スズキとあなたをつなぐ技術コミュニケーションマガジン

やらまいか

2023 January

Vol.17

INDEX

2 ……「スズキ株式会社　常勤監査役 笠井 公人　ごあいさつ」

3 - 5 ……「新たな100年に向かって」スズキの新技術への取り組み（その9）

6 - 7 ……〈TOPICS〉スズキのニュースリリースから最近のトピックスを紹介します

8 - 9 …… 業務紹介「四輪パワーユニット設計部の若手技術者たち」

10-11 …… 技術レポート「省貴金属自動車排ガス浄化触媒の開発」

スズキ財団ニュース

12-13 …… 近久 武美 先生 インタビュー「新しいエネルギー社会への挑戦　安心できる環境を残すために」

14-15 …… 研究室訪問「中嶋 秀朗 和歌山大学 システム工学部 教授 博士（情報科学） 技術士（機械）」

16 …… 研究室便り「成田 麻未 名古屋工業大学 大学院工学研究科 助教 博士（工学）」

17 …… 研究室便り「武末 翔吾 京都工芸繊維大学 工芸科学部 助教 博士（工学）」

18-19 …… ［事業報告］2022年度「研究成果普及助成 実績」、「研究者海外研修助成 実績」
科学技術研究助成の1980年度から2021年度の42年間の実績

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

SUZUKI

常勤監査役 笠井（かさい） 公人（まさと） ごあいさつ

新しい年を迎え、日本の産業・経済を取り巻く環境は年を追う毎に厳しさを増しています。この数年間、私たちはコロナウイルス感染症、大規模自然災害、半導体問題、ロシアによるウクライナ侵攻、為替の大幅変動等の様々な問題により経済活動の制限を受けることになりました。

このような中、日本は、2020年10月に「2050年カーボンニュートラルを目指す」ことを宣言し、経済産業省が中心となり、関係省庁と連携して「2050年カーボンニュートラル（CN）に伴うグリーン成長戦略」を策定しました。グリーン成長戦略では、産業政策・エネルギー政策の両面から、成長が期待される14の重要分野について実行計画を策定し、目標の実現を目指す企業の前向きな挑戦が求められており、今こそ私たちの「やらまいか精神」が試される時代となっています。製品を製造し販売する私たちにとっては、商品の原料調達から車両の廃棄・リサイクルに至るまでのライフサイクル全体を通して環境負荷低減を実行し、CNを達成していく必要があります。これに加え、企業に対する気候変動対策に向けた取り組みの実行や情報の開示への要請が高まっており、2021年6月には東京証券取引所より、「プライム市場上場企業は、国際的に確立された開示の枠組みであるTCFD（気候関連財務情報開示タスクフォース）またはそれと同等の枠組みに基づく開示の質と量の充実を進めるべき」という内容で、改訂コーポレートガバナンス・コードが公表・施行され、環境負荷の低減に向けた企業の社会的責任が増々求められています。

スズキ株式会社は、このようなCNへの課題に向けさまざまな分野での取り組みを「やらまいか精神」で推進して参ります。この課題を達成するためにも、スズキ財団を通して大学・高等専門学校・研究機関の皆様の技術研究活動と技術者育成をサポートして参りますので、今後ともスズキ株式会社並びにスズキ財団へのご支援とご鞭撻を賜りますようよろしくお願い申し上げます。

新たな100年に向かって

スズキの新技術への取り組み（その9）

カーボンニュートラルの実現

地球規模の気候変動への対策が喫緊に求められる中、日本でも2050年カーボンニュートラル社会の実現を目指した「グリーン成長戦略」が策定されました。スズキも環境に優しい価値ある商品を提供していくために、様々な環境問題に取り組んでいます。
今回は、スズキのカーボンニュートラル実現に向けた取り組みについて紹介します。

地球環境問題への取り組み

世界的な気候変動や多発する自然災害は、私たちの日々の暮らしを脅かし、持続的発展において大きな課題となっています。グローバル企業としてスズキは、自らの活動を通じて地球環境問題の解決に貢献していきます。

図1 車両等のライフサイクル

図2 インドに建設したTDSG※のリチウムイオン電池工場
※TDSリチウムイオンバッテリー グジャラート社〈TDSは東芝（T）、デンソー（D）、スズキ（S）の頭文字〉

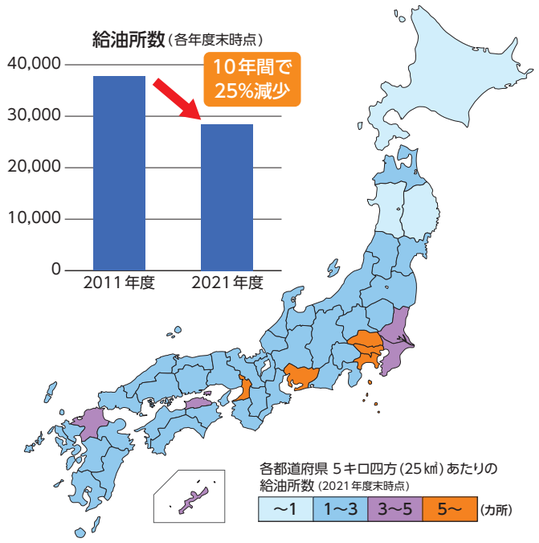


図3 日本の給油所数（グラフ）と都道府県面積あたりの給油所数（地図）
出典：経済産業省 資源エネルギー庁資料より作成

はじめに

カーボンニュートラル実現のためには、原材料の製造・調達から、車両製造、輸送、使用（走行）、使用後の廃棄処理までのライフサイクル全体（図1）で、CO_2排出量ゼロにする幅広い取り組みが必要です。

排出量の割合が最も高い走行時のCO_2削減については、EVやハイブリッド車などの電動車技術の開発推進や、インドのリチウムイオン電池工場建設（図2）のほか、既存技術の向上にも取り組んでいます。

ここでは、日本やインドにおける四輪車事業を中心に、カーボンニュートラル実現に向けた取り組みを紹介します。

地域の課題に向きあった取り組み

カーボンニュートラル実現のためには、電動車技術の開発が必須ですが、その普及拡大までにスズキがやるべき環境対応も数多くあります。

【日本】

地方では、ガソリンスタンドが減少しています（図3）。これは、公共交通機関が少ない地域で、毎日の生活の足として車をお使いになるお客様にとって、非常に重要な問題です。

お客様の利便性を維持するため、一回の給油でより長く走れるように、燃費向上への継続的な取り組みが必要です。

【インド】

生活水準の向上で市場拡大が見込まれるインドでは、CO_2排出量の増加が懸念されるため、電動車技術の開発に加えて、圧縮天然ガス（CNG）車など市場に合ったタイムリーな環境対応も重要です。

走行時における取り組み ～既存技術を活用したCO_2削減～

①マイルドハイブリッドシステム

軽自動車のベーシックモデルであるアルトをはじめ、多くのスズキ車に採用しているマイルドハイブリッドシステムは、発電効率に優れたISG（Integrated Starter Generator、モーター機能付発電機）とリチウムイオンバッテリーを組み合わせて、低燃費とお求めやすい価格の両立を実現した燃費向上技術です。これからも既存技術に磨きをかけ、経済性に優れた車づくりを進めていきます（図4）。

図4 スズキのマイルドハイブリッドシステム
QRコード®※はアルトマイルドハイブリッド車の試乗紹介動画

②インド市場におけるCNG車

ガソリン車に比べてCO_2排出量が少ない圧縮天然ガス（CNG）車は、既存技術を使った環境対応車です。インドではCNG車の販売が増加しています（図5）。燃料代がガソリンより安く、ガスを充填する時間もガソリン車並みのうえ、充填スタンドの拡充もあり、今後も販売増加が見込まれます。

インドにおいても、電動車技術の開発を進めるとともに、CNG車などお客様に喜ばれる品揃えと技術開発にも取り組んでいきます（図6）。

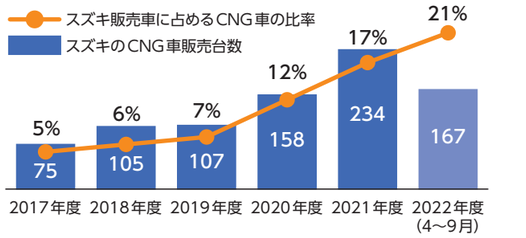


図5 インドでのスズキCNG車販売台数（千台）とスズキ販売車に占める比率

図6 インドにおける主なCNG設定モデル

QRコード®※は
エルティガCNG車の紹介動画

新技術への取り組み ～インドでのバイオガス実証事業～

スズキは、インド政府関係機関のNational Dairy Development Board（全国酪農開発機構）と、インドで多く飼育されている（図7）、牛の糞尿を利用したバイオガス実証事業を実施することで合意、覚書を締結しました。

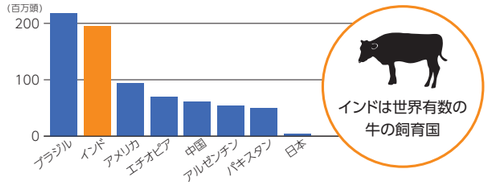


図7 世界の牛の家畜頭数（2020年）　出典：FAO "FAOSTAT"

牛糞は醗酵すると温室効果の高いメタンを発生します。メタンの大気放出を抑制するために牛糞を回収し、そこからメタンを含むバイオガスを生成し、自動車用燃料を精製します。牛が食べる牧草は光合成により大気中のCO_2を取り込むため、牛糞を利用すればカーボンニュートラル燃料となります。さらにバイオガス発生後の残渣（残りかす）は有機肥料になります（図8）。

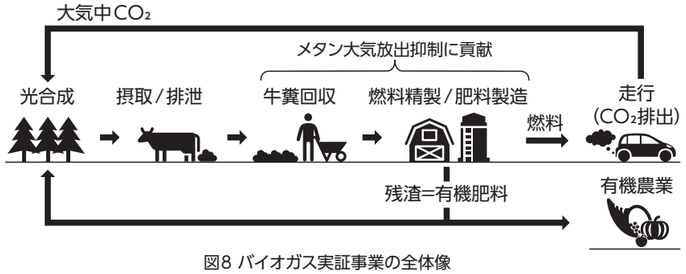


図8 バイオガス実証事業の全体像

※QRコードは株式会社デンソーウェ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。

図9 日本国内の相良工場に隣接するスズキ牧之原太陽光発電所

図10 インド生産子会社スズキ・モーター・グジャラート社向けの発電施設
（ReNew社提供）

図11 貨物車両に積み込まれるマルチスズキの車両

マイルドハイブリッド車で使用しているリチウムイオン電池

スズキ本社内に設置したソーラー街灯

図12 リチウムイオン電池のリユース

車両製造時における取り組み ～再生可能エネルギーの利用～

車両製造のために工場で消費する電力は、CO_2削減の観点から、再生可能エネルギー由来の電力へのシフトが求められています。スズキは、国内外の工場における消費電力を再生可能エネルギーで補い、カーボンニュートラル実現に貢献する取り組みを進めています（図9）。

インドでは、再生可能エネルギー事業者大手のReNew Power Private Limitedによる太陽光と風力のハイブリッド型発電設備をグジャラート州の四輪工場向けに設置しました。これにより、年間約59,000トンのCO_2排出削減を見込んでいます（図10）。

車両輸送時における取り組み ～鉄道輸送の利用拡大～

工場で生産した車両は、主にトラックを使って販売店や港などに輸送しています。スズキは、鉄道利用を拡大してトラック輸送による排出ガスを削減し、カーボンニュートラル実現に取り組みます。また、鉄道路線から工場に接続する引き込み線を整備して、輸送効率の向上にも取り組んでいきます（図11）。

国土が広いインドでは、工場から都市など消費地までの距離が長いため、輸送中の交通渋滞がなく、多くの車両を一度に運べる鉄道輸送は、CO_2抑制に有効な手段です。

廃棄処理時における取り組み ～部品の再利用による省資源化～

車両の廃棄時に回収した部品の再利用（リユース）は、省資源につながります。スズキは、廃棄車両から回収したリチウムイオン電池をソーラー街灯用の電源として、リユースする技術を開発しました（図12）。

これからも、限られた資源をムダなく効率的に活用する技術の開発を続けていきます。

まとめ

カーボンニュートラル実現には、製品のライフサイクル全体を通じた様々な技術的な取り組みが必要です。今回紹介した四輪車だけでなく、二輪車、船外機など様々なモビリティ商品・サービスを提供し、お客様の生活を豊かにすることが、グローバル企業であるスズキに課せられた社会的責任です。この責任を果たすために、これまで培ってきた環境技術に磨きをかけるとともに、電動車やバイオ燃料の開発など新しい技術にもチャレンジしていきます。

スズキは、お客様に喜ばれる真の価値ある製品づくりとサービスの提供に日々努めています。
今回は、人や環境にやさしい持続可能な社会に貢献するために、高い成長が期待されるインドやアフリカ市場での活動や、未来のモビリティ社会実現に向けた取り組みを紹介します。

スズキ、インド経営大学院2校と協定を締結
― インドでの事業多様化、新規事業開発などを研究 ―

スズキ株式会社（以下、スズキ）は、インド事業をさらに発展させるために、インド経営大学院のアーメダバード校（以下、IIMA）およびコジコーデ校（以下、IIMK）と、それぞれ協定を締結しました。

スズキは、1982年にインドに進出して以来、インドのお客様から必要とされる小型車を現地で生産し、経済成長と共に成長してきました。近年、カーボンニュートラルをはじめとする環境への取り組みが世界的に喫緊の課題となるなか、柔軟な事業活動が必要と考えます。これらを研究するために、インド経営大学院２校と協定を締結しました。

IIMAは1961年に設立され、ビジネスマネジメントの研究と教育で最先端を行くインド有数のビジネススクールです。IIMAとスズキは、定期的な交流をつうじて、スズキの新規事業も含めたインド事業多様化戦略や事業ポートフォリオ再構築についての研究を行います。

1996年にケララ州に設立されたIIMKは、企業文化研究などに強みを持っています。IIMKとスズキは、スズキのインドでの40年にわたる取り組みを分析し、スズキの強みを明確にした上で、長期的な視点からインド事業の方向性についての研究を行います。

スズキは、2008年のインド工科大学ハイデラバード校（以下、IITH）設立以来、同校と技術面での人材交流を行っています。IITHとの交流に加えて、今回の協定締結により、IIMA及びIIMKの教職員や学生との交流も深めていきます。

これからもスズキは、人々の生活に寄り添って地域の移動を支える、社会から必要とされる会社を目指していきます。

インド経営大学院アーメダバード校

インド経営大学院コジコーデ校

スズキ、アフリカ発スタートアップと関係強化
― グローバル展開支援に関して、Moove及び三菱UFJ銀行と覚書を締結 ―

スズキ株式会社（以下、スズキ）は、第８回アフリカ開発会議（TICAD8）において、アフリカ発のスタートアップ企業Moove Africa B.V.（本社：オランダ。以下、Moove）および株式会社三菱UFJ銀行（以下、三菱UFJ銀行）と、覚書を締結しました。

今回の覚書締結により、アフリカ域内での協力関係強化に加え、スズキと三菱UFJ銀行のそれぞれのグローバルネットワークを活用して、Mooveのアフリカ以外の海外地域進出を支援していきます。

Mooveは、ナイジェリアで設立されたモビリティ・フィンテック企業です。アフリカにおいて、個人事業主向けに独自のビジネススキームで自動車ファイナンスを提供し、配車サービスやフードデリバリーなどのMaaS関連ビジネスを支援しています。また、将来的に融資する車の60%以上を電気自動車またはハイブリッド車にすることを目標に掲げています。

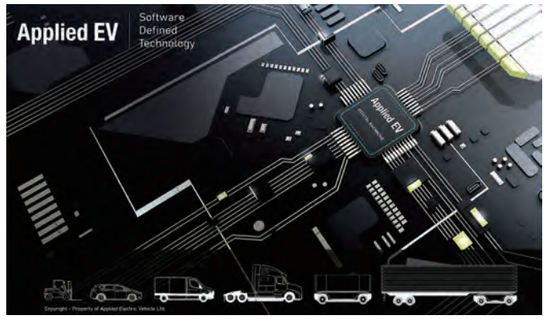
スズキは2022年から、アフリカの四輪代理店を通じて、Mooveに車両を供給しています。これまでに南アフリカ、ナイジェリア、ガーナにおいて、エスプレッソなどのインド製小型車を供給しています。

スズキ、豪州Applied EVに出資
― 次世代モビリティ用ソフトウェア開発を加速 ―

スズキ株式会社（以下、スズキ）は、次世代モビリティ用ソフトウェア開発の強化にむけて、Applied Electric Vehicles Ltd（本社：オーストラリア ビクトリア州。以下、Applied EV）へ出資しました。

Applied EVは、電動化や自動運転のソフトウェアなどの技術に強みを持つオーストラリアのスタートアップ企業です。スズキは2021年９月、基本合意書をApplied EVと締結し、将来の協業可能性を検討してきました。今回のApplied EVへの出資を通じて、両社の関係をさらに強化し、次世代モビリティ用ソフトウェア関連技術の共同開発の推進や事業シナジーの実現を目指します。

スズキは今後も、さまざまな分野で特徴のある技術を持つ企業との関係を構築し、次世代モビリティに必要な技術開発を加速させ、人と社会に必要とされる多様なモビリティを提供していきます。



Applied EVが手掛ける統合制御システム「Digital Backbone」（画像提供：Applied EV）

スズキ、空飛ぶクルマを開発するSkyDriveに出資
― 未来のモビリティ社会の形成に貢献 ―

スズキ株式会社（以下、スズキ）は、「空飛ぶクルマ」および「物流ドローン」を開発する株式会社SkyDrive（以下、SkyDrive）へ出資しました。

SkyDriveとスズキは、2022年３月に「空飛ぶクルマ」の事業・技術連携に関する協定を締結し、将来の協業や事業開発について検討してきました。今回の出資により、両社の連携をさらに強化し、他の出資企業様とも協力して、新しいモビリティ「空飛ぶクルマ」の社会実装をめざします。

スズキは基本方針である「小・少・軽・短・美」で培った軽量化や電動化などの技術開発や量産技術、インド市場などでの事業開発で協力していきます。

近年、都市部での渋滞緩和や交通全体の効率化、「必要に応じて移動する」というニーズへのシフトにより、パーソナルな移動がより求められています。スズキは、マリン、二輪、四輪事業を通じた海から山までのモビリティの提供に加え、空のモビリティ事業の実現に向けて取り組んでいきます。

スズキは、パーソナルな移動や環境にやさしいモビリティが求められる未来のモビリティ社会の形成に貢献していきます。

SkyDriveが開発中の２人乗り機体の画像（画像提供：SkyDrive）

四輪パワーユニット設計部の若手技術者たち

スズキがこれまで培ってきた技術に磨きをかけながら、日々、環境性能向上に挑戦するみなさんをご紹介します。

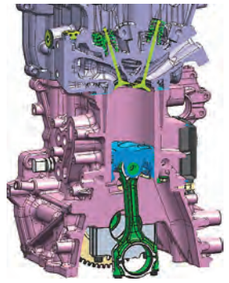
エンジン設計グループ

カーボンニュートラルに向けて環境にやさしい低燃費、低排出ガスのエンジンを開発しています。

エンジン先行開発
齋藤 直哉

エンジンの性能試験や評価、筒内の燃焼を可視化する実験を担当しています。カーボンニュートラル対応燃料など、新しい技術に触れられる点に魅力を感じます。

エンジン燃焼室の可視化画像



エンジン燃焼室のCADデータ画像

エンジン本体部品の3Dモデルを使った解析や図面作成を行っています。設計者の意見をCAD上で具体的な形にするのが難しいですが、目標通りのモデルが出来た時にやりがいを感じます。

エンジン設計支援（CAD）
鈴木 美南

エンジンのシリンダヘッド周りの部品を設計しています。製品や試作品に触れながら、目標性能や機能を満足できるように部品の設計に取り組んでいます。

エンジン設計
阿部 陽介

機能品質グループ

エンジンの信頼性を確保するために、機能や耐久性の実験・評価を行っています。

エンジンの信頼性を確保するため、様々な耐久試験を行い評価しています。試験後の部品摩耗や劣化状態、対策の効果を視覚や数値で明らかに出来ることや、幅広い知識を得られることが魅力です。

エンジン耐久評価
前島 宏諒

エンジン部品の機能に問題がないかを、エンジンを動かして評価しています。対策した部品の形状変化や対策の効果を実感できる点に魅力を感じています。

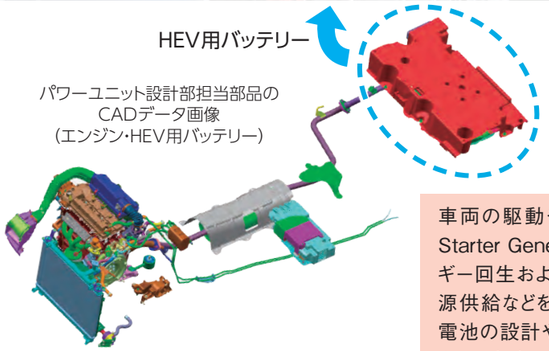
エンジン機能評価
石川 純平

パワーユニット設計グループ

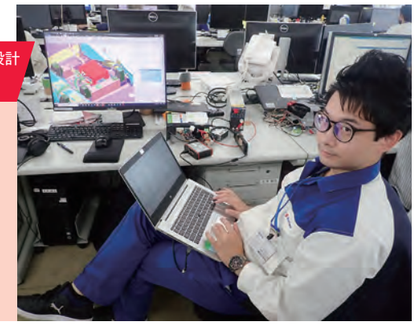
エンジン・モータと車体をつなぐ部品や電池の開発・設計を行い、商品力向上に貢献しています。

エンジン設計支援（CAD）
影山 美空

エンジン艤装部品の3Dモデルを使った解析や図面作成を行っています。自分の携わった部品を搭載した車が、実際に街中を走っている姿を見たときにやりがいを感じます。



パワーユニット設計部担当部品のCADデータ画像（エンジン・HEV用バッテリー）

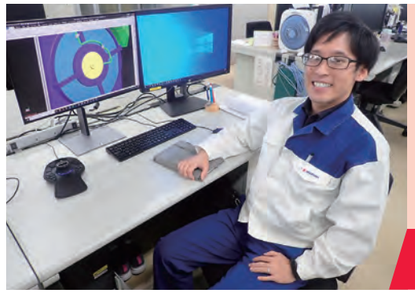


リチウムイオン電池設計
大澤 康太

車両の駆動やISG（Integrated Starter Generator）によるエネルギー回生および、補器類への電源供給などを行うリチウムイオン電池の設計や解析を担当しています。実務を通じてHEVやEVの技術を学べることが魅力です。

適切なエンジン温度を管理する冷却システムの設計・開発業務を行っています。冷却システムは燃費に深く関係しており、お客様の満足度に直結する業務である点に魅力を感じています。

エンジン冷却システム設計
島谷 航太朗



EVのパワートレイン用冷却部品と懸架部品を設計しています。これまでのエンジン搭載車にはなかったEV特有の設計技術が必要な業務ですが、新しい分野の開拓に面白さと充実感を感じています。

EV艤装設計
小林 将之

設計企画グループ

部内教育や、開発進捗の管理、IT機器の管理などを通じて開発の支援をしています。

担当者が業務を支障なく効率よく行えるように、情報セキュリティ対策やIT機器を管理・運用しています。機器やネットワークの不具合を直した時に、担当者からの「ありがとう」の言葉にやりがいを感じます。

部門IT管理
鈴木 うらら

省貴金属自動車排ガス 浄化触媒の開発

省貴金属触媒開発のコンセプト
新規Pd低減触媒材料の開発
量子化学計算による理論的な触媒探索

背景・狙い

排ガス規制の世界的な強化に対応するため、排ガス浄化触媒の性能向上が求められています。また、資源保護やコスト抑制の観点で、触媒に使用されている希少かつ高価な貴金属の使用量低減も求められています。私たちは、貴金属のうちパラジウム（Pd）の使用量が従来より少なくても、高活性を維持する新規触媒材料を開発しました。また、さらなる高性能化を目指した量子化学計算による理論的な触媒材料探索の取り組みについても紹介します。

省貴金属触媒開発のコンセプト

排ガス浄化触媒（図1）は、ハニカム形状の基材に、活性点となる貴金属ナノ粒子と、貴金属を高分散に担持する担体材料がコートされたものです。担体は、多孔質アルミナ等の高表面積材料と助触媒成分から構成されます。触媒は高温の排ガスにさらされ続けると、貴金属粒子が担体上を移動して凝集し、活性点の数が減ることにより性能が低下します（図2）。

凝集を抑制する手法として、貴金属と担体との相互作用（アンカー（錨）効果）の利用が知られています（図3）。一方で、相互作用の強い担体材料は、高温で表面積が低下しやすいという問題があります。

そこで私たちは、強い相互作用と高い耐熱性を持つ担体材料を合成し、そこにPdを担持して凝集を抑制することを試みました。

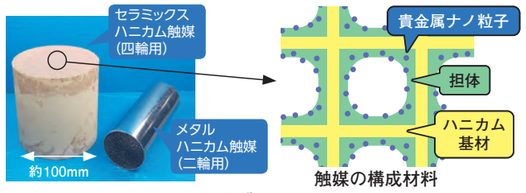


図1 排ガス浄化触媒

図2 熱劣化のメカニズム

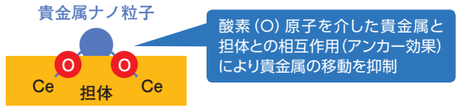


図3 貴金属と担体との相互作用

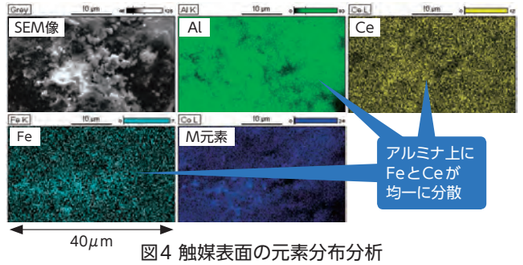


図4 触媒表面の元素分布分析

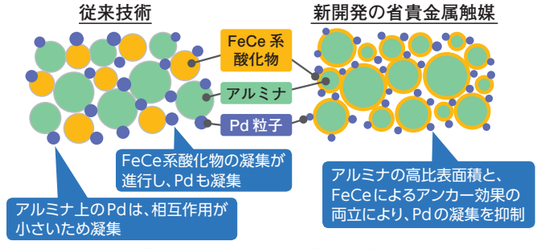


図5 熱劣化後の触媒のミクロ構造

新規Pd低減触媒材料の開発

新規触媒材料の開発では、貴金属との相互作用が強く、かつ安価な担体材料として鉄（Fe）とセリウム（Ce）に注目しました。FeとCeの配合割合や合成条件を変えた様々な材料を試作して排ガスの浄化性能を評価し、性能の良かった触媒をミクロレベルで分析して、元素の分布状態（図4）やPd粒子の凝集状態を調査しました。

その結果、耐熱性の高いアルミナ上に適切な組成でFeCe系複合酸化物を分散させ、その上にPdを担持した触媒が、従来法よりも耐久後にPdの凝集を抑制し、Pdを低減できることを確認しました（図5）。

開発したFeCe系Pd低減触媒は、2018年に発売を開始したジムニーシエラの床下位置用触媒に採用しました。

量子化学計算による理論的な触媒探索

さらに高性能な新規触媒の開発を、従来のトライアル&エラーによる実験で行うと、膨大な時間と費用がかかります。

そこで私たちは、触媒候補の探索のため、コンピュータシミュレーション（量子化学計算）による技術開発に以下の手法で取り組んでいます。

【Step 1】

貴金属に他の元素を添加して、原子レベルで組成や構造を変化させた活性点を設計し、貴金属表面の触媒活性（活性化エネルギーEa：低いほど高活性）を量子化学計算で予測する（図6）。

【Step 2】

コンピュータ上で予測したEaを持つ活性点を触媒上に分散担持した実用サイズのモデルを作成して、触媒内部の化学反応や温度、ガス流れをシミュレーションし（図7）、浄化率曲線を予測する（図8）。

活性点数の増減による貴金属量の影響も検討して、少ない貴金属で高活性を示す触媒を決定する。

こうした手法により、実験を行わずに貴金属低減と高活性を両立した触媒候補が探索でき、さらには浄化率曲線や排ガス浄化の予測を目指しています。

本技術による開発スピードアップで、環境に優しい車をタイムリーにお客様にお届けできると考えています。

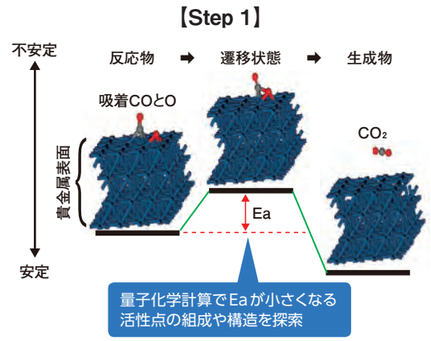


図6 量子化学計算による活性予測のイメージ

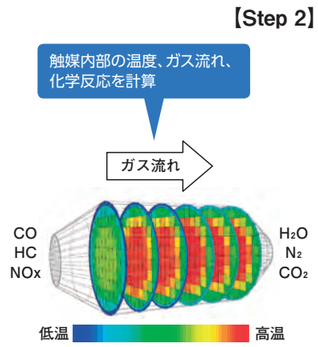


図7 実用サイズの触媒内部における化学反応のシミュレーション

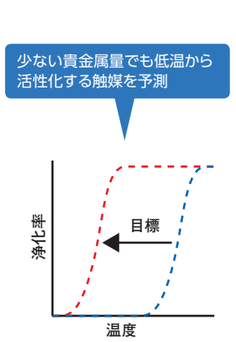


図8 浄化率曲線

技術課題

カーボンニュートラル（CN）への対応として自動車の電動化が進んでいます。完全に電動化されれば排ガス浄化触媒は不要になりますが、当面はHEVやPHEVを含むエンジン車も使われるため、排ガス浄化性能の向上や貴金属使用量の低減を目指す触媒開発は重要です。また、CN達成にはCN燃料を使用したエンジン車も有効な手段であり、その排ガス低減には触媒技術が必須です。さらに触媒技術は、CO_2を原料としたCN燃料の合成にも応用できます。

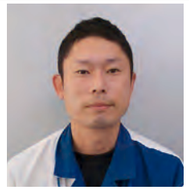
引き続き、高性能かつ省貴金属の触媒開発を進め、環境性能に優れたお求めやすい車の提供に貢献していきます。

著者紹介

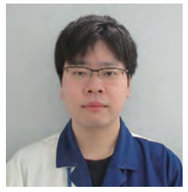
木俣 文和
環境・材料・生産技術開発部
専門職
（1995年 入社）

三浦 和也
環境・材料・生産技術開発部
係長
（2008年 入社）

津田 豊史
環境・材料・生産技術開発部
係長
（2009年 入社）



伊藤 裕也
環境・材料・生産技術開発部
係長
（2007年 入社）



横尾 正太
環境・材料・生産技術開発部
一般
（2022年 入社）

近久 武美 先生インタビュー

新しいエネルギー社会への挑戦

安心できる環境を残すために

ちかひさ たけみ
近久 武美

公益財団法人スズキ財団 理事
北海道職業能力開発大学校 校長
北海道大学 名誉教授（工学博士）

北海道職業能力開発大学校

北海道職業能力開発大学校の校長で、当財団の理事の近久 武美 先生にお話しを伺いました

（インタビュー：2022年10月）

Q1 先生は、北海道大学で、熱機関やエネルギー工学の研究をされてきました。先生が研究の道に入られたきっかけについてご紹介していただけないでしょうか？

修士課程2年時にロータリークラブの奨学生になることが内定し、翌年の6月から語学研修を受けた後、10月から米国ウィスコンシン州立大学の修士課程に留学することになりました。そこでまず北大の博士課程に進学し、籍をそこに置きながら数カ月後にアメリカに旅立ちました。1年半のアメリカ留学を経験した後に、北大に復学しました。

博士課程に復学すると自然と研究職を希望するようになり、幸いにも博士課程修了と同時に北海道大学の講師になることができた次第です。

Q2 先生が行ってきた研究や活動について、お聞かせいただけないでしょうか？

博士課程ではディーゼルエンジンの燃焼改善がテーマであり、教員になってからも引き続きこの分野の研究を行なっていました。教員になった4年後にエネルギー関連の研究室が新設され、そこの助教授として村山教授と一緒にスライドすることになりました。この研究室は広くエネルギー関連の研究を行うことが求められており、新規なテーマを見出すまでには随分時間がかかりました。

その後、村山教授の後継として日立製作所から菱沼教授が来られました。菱沼教授はさまざまな研究シーズを持っており、その中から燃料電池に関する研究ならびに、コストを含めた社会エネルギーシステム解析を始めました。燃料電池では触媒層近傍のガス拡散と生成水の移動制御による性能向上を対象とし、一方、エネルギーシステム解析ではMARKALモデル※を用いて社会コストを最少としながら炭酸ガス排出量を下げるためのシステム構成選択を種々解析しました。この2つのテーマによって、一般の機械工学者とは多少異なった領域の研究を切り拓けたものと思っています。なお、ディーゼル燃焼の研究では、小型エンジンから舶用の大型機関までを関連付ける「燃焼の相似則」を提案したほか、拡散状態の均一・不均一性を「エントロピー概念」によって評価する手法を提案したことがユニークな研究であったと思っています。

なお、今後のエネルギー選択論に関して「新しいエネルギー社会への挑戦」と題した本を4年前に出版しました。近日中に電子書籍による廉価版が出版される予定です。エネルギー選択と同時に経済や幸福論についても新しい視点で論じたつもりですので、ご一読いただければ幸いです。

※ MARKALモデル:最小の費用で構築と運営が可能な将来のエネルギーシステムを、線形計画法によって推計するモデル

北海道職業能力開発大学校（全景）

Q3 北海道職業能力開発大学校について、ご紹介をお願いします。

職業能力開発大学校（能開大）は全国に10校あり、厚生労働省に所属しております。歴史的に炭鉱労働者の雇用転換教育から始まったものですが、一方において中小企業現場における人材教育要請があり、これらに対応するために雇用保険財源によって設立された組織が能開大の起源です。当初は「職業訓練所」という名称であり、現在も単に技術を身につける学校という印象がありますが、「言われたことができる学生」から脱却し、「自分で発想できる学生」の育成を目指すことを強く意識しています。したがって、基本的な工学技能を持ちながら中小企業サイズ組織のリーダーとなり得る人材の育成を目標としています。

Q4 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んでいくべきか、ご意見をいただけないでしょうか？

国が永く繁栄する上で、教育は最も重要です。スズキ財団は母体企業の業務と全く無関係に客観的な視点で研究支援や奨学金提供をおこなっており、素晴らしい活動をしている財団と評価しています。グローバル化に伴って商品販売競争は熾烈化していますが、これからは質の高い製品を適正な価格でバランスよく販売していく思想が必要です。そうした社会を作るには、まさに教育レベルの高さが基盤となります。こうした人材育成に対して引き続きスズキ財団の貢献を期待しています。なお、日本の理解者を増やす上で留学生に対する支援は極めて有効と考えます。ご参考にしていただければ幸いです。

授業の様子（上）と実習機械（下）

Q5 最後に若い研究者や技術者に対して何かアドバイスや励ましのお言葉など頂けないでしょうか？

近年は米国に倣って具体的な成果を短期間で求める傾向があり、チャレンジングな研究が少なくなってきた感があります。成果をすぐに出せそうな研究をする一方で、挑戦的な研究を継続的に行う姿勢を求めたいと思います。特に炭酸ガス削減は極めて重要な課題ですが、行政や経済と関連するテーマであるために、技術を含めて方向性を論じられる人がほとんどいません。技術研究を行う一方で、将来の的確な選択方向を論じられるようなチャレンジを期待しています。

家の建築実習

研究室訪問

移動ロボットの研究 不整地移動車輌の実用化をめざして

今回は、和歌山大学 システム工学部の中嶋秀朗先生に、
移動ロボットの研究について、お伺いしました。

なかじま しゅうろう
中嶋 秀朗　和歌山大学　システム工学部　教授　博士（情報科学）技術士（機械）

Q1 先生の研究及び研究室のご紹介をお願い致します。

移動ロボット全般の研究を行っています。移動ロボットの研究というと、大きく2つの研究分野に分かれます。一つ目が移動能力自体を向上させるための研究で、2つ目が移動できることは前提として、環境内をどのような経路で移動するかに関する研究です。私自身の研究のルーツは、凹凸のある地形や段差地形でも移動できるような移動能力向上を目指す研究にあります。なお、移動能力を向上させる研究はさらに、機構面で工夫をする研究と、どのようにロボットの各部分を動かすかという移動アルゴリズムを工夫する研究に分かれます。

開発した不整地移動車両

Q2 先生は、不整地移動車両の車輪機構の開発で、第２回 やらまいか特別賞を受賞されました。本研究について、および今後の抱負をお聞かせください。

今から15年くらい前に、脚と車輪の機能を持った車輪型の移動体の開発を始めました。現在活躍している自動車の多くが4輪型であり、そこにはやはり理由がありますので4輪型を出発点として、少ない駆動軸の追加で脚機能を持つ車輪型移動体を開発したいと思いました。この研究の初期の段階である2007年度にスズキ財団の研究助成をいただき、研究を発展させることができました。ざっくりになりますが15年間を5年間ずつくらいの3段階にわけますと、第一段階で移動体の機構の設計や原理的な動作確認を行いました。第二段階で、サイズのバリエーションを増やして、基本的な原理は同じ移動体を複数開発しました。第三段階では、人が乗れるタイプの移動体を中心にして、パーソナルモビリティとして屋外の段差や階段も移動できるような移動制御アルゴリズムの開発を行いました。現状は、まだまだ原理的に確認ができた、というような段階ですので、今後必要なのは、実用段階を意識した移動の信頼性向上や高速化などを行っていくことです。

中嶋先生と学生たち

Q3 やらまいか特別賞を受賞された研究以外に先生が取り組まれている研究について、差し支えない範囲で教えて頂けませんか？

先ほども触れましたが、移動ロボットの研究は、移動能力に関する研究と経路計画に関する研究があります。実際に移動ロボットを活用するためには、どちらも必須の技術で、その両方を扱う研究を大切にしています。例えばSLAM技術*を活用した自律移動（パーソナルモビリティの場合は自動運転）を含むロボティクスシステムアプリケーションの開発も進めつつあります。ロボティクスシステムの設計の際に、例えば人間中心設計などの上流工程の設計にも視点をあてようとしています。

＊SLAM：Simultaneous Localization and Mapping の略「自己位置推定と環境地図作成を同時に行う」技術

階段の走行実験

和歌山大学システム工学部

（上）和歌山城／（下）和歌山大学のメインストリート

Q4 コロナ禍における研究の進め方の工夫や、学生の就職活動の状況についてお聞かせください。

オンラインと対面を使い分けつつ、研究を進めています。例えば「すでに目途が立った内容の確認」のような場合はオンラインで十分な場合もあります。ただ、私の研究は実機の使用を重視していますので、コロナ禍を通じて、対面での活動の重要さを再認識したというのが実際です。「学生と実験機を触りながら、時間を共にする」という活動から、よい研究成果が出た場合がほとんどです。

学生の就職活動も（面接の段階に応じて、対面に戻りつつありますが）オンラインで行われる場合も多かったようです。個人的には、「初対面にも関わらず、お互いにどのくらい分かり合えているんだろう?」というのが本音ではありますが。

Q5 最後に理工学系の学生へのメッセージをお願い致します。

現在のトレンドは情報系でもあり、実際の「ものづくり」を行う研究に取り組む学生が少なくなっています。ものづくりは、地道で時間がかかり、また、（狭い意味での）研究成果につながるまでの道のりも長い傾向があります。そのため、学生の人気がさらに低くなるのです。

ただ、実際の「もの」に触れることから見えてくる奥深さも多く、それは、経験して初めていろいろ見えてくる人生の複雑さ、奥深さと同じです。

（狭い意味での）研究成果を評価する側の問題も根深く存在しているとは思いますが、私は、手を動かし、ものづくりに関わる開発を行っている学生の研究を素直に評価したいと考えています。

ぜひ楽しみつつ研究開発を行ってください。

Column

和歌山の海で、釣り三昧。

—中嶋教授のOFF—

私の趣味の一つは「釣り」です。ごくたまに釣り船にのっての釣りも楽しみますが、現在は「陸」からが多いです。和歌山の海は、波止からでも結構釣れて楽しめます。私はよく「フカセ釣り」「紀州釣り」「ライトカゴ釣り」などをします。渡船で沖磯や島に渡って、大自然の中で釣りをする爽快感、なかなかです。マダイ、グレ、イサキ. . . 40～50cmの魚との「やりとり」はたまりません。ついでに、釣った魚を料理して食べる幸せもいいですね。

研究室便り

新たな機能性付与に向けた高強度アルミニウム合金の研究

助成研究者の声 今回は名古屋工業大学の成田先生から高強度アルミニウム合金の研究についてお伺いしました。

成田 麻未（なりた まみ） 名古屋工業大学 大学院工学研究科 助教 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。

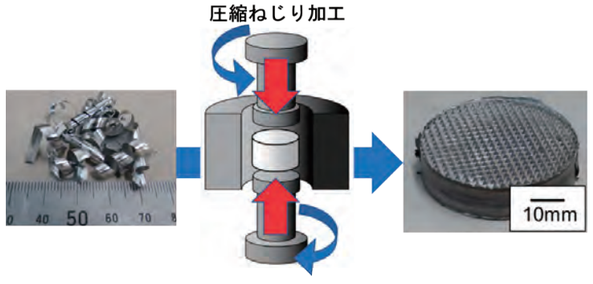
私が所属する名古屋工業大学の渡辺・佐藤研究室（先進構造材料学研究室）では、物性物理学と材料工学の融合による鉄鋼材料や軽金属材料の研究を行い、新たな材料特性の発現や新規材料開発に取組んでいます。応用分野は多岐に渡りますが、私は主に輸送機器の軽量化に貢献する軽金属材料に関する研究を行い、アルミニウム合金の組織を加工熱処理プロセスにより制御し、高強度化することを目指しています。

日本金属学会（福岡工業大学）に参加した際の集合写真
（左から2人目が成田助教）

また、マルチマテリアル化に貢献する、マグネシウム合金とアルミニウム合金による爆発圧着接合材料に関しても研究を行っています。研究室は学生20名程、研究員1名、技術補佐員2名、教員4名の大所帯となっています。

Q2 先生は、2020年度のスズキ財団の科学技術研究助成で「圧縮ねじり加工法を活用した材料組織制御によるアルミニウム合金の高性能化」の研究をされました。本研究の成果、および本研究の今後の発展性や抱負をお聞かせください。

A7050アルミニウム合金は、アルミニウムに亜鉛とマグネシウムを添加し高強度化した7000系アルミニウム合金の一種であり、航空機等に使用されていますが、素材の80～90%が切削屑や加工残材として廃棄されています。本研究では、圧縮ねじり加工法による切削屑の固化成形を試みました。本手法は、比較的低い圧縮圧力下において、試料形状を変化させずに短時間で大きなひずみを導入できる手法です。印加圧力100MPa、回転回数50回転および回転速度5.0rpmの条件下において、切削屑の固化成形を達成しました。また、金型温度が140℃付近になると屑の降伏が起こって塑性流動が生じ、酸化膜の破壊と固相拡散が起こることによって切削屑同士が接合することが明らかになりました。固化成型体は、結晶粒微細化剤として用いられるTiC粉末を添加して作製することで、アルミニウム鋳造材の微細化剤として活用可能であることが分かっています。今後は本研究を発展させ、切削屑を用いた高機能複合材料の作製等に取組みたく、共同研究先を探しています。圧縮ねじり加工に用いる金型は劣化が早いのですが、本助成金の活用により多くの実験が可能となりました。心より御礼申し上げます。



圧縮ねじり加工による切削屑の固化成形

研究室便り

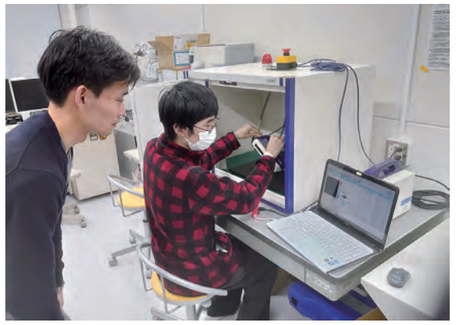
接着接合継手の高強度化を目指して

助成研究者の声 今回は京都工芸繊維大学の武末先生から接着接合継手の研究についてお伺いしました。

武末 翔吾（たけすえ しょうご） 京都工芸繊維大学 工芸科学部 助教 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。

京都工芸繊維大学 機械工学系の先端材料学研究室は、現在、森田辰郎教授と私の2名で運営しています。学生は博士課程から学部生まで18名が在籍しており、大所帯になってきました。私の研究では、表面改質材料、積層造形材料、接合材料などを対象に、材料のミクロ的な組織・構造とマクロ的な特性を関連付けて検討を加え、優れた機能を有する材料を創製し、機械システムの高機能化、安全性・信頼性の向上に貢献することを目指しています。最近は特に、材料に繰返し荷重が負荷される際に生じる疲労現象に注目し、各種材料の疲労破壊メカニズムの解明および優れた疲労特性を有する材料の創製に注力しています。



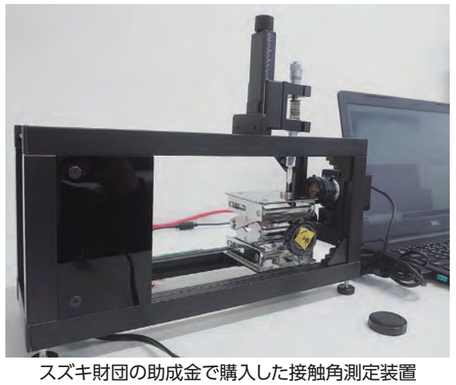
残留応力測定の様子

Q2 先生は、2020年度のスズキ財団の科学技術研究助成で「高強度・高信頼性を有する接着接合材創成のための表面処理技術の開発」の研究をされました。本研究の成果、および本研究の今後の発展性や抱負をお聞かせください。

自動車産業では安全性と燃費向上の両立のため、車体のマルチマテリアル化が進められています。本研究では、異種材料の接合方法の1つである接着に注目し、高強度・高信頼性を有する接着接合継手を創製することを目指しました。その方法として、被着面への表面処理の適用に着目し、ブラストと大気圧プラズマを組合わせた複合処理を提案しました。その結果、ブラストを施すことで被処理面に凹凸が形成されアンカー効果が発現すること、大気圧プラズマを照射することで有機物が除去され被処理面が親水化することが明らかになりました。被着面に対してブラスト後に大気圧プラズマ照射を施し接着した継手の疲労寿命は、研磨やそれぞれの処理を単独で施した場合よりも長くなることが明らかになりました。現在は鋼板同士の接着で得られた結果ですが、今後は鋼やアルミニウム、CFRPなど車体で使用される材料の異材接合技術として実用できるよう開発を進めたいと思います。

最後に、接着接合に関する研究を立ち上げる際にいただいた本助成金で接触角測定装置や継手の疲労試験のための治具を購入することができ、本研究成果が得られました。心より御礼申し上げます。

接着接合継手の引張試験の様子



スズキ財団の助成金で購入した接触角測定装置

総　資　産　97億8,908万円（2022年3月末）
設 立 年 月　1980年 3月

助成件数累計※　1,924件
助成金額累計※　23億9,426万円
※1980年度から2021年度の42年間の累計

公益財団法人 スズキ財団

事業報告

2022年度 研究成果普及助成 実績

No.	シンポジウム・会議名称	場所〈方法〉	期間	所属・役職	氏名（敬称略）
1	構造および複合領域最適化アジア国際会議	松江市〈ハイブリッド〉	5月22日～5月25日	東京大学　教授	鈴木 克幸
2	第12回環境触媒国際会議	大阪府〈ハイブリッド〉	7月30日～8月2日	大阪大学　教授	山下 弘巳
3	第6回半導体シリサイドと関連物質に関するアジア太平洋国際会議	〈Web〉	7月30日～8月1日	大阪大学　教授	中村 芳明
4	第10回先進エンジンシステムのモデリングと診断に関する国際会議	札幌市〈ハイブリッド〉	7月5日～7月8日	北海道大学　特任教授	小川 英之
5	日本マイクログラビティ応用学会 第34回学術講演会	名古屋市	9月14日 ～9月16日	名古屋市立大学　教授	山中 淳平
6	第31回日本エネルギー学会大会の開催	東京都〈ハイブリッド〉	8月4日～8月5日	名古屋大学　教授	成瀬 一郎
7	第33回内燃機関シンポジウムの開催	東京都	11月21日～11月24日	東京工業大学　教授	小酒 英範
8	The 3rd International Conference on Nanomaterials and Advanced Composites	徳島市〈ハイブリッド〉	7月15日～7月17日	徳島大学　教授	安澤 幹人
9	THE 9TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON ADVANCE INFORMATICS: CONCEPTS, THEORY AND APPLICATIONS (ICAICTA2022)	常滑市	9月28日～9月29日	豊橋技術科学大学　教授	北岡 教英
10	17th Asian Conference on Solid State Ionics	名古屋市〈ハイブリッド〉	9月12日～9月15日	三重大学　教授	今西 誠之

2022年度 研究者海外研修助成 実績

No.	所属・役職	氏名（敬称略）	シンポジウム・会議名称	場所	期間
1	九州工業大学　助教	西川 宏志	第7回 世界トライボロジー会議	フランス リヨン	7月10日～7月15日
2	東京都立大学　大学院生	鈴木 晴万	第73回 国際宇宙会議	フランス パリ	9月18日～9月22日
3	東京大学　大学院生	小石 知明	IEEE ワイヤレスパワーウィーク 2022	フランス ボルトー	7月4日～7月10日
4	東京大学　大学院生	出口 裕也	IEEE ワイヤレスパワーウィーク 2022	フランス ボルトー	7月4日～7月10日
5	東京大学　大学院生	濱田 拓実	IEEE ワイヤレスパワーウィーク 2022	フランス ボルトー	7月4日～7月10日
6	東京大学　大学院生	藤本 浩太	IEEE ワイヤレスパワーウィーク 2022	フランス ボルトー	7月4日～7月10日
7	豊橋技術科学大学　大学院生	中村 鴻希	国際粉体粉末冶金学会	フランス リヨン	10月7日～10月15日
8	東京大学　大学院生	安宅 泰穂	第36回 小型衛星会議	アメリカ ローガン	8月6日～8月11日
9	岐阜大学　大学院生	松川 直生	第39回 国際燃料シンポジウム	カナダ バンクーバー	7月23日～7月31日
10	岐阜大学　大学院生	松本 圭佑	第39回 国際燃料シンポジウム	カナダ バンクーバー	7月23日～7月31日
11	大同大学　大学院生	伊藤 嘉基	第18回 プラズマ表面工学国際会議	ドイツ エアフルト	9月11日～9月17日
12	三重大学　助教	髙橋　護	第23回 オーストララシア流体力学会議	オーストラリア シドニー	12月2日～12月10日
13	東京工業高等専門学校　教授	角田　陽	マイクロ及びナノレベル製造に関わる国際会議	ベルギー ルーヴェン	9月18日～9月24日
14	京都大学　大学院生	岡山 修也	マイクロナノエンジニアリングユーロセンサ 2022	ベルギー ルーヴェン	9月19日～9月23日
15	広島市立大学　大学院生	久木 若菜	第24回 国際音響学会	韓国 慶州市	10月24日～10月28日
16	東京大学　大学院生	室原 昌弥	第36回 小型衛星会議	アメリカ ローガン	8月6日～8月11日
17	東京大学　大学院生	尾身 興一	空気吸い込み式エンジンに関する国際会議	カナダ オタワ	9月25日～9月30日
18	大阪大学　助教	平井 健士	IEEE 第96回 自動車技術学会	イギリス ロンドン	9月26日～9月29日
19	北海道大学　大学院生	清水 友斗	第6回 革新的エネルギー材料・プロセス国際会議	スペイン バルセロナ	10月25日～10月28日
20	静岡大学　特任助教	田端 健人	2022年 IEEE 核科学シンポジウム、医用画像および室温半導体検出器学会	イタリア ミラノ	11月4日～11月13日
21	岡山大学　教授	河原 伸幸	第22回 アジア液体微粒化学会	インド インドール	10月26日～10月31日
22	岐阜大学　大学院生	鷲津 亜聖	第48回 IEEE 産業エレクトロニクス部門年次大会	ベルギー ブリュッセル	10月17日～10月20日
23	名古屋大学　大学院生	竹内 颯太	第61回 IEEE 意思決定と制御理論に関する会議	メキシコ カンクン	12月5日～12月10日
24	横浜国立大学　大学院生	福知 絵梨	アジア精密工学会 2022	シンガポール	11月14日～11月18日
25	横浜国立大学　大学院生	楠井 瑛士	アジア精密工学会 2022	シンガポール	11月14日～11月18日

科学技術研究助成の1980年度から2021年度までの42年間の実績

学校別の助成一覧表（計1,206件）

（数字は42年間の累積助成件数）

北海道	北海道大学	17
	室蘭工業大学	6
	北見工業大学	3
	北翔大学（旧浅井学園大学）	1
	旭川医科大学	2
	千歳科学技術大学	1
	旭川工業高等専門学校	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	9
宮城	東北大学	42
	東北学院大学	2
	東北福祉大学	2
	仙台電波工業高等専門学校	1
秋田	秋田大学	3
	秋田県立大学	4
山形	山形大学	7
福島	福島大学	2
	医療創生大学（いわき明星大学）	1
茨城	茨城大学	23
	筑波大学	13
	流通経済大学	1
栃木	宇都宮大学	6
群馬	群馬大学	23
	前橋市立工業短期大学	1
埼玉	埼玉大学	13
	埼玉工業大学	4
	日本工業大学	6
千葉	千葉大学	14
	千葉工業大学	4
	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	46
	東京学芸大学	2
	東京農工大学	21
	東京工業大学	33
	電気通信大学	12
	東京海洋大学	1
	東京都立大学	14
	青山学院大学	2
	慶應義塾大学	11
	工学院大学	5
	国士舘大学	2
	駒澤大学	2
	芝浦工業大学	10
	順天堂大学	1
	上智大学	3
	成蹊大学	2
	中央大学	3
	東海大学	11
	東京電機大学	6
	東京理科大学	23
	日本大学	2
	日本医科大学	1
	法政大学	1
	東京都市大学（旧武蔵工業大学）	11
	明治大学	1
東京	早稲田大学	18
	東京工科大学	4
	昭和大学医療短期大学	1
	東京工業高等専門学校	1
	都立産業技術高等専門学校	3
神奈川	横浜国立大学	14
	横浜市立大学	1
	湘南工科大学	1
	東京工芸大学	2
	神奈川工科大学	3
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	10
	富山県立大学	3
石川	金沢大学	26
	北陸先端科学技術大学院大学	6
	公立小松大学	1
	石川工業高等専門学校	3
福井	福井大学	11
山梨	山梨大学	16
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	6
静岡	静岡大学	93
	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	33
	名古屋工業大学	9
	豊橋技術科学大学	54
	名古屋市立大学	1
	中部大学	2
	名城大学	5
	豊田工業大学	3
	豊田工業高等専門学校	5
三重	三重大学	12
	鈴鹿工業高等専門学校	4
滋賀	滋賀医科大学	1
	滋賀県立大学	2
京都	京都大学	18
	京都工芸繊維大学	7
	同志社大学	4
	立命館大学	6
大阪	大阪大学	41
	大阪市立大学	3
	大阪府立大学	16
	大阪工業大学	5
	大阪産業大学	2
	大阪体育大学	1
	大阪電気通信大学	1
	近畿大学	6
	甲南大学	1
	大阪府立大学工業高等専門学校	1
	大阪工業高等専門学校	1
兵庫	神戸大学（旧神戸商船大学分を含む）	22
兵庫	兵庫県立大学	5
奈良	奈良先端科学技術大学院大学	3
	奈良工業高等専門学校	3
和歌山	和歌山大学	1
	和歌山工業高等専門学校	1
鳥取	鳥取大学	2
島根	島根大学	1
岡山	岡山大学	19
	岡山県立大学	2
	津山工業高等専門学校	1
広島	広島大学	20
	広島市立大学	3
	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
	大島商船高等専門学校	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	6
	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	26
	九州工業大学	3
	北九州市立大学	3
	西日本工業大学	1
	福岡大学	1
	福岡工業大学	2
	福岡国際医療福祉大学	1
	久留米工業大学	1
佐賀	佐賀大学	4
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	8
大分	大分大学	7
	大分県立看護科学大学	2
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
研究所ほか	国立天文台	1
	岡崎国立共同研究機構	2
	防衛大学校	2
	（財）東京都老人総合研究所	1
	理化学研究所	4
	（独）産業技術総合研究所	14
	大阪産業技術研究所	1
	宇宙航空研究開発機構	2
	（財）応用科学研究所	1
	西独軽機械センター	3
	浜松医療センター	1

公益財団法人
スズキ財団

https://www.suzukifound.jp/

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。

活動実績　これまでの42年間で、全国の研究者の皆様や海外からの研究留学者に累計1,924件、総額23億9,426万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、2022年2月に第2回授賞式を行いました。

総資産　97億8,908万円（2022年3月末）

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。

活動実績　これまでの22年間で、524名に、総額4億338万円の奨学金を、特別支援学校に総額6,185万円の物品をお届けすることができました。

総資産　41億5,484万円（2022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　スズキ株式会社の創業者鈴木道雄の遺徳を偲び、鈴木家が同社株式25万株を寄付して2018年1月に設立されました。

活動実績　これまで、静岡県内の社会福祉法人28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わる機会の創出を行う団体に1,657万円の助成を行いました。

総資産　11億6,782万円（2022年9月末）

vol.17

やらまいか

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　2023 January Vol.17　発行日：2023年1月　https://www.s-yaramaika.jp/

発行/スズキ株式会社
編集責任者/山岸 重雄
スズキ株式会社 本社：〒432-8611 静岡県浜松市南区高塚町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）