

# 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

京セラ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：京セラ株式会社

### 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京セラ株式会社に関する分析対象公報の合計件数は16451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、京セラ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	%
京セラ株式会社	16342.8	99.34
ダイニチ工業株式会社	28.5	0.17
国立大学法人東京大学	6.0	0.04
東京瓦斯株式会社	4.5	0.03
トヨタ自動車株式会社	4.3	0.03
株式会社キルトプランニングオフィス	4.0	0.02
国立大学法人大阪大学	4.0	0.02
国立研究開発法人産業技術総合研究所	3.5	0.02
エナジー・ストレージ・マテリアルズ合同会社	3.5	0.02
京セラコミュニケーションシステム株式会社	3.0	0.02
国立大学法人九州大学	3.0	0.02
その他	43.9	0.27
合計	16451.0	100.0

表1

この集計表によれば、共同出願人の第1位はダイニチ工業株式会社であり、0.17%であった。

以下、東京大学、東京瓦斯、トヨタ自動車、キルトプランニングオフィス、大阪大学、産業技術総合研究所、エナジー・ストレージ・マテリアルズ合同会社、京セラコミュニケーションシステム、九州大学 以下、東京大学、東京瓦斯、トヨタ自動車、キルトプ

ランニングオフィス、大阪大学、産業技術総合研究所、エネルギー・ストレージ・マテリアルズ合同会社、京セラコミュニケーションシステム、九州大学と続いている。

図2は共同出願人のみを円グラフにしたものである。

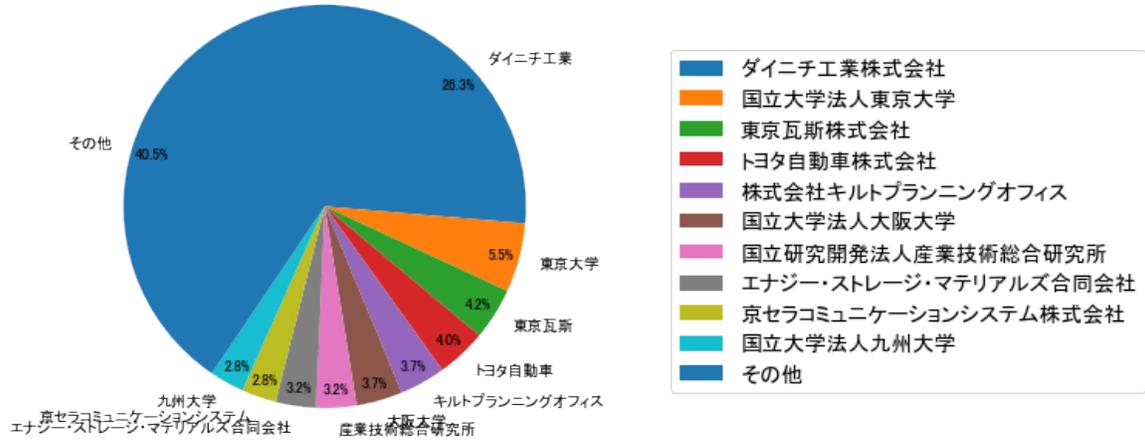


図2

このグラフによれば、上位1社だけでは26.3%を占めているに過ぎず、多数の共同出願人に分散している。

## 2-3 共同出願人数の年別推移

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

※ 同じ年の出願人の重複は除去して集計している。



図3

このグラフによれば、出願人数は 増減しているものの全期間で見ると横這い傾向を示している。

開始年は2011年であり、翌年にボトムを付け、ピークの2017年まで増減しながらも増加し、最終年の2021年にかけては増減しながらも減少している。

出願人数は少ないが、最終年近傍では増減(減少し増加)していた。

## 2-4 出願人別発行件数の年別推移

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

※ 件数は持ち分として出願人数で按分している。(以下、この注釈は省略する)

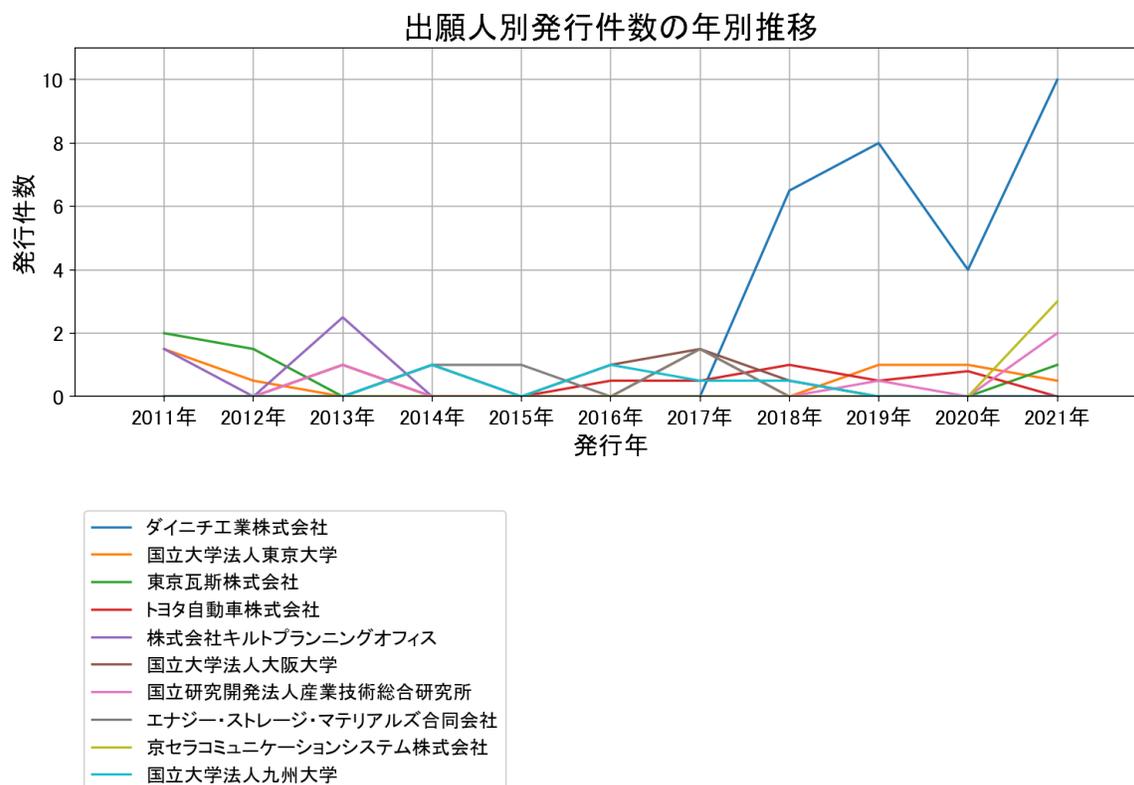


図4

このグラフによれば上記出願人名義の公報発行件数は、全体的には増減しながらも増加傾向を示している。最終年も急増している。

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

また、次の出願人も最終年に増加傾向を示している。

東京瓦斯株式会社

国立研究開発法人産業技術総合研究所

## 京セラコミュニケーションシステム株式会社

図5はこの集計結果を数値付きバブルチャートにしたものである。

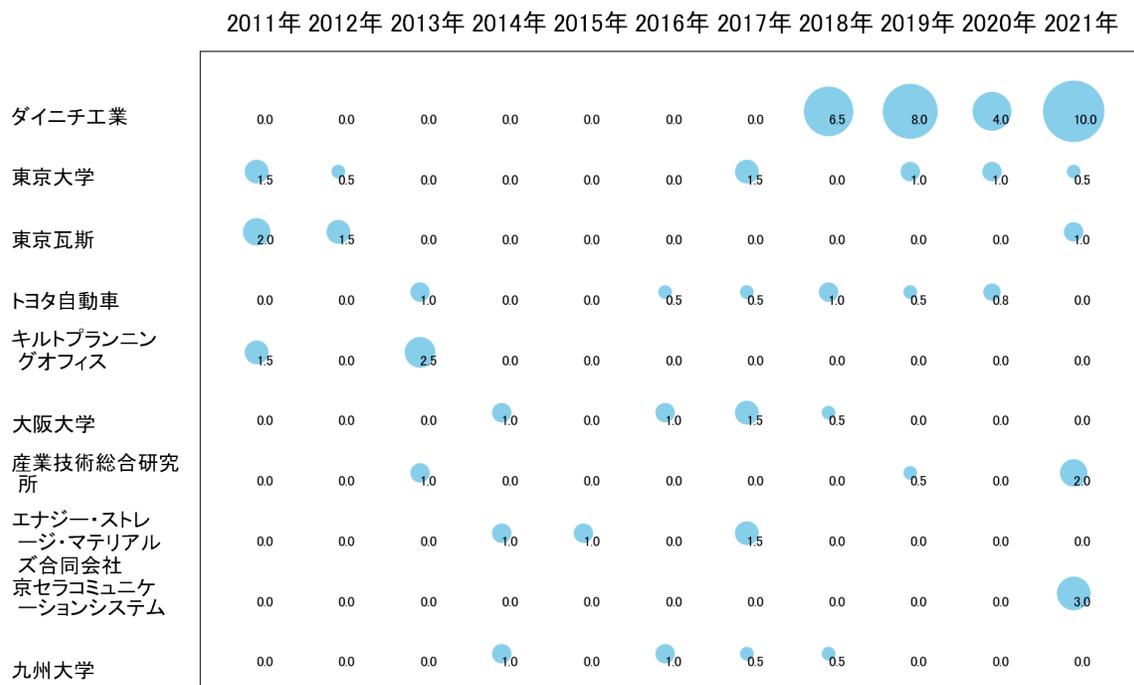


図5

このチャートによれば、以下の出願人は最終年が最多となっている。

ダイニチ工業株式会社

国立研究開発法人産業技術総合研究所

京セラコミュニケーションシステム株式会社

下記条件を満たす重要出願人は次のとおり。

ダイニチ工業株式会社

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



## 2-5 メイングループ別発行件数の分布

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

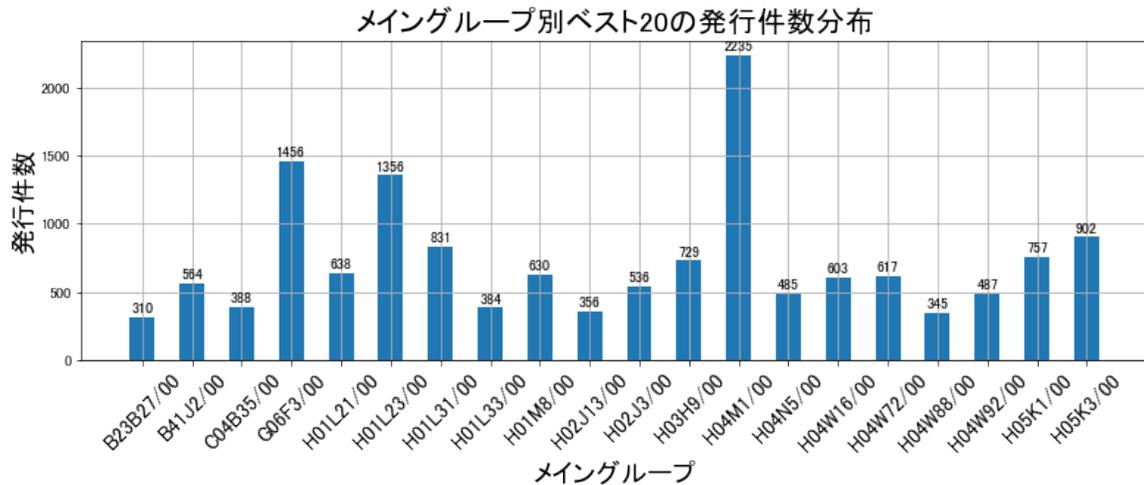


図6

これらのメイングループの内容は以下のとおり。

B23B27/00:旋削機械または中ぐり盤用工具；一般に類似した種類の工具；そのための付属品(310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 (564件)

C04B35/00:組成に特徴を持つ成形セラミック製品；セラミック組成(388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 (1456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 (638件)

H01L23/00:半導体または他の固体装置の細部 (1356件)

H01L31/00:赤外線，可視光，短波長の電磁波，または粒子線輻射に感応する半導体装置で，これらの輻射線エネルギーを電気的エネルギーに変換するかこれらの輻射線によって電気的エネルギーを制御かのどちらかに特に適用されるもの；それらの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；それらの細部 (831件)

H01L33/00:光の放出に特に適用される少なくとも1つの電位障壁または表面障壁を有する半導体装置；それらの装置またはその部品の製造，あるいは処理に特に適用される方法または装置；それらの装置の細部 (384件)

H01M8/00:燃料電池；その製造 (630件)

H02J13/00:回路網状態の遠隔指示を備える回路装置，例．回路網内の各々の遮断器の開閉状態の瞬時記録，電力配電回路網内にあるスイッチ手段の遠隔制御を備える回路装置，例．回路網によって伝送されるパルスコードシグナルを使うことにより需用家のスイッチを入，切するもの(356件)

H02J3/00:交流幹線または交流配電網のための回路装置(536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 (729件)

H04M1/00:サブステーション装置，例．加入者が使用するもの (2235件)

H04N5/00:テレビジョン方式の細部 (485件)

H04W16/00:ネットワーク設計，例．サービスエリアまたはトラヒック設計ツール；ネットワークの配置，例．リソースの分配またはセル構成 (603件)

H04W72/00:ローカルリソースマネージメント，例．無線リソースの選択または割り当てまたは無線トラヒックスケジューリング (617件)

H04W88/00:無線通信ネットワークに特に適合する装置，例．端末装置，基地局装置またはアクセスポイント装置 (345件)

H04W92/00:無線通信ネットワークに特に適合するインターフェース (487件)

H05K1/00:印刷回路 (757件)

H05K3/00:印刷回路を製造するための装置または方法 (902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)。

**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 (1456件)**

**H01L23/00:半導体または他の固体装置の細部 (1356件)**

**H01L31/00:赤外線，可視光，短波長の電磁波，または粒子線輻射に感応する半導体装置で，これらの輻射線エネルギーを電気的エネルギーに変換するかこれらの輻射線によって電気的エネルギーを制御かのどちらかに特に適用されるもの；それらの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；それらの細部 (831件)**

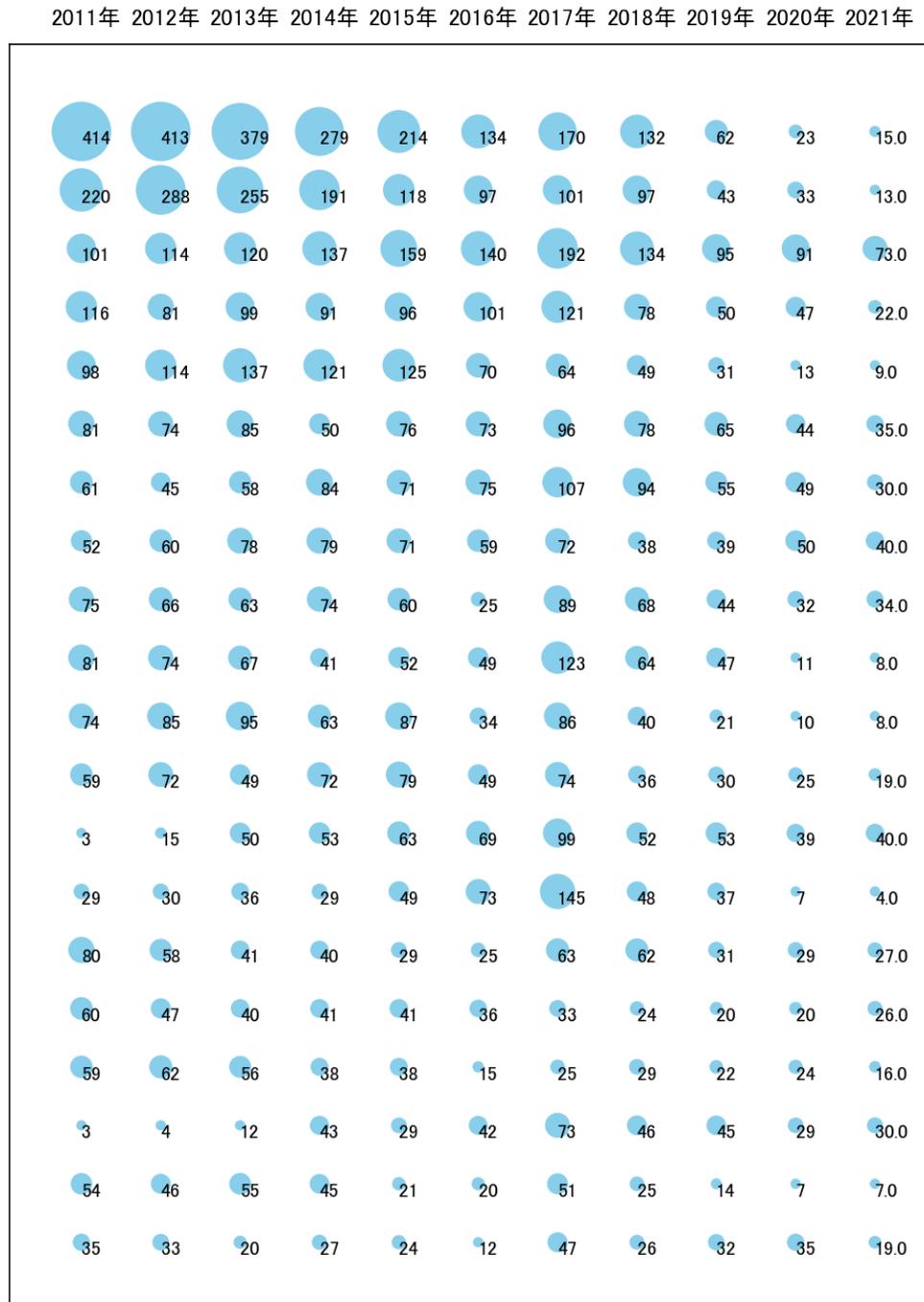
**H04M1/00:サブステーション装置, 例, 加入者が使用するもの (2235件)**

**H05K1/00:印刷回路 (757件)**

**H05K3/00:印刷回路を製造するための装置または方法 (902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2021-072256	2021/5/6	燃料電池装置	京セラ株式会社; ダイニチ工業株式会
特開2021-051689	2021/4/1	電力管理システム及び電力管理方法	京セラ株式会社
特開2021-034568	2021/3/1	光センサ用パッケージ、多数個取り配線基板、光センサ装置および電子モジュール	京セラ株式会社
特開2021-160126	2021/10/11	プリンタ	京セラ株式会社
特開2021-056622	2021/4/8	印刷方法及びプリンタ	京セラ株式会社
WO19/146785	2021/1/28	被覆工具およびそれを備えた切削工具	京セラ株式会社
特開2021-029831	2021/3/1	生体用ジルコニアセラミック部材、及びその製造方法	京セラ株式会社
特開2021-007255	2021/1/21	撮像装置、画像処理装置、表示システム、および車両	京セラ株式会社
特開2021-189766	2021/12/13	生産システム	京セラ株式会社
WO20/04274	2021/6/24	アンテナ素子、アレイアンテナ、通信ユニット、移動体、および基地局	京セラ株式会社

表2

これらのサンプル公報の概要は以下のとおり。

### 特開2021-072256 燃料電池装置

燃料電池の排ガス中に含まれる水分を効率よく回収することのできる燃料電池装置を提供する。

### 特開2021-051689 電力管理システム及び電力管理方法

施設から出力される逆潮流電力の変動の予測精度を高めることを可能とする電力管理システム及び電力管理方法を提供する。

### 特開2021-034568 光センサ用パッケージ、多数個取り配線基板、光センサ装置および電子モジュール

発光素子から受光素子に照射されるノイズ光（クロストーク）を低減して、検知精度の低下や誤動作を抑制できる光センサ用パッケージ等を提供すること。

### 特開2021-160126 プリンタ

回転の検出精度が向上するプリンタを提供する。

特開2021-056622 印刷方法及びプリンタ

ユーザの操作に係る負担を軽減できる印刷方法を提供する。

WO19/146785 被覆工具およびそれを備えた切削工具

本開示の被覆工具は、基体と、該基体の表面に位置する被覆層とを備える。

特開2021-029831 生体用ジルコニアセラミック部材、及びその製造方法

骨との固着力を向上させながら強度の低下も抑制することができ、且つ、容易で安価に製造できる生体用ジルコニアセラミック部材を提供する。

特開2021-007255 撮像装置、画像処理装置、表示システム、および車両

移動体の外部領域の映像を表示する技術の利便性を向上させる。

特開2021-189766 生産システム

生産設備の能力を把握すること。

WO20/004274 アンテナ素子、アレイアンテナ、通信ユニット、移動体、および基地局

改善された、アンテナ素子、アレイアンテナ、通信ユニット、移動体、および基地局を提供する。

これらのサンプル公報には、燃料電池、電力管理、光センサ用パッケージ、多数個取り配線基板、電子モジュール、プリンタ、印刷、被覆工具、切削工具、生体用ジルコニアセラミック部材、製造、撮像、画像処理、表示、車両、生産、アンテナ素子、アレイアンテナ、通信ユニット、移動体、基地局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。

H02J50/00:ワイヤレスで電力給電または電力配電を行うための回路装置

H04N13/00:立体テレビジョン方式；その細部

F21Y115/00:半導体発光素子

H02S20/00:P Vモジュールの支持構造

G01S17/00:電波以外の電磁波の反射または再放射を使用する方式

H02J9/00:非常用または待機用電源の回路装置，例．非常用照明のためのもの

G02B30/00:3次元〔3D〕効果，例．立体視画像，を生ずる光学系または装置

H02N13/00:静電気の吸引力を用いたクラッチ，把持装置，例．ジョンソンーラーバック効果を用いたもの

G03B35/00:立体写真

H01Q23/00:能動回路や回路素子を一体化しまたは取り付けた空中線

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

F21V9/00:光フィルタ；光スクリーン用の発光物質の選択

H02S50/00:P Vシステムの監視または試験，例．負荷分散または故障の確認

H01Q15/00:空中線から放射された電波を反射，屈折，回折または偏波するための装置，例．光学類似装置

H01M50/00:燃料電池以外の電気化学的電池(例:混成電池)

B23Q11/00:工具または機械の部分の良い作業状態に維持するためまたは工作物を冷却するために工作機械に取り付けた付属装置；特に工作機械に配備または組合せてもしくは工作機械と共に使用するために付け加えられる安全装置

G07G1/00:金銭登録機

H02B1/00:枠組, 盤, 板, 机, ケース; 変電所または開閉装置の細部

A61B8/00:超音波, 音波または亜音波を用いることによる診断

B65G61/00:他に分類されない物品の積重ねまたは荷おろしのためのピックアップもしくは移送装置またはマニピュレータの使用

G05B19/00:プログラム制御系

B01L3/00:実験用容器または実験用皿, 例. 実験用ガラス器具; 点滴器

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

B60W50/00:特定の単一のサブユニットの制御に関するものではない道路走行用車両の運動制御システムの細部

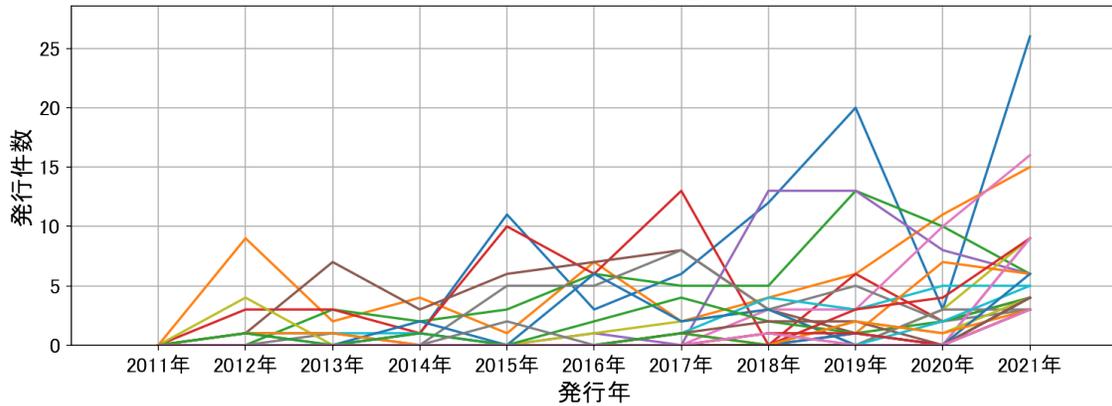
G06F30/00:計算機利用設計 [C A D]

G16H20/00:療法または健康改善計画に特に適合した I C T, 例. 処方箋の取扱い, 療法を進めることまたは患者コンプライアンスを監視するためのもの

H01F7/00:磁石

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



- H02J50/00:ワイヤレスで電力給電または電力配電を行うための回路装置
- H04N13/00:立体テレビジョン方式;その細部
- F21Y115/00:半導体発光素子
- H02S20/00:PVモジュールの支持構造
- G01S17/00:電波以外の電磁波の反射または再放射を使用する方式
- H02J9/00:非常用または待機用電源の回路装置, 例. 非常用照明のためのもの
- G02B30/00:3次元[3D]効果, 例. 立体視画像, を生ずる光学系または装置
- H02N13/00:静電気の吸引力を用いたクラッチ, 把持装置, 例. ジョンソンラーベック効果を用いたもの
- G03B35/00:立体写真
- H01Q23/00:能動回路や回路素子を一体化したまたは取り付けられた空中線
- 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
- F21V9/00:光フィルタ;光スクリーン用の発光物質の選択
- H02S50/00:PVシステムの監視または試験, 例. 負荷分散または故障の確認
- H01Q15/00:空中線から放射された電波を反射, 屈折, 回折または偏波するための装置, 例. 光学類似装置
- H01M50/00:燃料電池以外の電気化学的電池(例:混成電池)
- B23Q11/00:工具または機械の部分を良い作業状態に維持するためまたは工作物を冷却するために工作機械に取りつけた付属
- G07G1/00:金銭登録機
- H02B1/00:枠組, 盤, 板, 机, ケース;変電所または開閉装置の細部
- A61B8/00:超音波, 音波または超音波を用いることによる診断
- B65G61/00:他に分類されない物品の積重ねまたは荷おろしのためのピックアップもしくは移送装置またはマニピュレータの
- G05B19/00:プログラム制御系
- 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。最終年も急増している。

この新規メイングループに関連が深いコアメインGは無かった。

## 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518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。

W015/133045(照明器具) コード:B01

- ・表裏両面が平面状をなす光学素子を利用しているにも拘わらず、半導体発光素子の照明光を効率よく拡散させて輝度むら等を抑止することが可能な照明器具を提供する。

W018/174026(アンテナ、無線通信モジュール、および無線通信機器) コード:B03

- ・本開示の複数の実施形態の一例として構造体を含む。

W020/050235(ピペット及び液体採取方法) コード:G01

- ・ピペットにおいて、キャピラリーは、長さ方向の両端である第1端及び第2端が開口している。

特開2013-046291(アンテナ基板およびアンテナモジュール) コード:B01A03;B01A01;B03;D01

- ・チップおよびアンテナ用表面導体層間の干渉を低減させつつ、基板の下面における複数の実装パッドの数を増加させてデータ量の増大化に対応させること。

特開2014-191977(光源装置および該光源装置を備える液晶表示装置) コード:H

- ・出射光の光量の差による輝度むらが発生することを抑制できる光源装置を提供することにある。

特開2015-169055(屋根材型アレイ) コード:E

- ・部品点数を少なくすることができて、簡素な構造で浸入した水を排水することができる屋根材型アレイを提供すること。

特開2016-089620(太陽電池アレイ) コード:E

- ・耐荷重性を高めた太陽電池アレイを提供する。

特開2016-220568(植物育成用照明装置) コード:B01

- ・植物工場での使用に好適な植物育成用照明装置を提供する。

特開2017-153254(半導体製造装置用部品) コード:B01;E;I

- ・基体に生じる熱応力を低減する。

特開2018-057140(受電機) コード:E01

- ・電力の供給方法を改善する。

特開2018-155649(電磁波検出装置、プログラム、および電磁波検出システム) コード:G

- ・推定される対応関係と実際の対応関係との差異を低減する。

特開2019-015824(3次元表示装置、3次元表示システム、移動体、および3次元表示方法)  
コード:H01

- ・利用者に3次元画像を適切に視認させることができる。

特開2019-083621(測定方法、測定プログラム、及び測定装置) コード:A05;E01

- ・送受電の有用性が高まりうる測定方法、測定プログラム、及び測定装置を提供する。

特開2019-184483(電磁波検出装置および情報取得システム) コード:G

- ・電磁波の検出精度を向上する。

特開2020-024322(3次元表示装置、3次元表示システム、ヘッドアップディスプレイシステム、および移動体) コード:H01

- ・太陽光の照射による3次元表示装置の劣化を低減させる。

特開2020-129684(屋内用光源および照明装置) コード:B01

- ・演色性が高い光を出射する屋内用光源を提供する。

特開2021-019444(光給電システム) コード:A05;E01

- ・受電側の電力負荷に対応した効率の良い給電を実現する。

特開2021-059879(太陽電池アレイ) コード:E

- ・建物の屋根に設置された際に当該屋根の不具合を低減し得る太陽電池アレイを提供する。

特開2021-086726(照明装置) コード:Z99

- ・照明光の演色性を高め得る照明装置を提供する。

特開2021-122655(異常検知システム、異常検知装置、及び異常検知方法) コード:K01

- ・運転者の健康状態の異常を正しく検知する。

特開2021-173873(空中像投影装置) コード:H01

- ・空中像投影装置を高解像度化する。

## 2-10 新規メインGと重要コアメインGとの相関

新規メインGと重要コアメインGを共に含む公報はなかった。

## 第三章 分類コード別の分析

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

- A:電気通信技術
- B:基本的電気素子
- C:計算；計数
- D:他に分類されない電気技術
- E:電力の発電, 変換, 配電
- F:基本電子回路
- G:測定；試験
- H:光学
- I:工作機械；他に分類されない金属加工
- J:印刷；線画機；タイプライター；スタンプ
- K:医学または獣医学；衛生学
- 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	電気通信技術	5240	25.4
B	基本的電気素子	5168	25.1
C	計算;計数	2106	10.2
D	他に分類されない電気技術	1816	8.8
E	電力の発電, 変換, 配電	1097	5.3
F	基本電子回路	1088	5.3
G	測定;試験	877	4.3
H	光学	736	3.6
I	工作機械;他に分類されない金属加工	585	2.8
J	印刷;線画機;タイプライター;スタンプ	593	2.9
K	医学または獣医学;衛生学	457	2.2
Z	その他	865	4.2

表3

この集計表によれば、コード「A:電気通信技術」が最も多く、25.4%を占めている。

以下、B:基本的電気素子、C:計算;計数、D:他に分類されない電気技術、E:電力の発電, 変換, 配電、F:基本電子回路、G:測定;試験、Z:その他、H:光学、J:印刷;線画機;タイプライター;スタンプ、I:工作機械;他に分類されない金属加工、K:医学または獣医学;衛生学と続いている。

図9は上記集計結果を円グラフにしたものである。

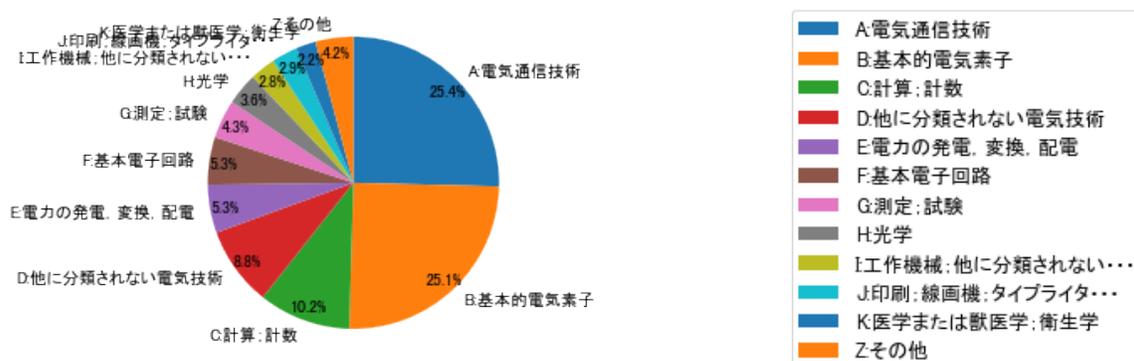


図9

### 3-1-2 一桁コード別発行件数の年別推移

図10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。

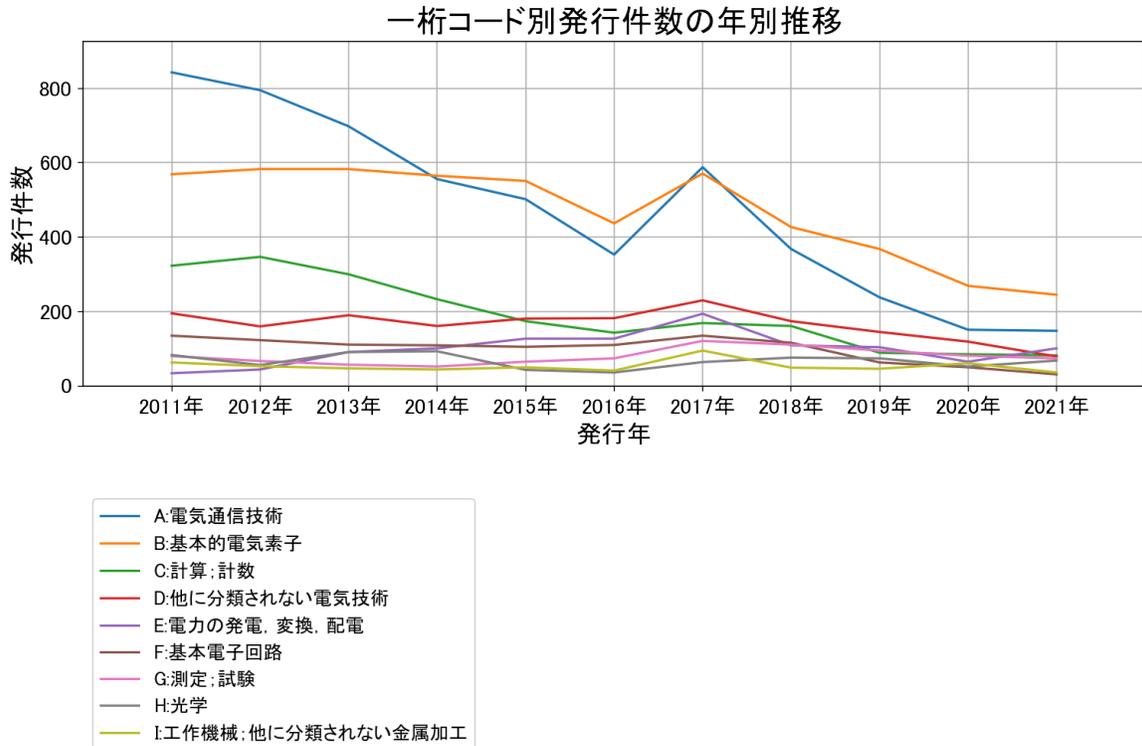


図10

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「B:基本的電気素子」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。

E:電力の発電, 変換, 配電

H:光学

図11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。

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

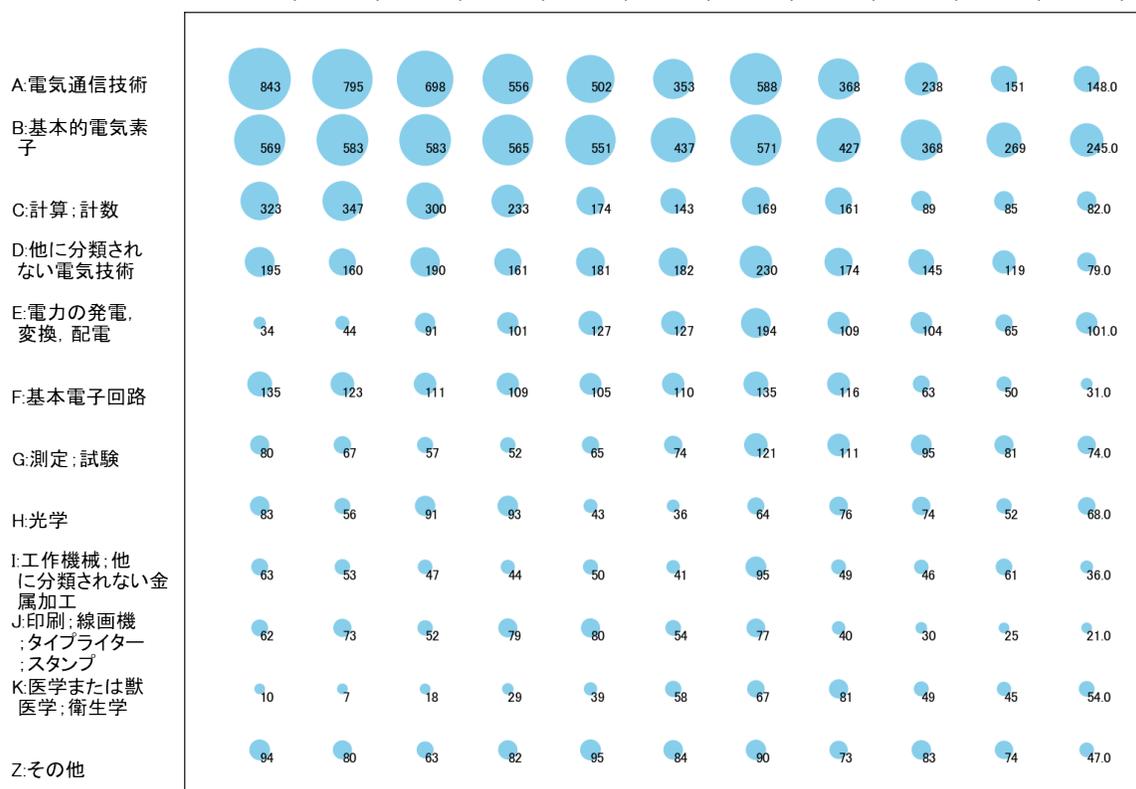


図11

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: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「A:電気通信技術」が付与された公報は5240件であった。

図12はこのコード「A: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12

このグラフによれば、コード「A: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: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	%
京セラ株式会社	5234.0	99.89
木村誠聡	1.5	0.03
KDDI株式会社	1.5	0.03
トヨタ自動車株式会社	1.0	0.02
京セラオプテック株式会社	1.0	0.02
マイクロモジュールテクノロジー株式会社	0.5	0.01
京セラディスプレイ株式会社	0.5	0.01
その他	0	0
合計	5240	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)は木村誠聡であり、0.03%であった。

以下、KDDI、トヨタ自動車、京セラオプテック、マイクロモジュールテクノロジー、京セラディスプレイと続いている。

図13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。

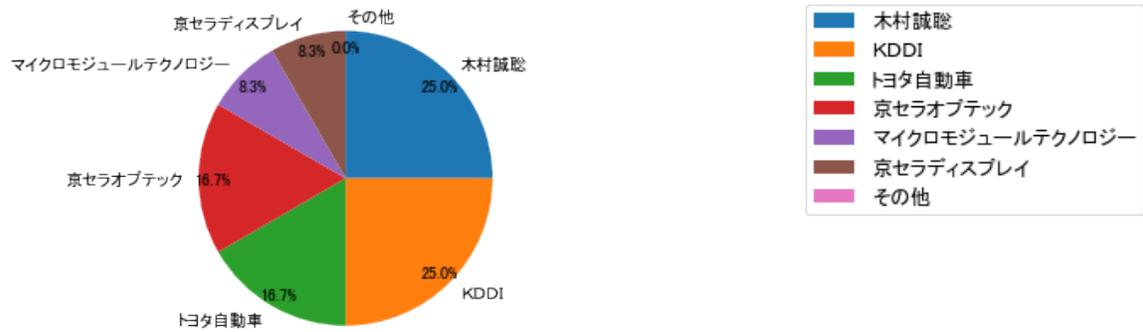


図13

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14はコード「A: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14

このグラフによれば、コード「A:電気通信技術」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15はコード「A: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。

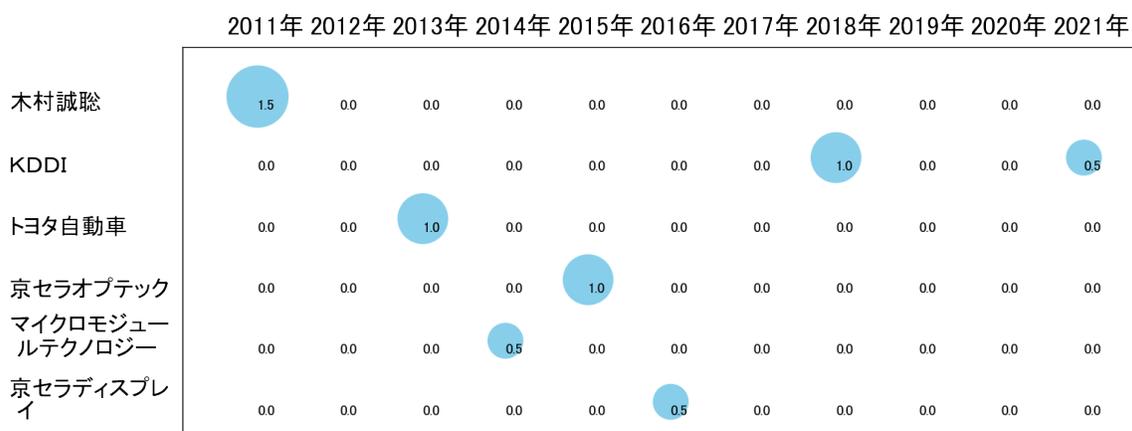


図15

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: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	%
A	電気通信技術	106	1.7
A01	無線通信ネットワーク	1424	22.7
A01A	無線リソース割り当て	689	11.0
A02	電話通信	863	13.8
A02A	サブステーション装置	1479	23.6
A03	画像通信, 例. テレビジョン	369	5.9
A03A	テレビジョンカメラ	397	6.3
A04	スピーカ, マイクロホン, 蓄音機ピックアップまたは類似の音響 電気機械変換器; 補聴器; パブリックアドレスシステム	113	1.8
A04A	圧電型変換器	288	4.6
A05	伝送	431	6.9
A05A	偏波ダイバーシチ	103	1.6
	合計	6262	100.0

表5

この集計表によれば、コード「A02A:サブステーション装置」が最も多く、23.6%を占めている。

図16は上記集計結果を円グラフにしたものである。

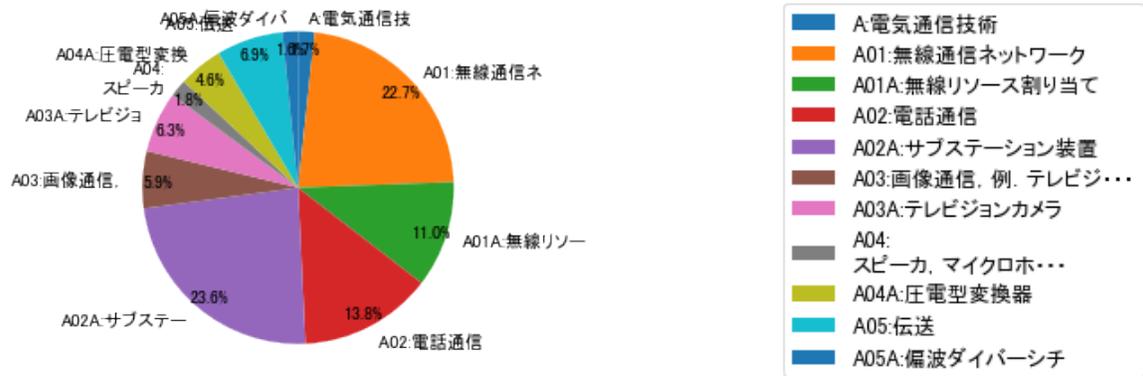


図16

### (6) コード別発行件数の年別推移

図17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

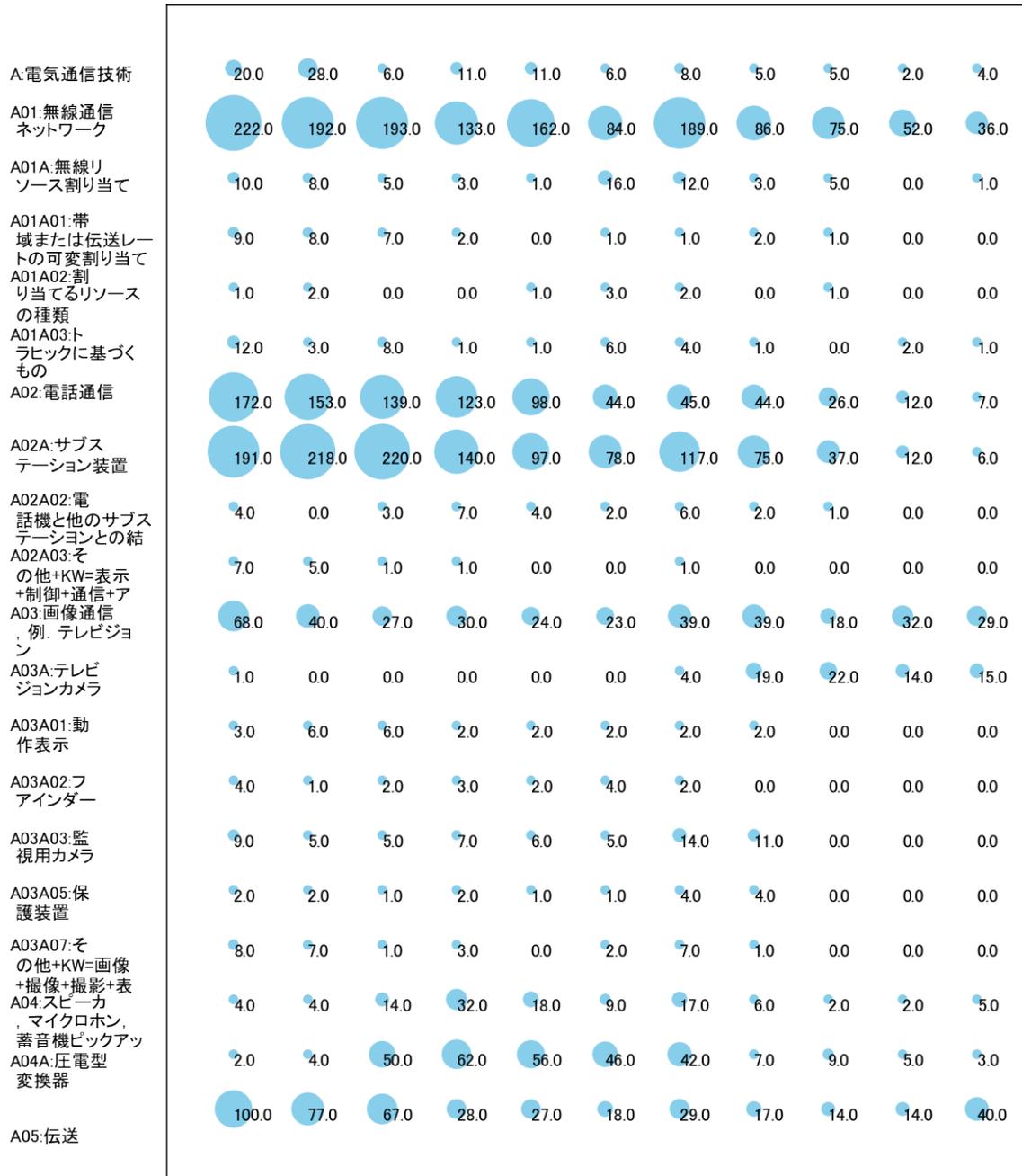


図17

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18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。

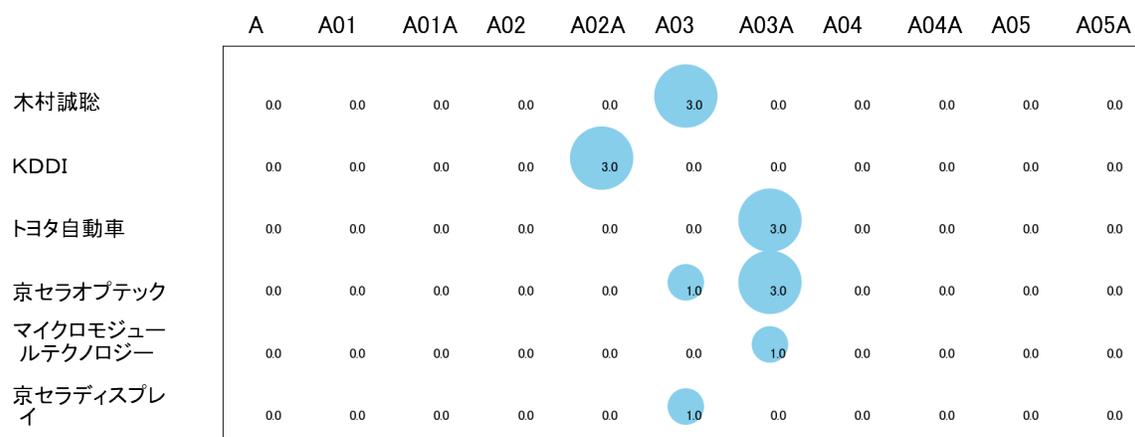


図18

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。

[木村誠聡]

A03:画像通信, 例. テレビジョン

[KDDI株式会社]

A02A:サブステーション装置

[トヨタ自動車株式会社]

A03A:テレビジョンカメラ

[京セラオプテック株式会社]

A03A:テレビジョンカメラ

[マイクロモジュールテクノロジー株式会社]

A03A:テレビジョンカメラ

[京セラディスプレイ株式会社]

A03:画像通信, 例. テレビジョン

### 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5168件であった。

図19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19

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減少傾向が顕著である。

開始年の2011年から2015年までほぼ横這いとなっており、その後、最終年(=ピーク年)の2012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	%
京セラ株式会社	5111.0	98.9
ダイニチ工業株式会社	28.5	0.55
東京瓦斯株式会社	4.5	0.09
エナジー・ストレージ・マテリアルズ合同会社	3.5	0.07
トヨタ自動車株式会社	2.0	0.04
株式会社キルトプランニングオフィス	2.0	0.04
大阪瓦斯株式会社	1.8	0.03
東芝エネルギーシステムズ株式会社	1.7	0.03
国立大学法人東京大学	1.5	0.03
東芝メモリ株式会社	1.0	0.02
株式会社FJコンポジット	1.0	0.02
その他	9.5	0.2
合計	5168	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)はダイニチ工業株式会社であり、0.55%であった。

以下、東京瓦斯、エナジー・ストレージ・マテリアルズ合同会社、トヨタ自動車、キルトプランニングオフィス、大阪瓦斯、東芝エネルギーシステムズ、東京大学、東芝メモリ、FJコンポジットと続いている。

図20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。

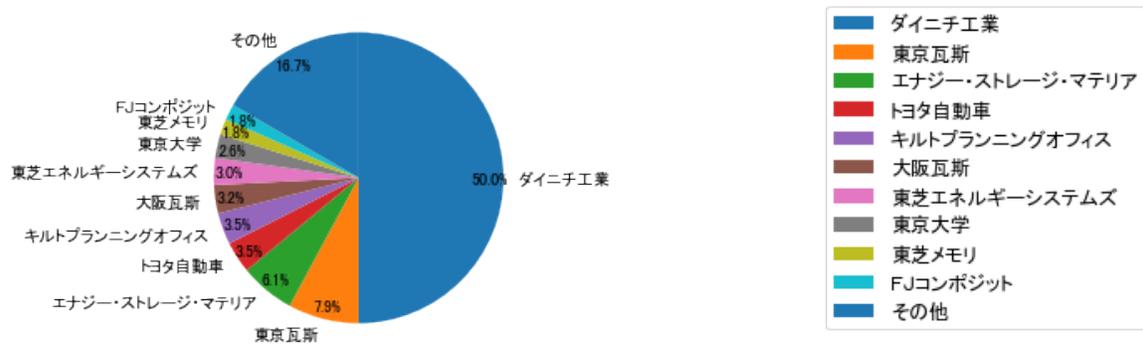


図20

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21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21

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

全期間で出願人数は少ないが、増減している。

出願人数は少ないが、最終年近傍では増減(減少し増加)していた。

#### (4) コード別出願人別発行件数の年別推移

図22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。

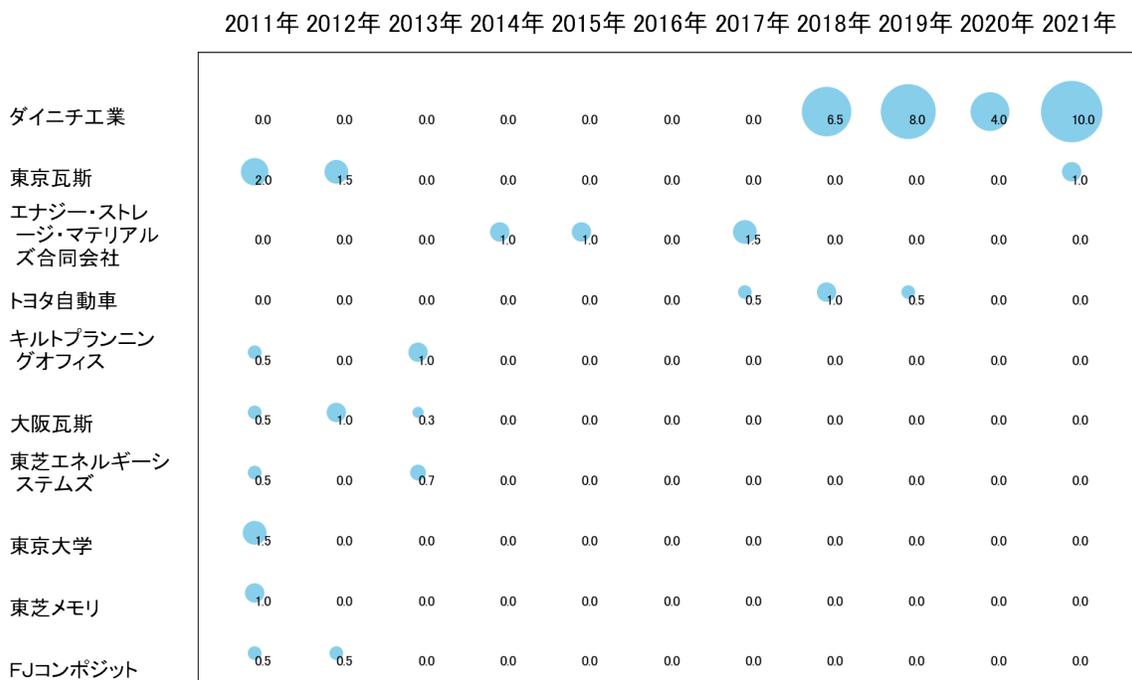


図22

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	563	10.3
B01	半導体装置, 他の電氣的固体装置	2618	47.9
B01A	マウント	1002	18.3
B02	電池	325	5.9
B02A	高温で動作するもの	496	9.1
B03	空中線	118	2.2
B03A	受信機	113	2.1
B04	コンデンサ: 電解型のコンデンサ, 整流器, 検波器, 開閉装置, 感光装置また感温装置	82	1.5
B04A	積層型コンデンサ	149	2.7
	合計	5466	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、**47.9%**を占めている。

図23は上記集計結果を円グラフにしたものである。

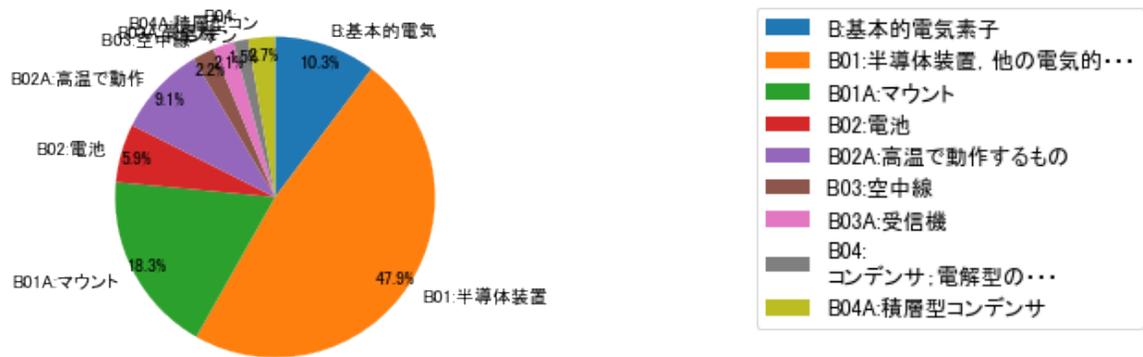


図23

### (6) コード別発行件数の年別推移

図24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。

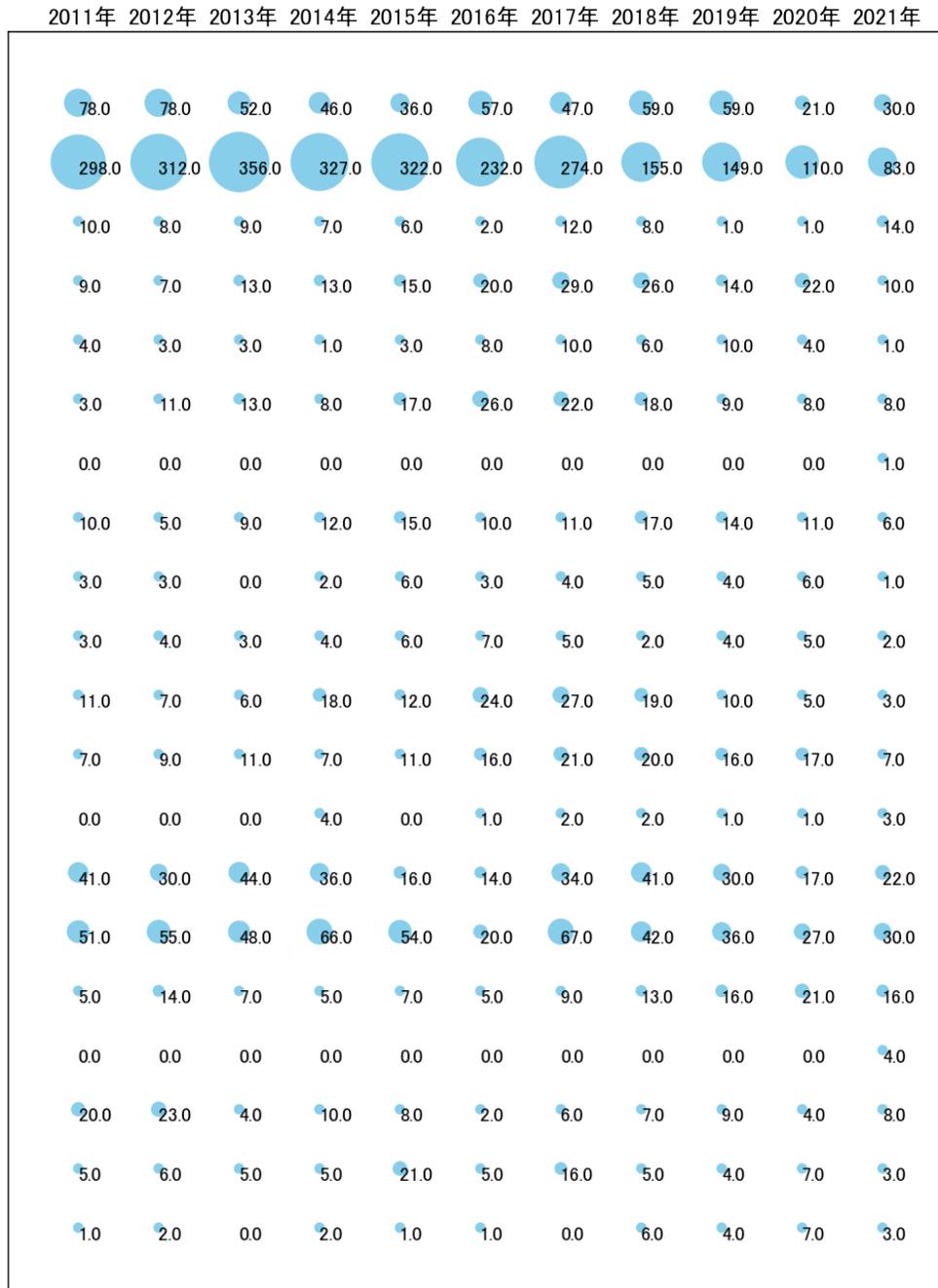


図24

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。

B01A:マウント

B01A06:ハイブリッドIC用基板

B03A:受信機

所定条件を満たす重要コードは次のとおり。

**B01A:マウント**

上記重要コードのサンプル公報によれば、次のような技術が出願されていた。

**[B01A:マウント]**

特開2014-027152 配線基板

所望周波数帯域の全体にわたって信号の反射損失を低減させて信号の伝送特性を向上させること。

特開2014-072467 配線基板

半導体集積回路素子への電源供給能力が高いとともに、放熱性に優れる配線基板を提供すること。

特開2017-183684 半導体素子実装用基板および半導体装置

半導体素子の周波数特性を向上させることができる、高性能な半導体素子実装用基板および半導体装置を提供すること。

特開2017-117842 電子部品及び電子部品の製造方法

ベアチップを好適に封止できる電子部品を提供する。

特開2017-152449 配線基板

配線導体を保護しつつ封止樹脂の濡れ広がりを防止することが可能な配線基板を提供すること。

特開2018-049988 配線基板、電子装置および電子モジュール

長期信頼性に優れた配線基板、電子装置および電子モジュールを提供すること。

特開2020-017622 配線基板、電子部品用パッケージおよび電子装置

外部接続時のインピーダンス整合に有効な配線基板等を提供すること。

特開2021-158290 配線基板、電子装置及び電子モジュール

配線基板の熱伝導率を向上させることを目的とする。

### 特開2021-158131 配線基板

外部からのノイズをガードできる配線基板を提供する。

### 特開2021-136351 配線基板

クラックの発生を低減できる配線基板を提供する。

これらのサンプル公報には、配線基板、半導体素子実装用基板、電子部品、電子部品の製造、電子モジュール、電子部品用パッケージ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25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。

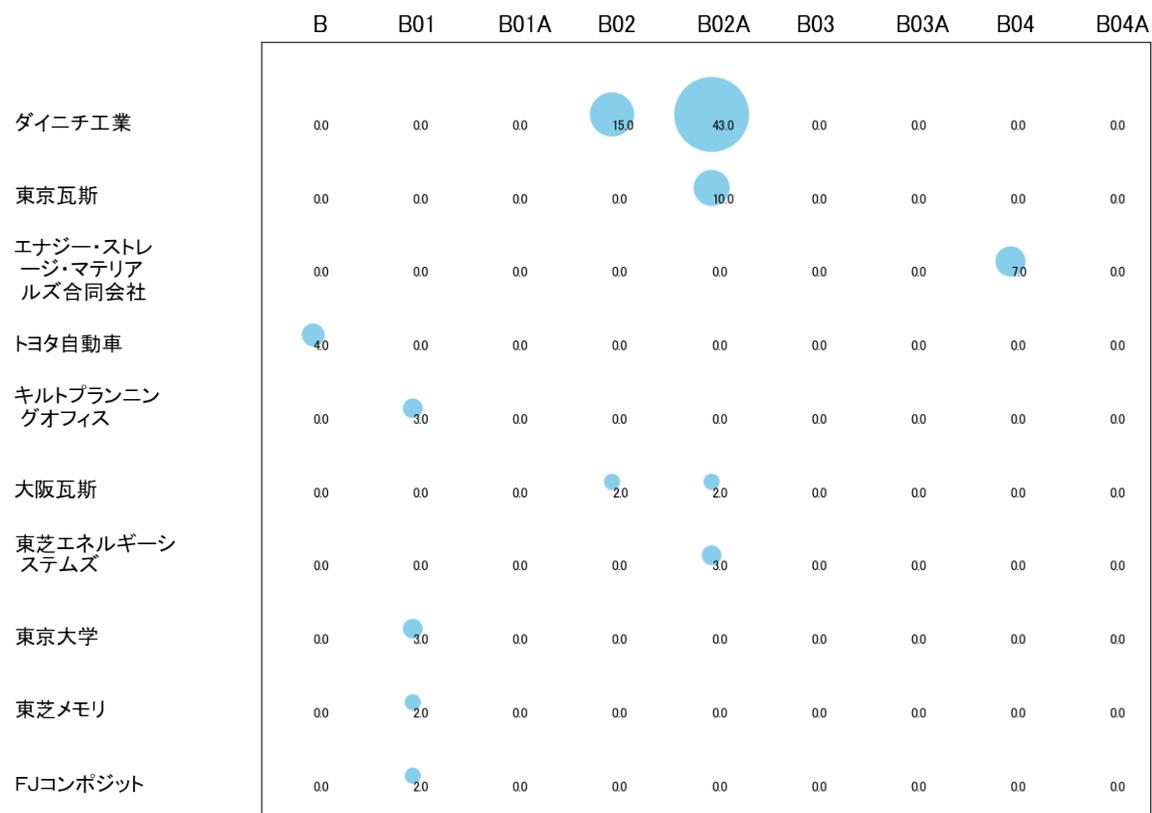


図25

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。

[ダイニチ工業株式会社]

B02A:高温で動作するもの

[東京瓦斯株式会社]

B02A:高温で動作するもの

[エナジー・ストレージ・マテリアルズ合同会社]

B04:コンデンサ；電解型のコンデンサ，整流器，検波器，開閉装置，感光装置また感温装置

[トヨタ自動車株式会社]

B:基本的電気素子

[株式会社キルトプランニングオフィス]

B01:半導体装置，他の電氣的固体装置

[大阪瓦斯株式会社]

B02:電池

[東芝エネルギーシステムズ株式会社]

B02A:高温で動作するもの

[国立大学法人東京大学]

B01:半導体装置，他の電氣的固体装置

[東芝メモリ株式会社]

B01:半導体装置，他の電氣的固体装置

[株式会社F J コンポジット]

B01:半導体装置，他の電氣的固体装置

### 3-2-3 [C: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「C:計算；計数」が付与された公報は2106件であった。

図26はこのコード「C: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26

このグラフによれば、コード「C: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: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	%
京セラ株式会社	2100.0	99.72
京セラコミュニケーションシステム株式会社	1.5	0.07
木村誠聡	1.5	0.07
KDDI株式会社	1.0	0.05
国立大学法人東京大学	0.5	0.02
国立研究開発法人産業技術総合研究所	0.5	0.02
大東建託株式会社	0.5	0.02
学校法人東京理科大学	0.5	0.02
その他	0	0
合計	2106	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)は京セラコミュニケーションシステム株式会社であり、0.07%であった。

以下、木村誠聡、KDDI、東京大学、産業技術総合研究所、大東建託、東京理科大学と続いている。

図27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。

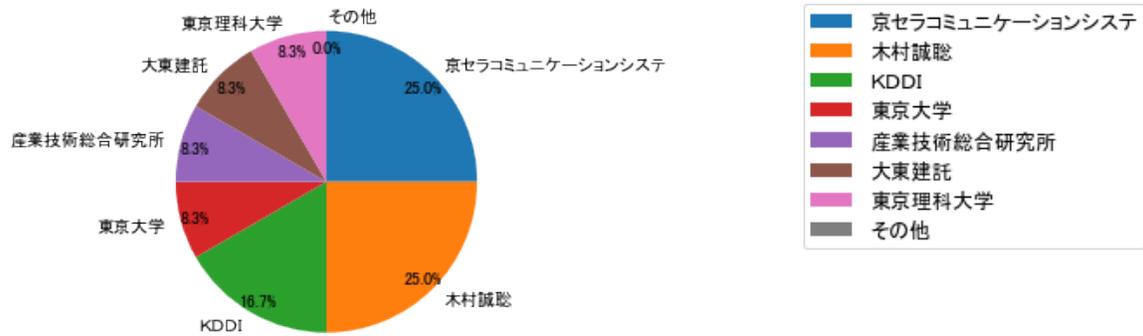


図27

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28はコード「C: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28

このグラフによれば、コード「C:計算；計数」が付与された公報の出願人数は 全期間では増加傾向を示している。

全期間で出願人数は少ないが、増減している。

出願人数は少ないが、最終年近傍では増加傾向である。

#### (4) コード別出願人別発行件数の年別推移

図29はコード「C: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。

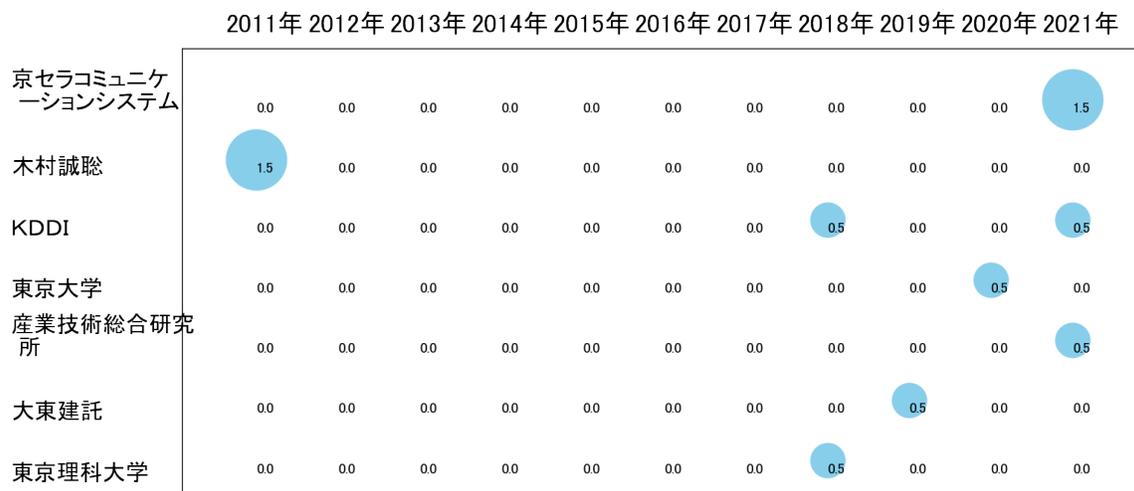


図29

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。

産業技術総合研究所

所定条件を満たす重要出願人はなかった。

#### (5) コード別の発行件数割合

表9はコード「C: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	%
C	計算;計数	377	16.9
C01	電氣的デジタルデータ処理	1030	46.3
C01A	変換手段によって特徴付けられたデジタイザー	819	36.8
	合計	2226	100.0

表9

この集計表によれば、コード「C01:電氣的デジタルデータ処理」が最も多く、46.3%を占めている。

図30は上記集計結果を円グラフにしたものである。

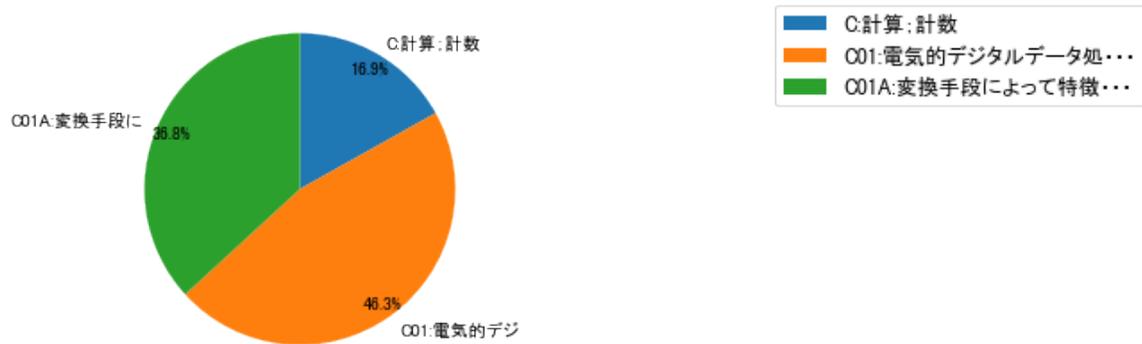


図30

#### (6) コード別発行件数の年別推移

図31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

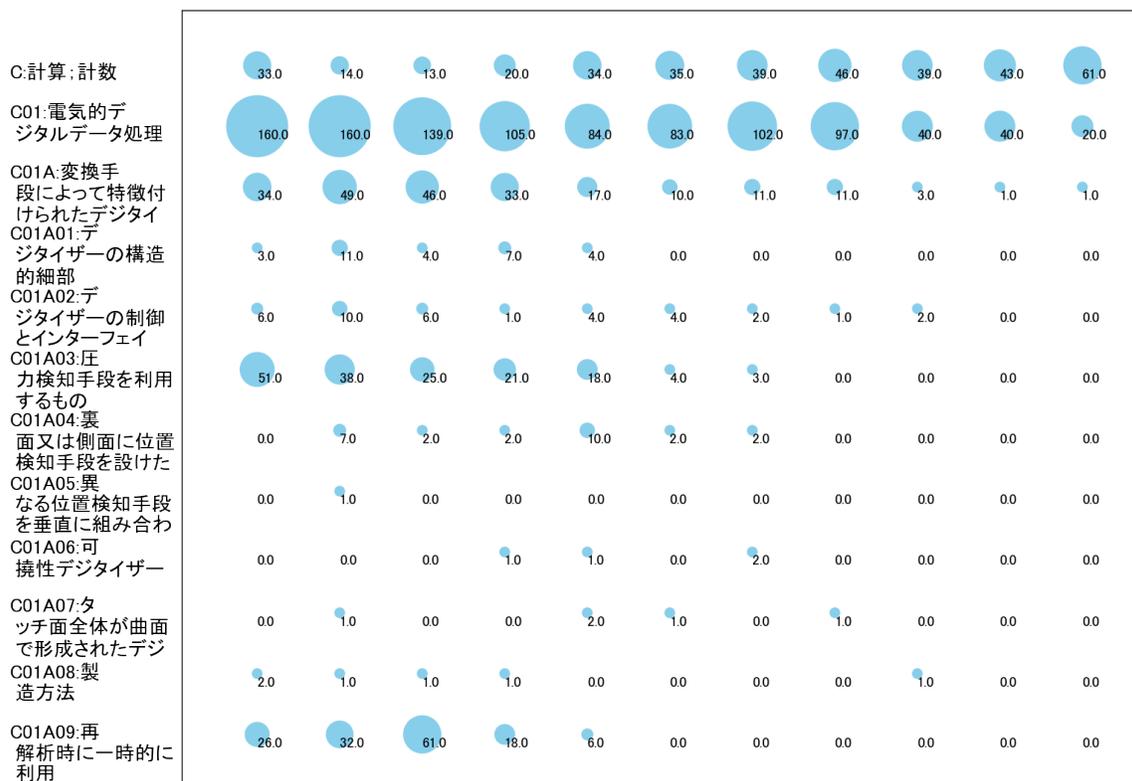


図31

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。

C:計算;計数

所定条件を満たす重要コードは次のとおり。

C:計算;計数

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。

**[C:計算;計数]**

特開2013-153399 車両用撮像モジュールおよび駐車支援装置

駐車時に運転手に見やすいガイド線を出力することが可能な車両用撮像モジュールを提供すること。

#### 特開2014-204640 情報機器、制御システム及び制御方法

安全面等の問題を配慮しながら、情報機器の遠隔操作を行うことを可能とする情報機器、制御システム及び制御方法を提供する。

#### 特開2016-205739 電力制御方法、電力制御装置、および電力制御システム

使用電力の抑制要求の解除後の使用電力のピークを低下させる。

#### 特開2018-139469 エネルギー制御方法、エネルギー制御装置及びエネルギー制御システム

測定データそのものを変更することなく、ユーザのプライバシーを守ることを可能とするエネルギー制御方法、エネルギー制御装置及びエネルギー制御システムを提供する。

#### 特開2019-174299 画像処理装置、撮像装置、および移動体

被写体の温度に関する情報を高い精度で推定する【解決手段】画像処理装置10は、画像取得部17と、コントローラ20と、を備える。

#### 特開2020-017142 ケーブル及び電子装置

無線タグを有するケーブルにおいて無線タグの通信性能を向上する。

#### 特開2020-201587 撮像装置、車両及びプログラム

改善された、撮像装置、車両及びプログラムを提供する。

#### 特開2020-072464 R F I Dタグ用基板、R F I DタグおよびR F I Dシステム

周波数を調整可能なR F I Dタグ用基板を提供する。

#### 特開2021-022886 画像処理システム、画像処理器、撮像装置及び処理方法

より簡便な操作で、撮像画像に含まれる被写体の所望の長さを計測する。

#### 特開2021-108508 電力管理システム及び電力管理方法

分散演算装置に演算処理を適切に割り当てることを可能とする電力管理システム及び電力管理方法を提供する。

これらのサンプル公報には、車両用撮像モジュール、駐車支援、情報機器、制御、電力制御、エネルギー制御、画像処理、移動体、ケーブル、電子、RFIDタグ用基板、画像処理器、電力管理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32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。

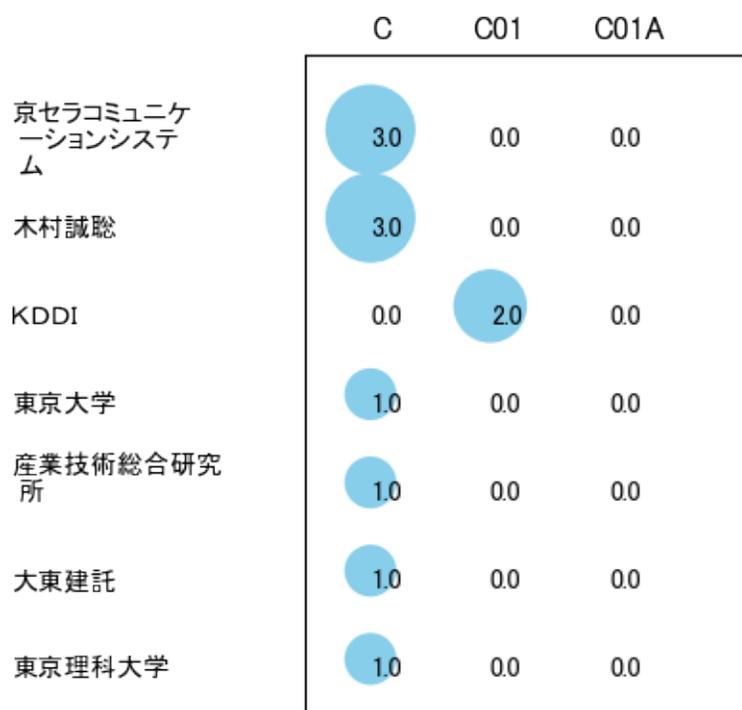


図32

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。

[京セラコミュニケーションシステム株式会社]

C:計算；計数

[木村誠聡]

C:計算；計数

[K D D I 株式会社]

C01:電氣的デジタルデータ処理

[国立大学法人東京大学]

C:計算；計数

[国立研究開発法人産業技術総合研究所]

C:計算；計数

[大東建託株式会社]

C:計算；計数

[学校法人東京理科大学]

C:計算；計数

### 3-2-4 [D: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「D:他に分類されない電気技術」が付与された公報は1816件であった。

図33はこのコード「D: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。

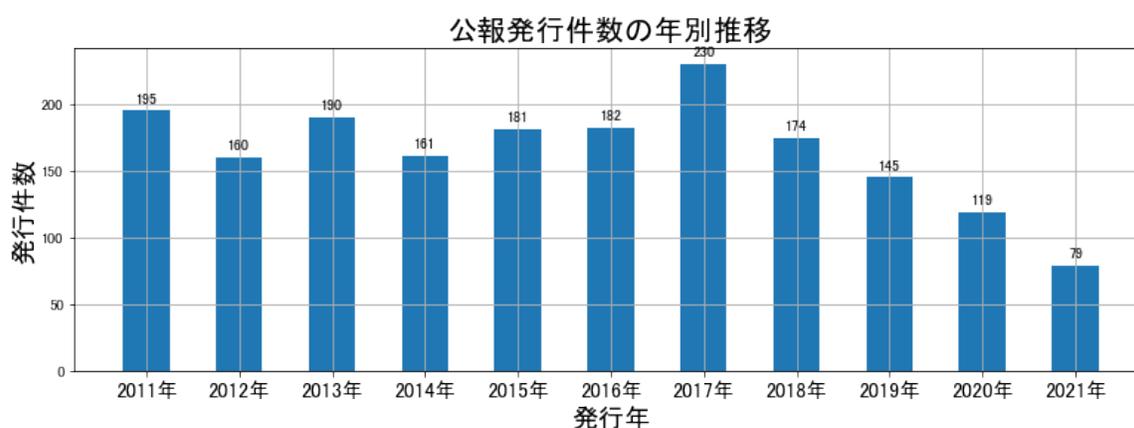


図33

このグラフによれば、コード「D: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。

開始年は2011年であり、2017年のピークにかけて増減しながらも増加し、最終年(=ボトム年)の2021年にかけて減少し続けている。

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: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	%
京セラ株式会社	1812.0	99.78
株式会社キルトプランニングオフィス	1.5	0.08
国立大学法人大阪大学	0.5	0.03
日産自動車株式会社	0.5	0.03
株式会社豊田自動織機	0.5	0.03
東芝マテリアル株式会社	0.5	0.03
京セラケミカル株式会社	0.5	0.03
その他	0	0
合計	1816	100

表10

この集計表によれば、共同出願で最も発行件数が多かった出願人(筆頭共同出願人)は株式会社キルトプランニングオフィスであり、0.08%であった。

以下、大阪大学、日産自動車、豊田自動織機、東芝マテリアル、京セラケミカルと続いている。

図34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。

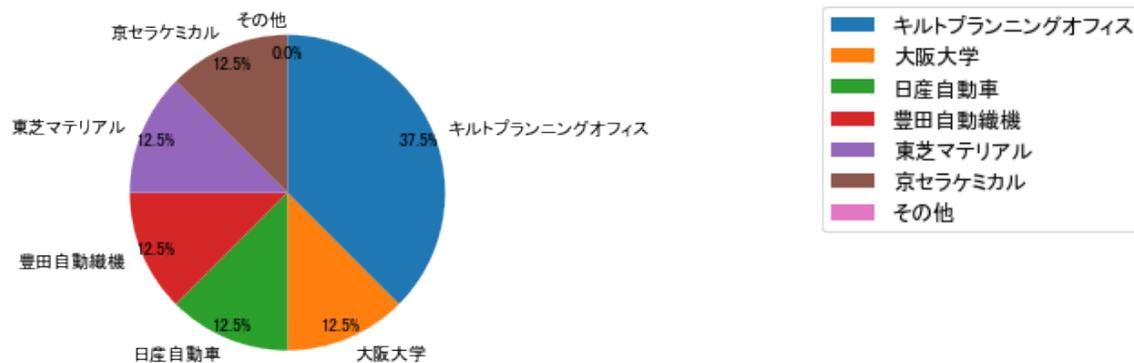


図34

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけで37.5%を占めている。

### (3) コード別出願人数の年別推移

図35はコード「D: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35

このグラフによれば、コード「D: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 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36はコード「D: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。

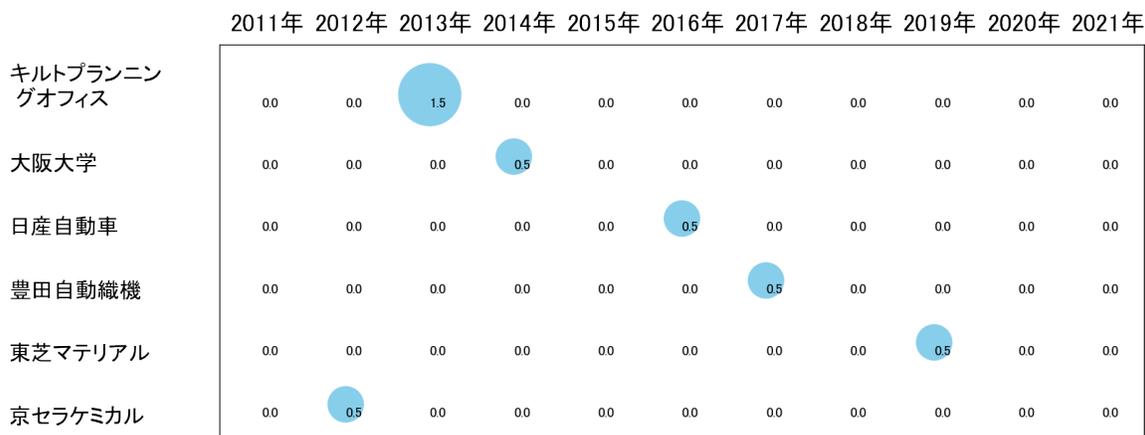


図36

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: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	%
D	他に分類されない電気技術	22	0.9
D01	印刷回路:電気装置の箱体または構造的細部,電気部品の組立体の製造	951	38.6
D01A	多重層回路の製造	1231	49.9
D02	電気加熱:他に分類されない電気照明	157	6.4
D02A	発熱導体が絶縁物に埋込まれているもの	105	4.3
	合計	2466	100.0

表11

この集計表によれば、コード「D01A:多重層回路の製造」が最も多く、49.9%を占めている。

図37は上記集計結果を円グラフにしたものである。

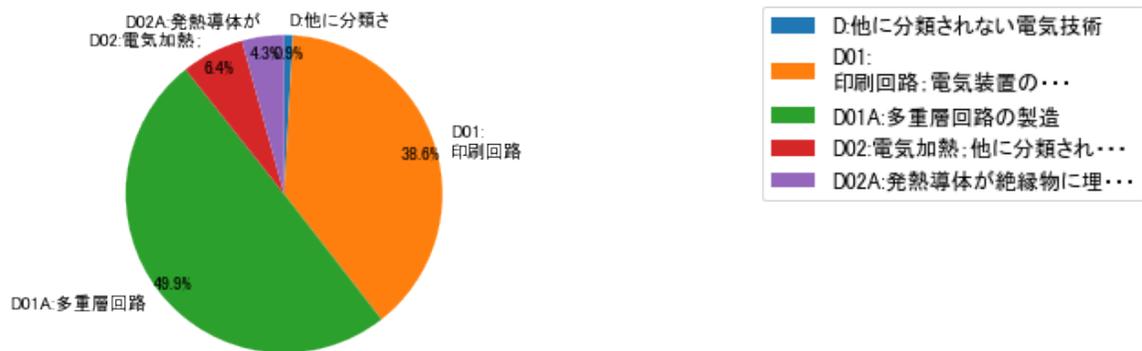


図37

#### (6) コード別発行件数の年別推移

図38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。

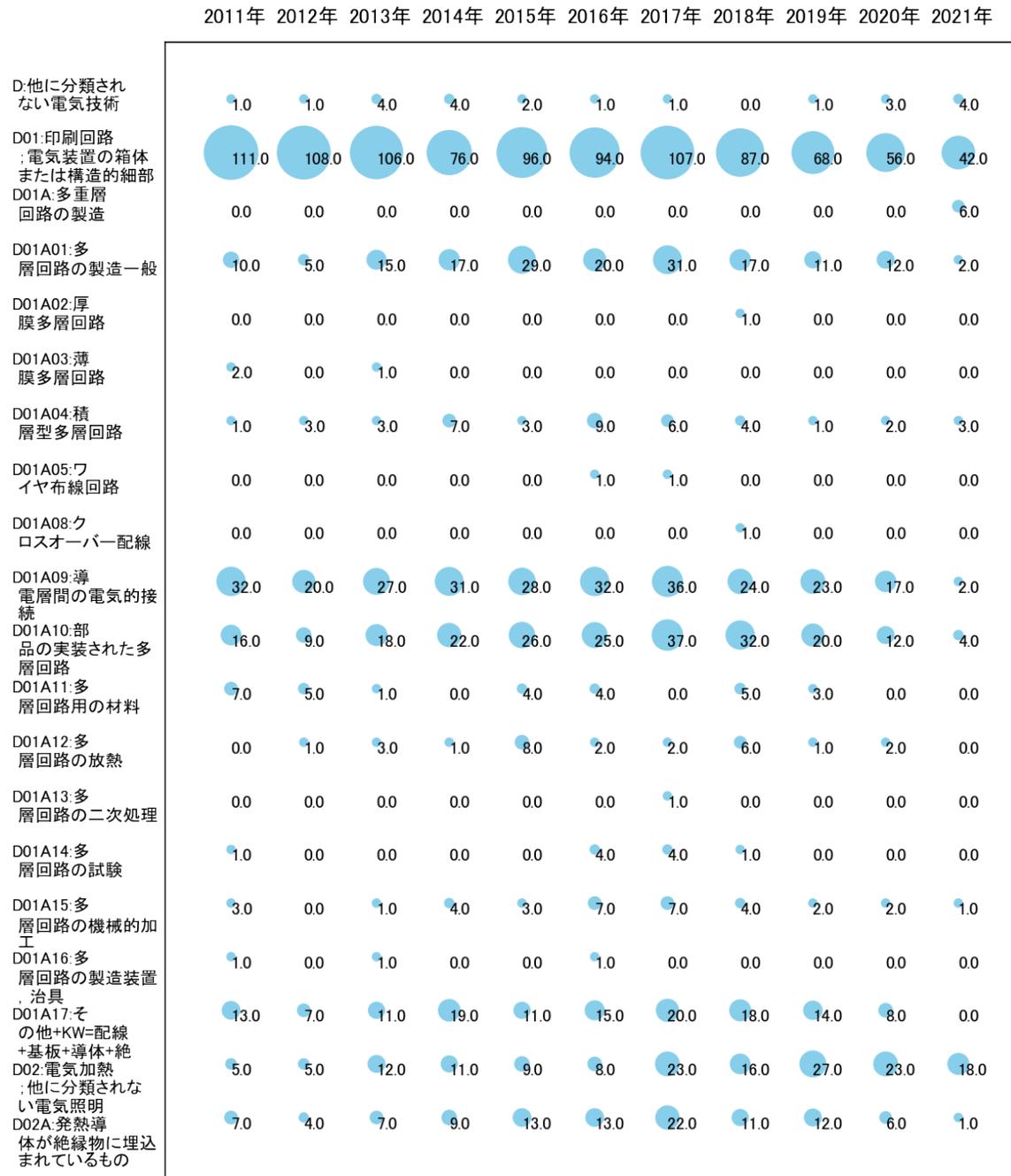


図38

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。

**D01A:多重層回路の製造**

所定条件を満たす重要コードは次のとおり。

**D01A:多重層回路の製造**

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。

### **[D01A:多重層回路の製造]**

特開2021-158131 配線基板

外部からのノイズをガードできる配線基板を提供する。

特開2021-119590 印刷配線板及び印刷配線板の製造方法

ビアやスルーホール周囲、特に外層回路等との接続部において、十分な導体の厚さを確保することができ、剥離や断線を抑制する。

特開2021-122035 配線基板

ノイズの発生を低減することが可能な配線基板を提供する。

特開2021-136392 印刷配線板及び印刷配線板の製造方法

スルーホール、ビアを通過する信号は、ガラスクロスを通過する時に信号の乱れが発生し、伝送損失が大きくなるという課題があった。

特開2021-136391 印刷配線板及び印刷配線板の製造方法

デスマリア処理によりビア下穴の内壁面は抉られた形状となり易く、めっきボイド及びめっき不良が発生する課題がある。

特開2021-136351 配線基板

クラックの発生を低減できる配線基板を提供する。

これらのサンプル公報には、配線基板、印刷配線板、印刷配線板の製造などの語句が含まれていた。

### (7) 出願人別・四桁コード別の公報発行状況

図39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39

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。

[株式会社キルトプランニングオフィス]

D02:電気加熱；他に分類されない電気照明

[国立大学法人大阪大学]

D:他に分類されない電気技術

[日産自動車株式会社]

D01:印刷回路；電気装置の箱体または構造的細部，電気部品の組立体の製造

[株式会社豊田自動織機]

D01:印刷回路；電気装置の箱体または構造的細部，電気部品の組立体の製造

[東芝マテリアル株式会社]

D02:電気加熱；他に分類されない電気照明

[京セラケミカル株式会社]

D01A:多重層回路の製造

### 3-2-5 [E:電力の発電, 変換, 配電]

#### (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:電力の発電, 変換, 配電」が付与された公報は1097件であった。

図40はこのコード「E:電力の発電, 変換, 配電」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40

このグラフによれば、コード「E:電力の発電, 変換, 配電」が付与された公報の発行件数は 全期間では増加傾向を示している。

開始年の2011年がボトムであり、2017年のピークにかけて増加し、最終年の2021年にかけては増減しながらも減少している。また、急減している期間があった。

最終年近傍は増減(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12はコード「E:電力の発電, 変換, 配電」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	%
京セラ株式会社	1085.0	98.91
京セラコミュニケーションシステム株式会社	2.5	0.23
国立研究開発法人産業技術総合研究所	2.5	0.23
ニチコン株式会社	1.5	0.14
日産自動車株式会社	1.0	0.09
大東建託株式会社	1.0	0.09
ダイニチ工業株式会社	0.5	0.05
トヨタ自動車株式会社	0.5	0.05
学校法人東京理科大学	0.5	0.05
株式会社LIXIL	0.5	0.05
株式会社ダイドーハント	0.5	0.05
その他	1.0	0.1
合計	1097	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)は京セラコミュニケーションシステム株式会社であり、0.23%であった。

以下、産業技術総合研究所、ニチコン、日産自動車、大東建託、ダイニチ工業、トヨタ自動車、東京理科大学、LIXIL、ダイドーハントと続いている。

図41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。

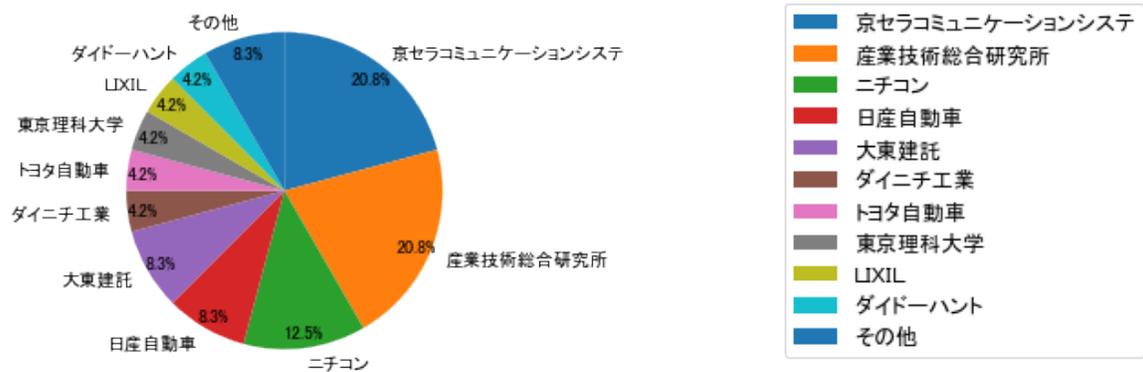


図41

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけでは20.8%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42はコード「E:電力の発電、変換、配電」が付与された公報の出願人数を発行年別に集計し、縦棒グラフにしたものである。



図42

このグラフによれば、コード「E:電力の発電、変換、配電」が付与された公報の出願人数は 全期間では増減しながらも増加傾向を示している。

全期間で出願人数は少ないが、増減している。

出願人数は少ないが、最終年近傍では増減(減少し増加)していた。

#### (4) コード別出願人別発行件数の年別推移

図43はコード「E:電力の発電，変換，配電」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。

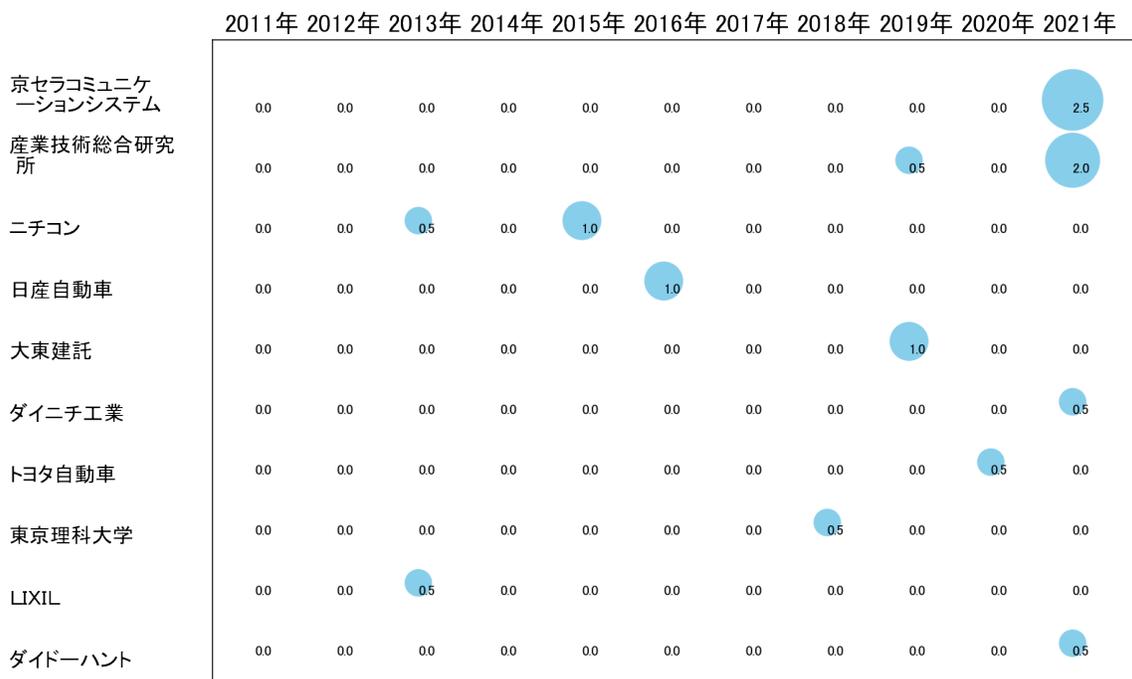


図43

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。

産業技術総合研究所

ダイニチ工業

ダイドーハント

所定条件を満たす重要出願人はなかった。

#### (5) コード別の発行件数割合

表13はコード「E:電力の発電, 変換, 配電」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	電力の発電, 変換, 配電	286	20.4
E01	電力給電・配電のための回路装置;電気蓄積	360	25.6
E01A	2個以上の発電機・コンバータ・変圧器により単一回路網へ並列給電	759	54.0
	合計	1405	100.0

表13

この集計表によれば、コード「E01A: 2個以上の発電機・コンバータ・変圧器により単一回路網へ並列給電」が最も多く、54.0%を占めている。

図44は上記集計結果を円グラフにしたものである。

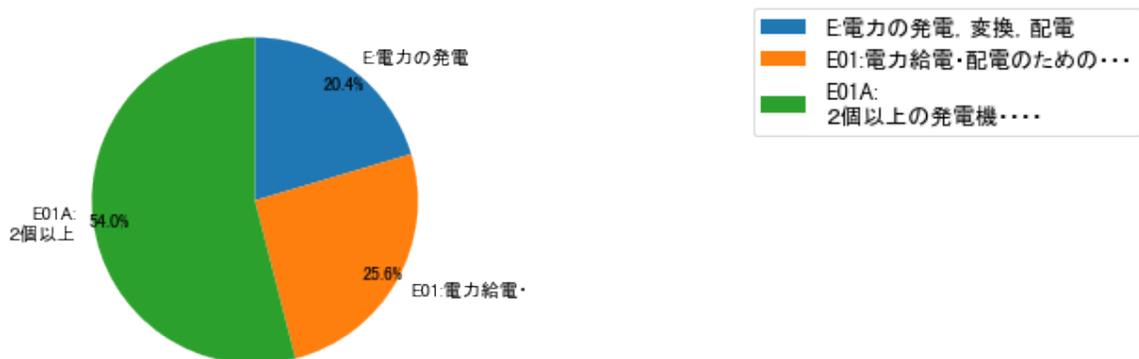


図44

#### (6) コード別発行件数の年別推移

図45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。

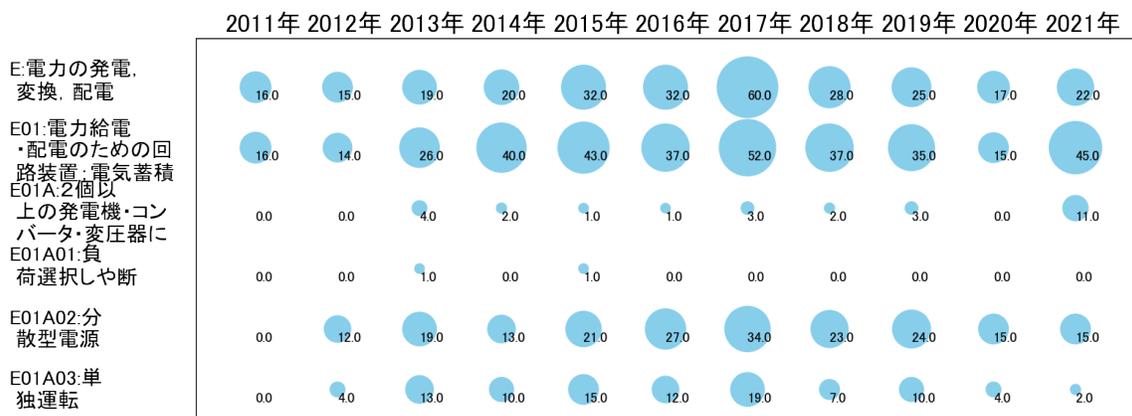


図45

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: 2個以上の発電機・コンバータ・変圧器により単一回路網へ並列給電

所定条件を満たす重要コードは次のとおり。

E01:電力給電・配電のための回路装置；電気蓄積

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。

#### [E01:電力給電・配電のための回路装置；電気蓄積]

##### 特開2011-097690 太陽光発電装置

複数のストリングを並列接続させたモジュールの場合、誤って逆接すると他の太陽電池ストリングからの電流流入を低減する整流素子に定格以上の電流、電圧がかかり、容量オーバーによって損傷するという問題があった。

##### 特開2013-102405 携帯端末用充電装置

【構成】携帯端末用充電装置10は、複数の系統に電力を供給する分電盤14と供給されている電力の積算電力量を計測するスマートメータ16とを含む、計量システム100と接続される。

特開2014-017976 電力管理装置及び電力管理方法

負荷の消費電力量を適切に取得しながら、負荷の消費電力量の取得に必要な消費電力量を抑制することを可能とする電力管理装置及び電力管理方法を提供する。

特開2014-178201 電力管理装置、電力管理方法、および電力管理システム

消費電力の状況を、ユーザの所望に応じた見易い態様で表示することができる電力管理装置、電力管理方法、および電力管理システムを提供する。

WO13/047115 電力管理システム、電力管理方法及び上位電力管理装置

電力管理システムは、複数のHEMS 10と、CEMS 40とを備える。

特開2015-095906 送電装置及び無線電力伝送システム

簡易な方法で電力伝送効率を向上させる。

特開2015-118525 エネルギー管理システム、エネルギー管理装置及びエネルギー管理方法

煩雑な手間を必要とせずに、設備の管理で用いる目標値を適切に維持することを可能とするエネルギー管理システム、エネルギー管理装置及びエネルギー管理方法を提供する。

特開2017-195769 電力管理システム、機器及び電力管理方法

セキュリティの向上を可能とする制御システム、機器、制御装置及び制御方法を提供する。

特開2017-175910 電力管理システム、電力管理方法、電力制御装置及び分散電源

機器を適切に制御することを可能とする管理システム、管理方法、制御装置及び蓄電池装置を提供する。

WO16/189967 電子機器、電子機器システム及び電子機器の動作方法

電子機器は、着脱式充電装置及び非接触充電装置によって充電される第1電池を備える。

これらのサンプル公報には、太陽光発電、携帯端末用充電、電力管理、上位電力管理、送電、無線電力伝送、エネルギー管理、電力制御、分散電源、電子機器、電子機器の動作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46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。

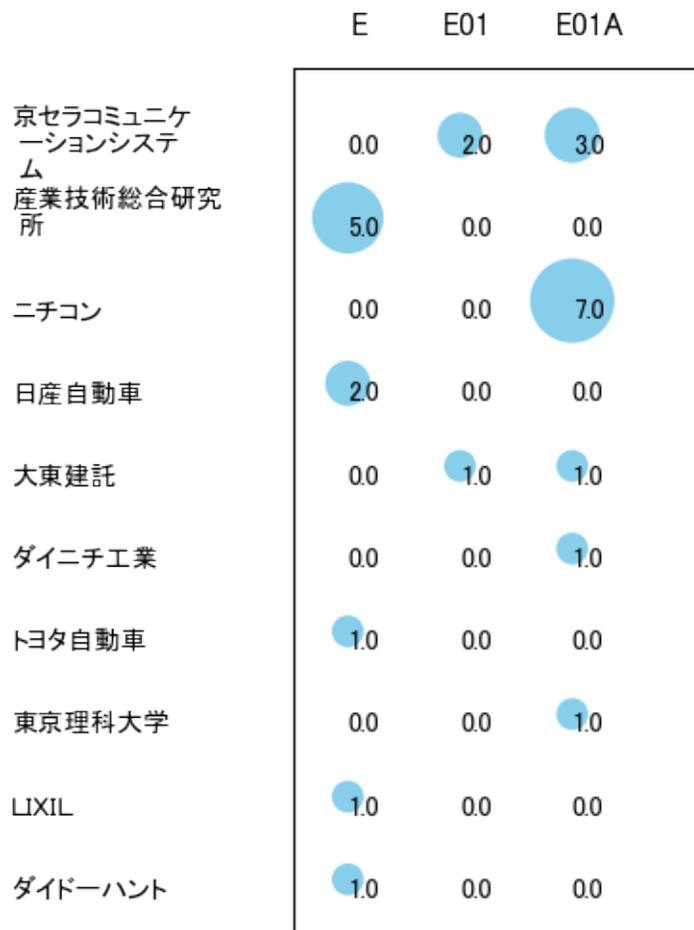


図46

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。

[京セラコミュニケーションシステム株式会社]

E01A: 2個以上の発電機・コンバータ・変圧器により単一回路網へ並列給電

[国立研究開発法人産業技術総合研究所]

E:電力の発電, 変換, 配電

[ニチコン株式会社]

E01A: 2個以上の発電機・コンバータ・変圧器により単一回路網へ並列給電

[日産自動車株式会社]

E:電力の発電, 変換, 配電

[大東建託株式会社]

E01:電力給電・配電のための回路装置; 電気蓄積

[ダイニチ工業株式会社]

E01A: 2個以上の発電機・コンバータ・変圧器により単一回路網へ並列給電

[トヨタ自動車株式会社]

E:電力の発電, 変換, 配電

[学校法人東京理科大学]

E01A: 2個以上の発電機・コンバータ・変圧器により単一回路網へ並列給電

[株式会社L I X I L]

E:電力の発電, 変換, 配電

[株式会社グライダーハント]

E:電力の発電, 変換, 配電

### 3-2-6 [F: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「F:基本電子回路」が付与された公報は1088件であった。

図47はこのコード「F: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47

このグラフによれば、コード「F: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: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	%
京セラ株式会社	1085.0	99.72
国立大学法人東京大学	1.5	0.14
国立大学法人大阪大学	0.5	0.05
木村誠聡	0.5	0.05
田中貴金属工業株式会社	0.5	0.05
その他	0	0
合計	1088	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)は国立大学法人東京大学であり、0.14%であった。

以下、大阪大学、木村誠聡、田中貴金属工業と続いている。

図48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。

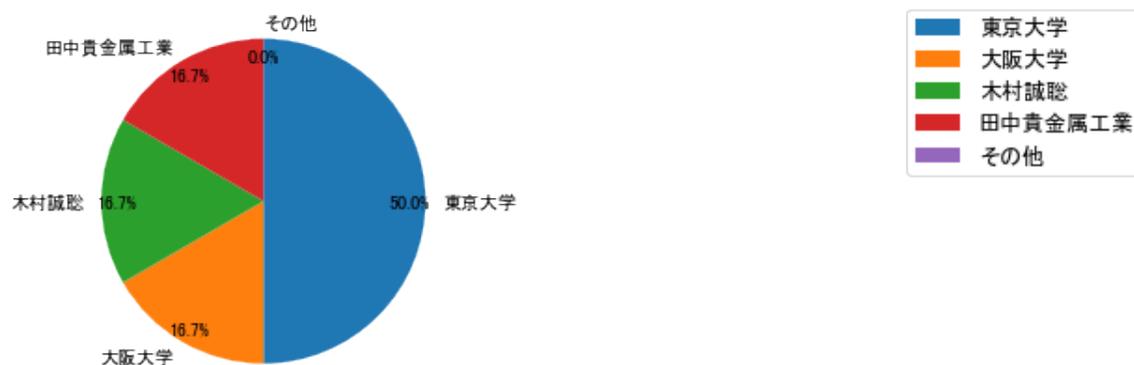


図48

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49はコード「F: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49

このグラフによれば、コード「F:基本電子回路」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50はコード「F: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。

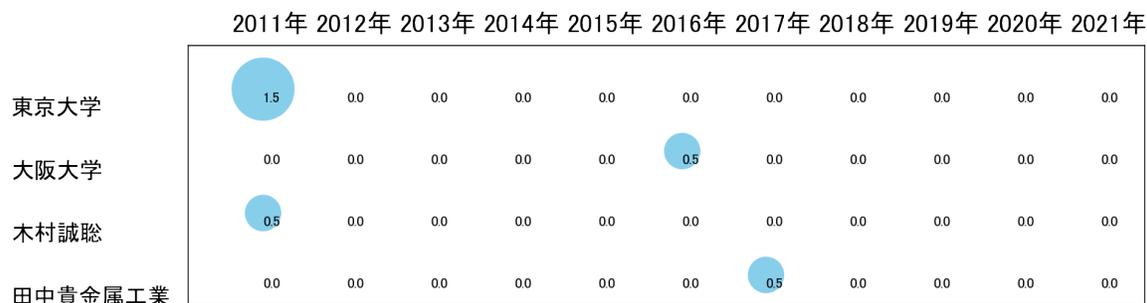


図50

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: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	%
F	基本電子回路	295	27.1
F01	インピーダンス回路網, 例. 共振回路; 共振器	547	50.3
F01A	細部	246	22.6
	合計	1088	100.0

表15

この集計表によれば、コード「F01:インピーダンス回路網, 例. 共振回路; 共振器」が最も多く、50.3%を占めている。

図51は上記集計結果を円グラフにしたものである。

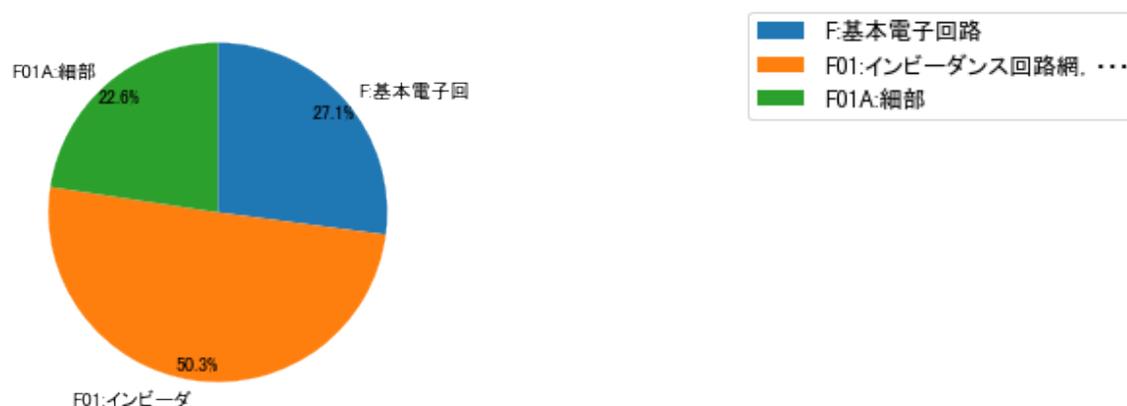


図51

#### (6) コード別発行件数の年別推移

図52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。

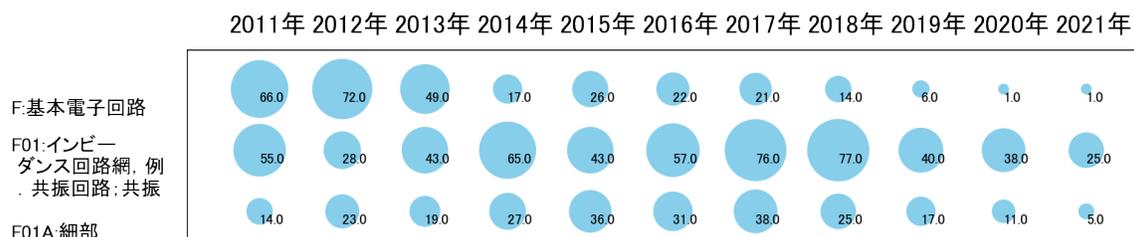


図52

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53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。

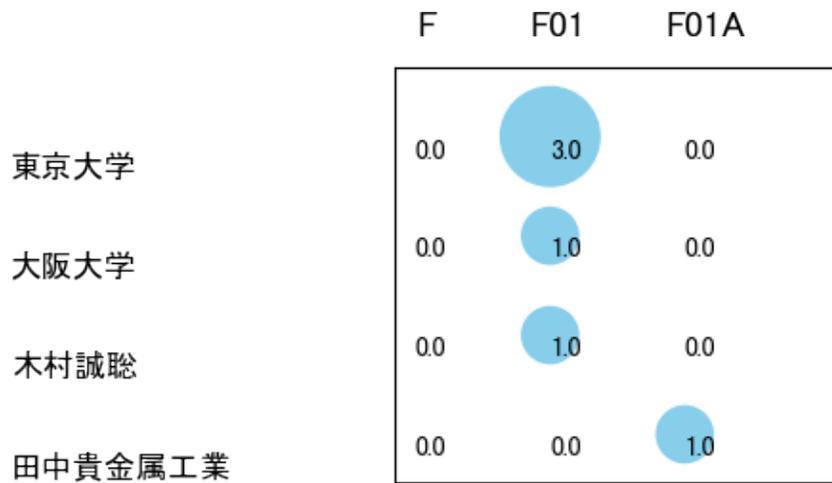


図53

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。

[国立大学法人東京大学]

F01:インピーダンス回路網, 例. 共振回路; 共振器

[国立大学法人大阪大学]

F01:インピーダンス回路網, 例. 共振回路; 共振器

[木村誠聡]

F01:インピーダンス回路網, 例. 共振回路; 共振器

[田中貴金属工業株式会社]

F01A:細部

### 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877件であった。

図54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。

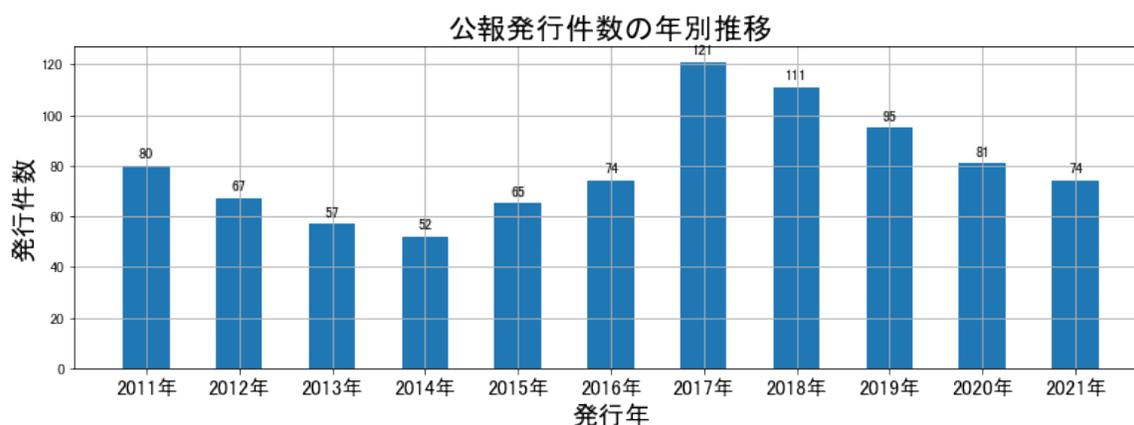


図54

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	%
京セラ株式会社	870.0	99.2
国立大学法人大阪大学	3.5	0.4
京セラコミュニケーションシステム株式会社	0.5	0.06
国立大学法人九州大学	0.5	0.06
京セラドキュメントソリューションズ株式会社	0.5	0.06
株式会社ジーデバイス	0.5	0.06
東芝インフラシステムズ株式会社	0.5	0.06
ダイハツディーゼル株式会社	0.5	0.06
国立研究開発法人物質・材料研究機構	0.5	0.06
その他	0	0
合計	877	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)は国立大学法人大阪大学であり、0.4%であった。

以下、京セラコミュニケーションシステム、九州大学、京セラドキュメントソリューションズ、ジーデバイス、東芝インフラシステムズ、ダイハツディーゼル、物質・材料研究機構と続いている。

図55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。

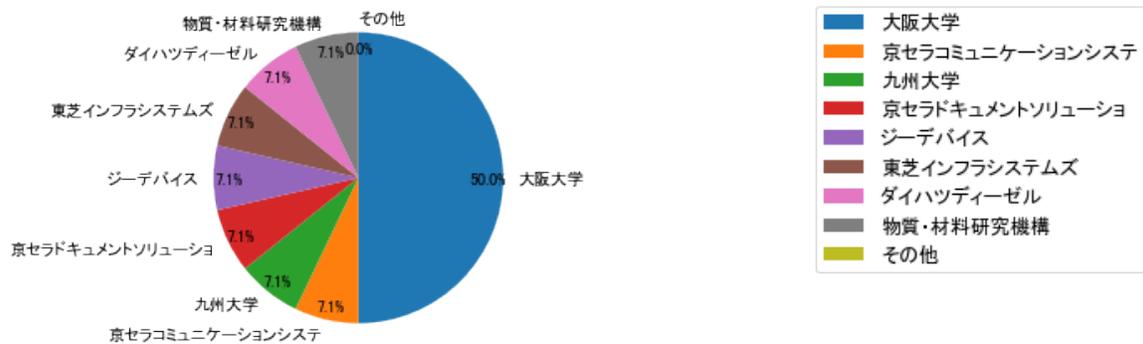


図55

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56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56

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増加傾向を示している。

全期間で出願人数が少ないため、出願人数の変動も少なかった。

出願人数は少ないが、最終年近傍では増加傾向を示していた。

#### (4) コード別出願人別発行件数の年別推移

図57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。

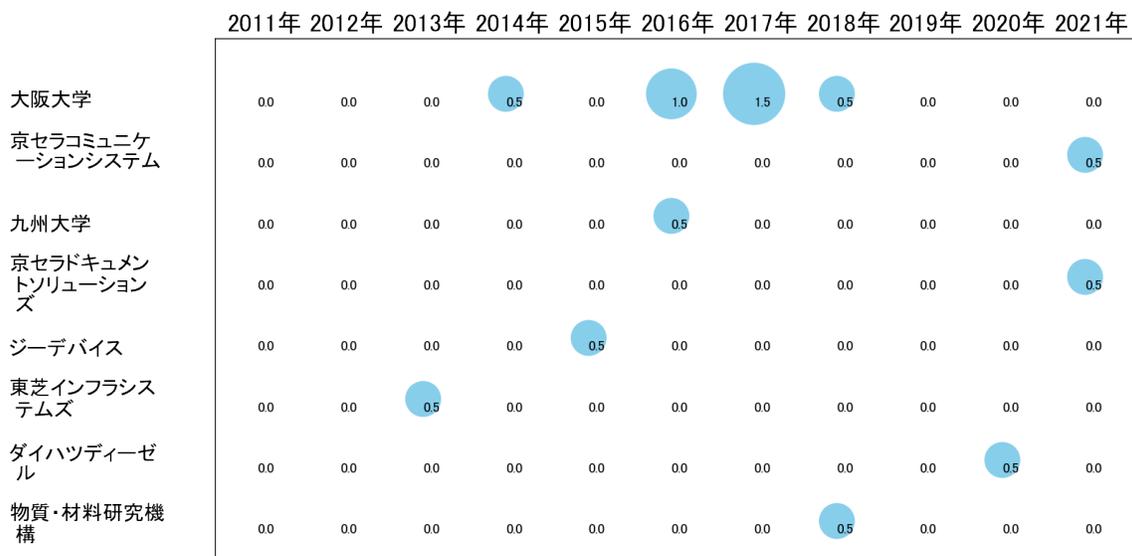


図57

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。

京セラコミュニケーションシステム

京セラドキュメントソリューションズ

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	635	72.4
G01	材料の化学的・物理的性質の決定による材料の調査・分析	189	21.6
G01A	流体の分析	53	6.0
	合計	877	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、72.4%を占めている。

図58は上記集計結果を円グラフにしたものである。

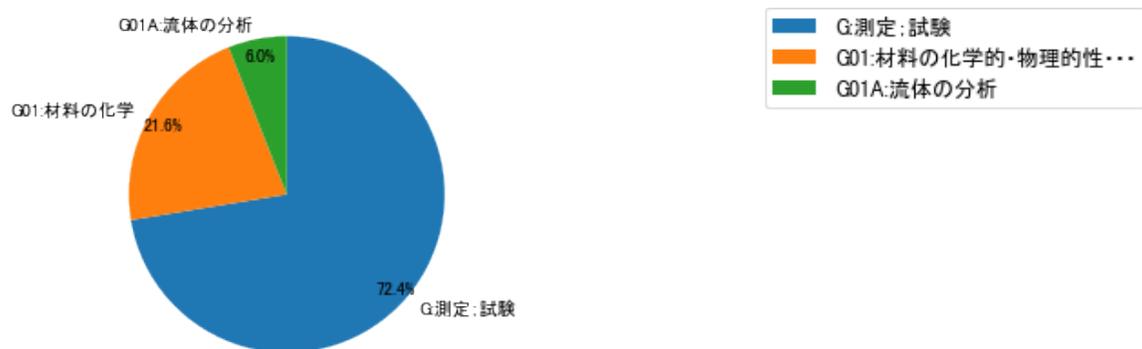


図58

#### (6) コード別発行件数の年別推移

図59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

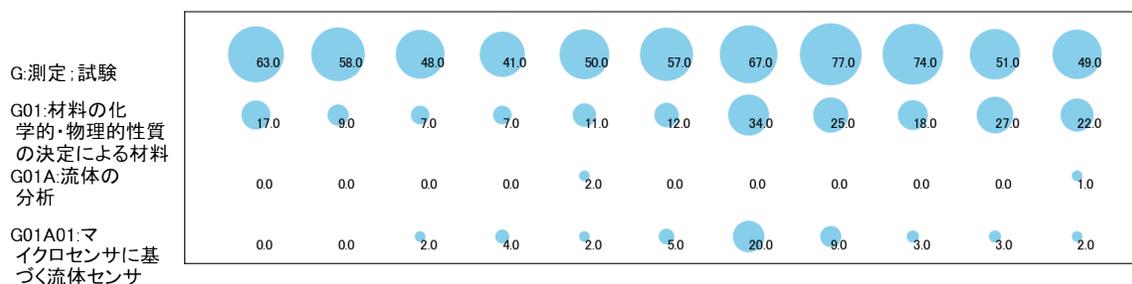


図59

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60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。

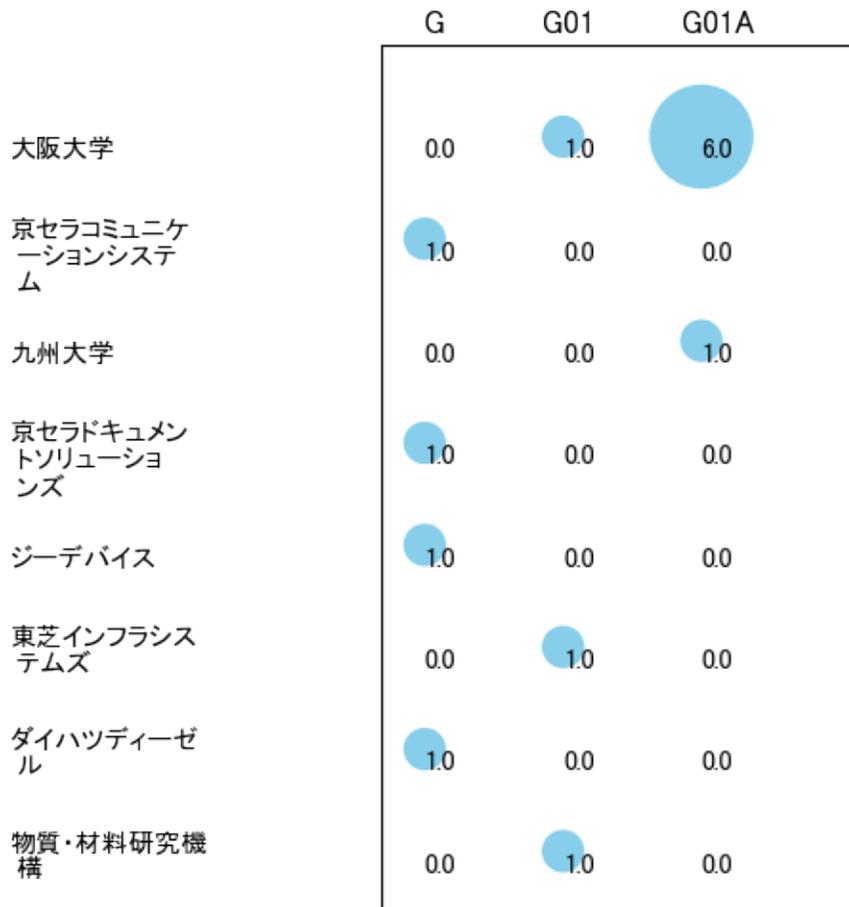


図60

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。

[国立大学法人大阪大学]

G01A:流体の分析

[京セラコミュニケーションシステム株式会社]

G:測定；試験

[国立大学法人九州大学]

G01A:流体の分析

[京セラドキュメントソリューションズ株式会社]

G:測定；試験

[株式会社ジーデバイス]

G:測定；試験

[東芝インフラシステムズ株式会社]

G01:材料の化学的・物理的性質の決定による材料の調査・分析

[ダイハツディーゼル株式会社]

G:測定；試験

[国立研究開発法人物質・材料研究機構]

G01:材料の化学的・物理的性質の決定による材料の調査・分析

### 3-2-8 [H: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「H:光学」が付与された公報は736件であった。

図61はこのコード「H: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61

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

開始年は2011年であり、2014年のピークにかけて増減しながらも増加し、ボトムの2016年にかけて減少し、最終年の2021年にかけては増減しながらも増加している。

最終年近傍は増減(減少し増加)していた。

#### (2) コード別出願人別の発行件数割合

表18はコード「H: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	%
京セラ株式会社	729.5	99.12
京セラオプテック株式会社	2.0	0.27
京セラコネクタプロダクツ株式会社	1.5	0.2
国立研究開発法人理化学研究所	1.5	0.2
京セラドキュメントソリューションズ株式会社	0.5	0.07
ポーラ化成工業株式会社	0.5	0.07
キョウセラオートモーティブアンドインダストリアルソリューションズゲーエムベーハー	0.5	0.07
その他	0	0
合計	736	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)は京セラオプテック株式会社であり、0.27%であった。

以下、京セラコネクタプロダクツ、理化学研究所、京セラドキュメントソリューションズ、ポーラ化成工業、キョウセラオートモーティブアンドインダストリアルソリューションズゲーエムベーハーと続いている。

図62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。

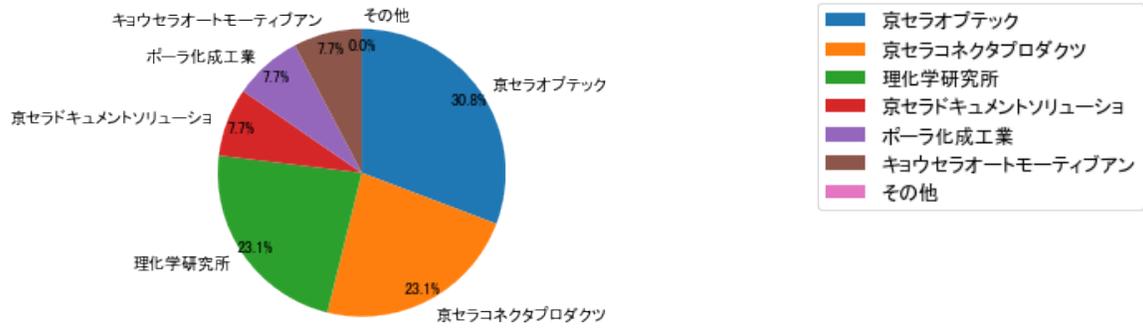


図62

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけでは30.8%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63はコード「H: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63

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

全期間で出願人数は少ないが、増減している。

出願人数が少なく、最終年近傍は横這い傾向である。

#### (4) コード別出願人別発行件数の年別推移

図64はコード「H: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。

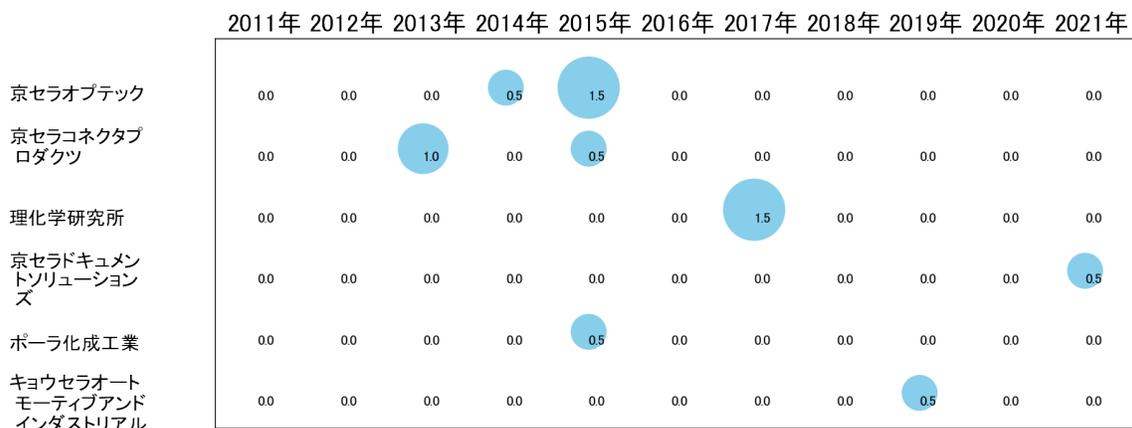


図64

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。

京セラドキュメントソリューションズ

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: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	%
H	光学	186	25.3
H01	光学要素, 光学系, または光学装置	439	59.6
H01A	ライトガイドと光電素子との結合	111	15.1
	合計	736	100.0

表19

この集計表によれば、コード「**H01:光学要素, 光学系, または光学装置**」が最も多く、**59.6%**を占めている。

図65は上記集計結果を円グラフにしたものである。

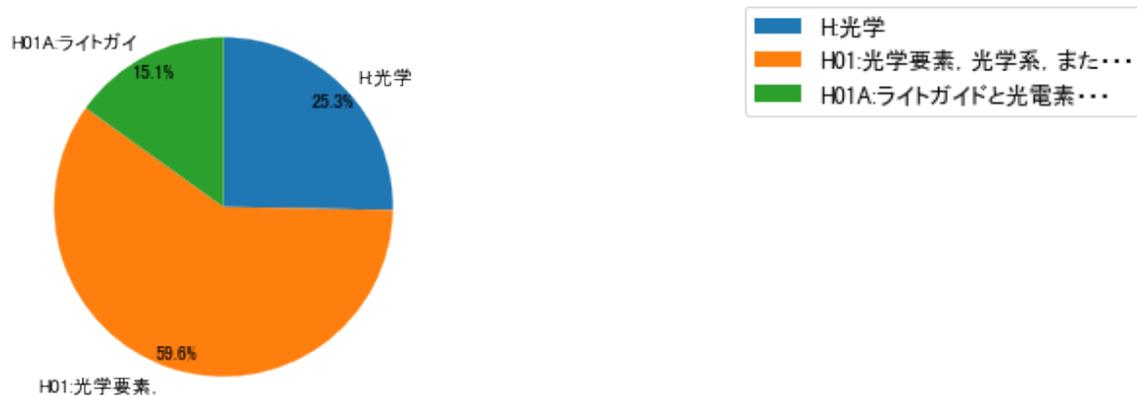


図65

#### (6) コード別発行件数の年別推移

図66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。

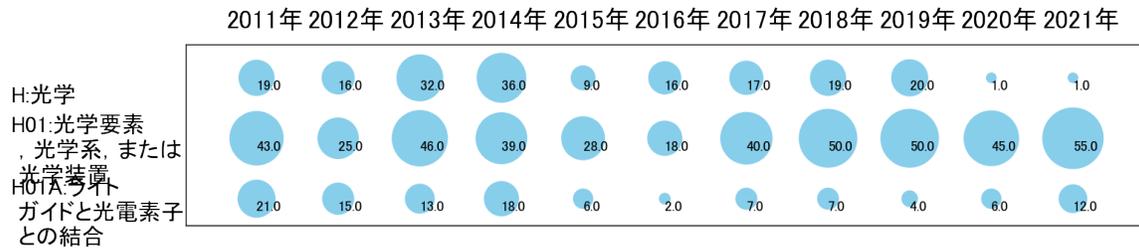


図66

このチャートによれば、最終年が最多となっているコードは次のとおり。

**H01:光学要素, 光学系, または光学装置**

所定条件を満たす重要コードは次のとおり。

**H01:光学要素, 光学系, または光学装置**

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。

**[H01:光学要素, 光学系, または光学装置]**

**WO09/069752 撮像装置および電子機器**

撮像装置200は、収差を意図的に発生させる収差制御機能を有する収差制御光学系210および撮像素子220と、1次画像を高精細な最終画像に形成する画像処理装置240とを含む。

**特開2012-137511 カメラ装置、携帯端末、フレームレート制御プログラムおよびフレームレート制御方法**

【構成】携帯電話機10は、イメージセンサ(52)およびAE評価回路(60)などを含むカメラモジュール36を備える。

**特開2015-045750 レンズユニットおよび撮像装置**

接着剤のアウトガスによるレンズの白化を抑制する。

**特開2017-067884 光コネクタ用部材および光コネクタ**

光損失が少なく長期信頼性が高い光コネクタ用部材を提供する。

特開2018-185440 表示装置、表示システム、および移動体

ヘッドアップディスプレイにおいて三次元画像を視認する際の快適性を高める。

特開2018-054845 投影装置、移動体、及び投影方法

外用者による虚像の視認を妨げずに遮光性能を向上する。

特開2018-132384 電磁波検出装置、プログラム、および情報取得システム

電磁波を検出する複数の検出器による検出結果における座標系の差異を低減する。

特開2019-145967 ヘッドアップディスプレイ、ヘッドアップディスプレイシステム、および移動体

クロストークを抑制。

特開2019-132898 固定構造、撮像装置および移動体

筐体と被固定部材との間を良好に固定する固定構造、これを用いたカメラおよび移動体を提供する。

特開2020-041895 電磁波検出装置の調整方法、電磁波検出装置、及び情報取得システム

ミラーデバイスに結像する光学系のフォーカスを調整できる、電磁波検出装置の調整方法、電磁波検出装置、及び情報取得システムを提供する。

これらのサンプル公報には、撮像、電子機器、カメラ、携帯端末、フレームレート制御、レンズユニット、光コネクタ用部材、表示、投影、移動体、電磁波検出、情報取得、ヘッドアップディスプレイ、固定構造などの語句が含まれていた。

## (7) 出願人別・四桁コード別の公報発行状況

図67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。

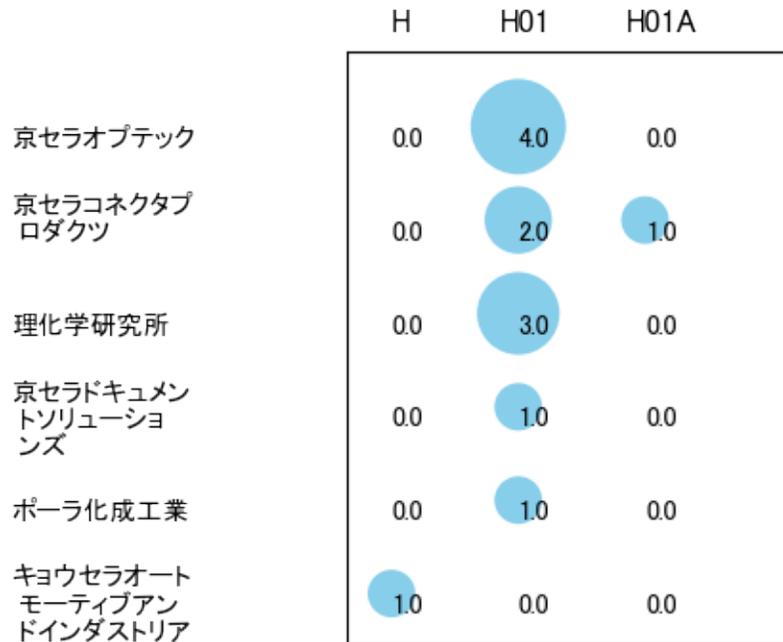


図67

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。

[京セラオプテック株式会社]

H01:光学要素, 光学系, または光学装置

[京セラコネクタプロダクツ株式会社]

H01:光学要素, 光学系, または光学装置

[国立研究開発法人理化学研究所]

H01:光学要素, 光学系, または光学装置

[京セラドキュメントソリューションズ株式会社]

H01:光学要素, 光学系, または光学装置

[ポーラ化成工業株式会社]

H01:光学要素, 光学系, または光学装置

[キョウセラオートモーティブアンドインダストリアルソリューションズゲーエムベア]

H:光学

### 3-2-9 [I:工作機械；他に分類されない金属加工]

#### (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:工作機械；他に分類されない金属加工」が付与された公報は585件であった。

図68はこのコード「I:工作機械；他に分類されない金属加工」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。

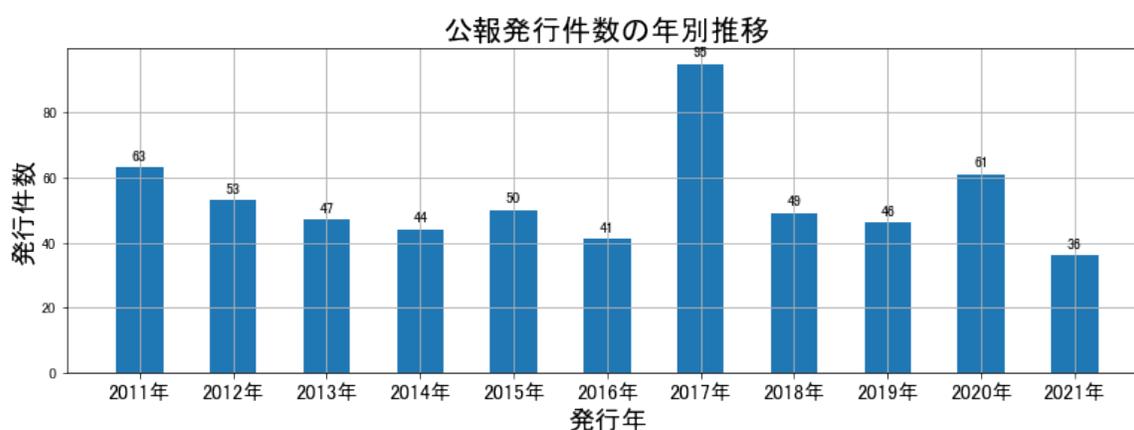


図68

このグラフによれば、コード「I:工作機械；他に分類されない金属加工」が付与された公報の発行件数は 全期間では増減しながらも減少傾向を示している。

開始年は2011年であり、2017年のピークにかけて増減しながらも増加し、最終年(=ボトム年)の2021年にかけて増減しながらも減少している。また、急増・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:工作機械；他に分類されない金属加工」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	%
京セラ株式会社	583.5	99.74
トヨタ自動車株式会社	0.5	0.09
株式会社アドバンテスト	0.5	0.09
株式会社オクテック	0.5	0.09
その他	0	0
合計	585	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)はトヨタ自動車株式会社であり、0.09%であった。

以下、アドバンテスト、オクテックと続いている。

図69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。

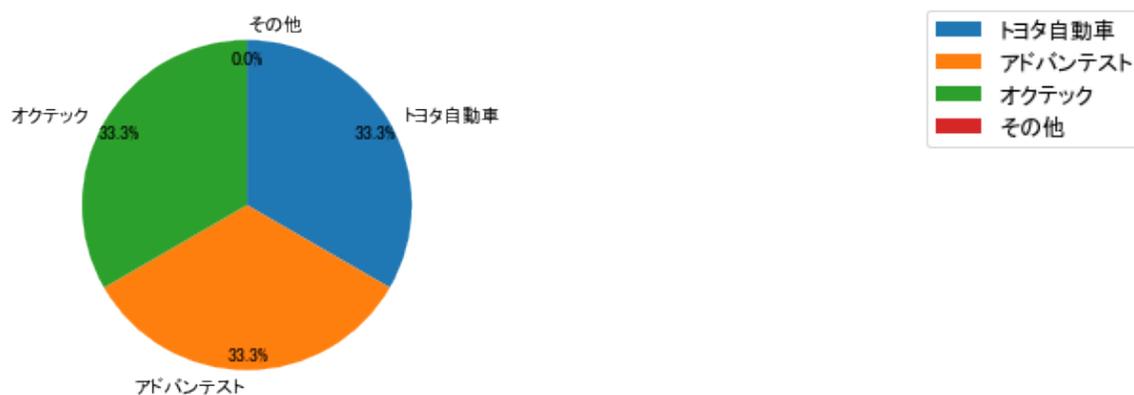


図69

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。

### (3) コード別出願人数の年別推移

図70はコード「I:工作機械；他に分類されない金属加工」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70

このグラフによれば、コード「I:工作機械；他に分類されない金属加工」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71はコード「I:工作機械；他に分類されない金属加工」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。

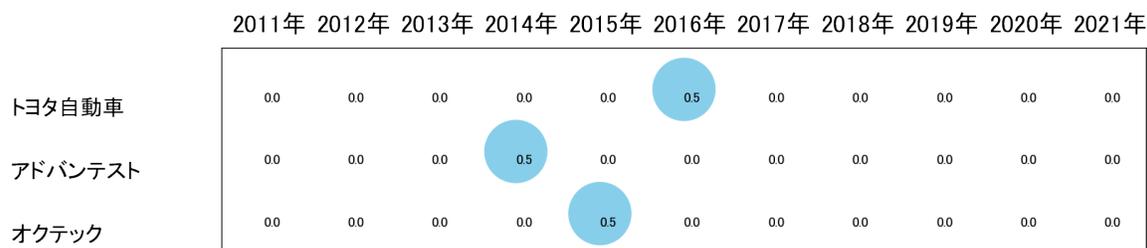


図71

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:工作機械；他に分類されない金属加工」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	工作機械；他に分類されない金属加工	193	33.0
I01	旋削；中ぐり	152	26.0
I01A	ビットまたはチップが特別な材料でできているバイト	240	41.0
	合計	585	100.0

表21

この集計表によれば、コード「I01A:ビットまたはチップが特別な材料でできているバイト」が最も多く、41.0%を占めている。

図72は上記集計結果を円グラフにしたものである。

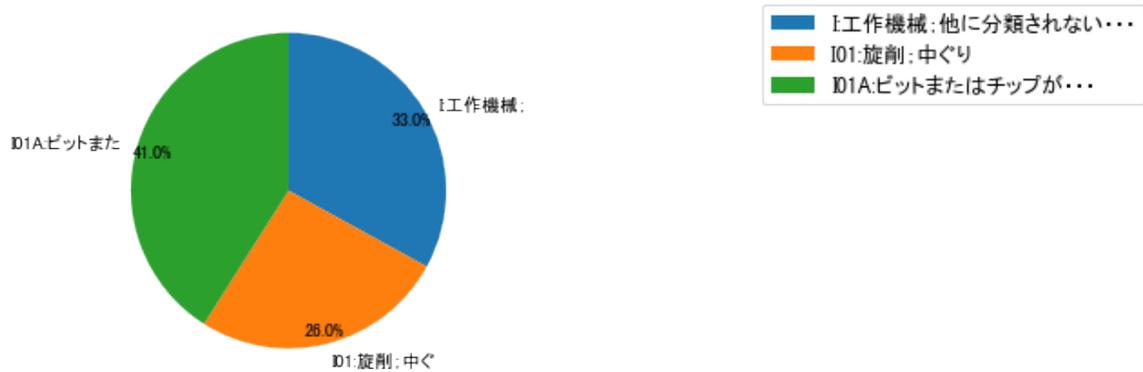


図72

### (6) コード別発行件数の年別推移

図73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。

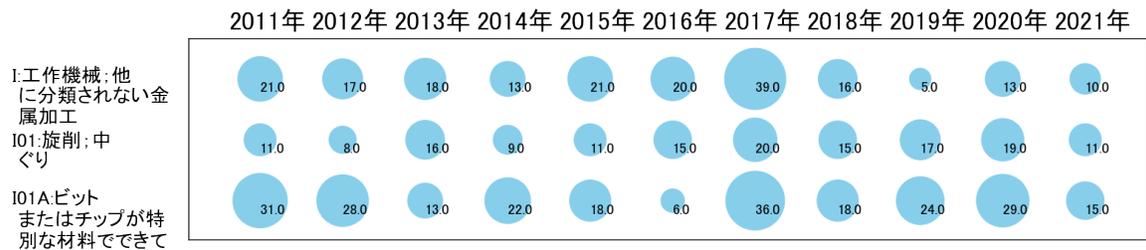


図73

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74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。

	I	I01	I01A
トヨタ自動車	1.0	0.0	0.0
アドバンテスト	1.0	0.0	0.0
オクテック	1.0	0.0	0.0

図74

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。

[トヨタ自動車株式会社]

I:工作機械；他に分類されない金属加工

[株式会社アドバンテスト]

I:工作機械；他に分類されない金属加工

[株式会社オクテック]

I:工作機械；他に分類されない金属加工

### 3-2-10 [J: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「J: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593件であった。

図75はこのコード「J: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75

このグラフによれば、コード「J: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22はコード「J: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	%
京セラ株式会社	592.5	99.92
国立大学法人東京大学	0.5	0.08
その他	0	0
合計	593	100

表22

この集計表によれば共同出願人は国立大学法人東京大学のみである。

### (3) コード別出願人数の年別推移

図76はコード「J: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。

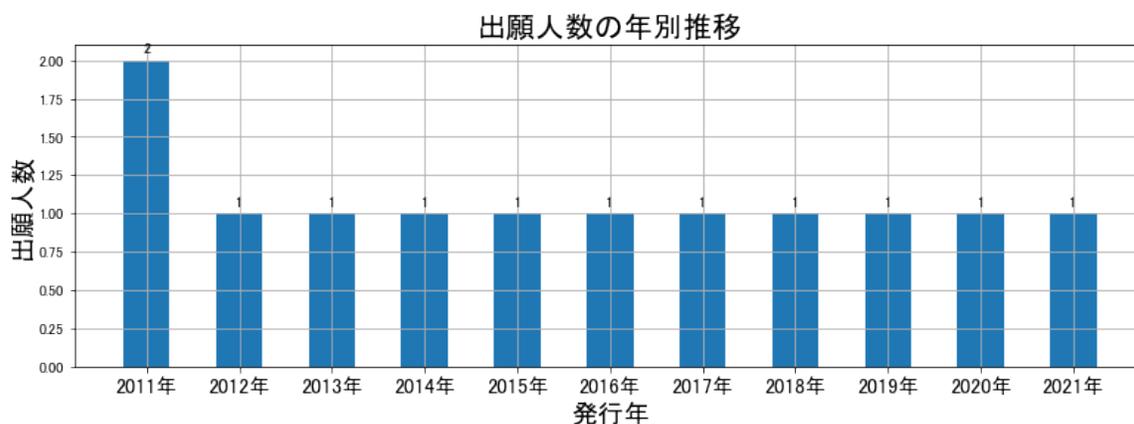


図76

このグラフによれば、コード「J: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

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23はコード「J: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	%
J	印刷；線画機；タイプライター；スタンプ	18	1.5
J01	タイプライタ；選択的プリンティング機構	300	25.5
J01A	その構造	860	73.0
	合計	1178	100.0

表23

この集計表によれば、コード「J01A:その構造」が最も多く、73.0%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。

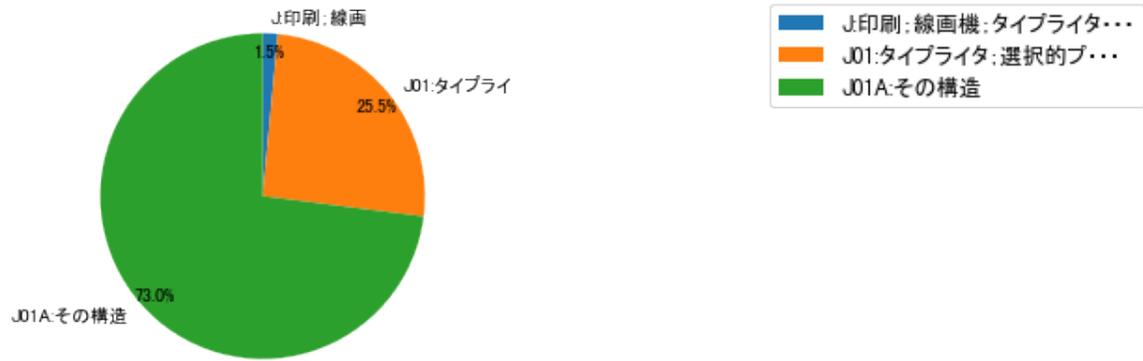


図77

(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。

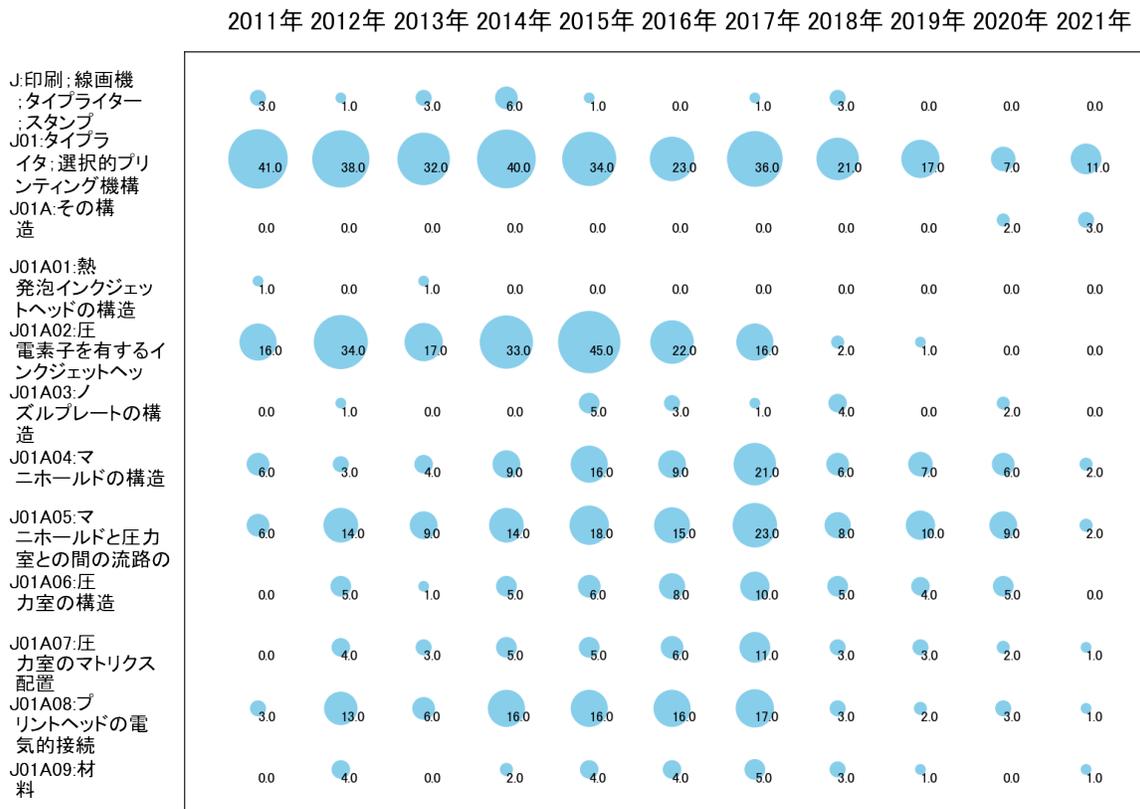


図78

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。

J01A:その構造

所定条件を満たす重要コードは次のとおり。

J01A:その構造

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。

### **[J01A:その構造]**

特開2020-082604 液体吐出ヘッドおよび記録装置

液体吐出ヘッドでは、第1カバー部材が加圧室面上に位置しており、第1カバー部材により加圧領域を封止していた。

特開2020-082581 液体吐出ヘッドおよび記録装置

側面に形成された凹部が、側面に付着したインクミスト収容箇所として用いられていた。

特開2021-160365 液体吐出装置及び液体吐出方法

【解決手段】液体吐出装置は、擬塑性の液体が流れる流路を有している流路部材と、流路内の液体に圧力を付与して流路部材から液滴を吐出させるアクチュエータと、流路内における液体の流量を設定する流量設定部と、を有している。

特開2021-192988 液体吐出ヘッド、およびそれを用いた記録装置

本発明の目的は、液体吐出ヘッド内の温度差を小さくできる液体吐出ヘッド、およびそれを用いた記録装置を提供することにある。

特開2021-133529 液体吐出ヘッド及び記録装置

気泡の滞留を防止する。

これらのサンプル公報には、液体吐出ヘッド、記録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**

出願人別・三桁コード別の公報はなかった。

### 3-2-11 [K: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「K:医学または獣医学；衛生学」が付与された公報は457件であった。

図79はこのコード「K: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79

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

開始年は2011年であり、翌年にボトムを付け、ピークの2018年まで増加し、最終年の2021年にかけては増減しながらも減少している。また、急減している期間があった。

最終年近傍は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24はコード「K: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	%
京セラ株式会社	451.5	98.8
国立大学法人東京大学	3.0	0.66
公立大学法人大阪	1.0	0.22
国立大学法人佐賀大学	0.5	0.11
国立大学法人東北大学	0.5	0.11
エス・アンド・ブレイン株式会社	0.5	0.11
その他	0	0
合計	457	100

表24

この集計表によれば、共同出願で最も発行件数が多かった出願人(筆頭共同出願人)は国立大学法人東京大学であり、0.66%であった。

以下、大阪、佐賀大学、東北大学、エス・アンド・ブレインと続いている。

図80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。

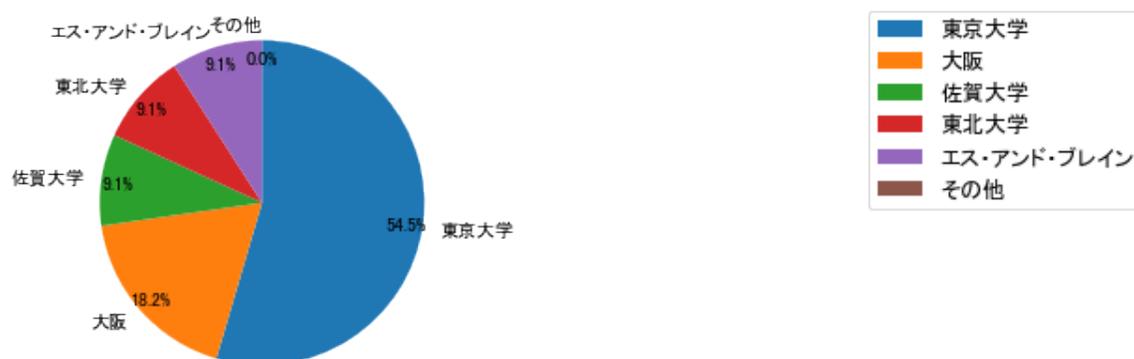


図80

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81はコード「K: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81

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

全期間で出願人数は少ないが、増減している。

出願人数は少ないが、最終年近傍では増加傾向である。

### (4) コード別出願人別発行件数の年別推移

図82はコード「K: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。

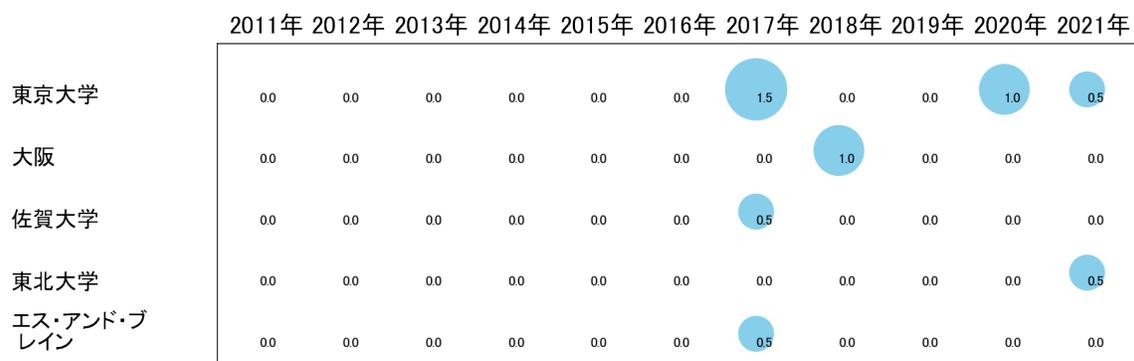


図82

このチャートによれば、以下の出願人は最終年が最多となっている。

東北大学

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25はコード「K: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	%
K	医学または獣医学；衛生学	152	33.3
K01	診断；手術；個人識別	166	36.3
K01A	脈拍，心拍，血圧または血流の測定	139	30.4
	合計	457	100.0

表25

この集計表によれば、コード「K01:診断;手術;個人識別」が最も多く、36.3%を占めている。

図83は上記集計結果を円グラフにしたものである。

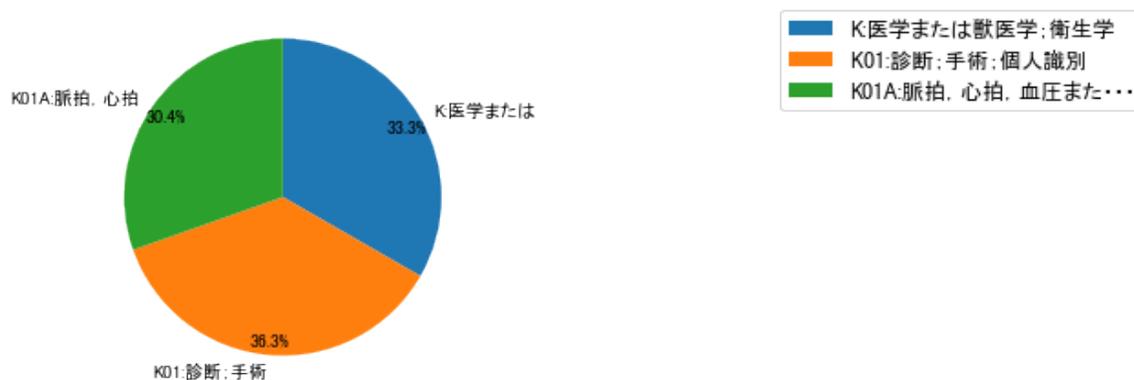


図83

### (6) コード別発行件数の年別推移

図84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。

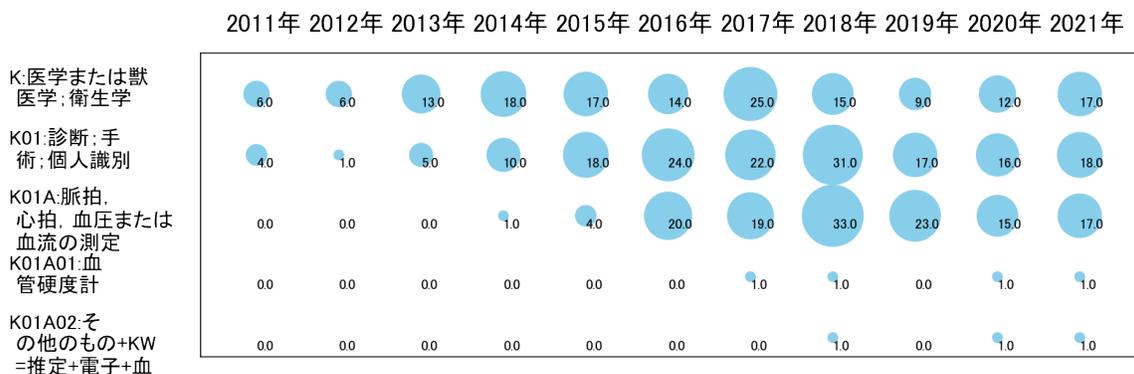


図84

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85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。

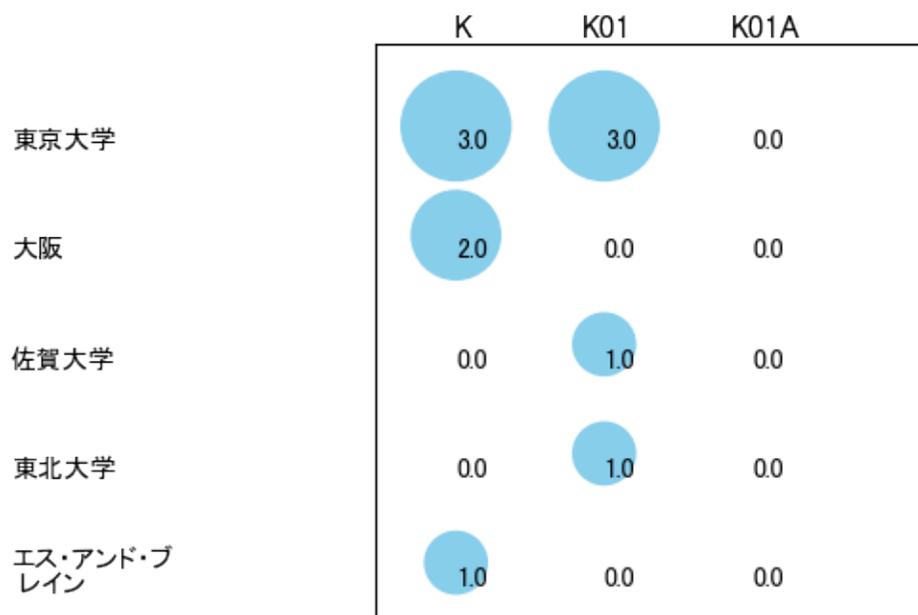


図85

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。

[国立大学法人東京大学]

K:医学または獣医学；衛生学

[公立大学法人大阪]

K:医学または獣医学；衛生学

[国立大学法人佐賀大学]

K01:診断；手術；個人識別

[国立大学法人東北大学]

K01:診断；手術；個人識別

[エス・アンド・ブレイン株式会社]

K:医学または獣医学；衛生学

### 3-2-12 [Z:その他]

#### (1) コード別発行件数の年別推移

分析対象公報のうちコード「Z:その他」が付与された公報は865件であった。

図86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。

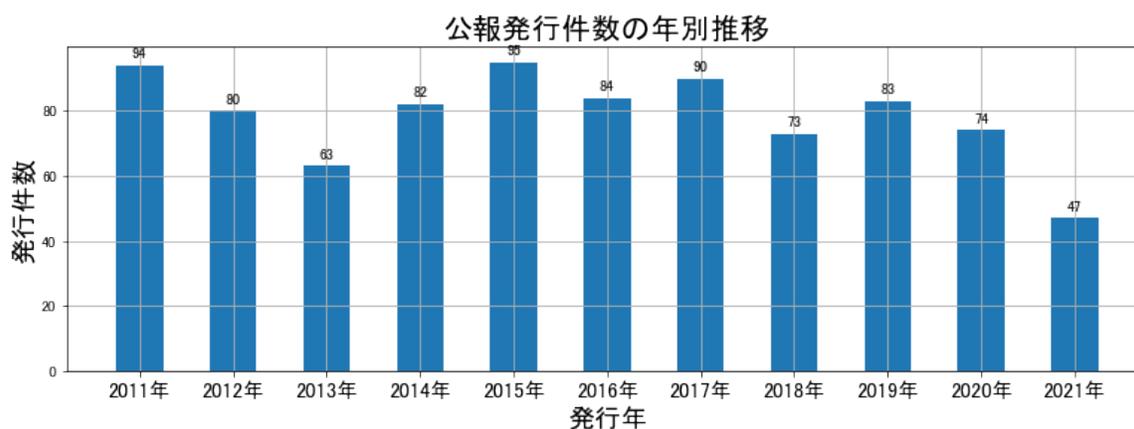


図86

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

出願人	発行件数	%
京セラ株式会社	850.3	98.31
本田技研工業株式会社	2.0	0.23
国立大学法人九州大学	1.5	0.17
国立大学法人東京大学	1.5	0.17
国立研究開発法人産業技術総合研究所	1.0	0.12
ナビエース株式会社	0.5	0.06
株式会社ノリタケカンパニーリミテド	0.5	0.06
金澤工業株式会社	0.5	0.06
株式会社テノニーズ	0.5	0.06
富士工業株式会社	0.5	0.06
国立大学法人東海国立大学機構	0.5	0.06
その他	5.7	0.7
合計	865	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)は本田技研工業株式会社であり、0.23%であった。

以下、九州大学、東京大学、産業技術総合研究所、ナビエース、ノリタケカンパニーリミテド、金澤工業、テノニーズ、富士工業、東海国立大学機構と続いている。

図87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。

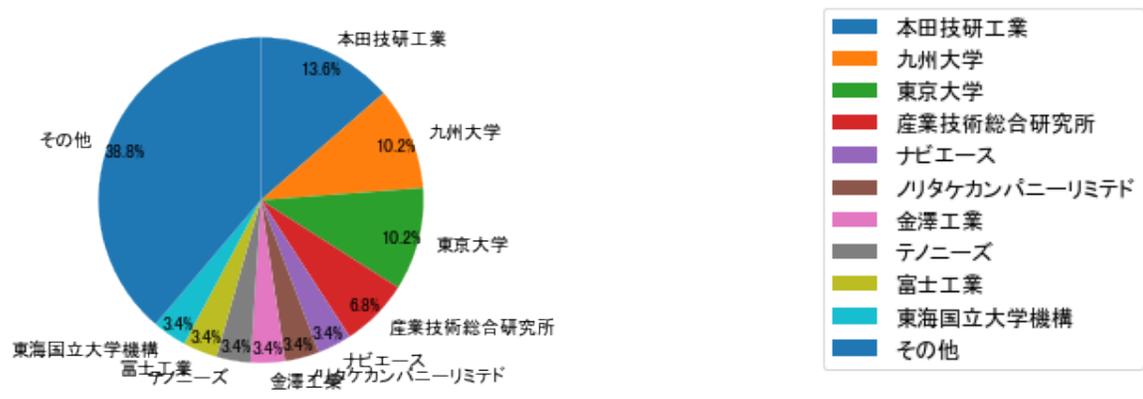


図87

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけでは13.6%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88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88

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89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。

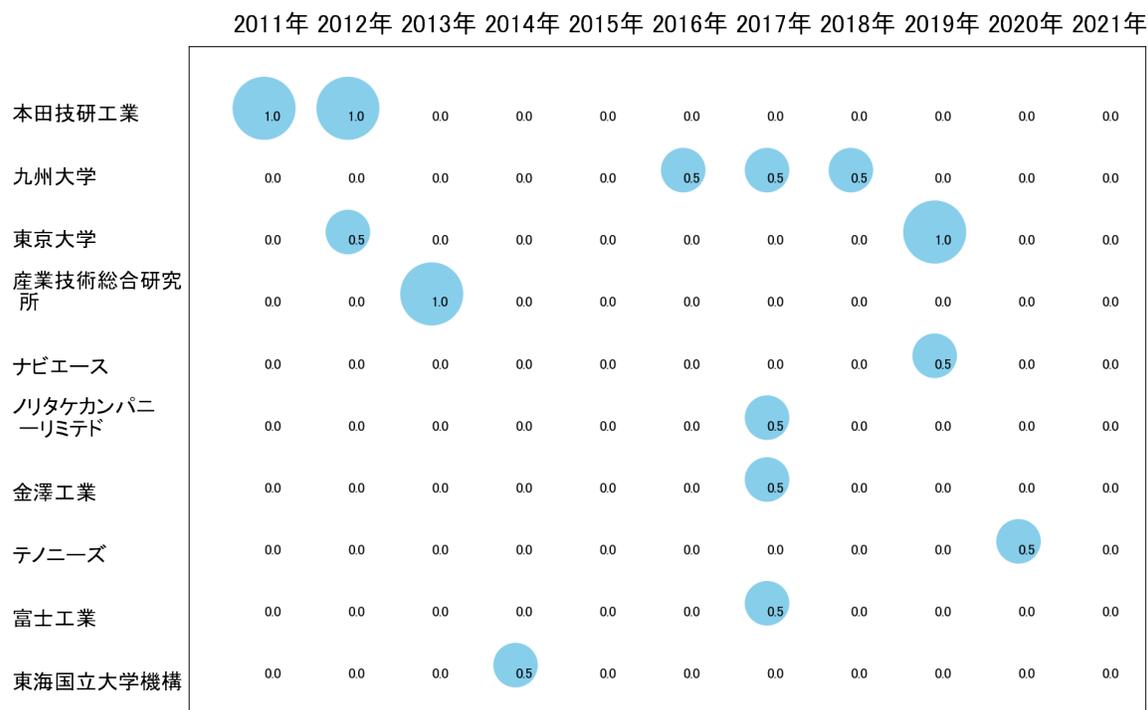


図89

このチャートによれば、最終年が最多となっている出願人はなかった。

所定条件を満たす重要出願人もなかった。

#### (5) コード別の発行件数割合

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

コード	コード内容	合計	%
Z	その他	0	0.0
Z01	炭化物+KW=結晶+成長+溶液+工程+珪素+炭化+製造+保持+下面+坩堝	46	5.3
Z02	光導電性材料が無機物であることに特徴+KW=感光+電子+写真+形成+基体+画像+表面+円筒+解決+位置	34	3.9
Z03	焼成セラミック物品と他の焼成セラミック物品または他の物品との加熱による接合+KW=接合+セラミック+部材+珪素+炭化+金属+セラミックス+酸化+解決+提供	27	3.1
Z04	無機物製のもの+KW=ハニカム+構造+隔壁+ガス+流通+気孔+複数+流出+提供+これ	23	2.7
Z05	可変の交通指令をあたえる装置+KW=情報+車両+通信+路側+制御+道路+特定+走行+解決+機器	23	2.7
Z99	その他+KW=部材+解決+提供+結晶+制御+方向+セラミック+製造+複数+金属	712	82.3
	合計	865	100.0

表27

この集計表によれば、コード「Z99:その他+KW=部材+解決+提供+結晶+制御+方向+セラミック+製造+複数+金属」が最も多く、82.3%を占めている。

図90は上記集計結果を円グラフにしたものである。

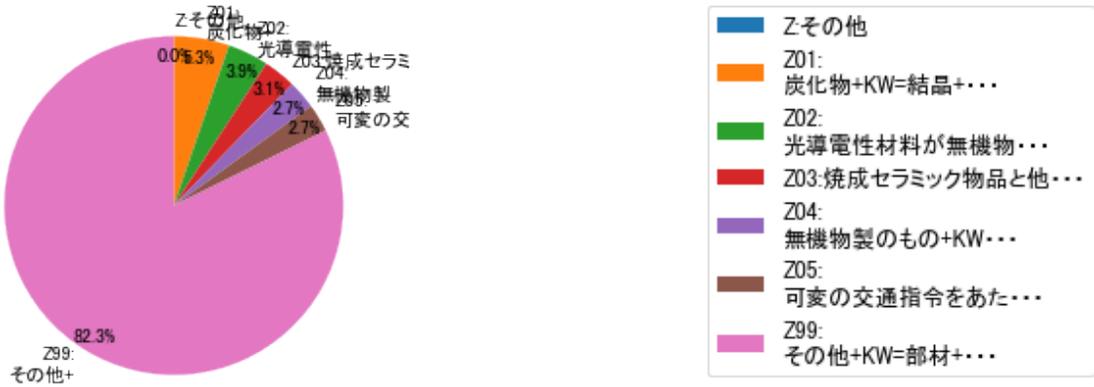


図90

(6) コード別発行件数の年別推移

図91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。

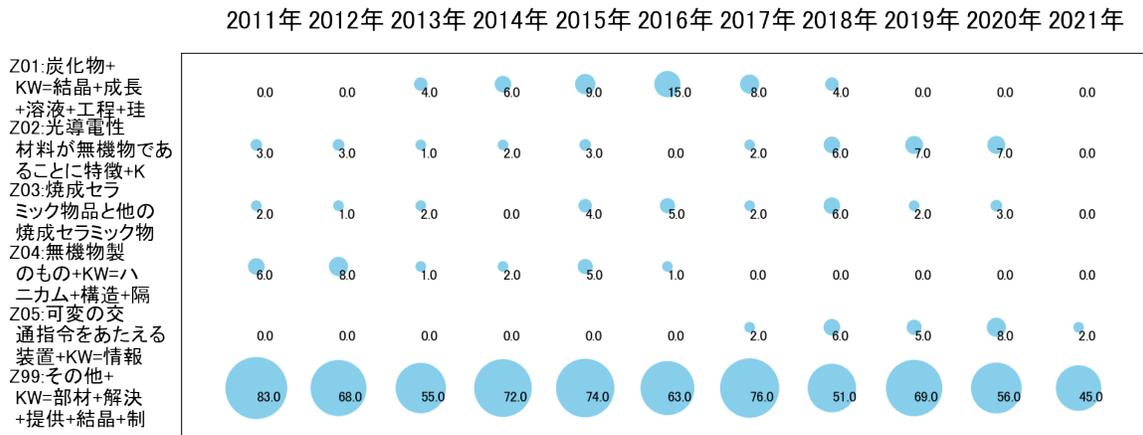


図91

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92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。

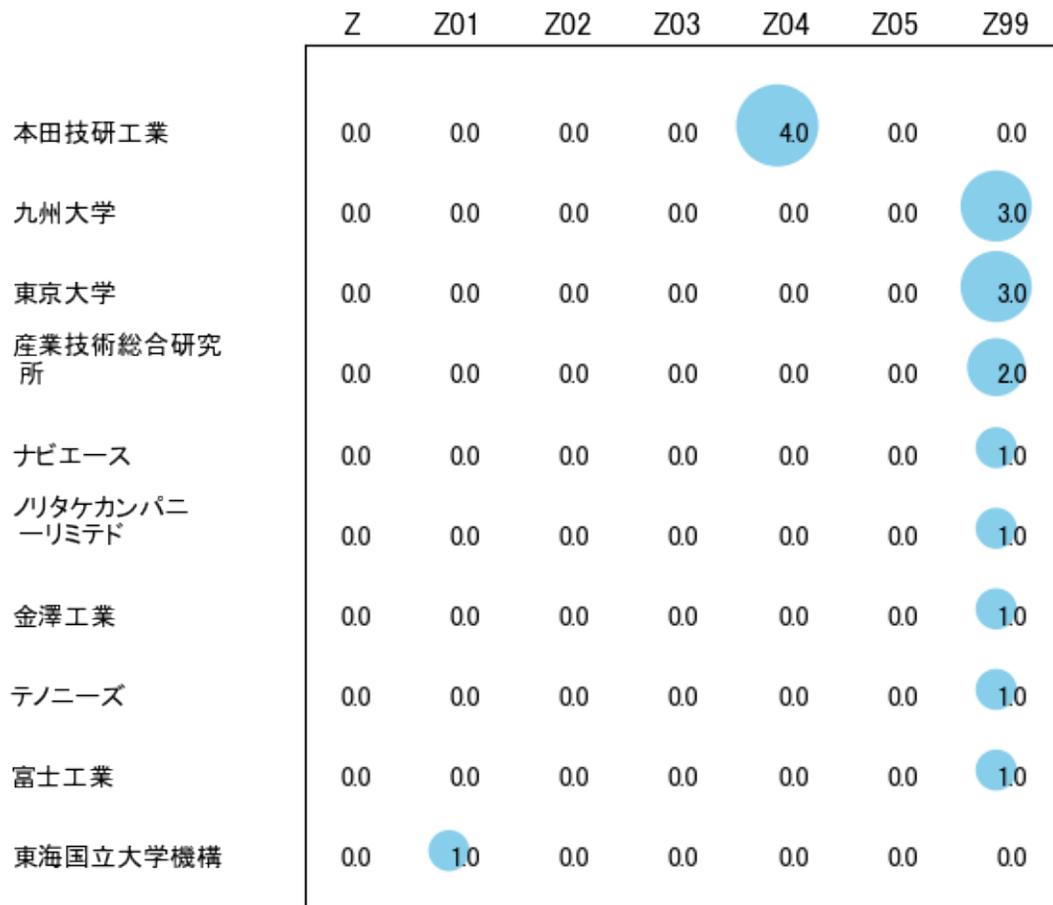


図92

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。

[本田技研工業株式会社]

Z04:無機物製のもの+KW=ハニカム+構造+隔壁+ガス+流通+気孔+複数+流出+提供+これ

[国立大学法人九州大学]

Z99:その他+KW=部材+解決+提供+結晶+制御+方向+セラミック+製造+複数+金属

[国立大学法人東京大学]

Z99:その他+KW=部材+解決+提供+結晶+制御+方向+セラミック+製造+複数+金属  
[国立研究開発法人産業技術総合研究所]

Z99:その他+KW=部材+解決+提供+結晶+制御+方向+セラミック+製造+複数+金属  
[ナビエース株式会社]

Z99:その他+KW=部材+解決+提供+結晶+制御+方向+セラミック+製造+複数+金属  
[株式会社ノリタケカンパニーリミテド]

Z99:その他+KW=部材+解決+提供+結晶+制御+方向+セラミック+製造+複数+金属  
[金澤工業株式会社]

Z99:その他+KW=部材+解決+提供+結晶+制御+方向+セラミック+製造+複数+金属  
[株式会社テノニーズ]

Z99:その他+KW=部材+解決+提供+結晶+制御+方向+セラミック+製造+複数+金属  
[富士工業株式会社]

Z99:その他+KW=部材+解決+提供+結晶+制御+方向+セラミック+製造+複数+金属  
[国立大学法人東海国立大学機構]

Z01:炭化物+KW=結晶+成長+溶液+工程+珪素+炭化+製造+保持+下面+坩堝

## 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:電気通信技術
- B:基本的電気素子
- C:計算；計数
- D:他に分類されない電気技術
- E:電力の発電, 変換, 配電
- F:基本電子回路
- G:測定；試験
- H:光学
- I:工作機械；他に分類されない金属加工
- J:印刷；線画機；タイプライター；スタンプ
- K:医学または獣医学；衛生学
- Z:その他

今回の調査テーマ「京セラ株式会社」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位はダイニチ工業株式会社であり、0.17%であった。

以下、東京大学、東京瓦斯、トヨタ自動車、キルトプランニングオフィス、大阪大学、産業技術総合研究所、エネルギー・ストレージ・マテリアルズ合同会社、京セラコミュニケーションシステム、九州大学と続いている。

この上位1社だけでは26.3%を占めているに過ぎず、多数の共同出願人に分散している。

特に、重要と判定された出願人は次のとおり。

ダイニチ工業株式会社

IPC別に集計した結果によれば、コアメインGは次のとおり。

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 (1456件)

H01L23/00:半導体または他の固体装置の細部 (1356件)

H01L31/00:赤外線，可視光，短波長の電磁波，または粒子線輻射に感応する半導体装置で，これらの輻射線エネルギーを電気的エネルギーに変換するかこれらの輻射線によって電気的エネルギーを制御かのどちらかに特に適用されるもの；それらの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；それらの細部 (831件)

H04M1/00:サブステーション装置，例．加入者が使用するもの (2235件)

H05K1/00:印刷回路 (757件)

H05K3/00:印刷回路を製造するための装置または方法 (902件)

1桁コード別に集計した結果によれば、コード「A:電気通信技術」が最も多く、25.4%を占めている。

以下、B:基本的電気素子、C:計算；計数、D:他に分類されない電気技術、E:電力の発電、変換、配電、F:基本電子回路、G:測定；試験、Z:その他、H:光学、J:印刷；線画機；タイプライター；スタンプ、I:工作機械；他に分類されない金属加工、K:医学または獣医学；衛生学と続いている。

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「B:基本的電気素子」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。

E:電力の発電, 変換, 配電

H:光学

最新発行のサンプル公報を見ると、燃料電池、電力管理、光センサ用パッケージ、多数個取り配線基板、電子モジュール、プリンタ、印刷、被覆工具、切削工具、生体用ジルコニアセラミック部材、製造、撮像、画像処理、表示、車両、生産、アンテナ素子、アレイアンテナ、通信ユニット、移動体、基地局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)。