

令和4年度「埼玉県オーダーメイド型AI研修(PoC研修)」募集要項

本研修の内容

AIを活用したシステムの自社導入を検討中の企業に対して、AIシステム導入前に行うPoC(注)を経験することにより、学習データ収集、アノテーション(不良箇所の指定)、学習、推論、評価等の作業を通して、AI導入のノウハウを学ぶ実践型AI研修です。

(注)Proof of Conceptの略で、直訳すると「概念実証」ですが、最近では「実証実験」という言葉とほぼ同義で使われています。今回の研修では、AI導入の技術的実現性、効果とコスト、具体性などを検証することを指しています。

1. 応募対象者

下記のすべてに該当する企業が対象となります。

- (1) 中小企業等経営強化法第2条第1項第1号に規定する「中小企業者」であること。
なお、みなし大企業(同一の大企業で資本金の1/2以上を占めている企業、複数の大企業で資本金の2/3以上を占めている企業、大企業の役職員が役員総数の1/2以上を占めている企業)は対象外です。
- (2) 総務省が定める日本標準産業分類の「製造業」に属すること。
- (3) 埼玉県DXコンソーシアムの会員であること。なお、未加入の企業につきましては、研修対象企業に確定後、第1回の研修日までに入会すること。(会費無料)
- (4) 埼玉県に事業所があり、オーダーメイド型AI研修を実施できる事業環境を有すること。
- (5) AIを活用したシステム導入を検討していること。
- (6) 「3. 研修内容」で示すAI研修(PoC研修)のテーマで研修できる作業環境(撮影や録音によるデータ収集に使う作業エリア、打合せのための会議室、パソコン画面を表示するためのプロジェクタ等)が準備できること。
但し、コロナ禍のため、データ収集時は研修受講会社に訪問し、研修を実施しますが、その他の研修はZoomミーティングで実施する予定です。
- (7) 全社の取組として、研修を受け入れられる体制(研修担当リーダー1名を配置等)があること。
- (8) 研修成果(企業秘密部分は除く)に関して、公表・公開が可能であること。

2. AI研修のテーマ

今回は以下の2つのテーマで、PoC研修を行います。どちらも実施したい場合は両方の応募申請書に記入し、また、PoC対象が複数あれば、申請書をコピーして、記入し、応募してください。但し、実際のPoC研修は、テーマ、PoC対象はひとつを選定することになります。

(1) 製造品の画像データによる外観検査(外観検査)

貴社製品(ワーク)をカメラ撮影した画像データをAIソフトウェアにより、不良品を検知できるかどうかを、PoCを通じて体験して頂き、AIシステム導入で貴社の検査・検品工程を効率化できるかを検証します。

実施に当たっては、研修委託企業のAIソフトウェアを利用し、主体的にPoCを推進しますので、貴社はそのPoCに参加することで、PoCの内容、実施方法を理解して頂きます。限られた研修期間の中で有意義なPoCとするために、下記条件に適合した製品や検査・検品工程を検討した上で、応募申請書【応募様式2】(外観検査)にて応募してください。

- ① 分析対象とする製品の大きさは100mm×100mm×100mm(DWH)程度までで、1品種とします。不良品は、傷、打痕、汚れ等の不具合が画像データに写っており、人間の目で確認できる必要があります。
- ② 本PoCでは一般的なデジタルカメラ、カメラスタンドを使用する予定ですので、内視鏡等の特殊な撮影機器が必要な製品は分析対象から除外させていただきます。
なお、対象製品が①の条件より大きくても、一般的なデジタルカメラで、撮像可能な場合はPoC可能かどうかを判断しますので、応募して頂いても良いです。
- ③ AIソフトウェアは、良品及び不具合が写った多くの画像データを学習することで、不具合を検知できるようになりますので、以下に記載する十分な数の不良品が用意できる製品を選定してください。

<PoCの対象製品を選定する際の留意点>

【研修時】

- ・良品と不良品の画像データを撮像します。
 - ・良品は15枚程度の画像データを撮像予定です。
 - ・不良品については、150枚程度の画像データを撮像予定です。なお、不具合の種類も分類する場合は、1つの不具合(打痕、傷、汚れ等)ごとに150枚程度となります。

【応募申請時】

- ・不具合ごとに数枚の画像データを添付してください。
- ・1つの不良品に不具合が3件あるような場合は、それぞれの不具合ごとに数枚の画像データを添付してください。
- ・十分な数の不良品を準備できない場合は、【応募様式2】の「PoC概要」欄に「準備可能な不良数」を記載し、「対象製品と不具合の外観やサイズが判る画像データ」を数枚添付してください。応募申請書を検討し、PoC可能かどうかを判断します。

・なお、製品の実寸を計測して検査する場合は、AI処理ではなく、画像処理で行いますので、このような検査はPoC研修の対象外です。

(2) 工作機械の振動・音データによる異常検知(異常検知)

貴社の工作機械(モータ、ポンプ等も可;以下、装置と記載)の振動・音データから、それが正常か、異常かを判定できるかどうかを、PoCを通じて体験して頂き、AIシステム導入で貴社の不良製造品を減らすことができるかどうかを検証します。

ただし、このPoCは、故障と関連する振動・音について、既に分かっていることが条件であり、異常予知、異常時の振動、音、他センサー値を見つけるものではありません。学習データが予兆の振動・音データなら、故障予兆検知であり、故障の振動・音データなら、故障検知となります。

実施に当たっては、研修委託企業のAIソフトウェアを利用し、主体的にPoCを推進しますので、貴社はそのPoCに参加することで、PoCの内容、実施方法を理解して頂きます。限られた研修期間の中で有意義なPoCとするために、下記条件に適合した装置、製造工程を検討した上で、応募申請書【応募様式3】(異常検知)にて応募してください。

- ① 工場の装置の設置場所で、マイクまたは振動センサーとPC等を利用し、データ収集しますので、そのための場所を確保できることが条件です。
- ② 対象の装置以外のノイズができるだけ発生しない方が好ましいです。
- ③ AIソフトウェアは、正常、異常時のデータを学習することで、正常、異常を判定しますので、以下に記載する十分なデータが収集できる装置を選定してください。

<PoCの対象装置を選定する際の留意点>

【研修時】

- ・正常時と異常時の振動・音データを収集します。
- ・正常時の振動・音データを2分間×15個ずつ収集予定です。
- ・異常時の振動・音データを2分間×150個ずつ収集予定です。

【応募申請時】

- ・正常時と異常時の録音データをそれぞれ2分程度、添付してください。

3. 研修内容

(1) 受講企業への概要説明会(9月中～下旬予定:Zoomによるオンライン開催を予定)(1日)

- ① 製造業におけるAIを活用したシステム化の考え方
- ② PoCの概要と進め方、スケジュール
- ③ PoCに利用するツール、プログラムの説明
- ④ 今回実施する研修の具体的な内容
- ⑤ 研修実施における注意点、研修受講企業への依頼等(企業毎の個別協議)

(2)PoCの内容

研修期間は令和4年9月～令和5年1月末までの間とし、研修受講企業毎に3ヶ月程度を予定していますが、研修開始時期は研修受講企業毎に調整させていただきます。

その期間でPoCを実施し、学習データ収集機器(撮像機器、録音機器)の設置、学習データ収集、アノテーション、学習、推論、評価を行います。研修受講企業は、研修実施企業が行う学習データ収集、検証・分析等の作業に参加する事で、ノウハウを習得します。

(3)PoC報告会

PoC完了後、研修実施企業がPoC研修報告書を作成し、研修受講企業に対し、報告会を行い、研修終了となります。

4. 研修対象企業数及び選定

「2. 応募対象者」の条件を満たす企業の中から5社を選定します。選定に当たっては、応募申請書の内容を元に、PoC対象、内容、地域性等を考慮し、公社が審査し、選定します。

5. 研修期間

令和4年9月～令和5年1月末（9月中～下旬に、全体キックオフ(第1回研修)実施予定)
なお、研修は3ヶ月程度の期間で実施しますが、研修開始時期は研修受講企業毎に調整させていただきます。

6. 研修受講費用

無料。

ただし、PoCの分析対象とする製品、作業環境(学習データ収集に使う作業エリア及び電源使用、打合せのための会議室、パソコン画面を表示するためのプロジェクタ等)、各作業における人的負担(学習データ収集、不良等のチェック作業等)、PoCの機器設置に伴う必要費用は研修受講企業の負担となります。

7. 応募書類

「(1)応募申請書」、「(2)判定サンプルデータ」、「(3)PoC環境を設置する場所・ラインが分かる写真の画像データ」をメールに添付し、期日内に公社へ提出してください。

(1)応募申請書 (※各応募様式は、公社HPよりダウンロードしてください。)

提出する応募書類は「Word形式」でメールに添付してください。記入内容が各記入欄に収まらない場合は、適宜、記入欄を広げて記入してください。なお、各記入欄の入力において、別紙による資料添付が必要な場合は適宜、行っていただいて構いません。

【応募様式1】(企業概要) Word形式

【応募様式2】(外観検査) Word形式

【応募様式3】(異常検知) Word形式

(※【応募様式3】は、異常検知を希望する場合、提出してください。)

「2. AI研修のテーマ」に記載していますように、外観検査の場合は【応募様式2】(外観検査)に、異常検知の場合は、【応募様式3】(異常検知)にその内容を記入して、【応募様式1】(企業概要)と一緒に提出してください。

(2)判定サンプルデータ 【様式自由】

「①製造品の画像データによる外観検査」の場合

研修対象とする「製品」、「不良品」の画像データ; **それぞれ数枚**

「②工作機械の振動・音データによる故障検知」の場合

工作機械の「正常時」と「異常時」の録音データ; **それぞれ(2分間程度)数件**

(3)PoC環境を設置する場所・ラインが分かる写真の画像データ 【様式自由】 **数枚**

8. 応募書類提出先、締切日

メールにてお申込みください。

(1)提出先 令和4年度 オーダーメイド型AI研修 事務局

(2)締切日 令和4年9月2日(金)17:00(必着)

(3)メールアドレス iot@saitama-j.or.jp

(4)メールタイトル 「令和4年度オーダーメイド型AI研修応募書類」と表記して、送信してください。

メール受領後、「受領確認」のメールをお送りします。メールにて応募申請書をご提出後、数日経っても「受領確認」メールが届かない場合は、大変お手数ですが、埼玉県産業振興公社までご連絡ください。

9. 選定期間と通知

令和4年9月14日(水)までに選定し、選定後、すみやかに結果をご連絡します。

10. その他

- (1) 研修実施内容等については、多少変更になる場合があることをご了承下さい。
- (2) 本研修に関する問合せ先は下記のとおりです。

<お問合せ先>

公益財団法人埼玉県産業振興公社

新産業振興部 デジタル・技術支援グループ

令和4年度 オーダーメイド型AI研修 事務局

〒338-0001 埼玉県さいたま市中央区上落合2-3-2

新都心ビジネス交流プラザ3階

TEL 048-621-7051 E-mail iot@saitama-j.or.jp

以上