

# マテリアルズ・インフォマティクスの実践に向けた 機械学習の基礎入門

## 講師：野田 祐輔氏

### 岡山県立大学 情報工学部 情報通信工学科 准教授

多くの学術分野においてAI・機械学習の応用が注目され、データ活用によって更なる発展が進んでいる。産業界においてもAI・機械学習のニーズが増え、AI・機械学習を導入することで研究開発が加速化するケースが増えている。データ活用の基盤技術となる機械学習には様々なアルゴリズムや解析手法があり、それぞれのアルゴリズムや解析手法で用途や解析対象が異なるため、機械学習を的確に活用するためには概要や基本的な知識を理解する必要がある。

本セミナーでは、機械学習の初心者・将来的に機械学習を活用したい方を対象に、機械学習の基礎知識や主な機械学習アルゴリズムを解説する。機械学習アルゴリズムを応用したマテリアルズ・インフォマティクス(MI)研究の実例も併せて紹介し、第一原理計算を代表とする材料シミュレーションと連携することで機械学習をどのように有効活用できるかを述べる。

【講師略歴】2010年3月 横浜国立大学工学部 知能物理工学科 卒業 2012年3月 横浜国立大学大学院工学府 物理情報工学専攻 物理工学コース博士課程前期(PEDプログラム) 修了 2014年4月 日本学術振興会 特別研究員DC2(受入機関:横浜国立大学)

2015年3月 横浜国立大学大学院工学府 物理情報工学専攻 物理工学コース博士課程後期(TEDプログラム) 修了

2015年4月 日本学術振興会 特別研究員PD(受入機関:理化学研究所) 2016年4月 物質・材料研究機構 統合型材料開発情報基盤部門 情報統合型物質・材料研究拠点 蓄電池材料グループ(名古屋工業大学サテライトオフィス) ポスドク研究員

2018年4月 名古屋大学大学院工学研究科 物質科学専攻 特任助教(CREST研究員) 2020年4月 金沢学院大学 経済情報学部 経済情報学 講師 2021年4月 岡山県立大学 情報工学部 情報通信工学科 准教授(現在に至る)

開催日時	2022年8月30日(火)13:30~16:30	※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。 ★受講中の録音・撮影等は固くお断りいたします。
受講料	44,000円(税込) ※資料付 *メルマガ登録者は 39,600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、学生に限ります。

★【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。★【セミナー対象者】・機械学習の概要や基礎知識を習得したい方・材料シミュレーションと機械学習を連携させたMI研究に興味のある方 ★【得られる知識】・機械学習とその関連用語の概要や基礎知識・機械学習の実行に必要な基本技術・機械学習アルゴリズムとその用途・機械学習のMI研究への活用方法

【本ウェビナーのプログラム】

※適宜休憩が入ります。

- 機械学習の基礎知識
  - 第4の科学「データ科学」
  - 機械学習とは何か?
  - 回帰
  - 分類
  - クラスターリング
  - 次元削減
  - その他の機械学習
- 機械学習の実行における基本技術
  - データセット
  - スケーリング
  - 回帰モデルの性能評価
  - 分類モデルの性能評価
  - 過学習と汎化
  - 正則化
- アンサンブル学習
  - ベイズの定理
- 機械学習のアルゴリズム
  - ニューラルネットワーク
  - ロジスティック回帰
  - 決定木
  - サポートベクターマシン
  - 部分的最小二乗法
  - 主成分分析
  - オートエンコーダ
  - ベイズ最適化
  - マルコフ連鎖モンテカルロ法
- MI研究の実例の紹介(機械学習の活用を中心に)
- まとめ(質疑応答・個別相談を含む)

弊社記入欄		ウェビナー申込書	
セミナー名		マテリアルズ・インフォマティクスの実践に向けた機械学習の基礎入門	
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)	TEL :
		住所 〒	FAX :
			E-mail :
会員登録済み	新規登録希望	部署	役職
		氏名	
お支払方法		銀行振込 ・ その他	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でもご覧になれます。⇒ <http://www.cmcre.com>

参加申込 FAX 番号  
03-3291-5789

# マテリアルズ・インフォマティクスの実践に向けた 機械学習の基礎入門

**講師：野田 祐輔氏**

**岡山県立大学 情報工学部 情報通信工学科 准教授**

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 that 乱れる場合があります。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。