

授業科目 細胞工学特論 I
Advanced Cell Culture Technology I

担当 教授 塩谷 捨明
准教授 山本進二郎
助教 林 修平

動植物細胞や微生物の培養によって医薬品や伝統食品など様々な人の健康に資する有用物質が生産されている。有用物質を効率的に生産するため、特に生体内代謝反応フラックス分布や細胞間相互作用を考慮してバイオリアクターを設計・操作するための手法についての講義と演習を行う。また最新の研究成果について学ぶため、文献情報を利用して、講義演習を行う。

授業科目 細胞工学特論 II
Advanced Cell Culture Technology II

担当 教授 塩谷 捨明
准教授 山本進二郎
助教 林 修平

有用医薬品の製造には動植物細胞の培養が重要な手段である。また、再生医学の分野においてはヒト細胞を培養し移植することが多くの機関で研究されている。ここでは、動植物細胞培養の実験法を解説し、さらにその応用としての動物細胞、特に軟骨細胞や毛乳頭細胞を用いた再生医療へのアプローチ、および植物細胞を用いた環境改善、食糧増産に向けた遺伝子工学手法、またそれらの細胞培養のための装置設計、動力学的解析法、さらには以下の内容についても講ずる。

動植物細胞の特徴
細胞の固定化
細胞へのストレス応答
植物細胞による抗がん剤の生産
動物細胞による増殖因子の生産
動物細胞による組織構築
医薬品製造における培養工学的アプローチの現状

テキスト：プリント