

Mirai

地域展開ビジョン2030

地域創生プロジェクト



MAKE NEW STANDARDS.
東海国立
大学機構



岐阜大学

SUSTAINABLE
DEVELOPMENT GOALS

岐阜大学は持続可能な開発目標(SDGs)を支援しています

はじめに



2020年4月1日、岐阜大学と名古屋大学は国立大学法人東海国立大学機構に統合。世界有数の経済圏である東海地域にふさわしい新たな大学モデルとして、それぞれの強みを生かしながら補完しあう体制づくりを進めてきました。

そのなかで岐阜大学は、2020年度「地域の新たな価値の創造と知識集約型社会への変革」を目指し、知的成果の社会還元というミッション実現に向け、10年後を見据えた取り組みとして、研究・产学官連携の基本方針である「地域展開ビジョン2030」を策定。21の地域創生プロジェクトを立ち上げて活動を開始しました。以降毎年見直しを重ね、2024年度は大学の強みである「医・創薬」、「環境・エネルギー」、「生物・科学」、「化学・物理」、「社会・人文」、「知能・情報」の領域において全学のリソースを結集した53の地域創生プロジェクトに改編。社会実装を目指した研究開発をより強力に推進しています。



地域創生プロジェクトの推進 (53プロジェクト)



SDGs達成に向け基礎研究～社会実装まで研究を実施

■ 医・創薬領域(10プロジェクト)

再生医療、感染症、認知症、がんなどに関する検査法や医薬品、治療法の開発をはじめ、疾病予防・健康増進につながる研究開発を、医学研究科や連合創薬医療情報研究科などで実施しています。

■ 社会・人文領域(9プロジェクト)

地域資源を活用し地域創生につながる人材育成やネットワーク活動を、社会システム経営学環、地域協学センター、学術研究・产学官連携推進本部などにおいて、地域の産官学民と協働で取組んでいます。

■ 環境・エネルギー領域(7プロジェクト)

カーボンニュートラル、気候変動、人口減少や生態系をキーワードとし、地域のステークホルダーとともに社会実装をめざした研究開発を、地方創生エネルギーシステム研究センター、環境社会共生体研究センターなどで推進しています。

■ 知能・情報領域(8プロジェクト)

AIやIoT、ビッグデータを利用したさまざまな社会・産業領域での社会実装の推進や効率的なAI技術の開発など、学際横断的な研究開発活動を人工知能研究推進センター、各部局で展開しています。

■ 化学・物理領域(5プロジェクト)

先端材料、電力、電波、化合物開発支援や生産加工に関する研究開発を、工学部やGUコンポジット研究センター、地域科学部などで展開しています。

■ 生物・科学領域(14プロジェクト)

農林畜産・食品・動物関連領域における課題解決や産業の活性化、人と動物が共存する社会の実現などについて、応用生物科学部を中心に研究教育活動を行っています。

INDEX

PROJECT No.01

ICTとデータサイエンスにより持続的に道路の健康を維持する社会 1



PROJECT No.02

ガストロノミーマニフェストによる食の未来 3



PROJECT No.03

アカデミアコミュニティーから発信する世代を超えた科学コミュニケーション社会の創出 5



PROJECT No.04

健康管理の省力化による持続可能な畜産業の実現と身近で生物保全を学べる社会 9



PROJECT No.05

科学に基づき持続可能な畜産の未来を築く 11



PROJECT No.06

特長ある園芸作物生産による環境調和型社会の実現 13



PROJECT No.07

鮮度センシングを基盤としたスマートアグリチェーン 15



PROJECT No.08

食品ロスを最小限に抑えて高品質な食品を安定的に確保できる社会 17



PROJECT No.09

嗜好的障壁除去を目指した新たな加工技術の提案によるインクルーシブな昆虫食文化の醸成 19



PROJECT No.10

誰もが安心して再生医療を受けられる社会 ~ 親知らずや乳歯の細胞をブロックチェーンで追跡する ~ 21



PROJECT No.11

人獣共通感染症の監視と制御が実現する野生動物との持続的共生 23



PROJECT No.12

動物関連産業と研究の好循環により犬の遺伝性疾患を克服する 27



PROJECT No.13

脳の健康アップで誰もが輝ける社会 29



PROJECT No.14

安心して産み育てる共助文化の創生 一シームレスなケアを提供する取り組み 31



PROJECT No.15

地域の資源を活かした SDGs 未来ビジョンの形成と科学技術による地域創生 33



PROJECT No.16

すべての獣医師の知識・技術のベースアップによって持続的により良い畜産物・獣医療を提供し、人と動物双方の福祉が向上し続ける社会 37



PROJECT No.17

基礎科学が拓くストレス社会を健康に生き抜く術 39



PROJECT No.18

人材育成とネットワーク化による減災協働社会 41



PROJECT No.19

遠隔・仮想化技術による新しいコミュニケーション社会の実現 43



PROJECT No.20

先端材料技術で実現するインクルーシブな社会 47



PROJECT No.21

低炭素社会を目指すグリーンAI技術の実現 49



PROJECT No.22

モビリティ・フォー・オール@岐阜 53



PROJECT No.23

食・薬・医の融合戦略による健康長寿社会の実現 55



PROJECT No.24

感染症のパンデミック防止に貢献する核酸医薬 57



PROJECT No.25

「RAS」研究が切り拓く、希少疾患とがんの治療 59



PROJECT No.26

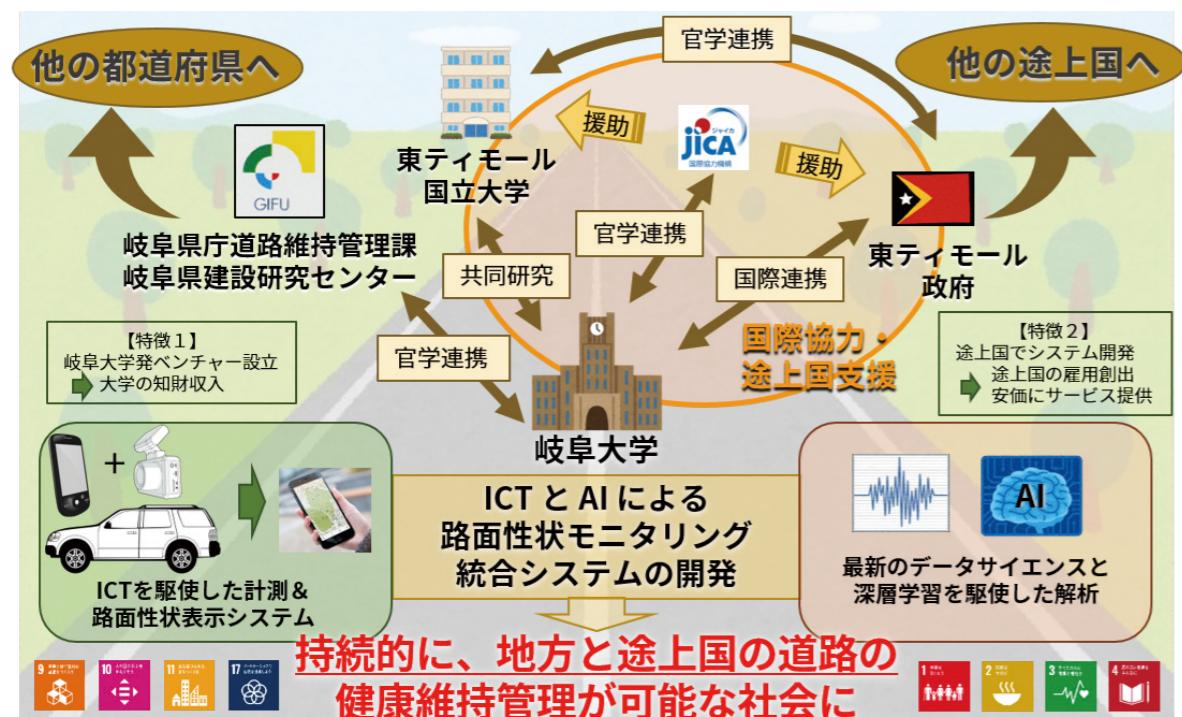
創薬シーズ開発が育む地域連携と地域産業の活性化 61



PROJECT No.27 認知症やALSの早期治療介入と根治を目指して～超高感度検査法の開発～	65		PROJECT No.40 地域動物学環が持続可能にする動物と人間が共存する社会	99
PROJECT No.28 岐阜発!がんシーズの実用化から、がん克服へ	67		PROJECT No.41 源流域の生態系サービスの解明と地域資源化	101
PROJECT No.29 がん代謝に着目した理論的創薬が拓くがん克服社会	71		PROJECT No.42 気候変動・人口減少に適応した22世紀型の流域圏の実現	103
PROJECT No.30 タンパク質や糖鎖の構造と相互作用情報から生命現象を理解し創薬を実現する	75		PROJECT No.43 「清流長良川の鮎」長良川システムへの温暖化影響解明と適応	107
PROJECT No.31 ヒトの健康寿命もモノの寿命も延ばすインクルーシブ社会の実現	79		PROJECT No.44 気象ビッグデータと工学の融合がもたらす超スマート社会	109
PROJECT No.32 動物の力を最大限に活かす新たなバイオ産業～メダカからウシまで、シームレスなバイオエンジニアリング～	81		PROJECT No.45 再エネ・EV統合マイクロ・ナノグリッドとCCUSを連携したカーボンニュートラルエネルギー系統	111
PROJECT No.33 血管からみた最新科学がもたらす疾患予防社会	83		PROJECT No.46 真にスマートなまち「ロスゼロシティ」の実現	113
PROJECT No.34 生物資源保護と健康長寿社会実現を目指したグローカル展開	85		PROJECT No.47 岐阜地域におけるインバウンドを活用した持続可能な観光の実現	115
PROJECT No.35 活断層に関する最新の情報発信によるレジリエンス社会の実現	87		PROJECT No.48 サステナブル加工による強靭な国家・経済の礎づくり	117
PROJECT No.36 自然環境と共生する持続可能な社会を目指してカーボンニュートラルに取り組む	89		PROJECT No.49 データ駆動型社会の実現	119
PROJECT No.37 ゲノムと情報学による新しい農作物管理・流通社会の実現	91		PROJECT No.50 つながるTokai、つくる価値	121
PROJECT No.38 東海スタートアップエコシステムによる地域創生の実現－岐阜大学発ベンチャー創出/成長促進と起業家の育成/輩出－	93		PROJECT No.51 毒性予測ソフトウェアによる効率的な化合物開発の支援	125
PROJECT No.39 地域とともに次世代を育て、持続可能なぎふのMiraiをつくる～地域イノベーション・エコシステムの形成・充実～	95		PROJECT No.52 地域産業廃棄物からはじまる循環型のものづくり～メディカルアロマとコスメ商品の開発～	127
			PROJECT No.53 自然と共生する持続可能な地域社会の実現	129

PROJECT NAME

ICTとデータサイエンスにより 持続的に道路の健康を維持する社会



MESSAGE FROM THE PROJECT LEADER



工学部電気電子・情報工学科

深井 英和
准教授

国内の地方道インフラは今後次々と耐用年数を迎えるにも関わらず、人口減・予算減で維持管理が困難になる事が強く懸念されている。一方、途上国の劣悪な道路インフラ事情は、産業の流通のみならず医療や教育へのアクセスを阻害し、貧困の主たる原因である。

我々は、JICAの東ティモール支援プロジェクトへの参画を機に、情報工学の専門家としてICTと機械学習を用いた路面性状モニタリング統合システムの開発を始めた。当システムは東ティモール国土開発庁のみならず、岐阜県道路維持管理課との協議を重ね開発を進めている。当システムを用いる事により、地方と途上国の道路維持管理が、安く、簡単に、確実に行えるようになる。

本システムは、近々岐阜大学発ベンチャーとして実用化し、まずは岐阜県と東ティモールでの運用を目指して準備中である。研究とシステム開発を並行して進め、より多くの特許を申請し競合他社に対する競争力をつける事を目標としている。

KEY WORDS 道路インフラ維持管理／ICT／深層学習／機械学習／データサイエンス／岐阜大学発ベンチャー／知財創出／地域創生／大学の地域貢献／官学連携／JICA／途上国支援／国際協力／東ティモール国立大学／協定校関係強化

RESEARCH CONTENT OF MEMBERS

プロジェクトメンバーが取り組んでいる研究

メンバー 4名

途上国の路面性状モニタリング統合 システムの開発および情報工学による行政支援

私は現在、東ティモール国立大学工学部情報工学科の教員として研究・教育を行なっています。深井先生の元で2019年に修士号を取得し、帰国後も、プロジェクトメンバーとして修士論文のテーマである表題の研究テーマを引き続き行なっている。プロジェクトの中では、システム開発、東ティモール国内でのデータの収集、実証実験を行なっている。また、東ティモール国内では各行政府において行政のIT化アドバイザーを務めており、ニーズの掘り起こしと、情報工学の専門家としての社会貢献を目指している。



東ティモール国立大学
工学部
フレデリコ・カブラル・ソアレス
講師

深層学習による 道路画像処理

音声や画像、自然言語処理やそれらを組み合わせたマルチモーダル情報処理の研究を行なってきた。2015年より深井先生とともに東ティモール国立大学の教育研究支援に参画し、現地言語の音声認識などの研究開発を行なっている。その一つとして、車載カメラで撮影した画像を対象に、深層学習を用いて道路部分を認識し、さらに道路の損傷を検知する手法を、現地教員とともに研究してきた。リアルタイム化や低コスト化、またマルチモーダル技術の活用により、発展途上国でも利用できる高精度なシステム開発を行なっていきたい。



工学部 電気電子
情報工学科
田村 哲嗣
准教授

東海スタートアップ エコシステムによる地域創生

現在、私は大学運営業務として、全学の産学官連携推進を担当し、近年は大学発ベンチャーの創出促進・成長支援および起業家教育にも取り組んでいる。本学が知の源泉として地域の核となり、東海地域経済の活性化、新産業の創出促進、産業構造の改革、そして地域創生を実現するために、岐阜大学発ベンチャー関連教員をバックアップすることにより、新たなイノベーション循環システムである『東海スタートアップエコシステム』を構築していく(KGIは、令和9年度、東海機構内ベンチャー起業数累計200社等)。



高等研究院
上原 雅行
教授

深層学習やデータサイエンスによる 路面性状評価の自動化と高精度化

従来の研究テーマは数理生物学や知覚心理学、信号解析などが主だが、近年、JICAの東ティモール国立大学支援プロジェクトへの参画をきっかけに、ICTや最新のデータサイエンスを途上国の発展や国内地方自治体のインフラ維持管理支援に応用する研究も行なっている。特に、東ティモールの政府機関や岐阜県道路維持管理課との綿密な協議を経ながら開発中の「道路維持管理支援統合システム」の完成に目処が立ってきたため、上原先生のご支援のもと岐阜大学発ベンチャーの設立を目指して準備中である。

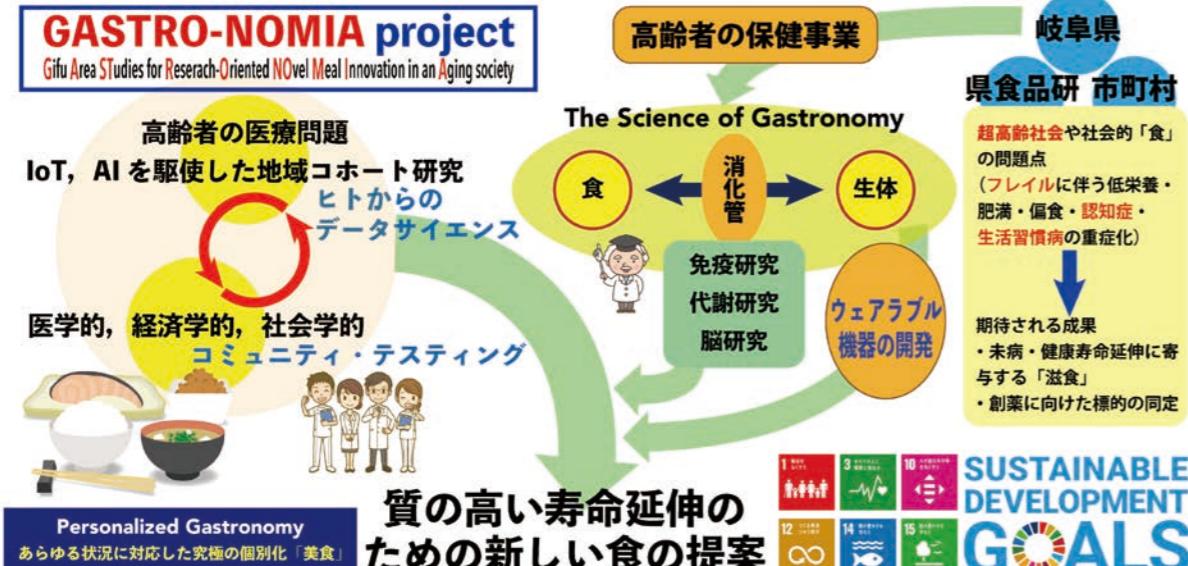


工学部
電気電子・情報工学科
深井 英和
准教授

PROJECT NAME

ガストロノミーマニフェストによる 食の未来

質の高い寿命延伸のための新しい食
の提案による健康を気にしない社会



MESSAGE FROM THE PROJECT LEADER



応用生物科学部応用生命科学課程

世界で最も高い日本の高齢化率は29.1%と「超超高齢社会」にすでに突入しています。介護を必要とせず自立した豊かなシニアライフを送る健康寿命の延伸において、フレイル・サルコペニア・認知症・生活習慣病といった疾病の重症化を予防することが重要ですが、その対策として、できる限り老化の進行を遅らせる「食」の果たす役割は非常に大きいと考えます。そこで、「人類の食の未来ビジョン」として『ガストロノミーマニフェスト(食革新)』を提案することを目標として、先制食未来研究センターを中心にこのプロジェクトに取組みます。「食」と健康との関係性を多方面からテストする岐阜地域スタディによって、健康寿命を延伸するために「食」を科学的に捉える世界初の提言による、健康を気にしない社会を目指します。

KGI=健康寿命の3年延伸

矢部 富雄
教授

KEY WORDS 健康寿命の延伸／超超高齢社会／先制食／地域創生／機能性食品／食品ロス削減／抗老化／食革新／ガストロノミーマニフェスト

RESEARCH CONTENT OF MEMBERS

プロジェクトメンバーが取り組んでいる研究

メンバー 4名

未病・健康寿命の延伸に寄与する「滋食」の開発

- 私は、感染症について宿主の免疫応答の側面から研究を行なっています。「先制食未来研究センター」では副センター長として「先制食研究部門」を担当します。
- 私は、感染症研究で得られた知見を「食と免疫」へと展開し、抗老化に資する研究を行います。
- 私の独創的な研究ポイントは、感染症の病態を要素に分解し、その要素を抗老化に応用する点です。
- KPI: 摂食・嚥下困難者向けの製品を製造する食品関連企業への提案の採用数
- 食品素材の食品適性を損なわない製造技術と保存・流通中の食品品質劣化の抑制技術の開発



大学院医学系研究科
生命関係学講座
前川 洋一
教授



応用生物科学部
応用生命科学課程
西津 貴久
教授

抗老化の指標となる身体運動・生体信号分析

- 私は、人支援のための人の計測やロボット・デバイス開発の研究を行っています。
- ・脳波・筋電・心電などの生体信号分析から、モーションキャプチャを使った身体分析も対応できます。またAI・IoT・Robot・3DVR/MRを用いて、システム(ハード&ソフト)開発も行えます。
- ・独創的な研究ポイントは、社会実装ニーズに応じた分析・開発技術を提供可能な点です。
- ・KPI: 各分野の研究者との共同研究(開発システム)の数
- ・多種多様な専門家(農業・教育・医療福祉・獣医)との共同研究・企業技術移転



工学部・機械工学科
松下 光次郎
准教授

食と健康をつなぐ食未来研究

- 私は、食物繊維を中心とした食品成分の機能性に関する研究をしています。プロジェクトの中核となる「先制食未来研究センター」のセンター長として「食未来研究部門」を担当します。
- 食品成分の機能性がもたらす健康への寄与と健康寿命の延伸との関係性を解明します。
- 独創的な研究ポイントは、食の特徴である多様性(カオス)の可視化を目指している点です。
- KPI: バイオマーカーに顕著な反応を示す食品成分の同定数
- 食品廃棄物(抽出残渣を含む)からの有用成分の抽出及び抽出法の開発



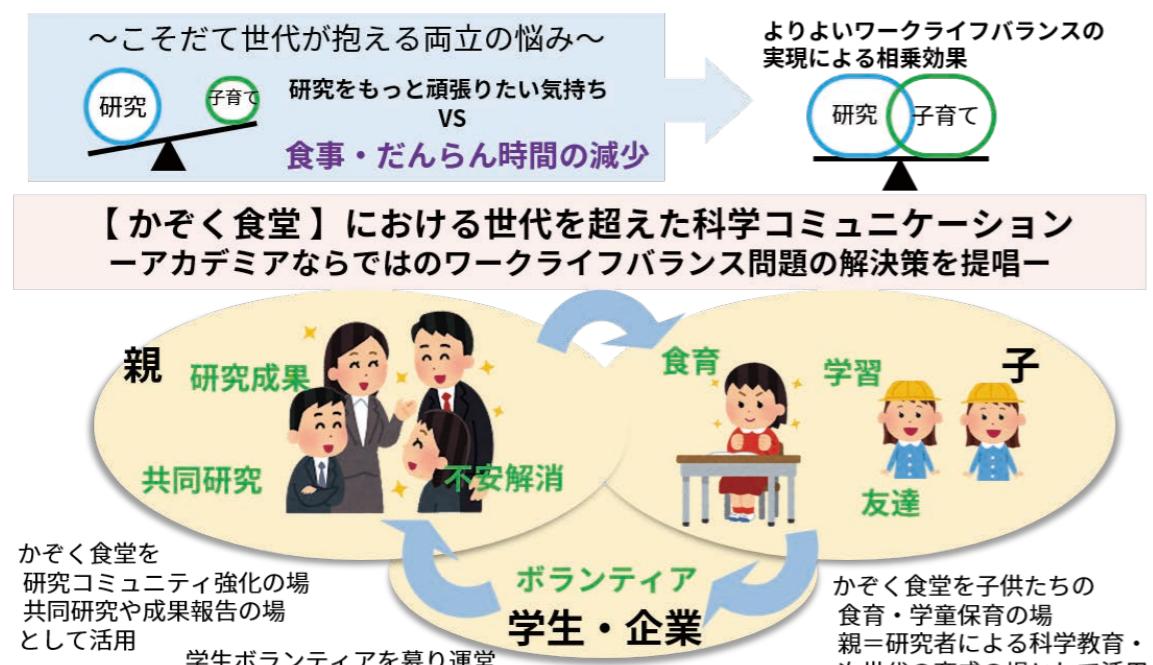
応用生物科学部
応用生命科学課程
矢部 富雄
教授

KEY WORDS 健康寿命の延伸／超超高齢社会／先制食／地域創生／機能性食品／食品ロス削減／抗老化／食革新／ガストロノミーマニフェスト



PROJECT NAME

アカデミアコミュニティーから発信する 世代を超えた科学コミュニケーション社会の創出



目指す社会：研究も子育てもHAPPYに！地域の科学教育の好循環

MESSAGE FROM THE PROJECT LEADER



学術研究・産学官連携推進本部

大岡 敦子
特任助教

私たちの解決する課題は、①子育て世代の研究者が抱える「研究」と「子育て」とのワークライフバランスの適正化、②地域の科学教育の活性化です。子供と食事を囲む時間は、子供の発育とともに家族のQOLの向上に重要です。また、幼少期より科学を身近に感じられる環境は子供の知的好奇心を高めると共に、アカデミアを支える人材教育の礎となります。そこで課題を解決する手段として「かぞく食堂」の活動を発信します。現在、こども食堂が全国的に普及しつつあり、食育・学童保育の場としての役割も広がっています。本PJでは、こども食堂を大学ならではの科学コミュニケーションの場として「かぞく食堂」に発展させます。親であると同時に研究者でもある参加者は、食育や科学教育を通して次世代の子供達に研究や科学の楽しさを伝えると共に子育てや研究の意見交換・情報共有をする場として「かぞく食堂」を活用でき、学生のボランティアも加わることで、地域の人材の好循環を生み出します。「かぞく食堂」は、かつて地域に存在した井戸端会議のように、互いの顔が見える関係、様々な場面で共助に役立つことが期待されます。この場を地域の科学教育へと発展させ、2030年には「かぞく食堂」出身の学生ボランティアで運営されることを目指します。

KEY WORDS 子育て／研究者／科学コミュニケーション／かぞく食堂／食育／ワークライフバランス／だんらん



RESEARCH CONTENT OF MEMBERS

プロジェクトメンバーが取り組んでいる研究

メンバー 7名

男性研究者の ワークライフバランス意識調査

私は、2人の子供を育てながら、岐阜大学で研究支援業務(URA)に従事しています。

研究者訪問をする中で、共働きの子育て研究者のコミュニティの希薄さ、親子の食生活の難しさを耳にする中、私自身も食事準備に手が回らず、家族の栄養バランスに不安を抱いています。

そこで、まず子育て研究者が井戸端会議を行う場を提供するとともに、親子の食事による栄養バランス向上を目指します。この取り組みを通じて、学生や他大学、地域との交流活性に発展し、岐阜大学の地域中核大学としてのプレゼンス向上に貢献します。



学術研究・
産学官連携推進本部
大岡 敦子
特任助教

世代を超えた 科学コミュニケーションの実態調査

私の家族構成は、妻と2人の子供です。昨今の社会や研究者事情の変化に伴い、若手の大学研究者は研究機関の異動や、夫婦共働きの実現、仕事時間と子育て時間の確保などの様々な問題を抱えることになりました。私も複数の大学を渡り歩きながら、自身の研究や業務と子育てに奮闘しています。同世代の研究者や教員の意識・意見を収集しつつ、かぞく食堂の輪を広げて、岐阜大学が「研究も子育ても最大限に楽しめる」環境にしていきたいと考えています。将来的には、こういった環境の魅力に惹かれて、優秀な研究者や学生が岐阜大学で働きたい・学びたいと思える好循環を生み出します。



応用生物科学部
共同獣医学科
宮脇 慎吾
准教授

世代を超えた 科学コミュニケーションの実態調査

私は、大学院生のときに結婚しました。今は、子供を育てながら、冬眠の研究をしています。また、夫も岐阜大学の研究者です。私は本プロジェクト主軸となる「かぞく食堂」において、多角的なデータ収集・解析を行い、健康・子供の発育・親世代の研究成果等に相互作用することを示していきたいと思っています。最終的には、子育てだけでなく、様々ななかたちでのワークライフバランスを両立しながら研究で活躍できる環境づくりへ貢献していきます。



応用生物科学部
共同獣医学科
堀井 有希
助教

動物の医学による科学教育と アウトリーチ活動の実践

私は、獣医外科学を教えながら、応用生物科学部付属動物病院で動物の治療を行なっています。担当する小動物外科学実習では、生体を用いない次世代型シミュレーション教育法の開発を進めており、現代社会のニーズに即した獣医学生の教育を実施しています。これらの経験をかぞく食堂に応用し、地域の子供達に「動物の医学」に触れる機会を提供すると共に、現役の子育て世代の負担を少しでも担えればと考えます。本PJを普及させることで、地域の科学リテラシーの向上に貢献します。



応用生物科学部
共同獣医学科
渡邊 一弘
教授

研究サポートによる ワークライフバランスの向上

私は、共同利用機器を提供する施設で学内の研究者の研究サポートを行っています。この施設には学生から教員まで毎日様々な立場の研究者が訪れます。その中には子供のお迎えのために実験を途中で中止して帰らないといけない方や、夜遅くまで残って実験を続けたり、深夜から実験を始めたりする方もいて、研究と家庭生活の両立の難しさを感じます。どのような研究サポートを行えば研究者のワークライフバランスを良くすることができるのかを考え、実践することで岐阜大学の研究者が研究も家庭も充実できる環境作りに貢献します。



糖鎖生命コア研究所
糖鎖分子科学研究中心
高島 茂雄
准教授

子育てしながら研究を 続けやすい環境の構築

私は名古屋大学で生理学を教えながら、基礎研究を行なっています。プライベートでは、会社員の夫と二人三脚で5歳の息子を育てています。

私が解決したいこと、それは結婚・出産を機に研究の道を離れてしまう女性を減らすことです。育児をしながら研究を続けることはとても大変なのは事実で、私自身辞めたいと思ったことがあります。しかし、それを食い止めたのは子育てをしている研究者コミュニティの存在でした。かぞく食堂を通して研究者同士のネットワークを築き、女性研究者数を増やしたいと思います。



名古屋大学大学院
医学系研究科
大屋 愛実
助教



RESEARCH CONTENT OF MEMBERS

プロジェクトメンバーが取り組んでいる研究

メンバー 7名

世代を超えた
科学コミュニケーションの実態調査

私は、医療系の学生に微生物学を教えるながら、ヒトの病原細菌に関する研究を行っています。肉眼では見ることができない微生物をより身近に感じてもらうために、身の回りから分離される細菌を培養して観察する実習を実施しています。自分が社会人大学院生を経験おり、現在は様々な学生を指導していますが、社会に出てから再び学びたいと思った時、仕事と研究の両立が難しい場合が多いと感じます。円滑に研究活動を進めるには家族の理解、職場の許容が不可欠です。かぞく食堂では、世代を超えて学ぶことで幅広い年齢層に科学への理解を深める取り組みを試みたいと思います。

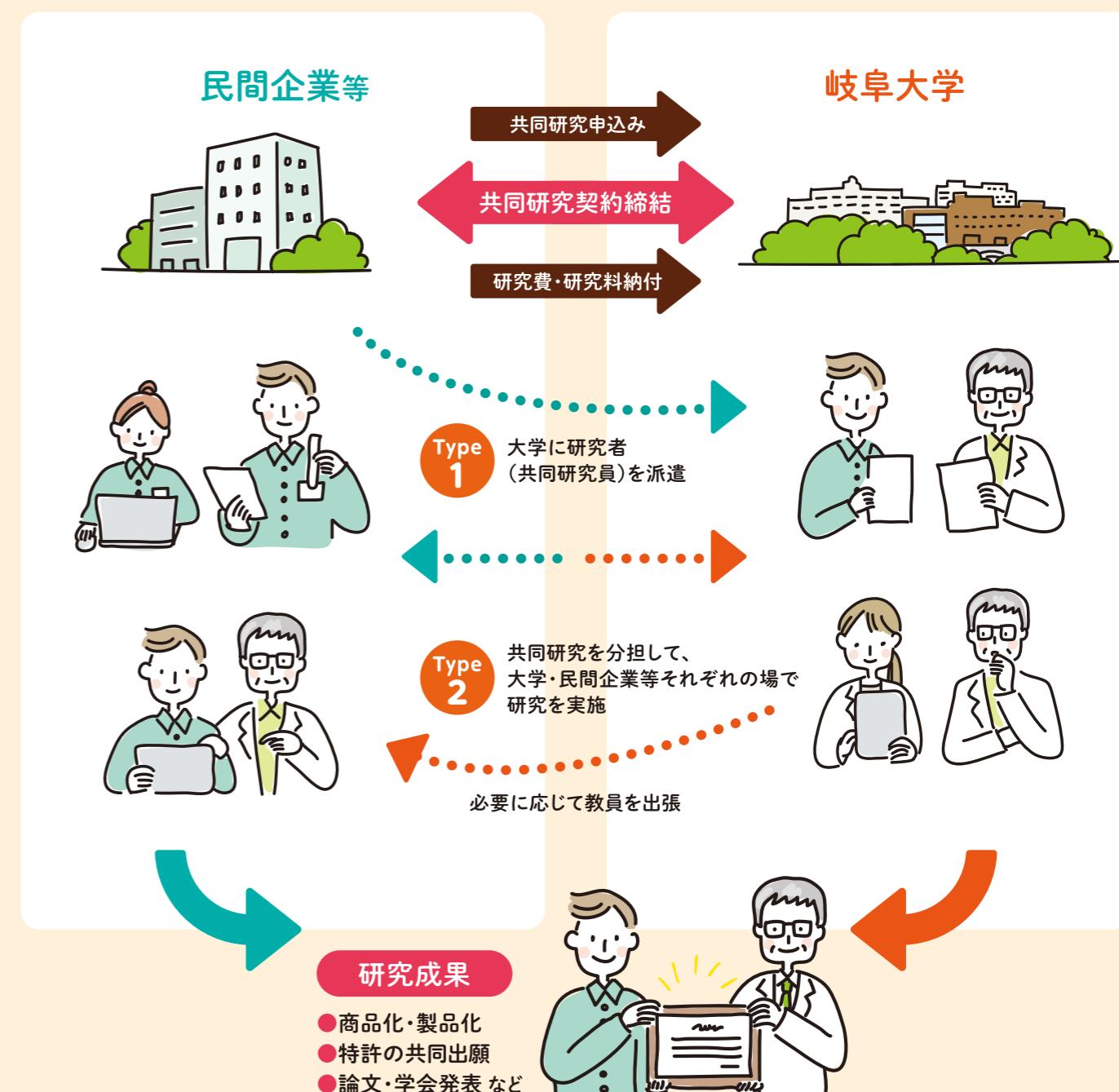


糖鎖生命コア研究所
研究基盤部門・嫌気性菌分野
林 将大
助教

岐阜大学と産業界等との 研究協力

民間企業等との共同研究制度

民間企業等の研究者と岐阜大学の教員とが共通の課題について対等の立場で共同して研究を行う制度です。民間企業等から研究者と研究経費を受け入れて基本的に岐阜大学を研究の場として研究を行うType1に加え、共通の課題について岐阜大学と民間企業等が研究を分担し、それぞれの場において研究を進めるType2があります。



PROJECT NAME

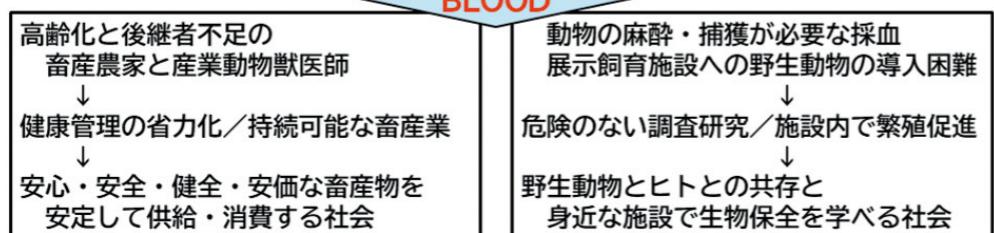
健康管理の省力化による持続可能な畜産業の実現と身近で生物保全を学べる社会



健康管理の省力化による持続可能な畜産業の実現と
身近で生物保全を学べる社会



採血する獣医師の
負担削減



MESSAGE FROM THE PROJECT LEADER



応用生物科学部共同獣医学科

猪島 康雄
教授

飼養頭数の大規模化に反して担い手不足と高齢化で減り続ける畜産農家と産業動物獣医師、および展示動物の施設内での繁殖が必要な動物園・水族館では、動物の健康管理の省力化・効率化が必要です。従来からの採血による各種検査は重要ですが、数百頭規模の家畜や動物園・水族館展示動物、および野生動物では、簡単に採血できないこともあります。本プロジェクトでは、乳汁、唾液、糞便や、動物を吸血した昆虫、動物がいる環境の拭き取り(スワブ)を検査材料とし、採血に頼らずに家畜や野生動物の健康検査を可能にする技術の確立を目指しています。畜産農家、産業動物獣医師、動物園・水族館職員、野生動物研究者の負担を軽減し、持続可能な畜産業の実現と身近で生物保全を学べる社会を目指します。

KEY WORDS 家畜／飼育展示動物／野生動物／畜産農家／動物園／水族館／非侵襲的検査／リキッドバイオプシー／健康管理／診断技術／感染症／繁殖／省力化

RESEARCH CONTENT OF MEMBERS

プロジェクトメンバーが取り組んでいる研究

メンバー 4名

野生動物の健康管理の 省力化技術の開発

私は、家畜・野生動物の感染症の診断技術開発と発症機序の解明を進めています。本プロジェクトでは、乳牛の生乳中に含まれる細胞外小胞(エクソソーム)を用いて伝染性リンパ腫(旧称 牛白血病)発症を事前に予測する技術を開発し、リンパ腫発症による全部廃棄の経済的損失を減らしたいと考えています。生乳は誰でも回収でき、宅配便で生乳を送り検査することを目指しています。

- ・KPI: パラポックスウイルス遺伝子診断法確立2件、生乳中の牛伝染性リンパ腫マーカー同定13種



応用生物科学部
共同獣医学科
猪島 康雄
教授

培養によらない生きた 病原体検出技術の開発

私は、重要な食中毒菌であるカンピロバクターの研究を進めています。培養によらない、生菌特異的簡易遺伝子検出法などを用いて環境中のカンピロバクターの汚染状況を調査しています。この手法を応用し、ウイルスも含めた生きた病原体の簡易遺伝子検出技術を確立して他の先生方の研究と繋ぎ、採血によらない病原体の検査法の確立につなげなければと考えています。

- ・KPI: エクソソームを特異的に染色する蛍光物質と染色方法の特許取得2件
- ・食品・化粧品業界やエクソソーム精製素材を開発する化学メーカーに貢献します。



応用生物科学部
共同獣医学科
岡田 彩加
准教授

エクソソーム特異的染色と エクソソームの医療・美容への活用

私は、全ての生物のエクソソームを測定できます。

- ・私は、エクソソームの検出感度を高め、応用を開拓します。
- ・私の独創的な研究ポイントは、エクソソームの病気への関与以外にも味も評価しています。
- ・KPI: エクソソームを特異的に染色する蛍光物質と染色方法の特許取得2件
- ・食品・化粧品業界やエクソソーム精製素材を開発する化学メーカーに貢献します。



工学部
化学・生命工学科
竹森 洋
教授

動物園水族館動物における排泄物中 ホルモン動態を活用した保全繁殖の推進

私は、動物園水族館動物・野生動物の繁殖生理生態・生殖補助技術の研究や保全普及の活動を進めています。繁殖生理の研究を、特に糞や尿を用いて動物に対して侵襲性の少ない方法で実施し、動物の生理生態の解明に繋げます。動物園での飼育下繁殖の更なる推進・向上を通して、絶滅危惧動物の生息域外保全に資することを目指します。

- ・KPI: 糞中または尿中のホルモン濃度測定を実施した動物の実績116種



応用生物科学部
生産環境科学課程
楠田 哲士
教授



PROJECT NAME

科学に基づき持続可能な畜産の未来を築く



MESSAGE FROM THE PROJECT LEADER



応用生物科学部共同獣医学科

岡田 彩加
准教授

本プロジェクトでは畜産に関わる様々な分野からのアプローチにより畜産業の活性化を目指します。近年、農家戸数や飼養頭数の減少など、畜産の生産基盤の弱体化が問題となっています。本プロジェクトのキーワードは「生産性向上」「付加価値の付与」です。畜産物を得るには動物を飼養管理する必要があるため、繁殖、飼料、疾病など様々な要因が関係します。岐阜大学には畜産に関わる様々な分野の研究者がいるため、共同で生産性の向上を目指します。また、「栄養性」「安全性」などの付加価値を科学的に付与することで岐阜県産畜産物のブランド力の向上を目指します。そのためには畜産農家や関連企業と共同で研究を進める必要があると考えています。「生産性向上」「付加価値の付与」により岐阜県の畜産業活性化に繋げ、その波を全国、世界へと広げていきたいと考えています。

KEY WORDS 感染症診断／省力化／飼養環境／初乳／ワクチン／MHC(主要組織適合遺伝子複合体)／食中毒菌／遺伝子検出／付加価値／未利用資源



RESEARCH CONTENT OF MEMBERS

プロジェクトメンバーが取り組んでいる研究

メンバー 5名

黒毛和種新生子牛の感染症予防としての初乳摂取に係る調査と対策

食と環境由来感染症の発症機構研究、家畜・野生動物の感染症の簡易診断法開発

獣医公衆衛生の立場から、人獣共通感染症を含む食と環境由来の感染症を研究しています。ヒトの健康は、動物と環境の3者を一体として成り立っている(One Health)ことから、野生動物も研究対象です。積極的に外国人を受け入れ、国際共同研究を進め感染症のグローバル化に対応しています。食・環境由来感染症研究、技術開発による畜産業の省力化でSDGsに貢献します。



応用生物科学部
共同獣医学科
猪島 康雄
教授



応用生物科学部
共同獣医学科
大場 恵典
教授



応用生物科学部
生産環境科学課程
山本 朱美
教授



食中毒菌、カンピロバクター汚染フリー肉の作出

重要な食中毒菌の一つであるカンピロバクターを対象に研究をしています。プロジェクトではカンピロバクターに汚染されていない食肉を作出することを目指しています。現在は食肉を汚染させないような手法の確立を目指している研究が多数ですが、私は農場のカンピロバクター汚染を0にするという新しい視点でカンピロバクター汚染フリーの食肉作出を実施したいと考えています。調査で用いる、遺伝子検出によるカンピロバクターの検出法は農場の調査以外にも様々な現場で利用することができます。



応用生物科学部
共同獣医学科
岡田 彩加
准教授

家畜における効果的な疾病予防方法の確立

私は家畜において、免疫応答に関するMHC(主要組織適合遺伝子複合体)に着目して研究を行っています。MHCは多型性を示し、個体毎に保有する型が異なることから、疾病予防に用いるワクチンに対する免疫応答において個体差が生じます。このような個体差は、畜産業における群管理で重要な、疾病予防方針の策定を複雑にする要因の一つとなります。私は家畜におけるMHCの特徴を明らかにすることで、ワクチンプログラムの検討などを行うことにより、より効果的な家畜の疾病予防方法の確立を目指します。



応用生物科学部
共同獣医学科
松原 達也
助教



PROJECT NAME

特長ある園芸作物生産による 環境調和型社会の実現

地域の園芸生産

野菜・果樹・花卉



課題
担い手不足、組織力の低下、
気象変動による生産性低下、
県産品の消費拡大

- ✓ 生産の効率化
- ✓ 競争力の向上
- ✓ ブランド力の向上

地域連携による
I. 技術開発
II. 実証試験
III. 社会実装

栽培手法／新品目導入に関する研究

気候変動対策 無機肥料使用量低減

- ・環境耐性の付与
- ・有機肥料、堆肥

農薬使用量低減技術 低コスト生産技術

- ・微生物資材
- ・抵抗性付与
- ・栽培設備
- ・環境制御
- ・共生菌

新品種育成 新奇作物の導入

- ・倍数性育種
- ・交配育種
- ・オリジナル品種
- ・亜熱帯作物
- ・栽培特性の把握

特長ある園芸作物生産の実現による地域産業の活性化

➡ 環境調和型社会の発展に農業生産分野から貢献、みどりの食料システム戦略の実現

MESSAGE FROM THE PROJECT LEADER



応用生物科学部生産環境科学課程

落合 正樹

助教

地域の園芸作物の生産において、農業従事者の減少への対策、地域ブランド力の向上はかねてからの課題です。加えて、SDGsや「みどりの食料システム戦略」に代表されるように環境負荷の少ない生産体系への転換の重要性も年々増しています。本プロジェクトは、園芸作物の生産におけるこれらの課題解決に向けた取り組みを進めます。具体的には、育種技術を活用した新品種の開発や、環境変動が園芸作物に与える影響の生理的・分子生物学的評価、栽培設備の開発による暑熱対策や低コスト化、微生物資材の開発による農薬使用量の低減、有機肥料や堆肥の開発による無機肥料使用量の低減、といった岐阜大学が培った様々な分野の研究シーズを活用して、地域のニーズに沿った作物や課題ごとに適切なアプローチをご提案します。本プロジェクトが目指す、将来に渡り持続可能な環境負荷の少ない園芸生産体系の実現は、環境調和型社会の実現にもつながります。

KEY WORDS 生産／野菜／果樹／花／園芸／地域／特産／ブランド／生産技術／省力化／気候変動／微生物資材／環境制御／肥料／農薬



RESEARCH CONTENT OF MEMBERS

プロジェクトメンバーが取り組んでいる研究

メンバー 6名

有用微生物の 農業利用に関する研究

岐阜大学農場(正式名称 応用生物科学部附属岐阜フィールド科学教育研究センター)で、教育研究を行っています。新規作物を、土壤に根付いた有機農業や慣行農業の条件で栽培し、担い手として障がいや生活課題を持つ人たちと連携して農業を発展させることを目指しています。実際に岐阜大学農場では障がい者雇用を進め、また鶏ふんやその他畜ふん、有機質資材の肥料化の研究に取り組んでいます。また地域資源や新規作物にも興味があり、これらを用いた農業の活性化にも取り組んでいます。



応用生物科学部
生産環境科学課程
大場 伸也
教授



応用生物科学部
生産環境科学課程
清水 将文
教授

園芸施設内の効率的な 温湿度・CO₂制御による植物生産向上

私は、温室や植物工場内の気象環境制御および環境に対する植物生理反応を研究しています。
私は、エネルギー効率や環境負荷を重視して温暖化により悪化した高温期の栽培環境を改善します。
私の研究ポイントは、温室全体ではなく栽培領域に限定し局所的に好適環境を設計します。
熱収支・CO₂収支解析に基づいて少ない冷房負荷やCO₂供給量で栽培空間を改善しました。
ブラインド型ソーラーパネルを利用した植物生育を考慮した遮光と太陽光発電



応用生物科学部
生産環境科学課程
嶋津 光鑑
教授

園芸植物栽培における菌根菌 共生機能の利用及び相互作用解析

・園芸植物(イチゴ、茶、薬用植物等)での菌根菌による成長促進、環境ストレス耐性(耐病性、高温ストレス耐性、耐塩性等)の生物的制御、収量性・機能性成分向上
・ハーブ2次代謝成分の機能性解析と病害防除及びバイオスティミュラント利用
・プラズマ活性リンゲル溶液(PAL)による野菜の抗酸化機能及び環境ストレス耐性制御
・薬用植物における成長促進及び機能性2次代謝成分向上法



応用生物科学部
生産環境科学課程
松原 陽一
教授

気候変動に適応した園芸作物の 栽培・品質管理技術開発

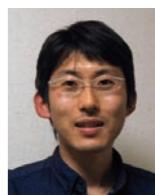
私は、園芸作物である花きや果樹を中心に、それらの品質向上や栽培技術の改善を目指して植物生理学的観点から研究を進めています。本研究では、気候変動によって引き起こされる農作物の品質や収量への影響を明らかにし、その適応策を検討していきます。これらの研究では、生産現場での諸課題について植物生理学的観点から科学的に解明し、その成果を現場に周知していくことが重要となります。私はこれまで、岐阜県特産品である富有柿や栗の品質等に関して、気候変動の影響を県と連携し様々に情報発信しています。



応用生物科学部
生産環境科学課程
山田 邦夫
教授

園芸作物の遺伝解析や増殖技術の 活用によるブランド力の向上

園芸作物の中で花きを主として、育種技術に着目した品質の向上や、栽培・増殖技術に着目した生産性の向上に関わる研究を進めています。育種に関わる研究では、生産性の向上を目指した耐病性の付与や、ブランド性の向上を目指した珍しい形質の付与についての取り組みを、遺伝解析技術を活用しつつ行っています。バラのようなメジャーな品目からマイナーな品目まで幅広い花き類に加え亜熱帯果樹なども対象として、民間との共同研究による取り組みを複数実施しています。

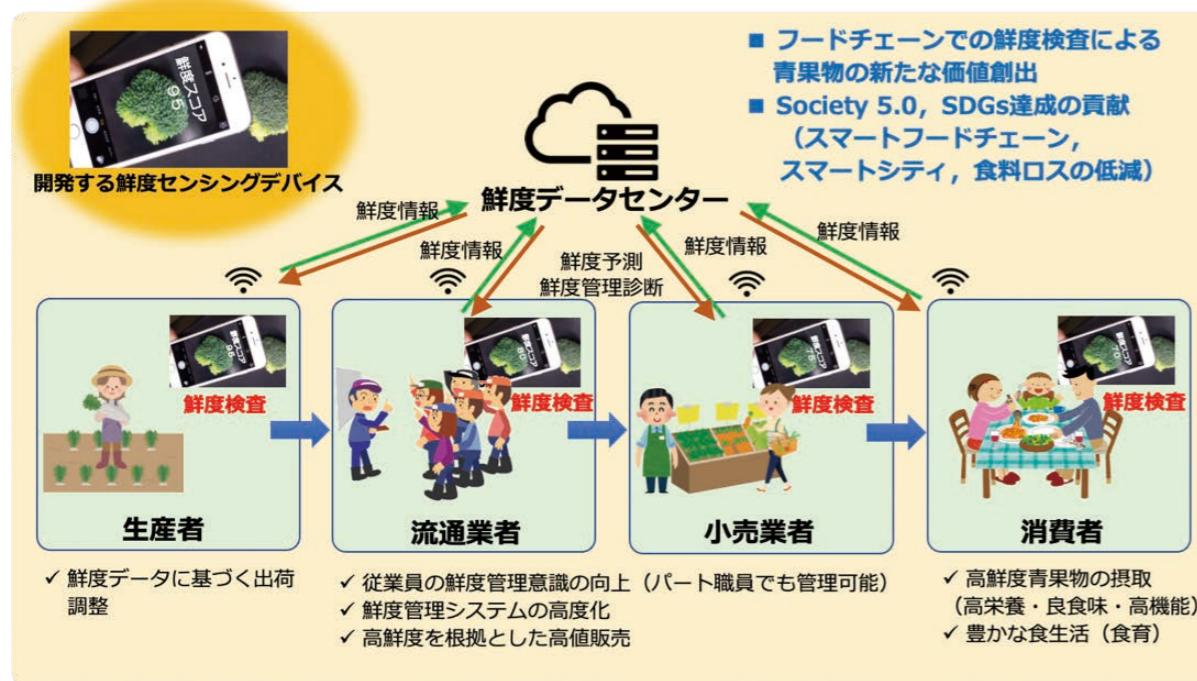


応用生物科学部
生産環境科学課程
落合 正樹
助教



PROJECT NAME

鮮度センシングを基盤としたスマートアグリチェーン



MESSAGE FROM THE PROJECT LEADER



大学院連合農学研究科

中野 浩平
教授

青果物にとって「鮮度」は、その価値を決定する重要な因子です。現状では、しおれ等の外観等に基づいて判断され、評価者によって判定がまちまちであるのが問題です。鮮度を学術的に定義づけしたうえで客観的かつ定量的な評価理論を確立して、誰でも簡単に鮮度評価できる技術を開発するのが本プロジェクトの目的です。一方で、データを大量に取得し、AIによって最適化を図るスマートシステムの導入がアグリフードチェーンにおいても期待されています。鮮度は、適正な入・出庫管理を行うための指標となるので、フードチェーンにおけるスマートシステムの中核を成す情報となり得ます。鮮度を指示するバイオマーカーをスマートフォン等のIoT機器によって迅速かつ非破壊で計測する技術を開発したうえで、クラウドサーバー上に鮮度情報をストレージし、各ステークホルダーが必要なデータにアクセスできるシステムを構築することは、世界の食料ロスの削減に大きく貢献します。

KEY WORDS 鮮度／野菜／果物／貯蔵／流通／非破壊品質評価／ポストハーベスト／スマート化／AI／機械学習／画像解析／メタボロミクス／ケモメトリクス／クラウド



RESEARCH CONTENT OF MEMBERS

プロジェクトメンバーが取り組んでいる研究

メンバー 5名

遺伝子発現解析による収穫後青果物のストレス応答メカニズムの解明

- 私は、収穫後の青果物から発せられる声を聞くべく、日々奮闘しています。
- 私は、鮮度を正しく指示するマーカー代謝物の探索に関する研究を行います。
- 私の独創的な研究ポイントは、質量分析計を駆使したメタボロミクスによって、収穫後の青果物の貯蔵・流通環境に対する応答を代謝物(成分)変動の側面から理解できる点です。
- 数種青果物の鮮度マーカー代謝物は見つかっています。
- スーパー・マーケット等の青果物流通業界、貯蔵施設・家電メーカーでの成果活用が見込めます。



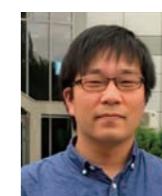
大学院連合農学研究科
中野 浩平
教授

農産物組織状態の網羅的解析に基づくポストハーベスト処理の最適化

- 私は、農産物加工やポストハーベスト技術に関する研究を行っています。
- 省エネルギー・省資源かつ品質制御に有効なポストハーベスト処理法の提案を行います。
- 私の独創的な研究ポイントは、農産物組織状態の包括的な把握により品質変化のメカニズム解明を目指している点です。
- 生産事業者、加工事業者の皆様と数多くの共同研究プロジェクトを数多く手がけています。
- ポストハーベストの範囲だけでなく食品加工システムへの実装が想定されます。



応用生物科学部
応用生命科学課程
タンマウォン・マナスイカン
准教授



応用生物科学部
応用生命科学課程
今泉 鉄平
准教授

農産食品の非破壊品質評価技術の開発

- 私は、農産物を中心とした食品の品質を迅速かつ非破壊で計測する技術開発を行っています。
- 私は、近赤外分光法や蛍光指紋法を駆使して鮮度マーカー物質を非破壊検出するための理論と技術を開発します。
- 私の独創的な研究ポイントは、ケモメトリクス(多変量解析)を駆使して膨大なデータから必要な情報を取り出すこと(データマイニング)得意としています。
- 生産事業者、加工事業者の皆様と数多くの共同研究プロジェクトを数多く手がけています。



大学院連合農学研究科
(農研機構食品研究部門)
黒木 瑞樹
客員教授

遺伝子発現解析による青果物の鮮度評価技術の開発

- 私は、青果物の流通過程におけるストレス因子に対する応答を明らかにする研究を行っています。
- 私は、鮮度を正しく指示するマーカー遺伝子の探索に関する研究を行います。
- 私の独創的な研究ポイントは、遺伝子発現解析レベルにまで踏み込み生理応答を理解できる点です。
- 遺伝子発現解析による鮮度評価に関する特許を取得しています。
- スーパー・マーケット等の青果物流通業界、貯蔵施設・家電メーカーでの成果活用が見込めます。



大学院連合農学研究科
伊藤 雅靖
客員教授



PROJECT NAME

食品ロスを最小限に抑えて高品質な食品を安定的に確保できる社会

飢餓人口の増加と食料ロス・廃棄は世界的課題

- 生産、ポストハーベストおよび加工段階で発生する食料ロス
- フードチェーンの最終段階で発生する食料廃棄

地域の課題

- 食品関連事業者 消費期限・賞味期限を基準とした商習慣 3分の1ルールによる食料ロス・廃棄
- 消費者 消費または賞味期限切れによる食料廃棄

「食品ロス削減推進法」により県は食品ロス削減推進計画の策定に努める必要

革新的な食品加工による課題解決

- 農畜水産物・食品の保存期間中の品質(香気・呈味・機能性成分、組織構造、物性)の変化や劣化の発生機構の解明とその抑制技術の開発
- 調理・加工シミュレーションによる食品製造時の省エネルギー化と廃棄物削減
- ポストハーベスト技術による農産物の品質保持・向上

【目標】
事業系食品ロス量と家庭系食品ロス量ともに2000年度比で半減

革新的な食品加工技術によって食品ロス削減に貢献しながら高品質な食品を安定的に確保できる社会の実現を目指します

応用生物科学部応用生命科学課程



西津 貴久
教授

SDGsの目標2で飢餓の撲滅、12、3で食料廃棄の半減と食料ロスの減少が定められています。これらの目標を達成するためには世界的に協調した方策を取ることが必要です。開発途上国ではポストハーベストのためのインフラ整備や加工段階での技術水準の向上が必要ですが、当該地域にとっては負担が大きいものになります。それに比べて、相対的に食料消費段階での無駄が多い先進工業国が食料廃棄の低減に取り組む方がハードルは低く、当該地域が担うべき義務とさえ言えます。本プロジェクトでは、岐阜・東海地域の農林水産業事業者や食品企業との協力のもと、これまで人類が食料ロス問題に対する解決手段としてきた「食品加工」に新規の技術や視点を注入することで、農畜水産物が持つ食品適性を損なわずに最大限活かした高品質な食品を安定的に供給することで食料ロスを最小化した社会を目指します。KGIは事業系・家庭系食品ロス量の2000年度比半減です。



RESEARCH CONTENT OF MEMBERS

プロジェクトメンバーが取り組んでいる研究

メンバー 4名

原料および加工工程制御による香気特性の改良

- ・私は、食品の香気生成挙動解明から最終製品の高品質化を図る研究をしています。
- ・保存中の食品の香気劣化挙動を解明し、長期保存可能な食品の開発を行います。
- ・私の独創的な研究ポイントは、香気放散挙動を成分の面からだけでなく、食品の構造や物性の面から制御することを目標にしている点です。
- ・食品製造企業と共同研究を実施し、研究成果を品質改善に応用しました。
- ・グルテンフリー食品の美味しさ改善に関する研究。



応用生物科学部
応用生命科学課程
勝野 那嘉子
准教授

個人の嗜好に応じた製造・調理方法を選択できるツールの開発

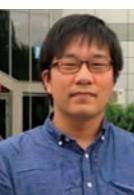
- ・私は、製造工程と品質を関連付けたツール(調理シミュレーション)の開発を行っています。
- ・調理シミュレーションの開発を通じて、製造時の省エネ化、試作時の廃棄物の削減に貢献します。
- ・私の独創的な研究ポイントは、製造方法と品質を関連付けたデータを集約することで、個人が求める品質を導く製造・調理方法を効率的に探索できる点です。
- ・専門知識を有していない人でも利用できるツール(品質マップ)を作成し、地域に配布しました。
- ・食物アレルギー対応食の検討、食育に関する教材の提案。



教育学部
家政教育
柴田 奈緒美
准教授

農産物組織状態の網羅的解析に基づく最適加工手法の検討

- ・私は、農産物加工やポストハーベスト技術に関する研究を行っています。
- ・省エネルギー・省資源な農産物加工手法の提案を行います。
- ・私の独創的な研究ポイントは、農産物組織状態の包括的な把握により品質変化のメカニズム解明を目指している点です。
- ・生産事業者、加工事業者との共同研究の件数です。
- ・収穫後から加工までに発生する廃棄物の処理法として応用し、食用昆虫の餌として再利用します。



応用生物科学部
応用生命科学課程
今泉 鉄平
准教授

製造・保存過程における食品の物性劣化の機構解明と抑制法の開発

- ・私は、食品物性に関する基礎的研究や食感に関する研究を行っています。
- ・食品製造・流通過程における食品品質の劣化機構の解明と対応策の提案を行います。
- ・私の独創的な研究ポイントは、食品品質の定量的把握と製造・流通・喫食時の品質変化のダイナミクスを明らかにすることを目標にしている点です。
- ・KPIは食品関連企業への提案の採用・実装数です。
- ・未病・健康寿命の延伸に寄与する「滋食」の開発。

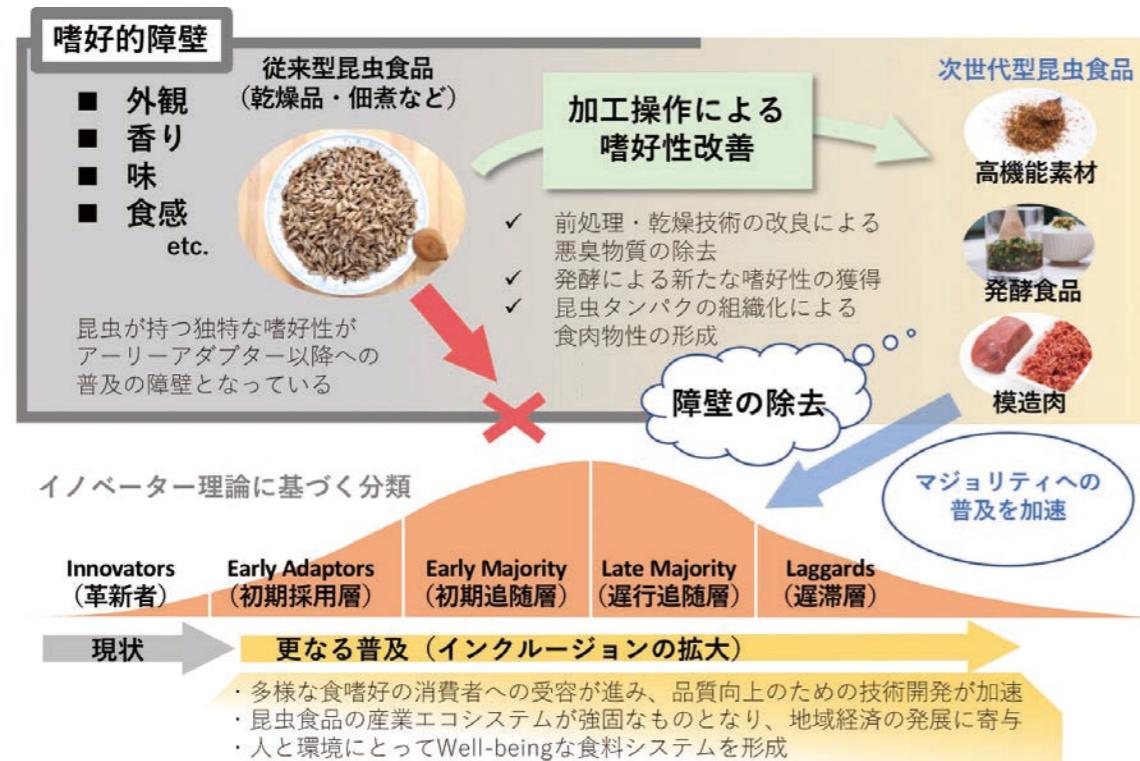


応用生物科学部
応用生命科学課程
西津 貴久
教授



PROJECT NAME

嗜好的障壁除去を目指した新たな加工技術の提案によるインクルーシブな昆虫食文化の醸成



MESSAGE FROM THE PROJECT LEADER



応用生物科学部応用生命科学課程

今泉 鉄平
准教授

現在、人類が直面する地球規模の課題として、食料安全保障の確保と脱炭素社会の実現があります。これらを解決するため、代替タンパク質の開発・普及もすすめられ、昆虫由来のタンパク質にも注目が集まっています。その一方で、昆虫における食品加工は検討が十分でなく、多くの消費者が満足するような嗜好性を獲得できていないのが現状です。これまで私たちは食品科学に関わる基礎研究や民間企業・地域自治体との共同研究によって、食品全般の品質制御に関して豊富な知見を得てきました。これらの経験をもとに、本プロジェクトでは昆虫食品の嗜好性改善に資する加工技術の提案を行っていきます。消費者全体への昆虫食品の受容拡大を後押しできれば、昆虫食品の更なる品質向上と産業エコシステムの形成が加速していきます。結果的に、環境負荷の大きい牛や豚などの食肉への依存度が下がり、人と環境に優しいWell-beingな食料システムを形成していくことができます。市場投入された昆虫食品の品目数をKGIとします。

KEY WORDS 食用昆虫／嗜好性／加工／需要拡大／乾燥／プランチング／冷凍／栄養／代替タンパク質／タンパク質危機／フードセキュリティ／脱炭素



RESEARCH CONTENT OF MEMBERS

プロジェクトメンバーが取り組んでいる研究

メンバー 4名

食用昆虫における最適加工プロセスの設計

- 私は食品加工における食品構造や組織状態の変化についての研究を行ってきました。
- 昆虫加工において減圧マイクロ波乾燥などの導入やタンパク質組成の解析を進めています。
- 食用昆虫の加工プロセスについては明確な指針や品質変化に関する客観的なデータが不足しているのが現状です。私の研究では、食用昆虫における品質指標を提示するとともに、新たな加工技術の導入によって消費者の嗜好性に合致する昆虫食品の普及を目指しています。
- 食用昆虫の生産・加工条件によって代謝成分や香気特性が変化することを明らかとしました。
- 代替タンパク質やその他の食品、素材の製造において、最適プロセスの提案に貢献できます。



応用生物科学部
応用生命科学課程
今泉 鉄平
准教授

食用昆虫の栄養価および機能性の評価

- 私は食品成分の動脈硬化や高コレステロール血症の予防改善機能、抗肥満・糖尿病作用などについて研究しています。
- 本プロジェクトでは各種加工操作をえた食用昆虫において、栄養価や機能性の評価を担当します。
- 先端的な遺伝子工学・分子生物学的研究手法などを活用して食品科学と生命科学の立場から研究を遂行しています。
- 食品素材メーカーをはじめとする民間企業との共同開発が見込めます。



高等研究院
先制食未来研究センター
長岡 利
特任教授

昆虫の食肉化における食感評価手法の検討

- 私は食品物性に関する基礎的研究や食感に関する研究を行っています。
- 代替タンパクを利用してした食肉製品における食感の定量的評価手法の開発を行います。
- 研究のポイントは昆虫加工品の製造、流通、喫食時における物性変化のダイナミクスを明らかにすることを目標に置いています。
- これまでヒト咀嚼時の食塊形成を再現する人口咀嚼装置の開発を行いました。
- 食品全般における食感評価技術の開発へと展開できます。



応用生物科学部
応用生命科学課程
西津 貴久
教授

昆虫加工品における食成分プロファイリング

- 私は食品に含まれる香気成分や代謝物質の挙動から品質保持指標となりうるマーク物質の探索を行っています。
- コオロギ加工品の香気成分を分析し、悪臭低減を可能とする加工法の提案を行います。
- 研究のポイントはコオロギに含まれる成分を網羅的に解析し、品質変化との関連について明らかとしようとしている点です。
- ヨーロッパイエコオロギやフタホシコオロギについて、悪臭の原因となる成分をいくつか同定しています。
- 加工だけでなくコオロギ生産におけるメタボローム解析など、幅広く展開できます。



大学院連合農学研究科
中野 浩平
教授

KEY WORDS 食用昆虫／嗜好性／加工／需要拡大／乾燥／プランチング／冷凍／栄養／代替タンパク質／タンパク質危機／フードセキュリティ／脱炭素



PROJECT NAME

誰もが安心して再生医療を受けられる社会 ～親知らずや乳歯の細胞をブロックチェーンで追跡する～



	既存の細胞管理システム	ShizuiNet
記録する情報	チューブID・時刻・液体窒素タンク内位置情報・付帯データ実験ノートやエクセルファイルで保存／個人情報とリンク	チューブID・時刻・流通/製造工程情報を一体化して保存 ブロックチェーンに記録されるのはのみで個人情報は保護
維持・管理コスト	設備管理費等は各施設が個別負担するため高額になりやすい	維持費は公共ブロックチェーン利用者が共同負担するため安価
記録装置と記録媒体	専用PCでID読み取り・閲覧（Windows PCが主流） 閲覧や検索には専用ソフトが必要 PCや装置の寿命に依存（10年で更新）	Raspberry PiやスマホでID読み取り→ブロックチェーンに記録 Webブラウザで閲覧（Windows, MacOS, Linux, iOS, AndroidOSに対応） ブロックチェーンが維持される限りデータは維持される（10年以上維持が可能）
情報共有と個人情報保護	施設内利用者に限定（閉鎖系） 個人情報は厳格に保護できるが、公開情報との線引きがあいまいになる	多施設の利用者が情報共有（開放系） ブロックチェーン情報と個人情報は医療機関の個人情報保護により切り離される
データ保全バックアップ	光学媒体や紙媒体などにバックアップ 紛失、焼失、書き換え等の不正や消失リスク データ保有機関の存続に依存（中央集権型）	バックアップは原則不要 ブロックチェーン上のデータの改変は不可能なため不正や消失リスクがない 多数のノードが並列し責任機関が不要で長期間存続できる（非中央集権型）

MESSAGE FROM THE PROJECT LEADER



大学院医学系研究科生命原理学講座

手塚 建一
准教授

【目標】さまざまな組織に存在する幹細胞の発見が再生医療の可能性を拓きました。私たちが目指すのは、事故や病気で体の機能を失った患者さんすべてが、再生医療を受けられる世界です。

【実績】私たちは17年かけて、親知らずや乳歯の幹細胞を培養し、日本人の3割をカバーできるHLAハプロタイプホモ細胞を発見しました。さらにiPS細胞の誘導にも成功、脊髄損傷や歯周病の治療にも使えることを見出しました。

【未来】歯髄細胞や、培養上清から得られるエクソソームを大量に蓄積して、誰もが再生医療を受けられるようにします。そのために、トレーサビリティ（追跡）情報を保管・共有するShizuiNetを基盤インフラとしたコンソーシアムを構築します。

【メッセージ】多種多様な企業が参加してくれることを望みます（KPI）。ステークホルダーには、これから事業を開始する株式会社しづい細胞研究所への出資を通じてサポートしていただきたいと考えています。

KEY WORDS 再生医療／移植拒絶／親知らず／歯髄細胞／エクソソーム／ブロックチェーン



RESEARCH CONTENT OF MEMBERS

プロジェクトメンバーが取り組んでいる研究

メンバー 3名

歯髄細胞の流通・製造をブロックチェーンに記録し共有するShizuiNetの開発

私は、岐阜大学歯髄細胞プロジェクトの牽引役として17年間歯髄細胞研究に携わってきました。その中で、細胞やエクソソーム（細胞の分泌小胞）に、傷ついた組織を再生する能力が備わっていることを見つけ、広く社会に役立てたいと考えました。その実現のために、複雑なプロセスで製造される再生医療製品のトレーサビリティにブロックチェーンを利用します。指標は、プロジェクトに参加する企業や研究所、医療機関の数（CellPi利用事業者数KPI=2/KGI=100）です。トレーサビリティは、農業や物流などでも広く注目されている分野であり、今後ShizuiNetは様々な領域で利用されるようになると思います。



大学院医学系研究科
生命原理学講座
手塚 建一
准教授

HLAハプロタイプホモ歯髄細胞由来エクソソームの炎症性疾患への応用

私は歯科医師であり、これまでに歯髄細胞を樹立・解析し、歯髄細胞のエクソソームが動物実験にて歯周炎を軽減することを報告しています。その経験を生かして、今回のプロジェクトでは歯髄細胞やエクソソームを安全に採取する方法や、疾患に対する効果について解析していきます。独創的なポイントとしては樹立した細胞は300例あるため個人差を調べることも可能です。今は歯周病だけですが、将来リウマチなどの炎症性疾患や、脊髄損傷や脳梗塞のように炎症を抑制することで回復が改善される疾患にも応用できます。



医学部附属病院
歯科口腔外科
川口 知子
医員

歯髄幹細胞を用いた骨再生の臨床応用へ向けた基礎的研究

岐阜大学病院歯科口腔外科で、口腔疾患患者の治療を行っています。本研究では、歯周炎や口腔腫瘍などで歯や骨が欠損し、咀嚼機能の低下や顔面の変形が生じた患者に対し、歯髄幹細胞あるいは歯髄幹細胞由来のiPS細胞用いて骨造成を行い、歯科インプラントとも組み合わせて、機能を回復させたいと考えています。すでに当科では多くの歯髄幹細胞を集め、再生機能医学分野とも共同で骨造成への基礎研究や、歯髄幹細胞からのiPS細胞化を行ってきました。骨造成は整形外科疾患への応用も期待できると考えます。



医学部附属病院
歯科口腔外科
飯田 一規
臨床准教授



PROJECT NAME

人獣共通感染症の監視と制御が実現する野生動物との持続的共生



MESSAGE FROM THE PROJECT LEADER



応用生物科学部共同獣医学科

高島 康弘
准教授

野生動物にはさまざまな人獣共通感染症の病原体が無症状のまま感染しており、このような病原体はその存在が顕在化しないまま環境中に維持されています。しかし、なぜ人や家畜に重篤な病気を起こす病原体が、野生動物に感染しても無症状のままなのかは分かっていません。この謎を理解するためには、野生動物の性状を再現した感染実験モデルが必要ですが、野生動物の多様性は地域ごとに大きな違いがあり、世界中のすべての地域の野生動物に当てはまるような一般的なモデルの作成は不可能です。そこで私たちは東海地方の野生動物の感染感受性・免疫特性を反映した動物モデルの作成を目指しています。これにより人獣共通感染症病原体がこの地域に潜む仕組みを把握し、その知見を元に、地域の特性に適合した感染症の摘発監視・制御技術の開発につなげたいと考えます。

KEY WORDS 遺伝的多様性／ウイルス／感染制御／家畜／寄生虫／個体差／細菌／自然宿主／人獣共通感染症／病原性／野生動物／診断系



RESEARCH CONTENT OF MEMBERS

プロジェクトメンバーが取り組んでいる研究

メンバー 8名

人獣共通感染症の生態・病原性の研究

ロタウイルス等の人獣共通病原体の生態および病原性に関する研究を展開しています。ロタウイルスは野生動物や家畜の無症状個体から検出される一方で、時に、人や家畜に重篤な腸炎を発症させます。このプロジェクトでは、これまで未解明な人獣共通感染症の「無症状」と「発症」の間に存在する機序を、新たに開発するモデル動物を活用して解明します。さらに、その知見を地域の感染症対策に還元します。



応用生物科学部
共同獣医学科
伊藤 直人
教授

マウスの発生工学による地域の野生動物のモデル動物化

私は、iPS細胞やゲノム編集マウスなどの分子生物学的手技を使って、マウスの発生学や犬や猫を対象とした臨床獣医学の研究を行ってきました。これまでに培ってきた実験手技を野生動物の感染症研究に発展させるとして、発生学と感染症学を融合した新領域の創成を目指します。本PJでは、ゲノム編集による野生動物の遺伝子再現マウスや、発生工学により野生マウスと実験用マウスのハイブリッドマウスなどを作製し、これまで詳細な解析が困難であった地域の野生動物感染症の実態に迫ります。



応用生物科学部
共同獣医学科
宮脇 慎吾
准教授

地域の野生動物の感染感受性の研究

寄生虫をはじめとする病原体と宿主の関係を研究してきました。このプロジェクトでは東海地方に生息するげっ歯類のうち、どのような条件を満たす種・個体が重要な病原体に無症状のまま感染し、それを人や家畜に伝播し得るのか実験的に明らかにします。ひとくちに「ねずみ」といってもその種類や遺伝的背景は千差万別。実験用マウスとは全く異なる感染感受性を示しそうな個体を既に野外でいくつか確認しています。本PJ以外にも動物の寄生虫疾患の分野で共同研究を歓迎いたします。



応用生物科学部
共同獣医学科
高島 康弘
准教授

野生動物が保有する人獣共通感染症病原体の調査

これまでに人獣共通感染症原虫であるネズミバベシア、クリプトスピリジウム、トキソプラズマの野生動物・家畜における保有実態調査を行なってきました。これらは動物に対しては無症状であるにもかかわらず、ヒトに病原性を示すものもあるため、その調査は不可欠です。本PJでは、東海地区の野生動物におけるこれら原虫や、ウイルス等の保有実態を調査するとともに、マダニなど媒介節足動物における人獣共通感染症病原体の検出系確立及び保有状況調査も実施していく予定です。



応用生物科学部
共同獣医学科
正谷 達膳
准教授

コロナウイルス感染症の疫学調査と病態再現マウスの樹立

コロナウイルスの研究を10年近く続けております。新型コロナウイルスの流行はコロナウイルスを人の感染症と認識させた一方で、動物のコロナウイルスは家畜と伴侶動物に現在も大きな健康被害をもたらします。これまで私は猫や牛のコロナウイルスが普段どこにいるのか調べてきました。本研究では、調査対象を野生動物にも広げるとともに、コロナウイルス研究の課題である「病態再現マウスの樹立」に取り組みます。本研究成果は地域の感染症対策に加え、基礎ウイルス学にも大きく貢献する可能性があります。



応用生物科学部
共同獣医学科
中川 敬介
准教授

地域の野生動物の生物地理学、自然史的研究

私は野生動物を対象とし、これまでに日本各地・海外で哺乳類を自ら捕獲し、分類・種分化・生物地理に関する研究を行なってきました。基礎的な自然史研究の他に鳥獣対策の一環として、シカ等を容易に捕獲できる「誘引誘導型捕獲法」の開発、地元住民による自衛的捕獲体制や捕獲個体の地域資源化体制の構築を行なってきました。さらにジビエ解体処理施設を野生鳥獣のモニタリングステーションとして、恒常的なサンプリングを県内解体処理施設と連携し、収集・分析体制の構築を図っています。



社会システム経営学環
森部 紹嗣
准教授

KEY WORDS 遺伝的多様性／ウイルス／感染制御／家畜／寄生虫／個体差／細菌／自然宿主／人獣共通感染症／病原性／野生動物／診断系



プロジェクトメンバーが取り組んでいる研究

メンバ 8名

野生動物の保全と リスク管理に関する研究

私は、主に中・大型の哺乳類を対象にした野生動物の保護管理に関する研究を行ってきました。人獣共通感染症の制御では、野生動物の保全とリスク管理を適切に行うことが重要で、そのための繁殖・生理・生態学的数据が不可欠です。このプロジェクトでは、これらのデータを明らかにし、地域の野生動物群集を広い視点で捉えたリスク管理办法を提案していきます。このアプローチは、人獣共通感染症の制御のみならず、野生動物によるさまざまな被害管理にも貢献できます。



応用生物科学部
共同獣医学科
浅野 玄
准教授

わたしたちの身の回りの 寄生虫の生態・病態理解に関する研究

私は、寄生虫の生態および病態解明を目的とした分子生物学的研究を展開しています。現代日本において過去の病気と思われるがちな寄生虫病ですが、今日でも東海地区を含め日本全国の野生動物が高頻度に人獣共通感染症の原因寄生虫を保持し、これの伝播によるヒト症例が発生しています。本PJでは寄生虫の生態および病態を地域野生動物モデルも活用しながら解明し、得られた知見を野生動物との共生上重要である寄生虫伝播抑制につなげたいと考えています。

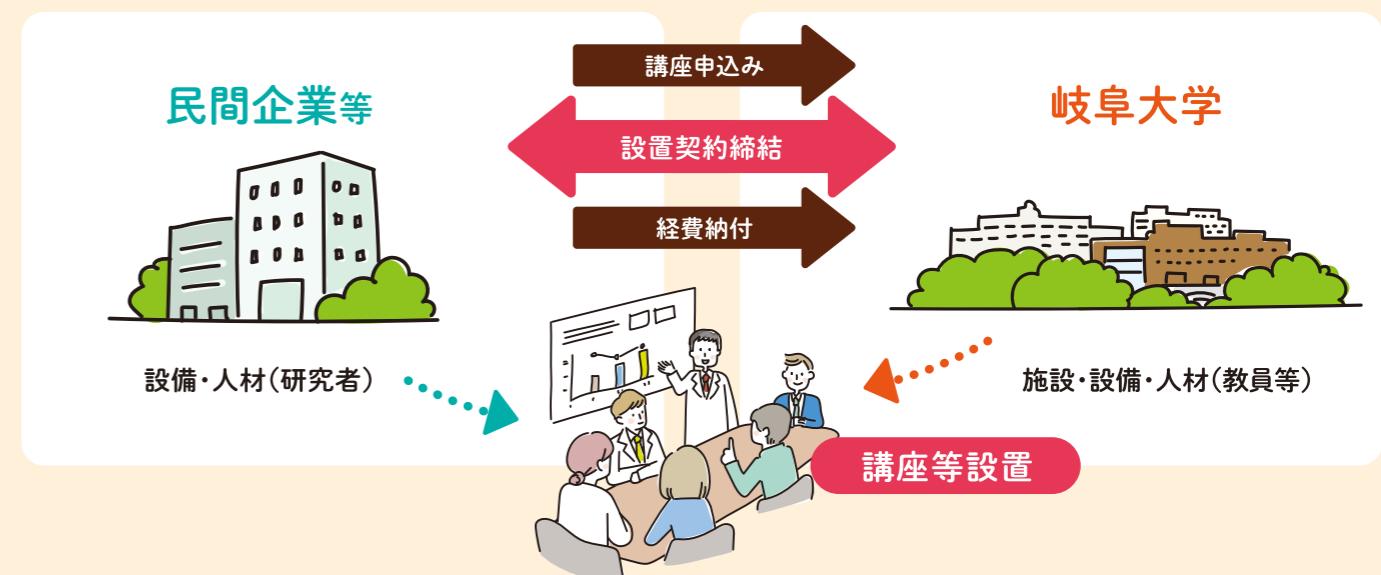


応用生物科学部
共同獣医学科
斎藤 大蔵
助教

岐阜大学と産業界等との 研究協力

共同研究講座制度

民間企業等から、経費のほかに研究者などを受け入れて、岐阜大学内に研究組織を設置します。研究組織において教員等と民間企業等からの研究者とが共通の課題について研究の進展および充実を図ることを目的としています。



学術コンサルティング制度

民間企業等からの委託を受けて岐阜大学の教職員が専門的知識に基づき、大学の本務としての指導または助言を行い、民間企業等の業務または活動を支援する制度です。





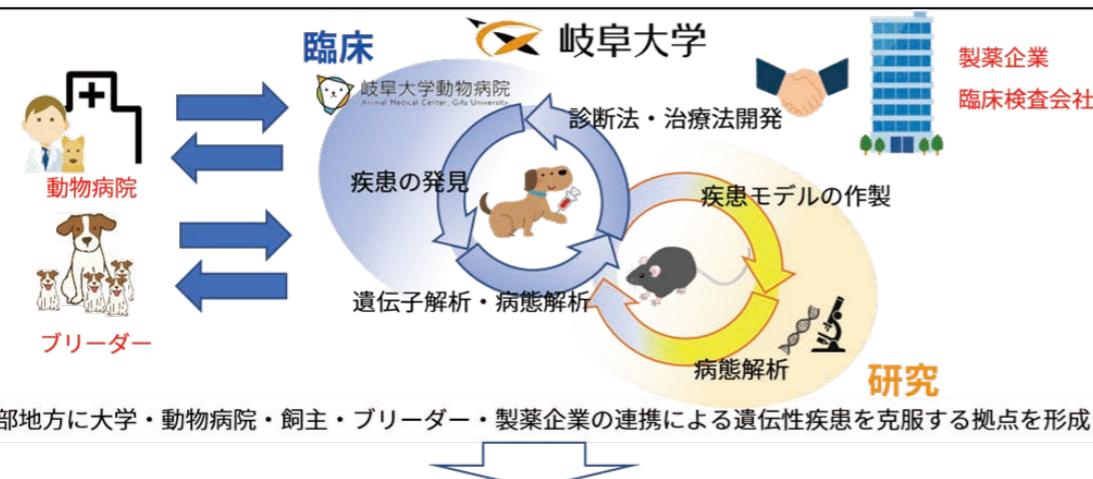
PROJECT NAME

動物関連産業と研究の好循環により 犬の遺伝性疾患を克服する

背景

- 純血種の犬や猫には多くの遺伝性疾患が存在し、動物福祉上大きな問題となっており、海外では特定の犬種の繁殖が禁止される事態に発展している。
- 岐阜大学は中部地方唯一の獣医学大学であり、地域獣医療の拠点病院を有する。

実際の症例と疾患モデル動物を駆使して、動物の遺伝性疾患を多角的に研究



犬の遺伝性疾患を探索・診断・治療・発生制御することで科学的に克服し
動物関連産業を社会的に許容される持続可能な社会に発展させる。

MESSAGE FROM THE PROJECT LEADER



応用生物科学部共同獣医学科

平田 晓大
准教授

犬は人間にとてかけがいのない伴侶動物ですが、飼い主のニーズに合わせた交配の結果、遺伝性疾患が多発する負の側面も存在します。近年、生産や流通過程において遺伝子検査が導入されたことから、遺伝性疾患有する犬が伴侶動物として飼育される機会は減少しました。一方で、遺伝子異常を検出された犬はこの世に生を受けながら行き場を失うという新たな問題が浮上しました。これは、犬のブリーディングが盛んな中部地方においては看過できない問題となっています。本プロジェクトでは、中部地方唯一の地域獣医療拠点病院を有する岐阜大学が基幹となり、動物関連産業と連携しながら遺伝性疾患を受け継いでしまった犬の犠牲を無駄にしない新たなシステムを構築します。犬の遺伝性疾患の多くはヒトの難治性希少疾患としても認知されていることから、これらの犬から恒常に知見を収集し、獣医療のみならず医療の前進にも役立てます。

KEY WORDS 犬／遺伝性疾患／マウスモデル／ゲノム編集／遺伝子治療／ゲノム解析／診断系／血液疾患／消化管疾患／免疫介在性疾患／神経疾患／臨床病理／実験病理



RESEARCH CONTENT OF MEMBERS

プロジェクトメンバーが取り組んでいる研究

メンバー 5名

犬の遺伝性疾患の原因および 病態の解析:動物種を超えた解析

私は動物の疾患を形態学的に解析・診断する獣医学病理学を専門としています。動物の自然発生疾患の診断や研究と並行して、遺伝子変異マウスを用いた実験病理学的研究を行っています。本プロジェクトでも実際の犬の症例と疾患モデルマウスの両者の病態解析を担い、その掛橋となります。また、これまでにも新たな遺伝性疾患の同定に成功しており、今後も日々の病理診断を通して新たな疾患を探索していきます。科学的知見を社会実装につなげ、遺伝性疾患を克服するには産学連携が不可欠であり、学内外のパートナーを歓迎致します。



応用生物科学部
共同獣医学科
平田 晓大
准教授

ゲノム編集による犬の遺伝性疾患を 再現したマウスの作製

私は、マウスのゲノム編集により様々な犬の遺伝性疾患のモデルマウスを作製してきました。このマウスは犬の遺伝性疾患をゲノムレベルで再現していることから、着目した遺伝子変異が遺伝性疾患を起こす原因になっていることを明らかにでき、さらにマウスを使って犬の遺伝子治療の開発を可能にします。本プロジェクトでは犬の臨床獣医学とマウスの実験病理学を、犬遺伝性疾患再現マウスで繋ぐことにより、これまでに原因が不明で治療法のなかった疾患の克服を目指します。



応用生物科学部
共同獣医学科
宮脇 慎吾
准教授

犬の遺伝性止血異常の診断および モデルマウスの止血機能の解析

私は、伴侶動物の止血異常にに関する研究を行う一方、附属動物病院で血液内科診療を担当し、全国の動物病院から止血異常を診断するための精密検査を受託しています。これまで犬の血友病、ブレカリクレイン異常症、高分子量キニノゲン異常症などの遺伝性疾患を診断しました。このプロジェクトでは、犬の新規の遺伝性止血異常の診断、モデルマウスの止血機能の解析と評価を分担します。本プロジェクトでは、犬の止血異常に遺伝子治療を実現することで、犬の生命を守り、人と犬が調和した健全な社会を築くことが将来の目標です。



応用生物科学部
共同獣医学科
鬼頭 克也
教授

犬と猫に備わるアレルギーを起こさない 遺伝的仕組みの解明と治療への応用

20年以上にわたるアレルギー診療を通じて、ヒトはアトピー性皮膚炎(AD)と気管支喘息(BA)を併発する一方、犬はAD、猫はBAのみしか発症せず、併発しないことに気づきました。つまり、アレルギー発症には明確な動物種差が存在し、犬においてはBA、猫においてはADを発症しない未知の遺伝的な仕組みが存在していると考えています。種を超えた比較生物学的な視点からADまたはBAの発症抑制機構を解明し、アレルギー根治を目指します。



応用生物科学部
共同獣医学科
前田 貞俊
教授

犬の遺伝性神経疾患の 病態解明と治療法の確立

私は小動物の臨床神経病学を専門としており、犬の遺伝性神経疾患の一つである変性性脊髄症の病態解明および治療法の確立を目的に研究を行ってきました。犬の変性性脊髄症は人の家族性筋萎縮性側索硬化症と類似した疾患であるため、犬での研究成果は獣医療だけでなく人医療の発展にも貢献できる可能性があります。本プロジェクトでは、獣医臨床の現場から遺伝性神経疾患に罹患した動物を見つけて、その病態解明および新規治療法の開発に寄与します。さらに、犬の遺伝性神経疾患で得た研究成果を人医療で応用する方法を模索することで、より波及効果の高い研究を目指します。



応用生物科学部
共同獣医学科
小畠 結
准教授

KEY WORDS 犬／遺伝性疾患／マウスモデル／ゲノム編集／遺伝子治療／ゲノム解析／診断系／血液疾患／消化管疾患／免疫介在性疾患／神経疾患／臨床病理／実験病理



PROJECT NAME

脳の健康アップで 誰もが輝ける社会

タンパク質の修飾は脳の発達や機能維持にはたらく

- ✓ タンパク質は細胞内でリン酸化やグリコシル化などの化学修飾を受けている。
- ✓ アルギニンメチル化修飾は脳で神経の発達やてんかん発作の抑制にはたらく。

研究目標：脳におけるメチル化の意義の解明及び制御法開発・創薬



めざす社会：老若男女誰もが健康に生きられる社会



生命科学の視点から脳の健康にアプローチ

MESSAGE FROM THE PROJECT LEADER



応用生物科学部応用生命科学課程

橋本 美涼
助教

私たちは脳の発達・疾患の仕組みを、脳内ではたらく“タンパク質”的修飾を基軸として明らかにし、新規創薬ターゲットの開発につなげます。認知症や脱髓鞘疾患、精神障害などの脳関連疾患は、他の臓器の疾患と比べてその発症や進行メカニズムについて未知の部分が多くあります。近年、私たちや他グループの研究成果から、タンパク質のメチル化修飾は、神経や髄鞘の発達、てんかん発作の抑制など多面的に脳に関わるという基礎的知見が得られてきました。本プロジェクトではメチル化の機能解析をさらに進めるとともに創薬標的候補として研究を育て、地域の医薬品業界と連携することで創薬標的を作り出すことを目指します。「神経疾患は治りにくい」「脳の再生は不可能」このような共通認識を覆し、老若男女誰もが健康に生きられる社会への貢献をしたいと考えています。

KEY WORDS 認知症／精神疾患／脱髓鞘疾患／脳発達障害／脳の健康／脳の再生／創薬ターゲット開発／髄鞘(ミエリン)／メチル化／翻訳後修飾／質量分析／インターラクター



RESEARCH CONTENT OF MEMBERS

プロジェクトメンバーが取り組んでいる研究

メンバー 5名

脳の発達や疾患に関わる遺伝子の機能研究

私は分子生物学・神経化学を専門とし、主に遺伝子欠損マウスを使って脳の発達や疾患に関わる分子の機能の解明に取り組んでいます。私が解析するタンパク質メチル化酵素欠損マウスは神経発達異常や髄鞘形成不全など、脳の発達に様々な障害を来します。これはタンパク質のメチル化が脳の発達や機能維持に極めて重要なファクターであることを示しています。この知的成果を社会に還元するため、地域産業と連携しながらメチル化を起点とした創薬開発を目指します。



応用生物科学部
応用生命科学課程
橋本 美涼
助教

疾患に関わるタンパク質ネットワークの解明

私は実験動物学と生化学を融合した解析技術により、からだの中でタンパク質同士がどのように協調して働き、その破綻がなぜ疾患の原因となるのか研究しています。本プロジェクトでは独自に開発したマウスモデルを活用し、脳の病気に関わるメチル化タンパク質ネットワークを探索します。現在までにアルギニンメチル化酵素を中心とした373個のタンパク質からなるネットワークを発見しており、疾患との関連を調べています。この解析技術は多様な疾患への応用が可能であり、新規創薬標的の発見につながります。



高等研究院 One Medicine
トランスレショナルリサーチセンター
村田 知弥
特任准教授

糖鎖付加とアルギニンメチル化が制御する脳関連疾患のメカニズム解明

私は、糖鎖研究の専門家で、特に糖鎖が細胞の中で作られる仕組みの解明や、それを応用した疾患の診断や治療を目指しています。本プロジェクトでは、アルギニンメチル化が脳内で引き起こす糖鎖変化の仕組みや、それが脳機能とどのように関わるかを明らかにします。独創的な点は、分野を超えた統合的な研究アプローチで、糖鎖や関連分子が関わる生命現象の本質に迫ることです。また、医・創薬領域に加え、化学・物理領域、生物・化学領域での共同研究が期待できます。



糖鎖生命コア研究所
糖鎖分子科学研究中心
木塚 康彦
教授

脳神経系における小胞体・ゴルジ体制御機構の解明

私は、脳神経系を中心として、細胞内器官である小胞体やゴルジ体の制御やその異常により引き起こされるストレス応答について研究しています。このプロジェクトでは、アルギニンメチル化に関わるタンパク質群と小胞体やゴルジ体に関わる因子の関連について解析を進めます。これまでに小胞体ストレス等に関わる因子を欠損した細胞株を樹立・解析してきており、それらを活用することにより、学術論文のみならず新たな創薬シーズの開発を目指します。



工学部化学・生命工学科
大橋 憲太郎
教授

受容体を取り巻く分子ネットワークの機能解明

私の専門は分子細胞生物学です。種々雑多な分子がひしめき合う微小な社会「細胞」において、秩序正しく生命現象が営まれる仕組みに興味を持ち、その解明に取り組んでいます。本プロジェクトでは私は、脳内メチル化タンパク質ネットワークを標的とするナノ抗体(Nanobody®)を取得します。これらナノ抗体は検出ツールとしてだけでなく、分子間相互作用阻害剤もしくは促進剤として創薬シーズになります。ナノ抗体の取得とその修飾技術を活用した研究ツールや創薬シーズ開発での共同研究が可能です。



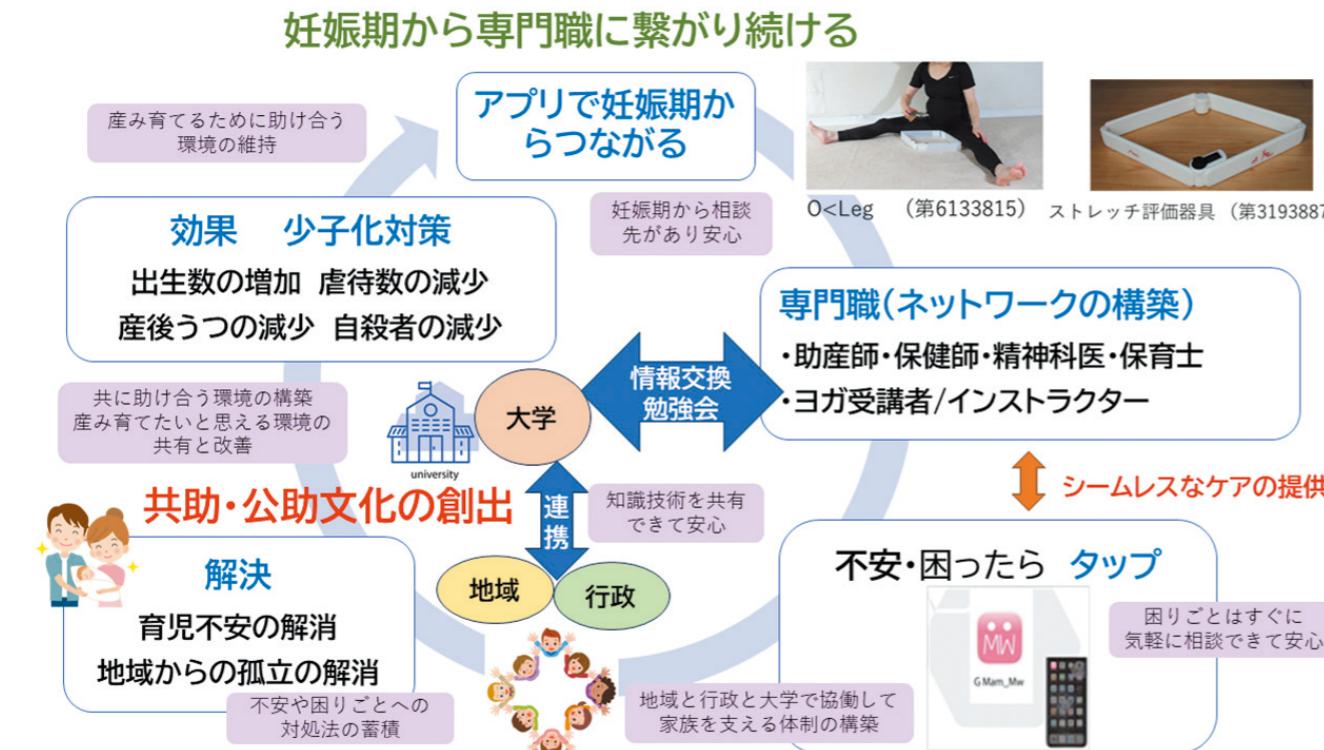
応用生物科学部
応用生命科学課程
中川 寛
教授

KEY WORDS 認知症／精神疾患／脱髓鞘疾患／脳発達障害／脳の健康／脳の再生／創薬ターゲット開発／髄鞘(ミエリン)／メチル化／翻訳後修飾／質量分析／インターラクター



PROJECT NAME

安心して産み育てる共助文化の創生 ～シームレスなケアを提供する取り組み～



MESSAGE FROM THE PROJECT LEADER



医学部看護学科

金子 洋美
助教

晚産化に加え、産後うつや自殺が増加し、出生数は減少している。産後は困難に転じやすいが、子育て世帯はサポートが十分に得られていない現状がある。我々は周産期に関わる専門職であり、地域の子育て世帯をサポートする行政や保健師・助産師とつながる強みがある。私は、子を産み育てるZ世代のコミュニケーションスタイルに合致したツールを開発中である。このツールによりアカデミアを基盤とした専門職と、子育て世帯をつなげることによりシームレスなケアを提供したいと考えている。多種多様な専門職と子育て世帯がつながり続け、共に助け合う社会を作りたい。

KGI: 参画する専門職数(助産師・医師・保健師・保育士・研究者・行政・ヨガインストラクターなど)・アプリ登録者

KEY WORDS 産後ケア／産後うつ／ヨガ／子育て／シームレスなケア／神経発達症／地域創生／ICT／アプリ／官学連携／助産師／精神科医／保健医療行政／リプロダクティブヘルス／ライツ



RESEARCH CONTENT OF MEMBERS

プロジェクトメンバーが取り組んでいる研究

メンバー 4名

妊娠・分娩・産後の改善に向けた研究

- 私は、アドバンス助産師、ヨガ講師、産後ケア実務指導員で2児の母です。
- 私は、プロジェクトの全体の総括、アプリの開発、連携システムの構築をします。
- 私の独創的な研究ポイントは、妊娠期の運動効果を定量化する機器を作成したことにより、妊娠よりつながるツールがあることです。
- KPI: アプリ開発が完了し、改良中。連携する専門職のネットワークを構築した。
- 共同研究や社会実装が期待できる領域は、IT・小児分野・老年分野



医学部
看護学科
金子 洋美
助教

- ①妊娠婦の精神状態が母子に及ぼす影響
- ②神経発達症の遺伝要因が統合失調症に及ぼす影響

リプロダクティブ・ヘルス/ライツに関する最新の情報およびデータの収集

- 私は、社会疫学の視点から研究に取り組む2児の父です。
- 私は、プロジェクトに関わる社会の動向をデータに基づいて理解し、予測する役割を遂行します。
- 私の独創的な研究ポイントは、統計学を基盤とした社会疫学の方法を適用し、信頼できるエビデンスを導けることです。
- KPI: エビデンスを高めるために、関連するデータを継続して累積しています。
- 共同研究や社会実装が期待できる領域は、社会学分野・保健医療行政分野



医学部附属病院
精神科
藏満 彩結実
助教



医学部
看護学科
三好 美浩
教授

東海スタートアップ エコシステムによる地域創生

現在、私は教育研究業務のほか、大学運営業務として、全学の産学官連携推進を担当し、近年は大学発ベンチャーの創出促進・成長支援および起業家育成・アントレプレナーシップ教育に取り組んでいます。本学が知の源泉として地域の核となり、東海地域経済の活性化、新産業の創出促進、産業構造の改革、そして地域創生を実現するために、岐阜大学発ベンチャー関連教員をバックアップすることにより、新たなイノベーション循環システムである『東海スタートアップエコシステム構築』に寄与してまいります。



高等研究院
上原 雅行
教授

KEY WORDS 産後ケア／産後うつ／ヨガ／子育て／シームレスなケア／神経発達症／地域創生／ICT／アプリ／官学連携／助産師／精神科医／保健医療行政／リプロダクティブヘルス／ライツ

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS



RESEARCH CONTENT OF MEMBERS

プロジェクトメンバーが取り組んでいる研究

メンバー 7名

社会教育学、教育福祉論、 当事者活動、子ども家庭福祉

当センターの専任教員として、「次世代地域リーダー育成プログラム」に携わり、学生指導を行っています。指導にあたっては、困難を抱える人々がその克服に向けて行う活動について当事者の視点に着目して研究してきた経験を踏まえ、学生が主体的に考え課題解決を図ることによって学びを得られるように取り組んでいます。本プロジェクトでは、自身の専門分野を活かして、教育と福祉をまたぐ学際的な視点から、地域資源を活かした未来ビジョンの形成と実現を支援します。

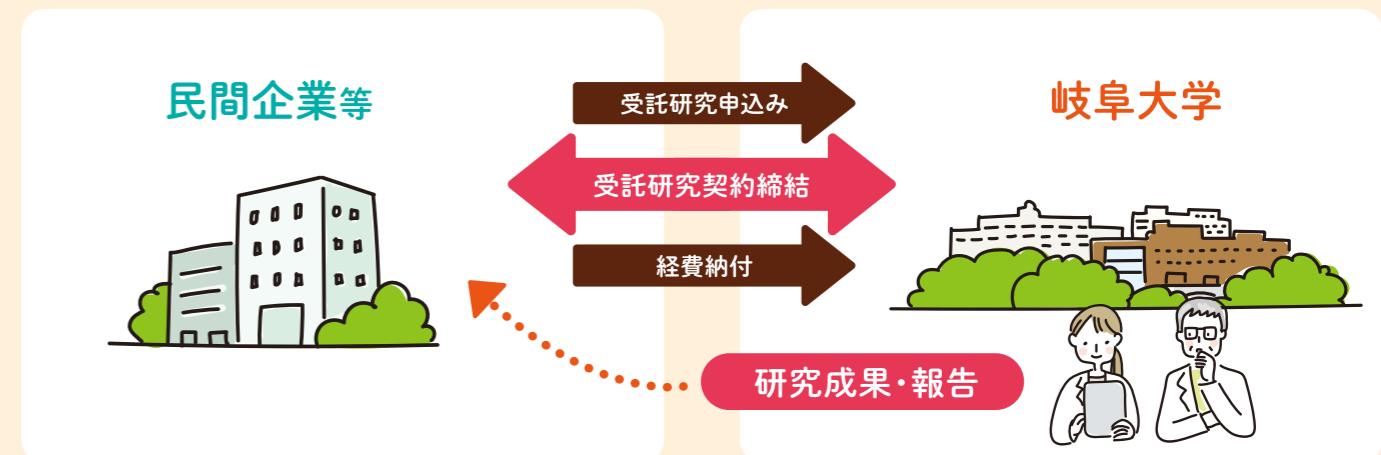


地域協学センター
二村 玲衣
助教
グローカル・ディベロップメント部門副部門長
共通プログラム企画部門副部門長
地域学校協働活動部門副部門長

岐阜大学と産業界等との 研究協力

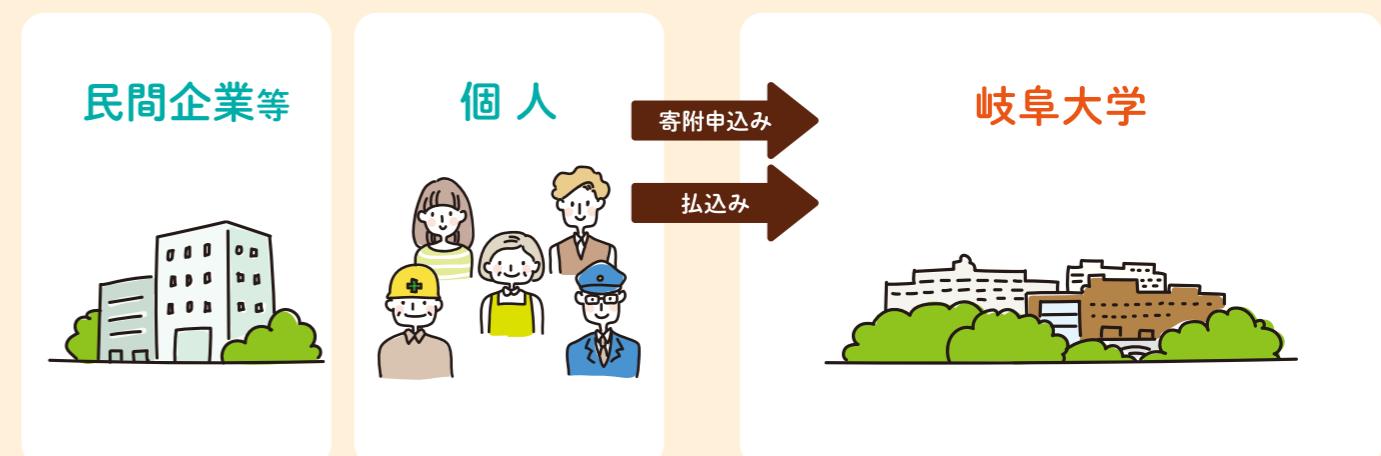
受託研究制度

民間企業等からの委託を受けて岐阜大学の教員が研究を実施し、その成果を委託者に報告する制度です。これに要する経費は委託者の負担となります。なお、共同研究制度と違って民間企業等からの研究者の派遣は必要ありません。



寄附金制度

民間企業等や個人篤志家などから教育研究の奨励を目的とする経費として受け入れる制度です。この寄附金は、岐阜大学の学術研究や教育の充実・発展に重要な役割を果たしています。

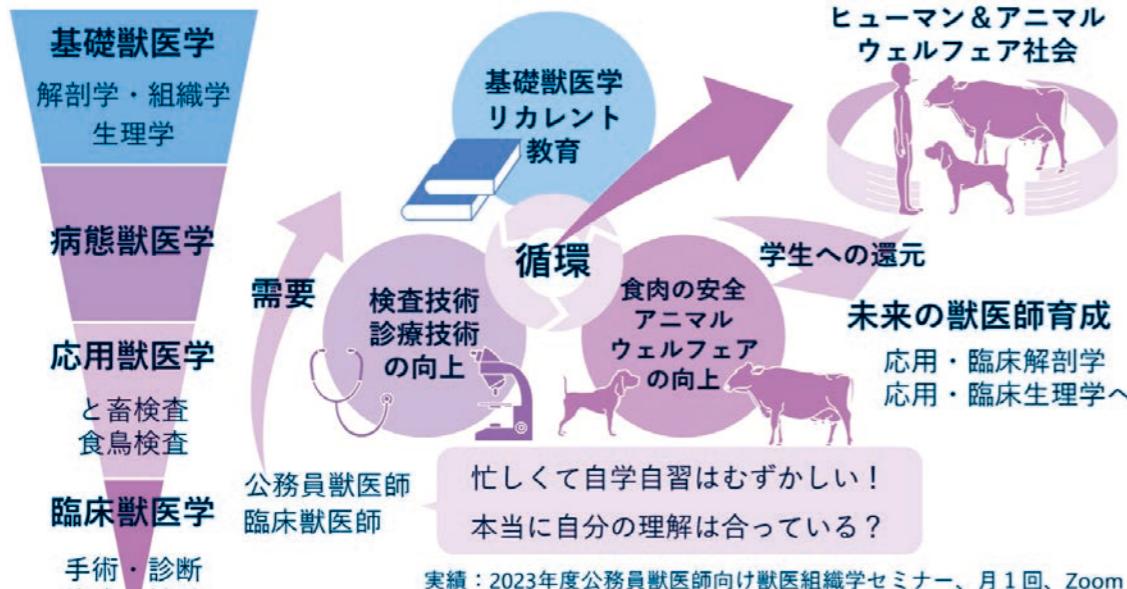




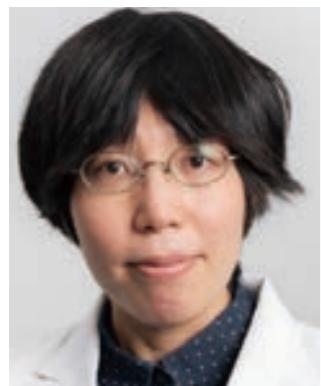
PROJECT NAME

すべての獣医師の知識・技術のベースアップによって持続的により良い畜産物・獣医療を提供し、人と動物双方の福祉が向上し続ける社会

基礎獣医学のリカレント教育により実現する 教育－現場獣医師－社会の好循環



MESSAGE FROM THE PROJECT LEADER



応用生物科学部共同獣医学科

尾之内 佐和
助教

臨床や行政の現場で働く獣医師は自身の知識・技術の向上のため、日々の自学自習を要求されています。新たな知識・技術の背景には基礎獣医学があり、その理解・習得に重要です。一方で、現場の獣医師に基礎獣医学まで自学自習する時間はありません。私たちはこの課題を現場の獣医師のニーズに即したオンライン講義の提供により解決します。本プロジェクトにより、現場の検査・診療技術の向上が見込まれ、食肉の安全やアニマルウェルフェアの向上につながり、より良い畜産物・獣医療の提供を可能にします。また、一方通行ではなく、リカレント教育を通して基礎獣医学が現場の獣医師の声を聞き、リアルな獣医師の姿を学生の教育に還元することで、未来の獣医師育成に貢献し、さらにリカレント教育を強化していくという持続的な教育-現場獣医師-社会の循環と発展を実現します。本プロジェクトのKGIは現在12都県から参加する組織学の講義を3年で全国に拡大することです。

KEY WORDS 基礎獣医学／リカレント教育／解剖学／組織学／生理学／臨床獣医師／公務員獣医師／オンライン講義／獣医師育成／食肉の安全／アニマルウェルフェア



RESEARCH CONTENT OF MEMBERS

プロジェクトメンバーが取り組んでいる研究

メンバー 6名

公務員獣医師・臨床獣医師における 基礎獣医学の需要リサーチ

私は岐阜県職員として公務員獣医師をしています。臨床獣医師としての経験もあることから、本プロジェクトでは現場と基礎獣医学の教員との橋渡しを行うとともに、現場の需要をリサーチします。2023年度の地方公務員向けの獣医組織学セミナーを尾之内先生に打診し、実現した経緯があり、今後も現場の需要を取り込んだ講義内容について提案します。



獣医解剖学・獣医組織学の 総括アドバイザー

私はこれまで、医学分野と獣医学分野で解剖・組織学教育に携わってきました。医学分野に在籍中は学部学生のみならず、所属講座の教授の意向で、臨床医・パラメディカルに関わる方々の解剖学教育にも携わってきました。地域医療の水準の向上に非常に貢献している試みだと感じてきました。また実践に際して正常な形態を確認することが、いかに患者様との接し方や病気の発見に重要な、身にしみて経験できました。このような経緯から、本プロジェクトに比較解剖学的見地から貢献したいと思っております。



獣医学の 総括アドバイザー

私は、獣医師を目指す学生に対して、動物の体の正常な機能を理解する基礎科目である生理学を教えてきました。恒常性という言葉がありますが、身体の内部や外部の環境が変化しても、身体の状態が一定に維持されることを示します。生理学は恒常性が維持される仕組みを学ぶ学問です。疾病は恒常性が維持できない状態ですから、疾病的成り立ちを理解するためには生理学的な知識や思考は不可欠です。これまで臨床獣医師を対象にしたセミナーや講演、連載記事の執筆等を行ってきた経験を活かしながら、本プロジェクトに寄与したいと思っています。



循環生理学、代謝生理学、 繁殖生理学などの講義担当

私は学生時代は臨床の獣医師を目指していました。卒業後の進路について最後まで悩みつつ、基礎学問である獣医学を突き詰めようと考え、生理学の教育・研究をする道に進みました。本プロジェクトにより、臨床獣医の分野へ貢献できれば、幼い頃からの夢へとつなげることができ大変嬉しく思います。公務員獣医師・臨床獣医師の皆様のニーズに対応し、現場のお役に立てるような講義を実現させたいと思います。



消化生理学、感覺生理学、 神経生理学などの講義担当

私は獣医学課程を修了し獣医師免許を持っていますが、現在は医学部生理学分野で助教として生理学実習と講義を担当しています。大学院研究では「男性は下痢になりやすく、女性は便秘になりやすいのはなぜか?」という臨床の現場から生まれた疑問をテーマとして、性差が生じる病態生理学的なメカニズムの解明に取り組んできました。本プロジェクトでは私自身の経験を活かして、主に消化生理学を中心にリカレント教育を提供するだけでなく、既存の知識では説明がつかない疑問を現場から拾い上げ、生理学的な視点で紐解くことで病態生理、臨床生理の発展に寄与ていきたいと考えています。



獣医解剖学、 獣医組織学の講義担当

私は獣医解剖学研究室の助教として、獣医解剖学実習と獣医組織学実習において学生の指導をしています。本プロジェクトでは、解剖学と組織学の講義を担当します。私は日本獣医解剖学会より肉眼動物解剖技術者に認定されており、解剖学に関して十分な知識と経験を持っております。また、2023年度は地方公務員を対象にした獣医組織学セミナーにて講義をしており、多数の地方自治体が参加しています。今後は解剖学についてリカレント教育の場を提供することに加え、臨床獣医師へ対象を広げていきたいと思います。

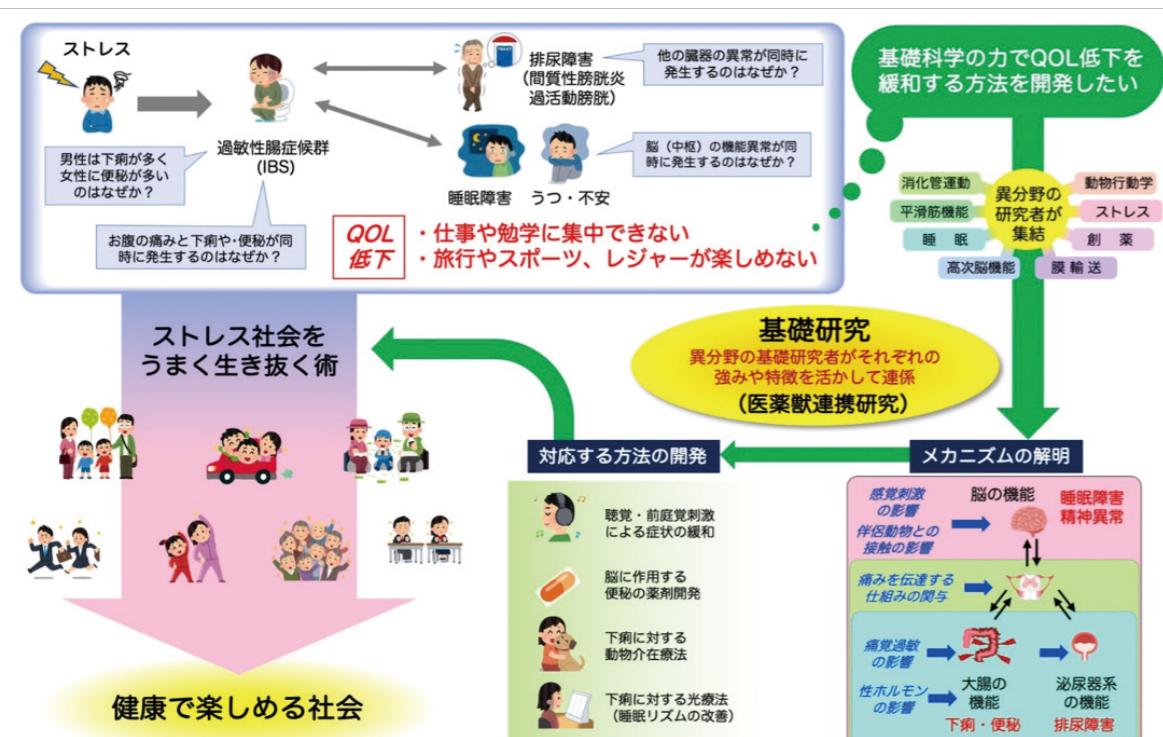


KEY WORDS 基礎獣医学／リカレント教育／解剖学／組織学／生理学／臨床獣医師／公務員獣医師／オンライン講義／獣医師育成／食肉の安全／アニマルウェルフェア



PROJECT NAME

基礎科学が拓くストレス社会を 健康に生き抜く術



MESSAGE FROM THE PROJECT LEADER



応用生物科学部共同獣医学科

志水 泰武
教授

ストレスのかかる現代社会で過敏性腸症候群(IBS)が急増しています。腹痛や下痢・便秘が続くため、仕事や勉学に集中できない、旅行やスポーツ、レジャーを楽しめないなど、生活の質(QOL)を損ないます。私たちは、このような不便を解消することを目指します。IBSでは、他の臓器の異常(過活動膀胱、間質性膀胱炎、月経痛など)や脳機能の異常(睡眠障害、うつ病、不安神経症など)を同時に発症する場合が多いですから、複数の臓器にまたがったストレス関連慢性疾患として捉える必要があります。このプロジェクトには、大腸運動の研究者だけでなく、睡眠、精神活動、膀胱、痛みの専門家が参画し、この課題解決にふさわしい構成です。また、新しい治療方法として聴覚療法、動物介在療法を提案することを目標とするため、聴覚の専門家、臨床獣医学の専門家も加わっています。地域に積極的に情報発信し、ストレス社会を健康に生き抜く術を提供します。

KEY WORDS 過敏性腸症候群(IBS)／ストレス／下痢・便秘・痛覚過敏／QOL／過活動膀胱／膀胱炎／睡眠障害／うつ／聴覚・前庭覚／獣医／オーダーメイド医療／大腸運動／医薬獣連携



RESEARCH CONTENT OF MEMBERS

プロジェクトメンバーが取り組んでいる研究

メンバー 6名

膀胱の機能障害が 大腸運動に与える影響

聴覚・平衡覚の仕組みの解明と その臨床医学的応用法の開発

私は、内耳を末梢器官とする2つの感覚、聴覚・平衡覚の電気生理学・生物物理学的研究を専門としています。プロジェクトでは、脳や自律神経機能を修飾できる両感覚の仕組みに依拠して、音や加速度(重力)に着目した新しい治療法の開発を担当しています。音や加速度は、非侵襲的に感覚刺激を行えることから、早期の臨床応用が期待できる刺激法です。研究では、主に実験動物を対象に生体計測を実行し、消化管機能不全の症状緩和に繋がる効果的な刺激方法を探査します。



大学院医学系研究科
生命原理学講座
任 書晃
教授

ストレス関連疾患を緩和する 動物介在療法の基礎構築

私は、獣医寄生虫学研究室で血液凝固に関する研究をする一方で、附属動物病院で臨床獣医師として勤務しています。伴侶動物と接するとオキシシンの分泌が高まり、ストレスが緩和されことが知られています。このプロジェクトでは、将来的にストレス関連疾患を緩和する動物介在療法を確立するための基礎として、オキシシンのストレス応答に対する作用の解明を分担します。下痢と排尿障害は全く別の臓器で起こる別の疾病ですが、これらに因果関係のあることが解明できれば独創的な成果となります。将来的には、IBSの患者に膀胱に作用する薬を使うことがあるかも知れません。



応用生物科学部
共同獣医学科
海野 年弘
教授



応用生物科学部
共同獣医学科
鬼頭 克也
教授

ストレスが大腸運動に 及ぼす影響

私は、生理学的な実験のみならず、分子生物学的な実験も得意としています。ストレスが大腸運動に及ぼす影響の解明を担当します。特に、ストレスに応答する脳部位を特定し、大腸からの情報入力に関する神経路と大腸運動を調節するための神経経路の両方に着目して、全体像を解明します。これがわかると、大腸の異常と他の臓器や脳の異常が同時に発生するメカニズムがわかるはずです。ストレスがこのような神経経路に影響を与える様子を捉えることが目標です。



応用生物科学部
共同獣医学科
椎名 貴彦
教授

痛みの制御系と大腸運動の 制御機構のクロストーク

私は、痛みを制御する下行性疼痛抑制系と脊髄を中枢として機能する大腸運動制御系の連動を研究しています。このプロジェクトでは、睡眠障害や膀胱炎によって下行性疼痛抑制経路が影響を受け、結果的に大腸運動が乱れるという仮説を検証することを担当します。痛覚過敏と排便異常が連動するという発想は独創的なポイントとなります。ストレスに関連する疾患は、まさにオーダーメイド医療の対象であると思いますので、新しい治療法の提案につなげたいです。



応用生物科学部
共同獣医学科
志水 泰武
教授

膜輸送の障害に起因する 消化管運動異常の機序解明

私は、消化管や尿細管における膜輸送体の機能、発現、局在の異常機構を調べ、様々な疾患に対する新しい診断・治療法の開発に取り組んでいます。このプロジェクトでは、膜輸送の障害に起因する消化管機能異常のモデルにより、消化管機能と膀胱機能、あるいは消化管機能と脳機能の相関を分析します。また、ストレス関連疾患を緩和するための治療標的の同定と治療薬の開発も視野に入れます。特徴的な医薬獣連携研究の中核として取り組みたいと考えています。



岐阜薬科大学
生化学研究室
五十里 彰
教授

KEY WORDS 過敏性腸症候群(IBS)／ストレス／下痢・便秘・痛覚過敏／QOL／過活動膀胱／膀胱炎／睡眠障害／うつ／聴覚・前庭覚／獣医／オーダーメイド医療／大腸運動／医薬獣連携



PROJECT NAME

人材育成とネットワーク化による 減災協働社会



MESSAGE FROM THE PROJECT LEADER



環境社会共生体研究センター

【人材育成の拡充】

実際の防災減災活動を通じた人材育成プログラム「げんさい未来塾」の継続、卒塾生への継続的なフォローアップを通じて、地域防災の伴走支援ができる人材を行います。また、「げんさい未来塾(公務員コース)」では、防災実務への伴走支援を通じてEBPMのできる公務員を育成します。

【ネットワークの多様化】

市町村育成の防災リーダーへの清流の国ぎふ防災リーダーの称号付与とメーリングリストへの参加呼びかけ、市町村毎の組織化、多様な団体との連携を促進し、ネットワークの多様化と拡充を図ります。また、「げんさい未来塾」卒塾生が活躍できる場を拡充し、ネットワークのハブ機能を強化します。

以上の人材育成とネットワーク化を岐阜県と連携することにより、災害にレジリエントな減災協働社会の実現を目指します。

小山 真紀
准教授

KEY WORDS 人材育成／ネットワーク化／減災協働社会／清流の国ぎふ防災リーダー／げんさい楽座／げんさい未来塾／防災活動大賞／災害・避難カード／学校防災／地域防災／多様性／PBL／EBPM／レジリエンス／ハブ機能／地方自治体／清流の国ぎふ防災・減災センター



RESEARCH CONTENT OF MEMBERS

プロジェクトメンバーが取り組んでいる研究

メンバー 4名

非専門家でも使える 防災学習教材の開発

地震ハザードの理解促進と 備えの強化

私の専門分野は地震防災で、地震ハザード・リスク分析やライフラインの被害・復旧予測に関する研究に取り組んでいます。本プロジェクトでは、過去の被災経験を通じて得られた知見や地震調査研究推進本部が提供する情報に基づいて、人々が必要な知識を身につけ、それを地域における実践的な防災活動につなげられるように支援します。自分たちの生命や暮らしを自分たちで守れるような減災協働社会の実現が期待できます。



工学部社会基盤工学科
地域減災研究センター
能島 暢呂
教授



社会システム経営学環
高木 朗義
教授

実際に行動できる 人材育成のあり方

私は、地域防災を専門としていて、災害時の直接・間接の死傷や困窮に至るメカニズムの解明や、それを防ぐ方策の提案および社会実装について研究しています。本プロジェクトでは、育成した防災人材の活躍の場づくりに関する実践研究を行います。「げんさい未来塾」卒塾生による避難確保計画や個別避難計画の作成支援を目標とします。波及効果として「げんさい未来塾」卒塾生が独自に地域社会で活躍することが期待できます。



環境社会共生体研究センター
小山 真紀
准教授

自然環境と人びとの生活・文化との関係 からみた地域防災・防災教育の促進

私は、「人と自然との関係」を大きなテーマに、地理学から自然環境との人びとの生活や文化との関わりについて研究しています。教育学部の学生と共に、水害伝承と地域住民の災害への意識との関係、GIS分析や現地調査等による地域住民の発災時の避難ルートの検討、学校での防災教育の教材や授業の検討等について取り組んでいます。本プロジェクトでは、地域防災や学校防災について今までの研究の取り組み経験から支援を行います。本研究により、居住する人々の生活・文化に寄り添った地域防災、学校防災の推進が期待されます。



教育学部社会科教育(地理)
橋本 操
准教授

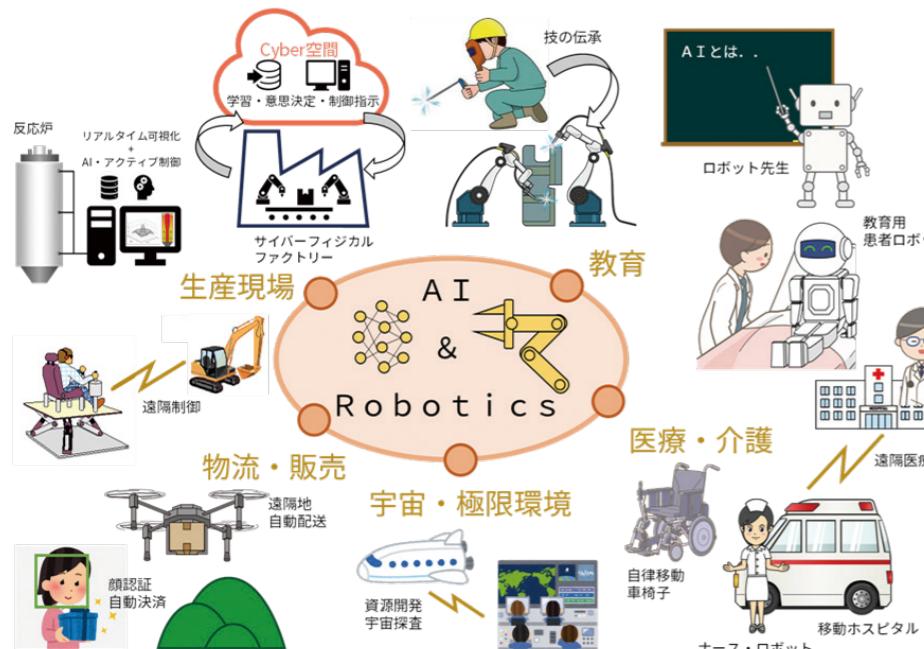
KEY WORDS 人材育成／ネットワーク化／減災協働社会／清流の国ぎふ防災リーダー／げんさい楽座／げんさい未来塾／防災活動大賞／災害・避難カード／学校防災／地域防災／多様性／PBL／EBPM／レジリエンス／ハブ機能／地方自治体／清流の国ぎふ防災・減災センター



PROJECT NAME

遠隔・仮想化技術による 新しいコミュニケーション社会の実現

ヒト、モノ、コト（経験・体験）に関する情報を多対多で相互通信し、物理的／心理的距離を感じず様々なサービス、体験・経験が享受できる新しいコミュニケーション社会



MESSAGE FROM THE PROJECT LEADER



工学部機械工学科

伊藤 和晃
教授

私達はロボティクス、AI、IoT、制御等を基礎とする知能機械関連技術を発展させ、ヒト、モノ、コト（経験・体験）に関する情報を多対多で相互通信し、物理的／心理的距離を感じず様々なサービス、体験・経験が享受できる新しいコミュニケーション社会の実現を目指します。プロジェクトメンバーは、機械工学、宇宙工学、電気工学、情報工学、建築学と多様な専門分野から集まっています。それでの得意分野を融合させて工場や化学プラント、燃料炉等の最適運用を実現するサイバーフィジカルシステム、熟練技能のヒトやロボットへの技術伝承、山村部と都市部の格差を感じさせない5G/6G網を活用した三感（視覚・聴覚・触覚）相互通信とメタバース・協調ロボットによる遠隔医療・介護・教育、遠隔操作ロボット（アバター）とVR/MR活用による宇宙・極限環境での資源開発などが実現できると考えています。物心ついたころからデジタル技術に囲まれたZ世代が魅力を感じる新しいコミュニケーション社会を実現すべく取り組んでまいります。

KEY WORDS サイバーフィジカルシステム／デジタルツイン／AI／IoT／ロボット／自動搬送機／ドローン／遠隔医療・介護・教育／VR/MR／アバター／画像認識／協調ロボット／ソフトロボット



RESEARCH CONTENT OF MEMBERS

プロジェクトメンバーが取り組んでいる研究

メンバー 14名

AIによる作業工程の自動化によるスマート工場の開発

私はこれまで生産現場における高精度加工ロボットの開発を進めている。匠の技と呼ばれる熟練者の技能・暗黙知を可視化してロボットに再現させるためのAI教示システムや、遠隔地での熟練作業を担う遠隔操作ロボットを実現させることで、環境負荷が少なく、働きがいのあるスマート工場の実現を目指す。また、生産工程が効率化されることで、消費エネルギーを削減することができ、持続可能な生産システム開発を目指す。



工学部機械工学科
伊藤 和晃
教授

建設ロボットの遠隔制御

- ・応用機械システム講座・教授
- ・遠隔制御により安全に建機の作業が行えるシステムを構築
- ・油圧システムを利用した大型建機の遠隔操作システムにVR/ARを適用
- ・これまで多くの企業と共同研究をおこなっており成果を出している
- ・災害復興、建機業界の人材不足への対応などに貢献できる



工学部機械工学科
山田 宏尚
教授

生体模倣型多自由度変形ソフトロボットアームの開発

生体親和性の高い材料を用いた多自由度変形性を有するソフトロボットアームを開発を行う。関連研究の歴史は長く、世界中で多くの研究機関が挑戦してきたが、実用化には至っていない。ロボット関連の研究だが、生体関連であることから従来手法とは視点を変え、生体神経信号発生及びその伝達メカニズムを化学熱力学視点から考察し、開発に応用する。生体類似ソフトロボットアーム実用化は工場や工事現場で利用されるロボットを人間生活により近い物にすることを実現する一手段になると考えている。



工学部機械工学科
玉川 浩久
教授

安全で効率的な遠隔制御システムの開発

安全性と作業性を考慮した遠隔制御システムの研究を行う。人間の判断力とそれを補助する知能機械システムとの融合により、より安全で作業効率の高い遠隔制御システムを構築し、作業者への負担軽減となる遠隔制御システムの実現を目指す。現地で操作しているような安定性を実現する制御システム、熟練者による技を模倣した半自動制御、及び自動制御や機械学習を活用した操作者支援システムなどの開発を目指す。



工学部機械工学科
上木 諭
准教授

AIを活用した反応炉のDX化

私はこれまでにエネルギーの高効率・低環境負荷を実現する技術開発を進めてきました。本プロジェクトでは、エネルギー変換・利用環境にIoTやAIを実装し、DX化による技術革新を実現します。化学プラントや熱処理炉の内部状態を、圧縮センシングによりリアルタイムで再構築・可視化し、AIにより最適運用条件に制御するサイバーフィジカルシステムを構築します。



工学部機械工学科
朝原 誠
准教授

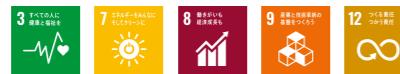
ドローン応用による遠隔作業の自律化

ドローンを応用した遠隔作業システムの研究を行う。ドローンを応用することで人が立ち入ることが困難な環境での作業の実現や効率化を進める。本研究により作業者の安全の確保や、労働者不足の解消を目指す。建設ロボットの遠隔操縦への応用では、ドローンで撮影した映像による視覚支援を行い作業精度の向上や人への負担の軽減を取り組んでいる。また、急勾配な地形である山間部などでの移動・運搬や、林業作業への応用に取り組む。



工学部機械工学科
池田 貴公
助教

KEY WORDS サイバーフィジカルシステム／デジタルツイン／AI／IoT／ロボット／自動搬送機／ドローン／遠隔医療・介護・教育／VR/MR／アバター／画像認識／協調ロボット／ソフトロボット



RESEARCH CONTENT OF MEMBERS

プロジェクトメンバーが取り組んでいる研究

メンバー 14名

ヒトの運動の生成原理の解明とロボット制御への応用

情報系出身のロボット工学者で、運動の制御に関する研究を行っている。本プロジェクトでは、移動ロボットを中心に、生産現場・物流や教育での自律ロボットの活用を目指す。研究者としては、実用化ばかりではなく、所望のパフォーマンスが得れる理由の解明も大事にしようと心がけている。執筆時現在、県の航空宇宙生産技術に関するプロジェクト研究において、自律搬送のテーマに参画している。移動はロボットにとって空間変位を実現する基本的な必須動作の一つであり、いずれは工場だけでなく人が共存する一般社会で安全・効率的に活用されることを期待している。



工学部機械工学科
伊藤 聰
教授

ロボット遠隔操作のための高現実感提示法の研究開発

これまでに研究開発した人間型ロボットハンド技術を応用して、ロボットの遠隔操作時の高現実感提示法を研究開発する。少子高齢化に伴う人材不足のため、生産現場等では遠隔地から操作者が多数のロボットを操作する必要がある。従来は指先に微小な力提示しかできなかった触覚技術を人間と同程度までに高め、操作者の三感を相互的に刺激して、作業の効率化、エネルギー消費の削減を目指し、働きがいや経済成長にも寄与する。このような技術はCOVID-19等の感染症対策にも有効である。



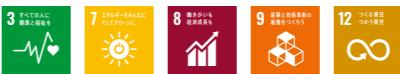
工学部機械工学科
毛利 哲也
教授

AI・IoT・ロボット・3DVR/MRの地域社会への実装

私は、AI・IoT・ロボット・3DVR/MRの社会実装を主眼として研究を行っています。
・相談があった時には、まず現場を訪問をさせて頂き、ニーズ分析をさせて頂きます。その上で、システム試作を行い、現場の人と一緒に実装・改良させて頂く方針で進めていきます。
・ポイントは、普及技術に基づきハードとソフトのバランスの良い安価・適切精度システムを作れることです。
・これまで、カメラ画像分析(深層学習)、協働ロボット、遠隔操作ロボット、無人搬送車、計測制御IoT、3DVR安全講習、3DMR作業補助などの現場適合型システムを提供してきました。



工学部機械工学科
松下 光次郎
准教授



RESEARCH CONTENT OF MEMBERS

プロジェクトメンバーが取り組んでいる研究

メンバー 14名

遠隔操作ロボットにおける触覚伝達の研究と遠隔操作ロボットを利用した匠の技解析

遠隔操作ロボットにおける触覚伝達の研究を行っている。人のような繊細な作業を遠隔操作ロボットによって実現するためには、ロボットが触れる環境の感触を操作者にフィードバックする触覚伝達が重要となる。モータ制御技術を応用した触覚伝達の研究を取り組んでいる。また、その遠隔操作ロボットを利用して、所謂匠の技のような熟練作業者の動作を触覚情報に基づいて収集及び解析を行い、ロボットによる匠の技の再現を目指している。



工学部機械工学科
八田 稔之
助教

仮想空間の特性を活かした学習デザインとプロセス分析(社会的相互作用・熟達化)

問題解決方略の創出・多様な学習活動の促進が期待できるヒトとロボットの社会的関係をデザインするため、ヒトと技術の関わり合いのメカニズムを探るインタラクション研究を進めている。仮想空間では「オゼキサン」というハイブリッド人格で活動し、場所と立場を超えて協働するコミュニティの形成過程や問題解決プロセスについて実験検証型の研究に取り組む。遠隔操作・マンマシンインターフェイス・ユーザビリティ評価ではAI技術の基礎である熟達化などの高次認知処理の領域からアプローチを行っている。



高等研究院
航空宇宙生産技術開発センター
尾関 智恵
准教授

ロボット、センサ、AIを用いた手作業・組立作業の自動化・高度化・効率化

ロボット、センサ、AIを活用することで、熟練作業者が手作業を行っている加工・組立などの各種作業を自動化・高度化し、先進的な生産工程の実現を目指す。人間は視覚や手先の感覚を用いて器用かつ柔軟に実現しているが、他方、厳しい製造規定に沿い、一定・高品質・低コストおよび追跡可能性が求められている。ロボットを用いた器用な作業、視覚や力覚などの各種センサを用いた繊細な感覚、AIを利用した高度な知能を統合することで知能化・高度化を目指す。



工学部機械工学科
山田 貴孝
教授

IoTデバイスとCAEシミュレーションによる産業機器のデジタルツイン化

普及期にあるIoTデバイスによる状態モニタリングとエッジコンピューティングに、CAEシミュレーションを組み合わせることで、産業機器や生産環境のデジタルツイン化を目指す。環境や既存の機器に後付けし、稼働状態をモニタリングするだけではなくその挙動を予測することで、効率的な生産が可能となる。工場生産に留まらず、無線ネットワークに太陽光発電や振動発電などのエネルギー・ハーベスターと組み合わせることで、建設物や施設農業への応用も考えうる。



工学部機械工学科
永井 学志
准教授

AIを活用した環境変化にロバストなビジョン技術の開発

AIや進化計算を活用した画像計測技術の研究開発に取り組んでいる。プロジェクトではロボットに人間と同等以上の視覚認識能力を持たせる技術開発に取り組む。画像技術は照明をはじめとする外部環境の変化に弱く、性能を維持するためには各環境に合わせたパラメータ群の調整が必要である。完全自動化・無人化のために、動的に調整できるようなアルゴリズムが必要である。この技術開発に取り組むことで、実用的なシステムを実現する。



工学部機械工学科
佐藤 悅哉
准教授



PROJECT NAME

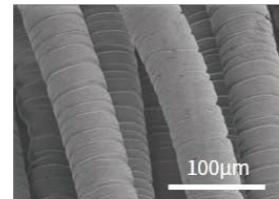
先端材料技術で実現する インクルーシブな社会

多様な人々が快適に暮らせるインクルーシブな
社会の実現を支援する先端材料技術を開発

開発コンセプト

- 破壊をあやつり、機能を生み出す

(破壊の直前に生まれる隠れた構造を活用)



MESSAGE FROM THE PROJECT LEADER

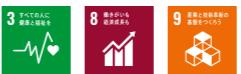


Guコンポジット研究センター、工学部化学・生命工学科

武野 明義
教授

人生を快適に過ごすために、サルコペニア（加齢による筋肉の衰え）や身体障がいを乗り越え、健康寿命を極限まで伸ばす必要がある。日頃の体力づくりだけでなく、失われる部分を補う人体機能支援が課題である。すでに、パワードスーツなどの開発も進んでいるが、我々は、先を見据え、仕立ての良いスーツを着るような、自然な人体支援を目指す。このために、物質そのものの革新が不可欠と考えており、研究グループが持つ技術を、社会実装すべく動き出している。キーワードは、「破壊をあやつり、機能を生み出す」ことである。プラスチックを折り曲げて白化するような日常的な破壊現象に、未来への可能性が潜んでいる。これらの技術が円熟した社会では、障がい者も高齢者も人体支援スーツを着て快適に暮らすことができる。少なくとも人体機能の一部を支援できるスーツを完成させたい（KGI）。我々の技術を社会実装し、ともにインクルーシブ社会の実現を目指すステークホルダーを求めている。

KEY WORDS 機能性繊維／高分子フィルム／クレーズ／視界制御性／マイクロ・ナノバブル／人工筋肉／刺激応答材料／複合材料／接着／界面制御／表面改質／徐放性／電池セパレータ／アクチュエーター／炭素繊維強化樹脂



RESEARCH CONTENT OF MEMBERS

プロジェクトメンバーが取り組んでいる研究

メンバー 4名

クレーズによる
ナノ多孔ファイバー

高分子の破壊現象を活用した、ナノ多孔ファイバーおよびフィルムの開発を行っている。このファイバーは、筋肉のように収縮したり、薬剤を効率的に閉じ込めることができる。本プロジェクトでは、人体を支援するアクチュエータ（別テーマの繊維アクチュエータとは原理が異なる）の開発および着る医薬品の開発を通じて、インクルーシブ社会を目指す。本技術は、世界でも唯一の技術となり、前者のアクチュエータは、研究段階だが社会実装可能なレベルを目指す（KPI）。後者の薬剤担持ファイバーは、すでに社会実装を開始できる。機能性高分子、界面制御等に関する産業の要望に応えることができる。



Guコンポジット研究センター、
工学部化学・生命工学科
武野 明義
教授

繊維アクチュエータ

次世代炭素繊維の開発から、繊維アクチュエータ、テニスのガット開発まで、高分子材料を中心とした社会実装を目指している。このプロジェクトでは、繊維アクチュエータとスポーツ用高分子の開発を行い、人体を支援する動力源と健康面で貢献する。分子構造から高次構造まであやつり、高分子のねじりを利用した繊維アクチュエータでは、国内のトップを争っている。しかし、近年発見された現象であり、まずは、その原理の解明を行っている。今後、新たなアクチュエータとして注目されることは間違いない。この他、低コスト・低エネルギー炭素繊維の開発を大型プロジェクトの代表として推進している。



Guコンポジット研究センター、
工学部化学・生命工学科
入澤 寿平
准教授

ナノ構造による界面制御

接着剤の分子が界面でどのような挙動をしているか基礎研究を行うとともに、ナノ構造と界面や接着の知識を応用し、水を大量に吸着するフィルムなどを開発している。接着関係の企業との共同研究も多い。衣服により体調管理を行うため、基礎的評価から機能化まで担当する。特に、ナノ構造が表面に及ぼす特殊な撥水や吸水現象を得意としている。衣類による人体表面の環境制御を行う素材を開発したい。この他、表面コーティングや接着剤と言った界面に関わる産業の要望に応えることができる。



Guコンポジット研究センター、
工学部化学・生命工学科
高橋 紳矢
助教

ステイックスリップ現象
活用機能材料

産業的に嫌われる、破壊や振動などを逆用して、機能性材料を開発することを研究のアイデンティティにしている。ステイックスリップ現象を活用した機能性繊維の開発およびアクチュエータについても研究している。嫌われ者を人気者に変えるスタイルは、苦労も多いが成果も出始めている。人体機能アシストスーツでも、他のチームが嫌がる部分を今後担当したい。機械工学科の所属だが、プラスチックなど物質化学に関する知見もあるため、物質よりの機械系として要望に応えることができる。



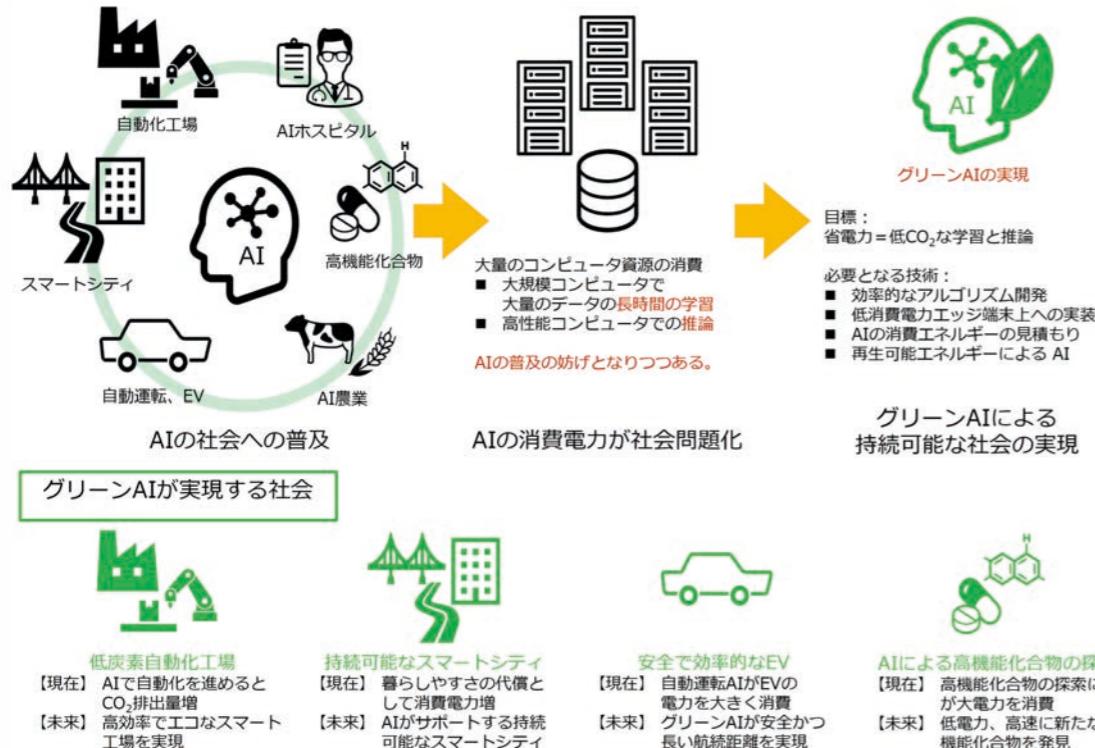
Guコンポジット研究センター、
地域連携スマート金型技術研究センター
工学部機械工学科
内藤 圭史
准教授

KEY WORDS 機能性繊維／高分子フィルム／クレーズ／視界制御性／マイクロ・ナノバブル／人工筋肉／刺激応答材料／複合材料／接着／界面制御／表面改質／徐放性／電池セパレータ／アクチュエーター／炭素繊維強化樹脂

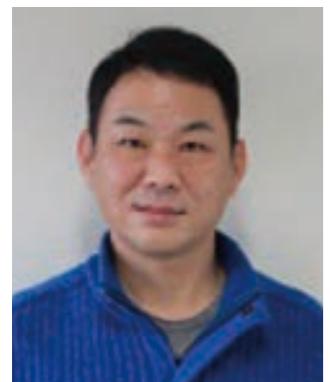


PROJECT NAME

低炭素社会を目指す グリーンAI技術の実現



MESSAGE FROM THE PROJECT LEADER



人工知能研究推進センター、工学部電気電子・情報工学科

加藤 邦人
教授、センター長

人工知能(AI)技術の発展にともない、AIが消費する電力は増大を続けている。AIが学習し、推論するためのコンピュータ資源は年々巨大化し、研究者の間ではすでに電力の確保が難しい状況となりつつある。今後、AIが普及した社会ではその電力消費量=CO₂排出量が大きな社会問題となることが指摘され始めている。

AIは作業を効率化し、生産性を向上させ、人々の生活を豊かにする技術である。高度なAIが生活の様々な場面をサポートする社会を実現するためにも、より高効率、低消費電力な「グリーンAI」を実現する。

少ないコンピュータ資源で、かつ短時間で学習できるAIの学習理論の確立と、低消費電力の小型コンピュータで実行可能なコンパクトなAIモデルの実現を目標とする。また、これらの課題はAI研究者のみならず、AIを導入し活用するすべての人々の課題となる。AI基礎技術の研究のみならず、AIが普及した社会システム全体の最適化までをプロジェクトの目標とする。

KEY WORDS 人工知能／深層学習／機械学習／学習理論／低消費電力／CO₂削減／エッジコンピューティング／自動化／生産性向上／グリーンイノベーション／低酸素社会



RESEARCH CONTENT OF MEMBERS

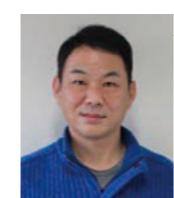
プロジェクトメンバーが取り組んでいる研究

メンバー 7名

軽量コンパクトな 画像認識深層学習の開発

人の認知する概念の AI化による作業効率の改善

コンピュータビジョン(画像認識)の基礎理論から産業応用まで幅広く研究を行っている。コンピュータビジョンに関わる、高速、かつ省コンピュータリソースの学習理論、ならびにエッジ端末での画像認識ニューラルネットワークモデルの開発を行う。作業の自動化や外観検査など、産業における深層学習理論を研究し、研究成果は多数産業応用されている。AIの学習、認識の高速化=低消費電力=CO₂削減を目指す。また、省電力な小型コンピュータ上での画像認識を実現することで、エコなAI技術開発を行う。



工学部電気電子・
情報工学科
加藤 邦人
教授
プロジェクトリーダー



工学部電気電子・
情報工学科
寺田 和憲
教授

AIによる作業工程の自動化による スマート工場の開発

AIによるロボットの高精度制御の研究を行う。AIロボットによる作業の自動化、ならびに作業の効率化により環境負荷削減の研究を行う。さらに、効率的な生産システムの研究により、環境負荷が少なく、働きがいのあるスマート工場の実現を目指す。匠の技のような熟練作業者の暗黙知をAIによりロボットに実装することで、高度な自動化を実現する。生産工程が効率化されることで、消費エネルギーを削減することができ、持続可能な生産システム開発を目指す。



工学部機械工学科
伊藤 和晃
教授

AIによる高機能化合物の探索

有機合成化学の研究に従事。医薬品や材料などのAIによる高速な探索や合成法の研究を行う。AIによる低電力、高速、効率的な合成ルートの探索や、新たな高機能化合物の発見により、省資源化、低炭素社会の実現を目指す。効率的な高機能化合物の合成ルートの探索により、少ないコンピュータ資源によるCO₂削減を実現する。



工学部化学・生命工学科
岡 夏央
教授

センシングデータによる 野生動物および森林衰退状況の予測

森林科学の分野から、森林に生息する野生動物と生息地との関係を明らかにすることを研究テーマとしてきた。自動撮影装置画像や航空機LiDARデータといったセンシングデータを活用することにより、野生動物や森林衰退の状況を把握することを目指す。この分野では深層学習をはじめとする最新のデータサイエンス技術の適用は事例が少なく、先駆的な挑戦である。既に野生動物画像の自動検出を実現し、岐阜県の協力を得てLiDARデータ解析も進行中である。本分野において方法論を確立し、全国的なモニタリングの基盤技術を提供することを目指すことで、環境と人間の持続可能な社会を実現する。



応用生物科学部
生産環境科学課程
安藤 正規
准教授

気象予報AIの研究、ならびにIoTによる 社会インフラの安全性の向上

天気予報における高精度な数値気象予報モデルの開発を行う。「岐阜大学局地気象予報」という天気予報サイトを運営し、2kmメッシュからなる高分解能な気象モデルにより、毎日36時間先までの1時間毎の天気・風向・風速・気温・湿度・日射量・波浪などの予測情報を提供している。気象予測にAI技術を導入し、より高精度な予測を実現する場合、大量のコンピュータリソースを必要とし、その消費電力は莫大となる。より小型で高速な予測モデルが実現できれば、CO₂削減効果は非常に大きい。また、気象データやIoTの活用による社会インフラの構築を目指し、スマートシティーの研究を行う。



工学部社会基盤工学科
吉野 純
教授

KEY WORDS 人工知能／深層学習／機械学習／学習理論／低消費電力／CO₂削減／エッジコンピューティング／自動化／生産性向上／グリーンイノベーション／低酸素社会



RESEARCH CONTENT OF MEMBERS

プロジェクトメンバーが取り組んでいる研究

メンバー 7名

深層学習による
高度AI医療の実現

深層学習を用いたレントゲン画像やCT画像からの臓器の検出や、AIによる読影技術など医用画像認識の研究を行う。医用画像診断に関する、小型で高速な深層学習モデルの開発により、省力化を行う。過去に開発した「乳癌検診のスクリーニング」は製品化され、現在でも使用されているが、AI技術の導入により高精度化が実現すると電力消費量が問題となる。これを解決するため、一般的なコンピュータ上でも実行可能なスクリーニングシステムを実現する。



工学部電気電子・
情報工学科
原 武史
教授

KEY WORDS 人工知能／深層学習／機械学習／学習理論／低消費電力／CO2削減／エッジコンピューティング／自動化／生産性向上／グリーンイノベーション／低酸素社会

RESEARCH CONTENT OF MEMBERS

プロジェクトメンバーが取り組んでいる研究

メンバー 7名

深層学習による
高度AI医療の実現

深層学習を用いたレントゲン画像やCT画像からの臓器の検出や、AIによる読影技術など医用画像認識の研究を行う。医用画像診断に関する、小型で高速な深層学習モデルの開発により、省力化を行う。過去に開発した「乳癌検診のスクリーニング」は製品化され、現在でも使用されているが、AI技術の導入により高精度化が実現すると電力消費量が問題となる。これを解決するため、一般的なコンピュータ上でも実行可能なスクリーニングシステムを実現する。



工学部電気電子・
情報工学科
原 武史
教授

KEY WORDS 人工知能／深層学習／機械学習／学習理論／低消費電力／CO2削減／エッジコンピューティング／自動化／生産性向上／グリーンイノベーション／低酸素社会

岐阜大学 ReG リカレント 出向講義

Recurrent
education
Gifu University

学びなおし
ニーズに
お応えします!



リカレント教育とは、義務教育や基礎教育を終えた人たちが仕事などの活動と交互に行う、生涯にわたる教育です。

「人生100年時代」の社会において付加価値を發揮し続けるためには、民間企業等・自治体等、組織や個人ともに絶えず「学び直し」を通じた知識のアップデートや新たなスキルの獲得が必要不可欠です。岐阜大学では、民間企業等のニーズに基づく最適な教員が出向いて本格的な講義「リカレント出向講義」を実施します。

岐阜大学教員の知識・技術を、是非とも皆様の事業に活かしてください。

リカレント出向講義 プログラムイメージ

基礎から最先端までの『知識・技術・技能』などを学ぶ場を提供



相談・申込



岐阜大学

民間企業等

民間企業等の抱える課題

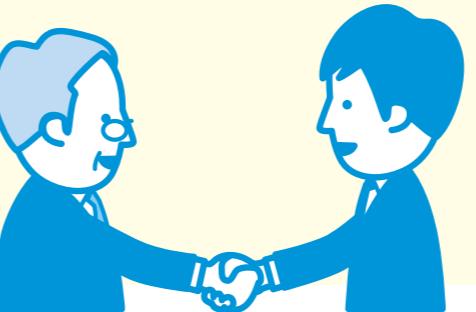
- 技術・研究開発の強化
- 新規製品開発・新事業創出
- 供給能力(生産・製造・設備)拡充
- 人材の育成・教育 etc...



民間企業等側ニーズに最適な教員の選定

- 理工学系全般
ものづくり、情報(AI・IoT・DX)、エネルギー、環境、脱炭素・カーボンニュートラルなど
- 生物系全般
生物学、農学、医学、薬学、食品、獣医学、ゲノムなど
- 人文社会系・一般教養全般
SDGs、ベンチャー育成、文化、礼儀、マナー、デザイン思考など

課題を改善・解決へ導き
知識・技術を
向上させましょう!



「知」の共有

指定の会場まで
出向します!

対応分野の専門教員を派遣

- 場所／民間企業等施設内
- 対象／民間企業等受講希望者
- 講義メニュー(以下、例)

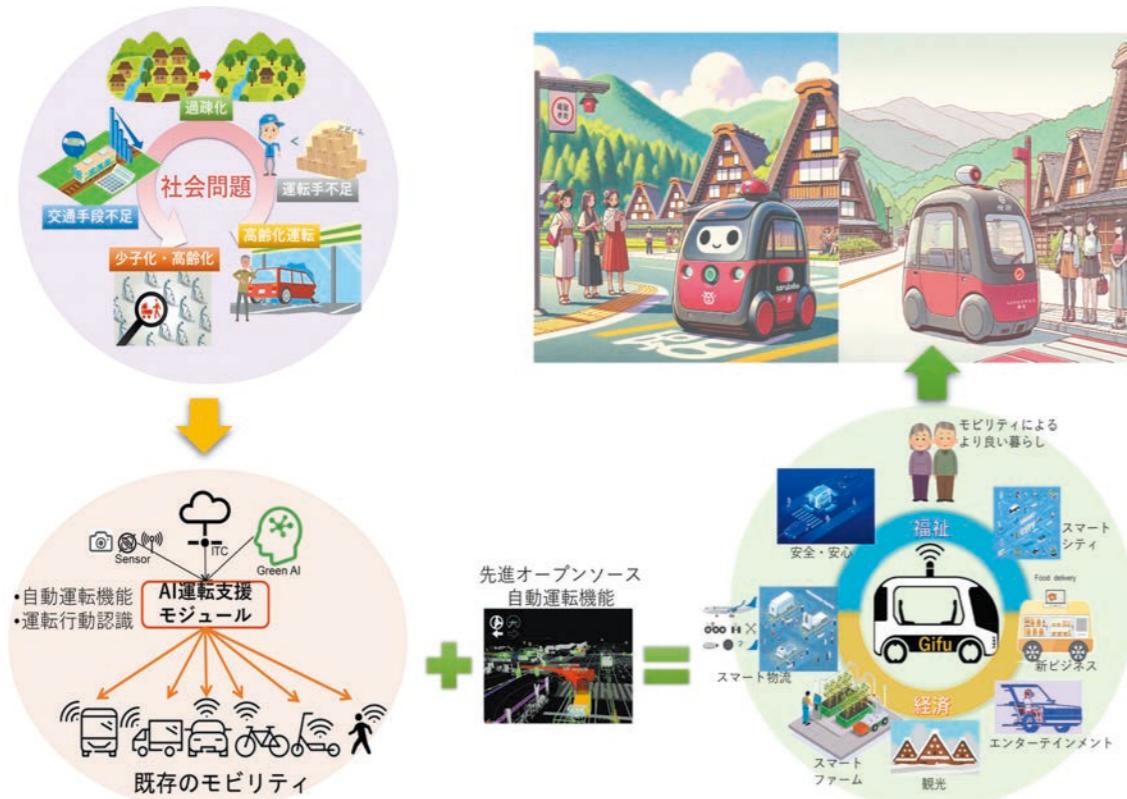
- A) 単発 講義 セミナー[1~2コマ]
例:最新技術・市場動向に関するセミナー
- B) 重点型 講義 [2~6コマ]
例:前半2コマ 基礎/後半2コマ 実践





PROJECT NAME

モビリティ・フォー・オール @ 岐阜



MESSAGE FROM THE PROJECT LEADER



工学部電気電子・情報工学科
人工知能研究推進センター

スマートモビリティは、全世界が抱えている高齢化社会の問題解決するキーテクノロジーの一つである。Level 5完全自動運転の実現に向け研究が進められ、自動車だけでなく都市環境や交通システム、生活様式までを含めた新たなモビリティの革命が提案されている。これらの技術は、高齢化が進み、孤立を深める地方において大きな変革を起こすことが期待される。山岳地方が多い岐阜県では、このモビリティ革命を試行するに最適である。

本プロジェクトでは、自動運転技術、人工知能、コンピュータビジョン、ロボティクス、ICT、HMIなど複数の分野を統合し、都市だけでなく地方まで適切なスマートモビリティをもたらすことを目的とする。その技術課題として、本プロジェクトでは以下を掲げる：

- 既存の交通手段のための低コスト導入しやすいAI運転支援モジュールの研究開発
- 地方向けモビリティの技術課題調査と、関連技術開発
- 高齢者でも活用できる安全な自動運転技術、ならびに社会基盤開発
- ドライバーとAIのコラボレーション技術、ドライバーアシスト、ドライバーの快適度解析
- 自動配送車、搬送車による地域活性化、高齢者の福祉、労働支援技術の開発

KEY WORDS モビリティ／自動運転／Level 5／運転支援／運転行動／ロボティクス／AI／深層学習／コンピュータビジョン／ICT／HMI／スマートシティ／福祉／高齢化運転／グリーンイノベーション／画像・映像処理／プライバシー保護／MaaS／ビッグデータ



RESEARCH CONTENT OF MEMBERS

プロジェクトメンバーが取り組んでいる研究

メンバー 5名

人との関係を理解する コンピュータビジョンの研究

ウェルビーイングを高める ヒューマンモビリティインタラクション

低コストAIベース運転支援 モジュールによるモビリティ・フォー・オール

機械学習を用いたデータ駆動型の自律運動・環境理解・人間行動の3つの観点から、移動ロボットや自動運転車両を含む知能自律システムについて研究を行う。また、国際コミュニティのメンバーとしてオープンソース先進自動運転技術の研究・開発・教育に取り組む。さらに、悪天候などの環境に対して、複数センサー統合と環境モデリングにより自動運転技術の研究を行う。危険要因判断、客観的と主観的风险判定、運転行動などの研究も行っている。いつでも／どこでも／モビリティ・フォー・オールを実現する。

コンピュータビジョン(画像認識)の基礎理論から産業応用まで幅広く研究を行っている。物体検出、行動認識、ならびに行動予測の画像認識ニューラルネットワークモデルの開発を行う。研究者はこれまで、作業の自動化や外観検査など、産業における深層学習理論応用を研究し、研究成果は多数産業応用されている。これで開発されたニューラルネットワーク理論をもとに、歩行者やドライバーの状態理解、自動運転に向けての世界の理解を目指す。



工学部電気電子・情報工学科
人工知能研究推進センター
カルバヨ アレックサンダー
准教授



工学部電気電子・情報工学科
人工知能研究推進センター
加藤 邦人
教授



工学部電気電子・情報工学科
人工知能研究推進センター
寺田 和憲
教授

車載カメラから取得される 映像の視覚的な保護

自動運転バス導入の 社会受容性醸成に関する調査分析

画像・映像処理で、とくに圧縮符号化とプライバシー保護を関連させた「フォーマット準拠暗号化」の研究に従事。車載カメラから取得するものを含む、世の中の映像データは国際標準規格(AVC, HEVCなど)により圧縮・保存されることから、それら既存のデータフォーマット自体に準拠した暗号化技術を創出することで、保存されるデータを視覚的に保護する。とくに、圧縮中の画像・映像における信号の性質に着目し、視覚的な保護度合の柔軟な調整や、解読攻撃への頑健な耐性をこれまで実現している。

都市にぎわいをつくりだす循環システムとして交通サービスをとらえ、社会的持続性を担保するための交通サービスデザインや評価手法を考究している。特に、ETC2.0データ、携帯電話データ、スマートカードデータなどのビッグデータを活用した交通解析手法と交通サービスデザインモデルの開発を行っている。研究を通じ、災害に強い交通ネットワークづくり、自動運転やMaaS(Mobility as a Service)の普及に向けた効率かつ持続可能な公共交通ネットワークづくり、道路ネットワークの効率的利用のための交通管制方策提案への貢献をめざす。



工学部電気電子・情報工学科
人工知能研究推進センター
清水 恒輔
助教



工学部社会基盤工学科
人工知能研究推進センター
倉内 文孝
教授

KEY WORDS モビリティ／自動運転／Level 5／運転支援／運転行動／ロボティクス／AI／深層学習／コンピュータビジョン／ICT／HMI／スマートシティ／福祉／高齢化運転／グリーンイノベーション／画像・映像処理／プライバシー保護／MaaS／ビッグデータ



PROJECT NAME

食・薬・医の融合戦略による 健康長寿社会の実現



MESSAGE FROM THE PROJECT LEADER



高等研究院先制食未来研究センター

長岡 利
特任教授

生活習慣病が世界中で蔓延している。世界の死因の第1位は心臓血管疾患であり、生活習慣病と密接に関係する。これは従来の医薬品や食品の限界を示しており、新しい戦略が切望されている。本プロジェクトでは、食・薬・医の融合による健康長寿社会の実現を目指し、生活習慣病発症リスク低減、健康寿命延伸、高齢者の健康維持・増進(寝たきりゼロ社会実現)などにより、現在40兆円である超高齢化社会における医療費を抑制する基盤技術の創成・社会展開を目指す。具体的には、機能性食品(特定保健用食品、機能性表示食品)の創成・社会展開、食と薬と医の最先端技術による健康維持増進の融合技術の創成(AI活用など)・社会展開、ゲノム情報などに基づく個別化栄養による新規食品の創成・社会展開や新規食生活指導法の創成・社会展開などを目指す。

KEY WORDS メタボリックシンドローム／脂質異常症／肥満／糖尿病／腸疾患／神経疾患／コレステロール／トリグリセリド／腸内細菌／腸管免疫／アレルギー／Gタンパク質／アルカリファスファターゼ／ペプチド／ポリフェノール／食物繊維／生薬／タマネギ



RESEARCH CONTENT OF MEMBERS

プロジェクトメンバーが取り組んでいる研究

メンバー 4名

細胞外刺激物質による 細胞応答シグナル解析

生活習慣病を予防改善するための 食に関する基盤技術の創成と応用

私は、世界初のコレステロール(CHOL)代謝改善ペプチド(ラクトスタチン:IIAEK)、世界初の大豆由来CHOL吸収抑制ペプチドVAWWMY(ソイスタチン)、世界初の抗肥満・CHOL代謝改善ジペプチド(FP)やトリペプチド(RPR)を発見した。リン脂質結合大豆ペプチド、S-メチルシスティンスルホキシドを含むCHOL代謝改善作用を発揮する特定保健用食品を開発した。ポリフェノール(カテキン、レスベラトロール)のCHOL代謝改善作用について、新視点から作用機構を分子レベルで明解した。

最新研究では、IIAEKが健康長寿と関連する腸アルカリファスファターゼを活性化することを見出した。



高等研究院
先制食未来研究センター
長岡 利
特任教授



工学部化学・生命工学科、
大学院連合創薬医療情報研究科
上田 浩
教授

培養モデルを用いた 腸内環境と食素材に関する研究

私の研究室では、腸内細菌培養モデルを用いて、機能性食素材の開発や個々の腸内細菌叢に応じたパーソナライズ評価・対応の開発を進めています。「食素材は腸内細菌叢をどのように変化させるか」「食素材は腸内細菌叢によりどのような成分に変換され、腸に供給されるのか」を探ることで、医薬食のあたらしい緒になればと思います。このほかに、1mLSケールの腸内細菌培養手法の公開し、企業における腸内細菌培養技術の立ち上げのお手伝いをしています。



応用生物科学部
応用生命科学課程
稻垣 瑞穂
准教授

食成分による免疫調節作用 ならびに疾患予防効果の解析

私の研究室では、免疫細胞の機能を調節できる食品成分を探索し、その作用機構を調べています。食品が消化・吸収される腸管は、末梢免疫細胞の6-7割が集積する人体最大の器官であり、食品由来抗原に対して免疫応答を正と負の両面から調節していることが知られています。これらの食品成分と免疫細胞との相互作用を調査することで、アレルギーや炎症性疾患の発症の予防に寄与する食品成分や栄養素が明らかになると考えています。



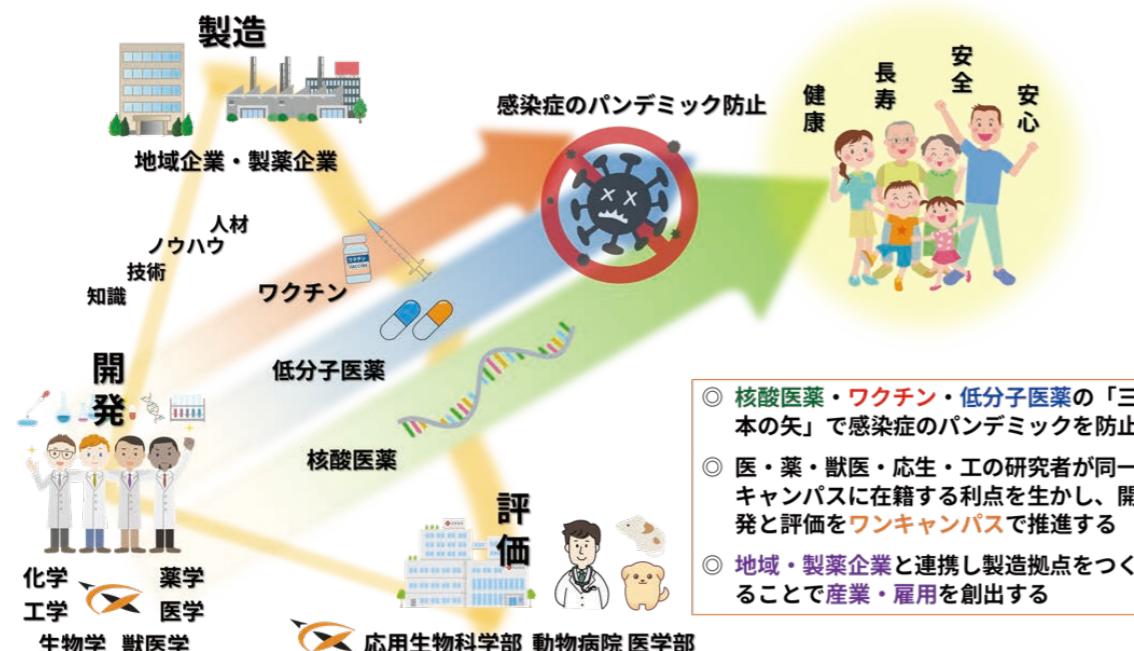
応用生物科学部
応用生命科学課程
北口 公司
准教授

KEY WORDS メタボリックシンドローム／脂質異常症／肥満／糖尿病／腸疾患／神経疾患／コレステロール／トリグリセリド／腸内細菌／腸管免疫／アレルギー／Gタンパク質／アルカリファスファターゼ／ペプチド／ポリフェノール／食物繊維／生薬／タマネギ



PROJECT NAME

感染症のパンデミック防止に貢献する核酸医薬



MESSAGE FROM THE PROJECT LEADER



工学部化学・生命工学科

岡 夏央
教授

核酸をベースにした医薬品やワクチンは、配列設計によって様々な疾患に対応できる特徴があります。この特徴は、感染症のパンデミックへの備えに適しています。また、核酸の部分構造である塩基・ヌクレオシド・ヌクレオチドを模した低分子は、抗ウイルス薬などとして用いられます。私たちは、核酸医薬、mRNAワクチン、低分子医薬を感染症のパンデミックに備える「三本の矢」と位置づけ、独自の核酸化学を基にこれらの開発に取り組みます。同一キャンパス内に医・薬・獣医・応生・工の研究者が在籍し相互連携が容易な本学の利点を生かし、開発と性能評価をワンキャンパスで推進するとともに、地域企業や製薬企業と連携し、核酸医薬の製造拠点をつくることで、新たな産業・雇用の創出にも貢献します。本プロジェクトの推進によって、多くの人が健康で長生きできる安全・安心な社会づくりに貢献することを目指します。

KEY WORDS 核酸／DNA／RNA／核酸医薬／mRNA／ワクチン／低分子医薬／感染症／パンデミック／抗ウイルス薬／核酸化学／医学／薬学／獣医学／生物学／工学／化学／健康／長寿



RESEARCH CONTENT OF MEMBERS

プロジェクトメンバーが取り組んでいる研究

メンバー 5名

核酸医薬を指向した新規人工ヌクレオシド並びに人工オリゴヌクレオチドの化学合成

私は有機化学を専門としており、核酸や糖の化学合成法・化学修飾法を研究しています。核酸が医薬品として働くためには、標的とする組織・細胞への送達、細胞内への移行、代謝安定性、標的核酸等への選択的な作用などが必要ですが、これらを全て兼ね備えた核酸分子は未だ開発されていません。私のチームでは、独自開発した糖骨格構築反応やリン酸化などの基盤技術を駆使し、核酸医薬として理想的な性質を備えた化合物の開発に取り組みます。この様な化合物は、核酸医薬やワクチンだけではなく、低分子医薬品としての応用も期待されます。



工学部化学・生命工学科
岡 夏央
教授

転写後修飾ヌクレオシドの合成経路の解明および部位特異的RNA修飾法の開発

天然の核酸は細胞中へ入りにくいという物理的な問題に加えて、生体内に存在する核酸分解酵素(ヌクレアーゼ)により容易に分解されてしまうため、医薬品として開発するためにはこれらの問題を解決する必要があります。これらの問題点を解決するために、核酸の構成成分であるヌクレオシドに化学的に修飾を加えて構造を変更した人工ヌクレオシド(アミノアルキル修飾ヌクレオシド)を開発してきました。また、この人工ヌクレオシドを導入した核酸医薬候補がヌクレアーゼに対して抵抗性を示し、血清中で安定に存在すること、標的遺伝子の発現を効果的に抑制することができます。



応用生物科学部
応用生命科学課程
上野 義仁
教授

転写後修飾ヌクレオシドの合成経路の解明および部位特異的RNA修飾法の開発

私は細胞に含まれるRNAがどのようにして機能を最適化しているのか、RNAが転写後に受ける化学修飾(転写後修飾)に焦点を当てて調べています。転写後修飾が細胞機能とどのように関わっているかを知るために、その合成経路に関わる遺伝子を探索します。転写後修飾がどのような反応機構で行われているか調べることでRNAに部位特異的に化学修飾を導入し、核酸医薬に応用することができます。また、転写後修飾が細胞機能とどのように関わるか調べることで核酸医薬が細胞内でどのように機能するか調べることができます。



工学部化学・生命工学科
横川 隆志
教授

小動物における腫瘍性疾患の新規治療法の開発

附属動物病院で犬猫のがん治療を担当しており、microRNAを利用した新たな抗腫瘍薬の開発を行っています。特に抗腫瘍薬候補microRNAの選別、in vitroおよびin vivoによる検証、さらに動物病院に来院した犬猫の実際の患者に対する投与試験まで行うことが可能です。実際に犬の自然発生メラノーマに対する局所投与試験で効果を認めた候補microRNAも存在します。また、最終的には人の抗癌剤としても開発できるよう、動物と人のがんの共通点を攻撃するようなmicroRNAを候補として開発を進めています。



応用生物科学部
共同獣医学科
森 崇
教授

核酸医薬の細胞・動物モデルにおける評価

私は分子生物学と実験病理学を専門としており、核酸のうち特にマイクロRNAとよばれるnon-coding RNAについて研究しています。培養細胞や動物モデルを用いて核酸の機能を分子生物学的、病理組織学的に評価できます。マイクロアレイや次世代シークエンサー、代謝分析などで得られる網羅解析データを評価し、細胞に与える影響を統合的に理解することができます。また、特にマイクロRNAについては、細胞・組織内における核酸の分布をin situ hybridizationで評価することができます。



高等研究院
平島 一輝
特任助教

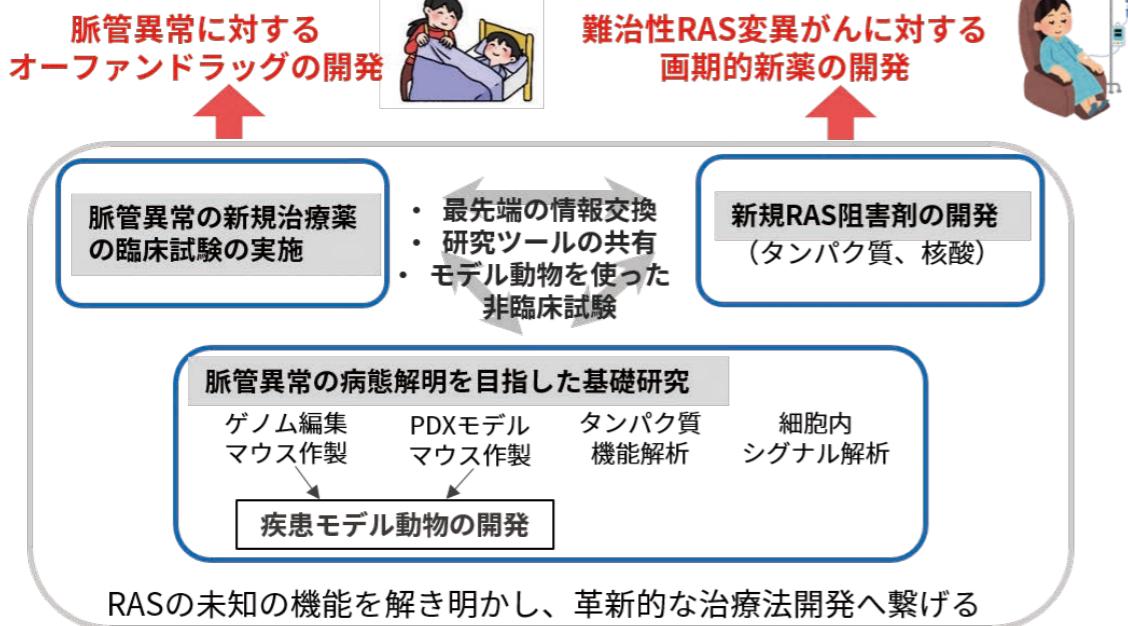
KEY WORDS 核酸／DNA／RNA／核酸医薬／mRNA／ワクチン／低分子医薬／感染症／パンデミック／抗ウイルス薬／核酸化学／医学／薬学／獣医学／生物学／工学／化学／健康／長寿



PROJECT NAME

「RAS」研究が切り拓く、 希少疾患とがんの治療

「希少疾患」と「がん」の両方の克服へ



MESSAGE FROM THE PROJECT LEADER



工学部化学・生命工学科

上田 浩
教授

本プロジェクトでは「RAS」が関与する増殖性疾患(がん、脈管異常)の新規治療法の開発に取り組みます。RASは細胞の増殖シグナルなどに関わる重要な分子であり、その遺伝子変異はがんに高頻度(約20-30%)で認められるだけでなく、脈管腫瘍・脈管奇形(脈管異常)などの希少性難治性疾患にも広く認められます。これらのRASシグナルに変異を有する増殖性疾患は「RASオバチー」と呼ばれます。本学は脈管異常の治療法とRAS阻害剤の開発に取り組んできた実績があり、本プロジェクトではこれらの経験を活かして、RASオバチーの病態解明と新しい治療法の開発に取り組みます。特に、症例数が少なく、病態解明が進まない脈管異常に焦点を当て、タンパク質・細胞・マウスモデルからRASの未知の機能を解き明かすことを目指します。

本プロジェクトの特徴は、RASをキーワードとして市場規模が極めて大きいRAS変異がんへの治療薬の開発を目指すとともに、脈管異常へのオーファンドラッグの開発も相乗的に促進するという点にあります。

KEY WORDS RAS/RASオバチー/がん/脈管腫瘍/脈管奇形/脈管異常/モデル動物/治療薬/核酸医薬/タンパク質医薬/オーファンドラッグ



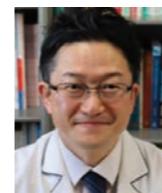
RESEARCH CONTENT OF MEMBERS

プロジェクトメンバーが取り組んでいる研究

メンバー 6名

脈管異常に対する分子標的治療薬の開発

私は小児腫瘍治療を専門とする小児科医で、特に難治性脈管異常に対する分子標的治療薬の開発として、AMED等の研究費を獲得し、複数の医師主導治験、臨床研究の研究責任者として、実用化を進めています。また以前より東北大学遺伝病学教室との共同研究にてRAS経路を中心とした遺伝子解析やモデルマウスを用いた病態解明を取り組んでいます。本疾患は外科的治療が主流でしたが、分子標的薬での治療は病態を直接抑え、これまでの治療を遙かに凌ぐ効果が期待され、まさに治療のパラダイムシフトに直結する研究を目指しています。



医学部附属病院小児科
小関 道夫
臨床准教授

疾患モデル動物の作製と実験病理学的研究

私は動物の疾患を形態学的に解析する獣医病理学が専門です。獣医師として動物の自然発生疾患の診断や研究を行うとともに、疾患モデル動物を用いた実験病理学的研究を行っています。これまで、様々な遺伝子改変マウスを駆使して、消化管腫瘍の発生機序を解析してきました。生体内でRAS阻害剤の作用機序やRAS関連疾患の病態を解析することで、科学的エビデンスに基づいた治療法の開発につなげます。動物種を問わず解析できることが私の強みであり、最近では動物を飛び出して3次元培養組織の解析も行っています。



応用生物科学部
共同獣医学科
平田 晓大
准教授

RAS阻害剤の開発、細胞膜透過性タンパク質の開発

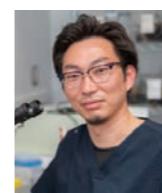
私はタンパク質の構造生物学が専門で、プロジェクトではRAS阻害剤(細胞膜透過性タンパク質)の開発を主に担当しています。私の開発したRAS阻害剤は培養細胞モデル・マウスモデルいずれでもRASを阻害することができ、現在実用化に向けた改良研究を行っています。また、NMRなどの生物物理学的手法を用いてRASタンパク質の構造解析を行うこともできます。



大学院連合
創薬医療情報研究科
本田 謙
准教授

ゲノム編集マウスによるRAS阻害剤の実戦的治療法の検討

私は、これまでに動物やiPS細胞の腫瘍形成に関する研究や、マウスの発生学の研究を行ってきました。現在は、マウスのゲノム編集により様々な疾患の遺伝子変異を再現する研究を展開しています。ゲノム編集はゲノムを1塩基レベルで改変できるため、様々なRAS変異をマウスで再現することができます。そのため、実際の腫瘍疾患で認められる変異を導入した実戦的なマウスを使ってRAS阻害剤の効果を検証することができます。その他にも、疾患再現マウスを使った治療法の開発など社会実装につながる研究を志向しています。



応用生物科学部
共同獣医学科
宮脇 慎吾
准教授

RASスーパーファミリーGタンパク質の機能制御に関する研究

私はGタンパク質に関する細胞内シグナル伝達制御機構について、細胞レベルで研究を行なってきました。このプロジェクトにおいては、阻害剤の開発を通して、それを利用した細胞内シグナル解析を行い、RASの未知機能について解析を行なっていきます。これまでに蓄積した様々なシグナル伝達遺伝子等を用い、他の細胞内シグナル経路との関係性等を探ることが可能であると共に、それにより新規治療法の開発を目指すことができると言えます。



工学部化学・生命工学科、
大学院連合創薬医療情報研究科
上田 浩
教授

核酸によるRAS阻害剤の開発とRASの機能解析

私はがん生物学、分子生物学を専門として、microRNAの抗がん効果を研究しています。プロジェクトでは、核酸によるRAS阻害剤の開発を目指し、培養細胞モデル、マウスモデルにおいて、生化学的な解析を用いて検証します。核酸によるRNA干渉を用いることで、従来の標的であったタンパクではなく、mRNAの翻訳を阻害することできるために、これまでとは別の視点から創薬を考えることができます。これまでにも希少腫瘍へのmicroRNAの抗がん効果の検証を行なった実績もあります。

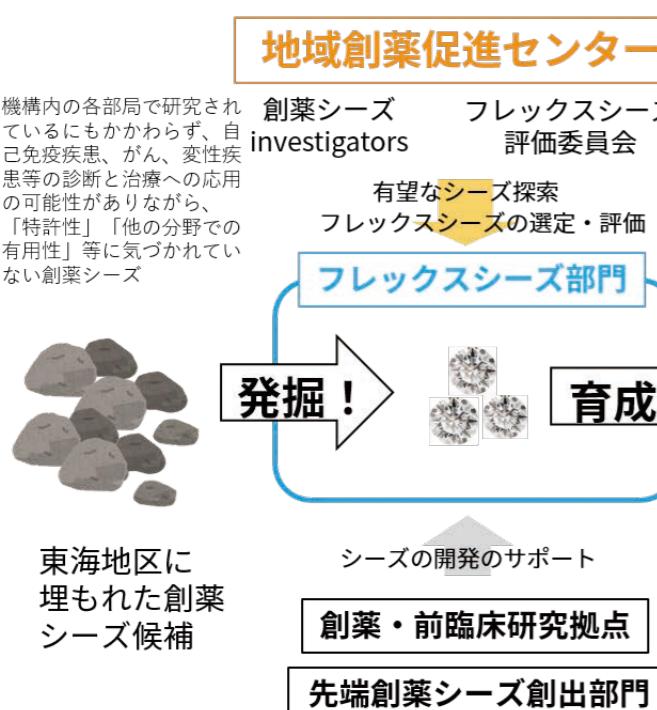


大学院医学系研究科
臨床解剖開発学講座
杉戸 信彦
特任助教



PROJECT NAME

創薬シーズ開発が育む地域連携と 地域産業の活性化



MESSAGE FROM THE PROJECT LEADER



工学部化学・生命工学科
大学院連合創薬医療情報研究科

上田 浩
教授

本プロジェクトは、今後設置が見込まれる「創薬・前臨床拠点」内で、重点的に研究・開発が行われる創薬シーズを、全学的に探索し、ブラッシュアップし、効率的に、企業等へ導出することを考え、この探索等を担う「地域創薬促進センター」を設置し、運用することで、この東海地区発の創薬創出を目指すものです。具体的には、創薬関連部局に1名から数名の創薬シーズinvestigator(仮称)を配置することにより、今まで以上に、それぞれの部局で埋もれている価値のある可能性のある創薬シーズの発掘を目指します。そして、フレックスシーズ評価委員会において、それらのシーズに対して、ブラッシュアップするための助言や評価を行っていき、創薬・前臨床開発センター内で、創薬シーズ開発を担う先端創薬シーズ創出部門等でピークを迎えた他のシーズ開発に入れ替えを行っていきます。さらに、この委員会では、産学官連携推進本部と協力し、これらのシーズを企業等への導出をはかっていきます。

KEY WORDS 創薬シーズ／フレックスシーズ



RESEARCH CONTENT OF MEMBERS

プロジェクトメンバーが取り組んでいる研究

メンバー 9名

人工バイオマテリアルの開発

抗がんシーズの開発、 シーズ開発・評価に対する助言

私は、生体分子と人工分子を組み合わせた独創的ハイブリッド型分子を作り出し、医療や診断に資する人工バイオマテリアルを創製することを目標に研究を推進しています。本プロジェクトでは、創薬シーズをより効率的に標的部位に送達したり、次世代医薬品として期待される人工・合成細胞を創製したりすることにつながる人工バイオマテリアルの開発を進めます。本研究を通して、新たな人工バイオマテリアルの開発に関する学術論文発表および実用化につながる共同研究や特許申請を目指します。



工学部化学・生命工学科、
大学院連合創薬医療情報研究科
池田 将
教授



大学院連合創薬医療情報研究科
本田 謙
准教授

転写後修飾酵素を利用した 部位特異的RNA修飾法の開発

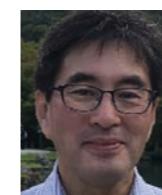
私はRNAが機能を最適化するために転写後に受ける化学修飾(転写後修飾)の性質とその修飾酵素に焦点を当てて調べています。本プロジェクトでは、化学合成では容易に行えないようなRNAの化学修飾を、修飾酵素を利用して達成します。また、修飾酵素を上手に活用して、長鎖RNAの特異的な部位に化学修飾を施し、RNA機能を変換する手法を開発します。本研究を通して、新たな人工RNAの製造方法や利用方法に関する学術論文の発表や特許の申請を目指します。



工学部化学・生命工学科、
大学院連合創薬医療情報研究科
横川 隆志
教授

悪性腫瘍代謝阻害剤の開発

人体病理学知見をもとに、がん代謝阻害剤とオートファジー阻害剤を組み合わせ、軟部悪性腫瘍の制御を試みており、研究成果は、国際特許・米国特許(PCT/US2019/067757)、FDA希少薬剤開発支援承認(29 oct. 2020 09h30 HE)を得て、米国で治験展開中[phase I/II, プロジェクト名 A P O L L O 6 1 3 (NCT04593758)]です。このプロジェクトでは社会的な問題となっている中皮腫を含む各種悪性腫瘍へ、これまでの成果の応用、改変、適応の拡大を目指します。



大学院医学系研究科
生命秩序学講座
竹内 保
教授

核酸医薬を指向した新規ヌクレオシド並びに 人工オリゴヌクレオチドの化学合成

天然の核酸は細胞中へ入りにくいという物理的な問題に加えて、生体内に存在する核酸分解酵素(ヌクレアーゼ)により容易に分解されてしまうため、医薬品として開発するためにはこれらの問題を解決する必要があります。これらの問題点を解決するために、核酸の構成成分であるヌクレオシドに化学的に修飾を加えて構造を改変した人工ヌクレオシド(アミノアルキル修飾ヌクレオシド)を開発してきました。また、この人工ヌクレオシドを導入した核酸医薬候補がヌクレアーゼに対して抵抗性を示し、血清中で安定に存在すること、標的遺伝子の発現を効果的に抑制することを明らかにしてきました。



応用生物科学部
応用生命科学課程
上野 義仁
教授

スクリーニングによる 創薬シーズの発掘

私は、がん幹細胞を標的とした抗がん剤創製を進めています。本プロジェクトでは、細胞とモデル動物を用いてスクリーニングを実施し、様々な候補化合物の効果を検証します。がんの親玉であるがん幹細胞を標的とした創薬という点でユニークであり、これまでに複数の実績があります。がんの分野だけではなく、幹細胞の機能異常に起因する様々な疾患に対する新規治療法開発の研究にも応用可能です。



岐阜薬科大学薬理学研究室、
大学院連合創薬医療情報研究科
檜井 栄一
教授

KEY WORDS 創薬シーズ／フレックスシーズ

RESEARCH CONTENT OF MEMBERS

プロジェクトメンバーが取り組んでいる研究

感染症治療薬の薬効評価

私は、嫌気性菌感染症の病原菌と分離菌の薬剤耐性機構について調べてきました。多くは好気性菌も絡む複数菌感染症であるため、幅広い病原細菌を対象とします。現在、薬剤耐性菌は世界的な問題となる一方、新規抗菌薬の開発は滞っています。耐性菌にも有効で更なる耐性化を誘導しない薬剤の開発は喫緊の課題であり、開発には抗菌力、治療効果の検証は必須です。また、嫌気性菌は、近年の菌叢解析から様々な慢性疾患への関与も示唆されており、感染症以外の疾患の機会解明や治療研究にも貢献していければと思います。



糖鎖生命コア研究所
糖鎖分子科学研究センター
田中 香お里
教授

創薬シーズ創出支援

私は、製薬企業で様々な疾患領域の薬理研究および知財部門でバイオ医薬の特許戦略に従事したバックグラウンドを持っています。この経験を活かし、研究としての面白さに加え、企業目線(既存薬との差別化、特許調査)での創薬シーズ創出に貢献します。さらに、URAの立場を活かし、学内の研究者訪問による創薬シーズ候補の発掘およびAMED等の外部資金獲得に向けた情報収集や公募支援による大型予算獲得を目指します。



学術研究・
産学官連携推進本部
大岡 敦子
特任助教

細胞外刺激物質による
細胞応答シグナル解析

私はGタンパク質に関する細胞内シグナル伝達制御機構について、細胞レベルで研究を行なってきました。このプロジェクトにおいては、これまで、研究を進めてきた過程で、培った知識等を利用し、学内及び関連機関にある創薬シーズを掘り起こし、プラスアップするために貢献したいと考えています。さらに、関連する他の研究者の方々との橋渡しの役目も担いたいと考えています。

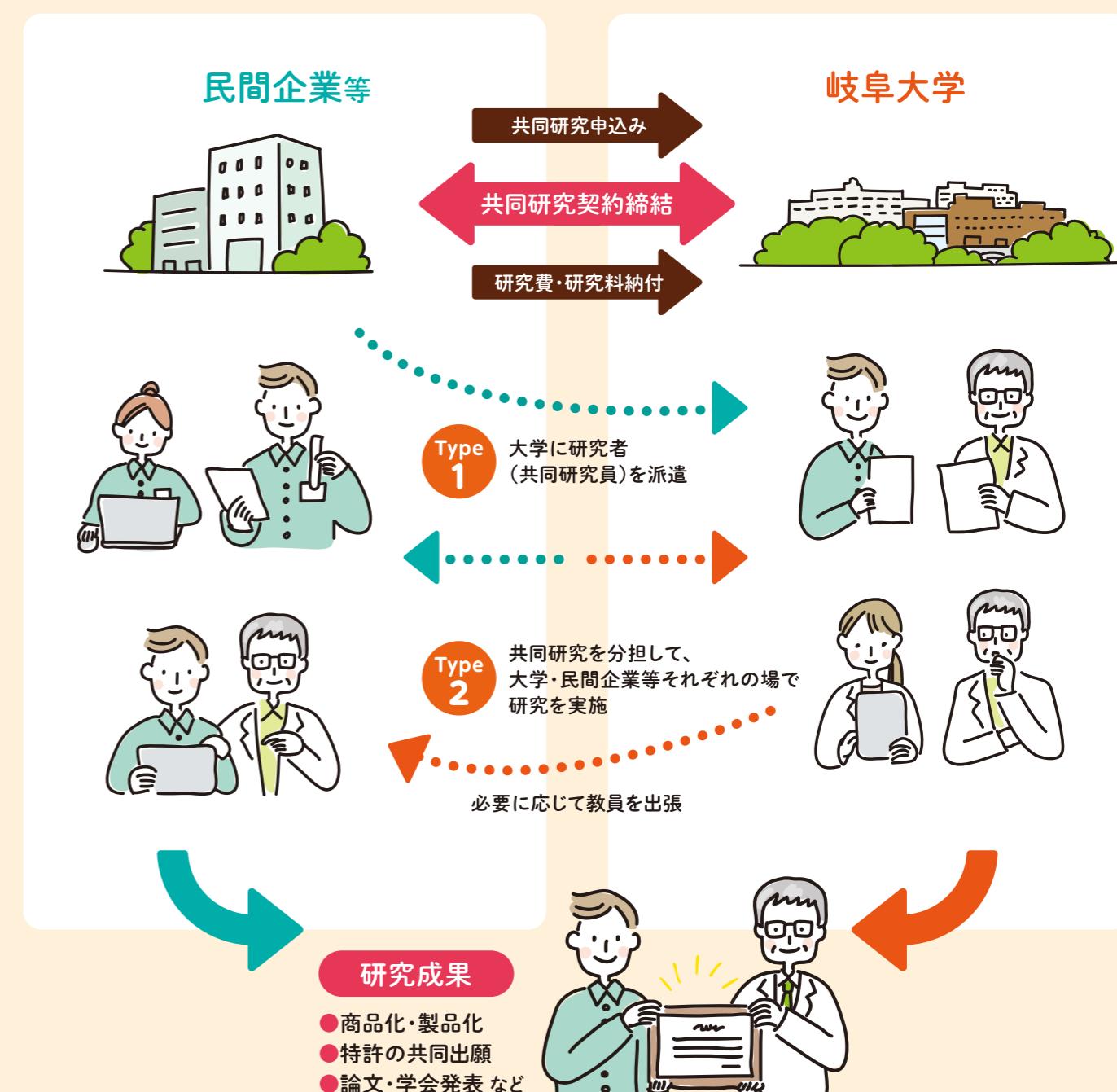


工学部化学・生命工学科、
大学院連合創薬医療情報研究科
上田 浩
教授

岐阜大学と産業界等との 研究協力

民間企業等との共同研究制度

民間企業等の研究者と岐阜大学の教員とが共通の課題について対等の立場で共同して研究を行う制度です。民間企業等から研究者と研究経費を受け入れて基本的に岐阜大学を研究の場として研究を行うType1に加え、共通の課題について岐阜大学と民間企業等が研究を分担し、それぞれの場において研究を進めるType2があります。

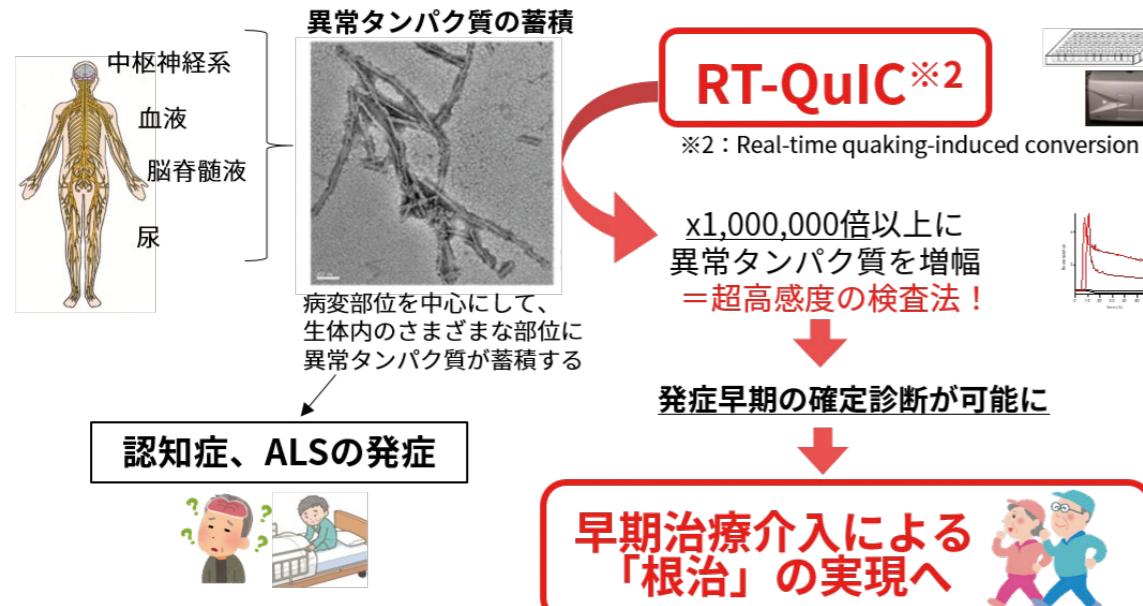




PROJECT NAME

認知症やALSの早期治療介入と根治を目指して ～超高感度検査法の開発～

<タンパク質ミスフォールディング病※1>



※1 : ALS (筋萎縮性側索硬化症)、認知症、パーキンソン病、ブリオン病など、異常タンパク質の蓄積が引き金となる疾患

MESSAGE FROM THE PROJECT LEADER



大学院連合創薬医療情報研究科

本田 諒
准教授

本プロジェクトではALSや認知症、パーキンソン病など、異常タンパク質の蓄積が引き金となる疾患（“タンパク質ミスフォールディング病”と呼ばれます）の新規バイオマーカーの開発に取り組みます。これらの疾患には根治的な療法がないため、早期の治療介入を可能にする高感度検査法（バイオマーカー）の開発が強く望まれています。

我々のプロジェクトでは、「RT-QuIC法」を中心とした新規バイオマーカーの開発に取り組みます。RT-QuIC法はブリオン病の診断法として実用化されていますが、あらゆる異常タンパク質を超高感度で検出できるため、他のタンパク質ミスフォールディング病にも応用可能と考えています。本学は世界に先駆けてブリオン病の研究と治療薬開発に取り組んできた実績があり、これらの知見を活かしてRT-QuIC法の開発と臨床試験を行います。

本プロジェクトによって、ALSや認知症を発症早期に確定診断し、早期治療介入による根治へと繋げることを目指します。

KEY WORDS 筋萎縮性側索硬化症(ALS)／認知症／パーキンソン病／神経変性疾患／脳神経内科／タンパク質ミスフォールディング病／バイオマーカー／早期診断／Real-time quaking-induced conversion(RT-QuIC)



RESEARCH CONTENT OF MEMBERS

プロジェクトメンバーが取り組んでいる研究

メンバー 3名

タンパク質ミスフォールディング病の病態におけるアミロイド形成機構の解明と創薬研究 神経変性疾患の早期診断・治療を可能とする臨床診断基準の作成

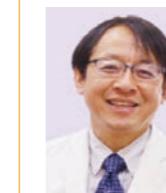
私は薬学部に所属しています。薬物治療学、そのなかでも神経変性疾患の疾患基礎研究と創薬研究を専門にしています。プロジェクトでは、タンパク質ミスフォールディング病において異常タンパク質や凝集体がどのように病態に寄与するのかを、試験管レベル、細胞レベル、個体レベルで明らかにしていきます。研究目標は、疾患基礎研究で明らかになった成果を創薬へ応用し、神経変性疾患の根治を目指す治療薬、またはそのシーズを開発することです。



岐阜薬科大学
薬物治療学研究室
位田 雅俊
教授

RT-QuIC法の技術的基盤の構築、アミロイドの生化学的/生物物理学的研究

私は臨床医（脳神経内科学）で、そのなかでも神経変性疾患が専門です。プロジェクトでは認知症やALS（筋萎縮性側索硬化症）の臨床診断、病型診断ならびに検体の採取・管理を担当します。これらの疾患では、病因タンパクの脳における蓄積がその病態において重要な役割を果たすことが近年、明らかになりました。本プロジェクトで目指すRT-QuIC法の開発は、これらの疾患の早期診断と早期治療に直結するため、実臨床に極めて大きなインパクトがあると考えています。



大学院医学系研究科
脳神経科学講座
下畠 享良
教授

アミロイドの生化学的/生物物理学的研究

私はタンパク質の構造生物学が専門で、プロジェクトではRT-QuIC法の技術的基盤の構築を担当しています。プリオンやアミロイドβの基礎研究から得た知見と経験を活かし、条件検討を積み重ねることで、患者様のご検体から異常タンパク質を高感度で検出するシステムを構築しています。研究目標は、基質タンパク質や反応溶液、添加剤、振盪条件などを大規模にスクリーニングすることで、従来以上の高感度と特異性をもつRT-QuIC法を開発することです。



大学院連合
創薬医療情報研究科
本田 謙
准教授

KEY WORDS 筋萎縮性側索硬化症(ALS)／認知症／パーキンソン病／神経変性疾患／脳神経内科／タンパク質ミスフォールディング病／バイオマーカー／早期診断／Real-time quaking-induced conversion(RT-QuIC)

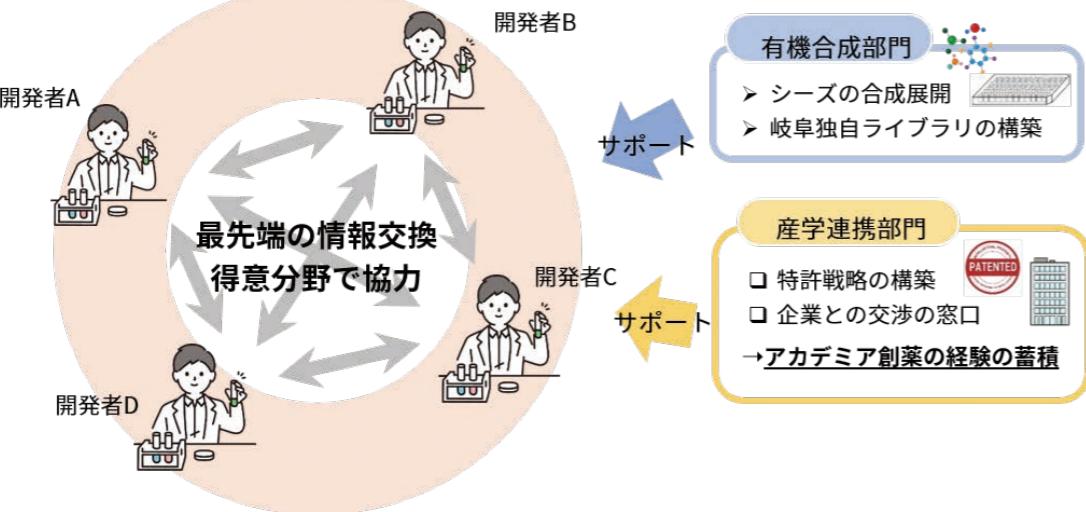


PROJECT NAME

岐阜発!がんシーズの実用化から、 がん克服へ

岐阜発!! がんシーズの実用化を推進し、がんの克服へ貢献する

<岐阜近傍のアカデミア所属のがんシーズ開発者>



MESSAGE FROM THE PROJECT LEADER



大学院連合創薬医療情報研究科

本田 謙
准教授

本プロジェクトでは、岐阜県近傍の大学（岐阜大学、岐阜薬科大学、名古屋大学など）で開発された抗がん剤・がん関連技術の実用化を目指します。

近年、大学の強い基礎研究力を生かしたアカデミア創薬が注目されています。アカデミア創薬の成功には大学と企業の連携が鍵であり、産学連携を想定した特許戦略を組み立てることが重要です。また、企業のニーズにマッチした完成度の高いシーズを開発する必要があります。

本プロジェクトでは、岐阜を中心とするアカデミアに所属するがんシーズ開発者が最先端の情報を交換しつつ、各自の得意とする分野で協力し合うことで、互いのシーズのレベルアップを図ります。有機合成者とも連携し、シーズの最適化や岐阜オリジナルライブラリの作製も行います。また、産学連携部門とも連携し、特許戦略や企業との交渉のサポートを行い、アカデミア創薬の経験を蓄積して参ります。本プロジェクトによって一つでも多くの岐阜発シーズを実用化し、がんの克服に貢献できれば幸甚です。

KEY WORDS がん／抗がん剤／新技術／アカデミア創薬／産学連携／特許戦略／導出／合成展開／岐阜オリジナルライブラリ



RESEARCH CONTENT OF MEMBERS

プロジェクトメンバーが取り組んでいる研究

メンバー 8名

プロテオスタシス制御による 新規がん治療戦略の確立

私は生化学を基軸に構造生物学や計算科学を含めた融合型研究を専門とし、プロジェクトでは、オートファジーなどのプロテオスタシス制御機構の阻害剤の開発を担当しています。これまでに新規の標的分子に対して創製した阻害剤は、抗がん剤併用効果に加えて、独自に樹立した抗がん剤耐性細胞株に対して耐性克服効果を有するなど、がんアジュvant薬として良好な成績を示しています。本研究では、未だ解決法がない抗がん剤耐性化に焦点を当てた治療薬の開発に貢献することが期待できます。



岐阜薬科大学生化学研究室
遠藤 智史
准教授

RAS阻害剤の開発、 細胞膜透過性タンパク質の開発

私はタンパク質の構造生物学が専門で、プロジェクトではKRAS阻害剤（細胞膜透過性タンパク質）の開発を担当しています。本剤は、従来の技術では阻害剤を設計することが難しかったKRASを阻害することができます。本剤は細胞膜透過性タンパク質というモダリティという点でもユニークであり、他の創薬困難標的に対する阻害剤として応用することも期待できます。



大学院連合
創薬医療情報研究科
本田 謙
准教授

がん幹細胞を標的とした 革新的な抗がん剤の開発

私は幹細胞研究が専門です。プロジェクトでは、難治性のがんに対する革新的な治療法の提供を目的として、「がん幹細胞」を選択的に阻害するモダリティを探査し、細胞とモデル動物を用いてその効果を検証します。がんの親玉である「がん幹細胞」を標的とした創薬という点でユニークであり、これまでに複数の実績があります。特定のがんだけではなく、様々な難治性がんに応用可能です。



岐阜薬科大学薬理学研究室
大学院連合創薬医療情報研究科
檜井 栄一
教授

ミトコンドリア呼吸鎖複合体I阻害による がん増殖・転移阻害戦略の開発

私はがん生物学、分子生物学、実験病理学を専門としており、プロジェクトではミトコンドリア呼吸鎖複合体I阻害剤（ペタシン）の研究・開発を担当しています。本剤は、がん特異的なエネルギー代謝を標的としてがんの増殖と転移を抑制することが特徴的です。本剤は、既存化合物と比べて非常に高い複合体I阻害活性を持っており、in vivo レベルで副作用低くがん増殖と転移を抑制できることから、新しいタイプの抗がん・転移阻害剤として応用が期待されます。



高等研究院
平島 一輝
特任助教

阻害剤の作用点と 耐性機構の解明

私はがんのゲノム・エピゲノム解析が専門で、プロジェクトではKRAS阻害剤の作用点と耐性機構の解明を担当します。具体的には、単一細胞をDNAバーコードラベルし、20,000種類の単一遺伝子をCRISPR/Cas9ノックアウトし、シングルセルRNAseqやシングル核seqを行います。これまで公表してきた腫瘍塊におけるエクソン、RNA、DNAメチル化、全ゲノム、ヒストン修飾を次世代シークエンス（Nat. Genetics, 2015, Cancer Res, 2020）を発展させ、細胞レベルで発現機構を解明できます。



名古屋大学
未来社会創造機構
夏目 敦至
特任教授

光有機合成反応による 選択性官能基変換法の開発と応用

私は光有機合成化学による多様性指向合成法の研究が専門で、プロジェクトではシード化合物の最適化を狙った反応開発を担当しています。私の開発した光反応は、狙った部位を選択的に官能基化でき、短時間高効率で所望の化合物を合成可能です。この基盤技術により、低分子から中分子化合物の官能基変換によりライブラリを構築し、迅速なスクリーニングへ展開可能です。本手法は、その選択性、官能基受容性の高さから他のシード化合物の探索や誘導体化へと応用することも期待できます。



岐阜薬科大学
合成薬品製造学研究室
山口 英士
講師



RESEARCH CONTENT OF MEMBERS

プロジェクトメンバーが取り組んでいる研究

メンバー 8名

新たな癌治療戦略を推進する
PETイメージングプローブの創製

有機化学、創薬化学および放射性核種標識合成化学を専門とし、ヒトを含む生体イメージング技術である陽電子断層画像撮像法(PET)を利用して、グリオーマに特異的な発現酵素を標的するイメージングバイオマーカーを含む「高い脳透過性をもつ機能性分子プローブ」を開発しています。本プロジェクトでは、「化合物ライブラリの構築」および良好な薬物動態を示す「シーズ化合物の合成展開(構造最適化、構造活性相關研究)」を担当します。



工学部化学・生命工学科、
大学院連合創薬医療情報研究科
古山 浩子
准教授



工学部化学・生命工学科、
大学院連合創薬医療情報研究科
上田 浩
教授

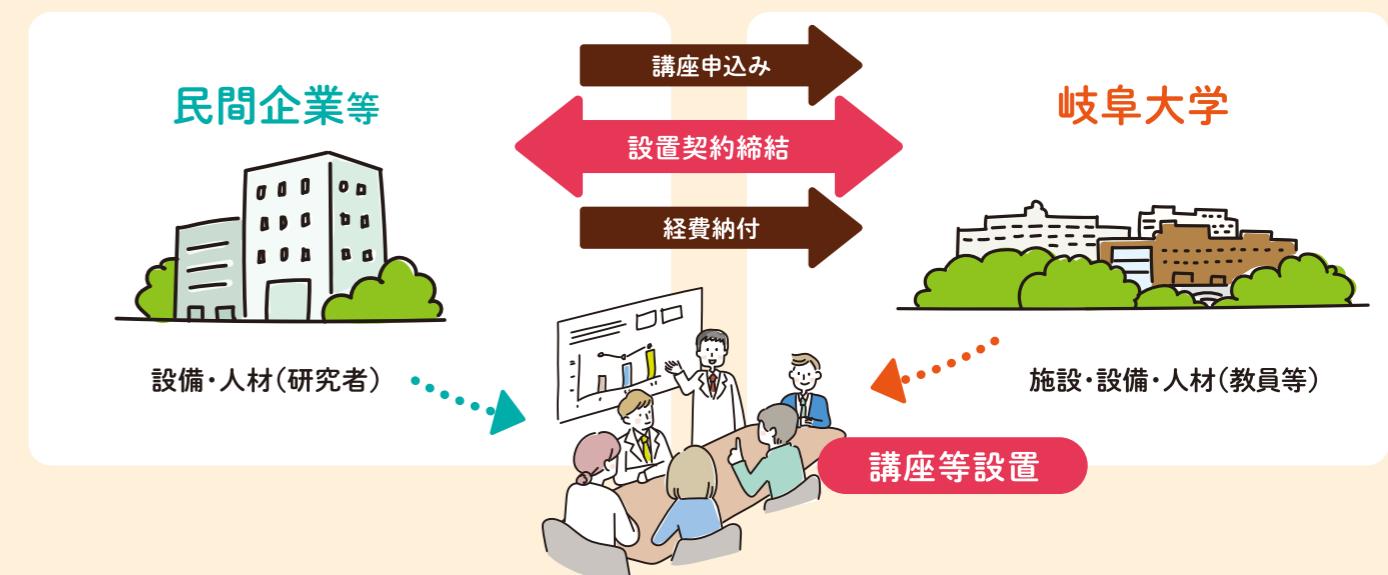
阻害剤が作用する細胞内
シグナル機構の解析

私は、細胞におけるGタンパク質シグナルに関する研究を専門としており、本プロジェクトでは、阻害剤候補化合物に関して、どのようなシグナル経路に関与しているか、その作用点解析を担当します。種々のシグナル関連分子発現ベクターや、解析ツールを利用して、標的タンパク質を明らかにすることにより、阻害剤候補分子の構造的最適化に貢献することができると考えています。

岐阜大学と産業界等との 研究協力

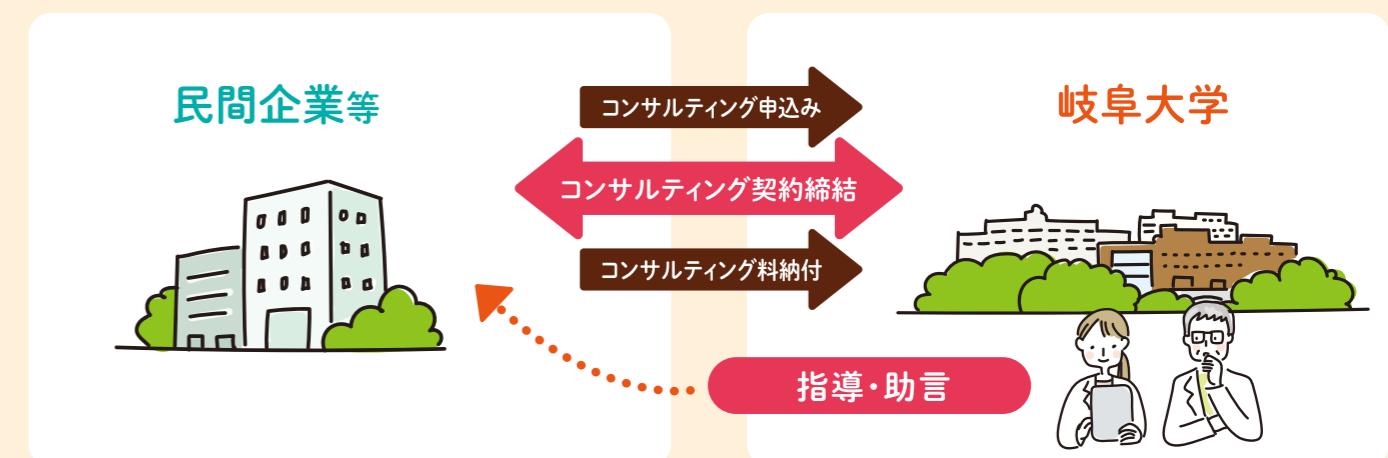
共同研究講座制度

民間企業等から、経費のほかに研究者などを受け入れて、岐阜大学内に研究組織を設置します。研究組織において教員等と民間企業等からの研究者とが共通の課題について研究の進展および充実を図ることを目的としています。



学術コンサルティング制度

民間企業等からの委託を受けて岐阜大学の教職員が専門的知識に基づき、大学の本務としての指導または助言を行い、民間企業等の業務または活動を支援する制度です。





PROJECT NAME

がん代謝に着目した 理論的創薬が拓くがん克服社会

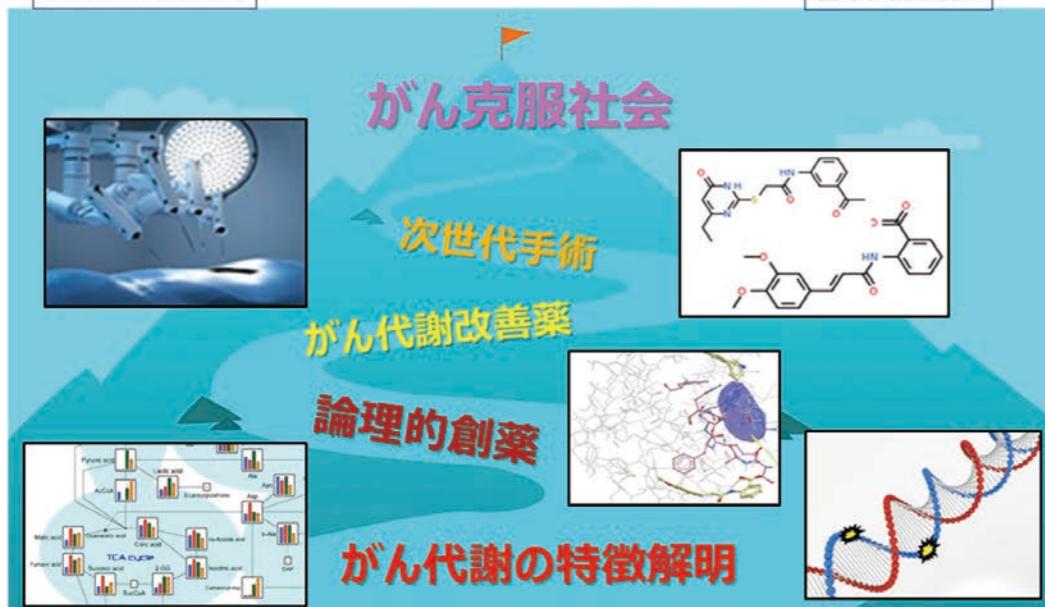
社会貢献

岐阜発
新規創薬産業の創設

体にやさしい「がん治療薬」の開発
がん細胞をDormancyへ誘導

患者支援

副作用の軽減
QOLの改善
生命予後の延長



MESSAGE FROM THE PROJECT LEADER



医学部附属病院 乳腺外科

二村 学
教授

本プロジェクトでは、がんの代謝特性を利用した新規抗がん薬の開発を目指します。がん細胞はミトコンドリアの機能異常を来しており、糖代謝において解糖系が亢進しています（ワーバーグ効果）。これはがん代謝の特徴であり、そのメカニズムも徐々に解明されてきています。私たちはがん代謝を制御・阻害する低分子の同定・開発を理論的創薬法に則り進めています。本チームは医学、薬学、工学の研究者による編成によって候補分子の同定・解析を進め、製薬企業、地域企業とも連携して実現化、新たな産業の創設を目指します。

国民の2人に1人ががんに罹患する現代、ポストゲノムと言われるがん代謝およびミトコンドリア研究に基づく創薬研究は、がんのみならず、変性疾患、加齢にも関係しており、広く人類の健康と福祉の増進に大きく寄与すると考えます。

KEY WORDS がん／ミトコンドリア／代謝／ワーバーグ効果／解糖系／抗がん薬／低分子／タンパク／RNA



RESEARCH CONTENT OF MEMBERS

プロジェクトメンバーが取り組んでいる研究

メンバー 7名

がん克服社会を実現するための論理的創薬研究

タンパク質の立体構造および 揺らぎの情報に基づいた創薬研究

超高磁場NMRを用いた揺らぎを含めたタンパク質立体構造解析、反応機構の解明、創薬研究等を行ってきました。コンピュータを用いた構造・相互作用予測、標的タンパク質の調製、構造・分子間相互作用解析、薬剤の評価、作用機構の解明を行います。また、先端研究設備で本プロジェクト支えます。これらの創薬技術、先端研究設備は、さまざまな共同研究や社会実装が期待できます。

がんの克服に向けた構造生物学に基づく論理的創薬研究を推進しています。ミクロ（薬）とマクロ（手術）の両面からアプローチすることにより、戦略的にがんの克服を目指します。量子をキーワードにした次世代手術の論理的研究も行います。Nature Biomedical Engineeringなどに、成果を多数公表しています。当該手法は、現在治療法のない難病などに対する革新的治療に応用可能です。



糖鎖生命コア研究所
糖鎖分子科学研究中心
鎌足 雄司
助教



医学部附属病院
消化器外科
桑田 一夫
准教授



医学部附属病院
消化器外科
林 弘賢
助教

血液中のがん関連microRNAを用いた 再発・治療効果予測バイオマーカーの開発

私は血液中を循環するmicroRNAの中の、がんの発育・浸潤・増殖に関わるがん関連microRNAに注目した研究を進めています。メッセンジャーRNAがタンパクに翻訳される過程を精密に制御するmicroRNAは、組織中のみでなく血液中にも存在します。そのmicroRNAの発現量を評価することで画像診断では困難な微細ながんの変化をとらえられるのではないかと考えています。大腸がんにおいて再発を早期に正確に診断できることを発見しており、効率的な治療計画の立案に貢献できることが期待されます。



医学部附属病院
消化器外科
深田 真宏
講師

癌微小環境に影響を与えるエピジェネティック因子の同定及び 乳癌における予後と薬物感受性予測のバイオマーカーの同定

現在岐阜大学医学部附属病院の乳腺外科で臨床を行っている傍らで研究では、分子生物学的アプローチやビッグデータを用いたトランスレーショナルリサーチを行っている。固形癌における特定のマイクロRNAの細胞増殖に重要なシグナル経路の系統的な制御機構を解明することにより創薬を目指して研究を行ってきた。また、TCGAなどのビッグデータを用いて、特定の予後予測マーカーや薬物感受性マーカーについての研究や特定のマイクロRNAや遺伝子の癌微小環境への影響を検討して報告している。



医学部附属病院
乳腺外科
徳丸 剛久
准教授

消化器癌におけるグリコカリックスの 浸潤転移への関与と臨床的意義に関する研究

外科腫瘍学を研究しています。特に糖タンパクであるグリコカリックス(GCX)が癌の血管新生おおび進展に大きく関与していることを3次元立体構造で世界で初めて報告し評価を得た。特に大腸癌および消化器癌領域において、癌浸潤・転移メカニズム、薬剤における運搬機能メカニズムの解明、さらに新たにがん組織由來のGCXを阻害することで、新たな抗癌剤の開発を推進できると考える。この形態評価はわれわれ独自の組織検体保存法であり、岐阜大学でしか不可能な研究である。またこの研究においてJ.Clin Med 2019で報告しており、消化器癌すべてに応用可能と考えている。



大学院医学系研究科
外科学講座
松橋 延壽
教授

KEY WORDS がん／ミトコンドリア／代謝／ワーバーグ効果／解糖系／抗がん薬／低分子／タンパク／RNA



RESEARCH CONTENT OF MEMBERS

プロジェクトメンバーが取り組んでいる研究

メンバー 7名

p53機能解析、ミトコンドリア修復機能と
ワーバーグ効果の関連

私はがん抑制遺伝子p53の機能解析を続けていく中で、ミトコンドリアの修復機能があるMIEAP(Mitochondria-eating protein)に出会いました。MIEAPはがん細胞の不良なミトコンドリアを修復・排除しワーバーグ効果を改善させることで、がん細胞をより正常細胞に近い状態に持っていく事が出来ると考えています。同時にここにヒントを得て今までにない、代謝改善を目指した抗がん薬の開発に取り組み、病態解明、地域活性化、臨床応用につなげていきたいと考えます。

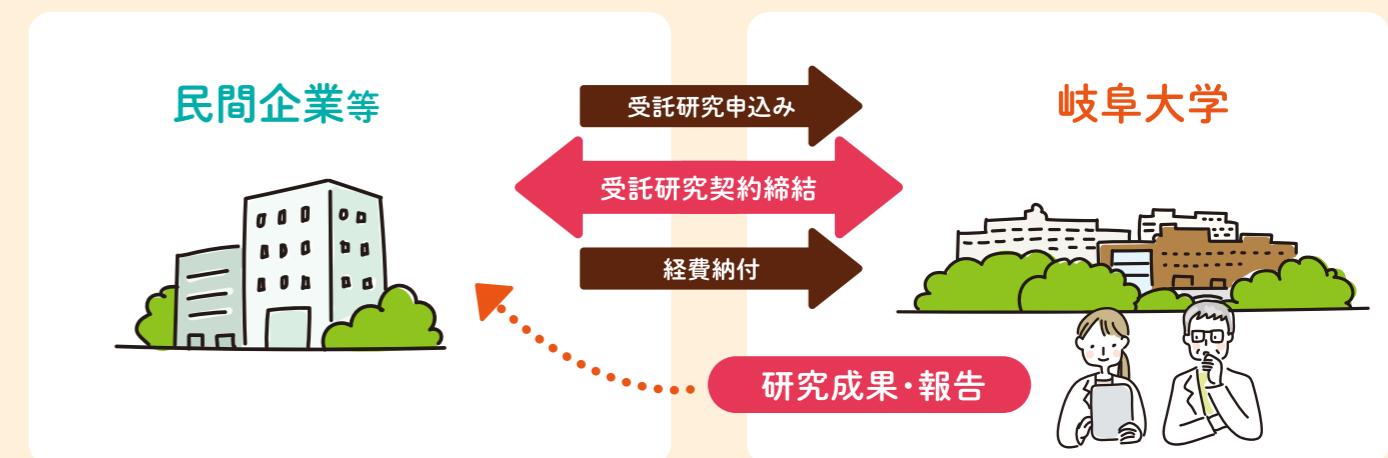


医学部附属病院
乳腺外科
二村 学
教授

岐阜大学と産業界等との 研究協力

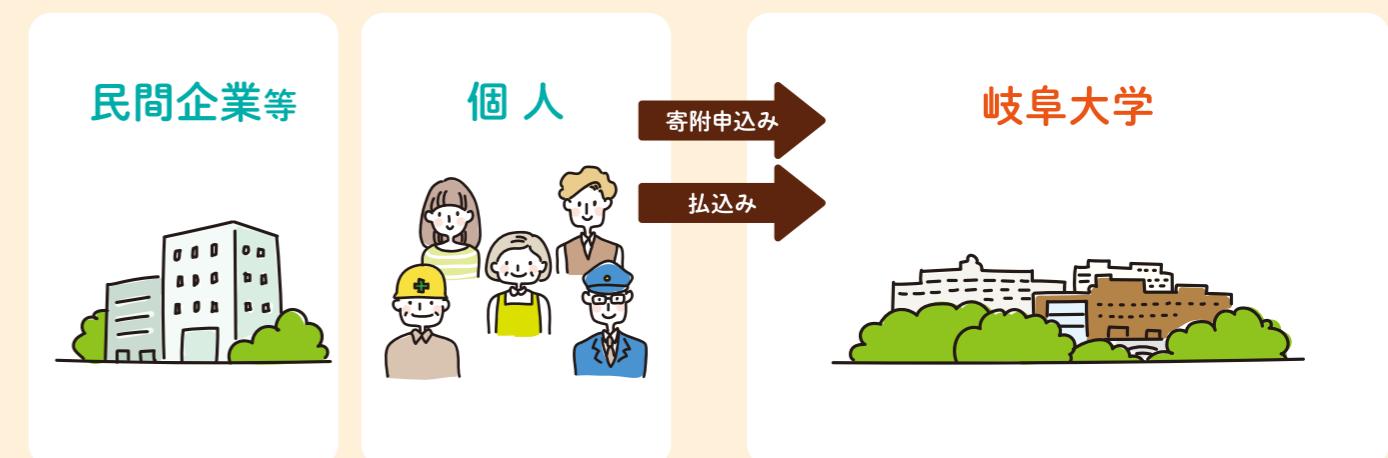
受託研究制度

民間企業等からの委託を受けて岐阜大学の教員が研究を実施し、その成果を委託者に報告する制度です。これに要する経費は委託者の負担となります。なお、共同研究制度と違って民間企業等からの研究者の派遣は必要ありません。



寄附金制度

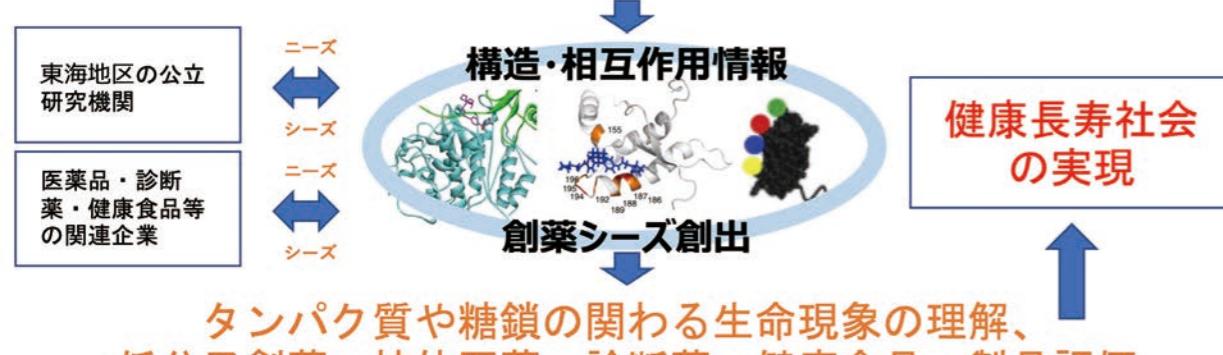
民間企業等や個人篤志家などから教育研究の奨励を目的とする経費として受け入れる制度です。この寄附金は、岐阜大学の学術研究や教育の充実・発展に重要な役割を果たしています。





PROJECT NAME

タンパク質や糖鎖の構造と相互作用情報から 生命現象を理解し創薬を実現する



MESSAGE FROM THE PROJECT LEADER



糖鎖生命コア研究所糖鎖分子科学研究センター

鎌足 雄司
助教

私たちが、このプロジェクトで解決したい課題は、東海地区の”生命科学研究力”、“創薬力”的向上です。我々は、2012年から岐阜構造生物学・医学・論理的創薬研究会を通じ、構造生物学・創薬研究ネットワークを作っていました。これをさらに深化・拡張していきます。また、東海国立大学機構、岐阜薬科大の先端研究設備を活用し、産業技術の高度化にも取り組みます。これらを通じて、東海地区に特色ある創薬科学研究プラットフォームとエコシステムを構築したいと考えています。アカデミアの視点で公平で平等に、SDGsの目標3「すべての人に健康と福祉を」に取り組みます。関係する企業間で互いの利益となり大学教員は研究業績及び研究費獲得に繋がる関係を築きたいと考えています。

KEY WORDS タンパク質／糖鎖／構造解析／相互作用解析／構造生物学／創薬／抗体医療／診断薬／健康食品／
創薬エコシステム／先端研究機器の産業利用



RESEARCH CONTENT OF MEMBERS

プロジェクトメンバーが取り組んでいる研究

メンバー 13名

タンパク質の立体構造および 相互作用情報に基づいた論理的創薬研究

私は、核磁気共鳴分光法(NMR)や表面プラズモン共鳴法(SPR)などの様々な構造生物学・生物物理学的手法を用い、タンパク質や糖鎖の構造・相互作用を解析し、これらの関与する生命現象を明らかにする研究を行っています。さらにそれを制御すること(創薬)を目指しています。本プロジェクトでは、これらの技術や経験、先端研究設備を、産業技術の高度化や、創薬科学研究プラットフォームとエコシステムを構築に役立てたいと考えています。



糖鎖生命コア研究所
糖鎖分子科学研究センター
鎌足 雄司
助教

p53機能解析、ミトコンドリア 修復機能とワーバー効果の関連

私は、がん抑制遺伝子の機能解析を続けていく中で、ミトコンドリアの修復に関わるがん抑制遺伝子MIEAP(Mitochondria-eating protein)を重点的に研究するようになりました。MIEAPはがん細胞の不良なミトコンドリアを修復・排除しワーバーグ効果を改善させることで、がん細胞をより正常細胞に近い状態に持っていく事が出来ると考えられます。同時にここにヒントを得て今までにない、代謝改善を目指した抗がん薬の開発に取り組み、病態解明、地域活性化、臨床応用につなげていきたいと考えます。



医学部附属病院
乳腺外科
二村 学
教授

キメラタンパク質の合成と 新規医薬・診断法の開発

私は、タンパク質の立体構造情報をベースにして、新規の人工キメラタンパク質を設計・合成しています。さらに、合成したタンパク質をがんの治療薬や、神経変性疾患の診断法へと応用しています。本プロジェクトではおもに創薬シーズの創出を担当します。2025年までに2件の特許出願を目指しています。その他には、本学における構造に基づく創薬開発を支援するため、創薬支援ソフトウェアを運用しています。



大学院連合
創薬医療情報研究科
本田 謙
准教授

タンパク質と化合物との相互作用の 論理的解析と創薬開発研究

生理活性を有する化合物を調製するための天然物化学及び有機合成化学を専門としています。標的たんぱく質との相互作用による活性の強化を進めるため化合物の構造修飾やDFT計算などによる最適構造化に寄与します。化学と生物学の境界を融合した戦略的研究の方向性を構築します。標的タンパク及び候補化合物をいくつかすでに有しています。



工学部化学
生命工学科
繁瀬 守
教授

論理的創薬手法によるプロテイン ホメオスタシス制御薬の開発

がんや神経変性疾患などの生活習慣病の発症や進展にオートファジーやプロテアソームなどのプロテインホメオスタシスの異常が関与することが知られています。これまでに論理的創薬手法を用いて強力かつ選択的な酵素阻害剤を開発し、抗がん剤としての有効性を評価してきました。本プロジェクトでは、計算科学、生化学、細胞生物学の融合研究によって、プロテインホメオスタシスの評価用プローブや制御化合物を開発し、医薬品開発やライフサイエンスにおける課題解決を目指します。



岐阜薬科大学生化学研究室
遠藤 智史
准教授

疾患に関わる糖鎖の生合成の 仕組み解明とその応用

私は、糖鎖研究の専門家で、特にタンパク質に結合した糖鎖が細胞の中で作られる仕組みやその制御機構を研究しています。プロジェクトでは、さまざまな疾患と関わる糖鎖について、それが作られる仕組みや変化する仕組み、またそれを変える方法の開発などを研究します。独創的な点は、分野を超えた統合的な研究アプローチで糖鎖の本質に迫ることです。糖鎖を標的とした診断や治療薬開発につながる研究を目指します。



糖鎖生命コア研究所
糖鎖分子科学研究センター
木塚 康彦
教授



RESEARCH CONTENT OF MEMBERS

プロジェクトメンバーが取り組んでいる研究

メンバー 13名

生物活性を有する天然由来成分の探索と作用機序の解明

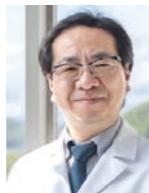
私は、天然物化学を専門としています。自然界から生物活性をもつ有用分子の探索と構造解析を行っています。さらに分析化学、有機化学、分子生物学、構造生物学など多分野の技術を取り入れることにより、天然成分の作用メカニズムを明らかにしています。特に天然物化学にNMRを用いた構造生物学を他に先駆けて取り入れることで、天然成分の生体への影響を分子レベルで明らかにしてきました。



応用生物科学部
応用生命科学課程
山内 恒生
准教授

希少遺伝性疾患責任遺伝子産物の構造解析に基づいた論理的創薬研究

我々の研究室では、小児期に発症する遺伝性難病の責任遺伝子の同定、責任分子の機能解析、責任遺伝子変異の病的意義の解析を蛋白立体構造解析を基に行なっています。特に自然免疫系の異常により発症する自己炎症疾患を対象とした研究を行なっており、MyD88、IL-18の構造解析の実績があります。また実際に対象疾患の診療活動を通じて症例、生体試料の蓄積も進んでおり、さらに関連学会とも連携し、レジストリへの情報蓄積を持续的に行ってています。本研究を通して希少難病の問題解決に取り組みます。



大学院医学系研究科
生殖・発育医学講座
大西 秀典
教授

血圧調節タンパク質の構造機能解明と関連バイオマーカー測定系の構築

タンパク質はアミノ酸配列に従い三次元空間的に折りたまれ機能部位を形成します。私は、タンパク質立体構造に基づく機能発見を目指しています。特に、配列のみから高正確に立体構造を予測できるAIツールAlphaFold2を活用し、膀胱がん進展に関与するタンパク質の機能部位の推定に成功しました(Hyperten. Res. 2022)。本プロジェクトでは同ツール活用によるタンパク質構造の可視化に貢献できます。さらに、タンパク質研究をベースに進めている糖尿病合併症予見のバイオセンサー開発はSDGs目標3の達成とデジタルヘルスの産業基盤の充実を目指します。



応用生物科学部
応用生命科学課程
海老原 章郎
教授

変異型SOD1タンパク質をターゲットとした犬の変性性脊髄症に対する治療薬の開発

私は、小動物の臨床神経病学を専門としており、致死性の神経変性疾患である、犬の変性性脊髄症(DM)の治療法を確立するため研究を行っています。DM発症犬は例外なくSOD1遺伝子変異を有しています。これまでに、変異型SOD1タンパク質の構造安定性が低下することにより、神経細胞内にSOD1タンパク質凝集体が蓄積し、神経変性が起こることを明らかにしてきました。本プロジェクトでは変異型SOD1タンパク質の構造安定性を上昇させる低分子化合物を創薬し、DMの新規治療薬の開発を目指します。



応用生物科学部
共同獣医学科
小畠 結
准教授

凝集性タンパク質・天然変性タンパク質を標的とした新規創薬手法の開発

私は、小動物の臨床神経病学を専門としており、致死性の神経変性疾患である、犬の変性性脊髄症(DM)の治療法を確立するため研究を行っています。DM発症犬は例外なくSOD1遺伝子変異を有しています。これまでに、変異型SOD1タンパク質の構造安定性が低下することにより、神経細胞内にSOD1タンパク質凝集体が蓄積し、神経変性が起こることを明らかにしてきました。本プロジェクトでは変異型SOD1タンパク質の構造安定性を上昇させる低分子化合物を創薬し、DMの新規治療薬の開発を目指します。



名古屋大学
創薬科学研究科
廣明 秀一
教授

DNAとタンパク質の結合性質から解き明かす新規転写制御機構

私は、韓国系カナダ人の研究者で日本に来て10年になります。遺伝子発現を司る転写制御因子がDNA特定領域を認識する仕組みに興味をもっています。私の研究の独創的なポイントは、転写因子とDNAの結合には質的差異があるという仮説に基づく点です。現在、私が研究している転写因子に対して、色々なDNA配列との結合力を調べています。このプロジェクトの領域以外でも、金属イオンによる免疫力の調整などにも興味をもっています。



名古屋大学
大学院医学系研究科
セオ ウセオク
特任准教授



RESEARCH CONTENT OF MEMBERS

プロジェクトメンバーが取り組んでいる研究

メンバー 13名

生理活性分子の同定および創製

化合物スクリーニング、構造活性相関およびリード最適化に至るまでの“分子が絡むほぼ全ての現象”を研究対象としています。独自にデザインされた化合物ライブラリーと、共同研究者との密接な連携を基盤とした協働体制の構築により、これまで産業界を含む数多くの共同研究を実施、ほぼ全ての研究者がヒット化合物を手にしています。本プロジェクトでも、協働内容、研究段階に応じた化合物ライブラリーのデザインと供出、ヒット化合物の展開を行っています。専門：有機合成化学、ケミカルバイオロジー、分析化学。

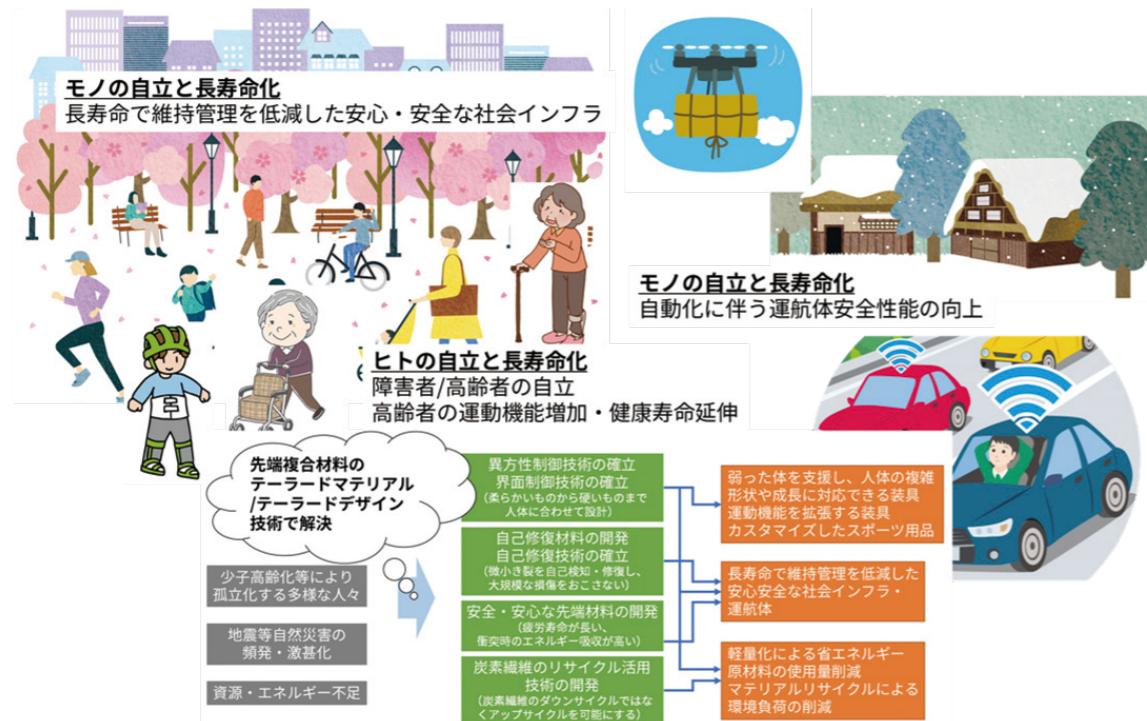


名古屋大学
トランスフォーマティブ生命分子研究所
佐藤 綾人
特任准教授



PROJECT NAME

ヒトの健康寿命もモノの寿命も 延ばすインクルーシブ社会の実現



MESSAGE FROM THE PROJECT LEADER



Guコンポジット研究センター、工学部機械工学科

仲井 朝美
教授

【私たちが、このプロジェクトで解決したい(すべき)課題はなにか?】少子高齢化や、核家族化の進展等の家族のあり方の変化により孤立化する多様な人々が自立し、安心・安全に、快適に、楽しく過ごせる社会の実現
【私たちは、なぜこのプロジェクトに取り組むのか?】複合材料のテラードマテリアル/テラードデザイン可能な技術を応用することで、上記課題を解決することが可能であるため。
【このプロジェクトが達成されると、どのような社会が実現できるのか?】ヒトの健康寿命もモノの寿命も延ばすインクルーシブ社会
【プロジェクトのKGI(キーゴールインジケーター)はなにか?】ヒトの健康寿命とモノの寿命を10年延伸
【ステークホルダーとどのような関係を築きたいか?】複合材料に関わる材料、成形、構造、物性、機能の一貫した設計技術を提供し、共に協力し、社会実装したい。

KEY WORDS ヒトの健康寿命延伸／モノの寿命延伸／インクルーシブ社会／先端複合材料／テラードマテリアル／テラードデザイン／運航体安全性能／自己修復機能／安全・安心／リサイクル



RESEARCH CONTENT OF MEMBERS

プロジェクトメンバーが取り組んでいる研究

メンバー 5名

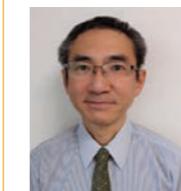
テラードデザインを用いたものづくり

モノの寿命を延ばす!

- ・先端複合材料に関する材料、成形、構造、物性、機能の設計をおこなっています。
- ・異方性制御技術の確立および炭素繊維のリサイクル活用技術の開発を推進します。
- ・材料の選択、ものづくり(成形)、成形品の性能まで一貫して設計をおこなうことによりテラードマテリアル、テラードデザインを具現化します。
- ・繊維加工全般



Guコンポジット研究センター、
工学部機械工学科
仲井 朝美
教授



Guコンポジット研究センター、
工学部機械工学科
植松 美彦
教授

流動性と硬さを合わせもつ 材料の仕組み解明

- ・私は、流動性と刺激応答性、硬さなどを併せ持つ高分子や液晶材料を研究しています。
- ・複合材料を材料として生かすには、それを構成する異種材料の界面の形成過程ならびに材料の変形などの刺激に対する応答性あるいは経時に対する変化の理解が重要です。材料要素の物理化学的性質に注目し、最適化することで、材料全体の性能向上に寄与します。
- ・最適なテラード構造の提案により、モノの寿命を10年延伸させます。
- ・自動車産業など、カーボンニュートラル(CN)を目指す領域。



Guコンポジット研究センター、
工学部化学・生命工学科
齊水 祥一
教授

界面制御で性能も 寿命も制御する!

繊維/樹脂界面の界面特性は、複合材料の性能も寿命をも制御する。
界面をはじめ構成材料を自在に操ることで、テラードマテリアル/テラードデザインを実現する。
これにより、複合材料の性能を操り、人体に適合する運動補助具や装具を開発したり、破壊を操り、モノの寿命を延伸したり、あらゆる分野の応用展開に貢献します。



Guコンポジット研究センター、
工学部化学・生命工学科
武野 明義
教授
センター長

自己修復性高分子材料の開発

- ・私は、エラストマーを中心とした高分子材料の強靭化や自己修復化について研究しています。
- ・金属やセラミックなどと比較した場合の高分子材料の特徴は、室温においてすら分子がある程度の運動性をもつことにあります。そこで、この分子の動きを利用し、制御することで、高分子材料への自己修復性付与を目指します。
- ・なるべくシンプルな分子設計による高分子材料への自己修復性付与を目指しています。
- ・高分子材料に関する研究領域。



Guコンポジット研究センター、
工学部化学・生命工学科
三輪 洋平
教授

KEY WORDS ヒトの健康寿命延伸／モノの寿命延伸／インクルーシブ社会／先端複合材料／テラードマテリアル／テラードデザイン／運航体安全性能／自己修復機能／安全・安心／リサイクル



PROJECT NAME

動物の力を最大限に活かす新たなバイオ産業 ～メダカからウシまで、シームレスなバイオエンジニアリング～

異分野間の連携を加速!

多様な獣医学の専門家と協働!



獣医学との協力



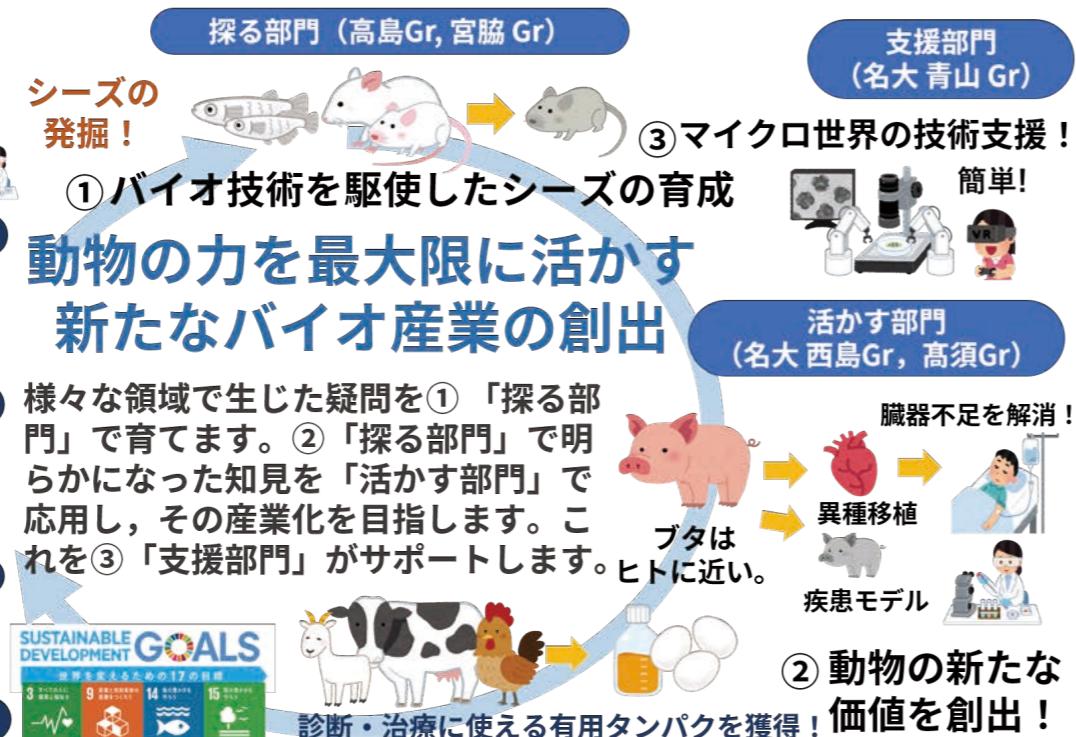
工学との協力



医学との協力



農学との協力



MESSAGE FROM THE PROJECT LEADER



高等研究院

高須 正規
准教授

生殖工学の発達に伴い、様々なバイオエンジニアリング技術が開発されてきました。私たちは、魚類やマウス(実験動物)からウシや鳥類(家畜・家禽)までを対象に、生体に立脚したシームレスな研究を推進することで、新たなバイオ産業の創出を試みます。

生きものの力を借り、少しでも社会を良くする方策を考えるために、動物を専門とする多様な研究者でチームを構築しました。このチームで、関連するステークホルダーとともに「生物の力を社会へ活かすためのチャレンジ」を試みたいと考えています。

私の専門を例とすれば、ミニブタに新しく開発した健康食品を食べさせてどうなるかといった基礎的な研究からゲノム編集や遺伝子改変といった胚操作まで、「ミニブタ」をキーワードとした研究で社会に貢献できればうれしく思います。動物を使った研究を思いつかれたとき、私たちにひと声おかけいただけたら、とてもうれしく思います。

KEY WORDS ゲノム編集・遺伝子改変／サイバネティクス／シームレス／トランスレーショナル研究／バイオエンジニアリング／バイオ産業／バイオリアクター／マイクロ世界／ミニブタ／ロボット工学



RESEARCH CONTENT OF MEMBERS

プロジェクトメンバーが取り組んでいる研究

メンバー 5名

鳥類バイオリソースとゲノム編集

私は、遺伝子改変を目指したニワトリの生殖工学に関する技術開発を進めてきました。最初はウイルスベクター法により、最近では培養が可能となったニワトリの始原生殖細胞を操作することにより、遺伝子導入・ゲノム編集ニワトリの作製を行っています。卵白中に組換え抗体などの有用医薬品を生産したり、ワクチン生産に適した受精卵を供給したりすることができます。また、鳥類バイオサイエンス研究センターでは特徴ある多数のニワトリ・ウズラ系統を維持・提供しています。



名古屋大学
大学院生命農学研究科
西島 謙一
教授

易しいマイクロインジェクションシステムの開発

私は、ロボティクス・メカトロニクスが専門で、そのバイオ医療応用の研究も取り組んでいます。プロジェクトでは、初学者にも易しいマイクロインジェクションシステムの開発を担当しています。このシステムは、熟練者の優れた微細操作の技能を初学者へ繋ぎ微細操作支援を行うもので、初学者であっても熟練者のような高い成功率でマイクロインジェクションを可能とします。この技術により、生物への遺伝子導入などの技術を易しくすることで産業活性が可能になると同時に、ヒトの不妊治療への貢献も期待できます。



名古屋大学
大学院工学研究科
青山 忠義
准教授

小型魚類や培養細胞を使った遺伝子の解析

私は発生遺伝学を専門としていて、小型魚類や培養細胞を使って遺伝子の働きを調べています。これらの実験モデルはハイスクープで実験結果を得ることができます。また、バイオ産業につながる複数のアイデアをこれらの実験モデルで試すことで、より有望なアイデアを選別します。専門とするイメージ技術や遺伝子発現解析技術、質量分析技術を駆使してアイデアの科学的基盤を確立します。得られた知見や解析手法はいろいろな研究シーズの検証にも役立ちます。



糖鎖生命コア研究所
糖鎖分子科学研究中心
高島 茂雄
准教授

ゲノム編集により動物のフェノタイプを再現したマウスの作製

私は、これまでに犬のフェノタイプをゲノム編集により再現したマウスを作製してきました。例えば、小型犬の遺伝子多型を再現することで体格が小さくなるマウスや、長毛犬の遺伝子多型を再現することで長毛化したマウスなどが作製できます。これらの再現マウスを使って、犬がどのように育種されてきたのか? 小型犬にはどのような獣医学的特性があるのか? を検証しています。本プロジェクトでは犬を含めた様々な動物のフェノタイプをマウスで再現することで、動物のフェノタイプをマウスで調べる研究を開発します。



応用生物学部
共同獣医学科
宮脇 慎吾
准教授

産業動物におけるバイオエンジニアリング

私は、マイクロミニピッグという世界最小のミニブタの飼育を10年以上つづけてきました。また、ブタやウシといった産業動物におけるバイオエンジニアリング研究をおこなってきました。くわえて、附属動物病院のCTやMRIを用いたマイクロミニピッグを用いた多様な共同研究を行ってきました。このプロジェクトでは、飼育からバイオエンジニアリングまでをカバーするノウハウを活かし、食肉や乳の生産を目的として飼育されてきた産業動物に新たな価値を付加したいと考えています。



高等研究院
高須 正規
准教授



PROJECT NAME

血管からみた最新科学がもたらす 疾患予防社会



MESSAGE FROM THE PROJECT LEADER



大学院医学系研究科生体管理医学講座

岡田 英志
准教授

本COI拠点では、グリコカリックス(糖衣)・糖鎖に関する血管内皮異常を調べた実際の患者さんのビッグデータを解析し、その結果を動物モデルで検証し、グリコカリックス(糖衣)・糖鎖を利用した血管を通じた疾患の予防法や治療法を提唱し、その成果を社会実装していきます。我々のプロジェクト活動の重要なキーワードは「糖衣・糖鎖を通して、全身に張り巡らされた毛細血管をみると、疾患の予防・健康増進をはかる」ことです。その背景には、生活習慣病である糖尿病や高血圧、炎症、がんなど疾患は、毛細血管障害がより早期にみられ全身の免疫機構や臓器維持に影響を与える一方で、様々な機械を用いて血管を広げるなどが可能となった現行の医療でもこれら微小な血管に対しては直接的な治療法がないからです。

このようなプロジェクト活動は、健康長寿社会の理念・本質と合致します。本拠点での成果を岐阜県の疾患予防や健康増進に役立て、岐阜県から「血管から予防する生活習慣病・がん」を提唱し、その波を全国に、そして世界に広げていきます。

KEY WORDS グリコカリックス／糖鎖／血管内皮／敗血症／レクチン／生活習慣病／腫瘍／がん／動物モデル



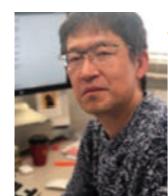
RESEARCH CONTENT OF MEMBERS

プロジェクトメンバーが取り組んでいる研究

メンバー 6名

病理組織からみたグリコカリックスの形態と役割の解明

- 私は、病理学の専門家で、特に炎症と腫瘍の研究をしています。
- プロジェクトでは、患者さんの生検や手術検体から作成した標本を顕微鏡で観察しています。また、ヒトの生体内の微小環境を再現する疾患の動物モデルを用い、生活習慣病やがんのメカニズムを研究しています。
- 独創的な点は、全身の疾患を血管からみることで、世界的にも珍しいアプローチです。
- 高齢化社会が進む中で、患者さんが実際にかかる疾患という身近な問題を解決していきます。



大学院医学系研究科
生命関係学講座
富田 弘之
准教授

疾患の発症および重篤化を予測するバイオマーカーの開発

- 私は、臨床薬理学の専門家で、特に薬物治療の有効性や安全性に関わる新規バイオマーカーの探索に関する研究をしています。
- プロジェクトでは、血液中のグリコカリックスの構成成分と臓器障害や病態の進行等との関連を追究しています。
- 独創的な点は、疾患の発症や進行をグリコカリックスを構成する複数の成分を同時に測定し、検出された成分の種類や量から予測するアプローチです。
- 高齢化社会においても、早期発見、早期介入により、健康な生活を維持することができる社会の実現を目指しています。



医学部附属病院
薬剤部
鈴木 昭夫
臨床教授

食品残渣を利用した診断薬の開発

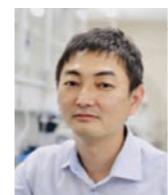
- 私は、食品科学の専門家で、特に機能性食品成分の抽出・精製とその生理機能に関する研究をしています。
- プロジェクトでは、診断薬の開発を目指して、SDGsに基づく食品残渣からの機能性物質の抽出・精製と、その活用法について研究しています。
- 独創的な点は、異常な血管のグリコカリックス・糖鎖を検出する診断薬を食品残渣から開発するアプローチです。
- 食品ロスの解消にもつながる研究活動を通して、血管からの疾患の予防法の提唱に貢献したいと考えています。



応用生物科学部
応用生命科学課程
矢部 富雄
教授

疾患に関わる糖鎖の生合成の仕組み解明とその応用

- 私は、糖鎖研究の専門家で、特に糖鎖が細胞の中で作られる仕組みやそれを制御する方法について研究をしています。
- プロジェクトでは、様々な疾患と関わるグリコカリックスや糖鎖について、それが作られる仕組みや変化する仕組み、またそれを改変する方法の開発などを研究します。
- 独創的な点は、分野を超えた統合的な研究アプローチで糖鎖の本質に迫ることです。
- 糖鎖を標的とした診断や治療薬開発につながる基礎研究を目指していきます。



糖鎖生命コア研究所
糖鎖分子科学研究センター
木塚 康彦
教授

地域における子どものメンタルヘルス予防と支援

- 私は、児童精神医学の専門家で、特に自閉症スペクトラム等の発達障害を抱えた子どものメンタルヘルスの問題への介入と予防の研究をしています。
- プロジェクトでは、メンタルヘルスの問題を抱え、在宅支援が必要となった子どもに対する支援を実践していきます。
- プロジェクトでは、メンタルヘルスの問題を疾患横断的にアプローチしている点です。
- ライフステージ全体に影響を与えるメンタルヘルスの問題を幼少期から支える地域での仕組み作りを目指していきます。



大学院医学系研究科
精神医学
岡 琢哉
招聘教員

血管内皮保護による疾患の重篤化並びに発症予防

- 私は、救急集中治療医学、循環器医学の専門家で、特に毛細血管で構成される微小な血液の循環の研究をしています。
- プロジェクトでは、患者さんの血液を解析して得られた情報をもとに重症感染症などの急性疾患と生活習慣病などの慢性疾患の関わり合いを研究しています。
- 独創的な点は、毛細血管内皮を覆う糖鎖を電子顕微鏡でとらえる世界的にも珍しいアプローチです。
- 疾患の治療はもちろんですが、血管の傷害を未然に防ぐことで疾患の発症や重篤化を予防したいと考えています。



大学院医学系研究科
生体管理医学講座
岡田 英志
准教授



PROJECT NAME

生物資源保護と健康長寿社会実現を目指したグローカル展開



MESSAGE FROM THE PROJECT LEADER



工学部化学・生命工学科

竹森 洋
教授

- 天然素材を利用した、皮膚疾患および肺疾患の創薬シーズの構築します。
- 岐阜で初めて成功した、絶滅危惧植物ヌマダイコン「美肌菊®」の人工栽培を活用し、農家高齢化に伴い増加した休耕田を復活させます。
- 地元農業生産法人・食品企業と連携し、ヌマダイコンを活用した新たな健康食品・化粧品・医薬品原料の創出をめざします。
- 地域連携(生産・加工・販売)をモデルに、インドネシアでも大規模栽培を実現しグローカルに貢献します。エクソソームも協業します。
- 今後、世界死因第3位になると予想される肺疾患COPDに対する予防・治療法構築を達成し、健康長寿社会を牽引します。
- 岐阜県下の企業・農家・酪農家さんと起業を目指します。

KEY WORDS 絶滅危惧植物／ヌマダイコン／美肌菊／COPD／抗シワ／美白／化粧品／健康食品／医薬品原料／サプリメント／台湾／インドネシア／人工栽培／休耕田／農家高齢化



RESEARCH CONTENT OF MEMBERS

プロジェクトメンバーが取り組んでいる研究

メンバー 4名

休耕田を活用した天然素材の開発

- 植物栽培から、成分抽出・合成、動物評価までを実施しています。
- 炎症疾患に着目し、作用機序解明を通じて有用成分の機能の科学的根拠を追求しています。
- 希少な研究です。絶滅危惧状態でも生物資源保護から達成していきます。
- 皮膚疾患における商品販売と知見を生かして炎症性難病治療への薬効発現メカニズム解明。
- 植物素材と発酵を組み合わせ、エクソソーム・EV関連の起業を仲介します。



工学部化学・生命工学科
竹森 洋
教授

生理活性化合物の機能性向上

- 天然物有機化学に長けております。
- 機能性向上からの薬理機構の解明。
- 医薬品シーズの構築。
- 新規機能性の創出。
- 素材開発メーカーとの連携。



工学部化学・生命工学科
瀬織 守
教授

機能性成分の同定・分析

- 機器分析とペルオキシゾーム研究に長けています。
- 成分同定で貢献します。
- モデル生物での評価を行います。
- 成分構造予測と測定法の確立。
- 異業種との連携に貢献。



糖鎖生命コア研究所
糖鎖分子科学研究中心
高島 茂雄
准教授

生体イメージング用分子プローブの開発

- 陽電子断層画像撮像法(PET)を用いた独自の手法により創薬研究を推進しています。
- 中枢神経疾患治療候補薬に必要な脳内移行性の分子的機構を解明しています。
- 脳機能改善効果が期待される生葉成分のPETプローブ開発および薬物動態解析を行っています。
- 放射性化合物と蛍光化合物の2つを組み合わせた利用法を開拓します。
- 天然物抽出素材メーカーと連携しています。



工学部化学・生命工学科
古山 浩子
准教授

KEY WORDS 絶滅危惧植物／ヌマダイコン／美肌菊／COPD／抗シワ／美白／化粧品／健康食品／医薬品原料／サプリメント／台湾／インドネシア／人工栽培／休耕田／農家高齢化



PROJECT NAME

活断層に関する最新の情報発信による レジリエンス社会の実現



MESSAGE FROM THE PROJECT LEADER



工学部社会基盤工学科
地域減災研究センター

能島暢呂
教授

100年程度の活動間隔で周期的に発生している南海トラフ地震とは異なり、活動間隔が非常に長い内陸活断層の地震については、その危険性が軽視される傾向にあります。岐阜県では、最近の数十年というオーダーの時間スケールでみると、地震発生が比較的少ないものの、活断層の密集地帯であることは事実です。活断層の地震は、特に断層近傍において、地表の永久変位ときわめて強い揺れによって激甚な被害をもたらします。そのことについて、行政・民間・一般市民など、あらゆる立場の人々が理解を深め、それぞれがやるべき地震対策を実践して、地域全体の備えを強化する必要があります。私たちは本プロジェクトにおいて、名古屋大学と岐阜大学との協働により、活断層に関する先端的な科学的知見を提供するとともに、その情報を地震対策に結び付けることができる社会にすることを目指します。

KEY WORDS 活断層／トレンチ調査／長期評価／地震発生確率／断層破碎帶／変形構造／地殻変動／GPS観測／ひずみ集中帯／深部地盤／浅部地盤／地震動予測／地震ハザード評価／地震リスク評価／被害想定／地震防災対策



RESEARCH CONTENT OF MEMBERS

プロジェクトメンバーが取り組んでいる研究

メンバー 5名

活断層地震の長期評価

破碎帯に基づく活断層評価の基礎研究

私は、長年、活断層の詳細な地図作成に携わりながら、活断層がどこでどのような地震を起こすか、防災・減災として何ができるかを、国内外の活断層を対象に考え続けています。地震の際に断層近傍ではどれほど強く揺れ、被害が生じるのかについては十分にわかっていないのが現状です。知識の限界を十分に踏まえた真摯な検討を行いたいと考えています。



名古屋大学
減災連携研究センター
鈴木 康弘
教授

地殻変動に基づく地震ボテンシャル評価と情報発信

地震ボテンシャル評価と情報発信

私は、GNSSなどの宇宙測地技術を用いた地殻変動観測に基づいて将来の地震発生可能性の評価を試みるとともに、そうした将来の地震活動に関する情報をどうしたらうまく社会に伝えて利活用できるかについて研究しています。大地震は甚大な被害をもたらしますが、非常に稀な現象であるため、その可能性を正しく理解するのは難しいです。日本列島の地殻変動が示す危険性をミリメートルレベルの測地観測で可視化することを通して正しい理解の普及を目指しています。



工学部社会基盤工学科
地域減災研究センター
大谷 具幸
教授



名古屋大学
減災連携研究センター
鷺谷 威
教授

活断層調査を活かした地震動予測

活断層調査を活かした地震ハザード・リスク評価

私は、地震動予測に関する研究や、予測に必要な地盤情報の収集や評価、観測された地震動の分析に取り組んでいます。将来発生する地震を想定して予測された地震動分布は、各地の被害の特徴を知ることができます。活断層調査で得られた知見を活かし、岐阜県内で想定される地震動の評価を行います。一般の方に、地域の地震動予測結果を知っていただくことで、地震災害が身近に起こることとして、防災への意識を高めていただくことが期待されます。



流域圏科学研究センター
地域減災研究センター
久世 益充
准教授



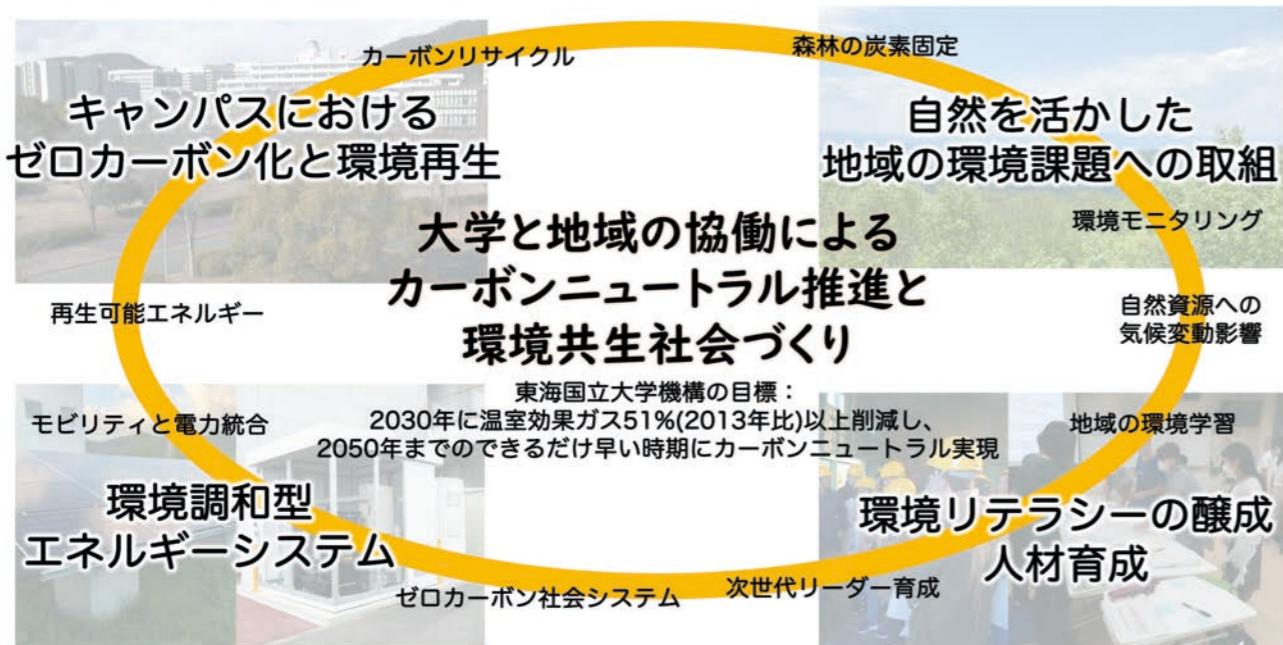
工学部社会基盤工学科
地域減災研究センター
能島暢呂
教授

KEY WORDS 活断層／トレンチ調査／長期評価／地震発生確率／断層破碎帶／変形構造／地殻変動／GPS観測／ひずみ集中帯／深部地盤／浅部地盤／地震動予測／地震ハザード評価／地震リスク評価／被害想定／地震防災対策



PROJECT NAME

自然環境と共生する持続可能な社会を目指して カーボンニュートラルに取り組む



国立大学法人 東海国立大学機構 岐阜大学
環境社会共生体研究センター
Center for Environmental and Societal Sustainability

G-RESRC 地域協学センター
G-CENS CCSC 地域協学センター
G-RESRC 地方創生エネルギー・システム研究センター
G-CENS 地域社会共生体研究センター
G-CENS 地域社会共生体研究センター

東海国立
大学機構
岐阜大学
施設統括部
環境対策室

MESSAGE FROM THE PROJECT LEADER



高等研究院 環境社会共生体研究センター

村岡 裕由
センター長、教授

私たちの日々の暮らしは、豊かな自然環境によってさまざまな形で支えられています。しかし温室効果ガスの排出や自然環境の開発を通じた人類による地球環境の大きな変化は、地球温暖化を促進しています。

カーボンニュートラルの実現などの気候変動対策は、自然環境を生存基盤とする人類の存続の危機に関わる課題です。そしてこの課題への取組を推進するには、産・官・学・民の協力が欠かせません。

岐阜大学では、生態系などの地域の自然資源、再生可能エネルギー、環境問題などに関する教育・研究・普及活動を通じて地域や国と協力することにより、この複雑な、しかし私たちの社会と環境の将来にとって重要な課題に取り組みます。

KEY WORDS カーボンニュートラル／脱炭素／再生可能エネルギー／地域の自然資源／森林／水資源／環境教育／人材育成／地域連携



RESEARCH CONTENT OF MEMBERS

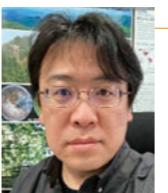
プロジェクトメンバーが取り組んでいる研究

メンバー5名他

自然を活かした地域の環境課題への取組

カーボンニュートラルとは、温室効果ガスの排出量と、科学技術や自然生態系による吸収量の収支がゼロになる状態です。地球温暖化が進み、その影響が私たちの社会に及び始めているため、対策を急がなければなりません。

流域圏を構成する豊かな森林や河川など自然生態系による炭素吸収や水循環などの環境調節機能の解明に関する研究知見、地球規模の気候変動が地域の環境にもたらす影響の予測など、大学での研究成果を社会と共有するとともに、地域が必要とする研究と普及に取り組むことを通して、地域の自然環境の保全・利活用、およびカーボンニュートラル化の推進を図ります。これらの活動を通して、自然環境と共生する社会の構築への貢献を目指します。



高等研究院
環境社会共生体研究センター
村岡 裕由
教授

キャンパスにおけるゼロカーボン化と環境再生

地域のカーボンニュートラル(CN)化を推進する上で、大学キャンパスでの実証研究実施とその成果に基づく地域社会への実装計画策定と提案は、大学ミッションとして責任ある社会貢献をする上での責務です。キャンパスでのCN化を一つのモデルケースとして、実証試験へ繋げるためのフィジビリティスタディを実施しています。再エネ資源としては食品残渣と農場廃棄物などのバイオマスおよび太陽エネルギーに着目して、学内消費と学内へ入構する車両のエネルギーの再エネ化、余剰エネルギーによるCO₂吸収・リサイクルの促進などの評価を行っています。

太陽光発電のための高効率な新素材の開発から、発電量の予測、そしてそれを活用したキャンパス・マイクログリッドの効率的で戦略的な運用に関する研究。

余剰電力を活用したプラズマ反応によるCO₂リサイクル技術の確立に関する研究。



地方創生
エネルギー・システム
研究センター
小林 智尚
教授



地方創生
エネルギー・システム
研究センター
小林 信介
教授

環境調和型エネルギーーシステム

化学系でエネルギーーや環境に関する反応や分離の研究を推進しています。

- ・水素製造の高効率化に必要な触媒や分離膜、さらにはカーボンニュートラルな再生可能エネルギーを利用した水素利用エネルギーーシステムに向けた基盤技術の開発
- ・反応と分離の一体化による反応収率と選択性の増大などに寄与する新規化学反応プロセスの開発

カーボンリサイクルまたは新エネ開発に関する競争的資金を1件以上獲得することを目標としています。カーボンニュートラルに向けたプロセスの技術的開発は総合工学であり、全ての工学分野での共同研究、そして社会実装を想定しています。



地方創生
エネルギー・システム
研究センター
上宮 成之
教授

環境リテラシーの醸成・人材育成

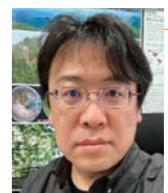
持続可能な社会の構築のためには、カーボンニュートラルに向けたさまざまな取り組みに加えて、自然資源の有効かつ効率的な利用、環境保全なども社会システムに組み込まれることが必要です。

環境と社会の関わりを理解し、よりよい社会を築くためには、身近な環境や自然資源に関する生態学、農学、水資源に関する衛生工学などさまざまな分野での人材育成と、自治体や地域住民、民間企業と連携して取り組む超学際的な視点が鍵となります。

私たちは、学術シーズありきでなく、地域との対話から課題を明らかにし、現場に適した解決策を考案し、実践に移すことができる人材の育成を通して、社会の環境課題に取り組みます。



地域協学センター
伊藤 浩二
助教



高等研究院
環境社会共生体
研究センター
村岡 裕由
教授

KEY WORDS カーボンニュートラル／脱炭素／再生可能エネルギー／地域の自然資源／森林／水資源／環境教育／人材育成／地域連携



PROJECT NAME

ゲノムと情報学による 新しい農作物管理・流通社会の実現



MESSAGE FROM THE PROJECT LEADER



工学部電気電子・情報工学科
人工知能研究推進センター

原 武史
教授

ゲノム研究は、遺伝子(DNA)合成装置の発達と次世代シーケンサーの登場によって多くの研究者が取り組む課題になってきました。特に、DNAの合成は、ATCGの組み合わせから自由な塩基長で製作できるようになりました。これは、150塩基長で設計すれば、生体に無害であるユニークな識別子を10の90乗個を超える数だけ自由に製作できることを意味します。この設計デザインは、ゲノム研究と情報符号化、暗号技術、実験計画法といった情報学分野の研究とが深く結合する新しい分野です。われわれは、法医学分野で培われたリアルなゲノム解析関連の成果と、情報学・AI技術を融合した新しい人工DNA作成法とその活用法を探査します。その応用例として、「DNAふりかけ」による農作物の追跡法を開発します。この成果は、岐阜県内で生産される「柿」「いちご」といった高付加価値農作物の盗難抑止や経路特定に利用でき、生産者や流通業者との連携によって、県内生産品の価値の維持・向上を実現します。

KEY WORDS 人工DNA／ゲノム解析／農作物／符号理論／実験計画／情報通信／人工知能／トレーサビリティ／流通



RESEARCH CONTENT OF MEMBERS

プロジェクトメンバーが取り組んでいる研究

メンバー 6名

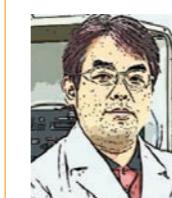
深層学習による 高度AI医療の実現

シングルセルゲノミクス技術 を利用した混合試料からの個人識別法の開発

深層学習を用いたレントゲン画像やCT画像からの臓器の検出や、AIによる読影技術など医用画像認識の研究を行う。医用画像診断に関わる、小型で高速な深層学習モデルの開発により、省力化を行う。過去に開発した「乳癌検診のスクリーニング」は製品化され、現在でも使用されている。近年は、免疫療法などにおいてゲノム解析が治療方針の決定に重要な役割を果たすため、それら分野へのAI技術の導入に積極的に取り組んでいる。



工学部電気電子・情報工学科
人工知能研究推進センター
原 武史
教授



大学院医学系研究科
生命秩序学講座
永井 淳
研究員

従来の線形秘密分散法では困難とされるシェアに対する改ざんを検出するための情報源の符号化法

暗号や符号、実験計画などの工学的応用に内在する離散構造のモデル化とその存在性、および構成法に関する研究を行う。効率的かつ偏りのない実験計画の考案や、ブロックチェーンを用いたセキュアなデータ管理など、代数や整数論と、デザイン理論を融合した基礎理論から、暗号や符号等の工学的応用までを研究対象とする。現在取り組んでいる代数的操作検出符号の研究では、最適な符号が存在するための必要条件の十分性について、その数学的証明(理論的裏付け)を与えることを目指している。



工学部電気電子
情報工学科
三嶋 美和子
教授

高速で低遅延な大規模ランダム 通信システム(IoT通信の一例)の構築

大規模検体・複雑システムの異常原因特定技術における 数理モデル構築とアルゴリズム開発

情報通信と数理科学の融合分野に高速で低遅延な大規模ランダム通信システム(IoT通信の一例)の構築を目指す。独創的な研究ポイントは、情報理論に基づいた統計的手法を使用して通信モデルの入出力の特徴を抽出し、モデルの再構成により性能の最適化することである。繰り返し深層学習ネットワークを提案し、モデルの情報量を分析することで高速で低遅延な通信システムを実現した。深層学習と情報理論技術を活用することで、システム品質の最適化やエネルギー消費量の最適化に関する共同研究が期待される。



名古屋大学
工学研究科
路 姫
講師



工学部電気電子
情報工学科
虞 晓南
准教授

人の認知する概念のAI化による
作業効率の改善

認知科学、特に社会的知能を情報学の観点から解明し応用する研究に従事。人により良く関わるAIや、人の行動を改善するAIの開発により持続可能なAI社会の研究を行う。人が持つ概念や行動モデルを解明し、AIに持たせる研究により、より深いAIを実現する。ロボットと人とのインタラクション、匠の技の解析、製品開発やサービスの改善の研究によって目標とする社会の実現を目指す。



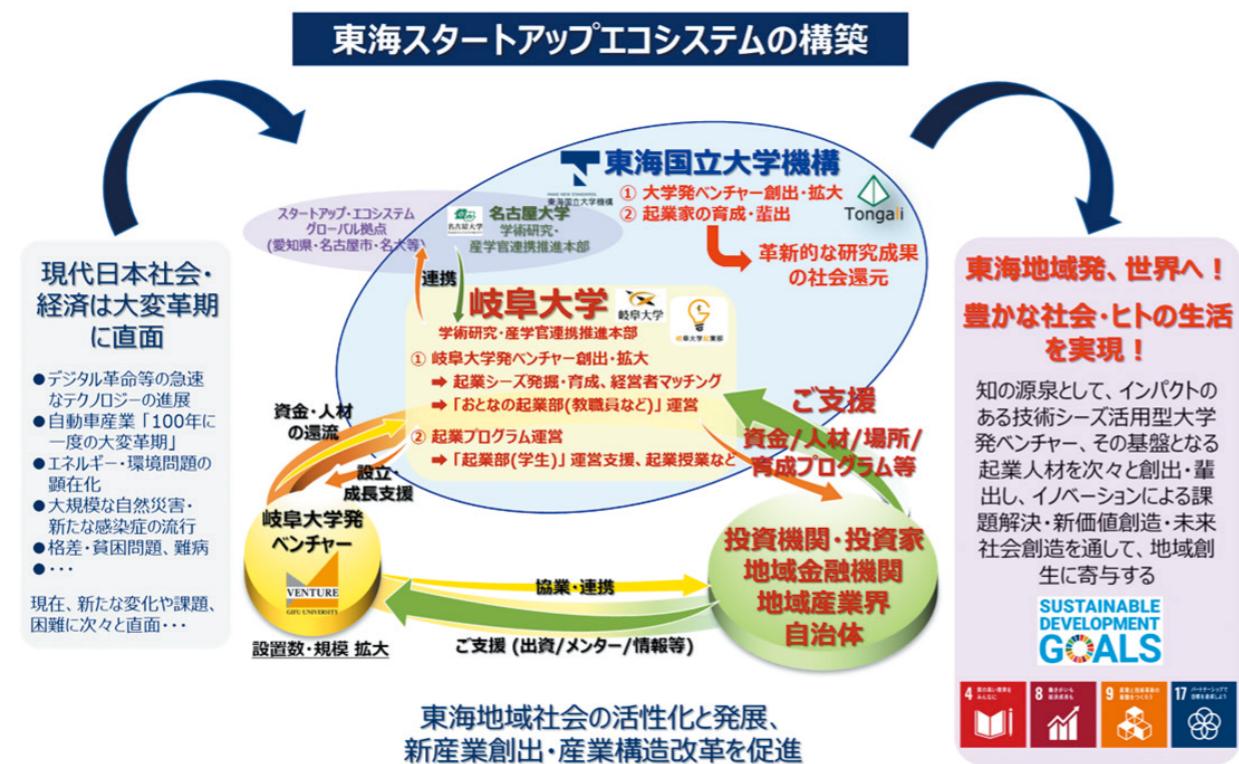
工学部電気電子
情報工学科
寺田 和憲
教授

KEY WORDS 人工DNA／ゲノム解析／農作物／符号理論／実験計画／情報通信／人工知能／トレーサビリティ／流通



PROJECT NAME

東海スタートアップエコシステムによる地域創生の実現 —岐阜大学発ベンチャー創出/成長促進と起業家の育成/輩出—



MESSAGE FROM THE PROJECT LEADER



高等研究院、学術研究・产学官連携推進本部 産学官連携推進部門

上原 雅行
教授、副部門長、起業部 顧問

デジタル革命等の急速なテクノロジーの進展や自動車産業の構造変化をはじめとした大変革期に直面する中、世界的な製造業の集積地である東海地域は、新たなイノベーション循環エコシステムの構築を進め、日本経済を牽引する「スタートアップと新産業の創出が続く新しい社会」を創造していく必要がある。本学(東海機構)はイノベーションを生み出す原動力、知の源泉として、優れた技術シーズを活用した競争力の高い大学発ベンチャーや、その基盤となる起業人材を次々と生み出していくことで地域の核となり、未来社会の創造を実現する。

本プロジェクトの達成により、起業家精神を持つ起業人材が中心となり、社会的にインパクトの大きいスタートアップを継続的に創出、新たな価値・資源が大学に還元され、企業・自治体・金融機関などステークホルダーを巻き込むことで更なるイノベーション創出の礎となる『東海スタートアップエコシステム』を構築し、地域経済の活性化/発展、新産業創出の促進、産業構造の改革、そして地域創生に寄与する(KGI:令和9年度、東海機構内ベンチャー起業数 累計200社等)。

KEY WORDS スタートアップエコシステム／岐阜大学発ベンチャー(スタートアップ)／起業プログラム／アントレプレナーシップ教育／Tongali(名古屋大学・その他参画大学)／起業部(学生)／おとなの起業部(教職員など)／イノベーション／VC／金融機関／経営支援機関／新産業創出／産業構造改革／地域創生



RESEARCH CONTENT OF MEMBERS

プロジェクトメンバーが取り組んでいる研究

メンバー 4名

東海スタートアップ エコシステムによる地域創生

現在、私は教育研究業務のほか、大学運営業務として、全学の産学官連携推進を担当し、近年は大学発ベンチャーの創出促進・成長支援および起業家育成・アントレプレナーシップ教育に取り組んでいます。本学が知の源泉として地域の核となり、東海地域経済の活性化、新産業の創出促進、産業構造の改革、そして地域創生を実現するために、岐阜大学発ベンチャー関連教員をバックアップすることにより、新たなイノベーション循環システムである『東海スタートアップエコシステム構築』に寄与していきます。



高等研究院
上原 雅行
教授
起業部 顧問

スマートグリッド仮想発電所及び 分散電源管理システムの研究

・長年ビル空調機の開発設計をしてから岐阜大学に移りました
・スマートグリッド仮想発電所と分散電源管理システムを研究しています
・分散電源群と配電系統シミュレータによる系統電圧分布3Dアニメ動特性解析
・進捗状況は研究開発が完了して商品試作段階
・新領域は地域自給マイクログリッド設計、地域分散電源EMS(Energy Management System)設計



工学部スマートグリッド
電力制御工学共同研究講座
蜷川 忠三
特任教授

ICTと深層学習を用いた 道路維持管理支援統合システムの開発

従来の研究テーマは数理生物学や知覚心理学、信号解析などが主だが、近年、JICAの東ティモール国立大学支援プロジェクトへの参画をきっかけに、ICTや最新のデータサイエンスを途上国の発展や国内地方自治体のインフラ維持管理支援に応用する研究も行っている。

特に、東ティモールの政府機関や岐阜県道路維持管理課との綿密な協議を経ながら開発中の「道路維持管理支援統合システム」の完成に目処が立ってきたため、本プロジェクトリーダーの上原先生のご支援のもと岐阜大学発ベンチャーの設立を目指して準備中である。



工学部電気電子・
情報工学科
深井 英和
准教授

妊娠・分娩・産後の 改善に向けた研究

・私は、アドバンス助産師、ヨガ講師、産後ケア実務指導員で2児の母です。
・私は、プロジェクトの全体の総括、アプリの開発、連携システムの構築をします。
・私の独創的な研究ポイントは、妊娠期の運動効果を定量化する機器を作成したことにより、妊娠期よりつながるツールがあることです。
・KPI:アプリ開発が完了し、改良中。連携する専門職のネットワークを構築した。
・共同研究や社会実装が期待できる領域は、IT・小児分野・老年分野



医学部
看護学科
金子 洋美
助教

KEY WORDS スタートアップエコシステム／岐阜大学発ベンチャー(スタートアップ)／起業プログラム／アントレプレナーシップ教育／Tongali(名古屋大学・その他参画大学)／起業部(学生)／おとなの起業部(教職員など)／イノベーション／VC／金融機関／経営支援機関／新産業創出／産業構造改革／地域創生



RESEARCH CONTENT OF MEMBERS

プロジェクトメンバーが取り組んでいる研究

メンバー 7名

社会教育学、教育福祉論、
当事者活動、子ども家庭福祉

当センターの専任教員として、「次世代地域リーダー育成プログラム」に携わり、学生指導を行っています。指導にあたっては、困難を抱える人々がその克服に向けて行う活動について当事者の視点に着目して研究してきた経験を踏まえ、学生が主体的に考え課題解決を図ることによって学びを得られるように取り組んでいます。本プロジェクトでは、自身の専門分野を活かして、教育と福祉をまたぐ学際的な視点から、地域資源を活かした未来ビジョンの形成と実現を支援します。



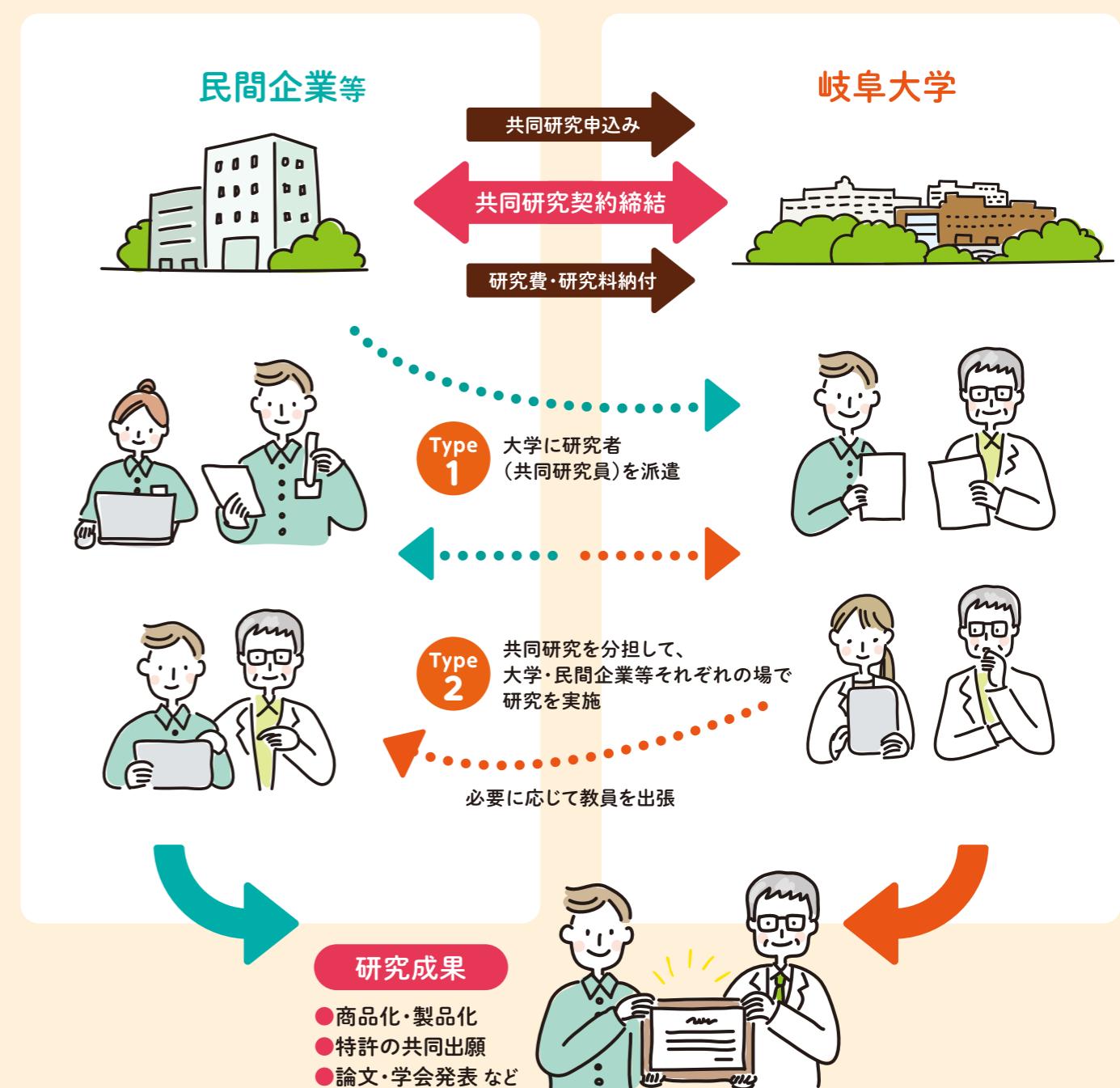
地域協学センター
二村 玲衣
助教
グローカル・ディベロップメント部門副部門長
共通プログラム企画部門副部門長
地域学校協働活動部門副部門長

KEY WORDS 地域イノベーション／エコシステム／地域志向人材／学生教育／事業化プロジェクト／地域の生涯教育・リカレント教育／地域アクター

岐阜大学と産業界等との 研究協力

民間企業等との共同研究制度

民間企業等の研究者と岐阜大学の教員とが共通の課題について対等の立場で共同して研究を行う制度です。民間企業等から研究者と研究経費を受け入れて基本的に岐阜大学を研究の場として研究を行うType1に加え、共通の課題について岐阜大学と民間企業等が研究を分担し、それぞれの場において研究を進めるType2があります。





PROJECT NAME

地域動物学環が持続可能にする 動物と人間が共存する社会



MESSAGE FROM THE PROJECT LEADER



応用生物科学部 生産環境科学課程

二宮 茂
准教授

私たち人間は日常の様々な場面で動物とかかわっています。身近な動物はペットかもしれません。家族の一員として一緒に暮らしています。私たちが普段食べているお肉や卵は、牛、豚、鶏などを飼育して生産されたものです。このように動物は人間の生活に様々な恩恵をしてくれています。一方、野生動物による農作物被害、畜産におけるアニマルウェルフェアへの対応、ペットの殺処分、問題行動、絶滅の危機にある野生動物の保全、など、様々な課題があるのも事実です。身近にあるこれらの課題を解決するには、地域社会で動物を適切に管理しなければなりません。今後、人間社会を持続可能な形で発展させる中で動物と共に存するには、どうすればよいでしょうか？動物学研究のプロと地域社会・産業界とが一体となって「地域動物学環」を形成し、取り組みを進めます。

KEY WORDS アニマルウェルフェア／SDGs／産業動物／みどりの食料システム／輸出促進／耕畜連携／放牧／地域資源／野生動物／里山生態系／希少種の保全／動物園／家庭動物／社会人学生／教育プログラム開発



RESEARCH CONTENT OF MEMBERS

プロジェクトメンバーが取り組んでいる研究

メンバー 5名

アニマルウェルフェアの科学的評価、 飼育下の動物の行動発現、飼育環境エンリッチメント

動物の飼育現場でのアニマルウェルフェア評価法と環境エンリッチメント技術の開発、動物行動学の点からの飼育動物の行動分析などの研究活動を行ってきました。最終目標は動物の飼い方をより良くすることです。近年、畜産などの動物飼育現場でもアニマルウェルフェアへの取り組みが求められています。そのため、畜産関係者に対するアニマルウェルフェアの講演の実施、飼育現場で使用するための評価マニュアルの作成なども行っています。本プロジェクトでは地域と共に創する岐阜大学発の学術研究・人材育成を牽引します。



応用生物科学部
生産環境科学課程
二宮 茂
准教授

反芻動物(家畜・動物園動物)の栄養管理、 放牧による草地利用と保全

耕作放棄地や半自然草地を反芻動物(ウシ、ヤギなど)の放牧に利用し、家畜生産と草地の保全を両立させるための研究を行っています。研究活動のかたわら「山羊さん除草隊」と協力して地域の子どもたちの環境教育にも貢献しています。動物園の草食動物はこうした家畜での知見をもとに栄養管理されていますが、本プロジェクトでは動物園と共に餌や給餌方法の最適化を行い、動物園動物の栄養管理と健康状態の向上、繁殖成績の向上をめざします。動物園スタッフからの授業聴講希望を積極的に受け入れています。



応用生物科学部
生産環境科学課程
八代田 真人
教授

動物園動物の繁殖生理の解明と 繁殖技術の確立、動物保全繁殖学

東山動物園をはじめ全国73園、アクアトをはじめ全国21館の動物園・水族館と連携し、飼育動物の繁殖成績の向上、絶滅危惧種の保全に資する研究を行ってきました。うち15の園館とは、学部との学術協定につなげ、学生教育に活かしています。卒業生は24の園館に就職し、大学での学びを活かしています。平成29年度に岐阜大学の助成を受けて「動物園生物学研究センター」と「動物園水族館繁殖研究アライアンス」を設立し、学生を交えて活発な研究活動を行っています。これらの成果を本プロジェクトに全面的に活かします。



応用生物科学部
生産環境科学課程
楠田 哲士
教授

人と動物の関係学、動物生命科学、 動物内分泌代謝学

家禽(ニワトリやウズラ)の内分泌学の基礎研究や、名大農学部と共に血糖値に関するバイオサイエンス研究を行っています。高齢社会における飼育動物と地域コミュニティの関係に関する研究にも取り組んでいます。地域の課題を発見し、課題解決に向けて行動できる人材を育てる岐阜大学の事業に参画した経験を活かし、本プロジェクトでは家禽の生命科学研究とともに「地域動物学コモンズ」の人材育成プログラム構築を行います。メンバー内では最も基礎生物学に近い分野が得意で、研究室にはリカレント学生も多いです。



応用生物科学部
生産環境科学課程
岩澤 淳
教授

家畜胚の初期発生機構の解明、高付加価値有用動物の 効率的な生産システムの開発

家畜の体外受精、顕微授精、体細胞クローニング技術の高度化に関する研究を行ってきました。開発した技術の現場還元をモットーに、様々な機関と連携してブタ希少種の遺伝資源保存を目的とした体外受精卵の凍結保存や体外受精に由来する子牛の生産にも取り組んできました。アニマル・バイオテクノロジーは創薬や再生医療、生殖補助医療や絶滅危惧動物の保全に活用できます。本プロジェクトでこれらの研究をさらに推進し、これまでの交流を通して得た人の結びつきを活かして畜産現場をはじめとするあらゆる分野と研究をつなぐ調整役も果たします。

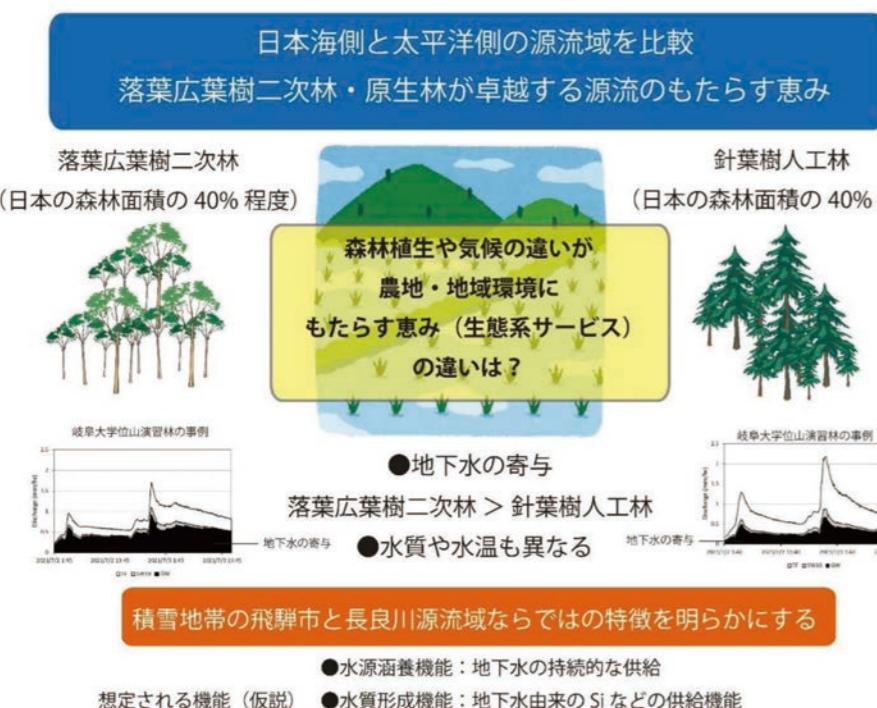


応用生物科学部
生産環境科学課程
日巻 武裕
助教



PROJECT NAME

源流域の生態系サービスの解明と地域資源化



地域資源化への道筋

気候・水・土壤・地質・植生・人がつくりだす「風土」の見える化

見える化を通じて、「なりわい」とつながりを創出する。

地域資源化



RESEARCH CONTENT OF MEMBERS

プロジェクトメンバーが取り組んでいる研究

メンバー 2名

飛騨市を対象とした『森林・農地の水を介した物質動態の解明』

私の専門は、流域の水や物質循環を研究する水文学です。私は、プロジェクトの全体的な統括をするとともに、積雪が卓越し、落葉広葉樹二次林が70%を占める飛騨市を対象として、この地域の森林が農地環境形成におよぼす影響を評価します。またこの評価を通じて、健全な農地環境をもたらすと思われる森林の機能が地域の資源として認められるための方法を探求します。初年度である2021年度には、既存文献・基礎データの収集を行い順調に進捗しています。本プロジェクト領域以外でも、同様の手法を用いて、多様な地域の森林機能の評価をすることができます。



応用生物科学部生産環境科学課程
地域環境変動適応研究センター
大西 健夫
教授

郡上市を対象とした『長良川源流域の河川環境特性の研究とその地域資源化』

私の専門は、河川工学・応用生態工学です。地域環境変動適応研究センター長として、人口減少や気候変動にも適応した自然共生社会をこの岐阜で実現したいと考えております。他分野の研究者や幅広い地域の協力者とともに地域課題解決に取り組んでいます。長良川流域には、流域の川文化の継承、源流域の自然の地域資源としての活用、地域内のエネルギー循環・経済循環の確立などを目指す社会起業家の方々が活躍されています。私は、大学・研究者の立場から、源流域の生態系サービスの価値についての科学的エビデンスを創出することによって、協力者の活動を援護射撃します。



環境社会共生体研究センター
原田 守啓
副センター長

飛騨プロジェクト協力者:
飛騨市

長良川源流プロジェクト協力者:
一般社団法人 長良川カンパニー
NPO法人ORGAN

MESSAGE FROM THE PROJECT LEADER



応用生物科学部生産環境科学課程、地域環境変動適応研究センター

大西 健夫
教授

私たちがこのプロジェクトで解決したい課題は、源流域の森林がもたらす様々な恵み(生態系サービス)を評価し、それを地域の資源化へつなげることです。南北に長い岐阜県には、太平洋側の流域と日本海側の流域の両方があり、気候・地質・植生が異なり様々な森林タイプが存在し、それらがもたらす生態系サービスも多様です。特に典型的には、落葉広葉樹二次林と針葉樹人工林の相違があり、それらの比較を通じて生態系サービスの特徴を明らかにし、それが地域の農地環境形成や、河川環境形成へ及ぼす影響を明らかにすることを通じて、地域の資源化へつなげたいと考えています。郡上八幡や飛騨市のステークホルダーとともに地域を豊かにしていくパートナー的な関係を築くことができればと考えています。

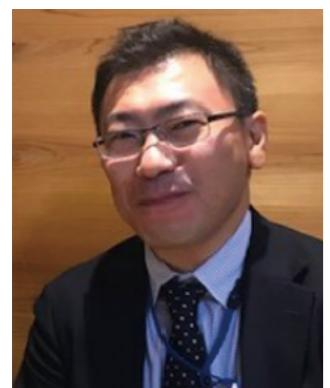
PROJECT NAME

気候変動・人口減少に適応した 22世紀型の流域圏の実現

生態系からの恵みを持続的に享受することができる自然共生社会、
人口減少に適応し、脱炭素・気候変動適応がビルトインされた地域社会



MESSAGE FROM THE PROJECT LEADER



環境社会共生体研究センター

原田 守啓
副センター長

気候変動(いわゆる地球温暖化)の影響は様々な場面で顕在化しつつあり、気候変動に起因するとされる極端な気象現象の増加は地域の持続可能性に対する脅威として認識されています。これと並行して、日本社会では人口減少と高齢化が進んでおり、とりわけ中山間地ではより急激にそれが進んでいます。このような大きな2つの環境の変化はこれから10年の間にさらに急速に進むことが予測されており、これらの環境変動に対して「適応」することは待ったなしの状況となっています。私たちは岐阜県とのパートナーシップを基盤とし、地域のステークホルダーのみなさんとともに自然調和的で持続可能な地域の将来像を描きだします。また、これを実現するために、地域の持続可能性に影響を及ぼしうる環境の変動に対する適応を、岐阜大学の環境科学分野と応用分野の幅広い連携によって強力に推進していきます。なお、本プロジェクトは地域環境変動適応研究センター(～2024/3)から環境社会共生体研究センター(2024/4～)に引き継がれました。

KEY WORDS 気候変動適応／自然共生社会／地域循環共生圏／生態系サービス／流域圏／気象／森林／河川／水環境／農林水産業／社会システム／共創

RESEARCH CONTENT OF MEMBERS

プロジェクトメンバーが取り組んでいる研究

環境社会共生体研究センター

地域の持続可能性に影響を及ぼしうる環境の変動に対する適応を、気候気象学、森林科学、水文学、水環境工学、河川工学、農学、生態学、社会システム...と岐阜大学の幅広い分野の専門家の連携によって推進するため設置した地域環境変動適応研究センターの活動を通じて『適応』に向けた多様なニーズに応える研究開発と、適応策の共創を実践しています。地域の行政・産業・市民の皆様、全国の関連研究コミュニティの皆様とも力を合わせ、気候変動・人口減少に適応した22世紀型の流域圏の実現を、環境科学技術の側面から強力に推進してまいります。



環境社会共生体研究センター
原田 守啓
副センター長

環境社会共生体研究センター

気候変動の影響は、単に平均気温が上がるだけでなく、台風の強度が増し、豪雨の頻度や強度が増すと予想されています。そして、その影響は各方面で既に現れつつあると言われています。私たち環境変動適応研究領域では、独自の天気予報の技術に基づいて、温暖化の影響を細密に予測し、森林、水環境、農業、経済の諸問題に対する地域スケールの気候変動影響評価のための基礎データを提供します。また、産官学の連携により、新たな気候変動適応ビジネスを創出し、地域の安全・安心と生産性の向上に貢献して参ります。皆さんのお気持に対するニーズを是非お聞かせ下さい。



工学部社会基盤工学科
吉野 純
教授

環境社会共生体研究センター

森林は、大気CO₂濃度の調節や水源涵養、土壤や河川中の水質調節、バイオマス資源の生産など多様な「生態系機能」によって私たちの日々の暮らしを支えています。ところが温暖化や豪雨・豪雪といった異常気象の増加は、植物や土壤微生物などの活動及び生態系機能に影響を及ぼしています。

私たちは気候変動やヒトによる森林利用の在り方が森林やその機能に与える影響を、フィールド観測、リモートセンシング、生態系モデルなどを用いて解明し、自然環境の持続性の観点から地域の気候変動適応に貢献します。



環境社会共生体研究センター
村岡 裕由
教授

環境社会共生体研究センター

温暖化により引き起こされる流域の水・物質循環の変化は、河川・農地を含む流域の水域・土壤環境の変化をもたらし、生態系、生物種にも影響を及ぼします。

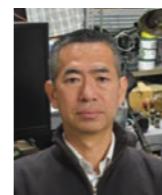
温暖化による流域の水・物質循環の変化を観測とモデリングにより定量評価します。また、この結果にもとづき河川・農地の生態系・生物種のありうる変化を評価します。さらに、社会システム研究領域との連携により、リスク評価等にもとづき地域の温暖化適応策を構築していくことを目指します。



応用生物科学部
生産環境科学課程
大西 健夫
教授

環境社会共生体研究センター

岐阜県はわが国有数の柿の産地ですが、近年の気温上昇により果皮の着色不良といった栽培上の課題が浮き彫りになってきています。またイネは高温により障害を受け不稔化し収量の低下が懸念されます。このような気候変動によって引き起こされる農作物の品質や収量の影響を調査することで、その適応策を検討していきます。例えば、気候変動に適応した新しい品種の育種や、これまで岐阜県では栽培されてこなかった亜熱帯果樹など新しい作物品目の栽培適地マップの作成による代替作物の栽培を検討、気候変動に適応した栽培技術開発に貢献します。



応用生物科学部
生産環境科学課程
松井 勤
教授

環境社会共生体研究センター

気候変動や人口減少が岐阜県という地域社会や経済、および歴史や文化・伝統にもたらす影響を分析するとともに、それらの問題を解決する、あるいは変化というピッチをチャンスに変える方策など、地域環境変動に適応した社会システムを提案していきます。特に、様々な外部性の評価とそれに基づく政策デザイン、対価性の低い社会的ニーズの経済システムへの内部化、公共政策やソーシャルビジネスへの落としこみ、地域社会における協働や共創の仕組みなどについて探究していきます。



社会システム経営学環
高木 朗義
教授

KEY WORDS 気候変動適応／自然共生社会／地域循環共生圏／生態系サービス／流域圏／気象／森林／河川／水環境／農林水産業／社会システム／共創

RESEARCH CONTENT OF MEMBERS

プロジェクトメンバーが取り組んでいる研究

環境社会共生体研究センター

気候変動への取り組みは、車の両輪にも例えられる「緩和策」と「適応策」の両面からの取り組みが必要です。主に温室効果ガス排出抑制・ゼロエミッションを目指す緩和策に国を挙げて取り組むことはもちろん、地域特性に応じた適応策の社会実装にもスピード感をもって取り組んでいかねばなりません。また、効果的な適応策は、科学的な知見のみに基づいて立案できるものではなく、地域社会として実行可能であり、ステークホルダーの理解が得られるものである必要があります。

岐阜県気候変動適応センター長を兼任し、脱炭素社会と気候変動適応を両輪として推進します。



環境社会共生体研究センター
野々村 修一
特任教授

本プロジェクトは地域環境変動適応研究センター(～2024/3)から環境社会共生体研究センター(2024/4～)に引き継がれました。環境社会共生体研究センターは、岐阜県気候変動適応センターを岐阜県環境生活部と共同運営しています。

環境社会共生体研究センター発足時の教員一覧は以下のとおりです。

【環境資源研究領域】領域長：齋藤琢准教授(専任)、大西健夫教授(応用生物科学部から兼務)、村岡裕由教授(専任)、大塚俊之教授(専任)、李富生教授(専任)、玉川一郎教授(専任)、小林智尚教授(工学部から兼務)、魏永芬准教授(専任)、児島利治准教授(専任)、廣岡佳弥准教授(専任)、日恵野綾香助教(専任)、篠塚賢一助教(専任)

【環境変動適応研究領域】領域長：原田守啓准教授(専任)、山田邦夫教授(応用生物科学部から兼務)、松井勤教授(応用生物科学部から兼務)、平松研教授(応用生物科学部から兼務)、伊藤健吾准教授(応用生物科学部から兼務)、吉野純教授(工学部から兼務)、小島悠揮准教授(工学部から兼務)、小山真紀准教授(専任)、久世益充准教授(専任)、永山滋也特任助教、野々村修一特任教授、粟屋善雄特任教授

【社会システム研究領域】領域長：森部絢嗣准教授(社会システム経営学環から兼務)、三井栄教授(社会システム経営学環から兼務)、高木朗義教授(社会システム経営学環から兼務)、加藤厚海教授(社会システム経営学環から兼務)、奥岡桂次郎准教授(社会システム経営学環から兼務)、李倫美准教授(社会システム経営学環から兼務)

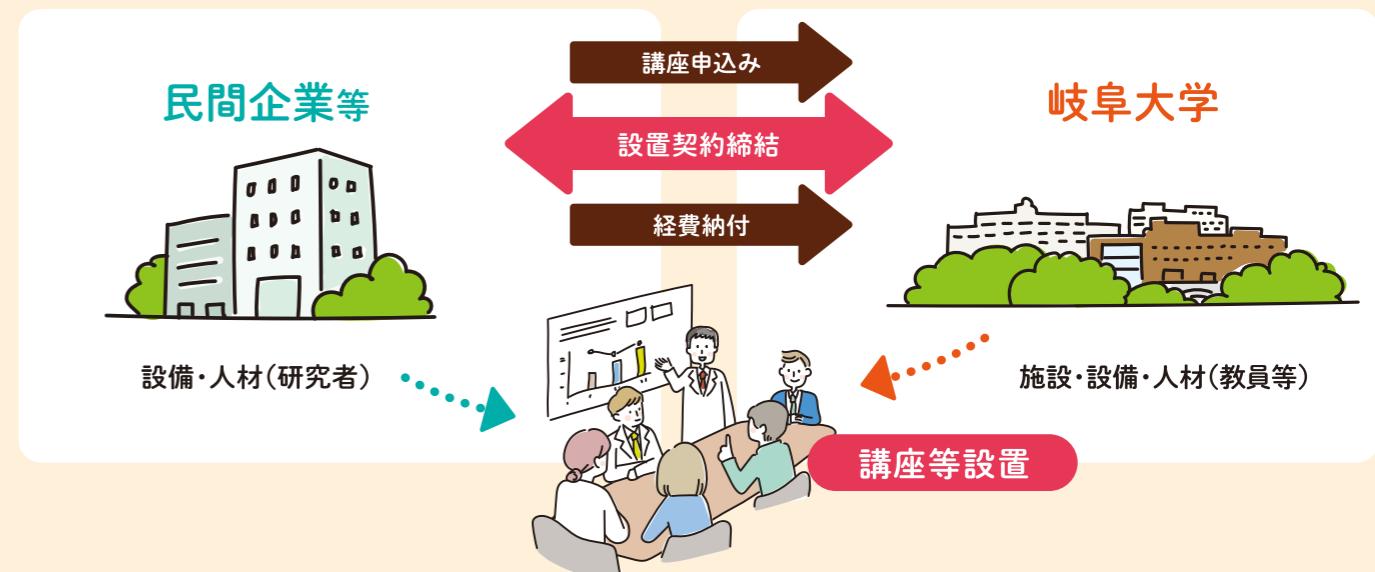
【脱炭素・環境エネルギー研究連携支援室】村岡裕由教授(専任 ※環境資源研究領域と兼務)、齋藤琢准教授(専任 ※環境資源研究領域と兼務)、小林智尚教授(工学部 ※環境資源研究領域と兼務)、日恵野綾香助教(専任 ※環境資源研究領域と兼務)、岩澤淳教授(応用生物科学部から兼務)、上宮成之教授(工学部から兼務)、小林信介教授(工学部から兼務)、船曳一正教授(工学部から兼務)、吉田弘樹教授(工学部から兼務)、益川浩一教授(地域協学センターから兼務)、伊藤浩二助教(地域協学センターから兼務)

KEY WORDS 気候変動適応／自然共生社会／地域循環共生圏／生態系サービス／流域圏／気象／森林／河川／水環境／農林水産業／社会システム／共創

岐阜大学と産業界等との 研究協力

共同研究講座制度

民間企業等から、経費のほかに研究者などを受け入れて、岐阜大学内に研究組織を設置します。研究組織において教員等と民間企業等からの研究者とが共通の課題について研究の進展および充実を図ることを目的としています。



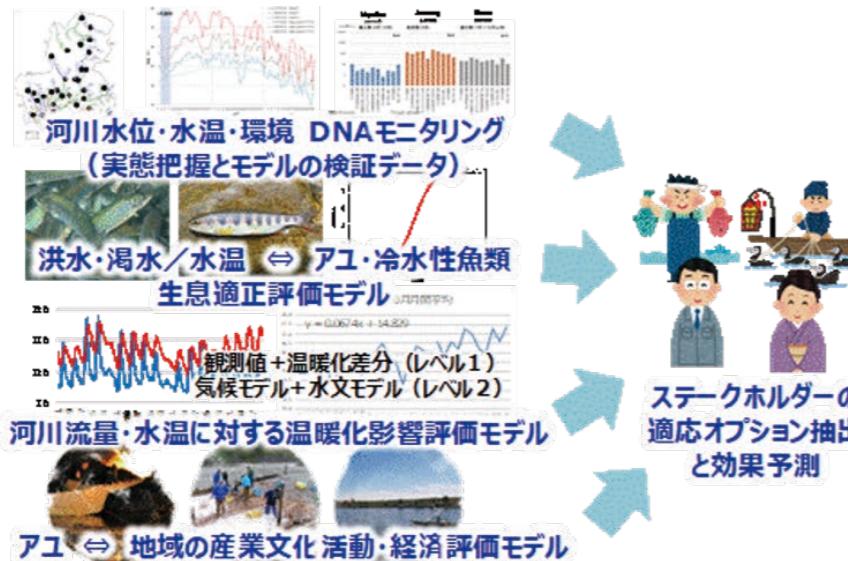
学術コンサルティング制度

民間企業等からの委託を受けて岐阜大学の教職員が専門的知識に基づき、大学の本務としての指導または助言を行い、民間企業等の業務または活動を支援する制度です。



PROJECT NAME

「清流長良川の鮎」長良川システムへの 温暖化影響解明と適応



世界農業遺産「清流長良川の鮎」として認定され、地域循環共生圏のモデルとされる長良川流域を対象とし、河川生態系と地域の産業・文化活動に気候変動が及ぼす影響評価手法の開発から主なステークホルダーの適応策の創出までを目指す。

MESSAGE FROM THE PROJECT LEADER



環境社会共生体研究センター

原田 守啓
副センター長

2015年に世界農業遺産「清流長良川の鮎」として認定され、地域循環共生圏の先進モデルとされる「長良川システム」を維持するため、河川生態系と地域の産業・文化活動に気候変動が及ぼす影響評価手法の開発から適応策の立案まで、地域のステークホルダーとの協働により実現します。

2020年～2022年の環境省予算による集中観測プロジェクトを通じて、長良川のアユが流域全体をダイナミックに動き回る姿がとらえられつつあるのと同時に、長良川のアユに既に及んでいる温暖化影響も科学的に理解されつつあります。長良川本川筋の漁業協同組合、鵜匠さん、長良川温泉関係者の皆さまには情報提供や調査協力をいただいており、プロジェクトのゴールに向けて具体的な適応策のオプションの抽出を進めています。

KEY WORDS 長良川／アユ／世界農業遺産／気候変動影響／環境DNA／水文モデル／ステークホルダー協働モニタリング／適応策の共創

RESEARCH CONTENT OF MEMBERS

プロジェクトメンバーが取り組んでいる研究

メンバー 3名

長良川流域全域を対象とした アユ環境DNA分析と水温影響の研究

私の専門は河川工学・応用生態工学です。河川の治水と河川環境保全を両立するための研究開発や、地域の自然環境システムに対する気候変動影響について研究してきました。

本プロジェクトでは、日本三大清流の一つとされてきた長良川流域と、そのシンボルであるアユに及びつつある温暖化の影響のうち「洪水・渇水の激化」と「水温上昇」の2点に着目し、流域全体を対象とした水文モデル解析、河川内の流況解析、現地調査等を併用して分析しています。研究成果をステークホルダーの皆様と共有し、効果的な適応オプションが複数抽出されつつあります。



環境社会共生体研究センター
原田 守啓
副センター長

河川水温モデルの開発と 水温への気候変動影響

私の専門は水文学(すいもんがく)です。本プロジェクトでは、水に含まれる生物のDNA量を分析する環境DNA分析手法を適用し、長良川流域全体をカバーする42地点ものモニタリング地点で2020年、2021年に2週間ごとのアユ環境DNA濃度を計測してきました。その結果、洪水や渇水、水温の変化などに応じて長良川流域全体をダイナミックに動き回るアユの姿が捉えられました。この結果を、生態適地モデルに落とし込むことにより、過去から将来予測される温暖化によって、長良川のアユの生活史がどのように変化していくのかを、水文学、河川工学など幅広い分野の研究者との協業により解明します。



環境社会共生体研究センター
永山 滋也
特任助教

アユ環境DNA分析と水温影響の研究

私の専門は河川生態学・応用生態工学です。本プロジェクトでは、水に含まれる生物のDNA量を分析する環境DNA分析手法を適用し、長良川流域全体をカバーする42地点ものモニタリング地点で2020年、2021年に2週間ごとのアユ環境DNA濃度を計測してきました。その結果、洪水や渇水、水温の変化などに応じて長良川流域全体をダイナミックに動き回るアユの姿が捉えられました。この結果を、生態適地モデルに落とし込むことにより、過去から将来予測される温暖化によって、長良川のアユの生活史がどのように変化していくのかを、水文学、河川工学など幅広い分野の研究者との協業により解明します。



応用生物学部生産環境科学課程
環境社会共生体研究センター
大西 健夫
教授

本研究プロジェクトは、岐阜大学・岐阜県水産研究所・(国研)土木研究所・(国研)国立環境研究所が関わる共同研究であり、環境省環境研究総合推進費(2020～2022年度)「水防災・農地・河川生態系・産業への複合的な気候変動影響と適応策の研究」及び(2023～2025年度予定)「長良川流域における森・里・川の気候変動適応が中山間地域の生産の持続性とウェルビーイングに与える影響の研究」により取り組んでいるものです。



PROJECT NAME

気象ビッグデータと工学の融合がもたらす超スマート社会



MESSAGE FROM THE PROJECT LEADER



工学部附属応用気象研究センター

吉野 純
教授、センター長

本プロジェクトは、気象モデリングの知見に基づき、AIモデリング、先端気象観測、データ同化といった工学を組み合わせることで、高度な気象ビッグデータを構築するとともに、その成果を社会実装してゆきます。

気象は様々な産業や社会に密接に関係していると言われていますが、特に産業界では気象データの利用普及は進んでおり大きな「のびしろ」があります。このプロジェクトが実現することで、私達の生活の隅々に MtoM で気象データに基づく最適化が行われ、スマートで、安全・安心で、持続可能な気象データドリブン社会が実現されるものと期待されます。

このようなプロジェクト活動は、多様な気候条件を有する岐阜県をモデルケースとして展開し、その波を全国にそして世界に広げていきます。

KEY WORDS 気象データ／天気予報／豪雨／台風／落雷／大気乱流／防災・減災／気候変動／再生可能エネルギー／レーザー光通信／交通／気象モデリング／AIモデリング／先端気象観測／データ同化



RESEARCH CONTENT OF MEMBERS

プロジェクトメンバーが取り組んでいる研究

メンバー 5名

気象モーデリングとAIモーデリングの融合による局地気象予報エミュレータの構築

私は気象モーデリングの研究が専門で、このプロジェクトでは力学モーデリングとAIモーデリングを組み合わせた新しい局地気象予報エミュレータの開発を担当します。これにより、力学モーデリングの精度を維持しつつ、少ない計算機資源でも高速に気象予測が行えるようになることを目標とします。この技術を、産業界の様々な分野に実装することで、交通・エネルギー・通信・農業・小売業などの高精度な需要量予測が可能になり、無駄が少なく生産性の高い社会に貢献できると期待されます。



工学部附属応用気象研究センター
吉野 純
教授
センター長

太陽光発電の発電量予測技術の開発と高精度化

再生可能エネルギーのうち太陽光発電や波力発電などは気象などの変化の影響を強く受けます。私は数値モデルを用いて気象予報や波浪予測をおこない、工学の分野への活用、特に太陽光発電や風力発電などの再生可能エネルギーの予測技術開発を行っています。この予測情報はたとえばマイクログリッドの戦略的運用に貢献できるものです。再生可能エネルギーを効率的に活用できる社会に貢献したいと思っています。



工学部附属応用気象研究センター
大気海洋研究部門
小林 智尚
教授
部門長

雷放電の徹底解明・3Dマッピング・予測および制御技術の開発

私は雷の研究が専門で、雷放電の高精度な3Dマッピング技術・落雷の予測技術・雷の制御技術の開発を担当しています。これらの技術はさまざまな分野の雷害対策に応用できますが、とりわけ、日本海側の洋上風力発電システムの雷害対策に実装することで洋上風力発電の普及に貢献できると期待されます。



工学部附属応用気象研究センター
大気電気研究部門
王 道洪
教授
部門長

気象観測とそのデータ利用

私は大気乱流を含む様々な気象観測を行って研究を進めています。私は、レーザー通信に影響する大気乱流や山地での気象観測等さまざまなデータを取得し研究を進めます。通常の気象観測ではカバーされないデータを取得して、それを活かして、モデリングの高度化に貢献します。気象観測が必要なところなら、どこでも貢献するつもりです。



工学部附属応用気象研究センター
大気水圈研究部門
玉川 一郎
教授
部門長

レーザー気象計測と気象データへの機械学習応用

私はレーザーを用いた気象計測や、人工衛星を始めとする気象データ等に機械学習を応用した予測を行っています。レーザーを用いることで大気擾乱などを広範囲で高速に計測することを可能にします。機械学習を応用することで、複雑な気象の予測を低コストで高速に行えるようにします。また、画像計測やレーザーを応用した共同研究や知財にも積極的に取り組んでいます。



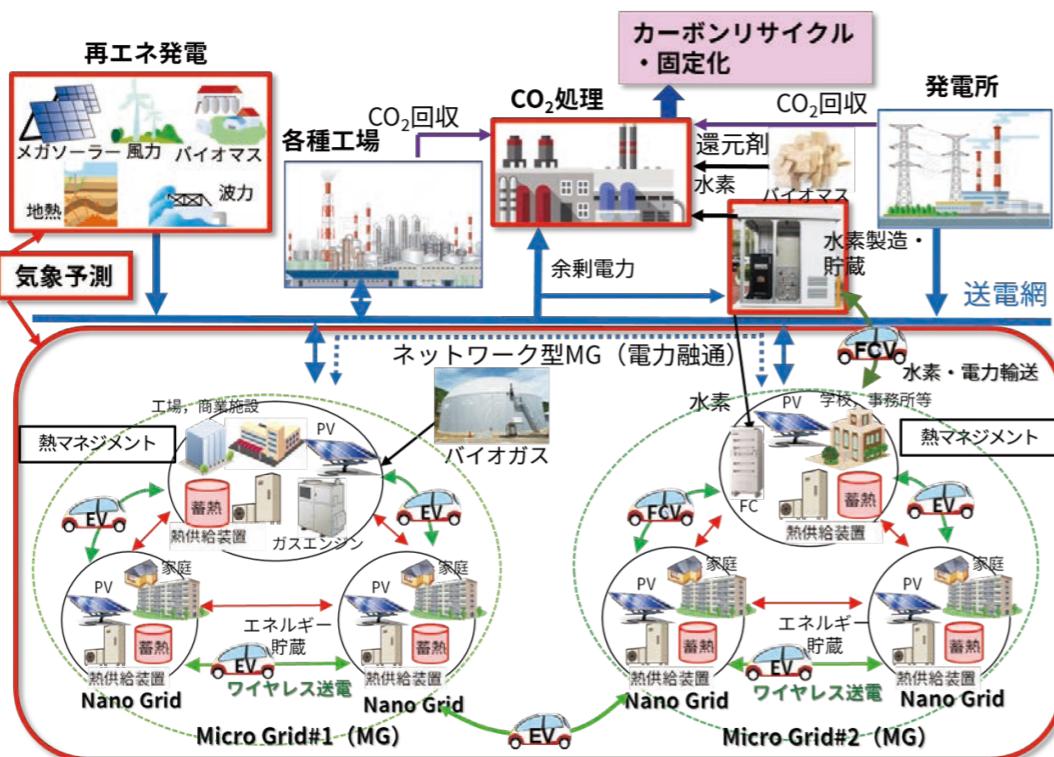
工学部附属応用気象研究センター
大気海洋研究部門
吉田 弘樹
教授
副部門長

KEY WORDS 気象データ／天気予報／豪雨／台風／落雷／大気乱流／防災・減災／気候変動／再生可能エネルギー／レーザー光通信／交通／気象モデリング／AIモデリング／先端気象観測／データ同化



PROJECT NAME

再エネ・EV統合マイクロ・ナノグリッドとCCUSを連携したカーボンニュートラルエネルギーシステム



MESSAGE FROM THE PROJECT LEADER



地方創生エネルギーシステム研究センター

上宮 成之
教授

再生可能エネルギーの高効率化と利用率向上を図り、それに伴う余剰エネルギーおよび排熱を利用したCO₂回収とリサイクル・固定化などの要素技術を開発する。またこれらの技術をインテグレーションした地方自立型カーボンニュートラルなエネルギーシステムの構築を目指す。岐阜大学には様々な分野から環境エネルギーに関する研究を専門とする多くの教員が所属しており、これらの叢知を結集することにより、2030年ならびに2050年に向けてリージェントで持続可能なカーボンゼロエミッション社会の実現に貢献する。本プロジェクトでは提案する新規技術のラボまたはベンチスケールでの基盤技術試験を実施・実証することをKGIとしている。ステークホルダーとしては地域住民、企業、自治体、大学であり、小規模でも実証研究実施に対する協力関係が必要と考えている。

KEY WORDS カーボンニュートラル／カーボンリサイクル／再生可能エネルギー／エネルギー・システム／熱マネジメント／CCUS／高効率エネルギー変換／エネルギー・アップグレード化／エネルギー貯蔵／リージェンス／カーボン固定化



RESEARCH CONTENT OF MEMBERS

プロジェクトメンバーが取り組んでいる研究

メンバー 5名

水素製造・CO₂分離回収および燃料・化学原料合成

出身は化学系でエネルギーや環境に関する反応や分離の研究を行っています。プロジェクトでは、水素製造の高効率化に必要な触媒や分離膜、さらにはカーボンニュートラルな再生可能エネルギーを利用して水素利用エネルギー・システムに向けて基盤技術の開発を行っています。反応と分離の組み合わせなどこれまでにない新規な化学反応プロセスの開発が私の研究アピールポイントです。ただし解決しなくてはならない課題に関しては、これまでの専門にとらわれず積極的チャレンジします。県の温暖化対策に貢献できる競争的資金または共同研究を1件以上の取得を目指します。



地方創生エネルギーシステム
研究センター
上宮 成之
教授

自然エネルギー生産量予測とエネルギー・システムのリージェンス化

再生可能エネルギーのうち太陽光発電や波力発電などは気象などの変化を受けています。私は数値モデルを用いて気象予報や波浪予測を行い、工学の分野に利用する試みを行っています。本プロジェクトでは特に天気予報による数日先までの日射や風速の予測から太陽光発電や風力発電の発電量予測を行っています。この予測情報はマイクログリッドの戦略的運用に貢献しています。この予測技術をエネルギー分野のみならさまざまな分野に展開することを目指しています。



地方創生エネルギーシステム
研究センター
小林 智尚
教授

PVの光電変換効率大幅向上成膜技術と波長選択的エネルギー活用技術

化学系に所属し、有機材料でエネルギー・情報化社会に貢献することを目指しています。光、特に、目に見えない安全な赤外光を効率よく活用する波長選択的な独自有機材料の開発が、私のアピールポイントです。この独自有機材料と企業、大学の皆様の得意な技術を組み合わせることで、赤外光関連技術が急速に加速され、光電変換・自動運転・自動ブレーキ、赤外光センサ、超高速光通信の関連技術がより高性能化され、想像もしない豊かで、安全な社会が実現できると信じております。



地方創生エネルギーシステム
研究センター
船曳 一正
教授

蓄エネルギーおよびエネルギー・マネジメント最適化と地熱活用技術

カーボンニュートラルやSDGsを推進するには再エネは必須であり、それに関連した蓄電池開発と地熱発電に注力しています。多くの再エネは変動するため、需要とのミスマッチを解消するには蓄エネが必要です。そこで充電電力に依らずに蓄エネできるレドックスフロー電池に注目し、県内企業と開発しています。また、地熱は連続かつ安定なエネルギーですが、固有の維持管理にかかる負担が大きく、それを軽減する研究をしています。この様なフィジリティ・スタディから社会実装が我々の役目の一つと考えています。その他、劣化太陽電池の回復、光・レーザー応用の共同研究や知財も積極的に取り組んでいます。



地方創生エネルギーシステム
研究センター
吉田 弘樹
教授

低品位バイオマスエネルギー・アップグレードと余剰電力利用カーボンリサイクル技術

有機系廃棄物（バイオマス）を資源とするエネルギー変換プロセスの開発に長年取り組んできました。本プロジェクトでは未利用バイオマスの有効利用、特に資源化において鍵となる前処理プロセスの効率化を図ることで、高効率なバイオマスエネルギー変換とCO₂削減に貢献します。プロジェクトにおいては地域におけるバイオマスの積極利用と利用率の向上を念頭に、前処理プロセスの省エネ20%、あるいはバイオマス発熱量の20%アップを目指します。本プロジェクトで実施するバイオマスのエネルギー変換やプロセス開発だけではなく、大気圧プラズマを利用したCCUにおいても共同研究が可能です。



地方創生エネルギーシステム
研究センター
小林 信介
教授

PROJECT NAME

真にスマートなまち 「ロスゼロシティ」の実現

ビヨンド5Gを核とした
各分野の技術の融合（※1）

通信+電力+交通

※1 超高速・大容量、多数台同時接続、超低遅延による未利用データの最大活用の実現



分野別・分野横断に伴う
様々なムダを極限まで排した（※2）

ロスゼロシティの実現

※2 未利用データ、データ伝送遅延、送電ロス、交通渋滞等の最小化



MESSAGE FROM THE PROJECT LEADER

工学部電気電子・情報工学科



尹 己烈

准教授

ビヨンド5Gの特長は超高速・大容量、多数台同時接続、超低遅延を同時に実現する点にあり、その実用化は社会に散在する未利用データの活用を確実に促進します。

このプロジェクトは、通信、電力、交通の各分野で元々問題視されていたデータ転送遅延、電力・エネルギー・交通渋滞等の様々な「ムダ」に加え、各分野の技術を融合してデータ活用を実現する際に生じる新たな「ムダ」を、構成員の有する高い技術によって極限まで排する「ロスゼロ」方策を探求するものです。このプロジェクトの成果は、各種「ムダの最小化」と「利便性の最大化」を同時に実現する。真にスマートなまち、すなわち、「ロスゼロシティ」の実現に資するものと期待しています。

KEY WORDS 5G/Beyond5G／ビッグデータ／AI／スマートグリッド／スマートモビリティ

RESEARCH CONTENT OF MEMBERS

プロジェクトメンバーが取り組んでいる研究

メンバー 3名

エネルギー変換ロスゼロ 電力網との融合を目指した 次世代通信に関する研究開発

モータ、変圧器に使用される磁性材料の計測および応用することで生まれロスを削減する研究を長年続けています。特にIGBT、SiC素子を用いたインバーターとモータ、変圧器間のエネルギー変換ロスに精通していることでどうすれば無駄なエネルギー変換ロスを減らせるのかを最先端装置を利用して解明および応用しています。これによって従来のエネルギー変換ロスを10%削減することが可能になります。

磁気を利用した薬デリバリ、カプセル内視鏡の位置制御等利用可能な分野が考えられます。



工学部電気電子・情報工学科

尹 己烈

准教授



工学部電気電子・情報工学科

久武 信太郎

教授



工学部電気電子・情報工学科

高野 浩貴

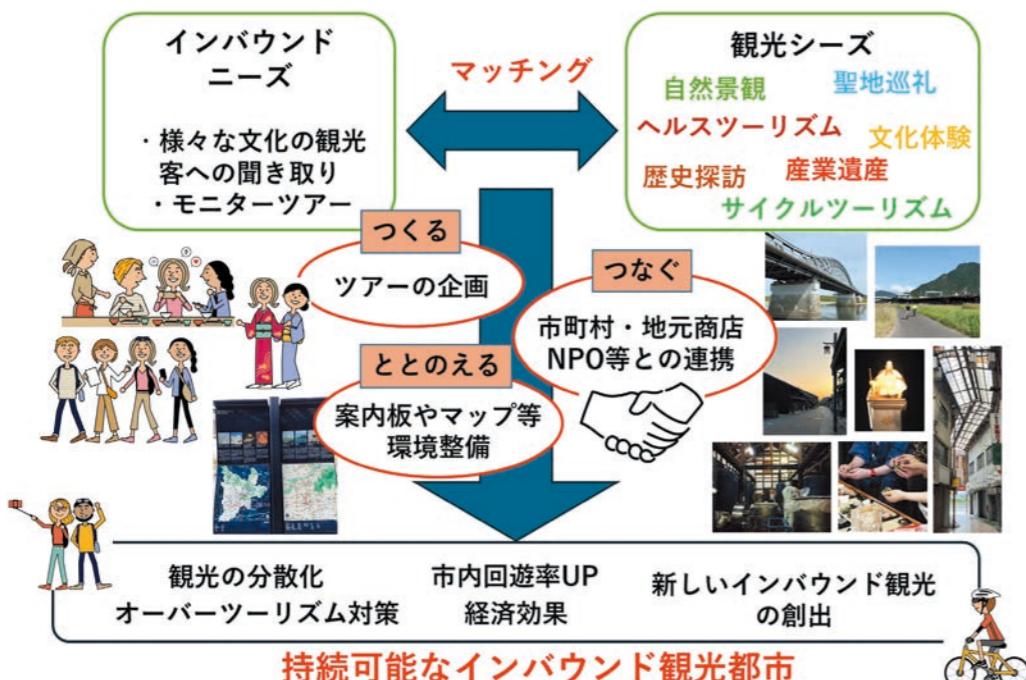
准教授

KEY WORDS 5G/Beyond5G／ビッグデータ／AI／スマートグリッド／スマートモビリティ



PROJECT NAME

岐阜地域におけるインバウンドを活用した持続可能な観光の実現



MESSAGE FROM THE PROJECT LEADER



地域科学部地域政策学科

合掌 順
教授

近年インバウンド観光は都市圏から地方へ移行し、特に岐阜県はインバウンドニーズが高い地域として注目されている。一方でこれらの観光の目的となっているのは主に飛騨地域であり、岐阜市におけるインバウンドは微増にとどまっている（岐阜市観光ビジョン2020.4-2030.3）。岐阜市およびその周辺地域にインバウンドを呼び込むためには対象である外国人観光客の適切なニーズの把握やそれを反映させた観光の企画、それらを実現させるための環境整備や地域の自治体、産業との連携が必要である。本プロジェクトには地域の産業や都市計画、観光行動などまちづくりに関わる研究分野に加え、海外諸地域の文化や言語についての研究者も参画することで、様々な文化に対応した多様な観光ニーズの掘り起しが可能である。これらのニーズを地域の自治体、産業との連携によりシーズときめ細やかにマッチングすることにより、持続可能なインバウンド観光都市を実現する。

KEY WORDS インバウンドニーズ／観光シーズ／コンテンツツーリズム／オーバーツーリズム／持続可能な観光／市内回遊率



RESEARCH CONTENT OF MEMBERS

プロジェクトメンバーが取り組んでいる研究

メンバー 6名

中国人観光客のニーズの調査及び言語景観の検証

専門は言語学。中国語の統語論、意味論のほか、社会言語学的視点から日本語と中国語のコミュニケーションスタイルの相違についても研究しています。専門がら中國での観光動向、および中国人の日本に対する期待や観光イメージを知る機会も多く、その知見を活かし本プロジェクトを進めて行きます。また、言語景観についても研究しており、外国人観光客にとって必要な案内表示を適切に設置することについても、諸外国の状況などをふまえ、自治体等とともに考えていきたいと思います。



地域科学部地域政策学科
應 江黔
教授

中国人留学生に直接観光ニーズを聞く

私は、毎年、中国人留学生を20名ほど指導しています。私は、中国人観光客のニーズを、留学生から教えてもらっています。私の独創的な研究ポイントは、留学生の出身地の状況をまず明らかにすることです。研究の進捗状況に関しては、ふるさと紹介プロジェクトとして、祖国の映像をHPで紹介しています。このプロジェクトの領域以外で、共同研究や社会実装が期待できる領域は、言語学です。



地域科学部地域文化学科
橋本 永貢子
教授



地域科学部地域文化学科
牧 秀樹
教授

インバウンドによる人と言語の流れ

私の専門は言語学です。二つの言語を習得した際に起きる認知変化を研究しています。留学経験者が二つの言語を習得することでどのような変化が起きるのか調査しています。独創的な点は脳画像を使ってどの脳領域が関与するか可視化する点です。二つの言語を流暢に話す人は、一つの言語しか話さない人とは異なる思考過程を持つことがわかつてきました。観光や移住によるインバウンドが増加する社会に、言語を軸にした考え方を提案できる領域です。



地域科学部地域文化学科
笠井 千勢
教授

産業観光資源としての地場産業と観光客との価値共創の検討

専門は地場産業論。認知的な商品価値創造をめぐる地場産業の構造変化について研究しています。尾州毛織物産地を対象に、1990年代以降の感性的な商品価値が重視される新たな市場環境における消費者・顧客と生産者との相互作用・交流を支える産業組織構造の形成・変容について分析してきました。岐阜・愛知にまたがる尾州毛織物産地では産業観光の取り組みが進んでいます。世界三大毛織物産地としても国内外から注目を集めており、観光シーズの側面からの提案・実施を担当します。



地域科学部地域政策学科
大澤 圭吾
助教



地域科学部地域政策学科
合掌 順
教授

KEY WORDS インバウンドニーズ／観光シーズ／コンテンツツーリズム／オーバーツーリズム／持続可能な観光／市内回遊率



PROJECT NAME

サステナブル加工による 強靭な国家・経済の基礎づくり

目指す社会：
人口減に左右されない鞏やかな生産加工と世界の環境
対応をリードする加工装置が築く強靭な国家・経済

国際社会において名誉ある地位を占め
バランスオブパワーの一翼として責任
を果たす日本国（2045年）



MESSAGE FROM THE PROJECT LEADER



工学部機械工学科、地域連携スマート金型技術研究センター、工学部附属プラズマ応用研究センター

上坂 裕之

教授、地域連携スマート金型技術研究センター・副センター長、工学部附属プラズマ応用研究センター・センター長

米欧日中などの先進諸国における持続可能な経済発展のためには人口動態、特に生産年齢人口減少の影響を緩和する必要があると考えられている。その一つのキーがAIなどの知能化技術である。一方でそのような加工技術の進化が環境面でも持続可能であるために、加工装置の低消費電力化や低原料消費化が望まれる（従来は性能追及一辺倒であった）。そこでわれは、岐阜大学が有する機械加工、表面加工のベースノウハウを生かしながら、未来のサステナブルな加工技術のプロトタイプを示す。

KEY WORDS プロセス機序の理解/AI/IOT/複合化/自動化/省人化(生産年齢人口減への対応)/予知保全/CBM/低消費電力加工/低消費原料/高速化



RESEARCH CONTENT OF MEMBERS

プロジェクトメンバーが取り組んでいる研究

メンバー 6名

強連成サイバーフィジカルシステムに基づく生産プロセスの自動最適化

地域連携スマート金型技術研究センターで、主に金属加工プロセスの知能化を推進しております。サイバー（IoT、シミュレーション）とフィジカル（プレス・3Dプリンター、金型）が常に連携をとり、兆候管理（異常検知・停止）のみならずプロセス最適化（金型および加工機の自律的調整）か、AIによって逐次行われる知能化システムを構築します。生産年齢人口減少および技術伝承不全問題への解決策として、深刻な社会ニーズに対応すべく社会実装を目指します。



工学部機械工学科、
地域連携・スマート金型技術研究センター
吉田 佳典
教授
センター長

プラズマ表面加工装置の超低消費電力・低消費原料化

これまで宇宙機器用プラズマ推進器の研究開発に携わってきました。本プロジェクトでは、これまでのプラズマ宇宙推進機の研究開発で長年にわたって培ってきた、超低消費電力・超省原料ガス化の設計思想やその実現のためのシミュレーション技術をプラズマ表面加工装置に適用し、その環境性能進化に貢献したいと考えています。



工学部機械工学科、
工学部附属プラズマ応用研究センター
宮坂 武志
教授
副センター長

異材接合法の高信頼性化

異種材料の接合法の開発や高ひずみ速度における変形現象の解明を行っています。このプロジェクトでは異種材料の接合性能を向上させ、高機能部品の開発を推進します。接合法はオリジナルのもので、チタンと軟鋼、銅とアルミ合金の異材接合板を作製しました。接合板の成形素材への適用を目指し、塑性変形能を明らかにします。これまでに衝撃吸収構造部材の開発や塑性成形法の開発などで企業との共同研究実績があり、変形や加工の分野を中心に支援したいと考えています。



工学部機械工学科、
地域連携・スマート金型技術研究センター
山下 実
教授
副センター長

プラズマ表面加工装置の超高速化

プラズマCVDでの高速成膜について研究しています。表面加工（コーティング）を短時間で行うことにより生産性を向上させようとしています。高速加工を実現するために化学反応と流れ場をうまく組み合わせていることが特徴です。高速成膜の原理は明らかになっているので金型の表面加工へ応用するために金型の近傍でプラズマをどう生成するかが課題になっています。この研究は触媒や、電極材料など空隙率が高い堆積物の作製手法としても使用できます。



工学部機械工学科、
工学部附属プラズマ応用研究センター
西田 哲
准教授

溶融加工技術および金型の高度化

各種計測技術を活用して現象の可視化を行い、その情報と数値シミュレーションを活用することにより鋳造、射出成形、切削、金属AMの現象解明に取り組んでいます。また、ドメイン知識の塊でもある金型を工学的視点から総合的に議論することによって、金型技術の高度化、知能化を目指した研究も行っています。東海地域は世界有数のものづくり集積地域であり、そのなかで生産加工の研究が果たすべき役割と責任は大きく、地域の課題解決と発展に資する活動をしています。



工学部機械工学科、
地域連携・スマート金型技術研究センター
新川 真人
准教授
副センター長

プラズマを用いた材料界面機能の制御

プラズマを用いて材料界面の機能性・機械的応答特性を向上する研究を行っています。例えば、プラズマCVDで合成された炭素膜により地熱発電プラント内の部材表面への不要堆積物が抑制できます。大気圧プラズマを活用してシリカナノ粒子を部材表面に強固に担持すると従来セラミックス材料でしか発見しなかった水中での超低摩擦現象が、鋼材ベースの安価な部材上でも発現します。これらは、しゅう動要素金型、工具、プラント部材、など幅広い分野に応用可能です。



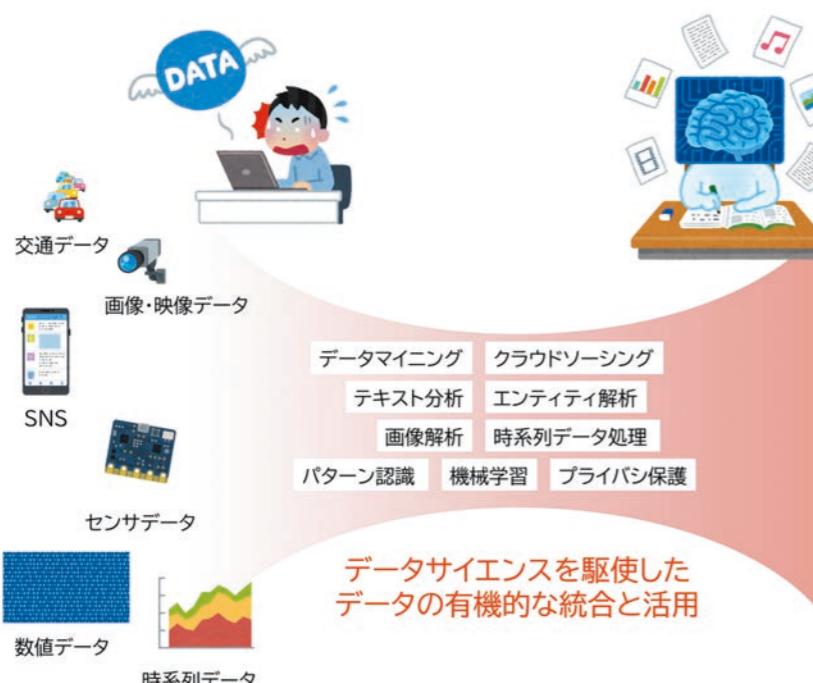
工学部機械工学科、
工学部附属プラズマ応用研究センター
地域連携・スマート金型技術研究センター
上坂 裕之
教授

KEY WORDS プロセス機序の理解/AI/IOT/複合化/自動化/省人化(生産年齢人口減への対応)/予知保全/CBM/低消費電力加工/低消費原料/高速化



PROJECT NAME

データ駆動型社会の実現



MESSAGE FROM THE PROJECT LEADER



工学部電気電子・情報工学科

鈴木 優
准教授

世の中にはまだ活用されていないデータが数多くあります。このプロジェクトでは、最新のAI技術やデータマイニング技術などを用いて、これら様々なデータを利活用する仕組みを整え、データ駆動型社会を実現します。プロジェクトメンバーには、テキスト・数値データ・地理データなど様々なデータを活用した実績のある専門家が集まっています。現在必須と言われているデータサイエンスによる手法を駆使し、データの収集からその活用方法などを個別具体的に考え、データの有機的な統合を行います。

KEY WORDS データサイエンス／データベース／AI／データマイニング／テキスト／数値／時系列データ／地理データ／機械学習／データ駆動型社会



RESEARCH CONTENT OF MEMBERS

プロジェクトメンバーが取り組んでいる研究

メンバー 6名

センサを応用した
都市の最適化

X(旧Twitter)やInstagramなど様々なソーシャルメディアには様々な商品への評判情報が書かれています。それらをAIにより自動的に分析し、視覚的に分かりやすく提示することによって、物言わぬ多数派を瞬時に把握し対策することができるようになります。整っていないデータをどのように整え、活用するのか、その活用方法に現在の最新技術をどのように使用できるかがポイントです。



工学部
電気電子・情報工学科
鈴木 優
准教授



工学部
電気電子・情報工学科
横田 康成
教授

大量の数値データの品質を
保証した近似処理

大量の数値データを分析する際、極めて大きな計算機資源と多くの時間がかかるため、この課題を解決するために近似的データ処理技術、つまり適切な方法で精度を落とすことにより分析を行う技術の開発に取り組んでいます。精度を落とすと分析結果の品質も低下しますが、方法を工夫することによって分析結果の精度をなるべく落とさずに処理することができます。



名古屋大学大学院
情報学研究科
石川 佳治
教授



名古屋大学大学院
情報学研究科
杉浦 健人
助教

画像や動画コンテンツの
暗号化によるプライバシ保護

都市に設置した様々なカメラなど、様々な地点で得られた情報を扱う上で、暗号化を行うことによりプライバシ保護を可能とした分析を行います。暗号化前と復号化後の画像になるべく差がなく、しかもプライバシが十分保護されている画像暗号化技術を開発しています。



工学部
電気電子・情報工学科
清水 恒輔
助教

異種データ統合に必要な
データ管理基盤の開発

ソーシャルメディアやWeb上のデータ、 Wikipediaなどの公開データなどを効率的に組み合わせるとき、あるデータを分析する際に必要なデータが必要となります。機械学習など最新のデータ分析技術を用いることによって、データ相互の関係性を行って分析する方法について研究を行っています。データ単独では実現できない、新しい知見をデータから得ることができます。



名古屋大学
数理・データ科学教育研究センター
駒水 孝裕
准教授

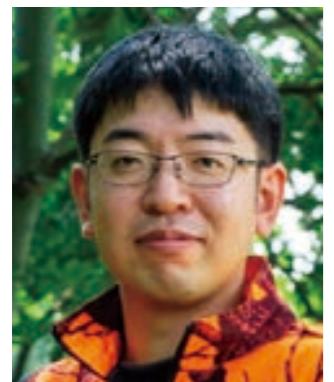


PROJECT NAME

つながるTokai、つくる価値



MESSAGE FROM THE PROJECT LEADER



社会システム経営学環

森部 純嗣
准教授、応用生物科学部(連係)

現在、携帯電波の通信圏外エリアは日本国土の4割も存在していると言われています。そのような場所では、私たちの生活やインフラを支える林業や治山、発電・送電事業などの方々が活動しています。しかし、山間部では携帯電波の圏外域が多く、安全・安心の確保やICTによる効率化ができず、大きな課題となっています。

そこで近年、低消費電力で遠距離通信が可能なLPWA (Low Power, Wide Area)に注目が集まっており、各地で様々な開発が行われています。LPWAのうち、250 mW Private LoRaは、高出力・双方向通信・中継機能を備えており、自立電源中継機を設置することで、自営の通信エリアを構築できます。

物理的な通信のつながりのみならず、人と人、人と地域がつながる楽しみを起動力にして、新たな地域資源の活用とモノ&コトの価値を創出します。

KEY WORDS 通信／電波／地域／資源／デザイン／デザイン思考／防災／まちづくり観光／価値／創出／山林／山岳／登山／林業／治山／食料／農業／農村政策／マーケティング／管理会計／影響評価



RESEARCH CONTENT OF MEMBERS

プロジェクトメンバーが取り組んでいる研究

メンバー 11名

地理空間情報を利用した資源マッピング

私は、環境システム工学、産業エコロジーに関する物質ストックの研究分野において、資源循環に関するデータベース構築・研究をしてきました。誰もが利用可能な空間情報の整備が社会で進む中で、ユーザーの積極的な資源利用を促進するために、自然資本・社会資本の蓄積を見る化する双方向のデータ整備に向けたつながりの構築を図ります。



社会システム経営学環
奥岡 桂次郎
准教授
工学部(連係)

デザイン思考で新たな価値をみつける

異分野共創を目指すワークショップの研究、デザイン思考教育の研究をしています。プロジェクトを成功させるための情報づくり、組織づくりを成功させるコミュニケーション支援を目指しています。本プロジェクトには、参加者の多角的な視点を活かして正しい問題を見つける道筋づくりや、デザイン主導のイノベーション創出活動にかかわりたいと考えています。



社会システム経営学環
川瀬 真弓
助教
工学部(連係)

人がつながる価値の評価

まちや地域において、社会を動かすコミュニティの存在に着目しています。人と人が共同してコトを起こすしくみを、実際のまちづくりや創発の場づくりの中から明らかにする研究に取り組んでいます。とくに、持続的にアクティブである取組みに対して、組織の構成とひとの構成がそれぞれ果たす役割があると考えており、例えば柳ヶ瀬のまちづくりにおける活力の仕組みが解明されつつあります。ただし、人のつながりはエリアを越えてシームレスにつながるものもあるため、広域を結ぶネットワークの形成が重要な意味を持つことが期待され、こうした人のつながりも重要な地域資源として顕在化できるように貢献します。



社会システム経営学環
出村 嘉史
教授
工学部(連係)

地域志向CSRを実践するマーケティング戦略の構築

CSRやSDGs実践企業のマーケティング、特に持続的な企業経営には欠かせない「経営理念の浸透」を中心とするインナーマーケティングを専門としています。構築したインフラを行政、学校、病院、企業、NPO等の組織内で実際にどう活用し、それを地域活性化にどのように活かしていくかという観点から、本プロジェクトに関わることができると考えます。



社会システム経営学環
柴田 仁夫
准教授
地域科学部(連係)

地域経済影響度分析・企業や観光業への影響や施策効果の計測

経済の関係を量的に計測するために数学や統計学の手法を適用し、景気分析や経済効果の計測等を行っています。また、社会実験などを実施し、観光振興と環境保全の両立を目指しています。

本プロジェクトには、通信プラットホーム構築による地域や産業への影響度分析、関係者の意識構造分析による事業評価といった視点から関わっていきたいと考えております。



社会システム経営学環
三井 栄
教授
地域科学部(連係)

事業投資の経済性計算と価値評価、価値創造に影響を及ぼす諸要因の分析

専門領域は会計学です。特に財務分析、管理会計、コストマネジメント等を研究しています。会計の領域には、設備投資などの大型投資の経済計算や事業価値の測定というテーマがあり、私も関連する事例研究や実態調査を実施してきました。情報関連投資は、単なる効率化だけではなく、新たな価値の創出をもたらす波及効果の高い投資行為です。実装段階では、経済効果の測定等は欠かせなくなりますから、その観点からこのプロジェクトに関わることができます。



社会システム経営学環
篠田 朝也
教授
地域科学部(連係)

KEY WORDS 通信／電波／地域／資源／デザイン／デザイン思考／防災／まちづくり観光／価値／創出／山林／山岳／登山／林業／治山／食料／農業／農村政策／マーケティング／管理会計／影響評価

RESEARCH CONTENT OF MEMBERS

プロジェクトメンバーが取り組んでいる研究

メンバー 11名

組織利益を最大化する
人材育成手法の開発

私は、応用化学、細胞生物学、食品流通学、SCM領域を渡り歩き、今、経営学領域にいます。どんな会社や組織も、人の繋がりで構成され、組織利益は社員同士の行動連携の質に依存しています。理論に基づく経済経営学ではなく、現場で役立つ人間味溢れる経営学の提示と社員のモチベーションアップにつながる人材育成に貢献できます。組織経営で最も大切なことは、行動してから考えることだと思います。



社会システム経営学環
前澤 重禮
特任教授
応用生物科学部(連絡)

農業社会構造問題、
食料・農業・農村政策、農業経営

日本の農業政策が農業構造に及ぼす影響について、統計分析と現地調査に基づいた実証研究を行っています。具体的には、JA(農協)による農業経営、大規模農業法人の経営、農産物直売所を通じた地域農業の構造変化、新規就農研修事業と独立就農実態、耕作放棄地の再生事業と営農展開、飼料用米をめぐる政策、肉用牛経営などについて研究を行っています。



社会システム経営学環
李 禹美
准教授
応用生物科学部(連絡)

新興技術の社会受容と
イノベーション創出

私は科学技術と社会の関係について政策的・経済的視点から研究を行っています。新たな通信プラットフォームが社会をいかに変革し、そしてまた社会がプラットフォームをいかに受容していくのか、という観点から調査・分析し、持続可能かつ公正なシステム(制度・組織)の構築に向けた提言を行います。



高等研究院
細野 光章
教授

森林資源量の空間的分布の把握と
利用可能性の検討

森林・樹木・希少生物など自然資源の保全管理手法の構築を、植物生態学的視点から試みています。通信プラットホーム構築の実現により、広域にわたる森林資源を迅速に把握し、効率的な林業システムの構築を図るという視点で関わります。



社会システム経営学環
肥後 晴輝
特任教授

人をつなげる新たな
通信プラットフォームの構築

私は野生動物の分類・種分化・生物地理に関する研究を行ってきました。これら基礎的な自然史研究の他に、初心者でも扱いやすいシカ等を捕獲する罠や携帯電話の通信圏外からでも罠の作動通知を受信できる装置の開発・商品化を行っています。またそれら野生動物研究から得られたノウハウを人間社会の課題解決のため、新たな通信規格「GEO-WAVE」を用いて、通信圏外地域における課題解決にむけた通信プラットフォームの構築を図っています。



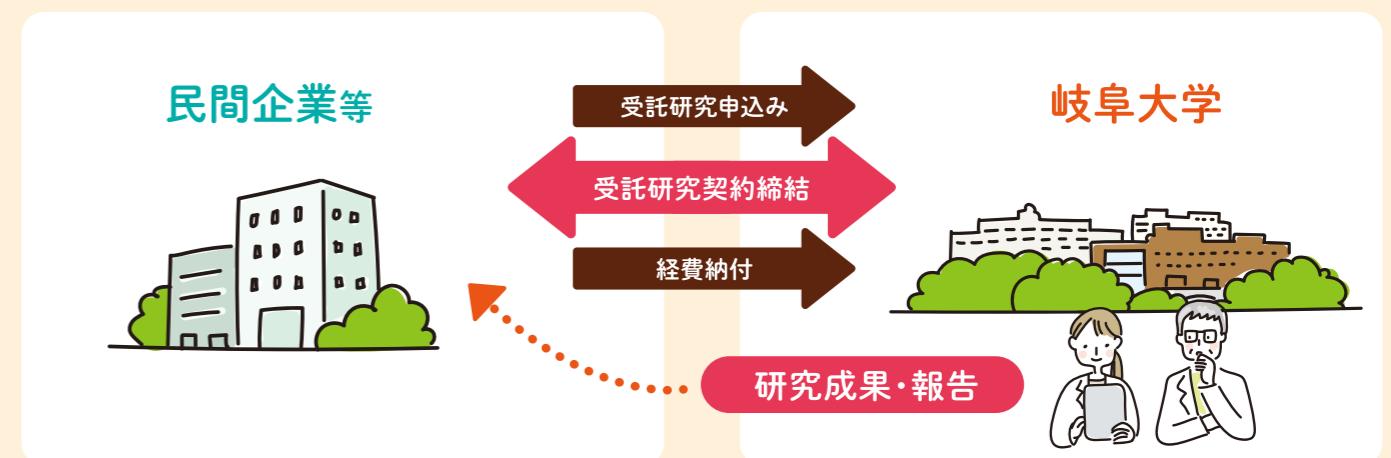
社会システム経営学環
森部 純嗣
准教授
応用生物科学部(連絡)

KEY WORDS 通信／電波／地域／資源／デザイン／デザイン思考／防災／まちづくり観光／価値／創出／山林／山岳／登山／林業／治山／食料／農業／農村政策／マーケティング／管理会計／影響評価

岐阜大学と産業界等との 研究協力

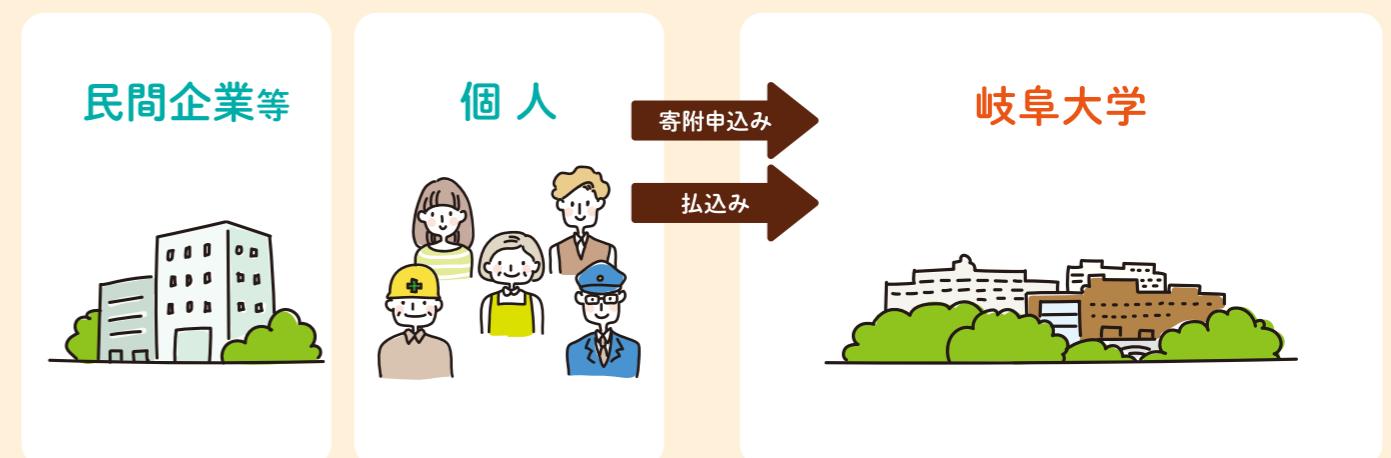
受託研究制度

民間企業等からの委託を受けて岐阜大学の教員が研究を実施し、その成果を委託者に報告する制度です。これに要する経費は委託者の負担となります。なお、共同研究制度と違って民間企業等からの研究者の派遣はありません。



寄附金制度

民間企業等や個人篤志家などから教育研究の奨励を目的とする経費として受け入れる制度です。この寄附金は、岐阜大学の学術研究や教育の充実・発展に重要な役割を果たしています。

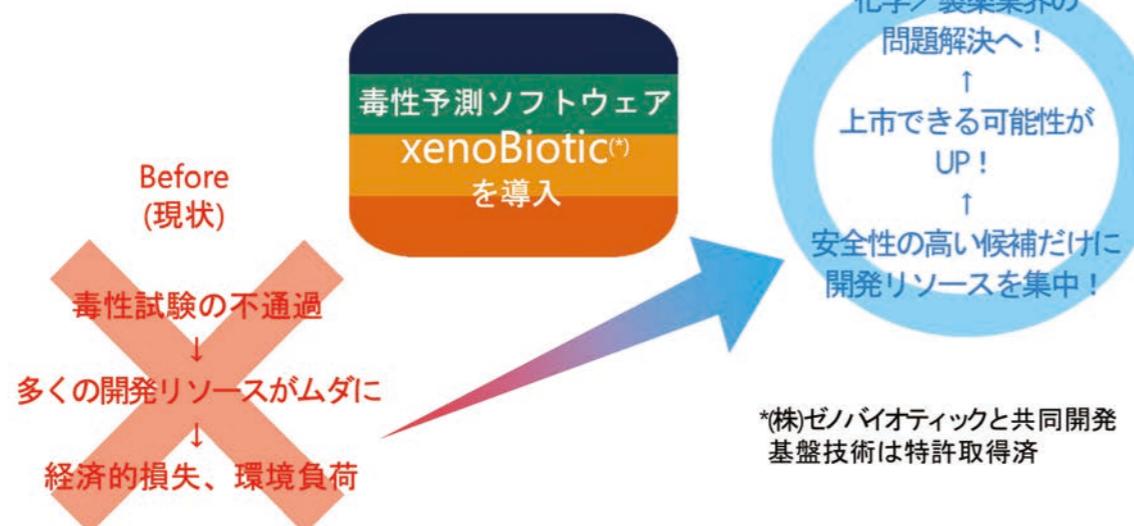




PROJECT NAME

毒性予測ソフトウェアによる効率的な化合物開発の支援

医薬品、農薬、化粧品、素材などの新化合物開発において化学／製薬業界が抱える問題「毒性試験の不通過が原因の経済的損失と環境負荷」を解決



MESSAGE FROM THE PROJECT LEADER



地域科学部地域政策学科

【解決する課題】

化学／製薬業界が抱える恒常的な問題「化合物開発における毒性試験の不通過が原因の経済的損失と環境負荷」

【プロジェクトチームが課題解決できる理由】

毒性学、化学、量子化学、機械学習、ソフトウェア、心理学、言語学等の必要不可欠な専門領域を網羅しているため

【KGI】

化学者向けの化合物毒性予測ソフトウェアxenoBioticを社会実装

【ステークホルダーとの関係】

東海国立大学機構が保有する特許を岐阜大学発ベンチャー(株)ゼノバイオティックとの協働によって社会実装して地域貢献

橋本 智裕

准教授

KEY WORDS 毒性予測ソフトウェア／岐阜大学発ベンチャー／量子化学計算／機械学習／ユーザーインターフェース／ユーザーテスト／海外展開／化学／製薬／化合物開発／毒性試験



RESEARCH CONTENT OF MEMBERS

プロジェクトメンバーが取り組んでいる研究

メンバー 5名

ソフトウェアにおける言語の役割(中国語)

- 自己紹介: 専門は言語学。米国に11年住んでいました。
- 解決すること: ソフトウェア試作品の英語圏テスト者を獲得するために助言します。
- このプロジェクトの領域以外で、共同研究や社会実装が期待できる領域はどこか?: 英語・日本語・中国語・韓国語・フランス語・ドイツ語学習者の言語能力を数分で測定できる最小言語テストを開発したこと。fMRIを使用した言語の脳内活動領域調査。



地域科学部地域文化学科

牧 秀樹

教授

ソフトウェアにおける言語の役割(英語)

- 自己紹介: 専門は言語学。「どう言うか」のみならず「何を言うか」という観点から、日本語と中国語の対照研究も行っています。
- 解決すること: ソフトウェア試作品の中国語圏テスト者を獲得するために助言します。
- このプロジェクトの領域以外で、共同研究や社会実装が期待できる領域はどこか?: 中国との連携におけるコミュニケーション上の問題を解決することに対し一定の貢献が期待できます。



地域科学部地域文化学科

橋本 永貢子

教授

ソフトウェアにおけるユーザーインターフェースの検討

- 自己紹介: 専門は心理学。身の回りの環境と人間の関係を研究する環境心理学の観点から研究を行っています。
- 解決すること: ソフトウェア操作時のヒューマンエラーを防止するユーザーインターフェースについて助言します。
- このプロジェクトの領域以外で、共同研究や社会実装が期待できる領域はどこか?: デザインや空間に関する感性評価や評価メカニズムの理解について。ペット飼育が人間に与える影響について。



地域科学部地域政策学科

合掌 謙

教授

化学者向けのソフトウェアの開発

- 自己紹介: 量子化学を研究しています。数学とコンピューターを駆使して、分子軌道法を使って化学に切り込んでいます。
- 解決すること: 分子軌道法を応用して、化学者向けの毒性予測ソフトウェアの試作／改良に寄与します。ユーザーテストのフィードバックにもとづいて助言します。
- このプロジェクトの領域以外で、共同研究や社会実装が期待できる領域はどこか?: 理論的なアプローチなので、およそ分子が関係するあらゆる分野に寄与できるでしょう。



地域科学部地域政策学科

和佐田 裕昭

教授

毒性予測モデルの開発

- 自己紹介: 専門は量子化学、分子軌道法。機械学習も駆使して研究しています。
- 解決すること: 岐阜大学発ベンチャーの(株)ゼノバイオティックと協働して、毒性予測モデルの予測正答率90%以上を達成します。
- このプロジェクトの領域以外で、共同研究や社会実装が期待できる領域はどこか?: 量子化学計算と機械学習を組み合わせて分子の物性等を予測する分野



地域科学部地域政策学科

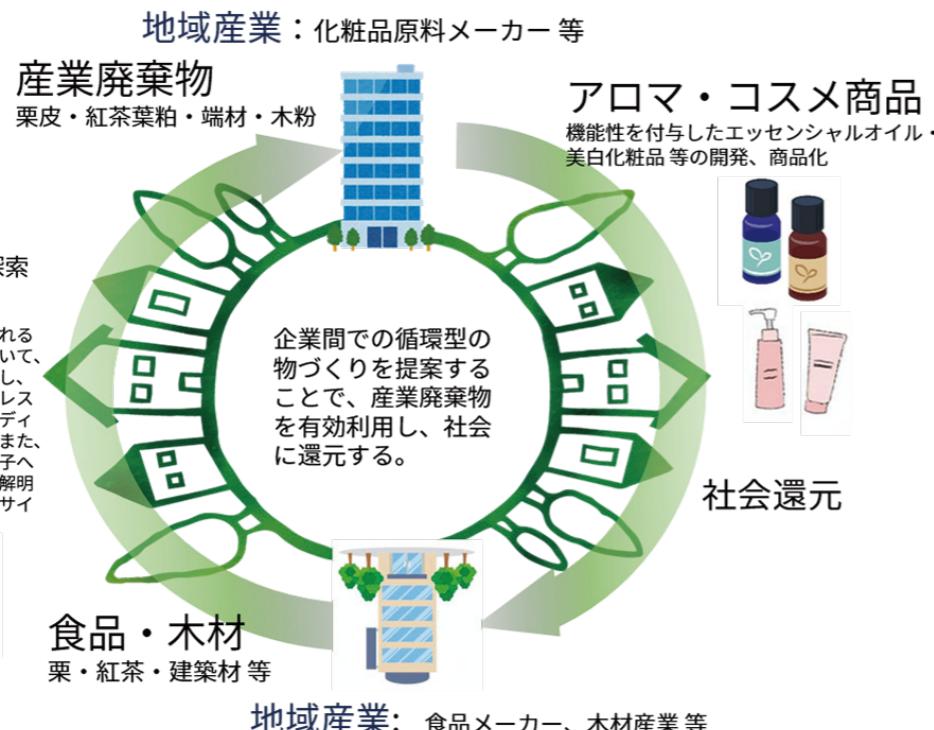
橋本 智裕

准教授



PROJECT NAME

地域産業廃棄物からはじまる循環型のものづくり ～メディカルアロマとコスメ商品の開発～



MESSAGE FROM THE PROJECT LEADER



応用生物科学部応用生命科学課程

山内 恒生
准教授

栗皮(岐阜県200トン/年)や林地残材(国内1000万トン/年)など食品や木材業界で未利用部分が大量に廃棄されている。これらの資源から生物活性を有する化合物の構造解析及び作用機序の調査を行う。

申請者は天然成分の動物、細胞レベルでの生物活性、及び活性成分の各種機器分析を用いた構造解析を行って来た技術とノウハウがあり、企業と長年の共同研究の経験を持つ。個々の共同研究を繋げることにより、企業間での資源の循環が可能と考える。廃棄物に新たな価値を付与することで大学が仲介した、企業間での循環型の新しいビジネスモデルを提案することができる。産業廃棄物からの化粧品、アロマ原料の商品化と売り上げをKGI(キーゴールインジケーター)とする。関係する企業間で、互いの利益となり、大学教員はそれが研究業績及び研究費獲得に繋がるよう、お互いにメリットとなる関係を築いていきたい。



RESEARCH CONTENT OF MEMBERS

プロジェクトメンバーが取り組んでいる研究

メンバー 6名

天然由来生物活性成分の探索と分子メカニズムの解明

プロジェクトリーダーとして本事業の提案と統括を行う。分析化学、有機化学、分子生物学、構造生物学など多分野の技術を取り入れることにより、ポリフェノールを含む天然成分の作用メカニズムを明らかにしている。特に天然物化学にNMRを用いた構造生物学を取り入れて、天然成分の生体への影響を分子レベルで明らかにする例はなく、本分野で先駆的と言える。本プロジェクト領域の他にも、機能性食品に関する共同研究を進めており、本分野においても社会実装が期待できる。



応用生物科学部
応用生命科学課程
山内 恒生
准教授

木材精油を用いた メディカルアロマセラピーに関する研究

メディカルアロマセラピーの先駆的な研究者である。主にヨーロッパを取り入れられている、メディカルアロマセラピーという概念を国内に取り入れ、木材精油香気成分の動物への生理機能を調査してきた。木材会社との長年の共同研究により、岐阜県産樹木精油の抗ストレス作用、抗うつ作用などの生理機能を明らかにしてきた。本プロジェクトでは木材の産業廃棄物から、精油の抽出と、動物実験の計画、実施を担当する。



大学院連合農学研究科
光永 徹
特任教授

樹木形成機構の解明と 木質バイオマスの応用研究

一貫してリグニンの化学構造解明や化学的有効利用の道を探求している。樹木の主要成分の一つであるリグニンの合成新規経路を、世界に先駆けて提唱した。さらに水溶性のリグニン前駆物質のケミカルマッピング(細胞レベルで化合物の局在を可視化)を可能にした。基礎から応用まで国内外で高い評価を得る研究を展開しており、関連分野で多くの業績を残している。これまでの研究を通じた豊富な経験と幅広い人脈を活かし、本プロジェクトでは木材の化学利用を推進する。



名古屋大学大学院
生命農学研究科
福島 和彦
教授

タンパク質の立体構造および 揺らぎの情報に基づいた創薬研究

超高磁場NMRを用いた揺らぎを含めたタンパク質立体構造解析、反応機構の解明、創薬研究等を行ってきた。本プロジェクトでは、未利用産業廃棄物に含まれる有効成分の生物活性メカニズムを分子レベルで明らかにする。構造生物学を用いて、天然由来成分の生物活性機序を解明することで、生物活性の科学的なエビデンスを示す基礎知見を得る。先端研究設備で本プロジェクトを支える。



糖鎖生命コア研究所
糖鎖分子科学研究センター
鎌足 雄司
助教

実験動物を用いた食品成分の 代謝疾患制御機構の解明

実験動物を用いて、栄養素・食品成分による糖尿病、脂質代謝異常、脂肪肝などの代謝性疾患の制御機構を研究しており、多数の論文執筆を含む顕著な業績を残してきた。動物実験の専門家として、これまでにメディカルアロマセラピーに関する実験においても有用な助言を行ってきた。本プロジェクトにおいても、動物の飼育や行動試験、解剖などを担当し、助言を行う。



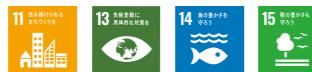
応用生物科学部
応用生命科学課程
島田 昌也
准教授

木質バイオマスの 合成機構の解明

地球上に最も多く存在する生物資源である木質バイオマスの専門家である。木質バイオマスの内未だに多くの謎が残るヘミセルロースとリグニンの合成機構の解明と、応用研究を行っており、関連研究において顕著な業績を残している。基礎研究を進める一方、企業との共同研究も進めており、本プロジェクトに関して木材利用の面で参画する。



応用生物科学部
応用生命科学課程
鈴木 史朗
准教授



PROJECT NAME

自然と共生する持続可能な 地域社会の実現

生物多様性国策輪 2012-2020...
5つの基本戦略
1) 生物多様性を社会に活かせる
2) 地域における人と自然の関係を発展し・再構築する
3) 食・里・川・森などのつながりを確保する
4) 地球規模の视野を持って行動する
5) 科学的基盤を強化し、政策に結びつける

▶ 5つの戦略は持続可能な地域社会の実現
のために不可欠
▶ SDGs達成のために大学における教育・研究が最も貢献できる

自然と共生する社会

生物多様性保全の推進
エコツーリズムの拡大
学びの場の増加
移住者の増加
子どもの自然体験
地域の生活満足度の向上



<博物館・水族館・動物園>
生物多様性の価値・魅力の普及啓発、市民との価値観の共有・協働による自然環境保全の社会的発展

<国・県・各市町村>
生物情報の共有、レッドリスト・生物多様性戦略の作成への協力、実施の支援

<企業や地域>
地域固有の動植物を活用した観光・産業等への利用・応用による新たな価値の創造



メンバの専門的能力 野生動物調査、分類学、生態学、遺伝子解析、繁殖生理、GIS、データベース、生物多様性保全

調査・研究



- 地域の生物相の解明、データベース化
- GISによる分布情報の視覚化
- DNAによる集団構造解析
- 在来遺伝資源の保全についての研究
- 地域固有種・遺伝的に固有の個体群の系統保存技術の開発
- 絶滅危惧種の繁殖研究と生息域外保全
- 外来種の実態把握と在来種への影響の解明

★メンバーとの連携実績
学術アーカイブス、博物館学芸員養成課程、ぎふ生物多様性情報収集ネットワーク、応用生物科学部附属野生動物管理学研究センター、Coデザイン研究センター、応用生物科学部応用動物科学コース 動物園生物学研究センター

MESSAGE FROM THE PROJECT LEADER



地域科学部地域政策学科

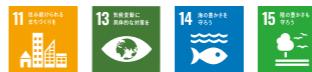
向井 貴彦
教授

私たちは、岐阜県の多様な自然の価値を広く社会で共有し、危機的状況にある動植物の保全を行うことで生物多様性を持続的に利用できるようにしたいと考えています。

岐阜県は自然豊かな「清流の国」ですが、地域性を活かした産業や社会の発展には、県内の動植物についての詳細かつ正確な情報が不可欠です。そこで、私たちの専門知識や技術を集めて発展させることで持続的な自然共生社会を実現したいと考えます。このプロジェクトでは、県内の地域ごとの生物相の解明や主要な動物種の遺伝的集団構造の解析を行い、県内の自然環境の多様性を明らかにします。また、絶滅リスクの高い優先的な保全対象種の選定と保全技術の開発も目標とします。

こうした調査研究の成果を活かして、自然豊かな「田舎」にこそ価値の高い自然资源がたくさんあることを知ってもらい、地域社会の豊かさにつなげるための手伝いをしていくたいと考えています。

KEY WORDS 生物多様性／遺伝的多様性／野生動物／生物相／遺伝的集団構造／分布／GIS／絶滅危惧種／動物園／水族館／地域資源／在来遺伝子資源／レッドリスト／保全／系統保存／外来種対策／遺伝的擾乱／普及啓発



RESEARCH CONTENT OF MEMBERS

プロジェクトメンバーが取り組んでいる研究

メンバー 4名

希少野生生物の繁殖生理と保全繁殖技術に関する研究、保全普及活動

私はDNA解析などの手法を用いて野生生物の地理的変異と種分化のプロセスについて研究してきました。しかし、それは一方で近年の人為的な影響で生物の多様性が失われていく過程を見続けることになりました。そこで、私は野生生物の研究とその成果の普及によって、岐阜県内の地域ごとに自然が異なることや、それぞれの地域の自然が持つ魅力を資源として活用するための意識を広めていきたいと考えています。これまでにも複数の自治体と活動しており、そうした連携を広げることも検討しています。



地域科学部地域政策学科
向井 貴彦
教授



応用生物科学部生産環境科学課程
応用生物科学部野生動物管理学研究センター
楠田 哲士
教授



社会システム経営学環
森部 紹嗣
准教授

地理空間情報を利用した 自然资源マッピング

私は、環境システム工学、産業エコロジーに関わる物質ストックの研究分野において、資源循環に関わるデータベース構築・研究をしてきました。誰もが利用可能な空間情報の整備が社会で進む中で、ユーザーの積極的な資源利用を促進するために、自然資本・社会資本の蓄積見える化する双方面のデータ整備に向けたつながりの構築を図ります。



社会システム経営学環
奥岡 桂次郎
准教授

KEY WORDS 生物多様性／遺伝的多様性／野生動物／生物相／遺伝的集団構造／分布／GIS／絶滅危惧種／動物園／水族館／地域資源／在来遺伝子資源／レッドリスト／保全／系統保存／外来種対策／遺伝的擾乱／普及啓発

KEY WORDS

Alphabet

5G/Beyond5G	113
AI	15, 43, 53, 113, 117, 119
AIモデリング	109
CBM	117
CCUS	111
CO ₂ 削減	49
COPD	85
DNA	57
EBPM	41
GIS	129
GPS観測	87
Gタンパク質	55
HMI	53
ICT	1, 31, 53
IoT	43, 117
JICA	1
Level 5	53
MaaS	53
MHC(主要組織適合遺伝子複合体)	11
mRNA	57
PBL	41
QOL	39
RAS	59
RASオパチー	59
Real-time quaking-induced conversion (RT-QuiC)	65
RNA	57, 71
SDGs	99, 127
Society 5.0 for SDGs	17
Tongali	93
VC	93
VR/MR	43

あ

アカデミア創薬	67
アクチュエーター	47
アニマルウェルフェア	37, 99
アバター	43
アプリ	31
アユ	107
アルカリフォスファターゼ	55
アレルギー	55
安全・安心	79
安定供給	17
アントレプレナーシップ教育	93
医学	57
移植拒絶	21
遺伝子検出	11
遺伝子治療	27

遺伝性疾患	27
遺伝的攪乱	129
遺伝的集団構造	129
遺伝的多様性	23, 129
犬	27
イノベーション	93
医薬獣連携	39
医薬品原料	85
インクルーシブ社会	79
インターラクトーム	29
インドネシア	85
インバウンドニーズ	115
ウイルス	23
うつ	39
運航体安全性能	79
運転行動	53
運転支援	53
影響評価	121
栄養	19
エクソソーム	21
エコシステム	95
エッセンシャルオイル	127
エッジコンピューティング	49
エネルギーアップグレード化	111
エネルギー貯蔵	111
遠隔医療・介護・教育	43
園芸	13
オーダーメイド医療	39
オーバーツーリズム	115
オーファンドラッグ	59
おとなの起業部	93
親知らず	21
オンライン講義	37

か

カーボン固定化	111
カーボンニュートラル	33, 89, 111
カーボンリサイクル	111
海外展開	125
解糖系	71
解剖学	37
界面制御	47
外来種対策	129
化学	57, 125
科学コミュニケーション	5
過活動膀胱	39
核酸	57
核酸医薬	57, 59
核酸化学	57
学習理論	49

KEY WORDS

果物

学生教育	95
加工	19
化合物開発	125
果樹	13
ガストロノミーマニフェスト	3
河川	103
河川生態系	101
画像・映像処理	53
画像解析	15
画像認識	43
かぞく食堂	5
価値	121
家畜	9, 23
学校防災	41
活性成分	127
活断層	87
家庭動物	99
過敏性腸症候群(IBS)	39
がん	59, 67, 71, 83
官学連携	1, 31
環境DNA	107
環境教育	89
環境制御	13
観光シーズ	115
感染症	9, 57
感染症診断	11
感染制御	23
乾燥	19
管理会計	121
機械学習	1, 15, 49, 119, 125
起業部(学生)	93
起業プログラム	93
気候変動	13, 109
気候変動影響	107
気候変動適応	103
気象	103
希少種の保全	99
気象データ	109
気象モデリング	109
寄生虫	23
基礎獣医学	37
機能性食品	3
機能性繊維	47
岐阜オリジナルライブラリ	67
岐阜大学発ベンチャー	1, 93, 125
休耕田	85
教育プログラム開発	99
共創	103
協調ロボット	43
協定校関係強化	1
筋萎縮性側索硬化症(ALS)	65
金融機関	93

コンピュータビジョン	53
------------	----

さ

災害・避難カード	41
細菌	23
経営支援機関	93
ケイ素	101
系統保存	129
化粧品	85
血液疾患	27
血管内皮	83
ゲノム解析	27, 91
ゲノム編集	27
ゲノム編集・遺伝子改変	81
ケモメトリクス	15
下痢・便秘・痛覚過敏	39
研究者	5
健康	57
健康管理	9
健康寿命の延伸	3
健康食品	75, 85
減災	109
減災協働社会	41
げんさい未来塾	41
げんさい楽座	41
源流	101
豪雨	109
抗ウイルス薬	57
工学	57
抗がん薬	71
抗がん剤	67
高効率エネルギー変換	111
抗シワ	85
合成展開	67
構造解析	75
構造生物学	75
高速化	117
抗体医療	75
高大連携	33
耕畜連携	99
交通	109
高品質	17
高分子フィルム	47
公務員獣医師	37
高齢化運転	53
抗老化	3
国際協力	1
コスメ	127
協調	43
協定校関係強化	1
筋萎縮性側索硬化症(ALS)	65
金融機関	93
コンテンツツーリズム	115
コンピュータビジョン	53
社会システム	103
社会人学生	99
獣医	39
獣医学	57
獣医師育成	37
腫瘍	83
需要拡大	19
生涯学習	33
消化管疾患	27
飼養環境	11
省人化(生産年齢人口減への対応)	117
情報通信	91
生薬	55
省力化	9, 11, 13
食育	5
食革新	3
食中毒菌	11
食肉の安全	37
食品	127
食品加工	17
食品企業	17
食品口済削減	3
食物繊維	55
食用昆虫	19
食料	121
食料廃棄低減	17
食料口済低減	17
助産師	31
初乳	11
徐放性	47
新技術	67
神経疾患	27, 55
神経発達症	31
神経変性疾患	65
人工DNA	91
人工筋肉	47
人工栽培	85
人工知能	49, 91
人材育成	41, 89
新産業創出	93
人獣共通感染症	23
深層学習	1, 49, 53
診断技術	9
診断薬	75
診断系	23, 27
深部地盤	87
針葉樹人工林	101
森林	89, 103
水温	101
水源涵養	101
隨鞘(ミエリン)	29
水族館	9, 129

KEY WORDS

睡眠障害	39
水文モデル	107
数値	119
スタートアップ(VC)創設	33
スタートアップエコシステム	93
ステークホルダー協働モニタリング	107
ストレス	39
スマート化	15
スマートグリッド	113
スマートシティ	53
スマートモビリティ	113
生活習慣病	83
生産	13
生産技術	13
生産性向上	49
精神科医	31
精神疾患	29
生態系サービス	101, 103
生物学	57
生物活性	127
生物相	129
生物多様性	129
製薬	125
生理学	37
清流の国ぎふ防災・減災センター	41
清流の国ぎふ防災リーダー	41
世界農業遺産	107
積雪	101
接着	47
絶滅危惧種	129
絶滅危惧植物	85
先制食	3
先端気象観測	109
先端研究機器の産業利用	75
先端複合材料	79
鮮度	15
浅部地盤	87
早期診断	65
相互作用解析	75
創出	121
創薬	75
創薬エコシステム	75
創薬シーズ	61
創薬ターゲット開発	29
組織学	37
ソフトロボット	43
た	
大学の地域貢献	1
大気乱流	109
代謝	71
代替タンパク質	19
大腸運動	39
台風	109
太平洋側	101
代用素材	17
台湾	85
脱髓疾患	29
脱炭素	19, 89
タマネギ	55
多様性	41
断層破碎帯	87
炭素繊維強化樹脂	47
タンパク	71
タンパク質	75
タンパク質医薬	59
タンパク質危機	19
タンパク質ミスフォールディング病	65
だんらん	5
地域	13, 121
地域アクター	95
地域イノベーション	95
地域学校協働活動	33
地域公共政策	33
地域資源	99, 129
地域資源の活用	33
地域志向人材	95
地域循環共生圏	103
地域創生	1, 3, 31, 93
地域の自然資源	89
地域の生涯教育	95
地域防災	41
地域連携	89
地殻変動	87
地下水	101
畜産農家	9
知財創出	1
治山	121
地方自治体	41
聴覚・前庭覚	39
腸管免疫	55
長期評価	87
腸疾患	55
長寿	57
超高齢社会	3
腸内細菌	55
貯蔵	15
地理データ	119
治療薬	59
通信	121
低酸素社会	49
低消費原料	117
低消費電力	49
低消費電力加工	117
な	
長良川	107
日本海側	101
認知症	29, 65
ヌマダイコン	85
ネットワーク化	41
熱マネジメント	111
農家高齢化	85
農業	121
農作物	91
脳神経内科	65
農村政策	121
農地環境	101
農畜水産物	17
脳の健康	29
脳の再生	29

KEY WORDS

脳発達障害	29
農薬	13
農林水産業	103
は	
パーキンソン病	65
バイオエンジニアリング	81
バイオ産業	81
バイオマーカー	65
バイオリアクター	81
敗血症	83
花	13
ハブ機能	41
繁殖	9
パンデミック	57
被害想定	87
東ティモール国立大学	1
非侵襲的検査	9
ひづみ集中帯	87
微生物資材	13
ビッグデータ	53, 113
ヒトの健康寿命延伸	79
非破壊品質評価	15
美白	85
美肌菊	85
肥満	55
病原性	23
表面改質	47
肥料	13
フードセキュリティ	19
付加価値	11
普及啓発	129
複合化	117
複合材料	47
福祉	53
符号理論	91
プライバシー保護	53
ブランチング	19
ブランド	13
フレックスシーズ	61
プロセス機序の理解	117
ブロックチェーン	21
分布	129
ペプチド	55
変形構造	87
膀胱炎	39
防災	109, 121
防災活動大賞	41
放牧	99
保健医療行政	31
ポストハーベスト	15
ま	
マーケティング	121
マイクロ・ナノバブル	47
マイクロ世界	81
マウスモデル	27
まちづくり観光	121
水環境	103
水資源	89
ミトコンドリア	71
みどりの食料システム	99
ミニブタ	81
脈管異常	59
脈管奇形	59
脈管腫瘍	59
未利用資源	11
メタボリックシンドローム	55
メタボロミクス	15
メチル化	29
メディカルアロマ	127
免疫介在性疾患	27
木材	127
モデル動物	59
モノの寿命延伸	79
モビリティ	53
わ	
ワークライフバランス	5
ワーバーグ効果	71
ワクチン	11, 57
や	
薬学	57
野菜	15, 17
野生動物	9, 23, 99, 129
ユーザーインターフェース	125
ユーザーテスト	125
輸出促進	99
ヨガ	31
予知保全	117
ら	
落葉広葉樹二次林	101
落雷	109
リカレント教育	33, 37, 95
リキッドバイオシー	9
リサイクル	79
リプロダクティブヘルス/ライツ	31
流域圏	103
流通	15, 91
量子化学計算	125

PROJECT LIST

医・創薬

- No. 10 誰もが安心して再生医療を受けられる社会～親知らずや乳歯の細胞をブロックチェーンで追跡する～
- No. 13 脳の健康アップで誰もが輝ける社会
- No. 24 感染症のパンデミック防止に貢献する核酸医薬
- No. 25 「RAS」研究が切り拓く、希少疾患とがんの治療
- No. 26 創薬シーズ開発が育む地域連携と地域産業の活性化
- No. 27 認知症やALSの早期治療介入と根治を目指して～超高感度検査法の開発～
- No. 28 岐阜発!がんシーズの実用化から、がん克服へ
- No. 29 がん代謝に着目した理論的創薬が拓くがん克服社会
- No. 30 タンパク質や糖鎖の構造と相互作用情報から生命現象を理解し創薬を実現する
- No. 33 血管からみた最新科学がもたらす疾患予防社会

社会・人文

- No. 03 アカデミアコミュニティーから発信する世代を超えた科学コミュニケーション社会の創出
- No. 14 安心して産み育てる共助文化の創生－シームレスなケアを提供する取り組み－
- No. 15 地域の資源を活かした SDGs 未来ビジョンの形成と科学技術による地域創生
- No. 16 すべての獣医師の知識・技術のベースアップによって持続的により良い畜産物・獣医療を提供し、人と動物双方の福祉が向上し続ける社会
- No. 18 人材育成とネットワーク化による減災協働社会
- No. 38 東海スタートアップエコシステムによる地域創生の実現－岐阜大学発ベンチャー創出/成長促進と起業家の育成/輩出－
- No. 39 地域とともに次世代を育て、持続可能なぎふの Mirai をつくる～地域イノベーション・エコシステムの形成・充実～
- No. 47 岐阜地域におけるインバウンドを活用した持続可能な観光の実現
- No. 50 つながるTokai、つくる価値

環境・エネルギー

- No. 35 活断層に関する最新の情報発信によるレジリエンス社会の実現
- No. 36 自然環境と共生する持続可能な社会を目指してカーボンニュートラルに取り組む
- No. 41 源流域の生態系サービスの解明と地域資源化
- No. 42 気候変動・人口減少に適応した22世紀型の流域圏の実現
- No. 43 「清流長良川の鮎」長良川システムへの温暖化影響解明と適応
- No. 45 再エネ・EV統合マイクロ・ナノグリッドとCCUSを連携したカーボンニュートラルエネルギー・システム
- No. 53 自然と共生する持続可能な地域社会の実現

知能・情報

- No. 01 ICTとデータサイエンスにより持続的に道路の健康を維持する社会
- No. 07 鮮度センシングを基盤としたスマートアグリチーン
- No. 19 遠隔・仮想化技術による新しいコミュニケーション社会の実現
- No. 21 低炭素社会を目指すグリーンAI技術の実現
- No. 22 モビリティ・フォー・オール@岐阜
- No. 37 ゲノムと情報学による新しい農作物管理・流通社会の実現
- No. 44 気象ビッグデータと工学の融合がもたらす超スマート社会
- No. 49 データ駆動型社会の実現

化学・物理

- No. 20 先端材料技術で実現するインクルーシブな社会
- No. 31 ヒトの健康寿命もモノの寿命も延ばすインクルーシブ社会の実現
- No. 46 真にスマートなまち「ロスゼロシティ」の実現
- No. 48 サステナブル加工による強靭な国家・経済の礎づくり
- No. 51 毒性予測ソフトウェアによる効率的な化合物開発の支援

生物・科学

- No. 02 ガストロノーマニフェストによる食の未来
- No. 04 健康管理の省力化による持続可能な畜産業の実現と身近で生物保全を学べる社会
- No. 05 科学に基づき持続可能な畜産の未来を築く
- No. 06 特長ある園芸作物生産による環境調和型社会の実現
- No. 08 食品ロスを最小限に抑えて高品質な食品を安定的に確保できる社会
- No. 09 嗜好的障壁除去を目指した新たな加工技術の提案によるインクルーシブな昆虫食文化の醸成
- No. 11 人獣共通感染症の監視と制御が実現する野生動物との持続的共生
- No. 12 動物関連産業と研究の好循環により犬の遺伝性疾患を克服する
- No. 17 基礎科学が拓くストレス社会を健康に生き抜く術
- No. 23 食・薬・医の融合戦略による健康長寿社会の実現
- No. 32 動物の力を最大限に活かす新たなバイオ産業～メダカからウシまで、シームレスなバイオエンジニアリング～
- No. 34 生物資源保護と健康長寿社会実現を目指したグローカル展開
- No. 40 地域動物学環が持続可能にする動物と人間が共存する社会
- No. 52 地域産業廃棄物からはじまる循環型のものづくり～メディカルアロマとコスメ商品の開発～

NAME INDEX

あ	浅野 玄 朝原 誠 安藤 正規	応用生物科学部 工学部 応用生物科学部	25 44 50
い	飯田 一規 池田 貴公 池田 将 伊藤 和晃 伊藤 浩二 伊藤 聰 伊藤 直人 稻垣 瑞穂 猪島 康雄 今泉 鉄平 入澤 寿平 岩澤 淳	医学部附属病院 工学部 工学部 工学部 地域協学センター 工学部 応用生物科学部 応用生物科学部 応用生物科学部 応用生物科学部 工学部 応用生物科学部	22 44 62 43, 50 34, 90, 96 45 24 56 9, 12 16, 18, 19 48 33, 96, 100
う	上木 諭 上田 浩 上野 義仁 上原 雅行 植松 美彦 上宮 成之 海野 年弘	工学部 工学部 応用生物科学部 高等研究院 工学部 工学部 応用生物科学部	44 56, 59, 61, 69 58, 62 32, 93 2, 80 90, 111 40
え	海老原 章郎	応用生物科学部	77
お	應江 黙 大岡 敦子 大澤 圭吾 大谷 具幸 大西 健夫 大西 秀典 大橋 憲太郎 大場 伸也 大場 恵典 大宮 康一 岡 琢哉 岡 夏央 岡田 彩加 岡田 英志 奥岡 桂次郎 尾関 智恵 小関 道夫 落合 正樹 尾之内 佐和	地域科学部 学術研究・産官連携推進本部 地域科学部 工学部 応用生物科学部 大学院医学系研究科 工学部 応用生物科学部 大学院医学系研究科 工学部 応用生物科学部 地域協学センター 大学院医学系研究科 工学部 応用生物科学部 地域科学部 応用生物科学部 社会システム経営学環 高等研究院 医学部附属病院 医学部 応用生物科学部 地域科学部 合掌 頤 勝野 那嘉子 加藤 邦人 金子 洋美 鎌足 雄司 カルバヨ・アレックサンダー 川口 知子 川瀬 真弓	116 5, 63 116 5, 88 101, 104, 108 77 30 14 12 34, 96 84 50, 57 10, 11 83 122, 130 46 60 13 37

か	笠井 千勢 高橋 頤 勝野 那嘉子 加藤 邦人 金子 洋美 鎌足 雄司 カルバヨ・アレックサンダー 川口 知子 川瀬 真弓	地域科学部 地域科学部 応用生物科学部 工学部 医学部 糖鎖生命コア研究所 工学部 医学部附属病院 社会システム経営学環	116 115, 126 18 49, 54 31, 94 72, 75, 128 53 22 122
き	北口 公司 木塚 康彦 鬼頭 克也	応用生物科学部 糖鎖生命コア研究所 応用生物科学部	56 30, 76, 84 28, 40
く	楠田 哲士 久世 益充 沓水 祥一 倉内 文孝 藏満 彩結実 桑田 一夫	応用生物科学部 流域圏科学研究センター 工学部 工学部 医学部附属病院 医学部附属病院	10, 100, 130 88 80 54 32 72
こ	綾瀬 守 上坂 裕之 後藤 誠一 小畠 結 小林 智尚 小林 信介 古山 浩子 小山 真紀	工学部 工学部 地域協学センター 応用生物科学部 工学部 工学部 工学部 環境社会共生体研究センター	76, 86 117 34, 96 28, 77 90, 110, 112 90, 112 69, 86 41
さ	齋藤 正一郎 齋藤 大蔵 佐藤 悅哉	応用生物科学部 応用生物科学部 工学部	38 25 45
し	椎名 貴彦 篠田 朝也 柴田 仁夫 柴田 奈緒美 島田 昌也 嶋津 光鑑 清水 恒輔 清水 将文 志水 泰武 下畠 享良	応用生物科学部 社会システム経営学環 社会システム経営学環 教育学部 応用生物科学部 応用生物科学部 工学部 応用生物科学部 応用生物科学部 大学院医学系研究科	40 122 122 18 128 14 54, 120 14 38, 39 66
す	杉戸 信彦 鈴木 昭夫 鈴木 史朗 鈴木 優	大学院医学系研究科 医学部附属病院 応用生物科学部 工学部	60 84 128 119

NAME INDEX

た	高木 朗義 高島 茂雄 高島 康弘 高須 正規 高野 浩貴 高橋 紳矢 竹内 保 武野 明義 竹森 洋 田中 香おり 玉川 一郎 玉川 浩久 田村 哲嗣 タンマウォン・マナスイカン	社会システム経営学環 糖鎖生命コア研究所 応用生物科学部 高等研究院 工学部 工学部 大学院医学系研究科 工学部 工学部 糖鎖生命コア研究所 環境社会共生体研究センター 工学部 工学部 工学部 応用生物科学部	42, 104 6, 82, 86 23 81 114 48 62 47, 80 10, 85 63 110 44 2 16
つ	塙本 明日香 鳴 瑞樹	地域協学センター 大学院連合農学研究科	34, 96 16
て	手塚 建一 出村 嘉史 寺田 和憲	大学院医学系研究科 社会システム経営学環 工学部	21 122 50, 54, 92
と	徳丸 剛久 富田 弘之	医学部附属病院 大学院医学系研究科	72 84
な	内藤 圭史 仲井 朝美 永井 学志 永井 淳 長岡 利 中川 敬介 中川 寅 永田 雅靖 中野 浩平 永山 滋也	工学部 工学部 工学部 工学部 高等研究院 応用生物科学部 応用生物科学部 大学院連合農学研究科 大学院連合農学研究科 環境社会共生体研究センター	48 79 45 92 20, 55 24 30 16 15, 20 108
に	新川 真人 西田 哲 西津 貴久 蜷川 忠三 二宮 茂 任書晃	工学部 工学部 応用生物科学部 工学部 応用生物科学部 大学院医学系研究科	118 118 4, 17, 20 94 99 40
の	能島 暢呂 野々村 修一	工学部 環境社会共生体研究センター	42, 87 105
は	橋本 永貢子 橋本 智裕 橋本 操 橋本 美涼 八田 穎之 林 弘賢 林 将大 原 武史 原田 守啓	地域科学部 地域科学部 教育学部 応用生物科学部 工学部 医学部附属病院 糖鎖生命コア研究所 工学部 環境社会共生体研究センター	116, 126 125 42 29 46 72 7 51, 91 102, 103, 107
ひ	肥後 穂輝 久武 信太郎 日巻 武裕 平田 晓大	社会システム経営学環 工学部 応用生物科学部 応用生物科学部	123 114 100 27, 60
ふ	深井 英和 深田 真宏 二村 学 二村 玲衣 船曳 一正	工学部 医学部附属病院 医学部附属病院 地域協学センター 工学部	1, 94 72 71, 76 35, 97 112
へ	平島 一輝	高等研究院	58, 68
ほ	細野 光章 堀井 和広 堀井 有希 本田 誠	高等研究院 大学院医学系研究科 応用生物科学部 大学院連合創薬医療情報研究科	123 38 6, 38 60, 62, 65, 67, 76
ま	前川 洋一 前澤 重禮 前田 貞俊 牧 秀樹 正谷 達膳 益川 浩一 松井 勤 松下 光次郎 松橋 延壽 松原 達也 松原 陽一	大学院医学系研究科 社会システム経営学環 応用生物科学部 地域科学部 応用生物科学部 地域協学センター 応用生物科学部 工学部 大学院医学系研究科 応用生物科学部 応用生物科学部 工学部	4 123 28 116, 126 24 34, 95 104 4, 45 72 12 14
み	三嶋 美和子 三井 栄 光永 徹 宮坂 武志 宮脇 慎吾 三好 美浩 三輪 洋平	工学部 社会システム経営学環 大学院連合農学研究科 工学部 応用生物科学部 医学部 工学部	92 122 128 118 6, 24, 28, 60, 82 32 80

NAME INDEX

む	向井 貴彦 村岡 裕由 村田 知弥	地域科学部 環境社会共生体研究センター 高等研究院	129 89, 104 30
も	毛利 哲也 森 崇 森部 純嗣	工学部 応用生物科学部 社会システム経営学環	45 58 24, 121, 130
や	矢部 富雄 山内 恒生 山下 実 山田 邦夫 山田 貴孝 山田 宏尚 山本 朱美 八代田 真人	応用生物科学部 応用生物科学部 工学部 応用生物科学部 工学部 工学部 応用生物科学部 応用生物科学部	3, 84 77, 127 118 14 45 44 12 100
ゆ	尹 己烈	工学部	113
よ	横川 隆志 横田 康成 吉田 弘樹 吉田 佳典 吉野 純	工学部 工学部 工学部 工学部 工学部	58, 62 120 110, 112 118 50, 104, 109
り	李 倫美	社会システム経営学環	123
る	盧 晓南	工学部	92
わ	和佐田 裕昭 渡邊 一弘 王 道洪	地域科学部 応用生物科学部 工学部	126 6 110

岐阜県中央食肉衛生検査所

楓 龍治	38
------	-------	----

岐阜薬科大学

五十里 彰 位田 雅俊 遠藤 智史 檜井 栄一 山口 英士	生化学研究室 薬物治療学研究室 生化学研究室 薬理学研究室 合成薬品製造学研究室	40 66 68, 76 62, 68 68
---	--	------------------------------------

名古屋大学

青山 忠義 石川 佳治 大屋 愛実 駒水 孝裕 佐藤 綾人 鷺谷 威 杉浦 健人 鈴木 康弘 セオ ウセオク 夏目 敦至 西島 謙一 廣明 秀一 福島 和彦 路姫	大学院工学研究科 大学院情報学研究科 大学院医学系研究科 数理・データ科学教育研究センター トランスフォーマティブ生命分子研究所 減災連携研究センター 大学院情報学研究科 減災連携研究センター 大学院医学系研究科 未来社会創造機構 大学院生命農学研究科 創薬科学研究科 大学院生命農学研究科 工学研究科	82 120 6 120 78 88 120 88 77 68 82 77 128 92
--	--	---

東ティモール国立大学

フレデリコ・カブラル・ソアレス	工学部	2
-----------------	-----------	---



国立大学法人 東海国立大学機構 岐阜大学 学術研究・産学官連携推進本部
〒501-1193 岐阜市柳戸1番1 ☎ 058-293-2025 ✉ sangaku@t.gifu-u.ac.jp
<https://ari.gifu-u.ac.jp/sangaku/consider/> 岐大 産学 研究

