

II 医療AIのための人材育成の現状と展望

特集
医療AI
の普及拡大と
さらなる展開

2. 北海道大学における医療AI開発者育成プログラムの活動と展望

唐 明輝*1, 2, 3 / 平田 健司*1, 2, 3, 4, 5 / 杉森 博行*2, 3, 5, 6
吉村 高明*5, 7, 8 / 小笠原克彦*2, 3, 7 / 中谷 純*1, 2, 3, 5
工藤 與亮*1, 2, 3, 5, 9

*1 北海道大学大学院医学研究院放射線科学分野画像診断学教室 *2 北海道大学病院医療AI研究開発センター
*3 北海道大学大学院医学研究院連携研究センター-医療AI教育研究分野 *4 北海道大学病院核医学診療科
*5 北海道大学大学院医学研究院理工学グローバルセンター *6 北海道大学大学院保健科学研究院医学生理工学分野
*7 北海道大学大学院保健科学研究院健康科学分野 *8 北海道大学病院医学物理部 *9 北海道大学病院放射線診断科

わが国においては高齢化、医療者の偏在、働き方改革など、多くの医療課題が山積みになっている。それらの課題を解決するため、医療AIの導入および展開が喫緊の課題となっている。そのような背景で、東北大学を主幹に、北海道大学と岡山大学が連携する医療AI人材育成プロジェクト「『Global×Localな医療課題解決を目指した最先端AI研究開発』人材育成教育拠点」が、文部科学省・大学教育再生戦略推進費「保健医療分野におけるAI研究開発加速に向けた人材養成産学協働プロジェクト」に採択された〔2020（令和2）～2024（令和6）年度〕。北海道大学では、大学院医学研究院連携研究センター医療AI教育研究分野を中心に、東北大学および岡山大学と連携し、協力校である北海道情報大学、北海道科学大学とともに、民間企業や自治体の支援を受けながら、多様性に富んだ事業推進体制による医療AI開発者養成プログラム（Clinical AI Human Resources Development Program：CLAP）を2021（令和3）年度から本格的に展開し始めた。

教育

教育コンテンツの構築においては、2021年度より医学研究院を中心とした連携研究センターにて、北海道大学大学院保健科学研究院、情報科学研究院、薬学研究院の教員らとともに医療AI教

育研究分野を立ち上げ、同時期に立ち上げた北海道大学病院医療AI研究開発センターと連携しながら校内のAI教育資源を集約した。また、協力校である北海道情報大学と北海道科学大学、企業（医療機器メーカー、製薬会社など）、NPO法人、海外の大学などに講師の協力を得て、全力で教育コンテンツを作成した。3大学（東北大学、北海道大学および岡山大学）の共通コンテンツ（「医学AI特論Ⅰ」および「医学AI特論Ⅱ」）以外に、厚生労働省が定めた保健医療分野におけるAI活用の6つの重点領域（①ゲノム医療、②画像診断支援、③診断・治療支援、④医薬品開発、⑤介護・認知症、⑥手術支援）をカバーするように、「画像診断研究特論」「機械学習特論」「データハンドリング演習」「ゲノム医療特論」「診断・治療支援特論」および「手術支援特論」の6科

目を開講している（図1）。また、「医学AIセミナー」では、CLAPの履修者による抄読会や研究発表会、医療AI特別セミナー、北海道大学医療AIシンポジウムなども開催しており、医療およびAIに関する視野を広げつつ、医療AIの最新的话题を提供している。特に、医療AI特別セミナー（年間7回開催）は、国内の医療AIのトップ研究者および企業、自治体の関係者を招き、最新の医療AIに関する技術や動向および法律などをわかりやすく解説していただく。履修者以外にも一般公開しており、多くの異なる分野の方が参加し（平均毎回100名程度）、社会的に医療AIに対する理解を深めることに貢献していると考えられる。座学の講義に加えてハンズオンセミナー・実習も含めたこのような9科目を提供することで、一般的なAI基礎教育やAI数理の基礎、PythonおよびMatlabを

科目名	博士4年コース	インテグレーション1年コース
	医学AI特論Ⅰ	必修
医学AI特論Ⅱ	必修	選択
医学AIセミナー	必修	選択
画像診断研究特論	選択	選択
機械学習特論	選択	選択
ゲノム医療特論	選択	選択
診断・治療支援特論	選択	選択
手術支援特論	選択	選択
データハンドリング演習	選択	選択
修了要件	計6科目（12単位）	計3科目（6単位）

*北海道大学の協力校＝北海道科学大学、北海道情報大学

図1 教育コンテンツおよびコース設定