

追手門学院大学 研究シーズ 目次

※所属学部、職位、氏名五十音順に掲載

1. 数理・データサイエンス

システムの最適化とその応用（小原 敦美）	1
主観的意思決定とパフォーマンス評価（小畑 経史）	2
コンピュータの能力を極限まで引き出そう！（幸谷 智紀）	3
データサイエンスの数理の新たな展開（鈴木 譲）	4
システム最適化と機械学習技法の開発（巽 啓司）	5
計量経済学における推定・検定問題とその実証分析（谷崎 久志）	6
ランダム現象もたらす秩序と決定論的な系から生ずるカオス現象（盛田 健彦）	7
データの分析方法を開発・提案する統計学の研究（山村 麻理子）	8
古くから研究されている微分方程式について新たな発見をしたい（反田 美香）	9
関数の無限和を道具とする数学理論の研究（野井 貴弘）	10
確率解析—ランダムで微分できない関数についての微積分学（平井 祐紀）	11
論理学から人工知能まで（本浦 庄太）	12

2. 機械工学

熱や流れのコンピューター・シミュレーションに関する研究（須賀 一彦）	13
水素社会に向けた水素貯蔵材料の特性及び材料機能の評価（高崎 明人）	14
固気二相流および粉粒体のシミュレーション技術により未来をひらく（田中 敏嗣）	15
iPhoneセンサを利用した移動機械の操作支援アプリ設計（土井 正好）	16
形と力と運動から探る機械・食品・生物の特性・異常・感覚（門脇 廉）	17
金属材料をより深く理解し、未来の社会を支える材料創成を目指す（宮澤 知孝）	18
液滴がすべりやすい表面の設計（柳澤 憲史）	19
超音波の検査で安全・安心へ貢献（齋藤 理）	20
空気浮上装置の開発と安定化設計に関する研究（武田 真和）	21

追手門学院大学 研究シーズ 目次

※所属学部、職位、氏名五十音順に掲載

3. 電気・電子工学

持続可能な社会を支えるフュージョンエネルギーの実現に向けて（上田 良夫）	22
電波でも光でも、宇宙から水中まで多様な技術による無線通信システム（片山 正昭）	23
未来を支える新しい光ファイバ（久保田 寛和）	24
6G以降の通信に必須なテラヘルツ波とレーザーカオス光の融合（栞島 史欣）	25
次世代モビリティを支えるレアアースフリーモータ技術（後藤 博樹）	26
新しい物質に電気電子機能を宿し、材料へ（高見 剛）	27
磁気特性の本質を理解し電気機器の効率を上げてより豊かに電力が使える社会実現（尹 己烈）	28
高周波数帯域スペクトロスコピーをはじめとする電気伝導現象の新規計測技術の 開発を通じて物質中の電子やイオンのダイナミクスを明らかにする（井上 亮太郎）	29
蛍光体の光学特性に関する研究（野中 俊宏）	30

4. 情報工学

スマート漁業の社会実装（上野 衆太）	31
小学校でのプログラミング教育は、なぜ行うのか そして各教科のなかでどのように行ったらよいのか（駒谷 昇一）	32
高齢者を手助けする親しみのあるVR／MR（佐藤 宏介）	33
マルチメディアデータベースとその応用（寶珍 輝尚）	34
バズる動画のサムネイル画像をAIで予測！（宮本 行庸）	35
アルゴリズムの開発と活用による社会問題の解決（山口 一章）	36
絶対一生味方なパートナーロボットを創る（高橋 英之）	37
多様な情報を統合的に処理するAIで快適な未来社会を創造する（辻 広生）	38
大規模なデータ処理システム無人航空機支援型ネットワークの構築（遅 蘇琳）	39

追手門学院大学 研究シーズ 目次

※所属学部、職位、氏名五十音順に掲載

5. 人工知能・認知科学

ものごとを判断するしくみの研究（本田 秀仁）	40
脳の仕組み、脳活動の研究（廣瀬 智士）	41
人間と上手に会話ができるAIを育てる（井佐原 均）	42

6. 法律・社会

刑法から「法秩序」の姿を考える（小田 直樹）	43
独占禁止法を中心とする経済法と競争政策の研究（川濱 昇）	44
統治の基本原理・制度と公法理論（高田 篤）	45
行政の内部統制と法的専門性・コンプライアンスを 確保するためのガバナンス、市民の安全確保の研究（高橋 明男）	46
法・正義・ケアについて考える 国や地方の統治のしくみにも目を向ける（服部 高宏）	47
幅広いジャンルの法律研究（堀竹 学）	48
健全かつ効率的な会社運営を実現するための法制度のあり方（前田 雅弘）	49
公訴時効制度の多角的研究（道谷 卓）	50
ジェンダー平等社会の実現を目指す（三成 美保）	51
民法研究×社会問題の解決（池内 博一）	52
投資取引と民法理論：ネット証券会社の民事責任の研究（永田 泰士）	53
グローバルな移動の自由をかなえる国家論による領域主権の超克（福島 涼史）	54
国際取引や国際結婚など幅広い分野から生じる国際的な法問題の研究（松永 詩乃美）	55
民間がつくるルールの「信頼性と通用力」の向上（安田 理恵）	56
垂直的関係を中心とした競争法の研究（近藤 直人）	57

追手門学院大学 研究シーズ 目次

※所属学部、職位、氏名五十音順に掲載

7. 経済・経営・産業

男女共同参画社会の実現に向けて（長町 理恵子）	58
地方財政改革・地域政策の提言（細井 雅代）	59
主観的Well-beingについてのデータ分析（横山 直）	60
マーケティング、流通・商業の研究（高嶋 克義）	61
M&Aの国際競争力是正への挑戦（宮宇地 俊岳）	62
資本に関連する金融商品の研究（山下 克之）	63
農山村地域の新しいまちづくり（藤田 武弘）	64

8. 健康・福祉・スポーツ

外国にルーツを持つ女性の声から考える、 多様化する妊娠・出産・産後ケア（ウィリアムズ・エリザベス・アン）	65
思い込みは現実になる？（金政 祐司）	66
病の体験や子どもの発達・成長について、心理臨床的視座から考える（駿地 眞由美）	67
身体心理学と方法論の研究（福市 彩乃）	68
「1億総スポーツ社会」の実現に向け、スポーツを科学する（辰本 頼弘）	69
社会福祉でより良い地域社会づくり（古川 隆司）	70
高齢者の健康、体力を支える。（松井 健）	71
患者／医療従事者／地域住民／企業の協働による保健・医療・福祉の構築（松繁 卓哉）	72
競技力向上と健康増進のための運動の研究（植松 梓）	73
システムの組み合わせ（しくみ）で課題解決を目指す（林 勇樹）	74
地域コミュニティ、ロングトレイルの研究（石盛 真徳）	75
行動計量学の研究と社会貢献（原田 章）	76
対話と協働で進める地域・観光・防災のユニバーサルデザイン研究（石塚 裕子）	77

9. 教育・文化・社会

三次元計測で迫る！文化財建造物の木部材と伝統加工技術の解明（李 暉）	78
学習・記憶、情動知能の研究（豊田 弘司）	79
デジタルの世界の「手ざわり」を表現する（林 勇氣）	80
社会的・技術的な制約の中で人々が生み出す 「戦術（tactics）としての創造性」の研究（内田 聖良）	81
変わりゆく地方自治体経営と地域活性化政策についての研究（藤原 直樹）	82
「食」による地域振興の研究（村上 喜郁）	83
AIとデータで“働く・学ぶ”を見える化する（齊藤 絵理子）	84
「国際英語」教育の理論と実践（日野 信行）	85
英語学習・異文化理解の支援（アリザデ メラサ）	86
日本語文章を上手に書くコツを教えます（増地 ひとみ）	87
メタ認知を促す作文・自己表現教育（佐尾 ちとせ）	88
イタリアの都市政策に学ぶ（井上 典子）	89

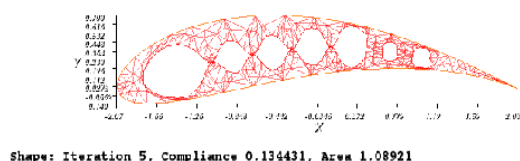
システムの最適化とその応用

研究内容

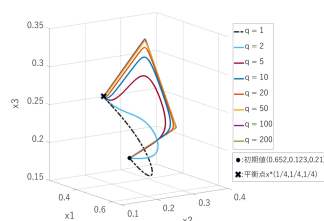
●システム制御・最適化の研究

- 様々な相互作用を及ぼしあう大規模・複雑な動的システムのモデル化・最適化とそれらの応用を研究している。最適化は身近な問題から様々な工学分野で用いられるばかりか、自然科学や経済・金融を含む社会科学でも有用な基盤技術としてますます重要性になってきている横断的な分野である。例えば、数万点に及ぶ部品の形状の設計・材料選択は最終的な一つの工業製品の性能向上に大きく影響するし、金融資産の最善の投資、人的資源有効活用のための最適人員配置などは、経済システムや経営主体にとって利潤最大化のために重要な手段である。特に近年では、データサイエンスと関わりの深いパターン認識や推論などを扱う機械学習・数理統計に関わる研究やシステム開発では必須の基礎技術・知識になってきている。

左：流体中の構造物の軽量化



右：グラフ上の非線形拡散現象



新規性・優位性

- ▶相互作用する複雑な現象の個々の性質を考慮し、枝葉を刈り本質のみを残して、システム制御や最適化の様々な標準的モデルに近似し利用することに、多大な工夫を費やしている。
- ▶構成した数理モデルに対し、新規なシステム制御や最適化手法も提案している。

応用・活用例

＜様々な現象の数理モデル化とその解析・活用に関する研究＞

- 商業ネットワーク、交通・流通網、インターネットなどの人・モノ・情報・疫病などの拡散現象のグラフ上へのモデル化、現象の解析、性質や性能向上のためのグラフ（ネットワーク）構造の最適化
- 障害物回避運動、スウィングバイ（惑星の運動エネルギーを利用した人工衛星の加速技術）軌道への運動体の最適遷移制御



小原 敦美

教授

理工学部
数理・
データサイエンス学科

所属学会：計測自動制御学会
システム制御情報学会
日本応用数理学会
IEEE, SIAM

委員等：Information Geometry (Springer Nature)編集委員

主観的意思決定とパフォーマンス評価

研究内容

●主観的意思決定のメカニズム

- ・主観的な意思決定法であるAHP（階層化意思決定法を対象にして、個人の好みのような客観的には測れない評価基準による判断を数理的に扱うための研究を行っている。人間の主観的評価の奥にある数理的なメカニズムの解明を目指す。

●スポーツ選手／チームのパフォーマンス評価

- ・事業体の経営効率性評価手法であるDEA（データ包絡分析法）、一対比較から対象の総合評価を得る一対比較法、時間と共に変化する回帰分析である変化係数などを使って、スポーツにおける選手やチームのパフォーマンスを評価する研究を行っている。右の図は大相撲の対戦成績から力士の総合的なパフォーマンス指標を算出し視覚化したもの。



新規性・優位性

- ▶主観的な好みの判断にもとづいて作成される一対比較行列の性質を数理的なアプローチで解明することを目指している。

応用・活用例

<評価対象の数値化に関する研究>

- 消費者の主観的な嗜好の分析、最適な経営戦略の選択、スポーツ選手／チームの評価をもとにした勝敗予想などに利用できる。



小畑 経史

教授

理工学部

数理・

データサイエンス学科

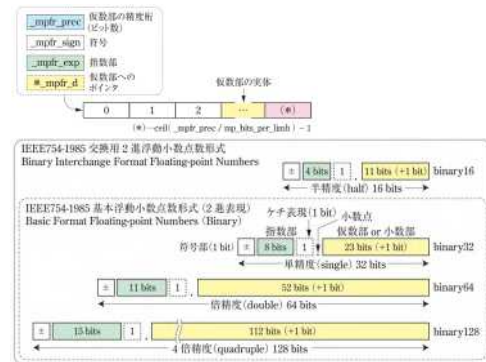
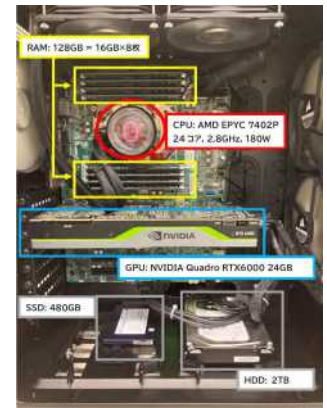
所属学会：日本オペレーションズ・リサーチ学会
日本計算機統計学会
日本数学会

コンピュータの能力を極限まで引き出そう！

研究内容

●可変長精度高性能計算法とその応用に関する研究

- 現代のコンピュータは、スマートフォンからスーパーコンピュータまで、複数の処理を同時に実行できる「並列処理」の機能を備えている。コンピュータの頭脳に当たるCPUは、複数の命令を一括して実行できるAVX2やSVEをはじめとするSIMD(Single Instruction, Multiple Data)命令が利用できるコアを複数持つマルチコアアーキテクチャが普通であるし、もっと多数のコア（メニーコア）を持つGPUはAI・深層学習では必須のハードウェアである。我々の研究室では、特に多数の桁数の計算を必要とする条件の悪い問題に対応できるよう、現代のコンピュータの並列化特性を生かした「多倍長精度数値計算」の高速化の研究に力を入れるとともに、深層学習の応用方法や、学習成果の再現性を担保するための研究を進めつつある。



新規性・優位性

- ▶スマートフォンからスパコンまで、コンピュータの規模とアーキテクチャに応じた高速化手法を生かした高性能計算の追求ができる。
- ▶AIも含む様々な科学技術計算の特性に応じた精度の選択を行える可変精度数値計算ライブラリの開発を継続的に行っており、他の信頼性の高いライブラリも含めて比較検討できる。

応用・活用例

<Webアプリケーションへの応用に関する研究>

- 多倍長精度数値計算のWebサービス化とその高速化：MPFRgraphとして公開
<https://cs-tklab.na-inet.jp/mpfrgraph/>
- PHP, Node.js(JavaScript), PythonによるWebプログラミング教材の開発



幸谷 智紀

教授

理工学部
数理・
データサイエンス学科

所属学会：情報処理学会
日本応用数理学会
SIAM

委員等：日本工学教育協会・校閲委員

データサイエンスの数理の新たな展開

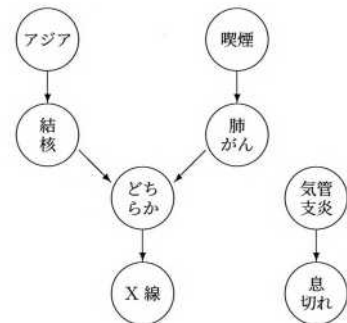
研究内容

● 因果探索の研究

- ・二つの確率変数 (X, Y) があるとき、データに基づいて「どちらが原因で、どちらが結果であるか」を観測データから推定する方法を研究している。 (X, Y, Z) のように三つ以上確率変数がある場合や非線形の関係がある場合にも拡張できる。現在は、特に交絡が存在する場合の因果構造の探索を検討している。

● 非正則な統計モデルの学習係数の研究

- ・非正則な統計モデルにも適用できるWAICやWBICといった情報量基準の挙動を分析するうえで、学習係数を求めることが重要である。本研究では、特に項目反応理論といって、試験問題の難易度や識別力、受験者の能力を評価するモデルの学習係数を数学的に導出している。



新規性・優位性

- ▶ 交絡を含む一般的な因果探索の定式化を行い、独立成分分析（ICA）との関係を明らかにしている。最短経路問題を用いて最適な順序を効率よく求める方法を提案している。
- ▶ 縮小ランク回帰などのモデルでしか学習係数は知られていなかったが、広く利用されている項目反応理論について、広中の特異点解消理論に基づいて学習係数を導出した。

応用・活用例

<複雑な問題を数学的に証明し、実用的なデータサイエンスに応用>

- グラフィカルモデルの変数間の方向を見出す問題への応用
- 項目反応理論(テスト理論)への応用



鈴木 譲

教授

理工学部
数理・
データサイエンス学科

所属学会：日本数学会、日本人工知能学会、
AAAI(米国人工知能学会)、日本統計学会、
日本行動計量学会、日本計算機統計学会

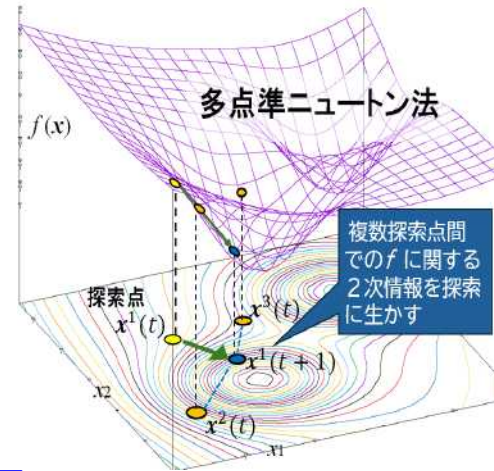
委員等：日本行動計量学会 理事
Behaviormetrika および Japanese Journal of Statistics
and Data Science の Coordinate Editor
日本行動計量学会 優秀賞、出版賞
大阪大学名誉教授

システム最適化と機械学習技法の開発

研究内容

●数理的手法とメタヒューリスティック解法の融合

- ・決定変数が連続的で局所解が多数ある求解困難な大域的最適化問題に対する近似解法の開発。従来の手法は厳密解を求める理論的な数理的手法と、現実的な時間内にシンプルな方法で多点探索することで近似解を求める手法とに大別できるが、この2つの手法を融合する枠組を提案、多数の探索点により得られる情報を共有しつつ数理的に求解する手法として、最小化すべき関数の2次情報を共有する多点準ニュートン法を開発



●大型公共物の補強度合予測のための機械学習の適用

- ・大型インフラ構造物を構築の際の、熟練者による補強度決定問題を自動的に解決する機械学習法の開発。各区間の建設時に、その状況の観測情報を入力として、出力の関係性が容易に解釈可能な多クラス線形サポートベクトルマシンやリカレントニューラルネットワークによる識別器構築を行う

新規性・優位性

- ▶根本的に求解方針が大きく異なる数理的な手法とメタヒューリスティックな手法を融合的に組合せ、計算コストを抑えつつ両手法の長所を兼ね備えた方法を開発
- ▶機械学習の適用研究では、ブラックボックス性の高い非線形の識別関数ではなく、入出力の単調性を反映し説明可能性のある識別器をボトムアップ式に構成する手法を開発

応用・活用例

<実社会における応用・適用>

- セキュアに分散したデータ状況下で最適化や機械学習を行うような人工知能の機械学習の連合学習やドローン制御のためのマルチエージェント分散最適化への適用が可能
- 土木工学への応用例として、実際の大型公共インフラ構造物の建築時のデータにより提案する機械学習法を有効性を検証



異 啓司

教授

理工学部

数理・

データサイエンス学科

所属学会：日本オペレーションズ・リサーチ学会

システム制御情報学会

計測自動制御学会

IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers)

委員等：日本オペレーションズ・リサーチ学会 関西支部運営委員

計測自動制御学会 知能工学部会運営委員

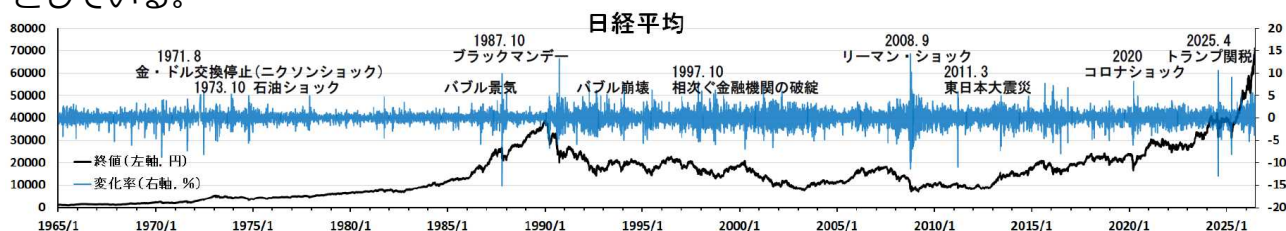
システム制御情報学会 研究発表講演会実行委員

計量経済学における推定・検定問題とその実証分析

研究内容

● 株価変動とその要因分析に関する研究

- 下のグラフは1965～2026年の日経平均の終値の日次データ（黒）とその対前日変化率（青）であるが、経済が好況期では変化率の変動幅が小さく、不況期には変化率の変動幅が大きいと言われている。何らかの外的ショック（1973年石油ショック、1987年ブラックマンデー、2008年リーマン・ショック、2011年東日本大震災、2020年コロナ、2025年トランプ関税等）があった場合にも経済が不安定になり変化率の幅（すなわち、株価変動）が大きくなる。その他にも、様々な要因によって株価変動が生じることが知られている。このように、株価の変動要因を解明する研究を行っている。
- また、株価変動の要因分析を行うためには、株価変化率の分散を每期推定できる計量モデルを用いる必要がある。代表的な計量モデルとして状態空間モデルや分散不均一モデルなどがあり、さらに様々な拡張がなされている。これら計量モデルの推定問題も研究テーマとしている。



新規性・優位性

- ▶ 株価はその時々々の経済状況に密接に関係している。特に、株価の変動の大きさ（株価変化率の分散）は景気動向に依存する。分散が小さいときは好況、大きいときは不況となる。したがって、株価変化率の分散を推定することによって、日々の景気動向を実感できる。

応用・活用例

< 観測不可能な変数を推定する研究 >

- 経済データを季節要因と経済成長要因とに別々に推定することができる。
- 計量モデルに含まれるパラメータが時間とともに変動すると考えた場合、可変パラメータの推定ができる。



谷崎 久志

教授

理工学部
数理・
データサイエンス学科

所属学会：日本統計学会
日本経済学会

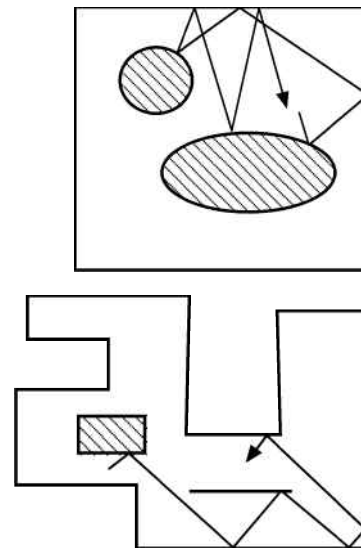
委員等：元 日本統計学会 理事
元 日本統計学会 和文誌 編集委員長
元 日本学術会議 連携委員

ランダム現象がもたらす秩序と決定論的な系から生ずるカオス現象

研究内容

● 決定論的およびランダム力学系の研究

- ・ 水の入ったグラスにインクを一滴たらすと時間の経過とともにグラス全体に拡散して一様に行き渡る。一つ一つの分子のレベルで見ると水の中を予測できないような動きをしており、ランダムで、秩序があるとは思えないにも関わらず、その総体がもたらす現象はとても規則正しい。一方、右図のように壁で閉鎖された部屋の中を壁に反射しながら一定の速度で運動する質点の運動は、最初に動き出す方向が決まれば、何時間後にどこをどの方向に質点が動いているかが完全に予測できるはずだが、初期データをサンプルデータとする確率過程としては相等に複雑で、いわゆるカオス現象をもたらす。
- ・ これら二つの対極的な系に類する様々な数学的モデルの性質や相互の関係を、熱力学由来の数学的形式論を用いて解析し、そのメカニズムを解明するという研究を行なっている。
- ・ 得られた結果を代数学や幾何学のような純正数学に応用することも試みている。



新規性・優位性

- ▶ 確率現象と決定論的力学系の様々な数理モデルに対して、それぞれの個性に重点を置いた研究に基づいて、それらを統一的に扱う枠組みでの研究を行なっている。
- ▶ 数学の理論を他の分野に応用しようとする方向の研究とは逆に、現実を生ずる現象から抽出した性質をもつ数理モデルを用いて得られた結果を代数学や幾何学といった純正数学に応用する点が特徴的。

応用・活用例

<予測困難な数理現象の長時間挙動に関する研究>

- 分子運動論、熱力学、情報理論、数理ファイナンスと関係する力学系や確率過程を扱う研究で、純粋数学の範疇に属するものの、VUCA(変動性、不確実性、複雑性、曖昧性)の時代への理論的対応のヒントを与える可能性を期待している。



盛田 健彦

所属学会：日本数学会

教授

理工学部

数理・

データサイエンス学科

データの分析方法を開発・提案する 統計学の研究

研究内容

●統計学の研究

- ・データ分析の手法を開発する理論的な研究と、実際のデータを用いた応用的な研究の双方に従事している。

●理論研究（数学における研究）

- ・時系列解析、多変量解析、モデル選択、時空間統計解析、スパース推定といった統計学分野において、数理統計学の視点から新たな分析モデルの開発などを行っている。現在は特にスパース推定を用いる時空間統計解析の手法に焦点を当て、様々なデータへ適用するための分析モデルの構築を目指している。

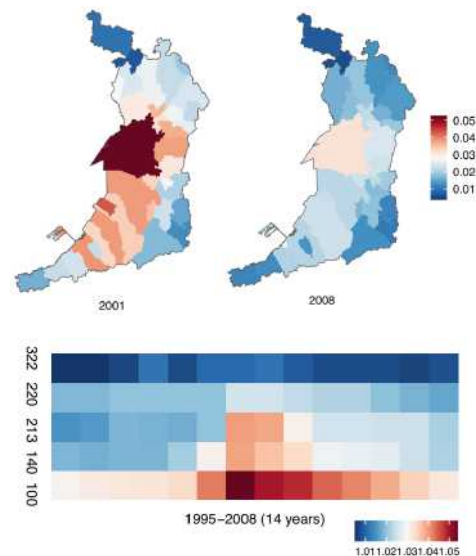
●応用研究（データサイエンスにおける研究）

- ・現実のデータを収集し、統計的手法およびアルゴリズムを用いて問題解決を図ることを目標としている。共同研究の一環として、データの前処理、分析モデルの提案・検証、結果の解釈といった工程を担当している。

時空間統計解析の分析例

大阪府の犯罪率

(左:2001年, 右:2008年)



1995-2008年 犯罪率の変化

(上から, 能勢町, 箕面市, 泉佐野市, 堺市, 大阪市)

新規性・優位性

- ▶理論と応用の双方の研究に取り組んでいるため、統計分析手法を構成する数学的な背景を深く理解した上でデータ分析を行うことが可能である。これにより、分析過程で生じる不具合に対しても適切に対応し、問題解決に努めることができる。

応用・活用例

<データ分析を必要とする分野や組織との研究、社会貢献活動>

- 厚労省との医療介護問題に関する調査研究／広島・長崎原爆放射線の健康影響に関する調査研究／クジラの回遊と身体状態に関する国際捕鯨委員会への報告研究
- 大学内や学外者への統計相談／小・中・高等学校での数学の特別授業



山村 麻理子

所属学会：日本統計学会
地理情報システム学会

准教授

理工学部
数理・
データサイエンス学科

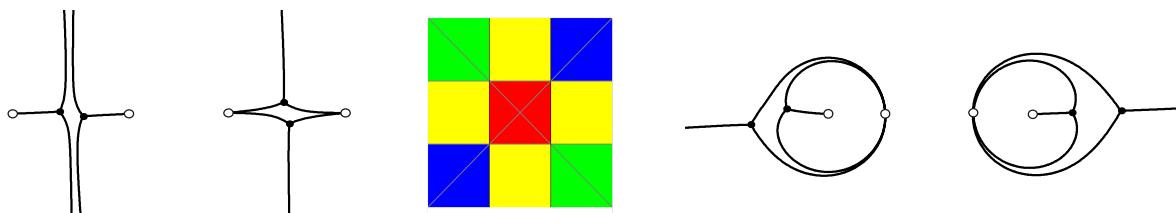
委員等：日本統計学会誌 和文誌 編集委員
応用統計学会 奨励論文賞 (2011)
International KES-IDT International
Programme Committee (2022-2023)

古くから研究されている微分方程式について 新たな発見をしたい

研究内容

●微分方程式についての研究

- ・自然科学をモデル化するときによく現れる微分方程式について研究をしている。微分方程式には具体的に解を書き下すことが困難なものがあり、私が扱っている微分方程式もWKB解と呼ばれる解を構成することができるが、一般的に発散する。そこで解の性質（大域的性質と呼ばれる。）を調べることが可能であるBorel総和法と呼ばれる手法を扱う。この手法を用いてWKB解に数学的な意味づけを行うのが完全WKB解析である。私は古くから様々な分野で研究されている超幾何微分方程式について完全WKB解析の立場から研究を行い、WKB解と超幾何微分方程式の解の関係やグラフの分類（図参照、色ごとにグラフの形状が異なり左右にあるグラフがその例である。）などの研究に取り組んでいる。



新規性・優位性

- ▶私の研究対象である完全WKB解析は大きなパラメータを含む微分方程式の解を扱うため、パラメータに関する漸近解析への応用も期待できる。例えば車と道をパラメータとしたとき多くの車がある条件の基、長い道を走るときの平均速度を完全WKB解析から求められると期待する。このように純粋数学の分野である私の研究も世の中に活躍できる結果が得られると期待する。

応用・活用例

<パラメータに関する漸近解析の研究・自然科学への応用>

- 車の交通流への活用
- 粒子の交通流モデルへの応用



反田 美香

所属学会：日本数学会

講師

理工学部

数理・

データサイエンス学科

関数の無限和を道具とする数学理論の研究

研究内容

● フーリエ解析やウェーブレット解析をキーワードとする数学理論の研究

- ・フーリエ解析やウェーブレット解析に関連する数学理論について研究をしている。例えば、関数がウェーブレット（さざなみを表す言葉）と呼ばれる関数の無限個の和で表すことができるための条件について研究をしている。この研究の意義は、関数をウェーブレットの無限個の和で表すことができるとき、その表現式における係数の情報から元の関数もつ滑らかさなどの特徴的な情報を引き出せることである。

このような「関数の無限個の和」は解析学の理論の発展に貢献してきた。例えば、どの点においても微分不可能な連続関数は関数の無限個の和で表せる。（右図を参照）

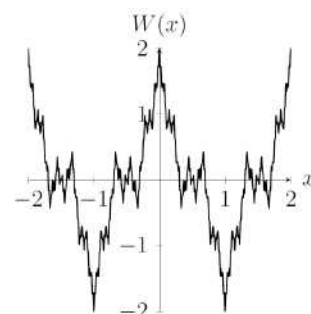


図 A: どの点においても微分不可能な連続関数 $W(x) = \sum_{n=0}^{\infty} \frac{1}{2^n} \cos(3^n x)$ のグラフ

新規性・優位性

- ▶関数解析学や関数空間論における論文を多数出版しており、これらは第三者により執筆された本や論文に多数引用されている。
- ▶信号処理などの工学系分野で応用されているフーリエ解析などの実用的な数学は、複素数に値をとる関数に対する微分積分（複素解析学）の知識が必要となる場合が多い。共同研究者との共著で複素解析学の本（[詳解]複素解析学、日本評論社）を出版している。

応用・活用例

<工学・情報系分野への応用>

- 数値計算、AI・データ解析の数理への応用研究、確率微分方程式



野井 貴弘

講師

理工学部

数理・

データサイエンス学科

所属学会：日本数学会

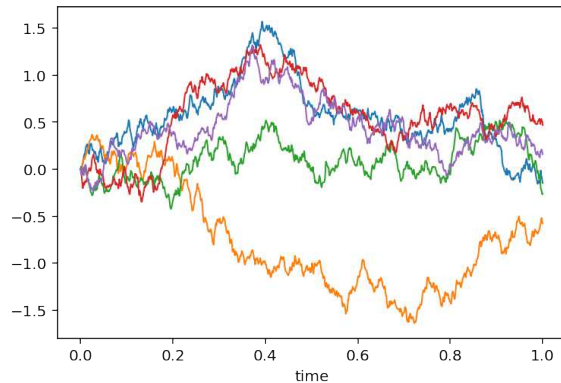
International Society for Analysis, its Applications and Computation

確率解析—ランダムで微分できない関数についての微積分学

研究内容

● 経路ごとの確率解析

・時間経過にともない滑らかに変化する現象を調べるためには、微分積分学や微分方程式といった手法が用いられる。一方、世の中にはランダムなノイズの影響により、非常に複雑で滑らかでない変化をする現象も数多く存在する。その典型例はブラウン運動と呼ばれる微小な粒子の運動で、最も重要な確率過程の一つである。この手の現象と通常の微積分学はあまり相性がよくないが、確率積分や確率微分方程式という確率的な手法を用いると調べることができる。確率過程に関するこれらの解析手法は、確率解析と呼ばれている。確率解析においては現象の背後にある確率分布が重要であるが、それを正確に推定することは容易ではない。そのため、確率分布の選択によらない形で確率解析の理論を展開することが、一つの重要な課題となっている。私もそのような観点から確率解析の研究を行っている。



ブラウン運動の経路

新規性・優位性

- ▶本研究では、経路ごとの確率解析のうち、主にファイナンスへの応用に適した手法の発展を目指している。
- ▶本研究では、連続なパスに比べるとこれまで十分に調べられていない、ジャンプを持つような経路を中心に扱う。これはファイナンスへの応用上も重要である。

応用・活用例

<ファイナンスの問題への応用>

- 資産価格過程の確率分布がわからない状況に適用可能なファイナンスモデルの構築
- 従来のセミマルチンゲールモデルで扱うことができないような現象を扱うためのモデルの構築



平井 祐紀

所属学会：日本数学会

助教

理工学部

数理・

データサイエンス学科

論理学から人工知能まで

研究内容

● 論理学・論理推論の研究

- ・ 数学における記号論理を基礎として、アナウンスや命令といったコミュニケーションの行為が知識や義務の状態をどのように変化させるのかを推論する「動的認識論理」と呼ばれる論理の研究を行っている。また、システムとユーザが対話をしながら論理的な推論を進める枠組みに関する研究を理論と実装とも行っている。

● 自然言語処理に関する研究

- ・ ChatGPTのような言語モデルの能力向上に関する研究を行っている。たとえば、専門用語を学習させることで専門的な文書を取り扱えるようにしたり、外部の情報を参照しながら質問に回答させたりする研究である。また、言語モデルの論理的な推論能力の向上にも興味を持っている。

2.1 Epistemic Logic

Epistemic Logic is a kind of modal logic which is used to reason about knowledge, belief, preference and so forth. Its mathematical treatment is the same as that of ordinary modal logic.

Definition 2.1.1. Let $\mathcal{P}$ be a set of atomic propositions and $\mathcal{E}$ a set of epistemic expressions. The language $\mathcal{L}(\mathcal{E})$ is defined by the following rule:

$$\varphi ::= \top \mid p \mid \neg\varphi \mid \varphi \vee \psi \mid (e)\varphi,$$

where p ranges over $\mathcal{P}$ and e over $\mathcal{E}$.

Here, (e) is generally called a *modality* or an *operator*, while in the context of epistemic logic we call it an *epistemic operator*. The dual operator $[e]$ of (e) is given by $\neg(e)\neg$. The boolean connectives $\wedge$, $\rightarrow$ and $\leftrightarrow$ are defined as usual. The intended meaning of $[e]\varphi$ varies from logic to logic: for example, agent e knows, believes or prefers φ .



新規性・優位性

- ▶ 数学・論理学の研究および自動推論の研究のバックグラウンドをもち、論理推論に関して理論を中心に実装も研究している。
- ▶ 自動推論および自然言語処理に関して、大手電機メーカーでの研究開発経験があり、業務発明としていくつかの特許を取得している。

応用・活用例

<論理推論と自然言語処理に関する研究>

- 論理学に基づいた論理推論方式の提案とその妥当性の理論保証
- 結果や痕跡から原因や全体像を仮説する推論システムにユーザがフィードバックを与える方式の提案と適切な仮説に収束することの理論保証
- 大規模言語モデルを用いた組織内の文書に関する質問応答システムなどへの応用



本浦 庄太

助教

理工学部
数理・
データサイエンス学科

所属学会：日本数学会
人工知能学会
言語処理学会

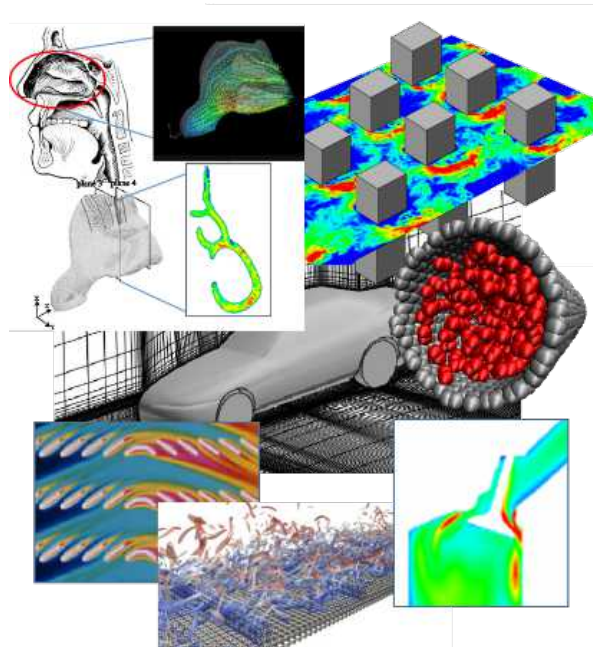
委員等：米国数学会 “Mathematical Reviews”
Reviewer
「JSAI2025全国大会」大会委員

熱や流れのコンピューター・シミュレーションに関する研究

研究内容

●複雑熱流動現象の数値解析による研究

- ・生物や機械を含めて地球上にあるほとんど全ての物体の内側や外側は空気や水などの流体で占められている。そして、それらの活動に伴って熱が移動している。この熱を伴った、普通は目に見えない流体の運動（熱流動）をコンピューターでシミュレーションする研究をしている。この研究を通して複雑な熱流動を、見えるように（可視化）して理解するとともに、器官や機械の性能を評価し、それらの性能向上を研究している。具体的には、生体内や自動車部品内外のマクロスコピックな熱流動からカーボン・ナノチューブ内の分子運動のようなナノスコピックの流動など幅広いスケールで熱流動現象を研究している。



新規性・優位性

- ▶熱流動現象の幅広いスケールの問題に対し、豊富な経験（英国でのPhD、DScの学位取得、Top 5%の国際学術誌の編修委員、国際会議議長・実行委員長、等）を生かした、最先端の知見に基づく卓越した解析技術を有している。
- ▶学術的な立場からだけでなく、企業経験を生かした現実的な応用問題の解決手法も考えることができる。

応用・活用例

<生体の器官や機械の性能を評価する研究>

- 手術前後の器官の形状変化が呼吸器や血流に及ぼす影響を事前に把握する研究
- 熱流動に関する機械部品の性能最適化の条件を抽出する研究



須賀 一彦

教授

理工学部
機械工学科

所属学会：日本伝熱学会、日本流体力学会、日本機械学会、
EUROMECH（欧州機械学会）、
APS（アメリカ物理学会）等

委員等：日本伝熱学会（2024年度）代表理事・会長
日本流体力学会（2022年度）代表理事・会長
国際学術誌・編修長（J. Fluid Science & Tech.）、
編修委員（Int. J. Heat & Mass Transfer、他多数）
平成20年度文部科学大臣表彰科学技術賞（開発部門）

産学官連携オフィス

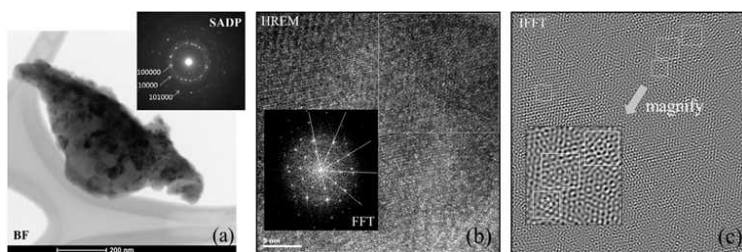
✉ sangakukan@otemon.ac.jp

水素社会に向けた水素貯蔵材料の特性及び材料機能の評価

研究内容

●金属材料の水素貯蔵特性及び先進材料の水素感受性の研究

- ・脱炭素に向けた活動が世界各国で活発になり、二次エネルギーである水素が注目されている。水素は、原子番号が1番であり、最も原子半径が小さいことから、金属材料中に比較的容易に侵入する。水素吸蔵合金では、金属材料中に侵入した水素を積極的に材料中に留め、水素を貯蔵しようとするもので、単位体積当たりの水素貯蔵量が、水素ガスタンクを大きく超えるものがある。一方、鉄鋼材料等の先進材料では、微量水素の侵入が材料を脆（もろ）くする場合もある。本研究では、将来の水素社会に向けた金属材料の水素貯蔵や機械的性質の変化のポジティブおよびネガティブ両面の研究を実験やシミュレーションにより進める。その他、植物系バイオマスの有効利用に関する研究等も進める予定である。



左の図は、水素吸蔵用チタン基準結晶粉末の透過電子顕微鏡写真である。左側：金属粉末全体像、真ん中：高分解能像、右側：原子配列の局所像（原子の配列が完全平面が作れない五角形からなっている）。原子間の隙間に水素原子（プロトン）が入る。

新規性・優位性

- ▶水素貯蔵材料の開発や特性評価は結晶材料を中心に世界中で行われているが、本研究では、結晶より多くの隙間サイト（水素原子が入る）を持つ準結晶に注目してきた。
- ▶水素貯蔵材料の研究と並行して、チタン合金やステンレス鋼等の水素感受性の研究も進め、金属材料と水素の相互作用に関して総合的な取り組みをしてきた。

応用・活用例

<水素貯蔵材料の実用化及び金属材料の水素利用によるリサイクルの研究>

- 水素ハイブリッドタンク（車載用）もしくは定置用の水素貯蔵材料の実現
- 水素感受性を考慮した金属材料の簡易リサイクルへの応用



高崎 明人

教授

理工学部
機械工学科

所属学会：日本金属学会
軽金属学科
日本材料学会
日本MRS

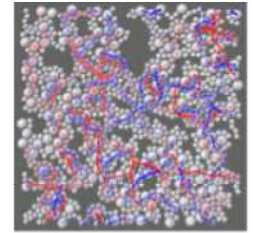
委員等：日本MRSエコものづくりセクション チェア
日本国際教育大学連合 理事長

固気二相流および粉粒体のシミュレーション技術により未来をひらく

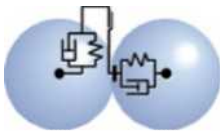
研究内容

● 高濃度固気二相流動および粉粒体挙動の数値予測の研究

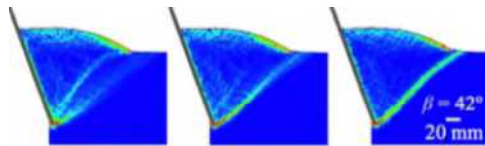
- 自然界においては岩石、土砂の挙動、火山爆発、火砕流など、工業プロセスでは、食品材料、固体材料、医薬品などのハンドリングから製造に到るまで、さらにエネルギー分野ではバイオマスを含む固体燃料の燃焼やガス化プロセスなどにおいて、粉粒体および固気二相流に関わる現象は幅広く見られる。当研究室ではこのような複雑な現象に対して、世界に先駆けてDEM-CFD解析による数値シミュレーション法を提案し、各種モデルの開発や現象の解明を行ってきた。現在は、計算負荷軽減のためのモデル開発や種々の物理現象の解明に取り組んでいる。



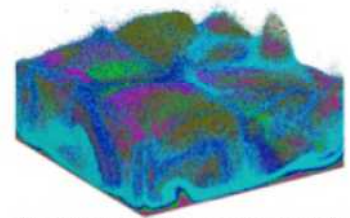
粒子群の力学



DEM接触力モデル



建設機械の土砂操作のDEMシミュレーション



粒子流動化挙動のDEM-CFD解析

新規性・優位性

- ▶ 離散要素法(DEM)を用いた粉粒体の数値シミュレーションの分野では、国内での発展を先導するとともに、DEM-CFD解析法を開発し、高濃度固気二相流の数値解析を可能とした。
- ▶ 実験的に計測することが困難な高濃度の粉粒体挙動および高濃度固気二相流中の粉粒体および気流の振る舞いを求めることができる。

応用・活用例

< 粉粒体の挙動予測に関する研究 >

- 食品、医薬、エネルギーなどの粉粒体プロセスにおける挙動予測と問題解決
- 粉粒体挙動および固気二相流動に関する各種モデル開発



田中 敏嗣

教授

理工学部
機械工学科

所属学会：日本機械学会

粉体工学会

日本混相流学会

流体力学会

化学工学会

日本粉体工業技術協会

委員等：ホソカワ粉体工学振興財団 理事
粉体工学会参事

産学官連携オフィス

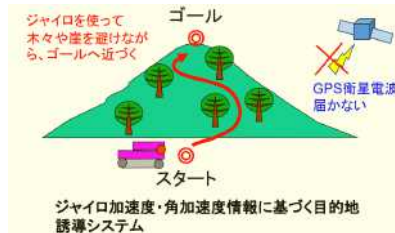
✉ sangakukan@otemon.ac.jp

iPhoneセンサを利用した移動機械の操作支援アプリ設計

研究内容

●GPSに代わるジャイロセンサによる現在地把握の研究

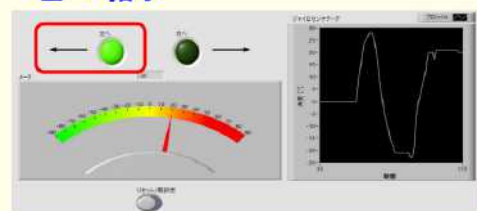
- ・野外において、現在地を把握する方法としてGPSナビゲーションが一般的である。しかしながら山林中において山影や木々に囲まれてGPS電波を検知できないことが発生する。そこで本研究では、走行車両の目的地に対する方向乖離角度をiPhone角速度ジャイロセンサによって、車両現在位置からの横方向乖離距離をiPhone加速度ジャイロセンサによって計測する。
- ・目的地に対して方向乖離角度および横乖離距離を積分算出し、その乖離状態に対する修正操作指示をiPhone画面に表示する。車両操作者はiPhone画面の指示表示に従って車両をハンドル操作することによって、最終的には目的地へ到達できる。すなわち、移動目的地に対する方向乖離角度および横方向乖離距離をフィードバック指示することによって目的地への車両移動を達成する。



新規性・優位性

- ▶本研究で開発する装置は、①現在位置だけでなく目的地へ指向するための誘導支援表示、②スマホのジャイロ機能を利用するアプリ設計、③車両だけでなく、水上救命艇、水中ドローンの操作支援に拡張、を研究の達成目標としている。

“左へ”指示



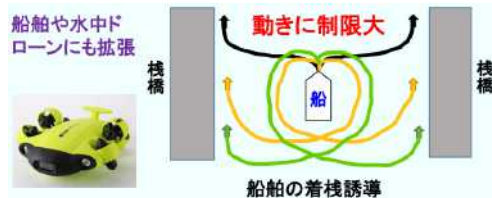
左や右へを指示する画面表示



応用・活用例

<船舶着桟操船および水中ドローン定位置保持操作に関する研究>

- 救命艇ならば、荒天時に桟橋等目的地へ向かうための最適なコースを計算し、現時点で行うべき操舵行動をモニター表示する。一方、水中ドローンならば、養殖魚の生育を停止観察するため、潮流で流されても元の位置に戻るための操縦行動を表示する。



土井 正好

教授

理工学部
機械工学科

所属学会：計測自動制御学会
日本機械学会
日本ロボット学会
電気学会
日本生産管理学会

形と力と運動から探る 機械・食品・生物の特性・異常・感覚

研究内容

●波の干渉に注目した異常診断の研究

- ねじの緩みや薄膜の剥離、組立不良などは現代でも産業の足枷である。これらの異常は目視できず、超音波検査では波の干渉を引き起こして複雑化した波形に埋もれてしまう。そこで、干渉した波形から異常を見出したり、波の干渉を有効利用して異常を診断する技術を研究している。



●形と力と運動に基づく食感評価の研究

- 食感とは、食品と人体との力学的な相互作用によって生じる感覚である。したがって、食品の形や硬さ、人間の顎の強さといった様々な機械工学的要素の影響を受けている。食感がこれらの要素から受ける影響を評価できれば、優れた食感をオーダーメイドできる可能性がある。



新規性・優位性

- ▶超音波異常診断では、瞬時振動数などのパラメータを介して異常の影響を抽出している。また、波の和や差を意味するアナログ演算として波の干渉を活用する試みも進めている。
- ▶食感に対して、食品のみならず人体の特性も交えた研究を行っている。機械力学、バイオメカニクスなどに基づく力学的な視点から分析でき、官能評価との関係も探求している。

応用・活用例

<構造物の異常診断や音・振動に関する研究>

- 目視できない微小クラックや締結不良、接着不良などの診断
- 咀嚼音や歯ごたえの解析に基づくスナック菓子の評価



門脇 廉

准教授

理工学部
機械工学科

所属学会：日本機械学会
日本ロボット学会
バイオメカニズム学会
日本食品工学会
日本咀嚼学会

委員等：日本機械学会バイオエンジニアリング部門広報委員



産学官連携オフィス

✉ sangakukan@otemon.ac.jp

金属材料をより深く理解し、未来の社会を支える材料創成を目指す

研究内容

● 構造用金属材料と放射光X線分析の研究

- 自動車や橋梁などの構造用材料として用いられる金属材料は社会を支える重要な材料である。機械を構成する部品にも広く使われており、その用途は多岐にわたり、要求される性能も多用である。近年の傾向としては、各種性能の向上だけでなく、複数の特性を高いレベルで両立させるという難しい要求も増加している。これらの要求に応えるためには、金属材料の本質を理解し、金属材料の持つ潜在能力を最大限に引き出すことが不可欠となる。宮澤研究室では、金属材料のミクロ・ナノ組織がどのように形成・発達し、変形にどのような影響を与えるかを解明していく。微細組織や変形の様態を分析する手法として電子顕微鏡法と放射光X線分析を組み合わせることで、金属材料の未解決課題に挑戦していく。



新規性・優位性

- ▶放射光X線を用いた分析方法を駆使することで、電子顕微鏡や従来の実験方法では困難だった金属材料の機械的特性評価やその発現に影響を及ぼす微細組織の形成機構を明らかにしていく。

応用・活用例

<金属材料設計や新しい分析手法に関する研究>

- 金属材料の特性向上や両立に向けた合金設計指針の検討と提案
- 新しい放射光X線分析法の開発と普及



宮澤 知孝

准教授

理工学部
機械工学科

所属学会：日本金属学会
軽金属学会
日本鉄鋼協会
日本顕微鏡学会
日本銅学会

委員等：日本顕微鏡学会 電子顕微鏡解析技術フォーラム実行委員

液滴がすべりやすい表面の設計

研究内容

●液滴の摩擦制御と表面設計の研究

- ・自然界のハスの葉やバラの花びらから着想を得た液滴がすべりやすい表面の開発に取り組んでいる。ハスの葉の表面構造を模倣して、水滴が簡単に転がる表面を設計し、ハスの葉のような微細な構造を研究することで、水滴の付着性と動作の違いを明らかにする。
- ・このプロジェクトは、バイオミメティクス（生物模倣技術）とトライボロジー（摩擦学）を融合し、表面の摩擦や潤滑の制御を科学的に解析する。この研究は、環境に優しい材料の開発や、工業製品の効率向上に貢献することを目的としており、持続可能な技術開発の新しい道を切り開いている。



新規性・優位性

- ▶ バイオミメティクスとトライボロジーを融合させた独自のアプローチで、表面摩擦や潤滑の特性を高精度にコントロールする技術を開発している。
- ▶ この研究によって開発された表面技術は、摩擦を低減し、液体の移動を効率化するため、製造業や輸送業におけるエネルギー効率の向上に大きく貢献できる。

応用・活用例

<液滴の摩擦制御技術に関する研究>

- 機械部品の表面に液滴制御技術を応用することで、油や潤滑剤が効率よく広がり、摩擦を低減できる。
- バイオセンサーやラボオンチップデバイスで、液体試料を効率的に移動させるための表面設計として利用可能。



柳澤 憲史

准教授

理工学部
機械工学科

所属学会：日本機械学会
日本トライボロジー学会

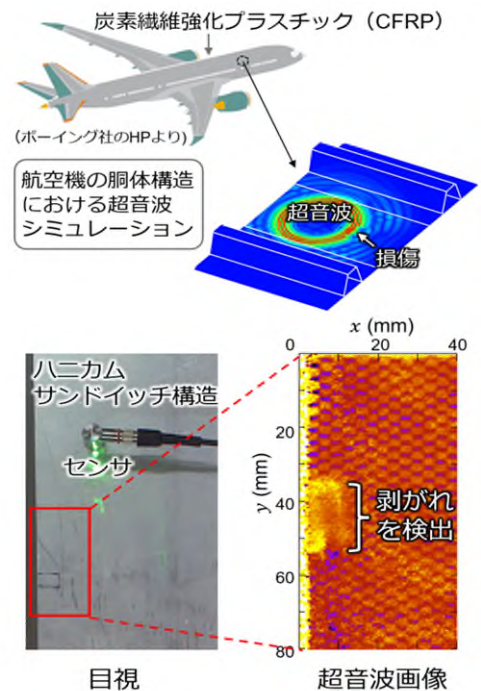
委員等：日本トライボロジー学会編集委員会
日本トライボロジー学会表面力研究会幹事

超音波の検査で安全・安心へ貢献

研究内容

●超音波による非破壊検査の研究

・身の周りには様々な構造物（航空機、船、トンネルや橋など）が安全であるためには、その材料に発生した損傷や欠陥を確実に検出することが重要となる。本研究室で扱う検査方法では、超音波という人間の耳には聞こえない音を使って、材料を破壊することなく、材料内部の欠陥を可視化する。これは病院で母体内の胎児を映す超音波診断と同様である。本研究室では、特に航空機にも用いられる炭素繊維強化プラスチック（CFRP）という材料や、軽量で複雑なサンドイッチ構造を対象としている。しかし、これらの検査は困難なため、超音波と欠陥の反応を理論的に解析したり、超音波の計測データの信号処理で欠陥を明瞭にする研究を進めている。これにより安全・安心な航空機への貢献を目指している。



新規性・優位性

- ▶ 金属や複合材料製の構造物の中を超音波がどのように伝わり、欠陥の影響をどう受けるか、という複雑な現象を物理理論やシミュレーションを用いて明らかにしている。
- ▶ 重工業メーカー等との共同研究の実績があり、産業界のニーズに合った非破壊評価の知見を積み上げている。

応用・活用例

<超音波の先端応用に関する研究>

- 航空機をはじめ自動車、船舶等の産業界における効率的な非破壊検査技術への応用
- 輸送機械やインフラ設備の異常をリアルタイムで検知可能な状態監視システムの実現
- 超音波の送受信条件を人体の診断・治療に最適化することで超音波医療機器の開発も可能



齋藤 理

講師

理工学部
機械工学科

所属学会：日本機械学会
日本非破壊検査協会
日本物理学会

委員等：日本非破壊検査協会「超音波探傷試験装置関連の性能測定方式に関する研究委員会」幹事
日本物理学会 代議員

空気浮上装置の開発と安定化設計に関する研究

研究内容

●空気浮上装置の動的安定性解析と実験

- ・火力発電所や製鉄所では、空気の圧力により、石炭を積載したベルトや鋼板などを浮上させて搬送を行う空気浮上装置が利用されている。この機械は、ローラーを用いた従来の接触式装置に比べて、騒音および消費エネルギーが小さい特徴を有している。しかし、装置の稼働条件により、搬送物と支持装置に激しい異常振動が発生することが報告されている。この異常振動の発生は、騒音問題や搬送物の品質不良を招くため、現場では大きな問題となっているが、抜本的な解決策は無く、現場の技術者の経験に基づいて試行錯誤的に設計・調整がなされている。そこで本研究では、異常振動の発生原因の解明し、より高性能な空気浮上装置を開発することを目的として動的安定性解析と実験を行っている。



新規性・優位性

- ▶ 空気浮上装置を対象に数理解析モデルを構築し、異常振動の発生メカニズムを解明
- ▶ 非定常流体力計測装置を設計・製作し、実験的に励振機構を解明
- ▶ 装置の安定化設計手法の確立と制振機構の開発
- ▶ 本研究成果により、日本機械学会・奨励賞およびオーディエンス表彰等、多数の賞を受賞

応用・活用例

<空気浮上技術の応用に関する研究>

- スマートフォンの需要増加に伴い、フィルムなど安価で柔軟なフレキシブル媒体上に微細な電子回路等を印刷するプリンテッド・エレクトロニクス技術（PE技術）が世界的に注目されている。PE技術では、その特性からフィルムを非接触で搬送する必要があるため、本研究技術を応用し、空気圧を利用した柔軟体非接触搬送技術の開発に関する研究を実施。



武田 真和

講師

理工学部
機械工学科

所属学会：日本機械学会
粉体工学会

委員等：日本機械学会 機械力学・計測制御部門 若手活性化委員会
実行委員長
日本機械学会 FIV研究会構成員



産学官連携オフィス

✉ sangakukan@otemon.ac.jp

持続可能な社会を支えるフュージョンエネルギーの実現に向けて

研究内容

●フュージョンエネルギーで使用する耐熱材料の研究

・フュージョンエネルギーは、発電時に二酸化炭素を放出しない次世代エネルギーである。エネルギー発生のためには、超高温のプラズマ（原子が、イオンと電子に分かれて自由に飛び回っている状態）を生成して、それを真空容器内に閉じ込めることが必要である。研究では、真空容器内壁のプラズマと接触する部分に使われる耐熱材料を取り上げ、プラズマ発生装置を用いて、プラズマと壁が接触したときにおこる現象を調べる。研究の対象となる主な材料は、融点が高く、高い熱が流入しても簡単に溶融しないタングステンという金属である。この成果は、フュージョンエネルギーの国際協力プロジェクトITER（イーター）などの装置設計に貢献している。



プラズマ照射の様子

新規性・優位性

- ▶フュージョンエネルギー分野における耐熱材料（タングステン）の研究を様々な視点から進めている。研究を進めるにあたり、自身の研究室での研究に加えて、国際共同研究（ドイツや米国など）や国内共同研究を通じて、多くの先進的な研究施設を利用し、フュージョンエネルギー実用化のための有用な研究データを取得している。
- ▶タングステン研究の第一人者として、多くの国際会議で招待講演を行うとともに、国際的なワークショップで、タングステン研究開発分野のリーダーを務めた。

応用・活用例

<水素関連技術への応用>

- ヘリウムプラズマをタングステンに照射して表面に生じるナノ繊維構造を利用した高感度水素センサの開発
- 金属固体内への水素蓄積や、そこからの水素放出を促進する表面構造の形成



上田 良夫

教授

理工学部
電気電子工学科

所属学会：プラズマ・核融合学会
日本物理学会
日本原子力学会

委員等：核融合科学技術委員会主査
学術審議会研究計画・評価分科会臨時委員
学術研究の大型プロジェクトに関する作業部会臨時委員
国際核融合研究評議会（IFRC）日本政府代表
核融合科学研究所運営会議委員
元 プラズマ・核融合学会副会長

電波でも光でも、宇宙から水中まで 多様な技術による無線通信システム

研究内容

●多様な無線技術

- 無線通信システムの研究を幅広く行っている。電波はもちろん光（赤外線、可視光）や音（超音波）を使った無線通信システムも研究対象。陸上（屋内・屋外）だけでなく宇宙通信や水中通信も研究課題である。また無線技術を用いる電力線通信（電源線でデータ伝送を実現する技術）研究にも長年取組んできている。

●高信頼制御通信

- 通信を使ったシステムとして、特に力を入れているのが、工場のロボット等の遠隔制御。誤りや帯域制限のある通信方式でも、信頼性の高い遠隔制御を実現するための研究を行っている。通信部分の性能向上だけでなく、制御と通信の双方の協力（クロスレイヤー最適化）で、制御品質の向上を目指す。また人間が制御するシステムにおける、ヒトの要素がシステムに及ぼす影響や、システムの振舞が操作性や疲労に与える影響といった、総合的な研究も行っている。

新規性・優位性

- 通信に信頼性の観点を導入し、さらに制御と通信の融合が新たな研究領域であることを提唱し、その研究コミュニティを立ち上げたパイオニアであると自負している。携帯電話や無線LAN等の陸上通信だけでなく、免許のいらない無線通信である光無線、低軌道衛星や水中通信など多様な方式で実績をあげてきた経験は私の財産である。また電力線通信分野での業績は、同分野の世界の研究者に広く知られている。

応用・活用例

＜多様な通信応用システム＞

- ロボットや機械の高信頼遠隔制御
- 省・創エネルギーシステムのための無線通信・電力線通信
- 無人走行・航行・飛行のための無線制御



片山 正昭

教授

理工学部
電気電子工学科

所属学会：電子情報通信学会（会員：フェロー）
高信頼制御通信研究専門委員会 元委員長・顧問
ワイドバンドシステム研究専門委員会 元副委員長
IEEE（シニア会員）
名古屋（東海・北陸）セクション 理事(past Chair)

受賞：総務省 電波の日 総務省東海総合通信局長表彰（2回）
IEEE Communication Society Outstanding Service Award
電子情報通信学会 通信ソサイエティ活動功労感謝状（3回）

未来を支える新しい光ファイバ

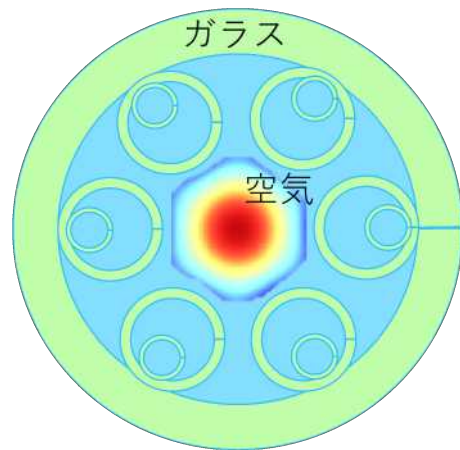
研究内容

●中空コア光ファイバの研究

- 情報の流れは現代社会の血液である。40億km以上（地球10万周以上）張り巡らされた光ファイバの高性能化と光伝送技術の進歩がその流れを支えている。石英ガラスを主成分とする光ファイバは低コストで性能が高いのだが、物理的な伝送容量の限界が見えてきた。現在、空間多重通信技術用の光ファイバと中空コア光ファイバの研究が世界中で盛んに行われている。私の研究室では空間多重通信用の中空光ファイバの研究を行っている。現在は電磁界解析技術を使い、数値解析により光ファイバの特性の研究を行っている。

空間多重通信の利点は原理的には空間多重数倍に通信容量を拡大できることである。中空コアファイバの利点は、光の伝搬速度が石英中に比べて1.4倍速くなること、強い光を入射しても大丈夫なことなどがある。

この2つの特性を併せ持った光ファイバの研究を進めることで、情報通信社会を支えていく。



中空光ファイバ中を伝わる光の強さのコンピュータ・シミュレーション

新規性・優位性

- ▶モード多重通信では原理的にはモード多重数倍に通信容量を拡大でき、中空コアファイバ化することで、光の伝搬速度が速くなる。
- ▶シンプルな構造でこれを両立させるための研究を進めている。

応用・活用例

<中空コア光ファイバに関する研究>

- データセンタ間をつなぐ大容量・低遅延光通信システムへの応用。
- 中空光ファイバ中の信号の伝搬速度は空気中を伝わる無線の電波と同じである。Beyond5G社会で要求される光・無線のマイグレーション用光ファイバへの活用が期待される。



久保田 寛和

教授

理工学部
電気電子工学科

所属学会：電子情報通信学会
英国工学技術学会 (IET)
米国光学会 (OSA)
米国電気電子学会 (IEEE) 他

委員等：JIS 光ファイバ標準化部会委員
IEC SC86A WG1 国内委員会主査
電子情報通信学会 EXAT研究会委員

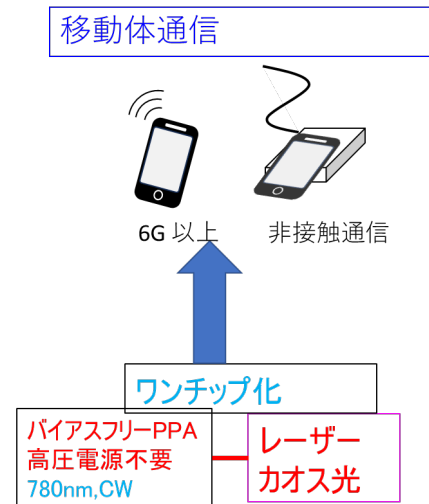
6G以降の通信に必須なテラヘルツ波とレーザーカオス光の融合

研究内容

●ワンチップTHz素子開発に向けたレーザーカオス光による高安定、広帯域、高効率THz波の研究

- ・THzは、発生検出が難しく長い間、未開拓電磁波帯と呼ばれてきた。フェムト秒 (fs) レーザーを用いることで、発生検出が可能となったが、レーザーそのものが数百万円と高価であり、移動にも適さないサイズである。この問題を克服するために、多モード半導体レーザー (MLD) を用いた方法が共同研究者により開発された。

ただし、THz波が不安定であり、発生効率も悪いなどの問題があった。一方で、本研究室ではこれまでレーザーカオスの研究を行ってきた。カオスは時間波形は不安定であるが、時間平均は安定でかつ一定の分布に早く収束するという特徴を持っている。また外乱に強い構造安定性という特質も持っている。このレーザーカオス（数百円のレーザー使用）をTHz波に応用することで、長期安定で、高効率なTHz波の発生、検出を実現してきた。さらに、共同研究者により、 $1.5\mu\text{m}$ 、パルスレーザー用のバイアスフリーアンテナが開発された。このアンテナを780nm、レーザーカオス光に最適なものに改良することで、高圧電源が必要なくなる。これらの素子をワンチップ化することで、6G以降の高速通信のキーデバイスを開発する。



新規性・優位性

- ▶カオスは自律的な系であり、複雑な制御無しに、エネルギー効率に優れた状態で機能を具現化する。カオスでのみ実現可能なカオス超越性という特質を持つ。この実際の系での最初の実現が我々の研究である。

応用・活用例

<カオス超越性に関する研究>

- 高速通信に必要なTHz波の発生、検出への応用
- 統計平均が安定であることを活かした、制御に頼らない自律的な機能創生の実現



桑島 史欣

教授

理工学部
電気電子工学科

所属学会：レーザー学会、応用数理学会、SPIE、
応用物理学会、物理学会、
電子情報通信学会、電気学会

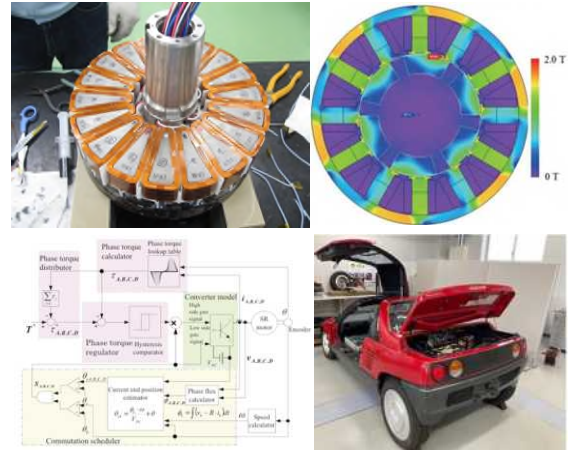
委員等：自然に学ぶレーザーカオスと量子ダイナミクス技術
専門委員会主査
レーザー学会研究委員会委員
応用数理学会応用カオス部門幹事
ハイウェイ技術専門委員会委員

次世代モビリティを支える レアアースフリーモータ技術

研究内容

●レアアースフリーモータに関する研究

- モータや発電機では永久磁石同期機がその性能・効率から広く用いられているが、希少資源を用いることや高速回転時の性能劣化などの問題がある。
- 本研究室ではそれらの問題がないレアアースフリーモータとして、スイッチトリラクタンスモータや巻線界磁型フラックススイッチングモータに着目し、その高性能化・実用化のための新たな構造の提案や設計法に関する研究を行っている。
- スイッチトリラクタンスモータや巻線界磁型フラックススイッチングモータの性能を発揮するための制御方法や駆動回路等についても研究を行っている。



新規性・優位性

- ▶ 独自構造と最適設計による高トルク密度化
- ▶ モータ設計から制御・駆動回路まで一貫して研究開発
- ▶ EV・航空機向けの高信頼レアアースフリーモータ技術を開発

応用・活用例

<電気自動車・航空機・産業機器向け高性能レアアースフリーモータ技術>

- 電気自動車用インホイール型スイッチトリラクタンスモータ
- 航空機用高信頼・高出力密度・低コスト巻線界磁フラックススイッチングモータ
- スwitchトリラクタンスモータの高性能駆動システム



後藤 博樹

教授

理工学部
電気電子工学科

所属学会：電気学会
日本磁気学会
自動車技術会
IEEE

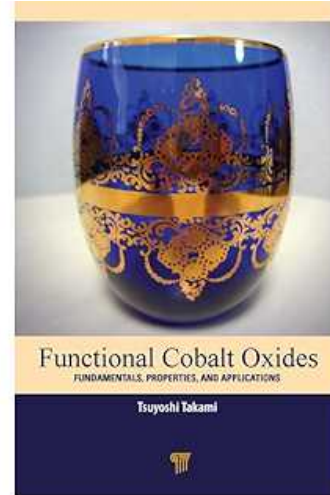
委員等：電気学会電力シフトに向けた磁気応用技術を用いたエネルギー変換システム調査専門委員会委員
自動車技術会モータ技術部門委員会委員
電気学会産業応用部門論文委員会委員

新しい物質に電気電子機能を宿し、材料へ

研究内容

●物質科学の研究

- 私の研究分野は、物質科学、応用物理、固体化学である。これらの分野に立脚し、蓄電池や熱電変換などを対象とした電気電子機能を有する材料開発と計測・解析手法を駆使した機構解明に関する研究を展開している。例えば、右の写真のように、コバルト酸化物の熱電変換、蓄電機能などについて、書籍として出版している。蓄・創・省・再エネルギーなどのグリーンエネルギーにつながる機能をもつ電気電子材料は、将来の環境問題を解決し、自然と人間の調和的な共生を可能にするために必要である。その主要内容は、電気電子材料の1) 開発、2) 理解、3) 制御の三つに大別される。1)では、高性能な蓄電池材料を開発している。2)では、量子ビームを用いた高度測定・解析技術を駆使している。3)では、抽出した支配因子を制御して、既存材料を上回る性能を目指している。



新規性・優位性

- ▶電気電子分野で、モノ(材料)とコト(機能・機序)の二刀流を先導し、人類が直面している問題に対して、グリーンをキーワードに研究に取り組んでいる。「新しい材料に機能を宿す」、との志のもと研究を行っている。どのような元素をどのように構造へ組み上げるかが、新規な機能に直結する。独自の合成手法を優位性として、日々研究に取り組んでいる。

応用・活用例

<革新型蓄電池に関する研究>

- 正極、負極、固体電解質としての機能を発現できれば、蓄電池へと展開できる。特に、既存のリチウムイオン電池の性能を凌駕する全固体電池としての活用が期待される。電池以外にも、電気機器、化学などの製造業を中心に開発・研究に貢献できる可能性も高い。



高見 剛

教授

理工学部
電気電子工学科

所属学会：日本セラミックス協会
応用物理学会
日本物理学会
電気化学会

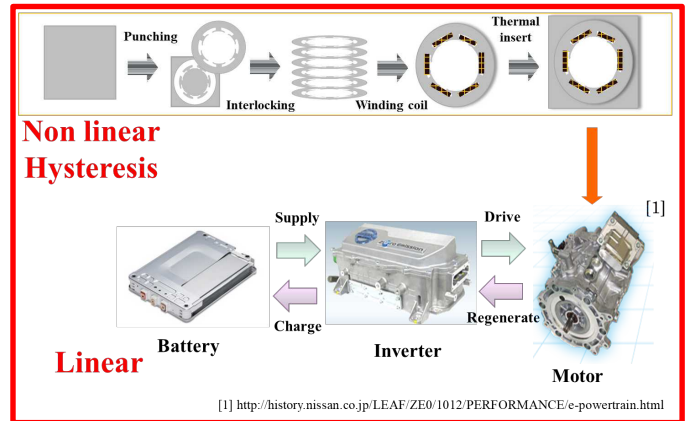
委員等：日本学術振興会 学振審査委員
日本セラミックス協会 ハイブリッド化による新材料
開発を目指す会 世話人
電池技術委員会 委員

磁気特性の本質を理解し電気機器の効率を上げてより豊かに電力が使える社会実現

研究内容

●モータ・変圧器の高効率化

- 世界で生産されている電力の半分をモータが消費している。2022年世界の消費電力は25,000TWh(テラワットアワー)で日本は1,000TWhである。1TWhは1兆Whでとてつもない電力を毎年世界と日本は消費している。つまりモータの効率を1%向上させるだけで125TWhの電力(日本で消費される電力の1/8)が節約できる。



- モータは電磁鋼板を打ち抜き、カシメして巻き線を施して焼き嵌めする。この非線形・非可逆的工程で生じる応力がモータ性能を低下させる。一方、線形・可逆工程でモータを制御・駆動する。これらの相反する特性を材料、磁気、システムとして把握し、今までの装置を利用して効率を向上できる方法を模索する。

新規性・優位性

- ▶電磁鋼板、圧粉鉄心、フェライトコアなど軟磁性材料の磁気特性測定、直流特性、交流特性、モータ駆動時の特性の測定が可能。
- ▶世界で唯一モータの出力波形を正弦波に近づける制御方法を提案し、従来のモータの効率を向上させる事ができる。

応用・活用例

<インバータの出力波形制御を用いた高効率モータ駆動システム構築>

- 低損失モータ駆動システム実現

<極低渦電流損を持つインダクタコアの開発>

- パワーエレクトロニクス分野で高周波電力変換への応用
- インバータ、チョッパ回路の小型化・高効率化の実現

尹 己烈

教授

理工学部
電気電子工学科

所属学会：IEEE

電気学会
自動車技術会
日本AEM学会
日本材料科学会

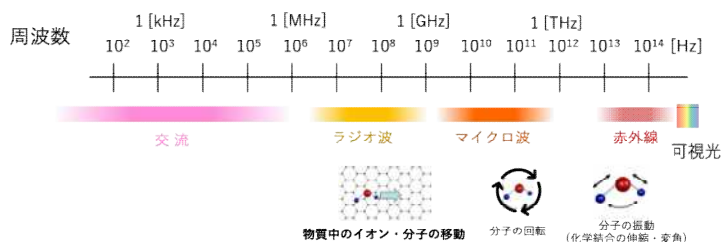
委員等：電気学会マグネティックス研究会

高周波数帯域スペクトロスコピーをはじめとする 電気伝導現象の新規計測技術の開発を通じて 物質中の電子やイオンのダイナミクスを明らかにする

研究内容

● 高周波数帯域電気伝導度スペクトロスコピー

- 電子やイオンのダイナミクスに特徴的な時間スケールは幅広い桁数に広がっている。MHz, GHz, THzという周波数帯域にまたがった電気伝導度スペクトロスコピーなどの新規計測手法の開発を通じて、電子やイオンの新規現象を発見する。



新規性・優位性

- ▶ MHz, GHz, THzという周波数帯域での計測の経験を有しており、測定対象も超伝導体から半導体、絶縁体(誘電体)を扱ってきた。簡明・堅牢・高精度な計測システムの開発が可能と考えている。
- ▶ 前例のある従来の計測手法に加えて、新規計測技術の開発を目指している。時間領域での計測、これまで捨てられていたノイズ信号のスペクトロスコピー、従来の手法よりも桁で精度の高い技術、空間分解能のある計測（マイクロスコピー）などを考えている。

応用・活用例

＜新規イオニクス材料開発に関する研究＞

- 高周波数帯域での電気伝導度スペクトロスコピーによって、セラミックス粉末材料であっても電極反応・グレイン(粒界)界面・バルク伝導の寄与を切り分けられる。
- イオンの伝導ダイナミクスを電気伝導ノイズ計測から調べる手法を開発できる。



井上 亮太郎

所属学会：日本物理学会
日本応用物理学会

准教授

理工学部
電気電子工学科

蛍光体の光学特性に関する研究

研究内容

●希土類をドーピングした蛍光体の研究

・蛍光灯や発光ダイオードなどの発光素子は、現代社会において不可欠な存在である。それら発光素子の内部には、可視光(赤・緑・青)を生み出す蛍光体が用いられている。一般的な蛍光体は、紫外線などの高いエネルギーを与えることで可視光を発生させる。一方、本研究グループでは、近赤外線の高いエネルギーを与えることで可視光を発生させる蛍光体を研究している。蛍光体のホスト材料へ希土類をドーピングすることで、近赤外線が発光する蛍光体を合成できる。本研究グループでは、希土類の熱結合準位を利用して、蛍光体を温度センサー(図1)へ応用する研究を行っている。

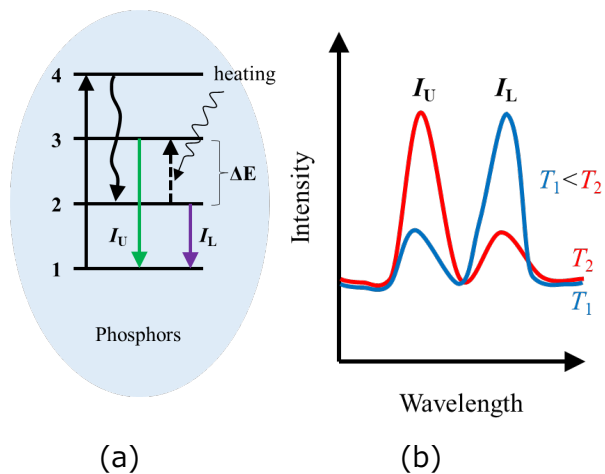


図1 温度センサーの原理(a)エネルギーバンド (b)発光スペクトル[1].

[1] X. Wang, et al., RSC Adv. 5, (2015) 86219.

新規性・優位性

▶ホスト材料、ドーピング材料、合成方法において、新規性がある組み合わせで試料を合成し、光学特性を解析している。ホスト材料は、発光効率の観点からハロゲン化物を採用されることが多い。ドーピング材料は、 Er^{3+} などの希土類が用いられる。合成方法は、将来の製品化を見据えて比較的簡便な固相反応法を採用している。

応用・活用例

<希土類をドーピングした蛍光体の特性を利用した研究>

- バイオイメージング
- 太陽電池の高効率化
- 温度センサー



野中 俊宏

講師

理工学部
電気電子工学科

所属学会：応用物理学会
照明学会



産学官連携オフィス

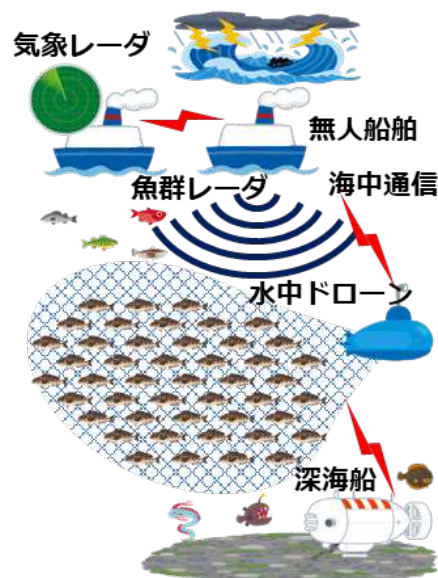
✉ sangakukan@otemon.ac.jp

スマート漁業の社会実装

研究内容

●データ連携技術によるスマート漁業の研究

- ・スマート漁業は、複数の無人船舶や水中ドローンで海中海底にいる魚介類を捕獲したり、海底のレアメタルを採取するシステムである。長時間のロボット作業を中心とした漁業は、安全かつ持続可能なシステムとして期待されている。第6世代移動通信(6G)では空・海・宇宙をエリア化する超カバレッジ拡張の実現を目指しており、その1つ、海中通信の高速化・長距離化・安定化が研究されている。
- 当研究室では、ビットコインやイーサリアムに代表されるブロックチェーンを使った情報分散型ネットワークの応用技術をスマート漁業に組み込み、気象レーダ、魚群検知やAI解析データ等を情報共有してシステム統合することを研究している。



新規性・優位性

- ▶ 人手が要らない長時間のロボット作業を中心としたスマート漁業は、安全かつ持続可能な漁業システムであり、海難事故による人命損失の防止や、水産業界の人手不足の問題解消することができる。
- ▶ 複数事業者がデータ連携することで、スマート漁業を社会実装することができる。

応用・活用例

<ブロックチェーンによるデータ連携に関する研究>

- 多様な産業分野における社会システムの構築、新サービスへの応用
- 異業種間のデータ連携による価値創造、事業化推進、信頼性保証



上野 衆太

教授

理工学部
情報工学科

所属学会：電子情報通信学会

委員等：コミュニケーションシステム研究専門委員会 専門委員

小学校でのプログラミング教育は、なぜ行うのか そして各教科のなかでどのように行ったらよいのか

研究内容

●情報教育の研究

- ・2002年から高校の必修科目である情報は、2022年から情報Ⅰとなり、いよいよ2025年の共通テストに加わることとなった。その2年前の2020年からは、小学校でプログラミング的思考の教育が必修となった。では、プログラミング的思考とは何か、文部科学省の指導要領では、各教科のなかでプログラミング的思考の教育を行うことが推奨されているが、プログラミング言語を教える教育ではない、とされている。私の研究では、算数や理科以外に、プログラミング的思考を具体的に国語や社会や体育などの授業で行う場合の教材の研究と開発を行っている。パソコンやタブレット端末を用いないプログラミング教育の教材もある。
- ・フィッシング詐欺などの被害が増加傾向にあり、未就学児からシニア世代まで、社会で必要とされる情報教育はどうあるべきなのか、の研究とその教材の開発をおこない、犯罪の被害者、情報弱者の救済に貢献している。



新規性・優位性

- ▶プログラミング教育というと、プログラミング言語を教える教育と一般的には捉えられるが、既にPythonやC言語のプログラミングは生成AIにより自動生産となっている。重要なのは言語に依存しないプログラミング教育であり、その研究を行っている。
- ▶言語に依存しないプログラミング教育とは何か、その教育効果をどのように定量的に測定するかは、未解決な部分も多く、最新の情報教育について学ぶことができる。

応用・活用例

<教育効果の定量的な測定、適性、キャリア、スキルに関する研究>

- 企業内教育の効果的な実施、人事制度やキャリアデザインへの応用
- 自分の適性にあった仕事に就くことでやる気を高め、より生きがいを高める社会を実現



駒谷 昇一

所属学会：情報処理学会

教授

理工学部
情報工学科

委員等：放送大学 奈良学習センター 客員教授
情報処理学会 一般情報教育委員会委員
情報処理学会 教科書編集委員会委員



産学官連携オフィス

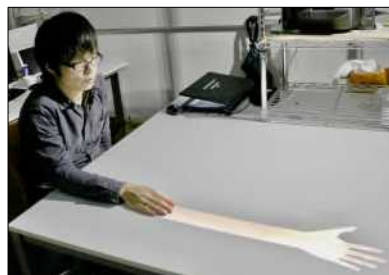
✉ sangakukan@otemon.ac.jp

高齢者を手助けする親しみのあるVR／MR

研究内容

●仮想現実感(VR)、複合現実感(AR, MR)の研究

- ・人は誰でも高齢になると身体の運動能力や認知能力が低下し、旅行や簡単な街歩きも徐々に難しくなってくる。特に遠方の病院に入院すると、家族と面会することさえ簡単ではなくなる。そこで、デジタル技術に不慣れな高齢者の方でも簡単に操作でき、仲間との自由な旅行や外出を手助けし、自宅で家族と話しているのと同じ感覚を提供できる、高齢者に親しみを持ってもらえるような新しいバーチャルリアリティ(VR)・ミクスドリアリティ(MR)技術を研究している。そこでは、自分が子供の頃の過去の世界にも戻ることができる。
- ・我々人間の健康は、食事や運動だけでなく、人とのコミュニケーションや安らぎなどの心理にも大きく影響を受ける。VR技術を発展させることができれば、心豊かな状態のまま人生を楽しめる社会(Well Aging)が一步近づく。



新規性・優位性

- ▶映像処理とヒューマンインタフェース、センシング、信号処理に関する豊富な知識と多様な研究開発実績に基づき、利用者視点を重視したスマートシステムをデザインできる。
- ▶大学と中等教育を接続する高大連携や大学の副専攻副プログラムをはじめ、産業界との共同研究の豊富な経験に基づき、初等中等教育向けSTEAM教育から産業訓練までを俯瞰して、VR／MRを活用する新基軸の教育／訓練システムを提案できる。

応用・活用例

<画像計測、VR／AR、センサ、ヒューマンインタフェースに関する研究>

- 三次元画像計測による目視検査、外観検査の自動化
- 電子機器(VR／AR、映像、ヒューマンインタフェース、センシング、IoT他)の設計開発
- 人文社会科学(文化財科学、考古学等)や生活分野(FoodTech等)への三次元技術応用



佐藤 宏介

教授／理工学部長

理工学部
情報工学科

所属学会 : システム制御情報学会(67期会長)
日本バーチャルリアリティ学会
米国電気電子学会 IEEE
日本情報考古学会(元副会長)

受賞学術賞 : IAPR Most Influential Paper of the Decade Award、IEEE Best Paper Award、IEEE Best Journal Paper Award、日本バーチャルリアリティ学会論文賞、芸術科学会論文賞、日本情報考古学会論文賞他

産学官連携オフィス

✉ sangakukan@otemon.ac.jp

マルチメディアデータベースとその応用

研究内容

●高速検索とデータベース統合に関する研究

- ・画像・音楽等のマルチメディアデータは多次元データとして扱えるが、多次元データの高速検索には多次元索引構造という特殊なデータ構造が必要である。この多次元索引構造を駆使して、マルチメディアデータを高速かつ高度に検索する研究を行っている。
- ・データベース統合時に必須な対応する属性の特定は一般に困難である。対応する属性を言語モデルを使用して検出する研究も行っている。

●多種データを用いたポジティブ・コンピューティングの研究

- ・動画と音楽等をうまく組み合わせる盛り上がるコンテンツを作成し、それを視聴してもらうことで、よりポジティブな気分になってもらうことを目指した研究を行っている。
- ・この研究過程で、多変量解析（データサイエンス）や機械学習を実践的に使用し、人間の感性に関する研究を行っている。



新規性・優位性

- ▶データベースに関しては、企業の研究所と大学において40年以上の研究・開発の実績がある。また、「マルチメディアデータ工学」という著書を執筆している。
- ▶マルチメディアデータを感性に基づいて検索・利用する研究については25年程度の研究実績がある。画像、音、音楽、動画の印象が類似の因子で表現できることを見出し、利用している。また、多種メディアデータを組み合わせた感動喚起の研究も行ってきた。

応用・活用例

<データベースやマルチメディアデータの応用に関する研究>

- マルチメディアデータの高速類似検索の応用
- データベース統合時のスキーママッチングへの応用
- ポジティブ・コンピューティングによるウェルビーイングな社会の実現



寶珍 輝尚

教授

理工学部
情報工学科

所属学会：IEEE、ACM、International Association for Computer and Information Science (ACIS)、日本データベース学会、電子情報通信学会、情報処理学会、日本感性工学会、日本情報考古学会

委員等：ACIS Board of Directors
日本感性工学会 理事
日本情報考古学会 理事



産学官連携オフィス

✉ sangakukan@otemon.ac.jp

バズる動画のサムネイル画像をAIで予測！

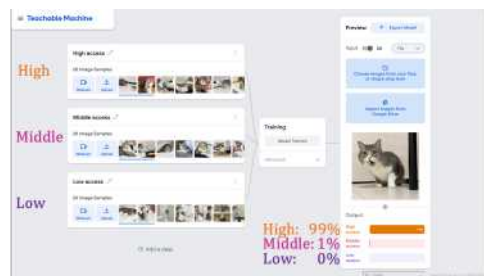
フリーの分類サービスを用いたアクセス数解析

研究内容

●動画チャンネルを運営して人気者になりたい！

・現在、多くの動画コンテンツがネット上に溢れているが、同時に、配信者としてデビューしたい層も後を絶たない。いかにアクセス数を稼ぎ、収益に繋げるかがカギとなる。視聴者は何をもって視聴したい動画を判断しているのか？視聴者の判断基準がわかれば、高視聴率が稼げるはず。もしかしたら、サムネイル画像は視聴したい判断基準の一つでは…？

・本研究では、サムネイル画像の出来如何がアクセス数と相関があるとの仮説を立て、過去のサムネイル画像とそのアクセス数を人工知能(AI)に学習させることにより、新たに作成した動画のサムネイル画像からおよそのアクセス数を予測する。学習には、フリーの分類サービスであるGoogle Teachable Machine を用いることにより、プログラミングせずにAIを活用できる仕組みとなっている。



新規性・優位性

- ▶従来は、いいね！数や登録者数、閲覧数等の定量的な指標で動画の人気度を評価していたが、本研究ではサムネイル画像という数値化しづらい定性的な指標に着目している点に新規性がある。
- ▶フリーの分類サービスを用いているため、導入の敷居が低く、専門的な知識や大きな資金がなくても、誰にでも簡単にAIを活用することができる。

応用・活用例

<動画サイト運営におけるアクセス数向上による収益化>

- 人気チャンネルのバズる動画を学習させ、自作のサムネイル画像を判定
- さらに、画像生成AIを用いれば、サムネイル画像の自動作成も可能



宮本 行庸

教授

理工学部
情報工学科

所属学会：電子情報通信学会、情報処理学会、
人工知能学会、日本工学教育協会、
情報知識学会、日本技術士会

委員等：情報知識学会 理事
電子情報通信学会システム数理と応用研究会 専門委員
公益財団法人CIESF 理事

アルゴリズムの開発と活用による社会問題の解決

研究内容

●最適化問題の高速アルゴリズムの研究

- ・私たちの日常は、最適な交通ルートを見つけたり、エネルギーを節約する方法を決定したりと、解決すべき「パズル」で溢れている。これらの問題の多くは、点と線で表現される「グラフ」という関係図で表現することができる。私の研究は、これらのグラフを用いた問題を迅速に解くアルゴリズムの開発に焦点を当てている。
- ・研究の目標は、数値計画ソルバと呼ばれるソフトウェアよりも計算時間が短い解法を開発することである。これまでの研究成果の中には、市販の高価なソフトウェアよりも遥かに速い解法も含まれる。
- ・近年、生成系AIを活用する研究が活発に行われている。また、オープンソースの数値計画ソルバの一つである **SCIP** が2023年に完全無料化されるという大きな動きがあった。それらの動向を踏まえ、最近では **SCIP** と **LLM** を活用したアルゴリズム開発の研究を中心に研究を進めている。



新規性・優位性

- ▶ オープンソースの数値計画ソルバを活用し、高価なソフトウェアに劣らない計算速度を実現しつつ、利用者の要求に柔軟に対応できる解法システムの構築を可能にする。
- ▶ 数値計画ソルバ**SCIP**用のモデリング言語**ZIMPL**をLLMで生成するアプローチにより、開発および仕様変更への対応の手間を大幅に削減できる。

応用・活用例

<配送路決定やスケジューリングに関する研究>

- 利用者の要求に柔軟に対応できるようなスケジュール作成サービスへの応用
- 逐次変化する状況に対応する配送路決定サービスへの応用



山口 一章

教授

理工学部
情報工学科

所属学会：電子情報通信学会、情報処理学会、人工知能学会、
日本オペレーションズリサーチ学会、日本応用数理学会、
IEEE、SIAM

委員等：情報処理学会「数値モデル化と応用」編集委員



産学官連携オフィス

✉ sangakukan@otemon.ac.jp

絶対一生味方なパートナーロボットを創る

研究内容

●人に寄り添うパートナーロボットの研究

- ・人間は独りでは生きていくことができない。自分の味方となってくれる家族や恋人、友達がいるということは、生きていく上で大きな力になる。しかし他人と暮らすということは、様々なストレスやトラブルも同時に生み出す。またこのような存在がずっと自分の横で味方でいてくれる保証はない。近年の心理学や神経科学の研究から、人工的に造られたロボットであっても、見た目や動き、発話内容が一定条件を満たすことで、我々はそれが実在の仲間のように感じていることが分かってきた。そこで、私は自分にとっての絶対的な味方である、と感じさせるロボットの外見や動き、知能や感情、さらに学習機能について情報工学と心理学を組み合わせた研究をしている。このような研究の先に、常に人間の絶対的な味方でいてくれるロボットが誕生し、結果として孤独に負けない（他人に忖度しない）人々の心が集まって創り出される新しい未来社会が実現するのではないかと夢想している。



新規性・優位性

- ▶真に「人に優しいロボット」とはどのような存在なのかという哲学的な考察から始まり、心理学などの人文社会科学系の知見に立脚した上で具体的なロボットをデザインする点
- ▶機能性とは異なる観点からパートナーロボットやエージェント、アバターを設計することは、日本文化の独自性を発揮しやすく、様々な業種とのコラボレーションを可能にする。

応用・活用例

<人に優しいインターフェースデザインに関する研究>

- ストレスを感じさせずに使用可能なユーザーインターフェースの開発
- ユーザーが様々な新しい情報に自然にアクセス可能なインターフェースの開発
- 医療現場やカウンセリングなどで使用可能な対話ロボットやエージェントの開発



高橋 英之

准教授

理工学部
情報工学科

所属学会：情報処理学会、認知科学会、日本心理学会
情報処理学会ヒューマンコンピュータインタラクション
研究会幹事

委員等：電子情報通信学会 ヒューマンコミュニケーション科学
研究会 専門委員
International conference on Human-Agent
interaction Program committee

産学官連携オフィス

✉ sangakukan@otemon.ac.jp

多様な情報を統合的に処理するAIで 快適な未来社会を創造する

研究内容

●マルチモーダルAIとコンピュータビジョンの研究

- 近年、マルチモーダルAI(画像や言語、音声など複数の種類の情報を統合的に処理することができるAI)が注目を集めている。マルチモーダルAIの研究の発展は人間が行うような複雑な課題解決をコンピュータで実現できるようになる可能性をもたらす。人間は周りの環境を観察しながら視覚情報に基づいて他者とコミュニケーションをとることができる。マルチモーダルAIの一種である視覚と自然言語の融合モデルも入力された画像とそれに関する自然言語の質問から回答を推定する画像質問応答(Visual Question Answering; VQA)と呼ばれるタスクを実行できる。このようにマルチモーダルAIは人間が五感の情報をを使って行っている活動全般に応用できる可能性があることからこれらの応用研究等に取り組む。またAI技術を活用した文字認識、画質改善、3次元点群処理の研究開発等のコンピュータビジョン(人間の視覚と同様の機能をコンピュータで実現することを目指す研究分野)関連の研究開発を行う。



Q: テーブルの上にある物は何ですか?
A: ノートパソコン

VQAの例

新規性・優位性

- 民間企業と公的機関においてマルチモーダルAI、コンピュータビジョン等の研究開発、実証実験から製品化、社会実装までを行ってきた。たとえば内閣府の国家プロジェクト「戦略的イノベーション創造プログラム」に参画して物流業務の自動化技術の研究開発と社会実装を行った。またAI技術を活用したナンバープレート文字認識、画質改善等の研究開発の成果は読売新聞、朝日新聞、産経新聞、中日新聞等に掲載された。

応用・活用例

<マルチモーダルAIを活用した業務効率化・自動化の研究>

- 画像情報と言語情報の統合的処理によるカスタマーサポート業務の効率化
- 音声情報、画像情報、センサ情報等の統合的処理による物流センターでの検品・在庫管理作業の自動化



辻 広生

講師

理工学部
情報工学科

所属学会：情報処理学会
人工知能学会
映像情報メディア学会
画像電子学会

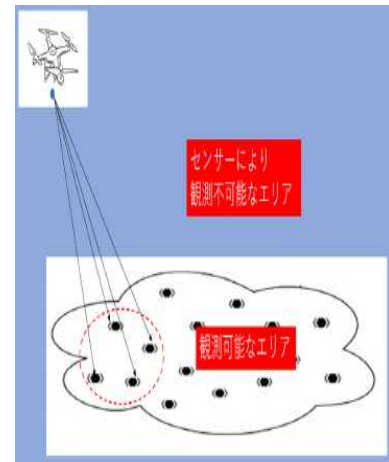
委員等：第26回 J P 生きがい振興財団 警察研究論文 科学警察
研究の部 優秀賞（論文名：多重構造とした畳み込み
ニューラルネットワークによる劣化したナンバー
プレート画像の平仮名認識）

大規模なデータ処理システム無人航空機 支援型ネットワークの構築

研究内容

●無線センサーネットワークの観測可能な範囲の拡大

- ・無線センサーネットワークは、多数のセンサーを無線でネットワークを自律的に構築することにより、各センサーがそれぞれ最大観測可能な地域内の情報を感知・収集し、これらの情報を様々な用途に利用するシステムである。例としては、火災感知器、防犯装置及びセントラルエアコン、デパートや家庭等によく利用されている。しかし、そのようなモデルでは各センサーが観測可能なエリアに制限がある。
- ・本研究では、センサーにより観測しにくいエリアのデータを無人航空機によって収集し、無線センサーネットワークに伝送するシステムを研究している。その結果、本来観測不可能なエリア(右図)のデータも観測可能になることが期待されている。



新規性・優位性

- ▶今まで、無線センサーネットワーク領域内のデータ観測や復元等は多く研究されている。無線センサーネットワーク領域外のデータ処理に関連する研究は、国内外でまだ多く行われていない。しかし、このような研究が実現すれば、大規模な地域管理の実現も可能になる。地域内の各エリアのデータ収集及び管理が容易になることで、人力作業の負担を軽減できる効果も期待される。

応用・活用例

<人手不足の社会問題、農業・林業等の一次産業での作業者の高齢化問題>

- 全自動農業システムの実現に関する研究
- 交通混雑状況の予測および対策に関する研究
- 地域ごとの空き駐車場の管理に関する研究



遅 蘇琳

所属学会：IEEE

助教

理工学部
情報工学科



産学官連携オフィス

✉ sangakukan@otemon.ac.jp

ものごとを判断するしくみの研究

研究内容

●人間の判断や意思決定の研究

- ・私たちが行う判断や意思決定について、どのような時に誤りを犯すのか、またどのような時に優れたものになるのかについて、心理実験やコンピュータシミュレーションなどの手法を用いて研究している。
- ・研究実績として、「良い判断や意思決定とは何かを解き明かした著書（右図）や直感の研究に関する著書などの発行」、「販売員のスキルの違いに見る心的状態の推定と非言語行動を分析した論文、バイアス概念の研究に関する論文、ナッジやブーストの事例研究に関する論文、集団意思決定の視点に基づく適応性の理論的分析に関する論文など認知科学や社会心理学の様々なテーマに関する多数の論文の発表」などがある。



新規性・優位性

- ▶ 認知科学および心理学を研究のバックグラウンドとした意思決定科学研究の第一人者であり、認知実験、計算機シミュレーション、並びにビッグデータ分析を通じて、人間の判断、意思決定の認知プロセスの解明を研究している。
- ▶ 過去10年以上、日本認知心理学会、日本認知科学会、日本心理学会などの学会において、最優秀論文賞を多数受賞している。

応用・活用例

<人工知能・認知科学の研究>

- 人工知能と人間の共存をめざす研究
- よりよい判断や意思決定を行うための支援ツールの開発



本田 秀仁

教授

心理学部 心理学科

所属学会 : Cognitive Science Society
Society for Judgment and Decision Making
行動経済学会
日本心理学会
日本認知科学会

委員等 : 日本認知科学会 運営委員
International Association for Cognitive Science
Journal of Cognitive Science, Editorial Boards



産学官連携オフィス

✉ sangakukan@otemon.ac.jp

脳の仕組み、脳活動の研究

研究内容

●運動制御・運動学習の脳内表現

- ・私たちが体を動かすとき、脳がどのように適切に運動を制御しているのかを解明するため、身体の動きの計測、脳活動の計測、脳への刺激介入などを組み合わせて研究を行っている。
- ・また、私たちが環境に適応した運動を行えるようになるまでの過程（運動学習）を明らかにするため、特殊な訓練を受けたスポーツ選手、音楽家などの脳活動を計測したり、視覚障害、半身不随などの障害を持つ方の運動制御に関わる脳活動を計測する研究を行っている。

●脳情報デコーディングの研究

- ・fMRIを利用して計測した脳活動パターンからヒトが何を考え、何を行っているか、脳の中の情報を解読（デコーディング）する技術を開発し、開発した技術を利用して、脳内の情報処理過程を解明する研究を行っている。

新規性・優位性

- ▶体の動きを制御する脳の仕組みや脳の働きの解明
- ▶脳活動から脳の処理する情報の解読
- ▶運動を学ぶプロセスの解明
- ▶特殊な運動能力の神経基盤の解明

応用・活用例

- 脳活動計測を行い、ヒトの脳内にある情報を取り出す
- リハビリや運動トレーニング時の運動能力向上の神経基盤の解明
- 障害者が自立生活するために必要な運動能力獲得の神経基盤の解明
- 効果的なトレーニング法の提案



廣瀬 智士

准教授

心理学部 心理学科

所属学会：Motor Control 研究会
日本神経科学学会

経歴：脳情報通信融合研究センター(CiNet)
脳情報通信融合研究室 研究員



産学官連携オフィス ✉ sangakukan@otemon.ac.jp

人間と上手に会話ができるAIを育てる

研究内容

●人と上手にコミュニケーションができるAIの研究

- ・人工知能技術は急速に進歩してるが、人間が発する「あいまい」な言葉を相手の意図通りに正確に理解するまでには至っていないことを鑑み、膨大な単語の意味を機械的に学習させるだけでなく、人間の言葉の選択の仕方や使い分け方を調査してAIに教えるなど、人間とAIが言葉による円滑なコミュニケーションをできる自然言語処理技術の研究を行っている。
- ・上記自然言語処理技術の応用として、「寄り添い型対話ロボット（右写真）」、「地方自治体のFAQチャットボット」、「旅行雑誌のデータを用いた観光情報提供」、「市民への医療情報提供」などの研究を行っている。



新規性・優位性

- ▶日本のグローバル化に必須となる機械翻訳技術の社会実装の実現に貢献。具体的には機械翻訳の課題（固有名詞や分野固有の言い回しなどの適切な翻訳が困難）を解決するカスタマイズ技術を開発し、「機械翻訳システムの社会実装技術の振興」に対して文部科学大臣表彰科学技術賞（平成31年度）を受賞している。

応用・活用例

<誰でも言語障壁を克服することができる研究>

- AI英語教師（AI技術により学習者の英語能力を的確に判定）
- 研究シーズ検索（質問者のニーズにマッチした研究者をAIが紹介）



井佐原 均
シニア研究員

所属学会 : 言語処理学会、情報処理学会、日本認知科学会、人工知能学会
 委員等 : ISO TC37 国内委員会 委員長
 AIデータ活用コンソーシアム 理事・副会長
 通訳品質協議会 理事、言語グリッドアソシエーション 理事
 知的財産高等裁判所 専門委員、言語資源協会 理事 他
 受賞学術賞 : 平成31年度科学技術分野の文部科学大臣表彰
 科学技術賞(科学技術振興部門)
 「機械翻訳システムの社会実装技術の振興」

刑法から「法秩序」の姿を考える

公法/私法の制度化とその機能を支える二次規範の役割

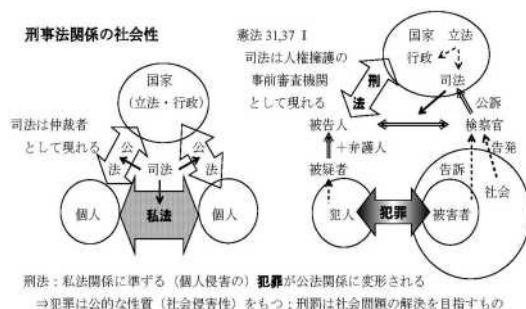
研究内容

●可罰性の実体と認定に関する研究

- 民法で損害賠償の対象となる不法行為と刑法が処罰の対象とする犯罪はどこに違いがあるのだろうか。通説は、法の保護に値する利益（法益）の侵害という共通性を前提にして、違法性と責任が処罰に値する質・量を備えていることを唱えつつ、軽微ならば処罰に値しないという説明を繰り返してきた。「公序良俗」という道徳的な判断に流れることを嫌うあまり、公共性を担う刑事制度の属性を曖昧にする話に流れ過ぎたことは、日本社会の歪みを示しているように思う。「秩序維持」の新たな語り方を創り出す試みをしている。

●公務妨害罪・詐欺罪の研究

- 上記テーマを具体化する文脈で、公法との関係を公務妨害罪から、私法との関係を詐欺罪から検討し、公法と私法の関係にも配慮しつつ、違法の連動性と相対性というパズルを解く感覚で、様々な論点を扱う。＜刑法学のあり方＞の研究でもある。



新規性・優位性

- ▶特定法分野・個別領域の「専門家」となることには背を向けて、他法域の理解を枠組として捉え、基盤となる人々の営みに刑法がどのように係わるべきかを考えている。法は制度を作り、制度は人が動かす。刑法はその活動を支えればよい…というのが私の刑法観である。
- ▶新しさを求めるわけでもなく、優位性をもつとも思わない。むしろ、専門領域に没入し、森が見えなくなかなかねない人々の足元を照らして、法学的な理解の安定を図る役割である。

応用・活用例

<社会(制度)の変化に伴う制裁(設定・使用)の変遷(修正)に関する研究>

- 周辺諸科学は「法」自体を一つの「制度」とみるようだが、その内部構造は単純ではない。法分野毎の役割の相違を描き、「住み分け」を探る作業が応用となる。
- 多様な法が織り成す「秩序」を総体として実感させる法教育を実践したいと思う。



小田 直樹

教授

法学部 法律学科

所属学会：日本刑法学会
中四国法政学会

独占禁止法を中心とする経済法と競争政策の研究

研究内容

●独占禁止法を中心とする経済法と競争政策の研究

・独占禁止法は企業結合を始め企業間取引と対消費者取引のほぼすべての領域を規制する経済法の一般法である。同時に、課徴金制度などその執行において法律の幅広い領域が関わる分野である。これまで、このほぼすべての領域で研究を進めてきたが、最近では特に二つの問題を中心に研究を進めている。

一つは、世界的に問題となっているデジタル・プラットフォームの規制である。もう一つは、取引相手に優越的な地位を有する事業者が不当な不利益を押しつける優越的地位の濫用規制である。前者は世界的に議論される領域で、後者はわが国独自の規制とされてきたものであるが、世界的にも類似規制が注目されつつある。また、対消費者取引での利用など、これまで活用されなかった領域での規制が注目されている分野である。



新規性・優位性

- ▶論理的で厳密な法解釈を行うとともに、法と経済学の利用において日本の独禁法理論をリードしてきた。
- ▶合理的選択と均衡をコアとする経済分析を利用するだけでなく、30年以上前から行動経済学の成果も活用し、具体的な事案の特異性に注目した現実的な分析を行ってきた。

応用・活用例

<実務への対応>

- デジタル・プラットフォームに関する研究はデジタル市場競争会議やそのワーキングへの参加を通じて、現実の政策にも活用されている。
- その他、各種審議会、研究会で具体的政策に応用してきた。



川濱 昇

教授

法学部 法律学科

所属学会：日本経済法学会、日本国際経済法学会
日本私法学会、日本消費者法学会
工業所有権法学会、法と経済法学会

委員等：日本経済法学会、日本国際経済法学会
日本消費者法学会、法と経済法学会 理事
独占禁止懇話会 会員、デジタル市場競争会議 委員
経済産業研究所 ファカルティフェロー

統治の基本原理・制度と公法理論

研究内容

●憲法の基本原則と統治制度・仕組みの研究

- 憲法の基本原則（民主制、法治主義、社会国家など）と統治の制度・仕組み（議会制、選挙、政党、議院内閣制、法治行政など）の意義を研究している。

●ドイツ・オーストリアの公法理論・公法理論家の研究

- ハンス・ケルゼン、カール・シュミット、ヘルマン・ヘラーなどのドイツ・オーストリアの古典的な公法理論家の理論を研究するとともに、その影響を受けつつ活躍した第二次大戦後のドイツ・オーストリアの公法理論の研究を行っている。



フィリップ・フランツ・フォン・ジーボルト賞 受賞時

新規性・優位性

- ▶ ドイツ、オーストリア、日本の公法原理・公法制度を、それぞれの社会の文脈を徹底的に明らかにすることを通じて比較法的に分析している。
- ▶ それぞれの国の公法原理・公法制度について、それを発展させた担い手と関連付けつつ、普遍性と独自性を説明することができる。

応用・活用例

<ハンス・ケルゼンの受容に関する研究>

- ハンス・ケルゼンの受容の検討を、戦後ドイツの公法理論を転回させたディートリッヒ・イエツシュの意義の解明に応用
- ケルゼンへの対応の相違を通じて独逸の法理論の特徴と相違を説明することを実現



高田 篤

教授

法学部 法律学科

所属学会：日本公法学会
日独法学会

委員等：日独法学会監事
日独文化研究所常任理事
フィリップ・フランツ・フォン・ジーボルト賞受賞

行政の内部統制と法的専門性・コンプライアンスを確保するためのガバナンス、市民の安全確保の研究

研究内容

●行政における内部法の研究

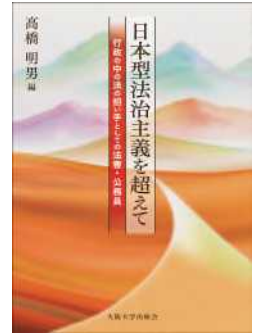
- 行政の組織内における作用、特に指揮監督権及び組織間の作用について、行政内部法と外部法の比較、行政の統治権の主体としての地位（固有の資格）等を研究している。

●行政における法的専門性・コンプライアンスの確保と公務員の養成・リカレント教育に関する研究

- 行政判断における法的専門性とコンプライアンスを確保する手段として、行政法曹の養成、公務員のリカレント教育について研究を行っている。

●安全確保と警察法の研究

- 最も伝統的な行政作用である安全確保作用を端緒として、行政介入の法思想的・法理論的根拠及び法的統制、行政権限の民間化、事業者としての行政の責任の研究を行っている。



新規性・優位性

- ▶行政法研究者としては他に例がない都道府県レベルの監査委員を務めていることから、実務を理解した上で内部統制・監査制度に関わる理論的な問題にアプローチしている。
- ▶警察法、安全確保に関する研究を行う行政法研究者として、行政・加害者・被害者の三極的関係における問題の解決のあり方、民間との協働等の問題に対処できる。

応用・活用例

<公的部門における内部統制とガバナンスに関する実務的研究>

- 公的部門における内部統制・ガバナンスの確保のための制度構築への応用
- 地方公共団体等における市民の安全確保等の課題解決のための共同研究
- 地方公共団体等における情報公開・公文書管理保存に関わる問題への対処



高橋 明男

所属学会：日本公法学会

教授

法学部 法律学科

委員等：大阪府代表監査委員
大阪府吹田市情報公開・個人情報保護審査会 会長
大阪府豊中市行政不服審査会 会長 等

法・正義・ケアについて考える 国や地方の統治のしくみにも目を向ける

研究内容

●正義とケアの関係に関する研究

- ・私が専門とする法哲学の古典的テーマである「法と道德」の1つの検討課題として、医療・看護倫理なども具体的素材としつつ、正義とケアの協働的關係について研究している。人のさまざまな生活の場面で必要とされるケアを、その本質を損なわないようにしながら法により制度化するにはどうすればよいかを検討している。

●比較法的観点からの国の統治のしくみの研究

- ・「法と政治」への法哲学的関心を基礎にしつつ、ドイツ法との比較の観点から、連邦制や立法のあり方など国の統治のしくみについて研究している。法哲学の一分野でもある現代正義論の知見も生かして、国と地方の關係の再編、民主主義の現在と将来、政策形成のあり方等の問題にも取り組みたい。



新規性・優位性

- ▶法学が専門ではあるが、岡山大で看護や福祉の専門職の研究指導に携わった経験や、京都市で生命倫理・看護倫理・ケア学の授業やセミナーを担当した経験がある。
- ▶統治のしくみの比較研究の基礎には、30年も前だが、在ドイツ日本国大使館において政務班所属の専門調査員としてドイツの内政調査に携わった経験が今も生きている。

応用・活用例

<ケア専門職を支える地域志向の法制度のあり方に関する研究>

- 法に関する知見や法学の側からのケアへの深い理解を実社会や臨床現場の問題に活かす。
- とくに茨木市をはじめとする北摂地域に法学部教員の知見や人脈を活かす道筋を付けたい。



服部 高宏

教授

法学部 法律学科

所属学会：日本法哲学会
比較法学会
日独法学会

委員等：日本法哲学会 理事
独立行政法人 大学改革支援・学位授与機構
法科大学院認証評価委員会委員

幅広いジャンルの法律研究

担保、旅行契約、消費者契約、知的財産関係など

研究内容

●担保を中心とした民法の研究

- ・流動財産（動産・債権）譲渡担保を中心に、債権回収に関する民法分野の研究においてアメリカ法と日本の法制度を比較しながら検討している。また旅行契約についても研究している。これら研究の実績として、「2017年の民法改正の主要領域である債権総則に関して、学説と判例および改正法検討過程の議論を分析した著書（右図）の出版」、「流動財産譲渡担保に関連する多数の論文の発表」、「企画旅行契約の法的性質を検討した論文の発表」などがある。
- ・また、上記研究以外に「特許法など知的財産に関する多数の論文の発表」も行っており、幅広いジャンルの法律研究を行っている。



新規性・優位性

- ▶日本では数少ない担保の研究者であり、銀行側からの視点での研究が多い中、借り手側の視点も取り入れて研究している。また、元々は理系出身で産学官連携コーディネータの経験や特許ライセンス契約の実務経験があり、専門分野である担保法以外に民法全般（財産法、家族法）や消費者法にも精通していることから、色々な業種の企業や自治体のニーズに対応できる。

応用・活用例

<民法全般の研究、社会貢献活動>

- 茨木市や周辺自治体（高槻市、長岡京市、向日市）や中小企業に対する担保関係や契約関係（旅行契約、消費者契約など）のセミナーや講座の開催
- 他学部（理系学部や経済学部など）との連携による社会貢献活動の検討



堀竹 学

教授

法学部 法律学科

所属学会：日本私法学会
金融法学会
日本消費者法学会
法と経済学会
日本民事訴訟法学会

健全かつ効率的な会社運営を実現するための 法制度のあり方

研究内容

●会社法制の研究

- ・現代社会における経済活動は、その大部分が、会社、とりわけ大規模な株式会社によって支えられている。株式会社の運営が健全かつ効率的に行われなければ、株式会社の事業ひいては国民経済の発展が阻害されることとなる。そこで、株式会社を中心として、会社を巡る関係者の利益を調整し、会社の適正な運営を確保するための法制度のあり方について、研究を行っている。

具体的には主に、会社の機関設計、株主総会運営、取締役の義務と責任、株主代表訴訟、親子会社法制、定款自治のあり方などをテーマとして、研究に取り組んでいる。



新規性・優位性

- ▶会社法制は、いかに理論的に優れたものであっても、会社実務において使いものにならないものであっては意味がない。そこで、会社法制における理論と実務との架橋となるべく、研究会等を通じて会社の法務担当者等と積極的に意見交換を行い、実務に通用する解釈論・立法論を構築できるよう、研究活動を行っている。

応用・活用例

<理論と実務を架橋する会社法制に関する研究>

- 企業の法務担当者を対象とする講演
- 学界・実務界への会社法制に関する提言



前田 雅弘

所属学会：日本私法学会

教授

法学部 法律学科

委員等：公益社団法人商事法務研究会 理事
日本証券業協会外務員等資格試験委員会 副委員長
近鉄グループホールディングス株式会社 社外監査役

公訴時効制度の多角的研究

研究内容

●公訴時効の起源や変遷などの歴史的考察に関する研究

- ・刑事訴訟法に規定のある一定期間の経過で犯人の罪が問えなくなる「公訴時効制度」を研究対象にしている。これまで、この制度の起源の解明や規定の変遷などの歴史的考察を行ってきた。そして、その際、ドイツをはじめとする諸外国の制度も参照しながら比較法的な研究も行っている。このように、公訴時効制度の基礎理論についての研究を行っている。

●公訴時効規定の解釈上の課題に関する研究

- ・基礎理論の研究を踏まえて、現行規定の解釈上の課題の研究を進め、多くの論文を公表している。殺人等の時効が廃止された2010年の刑訴法改正後は、改正された規定の課題について、あらたに問題提起を試み、それについての自説を展開して、さらなる改正の際の指針となるような研究を行っている。

新規性・優位性

- ▶この制度の研究者が少ないこともあり、2010年の刑訴法改正における殺人等の時効が廃止された際に巻き起こった社会現象で事態が動くたびに、「報道ステーション」をはじめ、テレビ、ラジオ、新聞などのマスメディアから意見を求められ、そのコメントが公表された改正規定に関する話題が起きるたびに、マスメディアからの取材が来るようになった。

また、この時、公表論文が数多くの著作物に引用された。

応用・活用例

<今後の公訴時効規定改正への問題提起と示唆>

- 2010年刑訴法改正では見送られた性犯罪やひき逃げ事件の時効撤廃の課題について、それらの改正問題が議論されるたびに、研究成果が参照されたり、意見を求められている。



道谷 卓

教授

法学部 法律学科

所属学会：日本刑法学会、日本犯罪社会学会
法と教育学会、日本医事法学会
ニュージーランド学会

委員等：ニュージーランド学会 理事
法務省保護司、法務省加古川学園篤志面接委員
法務省人権擁護委員、大阪家庭裁判所参与員
兵庫県地域安全まちづくり審議会会長

ジェンダー平等社会の実現を目指す 女性のエンパワメント、男性の解放、SOGI差別の克服

研究内容

●ジェンダー視点から日本の社会・法の歴史と 21世紀の課題を考える研究

日本国憲法24条は、当時の欧米にはない先進的なジェンダー平等法であった。しかし、21世紀日本はジェンダー平等停滞国になっており、その負の遺産は若い世代の希望を損ねている。近代以降の日本とドイツ・国連の動向を比較して、日本の課題を明らかにする研究を行っている。

●LGBTQ+の人権保障に関する研究

日本社会には1割ものの性的少数者（LGBTQ+）が存在する。LGBTQ+に対する人権侵害については国連から再三勧告を受け、最高裁でも違憲判断が相次いでいる。このような現状を歴史的背景の中に位置づける研究を行っている。



新規性・優位性

- ▶ 高校歴史教育のジェンダー史教材開発のために、2012～22年に科研費（A）及び（B）を研究代表者として取得し、共同研究（比較ジェンダー史研究会）を組織してその代表を務めた。日本初となる高校ジェンダー史教材『歴史を読み替える』2巻本（2014-15年）及び『<ひと>から問うジェンダーの世界史』3巻本（2023-24年）を編者として公刊した。
- ▶ LGBTQの人権保障に関して日本学術会議で2件の提言を公表し、裁判等で引用されている。

応用・活用例

<ジェンダー視点で法律・政策・教育を見直す研究>

- 日本学術会議の委員会活動を通じて法や政策の改正に向けた提言を作成するほか、多くの市民向け講演会を行っている。
- 高校必修教科目「歴史総合」の教員用参考資料とすべく書籍及びWEB資料（比較ジェンダー史研究会）の作成を行っている。



三成 美保

教授

法学部 法律学科

所属学会：比較家族史学会（会長）
日本ジェンダー学会（会長）
ジェンダー法学会（理事・元理事長）
ジェンダー史学会（参与・元常任理事）

委員等：日本学術会議連携会員（元第一部会員・元副会長）
国立大学教育研究評価委員会 委員
大阪府個人情報審議会 副会長
寝屋川市情報公開・個人情報保護審査会 会長
生駒市人権施策審議会 副会長

産学官連携オフィス

✉ sangakukan@otemon.ac.jp

民法研究×社会問題の解決

研究内容

●民法の研究

- 民法のうち財産法分野を専門として研究している。具体的には、法律行為論、物権法、契約法、損害賠償論などが主な研究対象である。また、民法研究の応用分野として、消費者法、環境法（公害法）、医事法、ビジネス法なども研究対象に含まれる。民法研究により、消費者問題、環境問題、医療過誤、企業不祥事などの様々な社会問題を法的に解決することを目指している。

●消費者教育の研究

- 民法研究と関連して、消費者問題の予防と解決のために、小中高校生、大学生、社会人に対する適切な消費者教育の内容や方法論について研究を行っている。この研究では「消費者に不可欠な法的リテラシー」を育成することを目指している。



新規性・優位性

- ▶民法の研究については、その成果を消費者問題や企業に関わる法律問題などに応用することにより、様々な社会問題の法的解決方法や予防策を提示することができる。
- ▶消費者教育の研究については、その成果を学校教育や社会人教育に活用することができる。また、消費者教育の方法論を提示することで、消費者問題の予防や法的解決に貢献できる。

応用・活用例

<研究内容を企業活動・地域社会・学校教育に還元>

- 産学連携活動：金融機関や企業の研修で法学講座やコンプライアンス講座を実施
- 社会貢献活動：医療機関の臨床研究審査委員として地域医療や医学研究の発展に貢献
- 地域連携活動：茨木市消費生活センターとの間で地域の消費者問題の予防解決のため連携
- 高大連携活動：高校の出張授業で法学教育や消費者教育を実施



池内 博一

准教授

法学部 法律学科

所属学会：日本私法学会
日本医事法学会
日本消費者教育学会
日本法政学会

委員等：市立東大阪医療センター臨床研究審査委員会 委員
茨木市消費生活センター運営懇話会 委員
大阪府立泉北高等学校運営協議会 委員



産学官連携オフィス

✉ sangakukan@otemon.ac.jp

投資取引と民法理論：ネット証券会社の民事責任の研究

研究内容

●ネット証券会社に適用される「販売ルール」の研究

- ・ネット証券会社は、伝統的対面証券会社とは異なり、一般投資家に投資勧誘を行うことはなく、一般投資家の注文の執行に徹するのが通常である。このようなネット証券会社に適用される「勧誘ルール」とは区別された「販売ルール」の在り方を研究している。

●狭義の適合性原則の射程についての研究

- ・狭義の適合性原則は、その投資家に対して不適合な取引の勧誘を行ってはならないという勧誘ルールとして生成、発展を遂げてきた。この本来的には勧誘ルールとしての適合性原則に、販売ルールとしての派生形を認め、ネット証券会社を通じた一般投資家の主体的投資判断に対しても、ネット証券会社に一定の適合性審査をして不適合取引への対応をなすべき義務を課し、その違反に対して一般投資家に損害賠償責任を負担させるべきか、これらが肯定されるとして、いかなる水準の義務とすべきかについて、研究を行っている。

新規性・優位性

- ▶対面取引・勧誘取引を念頭において構築されてきた法理論を、今日の主流であるネット取引・非勧誘取引に適するよう「根本的に」問い直すという点に新規性がある。
- ▶ある販売ルールの作用のみならず、従来の販売ルールをめぐる議論において十分に着目されてこなかった副作用をも考慮に入れた検討を加えるという点に優位性がある。

応用・活用例

<説明義務・過当取引規制に関する研究>

- 非対面・非勧誘取引における説明義務の研究
- 過当取引規制と主体的取引環境整備を兼ねる新たな開示規制の研究



永田 泰士

所属学会：日本私法学会

准教授

法学部 法律学科

グローバルな移動の自由をかなえる 国家論による領域主権の超克

研究内容

●自然法論にまで遡る移動の自由の研究

- ・「アダムが耕しイブが紡いでいた時、誰が領主だったか」という文句が表すように、人類は各国家の成立に先立ち、自由に地球上を闊歩していたはずである。このような状態を社会契約論も補助線としつつ振り返り、そのような人の絶対的な移動の自由を自然法論から基礎づける研究を行っている。

●越境移動を国家・主権概念から基礎づける研究

- ・国家には個人の入国に関して完全な裁量をもつという考えを主権概念の側から批判し、国家は領域を自分の「庭」としてもっているのではなく、人の管理の便宜のために間接的に割当てられていることを説く研究を行っている。



新規性・優位性

- ▶ 難民制度を使って入国を可能にしようという政策論に対して、より原理的に入国管理の権限を制約することで、普遍的な越境の自由を実現できる。
- ▶ 入国審査という日々の行政活動に対して枠と指針を提示することで、マクリーン事件のような恣意的な判断が繰り返されないようにできる。

応用・活用例

＜入国管理の実務に関する研究＞

- 上陸許可・短期滞在許可、在留資格付与等の各段階ごとの個人の自由と行政の権限の特定。
- 歴史上の、また、現代の「鎖国」を打破し、万人が自由に往来できる社会の実現。

福島 涼史

准教授

法学部 法律学科

所属学会：日本法哲学会
国際人権法学会
比較法学会
日本公法学会
国際法学会
世界法学会



国際取引や国際結婚など幅広い分野から 生じる国際的な法問題の研究

研究内容

●国際契約を規律する統一契約法の研究

- ・国際的な私法上の問題が生じると一般的には、どの国の法を適用するかという問題が生じ、日本の裁判所でも外国法が適用されることがある。ところが、その中でも国際取引法に関する分野では、世界で法を統一する努力がなされてきている。私は、特に国連の国際物品売買条約を中心に統一私法を研究している。



●国際家族法を中心として国際私法や台湾法の研究

- ・近年、日本は国際的な家族をめぐる法的問題が様々な分野で生じ、過渡期である。国際家族法の現代的な課題の研究に取り組んでいる。同性婚や、国際的な親子関係などを中心に、東アジア初で同性婚を認めた台湾の研究者と共同研究もしている。

新規性・優位性

- ▶国際取引法も研究している国際私法学者は珍しいと思われるが、両方の分野の視点で研究をしている。台湾の外交部の資金で台湾で在外研究をした経験から、国際私法や家族法の学者だけでなく弁護士の人脈もあるため、それを生かした研究を行っている。

応用・活用例

<国際私法や国際取引法全般に関する研究、社会貢献>

- 財産法、家族法に関する国際的な法問題の全般について、企業の国際法務や自治体の戸籍課へのセミナーや共同研究



松永 詩乃美

准教授

法学部 法律学科

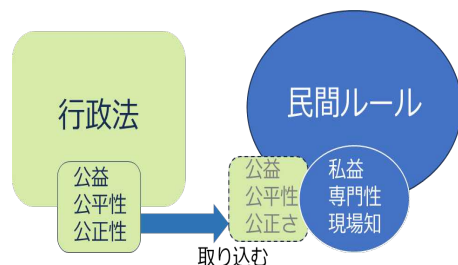
所属学会：国際私法学会
国際法学会
国際商取引学会

民間がつくるルール「信頼性と通用力」の向上

研究内容

● 民間がつくるルールに公共性を与える研究

- ・私たちの日常生活や企業活動を規律するルールには、国がつくる法令だけでなく、会社や学校、病院といった民間機関の内部ルールや業界の自主ルールが存在する（ガイドラインと呼ばれたりする）。これらの内部ルールや自主ルールは、とりわけ先端科学技術開発や経験を要する専門性の高い領域では、国の法令よりも現状に即したものとなったり遵守しやすいためである。
- ・しかし、国の法令がその構成員全体の利益や価値（公益、公平性、公正性など）をめざすのとは異なり、民間ルールは自己の利益や都合だけを求める傾向にある。
- ・そこで、民間ルールのなかに法令が有する公共的な価値および仕組みを取り入れることにより、民間ルールの信頼性や通用力を高める研究を行っている。



新規性・優位性

- ▶ 行政法は、公共的価値の実現のための法である。このような行政法は、従来、国の法令や地方公共団体の条例、裁判例に焦点をあててきた。しかし、本研究は、民間がつくるルールに焦点をあて、民間ルールに公共性を充填することを探究する点に新規性・優位性がある。

応用・活用例

< 民間ルールの通用力や信頼の向上に関する研究 >

- 民間ルールが行政規制に取り込まれている例
 - 公的医療保険制度における（公財）日本医療機能評価機構の認定
- 民間ルールそれ自体に、企業が有する専門性や国民に対する責任が現れている例
 - 中日本高速道路株式会社の契約関連規則および契約不正に対する独自の措置



安田 理恵

准教授

法学部 法律学科

所属学会：日本公法学会
日米法学会

委員等：長岡京市個人情報保護・情報公開審査会委員
長岡京市行政不服審査会委員

垂直的関係を中心とした競争法の研究

研究内容

●垂直的関係を中心とした競争法の研究

- ・競争法（独占禁止法）の中でも、垂直的制限と呼称される分野について研究している。垂直的制限とは、例えば、メーカーが小売業者に対して販売価格を制限すること等を指す再販売価格の拘束という類型のように、企業間の垂直的関係における取引相手に対する種々の制限を指す。研究に当たって、EU法や米国反トラスト法等の外国における競争法の知見および経済分析の知見を参照している。研究成果として、EU法における「選択的流通システム」をテーマとした博士論文や、日本経済法学会における個別報告等が挙げられる。
- ・また、新たな研究テーマとして、デジタルプラットフォーム等の現代的な流通業者による推奨行為がサプライヤー間の競争に与える影響および競争法規制のあり方について研究を進めている。

新規性・優位性

- ▶経済分析の知見を参照した研究（「法と経済学」のアプローチ）に強い関心があり、実際に、経済分析の知見を参照した論文執筆・個別報告を実施している。そのため、競争法に関する問題の深層にある企業間の競争のメカニズムを念頭に置いた法律論の展開が可能である。また、研究のアプローチから、他分野との交流や実社会への応用という意味での研究の汎用性が高い。

応用・活用例

<競争法全般の研究、社会貢献活動>

- 競争法の若手研究者・実務家間での勉強会の開催
- 他学部（経済学部等）との連携による社会貢献活動の検討



近藤 直人

所属学会：日本経済法学会

特任助教

法学部 法律学科

経済学から見た女性活躍推進・多様社会の研究

58

地方財政改革・地域政策の提言

研究内容

●自治体財政の改革・改善に向けた研究

- 研究の具体的実績として、2018年度から枚方市の財政状況の分析と専門的見地からのアドバイスを行っており、2018年5月には市議員と職員代表を対象とした「財政分析の講演会」を開催して枚方市の財政運営上の改善点を提言している。
- また、2021年度から伊丹市公共施設マネジメント推進検討会委員として、伊丹市公共施設等総合管理計画の中間見直しに関し、これまでの公共施設マネジメントの取組成果を評価した上で、公共施設を取り巻く社会経済情勢の変化を踏まえ、伊丹市公共施設等総合管理計画（基本計画）の見直しについて提言している。



新規性・優位性

- ▶研究においては、より最適な国と地方の財政関係を追求し、現行制度の問題を経済学、財政学、政治学及び行政学の様々な観点から検討する。また、改革成果の評価だけでなく、改革過程の研究を重要視している。

応用・活用例

<地方自治体の財政改革・地域政策の提言>

- 地方自治体の財政関係部署、政策企画部署の職員に対する講演
- 地方財政の継続的分析による中長期的な改革提言



細井 雅代

教授

経済学部 経済学科
経営・経済研究科

所属学会：日本経済学会
日本財政学会
日本地方財政学会

委員等：大阪府消防広域化推進審議会 委員
泉南市包括外部監査人選定委員会 副会長
南国市財政審議会 会長、泉南市空家等対策協議会 会長
泉南中央公園用地活用事業者選定委員会 委員
伊丹市公共施設マネジメント推進検討委員会 委員 ほか

産学官連携オフィス

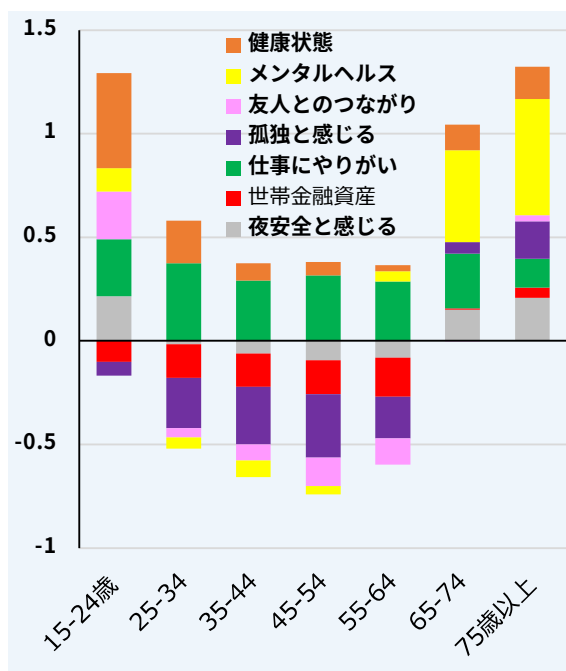
✉ sangakukan@otemon.ac.jp

主観的Well-beingについてのデータ分析

研究内容

●機械学習の手法を用いたWell-beingの分析

- GDPでは捉えられない人々のWell-beingを計測し、政策に活用しようとする取組が世界的に広がっている。また、情報処理能力の向上等により、機械学習の手法が社会科学分野においても活用されるようになってきている。
- 政府におけるWell-being関連施策の取りまとめや国際会議への参加経験も踏まえ、主観的Well-being（生活満足度）に影響する要素や行動について機械学習による分析を行っている。
- ランダムフォレストやクラスタリングといった手法は主観的Well-beingに関連する要素を多角的かつ柔軟に捉えることが可能であり、それらを用いることにより、ワークライフバランス、健康、子育て、学歴や学び直し、人とのつながり、居住する都市の規模など、様々な要素と主観的Well-beingの関係が可視化される（右図は日本の男性の年齢階層別分析の例）。



新規性・優位性

- ▶主観的Well-beingについて機械学習の手法を用いた分析を深めることにより、Well-beingを高める行動や生き方、政策のあり方について重要な示唆を得られる可能性がある。

応用・活用例

<Well-beingを高める要因についてのディスカッション>

- 経済政策、Well-being、地域経済、教育関係の授業や会議でのプレゼンテーションなど



横山 直

教授

経済学部経済学科

所属学会：ウェルビーイング学会
応用地域学会

公職歴：内閣府参事官（経済財政政策）
内閣官房参事官（地方創生施策）
政策研究大学院大学教授
在米国日本大使館参事官（経済担当）
OECD経済局エコノミスト ほか



産学官連携オフィス

✉ sangakukan@otemon.ac.jp

マーケティング、流通・商業の研究

研究内容

●マーケティング、流通・商業の研究

- ・マーケティングから流通・商業までの幅広い領域を研究しており、消費財のマーケティングから生産財マーケティングや営業活動までの多様な領域の定性的・定量的研究に取り組んでいる。
- ・研究実績として、商業理論、小売経営論、マーケティング論、ブランディングなどの研究分野に関する多数の著書および論文を発表しており、著書の中には「現代商業の全貌を構造・関係・行動という3つの枠組みで体系的に解説し、商業理論の確立を試みた定評あるテキストの新版化（右図）」がある。



新規性・優位性

- ▶マーケティングや企業戦略（営業改革、企業の基盤強化、取引戦略など）に関係する多様な研究テーマへの取り組みを行っている。また、ケースメソッドによるクラス討議を活用した授業を行い、マーケティング関連領域の知識の獲得と企業活動に知識を応用できる能力を備えた質の高い学生を育成している。

応用・活用例

<マーケティング・流通・商業の研究、地域貢献活動>

- 消費財からBtoBまでのブランディングやマーケティングにフォーカスした中小企業対象の地域貢献活動
- 中小企業に対する課題・問題の発掘方法のセミナーの開催



高嶋 克義

所属学会：日本商業学会

教授

経営学部 経営学科
経営・経済研究科

受賞学術賞：日本商業学会 優秀賞
日本商業学会 論文賞



産学官連携オフィス

✉ sangakukan@otemon.ac.jp

M&Aの国際競争力是正への挑戦

世界のM&A会計処理基準に問いかける研究

研究内容

●M&Aのパフォーマンスの追跡研究

- ・M&Aに関してはファイナンスの視点での研究は多くあるが、M&Aの事後的な影響を追跡している研究が少ないことを鑑み、M&Aのパフォーマンスを長期的に追跡する研究（例えば、M&Aを行った場合とM&Aを行わなかった場合との比較を行う研究）を行っている。

●「のれん」の国際的な問題への対応研究

- ・M&Aの際に発生する「のれん（目に見えない資産価値）」に関して、日本と欧米における会計処理基準の違いが国際的な議論になっており、国際的M&Aで日本が不利になっている現状を是正（国際競争力の是正）する研究を、日本を代表する「のれん」研究者で構成する研究チームの一員として行っている。



新規性・優位性

- ▶「のれん」の会計処理に対する日本会計基準と国際会計基準（IFRS）の相違改善に向けて国際会計基準審議会（IASB）が各国に行った意見募集において、上記研究チームの研究成果が、日本がIASBに提出した意見書に引用され、世界の「のれん」会計処理基準を変える可能性を秘めた研究を行っている。

応用・活用例

<M&Aと企業分析の研究>

- M&Aの成功要因及び失敗要因の特定への応用
- 日本の「のれん」会計処理の基準作りへの応用



宮宇地 俊岳

教授

経営学部 経営学科
経営・経済研究科

所属学会：日本会計研究学会、日本経済会計学会、
国際会計研究学会、
America Accounting Association
European Accounting Association

資本に関連する金融商品の研究

研究内容

●金融商品の研究

- ・ストック・オプションを含む新株予約権や種類株主など、資本と負債の両方の特徴を持つ金融商品について研究している。
- ・研究実績として、「ストック・オプションの日本・米国・国際基準における発展と現状を明らかにし、また、その不確実性が会計処理に及ぼしている影響を整理し、さらに運用実態を調査し現行の会計基準における問題点と改善策を明らかにした著書（右図）の発行」や「ストック・オプションを含む株式報酬関係の多数の論文発表」がある。社会貢献活動として、「茨木市の指定管理者候補者選定委員会委員や特別職報酬等審議会委員」などがある。



新規性・優位性

- ▶長年の企業（事業会社、金融機関）における勤務経験によって培われた知見を活かした研究が行えるとともに、企業との連携や調整を容易に行うことができる環境を形成している。

応用・活用例

<金融商品に関する研究に基づく社会貢献活動>

- 社会人を対象とした財務、会計、金融に関する入門者・初級者レベルの研修や講演会
- 若い世代（中高生など）に対する金融教育講座の開催



山下 克之

教授

経営学部 経営学科
経営・経済研究科

所属学会：日本財務管理学会

日本会計研究学会

現代企業法研究会

日本インベスター・リレーションズ学会

委員等：茨木市指定管理者候補者選定委員会 委員長



産学官連携オフィス

✉ sangakukan@otemon.ac.jp

農山村地域の新しいまちづくり

研究内容

●農山村地域の活性化に向けた研究

- ・農山村地域の活性化に向けた、グリーン・ツーリズム等の都市交流活動を通じた「鏡効果」の検証や「関係人口」創出に伴う地域社会の変容の「可視化」に取り組んでいる。
- ・具体的には、2023年5月に開校した「きみの地域づくり学校（和歌山県紀美野町）」の校長として、農山村での起業・創業、継業についての学びを通じ、活力ある農山村を支える「関係人口」の創出や「還流人口」の育成を産学官地域が一体となって参加する社会実験を行っている。



新規性・優位性

- ▶日本国内の様々な地域に対する地域活性化支援を通じ、地域との継続的なネットワークづくりを行うための豊富なノウハウを有している。
- ▶「現場（地域）が先生」という姿勢をモットーに学生の教育を行っている。

応用・活用例

<農山村地域の活性化>

- 地域との継続的なネットワークづくり
- 地域資源を活用した農業の6次産業化（農工商連携）の支援



藤田 武弘

教授/学部長

地域創造学部

地域創造学科

現代社会文化研究科

現代社会学専攻

所属学会：日本農業経済学会、日本農業市場学会
地域農林経済学会、観光学術学会ほか

委員等：日本農業市場学会

The Agricultural Marketing Society of Japan 全国理事
江頭ホスピタリティ事業振興財団 評議員
大阪府中央卸売市場再整備検討専門委員
和歌山県紀美野町「道の駅」設置検討委員会 委員長ほか

産学官連携オフィス

✉ sangakukan@otemon.ac.jp

外国にルーツを持つ女性の声から考える、 多様化する妊娠・出産・産後ケア

研究内容

●多様な背景を持つ女性のためのケアの研究

- 本研究は、日本で暮らす外国にルーツを持つ女性たちの妊娠・出産・産後の経験に焦点を当てている。アンケート調査や質的インタビューのデータを分析し、さまざまな女性たちの声や経験から、より適切で思いやりのある妊娠・出産・産後ケアのあり方を探る。
- 具体的に、日本のマタニティケアは安全性が高く、多くの女性から評価されている一方で、改善が求められる課題も明らかになった。特に、ケアチーム（医療従事者）の異文化理解やコミュニケーションに関する知識・技能の不足、そして女性一人ひとりのニーズや自律性への配慮が十分ではない場合があることが示された。



新規性・優位性

- ▶これまでの研究ではケアチームの視点に焦点が当てられることが多かったが、本研究は外国にルーツを持つ女性自身の声を中心に、妊娠・出産・産後の経験を明らかにしている点に新規性がある。その結果、文化的背景への配慮や女性の自律性の尊重、精神的ケアの重要性が示された。また、医療的支援だけでなく、外国人コミュニティや地域の支援者によるサポートの重要性にも着目している。

応用・活用例

<当事者・研究者・支援者をつなぐ活動>

- 助産師と連携した外国人母親向け相談会
- 在留外国人女性の健康に関する研究発表・パネルディスカッション
- 地域で活動する支援者や外国人コミュニティとの協働活動



**ウィリアムズ・
エリザベス・アン**
准教授

国際学部

所属学会：Women's Action Network (WAM)
異文化コミュニケーション学会 (SIETAR)
全国語学教育学会 (JALT)

委員等：TABUNKO Ibaraki (多文化子育て団体) 代表
Bilingualism SIG (JALT)

思い込みは現実になる？

心理学で人間関係の思い込みを解く研究

研究内容

●思い込みの現実化の研究

- ・頭の中にある思い込みが、親密な関係（恋愛関係、夫婦関係など）の形成や進展、社会と関わることへの動機づけや将来への展望、個人の適応状態に対してどのような影響を及ぼしているのかについて、言い換えれば、思い込みがどのように現実化するかについて研究している。

●犯罪の未然防止・深刻化防止の研究

- ・親密な関係内の暴力（DV、DaV）や親密な関係が破綻した後のストーキングの問題に関し、公的機関とも連携を取りながら、DVやDaV、ストーキングの未然防止や早期発見、また、深刻化防止のための介入を見据えた研究を行っている。



新規性・優位性

- ▶親密な関係（夫婦関係や恋愛関係など）の研究では国内第一人者の存在であり、NHKテレビ（Eテレ）やKTV関西テレビ放送等で研究が紹介されている。
- ▶親密な関係における暴力（IPV）やストーカーへの対策について、個人特性や関係特性、社会経済的要因等がIPV加害やストーキング加害に及ぼす影響について、警察等と連携を取りながら、分析している。

応用・活用例

<心理と判断・行動の関連に関する研究>

- ネガティブな思考の抑制に関する研究
- 自分自身や相手の感情のみえる化への応用－「犯罪の未然防止」や「より良い親密な関係の形成・維持」の実現



金政 祐司

教授

心理学部 心理学科

心理学研究科

所属学会：日本発達心理学会、日本社会心理学会、日本心理学会

日本グループ・ダイナミックス学会

日本パーソナリティ心理学会

日本感情心理学会

Asian Association of Social Psychology

委員等：発達心理学研究編集委員長
社会心理学会地方理事

病の体験や子どもの発達・成長について、 心理臨床的視座から考える

研究内容

●身体疾患を抱えた人や困難を抱えた子ども・家族への心理臨床的援助の研究

- ・精神科領域の疾患だけでなく、遺伝性疾患、HIV、がん等、身体疾患を抱えた方々への心理臨床的援助の可能性とそのあり方について実践的・実証的な研究を行っている。また、発達上の課題や生きる困難を抱えた子ども・家族への心理臨床的援助およびその研究を行っている。
- ・研究実績として、『身体の病と心理臨床』『心理療法と医学の接点』『遊戯療法と子どもの今』（いずれも共著、創元社）、『臨床心理学』（共著、金剛出版）、『遊戯療法』（共著、ミネルヴァ書房）、『朝倉心理学講座9臨床心理学』（共著、朝倉書店）等がある。



新規性・優位性

- ▶公認心理師および臨床心理士として、身体疾患を持った方々や、生きる困難を抱えた子どもや家族への心理臨床的援助を行うなど、幅広い領域での活動を行っている。

応用・活用例

<臨床領域における研究および支援活動>

- 病を持ちつつ豊かに生きるための研究
- 子どもの発達や子育て支援に関わる研究



駿地 真由美

教授

心理学部 心理学科
心理学研究科

所属学会：日本心理臨床学会、日本箱庭療学会、
日本ユング心理学会、日本健康心理学会

委員等：神戸市立中央市民病院・医の倫理委員会 外部委員

身体心理学と方法論の研究

研究内容

● 日本文化的な身体姿勢・動作が心理的側面に及ぼす効果の研究

- ・正座やラジオ体操など、日本特有の身体姿勢・動作が心理的側面に及ぼす効果を研究してきた。正座が授業中の眠気を緩和する効果をもつことの実証、マインドフルネス・ヨガとゆっくりおこなうラジオ体操（マインドフル・ラジオ体操）の比較研究などを実施してきた。

● 視覚障害に関する方法論の研究

- ・視覚障害者のアクセシビリティに配慮した心理測定法や、ロービジョン（視力はあるが視覚に異常がある）の見え方の再現方法を研究してきた。本来は視覚の手がかりを使う測定法を触覚の手がかりで再現した研究や、ロービジョンの見え方の言語的表現に関する調査を実施してきた。



新規性・優位性

- ▶正座やラジオ体操などの日本文化的な身体姿勢・動作が心理的側面に及ぼす効果の研究は新規的で、日本ならではの発想のため、海外の心理学にとっても新しい知見と考えられる。
- ▶既存の心理尺度を視覚障害者向けに再設計するという試みは他に類を見ない。また、ロービジョンの見え方の表現の研究は、周囲の人のロービジョン理解につながると考えられる。

応用・活用例

<教育・臨床場面への導入構想>

- ラジオ体操など学校生活になじむ身体活動のメンタルヘルスケアへの応用
- 視覚障害者でも回答可能な、臨床場面で用いられる心理尺度の実現
- ロービジョン者の見え方を周囲の人が追体験できるツールの開発



福市 彩乃

特任助教

心理学部 心理学科

所属学会：日本心理学会
日本認知科学会
日本応用心理学会

委員等：日本マインドフルネス学会 幹事
日本マインドフルネス学会第6回大会 大会準備委員
日本イメージ心理学会第26回大会 大会準備委員
日本マインドフルネス学会第6回大会 最優秀研究賞



産学官連携オフィス

✉ sangakukan@otemon.ac.jp

「1億総スポーツ社会」の実現に向け、 スポーツを科学する

研究内容

●スポーツ人材育成

- ・国のスポーツ基本計画に基づき、スポーツ人材育成事業を推進するため、産業界、自治体、スポーツ団体等との連携体制を構築し、地域や産学と一体となった教育研究活動を展開している。
- ・我が国と地域の発展に寄与するため、地域スポーツ人材育成コンソーシアムを設立して産学官18団体と人材育成の研究・教育を行っている。

●「笑い」と「身体能力」との関係の研究

- ・大学の女子サッカー部を対象に、明るさやチームへの声かけに着目した「笑い」と、体力や技術を総合的に判断した「身体能力」の2項目で統計分析し、「笑い」と「身体能力」の相関関係を研究している。



新規性・優位性

- ▶地域スポーツ人材育成コンソーシアムにおいて、多様な企業・団体、教育機関及び官公庁等からニーズ（企業・団体等が求める人材の資質・能力、必要な知識・スキル）を直接聴取することができる。
- ▶「笑い」と「身体能力」の関係の研究はビジネスや日常生活に応用できる。

応用・活用例

<スポーツが健康に及ぼす身体的・心理的な研究>

- イオンモールウォーキング+熱中症対策講座
- 高齢者運動プログラム指導
- 健康づくり、介護予防に向けた事業展開



辰本 頼弘

教授

社会学部 社会学科

所属学会：日本教育医学会
日本体育・スポーツ・健康学会

委員等：茨木市スポーツ審議会 会長



産学官連携オフィス

✉ sangakukan@otemon.ac.jp

社会福祉でより良い地域社会づくり

研究内容

●「こども食堂」の運営による地域社会貢献

- ・茨木市社会福祉協議会が推進する空き家を活用したコミュニティ施設の整備事業にゼミ生とともに参画。地域住民と協力して、耳原（みのほら）地区の建物を地域の交流施設「子民家よってこ」にリフォームすることを支援するとともに、茨木市社会福祉協議会が「子民家よってこ」で事業開始した「こども食堂」の運営にも参画し、ゼミのフィールドワークとして現在も継続している。大学生が「こども食堂」事業の運営に携わることは茨木市では初の試みとなり、サンデー毎日2017年10月8日号の「大学プレスセンターニュースダイジェスト」欄に取り上げられている。



新規性・優位性

- ▶厚生労働科学研究「罪を犯した高齢・障害者の支援の研究」（2009年～2011年）に参画し、罪を犯した高齢者・障害者の社会復帰など調査研究にもとづいて、社会的排除に陥る人びとの社会復帰・こども食堂など地域社会の居場所作り・地域の防災活動など社会福祉の幅広いテーマに取り組んでいる。

応用・活用例

<社会福祉の研究、地域社会貢献活動動>

- 自治会の無い団地の活性化（多角的な団地の支援）
- 自治体や地域の学校に対する防災教育の支援



古川 隆司

教授

社会学部 社会学科

所属学会：日本老年社会学会、日本社会福祉学会、
日本犯罪社会学会、日本社会学会、日本司法福祉学会ほか

委員等：茨木市コミュニティソーシャルワーカー協議会 スーパーバイザー
NPO法人スキマサポートセンター 監事
茨木市社会福祉協議会ボランティアセンター運営検討委員会
委員長ほか

高齢者の健康、体力を支える。

高齢者の長期トレーニング支援、スポーツマネジメントによる生涯スポーツや地域コミュニティの活性化

研究内容

●高齢者の体力の経年変化の研究

- ・高齢者の長期トレーニング（陸上運動、水中運動）によって得られた体力測定データ（歩行時間、歩行バランス、日常生活と歩数との関係、血管の硬さ、運動強度などのデータ）を活用し、高齢者の介護予防や健康度の維持・増進を支援することを研究している。

●スポーツマネジメントに関する実践研究

- ・スポーツによる地域連携の実践研究の一環として、上記トレーニングを行う「はつらつ運動サークル」ならびにパラリンピックの正式種目である「ボッチャ」による「追手門学院大学ボッチャ健康サークル」の開催を通じて地域コミュニティの活性化や生涯スポーツを研究している。



新規性・優位性

- ▶本研究は、生理学的な研究成果が得られるだけでなく、社会的な観点から高齢者に居場所（交流できる機会）を提供できることにより、生きがいづくりや毎日の生活における潤いやハリにつなげることに寄与している。
- ▶高齢者自身の体力や健康度の確認を定期的に行うことができる。

応用・活用例

<加齢と健康および身体活動能力との相関に関する研究>

- 高齢者のバランス能力（転倒予防）を鍛える方策検討への応用
- 体力と血管の硬さなどの経年変化から健康度を予測することへの応用



松井 健

教授

社会学部 社会学科

所属学会：日本体力医学会

日本体育・スポーツ・健康学会

日本運動生理学会、日本水泳・水中運動学会

委員等：元 日本水泳連盟 理事

元 愛知水泳連盟 理事

茨木市生活支援体制整備推進協議体 会長

患者／医療従事者／地域住民／企業の協働による保健・医療・福祉の構築

研究内容

●対人支援現場における「熟議」の研究

- 日々アップデートされる医療情報、ひっ迫する医療現場、メディアを横行する誤報・デマなどから、ますます難しくなっている健康・病・医療に関する情報のやり取り／コミュニケーションを良好なものとするために、「熟議（deliberation）」「対話（dialogue）」の手法を応用し、患者と医療従事者の双方が、より深く相互理解できるコミュニケーションの方法を開発する研究（アクションリサーチ）を展開している。

●難病ピアサポートの研究

- 治療法が確立されておらず、患者数も少ない「希少疾患」を持つ患者同士が、経験・悩み・情報等を共有し、相互のエンパワメントを可能にする「難病ピアサポート」に関する研究と、これを担う「難病ピアサポーター」の育成に従事している。



新規性・優位性

- ▶知識・技術・専門性を有する医療従事者が優位に立ちがちな従来のコミュニケーションモデルを脱却し、医療の受け手（患者・家族）が納得し積極的に参画できる医療を実現するものとして、本研究は患者グループ・医療機関・教育機関・民間企業等から注目を集めている。
- ▶不足する医療・介護の専門職従事者に代わり、地域住民・当事者・高齢者らが、サポートを受けながら保健・医療・福祉・教育などの「対人支援の新たな担い手」として活躍の機会を得る。このことが「持続可能なケアシステム」を下支えする。

応用・活用例

<住民・患者・高齢者他、医療従事者ではない人的資源の参画促進>

- 自治体が設置する難病相談支援センターや難病患者連絡協議会等が開催するピアサポーター養成研修において人材育成に従事
- 医療従事者・当事者・行政機関・企業等を対象とする「ピアサポート」に関する教材作成及び著述講演活動に従事



松繁 卓哉

教授

社会学部 社会学科
現代社会文化研究科

所属学会：日本保健医療社会学会
日本社会学会
福祉社会学会

委員等：日本保健医療社会学会 理事



産学官連携オフィス

✉ sangakukan@otemon.ac.jp

競技力向上と健康増進のための運動の研究

研究内容

●GPS装置を用いた運動特性評価の研究

- GPSを用いて選手の競技中の身体的負荷を定量化し、その特徴を把握・評価している。これまでに、2022年度関西女子学生サッカーリーグ1部の女子チームと2022年度関西学生サッカーリーグ3部の男子チームのサッカー選手を対象としてGPSを用いて試合中の移動データを計測し、男子サッカー選手のパフォーマンスを基準にして大学女子サッカー選手のスプリント速度閾値を検討した。



●加圧トレーニングによる心臓疾患患者のリハビリテーションの研究

- 加圧トレーニングを応用した有酸素運動が心臓リハビリテーションに安全にを応用できるか、生理学的負荷と主観的負荷の側面から科学的エビデンスを集めている。

新規性・優位性

- ▶競技力向上や健康増進のための運動について、動作の特徴と神経筋制御の観点から研究を行っている。

応用・活用例

<競技力向上と健康増進のための運動の研究>

- 水泳を通じての地域貢献、新興スポーツへの貢献
- 子供の運動機能向上、怪我防止、高齢者の身体バランス向上など地域や企業（特にスポーツメーカー）のニーズに対する研究



植松 梓

准教授

社会学部 社会学科

所属学会：日本水泳・水中運動学会、日本体力医学会

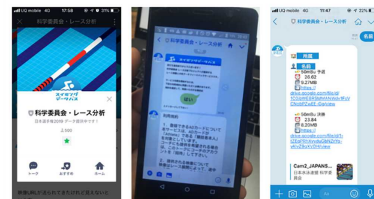
委員等：日本水泳・水中運動学会運営委員会 企画連携委員会 委員長
日本水泳連盟 科学委員会 科学委員

システムの組み合わせ(しくみ)で課題解決を目指す

研究内容

●競技の映像と分析データを迅速にフィードバックするシステムの研究

- ・日本水泳連盟の科学委員として、選手の泳ぎを分析・みえる化し、選手やコーチに迅速にフィードバックするため、競技の映像データと分析データを迅速に同時提供する全く新しいフィードバックシステム（時空間非依存型フィードバックシステム）を開発し、LINEを介して競技終了後速やかに選手のスマートフォンから映像データと分析データを見ることができるようにした。



●競技映像を自動分析するシステムの研究

- ・プールの中央または両端に設置したビデオカメラ映像から、レース全体に渡って選手の頭部位置を機械学習を用いて解析するAIシステムを研究している。
(2023福岡・世界選手権から運用予定)



新規性・優位性

- ▶本研究は、世の中の様々なしくみ(システム)やツール(これらの組合せも含む)を利用し、世の中の問題や課題に対する改善策を提案して「かゆいところに手が届くしくみ」を社会実装する点に強みを持つため、費用対効果や、開発から運用までの高速化などが期待できる。
- ▶世の中の様々なシステム(モノ・サービス・ルールなど)を構成する仕組みを活かした研究であるため、応用の汎用性が非常に高い。

応用・活用例

<対象を分析・データ化・可視化し、わかりやすくフィードバックする研究>

- スポーツ競技の種類を問わず、適切なツールや機器を用いてアレンジする
- フィードバック技術を高齢者や障がい者用リハビリトレーニングへ応用する



林 勇樹

准教授

社会学部 社会学科

社会活動：競泳日本代表チームの科学サポート

委員等：公益財団法人日本水泳連盟 競泳委員会委員
公益財団法人日本水泳連盟 科学委員会委員

地域コミュニティ、ロングトレイルの研究

研究内容

●地域コミュニティの研究

- ・人々の地域コミュニティに対する意識が実際の地域活動への参加とどのように関連しているのかについて社会心理学の視点から、質的アプローチ・量的アプローチの両方を用いて研究している。研究実績として、「写真・ナラティブ誘出法を用いた中高年の地域コミュニティへの意識と地域における活動を把握する研究」、「行政と住民の協働を進めるための要因の研究」、「科警研との共同による地域防犯の意識高揚に関する研究」などがある。

●日本のロングトレイルを歩く旅についての体験研究

- ・「道を歩くこと」の意味と観光旅行における資源としての「道」の活用を提案する研究であり、中山道、塩の道、熊野古道小辺路・中辺路の4つのロングトレイルを歩いた経験を考察対象としている。



新規性・優位性

- ▶社会心理学およびコミュニティ心理学の専門分野の研究だけでなく、観光学の分野における研究も行っており、日本のロングトレイルを歩く体験研究においては、観光的な視点だけではなく、社会心理学的および歴史学的なアプローチを行っている。

応用・活用例

<地域コミュニティの研究>

- タワーマンション等の大規模集合住宅を含む地域コミュニティの醸成
- トレイルランニングのこれからの発展のさせ方



石盛 真徳

教授

経営学部 経営学科
経営・経済研究科

所属学会：日本ニュージーランド学会、日本生涯スポーツ学会
日本家族心理学会、日本スポーツマネジメント学会
日本質的心理学会、日本コミュニティ心理学会ほか

委員等：日本グループ・ダイナミックス学会 編集委員
日本コミュニティ心理学会 常任理事

行動計量学の研究と社会貢献

研究内容

●データ解析方法や心理測定法の研究、警察との連携による社会貢献

- ・アンケート調査や実験を行ったときに得られるデータの解析方法や、通常の方法では測定しにくい心理事象の測定に関する研究、警視庁や大阪府府警と連携しての社会貢献活動を行っている。
- ・具体的な研究および活動実績として、「精神疾患を有する高齢者が入居する高齢者施設の花壇の心理的効果の研究」、「大阪府警察本部府民安全対策課と犯罪被害を疑似体験できるVR（仮想現実）コンテンツの共同開発を行い、歩きスマホで公園を歩いているところ、背後から不審な人物が迫ってくる場面を疑似体験できるようにした研究」、「警視庁防犯実務専科・犯罪情勢分析コースにおける行動計量学入門の10年間にわたる講演」などがある。



新規性・優位性

- ▶幅広い分析手法の知識と経験に基づき、人が無理と思うデータ処理や特殊なデータ処理であってもデータ処理や分析方法を見つけ出すことができる。

応用・活用例

<データ解析方法・心理測定法の研究、社会貢献>

- 大阪府警察本部府民安全対策課と犯罪被害を疑似体験できる新たなVR（仮想現実）コンテンツの共同開発

原田 章

教授

経営学部 経営学科
経営・経済研究科

所属学会：日本行動計量学会、日本心理学会、日本教育心理学会
日本犯罪心理学会、日本認知科学会、大学教育学会

委員等：大阪府安全なまちづくり推進会議 学識経験者
私立大学情報教育協会教育イノベーション大会運営委員 委員
大阪府警防犯対策高度化協働研究会 座長ほか

対話と協働で進める地域・観光・防災のユニバーサルデザイン研究

研究内容

●多様な当事者参画によるユニバーサルデザインの実践研究

- ・公共空間、観光地、大規模イベント等を対象に、障害のある人をはじめとする多様な人々が参画するユニバーサルデザインの実践研究を行っている。2025年に開催された大阪・関西万博の大阪ヘルスケアパビリオンでは、当事者参画のワークショップを企画・助言し、その共創プロセスの研究を行った。特に、これまで参加の場からこぼれ落ちやすかった「小さな声」を受けとめ、計画・設計・運営の改善につなげる場づくりに着目している。

●災害と障害をテーマとした防災のまちづくり研究

- ・災害時に高齢者や障害者などに被害が集中してきた背景を踏まえ、災害時の“障害”を社会の側にある課題として捉え直す研究を行っている。熊本地震、西日本豪雨災害、倉敷市真備町での調査やアクションリサーチを通じて、当事者参画による防災・復興まちづくりのあり方をテーマにしている。



避難所ワークショップの様子

新規性・優位性

- ▶「小さな声」を地域づくりの担い手として捉える点に特徴がある。
障害のある人や高齢者等を支援される対象としてだけでなく、共に考える主体として位置づける。意見聴取にとどまらない、共創型の当事者参画プロセスを提案できる。
- ▶観光・イベント・災害など非日常の場面を対象とする。
日常生活に加え、観光、イベント、避難、復興といった場面で生じる見えにくい困りごとを把握し、安心して参加・滞在・避難できる環境づくりにつなげる。

応用・活用例

<自治体・企業と連携したインクルーシブデザインの推進>

- 公共空間、観光地、交通結節点等を対象としたユニバーサルデザイン評価・改善提案
- 障害のある人をはじめとする多様な当事者が参画するワークショップの企画・運営支援
- 地区防災計画、復興まちづくり等における当事者参画プロセスの構築



石塚 裕子

教授

地域創造学部
地域創造学科

所属学会：土木学会、日本福祉のまちづくり学会
日本観光研究学会、障害学会、日本都市計画学会ほか

委員等：日本福祉のまちづくり学会 副会長
土木学会土木計画学 DEAIまちづくり小委員会 副委員長
各種審議会・委員会委員（国土交通省総合政策局、国土交通省近畿運輸局、大阪府、大阪市、吹田市、堺市等）

受賞：日本福祉のまちづくり学会 第14回（2023年度）学術賞
地区防災計画学会 2021年度 学会賞（奨励賞）

三次元計測で迫る！ 文化財建造物の木部材と伝統加工技術の解明

研究内容

●伝統大工道具の調査研究

- 中国の北京故宮の修繕組織、山西省・甘肅省・西安地区、浙江省において、計**1280**点の伝統大工道具を実測して、伝統大工道具の地域的な特徴を解明している。



●文化財建造物の加工痕跡の調査研究

- 奈良県・京都府の文化財保存修理現場にて、中世日本の木部材に残されている加工痕跡について実測詳細調査を実施している。代表的な加工痕跡について、三次元計測を通して、加工痕跡を含めた木部材の三次元データを蓄積している。



新規性・優位性

- ▶ 今日急速に失われつつある伝統大工道具とそれらを用いた技術を記録・保存に努めている。
- ▶ 三次元計測の手法を活用した加工痕跡の調査は日本においては初めての試みであり、従来の**2D**記録では不可能な微細な痕跡を視覚化・データ化できる。木部材の情報を最大限に保存し、将来のさらなる活用に資する資料となりうる。

応用・活用例

<文化財修復・建築業界、博物館・観光業>

- 永久の保存が困難な文化財建造物の木部材保存への応用
- 伝統的な大工技術をデジタルデータとして次世代へ継承する仕組みづくり
- 3Dデータを活用した、博物館での触れるデジタル展示や教育への展開



李 暉

講師

文学部

美学・建築文化専攻

所属学会：日本建築学会

建築史学会

アジア鑄造史学会

日本中国考古学会

委員等：日本建築学会近畿支部建築史学会 幹事

受賞：第15回アジア太平洋研究賞佳作（年間優秀博士論文）



産学官連携オフィス

✉ sangakukan@otemon.ac.jp

学習・記憶、情動知能の研究

研究内容

●学習・記憶、情動知能の研究

- ・どのようにすれば児童・生徒が確実に知識を定着させることができるかについて研究している。また、人間の感情による影響についても研究している。
- ・研究実績として、「教育心理学、認知心理学および記憶の心理学の研究に関する多数の著書」や「偶発記憶や意図記憶に関する研究、情動知能に関する研究、居場所と孤独感等の情動に関する研究など、多様な研究テーマに関する200件を超える論文の発表」、「子どもの問題行動と自尊感情や適応感の育成や教育心理をテーマとした講演」など多くの実績がある。



新規性・優位性

- ▶教育活動においては、どのような情報提示の仕方が最も効果的であるかの問題の解明を目指しており、研究活動においては、研究デザインをシンプル化することおよびデータをできる限り多くの視点から分析して新しい発見をえる可能性を追求することを大切にしている。

応用・活用例

<学習・記憶、情動知能の研究、地域貢献活動>

- 中小企業経営者に対する環境心理学、社会心理学のセミナー（リーダー論などの講義）の開催
- 青少年の居場所や学習活動に関するセミナーの開催



豊田 弘司

教授

心理学部 心理学科
心理学研究科

所属学会：日本教育心理学会
日本心理学会
日本発達心理学会
日本認知心理学会
関西心理学会
APA

委員等：日本教育心理学会 理事
関西心理学会 顧問



産学官連携オフィス

✉ sangakukan@otemon.ac.jp

デジタルの世界の「手ざわり」を表現する

研究内容

●映像の制作と研究

- ・デジタル写真やデジタル映像の社会での需要と消費のあり方を模索する映像制作と研究を行っている。

映像制作は、膨大な量のデジタル映像や写真をコンピュータに取り込み、1コマずつ切り貼りして緻密に合成する作業を手作業で行うことにより、大画面画像（映像インスタレーション）を制作している。

- ・制作した作品は各地の美術館や個展に出品しており最新の作品は大阪伊丹空港に展示している。



新規性・優位性

- ▶本研究で制作された映像は、膨大な量のデジタル写真をコンピュータに取り込み、1コマずつ切り貼りして綿密に合成した独自のアニメーションであり、全てこの世界にある写真からできているにもかかわらず、一見CGの映像作品にも見える作品である。

応用・活用例

<映像の制作・研究による社会貢献>

- 音楽のライブとともにプラネタリウムで360度の映像作品展示
- 子供向けの映像を作るワークショップ活動
- 同世代のアーティストとのコラボレーション



林 勇気

教授

社会学部 社会学科

所属学会 : 映像学会

委員等 : 茨木市映像芸術祭 審査員
フクイ夢アート 審査員
宝塚市民文化芸術振興会議 構成員
映像芸術祭MOVING 実行委員

受賞学術賞 : 優秀賞、PAT in Kyoto
京都版画トリエンナーレ (映像作品「すべての終わりに」)

産学官連携オフィス

✉ sangakukan@otemon.ac.jp

社会的・技術的な制約の中で人々が生み出す 「戦術（tactics）としての創造性」の研究

研究内容

●戦術（tactics）としての創造性とは

- ・フランスの思想家 ミシェル・ド・セルトーが提唱した「戦術（tactics）」を参照し、市井の人々が権力や制度によって与えられた環境の中で、自らの目的のために、ときに逸脱しながら生み出す創造的な実践を指す。例えば、都市計画によって人々が大通りを利用するよう設計された街であっても、人々は気分や好みに応じて寄り道や迂回を行う。また、植民地時代に武闘の訓練を禁じられた奴隷たちが生み出したダンスのような格闘技「カボエイラ」や、関東大震災後にありあわせの材料で作られた「バラック小屋」なども、制約の中で人間らしく生きるために生まれた戦術的な創意工夫の例として捉えている。

●民話・民間信仰の「戦術」としての姿に迫る

- ・2016年に東北へ移住したことをきっかけに、東北で受け継がれてきた民間信仰や民話には、人々が切実な困難や生きづらさを乗り越えるための生活に根ざした創意工夫の側面があることを実感した。これらを「戦術」として捉え、フィールドワークやアーカイブ、インタビュー、制作実践を通してその文化的意義や現代的価値を探究している。

●現代への「戦術としての創造性」の実装

- ・リサーチによって得られた知見を現代社会へ応用する試みとして作品制作を行う。「あり得るかもしれない信仰」や「現代にあり得たかもしれない民話」を構想し、VRやインターネットを用いたアートプロジェクトとして実装することで、人々の困難や孤立に寄り添う文化的実践の可能性を探っている。

新規性・優位性

- ▶ 民俗学的調査とアート実践を往還しながら研究を行う点。過去の文化を記録・分析するだけでなく、その知見を現代社会へ応用し、新たな文化実践として提案できる。
- ▶ 制作実践を通して、断片的な記憶や未記録の伝承についても「あり得たかもしれない姿」として可視化し、一つの可能性として後世に残すことができる。

応用・活用例

- 【文化・観光】 デジタルアーカイブ、地域文化の継承や活用。
- 【教育】 民話や民間信仰に含まれる人々の創意工夫を教材化。



大地の芸術祭2024出品作品
「カマガミサマたちのお茶会：信仰の家のおはなし」
※地域の人のインタビューより当時の民間信仰を再現しアーカイブ、リサーチをもとにオブジェやアニメーションを制作。



内田 聖良

所属学会：カルチュラル・スタディーズ学会

講師

社会学部 社会学科

委員等：WIRED CREATIVE HACK AWARD ファイナリスト

第18回文化庁メディア芸術祭 審査員推薦作品

Spiral Creator's Festival 19 金森香賞

NEW VIEW AWARD 2021 ファイナリスト

平成30年度 メディアクリエイター育成支援事業 採択

産学官連携オフィス

✉ sangakukan@otemon.ac.jp

変わりゆく地方自治体経営と地域活性化政策についての研究

研究内容

●自治体の政策および行政・地域の経営手法の研究

- ・持続可能な地域の発展を目指す自治体の政策や行政・地域の経営手法についての研究、即ち、地域政策、自治体経営、地域国際戦略をキーワードに研究を進めており、自治体との共同プロジェクトも意欲的に行っている。
- ・具体的には、「地域活性化の事例（官民連携による観光振興。移住支援、子供・若者育成支援、特産品の新たな価値創造など）にみる自治体の攻めの戦略の研究」、「鹿児島県徳之島伊仙町のまちづくり支援として、学生による町の魅力の現地調査と魅力紹介動画の配信活動」などがある。



新規性・優位性

- ▶政令指定都市の自治体における様々な業務の実務経験に基づき、地域政策や行政・地域の経営手法の研究を行っている。2018年には著書『グローバル化時代の地方自治体産業政策』が「国際公共経済学会 学会賞」を受賞し、2019年には「行政に関するアジア・太平洋地域機関研究大会2019」にて最優秀賞を受賞している。

応用・活用例

<自治体の政策および行政・地域の経営手法の研究>

- ゼミ学生を指導しての新たな地域活性化プロジェクトへの参画
- 自治体産業振興計画、上下水道等のインフラ整備・運営計画への助言・相談



藤原 直樹

教授

地域創造学部
地域創造学科
経営・経済研究科

所属学会：Regional Studies Association、
Eastern Regional Organization for Public Administration
日本計画行政学会、地方行政実務学会
国際公共経済学会ほか

委員等：地方行政実務学会 理事（研究支援委員）
日本計画行政学会関西支部 理事
各種審議会・有識者会議 委員(内閣府、大阪府、大阪市、
茨木市、門真市、宇治市等)

産学官連携オフィス

✉ sangakukan@otemon.ac.jp

「食」による地域振興の研究

研究内容

●フードツーリズムとガストロノミー概念を活用した地域振興の研究

- ・フードツーリズムについて経営学の視点から研究しており、最近では2022年11月に日本フードツーリズム学会と共催して「地域の食資源としてのコナモンの魅力」をテーマにした講演会を開催している。
- ・また、ガストロノミー（美味学・美味術）概念を活用した食による地域振興を中心に研究を進め、PBL教育として学生とともに商品開発やイベント開発の実践も行っている。具体的実績には、「茨木市見山地区（見山の郷）との共同による商品開発」、「大阪府中央卸売市場との丼物の共同開発」、「京阪百貨店主催の『SDGs 食育フェスタ』への出展」などがある。



新規性・優位性

- ▶フードツーリズムやガストロノミーを活用した地域振興の研究を行うとともに、ゼミ生を指導して学外の学生ビジネスプランコンテストにも参加し、関西ベンチャー学会賞（優勝）やCVG中小企業基盤整備機構 近畿本部長賞などを受賞する学生を輩出するなど「研究・教育・社会連携」の三位一体の活動を展開している。

応用・活用例

<「食」による地域振興：商品開発・イベント開発など>

- 地域のスタートアップ事業支援
- 地域の中小企業の市場開拓支援
- 地域食資源の研究



村上 喜郁

教授

経営学部 経営学科
経営・経済研究科

所属学会：日本フードツーリズム学会
工業経営研究学会、日本観光研究学会
日本経営学会

委員等：茨木市商工会議所評議会 評議員
豊中市都市農業振興基本計画審議会 会長

AIとデータで“働く・学ぶ”を見える化する

研究内容

●人の働き方と学びを支える数理的・意思決定支援に関する研究

- ・人が「どのように働くか」「どうすればもっとよい職場・学びの場になるか」——そうしたテーマに対して、データと数理の力で答えを探す研究をしている。大学・企業・自治体などが抱える、「人が育たない」「すぐ辞めてしまう」「うまく組織がまわらない」といった課題に対し、アンケートや自由記述などの定量的アプローチに基づいて構造化を行い、改善に向けたシミュレーションや最適化モデルを設計し、現場で役立つ分析と提案を行う。



How transportation convenience to campus and activity opportunities affect university preference



(Top) WASEDA EDGE-NEXT (2017) Beyond 2020 NEXT PROJECT, <https://www.waseda.jp/top/news/53561>
(Middle) Waseda University Graduate School of Political Science (2017) Active Learning among Students and Research Outreach in Robotics Research, <https://www.waseda.jp/top/news/52191>
(Bottom) Eriko, Saito, Kotomichi, Matsuno, Takahiro, Ohno (2024) The Influence of Transportation Convenience to Campus and any Activity Opportunities on University Preference: Through a Comparison of Two Extremes in Tokyo, Asia Pacific Industrial Engineering Management Systems Conference

新規性・優位性

- ▶教育・雇用・組織づくりの実務データを活かし、現場で役立つ分析と提案ができる
- ▶統計やAIを使い、人の行動や意思決定をわかりやすく整理・可視化できる
- ▶大学・企業・自治体の実証研究、国際学会や英語論文によるグローバルな発信が可能

応用・活用例

<人の働き方と学びに関する研究>

- 企業：女性活躍推進や若手育成施策の効果測定と改善提案子育て支援と働き方支援の両立バランスモデルの設計
- 教育機関：大学経営における学部統廃合やキャンパス移転に関する最適化モデルの構築授業満足度や学修成果の見える化、学生の定着支援戦略の策定



齊藤 絵理子

教授

共通教育機構

所属学会：日本経営工学会、情報処理学会、経営情報学会
日本経営システム学会、APIEMS・ACMSA等に毎年参加

委員等：早稲田大学価値創造マネジメント研究所研究員
量子科学技術研究開発機構高崎量子応用研究所研究員
東京都小金井市企画財政部男女共同参画委員
文部科学省「次世代アントレプレナーシップ育成事業」
任命技術審査委員
JIMA論文誌編集委員、JAMS研究大会実行委員等、多数

「国際英語」教育の理論と実践

研究内容

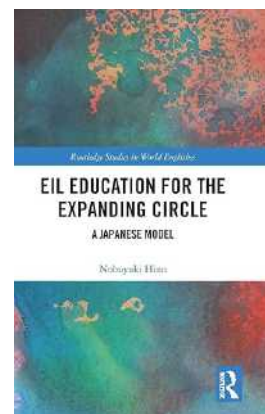
●グローバル言語としての英語教育の理論的研究

- ・ EIL (English as an International Language)、WE (World Englishes)、ELF (English as a Lingua Franca)等の概念と隣接諸科学の知見を統合的に発展させて、英米の枠を超えた「国際英語」の教育理論を構築する研究を行っている。

●非母語話者モデルの英語教育方法論の実践的研究

- ・ 非母語話者の自己表現と非母語話者間のコミュニケーションを主眼とする英語教育の方法論を実践的に研究している。

研究成果は、Routledge, Cambridge University Press, Springer, Wiley, John Benjamins, De Gruyter Mouton, Palgrave Macmillan, Multilingual Matters, Georgetown University Press等の世界的に強い影響力を有する国際学術出版において、著書や論文として発表している。



新規性・優位性

- ▶ 社会のグローバル化とともに、従来の母語話者モデルの英語教育は変革を迫られており、そのための理論的基盤や具体的な教育方法を示すことは今日の世界的な課題である。
- ▶ IAWWE大会、RELC大会、Asia TEFL大会、PAAL大会、LTTC大会、ELLAK大会、TELLSI大会、ICEE大会、QSサミット等の高い権威を有する国際学会において、基調講演・招待講演をつとめている。

応用・活用例

<グローバル化に対応した英語教育のモデルの開発>

- 英語を母語や第二言語としてではなく国際コミュニケーションの手段として用いている国々 (日本を含むいわゆる Expanding Circle) における英語教育のカリキュラム・教材・教授法の開発。



日野 信行

教授

共通教育機構

所属学会 : International Association for World Englishes (元理事)
日本「アジア英語」学会 (元会長)
大学英語教育学会

委員等 : Editorial Advisory Board, World Englishes (Wiley).
Editorial Board, Intercultural Communication and Language Education series (Springer).
International Advisory Board, Routledge Advances in Teaching English as an International Language series (Routledge).

産学官連携オフィス

✉ sangakukan@otemon.ac.jp

英語学習・異文化理解の支援

グローバル化が進展する中で、英語を国際的なコミュニケーション手段として習得することが求められており、あわせて多文化に対する理解を深めることも重要である。

研究内容

●VRを活用した英語学習・国際交流支援に関する研究

- ・英語学習を基盤として、学生の異文化理解を深めることを目的に、学内外でVR技術を活用した国際交流イベントを実施し、学習者の体験や学習効果について研究している。

●VRや対話型AIを活用したバーチャル留学に関する研究

- ・本研究では、日本と海外の教育機関の学生をつなぐ教育実践を行っている。具体的には、時差の少ないオーストラリアやニュージーランドの大学と国際共同研究を進め、バーチャルツアーや対話型AIを活用することで、学生同士のコミュニケーションを促進する。これにより、言語や文化への関心を高めるだけでなく、語学学習や異文化理解の深化に加えて、イマーシブ技術や生成AIに関する知識の向上も目指している。



<https://youtu.be/w-OE9gbzlQY?si=hjvhLKPCwjeWgZED>

新規性・優位性

- ▶語学教育におけるVRや対話型AIに関する研究は現時点ではまだ少なく、未来の教育手法を開拓する上で重要な研究分野である。本研究では、先端技術を活用し、質の高い教育体験の提供を目指している。これまでの研究成果は日本学術振興会からも評価され、若手研究課題として2度の採択を受けている（課題番号：22K13756、25K16379）。

応用・活用例

< VRや対話型AIを利用したバーチャル留学に関する研究 >

- バーチャル留学を推進することで、経済的・時間的な制約により海外留学が困難な学生にも国際交流の機会を提供し、その貴重な経験を大学院での学びや将来の職業生活に活かすことができる。



アリサデ メラサ

准教授

共通教育機構

所属学会：全国語学教育学会（JALT）

外国語教育メディア学会（LET）

e-Learning教育学会（WELL）

Australasian Society for Computers in Learning in Tertiary Education (ASCILITE)

委員等：e-Learning教育学会 理事

全国語学教育学会 会計担当者連携窓口

ASCILITE モバイルラーニング（ML）SIG 会員

JALT学会 優秀発表賞

産学官連携オフィス

✉ sangakukan@otemon.ac.jp

日本語文章を上手に書くコツを教えます

研究内容

●日本語の表記の仕方の研究

- ・日本語の書き言葉における漢字・ひらがな・カタカナの使われ方を研究している。具体的には、現代日本語におけるカタカナ使用の実態を明らかにするとともに非外来語がカタカナで表記される背景を探究し、主に身近な資料から収集した非外来語のカタカナ表記の実例を提示して実態を示し、それらがなされる要因と、要因同士が関わり合う仕組みと原理を研究している。

●日本語の文章の書き方

- ・論理的でわかりやすい文章をどうすれば書けるのか、初年次生の文章力をどのように向上させるかなどを研究している。



新規性・優位性

- ▶日本語の表記の仕方（日本語の書き言葉における漢字・ひらがな・カタカナの使い方）について日本語文章を作成するうえでの一般的な目安を提示できる。
- ▶早稲田大学ライティングセンターでのチューター経験から、論理的でわかりやすい文章の書き方を企業や自治体などのニーズに応じて教えることができる。

応用・活用例

<日本語でわかりやすく書いて伝えるための研究>

- 「日本語検定」受検対策講座における語彙・言葉の意味の講義
- 「社会人基礎力」養成を目指した日本語授業のデザイン
- 児童を対象にした日本語の書き方教室



増地 ひとみ

准教授

共通教育機構

所属学会：日本語学会、早稲田大学国文学会、
早稲田大学日本語学会
日本リメディアル教育学会、初年次教育学会

メタ認知を促す作文・自己表現教育

生成AI時代の学習支援を見据えて

研究内容

●メタ認知支援の研究

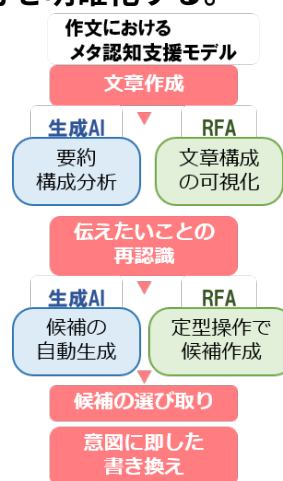
- 作文におけるメタ認知力とは、自分の書いた文章を**初めて読むつもりで**読み返せる力。
本当に意味が通じるか、**自分で自分にツッコミを入れつつ**修正していく力。
良質な文章、的確な自己表現にはこのメタ認知力が何よりも物を言う。
そこで、以下のような手法を用いて、メタ認知力を高める研究を行っている。

●生成AIによる文章の客観化

- AIに文章を要約させることで、自分の言いたかったことが本当に言えているのかを確認する。
あるいは、自分の書いた文章の構造を説明させることで、伝わりにくい部分を明確化する。

●修辞機能分析（RFA）による文章の可視化

- 「やったー」という喜びの表出と「そのとき私は嬉しかったのである」という記述を比べた場合、後者のほうが自身の感情を客観視している。
RFAは、こうした原理を基に、発話の場面依存度（今・ここ・私からの距離）に注目し、それを脱文脈化指数として数値化する分析法。
「何となく単調」という直感をRFAによって可視化し、修正すべき方向を見出す。



新規性・優位性

- ▶生成AIは熟達した指導者と同レベルの文章生成能力を有する（検証済）。
AIを代筆の道具から、辞書・類語辞典・コーパスと同感覚で活用し、例
文作成装置、発想転換装置に昇華させる。今後の言語教育は、より自分
の意図に沿った候補を選び取る力を育てることにある。
そのためには、自分が何を伝えたいのかを問い続けるメタ認知力が不可
欠である。

応用・活用例

<メタ認知力を高めて的確な自己表現を>

- 生成AIの扱いに苦慮している方へ：積極的活用モデルの提案
- 作文の修正に悩んでいる方へ：RFAによる具体的な書き換え方略の提供



佐尾 ちとせ

常勤講師

共通教育機構

所属学会：日本語教育学会
日本語習熟論学会
言語処理学会



産学官連携オフィス

✉ sangakukan@otemon.ac.jp

イタリアの都市政策に学ぶ

研究内容

●イタリアの都市政策研究に基づく景観保全と地域政策の研究

・生物多様性保護や気候温暖化対策などの今日的な都市問題に直面する、イタリアのミラノ、ボローニャ等を中核とした大都市圏都市政策を研究対象としている。

・日本ではゼミ生とともに、特に小規模都市における都市と農村の新たな関係構築に関する調査を行っている。

ゼミ生による実績として、滋賀県日野町の景観調査があり、地域を訪問して空き家や空き地等の現状を調査し、その保全や活用の在り方について検討するとともに、地域内で住民の方々との意見交換会や成果報告会を開催している。



新規性・優位性

▶文化庁文化財部記念物課文化財調査官として、文化的景観保護制度における制度設計に関わった。現在は、ボローニャ大学研究者との共同研究を進め、ボローニャと金沢という二つの歴史都市が抱える課題について比較検討するなど、イタリア諸都市の都市保全策に詳しい。

応用・活用例

<地域政策、景観保全>

- 住民参加による景観保全とまちづくり
- 都市と農村の連携、新しい都市－農村関係の構築



井上 典子

シニア研究員

所属学会：地域社会学会、日本地域政策学会、地中海学会
日本イコモス国内委員会、日本計画行政学会
日本都市計画学会

委員等：日本地域政策学会 第11期研究推進委員
The European Journal of Creative
Practices in Cities and Landscapes
(CPCL) a member of the Scientific Committee