

(別紙)

### 1. セロオリゴ糖「サンセロビオ®ーK」の骨粗鬆症動物モデルでの検討

大豆イソフラボンは女性ホルモン（エストロゲン）と類似した構造を有することから植物エストロゲンと呼ばれており、その骨代謝改善作用が報告されてきた。特に、主要イソフラボンのダイゼイン代謝産物であるエクオールは、イソフラボノイドの中で最も生理活性が強いことで知られている。ダイゼインからエクオールへは、腸内細菌により変換されることが知られている。本研究では、閉経後骨粗鬆症モデルマウスを用いて、大豆イソフラボンとサンセロビオ®ーK併用摂取によるエクオール産生能向上の有無、および併用摂取による骨密度、骨強度への影響について検討した。

#### 【検討方法】

被験動物として 8 週齢の ddY 雌マウスを用い、卵巣摘出術（OVX）もしくは偽手術（Sham）を施した後、Sham 群、OVX 群、ISO 群（OVX+0.16%イソフラボン配糖体）、COS 群（OVX+5%「サンセロビオ®ーK」（日本製紙株社製））、IC 群（OVX+0.16%イソフラボン配糖体+5%「サンセロビオ®ーK」）の計 5 群に分け、6 週間の飼育観察を行った。飼育観察終了後、解剖し、子宮重量、大腿骨および脛骨の骨密度、骨代謝マーカーを測定した。飼料は全群同量投与とした。

#### 【結果】

子宮重量は Sham 群に比べ、OVX 全群で有意に低値を示し、イソフラボンおよびセロオリゴ糖による子宮肥大はみられなかった。尿中エクオール排泄量は ISO 群に対して IC 群で有意に高値を示した。大腿骨骨密度は Sham 群に対して OVX 群で有意に低下したが、その骨量減少は ISO 群、IC 群で有意に抑制された。脛骨骨密度も大腿骨と同様の傾向を示した。骨強度も OVX により低下したが、ISO 群で低下抑制傾向、IC 群では有意に低下抑制効果を示した。尿中エクオール量および骨強度に関する結果を下図に示した（異なるアルファベット間で有意差あり）。

#### 【結論】

大豆イソフラボン・「サンセロビオ®ーK」併用摂取によりエクオール産生能の向上が確認された。OVX による骨量減少抑制効果はイソフラボン単独群と同様であったが、骨強度については各単独摂取よりも併用摂取でその低下を、より抑制する傾向を示した。

