

NGS解析・シングル細胞解析を用いた 骨発生を中心とした転写制御機構解析



演者 **北條宏徳 先生**

東京大学大学院医学系研究科
附属疾患生命工学センター 准教授

日時：2023年 **12月22日**（金）

18:00~19:00 本館13階第2講義室

骨は脊椎動物が進化の過程で獲得した組織で、身体の支持組織やミネラル貯蔵の場である。ヒト遺伝学やマウス発生工学の発展により、骨発生マスター転写因子が複数同定されているが、マスター因子の標的遺伝子群やゲノムワイドな作動様式の詳細は未解明であった。北條先生等の研究室では次世代シーケンサーを駆使したゲノムワイド解析により、マウス骨発生・骨代謝・遺伝性骨疾患モデルにおけるマスター因子群の作用機序を明らかにしてきた。さらに最近では、ヒト多能性幹細胞を用いたヒト骨発生モデルにおいて、一細胞技術を駆使したマルチオーム解析を行い、ヒト骨発生における遺伝子制御ネットワークを明らかにしてきた。本講演では、転写制御の基礎知識から、NGS解析・一細胞解析等の最新技術の解説を交えながら、骨発生を中心とした転写制御機構について概論し、今後の方向性について考える。

代表論文

1: **Nat Commun.** 2022;13(1):6187.

2: **Cell Rep.** 2023;42(4):112276.

3: **Bone.** 2020;137:115458.

4: **Trends Genet.** 2016;32(12):774-787.

5: **Stem Cell Reports.** 2020;15(1):125-139.

6: **J. Bone Miner Metab.** 2010;28(5):489

7: **Cell Rep.** 2022 Sep 6;40(10):111315.

8: **Nat Mater.** 2023 30.

9: **Nat Commun.** 2021;12(1):6271.

10: **Nat Commun.** 2018;11;9(1):4216.

11: **Nat Biomed Eng.** 2021;5(8):12:

12: **Nat Commun.** 2022 4;13(1):700.

13: **Stem Cell Reports.** 2019;13(3):530

14: **Sci Rep.** 2021 4;11(1):15811.

15: **Dev Cell.** 2016 9;37(3):238-53.