

課題番号 : F-17-BA-0033  
利用形態 : 機器利用  
利用課題名(日本語) : 破骨細胞の象牙質上の骨吸収跡の測定  
Program Title(English) : Analyzing pits formed by osteoclasts on dentin slices  
利用者名(日本語) : 綱川祐貴  
Username(English) : Y. Tsunakawa  
所属名(日本語) : 筑波大学 グローバル教育院 ヒューマンバイオロジー学位プログラム  
Affiliation(English) : PhD program in human biology, School of Integrative and Global Majors,  
University of Tsukuba  
キーワード/Keyword : 形状・形態観察、分析、破骨細胞、遺伝子工学、骨吸収

## 1. 概要(Summary)

骨の中には古い骨を吸収する破骨細胞と新しい骨を作る骨芽細胞が精密なバランスの中で骨の構造を維持している。我々は生体内で重要な分子である転写因子を欠損させた破骨細胞の形に異常がみられることをすでに見出しているが、実際のそのような破骨細胞の骨吸収能力を判断するためには、転写因子を欠損させた破骨細胞を象牙質切片上で培養して骨を吸収させ、その吸収跡の違いを野生型の吸収跡と比べる必要がある。そこで、我々は筑波大学微細加工ナノプラットフォーム施設の電界放出型走査顕微鏡を使用して象牙質切片上での破骨細胞が作った吸収跡測定した。

## 2. 実験(Experimental)

【利用した主な装置】 電界放出型走査電子顕微鏡

### 【実験方法】

破骨細胞を象牙質切片上で培養し、5 日後に破骨細胞を剥がした。残った象牙質切片を白金で 6 nm 積層、24 時間以降真空で処理した後走査型顕微鏡で骨吸収跡を観察した。

## 3. 結果と考察(Results and Discussion)

走査型電子顕微鏡で観察した象牙質切片を表す。電子顕微鏡で観察した結果、野生型の吸収跡が欠損と比べて大きいのがわかる(Fig. 1)。

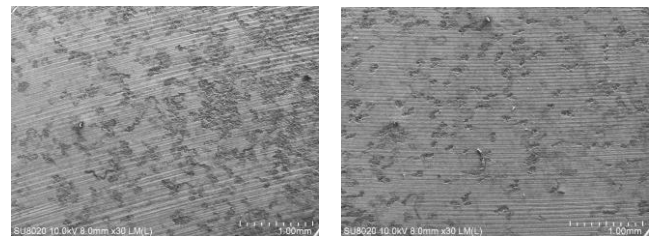


Fig. 1 SEM image of osteoclast resorption pits on dentin slides. Left: Wild-Type Right: Knock-out.

## 4. その他・特記事項(Others)

- ・参考文献: K. Maruyama *et al.*, JEM 210. (2013)
- ・共同研究者: 東京医科歯科大学 篠原正浩

## 5. 論文・学会発表(Publication/Presentation)

- (1) 破骨細胞分化段階における転写因子 MafB の機能解析、第3回日本骨免疫学会、2017年6月27日

## 6. 関連特許(Patent)

なし。