

研究課題別中間評価結果

1. 研究課題名： 細胞増殖と分化における遺伝子発現振動の動態解明と制御

2. 研究代表者： 影山 龍一郎 (京都大学ウイルス研究所 教授)

3. 中間評価結果

転写制御因子の振動と定常発現という発現動態の違いにより、神経幹細胞が増殖と分化という正反対のプロセスを辿ることを具体的に示した。また、オプトジェネティクス技術を導入し、神経幹細胞の分化と増殖の制御にも成功し、**Science** 誌に発表するなど高いレベルの論文発表を多数行っているとともに、世界中の生命科学を志す学生等が教科書として目を通す「**THE CELL**」に本研究成果が掲載される等、国際的にも高く評価されている。また、このように、「遺伝子の発現振動」という新しい生物学を確立・展開しており、優れた研究成果を挙げられ、順調に進捗している。

さらに、郡グループ（数理担当）による発現振動のシミュレーションが、影山グループ（実験担当）にうまく反映されており、研究チーム内の緊密な研究連携体制も高く評価される。今後は、休止状況にあるマウス生体脳の幹細胞活性化の試みや、位相振動子等を用いるだけの数理モデルからミクロな因子等を取り込んだより大胆な拡張モデルの構築に強く期待する。