

氏名： 馬場 昭次 (BABA Shoji)  
所属： 人間文化創成科学研究科自然・応用科学系  
学位： 理学博士 (1971 東京大学) / Dr.  
職名： 教授  
専門分野： 動物生理学  
URL： [http://homepage3.nifty.com/Shoji\\_Baba/](http://homepage3.nifty.com/Shoji_Baba/)  
E-mail： [baba.shoji@ocha.ac.jp](mailto:baba.shoji@ocha.ac.jp)

#### ◆研究キーワード / Keywords

鞭毛運動 / flagellar movement

#### ◆主要業績

総数 ( 4 ) 件

- Fiordelisis T, Jimenez N, Baba S, Shiba K, Hernandez-Cruz A. (2007). Immunoreactivity to neurofilaments in the rodent anterior pituitary is associated with the expression of alpha 1A protein subunits of voltage-gated Ca(2+) channels. *J. Neuroendocrinol.* 19, 870-881.
- Satoe Sawai, Yoshihiro Mogami and Shoji A. Baba. (2007). Cell proliferation of *Paramecium tetraurelia* on a slow rotating clinostat. *Adv. Space Res.*, 39(7), 1166-1170.
- Wood, C. D., Nishigaki, T., Tatsu, Y., Yumoto, N., Baba, S. A., Whitaker, M., Darszon, A. (2007). Altering the speract-induced ion permeability changes that generate flagellar Ca(2+) spikes regulates their kinetics and sea urchin sperm motility. *Dev. Biol.* 306, 525-537.
- Mogami, Y., Chiba, Y., Kastu, Y., Asato, E., Sawai, S. and Baba, S. A. (2007). Responses of bioconvection pattern to altered gravity. *Space Utilization Res.*, 23, 335-338.

#### ◆研究内容 / Research Pursuits

ウニ卵由来の精子誘因分子であるスペラクト (speract) の作用機構を解明するために、そのケージド体を作製し、精子懸濁中で UV 照射にによってスペラクトを解除して精子に作用させ、精子鞭毛内の 2 次メッセンジャーのキネティクスを独自に開発したリアルタイムカルシウムイメージングによって研究した。

I studied how speract, egg-jelly-derived sperm-attracting substance, attracts sea-urchin sperm. I used the caged speract to apply speract upon irradiation by UV light. I measured first in the world Ca<sup>2+</sup> ions concentration changes within the sperm flagella by the method of real-time Ca<sup>2+</sup> measuring tools which I invented using power LED's as a light source.

## ◆教育内容 / Educational Pursuits

平成 19 年度の学部教育として、専攻科目 4 科目（一部は他教員と合同）コア科目として 1 科目（他教員と合同）、全学共通科目として 2 科目（他教員と合同）を担当した。また、他大学でも前・後期 1 科目を担当した。大学院教育としては 5 科目を担当した。また、アフガニスタンからの留学生を 1 名研究生として受け入れ、同国の教育状況に由来する被教育水準の低さにもかかわらず、その基礎学力を大学院前期課程に入学可能なレベルにまで引き上げた。実際、この留学生は、本学大学院前期課程に入学し、実際の実験・研究に自主的に従事できるまでに成長し、ついに学位を取得するに至った。

In the academic year of 2007, I gave four lectures to undergraduate Biology students, three lecture to undergraduate students outside of the department of Biology, five lectures to graduate students. I also educated one visiting students from Afghanistan.

## ◆研究計画

細胞内での反応と情報伝達を独自に開発したパワー LED 蛍光励起法によって解明する。共同研究により、GFP 組込タンパク質の蛍光励起によりハムスター精子の先体反応の開始をリアルタイムで可視化する研究に取り組んでいる。