

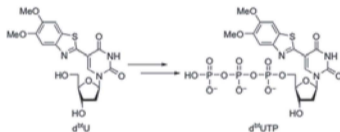
# 28amA-531

5-(5,6-dimethoxybenzothiazol-2-yl)-2'-deoxyuridine を用いた蛍光ラベル化 DNA の酵素合成

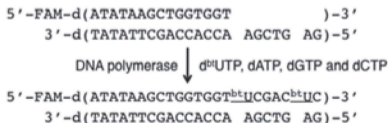
○佐藤 浩輔<sup>1</sup>, 佐々木 彩乃<sup>1</sup>, 松田 彰<sup>1</sup>(<sup>1</sup>北大院薬)

【目的】 当研究室ではこれまでに最大で 0.701 の量子収率を示す蛍光核酸誘導体、5-(5,6-dimethoxybenzothiazol-2-yl)-2'-deoxyuridine ( $d^{bt}U$ ) を報告している<sup>1)</sup>。今回、この蛍光特性を蛍光ラベル化 DNA の酵素合成へと応用すべく、 $d^{bt}U$  の 5'-三リン酸体 ( $d^{bt}UTP$ ) を合成し、DNA ポリメラーゼによる鎖伸張反応を検討することとした。

【方法・結果】 酵素反応の基質となる  $d^{bt}UTP$  は 5-formyl-2'-deoxyuridine と 4,5-dimethoxy-2-aminothiophenol との反応より得られる  $d^{bt}U$  より合成した。つづいてこの三リン酸体の DNA



ポリメラーゼによる鎖伸張反応について検討した。その結果、B-family DNA ポリメラーゼを用いることで  $d^{bt}UTP$  は効率よく DNA 鎖中に取り込まれ、その塩基選択性も高いことが明らかとなった。また、テンプレート中に  $d^{bt}U$  を含むオリゴヌクレオチドを合成し、その鎖伸張反応についても検討した結果、 $dATP$  が選択的に取り込まれることを明らかにした。



1) Hirose, W. *et al. Angew. Chem. Int. Ed.* **2010**, *49*, 8392.