

学習指導要領		都立第一商業高校 学カスタンダード
(1) 生物と遺伝子	<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>・全ての生物は共通の祖先をもつこと、生物は多様でありながら共通性をもっていることを知る。</li> <li>・細胞が生命の基本単位であること及び原核生物と真核生物の存在を知り、代表的な生物名を挙げることができる。</li> <li>・ATPが生命活動のエネルギー物質として利用されていることを知る。</li> <li>・生命活動で酵素が働いていることを知り、酵素の触媒としての働きを理解する。</li> <li>・光合成では光エネルギーを用いて有機物が作られ、呼吸では有機物からエネルギーが取り出されることを知る。</li> <li>・ミトコンドリアと葉緑体の起源について知る。</li> <li>・DNAが全ての生物が共通してもつ遺伝子の本体であることを知る。</li> <li>・DNAの一部が遺伝子として働くことを知る。</li> <li>・DNAは二重らせん構造であることを知り、DNAの塩基の相補性について理解する。</li> <li>・ゲノムとは何かを知る。</li> <li>・細胞周期とは何かを知る。</li> <li>・染色体がDNAとタンパク質からなることを知る。</li> <li>・体細胞分裂では、間期にDNAの複製が行われることを知る。</li> <li>・体細胞分裂で新しく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知る。</li> <li>・遺伝情報の流れが、DNAの塩基配列からmRNAの塩基配列へ、mRNAの塩基配列からアミノ酸の配列へ、アミノ酸同士が結合してタンパク質が生成される、という流れであることを知る。</li> <li>・生体内で働くタンパク質の例を挙げ、生命現象がタンパク質の働きで行われていることを理解する。</li> <li>・細胞によって働いている遺伝子が異なることを知る。</li> </ul>

学習指導要領		都立第一商業高校 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>・体液には血液・リンパ液・組織液があり、体内環境を形成していることを知る。</li> <li>・血液の成分とその働きを上げることができる。</li> <li>・心臓の構造と心臓につながる血管名、動脈と静脈の違いについて知る。</li> <li>・体内環境を維持するために、肝臓や腎臓が重要であることを知る。</li> <li>・血液凝固により失血を防ぐことは、体液量を保つために重要であることを知る。</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、それらが拮抗的に働くことを知る。</li> <li>・ホルモンについて知る。ホルモンの例を上げることができる。</li> <li>・血糖濃度は一定の範囲に保たれていることを知る。</li>   <li>・免疫反応は細胞の働きによる生体防御であることを知る。</li> <li>・ワクチンの接種は免疫を利用した予防法であることを知る。</li> <li>・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。</li> </ul>

学習指導要領		都立第一商業高校 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"> <li>・陸上には気候に応じて様々な植生が存在していることを知り、その植生の違いは、光や土壌、気温、降水量などの要因によることを理解する。</li> <li>・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。</li> <li>・植生の変化に伴い、環境も変化していくことを知る。</li>   <li>・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。</li> <li>・植物を基盤とした世界の代表的なバイオームの名前を挙げるができる。</li>   <li>・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。</li> <li>・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。</li>   <li>・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。</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ができる。</li> </ul>

