

学習指導要領		都立墨田川高校 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"> <li>・生物の共通性と多様性は共通の祖先から進化してきたことに由来することを理解し、生物の共通性と多様性の関係について具体的に説明できる。</li> <li>・原核生物と真核生物の違いについて、進化の過程と関連させて説明できる。</li> <li>・ATPとADPの関係と、生体内でのATPの利用について具体的に説明できる。</li> <li>・代謝における酵素の役割について、具体例を挙げて説明できる。</li> <li>・呼吸・光合成におけるATP合成の仕組みを理解し、呼吸と光合成の共通点と相違点について説明できる。</li> <li>・細胞内共生の根拠について、具体例を挙げて説明できる。</li> <li>・DNAの塩基配列の全てが遺伝子として働くのではないことを理解する。</li> <li>・DNAの構造を模式的に示し、その特徴について説明できる。</li> <li>・ゲノム分析により明らかになったことを説明できる。</li> <li>・細胞周期の各期について説明できる。</li> <li>・体細胞分裂に伴って、細胞中のDNA量がどのように変化するかを説明できる。</li> <li>・DNAの塩基配列とタンパク質のアミノ酸配列の対応について説明できる。</li> <li>・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。</li> <li>・特定の遺伝子が発現することと、細胞が分化することの関係を説明できる。</li> </ul>

学習指導要領		都立墨田川高校 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"> <li>・体液相互の関係と、一定の幅をもって体内環境が調節されることを説明できる。</li> <li>・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る。</li> <li>・血液の循環と、それに伴うリンパ液、組織液の移動について説明できる。</li> <li>・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。</li> <li>・血液凝固に関わる血中成分を挙げ、凝固の過程について説明できる。</li>   <li>・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。</li> <li>・ホルモンの働きでのフィードバック調節について説明できる。</li> <li>・血糖濃度の調節の仕組みや糖尿病が発症する仕組みを、自律神経名やホルモン名を挙げて説明できる。</li>   <li>・免疫の特異性と免疫記憶について説明できる。</li> <li>・予防接種と血清療法の仕組みについて説明できる。</li> <li>・免疫の異常によって起こる疾患について説明できる。</li> </ul>

学習指導要領		都立墨田川高校 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</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>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"> <li>・環境要因の変化により、どのような植物が生育するかを説明できる。</li> <li>・遷移の過程を、植物の光合成特性や光をめぐる植物間の競争に基づいて説明できる。</li> <li>・遷移の進み方は必ずしもモデル的でないことと、攪乱が遷移に及ぼす影響を説明できる。</li>   <li>・現在のバイオームは気温と降水量に対して適応している結果であることと、気候と降水量の変化に伴いバイオームは変化していくことを理解する。</li> <li>・世界のバイオームの特徴を具体的種名とともに説明できる。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。</li>   <li>・生態系における炭素や窒素の循環について具体的に説明できる。窒素固定や脱窒作用を具体的な生物名とともに説明できる。</li> <li>・生態系では物質の移動に伴って、光エネルギー・化学エネルギー・熱エネルギーの変換が行われていることを説明できる。</li>   <li>・生態系のバランスを維持する仕組みがあることを具体例を挙げて説明できる。</li> <li>・生物の多様性が損なわれた具体的な例を知り、科学的なデータや根拠を基に生態系の保全の重要性を理解する。</li> </ul>	