

### 3年理科 (MYP 4 Sciences) 【理科：4単位】

#### 科目のねらい

MYP理科の指導と学習のねらいでは生徒が以下のことができるように期待されています。

- ・科学的知識（事実、アイデア、概念、過程、法則、原理、モデル、理論）を深め、それを問題解決に応用し、科学的に裏付けされた判断を表現する。
- ・定性的データ、定量的データ両方またはいずれか一方を収集、処理、解釈し、そして適切に導かれた結論を説明する。
- ・科学を通して分析的思考スキルを発達させ、そのスキルで科学的方法を評価し方法に対する改善や発展を検討（論評）する
- ・科学的調査の計画、分析、実行を通して思考スキル、技術的スキルを身に付ける。
- ・科学的発展の影響、そして特定の問題への応用を評価することによって、科学にたいしての国際的な理解を得る。
- ・科学の場面においてコミュニケーションをする際に、他者の研究を記述することの重要性について理解を深める。

#### 目標および評価基準

MYP 評価観点	
A 知識と理解	i. 科学的知識を説明すること
	ii. 科学的知識および理解を用いて、なじみのある状況およびなじみのない状況で設定された問題を解決すること
	iii. 情報を分析および評価して科学的に裏づけられた判断をすること
B 探究と計画	i. 科学的調査によって検証される問題または疑問を説明すること
	ii. 検証可能な仮説を定式化し、科学的合理性をもって説明すること
	iii. 変数の操作方法を説明し、どのようにしてデータを収集するかを説明すること
	iv. 科学的調査を設計（実験デザイン）すること
C 手法と評価	i. 収集して変換したデータを提示すること
	ii. 科学的合理性に基づいて、データを解釈し結果を説明すること
	iii. 科学的調査の結果に基づいて仮説の妥当性を評価すること
	iv. 方法の妥当性を評価すること
	v. 方法の改善または拡張を説明すること
D 科学的影響の振り返り	i. 具体的な問題または課題に対処するために科学を応用および利用する方法を説明すること
	ii. 具体的な問題または課題を解決する際に、科学およびその応用を用いることの意味を議論して評価すること
	iii. 科学的言語を効果的に用いること
	iv. 他者の成果と用いた情報に対して出典をつけること

※ねらい・目標の記述は、IBO発行の「Science guide」に基づいています。

#### 関連概念（理科の学習を通して、生徒は以下の概念についても考えます）

生 物			
均衡	結果	エネルギー	環境
証拠・根拠	形式	機能	相互作用
モデル	動き	パターン	変化
化 学			
バランス	条件	結果	エネルギー
証拠・根拠	形式	機能	相互作用
モデル	動き	パターン	転移
物 理			
結果	発展	エネルギー	環境
証拠・根拠	形式	機能	相互作用
モデル	動き	パターン	変化
総合理科			
均衡	結果	エネルギー	環境
証拠・根拠	形式	機能	相互作用
モデル	動き	パターン	変化

年間計画

時期	ユニット	1. 重要概念 2. グローバルな文脈 3. ATL	学習内容・教材等	総合的評価課題の MYP 評価観点（【 】内） および課題概要と評価方法	1. 学習指導要領 観点との対応 2. 道徳内容項目とのつながり
前期 (4月～9月)	1 物理	関係性 空間的・時間的位置づけ：運動 批判的思考スキル	「力学」 第1分野 (5) 運動とエネルギー (イ) 未来へひろがるサイエンス3 エネルギー分野 2章 物体の運動	等加速度運動に関する実験レポートテスト【観点C】	1. ①知識・技能-C ②思考・判断・表現-C ③主体的に学習に取り組む態度-C 2. D-21
	2 化学	変化 科学技術の革新 批判的思考スキル	「酸塩基反応」 第1分野 (6) 化学変化とイオン 未来へひろがるサイエンス3 物質分野 1章 水溶液とイオン 2章 電池とイオン 3章 酸・アルカリと塩	中和滴定の実験を行い、 考察するレポート【観点B,C】	1. ①知識・技能-B ②思考・判断・表現-C ③主体的に学習に取り組む態度-B 2. A-5
後期 (10月～3月)	3 物理	関係性 空間的・時間的位置づけ：運動 コミュニケーションスキル	「力学」 第1分野 (5) 運動とエネルギー (ア) (イ) (ウ) 未来へひろがるサイエンス3 エネルギー分野 1章 力の合成と分解 3章 仕事とエネルギー 4章 多様なエネルギーとその移り変わり 5章 エネルギー資源とその利用	力と運動に関するポスター発表【観点B・C・D】 物体の運動に関する記述テスト【観点A】	1. ①知識・技能-A ②思考・判断・表現-B,C ③主体的に学習に取り組む態度-B,D 2. D-21
	4 化学	論理 科学技術の革新 協働スキル	「結晶？」		1. ①知識・技能- ②思考・判断・表現- ③主体的に学習に取り組む態度- 2.
	5 地学	形式 時間的・空間的位置づけ：変動性・関係性 批判的思考・転移スキル	「天体のうごき」 第2分野 (6) 地球と宇宙 未来へひろがるサイエンス3 地球分野 1章 地球から宇宙へ 2章 太陽と恒星の動き 3章 月と金星の動きと見え方	天体の運動に関する筆記試験【観点A】	1. ①知識・技能-A ②思考・判断・表現-A ③主体的に学習に取り組む態度-A 2. B-9
	6 生物	変化 科学技術の革新 振り返りスキル 批判的思考スキル	「遺伝子の規則性と遺伝子」 第2分野 (5) 生命の連続性 未来へひろがるサイエンス3 生命分野 1章 生物のふえ方と成長 2章 遺伝の規則性と遺伝子	遺伝子の規則性に基づいた遺伝子について学べるゲーム開発における解説書【観点D】	1. ①知識・技能-D ②思考・判断・表現-D ③主体的に学習に取り組む態度-D 2. D-19