

人工知能を用いた画像診断支援ツールの開発に関する研究のお知らせ

帝京大学医学部附属病院では以下の研究を行います。

本研究は、倫理委員会の審査を受け承認された後に、関連の研究倫理指針に従って実施されるものです。

研究期間：2019 年 10 月 4 日 ～ 2028 年 3 月 31 日

〔研究課題〕

人工知能を用いた運動器疾患の画像診断支援ツールの開発研究

〔研究目的〕

近年、人工知能(以下 AI)が急速に発展し、医療を含む様々な分野で活用が進んでいます。画像診断領域においても、AI を応用して診断を支援しようとする動きがあります。整形外科領域でもそういった研究はありますが、実臨床に応用されるまでには至っていません。その原因の一つとしては、診断の精度が十分でないことが挙げられます。AI を応用して診断の精度を上げるためには大量のデータが必要となりますが、データを集めるためのシステムが構築されていないのが現状です。本研究の目的は、継続的なデータ収集を行っていくために、データを効率よく収集する方法やデータを最適な形に前処理するための手法を確立することです。また、臨床へ応用するために診断ツールの精度向上を図ります。

〔研究意義〕

AI を用いた診断支援ツールが実用化されれば、病気の見落としリスクを減らすことができ、医療従事者や患者様にとって、より安全な医療が実現できるようになると考えます。また、専門の医師がいない病院でも精度の高い診断を行えるようになり、医療の質を上げることができます。それに加え、専門の医師がいる病院においても診断に携わる医療スタッフの負担を軽減することができ、医療従事者不足の問題に対しても解決策の一つとなる可能性があります。

〔対象・研究方法〕

本研究の対象となるのは、当大学およびその関連施設で 2000 年 1 月から 2024 年 12 月までに整形外科、外傷センターで診療を行った患者様で、すでに診察を受けられた患者様を対象とします。ただし、他科を受診された患者様の正常データについても比較対象として使用させていただく場合があります。個人を特定できる情報を除外したデータを取得し、当院あるいは共同研究機関である富士ソフト株式会社で画像データを加工し、機械学習と呼ばれる方法を用いて AI に画像を学習させます。学習させた AI が正しい判断をするかどうかを確認し、より良い判断ができるように調整していくことで精度のよい診断ツールを開発します。

〔研究機関名〕

帝京大学医学部附属病院、東川口病院、上尾中央総合病院、三郷中央総合病院、津田沼中央総合病院、大野中央病院、岩井整形外科内科病院、深谷中央病院、横浜労災病院、吉川中央総合病院、老年病研究所附属病院、伊奈病院、富士ソフト株式会社

〔個人情報取り扱い〕

データは個人が特定できる情報を除外した形で登録されていますので、個人が特定されるようなことはありません。帝京大学でデータを解析する際は、研究代表者が責任をもってデータの管理を行います。データは研究目的以外に使用することはありません。研究成果は個人が特定できないような形で発表します。お申し出により、それ以降の分析から個人データを除外することは可能ですが、お申し出時点より前の分析および発表済みの研究結果からの削除はできません。お申し出により診察上の不利益をこうむることはありません。

対象となる患者様で、ご自身の検査結果などの研究への使用をご承諾いただけない場合や、研究についてより詳しい内容をお知りになりたい場合は、下記の問い合わせ先までご連絡下さい。

ご協力よろしくお願い申し上げます。

問 い 合 わ せ 先

研究責任者：渡部欣忍 帝京大学医学部整形外科学講座 教授

研究分担者：高橋周矢 非常勤医師、荒川郷彦 非常勤医師、佐々木源 非常勤医師

所属：帝京大学医学部附属病院

研究分担者：井元佑一 助手、日高亮 助教、坂なつみ 兼任講師、2025-0039、乾貴博 兼任講師、
宮本英明 講師、松井健太郎 准教授、松田健太 准教授、河野博隆 主任教授

所属：帝京大学医学部整形外科学講座

研究分担者：石井桂輔 准教授、黒住健人 教授、鈴木卓 主任教授

所属：帝京大学医学部救急医学講座

住所：東京都板橋区加賀 2-11-1 TEL:03-3964-4097(代表)〔内線 33703 〕