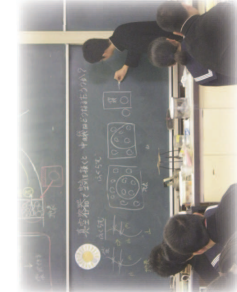


## 気付けて学ぶ活動は理科の見方や考え方に沿って設定しましょう

### 観察・実験の前から操作中にかけて

学習内容を学びたいことへ高める	問いかけの例
<p>自分で調べてみたい、考えてみたいという学びに向かう思いをもつ。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>何が起ったと思うか</li> <li>不思議なところはどこだろうか</li> <li>どんなことを調べたらわかるだろうか</li> </ul>
<p>課題に対して予想や仮説を立てる。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○○するとうなるだろうか</li> <li>そのように考える理由は何だろうか</li> <li>他に考えられることはないだろうか</li> </ul>
<p>観察・実験の方法を考える</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>どんな方法で確かめればよいだろうか</li> <li>何に着目して観察すればよいのだろうか</li> <li>これまでの実験の方法で応用できることは何か</li> </ul>
<p>操作の意図を捉える</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○○するのはなぜだろうか</li> <li>その方法で何がわかるのだろうか</li> <li>(モーター実験で)○○は(実際の現象の)何にあたるのだろうか</li> </ul>
<p>適切な器具を選んで正しく使う</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>どの器具を使えば○○できるか</li> <li>どのように使えばよいだろうか</li> <li>気を付けなければならないことは何か</li> </ul>
<p>条件を適切に設定する</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>関係がありそうな条件は何か</li> <li>変える条件、変えない条件は何か</li> <li>何種類の実験をすればよいのだろうか</li> </ul>
<p>仮説に沿って結果を想定する</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>どんな結果になれば確かめられるか</li> <li>(それぞれの意見に対して) この意見が正しいければどのような結果が得られるはずか</li> </ul>



### 問いかけ方を工夫しましょう

子どもたちが知識や経験を引き出しやすいように、右の表を参考に問いかけ方を工夫しましょう。

- 例えば…
- 気付けて学ぶ活動のきっかけとして
  - AやBのように、複数の考えが生まれやすい問いかけ
  - 子どもたちの思考活動を支える問いかけとして
  - CやDのように、考える方向をそろえるやすい問いかけ
- また、「なぜ？」や「でも～？」などと投げ掛けることも、思考の深まりにつながります。

気付けて学ぶ活動で取り上げる内容は、理科の見方や考え方に沿って計画的に偏らないようにすることが大切です。本時で重点を置く評価の観点に基づいて設定すると効果的です。

この一覧表は、理科の見方や考え方を「気付けて学ぶ活動の内容」として整理し、「問いかけの例」を添えたものです。どの内容を取り上げ、そのためにどのような問いかけをするのか、計画しましょう。



### まとめや問題演習で

観察・実験の後	問いかけの例
<p>結果をわかりやすく整理する</p> <p>表、グラフ、図、スケッチ、文章など、整理の方法を適切に選択して結果を表す。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>結果をどうまとめるとわかりやすいか</li> <li>データをどのように処理すればよいか</li> <li>これまでにどのような整理の仕方をしたか</li> </ul>
<p>結果の見方を高める</p> <p>大きく概要を捉えたり、細かく部分を見たり、結果を様々な視点から分析する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>結果を全体的に見ると、どのような傾向があるか</li> <li>結果で共通している(異なっている)点はどこか</li> </ul>
<p>別の観察・実験と関連付けて考える</p> <p>知識や経験から生かせる手法を選んだり、結果に当てはめて考察する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>同じような結果になったことはいくつか</li> <li>前の実験の結果と比べて何が気付かないか</li> <li>○○と結果を結び付けることで何がいえようか</li> </ul>
<p>結果や他者の意見を基に考えを改善する</p> <p>結果が出るまでの進捗を振り返るとともに、他者と話し合い、自分の考えや方法をより良くする。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>より良い考えにするために友だちの考え方のどこを取り入れるか</li> <li>なぜ予想と違った結果になったのだろうか</li> <li>予想の根拠(予想を確かめる方法)のどこに問題があったのか</li> </ul>
<p>根拠をもって結論を導く</p> <p>考察したことをまとめ、根拠を添えて結論を明らかにする。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>この実験で確かめられた(確かめられなかった)ことは何か</li> <li>○○のようにいえるのはなぜか</li> <li>○○と△△の関係式(図)に表せないか</li> </ul>
<p>結論を深める</p> <p>別の見方をしたり、似た事象と比較したりすることで結論を見直し、深く納得する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>他にも似たようなことはないか</li> <li>もし○○の場合はどうなるかと考えられるか</li> </ul>

### 気付けて学ぶ活動の内容

**生活との関連を考える**  
 学んだ知識が生活の何に関わりがあり、どこに生かされているのか把握し、理科の有用性に気付く。

**定義や法則が意味していることを深める**  
 計算や手続きの理由、用語や単位の意味などを確かめ、定義や法則の理解を深める。

**問題の要旨を捉え方針を立てる**  
 問題文を正確に読み取り、与えられた条件や、求めるものなどを整理し、解へ向かって見直しをもつ。

**正しく伝わるように表現を工夫する**  
 考えや気付いたことが正確に伝わるように、用語の使い方や表現を見直す。

### 次の学びにつなげる

学んだ道のりを振り返り、学習した内容から新たな問いを生む。

### 問いかけの例

生活のどこで使われているか  
 ・○○を生かすようなことか  
 ・わかったことを使おうと○○はどのように説明できるか

その数値(単位、用語)はどういう意味か  
 ・○○を求めるためになぜわかれ(かけられ)よいか  
 ・なぜその順番で考えるのだろうか

手がかり(求めるもの)はどれだろうか  
 ・どの法則を使うとよいか  
 ・比べるためにそろえなくてはならないものは何か

何と比べて(何が)○○なのか示しているか  
 ・習った用語でいかに伝えられる部分はどこか  
 ・どうすればもっとわかりやすく伝えられるか

次に疑問に思うことは何か  
 ・新たに不思議に感じる部分はどこか  
 ・もっと調べてみたいことは何か