

学習指導要領		都立松が谷高校 学カスタンダード
(1) 生 物 と 遺 伝 子	ア 生物の特徴 (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。 (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。	・生物の共通性は共通の祖先に由来することを理解し、説明できる。 ・原核生物と真核生物の違いについて説明できる。 ・細胞小器官の構造、それぞれの働きについて説明できる。 ・生体内でのATPの働きについて説明できる。 ・代謝における酵素の役割について説明できる。 ・呼吸・光合成におけるATPの役割を理解し、呼吸によって有機物からエネルギーが取り出され、光合成によって光エネルギーを用いて有機物を作られることを理解する。 ・共生説の根拠について説明できる。
	イ 遺伝子とその働き (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。 (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。 (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。	・DNAの構造、ヌクレオチドの構造を説明できる。 ・DNAの構造を模式的に示し、それが DNA の複製、遺伝子翻訳にどのような利点があるのか説明できる。 ・ゲノム解析によりどのようなことが分かったのか説明できる。 ・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ることを理解できる。 ・遺伝子、DNA、染色体の違いを説明できる。 ・DNAからタンパク質が合成される仕組みに転写と翻訳があることを知り、それぞれのはたらきについて違いを明記できる。 ・生体内のタンパク質の例とその働きについて説明できる。 ・細胞のもつ遺伝子は全て同じだが、細胞によって特定の遺伝子が発現することを理解できる。
(2) 生 物 の 体 内 環 境	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。	・血液・リンパ液・組織液の関連性について説明できる。 ・ホメオスタシスを維持するための仕組みを説明できる。 ・ヘモグロビンによる酸素の運搬のしくみを説明できる。 ・体循環と肺循環について違いを説明できる。 ・肝臓の機能を具体的に挙げることができる。また、腎臓の機能について説明できる。

	学習指導要領	都立松が谷高校 学カスタンダード
の 維 持 (3) 生 物 の 多 様 性 と 生 態 系	(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。 (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。 ア 植生の多様性と分布 (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。 (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。 イ 生態系とその保全 (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。 (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。	・血液凝固に関わる血中成分がどのように働いて凝固をもたらすのか説明できる。 ・自律神経の拮抗的な働きについて、作用の具体例を挙げて説明できる。 ・ホルモンのフィードバック調節について例を挙げて説明できる。 ・血糖濃度の調節の仕組みや糖尿病が発症する仕組みを、ホルモン名を挙げて説明できる。 ・自然免疫と獲得免疫の特性の違いについて説明できる。 ・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説明できる。 ・予防接種と血清療法のしくみの違いについて説明できる。 ・アレルギーが生じる仕組み、エイズが発症する仕組みについて理解できる。 ・環境要因の変化が植生に影響を与えることを理解する。 ・遷移の過程を、具体的な種名を挙げ説明できる。 ・ギャップ更新の重要性を説明できる。 ・バイオームの特徴を種名とともに理解する。 ・気候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。 ・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。 ・生態系では、光合成・呼吸・食物連鎖・有機物の分解作用など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、物質の循環とともにエネルギーが一方方向に移動していることを知る。 ・生態系のバランスを保持する仕組みを例を用いて説明できる。 ・森林減少・酸性雨・地球温暖化・富栄養化・生物濃縮・外来生物・絶滅危惧種の増加について理解する。