

# 広島市立大学 産学官連携推進協力会 2023年度 活動報告

## 産学連携教育

2023年度の応募に対して延べ27社に授業提案を行っていただきました。

特に、その内の8社から授業提案を行っていただいた「課題解決型演習」（2年次通年）と「システム開発実践」（3年次通年）については、情報科学部2年生・3年生の延べ102名が履修する人気の高い科目となっています。

### 1 「課題解決型演習」 <履修者数34名>

地域教育や企業から提示された課題に対して問題発見型、課題解決型学習を通して、課題の背景調査や課題解決のプロセスを体験する科目

実習先	テーマ
マイクロメモリジャパン(株)	半導体メモリー生産におけるBig Dataの活用
西日本電信電話(株)	相互の利益を生み出すソリューション営業の同行訪問
広島県商工労局イノベーション推進チーム	実データを用いた課題解決型データ分析演習
田中電機工業(株)	DXチャレンジ

■ 成果発表会：2023年9月28日（木）14：40～16：10（広島市立大学404講義室/Zoom配信）

### 2 「システム開発実践」 <履修者数68名>

地域課題や企業の課題解決の取り組みを企業等現場で体験するとともに、取り組みに関連するシステム開発などに参加する科目

実習先	テーマ
(株)インタフェース	IoTシステム案件に関するソリューション提案
(株)ダイセック	組込みアプリケーション開発
(株)ひろぎんホールディングス	中山間地域の課題を解決するIT・デジタル技術を活用したビジネスモデル構築
(株)インターロジック	企業のウェブマーケティング代行に伴うDX化支援の実践

■ 成果発表会：2023年9月28日（木）14：40～16：10（広島市立大学404講義室/Zoom配信）

### 3 「実践的ICT活用事例」 <履修者数192名>

地域課題、企業の課題やIT人材育成の必要性、またこれらの解決に向けた取り組みを講述する科目

実習先	
(公財)ひろしま産業振興機構	(株)インターネットイニシアティブ
(株)インターロジック	(株)サンネット
(株)ディスク	(株)ネクストビジョン
ひろぎんITソリューションズ(株)	(株)中国放送
(株)日立製作所	広島市企画総務局行政経営部・情報政策担当
西日本電信電話(株)	

#### 4 「プロジェクト演習 I, II」 <8チーム (16名)> 提案者 (学外からの提案分)

マッチングセッションを実施、課題に興味を持った学生が、ご提案いただいた方と協議をしながら到達可能なゴールを設定し、具体的な実施計画を立てプロジェクトとして取り組む科目

提案者	プロジェクト名
(一財)広島県観光連盟	リアルタイムな神楽音声の多言語翻訳
(株) インタフェース	インタフェースにおける技術の創造と開拓
(株) 東洋シート	自動車シートフレームの外観検査
(株) ドリーム・アーツ	ノーコードプラットフォーム SmartDB と自動ワークフローエンジン Microsoft Power Automate の連携を実現する
(株) コーヨー	IT 技術を駆使した、遠隔地からのゴミ量解析
東洋電装 (株)	無人受付システムの製品化開発
(株) エクレクト	生活/仕事における well-being に関連する指標の自動測定及びその状態の自動推定システムの構築

■ 最終報告会：2024年2月16日（金）13：00～16：10（広島市立大学講堂小ホール/Zoom 配信）

#### 産学連携教育に参加した企業、学生の感想・意見

##### 【企業からの感想・意見】

- ・社員と学生の皆さんで、しっかりとコミュニケーションを取りながら進めていた。
- ・高い目標に向けて、限られた時間の中で主体性を持ってプロジェクトに取り組んでいた。
- ・研究と我々と会社に対して真摯に向き合っている様子が感じられた。
- ・主目的であった企業と学校の接点を作り、大学がどのように人材育成をされているかということを理解できた。
- ・目標達成のための課題とそれを解決するための情報と技術に関する見積もり、スケジュール管理など複数の面で不足が感じられた。

##### 【学生からの感想・意見】

- ・少人数のグループワークの内容が、非常に濃くてためになった。
- ・企業訪問することで、どのような業界なのかという点だけでなく、企業の雰囲気にも触れることができたことがとても良いと感じた。
- ・訪問前に行ったマナー講座も、改めて学習し直すことができてよかった。
- ・自分のためになるような講義が多かった。
- ・（他の学生の活動について）アイデアから自分たちで考え、そこから実現していることがすごいと感じた。
- ・企業分野が少ないので、もっと増やしてほしい。

※ 産学連携教育（情報科学部・情報科学研究科）に関する詳細はホームページをご覧ください。

<https://www.hiroshima-cu.ac.jp/service/sangaku-edu>

### 1 広島市立大学産学連携発表会 2023 を開催しました。

本学では、「共創×人材×DXで広がる無限の可能性」をテーマとして、広島市立大学産学連携発表会 2023 を4年ぶりに会場で対面開催させていただきました。日本アイ・ビー・エムデジタルサービス株式会社 井上社長の基調講演では、共創の場作りで先駆的な取り組みをされており、来場者、また、本学の教職員にとってもいろいろと学ばせていただくことができました。つづいて、本学から研究者講演、産学連携教育の紹介をいたしました。当日は、民間企業、官公庁、関係機関等、約170名の皆様に御参加いただき、お陰を持ちまして、盛況裡に終わることが出来ました。

(1) 日 時：2023年9月5日(火) 13:00~16:30

(2) 場 所：合人社ウエンディひと・まちプラザ

(3) 内容等

広島市立大学産学官連携推進協力会活動報告

広島市立大学 理事(研究・地域貢献担当)・社会連携センター長 田村 慶一

第一部 講演会

主催者挨拶

広島市立大学 理事長・学長 若林 真一

基調講演

「地域創生のための共創によるDX推進とデジタル人材育成」

日本アイ・ビー・エムデジタルサービス株式会社 代表取締役社長 井上 裕美 氏  
研究者講演(14:20~14:40)

「ラーニングアナリティクスに基づく教育・学習改善に向けて」

広島市立大学大学院 情報科学研究科 准教授 毛利 考佑

産学連携教育紹介

「情報科学部・研究科における情報系人材育成のための実践的教育について」

広島市立大学大学院 情報科学研究科 副研究科長 井上 智生

第二部 マッチングセッション・交流会

出展ブース：43ブース(本学38ブース、産学官連携機関5ブース)

<会場の様子>



第一部 基調講演



第二部 マッチングセッション・交流会

※ ポスター展示(研究紹介)及び研究シーズ集を本学ホームページ特設サイトに掲載しておりますので、ご覧ください。

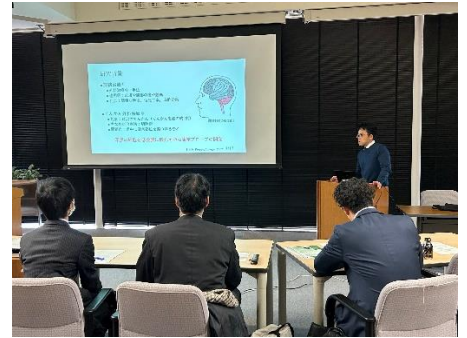
<https://www.hiroshima-cu.ac.jp/research-presentation/>

## 2 本学初の「いちだいイノベーションフォーラム 2023」を開催しました。

本協力会では、地域産業の活性化、高度化、地域社会の持続的な発展のため、企業が求めるニーズと本学研究者の研究シーズをマッチングするためのフォーラムを開催しました。

第1回目となる今回は、交流ラウンジで、常盤先生の研究シーズ「生体医工学 ～凍結機器の開発と音を用いた感覚代行～」をテーマとして、凍結機器の開発と音を用いた感覚代行（めまいに対するリハビリテーション）の取り組みについて講演があり、

その後、研究室で、教員及び学生が研究内容をより詳しく紹介しました。参加企業からは、学生の研究について、直接話を聞くことができ大変良かったと好評でした。



(1) 日 時： 2023年12月13日（水）13時30分～15時30分

(2) 場 所： 広島市立大学 情報科学部棟別館 交流ラウンジ

(3) 講 師： 大学院情報科学研究科 医用情報科学専攻 准教授 常盤 達司

### 【技術シーズの概要】

#### ① 凍結機器の開発

作製した凍結機器は、最深約70cm直径数ミリの領域を-50度程度に凍結できる性能を有しています。この装置は本来、脳神経外科で実施されている「てんかん」の外科手術用に開発されましたが、皮膚表層の治療（皮膚癌など）や獣医療への適用も可能です。

#### ② 音を用いた感覚代行（めまいに対するリハビリテーション）

「めまい・ふらつき」を軽減させる新たなリハビリテーションの提案を目指して研究しています。人は音情報から空間を認識することができます。つまり、「めまい・ふらつき」に関与する器官の機能が低下した場合でも音を用いて姿勢を制御できる可能性（感覚代行）があります。我々は、独自に開発した重心動揺計測システムを用いて、ホワイトノイズや指向性のある音が人の立位姿勢に与える効果を検証しています。

## 3 マッチングフォーラム 2023 を開催しました。

ひろしま産業振興機構と本学との共催で、マッチングフォーラムを開催しました。

交流ラウンジで、李 仕剛先生の研究シーズ「運転補助と見守りの機能を有する低コスト車椅子」をテーマに講演があり、その後、研究室で、教員及び学生が研究内容をより詳しく紹介しました。参加企業から多くの質問等のやりとりがあり、充実したフォーラムになりました。



(1) 日 時： 2023年12月20日（水）14時00分～16時00分

(2) 場 所： 広島市立大学 情報科学部棟別館 交流ラウンジ

(3) 講 師： 大学院情報科学研究科 システム工学専攻 教授 李 仕剛

### 【技術シーズの概要】

#### ① 実用的な車椅子の運転補助の技術：

- ・ 全天周カメラで環境を観測解析する技術
- ・ 運転状態に応じて環境情報を提示する技術

#### ② 有効な車椅子利用者の見守りの技術：

- ・ ユーザの表情と視線の情報を獲得する技術
- ・ ユーザ情報と環境情報からユーザの意図と行動を理解する技術



## イベント出展

### 1 イノベーション・ジャパン 2023～大学見本市に出展しました。

8月24日（木）～8月25日（金）に広島市立大学は、東京ビックサイトで開催されたイノベーション・ジャパン 2023～大学見本市に出展しました。

4年ぶりの対面開催ということで、二日間で約1万もの来場者があり、展示場内は常時、賑わっていました。本学ブースにおいては、「感情を発話音声から推定するアプリ」と「感情を考慮した応答をする音声対話システム」のデモンストレーション展示をしたこともあり、非常に多くの参加者に興味を持っていただき、二日間とも大盛況でした。

国内最大規模の産学マッチングの場で、ニーズを保有する企業関係者が多数参加されており、出展したシーズの市場での評価がわかることと、他大学の研究開発動向を見ることができ、大変有意義なものとなりました。



◇大学院情報科学研究科 知能工学専攻 講師 目良 和也

【展示タイトル】相手の声や態度から心の状態を探る

【技術概要】人間は、相手の話し声や態度から「イライラしているな」とか「落ち込んでいるな」などの心の状態を推測することができます。同様に機械学習を使って、声や態度から心理状態を推定する手法がこれまでに提案されています。

今回の出展では、「抑うつ程度を表す指標（BDI スコア）を音声から推定する技術」と「オンデマンド授業を受講している学生が学習に集中している度合を頭と腕の動きから推定する技術」について紹介します。さらに、「口調に含まれる話者感情を考慮して対話できる音声対話システム」についても紹介します。

## 公開講座

### ■ 情報科学部公開講座「地域産業の実践的 IoT 人材育成プログラム」を実施しました。

社会人を対象とした、人工知能のような新しい技術を身につける実践的な教育プログラム（enPiT-everi 社会人リカレント教育プログラム）の一環として、機材を用いた実習やプログラミング入門演習を実施しました。

#### 1 画像処理を使ったロボットカー自律走行実習

- (1) 実施日時 8/16（水）・8/17（木）、8/23（水）10:30 - 17:50
- (2) 参加者 8/16（水）3名・8/17（木）1名、8/23（水）1名 計5名
- (3) 担当教員 市原英行、児島彰

#### 【概要】

本学で開発したマイコン制御のロボットカーを用いて、マイコンプログラミングによる自律走行制御の実習を行います。ロボットカー専用コース内の白線をカメラで認識し、マイコン制御によってコースを自律走行させるための技術を学びます。



## 2 Python プログラミング入門演習

- (1) 実施日時 9/1 (金) 10:30 - 17:50
- (2) 参加者 15名
- (3) 担当教員 永山忍

### 【概要】

Python プログラミングとはどのようなものか？や何ができるか？をサンプルプログラムの作成と実行を通じて基本的なプログラミング技術を体験します。

Python の便利さや手軽さを理解し、Python の文法やプログラミング技術などをさらに深く学ぶための次の学習ステップにつなげることが本演習の目的です。



## 3 AI 実装プログラミング入門 (全2回)

- (1) 実施日時 第1回 2023年9月26日(火) 10:30~17:00  
第2回 2023年9月27日(水) 10:30~17:00
- (2) 参加者 9名
- (3) 担当教員 原章

### 【概要】

分類・回帰・クラスタリングといった問題に対して、各々の問題解決に適した決定木や線形回帰モデル、ニューラルネットワークなどの機械学習技術を解説し、プログラミングを通じて実際に動作させながら学ぶことにより理解を深める講座です。

また、ここで得た知識を活用して、現実的な課題を題材に、データの前処理、適切な機械学習アルゴリズムの選択、パラメータチューニングといった AI による問題解決の流れを経験することにより、実践的な技能を身につけることを目指します。



第1回：機械学習の概要と、分類・回帰・クラスタリングのための AI 技術に関する解説・演習

第2回：ニューラルネットワークに基づく予測技術に関する解説・演習と、問題解決の実践