

平成23年9月8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 平尾 雅彦

プロセスシステム工学第143委員会
第183回委員会・平成23年度第3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 : 2011年10月14日 (金) 13:00~17:00 委員会・研究会
2. 場 所 : キャンパス・イノベーションセンター (CIC) 東京 国際会議室
(東京都港区芝浦3-3-6 / 電話 : 03-5440-9020)
(交通 : JR 田町駅 より徒歩1分)
<http://www.cictokyo.jp/access.html>
3. 委員会 : (13:00~13:15)
4. 研究会 : (13:15~17:00)

テーマ : 進化する制御技術

13:15~14:15 「高度化するDCS機能とその活用事例 :

パフォーマンスベンチマーキングによる課題発掘」

横河電機 小林靖典 氏

<概要> 制御と監視の自動化・効率化を目的に導入されたDCSは、安全で高効率なプラントオペレーションを実現するためのキーインフラであり、その性能や状態は定期的にチェックされ、必要に応じてチューニング・メンテナンスされていることが望ましい。弊社製DCSでは、一昨年からシステムの性能・状態を示す各種インデックスを内部データから自動的に演算し、自社内・業界内で手軽にベンチマーキングできる機能が付加された。今回は本機能の概要と、一昨年実施したベンチマーキング結果について紹介する。

14:15~15:15 「バッチ重合プロセスのモデルベース B2B 制御」

山武 小河守正 氏

<概要> 講演者は現場密着型と称してプロセス制御に関する実問題の解決に取り組んでいる。この現場密着型プロセス制御問題解決には技術開発の側面もあり、共通的な課題を見出し、その一般的な解決方法を実用化できることがある。現場で実証されたこれらの技法は、すべてプロセス動特性モデルに基づいている。いずれもPID制御になるので新規性に欠けるが、プロセス制御の現場を担う技術者には有用だと考えている。

このような観点から本講演では、バッチ重合プロセスの反応温度精密制御を取り上げる。第一に、なぜいまさらバッチプロセス制御なのか、現場の要求に根ざした私見を述

べる。第二に、実用性に優れたモデルに基づく B2B (Batch to Batch) 制御について概説する。厳密な重合プロセスモデルと反応速度定数パラメータ推定・逐次線形化による制御設計用プロセス動特性モデル・モデルベース I-PD 制御・ランプ外乱を補償するモデルベース II2-PD 制御・バッチ運転実績に基づく B2B 制御について、適用実績を交えながら解説する。第三に、バッチプロセス制御システムの近代化を提案し、その実行を阻害していると思われる潜在的な要因を指摘する。

Japan Batch Forum の活動実績が物語っているように、バッチプロセス制御に関する新しい研究開発はまったく行われていない。ところが、バッチプロセスの現場には、ここで紹介するように、解決したい制御問題が依然として残存する。その解決にあたっては、バッチプロセスに特有な、時間と共に変化するプロセス特性を限定された機能のコントローラで適切に処理できるように、反応機構を含めた厳密なプロセスモデルに基づいて制御システムを設計・実装・調整することが大切になる。プロセス制御に関わる各分野が成熟期を過ぎようとしている今、プロセス制御技術者には、現場を持つ強みを活かして、自ら問題解決に取り組み成果を出すと共に、そこで発見した新たな課題を広く研究開発者に伝えていくことが求められている。

15:15～15:30 休憩

15:30～16:30 「量子化制御：物理と情報をつなぐ新技術」

京都大学 東俊一 先生

<概要> 物理系と情報系が混在したシステムに機能を持たせるためには、従来の制御技術を超えた「物理と情報を適切につないで制御する技術」が必要とされる。そのような技術は「量子化制御」と呼ばれ、近年、制御分野で大きな注目を集めている。本講演では、この量子化制御とは何か？などの入門的事項を説明した上で、量子化制御が持つ大きな可能性に関して解説する。

16:30～17:00 総合討論

<追記>

準備の都合がありますので、出欠を9月30日(金)までに下記宛てにご回答下さい。

東京大学大学院 工学研究科 化学システム工学専攻

菊池 康紀 (E-mail : admin@pse143.org)

プロセスシステム工学第143委員会
第182回委員会・平成23年度第3回研究会
出欠連絡用紙

9月30日(金)までに電子メールまたはFAXにてご回答下さい。
恐れ入りますが、欠席の場合も御連絡下さい。

<宛先>

東京大学大学院 工学系研究科 化学システム工学専攻

菊池 康紀 (E-mail: admin@pse143.org FAX: 03-5841-6876)

	出席	欠席
委員会		
研究会		
幹事会 (幹事のみ)		

会社・大学名 _____

委員氏名 _____ (代理) _____

なお、出席予定の大学側委員で旅費の支給が今回不要な委員は次の欄に○印をお付け下さい。

今回は旅費の支給が不要

.....
変更事項がございましたらご記入下さい。

郵便番号 _____

勤務先住所 _____

会社 (大学名) _____

部署 _____

委員氏名 _____

電話番号 () _____ - _____ FAX 番号 () _____ - _____

E-mail (公開される方のみ) _____

連絡欄：講師の推薦やコメントがございましたらご自由にお書きください。