

平成27年度 科学研究費助成事業（特別推進研究）
追跡評価結果

課題番号	18001001	研究期間	平成18年度～平成21年度
研究課題名	スーパー制限酵素による巨大DNAの遺伝子操作		
研究代表者名	小宮山 眞	研究期間終了時の所属・職	東京大学・先端科学技術研究センター・教授
		現在の所属・職	筑波大学・生命領域学際研究センター・教授

【評価意見】

研究代表者らによる「Ce(IV)にDNAの加水分解能がある」という発見以来、EDTAの活用、PNAとの併用によるゲノムへの展開等、スーパー制限酵素研究の発展の歴史は30年近くに及ぶ。二回にわたる特別推進研究では、ヒト細胞中の個別の染色体末端に存在するテロメアの長さを決定するという快挙を成し遂げている。

現在、研究代表者らによる人工的な「スーパー制限酵素」の機能や活性は、蛋白系を活用する制限酵素に比して汎用性はあるものの、特異的な機能という点では一步譲らざるを得ないというのが現状であろう。しかし、本研究の学術的な意義がそれによって失われるものでは決してない点を強調したい。それは、化学者によるあらゆる知識の集大成とも言うべき「分子設計された制限酵素」が、「自然が作り上げている酵素にどこまで迫ることが可能なのか、あるいは凌駕するものを作り上げることが出来るのか」という、永遠のテーマを内包しているからである。

研究代表者らの研究展開・成果は、当該分野の金字塔とも呼べる成果であり、若い化学者に向けた教科書となるような内容である。本研究に刺激を受け、更に研究を発展させる若手研究者が多数出ることを期待したい。