



担当教授 松本 顕

研究

主な研究テーマ

- 1. 加齢で新規誘導される概日遺伝子発現機構 (松本)
- 2. 発がん性変異RASが引き起こす細胞ストレスと小胞体恒常性 (枝松)
- 3. ICT導入による新規の医学部生物学教育方法の開発 (和田、松本、枝松)

スタッフ

教授	松本顕
先任准教授	
准教授	和田麻理、枝松裕紀
講師	
助教	

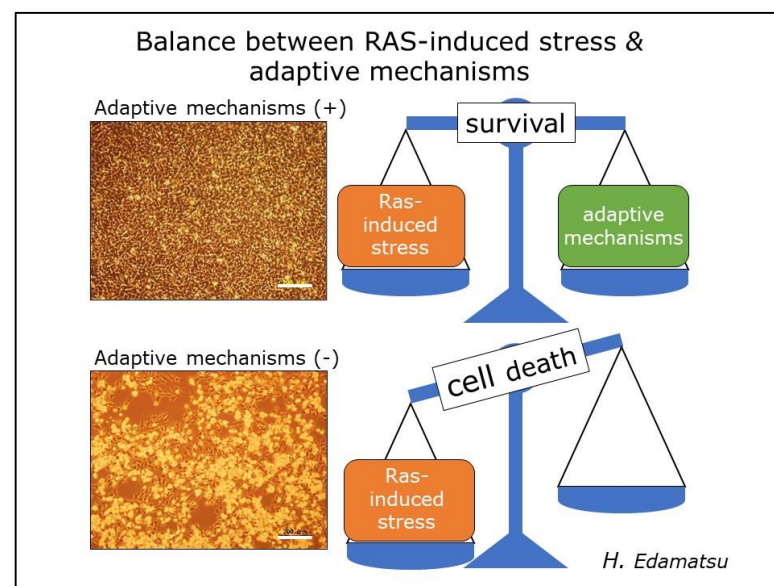
主な研究内容

加齢で新規誘導される概日遺伝子発現機構

概日時計機構は睡眠-覚醒など広範な生理現象を制御し、その根源には24時間周期での遺伝子発現メカニズムがある。教授の松本顕は、九州大学基幹教育院の伊藤太一助教との共同研究により、ショウジョウバエ脳内で若齢から老齢にかけて概日発現が変化する遺伝子群を網羅的に同定した。この中には、加齢してから高発現を開始し、明瞭な周期性を示すようになるlate-life cyclusが多数含まれていた。新規の概日時計関連遺伝子群で、その機能も発現メカニズムも未解明である。そこで、加齢に伴うエピジェネティック制御との関連性から解析を試みている。

がん性変異RASによる小胞体ストレス誘導の分子機構

RASがん遺伝子の変異活性化は、過剰な細胞増殖を引き起こし、しばしば細胞が適応しなくてはならない細胞ストレスを伴う。准教授の枝松裕紀は、発癌性RASが細胞ストレスを誘発する機構、特に小胞体 (ER) の恒常性の破壊によって誘発されるERストレスと呼ばれるものの機構を研究している。発がん性変異RASによる小胞体ストレスのメカニズムの解明は、RAS変異がんの治療戦略のヒントをもたらすと考えている。





Chief Professor Akira Matsumoto

Research

Main Research Subjects

- 1. Age-related changes in circadian gene expression (Matsumoto)
- 2. Oncogenic-RAS-induced cellular stress and ER homeostasis (Edamatsu)
- 3. Development of a new ICT-directed teaching method in Basic Biology for medical students (Wada, Matsumoto, Edamatsu)

Members

Professor	Akira Matsumoto
Senior Associate Professor	
Associate Professor	Mari Wada Hironori Edamatsu
Lecturer	
Assistant Professor	

2020年9月1日現在

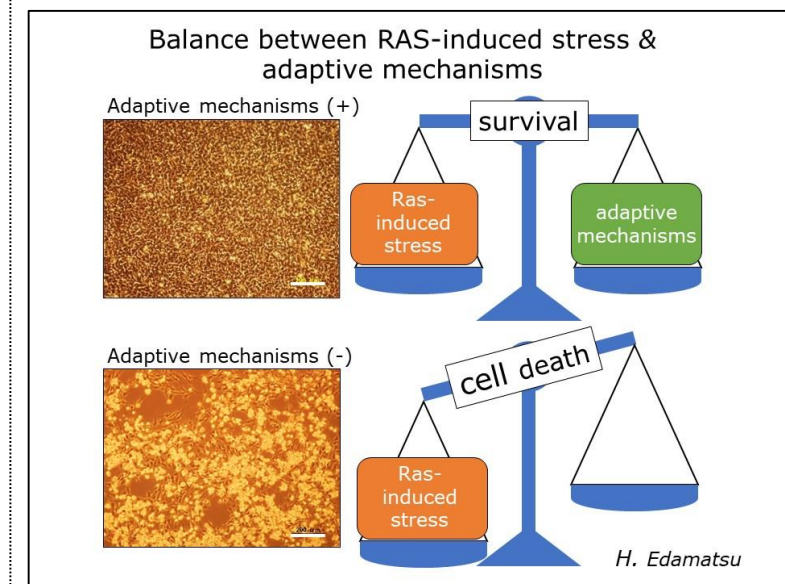
Research Highlights

Age-related changes in circadian gene expression in *Drosophila* (Matsumoto)

Circadian clock is driven by daily rhythmic expression of clock-related genes, and governs many physiological functions in organisms. Recently Prof. Matsumoto and his collaborator, Taichi Itoh in Kyushu Univ, identified a new group of clock-related genes namely "late-life cycler", whose rhythmic expression is strongly induced by age. The molecular mechanism of its expression and physiological functions are now analyzed using transgenic flies.

RAS-induced ER stress (Edamatsu)

Mutational activation of RAS oncogenes leads to excessive cell growth, which is often accompanied by cellular stress to which cells need to adapt. Assoc. Prof. Hironori Edamatsu is studying the mechanisms by which oncogenic RAS induces cellular stress, especially ER stress induced by disruption of the homeostasis of the endoplasmic reticulum (ER). Elucidation of the mechanisms of ER stress induced by oncogenic RAS may provide a hint for therapeutic strategies for cancers harboring oncogenic RAS.



2019年（平成31・令和元年） 研究業績

講座名：生物研究室

所属長名：松本 顕

区分	番号	学位論文	全著者名,論文名,掲載誌名, 掲載年 ; 巻 (号) : ページ番号	国際共同
英文原著	1		Y Kawasaki, A Matsumoto, T Miyaki, M Kinoshita, S Kakuta, T Sakai, K Ichimura. Three-dimensional architecture of pericardial nephrocytes in <i>Drosophila melanogaster</i> revealed by FIB/SEM tomography. <i>Cell Tissue Res.</i> , 2019; 378(2):289-300.	
区分	番号		全著者名,論文名,掲載誌名, 掲載年 ; 巻 (号) : ページ番号	国際共同
英文総説	1		K Tomioka, A Matsumoto. The circadian system in insects: Cellular, molecular, and functional organization. <i>Adv. Insect Physiol.</i> , 2019; 56: 73-115.	