

小野寺 宏

国立病院機構西多賀病院 副院長

日時：2012年10月30日(火), 10:15 - 11:15

場所：東京大学 本郷キャンパス新2号館3階会議室2(33B2)

アブストラクト：

iPS細胞による脳の再生医療に期待が集まりますが、現行技術では脳内の神経線維阻害因子に阻まれて神経回路を構築できません。我々は神経接着分子と遺伝子発現システムを搭載するインテリジェントな神経細胞用足場を脳脊髄内に敷設することにより正確で効率的な神経回路再建を目指しています。

しかし、患者さんの日常生活復帰は神経回路再建(再生医療)のみでは不可能であり、神経活動制御(BMI)ならびに運動をアシストするロボット装具開発とその統合的制御が必要になると思います。その実現には工学医学薬学の異分野研究者の協力が不可欠です。我々の研究の現況(最初の一步にすぎませんが)をご紹介します。

1.再生医療

- 神経線維伸張効果を有する溶解型インテリジェント足場
- ウイルスベクタによる遺伝子導入と神経機能制御(光リハビリテーション)
- 脳を切らずに神経細胞を見る(放射光位相差CT, 臓器透明化技術)

2.BMI

- 脳内長期敷設用電極

3.ロボット装具

- 転倒シミュレーションを例に

※本セミナーは日本語で行われます。