

## 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（4119294）

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～

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	2019年9月19日(木) 10:00-17:00 2019年9月27日(金) 10:00-17:00
カテゴリ	IS活用 <b>専門スキル</b>
講師	梶山昌之 氏 (株式会社ワイハット 代表取締役 日本ファンクションポイントユーザ会 (JFPUG) 国際化担当役員) 日本アイ・ビー・エム株式会社において、品質管理、見積りシステム開発に従事 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」連載中
参加費	J U A S 会員/ITC : 66,000円 一般 : 84,000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	一般社団法人日本情報システム・ユーザー協会 (ユニゾ堀留町二丁目ビル2階)
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 ◆受講前提知識：高校程度のベクトルと微分の知識があることが 望ましいのですが、 「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
定員	30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	当日は操作実習は行いません。 事後学習のためにPythonによる機械学習実行環境の導入と操作を可能とする導入ガイド、講師作成のツール・テンプレート、演習用データを提供いたします。
ITCA認定番号	ITCC-CPJU9462
ITCA認定時間	12

### 主な内容

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。

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。

<内容>

#### 【1日目】 AIの基礎理論と実装の基礎

- 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. Python入門

- \* 何故 Pythonか

- \* AI実装言語としての Python

- \* PythonによるAI開発環境の設定

4. 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

- \* 回帰分析の行列による解法

5. 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

## 【2日目】 AIの機械学習とビジネスへの活用

6. 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

7. 学習の高速化手法

- \* 誤差逆伝搬法

8. 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

9. 仮想マシンで動かすAI

- \* VirtualBoxとUbuntu

- \* 顔の特徴検出(眉、目、鼻、輪郭の検出)

- \* 画像識別 (何が映っているかを判断)

10. オープンソースの活用

- \* 線形判別分析

- \* TensorFlowとKeras

11. 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