

やまいが

Vol.29



INDEX

- 2 「スズキ株式会社 常務役員 角野 卓 ごあいさつ」
- 3 - 5 「新たな100年に向かって」スズキの2030年に向けての取り組み(その8)
- 6 - 7 〈TOPICS〉「Out of KidZania in Japan Mobility Show 2025」と「第23回 学生フォーミュラ日本大会2025」の出展を紹介します
- 8 - 9 業務紹介「スズキ未来R&Dプロジェクト」有志10名の挑戦 一ワクワクと熱量極大化で未来を創る!—
- 10-11 技術レポート 新型「DR-Z4S」、新型「DR-Z4SM」のエンジン開発

スズキ財団ニュース

- 12-13 加藤百合子先生 インタビュー「魅力ある農業を未来へ!世界へ!」
- 14-15 研究室訪問「根岸雄一 東北大学 多元物質科学研究所 教授 博士(理学)」
- 16 研究室便り「権藤詩織 産業技術総合研究所 主任研究員 博士(工学)」
- 17 研究室便り「木口賢紀 熊本大学 先進マグネシウム国際研究センター 教授 博士(工学)」
- 18 海外研修報告「8th International Conference on Cellular Materials CellMAT2024に参加して」
高松聖美 千葉工業大学 工学部 先端材料工学科 助教 博士(工学)
- 19 [事業報告] 科学技術研究助成の1980年度から2024年度までの45年間の実績



<https://www.s-yaramaika.jp/>



スズキ株式会社 常務役員 すみのたく 角野 卓 ごあいさつ

技術戦略本部 本部長

2026年の幕開けにあたり、本年を飛躍の一年とすべく、熱い想いを胸に新たなスタートを切ります。昨年4月に39年ぶりに制服を刷新しました。これは社是に掲げる「清新な会社」の理念を形にしたものであり、まさに新鮮な気持ちでのスタートになります。

スズキは創業以来、「お客様の立場になって価値ある製品を作ろう」という精神を受け継ぎ、お客様に寄り添った“ちょうどいい”製品づくりを続けてまいりました。

こうしたモノづくりの現場で知恵を絞る技術者の想いや工夫を営業部門までしっかりと伝え、お客様にお届けする取り組みを始めました。これにより、技術者のモチベーションが高まり、お客様視点で価値を議論する風土が着実に根づきつつあります。

私が担当する技術戦略本部は、2024年1月に発足しました。技術開発の基盤である「ヒト・モノ・カネ・情報」を強化し、開発効率を最大限に高める体制づくりを推進しています。AIの開發現場への導入や業務プロセスの整理など、さまざまな施策を進める中で、最終的に製品の価値を高めるのは、やはり人の熱い想い、すなわち“熱量”であると強く感じています。

この熱量を極大化するため、「スズキ未来R&Dプロジェクト」を立ち上げました。人が価値を創造し、バーチャルやAIを駆使して効率化を図りつつも、最後は現場・現物・現実です。感覚を研ぎ澄まして価値を高めるスズキらしい風土を大切にしてまいります。

最後になりましたが、スズキ行動理念の「3現主義（現場・現物・現実）」に、原理・原則の「2原」が加わりました。先人や仲間が「現場・現物・現実」により培った勘やコツを、解像度を高めることで自然の摂理である「原理」に一歩でも近づけ、数値化あるいは方程式として導き出し、技術という「原則」にして次世代へ伝承していくことに挑戦してまいります。

この挑戦には産学連携が不可欠です。研究機関の皆様におかれましては、引き続きご指導・ご鞭撻を賜りますよう、よろしくお願い申し上げます。

新たに100年に向かって

スズキの2030年に向けての取り組み(その8)

お客様に寄り添う新しいモビリティ社会へ

スズキは、お客様が欲しがっているものに応える、という創業から変わらぬ想いのもと、価値ある製品づくりに取り組んできました。昨年開催された「Japan Mobility Show 2025」では、その想いを込めてお客様ひとりひとりに寄り添うモビリティのご提案と、ワクワクをお届けすることを目指し、さまざまな製品と技術を展示しました。

スズキのテーマ By Your Side

昨年10月末から11月にかけて東京ビッグサイトで開催された「Japan Mobility Show 2025」(主催:一般社団法人 日本自動車工業会)のスズキの出展テーマは「By Your Side」。「あなたのちょうどいいパートナーであり続けたい」という想いのもと、お客様の毎日に寄り添うさまざまなモビリティを展示しました。カーボンニュートラル社会の実現に向け、マルチパスウェイの選択肢として、バッテリーEV (BEV) コンセプトモデルをはじめ、環境技術や電動小型モビリティなど、総合モビリティメーカーならではの幅広いご提案を紹介します。

「あなたに、ワクワクの、アンサーを。」

BEVコンセプトモデル「e-VanVan」(左)と「Vision e-Sky」(右)を紹介する鈴木俊宏社長

スズキ プレス
ブリーフィング
配信動画

※QRコードは株式会社デンソーウエーブの登録商標です。本動画は予告なく変更または削除されることがあります。

BEV商用軽バン「e EVERY CONCEPT」

スズキの展示ブース

お客様の生活に寄り添う“ちょうど良い”軽乗用BEVとして「Vision e-Sky」を世界初公開しました。「生活の足」として気軽に乗っていただけるEV軽ワゴンとして、航続距離270km以上を想定し、スズキらしいデザインにしました。2026年度内の量産化を目指すコンセプトモデルです。

二輪BEV「e-VanVan」は、1970年代から人気があるレジャーバイク「VanVan」をモチーフに、遊びゴコロのあるEVファンバイクとした。乗る楽しさと操るワクワクを感じたいというお客様の願いを叶えるコンセプトモデルです。

会期冒頭のプレスブリーフィングで鈴木俊宏社長は、「お客様の生活に寄り添った適所適材のモビリティこそがCO₂削減の近道になる、スズキグループ全員が熱い想いをもち、お客様にとっての『ワクワクの、アンサー。』を探し続けます」と挨拶しました。

2 やらまいか 29号

やらまいか 29号 3



スズキの技術戦略の紹介と技術者の熱量を極大化するために立ち上げた「スズキ未来R&Dプロジェクト」を紹介した展示パネル

技術展示 スズキの環境技術の取り組み

地球環境を守るために、電気自動車(BEV)も必要ですが、各地域のエネルギー事情などを考えると、まだまだ内燃機関のガソリンエンジンを活用した取り組みも重要です。そのためには使う燃料を変えていくことも考える必要があります。

スズキは、内燃機関を活用しながら、地球環境に優しく、さまざまな国や地域に暮らすお客様に寄り添った技術開発や事業に取り組んでいます。

1. FFV(Flexible Fuel Vehicle(フレックス燃料車))の開発

サトウキビやトウモロコシなどの植物から作られたバイオエタノールは、CO₂削減のための燃料としてカーボンニュートラル実現に貢献します。スズキは既存のエンジンとその技術を活かしながら、バイオエタノール混合燃料に対応するフレックス燃料車の開発に取り組んでいます。



2. インドでのCBG(Compressed Biomethane Gas(圧縮バイオガス))事業

スズキはインドの酪農組合と共同でバイオガスプラントを建設し、牛糞を活用したバイオガス事業を進めています。1日あたり10頭分の牛糞で車両1台分の燃料^{*1}をまかなうことができ、インドで広く普及しているCNG(圧縮天然ガス)車に活用します。スズキは現地にあるものを現地に合った方法で、さまざまな社会課題の解決に取り組んでいます。

*1 ピクトリスCNGのカタログ燃費27.02km/kgで、1日60km走行する場合



左: 試運転中のバイオガスプラントのミニチュア模型
右: ACCESS CNG / CBG仕様車(試験車両)

暮らしをもっと豊かに、さまざまなシーンに寄り添う電動小型モビリティ

スズキブースでは、総合モビリティメーカーとして培った技術を活かし、お客様の困りごとの解決に寄り添うさまざまな電動小型モビリティをご紹介しました。

身近な日常生活をより便利で快適にする次世代四脚モビリティ「MOQBA(モクバ)2」や、お客様のもっと気軽に移動を楽しみたいという願いを叶える電動パーソナルユースモビリティ「SUZU-RIDE2」、カーボンニュートラル時代でも身近な移動やお出かけ先での移動を楽しみたいというお客様の思いを叶える電動バイク「e-PO」、長年の電動車いす事業の知見と現場の声を活かした段差や凹凸のある路面でも走れる電動モビリティベースユニット「MITRA(ミトラ)コンセプト」などを展示しました。

また、スタートアップ企業Glydways, Inc.と協業したオンデマンドで自動走行させる新しい交通システムの紹介として、ブース来場者が車内に乗ることができる小型電動車両を展示しました。



次世代四脚モビリティ「MOQBA(モクバ)2」



電動パーソナルユースモビリティ「SUZU-RIDE2」



電動バイク「e-PO」



電動モビリティベースユニット「MITRA(ミトラ)コンセプト」



Glydways, Inc.と協業した交通システムの紹介展示

お客様にワクワクを体感いただけるブース展示

市販車ではジムニーシリーズの5ドアモデル「ジムニー ノマド」や、二輪の市販予定車として国内初展示の「GSX-8T」「GSX-8TT」、また海外仕様モデル「GSX-R1000R」などを展示しました。それぞれの車両に乗り込んだりまたがったりして、ワクワクを体感いただいたお客様のたくさんの笑顔がスズキブースに広がりました。



ジムニー ノマド試乗車



GSX-8TT試乗車



GSX-R1000RとCNチャレンジ ミニの親子フォトスポット

まとめ

開催期間中は終日たくさんのお客様にスズキブースにご来場いただき、ワクワク・元気・個性などをつめ込んだ展示や演出を体感いただきました。スズキは「By Your Side」をスローガンに、カーボンニュートラル実現に向けたさらなる技術開発に挑戦していきます。そして、生活に密着したワクワクするインフラモビリティで、世界中のお客様ひとりひとりに寄り添い続けることを目指します。

「Out of KidZania in Japan Mobility Show 2025」と
「第23回 学生フォーミュラ日本大会2025」の出展を紹介します。

「Out of KidZania in Japan Mobility Show 2025」に出展

「Japan Mobility Show 2025」のプログラムとして、子どもの職業・社会体験施設「キッザニア」とコラボレーションした「Out of KidZania in Japan Mobility Show 2025」(主催:一般社団法人 日本自動車工業会)が開催されました。2023年開催から2度目となるプログラムで、会場に設置された「こどもが主役の街」に、各社が出展するモビリティにかかる職業体験ブースが並びました。スズキは「次世代モビリティのデザイナーの仕事」として、MOQBA(モクバ)2を活用して世の中の困りごとを解決する、新しいモビリティのデザイン体験を実施しました。



スズキの職業体験ブース



元気いっぱいに体験がスタート



スタッフと一緒にMOQBA2の使い方を考える

次世代四脚モビリティMOQBA2は、平地は車輪で走行し、段差や階段は四脚で歩行することで生活支援を目指すコンセプトモデルです。共通の四脚プラットフォームをベースにバイク仕様、荷物配送仕様、椅子仕様などのバリエーションを展開し、さまざまなニーズに応えることを目的としています。

参加した小学生には MOQBA2がどのようなモビリティかを伝えながら、困っている人や場面を想像してもらい、スズキスタッフのサポートのもと新しい使い方やデザインを考えもらいました。けがをした人や妊婦さんが楽に移動できるようにしたり、お年寄りが重い荷物を運ぶのを助けたりなど、それぞれのキッズデザイナーが、困っている人に寄り添った素晴らしいアイデアを発表してくれました。また今回のプログラムを皮切りに、地方でもご家族で楽しめる親子職業体験を実施しました。

未来を担う子どもたちがモビリティへの興味関心を育めるよう、スズキはこれからもワクワクする体験の機会を提供していきます。



多彩なバリエーションを展開するMOQBA2



アイデアをシェアするキッズデザイナー



荷物配送仕様



椅子仕様



バイク仕様

「第23回 学生フォーミュラ日本大会2025」に出展

昨年9月、愛知県常滑市のAichi Sky Expoで開催された「第23回 学生フォーミュラ日本大会 2025」(主催:公益社団法人自動車技術会)にスズキは企業PRブースを出展しました。ブースでは、前年から支援校に供給している新型2気筒800ccエンジンのカットモデルと搭載車両GSX-8Rを展示し、開発担当者がエンジンのしくみやパワーユニットの魅力を解説しました。またフレックス燃料車のGIXXER SF 250 FFVや、エネルギーを極少化する電動車開発としてBEV軽トラックやe-Axleなど、スズキが展開するマルチパスウェイの技術を紹介しました。



スズキの企業PRブース



レバーを回すとクラランクの動きが見えるカットモデルで新型2気筒800ccエンジンのしくみを分かりやすく解説



GSX-8Rにまたがって風の流れをイメージしてもらう様子



バイオエタノール燃料対応のGIXXER SF 250 FFVの開発を紹介



BEV軽トラック搭載の電動駆動ユニットe-Axleについて説明



新型2気筒800ccエンジンで挑む茨城大学



前年同様に安定した走りを見せた岐阜大学

会場屋内のピットでは、時間ぎりぎりまで自作のフォーミュラカーをチューニングするチームを、スズキの学生フォーミュラ経験者が激励して回りました。ICVクラスとEVクラスが完全にクラス分けされた今大会では計86の登録チームが静的審査とコース走行に向けて全力を尽くすなか、4気筒600ccエンジンの岐阜大学や新型2気筒800ccエンジンで初チャレンジした茨城大学が上位にランクインしました。スズキはこれからもものづくりの機会提供を通して、次世代の技術者育成に貢献していきます。

「スズキ未来R&Dプロジェクト」 有志10名の挑戦 —ワクワクと熱量極大化で未来を創る!—



お客様に寄り添い、価値ある製品をお届けするために—。従業員一人ひとりが“ワクワク”し、“楽しく”、そして“熱量高く”働く組織風土づくりを目指し、「スズキ未来R&Dプロジェクト」を立ち上げました。今回は、技術者として日々活躍しながら、組織風土をより良くする活動に取り組む有志10名のメンバーをご紹介します。



リーダー・サブリーダー
野村 拓也／佐藤 恵里／梅澤 心

R&Dの職場を、互いに尊重し合い、ワクワクしながら挑戦できる環境へ。若手の活躍や横のつながりを強化し、熱意あふれるチームづくりに全力で取り組みます。皆が輝ける職場づくりを通じ、これからも、スズキの技術革新に貢献していきます!



スズキ未来R&Dプロジェクトの取り組み

スズキの技術が目指す「エネルギー極小化」の実現には、従業員一人ひとりの熱量を高めることが不可欠です。挑戦し続ける風土づくりや、部門を超えた交流、若手からベテランまで意見を発信しやすい環境づくりなど、さまざまな施策に取り組んでいます。今後も、全員が“熱量高く”挑戦できる職場を目指して活動を続けていきます。

コアメンバー「部門リンクステーション」担当
中田 泰行／川本 潤



部門リンクステーションは、社内の仲間や情報をつなぎ、多様な部門を知ることで新たな挑戦や成長の機会を生み出すしきみです。将来のキャリアを描くヒントが見つかり、可能性がどんどん広がる— そんなワクワクをこれからも届けていきます!



コアメンバー「話しかけてOKフラグ」担当 菅原 舞子

話しかけやすい職場を目指し、常にウェルカムであることを周囲に宣言! 会話をきっかけを生むアイテムとして、「話しかけてOKフラグ」を配布しています。フラグはミリ単位で設計し、技術者ならではの“こだわり”をたくさん詰め込みました!



コアメンバー「皆でクルマに乗ろう」担当 村木 豊

業務でクルマに乗る機会が少ないという声に応え、第一弾としてモビリタ運転講習会を企画し自ら参加。ハンドルを握り、改めて「クルマって楽しい!」と実感。このワクワクを広げるため、今後も社員が楽しめる体験イベントを企画していきます!



若手ものづくり交流会(2025/8/29開催)

コアメンバー「わかつてワクワク」担当
岡村 翔／三井 嘉弘

“やらまいか”精神を育む土壤づくりとして、チームでモノづくりを体験する企画を開催。いろいろな考え方に出合い、モノづくりの楽しさを再認識、他部門の仲間が増えるなど、ワクワクが広がっています。これからも挑戦と交流の場を生み出します!



モビリタ運転講習会 in 富士スピードウェイ(2025/10/8開催)

コアメンバー「週一オフィスアワー」担当 東 直樹



部下ー上司間のコミュニケーション活性化のためにオフィスアワーを推進中です。四輪技術部門の本部長・部長、参加者ともに「普段聞けないプライベートや面白い話ができる」「人となりを知り親近感が増した」などの声が寄せられ、交流の効果を実感!

ほんのちょっと
わかり合おう。



「週1オフィスアワー」はじめます。
毎週1回の頻度で、みんなからの意見や質問のために質問欄の内容を複数選択してもらうを何とかしてみたかったことを気軽に聞いてみましょう!

新型「DR-Z4S」、新型「DR-Z4 SM」のエンジン開発

(技術トピックス1) 環境対応と走行性能を両立した燃焼技術

(技術トピックス2) 出力特性とメカニカルロス低減

(技術トピックス3) 誰もが楽しめる走りを追求した電子制御

背景・狙い

新開発の「DR-Z4S」「DR-Z4SM」は、従来の「DR-Z400S」「DR-Z400SM」に対して走行性能を向上しながら、最新の環境法規にも対応したエンジンを搭載しました。また、多様な走行条件やライダーの技術レベルに対応可能な電子制御技術と組み合わせることで、優れた走行性能と扱いやすさを両立しました。本レポートでは、性能向上と環境対応を両立したエンジン技術を紹介します。

**環境対応と走行性能を両立した燃焼技術**

排ガス基準対応と優れた動力性能を両立するための燃焼改善技術として、一つのシリンダに対して2つのスパークプラグを設けるデュアルスパークの採用(図1、図2赤色の印)と、燃焼室各部の凹凸を減らすスムージングを行い、燃焼室全体にスムーズに燃焼が伝わる設計としました(図2青色の印)。これにより、空気量が少なく燃焼が不安定になりやすいアイドリング付近やスロットルが開かない低速度域においても安定した燃焼を実現しました。

排ガス浄化装置は、アップレイアウトとした排気管内およびマフラーボディそれぞれに一つずつ大型の触媒を備え(図3オレンジ色の印)、排ガス浄化の基準をクリアしながら、オフロード機種に欠かせない最低地上高を確保しました。

出力特性とメカニカルロス低減

出力特性は、実用域で要求される低回転域のトルクとスポーツ走行などを見据えた高回転域の伸びの2点を重視しました(図4)。その際に、触媒追加によって低下した出力を補うため、いくつかの対策を行いました。

エアクリーナー吸い口拡大により低回転のトルクを向上し、スロットルボア拡大で高回転の出力も改善しました。その他にも上述した低負荷時の燃焼改善技術と緻密なエンジン制御により、リニアで扱いやすい出力フィーリングを生み出しています。

また、メカニカルロス低減にも取り組み、クランクケース改良とピストンプロフィール変更により、全域でメカニカルロスを低減。最高出力回転数の8000rpmでは1.25kWの改善効果を得ました。



図1 デュアルスパーク

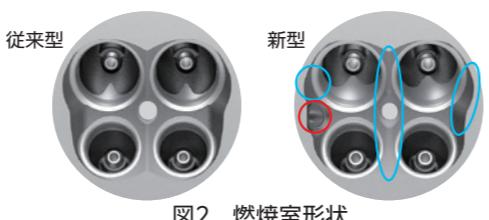


図2 燃焼室形状



図3 排気部品の構成

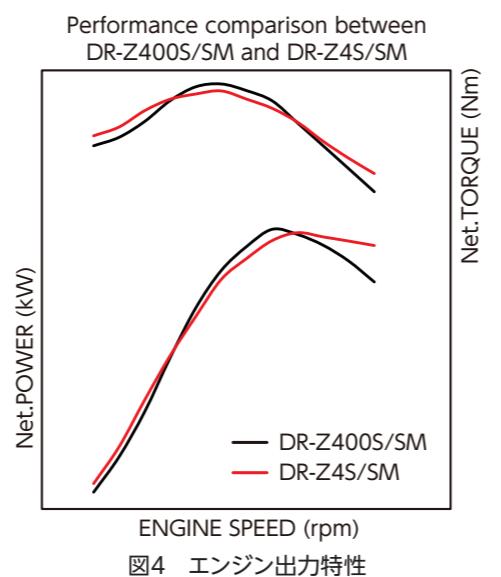


図4 エンジン出力特性

誰もが楽しめる走りを追求した電子制御

ライディング技量や路面コンディションによらず、さまざまな用途で快適に、誰もが楽しんで走ることのできるモード設定としました。

出力特性を変えられるスズキドライブモードセレクター(SDMS)は3種類の設定があり、さまざまな路面やシチュエーションに対応するため、各モード差を大きく設けてメリハリのある特性にしています(図5)。

スズキトラクションコントロールシステム(STCS)は、後輪が空転するとエンジン出力を抑えてスピンを防ぐ電子制御です。特にアドベンチャーモデルのV-Strom1050DEから搭載している未舗装路向けの「Gモード」は、砂利道など滑りやすい路面で発生してしまう空転を効果的に抑えます。今回、DR-Z4S/DR-Z4SM用に開発した新Gモードは、上記に加え坂道など負荷が高くアクセルを大きく開ける状況でも、必要以上に出力を下げずに空転を最適に制御します(図6)。これにより、起伏の多い未舗装路でも安定したトラクションと自然な走行感覚を両立し、ライダーが意図した加速が可能となり、まるでタイヤのグリップが向上したかのような新感覚のフィーリングを実現しています。

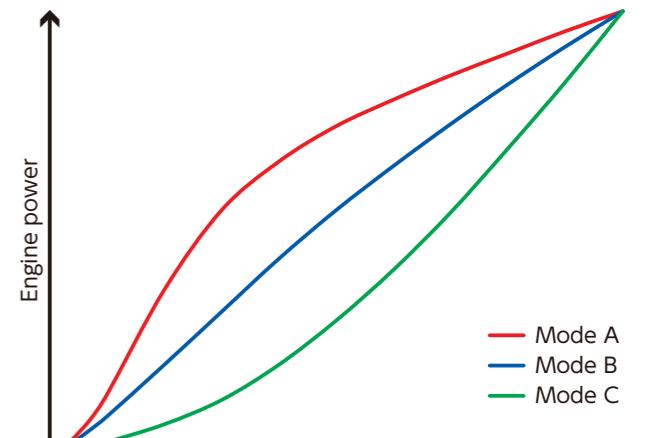


図5 パワーデリバリーイメージ図

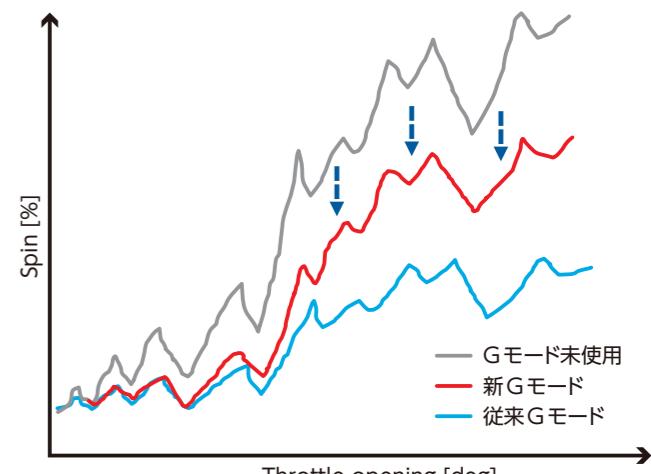


図6 スロットル開度とスピンドル率のイメージ図

技術課題

新型「DR-Z4S」「DR-Z4SM」は、「走る」「曲がる」「止まる」の基本性能を最大限に高め、デザイン性やユーティリティ性も兼ね備えた、初心者から上級者まで楽しめるモデルに仕上りました。開発においては、実走評価を重ねながらドライバビリティの作り込みを進めてきましたが、今後はデータ分析のさらなる進化が必要です。そのためにもドライバビリティの数値化に取り組み、スピードと精度を両立した開発の効率化を目指していきます。

■著者紹介

杉本 健太
二輪システム制御設計部
係長
(2007年入社)



金子 誠
二輪システム制御設計部
主任
(2008年入社)



山本 浩史
二輪システム制御設計部
一般
(2009年入社)



中根 幸基
二輪システム制御設計部
一般
(2015年入社)



上中 佑馬
二輪システム制御設計部
一般
(2015年入社)

加藤 百合子 先生インタビュー

魅力ある農業を未来へ！世界へ！

EARTH MART FORUM
食の未来を輝かせる25人
受賞式(2025年10月10日)にて**Q1**

先生が農業に関わるようになったきっかけを教えていただけますか？

産業用機械の開発に従事しながら子育てをしていました。1人目の時は子育てと仕事で手一杯で、他のことは考えられませんでしたが、2人目の時は落ち着き、産休・育休中にこれからどう働いていくかと考えることができました。大学進学時に環境問題や食料難に対してできることを探そうと農学部を選んだ経緯を思い出し、今の農業はどうなっているのか調べ始めました。すると課題が山積し、美味しいものを作る本人たちが不幸せになる構造になっていたのです。その同時期に、静岡大学で社会人向け農業講座が開かれ、講義を受けながら初めて農業者と真剣に話しました。そこで議論を経て見出した農業の課題の芯が閉塞性です。他産業との交流がほとんどないことが課題の核心ではないかと思い、「開け!日本の農業」というキャッチコピーを掲げて、一人で起業したのがエムスクエア・ラボです。その後、より多くの農業者と働き、学びながら農業の魅力に惹かれて、現在に至ります。

Q2

これまでに行ってこられた活動についてお聞かせください。

どうにか農業を活気づけたいという思いはあっても、正直、何をどうすればいいのかわかりませんでした。そこで、日本の農業を知つてもらうために農業生産者と顧客などをつなぐウェブサイトAgrigraphを開設しました。日本語と5か国語でブログ投稿するサイトを運営して、日本の農業の閉じた情報を開く活動を始めました。

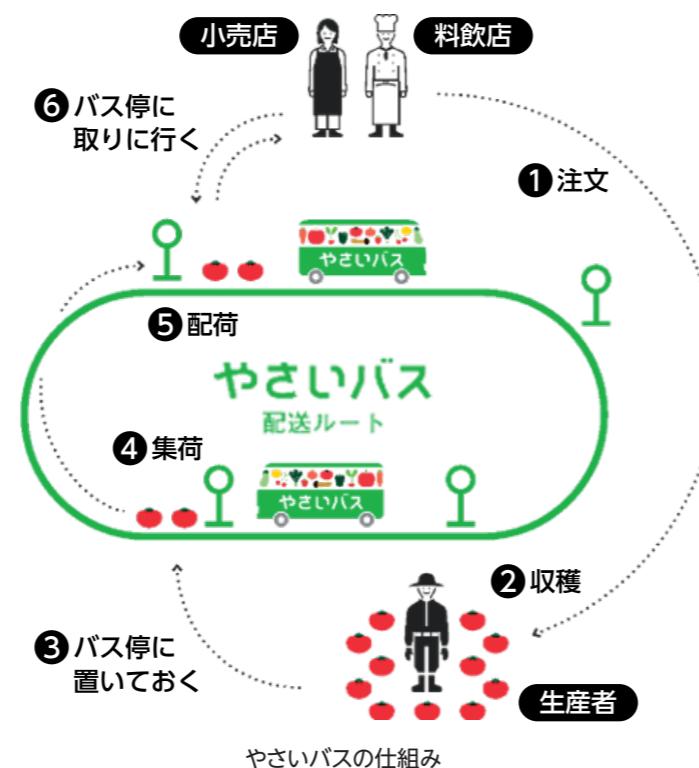


インドにおける加藤百合子社長

加藤 百合子公益財団法人スズキ財団 理事
株式会社エムスクエア・ラボ、やさいバス株式会社 代表取締役社長

株式会社エムスクエア・ラボとやさいバス株式会社 代表取締役社長で、当財団の理事である加藤百合子先生にお話を伺いました。

農業者の課題をヒアリングし続けたところ、流通の課題が大きく、その中でも物流が重要な課題となりつつあることが分かりました。そのため、地域内物流の課題を解決するために生まれたのが「やさいバス」です。地域の多様な立場の方々と協議会をつくり、青果の物流課題を話し合いました。スズキ株式会社（以下、スズキ）に参加していただき、結果的に、自動車業界で古くから活用されているミルクランというコンセプトを参考に、地産地消の共同配送システムが「やさいバス」として形になりました。現在では13都道府県に広がっています。



スーパー・マーケットのやさいバスコーナー



インドにおけるTsuzuku活動

また、農業×教育の事業として「アグリアーツ®（アグリ+リベラルアーツ）」という言葉をつくり、子どもたちに農業経営を通じた課題解決力を育成するプログラムを企画・運営しています。これはグローカルデザインスクール株式会社として運営され、神奈川・静岡・大阪で開講しています。



アグリアーツ ジュニアビレッジ

直近では、スズキと共同で農業用ロボットMobile Mover®の開発を進めています。これはマルチワークモビリティで、ワークを付け替えて複数の作業を1台で担



Mobile Mover®
上記QRコード®からMobile Mover®の紹介サイトにアクセスできます。

うことができます。機械稼働率を高め、農業者の機械購入コストを下げることに加え、相棒的存在として農業者を元気づける役割も持たせようとしています。自動走行、草刈り、防除、運搬、除草剤散布機能は2026年1月から提供開始予定で、今後は収穫など人の感覚がより求められる作業も提供できるよう開発を進めています。

さらに昨年、インドに進出し、日本の農業技術をTsuzukuというパッケージとして現地実装を開始しました。日本の農業技術は、小さい面積かつ非常に変化の激しい気象条件下で、高収量・高品質な農産物を生産するというものです。これは非常に高度な技術ですが、これまで世界にはほとんど展開されていませんでした。今後は、日本の農業界が世界に打って出ることで、世界の食糧生産に新しい風を吹き込むと考えています。

Q3

スズキ財団は日本の科学技術の発展のために、何に着目して取り組むべきだとお考えですか？

人類はパンデミックを経て、移動の価値を改めて評価しました。移動手段の研究開発は継続していますが、そもそも移動が人類にもたらしたもの、失わせたものを振り返り、今後どのような価値を生み出せるのかを継続的に研究する必要があると思います。人を知り、地球を知り、より良い社会を築くために、移動の在り方を提起できる研究者を応援していただきたいと思います。例えば、道路はアスファルト舗装すべきなのか、舗装の下に生きていた生物はどうなったのか、といった問い合わせも重要です。

Q4

最後に、若い研究者や技術者へのメッセージをお願いします。

これまで、急激な人口増加と移動が急速に一般化する時代の中で、研究開発が進んできました。それぞれの専門分野での研究・技術開発に励みながらも、人類が心地よく幸せに地球と共生し続けられるかという俯瞰的視点での議論も並行して進めさせていただきたいと思います。

研究室
訪問触媒の開発により持続可能な
社会づくりに貢献する

今回は、東北大学 根岸雄一 教授に、金属ナノクラスターの研究について、お話を伺いました。

ねざし ゆういち
根岸 雄一

東北大学 多元物質科学研究所 教授 博士(理学)

Q1

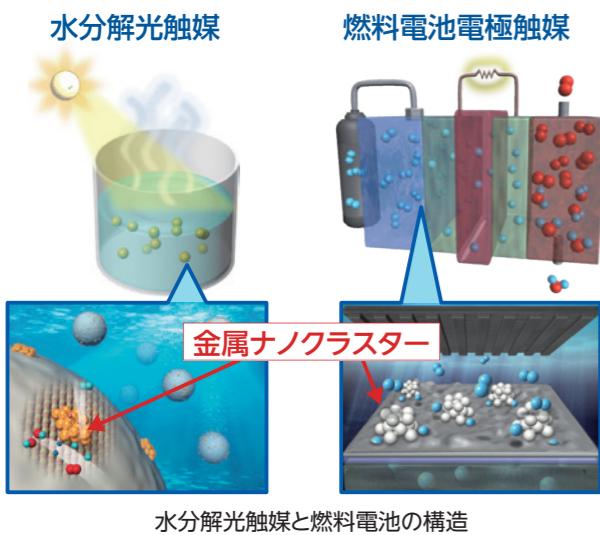
先生の研究および研究室の紹介をお願いします。

エネルギーや環境の問題が深刻化する中、クリーンで再生可能な水素を基盤とした社会の実現が強く望まれています。そのカギを握るのが、水を光で分解して水素をつくる光触媒や、水素と空気から電気を取り出す燃料電池です。これらの性能を大きく高めるには、反応の要となる金属ナノクラスターを原子レベルで精密にコントロールすることが重要ですが、従来の技術では非常に難しい課題でした。根岸研究室では、配位子により安定化した金属ナノクラスターを精密に合成する技術を開発し、それらを原子数を保ったまま担体上に担持する方法を確立しています。これにより、クラスターの大きさや組成と機能との関係を原子レベルで明らかにし、次世代光触媒や燃料電池触媒の新しい設計指針を示すことに成功しています。こうした研究を通じて、持続可能な社会づくりに貢献することを目指しています。

Q2

先生は、2023年度のスズキ財団の課題提案型研究助成で「燃料電池自動車の普及を加速させる高活性及び高耐久性を有する酸素還元電極触媒の創出」という研究をされました。本研究の成果と本研究の今後の発展性、抱負をお聞かせください。

本研究では、2050年のカーボンニュートラル実現を目指し、2030年以降に普及が期待される燃料電池自動車の性能を支える触媒の開発に取り組みました。燃料電池の性能を大きく左右するのが、酸素を効率よく還元する酸素還元電極触媒です。私たちは、その触媒として用いられる白金ナノクラスターに注目し、①構成原子数の厳密制御、②他金属との合金化、③有機分子による表面修飾、④担体(支えとなる材料)の加工という4つの工夫を組み合わせました。これにより、国立研究開発法人NEDOが掲げる2030年目標1740 A/gの2倍に相当する性能を目指しました。その結果、実際には2568 A/gまで性能を高めることに成功し、市販触媒と比べて約6倍の耐久性も実現しました。とはいっても、まだ改善の余地があり、4つ



燃料電池電極触媒の評価

触媒合成実験

触媒分析

の工夫それぞれをさらに洗練させる必要があります。今後はこれらの改良を進め、より高性能な触媒を実現し、燃料電池自動車の普及を後押ししながら、持続可能な社会づくりに貢献していきたいと考えています。

Q3

今回の助成研究以外に先生が取り組んでいる研究について教えてください。



研究室のメンバー

クリーンで再生可能な水素社会を実現するためには、水を太陽光で分解して水素と酸素をつくる水分解光触媒の高性能化も不可欠です。私たちは、金属ナノクラスターを原子レベルで精密にコントロールできる独自技術を活かし、この光触媒の改良にも挑戦しています。その結果、世界中の研究者が長年かけて開発してきた触媒に対し、世界最高レベルの効率を次々と達成することに成功しています。また、大気中の二酸化炭素を回収し、エネルギー源や化学原料などの有用物質に変える二酸化炭素還元電極触媒

の開発にも取り組んでいます。これらの研究を通じ、カーボンニュートラルの実現を加速させ、持続可能な社会づくりに貢献していきたいと考えています。

Q4

理工学系の学生へのメッセージをお願いします。

資源が乏しい日本にとって、科学技術こそが世界と渡り合うための最大の力です。天然資源は限られていますが、知恵と技術は無限に広がり、努力次第で新しい価値を生み出すことができます。そのためには、基礎をしっかりと学び、自ら課題を見つけ、挑戦を恐れず取り組む姿勢が不可欠です。研究の道は失敗や試行錯誤の連続ですが、そこから得られる学びこそが次の発見への扉を開きます。皆さんの探究心と創造力は、社会をより良くし、持続可能な未来を築く大きな力となります。科学技術を武器に、世界に貢献できる人材へと成長されることを期待しています。

Column

食と運動を楽しむ

—根岸先生のOFF—

高校時代までは陸上競技部に所属し、毎日走ることに打ち込んでいました。当時は、体重も57kgとスリムでしたが、大学に入学後は、美味しい日本酒やラーメン探しに情熱を注ぐようになり、今ではお気に入りのラーメン店をホームページにまとめるほどの趣味になっています。その結果、体重は学生時代より20kg増加。健康のため、8年前から筋トレを始めました。研究生活は忙しく、ジム通いを続けるのは容易ではありませんが、限られた時間を見つけてコツコツと体を鍛えています。将来的にはボディービル大会に挑戦できるほどの体づくりを目指し、食と運動の両方を楽しみながら続けています。



研究室
便り

成形部品の機能向上を目指して 逐次成形における結晶方位の変化に関する研究

助成研究者の声

今回は産業技術総合研究所の権藤詩織主任研究員から逐次成形と結晶方位に関する研究について伺いました。

ごんどう しおり
権藤 詩織

産業技術総合研究所 主任研究員 博士(工学)

Q1

先生の研究および研究室のご紹介をお願いします。

産総研では、茨城県つくば市のつくばセンターと東京都江東区の臨海副都心センターの2拠点で、塑性加工技術の研究に取り組んでいます。主なテーマは、加工中の材料内部のミクロ組織制御による成形品性能の向上、およびデータサイエンスに基づいた加工条件の最適化です。

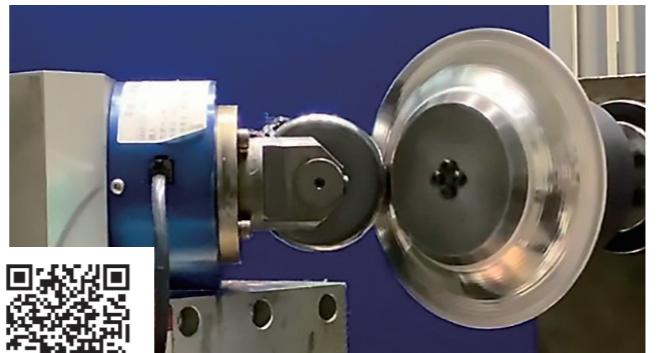
工具を素材に少しづつ押し当てながら段階的に成形する逐次成形では、加工中の材料流動が工具経路に強く依存します。工具経路を介して、塑性変形に伴う結晶回転などのミクロ組織の変化を制御できれば、成形品の機械的性質や疲労寿命の向上が期待できます。これにより、部品の軽量化に加え、高価な素材を必要とせず、安価な素材でも十分な製品性能を発揮できる可能性があります。

Q2

先生は2019年度科学技術研究助成で「結晶方位分布に基づいた機械学習による成形性の予測」という研究をされました。本研究の成果と今後の発展性、抱負をお聞かせください。

本研究では、逐次成形の一環であるスピニング加工を対象としました。スピニング加工は、回転する円盤状の素材にローラーを押し当て、繰り返しマンドレルの軸方向に送りながら、徐々にカップ状などに成形する加工法です。アルミニウムを対象に、カップの各部位（壁部、端部のローラー側・マンドレル側）の応力状態に応じて結晶回転が生じることを明らかにしました。さらに、この傾向は他の材料にも当てはまり、ローラーパスによってはより複雑な結晶方位分布が得られることも分かりました。加工条件と結晶方位分布、硬さの関係性をデータサイエンスに基づき分析・検証し、現在、論文発表を準備中です。

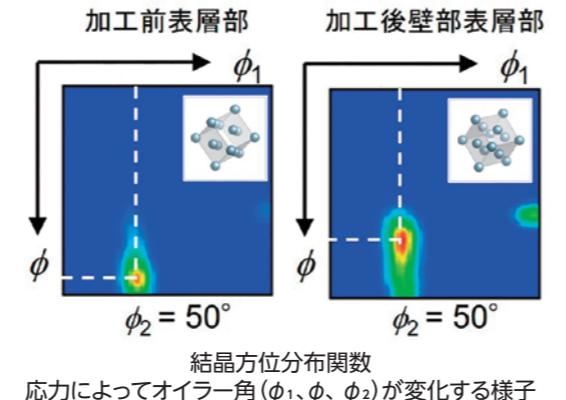
1年間、貴財団より助成を賜り、興味を持っていたテーマにじっくり取り組むことができました。その結果、アイデアばかり先行していた構想を少しづつ形にすることができます。今後とも研究をさらに深化させてまいりたいと考えています。



スピニング加工の様子



スピニング加工実験の様子

結晶方位分布関数
応力によってオイラー角(ϕ_1 , ϕ , ϕ_2)が変化する様子研究室
便り

常識にとらわれずに、 新しいチタン合金開発に挑む

助成研究者の声

今回は、熊本大学 先進マグネシウム国際研究センターの木口賢紀先生に、チタン合金開発に関する研究について伺いました。

きぐち たかのり
木口 賢紀

熊本大学 先進マグネシウム国際研究センター 教授 博士(工学)

Q1

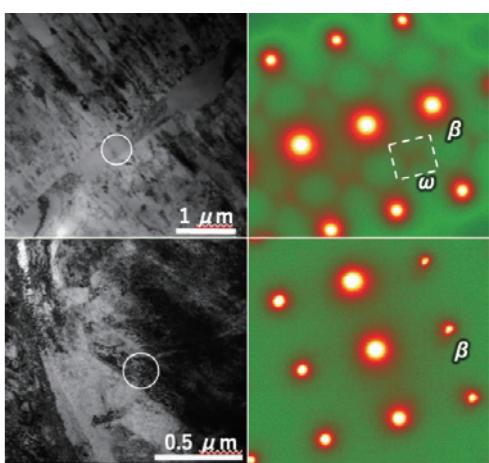
先生の研究内容および材料設計学講座についてご紹介ください。

当研究室は、材料設計学講座の4番目の研究室として2022年4月に発足し、マグネシウムに加えて耐熱性・耐久性に優れるチタン合金開発の研究を開始しました。実績ゼロからのスタートで、まさに「やらまいか精神」を実践し、チタン合金の本質を理解し、新材料創製を目指して研究に取り組んでいます。教員は研究センターのみならず、工学部 材料・応用化学科 物質材料工学教育プログラムの教育・教務にも従事しています。私たちは、いきなり流行を追うことは避け、まずは古くからのメタラジーに基づくチタン合金開発を心掛けています。仲間づくりもゼロから始めましたが、前職の東北大学金属材料研究所でチタン研究に携わった先生との人脈に助けられ、関係する学会でも徐々に認知されるようになって参りました。近年、教育・研究の分野でも即時成果が求められる傾向がありますが、遠回りでも学生が自ら課題を見つけ、考え、研究を楽しみ、実験結果に感動する経験こそが最も重要だと信じています。この信念の下、多様な気質の学生と研究者が信頼関係を築き、暗中模索を楽しめる環境づくりを心掛けています。

Q2

先生は、2023年度科学技術研究助成で「準安定 ω 相に誘起されたラメラ組織の階層化による強靱化二相チタン合金の開発」の研究をされました。本研究の成果、およびその後の発展性や抱負をお聞かせください。

今回の課題は、設備も経験も十分でない中、4年生が提案した「普及合金Ti-6Al-4Vに階層的ラメラ組織を導入し、より強いチタン合金を創る」という挑戦から始まりました。極端な冷却条件や低温時効など多様な条件を試した結果、通常注目されない ω 相を核とした微細な α 相と β 相からなる階層的ラメラ組織を形成できました。この組織は強度・靱性・クリープ特性に優れ、航空宇宙分野に適しますが、延性が低く加工性に課題があります。そこで二段階時効によりラメラ組織を微細化し、既往研究と同等の強度を保ちながら延性を向上させました。さらに別のTi合金で新たなラメラ組織を見出し、その形成機構や特性評価を進めています。微細化の考え方を応用し、強度・耐力・靱性・延性を自在に設計できる新しいチタン合金の創製を目指しています。スズキ財団には職位や研究分野が変わったびに助成いただき、研究室立ち上げと新たな研究の芽の発見の大きな支えとなりました。

 β 相における ω 相の有無を示す制限視野電子回折图形



会場のFESTUNG MARK



クリスマスマーケット



8th International Conference on Cellular Materials CellMAT2024に参加して

たかまつ さとみ
高松 聖美 千葉工業大学 工学部 先端材料工学科 助教 博士(工学)

マクデブルク

2024年11月27日から29日にかけてドイツ・マクデブルクにおいて、多孔質材料分野で権威ある国際学会CellMAT2024が開催されました。11月末のドイツ国内はすでにクリスマスの雰囲気に包まれ、広場では盛大なクリスマスマーケットが開かれています。私は12月25日生まれということもあり、クリスマスマーケットに憧れがありましたが、大変楽しい学会参加となりました。

マクデブルクは「マクデブルクの半球の実験」で有名です。これは、2つの銅製半球をぴったり合わせて内部の空気を抜くと、いくら引っ張っても離れないという実験で、この街出身の科学者オットー・フォン・ゲーリケが行ったものです。会期中には、実際にこの「マクデブルクの半球の実験」を参加者全員で行い、大いに盛り上りました。

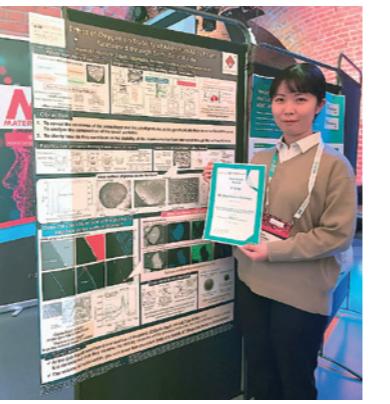
CellMAT2024

CellMATの対象分野である Cellular Material は、多数の穴を有する材料のことです。身近な例としては、パン、骨、竹などが挙げられます。これらは緻密材に比べて軽量でありながら高い剛性を持ち、吸音・吸熱・衝撃吸収性能に優れています。近年では、環境負荷を低減しつつ複数の機能を同時に発揮できる材料として、産業利用が進んでいます。

本会議では、菌類、多孔質セラミック、電磁波を吸収可能なエアロジェルなど、多岐にわたる多孔質材料が取り上げられ、私の研究テーマであるポーラス金属に関する発表も多くの見られました。私は「Effect of Oxygen on Stability of Aluminum Alloy Foam fabricated through Semi-Solid Route」という題目でポスター発表を行い、多方面からの視点で議論することができました。学術的な知見だけでなく、今後の産業利用にも有用な指針を得られました。さらに、今回の発表は「作製した試料について精緻な分析を行い、当初の目的を達成した」と評価され、Best Poster Award 3rd Placeを受賞しました。ヨーロッパで開催される学会で賞をいただけたことは、大変光栄であり誇りに思います。



半球を引っ張る実験



高松先生と発表ポスター

総資産 164億2,837万円(2025年3月末) | 助成件数累計* 2,297件
設立年月 1980年3月 | 助成金額累計* 29億6,780万円

*1980年度から2024年度の45年間の累計



事業報告

科学技術研究助成の1980年度から2024年度までの45年間の実績

■学校別の助成一覧表(計1,402件)

(数字は45年間の累積助成件数)		
北海道	北海道大学	22
	室蘭工業大学	6
	北見工業大学	3
	旭川医科大学	2
	北翔大学(旧浅井学園大学)	1
	千歳科学技術大学	1
	旭川工業高等専門学校	2
	苫小牧工業高等専門学校	1
青森	弘前大学	3
	八戸工業高等専門学校	1
岩手	岩手大学	10
宮城	東北大	52
	東北学院大学	2
	東北福祉大学	2
	一関工業高等専門学校	1
	仙台電波工業高等専門学校	1
秋田	秋田大学	5
	秋田県立大学	5
山形	山形大学	7
福島	福島大学	3
	医療創生大学(いわき明星大学)	1
茨城	茨城大学	27
	筑波大学	16
	流通経済大学	1
栃木	宇都宮大学	7
群馬	群馬大学	25
	前橋市立工業短期大学	1
埼玉	埼玉大学	14
	埼玉工業大学	4
	日本工業大学	7
千葉	千葉大学	16
	千葉工業大学	5
	帝京平成大学	1
	木更津工業高等専門学校	3
東京	東京大学	54
	東京海洋大学	1
	東京学芸大学	2
	東京科学大学	42
	東京都立大学	16
	電気通信大学	14
	東京農工大学	24
	青山学院大学	2
	慶應義塾大学	12
	工学院大学	5
	国士館大学	3
	駒澤大学	2
	芝浦工業大学	13
	順天堂大学	1
	上智大学	3
	成蹊大学	2
	中央大学	7
	東海大学	13
	東京工科大学	5
	東京電機大学	7
	東京理科大学	25
	東邦大学	1
	日本大学	4
	日本医科大学	1
	法政大学	2
	東京都市大学(旧武蔵工業大学)	12
	明治大学	1
	立教大学	1
	早稲田大学	21
東京	東京工業高等専門学校	1
	都立産業技術高等専門学校	4
神奈川	横浜国立大学	16
	横浜市立大学	1
	神奈川工科大学	3
	関東学院大学	1
	湘南工科大学	1
	昭和大学医療短期大学	1
	東京工芸大学	2
新潟	新潟大学	12
	長岡技術科学大学	4
	長岡工業高等専門学校	1
富山	富山大学	11
	富山県立大学	6
	富山高等専門学校	1
石川	金沢大学	29
	北陸先端科学技術大学院大学	6
	公立小桜大学	3
	石川工業高等専門学校	3
福井	福井大学	12
	山梨大学	17
長野	信州大学	6
	長野工業高等専門学校	1
岐阜	岐阜大学	17
	岐阜工業高等専門学校	7
静岡	静岡大学	102
	浜松医科大学	5
	静岡理工科大学	6
	沼津工業高等専門学校	1
愛知	名古屋大学	37
	名古屋工業大学	15
	豊橋技術科学大学	59
	名古屋市立大学	1
	大同大学	1
	中部大学	3
	豊田工业大学	4
	名城大学	5
	豊田工業高等専門学校	5
千葉	千葉工業大学	16
	千葉工業大学	5
	帝京平成大学	1
	木更津工業高等専門学校	3
東京	東京大学	54
	東京海洋大学	1
	東京学芸大学	2
	東京科学大学	42
	東京都立大学	16
	電気通信大学	14
	東京農工大学	24
	青山学院大学	2
	慶應義塾大学	12
	工学院大学	5
	国士館大学	3
	駒澤大学	2
	芝浦工業大学	13
	順天堂大学	1
	上智大学	3
	成蹊大学	2
	中央大学	7
	東海大学	13
	東京工科大学	5
	東京電機大学	7
	東京理科大学	25
	東邦大学	1
	日本大学	4
	日本医科大学	1
	法政大学	2
	東京都市大学(旧武蔵工業大学)	12
	明治大学	1
	立教大学	1
	早稲田大学	21
鳥取	鳥取大学	3
島根	島根大学	1
岡山	岡山大学	21
	岡山県立大学	2
	岡山理科大学	2
	津山工業高等専門学校	1
広島	広島大学	24
	広島市立大学	4
	広島工業大学	1
	福山大学	1
	呉工業高等専門学校	1
山口	山口大学	11
	山口東京理科大学	2
	宇部工業高等専門学校	1
	大島造船高等専門学校	3
徳島	徳島大学	10
	阿南工業高等専門学校	1
香川	香川大学	8
	香川高等専門学校	2
愛媛	愛媛大学	4
	新居浜工業高等専門学校	1
	弓削商船高等専門学校	1
高知	高知工業高等専門学校	1
福岡	九州大学	33
	九州工業大学	6
	北九州市立大学	4
	西日本工業大学	1
	福岡大学	2
	福岡工業大学	3
	福岡国際医療福祉大学	1
	九州産業大学	1
	久留米工業大学	1
	久留米工業高等専門学校	1
佐賀	佐賀大学	5
長崎	長崎大学	3
	長崎総合科学大学	3
	佐世保工業高等専門学校	1
熊本	熊本大学	9
大分	大分大学	9
	大分県立看護科学大学	2
	日本文理大学	1
	大分工業高等専門学校	1
宮崎	宮崎大学	1
鹿児島	鹿児島大学	6
沖縄	琉球大学	4
	沖縄工業高等専門学校	2
研究所	宇宙航空研究開発機構	3
	(財)応用科学研究所	1
	大阪産業技術研究所	3
	岡崎国立共同研究機構	2
	国立天文台	1
	(独)産業技術総合研究所	18
	(独)物質・材料研究機構	1
	(財)東京都老人総合研究所	1
	西独軽機械センター	3
	浜松医療センター	1
	兵庫県立工業技術センター	1
	防衛大学校	2
	理化学研究所	4

合計 1,402



公益財団法人
スズキ財団

機械工業の発展を願って

スズキ財団は、日本の社会の発展に貢献してきた機械工業の飛躍のため、科学技術に関する研究に従事する全国の大学、大学院、高等専門学校及び、公的研究機関の研究者を支援しています。

設立 スズキ株式会社創立60周年を記念して、1980年3月に設立されました。

設立時理事長 鈴木 修、現理事長 鈴木 俊宏

活動実績 これまでの45年間で、全国の研究者の皆様や海外からの研究留学生に累計2,297件、総額29億6,780万円の研究助成を実施しました。

また、スズキ財団創立40周年を記念して創設した顕彰事業「やらまいか大賞」と「やらまいか特別賞」は、2025年2月に第5回授賞式を行いました。

総資産 164億2,837万円(2025年3月末)

<https://www.suzukifound.jp/>



公益財団法人
スズキ教育文化財団

<https://www.suzuki-ecfound.com>



青少年の健全育成を目指して

スズキ教育文化財団は、静岡県内の高校生や静岡県出身の大学生に対する返済不要の奨学金給付や特別支援学校で学ぶ子どもたちが使用する物品の寄贈、外国人学校で学ぶ児童・生徒への支援を行っています。

設立 スズキ株式会社創立80周年を記念して、2000年10月に設立されました。

設立時理事長 鈴木 修、現理事長 鈴木 俊宏

活動実績 これまでの25年間で、685名に、総額5億4,427万円の奨学金を、特別支援学校に総額1億6,349万円の物品をお届けすることができました。

総資産 69億2,528万円(2025年3月末)



公益財団法人
鈴木道雄記念財団

<https://www.smmfound.suzuki>



社会福祉の向上・スポーツの普及振興に貢献します

鈴木道雄記念財団は、社会福祉法人への福祉車両等の寄贈、児童・青少年に対するスポーツの普及・振興事業への助成を行っています。

設立 スズキ株式会社代表取締役会長(当時)の鈴木修が自身の88歳の米寿と最高経営責任者40年の節目に、創業者・鈴木道雄の遺徳を偲びつつ、これまでご支援いただいた皆様にご恩返しがしたいと、自分が保有するスズキ株式会社株式25万株を寄託して2018年1月に設立されました。なお、2023年7月には35万株の追加寄付があり、鈴木修自身による寄付株数は60万株*となりました。

設立時理事長 鈴木 修、現理事長 鈴木俊宏

活動実績 これまで、静岡県並びに山梨県内の社会福祉法人108団体に福祉車両を寄贈したほか、スポーツ指導者の育成や児童・青少年がスポーツにかかる機会の創出を行う団体に2,665万円の助成を行いました。

総資産 52億6,857万円(2025年9月末)

*2024年 株式分割後株数 240万株



静岡県西部にはこの地域の方言で、「とにかくやってみよう」「やろうじゃないか」という意味の「やらまいか」という言葉があります。

これは、遠州人の「あれこれ考え悩むより、まず行動しよう」という進取の精神を表すものと言われ、チャレンジ精神を大切にする風土を育んでいます。

これを合言葉に、自動車産業や楽器産業、オートバイ等々世界を代表する企業を輩出してきました。

やらまいか 2026 January Vol.29

発行日:2026年1月

<https://www.s-yaramaika.jp/>

発行/スズキ株式会社

編集責任者/角野 卓

スズキ株式会社 本社:〒432-8611 静岡県浜松市中央区高塚町300 ホームページ:<https://www.suzuki.co.jp/>

公益財団法人スズキ財団:〒105-0021 東京都港区東新橋二丁目2番8号 ホームページ:<https://www.suzukifound.jp/>

表紙題字/平形 精一(静岡大学名誉教授)

