

研究課題別中間評価結果

1. 研究課題名： ミトコンドリアをハブとする構造機能ネットワークの解明

2. 研究代表者： 遠藤 斗志也 （京都産業大学 総合生命科学部 教授）

3. 中間評価結果

概ね順調に成果を挙げていると認められる。ミトコンドリアのトランスロケータ複合体解明という大目標に向かって着実に研究を進めており、そのタンパク質輸送系 TOM40 複合体を通過する前駆体タンパク質の通過経路を解明した。また、ペプチドの化学的特性によって、通る部分が異なる可能性を示唆した TOM40 複合体関連のミトコンドリア外膜内での構造と機能解析を行い（Science 2015）、計画通りに3年後のマイルストーンを達成していると評価できる。さらに、立体構造についても ERMES（ミトコンドリアと小胞体を係留する超タンパク質複合体）の Mdm12 や Ups1-Mdm35 複合体とその脂質結合型の解析に成功しており順調に進捗していると評価される。遺伝学的手法・生化学的なアプローチにとどまらず、組織から TOM40 複合体を精製するための遺伝子改変ラットを作製するなど、最適な研究手法、材料を用いた研究が計画・実行されている。今後はトランスロケータを構成する膜タンパク質の構造解析のための試料調製・結晶化に進捗があれば、はるかに期待を超える水準の成果が見込まれるのは疑いないと思われる。