

腫瘍関連マクロファージの高感度検出を指向した多価型糖鎖誘導体の合成研究 (II): マンノース誘導体の合成

(埼玉大院理工¹・埼玉先端ラボ²・埼玉戦略研究³) ○園田 憲蔵¹・松下 隆彦^{1,2,3}・小山 哲夫¹・幡野 健^{1,2,3}・松岡 浩司^{1,2,3}

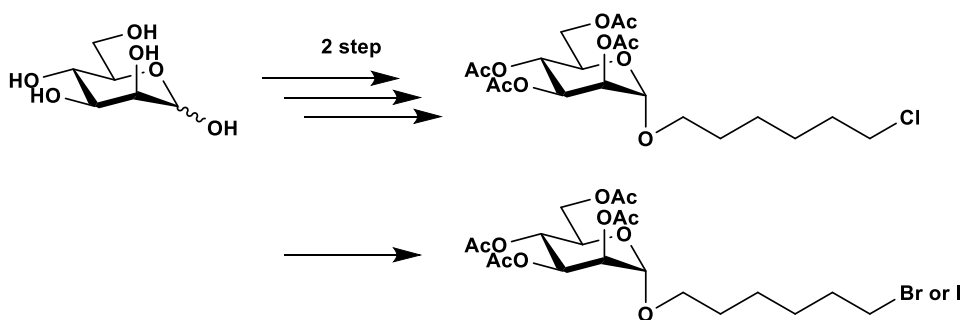
Synthetic Studies of Multivalent-type Carbohydrate Derivatives available for Highly Sensitive Detection of Tumor-Associated Macrophages (II): Synthesis of Mannose Derivatives

(¹Graduate School of Science and Engineering, Saitama University, ²Advanced Institute of Innovative Technology, ³Strategic Research Center, Saitama University) ○K. Sonoda¹, T. Matsushita^{1,2,3}, T. Koyama¹, K. Hatano^{1,2,3}, K. Matsuoka^{1,2,3}

The objective of this study is development of a new PET imaging agent as an alternative to FDG, which binds strongly to tumor-associated macrophages (TAM). Since TAMs have many receptors that adhere to mannosyl ligands, highly clustered mannose derivatives are expected to bind effectively to the receptors. Our objective in this study is production of glycochelator covalently linking clustered mannose moieties and a chelating agent. In this report, the details of the preparation of mannose derivatives will be described.

本研究の目的は、腫瘍関連マクロファージ(TAM)に強く結合するフルオロデオキシグルコース(FDG)に代わる新たな PET イメージング製剤の開発である。TAM には、マンノースレセプターが多く存在しているため、クラスター型マンノースリガンドが効果的に結合すると期待される。そこでクラスター型マンノース誘導体と、キレート剤を共有結合により連結し、糖鎖誘導体を合成することを企図した。本報告では、マンノース誘導体の合成の試みについて述べる。

マンノースを完全アセチル化した後、ルイス酸を触媒としたクロロアルコールとのグリコシル化を行った¹⁾。次いで、アグリコン末端塩素を、臭素、ヨウ素へと置換し、3種類のグリコシドを高収率で得た。現在、クラスター化について検討中である。



1) K. Miyairi, *et al.*, *J. Mol. Struct.* **1306**, #137896, 2024.