

# イソフラボンとアミロファイバーの併用摂取による骨粗鬆症予防効果

笠岡誠一

## 目的

大豆イソフラボンは弱いエストロゲン様作用を示すことから、エストロゲン欠乏に起因する骨量減少を抑制することが報告されている<sup>1)</sup>。イソフラボン (ISO) のひとつであるダイゼインは、腸内細菌によりエストロゲン様活性のより強いエクオールへと代謝される<sup>2)</sup>。一方、アミロファイバー (AF) はレジスタントスターチ含有デンプンであり、そのプロバイオティクスとしての作用が注目されている<sup>3)</sup>。そこで、本研究はエクオール産生能に着目し、ISOとAFの併用摂取が骨粗鬆症モデルマウスの骨代謝及び腸内細菌叢に及ぼす影響を検討した。

## 方法

8週齢の雌ddYマウスに偽手術 (Sham) あるいは卵巣摘出手術 (OVX) を施した。卵巣を摘出したマウスをOVX群、0.2% イソフラボン (ISO) 摂取群 (OVX+ISO)、10% AF摂取群 (OVX+AF)、0.2% ISOおよび10% AF併用摂取群 (OVX+ISO+AF)、エストロゲン投与群 (OVX+E2) に分けた。AIN93-Gを基本組成とした飼料にそれぞれを混合し、paired feedingにより6週間与えた。エストロゲン (E2) は皮下投与した。

## 結果

併用摂取は、ISO摂取と比較し、尿中ダイゼイン及びエクオール排泄量を増加させた (図1)。併用摂取はOVXに起因する骨密度の低下を抑制したが、ISO群、Sham群及び併用群

の間に差は認められなかった(図2)。

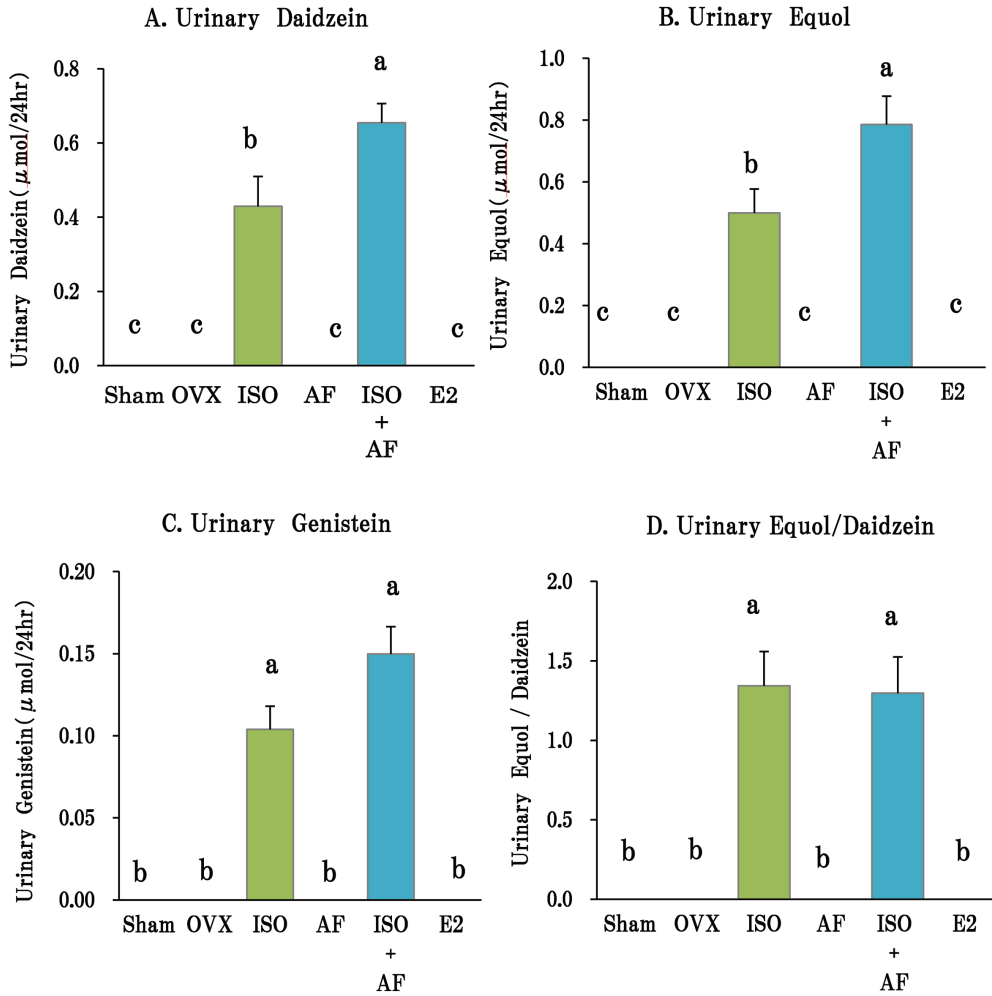


図1. 尿中イソフラボン排泄量

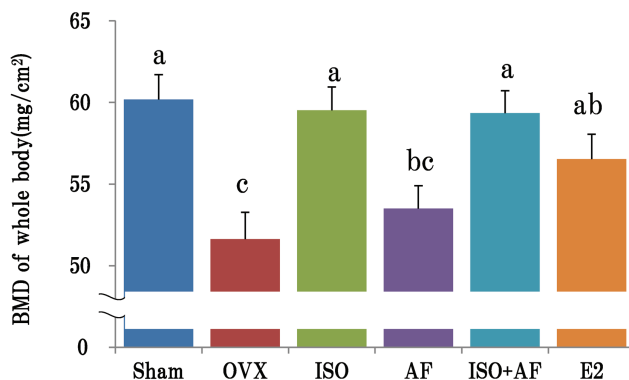


図2. 全身骨密度

### 考察

今後、低濃度のISOを用いることにより、OVXに起因する骨密度の低下に対するISOとAFの併用効果が明確になる可能性が考えられた。なお、上記の研究成果を第61回日本栄養改善学会学術総会(平成26年8月21日)にて口頭発表した。

### 文献

1. 石見佳子(2008)骨粗鬆症の予防における大豆イソフラボンの生体利用性に関する研究 日本醸造協会誌 103(12):927-933
2. Morito K, Hirose T, Kinjo j, Hirakawa T, Okawa M, Nohara T, Ogawa S, Inoue S, Muramatsu M, Masamune Y.(2001)Interaction of phytoestrogens with estrogen receptors alpha and beta. 24(4):351-6
3. 早川亭志(2008)食物繊維—基礎と応用—, 51-54, 第一出版