

人を対象とする医学系研究に関する情報公開

福島県立医科大学会津医療センター小腸・大腸・肛門科講座では、本学倫理委員会の承認を得て、下記の人を対象とする医学系研究を実施します。関係各位のご理解とご協力をお願い申し上げます。

平成28年12月 福島県立医科大学会津医療センター小腸・大腸・肛門科講座  
講座主任 富樫一智

【研究課題名】

深層学習による大腸ポリープの自動検出・解析支援システムの臨床的有効性に関する研究

【研究期間】

平成28年12月～令和2年12月

【研究の意義・目的】

95%以上の大腸がんはポリープから発生し、この内視鏡的切除により大腸がんの発生は80%抑えられ、大腸がん死亡率は60%低下したことが証明されています。しかし、大腸内視鏡検査におけるポリープ見落とし率は25%に達するとされ、これを低下させるため、2003年から大腸内視鏡コンピューター診断支援技術に関する研究は始まりましたが、技術的な問題のため、いまだ実用化されていません。2012年に深層ニューラルネットワーク（いわゆる人工知能）による深層学習（Deep Learning）を用いることにより、人間の脳により近づく画像認識能力が実現されました。2015年には、深層学習に基づいて、人間認識エラー率5.1%を凌駕する画像認識アルゴリズムが開発されました。これまでの研究成果により、深層学習は大腸ポリープの自動検出・解析支援システムに適用できると判断され、会津大学において、この分野の研究が進められてきました。この研究では、深層ニューラルネットワークに大量のデータを深層学習させることにより、診断精度の高い大腸ポリープ自動検出・解析支援システムを開発することを目的としています。

【研究の対象となる方】

2012年4月から2016年10月まで会津医療センター（福島県立会津総合病院を含む）において行われた大腸内視鏡検査または大腸カプセル内視鏡検査を受けた方（大腸内視鏡検査6950件、大腸カプセル内視鏡検査60件）

【研究の方法】

見落としが起きやすい“10mm未満の小ポリープ”などに焦点をあてます。大量の内視鏡画像及び専門医の診断結果を学習できる深層ニューラルネットワークに、ポリープの診断に有効な特徴を深層学習させることにより、大腸ポリープの自動検出・解析支援システムを開発します。次に、大腸内視鏡の熟練度別の大腸内視鏡画像診断結果を持つテストデータセットで、この診断精度を確認します。最終的には、リアルタイムでの自動検出・解析支援システムの実現をめざしますが、有効性を確かめるための臨床試験を行う際には、新たに研究申請を行います。

【研究組織】

研究責任者（所属）会津医療センター小腸・大腸・肛門科学講座（職）教授（氏名）富樫一智  
主任研究者（所属）会津医療センター小腸・大腸・肛門科学講座（職）教授（氏名）富樫一智  
分担研究者（所属）会津医療センター小腸・大腸・肛門科学講座（職）教授（氏名）遠藤俊吾  
分担研究者（所属）会津医療センター小腸・大腸・肛門科学講座（職）准教授（氏名）歌野健一  
分担研究者（所属）会津医療センター小腸・大腸・肛門科学講座（職）准教授（氏名）隈元謙介  
分担研究者（所属）会津医療センター小腸・大腸・肛門科学講座（職）講師（氏名）五十畑則之  
分担研究者（所属）会津医療センター小腸・大腸・肛門科学講座（職）助手（氏名）愛澤正人  
分担研究者（所属）会津医療センター小腸・大腸・肛門科学講座（職）病院助手（氏名）高柳大輔  
分担研究者（所属）会津医療センター小腸・大腸・肛門科学講座（職）大学院研究生（氏名）根本大樹  
分担研究者（所属）会津大学コンピュータ理工学部（職）上級准教授（氏名）朱欣

【他の機関等への試料等の提供について】

ア 分担研究者（会津大学コンピュータ理工学部、上級准教授、朱欣）へ試料等の提供を行います。

イ 分担研究者（会津大学コンピュータ理工学部、上級准教授、朱欣）に提供される個人情報の項目は、内視鏡画像データ及び診断結果、に限られます。いずれも、連結不可能匿名化したものが提供されます

ウ 分担研究者（会津大学コンピュータ理工学部、上級准教授、朱欣）への提供の手段、方法は、外部記憶媒体（ポータブルハードディスク）の直接的な手渡しになります。

エ なお、研究対象者ご本人又は代理人の方から、研究対象者ご本人が識別される個人情報を本学に所属する者以外の者へ提供することを停止する請求があった場合、それに応じます。

**【本研究に関する問い合わせ先】**

本研究に関する御質問等がございましたら、下記の連絡先までお問い合わせください。他の研究対象者等の個人情報及び知的財産の保護等に支障がない範囲内で研究計画書及び研究の方法に関する資料を閲覧できます。

また、試料・情報が当該研究に用いられることについて研究対象者ご本人又は代理人の方に御了承いただけない場合には、研究対象者とはせずに試料・情報の利用、提供をいたしませんので、下記の連絡先までお申し出ください。その場合でも研究対象者ご本人又は代理人の方に不利益が生じることはありません。なお、研究結果が既に医学雑誌への掲載や学会発表がなされている場合、データを取り消すことは困難な場合もあります。

○研究内容に関する問い合わせの窓口

〒969-3492 福島県会津若松市河東町谷沢字前田 21-2  
公立大学法人福島県立医科大学会津医療センター小腸・大腸・肛門科学講座  
担当 富樫一智

電話:0242-75-2100 FAX: 0242-75-2568

E-mail:togashik@fmu.ac.jp

○試料・情報を当該研究に用いられることについて拒否する場合の連絡先

〒969-3492 福島県会津若松市河東町谷沢字前田 21-2  
公立大学法人福島県立医科大学会津医療センター小腸・大腸・肛門科学講座  
担当 富樫一智

電話:0242-75-2100 FAX: 0242-75-2568

E-mail:togashik@fmu.ac.jp