骨疾患の自動診断、自動解析を可能とするArtificial Intelligence(AI)の開発について

本調査研究の概要を以下に示します。【対象】に該当すると思われる方で、本調査研究に関するお問い合わせや調査の対象となることを希望されない場合は、担当医にお申し出ください。

【本調査研究の目的】

外傷による骨折、先天疾患による変形、関節リウマチによる骨関節破壊、骨粗鬆症などは一般的に専門医が単純X線を用いて診断を行います。しかし、外傷は、救急医、整形外科専門医だけでなく、医師の確保が難しい地域では外傷が専門外である医師が初療に当たることもあり、初期診断、治療の遅れにより重篤な後遺症を残すことが少なくありません。また、関節リウマチ、骨粗鬆症に関しては早期治療介入が予後を決定します。AIによる画像識別精度は、すでに人間の判断による精度を上回ることが実証され各分野、産業で応用されています。AIによるX線自動診断システムが開発されれば、専門外である医師が、適切な治療を行うための初期診断の有用なツールとなるだけでなく、X線画像で異常を示すあらゆる疾患に応用することが可能です。さらにデータを蓄積することにより、2次元X線画像から、CTを用いずに3次元画像を自動で構築する新しい解析プログラムの開発も可能であると考えらます。これは、患者被ばく量の低減に寄与するものです。本研究は、X線画像のビッグデータから的確な早期自動画像診断を可能とするAIを開発し、さらには2次元から3次元に自動解析するシステムを構築することを目的とします。

【対象】

骨折、変形、脱臼、先天異常、関節リウマチ、骨粗鬆症などの骨疾患を有する患者。外傷、先天異常も含めるため未成年者も含む、全年齢を対象とします。

2013年4月～2028年3月に上記疾患により、大阪大学医学部附属病院、星ヶ丘医療センター、市立豊中病院、北大阪警察病院、小西病院（豊中市）、堀口記念病院、田中病院、ベルランド総合病院、大阪母子医療センター、グッドライフ病院、東京医科大学茨城医療センター、堺市立総合医療センター、関西労災病院、JCHO大阪病院、川西総合医療センターのいずれかの施設で、上肢、下肢、骨盤、脊椎のレントゲン、CT、MRIの検査を受けられた方です。

【情報の利用目的及び利用方法】
データセンターへのデータの提供は、特定の関係者以外がアクセスできない状態で行います。

【調査項目】
年齢、性別、病名、カルテ番号、レントゲン、CT、MRI 画像

なお、必要な情報のみを統計資料として集計しますので、患者さんのお名前など個人を特定できる情報が明らかになることはありませんので、ご安心ください。

【調査対象期間】
2013 年 04 月 01 日　～　2024 年 10 月 31 日

【利用する者の範囲】
下記の研究機関内で使用します。

【試料・情報の管理について責任を有する者】
データセンターの研究責任者が保管・管理します。

【研究期間】
実施許可日から 2028 年 03 月 31 日（調査状況により調査期間を延長する可能性があります）

【研究機関・組織】
研究機関及び研究者名
大阪大学医学系研究科器官制御外科学　村瀬　剛
運動器スポーツ医科学講座　田中　啓之
運動器バイオマテリアル学講座　岡　久仁洋
大阪大学医学系研究科器官制御外科学　藤森　孝人
大阪大学医学系研究科器官制御外科学　宮村　聡
大阪大学医学系研究科器官制御外科学　岩橋　徹
大阪大学医学系研究科器官制御外科学　塩出　亮哉
リハビリテーション科　数井　ありさ
大阪大学医学系研究科器官制御外科学　山本　夏希
大阪大学医学系研究科器官制御外科学　三宅　佑
大阪大学医学系研究科器官制御外科学　近藤　弘基

奈良先端科学技術大学院大学情報科学研究科　佐藤　嘉伸
奈良先端科学技術大学院大学情報科学研究科　大竹　義人
帝人ナカシマメディカル株式会社　中尾　良二
株式会社システムズナカシマ　松浦　伸悟
株式会社システムズナカシマ　高渕　健太

既存試料・情報の提供のみを行う機関および提供担当者名
星ヶ丘医療センター整形外科　安井　行彦
市立豊中病院整形外科　栗山　幸治
北大阪警察病院整形外科　塚本　泰徳
小西病院整形外科　田中　啓之
堀口記念病院　保田　昇平
田中病院　岡　久仁洋
ベルランド総合病院　村瀬　剛
大阪母子医療センター　樋口　周久
グッドライフ病院　三宅　潤一
東京医科大学茨城医療センター　吉井　雄一
堺市立総合医療センター　池田　将吾
関西労災病院　堀木　充
JCHO 大阪病院　島田　幸造
川西総合医療センター　西本　俊介

【研究代表者】
岡　久仁洋
大阪大学大学院医学系研究科運動器バイオマテリアル学講座　准教授
〒565-0871 大阪府吹田市山田丘 2-2
TEL：06-6879-8444
FAX：06-6879-8447
E-mail：oka-kunihiro@ort.med.osaka-u.ac.jp

【研究事務局】
大阪大学医学系研究科器官制御外科学
〒565-0871 大阪府吹田市山田丘 2-2
TEL： 06-6879-3552
FAX： 06-6879-3559

【当院の研究責任者】
堀木　充
関西労災病院　整形外科
〒660-8511　兵庫県尼崎市稲葉荘 3-1-69
TEL: 06-6416-1221（代表）
FAX: 06-6419-1870（代表）
E-mail：mhoriki2003@yahoo.co.jp