

教授： 鈴木 健之

Takeshi Suzuki

E-mail : suzuki-t@staff.kanazawa-u.ac.jp

【研究分野】 分子生物学、機能ゲノム学

【キーワード】 ゲノム情報、エピジェネティクス、転写制御



研究内容

【背景・目的】

エピジェネティクスとは、遺伝子の配列の変化を伴わずに、異なる表現型を発現するシステムのことです。ひとつの受精卵から血液、神経、筋肉など異なる細胞が形成される際に中心的な役割を果たしています。最近、がんが発症して悪性進展（転移や薬剤耐性など）するときにも作用していることがわかってきました。遺伝子そのものは変化しないため、可逆的に元の状態に戻すという治療戦略が考えられます。私たちは、悪性進展を司るエピジェネティック制御因子を同定し、その作用メカニズムを解明することによって、新しい分子標的薬の開発を目指しています。

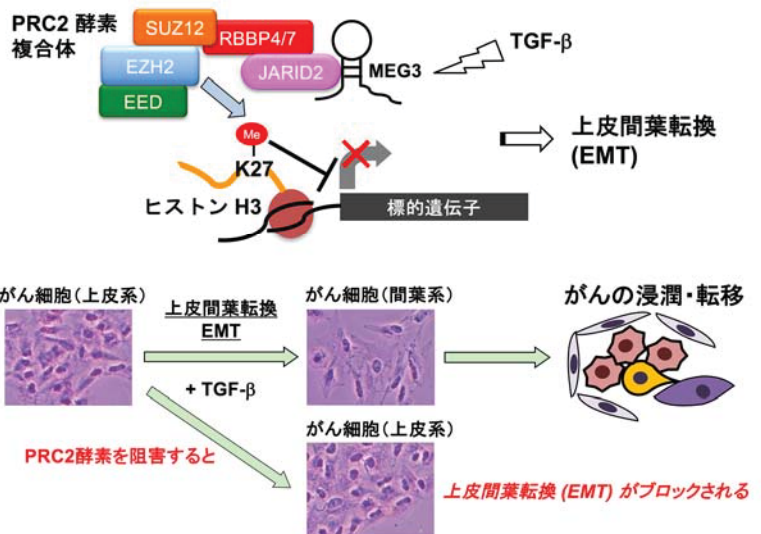
【概要】

- (1) エピジェネティック制御因子のうち、遺伝子（DNA）を核内に巻き取って収納しているヒストンタンパク質のメチル化修飾を制御する酵素群に注目して研究しています。
- (2) これらの酵素は、細胞核の中で遺伝情報の発現を制御しています。その破綻が、がん細胞の浸潤・転移、薬剤耐性、幹細胞性など悪性進展の原因となることを発見し、その分子メカニズムを詳細に調べています。
- (3) 生化学、構造生物学、情報科学、創薬科学などの分野との融合研究により、酵素の機能をコントロールする戦略を探索し、新しい分子標的薬の創製を目標に研究を進めています。

【研究の特徴・コンセプト・理念】

- 分子生物学、細胞生物学、情報生物学を基盤とする基礎研究です。
- 遺伝情報の発現とその制御機構を解明することに一貫して取り組んでいます。
- 新しい考え方や技術を取り入れて研究を広げていくことが楽しみです。

ヒストンのメチル化酵素 PRC2 は、転移の初期段階に重要な細胞の性質の変化<上皮間葉転換 (EMT)> に必須な役割を担っている



最近の論文発表等:

1. Terashima M, Tange S, Ishimura A, Suzuki T. MEG3 long noncoding RNA contributes to the epigenetic regulation of epithelial-mesenchymal transition in lung cancer cell lines. *J Biol Chem*, 292: 82-99, 2017.
2. Oktyabri D, Ishimura A, Tange S, Terashima M, Suzuki T. DOT1L histone methyltransferase regulates the expression of BCAT1 and is involved in sphere formation and cell migration of breast cancer cell lines. *Biochimie*, 123: 20-31, 2016.
3. Ishimura A, Terashima M, Tange S, Suzuki T. Jmjd5 functions as a regulator of p53 signaling during mouse embryogenesis. *Cell Tissue Res*, 363: 723-33, 2016.
4. Tange S, Oktyabri D, Terashima M, Ishimura A, Suzuki T. JARID2 is involved in Transforming Growth Factor-beta-induced epithelial-mesenchymal transition of lung and colon cancer cell lines. *PLoS One*, 9: e115684, 2014.

<共同研究・連携の方向性など>

- 網羅的な遺伝子発現解析、エピゲノム解析などゲノム情報科学に詳しい研究者との連携・協力
- 酵素タンパク質のドメイン構造解析など構造生物学を専門とする研究者との連携・協力
- マイクロRNA、長鎖非コードRNA等のエピジェネティック因子の機能に注目している研究者との連携・協力
- 酵素活性阻害剤などタンパク質と低分子化合物との相互作用の解析技術をもつ研究者との連携・協力