

2022 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	2022 年 4 月 1 日～2023 年 3 月 31 日

### 研究成果の概要

本研究課題は、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。

本年度は、昨年度までに考案した化学合成法を応用してシアル酸含有多糖の合成を実施した。糖鎖ユニットのデザイン、糖鎖伸長時の反応条件の検討により、昨年度よりも長鎖の多糖骨格を高収率にて合成することができた。この結果を基に、構造がより複雑な細菌由来多糖の合成へと展開した。単糖ユニットのデザインを最適化した後、糖鎖伸長を検討した。溶媒や温度等の検討により最適な条件を見出し、多糖骨格を収率良く合成することに成功した。以上の結果より、本研究で標的とする多糖の骨格を精密かつ迅速に合成する手法を確立できたと考えている。これらに加えて、先行研究で確立した合成化学を細菌固有の糖を含有する糖鎖合成へ応用することにも成功しており、糖鎖の合成技術を拡張することができた。

合成した多糖骨格は保護基の除去を含めた種々の変換を経て天然構造へと誘導している。さらにケミカルバイオロジー研究のための分子プローブへの誘導も行っており、これらの合成分子を用いた共同研究を開始している。今後、さらなる多糖合成と合成糖鎖を用いたケミカルバイオロジー研究を進める予定である。