

目次

	目次	1
理工学部	機械工学科	三林 雅彦 材料強度学研究室 4
		十朱 寧 環境エネルギー変換システム研究室 5
		感本 広文 機械力学研究室 6
		後藤 昭弘 先端加工研究室 7
		野崎 孝志 ヴィークル工学研究室 8
		吉見 直人 材料表面工学研究室 9
		飛田 和輝 知能メカトロニクス研究室 10
		牧野 育代 流体科学研究室 11
		黒瀬 隆 構造力学研究室 12
		佐藤 彰 エア・モビリティ研究室 13
		野内 忠則 次世代エンジン研究室 14
		鹿内 佳人 ロボット工学研究室 15
		鈴木 弘人 無人機航空システム工学研究室 16
	電気電子工学科	美馬 一博 生活支援スマートシステム研究室 18
		小澤 哲夫 化合物半導体研究室 19
		土肥 稔 蓄電装置研究室 20
		石田 隆弘 高電圧工学研究室 21
		村上 裕二 センサ工学研究室 22
		服部 知美 システムコントロール研究室 23
		本井 幸介 生体情報計測研究室 24
		本良 瑞樹 ワイヤレス情報通信研究室 25
		中田 篤史 電力変換装置研究室 26
		武岡 成人 音響研究室 27
		青山 真大 電動機器システム研究室 28
		Mars Kamel イメージング集積回路・システム研究室 29
	物質生命科学科	齋藤 明広 応用微生物学研究室 31
		桐原 正之 有機化学・医薬品化学研究室 32
		笠谷 祐史 X線構造物性研究室 33
		山崎 誠志 界面物理化学研究室 34
		宮地 竜郎 食品安全学研究室 35
		南齋 勉 非平衡界面化学研究室 36
		吉川 尚子 食品機能化学研究室 37
		小土橋 陽平 機能性高分子研究室 38
		高部 稚子 ストレス反応制御研究室 39
		鎌田 昂 天然物化学研究室 40
		佃 諭志 ナノ材料研究室 41
		脇川 祐介 分子物理化学研究室 42
	建築学科	崔 琥 防災構造工学研究室 44
		脇坂 圭一 建築計画・デザイン研究室 45
		渡辺 英義 耐震構造研究室 46
		長尾 亜子 建築意匠研究室 47
		石川 春乃 建築環境(温熱)研究室 48
		田井 幹夫 設計・意匠(デザイン)研究室 49
		鍋島 佑基 建築環境(設備)研究室 50
		林 英昭 建築史研究室 51
		E RIDENGAOQIER 建築材料・生産研究室 52

理工学部	土木工学科	中澤 博志	地盤防災工学研究室	54
		松本 健作	水理研究室	55
		西田 孝弘	社会インフラ材料科学研究室	56
		富永 知徳	構造デザイン研究室	57
		Mahapatra Kedarnath		
			地球環境・リモートセンシング研究室	58
		松本 美紀	建設・防災マネジメント研究室	59
		居波 智也	海岸工学・再生可能エネルギー研究室	60
		鈴木 一史	モビリティデザイン研究室	61
		芦澤 恵太	応用・計算調和解析研究室	63
情報学部	コンピュータシステム学科	國持 良行	計算機科学研究室	64
		足立 智子	応用数理・暗号理論研究室	65
		渡邊 志	感性情報処理研究室	66
		富樫 敦	データサイエンス・人工知能研究室	67
		大石 和臣	情報・物理セキュリティ研究室	68
		高野 敏明	適応システム研究室	69
		山岸 祐己	サービス情報学研究室	70
		四宮 友貴	画像認識アルゴリズム研究室	71
		河野 郁也	並列アクセラレーション研究室	72
		范 自然	応用デザイン研究室	73
	情報デザイン学科	田村 和広	ゲーム・強化学習研究室	74
		小栗 勝也	マスコミ研究室	76
		富田 寿人	スポーツ科学研究室	77
		大相 弘順	遺伝情報／人工生命研究室	78
		友次 克子	言語学研究室	79
		林 章浩	マネジメント・メソッド研究室	80
		谷口 ジョイ	社会言語学研究室	81
		本多 明生	心理学研究室	82
		兼子 一	社会学・社会調査研究室	83
		松田 崇	コミュニケーションデザイン研究室	84
		伊藤 明倫	先端アート研究室	85
		渡邊 言也	感情神経科学研究室	86
		白田 泰如	会話コミュニケーション研究室	87
		津田 裕之	環境認知科学研究室	88
		Adam Brian Jenkins		90
		高橋 桂子	地球環境インフォマティクス研究室	92
		峯田 克彦	環境ゲノミクス研究室	93
		喜多 隆介	超伝導工学研究室	94
教育開発センター	大学院 理工学研究科 システム工学専攻	産学交流		96
		産学コラボネット		97
		研究会		98
		ふくろい産業イノベーションセンター		100
		藤枝イノベーション・コモンズ		101
		取材対応窓口		102
		ホームページ一覧		103

情報学部

コンピュータシステム学科



教授
芦澤 恵太
ASHIZAWA Keita

- 学歴 静岡大学 工学部 システム工学科 卒業(2001)
静岡大学大学院 理工学研究科 システム工学専攻 修士課程 修了(2003)
静岡大学大学院 理工学研究科 システム科学専攻 博士後期課程 修了(2006)
- 学位 博士(理学)(静岡大学)
- 略歴 名城大学 研究員(2006)
舞鶴工業高等専門学校 助教(2009)
舞鶴工業高等専門学校 教授(2019)
静岡理工科大学 情報学部 教授(2023～)
- 学会 日本応用数理学会／電子情報処理学会／映像情報メディア学会／日本シミュレーション学会
- 専門 応用数学／計算調和解析
- 研究 画像符号化／超解像処理／情報圧縮／情報・数学教育
- URL <https://researchmap.jp/read0146144>



研究概要

超解像処理、信号符号化、情報圧縮に関する基礎研究

我々の研究グループでは、デジタル画像の非可逆圧縮において、劣化した圧縮画像の画質を改善するための計算効率の良いアプローチについて研究しています。JPEG標準は、ブロック単位の離散コサイン変換DCTとDCT係数の量子化に基づいており、デジタル画像の非可逆圧縮の最も一般的な方法です。これまでは、主にJPEG標準の改良に取り組んできました。周波数空間での係数予測や信号補間を得意にしています。近年、これらの研究で得た知見を応用することで信号の超解像処理に取り組んでいます。

連携可能内容

画像信号の圧縮・伸長処理の高速化、超解像処理



教授
國持 良行

KUNIMUCHI Yoshiyuki

学歴	静岡大学 工学部 情報工学科 卒業(1987) 静岡大学大学院 工学研究科 修士課程 修了(1989) 静岡大学大学院 電子科学研究科 博士課程 単位取得退学(1992)
学位	博士(情報科学)(デブレツェン大学)
略歴	静岡理工科大学 理工学部 助手(1992) 静岡理工科大学 理工学部 講師(2003) 静岡理工科大学 総合情報学部 講師(2008) 静岡理工科大学 総合情報学部 准教授(2010) 静岡理工科大学 総合情報学部 教授(2016) 静岡理工科大学 情報学部 教授(2017～)
学会	電子情報通信学会／情報処理学会／ソフトウェア科学会
専門	計算機科学
研究	代数的コード理論に関する研究／組込みソフトウェアやIoTデバイスの開発や教育に関する研究／ デジタルアートデザインとIoTデバイスの融合に関する研究／オンラインジャッジシステムのプログラ ミング導入教育への活用に関する研究
URL	https://researchmap.jp/read0173599



研究概要

計算機科学とプログラミング教育

オートマトンと形式言語理論、代数的コード理論について研究している。これらの理論は、アルゴリズムやコンパイラなどの基礎理論の発展に貢献している。コードはアルファベット上で定義される言語であり、コードの要素(語)を並べると、それ以外のコードの語への分解ができない。例えば言語 {ab, aba} はコードになるが、{ab, aba, ba}はコードにならない。なぜなら、語の連結(ab)(aba)を考えたとき、別の分解(ab)(aba)=(aba)(ba)が可能だからである。國持の研究は、コードに関する特徴や性質を代数学や組合せ論を利用して解明することである。最近の成果としては、可抽(Extractable)、可挿(Insertable)という性質をもつコードを提案して、基本的性質、コードの判定法、周期性の定理などを示し、主要なコード例を構築したことが挙げられる。最近では、プログラミングコンテストでよく使われるオンラインジャッジシステムをプログラミングの初学者に使ってもらい、プログラムの作成能力を自学自習で伸ばす試みにも取り組んでいる。

連携可能内容

研究・教育の分野では、マイコンを使ったアプリケーション開発に力を入れている。最近では、マイコン自身や周辺デバイスもユーザが取扱いやすく、豊富な機能をもったものが多く開発されている。これらを用いたプログラミングをフィジカルコンピューティングと呼んで、これまでコンピュータとかかわりの薄い分野にもICTが導入されるようになった。本研究室では、マトリクスLEDをFPGAで制御し、インターネットから操作可能なデバイスを開発中である。また、アート分野への応用として、掛川ひかりのオブジェ展への作品出展6回(うちプログラミング大賞1回、特別賞2回、芸術賞1回を受賞)の実績を挙げた。また、学内研究費の助成を受けて、オンラインジャッジシステムを学外のサイトに構築し、プログラミング教育に役立っている。IoTにおけるシステム開発やプログラミング教育において、地域貢献・産学官連携にぜひとも尽力したい。



教授
足立 智子

ADACHI Tomoko

学歴	大阪大学 理学部 卒業(1993) 大阪大学大学院 理学研究科 修士課程 修了(1995) 慶應義塾大学大学院 理工学研究科 博士課程 修了(2003)
学位	博士(理学)(慶應義塾大学)
略歴	労働省(現厚生労働省) 入省(1995) 東邦大学 講師(2003) 東邦大学 准教授(2007) 東邦大学 教授(2015) 静岡理工科大学 情報学部 教授(2021～)
学会	日本応用数理学会／日本数学会／情報処理学会／日本教育カウンセリング学会
専門	応用数学／暗号理論／実験計画法(統計学)
研究	離散数学／秘密分散法／ラテン方陣
URL	https://researchmap.jp/tomoko_adachi-200303



研究概要

応用数学とその周辺領域

1、2、3、…のように飛び飛びになった値を離散的という。それに対して実数は連続的な値である。離散的な値である整数は、その数学的性質が暗号理論に活用されている。秘密分散法は、一つの秘密情報を共有して複数人で管理する暗号方式の一種である。フィッシャーの3原則に基づいた実験をおこなってデータを収集し、その計画に基づいて得られたデータを解析することを、実験計画法(DOE)という。現在の研究テーマであるラテン方陣は、従来から統計学の分野で直交実験に活用されてきており、数学的な性質としても興味深い。

連携可能内容

数学の知識を活用することに関して、広く相談可能である。



教授
渡邊 志

WATANABE Satoshi

学歴	沼津工業高等専門学校 工業化学科 卒業(1991) 千葉大学 工学部 工業化学科 卒業(1993) 東亜大学大学院 総合学術研究科 情報システム専攻 博士課程 修了(2008)
学位	博士(学術)(東亜大学)
略歴	静岡県公立高等学校教諭(1993～2007) 近畿大学工業高等専門学校・静岡産業大学・国際医療福祉大学・日本大学等に勤務(2007～2025) 静岡理工科大学 情報学部 教授(2025～)
学会	バイオメディカル・ファジィ・システム学会／産業応用学会／情報処理学会／観光情報学会／IEEEなど
専門	感性情報処理／人間科学／観光情報学／情報教育
研究	ハードウェアとソフトウェアの統合によるヒューマンウェア工学
URL	https://researchmap.jp/read0152445



研究概要

生体計測と感情コンピューティングによる人間の生活の質向上を目指す工学

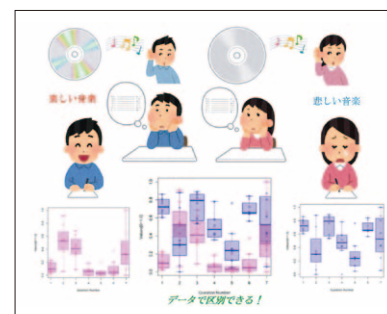
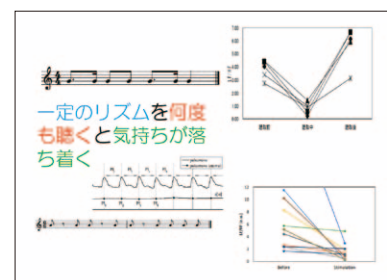
感性情報処理研究室の大きな目的は、人間の生活の質(QOL)向上である。その実現手段として生体計測と感情コンピューティングを利用している。今までに成果が得られた研究例を以下に示す。

- 自律神経活動推定・模擬脳波測定・脳血流測定による人間の内面の推定と生活の質向上への寄与
- Visual Analog Scale(VAS)を用いた少数データの視覚化分析法の開発
- 観光情報学へのAI活用
- 記号粒子蓄積型ニューロンモデルによる音楽情報処理
- 情報教育の教授法や教材開発

連携可能内容

ご提案できることは下記のように、人間というキーワードで連携可能と思います。ぜひお問い合わせください。

- 人間の自律神経活動の推定による緊張度/弛緩度の評価
- 試行や試作時における少数データの視覚化と評価
- 企業・団体等における新人教育等における指導法や教材・評価法の開発
- 人間の生活の質向上に役立てそうな事柄(一緒に考えていきましょう)
- 何かをデータ化して収集してそれを見える化手法(こちらも一緒に考えていきましょう)





特任教授
富樫 敦

TOGASHI Atsushi

学歴	山形大学 工学部 電子工学科 卒業(1979) 東北大学大学院 工学研究科 電気及通信工学専攻 博士前期2年課程 修了(1981) 東北大学大学院 工学研究科 電気及通信工学専攻 博士後期3年課程 修了(1984)
学位	工学博士(東北大学)
略歴	東北大学 電気通信研究所 助手(1984) 東北大学 電気通信研究所 助教授(1991～1996) 英国サセックス大学 客員研究員(1995～1996) 静岡大学 情報学部 助教授(1996) 静岡大学 情報学部 教授(1997) 宮城大学 事業構想学部 教授(2003) 宮城大学 事業構想学群 教授(2018) 静岡理工科大学 情報学部 教授(2021) 静岡理工科大学 情報学部 特任教授(2022～) 宮城大学名誉教授(2025～)
学会	情報処理学会／電子情報通信学会／人工知能学会／IEEE／ACM
専門	データサイエンス／人工知能応用／コンピュータ・サイエンス
研究	顧客のエネルギー消費量からの生活スタイルの予測と適切な顧客サービスの開発、他への適用／最適在庫予測と管理システムの開発／ 成形工場の見える化に関する検討／業務効率化システム開発による生産性抜本的向上／データサイエンス教育プログラムの開発と実践
URL	https://researchmap.jp/read0168665



研究概要

地域企業のDX化・AI導入に資する重点的研究の実施と地域企業への展開：
画像応用・時系列データに特化したシーズ開発と個別課題解決

画像応用、時系列データに特化し、地域企業のDX化・AIによる新規事業創出に資するシーズの重点的研究開発を推進する。さらに、同シーズによる地域企業の課題解決に取り組み、地域を活性化すると共に大学のブランディング向上を目指す。

物体検出に基づく画像応用技術の研究開発

教師有り学習の進化が激しいテーマである。応用分野によっては、適用する基幹技術、そのアプローチは異なる。以下は事例。

- 工作機械の設計図作成支援：設計図DBから、顧客の要望に最も近い設計図を探索。
- 画像による採寸への応用：ゾブスーツを着るのではなく、体の写真から採寸を行う技術。
- 画像による物体の種類と数量の推測：写真から廃棄タイヤ排出のトラックの台数を推定。
- 鉄板、板金分野での画像応用：工作機械の故障診断、良品、不良品の選別支援。
- 労務管理や作業記録自動化のための骨格推定アルゴリズムの開発。
- 学校・通学路の安全管理：通学路の動画データから、リスク予測とその対策策定。

時系列データに対する強力な分析技術：時間をindexとするデータであり範囲は広い

- 工作機械の故障診断：工作機械の音声データからの故障診断、故障予測
- 高齢者介護施設における高齢者介護支援：夜間排泄補助の軽減化(画像応用にも関連)
- 映像脈波からの血中飽和酸素濃度、血圧、自律神経指標の推定
- 測定した脳波の分析結果と知覚活動との関係性：認知症重症化遅延へのアプローチ

連携可能内容

データ利活用／人工知能の応用(特に機械学習による Deep Learning の応用)／データサイエンス・AIの人材育成

准教授 大石 和臣

OISHI Kazuomi

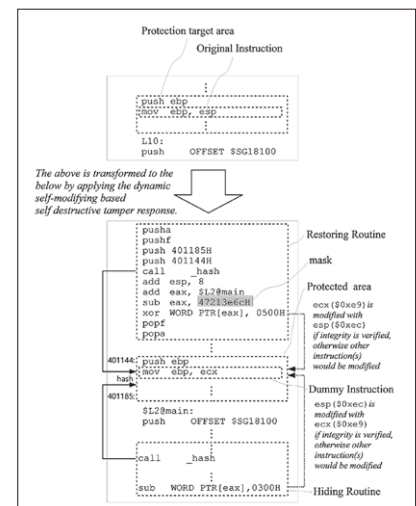
- 学歴 横浜国立大学 工学部 電子情報工学科 卒業(1990)
横浜国立大学大学院 工学研究科 電子情報工学専攻 修士課程 修了(1992)
University of California, Santa Barbara, Master of Science in Computer Science(1999)
横浜国立大学大学院 環境情報学府 情報メディア環境学専攻 博士課程 修了(2011)
- 学位 博士(工学)(横浜国立大学)
- 略歴 キヤノン株式会社(1992)
横浜国立大学 環境情報研究院 特任教員(研究教員)(2011)
静岡理工科大学 情報学部 准教授(2012～)
- 学会 電子情報通信学会
- 専門 暗号と情報セキュリティ
- 研究 暗号プロトコル／耐タンパーソフトウェア／組込みシステムとIoTのセキュリティ
- URL https://researchmap.jp/2021_K_05_07k



研究概要

暗号と情報セキュリティ

暗号と情報セキュリティを専門とし、暗号プロトコル、ネットワーク上のプライバシー保護(匿名性)、耐タンパーソフトウェア(右図参照)、組込みシステムとIoT(Internet of Things)のセキュリティ等について研究している。コンピュータシステムとネットワークを利用する情報処理端末はPCから組込みシステムへと拡大しており、センサ等からネット経由で得る多様な情報を活用して魅力あるサービスを実現するIoTが徐々に社会へ普及している。一方、CAN(Controller Area Network)等の車載ネットワークで接続された数十個の組込みシステムが搭載されている自動車がセキュリティを十分に想定して設計されていない場合、攻撃により制御を奪われると深刻な被害が起こることが実証されている。組込みシステムは自動車以外にも広く使われており(例えば医療機器)、IoTデバイスの種類や個数は従来の組込みシステムよりも多くなり得る。これらのセキュリティについて研究している。



連携可能内容 暗号プロトコル、耐タンパーソフトウェア、組込みシステムとIoTのセキュリティに関する技術の研究開発。



准教授
高野 敏明
TAKANO Toshiaki

学歴	三重大学 工学部 電気電子工学科 卒業(2008) 三重大学大学院 工学研究科 博士前期課程 電気電子工学専攻 修了(2010) 三重大学大学院 工学研究科 博士後期課程 システム工学専攻 修了(2013)
学位	博士(工学)(三重大学)
略歴	立命館大学 情報理工学部 知能情報学科 特任助教(2013) 静岡理工科大学 情報学部 講師(2016) 静岡理工科大学 情報学部 准教授(2020～)
学会	IEEE／人工知能学会／知能情報ファジィ学会
専門	人工知能／機械学習(特に強化学習)／ソフトコンピューティング
研究	強化学習における転移学習の研究／機械学習を用いたアプリケーション開発／生成モデルに基づいたロボットの物体概念獲得に関する研究強化学習における転移学習の研究／機械学習を用いたアプリケーション開発／生成モデルに基づいたロボットの物体概念獲得に関する研究
URL	https://researchmap.jp/takano.toshiaki 

研究概要

人工知能が獲得した“知識”を使いやすくする研究

第3次人工知能ブームを受けて、多くの企業で人工知能導入の実施・検討が進められている。Webでの訓練環境の充実や企業からのAPIの提供により、導入のハードルは低くなっている。しかし、人工知能の導入の障壁としてデータの存在がある。人工知能がうまく機能するためにはデータの存在が不可欠であるが、そのデータを持たない企業も多く、人工知能の導入が難しい現実がある。本研究では、訓練済みのデータを使い少ないデータから、ビッグデータを用いた人工知能に対抗できるような手法の提案を目指すものである。

連携可能内容

人工知能の導入・利用に関して広く対応可能である。たとえば、質問応答システム(Q&Aのようなもの)や異常検知(イベント検知)などがあげられる。ただ、人工知能がパスワードとして扱われていることも多く、万能であるかのように吹聴されているが、実際のところ対応できない問題も多いことはご理解いただきたい。



准教授
山岸 祐己
YAMAGISHI Yuki

- 学歴 静岡県立大学 経営情報学部 経営情報学科 卒業(2012)
静岡県立大学大学院 経営情報イノベーション研究科 経営情報イノベーション専攻 博士前期課程 修了(2014)
静岡県立大学大学院 経営情報イノベーション研究科 経営情報イノベーション専攻 博士後期課程 修了(2017)
- 学位 博士(学術)(静岡県立大学)
- 略歴 日本学術振興会 特別研究員(静岡県立大学 経営情報学部 客員共同研究員)(2017~2018)
スズキ株式会社 開発本部 先行技術開発部(2018~2020)
静岡理工科大学 情報学部 講師(2020~2024)
特定国立研究開発法人理化学研究所 革新知能統合研究センター 客員研究員(2020~2025)
株式会社良品計画 ITサービス部 客員研究員(2023~)
静岡市 市政変革研究会 委員(2023~)
静岡理工科大学 情報学部 准教授(2024~)
浜松医科大学 医学部 訪問共同研究員(2025~)
- 学会 情報処理学会／人工知能学会／日本データベース学会
- 専門 データ基盤／数理モデルとアルゴリズム／経営情報学
- 研究 統計や情報理論の応用によるデータ基盤構築に関する技術開発
- URL <https://researchmap.jp/yukiyamagishi>



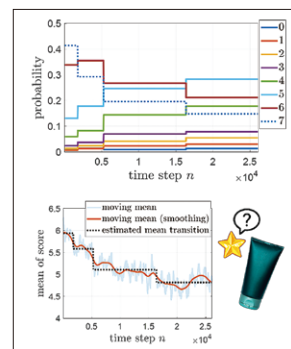
研究概要

「小さいAI」で次世代のサービスを展開する

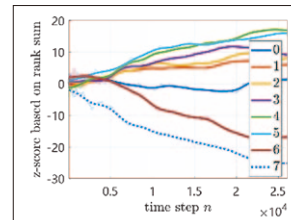
生成AIをはじめとした「大規模AI」は、基本的には非常に高価な計算装置を必要とし、電力消費も膨大になることが知られている。一方、高コストな計算リソースを必要とせず、小型デバイスでもネットワークにつながってなくても動き、手法の透明性と再現性が担保されている「解釈可能AI」や「決定的アルゴリズム」の利活用は、ものづくりやサービスの低コスト化に繋がる可能性が高いと考えられる(ここでは総じて「小さいAI」と呼ぶ)。例えば、「大規模AI」の開発や維持管理には、学習するデータの作成や、AIのチューニングのために多くの人件費が必要となるが、「小さいAI」はこれらのコストも抑えられる傾向がある。また、「大規模AI」を使うと、人的リソースも含めた投資に対し、十分なリターンが得られないケースが多々あるため、企業や行政の持続可能性・環境負荷・人手不足といった諸問題を同時並行で解決することを考慮すると、「小さいAI」の開発と実装は急務であると言える。さらに、責任問題が生じる場面においても、「小さいAI」であればその結果に至った経緯を全て説明することが可能である。ただし、人類の更なる進展のためには「大規模AI」の利活用も不可欠であるため、「大規模AI」の開発や維持管理に関する特定のタスクは「小さいAI」で補いつつ、「大規模AI」をなるべく低コスト化することも重要であると言える。研究室では、主に現場等のヒアリングからデータ基盤と分析手法を開発し、各種サービスの改善と利益最大化を目指している。

連携可能内容

データ基盤の構築や運用に関する諸問題への対応が可能。特に、既に蓄積されている生データなどがあれば、データの前処理の提案をはじめ、問題解決のためのデータの指標化・要約・抽出・可視化などの技術提供が考えられる。
データの取得・保存・管理などに関する手法の提案も可能。



レビュー点数の分布変化の自動検出



レビュー点数の出現頻度の偏りの定量的評価



准教授
四宮 友貴
SHINOMIYA Yuki

- 学歴 高知工科大学 システム工学群 電子・光工学専攻 卒業(2013)
高知工科大学大学院 工学研究科 博士前期課程 基盤工学専攻 修了(2015)
高知工科大学大学院 工学研究科 博士後期課程 基盤工学専攻 修了(2018)
- 学位 博士(工学)(高知工科大学)
- 略歴 高知工科大学 情報学群 助教(2019～2022)
大阪大学 招へい教員(2019)
大阪大学 非常勤講師(2020)
静岡理工科大学 情報学部 講師(2022)
静岡理工科大学 情報学部 准教授(2025～)
- 学会 日本知能情報ファジィ学会
- 専門 画像処理／機械学習／画像認識／パターン認識／ソフトコンピューティング
- 研究 画像認識アルゴリズムの効率化と説明可能性
- URL <https://researchmap.jp/shinomiya-yuki>



研究概要

画像認識アルゴリズムに関する研究

人工知能技術の中でも近年注目されている「深層学習(ディープラーニング)」は、モデルを構築する際に大量の学習データを必要とするため、計算資源の確保やデータ収集が困難という問題、収集したデータの質や偏りに起因する不適当な判断といった問題を考慮する必要がある。当研究室では、画像を対象とする人工知能分野(画像認識)に関して、人工知能モデルのアルゴリズムや学習過程、人工知能が下した判断の解釈(説明可能性)について研究を行っている。

研究室では上記の問題を含む

- 数枚程度の学習データからの効率的な学習アルゴリズムに関する研究
- 医用画像を対象とする人工知能モデルの最適化
- 検査ラインにおける欠陥検査モデルの高精度化かつ高速化

等に取り組み、これらの知見を基に、人工知能モデルの汎用的な効率化と説明可能性の向上を目指している。

連携可能内容

画像を対象とした人工知能の適用・応用に対応可能。



講師

河野 郁也

KONO Fumiya

- 学歴 会津大学 コンピュータ理工学部 コンピュータ理工学科 卒業(2011)
会津大学大学院 コンピュータ理工学研究科 情報システム学専攻 博士前期課程 修了(2013)
会津大学大学院 コンピュータ理工学研究科 情報システム学専攻 博士後期課程 修了(2018)
- 学位 博士(コンピュータ理工学)(会津大学)
- 略歴 神戸大学大学院 理学研究科 学術研究員(2018)
会津大学 コンピュータ工学部門 特別研究支援者(2019)
静岡理工科大学 情報学部 講師(2023～)
- 学会 情報処理学会
- 専門 高性能計算／並列計算・計算機アーキテクチャ
- 研究 様々な計算機ハードウェアと並列計算による科学技術計算の高速化手法とその応用
- URL <https://researchmap.jp/7000028015>



研究概要

科学技術計算の並列処理による高速化、および高電力性能化

現代の身近に溢れるあらゆる計算機システムは、並列処理を基盤とした設計となっている。社会で必要とされる処理・計算が扱うデータ量も膨大となっている中で、それらを少ない時間で効率良く処理するアルゴリズムやハードウェアも必要性が増している。画像処理を中心とした大規模データ処理に向けたGPU(Graphic Processing Unit)は常に高性能化しているが、その一方で消費電力も大きい(数百W)ことは無視してはならない。本研究ではGPUだけでなく、ハードウェア設計を論理回路レベルでプログラミング(組み換え)が可能なFPGA(Field Programmable Gate Array)の活用も行い、既存の計算処理をGPUに比べて圧倒的に少ない電力消費(～100W)で達成する方法を探索することも含んでいる。近年では、AI技術とその応用が広く社会に浸透しているが、個人所有の電子デバイスへの搭載が今後さらに広まっていくことを考えると、最小規模の計算機環境で効率良く動作するものがより求められる。低電力消費が期待できるFPGAは、プログラミング難易度の高さから普及が進んでおらず、FPGAを対象にした実装評価は手付かずとなっている部分も多い。そのため、科学技術アプリケーションの積極的なFPGAへの実装・評価とGPUとの比較を進め、将来的な計算機技術展開の後押しに貢献することを目指している。

連携可能内容

既存システムの並列処理による高速化のための対応(応相談)。
過去に、計算機研究ではないグループ(宇宙科学)との協力で、解析プログラムの並列・高速化の実績あり。



講師
范 自然
ZIRAN Fan

学歴	東洋大学 総合情報学部 卒業(2015) 東洋大学大学院 総合情報学研究科 博士課程 修了(2021)
学位	博士(情報学)(東洋大学)
略歴	東洋大学人間科学総合研究所 研究員(2021) 東洋大学 総合情報学部 メディア文化コース 助教(2021) 静岡理工科大学 情報学部 講師(2024～)
学会	情報処理学会／Institute of Electrical and Electronics Engineers／日本情報デザイン学会
専門	インタラクションデザイン／メディアデザイン／Analog on Digital
研究	アナログの特性を応用したデジタルコンテンツの開発
URL	https://researchmap.jp/g0001003498



研究概要

アナログの「実感」をデジタルで拡張する

道具の価値とは何か。

人々の生活の重心はデジタルにシフトしていく。日進月歩で発展しているデジタル技術は、日常生活の利便性を高め、我々もその豊富な機能性を大いに享受している。一方で、いまだに手帳でスケジュールを管理したり、紙書籍の本を読んだり、インスタントカメラを持ち歩いたりする「アナログ的」なライフスタイルが散見される。手帳や本は重いし持ち歩きにくい。インスタントカメラも荷物として嵩張るしそもそもスマートフォンのカメラアプリに比べて極めて機能が乏しい。

ではなぜ、人間はそこまでアナログ的なツールや道具に愛着を示すのだろうか。

その一つの答えは、アナログの「実感」にある。アナログは形がある、触れられる、直接知覚できる。故に物を使う実感が生まれる。実感が欠如すると、物の利用体験が単純化し、本来物を使用する楽しさや魅力が薄れる。私の研究では、アナログの実感をデジタルで拡張する手法について探索しており、VRやHaptic Interfaceのような感覚的リアリティーの再現ではなく、物を使用するインタラクションに着目し、ユーザーの利用体験における実感の実現を試みている。

機能性と利便性だけが道具の価値ではない。実感による楽しさや魅力で人間は物に愛着を覚え、それを使いたがるようになる。アナログの実感をアプローチとして、新たなコンピューティング手法の可能性を検証していく。

連携可能内容

- ソフトウェア開発におけるインタフェースの設計
- 製品やサービスなどのユーザー体験の構築
- 中国語もそこそこ上手いです



講師

田村 和広

TAMURA Kazuhiro

学歴	静岡大学工学部 卒業(2017) 静岡大学 創造科学技術大学院 博士課程 修了(2025)
学位	博士(工学)(静岡大学)
略歴	スズキ株式会社 入社(2019) 静岡理工科大学 情報学部 講師(2025～)
学会	応用数理学会、計算社会科学会、人工知能学会
専門	強化学習／ゲーム理論／複雑ネットワーク
研究	Deep Q-learningによる最適行動獲得／Q-learningの数理モデル化と解析解の導出
URL	https://researchmap.jp/Tamura_Anikinodeshi



研究概要

強化学習による最適行動の獲得、および理論的な証明

将棋AIや囲碁AI(AlphaGo)に始まり、海外では自動運転までもが人間を超える性能を発揮している。本研究室では上記のような人間を超える可能性を持つ機械学習手法である強化学習に着目し、様々な社会問題を解決することを目指している。また、強化学習はあくまで評価関数の最大値を取る行動を学習する手法であるため、単純な問題においては深層学習を行わずとも計算で最適行動を獲得することも可能である。評価関数を数学的に解くことによって得られる最適行動は理論的に最善であることが保証されるため、ミッションクリティカルな分野においても応用できることが期待されている。本研究室では広く強化学習について研究する中で、説明可能AIや人間の協力行動の再現など様々な分野への挑戦を行う。

連携可能内容

教師あり学習では人間の入力を教師とするため、人間よりも継続して最適行動を取ることができる反面、人間の能力の最大値を超えることは難しい。我々の研究室では、教師あり学習をベースにした実装に限界を感じる分野に対して、強化学習の知見を共有することができる。また、自動車用組込みシステム・組み込みセキュリティの開発に携わっていた経験があり、組み込み系で機械学習を導入することを目指しているケースには知見を提供することが可能である。