

山梨中央銀行は、大学等の研究機関が保有する技術シーズと企業ニーズを結びつけ、新技術の開発や新規事業の創出を支援するリエゾン（橋渡し）活動に取り組んでいます。

本リポートが、中小企業の皆さまが抱える経営課題の解決や新産業創出の“ヒント”となり、ビジネスチャンスにつながればと考えております。

<第81回>

牧野 浩二 先生 （工学部 情報メカトロニクス工学科 助教）
（工学博士）



暗黙知の「見える化」による
技術伝承

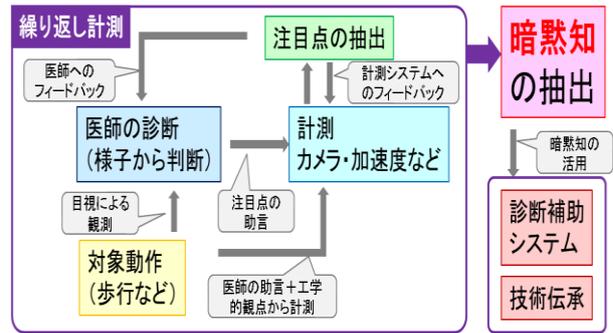
■ 先生の研究についてうかがわせてください。

「暗黙知」に関する研究や、それに関連する人体動作やロボットシステムなどの制御工学を研究しています。暗黙知とは、医師による診療や、職人の匠の技のように、言葉による説明は難しいものの、専門家が感性として持っている知見のことをいいます。最近の具体的な研究成果としましては、医師、理学療法士などが持つ医学的な暗黙知をいただきながら、ひざの動きなどの人間の歩行分析を行い、リハビリテーション向けの診断補助システムの開発をいたしました。高齢化が進む中で、医療・介護・福祉の分野でこうしたリハビリテーションに対する支援のニーズは、今後も高まってくるものと考えております。

■ 暗黙知に関する研究について、詳しく教えてください。

この研究は、ある医療機関のご協力をいただいていることができました。一般的には、ひざや腰などの手術を受けた患者さんの多くがリハビリを行います。リハビリにおいては、症状の軽重を正確に把握し、それに応じた歩行訓練を施すことが非常に重要です。その診断方法については、患者さんが歩く姿などを動画で解析し数値化して診断する方法がありますが、準備に時間がかかること、コスト負担が大きいこと、患者さん

のさまざまな動作の数が必要であることなど、患者さん側、医療機関側双方にとって非常に負担が大きいものとなっています。そこで、右の図のように、患者さんには通常のリハビリをしていただき、医師や理学療法士には、その経験による暗黙知による診断をしていただき、私の方で工学的な手法に基づき暗黙知を形式知化、



すなわち「見える化」する方法をとりました。これによって、患者さん、医療機関側双方にとって負担軽減を軽減しながら、暗黙知を抽出し、それをもとにデータ解析を行い、リハビリ診断補助システムの開発をいたしました。加えて、暗黙知であった知識を形式知化することによって、経験の浅い医師や理学療法士にとっても、今まで暗黙知として見えなかったリハビリ方法に関する知見が具体的に示されるため、医療技術の伝承にもつながることになりました。

■ 暗黙知の研究は今後どのような分野に活用できるとお考えですか。

暗黙知を形式知化することは、工業や農業などで、一般的に「匠の技」と言われている分野に活用できると考えています。匠でなければできないような技術はその匠が引退してしまうと伝承できなくなってしまいます。その技術を伝承することは、事業活動を継続することにもつながるので、企業にとっては非常に重要なファクターだと考えています。

■ 地域企業との協働の可能性についてはいかがですか。

医療・介護・福祉の分野で協働させていただく可能性は大いにあると思います。高齢化が急激に進んでいくにつれ、この分野への関心は非常に高くなるものと思いますので、企業の皆さまのご協力を仰いで研究に役立てさせていただいたり、逆に私の知見をお役立ていただける機会があればご提供させていただければと考えています。

また、先ほど申し上げた工業・農業などにおける暗黙知の活用についても、今後は協働が期待できると思います。医療に比べ、まだ研究が進んでいない部分もありますが、企業の皆さまからの情報やご知見などをお借りいただいて、こちらの分野への応用も進めていきたいと考えています。

以上

山梨大学との共同研究、技術的な相談や指導のご要望は

山梨中央銀行 営業統括部 公務・地方創生室

TEL: 055-224-1091 まで、お気軽にご連絡・ご相談ください。