

協働研究所インタビュー

アルバック未来技術協働研究所

大阪大学では、『協働研究所』という企業の研究拠点を大学内に設置し、産学共創を加速する制度を実施しています。本インタビューは、2018年11月から設置されているアルバック未来技術協働研究所の関係者に、『協働研究所』制度の特徴や利点などを事例としてご紹介いただきました。産学官共創コースの設置により、産業を志向する博士人材が協働研究所の研究を推進しています。

—インタビュー参加者—



株式会社アルバック
未来技術研究所 所長 シニアフェロー
大阪大学大学院工学研究科 招聘教授
アルバック未来技術協働研究所 副所長
村上裕彦氏



株式会社アルバック
執行役員 サステナビリティ担当
人事部長
山口堅二氏



大阪大学大学院工学研究科 教授
アルバック未来技術協働研究所 副所長
倉敷哲生氏



株式会社アルバック
教育センター長
内田孝司氏

自ら競争的資金を得て、多彩な研究テーマに挑む協働研究所を舞台とした教育研究が本格化

—初めに、村上先生に協働研究所の概要をお伺いします。
<村上> アルバックの研究者が6人、工学研究科産学官共創コースの学生が6人という構成です。研究プログラムは11件あり、内訳は工学系が8件、基礎工・理学・医学系が各1件と、バラエティを持たせています。これは様々な専攻の学生を協働研究所に受け入れ、活躍して貰いたいと考えているためです。装置メーカーであるアルバックとしては、どのような研究の成果でも製造装置が必要になれば良いわけです。

—これまでの具体的研究成果は協働研究所のHPで詳しく紹介されていますが、その他の成果にはどのようなものがありますか。

<村上> まず、共同研究先の研究室の先生と弊社の若手研究者4人で、5億円余りの競争的資金を得たことが挙げられます。企業研究者が競争的資金を獲得し、自分のやりたい

研究を実行できるフィールドを作れた経験は、今後の研究者人生に役立つと思っています。また、協働研究所発足以降の2年余りは、基礎研究の考え方や在り方における大学と企業の違いを改めて認識し、試行錯誤を続けた期間でもありました。これを踏まえ、今夏よりアルバックの各事業部の“バーチャル研究所”を協働研究所内に設けることにしました。これにより共同研究先のシーズ研究の成果を利用した製品出口を、弊社事業部門と共に議論する体制ができました。

—倉敷先生、協働研究所ができたことによって教育面でどのような変化がありましたでしょうか。

<倉敷> 2020年4月より、大阪大学工学研究科の全専攻で産学官共創コースがスタートしています。このコースでは、大阪大学に共同研究講座・協働研究所を設置している企業のご協力により、大学にいながら企業の研究活動に参加でき、大学・企業研究者の両方から指導を受けられます。お陰様で本コースを志望する学生は着実に増え、連携企業からの社会人入学も進んでいます。この順調な展開の背景には、

学の発展においては想定外のところから見いだすセンディピティが重要で、これをどうやって拾うかが鍵となります。そのためには、チャンスを捉えているいるなことを企業研究と並行してやる必要があります。この部分は大学でこそできることですので、弊社の研究者は担当しないで、私と学生で実行するテーマにしています。

—企業内研究所との両立や、企業本体との繋がりという観点では如何でしょうか。

<村上> アルバックの中にも次世代成長シーズを探索する未来技術研究所があり、基礎研究を行っています。当初は協働研究所・未来技術研究所の成果を会社の開発部門につなげ、そこから事業化していくスキームを考えていました。しかし、基礎研究に対する大学と企業の見方は大きく異なります。「データ1個のフロント」と「製品のフロント」の違いです。例えば、データ1つでNature誌を飾れても、シーズオリエントの技術を利用した製品を世に出すことはかなり困難です。

このギャップを埋めるのが、前述のバーチャル研究所です。バーチャル研究所では、弊社の事業部でまさに「悩んでいる」「何かを求めている」人たちに阪大のシーズ技術を紹介し、担当者が大学の技術を問題解決に利用しやすい仕組みを提供しています。また企業研究者と学生と一緒に「製品フロント」の研究をしますので、従前のスキームと異なり高い効果が期待でき、大学の先生にもメリットがあります。

<内田> バーチャル研究所のお話の中で、事業部門が動き出した理由に協働研究所があると思っています。開発の優先順位が低くなかなか手出しできていなかったテーマでも、専門の先生方のお話を聞くなどして優先順位を再考できるようになったわけです。そしてできなかったことが協働研究所でできるようになり、思わぬところで事業に結びつくことも期待できるようになりました。

人財育成を通じた社会貢献 協働研究所の同窓会は面白くなる?!

—協働研究所を枠組みに入れた人財育成のマネジメントについて、アルバックのお考えをお伺いできますでしょうか。

<山口> 社会ではサステナビリティが重視され、これを基本としつつ人的資本やリソースからどのような成果を生み、どのように実利に結び付けるかが問われています。アルバックでも2050年からのバックキャストで方向性を検討し、エコ

システムの中での連携を議論してきました。もちろんこの流れは重要ですが、一方で連携のコーディネーションばかりではなく、技術のアルバックであることにも重きを置くべきだと考えています。これは経営理念からくる人財像にもつながっていると思います。

<内田> 冒頭で倉敷先生が示された産業指向型の博士人材育成はあるべき姿だと思っています。企業と大学がWin-Winの関係を構築することが大切で、アルバックとしても実利を考えた研究による産業指向型の学生の養成、社会に貢献できる人財の輩出を支援していきたい。学生にとっても、社会の入り口を常に考えることができ、企業が重視している社会貢献をモチベーションにつなげられるメリットがあると思います。

アルバックのメリットとして、やはり協働研究所の中で欲しい人材が見つかる期待はあります。ただ、村上の話にあったように、日本や世界、未来に貢献できる人材育成に当社が貢献できることにより意味があると考えています。人材育成では、これらの期待が実現できるマネジメントができれば良いと思っています。人材の流動化は進んでおり、自分が成長できる企業が選ばれる時代です。育成した人材は何れかの企業で活躍するので、協働研究所の同窓会では様々な企業から人が集まることになるでしょう。そこから新たな連携が生まれれば面白いと思います。

—インタビューはまだ続きます。
続きは共創機構ホームページをご覧ください。

所長からのコメント



大阪大学大学院工学研究科 教授
アルバック未来技術協働研究所 所長
田中敏嗣氏

大阪大学では産業界との共創をさらに進めるために、共同研究講座・協働研究所の設置の拡大を推進しています。本インタビューにあります通り、本制度は研究・人材育成に渡り様々な成果をあげています。ぜひ大阪大学での共同研究講座・協働研究所の設置をご検討ください。



コース設計当初からのアルバックのご理解とアルバック未来技術協働研究所のご協力がありました。厚く御礼を申し上げます。

産学官共創コースの学生に学びについて自己分析してもらったところ、「産業界の視点で研究を俯瞰し、真剣に研究活動に取り組める」「先輩や企業研究者との距離が近い」「社会実装についてよく考えられている」などの声が上がりました。学生に新たな感性が芽生えてきていると感じています。

大学の教育研究に企業の視点を取り込む アイデアがきっかけに

—研究以外にも様々な成果が得られていることが分かりましたが、このような協働研究所を設立するに至った経緯をお聞かせいただけますか。

<村上> 実は10年ほど前、最初に協働研究所のお話があった時は、設置に反対していました。なぜ企業が大学に出てくる必要があるのか、従来の共同研究で十分ではないかと。一方、当時は企業に採用されない“ポストドク問題”が社会問題化していて、「社会に役立つドクターを育てられないことが原因の1つではないか」という持論が私にはありました。

その後2018年頃になって、工学研究科ビジネスエンジニアリング専攻の産学官共創コースで企業研究者が学生を直接指導できるようになり、これがターニングポイントとなりました。自らの視点で今の科学を捉え発言できる人、社会に役立つドクターの育成を、協働研究所の設置を通じて企業として支援することを決意したわけです。

<倉敷> 大阪大学は“インダストリー・オン・キャンパス”を実現するため、2006年より共同研究講座・協働研究所の設置を推進してきました。その数は現在100件を超えるまでに至り、産学官連携の最先端にあると言えます。このイン

ダストリー・オン・キャンパスを人材育成に展開すべく、前述の産学官共創コースを設置し、博士人材を育成する“インターンシップ・オン・キャンパス”を新たに提唱しています。学生は関心のある企業の共同研究講座・協働研究所を受験し、ドクターとして企業の研究活動に参画します。アルバックにこの考えを説明し、ご理解をいただいたことが産学官共創コースの設置に繋がりました。

企業研究者と学生が共に研究することで生まれる機会 出口を見据えた研究でブレイクし、次なるチャレンジへ

—皆様のそれぞれのお立場からみた、協働研究所の制度としてのメリットをお伺いします。

<村上> 私は大学との共同研究を多数経験していますが、従来型の枠組みでは自分の思いを大学の先生に伝える難しさや、研究が行き詰った際の方向転換の難しさを感じることがありました。大学の研究はときにテーマの継続が優先され、次世代の学生に引き継がれてしまうことがあります。その点協働研究所では、研究のテーマや進め方を企業研究者と学生で決めることができるメリットがあります。単に継続が優先されることは無く、その分挑戦的なテーマにトライできますし、テーマを止める判断もできます。実際、1年間で2-3のテーマを止めたこともあります。

これは若い企業研究者にとって、企業内には得られないチャンスの場合です。自分の思いを具現化するため、申請書を書いて競争的資金を獲得し、学生と一緒にそのテーマを推進できます。同様に学生も、修士課程の間にフェーズチェンジを起こし、ブレイクする人たちが出てきています。ブレイクした学生は自主性が高く、起業や博士号取得へと進みます。企業にとっても魅力があるドクターに育っていると思います。

<倉敷> 産学官共創コースでインターンシップ・オン・キャンパスに励む学生は研究の出口を常に意識します。これは教育面で大きなメリットです。基礎研究はもちろん重要でありその探求も深めながら、それが何に結び付くのか、企業研究者に産業界の視点や情報に基づいて説得力のある指導をしてもらえるので、学生もイメージしやすいのだと思います。他にも企業研究者からフランクな雰囲気の中で学生に話題提供していただいており、学生にとって有益な情報になっています。

<山口> 昨今、人材育成におけるリカレント教育やリスキリング教育の重要性が指摘されていますが、未来を見据えた若い人の発想と、経験に基づく企業人の発想から相互に学びあえることは協働研究所の大きなメリットで、企業として大

学との共創に期待しているところです。社会人ドクターも受け入れていただいております。間違いなく社員のスキルアップにつながっていると思います。

もちろん企業では研究を実利に結び付けることが大切ですが、そのためには次々とチャレンジする人財であることが求められます。先ほど村上先生から学生のブレイクについてお話がありましたが、アルバックはまさにブレイクした人財を求めています。協働研究所を通じてよりチャレンジする人財が出てきてくれればと期待しています。またアルバックは社会貢献度（ESG）で社会的に高評価を得ていますが、社会に貢献する人材育成もこれに通じるものと言うことができます。

<内田> 協働研究所の企業側のメリットとして、大学の研究者との繋がりができることの他に、大阪大学内の他企業の共同研究講座・協働研究所と接点を持つことで、産産学連携も視野に入れることができることがあります。こういった連携が広がり、学生も一緒になって新たな開発が生まれると良いかと期待しています。

テーマ設定は出口を見据えて、覚悟をもって 「データ1個のフロント」と「製品のフロント」、両方を追求

—次に研究マネジメントについてお伺いしたいと思います。協働研究所における研究テーマや目標の設定はどのようにされているのでしょうか。

<村上> 研究テーマは、研究者が好奇心・探求心を持てるものであれば、基本的に良しとしています。ただ、企業でも大学でも研究の予算は決まっています。また企業では研究の出口も見える必要があります。ですから、他人のテーマを止めてまでもそのテーマをやる価値はどこにあり、それはどのような社会的出口に繋がっているのかという点に留意します。

企業の研究は目標とロードマップを定めて進めますが、科

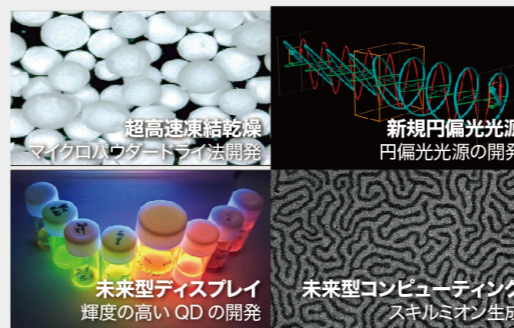
アルバック未来技術協働研究所を拠点とした産学共創



人材育成



新産業創出



アルバック未来技術協働研究所のメンバー

アルバック未来技術協働研究所が入るセンター棟