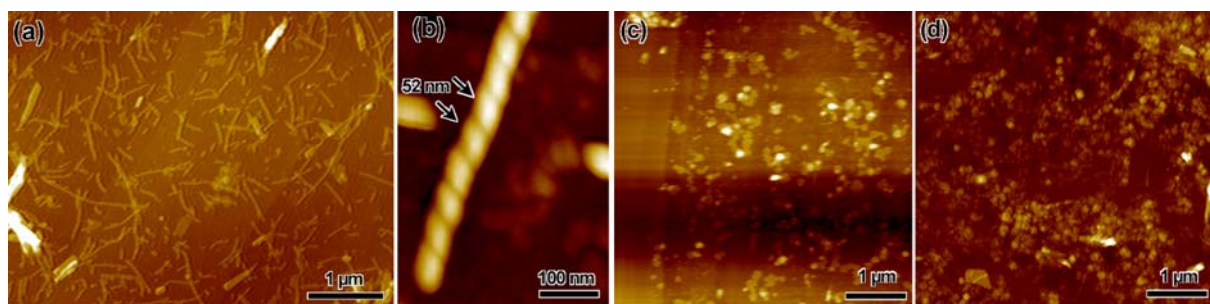
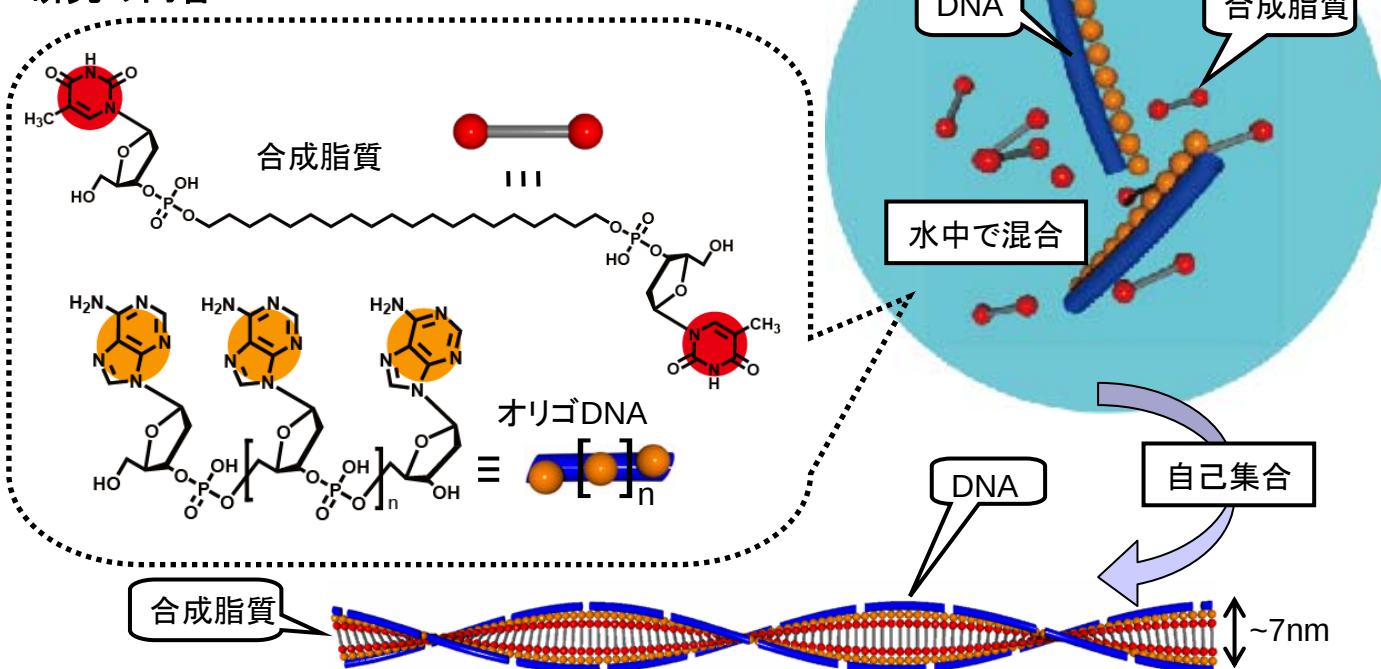


DNA固定化ナノファイバーの開発 ーナノマテリアルとバイオをつなぐ界面の創出ー

技術の特徴

- DNAと合成脂質を水中で混ぜるだけで調製可能。
- 核酸塩基配列選択性を持たせることも可能。
- マクロではハイドロゲルとなります。

研究の内容



DNAの塩基配列応答性をもつナノファイバー形成も可能。
写真は、3'-GTTCAGCAGCGACAACCTCAAA-5'のDNA塩基配列が系中に存在する時のみナノファイバーを形成するようにデザインした系。
(a), (b) 3'-GTTCAGCAGCGACAACCTCAAA-5'が存在する場合。高さ~6 nm、ピッチ52 nmのナノファイバー形成。
(c)異なる塩基配列のDNAが存在する場合、および、(d) 3'-GTTCAGCAGCGACAACCTCAAA-5'を加えない場合。

今後の展開

- 標的核酸検出システムへの応用。
- SNPsへの応用。
- DNAによるナノマテリアル制御技術の開発。

参考

Organic and Biomolecular Chemistry, 2007, 5, 3450.
Angew. Chem. Int. Ed., 2003, 42, 1009.
Chem. Commun., 2002, 2658. など

本研究は、産総研ナノチューブ応用研究センターとの共同研究です。