

# IoTデバイスを活用した AI入門 教材キット

## AIを活用した「異常検知」の実装演習を学べる教材



IoT用途で広く利用されているRaspberryPiを教材に、IoTシステムへのAIの活用を体験できる学習キットです。本教材はAIを用いた「異常検知」の実装を演習素材として採用しています。工場などのシステム構築での実践的な応用のファーストステップとして活用できる内容となっております。ぜひご活用ください。

### 【学習の流れ】

#### 1. AI(人工知能)の概要

AIの歴史から、種類、概要、学習の仕組み、開発ツール

#### 2. 異常検知と機械学習

異常検知の概要と仕組み、ディープラーニングの活用

#### 3. 異常検知システムの実践

音声データを使ったディープラーニングの実践演習、システム構築、推論実行体験

#### 4. 情報収集のための参考情報

日々進化しているAIの最新動向と情報収集の拠所を解説

### 【教材の構成】

マイコンボード  
マイク  
LCD  
Keyboard / Mouse  
ファン(検知対象)  
テキスト(DVD-R)  
ケース

RaspberryPi 4 (RAM 8GByte)  
単一指向性型  
HDMI接続(WideVGA)  
USB接続タイプ  
USB接続  
PDF / ソースコード一式  
教材収納用ケース

単体販売価格 10万円(税別) / 1セット  
講座セット価格 15万円(税別) / 1セット + 2日間講座  
(講座は5セット以上にて承ります。詳細はお問い合わせください)

### 【学習の流れに沿ったテキスト】

**構築手順**  
下記のような手順でシステムを構築します。  
1. 学習のためのデータ収集  
2. 学習処理の実行  
3. 学習済みモデルの適用  
4. 推論処理の実行

**学習済みモデルの適用 (作成したプロジェクトの選択)**  
作成されたプロジェクトを選択し、ダッシュボードを表示します。

**結果の根拠はブラックボックス**  
ディープラーニングでは、結果と正解の誤差を無くすことなどの隠れ層の重み調整を行うため、入力値に対する出力値の値が難しくなります。そのため、自身が分からないブラックボックスになることとなります。最近では説明可能なAI (Explainable AI) 発も進んでいます。

**IoTデバイスを活用したAI入門**  
2021年1月  
株式会社 協栄エレクトロニクス

**学習の流れ**  
1. エポックごとの学習データを全て訓練する段階の学習セット

**Gradient Decent**  
局所解  
大域的極小値

【問合せ先】株式会社 協栄エレクトロニクス  
〒810-0004 福岡市中央区渡辺通1-1-1  
電気ビル別館サンセルコ4F  
TEL : 092-761-6657  
URL : <https://www.kyoei-ele.jp/>

