

	(氏名) 伊東 広	計画班員
	(所属・職名) 奈良先端科学技術大学院大学バイオサイエンス研究科・教授	
	(電話) 0743-72-5440	(FAX) 0743-72-5449
	(E-mail) hitoh@bs.naist.jp	(URL) http://bsw3.naist.jp/itoh/home/index.html
(研究テーマ) G 蛋白質シグナルを制御する新規分子群の同定と情報ネットワークにおける役割の解析		
(メッセージ) G タンパク質シグナルの研究にたずさわってから四半世紀が経ちました。ヒト、酵母の G タンパク質遺伝子の単離と構造決定、G タンパク質の構造と機能の解析、G タンパク質による MAP キナーゼカスケード活性化と細胞遊走制御機構の解明など、先輩や後輩、そして学生らと数々の研究上の興奮と苦労を経験してきました。様々な生体機能を調節するホルモン、神経伝達物質のシグナル伝達で働く G タンパク質システムが、視覚、嗅覚系、さらに酵母のフェロモン系でも同じように働いていること、さらに Ras, Rho などの低分子量 GTP 結合タンパク質と 3 量体 G タンパク質とのつながりも判ってきました。しかしながら、まだ G タンパク質の活性化・不活性化の詳細、発現調節の仕組み、そして G タンパク質シグナル制御系においても不明の部分が多く残っています。G タンパク質を制御する新規分子をいくつか同定したので、それらの分子の働きを明らかにして上記問題の解明、そして薬剤の開発へと結びつく研究を行なっていきたいと考えています。		
(最近の研究発表)		
<ol style="list-style-type: none"> 1. D. Urano, A. Nakata, N. Mizuno, K. Tago, and <u>H. Itoh</u>. Domain-domain interaction of P-Rex1 is essential for the activation and inhibition by G protein $\beta\gamma$ subunits and PKA. <i>Cell Signal</i>. 20: 1545-1554 (2008) 2. T. Iguchi, K. Sakata, K. Yoshizaki, K. Tago, N. Mizuno, and <u>H. Itoh</u>. Orphan G protein-coupled receptor GPR56 regulates neural progenitor cell migration via a Galpha 12/13 and Rho pathway. <i>J. Biol. Chem.</i> 283: 14469-14478 (2008) 3. Y. Sugawara, H. Nishii, T. Takahashi, J. Yamauchi, N. Mizuno, K. Tago, and <u>H. Itoh</u>. The lipid raft proteins flotillins/reggies interact with Gα_q and are involved in Gq-mediated p38 mitogen-activated protein kinase activation through tyrosine kinase. <i>Cell Signal</i>. 19: 1301-1308 (2007) 4. A. Nishimura, M. Okamoto, Y. Sugawara, N. Mizuno, J. Yamauchi, and <u>H. Itoh</u>. Ric-8A potentiates Gq-mediated signal transduction by acting downstream of G protein-coupled receptor in intact cells. <i>Genes Cells</i> 11: 487-498 (2006) 5. N. Mizuno, H. Kokubu, M. Sato, A. Nishimura, J. Yamauchi, H. Kurose, and <u>H. Itoh</u>. G protein-coupled receptor signaling through Gq and JNK negatively regulates neural progenitor cell migration. <i>Proc. Natl. Acad. Sci. USA</i> 102: 12365-12370 (2005) 		
(研究室で有する実験技術・リソース)		
多くの 3 量体 G タンパク質 サブユニットおよび低分子量 GTP 結合タンパク質の cDNA と発現プラスミド、およびそれらの組換え体タンパク質		