

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

セイコーエプソン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：セイコーエプソン株式会社

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 macO S 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セイコーエプソン株式会社に関する分析対象公報の合計件数は40312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、セイコーエプソン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。

最終年近傍は横這い傾向である。

※ 上記「最終年近傍」は最終年を含む3年としている。

※ 出願時期は、一般的には発行日の1年6ヶ月以前である。

2-2 出願人別発行件数の割合

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

※ 件数は持ち分として共同出願人数で按分している。

出願人	発行件数	%
セイコーエプソン株式会社	40072.2	99.41
セイコーホールディングス株式会社	59.0	0.15
株式会社キングジム	47.0	0.12
学校法人上智学院	10.5	0.03
国立大学法人東北大学	10.0	0.02
国立大学法人北海道大学	8.0	0.02
学校法人龍谷大学	7.5	0.02
国立大学法人信州大学	6.3	0.02
国立研究開発法人科学技術振興機構	5.2	0.01
セイコーインスツル株式会社	5.0	0.01
学校法人慶應義塾	5.0	0.01
その他	76.3	0.19
合計	40312.0	100.0

表1

この集計表によれば、共同出願人の第1位はセイコーホールディングス株式会社であり、0.15%であった。

以下、キングジム、上智学院、東北大学、北海道大学、龍谷大学、信州大学、科学技術振興機構、セイコーインスツル、慶應義塾 以下、キングジム、上智学院、東北大学、北海道大学、龍谷大学、信州大学、科学技術振興機構、セイコーインスツル、慶應義塾

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。

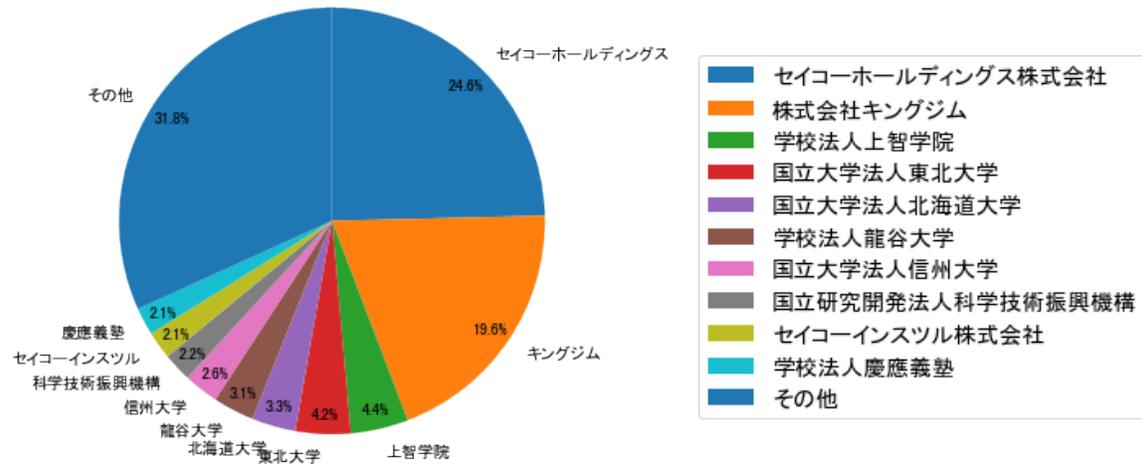


図2

このグラフによれば、上位1社だけでは24.6%を占めているに過ぎず、多数の共同出願人に分散している。

2-3 共同出願人数の年別推移

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

※ 同じ年の出願人の重複は除去して集計している。



図3

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

開始年の2011年がピークであり、2019年のボトムにかけて増減しながらも減少し、最終年の2021年にかけてはボトムに戻っている。

最終年近傍は増減(増加し減少)していた。

2-4 出願人別発行件数の年別推移

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

※ 件数は持ち分として出願人数で按分している。(以下、この注釈は省略する)

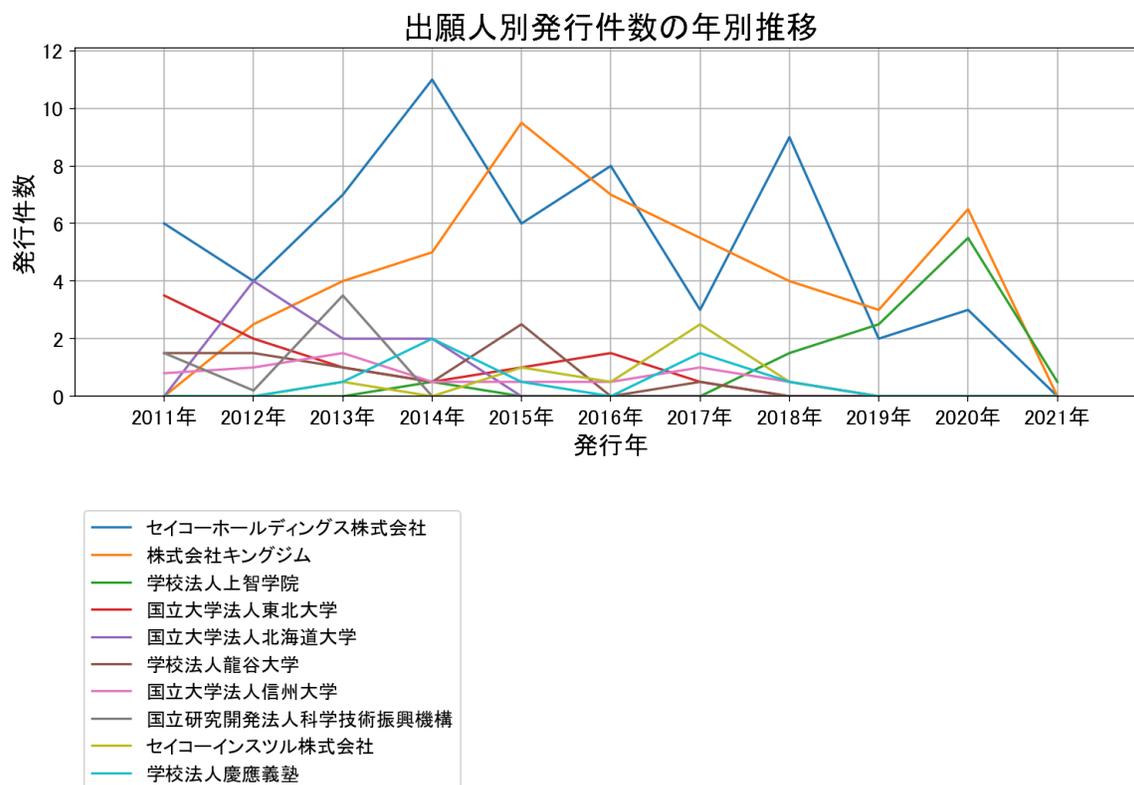


図4

このグラフによれば上記出願人名義の公報発行件数は、全体的には増減しながらも減少傾向を示している。2014年にピークを付けた後は減少し、最終年も減少している。

この中で最終年の件数が第1位の出願人は「セイコーホールディングス株式会社」であるが、最終年は急減している。

全体的には増減しながらも減少傾向を示している。

図5はこの集計結果を数値付きバブルチャートにしたものである。

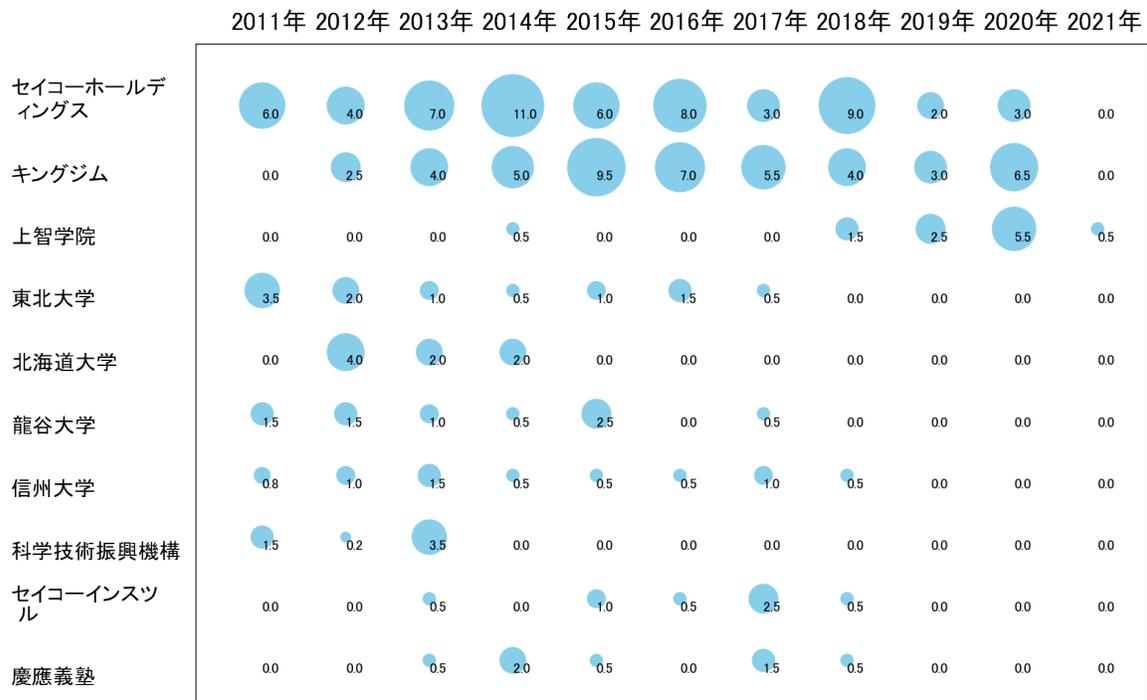


図5

このチャートによれば、最終年が最多となっている出願人は無かった。

下記条件を満たす重要出願人は無かった。

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

2-5 メイングループ別発行件数の分布

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

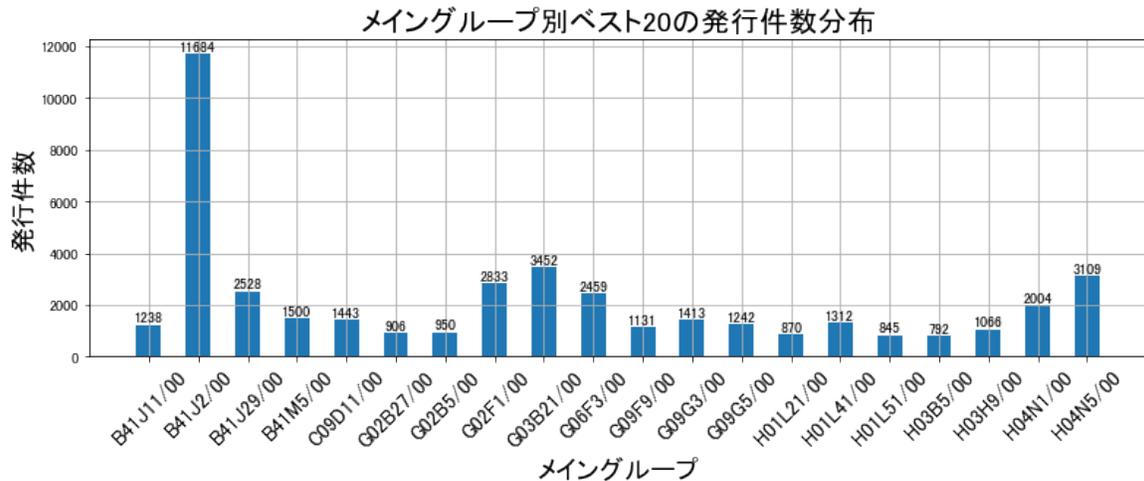


図6

これらのメイングループの内容は以下のとおり。

B41J11/00:シートまたはウェブの形態をした用紙を支持または取扱う装置 (1238件)

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 (11684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(2528件)

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 (1500件)

C09D11/00:インキ(1443件)

G02B27/00:他の光学系; 他の光学装置 (906件)

G02B5/00:レンズ以外の光学要素 (950件)

G02F1/00:独立の光源から到達する光の強度, 色, 位相, 偏光または方向の制御のための装置または配置, 例, スwitching, ゲーティングまたは変調; 非線形光学 (2833件)

G03B21/00:映写機または投映形式のビューアー; その付属品 (3452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 (2459件)

G09F9/00:情報が個別素子の選択または組合わ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 (1131件)

G09G3/00:陰極線管以外の可視的表示器にのみ関連した、制御装置または回路 (1413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 (1242件)

H01L21/00:半導体装置または固体装置またはそれらの部品の製造または処理に特に適用される方法または装置 (870件)

H01L41/00:圧電素子一般；電歪素子一般；磁歪素子一般；それらの素子またはその部品の製造または処理に特に適用される方法または装置；それらの素子の細部 (1312件)

H01L51/00:能動部分として有機材料を用い、または能動部分として有機材料と他の材料との組み合わせを用いる固体装置；このような装置またはその部品の製造または処理に特に適用される方法または装置 (845件)

H03B5/00:出力から入力への再生帰還による増幅器を用いた振動の発生 (792件)

H03H9/00:電気機械的または電気音響的素子を含む回路網；電気機械的共振器 (1066件)

H04N1/00:文書または類似のものの走査、伝送または再生、例、ファクシミリ伝送；それらの細部 (2004件)

H04N5/00:テレビジョン方式の細部 (3109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)。

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 (11684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(2528件)

G02F1/00:独立の光源から到達する光の強度、色、位相、偏光または方向の制御のための装置または配置、例、スイッチング、ゲーティングまたは変調；非線形光学 (2833件)

G03B21/00:映写機または投映形式のビューアー；その付属品 (3452件)

G06F3/00:計算機で処理す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 (2459件)

H04N5/00:テレビジョン方式の細部 (3109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。

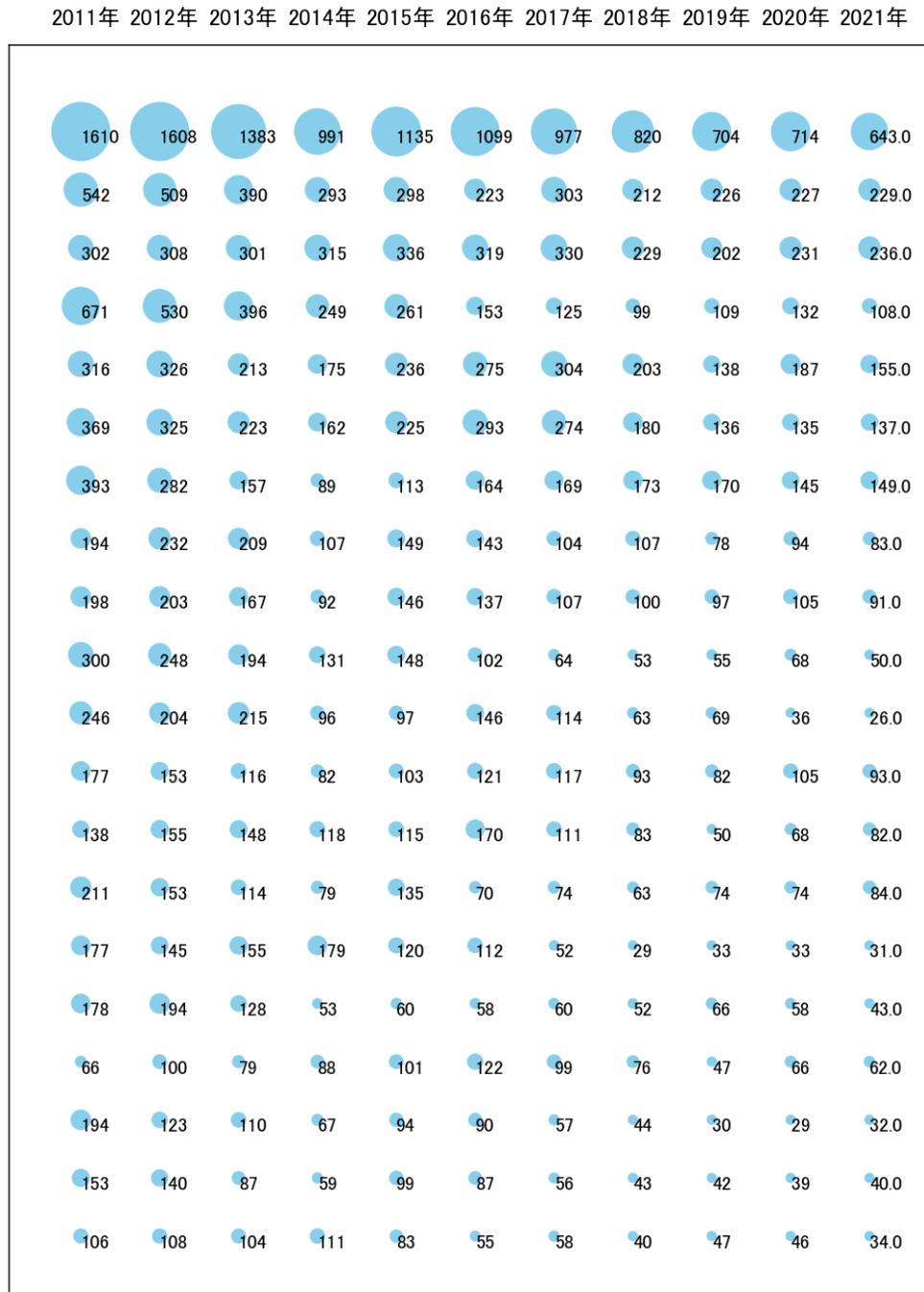


図7

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2021-033220	2021/3/1	表示装置	セイコーエプソン株式会社
特開2021-113082	2021/8/5	収容体	セイコーエプソン株式会社
特開2021-018369	2021/2/15	電気光学装置および電子機器	セイコーエプソン株式会社
特開2021-105782	2021/7/26	表示システム、表示方法、及び、プログラム	セイコーエプソン株式会社
特開2021-006393	2021/1/21	液体吐出装置、及び温度検出方法	セイコーエプソン株式会社
特開2021-158230	2021/10/7	圧電素子及び液滴吐出ヘッド	セイコーエプソン株式会社
特開2021-017353	2021/2/15	印刷装置	セイコーエプソン株式会社
特開2021-157709	2021/10/7	テンプレート処理装置、印刷システム、テンプレート処理装置の処理方法、およびプログラム	セイコーエプソン株式会社
特開2021-123832	2021/8/30	繊維体堆積装置および繊維構造体製造装置	セイコーエプソン株式会社
特開2021-189290	2021/12/13	光学素子、光学素子の製造方法およびプロジェクター	セイコーエプソン株式会社

表2

これらのサンプル公報の概要は以下のとおり。

特開2021-033220 表示装置

画像の輝度ムラおよび色ムラの少ない表示装置を提供する。

特開2021-113082 収容体

被収容物を効果的に保護することができる収容体を提供すること。

特開2021-018369 電気光学装置および電子機器

電気光学装置における構成を簡易化する。

特開2021-105782 表示システム、表示方法、及び、プログラム

2つの表示部を使用して表示を行うシステムにおいて、より直感的な操作を可能とする。

特開2021-006393 液体吐出装置、及び温度検出方法

高い精度でプリントヘッドの温度異常を検出することが可能であるとの利点があったが、回路構成を単純化することが可能な液体吐出装置を提供すること。

特開2021-158230 圧電素子及び液滴吐出ヘッド

圧電体層表面の空孔を適切に埋める。

特開2021-017353 印刷装置

印刷媒体を良好に搬送することができる印刷装置を提供する。

特開2021-157709 テンプレート処理装置、印刷システム、テンプレート処理装置の処理方法、およびプログラム

ラベル作成用のテンプレートの検索を迅速に行う。

特開2021-123832 繊維体堆積装置および繊維構造体製造装置

品質の高い堆積物を得ることができる繊維体堆積装置および繊維構造体製造装置を提供すること。

特開2021-189290 光学素子、光学素子の製造方法およびプロジェクター

成膜不良を抑制できる光学素子、光学素子の製造方法およびプロジェクターを提供する。

これらのサンプル公報には、表示、収容体、電気光学、電子機器、液体吐出、温度検出、圧電素子、液滴吐出ヘッド、印刷、テンプレート処理、テンプレート処理装置の処理、繊維体堆積、繊維構造体製造、光学素子、光学素子の製造、プロジェクター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。

F21Y115/00:半導体発光素子

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

B33Y30/00:付加製造の装置；それらの詳細またはそれらのための付属品

B33Y10/00:付加製造の工程

B29C64/00:付加製造，すなわち付加堆積，付加凝集または付加積層による3次元〔3D〕物体の製造

B27N3/00:実質的に平坦な物品，例．粒子または繊維からのボード，の製造

B33Y50/00:付加製造のためのデータ取得またはデータ処理

D21B1/00:繊維原料またはその機械的処理

D06B11/00:繊維材料の特定部分の処理，例．模様染め

B33Y70/00:付加製造に特別に適合した材料

H04N21/00:選択的なコンテンツ配信，例．双方向テレビジョン，VOD

B65H37/00:特殊の補助作業をなす機器を結合している物品またはウェブ排送装置

H04R1/00:変換器の細部

B33Y40/00:予備作業または機器，例．材料取扱のため

B02C18/00:原料を碎片に切り刻むナイフまたは他の切断または裂断による粉碎；刻み機械またはウォームまたは同等物を用いた同様の装置

D06C23/00:布帛への模様または意匠の付与

B26D5/00:切断，切抜，型抜，打抜，穴あけ，または切断刃以外の手段による切断のための装置を操作および制御する装置

C22C33/00:鉄合金の製造

G04B13/00:歯車機構

G06N20/00:機械学習

G04B17/00:振動数安定化機構

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

G04B15/00:脱進機

F28D15/00:閉鎖管中の中間熱伝達媒体が流路壁を通り抜ける熱交換装置

B65H41/00:重合されているウェブを分離するための機械

B25J5/00:車または搬送体に設置されているマニプレータ

B01J20/00:固体収着組成物またはろ過助剤組成物; クロマトグラフィー用収着剤; それらの調製, 再生または再活性化のためのプロセス

G04B1/00:駆動機構

B29C48/00:押出成形

B65D47/00:注入排出用または排出用装置をもつ閉蓋具

D06H3/00:繊維材料の検査

F26B3/00:加熱を伴うプロセスによる固体材料または物体の乾燥

G01M99/00:このサブクラスの他のグループに分類されない主題事項

G04B43/00:外部的影響, 例. 磁界, に対する遮蔽または他の手段による時計仕掛けの保護

H01F41/00:このサブクラスに包含される装置の製造または組立に特に適合した装置または工程

B26F3/00:切断刃以外の手段による切断; その装置

B29B7/00:混合; 混練

G01G19/00:グループ 11/00 から 17/00 に分類されない特殊な目的に適應される重量測定装置または方法

B65D83/00:内容物取出しのための特殊手段をもつ容器や包装体

C09J201/00:不特定の高分子化合物に基づく接着剤

D06H7/00:特に繊維材料の切断またはその他の分離に適した切断またはその他の分離のための装置または方法

E01D22/00:現存する橋を修理または強化する方法または装置

F16C19/00:専ら回転運動のためのころがり軸受

C01G25/00:ジルコニウム化合物

B22D17/00:加圧または噴射ダイキャスト, すなわち, 高圧により鋳型に金属を注入する鋳造

C22C23/00:マグネシウム基合金

B01F17/00:乳化剤, 湿潤剤, 分散剤または起泡剤としての物質の用途

B29C70/00:複合材料, すなわち補強材, 充填材, あるいは予備成形部品からなるプラスチック材料, 例. 挿入物の成形

B65H33/00:堆積物の排送中または物品の流れにおける計数束の形成

C01G35/00:タンタル化合物

C21D9/00:特定の品物に用いられる熱処理, それに用いる炉, 例. 焼なまし, 硬化, 焼入れ, 焼もどし

G01M5/00:構造物の弾性の調査, 例. 橋, 航空機の翼のたわみの調査

H01M50/00:燃料電池以外の電気化学的電池(例:混成電池)

B65D5/00:一以上の紙製のブランクを折り曲げたり, 組立てたりして形成する多角形断面の剛性または準剛性容器, 例. 箱, カートン, トレー

G06F40/00:自然言語データの取扱い

G06N3/00:生物学的モデルに基づくコンピュータ・システム

B29C31/00:取り扱い, 例. 成形材料の供給

D01G25/00:上記以外のラップ形成装置

B02C4/00:ロールミルによる破碎または粉碎

B41F31/00:着肉装置

D01G23/00:機械への繊維の供給；機械間の繊維の輸送

F21V31/00:気密または水密手段

C23C8/00:金属質材料表面への非金属元素のみの固相拡散；表面と反応性ガスとの反応による金属質材料の化学的表面处理，であって表面材料の反応生成物を被覆層中に残すもの

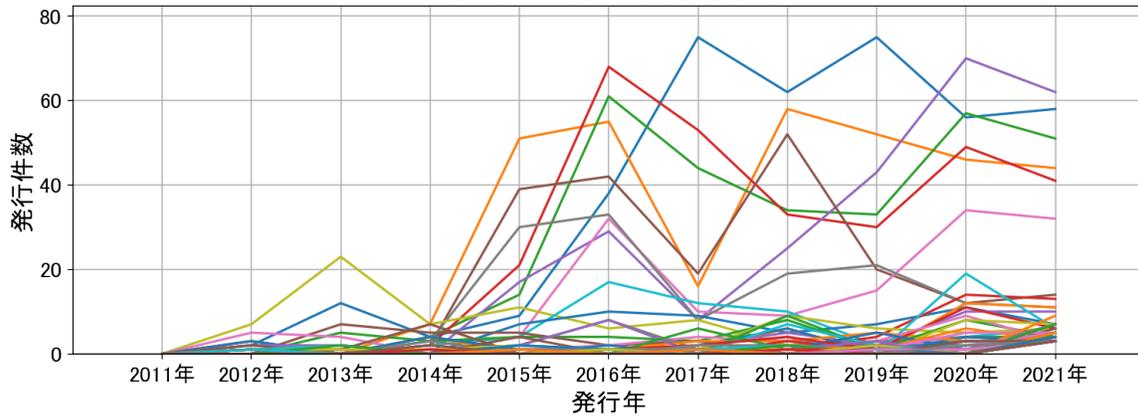
E01D1/00:橋一般

E01D19/00:橋の細部

E01D2/00:支持スパン構造の断面に特徴のある橋

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



- F21Y115/00:半導体発光素子
- D04H1/00:全部または大部分がステープルファイバまたは類似の比較的短い繊維で構成された不織布
- B33Y30/00:付加製造の装置;それらの詳細またはそれらのための付属品
- B33Y10/00:付加製造の工程
- B29C64/00:付加製造, すなわち付加堆積, 付加凝集または付加積層による3次元[3D]物体の製造
- B27N3/00:実質的に平坦な物品, 例. 粒子または繊維からのボード, の製造
- B33Y50/00:付加製造のためのデータ取得またはデータ処理
- D21B1/00:繊維原料またはその機械的処理
- D06B11/00:繊維材料の特定部分の処理, 例. 模様染め
- B33Y70/00:付加製造に特別に適合した材料
- H04N21/00:選択的なコンテンツ配信, 例. 双方向テレビジョン, VOD
- B65H37/00:特殊の補助作業をなす機器を結合している物品またはウェブ排送装置
- H04R1/00:変換器の細部
- B33Y40/00:予備作業または機器, 例. 材料取扱のため
- B02C18/00:原料を碎片に切り刻むナイフまたは他の切断または裂断による粉碎; 刻み機械またはウォームまたは同等物を
- D06C23/00:布帛への模様または意匠の付与
- B26D5/00:切断, 切抜, 型抜, 打抜, 穴あけ, または切断刃以外の手段による切断のための装置を操作および制御する装置
- C22C33/00:鉄合金の製造
- G04B13/00:歯車機構
- G06N20/00:機械学習
- G04B17/00:振動数安定化機構
- 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。最終年も増加している。

この新規メイングループに関連が深いコアメインGは以下のとおり。

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 (11684件)

G02F1/00:独立の光源から到達する光の強度，色，位相，偏光または方向の制御のための装置または配置，例．スイッチング，ゲーティングまたは変調；非線形光学 (2833件)

G03B21/00:映写機または投映形式のビューアー；その付属品 (3452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1838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2013-041759(照明装置、液晶表示装置および電子機器) コード:D01A;D02;F02;K

・導光板および光源用基板をフレームの底板部で支持する構造を採用した場合でも輝度ムラの発生を抑制することができる照明装置、該照明装置を備えた液晶表示装置、および該液晶表示装置を備えた電子機器を提供すること。

特開2014-167137(非晶質合金粉末、圧粉磁心、磁性素子および電子機器) コード:B

・磁心として用いられたときに鉄損の低下と磁気特性の向上とを両立し得る非晶質合金粉末、この非晶質合金粉末を用いて製造された圧粉磁心、この圧粉磁心を備えた磁性素子および電子機器を提供すること。

特開2015-157425(シート製造装置) コード:Z05

・選別部や成形部等においてハウジング部への繊維の付着を低減する。

特開2016-052758(記録装置) コード:A01;j01

・スタッカーに排出される媒体をそれらの媒体に生じるカールを矯正しつつ、スタッカーにスタックされた媒体の整列性を損なわずに媒体をずらしてスタックすることができる記録装置を提供する。

特開2016-141031(シート製造装置およびシート製造方法) コード:Z05

・上流における原料の供給量の変動してもシートSの坪量の変動が少ないシート製造装置を提供する。

特開2016-185616(三次元造形装置、製造方法およびコンピュータプログラム) コード:Z04

・液体を吐出して三次元物体を造形する三次元造形装置において、造形される物体に段差が生じることを抑制可能な技術を提供する。

特開2017-072674(波長変換装置、照明装置およびプロジェクター) コード:E01A01;C01;K01

・蛍光体の光交換効率の低下と、騒音の発生を抑制できる、波長変換装置、照明装置およびプロジェクターを提供する。

特開2017-132171(三次元造形物及びその製造方法) コード:Z04

・硬化度に優れ、引張強度及び寸法精度に優れる三次元造形物を与えることのできる三次元造形物の製造方法及び、引張強度及び寸法精度に優れる三次元造形物を提供することを目的とする。

特開2018-001483(三次元造形物の製造方法及び三次元造形物の製造装置) コード:Z04

・サポート材の使用を必須とすることなく、内部に空間を有する三次元造形物を製造することを可能にする。

特開2018-086822(シート製造装置、シート製造方法、パルプ由来製品製造装置およびパルプ由来製品製造方法) コード:Z99

・調達する材料の自由度を高めることを可能にするシート製造装置および製造方法を得ることを目的とする。

特開2018-159110(組成物および三次元造形物の製造方法) コード:Z03

・吐出性に優れ、吐出物の位置精度にも優れる組成物を提供すること、また、寸法精度に優れた三次元造形物を製造することができる三次元造形物の製造方法を提供すること。

特開2019-028217(表示装置、電子機器及びウェアラブル機器) コード:D01A;F02;K

・カバーを導光体として用いることにより、機器の薄型化を実現可能とした表示装置、電子機器及びウェアラブル機器等を提供する。

特開2019-105012(繊維処理装置、および、繊維原料再生装置) コード:Z05

- ・ 繊維を含む原料に含まれる繊維を効率よく取り出す。

特開2019-174512(波長変換装置、照明装置およびプロジェクター) コード:E01B02A;E01A01;C01A09;K01

- ・ 熱応力による波長変換層の破損が生じにくい波長変換装置を提供する。

特開2020-032623(三次元造形装置および三次元造形物の製造方法) コード:Z03

- ・ 三次元造形装置において、内部領域の造形速度を向上させて、三次元造形物の製造を効率良く行うことができる技術を提供する。

特開2020-086838(電子機器) コード:A01;G;H

- ・ 警告情報が、使用者が求めるタイミングで表示されないおそれを低減すること。

特開2020-138342(三次元造形物の造形方法) コード:Z03

- ・ 造形材料の積層と切削加工とによって作成される三次元造形物の形状の自由度を向上させる。

特開2021-004910(波長変換素子、光源装置およびプロジェクター) コード:E01B02;E01A01;C01;K01

- ・ 蛍光の利用効率が高い波長変換素子を提供する。

特開2021-049699(媒体加熱装置及び印刷装置) コード:A01A09B;A01A07B

- ・ 発熱体から放射された電磁波による輻射熱で媒体を加熱できると共に、媒体等が発熱体に接触する虞を低減できる媒体加熱装置を提供する。

特開2021-088077(インク補給容器) コード:A01B01A01;J

- ・インクタンクに対して容易にインクを補給可能なインク補給容器を提供する。

特開2021-148525(計測方法、計測装置、計測システム及び計測プログラム) コード:G

- ・構造物が異常な状態であることを検知することが可能な計測方法を提供すること。

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。

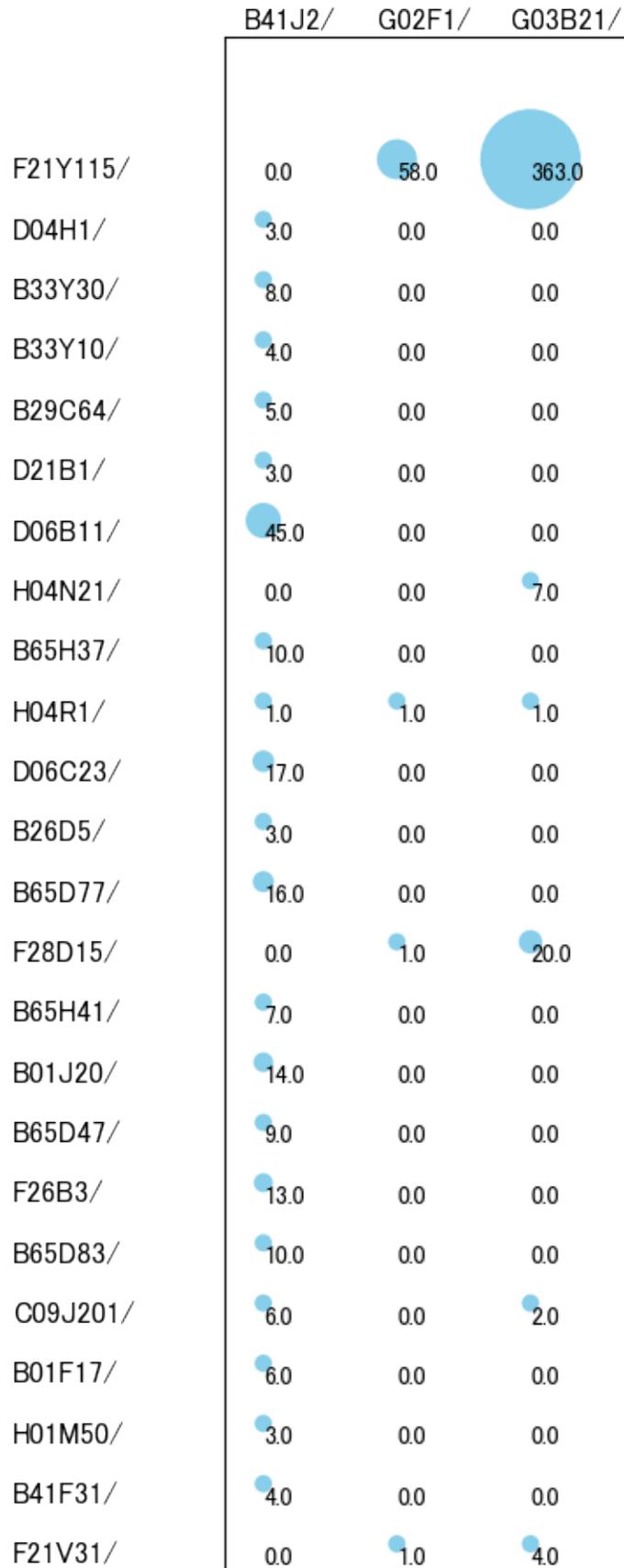


図9

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。

[F21Y115/00:半導体発光素子]

- ・ G02F1/00:独立の光源から到達する光の強度，色，位相，偏光または方向の制御のための装置または配置，例．スイッチング，ゲーティングまたは変調；非線形光学
- ・ G03B21/00:映写機または投映形式のビューアー；その付属品

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

- ・ 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

[B33Y30/00:付加製造の装置；それらの詳細またはそれらのための付属品]

- ・ 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

[B33Y10/00:付加製造の工程]

- ・ 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

[B29C64/00:付加製造，すなわち付加堆積，付加凝集または付加積層による3次元 [3D] 物体の製造]

- ・ 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

[D21B1/00:繊維原料またはその機械的処理]

- ・ 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

[D06B11/00:繊維材料の特定部分の処理，例．模様染め]

- ・ 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

[H04N21/00:選択的なコンテンツ配信, 例. 双方向テレビジョン, VOD]

- ・ G03B21/00:映写機または投映形式のビューアー；その付属品

[B65H37/00:特殊の補助作業をなす機器を結合している物品またはウェブ排送装置]

- ・ 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

[H04R1/00:変換器の細部]

関連する重要コアメインGは無かった。

[D06C23/00:布帛への模様または意匠の付与]

- ・ 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

[B26D5/00:切断, 切抜, 型抜, 打抜, 穴あけ, または切断刃以外の手段による切断のための装置を操作および制御する装置]

- ・ 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

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

- ・ 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

[F28D15/00:閉鎖管中の中間熱伝達媒体が流路壁を通り抜ける熱交換装置]

- ・ G03B21/00:映写機または投映形式のビューアー；その付属品

[B65H41/00:重合されているウェブを分離するための機械]

- ・ 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

[B01J20/00:固体収着組成物またはろ過助剤組成物；クロマトグラフィー用収着剤；それらの調製, 再生または再活性化のためのプロセス]

- ・ 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

[B65D47/00:注入排出用または排出用装置をもつ閉蓋具]

・ 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

[F26B3/00:加熱を伴うプロセスによる固体材料または物体の乾燥]

・ 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

[B65D83/00:内容物取出しのための特殊手段をもつ容器や包装体]

・ 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

[C09J201/00:不特定の高分子化合物に基づく接着剤]

・ 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

・ G03B21/00:映写機または投映形式のビューアー；その付属品

[B01F17/00:乳化剤，湿潤剤，分散剤または起泡剤としての物質の用途]

・ 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

[H01M50/00:燃料電池以外の電気化学的電池(例:混成電池)]

・ 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

[B41F31/00:着肉装置]

・ 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

[F21V31/00:気密または水密手段]

・ G03B21/00:映写機または投映形式のビューアー；その付属品

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:印刷；線画機；タイプライター；スタンプ

B:基本的電気素子

C:電気通信技術

D:光学

E:写真；映画；波使用類似技術；電子写真；ホログラフイ

F:教育；暗号方法；表示；広告；シール

G:測定；試験

H:計算；計数

I:基本電子回路

J:運搬；包装；貯蔵；薄板状または線条材料の取扱い

K:照明

L:他に分類されない電気技術

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

N:医学または獣医学；衛生学

O:時計

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	印刷;線画機;タイプライター;スタンプ	14518	23.5
B	基本的電気素子	4868	7.9
C	電気通信技術	6189	10.0
D	光学	4874	7.9
E	写真;映画;波使用類似技術;電子写真;ホログラフイ	4638	7.5
F	教育;暗号方法;表示;広告;シール	3466	5.6
G	測定;試験	3977	6.4
H	計算;計数	4534	7.4
I	基本電子回路	2152	3.5
J	運搬;包装;貯蔵;薄板状または線条材料の取扱い	2442	4.0
K	照明	811	1.3
L	他に分類されない電気技術	1455	2.4
M	染料;ペイント;つや出し剤;天然樹脂;接着剤;他に分類されない組成物;他に分類されない材料の応用	1565	2.5
N	医学または獣医学;衛生学	1585	2.6
O	時計	987	1.6
Z	その他	3623	5.9

表3

この集計表によれば、コード「A:印刷;線画機;タイプライター;スタンプ」が最も多く、23.5%を占めている。

以下、C:電気通信技術、B:基本的電気素子、D:光学、E:写真;映画;波使用類似技術;電子写真;ホログラフイ、H:計算;計数、G:測定;試験、Z:その他、F:教育;暗号方法;表示;広告;シール、J:運搬;包装;貯蔵;薄板状または線条材料の取扱い、I:基本電子回路、N:医学または獣医学;衛生学、M:染料;ペイント;つや出し剤;天然樹脂;接着剤;他に分類されない組成物;他に分類されない材料の応用、L:他に分類されない電気技術、O:時計、K: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。

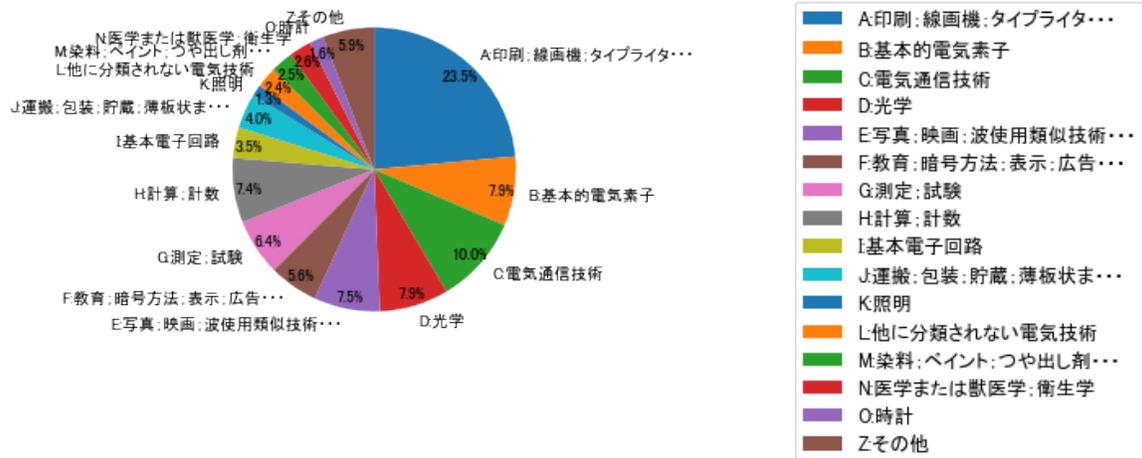


図10

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。

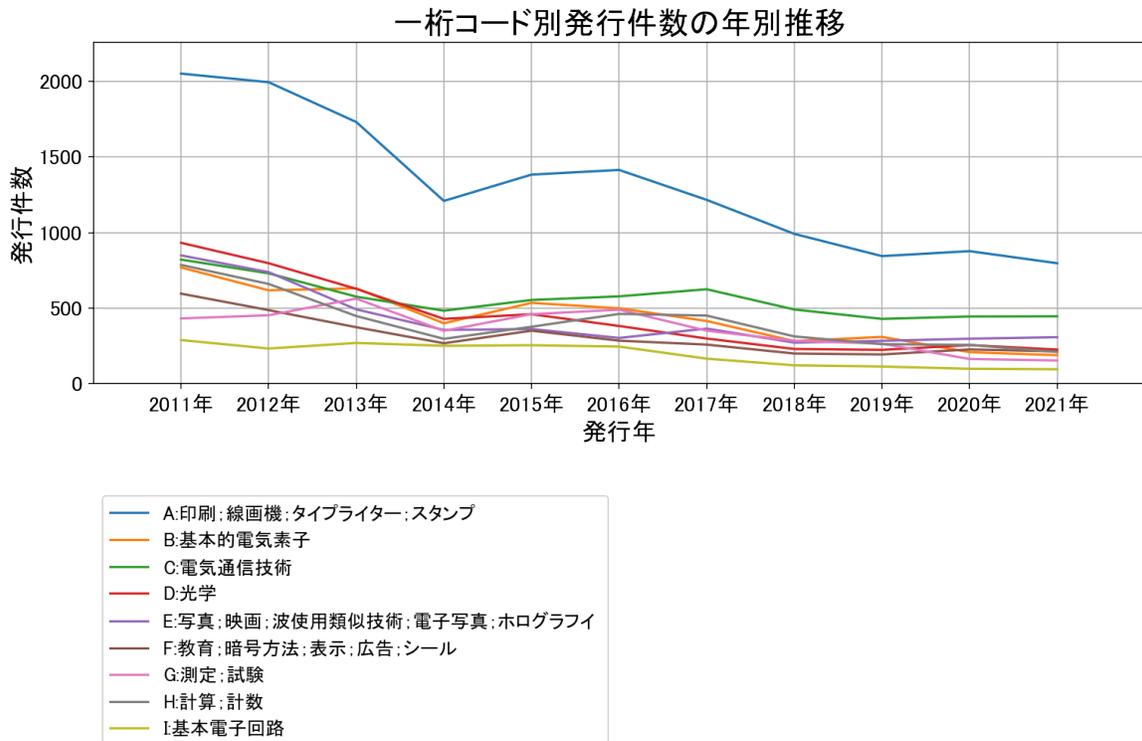


図11

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:印刷；線画機；タイプライター；スタンプ」であるが、最終年は減少している。

また、次のコードは最終年に増加傾向を示している。

C:電気通信技術

E:写真；映画；波使用類似技術；電子写真；ホログラフイ

図12は一行コード別の発行件数を年別に集計し、数値付きバブルチャートにしたものである。

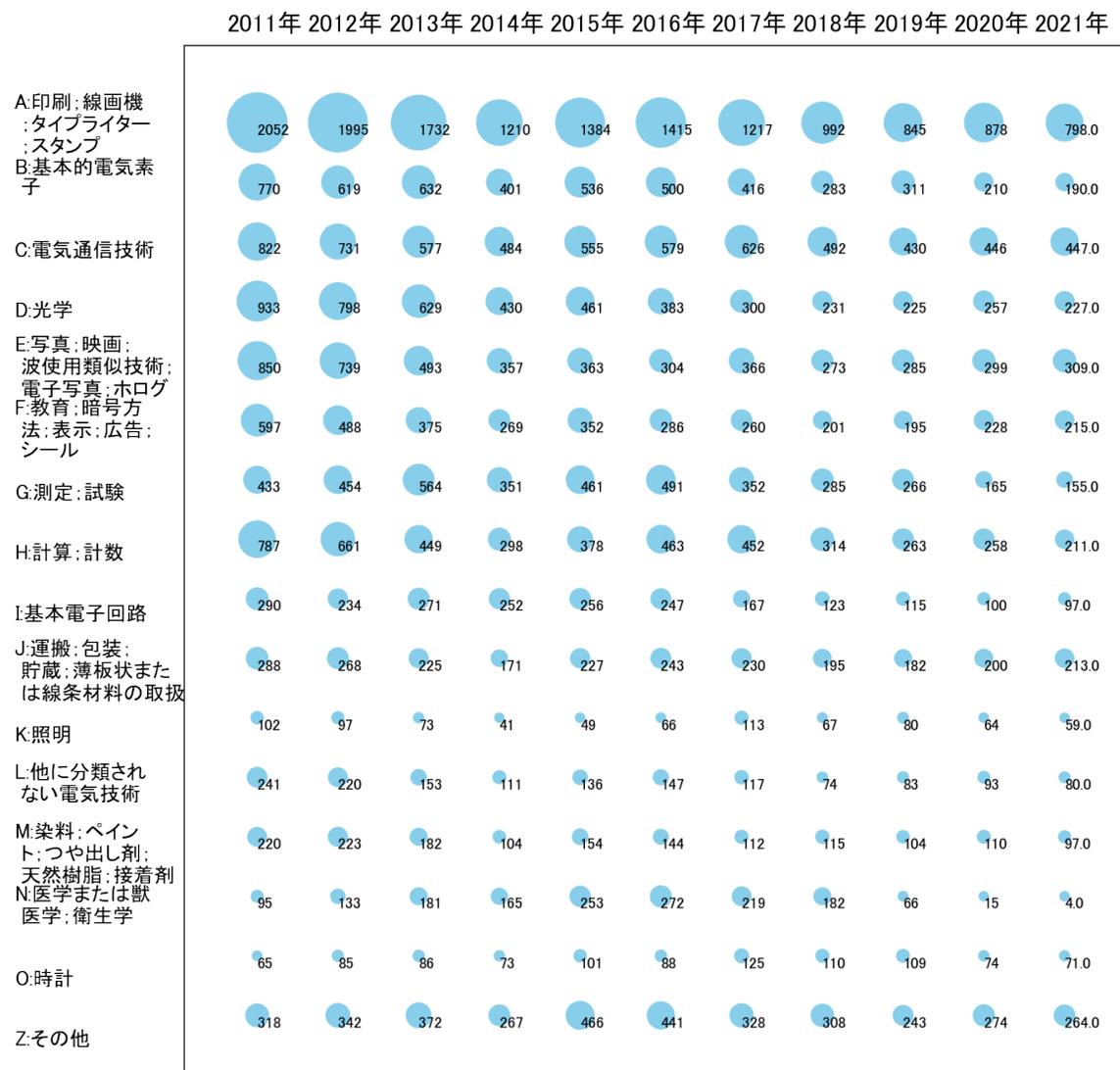


図12

このチャートによれば、最終年が最多となっているコードはなかった。

所定条件を満たす重要コードもなかった。

3-2 分類コード別個別分析

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

3-2-1 [A: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「A: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14518件であった。

図13はこのコード「A: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13

このグラフによれば、コード「A: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減少傾向を示している。

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

最終年近傍は横這い傾向である。

(2) コード別出願人別の発行件数割合

表4はコード「A: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	%
セイコーエプソン株式会社	14461.8	99.61
株式会社キングジム	45.0	0.31
三井化学株式会社	2.5	0.02
株式会社SCREENホールディングス	2.5	0.02
国立研究開発法人科学技術振興機構	2.0	0.01
日榮新化株式会社	1.5	0.01
デュプロ精工株式会社	0.5	0.0
三菱製紙株式会社	0.5	0.0
ローム株式会社	0.5	0.0
御国色素株式会社	0.5	0.0
株式会社イノアックコーポレーション	0.3	0.0
その他	0.4	0
合計	14518	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)は株式会社キングジムであり、0.31%であった。

以下、三井化学、SCREENホールディングス、科学技術振興機構、日榮新化、デュプロ精工、三菱製紙、ローム、御国色素、イノアックコーポレーションと続いている。

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。

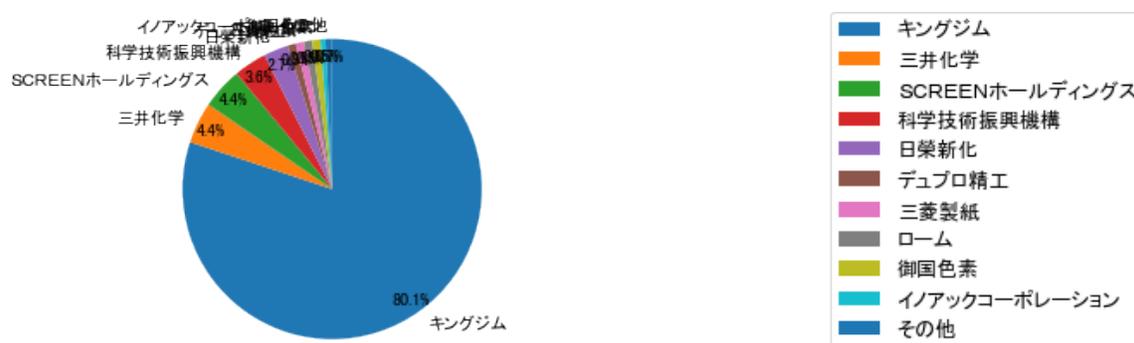


図14

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけで80.1%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: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15

このグラフによれば、コード「A: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16はコード「A: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16

このチャートによれば、以下の出願人は最終年が最多となっている。

ローム

所定条件を満たす重要出願人はなかった。

(5) コード別の発行件数割合

表5はコード「A: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	%
A	印刷；線画機；タイプライター；スタンプ	6	0.0
A01	タイプライタ；選択的プリンティング機構	5168	15.0
A01A	インクジェット	17853	52.0
A01B	インクの供給系	9306	27.1
A02	印刷，複製，マーキング，複写；カラー印刷	22	0.1
A02A	複製またはマーキング方法	1990	5.8
	合計	34345	100.0

表5

この集計表によれば、コード「A01A:インクジェット」が最も多く、52.0%を占めている。

図17は上記集計結果を円グラフにしたものである。

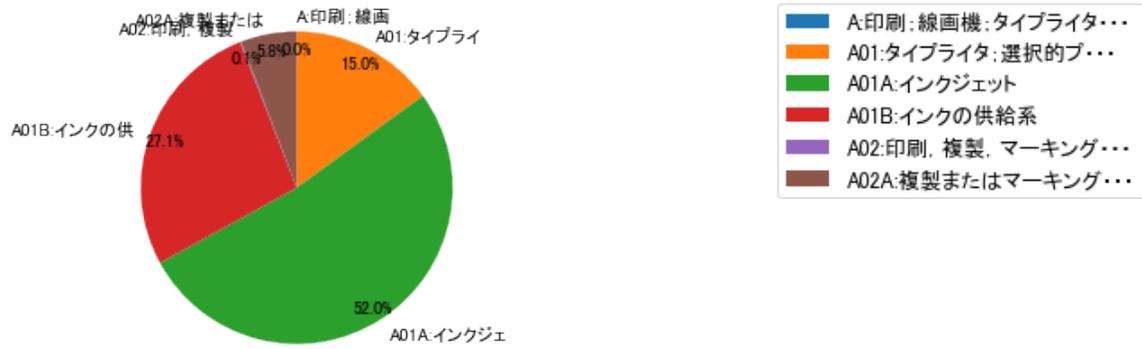


図17

(6) コード別発行件数の年別推移

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

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

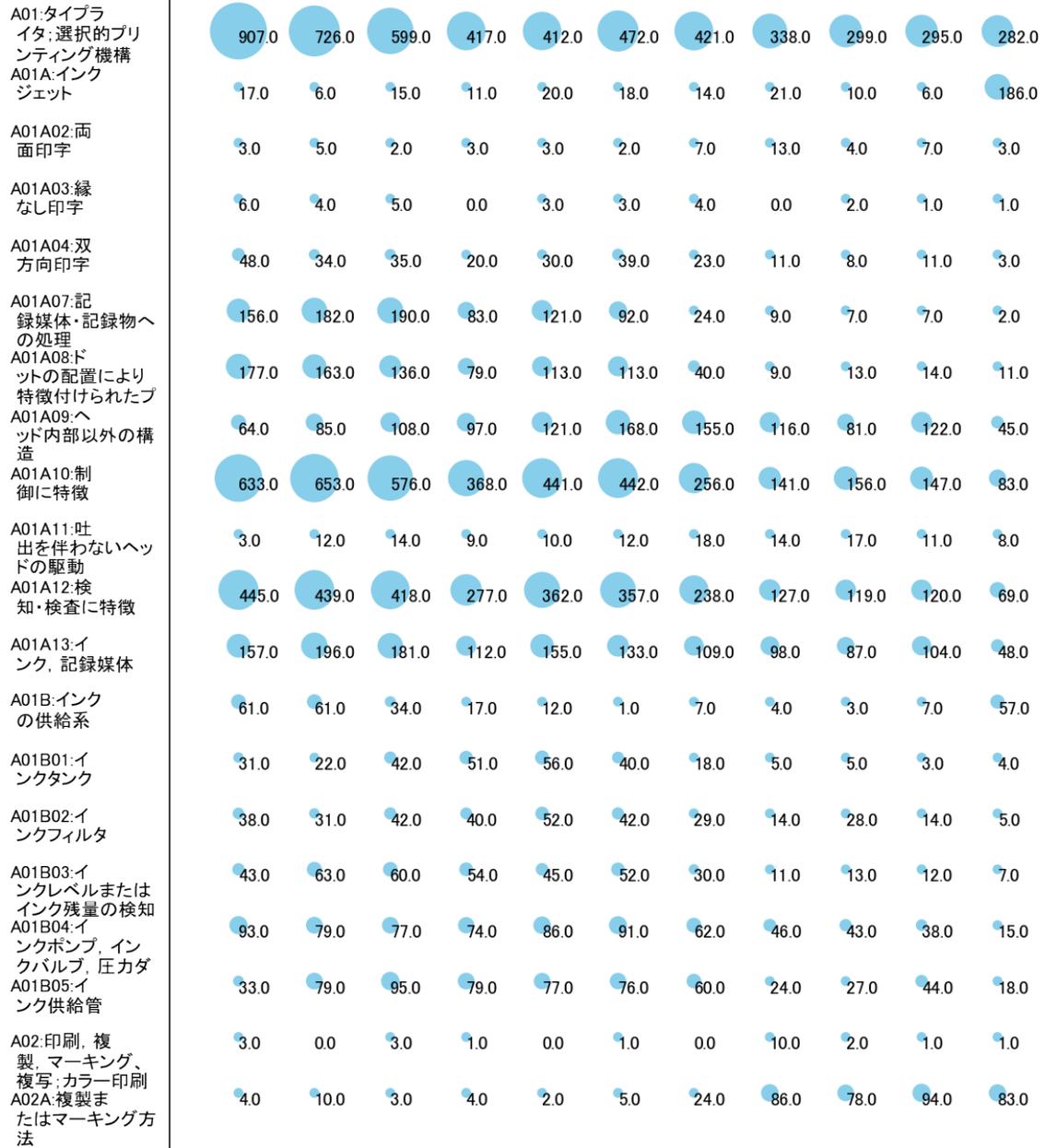


図18

このチャートによれば、最終年が最多となっているコードは次のとおり。

A01A:インクジェット

所定条件を満たす重要コードは次のとおり。

A01A:インクジェット

A01B:インクの供給系

上記重要コードのサンプル公報によれば、次のような技術が出願されていた。

[A01A:インクジェット]

特開2011-212897 液体噴射ヘッド、液体噴射ヘッドユニット及び液体噴射装置

気泡によるフィルターのチョークを抑制して、安定して液体を供給することができると共に、流路内の気泡の残留を抑制して液体供給性及び液体吐出特性の低下を抑制することができる液体噴射ヘッド、液体噴射ヘッドユニット及び液体噴射装置を提供する。

特開2015-182341 液体吐出装置、ヘッドユニットおよび液体吐出装置の制御方法

液滴を吐出させる圧電素子を駆動する駆動信号が高周波数であっても、当該駆動信号の波形精度を高めて、液滴の吐出を安定させる。

特開2015-164783 液体吐出装置、ヘッドユニットおよび液体吐出装置の制御方法

液滴を吐出させる圧電素子を駆動する駆動信号が高周波数であっても、当該駆動信号の波形精度を高めて、液滴の吐出を安定させることができる液体吐出装置を提供する。

特開2018-012339 液体吐出装置および液体吐出装置の制御方法

液体を吐出する吐出ヘッドのメンテナンスの実行に伴って、吐出ヘッドが媒体に対して液体を吐出できないロスタイムが増大することを抑制できる液体吐出装置を提供する。

特開2021-160135 印刷装置

キャリッジの大型化を抑制できる印刷装置を提供する。

特開2021-181204 印刷装置

媒体支持部の温度を自動で設定し、印刷装置の利便性を高めること。

特開2021-030492 プリントヘッド、及び液体吐出装置

吐出部を補完するための回路構成が複雑になるおそれを低減することが可能なプリントヘッドを提供する。

特開2021-115816 記録ヘッドユニット、記録装置、記録方法

防風部材により記録時に起こる気流を防ぐ防風効果を残しながら、記録媒体のコックリングによるジャムが抑制された記録装置を提供する。

特開2021-115731 液体吐出方法、駆動パルス決定プログラム、および、液体吐出装置

様々な記録条件に応じて液体を吐出可能な液体吐出方法等の技術を提供する。

特開2021-146558 画像形成装置、及び、画像形成方法

テストパターン以外の画像の形成に使用されない領域を連続紙において削減する。

これらのサンプル公報には、液体噴射ヘッド、液体噴射ヘッドユニット、液体吐出、印刷、プリントヘッド、記録ヘッドユニット、駆動パルス決定、画像形成などの語句が含まれていた。

[A01B:インクの供給系]

特開2011-235659 インクジェット印刷装置

画像の印刷に影響を与えることなく、フラッシングのための時間を短縮することができるインクジェット印刷方法およびインクジェット印刷装置を提供することを課題とする。

特開2011-068058 液体噴射装置および液体充填方法

切換機構を備えつつ、キャップが簡易な構成でありながら無駄に廃棄される液体の量を低減可能な液体噴射装置および液体充填方法を提供すること。

特開2012-187793 流体噴射装置

小型化を図ることが可能な流体噴射装置を提供すること。

特開2013-107306 印刷装置

印刷ヘッドの温度上昇を有効に抑制する。

特開2014-019058 印刷装置および印刷装置における液滴を吐出するノズルの検査方法

印刷装置において、吐出検査の精度を向上させ、誤判定の少ない吐出検査を行なう。

特開2014-100825 印刷制御装置、印刷制御方法および印刷制御プログラム

モノクロ印刷において、有彩色インクのノズルの目詰まりの低減と、画質低下の防止と、を両立する必要があった。

特開2015-134446 記録装置

回転体を安定してロックすることができるとともに、筐体内の被記録媒体を開口から筐体外へ容易に取り出すことができる記録装置を提供する。

特開2017-111472 液体消費量予測装置、液体消費量予測方法、液体消費量予測プログラム、記録媒体

液体を吐出することで印刷を行う印刷装置での液体の消費量を短時間で正確に予測することを可能とする。

特開2021-154518 液体噴射装置

液体噴射装置において、電極に接続不良が生じているのか否かを判定できる技術を提供する。

特開2021-146532 印刷装置

インクタンク内のインク量を精度よく検出する印刷装置等の提供。

これらのサンプル公報には、インクジェット印刷、液体噴射、液体充填、流体噴射、液滴、吐出、ノズルの検査、印刷制御、記録、液体消費量予測などの語句が含まれていた。

(7) 出願人別・四桁コード別の公報発行状況

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

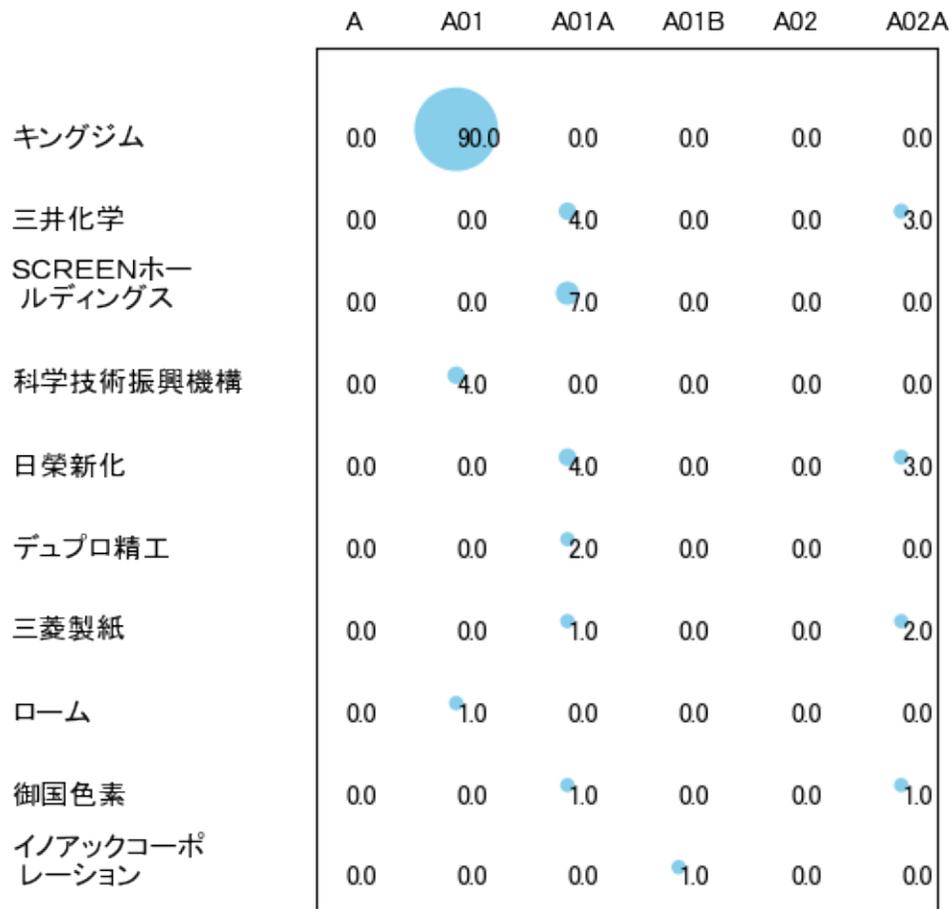


図19

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

[株式会社キングジム]

A01:タイプライタ；選択的プリンティング機構

[三井化学株式会社]

A01A:インクジェット

[株式会社SCREENホールディングス]

A01A:インクジェット

[国立研究開発法人科学技術振興機構]

A01:タイプライタ；選択的プリンティング機構

[日榮新化株式会社]

A01A:インクジェット

[デュプロ精工株式会社]

A01A:インクジェット

[三菱製紙株式会社]

A02A:複製またはマーキング方法

[ローム株式会社]

A01:タイプライタ；選択的プリンティング機構

[御国色素株式会社]

A01A:インクジェット

[株式会社イノアックコーポレーション]

A01B:インクの供給系

3-2-2 [B:基本的電気素子]

(1) コード別発行件数の年別推移

分析対象公報のうちコード「B:基本的電気素子」が付与された公報は4868件であった。

図20はこのコード「B:基本的電気素子」が付与された公報を発行年別に集計し、縦棒グラフにしたものである。



図20

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

開始年の2011年がピークであり、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6はコード「B:基本的電気素子」が付与された公報を公報発行件数が多い上位11社までとその他の出願人について集計した集計表である。

出願人	発行件数	%
セイコーエプソン株式会社	4833.2	99.29
学校法人上智学院	5.5	0.11
国立研究開発法人科学技術振興機構	5.2	0.11
北川工業株式会社	4.0	0.08
セイコーインスツル株式会社	2.5	0.05
株式会社デンソー	2.0	0.04
学校法人龍谷大学	2.0	0.04
メルクパテントゲーエムベーハー	2.0	0.04
国立大学法人東北大学	2.0	0.04
株式会社オハラ	1.5	0.03
日本アンテナ株式会社	1.5	0.03
その他	6.6	0.1
合計	4868	100

表6

この集計表によれば、共同出願で最も発行件数が多かった出願人(筆頭共同出願人)は学校法人上智学院であり、0.11%であった。

以下、科学技術振興機構、北川工業、セイコーインスツル、デンソー、龍谷大学、メルクパテントゲーエムベーハー、東北大学、オハラ、日本アンテナと続いている。

図21は上記集計結果のうち共同出願人のみを円グラフにしたものである。

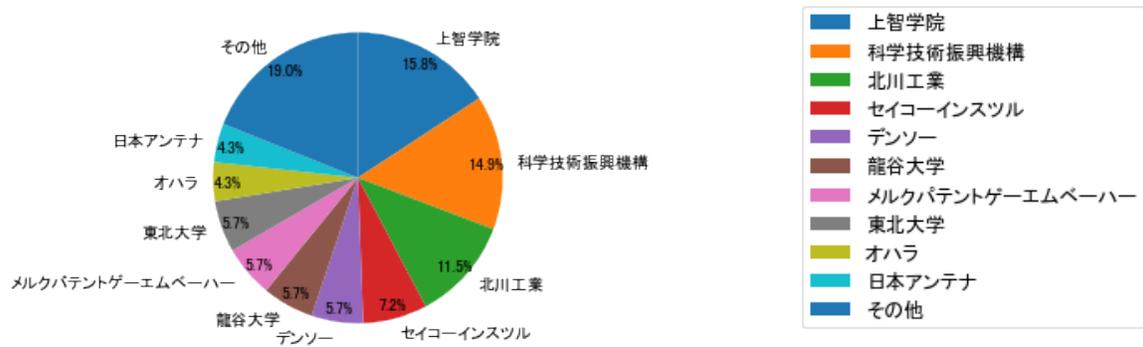


図21

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけでは15.8%を占めているに過ぎず、多数の共同出願人に分散しているようである。

(3) コード別出願人数の年別推移

図22はコード「B:基本的電気素子」が付与された公報の出願人数を発行年別に集計し、縦棒グラフにしたものである。



図22

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

全期間で出願人数は少ないが、増減している。

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

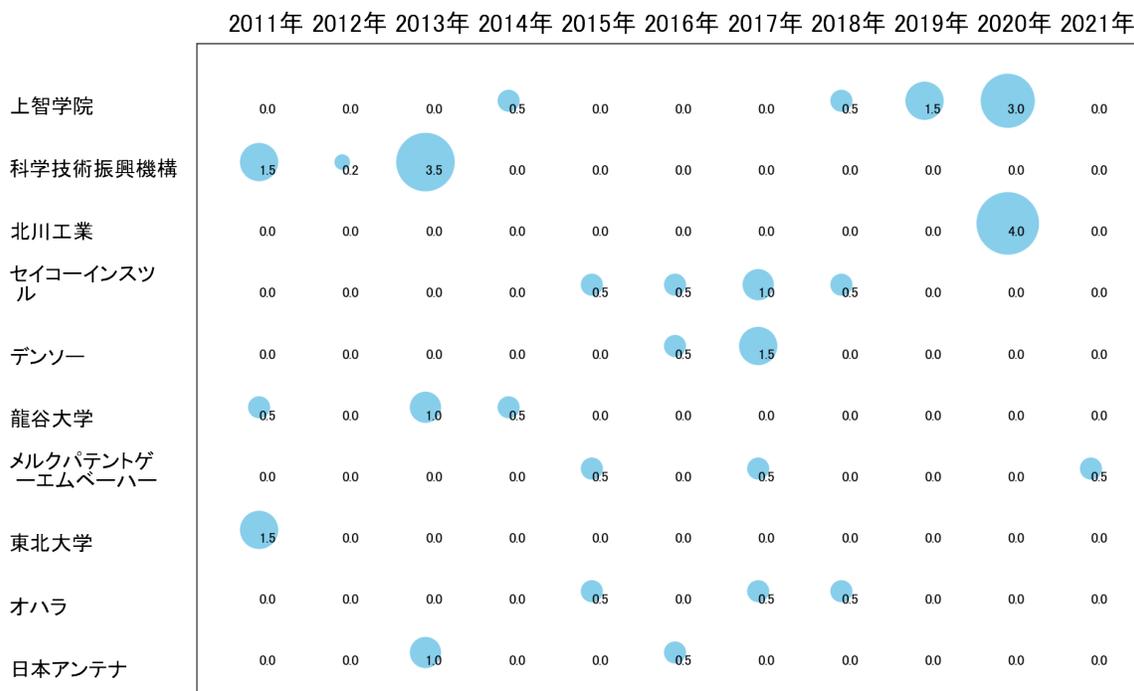


図23

このチャートによれば、最終年が最多となっている出願人はなかった。

所定条件を満たす重要出願人もなかった。

(5) コード別の発行件数割合

表7はコード「B:基本的電気素子」が付与された公報のコードを四桁別で集計した集計表である。

コード	コード内容	合計	%
B	基本的電気素子	721	14.8
B01	半導体装置, 他の電氣的固体装置	3132	64.3
B01A	電氣的入力および機械的出力	1015	20.9
	合計	4868	100.0

表7

この集計表によれば、コード「**B01:半導体装置, 他の電氣的固体装置**」が最も多く、**64.3%**を占めている。

図24は上記集計結果を円グラフにしたものである。

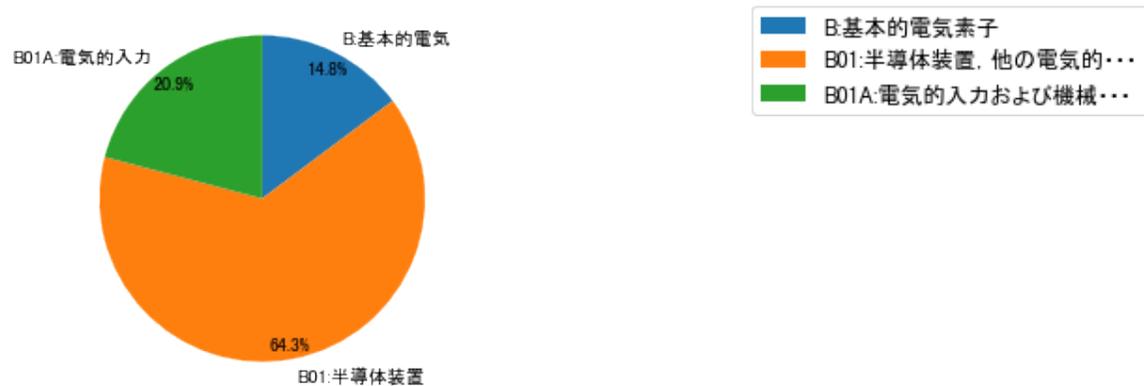


図24

(6) コード別発行件数の年別推移

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

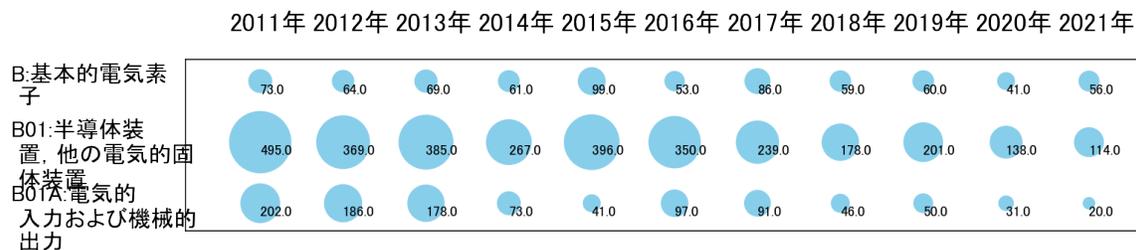


図25

このチャートによれば、最終年が最多となっているコードは次のとおり。

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。

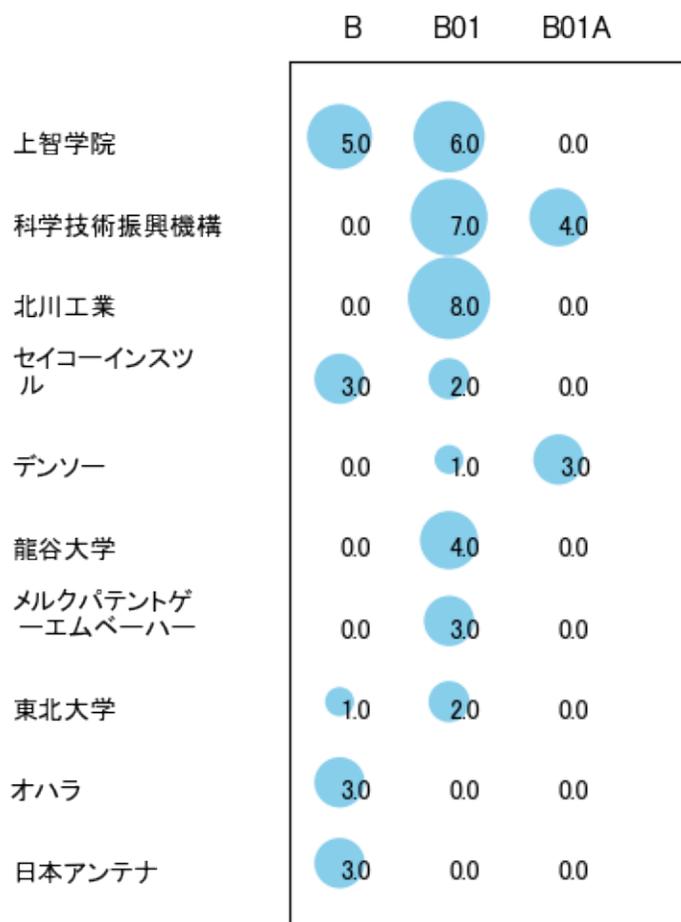


図26

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。

[学校法人上智学院]

B01:半導体装置, 他の電氣的固体装置

[国立研究開発法人科学技術振興機構]

B01:半導体装置, 他の電氣的固体装置

[北川工業株式会社]

B01:半導体装置, 他の電氣的固体装置

[セイコーインスツル株式会社]

B:基本的電氣素子

[株式会社デンソー]

B01A:電氣的入力および機械的出力

[学校法人龍谷大学]

B01:半導体装置, 他の電氣的固体装置

[メルクパテントゲーエムベーハー]

B01:半導体装置, 他の電氣的固体装置

[国立大学法人東北大学]

B01:半導体装置, 他の電氣的固体装置

[株式会社オハラ]

B:基本的電氣素子

[日本アンテナ株式会社]

B:基本的電氣素子

3-2-3 [C: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「C:電気通信技術」が付与された公報は6189件であった。
図27はこのコード「C: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27

このグラフによれば、コード「C: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。

開始年の2011年がピークであり、2019年のボトムにかけて増減しながらも減少し、最終年の2021年にかけてはボトム近くに帰っている。

最終年近傍は横這い傾向である。

(2) コード別出願人別の発行件数割合

表8はコード「C: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	%
セイコーエプソン株式会社	6176.0	99.79
学校法人上智学院	3.5	0.06
セイコーホールディングス株式会社	3.0	0.05
キヤノンファインテックニスカ株式会社	2.0	0.03
株式会社キングジム	1.0	0.02
国立大学法人信州大学	0.5	0.01
シャープNECディスプレイソリューションズ株式会社	0.5	0.01
国立大学法人千葉大学	0.5	0.01
ニスカ株式会社	0.5	0.01
ブライアンシーロンボサム	0.5	0.01
THK株式会社	0.5	0.01
その他	0.5	0
合計	6189	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)は学校法人上智学院であり、0.06%であった。

以下、セイコーホールディングス、キヤノンファインテックニスカ、キングジム、信州大学、シャープNECディスプレイソリューションズ、千葉大学、ニスカ、ブライアンシーロンボサム、THKと続いている。

図28は上記集計結果のうち共同出願人のみを円グラフにしたものである。

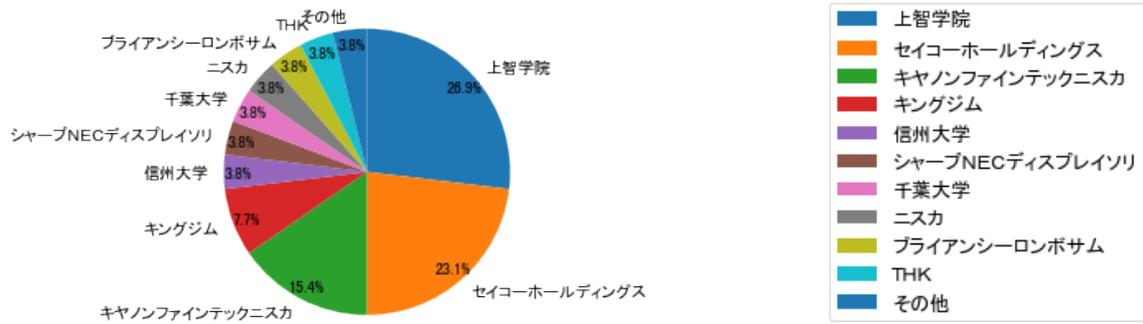


図28

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけでは26.9%を占めているに過ぎず、多数の共同出願人に分散しているようである。

(3) コード別出願人数の年別推移

図29はコード「C: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29

このグラフによれば、コード「C: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30はコード「C: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。

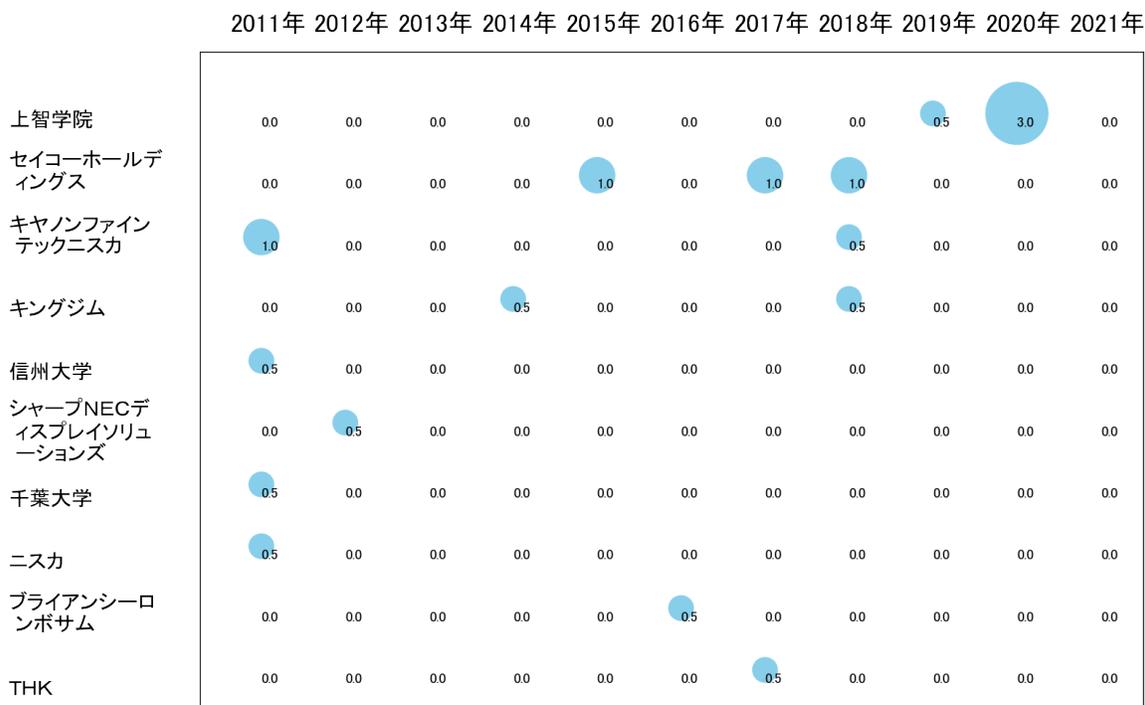


図30

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: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	%
C	電気通信技術	723	11.6
C01	画像通信, 例. テレビジョン	3449	55.3
C01A	映像再生のための投写装置	2061	33.1
	合計	6233	100.0

表9

この集計表によれば、コード「C01:画像通信, 例. テレビジョン」が最も多く、55.3%を占めている。

図31は上記集計結果を円グラフにしたものである。

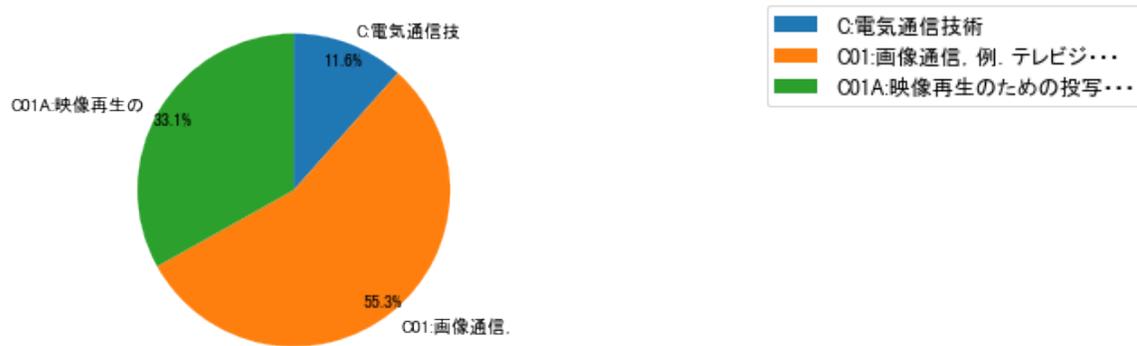


図31

(6) コード別発行件数の年別推移

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

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

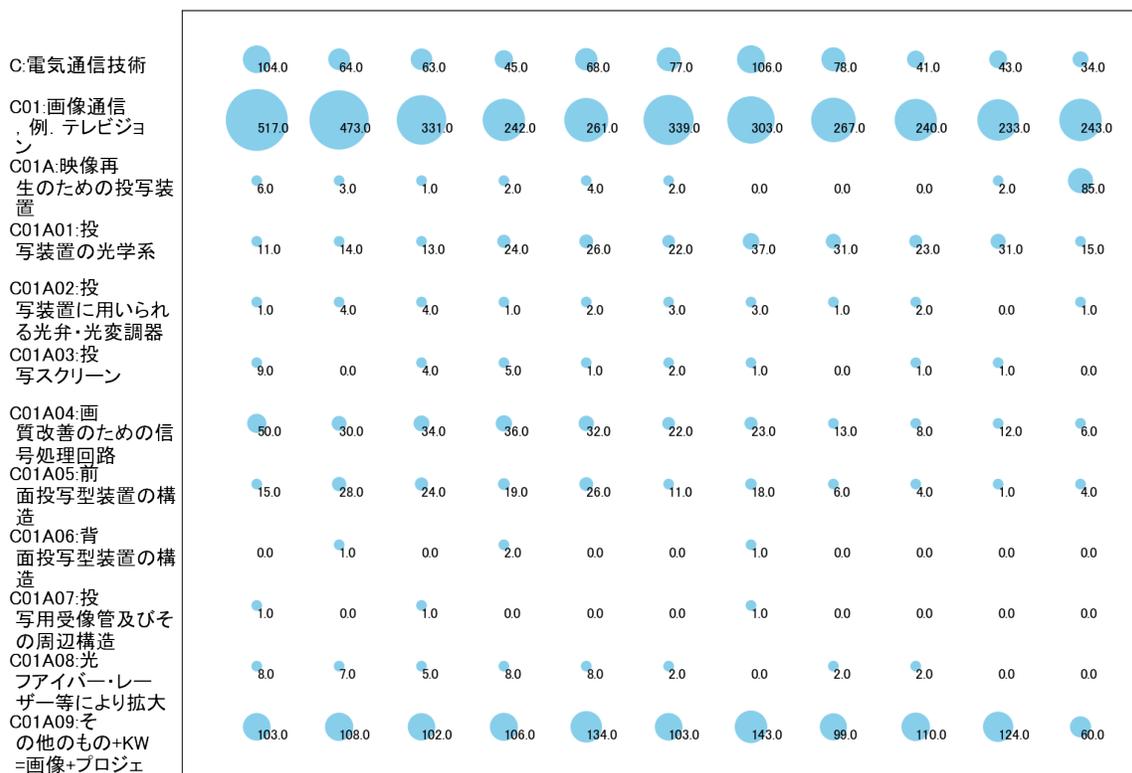


図32

このチャートによれば、最終年が最多となっているコードは次のとおり。

C01A:映像再生のための投写装置

所定条件を満たす重要コードは次のとおり。

C01A:映像再生のための投写装置

上記重要コードのサンプル公報によれば、次のような技術が出願されていた。

[C01A:映像再生のための投写装置]

特開2011-075777 光学装置およびプロジェクター

液晶ライトバルブを効率良く冷却できる光学装置を提供する。

特開2016-004237 液晶表示装置、電子機器、及び液晶表示装置の駆動方法

表示画像の擬似的な高解像度化を実現しつつ、これに伴うリバースチルトドメインに

よる表示上の不具合の発生を適切に低減させること。

特開2021-173813 投写光学装置およびプロジェクター

製造コストおよび重量を低減する投写光学装置およびプロジェクターを提供すること。

特開2021-189390 照明装置およびプロジェクター

光利用効率に優れた照明装置を提供する。

特開2021-113911 熱交換装置、およびプロジェクター

ケース内部に配置された熱交換対象に対して熱交換を行うためには、ケース内部とケース外部との間で熱交換を行う必要がある。

特開2021-136071 光源装置、照明装置およびプロジェクター

マルチレンズアレイへの異物の付着を抑制できる光源装置を提供する。

特開2021-144176 表示システムの制御方法、制御装置の制御方法、及び表示システム

プロジェクターの形状補正処理を容易に実行する。

特開2021-149040 波長変換素子、照明装置およびプロジェクター

放熱性に優れた波長変換素子、照明装置およびプロジェクターを提供する。

特開2021-149022 発光装置およびプロジェクター

小型可能な発光装置およびプロジェクターを提供する。

特開2021-131507 プロジェクターの制御方法及びプロジェクター

簡単な構成で視認性を向上できるプロジェクターの制御方法を提供する。

これらのサンプル公報には、プロジェクター、液晶表示、電子機器、液晶表示装置の駆動、投写光学、照明、熱交換、光源、表示システム制御、波長変換素子、発光、プロジェクター制御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。

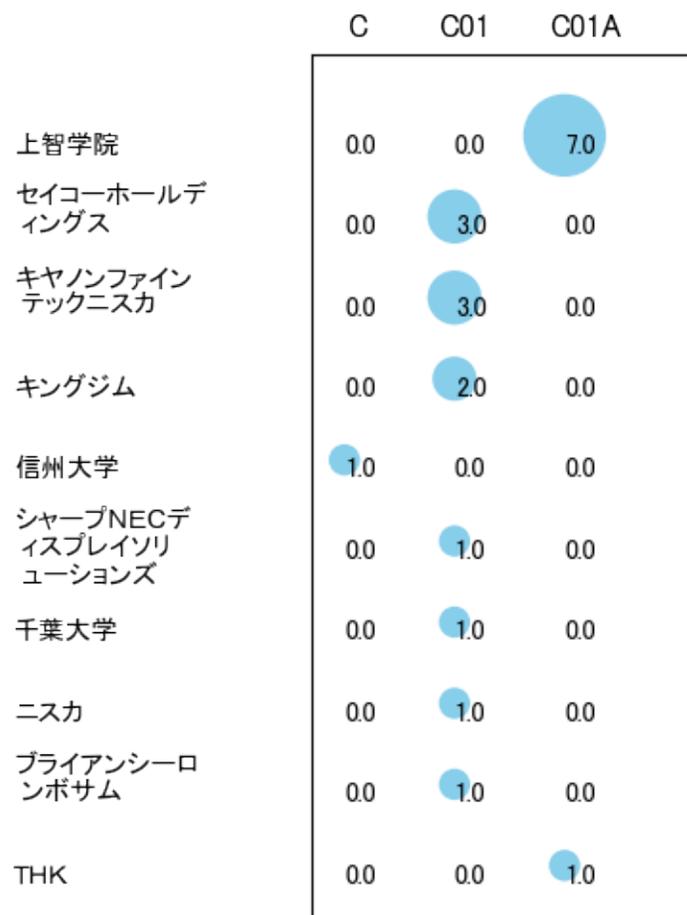


図33

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。

[学校法人上智学院]

C01A:映像再生のための投写装置

[セイコーホールディングス株式会社]

C01:画像通信, 例. テレビジョン

[キヤノンファインテックニスカ株式会社]

C01:画像通信, 例. テレビジョン

[株式会社キングジム]

C01:画像通信, 例. テレビジョン

[国立大学法人信州大学]

C:電気通信技術

[シャープNECディスプレイソリューションズ株式会社]

C01:画像通信, 例. テレビジョン

[国立大学法人千葉大学]

C01:画像通信, 例. テレビジョン

[ニスカ株式会社]

C01:画像通信, 例. テレビジョン

[ブライアンシーロンボサム]

C01:画像通信, 例. テレビジョン

[THK株式会社]

C01A:映像再生のための投写装置

3-2-4 [D: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「D:光学」が付与された公報は4874件であった。

図34はこのコード「D: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。

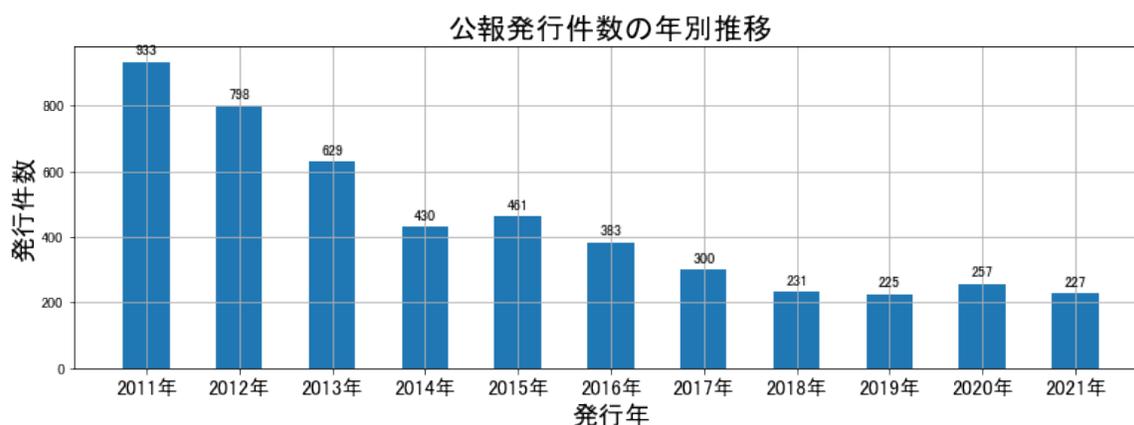


図34

このグラフによれば、コード「D: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、2019年のボトムにかけて増減しながらも減少し、最終年の2021年にかけては横這いが続いている。また、横這いが続く期間が多かった。

最終年近傍は横這い傾向である。

(2) コード別出願人別の発行件数割合

表10はコード「D: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	%
セイコーエプソン株式会社	4857.5	99.66
国立大学法人東北大学	4.5	0.09
株式会社日本触媒	3.0	0.06
学校法人龍谷大学	1.5	0.03
シャープNECディスプレイソリューションズ株式会社	1.5	0.03
国立大学法人千葉大学	1.0	0.02
学校法人上智学院	0.5	0.01
国立大学法人信州大学	0.5	0.01
ケンブリッジ、ディスプレイ、テクノロジー、リミテッド	0.5	0.01
ブライアンシーロンボサム	0.5	0.01
シャープ株式会社	0.5	0.01
その他	2.5	0.1
合計	4874	100

表10

この集計表によれば、共同出願で最も発行件数が多かった出願人(筆頭共同出願人)は国立大学法人東北大学であり、0.09%であった。

以下、日本触媒、龍谷大学、シャープNECディスプレイソリューションズ、千葉大学、上智学院、信州大学、ケンブリッジ、ディスプレイ、テクノロジー、リミテッド、ブライアンシーロンボサム、シャープと続いている。

図35は上記集計結果のうち共同出願人のみを円グラフにしたものである。

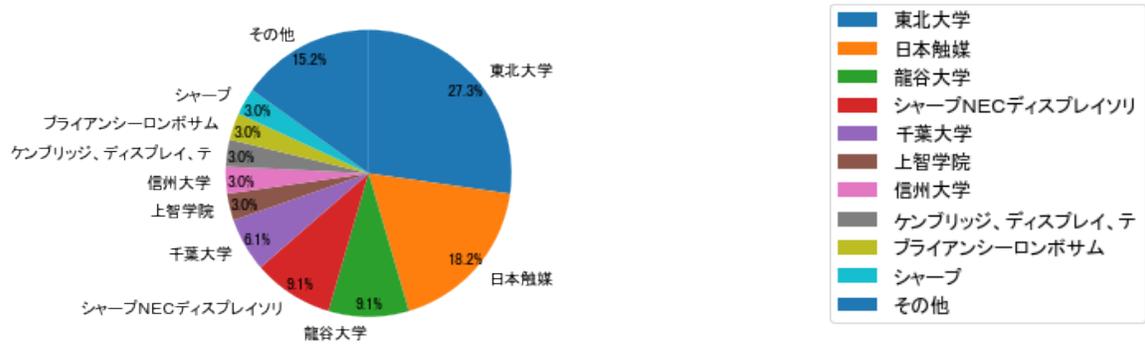


図35

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけでは27.3%を占めているに過ぎず、多数の共同出願人に分散しているようである。

(3) コード別出願人数の年別推移

図36はコード「D: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36

このグラフによれば、コード「D:光学」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減少傾向を示している。

全期間で出願人数は少ないが、増減している。

出願人数が少なく、最終年近傍は横這い傾向である。

(4) コード別出願人別発行件数の年別推移

図37はコード「D: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。

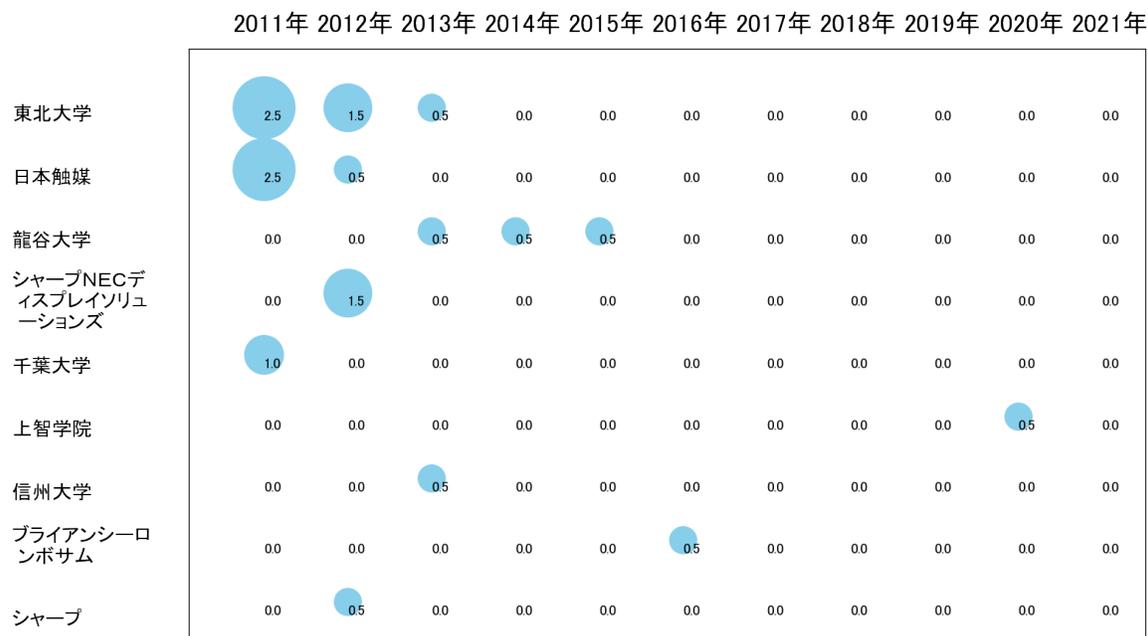


図37

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: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	%
D	光学	9	0.2
D01	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	485	9.0
D01A	液晶に基づいたもの	2371	44.2
D02	光学要素, 光学系, または光学装置	1776	33.1
D02A	観察または読取装置	723	13.5
	合計	5364	100.0

表11

この集計表によれば、コード「D01A:液晶に基づいたもの」が最も多く、44.2%を占めている。

図38は上記集計結果を円グラフにしたものである。

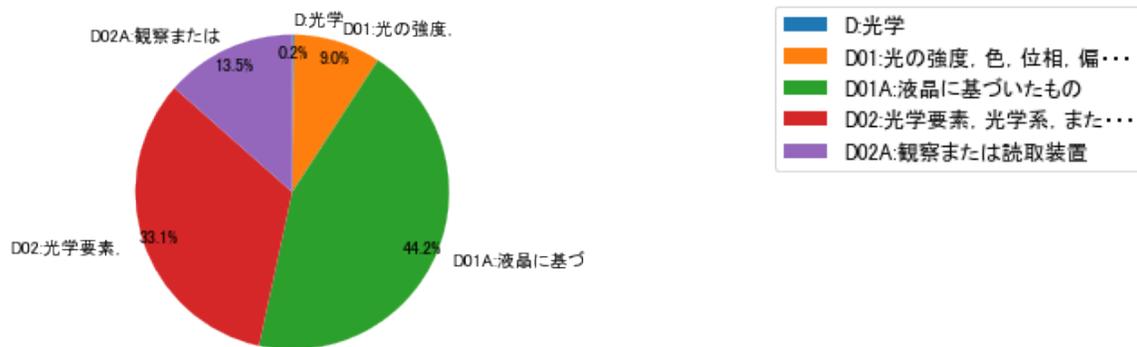


図38

(6) コード別発行件数の年別推移

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

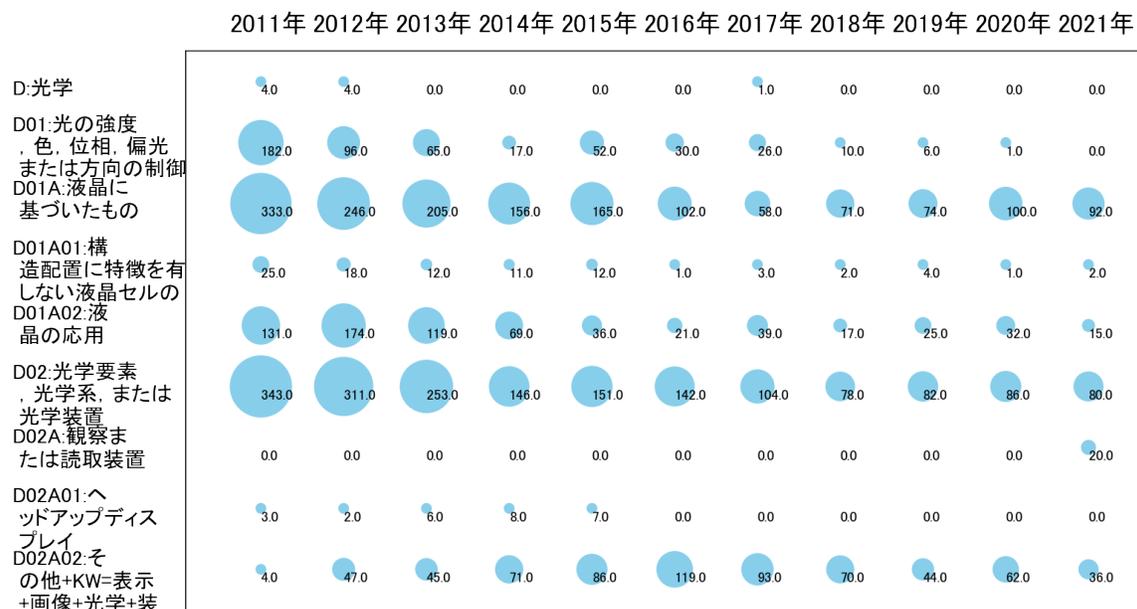


図39

このチャートによれば、最終年が最多となっているコードは次のとおり。

D02A:観察または読取装置

所定条件を満たす重要コードはなかった。

(7) 出願人別・四桁コード別の公報発行状況

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

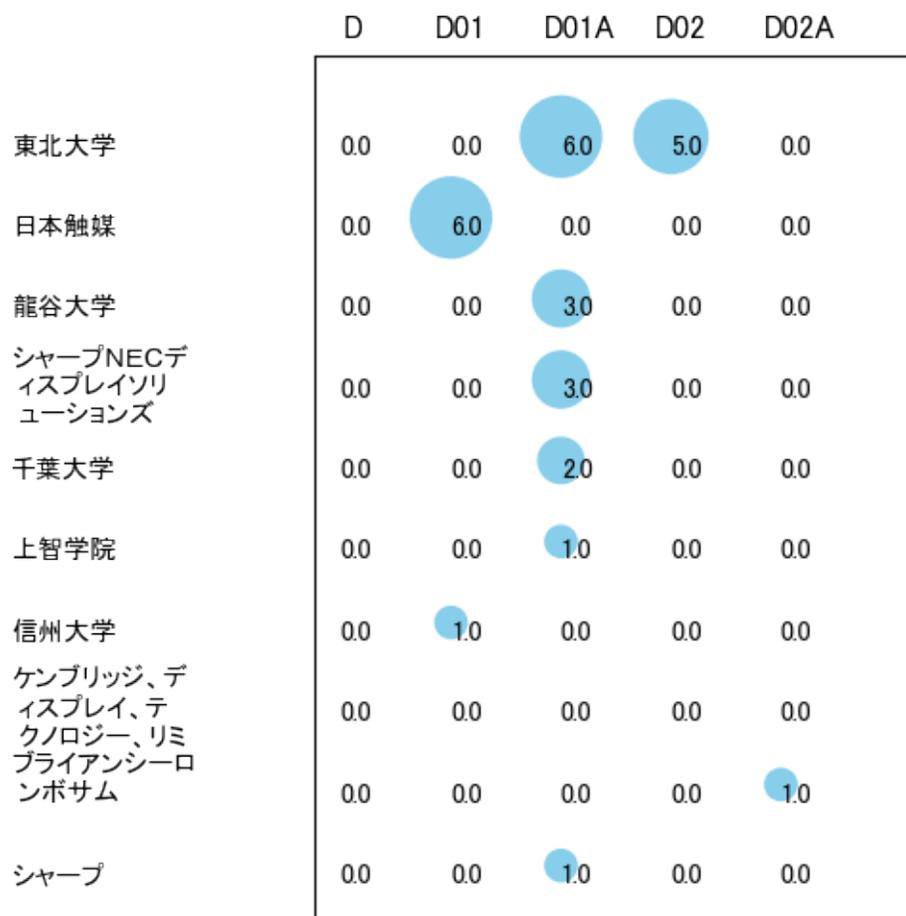


図40

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

[国立大学法人東北大学]

D01A:液晶に基づいたもの

[株式会社日本触媒]

D01: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置；技法または手順；周波数変換；非線形光学；光学的論理素子；光学的アナログ／デジタル変換器

[学校法人龍谷大学]

D01A:液晶に基づいたもの

[シャープNECディスプレイソリューションズ株式会社]

D01A:液晶に基づいたもの

[国立大学法人千葉大学]

D01A:液晶に基づいたもの

[学校法人上智学院]

D01A:液晶に基づいたもの

[国立大学法人信州大学]

D01: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置; 技法または手順; 周波数変換; 非線形光学; 光学的論理素子; 光学的アナログ/デジタル変換器

[ブライアンシーロンボサム]

D02A:観察または読取装置

[シャープ株式会社]

D01A:液晶に基づいたもの

3-2-5 [E: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「E: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4638件であった。

図41はこのコード「E: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41

このグラフによれば、コード「E: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、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年にかけてはボトム近くに帰っている。

最終年近傍は横這い傾向である。

(2) コード別出願人別の発行件数割合

表12はコード「E: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	%
セイコーエプソン株式会社	4567.5	98.48
セイコーホールディングス株式会社	54.0	1.16
学校法人上智学院	9.0	0.19
国立大学法人東北大学	2.0	0.04
キヤノンファインテックニスカ株式会社	1.5	0.03
国立大学法人千葉大学	1.0	0.02
ニスカ株式会社	0.5	0.01
THK株式会社	0.5	0.01
パナソニック株式会社	0.5	0.01
甲信工業株式会社	0.5	0.01
株式会社コシナ	0.5	0.01
その他	0.5	0
合計	4638	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)はセイコーホールディングス株式会社であり、1.16%であった。

以下、上智学院、東北大学、キヤノンファインテックニスカ、千葉大学、ニスカ、THK、パナソニック、甲信工業、コシナと続いている。

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。

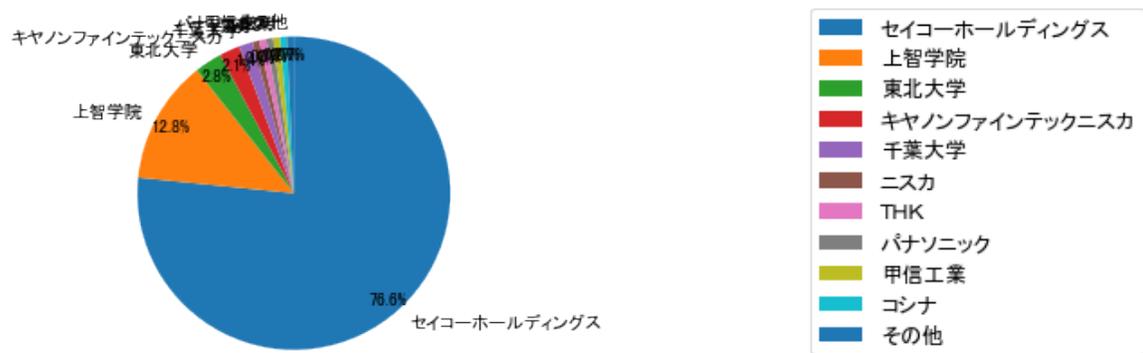


図42

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけで76.6%を占めており、特定の出願人に集中しているようである。

(3) コード別出願人数の年別推移

図43はコード「E: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: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出願人数は 全期間では減少傾向を示している。

全期間で出願人数は少ないが、増減している。

出願人数が少なく、最終年近傍は横這い傾向である。

(4) コード別出願人別発行件数の年別推移

図44はコード「E: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。

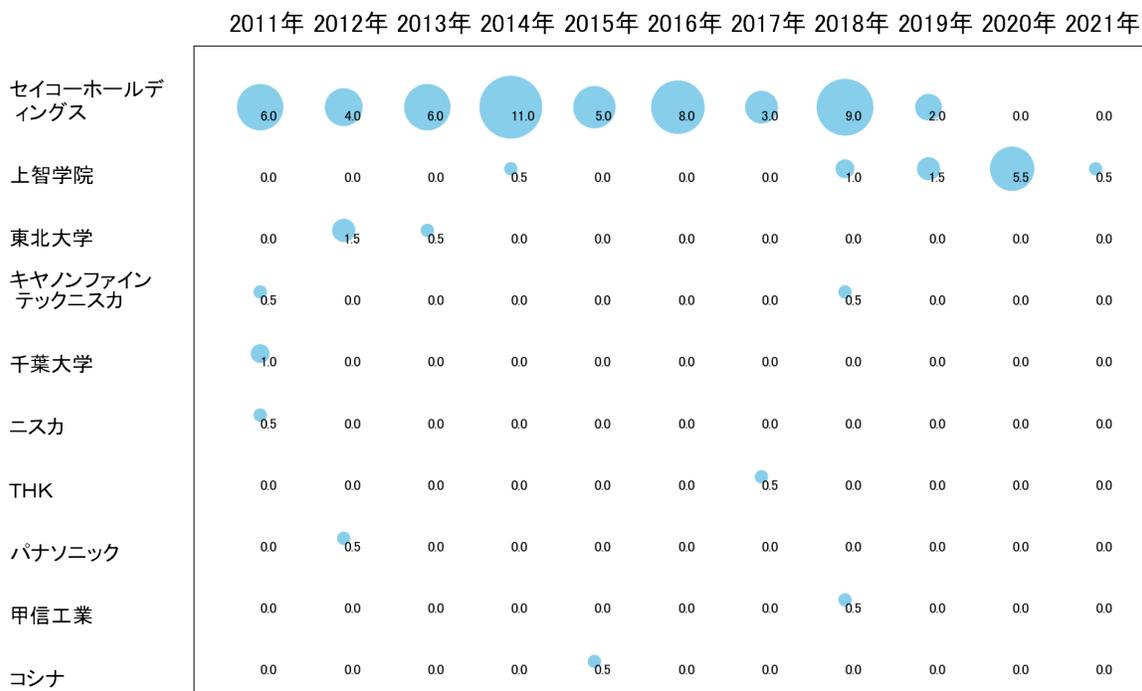


図44

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: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	%
E	写真;映画;波使用類似技術;電子写真;ホログラフィ	61	0.9
E01	写真撮影、写真投影・直視する装置;波を使用類似技術	530	7.9
E01A	細部	2817	42.2
E01B	映写機または投映形式のビューアー	2535	38.0
E02	エレクトログラフィー;電子写真;マグネトグラフィー	514	7.7
E02A	上記以外の、装置	218	3.3
	合計	6675	100.0

表13

この集計表によれば、コード「E01A:細部」が最も多く、42.2%を占めている。

図45は上記集計結果を円グラフにしたものである。

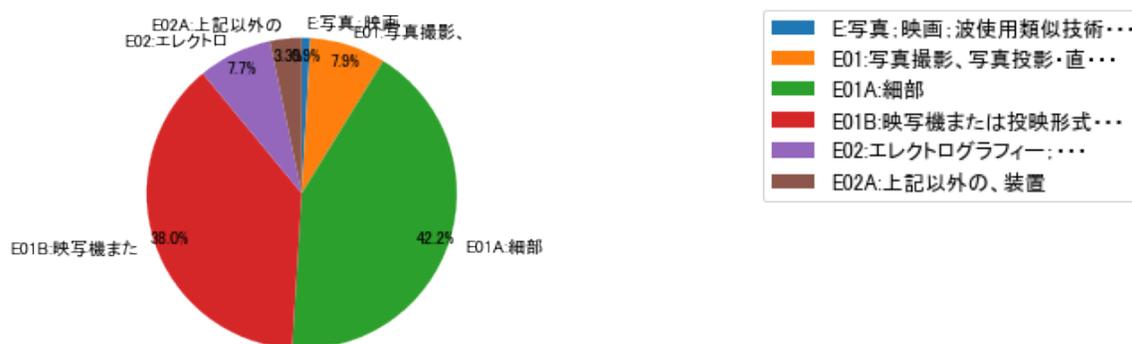


図45

(6) コード別発行件数の年別推移

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

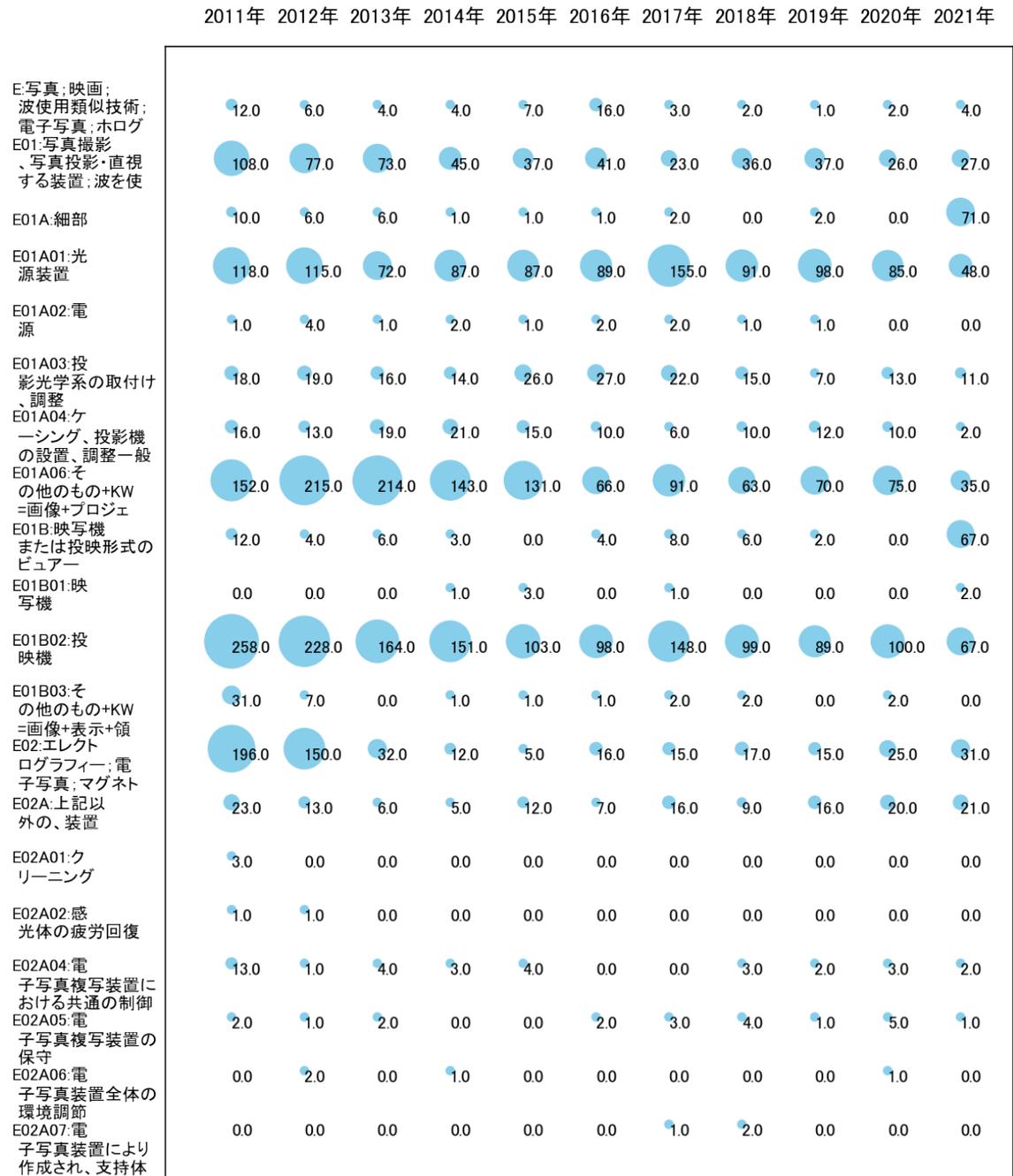


図46

このチャートによれば、最終年が最多となっているコードは次のとおり。

E01A:細部

E01B:映写機または投映形式のビューアー

所定条件を満たす重要コードは次のとおり。

E01A:細部

E01B:映写機または投映形式のビューアー

E02A:上記以外の、装置

上記重要コードのサンプル公報によれば、次のような技術が出願されていた。

[E01A:細部]

特開2011-158860 照明装置及びプロジェクター

一対の光源装置のうちいずれの光源装置の発光が弱まったり切れたりしても、被照明領域における面内光強度分布が不均一になることを抑制することが可能となるとともに投写画像の品質が劣化することを抑制することが可能な照明装置を提供する。

特開2013-011892 アクチュエータ、光スキャナ、および画像形成装置

低コスト化および小型化を図りつつ、質量部を互いに直交する2軸のそれぞれの軸まわりに回転させることができるアクチュエータ、光スキャナ、および画像形成装置を提供すること。

特開2017-040785 照明装置及びプロジェクター

光源装置を適切に取り外せる照明装置及びプロジェクターを提供する。

特開2021-156998 光源装置およびプロジェクター

所望のホワイトバランスを有した明るい照明光を生成できる光源装置およびプロジェクターを提供する。

特開2021-157518 表示装置の制御方法、及び、表示装置

プロジェクター1において音声による操作と音声以外による操作とを可能にする。

特開2021-182695 表示システムの制御方法、表示システム、及びプロジェクターの制御

方法

再調整の際の色調整を容易に実行する。

特開2021-190945 補正データ生成方法、プロジェクターの制御方法、補正データ生成装置およびプロジェクター

撮像レンズに起因する倍率色収差の影響を低減するための補正データを提供可能になる。

特開2021-189405 照明装置およびプロジェクター

励起光および蛍光の利用効率に優れる照明装置を提供する。

特開2021-141202 発光装置およびプロジェクター

光閉じ込め係数を向上させることができる発光装置を提供する。

特開2021-141266 発光装置およびプロジェクター

柱状部間を伝搬する光の損失を低減できる発光装置を提供する。

これらのサンプル公報には、照明、プロジェクター、アクチュエータ、光スキャナ、画像形成、光源、表示、補正データ生成、プロジェクター制御、発光などの語句が含まれていた。

[E01B:映写機または投映形式のビューアー]

特開2011-099890 光走査装置及び画像形成装置

近接投影を行う場合に、投影面全体で解像度を一定にすることができる光走査装置および画像形成装置を提供する。

特開2011-134172 避難誘導装置及び避難誘導システム

災害等の非常事態が発生したときに人を迅速に避難させるため、最寄りの非常口へ誘導する避難誘導装置が必要とされる。

特開2011-186195 プロジェクター

従来のプロジェクターの場合よりも自然な投写画像を投写することが可能なプロジェクターを提供する。

特開2016-173920 放電灯駆動装置、光源装置、プロジェクター、および放電灯駆動方法
放電灯の寿命を向上できる放電灯駆動装置を提供する。

特開2017-181624 電気光学装置、電気光学ユニットおよび電子機器

ミラーが設けられたチップの温度上昇を抑制することのできる電気光学装置、電気光学ユニットおよび電子機器を提供すること。

特開2021-157056 画像投射システム、画像投射システムの制御方法

被投射面の状態に係らずに、投射画像の位置を調整可能な画像投射システムの制御方法を提供すること。

特開2021-158627 プロジェクターの制御方法、プロジェクター、及び投射システム

投射画像Pの投射位置を適正に調整する。

特開2021-113912 プロジェクター

冷媒生成部を備えるプロジェクターにおいては、冷媒生成部と冷却対象との位置関係によって、冷却対象まで冷媒を伝送しにくくなる虞があった。

特開2021-128494 設定装置の制御方法、設定装置、プログラム、及び画像表示システム

複数の電子機器を同一のネットワークに接続するために、ネットワーク設定を示す設定情報として固定の設定情報を各電子機器に簡便に設定することを可能にする。

特開2021-148812 プロジェクター

プロジェクターの装置前面に配置されるセンサーと投射光学系の相対位置精度を高める。

これらのサンプル公報には、光走査、画像形成、避難誘導、プロジェクター、放電灯駆動、光源、電気光学、電気光学ユニット、電子機器、画像投射、プロジェクター制御、画像表示などの語句が含まれていた。

[E02A:上記以外の、装置]

特開2011-095945 ネットワーク機器の管理プログラム、装置、及びシステム

ネットワーク機器への管理情報の取得処理を効率化し、ネットワーク機器が省電力モードに移行し易くすると共に、省電力モードをより長く維持できるネットワーク機器の管理プログラム等を提供する。

特開2012-018295 画像記録装置、及び、画像記録方法

電子ペーパーに記録される画像の画質を向上させる装置の提供。

特開2012-042492 ジャギー発生量の測定方法

適切にジャギーの発生量を計測すること。

特開2012-060549 電子機器、電子機器の制御方法、及び、プログラム

複数の動作を実行可能な電子機器が速やかに動作を切り換えられるようにする。

特開2013-031953 画像形成装置

定形の記録媒体を用いることができるとともに、該記録媒体に複数の画像を形成して画像毎に分断するときの分断位置のずれによる各画像に対する視覚的影響を低減することが可能な画像形成装置を提供する。

特開2014-188803 プリンターおよびプリンターの制御方法

印刷ジョブで指定された用紙の属性と一致する用紙の属性が対応づけられている給紙ユニットが存在しないミスマッチエラーが発生している場合、ユーザーに所定の優先ユニットを用いて印刷するか否かを問い合わせることが出来るプリンターを提供する。

特開2015-187019 給送装置及び給送装置を備えた電子機器

電圧降下による媒体の給送を失敗した場合に、その失敗後に媒体の給送をやり直しても失敗が繰り返される頻度を低減できる給送装置及びその給送装置を備えた電子機器を提供する。

特開2017-113991 エラー報知装置、エラー報知方法および画像記録装置

エラーの内容を示すエラーコードを点滅によって報知するエラー報知技術において、エラーコードの取得を容易とする。

特開2020-082459 印刷装置、及び、印刷装置の制御方法

ファーストプリントを高速で行えるようにする。

特開2021-087050 データ送信装置、および、データ送信方法

送信先を示す情報が明記されていない原稿であっても、適切な送信先に送信することを可能にする。

これらのサンプル公報には、ネットワーク機器の管理、画像記録、ジャギー発生量の測定、電子機器、電子機器制御、画像形成、プリンター、プリンター制御、給送、エラー報知、印刷、データ送信などの語句が含まれていた。

(7) 出願人別・四桁コード別の公報発行状況

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

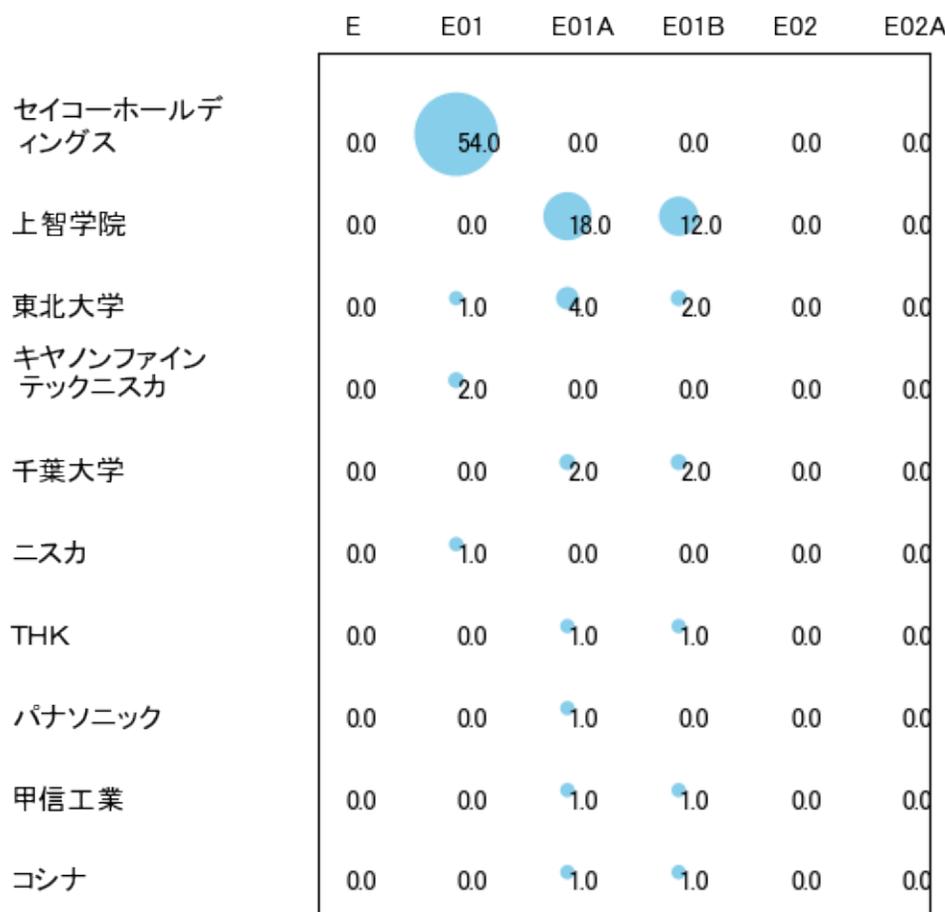


図47

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

[セイコーホールディングス株式会社]

E01:写真撮影、写真投影・直視する装置；波を使用類似技術

[学校法人上智学院]

E01A:細部

[国立大学法人東北大学]

E01A:細部

[キヤノンファインテックニスカ株式会社]

E01:写真撮影、写真投影・直視する装置；波を使用類似技術

[国立大学法人千葉大学]

E01A:細部

[ニスカ株式会社]

E01:写真撮影、写真投影・直視する装置；波を使用類似技術

[T H K株式会社]

E01A:細部

[パナソニック株式会社]

E01A:細部

[甲信工業株式会社]

E01A:細部

[株式会社コシナ]

E01A:細部

3-2-6 [F: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「F:教育；暗号方法；表示；広告；シール」が付与された公報は3466件であった。

図48はこのコード「F: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48

このグラフによれば、コード「F: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、2019年のボトムにかけて増減しながらも減少し、最終年の2021年にかけては増減しながらもボトム近くに回っている。

最終年近傍は横這い傾向である。

(2) コード別出願人別の発行件数割合

表14はコード「F: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	%
セイコーエプソン株式会社	3452.5	99.61
凸版印刷株式会社	3.0	0.09
学校法人龍谷大学	2.0	0.06
国立大学法人東北大学	1.5	0.04
シャープNECディスプレイソリューションズ株式会社	1.5	0.04
国立大学法人千葉大学	1.0	0.03
株式会社キングジム	0.5	0.01
メルクパテントゲーエムベーハー	0.5	0.01
株式会社日本触媒	0.5	0.01
学校法人五島育英会	0.5	0.01
ブライアンシーロンボサム	0.5	0.01
その他	2.0	0.1
合計	3466	100

表14

この集計表によれば、共同出願で最も発行件数が多かった出願人(筆頭共同出願人)は凸版印刷株式会社であり、0.09%であった。

以下、龍谷大学、東北大学、シャープNECディスプレイソリューションズ、千葉大学、キングジム、メルクパテントゲーエムベーハー、日本触媒、五島育英会、ブライアンシーロンボサムと続いている。

図49は上記集計結果のうち共同出願人のみを円グラフにしたものである。

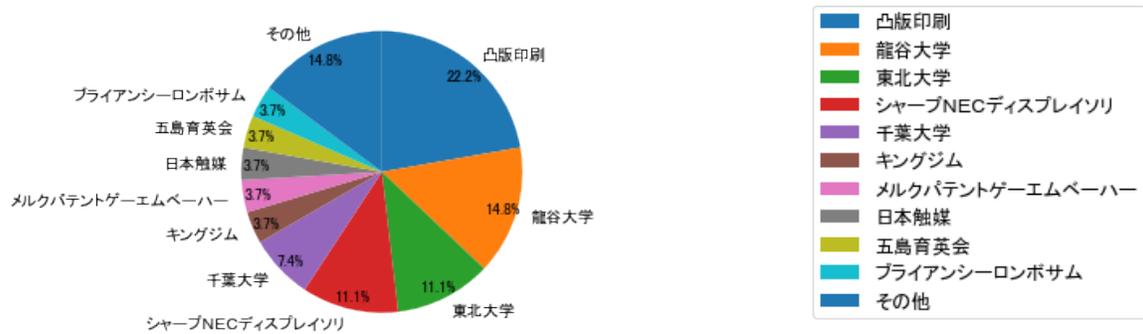


図49

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけでは22.2%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50はコード「F: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50

このグラフによれば、コード「F: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 全期間では減少傾向を示している。

全期間で出願人数は少ないが、増減している。

出願人数が少なく、最終年近傍は横這い傾向である。

(4) コード別出願人別発行件数の年別推移

図51はコード「F: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。

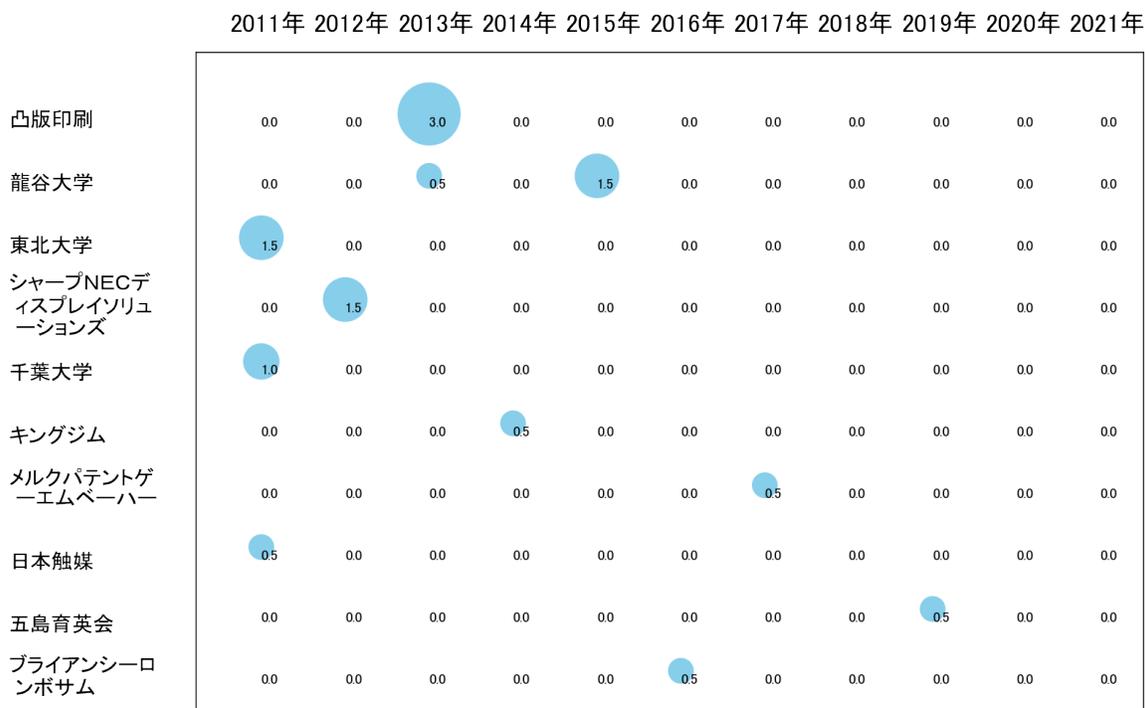


図51

このチャートによれば、最終年が最多となっている出願人はなかった。

所定条件を満たす重要出願人もなかった。

(5) コード別の発行件数割合

表15はコード「F: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	%
F	教育:暗号方法:表示:広告:シール	57	1.4
F01	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	1003	23.9
F01A	マトリックス状の組み合わせにより多数の文字の集合を表示	1812	43.1
F02	表示:広告:サイン:ラベルまたはネームプレート:シール	424	10.1
F02A	必要な文字が個々の要素を組み合わせることによって形成されるもの	908	21.6
	合計	4204	100.0

表15

この集計表によれば、コード「F01A:マトリックス状の組み合わせにより多数の文字の集合を表示」が最も多く、43.1%を占めている。

図52は上記集計結果を円グラフにしたものである。

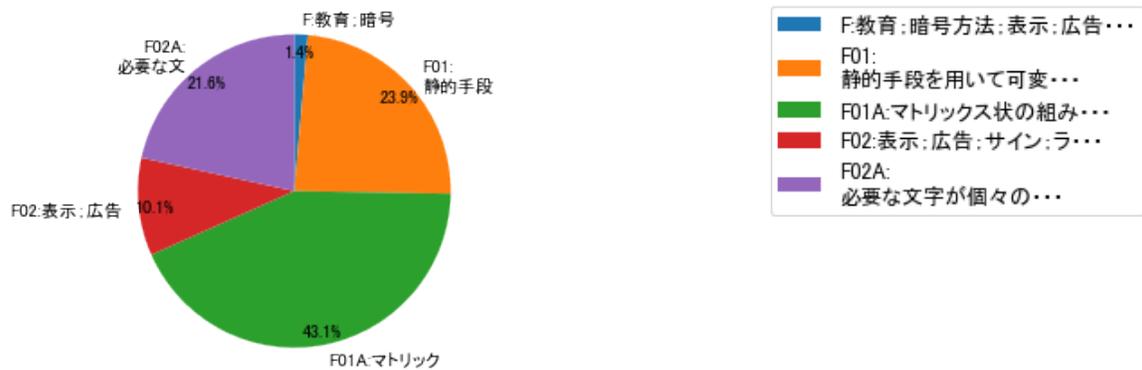


図52

(6) コード別発行件数の年別推移

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

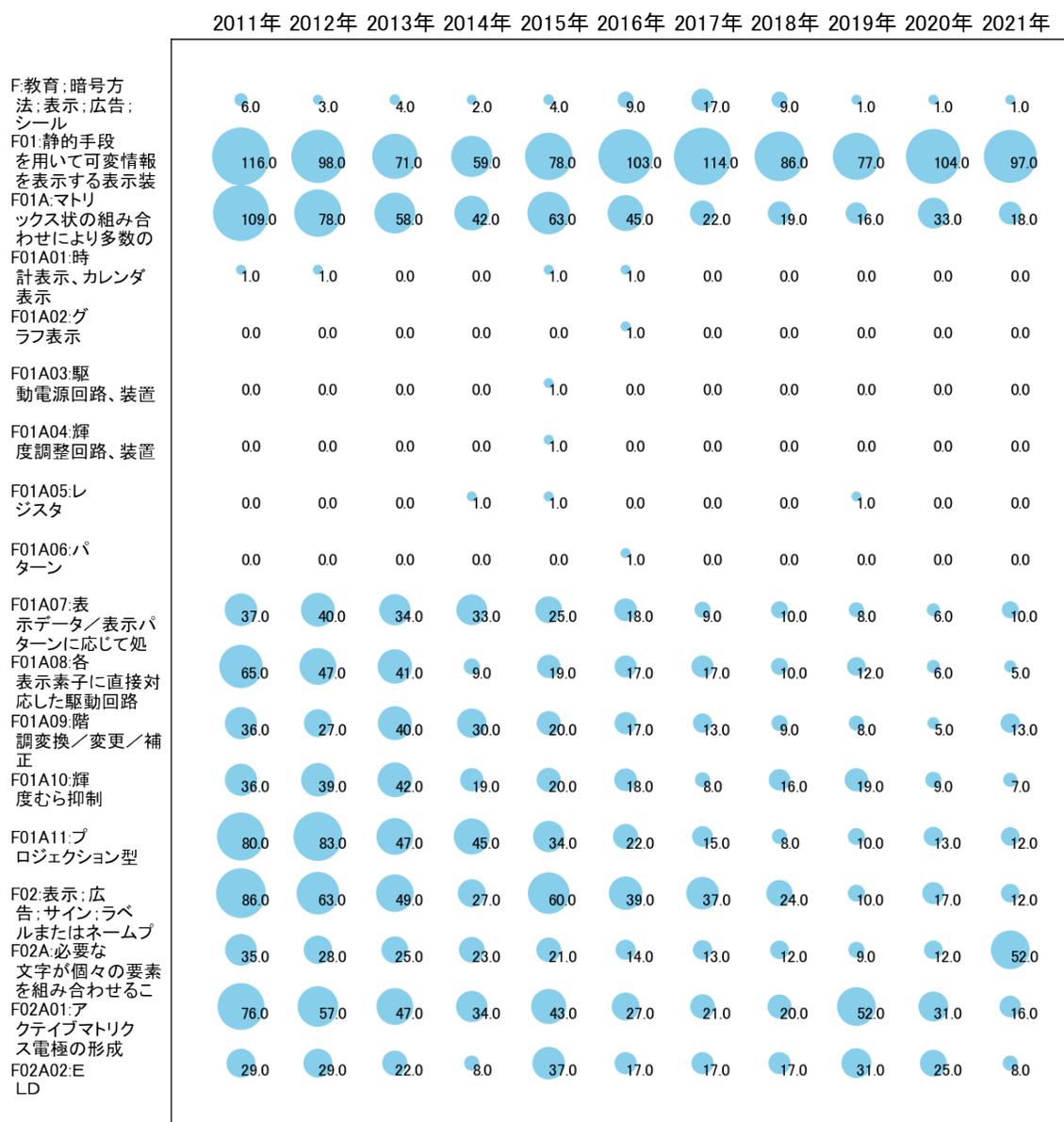


図53

このチャートによれば、最終年が最多となっているコードは次のとおり。

F02A:必要な文字が個々の要素を組み合わせることによって形成されるもの

所定条件を満たす重要コードは次のとおり。

F02A:必要な文字が個々の要素を組み合わせることによって形成されるもの

上記重要コードのサンプル公報によれば、次のような技術が出願されていた。

[F02A:必要な文字が個々の要素を組み合わせることによって形成されるもの]

特開2012-208294 電気光学装置の製造方法、電気光学装置、投射型表示装置および電子機器

絶縁膜の穴内に設けたプラグ電極によって導電層同士の導通を行うにあたって、研磨時間やプラグ電極形成用導電膜の成膜時間を短縮することのできる電気光学装置の製造方法、電気光学装置、投射型表示装置、および電子機器を提供すること。

特開2013-007899 電気光学装置および電子機器

電気光学物質層を駆動した際に出射される光を受光素子で検出する場合でも、受光素子の変調光の出射の妨げになることのない電気光学装置および電子機器を提供すること。

特開2013-003184 電気光学装置および投射型表示装置

反射性画素電極の上層側に絶縁膜が形成されているか否かにかかわらず端子電極を設けることができるとともに、深いコンタクトホールを形成しなくても端子電極の導通を図ることができる電気光学装置、および投射型表示装置を提供すること。

特開2013-080036 電気光学装置および電子機器

画像表示領域の端部と素子基板の端部との間で光硬化性のシール材に沿って配線を延在させた場合でも、シール材を確実に光硬化させることができるとともに、画像表示領域の外側でシール材および配線が占有する領域の幅寸法を縮小することのできる電気光学装置、および当該電気光学装置を備えた電子機器を提供すること。

特開2014-109691 マイクロレンズアレイ基板、およびこれを備えた電気光学装置、電子機器

スクリーンに投射される画像の照度を中央部と外縁側とでより均一にすることができるマイクロレンズアレイ基板、およびこれを備えた電気光学装置、電子機器を提供する。

特開2015-002497 静電保護回路、電気光学装置および電子機器

静電気等が小さい場合であっても迅速に動作する静電保護回路を提供する。

特開2020-016764 電気光学装置および電子機器

電気光学装置の高速駆動を可能にする。

特開2020-003610 電気光学装置用基板、電気光学装置、電子機器

個別基板の小型化を図ることが可能な電気光学装置用基板、これを用いた電気光学装置、電子機器を提供すること。

特開2020-134855 電気光学装置および電子機器

配線基板における出力信号や電源ノイズの確認が容易な、電気光学装置および電子機器を提供すること。

特開2021-166186 画像表示装置および虚像表示装置

優れた色純度と優れた発光輝度との両立が図られた自発光表示素子を備える画像表示装置、および信頼性に優れた虚像表示装置を提供すること。

これらのサンプル公報には、電気光学装置の製造、投射型表示、電子機器、マイクロレンズアレイ基板、静電保護回路、電気光学装置用基板、画像表示、虚像表示などの語句が含まれていた。

(7) 出願人別・四桁コード別の公報発行状況

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

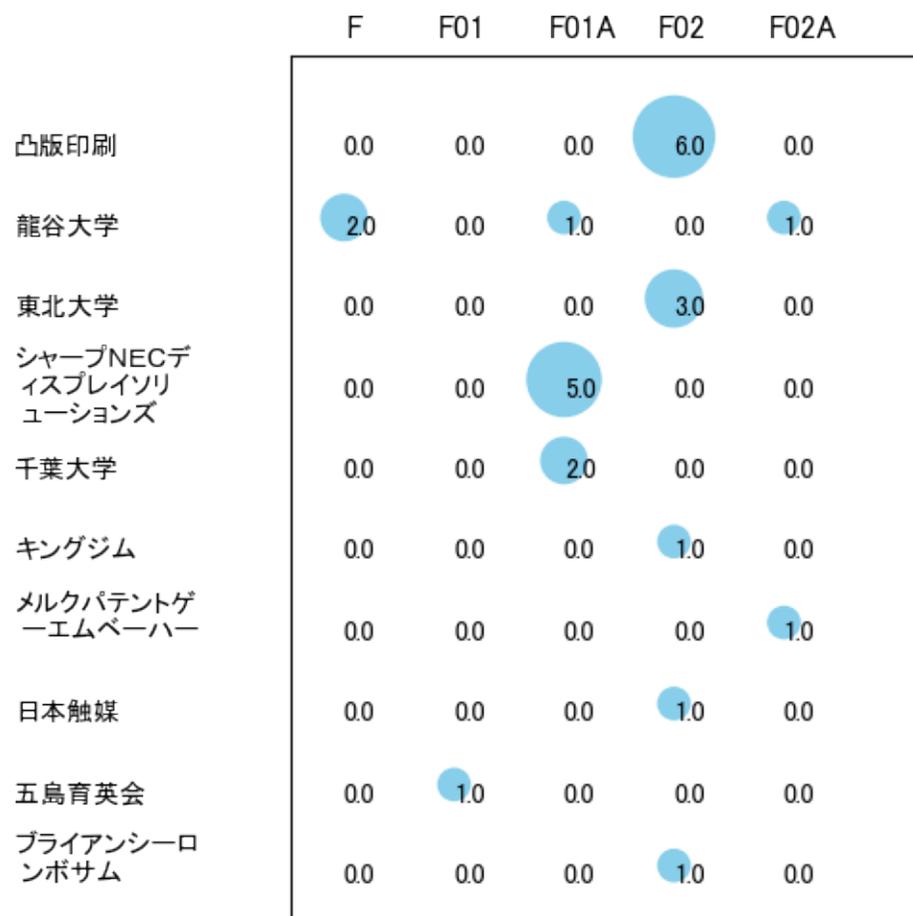


図54

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

[凸版印刷株式会社]

F02:表示；広告；サイン；ラベルまたはネームプレート；シール

[学校法人龍谷大学]

F:教育；暗号方法；表示；広告；シール

[国立大学法人東北大学]

F02:表示；広告；サイン；ラベルまたはネームプレート；シール

[シャープNECディスプレイソリューションズ株式会社]

F01A:マトリックス状の組み合わせにより多数の文字の集合を表示

[国立大学法人千葉大学]

F01A:マトリックス状の組み合わせにより多数の文字の集合を表示

[株式会社キングジム]

F02:表示；広告；サイン；ラベルまたはネームプレート；シール

[メルクパテントゲーエムベーハー]

F02A:必要な文字が個々の要素を組み合わせることによって形成されるもの

[株式会社日本触媒]

F02:表示；広告；サイン；ラベルまたはネームプレート；シール

[学校法人五島育英会]

F01: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

[ブライアンシーロンボサム]

F02:表示；広告；サイン；ラベルまたはネームプレート；シール

3-2-7 [G: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「G:測定；試験」が付与された公報は3977件であった。

図55はこのコード「G: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55

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

開始年は2011年であり、2013年のピークにかけて増加し、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16はコード「G: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	%
セイコーエプソン株式会社	3948.0	99.27
国立大学法人北海道大学	7.5	0.19
学校法人龍谷大学	5.0	0.13
株式会社デンソー	4.0	0.1
セイコーインスツル株式会社	2.0	0.05
国立大学法人東京工業大学	2.0	0.05
学校法人五島育英会	2.0	0.05
国立大学法人東京大学	2.0	0.05
セイコーNPC株式会社	1.5	0.04
セイコーホールディングス株式会社	0.5	0.01
学校法人慶應義塾	0.5	0.01
その他	2.0	0.1
合計	3977	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)は国立大学法人北海道大学であり、0.19%であった。

以下、龍谷大学、デンソー、セイコーインスツル、東京工業大学、五島育英会、東京大学、セイコーNPC、セイコーホールディングス、慶應義塾と続いている。

図56は上記集計結果のうち共同出願人のみを円グラフにしたものである。

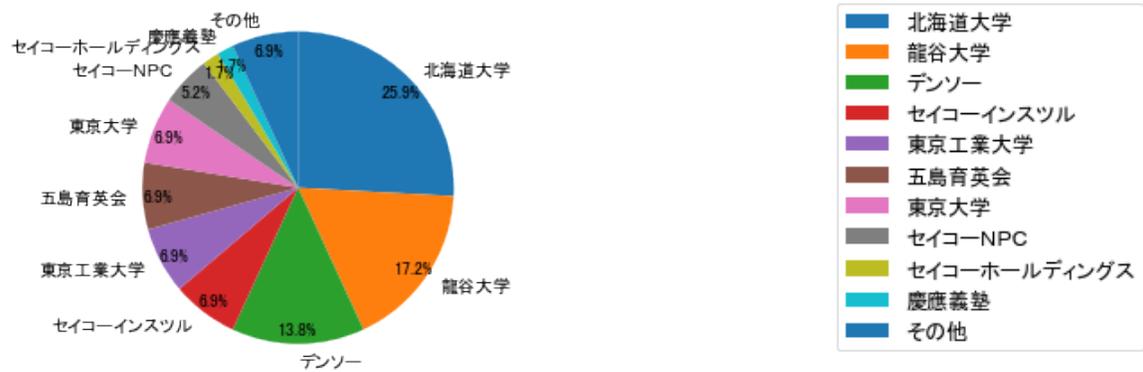


図56

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけでは25.9%を占めているに過ぎず、多数の共同出願人に分散しているようである。

(3) コード別出願人数の年別推移

図57はコード「G: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57

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

全期間で出願人数は少ないが、増減している。

出願人数は少ないが、最終年近傍では増減(増加し減少)していた。

(4) コード別出願人別発行件数の年別推移

図58はコード「G: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。

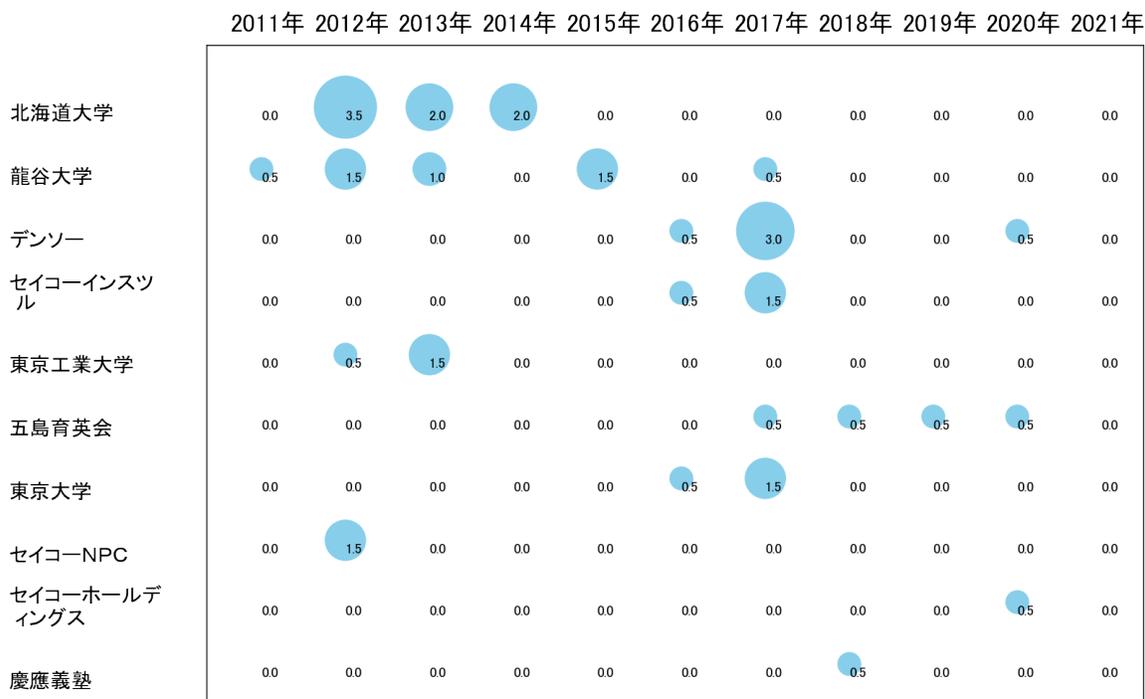


図58

このチャートによれば、最終年が最多となっている出願人はなかった。

所定条件を満たす重要出願人もなかった。

(5) コード別の発行件数割合

表17はコード「G: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	%
G	測定:試験	1941	45.9
G01	距離・水準・方位の測定:測量:航行	756	17.9
G01A	製造	231	5.5
G02	材料の化学的・物理的性質の決定による材料の調査・分析	555	13.1
G02A	光電検出器を使用	167	4.0
G03	直線速度または角速度, 加速度, 減速度, または衝撃の測定; 運動の有無, または方向の指示	231	5.5
G03A	電気値または磁気値への変換	346	8.2
	合計	4227	100.0

表17

この集計表によれば、コード「G:測定；試験」が最も多く、45.9%を占めている。

図59は上記集計結果を円グラフにしたものである。

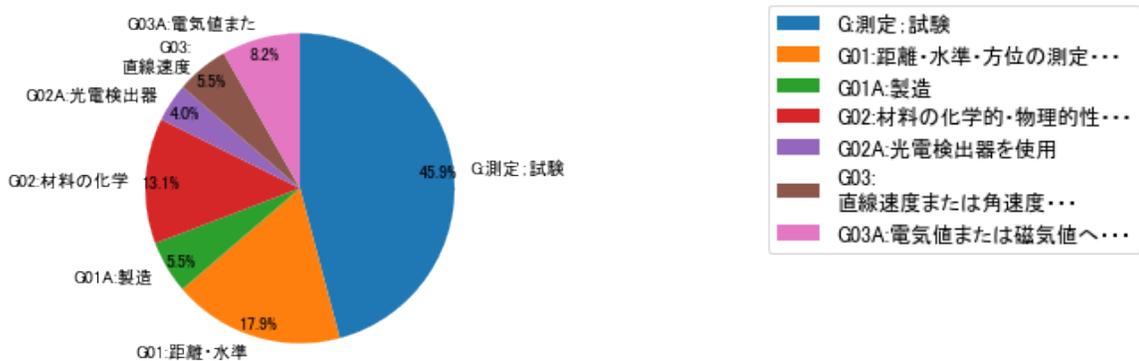


図59

(6) コード別発行件数の年別推移

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

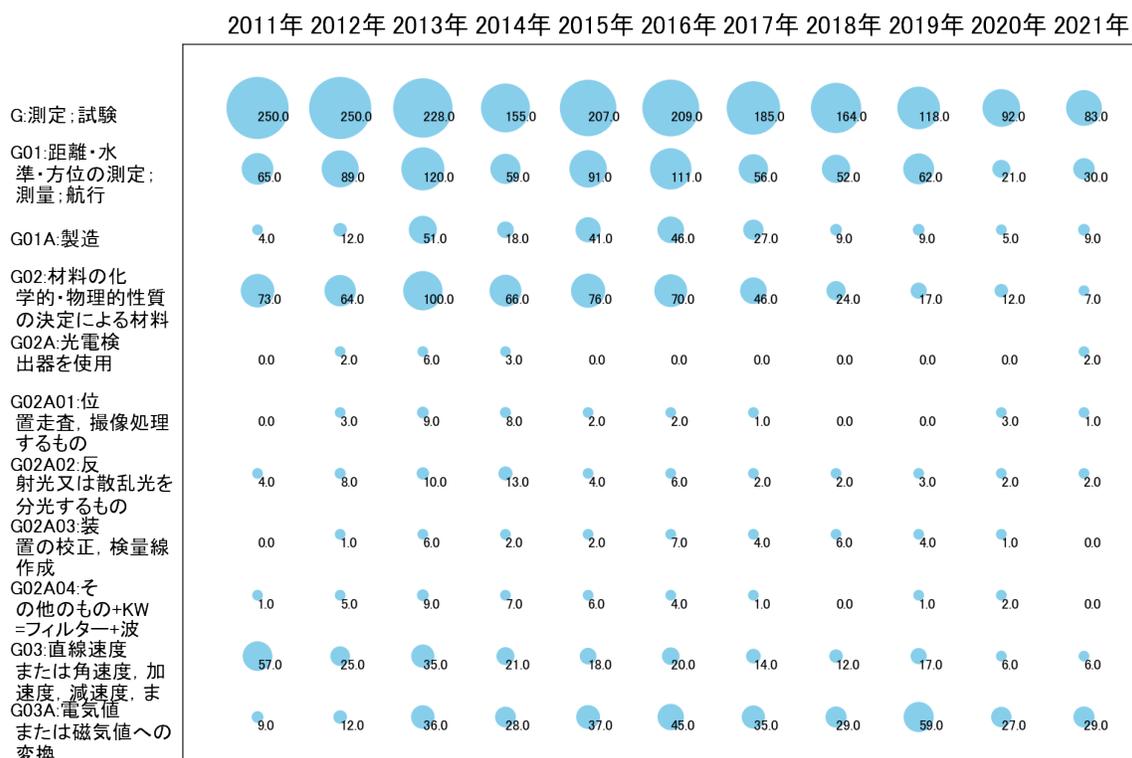


図60

このチャートによれば、最終年が最多となっているコードは次のとおり。

所定条件を満たす重要コードはなかった。

(7) 出願人別・四桁コード別の公報発行状況

図61は主要出願人がどのような技術に注力しているかを見るためのものであり、上位10社についてそれぞれ四桁コード別に集計し、数値付きバブルチャートとしてまとめたものである。

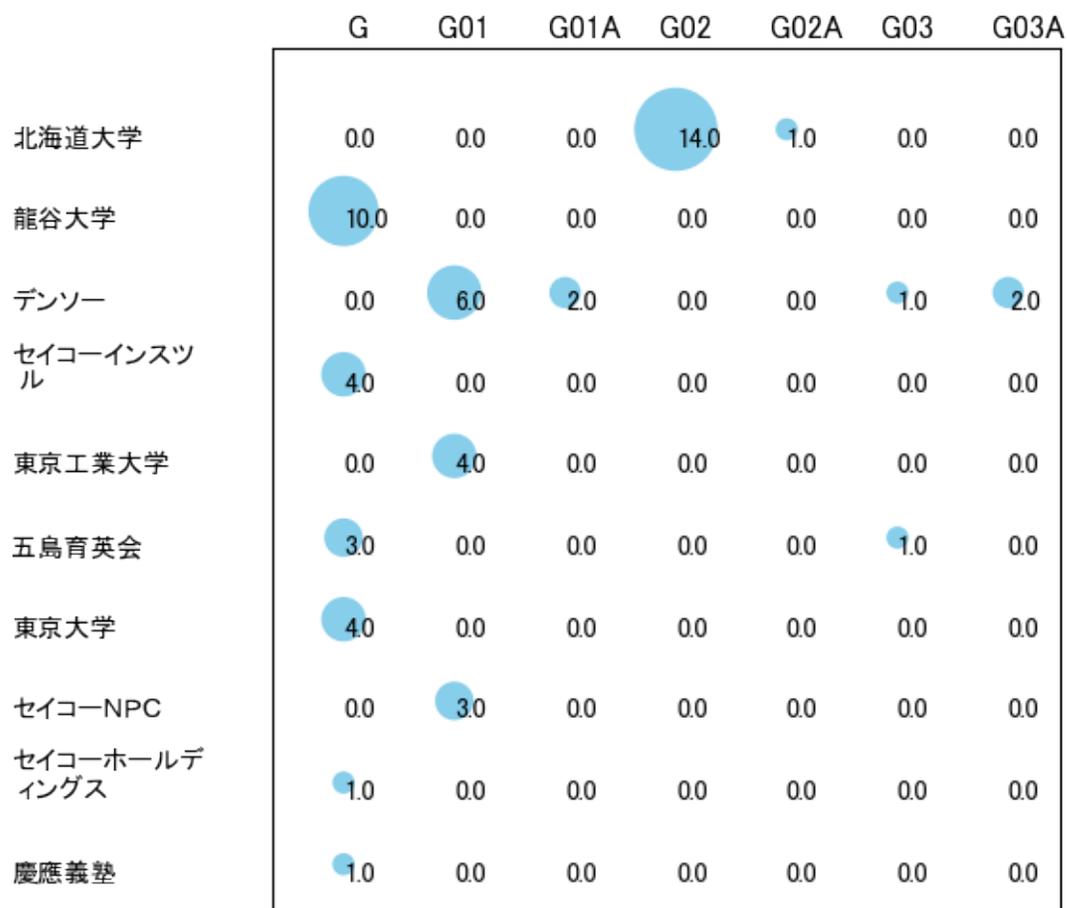


図61

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

[国立大学法人北海道大学]

G02:材料の化学的・物理的性質の決定による材料の調査・分析

[学校法人龍谷大学]

G:測定；試験

[株式会社デンソー]

G01:距離・水準・方位の測定；測量；航行

[セイコーインスツル株式会社]

G:測定；試験

[国立大学法人東京工業大学]

G01:距離・水準・方位の測定；測量；航行

[学校法人五島育英会]

G:測定；試験

[国立大学法人東京大学]

G:測定；試験

[セイコーN P C株式会社]

G01:距離・水準・方位の測定；測量；航行

[セイコーホールディングス株式会社]

G:測定；試験

[学校法人慶應義塾]

G:測定；試験

3-2-8 [H: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「H:計算；計数」が付与された公報は4534件であった。

図62はこのコード「H: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62

このグラフによれば、コード「H:計算；計数」が付与された公報の発行件数は 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。

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18はコード「H: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	%
セイコーエプソン株式会社	4525.5	99.81
株式会社キングジム	3.0	0.07
株式会社クロノス	2.0	0.04
学校法人龍谷大学	1.0	0.02
株式会社デンソー	0.5	0.01
学校法人五島育英会	0.5	0.01
国立大学法人東海国立大学機構	0.5	0.01
株式会社日立ソリューションズ東日本	0.5	0.01
株式会社村田製作所	0.5	0.01
その他	0	0
合計	4534	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)は株式会社キングジムであり、0.07%であった。

以下、クロノス、龍谷大学、デンソー、五島育英会、東海国立大学機構、日立ソリューションズ東日本、村田製作所と続いている。

図63は上記集計結果のうち共同出願人のみを円グラフにしたものである。

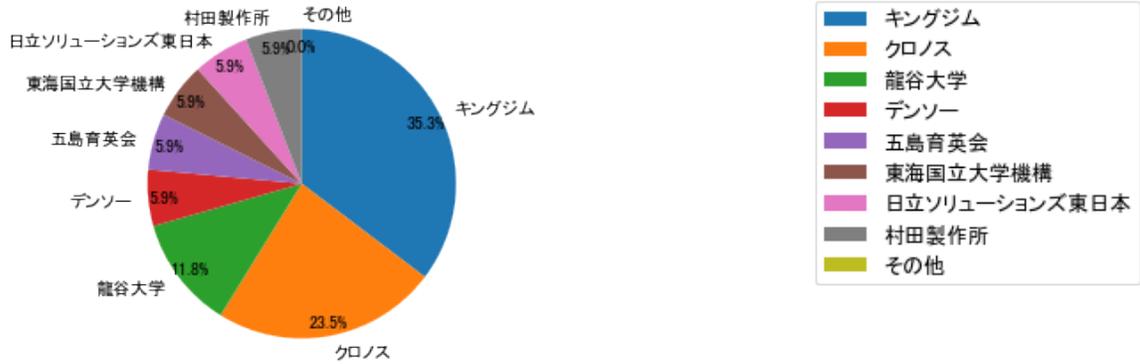


図63

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけで35.3%を占めている。

(3) コード別出願人数の年別推移

図64はコード「H: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64

このグラフによれば、コード「H:計算；計数」が付与された公報の出願人数は 増減しているものの全期間で見ると横這い傾向を示している。

全期間で出願人数が少ないため、出願人数の変動も少なかった。

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

(4) コード別出願人別発行件数の年別推移

図65はコード「H: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。

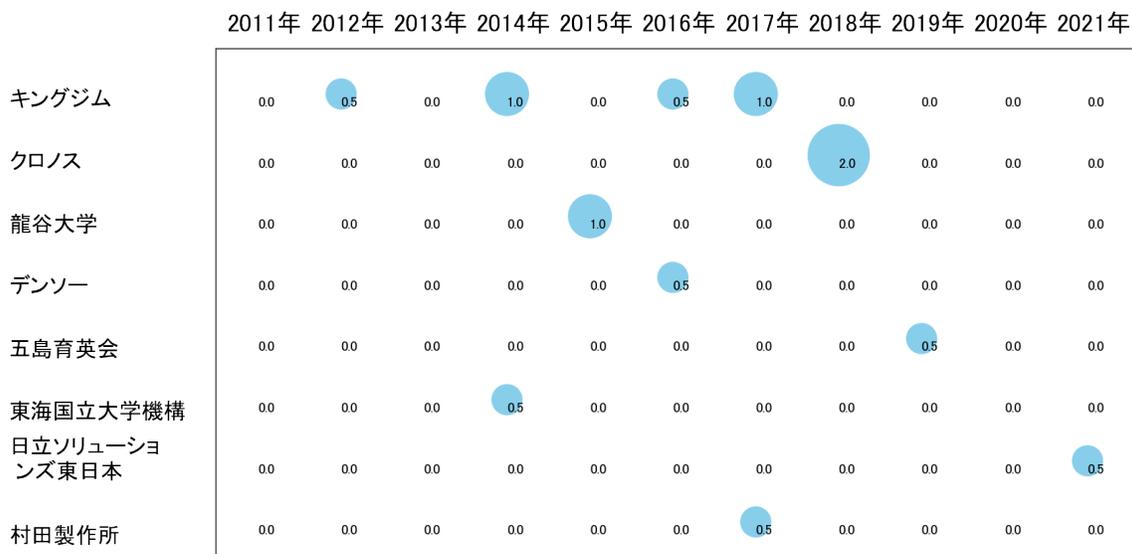


図65

このチャートによれば、以下の出願人は最終年が最多となっている。

日立ソリューションズ東日本

所定条件を満たす重要出願人はなかった。

(5) コード別の発行件数割合

表19はコード「H: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	%
H	計算;計数	429	8.0
H01	電氣的デジタルデータ処理	1824	34.2
H01A	印字ユニットへのデジタル出力	2024	37.9
H02	イメージデータ処理または発生一般	424	7.9
H02A	汎用イメージデータ処理	635	11.9
	合計	5336	100.0

表19

この集計表によれば、コード「H01A:印字ユニットへのデジタル出力」が最も多く、37.9%を占めている。

図66は上記集計結果を円グラフにしたものである。

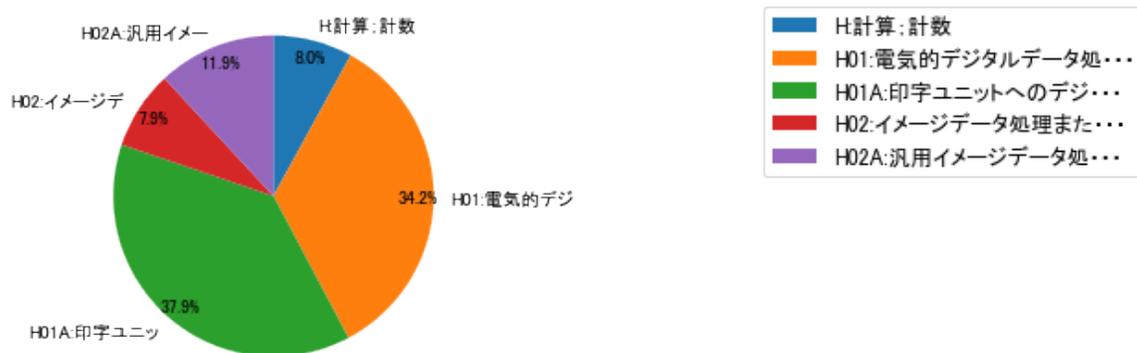


図66

(6) コード別発行件数の年別推移

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

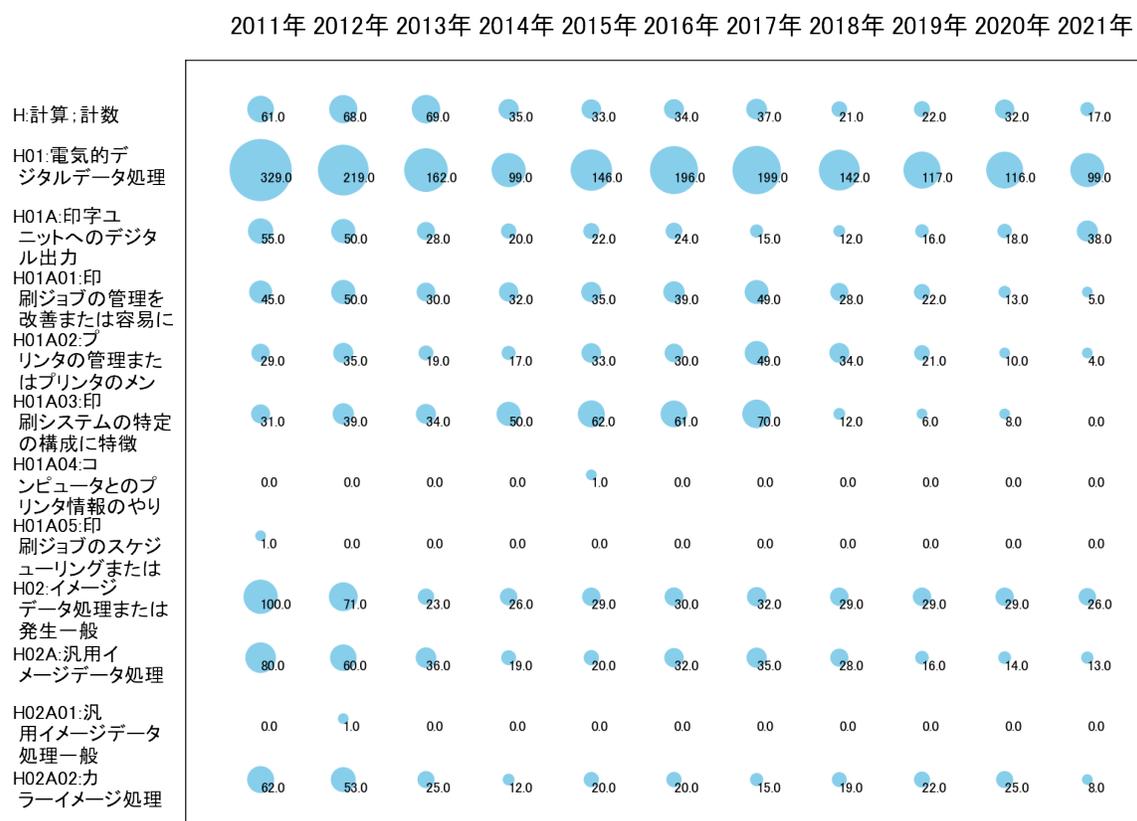


図67

このチャートによれば、最終年が最多となっているコードは次のとおり。

所定条件を満たす重要コードはなかった。

(7) 出願人別・四桁コード別の公報発行状況

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

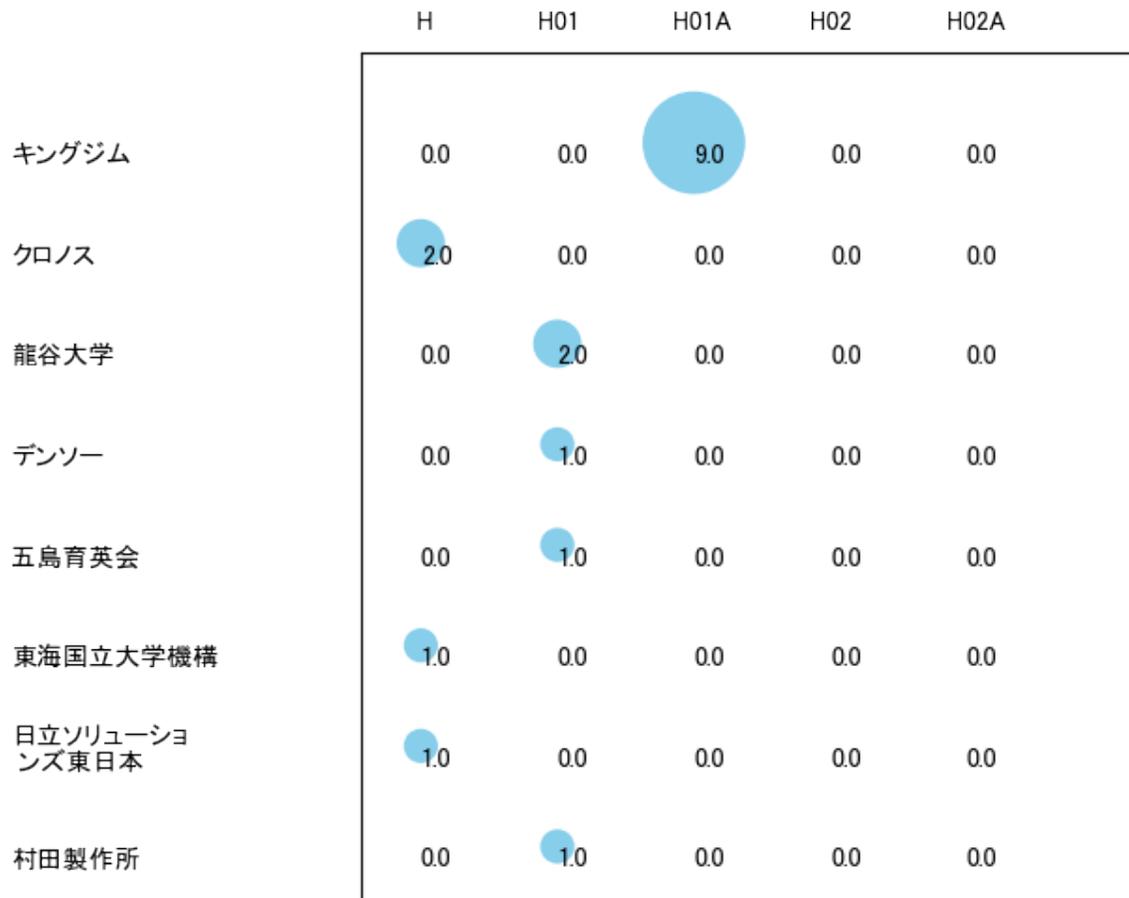


図68

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

[株式会社キングジム]

H01A:印字ユニットへのデジタル出力

[株式会社クロノス]

H:計算；計数

[学校法人龍谷大学]

H01:電氣的デジタルデータ処理

[株式会社デンソー]

H01:電氣的デジタルデータ処理

[学校法人五島育英会]

H01:電氣的デジタルデータ処理

[国立大学法人東海国立大学機構]

H:計算；計数

[株式会社日立ソリューションズ東日本]

H:計算；計数

[株式会社村田製作所]

H01:電氣的デジタルデータ処理

3-2-9 [I:基本電子回路]

(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:基本電子回路」が付与された公報は2152件であった。

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



図69

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

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

最終年近傍は横這い傾向である。

(2) コード別出願人別の発行件数割合

表20はコード「I:基本電子回路」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	%
セイコーエプソン株式会社	2146.0	99.72
国立大学法人東京工業大学	3.0	0.14
株式会社デンソー	1.0	0.05
学校法人龍谷大学	0.5	0.02
セイコーNPC株式会社	0.5	0.02
株式会社特殊金属エクセル	0.5	0.02
ローム株式会社	0.5	0.02
その他	0	0
合計	2152	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)は国立大学法人東京工業大学であり、0.14%であった。

以下、デンソー、龍谷大学、セイコーNPC、特殊金属エクセル、ロームと続いている。

図70は上記集計結果のうち共同出願人のみを円グラフにしたものである。

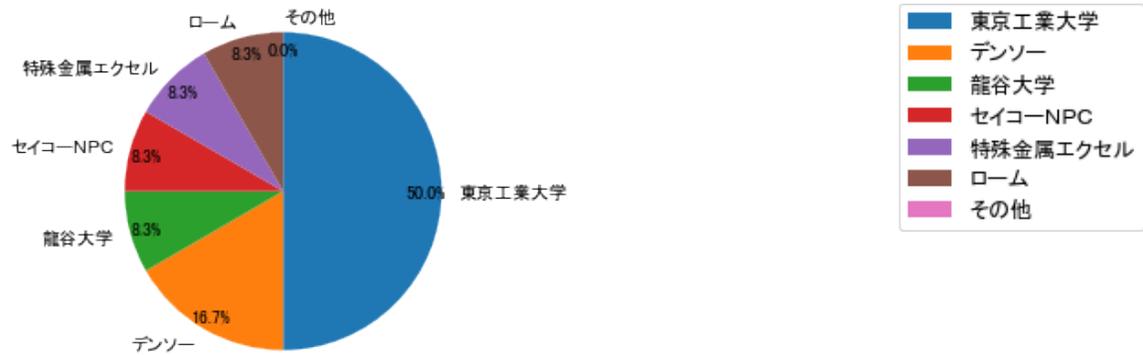


図70

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけで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71はコード「I:基本電子回路」が付与された公報の出願人数を発行年別に集計し、縦棒グラフにしたものである。



図71

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

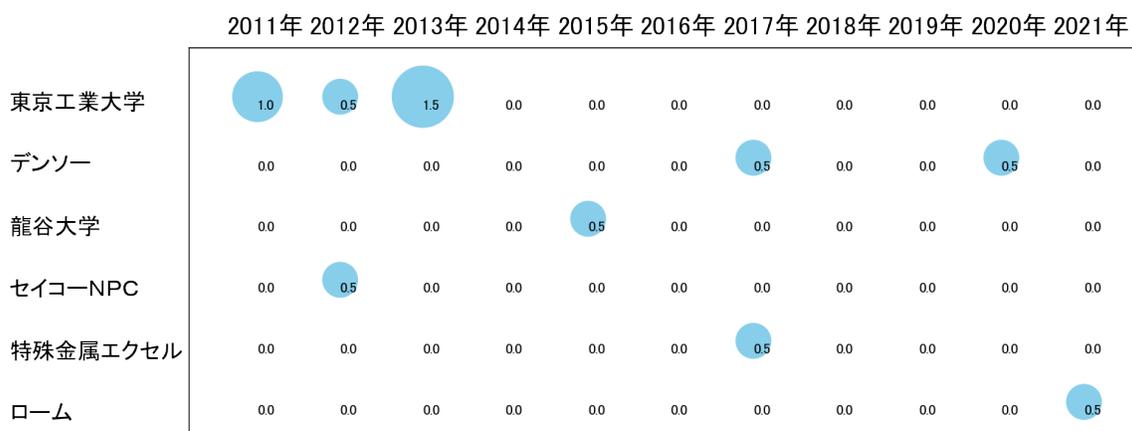


図72

このチャートによれば、以下の出願人は最終年が最多となっている。

ローム

所定条件を満たす重要出願人はなかった。

(5) コード別の発行件数割合

表21はコード「I:基本電子回路」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	基本電子回路	969	45.0
I01	インピーダンス回路網, 例. 共振回路; 共振器	629	29.2
I01A	水晶からなるもの	554	25.7
	合計	2152	100.0

表21

この集計表によれば、コード「I:基本電子回路」が最も多く、45.0%を占めている。

図73は上記集計結果を円グラフにしたものである。

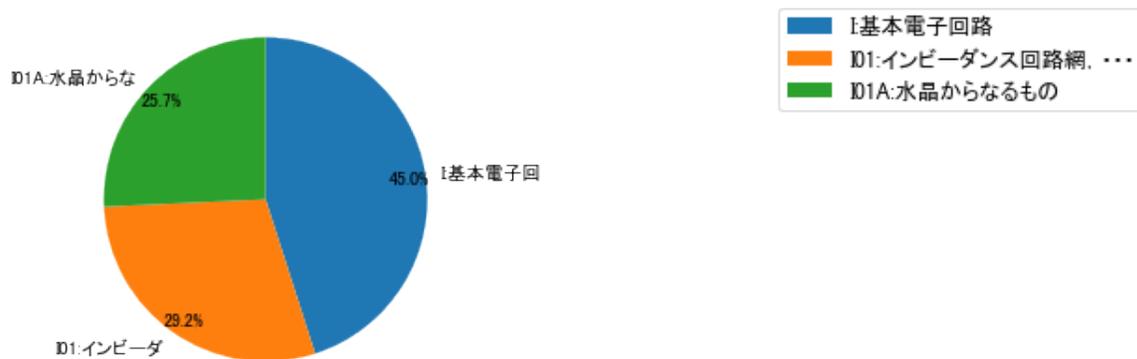


図73

(6) コード別発行件数の年別推移

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

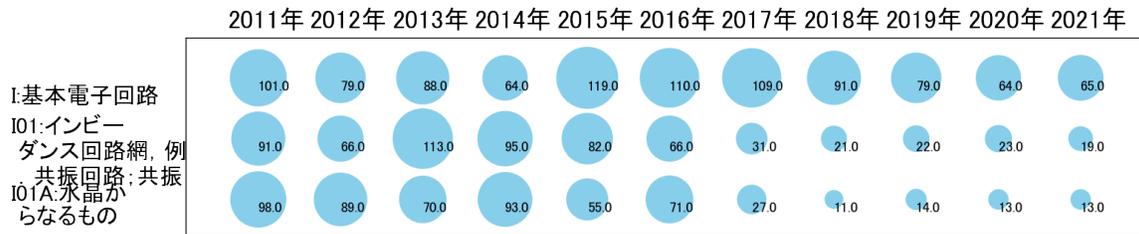


図74

このチャートによれば、最終年が最多となっているコードは次のとおり。

所定条件を満たす重要コードはなかった。

(7) 出願人別・四桁コード別の公報発行状況

図75は主要出願人がどのような技術に注力しているかを見るためのものであり、上位10社についてそれぞれ四桁コード別に集計し、数値付きバブルチャートとしてまとめたものである。

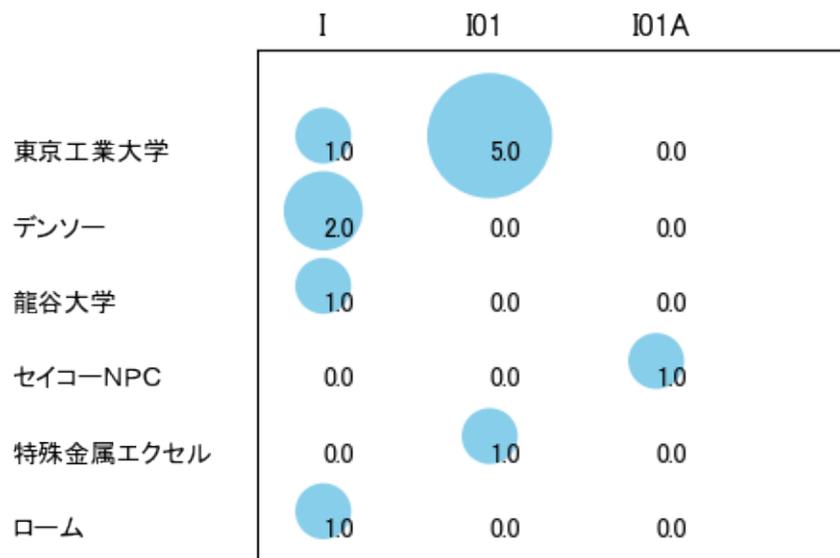


図75

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

[国立大学法人東京工業大学]

I01:インピーダンス回路網, 例. 共振回路; 共振器

[株式会社デンソー]

I:基本電子回路

[学校法人龍谷大学]

I:基本電子回路

[セイコーN P C株式会社]

I01A:水晶からなるもの

[株式会社特殊金属エクセル]

I01:インピーダンス回路網, 例. 共振回路; 共振器

[ローム株式会社]

I:基本電子回路

3-2-10 [J: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「J: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2442件であった。

図76はこのコード「J: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76

このグラフによれば、コード「J: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減少傾向を示している。

開始年の2011年がピークであり、2014年のボトムにかけて減少し続け、最終年の2021年にかけては増減しながらも増加している。また、横這いが続く期間が多かった。

最終年近傍は弱い増加傾向を示していた。

(2) コード別出願人別の発行件数割合

表22はコード「J: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	%
セイコーエプソン株式会社	2431.5	99.57
株式会社キングジム	9.0	0.37
ニスカ株式会社	0.5	0.02
デュプロ精工株式会社	0.5	0.02
株式会社クレステック	0.5	0.02
その他	0	0
合計	2442	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)は株式会社キングジムであり、0.37%であった。

以下、ニスカ、デュプロ精工、クレステックと続いている。

図77は上記集計結果のうち共同出願人のみを円グラフにしたものである。



図77

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけで85.7%を占めており、特定の出願人に集中しているようである。

(3) コード別出願人数の年別推移

図78はコード「J: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78

このグラフによれば、コード「J: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79はコード「J: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。

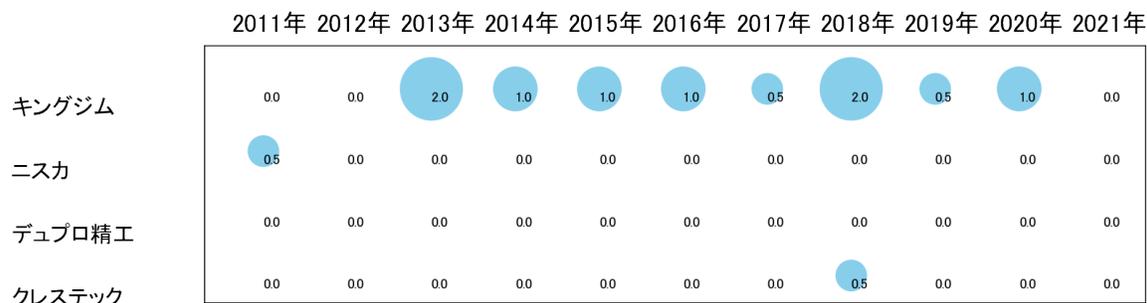


図79

このチャートによれば、最終年が最多となっている出願人はなかった。

所定条件を満たす重要出願人もなかった。

(5) コード別の発行件数割合

表23はコード「J: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	%
J	運搬；包装；貯蔵；薄板状または線条材料の取扱い	179	7.3
J01	薄板状または線条材料，例．シート，ウェブ，ケーブル，の取扱い	1911	78.1
J01A	ローラ	356	14.6
	合計	2446	100.0

表23

この集計表によれば、コード「J01:薄板状または線条材料，例．シート，ウェブ，ケーブル，の取扱い」が最も多く、78.1%を占めている。

図80は上記集計結果を円グラフにしたものである。



図80

(6) コード別発行件数の年別推移

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

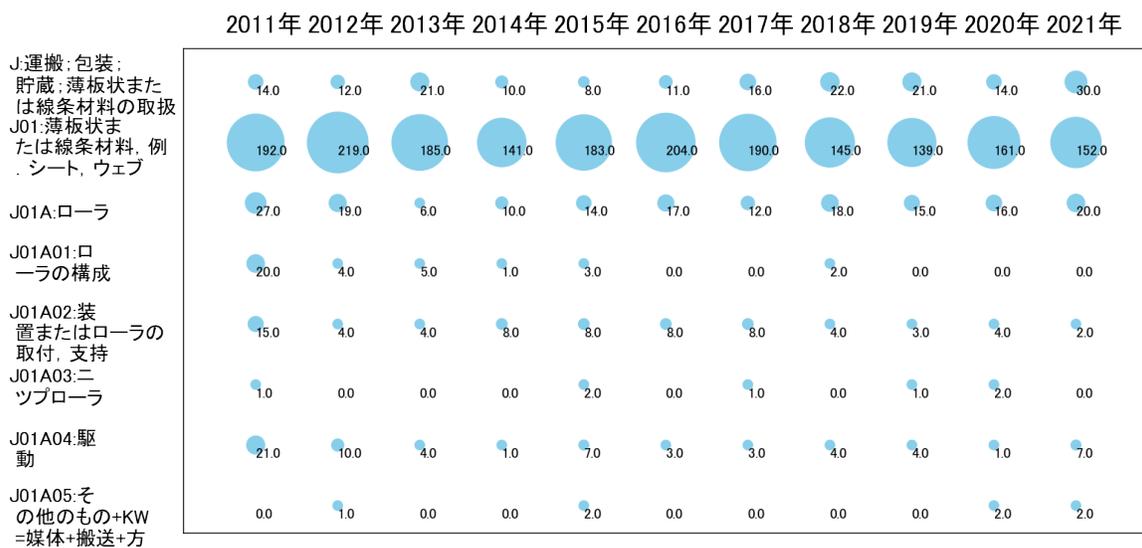


図81

このチャートによれば、最終年が最多となっているコードは次のとおり。

J:運搬；包装；貯蔵；薄板状または線条材料の取扱い

所定条件を満たす重要コードは次のとおり。

J:運搬；包装；貯蔵；薄板状または線条材料の取扱い

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:運搬；包装；貯蔵；薄板状または線条材料の取扱い]

特開2011-138877 非接触保持体及び非接触保持ハンド

保持されるワークの姿勢を安定させる非接触保持体及び非接触保持ハンドを提供する。

特開2014-173674 減速機、ロボットハンド、ロボット、移動体、ギアドモーターおよび電子部品搬送装置

貫通孔と貫通ピンとの間に潤滑油が保持され、貫通孔と貫通ピンとが摺動することによるトルクの損失が抑制される構造の減速機を提供する。

特開2016-183017 シート製造装置の添加物収容容器発注システム、シート製造装置の添加物収容容器発注方法、シート製造装置の添加物収容容器課金方法

添加物収容容器発注システムにおいてユーザーの負担を低減する。

特開2018-140556 インク補給容器及びインク補給システム

インクタンクに対して適切にインクを補給できるインク補給容器及びそのようなインク補給容器を含むインク補給システムを提供する。

特開2019-084766 インク収容ボトル

扱いやすいインク収容ボトルを提供する。

特開2020-011792 電子部品搬送システムおよび搬送車

電子部品搬送装置の第1受渡部の高低に関わらず、電子部品が収納された容器を搬送車の第2受渡部から電子部品搬送装置の第1受渡部に安定して受け渡すことができる電子部品搬送システムおよび搬送車を提供すること。

特開2020-083389 液体収容袋

折り目を有する液体収容袋において、内部に残存する液体の量が多くなることを抑制できる技術を提供する。

特開2020-121558 非水系光硬化型インクジェット組成物収容体及び記録方法

硬化性の低下を抑制でき、内容物の視認性が確保できる非水系光硬化型インクジェット組成物収容体及び該収容体を用いた記録方法を提供することを目的とする。

特開2021-084657 前処理液収容容器

前処理液収容容器から別容器に前処理液を移し替える際に異物を捕集すること。

特開2021-113082 収容体

被収容物を効果的に保護することができる収容体を提供すること。

これらのサンプル公報には、非接触保持体、非接触保持ハンド、減速機、ロボットハンド、移動体、ギアドモーター、電子部品搬送、シート製造装置の添加物収容容器発注、シート製造装置の添加物収容容器課金、インク補給容器、インク収容ボトル、搬送車、液体収容袋、非水系光硬化型インクジェット組成物収容体、記録、前処理液収容容器などの語句が含まれていた。

(7) 出願人別・四桁コード別の公報発行状況

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

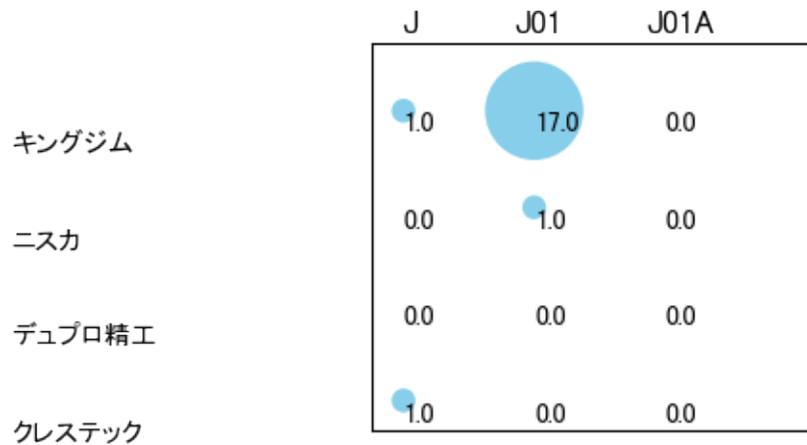


図82

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

[株式会社キングジム]

J01:薄板状または線条材料, 例. シート, ウェブ, ケーブル, の取扱い

[ニスカ株式会社]

J01:薄板状または線条材料, 例. シート, ウェブ, ケーブル, の取扱い

[株式会社クレステック]

J:運搬; 包装; 貯蔵; 薄板状または線条材料の取扱い

3-2-11 [K: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「K:照明」が付与された公報は811件であった。

図83はこのコード「K: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83

このグラフによれば、コード「K: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。

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

最終年近傍は減少傾向である。

(2) コード別出願人別の発行件数割合

表24はコード「K: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	%
セイコーエプソン株式会社	808	99.63
学校法人上智学院	3	0.37
その他	0	0
合計	811	100

表24

この集計表によれば共同出願人は学校法人上智学院のみである。

(3) コード別出願人数の年別推移

図84はコード「K:照明」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84

このグラフによれば、コード「K:照明」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25はコード「K: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	%
K	照明	302	37.2
K01	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	436	53.8
K01A	レンズ形状のもの	73	9.0
	合計	811	100.0

表25

この集計表によれば、コード「K01: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」が最も多く、53.8%を占めている。

図85は上記集計結果を円グラフにしたものである。

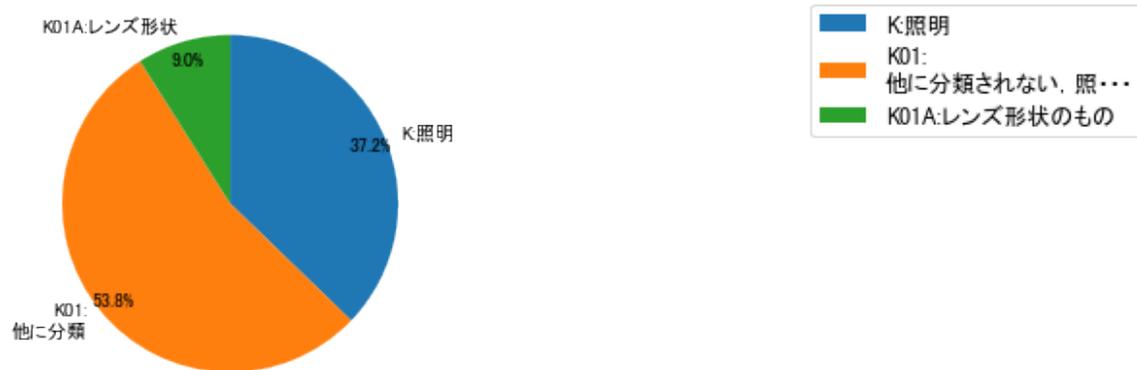


図85

(6) コード別発行件数の年別推移

図86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。

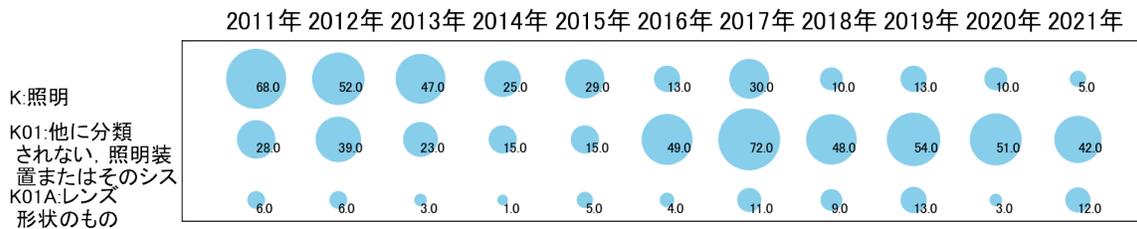


図86

このチャートによれば、最終年が最多となっているコードは次のとおり。

所定条件を満たす重要コードはなかった。

(7) 出願人別・四桁コード別の公報発行状況

出願人別・三桁コード別の公報はなかった。

3-2-12 [L:他に分類されない電気技術]

(1) コード別発行件数の年別推移

分析対象公報のうちコード「L:他に分類されない電気技術」が付与された公報は1455件であった。

図87はこのコード「L:他に分類されない電気技術」が付与された公報を発行年別に集計し、縦棒グラフにしたものである。

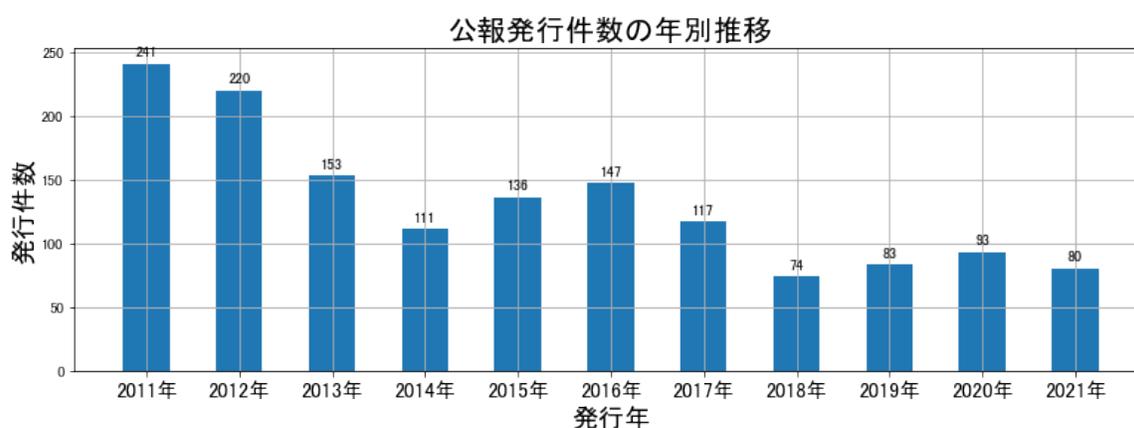


図87

このグラフによれば、コード「L:他に分類されない電気技術」が付与された公報の発行件数は 全期間では増減しながらも減少傾向を示している。

開始年の2011年がピークであり、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。

最終年近傍は横這い傾向である。

(2) コード別出願人別の発行件数割合

表26はコード「L:他に分類されない電気技術」が付与された公報を公報発行件数が多い上位11社までとその他の出願人について集計した集計表である。

出願人	発行件数	%
セイコーエプソン株式会社	1445.0	99.31
北川工業株式会社	3.0	0.21
メルクパテントゲーエムベーハー	2.0	0.14
国立大学法人東北大学	1.5	0.1
ユニバーサルディスプレイコーポレイション	1.0	0.07
ケンブリッジ、ディスプレイ、テクノロジー、リミテッド	0.5	0.03
ケンブリッジディスプレイテクノロジーリミテッド	0.5	0.03
バンドー化学株式会社	0.5	0.03
パナソニック株式会社	0.5	0.03
TDKラムダ株式会社	0.5	0.03
その他	0	0
合計	1455	100

表26

この集計表によれば、共同出願で最も発行件数が多かった出願人(筆頭共同出願人)は北川工業株式会社であり、0.21%であった。

以下、メルクパテントゲーエムベーハー、東北大学、ユニバーサルディスプレイコーポレイション、ケンブリッジ、ディスプレイ、テクノロジー、リミテッド、ケンブリッジディスプレイテクノロジーリミテッド、バンドー化学、パナソニック、TDKラムダと続いている。

図88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。

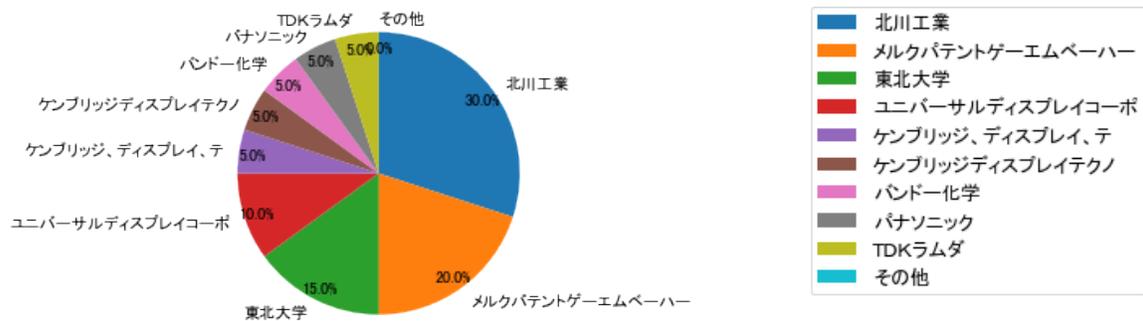


図88

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけでは30.0%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89はコード「L:他に分類されない電気技術」が付与された公報の出願人数を発行年別に集計し、縦棒グラフにしたものである。

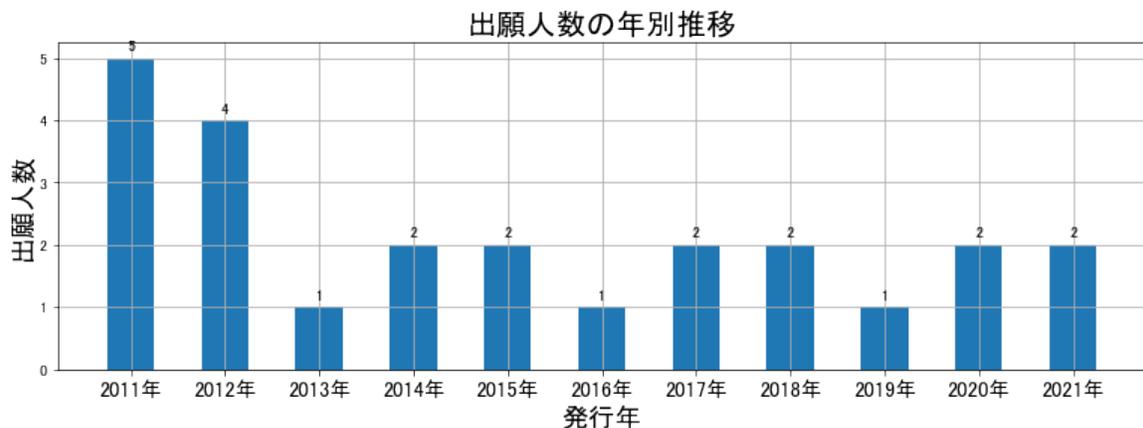


図89

このグラフによれば、コード「L:他に分類されない電気技術」が付与された公報の出願人数は 全期間では増減しながらも減少傾向を示している。

全期間で出願人数は少ないが、増減している。

出願人数が少なく、最終年近傍は横這い傾向である。

(4) コード別出願人別発行件数の年別推移

図90はコード「L:他に分類されない電気技術」が付与された公報について共同出願人の発行件数が年毎にどのように推移しているかを見るためのものであり、公報発行件数が多い共同出願人の上位10社について公報発行件数を発行年別に集計し、数値付きバブルチャートにしたものである。

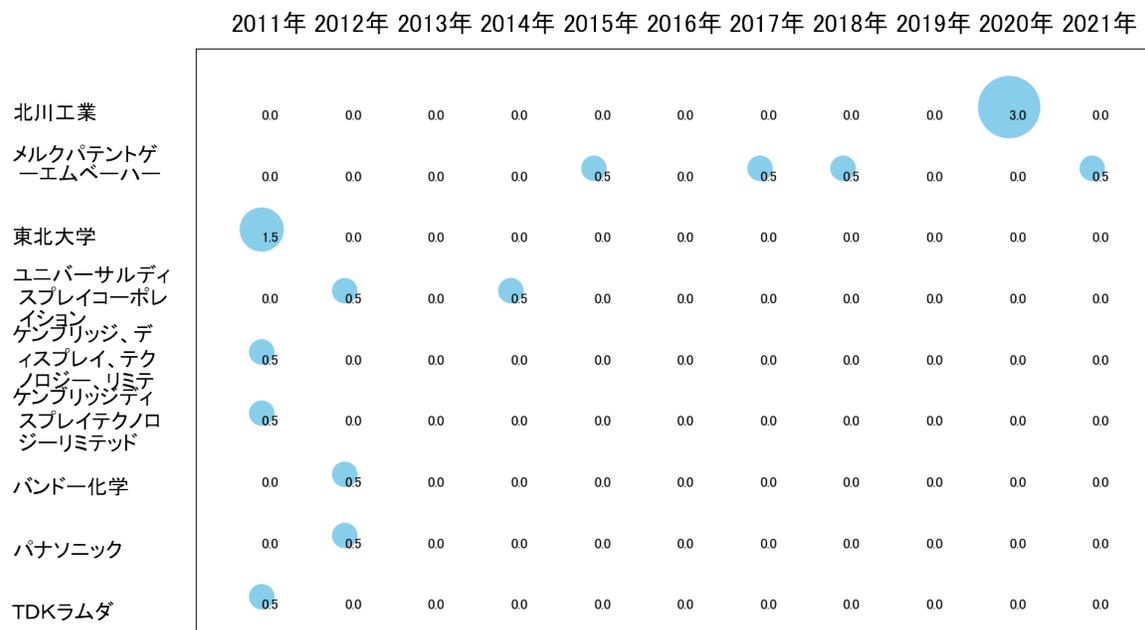


図90

このチャートによれば、最終年が最多となっている出願人はなかった。

所定条件を満たす重要出願人もなかった。

(5) コード別の発行件数割合

表27はコード「L:他に分類されない電気技術」が付与された公報のコードを四桁別で集計した集計表である。

コード	コード内容	合計	%
L	他に分類されない電気技術	557	38.3
L01	電気加熱;他に分類されない電気照明	580	39.9
L01A	実質的に2次元放射面をもつ光源	318	21.9
	合計	1455	100.0

表27

この集計表によれば、コード「L01:電気加熱;他に分類されない電気照明」が最も多く、39.9%を占めている。

図91は上記集計結果を円グラフにしたものである。

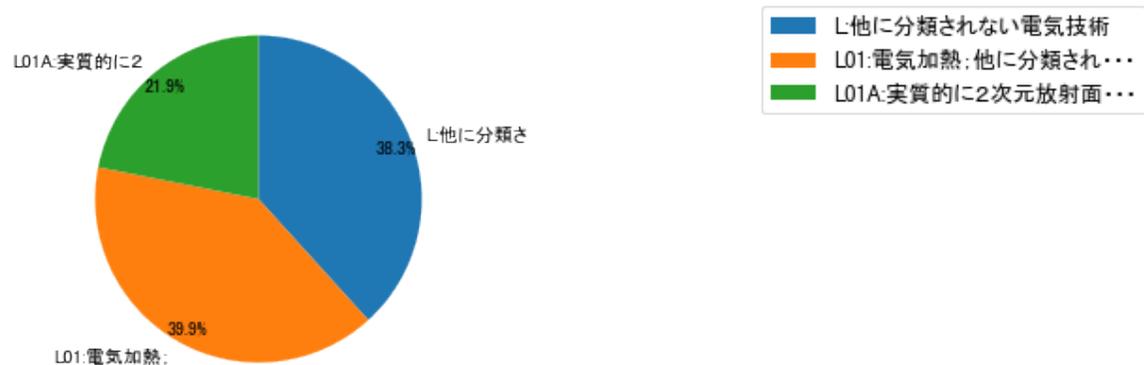


図91

(6) コード別発行件数の年別推移

図92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92

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93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。

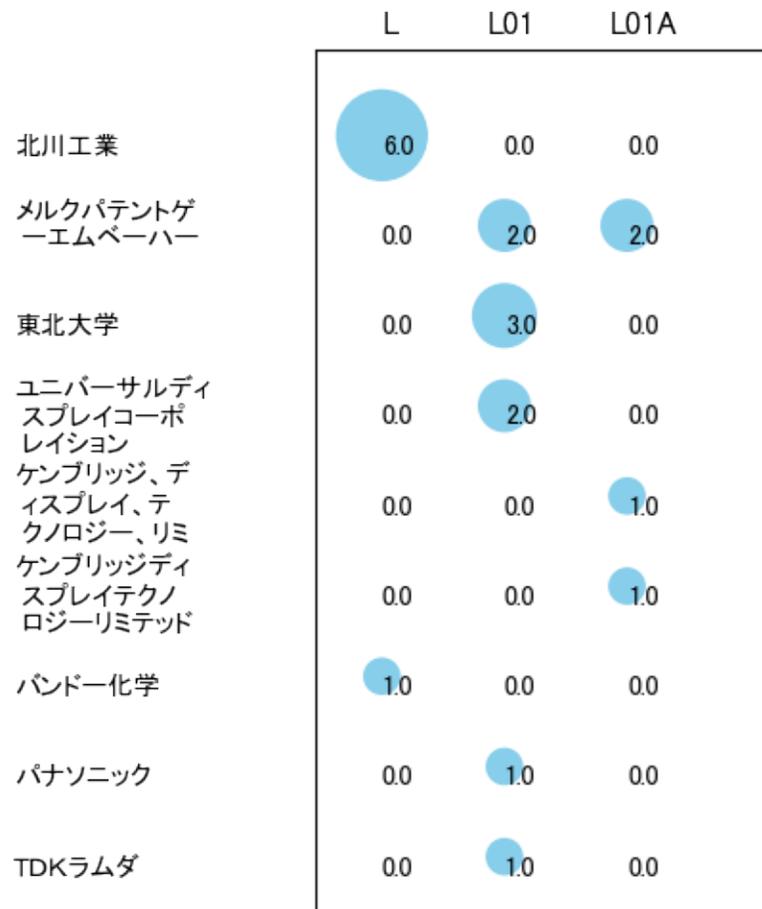


図93

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。

[北川工業株式会社]

L:他に分類されない電気技術

[メルクパテントゲーエムベーパー]

L01:電気加熱；他に分類されない電気照明

[国立大学法人東北大学]

L01:電気加熱；他に分類されない電気照明

[ユニバーサルディスプレイコーポレイション]

L01:電気加熱；他に分類されない電気照明

[ケンブリッジ、ディスプレイ、テクノロジー、リミテッド]

L01A:実質的に2次元放射面をもつ光源

[ケンブリッジディスプレイテクノロジーリミテッド]

L01A:実質的に2次元放射面をもつ光源

[バンドー化学株式会社]

L:他に分類されない電気技術

[パナソニック株式会社]

L01:電気加熱；他に分類されない電気照明

[TDKラムダ株式会社]

L01:電気加熱；他に分類されない電気照明

3-2-13 [M:染料；ペイント；つや出し剤；天然樹脂；接着剤；他に分類されない組成物；他に分類されない材料の応用]

(1) コード別発行件数の年別推移

分析対象公報のうちコード「M:染料；ペイント；つや出し剤；天然樹脂；接着剤；他に分類されない組成物；他に分類されない材料の応用」が付与された公報は1565件であった。

図94はこのコード「M:染料；ペイント；つや出し剤；天然樹脂；接着剤；他に分類されない組成物；他に分類されない材料の応用」が付与された公報を発行年別に集計し、縦棒グラフにしたものである。



図94

このグラフによれば、コード「M:染料；ペイント；つや出し剤；天然樹脂；接着剤；他に分類されない組成物；他に分類されない材料の応用」が付与された公報の発行件数は 全期間では増減しながらも減少傾向を示している。

開始年は2011年であり、翌年にピークを付け、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。

最終年近傍は横這い傾向である。

(2) コード別出願人別の発行件数割合

表28はコード「M:染料；ペイント；つや出し剤；天然樹脂；接着剤；他に分類されない組成物；他に分類されない材料の応用」が付与された公報を公報発行件数が多い上位

11社までとその他の出願人について集計した集計表である。

出願人	発行件数	%
セイコーエプソン株式会社	1558.0	99.55
三井化学株式会社	2.5	0.16
メルクパテントゲーエムベーハー	1.0	0.06
国立大学法人信州大学	0.5	0.03
ユニバーサルディスプレイコーポレイション	0.5	0.03
ケンブリッジ、ディスプレイ、テクノロジー、リミテッド	0.5	0.03
バンドー化学株式会社	0.5	0.03
三菱製紙株式会社	0.5	0.03
日本化薬株式会社	0.5	0.03
御国色素株式会社	0.5	0.03
その他	0	0
合計	1565	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)は三井化学株式会社であり、0.16%であった。

以下、メルクパテントゲーエムベーハー、信州大学、ユニバーサルディスプレイコーポレイション、ケンブリッジ、ディスプレイ、テクノロジー、リミテッド、バンドー化学、三菱製紙、日本化薬、御国色素と続いている。

図95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。

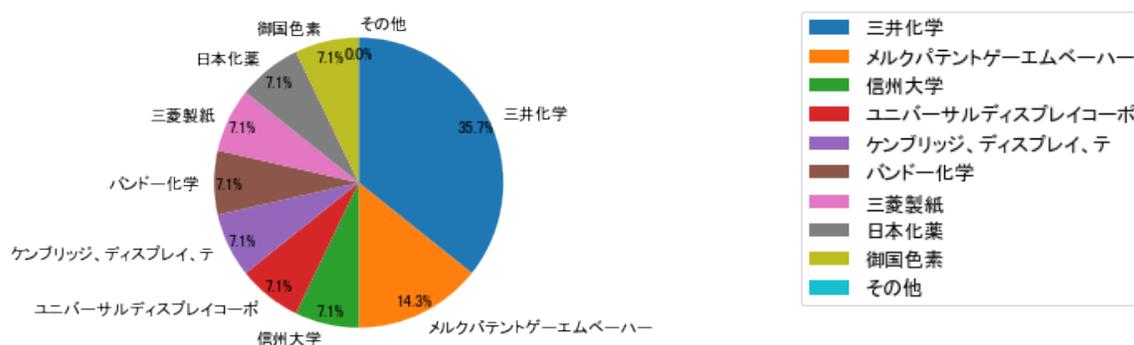


図95

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけで35.7%を占めている。

(3) コード別出願人数の年別推移

図96はコード「M:染料；ペイント；つや出し剤；天然樹脂；接着剤；他に分類されない組成物；他に分類されない材料の応用」が付与された公報の出願人数を発行年別に集計し、縦棒グラフにしたものである。

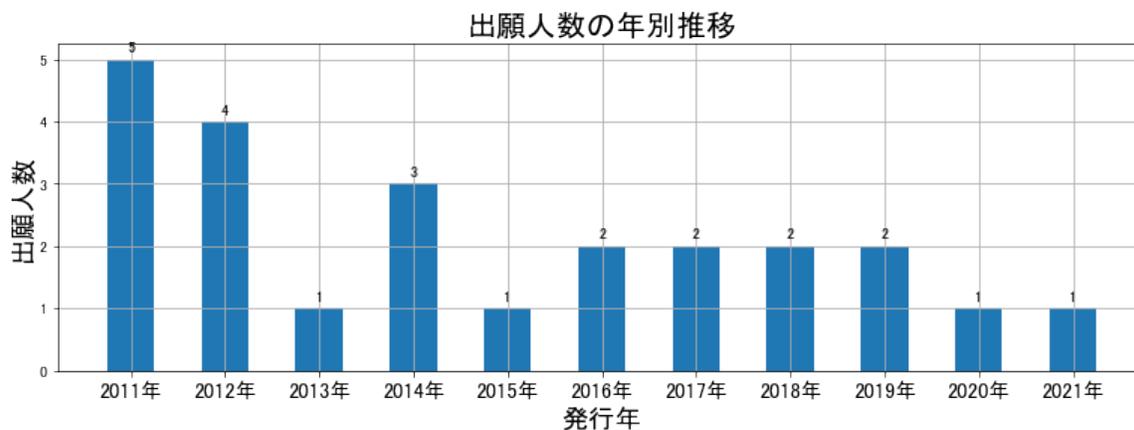


図96

このグラフによれば、コード「M:染料；ペイント；つや出し剤；天然樹脂；接着剤；他に分類されない組成物；他に分類されない材料の応用」が付与された公報の出願人数は 全期間では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97はコード「M:染料；ペイント；つや出し剤；天然樹脂；接着剤；他に分類されない組成物；他に分類されない材料の応用」が付与された公報について共同出願人の発行件数が年毎にどのように推移しているかを見るためのものであり、公報発行件数が多い共同出願人の上位10社について公報発行件数を発行年別に集計し、数値付きバブルチャートにしたものである。

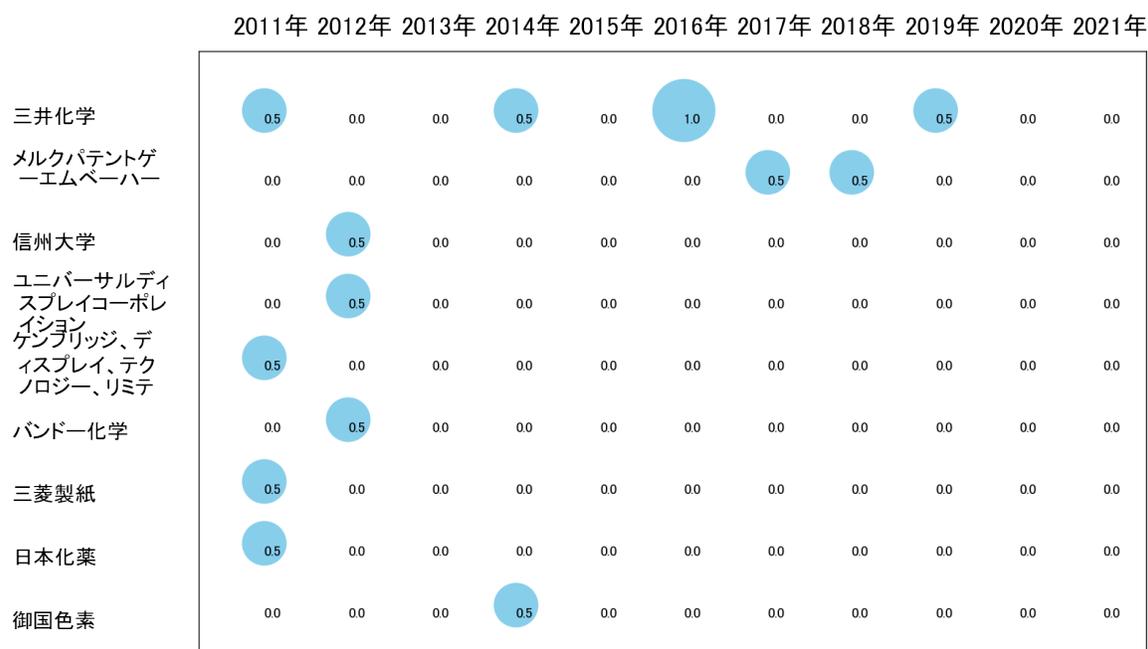


図97

このチャートによれば、最終年が最多となっている出願人はなかった。

所定条件を満たす重要出願人もなかった。

(5) コード別の発行件数割合

表29はコード「M:染料；ペイント；つや出し剤；天然樹脂；接着剤；他に分類されない組成物；他に分類されない材料の応用」が付与された公報のコードを四桁別で集計し

た集計表である。

コード	コード内容	合計	%
M	染料;ペイント;つや出し剤;天然樹脂;接着剤;他に分類されない組成物;他に分類されない材料の応用	117	7.5
M01	コーティング組成物, 例. ペンキ, ワニスまたはラッカー;パテ	969	61.9
M01A	インキ	479	30.6
	合計	1565	100.0

表29

この集計表によれば、コード「M01:コーティング組成物, 例. ペンキ, ワニスまたはラッカー;パテ」が最も多く、61.9%を占めている。

図98は上記集計結果を円グラフにしたものである。

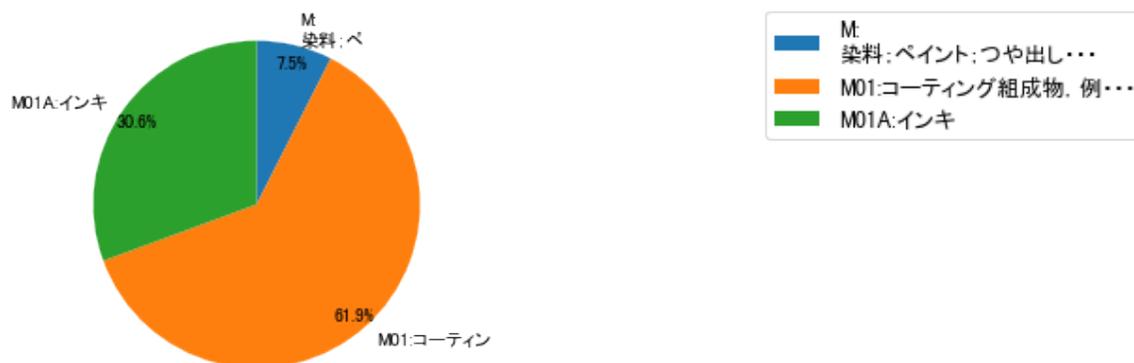


図98

(6) コード別発行件数の年別推移

図99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。

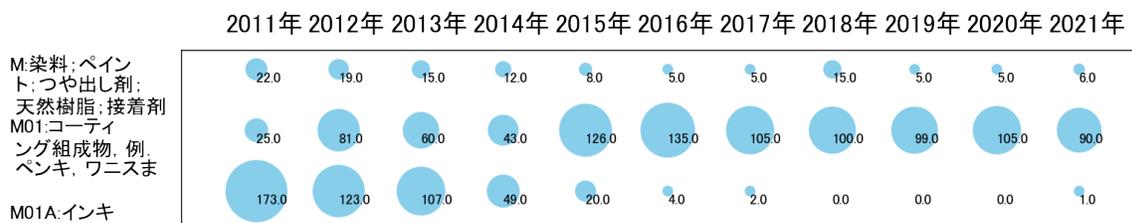


図99

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100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。

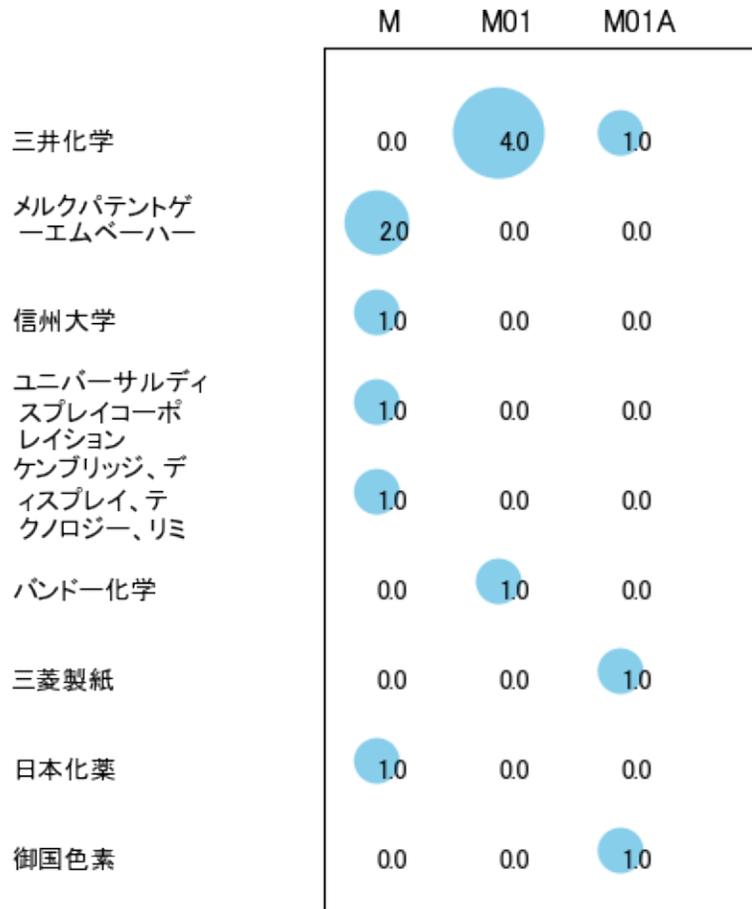


図100

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。

[三井化学株式会社]

M01:コーティング組成物, 例. ペンキ, ワニスまたはラッカー; パテ

[メルクパテントゲーエムベーパー]

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

[国立大学法人信州大学]

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

[ユニバーサルディスプレイコーポレイション]

M:染料; ペイント; つや出し剤; 天然樹脂; 接着剤; 他に分類されない組成物;

他に分類されない材料の応用

[ケンブリッジ、ディスプレイ、テクノロジー、リミテッド]

M:染料；ペイント；つや出し剤；天然樹脂；接着剤；他に分類されない組成物；

他に分類されない材料の応用

[バンドー化学株式会社]

M01:コーティング組成物，例．ペンキ，ワニスまたはラッカー；パテ

[三菱製紙株式会社]

M01A:インキ

[日本化薬株式会社]

M:染料；ペイント；つや出し剤；天然樹脂；接着剤；他に分類されない組成物；

他に分類されない材料の応用

[御国色素株式会社]

M01A:インキ

3-2-14 [N: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「N:医学または獣医学；衛生学」が付与された公報は1585件であった。

図101はこのコード「N: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101

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

開始年は2011年であり、2016年のピークにかけて増減しながらも増加し、最終年(=ボトム年)の2021年にかけて減少し続けている。また、急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30はコード「N: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	%
セイコーエプソン株式会社	1564.5	98.71
国立大学法人北海道大学	6.5	0.41
セイコーホールディングス株式会社	3.0	0.19
学校法人昭和大学	3.0	0.19
国立研究開発法人国立循環器病研究センター	2.5	0.16
朽久保修	1.0	0.06
国立大学法人東北大学	0.5	0.03
国立大学法人信州大学	0.5	0.03
セイコーインスツル株式会社	0.5	0.03
学校法人埼玉医科大学	0.5	0.03
学校法人杏林学園	0.5	0.03
その他	2.0	0.1
合計	1585	100

表30

この集計表によれば、共同出願で最も発行件数が多かった出願人(筆頭共同出願人)は国立大学法人北海道大学であり、0.41%であった。

以下、セイコーホールディングス、昭和大学、国立循環器病研究センター、朽久保修、東北大学、信州大学、セイコーインスツル、埼玉医科大学、杏林学園と続いている。

図102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。

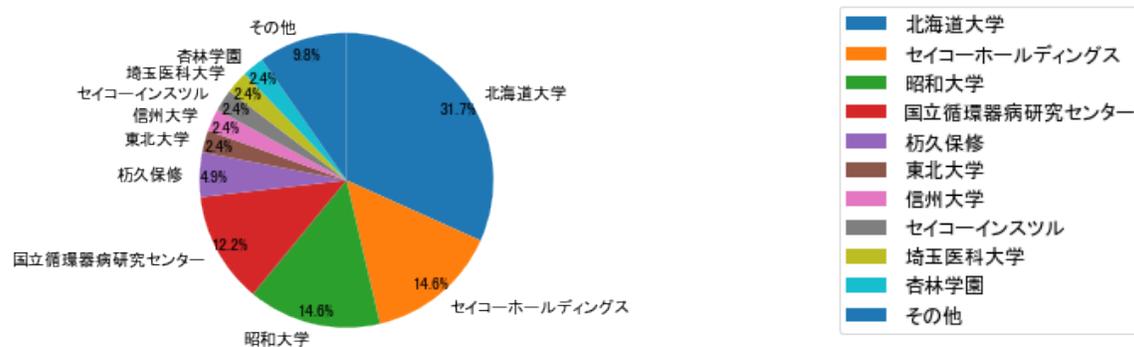


図102

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけでは31.7%を占めているに過ぎず、多数の共同出願人に分散しているようである。

(3) コード別出願人数の年別推移

図103はコード「N: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103

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

全期間で出願人数は少ないが、増減している。

出願人数は少ないが、最終年近傍では増減(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104はコード「N: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。

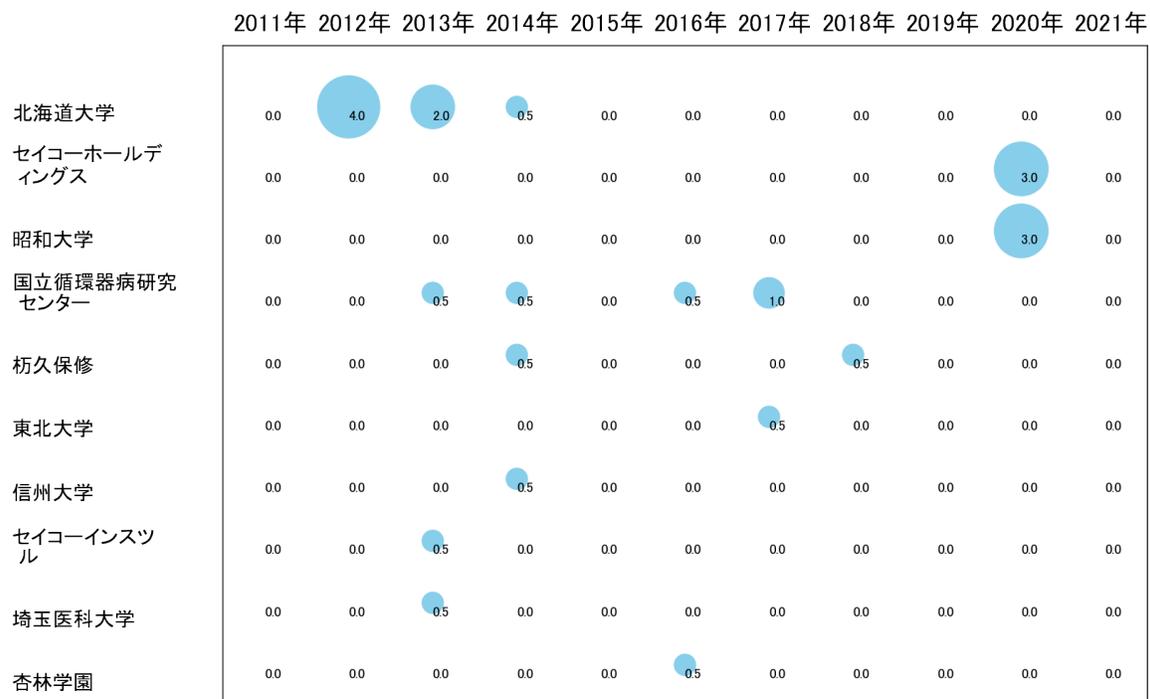


図104

このチャートによれば、最終年が最多となっている出願人はなかった。

所定条件を満たす重要出願人もなかった。

(5) コード別の発行件数割合

表31はコード「N:医学または獣医学；衛生学」が付与された公報のコードを四桁別で集計した集計表である。

コード	コード内容	合計	%
N	医学または獣医学;衛生学	169	10.7
N01	診断;手術;個人識別	1174	74.1
N01A	電気信号を発生する検知手段を使用	242	15.3
	合計	1585	100.0

表31

この集計表によれば、コード「N01:診断;手術;個人識別」が最も多く、74.1%を占めている。

図105は上記集計結果を円グラフにしたものである。

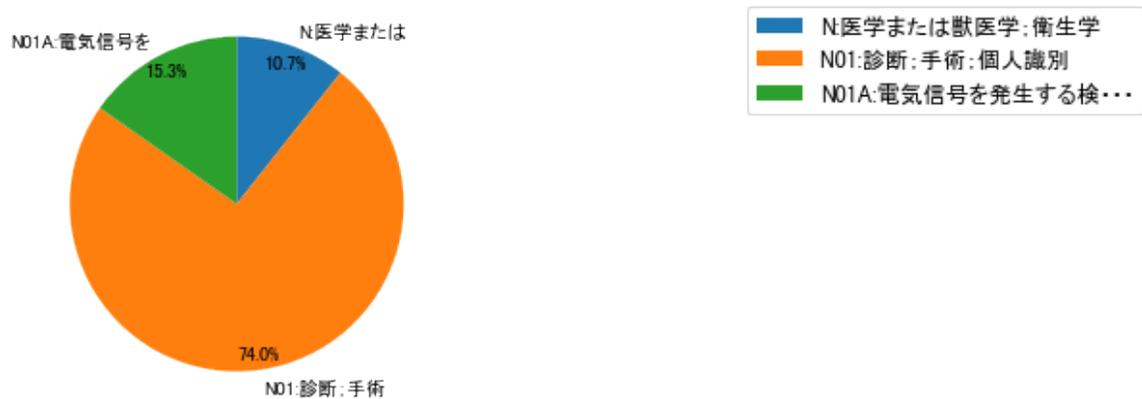


図105

(6) コード別発行件数の年別推移

図106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。

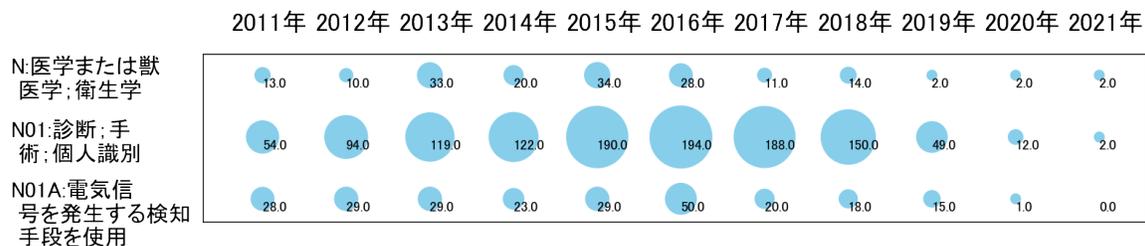


図106

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107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。

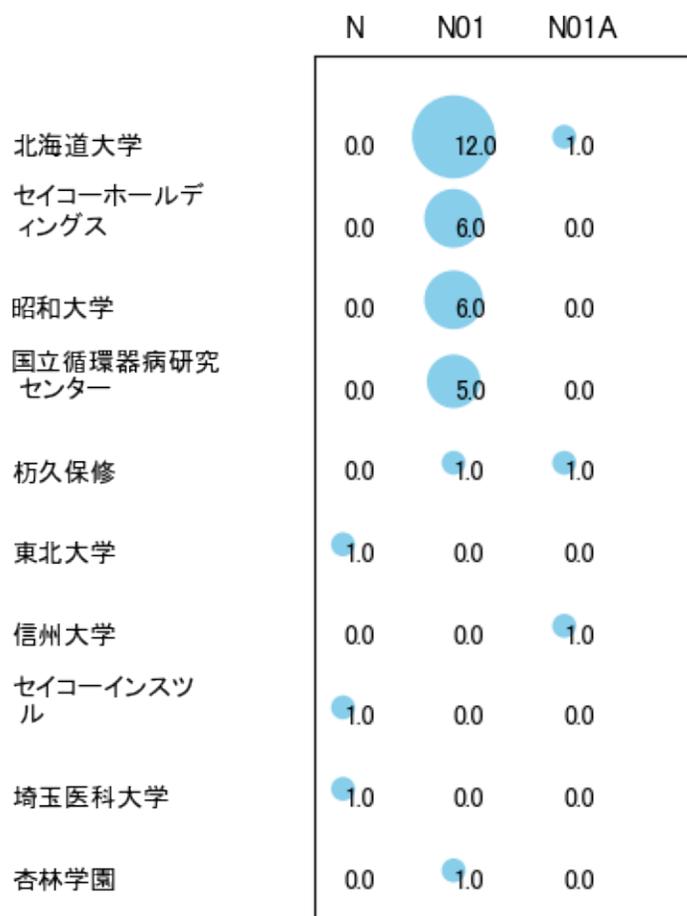


図107

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

[国立大学法人北海道大学]

N01:診断；手術；個人識別

[セイコーホールディングス株式会社]

N01:診断；手術；個人識別

[学校法人昭和大学]

N01:診断；手術；個人識別

[国立研究開発法人国立循環器病研究センター]

N01:診断；手術；個人識別

[朽久保修]

N01:診断；手術；個人識別

[国立大学法人東北大学]

N:医学または獣医学；衛生学

[国立大学法人信州大学]

N01A:電気信号を発生する検知手段を使用

[セイコーインスツル株式会社]

N:医学または獣医学；衛生学

[学校法人埼玉医科大学]

N:医学または獣医学；衛生学

[学校法人杏林学園]

N01:診断；手術；個人識別

3-2-15 [0: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「0:時計」が付与された公報は987件であった。

図108はこのコード「0: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108

このグラフによれば、コード「0: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年にかけては減少している。

最終年近傍は減少傾向である。

(2) コード別出願人別の発行件数割合

表32はコード「0: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	%
セイコーエプソン株式会社	983.5	99.65
セイコーウオッチ株式会社	1.0	0.1
カシオ計算機株式会社	1.0	0.1
国立大学法人信州大学	0.5	0.05
セイコーインスツル株式会社	0.5	0.05
盛岡セイコー工業株式会社	0.5	0.05
その他	0	0
合計	987	100

表32

この集計表によれば、共同出願で最も発行件数が多かった出願人(筆頭共同出願人)はセイコーウオッチ株式会社であり、0.1%であった。

以下、カシオ計算機、信州大学、セイコーインスツル、盛岡セイコー工業と続いている。

図109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。

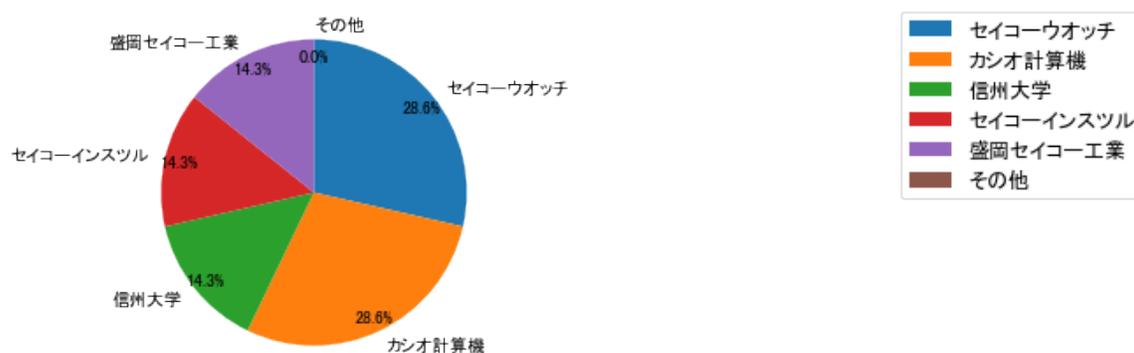


図109

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけでは28.6%を占めているに過ぎず、多数の共同出願人に分散しているようである。

(3) コード別出願人数の年別推移

図110はコード「0: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。

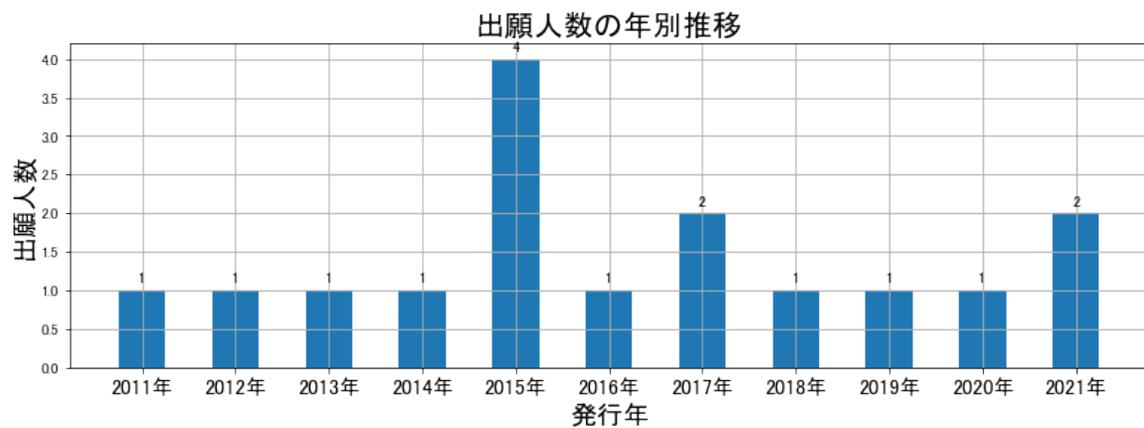


図110

このグラフによれば、コード「0:時計」が付与された公報の出願人数は 増減しているものの全期間で見ると横這い傾向を示している。

全期間で出願人数は少ないが、増減している。

出願人数が少なく、最終年近傍は横這い傾向である。

(4) コード別出願人別発行件数の年別推移

図111はコード「0: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。

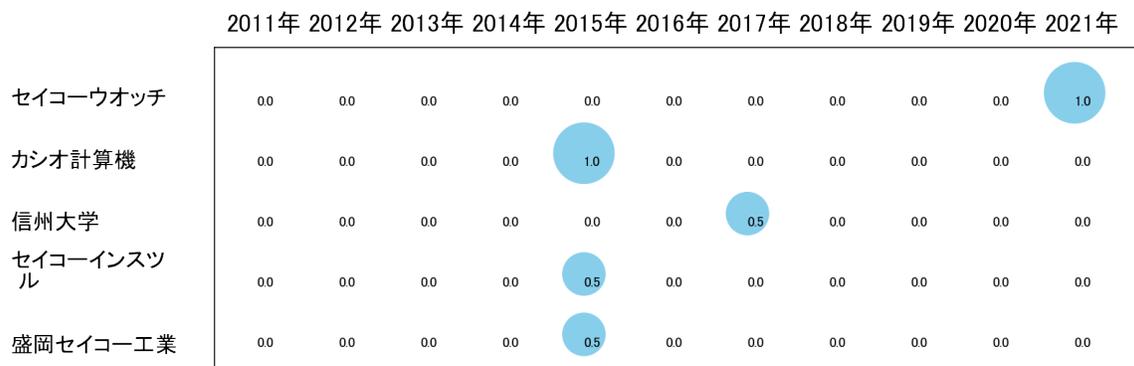


図111

このチャートによれば、最終年が最多となっている出願人はなかった。

所定条件を満たす重要出願人もなかった。

(5) コード別の発行件数割合

表33はコード「0: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	%
0	時計	395	39.9
001	電子時計	410	41.4
001A	表示時刻の設定	185	18.7
	合計	990	100.0

表33

この集計表によれば、コード「001:電子時計」が最も多く、41.4%を占めている。

図112は上記集計結果を円グラフにしたものである。

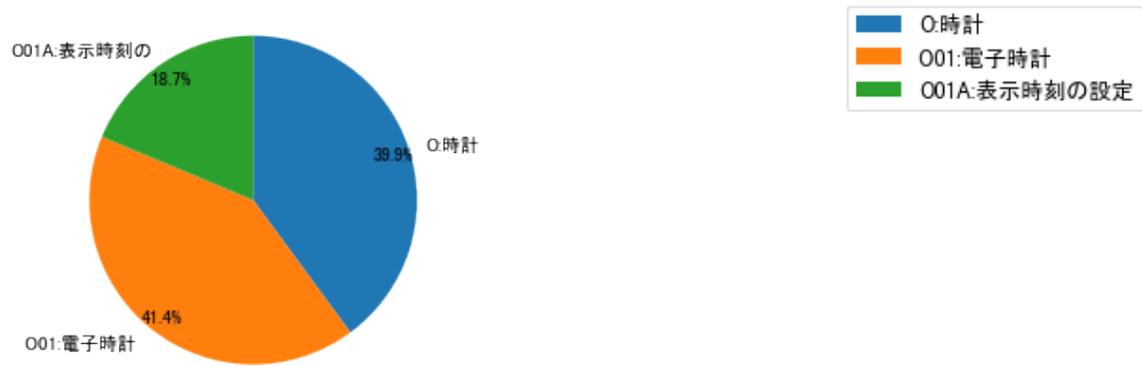


図112

(6) コード別発行件数の年別推移

図113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。

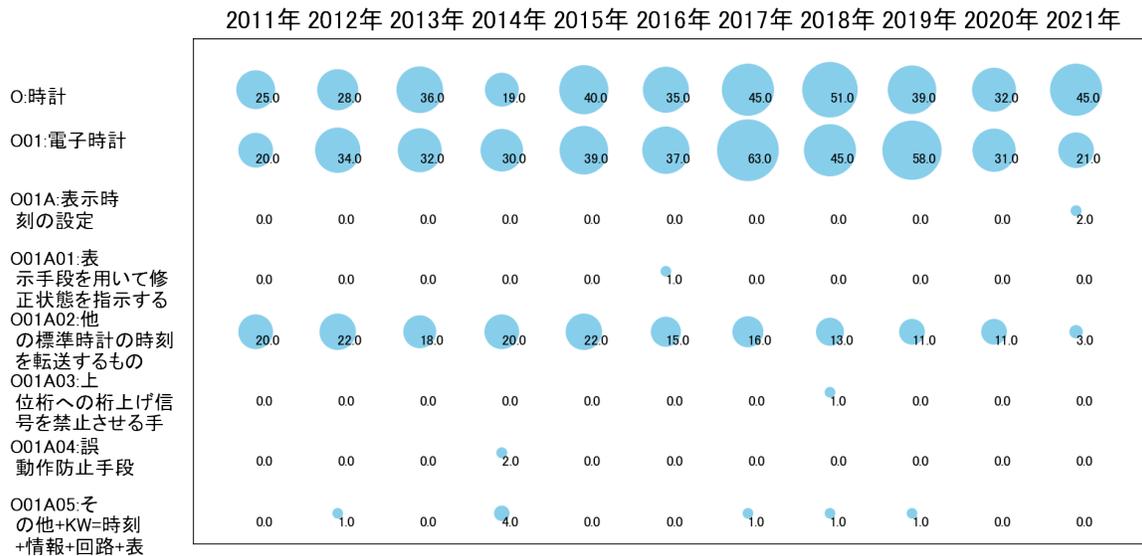


図113

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。

O01A:表示時刻の設定

所定条件を満たす重要コードは次のとおり。

0:時計

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。

[0:時計]

特開2013-050419 文字板組立体および時計

簡単な構成で、小針の位置に応じて当該小針が回転する空間を確実に形成することができる文字板組立体、および、かかる文字板組立体を備える時計を提供すること。

特開2013-057558 時計用文字板および時計

立体感に溢れる外観を呈する時計用文字板を提供すること、また、前記時計用文字板を備えた時計を提供すること。

特開2013-104781 電子時計

薄型化を図りつつ、太陽電池を保護できる電子時計を提供すること。

特開2017-181482 装飾品および時計

傷や打痕等の凹みが付き難く、比較的大きな外力が加わり凹みを生じた場合でも、当該凹みが目立ちにくい装飾品を提供すること、また、当該装飾品を備えた時計を提供する。

特開2019-190938 電子時計

機能針とカレンダー車とを1つのモーターで駆動する場合に、機能針の位置が外乱の影響でずれた場合でも、機能針を基準位置に戻すことができる電子時計を提供する。

特開2019-060715 時計用外装部品および時計

金属光沢に優れ、明るさが向上し、かつ金属アレルギーを起こしにくい時計用外装部品を提供すること。

特開2020-016531 モーター駆動回路、半導体装置、ムーブメント、電子時計およびモーター駆動制御方法

ステッピングモーターの負荷が変動してもモーターを駆動できるモーター駆動回路を提供する。

特開2020-046348 時計部品の製造方法

切断部から本体部にヒビが入ることを低減することができる時計部品の製造方法を提供する。

特開2020-067409 時刻修正装置及び時刻修正方法

時計の指示時刻を簡便に修正することができる時刻修正装置を提供する。

特開2021-188948 時計用植字及び時計

品質の良い植字を安定的に得られる時計用植字を提供する。

これらのサンプル公報には、文字板組立体、時計用文字板、電子時計、装飾品、時計用外装部品、モーター駆動回路、半導体、ムーブメント、モーター駆動制御、時計部品の製造、時刻修正、時計用植字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114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。

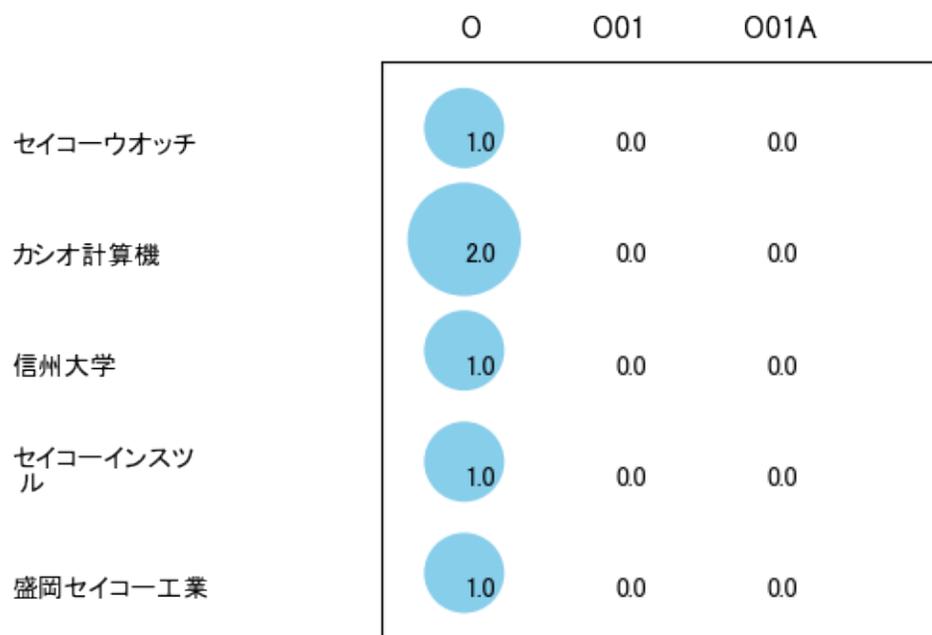


図114

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。

[セイコーウォッチ株式会社]

0:時計

[カシオ計算機株式会社]

0:時計

[国立大学法人信州大学]

0:時計

[セイコーインスツル株式会社]

0:時計

[盛岡セイコー工業株式会社]

0:時計

3-2-16 [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3623件であった。

図115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。

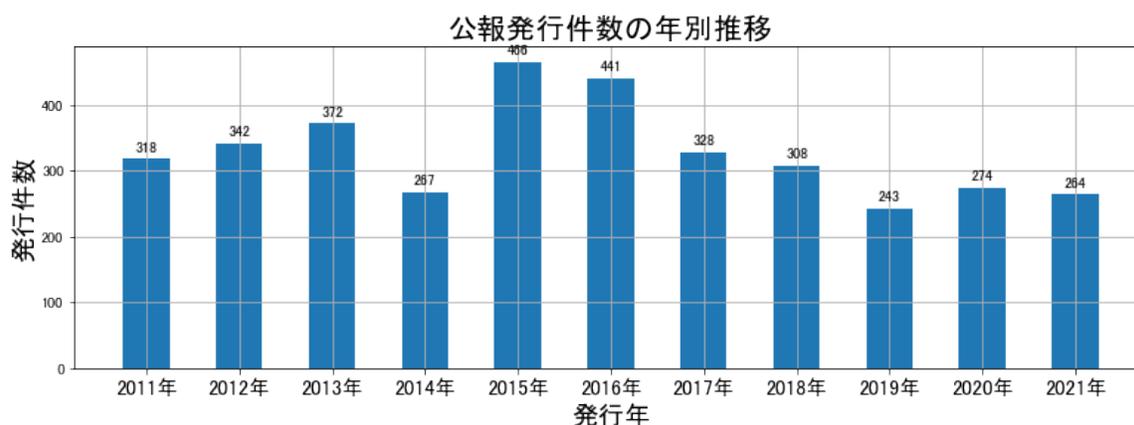


図115

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、ボトムは2019年にかけて減少し続け、最終年の2021年にかけては増減しながらもボトム近くに帰っている。

最終年近傍は横這い傾向である。

(2) コード別出願人別の発行件数割合

表34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	%
セイコーエプソン株式会社	3600.2	99.37
学校法人慶應義塾	4.5	0.12
国立大学法人東北大学	4.5	0.12
国立大学法人信州大学	3.3	0.09
セイコーホールディングス株式会社	2.0	0.06
株式会社ミスズ工業	1.5	0.04
東亜合成株式会社	1.5	0.04
株式会社クロノス	1.0	0.03
学校法人五島育英会	0.5	0.01
セイコーインスツル株式会社	0.5	0.01
学校法人龍谷大学	0.5	0.01
その他	3.0	0.1
合計	3623	100

表34

この集計表によれば、共同出願で最も発行件数が多かった出願人(筆頭共同出願人)は学校法人慶應義塾であり、0.12%であった。

以下、東北大学、信州大学、セイコーホールディングス、ミスズ工業、東亜合成、クロノス、五島育英会、セイコーインスツル、龍谷大学と続いている。

図116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。

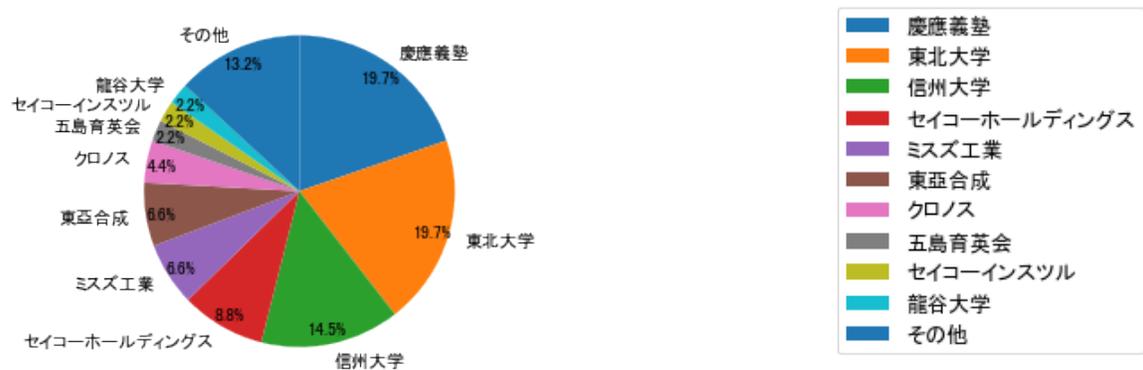


図116

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけでは19.7%を占めているに過ぎず、多数の共同出願人に分散しているようである。

(3) コード別出願人数の年別推移

図117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117

このグラフによれば、コード「Z:その他」が付与された公報の出願人数は 全期間では増減しながらも減少傾向を示している。

全期間で出願人数は少ないが、増減している。

出願人数は少ないが、最終年近傍では増減(増加し減少)していた。

(4) コード別出願人別発行件数の年別推移

図118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。

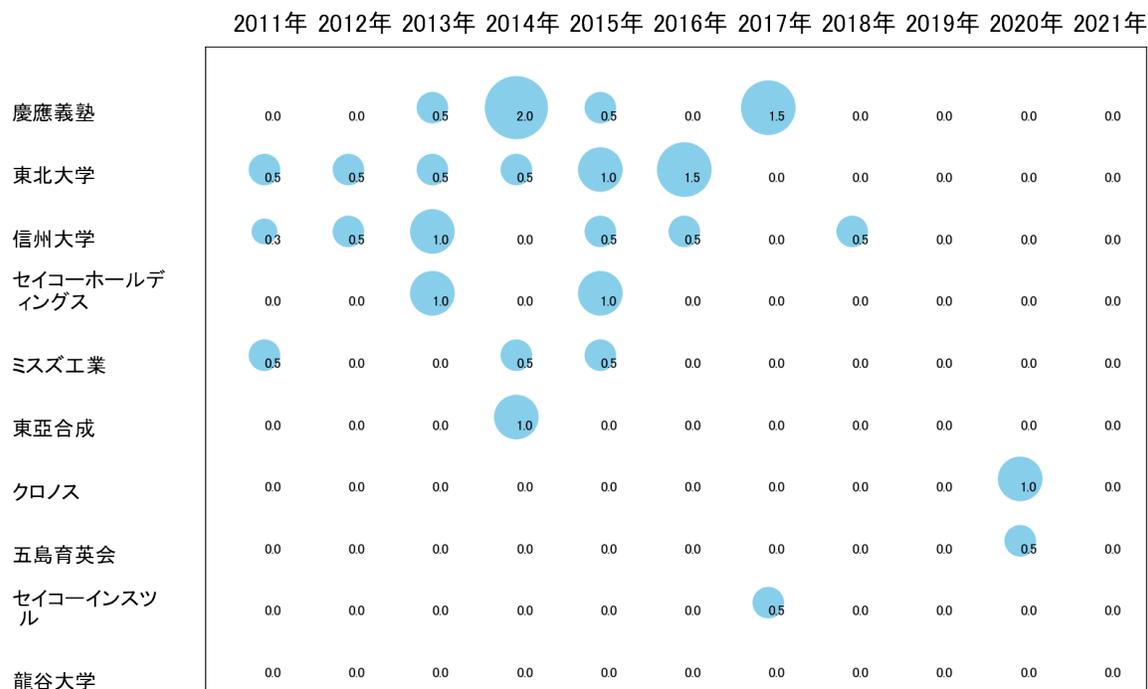


図118

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35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	センサー手段+KW=ロボット+制御+アーム+検出+対象+位置+撮像+画像+把持+解決	364	10.0
Z02	付加製造の装置+KW=造形+材料+次元+吐出+可塑+ノズル+供給+形成+回転+溶融	67	1.8
Z03	付加製造の工程+KW=造形+次元+製造+材料+形成+工程+吐出+制御+解決+積層	196	5.4
Z04	上記以外の、成形技術+KW=造形+次元+製造+形成+工程+提供+組成+吐出+解決+積層	210	5.8
Z05	流体の流れ+KW=シート+製造+繊維+堆積+供給+材料+搬送+形成+織物+解決	210	5.8
Z99	その他+KW=ロボット+制御+解決+提供+駆動+方向+可能+検出+アーム+部材	2576	71.1
	合計	3623	100.0

表35

この集計表によれば、コード「Z99:その他+KW=ロボット+制御+解決+提供+駆動+方向+可能+検出+アーム+部材」が最も多く、71.1%を占めている。

図119は上記集計結果を円グラフにしたものである。

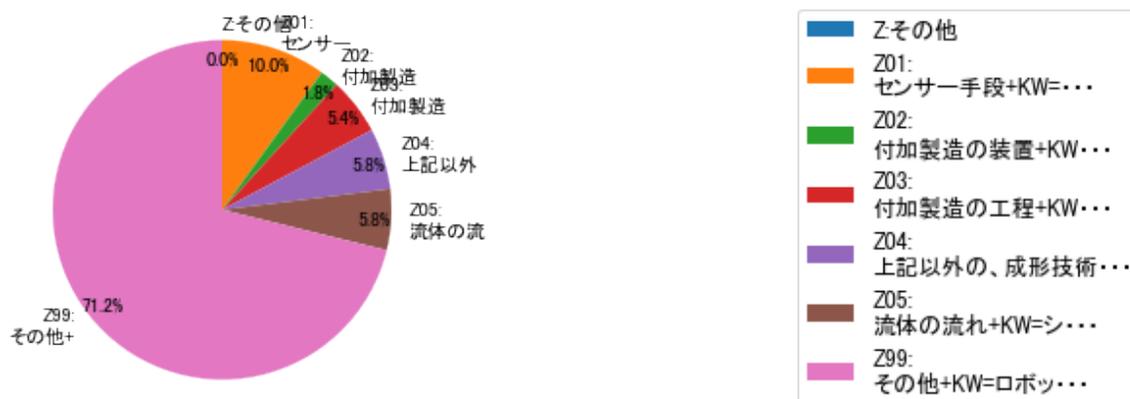


図119

(6) コード別発行件数の年別推移

図120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。

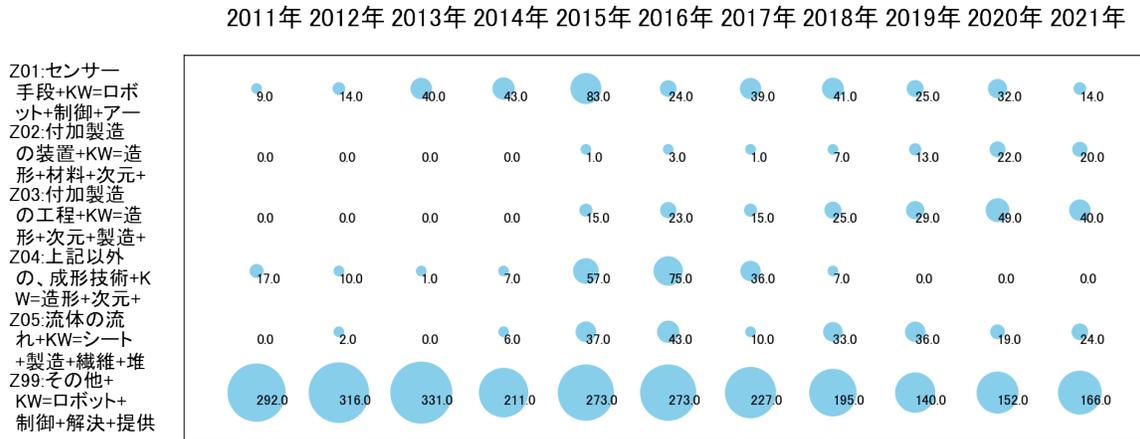


図120

このチャートによれば、最終年が最多となっているコードは次のとおり。

所定条件を満たす重要コードはなかった。

(7) 出願人別・三桁コード別の公報発行状況

図121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。

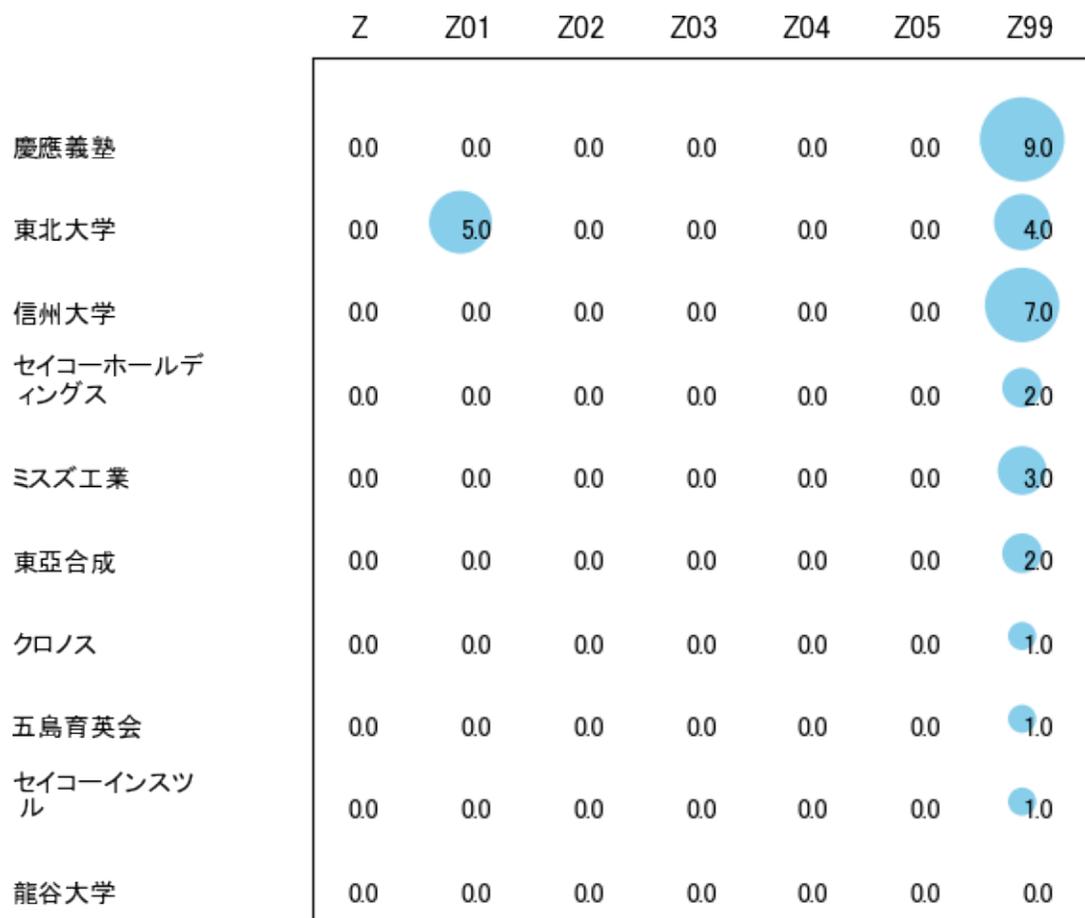


図121

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

[学校法人慶應義塾]

Z99:その他+KW=ロボット+制御+解決+提供+駆動+方向+可能+検出+アーム+部材

[国立大学法人東北大学]

Z01:センサー手段+KW=ロボット+制御+アーム+検出+対象+位置+撮像+画像+把持+解決

[国立大学法人信州大学]

Z99:その他+KW=ロボット+制御+解決+提供+駆動+方向+可能+検出+アーム+部材

[セイコーホールディングス株式会社]

Z99:その他+KW=ロボット+制御+解決+提供+駆動+方向+可能+検出+アーム+部材

[株式会社ミスズ工業]

Z99:その他+KW=ロボット+制御+解決+提供+駆動+方向+可能+検出+アーム+部材
[東亜合成株式会社]

Z99:その他+KW=ロボット+制御+解決+提供+駆動+方向+可能+検出+アーム+部材
[株式会社クロノス]

Z99:その他+KW=ロボット+制御+解決+提供+駆動+方向+可能+検出+アーム+部材
[学校法人五島育英会]

Z99:その他+KW=ロボット+制御+解決+提供+駆動+方向+可能+検出+アーム+部材
[セイコーインスツル株式会社]

Z99:その他+KW=ロボット+制御+解決+提供+駆動+方向+可能+検出+アーム+部材

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:印刷；線画機；タイプライター；スタンプ

B:基本的電気素子

C:電気通信技術

D:光学

E:写真；映画；波使用類似技術；電子写真；ホログラフイ

F:教育；暗号方法；表示；広告；シール

G:測定；試験

H:計算；計数

I:基本電子回路

J:運搬；包装；貯蔵；薄板状または線条材料の取扱い

K:照明

L:他に分類されない電気技術

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

N:医学または獣医学；衛生学

O:時計

Z:その他

今回の調査テーマ「セイコーエプソン株式会社」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。

最終年近傍は横這い傾向である。

出願人別に集計した結果によれば、共同出願人の第1位はセイコーホールディングス株式会社であり、0.15%であった。

以下、キングジム、上智学院、東北大学、北海道大学、龍谷大学、信州大学、科学技術振興機構、セイコーインスツル、慶應義塾と続いている。

この上位1社だけでは24.6%を占めているに過ぎず、多数の共同出願人に分散している。

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。

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 (11684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(2528件)

G02F1/00:独立の光源から到達する光の強度、色、位相、偏光または方向の制御のための装置または配置、例、スイッチング、ゲーティングまたは変調；非線形光学 (2833件)

G03B21/00:映写機または投映形式のビューアー；その付属品 (3452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 (2459件)

H04N5/00:テレビジョン方式の細部 (3109件)

1桁コード別に集計した結果によれば、コード「A:印刷；線画機；タイプライター；スタンプ」が最も多く、23.5%を占めている。

以下、C:電気通信技術、B:基本的電気素子、D:光学、E:写真；映画；波使用類似技術；電子写真；ホログラフイ、H:計算；計数、G:測定；試験、Z:その他、F:教育；暗号方法；表示；広告；シール、J:運搬；包装；貯蔵；薄板状または線条材料の取扱い、I:基本電子回路、N:医学または獣医学；衛生学、M:染料；ペイント；つや出し剤；天然樹脂；接着剤；他に分類されない組成物；他に分類されない材料の応用、L:他に分類されない電気技術、O:時計、K: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:印刷；線画機；タイプライター；スタンプ」であるが、最終年は減少している。また、次のコードは最終年に増加傾向を示している。

C:電気通信技術

E:写真；映画；波使用類似技術；電子写真；ホログラフイ

最新発行のサンプル公報を見ると、表示、収容体、電気光学、電子機器、液体吐出、温度検出、圧電素子、液滴吐出ヘッド、印刷、テンプレート処理、テンプレート処理装置の処理、繊維体堆積、繊維構造体製造、光学素子、光学素子の製造、プロジェクター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)。