

科目区分：自然科学

授業科目名	生物の科学（生命と情報）					学期	曜日	校時
英語名	Sciences of Biology (Life and Signal Transduction)							
担当 教官名	山本浩文 吉田明 尾崎恵一	単位数	2単位	必修 選択	選択	後期	水曜日	校時
授業のねらい・内容・方法								
<p>ヒトゲノム計画も終了し、遺伝情報を活用する時代になった。再び、生命現象を規定する遺伝子から、実際に機能を持ったタンパク質や細胞へと興味の対象は移ってくる。遺伝子をベースに植物、動物細胞の生命活動、情報伝達機構について、液晶プロジェクター等を用いて、視覚的にわかりやすい講義を3教官が力を合わせて行う。</p>								
テキスト、教材等								
プリント、資料を配布する。また、参考図書は適宜紹介する。								
対象学生	成績評価の方法				教官研究室			
全学部	出席状況及び課題レポートにより評価する。試験は行わない。							
授業計画								
<p>1．植物の生活史と情報伝達（担当：山本浩文）</p> <p>植物は独立栄養生物であるために、動物とは異なり移動ができない。このために特有の低分子性有機物を用いて環境や他生物とコミュニケーションを行う方法を発達させてきた。講義では植物の生活史と低分子性情報伝達物質との関わり、さらには他生物とのコミュニケーションの実際について解説する。</p> <p>2．動物細胞の運動を駆動・制御するメカニズム（担当：吉田明）</p> <p>細胞の形や移動は、細胞骨格や分子モーター、細胞接着分子、細胞外マトリックスなどの相互作用を介して決定されている。特に細胞骨格の微小管やアクチン線維が果たす役割について、次第に明らかになってきている物理的な力の発生する仕組みや、その程度や方向性を制御する情報伝達機構について概説する。</p> <p>3．遺伝情報による生命の成り立ち（担当：尾崎恵一）</p> <p>生命の設計図とも言うべきゲノムの遺伝情報によって、生命体はどのように支配されているのだろうか？ヒトの体は、生命の基本ユニットともいうべき60兆個もの細胞によって成り立っている。これら細胞の運命が遺伝情報によってどのように決定されるのか等を、様々な遺伝子の具体例を取り上げて解説する。</p>								