

平成28年度採択 「患者と医師双方の負担軽減のため、ワイヤレス給電技術を活用した『消化管内自走式カプセル内視鏡』の開発」

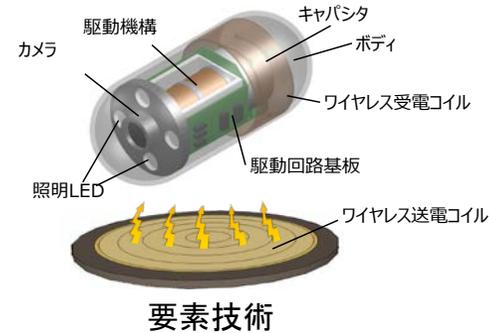
株式会社ロジカルプロダクト(福岡県) 主たる技術:機械制御

- ・消化管内検査において、内視鏡は大腸等限られた器官しか検査できず、患者の苦痛も伴う。一方、カプセル内視鏡は大腸以外の器官も検査可能であるが、検査に8時間程度必要であるなどの課題があった。
- ・小型アクチュエータ技術、ワイヤレス給電技術等を開発することで自走可能なカプセル内視鏡を開発、検査時間1時間程度と患者及び医師双方の負担を軽減可能な「消化管内自走式カプセル内視鏡」を開発した。

研究開発の成果

■腸内で走行できるカプセルを開発

- ・カプセルの動力を10倍向上させることができた。
- ・イヌを用いた動物実験により、腸内でカプセルの走行を確認した。
- ・体内を傷つけない、振動を用いた超小型走行機構を開発した。
- ・腸内で、肛門側から口方向への走行を確認した。



自走式カプセル

■生体内にエネルギーを供給、映像を取り出す無線技術を開発

- ・生体内を走行するカプセルへのワイヤレス給電技術を開発した。
- ・イヌを用いた実験により生体内への無線給電を確認した。
- ・体内のカプセルに搭載したカメラから、腸壁映像を送信可能な技術を開発した。
- ・カプセルから無線で送られてきた腸壁画像を表示可能な技術を開発した。

試作品が完成し、現在臨床応用に向けた準備を進めている。



イヌを用いた実験



腸内で自走し撮影するカプセルを動画で確認

研究体制

事業管理機関 公益財団法人 福岡県産業・科学技術振興財団

株式会社ロジカルプロダクト、株式会社ワークス、国立大学法人九州工業大学、株式会社パイオラックス、国立大学法人東京農工大学

当該研究開発の連絡窓口

所属・氏名:九州工業大学・伊藤高廣
電話番号:0948-29-7765
E-mail: ito@mse.kyutech.ac.jp