

宇宙空間における骨代謝制御: キンギョの培養ウロコを骨のモデルとした解析 (金沢大学 鈴木信雄)

1. 目的

魚のウロコには骨芽細胞と破骨細胞が共存しており、ヒトの頭蓋骨と非常によく似た骨形成を行うことから、キンギョのウロコを骨のモデルとし、微小重力下での骨代謝制御機能を解析する。

また、骨芽細胞の活性の上昇と破骨細胞の活性の低下に効果のある新規インドール化合物を用い、微小重力下での作用を解析する。



使用する培養容器

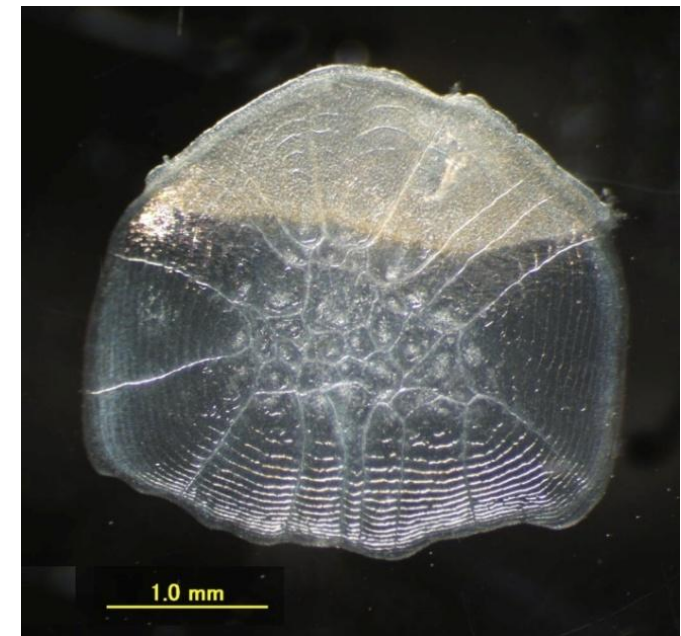
2. 概要

キンギョの再生ウロコを軌道上の細胞培養装置(CBEF)に入れて、22°Cで約3日間培養し、化学固定・冷蔵・冷凍で停止する。帰還後、地上で骨芽細胞と破骨細胞の細胞活性・遺伝子発現・形態解析等を行い、微小重力の影響を調べる。

また、新規インドール化合物(ベンジル-トリブロモメラトニン)を含む培地でも培養を行い、この化合物の骨芽細胞および破骨細胞に対する作用を解析し、特に微小重力下で骨吸収を抑制できるか検討する。

3. 期待される成果

宇宙滞在に伴う骨量減少対策だけでなく、地上での骨密度の低下対策にも貢献できる。



キンギョのウロコ(再生16日鱗)