

# 人工知能（AI）の基礎理論から実装までを学ぶ実践技術入門～AIの基礎理論からディープラーニングの実装までを系統的に習得～【録画視聴＋オンラインライブ2日間】 (4122123)

本セミナーでは、AIの基礎理論を、その理解に必要な基礎的な数学および統計と共に学びます。また、Python の基本を学び、AIの実装を行います。さらに、オープンソースを活用して、より高度な分析を行うための方法を習得します。これにより、AIがどのような課題に適しているかが判断できるようになります。最後に学んだ知識をベースとして、今後、AIがどのようなビジネスに活用できるかを理解します。

開催日時	2022年6月28日(火) 録画配信開始 2022年6月29日(水) 2022年6月30日(木) 2022年7月1日(金) 2022年7月2日(土) 2022年7月3日(日) 2022年7月4日(月) 2022年7月5日(火) 2022年7月6日(水) 2022年7月7日(木) 2022年7月8日(金) 2022年7月9日(土) 2022年7月10日(日) 2022年7月11日(月) 2022年7月12日(火) 10:00-17:00ライブ配信 2022年7月13日(水) 10:00-17:00ライブ配信、録画配信終了
カテゴリ	IS活用 <b>専門スキル</b>
DXリテラシー	What(DXで活用されるデータ・技術)：デジタル技術
講師	梶山昌之 氏 (株式会社ワイハット 代表取締役 ITシステム可視化協議会 (MCIS) 国際化担当役員) 1981年日本アイ・ビー・エム株式会社の製品保証部門に配属。ATMなどの製品保証を担当。また、ソフトウェア信頼性の研究を行い習熟S字モデルを発表。 2015年株式会社ワイハットを設立。アナリティクスのコンサルティングおよび教育活動に取り組む。 2016年PM学会誌にて「データをビジネスに活用する実践アナリティクス」を連載開始。 2018年PM学会にて「人工知能(AI)と統計モデル研究会」設立。
参加費	J U A S 会員/ITC：67,400円 一般：85,800円（1名様あたり 消費税込み、テキスト込み） 【受講権利枚数2枚】
会場	オンライン配信（指定会場はありません）
対象	・ AIの導入を検討している方 ・ 会社からAIについての調査を指示された方 ・ 社内への導入に向けて、実装のための学習が必要な方 ・ AIによるビジネスを検討している方 ・ 上記の支援を行うITベンダーの方 ・ G検定の受験を予定している方 ◆受講前提知識 高校程度の微分およびベクトルと行列の知識があることが望ましいのですが、事前学習で「AIの理解に必要な数学と統計の基礎」を入れています。ここで、わかり易く解説しますので、前提知識は不要です。 <b>中級</b>
開催形式	講義・個人演習
定員	20名
取得ポイント	※ITC実践力ポイント対象のセミナーです。（2時間1ポイント）
特記	・ お申込み後マイページより受講票をダウンロードして内容をご確認ください。 ・ 演習や質疑応答でマイクを利用することがあります。ご発言いただける環境にてご参加ください。  ・ キャンセル規定について、録画開始日を開催日といたします。  *ライブ配信当日は操作実習は行いませんが、講師の説明にあわせて操作いただくとより理解が深まります。

ITCA認定番号	ITCC-CPJU9462
ITCA認定時間	14

## 主な内容

### ■受講形態

【3パート構成】

1. 録画視聴 [【録画視聴のご注意】](#)
2. ライブ配信 (Zoomミーティング) [【セミナーのオンライン受講について】](#)
3. 事後学習 (自習)

録画配信期間 : 2022年6月28日～2022年7月13日

ライブ配信日 : 2022年7月12日-7月13日 10:00～17:00

※事前に録画配信を受講された前提でライブセミナーを行います。

### ■テキスト

録画配信日7日前を目途に発送 (お申込時に送付先の入力をお願いします)

※開催7日前から開催前日までにお申込の場合、テキストの送付は開催後になることがあります。ご了承ください。

### ■開催日までの課題事項

録画視聴

### <参加者の声>

- ・ AIに関して、プログラムに触れたことがない人でも、一通りの流れを知ることができた。
- ・ 開発、活用どちらの面からもご説明頂き、情報量がとても豊富だった。
- ・ 資料等は事後学習に適しているように思った。

本セミナーでは、AIの基礎理論を、その理解に必要な基礎的な数学および統計と共に学びます。

また、Python の基本を学び、AIの実装を行います。さらに、オープンソースを活用して、より高度な分析を行うための方法を習得します。

これにより、AIがどのような課題に適しているかが判断できるようになります。

最後に学んだ知識をベースとして、今後、AIがどのようなビジネスに活用できるかを理解します。

### ◆受講前提条件：下記のPCを用意できること

セミナーではAIやデータ分析で使うライブラリーやツールをパッケージ化したAnacondaを使用します。

- ・ プロセッサおよびメモリー容量の指定は得にありません。
- ・ ストレージはAnaconda用に5GBを使用しますので、導入前の空き容量は15GB以上であることを推奨します。
- ・ OSは Windows, MacOS, Linux に対応しています。

ライブ配信当日は操作実習は行いませんが、講師の説明にあわせて操作いただくとより理解が深まります。

### 1. 事前学習 (動画視聴：約280分)

\*事前学習開始前に、Python開発環境の構築ガイドおよびテキストを郵送します。

\*Pythonの学習およびAI実装のためのコードはマイページよりダウンロードいただきます。

\*ガイドに従い、PythonのディストリビューションであるAnacondaを導入し、AIの開発環境を構築いただきます。

\*動画を視聴し、Pythonの基礎およびAIの理解に必要な数学と統計の基礎を学びます。

\*すでに学習内容の全体を理解している方は、本事前学習は任意です。理解が不十分な部分を選択的に学ぶこともできます。

#### <内容>

##### 1. Python開発環境の構築

- \* 何故Pythonを学ぶのか
- \* Pythonによる開発の環境を整える

##### 2. Python入門 (AI理解のためのPython入門)

- \* 対話モードで学ぶ
- \* 文法の基礎

\* ベクトルと行列およびテンソル

##### 3. AIの理解に必要な数学と統計の基礎

- \* 偏微分と数値微分
- \* ベクトルと行列の基礎
- \* 回帰分析と最小2乗法

## 2. ライブ配信 (Zoomミーティング)

\*セミナーで演習は行いませんが、講師の説明に合わせて、提供したコードを実行し、結果を確認しながら学習することを推奨します。

\*Zoomのチャット機能で質問を随時受け付けます。

<1日目: AIの基礎理論と実装の基礎>

1. まずは、動かしてみよう!

\* ラズパイによる画像識別

2. 人工知能 (AI) とは何か?

3. パーセプトロンとニューラルネットワーク

\* パーセプトロン

\* ニューラルネットワーク

\* 手書き数字認識

4. ニューラルネットワークにおける学習の仕組み

\* 確率的勾配降下法

<2日目: AIの性能向上とビジネスへの活用>

5. 学習の高速化手法

\* 誤差逆伝搬法

6. 画像の特徴を認識する

\* 畳み込みニューラルネットワークとディープラーニング

7. TensorFlowとKeras

\* TensorFlow、Kerasとは

\* AIの性能の向上 (ReLU, ドロップアウト、Adam)

\* KerasによるCNNの実装

8. AIのビジネスへの活用

\* ビジネス活用までの手順

\* 新しいビジネスの開発

## 3. 事後学習 (自習)

\*セミナーで学習したコードを実行します。

\*課題を提供しますので、実際にプログラミングしてAIを構築します。

\*G検定を受験する方のために、学習用資料を提供します。人工知能(AI)は、新製品の開発からマーケティングまで、ビジネスのあらゆる場面で必要となる技術です。

しかし、どのような課題に対してAIが適しているのかは良く知られていない状況です。

AI技術の全体を学ぶのは容易ではありませんが、PythonによるAIの実装を体験しながら、画像認識などの課題を解くことによって、AIの本質を理解できるようになります。

<内容>

1. セミナーで学習したコードを実行してください。

2. プログラミングの問題と解答を提供します。実際にプログラミングしてください。

3. G検定を受験される方のために、学習用の資料を提供します。

\* G検定とAI活用事例

\* AI白書のポイント

## <<キャンセル規定>>

2パート構成セミナーについては、録画配信日または事前学習配信日を開催日といたします。あらかじめご了承ください。

・土日祝を含む開催7日前から前々日まで…参加費用の50%

・土日祝を含む開催前日および開催当日 (欠席) …参加費の全額

※受講権利チケット利用にてお申し込みの場合

・土日祝を含む開催7日前から開催当日…参加費の全額 (必要枚数)