

「スパースモデリング・セミナー」

日時 | 2019 年 11 月 19 日 (火)
13:30 ~ 16:30

会場 | 北九州学術研究都市
産学連携センター 2F 研修室

定員
30 名

AI (人工知能) の話題があまた飛び交う昨今ですが、深層学習 (ディープラーニング) による認識・判断結果は「なぜそうなったのか」を理解し難くブラックボックス化し、現場での結果の活用が躊躇されています。他方で、モデルのデータへの適合度と単純なモデル構造の両立を目指すスパースモデリングは、圧縮センシング等でその有効性を示しつつあります。そこで、スパースモデリングと深層学習を組み合わせることにより、ブラックボックス化を回避するとともに、認識・判断過程の見える化につなげることが AI の問題点を解消する方策の一つと考えています。本セミナーでは、深層学習への適用を含め幅広くスパースモデリングについての話題提供を行い、スパースモデリング技術の新たな展開を切り拓くきっかけにするとともに、深層学習に一定の知見をお持ちの方を対象に、スパースモデリングの可能性についての情報を共有したいと考えています。

※専門的・技術的な内容になるため、AI、機械学習に関する技術的知見を有する方の参加を想定しています。

第一部 スパースモデリング技術の概要

13:30-14:00 「スパースモデリングの概要及び深層学習への適用」
九州工業大学 特命教授、名誉教授 石川眞澄 氏

第二部 スパースモデリングの社会実装に向けた取組の紹介

14:00-14:30 「スパースモデリングとブラックホールシャドウ画像」
統計数理研究所 数理・推論研究系 教授 池田思朗 氏

第二部

14:30-15:00 「省エネルギーのための動的スパースモデリング」
北九州市立大学 環境技術研究所 教授 永原正章 氏

15:00-15:30 「スパースモデリングによる RNN の回帰に必要な説明変数の同定」
西日本工業大学 工学部 総合システム工学科 准教授 亀井圭史 氏

15:30-16:00 「動的スパースモデリングを用いたノード選択手法について」
北九州市立大学 国際環境工学部 講師 池田卓矢 氏

第三部 総合討論「スパースモデリング技術の今後の展開と可能性」(仮題)

16:00-16:30 「動的スパースモデリングを用いたノード選択手法について」

お申込み
お問合せ



(公財)北九州産業学術推進機構 産学連携統括センター

〒808-0135 北九州市若松区ひびきの2番1号

TEL: (093)695-3006 FAX: (093)695-3439

URL: <http://www.ksrp.or.jp/faiss/iac/> E-mail: iac@ksrp.or.jp

産学連携統括センターHP

第179回産学交流サロン参加申し込みフォーム
もしくは裏面FAXにてお申込下さい

産学連携センター 北九州

検索



第179回産学交流サロン「ひびきのサロン」 スパースモデリング・セミナー

2019年11月19日(火)
13:30~16:30

「スパースモデリングの概要及び深層学習への適用」 九州工業大学 特命教授、名誉教授 石川眞澄 氏

深層学習の学習結果がブラックボックス化するという問題点の解決策として、スパースモデリングが期待されている。そこでまずスパースモデリングの概要を紹介する。ただ深層学習の非線形性のため学習過程で出現する冗長表現が人の理解を妨げる。このため深層学習にスパースモデリングを導入した過去の研究でも、人の理解には至っていない。ここでは冗長表現を抑制する正則化を併せ適用した学習結果例を示す。

「スパースモデリングとブラックホールシャドウ画像」 統計数理研究所 数理・推論研究系 教授 池田思朗 氏

2019年4月10日にブラックホールシャドウの画像が発表された。このプロジェクトでは、300名を超える研究者が協力し、地球規模の電波干渉計が構成し、データを解析した。最終的な画像を構成する際には、スパースモデリングの技術も使われている。本講演では、プロジェクトの概要を示し、スパースモデリングがどのように使われたかを説明する。

「省エネルギーのための動的スパースモデリング」 北九州市立大学 環境技術研究所 教授 永原正章 氏

自動車やドローンなど、動的なシステムに対するスパースモデリングである動的スパースモデリングの基本的な考え方とその計算方法をわかりやすく解説する。動的スパースモデリングをうまく使えば、省エネルギーの観点から最適な制御入力を生成することが可能となる。また、将来の展望についても触れる。

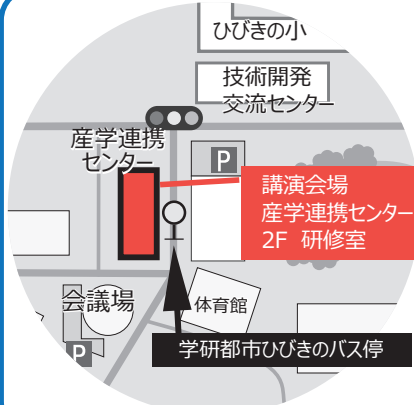
「スパースモデリングによるRNNの回帰に必要な説明変数の同定」 西日本工業大学 工学部 総合システム工学科 准教授 亀井圭史 氏

社会において深層学習を応用するにあたって、モデル構築のための学習や、構築後の推定、予測に必要な説明変数を同定しなければ、ブラックボックス化したモデルがどのような理由で結果を出したのかを我々が理解出来ず、応用が難しくなる。本研究では共同研究として実施している非線形回帰問題で用いている深層RNNをスパース化し、回帰に必要な説明変数を同定する方法およびその結果を解説する。

「動的スパースモデリングを用いたノード選択手法について」 北九州市立大学 国際環境工学部 講師 池田卓矢 氏

動的システムに対するスパースモデリングとして、動的スパースモデリングと呼ばれる新しい数理技術が近年提案されている。本講演ではその応用例として、近年のIoTに対する関心の高まりを背景に、大規模系における制御ノード選択手法について紹介する。本手法により、システムの制御に要する入力エネルギー量やデータ通信量の低減を考慮した制御系を設計することができる。

ひびきのへのアクセス



- 北九州市営バス 折尾駅西口 鹿兒島本線 『折尾駅』下車 ※所要時間約15分
- 〔車の場合〕 北九州都市高速道路 黒崎出入口(黒崎・折尾出口下車折尾方面へ) ※北九州都市高速道路 黒崎出入口から 所要時間20分



第179回ひびきののサロン参加申し込み



FAXでのお申し込みはこちらから (093)695-3439
※のある箇所は必ずご記入下さい。

ふりがな 参加者氏名 ※			
貴社名 ※			
所属・役職			
住所 〒			
電話番号	FAX 番号		
E-mail ※			

メールマガジンによるサロン等の案内を 希望する 希望しない 登録済

ご記入いただいた個人情報、(公財)北九州産業学術推進機構が別途定めております個人情報保護方針に基づき細心の注意を払い取り扱います。無断で第三者に提供することはありません。当財団が関与する産学連携に関するイベント等についてDMやE-mail等にてご案内する場合があります。