

画像分類器による消化管カプセル内視鏡診断補助システムの開発

ー 数万枚のカプセル内視鏡画像から病変疑いの画像を抽出するシステム ー

高峰 航 (Xamenis株式会社)

澤邊 一生 (Xamenis株式会社)

【背景・目的】

- ・カプセル内視鏡では1回の検査で口から肛門の近くまで画像を10時間近く撮影し続けるため、1回の検査で4~6万枚もの画像が撮影される。医師は病変があるか画像を高速で流しながらチェックしているのが現状である。
- ・医師は見逃しを防ぐためにダブルチェックしている。
- ・カプセル内視鏡読影を行う医師の9割以上はカプセル内視鏡の読影作業が、長時間を要することと、疲れることを課題として挙げている。(n=38、独自調査)

【システムの特徴】

・深層学習を用いて病変疑いの画像を提示する「FindLesion」

FindLesionでは、カプセル内視鏡によって撮影されたデータをサーバーにアップロードすることが可能であり、サーバー側は病変の可能性が高い画像を抽出し、それをユーザーに提示する。

我々はただの研究に留まらず、実臨床で使いやすいUI/UXを実現した。

複数の病院と共同研究を行い倫理委員会の承認を得た上で、カプセル内視鏡のデータを収集しアルゴリズムの精度の向上を行った。

当システムは特許出願中である。

【今後の取り組み】

- ・より多くのデータを収集するために、さらに多くの病院との共同研究を行う。
- ・カプセル内視鏡を販売するハードウェアメーカーとの協業を狙う。

