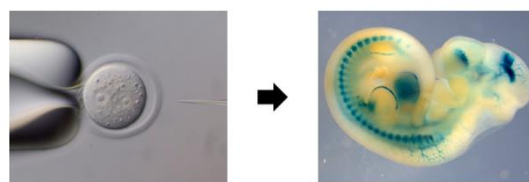


講座名（専門科目名）	システム生物学 (理化学研究所・生命機能科学研究センター・高速ゲノム変異マウス作製研究チーム)	招 へ い 准 教 授 氏 名	隅山 健太
学生への指導方針	ディスカッションを重ねながら、挑戦的な課題に取り組みましょう。		
学生に対する要望	常識にとらわれず、自分で試して何が起きるか自分の目で見ましょう。		
問 合 せ 先	(Tel)06-6105-5206 (Email)kenta.sumiyama@riken.jp	担 当 者	隅山 健太
その他出願にあたっての注意事項等	遺伝子改変マウスを作製して行う生命機能解析実験に興味を持たれた方は、必ず出願前にメールで連絡をとってください。研究活動は吹田キャンパス内理研（生命システム棟）で行います。		

(以下教室紹介)

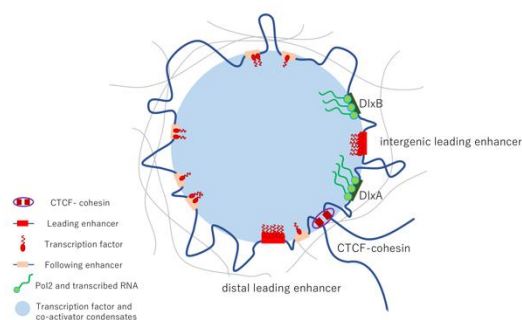
研究紹介

研究テーマ1：ハイスループットな個体レベルの生命現象の理解に資するため、私たちは初代（G0）マウスでの表現型解析を可能にするマウス受精卵への直接ゲノム編集・改変技術（Triple CRISPR 法、Tol2 トランスジェネシス法）や、新しいマイクロデバイスを用いた簡単確実なアグリゲーション法などの発生工学的技術開発を行っています。



ゲノム編集—機能解析

研究テーマ2：ゲノム編集技術を応用して哺乳類ゲノムの遺伝子発現調節メカニズムの解明を進めています。高次ゲノム構造にも注目し、遺伝疾患や表現型変異の原因ともなる長距離で働く発現調節遺伝子エンハンサーの機能解析を行っています。また多種生物間ゲノム配列分子進化解析により抽出した哺乳類獲得形質に関わる配列をゲノム編集技術で機能解析し、哺乳類発生進化のメカニズムを明らかにしようとしています。



研究業績（論文）

1. Tomoaki Kinjo et al. "FRET-assisted photoactivation of flavoproteins for in vivo two-photon optogenetics" *Nature Methods* (2019) volume 16, pages 1029–1036.
2. Hideki Ukai, Kenta Sumiyama and Hiroki R Ueda. "Next-generation Human Genetics for Organism-level Systems Biology." REVIEW paper. *Current Opinion in Biotechnology* (2019) 58: 137-145.
3. Kenta Sumiyama*, et al. "Easy and efficient production of completely embryonic-stem-cell-derived mice using a micro-aggregation device." *PLOS ONE* (2018) 13(9): e0203056,
4. Yasutaka Niwa, et al. "Muscarinic Acetylcholine Receptors Chrm1 and Chrm3 Are Essential for REM Sleep" *Cell Reports* (2018) Volume 24, Issue 9, p2231-2247,
5. Yu Muta, et al. "Composite regulation of ERK activity dynamics underlying tumour-specific traits in the intestine" *Nature communications* (2018) volume 9(1) Article number: 2174 (2018).
6. Fumiya Tatsuki, et al. "Involvement of Ca²⁺-Dependent Hyperpolarization in Sleep Duration in Mammals" *Neuron* (2016) 90: 70–85. April 6, 2016 dx.doi.org/10.1016/j.neuron.2016.02.032
7. Genshiro A. Sunagawa†, et al. "Mammalian Reverse Genetics without Crossing Reveals Nr3a as a Short-Sleeper Gene" *Cell Reports* (2016) 14, 1–16.
8. Chris T. Amemiya, et al. "The African coelacanth genome provides insights into tetrapod evolution." *Nature* 496, 311–316 (2013) doi:10.1038/nature12027