

## 新潟脳神経研究会特別例会の御案内

日 時：令和6年11月13日(水) 16:00～17:00  
場 所：脳研究所 A棟 1階 検討会室

### 脳修復は持続させられるか？



#### 七田 崇 先生

東京科学大学 難治疾患研究所  
神経炎症修復学分野 教授

脳卒中をはじめとした神経疾患は、ダメージを受けた脳神経系の機能に応じた神経症状を生じる。脳神経系のダメージによって失われた脳機能は、脳に備わった修復機転によって代償され、ある程度は回復することが可能である。脳卒中や脳外傷によって失われた脳機能は、リハビリテーションによって発症（受傷）後2～3ヶ月程度まで顕著な回復が期待できるが、その後は回復力が失われていき、残存した神経症状が後遺症として定着する。このように、脳を損傷した場合の機能回復のメカニズムは開始され、終了する。その分子・細胞メカニズムとは一体どのようなものであろうか。

最近の次世代シーケンス解析技術は、神経細胞を含めた脳細胞に適用できるようになり、脳を損傷した周囲における詳細な分子発現制御のメカニズムを解明することを可能にした。脳卒中は寝たきり・要介護の主要因であり、脳卒中の8割を脳梗塞（脳血管の閉塞や狭窄によって、脳組織が虚血に陥って壊死する）が占めている。我々は脳梗塞モデルマウスと脳梗塞患者の組織を調べることによって、脳梗塞に陥った組織周囲の細胞が、非常に劇的な神経修復の機能を持つことを見出した。この修復機能は、脳機能回復のために神経回路が再構築される過程と同期しており、脳梗塞発症後2ヶ月程度で失われてしまう。

以上の、脳に本来備わった修復メカニズムを人為的に持続させることは、果たして正義なのか。脳は凶々しいものが飛び出す臓器であり、超複雑で難解な脳機能を生み出す、最後の科学的フロンティアかもしれない。脳修復は一体どの程度まで脳機能回復を持続させられるのか、脳はどこまで機能を回復することが可能な臓器なのか、謎は尽きない。

(参考文献) 1. Tsuyama et al., *bioRxiv*. (2024) 2. Nakamura et al., *Neuron*. 111:2995-3010 (2023)  
3. Shichita et al., *Nat Rev Neurosci*. 24:299-312 (2023)

どうぞ奮ってご参加ください。(担当：脳研究所 システム脳病態学分野/上野研究室)

