

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 (春 1 期分)

下記の通りオムニバス形式で開講します。なお、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 1 回 | 4 月 13 日 (月) 10:30~12:00 | 冒頭オンライン+オンデマンド |
| 画像処理技術の医療応用 | 森 健策 (知能システム学専攻・教授) | |
| 機械学習を含む画像処理技術を用いた医療支援技術について概説する。特に、CT 画像からの解剖構造解析、内視鏡画像のシーン認識が治療支援などにどのように利用されているかを概説する。医療機器の開発とそれが実際に製品として病院で利用される道のりについても概説する。 | | |

| | | |
|---|--------------------------|--------|
| 第 2 回 | 4 月 20 日 (月) 10:30~12:00 | オンデマンド |
| コンピュータ支援画像診断 | 小田 昌宏 (知能システム学専攻・准教授) | |
| 画像処理を用いた医療支援の中で、診断の支援に関する技術について解説する。コンピュータを用いた診断支援において用いられるセグメンテーション、病変検出、可視化について、過去から現在までの研究の中で開発された主要な手法とその成果について述べる。 | | |

| | | |
|--|----------------------------|--------------|
| 第 3 回 | 4 月 27 日 (月) 10:30~12:00 | オンライン (Zoom) |
| コンピュータ支援治療 | 林 雄一郎 (知能システム学専攻・特任准教授) | |
| 画像処理を用いた治療支援に関する技術について解説する。コンピュータを用いた治療支援において用いられる、可視化、位置合わせ、画像認識、画像変形などの技術とこれらを用いた治療支援に関する研究について紹介する。 | | |

| | | |
|---|-----------------------------|--------------|
| 第 4 回 | 5 月 11 日 (月) 10:30~12:00 | オンライン (Zoom) |
| トランスフォーマーと自己教師学習の基礎 | 本谷 秀堅 (名古屋工業大学情報工学専攻・教授) | |
| トランスフォーマーと自己教師学習の基礎的な事柄を概説する。トランスフォーマーについては、言語や画像のデータが持つ要素間の相関がデータの分布を低次元な多様体に沿ったものにすることや、その相関の表現に注意機構が有効であることを指摘する。自己教師学習については、不変特徴量の考え方を手掛かりとして SimCLR を題材に InfoNCE 損失関数について解説する。 | | |

| | | |
|--|----------------------------------|--------------------------------|
| 第 5 回 | 5 月 18 日(月) 10:30~12:00 | オンライン+ 対面(工学部 2 号館 241 講義室) |
| 看護・介護現場におけるセンシング・行動認識と AI 応用 | 井上 創造 (九州工業大学 大学院生命体工学研究科・教授) | |
| <p>本講演では、人間の行動を現実世界でセンシングし解釈する行動認識技術および、看護分野や介護分野への応用の展望を紹介する。行動認識技術は多くの研究があるが、現実への応用となるとデータセット収集の難しさ、複雑でハイコンテキストな理解にまだ課題が多い。この課題に対していくつかの機械学習的アプローチや、近年の大規模言語モデルを援用した取り組みを紹介し、システムを製品化して 80 施設程度の介護現場に普及させる工夫や、それらの背景となる日本の高齢化や介護現場の生産性向上についても紹介する。</p> | | |

| | | |
|---|--------------------------------------|--------------|
| 第 6 回 | 5 月 25 日(月) 10:30~12:00 | オンライン (Zoom) |
| ケア情報学に基づく介護療育ケア支援テクノロジー開発 | 桐山伸也 (静岡大学 大学院総合科学技術研究科 情報学専攻・教授) | |
| <p>静岡大学ケア情報学研究室における取組みから、介護・療育現場におけるケア高度化のためのマルチモーダルセンシング技術を中核とした研究開発事例を紹介する。</p> | | |

| | | |
|--|------------------------|---------------|
| 第 7 回 | 6 月 1 日(月) 10:30~12:00 | オンライン (Teams) |
| 視聴覚障害者支援のための福祉工学システム | 竹内義則 (大同大学 情報学部・教授) | |
| <p>福祉工学の概要から始まり、盲・弱視者やろう・難聴者に対する配慮について、実演を交えながら解説します。さらに、視聴覚情報を支援する最新の福祉情報工学について解説します。</p> | | |

| | | |
|---|--------------------------------------|--------|
| 第 8 回 | 6 月 8 日(月) 10:30~12:00 | オンデマンド |
| 福祉分野における音響技術 | 黒柳 奨 (名古屋工業大学 大学院メディア情報プログラム・准教授) | |
| <p>誰もが避けることのできない老人性難聴について、その生理学的な原因について解説し、難聴エミュレータの開発と、共同研究で行っている補助器具の開発について紹介をする。</p> | | |

【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 1~4 回: 森 健策
kensaku@i.nagoya-u.ac.jp

第 5, 6 回: 榎堀 優
enokibori@i.nagoya-u.ac.jp

第 7, 8 回: 工藤 博章
kudo@i.nagoya-u.ac.jp