

さくっと

テーマ

機械学習



「さくっと」とは？

興味のある分野について、さくさくと勉強が進むように作成された調べ方ガイド(パスファインダー)です。みなさんの学習支援を行う図書館学生センターが作成しました。

ぜひ学習の際に参考にしてください。

図書館学生センター

1. はじめに

機械学習を学ぶためのポイント

1.1 数学の基礎を固める

機械学習のアルゴリズムを深く理解するには線形代数(行列、ベクトル)や微積分(勾配、最適化)、確率統計の知識が必要となってきます。座学だけで終わらせるのではなく、実際に計算問題を解くことで定着させましょう。

1.2 Pythonを習得する

理論を実装し試行錯誤するためにはPythonの習得は避けては通れません。特にNumPy、pandas, scikit-learnなどのライブラリの使い方に慣れることが重要です。

1.3 とにかく手を動かす

ただ理解を深めるだけではなくデータセットを用いた実装を繰り返すことが上達の近道です。Kaggleなどのプラットフォームを活用し、自分でプロジェクトを進める経験を積みましょう。

1.4 英語の論文を読む習慣をつける

悲しいことに、機械学習分野の最新情報は、ほとんどが英語の論文で発表されています。抵抗感をなくすためにも、arXivなどで興味のある論文の要旨を読む習慣をつけましょう。AIに要約させたものを読むもいいですね。

機械学習に関連するキーワード

- ・**理論**：教師あり学習、教師なし学習、強化学習、ベイズ推定、勾配降下法、回帰、分類、クラスタリング
- ・**アルゴリズム**：ニューラルネットワーク、ディープラーニング、決定木、ロジスティック回帰、主成分分析
- ・**実践・評価**：データサイエンス、過学習、交差検証、精度比較、適合率、再現率、混合行列

2. 学習のために

2.1 一般向けに書かれた本

教養としての機械学習・杉山将著・戸畠本館閲覧室3階・548.91 Su49・

001119212

マンガでわかる機械学習・荒木雅弘・戸畠本館閲覧室3階(飯塚分館3階)・548.91

A-16(548.91)A-31・001107331(006078853)

2.2 学び初めにおすすめの本

Python1年生：体験してわかる！会話でまなべる！プログラミングのしくみ、第2

版・森巧尚著・戸畠本館閲覧室3階(飯塚分館 2 階 Staff Picks)・548.964 Mo45

2(548.96 M-217 2)・001116559(006086755)

：技術系の本の中では情報量が程よく学びやすい量だと思います。また、ストーリー仕立てで学習することができ、基礎の基礎が学べる感じになっています。

Python2年生データ分析のしくみ：体験してわかる！会話でまなべる！・森巧尚

著・飯塚分館2階Staff Picks・548.960 Mo45_1・006085961

理解を深めるための本・論文など

最新情報が確認できる資料・サイトなど

- arXiv：いろんな論文があるサイトです。機械学習や深層学習といった論文から他の分野の論文もあります。ただし、サイトで公開されている論文は査読がなされていないので、論文によっては信頼性が低い場合があります。参考にするときは注意が必要です。

理解を深めるための本・論文など

その他辞典・じてん・ハンドブック・有用なツール・Webサイト等

- ・ Qiita, Zenn : エンジニアをはじめとして色々な技術的な記事があります。
- ・ Kaggle : 機械学習系のコンペや学習、データ共有ができるプラットフォームです。自分でモデルを作ることができるようになった時には是非挑戦してください。
- ・ Pytorch公式チュートリアル・TensorFlow公式チュートリアル : 機械学習でよく使われるもののチュートリアルです。基本的に英語で書かれているので注意してください。

関連のある研究室・個人・団体(サークル等)

GCI : 東京大学の松尾研が主宰するデータサイエンスの講座です。

3. 参考資料

- ・ 九州工業大学附属図書館,

<https://www.lib.kyutech.ac.jp/library/> (参照日 2025/10/16)

- ・ GCI(東京大学グローバル消費インテリジェンス寄付講座),

<https://gci2.t.u-tokyo.ac.jp/> (参照日 2025/10/16)

- ・ Kaggle(公式),

<https://www.kaggle.com/> (参照日 2025/10/16)

- ・ @taki_tf flare(Hiroyuki Abe) “一から始める機械学習”,Qiita,2020/04/23,

https://qiita.com/taki_tf flare/items/42a40119d3d8e622edd2 (参照日 2025/10/16)

