

提出日： 2026 年 4 月 13 日

研究促進期間制度 研究実績報告書

所属学部・研究科	身分	氏名
理工学術院	教授	村上 浩士

研究期間	以下1～4より、取得した研究機関を選択し、該当番号を右欄にご記入ください。	
	1. 2025年4月 1日 ～ 2026年3月31日	1
	2. 2025年9月 1日 ～ 2026年8月31日	
	3. 2025年4月 1日 ～ 2025年9月20日	
	4. 2025年9月21日 ～ 2026年3月31日	
活動報告	研究期間中に実施した研究活動を具体的にご記入ください。 海外活動補助費を受給した方は、海外活動の内容が分かるようにご記入ください。	
	本研究では、減数分裂における細胞周期制御機構の解明を目的として研究を行った。細胞周期の進行は体細胞分裂および減数分裂のいずれにおいてもサイクリン依存性キナーゼ（CDK）により制御されることが知られているが、減数分裂における制御機構には体細胞分裂と比較して未解明な点が多い。そこで、減数分裂の細胞周期を解析するため、これまでに確立している同調的に減数分裂を進行させる実験系を基盤として、より生理条件に近い減数分裂誘導条件の検討を行った。さらに、体細胞分裂で開発された in vivo で CDK 活性をモニターする手法の減数分裂への応用を試みた。その結果、非同調培養条件下の細胞集団で CDK 活性を解析するためには、シグナル検出や解析手法に関していくつかの技術的課題が存在することが明らかとなり、その解決に向けた検討を進めた。	
得られた研究成果について	上記の研究活動の結果、得られた研究成果についてご記入ください。	
	細胞周期の進行は体細胞分裂および減数分裂のいずれにおいてもサイクリン依存性キナーゼ(CDK)によって制御されているが、減数分裂では体細胞分裂に比べ未解明な点が多い。本研究では、減数分裂の細胞周期制御を解析するため、これまでに確立している同調的減数分裂誘導系を用いて、より生理条件に近い誘導条件の検討を行った。また、体細胞分裂で開発された in vivo CDK 活性モニター法の減数分裂への応用を試みた。その結果、非同調培養細胞で CDK 活性を解析するにはシグナル検出や解析手法に技術的課題があることが明らかとなった。一方、この手法を同調培養系に適用する株の構築に成功し、減数分裂過程における CDK 活性解析の基盤を整備した。	
今後の計画について	得られた成果を踏まえ、今後どのように研究を発展させる計画か、ご記入ください。	
	今後は、これまでに構築した減数分裂を同調的に誘導できる実験系および in vivo CDK 活性モニター株を用いて、各種変異株における CDK 活性の解析を進める。特に、減数分裂時の DNA 複製チェックポイントで重要な役割を果たす ATR ホモログ Rad3 や、その下流で機能する Cds1 の変異株を用い、DNA 複製ストレス条件下での CDK 活性の変化を解析する。さらに、この経路に関与すると示唆されているチェックポイント因子変異株についても同様の解析を行い、減数分裂におけるチェックポイント機構と CDK 活性制御の関係の解明を目指す。	