

	(氏名)	深田 吉孝	公募 班員
	(所属・職名)	東京大学大学院理学系研究科生物化学専攻・教授	
	(電話) 03-5841-4381	(FAX) 03-5802-8871	
	(E-mail) sfukada@mail.ecc.u-tokyo.ac.jp	(URL) http://www.biochem.s.u-tokyo.ac.jp/fukada-lab/	

**(研究テーマ)**

光シグナリングの時空間特性を規定する2種類のG蛋白質と脂質修飾

**(メッセージ)**

私共の研究室では、網膜や脳の中樞神経系における光など生命シグナルの受容・変換・伝達の分子メカニズムと、生体での神経機能発現におけるシグナル分子の生理的役割に興味を持ち、『分子から個体への理解』を目指して研究を行っています。Gタンパク質は、網膜視細胞での視興奮、概日時計組織での位相調節、神経発生など、私共の研究テーマの多くの局面に登場しますが、本研究では、視細胞のトランスデューションにおける脂質修飾の役割と、生物時計システムにおける光受容体-Gタンパク質(特にGq)シグナリングに焦点を絞って研究を進めてゆきたいと考えています。どうぞ宜しくお願いいたします。

**(最近の研究発表)**

1. Maiko Katadae, Ken'ichi Hagiwara, Akimori Wada, Masayoshi Ito, Masato Umeda, Patrick J. Casey and Yoshitaka Fukada.: Interacting targets of the farnesyl of transducin  $\gamma$ -subunit. *Biochemistry*, 47, 8424-8433 (2008)
2. Daisuke Kojima, Masaki Torii, Yoshitaka Fukada and John E. Dowling.: Differential expression of duplicated VAL-opsin genes in the developing zebrafish. *J. Neurochem.*, 104, 1364-1371 (2008).
3. Masaki Torii, Daisuke Kojima, Toshiyuki Okano, Atsushi Nakamura, Akihisa Terakita, Yoshinori Shichida, Akimori Wada, and Yoshitaka Fukada.: Two isoforms of chicken melanopsins show blue light sensitivity. *FEBS Lett.*, 581, 5327-5331 (2007).
4. Hidetoshi Kassai, Atsu Aiba, Kazuki Nakao, Kenji Nakamura, Motoya Katsuki, Wei-Hong Xiong, King-Wai Yau, Hiroo Imai, Yoshinori Shichida, Yoshinori Satomi, Toshifumi Takao, Toshiyuki Okano and Yoshitaka Fukada.: Farnesylation of retinal transducin underlies its translocation during light adaptation. *Neuron*, 47, 529-539 (2005).
5. Yuichi Hashimoto, Takahiko Matsuda, Yoshiharu Matsuura, Tatsuya Haga and Yoshitaka Fukada. Production of *N*-lauroylated G protein  $\alpha$ -subunit in Sf9 insect cells: The type of *N*-acyl group of G $\alpha$  influences G protein-mediated signal transduction. *J. Biochem.*, 135, 319-329 (2004).
6. Ken'ichi Hagiwara, Akimori Wada, Maiko Katadae, Masayoshi Ito, Yoshikazu Ohya, Patrick J. Casey and Yoshitaka Fukada.: Analysis of the molecular interaction of the farnesyl moiety of transducin through use of a photoreactive farnesyl analog. *Biochemistry* 43, 300-309 (2004).

**(研究室で有する実験技術・リソース)**

実験技術

*in vitro* 転写アッセイ (Luciferase assay)

培養細胞 HEK293 を用いた光受容蛋白質の調製 (精製)

Transgenic Zebrafish の作出

リソース

G $\gamma$ 1-S74L ノックインマウス (G $\gamma$ 1 のファルネシルをゲラニルゲラニルに置換した変異体)