

全ての児童にとって 「理科が分かる」教科書

問題解決の過程が明確です。

理科で重視される問題解決の過程を、言葉で示しています。「今、何をすべきか」を捉え、これからの見通しをもちながら主体的に学びを進めていくことで、理科の学び方が自然に身に付きます。

問題解決の過程

問題解決の過程は、中央教育審議会の「理科ワーキンググループにおける審議の取りまとめ」で示されている「資質・能力の育成のために重視すべき学習過程等の例(小学校)」に対応しています。

自然事象に対する気付き……



問題をつかもう

問題の見いだし……

問題

予想・仮説の設定……

予想しよう

検証計画の立案……

計画しよう

観察・実験の実施……

かんさつ じっけん

結果の整理……

けっか

考察や結論の導出……

考えよう 1 まとめ

※3・4年は「考えよう」、5・6年は「考えよう」としています。

理科の学び方

次のようにして、学んでいきましょう。

活動したり、写真や絵を見たりして、ごもんを見つけ、簡潔をつかみましょう。

3年では、とくに、「問題をつかむ力」をつけましょう。問題をつかむときは、体けんしたり、しぜんのようすを見たりして、にているところやちがうところを見つけましょう。

1 問題をつかむ

レベルアップ 理科の力

2 調べる

問題をつかもう

これから調べることをはっきりさせましょう。

予想しよう

問題に対する自分の考えをはっきりさせましょう。

計画しよう

問題をかいつくすための、かんさつやじっけんの方ほうを考えましょう。

かんさつ1

ちがいやわり方のようすを調べ、記ろくしましょう。

じっけん1

かんさつやじっけんのときに使う道具は、159ページからの「しりょう」を見て、安全に正しく使しましょう。

安全に注意して、**かんさつ・じっけん**を行きましょう。

けっか

調べたけっかを整理しましょう。

3 まとめる

考えよう

けっかから、どのようなことがいえるか、考えましょう。

1 まとめ

わかったことを、理科の言葉を使って、まとめましょう。

深める

学びを生かして深めよう

学んだことを生かして、自分なりに考えましょう。

次の問題を見つけよう

次にとり組みたい問題を見つけましょう。

ふり返る

2つのことからをくらべることで、きもんを見つかることができました。

学ぶなかで、大切に思ったことを、自分なりの言葉でまとめましょう。

友だちと話し合うことで、調べたいことがはっきりしました。

●3年 p.4～5「理科の学び方」

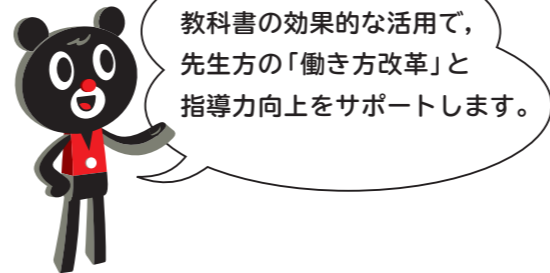
全ての先生にとって 「授業が見える」教科書

「授業の見える化」を実現しました。

問題解決の過程を「学びのライン」でつないで、学びの流れを示しています。児童にとって分かりやすいのはもちろん、先生にとっても安心して授業の計画を立てることができます。

学びのライン

「学びのライン」により、自然な目線の流れで読み進めることができます。



授業のポイントが分かります。

思考力、判断力、表現力等を重点的に育成する場面「レベルアップ理科の力」や、理科の見方・考え方を示した「理科のミカタ」など、授業のポイントとなる部分がひと目で分かるように工夫しています。

3 植物が成長する条件

インゲンマメは、種子の中にふくまれる養分を使って発芽しました。

問題

植物が発芽した後、大きく成長していくためには、水のほかに、何が必要なのだろうか。

学んだことを使おう

3・4年 理科 植物を育てるとき、大きく成長するようにどんなことをしたか、思い出そう。

予想しよう

これまでの経験をもとに、植物が大きく成長していくためには何が必要か、考えよう。

植物は、日常のよいところで育てるから……

子葉の中のたんぷんがなくなってしまうから……

計画しよう

植物が成長する条件を調べるためにはどうすればよいか、考えよう。

レベルアップ 理科の力

植物の成長に何が必要かを調べるために、**変える条件と変えない条件**を何にするか、考えてみよう。

変える条件	変えない条件	結果の発現し	結果
☑	☑		
☐	☑		
☐	☐		

1 はじめに、日光と植物の成長との関係調べる計画を立てる。

- 実験の条件を考える。
- 考えた条件で実験を行うためには、どうすればよいか、調べる方法を考える。
- 実験の結果を、表に整理する。表には、調べたときの結果がどうなりそうかも、記録しておく。

2 ①と同じように、肥料と植物の成長との関係調べる計画を立てる。

友達の考えのなかで、よいと思ったものは、理由とともに記録しておく。

●5年 p.31「植物の発芽と成長」

レベルアップ 理科の力 (→詳しくは本紙 p.7へ!)

理科のミカタ (→詳しくは本紙 p.9へ!)

問題をつかもう

強いじしゃくに、2本の鉄のくぎをつないでつけて、それらをじしゃくからはなしてみよう。鉄のくぎは、どうなるでしょうか。

問題

鉄は、じしゃくにつけると、じしゃくになるのだろうか。

予想しよう

①のくぎがじしゃくになっているか、考えよう。

②のくぎは、つないだままから……

③のくぎは、じしゃくからはなしたけれど……

計画しよう

これまで学んだじしゃくのせいしつをふり返って、②のくぎがじしゃくになっているかを調べるにはどうすればよいか、考えよう。

じしゃくなら、磁石の裏に近づけたら……

方角じしんに近づけたら……

じっけん4

じしゃくにつけた鉄がじしゃくになっているか調べよう。

- ①のくぎを、じしゃくからはなす。
- ②のくぎを、小さい鉄のくぎに近づける。①のくぎは、鉄を引きつけるだろうか。
- ③のくぎを、方角じしんに近づける。方角じしんのはりは、どのように動くだろうか。①のくぎは、N極とS極があるだろうか。

用する箱 ☐じしゃくにつけた鉄のくぎ ☐小さい鉄のくぎ ☐方角じしん

けっか

じしゃくにつけた鉄のくぎは、小さい鉄のくぎを引きつけた。

近づけるくぎの向きによって、方角じしんのはりのふれる向きが変わった。

考えよう

じっけん4のけっかから、鉄は、じしゃくにつけると、じしゃくになるといえるか、考えよう。

理科のミカタ

鉄がどのような性質しつをもつようになれば、じしゃくになったといえるかな。

1 まとめ

- じしゃくにつけた鉄は、鉄を引きつけます。
- じしゃくにつけた鉄には、N極とS極があります。
- 鉄は、じしゃくにつけると、じしゃくになります。

学びを生かして深めよう

じしゃくにつけた鉄

2本の鉄のくぎがあります。このうち、どちらか1本は、じしゃくにつけて、じしゃくになっています。

どちらがじしゃくになった鉄のくぎを見分けるには、どうすればよいか、考えてみよう。

●3年 p.150～152「じしゃくにつけよう」