

飯野 亮太 *IINO, Ryota*

助手



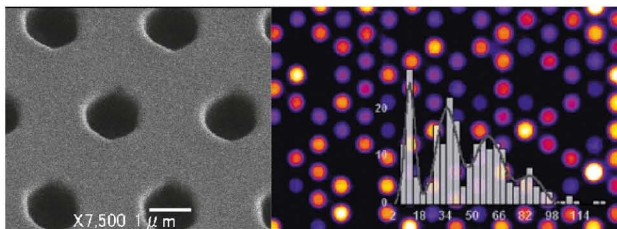
研究テーマ

## 超高感度バイオ計測デバイスの開発

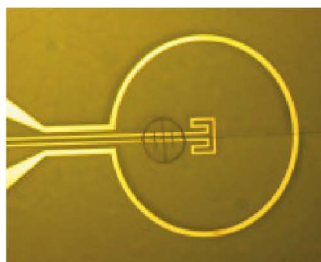
生体分子の1分子計測で培った技術をマイクロデバイス技術と組み合わせ、全く新しい超高感度バイオ計測デバイスを開発する。既に、フェムトリットル溶液チャンバーを用いた超高感度酵素反応検出チップを開発した(特許番号第3727026号)。現在、細菌の多剤耐性の原因となる異物排出トランスポーターの活性を1細胞レベルで高感度に検出する手法の開発に成功し(特願2006-294558)、異物排出遺伝子をゲノムワイドで網羅的にスクリーニングする技術や、異物排出トランスポーターの阻害剤をスクリーニングする技術を開発している。その他、超高感度DNA解析技術(1分子PCR等)やマイクロヒーター、平面膜チップなどを開発している。

### ■ 最近の主な論文

1. Iino, R. and Noji, H. (2006) F<sub>1</sub>-ATPase: A highly coupled reversible rotary motor. *Biochem. Soc. Trans.* **34**, 993-996.
2. Iino, R., *et al.* (2005). Chemomechanical coupling in single-molecule F-type ATP synthase. *J. Bioeng. Biomem.* **37**, 451-454.
3. Makiyo, H., *et al.* (2005). Structure of a central stalk subunit F of Prokaryotic V-type ATPase/synthase from *Thermus thermophilus*. *EMBO J.* **24**, 3974-3983.
4. Iino, R., *et al.* (2005) Real-time monitoring of conformational dynamics of the epsilon subunit in F<sub>1</sub>-ATPase. *J. Biol. Chem.* **280**, 40130-40134.
5. Koyama-Honda, I., *et al.* (2005) Fluorescence imaging for monitoring the colocalization of two single molecules in living cells. *Biophys J.* **88**, 2126-2136.



超微小反応チャンバーを用いた酵素反応の超感度計測



マイクロヒーター

大阪大学産業科学研究所生体応答科学研究部門高次細胞機能分野

理学博士

名古屋大学大学院理学研究科博士課程 2000年単位取得退学

科学技術振興機構 創造科学技術推進事業研究員 2000年

大阪大学特任助手 2005年

大阪大学助手 2006年

〒567-0047 茨木市美穂ヶ丘8-1

Tel : 06-6879-8481 Fax : 06-6875-5724

E-mail : iino(atmark)sanken.osaka-u.ac.jp