

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 I H I 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 I H I

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 I H I に関する分析対象公報の合計件数は5225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 I H I 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、最終年(=ボトム年)の2021年にかけて増減しながらも減少している。

最終年近傍は減少傾向である。

※ 上記「最終年近傍」は最終年を含む3年としている。

※ 出願時期は、一般的には発行日の1年6ヶ月以前である。

2-2 出願人別発行件数の割合

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

※ 件数は持ち分として共同出願人数で按分している。

出願人	発行件数	%
株式会社IHI	5051.8	96.69
株式会社IHIエアロスペース	53.3	1.02
IHI運搬機械株式会社	18.0	0.34
株式会社IHIインフラシステム	17.3	0.33
株式会社IHI建材工業	15.8	0.3
株式会社IHIプラント	10.0	0.19
株式会社IHI検査計測	6.1	0.12
株式会社IHIアグリテック	6.0	0.11
国立研究開発法人産業技術総合研究所	4.0	0.08
株式会社IHI原動機	3.5	0.07
国立研究開発法人物質・材料研究機構	3.0	0.06
その他	36.2	0.69
合計	5225.0	100.0

表1

この集計表によれば、共同出願人の第1位は株式会社IHIエアロスペースであり、1.02%であった。

以下、IHI運搬機械、IHIインフラシステム、IHI建材工業、IHIプラント、IHI検査計測、IHIアグリテック、産業技術総合研究所、IHI原動機、物質・材料研究機構 以下、IHI運搬機械、IHIインフラシステム、IHI建材工業、IHI

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。

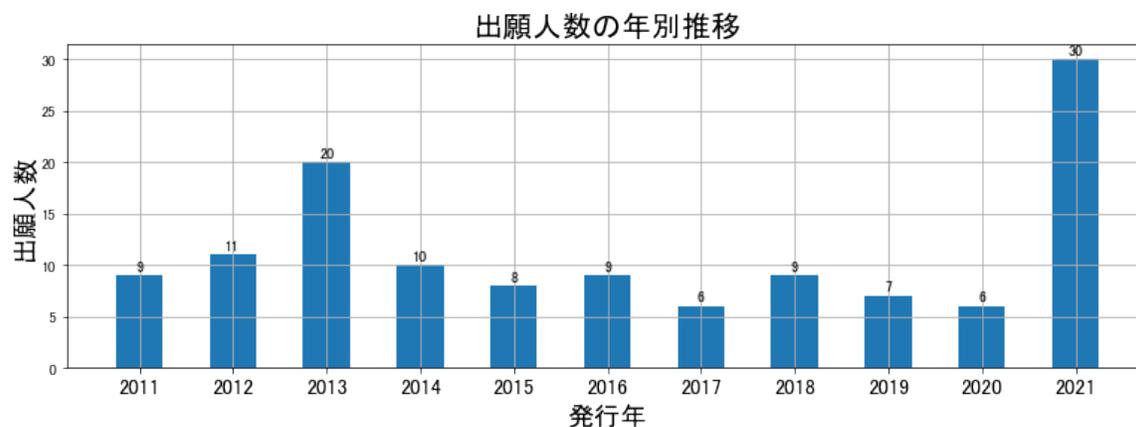


図3

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、最終年の2021年は急増しピークとなっている。また、急減している期間があった。

最終年近傍は強い増加傾向を示していた。

2-4 出願人別発行件数の年別推移

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

※ 件数は持ち分として出願人数で按分している。(以下、この注釈は省略する)

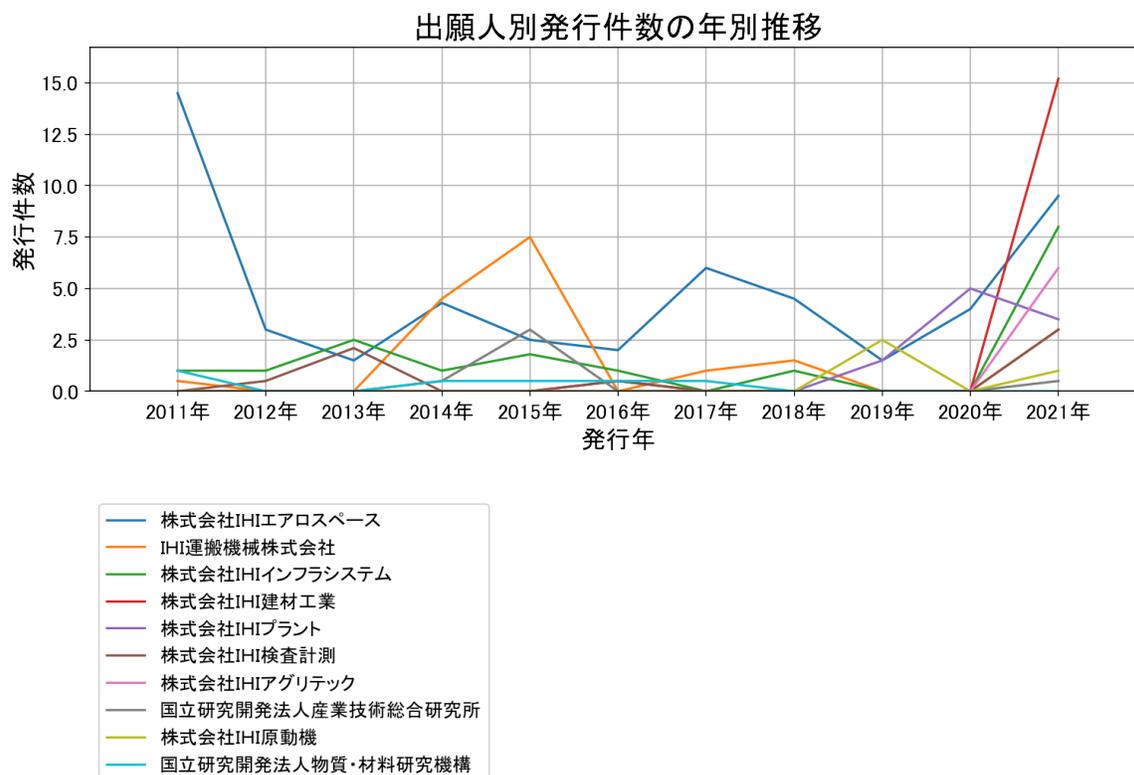


図4

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

この中で最終年の件数が第1位の出願人は「株式会社IHI建材工業」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。

株式会社IHIエアロスペース

IHI運搬機械株式会社

株式会社 I H I インフラシステム
 株式会社 I H I 検査計測
 株式会社 I H I アグリテック
 国立研究開発法人産業技術総合研究所
 株式会社 I H I 原動機

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。

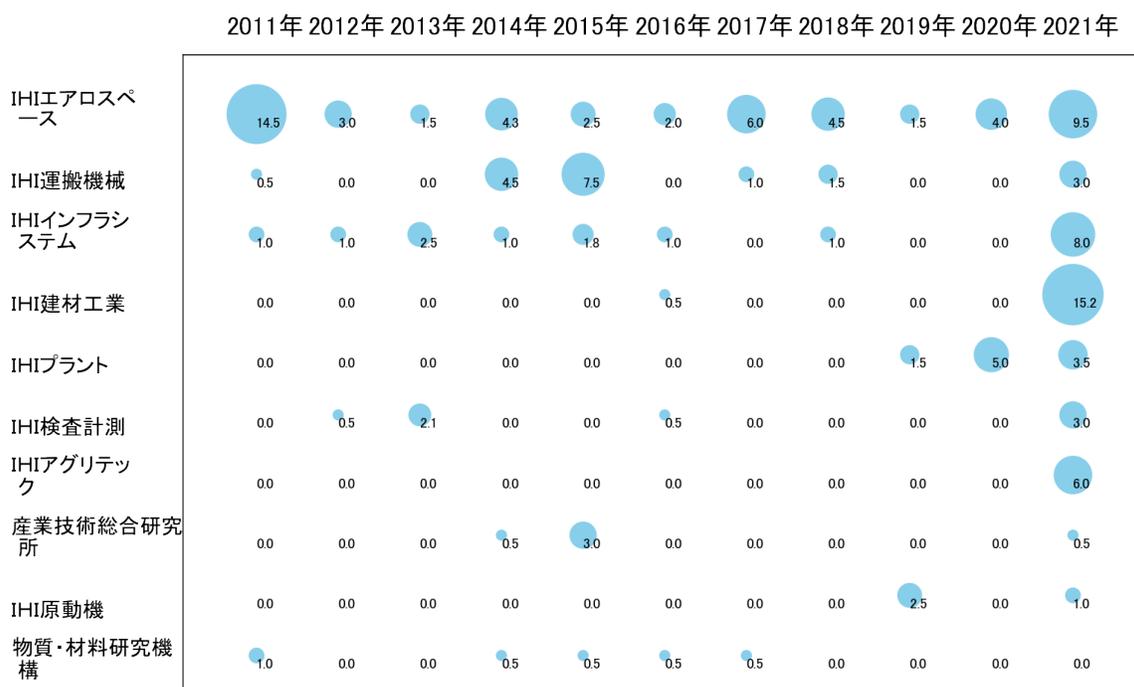


図5

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 I H I インフラシステム
 株式会社 I H I 建材工業
 株式会社 I H I 検査計測
 株式会社 I H I アグリテック

下記条件を満たす重要出願人は次のとおり。

株式会社 I H I インフラシステム

株式会社 I H I 建材工業

株式会社 I H I アグリテック

※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。

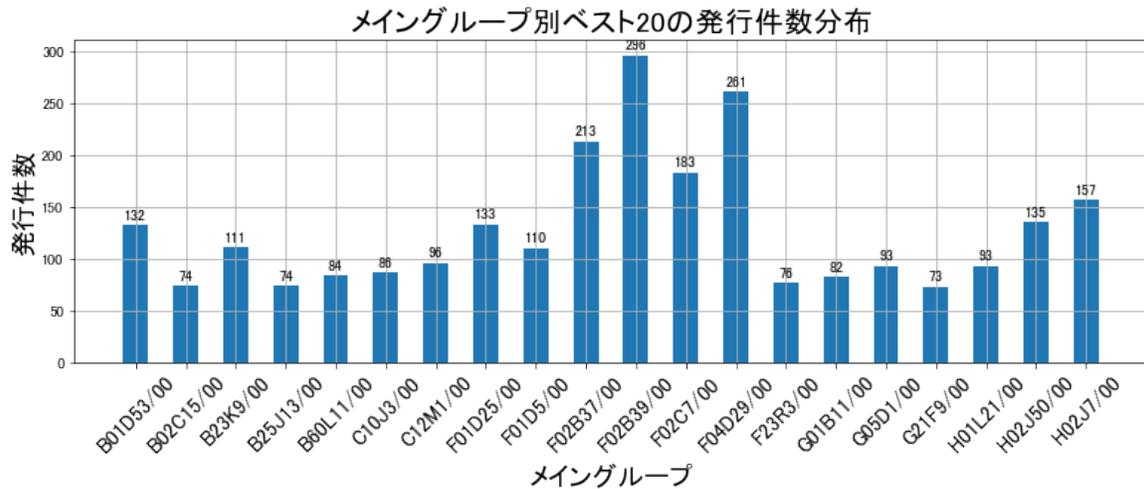


図6

これらのメイングループの内容は以下のとおり。

B01D53/00:ガスまたは蒸気分離；ガスからの揮発性溶剤蒸気の回収；廃ガスの化学的または生物学的浄化，例．エンジン排気ガス，煙，煙霧，煙道ガスまたはエアロゾル (132件)

B02C15/00:環体または円盤と協働するローラまたはボールの形状をした粉砕媒体による粉砕(74件)

B23K9/00:アーク溶接または切断 (111件)

B25J13/00:マニプレータの制御 (74件)

B60L11/00:乗物の内部に動力供給源をもつ電氣的推進装置 (84件)

C10J3/00:酸素または水蒸気を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(86件)

C12M1/00:酵素学または微生物学のための装置 (96件)

F01D25/00:他のグループに分類されない構成部品，細部または付属品(133件)

F01D5/00:ブレード；ブレード支持部材；ブレード等に装着した加熱，断熱，冷却または振動防止手段(110件)

F02B37/00:排気により少なくとも一時期駆動されるポンプの装備に特徴のある機関

(213件)

F02B39/00:駆動される給気または掃気ポンプに関連する構成部品, 細部または付属品で、グループ 33/00～37/00に分類されないもの(296件)

F02C7/00:グループ 1/00から6/00に分類されない, またはそれにはない注目すべき特徴, 構成部品, 細部または付属品; ジェット推進設備のための空気の取り入れ(183件)

F04D29/00:細部, 構成部材または付属品 (261件)

F23R3/00:液体またはガス状燃料を用いる連続燃焼室 (76件)

G01B11/00:光学的手段の使用によって特徴づけられた測定装置 (82件)

G05D1/00:陸用, 水用, 空中用, 宇宙用運行体の位置, 進路, 高度または姿勢の制御, 例. 自動操縦 (93件)

G21F9/00:放射性汚染物質の処理; そのための汚染除去装置 (73件)

H01L21/00:半導体装置または固体装置またはそれらの部品の製造または処理に特に適用される方法または装置 (93件)

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(135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 (157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)。

B01D53/00:ガスまたは蒸気分離; ガスからの揮発性溶剤蒸気の回収; 廃ガスの化学的または生物学的浄化, 例. エンジン排気ガス, 煙, 煙霧, 煙道ガスまたはエアロゾル (132件)

F01D25/00:他のグループに分類されない構成部品, 細部または付属品(133件)

F02B37/00:排気により少なくとも一時期駆動されるポンプの装備に特徴のある機関 (213件)

F02B39/00:駆動される給気または掃気ポンプに関連する構成部品, 細部または付属品で、グループ 33/00～37/00に分類されないもの(296件)

F02C7/00:グループ 1/00から6/00に分類されない, またはそれにはない注目すべき特徴, 構成部品, 細部または付属品; ジェット推進設備のための空気の取り入れ (183件)

F04D29/00:細部, 構成部材または付属品 (261件)

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(135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
(157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。

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

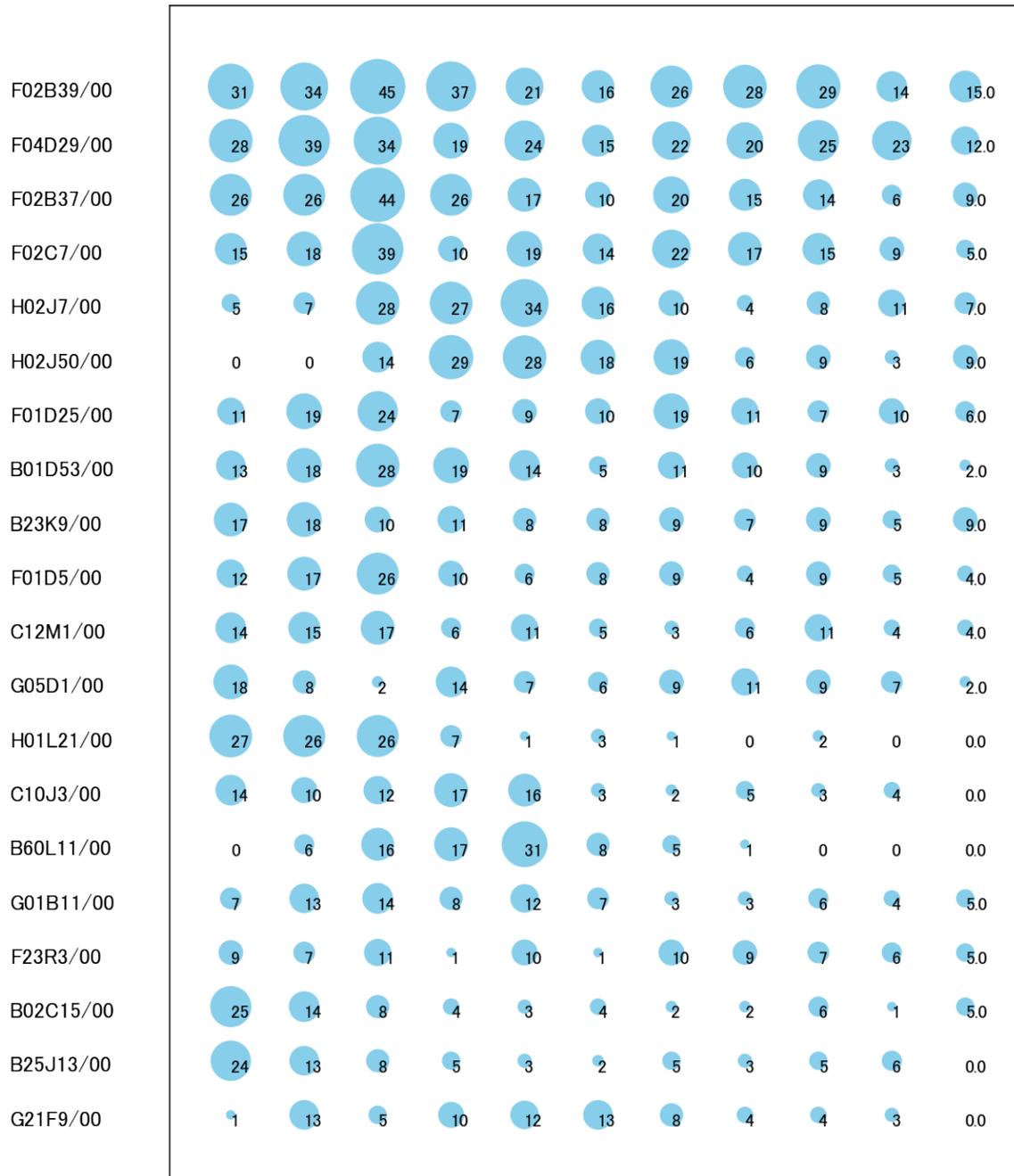


図7

このチャートによれば、最終年が最多のメイングループはなかった。

所定条件を満たす重要メインGはなかった。

2-7 最新発行のサンプル公報

表2は最近発行された公報の書誌事項をまとめた公報書誌リストである。

公報番号	発行日	発明の名称	出願人
特開2021-050742	2021/4/1	燃料噴射弁	株式会社IHI
特開2021-089101	2021/6/10	保炎装置及びエンジン	株式会社IHI
特開2021-173505	2021/11/1	粉体燃料バーナ	株式会社IHI
特開2021-196066	2021/12/27	ボイラ用バックステーの付設方法	株式会社IHI; 株式会社IHIプラ
WO19/198284	2021/3/25	スプリングワッシャ、流量可変バルブ機構、及び、過給機	株式会社IHI
特開2021-196234	2021/12/27	損傷評価装置及び損傷評価方法	株式会社IHI
WO20/054309	2021/4/8	突き合わせ溶接台車及び突き合わせ溶接方法	株式会社IHI
特開2021-196072	2021/12/27	加熱システム、および、加熱方法	学校法人慶應義塾 株式会社IHIフ
特開2021-090933	2021/6/17	ミスト放出機構及び気液混合装置	株式会社IHI
特開2021-114706	2021/8/5	コンテナ型仮想化環境における通信管理装置	株式会社IHI

表2

これらのサンプル公報の概要は以下のとおり。

特開2021-050742 燃料噴射弁

燃料噴射弁において、噴射ノズルにおける燃料を噴射する噴射穴へのデポジットの堆積を抑制することである。

特開2021-089101 保炎装置及びエンジン

燃焼ガスの流速低減作用を従来よりも緩和することが可能なレーザ保炎装置を提供する。

特開2021-173505 粉体燃料バーナ

粉体燃料バーナにおいて、安定燃焼範囲を低負荷側に広げる。

特開2021-196066 ボイラ用バックステーの付設方法

吊上げ作業及び固定作業の作業効率を従来よりも向上させる。

WO19/198284 スプリングワッシャ、流量可変バルブ機構、及び、過給機

スプリングワッシャは、軸線を中心として環状に形成されたスプリングワッシャであって、軸線に垂直な平面に沿って形成された座面と、座面とは反対側の開放面と、を含む支持部と、支持部の径方向の端部又は周方向の端部に接続され、平面に対して傾斜するように延びる変形部と、支持部及び変形部の少なくとも一方に設けられ、支持部又は変形部の厚さ方向に突出する突出部と、を備える。

特開2021-196234 損傷評価装置及び損傷評価方法

測定時の感度や超音波探触子の感度の影響を低減して、高精度な損傷の評価が可能な損傷評価装置及び損傷評価方法を提供する。

WO20/054309 突き合わせ溶接台車及び突き合わせ溶接方法

大型パネルW，W間の突き合わせ部における上面側のU開先W_uに沿って走行するガントリーローダ本体23と、ガントリーローダ本体23に搭載されてU開先W_u上に距離をおいて並べて配置された3本の溶接トーチ26を備え、ガントリーローダ本体23の走行により同時に移動する3本の溶接トーチ26のうちの先頭の溶接トーチ26は大型パネルW，W間の突き合わせ部の下面側に裏波ビードBを形成するための裏波溶接を行い、これに続く溶接トーチ26はU開先W_uに肉B₂を盛るための肉盛り溶接を行い、最後尾の溶接トーチ26はU開先W_uに外観を整えるための肉B₃を盛る溶接を行う。

特開2021-196072 加熱システム、および、加熱方法

加熱対象を効率よく加熱する。

特開2021-090933 ミスト放出機構及び気液混合装置

液体膜に起因する飛沫の放出を抑制する。

特開2021-114706 コンテナ型仮想化環境における通信管理装置

ネットワークに接続される物理サーバ上の仮想化されたコンテナにおけるパケット通信の状態を把握する。

これらのサンプル公報には、燃料噴射弁、保炎、エンジン、粉体燃料バーナ、ボイラ用バックステーの付設、スプリングワッシャ、流量可変バルブ機構、過給機、損傷評価、突き合わせ溶接台車、加熱、ミスト放出機構、気液混合、コンテナ型仮想化環境、通信

管理などの語句が含まれていた。

2-8 新規メインG別発行件数の年別推移

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

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

H02J50/00:ワイヤレスで電力給電または電力配電を行うための回路装置

B60M7/00:特殊形態の電氣的推進車両に用いられる動力線または軌条, 例, 懸垂鉄道, ロープウェイ, 地下鉄道

B60L5/00:電氣的推進車両の動力供給線のための集電装置

H01F38/00:特定の応用または機能のための変成器またはインダクタンスの適用

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

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

B33Y10/00:付加製造の工程

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

E04H6/00:自動車, 車両, 航空機, 船舶, または類似の乗り物を格納するための建築物, 例, ガレージ

G01N1/00:サンプリング; 調査用標本の調製

B21D7/00:棒, プロフィル, または管の曲げ

B33Y50/00:付加製造のためのデータ取得またはデータ処理

E01D21/00:橋の架設または組立てに特に適した方法または装置

B05B1/00:弁, 加熱手段等の補助装置を有するまたはこれらを有しないノズル, スプレーヘッドまたは他の排出口

B65G67/00:車両への荷積みまたは車両からの荷おろし

F24T10/00:地熱集熱器

図8は新規メインG別発行件数の年別推移を示す折線グラフである。

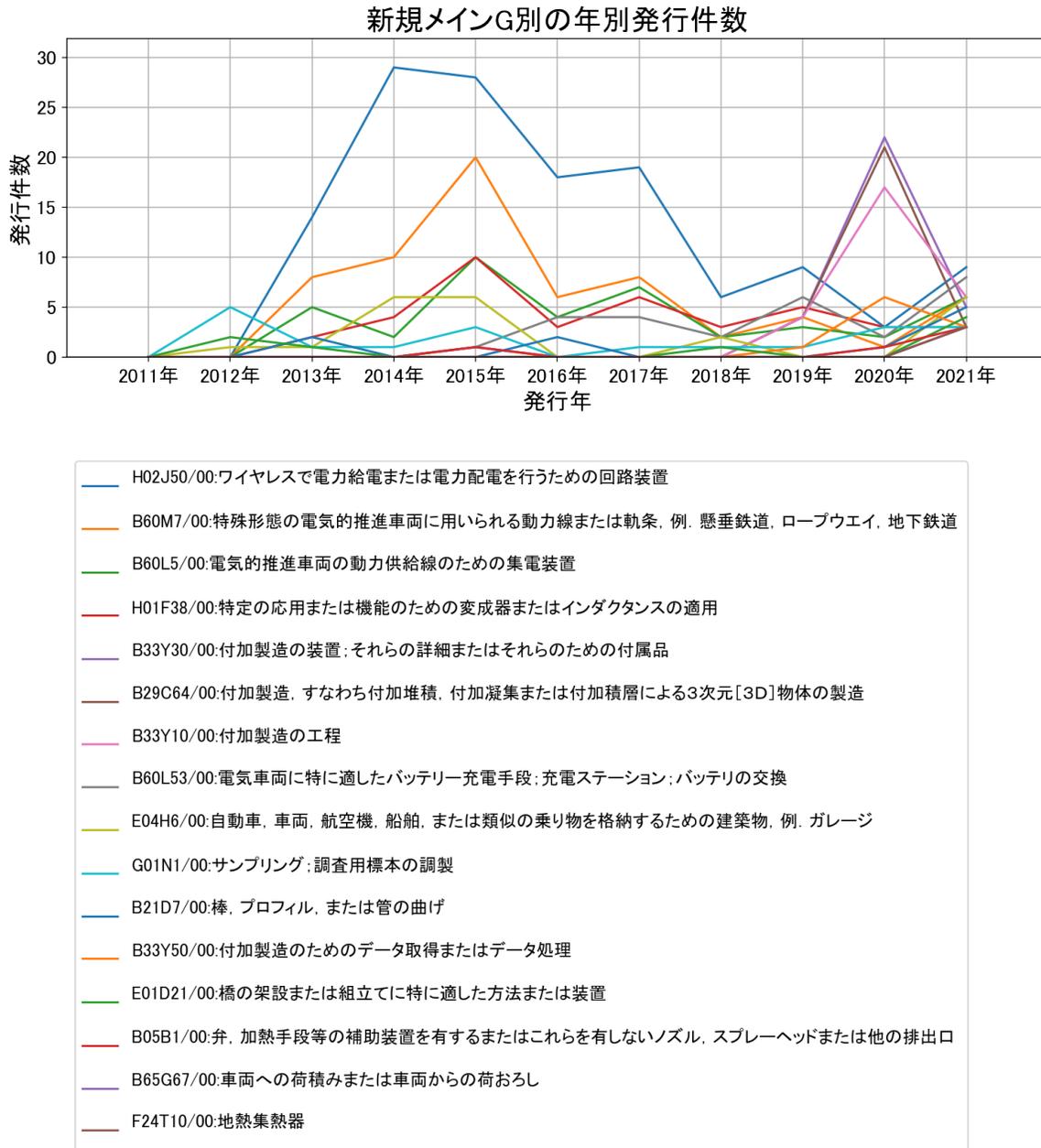


図8

このグラフによれば上記新規メインGの公報発行件数は、全体的には増減しながらも増加傾向を示している。2019年から増加し、最終年は減少している。

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。

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(157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256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。

W019/009241(コイル装置) コード:C01A;J

・コイル装置は、ベースと、ベースに対向し、ベースとの間に収容空間を形成するカバーと、収容空間内に配置され、内部にコイルを収容する筐体と、収容空間内に配置され、ベースとカバーとの対向方向に沿って貫通する貫通孔を有する基板と、貫通孔内に配置された支柱部と、を備え、支柱部は、基板よりも強度が高く、支柱部の高さは、基板の厚さよりも高い。

W019/220901(三次元造形装置及び三次元造形方法) コード:Z99

・チャンバの内部に配置された粉末材料に対し電子ビームを照射し粉末材料を加熱して三次元の物体の造形を行う三次元造形装置であって、電子ビームを出射し電子ビームを粉末材料に照射させるビーム出射部と、チャンバの内部に不活性ガスを供給するガス供給部と、チャンバの内部に供給される不活性ガスを加熱する加熱部とを備えて構成されている。

特開2013-056365(延長管着脱装置) コード:Z99

・最終曲げ位置より後方に位置するチューブの直管部が短い場合に、直管部を延長する延長管を自動で着脱でき、かつチューブの外径が変わる場合でも、高さ調整が不要である延長管着脱装置を提供する。

特開2013-188018(エネルギーハーベスト装置) コード:C01A

・環境エネルギーが変動しても安定した電力を負荷に供給する。

特開2014-023397(密閉空間用の非接触電力伝送装置) コード:C01

・内部を減圧又は加圧する密閉空間に適用することができ、密閉空間を開放することなく長期間継続して密閉空間内に電力を供給することができ、経年変化で密閉空間の密閉性能に悪影響を及ぼすおそれがなく、遮光性が要求される密閉空間にも適用できる密閉空間用の非接触電力伝送装置を提供する。

特開2014-075876(コイル間相対位置の調整装置と方法) コード:C01A;L01A

・ 停車スペースに進入して停車した電気自動車の受電コイルへ給電コイルから非接触で給電する場合に、容易に、短時間で、電気自動車の受電コイルの位置を給電コイルの位置に一致させることができるようにする。

特開2014-171381(伝熱装置、給電装置及び非接触給電システム) コード:C01A;L01A

・ 受電装置と給電装置とが相対移動自在な関係にあるときに、位置決めに時間を要することなく、非接触給電により発生した熱を適切に放熱することのできる伝熱装置、給電装置及び非接触給電システムを提供する。

特開2015-023669(非接触給電システム) コード:C01A

・ 簡易な構造によりエネルギーロスが少なく、利用の容易な給電をできる非接触給電システムを提供する。

特開2015-134411(三次元造形物の製造方法) コード:Z99

・ 高強度の材料で三次元造形物を製作しない場合でも、三次元造形物の表面形状精度を低下させることなく、三次元造形物の内部強度を高めることができる方法を提供する。

特開2015-186312(非接触給電システム) コード:L01A;C01

・ 簡易な構造によりエネルギーロスが少なく、利用の容易な給電ができる非接触給電システムを提供する。

特開2015-231308(受電装置及び非接触給電システム) コード:C01A;L01A

・ カメラを用いることなく、送電装置と受電装置との給電可能な位置関係であるかを判断できる。

特開2016-093023(コイル装置、非接触給電システムおよび補助磁性部材) コード:C01A;L01;J

- ・ 一對のコイル装置間の位置ずれが生じた場合であっても、電力効率の低減を抑えることができるコイル装置、非接触給電システムおよび補助磁性部材を提供する。

特開2017-017874(コイル装置) コード:L01A;C01;J

- ・ 溝の所望の位置に導線を確実に収容しつつ、溝に対する導線の取付けを容易とすることができるコイル装置を提供する。

特開2017-175698(送電装置及び非接触給電システム) コード:C01;L01

- ・ 交流電力の電圧のゼロクロスに起因して負荷電流に生じるリップルを低減すること。

特開2019-009298(コイル装置) コード:C01;J

- ・ 磁気特性を変動可能なコイル装置を提供する。

特開2019-174205(試験用サンプリング装置) コード:B01

- ・ 高圧環境下においてサンプリング試験を正確に実施可能とする。

特開2020-101443(粉体のサンプリング装置) コード:B01

- ・ 粉体の付着による汚染や衝突による破損の発生を抑制することが可能なサンプリング装置を提供する。

特開2020-175628(三次元造形装置及び三次元造形方法) コード:Z99

- ・ 造形材料の堆積速度を変動させても制御の複雑化を抑制して物体の造形が行える三次元造形装置を提供する。

特開2021-084109(ワイパー) コード:Z99

- ・ ベース部材に対するガイド部材の位置ずれを抑えるのに有利なパイプベンダー用のワイパーを提供する。

特開2021-135048(静電浮遊炉用試料ホルダ及び試料の帯電方法) コード:B01

・酸化物等の非導電性材料を試料とする場合であっても、当該試料を十分に帯電させて確実に浮遊させることができる静電浮遊炉用試料ホルダを提供する。

特開2021-181108(パイプベンダー) コード:Z99

・パイプの加工済み部の旋回動作を簡易的な構成で補助するのに有利なパイプベンダーを提供する。

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。

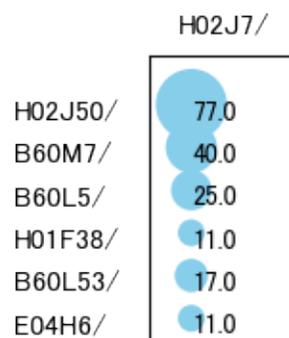


図9

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。

[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]

- ・ 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

[B60M7/00:特殊形態の電氣的推進車両に用いられる動力線または軌条, 例. 懸垂鉄道, ロープウェイ, 地下鉄道]

- ・ 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

[B60L5/00:電氣的推進車両の動力供給線のための集電装置]

- ・ 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

[H01F38/00:特定の応用または機能のための変成器またはインダクタンスの適用]

・ 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

[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]

・ 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

[E04H6/00:自動車，車両，航空機，船舶，または類似の乗り物を格納するための建築物，例，ガレージ]

・ 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

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:燃焼機関；熱ガスまたは燃焼生成物を利用
- B:測定；試験
- C:電力の発電，変換，配電
- D:物理的または化学的方法一般
- E:工作機械；他に分類されない金属加工
- F:機械または機関一般；蒸気機関
- G:機械要素
- H:燃焼装置；燃焼方法
- I:液体用容積形機械；液体または圧縮性流体用ポンプ
- J:基本的電気素子
- K:船舶またはその他の水上浮揚構造物；関連艀装品
- L:車両一般
- M:運搬；包装；貯蔵；薄板状または線条材料の取扱い
- 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	燃焼機関;熱ガスまたは燃焼生成物を利用	769	12.2
B	測定;試験	675	10.7
C	電力の発電, 変換, 配電	427	6.8
D	物理的または化学的方法一般	319	5.0
E	工作機械;他に分類されない金属加工	324	5.1
F	機械または機関一般;蒸気機関	372	5.9
G	機械要素	346	5.5
H	燃焼装置;燃焼方法	329	5.2
I	液体用容積形機械;液体または圧縮性流体用ポンプ	303	4.8
J	基本的電気素子	276	4.4
K	船舶またはその他の水上浮揚構造物;関連艀装品	157	2.5
L	車両一般	163	2.6
M	運搬;包装;貯蔵;薄板状または線条材料の取扱い	206	3.3
Z	その他	1651	26.1

表3

この集計表によれば、コード「Z:その他」が最も多く、26.1%を占めている。

以下、A:燃焼機関;熱ガスまたは燃焼生成物を利用、B:測定;試験、C:電力の発電, 変換, 配電、F:機械または機関一般;蒸気機関、G:機械要素、H:燃焼装置;燃焼方法、E:工作機械;他に分類されない金属加工、D:物理的または化学的方法一般、I:液体用容積形機械;液体または圧縮性流体用ポンプ、J:基本的電気素子、M:運搬;包装;貯蔵;薄板状または線条材料の取扱い、L:車両一般、K:船舶またはその他の水上浮揚構造物;関連艀装品と続いている。

図10は上記集計結果を円グラフにしたものである。

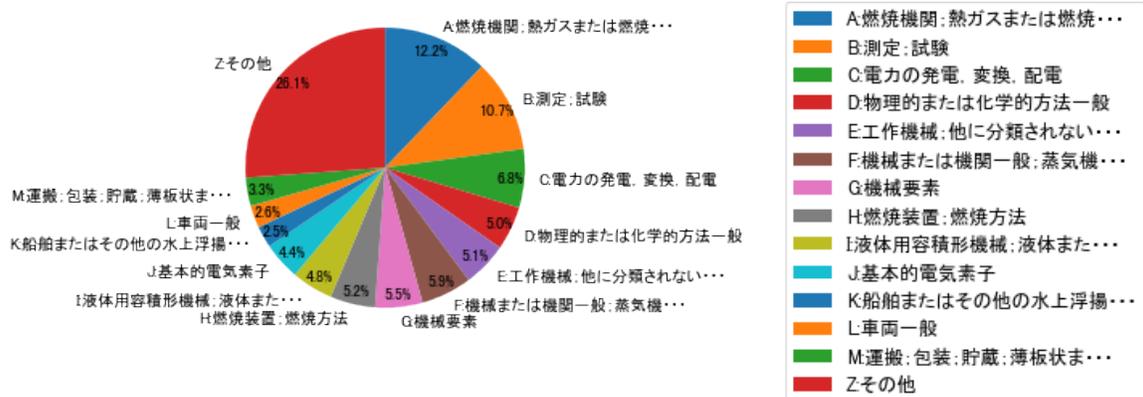


図10

3-1-2 一桁コード別発行件数の年別推移

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

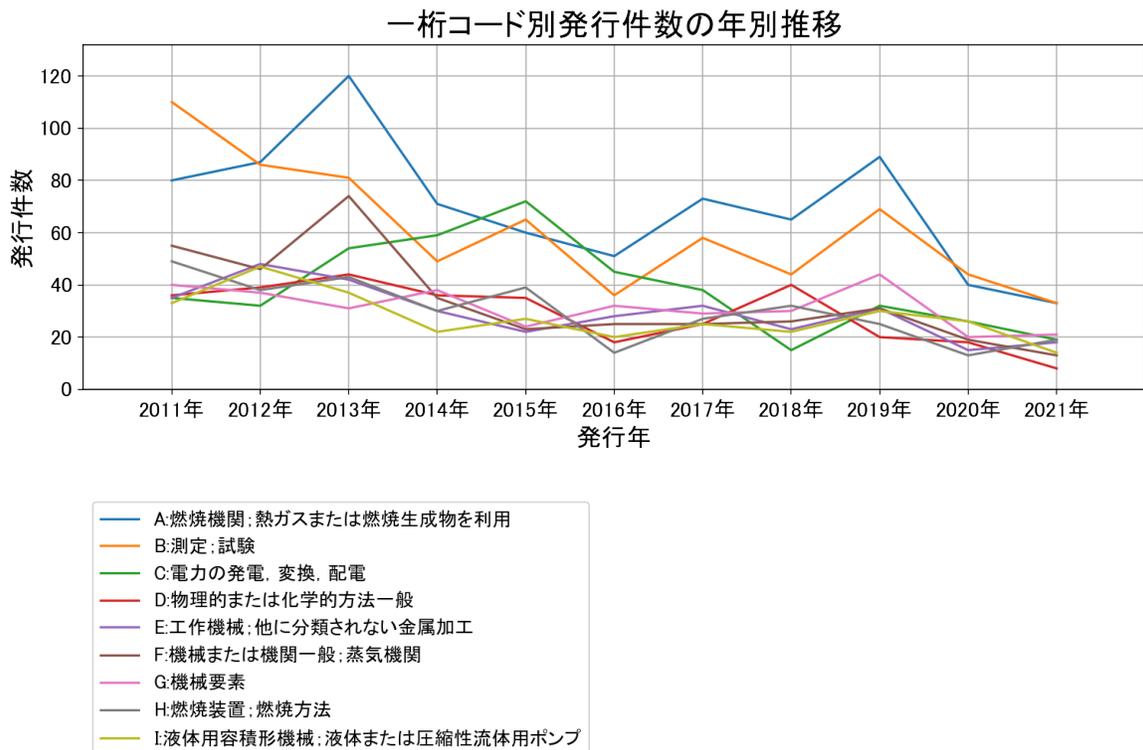


図11

このグラフによれば上記出願人名義の公報発行件数は、全体的には増減しながらも減少傾向を示している。2013年にピークを付けた後は減少し、最終年も減少している。この中で最終年の件数が第1位の出願人は「A:燃焼機関；熱ガスまたは燃焼生成物を利用」であるが、最終年は減少している。

また、次のコードは最終年に増加傾向を示している。

E:工作機械；他に分類されない金属加工

G:機械要素

H:燃焼装置；燃焼方法

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

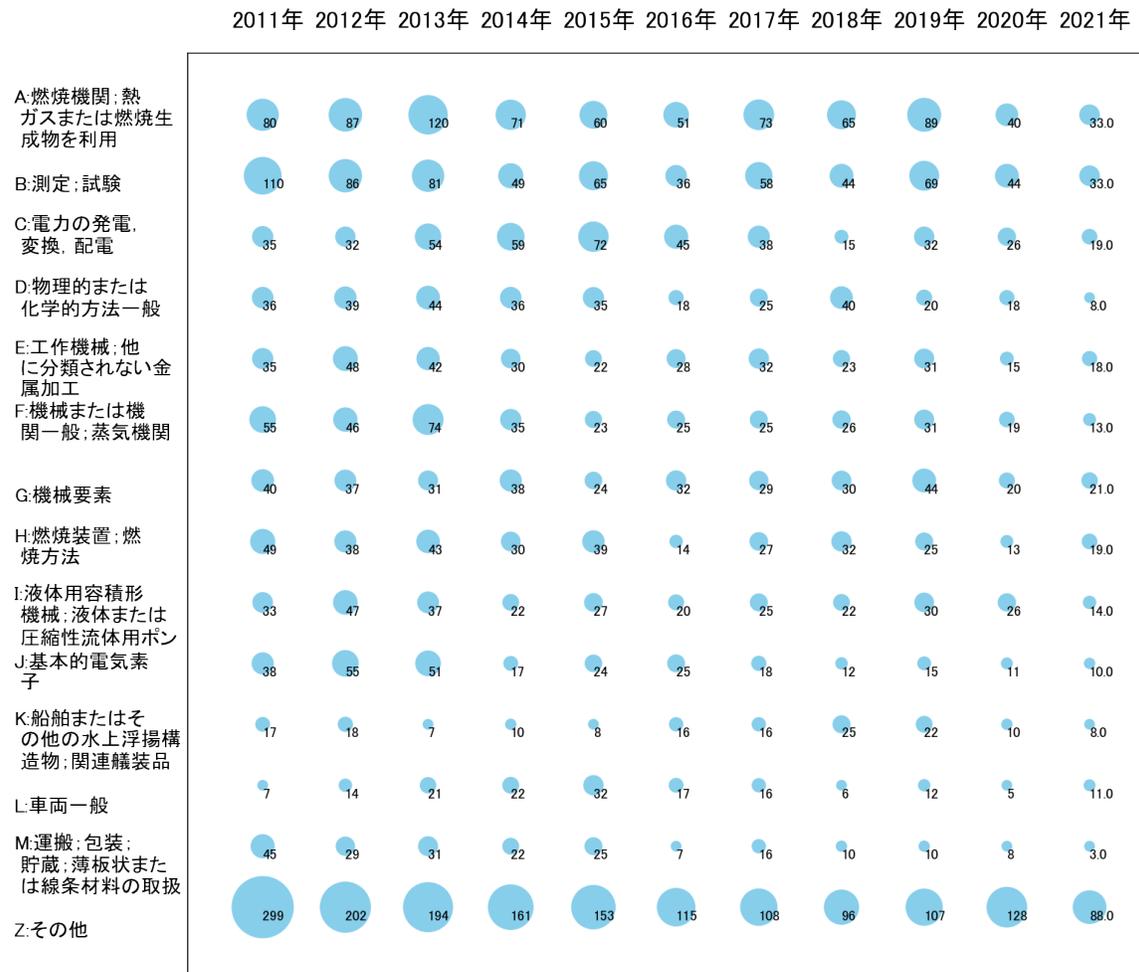


図12

このチャートによれば、最終年が最多となっているコードはなかった。

所定条件を満たす重要コードもなかった。

3-2 分類コード別個別分析

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

3-2-1 [A: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「A: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769件であった。

図13はこのコード「A: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13

このグラフによれば、コード「A: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、2013年のピークにかけて増加し、最終年(=ボトム年)の2021年にかけて増減しながらも減少している。

最終年近傍は減少傾向である。

(2) コード別出願人別の発行件数割合

表4はコード「A: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IHI	759.3	98.75
株式会社IHIエアロスペース	4.3	0.56
株式会社IHI原動機	2.5	0.33
株式会社ディーゼルユナイテッド	1.0	0.13
株式会社IHI検査計測	0.5	0.07
国立研究開発法人物質・材料研究機構	0.5	0.07
一般社団法人日本航空宇宙工業会	0.5	0.07
国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構	0.3	0.04
その他	0.1	0
合計	769	100

表4

この集計表によれば、共同出願で最も発行件数が多かった出願人(筆頭共同出願人)は株式会社IHIエアロスペースであり、0.56%であった。

以下、IHI原動機、ディーゼルユナイテッド、IHI検査計測、物質・材料研究機構、一般社団法人日本航空宇宙工業会、宇宙航空研究開発機構と続いている。

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。

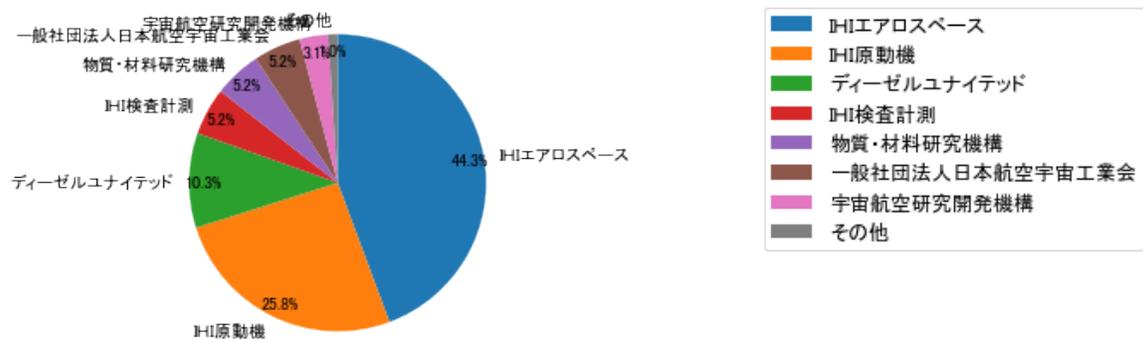


図14

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけで44.3%を占めている。

(3) コード別出願人数の年別推移

図15はコード「A: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15

このグラフによれば、コード「A: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 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16はコード「A: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。

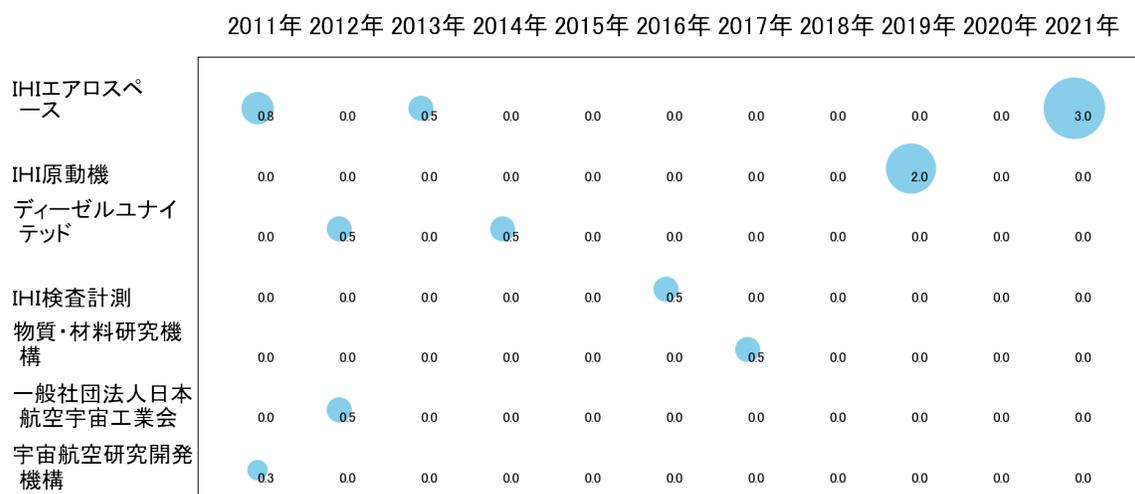


図16

このチャートによれば、最終年が最多となっている出願人はなかった。

所定条件を満たす重要出願人もなかった。

(5) コード別の発行件数割合

表5はコード「A: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	%
A	燃焼機関:熱ガスまたは燃焼生成物を利用	74	9.5
A01	内燃式ピストン機関:燃焼機関一般	219	28.1
A01A	駆動される給気または掃気ポンプに関連する構成部品、細部または付属品で、グループF02B33/00~F...	279	35.8
A02	ガスタービン:ジェット推進の空気の取り入れ・燃料供給制御	110	14.1
A02A	上記以外の特徴、構成部品、細部または付属品	98	12.6
	合計	780	100.0

表5

この集計表によれば、コード「A01A:駆動される給気または掃気ポンプに関連する構成部品、細部または付属品で、グループF02B33/00~F・・・」が最も多く、35.8%を占めている。

図17は上記集計結果を円グラフにしたものである。

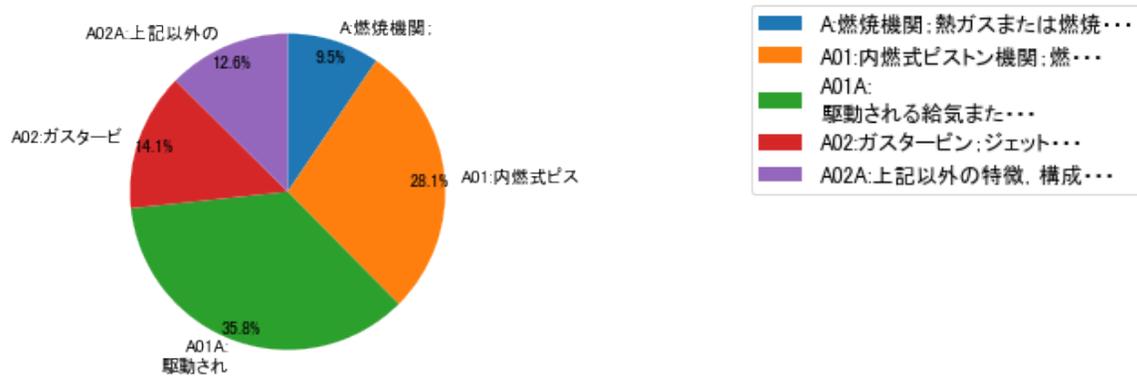


図17

(6) コード別発行件数の年別推移

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

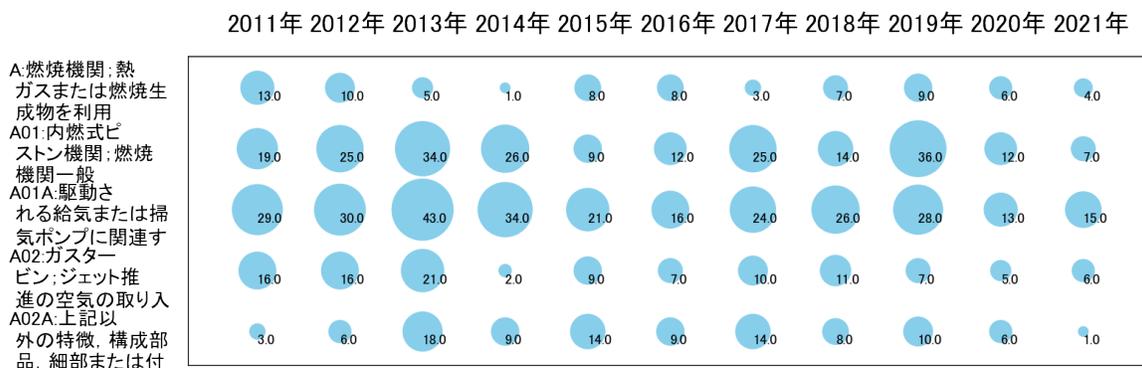


図18

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。

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

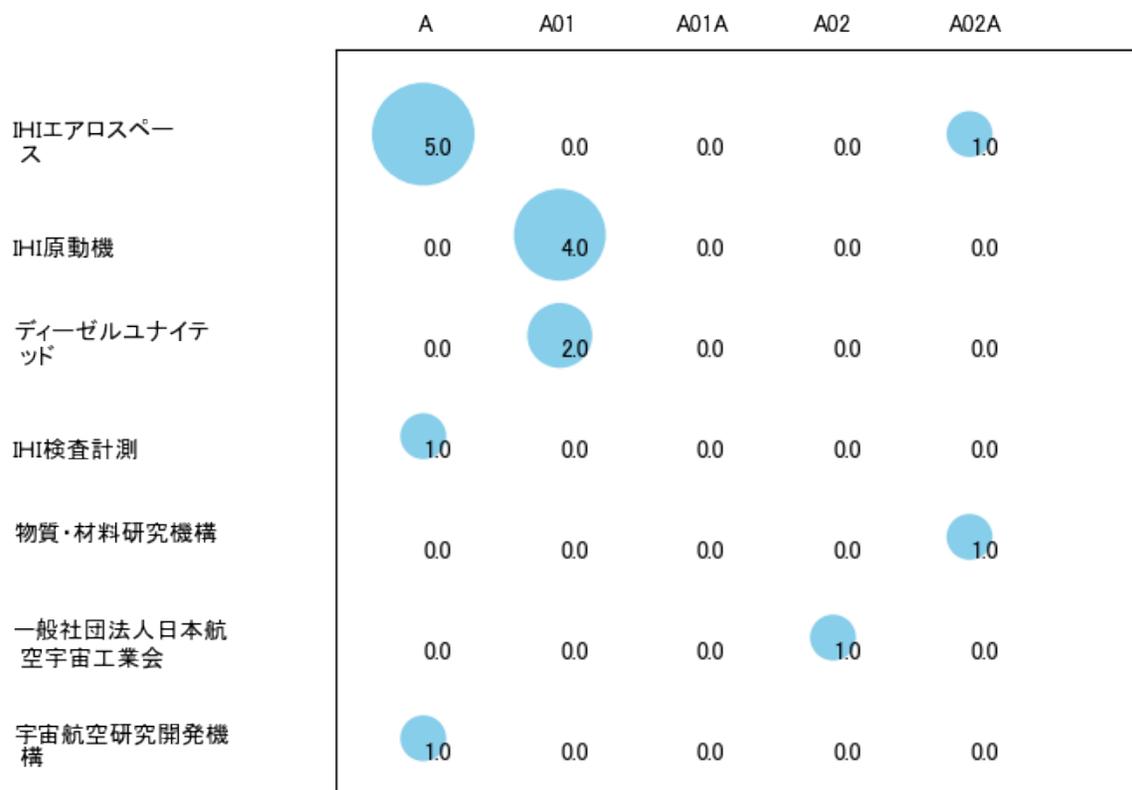


図19

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

[株式会社 I H I エアロスペース]

A:燃焼機関；熱ガスまたは燃焼生成物を利用

[株式会社 I H I 原動機]

A01:内燃式ピストン機関；燃焼機関一般

[株式会社ディーゼルユナイテッド]

A01:内燃式ピストン機関；燃焼機関一般

[株式会社 I H I 検査計測]

A:燃焼機関；熱ガスまたは燃焼生成物を利用

[国立研究開発法人物質・材料研究機構]

A02A:上記以外の特徴，構成部品，細部または付属品

[一般社団法人日本航空宇宙工業会]

A02:ガスタービン；ジェット推進の空気の取り入れ・燃料供給制御

[国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構]

A: 燃焼機関；熱ガスまたは燃焼生成物を利用

3-2-2 [B: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「B:測定；試験」が付与された公報は675件であった。

図20はこのコード「B: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20

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

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

最終年近傍は減少傾向である。

(2) コード別出願人別の発行件数割合

表6はコード「B: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	%
株式会社IHI	648.5	96.07
株式会社IHIエアロスペース	15.5	2.3
株式会社IHIインフラシステム	2.0	0.3
IHI運搬機械株式会社	1.5	0.22
株式会社IHI検査計測	1.5	0.22
国立大学法人東北大学	1.5	0.22
国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構	1.0	0.15
国立研究開発法人産業技術総合研究所	0.5	0.07
国立研究開発法人物質・材料研究機構	0.5	0.07
株式会社IHI回転機械エンジニアリング	0.5	0.07
株式会社コガネイ	0.5	0.07
その他	1.5	0.2
合計	675	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IHIエアロスペースであり、2.3%であった。

以下、IHIインフラシステム、IHI運搬機械、IHI検査計測、東北大学、宇宙航空研究開発機構、産業技術総合研究所、物質・材料研究機構、IHI回転機械エンジニアリング、コガネイと続いている。

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。

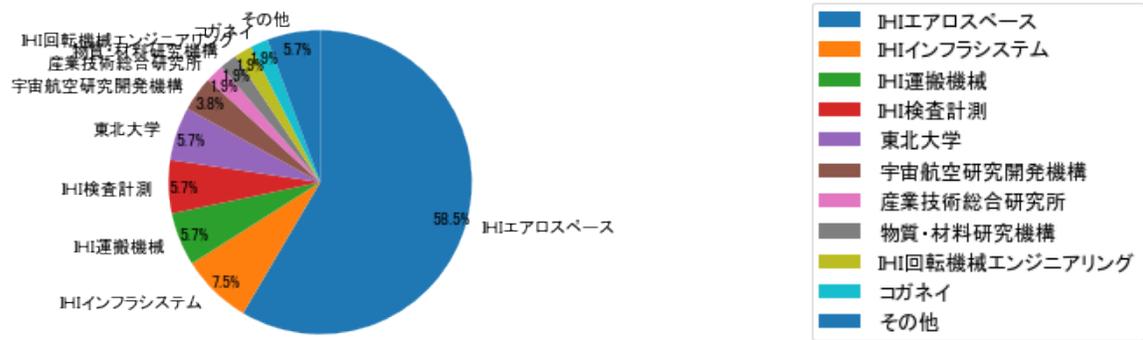


図21

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけで58.5%を占めており、特定の出願人に集中しているようである。

(3) コード別出願人数の年別推移

図22はコード「B: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22

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

開始年は2011年であり、翌年にボトムを付け、最終年の2021年は急増しピークとなっている。

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23はコード「B: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。

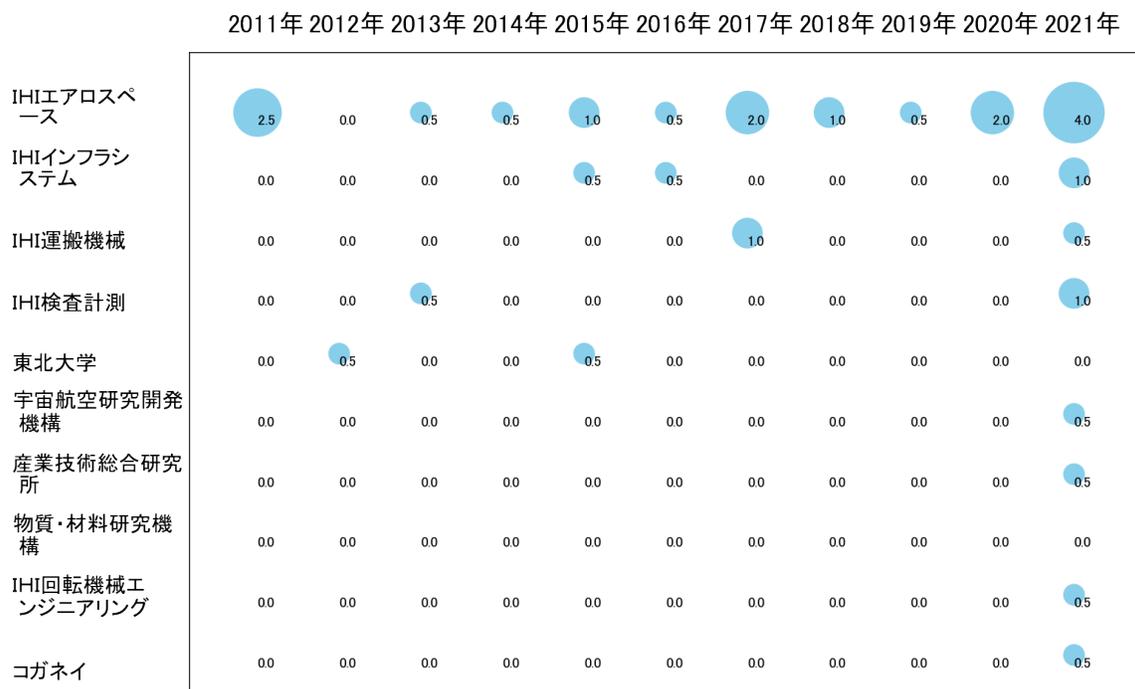


図23

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。

I H I インフラシステム

I H I 検査計測

宇宙航空研究開発機構

産業技術総合研究所

I H I 回転機械エンジニアリング

コガネイ

所定条件を満たす重要出願人は次のとおり。

I H I 運搬機械

(5) コード別の発行件数割合

表7はコード「B: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	%
B	測定：試験	206	29.8
B01	材料の化学的・物理的性質の決定による材料の調査・分析	253	36.6
B01A	機械的応力の負荷による固体材料の強さの調査	17	2.5
B02	無線による方位測定・航行；電波による位置・距離・速度の決定	83	12.0
B02A	特定の応用に特に適合したライダー方式	22	3.2
B03	長さ・厚さ・寸法・角度の測定；不規則性の測定	73	10.5
B03A	光学的手段を使用する測定装置	38	5.5
	合計	692	100.0

表7

この集計表によれば、コード「B01:材料の化学的・物理的性質の決定による材料の調査・分析」が最も多く、36.6%を占めている。

図24は上記集計結果を円グラフにしたものである。

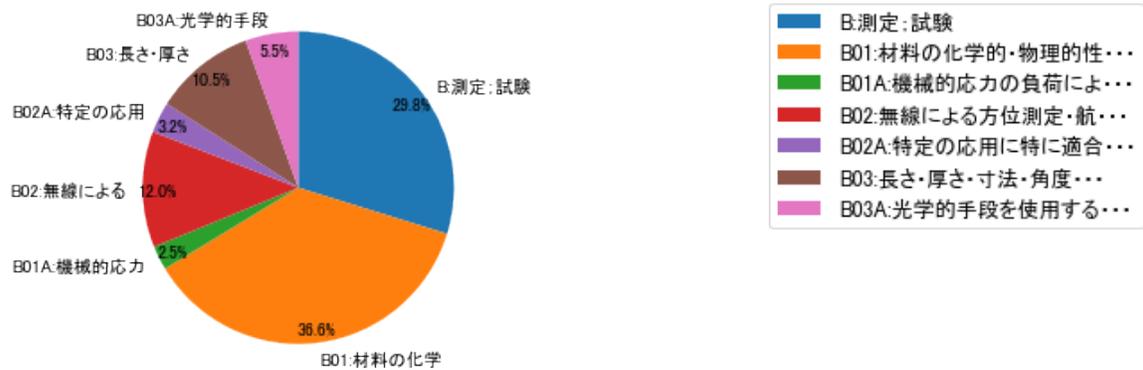


図24

(6) コード別発行件数の年別推移

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

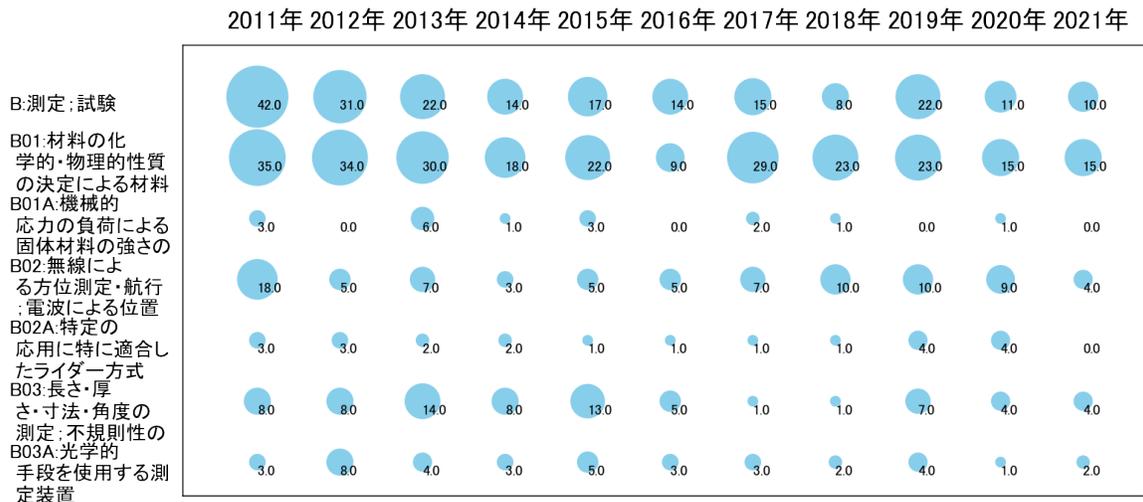


図25

このチャートによれば、最終年が最多となっているコードは次のとおり。

所定条件を満たす重要コードはなかった。

(7) 出願人別・四桁コード別の公報発行状況

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

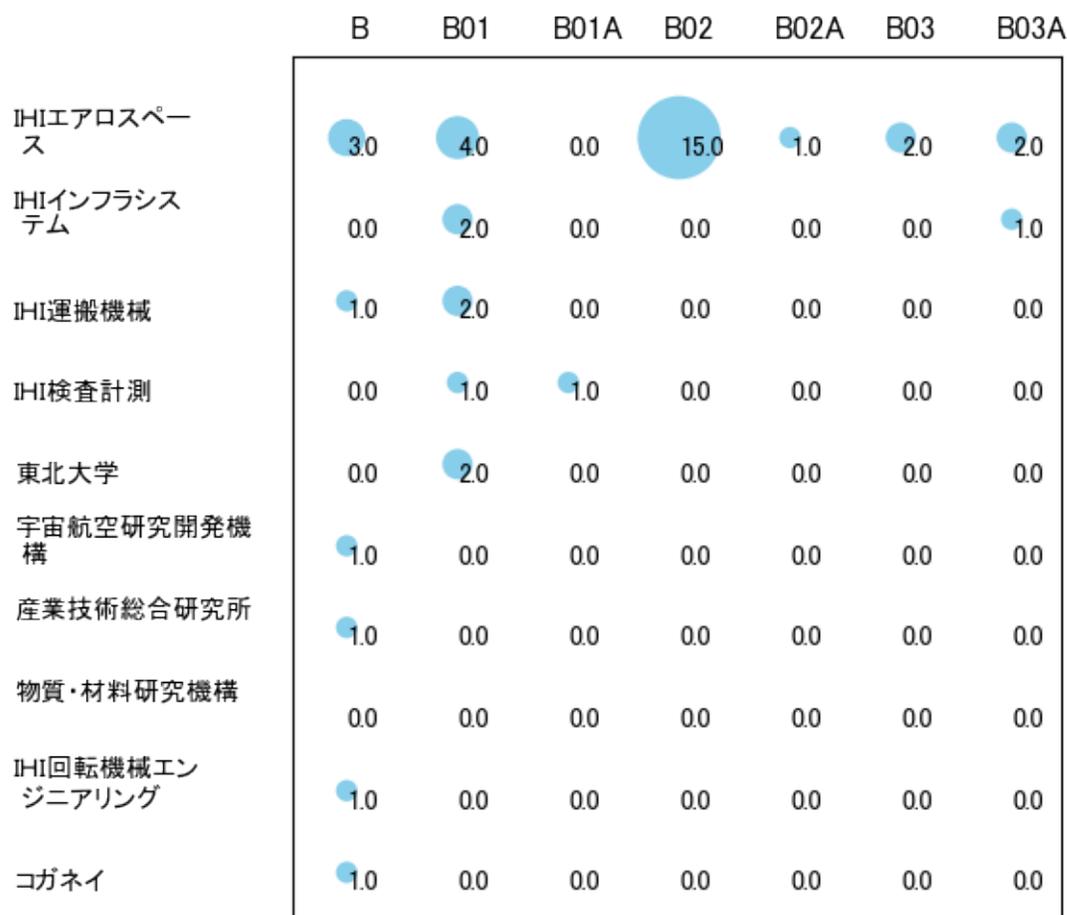


図26

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

[株式会社IHIエアロスペース]

B02:無線による方位測定・航行；電波による位置・距離・速度の決定

[株式会社IHIインフラシステム]

B01:材料の化学的・物理的性質の決定による材料の調査・分析

[IHI運搬機械株式会社]

B01:材料の化学的・物理的性質の決定による材料の調査・分析

[株式会社 I H I 検査計測]

B01:材料の化学的・物理的性質の決定による材料の調査・分析

[国立大学法人東北大学]

B01:材料の化学的・物理的性質の決定による材料の調査・分析

[国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構]

B:測定；試験

[国立研究開発法人産業技術総合研究所]

B:測定；試験

[株式会社 I H I 回転機械エンジニアリング]

B:測定；試験

[株式会社コガネイ]

B:測定；試験

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427件であった。

図27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27

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、ボトムの2018年にかけて減少し続け、最終年の2021年にかけては増減しながらもボトム近くに返っている。

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IHI	412.5	96.6
IHI運搬機械株式会社	11.5	2.69
株式会社IHI建材工業	2.0	0.47
株式会社IHIエアロスペース	0.5	0.12
株式会社IHIインフラシステム	0.5	0.12
その他	0	0
合計	427	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IHI運搬機械株式会社であり、2.69%であった。

以下、IHI建材工業、IHIエアロスペース、IHIインフラシステムと続いている。

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。

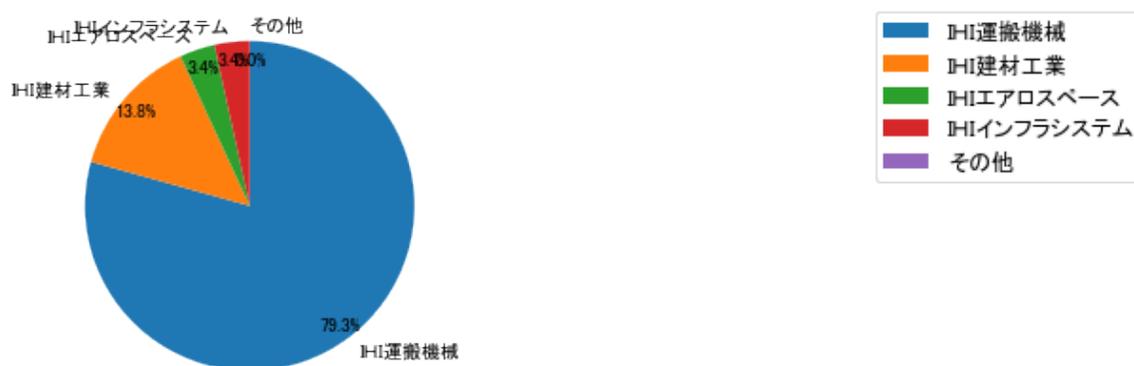


図28

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけで79.3%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29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29

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

図30はコード「C: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。

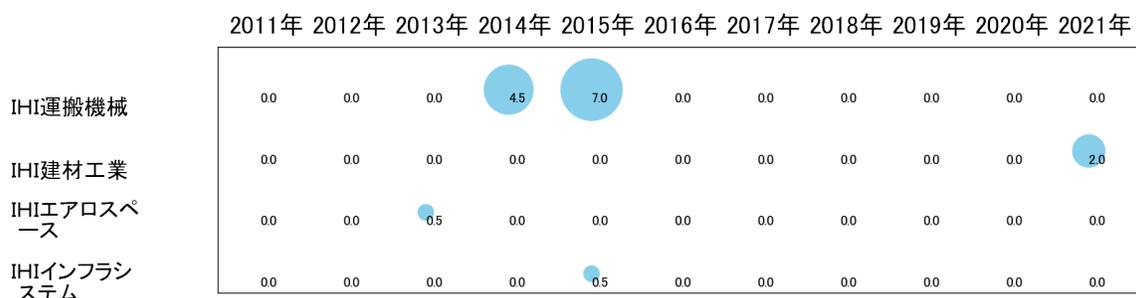


図30

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。

I H I 建材工業

所定条件を満たす重要出願人はなかった。

(5) コード別の発行件数割合

表9はコード「C: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	87	20.3
C01	電力給電・配電のための回路装置; 電気蓄積	111	25.9
C01A	電池の充電・減極・給電のための回路装置	135	31.5
C02	発電機, 電動機	81	18.9
C02A	永久磁石付回転子鉄心	14	3.3
	合計	428	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、31.5%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。

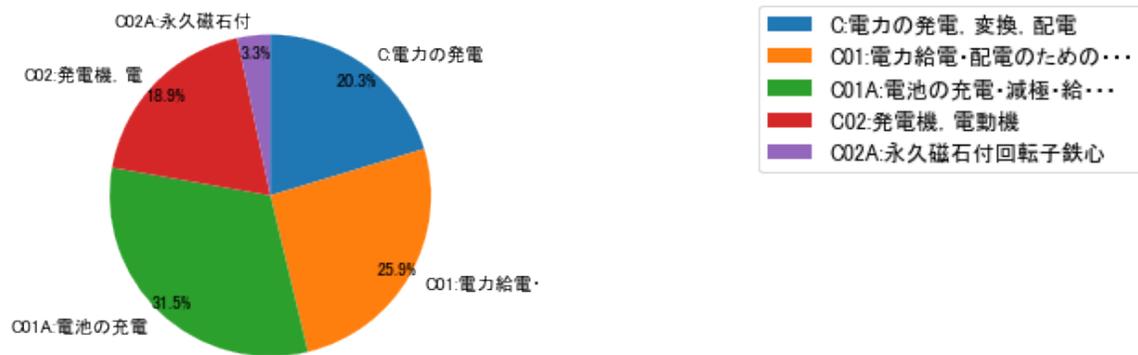


図31

(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。

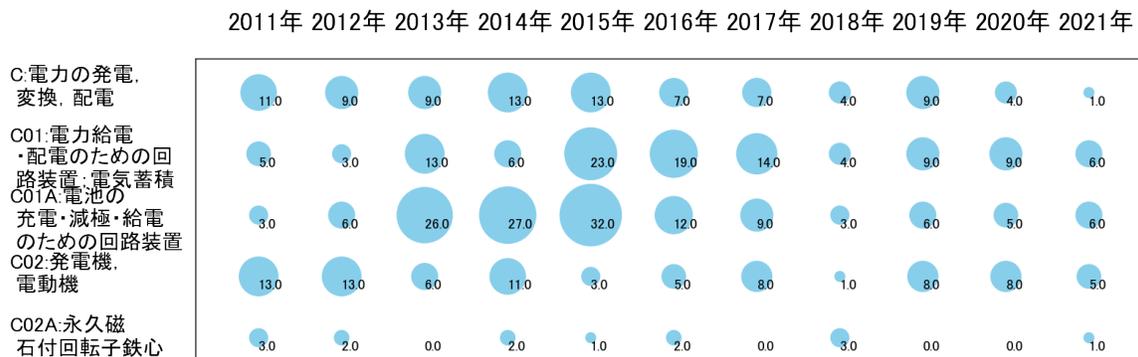


図32

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。

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。

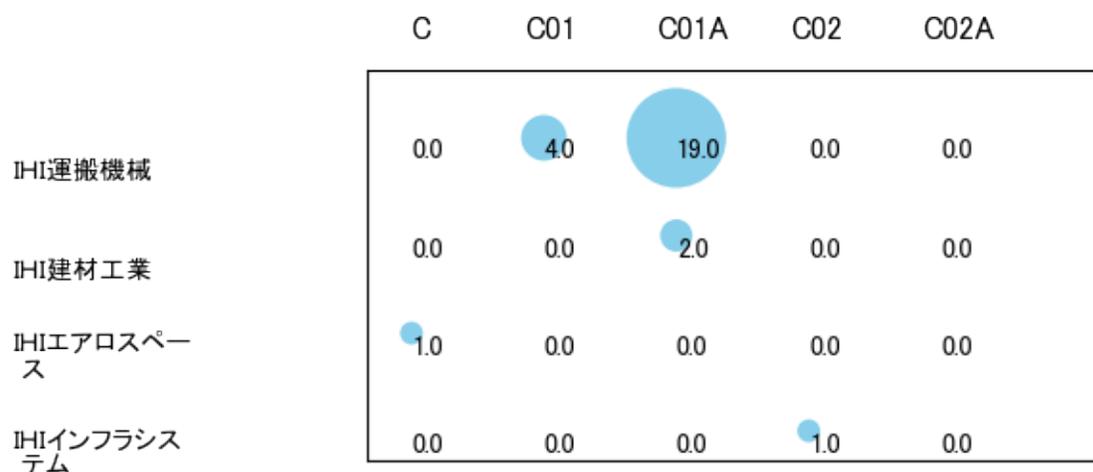


図33

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。

[I H I 運搬機械株式会社]

C01A:電池の充電・減極・給電のための回路装置

[株式会社 I H I 建材工業]

C01A:電池の充電・減極・給電のための回路装置

[株式会社 I H I エアロスペース]

C:電力の発電, 変換, 配電

[株式会社 I H I インフラシステム]

C02:発電機, 電動機

3-2-4 [D:物理的または化学的方法一般]

(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「D:物理的または化学的方法一般」が付与された公報は319件であった。

図34はこのコード「D:物理的または化学的方法一般」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。

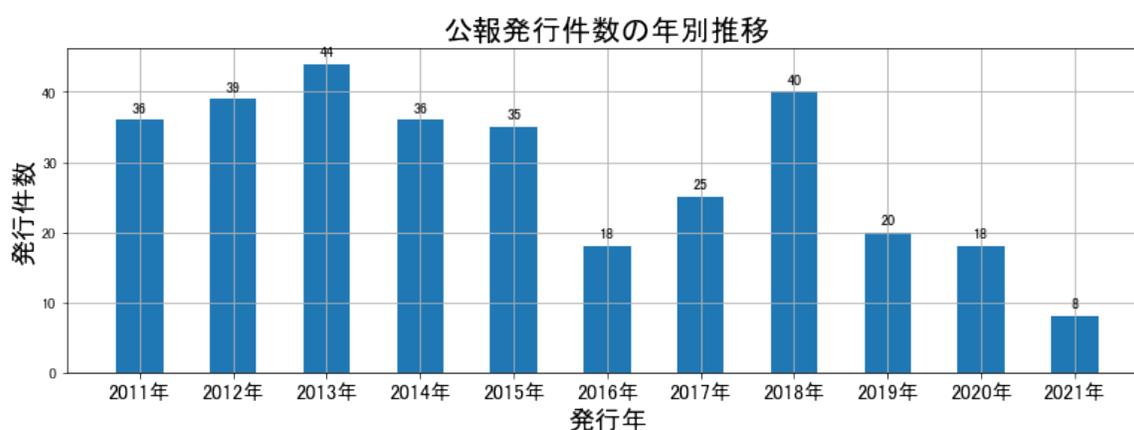


図34

このグラフによれば、コード「D:物理的または化学的方法一般」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年のピークにかけて増加し、最終年(=ボトム年)の2021年にかけて増減しながらも減少している。

最終年近傍は減少傾向である。

(2) コード別出願人別の発行件数割合

表10はコード「D:物理的または化学的方法一般」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IHI	313.0	98.12
株式会社IHIプラント	2.0	0.63
エージェンシーフォーサイエンス, テクノロジーアンドリサーチ	1.5	0.47
株式会社IHIエアロスペース	1.0	0.31
日揮触媒化成株式会社	0.5	0.16
一般財団法人電力中央研究所	0.5	0.16
日本マニュファクチャリングサービス株式会社	0.5	0.16
その他	0	0
合計	319	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IHIプラントであり、0.63%であった。

以下、エージェンシーフォーサイエンス、テクノロジーアンドリサーチ、IHIエアロスペース、日揮触媒化成、電力中央研究所、日本マニュファクチャリングサービスと続いている。

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。

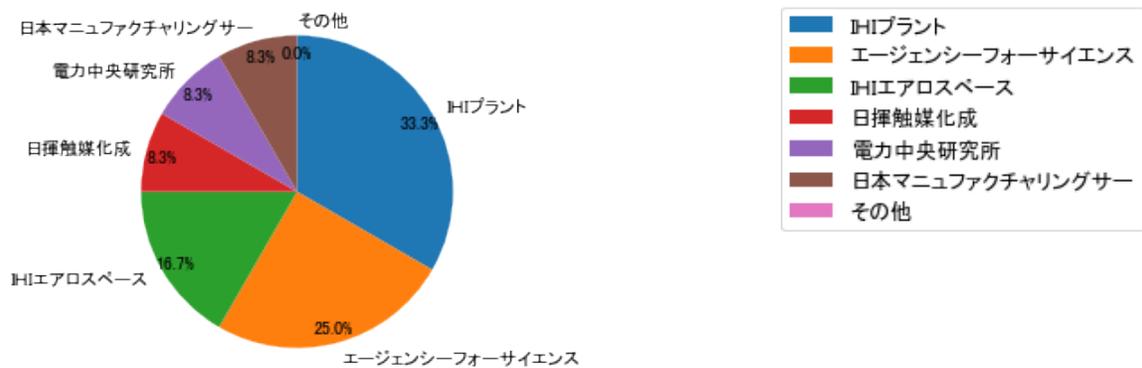


図35

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけでは33.3%を占めているに過ぎず、多数の共同出願人に分散しているようである。

(3) コード別出願人数の年別推移

図36はコード「D:物理的または化学的方法一般」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。

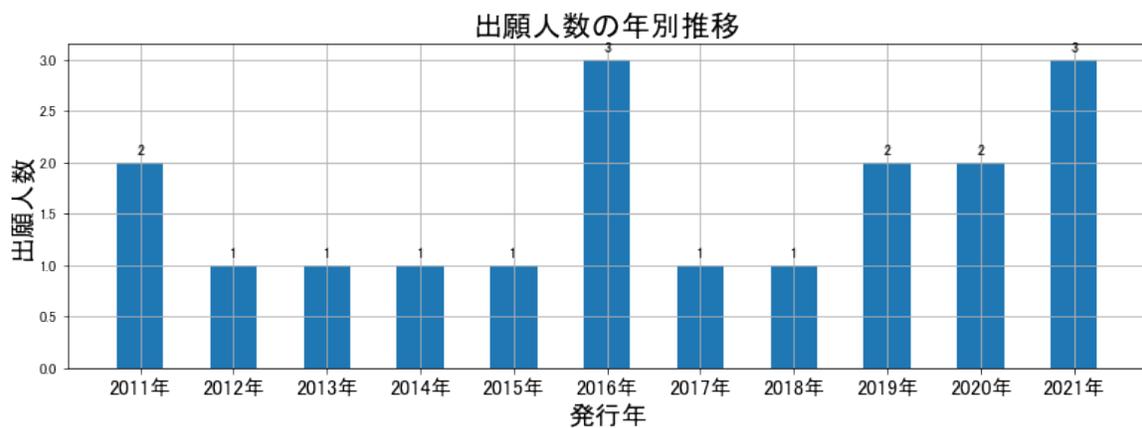


図36

このグラフによれば、コード「D:物理的または化学的方法一般」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37はコード「D:物理的または化学的方法一般」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。

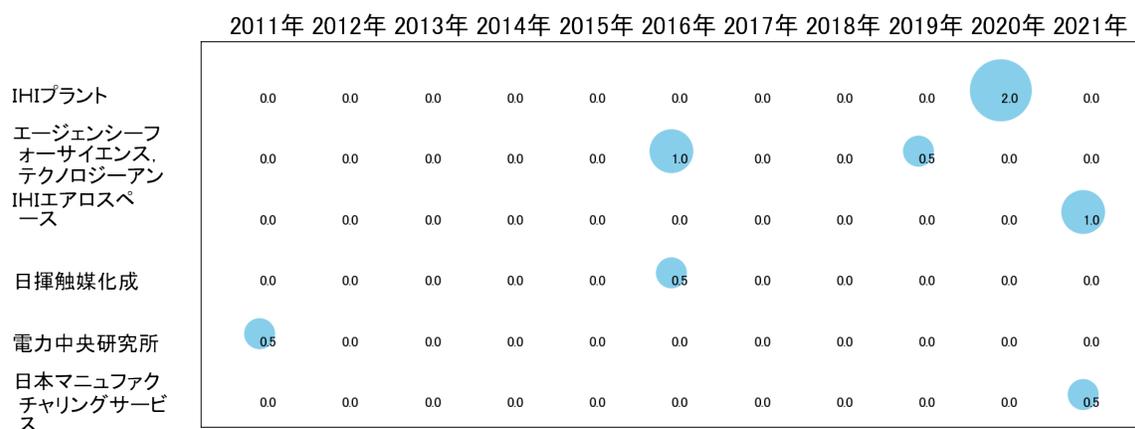


図37

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。

I H I エアロスペース

日本マニファクチャリングサービス

所定条件を満たす重要出願人は次のとおり。

エージェンシーフォーサイエンス、テクノロジーアンドリサーチ

(5) コード別の発行件数割合

表11はコード「D:物理的または化学的方法一般」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	%
D	物理的または化学的方法一般	18	5.1
D01	分離	149	42.6
D01A	炭素酸化物	57	16.3
D02	化学的または物理的方法、例、触媒、コロイド化学;それらの関連装置	97	27.7
D02A	内部に可動要素を有しない固定式反応装置	29	8.3
	合計	350	100.0

表11

この集計表によれば、コード「D01:分離」が最も多く、42.6%を占めている。

図38は上記集計結果を円グラフにしたものである。

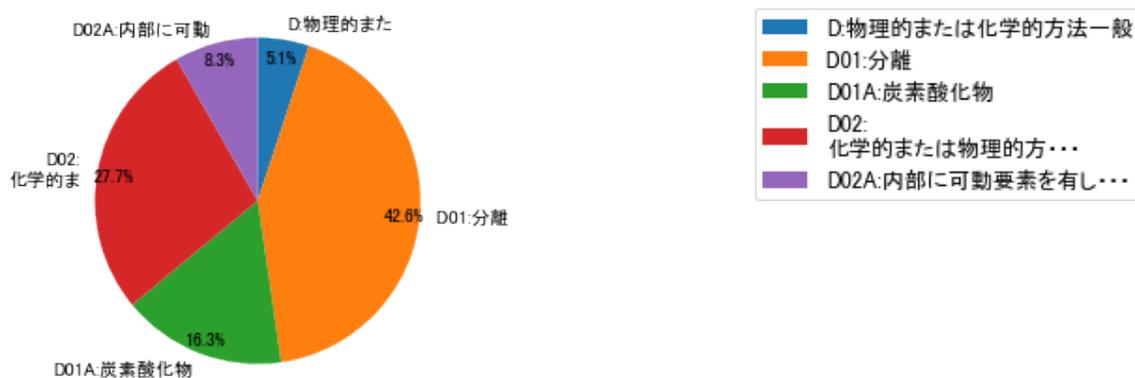


図38

(6) コード別発行件数の年別推移

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

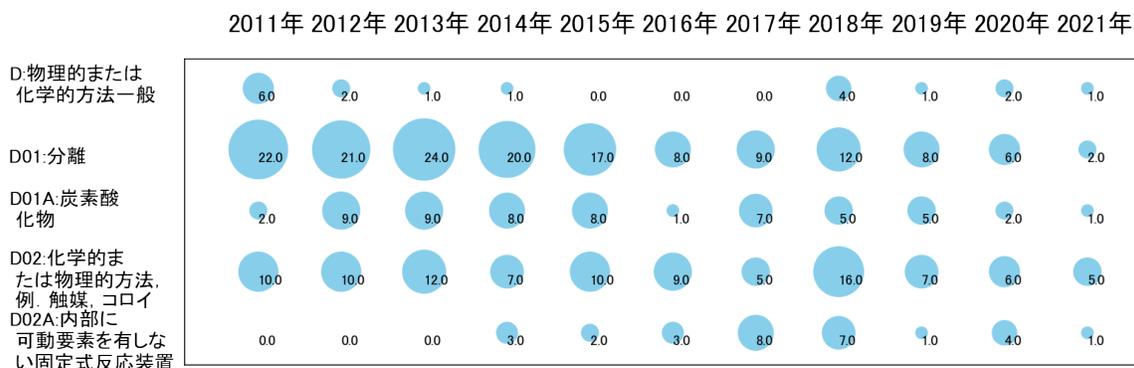


図39

このチャートによれば、最終年が最多となっているコードは次のとおり。

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。

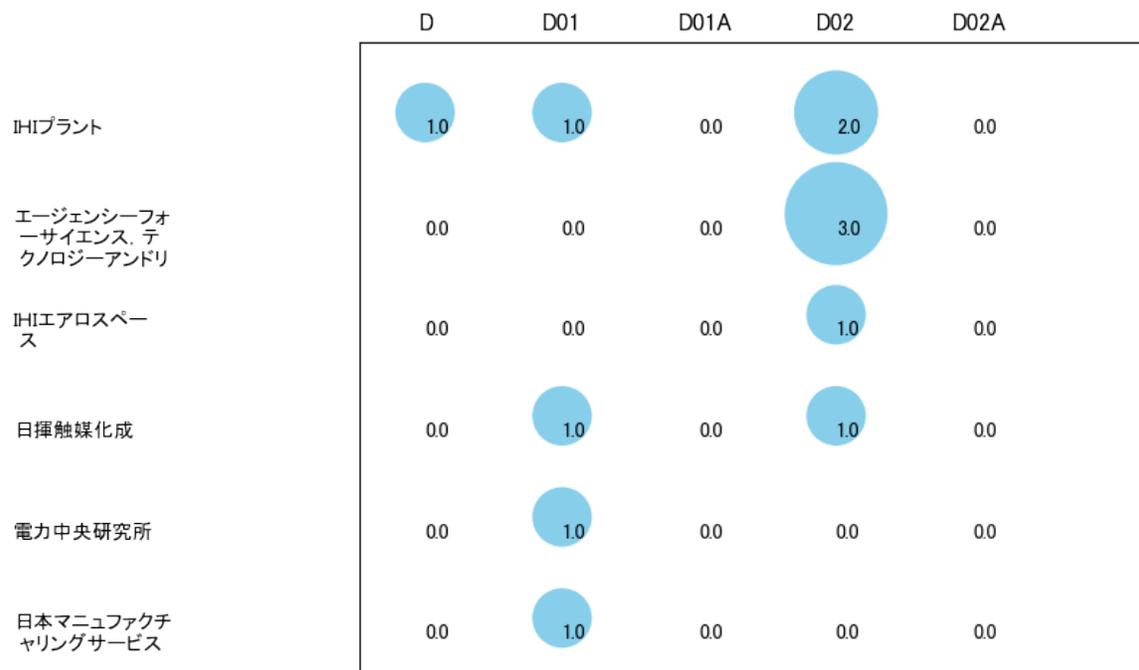


図40

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のようなになる。

[株式会社 I H I プラント]

D02:化学的または物理的方法, 例. 触媒, コロイド化学; それらの関連装置

[エージェンシーフォーサイエンス, テクノロジーアンドリサーチ]

D02:化学的または物理的方法, 例. 触媒, コロイド化学; それらの関連装置

[株式会社 I H I エアロスペース]

D02:化学的または物理的方法, 例. 触媒, コロイド化学; それらの関連装置

[日揮触媒化成株式会社]

D01:分離

[一般財団法人電力中央研究所]

D01:分離

[日本マニュファクチャリングサービス株式会社]

D01:分離

3-2-5 [E: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「E: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324件であった。

図41はこのコード「E: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。

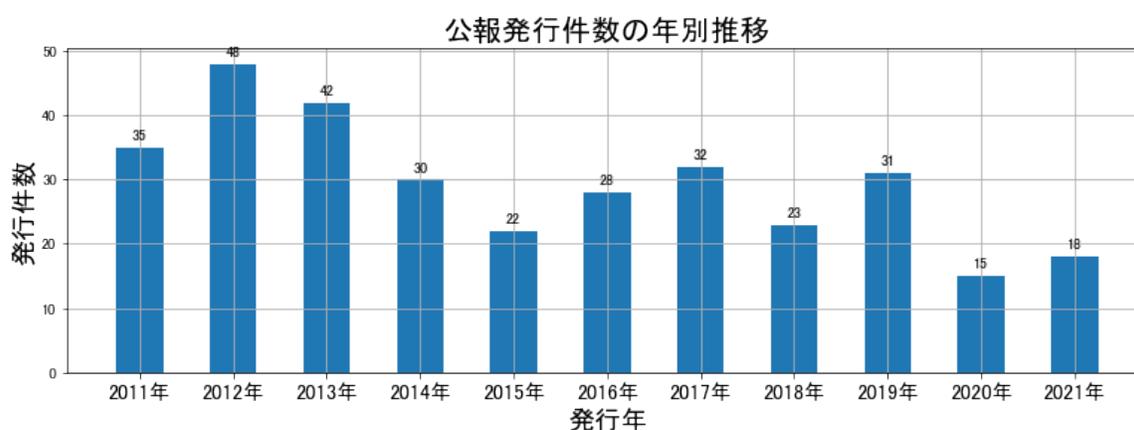


図41

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

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12はコード「E: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IHI	315.6	97.56
株式会社IHI検査計測	2.1	0.65
国立研究開発法人物質・材料研究機構	1.0	0.31
ジャパンマリンユナイテッド株式会社	1.0	0.31
三菱アルミニウム株式会社	1.0	0.31
国立研究開発法人産業技術総合研究所	0.5	0.15
福田金属箔粉工業株式会社	0.5	0.15
株式会社IHIインフラシステム	0.5	0.15
東京電力ホールディングス株式会社	0.1	0.03
日本原燃株式会社	0.1	0.03
北陸電力株式会社	0.1	0.03
その他	1.5	0.5
合計	324	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IHI検査計測であり、0.65%であった。

以下、物質・材料研究機構、ジャパンマリンユナイテッド、三菱アルミニウム、産業技術総合研究所、福田金属箔粉工業、IHIインフラシステム、東京電力ホールディングス、日本原燃、北陸電力と続いている。

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。

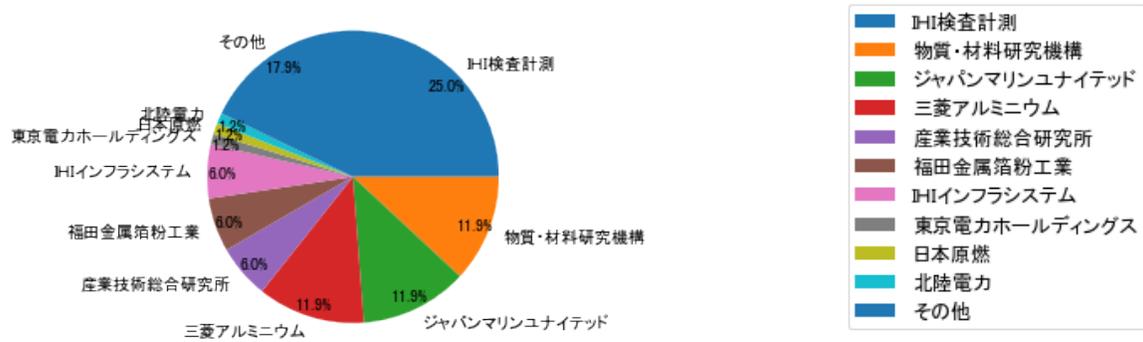


図42

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけでは25.0%を占めているに過ぎず、多数の共同出願人に分散しているようである。

(3) コード別出願人数の年別推移

図43はコード「E: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43

このグラフによれば、コード「E:工作機械；他に分類されない金属加工」が付与された公報の出願人数は 全期間では横這い傾向を示している。

開始年は2011年であり、2013年のピークにかけて急増し、ボトム of 2014年にかけて急減し、最終年の2021年にかけては増加している。また、横這いが続く期間が多かった。

出願人数が少なく、最終年近傍は横這い傾向である。

(4) コード別出願人別発行件数の年別推移

図44はコード「E: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。

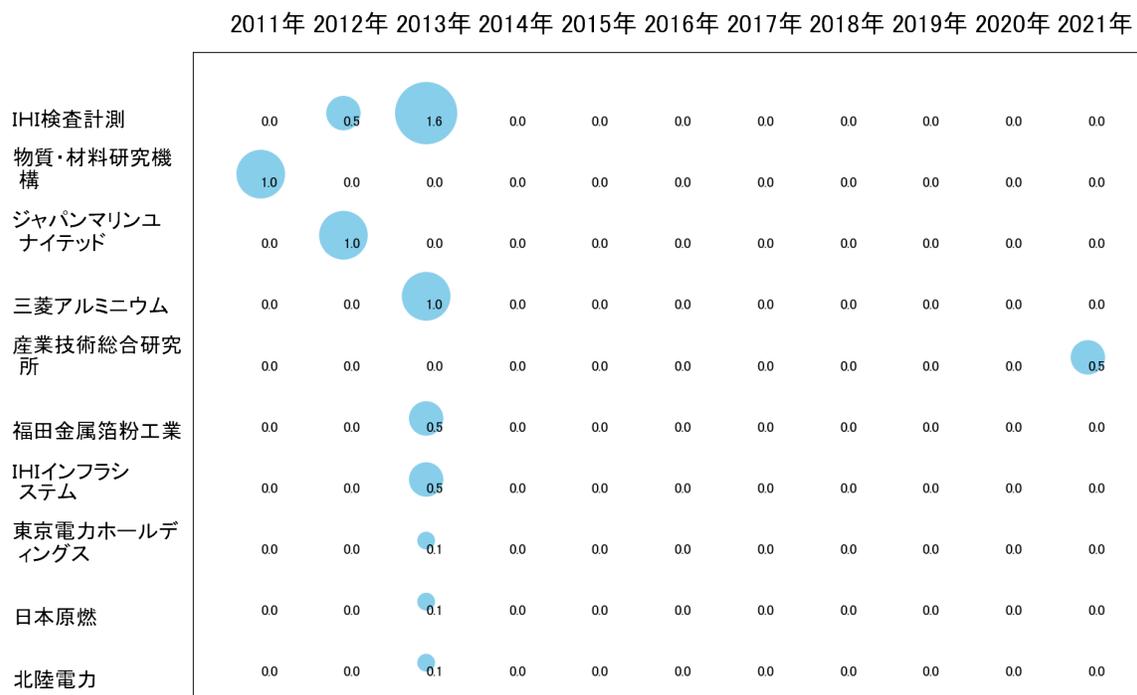


図44

このチャートによれば、以下の出願人は最終年が最多となっている。

産業技術総合研究所

所定条件を満たす重要出願人はなかった。

(5) コード別の発行件数割合

表13はコード「E: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	%
E	工作機械；他に分類されない金属加工	88	27.2
E01	ハンダ付・ハンダ離脱；溶接；レーザービーム加工	184	56.8
E01A	熱が摩擦により発生されるもの	52	16.0
	合計	324	100.0

表13

この集計表によれば、コード「E01:ハンダ付・ハンダ離脱；溶接；レーザービーム加工」が最も多く、56.8%を占めている。

図45は上記集計結果を円グラフにしたものである。

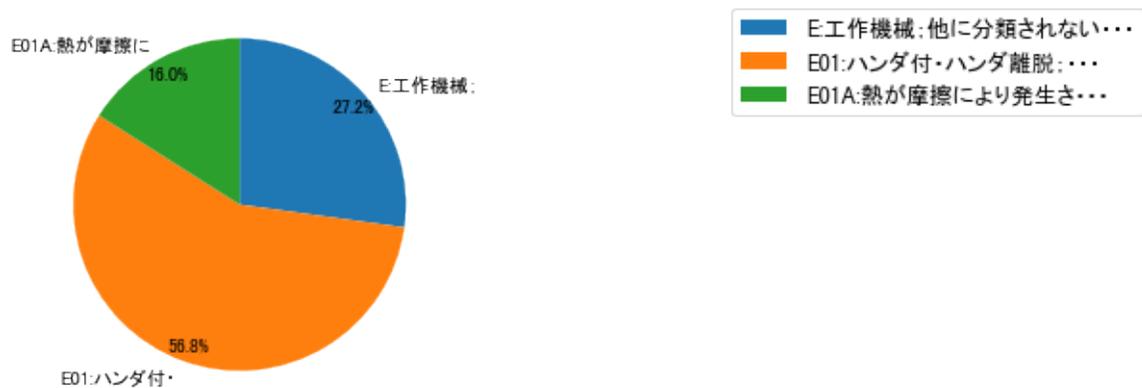


図45

(6) コード別発行件数の年別推移

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

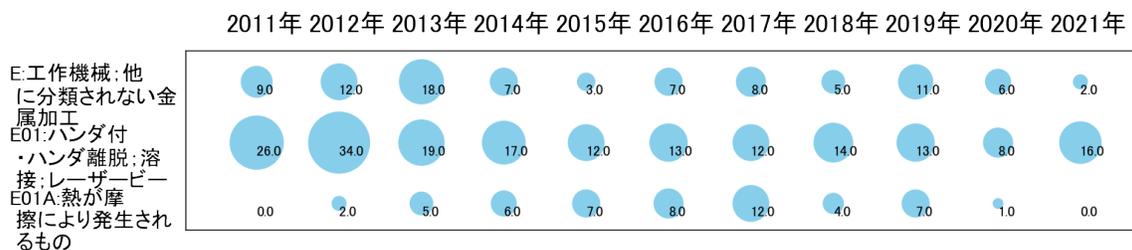


図46

このチャートによれば、最終年が最多となっているコードは次のとおり。

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。

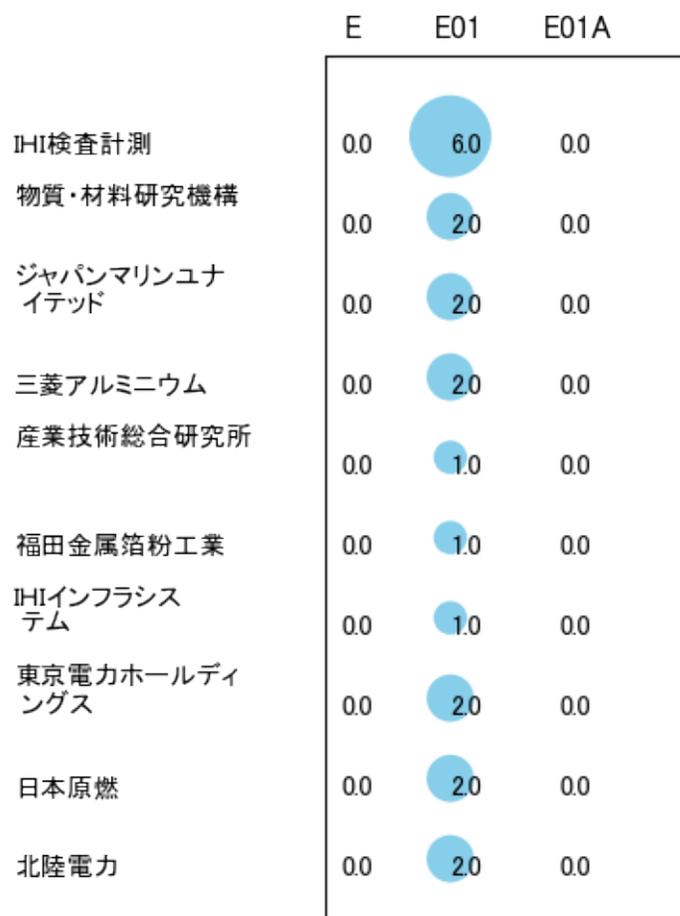


図47

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のようなになる。

[株式会社 I H I 検査計測]

E01:ハンダ付・ハンダ離脱；溶接；レーザービーム加工

[国立研究開発法人物質・材料研究機構]

E01:ハンダ付・ハンダ離脱；溶接；レーザービーム加工

[ジャパンマリンユナイテッド株式会社]

E01:ハンダ付・ハンダ離脱；溶接；レーザービーム加工

[三菱アルミニウム株式会社]

E01:ハンダ付・ハンダ離脱；溶接；レーザービーム加工

[国立研究開発法人産業技術総合研究所]

E01:ハンダ付・ハンダ離脱；溶接；レーザービーム加工

[福田金属箔粉工業株式会社]

E01:ハンダ付・ハンダ離脱；溶接；レーザービーム加工

[株式会社 I H I インフラシステム]

E01:ハンダ付・ハンダ離脱；溶接；レーザービーム加工

[東京電力ホールディングス株式会社]

E01:ハンダ付・ハンダ離脱；溶接；レーザービーム加工

[日本原燃株式会社]

E01:ハンダ付・ハンダ離脱；溶接；レーザービーム加工

[北陸電力株式会社]

E01:ハンダ付・ハンダ離脱；溶接；レーザービーム加工

3-2-6 [F: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「F:機械または機関一般；蒸気機関」が付与された公報は372件であった。

図48はこのコード「F: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48

このグラフによれば、コード「F: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、最終年(=ボトム年)の2021年にかけて増減しながらも減少している。また、急増・急減している期間があった。

最終年近傍は減少傾向である。

(2) コード別出願人別の発行件数割合

表14はコード「F: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	%
株式会社IHI	370.5	99.6
国立研究開発法人物質・材料研究機構	0.5	0.13
一般社団法人日本航空宇宙工業会	0.5	0.13
大陽日酸株式会社	0.5	0.13
その他	0	0
合計	372	100

表14

この集計表によれば、共同出願で最も発行件数が多かった出願人(筆頭共同出願人)は国立研究開発法人物質・材料研究機構であり、0.13%であった。

以下、一般社団法人日本航空宇宙工業会、大陽日酸と続いている。

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。

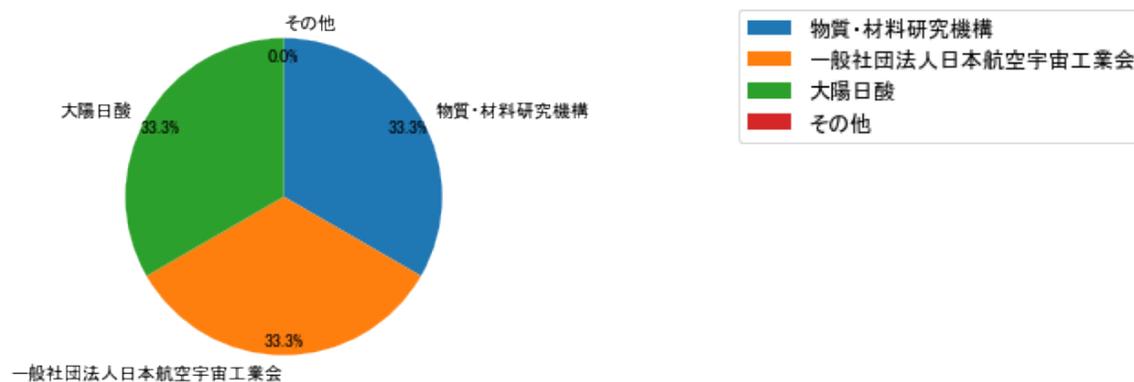


図49

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけでは33.3%を占めているに過ぎず、多数の共同出願人に分散しているようである。

(3) コード別出願人数の年別推移

図50はコード「F: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50

このグラフによれば、コード「F: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 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51はコード「F: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。

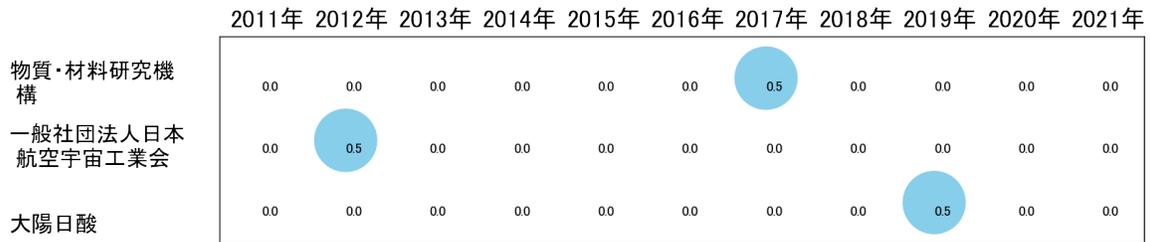


図51

このチャートによれば、最終年が最多となっている出願人はなかった。

所定条件を満たす重要出願人もなかった。

(5) コード別の発行件数割合

表15はコード「F: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	%
F	機械または機関一般；蒸気機関	106	28.5
F01	非容積形機械または機関、例、蒸気タービン	183	49.2
F01A	他のグループに分類されない構成部品、細部または付属品	83	22.3
	合計	372	100.0

表15

この集計表によれば、コード「F01:非容積形機械または機関、例、蒸気タービン」が最も多く、49.2%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。

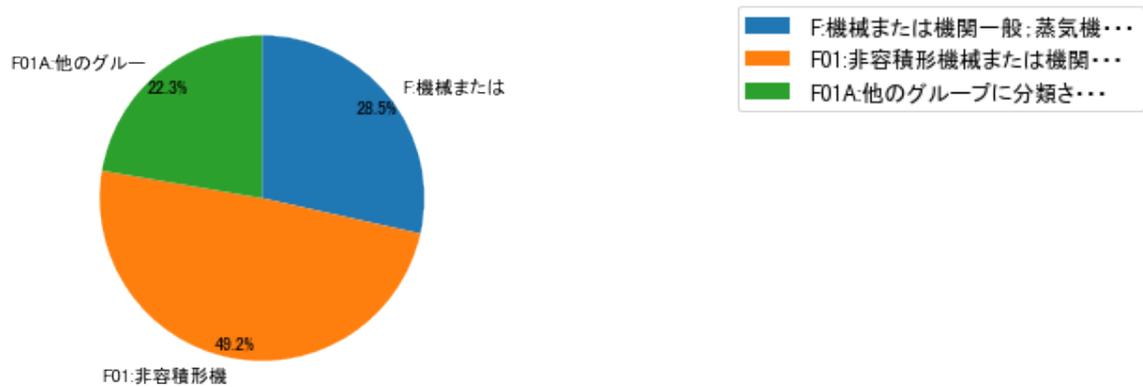


図52

(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。

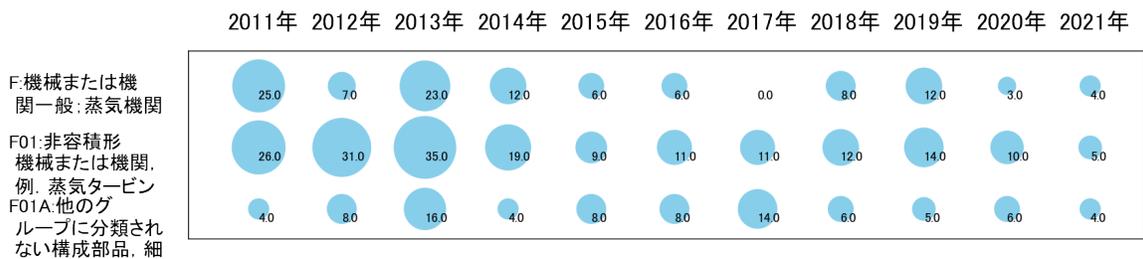


図53

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。

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。

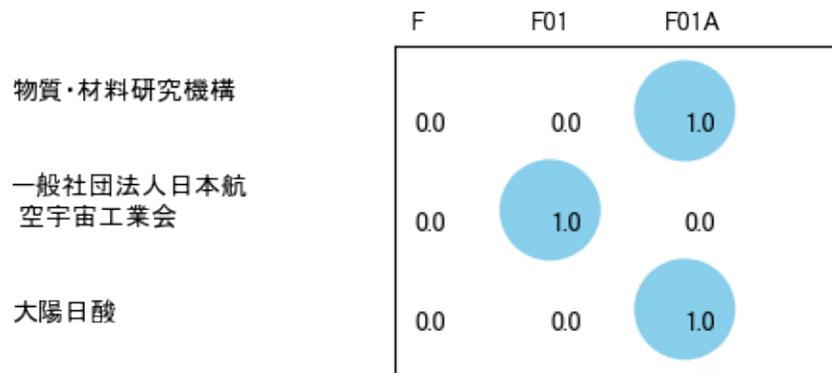


図54

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。

[国立研究開発法人物質・材料研究機構]

F01A:他のグループに分類されない構成部品，細部または付属品

[一般社団法人日本航空宇宙工業会]

F01:非容積形機械または機関，例，蒸気タービン

[大陽日酸株式会社]

F01A:他のグループに分類されない構成部品，細部または付属品

3-2-7 [G: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「G:機械要素」が付与された公報は346件であった。

図55はこのコード「G: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。

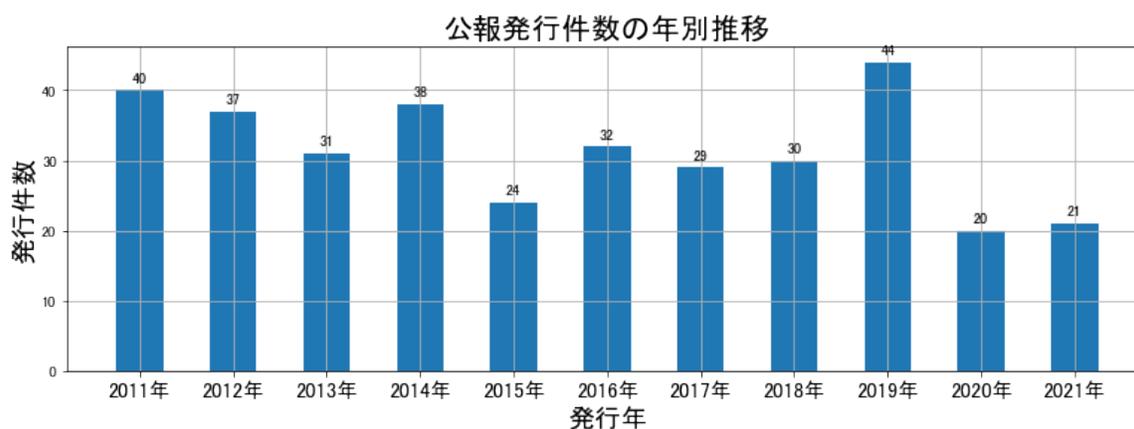


図55

このグラフによれば、コード「G: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。

開始年は2011年であり、2019年のピークにかけて増減しながらも増加し、ボトム
の2020年にかけて減少し、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	%
株式会社IHI	337.0	97.4
株式会社IHI原動機	2.5	0.72
株式会社IHIインフラシステム	1.5	0.43
株式会社IHIエアロスペース	1.0	0.29
株式会社IHI回転機械エンジニアリング	1.0	0.29
株式会社コガネイ	1.0	0.29
出光興産株式会社	0.5	0.14
国立研究開発法人日本原子力研究開発機構	0.5	0.14
イーグル工業株式会社	0.5	0.14
東芝エネルギーシステムズ株式会社	0.5	0.14
その他	0	0
合計	346	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IHI原動機であり、0.72%であった。

以下、IHIインフラシステム、IHIエアロスペース、IHI回転機械エンジニアリング、コガネイ、出光興産、日本原子力研究開発機構、イーグル工業、東芝エネルギーシステムズと続いている。

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。

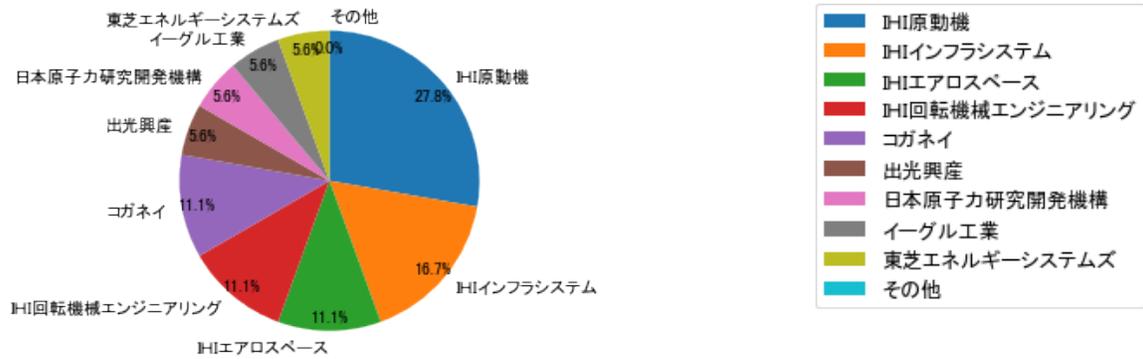


図56

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけでは27.8%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。

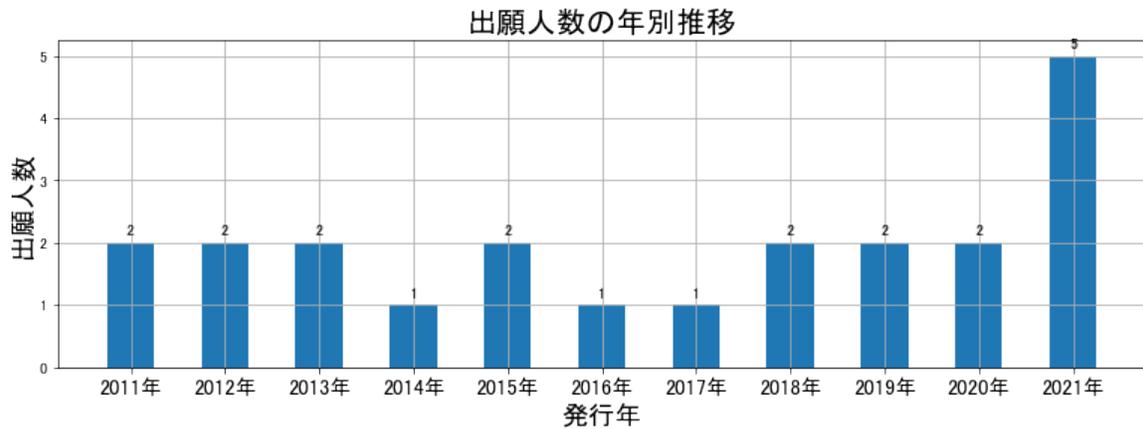


図57

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

全期間で出願人数は少ないが、増減している。

出願人数は少ないが、最終年近傍では増加傾向である。

(4) コード別出願人別発行件数の年別推移

図58はコード「G: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。

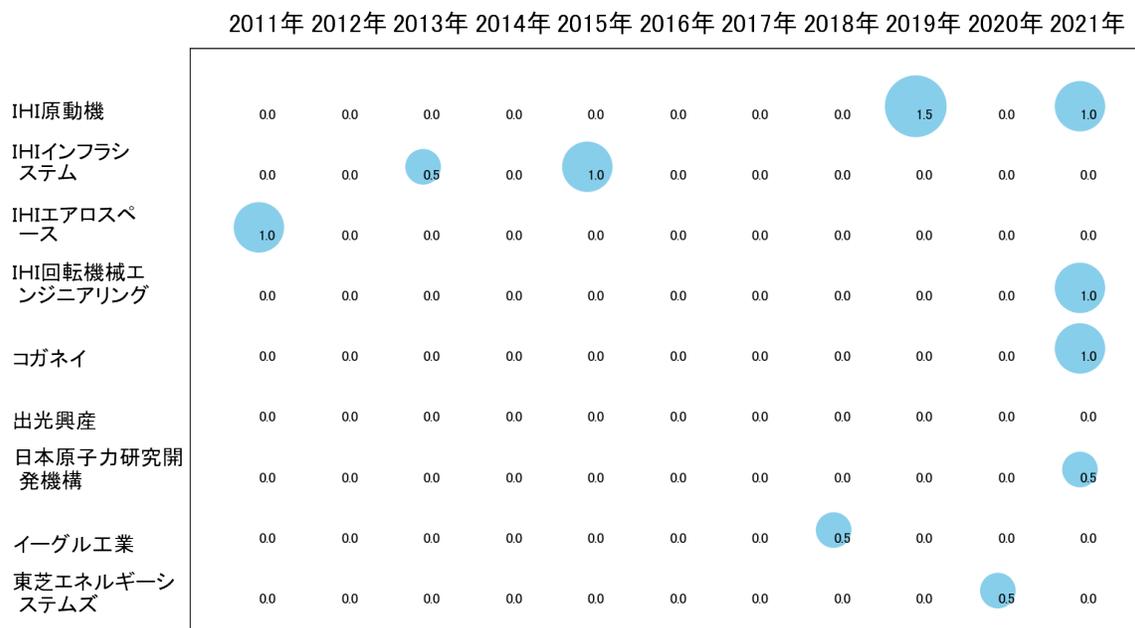


図58

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。

I H I 回転機械エンジニアリング

コガネイ

日本原子力研究開発機構

所定条件を満たす重要出願人は次のとおり。

I H I エアロスペース

I H I 回転機械エンジニアリング

(5) コード別の発行件数割合

表17はコード「G: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	%
G	機械要素	183	52.9
G01	軸:たわみ軸:クランク軸機構の要素:伝動装置, 継ぎ手:軸受	115	33.2
G01A	すべり軸受	48	13.9
	合計	346	100.0

表17

この集計表によれば、コード「G:機械要素」が最も多く、52.9%を占めている。

図59は上記集計結果を円グラフにしたものである。

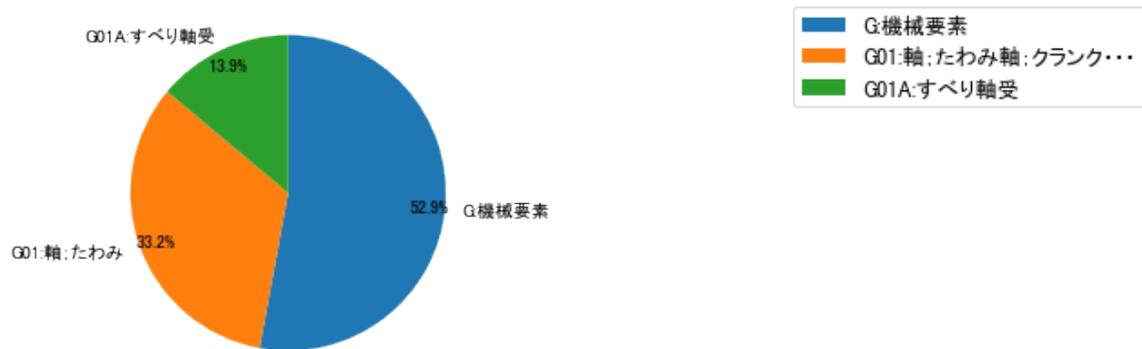


図59

(6) コード別発行件数の年別推移

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

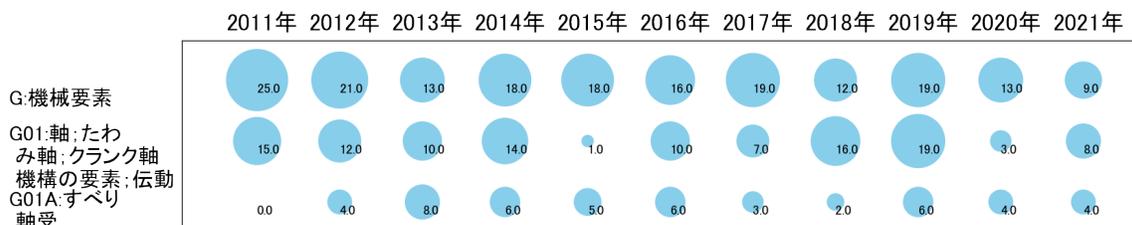


図60

このチャートによれば、最終年が最多となっているコードは次のとおり。

所定条件を満たす重要コードはなかった。

(7) 出願人別・四桁コード別の公報発行状況

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

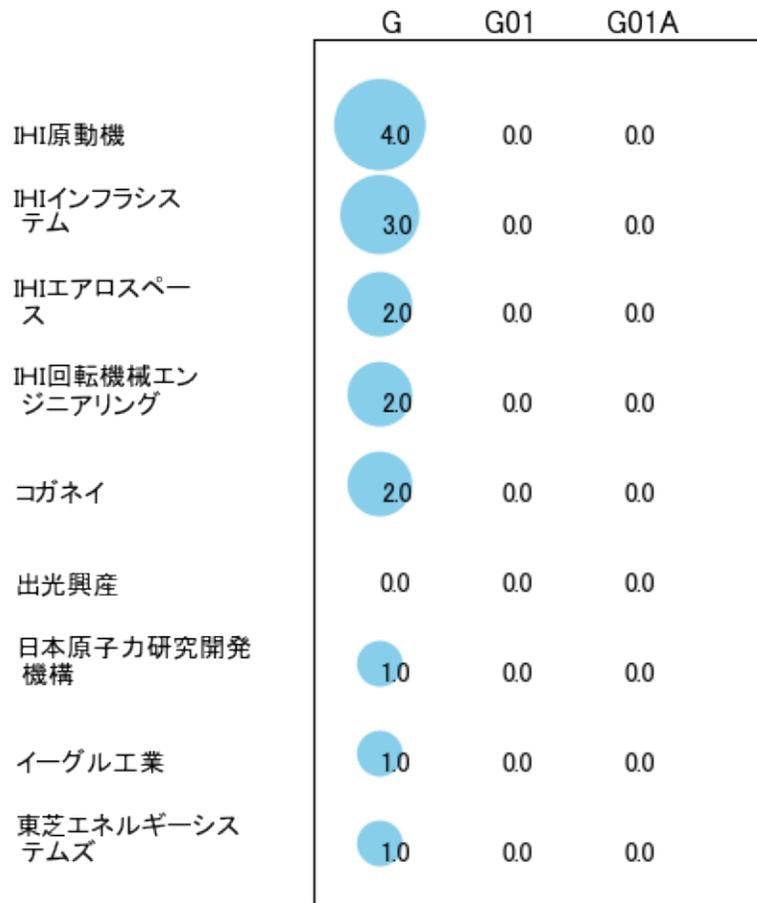


図61

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

[株式会社 I H I 原動機]

G:機械要素

[株式会社 I H I インフラシステム]

G:機械要素

[株式会社 I H I エアロスペース]

G:機械要素

[株式会社 I H I 回転機械エンジニアリング]

G:機械要素

[株式会社コガネイ]

G:機械要素

[国立研究開発法人日本原子力研究開発機構]

G:機械要素

[イーグル工業株式会社]

G:機械要素

[東芝エネルギーシステムズ株式会社]

G:機械要素

3-2-8 [H:燃焼装置；燃焼方法]

(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:燃焼装置；燃焼方法」が付与された公報は329件であった。

図62はこのコード「H:燃焼装置；燃焼方法」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。

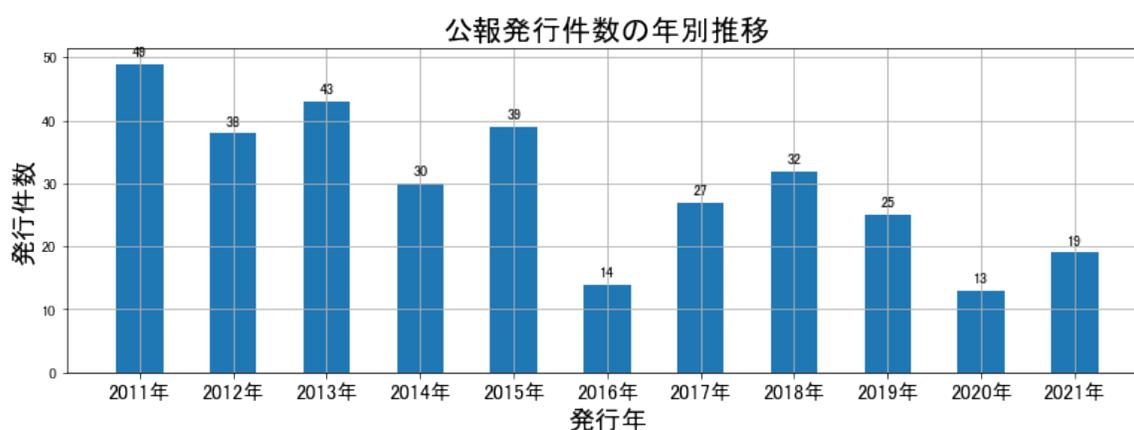


図62

このグラフによれば、コード「H:燃焼装置；燃焼方法」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年にかけては増加している。また、急減している期間があった。

最終年近傍は減少傾向である。

(2) コード別出願人別の発行件数割合

表18はコード「H:燃焼装置；燃焼方法」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IHI	325.5	98.94
株式会社IHI検査計測	2.0	0.61
国立研究開発法人産業技術総合研究所	0.5	0.15
国立研究開発法人物質・材料研究機構	0.5	0.15
日本製鉄株式会社	0.5	0.15
その他	0	0
合計	329	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IHI検査計測であり、0.61%であった。

以下、産業技術総合研究所、物質・材料研究機構、日本製鉄と続いている。

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。

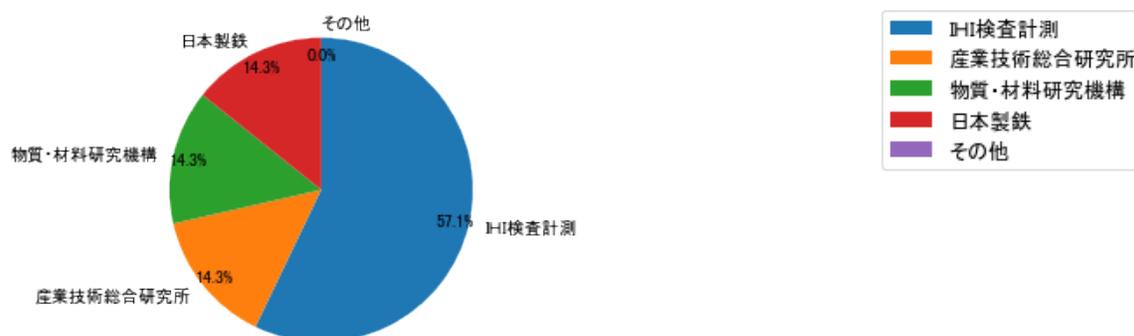


図63

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけで57.1%を占めており、特定の出願人に集中しているようである。

(3) コード別出願人数の年別推移

図64はコード「H:燃焼装置；燃焼方法」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:燃焼装置；燃焼方法」が付与された公報の出願人数は増減しているものの全期間で見ると横這い傾向を示している。

全期間で出願人数が少ないため、出願人数の変動も少なかった。

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

(4) コード別出願人別発行件数の年別推移

図65はコード「H:燃焼装置；燃焼方法」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:燃焼装置；燃焼方法」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	燃焼装置；燃焼方法	253	76.9
H01	高圧または高速の燃焼生成物の生成，例．ガスタービン燃焼室	45	13.7
H01A	燃料供給に特徴	31	9.4
	合計	329	100.0

表19

この集計表によれば、コード「H:燃焼装置；燃焼方法」が最も多く、76.9%を占めている。

図66は上記集計結果を円グラフにしたものである。

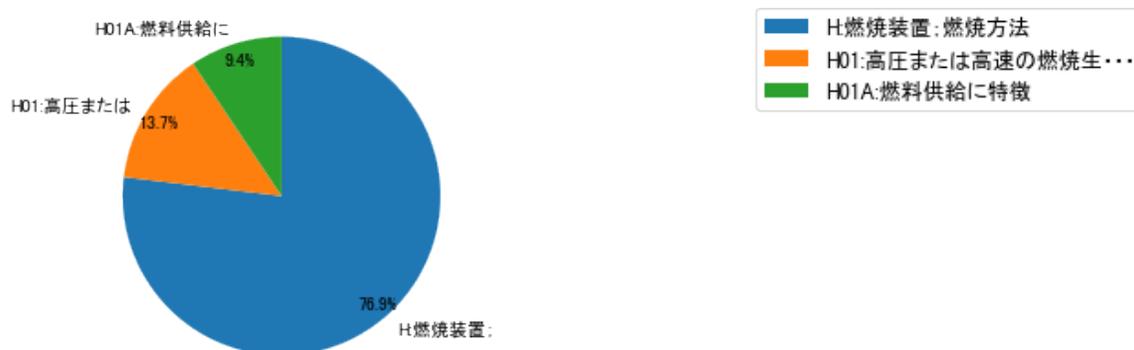


図66

(6) コード別発行件数の年別推移

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

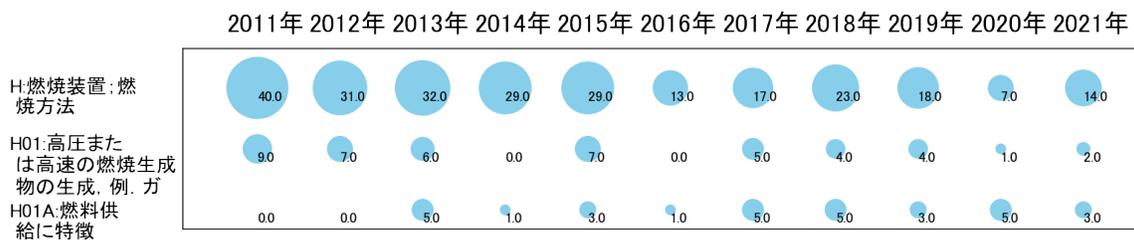


図67

このチャートによれば、最終年が最多となっているコードは次のとおり。

所定条件を満たす重要コードはなかった。

(7) 出願人別・四桁コード別の公報発行状況

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

たものである。

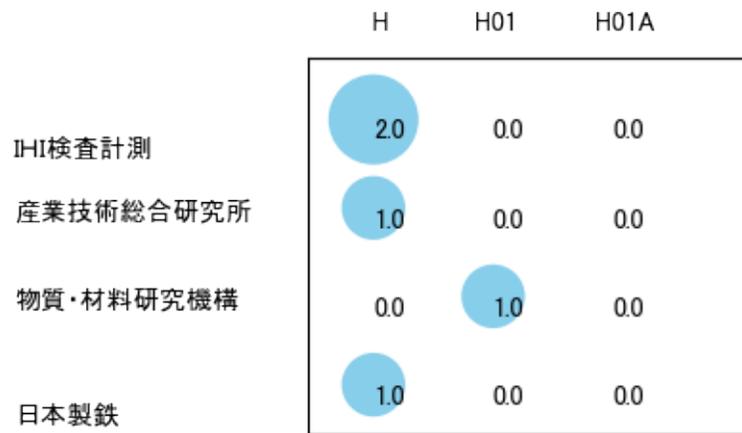


図68

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

[株式会社 I H I 検査計測]

H:燃焼装置；燃焼方法

[国立研究開発法人産業技術総合研究所]

H:燃焼装置；燃焼方法

[国立研究開発法人物質・材料研究機構]

H01:高圧または高速の燃焼生成物の生成，例．ガスタービン燃焼室

[日本製鉄株式会社]

H:燃焼装置；燃焼方法

3-2-9 [I: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「I: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303件であった。

図69はこのコード「I: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。

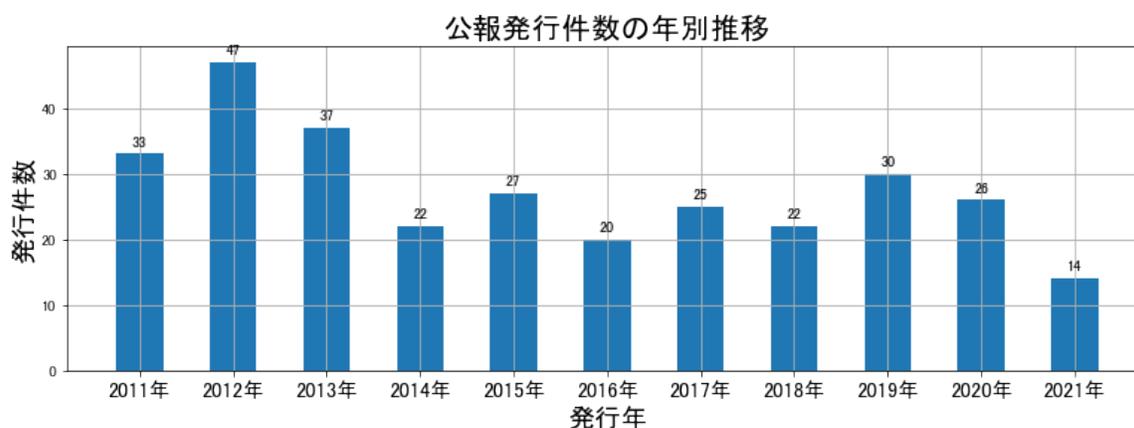


図69

このグラフによれば、コード「I: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減少傾向を示している。

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

最終年近傍は減少傾向である。

(2) コード別出願人別の発行件数割合

表20はコード「I: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IHI	302.5	99.83
株式会社IHIエアロスペース	0.5	0.17
その他	0	0
合計	303	100

表20

この集計表によれば共同出願人は株式会社IHIエアロスペースのみである。

(3) コード別出願人数の年別推移

図70はコード「I: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70

このグラフによれば、コード「I: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

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: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	%
I	液体用容積形機械；液体または圧縮性流体用ポンプ	33	10.9
I01	非容積形ポンプ	207	68.3
I01A	流体案内装置	63	20.8
	合計	303	100.0

表21

この集計表によれば、コード「I01:非容積形ポンプ」が最も多く、68.3%を占めている。

図71は上記集計結果を円グラフにしたものである。

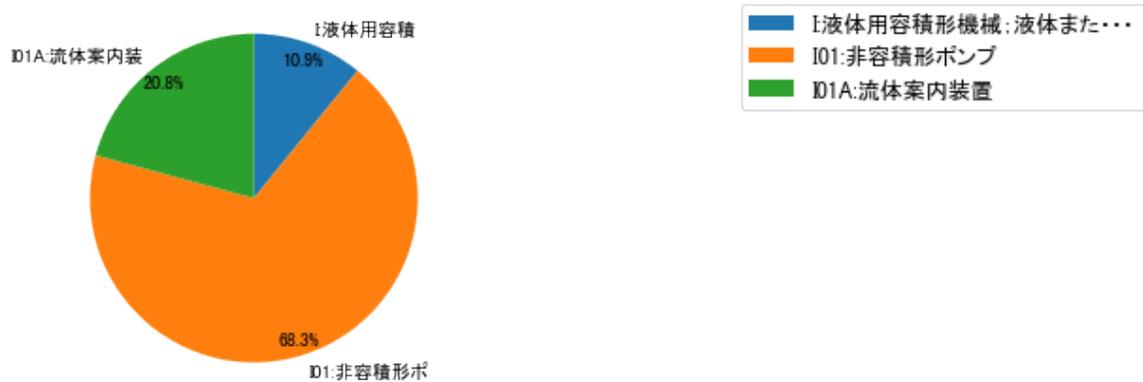


図71

(6) コード別発行件数の年別推移

図72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。

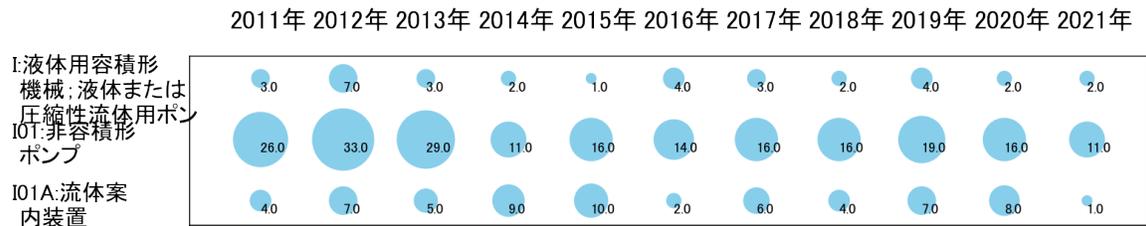


図72

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: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「J:基本的電気素子」が付与された公報は276件であった。

図73はこのコード「J: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73

このグラフによれば、コード「J: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、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22はコード「J: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IHI	271	98.19
IHI運搬機械株式会社	3	1.09
株式会社IHIエアロスペース	2	0.72
その他	0	0
合計	276	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IHI運搬機械株式会社であり、1.09%であった。

以下、IHIエアロスペースと続いている。

図74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。

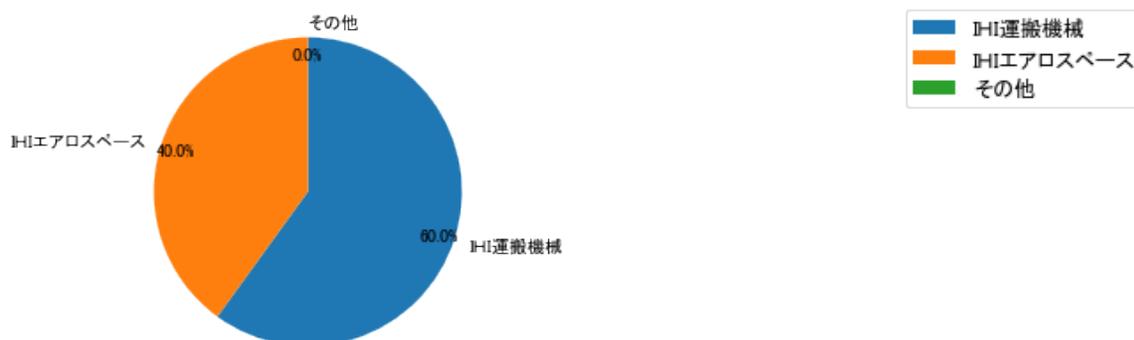


図74

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけで60.0%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75はコード「J: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75

このグラフによれば、コード「J: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

図76はコード「J: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76

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: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	%
J	基本的電気素子	68	24.6
J01	電池	71	25.7
J01A	充電または放電のための方法	25	9.1
J02	半導体装置, 他の電氣的固体装置	77	27.9
J02A	移送	35	12.7
	合計	276	100.0

表23

この集計表によれば、コード「J02:半導体装置, 他の電氣的固体装置」が最も多く、27.9%を占めている。

図77は上記集計結果を円グラフにしたものである。

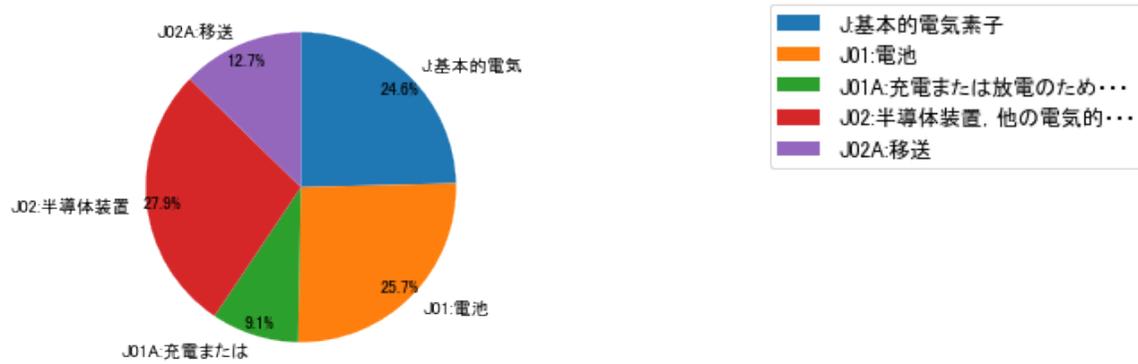


図77

(6) コード別発行件数の年別推移

図78は上記六桁コード別の発行件数を年別に集計し、上位20までを数値付きバブルチャートにしたものである。

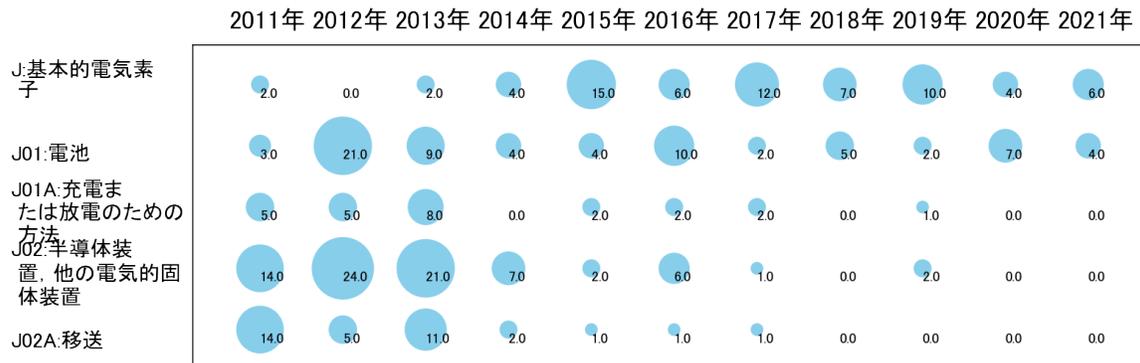


図78

このチャートによれば、最終年が最多となっているコードは次のとおり。

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79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79

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。

[I H I 運搬機械株式会社]

J:基本的電気素子

[株式会社 I H I エアロスペース]

J:基本的電気素子

3-2-11 [K:船舶またはその他の水上浮揚構造物；関連艀装品]

(1) コード別発行件数の年別推移

分析対象公報のうちコード「K:船舶またはその他の水上浮揚構造物；関連艀装品」が付与された公報は157件であった。

図80はこのコード「K:船舶またはその他の水上浮揚構造物；関連艀装品」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。

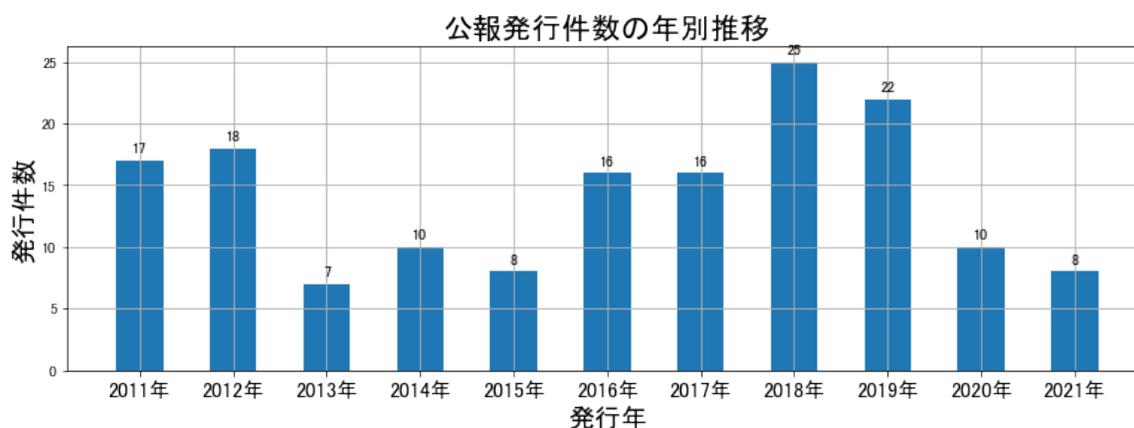


図80

このグラフによれば、コード「K:船舶またはその他の水上浮揚構造物；関連艀装品」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増減しながらも減少し、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。

最終年近傍は減少傾向である。

(2) コード別出願人別の発行件数割合

表24はコード「K:船舶またはその他の水上浮揚構造物；関連艀装品」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IHI	155.0	98.73
株式会社IHI原動機	1.0	0.64
株式会社IHI検査計測	0.5	0.32
ジャパンマリンユナイテッド株式会社	0.5	0.32
その他	0	0
合計	157	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IHI原動機であり、0.64%であった。

以下、IHI検査計測、ジャパンマリンユナイテッドと続いている。

図81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。

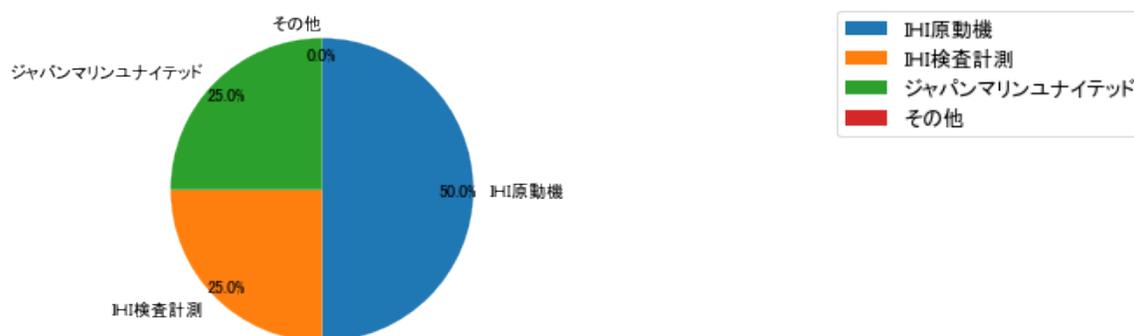


図81

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82はコード「K:船舶またはその他の水上浮揚構造物；関連艀装品」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82

このグラフによれば、コード「K:船舶またはその他の水上浮揚構造物；関連艀装品」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83はコード「K:船舶またはその他の水上浮揚構造物；関連艀装品」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。

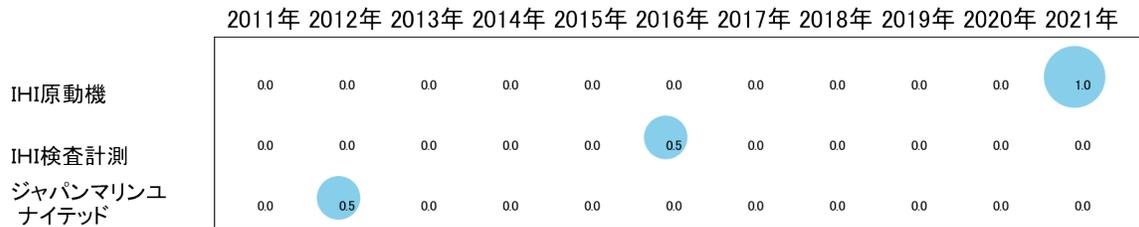


図83

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「K:船舶またはその他の水上浮揚構造物；関連艀装品」が付与された公報のコードを四桁別で集計した集計表である。

コード	コード内容	合計	%
K	船舶またはその他の水上浮揚構造物；関連艀装品	54	34.4
K01	船舶またはその他の水上浮揚構造物；艀装品	87	55.4
K01A	特定目的のその他の船舶・浮揚構造物	16	10.2
	合計	157	100.0

表25

この集計表によれば、コード「K01:船舶またはその他の水上浮揚構造物；艀装品」が最も多く、55.4%を占めている。

図84は上記集計結果を円グラフにしたものである。

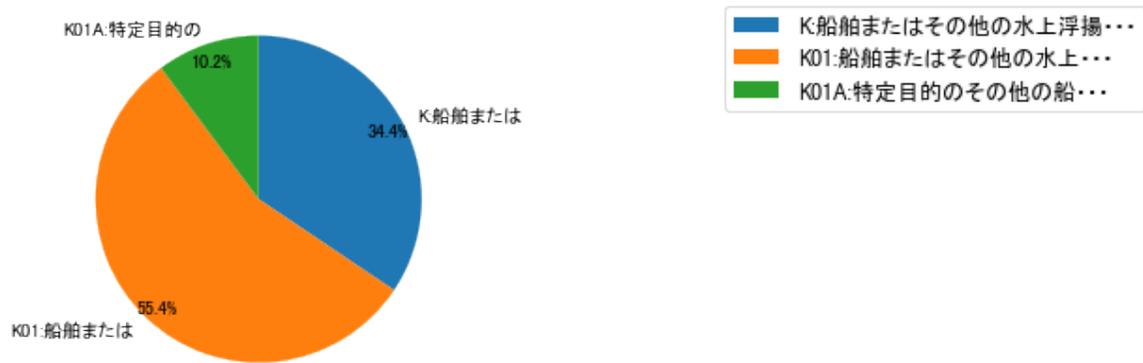


図84

(6) コード別発行件数の年別推移

図85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。

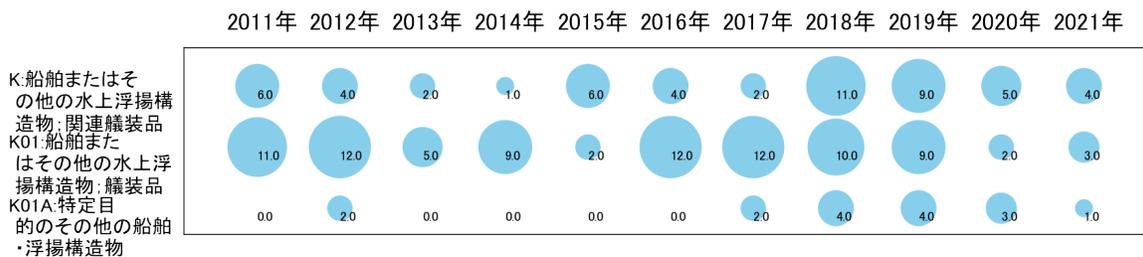


図85

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86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。

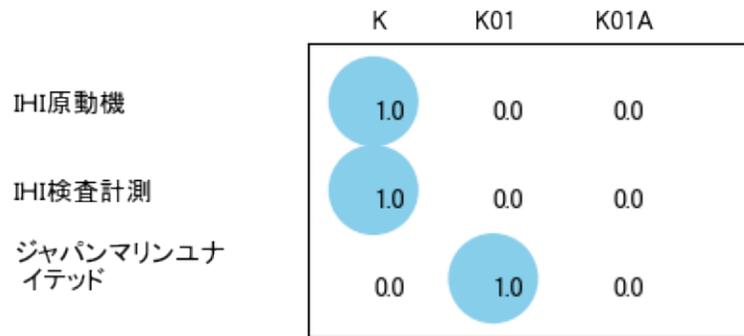


図86

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 I H I 原動機]

K:船舶またはその他の水上浮揚構造物；関連艀装品

[株式会社 I H I 検査計測]

K:船舶またはその他の水上浮揚構造物；関連艀装品

[ジャパンマリンユナイテッド株式会社]

K01:船舶またはその他の水上浮揚構造物；艀装品

3-2-12 [L: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「L:車両一般」が付与された公報は163件であった。

図87はこのコード「L: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87

このグラフによれば、コード「L: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、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。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26はコード「L: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	%
株式会社IHI	143.2	87.91
IHI運搬機械株式会社	9.0	5.52
株式会社IHIエアロスペース	4.8	2.95
株式会社IHI建材工業	4.0	2.46
株式会社IHIアグリテック	1.0	0.61
株式会社フジタ	0.3	0.18
国土交通省九州地方整備局長	0.3	0.18
トピー工業株式会社	0.3	0.18
その他	0.1	0.1
合計	163	100

表26

この集計表によれば、共同出願で最も発行件数が多かった出願人(筆頭共同出願人)はIHI運搬機械株式会社であり、5.52%であった。

以下、IHIエアロスペース、IHI建材工業、IHIアグリテック、フジタ、国土交通省九州地方整備局長、トピー工業と続いている。

図88は上記集計結果のうち共同出願人のみを円グラフにしたものである。

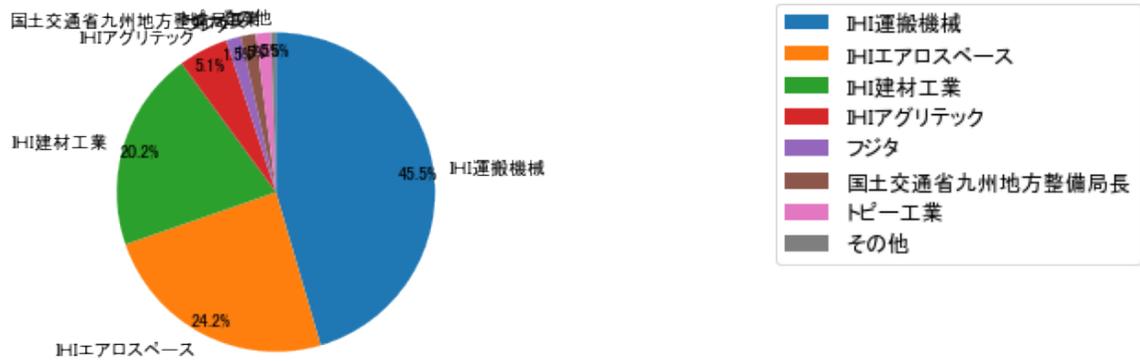


図88

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけで45.5%を占めており、特定の出願人に集中しているようである。

(3) コード別出願人数の年別推移

図89はコード「L: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89

このグラフによれば、コード「L:車両一般」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90はコード「L: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。

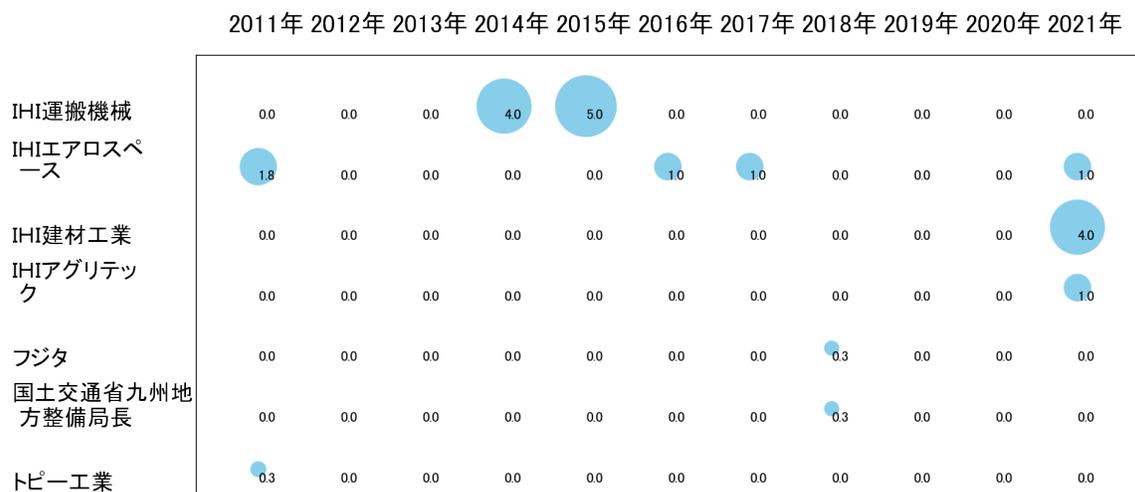


図90

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。

I H I 建材工業

I H I アグリテック

所定条件を満たす重要出願人は次のとおり。

I H I エアロスペース

(5) コード別の発行件数割合

表27はコード「L:車両一般」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	%
L	車両一般	42	25.8
L01	電氣的推進車両の推進・制動：磁氣的懸架または浮揚	37	22.7
L01A	一次電池、二次電池、または燃料電池から動力を供給されるものを使用	84	51.5
	合計	163	100.0

表27

この集計表によれば、コード「L01A:一次電池，二次電池，または燃料電池から動力を供給されるものを使用」が最も多く、51.5%を占めている。

図91は上記集計結果を円グラフにしたものである。

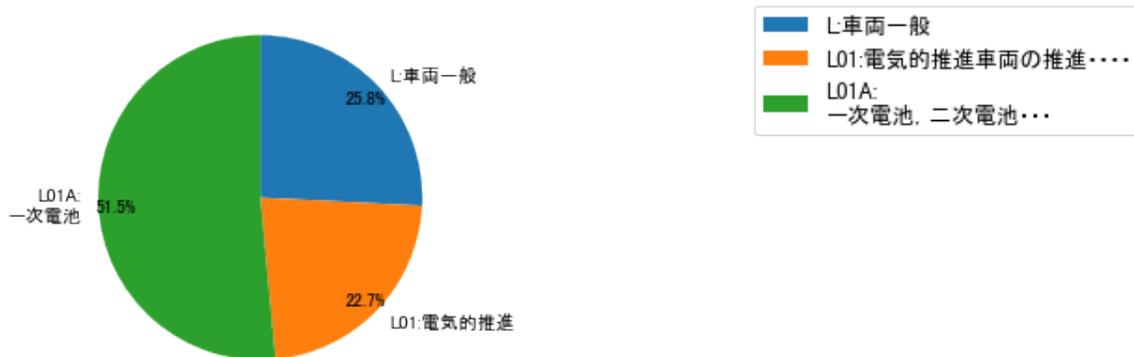


図91

(6) コード別発行件数の年別推移

図92は上記六桁コード別の発行件数を年別に集計し、上位20までを数値付きバブルチャートにしたものである。

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

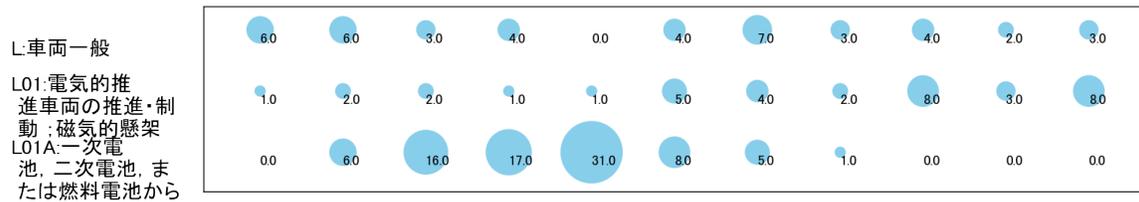


図92

このチャートによれば、最終年が最多となっているコードは次のとおり。

所定条件を満たす重要コードは次のとおり。

L01:電気的推進車両の推進・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。

[L01:電気的推進車両の推進・制動 ; 磁氣的懸架または浮揚]

特開2012-065602 乗用型芝刈り車両及びその制御方法

急な加減速を抑制して芝の損傷を防止することができる乗用型芝刈り車両及びその制御方法を提供する。

特開2016-226087 冷却システム及び非接触給電システム

充電を効率的に行いながら冷却を行うことを可能とする冷却システム及び非接触給電システムを提供する。

特開2016-143773 コイル装置の取付構造およびコイル装置

コイル装置の固定力を均等に分散させることのできる取付構造、および、そのような構造で取り付け可能なコイル装置を提供する。

特開2017-175698 送電装置及び非接触給電システム

交流電力の電圧のゼロクロスに起因して負荷電流に生じるリップルを低減すること。

特開2018-037608 コイル装置および保持部材

部品数の増加を抑えつつ、導線の巻き方を調整できるコイル装置および保持部材を提

供する。

特開2019-185599 経路シミュレーション装置

経路を検出することなく画像状態に依存せず経路を計算し、計算した経路が正しいか否かを検証できる経路シミュレーション装置。

WO18/235898 コイル装置

コイル装置は、コイルを収容するコイルユニットと、コイルユニットに対して熱的に接続された放熱ユニットと、を備える。

特開2019-139562 情報処理システム

送電装置を有する施設と移動体との間の需給関係を考慮して送電装置を予約すること。

特開2020-150699 受電装置の制御装置、受電装置及び移動体

大型の抵抗を用いずに余剰の電力を処理する。

特開2021-072685 給電システム

電動車両に給電する電力をユーザが選択することができる。

これらのサンプル公報には、乗用型芝刈り車両、冷却、非接触給電、コイル装置の取付構造、送電、保持部材、経路シミュレーション、受電、移動体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93は主要出願人がどのような技術に注力しているかを見るためのものであり、上位10社についてそれぞれ四桁コード別に集計し、数値付きバブルチャートとしてまとめたものである。

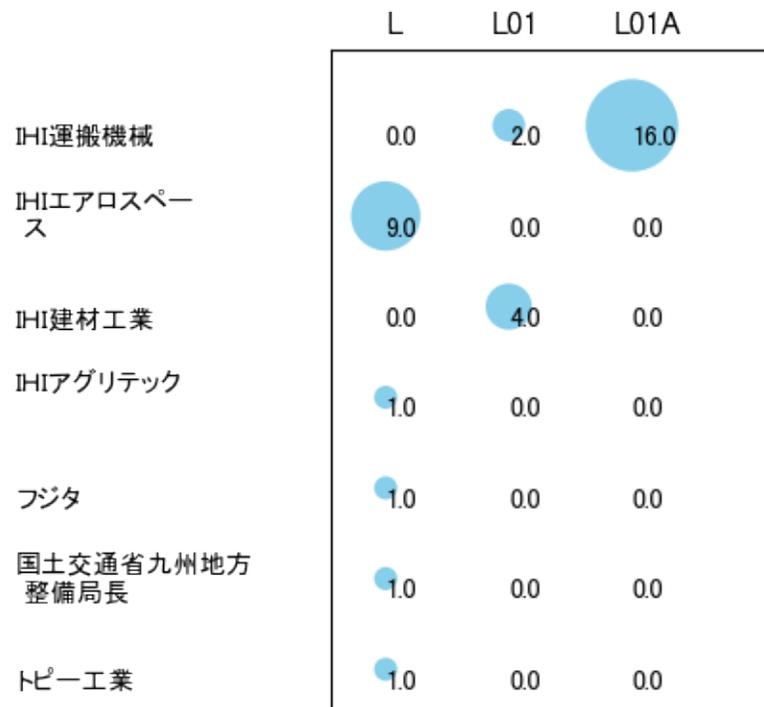


図93

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

[I H I 運搬機械株式会社]

L01A:一次電池，二次電池，または燃料電池から動力を供給されるものを使用

[株式会社 I H I エアロスペース]

L:車両一般

[株式会社 I H I 建材工業]

L01:電氣的推進車両の推進・制動；磁氣的懸架または浮揚

[株式会社 I H I アグリテック]

L:車両一般

[株式会社フジタ]

L:車両一般

[国土交通省九州地方整備局長]

L:車両一般

[トピー工業株式会社]

L:車両一般

3-2-13 [M:運搬；包装；貯蔵；薄板状または線条材料の取扱い]

(1) コード別発行件数の年別推移

分析対象公報のうちコード「M:運搬；包装；貯蔵；薄板状または線条材料の取扱い」が付与された公報は206件であった。

図94はこのコード「M:運搬；包装；貯蔵；薄板状または線条材料の取扱い」が付与された公報を発行年別に集計し、縦棒グラフにしたものである。



図94

このグラフによれば、コード「M:運搬；包装；貯蔵；薄板状または線条材料の取扱い」が付与された公報の発行件数は 全期間では増減しながらも減少傾向を示している。

開始年の2011年がピークであり、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28はコード「M:運搬；包装；貯蔵；薄板状または線条材料の取扱い」が付与された公報を公報発行件数が多い上位11社までとその他の出願人について集計した集計表である。

出願人	発行件数	%
株式会社IHI	203.0	98.54
IHI運搬機械株式会社	2.0	0.97
株式会社IHIエアロスペース	0.5	0.24
四電エンジニアリング株式会社	0.5	0.24
その他	0	0
合計	206	100

表28

この集計表によれば、共同出願で最も発行件数が多かった出願人(筆頭共同出願人)はI H I 運搬機械株式会社であり、0.97%であった。

以下、I H I エアロスペース、四電エンジニアリングと続いている。

図95は上記集計結果のうち共同出願人のみを円グラフにしたものである。

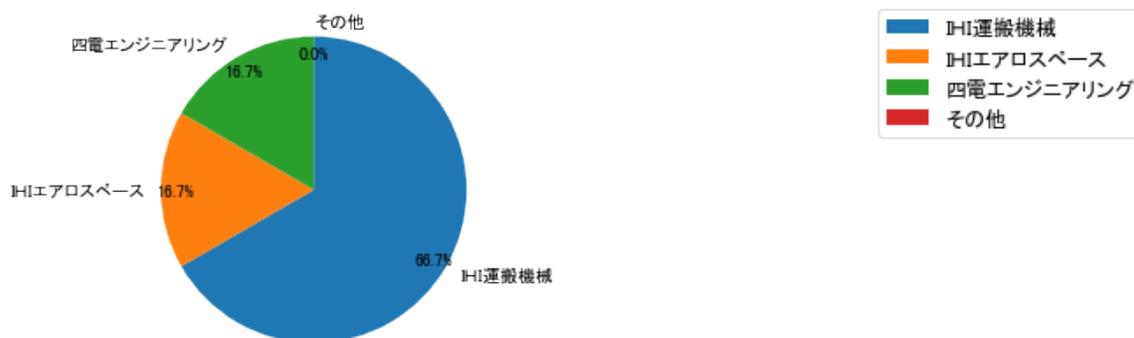


図95

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけで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96はコード「M:運搬；包装；貯蔵；薄板状または線条材料の取扱い」が付与された公報の出願人数を発行年別に集計し、縦棒グラフにしたものである。



図96

このグラフによれば、コード「M:運搬；包装；貯蔵；薄板状または線条材料の取扱い」が付与された公報の出願人数は 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97はコード「M:運搬；包装；貯蔵；薄板状または線条材料の取扱い」が付与された公報について共同出願人の発行件数が年毎にどのように推移しているかを見るためのものであり、公報発行件数が多い共同出願人の上位10社について公報発行件数を発行年別に集計し、数値付きバブルチャートにしたものである。

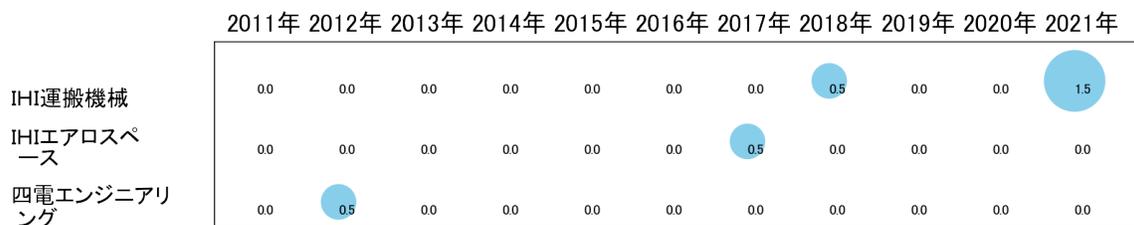


図97

このチャートによれば、最終年が最多となっている出願人はなかった。

所定条件を満たす重要出願人もなかった。

(5) コード別の発行件数割合

表29はコード「M:運搬；包装；貯蔵；薄板状または線条材料の取扱い」が付与された公報のコードを四桁別で集計した集計表である。

コード	コード内容	合計	%
M	運搬；包装；貯蔵；薄板状または線条材料の取扱い	73	35.4
M01	運搬または貯蔵装置，コンベヤ	99	48.1
M01A	もろい薄板状材料	34	16.5
	合計	206	100.0

表29

この集計表によれば、コード「M01:運搬または貯蔵装置，コンベヤ」が最も多く、48.1%を占めている。

図98は上記集計結果を円グラフにしたものである。

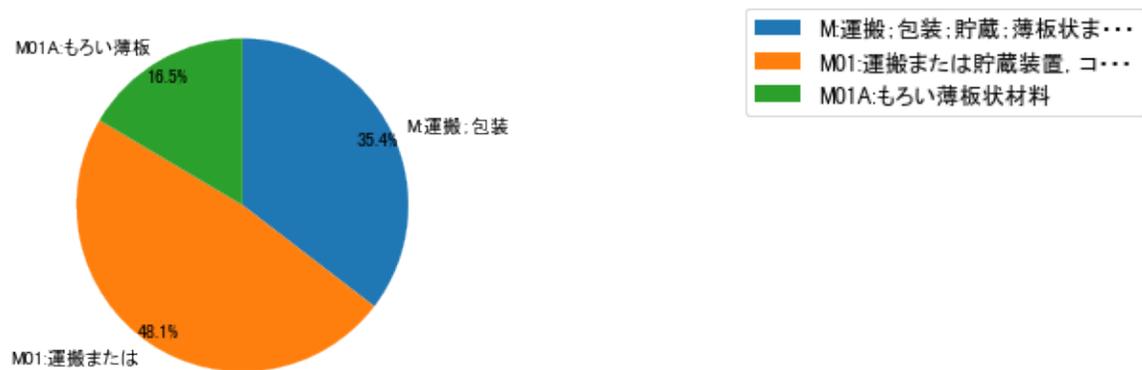


図98

(6) コード別発行件数の年別推移

図99は上記六桁コード別の発行件数を年別に集計し、上位20までを数値付きバブルチャートにしたものである。

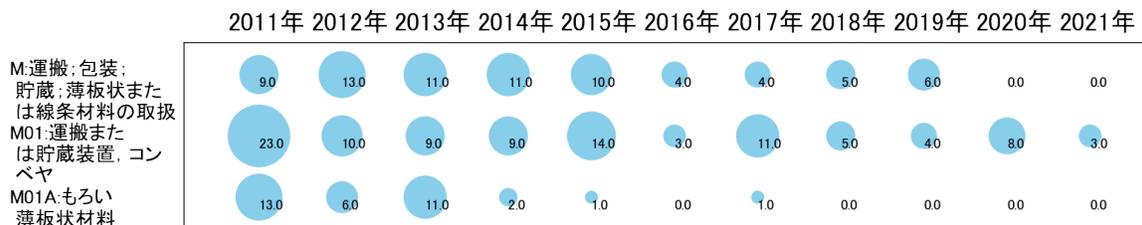


図99

このチャートによれば、最終年が最多となっているコードは次のとおり。

所定条件を満たす重要コードはなかった。

(7) 出願人別・四桁コード別の公報発行状況

図100は主要出願人がどのような技術に注力しているかを見るためのものであり、上位10社についてそれぞれ四桁コード別に集計し、数値付きバブルチャートとしてまとめたものである。

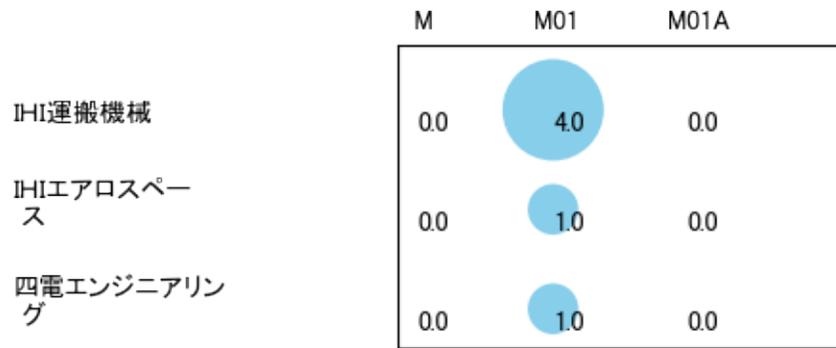


図100

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

[I H I 運搬機械株式会社]

M01:運搬または貯蔵装置, コンベヤ

[株式会社 I H I エアロスペース]

M01:運搬または貯蔵装置, コンベヤ

[四電エンジニアリング株式会社]

M01:運搬または貯蔵装置, コンベヤ

3-2-14 [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1651件であった。

図101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101

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 全期間では減少傾向が顕著である。

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

最終年近傍は増減(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30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IHI	1562.7	94.66
株式会社IHIエアロスペース	26.7	1.62
株式会社IHIインフラシステム	13.3	0.81
株式会社IHI建材工業	11.8	0.71
株式会社IHIプラント	8.0	0.48
株式会社IHIアグリテック	5.0	0.3
IHI運搬機械株式会社	3.5	0.21
国立研究開発法人産業技術総合研究所	3.0	0.18
株式会社奥村組	2.5	0.15
国立研究開発法人物質・材料研究機構	1.5	0.09
国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構	1.2	0.07
その他	11.8	0.7
合計	1651	100

表30

この集計表によれば、共同出願で最も発行件数が多かった出願人(筆頭共同出願人)は株式会社IHIエアロスペースであり、1.62%であった。

以下、IHIインフラシステム、IHI建材工業、IHIプラント、IHIアグリテック、IHI運搬機械、産業技術総合研究所、奥村組、物質・材料研究機構、宇宙航空研究開発機構と続いている。

図102は上記集計結果のうち共同出願人のみを円グラフにしたものである。

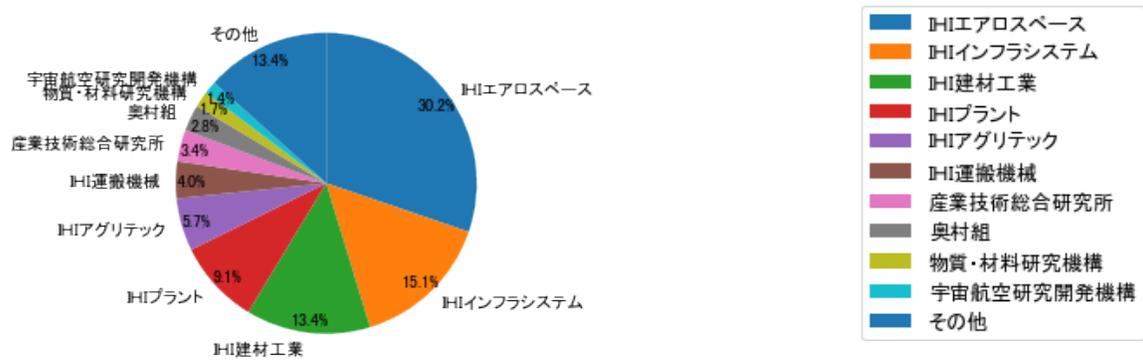


図102

このグラフによれば、筆頭共同出願人だけでは30.2%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103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103

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。

最終年近傍は強い増加傾向を示していた。

(4) コード別出願人別発行件数の年別推移

図104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。

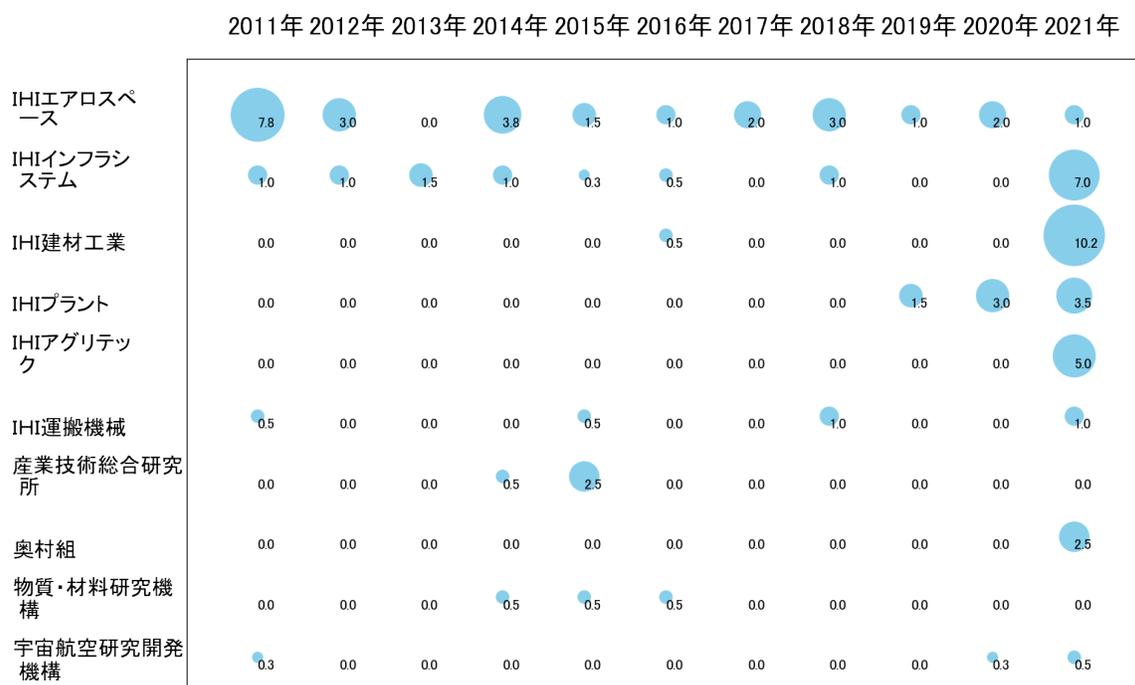


図104

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。

I H I インフラシステム

I H I 建材工業

I H I プラント

I H I アグリテック

奥村組

宇宙航空研究開発機構

所定条件を満たす重要出願人は次のとおり。

I H I インフラシステム

I H I プラント

(5) コード別の発行件数割合

表31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	押圧され揺動自在に取付けられたローラを有する粉碎機+KW=粉碎+ローラ+テーブル+ミル+回転+ハウジング+空気+解決+形成+供給	68	4.1
Z02	ウインクラー技術による粒状または粉状燃料のガス化+KW=ガス+流動+生成+媒体+燃焼+原料+分離+供給+粒子+タール	60	3.6
Z03	酵素学または微生物学のための装置+KW=培養+細胞+供給+培地+藻類+解決+触媒+分離+制御+本体	59	3.6
Z04	センサー手段+KW=ロボット+ワーク+制御+加工+位置+対象+移動+計測+ハンド+解決	47	2.8
Z05	電気式試験または監視+KW=異常+診断+判定+記憶+算出+プラント+制御+抽出+解決+情報	37	2.2
Z99	その他+KW=解決+方向+制御+移動+提供+供給+位置+可能+ガス+形成	1380	83.6
	合計	1651	100.0

表31

この集計表によれば、コード「Z99:その他+KW=解決+方向+制御+移動+提供+供給+位置+可能+ガス+形成」が最も多く、83.6%を占めている。

図105は上記集計結果を円グラフにしたものである。



図105

(6) コード別発行件数の年別推移

図106は上記六桁コード別の発行件数を年別に集計し、上位20までを数値付きバブルチャートにしたものである。

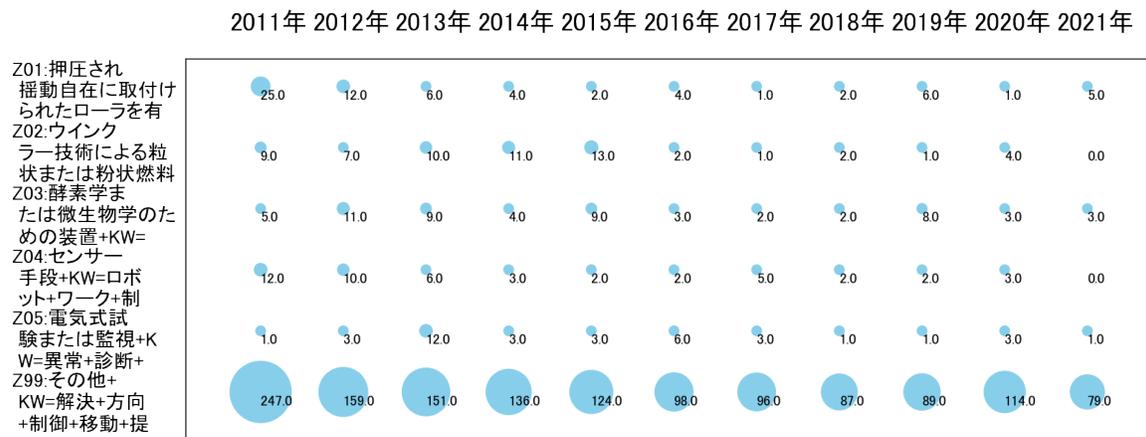


図106

このチャートによれば、最終年が最多となっているコードは次のとおり。

所定条件を満たす重要コードはなかった。

(7) 出願人別・三桁コード別の公報発行状況

図107は主要出願人がどのような技術に注力しているかを見るためのものであり、上位10社についてそれぞれ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。

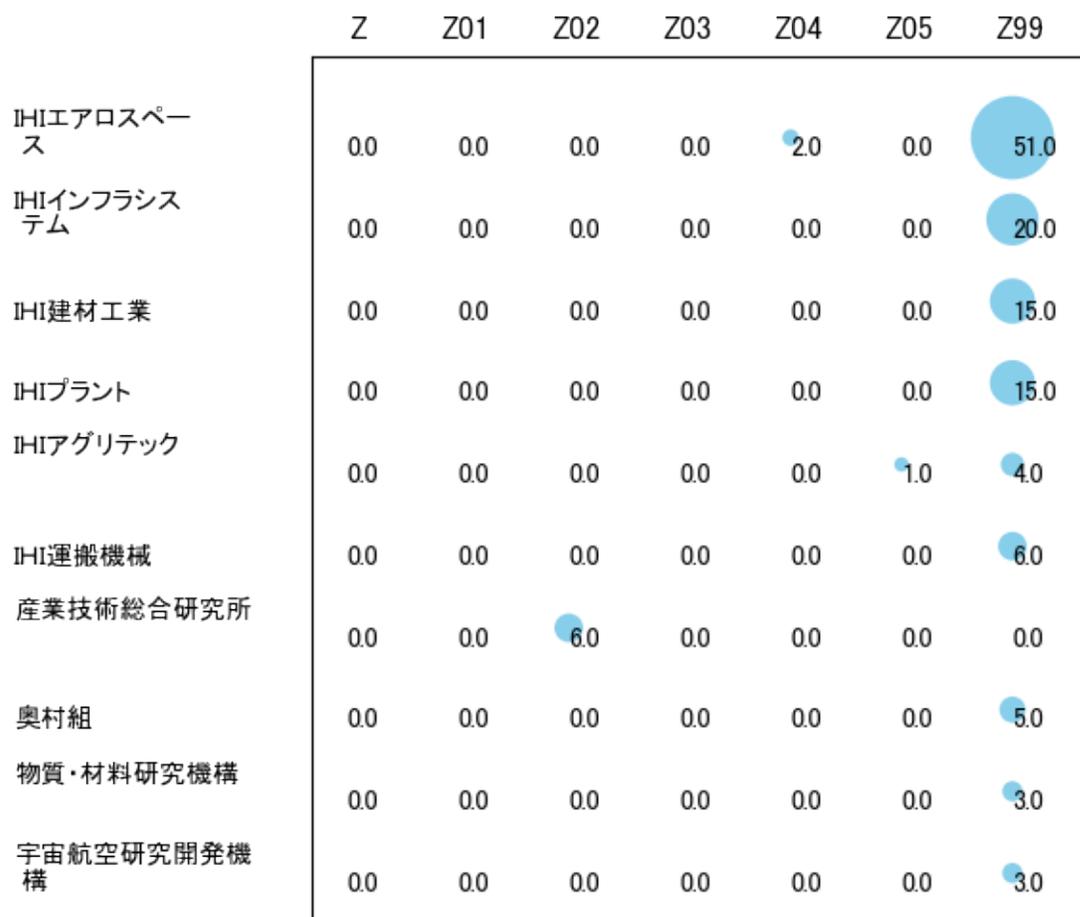


図107

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

[株式会社 I H I エアロスペース]

Z99:その他+KW=解決+方向+制御+移動+提供+供給+位置+可能+ガス+形成

[株式会社 I H I インフラシステム]

Z99:その他+KW=解決+方向+制御+移動+提供+供給+位置+可能+ガス+形成

[株式会社 I H I 建材工業]

Z99:その他+KW=解決+方向+制御+移動+提供+供給+位置+可能+ガス+形成

[株式会社 I H I プラント]

Z99:その他+KW=解決+方向+制御+移動+提供+供給+位置+可能+ガス+形成

[株式会社 I H I アグリテック]

Z99:その他+KW=解決+方向+制御+移動+提供+供給+位置+可能+ガス+形成

[I H I 運搬機械株式会社]

Z99:その他+KW=解決+方向+制御+移動+提供+供給+位置+可能+ガス+形成

[国立研究開発法人産業技術総合研究所]

Z02:ウインクラー技術による粒状または粉状燃料のガス化+KW=ガス+流動+生成+
媒体+燃焼+原料+分離+供給+粒子+タール

[株式会社奥村組]

Z99:その他+KW=解決+方向+制御+移動+提供+供給+位置+可能+ガス+形成

[国立研究開発法人物質・材料研究機構]

Z99:その他+KW=解決+方向+制御+移動+提供+供給+位置+可能+ガス+形成

[国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構]

Z99:その他+KW=解決+方向+制御+移動+提供+供給+位置+可能+ガス+形成

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:燃焼機関；熱ガスまたは燃焼生成物を利用
- B:測定；試験
- C:電力の発電，変換，配電
- D:物理的または化学的方法一般
- E:工作機械；他に分類されない金属加工
- F:機械または機関一般；蒸気機関
- G:機械要素
- H:燃焼装置；燃焼方法
- I:液体用容積形機械；液体または圧縮性流体用ポンプ
- J:基本的電気素子
- K:船舶またはその他の水上浮揚構造物；関連艀装品
- L:車両一般
- M:運搬；包装；貯蔵；薄板状または線条材料の取扱い
- Z:その他

今回の調査テーマ「株式会社IHI」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、最終年(=ボトム年)の2021年にかけて増減しながらも減少している。

最終年近傍は減少傾向である。

出願人別に集計した結果によれば、共同出願人の第1位は株式会社IHIエアロスペースであり、1.02%であった。

以下、IHI運搬機械、IHIインフラシステム、IHI建材工業、IHIプラント、IHI検査計測、IHIアグリテック、産業技術総合研究所、IHI原動機、物質・材料研究機構と続いている。

この上位1社だけでは30.8%を占めているに過ぎず、多数の共同出願人に分散している。

特に、重要と判定された出願人は次のとおり。

株式会社 I H I インフラシステム

株式会社 I H I 建材工業

株式会社 I H I アグリテック

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。

B01D53/00:ガスまたは蒸気分離；ガスからの揮発性溶剤蒸気の回収；廃ガスの化学的または生物学的浄化，例．エンジン排気ガス，煙，煙霧，煙道ガスまたはエアロゾル (132件)

F01D25/00:他のグループに分類されない構成部品，細部または付属品(133件)

F02B37/00:排気により少なくとも一時期駆動されるポンプの装備に特徴のある機関 (213件)

F02B39/00:駆動される給気または掃気ポンプに関連する構成部品，細部または付属品で、グループ 33/00～37/00に分類されないもの(296件)

F02C7/00:グループ 1/00から 6/00に分類されない，またはそれにはない注目すべき特徴，構成部品，細部または付属品；ジェット推進設備のための空気の取り入れ (183件)

F04D29/00:細部，構成部材または付属品 (261件)

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(135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 (157件)

1桁コード別に集計した結果によれば、コード「Z:その他」が最も多く、26.1%を占めている。

以下、A:燃焼機関；熱ガスまたは燃焼生成物を利用、B:測定；試験、C:電力の発電、変換、配電、F:機械または機関一般；蒸気機関、G:機械要素、H:燃焼装置；燃焼方法、E:工作機械；他に分類されない金属加工、D:物理的または化学的方法一般、I:液体用容積形機械；液体または圧縮性流体用ポンプ、J:基本的電気素子、M:運搬；包装；貯蔵；薄板状または線条材料の取扱い、L:車両一般、K:船舶またはその他の水上浮揚構造物；関連艀装品と続いている。

年別推移で見ると出願人名義の公報発行件数は、全体的には増減しながらも減少傾向を示している。2013年にピークを付けた後は減少し、最終年も減少している。この中で最終年の件数が第1位の出願人は「A:燃焼機関；熱ガスまたは燃焼生成物を利用」であるが、最終年は減少している。また、次のコードは最終年に増加傾向を示している。

E:工作機械；他に分類されない金属加工

G:機械要素

H:燃焼装置；燃焼方法

最新発行のサンプル公報を見ると、燃料噴射弁、保炎、エンジン、粉体燃料バーナ、ボイラ用バックステーの付設、スプリングワッシャ、流量可変バルブ機構、過給機、損傷評価、突き合わせ溶接台車、加熱、ミスト放出機構、気液混合、コンテナ型仮想化環境、通信管理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)。