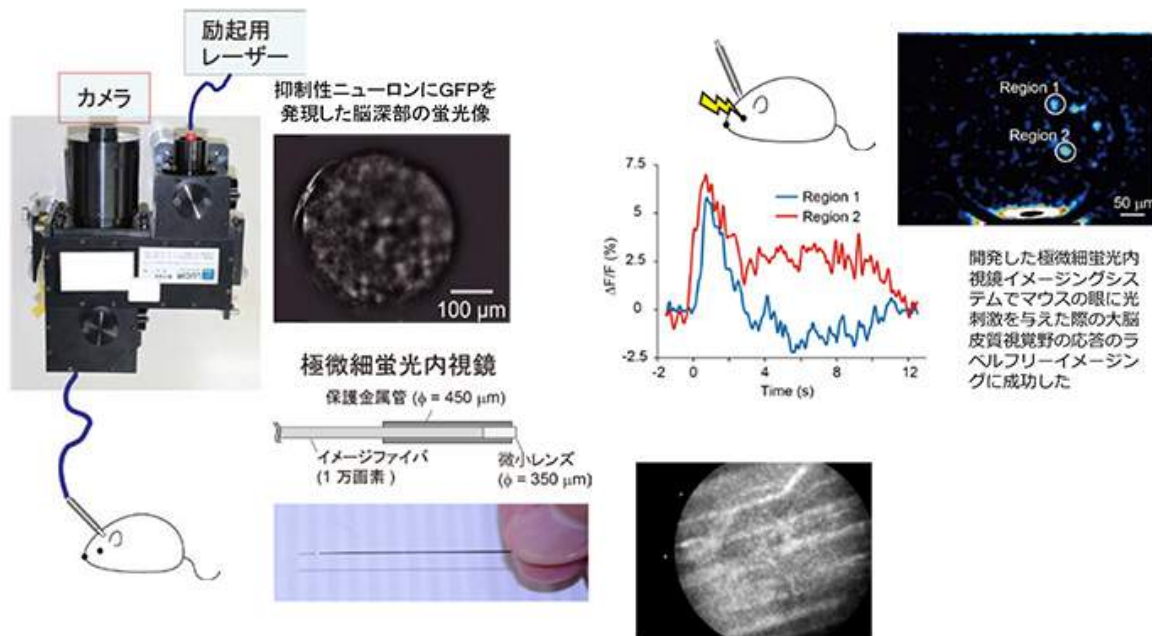


脳深部用極微細内視鏡イメージングシステムの開発



研究開発概要

- ・本研究では、in vivo（生体内の）動物実験に利用できる低コスト、小型な、かつ持ち運びができる装置の開発に向けた取り組みを実施。
- ・具体的には、「細胞活動のイメージングを空間分解能 5μm 以下」かつ「毎秒 10 フレーム以上の画像取得速度で蛍光イメージングが可能な性能」を有する技術開発を実施。
- ・価格数百万円以下のイメージングシステムのベース構築を目指す。

今後の展開

- ・イメージングシステムの進化、更なる一般化に向けた技術の開発課題の解決に向け、引き続き産学共同研究を継続して実施。
- ・将来的には、QOL 向上のための低侵襲臨床検査用イメージング装置への応用や、微小領域を高解像度で可視化できることを生かした非破壊検査などの工業的応用についても期待できる。
- ・画像診断システム、生体現象計測・監視システム合計の生産金額（H27）は、4,793 億円に達し、医療機器市場は高齢化の進展に伴い着実に拡大。

【出展】厚生労働省「平成 27 年薬事工業生産動態統計年報の概要」第 38 表
医療機器大分類別生産金額

研究開発機関情報

機関名：国立大学法人 東北大学
大学院医学系研究科 医用画像工学分野
研究責任者：准教授 小山内 実

成果

- ・試作機の開発（図 1）を行い、特許出願を実施。
- ・本試作機を用いて、脳内の神経細胞の可視化や、ラベルフリー（無染色の）機能イメージングに成功（図 2）。
- ・脳以外では、毛細血管を流れる赤血球を可視化することに成功（図 3）
- ・本成果により、研究者向けのトライアル版のシステムを、2016 年 7 月に上市。

制度利用者の声

本プログラムのお蔭で、これまで行っていた基礎的研究をスムーズに実用化前段階まで進めることができた。また、マッチングプランナーとの面談やメールなどにより、定期的に研究の方向性、実用化に向けた考え方など、大学の基礎研究者では考え付かないような様々な面でアドバイスを受けることができ、研究進捗の助けになった。（東北大学・小山内 実）

支援プログラム

事業名：マッチングプランナープログラム
研究課題名：脳深部用極微細内視鏡イメージングシステムの開発
支援期間：平成 28 年 1 月～平成 29 年 1 月

研究に関するお問い合わせ

（国大）東北大学 大学院医学系研究科 小山内実
TEL：022-717-7939（居室）、-8190（研究室） E-Mail：osanai@med.tohoku.ac.jp
（株）ルシール 代表取締役 幸村 裕治
TEL：029-848-3030 E-Mail：info@lucir.co.jp