

事後評価報告書(日本-フランス研究交流)

1. 研究課題名: 「膜近傍でのアクチン重合核形成反応のメカニズム: 構造生物学的研究」

2. 研究代表者名:

日本側: 名古屋大学大学院理学研究科 特任教授 前田雄一郎

相手側: CNRS LEBS DRCE Marie-France Carlier

3. 総合評価: (A)

4. 事後評価結果

(1) 研究成果の評価について

本研究課題では、アクチンの構造生物学で実績を有する日本側グループと、反応速度論的研究でアクチンの分岐的重合メカニズムの研究をリードしてきたフランス側グループにより、双方の特徴を活かしたバランスの取れた共同研究であったといえる。その結果、ラメリポディア内のアクチン繊維分岐網目構造の電子トモグラフィーによる可視化と分岐点の細胞内分布の解明、分岐が Arp2/3 複合体で形成されていることの確認、電子線トモグラフィーによるアクチン繊維の極性決定方法の開発、またコメット尾のアクチン分岐網目構造とラメリポディアのそれとが基本的に同一構造であることの解明など、多くの優れた研究成果をあげている。その一部は両グループの共著による極めて質の高い原著論文となっている。このほか、繋ぎ止め構造の必要性を予見し、さらなる発展への手掛りを得ている点も高く評価できる。

(2) 交流活動の評価について

両グループは、相補的な解析技術を持っており共著論文の作成、情報の共有や資料・試料の提供にとどまらず、直接議論する機会を持つとともに実際に共同で予備的な実験を行っている点を事業目的に資する交流成果として評価したい。

しかしながら、フランス側からの来日実績がなく、また予算と期間が限定されてはいるものの、長期間の派遣のように、より人材育成への貢献が期待できる交流がなかった点は残念に思われる。

(3) その他

今後、twinfilin の安定化に成功、フランス側のマイクロフルイディクス技術の活用により、本研究が、キャッピングタンパク質結合の更なる解明へと発展することを期待したい。また、ウイーンの Small 研究室をも巻き込んだものとなっていることから、日本、フランス、オーストリアの 3 グループによる更なる共同研究への発展も望まれる。