

知財を宇宙産業振興の切り札に



WEB版はコチラ

とつきよ

57

2023.8.8発行

特集 **2** 宇宙をより身近な存在に変えてくれる
新時代のスペースカンパニー

FEATURE

株式会社 アクセルスペース / 株式会社 アストロスケール



特集 **1** フロンティアを暮らしと
ビジネスの場に変える最新技術

宇宙を駆けめぐる知財

FEATURE 国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構 (JAXA)

知財戦略

どうやって取り組んでいるの？

株式会社 エルム

知財レボマンガ

『『コピー商品撲滅キャンペーン』
新キャラ・カワンゾちゃんの誕生秘話』

(マンガ：柏原昇店)

KEY WORDS » 惑星探査

「宇宙利用」の領域を拡大する月や惑星の探査はホットな話題。「月周回有人拠点(ゲートウェイ)」の構築には、有人宇宙滞在技術(環境制御など)や重力天体表面探査技術(表面移動、掘削、氷水分析など)他、地上への応用も期待される技術が集積する



KEY WORDS » ロケット

衛星や宇宙ステーションの運用が隆盛を迎えていることで、宇宙空間での輸送手段の確立もさらに重要なテーマとなる。液体燃料／固体燃料のロケットシステムや、再使用型宇宙輸送システム技術などに注目が集まっている

SPECIAL CONTENTS

フロンティアを暮らしと
ビジネスの場に変える最新技術

宇宙を 駆けめぐる知財

日本の宇宙産業の未来を占う上で、特に重要な動向が二つある。一つは「ニュースペース」と呼ばれる、民間企業による宇宙開発の拡大だ。従来は各国の政府や大企業が一手に担ってきた市場に、スタートアップ企業を含めた多数のプレーヤーが参入している。典型例が、2010年代における人工衛星分野の隆盛。技術革新で衛星の小型化や低コスト化が進み、大量生産された衛星を一体的に運用する「衛星コンステレーション」など新たな形態が出現した。実はかつての宇宙産業では、宇宙空間に放出すれば構造を解析される懸念もないため、特許取得を重視しないケースもあった。だが、製品のコモディティ化や量産化が加速することで、リバースエンジニア

民間企業の参入が活発化 宇宙は「産業振興」の場に

「宇宙」が、かつてなく身近なものになっている。地表をカバーする無数の衛星は、データ収集や地上との通信を日々続け、月も新たなビジネスの舞台として再び熱い視線を集めている。最前線で研究開発を行う機構や企業の知財活動を通し、宇宙産業の新時代を一望する。

KEY WORDS » 宇宙産業ビジョン2030

内閣府の宇宙政策委員会が2017年5月に策定。宇宙産業を「第4次産業革命を進展させる駆動力。他産業の生産性向上に加えて、成長産業を創出するフロンティア。安全保障上も基盤」とみなして、「宇宙利用産業も含めた宇宙産業全体の市場規模(ビジョン策定時で約1.2兆円)の2030年代早期倍増」を掲げた。また、宇宙分野以外の「ビッグデータ・AI・IoTによるイノベーションの結合」も提唱している。

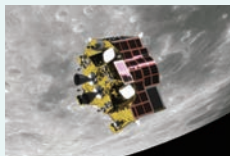
JAPAN'S PLANNED SPACE DEVELOPMENT

予定される日本の宇宙開発

2023年度

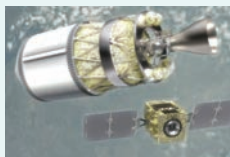
JAXA » P4~5

小型月着陸実証機
SLIM打ち上げ



アストロスケール& JAXA » P5,7

商業デブリ除去
実証衛星ADRAS-J
打ち上げ



前澤友作氏&スペースX

月周回旅行「dearMoon」プロジェクト

岩谷技研

気球による宇宙遊覧旅行サービス開始

アクセルスペース » P6

実証衛星初号機
Pyxis打ち上げ



2024年度

JAXA » P4~5

火星衛星探査機
MMX打ち上げ



JAXA » P4~5

NASAの月周回有人拠点
「ゲートウェイ」開発に協力

JAXA » P4~5

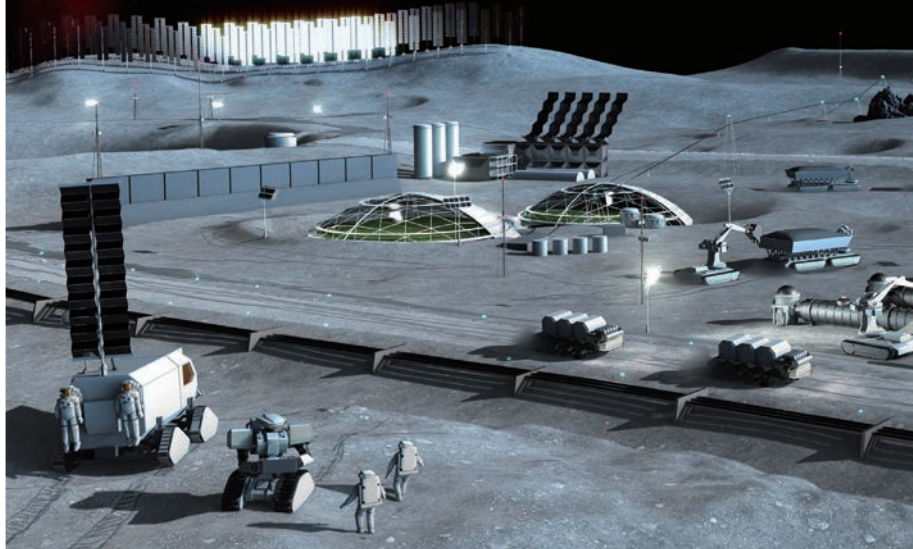
深宇宙探査技術実証機
「デスティニー+」打ち上げ

i space

月探査機「HAKUTO-R」ミッション2

KEY WORDS » 月面開発

日本も協力するアメリカのアルテミス計画(有人月探査計画)の先には、居住モジュールや電源などの各種設備設置、プラント構築や建機類整備など、月の表面に地上の技術移転を行いつつ、民間による本格的な事業化を進めるフェーズが想定される



KEY WORDS » 人工衛星

人工衛星の小型化や量産化が進む中で、開発・運用を支える基盤技術のほか、高速衛星通信ネットワークを実現する光・デジタル技術や、測位システム、AIを活用した衛星データ処理技術など、関連分野の技術も発展を続けている



リング対策や海外出願対応など、知財戦略の重要性も増している。もう一つが、日本の宇宙政策の変化だ。2008年制定の宇宙基本法で、日本の宇宙開発の目的は「科学技術」に「安全保障」と「産業振興」を加えた三本柱となった。さらに2017年に制定された「宇宙産業ビジョン2030」では、宇宙産業を「成長産業を創出するフロンティア」と位置付け、市場規模を2030年代に倍増させる目標を設定している。同ビジョンを踏まえて2018年に策定された、宇宙航空研究開発機構(JAXA)の第4期中長期計画においても「産業振興」がキーワードの一つとなり、知財活動の強化が促されている。次ページで詳しく見ていこう。

JAXAの知財を積極利用し 宇宙産業を活性化したい



国立研究開発法人
宇宙航空研究開発機構 理事

さの ひとし
佐野 久

1986年に本田技研工業株式会社に入社後、株式会社本田技術研究所に配属。2009年にHonda R&D Americas, Inc. Ohio Center, Division Directorに就任。2016年より株式会社本田技術研究所上席研究員を兼任。2018年に国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構(JAXA)理事に就任。2020年にJAXA副理事長。

知財ポリシーを整備して 組織の使命を果たしていく

宇宙航空研究開発機構(JAXA)は、知財の専門部署の設置や、知財ポリシーの公表など、この数年で知財に関する取組を大幅に強化している。JAXA全体の研究開発を俯瞰する研究開発部門の部門長を務め、知的財産課の置かれた研究戦略部を管掌する佐野久理事に、その背景や具体的な施策についてうかがった。

JAXAは、2003年に宇宙開発事業団(NASDA)・航空宇宙技術研究所(NAL)・宇宙科学研究所(ISSAS)の三つの機関が統合されて発足したため、各機関の異なる知財カルチャーが並存している状態でした。宇宙産業の振興を掲げた第4期中長期計画の実行に当たり、知財活動の環

JAXAの知財ポリシーの基本的な考え方

テーマ(ミッション)	基本的な考え方	方針
①安全保障	諸外国の政府や関係機関、産業界に対して適切に知財を管理する	クローズ
②産業育成	技術成果を知財として適切に民間に移転し、事業創出やイノベーションを喚起する	オープン アンド クローズド
③人類の知への貢献	アカデミア(大学や研究機関)と協力して、サイエンス分野で世界的成果を目指す	オープン

境整備を行う必要があったので、まず2019年10月に、知的財産課を設立。翌年6月には知的財



PROFILE

国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構(JAXA)

所在地/調布航空宇宙センター
(東京都調布市深大寺東町7-44-1)
URL/https://www.jaxa.jp
発足/2003年(宇宙科学研究所・航空宇宙技術研究所・宇宙開発事業団が統合)
事業/宇宙輸送システム、衛星システム、宇宙探査、科学観測、航空技術ほか
職員数/1,600名(2023年4月1日現在)

産ポリシー(以下「知財ポリシー」)を策定し、JAXA全体の知財に関するスタンスを統一しました。知財ポリシーでは、「政府全体の宇宙開発利用などを技術で支える、中核的な実施機関」という組織の役割に応じて、知的資産をどのように識別・保護し、社会実装化していくかというオープン・アンド・クローズド戦略を定めています(別表)。また、宇宙空間には地上のような領土主権の原則がおよばないため、特許権や意匠権などの知的財産権だけでなく、観測データや技術ノウハウなども保護・活用の対象に含めていることも、知財ポリシーの特徴です。

新発想ビジネスを創造し 地上技術を宇宙に応用する

宇宙産業活性化のために、私たちは二つの組織を作っています。一つは、新しい発想のビジネスの創造を行う新事業促進部で、2018年から宇宙イノベーションパートナーシップ(J-SPARC)という取組を実施しています。民間企業とJAXAの双方が最初から資金を出し、アジャイル型(小規模にPDCAを回し、柔軟に仕様変更を行う)研究開発で行っています。宇宙機器のみならず、宇宙旅行や衣食住、美容、コンテンツ系など極めて幅広い共創プロジェクトを扱っています。

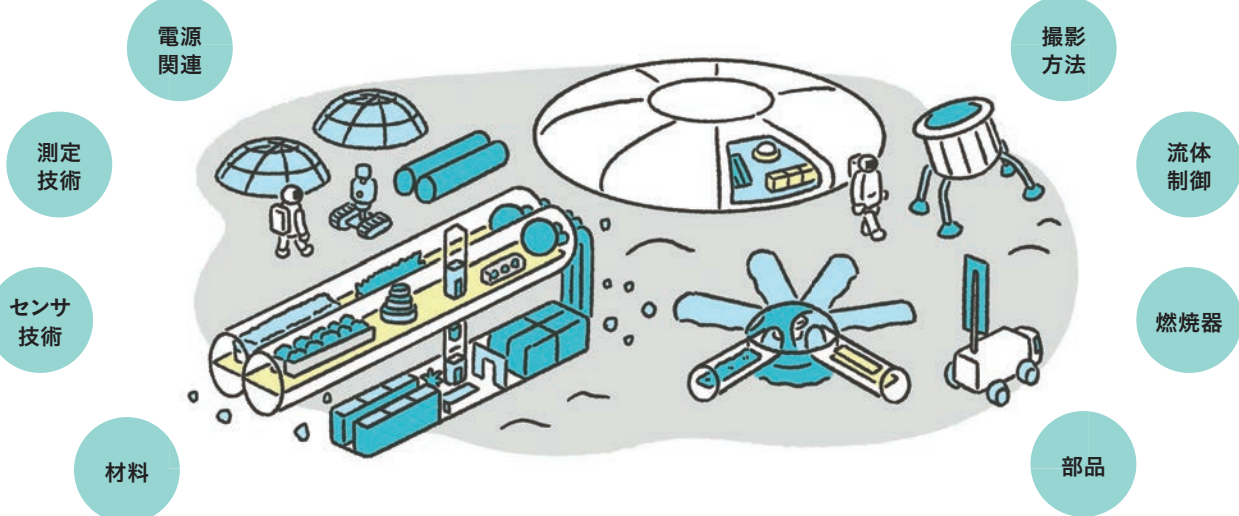
KEY TECHNOLOGY >>

JAXAの特許技術

JAXAは、保有する特許技術の中でも、特に事業化の可能性が高い8分野を中心に、技術の活用を民間企業に呼び掛けている。同機構の知財や獲得した知見を利用して創業した企業を

「JAXAベンチャー」として、これまでに9社認定^{※1}。また、JAXAの知財を活用して商品化したものには、JAXA LABELという商標をつけてブランディングも行っている。

※1：衛星リモートセンシングデータを活用した土地評価サービスを提供する株式会社天地人など



大きな可能性を持った デブリ除去の事業化

もう一つが、惑星探査や月探査活動に資する先端技術と、地上産業の技術課題解決とを融合させる、宇宙探査イノベーションハブ。月面開発というテーマを例に取ると、鹿島建設さんやミサワホームさんとの「拠点建設」、キリンさんとの「月面農場」、トヨタ自動車さんとの「有人与圧ローバ」^{※2}、ホンダさんとの「循環型再生エネルギーシステム」^{※3}といった共同研究を行って、地上技術の宇宙における応用可能性を探っています。

JAXAは保有する特許技術や知見を民間企業に積極的に提供し、協業の機会を作り出しています。大きなポテンシャルを持つ事例の一つが、現在進行中の「商業デブリ除去実証（CRD2）」プロジェクトです。衛星などの宇宙機が急増する中で、スペースデブリ（宇宙ゴミ）問題の解消は、国際的にも喫緊の課題。JAXAが目指すのは、世界初となるデブリ除去技術の実証と事業化によ



って、新市場を開拓し、民間の宇宙産業育成に貢献することです。本プロジェクトはフェーズⅠ（軌道上のデブリの観察）と、フェーズⅡ（実際のデブリの除去）に分けて進めており、フェーズⅠのパートナー企業にはアストロスケールさん（P7）を選定し、技術アドバイス・ノウハウや試験設備の供与、知財や研究成果の提供を行っています。デブリ除去の実現は、宇宙状況把握（SSA）などの観点から、JAXAのミッションの一つである「安全保障の確保」にもつながるものです。

知財を事業に活用して ぜひ社会に還元してほしい

JAXAの知財利用に当たっては、基本的には適正な利用料を申し受けています。ただしライセンスで利益を上げることが最終目的ではないので、2021年実績で実施料収入は一億円程度です。JAXAの保有する知財は公共性の高いものであり、これによって日本の宇宙産業が活性化することを目指すのが基本です。企業がJ

JAXAの知財活用事例の一部

企業	JAXA技術の概要	成果
多摩川精機株式会社	防振（振動絶縁）技術	無揺動防振装置の開発
株式会社 キャンドックスシステムズ	広範囲に放射するアンテナの特許	小型ブロードビームアンテナの開発
春日電機株式会社	「はやぶさ2」のイオンエンジン技術	マイクロ波プラズマ除電処理システムの開発

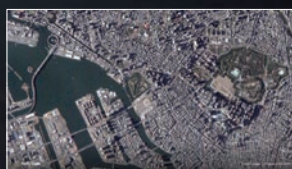
JAXAの知財を事業に活用して得た利益を社会に還元してもらい、日本の宇宙産業のパイそのものが拡大することがベストシナリオですね。例えば航空産業ではそのような構図が先行して実現しています。それにならって、宇宙産業の基盤強化や体質強化を支える制度設計を、今後さらに進化させていきたいと考えています。

宇宙をより身近な存在に変えてくれる 新時代のスペースカンパニー

世界で初めて民間商用超小型衛星の開発・運用を手がけたアクセルスペース。「宇宙空間の交通インフラ整備」を掲げ、スペースデブリ(宇宙ゴミ)の除去を含む軌道上サービスに取り組むアストロスケール。衛星コンステレーション(衛星群)が宇宙産業の主流となった時代における新事業と知財戦略の進化について、各社のキーパーソンに話を聞いた。



(上) Axelinersは、衛星の開発プロセスから運用サービスまで標準化して、顧客の宇宙ビジネスに向けた衛星プラットフォームを提供。(右) AxelGlobeの衛星画像。55kmの撮影幅を持つデータの用途は、農業・海洋監視・気象予報・都市計画・防災・地図作成など多彩。



アクセルスペースの事業展開と知財活動方針の変遷

	フェーズ0 ('08年～'17年)	フェーズ0.5 ('18年～'20年)	フェーズ1 ('21年～)
事業	個別の衛星開発	AxelGlobe開始	AxelLiner開始 光衛星通信ネットワーク事業推進
知財方針	ブラックボックス化	① 特許取得 (自社サービス保護) ② 知財ノウハウ蓄積 (IPASの支援)	① アライアンスを生かす 知財マネジメント ② 技術実証衛星の知財 リスクマネジメント ③ 知財／国際標準化戦略 の連携推進

現在では、Axelinersの開始を受けて、さらに次のフェーズに進化。アライアンスを組むメンバ

創業から10年近くは、人工衛星がまだ「一品生産」の時代で、ブラックボックス戦略にも合理性があり、知財に関しては「静観」が当社の基本姿勢でした。

2018年のAxelGlobeのサービスインから、知財意識に変化が生じます。特許庁のIPAS※の第1期に採択いただき、AxelGlobe関連の特許を取得。「模倣防止」の観点から自社実施サービス保護を重視したもので、レッスンを受け現場レベルでも知財が関心事となりました。

事業の発展に歩調を合わせ
知財戦略もより高度なものに

します。また、今後の巨大市場として注目される、小型衛星コンステレーションでネットワークを構成する光通信技術の分野でも、光通信端末と衛星システムの研究開発を進めています。(永島氏)



PROFILE

株式会社アクセルスペース

所在地／東京都中央区日本橋本町三丁目3番3号 Clipニホンバシビル
URL／<https://www.axelspace.com>
設立／2008年 事業／超小型衛星等の設計及び製造、打上げアレンジメント及び運用支援、データを活用したソリューションの提案他
従業員数／130名(2023年6月)

INTERVIEW

執行役員／最高技術責任者 (Co-CTO)

えいしま たかし
永島 隆

キューブサット開発に携わり、2008年アクセルスペース設立に参画(共同創業者)。一貫して技術面で会社をリードする。

CTO室 知財戦略責任者

ほそや ひろぶみ
細谷 弘文

20年以上にわたり大手企業や公的研究機関の知財部門で各種の知財戦略を手がける。2022年にアクセルスペースに入社。



(上) ELSA-dミッションでは、磁石を用いた捕獲機構や、自律的な接近マヌーバおよび姿勢制御を含め、デブリ除去のためのコア技術の実証に成功している。
(左) ADRAS-Jは、実際のデブリへの安全な接近を行い、デブリの状況を明確に調査する世界初のミッション。

ーの強みを活かす知財契約や権利化マネジメントを意識し、技術実証衛星PVX-iisの特許クリアランスにも配慮しています。今後には控える光衛星通信ネットワーク関連プロジェクトなど、ステークホルダーが広がる製品・サービスも多様化しますので、知財戦略もより高いステージに対応するべく、準備を進めています。(細合氏)

アストロスケールの軌道上サービス

EOL (End of Life)	捕獲用の機器を衛星に事前に装着しておき、運用終了時に除去する
ADR (Active Debris Removal)	すでに宇宙に存在しているデブリを除去する
ISSA (In Space Situational Awareness)	宇宙状況把握。故障機やデブリの観測データを取得する
LEX (Life Extension)	燃料が枯渇した衛星の軌道調整等を通じて寿命延長を行う

アストロスケールが創業した10年前、スペースデブリ(宇宙ゴミ)は、深刻な問題とされつつも現実的な解決策が示されていない状況でした。運用が終了した衛星やロケットの部品などが原因となるデブリは、10cm以上のものだけでも現在3万6000個ほど存在すると推測されます。

宇宙ビジネスの妨げとなる軌道上のデブリを除去する

アストロスケールが創業した10年前、スペースデブリ(宇宙ゴミ)は、深刻な問題とされつつも現実的な解決策が示されていない状況でした。

宇宙は広大ですが、観測など人間の活動に用いられる軌道は有限。そこにデブリが飛散すると、軌道が使えなくなってしまうのです。

当社は2021年に、世界初となる商用デブリ除去技術実証衛星ELSA-dの打ち上げに成功し、大きな一歩を踏み出しました。自動車のけん引フックのような役割を果たす「ドッキングプレート」を事前に衛星に装着し、運用終了後に捕獲してデブリ化を防ぐものです。また、すでに軌道上に存在するデブリ除去技術の開発も進めています。JAXAさんと共同で行うCRD2フェーズ1(P5)で打ち上げ予定のADRAS-Jは、軌道上のデブリに安全に接近し、撮影することを世界で初めて試みます。

自動車の分野には、事故や故障、燃料切れなどのトラブルをサポートするロードサービスがあります。私たちは、その宇宙版とも言える「軌道上サービス」を、大きく四つの領域で展開(別表)。2030年にはこれらが日常的なものとして定着することを目指しています。(伊藤氏)

コア技術の特許で守る一方で必要な技術普及は後押しする

「宇宙の持続可能性」のため 宇宙版ロードサービスを創る

FEATURE 株式会社アストロスケール

宇宙業界では、特許侵害があっても検証が難しく、往々にして「あえて特許化しなくても」と、ブラックボックス化が選ばれます。しかし当社の軌道上サービスは、顧客である第三者の衛星に接近・結合する前提なので、技術内容の共有が求められます。そこで、デブリ除去システムなどは特許により権利化しています。また、「自社知財を守る」一方で、宇宙環境の整備に必要な技術普及を妨げないことにも留意しているのが、当社の知財方針の特色です。例えばELSA-dで用いるドッキングプレートに関して、競合他社のインターフェース開発に支援や助言をすることも。人工衛星のデータは今や私たちの生活のインフラであり、今後も不可欠な宇宙開発を進展させつつ宇宙環境も悪化させないことを目指すのが、私たちの掲げる「宇宙の持続可能性(サステナビリティ)」です。その実現のために、自分たちの知見とソリューションを積極的に提供する姿勢は、今後大切にしたいと考えています。(藤田氏)



PROFILE

株式会社アストロスケール
ホールディングス★/
株式会社アストロスケール☆

所在地/東京都墨田区錦糸4-17-1
ヒューリック錦糸町コラボトリ
URL/ <https://astroscale.com>
創業/2013年
事業/軌道上サービス(スペースデブリ低減・除去ほか) 従業員数/約450名

INTERVIEW

Director, Space Technologies,
Office of CTO(★)

ふじ た しょう
藤田 勝

2017年アストロスケール入社、ELSA-d衛星の推進系・捕獲機構を開発。2021年よりOffice of CTOにて技術ロードマップ管理、知財管理等に従事。

上級副社長(☆)

い どう み き
伊藤 美樹

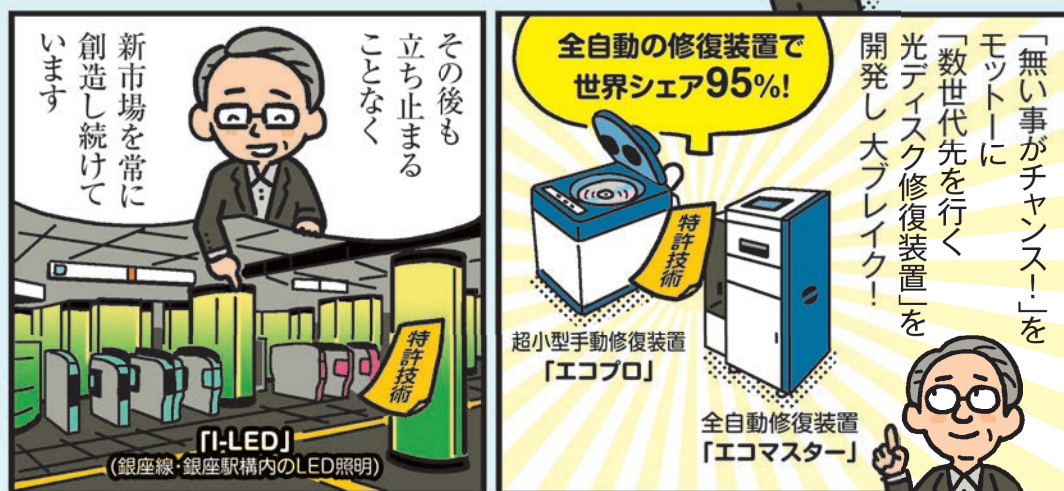
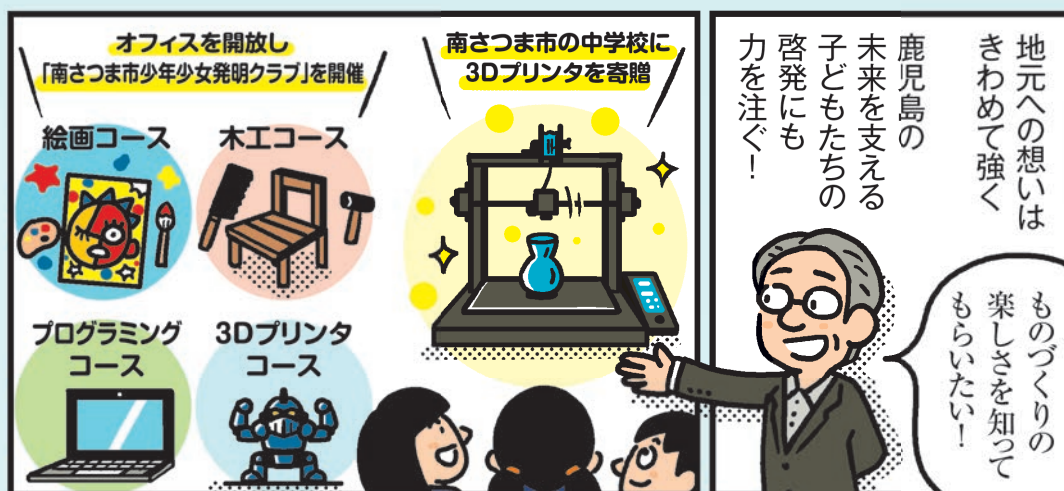
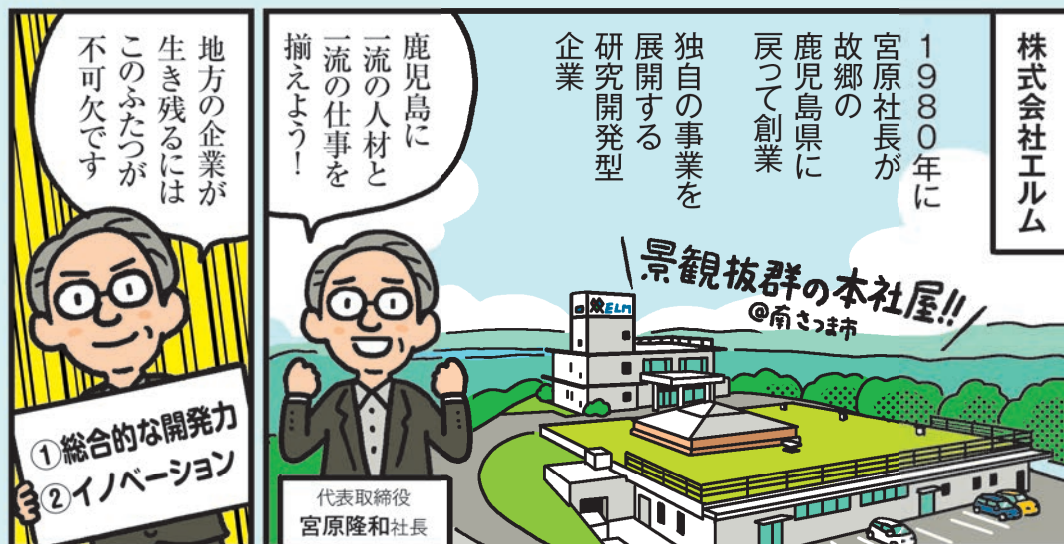
超小型人工衛星「ほどよし」の熱・構造設計や試験に従事。2015年アストロスケール入社。2018年には「Forbes Emergent 25」他に選出される。

知財戦略

どうやって取り組んでいるの？

Vol. 9 ≪ 株式会社エルム

知財戦略に積極的に取り組む企業をピックアップ。
研究開発型企業として、他社との差別化や新市場創出において知財を非常に重要視し、令和5年度の知財功労賞（経済産業大臣表彰）を受賞した、エルムをご紹介します。



INTERVIEW

代表取締役 宮原隆和氏

「地方を拠点とする企業こそ、総合開発力が問われる」と、電子回路・精密機器・ソフトウェアの3要素を社内に揃えています。それが、農業・環境・宇宙・エネルギーなど多分野で独創的な研究開発を続けている秘密です。



PROFILE

株式会社エルム

所在地／鹿児島県南さつま市加世田宮原2398番地
設立年／1980年 業種／製造業（業務用機械器具）

URL／<https://www.elm.jp>
従業員数／51名



イノベーションの原動力！
エルムを支える6つの知財方針

① 発明報奨金制度



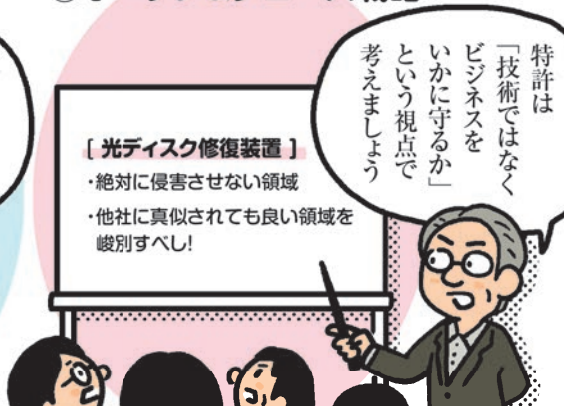
② 長年のパートナーである特許事務所



③ 社員の知財ノウハウ蓄積



④ オープン＆クローズ戦略



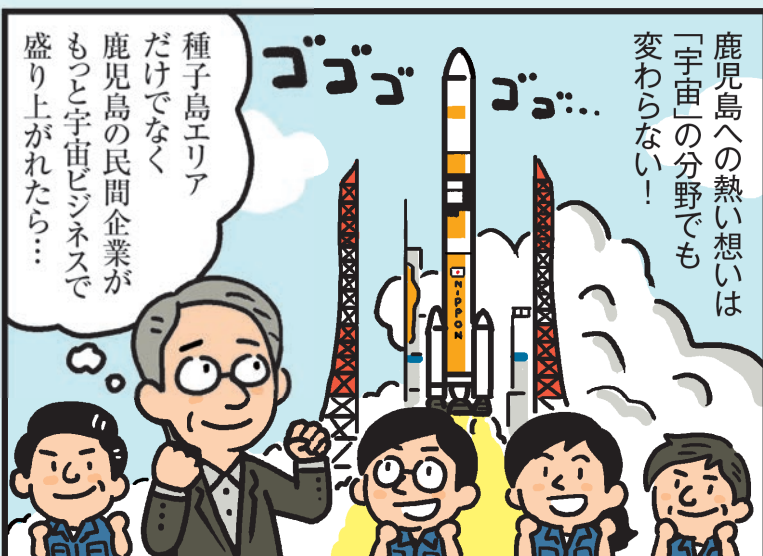
⑤ 知財ミックス戦略



⑥ 海外出願



鹿児島への熱い想いは「宇宙」の分野でも変わらない！



創業直後から宇宙関連事業に取り組み



気象衛星「ひまわり」

(高解像度受信システムを共同開発)

2010年代の「ユースペース」時代到来でさらに存在感を発揮する



国立天文台「VERA計画」
(電波望遠鏡の部品を製造)



海洋気象衛星「NOAA」

(受信解析システムを納入)

小型衛星の打上げが増えたことで衛星自動追尾装置のニーズも急増しています



宇宙部門の責任者
和田取締役

現在当社は小型アンテナの地上局の開発を支援して宇宙ビジネスの活性化に貢献中です！



今後の新たな事業の柱として期待しています！



アイデア・出願・事業展開・海外展開 etc

無料で
アドバイス

無料で

インピット

知財支援はINPITにおまかせ！

「知財総合支援窓口」は独立行政法人工業所有権情報・研修館（INPIT）が、47都道府県に設置している地域密着型の相談窓口です。中小企業をはじめとした皆さまの経営課題解決に向け、自社のアイデア、技術、デザイン、ブランドなどの“知財”の側面から支援を行っています。

知財総合支援窓口って？

経験豊富な支援担当者が、まずはご相談者さまのお話を通じて“経営”と“知的財産”の課題を把握し、事業・知財戦略の策定助言や、それらの戦略に合った知財活動の方向性をご提案。専門性の高い課題などについては、

弁理士・弁護士といった専門家やよろず支援拠点をはじめとする関係支援機関と連携して、効率的・網羅的に解決を図ります。相談は窓口での対面相談に加え、訪問、電話、メール、WEBでも受け付けています。



INPITがお手伝いしました！

INPIT REPORT | VOL.09 |

家族への“想いを創る”小学生社長を知財で支援 商品化もサポートし、各種メディアで話題に——[株式会社 想いを創る]



特許登録第6354011号
意匠登録第1607634号
商標登録第6240980号



PROFILE | >> GO TO WEB

株式会社 想いを創る

URL/
<https://omoi-wo-tsukuru.com/>
設立年/2019年
業種/その他サービス業
従業員数/0人

支援のプロセス

当時小学3年生の相談者は、毎日洗濯物を干すお母さんの姿を見て簡単に干せて早く乾かせる「物干し補助具」を製作。地方紙連載の知財コラムを読んで特許に興味を持ち、家族で知財総合支援窓口に来訪されました。まず特許権と意匠権の取得について支援を行った後、相談者自らが社長となり設立した

支援の成果

事業に必要な権利保護を行ったことで株式会社キャンドウに評価していただき、無事に知財ライセンス契約を締結。2021年2月から全国で商品が販売され、事業展開の夢が実現しました。小学生が特許

会社の社名の商標権取得も支援しました。さらに相談者から商品化支援の要望を受け、特許庁の「福島知財活用プロジェクト」事業の活用を提案。同事業から販売店である大手100円ショップチェーン・株式会社キャンドウを紹介され、知財ライセンス契約に関する支援も行いました。

を取得した商品として多くのメディアで紹介され、福島県内の店舗に特設コーナーが設けられるなど大きな話題に。なお社長は「妖怪博士」としても知られ、本の出版やTV出演他に活躍中です。

KEYMAN'S VOICE



株式会社 想いを創る
左：取締役社長 関本 創様
中央：関本 想様（社長の弟様）
右：代表取締役 関本幸子様（社長のお母様）



福島県
知財総合支援窓口
田島様より

小学生の特許取得の相談でしたが、丁寧に子どもの話を聞いていただき感謝しております。商品化できたことで、たくさんの方に手に取っていただきました。夢の実現のサポートをしていただき、また社名の商標登録も支援していただき本当にありがとうございました。

「お母さんの家事を楽にさせてあげたい」という純粋な思いに私をはじめ多くの支援者が共感し商品化につながったものと思います。今回の成功体験を生かし、今後もアイデア商品の開発をはじめいろいろな事業に挑戦してほしいです。今後の活躍を楽しみにしております。

INPIT知財総合支援窓口 全国共通ナビダイヤル

知財総合支援窓口 知財ポータル

TEL

0570-082100（平日 9:00～17:00）

※全国47都道府県に設置されたお近くの窓口におつなぎいたします

WEB

<https://chizai-portal.inpit.go.jp>

>> GO TO WEB

突撃!

特許庁広報室がユーザー目線で全力取材

スクープ
いただき!

特許庁 となりの部署

特許の審査や登録だけでなく、実はさまざまな事業に取り組んでいる特許庁。知的財産権を守るため約3000人の職員たちは日々どのような活動を行っているのでしょうか? 広報室が各部署を全力取材し、業務内容や最新の話題を伝えます。

VOL.05

審査第二部 運輸

今回訪れたのは審査第二部 運輸です。

最新技術の特許審査を担う審査官たちは、常に知識のアップデートを重ね、未来を拓く発明と向き合っていました。

SCOOP!!



特許出願された発明の審査をするのが、特許審査官の主な仕事。大きく審査第一部から第四部に分かれ、第二部に属する運輸は、ベビーカーからロケットまで幅広く乗り物の審査を担当します。人工衛星なども私たちのフィールドです。

所属する約30人の審査官は全員理系。機械系の専門知識を持つ人間が過去の経験や知見を生かして審査しているケースも多いです。審査は、特許として認めるか否かを判断する、技術の目利きのような業務です。法律や審査基準にのっとって公正公平に審査し、特許にできない理由を見つけたら「拒絶理由通知」という形で文書にします。それに対する出願人

技術の専門家集団が
特許化への道のりをサポート



新人は審査官補として任用され、審査官になるために必要な研修や試験と一定期間の勤務を経た後、審査官に昇任します。

側への反論の機会もあり、例えば、「特許請求の範囲」の補正により過去の技術よりも優れた発明に位置付け直して頂いたものを、特許査定することもあります。特許が拒絶かという一回きりの判断にとどまらない出願人側との「キャッチボール」を経て、特許と認めた発明が社会に実装されるのを目にするのも審査の醍醐味です。例えば、鉄道のホームドアも、多くの特許出願され審査対象だった頃を知っているのに、駅に設置されている風景は感慨深いものがありますね。日常でも、街を走る自動車をみて手掛けている案件に似た技術がつい気になったり(笑)。

実際、航空宇宙分野は新しい技術が多く、キャッチアップし続ける必要があります。先行技術を漏れなく調査し的確に審査するために、複数の審査官で協議したり、学会聴講や工場見学に行ったり、常にアンテナを張って知見を深めています。

(審査第二部運輸主任上席審査官 西中村健一さん)

特許審査部門

注目NEWS

宇宙航行体	特許動向調査
宇宙航行体の特許動向調査の結果を公表しています。令和元年には「宇宙航行体」を対象に調査を実施。技術トレンドや日本の研究開発の方向性が分かります。	

「宇宙航行体」の特許動向調査を公開中です

特許庁では、注目度の高い技術テーマの特許出願動向等を調査して、結果を公表しています。令和元年には「宇宙航行体」を対象に調査を実施。技術トレンドや日本の研究開発の方向性が分かります。



<< 詳細はこちらから

令和元年度 特許出願技術動向調査
結果概要 宇宙航行体/特許庁HP

気になる疑問Q&A

Q

国際特許分類の改正について教えてください。

A

各国特許庁が議論を進め毎年分類の新設等を行っています。

国際特許分類とは、世界共通で使用される特許の技術分類です。急速に増えている技術分野の状況に即し改正を行っており、2023年はB64U(無人航空機)などが新設されました。特許分析などにお役立てください。

Q

審査官の方に直接、質問や相談をすることはできますか?

A

電話応対や面接が可能です。

代理人を選定している場合は、代理人である弁理士を通じて、また代理人を選定していない場合は、出願人が直接、審査官に質問や相談することが可能です。質問や相談は、電話応対のほか、対面での面接やオンライン面接もあります。

イラストレーター

マンガで
わかる
知財!

パパンがゆく!



イラストレーター
かしわばらしょうてん
柏原昇店さん

コミカルなタッチが特徴で、マンガも描けるイラストレーターとして広告・書籍・blogなどで活躍中。自身をクマのキャラ「パパン」に見立てて、難しい物事をわかりやすく伝えるのが得意。
Twitter: @kbst2

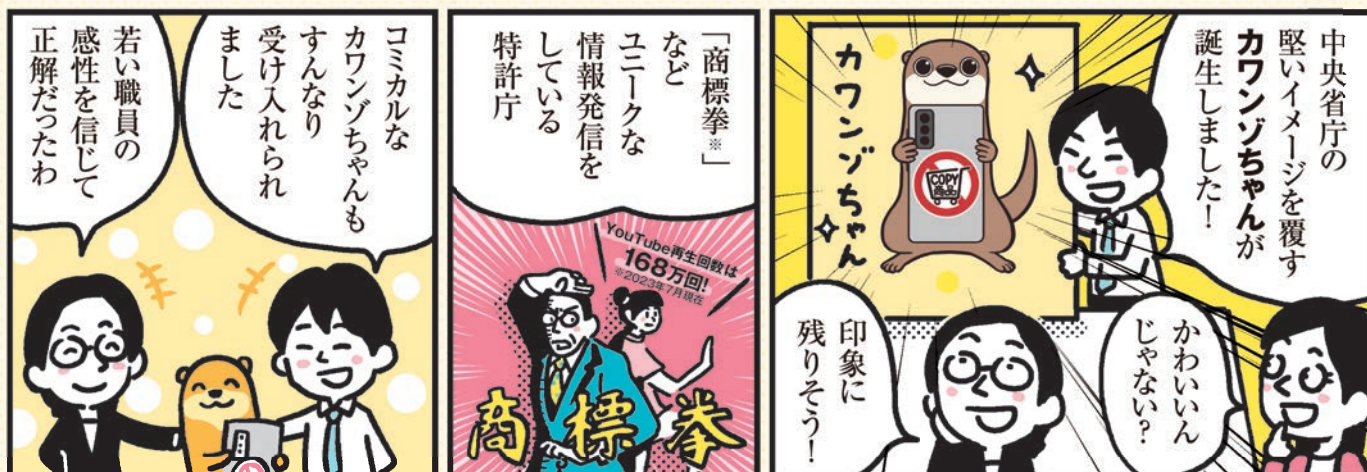
「『コピー商品撲滅キャンペーン』 新キャラ・カワンゾちゃんの誕生秘話」

特許庁は、「カワンゾちゃん」をイメージキャラクターにした「コピー商品撲滅キャンペーン」を実施しています。
話題のキャンペーンの舞台裏を、パパンが突撃レポート!



※商標権等の知的財産権を侵害する違法品





※特許庁デザイン経営プロジェクトによる商標制度普及啓発施策(2020年)



※商標法・意匠法改正により、海外の事業者が模倣品を郵送等により持ち込む行為が権利侵害行為となることが明確化



注目のあの話題を徹底解説!

知財 TOPICS

特許や意匠、商標など知財にまつわる注目の最新ニュースについて、弁理士の内田直樹先生が分かりやすく解説!
今回は、「あの名作漫画が特許審査の引用文献として参照されている」という豆知識です。



うちだ なおき
内田直樹先生

弁理士。知財系メディア「Toreru Media」などで、Uchidaの筆名で知財関連記事を多数執筆。「知財×こち亀」について専門家として情報発信したいがゆえに弁理士を志し、2023年弁理士登録。好きな「こち亀」キャラは「山田山田男」。

TOPIC

発明やビジネスアイデアの「予言書」としても名高い『こちら葛飾区亀有公園前派出所』が特許審査の引用文献に!?

1 976年から2016年まで『週刊少年ジャンプ』に連載され、単行本は201巻に及ぶ、秋本治の人気漫画『こちら葛飾区亀有公園前派出所』（以下『こち亀』）。時代を撃つギャグや下町情緒の魅力の他、ユニークな発明やビジネスモデルの宝庫と

しても知られ、『こち亀』で描かれたアイデアを想起させる商品やサービスが世の中に登場することも。2023年3月にも「大手企業の特許出願審査で『こち亀』が参照されたことがある」という内容のSNS投稿が話題になり、さもあらなんという声が寄せられた。



FOCUS

「拒絶理由通知」で参照される引用文献は、特許公報以外にもさまざまな種類のものがある

出願人が特許出願に続いて審査請求を行うと、特許庁で特許性についての審査が始まる。許可できない理由がある場合は、根拠となる条文や理由を示した「拒絶理由通知」が特許庁から届くので（特許法第50条）、審査官との面接や、手続補正書や意見書の作成によって手直しや反論を行う。拒絶の理由としては、新規性や進歩性などの特許要件が

認められない（先行技術と同一、または容易に発明できる）というのが典型で、その場合、先行技術が記載された「引用文献」が示される。多くの場合は国内外の公開特許公報となるが、それ以外にも、学術論文やインターネット上で公開されている非特許文献など、さまざまなものが引用文献として参照され得る。

UCHIDA'S COMMENTARY

『こち亀』を「主な」引用文献として参照している点がスゴイ!

「拒絶理由通知」において示される文献には大きく分けて2種類あります。発明に近い記載があり拒絶理由を構成する「引用文献」と、参考程度に示される「先行技術文献」です。以下の『こち亀』事例における驚くべき点は、引用文献の中でも特に重要視される「引用文献1」として『こち亀』が参照されている点です^(※1)。

●事例1：音声に応じた信号出力制御に関する発明^(※2)
……ボイス予約可能ビデオデッキを扱う場面

●事例2：穴開きすべり台に関する発明^(※3)……レジャー施設におけるジェットすべり台を滑る場面

事例2においては発明の本質がわずかに1コマに凝縮されており、特許庁審査官は、「拒絶理由通知」にてその旨を言及しています。

引用文献1のP.80の左下のコマにおける「ジェットすべり台」に関する絵を参照されたい。そこには、「ジェットすべり台」の一定の軌道の一部を欠落せしめたものが示されている。（特願平06-120828 拒絶理由通知書（起案日2002年11月8日）より）

世の中に膨大な情報がある中で、少年漫画の1コマが特許権の取得有無に影響を及ぼしているというのは興味深いですね。時代を反映しつつ、あらゆる日常生活が描かれた『こち亀』ならではの事例かもしれません。今後も新たな事例が出てくることを期待しています。

なお、審査における「引用文献」は、出願前に公開されているあらゆる情報が対象となります。『こち亀』の他にも、動画やSNS、そして匿名掲示板の書き込みまでもが「引用文献1」として示された実例があります。

さまざまな種類の「引用文献」がある。それはつまり、世の中は特許につながる発明アイデアで溢れているということを意味します。生活やビジネスの一部として発明を捉え、アイデアを積極的に特許出願してみたいかがでしょうか。原則として出願から1年半経過後には公開され（特許法第64条）、次世代へと知を残すことができます。

もっとも、出願しても引用文献として『こち亀』が立ちのかるかもしれませんね。拒絶を避けるべく、出願前には『こち亀』を全巻読破することをお薦めします。

※1 特許庁の審査官はこち亀好き? - こち亀アイデア関連の特許出願紹介 Vo.3 - | Toreru Media

※2 特願2000-164047：音声入力制御システム

※3 特願06-120828：遊戯用乗物装置



＜詳細はこちら＞

「知財×こち亀」の各種記事はこちら
(Toreru Media)



事例1：コミックス第75巻「音声予約でコンニチハ!」の巻 P7～P8



事例2：コミックス第50巻「遊び天国出現の巻」P80

〔特許庁からのお知らせ〕

グリーン・トランスフォーメーション(GX)技術における日本の存在感の大きさが特許情報分析により示唆されました

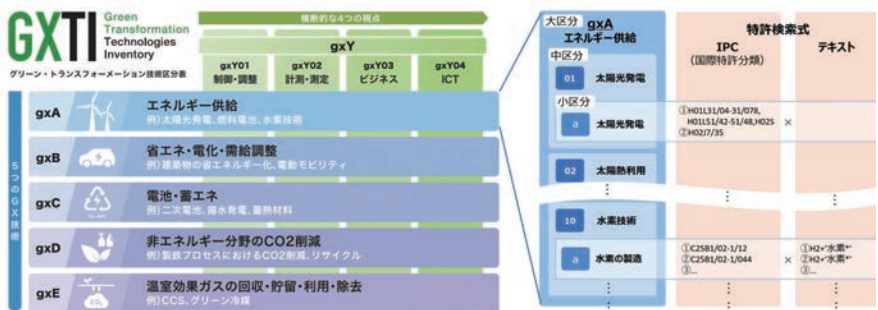
産業革命以来の化石エネルギー中心の産業構造・社会構造をクリーンエネルギー中心へ転換する、「グリーン・トランスフォーメーション(以下GX)」を実行することが求められています。このたび、特許庁は、このGXに関する技術(以下GX技術)について、各国・地域の出願動向を概括するために、特許庁が作成したGX技術区分表(GXTI)を用いた網羅的な調査

を初めて実施しました。その結果、GX技術全体で見ると、国際的に展開された発明の件数において、日本が最大であることが示されました。また、太陽光発電、建築物の省エネルギー化(ZEB・ZEH等)および二次電池などの分野での価値の高い発明の創出において日本が強みを有することが示唆されました。

1 背景

特許庁はGX技術区分表(GXTI)を2022年6月に作成・公表しました【図1】。このGXTIを用いてGX技術に関する特許情報分析を行うことで、各国・地域のGX技術の動向を可視化することや、各企業のGX技術分野でのポジショニングを客観的に把握することができます。また、GXTIを活用することで、企業は知財戦略などの立案や、投資家などに向けて自社の技術優位性をエビデンス・ベースで示すことも可能です。このGXTIを用い、特許庁は網羅的な特許出願動向調査を実施しました。

図1 GXTIの構造



2 調査手法について

主に「発明件数」と「国際展開発明件数」の観点で分析。ある技術分野における「発明件数」を国籍・地域別または出願人別に分析することで、各カテゴリーごとの技術開発の状況を把握することができます。また、二つ以上の国・地域へ出願される発明は、1カ国のみに出願される発明に比べ、出願人自身にとって価値の高い発明と考えられるため、「国際展開発明件数」に注目することで、発明の価値や国際的な影響力を考慮した分析が行えます。

3 調査結果の概要

GX技術全体の「発明件数」では、中国籍の出願人による「発明件数」が急増しており、2013年には日本国籍出願人による「発明件数」を超え最多となっていることが分かりました【図2】。一方で、日本国籍の出願人による「国際展開発明件数」は調査期間を通じて最も多くなっており、相対的に価値が高いと考えられる「国際展開発明」の件数で存在感を有しています【図3】。その他、本調査ではGXTIの技術区分別の調査も実施。一例としてGXTIの中区分「gxA01 太陽光発電」に関する調査の結果、当該分野では日本は価値の高い発明の創出において強みがあると考えられる一方、米欧も存在感を示していることが分かりました。

図2 GXTIに含まれるGX技術全体における発明件数の年次推移

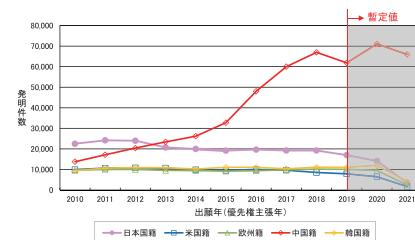
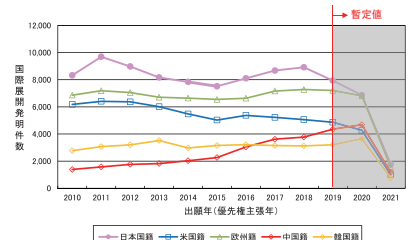


図3 GXTIに含まれるGX技術全体における国際展開発明件数の年次推移



GXTIに基づく特許情報分析の結果概要

GXTIの詳細や、今回の調査・解析方法、結果の概要を特許庁HPにて公開しています。右記よりご覧ください。



＜詳細はこちらから＞
(GXTIに基づく特許情報分析の結果概要／特許庁)



とっきよ Vol.57

発行：2023年8月8日 制作：特許庁広報室
【お問い合わせ先】03-3501-6792
(特許庁広報室直通 平日9:00～17:30)
[E-Mailアドレス] PA0270@jpo.go.jp

WEB版も
チェック!



※バックナンバーも
ご覧になれます

特許庁の広報誌「とっきよ」に関するアンケートにご協力ください

アンケートにご協力いただいた方には、次号広報誌(vol.58)を送付いたします。



「とっきよ」
アンケート

こころと体にうれしい 知財セレクション



COGYは特許権の他、意匠権や
商標権も取得している



今回の知財 | VOL.09

諦めない人のための ペダル付き車椅子

三輪型足漕ぎ式車椅子(特許第5464642号)など

PROFILE



株式会社TESS

所在地／宮城県仙台市宮城野区榴岡3-9-15 101号室
URL／<https://www.h-tess.com> 設立年／2008年
業種／製造業(介護医療用器具、運搬具等の開発・販売など) 従業員数／8人(2023年現在)

[COMPANY]

株式会社TESS

[PRODUCT]

足漕ぎ車椅子
「COGY」



ペダル付きで、足で漕いで動かす車椅子。脊髄の「原始的歩行中枢」から出る反射的な指令により、片方の足がわずかでも動けば、その後に反対の足が自然に前に出るメカニズムを活用。半田康延東北大学名誉教授と高橋隆行福島大学教授が発明した。SOLID YELLOWとITALIAN REDという明るい色が採用されており、2016年にはグッドデザイン金賞を受賞、これまでに一万台以上が出荷されている。

社会で日々生まれる問題やニーズの解決には、実は多くの知財が貢献しています。私たちの未来を切り開くグッドアイデアをセレクトしました。

足が不自由な人でも 漕いで動かせる車椅子

病気や先天的な障害などで歩行が困難な人に、「自分で自分の体をコントロール」する喜びと尊厳を取り戻してほしいという発想から生まれた製品があります。「片足を動かしたらもう片方の足を動かそうとする」という人間が原始的に持っている反応を生かして移動を実現する、株式会社TESSが開発したペダル付き車椅子「COGY(コギー)」です。

COGYが動く仕組みは、東北大学の半田康延名誉教授によって研究されている、電気刺激や化学刺激によって身体機能の活性化を目指す「ニューロモジュレーション技術」を土台としています。東北大学で開発されていた足漕ぎ車椅子をテレビを介して偶然知った現在のTESS代表の鈴木堅之さんは、この取組に感銘を受け、東北大学に大学ベンチャーでの製品化を提案。見事信頼を勝ち取った鈴木さんは、それまで動めていた小学校教諭の職を辞し、TESSを起業します。そこから抜本的なデザインの見直し、大幅な軽量化といった改良を図り、販売へとこぎ着けました。現在までに一万台以上のCOGYが出荷されています。COGYには、通常の車椅子の約5倍となる、1台当たり300

ものパーツが使用されています。これらのパーツを組み合わせることで、利用者の微細な足の動きを動力に変換することを可能にしています。また、一見窮屈な座面とペダルの距離も、利用者の身体機能を引き出せるように精緻に計算されたもの。さらに小回りが利くようにと前二、後一輪という車椅子としては珍しいフォルムを採用しています。こうした技術等に関する知財の管理は、大学ベンチャーということもあり、主に東北大学が請け負っており、国内はもちろんのこと海外でも特許を取得しています。鈴木さんは「フウハウがある東北大学に知財の管理を任せられるからこそ、私たちは技術開発に専念できています」と話します。

鈴木さんの現在の目標は、手で動かす車椅子と、電動車椅子に加えて、足漕ぎ車椅子という第三の選択肢を世の中に浸透させること。そのために販売チャネルの拡充や、認知度を高めるためのプロモーション活動に積極的に取り組んでいます。また、VRを活用した仮想現実空間でリハビリを行う技術開発にも着手。「足漕ぎ車椅子を選ぶのは、どんな環境でも諦めない人。チャレンジすることを応援できる社会をつくっていきたいです」——そう夢見る未来像へ、鈴木さんはCOGYと共に一歩ずつ歩み続けます。

