

九州大学-富士通研究所 技術交流会2019について

1.実施概要

日時：2019年1月16日（水） 13:00～17:50

場所：九州大学(伊都キャンパス IMIオーデトリウム) ※ウエスト1号館 D棟 4階 413号室
<http://www.imi.kyushu-u.ac.jp/pages/map.html>
http://www.imi.kyushu-u.ac.jp/pages/joint_research_auditorium.html

2.対象専攻

システム情報科学、数理学府、マス・フォア・インダストリ研究所 他
 発表17分, 質疑応答3分

時間	講演タイトル	講演概要	講演者
13:00 ~ 13:05	0:05 ご挨拶		マス・フォア・インダストリ研究所 所長 佐伯 修
13:05 ~ 13:15	0:10 富士通研究所 概要説明		富士通研究所 人事部 マネージャー 稲毛 昌利
13:15 ~ 13:35	0:20 富士通の人工知能研究	人工知能（A I）について最新状況と富士通における研究開発や実践の取り組みについて紹介	富士通研究所 人工知能研究所 後藤 啓介
13:35 ~ 13:55	0:20 Designing Matching Mechanisms under Constraints: An Approach from Discrete Convex Analysis	両方向マッチングは、研修医と病院、学生と学校等の望ましい組合せを求める問題であり、研修医の配属や学校選択制等の多くの応用事例が存在する。本研究では、地域上限制約(大都市圏の病院に配属される研修医の総数を制限)等のマッチングの結果に制約が課せられた場合に、望ましい性質を持つアルゴリズム/メカニズムが存在する条件を、M b 凹関数やマトロイド等の離散凸解析で用いられる概念を用いて明らかにする。	九州大学 大学院システム情報科学府 教授 横尾 真
13:55 ~ 14:15	0:20 TDAを用いた時系列データ解析	パーシステントホモロジーを使いデータを解析するTDA (topological data analysis) の時系列データ解析への応用について、富士通研究所の取り組みを紹介する。	富士通研究所 人工知能研究所 池 祐一
14:15 ~ 14:35	0:20 量子力学のスペクトル解析とその応用	場の量子論における基底状態の数学的な研究、及び、そこで用いられる関数解析のスペクトル理論や量子力学の理論を、企業研究に適用することを現在考えている。具体的な応用先として、量子デバイスの理論的裏付け、量子コンピューターのアルゴリズム開発、量子制御理論などに関連する話について触れたい。	九州大学大学院数理学府 博士研究員 日高 建
14:35 ~ 14:55	0:20 近年の量子コンピューティングと富士通の取組み	近年の産業界の量子コンピューティングの動きと、量子に着想を得た富士通の新アーキテクチャ「デジタルアニーラ」について原理と活用例を紹介する。	富士通研究所 デジタルアニーラプロジェクト シニアマネージャー 松岡 英俊
14:55 ~ 15:15	0:20 MAX-SATに対する乱択近似アルゴリズムに関する研究	MAX-SAT とは SAT (充足可能性問題) の最適化版であり、可能な限り多くの節を満たすことのできる変数への真偽値の割り当てを求める問題である。この問題はNP困難であることが知られており、一つの研究の方向性として近似アルゴリズムの研究がある。本発表では、Poloczek et al. (SICOMP 2017)によって提案された MAX-SAT に対する2つの乱択近似アルゴリズムの性能に関する理論的比較を行う。	九州大学大学院数理学府 修士課程 中西 和音
15:15 ~ 15:30	0:15	休憩	
15:30 ~ 15:50	0:20 接尾辞木の深さと頂点数の関係について	接尾辞木とは入力文字列のすべての接尾辞を表現するコンパクトトライである。接尾辞木は文字列処理において様々な用途に活用される重要なデータ構造である。接尾辞木の満たす性質として Golnaz らは長さ n の文字列に対する接尾辞木の深さ d における頂点数の最大値 $v(n,d)$ が $v(n,d) \in O(n/d \log n)$ および $d \neq \log n$ に対して $v(n,d) \in \Omega(n/d \log (n/d))$ を満たすことを示した。本講演では、下界と一致する厳密な上界 $v(n,d) \in O(n/d \log (n/d))$ の証明および、 $v(n,d)$ が満たす幾つかの性質について紹介する。	九州大学 大学院システム情報科学府 情報学専攻 博士後期課程 藤重 雄大
15:50 ~ 16:10	0:20 富士通研究所のセキュリティ研究について	富士通研究所が取り組んでいるセキュリティ研究について、サイバーセキュリティ、データ保護・活用、認証認可技術、ブロックチェーンなど様々なトピックを取りあげて紹介する。	富士通研究所 セキュリティ研究所 内田 秀継
16:10 ~ 16:30	0:20 最短ベクトル探索アルゴリズムの改良と開発	現在広く使われているRSA暗号や楕円曲線暗号は量子計算機によって容易に解読されることが示されている。それに対し、格子暗号は耐量子性を持つ次世代暗号として期待されている。本講演では、格子暗号の安全性を支えるShortest Vector Problem (SVP)の求解アルゴリズムの改良とその開発について発表する。	九州大学大学院数理学府 修士課程 中邑 聡史
16:30 ~ 16:50	0:20 画像AI・音声AIの取組み	当社では保有する画像・音声技術を活用した九州発のAIビジネスを全国に展開しており、この事例を紹介する。	富士通九州ネットワークテクノロジーズ株式会社 第一ソリューション統括部 AIソリューション部 部長 倉成 真一
16:50 ~ 16:55	0:05 closing		富士通研究所 人工知能研究所 プロジェクトディレクター 穴井 宏和
16:55 ~ 17:50	0:55	交流会	