

平成20年度 科学研究費補助金（特別推進研究）
研究進捗評価結果

研究課題名	染色体の均等分裂と還元分裂の違いを作る分子機構	研究代表者名 (所属・職)	渡邊 嘉典（東京大学・分子細胞生物学研究所・教授）
-------	-------------------------	------------------	---------------------------

研究課題の総合的な評価

該当欄		評価基準
○	A+	当初目標を超える研究の進展があり、期待以上の成果が見込まれる
	A	当初目標に向けて順調に研究が進展しており、期待どおりの成果が見込まれる
	B	当初目標に対して研究が遅れており、今後一層の努力が必要である
	C	当初目標より研究が遅れ、研究成果が見込まれないため、研究経費の減額又は研究の中止が適当である

評価意見

真核生物の継承は、ゲノムの分配に関わる「均等分裂（体細胞分裂）」と生殖における染色体数の減数を伴う「減数分裂（還元分裂）」によってなされる。生物多様性の源は性にもなう減数分裂及びゲノムの融合にあると考えられ、古くから多くの研究者が主に細胞遺伝学的に解析してきた。研究代表者らは、まず分子遺伝学的方法が可能な分裂酵母を用いて、還元分裂に必須なシュゴシンを発見し、これを基盤として本研究課題を発展させ、姉妹動原体の一方向性確立に関わるMoa1を発見した。Moa1は染色体接着に関わるコヒーシンの機能を促進することを明らかにした。またシュゴシンの作用機構に関してはPP2A複合体がセントロメアでのコヒーシンの脱リン酸化を促進することにより、コヒーシンの染色体からの脱離するのを防いでいることなど新たな機能を解明した。特記すべきは、こうした解析の成果を酵母から動物一般に適応させ成功していることである。また、研究成果は、著名な雑誌も含め、一般誌での公表に積極的に努めている。均等分裂と還元分裂の細胞遺伝学的研究は歴史があり、特に植物で発展した経緯がある。今後は真核生物全体を見据えた研究へと発展させ、より一般原理を解読することを期待する。旧来の細胞遺伝学的研究の成果を細胞分子遺伝学に発展させた優れた研究として評価される。