

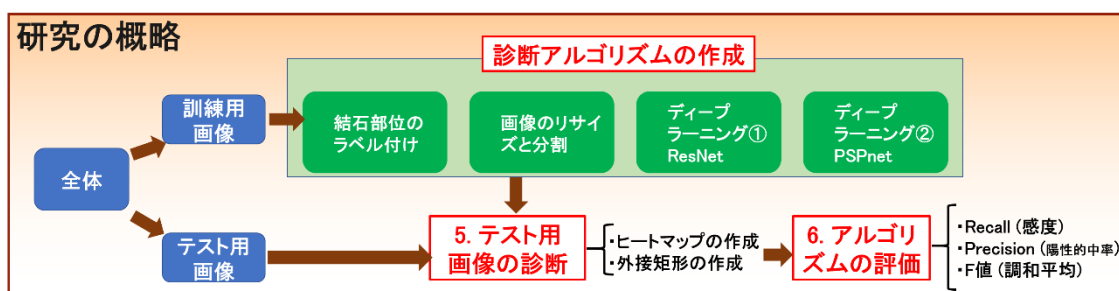
畳み込みニューラルネットワークを基礎とするディープラーニングを用いた尿路結石の腹部単純レントゲン画像のコンピュータ支援診断システムの作成: 多施設共同後向き研究

【目的】

尿路結石の診断において CT は診断能が高く第一に推奨される画像検査とされていますが、施設ごとの検査アクセスの差異、放射線被爆の懸念、そしてコスト面の課題が残ります。これを単純レントゲン検査と人工知能技術を用いたコンピュータ支援診断の融合によって解決するため、ディープラーニングを用いたレントゲン画像の結石診断アルゴリズム作成を目指します。

【対象と方法】

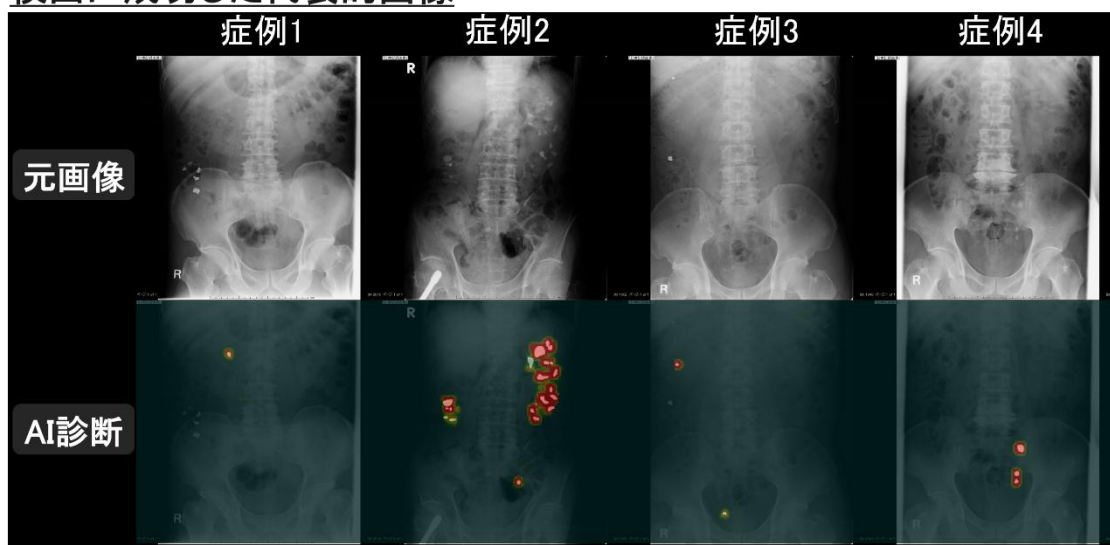
当院を含めた 3 つの病院で尿路結石と診断された患者のレントゲン画像を用いてディープラーニングを行い、結石診断アルゴリズムを作成します。作成したアルゴリズムの精度を調べます。



【実際の例】

人工知能による結石診断の例を示します。

検出に成功した代表的画像



【調査対象期間】

西暦 2010 年 1 月～2019 年 12 月

【研究代表者】

東京医科歯科大学 腎泌尿器外科 教授 藤井靖久

住 所：東京都文京区湯島 1-5-45

電話番号：03-5803-5295（代表）

【研究事務局及び責任者】

東京医科歯科大学 腎泌尿器外科 講師 石岡淳一郎

住 所：東京都文京区湯島 1-5-45

電話番号：03-5803-5295（代表）

【参加施設】

土浦協同病院、東京医科歯科大学、JA とりで総合医療センター、東京工業大学

【当院研究体制】

◎ 土浦協同病院 泌尿器科 部長 森本信二

土浦協同病院 泌尿器科 医員 小林正貴

土浦協同病院 泌尿器科 医員 福田悠一

(◎ 研究責任者)

住 所：茨城県土浦市おおつ野 4-1-1

電話番号：029-830-3711（代表）