

田端 和仁 TABATA, Kazuhito

助手



研究テーマ

## 膜タンパク質研究のための新規1分子計測技術の開発

エネルギー変換、物質輸送、情報伝達など、生理的に極めて重要な膜タンパク質の機能を解明するために、膜タンパク質を1分子計測するための技術開発を行っている。具体的には、光学顕微鏡上に形成させた人工脂質二重膜（平面膜）に膜タンパク質を再構成して機能を調べる技術を開発している。この技術を利用し、回転分子モーターであるFoF1-ATP合成酵素の回転メカニズムや、COPIIシステムによる膜小胞形成のメカニズムの解明に取り組んでいる。また、ジャイアントリポソーム（細胞サイズの膜小胞）に膜タンパク質を再構成して機能を調べる手法の開発にも取り組んでいる。

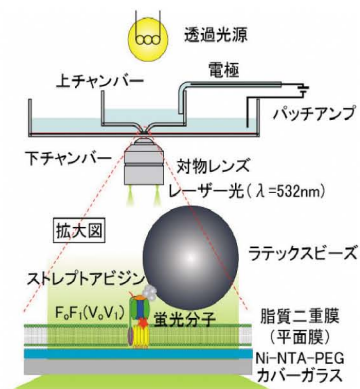
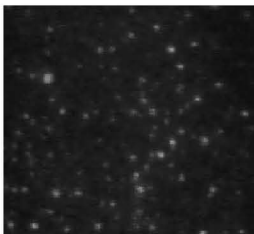


図3. 平面膜を利用したFoF1(VoV1)回転観察システム

## 平面膜システムの概要



平面膜上の膜タンパク質の1分子蛍光像

## ■ 最近の主な論文

1. Suzuki, H., *et al.* (2006) Electrophysiological recordings of single ion channels in planar lipid bilayers using a polymethyl methacrylate microfluidic chip. *Biosens Bioelectron.* May 25; [Epub ahead of print]
2. Suzuki, H. *et al.*, (2006) Highly reproducible method of planar lipid bilayer reconstitution in polymethyl methacrylate microfluidic chip. *Langmuir.* **22**, 1937-1942.
3. Rondelez, Y., *et al.* (2005) Microfabricated arrays of femtoliter chambers allow single molecule enzymology. *Nat Biotechnol.* **23**, 361-365.
4. Suzuki, H. *et al.* (2004) Planar lipid bilayer reconstitution with a micro-fluidic system. *Lab Chip.* **4**, 502-505.

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

2001年 金沢大学大学院自然科学研究科生命科学専攻 博士課程修了

2002年 科学技術振興事業団ERATO吉田ATシステムプロジェクト研究員

2002年 東京大学生産技術研究所研究員

2005年 大阪大学産業科学研究所助手

〒567-0047 茨木市美穂ヶ丘8-1 Tel: 06-6879-8481 Fax: 06-6875-5724

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