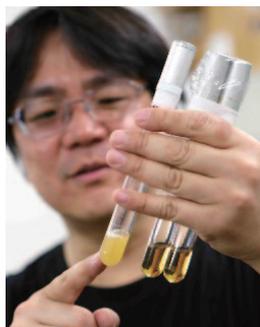


分子細胞生物学 (入江 賢児) Molecular Cell Biology (IRIE Kenji)



IRIE Kenji, Ph.D.
Professor
Laboratory of Molecular Cell Biology,
Faculty of Medicine,
University of Tsukuba

E-mail address: kirie@md.tsukuba.ac.jp
URL: <http://www.md.tsukuba.ac.jp/basic-med/molcellbiol/>

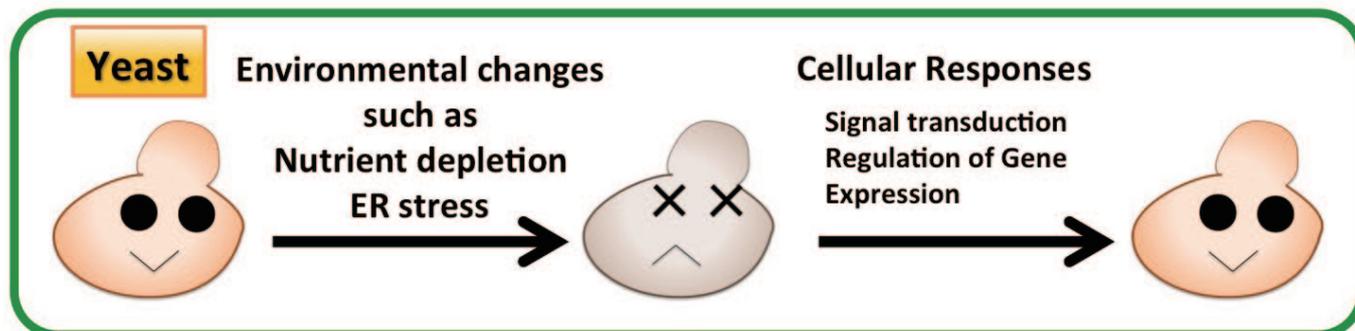


細胞の恒常性維持の分子メカニズム

細胞に、温度・pHなどの環境変化や栄養源飢餓などのストレスが生じると、それらに対応する細胞応答が起こることで、細胞の恒常性が維持される。私たちの研究室では、単細胞真核生物である出芽酵母 (*Saccharomyces cerevisiae*) を用いて、「遺伝子発現の転写後制御」と「細胞内シグナル伝達」の観点から、細胞の恒常性維持の分子メカニズムの研究を行っています。具体的には、(1) 酵母と動物細胞におけるRNA結合タンパク質による遺伝子発現の転写後調節機構、(2) RNA局在と局所的翻訳の制御機構、(3) 小胞体ストレス応答の制御機構、(4) 小胞輸送による前孢子膜形成の分子機構について、研究を行っています。

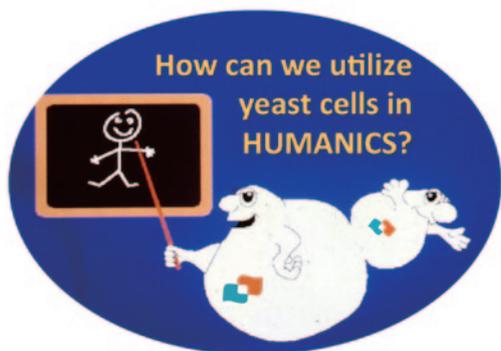
Molecular Mechanism of Cellular Homeostasis

In our laboratory, we are focusing on understanding the molecular mechanisms and the physiological functions of the following processes. (1) Post-transcriptional regulation of gene expression by RNA-binding proteins. (2) Molecular mechanism of mRNA localization and local translation regulating cell polarity, asymmetric cell division, and cell-fate. (3) Regulation of the endoplasmic reticulum stress response by protein kinases. (4) Prospore membrane formation by vesicle docking.



ヒューマンクスの学生へのメッセージ

酵母は、医学・生命科学の様々な研究領域で、真核細胞のモデル生物として利用されています。酵母とヒトの共通性を外見から見いだすのは難しいですが、生命現象の基本的な分子機構は驚くほど保存されています。酵母を研究することにより、真核細胞の基本的な性質について知ることができます。大隈良典先生のオートファジーの分子機構の発見(2017年ノーベル医学生理学賞)は有名な酵母研究の成果です。酵母の実験系は、生物初心者にもハードルが低く、実験に入ることができます。また、酵母はゲノムレベルの解析が容易なことから、システムバイオロジーの実験材料にも使われています。



Message to Humanics students

Yeast is known for its commercial and industrial applications (fermentation and compound synthesis). Also, many biological processes are evolutionarily conserved from yeast to human, making it an ideal model organism for research. It is affordable and grows rapidly, making systems approach and high-throughput studies possible.