

「医用画像を用いた圧縮画像と復元画像の画像評価に関する検討」に関する研究

研究の意義・目的について

医用画像は診療に利用したのと同じ状態で保存し、診療録の保存期間に基づいた場合、診療完了の日から5年間の保存義務があります。これを超過した医用画像は原則的には法的な保存義務がないため、元には戻せないが容量を削減できる非可逆圧縮という方法で保存することも可能です。しかし、現状では非可逆圧縮で保存している施設は少なく、その理由として元画像に復元できない非可逆圧縮を用いることと、医用画像で圧縮画像に関する研究結果が少ないことが考えられます。

近年、機械学習による画像処理の進歩に従って、高圧縮ができる非可逆圧縮技術を使って劣化した画像でも、元画像に近い状態まで復元させるプログラムの研究が進んでいます。このような技術を使うことができれば非可逆圧縮で保存するハードルは下がって画像保管にかかるコストを削減することになると考えます。

しかし、この機械学習を用いた復元処理は最近提案されて注目されてきた技術であり、特に医療の分野では基礎的な検討、報告もされておらず製品化などもされていません。

そこで我々は、医用画像の研究が活発に行われている大阪大学医学部保健学科画像科学技術研究室と共同研究を行い、上記の臨床適用の可能性について検討をしたいと考えています。

研究方法

機械学習を用いた復元処理プログラムは共同研究施設また研究責任者、共同研究者で作成したものを我们用います。

研究対象は当院の胸部CTとします。胸部CT画像に対して非可逆圧縮と機械学習を用いた復元処理を施します。画像圧縮はJPEG、JPEG2000の二種類を用います。

原画像、圧縮画像、復元画像に対して画質特性、病変の部分の特徴の比較を行った上で、観察者ボランティア（医師、診療放射線技師）による5段階評価を用いた視覚評価を行います。

予測される利益・不利益について

この研究に参加いただいた患者さまに直接生じる利益はありません。また、患者さまへの新たな負担などの不利益もありません。

個人情報の保護について

個人情報を直接同定できるような情報は使用いたしません。

研究結果の公表について

本研究結果は学会発表・論文などで公表する予定です。

費用について

この研究に関して患者さまへ追加でご負担いただく費用はありません。また、謝礼もありません。

お問い合わせ先

天理よろづ相談所病院 放射線部 岡本 健太郎(研究責任者), 錦 成郎(技師長)
電話 0743-63-5611 (内線 7421)