

未来を見据え、地域医療に貢献する 北海道大学病院

遠隔医療での触診を可能にする「次世代医療システム」を開発中

医師が遠く離れた場所にいる患者さんを「触診」する。そんなSF映画のワンシーンを現実にするプロジェクトが進行しています。NEDO「ポスト5G情報通信システム基盤強化研究開発事業」の採択を受け、本院の次世代遠隔医療システム開発センターが中心となって、本学の量子集積エレクトロニクス研究センター、BIPROGY株式会社、テクノフェイス株式会社、NTTコミュニケーションズ株式会社、慶應義塾大学、モーションリブ株式会社、株式会社AnchorZとの共同で行う産官学連携プロジェクトです。

現在の遠隔医療やオンライン診療環境では、技術的に触診などが難しい側面があり、対面診療と比較して得られる患者情報に限界があるとされています。これらの課題解決を目指すのが大きな狙いです。具体的には、物体の「硬さ」と「温度」の両方を定量化できる指型圧力センサデバイスと、それを再現するデバイスの開発が行われています。触診の状況を高解像度カメラで撮影し、患部の触診ポイントをリアルタイムで送信します。物体の硬さと大きさの触診情報を「視覚化」することで、VR(仮想現実)ではなく、患者さんの患部に存在する異変(腫瘍や熱感等)を遠隔診療によってリアルタイムで共有することが可能となりま

す。2024年には、本学と道内3拠点(函館、帯広、釧路)の地域中核病院を5G高速回線で接続し、触診デバイスをを用いた触覚を本院で再現する実証実験を行う予定です。

リモートでの触診が実現すれば、遠隔医療の可能性は大きく広がります。これまで十分な医療を届けられなかった人々にも専門医の知見を提供できるはずです。北海道をはじめ過疎地域で問題となっている医療の地域格差を解消する技術として大いに期待されています。





AI研究・開発を担う人材育成を目指し 医療AI研究開発センターを設置

さまざまな分野で人工知能(AI)の実用化が進んでいます。医療においても「医師不足」や「医師偏在」を背景に、医療AIの実用化による医師及び医療従事者の負担軽減や医療の質の向上が期待されています。しかし、喫緊の課題として、医療系の知識を備えながらAI研究開発まで行える人材が少ないという実情があります。

本院では2021年に医療AI研究開発センターを設置し、さまざまなAI研究開発を全科横断的に実施できる環境を整えました。医学研究院や保健科学研究院、情報科学研究院、薬学研究院の教員と連携し、大学院生や社会人を対象にしたオンライン講義、ハンズオン実習、基礎的・応用的セミナー、シンポジウムを開催してAI研究開発を主導できる人材を育成します。また、本院や地域中核病院・介護施設におけるさまざまな医療介護課題を洗い出し、企業やアカデミアとも連携しながら最新のAI技術を基盤とした先進技術研究開発を行います。AI技術・

AIシステムの開発にあたっては、社会実装を目指し、薬事認証や保険償還まで視野に入れた実効性のある開発を行うことを目標としています。さらに、AI研究開発を開始したいと考える研究者に対してのAI研究スタートアップ支援を行い、既にAI研究を行っている研究者に対してもAI研究技術やノウハウの共有などを行います。院内のリソースを多面的に集約して研究開発効率を高めることで、世界トップレベルの国際競争力のある研究開発を目指します。

人材育成と同時に、外部の企業に対する本院の医療AI研究のアピールやシーズ・ニーズマッチングの場として、本院における医療AI研究、あるいは企業で行われているAI研究を紹介するシンポジウムなどを開催し、企業との共同研究開発の推進(件数の増加等)を目指しています。

「医療AI研究開発センター」の設置【北海道大学病院】

