

# FDG-PET/CT 画像診断の診断支援ソフトウェアの開発とその臨床応用に関する研究

本学で実施しております以下の研究についてお知らせいたします。

本研究に関するご質問等がありましたら下記の連絡先までお問い合わせください。

ご希望があれば、他の研究対象者の個人情報及び知的財産の保護に支障がない範囲内で、研究計画書及び関連資料を閲覧することができますのでお申出ください。

また、試料・情報が当該研究に用いられることについて患者さんもしくは患者さんの代理人の方にご了承いただけない場合には研究対象といたしませんので、下記の連絡先までお申出ください。その場合でも患者さんに不利益が生じることはありません。

研究課題名	FDG-PET/CT 画像診断の診断支援ソフトウェアの開発とその臨床応用に関する研究
倫理審査受付番号	第3188号
研究期間	2019年 5月倫理審査承認日～2026年 3月31日
研究対象情報の取得期間	下記の期間に本院で受診された、がん患者さん 2006年11月 1日～2019年 2月28日
研究に用いる試料・情報	カルテ情報、FDG-PET/CT画像
研究概要	(研究目的、意義) 本研究は、撮像件数の増加が予想されるがん患者に対する 18F-FDG を用いた PET/CT (以下、FDG-PET/CT) 検査の診

断について、臨床利用に十分な性能を有するコンピュータ 支援検出/診断ソフトウェア (computer assisted detection/diagnosis : CAD ソフトウェア) の開発を目的としています。

各種画像診断装置の高性能化に伴う画像データの爆発的な増加により、放射線診断医の負担も大幅に増加していますが、本研究は、画像診断における放射線診断医の負担軽減、診断精度の向上に大きく貢献する研究です。

#### (研究の方法)

CAD ソフトウェアやその基盤アルゴリズムの初期開発は、研究代表者が近畿大学生物理工学部内で管理している医用画像処理工学研究室において、The Lung Image Database Consortium image collection (LIDC-IDRI)などの公開医用画像データベースを用いて行います。ここでの基盤アルゴリズムとは、人体の解剖学的構造を理解するための解剖学的ランドマーク自動検出処理や、任意臓器領域の自動抽出 処理、人工知能・機械学習を用いた病変パターン認識処理などを指します。

開発したソフトウェアやアルゴリズムの調整、テスト、改善等は、近畿大学高度先端総合医療センターおよび兵庫医科大学核医学 PET 診療部で収集された FDG-PET/CT データベースを用いて行います。これらの調整、テスト、改善等は、それぞれの研究実施臨床施設内にインターネットから切り離された状態で設置される専用ワークステーションを用いて行います。

本研究で用いる FDG-PET/CT データは、それぞれの研究実施臨床施設にて臨床上の必要性から検査用に既に撮影されたデータとします。それぞれの研究実施臨床施設側で患者さんに対するオプトアウトを実施し、拒否の機会を保障した上で、FDG-PET/CT データのみを研究に用います。

当施設で既に撮影されたFDG-PET/CT画像を用いて解析を行い、その結果を研究代表者に送ります。研究代表者がCAD ソフトウェアの総合的な有用性の検証を行います。

#### (外部への試料・情報の提供)

当施設で既に撮影されたFDG-PET/CT画像を用いて解析を行い、その結果を研究代表者に郵送します。

#### (研究組織)

##### <研究代表者>

近畿大学生物理工学部医用工学科 講師 根本 充貴

##### <研究分担者>

近畿大学生物理工学部システム生命科学科 教授 木村 裕一

近畿大学医学部放射線医学教室 教授 石井 一成

近畿大学医学部放射線医学教室 講師 甲斐田 勇人

近畿大学医学部附属病院高度先端総合医療センター 非常勤講師 花岡 宏平

兵庫医科大学核医学PET診療部 准教授 北島 一宏

兵庫医科大学病院放射線技術部 副主任技師 槌谷 達也

(個人情報の取り扱い)

収集したデータは、誰のデータか分からないように加工した(匿名化といいます)上で、統計的処理を行います。国が定めた「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に則って、個人情報を厳重に保護し、研究結果の発表に際しても、個人が特定されない形で行います。

**本研究に関する  
連絡先**

兵庫医科大学病院 核医学PET診療部  
北島 一宏 (研究責任者)

TEL | (平日 9:00~17:00) 0798-45-6883  
(上記時間以外) 0798-45-6111