

「りかのけんきゅう」のすすめかた

しょうがっこうていがくねん
(小学校低学年Ver.)

せんだいしかがくかん
スリーエム仙台市科学館

1. 「りか」ってなに？

「りか」は、みのまわりのできごとやしぜんについてのべんきょうで、^{ねんせい}3年生からべんきょうします。1・2年生では、「せいかつか」のべんきょうが「りか」につながります。

●たとえば、・・・

- (1) どうぶつやむし、くさばなや、やさいなどを、しらべたり、そだてる (1・2年生)
- (2) いろみずであそぶ (1年生)
- (3) おもちやをつくる (2年生)
- (4) はがきをつくろう (2年生)
- (5) ゲームをしよう (1年生)



2. 「りかのけんきゅう」ってなににするの？

じぶんでふしぎに思うことをしらべたり (かんさつ)、ためしたり (じっけん) して、わかったことをほかの人にもおしえるためにまとめることです。

(1) 「かんさつ」とは…

- ・ほんものをみて、とくちょうなどをじっくりみる。
- ・ほかのものとくらべたり、なかまわけをする。
- ・じぶんでじっくりみたことをきろくする。

(れい) いきものからだのつくりは？エサは？

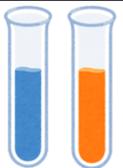
あさがおの花のかたちは？色は？大きくせいちょうさせるには？



(2) 「じっけん」とは…

- ・道具や方法をかんがえてふしぎに思うことをじぶんでたしかめてみる。
- ・たしかめたことをきろくする。

(れい) 2つの色をまぜると？黒をつくるには？



(3) ほかに…

「植物さいしゅう」や「昆虫さいしゅう」
「化石さいしゅう」や「岩石ひょうほん」、
「かがく工作」などがあります。



「りかのけんきゅう」のすすめかた

1. テーマをきめよう！

テーマのえらび方はとても大切で、よいまとめができるかどうかきまってきます。

● テーマをきめるときのちゅういは・・・

- ① じぶんの力ですすめられるかな？
- ② 「むり」がないかな？ざいりょうが手にはいるかな？
- ③ じぶんにとっておもしろいかな？
- ④ 「かっこよく」しようとすると、うまくいかないよ！



● テーマはどこでみつけるの？

- ① じぶんが好きなものの中からみつける。
- ② 生活やしぜんのなかでふしぎだなとおもうことからみつける。
- ③ 本、しんぶん、テレビなどからみつける。
- ④ 学校の「せいかつか」の中からみつける。
- ⑤ きょねんのじゅうけんきゅうのつづきからみつける。



2. けいかくをたてよう！

どうやってけんきゅうするのか、できるだけくわしくけいかくを立てることが大切です。

- ① けんきゅうに「どれくらい時間がかかるか」「どんな道具や材料がひつようか」かんがえよう。
- ② しらべ方をかんがえよう。
〈かんさつ〉 ・ じかんをかけて見てしらべる。（朝、ひる、よる）
・ くわしく見てしらべる。（ルーペで、けんびきょうで…）
・ ばしょやじかんをきめて見てしらべる。（まい日朝8時に…）
・ みたことや、きづいたこと、かわったことをきろくする。
〈じっけん〉 ・ どうしたらたしかめられるかかんがえる。
・ なにをつかえばたしかめられるかかんがえる。
・ しらべることを1つだけかえて、そのほかのことをおなじにする。
・ だれがやってもおなじけっかがでるようなしらべかたをする。
・ たしかめるためのもの（じっけんきぐやそうち）をくふうする。
・ たしかめたけっかをきろくする。
- ③ どんなじゅんじょでしらべるとよいかかんがえよう。
- ④ しらべる前に、どんなけっかになるかよそうしよう。

3. けんきゅうをしよう！

(1) くりかえしやってみる！

じっけんやかんさつは、1回^{かい}だけで「こうなるはずだ」と決めつけず、くりかえしやってみよう！ へいきん^だを出したりするとより正確^{せいかく}な結果^{けっか}になります。

(2) くらべてみる！

- ・長さ^{なが}や重さ^{おも}、温度^{おんど}などをはかったときは数字^{すうじ}であらわすとくらべやすい。
- ・おなじしゅるいのものに、ちがいはあるだろうか。
- ・ちがうしゅるいのものに、おなじところはあるだろうか。
- ・場所^{ばしょ}によってちがいがあるだろうか。
- ・時間^{じかん}がたつにつれて、なにかかわるかもしれない。
- ・なにかをかえると、ちがいがでるかもしれない。



(3) きろくする！

- ・ほかの人^{ひと}にもわかるように、文字^{もじ}や写真^{しゃしん}、図^ずなどできろくする。
- ・「みたこと、あったこと」と「かんがえたこと」をわけてきろくする。



きろくのれい (1)

あさがおのせいちょうきろく	
ひにち	かんさつしたこと
7月20にち	たねをまいてみずをやった
7月22にち	めがでた
7月26にち	はっぱがふえた
7月30にち	はっぱがたくさんふえた。 かたくらい大きくなった
8月5にち	つぼみがでてきた
8月7にち	はながさいた ぼくよりおおきくなった
8月8にち	はながかれた

きろくのれい (2)

あさがおのせいちょうきろく		
ひにち	かんさつしたこと	
7月20にち	はちにたねをふかさ3cm にまいてひかげとひなたにおいてみずをやった。	
7月22にち	りょうほうめがでた。 しゃしんをとった。	
7月27にち	ひかげのはち たかさ4cm はが3まい。 はの大きさ 1. 5cm 3. 5cm 4cm	ひなたのはち たかさ7cm はが4まい。 はの大きさ 2cm 3. 5cm 5cm 7cm



4. けんきゅうをまとめよう！

(1) なににかけばいいの？

まず、ノートにまとめましょう。ノートへまとめる時は、つぎのことをじゅんばんに書いていきます。

① だいめい (テーマ)

「〇〇の□□についてのけんきゅう (かんさつ、じっけん)」のように、なにをしらべたのかははっきりわかるだいめい (テーマ) をつける。

② ねらい

けんきゅうのもくてきを書きます。しらべてみようと思っただけ (どうき) もあるとよいです。

③ ほうほう

- ・しらべるためのけいかく
- ・じっけんやかんさつにつかう「きぐ」や「ざいりょう」
- ・じっけんやかんさつのしかた



④ けっか

- ・しらべたことの中からはっきりしないことや、ほかのかずとくらべて、とくべつかけはなれた「すうじ」などはべつにする。
- ・いろいろなつながりがわかるように図・絵・表・グラフ・しゃしんなどをつかう。

⑤ こうさつ

- ・まとめたことから、じぶんとして考えられることを書く。
- ・しらべたことからいえることを書く。
- ・じっけんやかんさつをしてわかったことを書く。
- ・わからなかったことを書く。
- ・かんそう (じぶんのきもちやおもったこと) とはちがいます。

⑥ かんそう・はんせい

- ・じっけんやかんさつ観察をしてのかんそうやはんせい

⑦ さんこうにした本の名前

※メモしたノート、記録したノートなどいっしょにつけるととてもよいです。

(2) もぞうしにまとめる

・もぞうし半分のおおきさ1まいに、ノートをもとにして、みじかくかたんにまとめをかく。もぞうしは、たてにつかいます。

・ペンで見やすく書く。しゃしんや表を入れてわかりやすくまとめる。

保護者の皆様へ

(1) 理科の自由研究における保護者の支援について

- ① 子どもが疑問を持つことが大切です。
- ② 自分の力でできるようにアドバイスをお願いします。
- ③ 主役はあくまで子ども自身ですので、保護者の手助けは最小限にすることが大切です。
- ④ 失敗が大切です。なぜ失敗したかを考えさせ、修正していくことでよりよい研究になります。
- ⑤ 「こうしたらどうなるだろう？」の好奇心を忘れずに、楽しみながら続けさせてください。

(2) 自由研究のテーマの例について

りかのじゆうけんきゆう テーマのれい (令和3年度小学1、2年生)	けんきゆうのグループ
こおりのとけ方くらべ ドロドロだいさくせん	「かがく」 もののせいしつやへんかを しらべたけんきゆうです。
えんそって何?～えんそのかんさつ～	
とけないアイスの研究	
どんなえきを入れるとスライムがとけるか?	
ふわふわかきごおりをつくる	
たまごのじっけん～おすにいれるとどうなるの?～	
おきあがりこぶしでおおきなかぶ	「かがくこうさく」 かがくてきなしくみでうご くこうさくです。
じ石の力で山のぼり	
貝の化石はつつ!	「ちがく」 じめんやそらにかかわる けんきゆうやひょうほんで す。
しょくぶつのかせき	
雲と空のかんさつ	
やけがわらの化石	
しおでやさいから水分を出そう	「しょくぶつ」 しょくぶつについてし らべたり、ひょうほんをつ くります。
マツボックリのけんきゆう	
ドライフラワーになるまでのかんさつ	
あさがおは、たいようのあたる時間でせいちょうはかわるか?	
しょくぶつの色水のすいあげしらべについてのかんさつ	
フワフワ!モケモケ!身の回りのわた毛大研究	
あさがおのかんさつ	
やさいの水分りょう	
やさいのおはな	
スイカはどこがあまいの?	

りかのじゆうけんきゆう テーマのれい (令和3年度小学1、2年生)	けんきゆうのグループ
<p>ゴマダラカミキリについて</p> <p>カイコを育てたよ</p> <p>初めてとった昆虫</p> <p>すずむしのひみつ～いろ、あかるさ、なにがすき～</p> <p>白メダカのおやこのかんさつ</p> <p>ダンゴムシのひみつ</p> <p>メジロがきたよ</p> <p>いえでかっているどじょうのかんさつ</p> <p>いきもののぶきのやくわり</p> <p>カブトムシとスズムシのかんさつ</p> <p>かぶとむしにすきなあじはある？</p> <p>エゾゼミのひょう本</p> <p>おうちのまわりにいるこん虫かんさつ</p> <p>クワガタのけんきゆう</p> <p>夏休みのこん虫</p>	<p>「どうぶつ」</p> <p>どうぶつやむしについて しらべたり、ひょうほんを つくります。</p>
<p>ぴったり！くっつき！じ石の力！！</p> <p>はりがねアメンボのけんきゆう</p> <p>ながくまわるこまをつくろう</p> <p>おり紙をおった時の厚さのけんきゆう</p> <p>どの紙が1番とぶかな</p> <p>ロケットとばそう</p> <p>おゆのおんどのへんか</p> <p>つめたいジュースをのむほうほうをさがして</p> <p>やさいのうきしずみをしらべよう</p> <p>非ニュートンりゅう体の研究～どんなこなでもできるのか～</p>	<p>「ぶつり」</p> <p>みのまわりのできごと についてしらべたけんきゆう です。</p>