

短鎖 Ag-DNA ワイヤーの溶液中での形成と結晶構造

(神奈川大学) ○厚木 隆裕¹、近藤 次郎²、小野 晶¹

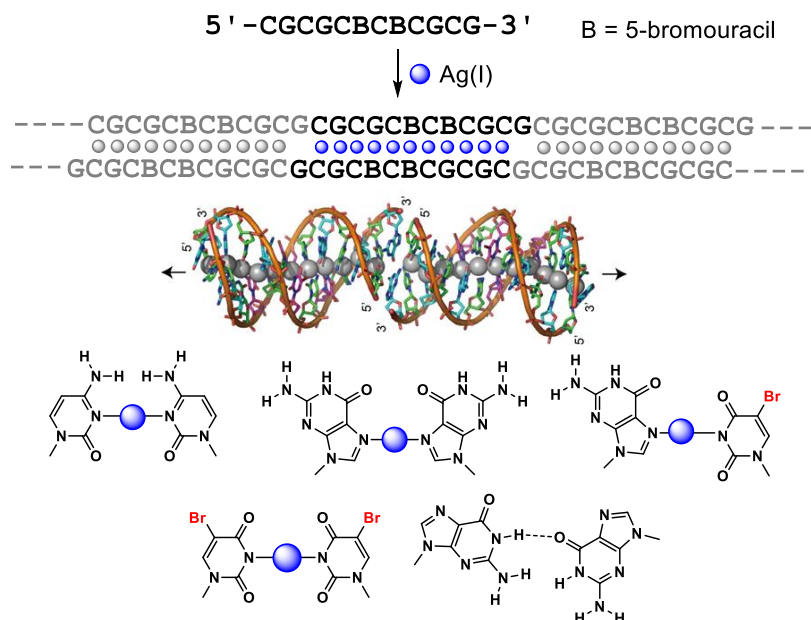
Formation in solutions and crystal structure of a novel short Ag-DNA wire (¹*Department of Materials & Life Chemistry, Faculty of Engineering, Kanagawa University*, ²*Department of Materials and Life Sciences Faculty of Science and Technology, Sophia University*)

○Takahiro Atsugi¹, Jiro Kondo², Akira Ono¹

Recently, the crystal structure of Ag-DNA wire consisting metallo-base pairs has been reported. Ag-DNA wires have been observed in crystals. However, formations of metal-DNA wires in solution state have not been confirmed. In this report, we describe a crystal structure of a short Ag-DNA wires containing 11 Ag(I) ions. Also, Ag(I) – oligonucleotide interactions in solutions were studied by NMR.

Keyword: metallo-base pairs; Ag DNA wire; DNA nanowire; crystal structure; NMR;

ワトソン-クリック塩基対を金属塩基配位錯体で置換した金属媒介塩基対（メタロ塩基対）を含む二重体が発見されており、金属イオンを媒介させた天然、人工塩基対の広範囲な研究は、機能性 DNA 分子の設計の可能性を大きく広げている¹⁾。最近、金属-DNA ワイヤー（DNA 二重鎖中に金属イオンが連続するワイヤー構造）が報告された²⁾。これらの金属-DNA ワイヤーは結晶中で確認されたが、溶液中で形成される実験的証拠が十分ではなかった。本発表では、11 個の Ag(I)イオンを含む短鎖の Ag-DNA ワイヤーの結晶構造を報告する。また、溶液中での挙動を観察した。



- 1) Y. Tanaka, *et al.*, *Chem. Comm.*, **2015**, 51, 17343; Y. Takezawa, *et al.*, *Chem. Lett.*, **2017**, 46, 622.
- 2) J. Kondo, *et al.*, *Nature Chemistry*, **2017**, 9(10), 956-960; A. Ono, *et al.*, *Angew. Chem. Int. Ed.*, **2019**, 58, 16835-16838.