

データサイエンスの基礎知識をマスターする

—実験のモデル化とそのデータ解析—

講師：鈴木孝弘氏（東洋大学大学院・客員教授 工学博士）

第4次産業革命を迎え、あらゆるモノをインターネットに接続し、膨大なデータを收拾・分析するIoT社会において、増加し続けるデータ（ビッグデータ）を有効かつ効率的に処理し、ビジネス・研究に生かすための「データサイエンス」は、もはや現代の必修科目といえるでしょう。しかし、データサイエンスの領域は広く、多数の要素技術が含まれ混在とした状況にあり、データサイエンスの全体層を把握することが重要である。

【講師経歴】1984年 東京工業大学大学院化学環境工学専攻博士課程修了（工学博士）、1984年 静岡県庁生活環境部水質保全課・主事、1986年 山形大学工学部情報工学科・助手、1989年 東京工業大学工学部化学工学科・助手、1994年 東京工業大学資源化学研究所・助教授、2002年 東洋大学経済学部経済学科・教授、2022年 東洋大学大学院経済学研究科・客員教授（東洋大学名誉教授）、現在に在る。【専門分野】データサイエンス、環境科学、環境経済など。【所属学会】日本エネルギー学会、アメリカ化学会、環太平洋産業連関分析学会など。【著書】『これだけは知っておきたい データサイエンスの基本がわかる本』（オーム社、2018）、『よくわかる環境科学：地球と身のまわりの環境を考える』（オーム社、2019）、『高校数学からはじめる やさしい経済数学テキスト』（オーム社、2014）、『新しい環境科学：環境問題の基礎知識をマスターする（改訂2版）』（駿河台出版社2014）、『新しい物質の科学：身のまわりを化学する（改訂2版）』（オーム社2014年）など。【受賞】1999年、米国機械学会（ASME）本部賞 E. F. Obert 賞「Loops and Thermodynamics（ループと熱力学）」

開催日時	2022年12月1日（木）10:30~16:30	※本セミナーは、 当日ビデオ会議ツール「Zoom」を使ったライブ配信セミナーとなります。推奨環境は当該ツールをご参照ください。後日、視聴用のURLを別途メールにてご連絡いたします。 詳細は裏面をご覧ください。
受講料	55,000円（税込） ※資料付 *メルマガ登録者 49,500円（税込） *アカデミック価格 26,400円（税込）	

*アカデミック価格：学校教育法にて規定された国、地方公共団体、および学校法人格を有する大学、大学院の教員、学生に限りです。

★【メルマガ会員特典】2名以上同時申込かつ申込者全員がメルマガ会員登録していただいた場合、1名あたりの参加費がメルマガ会員価格の半額となります。★【対象者】・データサイエンスの概要について知りたい方・データサイエンスの基本となる考え方、手法を知りたい方・データサイエンスを学びたいが、数式やプログラミングによる説明だとよくわからない/よくわからなかったという方・データ分析部署、システム開発会社の新入社員、若手の方で知識を整理したい方・自身の研究や実務にデータサイエンスを生かしたいが、なにからはじめればよいかわからない方・文系の出身で数式が多い解説は理解しにくい方★【得られる知識】データの使い方の基礎から、いま人工知能で話題となっているディープラーニングまで、データサイエンスの分野でありがちな複雑な数式は最小限に、その基本的な考え方と手法の原理を理科できます。

【本セミナーのプログラム】

※適宜休憩が入ります。

- | | |
|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. データサイエンスとは
1.1 要素技術 1.2 AIの時代 | 5. サポートベクターマシン（SVM）
5.1 カーネルとは 5.2 SVMの応用例 |
| 2. データと前処理
2.1 ビッグデータとデータベース 2.2 基本統計量・ベイズ統計 2.3 データの標準化 | 6. ニューラルネットワークとディープラーニング
6.1 ニューラルネットワークとは 6.2 ニューラルネットワークの構造と学習 6.3 ディープラーニングとは 6.4 ディープラーニングの応用分野・展望 |
| 3. 実験のモデル化と最適化
3.1 実験計画法 3.2 シンプレックス最適化法 3.3 グリッドサーチ | ※講師著の『これだけは知っておきたい データサイエンスの基本がわかる本』（オーム社、2018）をテキストにセミナーを進めます。このテキストは、講師からセミナーの前後に無償配布します。当日はスライドを用いて進めますが、テキストの事前のご用意は不要です。 |
| 4. パターン認識・多変量解析
4.1 パターン認識とは 4.2 多変量解析とは 4.3 重回帰分析とPLS回帰分析 4.4 実際の応用例 | |

弊社記入欄		ウェビナー申込書	
セミナー名		データサイエンスの基礎知識をマスターする	
所定の事項にご記入下さい メルマガ会員、登録希望の場合は○↓		会社名（団体名） 住所 〒	TEL : FAX : E-mail :
会員登録済み	新規登録希望	部署	役職
お支払方法		銀行振込・その他	氏名
		お支払予定	2022年 月 日頃

■申込方法：セミナー申込書にご記入の上 FAX または E-mail (re@cmcre.com) でお申し込みください。
■セミナーお申込み後のキャンセルは基本的にお受けしておりません、ご都合により出席できなくなった場合は代理の方がご出席ください。
■申込先：(株)シーエムシー・リサーチ 東京都千代田区神田錦町2-7 TEL 03-3293-7053
■本セミナーの関連情報は、弊社HPでもご覧いただけます。⇒ <http://www.cmcre.com>

参加申込 FAX 番号
03-3291-5789

2022年12月1日（木）開催

データサイエンスの基礎知識をマスターする

—実験のモデル化とそのデータ解析—

講師：鈴木孝弘氏

東洋大学大学院・客員教授 工学博士

当該セミナーは、**ライブ配信のウェビナー（オンラインセミナー）**です！

【ライブ配信対応セミナー】

- 本セミナーはビデオ会議ツール「Zoom」を使ったライブ配信セミナーとなります。お申し込み前に、下記 URL より視聴環境をご確認ください。
→ <https://zoom.us/test>
- 当日はリアルタイムで講師へのご質問も可能です。
- タブレットやスマートフォンでも視聴できます。
- お手元の PC 等にカメラ、マイク等がなくてもご視聴いただけます。この場合、音声での質問はできませんが、チャット機能、Q&A 機能はご利用いただけます。
- ただし、セミナー中の質問形式や講師との個別のやり取りは講師の判断によります。ご了承ください。
- 「Zoom」についてはこちら↓をご参照ください。

<https://zoom.us/jp-jp/meetings.html>

【お申込み後の流れ】

- 開催前日までに、ウェビナー事前登録用のメールをお送りいたします。お手数ですがお名前とメールアドレスのご登録をお願いいたします。
- 事前登録完了後、ウェビナー参加用 URL をお送りいたします。
- セミナー開催日時に、参加用 URL よりログインいただき、ご視聴ください。
- 講師に了解を得た場合には資料を PDF で配布いたしますが、参加者のみのご利用に限定いたします。他の方への転送、WEB への掲載などは固く禁じます。
- 資料を冊子で配布する場合は、事前にご登録のご住所に発送いたします。開催日時に間に合わない場合には、後日お送りするなどの方法で対応いたします。

【注意事項】

- 本セミナーの受講にあたっての推奨環境は「Zoom」に依存します。受講者の方のお手元の PC などの設定や通信環境が受信の状況に大きく影響いたしますので、ご自分の環境が対応しているか、お申し込み前の確認をお勧めいたします。

<https://support.zoom.us/hc/ja/articles/201362023-PC->

[MacLinux%E3%81%AE%E3%82%B7%E3%82%B9%E3%83%86%E3%83%A0%E8%A6%81%E4%BB%B6](#)

- Zoom クライアントは最新版にアップデートして使用してください。
- インターネット経由でのライブ中継ですので、回線状態などにより、画像や音声がかかる場合があります。また、状況によっては、講義を中断し、再接続して再開する場合がありますが、予めご了承ください。
- 万が一、当社や講師側（開催側）のインターネット回線状況や設備機材の不具合により、開催を中止した場合には、受講料の返金や、状況により後日録画を提供すること等で対応させていただきます。
- 本セミナーはお申し込みいただいた方のみ受講いただけます。
複数端末から同時に視聴することや複数人での視聴は禁止いたします。
- 受講中の録音・撮影等は固く禁じます。
- Zoom のグループにパスワードを設定しています。お申込者以外の参加を防ぐため、パスワードを外部に漏洩しないでください。
万が一外部者が侵入した場合は管理者側で部外者の退出あるいはセミナーを終了いたします。