

新規ペプチド調製法を用いたインターロイキン 21 の半合成研究

(阪大院理¹・阪大院理 FRC²) ○井澤 奈々¹・真木 勇太^{1,2}・岡本 亮^{1,2}・梶原 康宏^{1,2}
 Semisynthetic Study of Interleukin-21 using New Peptide Preparation Method (¹*Grad. Sch. Sci., Osaka Univ.*, ²*FRC, Grad. Sch. Sci., Osaka Univ.*), ○Nana Izawa,¹ Yuta Maki,^{1,2} Ryo Okamoto,^{1,2} Yasuhiro Kajihara,^{1,2}

Interleukin (IL-21) has an asparagine-linked (N)-glycan and is involved in the regulation of immune system. In this study, we examined the semisynthesis of glycosylated IL-21 in order to elucidate the glycan function. We performed a novel folding-assisted thioesterification to obtain peptide segments from a polypeptide expressed in *E. coli*. We also studied the efficient synthesis of the glycopeptide by use of β -mercapto amino acid. In this presentation, we will discuss a new semisynthesis method of IL-21.

Keywords : glycoprotein; synthesis of peptide; amino acid; semisynthesis; Interleukin

インターロイキン 21 (IL-21) は、138 アミノ酸から構成され、N 結合型糖鎖を有する。また、自己免疫に関与し、抗腫瘍剤として機能することが知られている。しかし、糖鎖の有無や付加する糖鎖の構造が活性にどのように影響するのかなど、その詳細は未だ明らかではない。本研究では、IL-21 の糖鎖機能を解明するため、糖鎖付加型 IL-21 の半合成を検討した。

図に示すようなビルディングブロックを用いて、IL-21 の新規半合成を検討した。IL-21 のフォールディング過程を利用した新しいペプチドチオエステル化により、大腸菌発現によって得た長鎖ペプチドからセグメント 1、5 を調製した。また連結反応に必要なアミノ酸誘導体 3 やペプチド 2 を別途化学合成し、さらに複合型糖鎖-アスパラギン 4 を用いて、効率的な糖ペプチド合成を進めている。本発表では、これら詳細について述べる。

