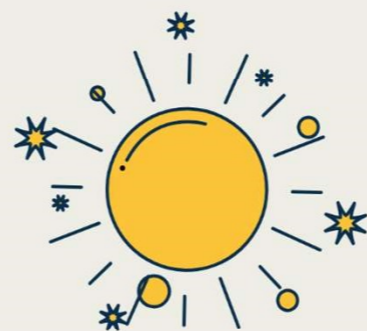


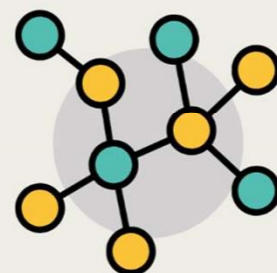
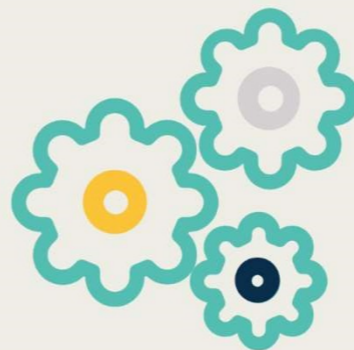
びわ湖東北部地域の

産官学連携ハンドブック

vol.5



産官学連携のきっかけづくりのために
びわ湖東北部の1冊に
教育・研究をいっしょに
まじめしてみました



01. 巻頭メッセージ

02. びわ湖東北部地域（滋賀県）に貢献できる（したい）こと

- 02.音楽を生きる力に—附属音楽教育支援センターの活動を通して
- 04.関係性の研究を地域の課題解決に活かす
- 06.課題に数理で挑む
- 08.生活行為や年齢層に応じた照明環境に関する研究
- 10.持続可能な社会-生態システムの実現に向けた研究
- 12.農業分野から考える気候変動の緩和策・適応策
- 14.子ども思いで、保護者にしっかり寄り添える保育士・教諭を育てる！
- 16.私とパートナーの健康づくり～プレコンセプションケアの促進をめざして～
- 18.医療を受ける子どもの苦痛を最小限にする支援
- 20.滋賀県に中世キリスト教哲学を普及させる
- 22.植物科学は、食糧不足、温暖化、環境汚染などの地球規模の問題解決に大きく寄与します。
- 24.生物と機械を融合する サイボーグ型知能システムをめざして
- 26.環境問題の解決に資する「すごい微生物」や「すごい人工微生物細胞」を創る

28. 連携大学の教育者・研究者一覧

50. 連携大学が保有する知的財産の紹介

「びわ湖東北部地域の産官学連携ハンドブック」の発行にあたって・・・

びわ湖東北部地域連携協議会は、彦根市、米原市、長浜市の3市からなる「びわ湖東北部地域」を活性化することを目指しています。その中の取り組みとして、本協議会に加盟する5つの大学・短期大学が研究と教育で培った技術、知財、人材などの様々な財産を有効に活用して地域の活性化に貢献したいと考えています。

2019年から、産官学連携のきっかけ作りのために本ハンドブックを発行し、大学教員が地域に貢献“できる”“したい”ことを地域の産業界や地域課題の解決に取り組む方々に紹介しています。また、地域へのメッセージも発信しています。できるだけわかりやすい言葉で説明することに努めましたので、何か琴線に触れる内容がありましたら、各大学の窓口にご連絡ください。

びわ湖東北部地域から新しい産学・官学の共同研究そして事業・産業が生まれ出されることを願っています。

巻頭メッセージ

国立大学法人 滋賀大学 学長 竹村 彰通



滋賀大学は、湖国から世界へ広がる知の拠点として、この社会の急激な転換期において、持続可能な未来社会を見据え「未来創生」に貢献する大学として挑戦を続けていきます。最先端の科学技術研究力と社会の理論的基盤となる人文・社会科学知、そしてそこで育まれる人材力を組み合わせて、地域の皆様と共に、プラットフォームの目標である豊かに働き生活できる、魅力と活力のある地域社会を創出します。

公立大学法人 滋賀県立大学 学長 井手 慎司



滋賀県立大学は、「地域に根差し、地域に学び、地域に貢献する」をモットーとする大学です。地域産業の振興・地域活性化のため、関係の皆様方とのネットワークを大切にしながら、大学の知的資源と企業ニーズをつなげ、企業の先端的技術開発や新商品の開発等に取り組んでいます。本ハンドブックの発行を契機に本学のみならず、びわ湖東北部地域における産学官連携が促進されることを期待しています。

学校法人松翠学園 滋賀文教短期大学 学長 松本 秀章



滋賀文教短期大学は、「知育・徳育・体育の鼎立と調和のとれた人間形成」を建学の精神に掲げ、これまで、地域のコミュニティを支える職業人・社会人の養成に努めて参りました。本プラットフォームの中で唯一の短期大学である本学は、地元出身の学生が多く自県就職率が高いことに特徴があり、びわ湖東北部の人材養成を推進する本協議会の活動は本学の使命に通じるところです。今年度は本事業5年目の節目を迎え、産官学の協働連携のさらなる推進を期待します。

学校法人聖泉学園 聖泉大学 学長 唐 楽寧



聖泉大学は「人間理解と地域貢献」を建学精神として、日々の教育・研究活動をとらして地域社会の持続的な発展に寄与できる人材を育成しています。卒業生の多くが地域の企業や医療機関等に就職し、地域社会を支え活躍しています。今後も引き続き、本学の人的・知的資産をもとに地域のニーズに応えるべく、各機関とネットワークの力を結集して産官学連携を促進し、地域の振興と価値創造の成果を高めて地域の課題解決に努めてまいります。

学校法人関西文理総合学園 長浜バイオ大学 学長 伊藤 正恵



長浜バイオ大学は、2023年、設立20周年を迎えました。1学部1学科であった大学は3学科となり、2024年には新しいバイオデータサイエンス学科がスタートします。この間、バイオサイエンスを基盤として研究・教育、そして地域連携の推進を図って参りました。びわ湖東北部地域プラットフォームにおきましても、産官学連携事業で展開した米長滋彦の蜂蜜会の活動をきっかけに学生たちが自ら養蜂を始め、地域の皆様の協力も得ながらさらに結びつきを強めようとしています。本ハンドブックにより産官学協働がますます強化されることを願い、これからもびわ湖東北部地域の発展に尽力して参ります。



教授
林 睦

PROFILE

滋賀大学 教育学部

- 東京藝術大学音楽学部、同大学院修士課程修了
- 2003年 大阪大学大学院博士後期課程修了 博士（文学）
- 専門領域：音楽教育
- 滋賀大学教育学部附属音楽教育支援センター長

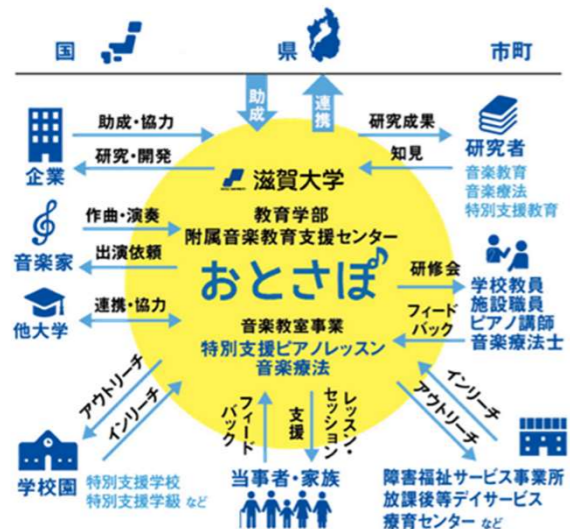
音楽を生きる力に—附属音楽教育支援センターの活動を通して

滋賀大学教育学部附属音楽教育支援センター（愛称：おとさぽ）は、障害児者の音楽教育に特化した全国でも珍しい大学附属センターです。2020年10月に篤志により設立され、2021年度から本格的に活動をスタートしました。滋賀県内の特別支援学校や特別支援学級にコンサートやワークショップに出向いたり、センター内のセッションルームで音楽療法や特別支援ピアノ教室を開講したりしています。また、音楽教育や音楽療法の指導者への研修会、先端研究やパイロットプログラムも実施しています。音楽を真ん中に、障害のある人やそのご家族、学校の先生方や施設の職員さんらと一緒に楽しい時間を過ごしています。2021年度は21事業に1,081名、2022年度は23事業に947名の参加がありました。

おとさぽのキャッチフレーズは「音楽を生きる力に」です。音楽で生きる力を育むのではなく、音楽そのものが生きる原動力になればと思いました。おとさぽの活動を通して、私自身も「人間にとって音楽とは何か」「音楽にできることは何か」という研究テーマにたくさんの生きた学びを得ています。

【おとさぽの事業体制図】

【おとさぽセッションルーム】



びわ湖東北部地域での連携事業について

滋賀大学教育学部附属音楽教育支援センターでは、びわ湖東北部地域連携協議会の助成を得て、びわ湖東北部にある学校の子どもたちに、先端的な音楽教育プログラムを提供しています。

2022年度は、彦根市にある滋賀県立盲学校で「さわるオーケストラ」というプログラムを実施しました。盲学校の音楽の先生から、子どもたちが音楽を聴くだけでなく、楽器をさわって感じ取ることができる機会をとの希望があり、1年近くかけて実現しました。盲学校の体育館で、プロのオーケストラを聴くだけでなく、一人ひとりが楽器にさわって、大きさや材質、機能を確認したり、演奏者と一緒に音をならしてみました。コントラバスを弾いてみて、身体に伝わる楽器の振動を「めっちゃ震えてた！気持ちよかった」と表現する児童や、「音楽の中に入っているようだった。音楽と身体はつながっていると思った」と述べた生徒など、普段から音に対して人一倍敏感な感覚を持っている盲学校の子供たちだからこそ素晴らしい気付きや発言がありました。この催しは、NHKをはじめ報道5社に取り上げられ、大きな反響がありました。2023年度は、びわ湖東北部地域の学校で、滋賀県主催の「ホールの子事業」に未参加の学校で、オーケストラ訪問コンサートを実施する予定です。今後もびわ湖東北部地域も含め、滋賀県の音楽教育に寄与していきたいと考えています。



地域へのMESSAGE

学校や福祉施設などでのコンサートやワークショップ、指導者研修会の開催など、ご相談をお待ちしております。詳細はおとさぽHPをご覧ください。

おとさぽHP⇒<https://otosapo.com>

電話・FAX：077-537-7744

E-mail: otosapo@edu.shiga-u.ac.jp



連絡先

(本ページの内容に興味をお持ちの方は下記までお問合せ下さい。お問合せの際には「びわ湖東北部地域産官学連携ハンドブックを見た」とお伝えいただくとスムーズです)

滋賀大学 産学公連携推進課

住 所：滋賀県彦根市馬場1丁目1-1

電 話：0749-27-1141 FAX：0749-27-1431

E-Mail：soc-coop@biwako.shiga-u.ac.jp



教授
陳 韻如

PROFILE

滋賀大学 経済学部

- 京都大学大学院経済学研究科博士後期課程修了博士（経済学）
- 専門分野：経営学（特に経営戦略論、組織間関係論）
- 外部企業との連携による優位性の構築に関心を持ち、最近ではIoTやEV分野におけるオープンイノベーションや関係性の可視化を中心に研究しています。

関係性の研究を地域の課題解決に活かす

▶ 経営学研究における関係性への重視

- ✓ 経営学研究は、大きく組織、戦略、管理の分野に分かれています。目標や計画を立てて達成するために戦略は重要視されていますが、事象の背後にあるそれぞれのプレイヤーの関係性が往々にして戦略の成敗を左右することは意外と知られていません。近年、企業・組織間の連携、オープンイノベーションの必要性が高まり、関係性のマネジメントや関係性が戦略に与える影響など、戦略と組織の融合分野として組織間関係という研究分野も注目されつつあります。
- ✓ 私の研究は、既存企業が後発、資源不足、競争劣位といった不利な状態から、どのように競争優位を構築・再構築していくか、その構築・再構築の方法やプロセスの解明にあります。特に、近年欠かせない他企業の外部資源の利用、つまり上述した組織間関係に焦点を置いて経営学研究に取り組んでいます。
- ✓ 競争優位の構築を分析する際、可視化ツールの導入・開発も試んでいます。例えば、提携ネットワークの全体像、ネットワークの変化の分析が挙げられます。

▶ 経営学の実践を目指すゼミ教育

- ✓ ゼミでは経営学を教え込むことせず、学生が経営学に関する現象や論理を探って、自ら考える姿勢や問題解決の方法を身に付けてもらうことをゼミ教育の目標としています。
- ✓ 学生に経営学の概念・方法論を強調したうえ、経営データの重要性も意識してもらいます。学生にデータに基づく立案を指導し、分析対象に応じて社会実験や、ビジネスプランの策定にも取り組んでいます。
- ✓ 課題解決への提案の実現可能性を高めるために、連携やネットワークなどの関係性の構築もゼミ教育で実践するように試んでいます。

▶ 浜ちりめんの共同研究：地域課題の共有と課題の解決への試み

- ✓ 長浜市には高級絹織物「浜ちりめん」の地場産業があり、古くから日本の二大ちりめん産地として名が知られてきました。和装の需要の減少とコロナ禍による直販チャネルの喪失の打撃により、産業の復興や産地の活性化は喫緊の課題となっています。
- ✓ 浜ちりめん地場産業と滋賀大学との共同研究は2021年に始まり、2022年度も(有)吉正織物工場、南久ちりめん(株)、(株)タケツネの3社と経済学部の3つのゼミが調査研究を行いました。
- ✓ 私のゼミ生は、「長浜ちりめん産業の復興策：新規事業と産業観光」というテーマに焦点を当て、ちりめん生成前の生地に含まれる美容成分（セリシン）に注目し、浜ちりめんが美容品としてのニーズや認知度を向上させると分析し、体験型観光の可能性について調査・提案しました。
- ✓ 長浜の伝統的地場産業「浜ちりめん」の課題を学生と共有し、学生とともに地域の課題解決に向けてフィールドワークに取り組み、企業や地域の強みを発見・再形成し、地域の活性化のためのネットワーク構築などにより課題解決の糸口を探ることを目指しています。



写真1:工場見学・調査の様子
(2023年6月)



写真2:発表会の様子
(2023年1月13日)



写真3:発表会の様子を掲載した新聞
(2023年1月14日『中日新聞』)

地域へのMESSAGE

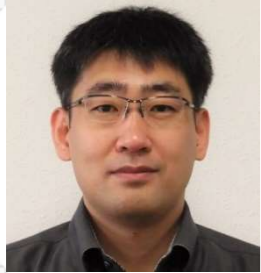
企業だけでなく、地域課題の解決に経営（マネジメント）の手法を用いられることが増えています。地域や企業それぞれ直面する課題は異なりますが、経営学や関係性の研究は課題の分析に普遍的かつ有効な枠組みを提供してくれています。経営学を長年研究・教育してきた経験から、このような学問や手法を実践し社会に還元する必要性を強く感じています。経営の可視化やデータに基づくマネジメント手法も加え、大学所在の地域や地域企業が直面する課題に取り組み、少しでも地域活性化につながればうれしいです。



連絡先

（本ページの内容に興味をお持ちの方は下記までお問合せ下さい。お問合せの際には「びわ湖東北部地域産官学連携ハンドブックを見た」とお伝えいただくとスムーズです）

滋賀大学 産学公連携推進課
住 所：滋賀県彦根市馬場1丁目1-1
電 話：0749-27-1141 FAX：0749-27-1431
E-Mail：soc-coop@biwako.shiga-u.ac.jp



教授
来嶋 秀治

PROFILE

滋賀大学 データサイエンス学部

- 2007年東京大学大学院情報理工学系研究科博士課程修了
- 京都大学、九州大学を経て、2022年4月より現職
- 専門は数理工学/理論計算機科学
- 日本セーフティサイエティ研究センター センター長

課題に数理で挑む

▶ 数理工学/オペレーションズ・リサーチ

- 私の研究は数理工学です。特にオペレーションズ・リサーチや理論計算機科学の分野で活動しています。「どんな問題も、高性能なコンピュータがあれば即解決」という訳ではない、というのが、現代数学/理論計算機科学の最重要課題のひとつ「P not NP予想」の言わんとするところです。とはいえ、世の中には解きたい問題が山積みです。数理工学では、課題のもつ数理構造を見つけ、論理的/原理的な解決策をなんとか探る、そんな研究をしています。

▶ 滋賀大データサイエンスの活動

- データが科学（の技法）の基礎基本であることは、20世紀以前から現代に至るまで変わりありません。一方で、20世紀末から21世紀初頭にかけてコンピュータ（計算機）の性能が飛躍的な発達を遂げ、人類が扱えるデータの量、質ともに大きく変化しました。滋賀大学データサイエンス学部では、最先端の機械学習からデータサイエンスの基盤を支える数理まで、研究・教育活動を推進しています。私の専門とするアルゴリズム論は、データの処理（計算）の効率化の部分に貢献いたします。
- 滋賀大学のデータサイエンス・AIイノベーション研究推進センターでは、企業との連携を推進しています。ご予算に応じて、学術指導、共同研究、あるいは大学院データサイエンス研究科への派遣社会人などの連携形態がありますので、ご興味をお持ちの際は、連絡先までぜひお問合せください。
- 日本セーフティサイエティ研究センター（JSSRC）は、あいおいニッセイ同和損害保険株式会社と滋賀大学が2017年に設置したビッグデータ専門研究拠点です。私は2023年4月からセンター長を務めております。センターでは、事故防止のためのデータ分析をはじめ、自動運転データの解析や交通環境の分析などにも取り組んでいます。滋賀県の事故防止、交通環境改善にも貢献できればと考えております。



<https://dsaic.shiga-u.ac.jp/>



<https://www.ds.shiga-u.ac.jp/jssrc/>

地域へのMESSAGE

彦根に来て1年が経ちました。私の研究室は琵琶湖に面し、冬には強い風が吹きつけつつも、琵琶湖の美しい風景を堪能しております。大きな船が行き来する様を眺め、水運をはじめとする琵琶湖が歴史に果たしてきた役割に思いを馳せます。データサイエンスを通じて、21世紀の琵琶湖岸の産業発展の歴史に貢献できればと思います。



連絡先

（本ページの内容に興味をお持ちの方は下記までお問合せ下さい。お問合せの際には「びわ湖東北部地域産官学連携ハンドブックを見た」とお伝えいただくとスムーズです）

滋賀大学 産学公連携推進課
住 所：滋賀県彦根市馬場1丁目1-1
電 話：0749-27-1141 FAX：0749-27-1431
E-Mail：soc-coop@biwako.shiga-u.ac.jp



講師
大江 由起

PROFILE

滋賀県立大学 人間文化学部 生活デザイン
学科

- 奈良女子大学大学院 人間文化研究科 社会生活環境学専攻 博士 後期課程 修了
- シャープ株式会社, 東京理科大学助教を経て2023年より現職
- 専門は建築環境、光環境、色彩環境

生活行為や年齢層に応じた照明環境に関する研究

高齢社会に直面している昨今、心身ともに健康な状態を可能な限り長く維持することがますます重要視されています。そのなかで、衣食住の一つである「住環境」が果たす役割は大きいです。住環境を考える上で、そこにいるヒトがどのような属性の人で、いつ、どこで、何をしたいのかという点を考慮し、幅広い年齢層の人にとって快適に過ごすことのできる空間づくりの一助となるような研究を照明や色彩環境の観点から考究しています。

■体育館での生活行為に応じた避難所照明

日本は世界でも有数の災害大国ですが、現状の避難所では生活空間及び設備に関する整備が必ずしも十分ではないことが多く、照明環境を含め避難所環境全体の改善が重要となっています。

避難所における照明の役割として、安全性の確保、安心感の創出、各生活時間に適した環境の構築が主に挙げられます。しかし、体育館を避難所として利用する場合はこれらの両立が難しく、生活リズムの乱れの一因となります。

そこで、避難所利用時の体育館における各生活時間に適した照明環境を把握することを目指して研究を行っております。



■好ましい鑑賞環境を実現するための美術館照明

美術館展示における快適な絵画鑑賞環境作りには照明が寄与するところが大きいです。作品を保護するために絵画にはアクリル板のような保護ケースが取り付けられていますが、照明がケースに当たることによって反射グレア（眩しさ）が生じることは絵画鑑賞の妨げとなります。しかし、反射グレアを防ぐための照明設計手法が国内外ともに確立されていないのが現状です。

そこで、管内全体を照らす全般照明と絵画を照らすスポット照明のバランス（位置や光量）と反射グレアの関係について研究しています。美術館は幅広い年齢層の人が利用する空間であるため、若齢者に比べ、眩しさを感じやすい高齢者にも配慮した快適な鑑賞環境形成の一助となることを目指したいと考えています。



他絵画用の
スポットライト

地域へのMESSAGE

同じ空間でも照明や色彩を変えるだけで大きく印象を変えることができます。これまで多くの企業や他大学等の研究機関との連携を行いながら、学内外で様々な研究に取り組んできました。これからは地域の方々に様々な照明や色彩環境を体験及び評価していただいたり、地域内にある建築物の実測調査を実施しながら、より多面的に快適な住環境について考究していきたいと考えております。



連絡先

（本ページの内容に興味をお持ちの方は下記までお問合せ下さい。お問合せの際には「びわ湖東北部地域産官学連携ハンドブックを見た」とお伝えいただくとスムーズです）

公立大学法人滋賀県立大学 産学連携センター
住 所：彦根市八坂町2500
電 話：0749-28-8206 FAX：0749-28-8620
E-Mail：sangaku@office.usp.ac.jp



講師
堀 啓子

PROFILE

滋賀県立大学 環境科学部

- 大阪大学大学院工学研究科環境・エネルギー工学専攻 博士課程修了 博士（工学）
- 国連大学サステナビリティ高等研究所、公益財団法人地球環境戦略研究機関、東京大学未来ビジョン研究センターを経て2023年度より現職
- 専門:環境工学、地域エネルギーシステム、社会-生態システム

持続可能な社会-生態システムの実現に向けた研究

相互に関連する人間社会と自然生態系の関係について、その持続可能なあり方を探ることを目指し、自然生態系への関わりを規定する人間社会側の変化の調査分析や、それによる自然生態系への影響分析を行っています。

■地域における自然エネルギー利用の多面的な評価

脱炭素化に向けて拡充が必要な自然エネルギーは、地域のエネルギー自給力や経済にプラスの効果を与える反面、地域の自然環境を壊してしまう恐れもあります。

環境・経済・社会など多面的な側面から、自然エネルギー利活用が地域に与える影響を評価し、地域に望ましい自然エネルギー利用のあり方を探ります。

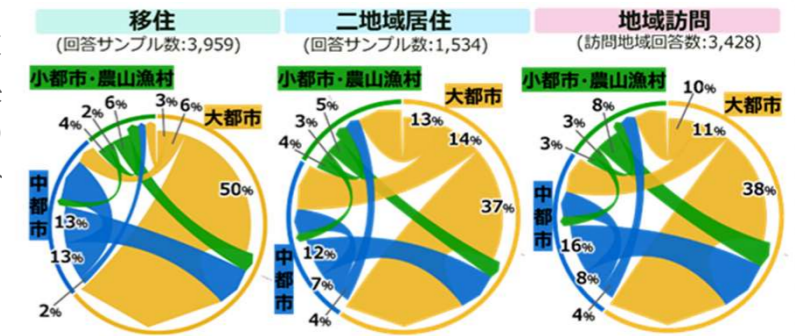
■Renewable Energy Regional Optimization Utility Tool for Environmental Sustainability



■人々のライフスタイルの変化と自然生態系への影響

生態系が私たちに与える様々な恩恵は、人々が生態系を適切に管理し、またその恩恵を必要とすることで、初めて生態系サービスとして成立します。

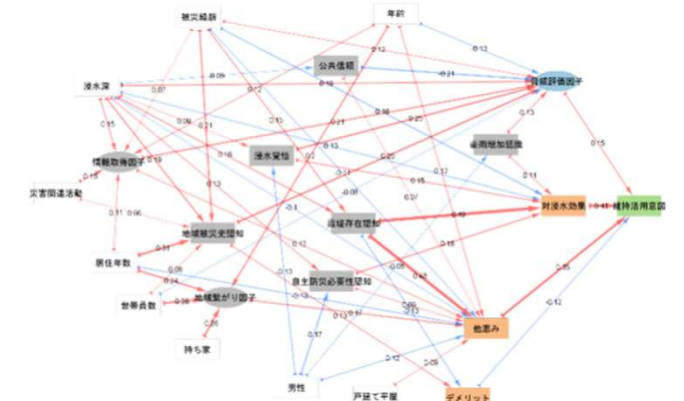
ですが現在、地方部の過疎化や消費構造の変化によりそのバランスは歪んでいます。例えば地方移住の推進や関係人口の創出、消費生活の変化など、生態系サービスを規定するどのような変化が人間社会に生じ、あるいは可能であり、それはどう自然生態系との関係を持続可能なものにするのか、定量的な社会調査やシナリオ分析で明らかにします。



■自然生態系との関わりについての人々の認知や有効なガバナンスの分析

自然生態系との関わりを持続可能なものにするための変革は、人間社会側の選択と決定によるものです。どんな人がどう自然生態系と関わり、その認知は新しい環境政策などの変革の選択にどう影響するのか、またどのような意思決定や管理体制の仕組みがあれば、人間社会はより持続可能な形で自然生態系と関われるのか？

定量的・定性的な社会調査から紐解きます。



地域へのMESSAGE

ひとつでも多くの地域で、社会のあり方を持続可能なものにしていく変革をサポートし、共に実現する一助になりたいと考え、私は研究職の道を選びました。

滋賀に拠点を移してからまだ間もないですが、研究などのフィールドとして、学生時代からお世話になった地域です。何かお役に立てる研究ニーズがありましたら、ぜひお聞かせください。



(本ページの内容に興味をお持ちの方は下記までお問合せ下さい。お問合せの際には「びわ湖東北部地域産官学連携ハンドブックを見た」とお伝えいただくとスムーズです)

公立大学法人滋賀県立大学 産学連携センター
住所：彦根市八坂町2500
電話：0749-28-8206 FAX：0749-28-8620
E-Mail：sangaku@office.usp.ac.jp



講師
松田 壮顕

PROFILE

滋賀県立大学 環境科学部

- 京都大学大学院農学研究科 博士後期課程修了 博士（農学）
- 専門は灌漑排水学、農業気象学
- 国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構 研究員を経て2023年度より現職

農業分野から考える気候変動の緩和策・適応策

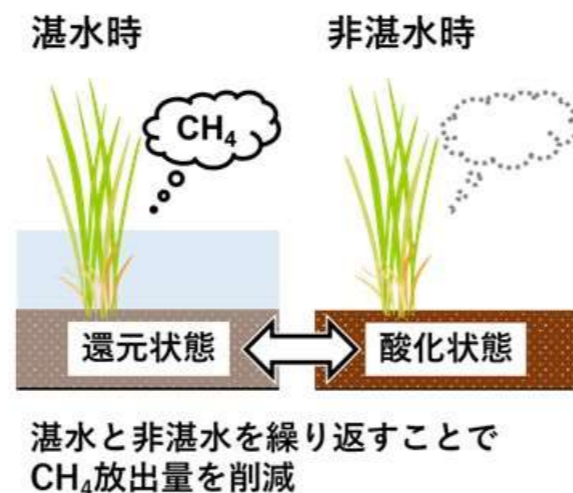
近年の地球温暖化などによる気候変動のなかで、「緩和策」と「適応策」の両面からのアプローチが重要です。「緩和策」は、温室効果ガスの排出量を削減したり、吸収量を増加させたりすること、「適応策」は、すでに起こりつつある気候変動による被害を軽減させたり、新しい気候条件を利用したりすることをそれぞれ意味します。

本研究室では、農地における水・物質循環に注目した環境配慮型の水管理に関する緩和策的研究と、夏季の高温環境における園芸施設用被覆資材の遮熱・遮光性能を評価する適応策的研究を行っています。

■水田由来のメタンガス放出抑制のための水管理

水田からは温室効果ガスの一種であるメタンが放出されています。水田に水が張られた湛水状態が続くと、土壌中の酸素が枯渇し、土壌が還元状態になることでメタン生成菌（嫌気性細菌）が活動し始めます。

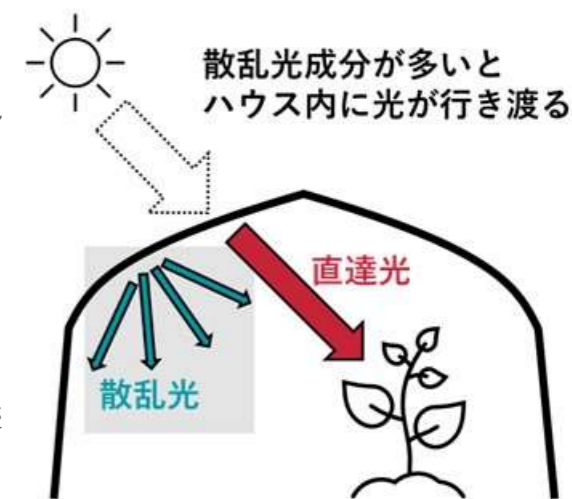
したがって、定期的に水を落として土壌を酸化状態にすることがメタン放出抑制にとって有効です。イネの生育と温室効果ガス放出抑制の両方の面から水管理は重要であり、土壌中の水の移動やそれに付随する物質の移動現象にも注目しながら、地域ごとの最適な環境配慮型の水田管理を考えていきます。



■施設園芸における夏季の高温対策と光環境評価

ビニールハウスなどの園芸施設における夏季の高温対策では、一般的に遮光資材でハウスを被覆し、太陽光の一部を遮蔽します。

一方で、農作物の収量と品質の観点からはハウス内の光量に加え、「直達光」や「散乱光」という光の成分が近年注目されています。



各種遮光資材が、ハウス内の光環境（太陽光が直達光として到達しているか、散乱光として到達しているか等）にどのような影響を与えているか、そしてさらにはその光環境が植物の生育にどのような影響を与えているかを明らかにしていきます。

■大学での担当講義（参考）

環境水文学：地球上の水の循環をはじめとする水文現象や、流出解析、水文統計解析でのモデル化手法に関する基礎事項を解説します。

水理学：人間の生活と密接な関係を持つ水について、圧力や運動など物理的挙動に注目し、理論的・経験的な法則を解説します。

陸面過程論：陸上生態系の基盤である土壌に注目し、そこで起こる多様な（大学院）物理的・化学的・生物学的な現象や反応について解説します。

地域へのMESSAGE

農業は、私たちが生きていく上で絶対になくすことのできない産業であるからこそ、農業分野からの気候変動への対策は、非常に重要な課題であると考えています。

また、滋賀県は農業が盛んであり、琵琶湖の東北部地域は耕地面積も大きいことから、自身の研究により、当地域の環境問題への取り組みに対し貢献できたらと思っています。



連絡先

（本ページの内容に興味をお持ちの方は下記までお問合せ下さい。お問合せの際には「びわ湖東北部地域産官学連携ハンドブックを見た」とお伝えいただくとスムーズです）

公立大学法人滋賀県立大学 産学連携センター
住 所：彦根市八坂町2500
電 話：0749-28-8206 FAX：0749-28-8620
E-Mail：sangaku@office.usp.ac.jp



准教授
松宮 孝明

PROFILE

滋賀文教短期大学 子ども学科

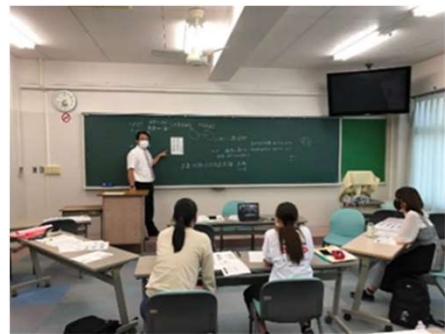
長浜市生まれ 長浜北小、長浜北中、虎姫高等学校出身
滋賀大学教育学部、滋賀大学大学院教育学研究科修了
滋賀県内の小学校で38年間、教諭、教頭、校長として勤務。

滋賀県教育研究会算数部会長 (H29~R2)
全国算数授業研究会幹事 (~H30)

わたくしのしたいこと、責務と思っていること

○子ども思いで、保護者にしっかり寄り添える保育士・教諭を育てる！

- ・滋賀県内の保育園幼稚園小学校の先生をたくさん輩出してきた滋賀文教短期大学としての歴史と伝統を踏まえ、今後もしっかりその責務を果たしていきたい。(小学校教諭の免許をとれる短期大学は京都滋賀を含め近隣では本校だけ。)
- ・県内の高等学校等へ出向いてのミニ講座を実施し、保育士・教諭志望の学生を増やしたい。



大学の授業の一コマ



○○小での研修会



○○高校でのミニ講座

○長く教員生活を送ってきて

- ①大学で教鞭をとっている「算数」「国語」「道徳」等にかかわって
- ・県内の小学校の校内研究(研修)会に参加して、ともに学び合いたい。

- ②県内の小学校の算数の授業研究の熱を盛り上げたい。
 - ・今まで県南部の有志によるサークル等で、「よりよい算数の授業はどうあるべきか」等について議論してきたのを踏まえ、県南部での活動を継続しつつ、県北部でも、「もっといい算数の授業をしたい。子どもに力をつける算数の授業はどうあるべきかを考えたい。」という熱い思いを持つ有志のサークル活動を支援していきたい。そして、南部、北部の交流を実現したい。

- ③大学での論文執筆を通して
 - ・学生とともに授業を行う以外に、大学教員として広く教育問題に関心を持ち、下記のようなテーマで論文執筆を行っている。それをもとに、県内各地の管理職、中堅教員、若手教員の力になればと考えている。

- ※「若手教員育成のポイント～若手教員がつぶれないで乗り越えられた理由～」
- ※「小学校教員多忙化解消の一提言～効果的な小学校専科教員(教科担任制)の活用について(6年学年主任フリー化を含む)～」
- ※「スクールリーダー養成には何が必要か～8年間の校長通信をもとに～」

○地域の教育人材を育てる

- ・県東北部のこれから育っていく子どもたちのためにも、保育士や先生になりたいという若者を増やしていきたい。この地域の子どもたちが手厚く伸び伸びと育っていくための先生が不足して不十分な対応しかできないということがないように。

地域へのMESSAGE

- 学校を卒業して就職したけれど、やはり子どもと関わる保育士や幼稚園小学校の先生になりたいと思う方たちを発掘したいです。そういう熱い思いを持っている方には本大学を紹介いただきたいです。(本学には社会人入学者選抜制度があります)



連絡先

(本ページの内容に興味をお持ちの方は下記までお問合せ下さい。お問合せの際には「びわ湖東北部地域産官学連携ハンドブックを見た」とお伝えいただくとスムーズです)

滋賀文教短期大学湖国カルチャーセンター
住 所：滋賀県長浜市田村町335
電 話：0749-63-5815 FAX：0749-65-1921
E-Mail：platform@s-bunkyo.ac.jp



教授
小倉 由紀子

PROFILE

聖泉大学 看護学部 看護学科

PROFILE

- ・国際医療福祉大学大学院医療福祉学研究科博士課程
- ・博士（助産学）
- ・専門はリプロダクティブヘルス/ライツ（性と生殖の健康/権利）
- ・プレコンセプションケア

私とパートナーの健康づくり ～プレコンセプションケアの促進をめざして～

★貢献できる・したいこと

我が国は非婚化・晩婚化による出生率の低下により、厳しい少子化が続いています。加えて、人工妊娠中絶や10代女性の望まぬ妊娠、性感染症治療の放置が原因となる不妊、さらに性暴力、DV、強姦や強制わいせつなども深刻化しています。一方で若者の異性に対する関心の低下により、異性交際の遅延化、未経験化した若者の増加も加わり性の健康に関する課題は大きくその課題解決のためリプロダクティブヘルス（性と生殖の健康）やプレコンセプションケアの研究に取り組んでいます。また「性と生殖の健康」をめざして高校への性講話や市民講座などの講師も務めています。

プレコンセプションケアについて

妊娠前の女性とカップルに医学的・行動的・社会的な保健介入を行い、若い世代（女性と夫・パートナー）のためのヘルスケアのことです。つまり、早い段階から妊娠・出産の知識を持ち、自分の身体への健康意識を高めることが、将来の性や生殖の健康に繋がります。

プレコンセプションケアの必要性

妊娠・出産には適切な時期があり、正しい知識を持ち自分のライフプランに合った生活習慣を身につける必要があります。将来の妊娠や体の変化に備えて男女が健康に向き合い、望んだ時にすこやかな妊娠・出産を実現することが可能です。しかし、現在の日本のカップルのうち5.5組に1組が不妊の検査や治療を受けていて、自然に妊娠することが難しいカップルが増えています。そのため、若いうちから正しい知識を得て、自分のライフプランに適した健康管理を意識することで、将来子どもを望んだ時にすこやかな妊娠・出産につながり、次世代の子どもの可能性を広げることができます。

対象者

- ・将来あかちゃんを産んで育てたいと思っている中学生・高校生・大学生の皆さん
- ・子どもを授かることを望むか分からないけど、自分のライフプランを考えたい方
- ・赤ちゃんを望んでいる妊活中のカップル
- ・生理痛がひどい方、生理が不順なんだけどと心配している方
- ・自分の健康状態を知りたい方

今後の願い

①女性の妊孕性（妊娠できる可能性）について男女とも知っておいてほしい。

★卵子の減少

女性は、生まれる前から卵子を持っています。おなかの中にいる胎児の時期が最も多く、その数は約700万個。その後は新たに作られることなく、年齢を重ねるとともに卵子の数は減っていき、20代では10万個、35歳ころには5万個くらいとなります。また、卵子は過度なダイエットでも減少することが分かっています。

★男性にも加齢の影響があります

精子は、思春期以降、毎日つくられます。しかし、精子も年齢を重ねるとともに、運動率が低下し、遺伝子異常も起こりやすくなるといわれています。



②ライフプランにあった生活習慣を身に付けてほしい。

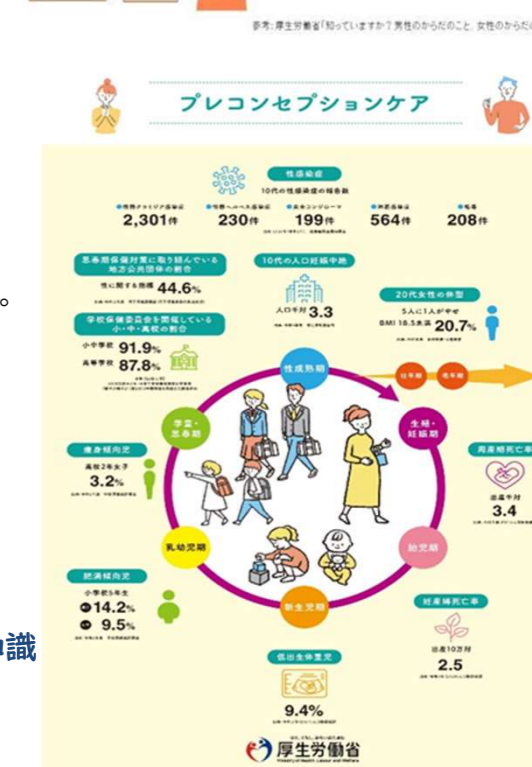
- ★10代の性行為感染症の予防により不妊のリスクを減らせます。
- ★生理不順や月経困難症の放置を治療し不妊を減らせます。
- ★肥満やダイエットによる痩せの防止により児への影響を防止できます。



将来望んだ時に、健やかな妊娠・出産を実現できる可能性が増えます。

③将来の妊娠や体の変化に備えて、相手の状況を理解し知識を持ってほしい。

- ★男性は女性の身体の特徴や変化について理解が必要です。
- ★女性は男性の身体の特徴や変化について理解が必要です。



地域へのMESSAGE

★滋賀県の若い世代の皆さんの性の健康について考えていきたいと思えます。

少子化や子育てなど様々な問題が山積していますが、若い世代（女性と夫・パートナー）が早い段階から妊娠・出産の知識を持ち自分の身体への健康意識を高め産みたいときに産める環境と体の準備をしてほしいと思っています。今後さらに滋賀県の皆様のお役に立てれば幸いです。



連絡先

（本ページの内容に興味をお持ちの方は下記までお問合せ下さい。お問合せの際には「びわ湖東北部地域産官学連携ハンドブックを見た」とお伝えいただくとスムーズです）

聖泉大学 看護学部 看護学科
住 所：滋賀県彦根市肥田町720番地
電 話：0749-47-5289 FAX：0749-43-2411
E-Mail：ogura-y@seisen.ac.jp



教授
平田 美紀

PROFILE

聖泉大学 看護学部 看護学科

- ・名古屋市立大学大学院看護学研究科博士後期課程修了（看護学博士）
- ・滋賀県内の小児専門病院にて看護師として小児看護を経験したのち、聖泉大学看護学部・聖泉大学大学院看護学研究科の教授として勤務。
- ・医療を受ける子どもの苦痛を最小限にするための支援に関する研究に取り組んでいる。

医療を受ける子どもの苦痛を最小限にする支援

～わたくしのできることにしたいこと～

～これまでに取り組んできたこと～

病気の子どもが病院を受診すると、診察や検査を受けたのちに必要に応じて治療が行われます。大人にとってこの流れは「必要なこと」と理解できますが、子どもにとっては見知らぬ医療者に対する不安や診療機器、痛みを伴う検査に対する恐怖が生じます。さらに子どもに付き添う家族は、医療の場面において不安を感じている子どもに対してどのように接すればよいかかわからず、子どもも家族も不安なまま診療を受けるという現状です。

病気の子どもとその家族の不安を軽減し、医療を受ける子どもの苦痛をなるべく最小限にする関わりが必要ではないかと考えていた頃、**日本が1989年に子どもの権利条約を批准したこと**から、**すべての子どもが最善の利益が得られるよう子どもの権利を保障することが示され、小児看護においても医療を受ける子どもの権利を保障した看護が注目されました。**子どもが受ける医療処置の中でも、採血は痛みを伴うものであり、身体的・精神的に苦痛を感じるものです。そこで子どもの苦痛を最小限にするための支援が必要であると考え、研究に取り組みました。

【子どもの採血・血管確保時の苦痛緩和に関する研究】に取り組んでいます。

子どもが受ける採血において、乳幼児期の子どもは認知発達が未熟であるため、不安や恐怖を抱きやすく「泣く」、「抵抗する」という対処行動をとります。このような子どもの苦痛を軽減するために子どもに正しい情報を提供することや「怖い」「嫌」という思いを表出するというプレパレーションが推奨され、さらに親と分離しないことが重要と示されています（Tompson & Stanford）。そこで医療処置を受ける子どもに最善の利益を保障するためには、子どもと関わるすべての医療者が協働してプレパレーションを行う必要があると考え、子どもに関わる医療者が誰でも同じように子どもの苦痛を緩和するための支援ができるプログラムの開発を目指しています。

2019年より、子どもの採血・血管確保時の苦痛緩和を目指し、PMEC（Positive Medical Experience for Children）プロジェクトを立ち上げました。プロジェクトメンバーは看護師、保育士、ホスピタルプレイスペシャリスト、小児科医師、大学教員で構成され、PMECスタッフ研修会として医療者を対象に苦痛緩和に関する内容の研修会を企画・運営しています。

研修会の内容は、子どもの権利やプレパレーションなどの講義を行い、参加者が経験を語り、共有できるディスカッションを取り入れています。2020年度から、コロナ禍の影響でオンライン研修となりましたが、オンライン開催によって北海道から沖縄までの全国から、子どもの苦痛緩和に関心を持っている医療者が参加してくださっています。



～今できること・これからしたいこと～

【医療を受ける子どもの家族に対する支援モデルの開発】

子どもが検査や処置を受ける場合、家族は処置室の外で待つことがあり、子どもは家族と分離することに対して不安になります。また、処置室の外で待つ家族も、子どもの様子がわからないことへの不安を抱えています。子どもは、家族がそばにいて安心感を得ることができると、子どもの苦痛を緩和するために、医療者が苦痛緩和の方法を学び、実践することが必要ですが、子どもに付き添われる家族の不安を軽減する関わりも必要です。採血を受ける子どもに家族が付き添い、子どもの安心につながるための家族への支援モデルの作成を目指しています。

【看護学生に対する小児看護学の教授方法の工夫】

聖泉大学看護学部では、2年次前期に『小児看護論（1単位）』、後期に『小児看護援助論Ⅰ（2単位）』、3年次前期に『小児看護援助論Ⅱ（2単位）』を履修します。小児看護論は、子どもに関する歴史の変遷や子どもの権利、子どもを守る法律や施策を学びます。小児看護援助論では、子どもの成長・発達の特徴、遊びの意義、疾患と看護を学びます。小児看護論の「子どもの権利」の学びから、小児看護援助論Ⅱの「医療を受ける子どもの看護」の学びへつながることをねらいとしています。

私に取り組んでいる研究から、講義には医療を受ける子どもに関わる多職種の活動やプレパレーションの紹介を取り入れています。3年次では、看護過程の学びにプレパレーションツールの作成を取り入れています。プレパレーションツールとは、子どもの年齢に応じて、子どもが検査・処置が理解できるようにイラストや写真を取り入れたパンフレットや医療機器の模型などのことです。学生は、検査・処置を受ける子どもの不安や苦痛を予測し、子どもの年齢に応じて理解できる言葉やイラストを用いたツールを作成しています。医療を受ける子どもの権利を保障した看護が学べるよう引き続き教授方法を工夫していきたいと思っています。

【母性看護領域と小児看護領域が協働できる科目の構築】

日本において少子化が急速に進み、国として少子化問題への対策が行われているところです。看護学生は、まさに少子化問題の真ただ中の年代であり、そのような学生が子育ての現状を学び、現代の子育て支援について考えることに大きな意義があると考えます。聖泉大学看護学部では、多様な対象に対応できる専門職を育成するために2021年度に新カリキュラムが改正されました。そこで母性看護領域と小児看護領域の専門性を活かして協働できる科目として『ペアレンティング論（1単位/選択）』を新設しました。内容は、妊娠・出産期から子どもの成長・発達に応じた子育てや祖父母の孫育てを含めた現状を学び、支援対策を検討します。2023年度は、0歳の子どもとその母親、3人の子どもの父親、学童期の子どもの母親、孫がいる祖父の方々にゲストスピーカーとして体験談をお話いただきました。学生はそれぞれの立場を通して子育てへの思いを学び、子どもと家族が住みやすい社会の在り方を考えることができました。今後も授業評価を行いながら継続していきたいと考えています。

地域へのMESSAGE

～地域へのメッセージ～

「健やか親子21（第2次）」は“すべての子どもが健やかに育つ社会”の実現を目指し、関係するすべての人々、関連機関・団体が一体となって取り組む国民運動です。期間は、平成27年から10年間です。少子化社会において、子ども一人ひとりの権利が守られ、子どもの意思が自由に表現できる環境を一緒に築いていくことができればよいと思っています。



健やか親子21



連絡先

（本ページの内容に興味をお持ちの方は下記までお問合せ下さい。お問合せの際には「びわ湖東北部地域産官学連携ハンドブックを見た」とお伝えいただくとスムーズです）

聖泉大学 看護学部 看護学科
住 所：滋賀県彦根市肥田町720番地
電 話：0749-47-8400 FAX：0749-43-2411
E-Mail：hirata-m@seisen.ac.jp



講師
山口 隆介

PROFILE

聖泉大学 人間学部

- 2004年同志社大学大学院博士後期課程退学
- 同年聖泉大学に就職。
- 専門は中世キリスト教哲学、特にトマス・アクィナス。
- チェスタトンにも関心あり。

滋賀県に中世キリスト教哲学を普及させる

わたくしのできること・したいこと

できること・したいこと

わたしの専門領域をご覧になった人は、「中世は現代と関係ないのではないか」「キリスト教哲学は信者でない人には通用しないのではないか」、したがって、地域貢献には縁遠い専門領域なのではないか、そのような疑問を持たれるかもしれません。それは、一面においてはその通りだと思います。

中世など近現代以前の問題を解決することで現代という時代が出来上がりました。つまり、中世という時代にとっての取り組むべき問題だったことは、現代では多く解決済みであると思われる。したがって、現代の地域社会が抱える問題は、中世の問題が解決した後に出てきた新しい問題であるということになり、中世の問題に取り組んでいた哲学で解決に貢献できるかは確かに疑問に思えます。

また、キリスト教は宗教であって信仰を前提としています。たとえば、神の存在を信じる、イエス・キリストが救い主であることを信じるなどが前提となっています。したがって、そのような前提を共有し得ない人には通用しない論理なのではないか、そのような疑問が生じるのは当然と言えます。

しかし、実は上述の疑問自体が、ある前提に立っています。「中世は現代と関係ないのではないか」という疑問は、後の時代は前の時代を否定してできあがっており、前の時代のものは後の時代にとってすべて過去のものになっているという歴史観を前提としています。また、「キリスト教哲学は信者でない人には通用しないのではないか」という疑問は、宗教的信念は個人的なものであるという近現代の宗教観を前提としています。そして、これらの前提自体が近現代になって普及した歴史的な形成物であって、本当に正しいのかどうかを検討されなければならないものです。このことが等閑に付されるなら、根本に立ち返って考えているとは言えない、ということになります。

哲学とは根本に立ち返って考えなおすことです。したがって、これらの近現代の前提がどういう意味で、どこまで正しいのか、そしてどこから通用しなくなるのか、それともどこまでも正しいものとして通用するのかを検討し直すことが哲学的態度であるということになります。

もちろん私も現代人ですから、現代人が前提としていること、すなわち現代が中世よりも進歩した時代であるということは認めざるを得ません。だから宗教に関しても、特定の宗教が社会全体を精神的に支配している社会よりも、いずれの宗教を信ずるかが個人の自由に委ねられている方が進歩した在り様であることを否定することはできません。しかし、中世キリスト教社会に生きていた人間も、現代社会に生きる人間も、生きものとしては同じ人間であるということもまた事実です。生きものとしての人間は、過ちを犯し、また当人の意思とは関係なしにさまざまな苦しみを味わい、最後には死ぬという宿命を、現代でも中世と同じように負っています。

この人類普遍の問題に、古代からさまざまな思想家が取り組んできました。特に宗教思想は、多くが生きることは苦しみであると断言して、それをどう考えるのかを説いてきました。中世キリスト教社会で生まれた中世キリスト教哲学もまた、そのような宗教思想の一つであり、現代の地域社会においても存続する人間の根本的な問題について理解を深める一助となりうるものです。わたしがしたいこと、そしてわたしができることは、現代の地域社会においても存続する人間の根本的な問題について理解を深める助けとなるよう、中世キリスト教哲学の知識を普及させることです。

してきたこと

論文・研究ノート投稿で研究成果を社会に示してきました。また、2018年度には聖泉大学にて「滋賀県とキリスト教哲学」という論題で公開講座を行ないました。また、2019年度には「チェスタトン『ブラウン神父』シリーズに見出すキリスト教哲学」という論題で公開講座を行ないました（その内容をさらに進化させたものを、2020年3月発行の『聖泉論叢』27号にて、研究ノート「チェスタトン『ブラウン神父』に見るキリスト教哲学」前後編として発表しました）。また、2020年度にはオンライン公開講座として「新型肺炎状況下のキリスト教哲学 ―太陽の下、新しいものは何ひとつない―」を公開しました。

地域へのMESSAGE

人間は自分が生きている理由を知りません。それは、おそらく、生きるということが人間の意思とは関係なく始まっているためだと考えられます。自分の意思で始めたことなら、なぜそうするかという理由は分かっているはずですが、しかし、人間の人生は当人が気づいた時にはすでに始まっています。つまり、人間は理由を知らされないまま、自分が生きているという事態に直面するところから人生が始まっています。この根本条件が変わらない限り、いかなる地域においても、人間にとって人生は謎です。この謎に取り組む手助けができれば幸いです。



連絡先

(本ページの内容に興味をお持ちの方は下記までお問合せ下さい。お問合せの際には「びわ湖東北部地域産官学連携ハンドブックを見た」とお伝えいただくとスムーズです)

聖泉大学 地域連携プラットフォーム事業推進委員会
住所：滋賀県彦根市肥田町720番地
電話：0749-43-3600 FAX：0749-43-5201
E-Mail：platform@seisen.ac.jp



教授
蔡 晃植

PROFILE

長浜バイオ大学
バイオサイエンス研究科

東京大学農学部で農学博士を取得後、理化学研究所奨励研究員・基礎科学特別研究員、国立奈良先端科学技術大学院大学バイオサイエンス研究科助手を経て、2005年から長浜バイオ大学バイオサイエンス学部教授。

2017年～2022年まで長浜バイオ大学学長。
現在、長浜バイオ大学教授の他、ゲノム編集研究所教授を兼任。
植物化学調節学会奨励賞、学会賞などを受賞。

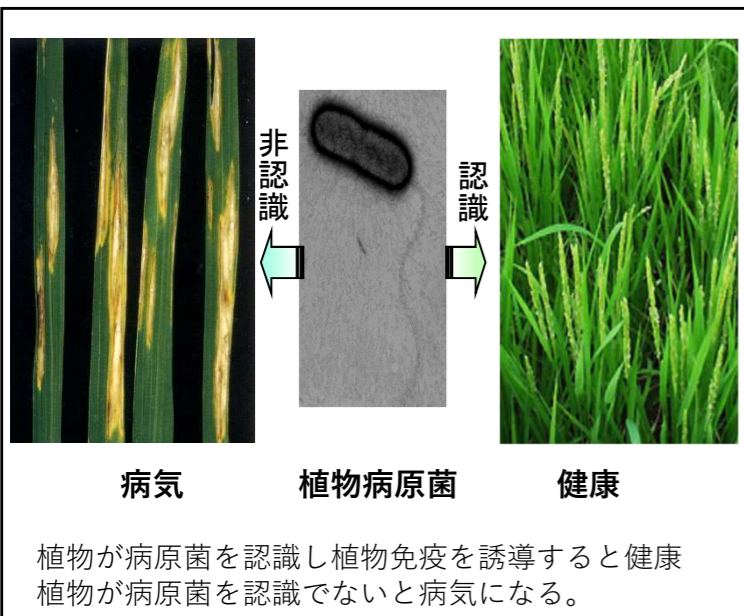
植物科学は、食糧不足、温暖化、環境汚染などの地球規模の問題解決に大きく寄与します。

我々は、「植物が地球を救う」との合い言葉のもと、植物による病原菌認識と免疫反応の機構解明、植物による環境認識とその対応、遺伝子組換え技術やゲノム編集技術などを用いた有用品種の作製などの研究を展開しています。

1) 植物による病原菌認識と免疫反応の誘導

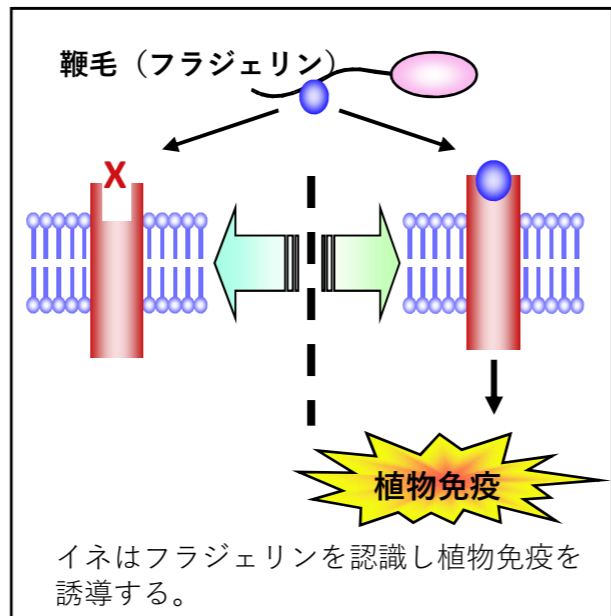
地球上には1万種を超える植物病原菌が存在すると言われています。自発的な移動手段を持たない植物は、自然界においてこれら多くの植物病原菌と接触する機会を持つこととなりますが、全ての植物が病気になって死に絶えることはありません。これは、植物がほとんどの植物病原菌を認識し、植物免疫を誘導することで、自分を守っているからです。

我々はこれまで、日本でも育苗箱などでの発病が問題となっているイネ褐条病菌とイネなどを用いて研究を行ってきました。その結果、イネはこの病原菌の鞭毛タンパク質フラジェリンやEF-Tu、RHIFといった我々が新たに見つけたタンパク質を認識することで免疫反応を誘導し、病気から身を守っていることを示しました。一方、この病原菌はAKSF1というタンパク質でイネの免疫反応を抑制し、病気を誘導することも明らかにしました。これ以外にも、イネにおいてこの菌の認識情報がどのようにして伝わるのか、免疫反応がどのようにして誘導されるのかについて研究し、多くの発見をしました。



病気 植物病原菌 健康

植物が病原菌を認識し植物免疫を誘導すると健康
植物が病原菌を認識でないと病気になる。



イネはフラジェリンを認識し植物免疫を誘導する。

2) 植物の光合成を促進することによる食糧増産

我々は、人間の必須栄養素のひとつである塩化コリンやN-アシルグリシンが無機肥料を十分に加えて栽培した植物の光合成を約10%程度促進し、生長を約20%増加することを明らかにしました。さらに、生育が良くなることが知られている太陽光処理した土壌にはこの塩化コリンやアミノ酸が含まれていることも発見しました。このことは、コリンやグリシン類縁体が農業における有機栽培の有用性を説明する鍵になる可能性を示します。



塩化コリンを処理したニラ (左) 水を処理したニラ (右)



3) ゲノム編集や突然変異、遺伝子組換え技術を用いた有用形質を持った植物新品種の作製

近年確立された様々な新手法を用いて、栄養成分が多い植物や収量を大きくした植物、種子を持たない植物や有用形質を持った植物を作製し、その機構についても調べています。



尾上菜F1ハイブリッド「さいさい」 (左) 尾上菜の親株 (右)

産官学研究へのお誘い

これまで、我々は多くの企業、個人、団体などと共同研究を行ってきました。

- ・完全閉鎖型植物工場における有用形質を有するレタス、ホウレンソウなどの栽培
- ・F1雑種強勢 (F1ハイブリッド) 法による尾上菜新品種「さいさい」の作出と成分分析
- ・もぐさ製造に適した毛状突起を多くもつオオヨモギ新品種の作製とその栽培
- ・微生物群の遺伝子配列解析 (メタゲノム解析) による鮎寿司の品質評価
- ・バタフライピーに存在する青色色素と環状ペプチドの分析と生理活性
- ・完全閉鎖型植物工場における「ツブリナ」の栽培と各種栄養素の分析

地域へのMESSAGE

・世界規模での気候変動や環境破壊はこれからも加速度的に進み、一次産業の代表である米作りを含めた農業は大きな影響を受けると予想されております。実際、びわ湖東北部地域でも米の不作や野菜類や果樹の収量低下、品質低下などが大きな問題となってきています。我々は、これまでの基礎研究で蓄積した最先端技術を地域の農業に積極的に導入することで、この問題に対処するお手伝いをしたいと考えています。

・まずは、どんな問題でもご相談ください。解決策について一緒に考えましょう。



連絡先

(本ページの内容に興味をお持ちの方は下記までお問合せ下さい。お問合せの際には「びわ湖東北部地域産官学連携ハンドブックを見た」とお伝えいただくとスムーズです)

長浜バイオ大学 地域連携・産官学連携推進室
住 所：滋賀県長浜市田村町1266
電 話：0749-64-8133 FAX：0749-64-8140
E-Mail：chiiki.jimu@nagahama-i-bio.ac.jp



教授
清水 正宏

PROFILE

長浜バイオ大学 メディカルバイオサイエンス学科

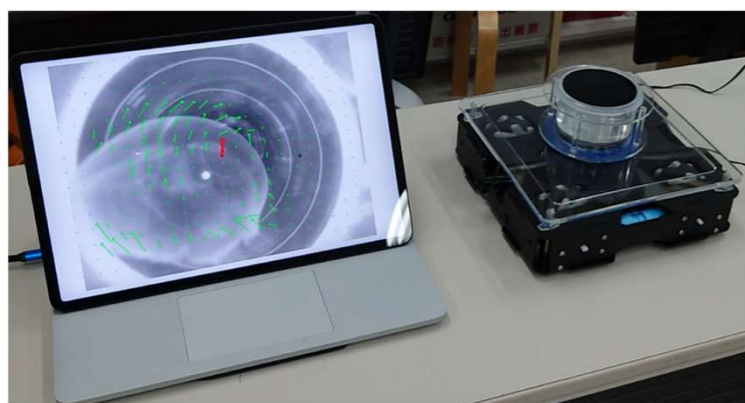
名古屋大学大学院工学研究科博士後期課程計算理工学専攻 短縮修了。東北大学大学院工学研究科助手・助教、大阪大学大学院情報科学研究科准教授、大阪大学大学院基礎工学研究科准教授を経て本学へ。

生物と機械を融合する サイボーグ型知能システムをめざして

●「生き続ける」という生物知能はどうやったら実装できるか

自律型ロボットの開発における難しさの一つは、「想定外」の発生によって、ロボットが止まってしまうことです。一方で生物は、止まらず、変化する環境のもとで生き続けています。私達は、生きている生体をロボットの部品、もしくは、ロボットそのものに仕立て上げるといった方法論により生物知能の実装を目指しています。

例えば、クラゲに知能があると言ったらどう思われるでしょうか？ 一見、意味のなさそうなクラゲの動きも「クラゲと環境をセットにして現象を捉える」ことで、クラゲの知的な振る舞いが見えてきます。例えばミズクラゲは、光に近寄っていく性質（走光性）を有しています。クラゲの行動情報（バイオデータ）で制御するサイボーグカーをつくることで、クラゲの生物知能を数値化し解析できます。つまり、サイボーグが、生物知能とロボット制御をつなぐキーとなるのです。



光を追いかけて移動するクラゲ操縦型のサイボーグカー

● サイボーグ型再生医療としての可能性

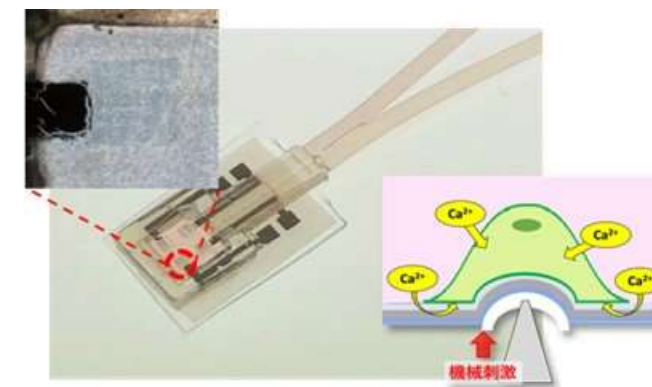
近年の再生医療技術、またiPS細胞関連技術の驚異的な発展により、単純な生体組織のみならず一部の生体器官の再建までもが可能となりつつあります。現段階では、これらの技術は、特定の病態を再現する等の病理学的な利用に限定されたものです。そこで、私達は、実際に機械と生体を接続して制御する新しいシステム学へ発展させるために、細胞をソフトでインテリジェントな部品として直接組みこんだサイボーグを開発しています。常識にとらわれることなく、技術革新を求め、将来的な社会実装、医療応用をめざしています。

● 地域連携・産官学連携に貢献できること

私達は、細胞から生物個体まで、様々なスケールにおいて、バイオデータの取得、応用を進めています。教育やアウトリーチにも取り組んでいます。鶴岡市立加茂水族館などとも連携し、生物と機械をつなぐからこそできる新しい視点も見出しています。普通はできないでしょ、といった内容のことも、意外とできたりしますので、お気軽にご相談ください。



心筋細胞駆動型4足ロボット



細胞を使った触覚センサ

地域へのMESSAGE

私達の研究は、海や川や森と関係を持っています。長浜市は、実は、これらのどれとも比較的に近い距離にあり、素晴らしい環境です。得難い自然と末永く共存できる新しい科学を、地域とともに推進し、還元してまいりたいと考えています。



連絡先

(本ページの内容に興味をお持ちの方は下記までお問合せ下さい。お問合せの際には「びわ湖東北部地域産官学連携ハンドブックを見た」とお伝えいただくとスムーズです)

長浜バイオ大学 地域連携・産官学連携推進室
住 所：滋賀県長浜市田村町1266
電 話：0749-64-8133 FAX：0749-64-8140
E-Mail：chiiki.jimu@nagahama-i-bio.ac.jp



准教授
石川 聖人

PROFILE

長浜バイオ大学 バイオサイエンス学部

- 名古屋大学大学院工学研究科博士後期課程修了 博士（工学）
- 名古屋大学大学院工学研究科 研究員
- 東京大学大学院工学系研究科 特任研究員
- 東京大学先端科学技術研究センター 特任助教
- 名古屋大学大学院工学研究科 助教 を経て現職

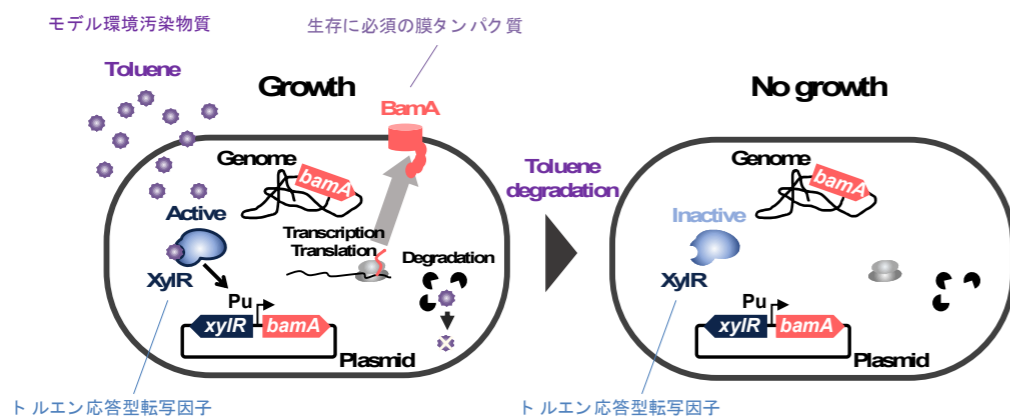
環境問題の解決に資する「すごい微生物」や「すごい人工微生物細胞」を創る

合成生物学と環境問題の解決

- 合成生物学は、生物学を作って生物を理解する・生物を作って社会に役立てる学術分野です。20世紀は生物を理解するために、生物を壊して中身（DNAやタンパク質などの生体分子）を取り出し、それらを分析するアプローチで生物学が発達してきました。
- 一方、合成生物学は生体分子を生物に入れて、生物を任意に操り、その振る舞いを見ながら生物を理解していくアプローチを採用します。また、社会に役立つように生物を人為的に作りかえようとする取り組みも行われています。遺伝子組換え生物・ゲノム編集生物もその範疇です。
- 特に、微生物を使った「バイオものづくり」のイノベーションは、脱炭素化の要であるとして近年重要視されています。

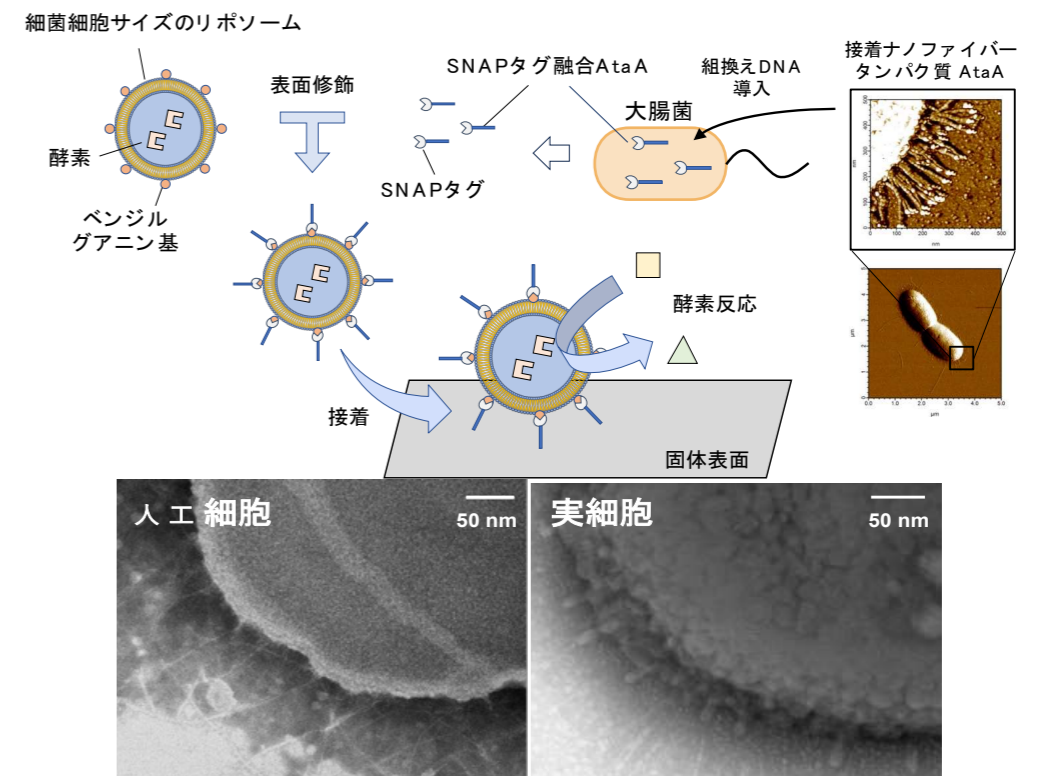
すごい微生物をつくる

- 最新のDNA解析技術と遺伝子組換え技術により、天然には存在しない、すごい力を持った微生物を創ることができるようになってきました。汚染物質を分解できるスーパー微生物を創ることも可能です。しかし、生物多様性保護の観点から、遺伝子組換えした生物を自然環境で使うことは禁止されています。つまり、すごい微生物を作ったとしても、法的には環境浄化に使うことができません。
- そこで私達は、環境汚染物質がないと生きていけない微生物を作りました。彼らは環境汚染物質であるトルエンを食べて生きるのですが、食べ終わるとまわりにトルエンがなくなると死んでしまいます。環境浄化が完了したらいなくなるので、生物多様性には影響しないはずなんです。



すごい微生物みたいなもの（人工微生物細胞）をつくる

- 合成生物学では、生体分子や化学物質を材料にして、生き物みたいなものをつくる研究が活発化しています。生き物の機能を人工物で再現することにより、生き物の仕組みを理解することを目指しています。また作り出したものは、実際は生きていないので、「生物であることの制約を受けない」という利点があります。近年注目を集める「培養肉」もその範疇でしょう。
- 私達は、細菌サイズの脂質膜小胞（リポソーム）を、遺伝子組換え技術で作成した微生物の毛（ナノファイバータンパク質）で覆い、擬似的な微生物細胞を作りました。この人工微生物細胞は、毛の力で様々な固体表面にくっつくことができ、くっついた場所で内包した酵素の化学反応を進行させることができました。まさに、微生物のような振る舞いをしました。
- この人工微生物細胞は生きていないので、生物多様性に影響を与えることなく自然環境下で利用できます。環境汚染物質を詰め込んだ人工微生物細胞であれば、環境浄化に利用することもできるでしょう。



地域へのMESSAGE

長浜バイオ大学には国立大学に劣らない研究と教育設備、独自性あふれ教育熱心な教職員、親切な職員がそろっています。それにも関わらず、あまり人気がありません。おそらく世間の評価が「入学時」の偏差値に重きが置かれているからでしょう。プロ野球のドラフト1位選手は必ずしも活躍するとは限りません。過去の実績だけでなく、その後の環境とコーチング、そして本人の努力が重要であることは多くの方が同意することであると思います。大学も同じではないでしょうか。私は質の高い教育と研究を行うことが最も重要な地域貢献であると考え、それを実施する所存です。



連絡先

（本ページの内容に興味をお持ちの方は下記までお問合せ下さい。お問合せの際には「びわ湖東北部地域産官学連携ハンドブックを見た」とお伝えいただくとスムーズです）

長浜バイオ大学 地域連携・産官学連携推進室
住 所：滋賀県長浜市田村町1266
電 話：0749-64-8133 FAX：0749-64-8140
E-Mail：chiiki.jimu@nagahama-i-bio.ac.jp

滋賀大学

教育・研究のニーズ・シーズ	所属	氏名（職名）
【データサイエンス】		
医療統計における研究デザインと解析方法	データサイエンス学部	和泉 志津恵 （教授）
音声データやテキストデータから知見を取り出す研究	データサイエンス学部	市川 治 （教授）
トランスクリプトームデータの統計モデリング／不確実環境における栽培条件の効率的最適化	データサイエンス学部	岩山 幸治 （准教授）
高度交通システム（ITS）／センサーネットワーク	データサイエンス学部	梅津 高朗 （准教授）
創薬の効率化を目指した情報科学手法の活用	データサイエンス・AIイノベーション研究推進センター	江崎 剛史 （准教授）
心理・教育データの収集および分析方法の開発と評価	データサイエンス学部	奥村 太一 （准教授）
高度交通システムに関する研究	データサイエンス学部	川井 明 （准教授）
AI時代における企業経営と人材育成	データサイエンス学部	河本 薫 （教授）
乱択アルゴリズムの設計・解析	データサイエンス学部	来嶋 秀治 （教授）
統計学	データサイエンス学部	佐藤 健一 （教授）
画像群からの三次元情報復元に関する研究／自由視点画像・映像生成に関する研究	データサイエンス学部	佐藤 智和 （教授）
情報幾何による推定の効率性の把握	データサイエンス学部	椎名 洋 （教授）
観察データに基づく因果構造推定法の研究	データサイエンス学部	清水 昌平 （教授）
個人化情報活用のためのパーソナルデータと挙動解析による統合モデリング手法	データサイエンス学部	周 暁康 （准教授）
リスク要因分析・機械学習予測アプリ開発・医学統計	データサイエンス学部	杉本 知之 （教授）
分子シミュレーションとデータサイエンスの融合による微視的分子挙動の解析	データサイエンス・AIイノベーション研究推進センター	高柳 昌芳 （准教授）
粉体の位相的データ解析	データサイエンス・AIイノベーション研究推進センター	竹内 博志 （助教）

滋賀大学

教育・研究のニーズ・シーズ	所属	氏名（職名）
データサイエンスの社会実装・人材育成		竹村 彰通 （学長）
睡眠周期と心拍の中周波成分の類似性を考慮した生体振動データに基づく無拘束型睡眠段階推定法	データサイエンス・AIイノベーション研究推進センター	田島 友祐 （助教）
地域課題や家族に関する計量社会学的研究	データサイエンス学部	伊達 平和 （准教授）
神経回路の情報処理／非線形ダイナミクス	データサイエンス学部	田中 琢真 （准教授）
システムダイナミクスに基づくデータ解析手法の研究	データサイエンス学部	寺口 俊介 （准教授）
データ解析によるシステム信頼性のヒューマンファクタ	データサイエンス・AIイノベーション研究推進センター	中川 雅央 （助教）
統計モデリングを用いた頑健な遺伝子発現制御の解析	データサイエンス・AIイノベーション研究推進センター	西尾 治幾 （助教）
高次元データに対する手法の開発	データサイエンス学部	姫野 哲人 （准教授）
データサイエンスの社会実装推進	データサイエンス・AIイノベーション研究推進センター	深谷 良治 （教授）
確率過程における統計的推測	データサイエンス学部	藤井 孝之 （准教授）
障がい者支援に関する社会学的研究／人々のライフスタイルに関する社会学的研究	データサイエンス・AIイノベーション研究推進センター	堀 兼大朗 （助教）
経時測定データに基づく統計的モデリング／スパース正則化を用いた変数選択法の構築	データサイエンス学部	松井 秀俊 （准教授）
医用画像診断支援システムの開発	データサイエンス学部	村松 千左子 （准教授）
エノン写像のニューハウス沈点に対する数値解析／サドルの近傍を通るランジェント軌道の制御	データサイエンス・AIイノベーション研究推進センター	山口 崇幸 （助教）
【経済・経営】		
自動車産業におけるマーケティング	経済学部	岡本 哲弥 （教授）
リーダーシップ論／管理者行動論	経済学部	小野 善生 （教授）
ビジネス・経営におけるデータ活用・分析の現状と課題	経済学部	喜田 昌樹 （教授）

滋賀大学

教育・研究のニーズ・シーズ	所属	氏名（職名）
地方行財政及び地域政策	経済学部	北村 裕明 （特任教授）
開発途上国の持続可能な開発と国際協力	経済学部	金 秉基 （教授）
財政政策の維持可能性の動学的一般均衡分析／非線形解析学、不動点近似	経済学部	近藤 豊将 （教授）
公的統計を活用した社会経済分析の実践	データサイエンス学部	佐藤 正昭 （教授）
組織の価値問題と組織統治に関する研究／日本企業の新規事業展開とグループ戦略に関する研究	経済学部	柴田 淳郎 （准教授）
日本のマクロ経済的特徴と財政・金融政策の効果／自然災害に対する復興政策と財政支援のあり方	経済学部	鈴木 康夫 （教授）
営業戦略・行動・管理と営業成果の因果関係分析	経済学部	清宮 政宏 （教授）
製造業における研究開発の戦略とマネジメント	経済学部	竹中 厚雄 （准教授）
数理経済学／経済の一般均衡分析	経済学部	谷川 義行 （准教授）
外部資源の利用のダイナミズム／経営の可視化	経済学部	陳 韻如 （教授）
自然資本の社会経済的価値評価	経済学部	松下 京平 （教授）
企業の事業再構築に関する研究	経済学部	村松 郁夫 （准教授）
ビジネス・エコノミクス	経済学部	山下 悠 （准教授）
【政治・法律】		
海外投資の保護に関する国際法／人権・環境保護と自由な経済活動の調和	経済学部	坂田 雅夫 （教授）
人新世における政治・倫理実践の思想的研究／民主主義の危機におけるアクティビズムの役割	国際交流機構	田村 あずみ （准教授）
租税法	経済学部	増山 裕一 （教授）
シビック・エンゲイジメントの日米比較	経済学部	宗野 隆俊 （教授）

滋賀大学

教育・研究のニーズ・シーズ	所属	氏名（職名）
上場企業の保有構造と機関投資家のスチュワードシップ責任との交錯	経済学部	頼 奕成 （講師）
【金融・会計】		
金融高頻度データを用いた共分散推定	経済学部	金谷 太郎 （准教授）
会計利益計算構造の深化／収益認識と業績報告	経済学部	可児島 達夫 （准教授）
マイナスイールドカーブ環境を考慮する金利期間構造モデルの構築と実証分析	経済学部	菊池 健太郎 （准教授）
高度成長期以降の環境変容下の日本金融経済戦略	経済学部	楠田 浩二 （教授）
決済・信用機構への理論的・歴史的アプローチ	経済学部	田中 英明 （教授）
環境会計報告の意思決定誘導機能の研究	経済学部	野田 昭宏 （教授）
為替変化と価格変化（為替パススルー）／貿易に内在化する排出汚染収支の世界データベース化	経済学部	吉田 裕司 （教授）
【歴史・地理】		
日本近世の観光地域史・旅行文化史	経済学部	青柳 周一 （教授）
地理学を活かした旅の創造／歴史的空間認識に関する研究（古典の物語の舞台など）	教育学部	安藤 哲郎 （准教授）
ディオクレティアヌス時代のローマ都市／近代フランスにおけるラテン碑文学の成立と北アフリカ	教育学部	大清水 裕 （教授）
非ヨーロッパ世界におけるヨーロッパ近代の受容	経済学部	坂野 鉄也 （教授）
シンガポールにおける宗教と社会の関係	経済学部	福浦 厚子 （教授）
【地域創生】		
地域の生涯学習機関としての大学の役割	教育学部	神部 純一 （教授）
地方自治に関する研究／行政経営改革に関する研究	経済学部	横山 幸司 （教授）

滋賀大学

教育・研究のニーズ・シーズ	所属	氏名（職名）
【環境】		
全国小・中学校環境教育実態調査／日本における環境教育の歴史	研究推進機構	市川 智史 （教授）
自治体 SDGs（持続可能な開発目標）の実現に向けた地域分析	経済学部	田中 勝也 （教授）
生物多様性を促進する水辺の景観構造／空撮画像とフィールドワークによる生息地の構造解析	教育学部	服部 昭尚 （教授）
【教育学・心理学】		
教師の変容と省察を促す研修会に関する研究／自己肯定感を高め、互いのよさや個性を認め尊重し合う子どもの育成に関する研究 -対話型朝鑑賞（朝鑑賞）及び表現を通して-	教育学研究科（教職大学院）	青木 善治 （教授）
子どもを対象としたマインドフルネス・プログラムの実践/子どもの心身の問題についての臨床心理学的支援	教育学部	芦谷 道子 （教授）
授業改善(算数・数学科)に関する実践的研究	教育学研究科（教職大学院）	大橋 宏星 （准教授）
子どもの遊びの活性化に関する研究／メンタルヘルスに関する実践	教育学研究科（教職大学院）	奥田 援史 （教授）
学びをつなぐカリキュラム・マネジメントの実践／地域の特色を生かした食育や住育・防災カリキュラムの開発	教育学研究科（教職大学院）	岸田 蘭子 （特任教授）
インクルージョン概念の探究 ～インクルーシブな授業・学校・地域づくりに向けて～	教育学部	窪田 知子 （教授）
感謝をはじめとする社会的感情の生起過程と機能／社会的感情の仕組みを考慮した学級運営	教育学部	蔵永 瞳 （准教授）
移民社会の学校教育の課題と対応／多様な文化に対応できる教師の育成	教育学部	児玉 奈々 （教授）
留学生に必要なことばの学び／多文化社会とビリーフ変容	国際交流機構	滝井 未来 （講師）
里山活動を通じた持続可能なライフスタイルの検討／学校教育におけるものづくり学習に関する研究	教育学部	岳野 公人 （教授）
社会と文化の心理学	経済学部	竹村 幸祐 （教授）
子どもたちの多様な「出会い」を生む保育環境の研究／子どもたちが経験を「深める」保育環境の研究	教育学部	山本 一成 （准教授）
大学生のキャリア選択の遅延／教員養成学部生の教職選択のメカニズム	教育学部	若松 養亮 （教授）

滋賀大学

教育・研究のニーズ・シーズ	所属	氏名（職名）
高齢障害者用認知検査の開発／身体性を伴った心の生涯発達	教育学部	渡部 雅之 （教授）
【理学・工学】		
非線形ダイナミクスの数理モデル化	データサイエンス・AIイノベーション研究推進センター	今井 貴史 （助教）
空間における有限点集合の配置問題に関する研究	教育学部	篠原 雅史 （准教授）
反応拡散系とパターン形成	教育学部	鈴木 宏昌 （教授）
ビッグデータの機械学習による材料探索	教育学部	徳田 陽明 （教授）
組合せ最適化問題の数理的な研究	経済学部	内藤 雄志 （准教授）
有限体上の代数曲線の塔と伊原ゼータ関数	教育学部	長谷川 武博 （教授）
アクチン細胞骨格の調節機構の解明／下等真核生物におけるストレス応答	教育学部	古橋 潔 （教授）
動物行動のモデル化	教育学部	右田 正夫 （教授）
時系列データのフラクタル解析	教育学部	水上 善博 （教授）
吸水性衛生材料としての不織布の触感の評価／被服材料（織物・編物）の風合い特性、着心地の評価	教育学部	與倉 弘子 （教授）
【文学・哲学・言語】		
上代日本文学における韻文の特質究明	教育学部	井ノ口 史 （教授）
実践的英語音声指導力の向上をはかる英語教員養成／身につく、実のある英語の音声・発音指導の研究	教育学部	大嶋 秀樹 （教授）
信念の認知地図理論とその射程／因果性が知覚経験の表象内容に含まれるのか否かの検討	経済学部	西村 正秀 （教授）
中国古典文学における「隠逸空間」の諸表現	教育学部	二宮 美那子 （教授）
パプアニューギニアの言語の文法記述と社会言語学的研究／時間表現及びテンス・アスペクトに関する対照研究	経済学部	野瀬 昌彦 （教授）

滋賀大学

教育・研究のニーズ・シーズ	所属	氏名（職名）
言葉（詩）の音楽性／英米愛モダニズム文学と能狂言、俳句	経済学部	真鍋 晶子 （教授）
【芸術・スポーツ】		
アイルランドの近代スポーツ史研究／サッカーの歴史及び指導に関する研究	経済学部	榎本 雅之 （准教授）
野球選手における動作分析を活用したコーチングに関する研究／野球のコーチングに関する事例研究・実践研究	経済学部	小倉 圭 （講師）
瞬発的な筋力・パワー発揮能力に関する研究／運動能力・体力測定評価の実践利用に関する研究	経済学部	関子 浩太佑 （特任講師）
オーボエの奏法、及びリード製作とその周辺技術／17, 18世紀の西洋音楽を中心とした管楽器の演奏表現	教育学部	中根 庸介 （准教授）
障害児者のための音楽教育センターの創設と運営～滋賀大学教育学部附属音楽教育支援センター「おとさぼ」～	教育学部	林 睦 （教授）
アートを核にしたコミュニケーションの現代的展開～アール・ブリュットからワークショップまで～	教育学部	藤田 マサヒロ （教授）
サッカーに関する研究／子どもの足裏に関する研究	教育学部	松田 繁樹 （教授）
テニスの動作解析・ゲーム分析／体育・スポーツ分野における実践研究	経済学部	道上 静香 （教授）
幼児期や学童期における探究活動としての「造形遊び」／子どもの「生きる力」を育む教職員の指導、援助	教育学部	村田 透 （准教授）
タイポグラフィを基底としたグラフィックデザイン	教育学部	世ノ一 善生 （教授）
「声」による表現 ～人間の可能性を歌う	教育学部	渡邊 史 （准教授）
【健康・福祉】		
「コト」がヒトに及ぼす影響の生理的・物質的評価研究／毛髪・爪による恒常的な心身の状態の評価研究	教育学部	大平 雅子 （教授）
医療・介護従事者不足の原因の解明と解決策の導出	経済学部	佐野 洋史 （教授）
0歳児の子育て支援のあり方に関する研究／育児文化の伝承を通じた子育て支援に関する研究	教育学部	平松 紀代子 （准教授）

～ 連絡先 ～ （滋賀大学の教育者・研究者一覧へのお問合せは下記までご連絡下さい。お問合せの際には「びわ湖東北部地域産官学連携ハンドブックを見た」とお伝えいただくとスムーズです）

滋賀大学 産学公連携推進課

最新のシーズ集はHPをご覧ください

住 所：滋賀県彦根市馬場1-1-1

電 話：0749-27-1141 FAX：0749-27-1431 メール：soc-coop@biwako.shiga-u.ac.jp



滋賀県立大学

教育・研究のニーズ・シーズ	所属	氏名（職名）
水草バイオマスの持続可能な収穫と利活用による湖沼生態系保全技術に関する研究	環境科学部 環境生態学科	伴 修平 （教授）
陸水域における寄生生物の分類・生態学的研究	環境科学部 環境生態学科	浦部 美佐子 （教授）
水圏生態系における物質循環	環境科学部 環境生態学科	後藤 直成 （准教授）
日本列島とその周辺における第四紀古環境復元	環境科学部 環境生態学科	堂満 華子 （准教授）
植物の生活史戦略の分子基盤に関する研究	環境科学部 環境生態学科	荒木 希和子 （講師）
大気環境中の粒子状物質に関する研究	環境科学部 環境生態学科	工藤 慎治 （講師）
侵略的外来生物管理制度に関する国際比較	環境科学部 環境政策・計画学科	上河原 献二 （教授）
幸せのための森林との付き合い方を求めて／市場と環境を結びつける	環境科学部 環境政策・計画学科	高橋 卓也 （教授）
"公害反対運動の経験から地域環境の保全活動へ 工業都市における環境運動と沿岸域の環境再生"	環境科学部 環境政策・計画学科	香川 雄一 （教授）
持続可能な流域社会の実現に向けた政策研究	環境科学部 環境政策・計画学科	瀧 健太郎 （教授）
市民参加・協働型の持続可能な地域づくり推進のためのガバナンス構築に関する研究	環境科学部 環境政策・計画学科	平岡 俊一 （准教授）
ライフサイクル思考に基づく農業・食料・資源循環分野の意思決定支援	環境科学部 環境政策・計画学科	吉川 直樹 （講師）
持続可能な社会-生態システムの実現に向けた研究	環境科学部 環境政策・計画学科	堀 啓子 （講師）
地域の将来像を描く／景観の新たな価値を創造する	環境科学部 環境建築・デザイン学科	村上 修一 （教授）
耐震補強用の木製面格子壁の性能評価	環境科学部 環境建築・デザイン学科	高田 豊文 （教授）
タクロバン市（フィリピン）での仮設住宅の再利用に関する研究	環境科学部 環境建築・デザイン学科	ヒメネス ベルデホ ホアン ラモン （准教授）
歴史資産と現存しない建築と景観の活用	環境科学部 環境建築・デザイン学科	高屋 麻里子 （講師）
快適な居住環境を実現するための環境心理学的研究	環境科学部 環境建築・デザイン学科	鄭 新源 （講師）

滋賀県立大学

教育・研究のニーズ・シーズ	所属	氏名（職名）
ヨシを用いた構造デザイン・建築材料の開発	環境科学部 環境建築・デザイン学科	永井 拓生 (講師)
持続可能な農業生産と水環境における農薬の残留	環境科学部 生物資源管理学科	須戸 幹 (教授)
魚類の栄養と飼料に関する研究	環境科学部 生物資源管理学科	杉浦 省三 (教授)
気候変動や自然災害を克服し安定的な食料生産を目ざす	環境科学部 生物資源管理学科	泉 泰弘 (教授)
地域植物資源の理解と有効利用に向けて	環境科学部 生物資源管理学科	原田 英美子 (教授)
農地と水利用	環境科学部 生物資源管理学科	岩間 憲治 (准教授)
生物間相互作用の視点から身近な生物相の成立要因を解き明かす	環境科学部 生物資源管理学科	高倉 耕一 (教授)
栄養ストレス強靱化に寄与する野生イネ遺伝資源の探索	環境科学部 生物資源管理学科	清水 顕史 (准教授)
土壌から地球温暖化問題を考える	環境科学部 生物資源管理学科	飯村 康夫 (講師)
環境制御や育種による高付加価値野菜の生産	環境科学部 生物資源管理学科	畑 直樹 (講師)
未利用資源の飼料利用と地域循環型畜産の確立	環境科学部 生物資源管理学科	中川 敏法 (講師)
微生物による植物病害の防除作用と病原菌の感染制御メカニズムに関する研究	環境科学部 生物資源管理学科	住田 卓也 (講師)
鳥獣被害対策と地域振興－今後の農山村のあり方－	環境科学部 生物資源管理学科	加藤 恵里 (講師)
農業分野から考える気候変動の緩和策	環境科学部 生物資源管理学科	松田 壮顕 (講師)
構造材料および機能性材料における原子拡散およびミクロ組織制御の研究	工学部 材料化学科	仲村 龍介 (教授)
ガラスの融液物性・熱物性と破壊現象の研究	工学部 材料化学科	松岡 純 (教授) 山田 明寛 (准教授) 西脇 瑞紀 (講師)
次世代太陽電池・量子情報材料	工学部 材料化学科	奥 健夫 (教授)
新規機能性金属材料の探索と評価	工学部 材料化学科	宮村 弘 (准教授)

滋賀県立大学

教育・研究のニーズ・シーズ	所属	氏名（職名）
光エネルギー利用の効率化を目指した機能材料の開発	工学部 材料化学科	秋山 毅 (准教授)
次世代型太陽電池の材料設計と開発、第一原理計算によるNMR量子コンピューターの材料設計と物性予測	工学部 材料化学科	鈴木 厚志 (講師)
高分子複合材料の新規機能創成と高付加価値化の研究（プラスチック材料とゴム系材料の新規複合化技術）	工学部 材料化学科	徳満 勝久 (教授)
構造の明確な機能性星型ポリマーによる次元制御型環境調和材料の創製	工学部 材料化学科	金岡 鐘局 (教授)
多環式芳香族炭化水素の合成と機能評価～光・電子・エネルギー材料～	工学部 材料化学科	北村 千寿 (教授)
多成分多相系高分子材料における構造形成機構	工学部 材料化学科	竹下 宏樹 (准教授)
有機/無機複合コアシェル型微粒子材料の創製およびペプチド材料を用いた水中からの金イオン捕集	工学部 材料化学科	谷本 智史 (准教授)
構造的・電子的に新奇な縮合多環共役化合物の開発：自己集合型エレクトロニクス材料の創製	工学部 材料化学科	加藤 真一郎 (准教授)
精密ラジカル重合法を用いた新規高分子材料の創製	工学部 材料化学科	伊田 翔平 (講師)
生分解性の多機能性ポリマーの微生物による生産および環境負荷物質の微生物酵素による分解	工学部 材料化学科	竹原 宗範 (講師)
不均一構造を利用した高性能・高機能プラスチックの開発	工学部 材料化学科	木田 拓充 (講師)
バイオマス資源のエンジン用燃料としての有効利用および高効率なクリーンエンジンシステムに関する研究	工学部 機械システム工学科	山根 浩二 (教授) 河崎 澄 (准教授) 出島 一仁 (講師)
マイクロバブルやマイクロチューブ内流れなど環境やエコ技術に関連する混相流工学の研究	工学部 機械システム工学科	南川 久人 (教授)
環境配慮型製品設計・メンテナンス・品質設計に関する研究	工学部 機械システム工学科	奥村 進 (教授)
透過・屈折を伴う波動伝播に対する数学的散乱理論	工学部 機械システム工学科	門脇 光輝 (教授)
数値解析と形状・構造最適設計	工学部 機械システム工学科	呉 志強 (教授)
サンプル値制御理論の機械システム制御系設計への応用	工学部 機械システム工学科	片山 仁志 (教授)
「表面処理」と「非破壊検査」を柱とした材料強度研究	工学部 機械システム工学科	田邊 裕貴 (教授) 和泉 遊以 (准教授)

滋賀県立大学

教育・研究のニーズ・シーズ	所属	氏名（職名）
柔らかい素材を用いたロボットの開発と制御	工学部 機械システム工学科	山野 光裕 (准教授)
バーチャルリアリティを利用した技能の解析と訓練	工学部 機械システム工学科	橋本 宣慶 (准教授)
流体機器の高効率化や流体騒音の低減に関する研究	工学部 機械システム工学科	安田 孝宏 (准教授)
振動問題の解決と振動を利用した機械の駆動や診断	工学部 機械システム工学科	大浦 靖典(准教授) 田中 昂 (講師)
看護師・介護士・理学療法士を支援する生体計測とソフトメカニズム	工学部 機械システム工学科	西岡 靖貴 (講師)
イオンビームプロセスを主とした超微細加工技術の新展開	工学部 電子システム工学科	柳澤 淳一 (教授)
応用システムとハードウェアの最適融合	工学部 電子システム工学科	岸根 桂路 (教授)
半導体超薄膜作製とその超高速非線形光学応答	工学部 電子システム工学科	一宮 正義 (准教授)
アナログCMOS集積回路の設計技術と応用技術の研究	工学部 電子システム工学科	土谷 亮 (准教授)
無線でつながる生体センシングシステムの研究開発	工学部 電子システム工学科	井上 敏之 (講師)
脳機能模倣素子など次世代微細素子の開発	工学部 電子システム工学科	番 貴彦 (講師)
リチウムイオン電池や燃料電池の解析	工学部 電子システム工学科	乾 義尚 (教授)
磁気信号による微小欠陥・異物検出技術	工学部 電子システム工学科	作田 健 (教授)
『熱音響』『モーター故障解析』『超音波エレクトロニクス』『エネルギー・環境』に関する研究・開発	工学部 電子システム工学科	坂本 眞一 (准教授)
原子間力顕微鏡の開発と表面・界面の超高分解能計測	工学部 電子システム工学科	小林 成貴 (准教授)
電磁力を利用した大電力遮断技術の研究	工学部 電子システム工学科	平山 智士 (講師)
機能性単位粒子の集合体・ネットワーク構造による高機能発現に関する研究	工学部 電子システム工学科	酒井 道 (教授)
データ分析支援環境の構築による知識創発支援	工学部 電子システム工学科	砂山 渡 (教授)

滋賀県立大学

教育・研究のニーズ・シーズ	所属	氏名（職名）
ICT技術を活用した人間行動の解析とその応用	工学部 電子システム工学科	宮城 茂幸 (准教授)
ウェブ知能を活用した時空間情報システムに関する研究	工学部 電子システム工学科	服部 峻 (准教授)
画像計測システムによる観測技術の確立	工学部 電子システム工学科	榎本 洸一郎 (講師)
絵画を読み解く	人間文化学部 地域文化学科	亀井 若菜 (教授)
地域資源としての石造物	人間文化学部 地域文化学科	佐藤 亜聖 (教授)
「産地」の地理学的研究 — 食べ物から伝統的工芸品まで —	人間文化学部 地域文化学科	塚本 礼仁 (教授)
中国系女性移民と子供のディアスポリック空間の形成をめぐる研究	人間文化学部 地域文化学科	横田 祥子 (准教授)
地域の飲食・観光・娯楽文化を問い直す	人間文化学部 地域文化学科	櫻井 悟史 (准教授)
前近代東アジアの国際関係を考える	人間文化学部 地域文化学科	木村 可奈子 (講師)
日本中世・近世移行期における村落の研究	人間文化学部 地域文化学科	高木 純一 (講師)
繊維製品の感性評価と適合度の高い衣服設計	人間文化学部 生活デザイン学科	森下 あおい (教授)
地域に根ざした住環境計画・地域文化の観光活用	人間文化学部 生活デザイン学科	藤木 庸介 (教授)
服飾文化史における「温故知新」のお手伝い	人間文化学部 生活デザイン学科	横田 尚美 (教授)
マーケティング・消費者行動	人間文化学部 生活デザイン学科	山田 歩 (准教授)
空間デザインと地域空間利用の研究	人間文化学部 生活デザイン学科	佐々木 一泰 (准教授)
視覚伝達デザイン、グラフィックデザイン、エディトリアルデザイン、イラストレーション	人間文化学部 生活デザイン学科	徐 慧 (講師)
生活行為や年齢層に応じた照明環境に関する研究	人間文化学部 生活栄養学科	大江 由起 (講師)
食品成分を用いた新規抗癌剤の開発に向けて…	人間文化学部 生活栄養学科	矢野 仁康 (教授)

滋賀県立大学

教育・研究のニーズ・シーズ	所属	氏名(職名)
骨格筋培養細胞モデルを利用した運動刺激および栄養刺激効果の解析と応用	人間文化学部 生活栄養学科	中井 直也 (教授)
新規肝リン利尿因子が繋ぐ多臓器連関制御と慢性腎臓病治療	人間文化学部 生活栄養学科	辰巳 佐和子 (教授)
栄養素の新規機能・有効利用, 栄養状態の評価	人間文化学部 生活栄養学科	福渡 努 (教授) 畑中 翔 (講師)
妊娠中の母親の食事が胎児に与える影響 ～羊水成分分析から明らかにする胎児の栄養環境～	人間文化学部 生活栄養学科	佐野 光枝 (准教授)
食品成分を基とした疾病の治療薬開発に向けて	人間文化学部 生活栄養学科	遠藤 弘史 (准教授)
日本人を対象とした栄養疫学研究	人間文化学部 生活栄養学科	今井 絵理 (准教授)
身体運動によるエネルギー代謝亢進機序に関する研究	人間文化学部 生活栄養学科	東田 一彦 (准教授)
リンの代謝調節機構の解明と健康	人間文化学部 生活栄養学科	桑原 頌治 (准教授)
給食施設の衛生管理に関する実態調査 事業所給食の持続的な食環境整備の促進	人間文化学部 生活栄養学科	青木 るみ子 (准教授)
生活習慣病を予防する食品成分の探索	人間文化学部 生活栄養学科	安澤 俊紀 (講師)
食品成分が有する抗癌活性のメカニズムの解析	人間文化学部 生活栄養学科	田中 大也 (講師)
日常生活場面でのコミュニケーションと身体動作	人間文化学部 人間関係学科	高梨 克也 (教授)
子育てと子育て支援の科学	人間文化学部 人間関係学科	上野 有理 (教授)
自治体・地域コミュニティの課題を社会的に診断する	人間文化学部 人間関係学科	丸山 真央 (教授)
学校と地域の歴史といま	人間文化学部 人間関係学科	杉浦 由香里 (准教授)
ひきこもり等の状態にある若者への支援	人間文化学部 人間関係学科	原 未来 (准教授)
教養概念を切り口にして教育目的・目標のより良いあり方を考える	人間文化学部 人間関係学科	本宮 裕示郎 (准教授)
社会的認知に影響をもたらす要因とその帰結	人間文化学部 人間関係学科	谷口 友梨 (講師)

滋賀県立大学

教育・研究のニーズ・シーズ	所属	氏名(職名)
チベットの社会と歴史	人間文化学部 国際コ ミュニケーション学科	棚瀬 慈郎 (教授)
日本語モダリティと中国語モダリティの対照研究	人間文化学部 国際コ ミュニケーション学科	呉 凌非 (教授)
ことばのユニバーサルデザインに向けて	人間文化学部 国際コ ミュニケーション学科	吉田 悦子 (教授)
滋賀県における在日朝鮮人史	人間文化学部 国際コ ミュニケーション学科	河 かおる (教授)
認知言語学・語用論の知見を英語授業に活用する研究	人間文化学部 国際コ ミュニケーション学科	中谷 博美 (准教授)
ヨーロッパ現代思想で読む英国小説	人間文化学部 国際コ ミュニケーション学科	山本 薫 (准教授)
看護・介護者の腰痛予防教育システムの開発および地域住民の健康生活支援	人間看護学部 人間看護学科	伊丹 君和 (教授)
超音波を使ったヒト下肢浮腫定量測定装置の開発	人間看護学部 人間看護学科	越山 雅文 (教授)
健康寿命延伸における、 こころとからだのWell-being実現	人間看護学部 人間看護学科	坪井 宏仁 (教授)
"看護者の危険認知と医療安全教育 ～すべての人々に安全な医療・看護の提供を目指して～"	人間看護学部 人間看護学科	米田 照美 (准教授)
触れるケアの定量化、手技教育支援システムの開発 および腰痛のある看護職者の就業支援	人間看護学部 人間看護学科	関 恵子 (講師)
看護従事者育成に関する研究	人間看護学部 人間看護学科	千田 美紀子 (講師)
子どもの気持ちに寄り添う	人間看護学部 人間看護学科	古株 ひろみ (教授)
妊娠や子育て中の母親のストレスに関する研究	人間看護学部 人間看護学科	千葉 陽子 (教授)
小・中学生を対象とした喫煙および受動喫煙防止教育	人間看護学部 人間看護学科	川端 智子 (准教授)
サステナブルな月経用品の普及に貢献する	人間看護学部 人間看護学科	板谷 裕美 (准教授)
自閉スペクトラム症児の耳鼻咽喉科診療を円滑に進めるためのケアガイドの開発	人間看護学部 人間看護学科	玉川 あゆみ (講師)
産後の母子への支援に関する研究	人間看護学部 人間看護学科	渡邊 友美子 (講師)

滋賀県立大学

教育・研究のニーズ・シーズ	所属	氏名（職名）
ホリスティックケアにおける音楽療法と看護の協働	人間看護学部 人間看護学科	横井 和美 (教授)
続発性リンパ浮腫のセルフケア継続支援	人間看護学部 人間看護学科	荒川 千登世 (准教授)
地域在住高齢者の肺炎予防	人間看護学部 人間看護学科	岡本 紀子 (教授)
健康寿命の延伸に向けた研究への取り組み	人間看護学部 人間看護学科	岡崎 瑞生 (講師)
脳卒中サバイバーのセルフマネジメントプログラム開発	人間看護学部 人間看護学科	片山 将宏 (講師)
フレイル状態にある高齢者への意思決定支援	人間看護学部 人間看護学科	松井 宏樹 (講師)
地域包括ケアの時代における地域・在宅看護の専門性	人間看護学部 人間看護学科	新井 香奈子 (教授)
精神科長期入院患者の退院支援に関する継続教育	人間看護学部 人間看護学科	川田 陽子 (准教授)
自閉スペクトラム症のある女性が安心して子どもを育てるための支援	人間看護学部 人間看護学科	小林 孝子 (准教授)
看護におけるインボルブメント	人間看護学部 人間看護学科	牧野 耕次 (准教授)
ひきこもり状態にある人と家族への支援	人間看護学部 人間看護学科	川口 恭子 (講師)
看護教育と地域で展開される看護	人間看護学部 人間看護学科	大羽 詩織 (講師)
がん患者への意思決定支援	人間看護学部 人間看護学科	國丸 周平 (講師)
対話としての英語表現力の育成－言語使用者としての発達を目指して－	全学共通 教育推進機構	坂本 輝世 (准教授)
2010年代以降の自伝的アメリカ文学作品における対テロ戦争と身体性の文化的研究	全学共通 教育推進機構	近藤 佑樹 (講師)
Factors of Rural-Urban Learning Achievement Inequalities in Francophone Sub-Saharan African Primary Education.	全学共通 教育推進機構	サンフォ ジャンバ ティスト (講師)
"地域特性を活かした「地域ビジョン」の創造支援～地域診断法及び総合的な学習の時間における展開～"	地域共生センター	鶴飼 修 (准教授)
"「あたりまえの暮らし」と「無事の文化」を守るまちづくり手法の開発・地域づくり人材の育成"	地域共生センター	上田 洋平 (特任講師)

滋賀県立大学

教育・研究のニーズ・シーズ	所属	氏名（職名）
物理現象を記述する偏微分方程式の数学解析	地域ひと・モノ・未来 情報研究センター	杉山 裕介 (准教授)

～ 連絡先 ～ （滋賀県立大学の教育者・研究者一覧へのお問合せは下記までご連絡下さい。お問合せの際には「びわ湖東北部地域産官学連携ハンドブックを見た」とお伝えいただくとスムーズです）

滋賀県立大学 産学連携センター
住 所：滋賀県彦根市八坂町2500
電 話：0749-28-8604/8610 FAX：0749-28-8620 メール：sangaku@office.usp.ac.jp

滋賀文教短期大学

教育・研究のニーズ・シーズ	所属	氏名（職名）
明治以降の日本の思想。最近は特に日中戦争期に中国で発行されていた日本語新聞や雑誌について資料を集め、研究している。	国文学科	神谷 昌史 (教授)
学校図書館を専門領域とし、特に読書教育および情報リテラシーを身につけるための探究活動について研究しています。	国文学科	平井 むつみ (教授)
日本古典文学である『源氏物語』を主たる研究対象とし、その表現機構の究明、古典籍の蒐集・調査を研究課題としています。	国文学科	池田 大輔 (准教授)
図書館学を専門としています。図書館の現場で力を発揮できる司書職員の養成に力を入れて、教育にあたっています。	国文学科	井上 勝 (准教授)
学校図書館を軸に、主にデジタルアーカイブやデジタル・シティズンシップ教育、電子書籍活用授業など、学校教育におけるICT活用した探究的な学びについて研究しています。	国文学科	有山 裕美子 (講師)
比較文学が専門で、特に、幸田露伴を研究してきた。近年は、露伴の「実業小説」という試みを商工業と文学の交響という問題意識から研究している。	国文学科	吉田 大輔 (講師)
幼児教育と小学校教育との円滑な接続や学びに向かう力の育成について研究	子ども学科	伊藤 孝子 (教授)
小学校生活科における、学習指導理論並びに具体的な授業場面を想定した授業設計の研究	子ども学科	平井 敏孝 (教授)
小学校体育における学習目標を達成するための指導計画の研究と児童の発育発達状況や様々な特性に応じた運動指導法の研究	子ども学科	松本 文夫 (教授)

滋賀文教短期大学

教育・研究のニーズ・シーズ	所属	氏名（職名）
地域課題である「子育て世代の支援」の解決に貢献していくことを目的として学内で子育て支援を実施している。学生の実践的な学びの場として、また、長浜市にフィードバックする事で学びと地域の課題解決を共に考えていく。	子ども学科	大橋 英子 （教授）
国語・算数・道徳科を中心に、子どもの可能性を引き出し誰一人取り残すことのない授業づくりについて研究している。若手教員育成やスクールリーダー（管理職）養成もライワークにしている。	子ども学科	松宮 孝明 （准教授）
心理学のテーマである「動機づけ」に関心があり、保育者や教員の教師効力感や不安について研究しています。また、不登校などの学校心理に関する研究もしています。	子ども学科	西松 秀樹 （准教授）
大正新教育を中心とした明治期以降の教育実践史に興味を持ち、教育方法・理科教育・総合学習等について研究を進めています。	子ども学科	野瀬 薫 （准教授）
子どもの遊びと環境に関する研究をしています。その中でも、福祉専門職を目指す大学・短大生が子ども達の遊び場に関わっていく中での指導法や学生自身の成長・変化を研究しています。	子ども学科	三岳 貴彦 （准教授）
ソーシャルキャピタルが高い地域づくりにつながる子育て支援のあり方、支援者養成のプログラム開発などを行っています。	子ども学科	藤本 明美 （講師）
専門は幼児教育。幼児理解や人とのかかわり、幼児の運動遊び、絵画表現などを糸口に、幼児の発達段階に応じた保育者の役割や援助、環境の構成について探求を続けています。	子ども学科	利光 奈穂美 （講師）
音楽科目を担当しています。専門は声楽ですが、ピアノや歌などの技術の習得に加え、自己表現力を高めることのできる授業づくりを目指しています。	子ども学科	山田 明日美 （講師）

～ 連絡先 ～ （滋賀文教短期大学の教育者・研究者一覧へのお問合せは下記までご連絡下さい。お問合せの際には「びわ湖東北部地域産官学連携ハンドブックを見た」とお伝えいただくとスムーズです）

滋賀文教短期大学 学務課

住 所：長浜市田村町335

電 話：0749-63-5815 FAX：0749-65-1921 メール：gakumuka@s-bunkyo.ac.jp

聖泉大学

教育・研究のニーズ・シーズ	所属	氏名（職名）
感情・動機づけ・信念・価値観を中心とする文化心理学研究 社会現象の生起の心理的要因の研究、 コロナ禍による人々の社会行動と意思決定の変容に関する研究	人間学部 人間心理学科	李 艶 （教授）
心理学に基づいた製品・サービスのブラッシュアップ支援	人間学部 人間心理学科	鈴木 雅洋 （准教授）
心理学の観点からトラウマの影響を研究しており、とくに成人の解離現象を調べています。確かな基礎的知見を生み出し、治療者や支援者に資することを目指します。	人間学部 人間心理学科	池田 龍也 （講師）
発達障害を抱える人への心理的支援 心の病や子育て、生き方についてのカウンセリング	人間学部 人間心理学科	木村 大樹 （講師）
運動やスポーツを通じた生活習慣病予防・健康寿命延伸への支援、 体力測定、レクリエーション・スポーツによる健康づくり	人間学部 人間心理学科	多胡 陽介 （准教授）
人的資産・知的資産の会計、付加価値創造に関する研究 企業の中国ビジネス展開及び自治体の国際交流等への実務的支援	人間学部 人間心理学科	唐 楽寧 （教授）
ジェンダーと教育、地方自治体における男女共同参画政策、 中等教育におけるサービス・ラーニング	人間学部 人間心理学科	富川 拓 （准教授）
小・中・高等学校でプログラミング教育が必須となりました。どのような教育・授業を行えばよいかを研究しています。	人間学部 人間心理学科	小澤 克彦 （講師）
人間そのものの持続を可能とするため、人間の普遍的な苦しみや人生の理由などについて理解を深めることを目指しています。	人間学部 人間心理学科	山口 隆介 （講師）
地域の多文化共生推進のための政策と取り組みに関する研究、国際理解教育の教材開発と実践に関する研究をしています。	人間学部 人間心理学科	森 雄二郎 （講師）
看護師の役割移行プロセス・教育育成プログラムに関する研究やケアにおける触れる・補完代替療法に関する研究に取り組んでいます。	看護学部 看護学科	西山 ゆかり （教授）
学生が看護学への興味を高められるよう教授方法の工夫や教材開発の研究活動などに取り組んでいます。	看護学部 看護学科	小林 菜穂子 （准教授）
臨地実習指導に対する看護師教育・支援についての研究	看護学部 看護学科	高島 留美 （講師）
発達障害を有する成人期の方の支援に関する研究	看護学部 看護学科	川端 愛野 （講師）
がんを持ちながら生活する方への支援に関する研究 慢性疼痛を持つ方への看護に関する研究	看護学部 看護学科	中島 真由美 （教授）
成人期の患者さんが安心して治療や看護が受けられるよう急性期や回復期、地域、国際看護の場での看護実践について研究しています。	看護学部 看護学科	古川 智恵 （教授）
ICU看護師の臨床実践能力の育成に向けた教育・支援についての研究、実習指導者のコンピテンシーに関する研究に取り組んでいます。	看護学部 看護学科	馬場 好恵 （講師）

聖泉大学

教育・研究のニーズ・シーズ	所属	氏名（職名）
疾病や老化に伴う身体の変化と心の動揺に対し、その人の望む暮らしに標準を定めた支援の在り方を考える	看護学部 看護学科	安田 千寿 （准教授）
一般病棟に入院されている高齢者への身体拘束に関する研究に取り組んでいます。	看護学部 看護学科	森野 美由紀 （講師）
各発達段階における「性の健康」に対する課題解決のため、リプロダクティブヘルス/ライツとプレコンセプションケアの研究に取り組んでいます。	看護学部 看護学科	小倉 由紀子 （教授）
妊婦のシートベルトに関する研究、死産後の思いや看護ケアに関する研究、マインドフルネスの研究に取り組んでいます。	看護学部 看護学科	花原 恭子 （講師）
医療処置を受ける子どもの看護に関する研究に取り組み、子どもに関わる多職種協働を目指した研修会や学会発表を行っています。	看護学部 看護学科	平田 美紀 （教授）
発育が追いつかない子どもを養育する家族の主体性を育む研究に取り組んでいます。	看護学部 看護学科	村井 博子 （講師）
機能別消防団や防災活動など地域連携学生と共に活動している。依存症に関する治療・地域での活動についてアドバイスや家族・重要他者に指導・助言。	看護学部 看護学科	間 文彦 （教授）
BPSDを有する患者に対する看護師の介入や患者の攻撃的行動に関する研究を行っています。	看護学部 看護学科	石井 薫 （講師）
リンパ浮腫のある高齢者が在宅で安心して暮らせるよう訪問看護師のケアプログラムや医療職連携モデルの構築に取り組んでいます。	看護学部 看護学科	森本 喜代美 （教授）
高齢者が元気な時から人生の最終段階の医療とケアの意思決定を促進する健康教育プログラム開発に取り組んでいます。	看護学部 看護学科	安孫子 尚子 （教授）
高次脳機能障害者と地域での支援についての研究に取り組んでいます。	看護学部 看護学科	後藤 則子 （講師）
乳幼児期からの包括的セクシュアリティ教育、男性セクシュアリティ教育、障がいのある人へのセクシュアリティ教育に取り組んでいます。	別科助産専攻	佐保 美奈子 （教授）
第2子を迎える母親と家族を対象とした支援に関する研究に取り組んでいます。	別科助産専攻	中村 美由紀 （講師）
NICUに入院した児の母親を対象とした母乳育児支援、NICUで勤務する看護職に関する研究に取り組んでいます。	別科助産専攻	中谷 三佳 （講師）

～ 連絡先 ～ （聖泉大学の教育者・研究者一覧へのお問合せは下記までご連絡下さい。お問合せの際には「びわ湖東北部地域産官学連携ハンドブックを見た」とお伝えいただくとスムーズです）

聖泉大学 地域連携交流センター

住 所：滋賀県彦根市肥田町720番地

電 話：0749-43-7523 FAX：0749-43-5201 メール：renkei@seisen.ac.jp

長浜バイオ大学

教育・研究のニーズ・シーズ	所属	氏名（職名）
小中高大学生向けに一般科学・バイオサイエンスへの関心を高めるための実験教材開発の研究・教育をしています。	フロンティアバイオサイエンス学科	宇佐美 昭二 （教授）
キンギョやゼブラフィッシュの遺伝子が機能するメカニズムと、進化・発生・環境適応の謎や遺伝病が起こる仕組みの解明に挑戦。	フロンティアバイオサイエンス学科	大森 義裕 （教授）
様々なタンパク質の発現やその構造変化が検出できる蛍光プローブの開発。	フロンティアバイオサイエンス学科	河合 靖 （教授）
薬剤耐性菌の出現と蔓延が世界的な問題になる中で、耐性菌の伝播を防ぐための対策や抗菌薬の効果的かつ経済的な使用をめざす。	フロンティアバイオサイエンス学科	小森 敏明 （教授）
植物による病原菌の認識機構、植物免疫システム、植物の自他認識、環境認識、環境変化による代謝変化などを分子レベルで解明。	フロンティアバイオサイエンス学科	蔡 晃植 （教授）
この世界のあらゆる局面で重要な役割を果たす「ゆらぎ」の数理を解明するため、「非可換確率論」や「圏論」等における数学的方法を踏まえた研究・教育を行っています。	フロンティアバイオサイエンス学科	西郷 甲矢人 （教授）
失われた古代遺伝子を計算で再現して解析したり、タンパク質の超分子複合体モデルを予測することで、新たな創薬ターゲットを探索。	フロンティアバイオサイエンス学科	白井 剛 （教授）
ケミカルバイオロジーを基に抗がん剤の作用メカニズムの基礎研究、ウイルス検出装置・エアロゾル分析装置などの研究機器開発に挑戦。	フロンティアバイオサイエンス学科	長谷川 慎 （教授）
種子の特殊な細胞内小器官のユニークな仕組み解明に挑戦し、細胞内小器官の機能を強化した植物の開発に挑戦。	フロンティアバイオサイエンス学科	林 誠 （教授）
酵母はお酒やパンの製造に欠かせない微生物で、地域特有の花や果実などからオリジナル酵母を分離して商品開発に活用します。	フロンティアバイオサイエンス学科	向 由起夫 （教授）
魚類を用いた環境問題解決に挑戦。内分泌攪乱の影響を受けやすい魚類を選び、その作用機構を分子レベルで探索。	フロンティアバイオサイエンス学科	池内 俊貴 （准教授）
遺伝子工学・タンパク質工学・微生物工学の技術を駆使して、環境問題の解決に資する合成生物学の研究・教育をしています。	フロンティアバイオサイエンス学科	石川 聖人 （准教授）
好中球の働きとそれを制御する生体の多彩な仕組みを解明し、好中球の働きを制御することで、感染症や炎症性疾患の治療応用に貢献。	フロンティアバイオサイエンス学科	伊藤 洋志 （准教授）
がん等の疾患の原因となるミトコンドリアの機能異常が細胞に及ぼす影響（アポトーシスなど）についての詳細な分子機構を研究。	フロンティアバイオサイエンス学科	小宮 徹 （准教授）
バーチャルリアリティを活用した生体分子学習ソフトウェアやAIによるタンパク質機能予測法を開発。	フロンティアバイオサイエンス学科	塩生 真史 （准教授）
タンパク質の構造と機能の関係を探る研究の支援のために分子モデリングや分子シミュレーションの研究・教育をしています。	フロンティアバイオサイエンス学科	高橋 健一 （准教授）
デュシェンヌ型筋ジストロフィーを中心に筋ジストロフィーの呼吸筋や心筋の能力低下を、早期に見出す検査方法の研究を行っています。	フロンティアバイオサイエンス学科	山本 哲志 （准教授）

長浜バイオ大学

教育・研究のニーズ・シーズ	所属	氏名（職名）
分子の動きをコンピュータで計算し、「物理的に正しい」動画をつくる技術を用いて抗微生物ペプチドの働きの解明。	フロンティアバイオサイエンス学科	依田 隆夫 （准教授）
植物ホルモンのサイトカニンに注目し、植物ホルモンによる環境応答ネットワークを解明し、植物の分化や成長制御調整につなげる。	フロンティアバイオサイエンス学科	今村(陣田) 綾 （講師）
ウイルス遺伝子組換え技術を用いてヒトや動物に病気を引き起こすウイルス感染の仕組みを追求し、その予防と治療をめざす。	メディカルバイオサイエンス学科	伊藤 正恵 （教授）
学部1、2年次におけるバイオ実験の指導および分子生物学・細胞生物学の基礎的な講義。細胞がDNAの傷に対処するしくみの研究。	メディカルバイオサイエンス学科	大橋 英治 （教授）
ヒトの祖先のゲノムに誕生した若い遺伝子の機能を探り、また植物で遺伝子生成の原動力となっている転移因子を探索。	メディカルバイオサイエンス学科	大島 一彦 （教授）
細胞分化やがん化に至る分子メカニズムと神経難病の原因となる分子メカニズムを解明し、新たな分子標的治療薬の開発に挑戦。	メディカルバイオサイエンス学科	亀村 和生 （教授）
新規伝導性材料開発のための量子計算を行っている。工学技術者育成のため、化学工学・技術者倫理の教育を行っている。	メディカルバイオサイエンス学科	川瀬 雅也 （教授）
日本企業における外国籍社員の採用・育成上の課題や、外国人留学生と日本で働くビジネスパーソンが共に学ぶ学習環境のデザインについて研究を進めています。	メディカルバイオサイエンス学科	坂井 伸彰 （教授）
太陽電池素材・光触媒や医療用発光プローブ・がん治療用光増感剤などに活用できる機能性色素の合成研究。	メディカルバイオサイエンス学科	佐々木 真一 （教授）
医療政策・行政のデータ解析、医療関係データベース構築のプログラミングなどを学び、医療情報産業で活躍できるIT 技術者を育成。	メディカルバイオサイエンス学科	永田 宏 （教授）
小型魚類および、生物発光を用いた一細胞レベルでの新たなイメージング手法による薬剤評価系の構築。	メディカルバイオサイエンス学科	堀部 智久 （教授）
タンパク質に隠された新しい生理活性ペプチド「クリプタイド」を発見しその生体機能を解明、治療法のない疾患に対する治療法を開発する。	メディカルバイオサイエンス学科	向井 秀仁 （教授）
生きている細胞をロボットの部品として直接組みこんだサイボーグ型知能システムを開発。将来的な、社会実装、医療応用を目指す。	メディカルバイオサイエンス学科	清水 正宏 （教授）
体を作る物質を合成するときや、運動をするときなどに使われる、ATPを合成する酵素、利用するポンプ酵素について研究。	メディカルバイオサイエンス学科	岩本(木原) 昌子 （准教授）
遺伝子改変した酵素や身近にある不要な生体材料（貝殻など）を利用して、環境汚染物質の分解や吸着除去方法の開発を目指す。	メディカルバイオサイエンス学科	中村 卓 （准教授）
主に抗がん剤ドキシソルピシン排除機構の解析と、コレステロール輸送機構の解明をテーマに研究。	メディカルバイオサイエンス学科	奈良 篤樹 （准教授）
日本の大学における、学術的文章を第二言語で書く技術の教育について研究している。卒業までにいかに技術を向上させ、就職に際しての市場価値を高めていくかを追求したい。	メディカルバイオサイエンス学科	Olivia Kennedy （講師）

長浜バイオ大学

教育・研究のニーズ・シーズ	所属	氏名（職名）
地球上のすべての生命が有する生命情報であるゲノム情報や発現遺伝子情報の比較から、生命の進化・多様性を探る研究。	アニマルバイオサイエンス学科	小倉 淳 （教授）
食品製造副産物などを利用したビワマス飼料の開発、食品偽装表示防止の種判別法の開発やペットの肥満軽減ペットフード開発も計画。	アニマルバイオサイエンス学科	河内 浩行 （教授）
動物の感覚センサーの働きの変化と進化・環境適応の関係を研究、また、滋賀県のサンショウウオ類などの水生動物の調査と研究。	アニマルバイオサイエンス学科	齊藤 修 （教授）
脳梗塞、糖尿病合併症、皮膚疾患などの病態モデルの確立、およびモデルを利用した病態形成メカニズムの解明および治療薬の開発。	アニマルバイオサイエンス学科	永井 信夫 （教授）
受精卵が全能性を獲得する分子機構の研究、また、その研究成果は再生医療実現に向けた高品質な幹細胞の作成法開発に応用。	アニマルバイオサイエンス学科	中村 肇伸 （教授）
動物の環境適応のメカニズムを解明するため、温度や化学物質に対する行動応答および感覚センサー分子の機能的な多様性や進化過程を調べる研究・教育をしています。	アニマルバイオサイエンス学科	齋藤 茂 （准教授）
学生が学生をサポートするより効果的な研修や仕組み、組織づくりのためにピアサポートの研究をしています。	アニマルバイオサイエンス学科	高橋 敏宏 （准教授）
モデル動物である様々なメダカを使って、種内や種間における系統分化と、それに伴う性染色体や性決定遺伝子の進化について研究。	アニマルバイオサイエンス学科	竹花 佑介 （准教授）
様々な動物を使いストレス応答の仕組みの多様性を調べ、環境汚染や海水の酸性化などがホヤの発生に与える影響についても研究。	アニマルバイオサイエンス学科	和田 修一 （准教授）

～ 連絡先 ～ （長浜バイオ大学の教育者・研究者一覧へのお問合せは下記までご連絡下さい。お問合せの際には「びわ湖東北部地域産官学連携ハンドブックを見た」とお伝えいただくとスムーズです）

長浜バイオ大学 地域連携・産官学連携推進室
住 所：滋賀県長浜市田村町1266番地
電 話：0749-64-8133 FAX：0749-64-8140 メール：chiiki.jimu@nagahama-i-bio.ac.jp

滋賀大学

名称： 経路案内装置、経路案内方法、経路案内プログラム、及び経路案内システム (特許第5995036号)

目的： 観光地等において複数拠点を効率的に案内、かつ広告費に応じて優先的に経路に組み込む。

名称： マルチチャンネル発話区間推定装置 (特許第6887622号)

目的： グループワークや会議の参加者ひとりひとりがマイクロフォンを装着するシステムにおいて、隣接話者の発声の混入は音声認識の増大を引き起こす。そこで、複数のマイクロフォンの出力を総合して、対象話者の発声区間の判定を行う検知機構を開発した。

名称： カメラパラメータ推定装置、カメラパラメータ推定方法、およびカメラパラメータ推定プログラム (特許第7148064号)

目的： 自動車に搭載されたカメラは、車両の衝突や故障などの要因により搭載姿勢にずれが生じることがあり、これが運転支援システムの正常動作を妨げる。このずれを補正または検知するために、走行映像の解析によってカメラ姿勢を自動推定する方法を開発した。

～ 連絡先 ～ (滋賀大学の知的財産に関するお問合せは下記までご連絡下さい。お問合せの際には「びわ湖東北部地域産官学連携ハンドブックを見た」とお伝えいただくとスムーズです)

滋賀大学 産学公連携推進課

住 所：滋賀県彦根市馬場1-1-1

電 話：0749-27-1141 FAX：0749-27-1431 メール：soc-coop@biwako.shiga-u.ac.jp

滋賀県立大学

名称： レーザー熱処理システム (特許第5920871号)

目的： レーザ熱処理を活用し、刃先の硬さと刃元の粘り強さを備え、形状精度に優れた工具を低コストで作製可能な新技術を開発した。特に、薄くて複雑な形状の刃先を有する小型工具等に好適な技術である。

名称： 金属ナノ粒子修飾基板の製造方法及び金属ナノ粒子修飾基板 (特許第6037624号)

目的： ラマン散乱分光分析を高感度化する金・銀ナノ粒子修飾基板の簡便な製造方法。また、これらのナノ粒子修飾基板へのチタン酸化物超薄膜の付与による高感度ラマン散乱分光分析と蛍光分析の両立。

名称： 可搬型太陽光発電給電システム (特許第6346542号)

目的： SiC半導体を導入した小型可搬型の安定な自立電源システムの構築法である。可搬性を確保しながら、最大電力点追従回路も組み込み、太陽光発電・蓄電・給電システム全体の電力変換効率を向上できる。

名称： 超音波を用いた赤外線欠陥検出システム (特許第6372818号・特許第6573183号・特許第6573184号)

目的： 液体を介して検査対象物に超音波を入力し、その振動で生じる欠陥部での摩擦発熱を検知して欠陥を検出する方法を開発した。他の検査法が苦手とする「閉じた欠陥」の検出を得意とする点が特徴である。

名称： 女性用背広上衣 (特許第6447994号)

目的： 座位姿勢における着用者の挙動、例えば、体幹をねじる動作に伴う皮膚の伸縮に追従して生地片を伸縮させることでバストや腕を圧迫し難くし、座位姿勢時における女性の背広上衣の着崩れを防止できる。

名称： 水草のメタン発酵消化液を用いる微細藻類の培養方法 (特願2016-200156)

目的： 水草を料としたメタン発酵消化液をクロレラなど微細藻類の培養液として積極的に利用するために、マグネシウム等の希少元素を消化液中に溶存させる手法の確立、およびこれによる水草の有効活用

名称： 太陽電池およびその太陽電池の製造方法 (特願2018-027267)

目的： ペロブスカイト化合物を用いた太陽電池を、大気中で容易に製造できる方法である。複数のバンドギャップで広範囲の太陽光を吸収でき、さらにデンドライト構造形成により、光電変換効率向上が可能となる。

名称： バギー電動化装置 (特願2022-31022)

目的： ベビーカーを含む手押し車に取り付けて動力の有無を切り替える駆動切替装置およびその駆動切替装置を備えた手押し車

～ 連絡先 ～ (滋賀県立大学の知的財産に関するお問合せは下記までご連絡下さい。お問合せの際には「びわ湖東北部地域産官学連携ハンドブックを見た」とお伝えいただくとスムーズです)

滋賀県立大学 産学連携センター

住 所：彦根市八坂町2500

電 話：0749-28-8604/8610 FAX：0749-28-8620 メール：sangaku@office.usp.ac.jp

長浜バイオ大学

名称： 試料中のウイルスを検出する方法およびシステム (特許第4757103号)

目的： 診療現場、さらには動物まで含んだ包括的な公衆衛生対策に即応できるウイルスの検出方法、検出装置とそのための試薬を製作し、迅速で高感度、かつ信頼度の高い診断系を提供する。

名称： 水耕栽培方法、水耕栽培用養液及び水耕栽培システム (特許第5281507号)

目的： 低照度環境下において植物の生育促進が可能な水耕栽培方法を提供する。また、低照度環境下において植物の生育促進が可能な水耕栽培用養液及び水耕栽培システムを提供する。

名称： 試料中の蛍光性物質を検出する方法およびシステム (特許第5473202号)

目的： 試料中の蛍光性物質を高感度で短時間、且つ精度良く検出する方法を考案し、該方法に基づく検出装置を製作し、迅速で高感度、かつ信頼度の高い計測系を提供する。

名称： 分子間の類似度を評価するための高速グラフマッチ検索装置及び方法 (特許第5484946号)

目的： 原子をノード、化学結合をエッジとして表現した分子グラフに関して、2分子間の原子対応を求め該対応に基づいて2分子を重ね合わせする方法を高速に実現する、グラフマッチ検索装置及び方法を提供する。

長浜バイオ大学

名称：	化合物にジスルフィド結合を形成させる方法（特許第5537820号）
目的：	チオール基を有する化合物の化学変化の制御、またはタンパク質やペプチド中のシステインの酸化による分子内あるいは分子間のジスルフィド結合の形成に基づく立体構造の安定化を促進することによる、目的物質の収率向上を図る方法を提供する。

名称：	蛍光一粒子検出方法および検出システム（特許第5737704号）
目的：	検出対象物質を短時間に高感度で検出するとともに制御性に優れた蛍光一粒子検出方法および検出システムを提供する。

名称：	有機薄膜太陽電池（特許第5888691号）
目的：	有機薄膜太陽電池の実用化を図るべく、クロロフィル誘導体を用いて光電変換効率を向上させた有機薄膜太陽電池を提供する。

名称：	ピロリ菌の分泌毒素に結合するペプチドおよびその用途（特許第5904481号）
目的：	H. ピロリ菌の存在の有無だけでなく、その病原性毒素の識別が可能であり、H. ピロリ菌毒素に対する特異性が高く、安価かつ迅速に当該菌を検出することができるバイオセンサーとしての毒素タンパク質認識物質およびそれを用いたH. ピロリ菌の検出方法を提供する。また、当該毒素タンパク質認識物質を有効成分とするH. ピロリ菌毒素の中和剤、H. ピロリ菌感染に起因する疾患の予防及び/又は治療剤を提供する。

名称：	蛍光プローブ及びこれを用いた酵素活性検出方法（特許第5942133号）
目的：	簡便に使用することができ、加えて、代謝や情報伝達における特定の酵素反応等、細胞内でダイナミックに起きている現象を視覚的に捉えることが可能な、新しいタイプの蛍光プローブ並びにこれを用いた酵素活性検出キット及び酵素活性検出方法を提供する。

名称：	DNA含有インク組成物（特許第6041454号）
目的：	文字、画像、各種コードを記載または印刷する際に使用され得るDNA含有インク組成物に関する発明である。より詳細には、例えば、有価証券、カードなどの印刷に用いられ、朱肉、各種着色具による個人認証や真贋鑑定に好適なDNA含有インク組成物、およびそれを用いた簡易なDNA抽出方法を提供する。

名称：	造影剤（特許第6571301号）
目的：	器官を高解像度で造影可能な造影剤を提供する。また、好ましくはより細かい管腔器官を造影可能な造影剤を提供する。さらに、管腔器官に注入した際に、特に細い管腔器官の変形をできるだけ引き起こさない造影剤を提供する。

名称：	ヒト乾癬モデルマウス及びヒト乾癬モデルマウスの作製方法（特許第6616542号）
目的：	ヒト乾癬の個体での解析を可能にするモデル動物を提供する。本発明のヒト乾癬モデルマウスは、ヒト乾癬様の症状を呈することから、乾癬の発症や維持、周期的な病徴の基盤となる新しい分子機構の解明のために利用することができる。また、乾癬治療薬の開発において、薬剤のスクリーニング、個体での効果の確認、安全性の確認等のためにも有効であり大きな貢献が期待できる。

名称：	食用魚の可食部脂肪含有量を増進する食用魚養殖用飼料、その製造方法、およびそれを用いる可食部脂肪含有量の高い食用魚の養殖方法（特許第6795817号）
目的：	魚体の脂肪含有量を向上させる効果を有する飼料およびその製造方法、該飼料を効果的に利用して脂肪含有量の高く食味の良い魚を養殖生産する方法を提供する。醤油油、ビール粕、小鮎、ウグイ、ビワマスあらの内の1あるいは2ないし5を含む原材料をペレット状にした飼料を製造し養殖魚に給餌する。より効果的には養殖魚の生育期には米ぬかおよび酒粕を含む飼料を給餌し、肥育期以後は前期醤油油等を含む飼料を給餌する。

名称：	体毛試料からのポリヌクレオチドサンプルの調製方法、RNAの発言解析方法、DNAの解析方法、体毛試料の保管試薬及び体毛試料の採取キット（特許第7082354号）
目的：	体毛や粘膜成分などのほぼ非侵襲に近く採取時に非常に軽微な苦痛しか伴わない試料を用いて、皮膚の老化状態の判定を解析する方法を確立した。方法としては、体毛の毛根部や粘膜細胞から抽出したミトコンドリアDNAを次世代シーケンサー解析にかけ、遺伝子プロファイルの解析や変異蓄積量を測定して老化度の判定をおこなう。これらの検討から得られた情報を解析することにより、光老化にともなう遺伝子変化を検討することが可能となる。

名称：	イチモンジタナゴ由来DNAをリアルタイムPCRにより検出する方法（特許第7074389号）
目的：	本発明により、絶滅危惧種である本種の在・不在をきわめて簡便に調査できるようになるだけでなく、種の保全活動を拡張する際に、これまでに発見されていない生息地の調査に利用することができる。

～ 連絡先 ～ （長浜バイオ大学の知的財産に関するお問合せは下記までご連絡下さい。お問合せの際には「びわ湖東北部産官学連携ハンドブックを見た」とお伝えいただくとスムーズです）

長浜バイオ大学 研究推進機構事務室
住 所：滋賀県長浜市田村町1266番地
電 話：0749-64-8100 FAX：0749-64-8140 メール：center.jimu@ml.nagahama-i-bio.ac.jp