



公開委員会のお知らせ



- テーマ： Cars that think and communicate Part VIII
—生成 AI～仕組みと最新研究の紹介、将来動向～—
- 開催日時： 2023年9月21日（木） 13:00 ～ 17:00
開催方法 ハイブリット開催
- 会場： ・日本工業大学 神田キャンパス 3階 303多目的ホール
(東京都千代田区神田神保町2丁目5)
・オンライン (Teams)
※参加者へは Teams の URL を別途お送りします
- 主催： 公益社団法人自動車技術会 エレクトロニクス部門委員会
- 参加費： 無料
- 受付定員： オンライン：50名 (除く 委員会委員)
オンライン：100名 (除く 委員会委員)
- 申込締切： 2023年9月20日(水) 12:00
先着順 (定員となり次第締め切りとさせていただきます)
- 申込先： 以下の URL より申込フォームにアクセスいただき、参加登録を実施ください
(現地参加希望の方) <https://tech.jsae.or.jp/opencom/Entry.aspx?id=0113>
(オンライン参加希望の方) <https://tech.jsae.or.jp/opencom/Entry.aspx?id=0114>
- お問い合わせ： 公益社団法人自動車技術会 技術交流事業課 江頭
E-Mail： tech@jsae.or.jp / [TEL:03-3262-8235](tel:03-3262-8235)

***** **ご案内** *****

今後の自動運転の開発では、センサが Physical (現実) の様々な情報を収集し、そこで得られたビッグデータを Cyber (仮想) 空間上の人工知能で解析、その結果を活用して Physical (現実) の車両を動かすという、Cyber-Physical System の考えや開発プロセスを経て、高度なシステムの実現を目指すこととなります。現在、Cyber-Physical System を実現する人工知能として、生成 AI を持つ知能化技術が注目されており、急速な人工知能の活用が社会実装レベルで進んでおります。本公開委員会では、生成 AI のベースである大規模言語モデル (LLM) の理解を深め、今後の開発に活用できる知見獲得を目指します。特に、LLM の基になっている Transformer の原理と、応用分野における生成 AI を用いた最先端の活用事例について深く学ぶことを目的とします。(次項に続く)

***** プログラム *****

13:00 ~ 13:05 委員長挨拶： 坂上義秋様 (NICT)

13:05 ~ 14:15 セミナー「日本語大規模言語モデルと言語理解ベンチマークの共進化」

講師： 河原 大輔先生 所属： 早稲田大学 基幹理工学部 情報通信学科
教授

要旨： 欧米を中心に、高性能な大規模言語モデルが構築され、その利活用によって社会
変革が起きつつある。日本語において健全に利活用するためには、日本語の情報を十分にカ
バーした透明性のある大規模言語モデルが必要である。我々はそのような大規模言語モデル
の構築を進めると同時に、その言語理解能力を測るためのベンチマークの構築を進めること
によって、これらの共進化を目指している。本講演では、この取組みを紹介するとともに、大規模
言語モデルの利活用、さらに今後の展望について述べる。

(休憩)

14:25 ~ 15:35 セミナー「Transformer による画像認識」

講師： 堀田 一弘先生 所属： 名城大学 理工学部 電気電子工学科
教授

要旨： 2017 年に自然言語処理の分野で Transformer が提案されて以降、
Transformer の中核を担う self-attention はコンピュータビジョンの分野にも進出し、
様々な認識問題に対する有効性を示してきた。最初は単に CNN の一部に self-
attention を利用する方法や CNN を self-attention で置き換える方法などが主流であ
ったが、2021 年に Vision Transformer が提案されて以降、Transformer を主体と
する方法が研究の中心となり、最近では自然言語処理と画像を一緒に使う方法も多数提
案されている。本講演では Transformer の原理から最近の発展を紹介する。

(休憩)

15:45 ~ 16:55 セミナー「予測符号化のロボティクス応用としての深層予測学習」

講師： 尾形 哲也先生 所属： 早稲田大学 理工学術院 基幹理工学部
表現工学科
教授

要旨： 現代、生成 AI などの急速な進展にも関わらず、ロボットにおける応用、特に同一の
手を使って多様なタスクを遂行することは困難である。我々の研究では「深層予測学習」とい
う新規のモデルを提案している。これは神経科学の概念である「予測符号化」をロボットに応
用したものである。本講演では、深層予測学習を用いたロボティクスの研究の成果と、複数の
企業との共同プロジェクトを紹介する。さらに我々が内閣府ムーンショットプロジェクトで開発中
のスマートロボット、AIREC 概要にも触れる。

16:55 ~ 17:00 閉会挨拶

講師略歴

河原 大輔先生

1997年京都大学工学部電気工学第二学科卒業。1999年同大学院修士課程修了。2002年同大学院博士課程単位取得認定退学。東京大学大学院情報理工学系研究科学術研究支援員，独立行政法人情報通信研究機構主任研究員，京都大学大学院情報学研究科准教授を経て，2020年より早稲田大学基幹理工学部情報通信学科教授。自然言語処理，知識処理の研究に従事。博士(情報学)。文部科学大臣表彰科学技術賞(研究部門)，言語処理学会20周年記念論文賞等を受賞。

堀田 一弘先生

1997年埼玉大学工学部情報工学科卒業。1999年同大学院博士前期課程修了。2002年同大学院博士後期課程修了。博士(工学)。1999年～2002年日本学術振興会特別研究員(DC1)。2002年電気通信大学情報通信工学科助手、2007年同大学助教。2010年より名城大学理工学部電気電子工学科准教授、2018年より同大学教授。2012年メリーランド大学 Visiting Scholar。パターン認識、コンピュータビジョン、機械学習の研究に従事。

尾形 哲也先生

1993年早稲田大学理工学部機械工学科卒業。1997年日本学術振興会特別研究員(DC2)，1999年早稲田大学理工学部助手，2001年理化学研究所脳科学総合研究センター研究員，2003年京都大学大学院情報学研究科講師，2005年同准教授を経て，2012年より早稲田大学理工学術院基幹理工学部表現工学科教授。博士(工学)。2009年-2015年JST さきがけ領域研究員，また2017年より産業総合技術研究所人工知能研究センター特定フェロー。2013年から2014年日本ロボット学会理事，2016年から2018年人工知能学会理事などを歴任。2017年より日本ディープラーニング協会理事。2020年より早稲田大学次世代ロボット研究機構 AI ロボット研究所所長。ディープラーニングに代表される神経回路モデルとロボットシステムを用いた，認知ロボティクス研究，特に予測学習，模倣学習，マルチモーダル統合，言語学習，コミュニケーションなどの研究に従事。2021年IEEE ICRA2021 Best Paper Award In Cognitive Science，2023年文部科学大臣表彰科学技術賞(研究部門)などを受賞。

日本工業大学 神田キャンパス 3階 303 多目的ホール

(東京都千代田区神田神保町 2-5)

<https://scfo.nit.jp/campus/kanda/>



電車からのルート

- 東京メトロ半蔵門線、都営三田線、都営新宿線「神保町駅」下車 A1、A6 出口より徒歩 2 分
- 東京メトロ半蔵門線、東西線、都営新宿線「九段下駅」下車、「5」、「6」出口より徒歩 6 分
- JR 総武線「水道橋駅」「東口」より徒歩 10 分
- JR 総武線、中央線、東京メトロ丸の内線、御茶ノ水駅下車「お茶の水橋口」より徒歩 10 分