

学習指導要領		都立葛飾総合高校 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。	・生物の共通性と多様性の具体例を挙げることができる。 ・原核生物と真核生物の大きさと構造上の違いを理解する。
	(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。	・ATPでエネルギーが出入りする仕組みについて理解する。 ・酵素の触媒としての働きを理解する。 ・呼吸と光合成における物質の出入りとエネルギーの変化を理解する。 ・ミトコンドリアと葉緑体が細胞内共生によるものであることを理解する。
	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。	・DNAの塩基配列が遺伝情報になることを理解する。 ・ヌクレオチドの構造とDNAの塩基の相補性について理解する。
	(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。	・細胞周期はDNAの複製と分配の繰り返しであることを理解する。 ・体細胞分裂時に同じ遺伝情報を持った細胞ができることを理解する。
	(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。	・遺伝情報が発現する過程を理解する。 ・生体内で働くタンパク質の例を挙げ、多様な生命現象を支えていることを理解する。 ・細胞によって働いている遺伝子が異なることを理解する。

	学習指導要領	都立葛飾総合高校 学カスタンダード
(2) 生物の体内環境の維持	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。 (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。	・血液・リンパ液・組織液は常に循環・移動し、互いに関係しながら体内環境を一定の状態に保っていることを理解する。 ・血液の生成場所、各血球と血しょうの働きについて理解する。 ・血液の体循環・肺循環について理解する。 ・肝臓・腎臓の構造と機能について理解する。 ・血液凝固反応の仕組みについて理解する。 ・交感神経・副交感神経の働きの違いについて理解する。 ・フィードバックによるホルモンによる調節の仕組みを理解する。 ・自律神経系と内分泌系（ホルモン）がともに働くことによって、血糖濃度が調節されていることを理解する。 ・体液性免疫と細胞性免疫での細胞の働きについて理解する。 ・予防接種と血清療法の違いについて理解する。 ・アレルギーは過剰な免疫反応によって発症することについて理解する。

	学習指導要領	都立葛飾総合高校 学カスタンダード
(3) 生物の多様性と生態系	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 気候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。	・ 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。 ・ 土壌の形成と変化によって生じる遷移のモデル的過程を理解する。 ・ 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理解する。 ・ 生態系では、光合成・呼吸・食物連鎖・有機物の分解作用などの生命活動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。 ・ 生態系で生物が利用するエネルギーの大部分は、太陽の光エネルギーに由来することを理解する。 ・ 生態系のバランスを維持する仕組みがあることを理解する。 ・ 外来生物の移入や森林の乱伐など人間の活動によって生態系が攪乱された例を理解し、生態系の保全の重要性を知る。

教科：理 科 科目：生物基礎

作成様式