

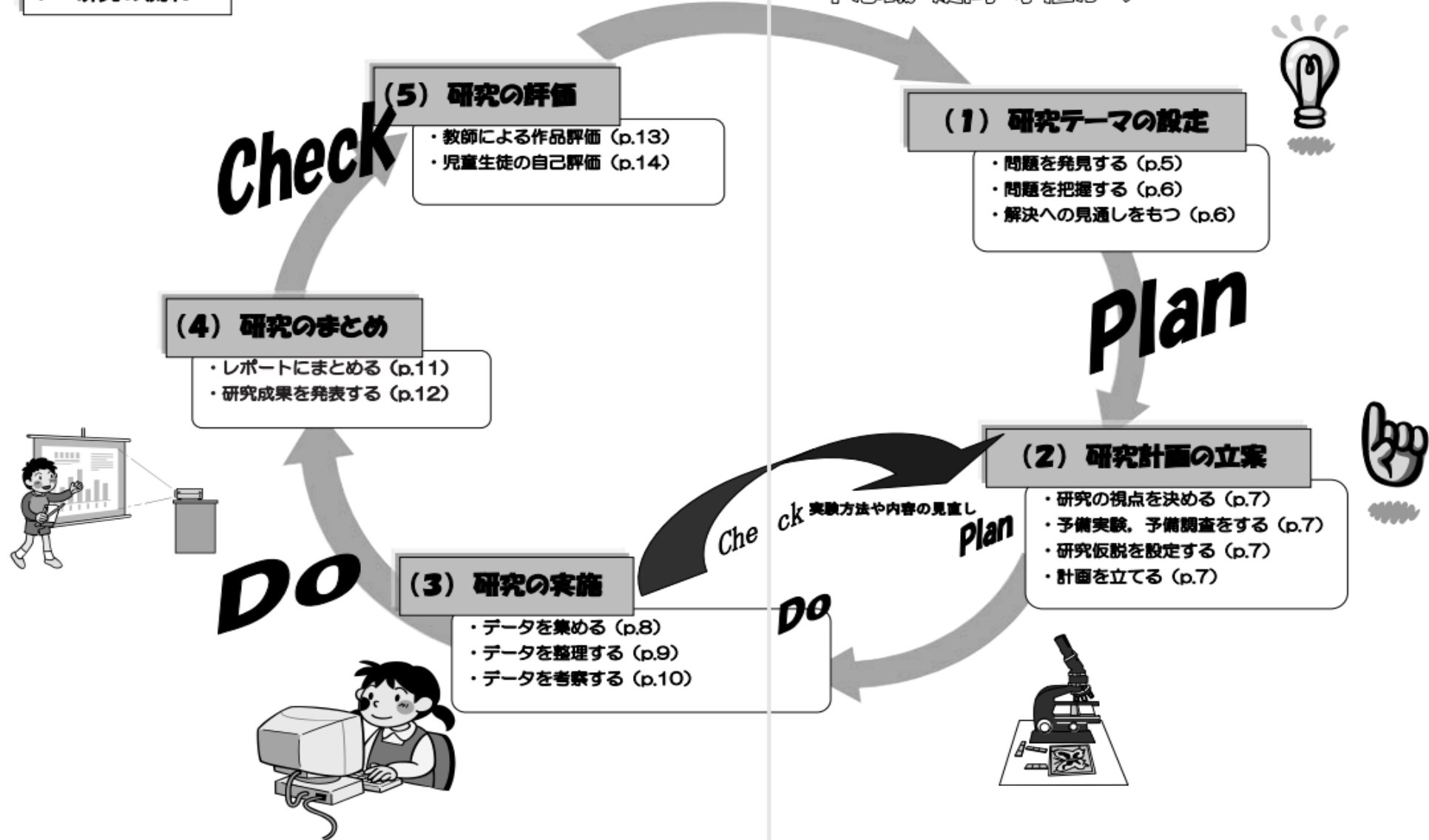
II 科学研究のすすめ方

1 研究の流れ

科学研究を指導するためには、児童生徒の興味・関心や問題解決能力の実態を把握し、科学研究全体を見通した指導が必要である。科学研究を終えた後、「研究をしておか

た」と満足感をもたせるような指導をすることが大切である。

不思議・疑問・矛盾から



ひょうし 表紙

☆ ^か書くこと

- ^{だいたい}題名
- ^{ないよう} ^わ ^え ^{しゃしん}内容が分かる絵や写真
- ^{がっこう} ^{めい}学校名
- ^{がくねん}学年
- ^{なまえ}名前

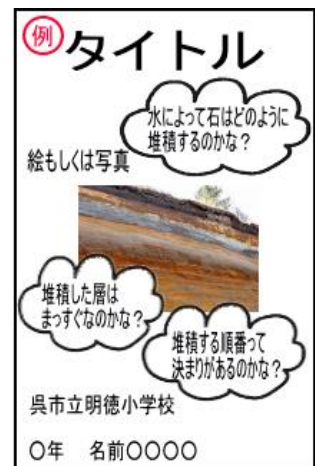
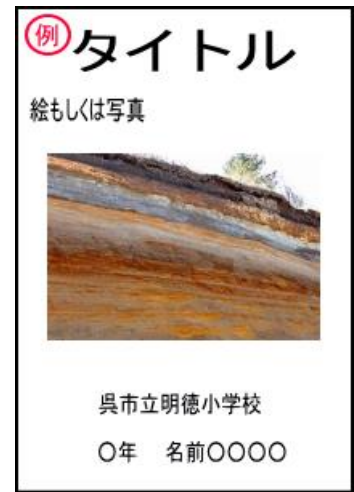
▲ ^{ちゅうい}注意

- ^が ^{ようし}画用紙など硬い紙が良いです。
- ^{すう} ^{はい}ページ数には入りません。
- ^{たてなが} ^{ひょうし} ^{よこが}縦長表紙に横書き。

^{ねんせい} ^{よこなが} ^{たてなが} ^{ひょうし} ^{ほんぶん} ^{たてが} ^よ
1・2年生は横長・縦長表紙で本文縦書きでも良い。

♡ ^{くふう}工夫

- ^{ひょうし} ^{かんたん} ^{けんきゅう} ^{なが} ^い表紙に簡単な研究の流れを入れた
^{けんきゅう} ^{みつ} ^{ぎもん} ^かい、研究で見つけた疑問を書いた
^よ
いとすると良いですよ。



もくじ 目次

か 書くこと

○ もくじ 目次

▲ ちゅうい 注意

- ページ数には入りません。
- 縦長表紙に横書き。

ねんせい よこなが たてながひょうし ほんぶんたてが よ
1・2年生は横長・縦長表紙で本文縦書きでも良い。

♡ くふう 工夫

- 書き出しやページ数など、縦をそろえると分かりやすいですね。

- いろいろな本や図鑑の目次の書き方を参考にすると良いですね。

例 目次

- 研究のきっかけ………1
- 研究方法 ……………2, 3
- 準備した物 ……………4
- 研究結果の予想………5, 6
- 研究の経過……………7, 8
- 研究の結果……………9, 10
- 考察 ……………11, 12
- まとめ……………13, 14
- 参考文献 ……………15

例 目次

① 研究のきっかけ P1

② 予想 P2

③ 実験方法・準備物 P3・P4

まいめ 1枚目～

どうき 動機

か 書くこと

○ もんだいはっけん 問題発見のきっかけ

例 おにいちゃんが、「かめをもらってきたよ。」とうれしそうにかえってきました。わたしは、あんまりかめはすきではないけどみにいきました。すると、ミニハンバーグくらいのくろいかめでした。それから、えさをやりに行く、「ちょうだい。ちょうだい。」とだんだんかわいくなってきました。わたしは、かめのことをもっとしりたいなあとおもってたくさんしらべてみたくなりました。

例 ぼくは、サッカーチームに入っています。サッカーは雨の日でも試合をすることがあります。今年の夏休みは雨の日が多くて、次の日も試合があるとき、サッカーシューズを早くかわかすために新聞紙を丸めて、つめておきました。次の朝、みても、新聞紙はぬれて、サッカーシューズは、だいぶかわいていました。ぼくは、新聞紙がサッカーシューズの水分を吸い取ったのでサッカーシューズがだいぶかわいたのではないかと思いました。新聞紙には、水を吸収する力があることがわかりました。そこで、他の種類の紙はどうだろうか、もっと水を吸収する力がある紙があるだろうかと思い、研究しようと思いました。

広島県立教育センター《小学生向け科学研究の資料》から

▲ ちゅうい 注意

- ここからページ数に入ります。

♡ くふう 工夫

- 普段の生活の中から「不思議だな」「なぜだろう」「どうなっているのだろう」と思ったこと、研究をするきっかけなどを書くといいです。
- 発見の場として、「日常生活の中から」「授業と関係すること」「興味や関心がある物」などが考えられます。

※ ^{かいけつ} 解決への^{みとお}見通しを^も持ちましょう。

- ^{けんきゅう} 研究に^{ひつよう}必要な^{にっすう}日数を^{けいかく}計画しましょう。
- ^{どうぐ} 道具や^{ざいりょう}材料を^{じゅんび}準備しましょう。
- ^{あんぜん} 安全に^{けんきゅう}研究できるようにしましょう。

^{じっけん} ^{かんさつほうほう} ^{じゅんびぶつ}
実験・観察方法, 準備物

^か
書くこと

○ ^{じっけん} 実験・^{かんさつほうほう}観察方法や^{じゅんびぶつ}準備物を^か書きましょう。

♡ ^{くふう}
工夫

- ナンバリング(①…, ②…, ③…)で^か書き^{あらわ}表すと^よ良いです。
- ^え 絵を^{つか}使って^{あらわ}表したり, ^{ほうほう} その方法や^{つか}使う^{どうぐ}道具と^{どうぐ} その道具の^{せつ}説明^{めい}を書^かいて^よいくと^よ良いですね。

^{よそう}
予想

^か
書くこと

- ^{じっけん} 実験・^{かんさつけっか}観察結果を^{よそう}予想したことを^か書きましょう。
- ○○○だから, ◇◇◇になると思います。
^{こんきょ} 根拠となる^{じじつ}事実 ^{よそう} 予想(仮説)^{かせつ}

じっけん かんさつ 実験・観察

か 書くこと

- 実験や観察の結果。
- 分かったこと。



結果 例

・ ○○○○

考察

・ ○○○○

気付き
 ・1日で気温がたかくなるのは午後2時でした。
 ・晴れた日は気温が上がって夕方に向けて下がりました。

▲ 注意

- 絵やグラフ、表、イラストや写真を載せるときは説明や気付き、考察などを入れると良いですね。写真だけだとページ数に数えられません。
- 標本箱の大きさは、60cm×40cmより大きくなならないようにしましょう。(個数は何個でもよい。)
- 5、6年生は、調べるために使った本の名前や本を書いた人、本の会社の名前を作品の最後に書きましょう。
- おやみに動物や植物をとったり、ざんこくな実験をしたり、お金を変形させたり、溶かしたり(きれいにしたり)する実験はしません。

♡ 工夫

- 結果と分かったことは分けて書きましょう。
- 実験は3回くらい行い、結果をまとめるとより正確です。

けっか ぎもん 結果からさらなる疑問

○ けっか あら ぎもん う じっけん
結果から新たな疑問が生まれるとそれを実験
かんさつ たし よ
観察して確かめると良いですね。

どうき ぎもん
動機(疑問)
いほ なか かい
家の中に入ってくる
あいの ぎょうれつ をみたよ。
あいの すきな 食べ物 やき
らいな 食べ物 は何か
な？

かんさつ けっか こうさつ
観察→結果→考察
かんさつ
[観察]
食べ物 を置いて 観察したよ。
けっか
[結果]
○好きな物
さとう シロップ ゼリー
○きらい物
わさび マヨネーズ
こうさつ
[考察]
あまい 物が すきな なんだと わかった。
すな をかけていたから、大きな 食
べ物 はかくしているのかな？

あたらしい どうき ぎもん
新しい動機(疑問)
あいは 何のため にすな
をかけるのかな？
食べ物 をはこぶとき
に通いやすく するためか
な？

かんさつ けっか こうさつ
観察→結果→考察
・この繰り返しです。

まとめ

か 書くこと

- けんきゅう とお わ こんご む
研究を通して分かったことや今後に向けて。
- かんそう
感想。

うらびょうし 裏表紙

かた かみ つ
硬い紙を付けましょう

いじょう かがくけんきゅう すす かた れい しょうかい かつち
以上、科学研究の進め方の例を紹介しました。この形にとら
われず、各自で工夫した研究ができればと思います。

かがくけんきゅう ばん がつ にち きん
科学研究はワクワクしながら進めるのが1番。8月26日(金)
たの
を楽しみにしています。がんばってください。

貸し出し可能な道具一覧	
1	温度計
2	ルーペ
3	虫眼鏡
4	双眼鏡
5	遮光板
6	虫かご
7	水槽
8	スポイド
9	ピンセット
10	星座早見板
11	スコップ
12	ハンマー(金槌)
13	検流計
14	電流計
15	ワニ口クリップコード
16	電池ボックス
17	U磁石・棒磁石
18	手回し発電機
19	コルク栓
20	さじ
21	蒸発皿
22	ろうと・ろ紙
23	ばねばかり
24	電子ばかり・はかり
貸し出しについて、要相談	
	顕微鏡・解剖顕微鏡
	試験管
	試験管立て
	ピーカー
	フラスコ
	メスシリンダー
	リトマス紙
	気体検知管

一覧に載っていても、数が足りないときなどが考えられます。

あらかじめ、学校に連絡をして、貸し出し可能かどうか、確かめて借りに来てください。

 明德小学校 0823-56-0205