次世代技術者育成の新拠点　大阪公立大高専

学校法人特集
高専×大学 連携と未来

高専と大学の融合が生む教育イノベーション

大阪公立大学工業高等専門学校（大阪府寝屋川市）は、2027年4月に大阪公立大学の新キャンパス（堺市中区）に構内へ移転する。同大学工学部の大学多部局との連携を強めることに、大学の研究資源を活用し工学教育を工夫教育を工夫し深化させる。「研究」の大学と「技術」の高専が一体となって、実践的工学教育を工夫し深化させる。「研究」の大学と「技術」の高専が一体となって、実践的工学教育を工夫し深化させる。さらに、ものづくりのまち・堺への移転により、先端産業や地域の中小企業との連携も充実させる。工学教育を中核に地域や産業をつなぐ未来志向の新たな拠点として、一段の飛躍が期待される。

実践的な工学教育を深化

大阪公立大高専は、1963年（昭38）の創立以来、寝屋川市を本拠に60年以上にわたって「実践的技術者」を輩出してきた。長年培ってきた信頼は、産業界から高く評価されており、2024年度の有効求人倍率は38倍を超える機械系で高い水準にある。

大阪公立大中百舌鳥キャンパスへの全面移転は、教育・研究機能に加えて、大学の幅広い学部・大学院工学研究科設備や実験施設を高専生に開放していく。工学系をはじめ、現代システム科学域の知識情報システム学類やAI・ロボット技術を活用した農業系のスマートアグリ分野など、大学の幅広い専門分野と連携できる環境は共同研究や教育活動を通じて積極的に関わり、学生の視野を広げる。

教育の垣根を越えて 大阪公立大高専、大学と連携強化

大阪公立大高専は、寝屋川市にと堺市に分散されている大阪公立大と距離が離れている点が課題だった。移転により、両キャンパスの距離は縮まる。移動に片道1時間半を要し、対面での交流は難しく、実質的な連携は限定的だった。今後は移転後に「体的な教育・研究環境を整えることで、状況が大きく変容していくことが予想される。

大学が物理的に近くなることのインパクトは大きい。高専生にとっては学びの機会が増え、最先端の研究などに接しやすくなる。大学科目選択の自由度が高まれば、高度な学びに継続的にアクセスできる。高専教員も共同研究や交流の幅を広げられる。大学の研究設備が利用しやすくなれば、高度な研究にも挑戦しやすくなる。また、大学側も専生との接点が増えることは重要だ。学生育成や研究適性を早い段階で知ることは、将来の研究者候補の発掘につながり、ひいては研究室や大学全体にとっても地域や大学全体にとっても地域から活動する女子学生有志団体（ROSE）は、学生が主体となって地域貢献やキャリア育成などに取り組んでいる。25年度は大阪・関西万博のパビリオンでのイベントに参加し、日本高等学会では活動奨励賞を受賞した。また、多様性への取り組みの一つとして、同校では、障がいのある学生が修学上の不利益を被ることのないよう、本人との対話を重ねながら必要な調整を行う「合理的配慮」の体制を整備しており、安心して学べる学習環境を提供している。

大阪公立大高専の移転先、大阪公立大中百舌鳥キャンパス

学びの機会増、新たな活力に

大阪公立大高専、大学と連携強化

高専生へ大学編入で受け入れることで、高等学校第2学年間、そして大学院に至るまで理系工学系技術者の育成に大きく寄与する。

25年度には、大学と高専の協働教育として、オンライン科目「サスティナビリティ入門」が開講された。大学と高専の全学生対象のオンデマンド型プログラムで、持続可能性に関する磁気知識習得を図る。現代システム科学域・年次の導入科目を基に、大学と高専の教員グループで協議を重ねて設けたもので、今後の連携教育を支える一つの形となりそうだ。

大阪公立大高専は、寝屋川市と堺市に立地し、これまでの学部・学科の特色を生かしながら、時代の変化に対応した教育を展開していく。この中で、新校舎は同じく堺市の大学院工学研究科設備や実験施設を高専生に開放していく。工学系をはじめ、現代システム科学域の知識情報システム学類やAI・ロボット技術を活用した農業系のスマートアグリ分野など、大学の幅広い専門分野と連携できる環境は共同研究や教育活動を通じて積極的に関わり、学生の視野を広げる。

大阪公立大高専の移転先、大阪公立大中百舌鳥キャンパス

FOCUS in 大阪公立大高専

交流・連携　熱望する声も

大阪公立大には大刀飛行機の開発に取り組む学生団体などがあり、高専生からも参加を熱望する声があがっている。ものづくりの楽さに触れられることのような存在は、早い段階で交流・連携が深まりそうだ。

施設面でも整備が進んでいる。クラブ部室の新設のほか、「高専ロボコン」、全国大会で23、24年度に優勝し、2回とも出場した「ぷよぽっと倶楽部」の施設の再整備も検討されている。図書館は大学と高専で併設しながら、大学の図書館を高専生も利用できるようにする。グランドや体育館、大学生協、最大容量176席の大ホールなどの施設も共用する予定だ。

シナジー効果を最大限に
公立大学法人大阪
理事長 福島 伸一氏

多くの大学生・大学院生が通う大学キャンパスに高専が立地することは全国初となる。この地を生かして学生とのシナジー効果を最大限に生かし、連携を進める。緊密に連携を図り、教育・研究機能の一段の高度化を目指していく。

高度理工系人材を育成
大阪公立大高専
校長 秋田 成司氏

私自身、大阪公立大の副学長・工学研究科長として学だけでなく他の理系学部・研究科から約1000人の教員が集まり、新たな発想が生まれてきた。本校は共同研究や教育活動を通じて積極的に関わり、学生を新キャンパスにおいて、幅広い視点を持つ高度理工系人材の育成を目指す。

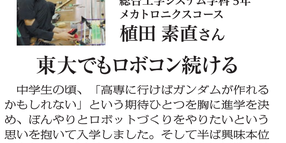
メッセージ

学生を新キャンパスにおいて、幅広い視点を持つ高度理工系人材の育成を目指す。

産学官連携事例

〝共育連携〟でエコシステム構築

「共育連携」とは、産学官が共に協力し合い授業や課外活動を通じて人材を育てる取り組みで、地域連携テクノセンターがその窓口となっている。共育連携の事例としては、大阪公立大高専を支援する企業で構成する産学連携推進会との活動がある。2年生を対象にした企業見学会や、3年生向けの企業経営者による特別講義、4年生に対してはインターンシップなどを実施するなど、学内だけでは得られない実践的な学びの場を提供している。



大阪公立大高専の共育連携

大阪公立大高専は、産学官連携事例では、スタートアップマインドを育てる社会課題解決型の授業を、高専3・4年生には開設している。このほか、ソフトウェア協会（SAJ）との連携もある。24年から開設した「会員企業との就職・起業に資する人材の育成を含むビジネスアライアンス環境を学生に提供」する目的でSAJと連携協定を締結。その取り組みの一環として、25年9月には「SAJ会員のソフトやサービスを活用し社会課題解決のアイデアを磨く「大公大高専生×企業 共創アイデアソン」を開催した。社会や現場の課題を技術の組み合せで解決するアイデアを磨く「大公大高専生×企業 共創アイデアソン」を開催した。社会や現場の課題を技術の組み合せで解決する

ろぼっと倶楽部による「ロボットショー＆操縦体験」

万博でショー　教育成果発信

大阪公立大高専「ろぼっと倶楽部」は25年8月、大阪・関西万博の「MUSEXPO2025」で大型ロボット「コウダイオー」を使ったショーを開いた。学生が設計・製作した高さ2・5メートルのバフォーマンスロボットで、腕部が操縦者の動きと連動するリンク機構やVRゴーグルを装着した操縦席の仮想体験など、様々な先端技術が取り入れられている。

ショー当日は猛暑の影響で予定していた動きの一部は行えなかったものの、ロケットパンチのデモは無事成功した。高専と大学が同じのステージで実践的な育成現場を発信したことで、多くの関心を集めた。11月の高専祭では子どもから大人まで多くの参加者がロボットの操作を体験した。

ろぼっと倶楽部

大阪公立大高専「ろぼっと倶楽部」は25年8月、大阪・関西万博の「MUSEXPO2025」で大型ロボット「コウダイオー」を使ったショーを開いた。学生が設計・製作した高さ2・5メートルのバフォーマンスロボットで、腕部が操縦者の動きと連動するリンク機構やVRゴーグルを装着した操縦席の仮想体験など、様々な先端技術が取り入れられている。

ショー当日は猛暑の影響で予定していた動きの一部は行えなかったものの、ロケットパンチのデモは無事成功した。高専と大学が同じのステージで実践的な育成現場を発信したことで、多くの関心を集めた。11月の高専祭では子どもから大人まで多くの参加者がロボットの操作を体験した。

ダイバーシティ・女性エンジニア育成や多様性についての取り組み

女性エンジニア養成枠 新設

ダイバーシティは「多様性」を意味する。工学分野では未だ女性の割合が低く、女子生徒が学びやすい環境整備が求められている。大阪公立大高専では2027年度から校長推薦選抜に「女性エンジニア養成枠」を新設する。同枠では出願に際し「部見直し、意欲・関心をはかるため面接の配点比重を高めた。あわせ学校長推薦選抜の募集人数も増やした。

クラブ活動や「高専ロボコン」、「全国高等専門学校ディープラーニングコンテスト（DCON）」といった各種コンテスト、学生自治会では志団体（ROSE）は、学生が主体となって地域貢献やキャリア育成などに取り組んでいる。25年度は大阪・関西万博のパビリオンでのイベントに参加し、日本高等学会では活動奨励賞を受賞した。

万博での「ROSE」工作教室の活動の様子

〝イノベーション創出〟を学生が経験できるよう、高専独自のエコシステムを構築することが今後の課題となる。

日本フッソ工業　フッ素樹脂の焼き付けコーティング

開発で営業活動を支援

日本フッソ工業は熱や薬品に強いフッ素樹脂の焼き付けコーティング業を手がけ、顧客の課題解決に貢献する。顧客となる業種は食品や化学、医薬品など幅広く、近年では半導体製造装置分野の仕事が増え、半導体分野の売上比率が最も高い。

顧客の困りごとを解決するため、自社での研究開発が欠かせない。同社の表面処理技術研究所（堺市美原区）では、従来品の改良や新規開発などで顧客のニーズに応える。また顧客の使用条件に合わせ、コーティングした材料の評価なども実施し、適切な製品を顧客に提案。自社の営業活動を支援する。

入社10年以上のベテランで同研究所の岩永隆志主任研究員は「BW（企業間）の仕事だが、スマートフォンなどの身近な製品を構成する重要部品の製造工程で当社の技術や製品が関わっていることがおもしろい」と仕事の魅力を語る。

日本フッソ工業では製造や営業、管理部門などすべての部署を一年半ほかけて経験させる研修を実施。人事担当者は「自分で経験する主体性を持ちつつ、協調できる人に来てほしい」と強調する。

身近な製品との関わりが魅力

Face to missions for the future
NIPPON FUSSO CO., LTD.

木幡計器製作所　圧力計・流量計・液面計など製造・販売

次世代へ技術つなぐ

木幡計器製作所は1909年創業の老舗計測機器メーカー。圧力計で培った技術を基に近年はIoT分野へ進出し、「Satta（サルタ）」シリーズでプラントの遠隔監視とDX化を支援している。また医工連携による呼吸筋力測定器の開発などにも積極的に取り組み、更に「Satta2026」