

修士論文要旨

別府地獄に生息する好熱菌の分子生態学と高効率形質転換を利用した分子育種
及び不死化細胞における分化阻害成分の影響について

食物栄養科学研究科 食物栄養学専攻 M1121002 小林和樹

〈目的〉

今回の研究では比較的培養が容易な高度好熱菌 *Thermus thermophilus* を用いて、この高度好熱菌の優れた性質である自然形質転換能を利用することにより、有用成分の生成に関わる遺伝子を取り込ませて、他の目的外微生物の混入を防ぎつつ有用成分のみを生成するような工業的利用を行える産業微生物とすることはできないかと微生物工業分野への応用を考えて研究を行った。

今回の研究では栄養がある限り無限に増殖できる不死化細胞に抗ガン剤などの分化阻害剤を添加することによりその増殖にどのような影響を与え、それが阻害剤のどのような働きによって引き起こされるのかを分析し、作用機構を理解することによってよりよい抗ガン剤の探索やガンの発生メカニズムの解明、抗ガン剤に頼らないガン治療や細胞のガン化の予防及び阻止に用いることができないか考えて研究を行った。

〈結果〉

形質転換においては基準株への導入は確認できたが、目的である別府地獄から採取した好熱菌への遺伝子導入が確認できなかった。

分化阻害剤による不死化細胞への影響においては今回使用した各種阻害剤の濃度条件により細胞の増殖に影響を及ぼし細胞死を引き起こすことを認めた。

〈考察〉

別府地獄から採取した好熱菌への遺伝子導入が上手くいかなかったことに関しては遺伝子を取り込むことができる状態ではなかったからではないかと考えられ、培養時間などの培養条件の変更なども考慮しなければならないと思われる。

今回分かった各種阻害剤の至適濃度条件を利用することで今後ガン細胞の研究への応用が期待される。