



令和5年度(2023年度) 「ものづくり人材」育成支援プログラム 参加募集のご案内

芝浦工業大学は、さいたま市内の地域企業の若手技術者を対象に、データサイエンスとDX（デジタルトランスフォーメーション）をテーマとした実践的人材育成プログラムを開催します。地域企業の若手技術者と本学の研究者（教員・学生）が共同でデータ分析の知見・手法の学習、またDXを推進するための糸口を見つける手法とDXの導入・検証する手法を学ぶことで、企業のものづくり人材の育成を目指します。今回は「社内データ有効活用のためのAI・データサイエンス」と「DXによるものづくりの改革」の2つ研修コースを開講致します。ものづくり企業の若手技術者の皆様、本学研究者と一緒にデータ分析やDXのデータ解析を学びませんか？

【研修期間】2023年9月～2024年3月

【研修会場】芝浦工業大学 大宮校舎内の教室、会議室（ZOOMを用いたオンライン会議も併用）
埼玉県さいたま市見沼区深作 307

http://www.shibaura-it.ac.jp/educational_foundation/facility/omiya_campus.html

【開講式】

開催日：2023年8月24日 13時～

会場：芝浦工業大学 大宮キャンパス

式次第：ご挨拶（主催者、協力機関）、研究者紹介、研修プログラムの説明と進め方、他

【研修プログラム】

研修	日程	概要
(1)ワークショップ (グループ別活動)	9月～2月 (原則、月1～ 2回開催)	【研修コース】2つのグループに編成します。(企業数社の技術者+教員・学生) ① Aグループ: 社内データ有効活用のためのAI・データサイエンス ② Bグループ: DX(デジタルトランスフォーメーション)によるものづくりの改革 【グループワーク・実習】 Aグループ: ディスカッション～分析ツール習得(Python、データサイエンス、機械学習)、AIを用いたシステム提案について学ぶ。9～12月はグループ学習、1月以降は個人学習。 Bグループ: ディスカッション～手法の習得(デザインシンキング)、事例研究、DX導入の検討・実施・検証方法について学ぶ
(2)成果発表会	3月初旬	グループ毎に研修の成果を発表します。(プレゼン、デモ実演など)

【募集対象】ものづくり企業

(データ分析、AI、機械学習、DXのデータ解析に関心のある若手技術者)

【定員】6名程度(参加希望者多数の場合は、市内に事業所を有する企業を優先致します)

【参加費】1,000円

【参加申込方法】下記フォームに必要事項を記載し、お申し込みください。

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSep49yC5-s-PUKO2bRIW_sau_Mb_rcPpXspw15jBWWH8qPTw/viewform

【主催】芝浦工業大学、さいたま市

【協力】公益財団法人さいたま市産業創造財団

※本プログラムは、「さいたま市高度ものづくり人材育成支援事業」として実施するものです。

【グループ紹介】

Aグループ： 社内データ有効活用のためのAI・データサイエンス

1. 研究室紹介 システム理工学部 電子情報システム学科 研究室名：社会シミュレーション研究室 後藤裕介 准教授

社会や企業が直面している様々な課題を解決するにはどうすればよいでしょうか？一つの方法は、しくみ（システム）を理解して、より良いしくみをデザインするというものです。

本研究室では、データを紐解き、モデルをつくり、コンピュータ・シミュレーションで仮想的に実験を行う社会シミュレーションの研究をしています。

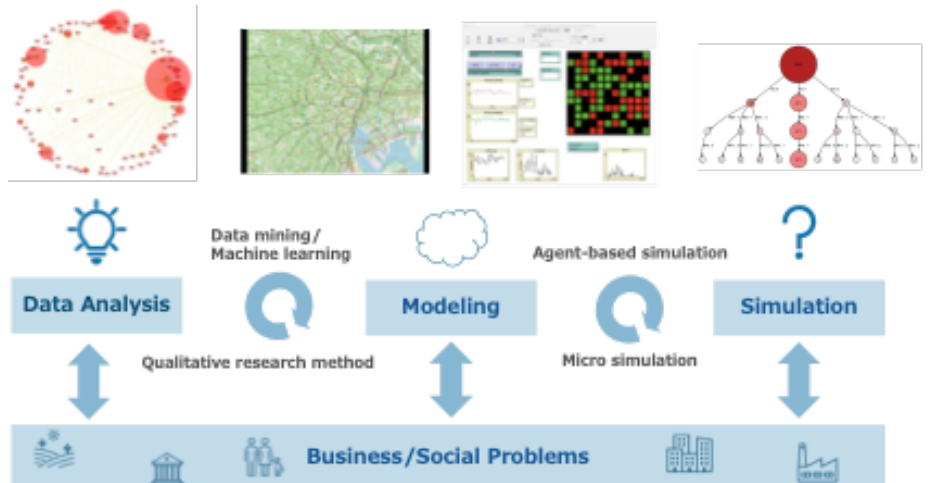


図1 研究領域の概要

2. 研究紹介：

本研究室では、企業様との連携を積極的に行っており、食品製造業者様の出荷データ活用の研究、小売業者様の回遊・購買履歴データ活用の研究、システム開発業者様の人事データ活用など、様々な企業様の蓄積されているデータ活用のための研究を行っています。図2はデータ分析の一例です。

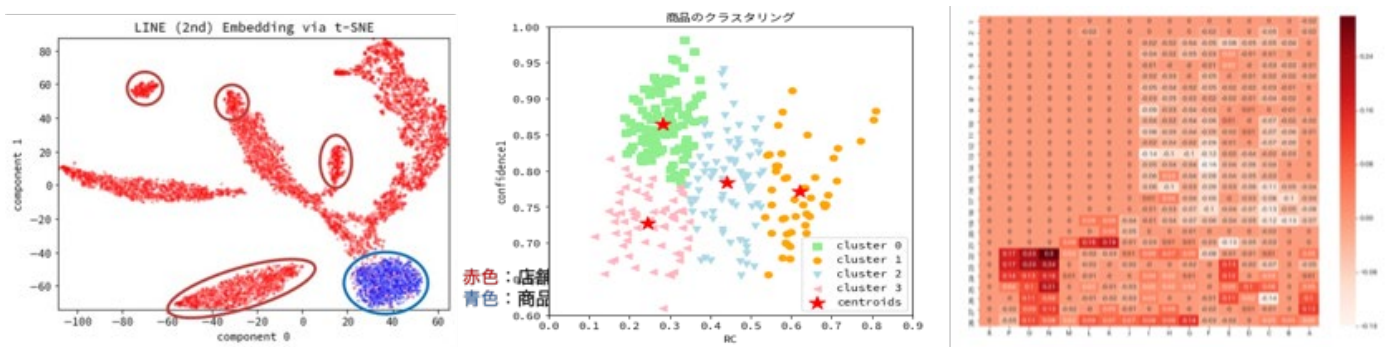


図2 次元削減（左）、商品の分類（中央）、ヒートマップ（右）

3. 「ものづくり人材」育成支援プログラムでの実施内容

多くの企業様では社内にデータが蓄積されている一方で、その活用にはお困りになられているのではないのでしょうか？AI・データサイエンスを通じて、どのようなことができるのか？を本プログラムでは体験的に学んでいただき、自社のものづくりへのデータ活用のきっかけになることをねらっています。具体的には、Google社が提供しているオンラインのデータ分析環境を利用して、経済産業省が提供している「AI Quest データつき教材」の課題にグループで取り組み、企業課題を解決するAIシステム提案を行います。プログラミング言語 Python で開発を行い、AIモデルによる予測などのタスクに取り組み、コンペ形式でその出来も競います。参加していただく方には、Python言語とデータサイエンス・機械学習について学んでいただき、学習内容を生かして、分析に取り組んでいただき、成果発表会でグループごとに発表をしていただきます。

4. グループへ参加頂きたい方

データサイエンスやAIをものづくりや経営へ活用することに興味のある方。プログラミングを行いますので、プログラミング経験があるか、習得に強い関心がある方。

Bグループ：DX（デジタルトランスフォーメーション）によるものづくりの改革

1. 研究室紹介 システム理工学部 電子情報システム学科 研究室名：ソフトウェア工学研究室 久住憲嗣 教授

主に Internet of Things(IoT)、ロボット、自動車などの組み込みシステムを対象として、ソフトウェアをいかに良く開発するかに関する研究をしています。ソフトウェア開発においては間違っただけで目標に向かって開発をしてしまいプロジェクトが失敗することが良くあります。適切にニーズを獲得しそれを実現していく技術について研究しています。さらに獲得したニーズに基づくソフトウェアの開発をコンピュータの力で支援する技術の研究を進めています。

2. 研究紹介：

本研究室ではソフトウェア開発を支援する手法やツールについて研究しています。ソフトウェアを計画的に再利用することで生産性と品質を向上する手法について研究しています。ソフトウェアの要求を整理し設計した結果を描いたり共有したりするツールの開発を行っています。また、プログラムを設計図等から自動的に生成するいわゆるノーコード、ローコードを使用した開発方法や日本語などで書かれた要求文書から設計図を半自動的に作成する手法を研究しています。さらには新しい考え方に基づいたプログラミング言語やその設計図の記法の研究を行っています

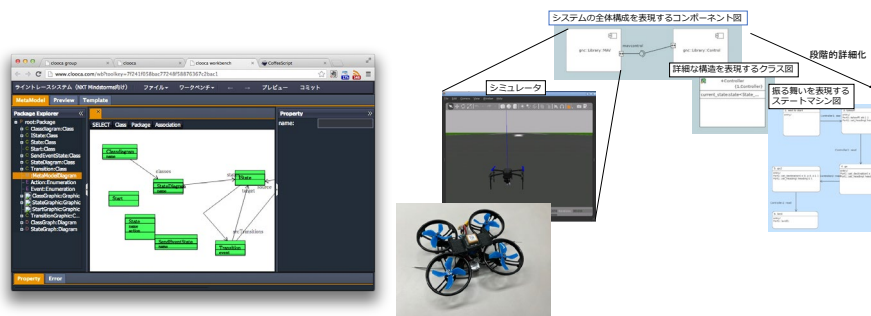


図1 要求や設計図作成ツール。

図2 ローコードツールを使用したドローン制御

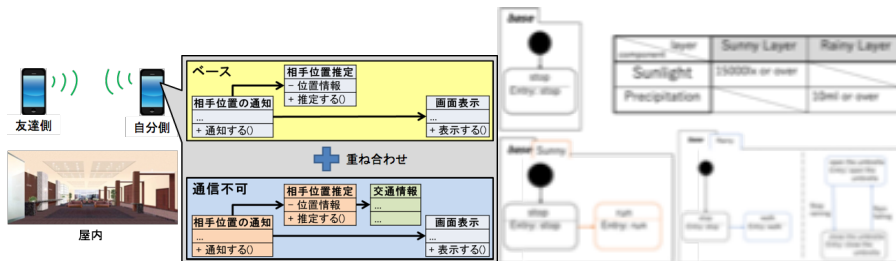


図3 コンテキスト指向プログラミングの概念とその設計図の記法

3. 「ものづくり人材」育成支援プログラムでの実施内容

デジタルトランスフォーメーション（DX）は、先端のデジタル技術を使い、既存のビジネスや組織を変革し、新たな価値を創出する取り組みです。製造業においてもDXを起こすことは求められています。具体的に活動を進めていくのは容易ではありません。そこで本プログラムでは自社のDXを推進するための糸口を見つけるための手法を学び、グループワークを実施します。具体的には、デザインシンキングを用いて現在の課題や潜在的ニーズを発見し、それらを解決する手法を学びます。また、情報処理推進機構（IPA）が公開しているDXの成功事例を研究し、その知見をDXの実現に活用する方法を学びます。そして、学んだ内容を基にしたグループワークを実施し、その成果を発表会で共有します。

4. グループへ参加頂きたい方

自社でデジタルトランスフォーメーション（DX）に取り組みたい方、DXのニーズ（変革したいこと）やシーズ（変革する方法）をお持ちの方