

	(氏名)	福田 光則	公募 班員
	(所属・職名)	東北大学大学院生命科学研究科膜輸送機構解析分野・教授	
	(電話) 022-795-7731	(FAX) 022-795-7733	
	(E-mail) nori@mail.tains.tohoku.ac.jp	(URL) http://www.lifesci.tohoku.ac.jp/teacher/neuro/t_fukuda.html	
(研究テーマ)			
膜輸送を司る低分子量 G 蛋白質 Rab のエフェクタードメインの統合的解析			
(メッセージ)			
<p>低分子量 G 蛋白質 Rab は、GTP を結合した活性化型と GDP を結合した不活性化型の二つの状態をサイクルする分子スイッチとして働き、細胞内の膜輸送を制御する。哺乳動物に存在する 60 種類の Rab は、それぞれ特異的なエフェクター (effector) 分子と結合することにより特異的な膜輸送を促進し、様々な生命現象に関与するものと推察されている。Rab を介する生命現象の分子基盤を解明する第一のステップとしては、特異的なエフェクター分子の同定が最も重要と考えられるため、世界中の多くの研究者が Rab エフェクターの同定に取り組んでいる。しかしながら、哺乳動物には 60 種類の異なる Rab アイソフォームが存在するため、大部分の Rab に対する特異的なエフェクター分子は未だ同定されておらず、Rab エフェクター分子の統合的解析の必要性が世界的に高まっている。本研究では当研究室で独自に開発した「Rab の網羅的解析ツール (Rab panel)」を用い、マウスに存在する全ての Rab アイソフォームを対象にエフェクター分子の網羅的スクリーニングを行うとともに、同定された分子の Rab エフェクタードメインの機能解析を目指している。</p>			
(最近の研究発表)			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Fukuda, M., Kanno, E., Ishibashi, K. & Itoh, T. (2008) Large scale screening for novel Rab effectors reveals unexpected broad Rab binding specificity. <i>Mol. Cell. Proteomics</i> 7, 1031-1042 2. Itoh, T., Fujita, N., Kanno, E., Yamamoto, A., Yoshimori, T. & Fukuda, M. (2008) Golgi-resident small GTPase Rab33B interacts with Atg16L and modulates autophagosome formation. <i>Mol. Biol. Cell</i> 19, 2916-2925 3. Itoh, T., Satoh, M., Kanno, E. & Fukuda, M. (2006) Screening for target Rabs of TBC (Tre-2/Bub2/Cdc16) domain-containing proteins based on their Rab-binding activity. <i>Genes Cells</i> 11, 1023-1037 4. Tsuboi, T. & Fukuda, M. (2006) Rab3A and Rab27A cooperatively regulate the docking step of dense-core vesicle exocytosis in PC12 cells. <i>J. Cell Sci.</i> 119, 2196-2203 5. Tsuboi, T. & Fukuda, M. (2006) The Slp4-a linker domain controls exocytosis through interaction with Munc18-1-syntaxin-1a complex. <i>Mol. Biol. Cell</i> 17, 2101-2112 			
(研究室で有する実験技術・リソース)			
低分子量 G 蛋白質 Rab の網羅的解析ツール。マウスあるいはヒトに存在する 60 種類の Rab に対する活性化型固定化あるいは不活性化型固定化変異体の各種発現ベクターなど。			