

## 第 56 回 Continuing Education シリーズ講習会 「プロセス設計、制御、オペレーションの基礎から実例紹介」

主催：(公社)化学工学会関東支部

共催：(公社)化学工学会システム・情報・シミュレーション(SIS)部会

協賛：(公社)化学工学会開発型企業の会、エネルギー部会、日本プロセス化学会、(公社)計測自動制御学会  
(一部依頼中)

化学プラントの設計・運転・最適化に欠かせないプロセスシステム工学(PSE)の全体像を実務と学問の両方の視点からまとめた「実践プロセスシステム工学」が丸善出版から 2025 年 12 月に発刊されました。PSE に求められる知識と技術についてまとめられている本テキストの執筆者を中心とした講師による解説、さらにはプラント設計やシミュレーション、トラブル解析など PSE 技術者が関わる典型的な活用例について紹介します。

既に実務に携わっている技術者の学び直しだけでなく、これから PSE を学び始める学生向けに 1 日でモデリング、制御、データ解析、システム工学などの幅広い基礎的な項目を網羅する充実した内容となっています。化学メーカーのみならず、石油・燃料・素材・セメント・鉄鋼・輸送機器・電機等のメーカーで勤務されるエンジニアや技術系管理職の方、また化学工学系大学院生など、皆様のお申し込みをお待ちしております。

また、本講習会にお申し込み時に「実践プロセスシステム工学」を購入される際には、特別に 4,000 円でご購入いただけます。まだご購入されていない方はこの機会にご検討ください。

日時：2026 年 6 月 4 日(木) 9:30~17:45 ※閉会后、懇親会を実施します。

会場：東京理科大学 森戸記念館 第 1 フォーラムおよび ZOOM によるオンラインのハイブリッド開催

住所：東京都新宿区神楽坂 4-2-2

TEL: 03-5228-8110

### プログラム

開会の挨拶 (9:30~9:40)

東京科学大学 松本 秀行

[展望講演] プロセスシステム工学:学理の深化と実践 (9:40~10:25)

東京農工大学 山下 善之 氏

プロセスシステム工学(PSE)は、化学プラントの設計・運転・最適化を支える基盤学問として発展してきた。本講演では、PSE の原点から現在に至る軌跡を振り返るとともに、その全体像を俯瞰する。さらに、複雑化する産業界の実課題に対し、これからの PSE 技術者が実践すべき役割と将来像について展望する。

[講演 1] 実践プロセスシステム工学の概要 (10:25~11:10)

東京農工大学 金 尚弘 氏

化学工学や PSE には変革が求められている。SIS 部会 PSE 分科会では、産学 20 名のメンバーで PSE の歴史を振り返って PSE の学問・技術体系を整理し、新たな時代の PSE を作っていくための基礎的な教材を発刊した。本講演では、教材作成の顛末や教材の活用方法などについて紹介する。

[講演 2] プロセスモデリング (11:10~11:55)

東京大学 林 勇佑 氏

はじめに、化学工学におけるプロセスモデリングの基礎となる「流動」「伝熱」「分離」「反応」について、物質・熱収支に基づいたモデリング手法を解説する。そして、実プラントにおけるプロセスシミュレーションへの応用について述べる。

— 昼休憩 (11:55~13:15) —

[講演 3] プロセス制御 (13:15~14:00)

東京大学 菅 蕉 寂樹 氏

化学プロセスを制御するための基盤となる伝達関数やラプラス変換などの知識を紹介しつつ、PID 制御を中心に制御系の設計手法について解説する。また、制御系を化学プロセスに導入する際の注意点や導入事例を紹介する。

[講演 4] システマティックな問題解決 (14:00～14:45)

元 京都大学 長谷部 伸治 氏

ソフトウェア技術の進歩により、化学工学技術者には問題を解く能力より問題を定式化する能力が求められている。本講演では、「システマティックに問題を解決する」という点に焦点を当て、その考え方とそこでの最適化手法の位置付けについて解説する。

[講演 5] データ解析 (14:45～15:30)

東京農工大学 金 尚弘 氏

データ解析や AI は近年流行しているが、流行に流されるのではなく、地に足をつけて着実に成果を出していくことが重要だと思われる。本講演では、産業プロセスを対象としたデータ解析を行う際に必要となる知識や応用事例について紹介する。

— 休憩 (15:30～15:45) —

[講演 6] 燃料電池システムの多用途展開と先端研究の加速へ向けた統合システムシミュレーター「FC-DynaMo」の開発 (15:45～16:15)

トヨタ自動車・京都大学 長谷川 茂樹 氏

燃料電池(FC)システムの開発効率化を目的に、FC 内の物質輸送や電気化学反応を含む現象をモデル化し、部品仕様とシステム全体性能の相関を定量解析可能なシミュレーターFC-DynaMoを開発した。

[講演 7] 化学プロセス産業における事例紹介 (16:15～16:45)

住友化学 久下本 秀和 氏

産学協同の研究会でプロセスシステム工学の教科書を出版した。本書では、初学者向けにプロセスシステム工学全般を解説したが、実際、化学産業分野でどのように活用されているか、事例を交えながら紹介したい。

[講演 8] 医薬品製造工程開発における PSE の実践事例 (16:45～17:15)

第一三共 田邊 修一 氏

PSE 的視点では、医薬品の製造工程開発を制約付き最適化問題として捉えることが出来る。本発表では、実験による工程変数と品質特性の関係性の定式化、及び頑健な製造工程の確立プロセスの紹介を通じて、医薬分野における PSE 技術の活用実態を示す。

総合討論 (17:15～17:45)

閉会の挨拶 (17:45～17:50)

東京電機大学 小林 大祐

懇親会(対面参加者のみ) (18:00～19:30)

**参加費** : 正会員 18,000 円、法人会員・協賛団体会員 23,000 円、学生会員 3,000 円、会員外 33,000 円、サロンメンバー13,000 円

尚、それぞれの参加費には消費税が含まれます。

丸善出版の「実践プロセスシステム工学」を本講習会にお申し込みの方が購入される際には、特別に 4,000 円でご購入いただけます。ご希望の場合には参加申し込み時にお申し込みください。ただし、書籍の購入申込締切は講習会の参加申込締切よりも早い 5 月 15 日となっておりますのでお早めにお申し込みください。

**定員** : 会場 50 名 + オンライン 100 名

**申込方法** : Web でお申し込みください。

関東支部 HP ( <http://www.scej-kt.org> )の次回行事開催一覧の「第 56 回 CE シリーズ講習会」をクリック後、「参加申込みフォーム」をクリックするとフォームのウィンドウが開きますので、必要事項を記入の上、ご送信ください。

**申込締切期日** : 2026 年 5 月 22 日(金)

**連絡先** : 〒112-0006 東京都文京区小日向 4-2-8 大樹生命文京小日向ビル 4 階

TEL : 03-6801-5563

E-mail : [info@scej-kt.org](mailto:info@scej-kt.org)

**支払方法** : 申込後お送りする請求書にて事前にお振込みください。

お振込み頂いた参加費は当方の事情以外返金は致しません。

申込締切後のキャンセルについては、参加費をご請求させていただきます。