

令和3年度「学術変革領域研究（B）」新規採択研究領域
に係る研究概要・審査結果の所見

領域番号	21B201	領域略称名	糖化学ノックイン
研究領域名	糖鎖ケミカルノックインが拓く膜動態制御		
領域代表者名 (所属等)	生長 幸之助(東京大学・大学院薬学系研究科(薬学部)・講師)		

(応募領域の研究概要)

学術変革領域B 『糖鎖ケミカルノックインが拓く膜動態制御(略称:糖化学ノックイン)』では、反応化学と生命科学の融合的アプローチにより、膜タンパク質が適切な場所で機能を発揮するための生命現象「膜動態」を解析し、人為制御するための化学的方法論(糖鎖ケミカルノックイン)を確立する。

(審査結果の所見)

本研究領域では、新規な生体機能制御法構築を目指し、生細胞上で化学的な精密糖鎖構造制御に基づく新規タンパク質膜動態及びシグナリング制御構築を提案している。従来の糖鎖合成酵素ノックダウン法の限界を超えた生体反応・機能制御法開発と新たな糖鎖機能発見などが期待され、さらに最近注目されている免疫系や神経細胞、そして癌細胞などに対する糖鎖による活性発現機構解明に資する新手法開発も期待される。

本研究領域の計画研究組織は、糖鎖合成、タンパク質化学修飾、イメージング材料並びにイメージング手法開発などに関し、いずれも卓越した研究遂行能力を有する若手研究者から構成されており、各計画研究組織間の連携と役割も明確で糖鎖ノックイン学術構築に向けた優れた研究体制が提案されている。さらに高度な技術基盤に基づく膜タンパク質への糖鎖修飾、膜動態制御、イメージング、膜タンパク認識タンパク質開発など、いずれも魅力的でバランスのとれた優れた領域推進の計画と方法が提案されている。