

現行制度と新制度の内容対照表 科学と人間生活

現行制度

科学と人間生活 (2 単位)

※(ア),(イ)はいずれかを選択

Table with 4 columns: 現行制度 (A, I), 新制度 (A, I), 現行制度 (A, I), 新制度 (A, I). Rows include (1) 科学技術の発展, (2) 人間生活の中の科学, (3) これからの科学と人間生活.

新制度

科学と人間生活 (2 単位)

※㊦, ㊧はいずれかを選択

Table with 4 columns: 現行制度 (A, I), 新制度 (㊦, ㊧), 現行制度 (A, I), 新制度 (㊦, ㊧). Rows include (1) 科学技術の発展, (2) 人間生活の中の科学, (3) これからの科学と人間生活.

- ◎…………… 新規項目
・中項目アは「知識及び技能」に関する項目
・中項目イは「思考力、判断力、表現力等」に関する項目

主なポイント

- ・『科学と人間生活』2 単位を履修する場合は、これ以外に、『物理基礎』、『化学基礎』、『生物基礎』、および『地学基礎』（それぞれ 2 単位）から 1 科目を選択するという履修形式に変更はない。
・新制度『科学と人間生活』の(2)ア(ウ)㊦「ヒトの生命現象」では、遺伝子の働き、視覚、血糖濃度の調節、免疫についての基本的な仕組みを扱う。
・物理分野、化学分野、地学分野については、扱う項目に大きな変更はない。

現行制度と新制度の内容対照表 物理

現行制度

物理基礎 (2 単位)

Table with 4 columns: 現行制度 (A, I), 新制度 (㊦, ㊧), 現行制度 (A, I), 新制度 (㊦, ㊧). Rows include (1) 物体の運動とエネルギー, (2) 様々な物理現象とエネルギーの利用.

物理 (4 単位)

Table with 4 columns: 現行制度 (A, I), 新制度 (㊦, ㊧), 現行制度 (A, I), 新制度 (㊦, ㊧). Rows include (1) 様々な運動, (2) 波, (3) 電気と磁気, (4) 原子.

主なポイント

- ・『物理基礎』2 単位 + 『物理』4 単位の構成に変更はない。
・新制度『物理基礎』、『物理』ともに、扱う項目に大きな変更はない。

新制度

物理基礎 (2 単位)

Table with 4 columns: 現行制度 (A, I), 新制度 (㊦, ㊧), 現行制度 (A, I), 新制度 (㊦, ㊧). Rows include (1) 物体の運動とエネルギー, (2) 様々な物理現象とエネルギーの利用.

物理 (4 単位)

Table with 4 columns: 現行制度 (A, I), 新制度 (㊦, ㊧), 現行制度 (A, I), 新制度 (㊦, ㊧). Rows include (1) 様々な運動, (2) 波, (3) 電気と磁気, (4) 原子.

- ・中項目アは「知識及び技能」に関する項目
・中項目イは「思考力、判断力、表現力等」に関する項目

現行制度と新制度の内容対照表 化学

現行制度

新制度

化学基礎 (2 単位)

(1) 化学と人間生活	ア 化学と人間生活とのかわり	(ア)人間生活の中の化学 (イ)化学とその役割
	イ 物質の探究	(ア)単体・化合物・混合物 (イ)熱運動と物質の三態
ウ 化学と人間生活に関する探究活動		
(2) 物質の構成	ア 物質の構成粒子	(ア)原子の構造 (イ)電子配置と周期表
	イ 物質と化学結合	(ア)イオンとイオン結合 (イ)金属と金属結合 (ウ)分子と共有結合
	ウ 物質の構成に関する探究活動	
	ア 物質量と化学反応式	(ア)物質量 (イ)化学反応式
(3) 物質の変化	イ 化学反応	(ア)酸・塩基と中和 (イ)酸化と還元
	ウ 物質の変化に関する探究活動	

化学基礎 (2 単位)

(1) 化学と人間生活	ア (ア)化学と物質	㉞ 化学の特徴 ① 物質の分離・精製 ② 単体と化合物 ③ 熱運動と物質の三態
	イ 身近な物質や元素について、観察、実験などを通して探究し、科学的に考察し、表現すること。	
(2) 物質の構成	ア (ア)物質の構成粒子	㉞ 原子の構造 ① 電子配置と周期表 ② イオンとイオン結合 ③ 分子と共有結合 ④ 金属と金属結合
	(イ)物質と化学結合	
	イ 物質の構成について、観察、実験などを通して探究し、物質の構成における規則性や関係性を見いだして表現すること。	
	イ 物質の構成と化学反応式	㉞ 物質量 ① 化学反応式 ② 酸・塩基と中和 ③ 酸化と還元 ④ 化学が拓く世界
(3) 物質の変化とその利用	(イ)化学反応	㉞ 酸・塩基と中和 ① 酸化と還元
	(ウ)化学が拓く世界	㉞ 化学が拓く世界
イ 物質の変化とその利用について、観察、実験などを通して探究し、物質の変化における規則性や関係性を見いだして表現すること。		

化学 (4 単位)

(1) 物質の状態と平衡	ア 物質の状態とその変化	(ア)状態変化 (イ)気体の性質 (ウ)固体の構造
	イ 溶液と平衡	(ア)溶解平衡 (イ)溶液とその性質
	ウ 物質の状態と平衡に関する探究活動	
(2) 物質の変化と平衡	ア 化学反応とエネルギー	(ア)化学反応と熱・光 (イ)電気分解 (ウ)電池
	イ 化学反応と化学平衡	(ア)反応速度 (イ)化学平衡とその移動 (ウ)電離平衡
	ウ 物質の変化と平衡に関する探究活動	
(3) 無機物質の性質と利用	ア 無機物質	(ア)典型元素 (イ)遷移元素
	イ 無機物質と人間生活	(ア)無機物質と人間生活
	ウ 無機物質の性質と利用に関する探究活動	
(4) 有機化合物の性質と利用	ア 有機化合物	(ア)炭化水素 (イ)官能基をもつ化合物 (ウ)芳香族化合物
	イ 有機化合物と人間生活	(ア)有機化合物と人間生活
	ウ 有機化合物の性質と利用に関する探究活動	
(5) 高分子化合物の性質と利用	ア 高分子化合物	(ア)合成高分子化合物 (イ)天然高分子化合物
	イ 高分子化合物と人間生活	(ア)高分子化合物と人間生活
	ウ 高分子化合物の性質と利用に関する探究活動	

化学 (4 単位)

(1) 物質の状態と平衡	ア (ア)物質の状態とその変化	㉞ 状態変化 ① 気体の性質 ② 固体の構造 ③ 溶解平衡 ④ 溶液とその性質
	(イ)溶液と平衡	
	イ 物質の状態と平衡について、観察、実験などを通して探究し、物質の状態とその変化、溶液と平衡における規則性や関係性を見いだして表現すること。	
(2) 物質の変化と平衡	ア (ア)化学反応とエネルギー	㉞ 化学反応と熱・光 ① 電池 ② 電気分解 ③ 反応速度 ④ 化学平衡とその移動 ⑤ 電離平衡
	(イ)化学反応と化学平衡	
	イ 物質の変化と平衡について、観察、実験などを通して探究し、化学反応とエネルギー、化学反応と化学平衡における規則性や関係性を見いだして表現すること。	
	ア (ア)無機物質	㉞ 典型元素 ① 遷移元素
(3) 無機物質の性質	イ 無機物質について、観察、実験などを通して探究し、典型元素、遷移元素の性質における規則性や関係性を見いだして表現すること。	
	ア (ア)有機化合物	㉞ 炭化水素 ① 官能基を持つ化合物 ② 芳香族化合物 ③ 合成高分子化合物 ④ 天然高分子化合物
	(イ)高分子化合物	
イ 有機化合物、高分子化合物について、観察、実験などを通して探究し、有機化合物、高分子化合物の性質における規則性や関係性を見いだして表現すること。		
(5) 化学が果たす役割	ア (ア)人間生活の中の化学	㉞ 様々な物質と人間生活 ① 化学が築く未来
	イ 人間生活の中の化学について、これからの社会における科学が果たす役割を科学的に考察し、表現すること。	

- …………… 新規項目
- ・中項目アは「知識及び技能」に関する項目
- ・中項目イは「思考力、判断力、表現力等」に関する項目

主なポイント

- ・「化学基礎」2 単位 + 「化学」4 単位の構成に変更はない。
- ・新制度「化学基礎」では、(1)「化学と人間生活」を科目の導入として位置付ける。
- ・新制度「化学基礎」の(3)ア(ウ)㉞「化学が拓く世界」は、現行制度「化学基礎」の「人間生活の中の化学」、「化学とその役割」、「酸化と還元」のそれぞれの一部分の内容を含む。
- ・新制度「化学」の(5)ア(ウ)㉞「様々な物質と人間生活」および㉞「化学が築く未来」は、現行制度「化学」の「無機物質と人間生活」、「有機化合物と人間生活」、「高分子化合物と人間生活」の内容を含む。

現行制度と新制度の内容対照表 生物

現行制度

新制度

生物基礎 (2 単位)

(1) 生物と遺伝子	ア 生物の特徴	(ア)生物の共通性と多様性 (イ)細胞とエネルギー
	イ 遺伝子とその働き	(ア)遺伝情報と DNA (イ)遺伝情報の分配 (ウ)遺伝情報とタンパク質の合成
	ウ 生物と遺伝子に関する探究活動	
(2) 生物の体内環境の維持	ア 生物の体内環境	(ア)体内環境 (イ)体内環境の維持の仕組み (ウ)免疫
	イ 生物の体内環境の維持に関する探究活動	
	ア 植生の多様性と分布	(ア)植生と遷移 (イ)気候とバイオーム
(3) 生物の多様性と生態系	イ 生態系とその保全	(ア)生態系と物質循環 (イ)生態系のバランスと保全
	ウ 生物の多様性と生態系に関する探究活動	

生物基礎 (2 単位)

(1) 生物の特徴	ア (ア)生物の特徴	㉞ 生物の共通性と多様性 ① 生物とエネルギー ② 遺伝情報と DNA ③ 遺伝情報とタンパク質の合成
	(イ)遺伝子とその働き	
	イ 生物の特徴について、観察、実験などを通して探究し、多様な生物がもつ共通の特徴を見いだして表現すること。	
(2) ヒトの体の調節	ア (ア)神経系と内分泌系による調節	㉞ 情報の伝達 ① 体内環境の維持の仕組み ② 免疫の働き
	(イ)免疫	
	イ ヒトの体の調節について、観察、実験などを通して探究し、神経系と内分泌系による調節及び免疫などの特徴を見いだして表現すること。	
(3) 生物の多様性と生態系	ア (ア)植生と遷移	㉞ 植生と遷移 ① 生態系と生物の多様性 ② 生態系のバランスと保全
	(イ)生態系とその保全	
	イ 生物の多様性と生態系について、観察、実験などを通して探究し、生態系における、生物の多様性及び生物と環境との関係性を見いだして表現すること。	

生物 (4 単位)

(1) 生命現象と物質	ア 細胞と分子	(ア)生体物質と細胞 (イ)生命現象とタンパク質
	イ 代謝	(ア)呼吸 (イ)光合成 (ウ)窒素同化
	ウ 遺伝情報の発現	(ア)遺伝情報とその発現 (イ)遺伝子の発現調節 (ウ)バイオテクノロジー
エ 生命現象と物質に関する探究活動		
(2) 生殖と発生	ア 有性生殖	(ア)減数分裂と受精 (イ)遺伝子と染色体 (イ)配偶子形成と受精 (ウ)細胞の分化と形態形成
	イ 動物の発生	(ア)配子形成と受精 (イ)初期発生の過程 (ウ)細胞の分化と形態形成
	ウ 植物の発生	(ア)配偶子形成と受精、胚発生 (イ)植物の器官の分化
エ 生殖と発生に関する探究活動		
(3) 生物の環境応答	ア 動物の反応と行動	(ア)刺激の受容と反応 (イ)動物の行動
	イ 植物の環境応答	(ア)植物の環境応答
	ウ 生物の環境応答に関する探究活動	
(4) 生態と環境	ア 個体群と生物群集	(ア)個体群 (イ)生物群集
	イ 生態系	(ア)生態系の物質生産 (イ)生態系と生物多様性
	ウ 生態と環境に関する探究活動	
(5) 生物の進化と系統	ア 生物の進化の仕組み	(ア)生命の起源と生物の変遷 (イ)進化の仕組み
	イ 生物の系統	(ア)生物の系統
	ウ 生物の進化と系統に関する探究活動	

- …………… 「生物基礎」から「生物」に移動する項目
- …………… 「生物」から「生物基礎」に移動する項目

生物 (4 単位)

(1) 生物の進化	ア (ア)生命の起源と細胞の進化	㉞ 生命の起源と細胞の進化 ① 遺伝子の変化 ② 進化の仕組み ③ 生物の系統と進化 ④ 人類の系統と進化
	(イ)遺伝子の変化と進化の仕組み	
	イ 生物の進化について、観察、実験などを通して探究し、生物の進化についての特徴を見いだして表現すること。	
(2) 生命現象と物質	ア (ア)細胞と分子	㉞ 生体物質と細胞 ① 生命現象とタンパク質 ② 呼吸 ③ 光合成
	(イ)代謝	
	イ 生命現象と物質について、観察、実験などを通して探究し、生命現象と物質についての特徴を見いだして表現すること。	
(3) 遺伝情報の発現と発生	ア (ア)遺伝情報とその発現	㉞ 遺伝情報とその発現 ① 遺伝子の発現調節 ② 発生と遺伝子発現 ③ 遺伝子を扱う技術
	(イ)発生と遺伝子発現	
	イ 遺伝情報の発現と発生について、観察、実験などを通して探究し、遺伝子発現の調節の特徴を見いだして表現すること。	
(4) 生物の環境応答	ア (ア)動物の反応と行動	㉞ 刺激の受容と反応 ① 動物の行動 ② 植物の環境応答
	(イ)植物の環境応答	
	イ 生物の環境応答について、観察、実験などを通して探究し、環境変化に対する生物の応答の特徴を見いだして表現すること。	
(5) 生態と環境	ア (ア)個体群と生物群集	㉞ 個体群 ① 生物群集 ② 生態系の物質生産と物質循環 ③ 生態系と人間生活
	(イ)生態系	
	イ 生態と環境について、観察、実験などを通して探究し、生態系における、生物間の関係性及び生物と環境との関係性を見いだして表現すること。	

- …………… 新規項目
- ・中項目アは「知識及び技能」に関する項目
- ・中項目イは「思考力、判断力、表現力等」に関する項目

主なポイント

- ・「生物基礎」2 単位 + 「生物」4 単位の構成に変更はない。
- ・新制度「生物」の(1)「生物の進化」は、現行制度「生物」の「生物の進化の仕組み」、「有性生殖」、「生物の系統」の一部の内容および新設項目からなる内容で、この科目の導入として位置付ける。
- ・現行制度の「生物基礎」の項目のうち、「生態系と物質循環」は、新制度では「生物」に移動。現行制度の「生物」の項目のうち、「生態系と生物多様性」は、新制度では「生物基礎」に移動。
- ・新制度では、主要な概念を理解するための指導において重要となる重要用語の個数の目安が示された。個数はそれぞれ「生物基礎」が 200 ~ 250 語程度(中学校で学習する用語も含む)、「生物」が 500 ~ 600 語程度(中学校および「生物基礎」で学習する用語も含む)。

現行制度と新制度の内容対照表 地学

現行制度

新制度

地学基礎 (2単位)

Table with 3 columns: 現行制度, 新制度, 備考. Rows include 宇宙の構成, 惑星としての地球, 宇宙における地球に関する探究活動, 活動する地球, 移り変わる地球, 大気と海洋, 地球の環境, 変動する地球に関する探究活動.

地学基礎 (2単位)

Table with 3 columns: 現行制度, 新制度, 備考. Rows include 地球のすがた, 活動する地球, 地球の変遷, 変動する地球に関する探究活動.

地学 (4単位)

Table with 3 columns: 現行制度, 新制度, 備考. Rows include 地球の概観, 地球の活動と歴史, 地球の大気と海洋, 宇宙の構造.

地学 (4単位)

Table with 3 columns: 現行制度, 新制度, 備考. Rows include 地球の概観, 地球の活動と歴史, 地球の大気と海洋, 宇宙の構造.

■…………「地学基礎」から「地学」に内容の一部が移動する項目

・中項目アは「知識及び技能」に関する項目
・中項目イは「思考力、判断力、表現力等」に関する項目

主なポイント

- ・「地学基礎」2単位+「地学」4単位の構成に変更はない。
・現行制度「地学基礎」のうち、「地層の形成」、「銀河の分布」、「太陽と恒星」が新制度「地学」へ移動。
・新制度では、「地学」においても災害の内容が扱われる。

新制度の内容 中学校理科

第1分野 (物理・化学)

第2分野 (生物・地学)

Table with 3 columns: 現行制度, 新制度, 備考. Rows include 身近な物理現象, 身の回りの物質, 電流とその利用, 化学変化と原子・分子, 運動とエネルギー, 化学変化とイオン, 科学技術と人間.

Table with 3 columns: 現行制度, 新制度, 備考. Rows include いろいろな生物とその共通点, 大地の成り立ちと変化, 生物の体のつくりと働き, 気象とその変化, 生命の連続性, 地球と宇宙, 自然と人間.

・中項目アは「知識及び技能」に関する項目
・中項目イは「思考力、判断力、表現力等」に関する項目