



京都大学 第17回

ICTイノベーション

KYOTO UNIV. 17th ICT INNOVATION

開けゴマ！新時代の新技術

~Internet of Innovations~
(IoI)

ビジュアル提供: 比果奨人

京都大学ICT 連携推進ネットワーク

京都大学ICT 連携推進ネットワークは、「京都大学ICT イノベーション 2009」の成功を機に、そこではぐまれたヒューマンリレーションを維持発展させるために発足しました。情報学研究科・学術情報メディアセンターの教職員・研究者・大学院生と、学外の企業・NPO・自治体等との間で、産官学連携、学学連携、社会連携の基盤となる場を提供します。現在、約120の組織に加入頂いています。企業及び教員双方から数多くの連携の提案が寄せられ、順次マッチングが進められており、その結果、全く新しい共同研究が開始されるなどの成果も出つつあります。連携推進ネットワークへの加入は、原則として複数の教員の推薦に基づいて行われます。是非「第17回ICT イノベーション」にご参加の上、京都大学におけるICT 研究開発に興味を持って頂くと共に、このネットワークを広げて頂ければと思います。

参加企業・非営利団体・自治体一覧（五十音順）

株式会社アイヴィス/アクセンチュア株式会社/Acroquest Technology株式会社/旭化成株式会社/株式会社網屋/アライドテレシス株式会社/アンリツ株式会社/イー・アクセス株式会社/株式会社インダ/インフォコム株式会社/NTTコミュニケーションズ株式会社/NTTコムウェア株式会社/株式会社エヌ・ティ・ティ・データ/株式会社NTTドコモ/NTTレゾナント株式会社/オイシックス・ラ・大地株式会社/オークマ株式会社/沖電気工業株式会社/オムロン株式会社/オムロンソフトウェア株式会社/有限会社改/川崎重工業株式会社/関西電力株式会社/キオクシア株式会社/キヤノン株式会社/キヤノンITソリューションズ株式会社/京セラ株式会社/公益財団法人京都高度技術研究所/京都市/京都商工会議所/京都府/京都リサーチパーク株式会社/株式会社クエストラ/クックパッド株式会社/KLab株式会社/グローリー株式会社/KDDI株式会社/株式会社神戸製鋼所/株式会社コーエーテクモホールディングス/株式会社国際電気通信基礎研究所/コマツ(株式会社小松製作所)/株式会社サイバーエージェント/株式会社サミットシステムサービス/株式会社サムスン日本研究所/Sansan株式会社/株式会社シーフル/株式会社ジェイテクト/株式会社島津製作所/株式会社シミュラティオ/シャープ株式会社/株式会社SCREENホールディングス/住友電気工業株式会社/セコム株式会社/ソニー株式会社/ソフトバンク株式会社/大日本印刷株式会社/特定非営利活動法人 多文化共生センターきょうと/チームラボ株式会社/株式会社知能情報システム/TIS株式会社/TSMCデザインテクノロジージャパン株式会社/株式会社データ変換研究所/株式会社デンソー/東海旅客鉄道株式会社(JR東海)/株式会社東芝/東芝デジタルソリューションズ株式会社/株式会社東陽テクニカ/Tocomii株式会社/トヨタ自動車株式会社/株式会社トランス・ニュー・テクノロジー京都研究室/株式会社ナビタイムジャパン/株式会社ニコン/西日本高速道路株式会社/西日本電信電話株式会社(NTT西日本)/株式会社西村屋/日産自動車株式会社/日鉄ソリューションズ株式会社/日本アイ・ビー・エム株式会社/日本経済新聞社/日本製鉄株式会社/株式会社日本総合研究所/日本テキサス・インスツルメンツ株式会社/NEC(日本電気株式会社)/日本電産株式会社/日本電信電話株式会社 NTT R&D/日本放送協会(NHK)/日本マイクロソフト株式会社/日本ラッド株式会社/ノバシステム株式会社/株式会社野村総合研究所/株式会社はてな/パナソニック株式会社/特定非営利活動法人 バンゲア/株式会社ビービット/東日本電信電話株式会社(NTT東日本)/東日本旅客鉄道株式会社/株式会社日立製作所/華為技術日本株式会社/フォルシア株式会社/株式会社フジクラ/富士通株式会社/富士フイルム株式会社/富士フイルムビジネスイノベーション株式会社/船井電機株式会社/京都市立堀川高等学校/株式会社堀場製作所/株式会社ミクシィ/三菱ケミカル株式会社/三菱重工業株式会社/三菱電機株式会社/三菱電機インフォメーションネットワーク株式会社/村田機械株式会社/株式会社メガチップス/ヤフー株式会社/横河電機株式会社/LINE株式会社/楽天株式会社/リアルワールドデータ株式会社/株式会社LegalForce/株式会社リクルート/株式会社リコー/株式会社Linfer/ルネサスエレクトロニクス株式会社/Retty株式会社/ROOM株式会社/株式会社ワークスアプリケーションズ

参加無料

2023年2月22日 Wed.

14:00~17:30(終了後、閉会式)

場所: 京都大学百周年時計台記念館 国際交流ホール



<https://ict-nw.i.kyoto-u.ac.jp/ict-innovation/17th/>

主催: 京都大学大学院情報学研究科・京都大学学術情報メディアセンター・プラットフォーム学卓越大学院・京都大学産官学連携本部

後援: 総務省・文部科学省・経済産業省・京都府・京都市・京都商工会議所・大阪商工会議所・一般社団法人京都知恵産業創造の森・公益財団法人京都高度技術研究所
公益財団法人大学コンソーシアム京都・京都リサーチパーク株式会社・日本経済新聞社京都支社・京都新聞・京都大学生協同組合・近畿情報通信協議会

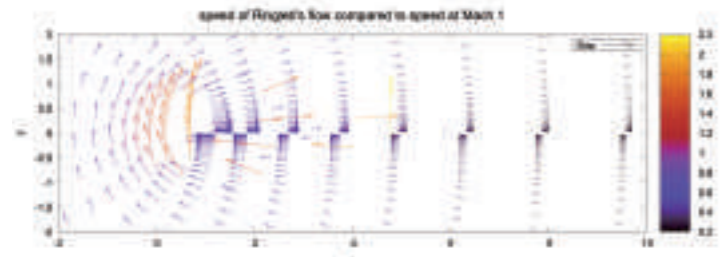
協力: 京大オリジナル株式会社

問い合わせ先

京都大学 第17回ICTイノベーション事務局

inquiry@ict-nw.i.kyoto-u.ac.jp

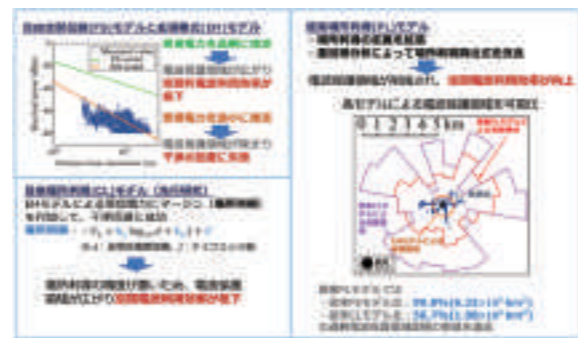
大学院情報学研究科 先端数理科学専攻 発表例
**2次元遷音速流問題における
 Chaplygin方程式の特解系の適用可能性**



その他の発表

- 定常移流方程式の特異振動解の収束率について
- 三次元一様スパンニングツリーの体積と熱核の振動
- Numerical Computation Using Perturbation Expansion for a 3D Coupled Structural-Acoustic System
- 光ピンセットされたトレーサーによるマイクロ流れの可視化

大学院情報学研究科 通信情報システム専攻 発表例
**VHF帯周波数共用無線通信システムのための
 高効率電波保護領域算出モデル**



その他の発表

- 分散型基地局による帯域内全二重無線通信システム容量拡大に関する研究
- SDN(Software-defined Network)における負荷に応じた系内滞在時間に基づく耐故障性コントローラ配置モデル
- InQuIR: 量子インターコネクトのためのプログラム中間表現
- 大規模マルチホップ IoT無線ネットワーク: Wi-SUN FAN
- 長距離・大容量を実現するWi-SUN OFDMの屋外伝送特性
- 安全なメタプログラミングへの型理論的アプローチ: 文脈様相型理論における多相の文脈の定式化

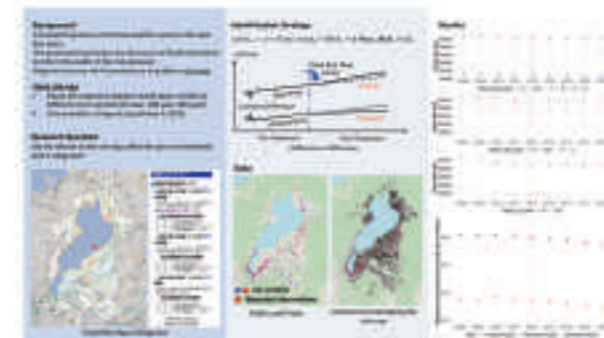
大学院情報学研究科 システム科学専攻 発表例
文献情報から物理モデルを自動生成するAIの開発



その他の発表

- Fast Algorithm for Stochastic Model Predictive Control with Chance Constraints
- 医薬品連続製造プロセスのモデリングと制御
- 筋協調による走行のモデル化
- Unseen class detection via Ensemble uncertainty for Generalized Zero-shot Learning
- 順序回帰のための単峰尤度モデル
- 帯観測モデルに基づくスパーススペクトル推定
- 分布外汎化に対する表現学習の反例

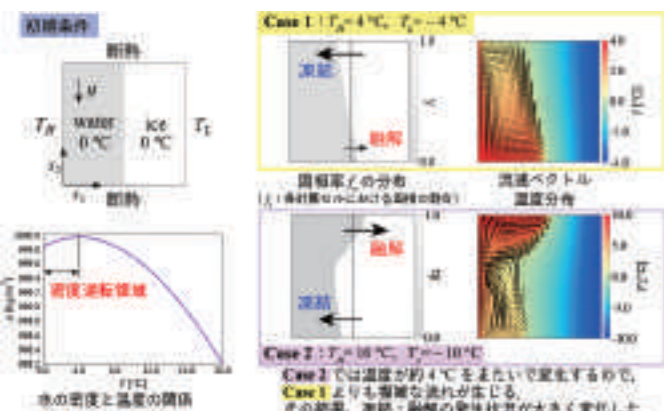
大学院情報学研究科 社会情報学専攻 発表例
滋賀県のリスクマップが宅地市場に与える影響の分析



その他の発表

- オンライン議論における意見のリンク予測

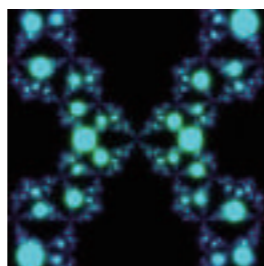
学術情報メディアセンター 発表例
**相平均モデルによる密度逆転領域を含む
 水の自然対流と凍結・融解現象の数値解析**



その他の発表

- 次世代公衆無線LANローミングを用いたオープンかつセキュアなBeyond 5G モバイルデータオフローディング

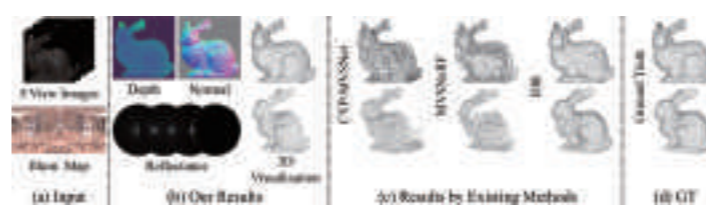
大学院情報学研究科 数理工学専攻 発表例
**複素数を用いたカオス・フラクタルの可視化と
 複素力学系に見られる同期現象**



その他の発表

- 制御システムのためのベイジアン差分プライバシー
- 2自由度結合カオス系の解析
- 2018年大阪北部地震発生前の電離圏異常帯伝搬速度変化
- 心拍変動のカオスと高次脳活動との関連を示す仮説の実験的検証
- 地震活動における大イベント発生位置と時刻のベイズ推定の方法
- マルチフラクタルなMean-MFCCAアプローチによるポートフォリオへの適用
- 数値流体力学とカオス解析による閉塞性睡眠時無呼吸(OSA)のAI診断及び治療効果の評価-OPZ(One Point Zero) Chaos-
- 一般化プール変換から生成される時系列のGANによる学習可能性
- 誘電性電離検知器による地殻計測とカオス写像におけるモデル化

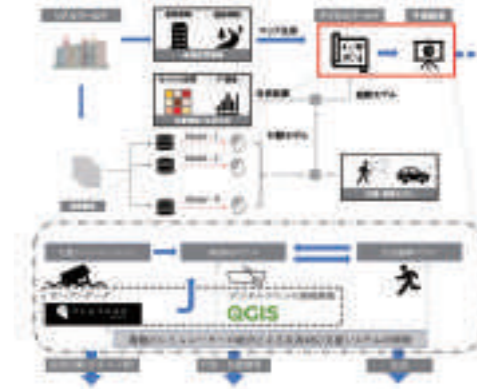
大学院情報学研究科 知能情報学専攻 発表例
非ランバートな反射を考慮した多視点ステレオ



その他の発表

- OCW Central - AI音声認識モデルによる自動書き起こしを利用した講義視聴プラットフォーム
- モチーフコンド縮約表現に基づいた動的計画(DP)法によるゲノム機能部位推定システムの開発
- Readable: PDF 文書をレイアウトを保ったまま翻訳する
- 音声対話システムのためのキャラクタ表現
- 主体感を伴う組み立て作業支援に向けたインタラクション認識
- Visual Recipe Flow: A Dataset for Learning Visual State Changes of Objects with Recipe Flows
- テキストマイニングツールのログからの実験設定の説明文生成
- Unsupervised Learning Optical Flow in Multi-frame Dynamic Environment Using Spatial-temporal Recurrent Neural Network
- Optimizing Facial Expressions of an Android Robot Effectively: a Bayesian Optimization Approach
- Reinforcement Learning from Human Preferences

プラットフォーム学卓越大学院プログラム 発表例
**地理情報空間システムを用いたエージェントベースの
 災害時対応プラットフォームの構築**



その他の発表

- 非モデル魚類の遺伝子改変操作のためのプラットフォーム構築
- 水文観測に基く斜面の特性を考慮した土砂災害発生予測手法の開発
- 食物網を介した放射性セシウム移行の包括的な動態解明
- 65-GHz帯での水の誘電応答を利用した微生物検査システムの開発
- データを繋ぎ、人を繋ぎ、専門を繋ぐプラットフォーム学

京都大学 大学院情報学研究科 研究科長
河原 達也



京都大学情報学研究科は、1998年に我が国初の「情報学」の研究科として創設され、約120名の教員と約560名の大学院生を擁する我が国最大規模の研究科です。研究分野は、狭義のICTだけでなく、数理・データサイエンス・AIのほぼあらゆる領域を包含しています。運営費交付金に加えて、毎年様々な公的機関・企業様から約10億円の外部資金を頂いて、独創的・最先端の研究を行っています。「京都大学ICTイノベーション」は、その研究成果を広く発表するとともに、今後の産官学連携・人的交流につなげていく場です。コロナ禍が収束に向かい、対面での交流も再開できればと思います。多くの方のご参加をお待ちしています。

京都大学 学術情報メディアセンター センター長
岡部 寿男



学術情報メディアセンターは、学内外の方々と共に研究を進める共同利用・共同研究拠点として、最先端の性能を持つスーパーコンピュータを設計・導入・運用し、情報基盤を用いた学際的な共同研究を実施しています。新たな取り組みとしてデータ駆動型研究に資する計算資源の整備を進めており、文系と理系の学術分野を横断する異分野融合・新分野創成を推進し学術・社会のイノベーションを創出していきます。今回のICTイノベーションでは、共同研究の成果とともに、さまざまな分野に展開可能なシーズとなる技術を紹介いたしますので、本センターとの連携活動の出発点としてご活用ください。

プラットフォーム学卓越大学院プログラム プログラムコーディネーター
原田 博司



京都大学は、2021年度から、5年一貫の博士課程「プラットフォーム学卓越大学院プログラム」を情報学研究科、農学研究科、医学研究科、防災研究所、公共政策大学院が連携してスタートさせました。このプログラムは情報技術と通信技術を融合させた情報学と、情報やデータ創造し、価値創造を行う現場領域(農学、医学、防災等)および文系学術との系統的な連携によりプラットフォーム学を新たに創造し、この複数専攻領域からなるプラットフォーム学の知識と高度かつ独創的な基盤技術に関する研究力を取得できる教育プログラムを提供し、世界を牽引するプラットフォーム構築者を育てるものです。ICTイノベーションでは、このプラットフォーム学卓越大学院の概要、入学・履修関連情報、履修生の研究成果、産官学連携の方法等の紹介を行います。

京都大学 産官学連携本部 本部長
室田 浩司



京都大学は、産学連携活動を通じて、大学の知を産業界に繋ぎ、共に新たな価値の創出を促進させることで、未来創造と社会課題の解決に取り組んでいます。又、昨今では、特にSDGsの達成に貢献すべく、アカデミアの立場から様々な活動を開始しています。「京都大学ICTイノベーション」は、本学における情報通信技術に関わる最先端の研究成果を広く公開することで、産業界と一緒にオープンイノベーションを促進するためのイベントです。おかげさまで17回目を迎えることができました。通信技術分野における本学の実用化に近い先端研究と、産業界の優れた技術力や事業構想力が連携し、一つでも多くの社会課題が解決されることを期待しております。