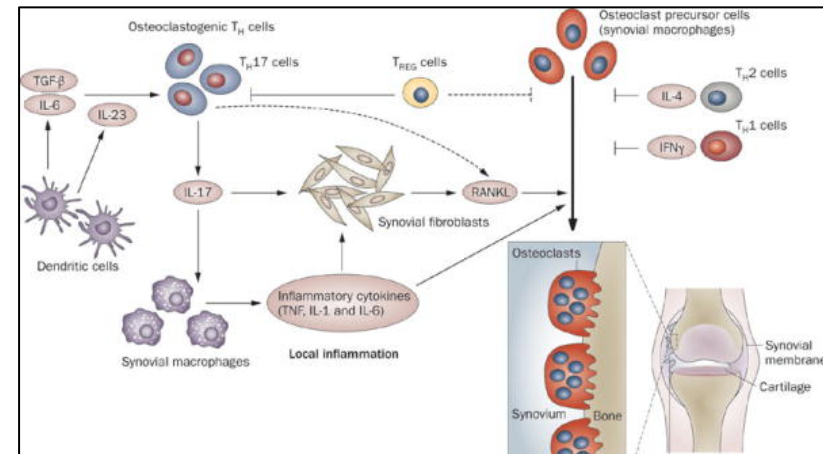


2

運動器疾患における破骨細胞分化誘導メカニズムの解明

関節リウマチにおいて破骨細胞分化を促進するメカニズムを転写制御ネットワークの観点から解明 (**JEM**, 2006; **PNAS**, 2007; **Science**, 2008)



(Takayanagi, *Nature Rev Rheumatol*, 2009より)

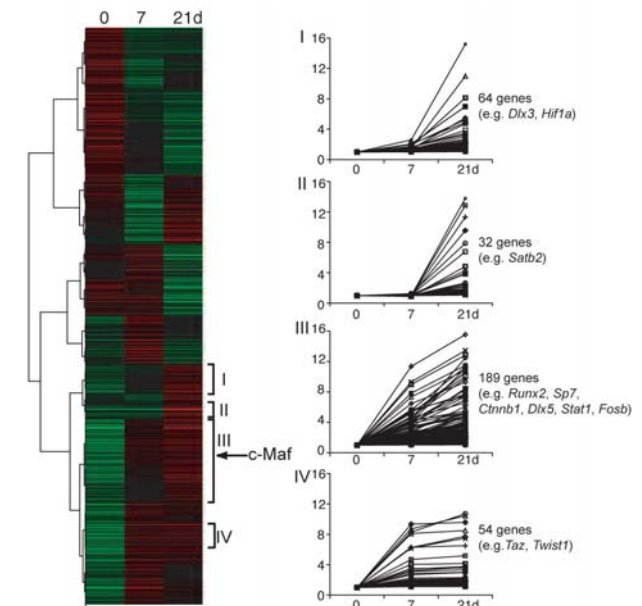
3

骨芽細胞分化の遺伝子制御ネットワークの解明

骨芽細胞分化過程におけるNFAT転写因子 (**Nature Med**, 2005)、c-Mafの重要性について横軸研究機関より提供された siRNAやcDNAを用いて解明

- GeneChip解析を実施して、骨芽細胞分化過程における網羅的な遺伝子発現情報を産出

- 横軸研究機関(慶応大学・柳川弘志博士)との連携により、骨芽細胞におけるPPI解析を実施



骨芽細胞分化段階における全転写因子の発現解析

4

運動器疾患に対する新たな治療法の確立

得られた知見をもとに運動器疾患治療実験を行い、治療効果の検討を実施 (**Nature Med**, 2006; **Mod Rheumatol**, 2007; **PNAS**, 2007; **Cell**, 2008; **Science**, 2008)

GNPへの貢献と縦軸研究の利点

①GNPへの貢献

- ・破骨細胞・骨芽細胞の遺伝子発現データ(GeneChipデータ・CAGEデータ)の公開
- ・新たな転写制御ネットワークに関する知見を提供

②GNPにおける横軸研究機関との連携による利点

PPI情報、破骨細胞における遺伝子発現情報、抗体・cDNAの分与による研究の効率化および研究の飛躍的発展

③GNPにおける縦軸研究機関間の連携研究の利点

—各分野のスペシャリストとの連携による研究内容の飛躍的発展

- ・破骨細胞におけるCaMKの機能解析(Nature Med, 2008、国立成育医療センター・浅原博士との連携)
- ・骨芽細胞におけるc-Mafの機能解析(筑波大学・高橋博士との連携)
- ・骨芽細胞分化メカニズムの研究におけるシステムバイオロジー的解析(理化学研究所、発生再生科学総合研究センター・上田泰己博士との連携)

ヒトゲノムプラットフォームの構築—中核機関の成果—

参加研究機関より得られたデータに既存のゲノム情報を**有機的に統合**させることにより、個別生命機能の解析の為の**有用なデータの提供**を可能にする**環境の構築**。

また、個別生命機能の解析の研究から得られたデータの**フィードバック**を行い、より広範な**情報を集積**することで今後の**学術、産業界**に広く**貢献できるデータの提供**を行う。

