

## **観察研究のお知らせ**

### **【研究課題名】**

深層学習を活用した自動輪郭抽出ソフトウェアの開発

### **【研究の目的】**

本研究では、過去に定位放射線治療や強度変調放射線治療を含む高精度放射線治療で加療された患者の DICOM データを用いて、深層学習により CT 画像上で臓器の輪郭を自動的に抽出するソフトウェアを開発します。

### **【研究の対象】**

当院で 2000 年から 2017 年までに定位放射線治療や強度変調放射線治療を含む高精度放射線治療を施行した症例が対象です。

### **【研究期間】**

2018 年 4 月 6 日から 2 年間。

### **【研究の方法及び試料・情報の利用目的・利用方法】**

放射線治療計画に用いた CT 画像や輪郭情報を使用して、深層学習により臓器の輪郭を自動的に抽出するソフトウェアを開発します。開発に際し、これまでに取得したデータを匿名化し、オフラインで共同研究機関(株式会社 Rist)に送られます。株式会社 Rist では、オフラインで個人情報を含まないデータを厳重に管理します。また、個人情報を匿名化したデータを解析する場合は、オンラインに接続するものの指定した従業員のみがアクセスできるように厳重に管理し、定期的アクセスログも確認します。

取得したデータを学習用データと検証用データに分割し、学習用データで輪郭抽出モデルを生成します。生成されたモデルの妥当性を検証用データにて確認します。その後、過去に決定された輪郭と比較すると同時に、放射線治療医による視覚的評価も行います。

### **【利用または提供する試料・情報の項目】**

放射線治療計画に用いた CT 画像や輪郭情報。

### **【プライバシーの保護】**

患者さんのプライバシーは厳重に守られており、下記発表の際に患者さんの個人名や個人情報が公表されることはありません。また、研究対象者又はその代理人の求めに応じて、研究対象者が識別される試料・情報の利用又は共同研究機関の提供を停止致します。

### **【倫理委員会の承認と機関長の許可】**

本研究は京都大学大学院医学研究科・医学部及び医学部附属病院 医の倫理委員会の承認を得て実施されています。

### 【研究機関の長への報告内容及び方法】

研究の倫理的妥当性や科学的合理性を損なう事実もしくは情報、または損なうおそれのある情報を得た場合は、速やかに安全性情報に関する報告を行います。また、研究実施の適正性や研究結果の信頼性を損なう事実もしくは情報、または損なうおそれのある情報を得た場合は、速やかに不適合等報告書を提出します。

### 【研究成果発表】

学会や学会誌で報告を行います。個人名や個人情報が公表されることはありません。

### 【問い合わせ先】

本研究に関するお問い合わせや診療情報の利用を望まれない方は、下記までご連絡ください。

また、研究計画書及び研究の方法に関する資料は、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入手閲覧可能です。希望の方は下記までご連絡ください。

#### 研究責任者・研究事務局

中村 光宏 (京都大学大学院医学研究科 人間健康科学系専攻 医学物理学分野・准教授)  
(TEL) 075-751-4176

#### 京大病院の相談窓口

京都大学医学部附属病院 総務課 研究推進掛  
(TEL) 075-751-4899 (E-mail) [trans@kuhp.kyoto-u.ac.jp](mailto:trans@kuhp.kyoto-u.ac.jp)

#### 共同研究機関の名称・研究責任者の氏名

遠野宏季 (株式会社 Rist: <http://www.rist.co.jp>)