

大阪公立大学 工業高等専門学校

シーズ集 2022
SEEDS Volume 2022

我々のできること

2022 年度版
地域連携テクノセンター



大阪公立大学高専シーズ集2022 「我々のできること」の発刊によせて

大阪公立大学工業高等専門学校
ひがし けんじ
校長 東 健司

グローバル化、科学技術の急速な進展、複雑・多様化する社会ニーズなどへの難しい対応に加え、付加価値の創出や革新的な効率化による生産性向上等に寄与できる担い手として、DX（デジタル・トランスフォーメーション）を推進していくIT人材の育成などが喫緊の課題となっています。本校では、こうした社会情勢に的確に対応し、専門コースの再編と新たな教育カリキュラムの導入を果敢に行い、産業界と連携し、より実践的な技術者の養成に向けた「共育」に取り組んでいます。

こうした人材育成の過程で培った本校の教育・研究のこれまでのシーズ（研究成果）をより多くの外部の皆様や地域社会に還元するために、「我々のできること」として、シーズ集を作成しました。

本シーズ集は、皆様に少しでもお役に立てば、という思いで、本校教員の教育・研究分野とその概略をまとめたものです。本校にとっても、共同研究や技術相談を通して、外部の皆様と交流・連携できることは、更なる教育の活性化にも繋がります。

このシーズ集をご覧いただき、皆様のニーズに少しでも関連のありそうなテーマは勿論ですが、興味を持たれたことについて、気軽にお問い合わせください。ご相談をたまわれば、さらに詳細なご説明をさせていただきます。

本校は、公立大学法人大阪の一員として、大阪市立大学と大阪府立大学が融合し、新たに設置された大阪公立大学とも連携を密にしながら、今後とも地域の課題解決や活力ある地域づくりを継続的に支援し、産業及び地域により一層の貢献をすべく努力してまいりますので、よろしくお願い申し上げます。

令和4年4月

Contents (目次)

研究開発を共に進めましょう

● SEEDS Section of Research and Development	1
● R-1 感性ものづくり (感性工学)	2
● R-2 マイクロ風車の出力測定 (流体機械 / 風車)	2
● R-3 沿岸域の環境を保全・再生する技術の開発 (沿岸環境工学)	3
● R-4 炭素材料による機械製品の性能改善 (複合材料)	3
● R-5 デジタルエンジニアリング活用による流体機械設計	4
● R-6 電源回路の制御 (パワーエレクトロニクス)	4
● R-7 環境試料の状態分析	5
● R-8 廃棄物再資源化プロセスの開発 (分離工学)	5
● R-9 微小超伝導体中の磁束量子の挙動	6
● R-10 高機能ダイレクトカーボン燃料電池の開発 (エネルギー工学)	6
● R-11 高分子材料の力学的性質	7
● R-12 有機機能性材料の合成 (染料・有機EL)	7
● R-13 廃棄物のサーマルリサイクル (燃焼工学)	8
● R-14 粘土土の締固め性を改善する工法開発 (土木建築)	8
● R-15 微生物バイオテクノロジー (環境浄化と微生物制御)	9
● R-16 安価な組込機器を使った IoT・AI (情報分野)	9
● R-17 光触媒を用いた有機合成	10
● R-18 機械構造物の動的解析 (振動解析 / 制振 / 免震)	10
● R-19 リアリティ技術の応用 (可視化/DX/ICT/IoT)	11
● R-20 ロボットの開発と応用 (ロボット工学)	11
● R-21 人工知能応用 (自然言語処理、画像処理、最適化問題)	12
● 共同研究／受託研究について	13・14

生涯教育のお手伝いをします

● SEEDS Section of Lifelong Learning	15
● L-1 無線モジュールを用いたシステム開発 (IoT)	16
● L-2 ロボット技術教育 (CAD/回路設計/プログラミング)	16
● L-3 音響関連の技術 (音響・振動)	17
● L-4 生徒の英語学習意欲を高めるには…? (英語教育)	17
● L-5 ふりかえりとポートフォリオによる意欲向上	18
● L-6 3D-CAD/CAE 基礎講座 (CAD/CAE分野)	18
● L-7 ICT 教具の効果的な使用方法 (教育工学)	19
● L-8 生産システムの改善 (ICT/IoT/ ロボット)	19
● L-9 女性技術者のライフ・キャリア支援 (個人と企業の共生)	20
● L-10 デジタル回路応用 (マイコン応用)	20
● L-11 英語教育カウンセリング (英語教育)	21
● L-12 化学プロセス設計・化学工学数値計算 (化工分野)	21
● L-13 人権の視点で社会をみると…?	22
● L-14 IoT/ICT システム開発の内製化支援 (システム開発)	22

子どもたちに文化の重要性、科学技術の楽しさを伝えます

● SEEDS Section of Science/Engineering/Culture Class	23
● S-1 浸水歩行体験で水防意識を高めよう！（小中学生）	24
● S-2 大阪弁で論語を読もう（中学生）	24
● S-3 地震に強い建物ってどんな建物？（小中学生）	25
● S-4 技術と人間社会（中学生以上）	25
● S-5 整数入門（小中学生）	26
● S-6 競技用ロボットと福祉用具に関する授業（小中学生）	26
● S-7 えいごでつくろ（小学校低学年向け）	27
● S-8 情報、プログラミング/工作（小中学生・小中学校教員）	27
● S-9 明治期の文学と文化を読む（中学生以上）	28
● S-10 アマチュア無線局で交信を楽しもう！	28
● S-11 からだとこころの健康（小学生）	29
● S-12 マット運動の基礎（幼稚園～中学校・指導者）	29
● S-13 算数・数学に関する内容での授業（小中学生）	30
● S-14 元素のお話し（中学生）	30
● S-15 わくわくドキドキ化学実験（小中学生・教員）	31
● S-16 バレーボール・ソフトバレーボール（小中学生・教員）	31
● S-17 算数・数学に関する内容での授業（小中学生）	32
● S-18 AI 入門、暗号理論入門（小学生・中学生・高校生・一般）	32
● S-19 シャボン玉と石けん膜の数学（小中学生）	33
● S-20 情報伝達のための写真撮影技術（小中学生）	33
● S-21 初等幾何の話（中学生）	34

その他

● 出前授業のご案内	35
● 出前授業申込書	36
● 2022年度 出前授業一覧	37
● 教育・研究奨励寄付金について	38
● 産学連携推進会のご案内	39
● 2021年度 産学連携推進会の活動記録	40・41・42
● 2021年度 地域連携テクノセンター連携イベント実績	43
● 新しいカリキュラムについて	44
● 索引：教員の研究分野	45・46
● 交通アクセス	47

研究開発を共に 進めましょう

ここでは、地域企業の皆様と一緒に技術開発や課題解決を共に考えたい本校教員のアクティビティーを紹介しています。

SEEDS Section of Research and Development

R-1 感性ものづくり（感性工学）

勇 地有理 博士（学術）

いさみ ちあり

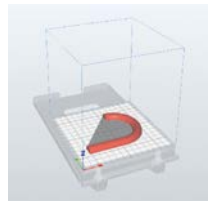
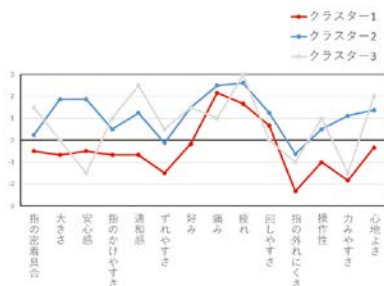
E-mail : isami@osaka-pct.ac.jp

①想定される連携・技術移転先

感性商品を取り扱う企業

②製品化・事業化のイメージ

普段の製品に感性的な付加価値を取り入れる



③研究の特徴・PR ポイント

統計分析の手法を用いて

あいまいなデータを科学的に分析できます

④共同研究を希望する分野・キーワード・実施例

感性工学, 感性デザイン, ビッグデータ解析

R-2 マイクロ風車の出力測定（流体機械 / 風車）

石川 寿敏 修士（理学）

いしかわ ひさとし

E-mail : isikawa@osaka-pct.ac.jp

①想定される連携・技術移転先

マイクロ風車を取り扱う企業

②製品化・事業化のイメージ

マイクロ風車の開発

③研究の特徴・PR ポイント

吹き出し口直径 300mm の風洞装置ならびに

トルクメータを利用した出力測定により,

開発した風車の特性把握ができる

④共同研究を希望する分野・キーワード

マイクロ風車, 出力測定

R-3 沿岸域の環境を保全・再生する技術の開発（沿岸環境工学）



大谷 壮介 博士（工学）

おおたに そうすけ

E-mail : otani@osaka-pct.ac.jp



① 想定される連携・技術移転先

建設・環境コンサルタント，マリコン

② 製品化・事業化のイメージ

沿岸域の環境保全と修復技術，生物の生息場の開発

③ 研究の特徴・PR ポイント

大阪湾の沿岸域を対象に環境モニタリングによって診断して，環境中での技術の効果・検証が可能

④ 共同研究を希望する分野・キーワード・実施例

生態系工学，ブルーカーボン

研究・教育活動URL : <https://researchmap.jp/otanisosuke>

R-4 炭素材料による機械製品の性能改善（複合材料）



君家 直之 博士（PhD）

おおや なおゆき

E-mail : oya@osaka-pct.ac.jp

① 想定される連携・技術移転先

高強度，耐熱性，伝導性，軽量化など，
自社製品に付加価値を与えたい企業

② 製品化・事業化のイメージ

- ・希望する性能に応じた炭素材料を提案
- ・本校設備による性能評価と定期報告、各種助成事業申請補助

③ 研究の特徴・PR ポイント

複合材料の成形，強度，熱伝導率，
導電率測定，電顕観察，FEM 解析

④ 共同研究を希望する分野・キーワード・実施例

複合成形技術，伝熱／断熱材，導電材
中ぐり工具の振動抑制，シリカ／炭素系断熱材の共同研究例あり



上村 匡敬 博士（工学）

かみむら ただゆき

E-mail : kamimura@osaka-pct.ac.jp



① 想定される連携・技術移転先

各種流体機械の設計・開発を取り扱う企業

② 製品化・事業化のイメージ

流体機械

③ 研究の特徴・PR ポイント

3DCAD・3D プリンタ・CFD の活用による開発期間の短縮

④ 共同研究を希望する分野・キーワード・実施例

3DCAD・3D プリンタ・CFD

冷凍・冷蔵設備に係る要素技術の開発

高付加価値ギヤポンプ開発のための内部流体解析



川上 太知 博士（工学）

かわかみ たいち

E-mail : t.kawakami@osaka-pct.ac.jp



① 想定される連携・技術移転先

電源・回路技術を取り扱う企業、回路技術を取り入れたい企業

② 製品化・事業化のイメージ

電源の小型化・高電力密度化に伴う回路・制御技術

③ 研究の特徴・PR ポイント

様々な企業の方々と共同研究を行った実績があり、
企業内の技術開発を支援できます

④ 共同研究を希望する分野・キーワード・実施例

パワーエレクトロニクス、電気・電子回路等

企業とドローン搭載用電源やLED 照明電源などを開発



研究室URL : <https://www.ct.omu.ac.jp/pect-lab/>

R-7 環境試料の状態分析



久野 章仁 博士（学術）

くの あきひと

E-mail : kuno@osaka-pct.ac.jp

①想定される連携・技術移転先

環境評価，環境浄化を取り扱う企業

②製品化・事業化のイメージ

状態分析を用いた環境評価

③研究の特徴・PR ポイント

環境試料の分析において，元素は化学状態によって挙動が異なるので，その環境動態の解明には各元素の全量を調べるだけでなく元素の化学状態別分布を調べるのが重要です

④共同研究を希望する分野・キーワード・実施例

環境分析化学，状態分析，地球化学，環境評価に関する共同研究

R-8 廃棄物再資源化プロセスの開発（分離工学）

倉橋 健介 博士（理学）

くらはし けんすけ

E-mail : k-kurahashi@osaka-pct.ac.jp

①想定される連携・技術移転先

廃棄物リサイクル・廃水処理などを取り扱う企業

②製品化・事業化のイメージ

- ・錯体反応を利用した有害元素の除去、レア金属の回収
- ・微生物や植物の金属元素取り込みを利用したプロセス

③研究の特徴・PR ポイント

湿式法や固相抽出を利用したレア金属のリサイクル技術の開発に加え、金属元素の植物や微生物への取り込み挙動の解析とその制御について研究しています。

④共同研究を希望する分野・キーワード・実施例

分離工学，廃棄物再資源化，レア金属回収
ミネラルナノ粒子による細胞培養技術の共同研究

<その他>

ICP-OESを用いた成分分析に加え、微生物プロセスの菌叢解析に関する技術相談に対応できます。



佐藤 修 博士 (理学)

さとう おさむ

E-mail : sato@osaka-pct.ac.jp

① 想定される連携・技術移転先

超伝導現象を利用した製品に関わる企業および研究機関

②製品化・事業化のイメージ

磁場センサー、磁束量子を用いたメモリーの開発

③研究の特徴・PRポイント

微小超伝導体中の磁束量子の挙動についての理論的な研究,
および数値シミュレーションを行っています

④共同研究を希望する分野・キーワード

超伝導，磁束量子

R-10

高機能ダイレクトカーボン燃料電池の開発（エネルギー工学）



杉浦 公彦 博士 (工学)

すぎうら きみひこ

E-mail : sugiura@osaka-pct.ac.jp



①想定される連携・技術移転先

電力事業、食品加工業、スーパーマーケット、
コンビニエンスストア、レストラン街、自治体

②製品化・事業化のイメージ

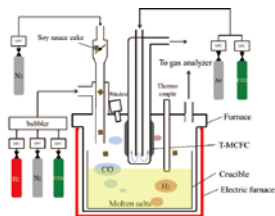
食品廃棄物をその場で処理しながら直接発電できるシステム

③研究の特徴・PRポイント

本研究室にて世界初の技術である円筒型燃料電池の作製可能

④共同研究を希望する分野・キーワード

燃料電池, セラミックス, 熔融塩

研究室URL:<http://www2-sugiura.ct.osakafu-u.ac.jp/>

R-11 高分子材料の力学的性質

塚本 晃久 博士（工学）

つかもと あきひさ

E-mail : tsukamoto@osaka-pct.ac.jp

①想定される連携・技術移転先

高分子材料とりわけプラスチック材料を取り扱う企業

②製品化・事業化のイメージ

例えば、高分子材料の耐久性についての知見を得ることにより、製品寿命について検討することが可能になると考えられる

③研究の特徴・PR ポイント

本研究室の成果応用により、例えば、高分子材料の劣化についての知見を得ることができると考えられる

④共同研究を希望する分野・キーワード

材料力学、高分子材料、プラスチック材料、エイジング、力学的性質

R-12 有機機能性材料の合成（染料・有機 E L）



辻元 英孝 博士（工学）

つじもと ひでたか

E-mail : h-tsujiimoto@osaka-pct.ac.jp

①想定される連携・技術移転先

染料、有機発光材料、有機合成を取り扱う企業

②製品化・事業化のイメージ

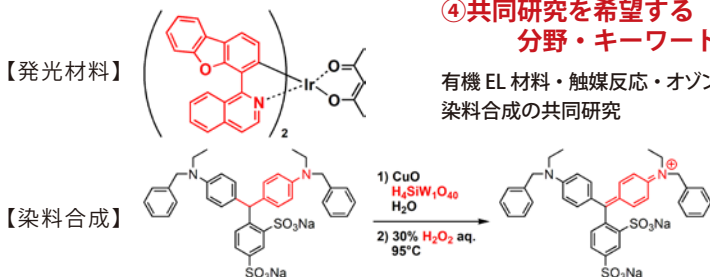
染料合成方法の改善、有機 E L 用材料の合成

③研究の特徴・PR ポイント

毒性の高い重金属触媒を用いない環境負荷が小さな触媒反応による染料または有機発光材料の合成

④共同研究を希望する 分野・キーワード・実施例

有機 EL 材料・触媒反応・オゾン酸化の防止、染料合成の共同研究



R-13 廃棄物のサーマルリサイクル（燃焼工学）



難波 邦彦 博士（工学）

なんば くにひこ

E-mail : namba@osaka-pct.ac.jp

① 想定される連携・技術移転先

廃棄物の有効利用を考える企業

② 製品化・事業化のイメージ

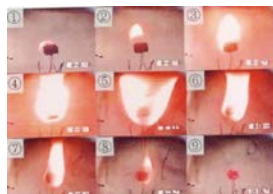
マテリアルリサイクルが困難な廃棄物の固形化・燃料化および燃焼装置の開発

③ 研究の特徴・PR ポイント

実験装置を用いて、固形燃料化した試料の燃焼状況を観察する事が可能であり、燃焼特性を定量的に計測できる

④ 共同研究を希望する分野・キーワード・実施例

廃棄物、固形燃料化、燃焼工学、サーマルリサイクル
果樹剪定枝・木質系バイオペレットの燃焼特性
飲料廃棄物の固形燃料化と燃焼特性、竹の有効利用



R-14 粘性土の締固め性を改善する工法開発（土木建築）



新納 格 工学博士・技術士（総・建）

にいろ ただし

E-mail : niino@osaka-pct.ac.jp

① 想定される連携・技術移転先

盛土や埋土の設計や施工を行う企業や公共団体、化学品メーカー

② 製品化・事業化のイメージ

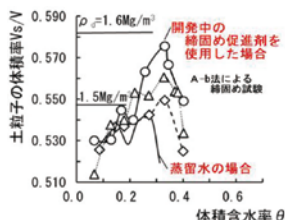
盛土や埋土の際に「締固め促進剤」として散布する薬剤とその工法

③ 研究の特徴・PR ポイント

左図に示すように、粘土が70%混じる土の締固め作業を容易にし、乾燥密度を大幅に高くできる薬剤を開発
これを散布して締固めれば、大雨による堤防崩壊を防ぎ、地震に強い、粘り強くで難浸透の盛土構築ができる
薬剤は安価で無害、生分解性も高い

④ 共同研究を希望する分野・キーワード・実施例

社会実装を目的とした実施工試験、新技術開発と登録、国土交通省、科学研究費補助金研究



R-15 微生物バイオテクノロジー（環境浄化と微生物制御）

西岡 求 博士（工学）

にしおか もとむ

E-mail : nishioka@osaka-pct.ac.jp

<実験装置>

- ・タンパク質精製システム
- ・光照射インキュベーター
- ・高速冷却遠心分離機
- ・微生物培養装置
- ・温調付紫外可視分光光度計

<その他>

微生物による有用物質生産、
酵素化学・酵素工学に関する技術相談

① 想定される連携・技術移転先

環境評価，環境浄化，抗菌／殺菌材を取り扱う企業

② 製品化・事業化のイメージ

微生物を指標とした環境評価，微生物による廃水処理と
エネルギー生産，微生物を利用した抗菌／殺菌材の定量的評価

③ 研究の特徴・PR ポイント

- ・ バイオ燃料電池による廃水処理とエネルギー生産
- ・ 抗菌／殺菌材開発における定量的評価手法による支援

④ 共同研究を希望する分野・キーワード

廃水処理，バイオ電気化学，殺菌・抗菌科学，環境微生物学

R-16 安価な組込機器を使った IoT・AI（情報分野）



早川 潔 博士（工学）

はやかわ きよし

E-mail : hayakawa@osaka-pct.ac.jp



① 想定される連携・技術移転先

熟練技術に IoT・AI を活用したい企業

② 製品化・事業化のイメージ

IoT・AI による作業支援システム

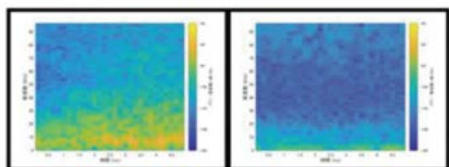
③ 研究の特徴・PR ポイント

将来重要となるビックデータ収集と
AI システムを安価に構築します

④ 共同研究を希望する分野・キーワード

IoT, AI, 組込機器, センサー, FPGA

工場音の解析結果
(SPRESENSE によるハイレゾ録音を解析)



研究室URL : <https://www.ct.omu.ac.jp/hayakawa/>

R-17 光触媒を用いた有機合成



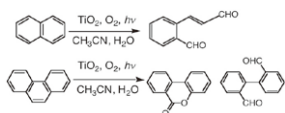
東田 卓 博士（工学）

ひがしだ すぐる

E-mail : higashida@osaka-pct.ac.jp



専門は有機化学ですが、金属酸化物や金属ナノ粒子も取り扱っております。有機・無機にとらわれず、様々な化合物や材料・基板等の合成をお手伝いできます。まずはご相談ください。



①想定される連携・技術移転先

環境浄化, 有機合成, 薄膜太陽電池, 金属ナノ粒子を取り扱う企業

②製品化・事業化のイメージ

光触媒（二酸化チタンなど）を用いた環境浄化, ナノ粒子・薄膜作成

③研究の特徴・PR ポイント

Green Chemistry に沿った有機合成, 光触媒による新規な反応の構築

④共同研究を希望する分野・キーワード

TiO_2 , (薄膜・色素増感) 太陽電池, 金属ナノ粒子, ゼルゲル, 薄膜

研究室URL <https://www.ct.omu.ac.jp/higashida/>

研究テーマ・内容の詳細は HP またはリサーチマップを参照

R-18 機械構造物の動的解析（振動解析 / 制振 / 免震）

古田 和久 博士（工学）

ふるた かずひさ

E-mail : kz.furuta@osaka-pct.ac.jp

①想定される連携・技術移転先

振動を発生する機械装置・構造物を取り扱う企業

②製品化・事業化のイメージ

振動に強い, 振動を抑えたい製品の開発支援

③研究の特徴・PR ポイント

CAEや卓上加振試験機により, 簡易的な振動解析ができます

④共同研究を希望する分野・キーワード

振動工学, 制振技術, 免震技術

R-19 リアリティ技術の応用（可視化 /DX/ICT/IoT）



前田 篤志 博士（理学）

まえだ あつし

E-mail : at_maeda@osaka-pct.ac.jp



①想定される連携・技術移転先

ものづくり企業全般

②製品化・事業化のイメージ

仮想・拡張・複合現実感（VR・AR・MR）を用いた営業・開発ツール

③研究の特徴・PR ポイント

3次元CADデータをもとにあらゆる製品のVR・AR・MRコンテンツを制作できます

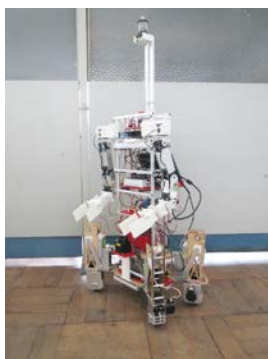
④共同研究を希望する分野・キーワード・実施例

可視化技術，画像処理，機械学習，デジタルコンテンツの共同研究

研究・教育活動URL：<https://researchmap.jp/read0126169/>



R-20 ロボットの開発と応用（ロボット工学）



藪 厚生 博士（工学）

やぶ あつお

E-mail : yabu@osaka-pct.ac.jp

①想定される連携・技術移転先

ロボットを取り扱う企業

②製品化・事業化のイメージ

ロボットを用いたシステム

③研究の特徴・PR ポイント

産業用だけでなく生活支援も視野に入れています

④共同研究を希望する分野・キーワード

ロボット工学



新妻 弘崇 博士（工学）
にいつま ひろたか

E-mail : h-niitsuma@osaka-pct.ac.jp



① 想定される連携・技術移転先

言葉、画像を取り扱う企業

② 製品化・事業化のイメージ

アンケート集計などの処理アルゴリズム

③ 研究の特徴・PR ポイント

様々な人工知能の応用開発をしてきたので多様なケースに対応

④ 共同研究を希望する分野・キーワード・実施例

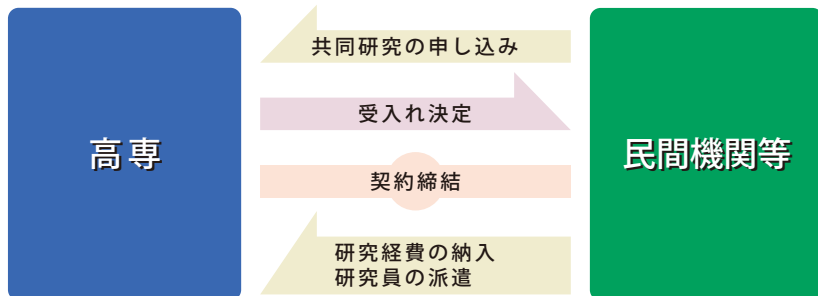
自然言語処理、仮想通貨システムトレード、画像処理

研究室URL : <https://niitsuma.github.io/j/>

■ 共同研究 / 受託研究について

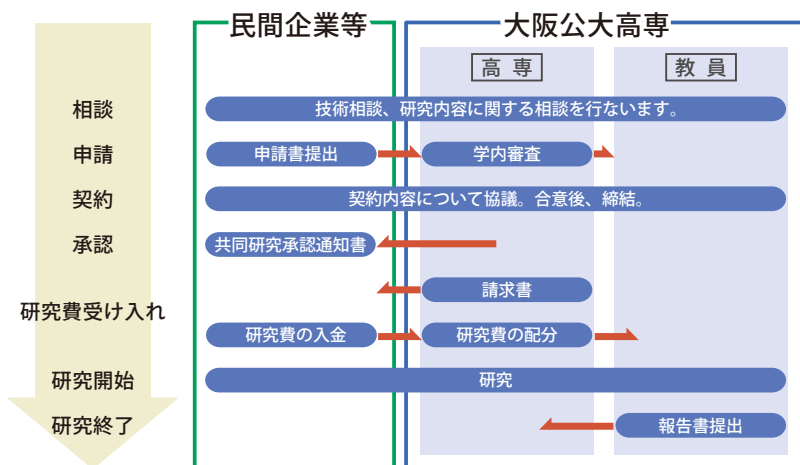
産学官連携推進制度 共同研究について

共同研究とは、民間機関等から研究経費及び研究員又は研究経費を受け入れて、本校の教職員等が当該民間機関等と共同して行う研究をいいます。



知的財産権の取扱い

共同研究の結果生じた知的財産権の帰属等については、共同研究契約書および大阪公立大学および大阪公立大学工業高等専門学校知的財産権取扱規程に定めるところになります。



詳細は Web を御覧ください。



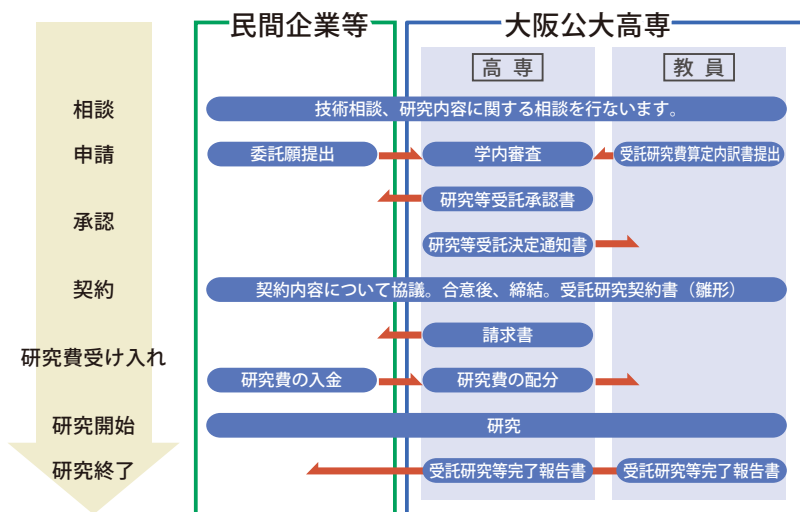
産学官連携推進制度 受託研究について

受託研究とは、民間機関等から研究、試験、試作及び調査等を委託費用を受け入れて行うものです。



知的財産権の取扱い

受託研究の結果生じた知的財産権の帰属等については、受託研究契約書および大阪公立大学および大阪公立大学工業高等専門学校知的財産権取扱規程に定めるところになります。



詳細は Web を御覧ください。



生涯教育の お手伝いをします

ここでは、地域企業の従業員の皆様の能力育成の手助けを行いたい
本校教員のアクティビティーを紹介しています。

SEEDS Section of Lifelong Learning

L-1 無線モジュールを用いたシステム開発 (IoT)

青木 一弘 博士 (理学)

あおき かずひろ

E-mail : aoki-k@osaka-pct.ac.jp

① 対応可能な技術分野や技能

遠隔でのデータ収集や制御

② 製品化・事業化のイメージ

製品の無線化



③ 技術相談の特徴・PR ポイント

マイコンや無線モジュールに関する長年の教育研究実績から
企業内の技術開発業務を支援します

④ 対応可能な技術分野・キーワード

ZigBee, IoT 技術

L-2 ロボット技術教育 (CAD/ 回路設計 / プログラミング)



安藤 太一 博士 (工学)

あんどう ひろかず

E-mail : h-ando@osaka-pct.ac.jp

① 想定される講演・研修先

CAD, 3D プリンタ, 回路基盤設計, ロボットプログラミング等
ロボットに関連技術の教育を検討している, 企業, 小中高大学

② 講演内容や研修内容のイメージ

ゼロから始める 3D プリンタ / 電子工作 / マイコン制御

③ 講演 / 研修の特徴・PR ポイント

様々なロボットコンテストへの参加経験, 指導経験があります
CAD, 回路設計, プログラミング等の基本技術だけでなく,
チームにおけるロボット開発のアドバイス等も可能です

④ 講演 / 研修を希望する分野・キーワード・実施例

CAD / マイコン / 電子回路 / 3D プリンタ / 高専ロボコン /
廃炉ロボコン / ロボカップ
企業の方に高専に出向いてもらい, マイコン制御の授業を実施



L-3 音響関連の技術（音響・振動）



梅本 敏孝 博士（工学）

うめもと としたか

E-mail : umemoto@osaka-pct.ac.jp

Signal Processing Lab



① 対応可能な技術分野や技能

音響処理技術（信号処理），および画像処理

② 製品化・事業化のイメージ

音響処理技術を用いた雑音の除去

③ 技術相談の特徴・PR ポイント

企業内の技術開発の相談に応じます

④ 対応可能な技術分野・キーワード

信号処理 音響工学 振動工学 画像処理

L-4 生徒の英語学習意欲を高めるには…？（英語教育）

川光 大介 修士（外国語教育学）

かわみつ だいすけ

E-mail : d-kawamitsu@osaka-pct.ac.jp

① 想定される講演・研修先

生徒の英語学習意欲に関して悩みをお持ちの中学校・高等学校

② 講演・研修内容のイメージ

貴校における英語授業についてお話を伺い、生徒の英語学習意欲を高めるためにできることを、学習者の動機づけを高める外国語指導ストラテジーに関する研究からわかることをもとにいっしょに考えていければと考えています

③ 講演・研修の特徴・PR ポイント

内容や形式は、依頼者のニーズによって柔軟に対応します

④ 講演・研修のキーワード

英語教育、授業、動機づけ、動機づけ方略

L-5 ふりかえりとポートフォリオによる意欲向上



北野 健一 博士（理学）

きたの けんいち

E-mail : kitano@osaka-pct.ac.jp



① 想定される講演・研修先

学校や企業に限らず、自治会などあらゆる場を想定しています

② 講演内容や研修内容のイメージ

これまでの活動を振り返り、自らの理念を明確にすることにより、これからの仕事や人生に対する意欲を向上させます

③ 講演 / 研修の特徴・PR ポイント

学外講演 50 回以上、ワークショップは学内外で 50 回以上開催
参加者満足度 9 割以上、オンライン対応可能です

④ 講演 / 研修を希望する分野・キーワード

ふりかえり、ポートフォリオ、ファカルティ・ディベロップメント、
企業内教育

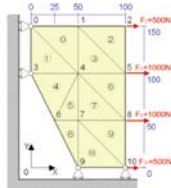
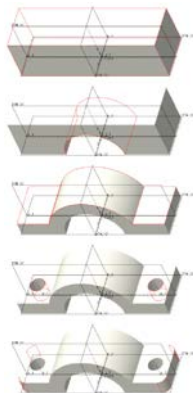
研究室URL : <https://www.ct.omu.ac.jp/tpgp/>

L-6 3D-CAD/CAE 基礎講座（CAD/CAE 分野）

里中 直樹 修士（工学）

さとなか なおき

E-mail : satonaka@osaka-pct.ac.jp



① 想定される講演・研修先

企業内の若手エンジニアに3D-CAD/CAEの
基本的な考え方を取得させたい企業

② 講演内容や研修内容のイメージ

3D-CADにおけるモデリングの考え方、
CAE（特に機械構造力学におけるFEM）の基礎理論

③ 講演 / 研修の特徴・PR ポイント

高専での長年に渡る 3D-CAD/CAE 教育実績で蓄積した
学生用教材コンテンツを利用した研修

④ 講演 / 研修を希望する分野・キーワード

CAD/CAM/CAE, 設計工学, 計算力学

研究室URL：

https://www.ct.omu.ac.jp/product-dsgn/Teacher/teacher2/index.html#id_satonaka

L-7 ICT 教具の効果的な使用方法（教育学）



谷野 圭亮 修士（教育学）

たにの けいすけ

E-mail : k_tanino@osaka-pct.ac.jp

① 想定される講演・研修先

ICT教具の活用を検討している学校・企業

② 講演内容や研修内容のイメージ

教室内外におけるICT教具の使用方法などの提案

③ 講演 / 研修の特徴・PR ポイント

単なる教具の整備にとどまらず、
使用場面などを提示して効果的な使用に繋げる

④ 講演 / 研修を希望する分野・キーワード

英語教育学, 教育学, 反転学習, ICT 教具

L-8 生産システムの改善（ICT/IoT/ ロボット）



土井 智晴 博士（工学）

どい ともはる

E-mail : doi@osaka-pct.ac.jp



① 対応可能な技術分野や技能

生産システム等の機構や制御系を取り扱う企業

② 製品化・事業化のイメージ

既存システムのICT/IoT化やロボット化の技術

③ 技術相談の特徴・PR ポイント

長年のレスキューロボット開発とマイコン活用の実績により
企業内の技術開発を支援できます

④ 共同研究を希望する分野・キーワード・実施例

ロボット工学, ICT/IoT 技術, IoT 機器「見え次郎」を企業と開発



37ページに掲載の出前授業一覧 No.15も対応します

研究室URL : <https://www.ct.omu.ac.jp/doilab/>



中谷 敬子 博士（工学）

なかに けいこ 2級キャリア・コンサルティング技能士（国家資格）

E-mail : nakatani@osaka-pct.ac.jp

①女性技術者向けキャリアワークショップ

女性技術者の活躍を目指す企業対象です
女性技術者が自分のライフスタイルを大切にしながらも、
プロとしてイキイキと働くためのキャリア形成支援の場を提供します
複数の企業での実践実績あります

②技術・工学領域の育成教育教材の開発

教育教材の開発と自発的学習の場の設計と実践の提案をします
小・中学生にも対応します

③対応可能な技術分野・キーワード

工学領域の教育・学習教材, 女性技術者, キャリア支援, 人材育成

研究室URL : <http://www2-nakatani.ct.osakafu-u.ac.jp/>



西 高志 修士（工学）

にし たかし

E-mail : t-nishi@osaka-pct.ac.jp

①対応可能な技術分野や技能

マイコンやデジタル回路を応用した技術の利用

②相談内容や提供できる内容のイメージ

小型掃除ロボットや福祉支援器具の設計開発等

③技術相談の特徴・PR ポイント

マイコンや各種センサを用いた実験・製作等を活かした技術支援等

④対応可能な技術分野・キーワード

マイコン応用, 小型ロボット製作, 福祉支援

L-11 英語教育カウンセリング（英語教育）



西野 達雄 修士（教育学）

にしの たつお

E-mail : nishino@osaka-pct.ac.jp

① 想定される講演・研修先

英語教育に関する悩みをお持ちの学校・企業

② 講演内容や研修内容のイメージ

お話を伺ったうえで解決方法を一緒に考えます

③ 講演 / 研修の特徴・PR ポイント

日頃のストレスを発散しましょう！

④ 講演 / 研修を希望する分野・キーワード

教育方法, 評価方法, 教材, TOEIC, プレゼンテーション, etc.

L-12 化学プロセス設計・化学工学数値計算（化工分野）

平林 大介 博士（工学）

ひらばやし だいすけ

E-mail : hirabayashi@osaka-pct.ac.jp

<リソース>

熱力学・物性推算データベース,
熱天秤・示差熱分析計・GC・FTIR,
など化学分析装置

① 対応可能な技術分野や技能

化学製品製造, 燃焼装置, 分離装置, 環境装置など
各種装置・プロセス設計

② 相談内容や提供できる内容イメージ

装置改良・新規装置の可能性予測
操作シミュレーション・平衡・物性推算など

③ 技術相談の特徴・PR ポイント

汎用ソフトを用いた化学工学計算, 熱力学・物性データベースの活用

④ 対応可能な技術分野・キーワード・実施例

物質収支・エネルギー収支, 平衡・物性推算
平衡分離装置の計算シミュレーション

L-13 人権の視点で社会をみると…？



伏見 裕子 博士（人間・環境学）

ふしみ ゆうこ

E-mail : fushimiyuko@osaka-pct.ac.jp



①想定される講演・研修先

ダイバーシティを推進する企業・大学・高校・医療機関等

②講演内容や研修内容のイメージ

性・生殖や障害について、実例をふまえて講演する（ワークショップも可）

③講演 / 研修の特徴・PR ポイント

講演内容や形式は、依頼者のニーズによって柔軟に対応します

④講演・研修のキーワード・実施例

ジェンダー、セクシュアリティ、生殖、出産、障害、ハラスメント
市民講座・企業向け：「何気ない言動がなぜセクハラに？」
高校向け：「「障害者」って誰のこと？」
大学・医療従事者向け：「日本における出産の歴史と穢れ」など

研究・教育活動URL : <https://researchmap.jp/yukofushimi/>

L-14 IoT/ICT システム開発の内製化支援（システム開発）



和田 健 博士（工学）

わだ たけし

E-mail : wada@osaka-pct.ac.jp

①対応可能な技術分野や技能

自社工場内運用を想定した手作りIoTシステムの設計開発
（設備稼働状況の計測・集約・可視化・履歴管理など）
事務処理・品質管理の自動化や効率化を目指すアプリ開発

②相談内容や提供できる内容イメージ

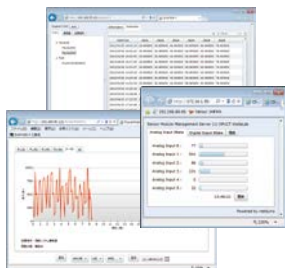
生産現場や事務のカイゼンを目的としたIoT/ICTシステムを
内製化するための技術相談、人材育成支援

③研修会や技術相談の特徴・PR ポイント

情報系の講義／実験実習の講師・教材開発の経験を活かし、
予備知識ゼロからの丁寧な技術教育が可能

④対応可能な技術分野・キーワード

IoT/ICT, AI, データ処理・分析, アプリケーション開発



子どもたちに 文化の重要性、 科学技術の楽しさを 伝えます

ここでは、地域の小・中学生に科学技術の楽しさを伝える手助けを行いたい本校教員のアクティビティーを紹介しています。

SEEDS Section of Science/Engineering/Culture Class

S-1 浸水歩行体験で水防意識を高めよう！（小中学生）



鯨坂 誠之 博士（工学）

あじさか しげゆき

E-mail : ajisaka@osaka-pct.ac.jp



研究開発を共に進めましょう

生涯教育のお手伝いをします

子どもたちに文化の重要性、科学技術の楽しさを伝えます

その他



① 想定される出前授業先

小中学校（校庭に「体験キット」を設営）

② 出前授業のイメージ

- ・子どもたちが実際に歩行困難を体験
- ・高専生による防災指導＆アンケート

③ 出前授業の特徴・PR ポイント

体験することで危険性を肌で実感

④ 出前授業のキーワード・実施例

小中学生の体験型防災学習

寝屋川市 淀川まるごと体験会、寝屋川市 環境フェア、
京都市 桃山南小学校区の防災訓練等で実施

研究室URL : <https://www.ct.omu.ac.jp/ajisaka/>

S-2 大阪弁で論語を読もう（中学生）

井上 千鶴子 修士（文学）

いのうえ ちづこ

E-mail : inouec@osaka-pct.ac.jp

① 想定される出前授業先

中学生対象

② 出前授業のイメージ

アクティブラーニングで、生徒自身で論語を現代語訳する

③ 講演 / 研修の特徴・PR ポイント

アクティブラーニング

④ 出前授業を希望する学校・キーワード

授業の形式上、多人数でないのが望ましい
漢文を既習かどうかは相談

S-3 地震に強い建物ってどんな建物？（小中学生）

岩本 いづみ

博士（工学）

いわもと いづみ

E-mail : izumi@osaka-pct.ac.jp

① 想定される出前授業先

卓上実験装置を持参し、小中学校の教室にて実施

② 出前授業のイメージ

実験により実演

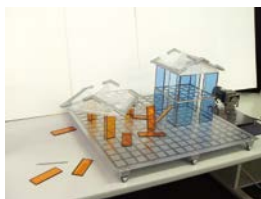
③ 講演 / 研修の特徴・PR ポイント

実験結果をクイズ形式で予想する参加型

④ 出前授業のキーワード・実施例

小中学校・防災，耐震，建築

「地震につよい建物ってどんなのだろう？」を実施



S-4 技術と人間社会（中学生以上）

小川 清次

博士（文学）

おがわ せいじ

E-mail : ogawa@osaka-pct.ac.jp

① 想定される出前授業先

中学校（また、技術に関心のある人々一般）

② 出前授業のイメージ

講演形式

③ 講演 / 研修の特徴・PR ポイント

技術が人間社会や環境に及ぼしてきた影響をたどり、
要求される技術のありかたについて考えます

④ 出前授業を希望する学校・キーワード

希望先は特になし、技術・環境・経済・循環

梶 真理香 博士（理学）

かじ まりか

E-mail : marika_k@osaka-pct.ac.jp

① 想定される出前授業先

小中学校の児童生徒を対象とした授業，教諭を対象とした研修会講師

② 出前授業のイメージ

算数や数学の中でも特に数に関する内容を扱う

③ 講演 / 研修の特徴・PR ポイント

整数をはじめとする様々な数を紹介し，
実際に自分で計算等でそれに触れてみます

④ 出前授業を希望する学校・キーワード

小中学校・整数論



金田 忠裕 博士（工学）

かねだ ただひろ

E-mail : tkaneda@osaka-pct.ac.jp

① 想定される出前授業先

小中学校の児童生徒を対象とした授業

② 出前授業のイメージ

- ・ 自律型移動ロボットを用いたプログラミング
- ・ 操作型ロボットの製作
- ・ 福祉用具に関する授業

③ 講演 / 研修の特徴・PR ポイント

- ・ 実際にロボットを用いたプログラミング学習
並びに競技用ロボットの製作指導を行います
- ・ 様々な福祉用具を紹介します

④ 出前授業のキーワード・実施例

パソコン教室でのプログラミング学習，点字学習

S-7 えいごでつくる (小学校低学年向け)

川村 珠巨 修士 (教育学)

かわむら たまみ

E-mail : kawamura@osaka-pct.ac.jp



① 想定される出前授業先

- ・小学校低学年の教室で、担任の先生と一緒に
TT (チーム・ティーチング) します
- ・担任の先生向けに「つくる」のレシピをお伝えします

② 出前授業のイメージ

簡単な英語の説明を聞きながら、実際に「モノ」をつくります

③ 講演 / 研修の特徴・PR ポイント

こちらで提案するレシピで授業展開できますが、事前相談にて、
日頃の学習内容に関連した「モノ」をつくれないうか、可能性を探ります

④ 出前授業のキーワード・実施例

えいごで工作 (ものづくり)

本校公開講座にて、えいごでつくる「プラネタリウム」「スノードーム」
を実施

S-8 情報、プログラミング / 工作 (小中学生・小中学校教員)



窪田 哲也 博士 (工学)

くぼた まさなり

E-mail : kubota@osaka-pct.ac.jp

① 想定される出前授業先

小中学校の生徒を対象とした授業、
小中学校の先生を対象とした授業方法の提案

② 出前授業のイメージ

情報教育・プログラミング教育がスタートするけど、「どういった内容の授業をすればいいか」といったことに対して、授業方法の提案や出前授業を行います

小学校の生徒を対象に情報・プログラミングだけでなく、簡易モーターの製作を通して、電気と磁力の仕組みについての講義も可能です

③ 講演 / 研修の特徴・PR ポイント

これまで、小学生対象に
分光器や簡易モーター作りの講師を何度かしています

④ 出前授業を希望する学校・キーワード

大阪市南部の小中学校、情報、プログラミング、電気・工作

S-9 明治期の文学と文化を読む（中学生以上）

坂井 二三絵 博士（文学）

さかい ふみえ

E-mail : sakaifumie@osaka-pct.ac.jp

① 想定される出前授業先

中学生以上の生徒を対象とした授業

② 出前授業のイメージ

擬古文の作品を生徒と一緒に読み、読解する

③ 講演 / 研修の特徴・PR ポイント

明治期独特の文学作品を読み、その背後にある文化を知る

④ 出前授業を希望する学校・キーワード

日本近代文学・明治時代・尾崎紅葉・樋口一葉

S-10 アマチュア無線局で交信を楽しもう！

重井 宣行 修士（工学）

しげい のぶゆき

E-mail : n-shigei@osaka-pct.ac.jp

① 想定される出前授業先

- 1) 小中学生のアマチュア無線従事者免許取得者
- 2) 御来校いただく必要があります

② 出前授業のイメージ

本校のアマチュア無線設備を使ったゲスト・オペの運用

③ 講演 / 研修の特徴・PR ポイント

- 1) 交信指導（モールス符号による通信を除く）
- 2) 交信体験（本校の無線設備を利用）
- 3) 体験学習（携帯電話との違い、混信など）

④ 出前授業のキーワード・実施例

初級アマチュア無線技士（4級・3級）・アマチュア局・
初交信・交信指導・無線電話・交信体験・混信の体験



S-11 からだとこころの健康（小学生）

高橋 舞

学士（看護学）

たかはし まい

E-mail : m_takahashi@osaka-pct.ac.jp

① 想定される出前授業先

小学生を対象とした授業を行います

② 出前授業のイメージ

体や心の機能・健康について学びます

③ 講演 / 研修の特徴・PR ポイント

普段は見えない体の中の「見える化」や「体と心のつながり」を意識して行います

④ 出前授業のキーワード・実施例

心身の健康

S-12 マット運動の基礎（幼稚園～中学校・指導者）



中田 裕一

修士（体育学）

なかた ゆういち

E-mail : nakata@osaka-pct.ac.jp

① 想定される出前授業先

- ・幼稚園児（年長）、小中学校の児童生徒を対象とした授業
- ・教諭を対象とした研修会講師

② 出前授業のイメージ

- ・基礎的なマット運動の指導
- ・指導者向けのマット運動の指導法

③ 講演 / 研修の特徴・PR ポイント

- ・安全な幫助のやり方を確認できます

④ 出前授業のキーワード・実施例

- ・幫助の仕方、体幹、側転、ロンダート
- ・小学生からのマット運動、マット運動における幫助（指導者）

S-13 算数・数学に関する内容での授業（小中学生）

檜崎 亮 博士（理学）

ならさき りょう

E-mail : arasaki@osaka-pct.ac.jp

① 想定される出前授業先

小中学校の児童生徒を対象とした授業

② 出前授業のイメージ

算数・数学の様々な話題や内容について、
対象学年に合わせて出前授業をします

③ 講演 / 研修の特徴・PR ポイント

現在 8 つのテーマを用意していますので、
37 ページの出前授業一覧よりご確認ください
(本校 Web ページにも掲載)

④ 出前授業のキーワード・実施例

数・図形・多面体・グラフ理論

S-14 元素のお話し（中学生）

西田 博一 工学修士

にしだ ひろかず

E-mail : nishida@osaka-pct.ac.jp

① 想定される出前授業先

中学校の生徒を対象とした授業

② 出前授業のイメージ

元素の発見を通して化学の歴史への興味を深める

③ 講演 / 研修の特徴・PR ポイント

元素の名前にも化学のロマンがあります

④ 出前授業のキーワード・実施例

元素名, 化学史

S-15 わくわくドキドキ化学実験（小中学生・教員）



野田 達夫 博士（農学）

のだ たつお

E-mail : nodat@osaka-pct.ac.jp



① 想定される出前授業先

小中学校の授業やクラブ活動，教育施設や企業主催での理科実験イベント，または教員を対象とした研修会など

② 出前授業のイメージ

100 円ショップやホームセンターなどで購入できる身近なものを使った化学実験を行います

③ 講演 / 研修の特徴・PR ポイント

自分の手で実験を行うだけでなく，「なぜそうなるか？」を科学的に理解する授業を行います

④ 出前授業のキーワード・実施例

「サインペンの色をわけてアートしよう」「電気分解で絵を描こう」…など

研究室URL : <https://www.ct.omu.ac.jp/nlab/>

※『公大高専 野田』で検索，『電気分析化学研究室』のページ，実施報告も掲載しています

S-16 バレーボール・ソフトバレーボール（小中学生・教員）



橋爪 裕 修士（体育学）

はしづめ ひろし

E-mail : hashizume@osaka-pct.ac.jp

① 想定される出前授業先

- ・小中学校の児童・生徒を対象としたバレーボール・ソフトバレーボール教室
- ・教員を対象としたバレーボール・ソフトバレーボールの授業方法に関する研修会

② 出前授業のイメージ

バレーボール・ソフトバレーボールを利用したボール遊びから簡易ゲームまで

③ 講演 / 研修の特徴・PR ポイント

ボールにたくさん触れてもらえるようにしたいと思います

④ 出前授業のキーワード・実施例

小学校・中学校，バレーボール・ソフトバレーボール・指導法，中学生バレーボール教室等多数

稗田 吉成 博士（理学）

ひえだ よしまさ

E-mail : hieda@osaka-pct.ac.jp

① 想定される出前授業先

小中学校の児童生徒を対象とした授業

② 出前授業のイメージ

算数・数学の様々な話題や内容について、
対象学年に合わせて出前授業をします

③ 講演 / 研修の特徴・PR ポイント

現在 8 つのテーマを用意していますので、
37 ページの出前授業一覧よりご確認ください
(本校 Web ページにも掲載)

④ 出前授業のキーワード・実施例

数・図形・多面体・グラフ理論

松野 高典 博士（理学）

まつの たかのり

E-mail : matsuno@osaka-pct.ac.jp

① 想定される出前授業先

小学校・中学校・高校

② 出前授業のイメージ

小学生・中学生・高校生・一般社会人を対象としたAIや
暗号理論についての入門授業

③ 講演 / 研修の特徴・PR ポイント

AIや暗号理論に使われている数学理論を受講者に合わせて
わかりやすく解説します

④ 出前授業を希望する学校・キーワード

大阪府内の学校・AI, 暗号理論, 数学全般

S-19 シャボン玉と石けん膜の数学（小中学生）



室谷 文祥 博士（理学）

むろや ひさよし

E-mail : muroya@osaka-pct.ac.jp



① 想定される出前授業先

小中学校の児童生徒を対象とした授業

② 出前授業のイメージ

石けん膜実験を題材とし、「極小曲面」の数学的性質を調べる体験型授業を行います

③ 講演 / 研修の特徴・PR ポイント

針金枠を石けん液に浸し、実際に石けん膜を作ります
普段何気なく見ている石けん膜に、どのような数学的性質が潜んでいるかを明らかにします

④ 出前授業を希望する学校・キーワード

大阪府内の小中学校、石けん膜実験、極小曲面、プラトー問題

研究・教育活動URL : <https://researchmap.jp/muroya/>

S-20 情報伝達のための写真撮影技術（小中学生）



山野 高志 博士（工学）

やまの たかし

E-mail : yamano@osaka-pct.ac.jp



① 想定される出前授業先

小中学校の児童生徒を対象とした授業ならびに実習、または教諭を対象とした研修会講師

② 出前授業のイメージ

- ・情報伝達のための写真撮影の実習
- ・f値、感度、露出、画角等の基礎知識

③ 講演 / 研修の特徴・PR ポイント

芸術ではなく、報告書やプレゼン資料の作成に向けた、他人に情報を伝えるための実用的な写真撮影の基礎知識と技術を教えます

④ 出前授業のキーワード・実施例

情報伝達技術・ビジュアライゼーション

鬼頭 秀行 博士（理学）

きとう ひでゆき

E-mail : kitou@osaka-pct.ac.jp

① 想定される出前授業先

大阪府内の中学生を対象とした授業

② 出前授業のイメージ

円と直線でできた図形の性質を解説します

③ 講演 / 研修の特徴・PR ポイント

不思議な定理や面白い考え方を紹介します

④ 出前授業のキーワード・実施例

垂心, デザルグの定理

■ 出前授業のご案内

大阪公立大学工業高等専門学校は寝屋川市と包括連携協定を結び、これまで寝屋川市教育委員会と連携して小中学校の教育支援を行って参りました。この取組みの一つとして例年出前授業を行っています。

出前授業は、本校教員が小中学校を訪問して授業や実験を行うもので、対応可能なテーマを準備し、支援体制を整えています。授業テーマは、本校ならではの知識や専門性を活かしたもので、児童・生徒の皆さんに興味・関心を持たせる授業、分かりやすい授業を心がけています。

この取組みが、児童・生徒の皆さんの学習意欲を一層高め、探究心を育むものになればと考えています。もし興味のあるテーマがございましたらお気軽に電話、FAX、E-mail でご相談ください。

1. 出前授業の概要

ご希望をいただいた小学校・中学校まで本校教員がお伺いして授業（実験）を行います。原則、平日午前9時から午後5時のなかでの実施となります。

なお、新型コロナウイルス感染症拡大状況によって急遽中止(延期)になる可能性があります。

2. お申し込み方法

【出前授業申込書】に必要事項をご記入の上、出前授業の実施希望日の約1ヶ月前までにお申し込み下さい。お申込みいただきましたら、こちらから実施の可否についてご連絡いたします。

3. 経費等について

小学校及び中学校への出前授業の交通費は、原則、無料に対応させていただきますが、出前授業に使用する教材等の経費は、ご負担を頂く場合があります。

小学校及び中学校以外の団体様からの依頼は、出前授業実施に関わる経費等をご負担いただきます。

4. お問い合わせ・お申し込み先

大阪公立大学工業高等専門学校 地域連携テクノセンター

〒572-8572 大阪府寝屋川市幸町 26-12

TEL : 072-820-8528 (直通) FAX : 072-820-8584

Email : gr-ct-gakm-sangaku@omu.ac.jp

■ 出前授業 申込書

大阪公立大学工業高等専門学校出前授業 申込書

年 月 日

大阪公立大学工業高等専門学校 校長 宛

「大阪公立大学工業高等専門学校出前授業」を下記の通り申し込みます。

学 校 名			
住 所			
電 話		FAX	
担当者氏名			
担当者メールアドレス	@		
希望テーマ(No)	第1希望 第2希望		
希望日時	該当項目に○印 () 月上旬・中旬・下旬 () 曜日 午前・午後・放課後		
希望授業時間	分		
対 象	学年	年生	おおよその人数 人
設 備	お持ちの設備に○印 プロジェクター スクリーン パソコン		
そ の 他	実施に際してご要望等がありましたら記入してください		
	出前授業テーマ一覧以外のご希望のテーマがあれば記入してください		

※お申し込みの回答は、後日本校担当者から連絡させていただきます。

※出前授業に必要な「教材の実費」や「交通費」等のご負担をお願いしております。

※出前授業の実績（申し込み学校名・日時・テーマ名・授業中の写真等）は、広報用に本校HP等で公開させていただきますので、ご了承をお願いします。不都合がございましたら事前にご一報下さい。

※本申し込みによって本校が得た情報は厳重に管理し、出前授業に関わる目的以外には使用しません。

※お申し込み・お問い合わせ先：

大阪公立大学工業高等専門学校 地域連携テクノセンター

〒572-8572 大阪府寝屋川市幸町26-12

TEL：072-820-8528（直通） FAX：072-820-8584

E-mail：gr-ct-gakm-sangaku@omu.ac.jp

■ 2022年度 出前授業一覧

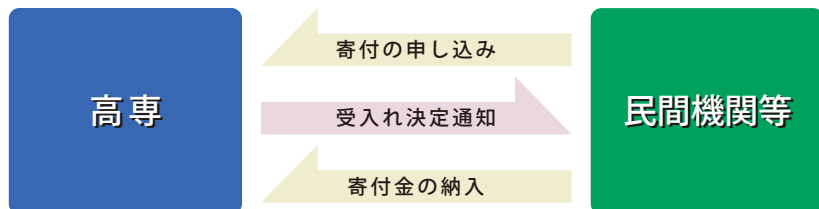
No.	シーズ集No.	カテゴリ	出前授業のタイトル	対象生徒
1	S-2	国語	大阪弁で論語を読もう	中学生
2	S-5	算数	整数入門	小中学生
3	S-13	算数	算数・数学に関する内容での授業 小学生対象：①一筆書きについて ②数の話（・大きな数の桁の呼び方・小さな数の桁の呼び方） 中学生対象：③グラフ理論について 小中学生対象：④ピタゴラスの定理 ⑤数の話（・数列の話・循環小数の話→分数表示の話・円周率の話） ⑥正多面体について ⑦計算の工夫 ⑧アキレスと亀のパラドックス	小中学生
4	S-17	算数		
5	S-18	算数	AI入門、暗号理論入門	小中学生・ 高校生・一般
6	S-21	算数	初等幾何の話	中学生
7	S-14	理科	元素のお話し	中学生
8	S-15	理科	わくわくドキドキ化学実験	小中学生・教員
9	S-19	理科	シャボン玉と石けん膜の数学	小中学生
10	S-1	社会	浸水歩行体験で水防意識を高めよう！	小中学生
11	S-3	社会	地震に強い建物ってどんな建物？	小中学生
12	S-4	社会	技術と人間社会	中学生以上
13	S-9	社会	明治期の文学と文化を読む	中学生以上
14	S-7	英語	えいごでつくろ	小学校低学年
15	L-8	技術	WEBミーティングでプログラミングを楽しもう！	小学校教員・ 中学校教員
16	S-10	技術	アマチュア無線局で交信を楽しもう！	小中学生 ※要無線従事者免許
17	S-6	技術	競技用ロボットと福祉用具に関する授業	小中学生
18	S-8	技術	情報、プログラミング/工作	小中学生・教員
19	S-20	技術	情報伝達のための写真撮影技術	小中学生
20	S-12	体育	マット運動の基礎	幼稚園児（年長）・ 小中学生・教員
21	S-16	体育	バレーボール・ソフトバレーボール	小中学生・教員
22	S-11	保健	からだところの健康	小学生

■ 教育・研究奨励寄附金について

産学官連携推進制度 教育・研究奨励寄附金について

寄附金とは、本校の業務の実施を支援することを目的として寄附される現金及び有価証券であって、学術研究に要する経費、教育に要する経費等として使用されます。寄附金の性格上、研究結果の報告書作成等はありません。

この寄附金は、所得税法上の寄附金控除の対象となる特定寄附金又は法人税法上の全額損金算入を認められる指定寄附金として財務大臣から指定されています。

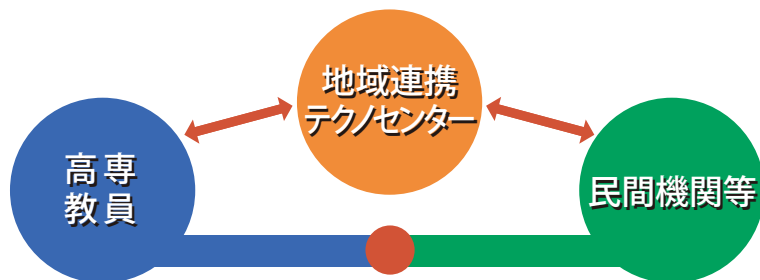


知的財産権の取扱い

教育・研究奨励寄附金により生じた知的財産権の帰属等については、大阪公立大学および大阪公立大学工業高等専門学校知的財産権取扱規程に定めるところになります。

産学官連携推進制度 技術相談について

民間企業等が抱える技術課題に対して、関係する研究を行う本校教員を探し出します。



技術相談問合せ先

大阪公立大学工業高等専門学校 地域連携テクノセンター

〒572-8572 大阪府寝屋川市幸町 26-12

TEL:072-820-8528(直通) FAX:072-820-8584

E-mail:gr-ct-gakm-sangaku@omu.ac.jp

■ 産学連携推進会のご案内

詳細は Web を御覧ください。

産学連携推進会について



「推進会」は、本校をご支援していただく企業で構成される団体であり、皆様のご協力の下で、社会貢献を一層進めるための活動を行っています。

活動内容 1 Interchange

企業セミナー、教員との情報交換、府大ものづくりイノベーション研究所と連携した産学官交流技術フォーラム、生産技術のアドバイザー派遣支援、無料技術相談 等



活動内容 2 Recruitment

企業によるインターンシップ・就職求人説明会の支援、卒業生等に対するリカレント教育支援（再就職支援など）等

活動内容 3 Training

企業現場で求められる人材育成支援のためのICT活用講座、ロボット体験講座などの研修会及び共同研究支援 等



本校は、公立大学法人大阪の一員として、大阪公立大学と連携しながら、本校の教育理念である教育と研究機能を活かした地域産業の発展のために、学生への実践技術者育成教育に加え、産業界の技術者育成や後継者育成にも積極的に取り組んでいます。

この一環として、グローバル化に対応できる産業界の技術の高度化支援と併せ、企業の協力を賜り、その持ち味を活かした学生への産学連携「共育」を進めるために、2019年度に大阪府立大学工業高等専門学校産学連携推進会を立ち上げました。「推進会」は、本校をご支援していただく企業で構成される団体であり、皆様のご協力の下で、上記目的を達成するための活動を精力的に行ってまいります。

皆様のご意見も伺いながら自律的な取組みを行いますので、是非ともご入会いただき、本校と未永くお付き合い頂きますようお願い申し上げます。

大阪公立大学工業高等専門学校 校長 東 健司

2021年度 産学連携推進会の活動記録

総会を開催

新型コロナウイルス感染拡大防止のため、Webにて下記のとおり開催しました。

と き	2021年8月27日（金）14時30分から16時15分	ところ	Web（Zoom）
講 演	職域における新型コロナウイルス感染症対策		
講 師	大阪市立大学大学院 医学研究科 臨床感染制御学 掛屋 弘 教授		
出席者	会員19名、本校教職員26名（学生も後日録画視聴）		

会長である東校長挨拶



Web講演中の大阪市立大学 掛屋教授



技術実践セミナーを開催

第3回：データ分析（Python）の体験ワークショップ

と き	2021年6月18日（金）15時から17時
ところ	地域連携テクノセンター IPルーム
講 師	メカトロニクスコース 和田 健 准教授
出席者	会員15名



AIやデータ分析の分野で注目を集めるプログラミング言語[Python]を利用し、データの結合、加工、可視化、回帰分析、クラス分類(予測)技術を体験。

第4回：産業分野におけるDXへの取り組みを加速するデジタルツイン技術 ～コンピュータ流体解析の体験～

と き	2021年10月20日（水）15時から17時
ところ	地域連携テクノセンター CADルーム
講 師	機械システムコース 上村 匡敬 准教授
出席者	会員5名（定員制）



コンピュータ流体解析の事例紹介とともに、モデルケースの解析を体験。

第5回：短距離無線通信によるデータ収集

と き	2022年2月8日（火）15時から17時
ところ	専門棟 I 情報システム実験室
講 師	電子情報コース 青木 一弘 教授
出席者	会員2名（定員制）



「IoT」の構築時、センサデータの収集を実現するために重要な要素技術となる「短距離無線通信」の一つである「ZigBee」について、実機の無線モジュールを使いPCに転送したデータの保存や表示を行うプログラミング等を体験。

経営資質増進セミナーを開催

第2回：明日使える「論語」

と き	2021年5月14日（金） 15時から16時15分
と ころ	Web（Zoom）
講 師	一般科目 井上 千鶴子 教授
出席者	会員11名、本校教職員6名



「論語」を教科書の中に閉じ込めず血の通った理解をしてほしい思いから、学生が授業で取り組んだ大阪弁に翻訳した「論語」なども紹介しながら、論語読みの論語知らずにならないように、カジュアルに「論語」を楽しむ機会としました。

第3回：技術と「未来」－環境倫理学の視点から－

と き	2021年11月30日（火） 15時から16時30分
と ころ	Web（Zoom）
講 師	一般科目 小川 清次 教授
出席者	会員9名、本校教職員6名



環境諸問題およびその解決のための取り組みをハンス・ヨナスという哲学者の議論に基づいて整理、考察し、次いで現在の動向を環境倫理学の主張である(地球)全体主義および世代間倫理の観点から考察しました。

第4回：人や物を総合的に見るということ：民俗学と人権論の交叉

と き	2022年3月22日（火） 15時から16時15分
と ころ	ゼミナール室(図書館2階)&Web（Zoom）
講 師	一般科目 伏見 裕子 講師
出席者	会員4名、本校教職員8名



人間や物事への一面的な評価をめぐる問題について、実例をもとに整理したうえで、対象を総合的に受け止めることの重要性について、民俗学と人権論の立場から考察しました。

会員企業より学生に「特別講義」を実施



- 2021年9月30日（水）
- 4年生対象にWeb開催、2年生対象にオンデマンド配信
- アークレイ（株）
「医療機器～世界で勝ち続けるための技術と変革～」
- 山本光学（株）
「Comfortable Safety(快適な安全)の実現を目指して」



新型コロナウイルス感染拡大防止のため、Webにて開催しました。また、感染拡大防止のために中止となった2年生対象企業見学会の代替措置として、講演をオンデマンド配信しました。

「学生と企業が共に考えるインターンシップ説明会」を開催

■ 2022年3月1日(火)

■ 3年生を対象にWeb開催 ■ 会員の地域未来牽引企業9社がプレゼンテーションを実施

企業経営者による、インターンシップ説明会を、新型コロナウイルス感染拡大防止のため、Webにて開催しました。100名を超える学生が参加し、学生アンケート結果を企業に伝え、より充実したプログラムを検討する機会としました。

発表資料は、学生が4年生に進級後に開設されるインターンシップClassroomに掲示し閲覧できるようにしました。

① 山本光学 (株)



② 木ノ本伸線 (株)



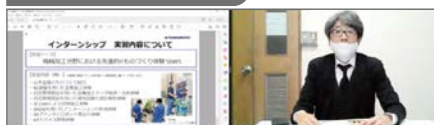
③ (株) 中田製作所



④ (株) クロセ



⑤ (株) 山本金属製作所



⑥ アバル (株)



⑦ 大阪シーリング印刷 (株)



⑧ (株) テクノタイヨー



⑨ (株) コニック



2022年度に予定する産学共育への取組み

2022年度は、これまでの取組みに加え、新たに下記3つの取組みを実施予定です。
(新型コロナウイルス感染拡大防止のため、実施を見送る場合もございます)

- ◆ 3年生、4年生向け 「学内インターンシップ」 5月頃より会員企業2社が実施
- ◆ 2年生向け 「企業見学会」 夏季休暇期間に実施予定
- ◆ 3年生向け 「企業体験会」 春季及び夏季休業期間に実施予定

2021年度 地域連携テクノセンター連携イベント実績

2021年度も新型コロナウイルス感染拡大防止のため、リアル開催が見送られる事も多い中、展示会や講演にお招き頂き実施いたしました。

大阪府立中央図書館 未来展

- 2021年8月4日(水)～8/15(日)
大阪府立中央図書館 7階 展示
- 新高専のPRポスター、学校案内、
専攻科学生の工学特別研究で作成した
球形ロボットのポスター及びロボット展示

枚方産学公連携フォーラム2021

- 2021年12月4日(土)～12月5日(日)
枚方市輝きプラザきらら 7階 展示
- 新高専のPRポスター、学校案内、
シーズ集、産学連携推進会リーフレットを展示

滋賀県湖南市 高専勉強会

- 2021年11月22日(月) 15:00～17:00
(株) ゴーシュ 会議室
- 講演:
地域連携テクノセンター長: 中田 裕一
「高専に対して企業の果たすべき役割とは何か」



地域と連携した活動実績

1. 産学連携イベント

2021年度	12件	外部開催に参加 3件 / 産学連携推進会 開催 9件
--------	-----	----------------------------

2. 公開講座

2021年度	3講座	オンライン公開講座『地デジアンテナを作ってみよう!』 他2講座
--------	-----	---------------------------------

3. 出前授業

2021年度	5件	参加人数約450名 (保育園児、小中学生)
--------	----	-----------------------

4. 技術相談等

2021年度	26件	26件中、4件において具体的な相談等を来校頂き実施。
--------	-----	----------------------------

2021年度に実施した出前授業の風景



新しいカリキュラムについて

総合工学システム学科のコース再編

本校は IoT や AI 等の科学技術の進歩など、社会の変化や要請に応じていくとともに、大阪の成長、発展に資する人材を育成するため、新たに「専門共通科目」、「応用専門分野」科目を設置しカリキュラムの充実を図るとともに、あわせて基盤コース専門科目もこれまでの5コースから、電子情報系、機械系に特化した4コースに再編します。

エネルギー機械コース

Energy & Mechanics Course Energy & Mechanics Course

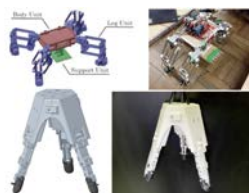
輸送機械や発電所等の産業インフラの設計と運用に必要な技術を学ぶとともに、水素エネルギー等のクリーンエネルギーの創生と貯蔵、自然災害の予測分析等、人のより良い暮らしと環境との共生を実現するための技術の修得を目指します。



プロダクトデザインコース

Product Design Course Product Design Course

コンピュータ、ネットワークを利用し、消費者に向けた工業製品の設計だけでなく、それらを生産するシステムの設計に必要な技術を学びます。また、人・環境に配慮した付加価値の高い多様な製品づくりを考え実現する技術の修得を目指します。



エレクトロニクスコース

Electronics Course

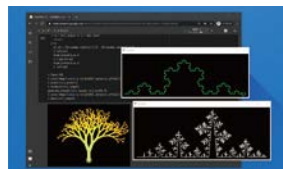
電気自動車やロボットの駆動に必要な電気電子機器の基盤技術とともに、太陽光・風力発電等のクリーンエネルギー及びその電力運用といった先端技術についても実践的に学び、安全で豊かな未来の社会を実現する技術の修得を目指します。



知能情報コース

Intelligent Informatics Course Intelligent Informatics Course

コンピュータやネットワーク等の情報通信分野の基盤技術とともに、AIやIoT、バーチャルリアリティ、情報セキュリティ等の先端技術について実践的に学び、産業や社会のデジタル変革を牽引する技術の修得を目指します。



索引：教員の専門分野



コース	新コース	氏名	役職	ページ	材料	エネルギー	設計・計測・制御	生産	環境	バイオ・福祉	情報・通信・電子	自然科学・文化
機械システム	エネルギー機械	石川 寿敏	いしかわ ひさとし	教授	2	●			●			●
	エネルギー機械	杉浦 公彦	すぎうら きみひこ	教授	6	●			●	●		
	プロダクトデザイン	難波 邦彦	なんば くにひこ	教授	8	●			●			
	エネルギー機械	君家 直之	おおや なおゆき	教授	3	●	●	●				
	エネルギー機械	塚本 晃久	つかもと あきひさ	教授	7	●	●	●				
	エネルギー機械	上村 匡敬	かみむら ただゆき	准教授	4	●	●	●	●	●		
	プロダクトデザイン	古田 和久	ふるた かずひさ	准教授	10		●					
	プロダクトデザイン	勇 地有理	いさみ ちあり	講師	2	●						●
メカトロニクス	エレクトロニクス	金田 忠裕	かねだ ただひろ	教授	26		●	●		●	●	
	プロダクトデザイン	里中 直樹	さとなか なおき	教授	18		●	●		●		
	知能情報	土井 智晴	どい ともはる	教授	19		●	●	●	●	●	
	プロダクトデザイン	中谷 敬子	なかにに けいこ	教授	20	●					●	●
	プロダクトデザイン	藪 厚生	やぶ あつお	教授	11		●	●			●	
	知能情報	西 高志	にし たかし	准教授	20		●	●		●		
	知能情報	和田 健	わだ たけし	准教授	22		●	●			●	
	エレクトロニクス	安藤 太一	あんどう ひろかず	講師	16		●	●			●	
電子情報	エレクトロニクス	梅本 敏孝	うめもと としたか	教授	17		●				●	
	知能情報	窪田 哲也	くぼた まさなり	教授	27						●	●
	知能情報	早川 潔	はやかわ きよし	教授	9		●	●			●	
	エレクトロニクス	前田 篤志	まえだ あつし	教授	11	●	●		●		●	
	知能情報	青木 一弘	あおき かずひろ	教授	16		●				●	●
	エレクトロニクス	重井 宣行	しげいのぶゆき	教授	28						●	
	知能情報	新妻 弘崇	にいつま ひろたか	教授	12						●	●
	エレクトロニクス	川上 太知	かわかみ たいち	助教	4		●	●			●	

コース	新コース	氏名	役職	ページ		材料	エネルギー	設計・計測・制御	生産	環境	バイオ・福祉	情報・通信・電子	自然・科学・文化
環境物質化学	エネルギー機械	西岡 求	にしおか もとむ	教授	9		●	●		●	●		
	エレクトロニクス	東田 卓	ひがしだ すくる	教授	10	●	●		●	●	●	●	●
	エネルギー機械	久野 章仁	くの あきひと	准教授	5			●		●			
	プロダクトデザイン	倉橋 健介	くらはし けんすけ	准教授	5			●		●	●		
	エレクトロニクス	辻元 英孝	つじもと ひでたか	准教授	7	●				●		●	
	エネルギー機械	平林 大介	ひらばやし だいすけ	准教授	21	●	●		●	●			
	エレクトロニクス	野田 達夫	のだ たつお	准教授	31		●	●		●	●		
都市環境	エレクトロニクス	新納 格	にいろ ただし	教授	8	●		●		●			
	プロダクトデザイン	鯨坂 誠之	あじさか しげゆき	准教授	24		●	●		●			●
	プロダクトデザイン	岩本 いづみ	いわもと いづみ	准教授	25		●			●			●
	エネルギー機械	大谷 壮介	おおたに そうすけ	准教授	3					●			●
	知能情報	山野 高志	やまの たかし	准教授	33					●		●	●
一般科目		井上千鶴子	いのうえ ちづこ	教授	24								●
		小川 清次	おがわ せいじ	教授	25								●
		川村 珠巨	かわむら たまみ	教授	27								●
		北野 健一	きたの けんいち	教授	18	●							●
		佐藤 修	さとう おさむ	教授	6								●
		中田 裕一	なかた ゆういち	教授	29								●
		西田 博一	にしだ ひろかず	教授	30								●
		西野 達雄	にし の たつお	教授	21								●
		稗田 吉成	ひえだ よしまさ	教授	32								●
		松野 高典	まつの たかのり	教授	32								●
		橋爪 裕	はしづめ ひろし	教授	31								●
		坂井二三絵	さかい ふみえ	准教授	28								●
		檜崎 亮	ならさき りょう	准教授	30								●
		室谷 文祥	むろや ひさよし	准教授	33								●
		伏見 裕子	ふしみ ゆうこ	准教授	22								●
		梶 真理香	かじ まりか	講師	26								●
		川光 大介	かわみつ だいすけ	講師	17								●
		谷野 圭亮	たにの けいすけ	講師	19								●
		鬼頭 秀行	きとう ひでゆき	講師	34								●
		高橋 舞	たかはし まい	助教	29								●

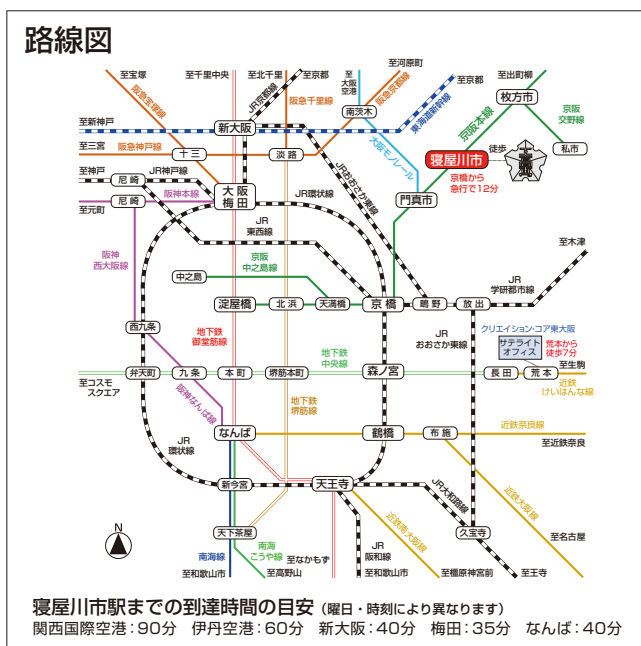
役職は 2022 年 4 月現在で記載しています。

交通アクセス

周辺図



路線図



公立大学法人 大阪
University Public Corporation Osaka

大阪公立大学工業高等専門学校

〒572-8572 大阪府寝屋川市幸町26-12
TEL: 072-821-6401 (代表) FAX: 072-821-0134
<https://www.ct.omu.ac.jp/>
E-mail: gr-ct-gakm-sangaku@omu.ac.jp