

「AI2oT(Artificial Intelligence and IoT)2024講座」

（座学講座の申し込みについて：受付期間10月10日まで）
（実習講座の申し込みについて：受付期間11月7日まで）

本講座は、IoTおよびEdge AI分野 (AI2oT)で活躍されている専門家を講師に迎え、AIの基礎からIoT応用まで、「データ収集」、「データ蓄積」、「データ解析」、「データセキュリティ」、「データアーキテクト」まで、横断的に解り易く解説していただくものです。またマイコン実習 (AI動作体験とアイデア実装)を通して、実際にIoT/Edgeで動かせるAIを体得してもらいます。なお、本講座は、日本工学会ECEプログラム委員会のご協力を得て実施しており、2018年度から、AI2oT (Artificial Intelligence and IoT) ECEプログラムとしての認定を受けた開催となっています。



参考：2023年度 第1回CPD協議会シンポジウム～人生の「マルチステージ」をつなぐ学び直し～
講演2「AI2oT (Artificial Intelligence and IoT) ECEプログラムの現状と未来」
<https://www.jfes.or.jp/cpd/topic/sympo20231117-2.pdf>

開催概要 (全2回、計4日)

（座学）対面@北海道大学東京オフィスと、オンライン

10月17日(木)10:10～18:10、18日(金)8:55～17:00

（実習）対面@北海道大学東京オフィス

11月14日(木)13:30～17:00、15日(金)9:30～12:00

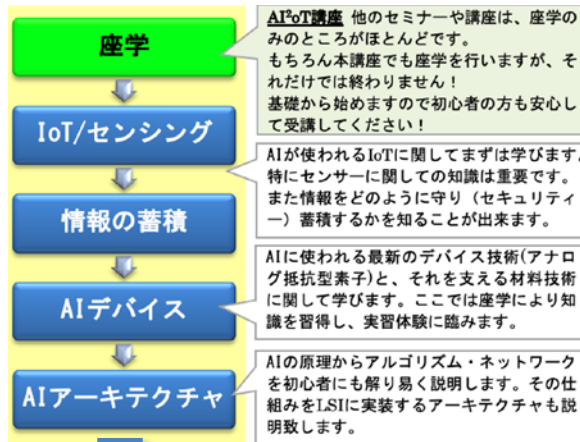
【講座の流れ】

（座学）

10月17日, 18日

（実習）

11月14日, 15日



座学：受講中の様子

RaspAI (ラズパイ+AI) 体験
高度な知識がなくともAIを楽しめる実習です。あなたの何気ないアイデアがキラーアプリを生み出すかも知れません。

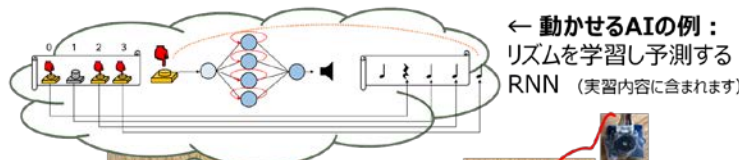
Raspiとセンサーの簡単な実習です。用意されているプログラムを動かして、センサーとAIをネット経由で動かします。

過去のAI搭載の事例紹介と、新しいアイデア出し・お互いに紹介

あなたの考えたAIをRaspiに実装し、センサー、モータ、LED等を用いて、アイデアを形にしましょう。

AIの実装エンジンがラズパイになりました！

実習講座ならではの技術習得だけでなく、AIを簡単に実装できる環境で新しいアイデアを試すことができる



人気のIoTプラットフォーム (ラズパイ) : AIのソフト・ハードの環境を提供するプラットフォームです。参加される方は、あなたのPCから接続し、実習プログラムを動かすことができます。動くAIの情報の入手が可能であると同時に、ユーザー同士の技術の共有も可能です。またAI体験と共に、自身のアイデアの創出を目指す場でもあります。

ラズパイ用 (改良型) センサーシールド : ラズパイとセンサーをつなげるシールドです。事前に不安定な箇所を取り除き、面倒な初期設定を行うことなく、速やかに実習内でAIの動作を体験し、楽しむことが出来ます。



実習：（左）座学でAIの原理とマイコンを学ぶ
（右）専門家の指導のもとでの各人の実習風景

【詳細プログラム】

■座学 (10月17日、18日)

| 月日 | 司会 | No. | 開始時間 | 発表時間 | 講師氏名・所属 | 発表タイトル | カテゴリー | |
|--------|-------|-----|-------------|------|--|---|-----------|--|
| 10月17日 | 秋永広幸氏 | | 10:10 | 10 | 石原 直 氏 日本工学会 副会長/東京大学 名誉教授 | 開会挨拶 | | |
| | | | 10:20 | 10 | 秋永 広幸 氏 国立研究開発法人 産業技術総合研究所 | 挨拶 ~AI2IoT講座開設の経緯~ | | |
| | | 1 | 10:30 | 90 | 浅井 哲也 氏 北海道大学 大学院 情報科学研究院 情報エレクトロニクス部門 教授 | ニューラルネットワーク集積回路概要 | データ解析 | |
| | | | 12:10 | 70 | 昼休憩 | | | |
| | | 2 | 13:20 | 90 | 沖 一雄 氏 東京大学 生産技術研究所 特任教授 | 地上・ドローンセンシングによる農業、環境分野への応用 | データ収集 | |
| | | 3 | 15:00 | 90 | 菅 真樹 氏 合同会社リトルウイング 代表社員/ 株式会社Diagence 代表取締役社長 | 生成AI処理やクラウドを支えるストレージ最新技術トレンド | データ蓄積 | |
| | | 4 | 16:40-18:10 | 90 | 松波 成行 氏 国立研究開発法人 物質・材料研究機構 技術開発・共用部門 マテリアル先端リサーチインフラセンターハブ 副代表 | データアーキテクチャ：共用機器からのデータ構造化の進め方 ~マテリアル先端リサーチインフラ事業を例にとって~ | データアーキテクト | |
| 10月18日 | 丸亀孝生氏 | | 8:55 | 5 | 丸亀 孝生 氏 北海道大学 | アナウンス他 | | |
| | | 5 | 9:00 | 90 | 山本 幸太郎 氏 想隆社/電子情報通信学会「電気・電子系高度技術者育成ECEプログラム」連携 | AIプログラミング概論~実務に使う機械学習~ | データ解析 | |
| | | 6 | 10:40 | 90 | 田中 宗 氏 慶応義塾大学 理工学部物理情報工学科 准教授 | 量子アニーリング等イジングマシンの 研究開発の現状と今後の課題 | データ解析 | |
| | | | 12:10 | 70 | 昼休憩 | | | |
| | | 7 | 13:20 | 90 | 河野 和幸 氏 ヌヴォンテック/ロジージャパン株式会社 IoT withセキュリティビジネスグループ | ReRAM基本技術とそのAI応用 | データ解析 | |
| | | 8 | 15:00 | 90 | 堀 洋平 氏 国立研究開発法人 産業技術総合研究所 | 物理複製困難関数PUFの基礎・応用と国際標準化 | セキュリティ | |
| | | | 16:30-17:00 | 30 | 秋永 広幸 氏 国立研究開発法人 産業技術総合研究所 丸亀 孝生 氏 北海道大学 | まとめ~AI, IoT分野における国際標準化事例のご紹介~/ 今後のご案内など | | |

■実習 (11月14日、15日) (※)

| | | 11月14日(木) | |
|-------------------|--|-----------|--|
| [1] 始めに | AIの世界/エッジAI/目的/連絡事項 | 13:30 | はじめに 20min (講師 丸亀/監修よりご挨拶) |
| [2] AIチュートリアル | AI基礎 (MLP/RNN) | 13:50 | AIチュートリアル 30min (講師 丸亀) + 休憩 |
| [3] RaspAIチュートリアル | RaspiとGroveシールドのセッティング・使い方 | 14:30 | RaspAI チュートリアル 10min (講師 丸亀, 他) |
| [6] UIフリータイム | 軽い説明 15分~30分 AIシステム実習/ サンプルアプリ 01_logicスケッチ説明+実習 02_colorスケッチ説明+実習 ...03, 04 (応用サンプルの説明: MLPサンプル) | 14:40 | (AIサンプル指導) UIフリータイム (AIサンプル) 1h30min |
| | | 16:20 | まとめ (10min) |
| | | 16:30 | |
| | | 11月15日(金) | |
| [7] 適用例紹介 | IoT/エッジAI 適用例/紹介 | 9:30 | 適用例紹介 ...30分 |
| [8] UIフリータイム | 05_リズムスケッチ説明+実習 + AIアイデア出し | 10:00 | UIフリータイム (AIサンプル) 1h30min |
| [9] 最後に | フィードバック(Web投稿) まとめ | 11:30 | フィードバック記載 10min |
| | | 11:40 | 最後に 10min (講師 丸亀/監修よりご挨拶) |
| | | 11:50 | |

注意事項: 以下の2点を留意ください (参加者には別途詳細情報を送付予定)

準備: ノートPCを持参願います。

教材: 以下の実習のセットはこちらで準備します。

- ラズパイ、センサー・シールド (Groveのスターターキット) 等
- ソフトウェアコード、実習のマニュアル

| 題目 | 講師 |
|-----------------|----------------------------|
| RaspAIチュートリアル | 丸亀 孝生 北海道大学 大学院情報科学研究院 教授 |
| 適用例紹介/AIチュートリアル | 百瀬 啓 九州工業大学 生命体工学研究科 研究員 |
| 適用例紹介/AIチュートリアル | 宇野 正憲 株式会社 イーツリーズ・ジャパン 取締役 |
| 適用例紹介/AIチュートリアル | 金子 童也 東京大学大学院情報理工学系研究科 助教 |
| 適用例紹介/AIチュートリアル | 高橋 慎 イーイーエーアイ製作所 所長 |
| (監修) | 浅井 哲也 北海道大学 大学院情報科学研究院 教授 |
| (監修) | 秋永 広幸 国立研究開発法人 産業技術総合研究所 |

(※) スケジュール内訳に関する詳細は当日までに変更になる可能性があります。参加者には前日までにお知らせします。

・補足説明

- ECEプログラム: 日本工学会CPDプログラムの一部
 - ・日本工学会の定める基準により認定されたプログラム
 - ・特徴: コース制による高度技術者教育を目指した継続教育プログラム
 - ・目的: -プロフェッショナルとしての専門能力向上
 - 多様性を受け入れ、異分野技術を取り入れていける能力向上
 - 国際競争力の強化に寄与出来る能力の向上
 - 社会人基礎力の向上
 - ・授与: 修了時に日本工学会より「ECEプログラム修了証」が授与される
 - ・活動例: AI IoT ECEプログラム、SICEプロセス新塾ECEプログラム
NANOBICナノファブスクエアECEプログラム、電気・電子系高度技術者育成ECEプログラム

関連URL

- ・日本工学会CPD協議会: <http://www.jfes.or.jp/cpd/index.html>
- ・CPD協議会ECEプログラム: http://www.jfes.or.jp/cpd/ece_program/index.html
 - CPDプログラム: Continuing Professional Development, コース制による高度技術者教育を目指した継続教育プログラム
 - ECEプログラム: Engineering Capacity Enhancement, 高度技術者教育プログラム

実習からは直接専門家の方が指導致します。「AIの知識がないから参加できない・・・」
「自信がない」など悩みは不要です！親切な仲間がすぐにできますよ。

参加要項

定員 各講座毎に設定

参加費(消費税込み)

①座学(10/17(木)、18(金)) **北海道大学東京オフィス(20名限定) & オンライン(制限無し)**

JIEP正会員、賛助会員: 15,000円、非会員一般: 25,000円

学生(会員、非会員): 5,000円

②実習(11/14(木)、15(金)) **北海道大学東京オフィスのみ**: 合計10名先着順

JIEP正会員、賛助会員: 30,000円 非会員一般: 40,000円

* ECEプログラムを修了するためには、座学と実習の両方への参加が必要になります。

注意事項(参加方法)

- ①申込が受理されますと、**返信メールでお支払いに関する情報**をご連絡致します。
- ②ご申請の手順に従って、参加費のお支払いをお願い致します。
(お支払い方法: クレジットカード決済、コンビニ決済になります。)
- ③請求書や振込確認後の領収書のご発行は、返信メールのマイページから出力が可能です。
- ④WEBの請求書が原紙扱いになりますので、ご了承ください。

* キャンセルポリシー

お申込み後のキャンセルはできません。

10月17日18日
座学申し込みの方
(対面は先着20名)



11月14日15日
実習申し込みの方
(先着10名)



問い合わせ先 一般社団法人エレクトロニクス実装学会

E-mail: info@jiep.or.jp

(メールアドレスは¥を@に置き換えてください)