

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

本田技研工業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：本田技研工業株式会社

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本田技研工業株式会社に関する分析対象公報の合計件数は28217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、本田技研工業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。

開始年の2011年がピークであり、2018年のボトムにかけて増減しながらも減少し、最終年の2021年にかけては増減しながらも増加している。また、横這いが続く期間が多かった。

最終年近傍は横這い傾向である。

※ 上記「最終年近傍」は最終年を含む3年としている。

※ 出願時期は、一般的には発行日の1年6ヶ月以前である。

2-2 出願人別発行件数の割合

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

※ 件数は持ち分として共同出願人数で按分している。

出願人	発行件数	%
本田技研工業株式会社	26984.3	95.63
テイ・エステック株式会社	91.2	0.32
株式会社ケーヒン	49.8	0.18
株式会社ミツバ	38.3	0.14
株式会社GSユアサ	33.0	0.12
株式会社タチエス	32.7	0.12
矢崎総業株式会社	29.7	0.11
オートリブ日信ブレーキシステムジャパン株式会社	22.3	0.08
西川ゴム工業株式会社	18.0	0.06
株式会社デンソー	17.5	0.06
住友電装株式会社	14.6	0.05
その他	885.6	3.14
合計	28217.0	100.0

表1

この集計表によれば、共同出願人の第1位はテイ・エステック株式会社であり、0.32%であった。

以下、ケーヒン、ミツバ、GSユアサ、タチエス、矢崎総業、オートリブ日信ブレーキシステムジャパン、西川ゴム工業、デンソー、住友電装 以下、ケーヒン、ミツバ、GSユアサ、タチエス、矢崎総業、オートリブ日信ブレーキシステムジャパン、西川ゴ

ム工業、デンソー、住友電装と続いている。

図2は共同出願人のみを円グラフにしたものである。

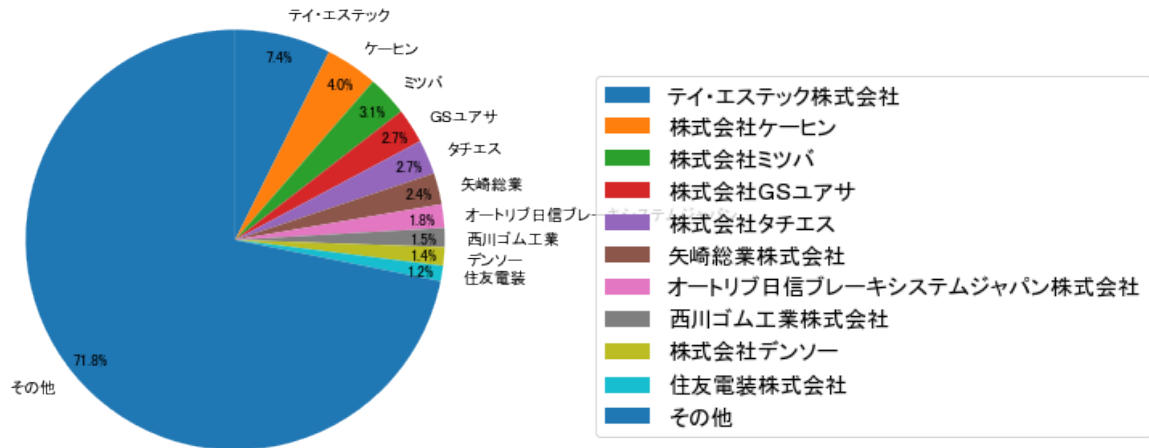


図2

このグラフによれば、上位1社だけでは7.4%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。

2-3 共同出願人数の年別推移

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

※ 同じ年の出願人の重複は除去して集計している。



図3

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

開始年は2011年であり、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。

最終年近傍は減少傾向である。

2-4 出願人別発行件数の年別推移

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

※ 件数は持ち分として出願人数で按分している。(以下、この注釈は省略する)

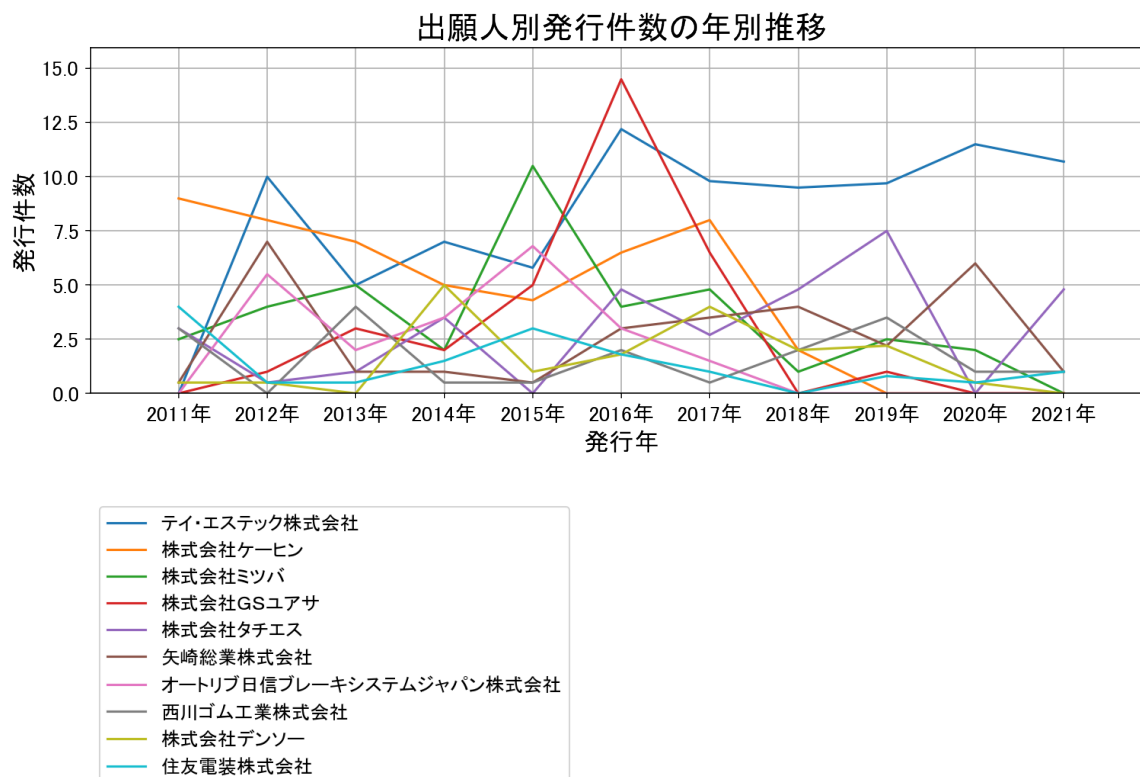


図4

このグラフによれば上記出願人名義の公報発行件数は、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。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「テイ・エステック株式会社」であるが、最終年は減少している。

また、次の出願人は最終年に増加傾向を示している。

株式会社タチエス

住友電装株式会社

図5はこの集計結果を数値付きバブルチャートにしたものである。

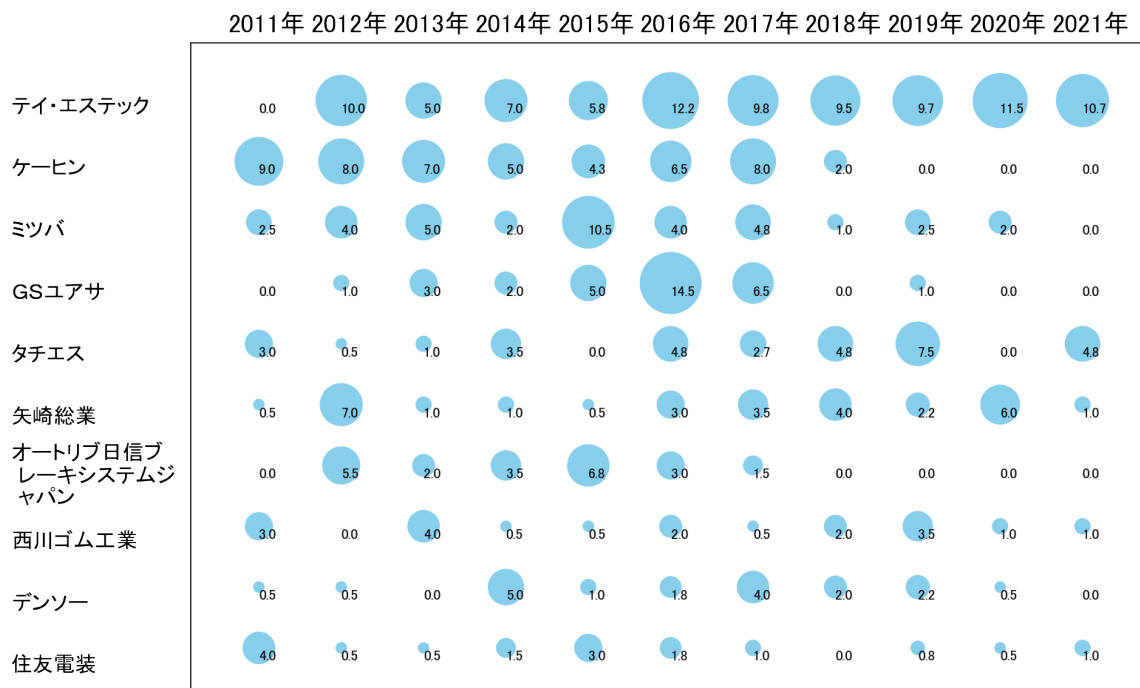


図5

このチャートによれば、最終年が最多となっている出願人は無かった。

下記条件を満たす重要出願人は無かった。

※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。

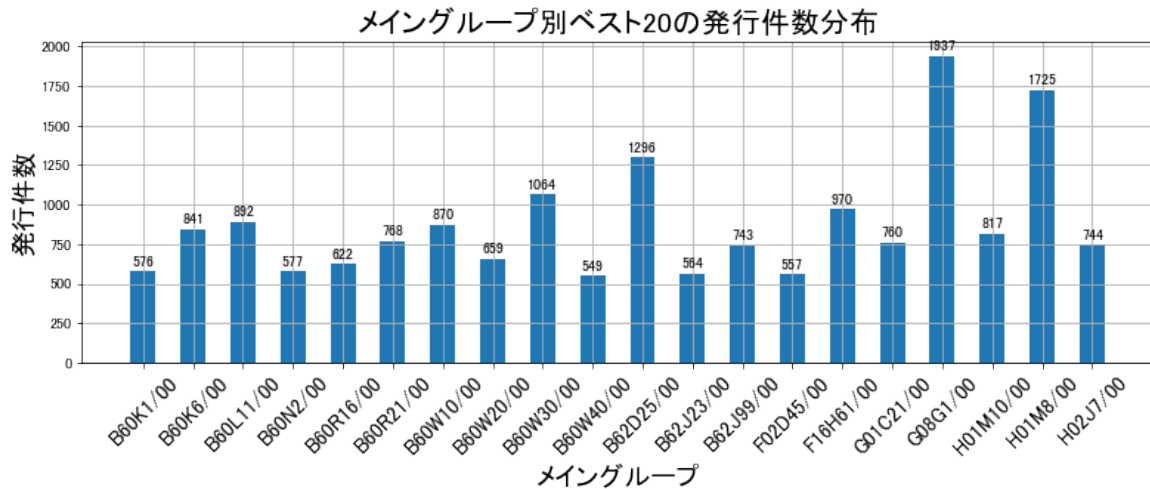


図6

これらのメイングループの内容は以下のとおり。

B60K1/00:電氣的推進装置の配置または取付け (576件)

B60K6/00:相互または共通の推進のための複数の異なった原動機の配置または取付け、例、電気モータおよび内燃機関からなる混成型推進方式 (841件)

B60L11/00:乗物の内部に動力供給源をもつ電氣的推進装置 (892件)

B60N2/00:特に車両に適した座席；車両における座席の配置または取付け (577件)

B60R16/00:電気回路または流体回路で、特に車両に適用、他に分類されないもの；電気回路または流体回路の要素の配置で、特に車両に適用、他に分類されないもの (622件)

B60R21/00:事故又は他の交通危機の場合乗員又は歩行者を負傷から保護又は防止するための車両の装置又は部品 (768件)

B60W10/00:異なる種類または異なる機能の車両用サブユニットの関連制御 (870件)

B60W20/00:ハイブリッド車両、すなわち、すべて車両の推進に使用される2つ以上の種類の2つまたはそれ以上の原動機を有する車両、に特に適した制御システム (659件)

B60W30/00: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であって目的によって特徴づけられるもの (1064件)

B60W40/00: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ためのパラメータの推定または演算 (549件)

B62D25/00:上部構造の構成体；他に分類されないそれらの部品または細部(1296件)

B62J23/00:自転車に特に設けられた他の防護具(564件)

B62J99/00:このサブクラスの他のグループに分類されない主題事項 (743件)

F02D45/00:グループ 4 1 / 0 0 から 4 3 / 0 0 に分類されない電氣的制御 (557件)

F16H61/00:回転運動を伝達するための変速あるいは逆転伝動装置の制御機能 (970件)

G01C21/00:航行；グループ 1 / 0 0 から 1 9 / 0 0 に分類されない航行装置 (760件)

G08G1/00:道路上の車両に対する交通制御システム (1937件)

H01M10/00:二次電池；その製造 (817件)

H01M8/00:燃料電池；その製造 (1725件)

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 (744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)。

B60L11/00:乗物の内部に動力供給源をもつ電氣的推進装置 (892件)

B60W30/00: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であって目的によって特徴づけられるもの (1064件)

B62D25/00:上部構造の構成体；他に分類されないそれらの部品または細部(1296件)

F16H61/00:回転運動を伝達するための変速あるいは逆転伝動装置の制御機能 (970件)

G08G1/00:道路上の車両に対する交通制御システム (1937件)

H01M8/00:燃料電池；その製造 (1725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。

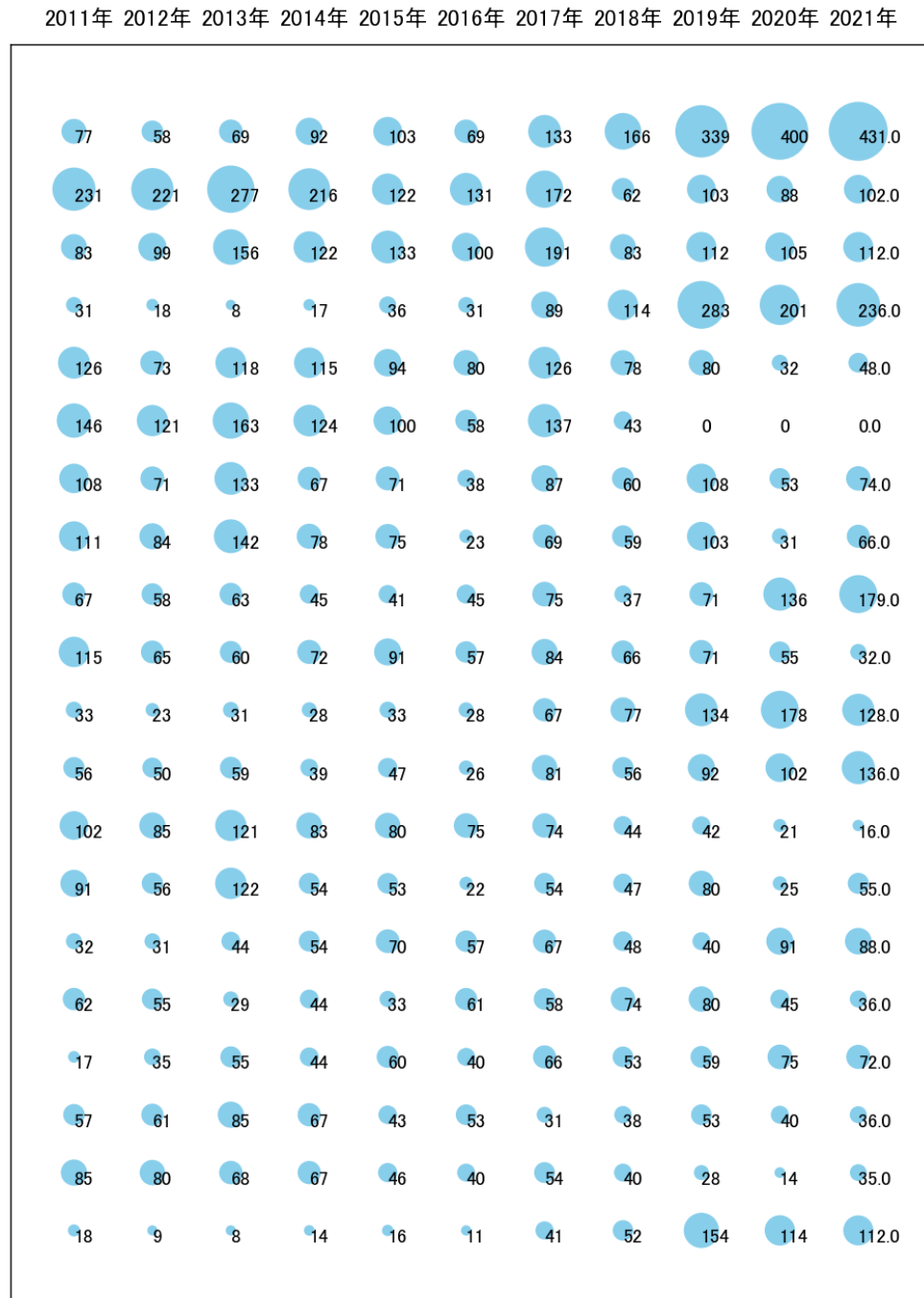


図7

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。

G08G1/00:道路上の車両に対する交通制御システム (1937件)

H01M10/00:二次電池；その製造 (1725件)

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 (1296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。

B60W30/00: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であって目的によって特徴づけられるもの (1937件)

G08G1/00:道路上の車両に対する交通制御システム (1725件)

H01M10/00:二次電池；その製造 (1296件)

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 (1064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2021-190163	2021/12/13	灯体構造	本田技研工業株式会社
特開2021-182797	2021/11/25	充電制御システム	本田技研工業株式会社
特開2021-096974	2021/6/24	セパレータ及び固体電池モジュール	本田技研工業株式会社
特開2021-164205	2021/10/11	回転電機のステータ	本田技研工業株式会社
特開2021-051479	2021/4/1	管理装置	本田技研工業株式会社
特開2021-149519	2021/9/27	情報処理装置、車両シェアリングシステム、情報処理方法、及びプログラム。	本田技研工業株式会社
特開2021-031898	2021/3/1	車両用操作検出装置	株式会社アイシン 本田技研工業株式会社
特開2021-094677	2021/6/24	ロボット制御装置、ロボット制御方法、プログラム及び学習モデル	本田技研工業株式会社
特開2021-162343	2021/10/11	情報処理装置、経路案内装置、プログラム、及び、情報処理方法	本田技研工業株式会社、株式会社ゼン
特開2021-050631	2021/4/1	内燃機関の制御装置	本田技研工業株式会社

表2

これらのサンプル公報の概要は以下のとおり。

特開2021-190163 灯体構造

本発明は、光り方の奥行き感を十分に演出することができる灯体構造を提供する。

特開2021-182797 充電制御システム

電動車両の製造コストの増加を抑制しつつ、駆動用の二次電池である駆動用バッテリーパックを効率よく充電することを可能にする充電制御システムを提供する。

特開2021-096974 セパレータ及び固体電池モジュール

固体電池セルに対し十分な面圧を付与することが可能であり、かつ、耐久性及び耐振動性に優れた固体電池モジュール及びセパレータを提供すること。

特開2021-164205 回転電機のステータ

セグメント導体の製造コストを低減できる回転電機のステータを提供する。

特開2021-051479 管理装置

保護者による子供などの被保護者のサービス利用の管理を確実にを行うための管理装置を提供する。

特開2021-149519 情報処理装置、車両シェアリングシステム、情報処理方法、及びプログラム。

ライドシェアを行う車両の各目的地への到着順を、ユーザの要望に応じて変更する。

特開2021-031898 車両用操作検出装置

容易に適切な操作入力を行う。

特開2021-094677 ロボット制御装置、ロボット制御方法、プログラム及び学習モデル

個々の工程を組み合わせた作業をロボットに実行させる場合に、工程を実行可能な手段の組み合わせを人手によらず定めることが可能なロボット制御装置を提供する。

特開2021-162343 情報処理装置、経路案内装置、プログラム、及び、情報処理方法

地図画像の描画時におけるプリン地図データ及び配信地図データの切替頻度が低減された情報処理装置を提供する。

特開2021-050631 内燃機関の制御装置

スロットルバルブの通過空気量を精度よく推定する。

これらのサンプル公報には、灯体構造、充電制御、セパレータ、固体電池モジュール、回転電機のステータ、管理、車両シェアリング、車両用操作検出、ロボット制御、学習モデル、経路案内、内燃機関制御などの語句が含まれていた。

2-8 新規メインG別発行件数の年別推移

以下は調査開始年の翌年以降に新たに発生した新規メイングループ(以下、新規メインGと表記する)である。

※ここでは調査開始年が0件でかつ最終年が3件以上を新規メインGとみなしている。

B60L50/00:車両内で動力供給する電氣的推進

B60L53/00:電気車両に特に適したバッテリー充電手段；充電ステーション；バッテリーの交換

B60L58/00:電気車両に特に適したバッテリーまたは燃料電池を監視または制御するための手段または回路装置

B60L55/00:車両内に蓄積されたエネルギーを電力回路網に供給するための装置，すなわちビークルツーグリッド

H01M50/00:燃料電池以外の電気化学的電池(例:混成電池)

B62J45/00:自転車またはモーターサイクルの付属品としての使用に特に適合した、他に分類されない電氣的装置の配置

F21Y115/00:半導体発光素子

B60W60/00:自律的な道路走行用車両に特に適合される運動制御システム

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

B62J50/00:メイングループB 6 2 J 1 / 0 0 - B 6 2 J 4 5 / 0 0 に分類されない、自転車またはモーターサイクルでの使用に特に適合した装置

B62J43/00:バッテリーの配置

G06F16/00:情報検索

H04M1/00:サブステーション装置，例．加入者が使用するもの

F02M26/00: [FI] 燃焼用空気，主燃料または燃料-空気混合気に排気ガスを加えるための機関に関連する装置，例．排気ガス再循環システム

F21W103/00:信号表示用の外部車両照明装置

F21S41/00:車両外部に特に適合する照明装置，例．前照灯

F21S43/00:車両の外部に特に適合する信号装置, 例. ブレーキランプ, 方向指示灯または後退灯

G08B21/00:単一の特定された好ましくない, または異常な状態に応答す警報であって, 他に分類されないもの

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

B62J40/00:自転車またはモータサイクルに特に適合したエアクリーナの配置

F21W102/00:照明目的の車両外部の照明装置

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

B60R99/00:このサブクラスの他のグループに分類されない主題事項

A61G5/00:病人または身体障害者に特に適したいすまたは個人輸送手段

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

B64C39/00:他に分類されない航空機

B64D27/00:航空機内における動力装置の設備または取り付け; 動力装置の設備または取り付けに特徴のある航空機

A47C31/00:このサブクラスの他のグループに分類されない, いす, ベッドまたは類似のものの細部または付属具, 例. 詰め物, 布張りを有した室内装飾品の留め具, マットレス保護具, マットレスネット用の伸長装置

B64C27/00:回転翼航空機; 回転翼航空機特有の回転翼

C01B32/00:炭素; その化合物

F21S45/00:車両外部に特に適合される車両照明装置内の配置であって, 光の出射または配光以外の目的のもの

G06F8/00:ソフトウェアエンジニアリングのための装置

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

F16D121/00:ブレーキ作動源の種類

F16D125/00:ブレーキ作動機構中の構成要素

F16J12/00:圧力容器一般

B62J41/00:自転車またはモーターサイクル用ラジエーター，冷却ホースまたはパイプの配置

A01D46/00:果実，野菜，ホップまたは類似のものの摘み取り；高木または低木をゆさぶるための装置

E05B81/00:駆動手段を備える車両用の錠

F21W105/00:グループ F 2 1 W 1 0 2 / 0 0 ~ F 2 1 W 1 0 4 / 0 0 に分類される照明装置の組合せ

G03B15/00:写真撮影をする特殊方法；その装置

H01H36/00:磁界または電界の変化によって操作されるスイッチ，例．磁石とスイッチの相対位置の変化によるもの，遮へいによるもの

G07C5/00:乗物の稼動を登録または表示するもの

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

H04W48/00:アクセス規制；ネットワークの選択；アクセスポイントの選択

G03B17/00:カメラまたはカメラ本体の細部；その付属品

B60L8/00:自然力，例．太陽，風を動力供給源とする電氣的推進装置

G08G5/00:航空機に対する交通制御システム

B64F1/00:地上設備または航空母艦の甲板上の設備

G01H3/00:流体中で検出器を作動させる振動の測定

G05B23/00:制御系またはその一部の試験または監視

G06F30/00:計算機利用設計 [C A D]

G06F40/00:自然言語データの取扱い

H04W76/00:接続管理，例．接続の設定，解除または接続中制御

F16N7/00:固定貯蔵器またはそれに相当するものから潤滑すべき機械または部材に油または特定しない潤滑剤を供給するための装置

G06Q20/00:支払アーキテクチャ, スキーム, またはプロトコル

G16Y10/00:業種

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

H04S7/00:指示装置; 制御装置, 例. バランス制御

B21D45/00:このサブクラスに関する機械または工具中に組入れられた放出または除去装置

B64C13/00:飛行操縦翼面, 揚力増加フラップ, 空気制動装置, またはスポイラを作動するための操縦系統または伝達系統

G06N20/00:機械学習

G16Y20/00:モノにより探知または収集された情報

C07C29/00:6員芳香環に属していない炭素原子に結合している水酸基またはO-金属基をもつ化合物の製造

C07C31/00:非環式炭素原子に結合した水酸基またはO-金属基をもつ飽和化合物

G11C5/00:11/00に分類される記憶装置の細部

H04W36/00:ハンドオフまたは再選択

B64C29/00:垂直に離着陸できる航空機

F16N31/00:機械または装置の中または上で潤滑剤を集め保持し, または除くための手段

G16Y40/00:情報処理の目的に特徴があるIoT

H02S10/00:PV発電設備; 電力発電のためのPVエネルギーシステムとその他のシステムの結合

C01B25/00:りん; その化合物

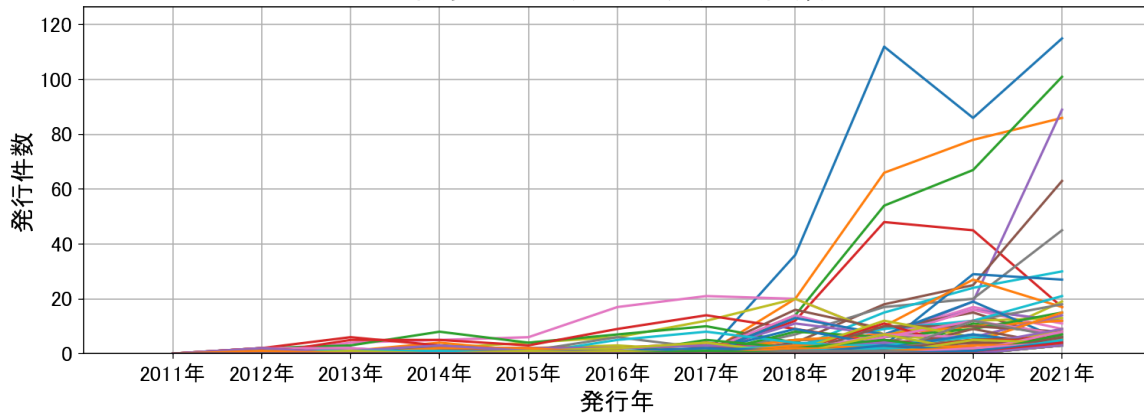
C10G2/00:炭素の酸化物からの組成の不明確な液体炭化水素混合物の製造

F01K17/00:蒸気機関設備から抽出または排出された蒸気または復水の利用

C10J3/00:酸素または水蒸気に関与させた部分的酸化処理による固体炭素質燃料からの一酸化炭素および水素を含有するガス，例．合成ガスまたは都市ガス，の製造

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



- B60L50/00:車両内で動力供給する電氣的推進
- B60L53/00:電気車両に特に適したバッテリー充電手段; 充電ステーション; バッテリーの交換
- B60L58/00:電気車両に特に適したバッテリーまたは燃料電池を監視または制御するための手段または回路装置
- B60L55/00:車両内に蓄積されたエネルギーを電力回路網に供給するための装置, すなわちビークルツールグリッド
- H01M50/00:燃料電池以外の電気化学的電池(例:混成電池)
- B62J45/00:自転車またはモーターサイクルの付属品としての使用に特に適合した、他に分類されない電氣的装置の配置
- F21Y115/00:半導体発光素子
- B60W60/00:自律的な道路走行用車両に特に適合される運動制御システム
- 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
- B62J50/00:メイングループB62J1/00—B62J45/00に分類されない、自転車またはモーターサイクルでの使
- B62J43/00:バッテリーの配置
- G06F16/00:情報検索
- H04M1/00:サブステーション装置, 例. 加入者が使用するもの
- F02M26/00:[FI] 燃焼用空気, 主燃料または燃料-空気混合気に加え気体を加えるための機関に関連する装置, 例. 排気
- F21W103/00:信号表示用の外部車両照明装置
- F21S41/00:車両外部に特に適合する照明装置, 例. 前照灯
- F21S43/00:車両の外部に特に適合する信号装置, 例. ブレーキランプ, 方向指示灯または後退灯
- G08B21/00:単一の特定された好ましくない、または異常な状態に回答す警報であって、他に分類されないもの
- G09G5/00:陰極線管表示器および他の可視的表示器に共通の可視的表示器用の制御装置または回路
- B62J40/00:自転車またはモーターサイクルに特に適合したエアクリーナの配置
- F21W102/00:照明目的の車両外部の照明装置
- 以下、省略

図8

このグラフによれば上記新規メインGの公報発行件数は、全体的には増加傾向が顕著である。2011年～2015年まで横這いだが、2016年から増加し、2018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。

B60W30/00: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であって目的によって特徴づけられるもの (1064件)

G08G1/00:道路上の車両に対する交通制御システム (1937件)

H01M8/00:燃料電池；その製造 (1725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1893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。

W018/158867(ヘッドライトのランプユニット支持構造及びヘッドライトの製法) コード:Z99

・ヘッドライトの光軸調整をするため、エクステンションとランプユニットとの間に設けられていた光軸調整用間隙を無くす。

W019/130678(鞍乗型車両の収納ボックス給電構造) コード:B01

・この鞍乗型車両の収納ボックス給電構造は、収納ボックス(30)と、前記収納ボックス(30)を車体に着脱自在に搭載可能なキャリア(50)と、前記収納ボックス(30)を前記キャリア(50)に位置決めするためのストッパ(36)と、前記ストッパ(36)を受けるストッパ受け部(56)と、前記ストッパ(36)に設けられ、電装部品(46)に給電するためのストッパ側端子(70)と、前記ストッパ受け部(56)に設けられ、前記収納ボックス(30)が前記キャリア(50)に搭載されるときに前記ストッパ側端子(70)に接続され、前記ストッパ側端子(70)と互いに擦れ合う受け側端子(80)と、を備える。

W019/216267(非水電解質二次電池) コード:C01

・電池性能を低下させることなく、過充電時には通電遮断機構を確実に作動させることができる非水電解質二次電池を提供する。

特開2013-051467(撮像装置及び撮像方法) コード:C

・画素密度が低くコストが低い撮像素子を用い、解像度の高い画像を得る撮像装置を提供する。

特開2015-068831(機能拡張された3次元(3-D)ナビゲーション) コード:H01A01A;A03;I01

・動的焦点面を有する立体ヘッド・アップ・ディスプレイによる3次元ナビゲーション・システムの提供。

特開2017-031836(内燃機関の制御方法及び制御装置) コード:E01A;E02

・ 内燃機関のノッキングを早期にかつ適切に抑制することができる内燃機関の制御方法及び制御装置を提供する。

特開2018-045397(自動運転車両) コード:A01;A03;H01

・ 自動運転車両に対し誘導員が移動指示情報を提供した場合に、自動運転車両に最適な自動運転を行わせることを可能とする。

特開2018-184137(ハイブリッド車両の駆動装置) コード:A02;A04;D02

・ 部品点数を増加させることなく、クラッチ室からモータ室への高温の油の流れを防止することが可能なハイブリッド車両の駆動装置を提供する。

特開2019-069714(車両制御システム、車両制御方法、およびプログラム) コード:A01A;I01A;A02;A04;E01

・ 車両のエネルギーをより精度良く管理することができる。

特開2019-147550(燃料電池車両) コード:A02A;D03A;A04;C01

・ 走行用モータと燃料電池スタックとに起因する走行中の共振現象の発生を抑制する燃料電池車両を提供する。

特開2019-189054(電動三輪車両) コード:B01;B03

・ 揺動機構部にかかる負荷を低減できる電動三輪車両を提供する。

特開2020-053196(燃料ガス供給装置) コード:A04;C01

・ 燃料ガスの高圧側の圧力測定範囲を所要範囲に保持しながら、燃料ガスの低圧側の圧力測定精度を高くすることができる燃料ガス供給装置を提供する。

特開2020-114155(制御装置及びプログラム) コード:F02A;A04;C01

・駆動用電源を持つ車両と電力網との間で送受電するシステムにおいて、電力需要が大きい電力網には、駆動用電源における残存電力量が大きい車両が存在していることが望まれる。

特開2020-156194(制御装置及びプログラム) コード:F02A;I01A;A04;C01;J02

・車両を電力網との間で送受電可能にするか否かをユーザが判断するための情報が十分でないこと。

特開2020-196977(合成樹脂レザー) コード:A06

・着席時に合成樹脂層が有する可撓性を損なうことなく、シワ耐久性に優れ、且つ風合的にも良好な合成樹脂レザーを提供する。

特開2021-029080(車両用着脱式バッテリー、および車両用着脱式バッテリーの盗難防止システム)

コード:A03;A04;C01

・盗難の可能性を低減させることができる車両用着脱式バッテリー、および車両用着脱式バッテリーの盗難防止システムを提供すること。

特開2021-062696(車両制御装置、車両制御方法、およびプログラム) コード:H01A;A01;B02

・より適切な運転制御を実行すること。

特開2021-099585(情報処理装置、情報処理方法、およびプログラム) コード:J02

・利用者の利便性を向上させることができる情報処理装置、情報処理方法、およびプログラムを提供する。

特開2021-138273(車両制御装置、車両及び車両制御方法) コード:A05A;A01;A03

・運転モードに応じてよりの確な制動制御を実現し得る車両制御装置、車両及び車両制御方法を提供する。

特開2021-150011(車両駆動用バッテリー装置) コード:C01

- ・ 浸水に対する安全性が確保された車両駆動用バッテリー装置を提供すること。

特開2021-160602(鞍乗り型車両) コード:B01

- ・ 外観形状に与える影響を少なくしながら収納容量を拡張した収納部を備える鞍乗り型車両を提供する。

2-10 新規メインGと重要コアメインGとの相関

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

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

B60W30/ G08G1/ H01M8/

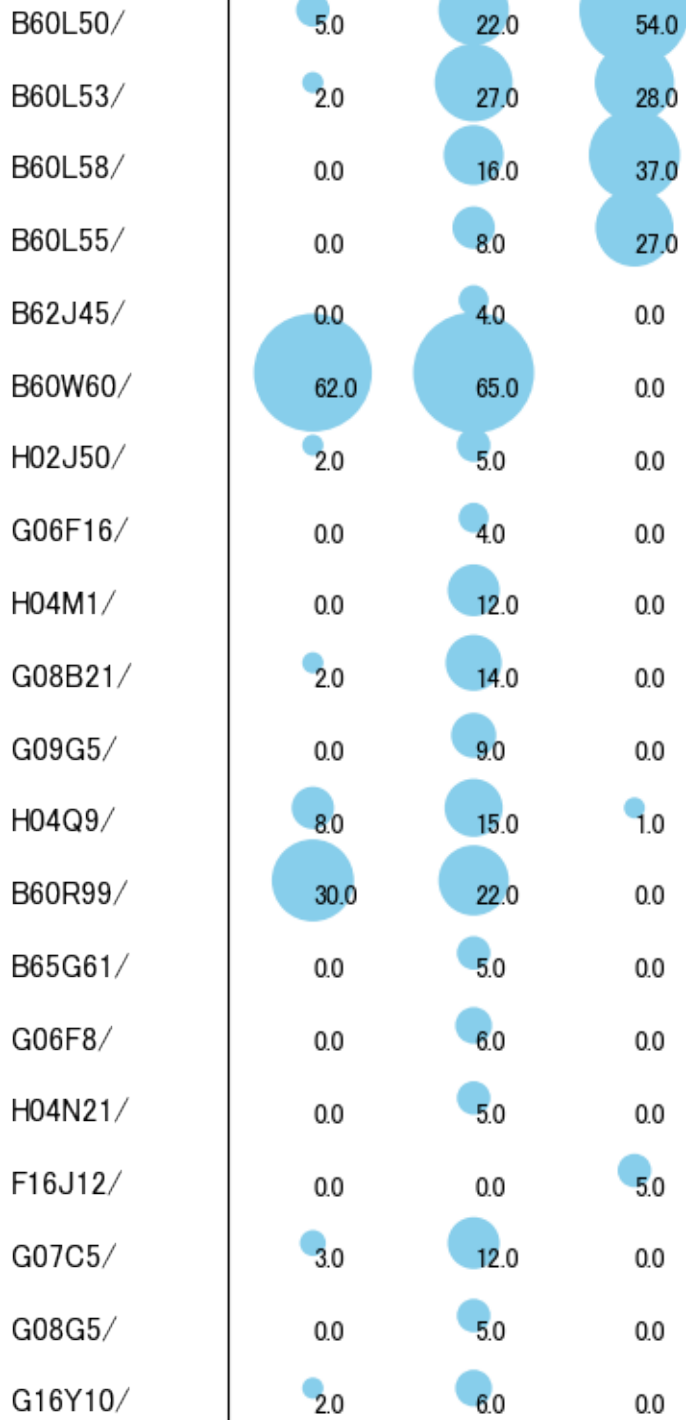


図9

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。

[B60L50/00:車両内で動力供給する電氣的推進]

- ・ B60W30/00: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であって目的によって特徴づけられるもの
- ・ G08G1/00:道路上の車両に対する交通制御システム
- ・ H01M8/00:燃料電池；その製造

[B60L53/00:電気車両に特に適したバッテリー充電手段；充電ステーション；バッテリーの交換]

- ・ B60W30/00: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であって目的によって特徴づけられるもの
- ・ G08G1/00:道路上の車両に対する交通制御システム
- ・ H01M8/00:燃料電池；その製造

[B60L58/00:電気車両に特に適したバッテリーまたは燃料電池を監視または制御するための手段または回路装置]

- ・ G08G1/00:道路上の車両に対する交通制御システム
- ・ H01M8/00:燃料電池；その製造

[B60L55/00:車両内に蓄積されたエネルギーを電力回路網に供給するための装置，すなわちビークルツーグリッド]

- ・ G08G1/00:道路上の車両に対する交通制御システム
- ・ H01M8/00:燃料電池；その製造

[B62J45/00:自転車またはモーターサイクルの付属品としての使用に特に適合した、他に分類されない電氣的装置の配置]

- ・ G08G1/00:道路上の車両に対する交通制御システム

[B60W60/00:自律的な道路走行用車両に特に適合される運動制御システム]

- ・ B60W30/00: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であって目的によって特徴づけられるもの

- ・ G08G1/00:道路上の車両に対する交通制御システム

[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]

・ B60W30/00: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であって目的によって特徴づけられるもの

- ・ G08G1/00:道路上の車両に対する交通制御システム

[G06F16/00:情報検索]

- ・ G08G1/00:道路上の車両に対する交通制御システム

[H04M1/00:サブステーション装置, 例. 加入者が使用するもの]

- ・ G08G1/00:道路上の車両に対する交通制御システム

[G08B21/00:単一の特定された好ましくない, または異常な状態に応答す警報であって, 他に分類されないもの]

・ B60W30/00: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であって目的によって特徴づけられるもの

- ・ G08G1/00:道路上の車両に対する交通制御システム

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

- ・ G08G1/00:道路上の車両に対する交通制御システム

[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]

・ B60W30/00: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であって目的によって特徴づけられるもの

- ・ G08G1/00:道路上の車両に対する交通制御システム

[B60R99/00:このサブクラスの他のグループに分類されない主題事項]

・ B60W30/00: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であって目的によって特徴づけられるもの

- ・ G08G1/00:道路上の車両に対する交通制御システム

[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]

- ・ G08G1/00:道路上の車両に対する交通制御システム

[G06F8/00:ソフトウェアエンジニアリングのための装置]

- ・ G08G1/00:道路上の車両に対する交通制御システム

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

- ・ G08G1/00:道路上の車両に対する交通制御システム

[F16]12/00:圧力容器一般]

- ・ H01M8/00:燃料電池；その製造

[G07C5/00:乗物の稼働を登録または表示するもの]

・ B60W30/00: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であって目的によって特徴づけられるもの

- ・ G08G1/00:道路上の車両に対する交通制御システム

[G08G5/00:航空機に対する交通制御システム]

- ・ G08G1/00:道路上の車両に対する交通制御システム

[G16Y10/00:業種]

・ B60W30/00: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であって目的によって特徴づけられるもの

- ・ G08G1/00:道路上の車両に対する交通制御システム

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:車両一般
- B:鉄道以外の路面車両
- C:基本的電気素子
- D:機械要素
- E:燃焼機関；熱ガスまたは燃焼生成物を利用
- F:電力の発電，変換，配電
- G:機械または機関一般；蒸気機関
- H:信号
- I:測定；試験
- J: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	車両一般	9238	24.2
B	鉄道以外の路面車両	5381	14.1
C	基本的電気素子	3491	9.1
D	機械要素	4130	10.8
E	燃焼機関;熱ガスまたは燃焼生成物を利用	3161	8.3
F	電力の発電, 変換, 配電	2577	6.7
G	機械または機関一般;蒸気機関	1562	4.1
H	信号	2013	5.3
I	測定;試験	1862	4.9
J	計算;計数	1461	3.8
Z	その他	3343	8.7

表3

この集計表によれば、コード「A:車両一般」が最も多く、24.2%を占めている。

以下、B:鉄道以外の路面車両、D:機械要素、C:基本的電気素子、Z:その他、E:燃焼機関；熱ガスまたは燃焼生成物を利用、F:電力の発電，変換，配電、H:信号、I:測定；試験、G:機械または機関一般；蒸気機関、J:計算；計数と続いている。

図10は上記集計結果を円グラフにしたものである。

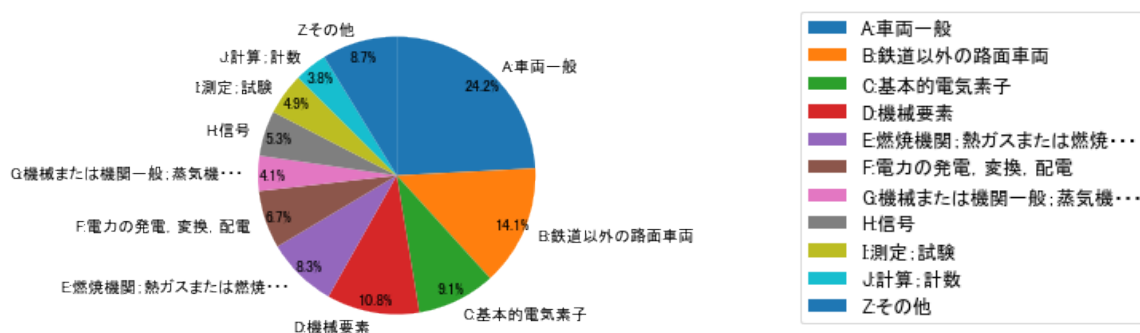


図10

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。

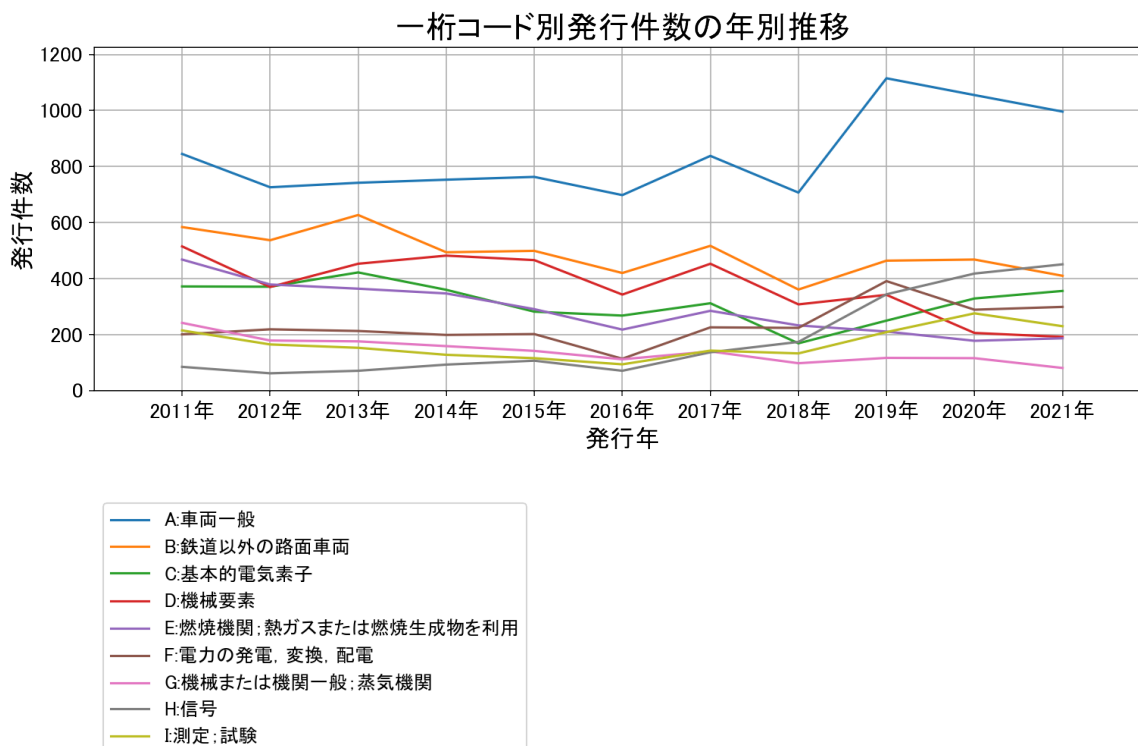


図11

このグラフによれば上記出願人名義の公報発行件数は、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。最終年は横這いとなっている。この中で最終年の件数が第1位の出願人は「A:車両一般」であるが、最終年は減少している。

また、次のコードは最終年に増加傾向を示している。

C:基本的電気素子

E:燃焼機関；熱ガスまたは燃焼生成物を利用

F:電力の発電，変換，配電

H:信号

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。

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

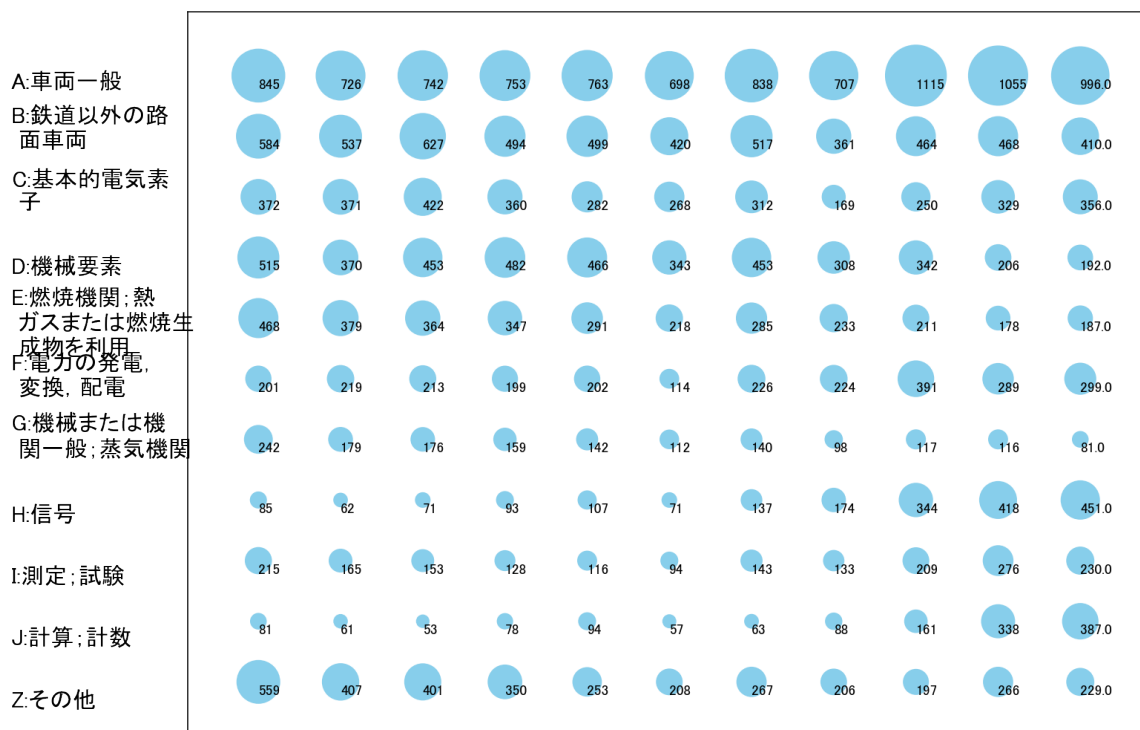


図12

このチャートによれば、最終年が最多となっているコードは次のとおり。

H:信号(2013件)

J:計算;計数(1461件)

所定条件を満たす重要コードは次のとおり。

C:基本的電気素子(3491件)

H:信号(2013件)

J:計算;計数(1461件)

3-2 分類コード別個別分析

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

3-2-1 [A:車両一般]

(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:車両一般」が付与された公報は9238件であった。

図13はこのコード「A:車両一般」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。

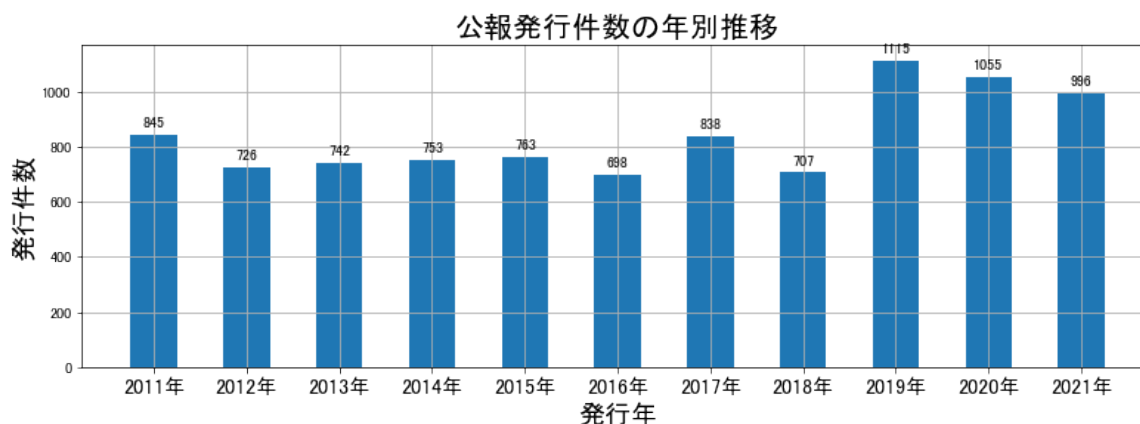


図13

このグラフによれば、コード「A:車両一般」が付与された公報の発行件数は 全期間では増減しながらも増加傾向を示している。

開始年は2011年であり、2016年のボトムにかけて増減しながらも減少し、ピークの2019年まで増減しながらも増加し、最終年の2021年にかけては減少している。また、横這いが続く期間が多かった。

最終年近傍は弱い減少傾向を示していた。

(2) コード別出願人別の発行件数割合

表4はコード「A:車両一般」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	%
本田技研工業株式会社	8802.0	95.28
テイ・エステック株式会社	89.2	0.97
株式会社タチエス	29.8	0.32
オートリブ日信ブレーキシステムジャパン株式会社	21.3	0.23
株式会社ミツバ	21.0	0.23
西川ゴム工業株式会社	18.0	0.19
アイシン精機株式会社	11.5	0.12
オートリブディベロップメントエービー	9.5	0.1
株式会社デンソー	8.8	0.1
タカタ株式会社	8.5	0.09
株式会社ニフコ	7.7	0.08
その他	210.7	2.3
合計	9238	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)はテイ・エステック株式会社であり、0.97%であった。

以下、タチエス、オートリブ日信ブレーキシステムジャパン、ミツバ、西川ゴム工業、アイシン精機、オートリブディベロップメントエービー、デンソー、タカタ、ニフコと

続いている。

図14は上記集計結果のうち共同出願人のみを円グラフにしたものである。

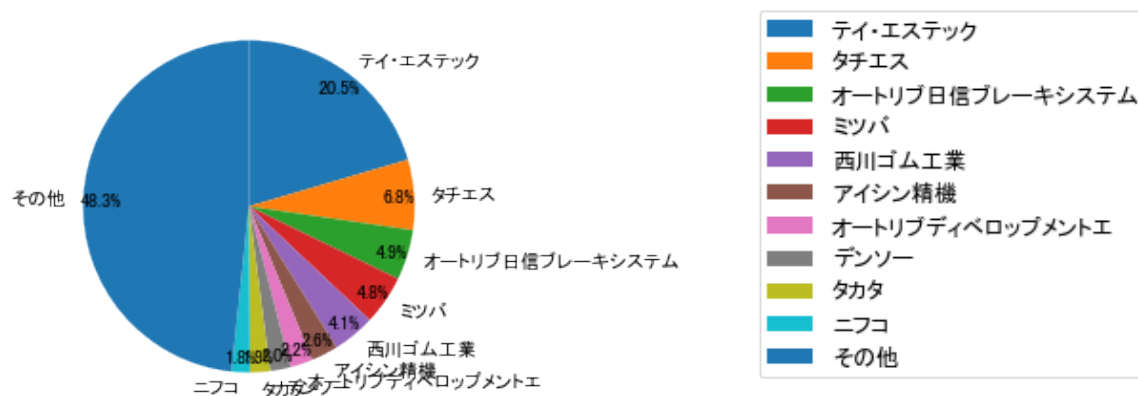


図14

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけでは20.5%を占めているに過ぎず、多数の共同出願人に分散しているようである。

(3) コード別出願人数の年別推移

図15はコード「A:車両一般」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。

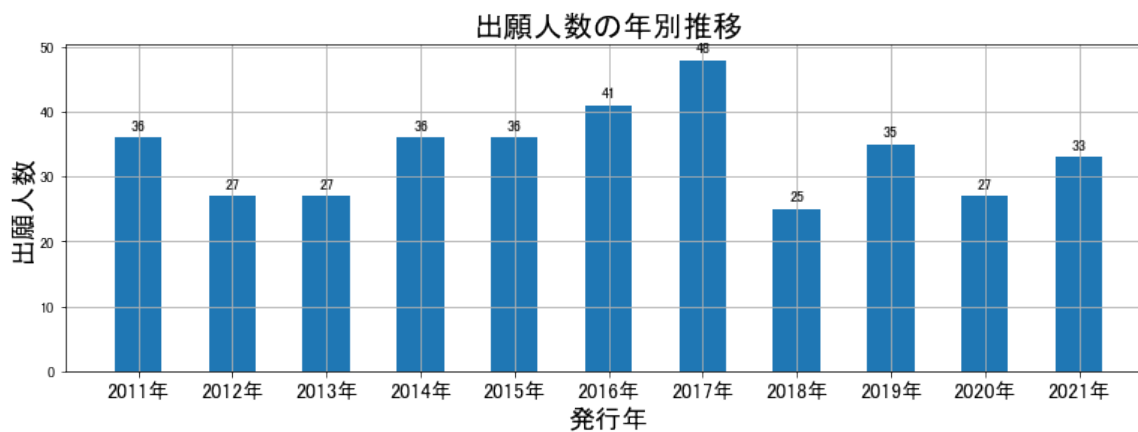


図15

このグラフによれば、コード「A:車両一般」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。

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、ボトムの2018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。

(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:車両一般」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。

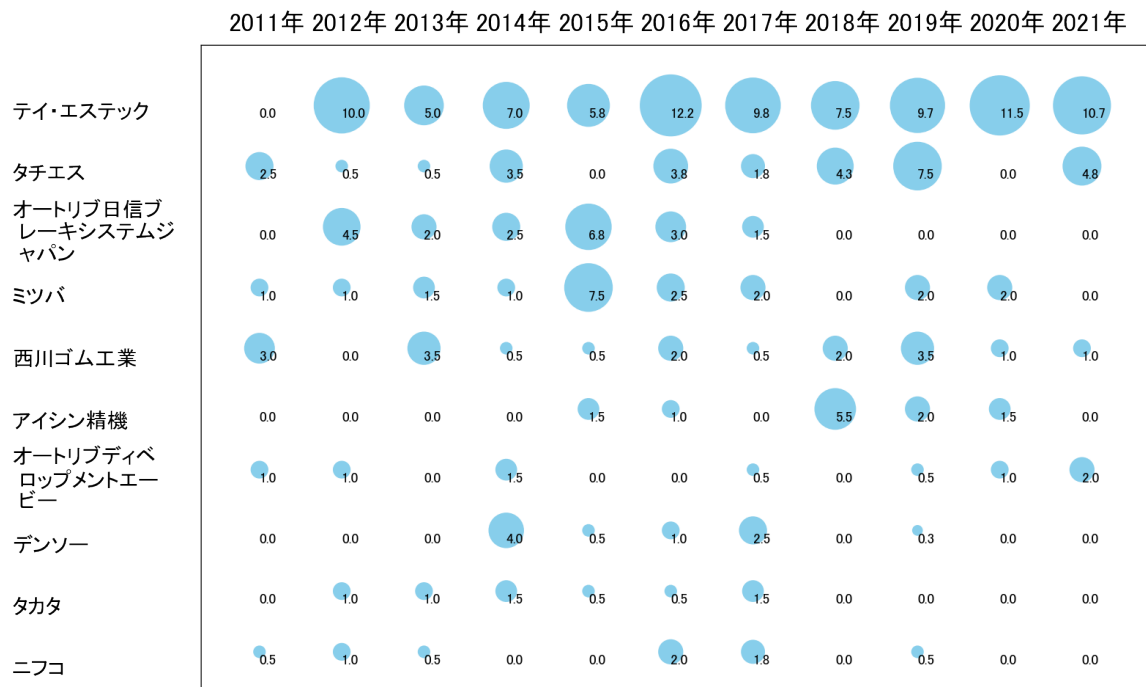


図16

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。

オートリブディベロップメントエービー

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:車両一般」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	車両一般	866	7.3
A01	異なる種類・機能の車両用サブユニットの関連制御;ハイブリッド車両制御	1981	16.7
A02	車両の推進装置・動力伝達装置;配置または取付け	2476	20.9
A03	他に分類されない車両, 車両付属具, または車両部品	2618	22.1
A04	電氣的推進車両の推進・制動;磁氣的懸架または浮揚	1857	15.6
A05	車両用制動制御方式またはそれらの部品;制動制御方式またはそれらの部品一般;車両への制動要素の構成一般;車両が不意に動くのを阻止するためのもち運びできる装置;制動装置の冷却を	885	7.5
A06	他に分類されない乗客設備	663	5.6
A07	車両の窓, 風防ガラス, 非固定式の屋根, 扉または同類の装置;車両に特に適した, 取外し可能な外部保護カバー	527	4.4
	合計	11873	100.0

表5

この集計表によれば、コード「A03:他に分類されない車両, 車両付属具, または車両部品」が最も多く、22.1%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。

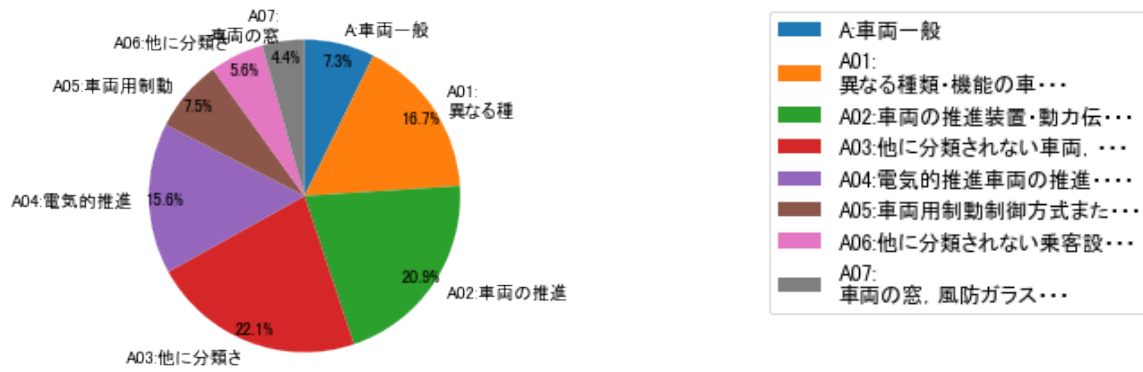


図17

(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

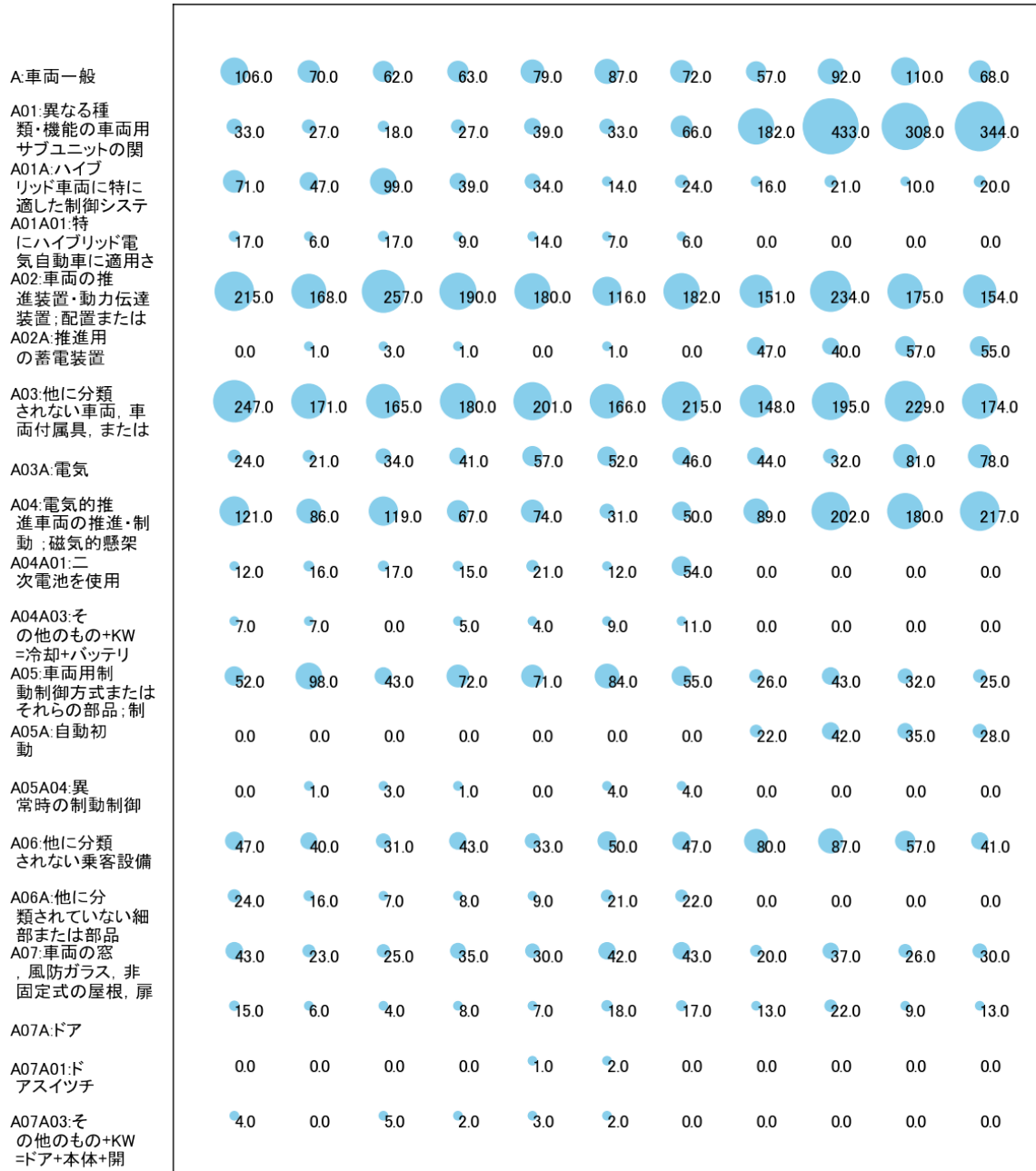


図18

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。

A04:電氣的推進車両の推進・制動;磁氣的懸架または浮揚

所定条件を満たす重要コードは次のとおり。

A03A:電気

A04:電氣的推進車両の推進・制動；磁氣的懸架または浮揚

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。

[A03A:電気]

特開2011-161956 中央制御装置

フェールセーフ動作の検証工数増加を抑制するとともに、故障が疑われるような故障推定状態であっても車両の動特性を安定的に維持可能な中央制御装置を提供する。

特開2014-193073 電気接続箱

車種やグレードの違いにより柔軟に対応することが出来、更なる開発工数および製造コストの低減を図ることの出来る、新規な構造の電気接続箱を提供すること。

特開2014-094615 車両表示装置

製造コストを低減可能な車両用表示装置を提供する。

特開2015-122901 車両用表示装置

車両が登坂又は降坂する際に航続物理量が変動する事象を、ユーザに対して直感的に理解させることが可能な車両用表示装置を提供する。

特開2016-086545 ワイヤハーネスの組み付け方法

ワイヤハーネスを車両に組み付けやすくすることができる技術を提供することを目的とする。

特開2016-111467 車両通信システム

利用者の利便性を損なうこと無しに、無線通信における消費電力を削減する。

特開2018-043624 車両用電源装置

2 電源システムにおいて電源の劣化を乗員に認識させること。

特開2019-093998 車両制御装置、車両制御方法、およびプログラム

トンネルの出口の向こう側の天候を考慮した運転制御を実行することができる車両制

御装置、車両制御方法、およびプログラムを提供すること。

特開2021-028221 ステアリングホイールおよびセンサシート

把持されているという誤検知を防止するステアリングホイールおよびセンサシートを提供する。

特開2021-148817 車両制御システム、車両制御方法、及び、車両制御用プログラム

車両1の外部にいるユーザーが車両1に接近して音声により車両1を操作する際において、車両1の使い勝手を向上できるようにすること。

これらのサンプル公報には、中央制御、電気接続箱、車両表示、車両用表示、ワイヤーハーネスの組み付け、車両通信、車両用電源、車両制御、ステアリングホイール、センサシート、車両制御用などの語句が含まれていた。

[A04:電氣的推進車両の推進・制動；磁氣的懸架または浮揚]

特開2011-063230 倒立振り子型車両

車両の用途や使用方法に応じて、適切に車両を制御する。

特開2012-100474 航続距離表示装置

現在の運転の状況・仕方で航続可能距離がどの位伸びる運転ができているか否かを知る航続距離表示装置を提供する。

特開2014-208526 車両用ブレーキシステム

制動時に電動ブレーキ手段が発生する摩擦制動力と回生ブレーキ手段が発生する回生制動力を併用するとともに、回生制動力が発生できない状態になったときのブレーキフィールの低下を軽減できる車両用ブレーキシステムを提供することを課題とする。

WO14/109063 ハイブリッド車両及びその制御方法

ハイブリッド車両の制御部は、蓄電器の最大補助電力及び最大充電電力を導出し、エンジン直結走行を行うときの要求駆動力に対する内燃機関の回転数で、最大補助電力が電動機に供給される場合の内燃機関の仮想運転点と、最大充電電力が蓄電器に充電される場合の内燃機関の仮想運転点とが、エネルギー効率がシリーズ走行時よりもエンジン直結走行時の方が高くなる領域内に位置すれば、エンジン直結走行への移行を許可す

る。

特開2018-189135 動力装置

差動ケースの回転方向によらず、液状媒体を掻き上げて必要部位を適切に潤滑できる動力装置を提供する。

特開2019-113137 駆動装置

エネルギー損失を低減可能な駆動装置を提供する。

特開2019-146394 電動車両および電動車両用制御装置

電動車両において、コンベンショナルなパワープラントに類似した加速重力の変化を体感できるようにする。

WO19/049337 電動車両、電動車両制御装置および電動車両制御方法

制御部は、正常領域においては、正常領域における、トルク、モータの回転速度、およびアクセル操作量の対応関係を示す通常マップにしたがってトルクを制御し、劣化領域においては、劣化領域における、トルク、回転速度、およびアクセル操作量の対応関係を示す抑制マップにしたがって、正常領域におけるトルクよりも抑制されるようにトルクを制御し、劣化領域になったと判定された場合に、劣化領域になったと判定された劣化判定時から劣化領域になった場合におけるトルクの制御の切り替えに要する時間である劣化時切替時間をかけて、通常マップにしたがったトルクの制御から、抑制マップにしたがったトルクの制御への切り替えを行う。

特開2020-150767 電力管理装置

施設に電気接続された車両のバッテリーを適切に活用可能とする。

特開2021-138308 車両

エネルギー消費効率をより向上できる車両を提供する。

これらのサンプル公報には、倒立振り子型車両、航続距離表示、車両用ブレーキ、ハイブリッド車両、動力、駆動、電動車両、電動車両用制御、電動車両制御、電力管理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。

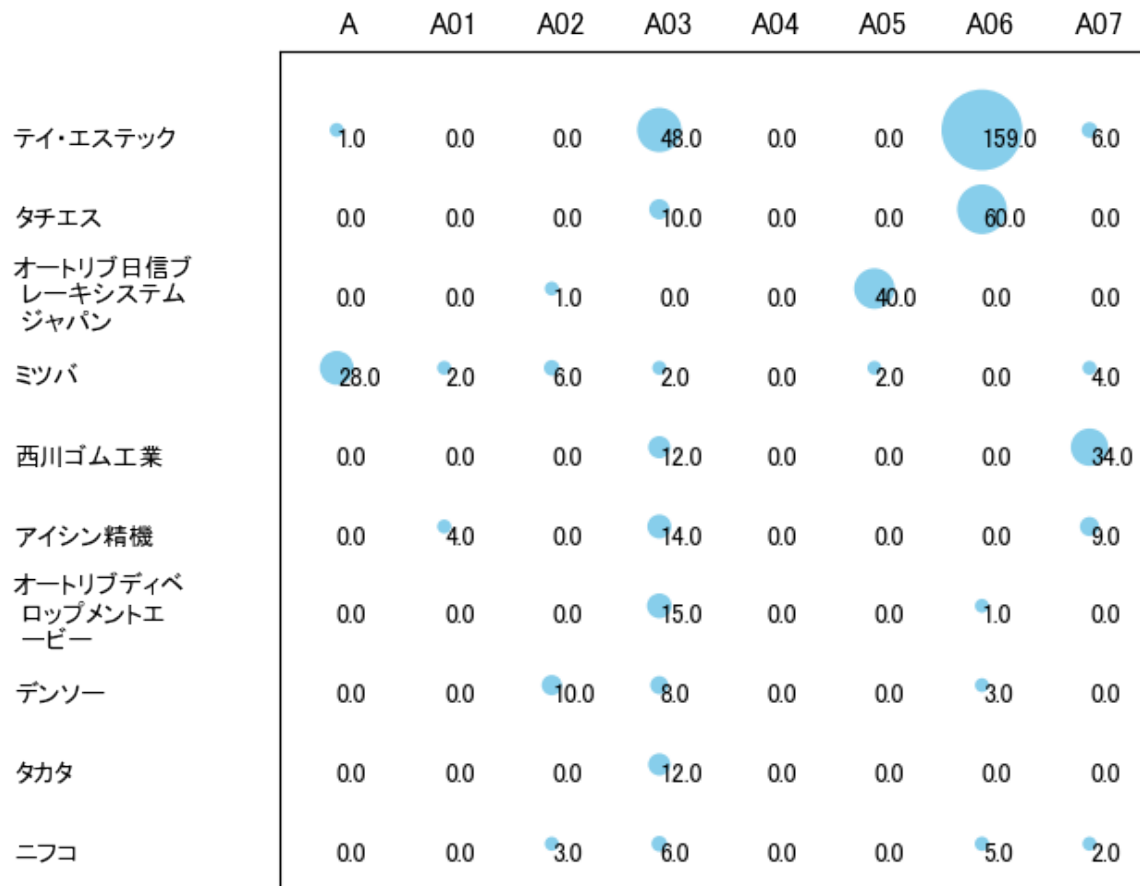


図19

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ようになる。

[テイ・エステック株式会社]

A06:他に分類されない乗客設備

[株式会社タチエス]

A06:他に分類されない乗客設備

[オートリブ日信ブレーキシステムジャパン株式会社]

A05:車両用制動制御方式またはそれらの部品；制動制御方式またはそれらの部品一般；車両への制動要素の構成一般；車両が不意に動くのを阻止するためのもち運びで

きる装置；制動装置の冷却を助長するための車両の改造

[株式会社ミツバ]

A:車両一般

[西川ゴム工業株式会社]

A07:車両の窓，風防ガラス，非固定式の屋根，扉または同類の装置；車両に特に適した，取外し可能な外部保護カバー

[アイシン精機株式会社]

A03:他に分類されない車両，車両付属具，または車両部品

[オートリブディベロップメントエービー]

A03:他に分類されない車両，車両付属具，または車両部品

[株式会社デンソー]

A02:車両の推進装置・動力伝達装置；配置または取付け

[タカタ株式会社]

A03:他に分類されない車両，車両付属具，または車両部品

[株式会社ニフコ]

A03:他に分類されない車両，車両付属具，または車両部品

3-2-2 [B:鉄道以外の路面車両]

(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:鉄道以外の路面車両」が付与された公報は5381件であった。

図20はこのコード「B:鉄道以外の路面車両」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。

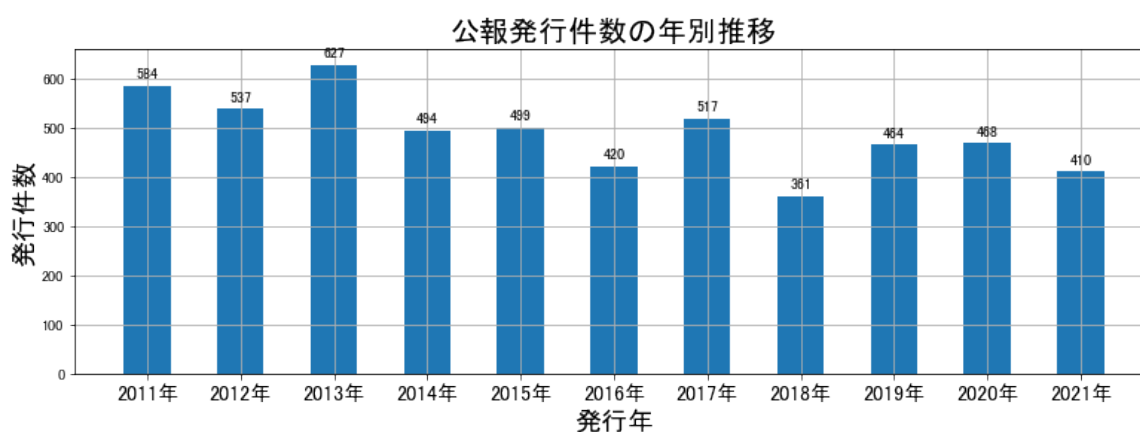


図20

このグラフによれば、コード「B:鉄道以外の路面車両」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ボトム近くに帰っている。また、横這いが続く期間が多かった。

最終年近傍は増減(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6はコード「B:鉄道以外の路面車両」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	%
本田技研工業株式会社	5300.3	98.5
株式会社ジェイテクト	7.0	0.13
タカタ株式会社	4.5	0.08
株式会社エフテック	4.5	0.08
株式会社ニフコ	3.0	0.06
テイ・エステック株式会社	3.0	0.06
東レ株式会社	2.6	0.05
アイシン精機株式会社	2.1	0.04
日本プラスト株式会社	2.0	0.04
ホンダアールアンドデー太陽株式会社	2.0	0.04
日本精機株式会社	2.0	0.04
その他	48.0	0.9
合計	5381	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)は株式会社ジェイテクトであり、0.13%であった。

以下、タカタ、エフテック、ニフコ、テイ・エステック、東レ、アイシン精機、日本プラスト、ホンダアールアンドデー太陽、日本精機と続いている。

図21は上記集計結果のうち共同出願人のみを円グラフにしたものである。

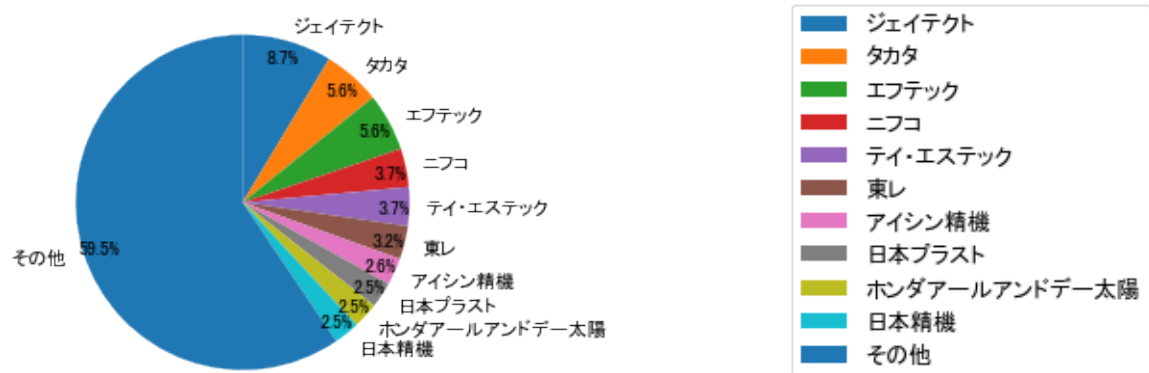


図21

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけでは8.7%を占めているに過ぎず、多数の共同出願人に分散しているようである。

(3) コード別出願人数の年別推移

図22はコード「B:鉄道以外の路面車両」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。

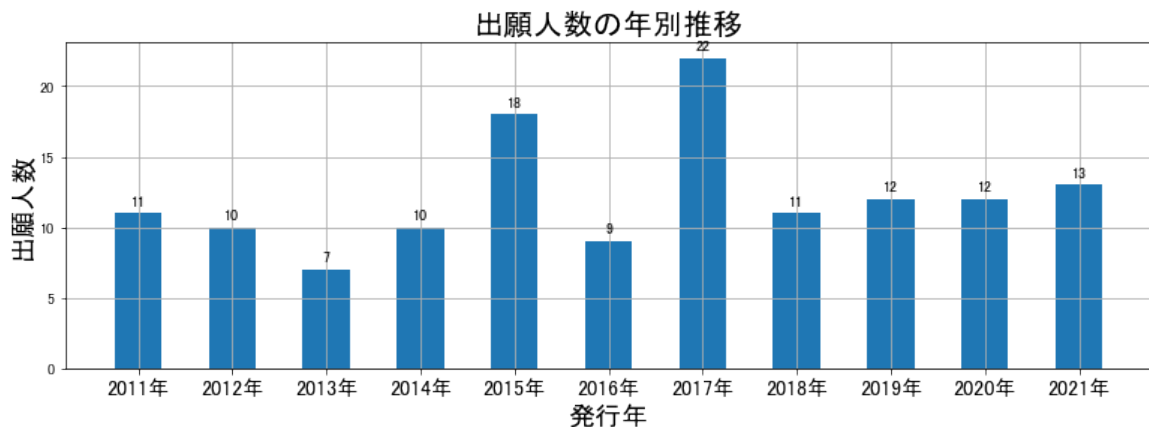


図22

このグラフによれば、コード「B:鉄道以外の路面車両」が付与された公報の出願人数は全期間では増減しながらも増加傾向を示している。

開始年は2011年であり、2013年のボトムにかけて減少し、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。また、

急増・急減している期間があった。
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:鉄道以外の路面車両」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。

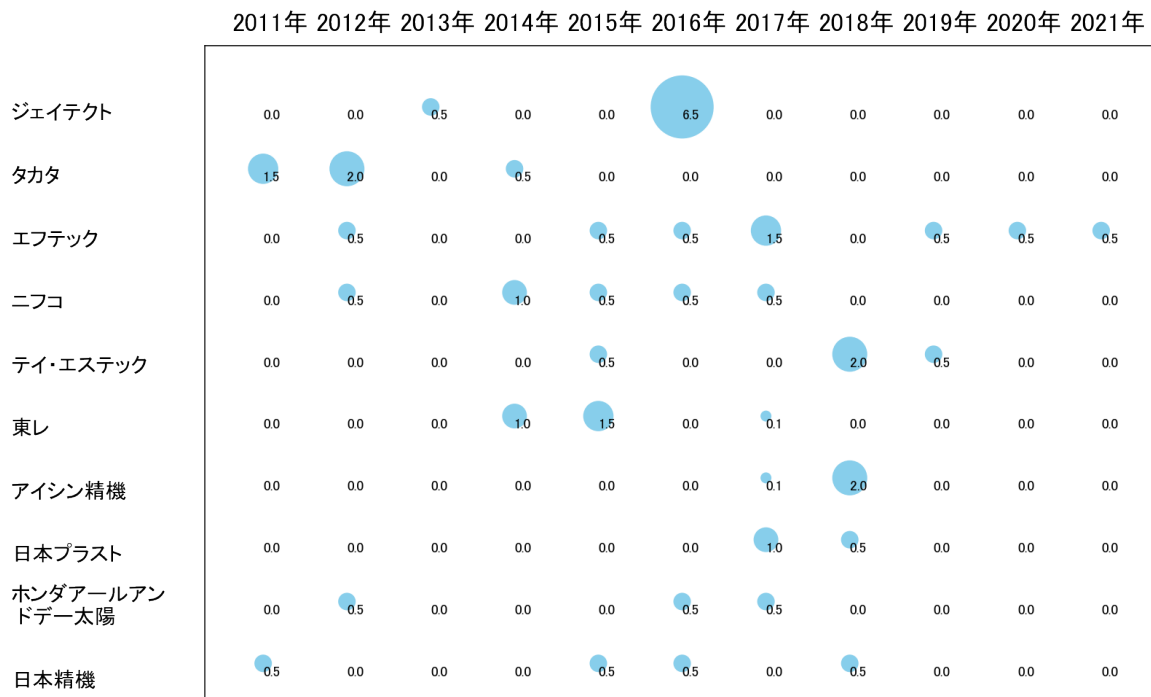


図23

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:鉄道以外の路面車両」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	鉄道以外の路面車両	319	5.2
B01	自転車用サドルまたはシート; 自転車特有で他に分類されない付属品. 例. 自転車用の荷物台, 自転車用の保護装置	1489	24.1
B01A	その他の主題	892	14.4
B02	自動車; 付随車	1610	26.0
B02A	床または底部の構成体	621	10.0
B03	自転車; 自転車のフレーム; 自転車操向装置; 特に自転車用に適した乗手操作の制御装置; 車軸懸架装置; サイドカー, 前方に連結する車体, その他これに類するもの	1066	17.2
B03A	前輪と後輪間にエンジンを有することを特徴とするもの	190	3.1
	合計	6187	100.0

表7

この集計表によれば、コード「B02:自動車; 付随車」が最も多く、26.0%を占めている。

図24は上記集計結果を円グラフにしたものである。

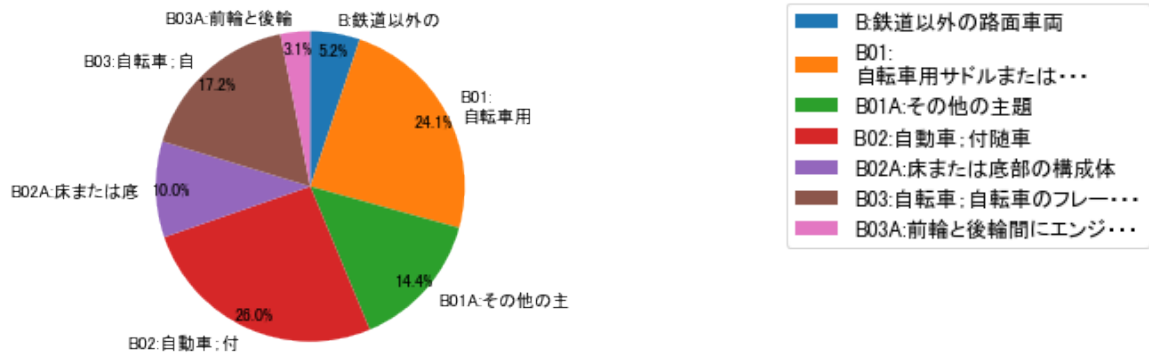


図24

(6) コード別発行件数の年別推移

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

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

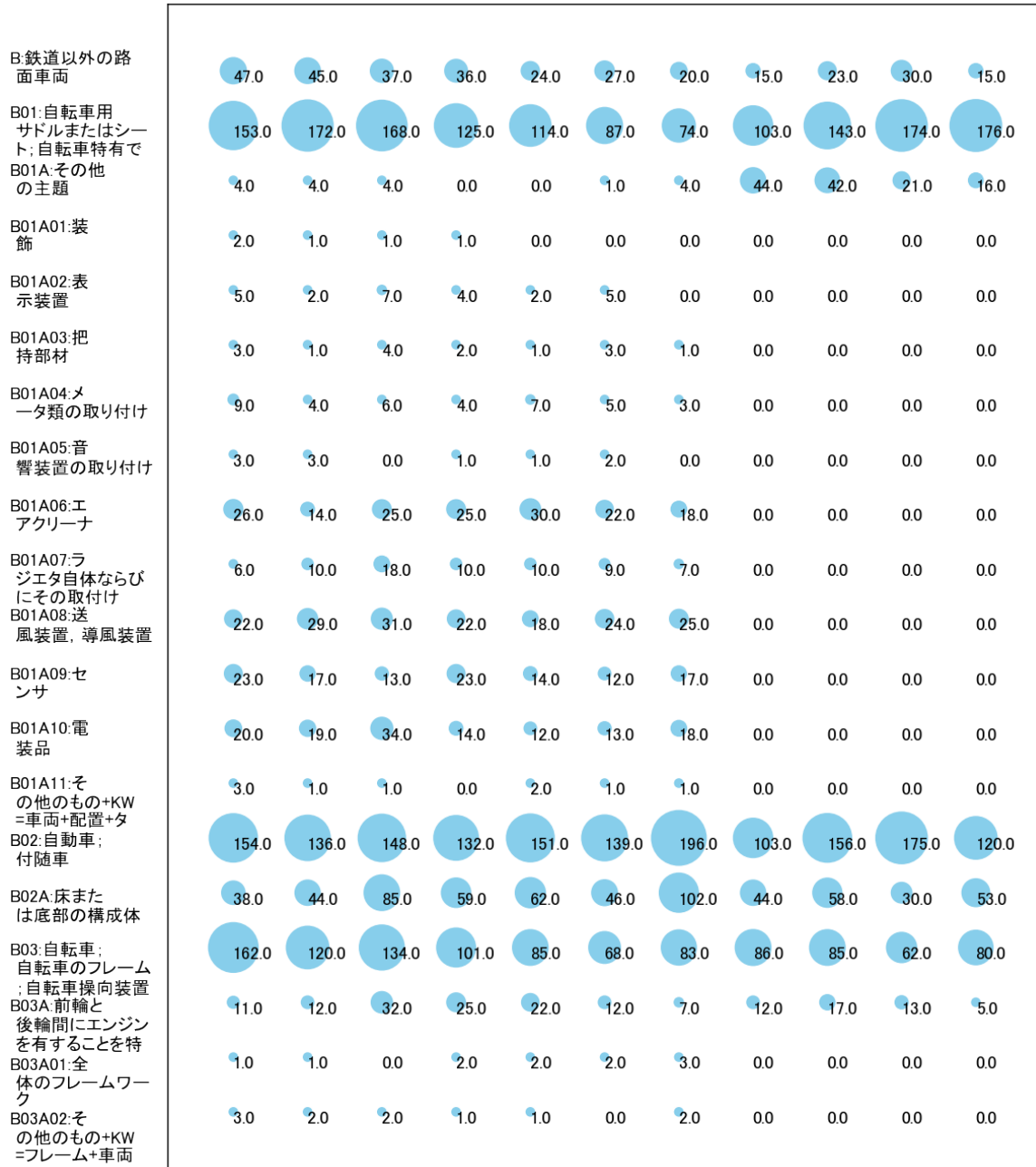


図25

このチャートによれば、最終年が最多となっているコードは次のとおり。

B01:自転車用サドルまたはシート;自転車特有で他に分類されない付属品, 例, 自転車用の荷物台, 自転車用の保護装置

所定条件を満たす重要コードは次のとおり。

B01:自転車用サドルまたはシート；自転車特有で他に分類されない付属品，例，自転車用の荷物台，自転車用の保護装置

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。

[B01:自転車用サドルまたはシート；自転車特有で他に分類されない付属品，例，自転車用の荷物台，自転車用の保護装置]

特開2011-020498 自動二輪車のエアバッグ装置

加速度センサが衝撃を検知するよりも先に、圧力センサによって衝突による衝撃の大きさを検知できるようにした自動二輪車のエアバッグ装置を提供する。

特開2012-062030 鞍乗型車両

シート下に収納ボックスを備え、収納ボックスの収納容量を確保するとともに十分な大きさの跨ぎ空間が確保でき跨ぎ性にも優れた鞍乗型車両を提供する。

特開2013-226977 鞍乗り型車両のステップ部構造

鞍乗り型車両のステップ部構造において、複数種の鋼材を組み合わせ形成されるピリオンステップホルダーを備える場合にもその重量及びコストを抑える。

特開2013-023214 スクータ型車両

収納ボックスをステップフロア近傍に強固に取付けることができるスクータ型車両を提供する。

特開2013-060082 鞍乗り型車両のモバイル端末支持構造

モバイル端末を、シート下のスペースを確保しながら収納品の出し入れが容易な形態で、鞍乗り型車両のシートの下方にコンパクトに収納できるようにする。

特開2014-156161 鞍乗型車両

フロントカウルに収納部を設けた場合にあっても、スクリーンの風入部を車幅方向中央に容易に形成でき、空力性能及び冷却性能を好適に確保できる鞍乗型車両を提供する。

特開2018-131981 エアクリナー装置

クリーナーカバーに吸気路を一体化する際に吸気効率の低下を回避することができるエアクリーナー装置を提供する。

特開2019-177835 鞍乗型車両

車体の少なくとも一部を側方から覆うサイドカウルを備えた鞍乗型車両において、ダウンフォースと旋回性とを両立しやすくする。

W019/065966 鞍乗り型車両

本発明は、前輪（12）と、後輪（18）と、バッテリー（60）を収容する電装品ボックス（24）と、バッテリー（60）に接続されるリレー等の電装品と、電装品が電装品ボックス（24）に対して取り付けられる電装品取付部とを備えた鞍乗り型車両において、電装品ボックス（24）が樹脂製であり、少なくともバンクアングルセンサ（82）が電装品ボックス（24）に収容されている。

W019/180941 鞍乗型車両

鞍乗型車両は、車両の前部を覆うフロントカウルと、前記フロントカウルの上方に配置されたシールドと、前記車両の前方の状況を検知する検知手段と、を備える。

これらのサンプル公報には、自動二輪車のエアバッグ、鞍乗型車両、鞍乗り型車両のステップ部構造、スクータ型車両、鞍乗り型車両のモバイル端末支持構造、エアクリーナー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。

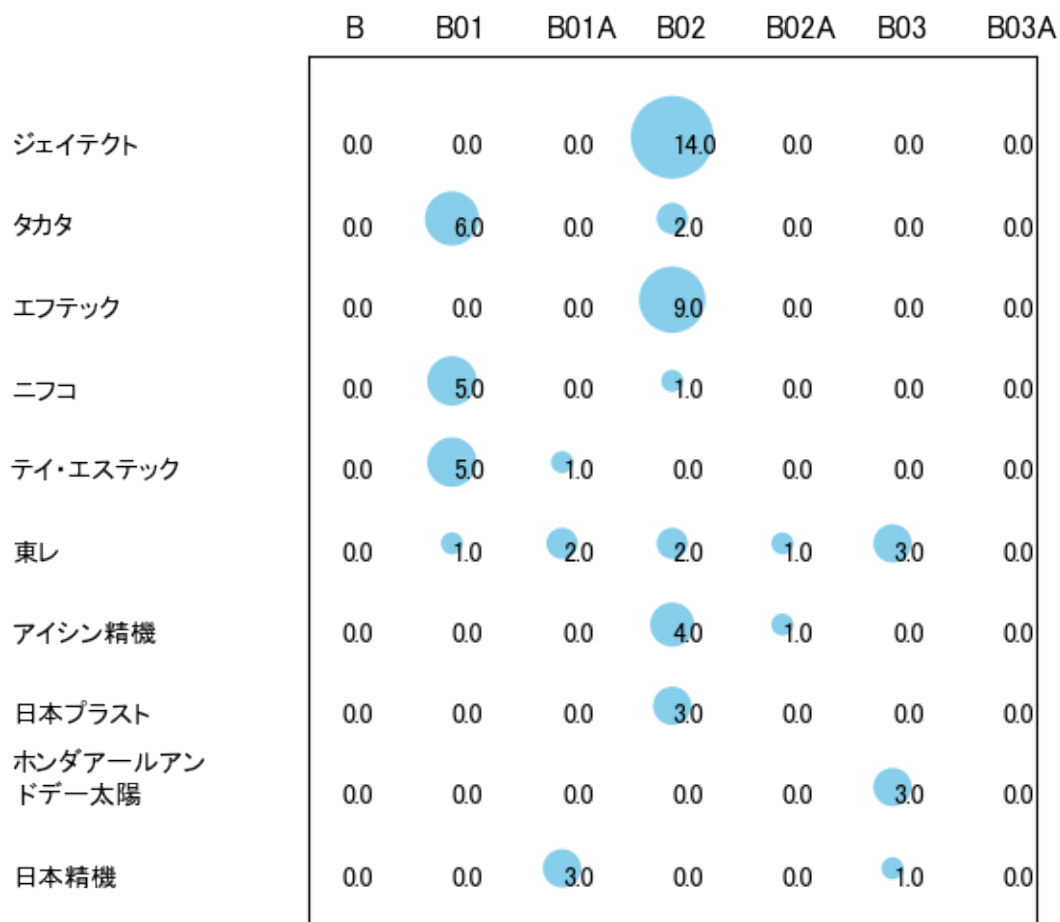


図26

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ようになる。

[株式会社ジェイテクト]

B02:自動車；付随車

[タカタ株式会社]

B01:自転車用サドルまたはシート；自転車特有で他に分類されない付属品，例，自転車用の荷物台，自転車用の保護装置

[株式会社エフテック]

B02:自動車；付随車

[株式会社ニフコ]

B01:自転車用サドルまたはシート；自転車特有で他に分類されない付属品，例，自転車用の荷物台，自転車用の保護装置

[テイ・エステック株式会社]

B01:自転車用サドルまたはシート；自転車特有で他に分類されない付属品，例，
自転車用の荷物台，自転車用の保護装置

[東レ株式会社]

B03:自転車；自転車のフレーム；自転車操向装置；特に自転車用に適した乗手操作の制御装置；車軸懸架装置；サイドカー，前方に連結する車体，その他これに類するもの

[アイシン精機株式会社]

B02:自動車；付随車

[日本プラスト株式会社]

B02:自動車；付随車

[ホンダアールアンドデー太陽株式会社]

B03:自転車；自転車のフレーム；自転車操向装置；特に自転車用に適した乗手操作の制御装置；車軸懸架装置；サイドカー，前方に連結する車体，その他これに類するもの

[日本精機株式会社]

B01A:その他の主題

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3491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、2013年のピークにかけて増加し、ボトムの2018年にかけて増減しながらも減少し、最終年の2021年にかけては増加している。

最終年近傍は増加傾向である。

(2) コード別出願人別の発行件数割合

表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	%
本田技研工業株式会社	3276.2	93.85
株式会社GSユアサ	33.0	0.95
矢崎総業株式会社	21.2	0.61
株式会社ケーヒン	14.3	0.41
日立化成株式会社	12.0	0.34
住友電装株式会社	11.3	0.32
国立大学法人東京工業大学	6.0	0.17
国立研究開発法人産業技術総合研究所	5.8	0.17
東洋電装株式会社	5.5	0.16
株式会社村田製作所	4.8	0.14
三洋電機株式会社	4.5	0.13
その他	96.4	2.8
合計	3491	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)は株式会社GSユアサであり、0.95%であった。

以下、矢崎総業、ケーヒン、日立化成、住友電装、東京工業大学、産業技術総合研究所、東洋電装、村田製作所、三洋電機と続いている。

図28は上記集計結果のうち共同出願人のみを円グラフにしたものである。

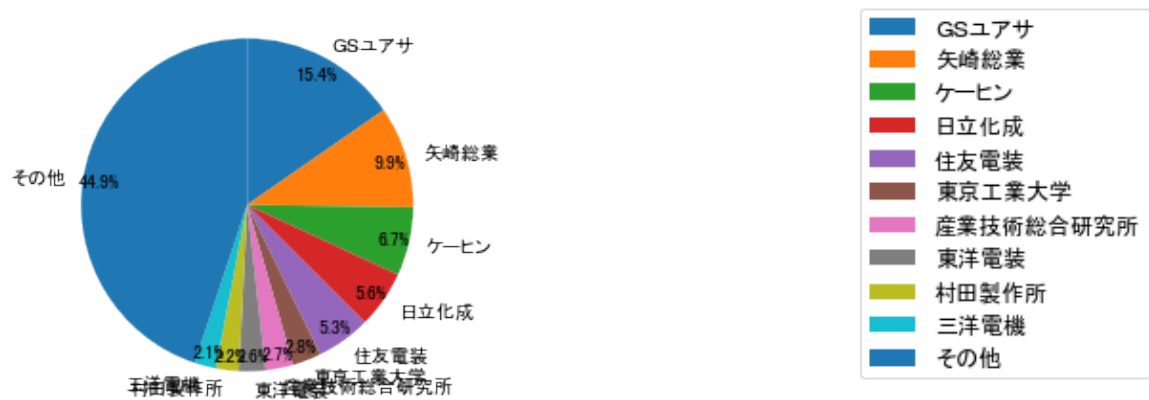


図28

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけでは15.4%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。

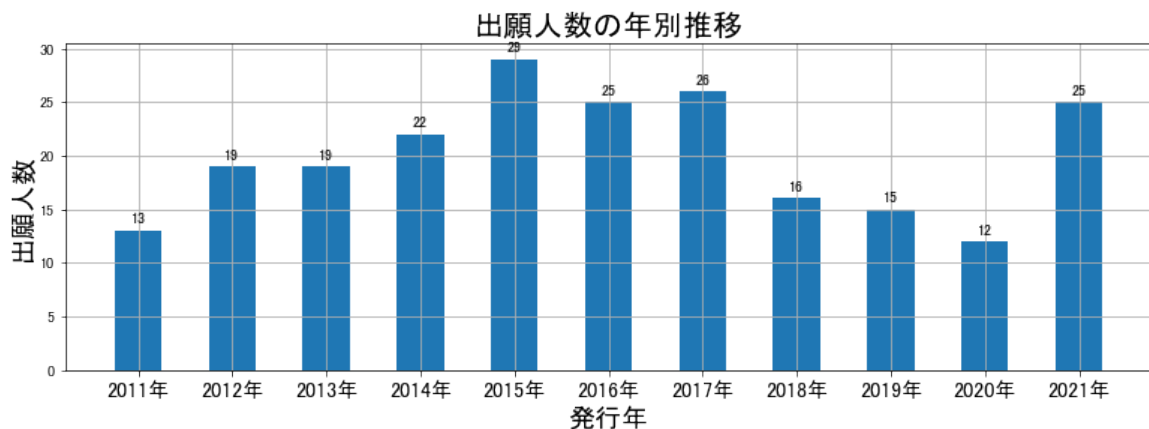


図29

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、2015年のピークにかけて増加し、ボトムの2020年にかけて増減しながらも減少し、最終年の2021年にかけては増加している。

最終年近傍は増加傾向である。

(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。

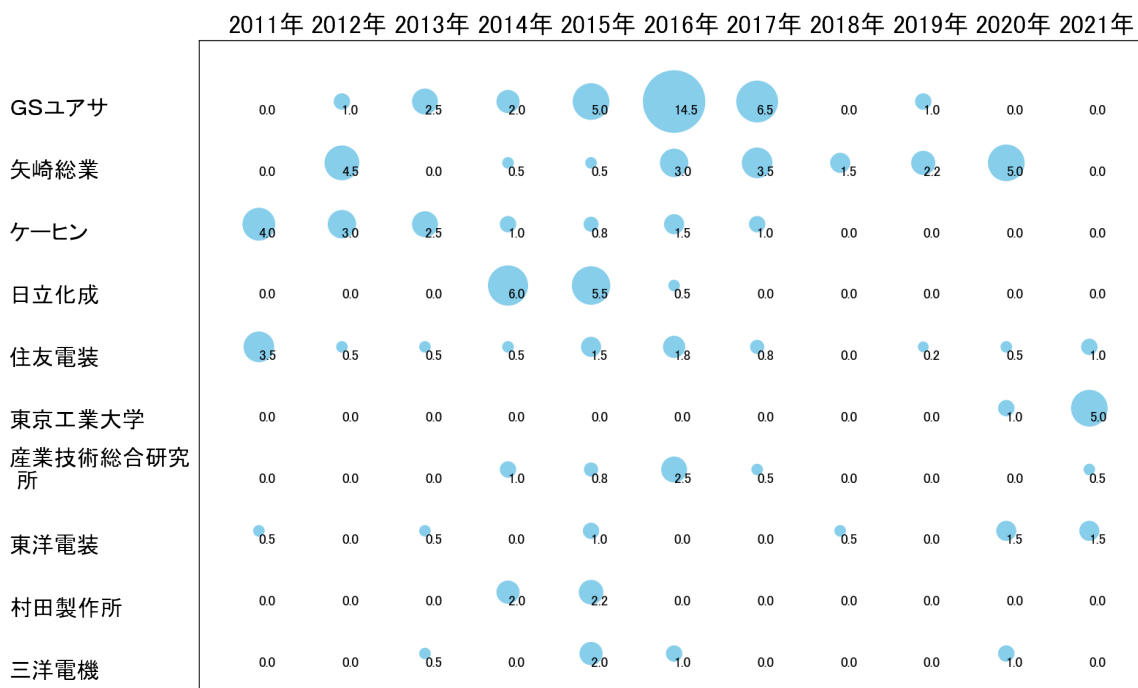


図30

このチャートによれば、以下の出願人は最終年が最多となっている。

東京工業大学

所定条件を満たす重要出願人は次のとおり。

住友電装

(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	637	18.2
C01	電池	1498	42.9
C01A	固体電解質をもつ燃料電池	1356	38.8
	合計	3491	100.0

表9

この集計表によれば、コード「C01:電池」が最も多く、42.9%を占めている。

図31は上記集計結果を円グラフにしたものである。

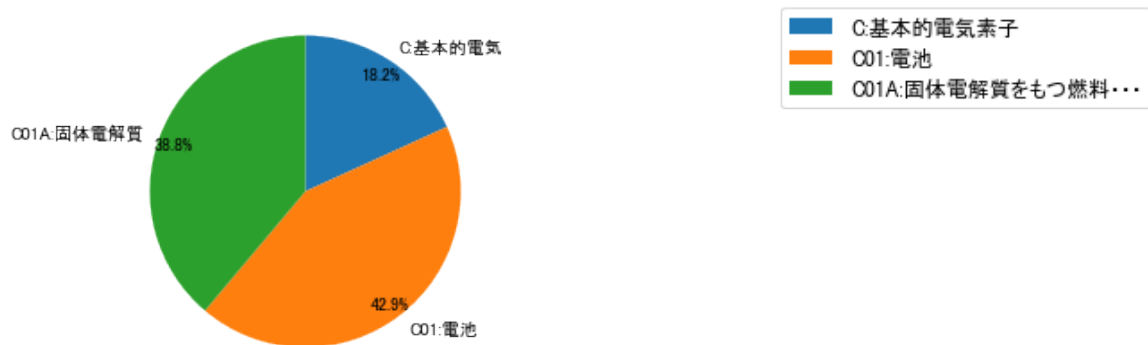


図31

(6) コード別発行件数の年別推移

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

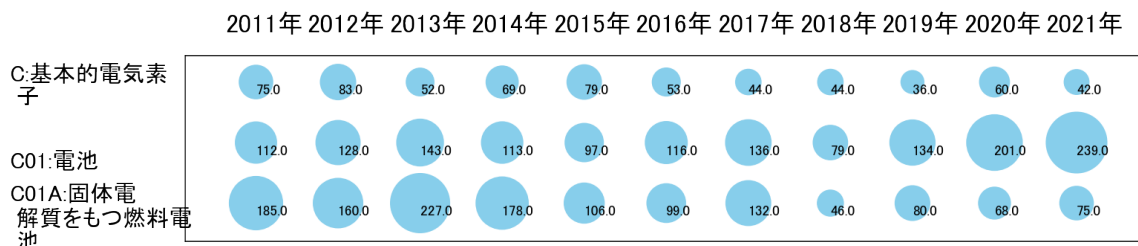


図32

このチャートによれば、最終年が最多となっているコードは次のとおり。

C01:電池

所定条件を満たす重要コードは次のとおり。

C01:電池

上記重要コードのサンプル公報によれば、次のような技術が出願されていた。

[C01:電池]

特開2011-178348 車両用電源システム

電力発生源と、バッテリーと、電力発生源の電圧を昇圧する第1の電圧変換器と、バッテリーの電圧を昇圧する第2の電圧変換器と、第1および第2の電圧変換器で変換された電圧を車両負荷に供給する電力変換器を備える車両用電源システムにおいて、車室および車両後部の荷物収納スペースを広くするとともに、車両重量の増加を回避する。

特開2012-178964 無接点電力伝送装置

携帯電話の充電中に不要な電磁波を外部に漏らさず、且つ充電中の携帯電話の通信を確保する。

特開2013-122818 バッテリーの冷却構造

結露水によってバッテリーモジュールと冷却プレートとの間に地絡が発生するのを確実に防止する。

特開2013-181875 二次電池の劣化率算出方法、二次電池の寿命予測方法、二次電池の劣化率算出システムおよび二次電池の寿命予測システム

二次電池の劣化状態およびそれに基づく寿命予測を正確に行う二次電池の劣化率算出方法、二次電池の寿命予測方法、二次電池の劣化率算出システムおよび二次電池の寿命予測システムを提供する。

特開2019-075366 集電体及びバインダーを使用せずに電池タブ連結構造を自立電極に埋め込む方法

カーボンナノチューブと電極活物質の複合材を含み、該複合材中に電池タブ連結構造が埋め込まれた自立電極、並びに該自立電極の製造方法を提供する。

特開2020-004683 作業機

雨水、雪、融雪がバッテリー収容部側とバッテリー側との電氣的接続部に付着するのを抑制することが可能な作業機を提供する。

特開2020-187966 車両用バッテリーユニットの冷却構造

供給配管及び排出配管を車両側突時の荷重から保護しつつ、バッテリーケース内のスペース効率を向上させることができる車両用バッテリーユニットの冷却構造を提供する。

特開2021-051976 電源装置及び分岐コネクタ装置

目的は、分岐コネクタ装置が機器に対してスムーズに接続されるようにすることである。

特開2021-051876 バッテリーパック

伝熱部材にフィルムを貼る必要がなく、バッテリーモジュールを伝熱部材から容易に引き剥がすことが可能なバッテリーパックを提供すること。

特開2021-150228 リチウムイオン二次電池

リチウムイオン二次電池の集電体タブを結束してリード端子と接合する際に、電極端部の割れを防止できるリチウムイオン二次電池を提供する。

これらのサンプル公報には、車両用電源、無接点電力伝送、バッテリーの冷却構造、二次電池の劣化率算出、二次電池の寿命予測、集電体、バインダー、使用せずに電池タブ

連結構造、自立電極に埋め込む、作業機、車両用バッテリーユニットの冷却構造、分岐コネクタ、バッテリーパック、リチウムイオン二次電池などの語句が含まれていた。

(7) 出願人別・四桁コード別の公報発行状況

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

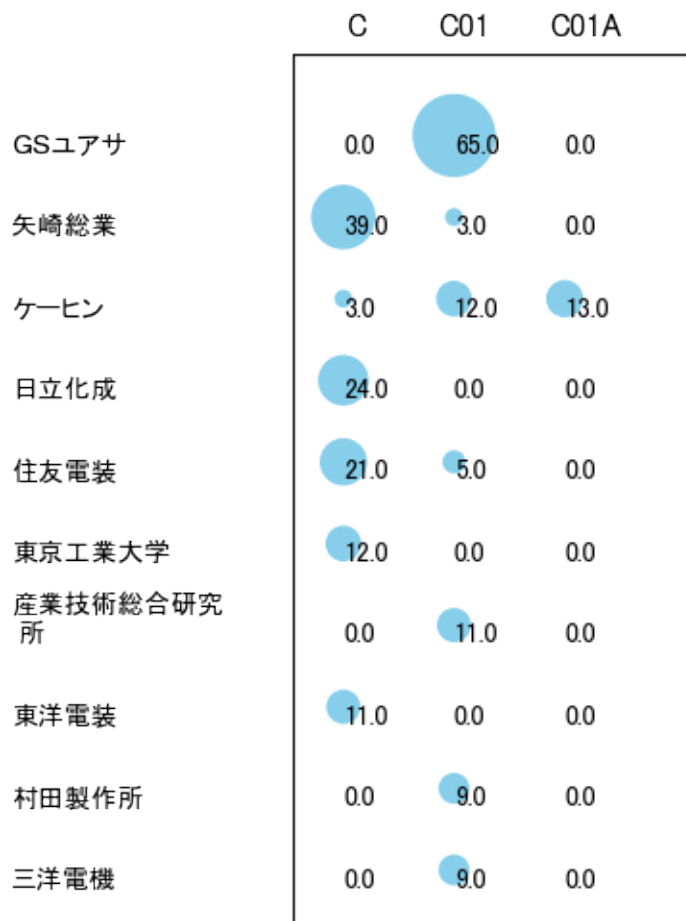


図33

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

[株式会社GSユアサ]

C01:電池

[矢崎総業株式会社]

C:基本的電気素子

[株式会社ケーヒン]

C01A:固体電解質をもつ燃料電池

[日立化成株式会社]

C:基本的電気素子

[住友電装株式会社]

C:基本的電気素子

[国立大学法人東京工業大学]

C:基本的電気素子

[国立研究開発法人産業技術総合研究所]

C01:電池

[東洋電装株式会社]

C:基本的電気素子

[株式会社村田製作所]

C01:電池

[三洋電機株式会社]

C01:電池

3-2-4 [D:機械要素]

(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:機械要素」が付与された公報は4130件であった。

図34はこのコード「D:機械要素」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。

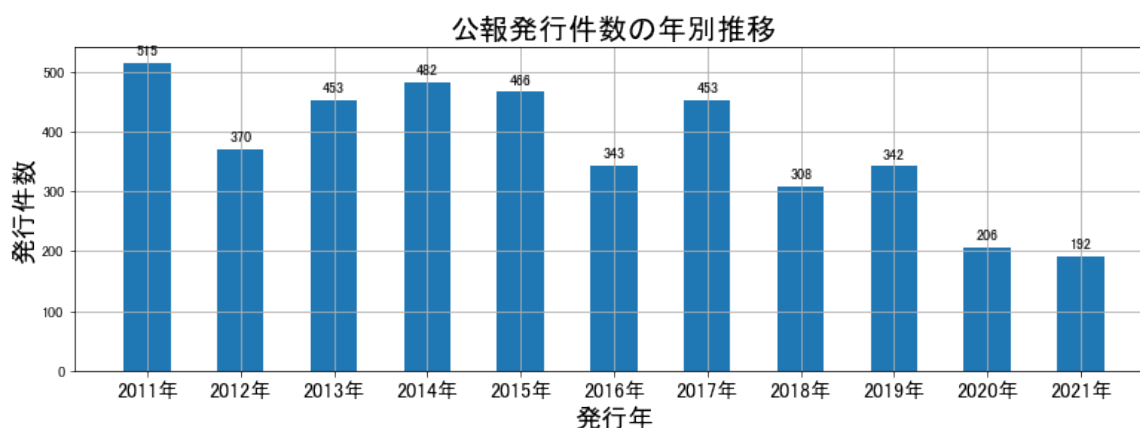


図34

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

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

最終年近傍は減少傾向である。

(2) コード別出願人別の発行件数割合

表10はコード「D:機械要素」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	%
本田技研工業株式会社	3960.3	95.9
株式会社ケーヒン	19.0	0.46
日本精工株式会社	9.0	0.22
日信工業株式会社	8.0	0.19
山下ゴム株式会社	8.0	0.19
株式会社ニフコ	5.0	0.12
KYB株式会社	5.0	0.12
住友理工株式会社	5.0	0.12
株式会社デンソー	4.8	0.12
株式会社エフ・シー・シー	4.3	0.1
株式会社パイオラックス	4.0	0.1
その他	97.6	2.4
合計	4130	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)は株式会社ケーヒンであり、0.46%であった。

以下、日本精工、日信工業、山下ゴム、ニフコ、KYB、住友理工、デンソー、エフ・シー・シー、パイオラックスと続いている。

図35は上記集計結果のうち共同出願人のみを円グラフにしたものである。

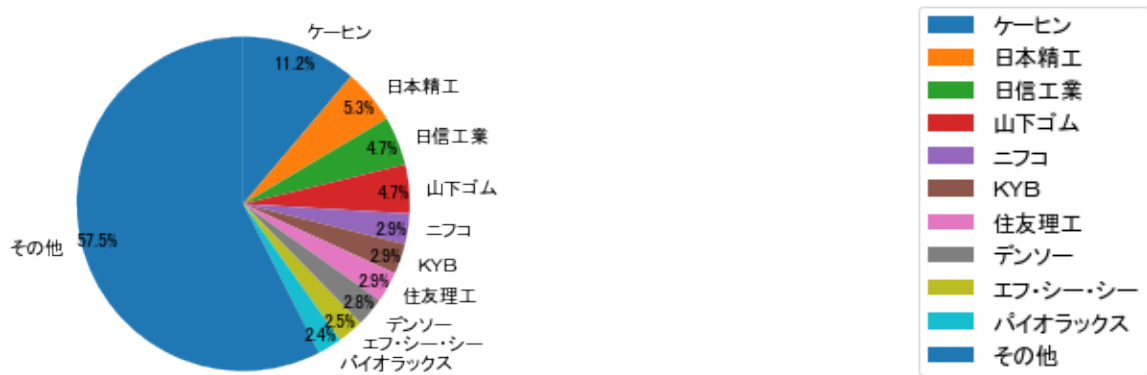


図35

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけでは11.2%を占めているに過ぎず、多数の共同出願人に分散しているようである。

(3) コード別出願人数の年別推移

図36はコード「D:機械要素」が付与された公報の出願人数を発行年別に集計し、縦棒グラフにしたものである。

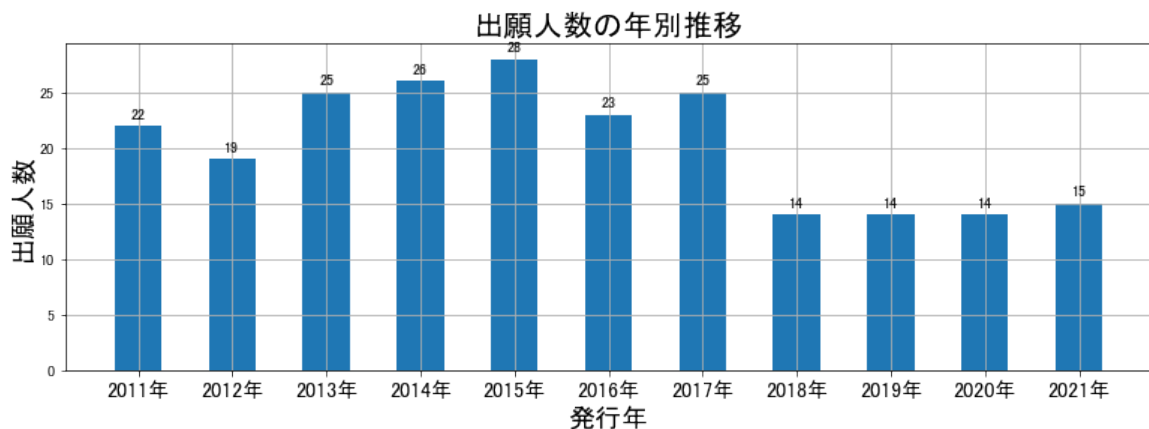


図36

このグラフによれば、コード「D:機械要素」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。

開始年は2011年であり、2015年のピークにかけて増減しながらも増加し、ボトム of 2018年にかけて増減しながらも減少し、最終年の2021年にかけてはボトム近くに戻っ

ている。

最終年近傍は横這い傾向である。

(4) コード別出願人別発行件数の年別推移

図37はコード「D:機械要素」が付与された公報について共同出願人の発行件数が年毎にどのように推移しているかを見るためのものであり、公報発行件数が多い共同出願人の上位10社について公報発行件数を発行年別に集計し、数値付きバブルチャートにしたものである。

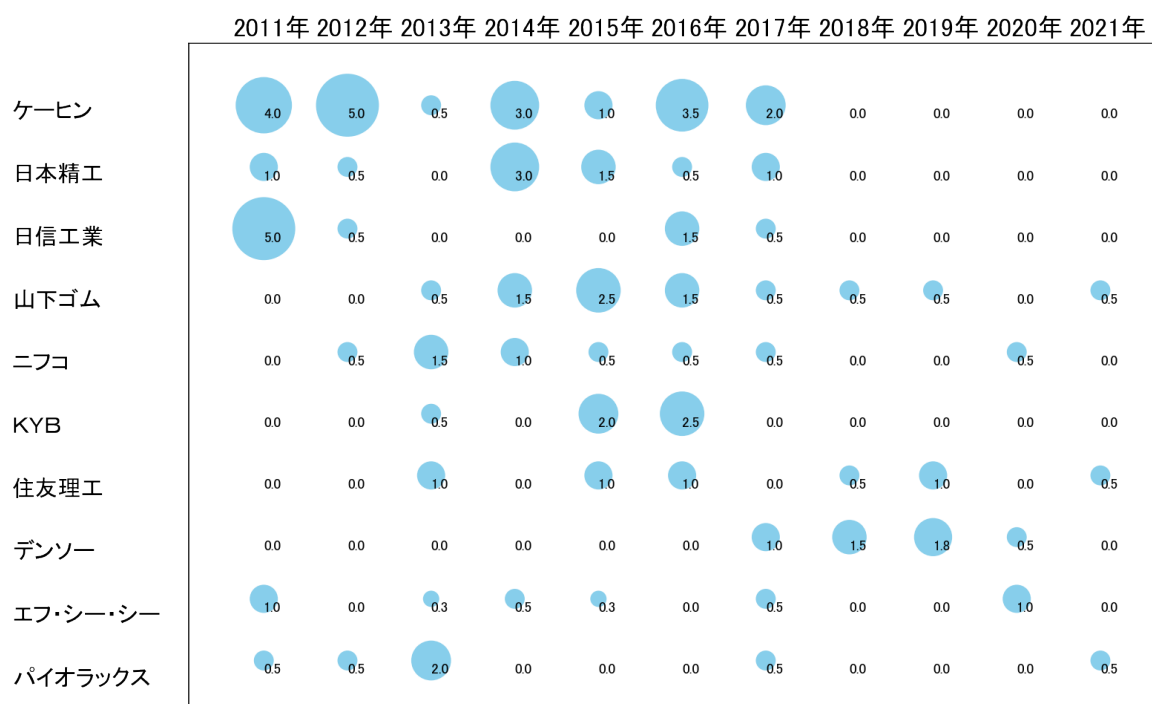


図37

このチャートによれば、最終年が最多となっている出願人はなかった。

所定条件を満たす重要出願人もなかった。

(5) コード別の発行件数割合

表11はコード「D:機械要素」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	機械要素	688	15.4
D01	伝動装置	2123	47.4
D01A	用いられる信号に特徴	406	9.1
D02	回転伝達用継ぎ手 ;クラッチ ;ブレーキ	641	14.3
D02A	流体圧力による制御	153	3.4
D03	ばね ;緩衝装置 ;振動減衰手段	358	8.0
D03A	非回転機構	108	2.4
	合計	4477	100.0

表11

この集計表によれば、コード「D01:伝動装置」が最も多く、47.4%を占めている。

図38は上記集計結果を円グラフにしたものである。

図39

このチャートによれば、最終年が最多となっているコードは次のとおり。

所定条件を満たす重要コードはなかった。

(7) 出願人別・四桁コード別の公報発行状況

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

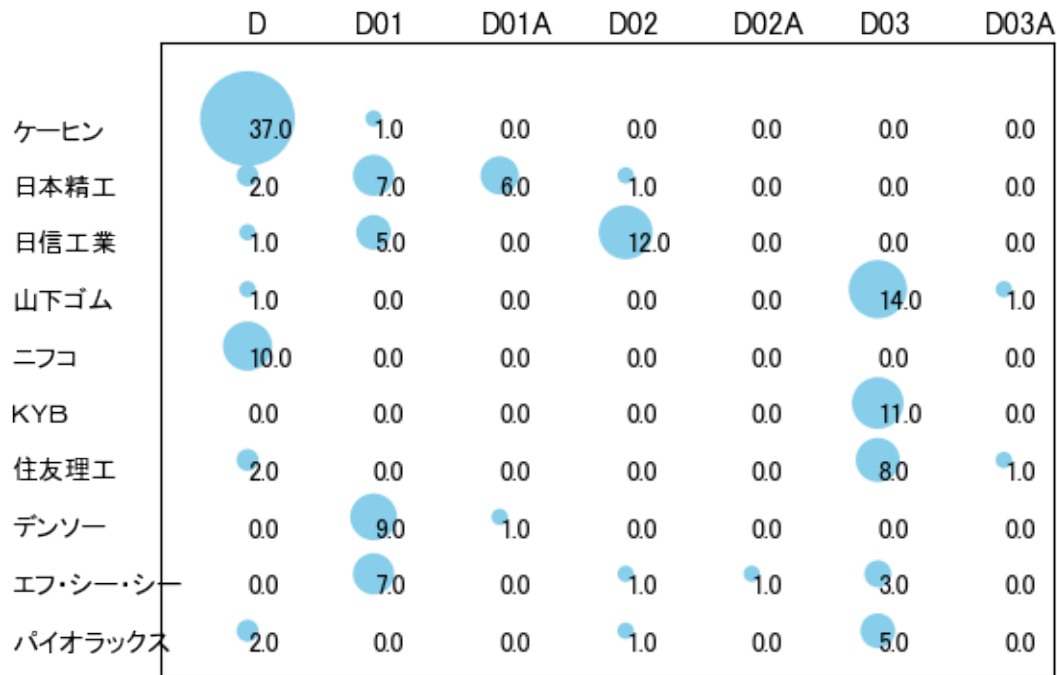


図40

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

[株式会社ケーヒン]

D:機械要素

[日本精工株式会社]

D01:伝動装置

[日信工業株式会社]

D02:回転伝達用継ぎ手 ; クラッチ ; ブレーキ

[山下ゴム株式会社]

D03:ばね ; 緩衝装置 ; 振動減衰手段

[株式会社ニフコ]

D:機械要素

[K Y B 株式会社]

D03:ばね ; 緩衝装置 ; 振動減衰手段

[住友理工株式会社]

D03:ばね ; 緩衝装置 ; 振動減衰手段

[株式会社デンソー]

D01:伝動装置

[株式会社エフ・シー・シー]

D01:伝動装置

[株式会社パイオラックス]

D03:ばね ; 緩衝装置 ; 振動減衰手段

3-2-5 [E:燃焼機関；熱ガスまたは燃焼生成物を利用]

(1) コード別発行件数の年別推移

分析対象公報のうちコード「E:燃焼機関；熱ガスまたは燃焼生成物を利用」が付与された公報は3161件であった。

図41はこのコード「E:燃焼機関；熱ガスまたは燃焼生成物を利用」が付与された公報を発行年別に集計し、縦棒グラフにしたものである。

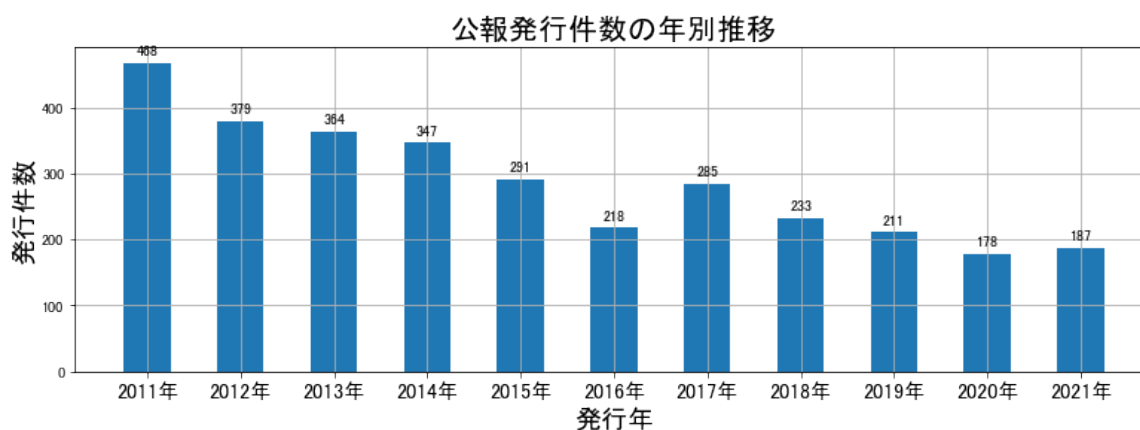


図41

このグラフによれば、コード「E:燃焼機関；熱ガスまたは燃焼生成物を利用」が付与された公報の発行件数は 全期間では増減しながらも減少傾向を示している。

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

最終年近傍は横這い傾向である。

(2) コード別出願人別の発行件数割合

表12はコード「E:燃焼機関；熱ガスまたは燃焼生成物を利用」が付与された公報を公報発行件数が多い上位11社までとその他の出願人について集計した集計表である。

出願人	発行件数	%
本田技研工業株式会社	3084.9	97.61
株式会社ケーヒン	14.0	0.44
株式会社ミツバ	5.5	0.17
日立Astemo株式会社	3.0	0.09
日立オートモティブシステムズ株式会社	2.2	0.07
学校法人明治大学	2.0	0.06
株式会社デンソー	2.0	0.06
国立大学法人徳島大学	1.5	0.05
株式会社ダイセル	1.5	0.05
エフエーファウゲゼルシャフトミットベシュレンクテルハフツング	1.5	0.05
国立大学法人千葉大学	1.5	0.05
その他	41.4	1.3
合計	3161	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)は株式会社ケーヒンであり、0.44%であった。

以下、ミツバ、日立Astemo、日立オートモティブシステムズ、明治大学、デンソー、徳島大学、ダイセル、エフエーファウゲゼルシャフトミットベシュレンクテルハフツング、千葉大学と続いている。

図42は上記集計結果のうち共同出願人のみを円グラフにしたものである。

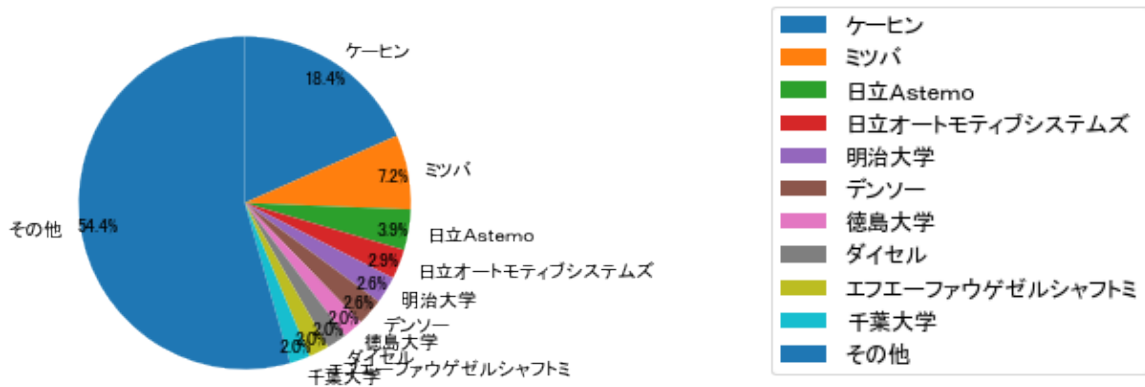


図42

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけでは18.4%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43はコード「E:燃焼機関；熱ガスまたは燃焼生成物を利用」が付与された公報の出願人数を発行年別に集計し、縦棒グラフにしたものである。

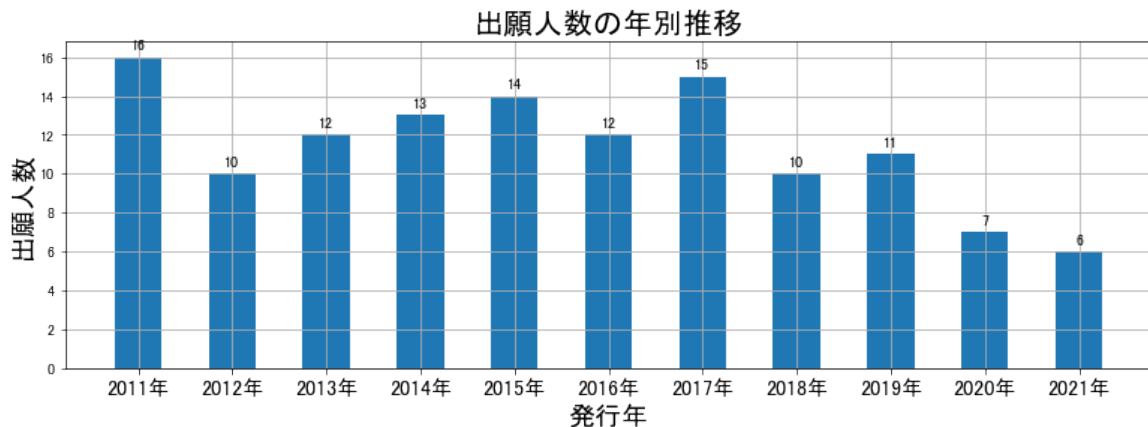


図43

このグラフによれば、コード「E:燃焼機関；熱ガスまたは燃焼生成物を利用」が付与された公報の出願人数は 全期間では増減しながらも減少傾向を示している。

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。

出願人数は少ないが、最終年近傍では減少傾向を示していた。

(4) コード別出願人別発行件数の年別推移

図44はコード「E:燃焼機関；熱ガスまたは燃焼生成物を利用」が付与された公報について共同出願人の発行件数が年毎にどのように推移しているかを見るためのものであり、公報発行件数が多い共同出願人の上位10社について公報発行件数を発行年別に集計し、数値付きバブルチャートにしたものである。

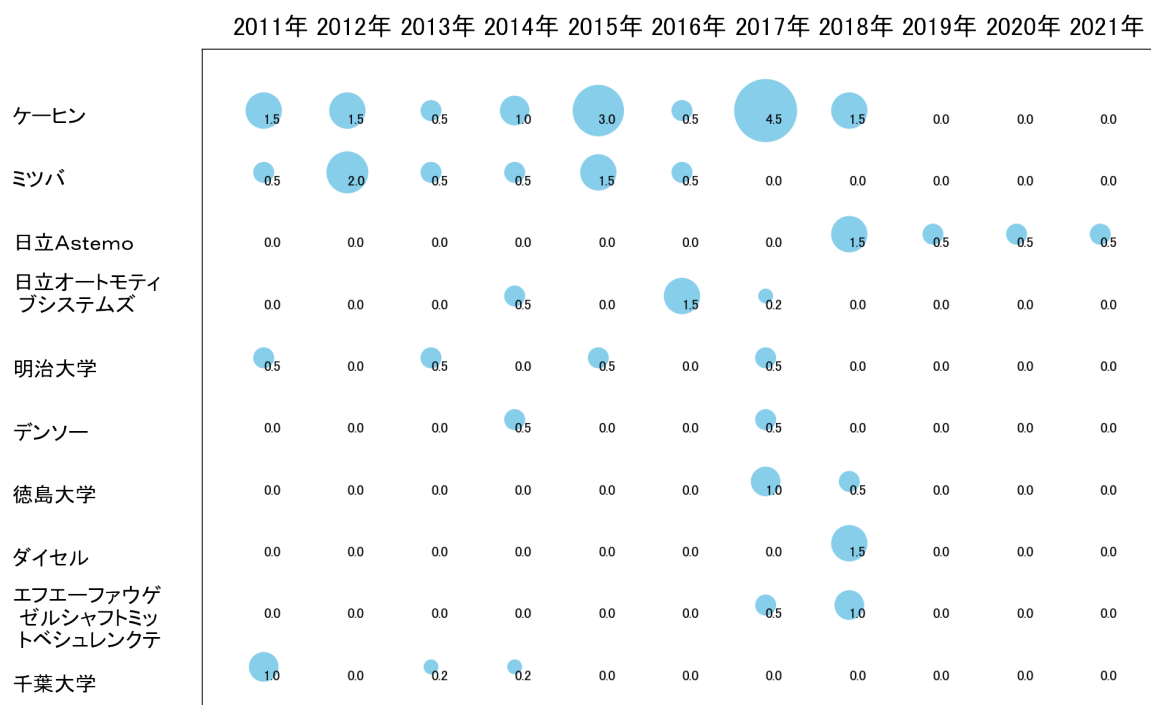


図44

このチャートによれば、最終年が最多となっている出願人はなかった。

所定条件を満たす重要出願人もなかった。

(5) コード別の発行件数割合

表13はコード「E:燃焼機関；熱ガスまたは燃焼生成物を利用」が付与された公報のコードを四桁別で集計した集計表である。

コード	コード内容	合計	%
E	燃焼機関:熱ガスまたは燃焼生成物を利用	158	4.1
E01	燃焼機関の制御	1001	25.9
E01A	上記以外の、電氣的制御	562	14.5
E02	一般の燃焼機関への可燃混合物またはその成分の供給	736	19.0
E02A	貯蔵容器より気化器または燃料噴射装置に液体燃料を供給	234	6.0
E03	内燃式ピストン機関:燃焼機関一般	567	14.6
E03A	2輪または3輪車を駆動	85	2.2
E04	燃焼機関のシリンダ、ピストンまたはケーシング:燃焼機関の密封装置の構成	351	9.1
E04A	ケーシング	177	4.6
	合計	3871	100.0

表13

この集計表によれば、コード「E01:燃焼機関の制御」が最も多く、25.9%を占めている。

図45は上記集計結果を円グラフにしたものである。

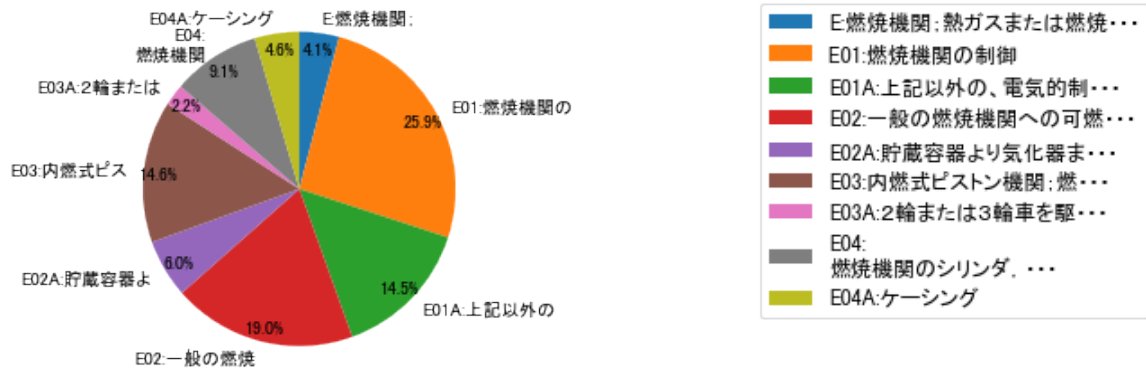


図45

(6) コード別発行件数の年別推移

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

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

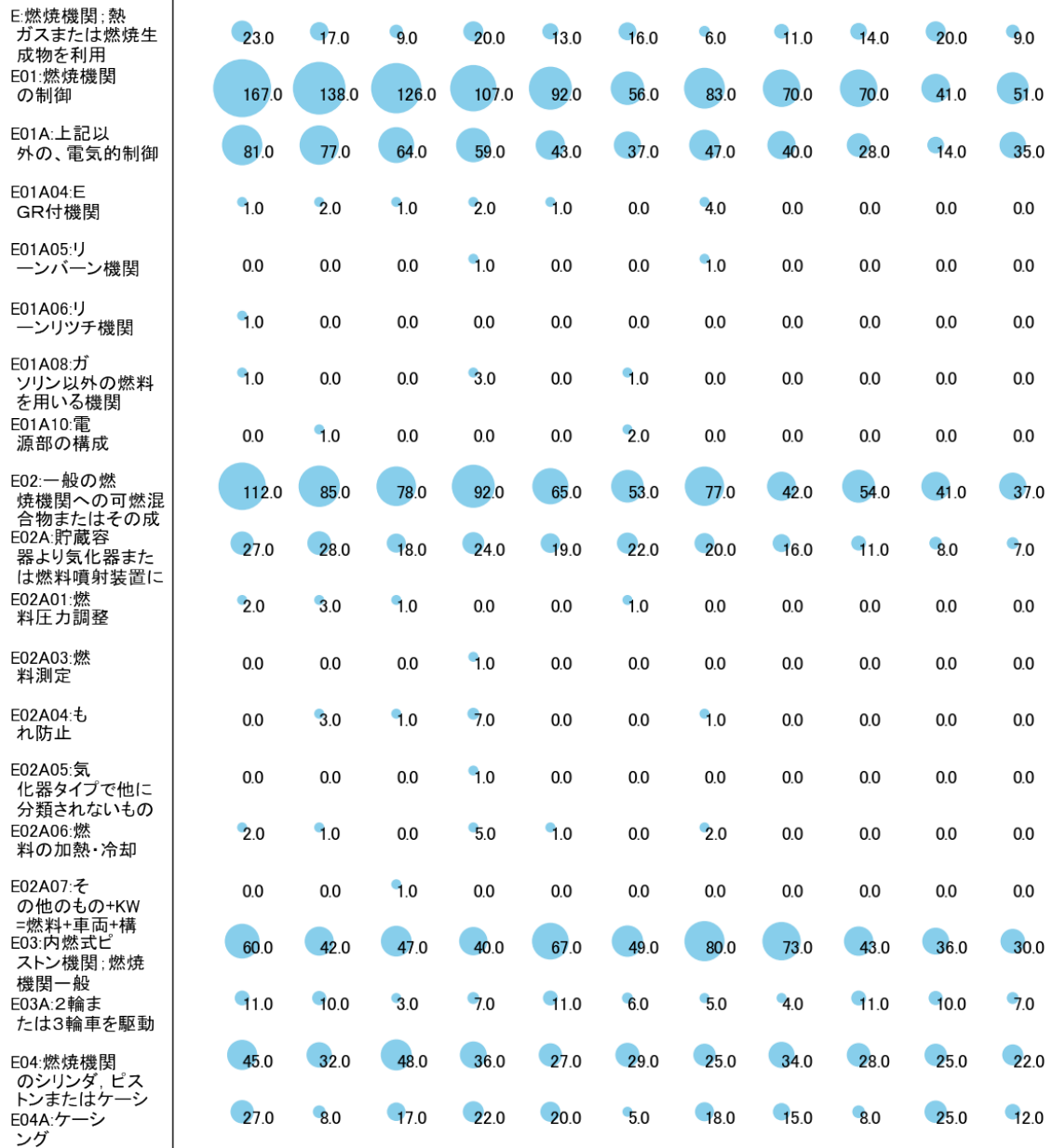


図46

このチャートによれば、最終年が最多となっているコードは次のとおり。

所定条件を満たす重要コードはなかった。

(7) 出願人別・四桁コード別の公報発行状況

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

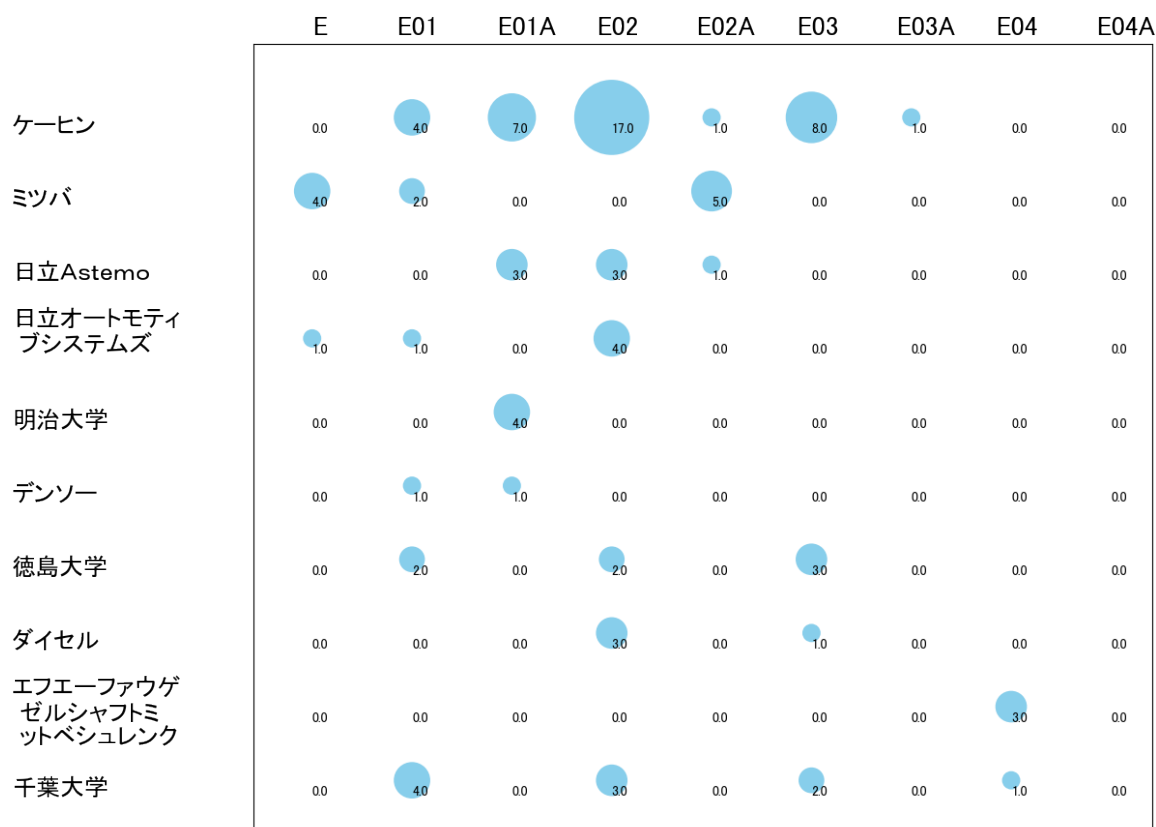


図47

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

[株式会社ケーヒン]

E02:一般の燃焼機関への可燃混合物またはその成分の供給

[株式会社ミツバ]

E02A:貯蔵容器より気化器または燃料噴射装置に液体燃料を供給

[日立Astemo株式会社]

E01A:上記以外の、電氣的制御

[日立オートモティブシステムズ株式会社]

E02:一般の燃焼機関への可燃混合物またはその成分の供給

[学校法人明治大学]

E01A:上記以外の、電氣的制御

[株式会社デンソー]

E01:燃焼機関の制御

[国立大学法人徳島大学]

E03:内燃式ピストン機関；燃焼機関一般

[株式会社ダイセル]

E02:一般の燃焼機関への可燃混合物またはその成分の供給

[エフエーファウゲゼルシャフトミットベシュレンクテルハフツング]

E04:燃焼機関のシリンダ, ピストンまたはケーシング；燃焼機関の密封装置の構成

[国立大学法人千葉大学]

E01:燃焼機関の制御

3-2-6 [F: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「F:電力の発電, 変換, 配電」が付与された公報は2577件であった。

図48はこのコード「F: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。

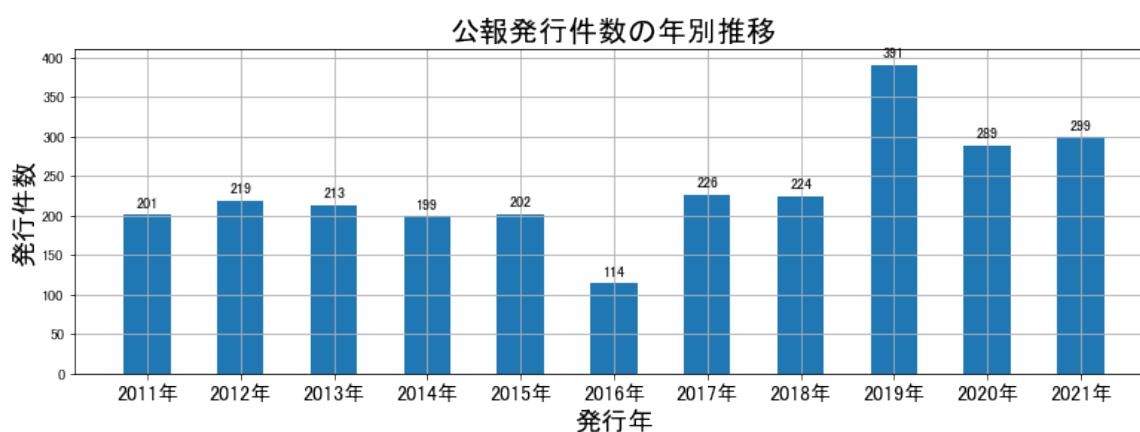


図48

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

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、ボトム2016年にかけて減少し、ピーク2019年にかけて増減しながらも増加し、最終年の2021年にかけては増減しながらも減少している。

最終年近傍は減少傾向である。

(2) コード別出願人別の発行件数割合

表14はコード「F: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	%
本田技研工業株式会社	2480.7	96.27
日立化成株式会社	11.0	0.43
株式会社ミツバ	9.5	0.37
矢崎総業株式会社	7.3	0.28
住友電装株式会社	6.5	0.25
株式会社ケーヒン	5.5	0.21
新電元工業株式会社	4.5	0.17
株式会社三井ハイテック	4.0	0.16
日立金属株式会社	3.5	0.14
株式会社デンソー	3.3	0.13
古河AS株式会社	2.8	0.11
その他	38.4	1.5
合計	2577	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)は日立化成株式会社であり、0.43%であった。

以下、ミツバ、矢崎総業、住友電装、ケーヒン、新電元工業、三井ハイテック、日立金属、デンソー、古河ASと続いている。

図49は上記集計結果のうち共同出願人のみを円グラフにしたものである。

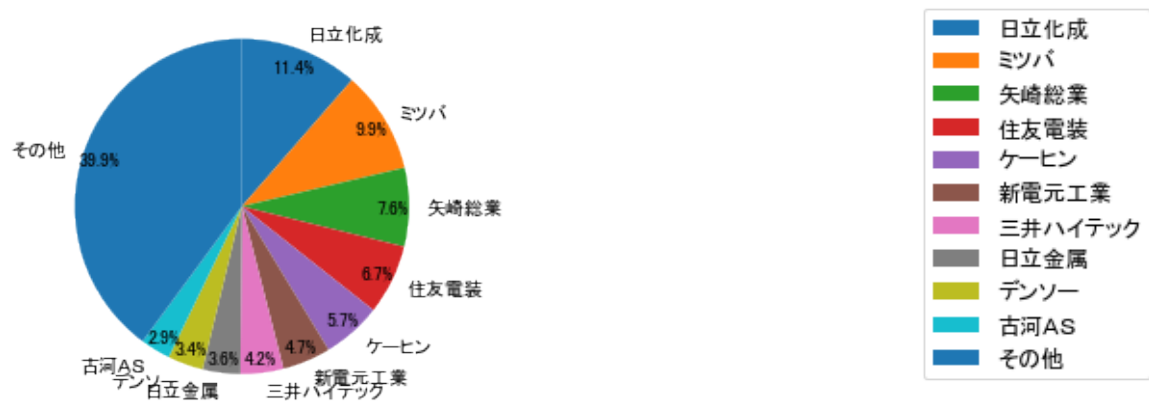


図49

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけでは11.4%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50はコード「F: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。

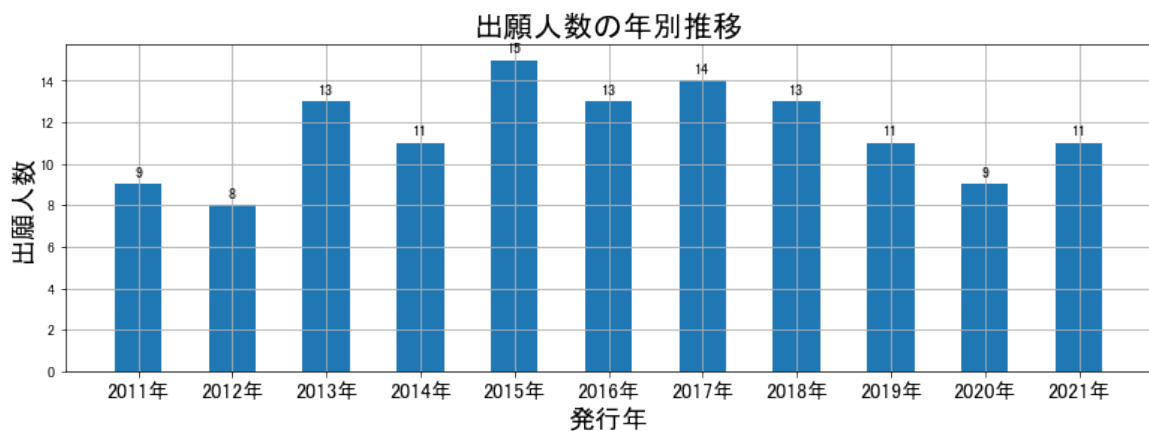


図50

このグラフによれば、コード「F: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。

開始年は2011年であり、翌年にボトムを付け、ピークの2015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。

(4) コード別出願人別発行件数の年別推移

図51はコード「F: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。

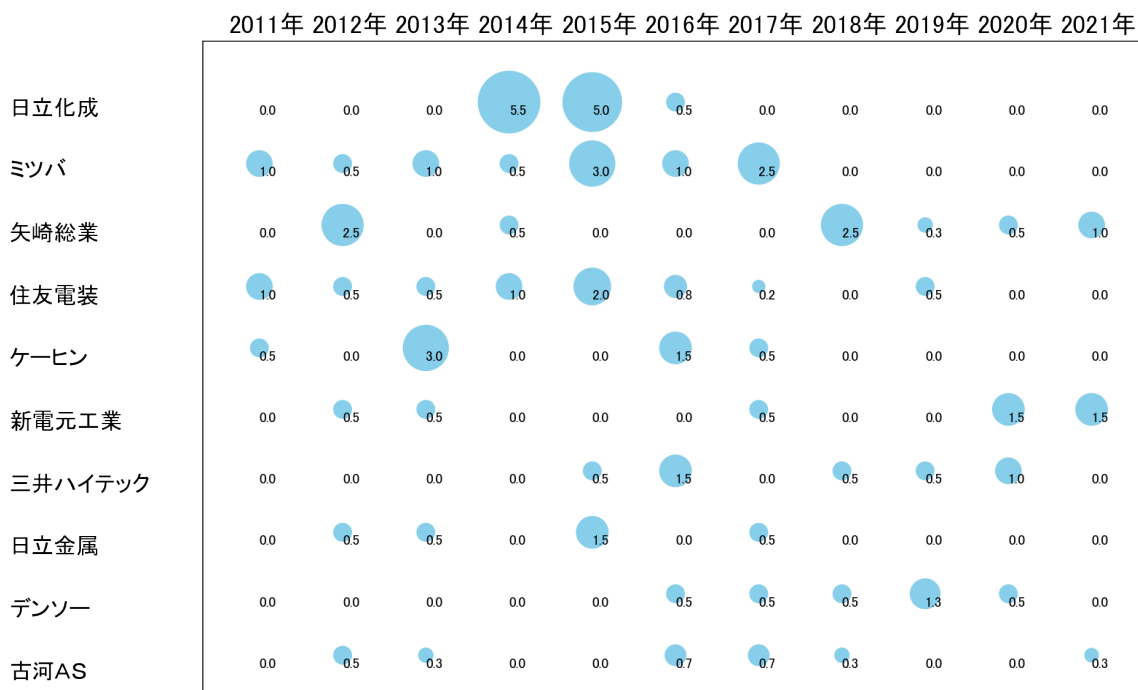


図51

このチャートによれば、最終年が最多となっている出願人はなかった。

所定条件を満たす重要出願人は次のとおり。

ケーヒン

(5) コード別の発行件数割合

表15はコード「F: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	%
F	電力の発電, 変換, 配電	557	21.4
F01	発電機, 電動機	1009	38.8
F01A	密閉外箱と液体冷却媒体	222	8.5
F02	電力給電・配電のための回路装置;電気蓄積	104	4.0
F02A	電池の充電・減極・給電のための回路装置	711	27.3
	合計	2603	100.0

表15

この集計表によれば、コード「F01:発電機, 電動機」が最も多く、38.8%を占めている。

図52は上記集計結果を円グラフにしたものである。

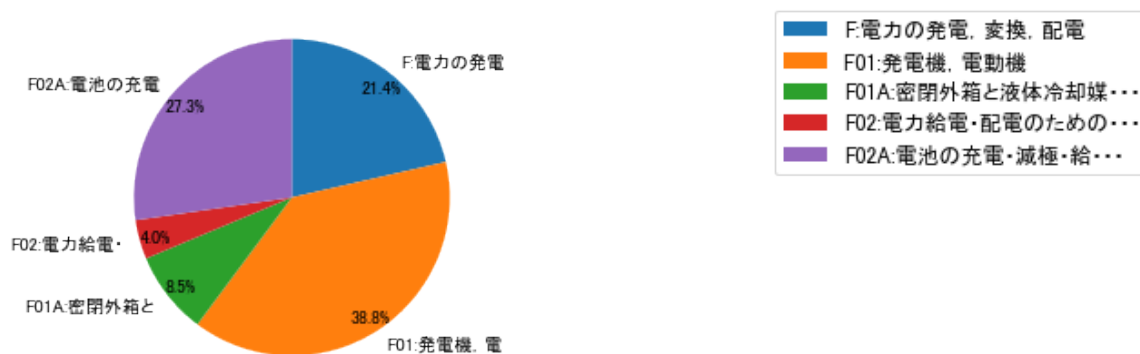


図52

(6) コード別発行件数の年別推移

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

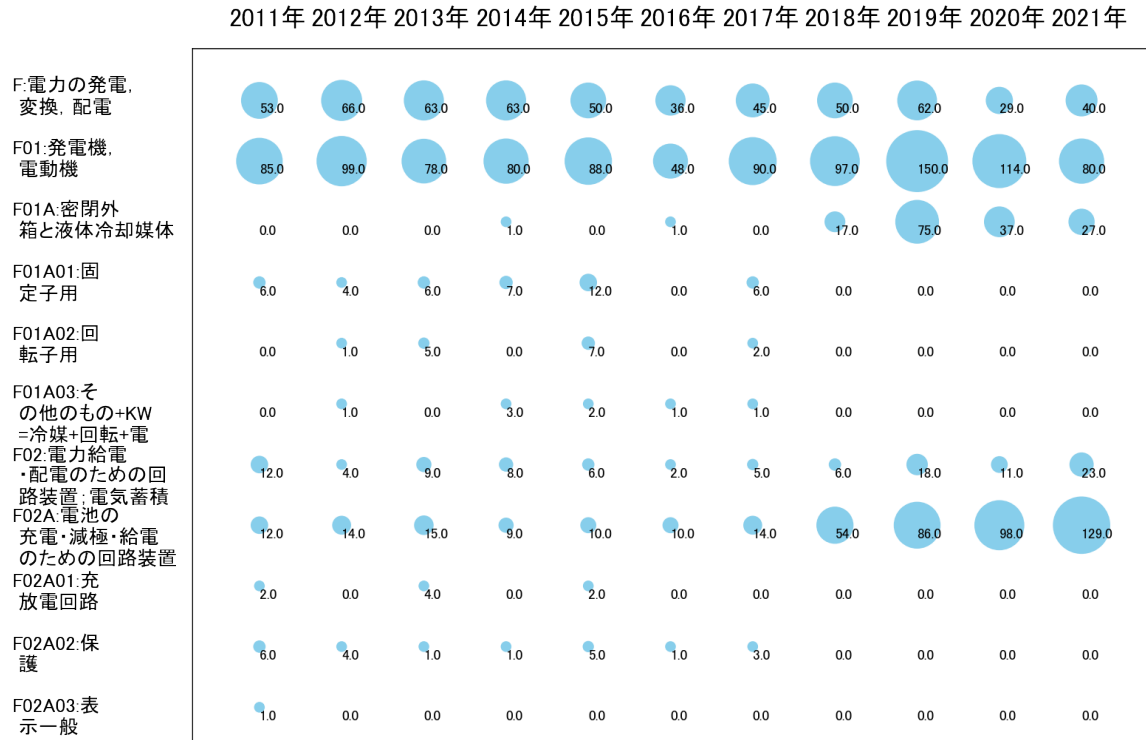


図53

このチャートによれば、最終年が最多となっているコードは次のとおり。

F02:電力給電・配電のための回路装置；電気蓄積

F02A:電池の充電・減極・給電のための回路装置

所定条件を満たす重要コードは次のとおり。

F02A:電池の充電・減極・給電のための回路装置

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。

[F02A:電池の充電・減極・給電のための回路装置]

特開2012-016163 電動車両における放電制御装置

バッテリーが蓄えることができる電力量の算出精度を向上させる電動車両の放電制御装置を提供する。

特開2015-037336 非接触充電装置

給電コイルと受電コイルとの間で充電開始後に相対位置のずれが発生した場合においても、漏洩電磁界強度が、外部に影響を与えないように充電を継続する非接触充電装置を提供する。

特開2017-121177 非接触充電装置

給電コイルと受電コイルとの間で充電開始後に相対位置のずれが発生した場合においても、漏洩電磁界強度が、外部に影響を与えないように充電を継続する非接触充電装置を提供する。

特開2018-174688 非接触電力伝送システム

充電ステーションの送電部に対する車両の受電部の位置の正負（手前側か行き過ぎ側か）を判定する非接触電力伝送システムを提供する。

特開2018-207715 非接触電力伝送システム

外部コイルと車両コイルとを利用する位置合わせ用の消費電力を低減する非接触電力伝送システムを提供する。

特開2020-191732 充電システム

利用者の利便性の向上と、充電作業の自動化及び高効率化とを実現することができる充電システムを提供する。

特開2020-038122 蓄電システム、および異常判定方法

センサ側の異常を精度よく検出することができる。

特開2020-129197 充電管理装置、充電管理方法、および、プログラム

商品を注文したユーザが、電動車両の充電を行う際に商品を受け取れるようにすること。

特開2020-150769 充電制御装置

太陽光発電装置の発電量に応じてバッテリーを充電可能な技術を提供すること。

特開2021-058058 電力変換装置

バッテリーと昇降圧コンバータとの間に補機が接続される場合において、平滑コンデンサ（第2のコンデンサ5）の放電制御を実行可能な電力変換装置を提供する。

これらのサンプル公報には、電動車両、放電制御、非接触充電、非接触電力伝送、蓄電、異常判定、充電管理、充電制御、電力変換などの語句が含まれていた。

(7) 出願人別・四桁コード別の公報発行状況

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

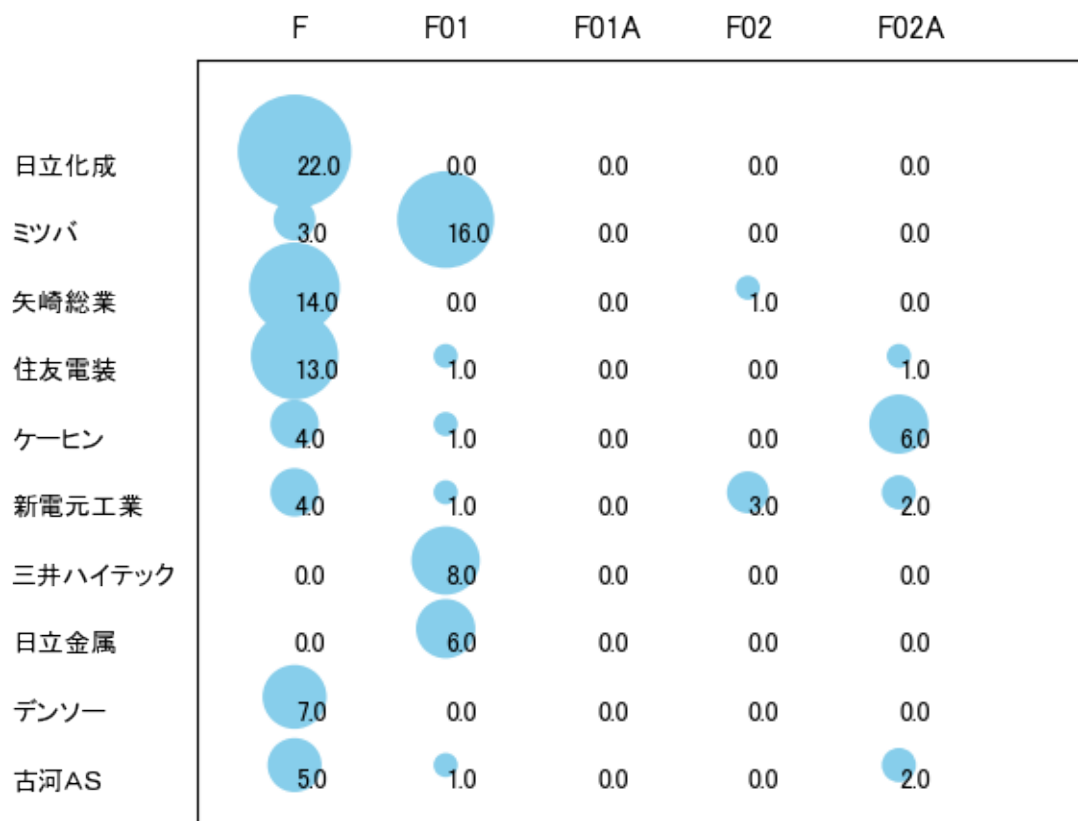


図54

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

[日立化成株式会社]

F:電力の発電, 変換, 配電

[株式会社ミツバ]

F01:発電機, 電動機

[矢崎総業株式会社]

F:電力の発電, 変換, 配電

[住友電装株式会社]

F:電力の発電, 変換, 配電

[株式会社ケーヒン]

F02A:電池の充電・減極・給電のための回路装置

[新電元工業株式会社]

F:電力の発電, 変換, 配電

[株式会社三井ハイテック]

F01:発電機, 電動機

[日立金属株式会社]

F01:発電機, 電動機

[株式会社デンソー]

F:電力の発電, 変換, 配電

[古河A S 株式会社]

F:電力の発電, 変換, 配電

3-2-7 [G:機械または機関一般；蒸気機関]

(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:機械または機関一般；蒸気機関」が付与された公報は1562件であった。

図55はこのコード「G:機械または機関一般；蒸気機関」が付与された公報を発行年別に集計し、縦棒グラフにしたものである。

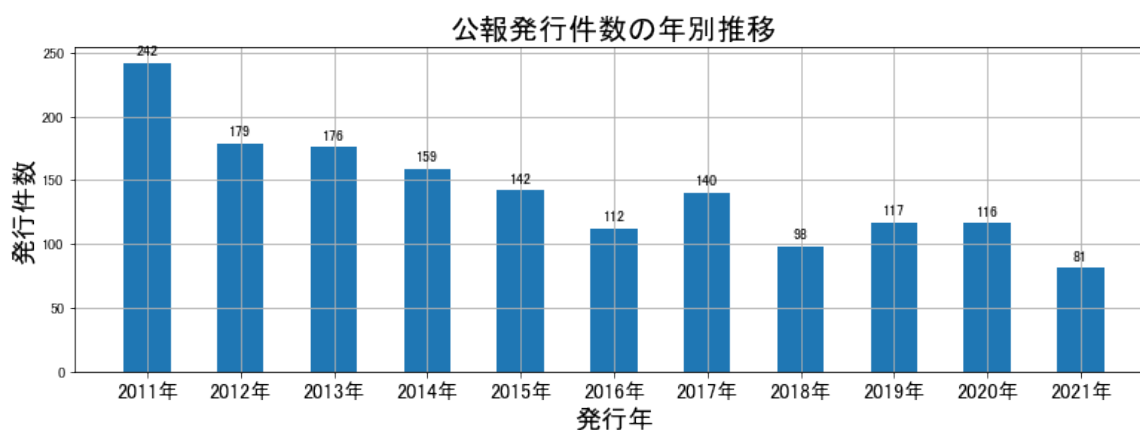


図55

このグラフによれば、コード「G:機械または機関一般；蒸気機関」が付与された公報の発行件数は 全期間では増減しながらも減少傾向を示している。

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

最終年近傍は減少傾向である。

(2) コード別出願人別の発行件数割合

表16はコード「G:機械または機関一般；蒸気機関」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	%
本田技研工業株式会社	1515.0	97.02
株式会社ユタカ技研	6.0	0.38
三井金属鉱業株式会社	5.0	0.32
三恵技研工業株式会社	4.3	0.28
日本碍子株式会社	4.0	0.26
住友大阪セメント株式会社	3.0	0.19
京セラ株式会社	1.5	0.1
エフエーファウゲゼルシャフトミットベシュレンクテルハフツング	1.5	0.1
田中精密工業株式会社	1.5	0.1
イビデン株式会社	1.3	0.08
株式会社山田製作所	1.0	0.06
その他	17.9	1.1
合計	1562	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)は株式会社ユタカ技研であり、0.38%であった。

以下、三井金属鉱業、三恵技研工業、日本碍子、住友大阪セメント、京セラ、エフエーファウゲゼルシャフトミットベシュレンクテルハフツング、田中精密工業、イビデン、山田製作所と続いている。

図56は上記集計結果のうち共同出願人のみを円グラフにしたものである。

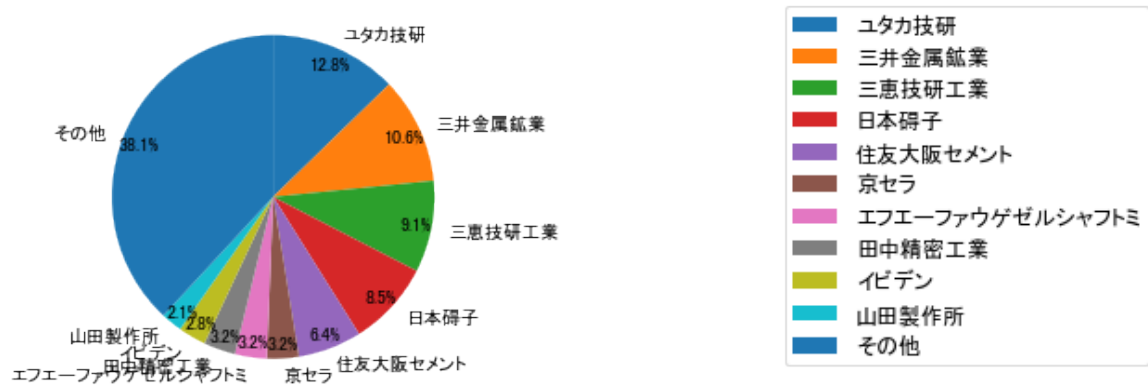


図56

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけでは12.8%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57はコード「G:機械または機関一般；蒸気機関」が付与された公報の出願人数を発行年別に集計し、縦棒グラフにしたものである。

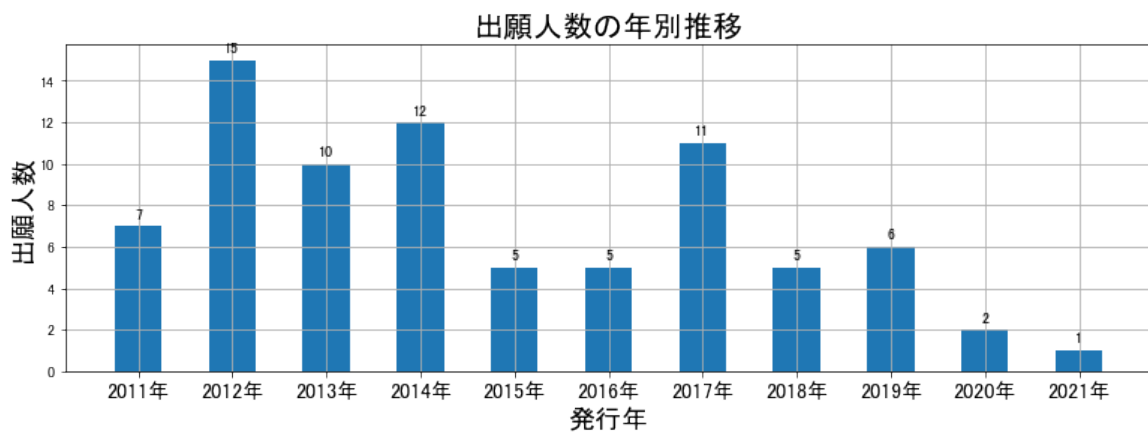


図57

このグラフによれば、コード「G:機械または機関一般；蒸気機関」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。

開始年は2011年であり、翌年にピークを付け、最終年(=ボトム年)の2021年にかけて増減しながらも減少している。また、急増・急減している期間があった。

出願人数は少ないが、最終年近傍では減少傾向を示していた。

(4) コード別出願人別発行件数の年別推移

図58はコード「G:機械または機関一般；蒸気機関」が付与された公報について共同出願人の発行件数が年毎にどのように推移しているかを見るためのものであり、公報発行件数が多い共同出願人の上位10社について公報発行件数を発行年別に集計し、数値付きバブルチャートにしたものである。

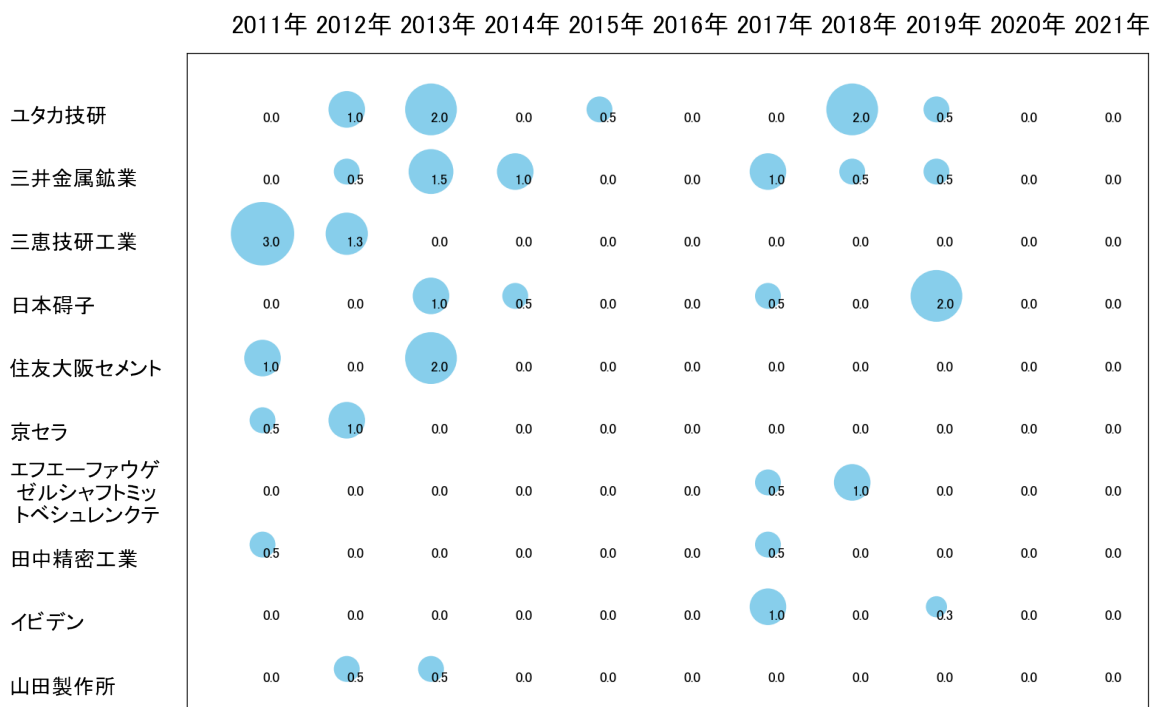


図58

このチャートによれば、最終年が最多となっている出願人はなかった。

所定条件を満たす重要出願人もなかった。

(5) コード別の発行件数割合

表17はコード「G:機械または機関一般；蒸気機関」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	機械または機関一般;蒸気機関	947	60.6
G01	機械・機関のためのガス流消音器または排気装置	434	27.8
G01A	変換装置の構造的な面に特徴	182	11.6
	合計	1563	100.0

表17

この集計表によれば、コード「G:機械または機関一般;蒸気機関」が最も多く、60.6%を占めている。

図59は上記集計結果を円グラフにしたものである。

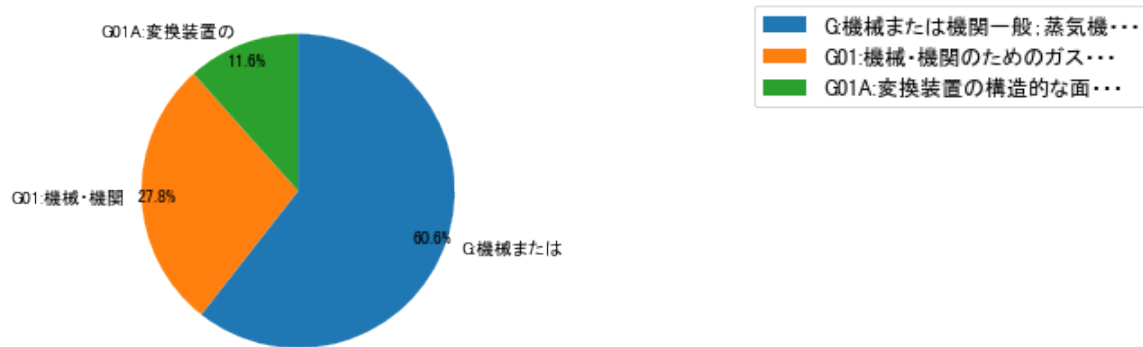


図59

(6) コード別発行件数の年別推移

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

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

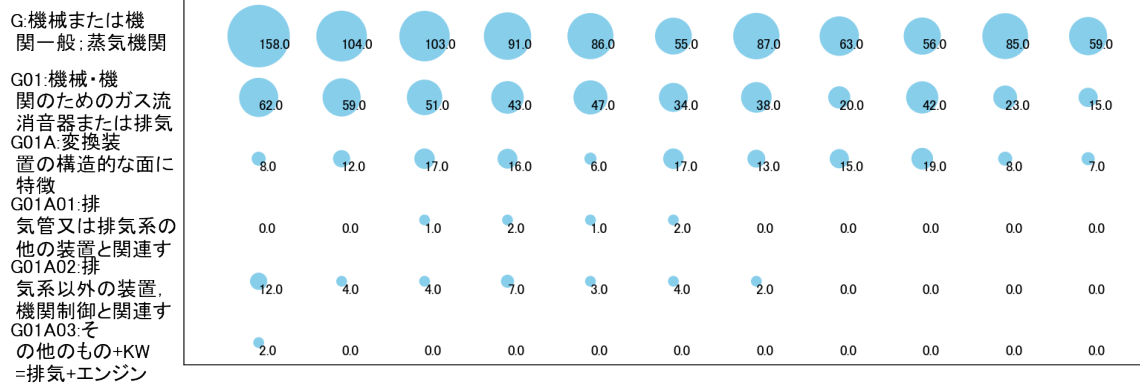


図60

このチャートによれば、最終年が最多となっているコードは次のとおり。

所定条件を満たす重要コードはなかった。

(7) 出願人別・四桁コード別の公報発行状況

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

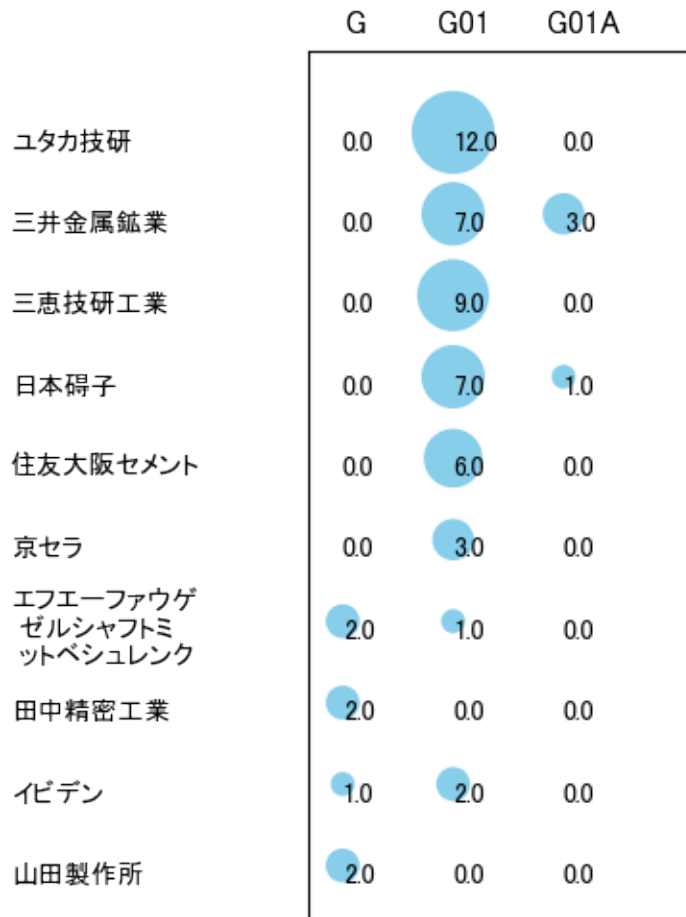


図61

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

[株式会社ユタカ技研]

G01:機械・機関のためのガス流消音器または排気装置

[三井金属鉱業株式会社]

G01:機械・機関のためのガス流消音器または排気装置

[三恵技研工業株式会社]

G01:機械・機関のためのガス流消音器または排気装置

[日本碍子株式会社]

G01:機械・機関のためのガス流消音器または排気装置

[住友大阪セメント株式会社]

G01:機械・機関のためのガス流消音器または排気装置

[京セラ株式会社]

G01:機械・機関のためのガス流消音器または排気装置

[エフエーファウゲゼルシャフトミットベシュレンクテルハフツング]

G:機械または機関一般；蒸気機関

[田中精密工業株式会社]

G:機械または機関一般；蒸気機関

[イビデン株式会社]

G01:機械・機関のためのガス流消音器または排気装置

[株式会社山田製作所]

G:機械または機関一般；蒸気機関

3-2-8 [H:信号]

(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:信号」が付与された公報は2013件であった。

図62はこのコード「H:信号」が付与された公報を発行年別に集計し、縦棒グラフにしたものである。

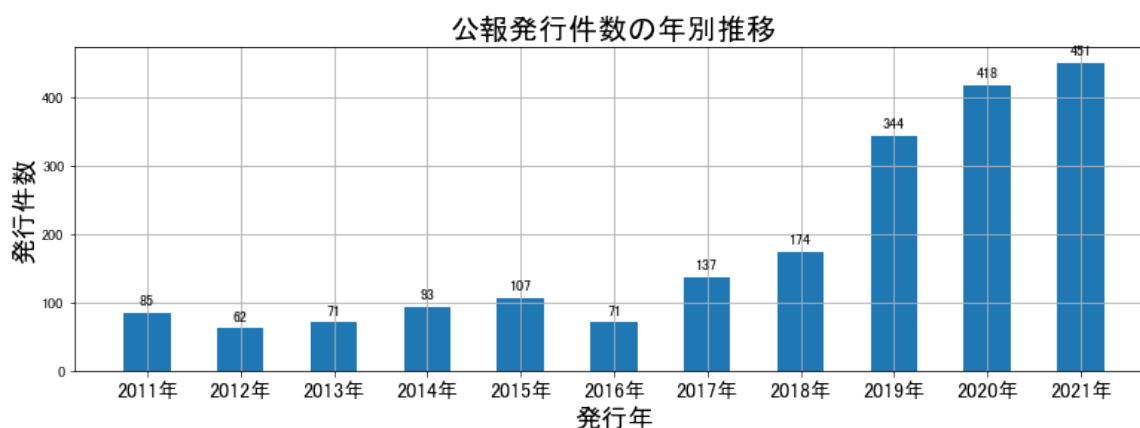


図62

このグラフによれば、コード「H:信号」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、最終年(=ピーク年)の2021年にかけて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。

最終年近傍は増加傾向である。

(2) コード別出願人別の発行件数割合

表18はコード「H:信号」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	%
本田技研工業株式会社	1986.4	98.69
株式会社ゼンリンデータコム	4.0	0.2
アルパイン株式会社	3.2	0.16
アイシン精機株式会社	2.5	0.12
国立大学法人東京大学	1.5	0.07
ソフトバンク株式会社	1.5	0.07
一般財団法人日本気象協会	1.5	0.07
国立大学法人金沢大学	1.5	0.07
住友電気工業株式会社	1.5	0.07
日本電産エレシス株式会社	1.0	0.05
株式会社デンソー	1.0	0.05
その他	7.4	0.4
合計	2013	100

表18

この集計表によれば、共同出願で最も発行件数が多かった出願人(筆頭共同出願人)は株式会社ゼンリンデータコムであり、0.2%であった。

以下、アルパイン、アイシン精機、東京大学、ソフトバンク、日本気象協会、金沢大学、住友電気工業、日本電産エレシス、デンソーと続いている。

図63は上記集計結果のうち共同出願人のみを円グラフにしたものである。

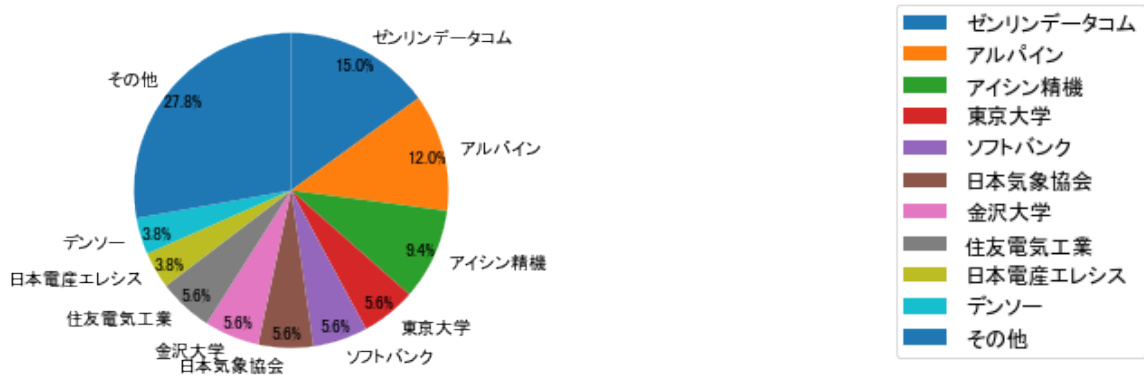


図63

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけでは15.0%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64はコード「H:信号」が付与された公報の出願人数を発行年別に集計し、縦棒グラフにしたものである。

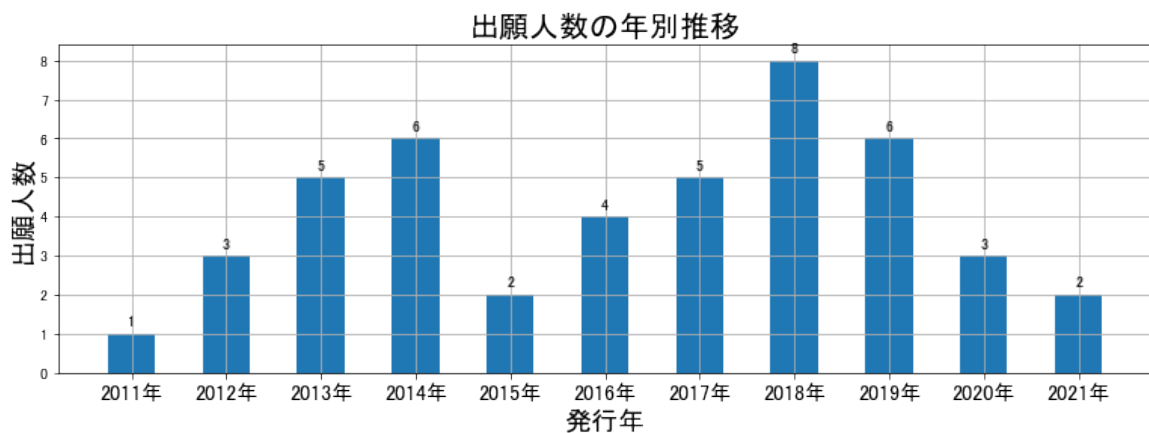


図64

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

全期間で出願人数は少ないが、増減している。

出願人数は少ないが、最終年近傍では減少傾向を示していた。

(4) コード別出願人別発行件数の年別推移

図65はコード「H:信号」が付与された公報について共同出願人の発行件数が年毎にどのように推移しているかを見るためのものであり、公報発行件数が多い共同出願人の上位10社について公報発行件数を発行年別に集計し、数値付きバブルチャートにしたものである。

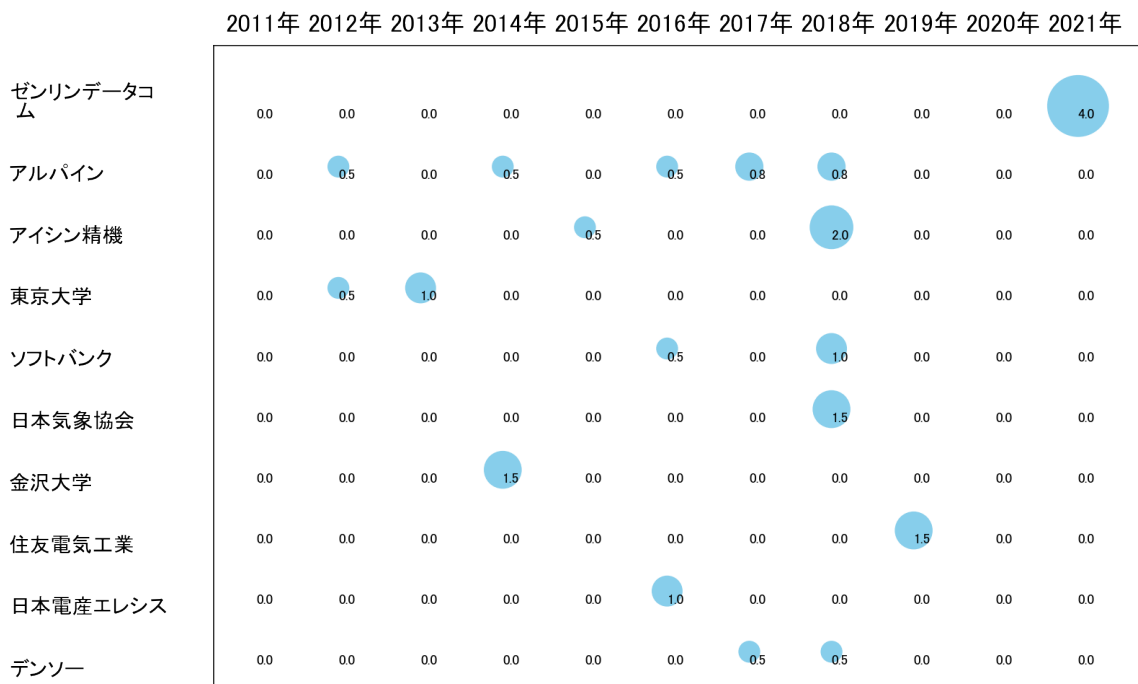


図65

このチャートによれば、最終年が最多となっている出願人はなかった。

所定条件を満たす重要出願人もなかった。

(5) コード別の発行件数割合

表19はコード「H:信号」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	信号	60	3.0
H01	交通制御システム	696	34.6
H01A	衝突防止システム	1258	62.5
	合計	2014	100.0

表19

この集計表によれば、コード「H01A:衝突防止システム」が最も多く、62.5%を占めている。

図66は上記集計結果を円グラフにしたものである。

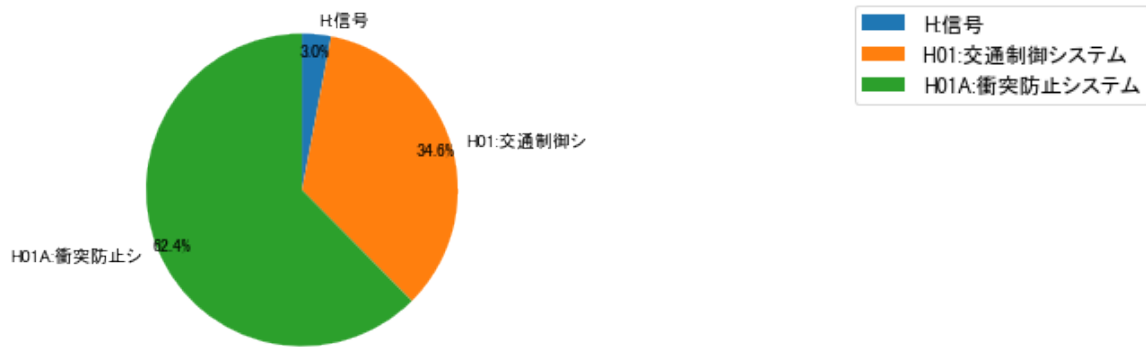


図66

(6) コード別発行件数の年別推移

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

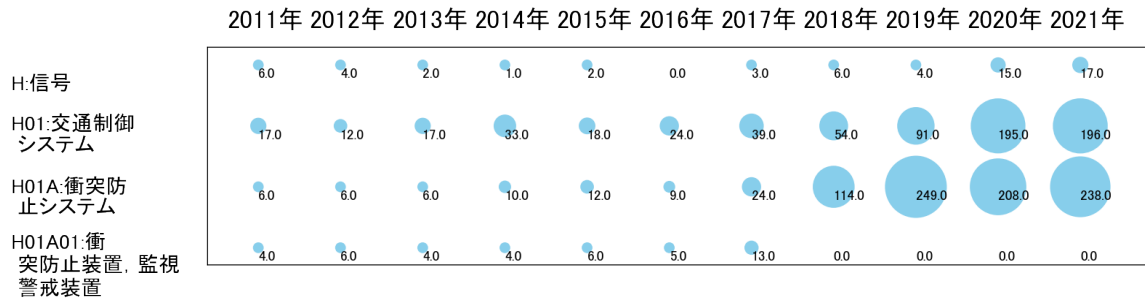


図67

このチャートによれば、最終年が最多となっているコードは次のとおり。

H:信号

H01:交通制御システム

所定条件を満たす重要コードは次のとおり。

H01:交通制御システム

H01A:衝突防止システム

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:交通制御システム]

特開2013-068590 電動車両

電動車両において天候情報を加味して高精度の航続距離を算出する。

特開2016-177382 海上航行支援サーバシステム、及び海上航行支援方法

従来のナビゲーション技術を応用して、スマートフォン等の無線通信端末を用いて、船舶の種類に応じた海路地図を提供することで、船舶の航行の安全に寄与すること。

特開2019-123327 車両用制御装置及び車載装置

周辺車両の乗員に配慮した自動運転の実現に寄与すること。

W018/142561 車両制御システム、車両制御方法、および車両制御プログラム

車両制御システムは、ゲートに関する静的な情報である静的情報を取得する静的情報取得部と、前記ゲートに関する動的な情報である動的情報を取得する動的情報取得部

と、前記静的情報取得部により取得された静的情報に基づいて、複数のゲートの中からゲートを選択し、その後、前記動的情報取得部により取得された動的情報に基づいて、ゲートの選択結果を修正する選択部と、前記選択部により選択されたゲートを通過するように車両の制御を行うゲート通過制御部とを備える。

特開2020-085785 生成装置、生成装置の制御方法及びプログラム

個々のユーザについて、当該ユーザにとって重要性が高い設定経路上の特徴地点に関する情報を提供する。

特開2020-144587 車両位置分析装置及び車両位置分析方法

車両の駐車した施設をより正確に推定する。

特開2021-180543 バッテリ二次利用判定システムおよびバッテリ二次利用判定方法

車両に搭載されていたバッテリに対する二次利用の可否判定を、より高い精度で行うことができるバッテリ二次利用判定システムおよびバッテリ二次利用判定方法を提供すること。

特開2021-051502 管理システム、管理装置、管理方法、及びプログラム

搬送装置により搬送される車両と自動運転車両とが混在する場合に、両者を適切に移動させることができる管理システム、管理装置、管理方法、及びプログラムを提供する。

特開2021-142904 車両追従走行システム、情報処理方法、及びプログラム

車両追従走行システムにおいて、追従車が航続可能であるうちに航続可能距離を伸ばす施設に向かうことを可能にする。

特開2021-149806 通報装置

無人で自動運転中の移動体の事故に対して、適切な緊急対応がなされることをサポートし得る通報装置を提供する。

これらのサンプル公報には、電動車両、海上航行支援サーバ、車両用制御、車載、車両制御、生成、車両位置分析、バッテリ二次利用判定、管理、車両追従走行、通報などの語句が含まれていた。

[H01A:衝突防止システム]

WO13/105620 同期走行支援装置および同期走行支援システム

同期走行支援装置は、第1の車両の加速度による第1加速度パワースペクトルを取得する第1加速度パワースペクトル取得手段と；第2の車両の加速度による第2加速度パワースペクトルを取得する第2加速度パワースペクトル取得手段と；前記第1加速度パワースペクトルおよび前記第2加速度パワースペクトルを用いて前記第1の車両および前記第2の車両間のクロスパワースペクトルを算出するクロスパワースペクトル算出手段と；前記クロスパワースペクトルからコヒーレンスを算出するコヒーレンス算出手段と；前記コヒーレンスに基づいて前記第1の車両および前記第2の車両の同期走行における相関性を評価する相関性評価手段と；を備える。

特開2018-173834 車両制御装置

画像データ上で、レーンマークの連続性が途切れていても、現実の道路形状を誤認識することなく、レーンマーク探索を行うことができる車両制御装置を提供する。

WO17/010264 車両制御装置、車両制御方法、および車両制御プログラム

車両制御装置は、車両の走行における加減速または操舵を制御するために順次実行される複数のイベントを含む行動計画に基づいて、車両の走行を制御する走行制御部と、行動計画に基づく走行制御部の制御結果に影響を及ぼす特定の異常状態を検知する異常検知部と、異常検知部によって特定の異常状態が検知された場合に、行動計画に含まれるイベントのうち、走行制御部による制御において実行中のイベントの種別と、実行中のイベントに続いて実行される予定のイベントの種別との一方または双方に基づいて、走行制御部による制御内容を変更する変更部と、を備える。

WO18/105061 制御装置及び制御方法

交通信号認識部（60）は、外界情報に基づいて次に従うべき交通信号機（110）の交通信号を認識する。

WO18/173403 車両制御装置及び車両制御方法

車両制御装置（10）の走行制御部（44）は、自車両（100）が走行レーン（104d、134）を直進しながら通過しようとする交差点（108、130）、又は交差点（108、130）の周辺に位置する先行車両（Vp）における車幅方向の挙動に応じて、車線維持制御、逸脱抑制制御又は追従制御を切り替えて実行する。

特開2020-166609 車両用運転支援装置

車両が路地や駐車場から道路に容易に進入するための支援情報を報知する運転支援装置を提供する。

特開2020-117165 車両制御装置、車両及び車両制御方法

操作性の良好な車両制御装置、車両及び車両制御方法を提供する。

特開2021-046193 混雑した道路における協働認識車線変更制御を提供するためのシステム及び方法

自車両と関連付けられた車両動的データを受信することと、自車両の周囲環境と関連付けられた環境データを受信することと、を含む、混雑した道路における協働認識車線変更制御を提供するためのシステム及び方法を提供する。

特開2021-149390 車両制御装置、車両制御方法、およびプログラム

車両の乗員の乗り心地を向上させることができる。

特開2021-148914 表示制御装置、車両及び表示制御方法

コンテンツを的確に表示し得る表示制御装置、車両及び表示制御方法を提供する。

これらのサンプル公報には、同期走行支援、車両制御、車両用運転支援、混雑した道路、協働認識車線変更制御、提供、表示制御などの語句が含まれていた。

(7) 出願人別・四桁コード別の公報発行状況

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

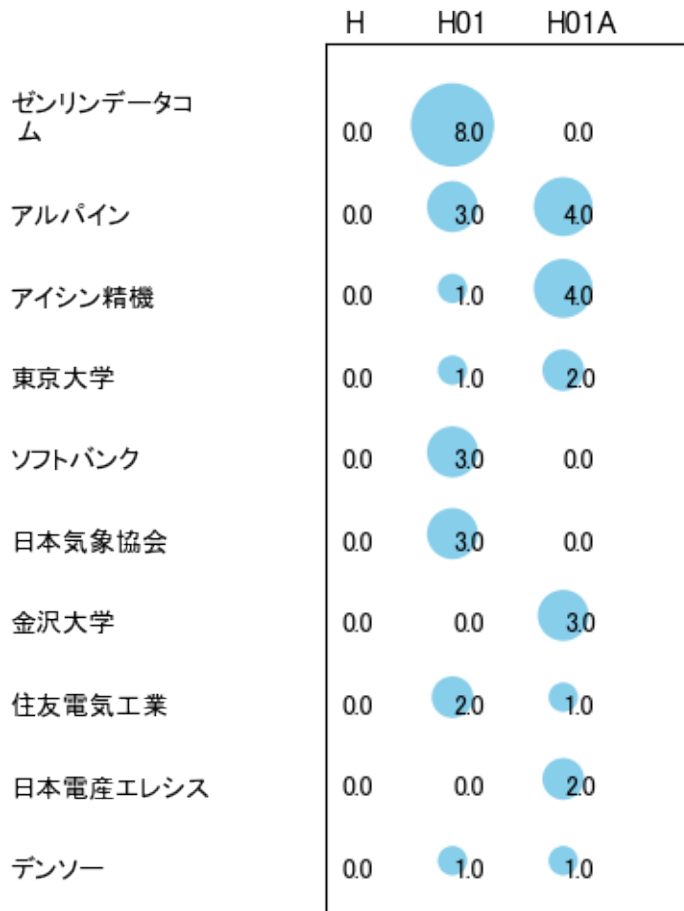


図68

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

[株式会社ゼンリンデータコム]

H01:交通制御システム

[アルパイン株式会社]

H01A:衝突防止システム

[アイシン精機株式会社]

H01A:衝突防止システム

[国立大学法人東京大学]

H01A:衝突防止システム

[ソフトバンク株式会社]

H01:交通制御システム

[一般財団法人日本気象協会]

H01:交通制御システム

[国立大学法人金沢大学]

H01A:衝突防止システム

[住友電気工業株式会社]

H01:交通制御システム

[日本電産エレシス株式会社]

H01A:衝突防止システム

[株式会社デンソー]

H01:交通制御システム

3-2-9 [I: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「I:測定；試験」が付与された公報は1862件であった。

図69はこのコード「I: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。

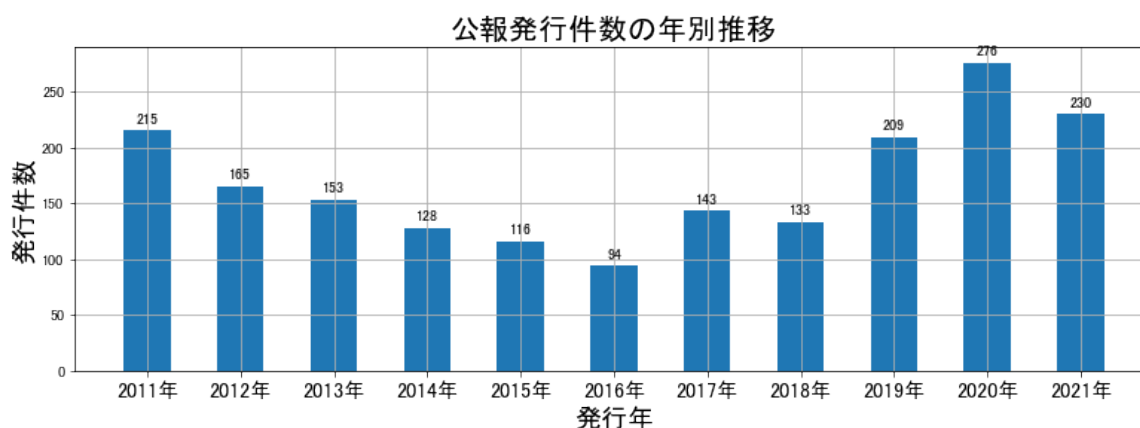


図69

このグラフによれば、コード「I: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増加傾向を示している。

開始年は2011年であり、2016年のボトムにかけて減少し続け、ピークの2020年まで増減しながらも増加し、最終年の2021年にかけては減少している。

最終年近傍は増減(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20はコード「I: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	%
本田技研工業株式会社	1774.1	95.28
日本精機株式会社	9.0	0.48
日本碍子株式会社	6.0	0.32
株式会社ゼンリンデータコム	4.0	0.21
株式会社デンソー	4.0	0.21
アルパイン株式会社	3.2	0.17
日立オートモティブシステムズ株式会社	3.2	0.17
株式会社島津製作所	2.0	0.11
和乃工業株式会社	2.0	0.11
国立大学法人東京工業大学	2.0	0.11
日本航空電子工業株式会社	2.0	0.11
その他	50.5	2.7
合計	1862	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)は日本精機株式会社であり、0.48%であった。

以下、日本碍子、ゼンリンデータコム、デンソー、アルパイン、日立オートモティブシステムズ、島津製作所、和乃工業、東京工業大学、日本航空電子工業と続いている。

図70は上記集計結果のうち共同出願人のみを円グラフにしたものである。

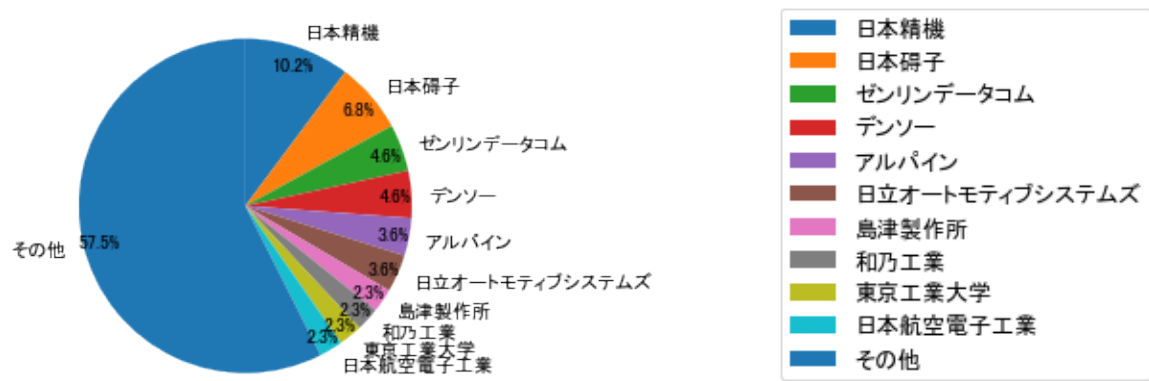


図70

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけでは10.2%を占めているに過ぎず、多数の共同出願人に分散しているようである。

(3) コード別出願人数の年別推移

図71はコード「I: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。

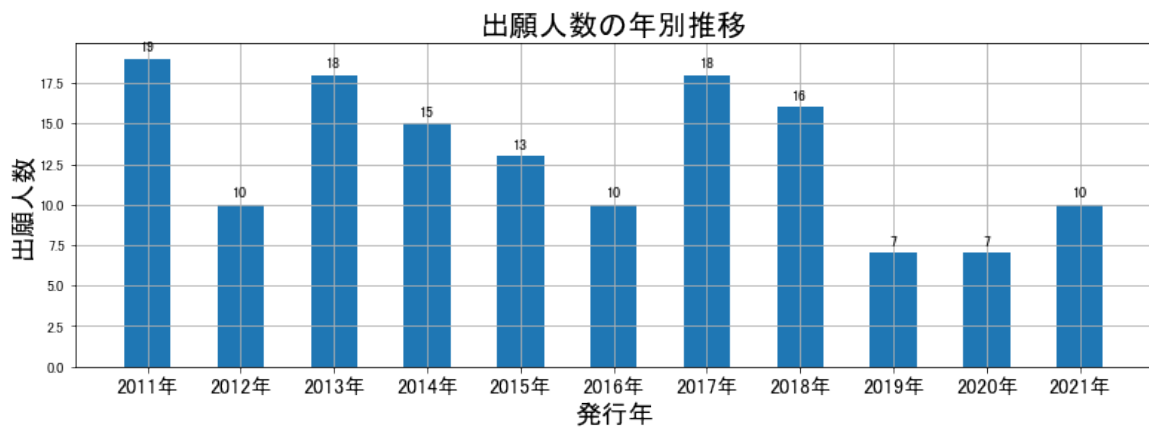


図71

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

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

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72はコード「I: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。

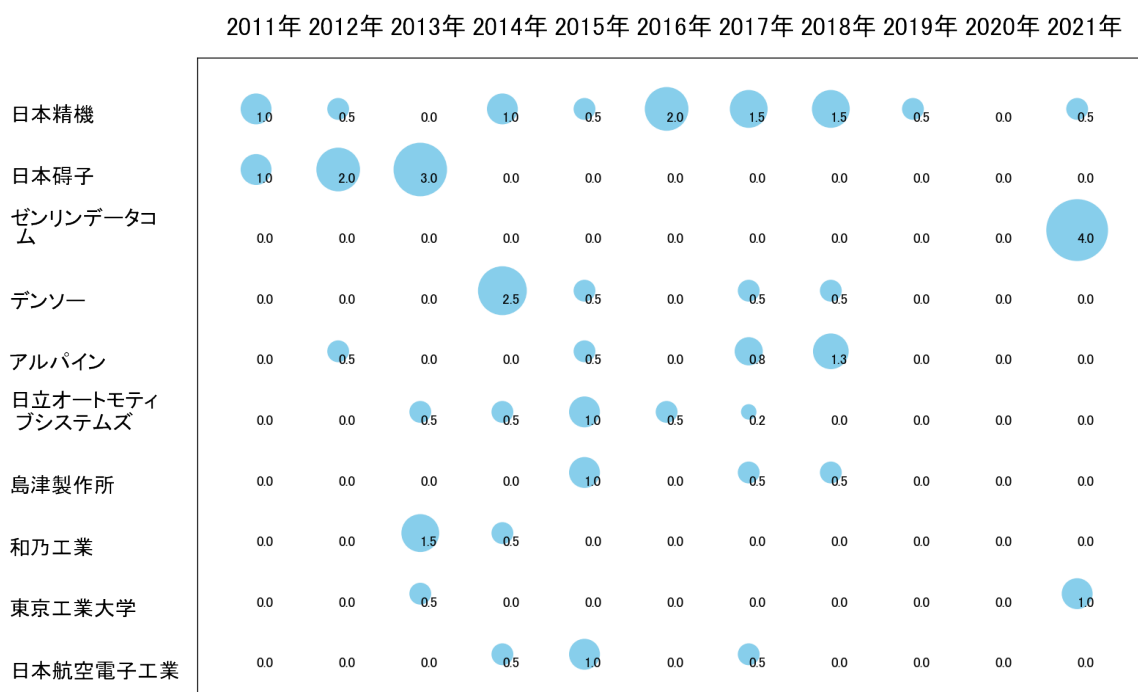


図72

このチャートによれば、以下の出願人は最終年が最多となっている。

ゼンリンデータコム

東京工業大学

所定条件を満たす重要出願人は次のとおり。

日本碍子

(5) コード別の発行件数割合

表21はコード「I: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	%
I	測定；試験	1057	56.7
I01	距離・水準・方位の測定；測量；航行	381	20.5
I01A	道路網における航行	425	22.8
	合計	1863	100.0

表21

この集計表によれば、コード「I:測定；試験」が最も多く、56.7%を占めている。

図73は上記集計結果を円グラフにしたものである。

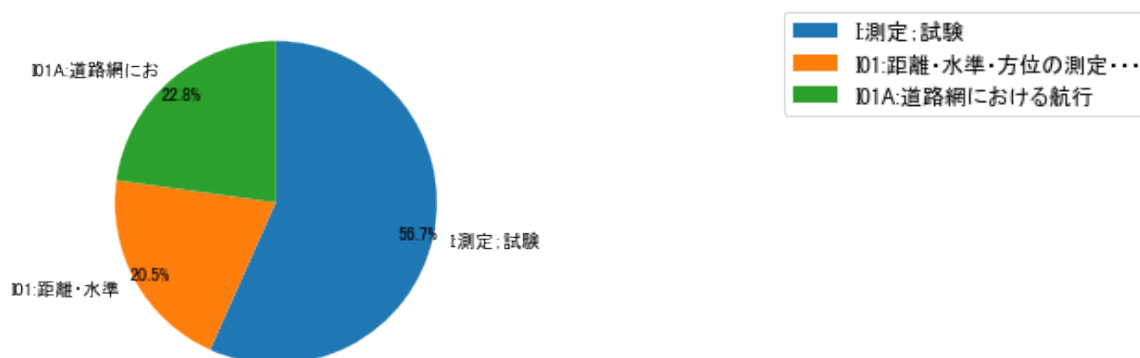


図73

(6) コード別発行件数の年別推移

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

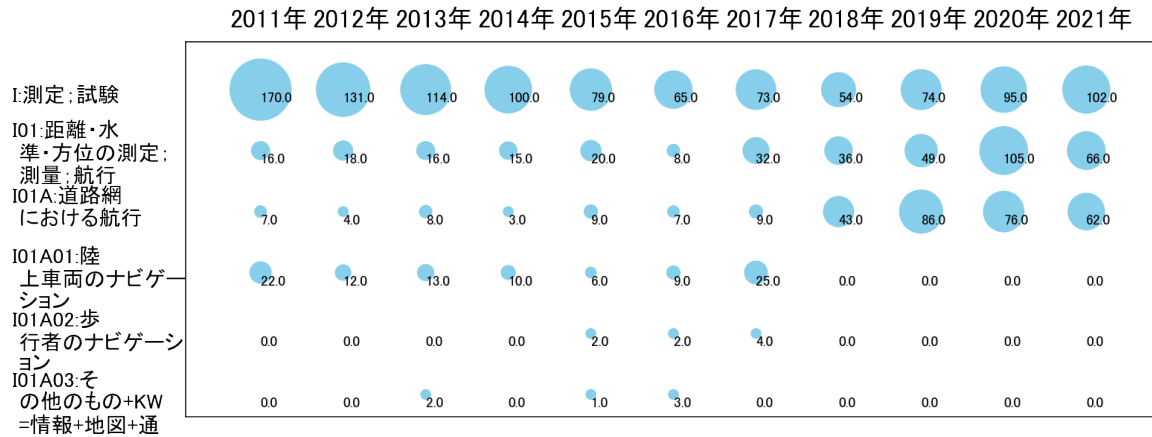


図74

このチャートによれば、最終年が最多となっているコードは次のとおり。

所定条件を満たす重要コードはなかった。

(7) 出願人別・四桁コード別の公報発行状況

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

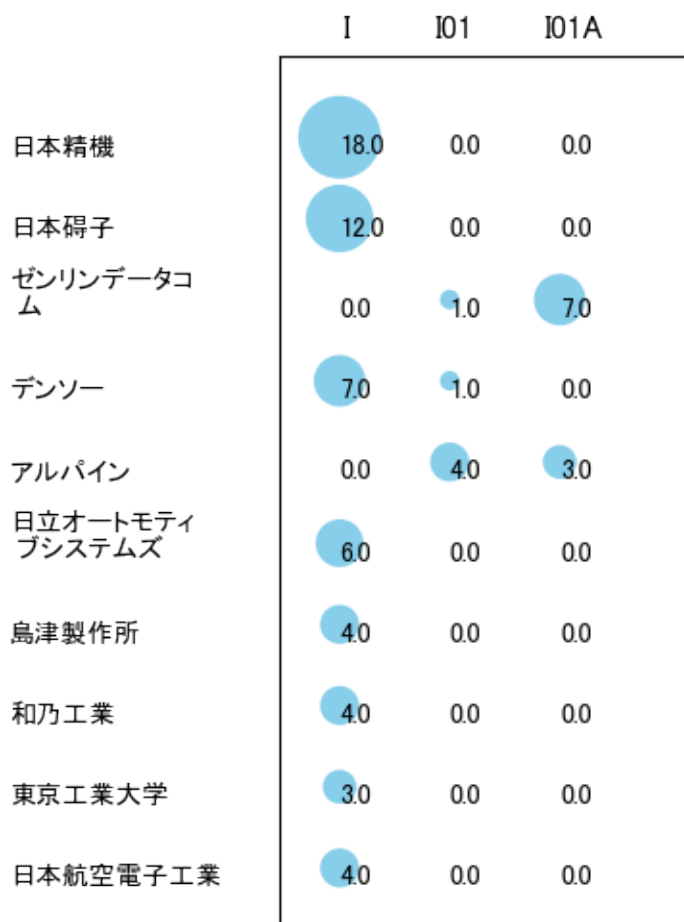


図75

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

[日本精機株式会社]

I:測定；試験

[日本碍子株式会社]

I:測定；試験

[株式会社ゼンリンデータコム]

I01A:道路網における航行

[株式会社デンソー]

I:測定；試験

[アルパイン株式会社]

I01:距離・水準・方位の測定；測量；航行

[日立オートモティブシステムズ株式会社]

I:測定；試験

[株式会社島津製作所]

I:測定；試験

[和乃工業株式会社]

I:測定；試験

[国立大学法人東京工業大学]

I:測定；試験

[日本航空電子工業株式会社]

I:測定；試験

3-2-10 [J: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「J:計算；計数」が付与された公報は1461件であった。

図76はこのコード「J: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。

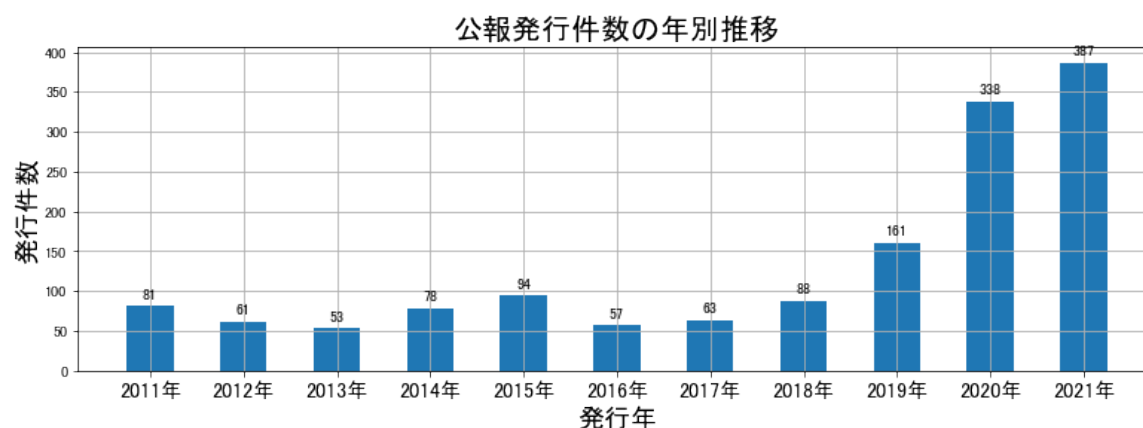


図76

このグラフによれば、コード「J: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増加傾向を示している。

開始年は2011年であり、2013年のボトムにかけて減少し、最終年(=ピーク年)の2021年にかけて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。

最終年近傍は強い増加傾向を示していた。

(2) コード別出願人別の発行件数割合

表22はコード「J: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	%
本田技研工業株式会社	1416.0	96.92
富士通株式会社	4.0	0.27
国立大学法人東京工業大学	3.5	0.24
ホンダアールアンドデー太陽株式会社	3.5	0.24
株式会社NTTドコモ	3.5	0.24
アイシン精機株式会社	1.5	0.1
センスタイムグループプリミテッド	1.5	0.1
株式会社ケーヒン	1.5	0.1
国立大学法人筑波大学	1.2	0.08
株式会社日立製作所	1.0	0.07
日本ユニシス株式会社	1.0	0.07
その他	22.8	1.6
合計	1461	100

表22

この集計表によれば、共同出願で最も発行件数が多かった出願人(筆頭共同出願人)は富士通株式会社であり、0.27%であった。

以下、東京工業大学、ホンダアールアンドデー太陽、NTTドコモ、アイシン精機、センスタイムグループプリミテッド、ケーヒン、筑波大学、日立製作所、日本ユニシスと続いている。

図77は上記集計結果のうち共同出願人のみを円グラフにしたものである。

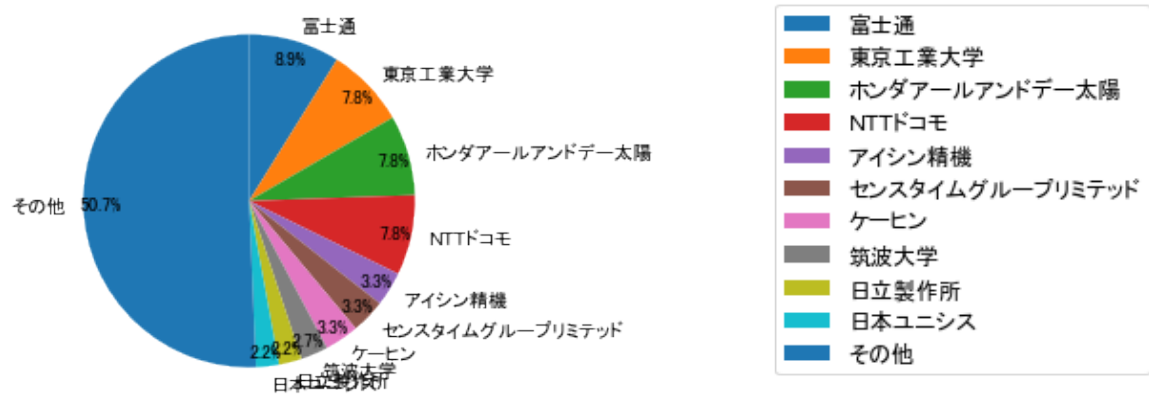


図77

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけでは8.9%を占めているに過ぎず、多数の共同出願人に分散しているようである。

(3) コード別出願人数の年別推移

図78はコード「J: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。

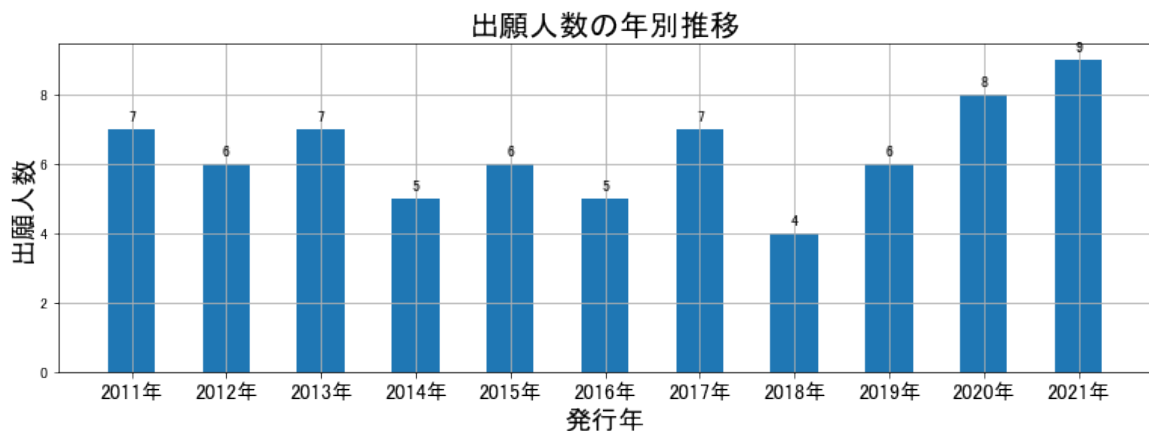


図78

このグラフによれば、コード「J:計算；計数」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79はコード「J: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。

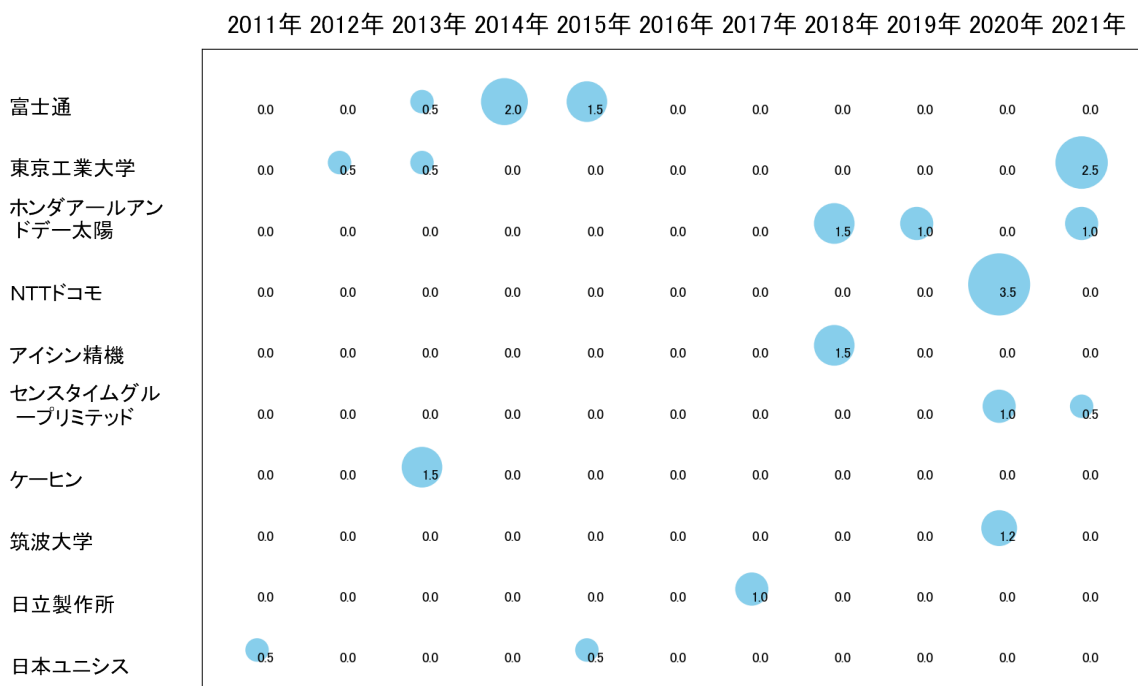


図79

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。

東京工業大学

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23はコード「J: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	%
J	計算;計数	351	23.1
J01	電氣的デジタルデータ処理	437	28.8
J01A	音声入力	106	7.0
J02	管理, 商用, 金融, 経営, 監督または予測に特に適合したデータ処理システム	343	22.6
J02A	サービス業	281	18.5
	合計	1518	100.0

表23

この集計表によれば、コード「J01:電氣的デジタルデータ処理」が最も多く、28.8%を占めている。

図80は上記集計結果を円グラフにしたものである。

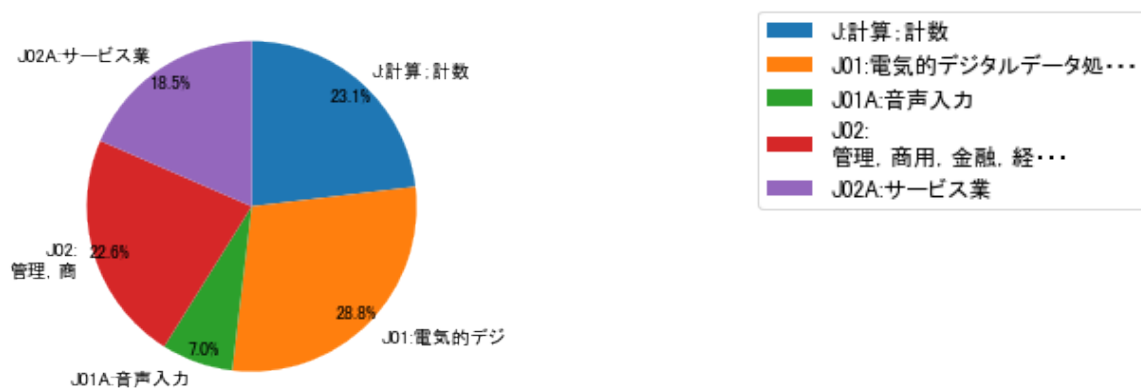


図80

(6) コード別発行件数の年別推移

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

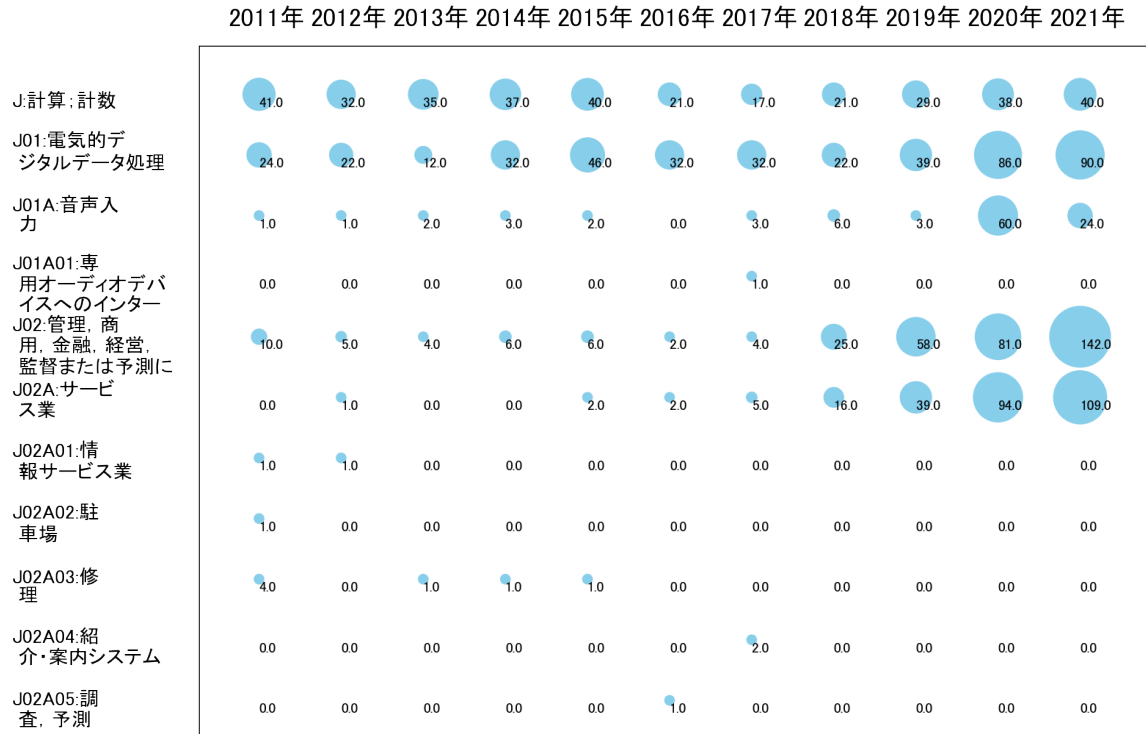


図81

このチャートによれば、最終年が最多となっているコードは次のとおり。

J01:電氣的デジタルデータ処理

J02:管理, 商用, 金融, 経営, 監督または予測に特に適合したデータ処理システム

J02A:サービス業

所定条件を満たす重要コードは次のとおり。

J:計算;計数

J01:電氣的デジタルデータ処理

J02:管理, 商用, 金融, 経営, 監督または予測に特に適合したデータ処理システム

J02A:サービス業

上記重要コードのサンプル公報によれば、次のような技術が出願されていた。

[J]:計算；計数]

特開2011-065553 学習制御システム及び学習制御方法

自然勾配法を適用した、計算時間の短い強化学習システム及び強化学習方法を提供する。

特開2012-011975 車両用顔画像撮像装置

チルト機構によるステアリングホイールの鉛直方向の角度調整に拘らず、常に運転者の顔の正面を適切に撮像することのできる車両用顔画像撮像装置を提供する。

特開2012-055428 視線検出装置

視線方向の検出精度および検出結果の信頼性を向上させる。

特開2013-218610 画像認識構造

製造物にオイルなどが付着するような環境下であっても、オイルの影響を抑制して読み取り可能な画像認識構造を提供することにある。

特開2013-095375 車両周辺監視装置

画像から検知された監視対象物の存否及び位置を極めて容易に把握可能な車両周辺監視装置を提供する。

特開2014-035669 物体位置検知装置

物体が左右方向に移動している場合であっても、物体を特定する精度の悪化を防止できる物体位置検知装置を提供する。

特開2016-009387 画像処理装置

インテグラルイメージのデータ量を減少させることができる画像処理装置を提供する。

特開2017-084137 道路区画線認識装置、車両制御装置、道路区画線認識方法、および道路区画線認識プログラム

より正確に道路区画線の確からしさを判定することができる道路区画線認識装置、車両制御装置、道路区画線認識方法、および道路区画線認識プログラムを提供することを目的の一つとする。

特開2018-083583 車両感情表示装置、車両感情表示方法および車両感情表示プログラム
運転に集中している運転者にとっても車両感情を容易かつ正しく認識可能な車両感情表示装置を提供する。

特開2019-105568 物体認識装置、物体認識方法及び車両
信頼度の高い物体認識を行う。

これらのサンプル公報には、学習制御、車両用顔画像撮像、視線検出、画像認識構造、車両周辺監視、物体位置検知、画像処理、道路区画線認識、車両制御、車両感情表示、物体認識などの語句が含まれていた。

[J01:電氣的デジタルデータ処理]

特開2011-121086 仮打ち打点決定方法、打点順決定方法、及びプログラム

仮打ち打点の決定に要する時間を短縮し、且つ、より少ない仮打ち打点で所望する剛性を保つことができる仮打ち打点決定方法、仮打ちによるワークの内部ひずみを抑えることができる打点順決定方法、及びプログラムを提供する。

特開2013-097572 関連付けプログラム、関連付け方法および関連付け装置

データ間の関連付け作業にかかる作業負荷を軽減すること。

WO14/050459 車両用装置、通信方法、及びプログラム

特定の携帯機器以外の送信機器から送信された画像が表示されることを防止することを課題とする。

特開2018-101341 コンテンツ提供装置、コンテンツ提供方法およびコンテンツ提供システム

乗員感情に応じて提供したコンテンツにより乗員が不快になったとき、不快感情を改善させるコンテンツ提供装置を提供する。

特開2019-219835 制御装置および制御方法

ユーザの状態に応じて適切に被制御装置を動作させることができる制御装置および制御方法を提供する。

特開2020-052733 画像選択装置

地図画面上に表示される業務または作業を集荷員等に依頼する際に移動体に対応して地図画面上に表示される画像を容易に選択する画像選択装置を提供する。

特開2020-154378 自己との対話装置、チャットボット、およびロボット

利用者の自分の固有の感情や心的状態や思考の整理や見直し、利用者独自の新しい発想の効率的発見と創造を、利用者が一人で行うことを可能にする自己との対話装置、チャットボット、およびロボットを提供することを目的とする。

特開2020-154388 サービス提供サーバ、サービス提供システムおよびサービス提供方法

施設の撮影画像に基づいて画像認識により当該施設を特定するときの処理時間を短縮する。

特開2021-076961 機器操作装置、機器操作方法、およびプログラム

利用者が、設定内容の効果を直感的に知ることができる機器操作装置、機器操作方法、およびプログラムを提供することを目的の一つとする。

特開2021-128666 情報処理装置、車両、プログラム、及び情報処理方法

ユーザに機器の応答遅れを感じにくくする情報処理装置、車両、プログラム及び情報処理方法を提供する。

これらのサンプル公報には、仮打ち打点決定、打点順決定、関連付け、車両用、通信、コンテンツ提供、制御、画像選択、自己との対話、チャットボット、ロボット、サービス提供、機器操作などの語句が含まれていた。

[J02:管理, 商用, 金融, 経営, 監督または予測に特に適合したデータ処理システム]

特開2011-134224 組立作業支援システムおよびプログラム

作業の効率を高める上で必要な情報を効率よく作業者に提示する技術を提供する。

特開2018-018454 情報処理システム、情報処理方法及びプログラム

消費物を供給する場合、消費物の供給速度は、需要側の機器及び供給側の機器の仕様、規格などによって異なる。

特開2018-144925 配達管理装置、配達管理方法及び配達管理システム

管理者による配達先への配達員の割当を容易に行うことが可能な配達管理装置を提供する。

特開2019-156148 乗物情報処理装置、制御方法、及び乗物データ提供システム

乗物から得られるデータが第三者に提供されていることをユーザーが把握可能にする。

特開2020-160541 情報表示制御装置

移動体の利用者にとって重要な情報の表示が排除されることを抑制した情報提供制御装置を提供する。

特開2020-047017 乗合移動体の利用支援システム、及び乗合移動体の利用支援方法

スペースとしての乗合移動体の利用を支援し得る乗合車両の利用支援システム、及び乗合車両の利用支援方法を提供する。

WO19/181700 サーバ、管理装置および管理システム

管理システムは、店舗端末と、店舗から予め定められた距離範囲内に設置されたステーションに配され、バッテリーを管理する管理装置と、車両のユーザによって所持されるユーザ端末と、管理装置およびユーザ端末と通信するサーバとを備え、サーバは、ユーザが得する有益情報を含む電子クーポンであって、ユーザに店舗への来店を促す電子クーポンを、ユーザ端末に送信するサーバ送信部を有し、店舗端末は、電子クーポンを受信したユーザ端末を所持しているユーザが店舗に来店したことを検知した場合に、来店実績を示す情報を含む実績情報をサーバおよび管理装置の少なくとも一方に送信する店舗送信部を有する。

特開2021-135559 電力供給装置管理システム

電動移動体の電力供給装置を二次利用する際に、電力供給装置を効果的に管理できる管理システムを提供すること。

特開2021-135965 通信装置及びプログラム

車両が搭載した通信装置をW i - F i ホットスポットとして機能させることによって、多くの通信端末にW i - F i 通信サービスを提供する。

特開2021-140696 情報提供装置、情報提供方法、およびプログラム

車両に搭載されたバッテリーの利用や回収を促進させるための情報を提供すること。

これらのサンプル公報には、組立作業支援、配達管理、乗物情報処理、乗物データ提供、情報表示制御、乗合移動体の利用支援、サーバ、電力供給装置管理、通信、情報提供などの語句が含まれていた。

[J02A:サービス業]

特開2017-182334 受付システム及び受付方法

冗長な受付業務が簡素化できる受付システム及び受付システムの処理方法を提供する。

特開2018-093614 蓄電システム、輸送機器及び蓄電システムの制御方法

複数の輸送機器にそれぞれ搭載された蓄電器と、外部の電力系統との間での電力伝送を、複雑な制御を必要とせずに安定に行うことを可能するシステムを提供する。

W018/167946 移動プラン提供システム、移動プラン提供方法、および、プログラム

移動プラン提供システムは、ユーザの生活空間に存在する電子機器により収集された情報であって、前記ユーザの生活に関する生活情報に基づいて、前記ユーザの属性を解析する解析部と、前記解析部により解析された前記ユーザの属性に基づいて、予め決められた関係性を有するユーザが属するグループを生成するグループ生成部と、前記グループ生成部により生成されたグループに属する複数のユーザに対して、前記グループ生成部により生成されたグループの関係性に応じた移動プランを提供する移動プラン提供部と、を備える。

特開2020-202539 コミュニケーションシステム

その場の雰囲気や遠隔地に簡易的に伝えることができるコミュニケーションシステムを提供すること。

特開2020-051884 車両利用支援システム

移動時間及び移動に伴って生じるコストを考慮して、貸与車両の利用者による目的までの移動ルートを選択を支援する車両利用支援システムを提供する。

特開2020-074169 車両システム、自動運転車両、車両制御方法、およびプログラム
地域に密着した車両の利用態様を提供すること。

特開2020-086762 評価システム、評価方法、およびプログラム

乗員の社会的な信用性を評価することができる評価システム、評価方法、およびプログラムを提供すること。

特開2021-162950 収容領域管理装置

タスクを効率的に行うことを可能にして駐車場の有効活用を図ることができる駐車場管理装置を提供する。

特開2021-028746 車両貸出システム

車両を運転可能なユーザが少ない場合でも、多くのユーザを移動させることができる車両貸出システムを提供する。

特開2021-149712 収容領域管理装置

収容領域に収容された移動体を有効活用することを可能にする収容領域管理装置を提供する。

これらのサンプル公報には、受付、蓄電、輸送機器、蓄電システム制御、移動プラン提供、コミュニケーション、車両利用支援、自動運転車両、車両制御、評価、収容領域管理、車両貸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82は主要出願人がどのような技術に注力しているかを見るためのものであり、上位10社についてそれぞれ四桁コード別に集計し、数値付きバブルチャートとしてまとめたものである。

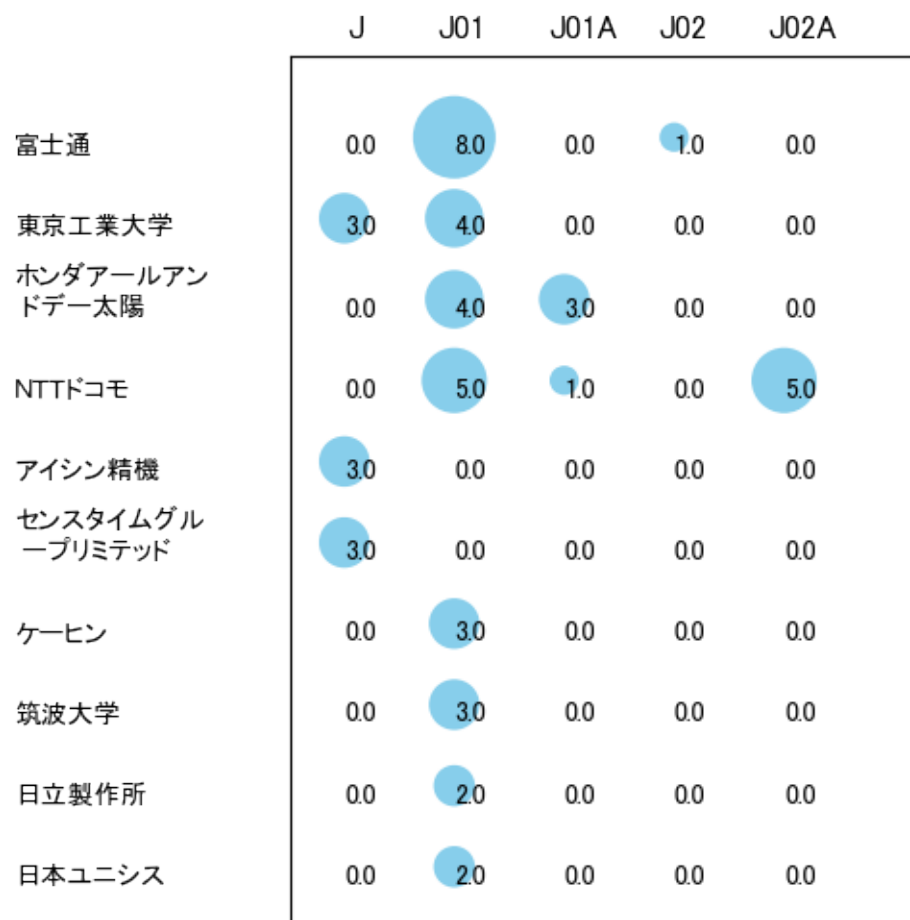


図82

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

[富士通株式会社]

J01:電氣的デジタルデータ処理

[国立大学法人東京工業大学]

J01:電氣的デジタルデータ処理

[ホンダオールアンドデー太陽株式会社]

J01:電氣的デジタルデータ処理

[株式会社N T T ドコモ]

J01:電氣的デジタルデータ処理

[アイシン精機株式会社]

J:計算；計数

[セnstタイムグループリミテッド]

J:計算；計数

[株式会社ケーヒン]

J01:電氣的デジタルデータ処理

[国立大学法人筑波大学]

J01:電氣的デジタルデータ処理

[株式会社日立製作所]

J01:電氣的デジタルデータ処理

[日本ユニシス株式会社]

J01:電氣的デジタルデータ処理

3-2-11 [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3343件であった。

図83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。

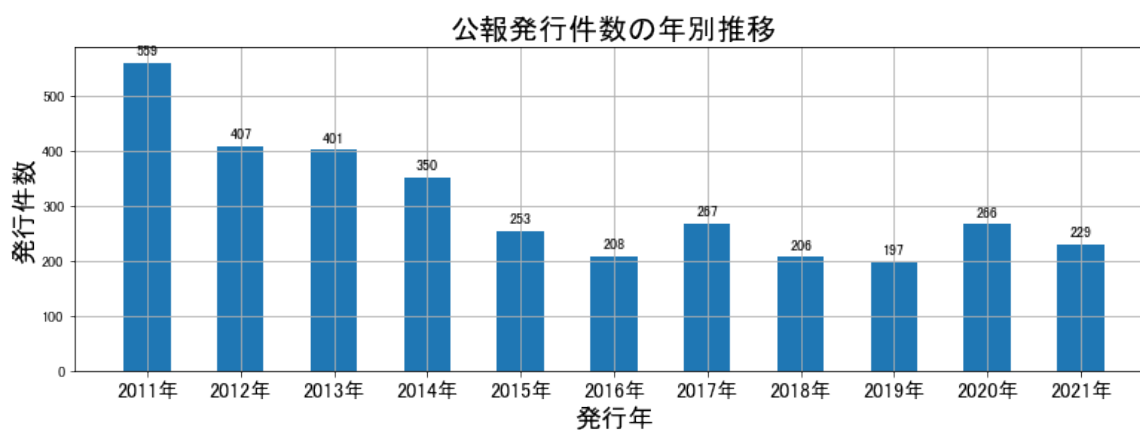


図83

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。

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

最終年近傍は増減(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24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	%
本田技研工業株式会社	3130.6	93.65
新日鐵住金株式会社	7.0	0.21
ホンダ太陽株式会社	5.5	0.16
株式会社ミツバ	4.8	0.14
スタンレー電気株式会社	4.5	0.13
関西ペイント株式会社	4.5	0.13
株式会社国際電気通信基礎技術研究所	4.5	0.13
学校法人早稲田大学	4.5	0.13
TBカワシマ株式会社	4.3	0.13
株式会社リブ技術研究所	3.5	0.1
株式会社industria	3.5	0.1
その他	165.8	5.0
合計	3343	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)は新日鐵住金株式会社であり、0.21%であった。

以下、ホンダ太陽、ミツバ、スタンレー電気、関西ペイント、国際電気通信基礎技術研究所、早稲田大学、TBカワシマ、リブ技術研究所、industriaと続いている。

図84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。

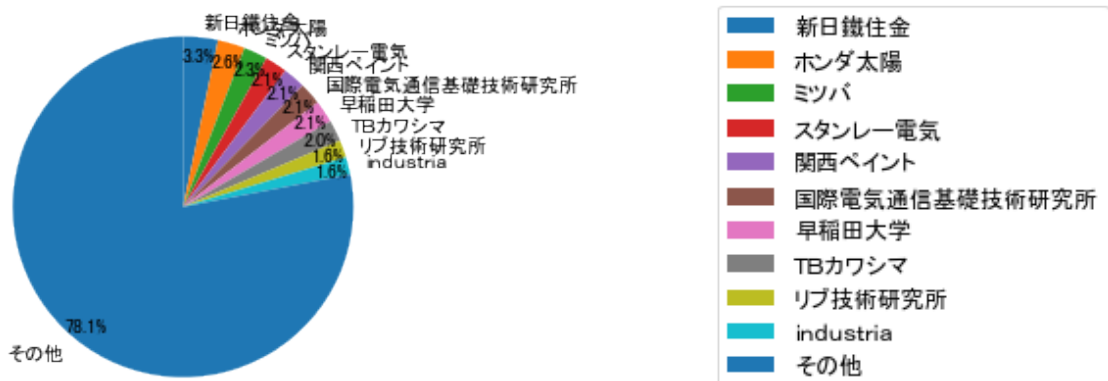


図84

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけでは3.3%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85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。

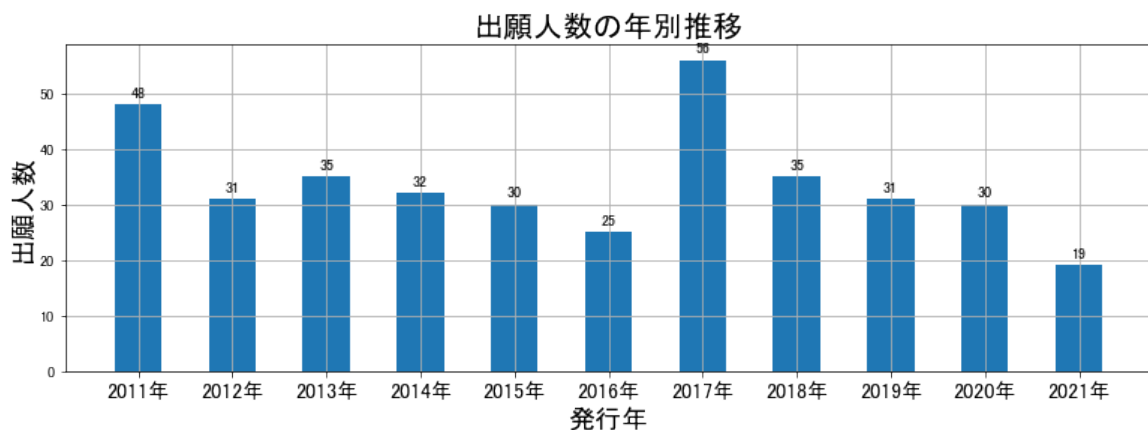


図85

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。

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。また、急増している期間があった。

最終年近傍は減少傾向である。

(4) コード別出願人別発行件数の年別推移

図86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。

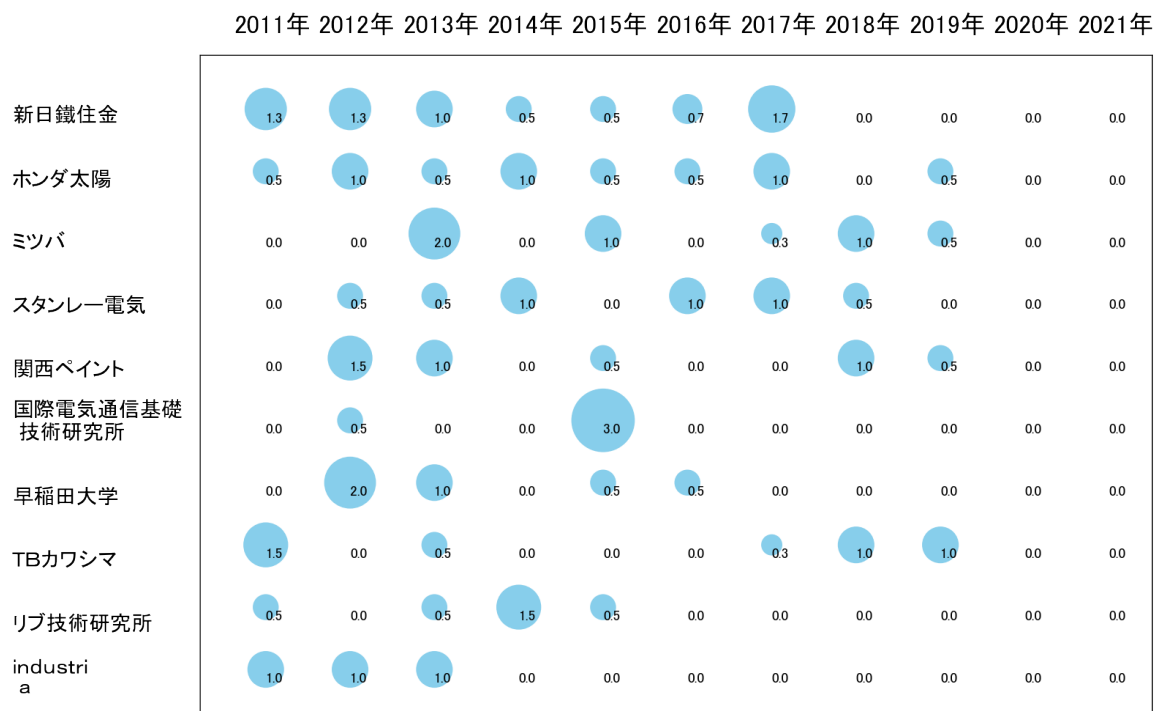


図86

このチャートによれば、最終年が最多となっている出願人はなかった。

所定条件を満たす重要出願人もなかった。

(5) コード別の発行件数割合

表25はコード「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	車または搬送体に設置されているマニプレータ+KW=ロボット+移動+制御+目標+運動+姿勢+動作+関節+決定+位置	93	2.8
Z02	槽または槽の組立体+KW=電解+高圧+水素+分離+電極+部材+解決+アノード+構成+可能	97	2.9
Z03	形状体鑄造品用永久鑄型+KW=鑄造+形成+用金+冷却+部材+溶湯+解決+表面+提供+キャビティ	34	1.0
Z04	二次元の位置または進路の制御+KW=作業+走行+移動+制御+位置+自律+検出+情報+領域+エリア	88	2.6
Z05	ダイス+KW=鑄造+キャビティ+形成+冷却+解決+用金+提供+固定+部材+ピン	70	2.1
Z99	その他+KW=解決+提供+部材+ワーク+方向+制御+成形+可能+形成+位置	2961	88.6
	合計	3343	100.0

表25

この集計表によれば、コード「Z99:その他+KW=解決+提供+部材+ワーク+方向+制御+成形+可能+形成+位置」が最も多く、88.6%を占めている。

図87は上記集計結果を円グラフにしたものである。

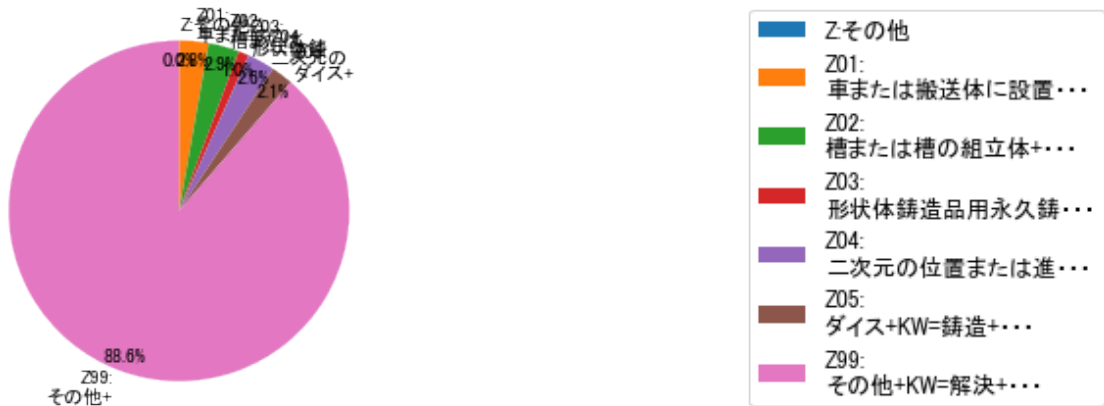


図87

(6) コード別発行件数の年別推移

図88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。

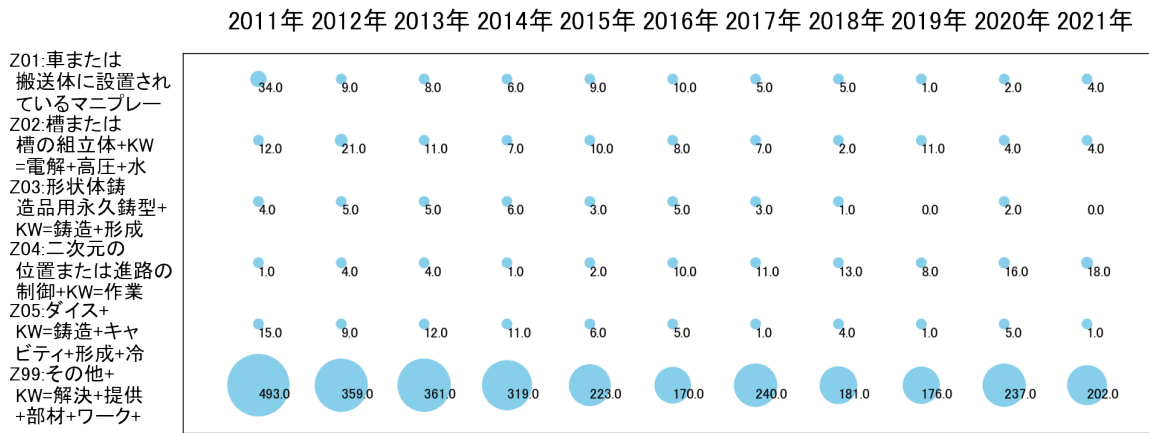


図88

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。

Z04:二次元の位置または進路の制御+KW=作業+走行+移動+制御+位置+自律+検出+情報+領域+エリア

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89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。

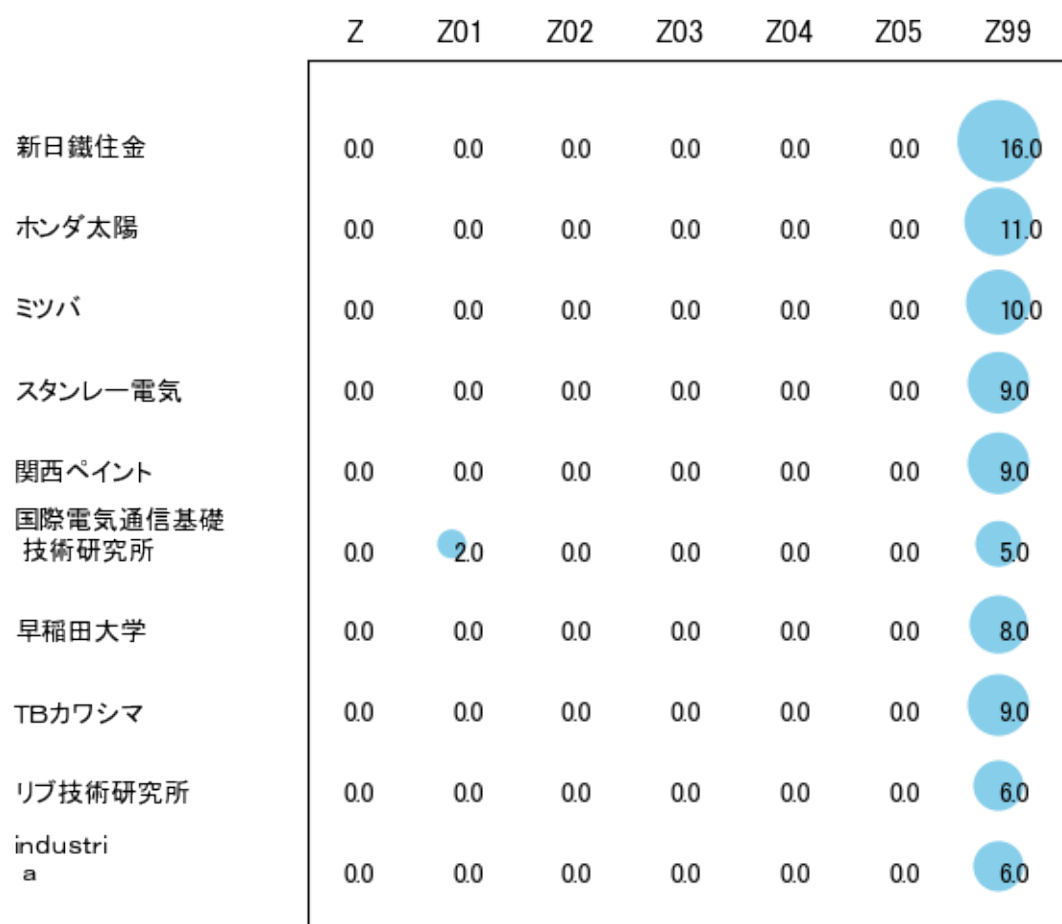


図89

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。

[新日鐵住金株式会社]

Z99:その他+KW=解決+提供+部材+ワーク+方向+制御+成形+可能+形成+位置

[ホンダ太陽株式会社]

Z99:その他+KW=解決+提供+部材+ワーク+方向+制御+成形+可能+形成+位置

[株式会社ミツバ]

Z99:その他+KW=解決+提供+部材+ワーク+方向+制御+成形+可能+形成+位置
[スタンレー電気株式会社]

Z99:その他+KW=解決+提供+部材+ワーク+方向+制御+成形+可能+形成+位置
[関西ペイント株式会社]

Z99:その他+KW=解決+提供+部材+ワーク+方向+制御+成形+可能+形成+位置
[株式会社国際電気通信基礎技術研究所]

Z99:その他+KW=解決+提供+部材+ワーク+方向+制御+成形+可能+形成+位置
[学校法人早稲田大学]

Z99:その他+KW=解決+提供+部材+ワーク+方向+制御+成形+可能+形成+位置
[T B カワシマ株式会社]

Z99:その他+KW=解決+提供+部材+ワーク+方向+制御+成形+可能+形成+位置
[株式会社リブ技術研究所]

Z99:その他+KW=解決+提供+部材+ワーク+方向+制御+成形+可能+形成+位置
[株式会社 i n d u s t r i a]

Z99:その他+KW=解決+提供+部材+ワーク+方向+制御+成形+可能+形成+位置

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:車両一般
- B:鉄道以外の路面車両
- C:基本的電気素子
- D:機械要素
- E:燃焼機関；熱ガスまたは燃焼生成物を利用
- F:電力の発電，変換，配電
- G:機械または機関一般；蒸気機関
- H:信号
- I:測定；試験
- J:計算；計数
- Z:その他

今回の調査テーマ「本田技研工業株式会社」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。

開始年の2011年がピークであり、2018年のボトムにかけて増減しながらも減少し、最終年の2021年にかけては増減しながらも増加している。また、横這いが続く期間が多かった。

最終年近傍は横這い傾向である。

出願人別に集計した結果によれば、共同出願人の第1位はテイ・エステック株式会社であり、0.32%であった。

以下、ケーヒン、ミツバ、GSユアサ、タチエス、矢崎総業、オートリブ日信ブレーキシステムジャパン、西川ゴム工業、デンソー、住友電装と続いている。

この上位1社だけでは7.4%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。

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。

B60L11/00:乗物の内部に動力供給源をもつ電氣的推進装置 (892件)

B60W30/00: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であって目的によって特徴づけられるもの (1064件)

B62D25/00:上部構造の構成体；他に分類されないそれらの部品または細部(1296件)

F16H61/00:回転運動を伝達するための変速あるいは逆転伝動装置の制御機能 (970件)

G08G1/00:道路上の車両に対する交通制御システム (1937件)

H01M8/00:燃料電池；その製造 (1725件)

1桁コード別に集計した結果によれば、コード「A:車両一般」が最も多く、24.2%を占めている。

以下、B:鉄道以外の路面車両、D:機械要素、C:基本的電気素子、Z:その他、E:燃焼機関；熱ガスまたは燃焼生成物を利用、F:電力の発電，変換，配電、H:信号、I:測定；試験、G:機械または機関一般；蒸気機関、J:計算；計数と続いている。

年別推移で見ると出願人名義の公報発行件数は、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。最終年は横這いとなっている。この中で最終年の件数が第1位の出願人は「A:車両一般」であるが、最終年は減少している。また、次のコードは最終年に増加傾向を示している。

C:基本的電気素子

E:燃焼機関；熱ガスまたは燃焼生成物を利用

F:電力の発電，変換，配電

H:信号

最新発行のサンプル公報を見ると、灯体構造、充電制御、セパレータ、固体電池モジュール、回転電機のステータ、管理、車両シェアリング、車両用操作検出、ロボット制御、学習モデル、経路案内、内燃機関制御などの語句が含まれていた。

なお、この分析は全てプログラム処理による簡易的なものであるので、さらに精度の高い分析が必要であれば、特許調査会社の専門家による検索式作成と全件目視チェックによる分析を依頼することが望ましい(ただし数百万円と数ヶ月の期間が必要となるかもしれません)。