

どんな人でも お出かけ しやすい社会を

まち・人・公共交通
プロデューサー



経済経営学類 准教授

吉 田 樹

YOSHIDA Itsuki

【専門分野】 地域交通・観光政策、まちづくり、地域経済

【プロフィール】 東京都立大学大学院都市科学研究科博士課程修了。首都大学東京都市環境学部助教などを経て、2013 年4月より現職。青森県八戸市、南相馬市をはじめ、全国各地の地域公共交通政策に携わり、「現場での実践」に基づく理論構築に努める。

みなさんは「お出かけ」するとき、移動手段として何を利用しますか？マイカーという方が多いことと思いますが、地域の鉄道やバスといった公共交通が衰退すると、お出かけの機会が制限されてしまう人が増え、街も車ばかりで楽しく歩ける空間が失われてしまいます。人は移動するとき様々なニーズを持っています。最近では、インターネットの普及により、家にいながらモノやサービスを調達することができますが、人が実際に移動することで初めてコミュニケーションが生まれ、街の賑わいにつながります。そのためには、地域公共交通の活性化が不可欠なのです。

私は、これまで全国各地で、まちづくりと公共交通を結びつける取り組みを行っ

てきました。例えば、青森県八戸市では、路線バスを利用して、観光、昼食、街歩きを楽しむバスパックを提案し、好評をいただいています。また、最近では、ゼミの学生が飯坂温泉を古地図で巡る「飯坂今昔散歩」というパンフレットを作成しました。街歩きを楽しみながら、飯坂電車沿線の新しい魅力を発見してもらえればと思います。

公共交通は、街と人とをつなぎ、街を活性化させる「血液」のようなものだと思います。この血液をうまく循環させるためには、行政、事業者、市民が一体となった取り組みが必要です。公共交通を再生させることで、どんな人でもお出かけしやすい社会を実現し、魅力的なまちづくりに繋げていきたいと考えています。



研究概要

人口減少と高齢化が進行する地方都市では、地域公共交通と連携した「コンパクト+ネットワーク」の都市構造を指向することが求められています。地域公共交通の再生や再構築に関する取り組みを契機に、市民の交流機会を増やす「交通まちづくり」を戦略的に展開することで、地域内あるいは地域間の経済循環を高めることが期待されます。私は、公共交通サービスの提供が市民のアクセシビリティ (Access to Service) を向上させ、それが生



活の質 (Quality of Life) 向上や地域産業の活性化に結び付くというシナリオが成立し得るかについて、各地のフィールド研究を通じて、実証的にアプローチしています。

こんなこと
できます!

地域公共交通の再生から「まちづくり」をプロデュース

想定するパートナー

行政、公共交通事業者、観光関連産業、地域組織

具体的な連携、事業化のイメージ

地域交通システム・政策・制度、公共交通事業経営

これまでの取組事例

全国各地の地域公共交通会議等に委員やアドバイザーとして参画する傍ら、フィールドにおける実証分析と定量的アプローチを含めた理論構築の双方から研究を進めています。公営・民営バスの共同運行を契機としたバス路線網の再構築、運賃低廉化施策 (八戸市)、地域組織による移動手段の確保 (山形市、佐井村) など多数の取組があります。

関連情報

主な著書に『生活支援の地域公共交通』(学芸出版社、共編著)。

「地方部や小規模集落の地域公共交通と交通政策基本法」
(運輸と経済75(6)、pp.52-60) など、論文も多数。

私たちの研究室自慢!

会津若松市内の酒蔵や店舗で特典を受けられる「おちよこバス」を会津バスさんと開発しました。会津塗の「おちよこ」がバスの一日乗車券になり、酒蔵の試飲でも使えるユニークな取り組みです。



放射性 セシウムを 最終処分型へ

化学と異分野の
境界領域研究



共生システム理工学類 准教授 博士(理学)

大橋 弘範

OHASHI Hironori

研究室 URL <http://www.sss.fukushima-u.ac.jp/~h-ohashi/>

〔専門分野〕物理化学、X線／ガンマ線分光学

【プロフィール】 福島県福島市出身。九州大学大学院理学府凝縮系科学専攻博士後期課程修了(博士(理学))。首都大学東京大学院都市環境科学研究科特任助教、九州大学基幹教育院助教を経て2015年4月より現職。金の化学を中心に金属の状態分析を得意とし、最近ではセシウムの状態分析についても行っている。

福島県は、県内エネルギー需要を再生可能エネルギーのみで賄うことを目指して、「福島県再生可能エネルギー推進ビジョン」を推し進めています。再生可能エネルギーの種類はいくつかありますが、現状では太陽光発電が主なものとなっており、真のエネルギーミックスとはほど遠い状況です。私は地熱と木質バイオマスに着目しています。特に、本県は全国第4位の森林資源量をもっていますから、木質バイオマス発電の普及はその鍵となるのではと考えています。しかし、本県産の木材は放射性セシウムの問題があり、廃棄物の処理の観点からも普及の足かせとなっています。私は、この解決に向けてポルサイトという鉱物に注目して研究を行っています。

ポルサイトは内部にセシウムを含む鉱物です。もし放射性セシウムを内部に封じ込めたポルサイトが合成できれば、将来にわたって「放射性セシウムが水に溶ける・漏れる」心配がなくなります。鉱物は長い年月で安定ですので、最終処分を念頭にした保管ができます。木質バイオマス発電と、廃棄物のポルサイト化のシステムが確立すれば、本県木材需要が増えますので、森林除染にも繋がります。まさに福島特化型です。

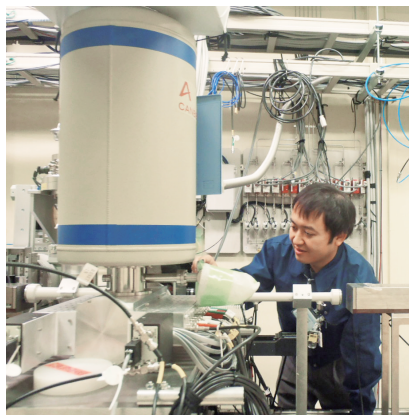
木質バイオマス残渣からポルサイトへの変換は一例で、その他に土壌からの変換や地熱水を利用した変換など、適用範囲は多岐に渡ります。「放射性セシウムの最終処分」を軸に研究を進め、化学の力によって震災復興の一助になればと考えています。



研究概要

環境問題に対してX線を用いた手法で問題の原因を特定し、解決することを目指しています。また、ナノ粒子を用いた不均一触媒（担持金属触媒）の調製とキャラクター化を行っております。また、地熱発電で常に問題になっているスケール（沈殿物）に関する研究も行っております。

最近では、日本酒の中の老香（ひねか）の成分のみを取り除く研究を複数の大学などの機関で共同研究させていただいております。



大型放射光施設（Spring-8）での測定の様子

こんなことができます！

X線（ガンマ線）を用いた物質の状態分析及び研究アドバイス

想定するパートナー

国や地方自治体、分析関連企業、ものづくり企業

具体的な連携、事業化のイメージ

新規物質のキャラクター化・分析とそれに対する提言・測定・解析補助などご相談承ります。

これまでの取組事例

大型放射光施設（Spring-8）の産業利用ビームラインでの測定（年3-4回）、中規模放射光施設（SAGA-LS）での測定、分析専門会社へのアドバイス、中学校高校理科教員への指導・助言・共同研究

関連情報

「炭素担持金ナノ粒子材料の製造方法、炭素担持金ナノ粒子材料、及び触媒」特願2017-146699、金微粒子の分散・固定化方法およびそれにより得られる材料」特許第5010522号、
「高活性触媒およびその製造方法」特許第5010547号など

私たちの研究室自慢！

化学の力で、福島の復興に少しでも貢献できたらと思い、日夜研究に励んでいます。また、最先端装置での実験を行うため、全国各地の実験場に測定にでかけることもあります。



地域
産業振興

環境

ナノテ
材料

エネルギー

ものづくり
技術

ふくしま酵母の 開発

中高大連携で
地域貢献

共生システム理工学類 教授 博士(工学)

杉 森 大 助

SUGIMORI Daisuke

研究室 URL <http://www.sss.fukushima-u.ac.jp/welcome/compendium/30>

〔専門分野〕 酵素 微生物 遺伝子工学



【プロフィール】 静岡県藤枝市出身、東京工業大学大学院生命理工学研究科博士後期課程修了(博士(工学))。学生時代から産業、社会に役立つ微生物、酵素について研究。現在も「新しい微生物、酵素とそれらを利用した新技術」を世に出すべく研究に邁進中。

震災や離農、就農者の高齢化による地域の劣化に立ち向かうべく、県内では官民挙げて新たな産業、農業を興すため各所で努力が続けられています。このようななか、クラフトビール、ワイン醸造やホップ栽培など、新たな活路を見いだそうと努力する起業家が次々生まれています。そんな起業家からは醸造に使う「福島固有の酵母」を開発してほしいという要望が届きました。そこで、「福島」に縁が深いサンプル(例えば、桃や磐梯山など)から独自の酵母を見つけ、発酵、醸造に使ってもらおうと考えました。さらに、このプロジェクトには地元中高生にも関わってもらい、酵母分離源サンプルの採取や酵母分離、発酵試験などを本学学生と一緒に

やってもらうことにしました。その理由は、開発する酵母にストーリーを持たせたかったことと、実験好き中高生を増やすために貢献できないかという狙いがあったからです。中高生と大学生が「福島に縁が深いもの」から酵母を見つけ、その酵母を使って県内の起業家が「美味しいビールやパンを作る」というストーリーです。こうすることで、イメージが良くなり、CM効果が期待できると思ったからです。本プロジェクトで開発した酵母が、新しい産業や働く場の創出につながり、地域活性化に少しでも貢献できればと考えています。



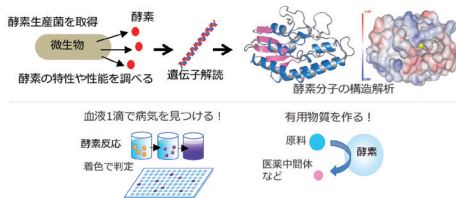
研究概要

病気を早期発見するための診断キットに利用する酵素や未利用バイオマス（雑草や食品残渣）分解酵素の開発を目指した基礎研究をしています。目的酵素を作り出す微生物を土壌などから探し出し、酵素の機能解析や遺伝子解析などを研究します。現在、アルツハイマー型認知症や心筋梗塞、脳梗塞を早期発見するための酵素や発酵残渣、エビ養殖場ヘドロを分解する酵素などの研究を進めています。



微生物触媒、酵素を産業に活かす！

微生物の探索→酵素の特性解析→酵素の構造解析に至る一連の研究を展開！



こんなことができます！

福島のバイオ産業と研究開発をサポートします！

想定するパートナー

バイオ関連企業、化学・食品・化粧品関連企業、環境関連企業

具体的な連携、事業化のイメージ

ニーズに応じた微生物・酵素開発、シーズの提供、技術移転

これまでの取組事例

- ・環境浄化微生物の開発：油脂分解菌による排水処理技術を企業と共同開発
- ・産業用酵素の開発：病気を早期発見する体外臨床診断薬酵素を企業と共同開発
- ・ホップの α 、 β 酸値の受託分析

関連情報

- ・FEBS Open Bio, **6**, 1113-1130 (2016)ほか多数
- ・エタノールアミンオキシダーゼ、特許第6144967号（平成29年5月19日）
- ・基礎からわかる生物化学、森北出版（2010年）

私たちの研究室自慢！

「ラボが活き活きとして元気がいい！」ことが最大の自慢です。学外者がラボを見学すると「ラボが動いている！」と、口を揃えて言います。多くの学生が熱心に実験をしていて活気に満ち、研究を楽しんでいる雰囲気があるようです。近年、学生が国内最大規模の学会でポスター賞受賞やトピックス発表に選定（600～900件中30件のみ選定）されるなど、研究内容も高く評価され始めています。



郷里・福島を 地中熱・未利用熱 先駆けの地に

共生システム理工学類 特任教授 博士（芸術工学 / 九州大学）
技術士（衛生工学部門、総合技術監理部門）

赤井 仁志

AKAI Hitoshi

研究室 URL <http://www.eng.hokudai.ac.jp/labo/EN-ERGO/akai.html> (北海道大学)

[専門分野] 再生可能エネルギー・熱、建築都市環境・システムデザイン



再エネ熱利用
システムの
デザイナー

【プロフィール】福島県福島市出身。東北電力グループの㈱エアテックで、空調管設備、リニューアル、技術開発に従事。現在、北海道大学大学院工学研究院客員教授を兼務。九州大学大学院芸術工学府博士課程修了。博士（芸術工学）、技術士（衛生工学部門、総合技術監理部門）、空気調和・衛生工学会技術フェロー（認定登録第1号）。

福島第一原子力発電所の事故は、産業と雇用を失っただけでなく、日本のエネルギー政策の転換点になりました。これを受け福島県は、2040年頃を目途に県内エネルギー需要の100%相当以上を再生可能エネルギーで生み出すことに目標を設定します。関連産業の集積に向けた取り組みを加速、福島県を再生可能エネルギー「先駆けの地」とすることにしました。

一方、世界に目を向けると国際的なイニシアティブにRE100 (Renewable Energy 100%) があります。RE100は、100%再生可能エネルギー由来の電力で事業活動を賄うものです。

再生可能エネルギー由来の電気を
100%にすることは、私たちの生活や企

業活動での熱の利用はどうなるのでしょうか？これまで石油や石炭、ガスを焚いて熱にしていたものを、電気に置き換えることを意味します。

電気で効率的に熱を得るのには、ヒートポンプの利用が不可欠です。しかし、家庭用エアコンのような空気熱源ヒートポンプは、寒冷地・積雪地では頻繁に除霜運転があり、効率が悪くなります。これを解決するのが地中熱や未利用熱を熱源にしたヒートポンプシステムです。

省エネルギー技術も駆使しながら地中熱や未利用熱を上手に使うと、行政や学協会、団体や企業と連携協力しながら研究開発や制度改善等に取り組んでいます。





研究概要

地中熱・地下水熱・温泉排湯熱、下水熱等利用による建築都市環境（温冷環境・水環境）とシステム（給湯・浴場・空調・換気・融雪等）のデザインと省エネルギー、快適・安全・衛生手法の実用研究をしています。

再生可能エネルギー熱利用に合わせて、暖冷房や換気などのエネルギーを省き、節水・節湯も行いましょう。安全・衛生・快適を犠牲にはしてはいけません。コージェネレーションや熱のカスケード利用、エクセルギーなども考慮しましょう。



地中熱をカスケード利用した快適な天井放射暖冷房システム実験

何よりもたいせつなのは、自然や風土に根ざしたエネルギーの利用です。自然とともに生きようとする感性を研ぎ澄ますのがたいせつです。

こんなことができます！

快適・安全・衛生、省エネ、再生可能エネルギー熱利用

想定するパートナー

自治体、ビル所有者、設計・建設コンサルタント、建設業

具体的な連携、事業化のイメージ

建築都市環境・システムの再生可能エネルギー熱利用

これまでの取組事例

福島県杉妻地域エネルギーインフラ導入調査事業審査委員会委員長、福島県省エネ・再エネ建築技術集積事業アドバイザー、桑折町再生可能エネルギー導入推進有識者会議副委員長、ふくしま地中熱利用情報交換フォーラム共同代表、東北ZEB再エネ熱促進協議会副理事長、福島県地中熱利用技術開発有限責任事業組合アドバイザー、空気調和・衛生工学会 再生可能エネルギーと多熱源利用調査小委員会主査、エネルギー使用合理化専門員（省エネルギーセンター）、仙台市環境審議会委員・同専門部会委員

関連情報

『鳥海山の水と暮らし 地域からのレポート』（分担、秋道智彌編）、『建築設備の凍結・雪対策 計画設計施工の実務の知識』（分担、空気調和・衛生工学会編）、『レジオネラ症防止指針（第4版）』（分担、日本建築衛生管理教育センター編）

私たちの研究室自慢！

再エネ寄附講座には、他に風力（佐藤義久特任教授）、太陽光（齊藤公彦特任教授）、バイオマス（小井土賢二特任准教授）の教員がおります。大学の公開講座はもとより、自治体等の研修や人材養成事業の講師、アドバイザーも担っています。



健康福祉



防災都市計画



環境



エネルギー

課題先進地
「福島」からの挑戦

うつくしまふくしま未来支援センター 特任准教授 環境学（修士）

石井秀樹

ISHII Hideki

研究室 URL <http://www.agri.fukushima-u.ac.jp/education/PDF/production/ishii.pdf>

[専門分野] 造園学、里山管理論、環境福祉論

【プロフィール】東京大学新領域創成科学研究科自然環境学専攻博士後期課程単位取得退学。専門は造園学、里山管理論、環境福祉論。[今の福島ほど農や自然の“ありがたさ”がわかる場所はない!』と考えている。一つ一つの農業再生の積み重ねにより、被災者が福祉とアメニティを取り戻せる日を夢見て、今日も福島各地を走り続ける。



私は2012年3月の着任以降、水稻試験栽培、農地の放射能計測とマップ化、外部被曝の労働形態別評価、など原子力災害の被害把握と、被害を緩和する放射能対策を検討してきました。こうした取り組みは、地域の住民さんとの連携・信頼構築が不可欠で、いつも学ぶことばかりでした。原子力災害は未曾有の災害ですから、専門家といえども知見や経験が不十分です。チェルノブイリと福島では、自然環境も農業形態も異なるため、被災地での調査が不可欠だったのです。

ここ数年は離農が著しい地域で、菜の花・トウモロコシ・ソルガム等の土地利用型農業により、構築連携・再生可能エネルギー・土壌再生を視野に入れた

農業振興・地域再生のプロジェクトに力を入れています。福島復興を阻むものは放射能汚染だけでなく、人口減少や地域衰退など日本全国に共通する問題にもあります。福島は原子力災害によって、日本農業が将来直面する課題が顕在化しました。私は福島復興を通じて、必ずや日本農業の新しい未来を拓く知見が得られると確信しています。

平成31年4月から福島大学では食農学類が発足します。復興支援は農業生産・生産環境・農業経営の分野から進めてきましたが、食農学類では新たに食品科学の分野も交え、食と農の復権から研究・教育・地域貢献を進めてまいります。





研究概要

- ・放射能計測（空間線量、土壌、食品ほか）の技術指導
- ・稲のリスク評価、低減対策の指導
- ・トウモロコシ、ソルガム、菜の花などの土地利用型作物による地域営農の提案
- ・メタン発酵を交えた耕畜連携の高度化（農地保全、土壌再生、再生エネルギー）
- ・農による地域コミュニティの再建、地域作りに関するコンサルティング



こんなことができます！

放射能汚染対策の現場普及、および地域の風土や文化に即した総合的な農的土地利用・農業生産の計画・提案

具体的なお提案

営農再開地域の農業振興策の検討（県全域、とりわけ伊達市・南相馬市・飯舘村・葛尾村など）
耕畜連携の高度化（メタン発酵による糞尿処理・バイオマス発電・土壌再生）

これまでの取組事例

- ・水稻試験栽培（伊達市、南相馬市）
- ・「土壌スクリーニング・プロジェクト」（JAふくしま未来、福島県生活協同組合連合会、地産地消ネット福島）
- ・「菜種栽培・搾油による農地保全・6次産業化」（南相馬農地再生協議会、国際ロータリー、南相馬市、飯舘村）
- ・耕畜連携による農業再建（南相馬市、葛尾村）
- ・放射能汚染対策の住民支援（伊達市、飯舘村、葛尾村）

関連情報

日本学術会議『原子力災害に伴う食と農の「風評」問題対策としての検査体制の体系化に関する緊急提言』

私たちの研究室自慢！

地域や農業経営が抱える課題を多角的に検証し、その打開策を総合的に提起する「よろずや研究室」を目指しています。私の専門を超える分野は、しるべき専門家に繋げ、チームで問題解決の糸口を探りますので、お気軽にお声掛けください。



健康福祉



防災都市計画



食・農



環境



エネルギー

こんなことができます!

国内外の自然災害の調査経験を活かして防災教育を行います



自然災害の研究を専門とし、これまでに100ヶ所を超える国内外の大規模な自然災害に関する豊富な現地調査の経験を有します。日

本学術会議災害リスク統合研究 (IRDR) 分科会政策検討小委員会委員、土木学会地盤工学会斜面工学研究小委員会幹事として国内外の防災研究に従事しています。福島県内では、福島県地学調査会代表理事、福島県消防防災弁論大会審査委員長などの立場で、地盤災害や防災の普及活動等に関わっています。

夢

災害に強い、持続可能なまちづくり

人間発達文化学類

中村 洋介

NAKAMURA Yosuke

准教授 博士(理学)

専門分野

自然災害科学(地震災害、火山災害、地すべりなど)、防災教育、活断層研究

特許情報、著書、論文

- ・「東日本大震災からの復旧・復興と国際比較」、八潮社、320p、2014年
- ・「実験で学ぶ 土砂災害」、土木学会、272p、2015年

想定するパートナー

防災関連企業、被災自治体、各種学校など

具体的な連携、事業化のイメージ

防災まちづくり、防災教育、防災パンフレットの作成など

これまでの取組事例

福島県内の各種学校、県教育センター、教員免許状更新講習などで防災教育を行ってきました。

教育
学習支援
健康
福祉
防災
都市計画
地域
産業振興

食・農

経営支援

ファイナンス

人材育成

法律

ライフ
サイエンス

情報通信

環境

ナノテク
材料

エネルギー

ものづくり
技術

社会基盤

フロンティア



こんなことができます!

都市計画・まちづくりに かかわること



共生システム理工学類

川崎 興太

KAWASAKI Kota

准教授 博士(工学)

専門分野

都市計画・まちづくり

特許情報、著書、論文

『ローカルルールによる都市再生』
(単著、鹿島出版会、2009年)
『人口減少時代における土地利用計画』
(共著、学芸出版社、2010年)
『東日本大震災合同調査報告 都市計画編』
(共著、日本計画学会、2015年)



都市計画・まちづくりに関して、さまざまな活動を行っています。
放射能被害、地震被害、津波被害からの復興まちづくりをはじめ、土地利用、都市・地域再生、中心市街地活性化、環境まちづくり、景観まちづくり、観光まちづくり、農山漁村の振興など。

想定するパートナー

都市計画・まちづくりにかかわる市民、行政、事業者など

具体的な連携、事業化のイメージ

都市計画・まちづくりにかかわる構想・計画の作成、事業化、管理運営など

これまでの取組事例

福島県：都市計画審議会、開発審査会、公共事業評価委員会、商業まちづくり審議会、福島駅前通り整備計画策定協議会

市町村：福島市公共事業評価委員会、福島市都市マスタープラン策定懇談会、本宮市まち・ひと・しごと創生有識者会議、田村市総合計画審議会、川俣町都市計画審議会、会津美里町都市計画マスタープラン策定委員会、須賀川市市民交流センター管理運営協議会、双葉町まちづくり計画（第二次）有識者会議

こんなことができます!

彫刻を通して魅力と
個性のあるまちづくり
を提案します



夢

現状をふまえて身近な問題
から解決できるようになる
と活き活きしてくる!

人間発達文化学類

新 井 浩

ARAI Hiroshi

教授 教育学修士

専門分野

木彫制作、彫刻教材開発、環境造
形研究

特許情報、著書、論文

『ベーシック造形技法』pp96-103、
『具象彫刻における寄木表現の今
日的諸相と位置』大学美術教育学会
誌第38号pp9-16ほか



二本松商工会議所のまちづくり
協議会与連携して、市内亀ヶ谷
坂の車止めに彫像を展示するイ
ベントを実施しています。また、
米沢商工会議所の依頼に基づき、NHK大河
ドラマ『天地人』の主人公であった上杉景勝・
直江兼続主従の像を建立しています。
これらの経験を活かし、彫刻を通して魅力と
個性のあるまちづくりについて、ゼミ生とともに
諸外国の事例も参照しながら研究を進めてい
ます。

研究成果を実際のまちづくりに活かします。

想定するパートナー

地方自治体、商工会議所など

具体的な連携、事業化のイメージ

彫刻を通した各種イベント、設置事業など

これまでの取組事例

福島大学地域社会連携事業二本松市願いのボラード支援事業、米沢商工会議所による上杉景勝・直江兼続主従の像設置事業、那須野が原国際彫刻シンポジウム参加、越後妻有アートトリエンナーレ参加など

こんなことができます！

美術制作、鑑賞、
芸術企画に関わる
サポートをします



夢

ART に満ちあふれた、
豊かな地域文化の生活を
めざしたい

人間発達化学類

渡 邊 晃 一

WATANABE Koichi

教授 芸術学修士

研究室 URL

<http://www.wa-art.com>

専門分野

絵画、現代美術

(制作学、美術解剖学)

特許情報、著書、論文

主な著書に『絵画の教科書』、
『渡邊晃一作品集 テキストとイマー
ジュの肌膚』



美術制作、美術解剖学をテーマに
研究。国内外の企画展に参加。文
部科学省在外派遣研究員。ペンシ
ルバニア州立大学客員研究員。郡
山市文化芸術振興基本計画策定委員、福島県
「八重の桜」キャラクター審議委員、経済産業省
地域資源活用型研究開発事業、全国生涯学習
フェスティバルなどのアドバイザーを歴任。芸術企
画による国際交流として、CCGA（大日本印刷株
式会社）ゼミナール、「福島ビエンナーレ」「風と
土の芸術祭」「豊穣の芸術祭」などを企画監修。
舞台美術の制作（新国立劇場）や映画制作の協
力。震災後の復興支援活動が小学校「図画工作」
教科書に掲載。第30回教育美術賞（佐武賞）。

想定するパートナー

芸術文化施設、企業、教育諸機関、保育園、生涯学習課、
商工会議所、観光協会・温泉組合、被災自治体など

具体的な連携、事業化のイメージ

芸術文化の振興（絵画、現代美術、映像メディア等）。地域
資源を通じた芸術企画。地域産業と連携した研究開発の支援。

これまでの取組事例

- ・企画監修：「福島ビエンナーレ」、「風と土の芸術祭」
- ・震災復興支援：「鯉アートのぼり」（福島市街地、福島空
港ほか）、「黒塚発信プロジェクト」（福島県立博物館）
- ・講座：油彩、水彩教室、人体素描
- ・映像協力：『万能鑑定士Q』（2014）、『図書館戦争』
（2015）、日本テレビ『ルーヴル美術館特別番組』（2015）

教育
学習支援

健康
福祉
防災
都市計画

地域
産業振興

食・農

経営支援

ファイナンス

人材育成

法律

ライフ
サイエンス

情報通信

環境

ナノテク
材料

エネルギー

ものづくり
技術

社会基盤

フロンティア



こんなことができます!

持続可能な 放射能対策、 風評被害対策の 助言・支援



夢

食品科学のアプローチを取り入れた新しい「食農学」を体系的に整備したい

経済経営学類

小山良太

KOYAMA Ryota

教授 博士（農学）

専門分野

農業経済学、協同組合論（6次産業化や農業協同組合を絡めた地域づくりもテーマ）

特許情報、著書、論文

- ・濱田武士、小山良太、早尻正宏（著）『福島に農林漁業をとり戻す』（みすず書房）
- ・日本学術会議『原子力災害に伴う食と農の「風評」問題対策としての検査体制の体系化に関する緊急提言』

食料循環系の把握に基づいた持続可能な 放射能汚染対策の確立



福島大学は原発事故後から、農地の放射能計測、各種試験栽培、食品検査体制のあり方、住民組織の支援、風評対策など幅広い活動をしてきました。

試行錯誤で実施されてきた放射能対策ですが、これまでの緊急時対策を見直し、持続可能な放射能対策を構築することが不可欠です。そのためには地域の自然環境、営農環境、社会・経済的環境の多様性に即した対策作りが求められます。私どもは、これまでの支援研究の経験を生かし、総合的な放射能対策を提案させていただきます。

想定するパートナー

自治体、農業協同組合、生活協同組合、住民組織

具体的な連携、事業化のイメージ

既存の放射能対策の見直しと転換案・課題の提示

これまでの取組事例

- ・「放射性物質循環系の解明と食料生産の認証システムに関する研究」（福島大学重点研究分野「foR プロジェクト」）
- ・地産地消ネット福島
- ・JA 福島中央会
- ・JA 新ふくしま、JA 伊達みらい、JA あぶくま石川
- ・街中マルシェ
- ・おかわり農園（福島大学経済経営学類小山ゼミ主催）

こんなことができます!

森林土壌からの 放射性セシウムの 効率的な 除去を行います



夢

森林除染をあきらめない

農学系教育研究組織設置準備室

金子 信博

KANEKO Nobuhiro

教授 農学博士

専門分野

森林科学、土壌生態学
(生態系の物質循環、食物網解析)

特許情報、著書、論文

土壌の放射性セシウム除去方法
土壌生態学入門 (単著)
Global Soil Biodiversity Atlas(共著)

木質チップを利用する森林除染



福島第一原子力発電所事故により広い範囲の森林が放射性セシウムによって汚染されました。費用がかかることと、莫大な除染廃棄物を生み出すことから森林除染はほとんど行われていません。森林の樹木は農地と違って、しばらく放置しても利用できますが、長期の放置は今後の森林利用の大きな支障となります。森林を伐採しチップにして地面に敷設すると、水分を含んで放射線を遮蔽し、空間線量を下げるだけでなく、チップに糸状菌が生育し、土壌から放射性セシウムを移動させます。1年後に回収すると7%程度の除染が可能です、この数値は、植物による除染の100倍程度の性能を示します。

具体的なご提案

山菜や野生キノコ、タケノコなどの利用再開を希望する農家グループ、観光山菜園など。
放射性セシウムの除染による汚染低減。

これまでの取組事例

チップ敷設による空間線量低減、および除染効果の確認を二本松市、川内村で実施してきました。解説「菌糸を用いた放射性セシウムの森林からの除染」を、水利科学 67 号 (2018) に掲載しました。

教育
学習支援
健康
福祉
防災
都市計画
地域
産業振興

食・農

経営支援

ファイナンス

人材育成

法律

ライフ
サイエンス

情報通信

環境

ナノテク
材料

エネルギー

ものづくり
技術

社会基盤

フロンティア



こんなことができます！

福島農業再生をサポートします
果樹の新たな可能性を模索します



夢

福島県に儲かる
果樹産業を！

農学系教育研究組織設置準備室

高田 大輔

TAKATA Daisuke

准教授 博士（農学）

研究室 URL

<http://www.agri.fukushima-u.ac.jp/>

専門分野

果樹園芸学

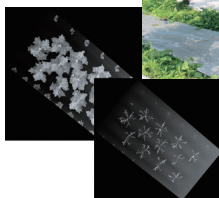
モモやブドウの栽培。放射性セシウムの分配

特許情報、著書、論文

Takata D. Translocation of Radiocesium in Fruit Trees. In: T. M. Nakanishi and K. Tanoi (eds.). Agricultural implications of the Fukushima nuclear accident. (Springer-Verlag)



調査の様子（収穫）



放射性Csの果樹樹体内における動態について様々な研究を行っています。例えば、樹体表面に多くの放射性セシウムが付着していることを突き止め、この成果は事故翌年に実施された樹皮の高压洗浄によるCs除去へとつながりました。

果樹の栽培から流通までの様々な問題に対して取り組んでいます。果肉障害低減策やドローンや3D再構築技術を用いた空間把握と樹形の改善、青果物の海外輸出に関する流通環境・嗜好性の現地検証についても調査しています。被災地への新規果樹の導入に関して、実証研究を企業、他大学、自治体と行っています。

想定するパートナー

農業者・農業団体、農業・食品周辺産業

具体的な連携、事業化のイメージ

果樹栽培に関する新規事業、復興事業

これまでの取組事例

農林水産省、『果樹の放射性セシウム低減技術の開発』において、果樹樹体内の放射性セシウムの動態を突き止めた。農林水産省、『青果物の海外輸出プロジェクト』にて果実類の海外輸出時の流通環境、品質調査、嗜好性調査を行っている。『デジタルアース共同利用特定課題研究』にて、空撮写真を利用したモモ樹の整枝・剪定効果の評価を行っている。

教育
学習支援

健康
福祉
防災
都市計画

地域
産業振興

食・農

経営支援

ファイナンス

人材育成

法律

ライフ
サイエンス

情報通信

環境

ナノテク
材料

エネルギー

ものづくり
技術

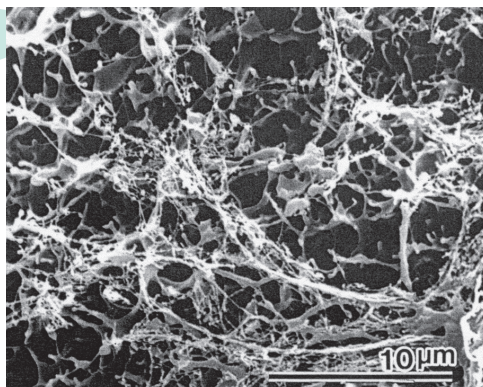
社会基盤

フロンティア



こんなことができます!

良食味・高品質米の 構造を明示し栽培に 活かします



夢

おいしい米、品質のよい米
をたくさん生産したい

農学系教育研究組織設置準備室

新 田 洋 司

NITTA Youji

教授 博士（農学）

研究室 URL

<https://researchmap.jp/read0171525/> (researchmap)
<http://www.agri.fukushima-u.ac.jp/newpage1.html> (準備室)

専門分野

作物学、栽培学、熱帯農学

特許情報、著書、論文

後藤雄佐・新田洋司・中村聡
2013, 作物学の基礎Ⅰ 食用作物、
農文協、東京、1-207.
新田洋司 2009, 松田智明・新田
洋司・後藤雄佐・平沢正・山本由
徳・吉田智彦 編, 作物学用語事典、
農文協、東京、1-406.



米粒・飯を特殊な方法で調整し
て、デンプンやタンパク質などの
貯蔵物質の蓄積構造を電子顕微
鏡観察で明らかにし、品種育成
や栽培技術等に還元しています。

とくに、近年ますますニーズが高くなってきて
いるイネの良食味・高品質米の開発や、地域
で生産された良食味・高品質米の構造特性、
おいしく炊ける炊飯器や「包装米飯」（電子レ
ンジでチンして食べる「バックご飯」）などの
開発に携わってきました。

想定するパートナー

農業試験場、米・米加工・食品会社、炊飯器メーカー

具体的な連携、事業化のイメージ

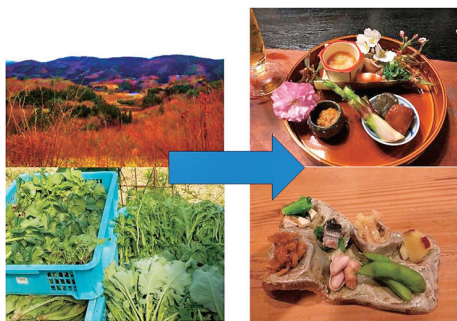
良食味・高品質米の構造解析と商品開発

これまでの取組事例

- ・イネ新品種育成時における貯蔵物質（デンプン、タンパク質等）の蓄積構造の解明
- ・良食味品種の玄米・炊飯米の微細構造の解明
- ・炊飯器の共同開発

こんなことができます!

作物に「豊かな自然から生産」という付加価値をつける



豊かな自然の中で育った農作物を使っておいしい料理をいただく

夢

福島の豊かな自然の中で育った農作物を評価したい

農学系教育研究組織設置準備室

渡 邊 芳 倫

WATANABE Yoshinori

講師 博士（農学）

専門分野

環境保全型農業、有機農業、土壌肥料

特許情報、著書、論文

Watanabe Y., Itanna F., Fujioka Y., Ruben S., Iijima M. (2017) Soil fertility status of seasonally closed wetland ecosystem (ondombe) in north-central Namibia. African Journal of Agricultural Research 12(18), 1538-1546.



環境負荷が少なく、かつ持続的な環境保全型農業の在り方を、農地環境の調査によって明らかにしていくことが私の研究課題です。有機農家等の土壌環境と農作業の関係を調査することで、環境保全型農業の体系化を試んでいます。

また、有機農業などで一般的な「無農薬・無化学肥料」という付加価値だけでなく、作物の生育環境を科学的に評価し、「豊かな自然の中で育った」という新しい価値を有機野菜等に付けることを考えています。

想定するパートナー

自治体、農業協同組合、農業団体、農業者

具体的な連携、事業化のイメージ

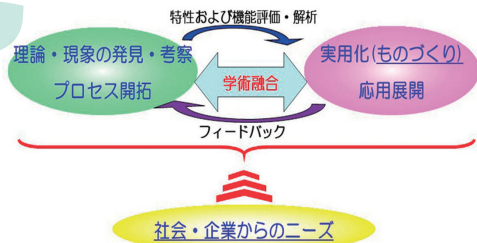
農地環境評価、土壌肥沃度診断、有機農業技術開発

これまでの取組事例

環境保全型農業の一つである不耕起草生栽培を継続することで土壌環境が変わり肥沃度が上がることが解りました。現在、福島県内の様々な環境保全型や有機の農家を調べることで、適した農地管理や生産環境を研究しています。

こんなことができます!

高機能性・
高付加価値・
相乗機能材料の
開発を一緒に!



材料(炭素材料・セラミックス・複合材料など)の研究を基礎から応用まで幅広く行っています。面白い機能を持った材料であれば、材料の種類を問わず、あらゆる材料の研究に挑戦しています。「ありふれた原料にナノレベルの物質を添加または複合化し、新規材料・高性能材料の作製と機能分析」の考え方を基盤に、省資源・省エネルギー・低環境負荷製造の観点に立ち、材料の物理的・化学的・機械的特性の改善・改質・融合・相乗させた新規材料開発や材料の高機能化を目指しています。

夢

ありきたりな原料から世界が注目する高性能な材料を作りたい

共生システム理工学類

中村 和正

NAKAMURA Kazumasa

准教授 博士(工学)

研究室 URL

<https://sites.google.com/site/fukushimanakamuralab/>

専門分野

材料工学 材料物性 材料分析(炭素材料・セラミックス・複合材料など)

特許情報、著書、論文

「成形型およびその製造方法」特許番号 5183301 号。

「〔総説〕カーボンナノファイバーの微細組織制御」TANSO, 2012[225] (2012) 254.

"Magnetic properties of magnetic glass-like carbon prepared from furan resin alloyed with magnetic fluid.", J. Magn. Magn. Mater., 425 (2017) 43.

"Analysis of oxidation behavior of vapor-grown carbon fiber (VGCF) under dry air.", Mater. Lett., 180 (2016) 302.

「ヨウ素処理をしたバクテリアセルロース由来のカーボンナノファイバーで強化した炭素複合材料の摩耗特性」TANSO, 2016[274] (2016) 139.

具体的なご提案

新規材料の開発・材料の高機能化・材料の精密分析に關しての産官学連携を、製造業全般(規模を問わず)、大学・公的研究所・試験機関などで行って参りたいと考えております。

これまでの取組事例

(国研) 科学技術振興機構の技術説明会や県内外の研究開発フェアにて研究紹介を行っています。また、県内の技塾や技術講習会や学会などで、中小企業向け人材や学生向けの講演・講習を行っています。福島県ハイテクプラザ研究計画検討会議の委員も務めております。国立大学協会 震災復興・日本再生支援事業でセラミックス(窯業)の研究を行いました。さらに、国立大学附置研究所や大学共同利用機関法人と大学間にて、共同利用研究・共同連携を行っています。

教育
学習支援
健康
福祉
防災
都市計画
地域
産業振興

食・農

経営支援

ファイナンス

人材育成

法律

ライフ
サイエンス

情報通信

環境

ナノテク
材料

エネルギー

ものづくり
技術

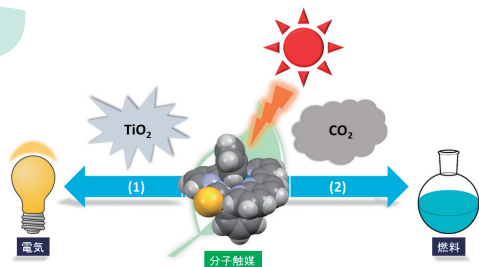
社会基盤

フロンティア



こんなことができます!

“化学”を切り口に
再生可能エネルギー
に貢献します



私たちが行う研究の概念図
光合成の原理を応用し、太陽光を使って
(1)電気エネルギーの獲得、
(2)CO₂の有用物質への変換、を目指す



近年、石油・天然ガスや原子力などの枯渇資源に依存しない、いわゆる再生可能エネルギーの利用が注目されています。特に、地球への唯一の入力源である太陽光を基盤とした研究開発は世界のトレンドです。私たちは、金属と有機物から構成される様々な分子触媒を用いて、(1)太陽光を効率的に電気エネルギーに変換できる次世代型太陽電池の開発、(2)CO₂をメタノールなどの燃料に変換する化学反応の開発、を柱として研究を行っています(上図参照)。いずれの研究も植物の光合成をヒントに、それを人工的に再現しようという壮大な試みの一環です。

夢

太陽の力を借りて
悪玉CO₂を善玉物質に
変えることです

共生システム理工学類

大山 大

OYAMA Dai

教授 博士(理学)

研究室 URL

<http://www.sss.fukushima-u.ac.jp/~daio/>

専門分野

金属錯体化学(金属と有機物からなる化合物の化学)

特許情報、著書、論文

“Coordination chemistry of mononuclear ruthenium complexes bearing versatile 1,8-naphthyridine units”, 2018年.

具体的なご提案

高機能触媒や太陽電池用色素分子の開発など、希望の機能を発現させる物質を分子レベルで設計・合成します。

これまでの取組事例

近年、共同研究を実施した連携先は、科学技術振興機構(JST)および産業技術総合研究所(産総研)です。JSTとは、次世代型太陽電池用の光増感色素について研究しました。産総研とは、CO₂を有用化合物へ変換する化学反応の創出について研究しました。

教育
学習支援
健康
福祉
防災
都市計画
地域
産業振興

食・農

経営支援

ファイナンス

人材育成

法律

ライフ
サイエンス

情報通信

環境

ナノテク
材料

エネルギー

ものづくり
技術

社会基盤

フロンティア



こんなことができます!

機械工学全般、
再生可能エネルギー
をサポートします



夢

工学の知識でより良い
ふるさとに

共生システム理工学類

島田 邦雄

SHIMADA Kunio

教授 博士(工学)

研究室 URL

<http://www.sss.fukushima-u.ac.jp/~shimadakun/>

専門分野

流体力学、エネルギーシステム工
学、機械工学、電磁気学、振動学、
物質工学

特許情報、著書、論文

- ・島田邦雄、風車、特開2014-141901
- ・島田邦雄、機能性ゴムの製造方法、
機能性ゴム及び触覚センサ、特願
2015-178273
- ・島田邦雄、杉本俊春、複雑形状体
の鏡面研磨方法および鏡面研磨装
置、特開2007-21661



世の中の物質は固体・液体・
気体から成り立ちますが、液体
と気体を総称して流体と言いま
す。従って世の中の75%は流体
と言えますので、産業界の殆どを扱っています。
風車や水車等のエネルギー関係の他に、ナノ
サイズから宇宙工学まで幅広い工学分野に携
わってきています。例えば、水回り、複合材料、
センサー、加工・研磨、航空機、プラズマ、
制振・免震震、太陽電池等多種です。

想定するパートナー

産業界、県等の試験施設、大学・高専

具体的な連携、事業化のイメージ

メーカーや試験施設、大学・高専との共同研究や
技術指導

これまでの取組事例

大手メーカーとの共同研究や、大学・高専との共
同研究、各種メーカーへの技術指導を通して、風
車の開発や、複合材料、センサー、加工・研磨、
制振・免震など多種の分野で開発を行ってきました。
特に、研磨に関しては、オリジナルの研磨機の国内
外への販売実績を有します。
また、県内外で紙飛行機教室やエネルギー講座を
開催しています。

教育
学習支援

健康
福祉
防災
都市計画
地域
産業振興

食・農

経営支援

ファイナンス

人材育成

法律

ライフ
サイエンス

情報通信

環境

ナノテク
材料

エネルギー

ものづくり
技術

社会基盤

フロンティア



こんなことができます!

地域で多面的利用が
可能なバイオ燃料を
つくります



夢

地域で多面的利用をはかり
ながら、クリーンな燃料を
つくりたい

農学系教育研究組織設置準備室

新田 洋司

NITTA Youji

教授 博士（農学）

研究室 URL

<https://researchmap.jp/read0171525/> (researchmap)
<http://www.agri.fukushima-u.ac.jp/newpage1.html> (準備室)

専門分野

作物学、栽培学、熱帯農学

特許情報、著書、論文

新田洋司 2013, スイートソルガムからのエタノールの製造, スイートソルガムのその他の利用, 茨城大学バイオ燃料産業化会議編著, スイートソルガムの活用: 全国の耕作放棄地などがエタノール油田に変わる. 茨城新聞社, 水戸, 53-71, 89-101, 新田洋司・成澤才彦 2010, 有望なスイートソルガム, 茨城大学 ICAS 編, 茨城大学発 持続可能な世界へ, 茨城新聞社, 水戸, 108-110.



イネ科作物「スイートソルガム」は茎に多量の糖を蓄積し、バイオ燃料をつくることができます。

しかも、パルプ・紙やペレットなど多用途に利用が可能です。荒廃した農地や、震災の被災農耕地でも栽培が可能です。

エタノールの生産量は1ヘクタールあたり約5トンで、サトウキビと同程度です。カーボンニュートラルの原理により二酸化炭素排出量の削減にも寄与します。

近年は海外での事業展開をすすめています。

想定するパートナー

エネルギー関連企業、農業試験場、地方自治体

具体的な連携、事業化のイメージ

バイオ燃料製造、パルプ・紙、ペレットなどの製造

これまでの取組事例

- ・「茨城大学バイオ燃料社会プロジェクト」ではバイオ燃料製造の「茨城モデル」を構築
- ・パルプ・紙・ペレットなど多用途利用の開発
- ・海外の企業・会社と社会実装事業を展開

教育
学習支援
健康
福祉
防災
都市計画
地域
産業振興

食・農

経営支援

ファイナンス

人材育成

法律

ライフ
サイエンス

情報通信

環境

ナノテク
材料

エネルギー

ものづくり
技術

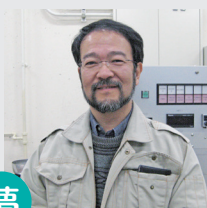
社会基盤

フロンティア



こんなことができます!

技術解析力・
企画提案力で
頑張ります



夢

現場に学び、現場で生きる
人と技術を育てていきたい

共生システム理工学類

佐藤 理夫

SATO Michio

教授 工学博士

研究室 URL

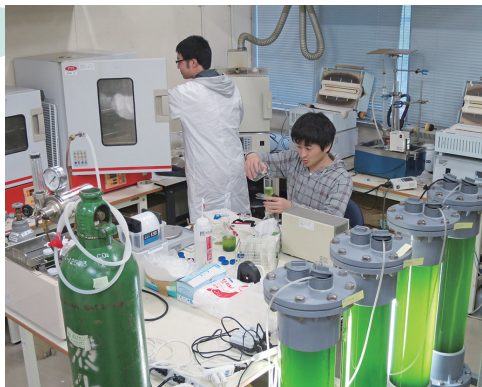
<http://kojinyoseki.adb.fukushima-u.ac.jp/top/details/197>

専門分野

化学工学、プロセス工学
エネルギーと物質の移動解析・評価

特許情報、著書、論文

福島大学個人業績データベースを
ご覧ください。



研究開発目的に合わせて作製したオリジナル装置が並ぶ実験室



ものづくり技術やエネルギー技術
を解析することを専門としています。
「如何につくるか」に取り組み、
「何をつくるか」にはこだわりませ
ん。解析結果に基づいてボトルネックを探し出
して解決策の提案と実証的な研究を行うスタイル
で、地域の皆様から頂いた研究テーマで学
生を育てています。

解析のスタートは現場を見ること。福島県の復
興と発展のため、環境に優しい技術を普及さ
せるため、県内各地を飛び回っています。

想定するパートナー

地方自治体・民間企業・再生可能エネルギー活用
を計画する諸団体

具体的な連携、事業化のイメージ

ビジョンや事業計画の策定への技術的支援、共同
研究

これまでの取組事例

多くの自治体の産業振興・環境・エネルギー・震
災復興に関するビジョンや計画の策定に参画してき
ました。企業との共同研究や技術支援活動の実績
も有しています。講演活動にも力をいれています。
詳しくは福島大学個人業績データベースをご覧くだ
さい。

教育
学習支援

健康
福祉
防災
都市計画

地域
産業振興

食・農

経営支援

ファイナンス

人材育成

法律

ライフ
サイエンス

情報通信

環境

ナノテク
材料

エネルギー

ものづくり
技術

社会基盤

フロンティア

