

# 28M-pm17S

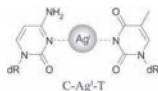
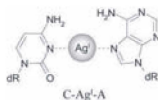
C-A および C-T ミスマッチ塩基対に及ぼす  $\text{Ag}^{\text{I}}$  の影響

○船井 達也<sup>1</sup>, 青谷 恵美<sup>1</sup>, 中川 治<sup>1</sup>, 和田 俊一<sup>1</sup>, 浦田 秀仁<sup>1</sup>(大阪薬大)

【目的】DNA の塩基対間に金属イオンが配位することにより安定化する金属錯体型塩基対は、DNA ナノマテリアルへの応用が期待されている。その一例として、シトシン-シトシン (C-C) ミスマッチ塩基対は、銀イオン ( $\text{Ag}^{\text{I}}$ ) が配位することで安定な C- $\text{Ag}^{\text{I}}$ -C 錯体型塩基対を形成することが報告されている。<sup>1)</sup> 当研究室では、DNA ポリメラーゼが  $\text{Ag}^{\text{I}}$  存在下において、鋳型鎖 C の相補位へ dATP を取り込むこと、<sup>2)</sup> さらには C-T ミスマッチ塩基対を含む二重鎖 DNA の熱安定性が  $\text{Ag}^{\text{I}}$  により向上すること<sup>3)</sup> を見出している。しかし、C-A、C-T ミスマッチ塩基対に対する  $\text{Ag}^{\text{I}}$  の相互作用についてはその詳細は明らかとなっていない。そこで今回、その影響を詳細に評価することにした。

【方法】C-A、C-T ミスマッチ塩基対を含む 15 mer の二重鎖オリゴデオキシヌクレオチド (ODN) に  $\text{Ag}^{\text{I}}$  を添加し、熱安定性の評価を行った。さらに、Isothermal Titration Calorimetry (ITC) によって熱力学パラメータを算出した。

【結果】C-A、C-T ミスマッチ塩基対は等モルの  $\text{Ag}^{\text{I}}$  により選択的に安定化されることが明らかとなった。以上より C-A、C-T ミスマッチ塩基対に  $\text{Ag}^{\text{I}}$  が配位することで安定な C- $\text{Ag}^{\text{I}}$ -A、C- $\text{Ag}^{\text{I}}$ -T 錯体型塩基対が形成することが示唆された。



1) A. Ono *et al.*, *Chem. Soc. Rev.*, **2012**, 40, 5855-5866.

2) H. Urata *et al.*, *Angew. Chem. Int. Ed.*, **2012**, 51, 6464-6466.

3) H. Urata *et al.*, *Chem. Commun.*, **2011**, 47, 941-943.