

# 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

日置電機株式会社の特許出願動向

### 1-2 調査目的

本テーマでは、特定の出願人から出願された特許公報を分析することにより、当該出願人の保有する技術の年別推移、共同出願人との関係、保有技術の特徴などを分析している。

この分析では、機械学習で使用されているpythonを利用し、コード化、集計、図表作成、コメント作成、レポート作成を全て自動化し、時間短縮をはかっている。

### 1-3 調査対象

対象公報：公開特許公報

対象期間：2011年1月1日～2021年12月31日の発行

対象出願人：日置電機株式会社

### 1-4 調査手法

以下の手順により、対象公報の抽出、コード化、グラフ化、分析を行なっている。

なお、コード化、グラフ化、分析コメントの作成、本レポートの作成については、すべてPythonにより自動作成している。

#### 1-4-1 対象公報の抽出

特定の出願人を指定して検索し、公報データをダウンロードする。

#### 1-4-2 コード付与

Pythonを利用して独自に作成したコード化プログラムによりコード化する。

コード化の基本的な処理では、出現頻度が高いIPCを抽出し、抽出したIPCに関連が深いIPCをまとめてコードを付与している。

### 1-4-3 グラフ化および分析

分析用公報データの書誌情報と、各公報に付与した分類コードとから以下の各種集計表とグラフを作成し、本テーマの出願動向を分析している。

※ 上記書誌情報の内容は、「公報番号、出願番号、発行日、発明等の名称、出願人・権利者、発明者、IPC、FI、Fターム、要約」である。

#### ① 全体の出願状況

- ・ 公報発行件数の年別推移(縦棒グラフ)

#### ② 出願人ベースの分析

- ・ 出願人別発行件数の割合(集計表、円グラフ)
- ・ 共同出願人数の年別推移(縦棒グラフ)
- ・ 出願人別発行件数の年別推移(折線グラフ、バブルチャート)

#### ③ メイングループの分析(縦棒グラフ、バブルチャート)

- ・ メイングループ別発行件数の分布(縦棒グラフ)
- ・ メイングループ別発行件数の年別推移(バブルチャート)

#### ④ 最新発行のサンプル公報の概要(書誌リスト、概要)

#### ⑤ 新規メイングループを含むサンプル公報(書誌リスト、概要)

#### ⑥ 分類コードベースの分析

- ・ 分類コード別の発行件数割合(集計表、円グラフ)
- ・ 分類コード別発行件数の年別推移(折線グラフ、バブルチャート)

#### ⑦ コード別の詳細分析

- ・ 一桁コード別発行件数の年別推移(縦棒グラフ)
- ・ 一桁コード別出願人別の発行件数割合(集計表、円グラフ)
- ・ 一桁コード別共同出願人数の年別推移(縦棒グラフ)
- ・ 一桁コード別共同出願人別発行件数の年別推移(バブルチャート)
- ・ 一桁コード毎の下位コード別の発行件数割合(集計表、円グラフ)
- ・ 一桁コード毎の下位コード別の発行件数割合(集計表、円グラフ)
- ・ 一桁コード毎の下位コード別発行件数の年別推移(バブルチャート)

- ・(該当公報が有れば)サンプル公報の概要(書誌リスト)

### 1-5 バソコン環境

- ・使用パソコンのOS                   macOS Catalina
- ・使用Python                         Python 3.8.3
- ・Python実行環境                    Jupyter Notebook

### 1-6 ツールソフト(処理内容)

- ・特定出願人動向調査.ipynb(コーディング、集計、図表作成、コメント作成、レポート作成)

## 第二章 全体分析

### 2-1 発行件数の年別推移

2011年～2021年の間に発行された日置電機株式会社に関する分析対象公報の合計件数は1393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、日置電機株式会社に関する公報件数は 全期間では増減しながらも減少傾向を示している。

開始年は2011年であり、2014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。また、横這いが続く期間が多かった。

最終年近傍は減少傾向である。

※ 上記「最終年近傍」は最終年を含む3年としている。

※ 出願時期は、一般的には発行日の1年6ヶ月以前である。

## 2-2 出願人別発行件数の割合

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

※ 件数は持ち分として共同出願人数で按分している。

出願人	発行件数	%
日置電機株式会社	1387.0	99.57
株式会社アイシン	1.5	0.11
国立大学法人豊橋技術科学大学	1.5	0.11
国立研究開発法人産業技術総合研究所	0.5	0.04
株式会社田原電機製作所	0.5	0.04
公立大学法人大阪	0.5	0.04
株式会社図研	0.5	0.04
株式会社FUJI	0.5	0.04
学校法人福岡大学	0.5	0.04
ケイレックス・テクノロジー株式会社	0.2	0.01
その他	0	0.0
合計	1393.0	100.0

表1

この集計表によれば、共同出願人の第1位は株式会社アイシンであり、0.11%であった。

以下、豊橋技術科学大学、産業技術総合研究所、田原電機製作所、大阪、図研、FUJI、福岡大学、ケイレックス・テクノロジー 以下、豊橋技術科学大学、産業技術総合研究所、田原電機製作所、大阪、図研、FUJI、福岡大学、ケイレックス・テクノ

ロジーと続いている。

図2は共同出願人のみを円グラフにしたものである。

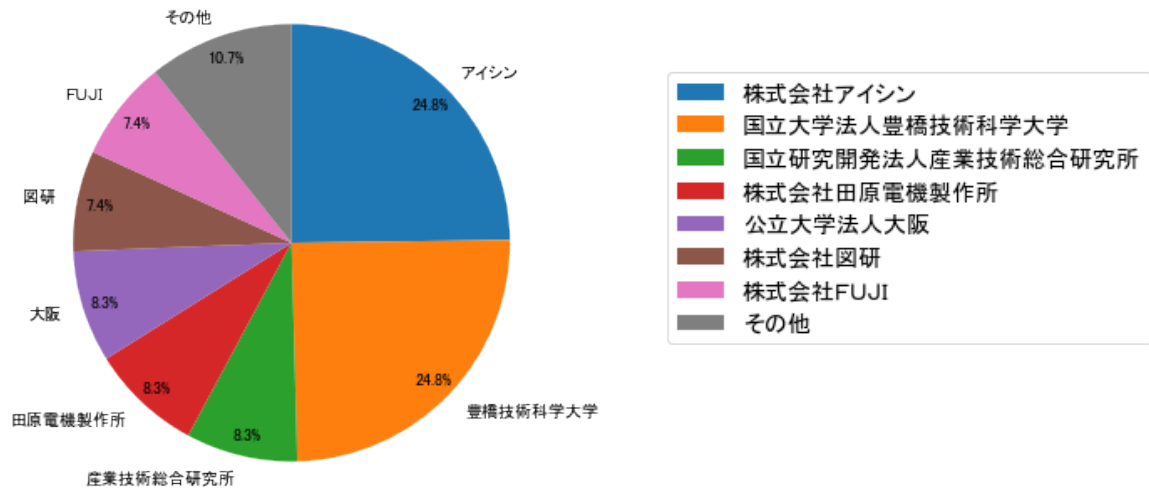


図2

このグラフによれば、上位1社だけでは24.8%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。

## 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。

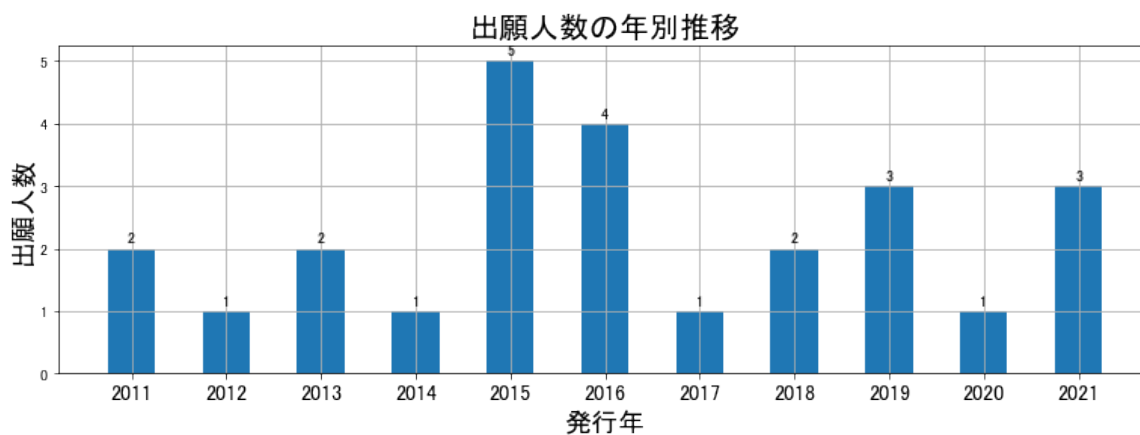


図3

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。

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。

## 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)

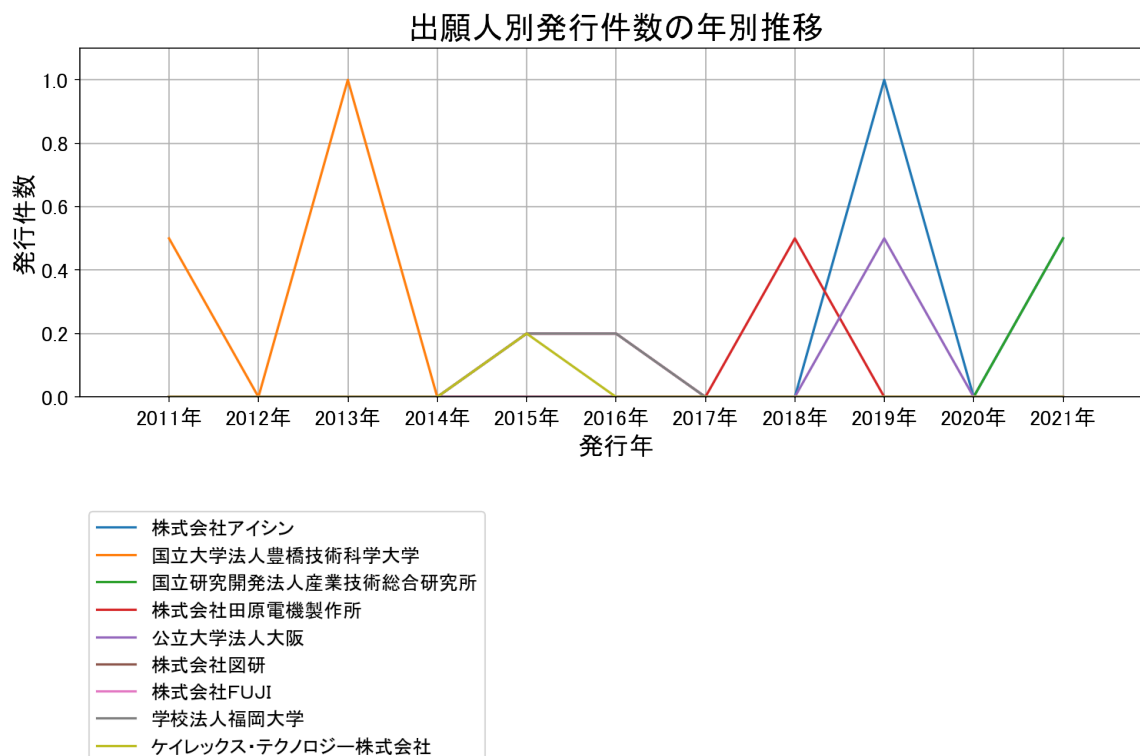


図4

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。2012年から急増し、2019年にピークを付けた後は減少し、最終年も急増している。

この中で「株式会社アイシン」が突出しており、最終年も増加している。

また、次の出願人は最終年に増加傾向を示している。

国立研究開発法人産業技術総合研究所



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。

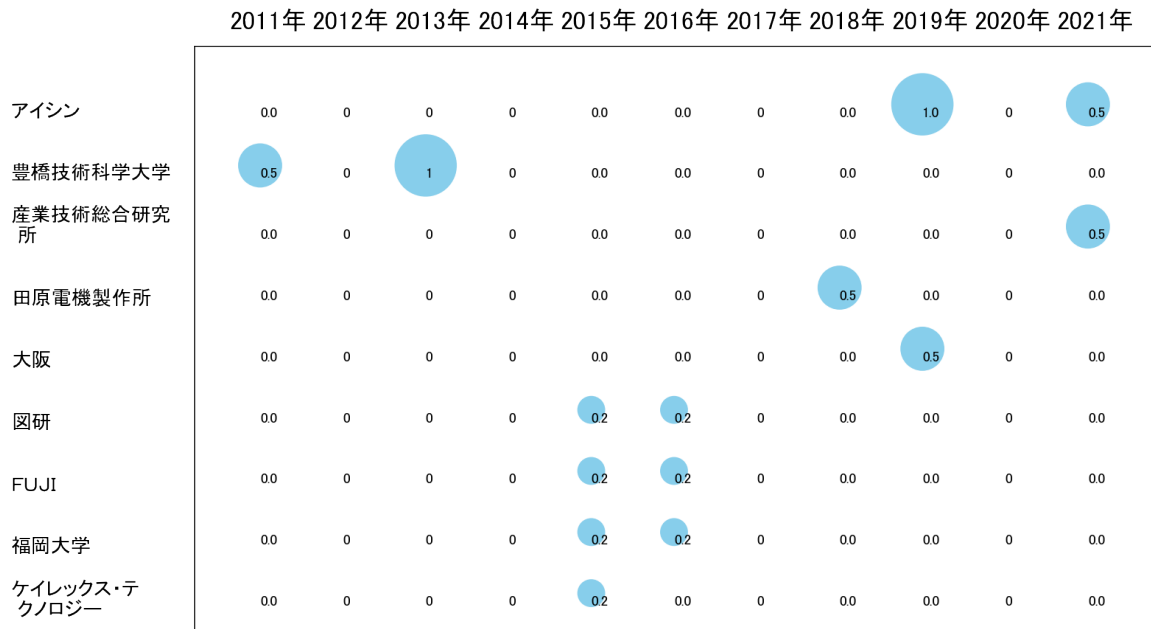


図5

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。

国立研究開発法人産業技術総合研究所

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。

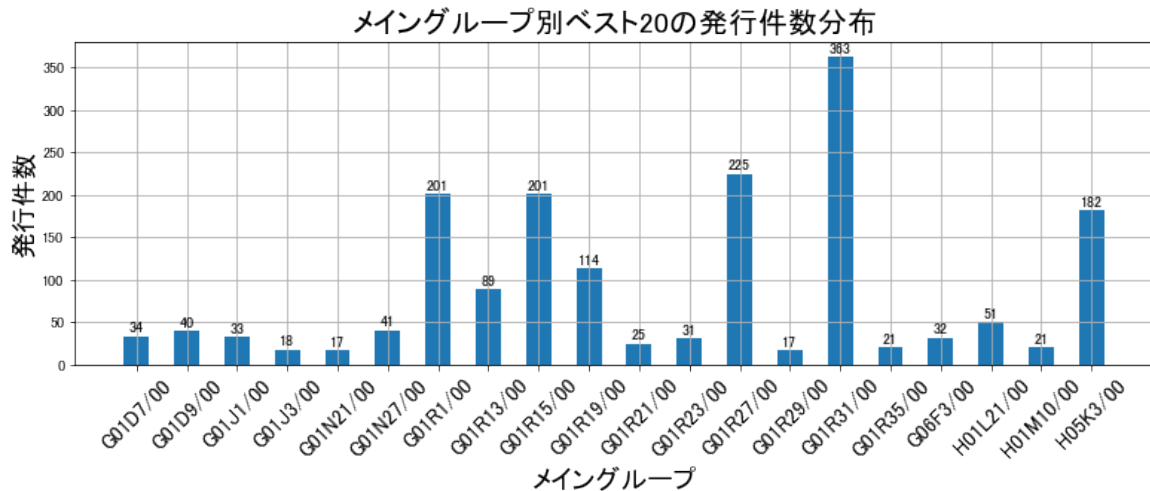


図6

これらのメイングループの内容は以下のとおり。

G01D7/00:測定値の指示(34件)

G01D9/00:測定値の記録(40件)

G01J1/00:測光, 例, 写真の露出計 (33件)

G01J3/00:分光測定; 分光光度測定; モノクロメータ; 色の測定 (18件)

G01N21/00:光学的手段, すなわち, 赤外線, 可視光線または紫外線を使用することによる材料の調査または分析 (17件)

G01N27/00:電氣的, 電気化学的, または磁氣的手段の利用による材料の調査または分析 (41件)

G01R1/00:グループ5/00から13/00および31/00に含まれる型の機器または装置の細部 (201件)

G01R13/00:電氣的変量または波形の表示装置 (89件)

G01R15/00:グループ17/00から29/00におよび33/00から33/26および35/00に定めた形式の測定装置の細部 (201件)

G01R19/00:電流または電圧を測定し, またはその存在または符号を指示するための装置 (114件)

G01R21/00:電力または力率の測定装置 (25件)  
G01R23/00:周波数測定装置；周波数スペクトル分析装置 (31件)  
G01R27/00:抵抗，リアクタンス，インピーダンスまたはそれらから派生する電気的特性を測定する装置(225件)  
G01R29/00:グループ 1 9 / 0 0 ～ 2 7 / 0 0 に包含されない電氣量を指示しまたは測定する装置(17件)  
G01R31/00:電氣的性質を試験するための装置；電氣的故障の位置を示すための装置；試験対象に特徴のある電氣的試験用の装置で，他に分類されないもの (363件)  
G01R35/00:このサブクラスの他のグループに包含される装置の試験または較正 (21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 (32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 (51件)  
H01M10/00:二次電池；その製造 (21件)  
H05K3/00:印刷回路を製造するための装置または方法 (182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)。

**G01R1/00:グループ 5 / 0 0 から 1 3 / 0 0 および 3 1 / 0 0 に含まれる型の機器または装置の細部 (201件)**  
**G01R13/00:電氣的変量または波形の表示装置 (89件)**  
**G01R15/00:グループ 1 7 / 0 0 から 2 9 / 0 0 におよび 3 3 / 0 0 から 3 3 / 2 6 および 3 5 / 0 0 に定めた形式の測定装置の細部 (201件)**  
**G01R19/00:電流または電圧を測定し，またはその存在または符号を指示するための装置 (114件)**  
**G01R27/00:抵抗，リアクタンス，インピーダンスまたはそれらから派生する電気的特性を測定する装置(225件)**  
**G01R31/00:電氣的性質を試験するための装置；電氣的故障の位置を示すための装置；試験対象に特徴のある電氣的試験用の装置で，他に分類されないもの (363件)**  
**H05K3/00:印刷回路を製造するための装置または方法 (182件)**

## 2-6 メイングループ別発行件数の年別推移

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

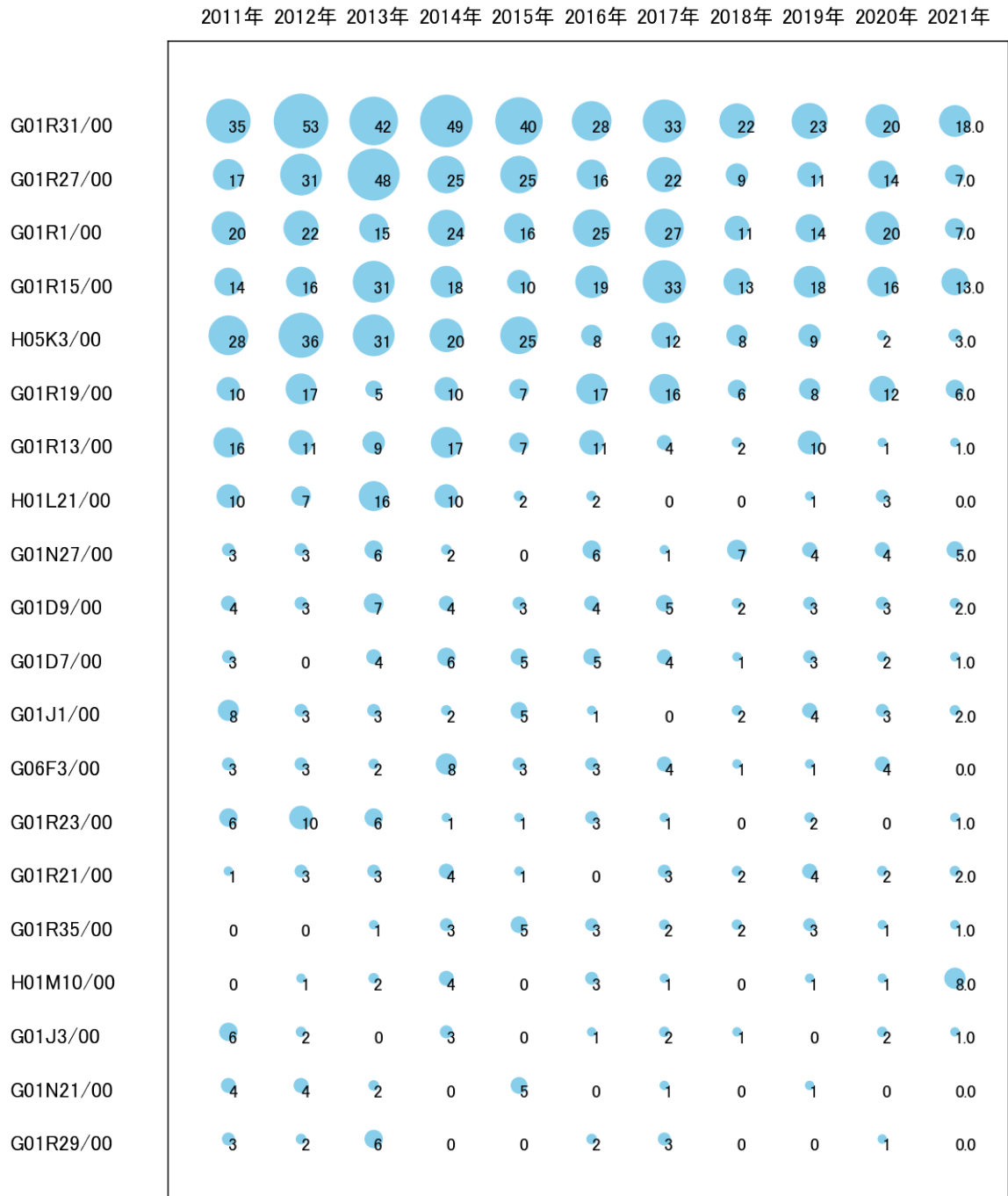


図7

このチャートによれば、最終年が最多となっているメイングループは次のとおり。  
H01M10/00:二次電池；その製造 (363件)

所定条件を満たすメイングループ(以下、重要メインGと表記する)は次のとおり。  
**H01M10/00:二次電池；その製造 (363件)**

## 2-7 最新発行のサンプル公報

表2は最近発行された公報の書誌事項をまとめた公報書誌リストである。

公報番号	発行日	発明の名称	出願人
特開2021-032735	2021/3/1	検出回路及び測定装置	日置電機株式会社
特開2021-056072	2021/4/8	検査方法、検査システムおよび検査プログラム	日置電機株式会社
特開2021-117162	2021/8/10	測定装置及び蓄電デバイスの測定方法	日置電機株式会社
特開2021-039054	2021/3/11	測定装置	日置電機株式会社
特開2021-196258	2021/12/27	光測定装置	日置電機株式会社
特開2021-002241	2021/1/7	測定器用無線通信装置、測定器、測定システムおよび測定システム用プログラム	日置電機株式会社
特開2021-067539	2021/4/30	ベクトルネットワークアナライザ	日置電機株式会社
特開2021-117054	2021/8/10	均一度評価装置、均一度評価方法及びプログラム	日置電機株式会社
特開2021-101178	2021/7/8	測定装置及び測定方法	日置電機株式会社
特開2021-012178	2021/2/4	センサ	日置電機株式会社

表2

これらのサンプル公報の概要は以下のとおり。

### 特開2021-032735 検出回路及び測定装置

電流の検出範囲を確保しつつ回路構成を簡素にする。

### 特開2021-056072 検査方法、検査システムおよび検査プログラム

固定子内に回転子が組み込まれた状態で、良品の検査対象から判定用の基準値を得る処理を行うことなく、静止状態において潜在化している不良を好適に検出する。

### 特開2021-117162 測定装置及び蓄電デバイスの測定方法

蓄電デバイスの状態を精度よく取得する。

### 特開2021-039054 測定装置

電気的特性を精度よく測定する。

### 特開2021-196258 光測定装置

光測定装置（拡散光学系）に対する被測定光の入射方向の相違の測定結果に対する影響を十分に軽減する。

特開2021-002241 測定器用無線通信装置、測定器、測定システムおよび測定システム用プログラム

利便性を損なうことなく、測定器との間でデータ通信処理を行う外部装置にインストールされる測定システム用プログラムの製作コストや測定器の製造コストを低減する。

特開2021-067539 ベクトルネットワークアナライザ

Sパラメータ以外の測定項目の測定も可能にする。

特開2021-117054 均一度評価装置、均一度評価方法及びプログラム

混合液に含まれる粒子を短時間で評価すること。

特開2021-101178 測定装置及び測定方法

流体の電気特性を測定するための電極を的確に校正する。

特開2021-012178 センサ

被覆電線に対して電極を好適な押付け力で押し付けた状態を維持する。

これらのサンプル公報には、検出回路、検査、蓄電デバイスの測定、光測定、ベクトルネットワークアナライザ、均一度評価、センサ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。

H01M10/00:二次電池；その製造

H02J7/00:電池の充電または減極または電池から負荷への電力給電のための回路装置

H04Q9/00:加入者が無線リンクまたは誘導無線リンクを経て接続されているところの選択配置

H04L25/00:ベースバンド方式

H04L12/00:データ交換ネットワーク

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。

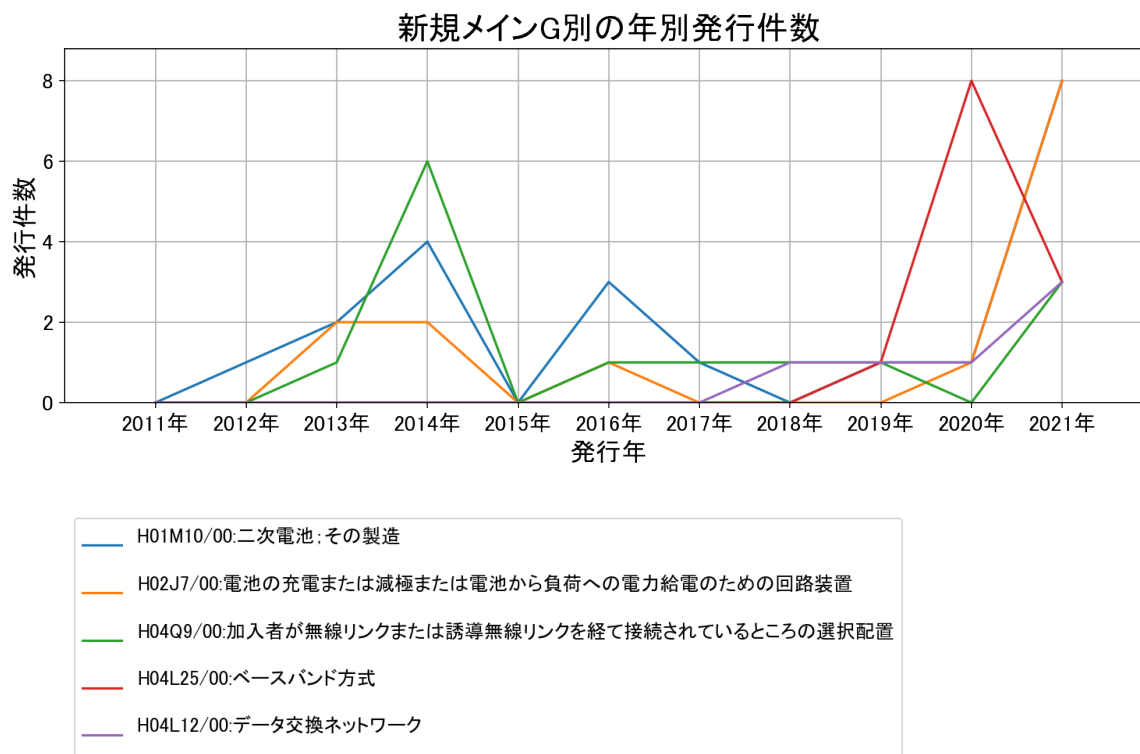


図8



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。2013年から増加し、最終年も急増している。

この新規メイングループに関連が深いコアメインGは以下のとおり。

G01R31/00:電氣的性質を試験するための装置；電氣的故障の位置を示すための装置；試験対象に特徴のある電氣的試験用の装置で、他に分類されないもの (363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54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2013-185861(蓄電池の自己放電検査装置および蓄電池の自己放電検査方法) コード:C02A02;C02A01

- ・高い精度で、かつより短い時間で蓄電池の自己放電検査を行う。

特開2014-023316(過放電防止回路) コード:C02A02;C02A01

- ・より低い電池電圧の電池を使用可能とする。

特開2014-090356(測定装置) コード:E01;D

・本体から離れた場所に測定ユニットを設置する際の作業性を向上することができる測定装置を提供する。

特開2014-135133(二次電池) コード:C02

・参照極に対する負極の電位や、参照極に対する正極の電位を正しく測定し得る二次電池を提供する。

特開2014-212056(二次電池の劣化判定装置および二次電池の劣化判定方法) コード:C02

- ・二次電池の大型化や電池特性の悪化を招くことなく、その劣化の度合いを正確に判定する。

特開2016-076765(測定装置、測定システムおよび測定システム用プログラム) コード:D01

・利用者の意に反してデータが送受信される事態を回避し、かつ、無線通信部による電力消費量を十分に軽減しつつ、測定結果データを容易に回収可能とする。

特開2016-219447(電気二重層キャパシタの電圧保持率特定装置および電気二重層キャパシタの電圧保持率特定方法) コード:C

- ・電気二重層キャパシタの電圧保持率の特定に要する時間をさらに短縮する。

特開2018-179818(測定装置、測定データ処理装置および測定システム) コード:A02;D

- ・測定部毎の初期特性や経年変化の度合いの相違による影響が十分に小さくなるように測定値を補正する。

特開2019-062495(遠隔操作システム、測定システムおよび遠隔操作システム用プログラム)  
コード:D

- ・煩雑な作業を不要とし、不正アクセスを回避し、かつ製造コストの低減を図り得る遠隔操作システム、測定システムおよび遠隔操作システム用プログラムを提供する。

特開2020-017886(信号生成装置および信号読取システム) コード:D01A

- ・単線式通信路に伝送されているロジック信号によって示されている符号を、コネクタを介してこの通信路に接続されることなく特定可能とする。

特開2020-025256(信号生成装置および信号読取システム) コード:D01A;A01

- ・CAN通信路への誤接続を判定する。

特開2020-136689(信号読取装置) コード:D01A

- ・バスのCANフレームを検出してレセプション状態またはドミナント状態に変化する信号を出力可能で、かつ起動時にレベル状態が不正な信号の出力を防止する。

特開2021-002821(測定器) コード:A01;D

- ・無線通信による各種のデータ通信処理を実行可能で製造コストが十分に低い測定器を提供する。

特開2021-021686(蓄電デバイスの測定装置及び測定方法) コード:C02A02;C02A01

- ・短い時間で蓄電デバイスの自己放電に関するパラメータを求める。

特開2021-064940(信号生成装置および信号読取システム) コード:D01A

- ・結合容量を介して通信路と接続される構成を採用しつつ、正確な符号特定用信号を生成する。

特開2021-111893(測定装置、データ収集装置および測定システム) コード:A02A;D

- ・測定作業の際の作業者の手間を省いて、測定作業の利便性を向上させる。

特開2021-113730(蓄電デバイスの測定装置、測定方法及び検出装置) コード:C02A;A01

- ・短い時間で蓄電デバイスの状態を求める。

特開2021-117163(測定装置及び蓄電デバイスの測定方法) コード:C02A;A01

- ・短い時間で蓄電デバイスの状態を求める。

## 2-10 新規メインGと重要コアメインGとの相関

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

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

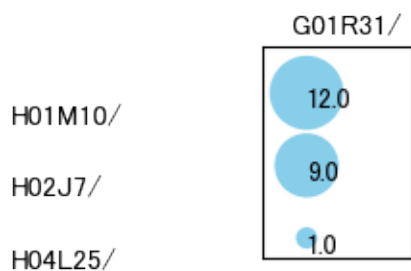


図9

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

[H01M10/00:二次電池；その製造]

・ G01R31/00:電氣的性質を試験するための装置；電氣的故障の位置を示すための装置；試験対象に特徴のある電氣的試験用の装置で、他に分類されないもの

[H02J7/00:電池の充電または減極または電池から負荷への電力給電のための回路装置]

・ G01R31/00:電氣的性質を試験するための装置；電氣的故障の位置を示すための装置；試験対象に特徴のある電氣的試験用の装置で、他に分類されないもの

[H04L25/00:ベースバンド方式]

関連する重要コアメインGは無かった。

## 第三章 分類コード別の分析

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

- A:測定；試験
- B:他に分類されない電気技術
- C:基本的電気素子
- D:電気通信技術
- E:計算；計数
- 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	測定；試験	1170	69.1
B	他に分類されない電気技術	214	12.6
C	基本的電気素子	142	8.4
D	電気通信技術	56	3.3
E	計算；計数	61	3.6
Z	その他	50	3.0

表3

この集計表によれば、コード「A:測定；試験」が最も多く、69.1%を占めている。

以下、B:他に分類されない電気技術、C:基本的電気素子、E:計算；計数、D:電気通信技術、Z:その他と続いている。

図10は上記集計結果を円グラフにしたものである。

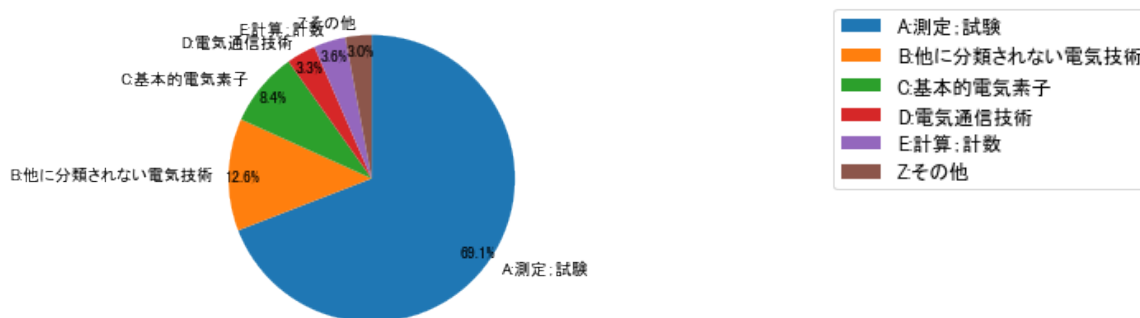


図10

### 3-1-2 一桁コード別発行件数の年別推移

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

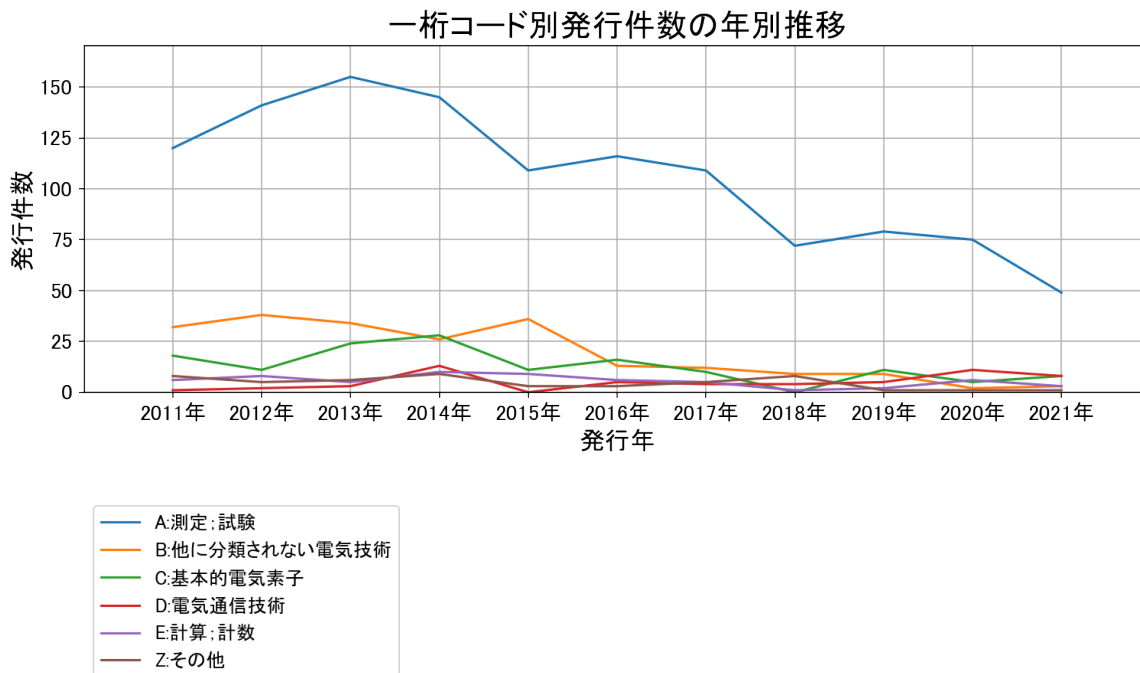


図11

このグラフによれば上記出願人名義の公報発行件数は、全体的には増減しながらも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「A:測定；試験」であるが、最終年は急減している。

また、次のコードは最終年に増加傾向を示している。

B:他に分類されない電気技術

C:基本的電気素子

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

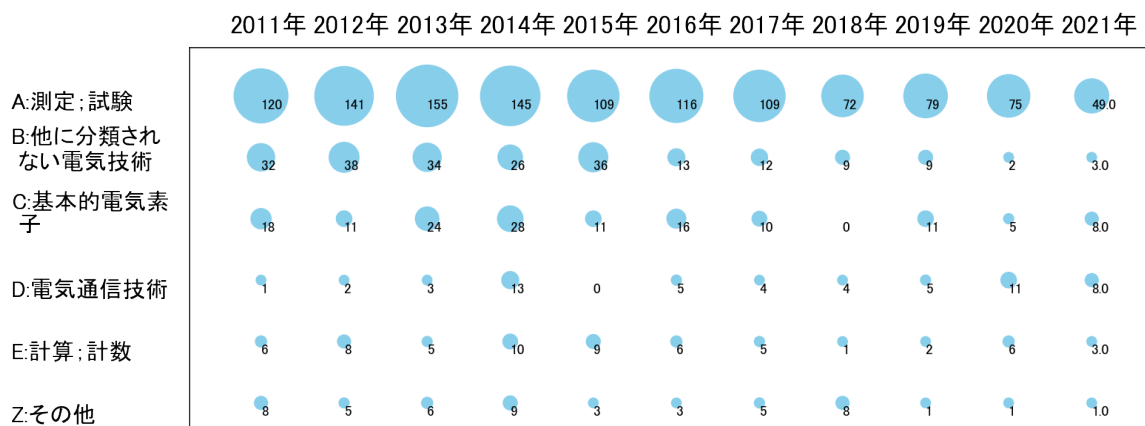


図12

このチャートによれば、最終年が最多となっているコードはなかった。

所定条件を満たす重要コードもなかった。



## 3-2 分類コード別個別分析

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

### 3-2-1 [A: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「A:測定；試験」が付与された公報は1170件であった。

図13はこのコード「A: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。

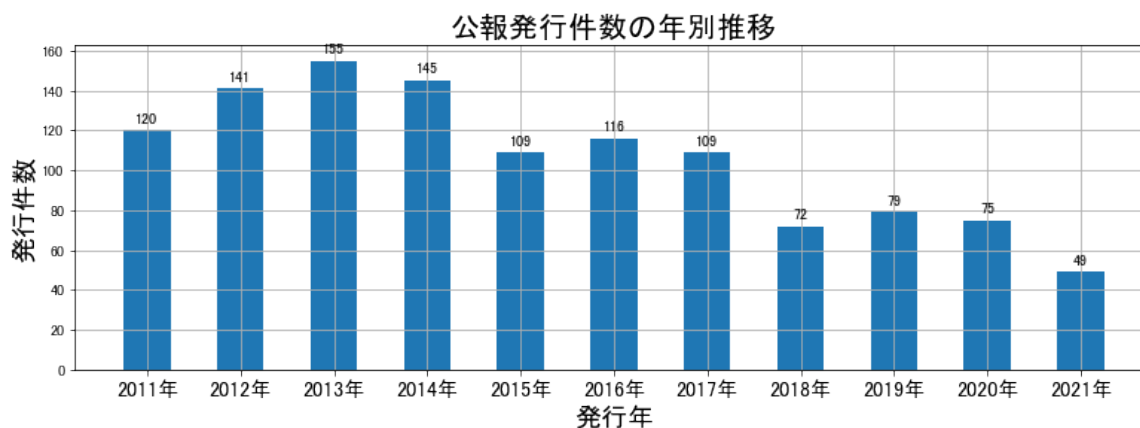


図13

このグラフによれば、コード「A: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。また、横這いが続く期間が多かった。

最終年近傍は減少傾向である。

#### (2) コード別出願人別の発行件数割合

表4はコード「A: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	%
日置電機株式会社	1166.0	99.66
国立大学法人豊橋技術科学大学	1.5	0.13
株式会社アイシン	1.5	0.13
国立研究開発法人産業技術総合研究所	0.5	0.04
公立大学法人大阪	0.5	0.04
その他	0	0
合計	1170	100

表4

この集計表によれば、共同出願で最も発行件数が多かった出願人(筆頭共同出願人)は国立大学法人豊橋技術科学大学であり、0.13%であった。

以下、アイシン、産業技術総合研究所、大阪と続いている。

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。

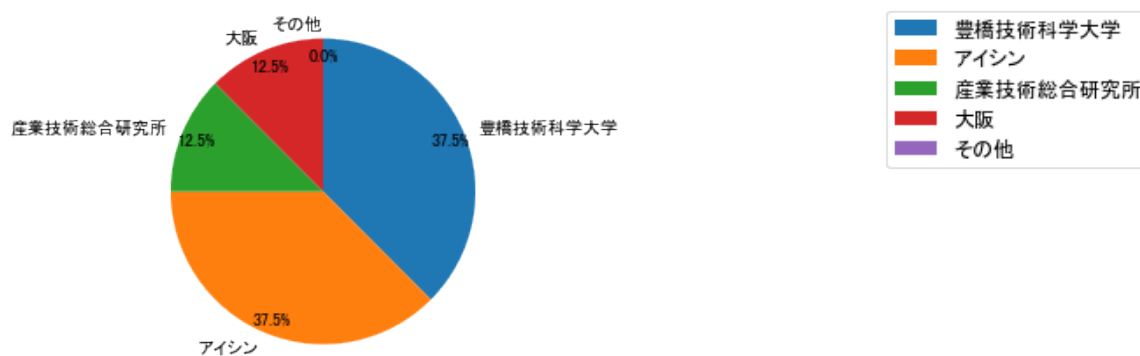


図14

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけで37.5%を占めている。

### (3) コード別出願人数の年別推移

図15はコード「A: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。

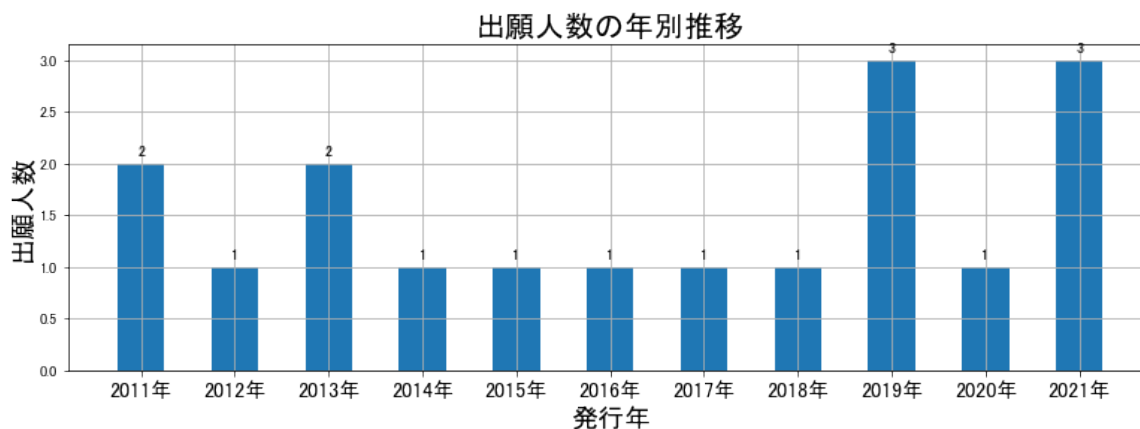


図15

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

全期間で出願人数が少ないため、出願人数の変動も少なかった。

出願人数は少ないが、最終年近傍では増減(減少し増加)していた。

### (4) コード別出願人別発行件数の年別推移

図16はコード「A: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。

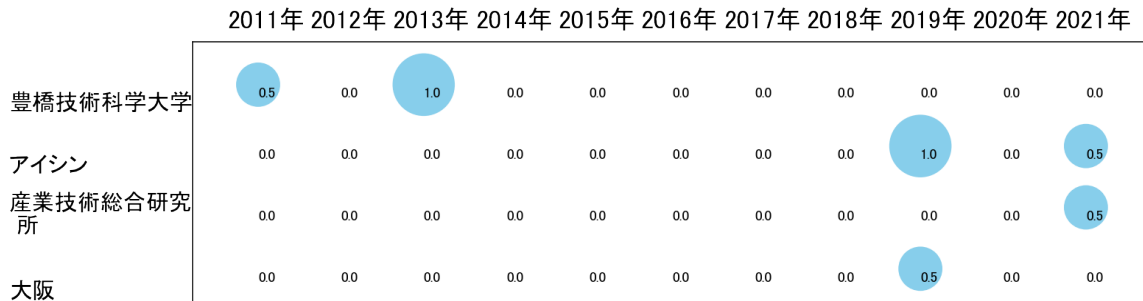


図16

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。

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5はコード「A:測定；試験」が付与された公報のコードを三桁別で集計した集計表である。

コード	コード内容	合計	%
A	測定；試験	17	1.2
A01	電気的変量の測定；磁気的変量の測定	1211	84.8
A02	特に特定の変量に適用されない測定；単一のほかのサブクラスに包含されない2つ以上の変量を測定する装置；料金計量装置；特に特定の変量に適用されない伝達または変換装置；他に分類され	97	6.8
A03	材料の化学的・物理的性質の決定による材料の調査・分析	61	4.3
A04	赤外線、可視光線または紫外線の強度、速度、スペクトル、偏光、位相またはパルスの測定；色の測定；放射温度測定	42	2.9
	合計	1428	100.0

表5

この集計表によれば、コード「A01:電気的変量の測定；磁気的変量の測定」が最も多く、84.8%を占めている。

図17は上記集計結果を円グラフにしたものである。

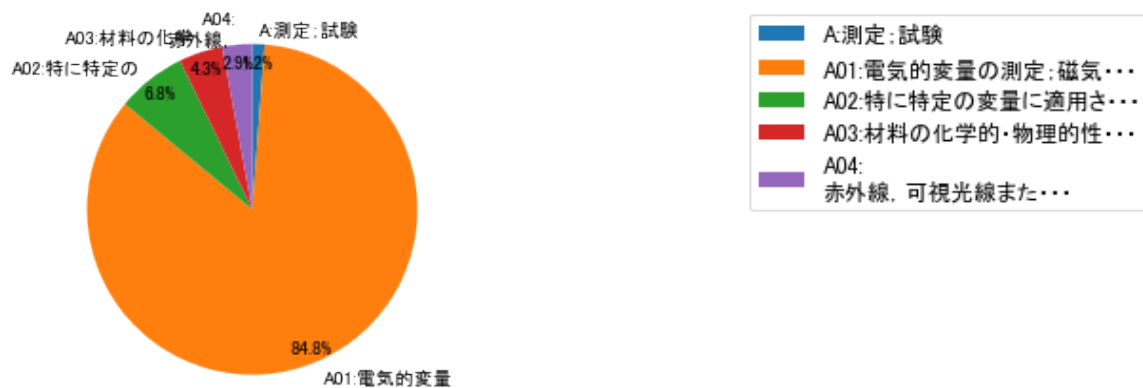


図17

### (6) コード別発行件数の年別推移

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

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

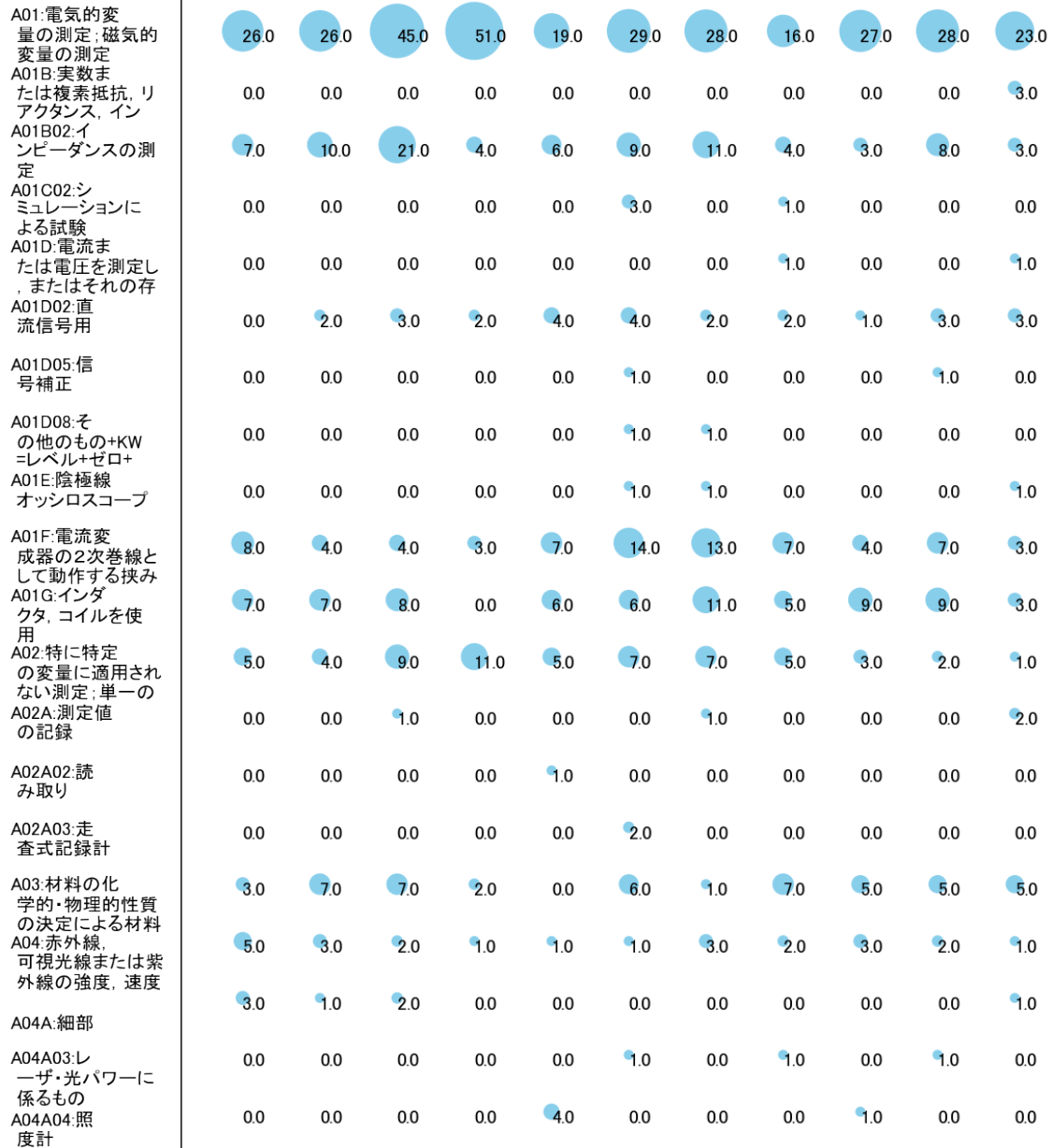


図18

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。

A01B:実数または複素抵抗,リアクタンス,インピーダンス,またはそれらから誘導される二端子特性

## A02A:測定値の記録

所定条件を満たす重要コードは次のとおり。

**A01B:実数または複素抵抗,リアクタンス,インピーダンス,またはそれらから誘導される二端子特性**

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。

**[A01B:実数または複素抵抗,リアクタンス,インピーダンス,またはそれらから誘導される二端子特性]**

特開2021-162561 検出装置、測定装置及び測定方法

測定対象物の特性を検出する際に電極表面に生じる電気化学反応の影響を抑制する。

特開2021-188936 信号処理装置、測定装置及び測定方法

簡易な構成により電池のインピーダンスを測定する。

特開2021-124436 電流供給回路および抵抗測定装置

電圧制限部において高電圧仕様の半導体部品の使用を回避する。

これらのサンプル公報には、検出、信号処理、電流供給回路、抵抗測定などの語句が含まれていた。

## (7) 出願人別・三桁コード別の公報発行状況

図19は主要出願人がどのような技術に注力しているかを見るためのものであり、上位10社についてそれぞれ三桁コード別に集計し、数値付きバブルチャートとしてまとめたものである。



図19

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

[国立大学法人豊橋技術科学大学]

A03:材料の化学的・物理的性質の決定による材料の調査・分析

[株式会社アイシン]

A01:電気的変量の測定；磁気的変量の測定

[国立研究開発法人産業技術総合研究所]

A03:材料の化学的・物理的性質の決定による材料の調査・分析

[公立大学法人大阪]

A03:材料の化学的・物理的性質の決定による材料の調査・分析



### 3-2-2 [B: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「B:他に分類されない電気技術」が付与された公報は214件であった。

図20はこのコード「B: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。

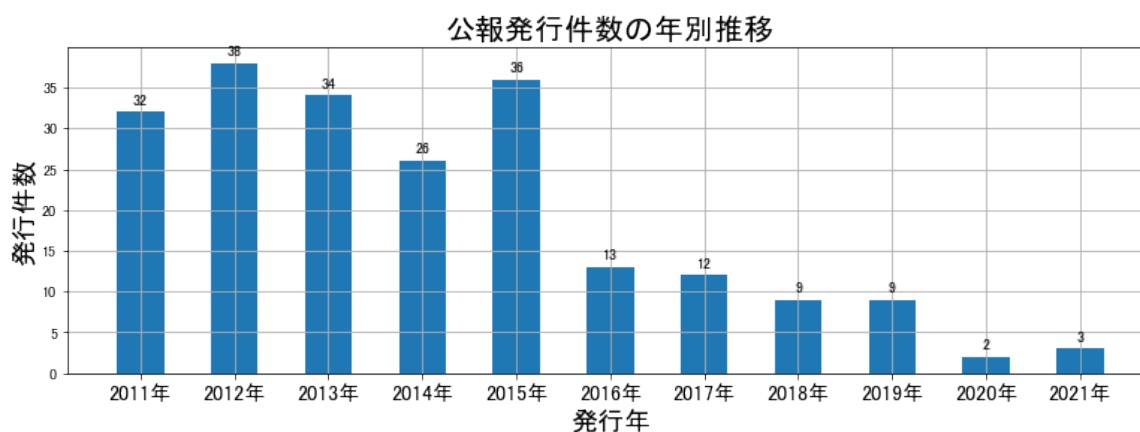


図20

このグラフによれば、コード「B: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、翌年にピークを付け、ボトムの2020年まで増減しながらも減少し、最終年の2021年はほぼ横這いとなっている。また、急減している期間があった。

最終年近傍は減少傾向である。

#### (2) コード別出願人別の発行件数割合

表6はコード「B: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	%
日置電機株式会社	213.2	99.72
株式会社図研	0.2	0.09
株式会社FUJI	0.2	0.09
学校法人福岡大学	0.2	0.09
その他	0.2	0.1
合計	214	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)は株式会社図研であり、0.09%であった。

以下、FUJI、福岡大学と続いている。

図21は上記集計結果のうち共同出願人のみを円グラフにしたものである。

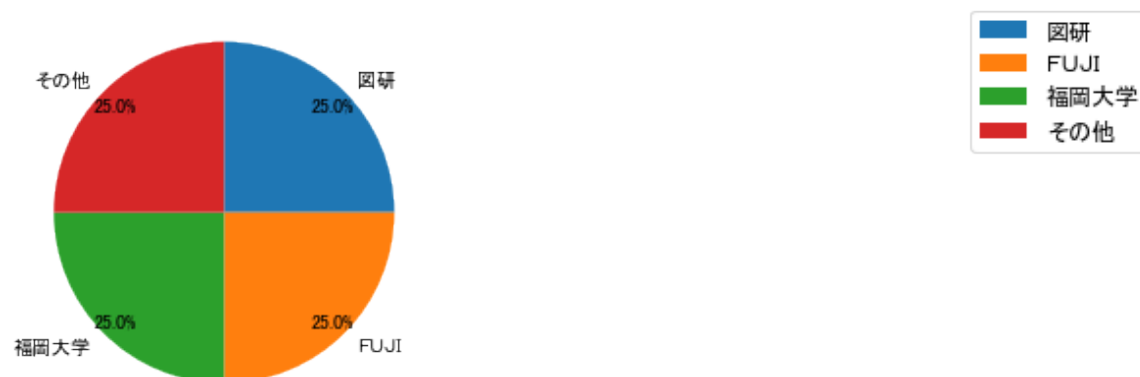


図21

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけでは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22はコード「B: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。

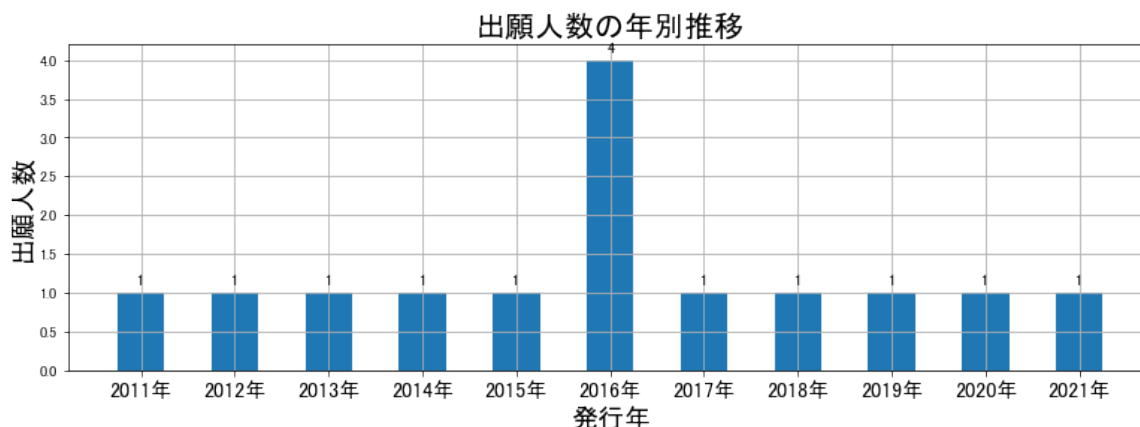


図22

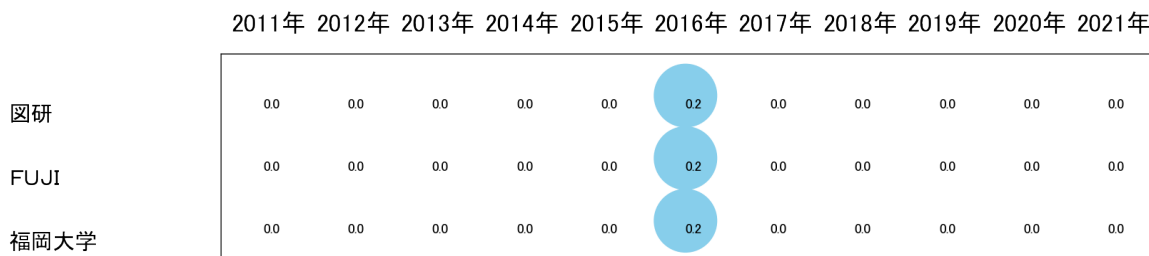
このグラフによれば、コード「B:他に分類されない電気技術」が付与された公報の出願人数は 全期間では横這い傾向を示している。

全期間で出願人数は少ないが、増減している。

出願人数が少なく、最終年近傍は横這い傾向である。

### (4) コード別出願人別発行件数の年別推移

図23はコード「B: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: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	%
B	他に分類されない電気技術	1	0.4
B01	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	61	27.0
B01A	印刷回路を製造するための装置	164	72.6
	合計	226	100.0

表7

この集計表によれば、コード「**B01A:印刷回路を製造するための装置**」が最も多く、**72.6%**を占めている。

図24は上記集計結果を円グラフにしたものである。

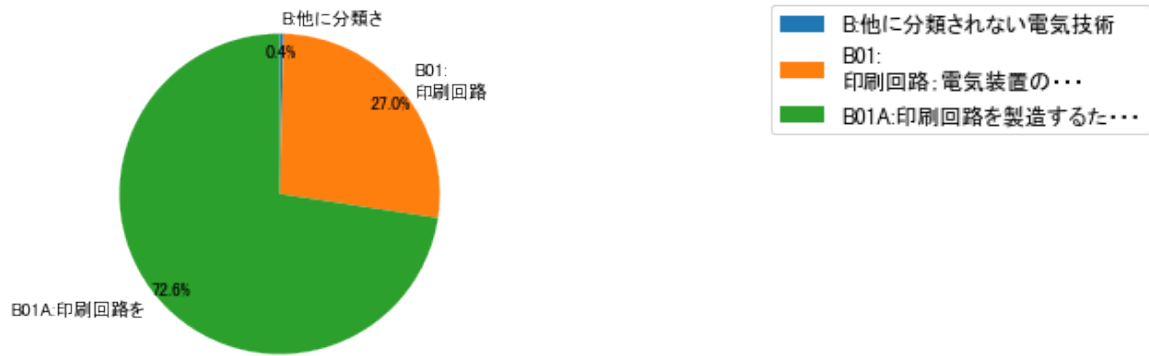


図24

### (6) コード別発行件数の年別推移

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

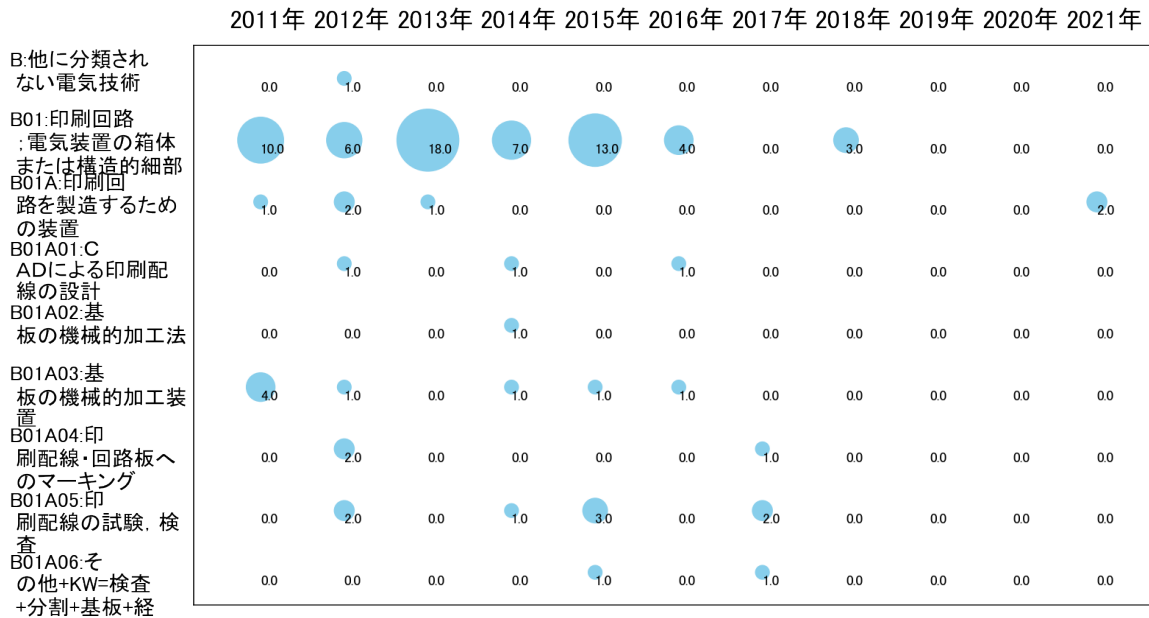


図25

このチャートによれば、最終年が最多となっているコードは次のとおり。

所定条件を満たす重要コードは次のとおり。

**B01A:印刷回路を製造するための装置**

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。

**[B01A:印刷回路を製造するための装置]**

特開2011-112423 ライン状照射体および該ライン状照射体を含む被検査基板外観検査用撮像ユニット

光線に指向性を与えることで、多くの光量が要求されるライン状撮像体に対し十分な光量を供給して微細欠陥の検出力の向上も図れるライン状照射体および該ライン状照射体を含む被検査基板外観検査用撮像ユニットの提供。

特開2012-009493 基板検査装置

コストの上昇を抑えつつ小形化する。

特開2012-194025 基板外観検査装置における基板幅寄せ搬送機構

コスト削減を図りつつ、被検査基板を正しい搬送姿勢のもとで汚さずに搬送することができるほか、耐久性にも富む基板外観検査装置における基板幅寄せ搬送機構の提供。

特開2013-257259 抵抗測定装置および回路基板検査装置

四端子法による2つの抵抗測定部を有し、2つの被測定体の抵抗値を同時に測定するにあたって、各被測定体に割り当てられるプローブの各抵抗測定部に対する接続を容易にするとともに、その引き回し配線長もより短くできるようにする。

特開2021-179364 検査データ作成装置および検査データ作成方法

プロービング不可を示すフラグが付加されたネットリストに基づきフライングプローブと一括検査機とを備えた検査装置での検査配線数を多くし得る検査データを作る。

特開2021-196296 配線割り振り装置および配線割り振り方法

配線基板に形成された配線を複数のフィクスチャに自動的に割り振る。

これらのサンプル公報には、ライン状照射体、被検査基板外観検査用撮像ユニット、基板検査、基板幅寄せ搬送機構、抵抗測定、回路基板検査、検査データ作成、配線割り

振りなどの語句が含まれていた。

### (7) 出願人別・四桁コード別の公報発行状況

図26は主要出願人がどのような技術に注力しているかを見るためのものであり、上位10社についてそれぞれ四桁コード別に集計し、数値付きバブルチャートとしてまとめたものである。

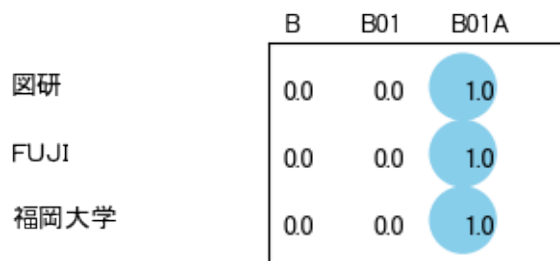


図26

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

[株式会社図研]

B01A:印刷回路を製造するための装置

[株式会社F U J I]

B01A:印刷回路を製造するための装置

[学校法人福岡大学]

B01A:印刷回路を製造するための装置

### 3-2-3 [C: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「C:基本的電気素子」が付与された公報は142件であった。

図27はこのコード「C: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。

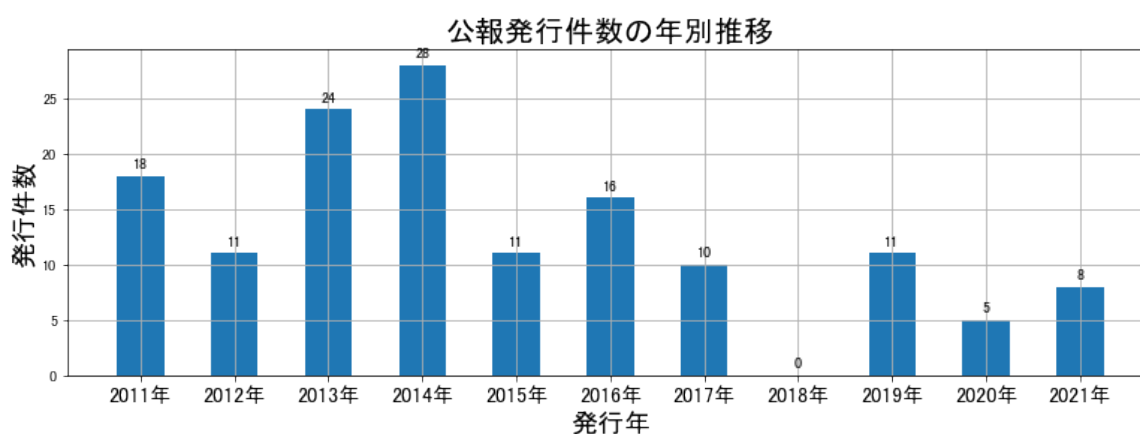


図27

このグラフによれば、コード「C: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、ボトムは2018年にかけて増減しながらも減少し、最終年の2021年にかけては増減しながらも増加している。また、急増・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8はコード「C: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	%
日置電機株式会社	140.7	99.08
国立大学法人豊橋技術科学大学	0.5	0.35
株式会社図研	0.2	0.14
株式会社FUJI	0.2	0.14
学校法人福岡大学	0.2	0.14
ケイレックス・テクノロジー株式会社	0.2	0.14
その他	0	0
合計	142	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)は国立大学法人豊橋技術科学大学であり、0.35%であった。

以下、図研、FUJI、福岡大学、ケイレックス・テクノロジーと続いている。

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。

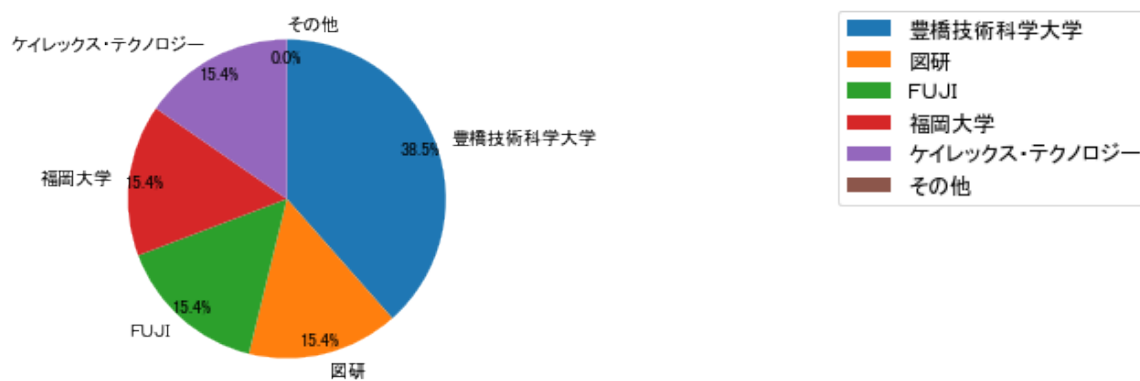


図28

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけで38.5%を占めている。

### (3) コード別出願人数の年別推移

図29はコード「C: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。

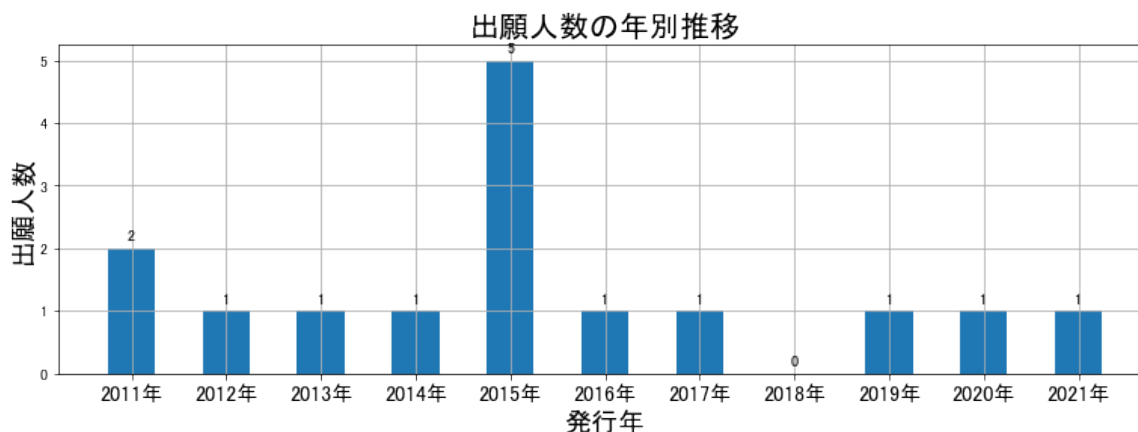


図29

このグラフによれば、コード「C: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横這い傾向を示している。

全期間で出願人数は少ないが、増減している。

出願人数が少なく、最終年近傍は横這い傾向である。

### (4) コード別出願人別発行件数の年別推移

図30はコード「C: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。

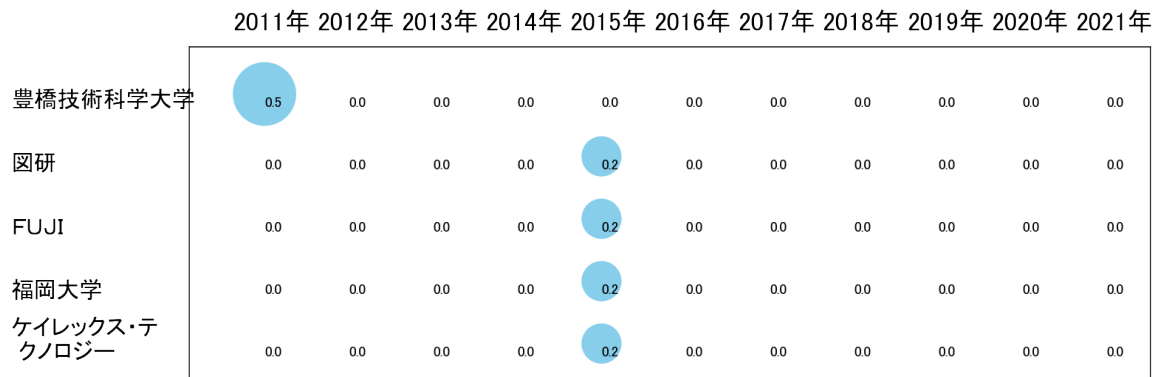


図30

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: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	%
C	基本的電気素子	47	30.1
C01	半導体装置、他の電氣的固体装置	30	19.2
C01A	動作中の装置から電流を流すためのリードまたは他の導電部材の取り付け	34	21.8
C02	電池	11	7.1
C02A	状態	34	21.8
	合計	156	100.0

表9

この集計表によれば、コード「C:基本的電気素子」が最も多く、30.1%を占めている。

図31は上記集計結果を円グラフにしたものである。

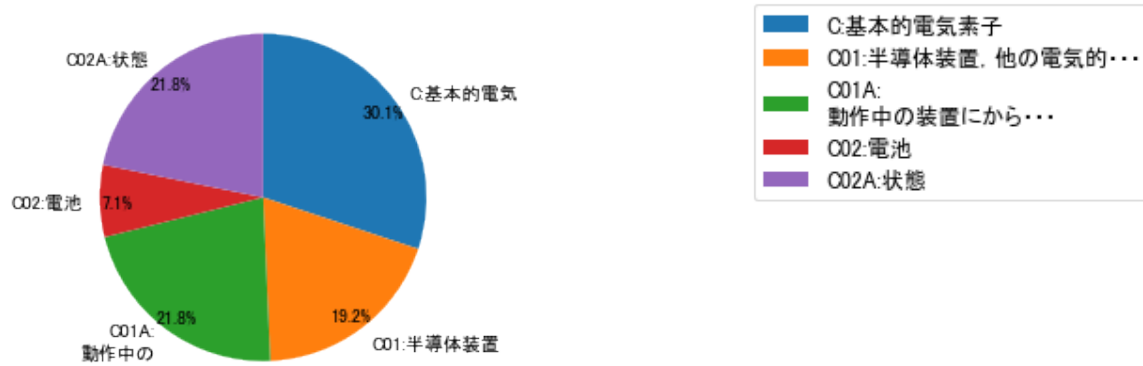


図31

### (6) コード別発行件数の年別推移

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

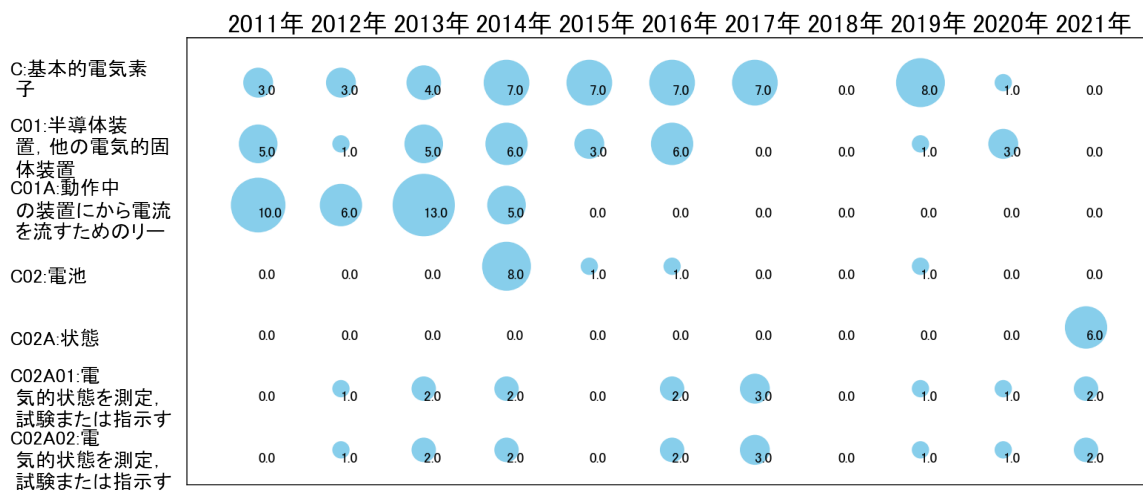


図32

このチャートによれば、最終年が最多となっているコードは次のとおり。

C02A:状態

所定条件を満たす重要コードは次のとおり。

C02A:状態

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。

#### **[C02A:状態]**

特開2021-117163 測定装置及び蓄電デバイスの測定方法

短い時間で蓄電デバイスの状態を求める。

特開2021-117162 測定装置及び蓄電デバイスの測定方法

蓄電デバイスの状態を精度よく取得する。

特開2021-113731 蓄電デバイスの測定装置及び測定方法

簡易に蓄電デバイスの自己放電電流を測定する。

特開2021-113730 蓄電デバイスの測定装置、測定方法及び検出装置

短い時間で蓄電デバイスの状態を求める。

特開2021-113729 蓄電デバイスの測定方法、測定装置及び検出装置

短い時間で蓄電デバイスの状態を求める。

特開2021-113728 蓄電デバイスの測定装置及び測定方法

短い時間で蓄電デバイスの状態を測定する。

これらのサンプル公報には、蓄電デバイスの測定、検出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。

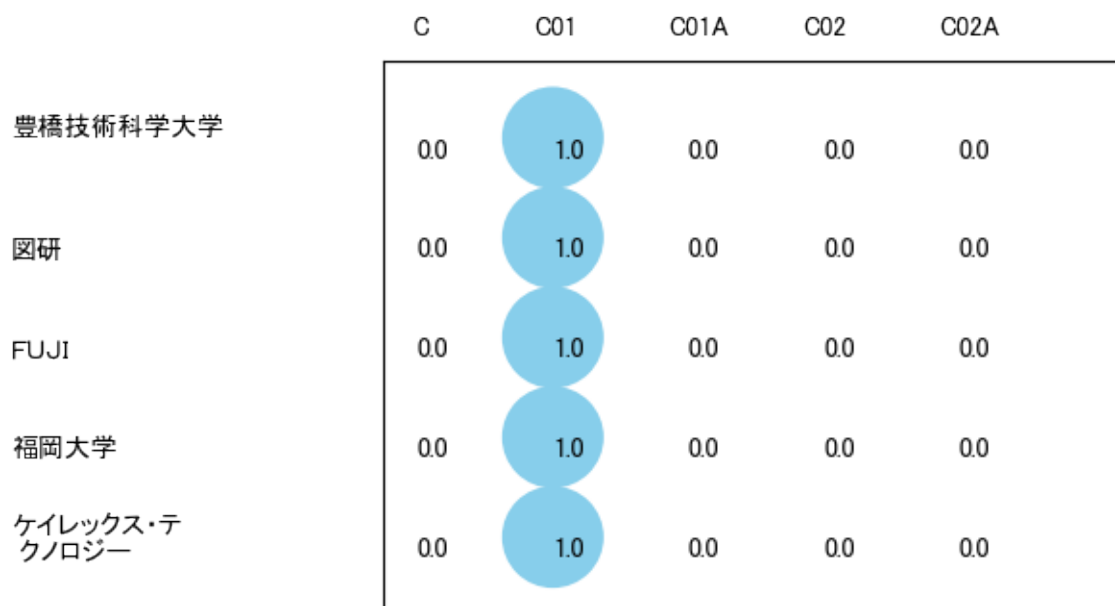


図33

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ようになる。

[国立大学法人豊橋技術科学大学]

C01:半導体装置, 他の電氣的固体装置

[株式会社図研]

C01:半導体装置, 他の電氣的固体装置

[株式会社F U J I]

C01:半導体装置, 他の電氣的固体装置

[学校法人福岡大学]

C01:半導体装置, 他の電氣的固体装置

[ケイレックス・テクノロジー株式会社]

C01:半導体装置, 他の電氣的固体装置

### 3-2-4 [D: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「D:電気通信技術」が付与された公報は56件であった。

図34はこのコード「D: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。

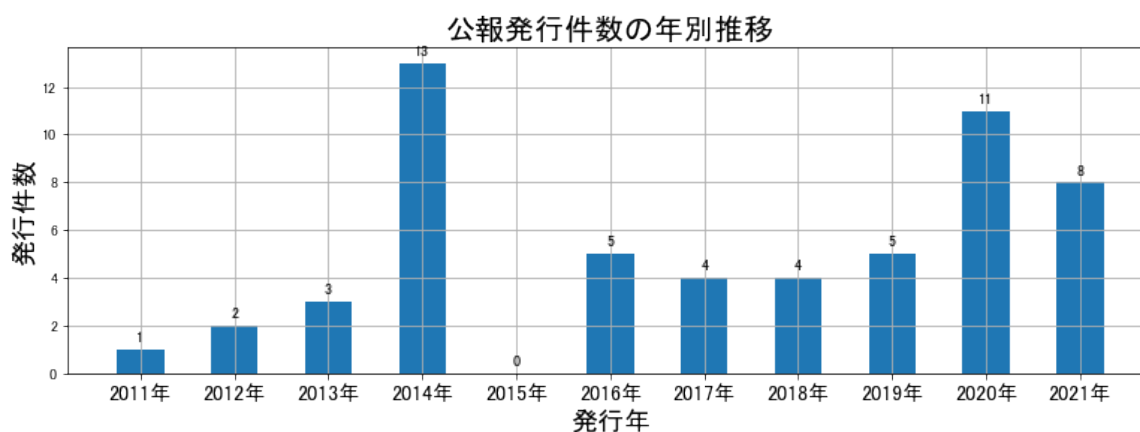


図34

このグラフによれば、コード「D: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増加傾向を示している。

開始年は2011年であり、2014年のピークにかけて急増し、ボトムの2015年にかけて急減し、最終年の2021年にかけては増減しながらも増加している。

発行件数は少ないが、最終年近傍では増減(増加し減少)していた。

#### (2) コード別出願人別の発行件数割合

表10はコード「D: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	%
日置電機株式会社	56	100.0
その他	0	0
合計	56	100

表10

この集計表によれば共同出願人は無かった。

### (3) コード別出願人数の年別推移

コード「D:電気通信技術」が付与された公報の出願人は[日置電機株式会社]のみであった。

### (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11はコード「D: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	%
D	電気通信技術	36	64.3
D01	デジタル情報の伝送, 例. 電信通信	8	14.3
D01A	細部	12	21.4
	合計	56	100.0



表11

この集計表によれば、コード「D:電気通信技術」が最も多く、64.3%を占めている。

図35は上記集計結果を円グラフにしたものである。

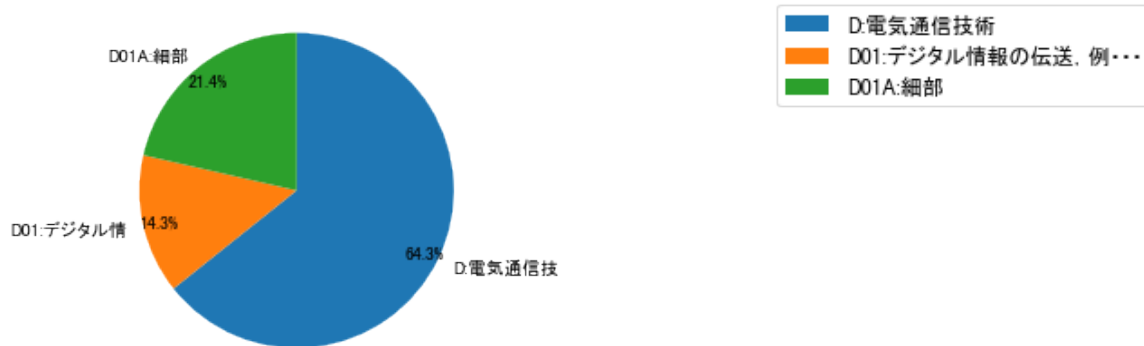


図35

(6) コード別発行件数の年別推移

図36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。

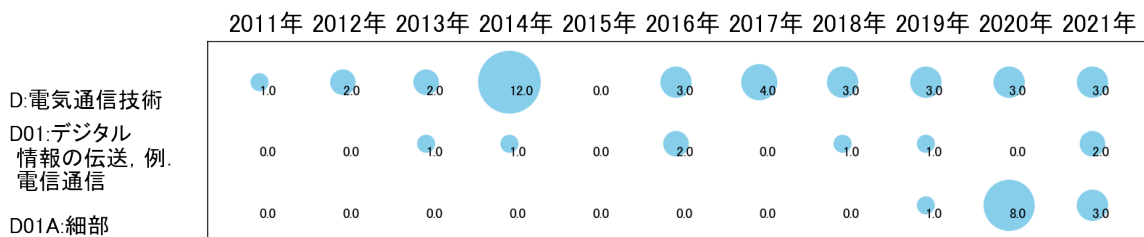


図36

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。

### 3-2-5 [E: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「E:計算；計数」が付与された公報は61件であった。

図37はこのコード「E: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。

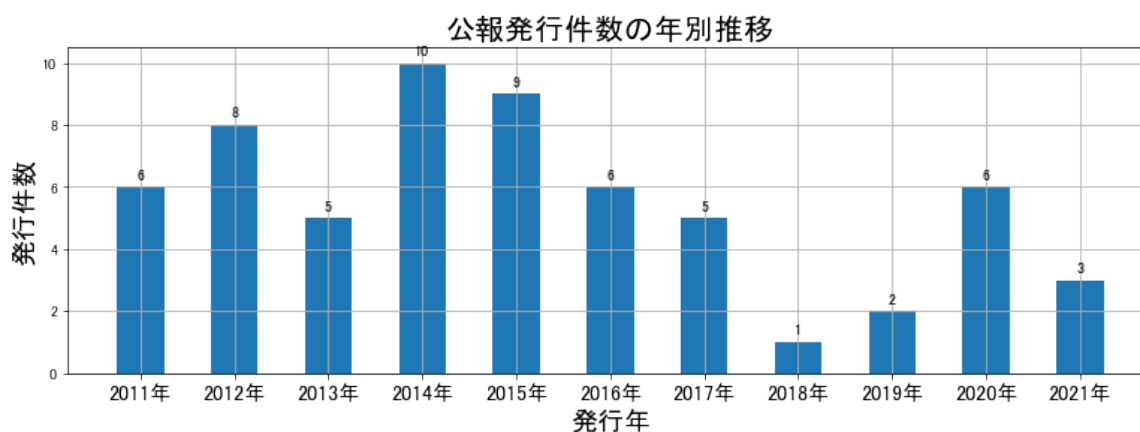


図37

このグラフによれば、コード「E: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、2014年のピークにかけて増減しながらも増加し、ボトムは2018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増加している。また、急増している期間があった。

発行件数は少ないが、最終年近傍では増減(増加し減少)していた。

#### (2) コード別出願人別の発行件数割合

表12はコード「E: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	%
日置電機株式会社	59.5	97.22
株式会社図研	0.5	0.82
株式会社FUJI	0.5	0.82
学校法人福岡大学	0.5	0.82
ケイレックス・テクノロジー株式会社	0.2	0.33
その他	0	0
合計	61	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)は株式会社図研であり、0.82%であった。

以下、FUJI、福岡大学、ケイレックス・テクノロジーと続いている。

図38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。

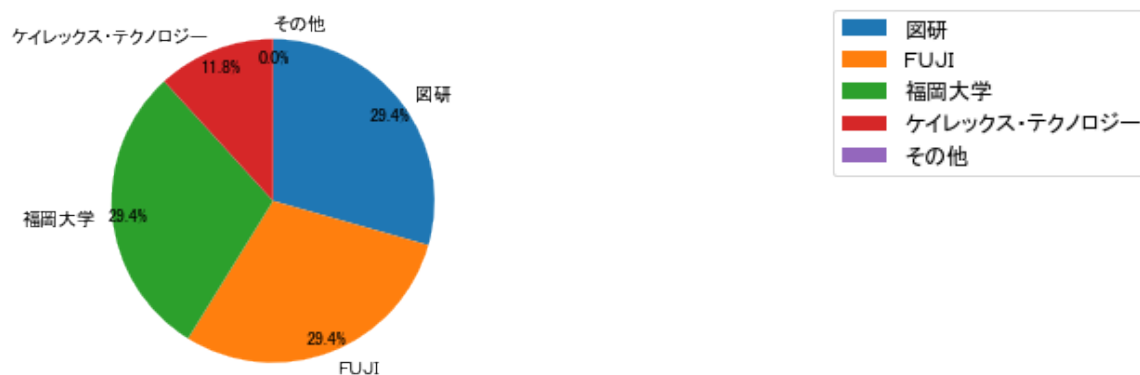


図38

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけでは29.4%を占めているに過ぎず、多数の共同出願人に分散しているようである。

### (3) コード別出願人数の年別推移

図39はコード「E: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。

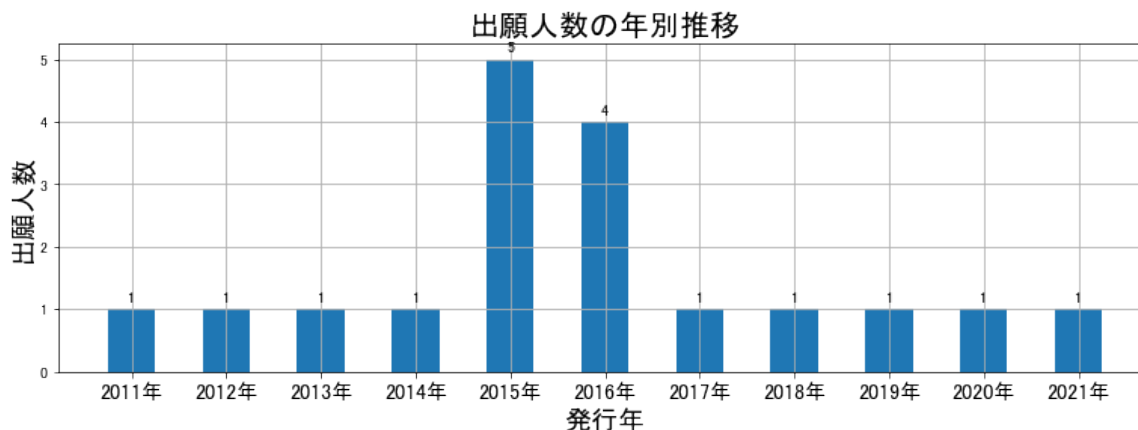


図39

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

全期間で出願人数は少ないが、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40はコード「E: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。

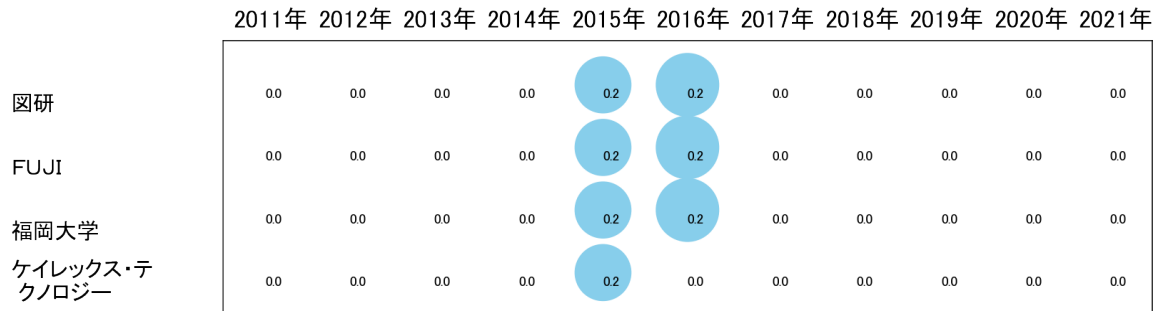


図40

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: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	%
E	計算;計数	7	11.5
E01	電氣的デジタルデータ処理	30	49.2
E01A	グラフィカルユーザインタフェースに基づく相互作用技術	24	39.3
	合計	61	100.0

表13

この集計表によれば、コード「E01:電氣的デジタルデータ処理」が最も多く、49.2%を占めている。

図41は上記集計結果を円グラフにしたものである。

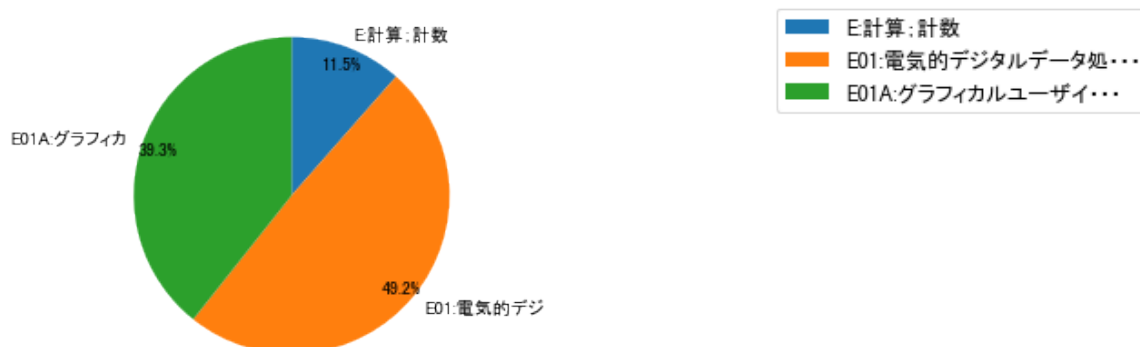


図41

### (6) コード別発行件数の年別推移

図42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。

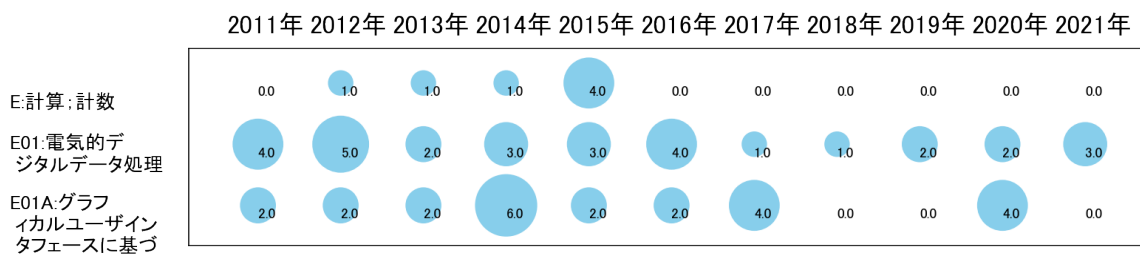


図42

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43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。

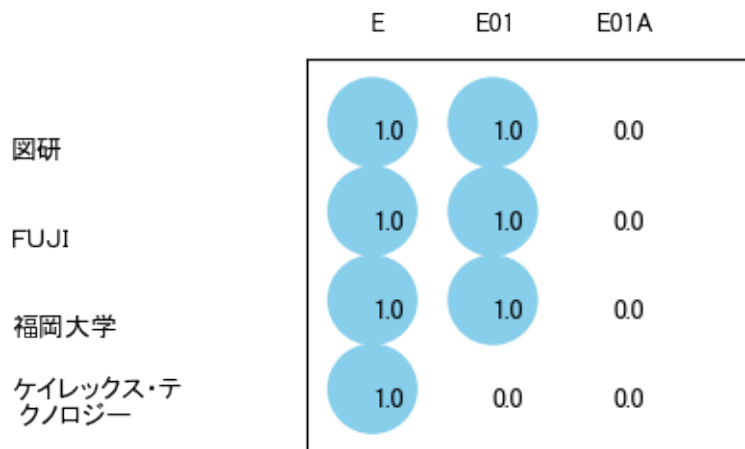


図43

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。

[株式会社図研]

E:計算；計数

[株式会社F U J I]

E:計算；計数

[学校法人福岡大学]

E:計算；計数

[ケイレックス・テクノロジー株式会社]

E:計算；計数



### 3-2-6 [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50件であった。

図44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。

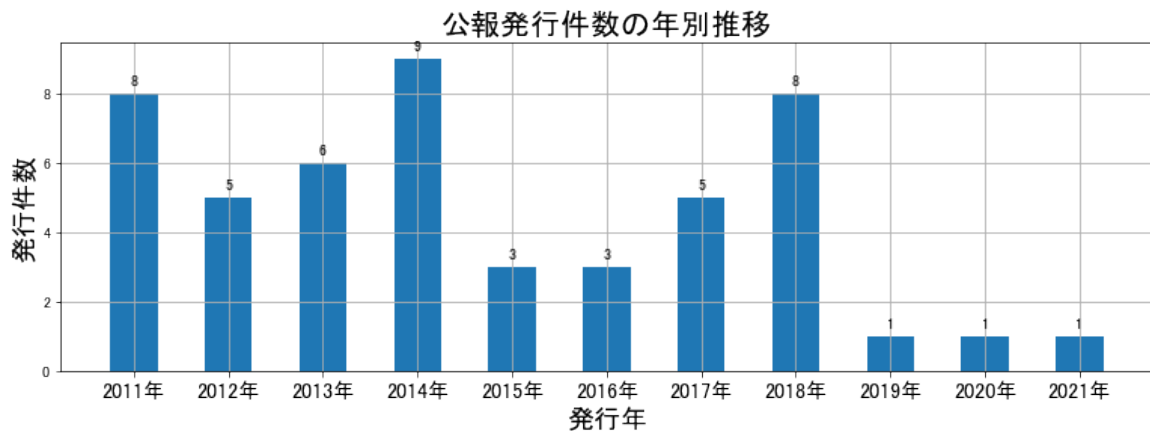


図44

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。

全期間で発行件数は少ないが、増減している。

発行件数が少なく、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「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	%
日置電機株式会社	49.5	99.0
株式会社田原電機製作所	0.5	1.0
その他	0	0
合計	50	100

表14

この集計表によれば共同出願人は株式会社田原電機製作所のみである。

### (3) コード別出願人数の年別推移

図45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。

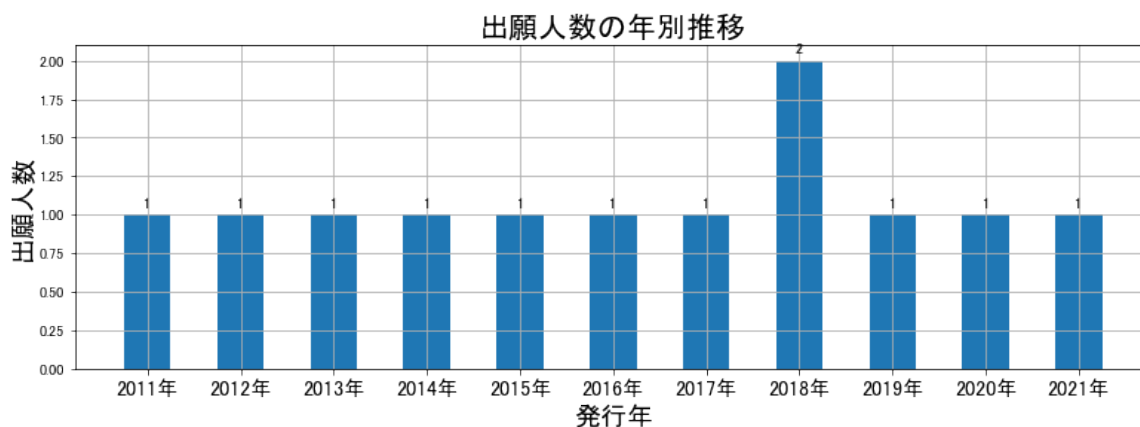


図45

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

全期間で出願人数が少ないため、出願人数の変動も少なかった。

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

ある。

#### (4) コード別出願人別発行件数の年別推移

このコードでは共同出願人は無かった。

#### (5) コード別の発行件数割合

表15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	信号伝送のために無線電氣的連絡線の使用によって特徴づけられた装置+KW=測定+ユニット+本体+無線+動作+可能+記憶+端末+カード+通信	3	6.0
Z02	装置が電界効果トランジスタであるもの+KW=端子+電圧+制御+スイッチ+出力+電位+回路+入力+接続+生成	4	8.0
Z03	電氣的信号伝送方式+KW=測定+回収+通信+送信+無線+とき+ステップ+可能+最新+記録	3	6.0
Z04	正帰還をもつ、またはもたない負帰還回路装置+KW=入力+端子+出力+接続+抵抗+反転+増幅器+増幅+電圧+演算	3	6.0
Z05	PV装置+KW=電圧+太陽+電池+電流+状態+電子+負荷+抵抗+ストリング+ダイオード	3	6.0
Z99	その他+KW=測定+状態+信号+供給+出力+電流+解決+可能+表示+位置	34	68.0
	合計	50	100.0

表15

この集計表によれば、コード「Z99:その他+KW=測定+状態+信号+供給+出力+電流+解決+可能+表示+位置」が最も多く、68.0%を占めている。

図46は上記集計結果を円グラフにしたものである。

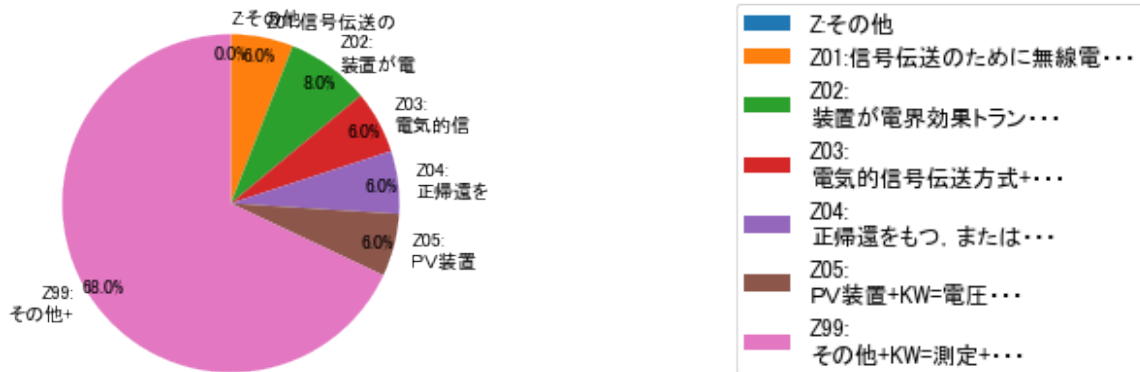


図46

### (6) コード別発行件数の年別推移

図47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。

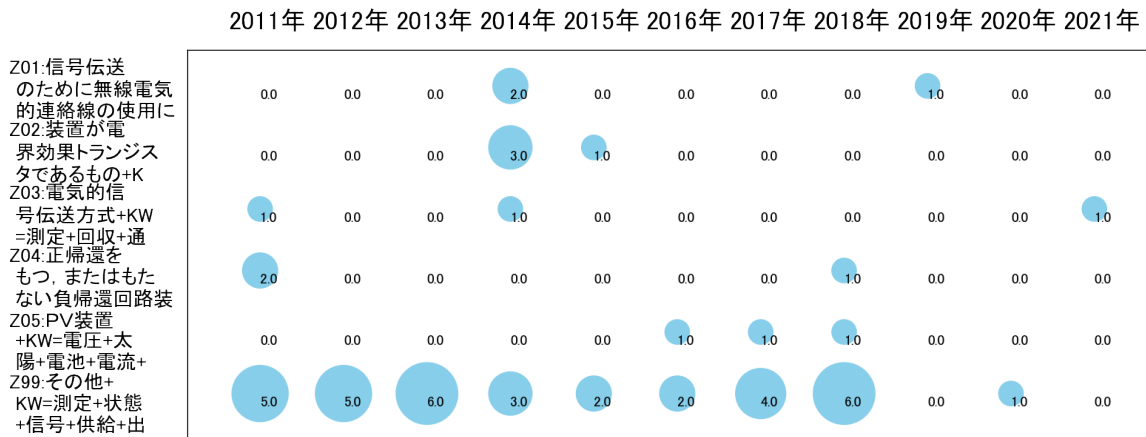


図47

このチャートによれば、最終年が最多となっているコードは次のとおり。

所定条件を満たす重要コードは次のとおり。

Z03:電氣的信号伝送方式+KW=測定+回収+通信+送信+無線+とき+ステップ+可能+

## 最新+記録

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。

### [Z03:電氣的信号伝送方式+KW=測定+回収+通信+送信+無線+とき+ステップ+可能+最新+記録]

特開2011-048417 測定データ回収方法、測定データ回収装置、測定データ記録装置および測定システム

回収時間の短縮を図り、回収装置に対する大容量の記憶素子の搭載を不要にし、煩雑なデータ加工作業を行うことなく一連の測定データを1つの連続データとして取り扱い可能とする。

特開2014-032479 測定装置

無線ネットワークで接続してなる測定装置で、各測定ユニットから測定器本体に送信される測定データの送信状況を的確に把握し得るようにする。

特開2021-002241 測定器用無線通信装置、測定器、測定システムおよび測定システム用プログラム

利便性を損なうことなく、測定器との間でデータ通信処理を行う外部装置にインストールされる測定システム用プログラムの製作コストや測定器の製造コストを低減する。

これらのサンプル公報には、測定などの語句が含まれていた。

## (7) 出願人別・三桁コード別の公報発行状況

出願人別・三桁コード別の公報はなかった。

## 第四章 まとめ

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

コード化はIPCを中心としており、その1桁コードは次のとおり。

- A:測定；試験
- B:他に分類されない電気技術
- C:基本的電気素子
- D:電気通信技術
- E:計算；計数
- Z:その他

今回の調査テーマ「日置電機株式会社」に関する公報件数は 全期間では増減しながらも減少傾向を示している。

開始年は2011年であり、2014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。また、横這いが続く期間が多かった。

最終年近傍は減少傾向である。

出願人別に集計した結果によれば、共同出願人の第1位は株式会社アイシンであり、0.11%であった。

以下、豊橋技術科学大学、産業技術総合研究所、田原電機製作所、大阪、函研、F U J I、福岡大学、ケイレックス・テクノロジーと続いている。

この上位1社だけでは24.8%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。

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。

G01R1/00:グループ5／00から13／00および31／00に含まれる型の機器または装置の細部 (201件)

G01R13/00:電氣的変量または波形の表示装置 (89件)

G01R15/00:グループ 1 7 / 0 0 から 2 9 / 0 0 におよび 3 3 / 0 0 から 3 3 / 2 6 および 3 5 / 0 0 に定めた形式の測定装置の細部 (201件)

G01R19/00:電流または電圧を測定し、またはその存在または符号を指示するための装置 (114件)

G01R27/00:抵抗, リアクタンス, インピーダンスまたはそれらから派生する電氣的特性を測定する装置(225件)

G01R31/00:電氣的性質を試験するための装置; 電氣的故障の位置を示すための装置; 試験対象に特徴のある電氣的試験用の装置で、他に分類されないもの (363件)

H05K3/00:印刷回路を製造するための装置または方法 (182件)

1桁コード別に集計した結果によれば、コード「A:測定; 試験」が最も多く、69.1%を占めている。

以下、B:他に分類されない電氣技術、C:基本的電氣素子、E:計算; 計数、D:電氣通信技術、Z:その他と続いている。

年別推移で見ると出願人名義の公報発行件数は、全体的には増減しながらも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「A:測定; 試験」であるが、最終年は急減している。また、次のコードは最終年に増加傾向を示している。

B:他に分類されない電氣技術

C:基本的電氣素子

最新発行のサンプル公報を見ると、検出回路、検査、蓄電デバイスの測定、光測定、ベクトルネットワークアナライザ、均一度評価、センサ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)。