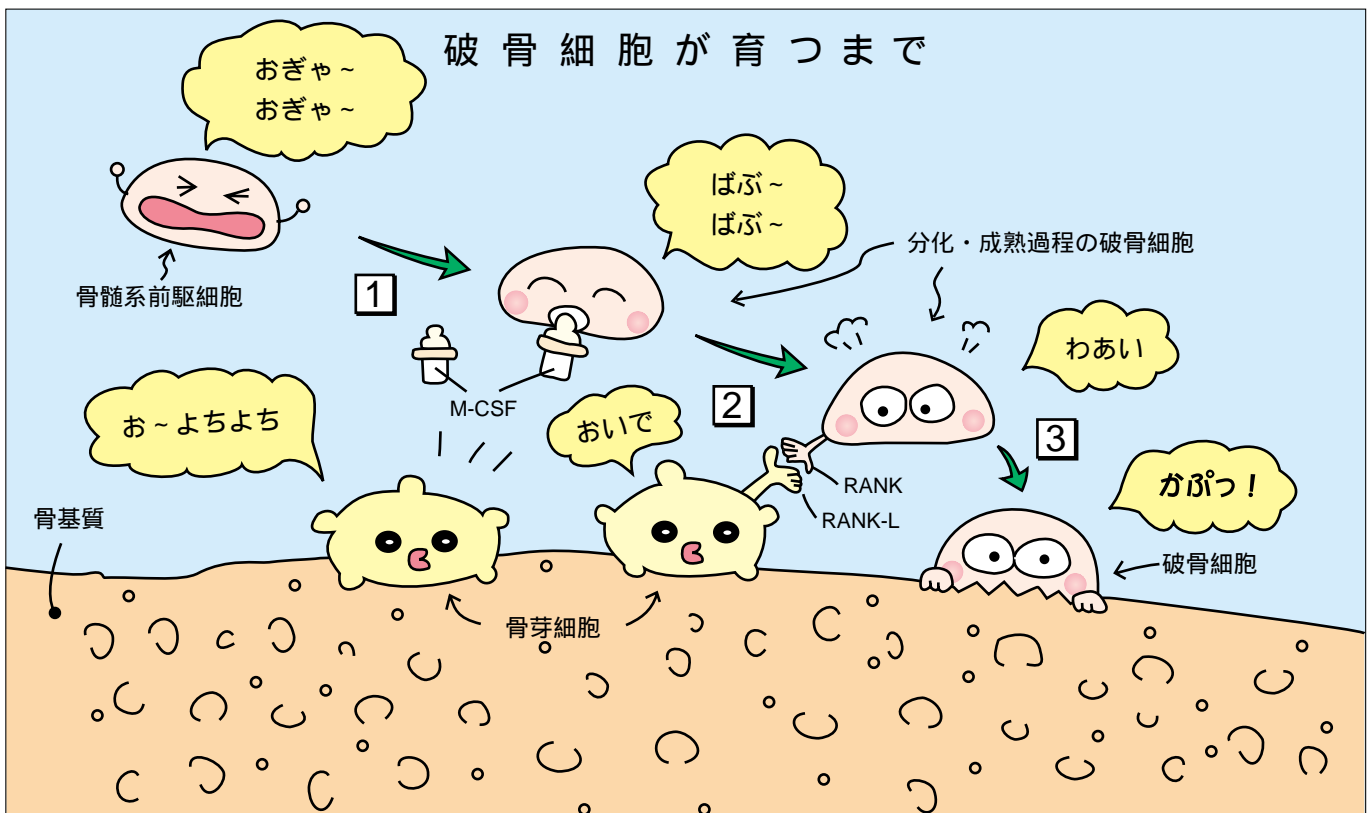


場の生物学再論 破骨細胞物語

萩原 清文* 作 多田 富雄** 監修

生命体は、“場”ないし“環境”の影響を受けるだけでなく、自ら新たな“場”を作り出していく積極的な存在である(第8～13回)。骨から生まれた骨髄系前駆細胞が、破骨細胞に分化して新たな骨を再構築していく現象(リモデリング)もまた、そのような積極的な生命現象の現れといえる。今回はニューキャラ“破骨細胞くん”とその育ての親“骨芽細胞ちゃん”に登場していただく。



破骨細胞は骨吸収を専門とする細胞で、骨髄系前駆細胞に由来する。破骨細胞の育ての親は骨芽細胞である。すなわち、

- ① 骨芽細胞が分泌するM-CSF(macrophage colony-stimulating factor)の作用によって、骨髄系前駆細胞は未熟貪食細胞へと分化する。
- ② 未熟貪食細胞が破骨細胞へと成熟するためには、さらに骨芽細胞との相互作用が必要である。その相互作用の中で特に重要な分子として、骨芽細胞が表出するRANK-L(receptor activator of NF- κ B ligand)と未熟貪食細胞が表出するRANKが最近同定された。
- ③ こうして成熟した破骨細胞は、骨基質に結合し基質を吸収する。骨の新たな再構築(リモデリング)のためである。

- 生命のダイナミズム -

* 日本赤十字社医療センター内科
** 東京大学名誉教授

