

第7回 初歩からの化学工学数学演習講座 ～データ整理手法とマシーンラーニングの基礎～

配信開始 2020年11月20日(金)

主催 (公社)化学工学会東海支部

共催(予定) 静岡化学工学懇話会, 東海化学工業会, (公社)日本分析化学会中部支部, (公社)日本化学会東海支部, (一社)資源・素材学会, (公社)高分子学会東海支部, (一社)日本原子力学会中部支部, (一社)廃棄物資源循環学会, 日本溶剤リサイクル工業会, 日本機械学会東海支部, (一社)日本エネルギー学会, (一社)日本鉄鋼協会東海支部, (公社)化学工学会産学官連携センターグローバルテクノロジー委員会

協賛(予定) (公社)日本水環境学会, 電気学会東海支部, 粉体工学会, (公財)中部科学技術センター, 電気化学会東海支部, 有機合成化学協会東海支部

化学工学会東海支部では、反応・分離・輸送・エネルギー・環境・材料などに関する講座を開設し、製造現場、研究・開発に関わる人材の育成を目指しています。本講座では「データ整理手法とマシーンラーニングの基礎」について実例を紹介しながらわかりやすく解説し、実験データやプロセスデータの整理・解析・予測のテクニックを習得することを目的とします。

データ整理・解析・予測には、統計手法を用いた数量化(統計解析, 回帰分析)や多変量解析, 数理モデルによるデータの2次加工などの数学的知識が必要不可欠です。また、最近ではマシーンラーニング(機械学習)を用いた新しい予測手法も活用されるようになってきました。企業におかれましては、研究者のみならず生産管理や運転管理, 運用計画に関わる方々のスキルアップの機会としてご利用いただければ幸いです。

本年度はコロナ禍を考慮し、オンデマンド配信(音声付きスライド)による講義で実施します。

配信期間 2020年11月20日(金)10:00~2020年12月18日(金)17:00

配信期間中は何回でも視聴できます。

講義資料(音声なしのpdfファイル)はe-mailで配信します。

質問は、配信期間中、e-mailで随時受け付けます。

聴講費(資料代・消費税を含む)

	第一部または第二部のいずれか	第一部と第二部
正会員	6,000円	10,000円
法人会員	10,000円	15,000円
会員外	20,000円	30,000円
学生	2,500円	5,000円

*共催・協賛団体会員も本会会員価格に準じます。

プログラム

<第一部> 講師：岐阜大学大学院工学研究科 准教授 小林 信介

1. 数量化の基礎 (約 60 分)

実測定した物理量をもとに統計解析や回帰分析をする際の基礎的事項を解説した後、市販ソフトウェアを使った実例 (手順) を解説します。

2. 多変量解析法入門 (約 60 分)

物質、熱、運動量の移動現象や化学反応に関わるプロセスデータを解析するための数学モデル (二次データ加工) について解説したうえで、重回帰分析と次元解析のテクニックについて、市販ソフトウェアを使った実例を紹介します。

<第二部> 講師：岐阜大学大学院工学研究科 教授 神原 信志

3. マシンラーニングの基礎 (約 60 分)

マシンラーニング (機械学習) について基礎的事項を解説した後、プログラミング不要の機械学習 (Amazon Machine Learning: AML) の概要について解説します。

AML の概要については以下のアドレスから参照できます。

https://docs.aws.amazon.com/ja_jp/machine-learning/latest/dg/what-is-amazon-machine-learning.html

4. マシンラーニングの実際 (約 60 分)

AML を利用し、火力発電プロセスデータを例としてそのデータ整理法や活用法について解説します。

申込方法 化学工学会東海支部ホームページにアクセスし、「参加申込フォーム」からお申込み下さい。

<http://scej-tokai.org/>

送金方法 現金書留または銀行振込

みずほ銀行 名古屋支店 普通預金 No. 1055521 「公益 社団法人 化学 工学会 東海

支部」

ゆうちょ銀行 名古屋 00880-7-5640 「公益 社団法人 化学 工学会 東海 支部」

申込・送金の期限 2020 年 12 月 11 日 (金) を申込および送金の最終期限とします。

受講方法 申込・送金を確認できた後、受講手順と講義資料を e-mail で配信します。Web を閲覧できるデバイスで受講してください。

問合せ先 〒466-8555 名古屋市昭和区御器所町

名古屋工業大学生命・応用科学科 化学工学研究室内
(公社)化学工学会東海支部

TEL. 080-4525-3070

<http://scej-tokai.org/>