

第2回インサイト・データサイエンスカンファレンス

【場 所】 オンライン (Zoom)

【日 時】 令和2年8月6日 (木) 13:00-17:00

【主 催】 株式会社インサイト

【参加費】 無料

【定 員】 36名

【お申込み】 「カンファレンス参加希望」と明記の上、氏名・所属・交流会 (参加・不参加) を info@meshman.jp へ送信ください。

39名の参加者の皆様にオンラインにてお集まり頂き
盛況のうちに終了しました。
講師の先生方には感謝申し上げます。

ー昨年11月よりほぼ月1回のペースで、オンサイト又はオンラインで新規テーマの「CAE技術者のためのデータサイエンス勉強会」を開催して参りました。累計100回以上、300名以上ご参加頂きました。昨年8月に開催した第1回データサイエンスカンファレンスに引き続き、今回第2回のデータサイエンスカンファレンスをオンラインで開催したいと思います。

今回は、各分野の工学系及び理学系で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。冒頭のキーノート講演を始め、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事が有りますので、予めご了承下さい。)

■タイムテーブル

13:00～ 開会挨拶及びキーノート講演 (インサイト技術顧問 和田義孝 教授)

■「機械学習を工学問題予測に応用するためのポイント」

学習データがそれほど多く準備できないが機械学習を用いたいニーズは多くある。そのような場合の基本的な対処方法の考え方を示す。また深層学習の意味と期待されることを示し、機械学習の応用を進めるための基本を確認する。

13:20～ 東京大学 大学院工学系研究科 原子力専攻 出町 和之 准教授

■「深層学習を用いた作業安全監視システム」

物体認識や人物姿勢認識などの画像情報を用いた深層学習は、工場や建築など労働災害率の高い現場での作業安全監視として有望な技術の一つとされている。しかし、深層学習による認識結果を安全の観点から分析し危険の有無を判定させるためには、安全マニュアルなど危険状態を定義する文章との比較が必要である。ここでは、深層学習による画像認識と自然言語処理とを組み合わせた作業安全監視システムの開発について紹介する。

14:05～ 岡山大学 大学院環境生命科学研究科 珠玖 隆行 准教授

■「地盤工学におけるベイズ推定の適用」

地盤工学では本質的に不均質な材料である「土」を扱うため、設計や解析で遭遇する種々の「不確定性」に対してどのように対処するか、は極めて重要な問題である。不確定性の対処方法には種々の方法があるが、本発表では、ベイズ推定に着目し、それが地盤工学においてどのような役割を果たしうるかについて紹介する。関連する話題として、粒子フィルタやスパースモデリングについても触れる。

14:50～ 株式会社インサイト代表取締役社長 三好昭生

■「チュートリアル: サロゲートモデル作成技術としての lightgbm」

lightgbm は一言で言えばテーブルデータの回帰(分類)に有効な技術である。多次元の説明変数と1個の目的変数を学習する技術である。現在 Kaggle 等の機械学習のコンペにおいて上位入賞者が使用している回帰/分類技術として脚光を浴びた。サロゲートモデルを作成する上で本技術は非常に役立つと思われる。lightgbm を習得して行く事が今後 CAE の世界でも必須となるだろうと考え、その概略を紹介させて頂く。

15:20～ 休憩 (オンライン名刺交換タイム)

15:30～ 熊本大学 産業ナノマテリアル研究所 赤井 一郎 教授

■「データ駆動科学による高次元X線吸収計測の革新」

データ駆動科学は、最新のデータ科学を様々な研究領域に展開して、従来の解析限界の突破や新法則の発見を実現し、新しい科学的方法論を構築するものである。講演では2018年度にJSTの情報計測CREST課題に採択された、「データ駆動科学による高次元X線吸収計測の革新」について紹介する。この課題は、放射光を用いた多角的なX線吸収微細構造(XAFS)の高度解析から様々な材料研究の新展開を狙うものである。

16:15～ 近畿大学 工学部機械工学科 和田義孝 教授

■「物理現象を予測するためのCNNと入力パラメータ設計」

機械学習を援用して解析時間を削減する試みが多くの研究分野において進められている。どのようなデータを準備してどのように学習させればよいのか明らかにすることは重要な課題である。本講演では物理現象を予測する代替モデルの生成を対象とし、必要な学習データおよびCNNに対する要件を検討する。

16:50～ ご連絡 (株)インサイト技術開発部主査 淀薫

16:55～ 閉会挨拶 (株)インサイト代表取締役社長 三好昭生

17:00 終了

17:00～18:00 交流会(講師の先生方参加) Spatial Chat使用

■講師の先生方のご紹介

近畿大学 工学部機械工学科
和田義孝 教授



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指南し、綺麗に割れることを実証した。

東京大学大学院工学系研究科

原子力専攻

出町和之 教授

1970 年生まれ

1992 年東京大学工学部原子力工学科卒業

1994 年東京大学大学院工学系研究科システム量子工学修士課程修了、

1997 年同博士課程修

1997 年東京大学工学部附属原子力工学研究施設 助手就任、

1999 年同講師就任、2000 年同助教授就任

2005 年東京大学大学院工学系研究科原子力専攻(専門職)准教授 現在に至る。

専門: 原子力保全工学, 核セキュリティ工学, 医用画像工学.

岡山大学 大学院環境生命科学研究科

珠玖隆行 准教授

1983 年生まれ

2001 年島根大学総合理工学部し地質学を専攻

2005 年島根大学大学院に進学し地盤工学を専攻

2007 年に株式会社大本組入社し土木構造物の設計業務に従事

その間, 2008 年岡山大学大学院社会人博士後期課程入学し 2011 年に後期課程修了

粒子フィルタの地盤工学への適用に関する論文で博士(環境学)取得

2011 年に株式会社大本組を退職し, 岡山大学大学院助教として採用

2016 年准教授. 現在に至る.

専門: 土木工学における逆解析, データ解析. 少し前まではスパースモデリング,

最近では量子アニーリング, カーネル法を主に研究(勉強)中.

熊本大学産業ナノマテリアル研究所

材料インフォマティクス部門

赤井 一郎 教授

1962 年 12 月 岸和田生まれ

1981 年 4 月~1985 年 3 月 大阪市立大学 理学部 物理学科

1985 年 4 月~1987 年 3 月 大阪市立大学大学院 物理学専攻 MC

1987 年 4 月~1989 年 3 月 大阪市立大学大学院 物理学専攻 DC (中退)

1992 年 6 月 博士(理学) 第 2656 号 大阪市立大学

1989 年 4 月~2007 年 3 月 大阪市立大学 理学部助手、1996 年 4 月 講師、1999 年 4 月 助教授

2007 年 4 月 熊本大学 衝撃・極限環境研究センター 教授

2013 年 4 月~2020 年 3 月 熊本大学 パルスパワー科学研究所 教授

2016 年 10 月~2020 年 3 月 九州シンクロトロン光研究センター 客員主任研究員(併任)

2020 年 4 月~現在 熊本大学 産業ナノマテリアル研究所(改組)

専門: 基本的に物理学

データ駆動科学

情報計測 CREST「データ駆動科学による高次元 X 線吸収計測の革新」2018 採択

光物性物理学(実験)

サブ K における酸化半導体の励起子 BEC

ns~fs スケール光励起状態ダイナミクス

半導体ナノ構造の励起子物性

株式会社インサイト
代表取締役社長
三好昭生



1979/3 月 東京大学工学部原子力工学科卒業
1980/9-1981/6 月 東大とMIT の交換留学制度で米国 MIT 大学院の航空宇宙工学専攻に留学単位取得退学
1982/3 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
1882/4 月-1988/6 月 株式会社間組技術研究所勤務
1988/7 月-1996/9 月 日産自動車株式会社宇宙航空事業部勤務
1996/9 月-1999/9 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
1999/10 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
