

2023年度

研究会推薦

## 博士論文速報

## 編集にあたって

中澤里奈

日本アイ・ビー・エム（株）

情報処理学会誌では、学生の学位論文の成果を迅速に社会に紹介することを推進している。「研究会推薦博士論文速報」は、情報処理の各研究分野をカバーする約40研究会の主査の推薦により優れた博士論文の成果を読者に紹介するものであり、2011年度より開始した。本記事では、2023年4月から2024年3月までの博士論文を対象として、各研究会の主査より推薦された合計51本の優れた博士論文について、その研究内容を紹介する。コンピュータサイエンス領域から15本、情報環境領域から15本、メディア知能情報領域から21本の論文がそれぞれ推薦された。

推薦論文の内容については、2021年よりnoteの形態のみでの掲載としている。これにより、各研究会からの推薦博士論文の本数の上限が増え、各研究会がカバーする多様な研究内容を表す非常に興味深い速報報告となっている。特に本年は、異なる研究分野の技術を組み合わせた研究の紹介が以前よりも

さらに増えた印象を受けている。本トピックスを通じて、博士論文だけでなく、著者が活躍されている研究会への興味が広がることを期待したい。

研究紹介のサムネイル画像を利用したマガジン形式で全論文がリストされているため、読者の皆様には、関心のある研究紹介を本リストからたどり、興味に応じてより詳細な研究ページへ関連URLを通じてアクセスしてもらいたい。

各noteでは著者自らによる研究内容の紹介に加え、各研究会からの推薦文、博士号取得までの日々を振り返る「研究生活」を掲載している。多様性に富む博士課程生活を垣間見ることができる「研究生活」は、分野によらず多くの読者の興味を惹くことを期待しており、博士課程進学を検討している読者はもちろん、そうでない方にもぜひ読んでいただきたい内容となっている。

速報性を高めるため、短い時間での推薦のご支援をいただいた各研究会の主査の方々、ご執筆いただいた著者の方々に厚くお礼を申し上げます。本特集が、情報処理学会のカバーする幅広い研究分野の最新動向と今後活躍が期待される研究者を多くの読者に紹介する機会となれば幸いです。

(2024年6月10日)

各推薦論文の記事本編は会誌「情報処理」noteに掲載されています。

「情報処理」note <https://note.com/ipsj>マガジン：2023年度研究会推薦博士論文 <https://note.com/ipsj/m/m7d1c9b1462f2>「情報処理」  
note博士論文  
マガジン

研究会	氏名	学位論文題目	
コンピュータサイエンス領域	ARC	中村 健	超高精細映像処理並列ハードウェアアーキテクチャに関する研究
		川角 冬馬	リアルタイム制御プログラムの自動並列化コンパイル手法とその高速化に関する研究
	OS	石黒 健太	Enhancing Performance and Security of Virtual CPUs in Cloud Environments
		齋藤 和広	A Data-Driven System for Combinatorial Optimization Problems
	SLDM	中別府 将太	Control Schemes for MTJ-based non-Volatile Devices
		亀井 愛佳	Study on Energy Minimization of Intermittent Operation Applications using Non-volatile Power Gating
	HPC	網島隆太	複数種の演算加速機構を持つ高性能計算システムにおけるプログラミングに関する研究
	PRO	松下 祐介	Non-Step-Indexed Separation Logic with Invariants and Rust-Style Borrows
		小嶋 美咲	Runtime-Error Verification via All-Path Reachability Problems of Constrained Rewriting
	AL	横山 陽彦	リソースアウェアなリアクティブプログラミング言語
儀間 達也		Algorithms for graph problems with monadic second-order properties via structural graph parameters	
QS	松尾 惇士	A Study on Effective Techniques for Designing Quantum Circuits	
	矢野 碩志	量子機械学習におけるデータエンコーディングとモデル選択	
	鈴木 雄大	Applicability of Quantum-Enhanced Machine Learning	
	手塚 宙之	機械学習の適用による量子アルゴリズムの実装性向上に関する研究	
情報環境領域	HCI	磯本 俊弥	Study on Eye Behavior-Based Intent Detection for Dwell Selection
		魏 建寧	漢字の既習得者を対象とした漢字字形の再学習の支援手段に関する研究
		高木 健	Hearing Assistance for Single-Sided Deafness: Development of the System and Evaluation Methods for High Acceptability
		崔 明根	視線インタフェースにおける誤選択を低減する手法に関する研究
		矢倉 大夢	Interaction Design for Reconciling Off-The-Shelf Machine Learning Models with Open-Ended User Needs
	IS	藤田 翔乃	高解像度空撮画像・映像を用いた建物被害検出モデルの開発
	CN	呉 健朗	2体のエージェントが相補的ユーモア発言を行うインタラクションモデルの研究
	MBL	陳 辰昊	A Study on Multimodal Information Analysis and Transformation for Improving Group Communication
	CSEC	小林 良輔	ライフスタイル認証：人の生活習慣を活用した第4の認証手法
		稲吉 弘樹	A Study on Taint Analysis with Runtime Data for Tracking Information Flows in Android Apps
	UBI	毛 昊珉	Research on Wearable Sensing for Constructing Human Comfortable Environments
		吉田 航輝	A Study on Application Technology of Pulse Wave Sensing using Wearable Devices
		周 中一	Teaching AI Through Object Demonstrations and Language Instructions
	SPT	清水 友順	判断におけるバイアスを削減するためのインタラクション技術に関する研究
		垣野内 将貴	視覚障害者に対するセキュリティ教育に関する研究
メディア知能情報領域	NL	山田 康輔	Semantic Frame Knowledge Acquisition using Deep Language Models Fine-tuned on Lexical Resources
		飯田 大貴	事前学習済み言語モデルを用いた検索モデルに対する教師なしドメイン適応
		福田 りょう	Towards Streaming Speech Translation for Real-world Scenarios
		水木 栄	単語埋め込み表現の語彙知識への意味適応
	ICS	加納 保昌	Preventing Over-translation in Simultaneous Neural Machine Translation
		茂木 亮祐	確率分布モデルに基づく自己組織化学習を用いたクラスタ探索法の研究
		YAWOVI Agbewonou Helton	Responsibility Evaluation in Vehicle Collisions from Driving Recorder Videos
	CVIM	三浦 崇寛	When Few-cited Papers Matter: Quantitative Evidence from Sleeping Beauties in Science
		加藤 聡太	深層学習を用いた偏りのあるデータに対して頑健な学習手法に関する研究
	CG	西村 和也	Label-Efficient Microscopy Image Recognition with Cell Image Characteristics
		諸戸 雄治	多角形カーネルに対応した統計的画像フィルタアルゴリズムの高速化
	SLP	Peng Yichen	Ambiguous-to-Concrete Realistic Human Image Synthetic via Generative Model
		石飛 晶啓	Quasi-reversible Weathering of Rust Preventive Coating Films
	GI	HUANG Wen-Chin	Pre-training Approaches for Voice Conversion to Address Data Scarcity and Their Applications to Ground-Truth-Free Tasks
		升山 義紀	複数表現間の一貫性を考慮した包括的最適化による音響信号処理とその効率化の研究
	EC	佐伯 高明	Neural Speech Synthesis Extended to Unpaired Speech-Text Domains through Self-Supervised Representation Learning
		Troillet Lucien	Quantifying Hidden Information
	BIO	橋本 健	Designing an Active Haptic Feedback System to Evoke Perceptions of Various Properties of Handheld Objects
杉森 健		接触への柔らかい反応動作の自動生成による演技支援と素早い追従を両立するアバター	
	築山 翔	アミノ酸配列情報のみからの深層学習によるヒト-ウイルスタンパク質間相互作用の予測に関する研究	
	角 俊輔	Deep Generative Design of RNA Family Sequences	