

## ”人工知能とディープラーニング” 講座

いま話題の人工知能(AI)ってどういうものなのでしょう？ 囲碁や将棋でプロに勝ったり、今ある職業の多くが将来AIにとって代わられてしまうだろう など様々なニュースが毎日のようにリリースされています。

しかし、AIが具体的にどういうものなのかを知っている人は少ないのではないのでしょうか。

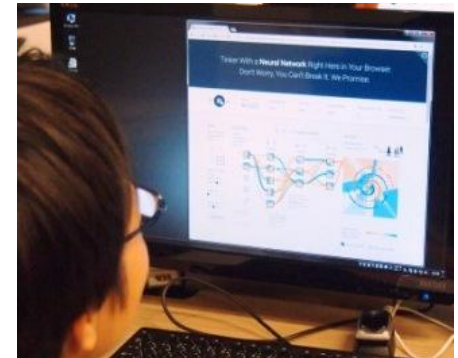
この講座では、AIとは何か、誕生から現在までの歴史や関係する用語について学習し、AIに関して正しく理解すること目標とします。さらに、AIの進化を予測し、社会にどのようなイノベーションを起こし、近未来の社会や個人にどんなインパクトを与えるのかを考察してみましよう。

### WS-1. AIの開発にチャレンジしてみよう！

AIの仕組みを理解した上で、その開発方法に関して判り易く解説し、体験することができます。  
本WSは、コンピューターとプログラミングの基礎知識があることを前提にしています。

#### WSの内容 (3時間)

1. 人工知能(AI)とは何か？
2. AIの歴史
  - ・3つのAIブーム
3. AIの用語説明
  - ・AI、マシンラーニング(機械学習)、ディープラーニング(深層学習)
  - ・ニューラルネットワーク、パーセプトロン
4. プログラム言語について
  - ・Jupyter lab(あるいはJupyter notebook)の使い方
5. 基本的なAIを考えてみよう(イヌ/ネコ顔判定AI)
  - ・曖昧な判断基準を処理するAI
  - ・Pythonで作るニューラルネットワーク
  - ・コンピューターの構成要素(論理回路)とパーセプトロンの類似点と差異
  - ・論理回路(AND/OR/NOT…)
6. AIってどう動いている(MNISTを使った数字認識)
7. ちょっと深いAIプログラムの話
8. 機械学習とAIの将来について



## WS-2. AIによる社会イノベーションを考察しよう！

AIがどのようなものであるのかを学習した上で、AIが近未来の社会や職業に与える影響を考察しましょう。

WSの内容 (3時間)

1. 人工知能(AI)とは何か？
2. AIの歴史
  - ・3つのAIブーム
3. ディープラーニング(深層学習)の秘密に迫ろう
  - ・ニューラルネットワークとは
4. AIの活用事例のお話し
  - ・AIがどんなところで使われているのか、その結果。。。
5. AIで変化する技術・社会・産業に関して、近未来を想像し、議論してみよう

WSの開催実績

WS-1. AIの開発にチャレンジしてみよう！

灘高等学校 2018.6.23

東京都立科学技術高等学校 2018.6.13



灘高等学校

WS-2. AIによる社会イノベーションを考察しよう！

東京都立科学技術高等学校 2016.11.25

国際基督教大学(ICU)高等学校 2017.8.24



ICU高等学校

## 灘高等学校の参加者の感想文

- ◆ さまざまな例を使って解説していてわかりやすかった。原子力以外についても知ることができた。(中2)
- ◆ 機械学習について実際に体感できて、とても面白かったです。(高1)
- ◆ あまり知識がなかったので不安でしたが、楽しかったです。これからいろいろと挑戦してみます。(高1)
- ◆ 最初にプログラミングするといわれて敷居が高いと感じたが、実習自体は簡単で分かりやすく作られていて、ゲーム感覚で楽しめた。(高1)
- ◆ 前提知識がなくても分かるようにされていて良かった。これをきっかけに、人工知能について学んでいこうと思います。(高1)
- ◆ AIやPCというのは奥が深くて理解してもしきれません。自分がAIをうまく使うという場面が正直想像できない。(高1)
- ◆ 本日は土曜講座を開いていただき、ありがとうございました。これからAIが本格的に利用される時代が来ると思うので、今日の講座は絶対に役立つと思います。(高1)
- ◆ 自分は碁をやって、以前から深層学習に関心を持っていましたが、特に行動もしていませんでした。そうこうしているうちにこの講座を受けることができ、手がかりをつかむことができました。隠れ層のことがまだ理解しきれないのので調べてみます。今日はとても面白かったです。(高1)
- ◆ プログラミングを少しかじった程度の僕でもわかりやすい説明、面白い実習で、楽しく講座を受けることができました(うずまきのやつ、0.004までは下げられたので、0.000に挑戦してみます)。(高1)
- ◆ 今回は講義してくださりありがとうございました。最初は自分はプログラミングを初歩的なところしかやっていなかったのについていけるか不安だったのですが、内容がすごく優しくて、とても理解できました。ありがとうございました。(高1)
- ◆ とても面白かったです。画像認識は特に面白かったです。GPUほしいです。(高2)
- ◆ ニューラルネットワークと過学習の話がとても興味深かったです。ありがとうございました。(高2)
- ◆ 人工知能の基礎的な考え方を知り、実際に自分で動かしてみても納得できた。大学ではさらに詳しく学びたい。(高2)
- ◆ 自分の興味のある分野だったので、いつもの土曜講座よりも格段に楽しく感じました。AIは将来の社会を担う核心的な技術だと思うので、もっと調べてみたいと思いました。(高2)
- ◆ playgroundは使用したことがなかったので良い経験になりました。実際、あまり機械学習のプログラムを走らせた経験がなかったので、貴重な機会だったと思います。(高2)
- ◆ プログラミングが苦手だったので、最初は不安だったが(じゃなんで受けたし)、なんとか話についていけたと思う。(高2)
- ◆ もともと機械学習は自分で勉強していたので、この講義を受けたことで、よりその知識が洗練されました。現在、音声認識APIを使用したWEB Appも作っているのので、よかったらまた試していただけるとありがちです。ちなみに、アプリケーションを音声のみで構築できるアプリを作っています。(高2)

AIのWSに関するお問い合わせに関しては、下記Webページにアクセスして下さい。

Webページ: [http://www.npo-ssk.com/?page\\_id=21](http://www.npo-ssk.com/?page_id=21)