

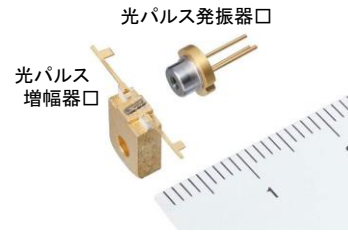
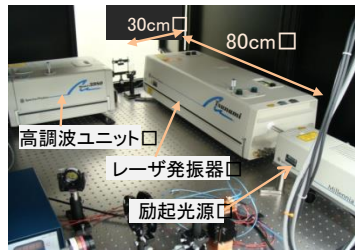
超高精細のバイオイメージングや加工を半導体レーザーで実現

時間幅・波長を柔軟に制御できる超小型・低コストの超短光パルス光源の開発

研究概要

発明者は、半導体レーザーによる高機能超短光パルス光源の研究・開発を行ってきた。ピコ秒からナノ秒の時間幅制御、紫外線から赤外線の色長制御を柔軟に行うことができ、しかも小型・高安定・低コストの光源を世界に先駆けて実現している。

従来光源: 大型高価な固体レーザー □ 同等以上の機能を半導体レーザーデバイスで実現 □



技術応用領域

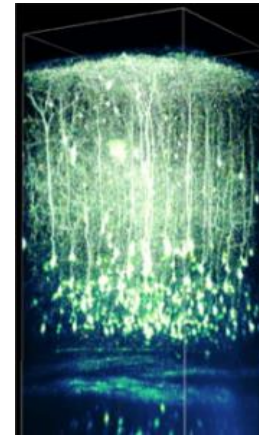
- ナノメータ分解能の超深部生体イメージング
- ナノメータ精度の超精密レーザー加工
- 自動運転・センシング/レーダーのための超小型光源

関連特許データシート

特許番号(整理番号)特願2016-166036 (T16-044)

発明者: 横山 弘之

実施例



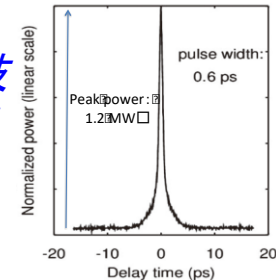
研究の応用例

- 超深部・超解像の生体脳イメージング, がん組織イメージング
- 様々な切削対象へ柔軟に適応する超微細レーザー加工など

左写真: バイオイメージング画像: 生きたマウス脳で脳表から1.6mmの世界最深部まで観察することに成功(東北大学横山研究室HPより: 東北大学と北海道大学の共同研究成果)

高性能半導体レーザーとその制御技術の開発により、応用目的に最適な光パルスを得ることが可能

右図: 高出力フェムト秒光パルス



<参考文献>

R Kawakami, K Sawada, Y Kusama, et al. *Biomedical Optics Express*, Vol. 6, Issue 3, pp. 891-901, 2015

連絡先

株式会社 東北テクノアーチ

TEL 022-222-3049

FAX 022-222-3419

問い合わせは [こちら](#) からお願いします。