

論文 / 著書情報
Article / Book Information

題目(和文)	細胞表層機能性糖鎖（ジシアル酸およびリポマンナン）を基盤とした免疫制御分子の創製
Title(English)	
著者(和文)	大平脩一
Author(English)	Shuichi Ohira
出典(和文)	学位:博士(工学), 学位授与機関:東京工業大学, 報告番号:甲第9440号, 授与年月日:2014年3月26日, 学位の種類:課程博士, 審査員:田中 浩士,三上 幸一,碓屋 隆雄,和田 雄二,中村 浩之,伊藤 繁和
Citation(English)	Degree:Doctor (Engineering), Conferring organization: Tokyo Institute of Technology, Report number:甲第9440号, Conferred date:2014/3/26, Degree Type:Course doctor, Examiner:,,,,,
学位種別(和文)	博士論文
Category(English)	Doctoral Thesis
種別(和文)	要約
Type(English)	Outline

本論文は、免疫細胞機能調整分子の創製を目指し、 Π -アリルニッケル錯体を開始触媒とするジシアル酸含有糖鎖高分子の合成法とその機能評価および、オリゴマンノシルホスファチジルイノシトール類縁体の合成とその機能評価について述べたものであり、全6章から構成されている。

第1章「序論」では、免疫機構の重要性と免疫シグナル制御タンパク質の創薬ターゲットとしての可能性を述べ、続いて、自然免疫担当細胞であるNK細胞とマクロファージおよびそれぞれの細胞の機能発現に関わる重要なタンパク質であるSiglec-7とTLRについて述べている。さらに、Siglec-7とTLRのリガンド糖鎖であるシアル酸およびリポマンナンについて概観することにより、誘導体合成の必要性とその合成上の問題点について述べている。また、細胞表層モデルとしての糖鎖高分子の重要性とその合成法を概観することにより、その合成上の問題点を指摘するとともに、本研究の目的と意義を明らかにした。

第2章「 Π -アリルニッケル触媒を用いたアレンのリビング配位重合を利用する糖鎖高分子合成法の開発」では、細胞制御分子の創製を目的として、アレンの配位重合による末端にアジド基を有する糖鎖高分子の合成を行った。

第3章「Siglec-7機能制御分子の創製とその機能評価」では、Siglec-7機能制御剤の開発を目的として、Siglec-7のリガンドとして知られる $\alpha(2,8)$ ジシアル酸を側鎖に有する糖鎖高分子の合成を行った。

第4章「モノアシル化ホスファチジルイノシトールジマンノシド誘導体の合成とその機能評価」では、リポマンナンの構造活性相関の解明を目的とし、オリゴ糖部位の構造および脂肪鎖長を変換可能なリポマンナン誘導体の合成法の確立を行った。

第5章「収束的合成法を用いたリポマンナン誘導体の合成」では、オリゴマンナン糖供与体によるリン酸を有する糖受容体へのグリコシル化によるリポマンナン誘導体の合成を行った。

第6章「結論」では、本論文を総括した。