

福井高専シーズ集 所属・部門別一覧

◎部門長, ○副部門長

所属部門	地域・文化	環境・生態	エネルギー	安全・防災	情報・通信	素材・加工	計測・制御
機械 工学科			藤田克志 ○芳賀正和			加藤寛敬 村中貴幸 高橋 奨	◎亀山建太郎 千徳英介 金田直人 伊勢大成
電気電子 工学科			山本幸男 秋山 肇		丸山晃生 堀川隼世	荒川正和 松浦 徹 西城理志	佐藤 匡 米田知晃
電子情報 工学科			◎高久有一		斉藤 徹 青山義弘 波多浩昭 ◎小越咲子 川上由紀 小松貴大		西 仁司 ○村田知也 小松貴大
物質 工学科		高山勝己 松野敏英 ◎後反克典 川村敏之 ○坂元知里 上島晃智			○佐々和洋	○常光幸美 松井栄樹 ◎西野純一 古谷昌大 山脇夢彦	
環境都市 工学科	奥村充司	奥村充司		吉田雅穂 辻子裕二 野々村善民 辻野和彦 ○田安正茂 ◎樋口直也 大和裕也 芹川由布子 蓑輪圭祐		蓑輪圭祐	
一般科目 (自然系)	長水壽寛 柳原祐治 井之上和代 山田哲也 中谷実伸 相場大佑 土田 怜 ◎長谷川智晴 挽野真一 古谷峻熙 東 章弘 松井一洋			岡本拓夫		長谷川智晴 山本裕之	青木宏樹
一般科目 (人文系)	市村葉子 門屋飛央 池田彩音 佐藤勇一 ○川畑弥生 木村美幸 森 貞 原口 治 宮本友紀 藤田卓郎 Pauline Anne Therese M. Mangulabnan						
教育研究 支援センター	白崎恭子	小木曾晴信 廣部まどか 舟洞久人 片岡裕一	白崎恭子		清水幹郎 中村孝史 内藤岳史	北川浩和 堀井直宏 藤田祐介 山田健太郎 久保杏奈	北川浩和 北野公崇 林田剛一

研究タイトル:

スペクトル理論



氏名: 相場大佑 / AIBA Daisuke E-mail: aiba@fukui-nct.ac.jp

職名: 准教授 学位: 博士(理学)

所属学会・協会: 日本数学会

キーワード: Schrödinger 作用素, Dirac 作用素, 非自己共役作用素, スペクトル理論, 散乱理論

技術相談
提供可能技術:

- ・
- ・
- ・

研究内容:

これまでの研究としては、関数解析的手法を用いて、数理物理に現れる偏微分方程式の数学的研究、特に原子や分子などのマイクロな粒子の運動を記述する量子力学の基礎方程式である、シュレーディンガー方程式或いは、それに伴うシュレーディンガー作用素のスペクトル理論の研究を行ってきました。

これまでにやってきた研究は3つあり、

- ・非自己共役なシュレーディンガー作用素のスペクトル理論ならびに擬スペクトル理論、
- ・強力な磁場を伴うシュレーディンガー方程式の初期値問題のユニタリ解作用素の存在と一意性、
- ・ディラック作用素の散乱理論、初期値問題における解の長時間挙動を解析する上で、重要な役割を果たす、連続スペクトルの閾値でのレゾナンスの存在・非存在。

についての研究を行ってきました。

研究タイトル:

動きを分析する理系志向の「考える体育」



氏名: 東 章弘 / AZUMA Akihiro E-mail: aazuma@fukui-nct.ac.jp

職名: 教授 学位: 博士(理学)

所属学会・協会: 日本バイオメカニクス学会・国際スポーツバイオメカニクス学会

キーワード: 体育授業研究, 移動運動, 健康運動指導

- 技術相談
提供可能技術:
- ・体育授業において自己の動きを分析するフィードバック
 - ・移動運動のエネルギー論
 - ・健康運動の指導技法の開発
 - ・スポーツを介した地域国際交流

研究内容:

体育授業における自己の動きを分析するフィードバックの一例:
ストロボ画像と座標解析ソフトで走幅跳の踏切フォームを分析してフォームの改善を試みる



提供可能な設備・機器:

名称・型番(メーカー)

ウェアラブル呼吸ガス分析装置・VO2Master (MW-1100)

研究タイトル:

平安時代後期物語『夜の寝覚』の研究



氏名: 池田 彩音 / IKEDA Ayane

E-mail: ikeda@fukui-nct.ac.jp

職名: 助教

学位: 博士(文学)

所属学会・協会: 中古文学会、日本文藝学会、立命館大学日本文学会

キーワード: 物語文学、平安時代、『夜の寝覚』、『源氏物語』

技術相談

提供可能技術:

・くずし字で書かれた資料を読みたい方、日本の古典文学を読みたい方などに向けて、公開講座や出前授業、情報発信ができればと考えています。

研究内容:

【平安時代後期の物語『夜の寝覚』とは何か】

平安時代にはさまざまな物語が作られました。その中でも特に有名なのは、『源氏物語』でしょう。その『源氏物語』の影響を受けながらも、一貫して一人の女性を中心人物に据えるという趣向を凝らした、『夜の寝覚』という物語があります。

この物語は、鎌倉時代の物語評論書『無名草子』で高く評価されているほか、絵巻が作られたり、改作本が作られたりと、二次創作意欲をかき立てるほどに注目されていたことがわかります。

残念ながら、現在はその全てを読むことができるわけではなく、物語の中間と末尾が失われた状態の本でしか、読むことができません。しかしながら、かつて注目されていた作品であったがゆえに、他の資料の記述からその内容を推察できます。

他の資料の扱いには注意が必要ですが、現存する『夜の寝覚』の記述と他の資料の記述を検討し、どのようにつながりを見出すことができるか、どのように解釈が可能かということを中心に問い続け、『夜の寝覚』という作品をいかに捉えることができるかについて研究を進めています。

【女性を主人公として物語を展開させる方法は何か】

平安時代、特に身分の高い女性は、行動範囲や交流関係も限られていました。光源氏という男性を主人公とした『源氏物語』と比べて『夜の寝覚』が大きく異なるのは、そうした物語を展開させるうえで制約のある女性を主人公に据えている点です。『夜の寝覚』が物語を展開させるのに用いた方法とはどのようなものか、ということに関心を持ち、主としてその言葉の使い方や意味の分析を通して考察を行っています。

これまでの研究では、人物造型や『源氏物語』などの先行作品との関わりから、物語が必然的に展開していくような言葉が意識的に配置されていることがわかってきました。こうした検討を通して、『夜の寝覚』という作品についてだけでなく、『夜の寝覚』が他の先行作品などをいかに読み取っていたか、ということについても明らかになってきました。

『夜の寝覚』は全貌のわからない作品ではありますが、他の作品にはない特徴を持ち、平安時代後期という時代を知るために重要な作品です。日本文学史を正確に把握するには、この作品の検討が不可欠だと考え、研究を行っています。

研究タイトル：

日本語話し言葉の研究



氏名：	市村葉子 / ICHIMURA Yoko	E-mail：	ichimura@fukui.kosen-ac.jp
職名：	准教授	学位：	博士(学術)
所属学会・協会：	計量国語学会、日本語用論学会、日本語／日本語教育研究会		

キーワード：話しことば、イントネーション、コーパス、日本語教育、やさしい日本語

 技術相談
 提供可能技術：

- ・ 日本語ボランティア養成講座
- ・ 外国人のためのやさしい日本語への書き換え

研究内容：

【話し言葉の記述】

「ちょっとわからないんだよね」という言い方は、使われる文脈やイントネーションによって、「確認」にも「意思表示」にもなります。こうした文末表現を会話データから取り出し、それらの表現と発話意図を記述することを目的に研究しています。言葉は時代とともに変化しています。年代の異なるコーパス(言語資源)を用いて、年代に応じた言語の有様を分析するとともに、なぜそのような変化が起きたのかも考察しています。

【外国人に対する日本語指導】

外国人にわかりやすく、生活に役立つ日本語を教える研究をしています。外国人労働者受け入れ拡大に伴い、彼らは当然ですが、共存する地域住民のためにも、日本語教育支援は喫緊の課題です。これまで越前市国際交流協会の日本語アドバイザーとして、定住外国人の日本語支援をされているサポーターの方に日本語教育の方法を指導してきました。

今後も地域と協力し、地域住民と年少者を含めた定住外国人にとって住みやすいまちづくりに貢献できるよう取り組んでいきます。

【外国人のためのやさしい日本語への書き換え】

「易しい」ことばで「優しく」伝えるために必要な日本語とは何か、やさしい日本語で何ができるかについて興味があります。当初は災害時において定住外国人の方での情報提供を目的として、やさしい日本語は考案、使用されるようになりましたが、現在では地域のお便りや話し言葉でもニーズが高まっています。

外国人の国籍が多様化している今、ますます「やさしい日本」へのニーズは高まると予想されます。これまで主に越前市や鯖江市と協力し、地域のお知らせ、生活のためのガイドブックをやさしい日本語に書き換える活動に携わってきました。今後は定住外国人のための防災マップやガイドラインの作成を行いたいと思っています。

研究タイトル:

テクノロジーを活用した数学教育



氏名： 井之上和代 / INOUE Kazuyo E-mail: k-inoue@fukui-nct.ac.jp

職名： 准教授 学位： 修士(理学)

所属学会・協会： 日本数学会

キーワード： 教材開発, グラフアート, 可換環論, モーデルヴェイユ格子理論

技術相談
提供可能技術:

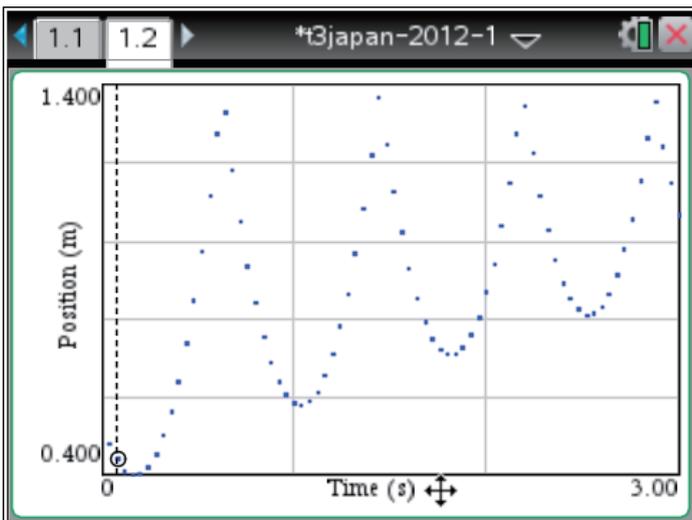
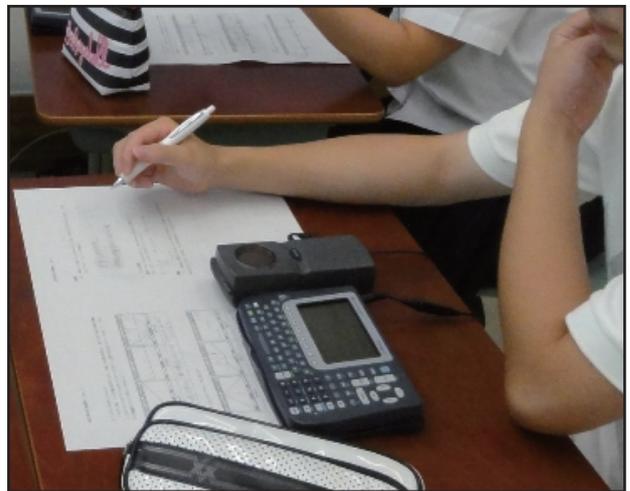
- ・
- ・
- ・

研究内容:

グラフ電卓や PC のソフトウェアを活用した, 数学の教材の開発をし, 授業で活用しています。

- * 関数グラフアート…グラフ電卓のグラフ描画機能を活用して, 関数のグラフで絵を描き, 関数の性質を理解する教材です。この活動の効果についての検証をしています。
- * 実験教材の開発…数学と物理や工学の分野との橋渡しとなるような実験教材を考案し, 授業で実践しています。
- * 課題プリントの作成, 授業用プリントの作成電子黒板での授業に対応できるような, 教材の開発をしています。

その他, 可換環論について勉強をしています。



研究タイトル:

ビオトープ, 名水, 湧水の整備・維持管理に関する研究



氏名: 奥村充司 / OKUMURA Mitsushi E-mail: okumura@fukui-nct.ac.jp

職名: 准教授 学位: 工学修士

所属学会・協会: 土木学会, 日本水環境学会, 日本材料学会, 廃棄物学会, 応用生態工学会, NPO 福井地域地盤防災研究所

キーワード: 上水道, 下水道, 水質調査, 地下水汚染, 生物指標

技術相談
提供可能技術:

- ・
- ・

研究内容:

2014 年全国メダカシンポジウムの 2 度目の開催に向けて、越前市内ビオトープの調査、パンフレットの作成を行いました。また、福井県のおいしい水認定箇所の継続的な維持管理を目指し、現状を調査し、保全活動の指針を作成しました。



研究タイトル:

一地点の方言の包括的記述



氏名:	門屋飛央 / KADOYA Takateru	E-mail:	kadoya@fukui-nct.ac.jp
職名:	准教授	学位:	博士(文学)
所属学会・協会:	日本語学会, 西日本国語国文学会, 九州方言研究会, 筑紫日本語研究会, 九州大学国語国文学会, 福井大学言語文化学会		
キーワード:	日本語史, 九州方言, 五島列島方言		
技術相談 提供可能技術:	<ul style="list-style-type: none"> 方言調査の実施 		

研究内容:

九州地方の西に位置する, 五島列島方言の文法が専門です。五島列島のなかでも, 宇久島の方言を中心に記述しています。下図の黒部分が宇久島(宇久町)です。方言というと, どうしても共通語と異なる部分に注目が集まります。同じ日本語でもこのように異なるのは, そこに方言独自の言語体系があるからです。その方言独自の言語体系を明らかにするために, 共通語と異なる部分だけを記述するのではなく, その方言を包括的に記述することを行っています。



図 1 宇久町の位置



図 2 宇久平港

日本語の中央語は, 江戸時代前期までは京都の言葉, 江戸時代後期からは江戸・東京の言葉です。これまで日本語史の研究では, この中央語の歴史を中心に扱ってきました。しかし, 日本語とは日本列島すべてで話されている言葉であるはずですが。方言を記述することで, 中央語だけの通時的な視点だけでなく, 通方言的な視点を持つことができます。その視点から, 日本語史を重層的に考察しています。

また, 日本語史研究と世界の言語研究は, 互いに応用・検証しあう関係にあります。中央語には見られない言語現象が, 方言にはみられるので, その記述は, 世界の言語との対照にも役立つものになります。

研究タイトル:

犯罪被害者と加害者による対話の効果検証



氏名: 川畑弥生/KAWABATA Yayoi E-mail: kawabata@fukui-nct.ac.jp

職名: 助教 学位: 博士(政策科学)

所属学会・協会: 日本公共政策学会, 更生保護学会

キーワード: 修復的司法, 少年司法手続, 社会内処遇

技術相談
提供可能技術:

研究内容:

現行の刑事司法手続や少年司法手続の目的は、
①真実の解明と②罪を犯した者に対して罰を科すことが、
その主たる目的です。

そのため、犯罪被害者は事件の関係者であるにも関わらず、当事者として刑事司法手続に関わることができず、「国家」と「加害者」という構図で手続が進められてしまいます。

「修復的司法」は、そこに犯罪被害者が参加し、被害者の救済や癒しに効果のある取り組みとして、主にヨーロッパ諸国、アメリカ、オセアニア諸国等で実施されています。

日本においても、警察主導のパイロット事業やNPOでの取り組みは行われておりますが、効果の検証は十分に行われておりません。

日本で実施した場合の効果について検証するとともに、教育現場で生じる問題の1つである「いじめ」や「非行」といった諸問題への応用と実践が研究課題です。



図1 対話による解決のアプローチフロー図

研究タイトル:

軍隊と地域の関係について、志願兵について



氏名:	木村 美幸/KIMURA Miyuki	E-mail:	m-kimura@fukui-nct.ac.jp
職名:	助教	学位:	博士(歴史学)
所属学会・協会:	史学会, 日本歴史学会, 大阪歴史学会, 近現代史研究会, 日本史研究会, 歴史学研究会, 福井県郷土誌懇談会		
キーワード:	海軍, 志願兵, 地域, 兵事資料		
技術相談 提供可能技術:	<ul style="list-style-type: none"> ・自治体史編さん ・歴史資料整理や目録作成 		

研究内容:

【海軍志願兵についての研究】

日露戦争後～アジア・太平洋戦争期に海軍志願兵をどのように集めていたかについて研究しています。戦前の軍隊の制度としては、20歳以上が入営する徴兵制度が有名ですが、「予科練」に代表されるように、海軍は常に一定の割合を20歳未満の全国の青少年から志願で集めていました。青少年が海軍を志願するためには、周りでそれを支える仕組みが必要であったはずですが、こうした点を明らかにするために、海軍がどのような拠点を地域に設けていたのかを研究しています。

こうした拠点について検討するにあたり、海軍協会や地方海軍人事部・在郷軍人会などの組織の動向について、各地の役場に残る行政文書や防衛省防衛研究所の資料・各種ポスター類などを使って研究しています。(写真は「啓発新聞の作り方」2〔日本宣伝研究所、1943年〕より、海軍志願兵募集のために児童生徒が作成するポスター一例)。



【軍隊と地域についての研究】

前述の海軍の研究を軸にして、今後は陸軍も含めた軍隊と地域の関係についての研究を進めていきたいと思っています。特に鯖江は歩兵第36連隊が置かれた「軍都」でもあるので、今後は鯖江市域の軍隊と地域の関係についても研究していきたいと思っています。

研究タイトル:メルロ＝ポンティ哲学研究 (他に、間文化現象学研究、哲学対話
 研究、視覚・身体に関する思想史研究)



氏名: 佐藤 勇一 / SATO Yuichi E-mail: y-sato@fukui-nct.ac.jp

職名: 准教授 学位: 博士(文学)

所属学会・協会: 日本現象学会, 日仏哲学会, 関西哲学会, 関西倫理学会,
 メルロ＝ポンティ・サークル, 日本ミシェル・アンリ哲学会

キーワード: メルロ＝ポンティ, 間文化性, 視覚論, 身体論

技術相談
 提供可能技術: ・メルロ＝ポンティ, 間文化性, 視覚論, 身体論に関する講座
 ・
 ・

研究内容:

【メルロ＝ポンティ研究について】

メルロ＝ポンティの哲学を中心に、哲学・現代思想について研究しています。これまでに、メルロ＝ポンティ関連の翻訳に携わるとともに、メルロ＝ポンティが哲学以外の領域(心理学, キリスト教, 芸術, 人類学など)との対話を通じて、古典的な哲学(とくに 17 世紀)が問題にした「存在」「自然」「人間」の関係を、古典的な仕方とは別の仕方ですてえ直していることを明らかにしてきました。今後は晩年の未公刊草稿も視野に入れることによって、メルロ＝ポンティ研究の深化を目指すとともに、後期思想の応用可能性について探り、メルロ＝ポンティ研究の拡張も目指します。

【間文化現象学、哲学対話について】

間文化現象学という、文化と文化の間で生起する間文化的な諸現象を現象学的に解明するプロジェクトに 10 年以上参加してきました。また、2018 年より p4c(子どもの哲学)という近年世界の国や地域で実践されている哲学対話に取り組み、国内やハワイの教育実践から学び始めました。今後は p4c のような教育実践研究、身体に関する哲学以外の分野との共同研究など、哲学研究(とくにメルロ＝ポンティを中心としたフランス哲学研究)を中心にしつつ他の分野と関わる新たな研究領域の創出を目指します。

【「視覚」について】

これまでも、メルロ＝ポンティの芸術論を取り上げたり、ケプラーやデカルトの光学に関するメルロ＝ポンティの視覚論を、間文化現象学的に取り上げたりするなど、「視覚」を主要な研究テーマのひとつとしてきました。ジェイの視覚に関する著作『うつむく眼』の翻訳もしました。鯖江市や大野市の図書館での講演など、メルロ＝ポンティや視覚に関する講演で地域に貢献してきました。今後は、フランス哲学における視覚に関する考察を現象学のみならずに取り上げたりすることによって、「視覚」や「技術」、「身体」に対して思想的にアプローチする研究に取り組んでいきたいと考えています。

研究タイトル:

ボソン-フェルミオン混合多体系のボーズ・アインシュタイン凝縮



氏名:	白崎 恭子 / SHIRASAKI Kyoko	E-mail:	shirasaki@fukui-nct.ac.jp
職名:	技術職員	学位:	博士(理学)
所属学会・協会:	日本物理学会, 応用物理学会応用物理教育分科会, 日本物理教育学会, 日本工学教育協会		
キーワード:	ボソン, フェルミオン, 混合系, ボーズ・アインシュタイン凝縮, 不安定性, 転移温度		
技術相談 提供可能技術:	<ul style="list-style-type: none"> ・ ・ 		

研究内容:

すべての物質はボソンとフェルミオンに分けることができます。ボソンは1つの状態を複数の粒子が占めることができ、フェルミオンは1つの状態を1粒子しか占めることができない(パウリの排他律による)という特徴があります。このため、温度がほぼゼロの低温のとき、ボソンとフェルミオンは異なったふるまいを示します。ボソンの場合にはエネルギーゼロの最低エネルギー状態へ全粒子が集まるボーズ・アインシュタイン凝縮(図1)が起こり、フェルミオンの場合には最低エネルギー状態から順番に粒子が埋まってゆき、フェルミ面をつくります(図2)。

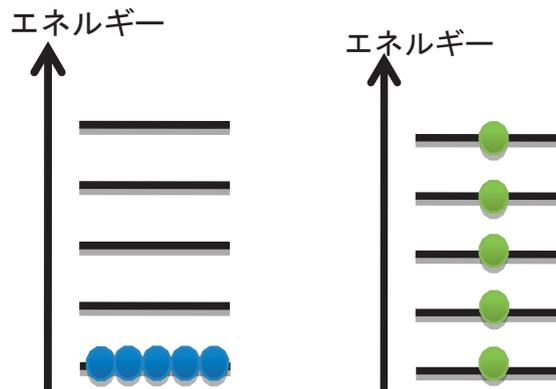


図1: ボソン

図2: フェルミオン

ここで、ボソンとフェルミオンを混合し、互いが相互作用をしている場合にはどのようなふるまいを示すのかを研究しています。具体的には、ボソン-フェルミオン間の相互作用を引力とし、その強さによりボーズ・アインシュタイン凝縮の転移温度はどのように変化するかを調べています。

また、ボソン-フェルミオン間の相互作用が引力のとき、低温では系が不安定になります。不安定になる温度の、ボソン-フェルミオン間の相互作用の強さによる変化についても調べています。

研究タイトル:

重力波データ解析と重力理論検証の研究



氏名: 土田 怜 / TSUCHIDA Satoshi E-mail: tsuchida@fukui-nct.ac.jp

職名: 助教 学位: 博士(理学)

所属学会・協会: 日本物理学会

キーワード: 重力波、暗黒物質、宇宙論

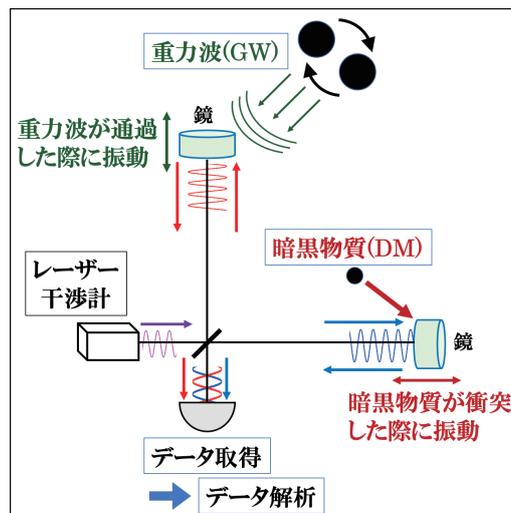
技術相談
提供可能技術:

- ・
- ・
- ・

研究内容:

現在の宇宙論では、宇宙の構成要素は「通常物質」、「暗黒物質」、「暗黒エネルギー」の3つの成分に大別できるとされていますが、通常物質の割合はわずか5%程度でしかないことがわかっています。この結果、素粒子標準理論を超える理論から現れる新粒子が暗黒物質の有力候補として考えられるようになり、その正体を解明すべく、理論・実験の両面から研究が行われています。また、2015年9月には世界初の重力波直接検出が達成され、ブラックホール連星の存在が観測によって初めて示されました。以来、多くの重力波イベントが検出されています。このように、宇宙に関する研究開発は日進月歩の発展を遂げており、暗黒物質、重力波、ブラックホールに関する研究が世界各国で活発に行われています。

私はこれまで、暗黒物質が重力波検出器に衝突した際に生じる信号の考察、重力波のデータ解析、ブラックホールがまわりの時空に与える影響の議論、といった研究を行ってきました(イメージ図を下記に掲載)。また現在は、重力波に関する研究を主に行い、一般相対性理論をはじめとする重力理論の検証や宇宙に関する研究を遂行しています。



研究タイトル:

テクノロジーを用いた数学教育



氏名: 中谷実伸 / NAKATANI Minobu E-mail: nakatani@fukui-nct.ac.jp

職名: 教授 学位: 博士(理学)

所属学会・協会: 日本数学会

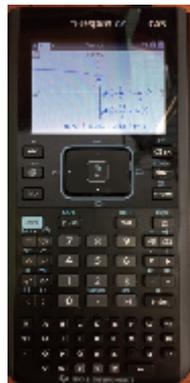
キーワード: 無限可積分系, 数学教材開発

技術相談
提供可能技術:

-
-
-

研究内容:

グラフ電卓やパソコン, iPad などのテクノロジーを活用した数学教育の研究ならびに教材開発を行っています。



レーザーカッターや3D プリンタ, 3D プロッタなどを使い, オリジナルの数学教材を作成し, 授業などで実際に活用する研究を行っています。



研究タイトル:

テクノロジーを用いた数学教育の研究



氏名: 長水壽寛 / NAGAMIZU Toshihiro E-mail: nagamizu@fukui-nct.ac.jp

職名: 教授 学位: 博士(理学)

所属学会・協会: 日本数学会, 日本数学教育学会, 数学教育学会, 日本数学協会

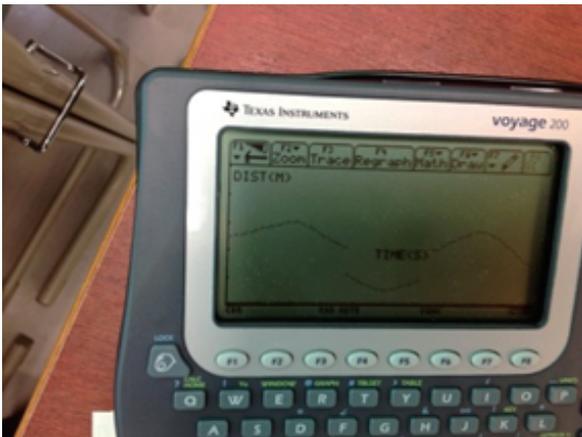
キーワード: 位相数学 (General Topology), 教材開発, メタ認知

技術相談
提供可能技術:

- ・
- ・
- ・

研究内容:

- ・ グラフ電卓などのテクノロジーを用いて, 学生の探究活動を促す教材開発および, 授業実践を試みています。
- ・ 関数のグラフで作成した「関数グラフアート」の全国コンテストも, 福井高専が事務局となって行っています。



数学教育にテクノロジーを導入することで, 「メタ認知」がどのように育成されるか? また, その仕組みについても研究しています。

研究タイトル：

「技術英語及び英語文学を通しての地域貢献」


氏名：	原口治/HARAGUCHI Osamu	E-mail：	osamuh@fukui-nct.ac.jp
職名：	教授	学位：	修士(文学)
所属学会・協会：	日本英文学会, 日本ロレンス協会, テクスト研究学会, 日本英文学会 中部支部, 日本高専学会		
キーワード：	英語, イギリス文学, イギリス文化, 技術英語		
技術相談 提供可能技術：	・ ・		

研究内容：

【「イングランドらしさ」のイデオロギーについて】

「イングランドらしさ」のイデオロギーについて、エドワード朝文学を中心に研究しています。これまで主に、D.H.ロレンスと E. M. フォースターの「イングランド人としての意識(= "Englishness")」を実生活と作品の双方から研究してきました。ケンブリッジ大学での各種調査(平成15年度文科省在外研究員・若手12ヶ月)等の研究成果を学会発表や論文等で公表しております。平成25年度は共著書の出版に向けての各種研究に主従事する予定です。

「主要研究成果」

翻訳. 吉村宏一他編訳. 『D.H.ロレンス書簡集Ⅶ』. 東京: 松柏社, 2013.

【技術英語教育モデル構築】

国際的技術者に必要とされる英語教育カリキュラムの構築と実施に関する研究を、本校専攻科英語教育を中心に行なっています。これと並行して、企業で必要とされる一般的な技術英語教育全般についても、科学研究費受入の下、各種研究や実地調査を含めて、今後さらに研究展開する計画です。

「主要研究成果」

著書. 原口治他編著. 『自然科学を読む: 過去・現在・未来—工業英検対応—』. 東京: 朝日出版, 2012.

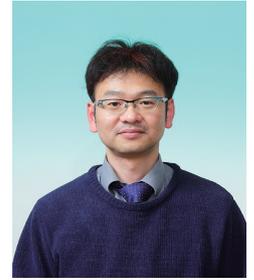
【英語文学および文化研究を通しての地域貢献のありかた】

福井県や鯖江市を中心に各種の地域貢献を展開しております。

県レベルでは、平成 25 年度福井県大学連携リーグ連携研究推進事業補助金受入の下で、今後研究展開する計画です。鯖江市においては、鯖江市高年大学で、英語に関する新特別講座開講を中心に、地域貢献のありかたについて研究展開する計画です。以上の実践的な地域貢献を多角的に考察し、今後、論文や口頭発表の形で、研究成果を公表する予定です。その他、上記の研究テーマ【技術英語教育モデル構築】もご参照ください。

研究タイトル:

スピン依存伝導現象の理論的研究



氏名: 挽野真一 / HIKINO Shinichi E-mail: hikino@fukui-nct.ac.jp

職名: 准教授 学位: 博士(理学)

所属学会・協会: 日本物理学会

キーワード: 超伝導, 磁性, 近接効果, ジョセフソン効果, スピン依存伝導現象

技術相談
提供可能技術:

- ・
- ・
- ・

研究内容:

超伝導/強磁性多重接合における近接効果の理論

超伝導/強磁性(S/F)接合では、近接効果によって S が s-波超伝導体にも関わらず、F に 2 つの電子のスピン向きがそろったスピン三重項クーパー対が誘起されます(図 1)。ここで、近接効果とは、超伝導体と非超伝導体の接合を作ると、超伝導体のクーパー対の波動関数が非超伝導体へ染み出す効果です。SF 接合で現れるスピン三重項クーパー対のスピンをどのように観測すればよいのか、に関する研究が注目されつつあります。

研究成果の一例として、図2 の左側に示した、超伝導体、強磁性体そして常磁性体の多重接合で、近接効果によって常伝導体中に誘起されるスピン三重項クーパー対のスピンを調べました。その結果、スピン三重項クーパー対のスピンに起因した磁化が、常伝導体に誘起されることを明らかにしました(図 2 の右側)。この磁化の特徴は、超伝導体間の位相差(θ)によって制御することができます。 θ を変えることによって、磁化の大きさが変わるので、この磁化の変化を実験的に観測できれば、スピン三重項クーパー対の存在を直接確認することができます。今後は、応用への可能性も視野に入れて研究を行う予定です。

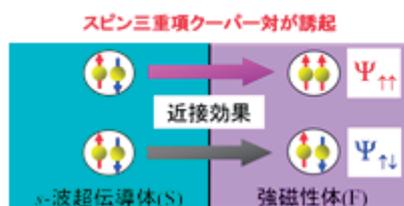


図.1 超伝導/強磁性接合において、近接効果によって出現するスピン三重項クーパー対の概念図

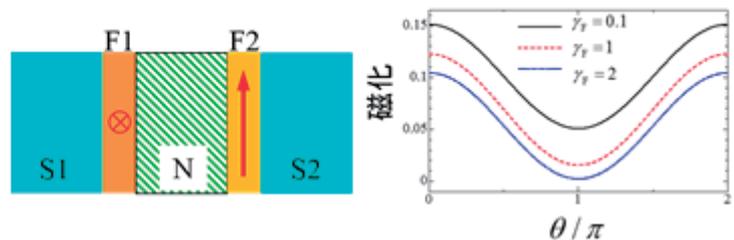


図.2 超伝導体(S), 強磁性体(F)そして常磁性体(N)から構成される多重接合(左の図)で、スピン三重項クーパー対のスピンによって N に誘起される磁化の S 間の位相差の依存性(右の図)

研究タイトル：

教師による実践研究法の探求



氏名： 藤田卓郎 / FUJITA Takuro E-mail: t-fujita@fukui-nct.ac.jp

職名： 准教授 学位： MA in TEFL

所属学会・協会： 全国英語教育学会, 外国語教育メディア学会, 全国語学教育学会, 中部地区英語教育学会

キーワード： 外国語教育研究, タスク・ベースの言語指導, 実践研究法

 技術相談
 提供可能技術：

研究内容：

【英語コミュニケーション能力の育成】

英語によるコミュニケーション能力の育成や、コミュニケーションへの動機づけを促進する指導法を研究しています。特に、タスクと呼ばれるコミュニケーション活動を用いた言語指導(Task-Based Language Teaching)について研究しています。コミュニケーションを活性化するタスクの作成方法や指導方法に関心があります。これまでには、スピーキングタスクを行う前の事前準備時間(pre-task planning time)やタスクの繰り返し(task repetition)が学習者の発話の流暢さ、複雑さ、正確さに及ぼす影響について研究報告を行っています。

【英語教師による実践研究法】

英語教師が自身の指導文脈において行う、実践研究(practitioner research)の方法について研究しています。具体的には、アクション・リサーチ(action research), 探究的実践(exploratory practice), 反省的実践(reflective practice)のアプローチを用いた実践研究法に関心があります。教室内での教育実践から理論を生成する方法や、理論と実践を融合させるための方法を研究しています。これまでには、ICT やタスクを用いた言語指導について、アクション・リサーチや探究的実践の枠組みを用いた実践研究を報告しています。また、実践研究に関するワークショップ・講演を行ったり、研究法に関する書籍を出版したりしています。

著書

- 浦野研・亙理陽一・田中武夫・藤田卓郎・高木亜希子・酒井英樹 (2016). 『はじめての英語教育研究: 押さえておきたいコツとポイント』 研究社.
- 田中武夫・高木亜希子・藤田卓郎・滝沢雄一・酒井英樹 (2019). 『英語教師のための「実践研究」ガイドブック』 大修館書店.

ワークショップ・講演

- 中部地区英語教育学会研究法セミナー
- 関西英語教育学会第 35 回 KELES セミナー
- 関西英語教育学会 2019 年度(第 24 回)研究大会セミナー
- 外国語教育メディア学会(LET)第 60 回全国研究大会ワークショップ



研究タイトル:

光触媒の合成及び光反応



氏名: 古谷 峻熙 / FURUTANI Toshiki E-mail: t-furutani@fukui-nct.ac.jp

職名: 助教 学位: 修士(工学)

所属学会・協会:

キーワード: 有機合成、有機光反応、

技術相談
提供可能技術: 光反応に関するご相談
発泡充填材、接着剤に関するご相談
CAE モデリングに関するご相談

研究内容:

国際サミットにおいてSDGsが採択されてから、CO2削減を目標にした様々な取り組みが、企業や研究機関で行われています。そのような中、クリーンなエネルギーとして光エネルギーも注目を集めており、特に光を用いた化学反応の研究が盛んに行われています。

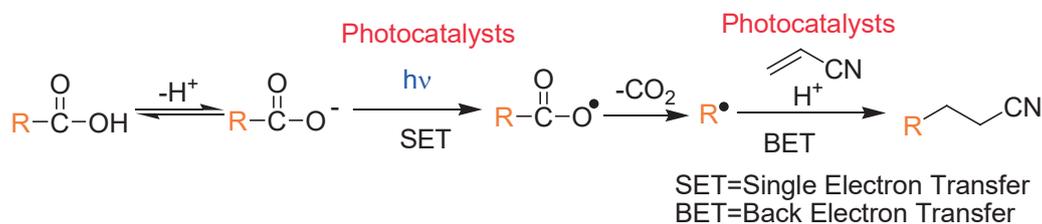
●理科教材研究

これまでの光についての学生実験は、反射や屈折のような光の性質やソーラーパネルを利用した実験であり、教育課程においても光を用いた化学反応は含まれていませんでした。しかし、近年、上記で述べたように、光を用いた化学反応は世界的に研究が行われているため、今後より一層必要になる分野だと考えられます。そこで、光を用いた化学反応に関して学生が理解を深めるための教育教材の開発を目指しています。

●光や電気を用いた化学反応の研究

光エネルギーを用いた化学反応では穏やかな条件下(室温など)で、熱反応では生成できない生成物を新たな反応機構で生成することができます。そのような光化学反応では、反応の効率を向上させる為に光触媒(Photocatalysts)が用いられ、IrやRuのような遷移金属触媒や福住触媒のような有機光触媒が知られています。

特に、金属を用いず、穏やかな条件下で反応が進行する新たな有機光触媒の合成や、それを用いた光反応を研究することがテーマとなっています。また、今後、光だけでなく電気も用いた化学反応の研究にも取り組んでいきます。



研究タイトル:

足関節ブレースの効果と動作への影響



氏名:	松井一洋/MATSUI Kazuhiro	E-mail:	matsui@fukui-nct.ac.jp
職名:	准教授	学位:	修士(教育学)
所属学会・協会:	日本体育学会, 日本バイオメカニクス学会		
キーワード:	足関節ブレース, 動作解析		
技術相談 提供可能技術:	<ul style="list-style-type: none"> ・ ・ ・ 		

研究内容:

足関節捻挫の予防, 再発防止を目的として使用される足関節ブレースは, 自分で着脱することができ, 繰り返し使用することが可能です。そのブレースが動作に対してどれだけの抵抗力(モーメント)を発揮しているのか, 動作とブレース装着によって受ける力が膝関節などにどのような変化を与えるのかについて研究しています。



研究タイトル:

コミュニケーションのコンテキストにおける言語の使用の特徴



氏名:	宮本友紀 / MIYAMOTO Yuki	E-mail:	miyamoto@fukui-nct.ac.jp
職名:	教授	学位:	Master of Science
所属学会・協会:	全国英語教育学会, 中部地区英語教育学会, 全国高等専門学校英語教育学会		
キーワード:	英語教育, コミュニケーション, 言語		
技術相談 提供可能技術:	<ul style="list-style-type: none"> ・ ・ 		

研究内容:

多様なコミュニケーションのコンテキストにおける言語の使用の特徴やニーズの研究をしています。またその応用として外国語教育における言語指導の研究をしています。

研究タイトル：

容認性判断に「揺れ」が生じる日英語の言語事象に関する認知言語学的研究


氏名： 森 貞 / MORI Sadashi

E-mail： mori@fukui-nct.ac.jp

職名： 教授

学位： 博士(文学)

所属学会・協会：

日本英語学会, 日本言語学会, 日本英語表現学会, 日本認知言語学会, 日本語用論学会, 大阪大学英文学会, 金沢大学英文学会

キーワード：

容認性判断、英語、日本語、文法、語法、認知言語学

技術相談
提供可能技術：

- ・日英認知モードの違いを意識した英文作成についての講演
- ・日英認知モードの違いを意識した英会話力養成についての講演
- ・日英語の語法・文法についての講演

研究内容：
【研究の概要】

文法には、大別して、規範文法(学校文法)と記述文法がある。また、近年の認知言語学的アプローチによる言語研究の隆盛により、rule-based から usage-based(これ自体は目新しいものではないが)への言語観(言語に対するアプローチ)への転換に基づく言語事象の研究が行われるようになってきている。これに連動して、(任意の)言語事象に対する容認性判断に「揺れ」が生じる可能性は十分にあるということが当然の帰結として捉えられるようになってきている。

本研究では、この「揺れ」が生じる認知的要因を具体的な言語事象に関する容認性判断の言語感覚調査(インターネットにおける言語フォーラムでの問いかけを含む)やインターネット上に公開されている大規模コーパス(データベース)等の KWIC 検索(音声解析を含む)を通して明らかにすることを目的とする。

【研究の核心】

従来の言語研究においては、言語研究者の内省(容認性判断)に基づき、非文とそうでない文の観察を通して、任意の言語事象の生成に関わるルール(規則)の同定が行われていたが、同一の言語事象に対して、母語話者の言語学者間においてさえ容認性判断に大きな差異(容認可能と判断する言語学者が存在する一方で容認不可能と判断する言語学者が存在すること)が認められる先行研究が存在することや、近年の大規模データベースを用いた言語研究(コーパス言語学)の隆盛により、任意の言語事象の容認性判断に「揺れ」が存在することが明らかになっている。

したがって、この容認性判断の「揺れ」を生じさせている要因を明らかにすることが、言語事実の解明には不可欠であり、「(任意の)言語事象の容認性判断に「揺れ」を生じさせている(認知的な)要因は何であるか？」という問いに答えることが本研究の核心である。

【研究対象となる具体的な言語事象】
日本語

- ・疑問詞と「かどうか」の共起
- ・いわゆる NR 述語(e.g. 「思う」)を主節述語とする従属節中の強 NPI(e.g. 「だれも」「しか」「まで」etc.)の認可
- ・「なぜ」を含む多重疑問詞疑問文
- ・複合動詞(V1+V2)の受身形(二重受け身表現を含む)と英語の相当表現

英語

- ・I don't [think / believe / know that] ーp. [function: weak assertion of ーp]
- ・S know whether P
- ・'as opposed to' の等位接続詞的用法

研究タイトル：

モンテカルロ法



氏名：	柳原祐治 / YANAGIHARA Yuji	E-mail：	y-yanagi@fukui-nct.ac.jp
職名：	教授	学位：	理学修士
所属学会・協会：	日本数学会		
キーワード：	Percolation, Contact process		
技術相談 提供可能技術：	<ul style="list-style-type: none"> ・ ・ ・ 		

研究内容：

確率論と統計力学を基本として、「無限粒子が相互作用するなかで、相全体の様子がどのようにふるまうか」ということについて、percolation model や contact process などの、様々なモデルにおいて研究を行っています。

基本的には、数学の理論の枠組みのなかでの結果を求めていきますが、ときには、コンピューターで乱数を発生させ、シミュレーションを行って、「とにかく何が起きているのか」ということを調べ、理由を探るという研究手法をとることもあります。(このような手法を「モンテカルロ法」といいます。)

ですので、

金属内部, 流体, 交通流

等の対象について、モンテカルロ法で調べるといった依頼に応じることができます。

研究タイトル:

移流拡散方程式の解の定性理論



氏名: 山田 哲也 / YAMADA Tetsuya E-mail: yamada@fukui-nct.ac.jp

職名: 准教授 学位: 博士(理学)

所属学会・協会: 日本数学会

キーワード: 移流拡散方程式

技術相談

提供可能技術:

-
-
-

研究内容:

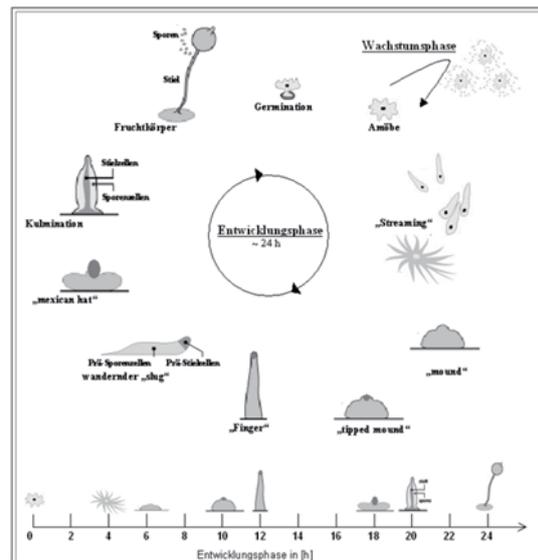
関数解析や調和解析を用いて移流拡散方程式(例えば走化性粘菌モデルや半導体シュミレーションモデルなど)における解の定性的性質を調べています。最近

- ・時間無限大での解の振る舞い(漸近形や漸近率)
- ・定常解の安定性

に関する研究を行っています。

$$\partial_t u = \Delta u - \nabla \cdot (u \nabla v), \quad \partial_t v = \Delta v - v + u$$

移流拡散方程式とは



走化性による細胞性粘菌の形態形成

出典 <http://ja.wikipedia.org/wiki/細胞性粘菌>

研究タイトル:

Teacher Reflection and Lesson Study



氏名:	マグラブナン ポリン アンナ テレ ーゼ マラヤノ Anne Therese M. Mangulabnan	E-mail:	pauline@fukui-nct.ac.jp
職名:	助教	学位:	教職修士(専門職)
所属学会・協会:	国際授業研究会、フィリピン授業研究会、World Education Research Association, Math and Mathematics Education in Developing Countries		
キーワード:	国際交流、学習組織・コミュニティづくり、省察、実践記録、マイノリティ教育支援		
技術相談 提供可能技術:	・		

研究内容:

【 Teacher Reflection and Lesson Study 】

The research focuses on how and what teachers reflect upon in their classrooms. How do teacher design their lessons? How do teachers interpret the behavior and outputs of students? The research looks at the professional capital of teachers, which includes how they can work with each other. The researches were situated in the Philippines and sub-Saharan Africa.



【 Building Communities to Support Learning 】

The research focuses on supporting minorities in Fukui, including students and teachers. The teachers were international students who came to Japan to learn about the educational system of the country. The students are children with foreign roots who has struggles in adopting into the Japanese classrooms. As a result, the research looks at the role of community to support learning of such 'minority'.



【English and Language Curriculum and Learning】

The research focuses on the comparison of the language education practices and curriculum studies of the Philippines, Japan, Guatemala, Cambodia and Myanmar. Furthermore, the research looked at the advantage and potential room for improvement of the basic education level English of each country.