

ご挨拶



理事、リージョナル・イノベーションセンター長
寺本 憲功

現代の科学・技術の発展は、一つの「重要な新たな発明」が、多くの他の技術と強く結び付き、「次の重要な発明」の登場までの期間を大幅に短縮させ、その結果、新しい生活様式に対応した多くのイノベーション進展のスピードは年々、加速度を増し、直線グラフ的ではなく、まさに指数関数的な凄まじいスピード感でその進展を遂げています。

本学においても既に数多くの素晴らしい「知」が根付き、その「芽」も芽吹いており、今後、地域および社会（企業）の必要性和コラボレーションすることでこれまでにない技術革新が起き、指数関数的に発展することが望まれます。

設立から約3年を経た、我々リージョナル・イノベーションセンター（SURIC）は、URAが中心となり、本学の教育・研究活動を活性化させ、積極的に共同研究・受託研究を推進して参りました。日々の教育・研究活動で何かお困りの際はまずはSURICにご相談下さい。

AWARD

肝疾患センターが佐賀新聞文化賞を受賞しました！／佐賀県の肝がん死亡率ワースト脱却に貢献

本学医学部附属病院肝疾患センターは、産学官の連携による取り組みの成果により、佐賀県の長年の課題だった肝がん死亡率全国ワーストを2018年に20年ぶりに脱却、昨年はさらに死亡率を引き下げる等し、その功績が認められて今回の佐賀新聞文化賞受賞につながりました。

肝疾患センターの主な役割は、①医療機関のみならず、県民への肝がん・肝炎に関する講演や肝炎ウイルス検査の勧奨などの多角的な啓発活動②佐賀県が進める肝炎医療コーディネーターの養成・活動支援への全面的協力③県内の肝疾患データ解析に基づき、ソーシャルマーケティング手法を応用した肝がんの予防や治療に資する活動や研究です。

産学官の連携で予防、検査、診療、治療、フォローアップまでの各段階での問題点を洗い出し、対策につなげる活動は、「佐賀方式」として全国の注目を集めています。



令和2年度 佐賀新聞文化賞贈呈式
左から江口有一郎センター長、高橋宏和センター長

医学部馬渡教授、宮本教授、佛淵名誉教授が文部科学大臣表彰「科学技術賞（開発部門）」を受賞しました！

本学医学部馬渡正明教授、宮本比呂志教授、佛淵孝夫佐賀大学名誉教授（元学長）と京セラ株式会社野田岩男研究員は、「AG-PROTEX®」を応用した世界初の抗菌人工股関節を共同開発したことにより「令和2年度科学技術分野の文部科学大臣表彰」の「科学技術賞（開発部門）」を受賞しました。

AG-PROTEXは、京セラの従来技術をベースに抗菌スペクトルの広い銀を含有させた「銀HAコーティング技術」で、佐賀大学・京セラの共同開発したものであり、形成された銀HAコーティング層から銀イオンを溶出し抗菌性を発揮します。

この人工股関節は抗菌性と骨伝導性・骨固定性の両立を実現しており、国内の6,000件以上の手術で使用、不具合なく利用されています。また2020年4月から脊椎インプラントとしても使用されるようになり（9月時点で400例以上）さらに人工膝関節、人工歯根など各種のインプラントへの展開の可能性を有しています。



左から馬渡正明教授、宮本比呂志教授

理工学部宮良教授、仮屋准教授が日本冷凍空調学会学術賞を受賞しました！

本学理工学部 宮良明男教授、仮屋圭史准教授が、2019年に日本冷凍空調学会論文集にて発表した論文「Development and Validation of Tandem Capillary Tubes Method to Measure Viscosity of Fluids」により、学術賞を受賞しました。

審査員からは「細管法による粘度測定の高めるため、測定結果に大きな影響を及ぼす細管両端での流路拡大収縮の影響を相殺できるTandem Capillary Methodを考案し、その測定原理を詳細に解説するとともに、R134aを用いて測定の実証性を検証している。」と冷凍空調技術の発展に貢献する業績であると評価されています。

*Tandem Capillary Method とは：細管法（Capillary Method）は、細管内に流体を流して出入口の圧力差から粘度を測定する方法であり、従来から知られている方法ですが、細管両端部での流路の拡大収縮による影響があります。Tandem Capillary Methodは、長さの異なる細管を2本直列に並べてそれぞれの圧力差を測定し、細管両端部での影響を相殺する方法で、佐賀大学で独自に考案された方法です。



左から宮良明男教授、仮屋圭史准教授

研究紹介

泥

の

電

池

発電と汚泥の浄化を両立させる未来の電池

水田での発電が実現した「泥の電池」についてご紹介します！

理工学部 富永昌人教授とニシム電子工業(株)は、共同で水田に設置した「泥の電池」からの発電を実現しました。

「泥の電池」とは

微生物燃料電池のことです。発電と同時に微生物の代謝が促進されることにより、泥の浄化にも期待ができます。富永教授は、「現場にあるままの泥」で、「そこに生息する微生物」を用いて「泥の浄化を促進する」とともに「可能なだけの電力」を取り出すことをコンセプトにした微生物燃料電池を「泥の電池」と名付けました。



水田に設置された「泥の電池」

研究者の理工学部 富永昌人教授にお話を伺いました！



研究開発のひらめきの原点とはなんですか。

ものごとの単純化です。微生物燃料電池には微生物と酸素がない嫌気的な環境が必要です。この分野の歴史は古いですが、過去の論文では、微生物が付着・増殖するための電極は嫌気的な環境にするため容器で囲われていました。そうすると容器がいりますし、大きな電極を使う場合には、それに合わせたサイズの容器が必要です。もっと簡単にできないかなと考えたとき、嫌気的な環境である泥に行き着きました。さらに、泥にはいろんな微生物が住んでいます。微生物はいろんな触媒が詰まった、「触媒のパッケージ」のイメージでとらえています。



研究で苦労している点、面白い点はどこですか。

自然の泥を相手にしています。実際現場にある泥をそのまま採ってきています。実は同じ泥は二度と手に入らないのです。過去に採取した泥とは条件が違うので、以前の結果との比較がしづらいという大変さがあります。例えば、泥を加熱殺菌して既存の微生物を死滅させて、大きな発電がしやすい特定の微生物をうえつける等して人工のものをつくると、過去の実験との比較が簡単にできて結果もうまくいくかもしれない。でも、実用化を考えるとそんなことできない。だからそういったことはすべて省いていこうと、現場の泥をそのまま実験しています。実際に使えるものをつくることにスピード感をもって邁進しているという面白さがあります。また、将来的に色々な人に広く使ってほしい、ということもモチベーションですね。



理工学部 富永昌人教授



共同研究についてお聞かせください。

イノベーション・ジャパンへの出展がきっかけで、ニシム電子工業(株)様と「泥の電池」に関する共同研究を行っています。共同研究により、予算獲得に奔走せず、研究に没頭できるのは大変ありがたいです。また、相手先企業様の得意分野に関するアドバイスを頂いたり、今回の水田での実験等、自分だけではやりづらいことにご協力頂いたりする等のメリットがあります。逆に企業様側からすると、低リスク・低コストで新規の研究・開発をすることができる、新しいチャレンジができる、ということがメリットだと思います。

共同研究でも、基本は相手との信頼関係です。お互いwin-winの関係を誠実に築くことが一番大切だと考えています。

今後はスマート農業を視野に入れたフィールドセンサのための独立電源としてはたらくことを期待しており、2～3年での実用化を目標としているとのことです。また発電と同時に浄化も促進するため、例えばインドネシアのエビの養殖池で使用するによって養殖環境を改善しながら電気を作るなど、幅広い可能性を秘めています！

「イノベーション・ジャパン2020～大学見本市Online」に出展しました。

今年度はオンラインでの開催となった「イノベーション・ジャパン2020～大学見本市Online」(一般公開期間:2020年9月28日(月)～11月30日(月))に、本学からは上記「泥の電池」(低炭素エネルギー部門)の他、環境保全・浄化部門、医療部門の3部門で出展しました。オンラインという出展方法でしたが、既に企業等からの問い合わせも寄せられております。

環境保全・浄化

理工学部 電気電子工学部門

猪原 哲 准教授

プラズマを使ったコンパクトな
水質浄化装置

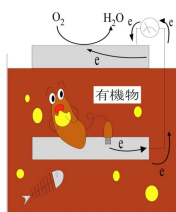
強力な反応性と殺菌能力がある「プラズマ」を水質浄化装置に応用する技術で、処理能力は1日当たり数10～数100トン規模の廃水対応までスケールアップが可能であり、バクテリア、有機物だけでなく、従来の処理法では処理できない難分解性物質の処理も可能です。殺菌浄水器、産業廃水処理等への活用が想定されています。

低炭素・エネルギー

理工学部 化学部門 富永 昌人 教授

微生物を活用した「泥の電池」の
小型実装デバイス化

発電と同時に微生物の代謝が促進されるため、微生物の活動区域の環境浄化(土壌・水質・底泥)が期待できます。また泥中の栄養分による微生物の活動によって得られた電力を用いて、センサやIoTデバイスなどの独立駆動型の電源としての利用が可能です。



医療

医学部 病因病態科学講座

青木 茂久 准教授

コラーゲンで創る未来医療

共同開発者の竹澤俊明博士(農業・食品産業技術総合研究機構)が開発に成功した、生体内の結合組織に匹敵する高密度コラーゲンを様々な形状に加工することで、治療や臓器再生を促進する独創的な医療機器を開発しています。私達が開発する製品は、世界中でいつでも、どこでも、簡単に扱える再生医療機器です。

火傷や外傷治療における人工皮膚等、様々な医療応用への展開が期待されます。

共同・受託研究等

大学の研究基盤経費は不足している状況にあり、研究活動の活性化のためには、研究費の恒常的確保は重要課題となっています。このため、研究者の日頃の努力に加えて、リージョナル・イノベーションセンターのU R Aによる本学の研究シーズの発信、企業訪問等により、共同研究・受託研究の増加に努めています。

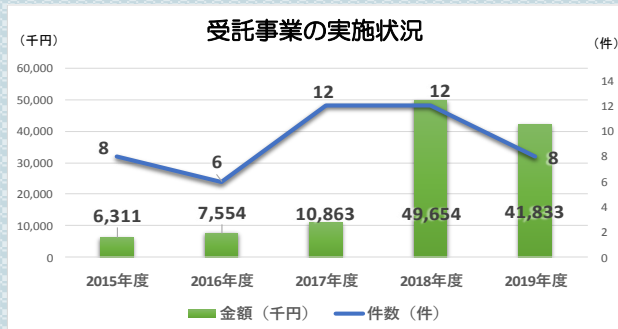
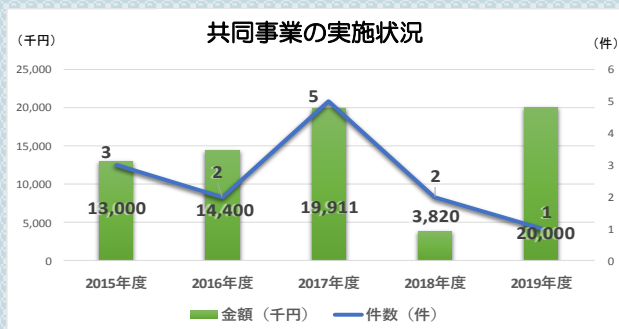
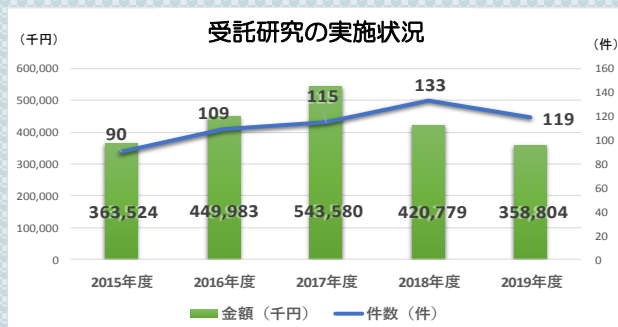
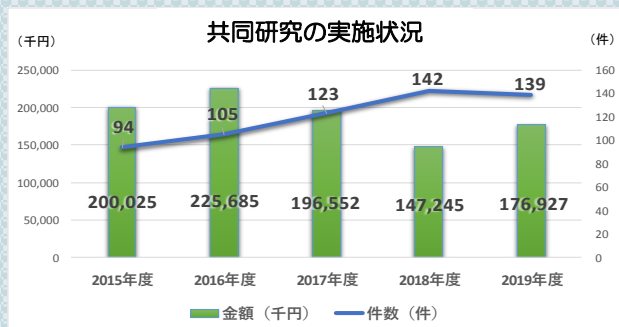
しかし、近年はその受入れ金額がやや減少傾向となっている状況です。

また、全学的な共同利用施設の機器管理経費、電子ジャーナル経費等の学術経費や事務管理経費等の増加を踏まえ、据え置いていた共同研究間接経費を5%から10%に改定^{※1}（令和2年10月実施）いたしました。

企業等の皆様におかれましては、コロナ禍の中でご苦勞のことと拝察しますが、本学へのご理解、ご支援を引き続きどうぞよろしくお願いいたします。

※1 改定前：研究費全体額の5%

改定後：直接経費の10%の相当する額又は20万円のいずれか高い額



共同研究・受託研究等のお手続きについては、下記URLまたはQRコードからご確認ください。

<http://www.saga-u.ac.jp/koho/kyodoken.html>

【共同研究・受託研究等問い合わせ先】

学術研究協力部 社会連携課 共同・受託研究契約担当窓口

Tel : 0952-28-8966 Fax: 0952-28-8186

E-mail : kyoju@mail.admin.saga-u.ac.jp



佐賀大学公式マスコットキャラクター カッチーくん

共同研究における間接経費を改定しました

平成28年11月30日に文部科学省及び経済産業省が策定した「産学官連携による共同研究強化のためのガイドライン」及び国からの経常的な支援が年々減少していることによる研究活動に対する研究費の配分の現状等を踏まえ、

本学においても共同研究における間接経費を直接経費の10%に改定いたしました。※上記参照（令和2年10月以降）

ご納付頂く間接経費は、更なる産学官連携深化のための体制を強化し、研究成果をより大きなものとして還元するために活用させていただきます。

ただし、次のいずれかに該当する場合は従前の率（全体額の5%）が適用されます。（令和4年3月まで）

- ①令和2年9月30日までに複数年契約を締結（変更契約を含む）したものうち、当該研究期間に10月1日以後の日を含むもの。
- ②令和2年9月30日までに共同研究申請書の提出があった共同研究のうち、令和3年3月31日までの間に契約を締結し、及び契約期間が開始するもの（令和4年3月31日まで）。
- ③令和2年10月1日以降に契約を締結した共同研究のうち、直接経費が200万円未満（経費なし含む）のもの（令和4年3月31日まで）。

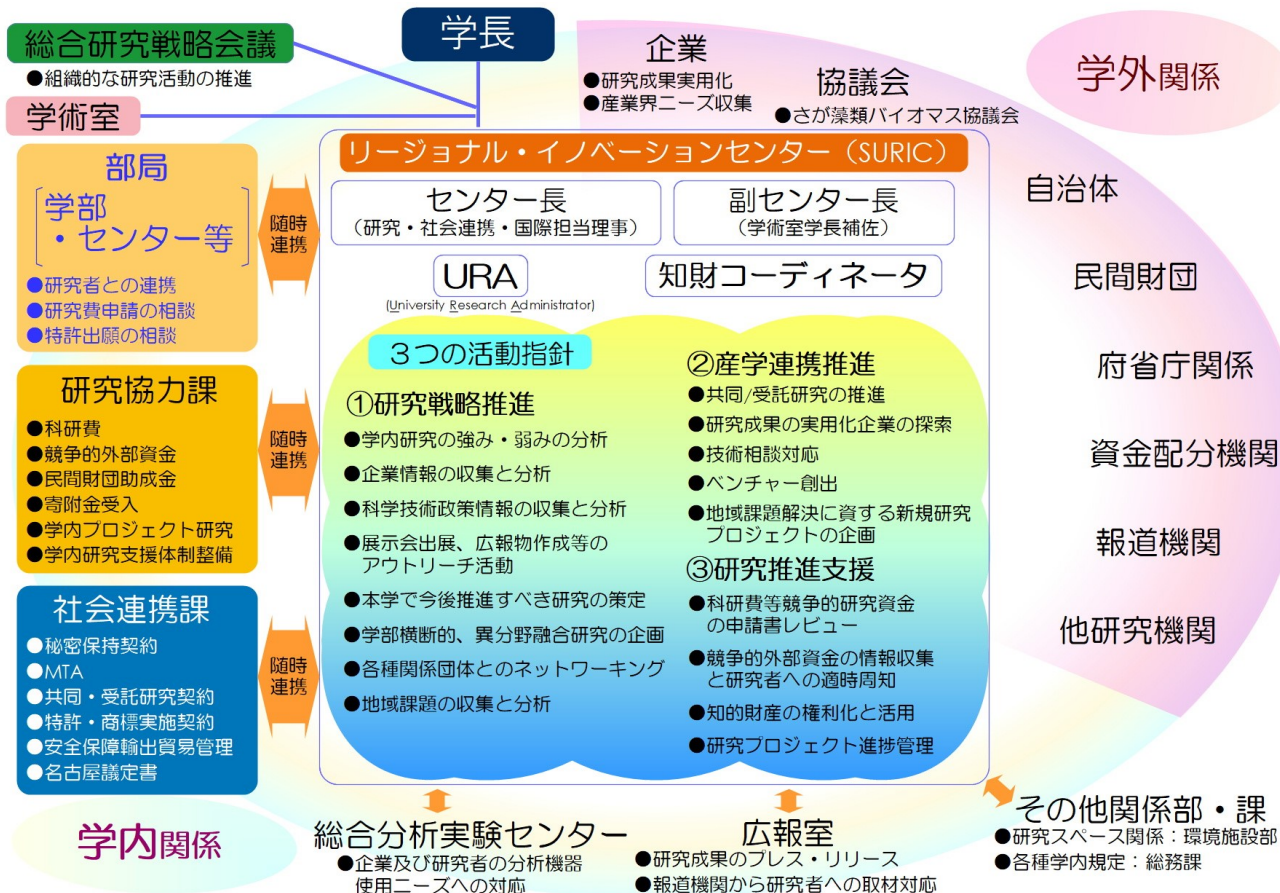
詳細はリージョナル・イノベーションセンター ホームページの

“重要なお知らせ”（http://www.suric.saga-u.ac.jp/s_regional_wp/whatsnew/20200414/）をご覧ください。



SURIC (スリック) とは

Saga University Regional Innovation Center の頭文字をとった愛称です。リージョナル・イノベーションセンターは、**本学の研究力の向上にむけた支援を行うとともに、佐賀県を中心とする産業界や地域機関との連携の下、大学としての組織的な支援を強化し、佐賀大学の基本的な目標でもある、地域とともに未来に向けて発展し続ける大学として、地域を志向した社会連携・研究を推進し、地域活性化の中核的拠点となることを目指します。**



URA (ユアールエー) とは

University Research Administratorの略で、研究活動の企画・運営・成果の発信まで、多種多様な業務に携わり大学全体の最適化を担う新しい職種です。「教員」や「事務職員」とは異なる職種と定義され「第三の職」とも呼ばれます。

SURICのHPやお問い合わせ等はこちらから！

<http://www.suric.saga-u.ac.jp/>



皆さまからの情報・ご意見お待ちしております。

佐賀大学リージョナル・イノベーションセンター (SURIC)

NEWS LETTER 創刊号

発行日：2021年1月

発行：国立大学法人佐賀大学

学術研究協力部 社会連携課

〒840-8502 佐賀県佐賀市本庄町1

TEL：0952-28-8965 (内8965) FAX：0952-28-8186

E-mail: sharen@mail.admin.saga-u.ac.jp



ご意見・ご感想・
お問い合わせ等、
お気軽におよせ
ください。



編集後記

佐賀大学の取り組みを企業様や地域の皆様に発信したく、NEWS LETTERをつくりはじめました。これから年3-4回のペースで発行していく予定です。なるべく読みやすくわかりやすい内容を目指していきたくと思いますので、是非ご覧下さい！

プライベートでは令和元年9月に第1子となる息子が誕生し、昨秋に育児休業から復帰しました。

仕事と家事育児の両立に悩む日々ではありますが、どんどん成長していく息子に負けないよう、元気に発信していきたいと思っています。(社会連携課 梅木)