

日本計算工学会

「機械学習の工学問題適用に関する研究会」

第2回研究会議事録

日 時： 2020年1月17日(金) 14:00～17:00

場 所： 近畿大学東京センター大会議室

出席者： 和田義孝(近畿大学), 中林靖(東洋大学), 三好昭生(インサイト), 須賀一博(工学院大学), 望月祐志(立教大学), 森田直樹(東京大学), 山下拓三(防災科研), 河合浩志(東洋大学), 片山達也(ダイキン工業株式会社), 永谷隆志(株式会社中央図研), 西尾真由子(筑波大学), 三目直登(筑波大学), 奥田洋司(東京大学), 橋本篤人(AGC 株式会社), 荒井皓一郎(エムエスシーソフトウェア株式会社), 坂口智也(NTN株式会社), 山口太一(東京大学大学院), 山崎慎太郎(大阪大学), 増田正人(東京大学), 塚原隆裕(東京理科大学), 渡邊浩志(エムエスシーソフトウェア株式会社), 林和希(京都大学大学院、大崎委員代理) 以上22名(順不同)

1) 開会挨拶 (和田主査)

主査から開会の挨拶があった。

2) 新委員の自己紹介 (オブザーバー, 各新委員及び初参加委員)

永谷オブザーバー, 山崎, 坂口, 奥田, 橋本, 林, 山口, 渡邊, 荒井の各委員(又は委員代理)から自己紹介があった。

3) フラッシュトーク (片山, 望月, 各委員, 三好幹事)

片山委員より、コーヒーの飲み頃等をデータ同化で予測する試みについて発表があった。

望月委員より、飛行機の翼からの流体剥離を深層学習で学習する研究について、最新の進捗の紹介があった。

三好幹事より、ADVENTURE\_on\_Windows を Python で自動実行する為の、ツールの準備状況の説明があった。

4) データ同化による既存土木構造物の性能評価 (筑波大学 西尾准教授)

西尾先生は橋梁構造の専門家である。既存構造物の信頼性評価の為に、実測と FEM 解析と機械学習の融合した研究を実施されている。既存橋梁の構造ヘルスマニタリング(SHM)の実例、同じく既存橋梁の信頼性評価の為に、実測と FEM 解析を連携させて、データ同化を行った例、最後に RC 床版ひび割れパターンから深層学習を用いて鉄筋コンクリート構造の予測した例について紹介された。

多くの質問があり、活発な議論がなされた。

5) データ駆動型最適設計への展望 (山崎委員)

山崎先生は最適化(特にトポロジー最適化)の専門家である。トポロジー最適化による実製品設計を推進する為に、機械学習を用いたデータ駆動型最適設計について研究されている。

レドックスフロー電池等のトポロジー最適化事例の紹介をされた後で、機械学習を用いて最適化データベースを構築して設計の助けとする研究について紹介された。

多くの質問が有り、活発な議論がなされた。

6) 学会活動報告 (和田主査)

和田主査から昨年5月にさいたま市ソニックシティで開催された計算工学講演会 OS の講演状況、9月に東洋大学で開催された日本機械学会計算力学講演会 OS(CMD 2019)の講演状況、11月に九州大学で開催された日本機械学会 M&M2019 材料力学カンファレンスの OS の講演状況について報告があった。

又今年9月16-18に名古屋コンベンションホールで開催予定の IWACOM-IV において深層学習等で OW-3 を企画したいがオーガナイザーを募る旨の説明があった。

7) 今後の活動について (中林副主査)

中林副主査から、計算工学会論文集特集号に関して具体的に執筆者を募る旨の説明と今後の編集の進め方について説明があった。

機械学習に関するセミナーについては、現時点で具体的なアイデアは無いとの事であった。

8) 次回会合および事務連絡 (三好幹事)

次回研究会の日程について5月14(木)に決定した。開催場所については、幹事グループに一任する事に決定した。

研究会の後、有志による懇親会を行うので参加メンバーを募る旨の説明があった。

以上.