

形式：オンラインセミナー（Live 配信）

補足：Live 配信に加え【見逃し配信】も実施します。当日の受講が難しい場合は見逃し配信をご視聴ください（配信期間は10日間程度）

ジャンル：化学・材料

講習会コード：tds20250910h1

製造業を支える様々な分離工学手法について蒸留から膜分離まで網羅し、その基礎・原理から解説します。また、Excel やフリーのプロセスシミュレータによる演習を通して、化学プロセスの現場で役立つ実践的なモデル解析を習得することが可能です。

一通りの分離操作のシミュレーション・プロセス計算がすぐに実践できるようになる！

PC 演習で学ぶ 分離工学入門

講師：東京工業大学 名誉教授 伊東 章 先生

1982年 東京工業大学 化学工学専攻 博士課程修了。2007年 新潟大学 工学部 化学システム工学科 教授、2009年 東京工業大学 理工学研究科 化学工学専攻 教授を歴任し、化学工学、膜分離工学に関する研究・教育に従事。2018年より東京工業大学 名誉教授。

著書に、『例題で学ぶ化学プロセスシミュレータ（コロナ社 2018年）』、『基礎式から学ぶ化学工学（化学同人 2017年）』、『Excel で気軽に移動現象論（丸善出版 2014年）』、『Excel で気軽に化学プロセス計算（丸善出版 2014年）』。これまでに『平成23年度 化学工学会研究賞「液体膜による蒸気・ガス分離法」』、『2015年度 化学工学論文集 優秀論文賞』、『Journal of Chemical Engineering of Japan Outstanding Paper Award 2017』を受賞

● 日程 2025年9月10日（水）13:00~17:00・9月11日（木）13:00~17:00

● 受講料 2日間 **44,000円**（税込/テキスト付） ※6/13（金）までにお申込の場合、**35,200円（2割引）**となります

0. はじめに

- 相平衡
- プロセスシミュレータ入門(COCO)

1. 蒸留

- 気液平衡(ChemSep)
- 単蒸留
- フラッシュ蒸留
- 蒸留塔の設計・性能計算(COCO)
- 充填塔蒸留

2. 抽出

- 液液平衡(ChemSep)
- 単抽出(COCO)
- 多段抽出(COCO)
- 抽出塔のモデル

3. ガス吸収

- ヘンリー定数(ChemSep)
- 二重境膜モデル
- 吸収塔設計計算
- 吸収塔平衡段モデル(COCO)

4. 調湿

- 湿球温度と湿度線図(COCO)
- 空気調湿(COCO)
- 冷水塔(COCO)

5. 乾燥

- 定率乾燥と減率乾燥
- 材料内拡散
- 各種乾燥プロセス
- 蒸発, 冷凍操作(COCO)

6. 吸着・クロマトグラフィー

- 吸着材
- LDF モデル
- 回分吸着
- 固定層吸着の破過曲線
- クロマトグラフィー

7. 晶析

- 粒子径分布
- 溶解度と過飽和
- 晶析の物質収支
- 連続晶析操作-MSMPR モデル

8. 膜分離

- 分離膜
- 透過流束モデル
- 濃度分極
- 膜濾過プロセス
- 透析操作のモデル
- ガス分離膜モジュールモデル

※ プログラム中の(COCO)、(ChemSep)はプロセスシミュレータによる演習、その他は Excel による演習を実施します。

※ 演習用のソフトウェア・プログラムは事前に配布いたします。(フリーソフトのため Office 以外の特別な PC 環境はご不要です)

<本講座での習得事項>

- 蒸留から膜分離まで各種分離操作を原理(平衡)から装置設計およびそのシミュレーションまで習得します
- Excel およびプロセスシミュレータによる演習を併用して実践的に学びます
- 分離工学に関する移動論的解析も重視して、シミュレーションに役立つ数値解析法も学びます

<講義概要>

分離技術は分離目的に応じて蒸留、膜分離など各種の技術・プロセスが開発されてきました。それらは単位操作毎に、各々基礎となる平衡にはじまり、代表的装置のモデル化、その計算(シミュレーション)法で整理されています。これら単位操作は伝統的に無次元相間式と図式解法に代表されるアナログな学習法によっていました。しかし、現在はパソコンによる数値解法や化学プロセスシミュレータの活用により、これらがよりわかりやすくかつ実践的に学習することができます。さらに分離プロセスの最新で高度なモデル解析も平易に修得できます。

この講義ではフリーの化学プロセスシミュレータ COCO/ChemSep をインストールしたパソコンを使い、それによる演習・シミュレーションを併用して、分離工学全般を基礎からモデル解析までわかりやすく講義します。

<お申込要項>

下記に必要事項をご記入の上、FAXにてお申込みください（※は必須です）


FAX
03-6261-7924

申込講座	2025/9/10-11 PC 演習で学ぶ 分離工学入門		
会社名※			
所在地※ <small>（請求書等の送付先）</small>	〒		
参加者①	氏名※		TEL※
	所属※		FAX
			役職
	Email※		@
会員登録	<input type="checkbox"/> 登録する <input type="checkbox"/> 登録しない <small>（登録料・会費はかかりません。お得な割引や会員イベント情報等を配信します）</small>		
参加者②	氏名※		TEL※
	所属※		FAX
			役職
	Email※		@
会員登録	<input type="checkbox"/> 登録する <input type="checkbox"/> 登録しない <small>（登録料・会費はかかりません。お得な割引や会員イベント情報等を配信します）</small>		
支払方法※	<input type="checkbox"/> 銀行振込（紙請求書） <input type="checkbox"/> 銀行振込（PDF 請求書） <input type="checkbox"/> カード支払い <input type="checkbox"/> 未定のため後日連絡する		
支払予定日※	<input type="checkbox"/> [] 月 [] 日ごろを予定している <input type="checkbox"/> 未定のため後日連絡する		
備考※			

お申込について

① 以下のいずれかの方法でお申込みください

A	FAX	上記に必要事項をご記入の上、送信ください
B	E-mail	送信先： entry@tech-d.jp メール本文に<①【申込講座】 ②【会社名】 ③【所在地】 ④【氏名】 ⑤【所属】 ⑥【Email】 ⑦【TEL】 ⑧【支払方法】、⑨【支払予定日】>をご記入の上、ご送信ください
C	Web	https://tech-d.jp/ の各講座のページからお申込みください

② お申込受付後、受付完了のご連絡（メールまたはお電話）をいたします

③ 請求書等をお送りいたします

<注意>

① お申込後 1 週間たっても受付完了の連絡がなかった場合は、お手数ですが、弊社までご連絡ください

② 開催日の 7 日前以内のキャンセルはお受け致しかねます。必要に応じ代理の方のご出席をお願いいたします

お支払について

<期日>

受講料は講習会開催日の翌月末日までにお支払いください

※期日までに間に合わない場合は、対応いたしますのでご一報ください

<方法>

① 銀行振込（振込手数料は御社にてご負担願います）

② クレジットカード（支払方法はメールでご案内します）

【お振込先】

振込先銀行	三井住友銀行
支店	多摩センター支店（909）
口座番号	（普） 0 9 7 3 5 2 2
名義	株式会社テックデザイン

主催 申込・問合せ先	名称	株式会社テックデザイン（ http://www.tech-d.jp/ ）		
	住所	〒102-0074 東京都千代田区九段南 3-9-14 九段南センタービル 5 階		
	電話	03-6261-7920	FAX	03-6261-7924
	E-mail	entry@tech-d.jp（申込） / info@tech-d.jp（問合せ）		