

講座名（専門科目名）	細胞生物学（解剖学）	教授氏名	原田彰宏
学生への指導方針	<ul style="list-style-type: none"> ・修士だけの在籍でも問題ありません。 ・やる気のある人には自分の頭で考えて研究できる研究者になれるように指導します。 ・小規模な研究室ですので、学生には教室のスタッフが1対1で丁寧に指導してテーマをまとめあげるようにします。 ・研究を進める上では、論理的な考え方が出来ることが必須です。発表や討論を通じてその訓練も行います。 		
学生に対する要望	<ul style="list-style-type: none"> ・協調性を持ち、やる気のある人を募集します。 ・過去の経験は問いませんが、分子生物学の基礎知識は少しは必要です。 ・研究では予想外の結果が出るのが少なくないですが、それをチャンスと考えて新しい発見を行おうという気概のある人を歓迎します。またマウスを使わない研究も行いますので、必ずしもマウスが出来る必要はありません。興味のある人は気軽に連絡してください。 		
問合せ先	(Tel) 06-6879-3211 (Email) aharada@acb.med.osaka-u.ac.jp	担当者	原田（秘書：河野）
その他出願にあたっての注意事項等	何か気になる点がありましたら、上記連絡先までお問い合わせください。		

(以下教室紹介)

ノックアウト (KO) マウス等を用いた、細胞の極性輸送のメカニズムの研究

極性を持つ細胞（上皮細胞、神経細胞など）においては様々な蛋白が、方向性のある輸送（極性輸送）によって目的地に運ばれることで機能する。

当研究室では、極性輸送に関わる蛋白の遺伝子（SNARE 蛋白、Rab 蛋白等：図1参照）の KO マウスを作製し、細胞生物学的技術（細胞培養、イメージング等）を用いて KO マウスの個体や細胞の極性輸送の解析を行っている。さらに細胞の極性輸送に重要な新規分子も同定しており、細胞種を越えた極性輸送の分子機構の解明と疾患の治療などへの応用を行いたいと考えている。

最近我々は、apical 面（図1参照）への極性輸送に重要な SNAP23 の KO マウスで予想に反してインスリン分泌が亢進し、SNAP23 の阻害薬が糖尿病の治療薬候補となること等を示した（文献 1, 3）。

また、apical 面への極性輸送の分子機構には不明な点が多かったが、我々は EHBP1L1 という新規タンパク質を同定し、それが apical 面への極性輸送に重要なことを示した（文献 4）。EHBP1L1 の KO マウスでは赤血球の脱核効率が著しく低下したことから、EHBP1L1 は小腸だけでなく、血球の極性にも重要な可能性が示唆されるため、細胞種を超えた極性輸送を担う可能性も十分考えられる。

他にも新規分子 RELCH を発見し、RELCH がコレステロールの輸送経路に関与することを示し、不明な点の多いコレステロール代謝経路の解明に大きく貢献している（文献 2）。

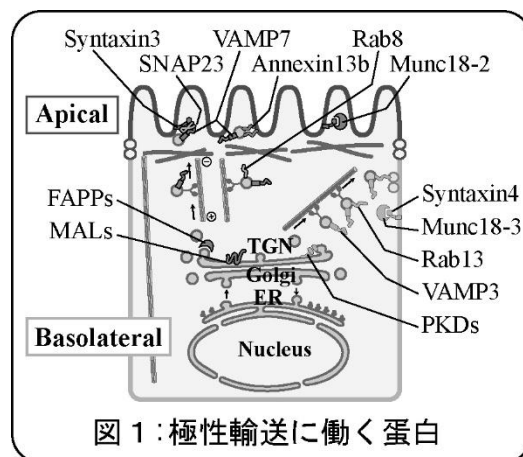


図1：極性輸送に働く蛋白

参考文献

1. SNAP23 deficiency causes severe brain dysplasia through the loss of radial glial cell polarity
Kunii M 他 *J Cell Biol* 220: e201910080.(2021) : その号の Spotlights で紹介されました
2. The Rab11-binding protein RELCH/KIAA1468 controls intracellular cholesterol distribution
Sobajima T 他 *J Cell Biol* 217:1777-1796. (2018) : 2018年のベスト10論文に選ばれました
- 3 Opposing roles for SNAP23 in secretion in exocrine and endocrine pancreatic cells.
Kunii M 他. *J Cell Biol* 215: 121-138. (2016) : その号にコメントとインタビューが掲載されました
- 4 EHBP1L1 coordinates Rab8 and Bin1 to regulate apical-directed transport in polarized epithelial cells.
Nakajo A 他 *J Cell Biol* 212: 297-306. (2016) : その号の表紙の写真に選ばれました
- 5 The Rab8 GTPase regulates apical protein localization in intestinal cells.
Sato T 他 *Nature* 448: 366-369 (2007) : その号にコメントが掲載されました