

令和5年 9月 22日(金) 13:00 ~ 17:00

■ 定員 : 会場36名 / オンライン50名

■ 参加無料

■ お申込み/お問合せ [フォーム](#)

■ 近畿大学東京センター & オンライン

■ 株式会社インサイト主催

meshman.jp

TIME TABLE

13:00	◇ 開会挨拶 インサイト技術顧問 和田義孝 教授 ◇ ご連絡 インサイト代表取締役社長 三好昭生
13:10	東京大学 生産技術研究所 ■ 「物理法則を考慮した深層学習を用いた限られた計測データに基づく熱流動場推定」 長谷川 洋介 教授 近年、限られた計測データをシミュレーションに同化することにより計測できない物理量を推定したり、シミュレーションで用いられるパラメータを推定する試みに注目が集まっている。データ同化の手法としては、カルマンフィルタや変分法に基づくものなど様々なアプローチが存在するが、本講演では、近年提案された深層学習を用いて物理法則と計測データを同化する手法を解説し、その最新の適用事例を紹介する。
13:50	東洋大学 総合情報学部 総合情報学科 ■ 「機械学習／深層学習の文化人類学への応用」 中林 靖 教授 機械学習／深層学習は様々な分野に応用され多くの成果をもたらしている。本講演では機械学習／深層学習を文化人類学、中でも比較民族学へ応用した研究例を紹介する。具体的には、超多民族国家であるミャンマーを題材として、少数民族間の文化的近似度を評価する方法を示す。一般的に用いられている画像認識技術、音声認識技術、自己組織化マップ等の技術を組み合わせたシステムを構築し、ミャンマーの各少数民族の伝統衣装や伝統音楽のデータを用いて学習を行った結果を紹介する。
14:30	株式会社インサイト 代表取締役社長 ■ 「機械学習の為の環境構築とその周辺話題」 三好 昭生 Pythonを使って機械学習を実際に計算する為には環境を構築する必要がある。しかし、ライセンスの制約等もあり、環境構築は必ずしも簡単では無い。そこで、お勧めしたい環境や開発ツール等を紹介する。
14:50	◇ 休憩
15:05	< ベンダー講演 > 富士通株式会社 グローバルビジネスソリューションビジネスグループ テクノロジーインサイト部 ■ 「Fujitsu Computing as a Service のマテリアルズ・インフォマティクス活用事例」 實宝 秀幸様 富士通では、量子インスパイアード、HPC、AIなどの高度なコンピューティング技術を連携した Fujitsu Computing as a Service により、社会課題解決に繋がるイノベーションをお客様と共に実現することを目指しています。本講演では、計算化学も活用した新規機能性材料探索へのマテリアルズ・インフォマティクス適用や研究開発から製造・量産領域への展開を目指した取り組みを紹介しします。
15:30	大同大学 情報学部情報システム学科 ■ 「偏微分方程式の数値解析手法としてのPINNとその性能評価」 荻野 正雄 准教授 物理法則に基づくニューラルネットワークであるPINNは、実験・観測データと支配方程式の両方に対して誤差が小さくなる近似器を構築する手法として近年注目されている。しかし、これまで有限要素法などの数値解析手法を主に利用してきた技術者にとって、PINNとの向き合い方はわかりづらい。そこで、偏微分方程式の数値解析手法としてPINNの性能評価を行い、得られたPINNの特徴について紹介する。
16:10	近畿大学 理工学部機械工学科 メカニクス工学系専攻 ■ 「データ指向と物理方程式の融合による汎化性能向上の考え方」 和田 義孝 教授 機械学習におけるデータに対する前提は学習が成立する程度の量（通常は相当な量）が必要とされているが、その定量的な指標は明確でない。一方で、PINNsに代表される物理方程式を使った学習方法も提案されているが、境界条件の取り扱いや、精度を高めるための選点の導入など依然として課題は多くある。予測精度へ理解のためデータと物理法則の融合について考察する。機械学習による補外の可能性についても言及する。
16:50	◇ 閉会挨拶 インサイト代表取締役社長 三好昭生 ◇ ご連絡 インサイト技術開発部主査 淀蕨
17:00	◇ 終了
	◇ 交流会 講師の先生方参加 （現地会場付近を予定）

第5回 インサイト・データサイエンスカンファレンス



インサイトでは、2018年11月より「CAE技術者のためのデータサイエンス勉強会」及び「コーディング系講習会」を開始、開催回数200回、参加者は延べ500名を超えました。2019年、インサイト創立20周年を機に初めて開催しましたデータサイエンスカンファレンスは今年で5回目となります。今回も、工学の各分野において機械学習の技術を活用しておられる4名の先生方をお招きして講演して頂きます。充実した内容となっておりますので、奮ってご参加下さい。

(尚、同業他社の方は参加をお断りする場合がありますので予めご了承下さい。)

— 講師の先生方 —

■ 長谷川 洋介 教授

東京大学
生産技術研究所



1999年 3月 東京大学 工学部 産業機械工学科 卒業
2001年 3月 東京大学 大学院工学系研究科 機械工学専攻 修士課程 修了
2004年 9月 東京大学 大学院工学系研究科 機械工学専攻 博士課程 修了
2004年10月 - 2007年 3月 東京大学大学院 工学系研究科 21世紀COEプログラム 特任助手
2007年 4月 - 2012年 4月 東京大学 大学院工学系研究科 機械工学専攻 助教
2010年 4月 - 2012年 4月 JSPS 海外特別研究員 (Center of Smart Interfaces, Technical University of Darmstadt, Germany)
2012年 5月 - 東京大学 生産技術研究所 機械・生体系部門 助教、講師、准教授を経て
2023年 4月 より教授
2018年 4月 - 2020年 3月 ブラウン大学 応用数学科 客員研究員
専門：熱流体工学

■ 中林 靖 教授

東洋大学
総合情報学部



1994年3月 東京大学 工学部システム量子工学科卒業
1999年3月 東京大学 大学院工学系研究科情報工学専攻博士課程修了
1999年4月～東京大学 大学院新領域創成科学研究科リサーチ・アソシエイト
2002年4月～東洋大学 工学部講師、総合情報学部准教授を経て現在同学部教授
1996年度 米国ミネソタ大学 留学
2015年度 英国カーディフ大学 サバティカル
専門：計算力学シミュレーション、最適化、機械学習／深層学習、
モバイル／ネットワークアプリケーション開発、マルチメディアシミュレーション

■ 荻野 正雄 准教授

大同大学
情報学部
情報システム学科



2004年 九州大学 工学府 知能機械システム専攻にて博士(工学)を取得
九州大学大学院工学研究院のポスドク研究員、助手、助教、
名古屋大学情報基盤センターの准教授を経て、
2019年より大同大学情報学部准教授 現在に至る
専門：有限要素解析に関する反復法、大規模計算、超並列計算、機械学習応用など

■ 和田 義孝 教授

近畿大学
理工学部機械工学科
メカニクス系工学専攻
(インサイト顧問)



1970年生まれ。東京理科大学へ進学後、1995年東京大学大学院工学系研究科博士後期課程へ進学。
1997年中退、同年東京大学大学院工学系研究科寄附講座助手。1998年に6面体自動要素分割手法に関する研究で、博士(工学)を取得。2000年2月に高度情報化科学技術研究機構にて当時世界最速の地球シミュレータ向けのシミュレーション関連プログラム開発(GeoFEM project)に携わる。2002年諏訪東京理科大学にて講師、准教授と経て、2012年4月より近畿大学准教授、2017年4月より近畿大学教授。
2016年より深層学習でき裂進展は予測できるか、学習の高速化に関する研究を実施。特にシミュレーションレスに向けたCAEサロゲートモデルの構築に関する研究をテーマとしている。
専門は、計算力学(自動モデル生成、有限要素シミュレーション)、破壊力学、非接触ひずみ計測、深層学習の工学応用。破壊に関する話題、チョコレートの綺麗な割り方をNHKの番組にて指南し、綺麗に割れることを実証した。

■ 三好 昭生

株式会社インサイト
代表取締役社長



1979年3月 東京大学工学部原子工学科 卒業
1980年9月-1981年6月 東京大学と米国Massachusetts Institute of Technology間の交換留学制度にてMIT大学院航空宇宙工学専攻に留学、単位取得退学
1982年3月 東京大学大学院工学系研究科原子力工学専攻修士課程 修了
1982年4月-1988年6月 株式会社間組技術研究所 勤務
1988年7月-1996年9月 日産自動車株式会社宇宙航空事業部 勤務
1996年9月-1999年9月 東京大学大学院工学系研究科システム量子工学専攻博士課程 修了
1999年10月 有限会社インサイト(後に株式会社インサイト)創業 現在に至る
専門：インターフェースエージェント、自動メッシュ分割、大規模粒子データの自動生成、FEM構造解析、SPH粒子法、DEMによる粉体解析、データ駆動CAEの為の機械学習