

蒸留技術計算の効率を飛ための躍的に増大させるための

セミナーご案内 関連部署へご回覧願います

LIVE配信 アーカイブ配信	<h2>Excelによる蒸留の基礎と 蒸留技術計算への応用(実習付き)</h2> <p>～人工知能(AI)の蒸留技術への応用～</p>
7日間何度でも 視聴可能	

- ◆日時：2025年1月30日(木) 10:00～16:30 ◆受講料：(消費税等込) 1名:49,500円
- ◆会場：WEB受講のみ (Zoomシステム) 同一セミナー 同一企業同時複数人数申込の場合 1名:44,000円
- ライブ配信/アーカイブ配信(7日間、何度でも視聴可) ◆受講資料：製本テキスト(受講料に含)
- ※当日の出席・欠席の有無は問いません ※別途テキストの送付先1件につき、配送料1,210円(内税)

### Excelによる蒸留の物性計算、気液平衡計算、蒸留計算、 蒸留塔の設計および人工知能技術(AI)の蒸留技術への応用について、 PC演習を交えて解説する特別セミナー!!

#### 【講師の言葉】

講師は企業に入社後、一貫して、蒸留の中核技術(物性推算、物性測定、蒸留計算、トレイの設計・開発・工業化など)の実務・研究開発に従事してきました。世界で初の気液平衡データ集(ウィルソン)をドイツ(DECHEMA)に先駆けて発行、MIT教授が絶賛しました。

さらに、高効率・低圧損のアンクル・トレイを考案し、世界の蒸留研究機関FRIにてその性能を実証し、11社から受注に成功し、順調に稼働中です。実務経験をもとに上梓した「物性推算法」は、現在、我が国の数少ない専門書として、化学工学技術者に広く利用されています。本書には類書(“Properties of Gases and Liquids”)には記載されていない蒸気圧の推算法や気液平衡推算法の詳細が実務に裏打ちされて解説されていますので、国内のみならず、中国などでも広く愛用されています。実務経験から、蒸留技術の要点・計算法をわかりやすく解説します。

特に、Excelにつき、使うと使わないでは雲泥の差を生む機能につき、その活用法を公開します。マニュアルでは実行不可能な操作を、直接指導します。有効性は過去の実績により実証されています。

AIは今後、必須のアイテムですが、本講により、AIの本質を理解の上、システムの構築が可能であり、最新のChat-GPTの利用法と併せて解説します。

【受講形式】WEB受講のみ ※本セミナーは、Zoomシステムを利用したオンライン配信となります。

【受講対象】化学産業系企業、技術管理者、設計技術者、研究開発担当者、業務変更による初心者 など

【予備知識】高等学校の数学・物理・化学を習得していると理解が進みます。

- 【習得知識】
- 1) 物性・気液平衡・蒸留計算に効果的なExcel活用技術の習得
  - 2) 物性・気液平衡・蒸留塔設計についての基礎知識・活用技術
  - 3) 最新の人工知能・深層学習・Chat-GPTの基礎知識・活用技術 など

#### ◆セミナーお申込要領

##### ●申し込み方法

- ・弊社ホームページの申込欄又は、FAXかE-mailにてお申し込みください。
- ・折り返し、受講票、請求書、会場案内図をお送り致します。
- ・開催日の8日前以内のキャンセルは、お受け致しかねますので、必要に応じ代理の方のご出席をお願いします。
- ・開催日の8日前以内のキャンセルの場合、受講料の全額を申し受けます。

##### ●お支払い方法

受講料は原則として開催前日までにお支払い願います。経理上、受講料のお支払いがセミナー開催後になる場合は、お支払日をお知らせ願います。振り込み手数料は御社の御負担にてお願いします。

##### ●申込先

 **TH企画セミナーセンター**  
株式会社 TH企画

〒108-0014 東京都港区芝4-5-1 1-5F

TEL: 03-6435-1138

FAX: 03-6435-3685

E-mail: th@thplan.com

TH企画 →  0130(開催日)

詳細、その他のセミナーは、ホームページをご覧ください。

<https://www.thplan.com/>

#### ◆ プログラム ◆

【講師】

東京理科大学 元教授 大江 修造 先生  
工学博士、FRI(米国蒸留研究コンソーシアム)顧問

#### 1. 蒸留技術計算に効率的で、

##### 即利用可能なExcelの機能

- 1-1 Excelツールの活用:方程式の解,非線形最適化ツール
- 1-2 Excel関数の活用:連立方程式の解,最小自乗法
- 1-3 Excelマクロの効率的な活用方法.
  - A. VBAの効率的な活用方法.
  - B. マクロをVBAにより融合し、効率を10倍以上あげる.

#### 2. Excelを用いた物性計算

- 2-1 蒸発潜熱計算式の定数決定法
- 2-2 比熱(熱容量)計算式定数の決定法
- 2-3 蒸気圧計算式の決定法
- 2-4 アントワン式の計算(VBAマクロによるプログラム)
- 2-5 沸点データのみから蒸気圧を推算する方法

#### 3. Excelを用いた気液平衡計算

- 3-1 理想溶液 ラウールの法則
  - 相対揮発度による簡易計算法
  - 沸点計算法(超便利なプログラムによらない解法)
- 3-2 非理想溶液
  - (気液平衡は千変万化・活量係数の挙動)
  - ウィルソン式による計算(なぜ、ウィルソン式なのか)
  - 完全不溶解系の気液平衡計算
  - 塩効果とは・塩効果の計算(大江モデルの解説)

#### 4. 理論段数計算法の詳細

- 4-1 精留の原理・還流の必要性

- 4-2 階段作図による理論段数の計算法の詳細・最適還流比とは

- 4-3 多成分系の蒸留計算法(側流付き)抽出蒸留への応用
  - 4-4 単蒸留の留出量・留出組成・収率の計算法

#### 5. 蒸留塔の設計方法

- 5-1 棚段塔の設計法  
(フラッディング計算・効率計算法)
- 5-2 充填塔の設計法  
(フラッディング計算・HETP計算法)

#### 6. 人工知能AI・深層学習の化学工学への応用

- 6-1 人工知能(AI)の理論
  - 6-1-1 人工知能(AI)の原理
  - 6-1-2 深層学習とバックプロパゲーション法
  - 6-1-3 バックプロパゲーション法の注目点
    - 活性化関数 シグモイド関数の特長
    - 連鎖微分の活用による重みの修正
- 6-2 深層学習(ディープラーニング)の優れた点
- 6-3 深層学習のプログラミング
- 6-4 深層学習の化学工学への応用
- 6-5 Chat-GPTの活用方法

#### 質疑・応答

#### ●申込書・2025年1月30日(木)「Excelによる蒸留の基礎と蒸留技術計算への応用」

会社名	〒	住所
TEL		FAX
正式所属		正式所属
受講者名		受講者名
E-mail		E-mail
振り込み 予定		通信欄