

「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

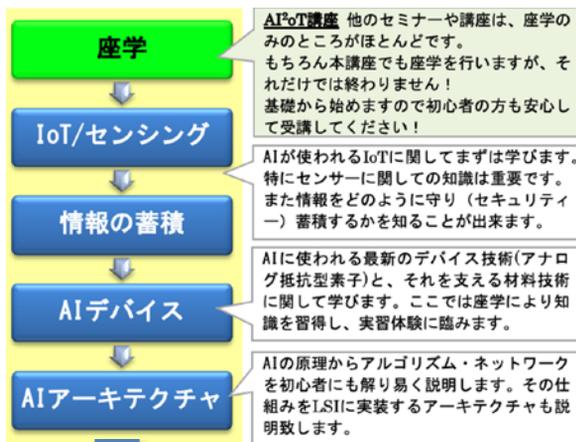
【講座の流れ】

(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を楽しむ実習です。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。

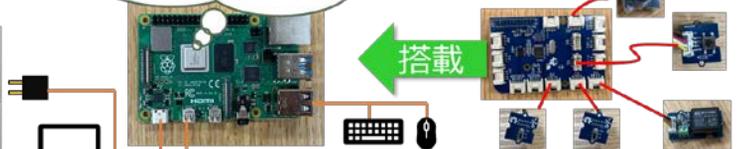
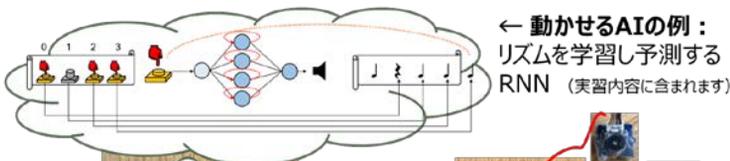
Raspiとセンサーの簡単な実習です。用意されているプログラムを動かして、センサーとAIをネット経由で動かします。

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のソフトウェア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			
10月18日	丸亀孝生氏	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	
			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 生命体工学研究所 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: AI²oT ECEプログラム、SICEプロセス新塾ECEプログラマム
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、応用物理学会会員: 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、応用物理学会会員: 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: 銀行振込・クレジットカード決済)
- 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@jiejep.or.jp

(メールアドレスは¥を@に置き換えてください)