

氏名：小宮 健

専門分野：動的DNA
ナノテクノロジー



所属：東京工業大学 大学院総合理工学研究科

URL：<http://bio-inspired.chemistry.tku.ac.jp/>

本領域における分担テーマ：

記憶にもとづいて知的な動作をする分子ロボットのための反応回路の構築

これまでの主要な研究成果：

- 1分子のDNAが多段階の情報処理を自律的に実行する分子状態機械の構築
BioSystems, **83**, pp. 18-25 (2006)
- DNAメチル化修飾を利用した情報処理機構の開発
Lecture Notes in Computer Science, **4848**, pp. 191-200 (2008)
- 準最適構造を利用した高次機能性DNAナノデバイスの構築
Nucleic Acids Research, **38**, pp. 4539-4546 (2010)
- シグナル制御可能な分子状態機械の構築
Natural Computing, **9**, pp. 207-218 (2010)

一事：本領域の研究を通じて物質・生命系における散逸構造の描像を深めたいです。
科学と日常をつなぐ、美感をくすぐる科学コミュニケーションにも関心があります。

Name : Ken Komiya

Expertise : Dynamical DNA
nanotechnology



Affiliation : Interdisciplinary Graduate School of Science and Engineering, Tokyo Institute of Technology

URL : <http://bio-inspired.chemistry.titech.ac.jp/>

Research Theme in This Project

Construction of reaction circuitry to implement a molecular robot that can behave intelligently according to its own memory

Past Main Research Results :

- Construction of a molecular state machine that autonomously implement multi-step information processing programmed with a single DNA molecule
BioSystems, **83**, pp. 18-25 (2006)
- Development of an interface for a computing model using DNA methylation
Lecture Notes in Computer Science, **4848**, pp. 191-200 (2008)
- Construction of a DNA nanodevice that exhibits an advanced function by taking advantage of the suboptimal structure
Nucleic Acids Research, **38**, pp. 4539-4546 (2010)
- Implementation of signal-dependent operation of a molecular state machine
Natural Computing, **9**, pp. 207-218 (2010)

Comments: I would like to deepen a unified view of material and living systems from the view point of dissipative structure, and to perform sensuous science communication.