

# 第23回

## 若手研究者交流会

2014年

日時:

**5月26日(月)**

**17:00~18:00**

場所: **看護学科棟N11講義室**

発表者:

**発生生物学講座**

**小川典子 先生**

**Department of Developmental Biology**

**Dr. Noriko Ogawa**

**『糖尿病と骨粗鬆症』**

**The association with osteoporosis and diabetes mellitus**

教員(助教~准教授)、職員、大学院生、学部学生等、  
どなたでもご参加いただけます

連絡先:若手交流会世話人

山崎雅之 (環境予防医学)

原伸正・日吉峰麗 (代謝生化学)



2014..5.26 (Vol.23)

Speaker 小川典子  
解剖学講座発生生物学  
Noriko Ogawa  
Department of Developmental Biology

Title 糖尿病と骨粗鬆症  
The association with osteoporosis and diabetes mellitus

#### Summary

1 型糖尿病患者において骨量減少による骨折率の増加が報告され、その機序として、破骨細胞による骨吸収の亢進よりも骨芽細胞による骨形成の低下のほうが強く影響していると考えられている。学位論文では、マウス骨芽細胞株 MC3T3-E1 細胞を用いて、1 型糖尿病でみられる高グルコース及び糖化最終産物 [advanced glycation end-products (AGEs)] の増加が骨芽細胞分化、石灰化に及ぼす影響について検討した。

MC3T3-E1 細胞を高グルコース、AGE2 あるいは AGE3 単独添加にて培養しても石灰化能に明らかな差は認められなかったが、高グルコースと AGE2 同時添加群では石灰化能が有意に減弱し、高グルコースと AGE はそれぞれ単独では骨芽細胞の分化に影響を及ぼさないが、1 型糖尿病の生体内環境の再現である両者の共存下ではその分化が抑制されることが判明した。高グルコースと AGE の共存環境では、高グルコースが細胞表面の RAGE 発現を増強し、RAGE に AGE が結合することにより、相乗的に骨芽細胞の分化（石灰化、OC 発現）を抑制する可能性が示唆された。

この数年は 2 型糖尿病において、腹部レントゲン写真を用いた大動脈石灰化と骨代謝の関連を検討していた。腹部大動脈石灰化高値群では椎体骨折の相対危険度が増加しており、2 型糖尿病において骨粗鬆症と動脈石灰化が関係する可能性が示唆された。