

科学研究費助成事業（若手研究（S））研究進捗評価

課題番号	21675003	研究期間	平成21年度～平成25年度
研究課題名	化学機能を制御する超分子ツールの創製	研究代表者 (所属・職) (平成26年3月現在)	金原 数（東北大学・多元物質科学研究所・教授）

【平成24年度 研究進捗評価結果】

評価	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
A-	当初目標に向けて概ね順調に研究が進展しており、一定の成果が見込まれるが、一部に遅れ等が認められるため、今後努力が必要である
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

(意見等)

本研究は、分子機械の視点から化学機能を制御できる超分子ツールの開発を目指すものであり、研究計画に沿って順調に進捗している。例えば、アゾベンゼンの光異性化を利用した触媒能の制御、“分子糊”を用いるアクトミオシン滑り運動の制御、ATP 応答型シャペロニンナノチューブの創製など、有機分子を基盤とする合成分子機械、生体分子の化学修飾を基盤とする半合成分子機械の両面において顕著な成果を挙げている。研究計画に若干の変更点はあるが、研究遂行に伴う自然な流れである。特に、分子の歪み制御と機能発現は挑戦的な課題であり、今後の展開に期待したい。

【平成26年度 検証結果】

検証結果	<p>本研究は、研究代表者が独自の発想からデザインした超分子ツールを基軸に、物質／エネルギー変換の役割に着目して、化学の視点からボトムアップ的な手法と生体分子の視点からトップダウン的な手法を組み合わせ分子を創製する計画であった。提案が多岐に渡るため、かなり挑戦的な研究計画であったが、概ね目標は達成されている。特に分子接着剤に関する研究は非常にユニークで、超分子-生体分子の相互作用の考え方に新たな息吹を吹き込む可能性を秘めている。全く新たに立ち上げた研究室での研究推進ということで、多難ではあったと予想されるが、責任著者としての論文を着実に積み重ねてきていることは高く評価できる。</p>
A	