

人工知能（AI）基礎講座～ディープラーニングを体験実習で学ぶ【オンラインライブ】

(4121026)

オンラインで体験！実践！ディープラーニング！ディープラーニングの基礎知識を歴史と最新動向の両面から学び、その後ビジュアル学習ツールを使って、パラメータの変更やチューニングを実施するとどのように変わるのかを視覚的に体感して頂きます。ご受講の際は、Google ChromeもしくはMozilla Firefox をインストールしたPCが必要となります。（タブレットは不可です）

開催日時	2022年2月1日(火) 13:00-17:30ライブ配信
カテゴリー	IS活用 専門スキル
講師	森出茂樹 氏 (Singular Technologies 代表) 経営・技術コンサルタント。 技術視点と経営・企画視点でのイノベーションが専門領域。 前職富士通株式会社では、AI関連部門をまたぎ企画・研究・開発を行うと共に、社内外累計500余名にディープラーニング教育を実施。実務者コミュニティ構築なども推進。その他ARを始めEclipse FoundationでのProject 設立など新プロダクトの企画・推進を行う。過去から未来を予測できない状況でイノベーションを起こす「エフェクチュエーション」を経験をもとに普及活動中。 2018年 Singular Technologies設立 日本流通自主管理協会 技術顧問 Anamorphosis Networks 顧問 成城大学 非常勤講師
参加費	J U A S 会員/ITC : 22,500円 一般 : 28,700円 (1名様あたり 消費税込み、テキスト込み) 【受講権利枚数1枚】
会場	オンライン配信 (指定会場はありません)
対象	・ディープラーニングの最新動向にご興味をお持ちの方 ・ディープラーニングにご興味があり、実業務で使用してみたいと考えている方 初級
開催形式	講義・個人演習
定員	15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。 *Google ChromeもしくはMozilla Firefox をインストールしたPCが必要 (タブレットは不可)
ITCA認定番号	ITCC-CPJU9352
ITCA認定時間	4.5

主な内容

■受講形態

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](#)】

■テキスト

開催7日前を目途にマイページ掲載

ディープラーニングを始めようとしている方からは「解説書を一通り読んだが具体的にどうなのかが今一つ理解できない」、「ツールをインストールしてサンプルを試したが、その後何をやったらよいかわからない」などの感想をききます。

実際にディープラーニングを実務に活かすには次の一歩が必要です。開発の現場ではニューラル・ネットワークの各種パラメータの意味の理解や、チューニングのための各種ノウハウ(たとえば過学習への対応や層数とノード数のトレードオフ)などを、道具の使い方として体得していることが重要になります。そこで、まず基礎知識を歴史と最新動向の両面から学び、その後ビジュアル学習ツールを使って、パラメータの変更やチューニングを実施するとどのように変わるのかを視覚的に体感して頂きます。また現在、様々なディープラーニング・フレームワークがオープンソースで提供されていますが、本講座ではCaffe、TensorFlow、keras、theano、Chainerなど主要なフレームワークの特徴と用途を解説し、サンプルコードを対比しながらソースコードの一端を理解して頂きます。

本講座は、Zoomを使って、講師とともにワークショップ形式で進めます。

ご受講の際は、Google ChromeもしくはMozilla Firefox をインストールしたPCが必要となります。

(タブレットは不可です)

<第1部>

1. 歴史と最新動向の両面から学ぶディープラーニング基礎知識

演習環境確認 (Tensorflow Playground)

AIをめぐる状況

ものづくり企業の現状

ものづくりへの応用例

ディープラーニング基礎知識

第一次AIブームと冬の時代

第二次AIブームと冬の時代

第三次AIブーム

ニューラルネット復興の3つの理由

そもそも機械学習とは？

パーセプトロン (ニューラルネットの原型)

活性化関数

ニューラルネット=多層パーセプトロン

重み係数の学習

学習 (バックプロパゲーション: 3層)

多層化の意味

各種最適化アルゴリズム

汎化の技術

画像認識のための深層学習研究動向

画像認識の仕組み

CNNの理解と画像合成

RNNと言語処理

<第2部>

2. 学習ツール playground によるディープラーニング調教実習

- ・ 実習環境とツールの操作方法解説
- ・ 中間層とノード数の関係
- ・ 特徴量/ノードの多さと中間層の深さの関係
- ・ 活性化関数の選択と収束性の関係
- ・ 正則化の効果
- ・ ミニバッチ学習と収束性の関係
- ・ ノイズを加えたデータのロバスト性 (ノイズ耐性)

3. DLツール実装・ソース比較

- ・ 各種ディープラーニングツール(Caffe、TensorFlow、keras、theano、Chainerなど)
- ・ ディープラーニングライブラリ各論

<受講者の声>

- ・ ネットワークの内部のことを詳しく理解していなくてもいいことが分かった。今までネットワークの仕組みがわからなくてつまづいていたので大いに助かった。
- ・ ご自身の経験を伺え、とても面白かった。また、とても簡単なツールでディープラーニングの挙動がわかり大変勉強になった。
- ・ 初歩的な説明を含み、実際の事例についての話題、実践できる、視覚化された情報と説明があった点がよかった。聞いていて面白く、ためになる。