

教員の研究成果



本学Webサイトに掲載された記事を中心に紹介します。
<2025年11月～2026年5月>
教員等の身分は、記事掲載時の情報です。



理工学部教授 森寛敏ら

量子分子シミュレーションを「経験」から「予測科学」へ—電子状態応答に基づく新しいQM/MM 設計原理を確立—

理工学部教授森寛敏と、お茶の水女子大学の小澤二千夏さん（博士後期課程1年）・黒木菜保子助教らの研究グループは、分子シミュレーション手法QM/MM法において、量子力学的に扱う領域を、電子状態変化に基づき客観的かつ自動的に定義する新しい設計原理を提案しました。従来は重要な領域の設定が研究者主観に依存していましたが、本手法では化学反応や分子認識の際に生じる電子状態の変化に着目し、全体系に対して領域分割型の半経験QM計算を一度だけ行い、そこで得られる電子状態応答を解析すれば、どの領域を量子力学的に扱うべきかを物理的根拠に基づいて迅速に判断できることを示しました。

実際に本設計原理を、無機多孔性材料（ゼオライト）や生体関連分子（ヒトカテプシン阻害剤）を含む互いに性質の異なる複数の系に適用した結果、いずれの系においてもエネルギー評価は化学精度を維持し、QM/MM計算が予測的に機能することが確認されました。



経済学部教授 伊藤篤

「CANDAR※」において共著論文が最優秀論文賞を受賞

2025年11月、国際学会「CANDAR」において、経済学部教授伊藤篤らの共著論文が最優秀論文賞を受賞しました。受賞論文は、コンクリート構造物の亀裂を発見する打音検査技術を、レンガ造りの建物に応用した研究です。新開発のアルゴリズムにより90%以上の認識率を達成した点が、高く評価されました。本研究はネパールのトリブバン大学と共同で実施したものです。ネパールでは施工不良や震災によるレンガ造建物の老朽化が深刻な課題となっています。本技術は、2015年の大地震の被害推定や将来の地震への備えとして期待されており、現地の安全確保という社会的要請に応える成果といえます。

※CANDAR (International Symposium on Computing and Networking) は…コンピューティングとネットワークに関する幅広い分野を対象とする国際会議。



伊藤篤教授（左）

文学部教授 有賀敦紀ら

警察官を装った模擬的特殊詐欺の実験を実施—携帯電話に出た学生の5人に1人が被害に遭う可能性を示唆

文学部教授有賀敦紀は、大学院文学研究科学生の久保夏海さん、文学部学生の木次恵さん、高橋靖知さん、日本貸金業協会や神奈川県警と連携し、学生を対象とした警察官を装う模擬特殊詐欺実験を実施しました。

実験では、148人の学生に電話をかけたところ、応答した25人のうち5人が個人情報（LINE ID）を教える寸前まで至りました。これは、電話に出た学生の5人に1人が被害に遭う可能性を示唆しています。分析の結果、通話中に「怪しい」と感じて会話も継続してしまい、最終的に騙される心理プロセスが浮き彫りとなりました。最大の防犯策は「知らない番号からの電話に出ないこと」です。もし応対する場合でも、常に詐欺を疑って情報の提示を拒否し、不審を感じた瞬間に電話を切る勇気を持つことが重要だと文学部教授の有賀は述べています。



戦略経営研究科（ビジネススクール）教授 阿部誠

「ベストオーラルペーパー賞」を受賞

2025年10月、戦略経営研究科（ビジネススクール）教授阿部誠は、日本最大級のマーケティング学会「日本マーケティング学会」の年次大会「マーケティング・カンファレンス2025」にて、「ベストオーラルペーパー賞」を受賞しました。本賞は、57の報告の中から理事会メンバーによる厳正なダブル・ブラインド査読を経て選出されるもので、学会誌『マーケティングレビュー』への掲載権も付与されます。受賞論文「消費者研究における実験室実験：マニピュレーション・チェック変数の効果推定」では、未観測の交絡因子が存在しても、介入に対する心理状態を測定するマニピュレーション・チェック変数の効果を正しく推定できる手法を提案しました。シミュレーション分析では、本手法が従来のRandomized Controlled Trialよりも有意な結果を示すことが確認されています。本提案手法は、今後の消費者実験の代替的な分析枠組みとなる可能性を秘めています。

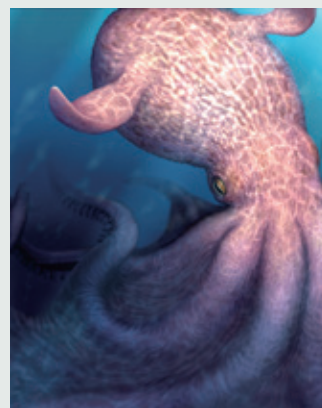


名誉教授 西田治文ら

白亜紀後期における史上最大級の無脊椎動物タコ類化石のAI解析による体サイズと生態の復元に成功

名誉教授西田治文らの研究グループは、最新のAI技術を用いて約1億～7,200万年前（白亜紀後期）のタコの顎化石を解析し、その体サイズや生態を詳細に復元しました。

従来の研究では、過去約4億年間の海洋において、脊椎動物が頂点捕食者として生態系を支配し、無脊椎動物は小型の獲物として進化してきたと考えられてきました。しかし本研究は、白亜紀後期の最初期のタコが最大級の肉食動物へと進化し、無脊椎動物でありながら頂点捕食者となったことを明らかにしました。推定全長は7～19mに達し、地球史上最大の無脊椎動物となりうることが示されています。また、開発されたAIモデルにより顎の摩耗痕を可視化した結果、彼らが硬い殻や骨も噛み砕く獷猛な捕食者であったことが判明しました。さらに、摩耗の度合いに左右差があることから、高度な知性を示唆する「利き手」の存在も明らかになりました。これらの発見は、強靱な顎と殻のない柔軟な身体が、海洋の頂点捕食者へ進化するための重要な条件であることを示しています。



白亜紀の巨大なタコの復元画