

## 研究に関するお知らせ

### 【研究課題名】

画像を使った機械学習による腫瘍診断、予後・治療効果予測に関する検討

### 【研究の概要と目的】

従来より画像による定量評価（CT 値、ADC 値、Perfusion など）による腫瘍の鑑別、予後・治療効果判定などの検討が行われてきましたが、近年ではこれらの要素にヒストグラム解析(10 percentile, skewness, kurtosis など)・テクスチャー解析（entropy, energy など）を組み合わせ、機械学習を併用した場合の有用性も報告されています。機械学習は様々な手法がありますが、通常はサンプルデータから特徴量を抽出して解析を行い、そのデータから鑑別や予測に有用な組み合わせと判断基準を作っており、従来は support vector machine, 決定木, k-nearest neighbor などが用いられていました。近年になり、random forest や eXtreme gradient boosting などの集団学習が開発され、画像診断での有用性が期待されており、特徴量の抽出自体もコンピュータに任せる Deep Learning の有用性も報告されはじめています。本検討の目的はこれらの新しい機械学習を画像診断に導入することによって、腫瘍の診断や予後・治療効果の予測を行うことを目的とします。

### 【本研究の対象・方法】

本研究は 1999 年 5 月以降の全身の腫瘍性病変に対する CT・MRI・RI 検査で撮影された画像、臨床情報、患者背景（年齢、性別、体格）を後ろ向きに調査するものです。

### 【研究機関および責任者名】

研究期間：熊本大学医学部附属病院

研究責任者：熊本大学大学院生命科学研究部 放射線診断学分野 教授 山下康行

### 【個人情報の取り扱い】

- ・研究結果は、学会・学術雑誌等を通じて発表する場合がありますが、その際、患者様の名前・住所など個人を特定できるような情報は一切含まれません。

### 【本研究への参加と撤回の自由】

- ・本研究のための患者様への費用の負担はありません。  
また、研究の対象となる患者様への謝金もありません。
- ・本研究への参加は、患者様の意思で決めていただきますが、たとえ参加を拒否されても患者様への不利益は生じません。また同意された後でもそれを撤回することができ、それに

### 【問い合わせ先】

研究担当者：熊本大学医学部附属病院 画像診断・治療科 江口真裕

住所：熊本市中央区本荘 1 丁目 1 - 1 電話：096-373-5261