

平成18年度学術創成研究費 事後評価結果

研究課題名	生命1次情報の高速収集とそれに基づく統合バイオサイエンスの展開	研究代表者名	永山 國昭
-------	---------------------------------	--------	-------

1 研究計画、目的の達成度について

当初の研究計画、目的に照らし、採択時以降の関連分野の学術動向を踏まえた上で、その達成の度合いはどうか。

- ア () 予定以上に達成した
- イ () 概ね予定どおり達成した
- ウ (×) 一部不十分である
- エ () 達成していない

意見：
位相差電子顕微鏡の実用化という点では重要な進歩があり、高く評価できる。しかし、目標とした統合バイオサイエンスを展開するに十分な実用化レベルにまで達するに至っていないと見え、今後の発展が期待される。

2 当該学問分野及び関連学問分野への貢献度について

当該学問分野及び関連学問分野における研究の発展に関し、貢献の度合いはどうか。

- ア () 十分に貢献できた
- イ (×) 概ね貢献できた
- ウ () 一部貢献できた
- エ () 貢献できていない

意見：
決定的な技術的困難を克服して試作装置を作成し、無染色の生体分子・構造体の画像向上を実現することにより、本プロジェクトにおける電子顕微鏡の目指すものへの理解と期待を関連学問分野に広げたことは評価される。

3 研究成果について

(1) 学術創成研究費の趣旨及び当初の研究計画、目的に照らし、学術創成研究費としての意義ある成果をあげたか。(又はあげつつあるか。)

- ア () 非常に高く評価できる
- イ () 概ね高く評価できる
- ウ (×) 一部高く評価できる
- エ () 高く評価できない

意見：
新しい電子顕微鏡のコンセプトの実用化に重要な一歩を進め、その有用性を示した。また、他の研究者の個々の研究成果も高く評価できるが、これらを統合バイオサイエンスとしての成果に集約するには至っていない。

(2) 研究成果の普及性、波及性はどうか。また、研究成果の積極的な公表に努めているか。

- ア () 非常に高く評価できる
- イ (×) 概ね高く評価できる
- ウ () 一部高く評価できる
- エ () 高く評価できない

意見：
研究成果の普及への意欲は高く、研究論文の発表、シンポジウムの組織、試作装置の有用性の普及のためのベンチャー会社の設立など、具体的な取り組みがされている。これらの努力は学界にも評価されている。

4 研究課題の総合的な評価

該当欄		評価結果
	A +	期待以上の進展があった
	A	期待どおり進展した
×	B	期待したほどではなかったが、一応の進展があった
	C	十分な進展があったとは言い難い

総合的な評価意見：

タンパク質の構造、タンパク質間相互作用、遺伝子配列等の精密な生命情報は生体システムの研究を進める上で必須のものである。したがって、分子を直接見ることを目指す位相差電子顕微鏡は生命一次情報の高速収集に有効であり、その開発は創造性が高く、学術創成において大きな価値が認められる。その意味において、この開発をベースに統合バイオサイエンスを展開するという本プロジェクトの目標は当を得たものである。位相差顕微鏡の開発における技術的困難は大きなものであり、本研究において完全に克服することはできなかった。にもかかわらず、位相差板の帯電という問題を克服し、実用化への道を切り開き、試作装置の作成にまでこぎ着けたことは高く評価される。しかし、ここでの困難のために、これをベースとして展開される筈であった研究は個々の研究者の個別研究としての発展にとどまり、位相差電子顕微鏡を用いたことによる生命科学の理解の深化につながらなかったことは残念であり、今後の発展に期待したい。