

学習指導要領		都立大島海洋国際高校 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>・ 生物は多様性と共通性をもっていること、それは共通祖先からの進化に由来することを理解する。</li> <li>・ 生物の構造と</li> <li>・ 機能の基本単位が細胞であり、原核細胞と真核細胞があることを知る。</li> <li>・ 原核細胞と真核細胞の違いを説明することができる。また、原核生物と真核生物の代表的な生物名を挙げることができる。</li> <li>・ 膜進化説と共生説の概要を知り、原核細胞から真核細胞への進化の流れを理解する。</li>   <li>・ 生命活動の基本的なエネルギー物質としてATPが利用されていることを知る。</li> <li>・ 生命活動は、酵素によって進められていることを知る。</li> <li>・ 光合成では光エネルギーを用いてATPを作り有機物に蓄え、呼吸では有機物からATPを作り、ATPのエネルギーを生命活動に用いることを知る。</li>   <li>・ 全ての生物は遺伝子の本体としてDNAを共通してもつことを知る。</li> <li>・ DNAは二重らせん構造であること、DNAの塩基配列が遺伝情報となることを知る。</li>   <li>・ 体細胞分裂の前後で生じる細胞の遺伝情報はもとの細胞と同じであることを理解する。</li> <li>・ 発生に伴い細胞が分化すること、細胞の分化は使われる遺伝情報が異なることを知る。</li>   <li>・ ゲノムとは何かを理解する。</li> <li>・ タンパク質がアミノ酸からなることを知る。</li> <li>・ タンパク質が生命現象の多様な働きを担うことを知る。</li> <li>・ セントラルドグマの流れを知る。</li> </ul>

学習指導要領		都立大島海洋国際高校 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> <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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 体外環境と体内環境を区別できる。</li> <li>・ ヒトを含む脊椎動物の体内環境は、血液・リンパ液・組織液の体液によって構成されていること、それぞれの体液の違いを説明できる。</li> <li>・ 血液の成分について知る。</li> <li>・ 循環系の構成を理解する。</li> <li>・ 肝臓や腎臓の機能が恒常性の維持に重要な役割を果たすことを理解する。</li> <li>・ 体内環境の維持のため、自律神経や内分泌系がどのように機能しているかを理解する。</li> <li>・ 自律神経には交感神経と副交感神経の二つがあること、それが拮抗的に働くことを具体的な現象を交えて説明できる。</li> <li>・ ホルモンの働き方と受容体の役割を理解する。</li> <li>・ 血糖調節の仕組みを、ホルモンや自律神経系の機能を踏まえて理解する。</li> <li>・ 生体防御が物理的防御と化学的防御、免疫から構成されることを理解する。</li> <li>・ 自然免疫と獲得免疫の特徴を理解し、説明できる。</li> <li>・ 予防接種は獲得免疫を利用していることを理解する。</li> <li>・ アレルギーやエイズは免疫機能との関連で起こる疾患であることを知る。</li> <li>・ 様々な植生が存在していることを知る。</li> <li>・ 代表的な植生の構造について知る。</li> <li>・ 植生は変化することを確認し、遷移の過程を理解する。</li> <li>・ バイオームとは何かを理解する。</li> <li>・ バイオームは、気温や降水量によって種類が変化することを理解する。</li> <li>・ 世界と日本の主なバイオームの分布を知る。</li> </ul>

学習指導要領		都立大島海洋国際高校 学カスタンダード
<p>(3) 生物の多様性と生態系</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"> <li>・ 生態系は生物的環境と非生物的環境からなることを理解する。</li> <li>・ 生態系では、生物どうしの相互作用の他に非生物的環境と生物の間でも影響を及ぼしあっていることを理解する。</li> <li>・ 生態系では、食物連鎖によって炭素や窒素などの物質が循環しており、それに伴ってエネルギーが一方方向に流れていることを理解する。</li> <li>・ 生態系は常に変動しているが、変動の幅をある程度の範囲内に保つ働きがあることを知る。</li> <li>・ 人間の活動によって生態系が攪乱された例を挙げることができる。</li> <li>・ 生物多様性の維持が生態系の維持と持続的な利用に重要であることを理解する。</li> <li>・ さまざまな生態系を保全する取り組みをあげることができる。</li> </ul>