



日本消化器内視鏡学会東北支部例会特別セミナー 消化器内視鏡の明日を拓く

日時

2019年2月8日(金) 13:30~14:30

会場

フォレスト仙台 第一会場フォレストホール
住所：仙台市青葉区柏木 1-2-45

プログラム

◆講演Ⅰ

座長 福田 眞作 先生

弘前大学医部附属病院 病院長

「人工知能による医療のパラダイムシフト

－ A I は医師の敵か味方か？ －」

演者 平澤 俊明 先生

がん研有明病院 消化器センター 上部消化管内科 副部長

◆講演Ⅱ

座長 松本 主之 先生

岩手医科大学 内科学講座 消化器内科消化管分野 教授

「内視鏡介入型大腸がん検診への期待と課題」

演者 松田 尚久 先生

国立研究開発法人 国立がん研究センター中央病院
検診センター/内視鏡科 検診センター長

共催 | 第162回日本内視鏡学会東北支部例会/第一三共株式会社/アストラゼネカ株式会社



日本消化器内視鏡学会東北支部例会特別セミナー 消化器内視鏡の明日を拓く

MAP



所在地 仙台市青葉区柏木1-2-45 TEL:022-271-9340	タクシーご利用の場合 JR仙台駅より約10分
地下鉄ご利用の場合 南北線「北四番丁駅」下車 「北2出口」より、徒歩約7分	JRご利用の場合 JR仙山線「北仙台駅」下車、徒歩約10分
バスご利用の場合 JR仙台駅周辺のバス停より北仙台方面行きに乗りし「通達両宮町」下車 徒歩2分 ⇒仙台市営バスのりば 13番・14番（西口バスプール） ⇒宮城交通バスのりば 4番・6番（西口バスプール）	
仙台空港から仙台駅 仙台空港アクセス線 仙台空港駅発－仙台駅着（25分）	駐車場のご案内 ○立体及び平面駐車場 有り ○有料～30分毎100円

特別セミナー

人工知能による医療のパラダイムシフト

— AIは医師の敵か味方か？ —

がん研有明病院 消化器内科 平澤 俊明

Q 胃癌が1つ隠れています。どこでしょうか？
AIが見つけた胃癌です



答えは講演で！



人工知能で胃癌を発見する！

-AIを活用した内視鏡画像診断支援システムの開発-

システムの開発

- 1万以上の胃内視鏡画像を細かく分類し、マーキングしたもの(教師画像)を用意。
- 独自に開発したニューラルネットワークによるディープラーニング・システム(AI)に、これらの教師画像を機械学習をさせ、世界初の胃癌発見システムを開発した。

システムの検証

- 胃癌69症例(77病変)の内視鏡画像2,296枚を用いて、内視鏡診断支援システムを検証した。
- 内視鏡診断支援システムは77病変中71病変(92.2%)を検出し、6mm以上の病変に限定すると、71病変中70病変(98.6%)を検出した。
- 2,296枚の画像の解析に要した時間は47秒(1画像あたり0.02秒)であった。
- 陽性適中率(内視鏡診断支援システムが胃癌と診断して、実際に胃癌であった率)は30.6%であり、改善の余地がある。

今後の展望

- 胃癌内視鏡検診のダブルチェックの支援
- 観察の網羅性の確認(観察抜け部位の指摘)⇒すでに完成
- 内視鏡検査時におけるリアルタイムの胃癌拾い上げ⇒すでに完成
- 胃癌の質的診断(胃炎と胃癌の鑑別、潰瘍の良悪性の鑑別)

用語解説

- ニューラルネットワーク:人間の脳の神経細胞ネットワークを模倣し、数理モデル化したものの組み合わせ。
- ディープラーニング:ニューラルネットワークの層を増やすことにより、画像認識などの処理能力を画期的に向上させた機械学習の一形態。AIの急速な発展を支える技術。
- 機械学習:コンピューターが、与えられた多量の画像などから特徴やルールを自律的に学ぶこと。

Toshiaki Hirasawa et al. Application of artificial intelligence using a convolutional neural network for detecting gastric cancer in endoscopic image. Gastric Cancer. 2018 Jan 15

がん研有明病院 平澤俊明 toshiaki.hirasawa@jfcrr.or.jp