

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

株式会社マキタの特許出願動向

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：株式会社マキタ

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株式会社マキタに関する分析対象公報の合計件数は2499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、株式会社マキタに関する公報件数は 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年にかけては増減しながらも増加している。

最終年近傍は増減(増加し減少)していた。

※ 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	%
株式会社マキタ	2491.5	99.7
シャープ株式会社	1.5	0.06
株式会社マキタ建工	1.0	0.04
株式会社タムラ製作所	1.0	0.04
天龍製鋸株式会社	1.0	0.04
帝人株式会社	1.0	0.04
三洋電機株式会社	0.5	0.02
アサダ株式会社	0.5	0.02
タイガースポリマー株式会社	0.5	0.02
オムロン株式会社	0.5	0.02
その他	0.0	0.0
合計	2499.0	100.0

表1

この集計表によれば、共同出願人の第1位はシャープ株式会社であり、0.06%であった。

以下、マキタ建工、タムラ製作所、天龍製鋸、帝人、三洋電機、アサダ、タイガースポリマー、オムロン 以下、マキタ建工、タムラ製作所、天龍製鋸、帝人、三洋電機、アサダ、タイガースポリマー、オムロンと続いている。

図2は共同出願人のみを円グラフにしたものである。

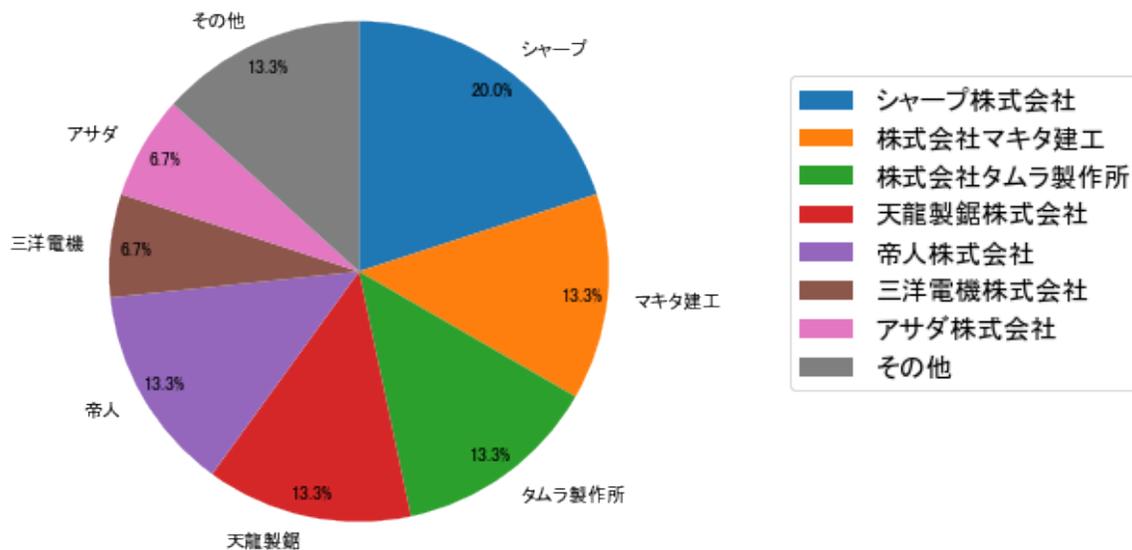


図2

このグラフによれば、上位1社だけでは20.0%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。

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。

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)

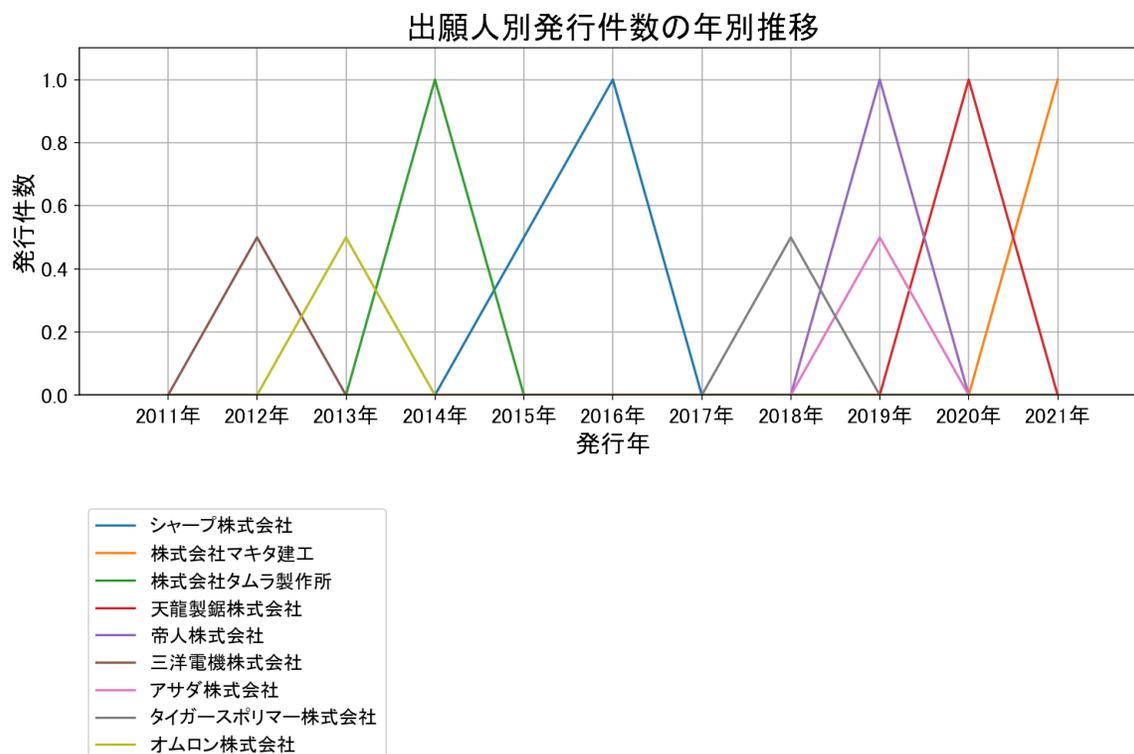


図4

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。2018年から急増し、2019年にピークを付けた後は減少し、最終年は横這いとなっている。

この中で最終年の件数が第1位の出願人は「株式会社マキタ建工」であるが、最終年は急増している。

また、次の出願人も最終年に増加傾向を示している。

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。

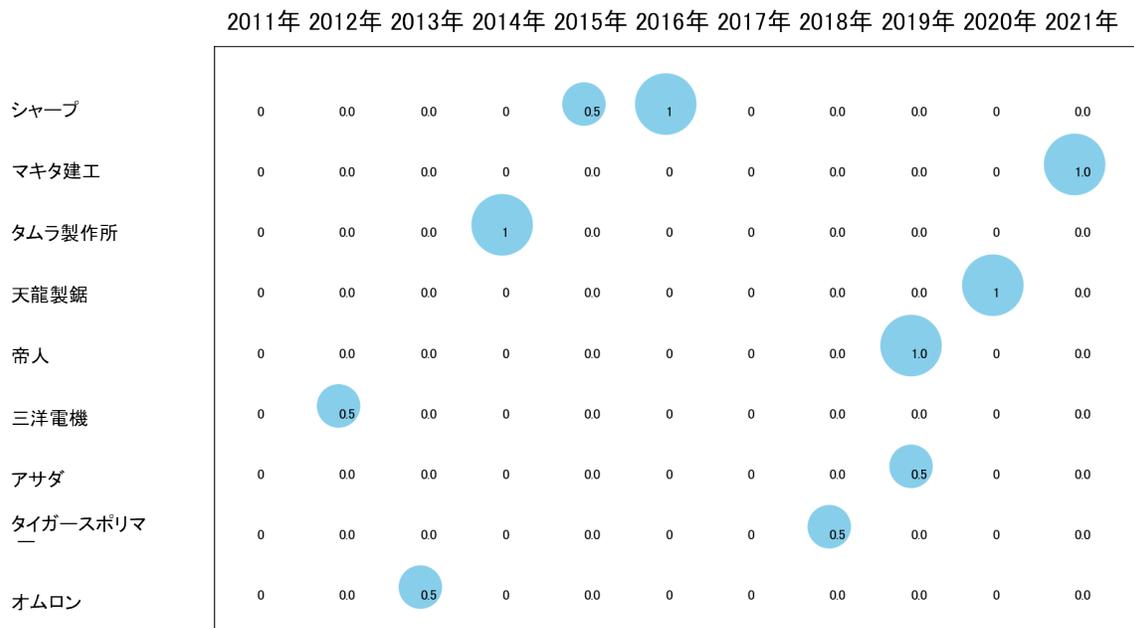


図5

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。

株式会社マキタ建工

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。

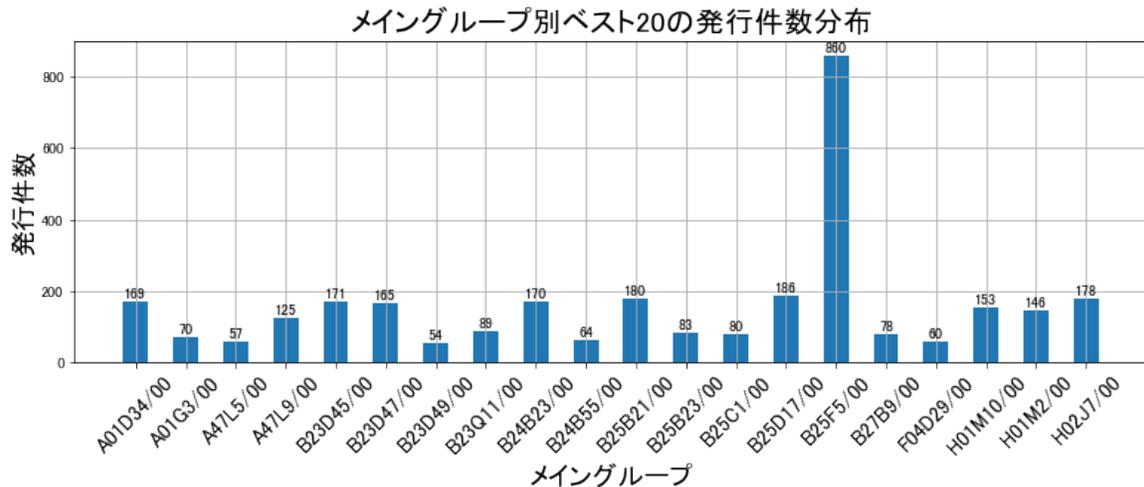


図6

これらのメイングループの内容は以下のとおり。

A01D34/00:刈取機；収穫機の刈取装置 (169件)

A01G3/00:園芸用切り取り用具；立木の枝払い (70件)

A47L5/00:吸引掃除機の構造上の特徴(57件)

A47L9/00:吸引掃除機の細部または付属品，例．吸気を調節するかまたは振動作用を生じる機械的装置；吸引掃除機またはその部品に特に適用される収納装置；吸引掃除機に特に適用される運搬車(125件)

B23D45/00:鋸盤またはその装置のうち円形鋸歯か摩擦鋸引き円盤をもつもの (171件)

B23D47/00:特別の部品の構造にのみ特徴を有する円形鋸歯をもつ鋸盤またはその装置 (165件)

B23D49/00:鋸盤またはその装置のうち往復動鋸歯をもつもの，例．弓鋸(54件)

B23Q11/00:工具または機械の部分を良い作業状態に維持するためまたは工作物を冷却するために工作機械に取りつけた付属装置；特に工作機械に配備または組合せてもしくは工作機械と共に使用するために付け加えられる安全装置 (89件)

B24B23/00:携帯用研削機械，例．手動研削機械；そのための付属装置 (170件)

B24B55/00:研削または研磨機械の安全装置；工具または機械の部品を良い稼動条件に

維持するために研削または研磨機械に取り付けられた付属装置 (64件)

B25B21/00:可搬型動力駆動ネジ, ナット締付けまたはゆるめ工具 ;ねじ, ナット締付けまたはゆるめ用にドリル装置に取り付けられるアタッチメント (180件)

B25B23/00:スパナ, レンチ, ドライバの細部またはそれらの付属具 (83件)

B25C1/00:手持ち釘打ち工具 ; そのための釘供給器具 (80件)

B25D17/00:可搬型動力衝撃工具の細部または付属装置 (186件)

B25F5/00:作業の種類に特に関連せず, かつ他に分類されない可搬型動力駆動工具の細部または要素 (860件)

B27B9/00:人力で操作する携帯用動力丸鋸 (78件)

F04D29/00:細部, 構成部材または付属品 (60件)

H01M10/00:二次電池 ; その製造 (153件)

H01M2/00:発電要素以外の部分の構造の細部またはその製造方法 (146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 (178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)。

A01D34/00:刈取機 ; 収穫機の刈取装置 (169件)

B23D45/00:鋸盤またはその装置のうち円形鋸歯か摩擦鋸引き円盤をもつもの (171件)

B23D47/00:特別の部品の構造にのみ特徴を有する円形鋸歯をもつ鋸盤またはその装置 (165件)

B24B23/00:携帯用研削機械, 例. 手動研削機械 ; そのための付属装置 (170件)

B25B21/00:可搬型動力駆動ネジ, ナット締付けまたはゆるめ工具 ; ねじ, ナット締付けまたはゆるめ用にドリル装置に取り付けられるアタッチメント (180件)

B25D17/00:可搬型動力衝撃工具の細部または付属装置 (186件)

B25F5/00:作業の種類に特に関連せず, かつ他に分類されない可搬型動力駆動工具の細部または要素 (860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 (178件)

2-6 メイングループ別発行件数の年別推移

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

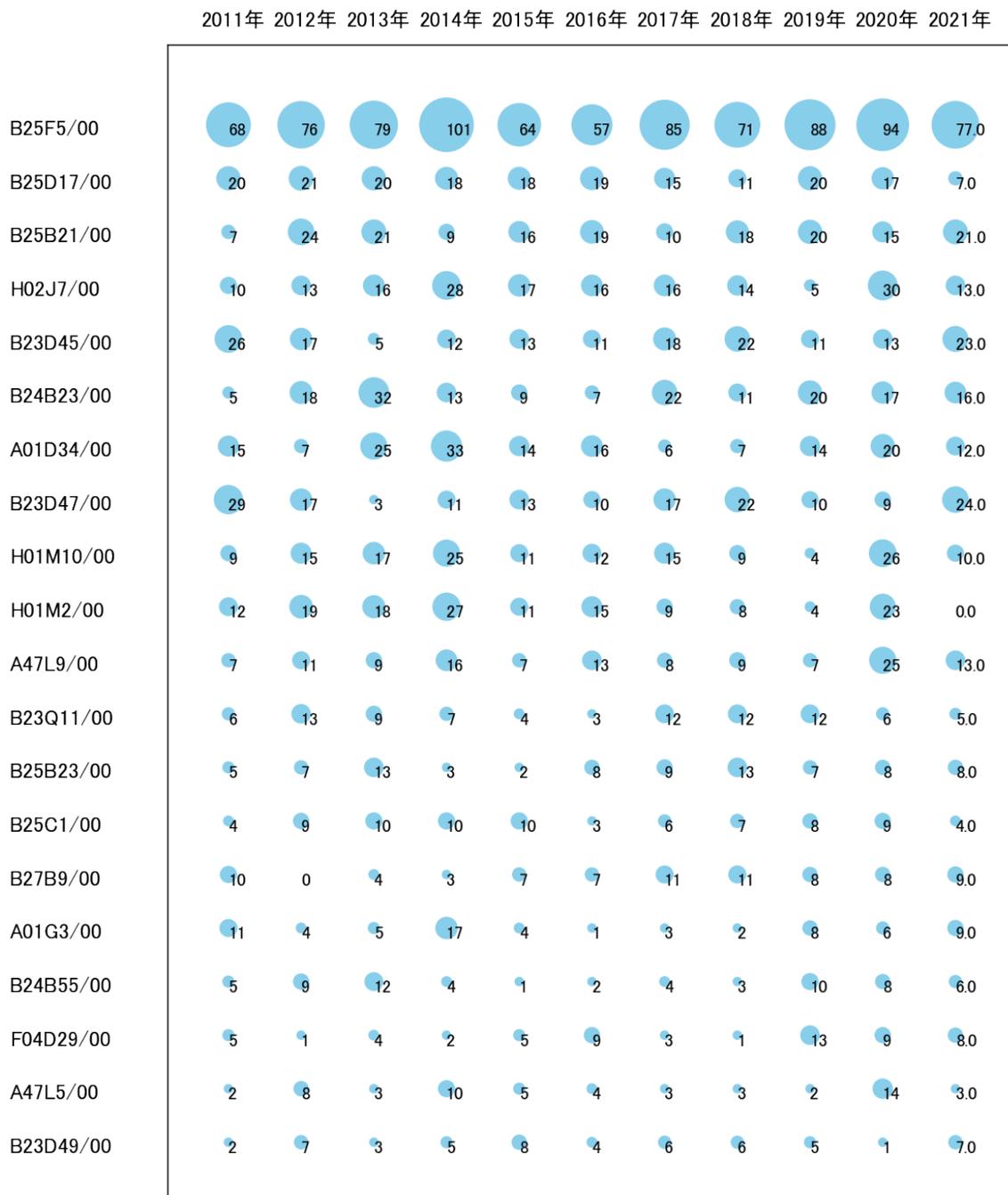


図7

このチャートによれば、最終年が最多のメイングループはなかった。

所定条件を満たすメイングループ(以下、重要メインGと表記する)は次のとおり。

B23D45/00:鋸盤またはその装置のうち円形鋸歯か摩擦鋸引き円盤をもつもの (860件)

B23D47/00:特別の部品の構造にのみ特徴を有する円形鋸歯をもつ鋸盤またはその装置 (186件)

B25B21/00:可搬型動力駆動ネジ，ナット締付けまたはゆるめ工具；ねじ，ナット締付けまたはゆるめ用にドリル装置に取り付けられるアタッチメント (180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2021-041420	2021/3/18	締結工具	株式会社マキタ
特開2021-057252	2021/4/8	電池パック	株式会社マキタ
特開2021-183367	2021/12/2	携帯用加工機	株式会社マキタ
特開2021-024015	2021/2/22	回転打撃工具	株式会社マキタ
特開2021-044988	2021/3/18	電動作業機およびモータ制御装置	株式会社マキタ
特開2021-024732	2021/2/22	荷物積載装置	株式会社マキタ
特開2021-049587	2021/4/1	電動作業機	株式会社マキタ
特開2021-024041	2021/2/22	回転工具及びドライバドリル	株式会社マキタ
特開2021-074795	2021/5/20	携帯用バンドソー	株式会社マキタ
特開2021-098254	2021/7/1	携帯用加工機	株式会社マキタ

表2

これらのサンプル公報の概要は以下のとおり。

特開2021-041420 締結工具

バッテリーを電源とする締結工具の高出力化に資する技術を提供する【解決手段】締結工具101は、アンビル371、ピン把持部373、モータ4、駆動機構3、本体ハウジング11、ハンドル151、および複数のバッテリー装着部211を備える。

特開2021-057252 電池パック

上部ケースとセルケースとの間の位置ずれを抑制することができる技術を提供する。

特開2021-183367 携帯用加工機

携帯用加工機において、加工材の端縁に沿って刃具を平行に案内する平行定規をベースに取り付けることができる。

特開2021-024015 回転打撃工具

温度変化にかかわらずオイルユニットのトルクを平準化して良好な作業効率を維持

する。

特開2021-044988 電動作業機およびモータ制御装置

短絡ブレーキ動作時の突入電流のピークを低減することが可能な技術を提供する。

特開2021-024732 荷物積載装置

スライダの外面に損傷が発生し、スライダの移動特性が悪くなることを抑制する。

特開2021-049587 電動作業機

バッテリーパックとの組み合わせによらず、適切に動作可能な電動作業機を提供する。

特開2021-024041 回転工具及びドライバドリル

電子クラッチを採用してもクラッチモード及び変速モードをコンパクトな構成で検出可能とする。

特開2021-074795 携帯用バンドソー

左右方向の重量バランスを均一に近づけることができる携帯用バンドソーを提供すること。

特開2021-098254 携帯用加工機

従来、プランジマルノコの切り込み深さを調整するための操作が面倒であった。

これらのサンプル公報には、締結工具、電池パック、携帯用加工機、回転打撃工具、電動作業機、モータ制御、荷物積載、回転工具、ドライバドリル、携帯用バンドソーなどの語句が含まれていた。

2-8 新規メインG別発行件数の年別推移

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

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

B23B45/00:手持ちまたは同様な持ち運び可能なボール盤，例．ドリルガン；そのための備品

E04G21/00:現場における建築材料または建築要素の準備，搬送または築造；建設作業のためのその他の装置または手段

A41D13/00:職業用；工業用またはスポーツ用の保護衣類，例．衝撃または打撃に対する保護を有する衣服，外科医用の衣服

B25B25/00:針金や帯の固着，連結，または引張り用器具

B21F15/00:線材と線材または線材と他の金属材料または物品との接合；線材による部品の接合

H02P6/00:回転子の位置に依存する電子整流子を有する同期電動機または他の電動機の制御装置；それに用いる電子整流子

B21J15/00:リベット締め

F04B41/00:特に圧縮性流体のためのポンプ装置または系

B65B13/00:物品の結束

H01M50/00:燃料電池以外の電気化学的電池(例:混成電池)

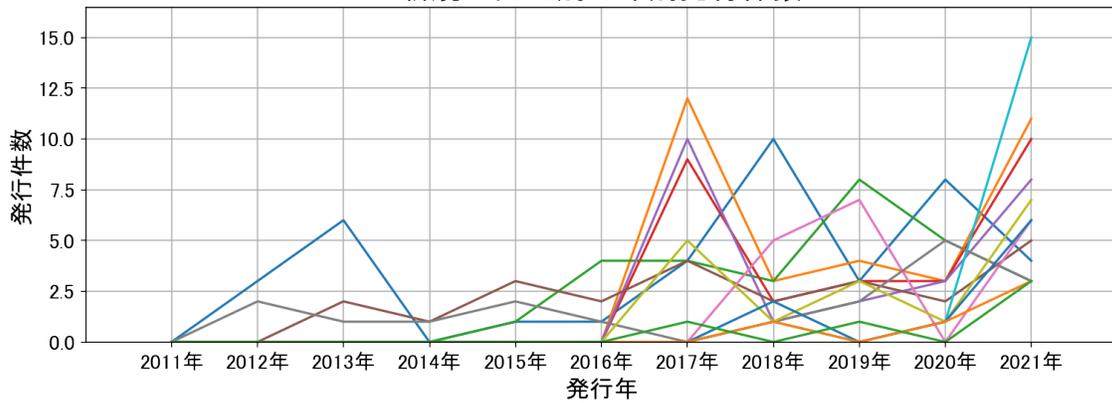
B62B5/00:特にハンドカートに用いられるアクセサリまたは細部

B24B49/00:研削工具または工作物の送り運動を制御するための計測装置；指示または計測装置の構成，例．研削開始を指示するもの

B27C1/00:平らな表面を作成するための機械，例．回転カッターによるもの；そのための装備

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



- B23B45/00:手持ちまたは同様な持ち運び可能なボール盤, 例. ドリルガン; そのための備品
- E04G21/00:現場における建築材料または建築要素の準備, 搬送または築造; 建設作業のためのその他の装置または手段
- A41D13/00:職業用; 工業用またはスポーツ用の保護衣類, 例. 衝撃または打撃に対する保護を有する衣服, 外科医用の衣服
- B25B25/00:針金や帯の固着, 連結, または引張り用器具
- B21F15/00:線材と線材または線材と他の金属材料または物品との接合; 線材による部品の接合
- H02P6/00:回転子の位置に依存する電子整流子を有する同期電動機または他の電動機の制御装置; それに用いる電子整流子
- B21J15/00:リベット締め
- F04B41/00:特に圧縮性流体のためのポンプ装置または系
- B65B13/00:物品の結束
- H01M50/00:燃料電池以外の電気化学的電池(例:混成電池)
- B62B5/00:特にハンドカートに用いられるアクセサリまたは細部
- B24B49/00:研削工具または工作物の送り運動を制御するための計測装置; 指示または計測装置の構成, 例. 研削開始を指示
- B27C1/00:平らな表面を作成するための機械, 例. 回転カッターによるもの; そのための装備

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。2016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。

B25F5/00:作業の種類に特に関連せず、かつ他に分類されない可搬型動力駆動工具の細部または要素 (860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197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2012-218087(震動ドライバドリル) コード:B03

- ・震動機構とクラッチ機構とを併設しても軸方向の長さを短くしてコンパクト化を達成する。

特開2013-243824(3相ブラシレスモータの制動装置) コード:C03

・短絡ブレーキにより3相ブラシレスモータに制動力を発生させる制動装置において、短絡ブレーキにより発生する制動力を抑制し、過大な制動力により、3相ブラシレスモータを搭載した電気機器で不具合が発生するのを防止する。

特開2016-023378(衣服) コード:Z02

- ・着衣者の送風所要領域に送風可能な衣服を提供する。

特開2017-019541(鉄筋結束装置) コード:A03

・ワイヤーの送り長さを検出しなくてもワイヤーを正確な長さで送り出すことができる技術を提供する。

特開2017-100259(震動機構付き電動工具) コード:A01B;B03

・破損防止用の別部材を不要として簡単且つコンパクトな構成でギヤケースの破損を効果的に防止する。

特開2017-164807(結束機) コード:A03

- ・ユーザにとって使いやすい結束機を提供する。

特開2018-012168(電動工具用集塵装置及び電動工具) コード:B02A02A47L9/2801;A01A;B03A

- ・スライド部が邪魔にならず、フィルタの目詰まりも起こしにくくする。

特開2018-093576(電動作業機) コード:A01A;C03

- ・ブラシレスモータを備えた電動作業機において、誘起電圧から回転位置（電気角）を検出してブラシレスモータを駆動制御する際、還流電流による電圧変動の影響を受けることなく回転位置を正確に検出できるようにする。

特開2018-122687(電動運搬車) コード:Z03

- ・電動運搬車を立て掛ける際に、使用者が無理な姿勢をとることなく、立て掛け作業を安定して実施できるようにする。

特開2019-000893(締結工具) コード:Z01

- ・ファスナを介して作業材を締結する締結工具において、締結工具の使用状況に応じた適切な制御を実現する技術を提供する。

特開2019-065861(送風装置および衣服) コード:J01A

- ・異なる厚みを有する複数種類の衣服に対応可能な送風装置に関する技術を提供する。

特開2019-157791(エアコンプレッサ) コード:J

- ・エアコンプレッサのタンク内の圧縮空気は、高圧で貯留されている。

特開2020-007939(可搬型空気入れ) コード:J

- ・様々な対象物に圧縮空気を供給可能で操作性に優れた可搬型の空気入れを提供する。

特開2020-084428(鉄筋結束機) コード:A03

- ・リールに巻回されたワイヤを用いて鉄筋を結束する鉄筋結束機において、リールの削りカスに起因してワイヤの送り出しをスムーズに行うことができなくなることを防止することが可能な技術を提供する。

特開2020-180596(エアコンプレッサ) コード:J

- ・多くの粉塵が浮遊する作業環境で用いられるエアコンプレッサは、例えば吸気口の周りに粉塵が堆積しやすい。

特開2021-011724(鉄筋結束機) コード:A03

- ・制御基板の温度が高くなることを抑制することができる技術を開示する。

特開2021-024528(手押し式運搬車) コード:Z03

- ・手押し式運搬車の制動時の挙動を安定させることが可能な技術を提供する。

特開2021-041418(締結工具) コード:Z01

- ・締結工具において、駆動軸からハウジングの外表面までの距離の増大を抑制しつつ高出力化を実現するための構成を提供する。

特開2021-070110(電源装置) コード:D01A01B;D01A01;C01A05A;A01A

- ・作業員から電動作業機が離れることを抑制すること。

特開2021-097509(鉄筋結束機および電動作業機) コード:A03;C03

- ・単一のコントロールユニットによって複数のモータを制御する構成において、大幅なコストアップを招くことなく、モータを精度よく制御することが可能な技術を提供する。

特開2021-147880(施工用工具及び施工方法) コード:Z99

- ・容易かつ正確に出隅部を施工することができる施工用工具及び施工方法を提供する。

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。

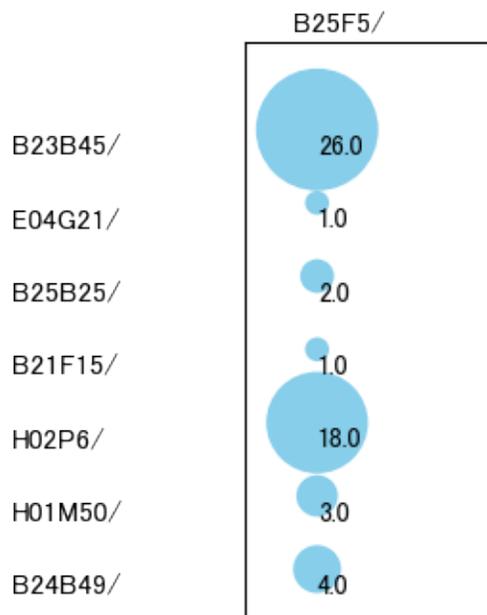


図9

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

[B23B45/00:手持ちまたは同様な持ち運び可能なボール盤，例，ドリルガン；そのための備品]

・ B25F5/00:作業の種類に特に関連せず，かつ他に分類されない可搬型動力駆動工具の細部または要素

[E04G21/00:現場における建築材料または建築要素の準備，搬送または築造；建設作業のためのその他の装置または手段]

関連する重要コアメインGは無かった。

[B25B25/00:針金や帯の固着，連結，または引張り用器具]

・ B25F5/00:作業の種類に特に関連せず，かつ他に分類されない可搬型動力駆動工具の細部または要素

[B21F15/00:線材と線材または線材と他の金属材料または物品との接合；線材による部品の接合]

関連する重要コアメインGは無かった。

[H02P6/00:回転子の位置に依存する電子整流子を有する同期電動機または他の電動機の制御装置；それに用いる電子整流子]

・ B25F5/00:作業の種類に特に関連せず，かつ他に分類されない可搬型動力駆動工具の細部または要素

[H01M50/00:燃料電池以外の電気化学的電池(例:混成電池)]

・ B25F5/00:作業の種類に特に関連せず，かつ他に分類されない可搬型動力駆動工具の細部または要素

[B24B49/00:研削工具または工作物の送り運動を制御するための計測装置；指示または計測装置の構成，例，研削開始を指示するもの]

・ B25F5/00:作業の種類に特に関連せず，かつ他に分類されない可搬型動力駆動工具の細部または要素

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:工具；マニプレータ
- B:工作機械；他に分類されない金属加工
- C:電力の発電，変換，配電
- D:基本的電気素子
- E:農業；林業；畜産；狩猟；捕獲；漁業
- F:木材または類似の材料の加工または保存；釘打ち機またはステープル打ち機一般
- G:研削；研磨
- H:家具；家庭用品または家庭用設備；真空掃除機一般
- I:燃焼機関；熱ガスまたは燃焼生成物を利用
- J:液体用容積形機械；液体または圧縮性流体用ポンプ
- 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	工具; マニプレータ	1266	36.1
B	工作機械; 他に分類されない金属加工	450	12.8
C	電力の発電, 変換, 配電	339	9.7
D	基本的電気素子	287	8.2
E	農業; 林業; 畜産; 狩猟; 捕獲; 漁業	231	6.6
F	木材または類似の材料の加工または保存; 釘打ち機またはステープル打ち機一般	225	6.4
G	研削; 研磨	201	5.7
H	家具; 家庭用品または家庭用設備; 真空掃除機一般	144	4.1
I	燃焼機関; 熱ガスまたは燃焼生成物を利用	106	3.0
J	液体用容積形機械; 液体または圧縮性流体用ポンプ	103	2.9
Z	その他	154	4.4

表3

この集計表によれば、コード「A:工具; マニプレータ」が最も多く、36.1%を占めている。

以下、B:工作機械; 他に分類されない金属加工、C:電力の発電, 変換, 配電、D:基本的電気素子、E:農業; 林業; 畜産; 狩猟; 捕獲; 漁業、F:木材または類似の材料の加工または保存; 釘打ち機またはステープル打ち機一般、G:研削; 研磨、Z:その他、H:家具; 家庭用品または家庭用設備; 真空掃除機一般、I:燃焼機関; 熱ガスまたは燃焼生成物を利用、J:液体用容積形機械; 液体または圧縮性流体用ポンプと続いている。

図10は上記集計結果を円グラフにしたものである。

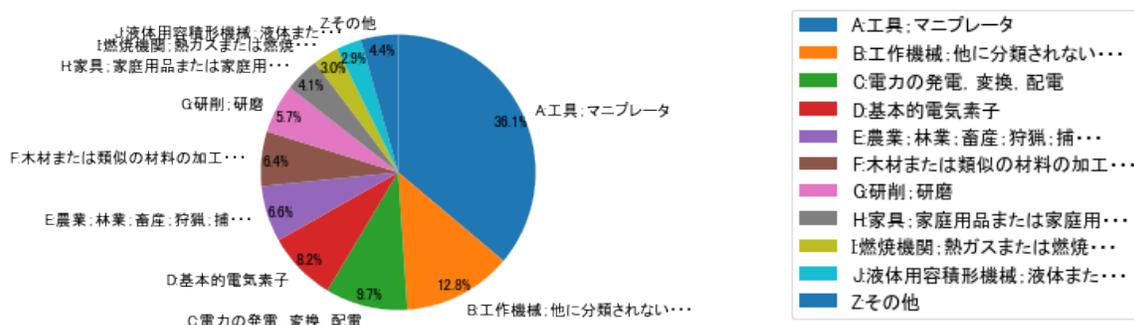


図10

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。

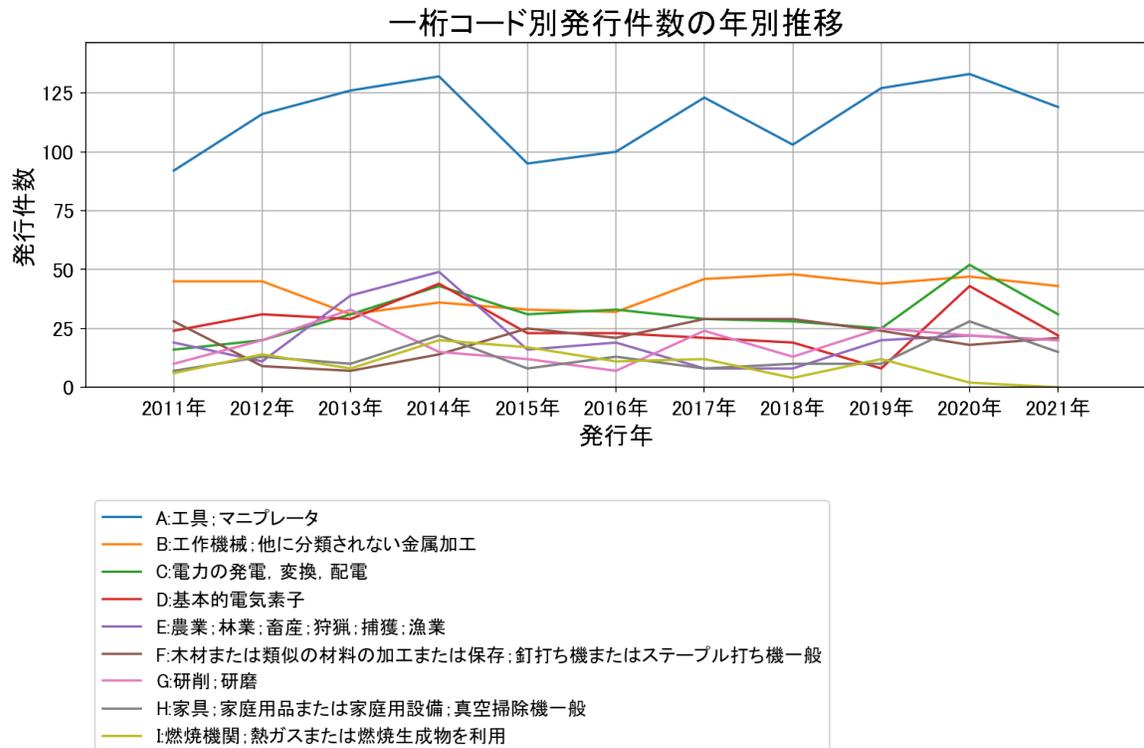


図11

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:工具; マニプレータ」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。

F:木材または類似の材料の加工または保存; 釘打ち機またはステープル打ち機一般

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

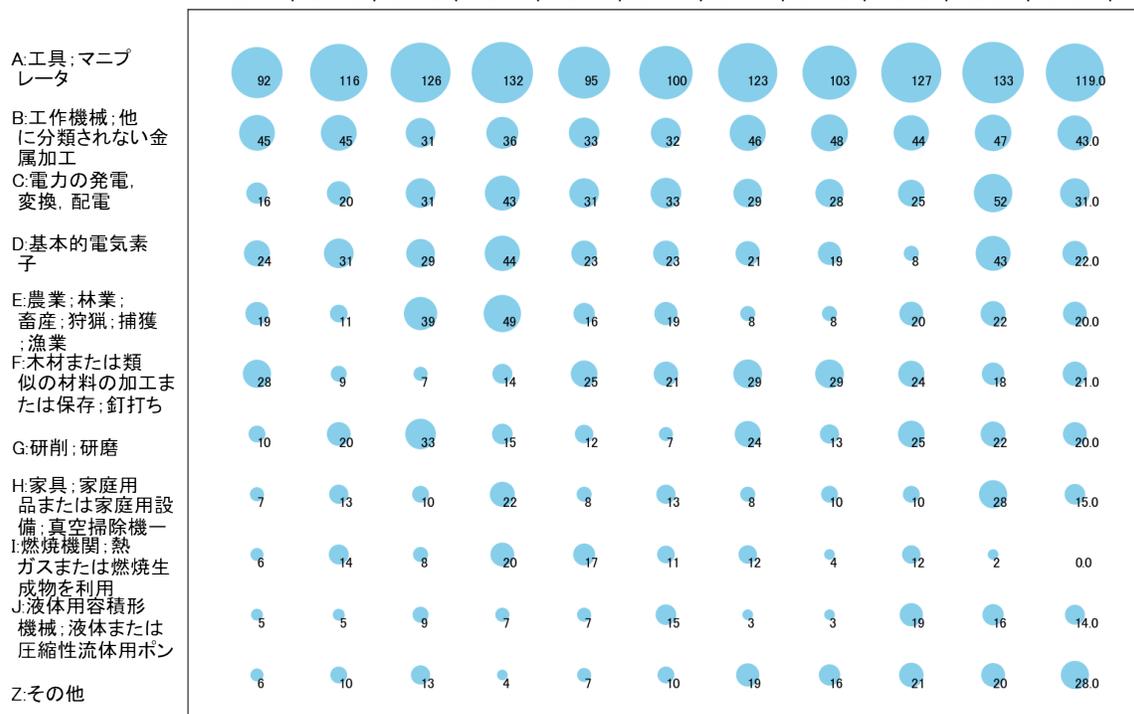


図12

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。

Z:その他(154件)

所定条件を満たす重要コードはなかった。

3-2 分類コード別個別分析

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

3-2-1 [A:工具；マニプレータ]

(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:工具；マニプレータ」が付与された公報は1266件であった。

図13はこのコード「A:工具；マニプレータ」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:工具；マニプレータ」が付与された公報の発行件数は全期間では増減しながらも増加傾向を示している。

開始年の2011年がボトムであり、2020年のピークにかけて増減しながらも増加し、最終年の2021年にかけては減少している。

最終年近傍は増減(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4はコード「A:工具；マニプレータ」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	%
株式会社マキタ	1266	100.0
その他	0	0
合計	1266	100

表4

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「A:工具；マニプレータ」が付与された公報の出願人は[株式会社マキタ]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5はコード「A:工具；マニプレータ」が付与された公報のコードを四桁別で集計した集計表である。

コード	コード内容	合計	%
A	工具: マニプレータ	30	1.9
A01	他に分類されない組合せ工具または多目的工具; 作業に特に関連せずかつ他に分類されない可搬型動力駆動工具の細部または要素	6	0.4
A01A	作業の種類に特に関連せず、かつ他に分類されない可搬型動力駆動工具の細部または要素	763	48.9
A01B	ケーシング、本体またはハンドルの構造	225	14.4
A02	衝撃工具	159	10.2
A02A	ほこり混合空気の排出	20	1.3
A03	締め具、連結具、外し具、保持具のような他に分類されない工具、または卓上器具	148	9.5
A03A	可搬型動力駆動ネジ、ナット締付けまたはゆるめ工具	107	6.9
A04	手持ち釘打ち工具またはステープラー; 手動可搬型ステープラー	51	3.3
A04A	電動	50	3.2
	合計	1559	100.0

表5

この集計表によれば、コード「A01A:作業の種類に特に関連せず、かつ他に分類されない可搬型動力駆動工具の細部または要素」が最も多く、48.9%を占めている。

図14は上記集計結果を円グラフにしたものである。

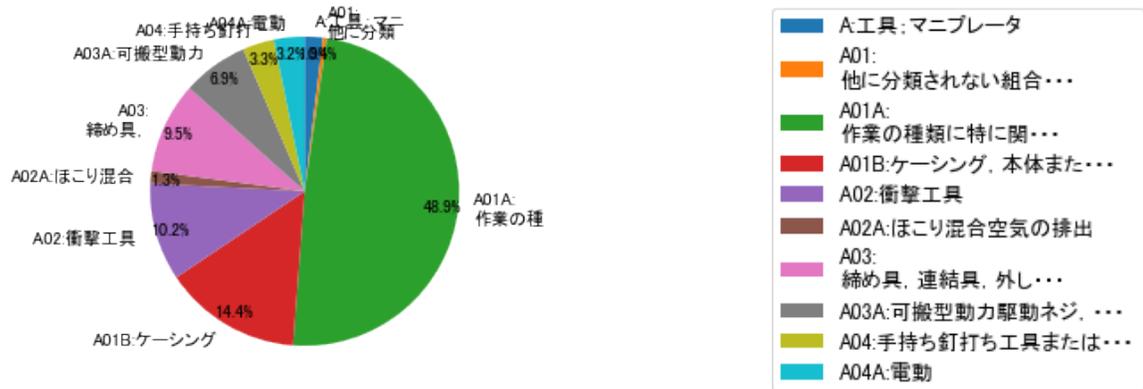


図14

(6) コード別発行件数の年別推移

図15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。

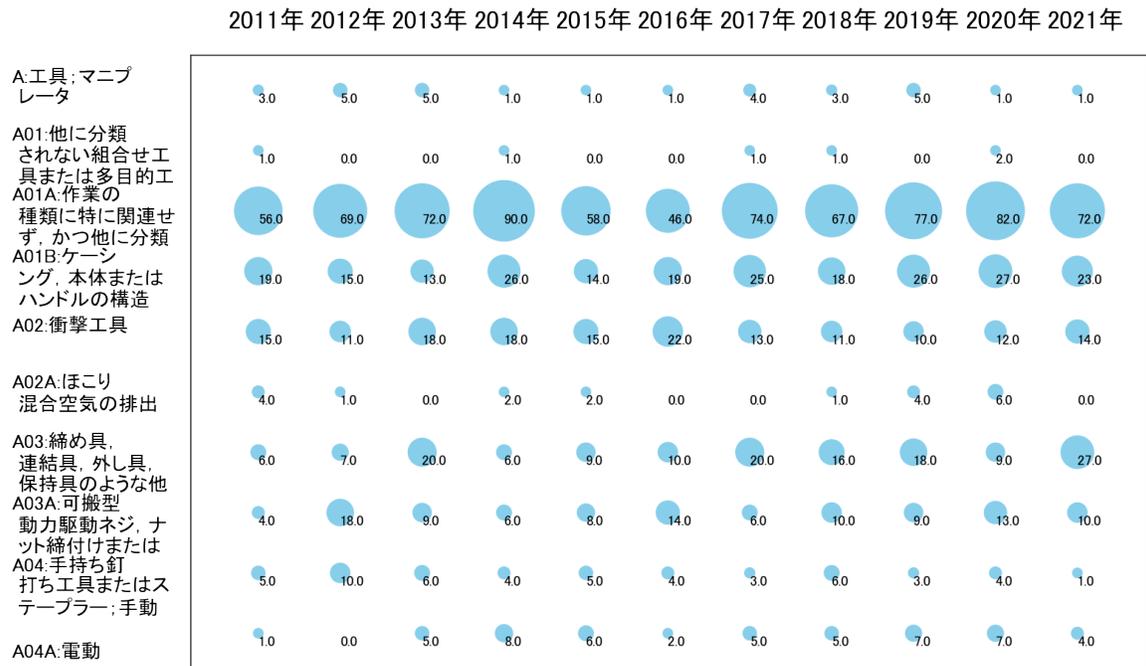


図15

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。

A03:締め具、連結具、外し具、保持具のような他に分類されない工具、または卓上

器具

所定条件を満たす重要コードは次のとおり。

A03:締め具，連結具，外し具，保持具のような他に分類されない工具，または卓上器具

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。

[A03:締め具，連結具，外し具，保持具のような他に分類されない工具，または卓上器具]

特開2012-011533 打撃工具

コイルバネの後端を受けるワッシャーと干渉することなくハンマーの後退量を確保する。

特開2013-248708 打撃工具用騒音抑制装置及び打撃工具用騒音抑制装置を有する打撃工具

打撃工具から発生する騒音の抑制効果を高めた打撃工具用騒音抑制装置、打撃工具用騒音抑制装置を有する打撃工具を提供する。

特開2013-166247 電動工具

照明の点灯又は消灯の設定を切り替え可能であって且つ動作モードを複数種類の何れかに切り替え可能な電動工具において、これら設定の切り替えのためのスイッチが配置されるスペースの省スペース化を図る。

特開2013-166245 動力工具

照明器が無用に点灯することが防止される動力工具を提供する。

特開2014-140909 電動工具

モータハウジングから出力側のギヤケースに向けて延ばされることによって形成される保持構造を、螺子止め等の支持部材を用いることなく、この出力側のギヤケースの近くで安定的に配置させられるようにする。

特開2015-047676 回転打撃工具

回転打撃工具において、モータを逆回転させてナット等の対象物の締付を緩める際に、対象物が締め付けられておらず、打撃が発生しないときにでも、対象物が脱落することのないよう、モータの回転を停止できるようにする。

特開2016-097498 インパクト工具

コンパクト化を阻害することなく、且つハンマーケースの下面側に照明用のライトがあっても照明機能を低下させることなくサイドハンドルを使用できるようにする。

特開2017-148937 インパクト工具

アンビルの後端に設けたアームを受けるワッシャをハンマケース内で保持する。

特開2020-055074 電動工具

ライトによって作業箇所を好適に照明可能とすると共に、ライトの耐久性を維持する。

特開2021-075924 鉄筋結束機

スリーブの初期位置が前進位置にある場合の鉄筋結束機の不具合を解消することができる技術を開示する。

これらのサンプル公報には、打撃工具、打撃工具用騒音抑制、電動工具、動力工具、回転打撃工具、インパクト工具、鉄筋結束機などの語句が含まれていた。

(7) 出願人別・四桁コード別の公報発行状況

出願人別・三桁コード別の公報はなかった。

3-2-2 [B:工作機械；他に分類されない金属加工]

(1) コード別発行件数の年別推移

分析対象公報のうちコード「B:工作機械；他に分類されない金属加工」が付与された公報は450件であった。

図16はこのコード「B:工作機械；他に分類されない金属加工」が付与された公報を発行年別に集計し、縦棒グラフにしたものである。

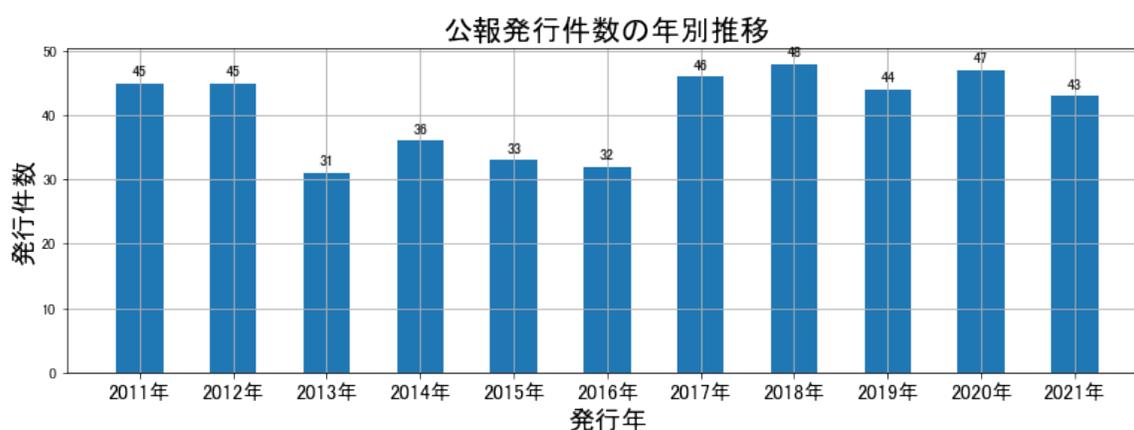


図16

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

開始年は2011年であり、2013年のボトムにかけて減少し、ピークの2018年まで増減しながらも増加し、最終年の2021年にかけては増減しながらも減少している。また、横這いが続く期間が多かった。

最終年近傍は横這い傾向である。

(2) コード別出願人別の発行件数割合

表6はコード「B:工作機械；他に分類されない金属加工」が付与された公報を公報発行件数が多い上位11社までとその他の出願人について集計した集計表である。

出願人	発行件数	%
株式会社マキタ	448.5	99.67
天龍製鋸株式会社	1.0	0.22
タイガースポリマー株式会社	0.5	0.11
その他	0	0
合計	450	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)は天龍製鋸株式会社であり、0.22%であった。

以下、タイガースポリマーと続いている。

図17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。

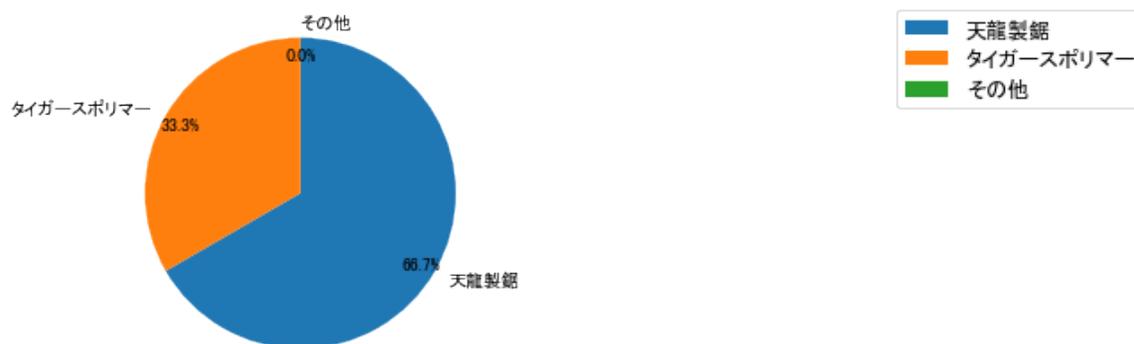


図17

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけで66.7%を占めており、特定の出願人に集中しているようである。

(3) コード別出願人数の年別推移

図18はコード「B:工作機械；他に分類されない金属加工」が付与された公報の出願人数を発行年別に集計し、縦棒グラフにしたものである。

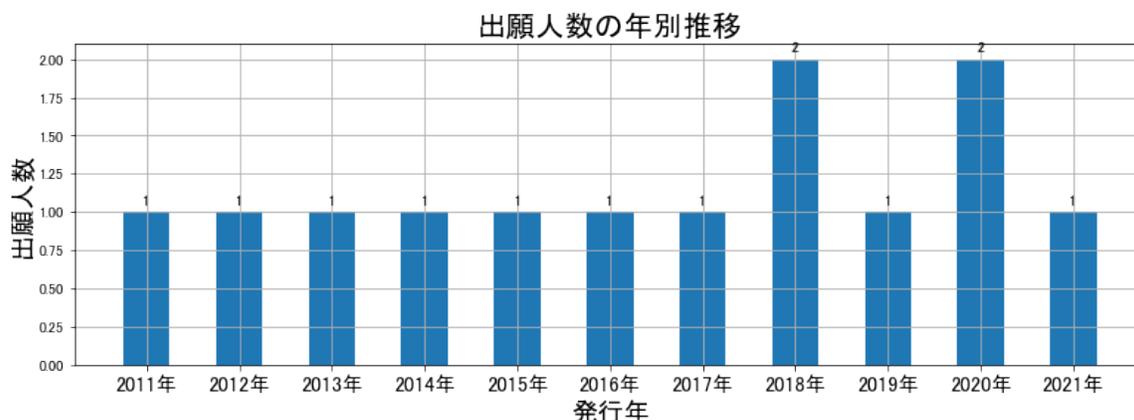


図18

このグラフによれば、コード「B:工作機械；他に分類されない金属加工」が付与された公報の出願人数は 増減しているものの全期間で見ると横這い傾向を示している。

全期間で出願人数が少ないため、出願人数の変動も少なかった。

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

(4) コード別出願人別発行件数の年別推移

図19はコード「B:工作機械；他に分類されない金属加工」が付与された公報について共同出願人の発行件数が年毎にどのように推移しているかを見るためのものであり、公報発行件数が多い共同出願人の上位10社について公報発行件数を発行年別に集計し、数値付きバブルチャートにしたものである。



図19

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:工作機械；他に分類されない金属加工」が付与された公報のコードを四桁別で集計した集計表である。

コード	コード内容	合計	%
B	工作機械：他に分類されない金属加工	3	0.6
B01	平削り；みぞ削り；せん断；ブローチ加工；のこ引き；やすり掛け；キサゲ加工；他に分類されない、切粉を出す金属加工のための類似の作業	190	38.1
B01A	手持ち鋸引き装置で円形鋸歯	133	26.7
B02	工作機械の細部；構成部分、または付属装置、例、倣いまたは制御装置；特定の細部または構成部分の構造により特徴づけられる工作機械一般；特定の結果を目的としない金属加工機械の組合	16	3.2
B02A	工具または機械の部分を良い作業状態に維持するためまたは工作物を冷却するために工作機械に取りつけた付属...	79	15.8
B03	旋削；中ぐり	46	9.2
B03A	作成された穴から切屑を取り除くための装置	32	6.4
	合計	499	100.0

表7

この集計表によれば、コード「B01:平削り；みぞ削り；せん断；ブローチ加工；のこ引き；やすり掛け；キサゲ加工；他に分類されない、切粉を出す金属加工のための類似の作業」が最も多く、38.1%を占めている。

図20は上記集計結果を円グラフにしたものである。

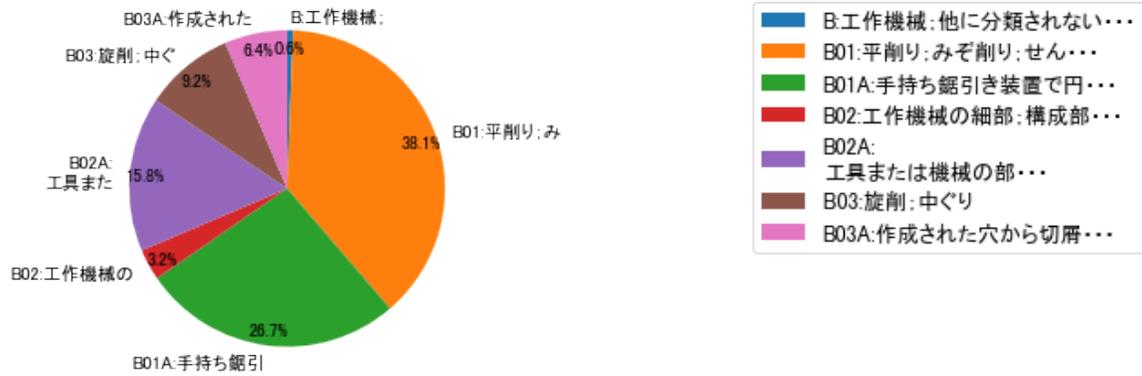


図20

(6) コード別発行件数の年別推移

図21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。

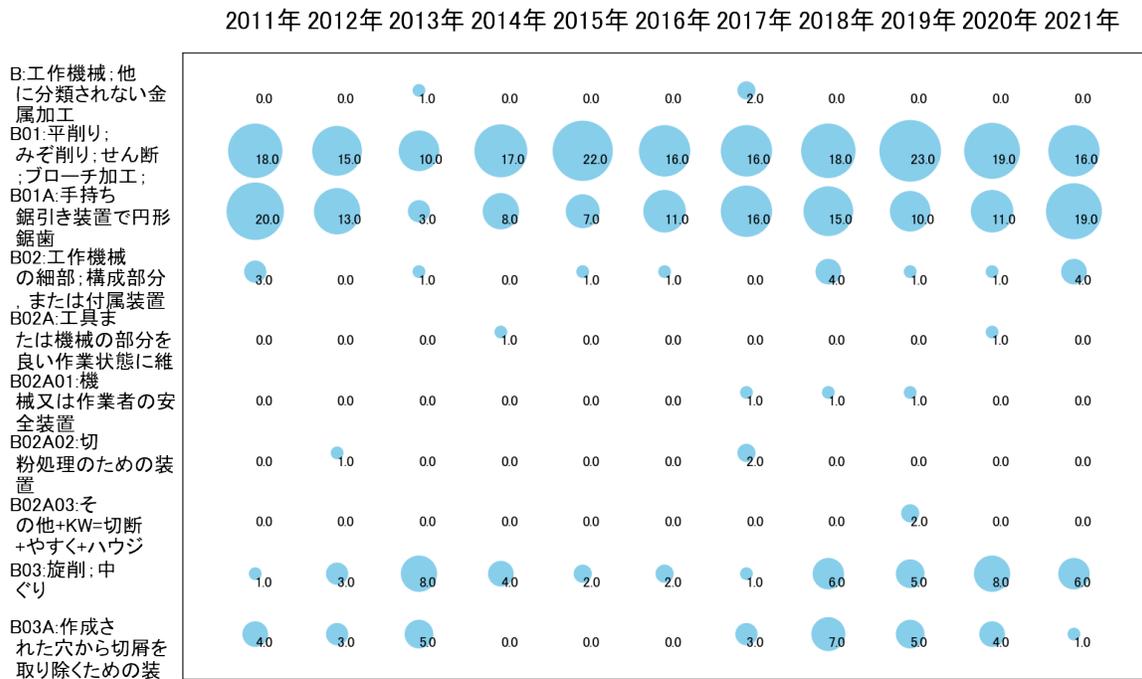


図21

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:手持ち鋸引き装置で円形鋸歯

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:手持ち鋸引き装置で円形鋸歯]

特開2011-177867 エンジンカッター

ワークの切粉に阻害されることなく、ユーザが作業しやすいエンジンカッターを提供する。

特開2012-161899 切断工具

切断材に当接するベースの上面に工具本体を支持して切断進行方向に移動させて切断加工を行う切断工具において、使用者が把持するハンドル部について、主として移動操作のための力がより効率よく加えられるようにその把持感を高める。

特開2012-176468 切断工具

切断材の上面に沿って移動させて切断加工を行う携帯形の切断機に、駆動源としてアウトロータ型の電動モータを用いる場合、その高出力の機能を利用して出力軸に直接回転刃具を取り付けたダイレクトドライブ方式とすると、芯高さが高くなって最大切り込み深さが小さくなってしまう。

特開2015-112652 携帯用マルノコ及び携帯用切断機

ブラシレスモータの制御回路基板があってもコンパクトな構成で操作性も良好とする。

特開2018-204595 携帯型作業機

潤滑オイルの液位の誤検知によるエンジンの誤停止を防止すると共に作業者に対する安全性を維持することが可能な携帯型作業機を提供する。

特開2019-206105 切断機

回転刃具の略半分を覆う可動カバーを有する切断機において、回転刃具の軸方向に大

型化してしまうこと及び生産性を悪くすることなく、回転刃具の切り込み深さを深く確保すること。

特開2019-022918 加工機

切断能力を大きく確保できつつ電動モータの起動時およびブレーキ時における作業員に対して生じる負荷からの反動を抑えることができても、部品点数の増加を招くことがない加工機を提供すること。

特開2020-044584 携帯用切断機

切断材にベースを当接させた状態で前方へ移動させて刃具を切り込ませる携帯用切断機において、全重量の大部分を占める切断機本体が前後の本体支持部を介してベースに支持されているため、落下等させて本体支持部に損傷を起こさないように、作業員は、切断作業や持ち運びの際に注意する必要があるが不便だった。

特開2020-138273 棒材切断機

接地面に刃物をより近接させた状態で棒材を切断可能な棒材切断機を提供する。

特開2021-164982 携帯用切断機

チップソーカッタと称される携帯用切断機において、集塵ボックスの前部下端とベースとの間の前隙間から切断材の切断粉が洩れ出た場合がある。

これらのサンプル公報には、エンジンカッター、切断工具、携帯用マルノコ、携帯用切断機、携帯型作業機、加工機、棒材切断機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22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。

	B	B01	B01A	B02	B02A	B03	B03A
天龍製鋸	0.0	2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
タイガースポリマ	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

図22

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。

[天龍製鋸株式会社]

B01:平削り；みぞ削り；せん断；ブローチ加工；のこ引き；やすり掛け；キサゲ加工；他に分類されない，切粉を出す金属加工のための類似の作業

[タイガースポリマー株式会社]

B01:平削り；みぞ削り；せん断；ブローチ加工；のこ引き；やすり掛け；キサゲ加工；他に分類されない，切粉を出す金属加工のための類似の作業

3-2-3 [C: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「C:電力の発電, 変換, 配電」が付与された公報は339件であった。

図23はこのコード「C: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。

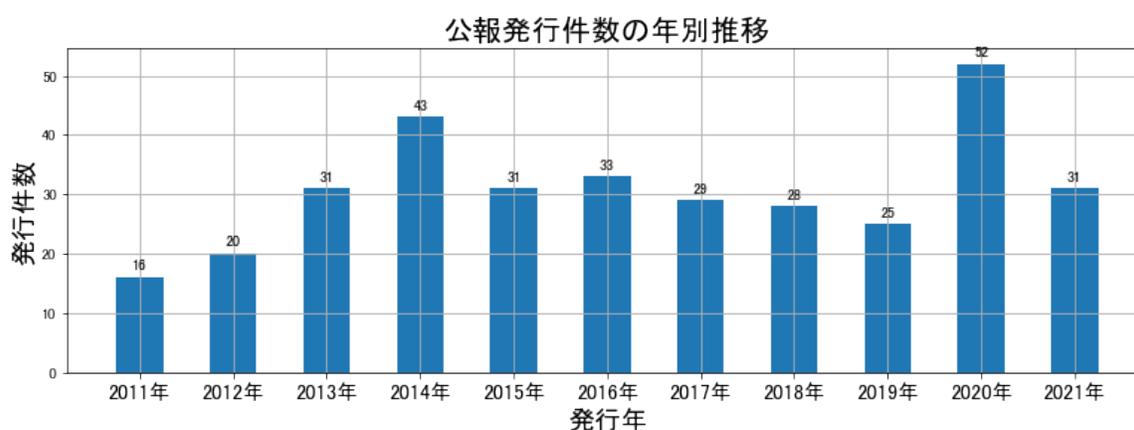


図23

このグラフによれば、コード「C: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年がボトムであり、2020年のピークにかけて増減しながらも増加し、最終年の2021年にかけては減少している。また、急増している期間があった。

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8はコード「C: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	%
株式会社マキタ	338	99.71
株式会社タムラ製作所	1	0.29
その他	0	0
合計	339	100

表8

この集計表によれば共同出願人は株式会社タムラ製作所のみである。

(3) コード別出願人数の年別推移

図24はコード「C: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24

このグラフによれば、コード「C: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9はコード「C: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	%
C	電力の発電, 変換, 配電	6	1.6
C01	電力給電・配電のための回路装置;電気蓄積	32	8.7
C01A	電池の充電・減極・給電のための回路装置	175	47.7
C02	発電機, 電動機	95	25.9
C02A	永久磁石付回転子鉄心	12	3.3
C03	電動機・発電機・回転変換機の制御・調整;変圧器などの制御	40	10.9
C03A	交流電動機および直流電動機双方に適した調整装置または制御装置	7	1.9
	合計	367	100.0

表9

この集計表によれば、コード「C01A:電池の充電・減極・給電のための回路装置」が最も多く、47.7%を占めている。

図25は上記集計結果を円グラフにしたものである。

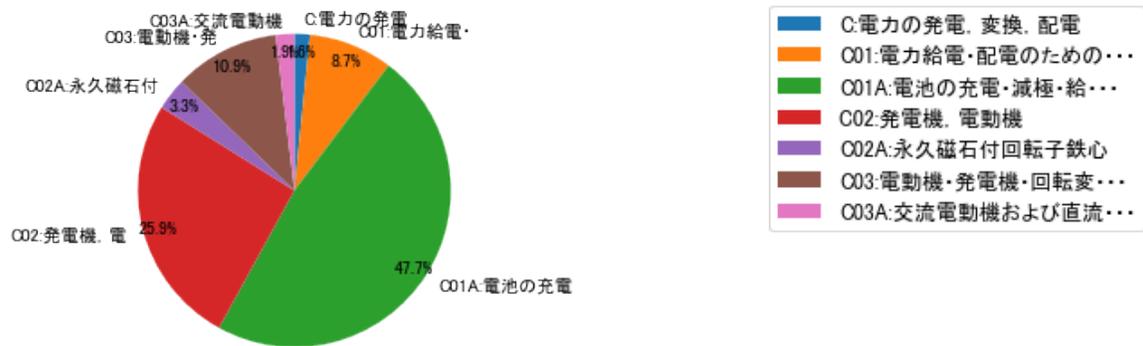


図25

(6) コード別発行件数の年別推移

図26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

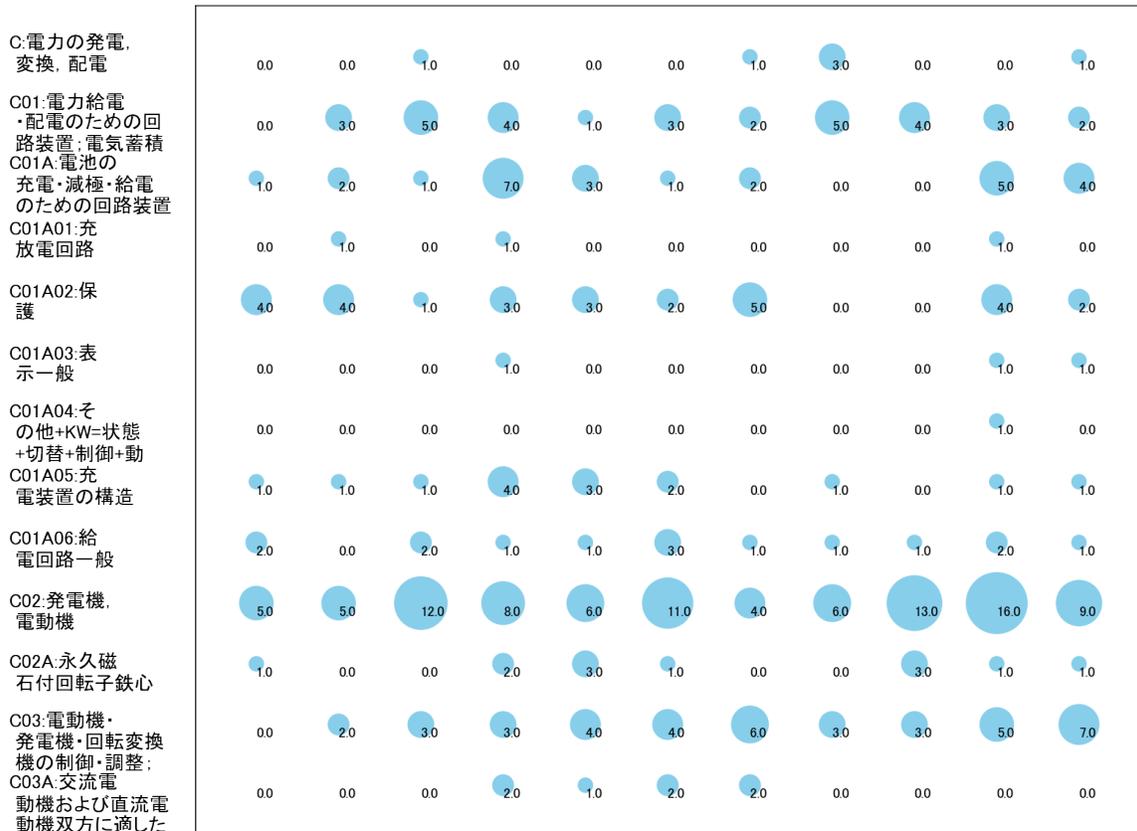


図26

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。

C03:電動機・発電機・回轉變換機の制御・調整；変圧器などの制御

所定条件を満たす重要コードは次のとおり。

C03:電動機・発電機・回轉變換機の制御・調整；変圧器などの制御

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。

[C03:電動機・発電機・回轉變換機の制御・調整；変圧器などの制御]

特開2013-243824 3相ブラシレスモータの制動装置

短絡ブレーキにより3相ブラシレスモータに制動力を発生させる制動装置において、短絡ブレーキにより発生する制動力を抑制し、過大な制動力により、3相ブラシレス

モータを搭載した電気機器で不具合が発生するのを防止する。

特開2015-035844 電動機械器具

駆動源としてモータを備えた電動機械器具において、モータの負荷状態（負荷がかかった状態）を精度良く検出できるようにする。

特開2015-100156 電動工具の制動装置

短絡ブレーキにより3相ブラシレスモータに制動力を発生させる電動工具の制動装置において、制動力の過不足により電動工具に不具合が生じるのを防止する。

特開2016-205194 背負い式ブロワ

動作時に発生する騒音を抑制しつつ、空気の吐出能力を高めることのできる背負い式ブロワを提供する。

特開2017-070102 モータの制御装置

ブレーキ制御実行中に駆動指令が入力されてモータの駆動を開始する際、ブレーキ制御の中止によって流れる回生電流を低減し、電源電圧が上昇するのを抑制する。

特開2017-135949 電動作業機

ブラシレスモータを備える電動作業機において、励磁パターンの切り替えタイミングをブラシレスモータの駆動中に変更可能にする。

特開2018-027611 電動作業機

モータの発熱量を推定してモータの過負荷運転を検知する電動作業機において、モータの回転速度の影響を受けることなく過負荷運転を精度よく検知できるようにする。

特開2019-004614 電動作業機

3相ブラシレスモータを備えた電動作業機において、2相短絡ブレーキにより制動力を発生させる場合に、回転センサからの検出信号のばらつきによって、ブレーキ制御を正常に実施できなくなるのを抑制する。

特開2020-068570 電動作業機

製造性に優れ且つ効率のよい電動作業機を提供する。

特開2020-099958 穿孔工具

穿孔工具において、先端工具のロックに起因する工具本体の過度な回転の可能性を適

切に判断するための合理的な構成を提供する。

これらのサンプル公報には、3相ブラシレスモータの制動、電動機械器具、電動工具の制動、背負い式ブロワ、モータ制御、電動作業機、穿孔工具などの語句が含まれていた。

(7) 出願人別・四桁コード別の公報発行状況

出願人別・三桁コード別の公報はなかった。

3-2-4 [D: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「D:基本的電気素子」が付与された公報は287件であった。

図27はこのコード「D: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「D: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2019年にかけて減少し続け、最終年の2021年にかけては増減しながらも増加している。また、急増している期間があり、急減している期間があった。

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10はコード「D: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	%
株式会社マキタ	286.5	99.83
三洋電機株式会社	0.5	0.17
その他	0	0
合計	287	100

表10

この集計表によれば共同出願人は三洋電機株式会社のみである。

(3) コード別出願人数の年別推移

図28はコード「D: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28

このグラフによれば、コード「D: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11はコード「D: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	%
D	基本的電気素子	25	6.7
D01	電池	102	27.2
D01A	装着	248	66.1
	合計	375	100.0

表11

この集計表によれば、コード「D01A:装着」が最も多く、66.1%を占めている。

図29は上記集計結果を円グラフにしたものである。

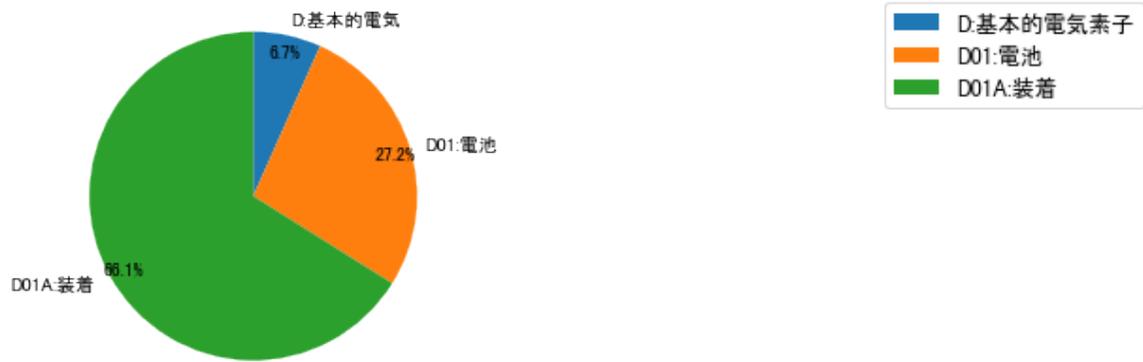


図29

(6) コード別発行件数の年別推移

図30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。

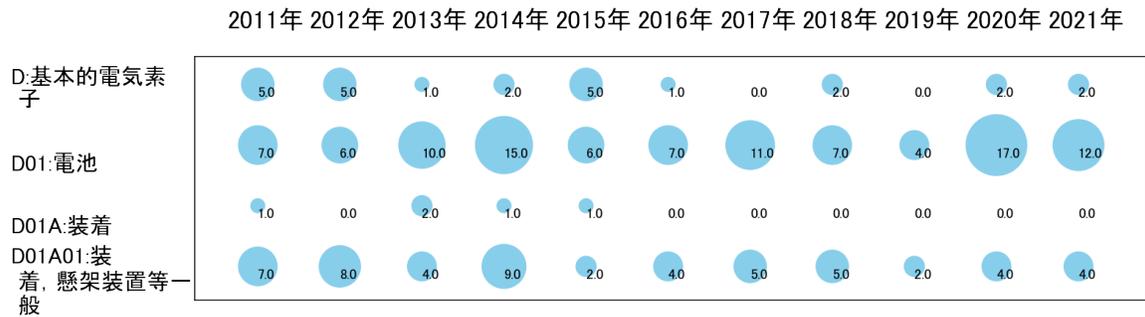


図30

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:農業；林業；畜産；狩猟；捕獲；漁業]

(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:農業；林業；畜産；狩猟；捕獲；漁業」が付与された公報は231件であった。

図31はこのコード「E:農業；林業；畜産；狩猟；捕獲；漁業」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。

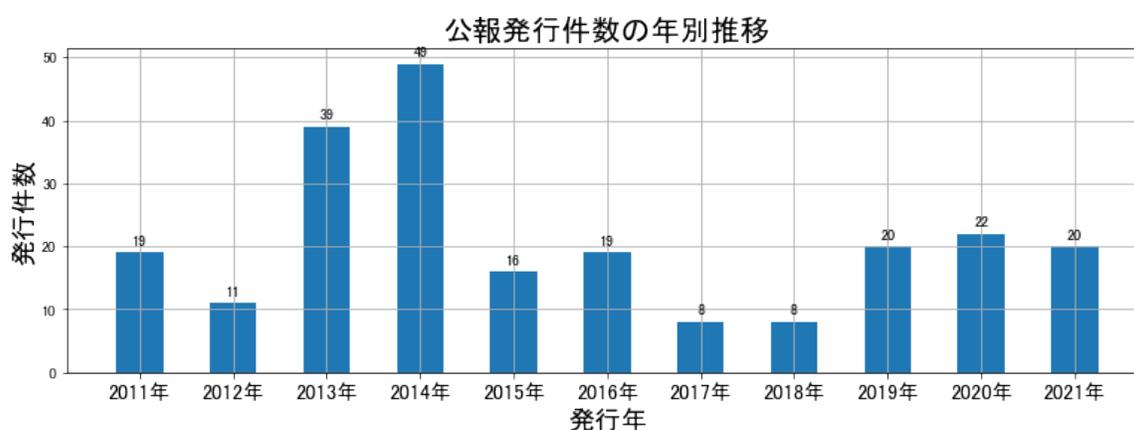


図31

このグラフによれば、コード「E:農業；林業；畜産；狩猟；捕獲；漁業」が付与された公報の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。

開始年は2011年であり、2014年のピークにかけて増減しながらも増加し、ボトムのは2017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、急増している期間があり、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。

(2) コード別出願人別の発行件数割合

表12はコード「E:農業；林業；畜産；狩猟；捕獲；漁業」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	%
株式会社マキタ	230.5	99.78
シャープ株式会社	0.5	0.22
その他	0	0
合計	231	100

表12

この集計表によれば共同出願人はシャープ株式会社のみである。

(3) コード別出願人数の年別推移

図32はコード「E:農業；林業；畜産；狩猟；捕獲；漁業」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32

このグラフによれば、コード「E:農業；林業；畜産；狩猟；捕獲；漁業」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13はコード「E:農業；林業；畜産；狩猟；捕獲；漁業」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	農業；林業；畜産；狩猟；捕獲；漁業	25	9.4
E01	収穫；草刈り	71	26.7
E01A	モーターで駆動されるカッターまたは車輪	98	36.8
E02	園芸；野菜，花，稲，果樹，海草の栽培；林業；灌水	34	12.8
E02A	生垣刈り込み用具	38	14.3
	合計	266	100.0

表13

この集計表によれば、コード「E01A:モーターで駆動されるカッターまたは車輪」が最も多く、36.8%を占めている。

図33は上記集計結果を円グラフにしたものである。

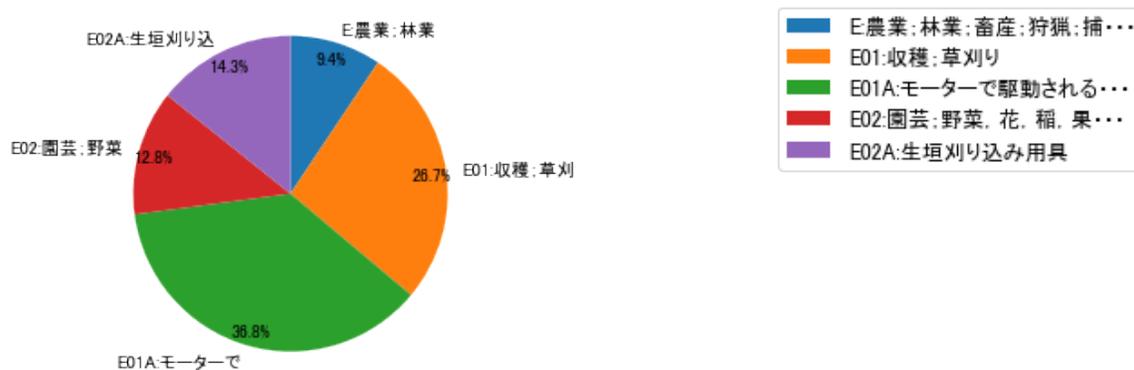


図33

(6) コード別発行件数の年別推移

図34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。

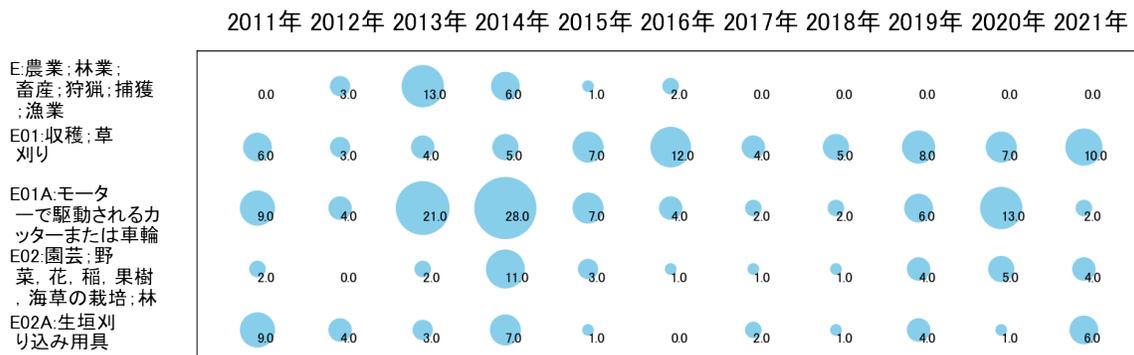


図34

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。

E01: 収穫; 草刈り

上記重要コードのサンプル公報によれば、次のような技術が出願されていた。

[E01:収穫；草刈り]

特開2012-054007 電動工具のバッテリー装置

生垣バリカン等の園芸工具において、バッテリー装着部に軽いアダプタを取り付け、重いバッテリーパックを使用者の腰ベルトに吊り下げた本体ユニットに收容することにより、園芸工具の軽量化を図るバッテリー装置において、従来作業を中断等する際には、本体ユニットごと取り外して作業現場を離れていたため、取り扱いが面倒であった。

特開2015-139430 作業機

作業者の負担を増やすことなく雑草を長期にわたり生え難くする。

特開2016-080594 作業機用加速度検出システム

加速度センサからの出力信号のゼロ点にばらつきがあっても、作業機に生じる加速度を、簡素な方法で精度良く検出できるようにする。

特開2016-077246 作業機

衝撃の発生方向が異なる複数種類の異常状態をそれぞれ精度良く検出することが可能な作業機を提供する。

特開2016-093133 電動作業機

モータとセンサ基板を備える電動作業機において、センサ基板の歩留りをより向上することが可能な技術を提供する。

特開2016-135108 刈払機

無駄な電力の消費を抑えつつ、負荷の状態（刈り払い対象物の状態）にかかわらず刈り払い作業を適切に行うことが可能な刈払機を提供する。

特開2019-062761 ブレードアセンブリ及び該ブレードアセンブリを備えた芝生バリカン

際刈りに適したブレードアセンブリ及び際刈りに適した芝生バリカンを提供する。

特開2019-134693 ヘッジトリマ

ヘッジトリマの操作性を向上させる。

特開2020-182292 電動作業機

ロータコア等がロータシャフトにより一層確実に固定されるモータを備えた電動作業機を提供する。

特開2021-180622 芝刈機

集草ユニットに設けられたガイド部材が破損することを抑制することが可能な技術を提供する。

これらのサンプル公報には、電動工具のバッテリー、作業機、作業機用加速度検出、電動作業機、刈払機、ブレードアセンブリ、芝生バリカン、ヘッジトリマ、芝刈機などの語句が含まれていた。

(7) 出願人別・四桁コード別の公報発行状況

出願人別・三桁コード別の公報はなかった。

3-2-6 [F:木材または類似の材料の加工または保存；釘打ち機またはステープル打ち機一般]

(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「F:木材または類似の材料の加工または保存；釘打ち機またはステープル打ち機一般」が付与された公報は225件であった。

図35はこのコード「F:木材または類似の材料の加工または保存；釘打ち機またはステープル打ち機一般」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35

このグラフによれば、コード「F:木材または類似の材料の加工または保存；釘打ち機またはステープル打ち機一般」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減少傾向を示している。

開始年は2011年であり、2013年にボトムを付け、ピークの2017年まで増減しながらも増加し、最終年の2021年にかけては増減しながらも減少している。また、急減している期間があった。

最終年近傍は増減(減少し増加)していた。

(2) コード別出願人別の発行件数割合

表14はコード「F:木材または類似の材料の加工または保存；釘打ち機またはステープル打ち機一般」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	%
株式会社マキタ	224.0	99.56
天龍製鋸株式会社	0.5	0.22
タイガースポリマー株式会社	0.5	0.22
その他	0	0
合計	225	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)は天龍製鋸株式会社であり、0.22%であった。

以下、タイガースポリマーと続いている。

図36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。

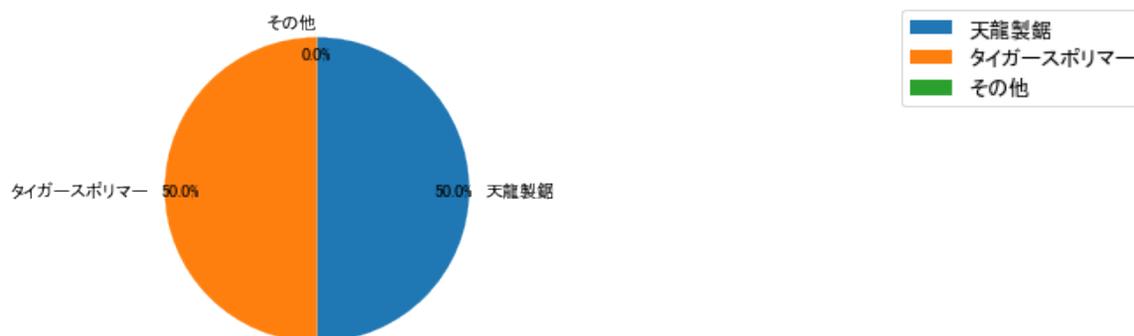


図36

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけで50.0%を占めており、特定の出願人に集中しているようである。

(3) コード別出願人数の年別推移

図37はコード「F:木材または類似の材料の加工または保存；釘打ち機またはステープル打ち機一般」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37

このグラフによれば、コード「F:木材または類似の材料の加工または保存；釘打ち機またはステープル打ち機一般」が付与された公報の出願人数は 増減しているものの全期間で見ると横這い傾向を示している。

全期間で出願人数が少ないため、出願人数の変動も少なかった。

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

(4) コード別出願人別発行件数の年別推移

図38はコード「F:木材または類似の材料の加工または保存；釘打ち機またはステープル打ち機一般」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38

このチャートによれば、最終年が最多となっている出願人はなかった。

所定条件を満たす重要出願人もなかった。

(5) コード別の発行件数割合

表15はコード「F:木材または類似の材料の加工または保存；釘打ち機またはステープル打ち機一般」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	木材または類似の材料の加工または保存；釘打ち機またはステープル打ち機一般	16	5.9
F01	鋸；構成部品または付属品	134	49.8
F01A	人力で操作する携帯用動力丸鋸	56	20.8
F02	付属機械；工具；安全装置，例．鋸用のもの	31	11.5
F02A	木工機械に連結してまたは木エプラントにおいて使用すべく特に設計された樹皮部分，チップ，木屑，またはほ・・・	32	11.9
	合計	269	100.0

表15

この集計表によれば、コード「F01:鋸；構成部品または付属品」が最も多く、49.8%を占めている。

図39は上記集計結果を円グラフにしたものである。

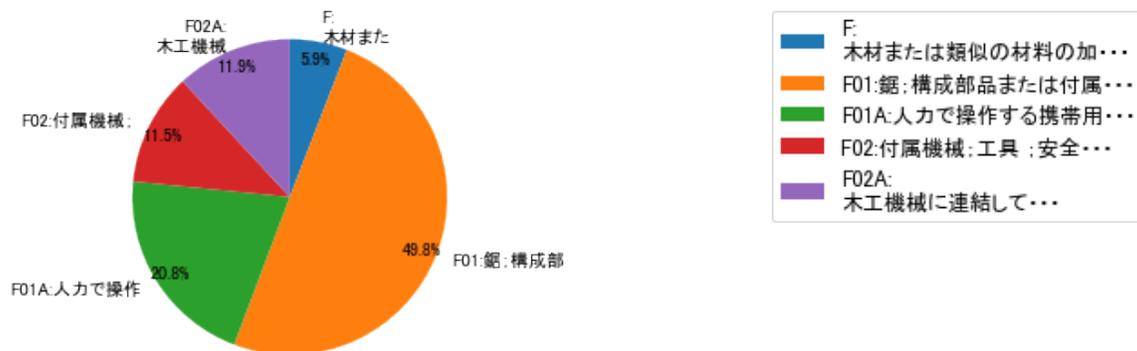


図39

(6) コード別発行件数の年別推移

図40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。

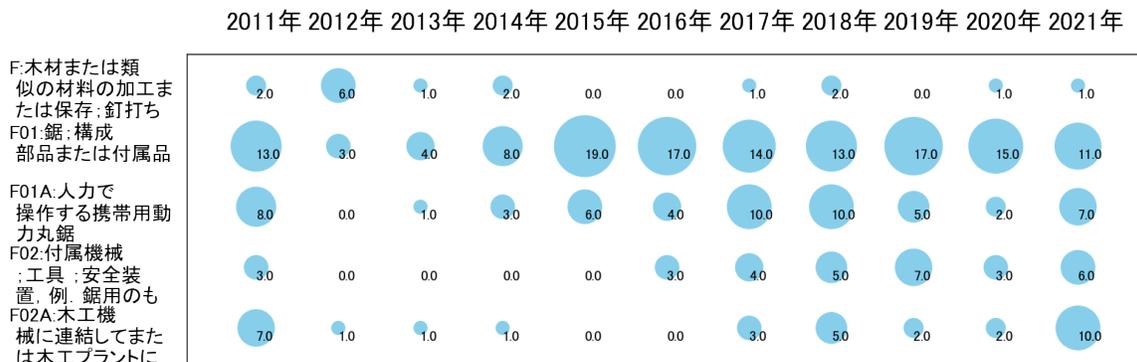


図40

このチャートによれば、最終年が最多となっているコードは次のとおり。

F02A:木工機械に連結してまたは木工プラントにおいて使用すべく特に設計された樹皮部分, チップ, 木屑, またはほ・・・

所定条件を満たす重要コードは次のとおり。

F02:付属機械;工具;安全装置, 例.鋸用のもの

F02A:木工機械に連結してまたは木工プラントにおいて使用すべく特に設計された樹皮部分、チップ、木屑、またはほ・・・

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。

[F02:付属機械；工具；安全装置，例，鋸用のもの]

特開2011-245564 切断工具における可動カバーの位置調整機構

切断機本体の上下動に連動して開閉される可動カバーを備えた卓上形の丸鋸盤において、固定カバーの先端に取り付けたスミ線合わせ用のレーザー光を可動カバーの透過窓部を経て切断材に照射する場合に、可動カバーの幅方向の位置が安定しないためにレーザー光が一部遮光されてスミ線の視認性が損なわれる場合があった。

特開2018-039100 携帯用加工機

平行定規等の補助機器をベースに対して安定良く固定できる構造を備える携帯用加工機（丸鋸）を提供する。

特開2018-034291 作業機

先端工具により被加工材を切断可能な作業機において、切断時に被加工材から跳ね返されたときに、先端工具の外周を自動で覆うことができるようにする。

特開2018-083254 電動作業機

モータを備える電動作業機において、モータが設定された回転方向とは逆方向に回転した場合に、その逆方向への回転に起因して生じる可能性がある種々の影響を抑制する。

特開2019-155576 電動工具

スピンドルに取り付けた円形の刃具を回転させて切断加工を行う切断機において、スピンドルの回転をロックするロック部材については、ブラシレスモータの磁力に抗するためアンロック位置への復帰用のばね力が強く設定される場合があり、係る場合にはロック部材のロック位置側への操作性が低下する。

特開2020-001130 携帯用バンドソー

無端帯状の帯鋸刃のテンションを調整可能なテンション調整機構を備えた携帯用バンドソーにおいて、その使用状態におけるテンション調整機構の動作不良を防止するこ

と。

特開2020-069694 切断機

生産設備のコストアップを抑制しつつ、例えば電圧または容量が異なるために互いに大きさまたは形状が異なる各種バッテリーに対応して、設計変更のできる切断機が従来必要とされている。

特開2021-007988 携帯用切断機

被切断材の上面に沿って移動させて切断加工を行う携帯用切断機において、ベースの下面側に突き出された刃具の下部側を覆う可動カバーの支持構造について、従来ボールベアリングや鋼製スペーサを介在させた技術が提供されていたが、角度切断や傾斜切断時に付加されるこじれ方向の外力に対する対策が不十分であった。

特開2021-014122 木工用定置式加工機

好適なスイッチを備える木工用定置式加工機を提供する。

特開2021-037584 携帯用切断機

操作部の位置や、操作部の変位量、操作に必要な力などの点について、操作部材の操作性を維持しつつ、設計の自由度を高めることのできる携帯用切断機を提供する。

これらのサンプル公報には、切断工具、可動カバーの位置調整機構、携帯用加工機、作業機、電動作業機、電動工具、携帯用バンドソー、切断機、携帯用切断機、木工用定置式加工機などの語句が含まれていた。

[F02A:木工機械に連結してまたは木工プラントにおいて使用すべく特に設計された樹皮部分, チップ, 木屑, またはほ・・・]

特開2011-104110 集塵機

吸込口での好適なフィルタ機能を確保しつつ、ホースの接続も支障なく行うことができるようにする。

特開2017-074726 電動工具

鋸刃部材を微小角度で往復動させて被加工材を切断する電動工具において、切断により生ずる切断粉が作業者に降りかからないようにし、このような切断時の作業性を高め

る。

特開2017-127968 電動工具の集塵システム

電動工具にシャッタ部材を設けた場合でもシールに係るコストを抑える。

特開2018-154086 卓上切断機

卓上切断機の回転刃具によって切断材を加工する時、切断材の切断部位から切断粉が発生して飛散する。

特開2018-023915 集塵ホース

電源コードを備えた場合であっても粉塵詰まりの発生を防止すると共に、電源コードの損傷や外れ等のおそれもなくして使用時の伸縮性や柔軟性も維持可能とする。

特開2018-083409 卓上切断機

切断材を載置するテーブルに対して、切断刃を備えた切断機本体を上下に揺動可能かつ前後にスライド可能に支持した卓上切断機において、切断粉を集塵するための集塵ホースが固定カバーの接続口に接続される。

特開2020-179524 チェーンソー

モータ側に位置するオイルタンクの外面にオイルが流れることを抑制する。

特開2021-169217 ボード用カッタ

天井材や壁材に電気配線用の角孔を孔明け加工する際に用いられるボードカッタと称する切断工具において、従来照明具がダストボックスを通過して切断部位を照らす構成であったので、ダストボックスに粉塵等が堆積すると発光が遮られて明るさが損なわれる問題があった。

特開2021-014124 自動かんな盤

自動かんな盤において、コントローラの冷却効率のさらなる向上に資する技術を提供する。

特開2021-130253 携帯用切断機

サイディングボード等の切断により発生する切断粉を集塵するためのダストボックスを備えた携帯用切断機において、ダストボックスの取り付け、取り外しの操作性を高める。

これらのサンプル公報には、集塵機、電動工具、電動工具の集塵、卓上切断機、集塵ホース、チェーンソー、ボード用カッタ、自動かんな盤、携帯用切断機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41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。

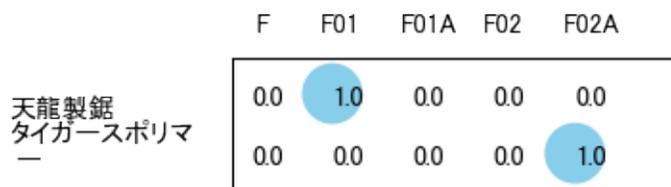


図41

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。

[天龍製鋸株式会社]

F01:鋸；構成部品または付属品

[タイガースポリマー株式会社]

F02A:木工機械に連結してまたは木工プラントにおいて使用すべく特に設計された樹皮部分、チップ、木屑、またはほ・・・

3-2-7 [G:研削；研磨]

(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:研削；研磨」が付与された公報は201件であった。

図42はこのコード「G:研削；研磨」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。

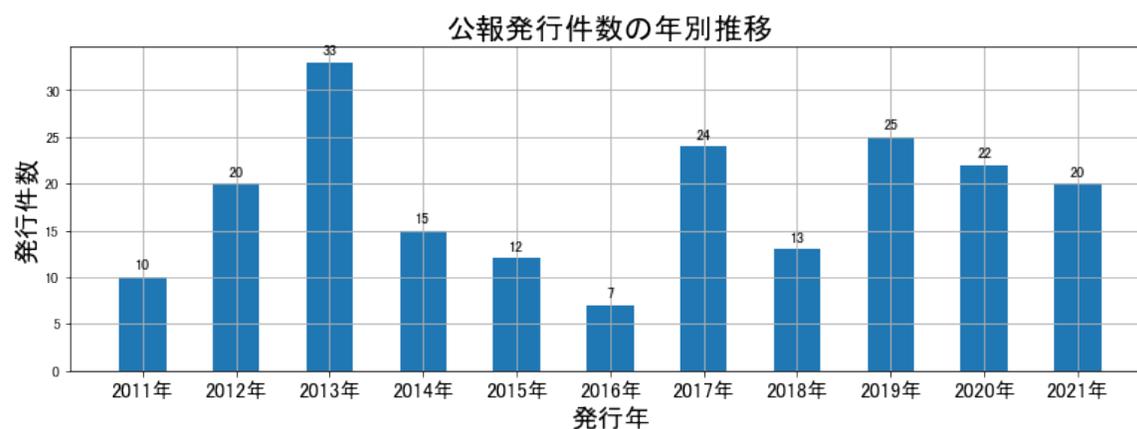


図42

このグラフによれば、コード「G:研削；研磨」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年のピークにかけて増加し、ボトムの2016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り、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16はコード「G:研削；研磨」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	%
株式会社マキタ	201	100.0
その他	0	0
合計	201	100

表16

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「G:研削；研磨」が付与された公報の出願人は[株式会社マキタ]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17はコード「G:研削；研磨」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	研削:研磨	0	0.0
G01	研削または研磨するための機械、装置、または方法；研削面のドレッシングまたは正常化；研削剤、研磨剤、またはラッピング剤の供給	101	50.2
G01A	回転研削工具	100	49.8
	合計	201	100.0

表17

この集計表によれば、コード「G01:研削または研磨するための機械、装置、または方法；研削面のドレッシングまたは正常化；研削剤，研磨剤，またはラッピング剤の供給」が最も多く、50.2%を占めている。

図43は上記集計結果を円グラフにしたものである。

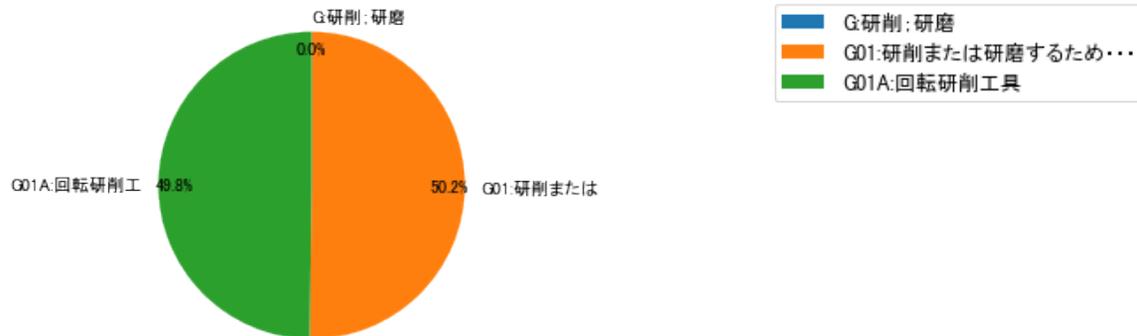


図43

(6) コード別発行件数の年別推移

図44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44

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。

3-2-8 [H:家具；家庭用品または家庭用設備；真空掃除機一般]

(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「H:家具；家庭用品または家庭用設備；真空掃除機一般」が付与された公報は144件であった。

図45はこのコード「H:家具；家庭用品または家庭用設備；真空掃除機一般」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45

このグラフによれば、コード「H:家具；家庭用品または家庭用設備；真空掃除機一般」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。

開始年の2011年がボトムであり、2020年のピークにかけて増減しながらも増加し、最終年の2021年にかけては急減している。また、急増・急減している期間があった。

最終年近傍は増減(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18はコード「H:家具；家庭用品または家庭用設備；真空掃除機一般」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	%
株式会社マキタ	142.5	98.96
シャープ株式会社	1.0	0.69
タイガースポリマー株式会社	0.5	0.35
その他	0	0
合計	144	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)はシャープ株式会社であり、0.69%であった。

以下、タイガースポリマーと続いている。

図46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。

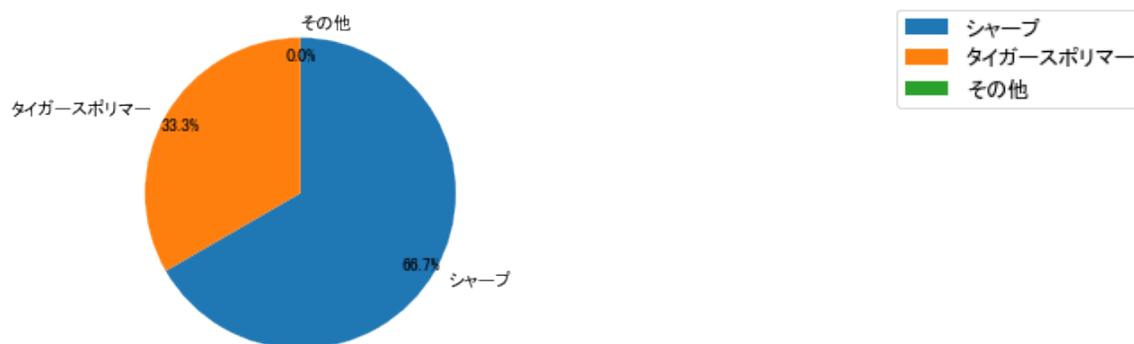


図46

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけで66.7%を占めており、特定の出願人に集中しているようである。

(3) コード別出願人数の年別推移

図47はコード「H:家具；家庭用品または家庭用設備；真空掃除機一般」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47

このグラフによれば、コード「H:家具；家庭用品または家庭用設備；真空掃除機一般」が付与された公報の出願人数は 全期間では横這い傾向を示している。

全期間で出願人数が少ないため、出願人数の変動も少なかった。

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

(4) コード別出願人別発行件数の年別推移

図48はコード「H:家具；家庭用品または家庭用設備；真空掃除機一般」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。

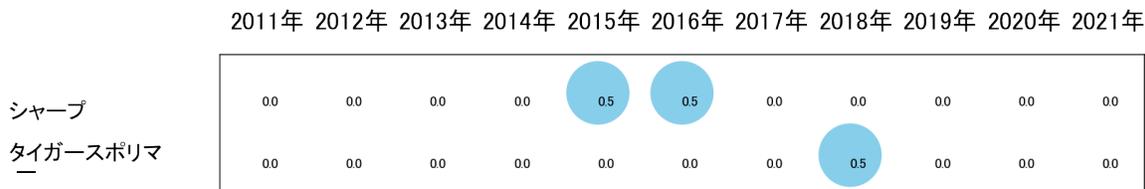


図48

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:家具；家庭用品または家庭用設備；真空掃除機一般」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	家具；家庭用品または家庭用設備；真空掃除機一般	4	2.5
H01	家庭の洗浄または清浄；吸引掃除機一般	74	46.0
H01A	電気器機の設備	83	51.6
	合計	161	100.0

表19

この集計表によれば、コード「H01A:電気器機の設備」が最も多く、51.6%を占めている。

図49は上記集計結果を円グラフにしたものである。

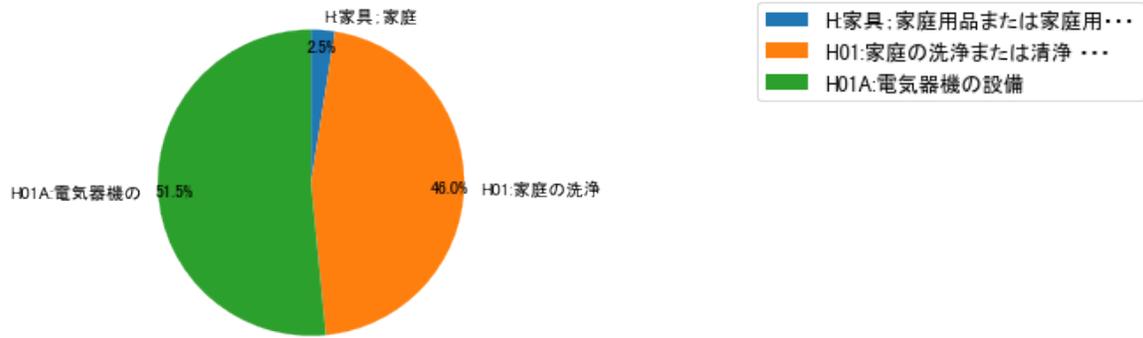


図49

(6) コード別発行件数の年別推移

図50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。

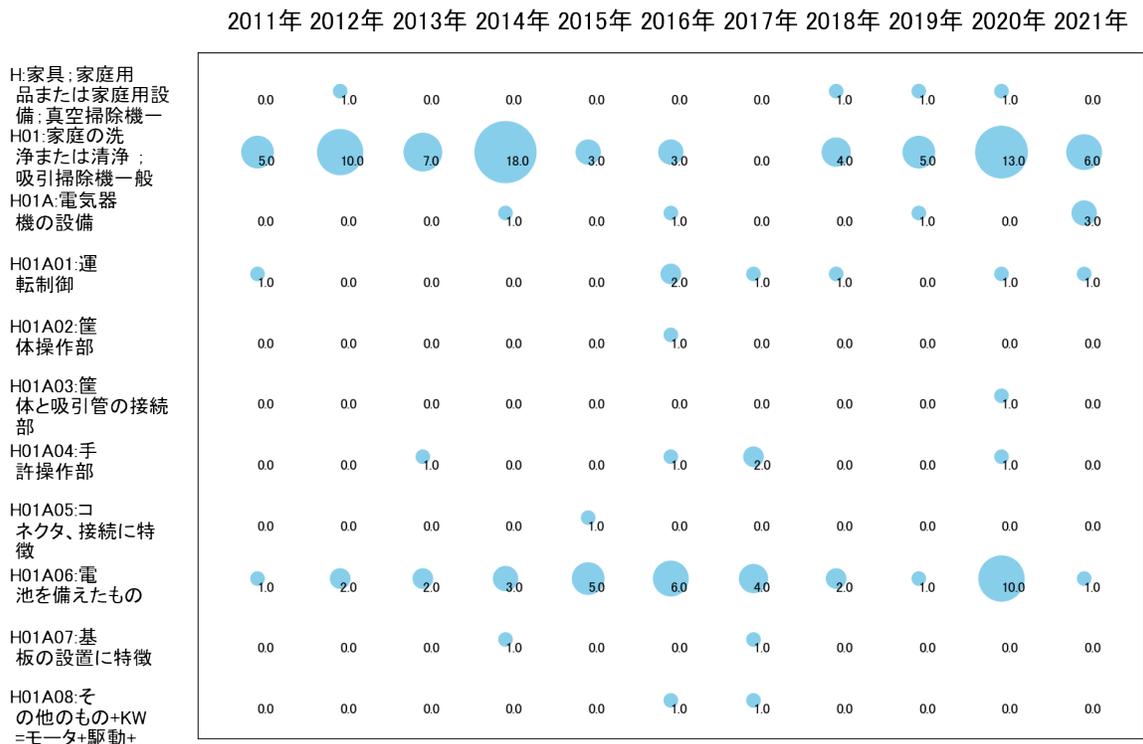


図50

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。

H01A:電気器機の設備

所定条件を満たす重要コードは次のとおり。

H01A:電気器機の設備

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。

[H01A:電気器機の設備]

特開2014-200905 集塵機の連動システム

自分の電動工具と集塵機とを確実に連動させる。

特開2016-112669 電動工具及び集塵機

電動工具と集塵機との連動運転システムにおいて、集塵機を操作することなく、電動工具の操作だけで電動工具と集塵機とをペアリングできるようにする。

特開2019-181684 集塵機

ハンマードリルを用いてコンクリート壁面に穴あけ等の作業を行う場合には、背負い式の集塵機を用いて粉塵の集塵がなされる。

特開2021-171486 吸引掃除機

吸引掃除機が塵埃で満杯であることをモータの回転数に起因して誤って報知する可能性を抑制する。

特開2021-122395 検出装置及びロボット集塵機

検出装置が清掃現場の狭隘部の内面に引っ掛かることを抑制すること。

特開2021-126159 ロボット集塵機

異音の発生を抑制すること。

これらのサンプル公報には、集塵機の連動、電動工具、吸引掃除機、検出、ロボット集塵機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51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。

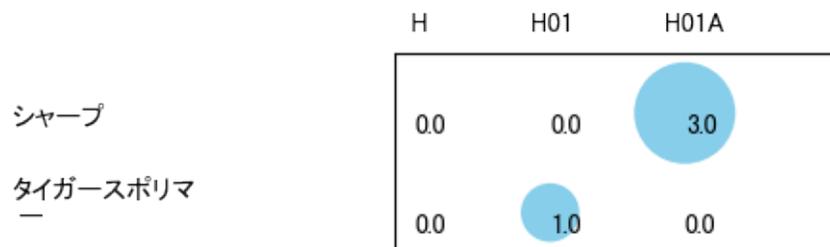


図51

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。

[シャープ株式会社]

H01A:電気器機の設備

[タイガースポリマー株式会社]

H01:家庭の洗浄または清浄；吸引掃除機一般

3-2-9 [I: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「I: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106件であった。

図52はこのコード「I: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52

このグラフによれば、コード「I: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、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。

発行件数は少ないが、最終年近傍では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20はコード「I: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	%
株式会社マキタ	106	100.0
その他	0	0
合計	106	100

表20

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「I: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は[株式会社マキタ]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21はコード「I: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	%
I	燃焼機関；熱ガスまたは燃焼生成物を利用	40	37.7
I01	内燃式ピストン機関；燃焼機関一般	16	15.1
I01A	手持ち工具	50	47.2
	合計	106	100.0

表21

この集計表によれば、コード「I01A:手持ち工具」が最も多く、47.2%を占めている。

図53は上記集計結果を円グラフにしたものである。

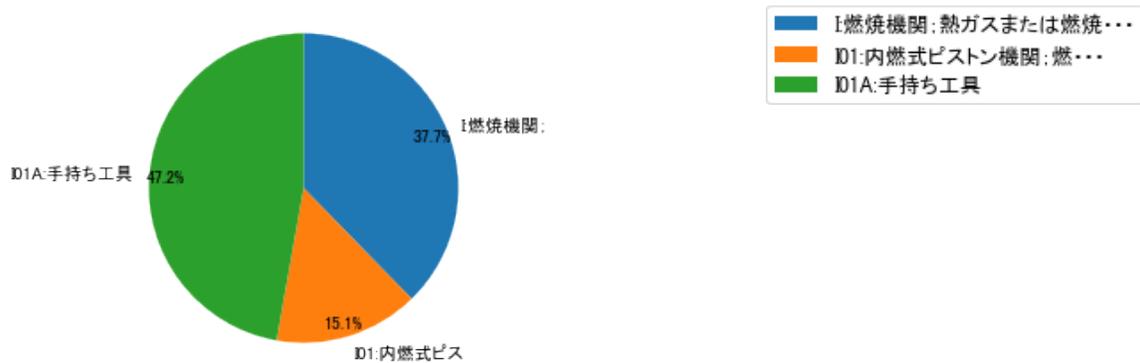


図53

(6) コード別発行件数の年別推移

図54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54

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。

3-2-10 [J:液体用容積形機械；液体または圧縮性流体用ポンプ]

(1) コード別発行件数の年別推移

分析対象公報のうちコード「J:液体用容積形機械；液体または圧縮性流体用ポンプ」が付与された公報は103件であった。

図55はこのコード「J:液体用容積形機械；液体または圧縮性流体用ポンプ」が付与された公報を発行年別に集計し、縦棒グラフにしたものである。



図55

このグラフによれば、コード「J:液体用容積形機械；液体または圧縮性流体用ポンプ」が付与された公報の発行件数は 全期間では増減しながらも増加傾向を示している。

開始年は2011年であり、2017年のボトムにかけて増減しながらも減少し、ピークの2019年まで急増し、最終年の2021年にかけては減少している。また、急減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22はコード「J:液体用容積形機械；液体または圧縮性流体用ポンプ」が付与された公報を公報発行件数が多い上位11社までとその他の出願人について集計した集計表である。

出願人	発行件数	%
株式会社マキタ	102.0	99.03
シャープ株式会社	0.5	0.49
アサダ株式会社	0.5	0.49
その他	0	0
合計	103	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)はシャープ株式会社であり、0.49%であった。

以下、アサダと続いている。

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。

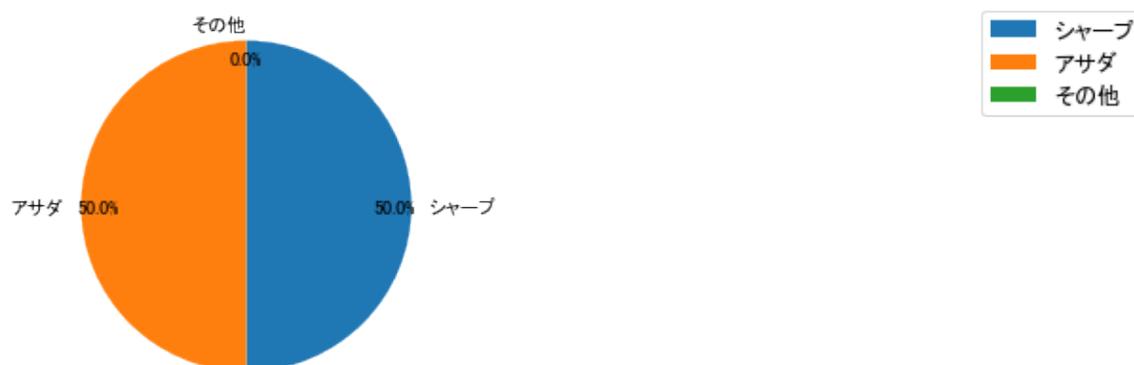


図56

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけで50.0%を占めており、特定の出願人に集中しているようである。

(3) コード別出願人数の年別推移

図57はコード「J:液体用容積形機械；液体または圧縮性流体用ポンプ」が付与された公報の出願人数を発行年別に集計し、縦棒グラフにしたものである。

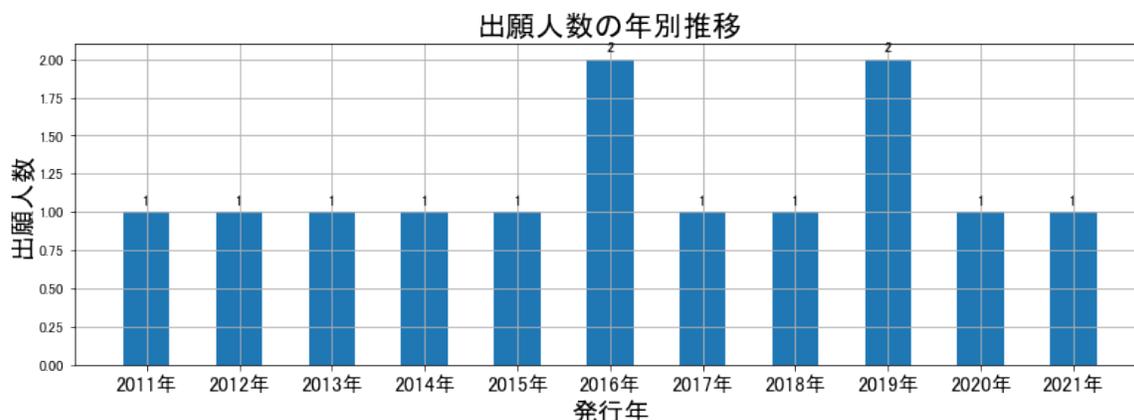


図57

このグラフによれば、コード「J:液体用容積形機械；液体または圧縮性流体用ポンプ」が付与された公報の出願人数は 全期間では横這い傾向を示している。

全期間で出願人数が少ないため、出願人数の変動も少なかった。

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

(4) コード別出願人別発行件数の年別推移

図58はコード「J:液体用容積形機械；液体または圧縮性流体用ポンプ」が付与された公報について共同出願人の発行件数が年毎にどのように推移しているかを見るためのものであり、公報発行件数が多い共同出願人の上位10社について公報発行件数を発行年別に集計し、数値付きバブルチャートにしたものである。



図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23はコード「J:液体用容積形機械；液体または圧縮性流体用ポンプ」が付与された公報のコードを四桁別で集計した集計表である。

コード	コード内容	合計	%
J	液体用容積形機械；液体または圧縮性流体用ポンプ	25	24.3
J01	非容積形ポンプ	34	33.0
J01A	作動流体が空気であるもの	44	42.7
	合計	103	100.0

表23

この集計表によれば、コード「J01A:作動流体が空気であるもの」が最も多く、42.7%を占めている。

図59は上記集計結果を円グラフにしたものである。

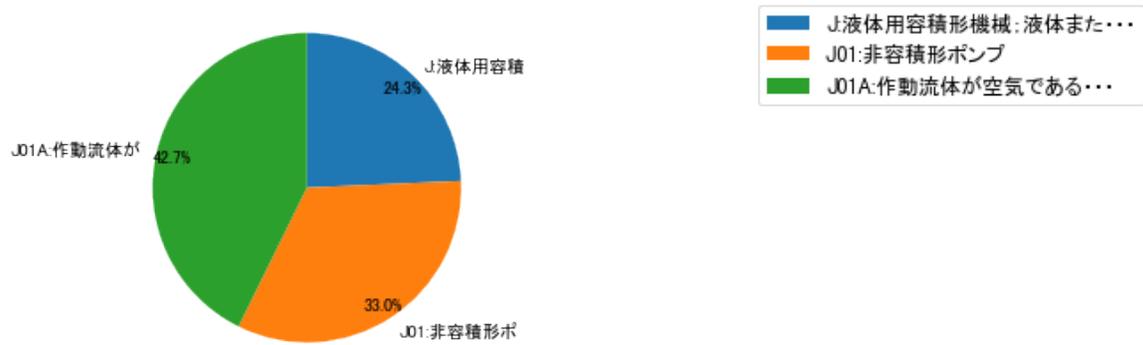


図59

(6) コード別発行件数の年別推移

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

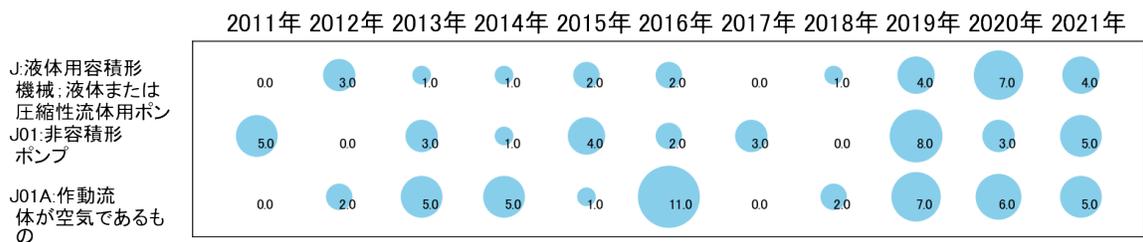


図60

このチャートによれば、最終年が最多となっているコードは次のとおり。

所定条件を満たす重要コードはなかった。

(7) 出願人別・四桁コード別の公報発行状況

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

	J	J01	J01A
シャープ	0.0	0.0	1.0
アサダ	1.0	0.0	0.0

図61

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

[シャープ株式会社]

J01A:作動流体が空気であるもの

[アサダ株式会社]

J:液体用容積形機械；液体または圧縮性流体用ポンプ

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154件であった。

図62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62

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

開始年は2011年であり、2014年のボトムにかけて増減しながらも減少し、最終年の2021年は急増しピークとなっている。

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	%
株式会社マキタ	151.5	98.38
株式会社マキタ建工	1.0	0.65
帝人株式会社	1.0	0.65
オムロン株式会社	0.5	0.32
その他	0	0
合計	154	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)は株式会社マキタ建工であり、0.65%であった。

以下、帝人、オムロンと続いている。

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。

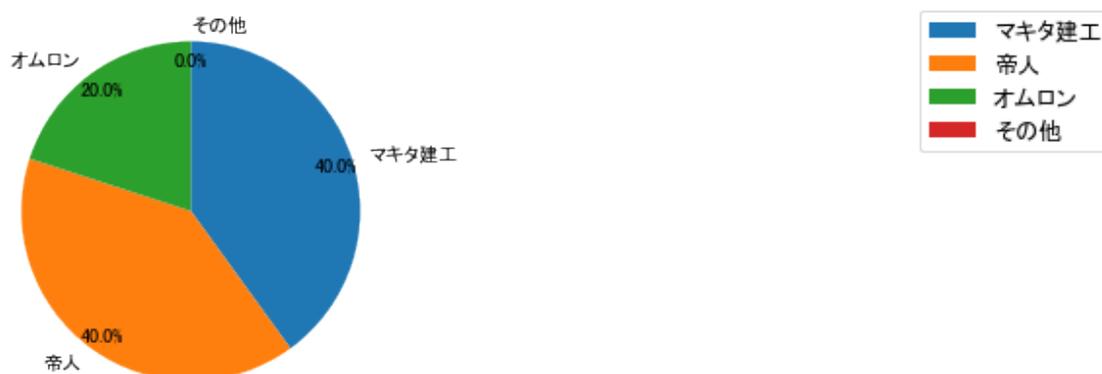


図63

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけで40.0%を占めている。

(3) コード別出願人数の年別推移

図64はコード「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64

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

全期間で出願人数が少ないため、出願人数の変動も少なかった。

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

(4) コード別出願人別発行件数の年別推移

図65はコード「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	回転駆動装置による操作+KW=締結+駆動+工具+機構+モータ+把持+移動+方向+ファスナ+アンビル	15	9.7
Z02	衣服内環境が調整されるもの+KW=衣服+送風+領域+可能+空間+内部+ファン+構成+送出+提供	11	7.1
Z03	複数個の走行車輪を支持する2軸以上をもつハンドカート+KW=運搬+手押し+可能+駆動+フレーム+回転+ユニット+把持+荷台+電動	11	7.1
Z04	潤滑剤供給装置を動作せしめるために運転中のシリンダまたはクランクケース内の圧力を使用+KW=クランク+オイル+通路+エンジン+潤滑+駆動+接続+ケース+可能+室内	2	1.3
Z05	クランク室の換気または息抜き+KW=オイル+クランク+通路+潤滑+エンジン+開口+サイクル+ブローパイガス+供給+分	9	5.8
Z99	その他+KW=本体+可能+解決+部材+作業+ハウジング+モータ+バッテリー+提供+支持	106	68.8
	合計	154	100.0

表25

この集計表によれば、コード「Z99:その他+KW=本体+可能+解決+部材+作業+ハウジング+モータ+バッテリー+提供+支持」が最も多く、68.8%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。

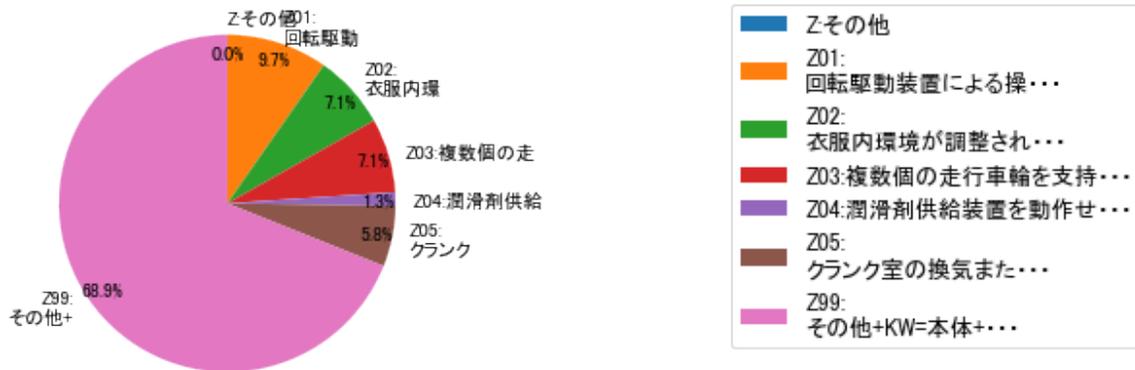


図66

(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。

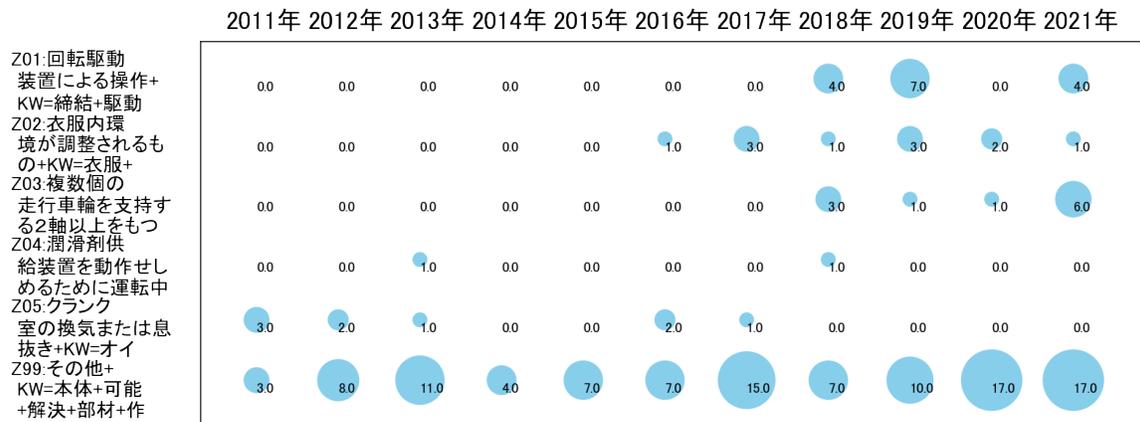


図67

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。

Z03:複数個の走行車輪を支持する2軸以上をもつハンドカート+KW=運搬+手押し+可能+駆動+フレーム+回転+ユニット+把持+荷台+電動

所定条件を満たす重要コードは次のとおり。

Z03:複数個の走行車輪を支持する2軸以上をもつハンドカート+KW=運搬+手押し+可能+駆動+フレーム+回転+ユニット+把持+荷台+電動

Z99:その他+KW=本体+可能+解決+部材+作業+ハウジング+モータ+バッテリー+提供+支持

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:複数個の走行車輪を支持する2軸以上をもつハンドカート+KW=運搬+手押し+可能+駆動+フレーム+回転+ユニット+把持+荷台+電動]

特開2018-122687 電動運搬車

電動運搬車を立て掛ける際に、使用者が無理な姿勢をとることなく、立て掛け作業を安定して実施できるようにする。

特開2018-122688 手押し式運搬車

手押し式運搬車において、使用者が照明装置を別途用意することなく、暗所での運搬作業を実施できるようにする。

特開2018-122690 手押し式電動運搬車

手押し式電動運搬車において、モータの負荷上昇に伴いモータの停止条件が成立した際、モータの駆動を停止する前に、使用者に通知できるようにする。

特開2019-022338 手押し式電動運搬車

障害物検出部にて障害物が検出されたときにモータを停止するように構成された手押し式電動運搬車において、運搬作業の作業性を低下させることなく、モータを停止できるようにする。

特開2020-082826 運搬車

車体の傾きを抑制する補助輪を備えた運搬車において、運搬時に補助輪が地面に当

たつて抵抗となるのを抑制できるようにする。

特開2021-024528 手押し式運搬車

手押し式運搬車の制動時の挙動を安定させることが可能な技術を提供する。

特開2021-024527 手押し式運搬車

手押し式運搬車において、車台ユニットを軽量化することが可能な技術を提供する。

特開2021-024531 手押し式運搬車

手押し式運搬車が不整地を走行する際に、駆動輪が空転することを防止することが可能な技術を提供する。

特開2021-024530 手押し式運搬車

ユーザが把持部から手を離れた状態では、手押し式運搬車を自動的に停止させることが可能な技術を提供する。

特開2021-024529 手押し式運搬車

非駆動輪が段差に対して斜めに衝突した場合でも、非駆動輪に段差を容易に乗り越えさせることが可能な技術を提供する。

これらのサンプル公報には、電動運搬車、手押し式運搬車、手押し式電動運搬車などの語句が含まれていた。

[Z99:その他+KW=本体+可能+解決+部材+作業+ハウジング+モータ+バッテリー+提供+支持]

特開2011-235749 バッテリーパックを電源とする電動車

電動車の性能を向上しつつ、エネルギーの浪費を防止する。

特開2012-241546 オイル注入通路

できるだけ小型かつ簡易な構成で、粉塵がオイルタンク内に侵入することを防止することが可能なオイル注入通路を提供することである。

特開2012-119266 携帯型照明器具の保持装置

携帯型照明器具を外部部材に対して強固に固定できる携帯型照明器具の保持装置を提供する。

特開2013-086834 収納箱

交換可能であり、故障時の対応や製造が容易で無駄の少ないラッチ機構を有する収納箱を提供する。

特開2014-054586 サイクロン

効率的に集塵できるサイクロンの形状を得ること。

特開2020-032332 高圧洗浄機

本明細書では、高出力の高圧洗浄機に、低電圧のバッテリーを使用可能とする技術を提供する。

特開2020-134489 埋設物探査装置

探査作業を円滑に実施すること。

特開2021-194579 攪拌機

上下方向の寸法をコンパクト化する。

特開2021-138419 容器

積み重ねて連結することが可能な可搬式の容器の連結解除時の操作性の向上に寄与する技術を提供する。

特開2021-147880 施工用工具及び施工方法

容易かつ正確に出隅部を施工することができる施工用工具及び施工方法を提供する。

これらのサンプル公報には、バッテリーパック、電源、電動車、オイル注入通路、携帯型照明器具の保持、収納箱、サイクロン、高圧洗浄機、埋設物探査、攪拌機、容器、施工用工具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。

[株式会社マキタ建工]

Z99:その他+KW=本体+可能+解決+部材+作業+ハウジング+モータ+バッテリー+提供+支持

[帝人株式会社]

Z02:衣服内環境が調整されるもの+KW=衣服+送風+領域+可能+空間+内部+ファン+構成+送出+提供

[オムロン株式会社]

Z99:その他+KW=本体+可能+解決+部材+作業+ハウジング+モータ+バッテリー+提供+支持

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:工具；マニプレータ
- B:工作機械；他に分類されない金属加工
- C:電力の発電，変換，配電
- D:基本的電気素子
- E:農業；林業；畜産；狩猟；捕獲；漁業
- F:木材または類似の材料の加工または保存；釘打ち機またはステープル打ち機一般
- G:研削；研磨
- H:家具；家庭用品または家庭用設備；真空掃除機一般
- I:燃焼機関；熱ガスまたは燃焼生成物を利用
- J:液体用容積形機械；液体または圧縮性流体用ポンプ
- Z:その他

今回の調査テーマ「株式会社マキタ」に関する公報件数は 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年にかけては増減しながらも増加している。

最終年近傍は増減(増加し減少)していた。

出願人別に集計した結果によれば、共同出願人の第1位はシャープ株式会社であり、0.06%であった。

以下、マキタ建工、タムラ製作所、天龍製鋸、帝人、三洋電機、アサダ、タイガースポリマー、オムロンと続いている。

この上位1社だけでは20.0%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。

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。

A01D34/00:刈取機；収穫機の刈取装置 (169件)

B23D45/00:鋸盤またはその装置のうち円形鋸歯か摩擦鋸引き円盤をもつもの (171件)

B23D47/00:特別の部品の構造にのみ特徴を有する円形鋸歯をもつ鋸盤またはその装置 (165件)

B24B23/00:携帯用研削機械，例．手動研削機械；そのための付属装置 (170件)

B25B21/00:可搬型動力駆動ネジ，ナット締付けまたはゆるめ工具；ねじ，ナット締付けまたはゆるめ用にドリル装置に取り付けられるアタッチメント (180件)

B25D17/00:可搬型動力衝撃工具の細部または付属装置 (186件)

B25F5/00:作業の種類に特に関連せず，かつ他に分類されない可搬型動力駆動工具の細部または要素 (860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 (178件)

1桁コード別に集計した結果によれば、コード「A:工具；マニプレータ」が最も多く、36.1%を占めている。

以下、B:工作機械；他に分類されない金属加工、C:電力の発電，変換，配電、D:基本的電気素子、E:農業；林業；畜産；狩猟；捕獲；漁業、F:木材または類似の材料の加工または保存；釘打ち機またはステープル打ち機一般、G:研削；研磨、Z:その他、H:家具；家庭用品または家庭用設備；真空掃除機一般、I:燃焼機関；熱ガスまたは燃焼生成物を利用、J:液体用容積形機械；液体または圧縮性流体用ポンプと続いている。

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:工具；マニプレータ」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。

F:木材または類似の材料の加工または保存；釘打ち機またはステープル打ち機一般

最新発行のサンプル公報を見ると、締結工具、電池パック、携帯用加工機、回転打撃工具、電動作業機、モータ制御、荷物積載、回転工具、ドライバドリル、携帯用バンドソーなどの語句が含まれていた。

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