

キラリ! 姫路・播磨のものづくり

次世代産業の育成に向けて

How to テクノ 2022



兵庫県立大学
先端医療工学研究所



研究・教育だけでなく、企業と医療、工学とそれぞれの分野がもつニーズ・シーズをマッチングさせる役割も果たします。

令和4年、はり姫の教育研修棟内に開所

令和4年4月、兵庫県立大学は「県立はりま姫路総合医療センター」(以下はり姫)教育研修棟3階に、「先端医療工学研究所」を開所。はり姫の医師ら医療関係者と連携した医療工学の研究開発、また地元企業を含む産業界との連携に取り組んでいます。

同研究所は、はり姫の病院棟とペDESTリアンデッキで連結されており、徒歩1、2分で行き来できる立地が最大の特長です。一般的に「医工連携」という異分野の共同研究においては、工学研究者が時間をかけて進めた研究を医療研究者がチェックし、フィードバックを受けた工学研究者が再度時間をかけて修正する、といった流れが一般的ですが「それぞれの目線や前提知識が異なっていることもあり、期間が長く空いて研究にズレが生じた場合、軌道修正にかかる時間もそれだけ長くなります」と同所の小橋所長は話します。しかし、先端医療工学研究所は、はり姫の医者ら医療関係者がちょっとした空き時間を利用して訪れることができるため、コミュニケーション環境がこの上ないほど良好。7月にキックオフミーティングを開催し、はり姫関係者に向けて、先端医療工学研究所のもつ技術や実績、所属する研究者を紹介した際も、はり姫



人工知能や画像診断、ウェアラブルセンサーやビッグデータの解析など、さまざまな分野の研究者が在籍

側から55件もの相談が寄せられたそうです。「医師や医療機関にはさまざまな研究ニーズがあるのですが、工学の力が必要な時に、誰に相談すれば良いかわからないという医師も少なくありません。研究や困りごとを手助けできる当研究所のような施設がすぐ隣にあるという環境は、思ったより歓迎されていると感じています」(小橋所長)。

研究科の壁を取り払ったオープン大学院を設置

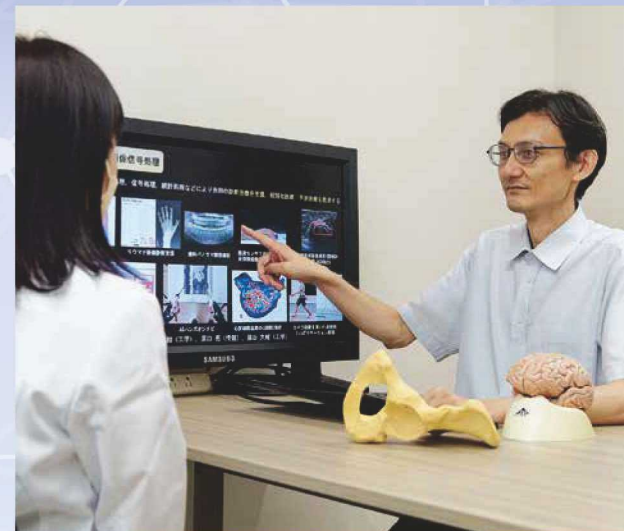
同研究所のもう一つの特長が、研究者や技術者の育成を目指して開設された「オープン大学院」です。兵庫県立大学大学院には多様な研究科が設置されていますが、オープン大学院では各研究科が医療関係分野の科目を提供しています。これらの科目は全ての大学院生が履修することが可能で、履修した科目は一定の条件で卒業修了単位として認定されます。「大学院は専門分野を究める場ではありますが、例えばAI画像処理研究で培った理論や技術を病気の診断に応用できるように、院生がその専門知識を活かせるオープンな研究の場を目指しています」と小橋所長。従来の学問の枠組みにとらわれず、より学際的な領域で活躍できる人の育成を目指して、複数分野の教員が共同で教育・指導にあたっています。



多様な専攻の大学院生が履修できる共通科目を開講し、人材育成に取り組んでいます。

令和4年6月29日、兵庫県立はりま姫路総合医療センターとの連携協力の推進に関する協定を結んだ兵庫県立大学先端医療工学研究所。

医療と工学の連携、新たな教育制度、地域産業への貢献など、さまざまな取組みを行う同研究所についてご紹介します。



病院と直結した利点を活かして、医療関係者との研究開発を行っています。

企業と医療、研究機関を結びつける『ハブ』の役割を果たす

こうした研究、教育の成果を産業界にも活かすべく、産学連携事業にも積極的に取り組んでいます。同所には「産学連携・研究推進コーディネータ」が常駐しており、さまざまな企業や団体からの相談に対応しています。「例えば医療機器の開発を目指す企業が医療分野からのアドバイスを求めるとき、いきなり病院の受付に行く訳にはいきませんよね。病院の隣という絶好の立地を得た当研究所であれば、企業と医療、研究機関が結びつく『ハブ』のような存在になれると考えています」と小橋所長。企業側からの相談だけでなく、医療関係者から「こうした機器があれば」といったニーズを寄せられれば、企業を紹介することもあるといいます。

また、同研究所の前身である「先端医療工学研究センター(AMEC)」時代から取り組んできた「医療工学連携コンソーシアム」も継続して運営。セミナーの開催などを通して医療、



同研究所を含め、これまで兵庫県立大学が培ってきたノウハウを、新技術・製品の開発に活かしていきます。

研究、企業を結び付け、それぞれの分野に眠るニーズとシーズのマッチング、また企業に対する技術相談や開発支援などを行っており、これまで80~100社が参画しています。

AMEC時代から㈱ダイセルやグローリー㈱をはじめ、数多くの企業との共同研究実績も積み重ねており、このコンソーシアムを中心として共同研究がより活性化され、実用化へ至る流れが明確になることが期待されます。「姫路エリアにはものづくり企業が多数あり、当研究所には多数の研究ノウハウや先端の実験器具も揃っています。企業の皆さんにはここを医工連携やものづくりの『実験の場』として、大いに活用していただきたいですね」(小橋所長)。

地域住民にフィードバックできる研究を目指して

産学連携の研究活動、オープン大学院における教育活動など、多くのミッションに挑んでいる同研究所ですが、今後は「地域住民にフィードバックできる研究」を行うことも目標に掲げています。小橋所長は「姫路市や県が保持している住民に関するビッグデータは、病院がもつ医療データと結びつけることで、食生活の改善や病気の予防などに広く役立てられると考えています。もちろん情報の取扱いには制約や課題はありますが、こうした情報に、人工知能や画像診断をはじめとする当研究所の技術をうまく融合させることができれば、地域住民の健康に大いに貢献できると考えています」と、同研究所の更なる飛躍を目指しています。



兵庫県立大学 先端医療工学研究所

〒670-0836 姫路市神屋町3丁目264番地
兵庫県立はりま姫路総合医療センター教育研修棟3階
TEL: 079-280-1248(代表) FAX: 079-280-1247
Mail: info@ame.u-hyogo.ac.jp