

科学研究費補助金（学術創成研究費）研究進捗評価結果

課題番号	17GS0420	研究期間	平成17年度～平成21年度
研究課題名	生物機能解明をめざす糖タンパク質の統合的合成研究		
研究代表者名 (所属・職)	伊藤 幸成（理化学研究所・基幹研究所・細胞制御化学研究室・主任研究員）		

【平成20年度 研究進捗評価結果】

該当欄		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
	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

（評価意見）

最近、生命現象における糖鎖の重要性が強く認識されているが、翻訳後修飾によってタンパク上に導入される糖鎖は常に不揃いで、生物源からは均一な糖鎖構造を持つ糖タンパク質を得ることはできない。それゆえ糖鎖の機能の精密な研究のために化学合成に対する期待が高まっていたが、糖鎖の合成はペプチド・タンパク質やDNAに比べると大きく遅れており、これまではこの要求に十分に答えられなかった。こうした中で、本研究課題は、立体選択的な糖鎖合成、糖ペプチドの化学合成などに優れた成果を挙げてきた研究代表者らが、糖鎖の生物機能解明を目指して、実用的な糖鎖ならびに糖タンパク質の化学合成を実現するために計画したものであり、これまでに挙げた化学合成の成果は目覚ましい。高マンノース糖鎖の網羅的合成とそれを用いた小胞体における糖タンパク質プロセッシングの解析、標識合成糖鎖をプローブとした糖鎖プロセッシング酵素などの機能解明、そしてケモカイン類の合成などの研究成果が既に論文になっているほか、最近は数種の小型糖タンパク質やエリスロポイエチンの合成が実際に達成されている。これらは世界に先駆けた非常に優れた成果であり高く評価できる。今後も多くの標的の合成が達成され、それらの生物機能の解明に貢献すると予測される。

なお、今後は生物科学者との情報交換や協同研究を一層密にすることが、この優れた合成化学の成果を有効に活用するために重要であろう。

【平成22年度 研究進捗評価結果に対する検証結果】

研究進捗評価結果どおりの成果が達成された。