

学習指導要領		都立石神井高校 学カスタンダード
<p>(1) 生物と遺伝子</p>	<p>ア 生物の特徴</p> <p>(ア) 生物の共通性と多様性 生物は多様でありながら共通性をもっていることを理解すること。</p> <p>(イ) 細胞とエネルギー 生命活動に必要なエネルギーと代謝について理解すること。</p> <p>イ 遺伝子とその働き</p> <p>(ア) 遺伝情報とDNA 遺伝情報を担う物質としてのDNAの特徴について理解すること。</p> <p>(イ) 遺伝情報の分配 DNAが複製され分配されることにより、遺伝情報が伝えられることを理解すること。</p> <p>(ウ) 遺伝情報とタンパク質の合成 DNAの情報に基づいてタンパク質が合成されることを理解すること。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・生物の多様性と共通性について理解し、その具体例を挙げることができる。 ・細胞が生命の基本単位であることおよび細胞の構造を理解する。 ・原核生物と真核生物の大きさや構造上の違いを理解する。 ・呼吸と光合成の反応過程における物質の出入りとATP合成を理解する。 ・ミトコンドリアと葉緑体が細胞内共生によるものであることを理解する。 ・酵素の触媒としてのはたらきを理解する。 ・遺伝子の本体であるDNAについて、構造および遺伝情報はその塩基配列にあることを理解する。 ・体細胞分裂に伴うDNAの複製と分配について理解する。 ・体細胞分裂時に染色体が分離することで、DNAが均等に娘細胞に分配されることを理解する。 ・転写と翻訳の概要から、生命現象において重要なタンパク質の合成について理解する。 ・タンパク質の構造及び生体内でのタンパク質の様々なはたらきについて理解する。 ・細胞によって発現している遺伝子が異なることを理解する。

学習指導要領		都立石神井高校 学カスタンダード
<p>(2) 生物の体内環境の維持</p>	<p>ア 生物の体内環境</p> <p>(ア) 体内環境 体内環境が保たれていることを理解すること。</p> <p>(イ) 体内環境の維持の仕組み 体内環境の維持に自律神経とホルモンがかかわっていることを理解すること。</p> <p>(ウ) 免疫 免疫とそれにかかわる細胞の働きについて理解すること。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・体液には血液・リンパ液・組織液があり、これらが体内環境を一定の状態に保っていることを理解する。 ・血液の生成場所、各血球と血しょうのはたらきおよび血液の体循環・肺循環について理解する。 ・酸素解離曲線の意味と、酸素とヘモグロビンの結合に影響する諸条件および組織への酸素の受け渡し方について知る。 ・血液凝固反応の仕組みについて理解する。 ・肝臓・腎臓の構造と機能について理解する。 ・自律神経には交感神経と副交感神経の二つがあり、それらが拮抗的にはたらくことで体内環境を調節していることを理解する。 ・ホルモンによる体内環境の調節の仕組みを理解する。 ・血糖濃度の調節の仕組みを理解する。 ・体液性免疫と細胞性免疫での細胞のはたらきについて理解する。 ・予防接種と血清療法の違いについて理解する。 ・アレルギーやエイズは免疫機能の異常で起こる疾患であることおよびそれらが発症する仕組みについて理解する。

学習指導要領		都立石神井高校 学カスタンダード
<p>(3) 生物の多様性と生態系</p>	<p>ア 植生の多様性と分布</p> <p>(ア) 植生と遷移 陸上には様々な植生がみられ、植生は長期的に移り変わっていくことを理解すること。</p> <p>(イ) 気候とバイオーム 気温と降水量の違いによって様々なバイオームが成立していることを理解すること。</p> <p>イ 生態系とその保全</p> <p>(ア) 生態系と物質循環 生態系では、物質が循環するとともにエネルギーが移動することを理解すること。</p> <p>(イ) 生態系のバランスと保全 生態系のバランスについて理解し、生態系の保全の重要性を認識すること。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 植生の違いは、光や土壌、気温、降水量などの要因によることを理解する。 ・ 火山噴火後の裸地から草原を経て森林に至る遷移のモデル的過程を知る。 ・ 植生の変化に伴い環境も変化していくことを知る。 ・ 地球上には気温と降水量に応じて様々なバイオームが存在していることを知る。 ・ 植物を基盤とした世界の代表的なバイオームの名前をあげることができる。 ・ 生態系は生物と非生物的環境からなることと、その中で炭素や窒素などの物質が循環していることを知る。 ・ 生態系では、物質の移動に伴ってエネルギーが一方方向に移動していることを知る。 ・ 生態系は常に変動しているが変動の幅は一定の範囲内に保たれていることを知る。 ・ 外来生物の移入や森林の乱伐など人間の活動によって生態系が攪乱された例を理解し、生態系の保全の重要性を知る。

