

平成18年度学術創成研究費 中間評価結果

研究課題名	機械受容チャネルを核としたメカノバイオロジーの創成	研究代表者名	曾我部 正博
-------	---------------------------	--------	--------

1 研究を推進する必要性について

推薦の趣旨に照らし、採択時以降の関連研究分野の学術動向を踏まえた上で引き続き研究を推進する必要性は高いか

- ア () 高い
- イ (x) やや高い
- ウ () やや低い
- エ () 低い

意見：
生命活動を理解するための新しい領域としてメカノバイオロジーは今後いよいよ重要な役割を果たすことが予想される。したがって、本研究を引き続き推進する必要性は依然として高い。

2 研究の進捗状況について

(1) 当初の研究目的に沿って、着実に研究が進展しているか

- ア () 予定以上に進展している
- イ () 概ね予定どおり進展している
- ウ (x) やや遅れている
- エ () 遅れている

意見：
細菌 MS チャネル MscL の結晶化が予想通り進まなかったことや、チャネルブロッカーの探索の困難があつて、当初の研究目的からするとやや遅れていると考えられる。しかし、それに代わる取り組みは行われている。

(2) 今後の研究推進上、問題となる点はないか

- ア () 研究経費
- イ () 設 備
- ウ (x) 組 織
- エ () そ の 他

意見：
チャネルブロッカーの絞り込みのためには薬学系の研究者の協力を得ることも考えられるのではないか。

3 これまでの研究成果について

当初の研究目的に照らして、現時点で期待された成果をあげているか (又はあげつつあるか)

- ア () 期待以上の成果をあげている
- イ (x) 概ね期待された成果をあげている
- ウ () 期待された成果をあげつつある
- エ () 期待された成果はあがっていない

意見：
結晶化やチャネルブロッカーにおける困難はあるが、電子顕微鏡と分子動力学計算の併用等により、当初の目的に近づくための努力がなされ、一定の成果をあげている。開構造蛋白質の活用も適切である。

4 研究組織について

研究者相互に有機的に連携が保たれ、活発な研究活動が展開される研究組織となっているか

- ア (×) 有機的に連携が保たれている
- イ () あまり有機的に連携が保たれていない
- ウ () その他

意見：
研究代表者を中心として適切な連携の下に研究は進められていると思われる。今後、一層連携を密にしていくことが望まれる。

5 研究経費の使用状況について

研究経費は効率的・効果的に使用されているか

- ア (×) 効率的・効果的に使用されている
- イ () あまり効率的・効果的に使用されていない
- ウ () その他

意見：
今後も、一層効率的・効果的な研究経費の使用が望まれる。

6 研究課題の総合的な評価

該当欄		評価結果
	A +	当初計画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	当初計画どおり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	当初計画より研究が遅れており、今後一層の努力が必要である
	C	当初計画より研究が遅れ、研究成果も見込まれないため、研究経費の減額又は研究の中止が適当である

総合的な評価意見：

細胞の機械刺激受容・応答能は生命を支える基本的機能であることが続々と明らかになっており、メカノバイオロジーは生命科学の重要分野に位置づけられるようになっている。しかし、わが国におけるこの分野の研究は立ち遅れており、本研究はこの分野の学術創成の上で重要な役割を果たすことが期待される。本プロジェクト開始以来の研究では、構造生物学的なアプローチが困難にぶつかっているが、膜蛋白質を扱う限り、常にぶつかる困難である。研究代表者と分担者の強みを生かす形で研究方向を微調整し、あまり構造解析に大きく依存しない形にすることが今後の発展に繋がるのではないだろうか。そのような発展の芽は今までの研究の中で既に生まれていると考えられる。チャンネルブロッカーのデザインでは、ドラッグデザインの専門家の協力を得ることも考えられる。