

平成 30 年 1 月 16 日

日本学術振興会
プロセスシステム工学第 143 委員会
委員長 山下善之

プロセスシステム工学第 143 委員会
第 214 回委員会 平成 29 年度第 5 回研究会 開催通知

(143 委員会ホームページ <http://www.pse143.org/>)

1. 日 時 : 平成30年2月16日 (金) 13 : 00~17 : 00 (受付開始12:50頃)
2. 場 所 : エムワイ貸会議室お茶の水 (東京都千代田区神田駿河台 2-1-20
お茶の水ユニオンビル 4F ` Room B / 電話 : 0120-311-104)
(交通 : JR 中央線・総武線「御茶ノ水」駅 御茶ノ水橋口 徒歩 2 分)
<http://meijiyasuda-life-hall.com/kashikaigishitsu-ochanomizu/index.html>
3. 委員会 : 13:00~13:10
4. 研究会 : 13:10~17:00 テーマ『ソフトセンサー技術の最新動向』

13:10~13:15 研究会趣旨説明

13:15~14:00 ソフトセンサに関する学術研究の動向

京都大学 金尚弘 委員

<概要>本講演では、まず、ソフトセンサに関する、最近数年間の学術論文の内容をまとめて紹介する。どのような点で論文の有用性および新規性が主張されているかを俯瞰・整理することによって、現状の技術の限界と可能性を把握しやすくなる。次に、講演者の経験した範囲でのソフトセンサの現場への実装における問題点と学術論文で対象としている問題点の共通点と相違点について述べる。その上で、今後のあるべき方向性について、私見を述べる。

14:00~14:45 ディープラーニングの文章への適用

株式会社ブレインパッド 梅田義章 様

<概要>弊社は分析専門の会社です。お客様のデータをお預かりして、分析を行い、価値に変えて提供する業務を行っています。近年ディープラーニング利用の案件が増えています。主に画像判別の案件ですが、最近では文章分類への適用事例が出始めています。これまでの弊社での自然言語処理案件では、文章を語に分け、品詞や活用形を決める形態素解析エンジンを利用して、主に文書を分類してきました。文書分類の場面にディープラーニングを適用することで、分析精度の大幅な向上ができています。今回は自然言語処理の話

ですが、同様のアルゴリズムを利用して、レコメンドや時系列予測等にも応用が可能です。

14:45～15:00 休憩

15:00～15:20 WS32 活動概要

東京大学 船津公人 委員

<概要>WS32 の発足の背景と目的に触れながら、WS32 発足以降のソフトセンサー・オフラインシミュレータ開発活動の様子および中間成果などを紹介する。

15:20～16:00 ソフトセンサー オフラインツールの実装

東京大学 田中健一 委員

<概要>Python を用いて開発中のソフトセンサー オフラインツールについて報告する。開発中のシステムでは、GUI を用いて、解析データの区間、変数選択手法、サンプル選択方法、モデル構築手法を選択し解析を実行することで、全ての条件の組合せについて解析が行われる。解析結果は予測精度の順でソートされ、yy-plot、トレンドの確認、R2 値、RMSE 値等を確認することができる。企業の参加メンバーから「大規模なデータも取り扱いたい」との要望があり、SQLite3 データベースを利用することで対応を行った。今後オフラインツールの開発と並行して、オンラインツールの開発も行う予定である。オンライン化する際に少ない修正で対応できるように設計した。どの様に設計したか等についても報告を行う。開発中のソフトウェアは最終的にソースコードを BSD ライセンスで公開する予定である。

16:00～16:40 VAM データを用いたソフトセンサー設計結果

千代田化工建設株式会社 大久保順平 様

<概要>「ソフトセンサー実装」を主目的とした活動であることから現実的な検証を行うべく WS27・WS31 で開発した VAM シミュレータ (VAM : Vinyl Acetate Monomer) を用いてソフトセンサー設計から実装に至る全過程の検証および課題抽出を行うこととした。本講演では現実的な時系列データを得るために生産量変更や反応器活性低下・集中豪雨等の事象を反映させた 10,000 時間運転データの作成条件、および蒸留塔ボトム水分濃度を目的変数として適用した結果を中心に紹介する。これに加えて、オフラインソフトセンサーツールにて得られたプロセスの遅れ時間と、VAM シミュレータから観測される遅れ時間を比較し、本ツール結果の妥当性についても評価を行った。

16:40～16:50 今後の WS32 活動予定

東京大学 船津公人 委員

<概要>これまでのオフラインシミュレータの完成を目指した活動を継続するとともに、オンラインシミュレータの開発と実装を VAM シミュレータとの連動を行いながら進めていく。これを踏まえてソフトセンサー実装の今後を展望する。

16:50～17:00 総合討論

<追記>

準備の都合がありますので、出欠を2月2日(金)までに下記HPにてご回答下さい。

HP URL <https://reg31.smp.ne.jp/regist/is?SMPFORM=lgma-phobq-1cb47232aedc896c3e9ca9d2af743dff>

問い合わせ先：日本学術振興会

船田雅美 (E-mail : jigyouka04@jsps.go.jp, Tel:03-3263-1728)