

学習指導要領		都立翔陽高校 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"> • 生物に共通した特徴が共通の祖先から生じた結果であり、進化の過程で多様な生物へと広がっていったことが具体的に説明できる。 • 原核生物と真核生物の構造上の違いを理解し、進化の過程との関連性を説明できる。 • ATPを用いたエネルギーの出入りのしくみを理解し、ATPの利用について具体例を挙げて説明できる。 • 酵素の性質や触媒としての役割について代謝と関連させて具体的に説明できる。 • 呼吸と光合成における物質の出入りとATP合成について理解する。呼吸と光合成について共通点と相違点を具体的に説明できる。 • 細胞内共生について具体的な根拠を挙げて説明できる。 • DNAの塩基対の数と遺伝子数の関係から遺伝情報として働く部分は一部であることを理解する。 • ヌクレオチドの構造とDNAの相補性について理解する。 • 細胞周期の各期（DNAの複製と分配）について説明できる。 • 体細胞分裂の染色体の移動とDNA量の変化の関係性について説明できる。 • 遺伝情報の転写と翻訳についてDNAの塩基配列とタンパク質のアミノ酸配列の対応を説明できる。 • 生体内で働くタンパク質がかかわる多様な生命現象について説明できる。 • 細胞の分化と遺伝子発現の関係性について説明できる。 	

学習指導要領		都立翔陽高校 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・組織液の3つがあり、相互に働きあいながら体内環境が調節されていることを説明できる。 ・ 血液の成分とその働きについて理解する。 ・ 血液の体循環と肺循環について理解する。 ・ 肺から各組織への酸素の運搬のしくみを説明できる。 ・ 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。 ・ 血液凝固反応のしくみを図を用いながら説明できる。 ・ 自律神経の働きについて器官への作用の具体例を挙げて説明できる。 ・ ホルモンの働き、性質について代表的なホルモンの名称・内分泌腺・働きを合わせて理解する。 ・ フィードバック調節について具体例を示して説明できる。 ・ 血糖量の調節、体温調節のしくみを具体的な自律神経・ホルモン名を挙げながら図を用いて説明できる。 ・ 自然免疫と獲得免疫の違いを理解する。 ・ 特異的な免疫（細胞性免疫と体液性免疫）と免疫記憶について説明できる。 ・ 予防接種と血清療法のしくみを理解する。 ・ アレルギーが生じるしくみ、エイズが発症するしくみなど免疫の異常によって起こる疾患について説明できる。

学習指導要領		都立翔陽高校 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"> ・ 環境の違いと植生の変化について理解する。 ・ 植生の遷移の過程を土壌の栄養状態及び光をめぐる植物の競争に基づいて説明できる。 ・ 遷移の過程に攪乱が及ぼす影響を説明できる。 ・ 気温と降水量に応じて地球上のバイオームが多様であることを理解する。 ・ 世界のバイオームの特徴を具体的な種名とともに説明できる。 ・ 日本のバイオームにおける垂直分布と水平分布について代表的な植物種とともに説明できる。 ・ 生態系における炭素や窒素の循環について説明できる。 ・ 物質の循環とエネルギーの流れ（光エネルギー→化学エネルギー→熱エネルギーの変換）の違いについて説明できる。 ・ 生態系のバランスを維持するしくみがあることを具体的な例を挙げて説明できる。 ・ 外来生物の移入や人間生活の影響など生態系が攪乱された例を知り、生物の多様性や生態系の保全の重要性について理解する。