

提出 平成 22 年 3 月 27 日

会合議事録

研究会名：マイクロ・ナノイメージングと生体機能研究会

開催日時：平成 22 年 3 月 14 日（日）18:00～20:20

開催場所：兵庫県民会館 1203 会議室

出席者：伊藤 敦（代表）（東海大）、百生 敦（副代表）（東大）、竹本邦子（関西医大）、松浦晃洋（藤田保健衛生大）、水谷治央（東大）、峰雪芳宣（兵庫県立大）、 6 名

招待講演者：小野寺宏（西多賀病院）

プログラム

- 1) 長期課題研究について（小野寺宏）：60 分
- 2) BL-47XU でのゼルニケ位相差顕微鏡での実験について（水谷治央）：30 分
- 3) 第 3 期研究会活動の進め方についてのフリーディスカッション：50 分

議事詳細

1) 小野寺先生より長期課題「障害脳の神経回路再構築による治療法の開発」について、長期課題採択に至った経緯と成果についてご講演いただいた。

- CREST に採択された、移植神経細胞に遺伝子をナノワイヤーを用いて導入する新規方法の開発の概要について。
- 移植神経細胞の観察を目標に、メディカルバイオ課題 3 課題の経験を経て 3 年間の長期課題に採択された経緯について。
- BL20XU, 20B2 での位相 CT によって、観察できる神経病変とできない神経病変を網羅的に検討された。アルツハイマー病、パーキンソン病、ALS などの神経組織障害での病変を描出することは難しく、脳卒中、脊髄外傷、てんかんでの脳浮腫、血管病変、可塑性などの観察は可能であった。
- 今後の要望として、解像度が BL20XU の 5 倍、視野が BL20B2 の 4 倍、その他 3 次元画像解析の専門家の支援が提案された。
- 質疑応答では、試料固定方法、分解能の向上、CCD のグレードアップによる感度、視野の向上などが議論された。

2) 水谷先生より BL47XU での X 線マイクロ CT による神経回路網の観察結果について報告いただいた。

- マウス脳の 200nm 厚スライス BL47XU でのゼルニケ位相差顕微鏡で約

60nm 分解能にて観察した。

- TEM 画像と比較してもミトコンドリア、神経繊維、シナプスが検出されるなど良好な結果が得られた。
- 3次元観察への拡張、放射線損傷の少ない包埋剤の利用が今後の課題である。

3) 今後の研究会の方針について

- 既存装置を用いてよいデータを出すこと。
- 検出器のグレードアップは重要なポイントである。これをさまざまな機会に提案することが必要である。
- 同じイメージング分野の研究会との合同研究会を開催し、検出器の問題もそこで議論することが有効である。
- メンバーを増やす方策については、新規メディカルバイオ課題の課題申請者を勧誘する。SPring-8 スタッフにも加わっていただくことも重要である。

翌日 15 日は重点メディカルバイオ領域課題成果報告会（神戸市臨床研究情報センターにて開催）に参加し、成果発表あるいは情報収集を行った。