

## 骨形成プログラムの理解に向けたアプローチ：

ゲノム局所から全体像へ・マウスからヒトへ・組織から単一細胞へ

# 大庭 伸介 先生

大阪大学大学院歯学研究科 組織・発生生物学講座

日時：令和5年6月23日(金) 17:00～18:00

場所：昭和大学旗の台校舎1号館5階西会議室A

### 講演内容

私共はこれまで、遺伝子発現の観点で骨形成プログラムを理解しようと研究を進めてきました。1957年にConrad H. Waddingtonが提唱した「エピジェネティックランドスケープ」は、遺伝子発現が個体発生における細胞運命決定の根幹であることを視覚的に説明するモデルです。さらに1969年には、Roy J. BrittenとEric H. Davidsonが「遺伝子発現を制御するネットワーク」の存在を提唱しました。近年の次世代シーケンサー(next-generation sequencer: NGS)によるゲノムワイド解析によって、これらの概念がほぼ実証されつつあります。私共も、マウス骨格系細胞におけるNGS解析を通じて、骨・軟骨形成のマスター転写因子群の作動様式と遺伝子発現制御機構を報告してきました(Ohba et al. Cell Rep, 2015; Hojo et al. Dev Cell, 2016; Hojo et al. Cell Rep, 2022等)。並行して、ヒトの骨形成過程の理解を目指し、ヒト多能性幹細胞を用いた骨発生過程のモデリングにも取り組んできました(Kanke et al. Stem Cell Reports, 2014; Zujur et al. Sci Adv, 2017; Zujur et al. Regen Ther, 2020)。最近、ヒト多能性幹細胞から軟骨内骨化を再現するシステムを新たに開発し、単一細胞レベルで遺伝子発現やエピゲノムを解析することでヒトの骨形成プログラムにおける遺伝子制御ネットワークを予測しました(Tani et al. Cell Rep, 2023)。本セミナーでは、一連の研究のアプローチとデータを説明しながら、骨格系の生物学・発生学研究における「ゲノム局所から全体像へ・マウスからヒトへ・組織から単一細胞へ」という観点を紹介したいと思います。

多くの先生方、  
大学院生の皆さんの参加をお待ちしております。

主催：口腔病理学部門

お問い合わせ：

昭和大学歯学部口腔病態診断科学講座口腔病理学部門

行森 茜 e-mail: yukimori@dent.showa-u.ac.jp

本セミナーはリカレント教育認定です。

