

## 平成 29 年度 理科 第 1 学年 学習指導・評価計画

## 1. 理科の学習指導のねらいおよび目標

理科の学習で学ぶことは次のことです。

自然の事物・現象に関心を持ち、意欲的にそれらを探求するとともに、事象を人間生活との関わりでみようとすることを養います。自然の事物・現象の中に問題を見だし、目的意識をもって観察・実験などを行うとともに、事象を実証的・論理的に考えたり、分析的・総合的に考察したりして問題を解決していく力をつけます。観察・実験の基本操作を習得するとともに、自然の事物・現象を科学的に探求する方法を身に付け、それらの過程や結果及びそこから導き出した自らの考えを的確に表現できるようになります。自然の事物・現象について、基本的な概念や原理・法則を理解し、知識を身に付けていきます。

**単元 1 植物の世界**

身近な植物の観察、実験を通して、生物の調べ方の基礎を身につけるとともに、いろいろな生物が、さまざまな場所で環境とかかわりながら生活していることを学びます。また、植物のからだのつくりとはたらきを、観察・実験の結果を分析し解釈することを通じて理解します。さらに、さまざまな植物を比較し得られた情報を整理することから、植物の生活と種類について学びます。

**単元 2 身のまわりの物質**

身のまわりの物質について進んで関わり、目的意識を持って観察・実験を行う方法を学びます。観察・実験の結果を分析して解釈し表現する方法を身につけていきます。また、固体や液体・気体の性質、物質の状態変化について日常生活と関連づけて理解し、物質に対する見方や考え方を養っていきます。

**単元 3 身のまわりの現象**

光や音、力などの日常生活と関連した身近な事物・現象にかかわる観察・実験を通して、光や音の規則性や力の性質について学びます。またこれらの事物・現象を日常生活や社会と関連づけて科学的に見る見方や考え方を養い、光・音・力のはたらきをさらに深く学んでいきます。

**単元 4 大地の変化**

大地で起こるさまざまな事物・現象を、身近な地形、地層、岩石などの観察、地震の観測記録などを分析し、それらのしくみと大地の変化とを関連づけて考える科学的な見方や考え方を養っていきます。また、自然に対する興味・関心を高めるとともに、探究意欲と自然の調べ方の基礎を身につけます。さらに、さまざまな大地の変化が実社会・実生活と関連していることを知り、理科を学ぶことの意味をさらに深く学びます。

## 2. 理科の授業で大切なこと

物事を考えるときに、なぜだろう、不思議だな、どうしてかなと考える態度が必要です。そして疑問に思ったことを解決していこうとする気持ちをもちつづけていきましょう。

## 3. 思考力・判断力・表現力を高めるには

まず授業中には先生の話をよくききましょう。一年生では基礎の操作を多く学びます。中学校で高める思考力・判断力・表現力を養うための基礎となるものです。その上で一時間ごとの授業を大切に、多くのことに触れ深く考えていくことが大切です。

## 4. 家庭学習の進め方

授業の後の復習を大切にしましょう。問題集などのページが示されますので、取り組んでいきましょう。科学は日々進歩します。ニュースなどにも興味をもつことも大切です。

## 5. 評価について

主な評価の方法は次の通りです。

- ・実験、観察への取り組み、態度
- ・実験レポート、ワークシートの内容
- ・ワークなどの提出状況
- ・定期テスト
- ・小テスト
- ・実験器具の操作技能
- ・話し合い活動や発表活動の内容

【評価の観点およびその趣旨】

| 観 点            | 趣 旨   |
|----------------|---|
| 自然事象への関心・意欲・態度 | 自然の事物・現象に関心を持ち進んでかかわり、意欲的・科学的にそれらを探求するとともに、事象を人間生活との関わりでみようとする。                       |
| 科学的な思考・表現      | 自然の事物・現象の中に問題を見だし、目的意識をもって観察・実験などを行うとともに、事象を実証的・論理的に考えたり、分析的・総合的に考察したりして問題を解釈し表現している。 |
| 観察・実験の技能       | 観察・実験の基本操作を習得するとともに、自然の事物・現象を科学的に探求する方法を身に付け、それらの過程や結果及びそこから導き出した自らの考えを的確に表現する。       |
| 自然事象についての知識・理解 | 自然の事物・現象について、基本的な概念や原理・法則を理解し、知識を身に付けている。   |

◇年間指導（学習）・評価計画

| 学期  | 月 | 領域<br>単元 | 学習内容   | 評価の観点               | 評価規準または<br>基準  | 評価の方法<br>評価材料   |
|---|---|----------|--|---------------------|--|---|
| 一<br>学<br>期<br>(<br>4<br>/<br>6<br>/<br>7<br>/<br>2<br>0<br>) | 4 | 単元<br>2  | 【身のまわりの物質】<br>全25時間<br><br>1 身のまわりの物質とその性質<br><br>2 気体の性質<br><br>3 水溶液の性質<br><br>4 物質の姿と状態変化 | 自然事象への関心・意欲・態度（25%） | 身のまわりの物質の性質をさまざまな方法で調べ、物質には密度や電気の通りやすさ、加熱したときの変化など固有の性質と共通の性質があることに気づけたか。<br>実験器具の操作や実験計画の立て方、記録や分析のしかたなどを身につけることができたか。<br>気体を発生させてその性質を調べる実験を行い、気体の種類による特性を見いだすとともに、気体を発生させる方法や捕集法などの技能を身につけることができたか。<br>物質が水にとけるようすの観察を行い、水溶液の中では溶質が均一に分散していることに気づくことができたか。その現象を粒子のモデルで説明できるようにするとともに、再結晶の実験を行い、水溶液から溶質をとり出すことができることを溶解度と関連づけてとらえることができたか。<br>物質の状態変化について実験を行い、状態変化によって物質の体積は変化するが質量は変化しないことや、物質は融点や沸点を境に状態が変化すること、沸点のちがいによって物質の分離ができることを見いだすことができたか。さらに、これらの状態変化を粒子のモデルで説明できるか。 | <ul style="list-style-type: none"> <li>・実験、観察への取り組み、態度</li> <li>・実験レポート、ワークシートの内容</li> <li>・ワークなどの提出状況</li> <li>・定期テスト</li> <li>・小テスト</li> <li>・実験器具の操作技能</li> <li>・話し合い活動や発表活動の内容</li> </ul> |
|   | 5 |          |  | 科学的な思考（25%）         |  |   |
|   | 6 |          |  | 観察・実験の技能（25%）       |  |   |
|   | 7 |          |  | 自然事象についての知識・理解（25%） |  |   |

|                 |                                    |   |  |   |   |
|-----------------|------------------------------------|---|--|---|---|
|                 | 単元<br>1                            | 身近な生物を観察しよう<br>全13時間<br><br>【植物の世界】<br><br>1 花のつくりとはたらき       | 自然事象への関心・意欲・態度(25%)<br><br>科学的な思考(25%)<br><br>観察・実験の技能(25%)<br><br>自然事象についての知識・理解(25%) | <p>校庭や学校周辺の生物の観察を行い、生物に対する興味・関心を高め、いろいろな生物がさまざまな場所で生活していることを知ることができたか。</p> <p>また、た観察を通して、観察器具の操作、観察記録のしかたなどの技能を身につけ、生物の調べ方の基礎を習得する。さらに、観察記録をもとにしたレポート作成や発表を行わせ、思考力、表現力を高めることができたか。</p> <p>いろいろな花のつくりの観察を行い、その観察結果にもとづき、めしべ、おしべ、花弁、がくといった、花のつくりの基本的な特徴を見いだすことができたか。また、めしべの子房には胚珠があること、おしべのやくには花粉が入っていることをとらえることができたか。</p> <p>さらに、これらの観察をもとに、花は種子をつくる生殖器官であることを理解できたか。裸子植物については、被子植物とのちがいに気づくことができたか。</p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>・実験、観察への取り組み、態度</li> <li>・実験レポート、ワークシートの内容</li> <li>・ワークなどの提出状況</li> <li>・定期テスト</li> <li>・小テスト</li> <li>・実験器具の操作技能</li> <li>・話し合い活動や発表活動の内容</li> </ul> |
| 二学期(7/21～12/25) | 9<br>10<br>11<br>12<br><br>単元<br>3 | 【身のまわりの現象】<br>全29時間<br><br>1 光の世界<br><br>2 音の世界<br><br>3 力の世界 | 自然事象への関心・意欲・態度(25%)<br><br>科学的な思考(25%)<br><br>観察・実験の技能(25%)<br><br>自然事象についての知識・理解(25%) | <p>光の反射や屈折の実験を行い、光が水やガラスなどの物質の境界面で反射、屈折するときの規則性を見いだすとともに、凸レンズのはたらきについての実験を行い、物体の位置と像の位置および像の大きさの関係を見いだすことを通して、これらの事物・現象を日常生活や社会と関連づけて科学的に見る力や考える力を高めることができたか。</p> <p>音についての観察、実験を通して、音は物体が振動することによって生じ空気中などを伝わることや、音の高さや大きさは発音体の振動に関係することを見いだすとともに、これらの事物・現象を日常生活や社会と関連づけて、科学的に見る力や考える力を高めることができたか。</p> <p>物体に力をはたらかせる実験を行い、物体に力がはたらくとその物体が変形したり動き始めたり、運動のようすが変わったりすることを見いだすとともに、力は大きさと向きと作用点によって表されることを理解できたか。</p> <p>圧力についての実験を行い、圧力は力の大きさと面積に関係があることを見いだすとともに、水圧や大気圧の実験を行い、その結果を水や空気の重さと関連づけてとらえることができたか。これらの事物・現象を日常生活や社会と関連づけて科学的に見る力や考える力を高めることができたか。</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>・実験、観察への取り組み、態度</li> <li>・実験レポート、ワークシートの内容</li> <li>・ワークなどの提出状況</li> <li>・定期テスト</li> <li>・小テスト</li> <li>・実験器具の操作技能</li> <li>・話し合い活動や発表活動の内容</li> </ul> |

|  |             |   |   |   |   |
|--|-------------|---|---|---|---|
|  | 単元<br>1     | <p><b>【植物の世界】</b><br/>全14時間</p> <p>2 葉・茎・根のつくりとはたらき</p>   | <p>自然事象への関心・意欲・態度 (25%)</p> <p>科学的な思考 (25%)</p> <p>観察・実験の技能 (25%)</p> <p>自然事象についての知識・理解 (25%)</p> | <p>いろいろな植物の葉、茎、根のつくりの観察を行い、その観察の結果にもとづき、葉、茎、根のつくりの基本的な特徴を見いだすことができたか。光合成・蒸散に関する実験の結果と関連づけて、葉のつくりとはたらきを学ぶことができたか。茎、根については、観察、実験の結果と関連づけて水が根で吸収され維管束の道管を移動すること、さらに、光合成により生じた有機物は師管を通過して移動することを理解できたか。</p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>・実験、観察への取り組み、態度</li> <li>・実験レポート、ワークシートの内容</li> <li>・ワークなどの提出状況</li> <li>・定期テスト</li> <li>・小テスト</li> <li>・実験器具の操作技能</li> <li>・話し合い活動や発表活動の内容</li> </ul> |
|  | 1<br>2<br>3 | <p>単元<br/>4</p> <p><b>【大地の変化】</b><br/>全16時間</p> <p>1 火をふく大地</p> <p>2 動き続ける台地</p> <p>3 地層から読みとる大地の変化</p> | <p>自然事象への関心・意欲・態度 (25%)</p> <p>科学的な思考 (25%)</p> <p>観察・実験の技能 (25%)</p> <p>自然事象についての知識・理解 (25%)</p> | <p>さまざまな火山の活動や、火山の形、および火山噴出物、火山岩と深成岩の観察の記録や資料の活用を通して、それらの関連性を理解できたか。火山の形、火山噴出物の形状、火成岩の組織のちがいを、マグマの性質や成因と関連づけて説明できるような科学的な見方・考え方を身につけることができたか。地震の体験や記録をもとに、多様な現象の中にも、ゆれの伝わり方などに規則性があることに気づき、地震や地震にともなう大地の変化が起こるしくみが、地球内部の活動（地球内部のエネルギーとプレートの動き）に関連していることを理解することができたか。自然災害に対する関心を高め、防災の意識を身につけることができたか。地層やさまざまな堆積岩、化石の観察をもとに、過去の環境を推定し、観察した事物を用いて論理的に思考する方法を身につけることができたか。地層の重なり方と関連づけることで環境が変化してきたことに気づくことができたか。大地は長い時間と広い空間の中でさまざまな要因が関連しながら変化してきたことを認識し、自然に対する畏敬の念をもつことができたか。</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>・実験、観察への取り組み、態度</li> <li>・実験レポート、ワークシートの内容</li> <li>・ワークなどの提出状況</li> <li>・定期テスト</li> <li>・小テスト</li> <li>・実験器具の操作技能</li> <li>・話し合い活動や発表活動の内容</li> </ul> |
|  | 単元<br>1     | <p><b>【植物の世界】</b><br/>全8時間</p> <p>3 植物の分類</p>   | <p>自然事象への関心・意欲・態度 (25%)</p> <p>科学的な思考 (25%)</p> <p>観察・実験の技能 (25%)</p> <p>自然事象についての知識・理解 (25%)</p> | <p>花や葉、茎、根の観察の記録にもとづいて、それらを相互に比較し関連づけて考察し、植物がからだのつくりの特徴にもとづいて分類できることを見いだすとともに、分類にもとづいて植物の種類ができることを理解する。また、シダ植物やコケ植物の観察を行い、胞子をつくることなど、種子植物とのちがいを知る。</p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>・実験、観察への取り組み、態度</li> <li>・実験レポート、ワークシートの内容</li> <li>・ワークなどの提出状況</li> <li>・定期テスト</li> <li>・小テスト</li> <li>・実験器具の操作技能</li> <li>・話し合い活動や発表活動の内容</li> </ul> |

## 平成 29 年度 理科 第 2 学年 学習指導・評価計画

## 6. 理科の学習指導のねらいおよび目標

第 2 学年で学習する内容は、次の 4 点です。

**単元 1 化学変化と原子・分子**

化学変化についての観察・実験を通して、化合、分解などにおける物質の変化やその量的な関係について理解します。また、それらの事象を、原子・分子のモデルと関連づける見方や考え方を養い、物質のなり立ちや化学変化のしくみに対する興味・関心を高めます。

**単元 2 動物の生活と生物の変遷**

生物のからだは細胞からできていることを、観察を通して理解します。また、動物などについての観察・実験を通して、動物のからだのつくりとはたらきを理解し、これらにもとづいて動物が分類できることなどを理解します。さらに、さまざまな動物の比較から分析・解釈を行い、生物の変遷について理解します。単元全体を通じ、自然環境を保全し生命を尊重しようとする意欲と態度を育てます。

**単元 3 天気とその変化**

身近な場所で気象観測を継続的に行い、その観測記録や資料をもとに、気象要素と天気の変化の関係を見いだします。その際、体験的な活動などを通して、気象に関する興味・関心を高めます。天気の変化が主として大気中の水の状態変化と大気の動きによって引き起こされることを理解するとともに、日本の天気の特徴をとらえ、気象現象の起こるしくみと規則性について理解します。その際、観測記録や資料などの分析や解釈、レポートの作成や発表を行い、思考力、表現力を習得します。

**単元 4 電気の世界**

小学校で学習した「磁石の性質」「電気の通り道」「電気のはたらき」「電流のはたらき」「電気の利用」など、電流のはたらきや磁石の性質をもとに、電流回路についての観察・実験を通して、電流と電圧との関係および電流のはたらきについて理解します。また、静電気に関わる観察、実験を行い、静電気の基本的な性質を理解します。これらをもとに、日常生活と関連付けて電流と磁界についての初歩的な見方や考え方を養い、電流とその利用に対する興味・関心を高めます。

1 週間あたり 4 時間の授業があります。今年度は前期に、単元 1 と 3 をそれぞれ週あたり 2 時間ずつの同時並行で進めます。また後期に、単元 2 と 4 をそれぞれ週あたり 2 時間ずつの同時並行で進めます。

## 7. 理科の学習で大切なこと

**「復習を中心に学習しよう」**

第 2 学年の理科では、知識として覚えるべきことが数多くあります。授業中に何となくわかったつもりでいても、後に思い出せないことはよくあります。その日の授業で学習したこと、特に記号や公式を利用した計算の方法など、授業でのノートを参考に、その日のうちに見直し、学習した内容を整理しておきましょう。また復習の一環として、テスト前には問題集の問題を何度も解く練習をしましょう。

**「質問しよう」**

授業の内容で興味・関心をもったことやどうやって学習すればよいかなど、教科担当の教員に積極的に質問しましょう。教科書には載っていないより詳しい内容や、学習のヒントになることをたくさんアドバイスしてくれるはずです。

## 8. 思考力・判断力・表現力を高めるには

授業中に教員から出された質問について(問題や課題なども含めて)、自分なりの答えを必ず出してみましよう。1 回の授業時間は限られていますから、短時間で答えを考えることになってと思いますが、決められた時間の中で「こうかもしれない。」という答えを必ず出してみましよう。まず、自分の考え(仮の答えを持つ。)ということを意識してください。またレポートなど、書き方がわからない場合は、教科書など参考になるものを「まず見る」という習慣を身に付けましよう。

## 9. 家庭学習の進め方

上記の 2 で書いたように、「復習」を意識して学習を進めてください。予習はしなくてもよいということではなく、無理のない範囲でもよいですが、予習よりも復習に圧倒的な時間を設けることをおすすめします。定期テスト前には家庭学習のポイントを示しますので、参考にしてください。

10. 評価について

主な評価の方法・材料は、次の4点です。

- 定期テストでの観点別の得点
- 「観察・実験」の技能,および取組状況
- 「観察・実験」のレポートへの記述内容
- (授業中の)課題に対する取組状況

これ以外に評価材料を用いる場合は、どの学期の評価に反映されるのか、適宜説明しながら授業を行います。

【評価の観点およびその趣旨】

| 観 点                | 趣 旨  |
|--------------------|--|
| 自然事象への<br>関心・意欲・態度 | 自然の事物・現象に進んでかかわり,それらを科学的に探究するとともに,事象を人間生活とのかかわりでみようとする。                    |
| 科学的な<br>思考・表現      | 自然の事物・現象の中に問題を見だし,目的意識をもって観察,実験などを行い,事象や結果を分析して解釈し,表現している。                 |
| 観察・実験の技能           | 観察,実験を行い,基本操作を習得するとともに,それらの過程や結果を的確に記録,整理し,自然の事物・現象を科学的に探究する技能の基礎を身に付けている。 |
| 自然事象についての<br>知識・理解 | 自然の事物・現象について,基本的な概念や原理・法則を理解し,知識を身に付けている。                                  |

◇年間指導(学習)・評価計画 (※単元は,上記の1を参照。)

| 学期  | 月                | 単元※       | 学習内容  | 評価の観点   | 評価規準または基準  | 評価の方法<br>評価材料  |
|---|------------------|-----------|---|---|--|--|
| 一<br>学<br>期<br>(<br>4<br>/<br>6<br>/<br>7<br>/<br>2<br>0<br>) | 4<br>5<br>6<br>7 | 単元1<br>化学 | 1章<br>物質のなり立ち(8)<br>2章<br>物質どうしの化学変<br>化(8)<br>3章<br>酸素がかかわる化学<br>変化(6)       | 自然事象への<br>関心・意欲・態<br>度(25%)<br><br>科 学 的 な 思<br>考・表現(25%) | ・分解して生成した物質からもとの物<br>質の成分が推定できることを見い<br>だすとともに,物質は原子や分子から<br>できていることを理解しているか。科<br>学的な事象を日常生活と関連付けて<br>考察しようとしているか。<br>・反応前とは異なる物質が生成する<br>ことを見い出すとともに,化学変化は<br>原子や分子のモデルで説明できるこ<br>と,化合物の組成は化学式で表せる<br>ことおよび化学変化は化学反応式で<br>表されることを理解しているか。<br>・酸化や還元が酸素の関係する反応<br>であることを見いだし,これらの事象<br>を日常生活と関連付けて考察しよう<br>としているか。   | 定期テスト<br>での観点別の<br>得点<br><br>「観察・実験」<br>の技能,および<br>取組状況    |
|   | 4<br>5<br>6<br>7 | 単元3<br>天気 | 1章<br>気象観測と雲のでき<br>方(14)<br>2章<br>前線とそのまわりの<br>天気の変化(6)<br><br>(継続観察)<br>気象観測 | 観察・実験の技<br>能(25%)<br><br>自 然 事 象 に つ<br>いての知識・理<br>解(25%) | ・さまざまな気象現象の中に規則性<br>があることに気づき,気象現象に対<br>する興味・関心を高めることができ<br>ているか。観測記録などにもとづいて,<br>気象要素の変化の関係を見い出す<br>ことができているか。水蒸気の凝結<br>現象について理解し,減圧などに<br>より水蒸気が水滴に変化することを<br>体験からとらえることができているか。<br>・前線通過の際の観測結果にもとづ<br>いて,前線の通過を暖気と寒気の動<br>きに関連付けてとらえることができ<br>ているか。前線の構造について,観測<br>の結果や実際の降雨のようすなど経<br>験に関連付けてとらえることができ<br>ているか。 | 「観察・実験」<br>のレポートへ<br>の記述内容<br><br>(授業中の)<br>課題に対する<br>取組状況 |

|                     |                   |                                   |   |  |  |   |
|---------------------|-------------------|-----------------------------------|---|--|--|---|
| 二学期<br>(7/21~12/25) | 9<br>10           | 単元1<br>化学                         | 4章<br>化学変化と物質の質量(8)<br>5章<br>化学変化とその利用(4)   | 自然事象への関心・意欲・態度(25%)<br><br>科学的な思考・表現(25%)<br><br>観察・実験の技能(25%)<br><br>自然事象についての知識・理解(25%)  | <ul style="list-style-type: none"> <li>・反応の前後では物質の質量の総和と生成物の質量の総和が等しいこと、および反応する質量の間には一定の関係があることを見だし、これらの事象を日常生活と関連付けて考えることができるか。</li> <li>・化学変化には熱の出入りがともなうことを見だすとともに、これらの事象を日常生活と関連付けて考えることができるか。</li> </ul>  | 定期テストでの観点別の得点<br><br>「観察・実験」の技能,および取組状況<br><br>「観察・実験」のレポートへの記述内容<br><br>(授業中の)課題に対する取組状況 |
|                     | 11<br>12          | 単元2<br>動物                         | 1章<br>生物と細胞(6)  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>・生物のからだは細胞からできていること、そして植物と動物の細胞のつくりの特徴を見だし、理解しているか。</li> </ul>  |   |
|                     | 9<br>10           | 単元3<br>天気                         | 3章<br>大気の様子と日本の天気(9)<br>(継続観察)<br>気象観測  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>・日本の天気の特徴を、天気図や気象衛星画像の変化から、日本の天気に影響をあたえる気団や偏西風と関連付けて考察することができるか。日本の天気は大陸の影響を受けながらも海洋の影響を大きく受けていることを理解するとともに、太陽のエネルギーが大気を動かしていることを理解しているか。</li> <li>・天気を予測する方法や災害による被害を少なくする方法を理解しているか。</li> </ul>   |   |
| 11<br>12            | 単元4<br>電気         | 1章<br>静電気と電流(6)<br>2章<br>電流の性質(5) | <ul style="list-style-type: none"> <li>・異なる物質どうしをこすり合わせると静電気が起こり、帯電した物体間では空間をへだてて力がはたらくこと、および、静電気と電流は関係があることを見だすことができるか。電流が電子の流れであることを理解しているか。</li> <li>・電流回路をつくり、電流計や電圧計、電源装置などの操作技能を習得しながら、回路の電流や電圧を測定する実験を行い、各点に流れる電流や各部の電圧に規則性を見だすことができるか。</li> <li>・電流から熱や光などがとり出せること、および電力のちがいによって発生する熱や光などの量にちがいがあることを見だし、日常生活と関連付けて考えることができるか。</li> </ul> |  |  |   |
| 三学期<br>(12/26~3/23) | 12<br>1<br>2<br>3 | 単元2<br>動物                         | 2章<br>動物のからだのつくりとはたらき(18)<br>3章<br>動物の分類(7)<br>4章<br>生物の変遷と進化(8)  | 自然事象への関心・意欲・態度(25%)<br><br>科学的な思考・表現(25%)<br><br>観察・実験の技能(25%)<br><br>自然事象についての知識・理解(25%)  | <ul style="list-style-type: none"> <li>・動物のからだには、必要な物質をとり入れて運搬し、不要な物質を排出するしくみがあることを、各器官のつくりと関連付けて理解できているか。動物が刺激を受けとってから反応が起こるまでのしくみや、実際にからだを動かすしくみを観察の結果と関連付けて理解しているか。</li> <li>・セキツイ動物では5つのグループに分類できることを理解できているか。動物のなかには背骨がない無セキツイ動物があり、無セキツイ動物もからだのつくりの特徴によって、いくつかのグループに分類できることを理解しているか。</li> <li>・現存の生物は過去の生物が変化して生じてきたものであることをからだのつくりと関連付けて理解しているか。</li> </ul> | 定期テストでの観点別の得点<br><br>「観察・実験」の技能,および取組状況<br><br>「観察・実験」のレポートへの記述内容<br><br>(授業中の)課題に対する取組状況 |
|                     | 12<br>1<br>2<br>3 | 単元4<br>電気                         | 2章<br>電流の性質(10)<br>3章<br>電流と磁界(13)<br>(継続観察)<br>気象観測  | <ul style="list-style-type: none"> <li>・磁界中のコイルに電流を流すと力がはたらくこと、およびコイルや磁石を動かすことによって電流が得られることを見だすとともに、直流と交流のちがいを理解しているか。</li> <li>・電流が関係する事象を、日常生活と関連付けて考えることができるか。</li> </ul> |  |   |

平成 29 年度 理 科 第 3 学 年 学 習 指 導 ・ 評 価 計 画

1. 理科の学習指導のねらいおよび目標

次の目標に向けて、これから理科の学習に取り組んでいきましょう。

日常生活の中で、自然の事象に興味を持ち、問題点を見いだすことができる。また、観察・実験を通じて科学的・数量的な考察を行い、規則性を見いだして自然の事象への理解を深め、知識を身に付ける。さらに、これらの活動から導き出される自らの考えをまとめ、発表し、科学技術の土台となる原理・法則を知り、人間生活とのかかわりについて考えることができるようにする。

2. 理科の学習で大切なこと

《 観察・実験を大切に 》

観察・実験を行うにあたり、『①予想する⇒②観察・実験する⇒③結果をまとめる⇒④考察する』の流れを大切にしましょう。観察・実験を行うことで初めて明らかになる事実があります。得られた結果から自然の事象について分析し、自分なりの考えをまとめ、表現することがとても大切です。

《 人間生活とのかかわりで考える 》

理科で学習する内容は、全てが人間生活とのかかわりがあります。日常生活で経験する自然の事象に進んでかかわりを持ち、学習する内容との関連を考えることが、理科の学習へとつながります。そのかかわりの中から、基本的な概念や原理・法則を理解し、知識を身に付けていくことがとても重要です。

3. 思考力・判断力・表現力を高めるには

学習を進めていく上で必要な知識は覚えなければなりません、思考力・判断力・表現力は『覚える』ことで高めていくことはできません。「学習で大切なこと」に示したように、予想から考察までの観察・実験の流れを通して、常に自分の考えをもちながら学習に取り組みましょう。また、自然の事象と学習内容との関連を考えることも、思考力・判断力・表現力を高めていく近道です。

4. 家庭学習の進め方

理科は新しく発見することや気づくことが大切です。そのためにも日常は、予習よりも復習を中心に学習していきましょう。特に 3 年生で学習する内容の多くは、1, 2 年生で学習した内容の延長線上にあります。3 年生の内容を復習するだけでなく、1, 2 年生の内容を含めて総合的に復習していくことが、確かな知識を身に付けていく上で重要なポイントとなります。

また、定期考査はもちろんですが、長期の休み中など、まとまって学習ができるときには、教科書、ノート、ワーク、観察・実験レポート、資料集などを活用し、授業中や観察・実験したときに思考・考察した内容を振り返りながら、身に付けた知識を確認していきましょう。このとき、振り返りが十分にできなかった学習内容を重点的に復習するようにしましょう。

5. 評価について

観察・実験では、取り組みの状況（関心・意欲・態度）、レポートの記述内容（技能及び科学的な思考・表現）を中心に評価します。

授業では、課題に対しての取り組みの状況（関心・意欲・態度）、ワークなどの記述や解答（科学的な思考・表現及び知識・理解）を中心に評価します。

ノートやワーク、レポート等の提出では、提出状況や内容（関心・意欲・態度、科学的な思考・表現、知識理解）を評価します。

定期考査では観点別の出題を行い、それぞれの観点別に評価します。

なお、単元特有の評価を行う場合などは、その都度評価についての説明を行います。

【評価の観点およびその趣旨】

| 観 点            | 趣 旨   |
|----------------|---|
| 自然現象への関心・意欲・態度 | 自然の事物・現象に進んで関わり、それらを科学的に探求するとともに、事象を人間生活とのかかわりでみようとする。                |
| 科学的な思考・表現      | 自然の事物・現象の中に問題を見だし、目的意識をもって観察、実験などを行い、事象や結果を分析して解釈し、表現している。            |
| 観察・実験の技能       | 観察、実験を行い、基本操作を習得し、それらの過程や結果を的確に記録、整理し、自然の事物・現象を科学的に探求する技能の基礎を身に付けている。 |
| 自然現象についての知識・理解 | 自然の事物・現象について、基本的な概念や原理・法則を理解し、知識を身に付けている。                             |

◇年間指導（学習）・評価計画

| 学 期 | 月 | 領域<br>単元 | 学習内容 | 評価の観点 | 評価規準または<br>基準 | 評価の方法<br>評価材料 |
|-----|---|----------|------|-------|---------------|---------------|
|-----|---|----------|------|-------|---------------|---------------|

|                   |                       |                        |   |   |   |  |
|-------------------|-----------------------|------------------------|---|---|---|--|
| 一学期<br>(4/6/7/20) | 4<br>・<br>5<br>・<br>6 | 化学変化とイオン               | 1. 水溶液とイオン (9)<br>2. 化学変化と電池 (8)<br>3. 酸, アルカリとイオン (10) | ①自然現象への関心・意欲・態度<br>②科学的な思考・表現<br>③観察・実験の技能                    | 水溶液の電気伝導性、原子の成り立ちとイオンの関係、電気分解、化学変化と電池、燃料電池、酸とアルカリ、水素イオンと水酸化物イオン、中和と塩に関する事象に対して、①進んで関わり科学的に探求し、②結果を分析し、自分の考えを導き出して表現し、③目的意識をもって観察、実験を行い、④基本的な概念や原理・法則を理解して知識を身に付けている。  | ・授業への取り組み、態度<br>・提出物<br>・定期テストへの取り組み<br>・実験器具の操作技能                             |
|                   | 4<br>・<br>5<br>・<br>6 | 自然と人間                  | 1 自然の中の生物 (7)   | ④自然現象についての知識・理解   | 自然界の生物相互の関係、生態系に対し、①進んで関わり科学的に探求し、②結果を分析し、自分の考えを導き出して表現し、③目的意識をもって観察、実験を行い、④基本的な概念や原理・法則を理解して知識を身に付けている。  | ・実験レポートの内容<br>・ワークシートの内容   |
|                   | 6<br>・<br>7           | 運動とエネルギー<br><br>生命の連続性 | 1 物体のいろいろな運動 (6)<br><br>1 生物の成長と生殖 (8)                  | ①自然現象への関心・意欲・態度<br>②科学的な思考・表現<br>③観察・実験の技能<br>④自然現象についての知識・理解 | 物体の運動、力の規則性、エネルギーと仕事に関する事象に対し、①進んで関わり科学的に探求し、②結果を分析し、自分の考えを導き出して表現し、③目的意識をもって観察、実験を行い、④基本的な概念や原理・法則を理解して知識を身に付けている。<br>生物の細胞分裂と成長、生殖と植え方に対し、①進んで関わり科学的に探求し、②結果を分析し、自分の考えを導き出して表現し、③目的意識をもって観察、実験を行い、④基本的な概念や原理・法則を理解して知識を身に付けている。 | ・授業への取り組み、態度<br>・提出物<br>・定期テストへの取り組み<br>・実験器具の操作技能<br>・実験レポートの内容<br>・ワークシートの内容 |
| 二学期               | 8                     | 復習                     | 一学期の学習内容の復習   | 学習内容の知識・理解  | 1 学期の学習内容を理解して知識を身に付けている。   | 休業中の課題への取り組み   |

|                  |                                    |                           |  |   |  |  |
|------------------|------------------------------------|---------------------------|--|---|--|--|
|                  | 9<br>・<br>10<br>・<br>11<br>・<br>12 | 運動<br>と<br>エネルギー          | 1 物体のいろいろな運動 (6)<br>2 力の規則性 (6)<br>3 エネルギーと仕事 (8)<br>4 いろいろなエネルギー (8)                    | ①自然現象への関心・意欲・態度<br>②科学的な思考・表現<br>③観察・実験の技能<br>④自然現象についての知識・理解 | いろいろな運動、力の規則性、エネルギーと仕事に関する事象に対し、①進んで関わり科学的に探求し、②結果を分析し、自分の考えを導き出して表現し、③目的意識をもって観察、実験を行い、④基本的な概念や原理・法則を理解して知識を身に付けている。                                      | ・授業への取り組み、態度<br>・提出物<br>・定期テスト<br>・実験器具の操作技能<br>・実験レポートの内容<br>・ワークシートの内容 |
| 二学期 (7/21~12/2)  | 9<br>・<br>10<br>・<br>11<br>・<br>12 | 地球<br>と<br>宇宙             | 1 宇宙の広がり (10)<br>2 地球の運動と天体の動き (11)<br>3 月と惑星の見え方 (4)                                    | ①自然現象への関心・意欲・態度<br>②科学的な思考・表現                                 | 銀河系と太陽系、天体の位置、地球の自転と公転に伴う日周運動と年周運動、季節の変化、月の満ち欠け、日食月食、惑星の見え方に関する事象に対し、①進んで関わり科学的に探求し、②結果を分析し、自分の考えを導き出して表現し、③目的意識をもって観察、実験を行い、④基本的な概念や原理・法則を理解して知識を身に付けている。 | ・授業への取り組み、態度<br>・提出物<br>・定期テスト<br>・実験器具の操作技能<br>・実験レポートの内容<br>・ワークシートの内容 |
|                  | 10<br>・<br>11<br>・<br>12           | 生命<br>の<br>連続性            | 1 生物の成長と生殖 (7)<br>2 遺伝の規則性と遺伝子 (6)   | ③観察・実験の技能<br>④自然現象についての知識・理解                                  | 遺伝の規則性と遺伝子に関する事象に対し、①進んで関わり科学的に探求し、②結果を分析し、自分の考えを導き出して表現し、③目的意識をもって観察、実験を行い、④基本的な概念や原理・法則を理解して知識を身に付けている。  |  |
| 三学期 (12/26~3/23) | 12<br>・<br>1                       | 復習                        | 三年間の学習内容<br>総復習  | 学習内容の<br>知識・理解  | 三年間の学習内容を理解して知識を身に付けている。   | 休業中の課題への取り組み   |
|                  | 1<br>・<br>2<br>・<br>3              | 地球と<br>私たちの<br>未来の<br>ために | 2 遺伝の規則性と遺伝子 (8)<br>2 自然環境の調査と保全 (4)<br>3 自然の恵みと災害 (5)<br>4 科学技術と人間 (5)<br>5 持続可能な社会 (4) | ①自然現象への関心・意欲・態度<br>②科学的な思考・表現<br>③観察・実験の技能<br>④自然現象についての知識・理解 | 自然環境と恵みと災害、自然環境の保全と科学技術の利用に関して①進んで関わり科学的に探求し、②結果を分析し、自分の考えを導き出して表現し、③目的意識をもって観察、実験を行い、④基本的な概念や原理・法則を理解して知識を身に付けている。  | ・授業への取り組み、態度<br>・提出物<br>・定期テスト<br>・実験器具の操作技能<br>・実験レポートの内容<br>・ワークシートの内容 |