

培養

Cell culture

ES細胞の培養条件

ES cell culture conditions

細胞を研究環境で育てることを「培養」という。また、このように細胞が生体内ではなく生体外で培養されている状態を「in vitro」（ラテン語で「試験管内」の意）と呼ぶ。牛胎児血清やフィーダー細胞などを栄養源として用いた培養法が一般的だが、ヒト以外の生体材料を含む場合、未知因子の混入やウイルス感染の危険性から医療には応用できない。そのため、これらの生体材料を用いない、「きれい」な環境下での培養法の確立が大きな課題であった。

Maintaining cells outside in the laboratory is known as culturing. The experimental environment outside of a living body is called "in vitro" (Latin for "in glass"). Traditional ES cell culture conditions make use of serum from fetal calves and a bed of feeder cells to sustain the cells, but because these media contain uncharacterized components and present a risk of viral infection, cells cultured in this way cannot be used for medical purposes. This highlighted the need to develop a "clean" method for culturing ES cells.

フィーダー細胞 Feeder cells

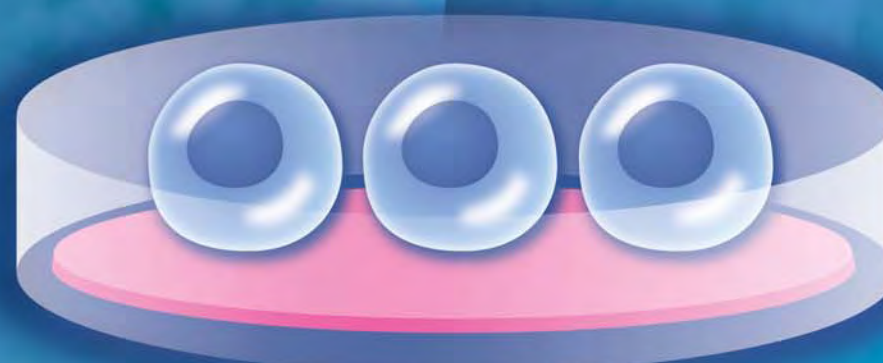
細胞培養用基礎培地 Cell culture substrate
牛胎児血清 Fetal calf serum



一般的な培養条件
Traditional culture method

ゼラチンコートシャーレ Gelatin coated plate

細胞培養用基礎培地 Cell culture substrate
分化抑制因子 Differentiation repressor
増殖刺激因子 Growth factor



フィーダー細胞や血清を用いない培養条件
Serum and feeder-free culture