

SS生物 カリキュラムマップ

単元名	探究の問い Inquiry questions	DP Biology の単元名			学習指導要領との対応			
				赤字は発展的学習内容	単元	内容		
生命現象と物質	生物体を構成する分子機械はどのようなメカニズムで動くか？	Molecular biology 分子生物学	2.1~4	From Molecules to Metabolism 分子から代謝まで Water 水 Carbohydrate and lipid 炭水化物と脂質 Protein タンパク質	炭素原子と共有結合、生体有機分子、代謝、同化、異化 水分子の特性 極性 凝集性 付着性 熱特性 溶媒性、疎水性と親水性 単糖類、二糖類、多糖類 飽和脂肪酸と不飽和脂肪酸(シスとトランス)グリセリド アミノ酸 ペプチド結合 ポリペプチド タンパク質の立体構造 プロテオーム	生物 (1)ア(ア)	細胞と分子	細胞小器官 細胞膜 細胞骨格
		Molecular biology 分子生物学	2.8	Respiration 細胞呼吸	ATPの生産 嫌気呼吸と好気的呼吸、F1ATPase	生物 (1)イ(ア)	呼吸	解糖系 クエン酸回路 電子伝達系
		Molecular biology 分子生物学	2.9	Photosynthesis 光合成	可視光と光合成に使われる波長 水の分解による酸素の発生 律速要因	生物 (1)イ(イ)	光合成	明反応 暗反応 窒素同化
		Genetics 遺伝学	3.5	Genetic modification and biotechnology 遺伝子組換えとバイオテクノロジー	ゲル電気泳動 PCR法 DNA鑑定 クローン クローニング	生物 (1)イ(ウ)	バイオテクノロジー	制限酵素 遺伝子組換え実験 PCR法
		Metabolism, cell respiration and photosynthesis	8.2	細胞呼吸	電子伝達系、リン酸化、解糖系、クエン酸回路、化学浸透説	生物 (1)イ(ア)	呼吸	
		Metabolism, cell respiration and photosynthesis 代謝、内呼吸、光合成	8.3	The process of photosynthesis 光合成の過程	チラコイド、ストロマ、明反応、暗反応	生物 (1)イ(イ)	光合成	

実験	実験デザインを含む実験	ICT	評価課題と【評価規準】
タンパク質の立体構造	カタラーゼの酵素活性	⑤ Computer model/simulation	単元テスト・ワークシート【規準A:知識と理解】 実験レポート【規準B:探究、規準C:実験観察の技能、規準D:データ処理、規準E:評価】 エッセイ・グループ討論【規準F:科学による影響の振り返り】
アルコール発酵の実験	コハク酸脱水素酵素の実験		
薄層クロマトグラフィーによる光合成色素の分離			
遺伝子組換え実験			

SS生物 カリキュラムマップ

単元名	探究の問い Inquiry questions	DP Biology の単元名			学習指導要領との対応		
				赤字は発展的学習内容	単元	内容	
生殖と発生	有性生殖のコストとベネフィットは何か？	Genetics 遺伝学	3.3	Meiosis 減数分裂	減数分裂の過程、交叉 遺伝的多様性	生物 (2)ア(ア)	減数分裂と受精(減数 分裂) 減数分裂
		Animal physiology 動物生理学	11.4	Sexual reproduction 有性生殖	精子形成、卵形成、体外受精、 体内受精、妊娠と出産の成立と 機構	生物 (2)ア(ア)	減数分裂と受精(有性 生殖) 遺伝子の連鎖と組 換え 有性生殖に よってもたらされる遺 伝的多様性
生物の環 境応答		Human physiology ヒト生物学	6.5	Neuron and synapse 神経とシナプス	ニューロンの興奮、跳躍伝導、ナ トリウムポンプによる静止電位、 シナプスによる伝達のしくみ	生物 (3)ア(ア)	動物の反応と行動 刺激の受容から反 応までの流れ ニューロン 中枢神 経 効果器
生物の環 境応答	生物から見た世界はど のようになっているか？	Plant biology 植物学	9.4	Reproduction in plants 植物の繁殖	開花と遺伝子発現、開花と光応 答、繁殖成功、共生関係	生物 (3)イ(ア)	植物の環境応答 植物ホルモン 発芽 調節 花芽形成調節
		Neurobiology and behaviour 神経生物学と行動	A.4	Innate and learned behaviour 生得的行動と学習による行動	反射、反射弓、条件反射、刷り込 み、オペラント条件付け、記憶	生物 (3)ア(イ)	動物の行動 動物の行動をめぐる 4つのなぜ
生態と環 境	生態系の安定性とは何 か？	Ecology 生態学	4.1	Species, communities and ecosystems 種・群集・生態系	種 生産者消費者 分解者 個 体群 群集 生態系	生物 (4)ア(ア)	個体群と生物群集
			4.2	Energy flow エネルギーの流れ	太陽エネルギー 食物連鎖 物 質循環とエネルギーの損失	生物 (4)イ(ア)	生態系の物質生産 食物網と物質生産
			4.3	4.3 Carbon cycling 炭素循環	炭酸同化作用 二酸化炭素とメタ ンの生態系循環 石油と石炭	生物 (4)イ(ア)	生態系の物質生産 生態系の構造とエネ ルギーの流れ

実験	実験デザインを含む実験	ICT	評価課題と【評価規準】
			単元テスト・ワークシート【規準A:知識と理解】 実験レポート【規準B:探究、規準C:実験観察 の技能、規準D:データ処理、規準E:評価】 エッセイ・グループ討論【規準F:科学による影 響の振り返り】
ニューロンの伝達速度の測定実験 ニワトリの脳の解剖観察			単元テスト・ワークシート【規準A:知識と理解】 実験レポート【規準B:探究、規準C:実験観察 の技能、規準D:データ処理、規準E:評価】 エッセイ・グループ討論【規準F:科学による影 響の振り返り】
	組換えDNA実験		単元テスト・ワークシート【規準A:知識と理解】 実験レポート【規準B:探究、規準C:実験観察 の技能、規準D:データ処理、規準E:評価】 エッセイ・グループ討論【規準F:科学による影 響の振り返り】
			単元テスト・ワークシート【規準A:知識と理解】 実験レポート【規準B:探究、規準C:実験観察 の技能、規準D:データ処理、規準E:評価】 エッセイ・グループ討論【規準F:科学による影 響の振り返り】

SS生物 カリキュラムマップ

単元名	探究の問い Inquiry questions	DP Biology の単元名			学習指導要領との対応		
				赤字は発展的学習内容	単元	内容	
			C1 C4 Species and communities 種と群集 Conservation of biodiversity 生物多様性の保全	種の分布、キーストーン種、種間相互作用、ニッチ 指標種、生物多様性	生物 (4)イ(ア)	生態系と生物多様性	生物多様性とその意味
生物の進化と系統	進化・進歩・変化はどう違うのか？	Evolution and biodiversity 進化と生物多様性	5.1 Evidence for evolution 進化の証拠	進化と遺伝的形質、化石記録、家畜の選抜育種、適応放散、種分化	(5)ア(ア)	生命の起源と生物の変遷	生命の起源 生物の変遷 人類の変遷
			5.2 Natural selection 自然選択	進化の原理と適応	(5)ア(イ)	進化のしくみ	進化とは 集団遺伝 種分化 共進化
			5.3 Classification of biodiversity 生物多様性の分類	二名法、学名、3ドメイン説、	(5)イ(ア)	生物の系統	ドメイン説
			5.4 Cladistics 分岐分類学	クレード(単系統群)とアミノ酸配列、塩基配列			

実験	実験デザインを含む実験	ICT	評価課題と【評価規準】
ニワトリの手羽先の解剖			単元テスト・ワークシート【規準A:知識と理解】 実験レポート【規準B:探究、規準C:実験観察の技能、規準D:データ処理、規準E:評価】 エッセイ・グループ討論【規準F:科学による影響の振り返り】
		④Database	
アミノ酸配列による分子系統樹の作成			