

蒸留フォーラム 2026

— 蒸留技術の革新：基礎理論の深化と AI・DX による 次世代プロセスへの展開 —

主催 分離技術会

協賛 化学工学会（分離プロセス部会，基礎物性部会，SIS 部会，東海支部，関西支部），石油学会，日本溶剤リサイクル工業会，日本液体清澄化技術工業会，日本化学会，日本プロセス化学会（現在依頼中）

【開催にあたって】化学産業において、蒸留技術は分離・精製の基幹プロセスとして重要な役割を担い続けています。近年、カーボンニュートラルの実現や高付加価値素材への需要の高まりを受け、プロセスのさらなる効率化と高度化が急務となっています。本講演会では、不変の基礎理論から、最先端の AI・プロセスインフォマティクスによる革新事例まで、産学の第一線で活躍される講師陣が幅広く解説します。基礎理論の再確認から、最新のプロセスインフォマティクスによる革新事例までを網羅した本講演会が、皆様の業務や研究開発における課題解決のヒントとなれば幸いです。

■日時：2026年2月27日（金）10:00～17:10

■場所：日本大学理工学部駿河台校舎タワー・スコラ 2 階 S201 教室

案内図：<https://www.cst.nihon-u.ac.jp/campus/surugadai/>

会場 Google マップ



■講演： ※ 講演タイトルは、変更になることがあります。

1. 10:00 – 10:50 「蒸留技術における AI を活用した応用研究」

蒸留技術分野における AI 活用の進展を踏まえ、その基盤となる深層学習の中核技術であるバックプロパゲーション法をまず概略的に解説する。続いて、蒸留技術への深層学習の具体的な応用例として、物性推算における臨界温度推算および蒸留塔設計に必須であるフラッディングポイントの工業規模測定データによる推算への適用事例を取り上げ、AI が有する高い推算能力を明らかにする。併せて、最近の蒸留技術分野における AI 活用動向や今後の研究展開の可能性にも言及する。

（東京理科大学 大江 修造 氏）

2. 10:50 – 11:40 「最小理論段数と最小還流比の簡易解法 ー連続蒸留，回分蒸留ー」

蒸留技術の最新の技術動向を理解するとき、まず最小理論段数と最小還流比が重要であり、容易に求まる簡易解法が有用であろう。連続蒸留についてはフェンスケの式とギリランドの相関が知られているが（河東、岡田：蒸留の理論と計算、工学図書(1962)）、回分蒸留についてもフェンスケの式と小島一青山の相関が提案されている（藤田、東畑編：化学工学Ⅲ物質移動操作（1972）、栃木ら：分離技術会年会 2025）。今回、ベンゼン+トルエン系、エチルベンゼン+p-キシレン系について、これらの簡易解法を紹介したい。

（日本大学 栃木 勝己 氏）

3. 11:40 – 12:30 「機械学習を用いた原油等の複雑混合系物性推算」

原油精製などの実プロセスでは、大量の化合物から構成される混合物の物性が必要になるが、従来の物性推算手法は混合物の非理想的な挙動の予測に課題がある。本講演では機械学習を通じて、比較的単純な数成分程度の混合物から、数十万成分から構成された原油まで、混合物における物性推算を実施した研究事例を紹介する。

（静岡大学 村上 裕哉 氏）

<昼食休憩 12:30 ~ 13:30>

4. 13:30–14:20 「AI Autopilot system を活用したプラント制御の高度化」

本講演では、NTT ドコモビジネス様のソリューション「AI Autopilot System」を実際の現場で蒸留塔に活用したプラント自動制御への挑戦事例を紹介する。適応プラントの概要からモデル作成および現場実験結果を紹介する。

(株式会社日本触媒 野原 利夫 氏)

5. 14:20–15:10 「先端素材の高付加価値と『蒸留精製』」

化学技術の発展に伴い、先端素材の価値向上には合成と分離を一体的に捉え、高純度化を図ることが重要となっている。蒸留技術は、高純度化や不純物除去を通じて、新規用途の開拓や競合製品との差別化、開発遅延の解消に貢献する基盤プロセスである。本講演では、試験蒸留から量産スケール、設備設計まで一貫して対応可能な当社の蒸留技術を紹介する。

(大阪油化工業株式会社 堀田 哲平 氏)

<休 憩 15:10 ~ 15:30>

6. 15:30–16:20 「プロセスインフォマティクスが進化させる化学工学：設計から運転までの AI 活用」

データ化学工学研究室 <https://datachemeng.com/> では、様々な種類のデータを用いて数理モデル化し、モデルに基づいて未知の分子・材料・プロセスを設計したりプロセス制御をしたりしている。本講演ではプロセス設計・ソフトセンサーに関する研究内容を紹介します。

(明治大学 金子 弘昌 氏)

7. 16:20–17:10 「『Cognite Data Fusion』を活用した仮想統合データベース構築の取り組みと AI 活用検証」

出光興産は「Cognite Data Fusion」を活用し、製造現場の膨大なデータを集約する仮想統合データベースを構築。情報の一元管理により業務効率化と意思決定を高度化。さらに「Cognite Atlas AI」を用いた自然言語対話型エージェントや LLM 搭載アプリの検証を進めている。

(出光興産株式会社 秋山 成樹 氏)

■ **参加者の声**：前回（蒸留フォーラム 2025）の参加者からは次のような感想を頂いています。

【幅広い網羅性と専門性】

- 物性推算から省エネ、トラブルシューティングまで、蒸留塔に関する広範なテーマを網羅しており、非常に学びの多い機会となりました。
- 経験豊富な講師陣による多角的なトピックの解説は、どれも専門性が高く大変参考になりました。

【実務への即戦力性】

- 業務に直結する具体的な話題が多く、日々の仕事に活かせる知見を深めることができました。
- 特に省エネ技術の適用可否が端的にまとめられていた点は、社内展開を検討する際にも非常に有用だと感じています。

【技術動向と新たな気づき】

- 各社の最新の取り組みを幅広く把握でき、自社の立ち位置を再確認する貴重な機会となりました。
- 蒸留シミュレーションにおける物性推算の現状など、専門特化した最新技術に触れることができ、有意義な刺激を受けました。

■ **申込先**：参加ご希望の方は分離技術会ホームページのお申込サイトからお申込ください。締切日前に定員に達した場合は、その時点で締め切らせていただきますので、お早めのお申込をお願いいたします。

蒸留フォーラム 2026 お申込サイト <https://www.sspej.gr.jp/events/events/20260227.html>

お申し込み締切日 2026年2月20日（金） ※参加人数によっては開催を見送ることもあります、あらかじめご承知おき下さい。

■ **参加費**：正・維持・特別会員・協賛団体会員 20,000 円，同時入会 25,000 円，会員外 30,000 円，学生 5,000 円

参加費は前納にて郵便振替または下記銀行にお振込みくださいますようお願い申し上げます。

郵便振替：00100-9-21052 口座名 分離技術会

銀行振込：みずほ銀行神田支店 普通預金 1010899 口座名 分離技術会

■ **参加者特典：専門書籍 1 冊を進呈** 学生を除く参加者の方には、当日受付にて下記書籍のいずれかを贈呈いたします。

・ **A「トラブルから学ぶ蒸留塔の保全」**（標準配布）

・ **B～F（選択可）** お申込時に限り、同シリーズの下記書籍 B～F の 1 冊と変更できます。お申込の際、備考欄にその旨をご記入ください。

B「増補 充てん塔の話 Packed Tower」 C「改訂新版トレイパッキング」 D「実用蒸留技術」

E「復刻新版 多成分系の蒸留」 F「やさしい蒸留 –ポットスチルの首の形状から学ぶ–」

本会ホームページの「出版物」で目次を確認できます。

https://www.sspej.gr.jp/publications/related_books.html#book

■ **講演テキスト**：講演会の 1 週間前を目処に、テキストのダウンロード先をご案内いたします。事前にダウンロードして頂き、ご持参ください。冊子体のテキストの用意はありません。また、会場内の Wi-Fi およびコンセントはご利用頂けませんので、あらかじめご承知おきください。

■ **お問い合わせ先**：分離技術会事務局

〒214-0034 川崎市多摩区三田 1-12-5-135

TEL: 044-874-0337

E-mail: jimmu@sspej.gr.jp

URL: <https://www.sspej.gr.jp/>