

学習指導要領		飛鳥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"> ・生物の共通性を個体レベルと細胞レベルで検討できる。 ・原核生物と真核生物の構造上の違いと、細胞の進化とを関連づけられる。 ・主な細胞小器官の名称・構造・それらの主な働きを答えることができる。 ・ATPが生命活動のエネルギー物質として広く利用されている利点を理解する。 ・生命活動と酵素がどこで関わっているか、酵素の化学的性質などの基本例をあげて説明できるようになる。 ・光合成と呼吸を生命維持の観点とエネルギー収支や物質代謝の反応過程として理解する。また光エネルギーを用いて有機物が作られ、呼吸によって有機物からエネルギーが取り出されることを知る。 ・ミトコンドリアと葉緑体が細胞共生に由来する理論的な整合点を理解する。 ・DNAの塩基配列の一部が遺伝情報になることを理解する。 ・ヌクレオチドの構造とDNAの塩基の相補性が、複製や遺伝情報翻訳にどう利用され、合点がいくつかを知る。 ・遺伝子とゲノムの意味とその解析は、どのような問題を生じさせることとなるかを理解する。 ・分裂を繰り返す体細胞では、体細胞分裂の間期と分裂期が交互に繰り返され、間期にDNAの複製が行われることを知る。 ・染色体の緻密な構造とその挙動を理解する。 ・細胞分裂時に染色体が分離することで、DNAが垂直的に娘細胞に分配され、形質の遺伝が続くことを理解する。 ・転写と翻訳の起こる場所とその過程を理解している。 ・タンパク質の構造及び生体内でのタンパク質の様々な働きについて説明できる。 	

学習指導要領		飛鳥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 (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"> ・特定の遺伝子が場所や時間的な違いを経て発現することで、細胞が発生分化的に方向づけられることを理解できる。 ・血液・リンパ液・組織液の相互の関連性と循環を理解する。 ・ホメオスタシス維持の仕組みを理解する。 ・肺から体内の他の組織へ酸素を運搬し、供給する仕組みを説明でき、酸素解離曲線を理解する。 ・血液の生成場所、各血球と血しょうの働きについて理解する。 ・血液の体循環・肺循環について理解する。 ・血液凝固の経路を理解する。 ・肝臓・腎臓の構造と機能について、体内環境の維持と関連させて説明できる。 ・自律神経の働きについて、その拮抗的な働きを器官へ作用をあげて説明できる。 ・代表的なホルモンの名称、内分泌腺、働きについて理解する。 ・ホルモンのフィードバック調節についての例を説明できる。 ・血糖濃度の調節の仕組みを自律神経系とホルモン名をあげて、具体的に説明できる。 ・自然免疫と獲得免疫の特性の違いと進化を関連づけて説明できる。 ・抗原抗体反応は特異的であることを理解する。 ・体液性免疫と細胞性免疫の仕組みについて、免疫に関わる細胞名を挙げてその違いを説明できる。 ・予防接種や血清療法の仕組みについて理解する。 ・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を知る。 	

学習指導要領		飛鳥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"> ・環境要因の例をあげ、その変化が植物が生育するのにおよぼす影響を理解する。 ・遷移のモデル的過程を具体的な種名とともに理解する。 ・土壌形成などの生物の環境形成作用が遷移と深く関係していることを理解する。 ・地球上には様々なバイオームが存在していることを理解する。 ・バイオームの特徴を種名とともに理解する。 ・日本のバイオームの垂直分布と水平分布について代表的な生物種とともに説明できる。 ・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。 ・生態系では、光合成・呼吸・食物連鎖・有機物の分解作用などの生命活動によって炭素や窒素が循環し、再利用されていることを理解する。 ・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。 ・生態系の復元力について理解する。 ・森林減少・酸性雨・地球温暖化・富栄養化・生物濃縮・外来生物・絶滅危惧種の増加などについて理解する。

