令和 8 年度 大学院情報学研究科

知能システム（A1・A2・B1・B2）

開講通知（秋 2 期分）

下記の通りオムニバス形式で開講します．昨年度と同一内容の講義を重複して受講しないようにして下さい．講義の変更や，オンライン講義用の URL については TACT に掲載しますので，そちらを参照して下さい．

第 25 回	12 月 2 日（水） 13:00～14:30	工学部 2 号館 241 講義室
プライバシーや機密情報の保護に配慮した AI 開発・利用技術		鈴木泰山（株式会社ピコラボ 取締役 知識情報処理事業部長）
近年の急速な AI 技術の進歩と AI サービスの普及により、多くの企業で AI の導入・利活用が進められている。一方、新たな技術の導入にあたっては、生産性の向上などのメリットだけでなく、様々なリスクやデメリットについても十分に検討し、対策を講じる必要がある。特に、AI の利用・開発においては、プライバシー情報や企業の機密情報が外部に漏洩するリスクが重要な課題となっている。本講義では、AI の利用・開発に伴う情報漏洩のリスクとその対策について解説するとともに、企業の重要な資産であるデータやノウハウを保護するためのプライバシー強化技術（Privacy-Enhancing Technologies、PETs）について、特に連合学習を中心に紹介する。		

第 26 回	12 月 9 日（水） 13:00～14:30	工学部 2 号館 241 講義室
日常対話アンドロイドロボットの効果と応用		港隆史（国立研究開発法人理化学研究所 情報統合本部ガーディアンロボットプロジェクト・チームディレクター）
人の酷似したアンドロイドロボットは人らしい表情やしぐさなどの非言語表出が可能であり，対話システムとアンドロイドを組み合わせることにより，単に情報を伝達する以上の効果をもつ対話メディアとなる．本講義では，日常対話を行うアンドロイドの研究事例を通して，人とアンドロイドの日常対話を実現するために考慮すべき点や実現するための技術，日常対話アンドロイドによる人の活動支援について概説する．		

第 27 回	12 月 16 日（水） 13:00～14:30	工学部 2 号館 241 講義室
折紙の科学		三谷純 （筑波大学 システム情報系・教授）
折紙は日本で古くから親しまれてきた遊びであると同時に、今日では数学・工学・医療・アートなど幅広い分野の研究対象となっている。本講義では、折紙の歴史、展開図と折り畳みの幾何学、工学的応用、曲線折りを含むアート表現、コンピュータを用いた設計と最新の研究動向を概説する。あわせて実際に曲線で紙を折る演習を行い、折紙を多角的に捉える視点を養う。		

第 28 回	12 月 23 日（水） 13:00～14:30	同時双方向型+録画
自然言語処理屋さんからみたロボット基盤モデル		栗田修平（国立情報学研究所 コンテンツ科学研究系・助教 ）
大規模言語モデル・視覚言語モデルなどが発展することで、物理世界を知覚し理解・推論を行い、行動・動作を生成するロボット基盤モデル関連手法が注目されている。しかし、データ・モデリングのスケール化・高精度化がすすんだ大規模言語モデルと異なり、ロボット基盤モデルはその主流となる方針そのものがまだ探索段階にあると言える。例えば、SayCan や Code as policy のようにテキスト・コード推論と実世界の知覚・理解や動作を分離した手法、大量の学習データが必要だが知覚から動作までを end-to-end で実現する視覚言語動作モデル手法、世界予測を学習に使う World Model 系の手法や、予測した将来状態を動作生成に利用する World Action Model 手法など、多岐にわたっている。最近では OpenAI GPT-6 Astra などの最新のモデルが高い 3D 認知能力をもち、一部のロボット動作実行までこなすことも話題となった。講演では、ロボット基盤モデルの基礎や前提となる知識から解説するとともに、このような多様な方向性が生まれる背景と将来を議論する。		

第 29 回	1 月 13 日（水） 13:00～14:30	工学部 2 号館 241 講義室
情報学から見た交通サービスという分野		平田圭二 (株式会社未来シェア 取締役)
交通サービスに関する研究開発は、一般に土木・交通工学の観点から語られがちです。本講義では、交通サービスを情報学の視点から捉え直し、IT や AI の知見を適用することで、交通サービスに新しい可能性を見出せないか皆さんと一緒に考えたいと思います。オンデマンド交通サービスのベンチャ企業に 10 年間関わってきた経験から、教科書的な数理モデルと実際の運用現場とのギャップ、多種多様なステークホルダが存在する実世界での交通サービスの社会実装などについて述べます。具体的には、複数評価指標のトレードオフを考慮した配車計算、キャンセルパターン分析、Transformer を用いた配車計算の効率化、デジタルツインシミュレーションによる最適運行計画の探索などを紹介します。		

第 30 回	1 月 20 日（水）13:00～14:30	同時双方向型＋録画
AI 時代のデータ管理再考 － システム分割とデータ整合性		山田浩之 （株式会社 Scalar 代表取締役 CTO）
生成 AI の進展により、ソフトウェアの開発手法だけでなく、システムの設計やアーキテクチャのあり方も変わりつつある。一方で、システムの分割・マイクロサービス化は、開発や運用の柔軟性を高める反面、システム間のデータ整合性の維持を難しくする。本講義では、AI 駆動開発の進展がシステムアーキテクチャに与える影響を考察するとともに、複数のシステムやデータベースにまたがるデータ整合性の課題と、その解決に向けた技術的アプローチについて解説する。さらに、具体的な研究開発事例として ScalarDB を取り上げ、分散トランザクションを実現するためのアーキテクチャや内部技術を紹介する。		

第 31 回	1 月 27 日（水） 13:00～14:30	同時双方向型＋録画
スポーツ映像を通じた長時間映像理解と証拠に基づく推論		丁 寧 （名古屋工業大学大学院工学研究科 助教）
概要：近年，Vision-Language Model（VLM）の発展により，長時間映像理解の研究が急速に進展している．本講義では，スポーツ映像を中心に，長時間映像理解の最新動向と課題を紹介する．特に，映像のキャプション生成から試合全体を対象とした質問応答まで，スポーツ映像理解の研究事例を取り上げる．最後に，長時間映像の理解と推論における課題を整理し，今後の研究展望について議論する．		

第 32 回	2 月 3 日（水） 13:00～14:30	同時双方向型＋録画
自律ロボット物体操作		田中一敏 （オムロンサイニックエックス株式会社・シニアリサーチャー）
言語で指示を受けたロボットが、人間による都度の設定・設計・調整・介助なしに、一連の手作業を完遂する完全自律物体操作を実現できれば、現在は人間で行っている多数の手作業をロボットで代替することで、人手不足を解消できる。 本講義では、そのようなロボットを可能にする基盤技術について紹介する。具体的には、言語モデル、視覚言語モデル、視覚言語行動モデル、模倣学習、強化学習、ソフトロボットなどを紹介する。		

【講義形態】

・ 工学部 2 号館 241 講義室（現地対面）
現地対面のみでの講義．オンライン配信および録画は原則行わないので留意すること．

・ 同時双方向型＋録画
当日，講義時間帯に遠隔会議ソフトウェア Zoom でリアルタイムに講義を実施し，講義中に随時質疑応答に対応する．また，録画映像を当日中に TACT に掲載し，履修生に 1 週間公開する予定である．接続情報は，前日正午までに TACT に掲載するので，それに基づいて接続すること．

【履修に関する問合せ】

工藤 博章
（知能システム学専攻・准教授）
kudo@i.nagoya-u.ac.jp

【講義内容・資料等に関する問合せ】

第 27,30 回：石川
ishikawa@i.nagoya-u.ac.jp

第 26,28 回：東中
higashinaka@i.nagoya-u.jp

第 25,29 回：是津
zettsu@i.nagoya-u.ac.jp

第 31,32 回：藤井
fujii@i.nagoya-u.ac.jp