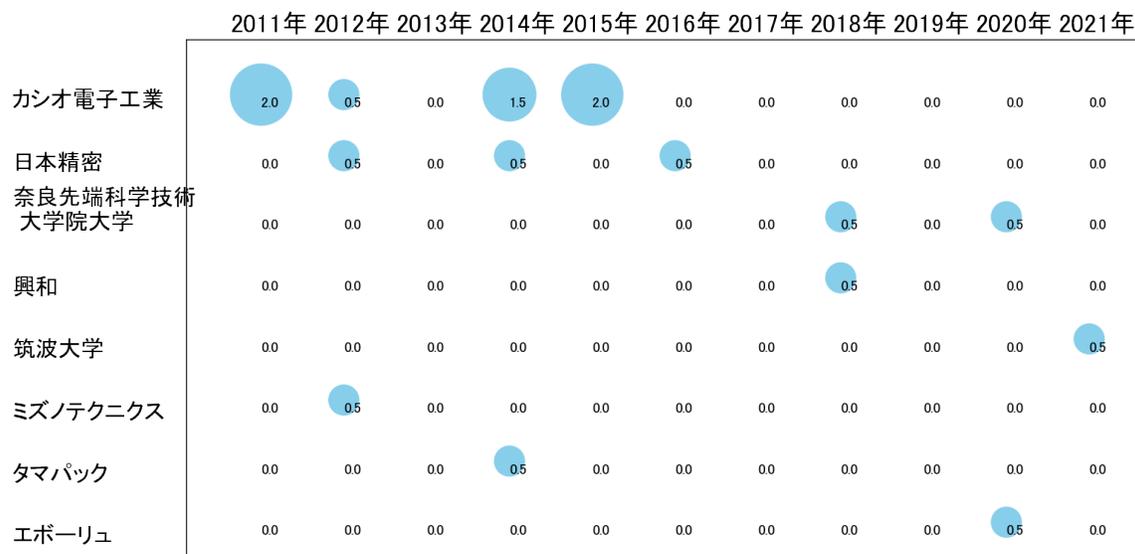


図94

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。

筑波大学

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29はコード「Z:その他」が付与された公報のコードを三桁別で集計した集計表である。

コード	コード内容	合計	%
Z	その他	0	0.0
Z01	マニキュアまたはペディキュア用器具+KW=印刷+描画+領域+画像+制御+ネイルプリント+位置+ペン+解決+提供	88	12.4
Z02	特殊なスポーツのための訓練用具+KW=情報+運動+表示+トレーニング+解析+走行+支援+取得+ユーザ+プログラム	18	2.5
Z03	ゲームまたは競技者用の指示または採点装置+KW=運動+情報+支援+ユーザ+プログラム+状態+取得+動作+センサ+表示	49	6.9
Z04	マニキュアまたはペディキュアセット+KW=描画+印刷+制御+領域+挿入+画像+ペン+ネイルプリント+解決+提供	55	7.8
Z05	身体全体またはその部分の動きを測定するもの+KW=取得+運動+センサ+情報+加速度+信号+プログラム+検出+生体+解	46	6.5
Z99	その他+KW=解決+制御+取得+バンド+部材+情報+位置+検出+画像+移動	451	63.8
	合計	707	100.0

表29

この集計表によれば、コード「Z99:その他+KW=解決+制御+取得+バンド+部材+情報+位置+検出+画像+移動」が最も多く、63.8%を占めている。

図95は上記集計結果を円グラフにしたものである。

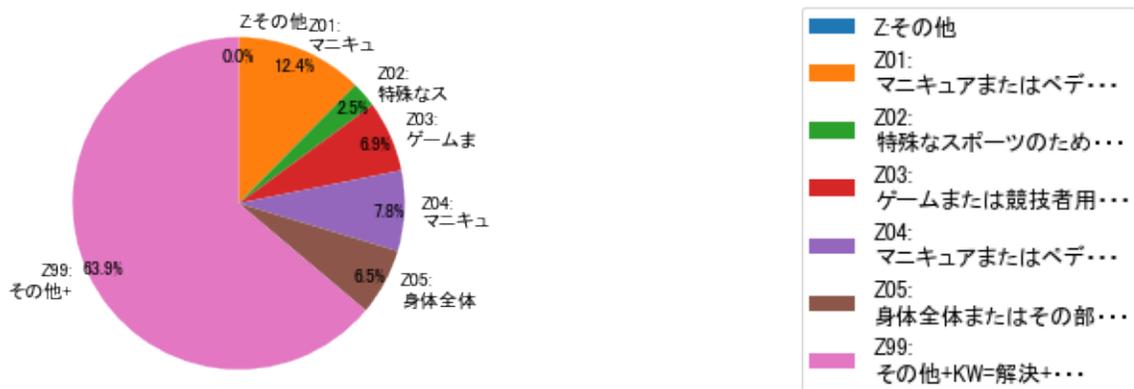


図95

(6) コード別発行件数の年別推移

図96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。

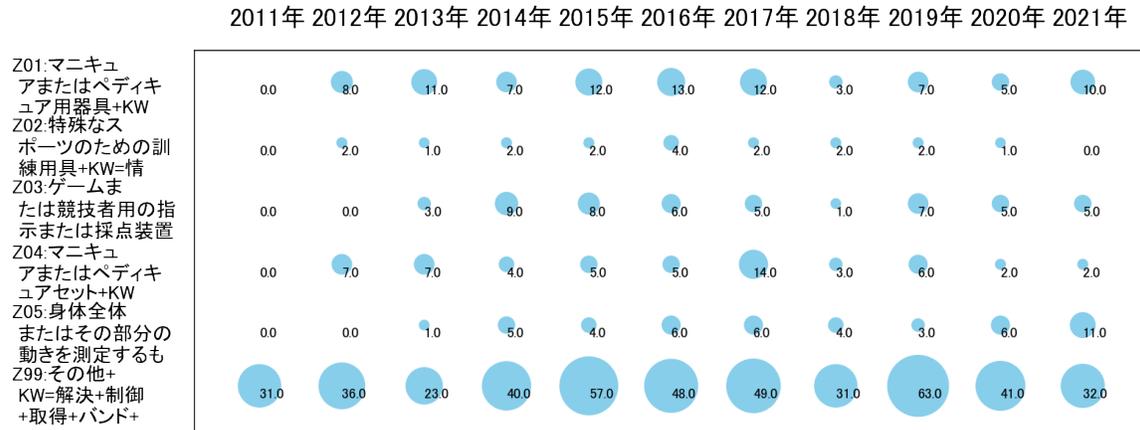


図96

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。

Z05:身体全体またはその部分の動きを測定するもの+KW=取得+運動+センサ+情報+加速度+信号+プログラム+検出+生体+解決

所定条件を満たす重要コードは次のとおり。

Z05:身体全体またはその部分の動きを測定するもの+KW=取得+運動+センサ+情報+加速度+信号+プログラム+検出+生体+解決

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。

[Z05:身体全体またはその部分の動きを測定するもの+KW=取得+運動+センサ+情報+加速度+信号+プログラム+検出+生体+解決]

特開2014-124448 運動情報表示システムおよび運動情報表示方法、運動情報表示プログラム

ユーザが、運動時の実際の走行姿勢等を簡易かつ的確に把握することができる運動情報表示システムおよび運動情報表示方法、運動情報表示プログラムを提供する。

特開2016-049393 計測装置、計測方法及びプログラム

運動動作における一步に要する時間を高い精度で計測する。

特開2016-059729 測定装置、測定方法及び測定プログラム

走行時においても着地に関するデータを確実に測定可能とすることである。

特開2017-148570 電子機器、センサ制御方法及びプログラム

同一の身体情報取得装置を別々の装着部位に装着した場合に、それぞれの装着部位で、当該装着部位に応じたセンシングを行う。

特開2018-083110 心拍計測装置及び心拍計測方法、心拍計測プログラム

心拍センサにおいて心拍信号が検出されない状態が発生した場合であっても、適切なタイミングで通常的心拍計測動作に自動的に復起して、良好に心拍数を計測することができるとともに、消費電力を削減することができる心拍計測装置及び心拍計測方法、心拍計測プログラムを提供する。

特開2018-143681 運動支援装置、運動支援方法及びプログラム

運動を行うユーザを支援するために、ユーザに発生した異常の種類に応じた報知を行う。

特開2019-216799 ランニング解析装置、ランニング解析方法及びランニング解析プログラム

グラウンディドランニングであるか否かを判断する。

特開2020-006034 運動データ取得装置及び運動データ取得方法、運動データ取得プログラム

人の運動状態を的確に把握、解析することができる運動データ取得装置及び運動データ取得方法、運動データ取得プログラムを提供する。

特開2020-156547 走法判別装置、走法判別方法及び走法判別プログラム

ユーザーのランニング能力向上に向けて、効率的にトレーニングを行うことができる走法判別装置、走法判別方法及び走法判別プログラムを提供する。

特開2020-092955 測定装置、測定方法及びプログラム

人の足等の歩行面を移動する物体と歩行面との垂直方向の間隔を、歩き方の個体差が大きい場合であっても正確に測定する装置を提供する。

これらのサンプル公報には、運動情報表示、測定、電子機器、センサ制御、心拍計測、運動支援、ランニング解析、運動データ取得、走法判別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97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97

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。

[カシオ電子工業株式会社]

Z99:その他+KW=解決+制御+取得+バンド+部材+情報+位置+検出+画像+移動

[日本精密株式会社]

Z99:その他+KW=解決+制御+取得+バンド+部材+情報+位置+検出+画像+移動

[国立大学法人奈良先端科学技術大学院大学]

Z99:その他+KW=解決+制御+取得+バンド+部材+情報+位置+検出+画像+移動

[興和株式会社]

Z99:その他+KW=解決+制御+取得+バンド+部材+情報+位置+検出+画像+移動

[国立大学法人筑波大学]

Z05:身体全体またはその部分の動きを測定するもの+KW=取得+運動+センサ+情報+加速度+信号+プログラム+検出+生体+解決

[ミズノテクニクス株式会社]

Z99:その他+KW=解決+制御+取得+バンド+部材+情報+位置+検出+画像+移動

[タマパック株式会社]

Z99:その他+KW=解決+制御+取得+バンド+部材+情報+位置+検出+画像+移動

[株式会社エボーリュ]

Z05:身体全体またはその部分の動きを測定するもの+KW=取得+運動+センサ+情報+加速度+信号+プログラム+検出+生体+解決

第四章 まとめ

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

コード化はIPCを中心としており、その1桁コードは次のとおり。

- A:計算；計数
- B:電気通信技術
- C:写真；映画；波使用類似技術；電子写真；ホログラフイ
- D:教育；暗号方法；表示；広告；シール
- E:印刷；線画機；タイプライター；スタンプ
- F:楽器；音響
- G:時計
- H:照明
- I:基本的電気素子
- J:測定；試験
- K:光学
- L:チェック装置
- Z:その他

今回の調査テーマ「カシオ計算機株式会社」に関する公報件数は 全期間では減少傾向が顕著である。

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。

出願人別に集計した結果によれば、共同出願人の第1位はカシオ電子工業株式会社であり、1.72%であった。

以下、興和、日本精密、スタンレー電気、CXDネクスト、奈良先端科学技術大学院大学、筑波大学、TAOS研究所、甲府カシオ、日本大学と続いている。

この上位1社だけで89.1%を占めており、特定の共同出願人に集中している。

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。

G03B21/00:映写機または投映形式のビューアー；その付属品 (690件)

G06F3/00:計算機で処理しうる形式にデータを変換するための入力装置；処理ユニットから出力ユニットへデータを転送するための出力装置，例．インタフェース装置 (1094件)

G10H1/00:電気楽器の細部 (641件)

H04N5/00:テレビジョン方式の細部 (1856件)

1桁コード別に集計した結果によれば、コード「A:計算；計数」が最も多く、23.2%を占めている。

以下、B:電気通信技術、C:写真；映画；波使用類似技術；電子写真；ホログラフイ、D:教育；暗号方法；表示；広告；シール、G:時計、F:楽器；音響、E:印刷；線画機；タイプライター；スタンプ、Z:その他、I:基本的電気素子、J:測定；試験、K:光学、L:チェック装置、H:照明と続いている。

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:計算；計数」であるが、最終年は横這いとなっている。また、次のコードは最終年に増加傾向を示している。

C:写真；映画；波使用類似技術；電子写真；ホログラフイ

D:教育；暗号方法；表示；広告；シール

G:時計

I:基本的電気素子

最新発行のサンプル公報を見ると、印刷、会計処理、表示、携帯電子機器用ベルト、情報受信、造形物の製造、運動支援、通信、通信接続制御、表示制御、表示動作制御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)。