

氏 名 石 田 正 樹

所 属 ・ 職 名 理科教育講座（生命・地球科学）・助教授

研究室電話番号 0742-27-9198
(ダイヤルイン・FAX 兼用)

電子メールアドレス masaki@nara-edu.ac.jp

最終学歴及び学位 広島大学大学院生物圏科学研究科博士課程修了（1992）
博士（学術）（広島大学 1992）

所 属 学 会 等 日本動物学会，日本原生動物学会，日本細胞生物学会

専 門 分 野 細胞生物学



研究と教育について

研究のテーマは，原生動物を用いた細胞生物学であり，これまで原生動物をモデル材料に研究して来た課題は多岐にわたります。細胞の光受容により誘導される細胞変形運動，細胞の浸透圧調節，食胞形成に伴う膜の輸送，食胞膜置換の動態，さらには概日リズムや生殖に伴う核分化の機構といった課題であります。技術的には形態学を中心に，下記のような手法を実践し研究を進めて参りました。

- 1) 電子顕微鏡一般（透過型，走査型） 2) クライオ免疫電子顕微鏡（急速凍結切片法）
- 3) 間接及び直接蛍光抗体法 4) 急速凍結割断法 5) 共焦点レーザー顕微鏡及び画像解析
- 6) マイクロインジェクション 7) 選択的イオン電極による細胞内電位測定
- 8) 無菌培養法 9) 蛋白質抽出及び電気泳動 10) DNA 抽出及び Fluorescence in situ hybridization

現代生物学の進歩は目覚ましく，蓄積された知識は指数関数的に増加し，そこに使われる技術も多種多様であります。これからの生物学者に求められるものは，やはり独自性と創造性であり，これは他人から与えられるものではありません。また，そうした学問を教える教師においても，大学教官の研究課題を与えられて研究するのではなく，より主体的に，より自由な発想のもとに，本学の学生（将来の教師）が自ら考え，自らが学ぶ姿勢が必要なのであると考えています。また，本研究室では，原生動物を対象とした細胞生物学以外のもう一つの研究の柱として，この大学キャンパス内に生息する生物の図鑑作成を行っています。この図鑑は，ホームページ上で公開し，広く一般の方々や教育の現場で利用して頂くことを目的としています。奈良教育大学キャンパスの自然環境は，国内有数のものであり，生きた生物教材として活用できるものと確信しています。この豊富な自然環境を，ホームページを通して教育の現場で活用して頂きたいと考えています。この為，この図鑑は児童にでも容易に検索できるような，子供の目線での検索を心掛け，専門用語を必要としない検索システムにしようと考えています。つまり，色・形・性質など子供が見た目で気が付く特徴から検索できるような図鑑に仕上げたいと考えています。

主 な 研 究 業 績

- ・ Ishida, M., Aihara, M. S., Allen, R. D., Fok, A. K. (1993) Osmoregulation in Paramecium: the locus of fluid segregation in the contractile vacuole complex. J. Cell. Sci., 106, 693-702.
- ・ Ishida, M., Fok, A. K., Aihara, M. S., Allen, R. D. (1996) Hyperosmotic stress leads to reversible dissociation of the proton pump-bearing tubules from the contractile vacuole complex in Paramecium. J. Cell Sci., 109, 229-237.
- ・ Yamauchi, K., Aihara, M.S., Ishida, M., Allen, R.D. and Fok, A.K. (1999) Cloning and sequencing a phagosomal membrane-associated protein in Paramecium. Mol. Biol. Cell, 10, 1031-1041.
- ・ Ishida, M., Kouda, A., Okumura, K., Nishiyama, N., Yamauchi, K. (2000) DNA fluorescence in situ hybridization in Paramecium: telomere localization in macronucleus. Zool. Sci., 17, 1289- 1295.
- ・ Fok, A.K., Yamauchi, K., Ishihara, A., Aihara, M.S., Ishida, M., Allen, R.D. (2002) The vacuolar ATPase of Paramecium multimicronucleatum: gene structure of the B subunit and the dynamics of the V-ATPase-rich Osmoregulatory membranes. J. Euk. Microbiol. 49(3):185-196.

主な授業担当科目

動物生理学，生物学概論，生物学実験，系統学実験，生体機能論 II (大学院)

学 会 活 動 日本原生動物学会 2003.11～ニューズレター編集担当
日本動物学会 2004.12～近畿支部会委員

社 会 的 活 動

講 演 の テ ー マ