

平成23年度 科学研究費補助金（特別推進研究）
追跡評価結果

研究課題名	Zhu-Nakamura 理論に基づく非断熱化学動力学の総合的研究
研究代表者名 (所属・職)	中村 宏樹（自然科学研究機構・分子科学研究所・名誉教授）

評価意見

本研究は、化学・物理・生物現象に広く見られる非断熱過程について、研究代表者らが開発した理論手法を更に広範に発展させたものである。光や熱を吸収するなどして生成した高エネルギー物質が、エネルギーをどのように転換して様々な化学現象を演ずるかを根本から解き明かすには、非断熱遷移が関与する化学動力学の理論開発と応用が重要である。本研究の出発点となっている Zhu-Nakamura (ZN) 理論は、非断熱遷移に関する従来の理論を乗り越えて、問題の本質を明確かつ解析的に取り扱う足場を提供したものであり、その価値が極めて傑出していることは、多くの教科書への記載や、研究代表者への多数の招待講演依頼、さらに、近々出版が予定されている国際的単行本などにおいて、明らかである。

本研究は、ZN 理論に基づく化学動力学の総合的研究を標榜しており、共同研究者とともに、研究期間内に多様な具体的な研究成果を挙げ、研究期間終了後も、若手の共同研究者の手によって、研究成果は着々と挙げられている。

ZN 理論という、物理、化学、生物における諸現象を根底から解き明かすことを可能にした基礎理論が、今後どれだけの波及効果を見せるかは、本研究の共同研究者となり、現在、研究機関の要職に就いている若手の研究者を中心とした研究活動と、多数出版されている教科書で学んだ世界中の若手研究者たちの精力的な活動とに委ねられているが、その礎はしっかりと築かれており、本研究の意義は十分にあったものと評価できる。