

研究課題別事後評価結果

1. 研究課題名： オルガネラ分裂リングの分子動作機序の解明

2. 個人研究者名

吉田 大和（東京大学大学院理学系研究科 准教授）

3. 事後評価結果

本研究では、単純な細胞構造を持つ単細胞紅藻シアニディオシゾン（シゾン）を用いて、世界初の *in vitro* 条件下で単離葉緑体の分裂を誘導する実験系を確立し、葉緑体の分裂機構の解析を可能にした。また、シゾンにおける CRISPR-Cas9 によるハイスループット遺伝子解析法の確立に取り組み、CRISPR イメージング解析系“シゾン・カッター”を開発することに成功した。葉緑体分裂装置としての Dnmt2 の GTPase 活性に注目し、巻きつきながらリング半径を収縮させて力発生を誘導するというモデルを導いており、その研究水準は優れたものであり高く評価する。また、細胞周期制御とは異なるオルガネラ分裂周期を制御する分子機構の存在も明らかにしており、この点も評価する。

本研究では、オルガネラ分裂リングの分子動作機構の基本分子メカニズムを明らかにすることに成功し、同解析結果によってスライディング収縮モデルが提示された。今後、本さがけ領域の研究者との交流をきっかけに、分子メカニズムをより物理化学的に解き明かす研究が発展することも期待したい。

本研究者はさがけ期間中に多くの論文投稿及び学会発表を行っており、またプレスリリースを行うなど、自身の研究成果の公表に努めている点は評価に値する。また、領域内共同研究も積極的に進めており、今後新たな研究成果が公表されることに期待する。