

人工知能×ロボティクスで
コミュニケーションの
新しいかたちを追求する



甲南高等学校理数コースの卒業生である田中さんは、ヒューマンエージェントインタラクション(HAI)の研究者である。2025年春に甲南大学知能情報学部へ着任し、人間の手の動きや感触までも再現するロボットハンドの研究を続けている。田中さんが研究者になっただけから准教授としての現在までをインタビューしました。

PROFILE

甲南大学
知能情報学部 知能情報学科
たなか かずあき
田中 一晶 准教授

甲南高等学校出身。2011年、京都工芸繊維大学大学院工芸科学研究科情報工学専攻博士後期課程修了。大阪大学大学院工学研究科知能・機能創成工学専攻特任助教、関西学院大学理工学部特任講師、大阪大学大学院基礎工学研究科システム創成専攻特任助教、京都工芸繊維大学情報工学・人間科学系助教、同大学同学系准教授を経て、2025年4月より甲南大学知能情報学部に着任。専門分野はヒューマンエージェントインタラクション(HAI)。

人とコミュニケーションする
ロボットを作りたい

ロボット好きは幼少のころから。テレビアニメのトランスフォーマーやゾイドが好きで、ブロックでロボットを作ったり、タミヤの工作キットを改造するなど、ものづくりが好きなお子どもだった。中学生のころには、ロボットの「知能」が「ロボティクス(設計・開発)」のどちらの方面へ進むか考え始める。「人と協力して目的を達成するロボットに魅力を感じて知能の方面へ進もうと決めました」と、当時を振り返る田中さん。まだホンダのASIMOが世に出る前、人工知能も世間では映画や小説の世界だったころの話だ。

甲南高等学校の理数コースに進学したが、勉強は得意なものもあれば不得意もあり、特に苦手な英語は大学受験の足を引っ張った。そんなとき、担任の西田先生が勧めてくれたのが、京都工芸繊維大学だ。自分でもシラバスを調べて「知能工



学」の文字を見つけた。そこで当時導入されたばかりのAO入試で受験した。

幸運だったのは、入学と同時に岡教授が着任したことだった。岡教授が関心を寄せていたのが、人間の赤ちゃんのように学んでいく人工知能の研究だった。

人間の手の触感・動きを再現する
「メタハンド」のリアリティ

大学院を修了するまで岡教授に師事し、人からの教示を活用して新たな言葉や行動を学習するロボットに関する研究に没頭。その先の道を決めることなく研究を続け、「アカデミックが企業の研究所か、いずれの研究者となるのか決まらないまま修了を迎えそうになり、焦りを感じていました」。偶然そのころ、アンドロイドで有名なロボット工学者の石黒教授が、遠隔コミュニケーションロボットに関するプロジェクトを開始すると耳にして応募。当プロジェクトの主たる研究者である中西准教授の下で4年間、特任助教として参加する。この期間がアカデミアの世界で生きていくための実践的なノウハウを吸収した貴重な経験となった。

人工知能から始まった研究はロボティクスにも広がっていく。現在、田中さんの研究は「ロボットや人工知能の技術を応用したインタラクティブデザイン」だ。一言でいうと、ロボットや人工知能に関する技術で人同士や人とシステムをつなぐことをめざしている。「ロボットの研究はいろんな専門分野の集合体です。研究に取り組む中

で、これから自分で設計してみたくなっ

た。研究中の「メタハンド(ロボットハンド)」は、ビデオ通話などの遠隔コミュニケーションや仮想空間において相手に触れることを可能にし、そばにいるような感覚を呼び起こすという。実際にメタハンドを使って、VTuberとの握手会を開催したことがある。メタハンドから握り返される感触に、参加者からは「思ったより人間の手のようだ」と、驚きの声が上がった。柔らかさ、体温、指の動きや力の入れ具合までも繊細に再現されているからだ。メタハンドを介して触れた感触を、操作している人間の手にフィードバックできないか、とも考えている。それが可能になれば、医師の手と同期させることで、遠く離れた場所の患者に対してメタハンドで触診や治療をするといった使い方もできるだろう。

学生にも自分の興味を
追求してほしい

知能情報学部の田中研究室には7名の学生が配属されている。「自分なりの興味が見つかりある学生や、探究心のある学生が多いですね」。学生にはできれば大学院へ進んでほしいと、田中さんは考えている。大学だけでは研究期間が短く、新しいことにチャレンジしづらいからだ。大学院で続けて研究ができるなら、「こちらからテーマを与えるだけでなく、学生自身が興味のある内容をテーマと結びつけて研究できるようにサポートができる。やっぱり自分が興味をもっていることだけではない、研究を続けることは難しいと思うんです。自分の興味をずっと追いつけることができる。それは、研究者の一番大事な資質かもしれない。

最後に、甲南高等学校の思い出を聞いた。当時、国語の和田先生に「ドクター」と、あだ名をつけられたという。由来は、授業で行ったディベートで、「心は脳にあるのか、胸にあるのか」のテーマを議論する中、いくつも事例を挙げ、ずば抜けた論理的思考で主張を展開したからだ。それ以来、友人たちからも「ドクター」と呼ばれるようになった。和田先生にお会いできたら、本当に博士号を取りましたって、報告したいと思って。かつての教え子の報告に、和田先生はどんな顔をされるだろう。想像すると、なんだかとても楽しみである。



田中さんの手の動きと同期するメタハンド(円内写真)。