

DX 推進人材育成講座 ニューラルネットワーク実機編

企業の DX 推進のためには、AI・IoT などのデジタル技術を活用できる社内人材の育成が急務とされています。本講座はデジタル技術導入・人材育成の足がかりとしていただくため、ボードコンピューターと AI ソフトウェアを用いて初歩的なニューラルネットワーク処理を体験実習するものです。昨年度も同様の講座を開催しましたが、今回は内容を一部拡充しております。多くの方々にご参加いただければ幸いです。

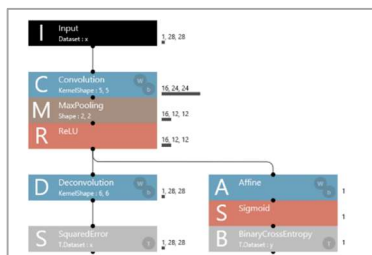
日 時	2024 年 6 月 28 日(金)・7 月 5 日(金)・7 月 12 日(金) 13:00~16:45 ※ 全 3 回を通してご参加いただく前提の講座内容となっております。
会 場	京都経済センター 4 階 会議室 4-B (オンライン開催はありません) 600-8009 京都市下京区四条通室町東入函谷鉢町 78 番地 京都経済センター 4 階
対 象	エッジ AI※の活用に関心をお持ちの技術者 ※ ネットワーク末端に置かれる装置 (生産設備、車、IoT デバイス等) に組込んだ AI で判断を行わせるもの
講 師	岐阜工業高等専門学校 教授 柴田 良一 氏 アシスタント: (株)ネクステージ
内 容	複雑なコーディングなしにニューラルネットワークの設計が可能な AI ソフトウェア「Neural Network Console (NNC)」と、AI・IoT に適した多機能ボード PC「Spresense」を用いて AI による画像処理や音声処理の実習を行います。

第 1 回	6 月 28 日(金)	デバイスの接続確認、開発ツールの導入、動作確認、Spresense の機能確認
第 2 回	7 月 5 日(金)	NNC の概要、NNC と Spresense の連携、カメラ画像の認識、カメラ画像の物体検出
第 3 回	7 月 12 日(金)	音声による異常検知、音声コマンドの認識、エッジ AI 事例の紹介

※ 受講者は各自ノート PC の持参をお願いします。(PC の条件は次ページ参照)
※ AI の実習は、NNC の GUI により関数を組み合わせてニューラルネットワークを構成する操作が中心となります。Python 等のプログラミングは行いません。

Neural Network Console (ソニーネットワークコミュニケーションズ(株))

コーディングをせず GUI による操作でニューラルネットワークの設計を行える AI ソフトウェアツールです。



※ソニーネットワークコミュニケーションズ(株)のホームページより

- より高性能なニューラルネットワークを自動的に見つける機能 (構造自動探索) など高度な機能を持ちつつ、ドラッグ&ドロップによる簡単な編集作業を可能とし、豊富なレイヤーを組み合わせた設計を行うことができます。
- 産業界での導入事例も多数紹介されています。(<https://dl.sony.com/case/>)
 - ✓ 旭化成(株) AI による外観検査
 - ✓ 積水ハウス(株) 製造ラインの 31%生産性向上
 - ✓ (株)ブリジストン タイヤ生産技術開発 など

Spresense (ソニーセミコンダクタソリューションズグループ(株))

Arduino 互換のボードコンピューターで、AI・IoT への応用に適したエッジ PC です。



- CPU はマルチコア構成、省電力のための電源制御に加え、画像・音声信号、GNSS や各種センサ用のインタフェースも有しています。通信やカメラ機能などの周辺オプションボードもラインナップされています。
- Spresense も様々な応用が紹介されています。(<https://developer.sony.com/ja/spresense/spresense-use-cases/>)

※ 本年 1 月に月面着陸に成功した SLIM に搭載された超小型変形型月面ロボット SORA-Q には、コントローラーとして Spresense が使用されました。

※ソニーセミコンダクタソリューションズグループ(株)のホームページより



©JAXA/タカトモ/ソニー/同志社大学

参加費

京都工業会会員 62,700 円/人 (57,000 円+10%消費税 5,700 円)
京都工業会会員外 73,700 円/人 (67,000 円+10%消費税 6,700 円)

いずれも配付する教材の実費 (約 30,000 円相当) を含みます。

募集定員

15 名

申込方法

京都工業会ホームページより、**2024 年 5 月 27 日(月)** までにお申し込みください。

申込ページ URL : https://www.kyokogyo.or.jp/seminar_detail.php?id=472



受講時に必要な準備等について

◆ NNC、Spresense についての予備知識

開発元のソニー公式のチュートリアルとして 25 本の動画が配信されています。

https://www.youtube.com/playlist?list=PLzgPwCLYLGP0au4b4_2NPjKUVa111OhK3

本講座受講前には以下の項目の視聴をお勧めします。

1. 事前準備
2. Spresense の紹介
3. アプリケーション



◆ ご用意いただく PC について

講座にはノート PC をご持参ください。PC の必要条件は下記のようになります。

- OS : Windows 10/11 (64bit)、メモリ : 4GB 以上、ストレージ空き容量 : 5GB 以上

- **microSD(HC)カードの読み書き可能**

Spresense のデータ読み込みに必要です。PC 本体で不可の場合、microSD(HC)カード用のアダプタをご用意ください。

- **ネットワークについて以下の条件を満たし、データのダウンロードやプログラム (Arduino 開発環境や NNC 本体) のインストールが可能であること。**

- ✓ **無線 LAN (Wi-Fi) 利用可能**
- ✓ **IP アドレス自動設定 (DHCP) が可能**
- ✓ **インターネットで外部サイトにアクセス可能**

所属企業のセキュリティ対策で、上記について PC の機能が制限されていることがあります。講座の中で外部サイトからデータのダウンロードやプログラムのインストールが必要ですので、ご使用の PC で上記に関して制限がないか、不明の場合は会社のセキュリティ部門にご確認ください。

- PC に NVIDIA 社製 GPU が搭載されていると NNC の高速処理が可能ですが、本講座では必須ではありません。
- ノート PC をご持参できない場合は、ご相談ください。



◆ 配付予定の教材

- Spresense メインボード
- Spresense 拡張ボード
- カメラボード
- Mic& LCD Kit for Spresense
- Micro USB ケーブル
- microSD(HC)カード
- テキスト : はじめての「SonyNNC」改訂版 (工学社)
- テキスト : SPRESENSE ではじめるローパワーエッジ AI (オーム社)

お問合せ先

公益社団法人 京都工業会 担当 : 本多、河野
〒600-8009 京都市下京区四条通室町東入函谷鉾町 78 番地 京都経済センター 6 階
TEL: 075-353-0061 E-mail: info@kyokogyo.or.jp