

2021 年度
創発的研究支援事業 年次報告書

研究担当者	河村 奈緒子
研究機関名	岐阜大学
所属部署名	糖鎖生命コア研究所
役職名	助教
研究課題名	革新的な合成化学を用いた多糖の機能研究と応用
研究実施期間	2021 年 4 月 1 日～2022 年 3 月 31 日

研究成果の概要

本研究では、独自の化学合成技術と分子イメージング技術の融合により、神経機能に関わる多糖の役割の解明と制御法の開発、そして細菌固有の多糖を応用した糖鎖ワクチンの候補分子の創出を目指している。

初年度である本年度は、細菌由来多糖の化学合成研究に主に取り組んだ。標的とする多糖を効率良く合成するためには、高収率かつ高立体選択的に糖鎖を伸長する手法の開発が望まれる。そこで、本研究では、我々がこれまでに開発したシアル酸の完全な立体選択的グリコシド化法を応用した新たな化学合成法を立案した。まずは単糖ユニットのデザインを検討して最適なデザインを決定した後、それを大量かつ簡便に合成する手法を確立した。続いて、合成した単糖ユニットを用いて糖鎖の伸長法を種々検討した結果、長鎖の糖鎖骨格を完全な立体選択性かつ良好な収率で構築する条件を見出すことに成功した。さらに、合成した糖鎖を最終化合物へと誘導するため、保護基の除去等についても検討した。以上より、本研究で標的とする多糖を精密かつ迅速につくる新たな手法を構築しつつある。今後、さらなる糖鎖伸長、他の標的多糖の化学合成へと展開し、合成した糖鎖を用いたケミカルバイオロジー研究を進める。