

## 2年理科 (MYP 3 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客観的に検討（論評）する。
- ・ 科学的調査の計画、分析、実行を通して協働スキル、思考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. 科学的知識を詳しく述べること
	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. 情報を分析して科学的に裏付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詳しく述べること
	ii. 検証可能な仮説の概要を述べ、科学的合理性をもって説明すること
	iii. 変数の操作方法を詳しく述べ、どのようにしてデータを収集するかを詳しく述べること
	iv. 科学的調査を計画すること
C：手法と計画	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詳しく述べること
	iii. 科学的調査の結果に基づいて仮説の妥当性を論ずること
	iv. 方法の妥当性を論ずること
	v. 方法の改善または拡張について詳しく述べること
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詳しく述べること
	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さまざまな意味を議論して分析すること
	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を記録すること

※ねらい・目標の記述は、IBO発行の「Sciences 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

※目標と評価規準はMYP理科3のものを使用する。

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	総括的評価課題の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	1. 体系 2. グローバル化と持続可能性 3. コミュニケーションスキル、情報リテラシースキル	「構造機能生物学」 (第2分野(3) 生物の体のつくりとはたらき)	「記述式テスト・レポート」【A・B・D】 動植物の共通性と相違性が、人間生活を含む地球環境にどのような影響を与えるか考察するレポートを作成する。	1. ①知識・技能-A ②思考・判断・表現-A, D ③主体的に学習に取り組む態度-D, B  2. B-7, D-19, D-20
	2	1. 関係性 2. 科学技術の革新 3. コミュニケーションスキル、創造的思考スキル	「電磁気学」 (第1分野(3) 電流とその利用)	「レポート」【B・C・D】 このユニットで学んだ知識を用いて、自分の興味関心に基づく実験を自ら計画し、レポートとして独力でまとめる。	1. ①知識・技能-B, C ②思考・判断・表現-B ③主体的に学習に取り組む態度-C, D  2. A-3, B-10
後期 (10月～3月)	3	1. 変化 2. 時間的空間的位置づけ 3. 批判的思考スキル、コミュニケーションスキル	「気象学」 (第2分野(4) 気象とその変化)	「気象現象の解析」【D】 気象要素が気象現象が与える影響について、説得力をもって論じる。	1. ①知識・技能-該当しない ②思考・判断・表現-D ③主体的に学習に取り組む態度-D  2. A-5, C-17
	4	1. 変化 2. 科学技術の革新 3. 転移スキル、批判的思考スキル	「化学反応論」 (第1分野(4) 化学変化と原子・分子)	「レポート」【B・C】 このユニットで学んだ知識を用いて、炭酸水素カリウムの熱分解における反応を、モデルを用いて分析、グループで計画・実践し、レポートとして独力でまとめる。  「記述式テスト」【A】 このユニットで学んだ知識を用いて、粒子レベルで化学変化について問う。	1. ①知識・技能-A, B, C ②思考・判断・表現-A, C ③主体的に学習に取り組む態度-B, C  2. A-6, D-21