

新型コロナウイルス感染症対策のための臨時休業等に伴い学校に登校できない児童生徒に対しては、指導計画等を踏まえながら家庭学習を課し、教師がその学習状況や成果を確認し、学校における学習評価に反映することができること。

2 文科初第87号

「新型コロナウイルス感染症対策のための臨時休業等に伴い学校に登校できない児童生徒の学習指導について」より

上記のように、臨時休業中の学習指導として「**指導計画等を踏まえた家庭学習を課すこと**」が求められています。ただし、課題設定（作成）においては、学校再開後の授業展開を見据えて、理科の特性（観察・実験を中心とした問題解決学習）が生かされるように、**内容についての配慮**が必要であると考えられます。課題設定のアイデアについて提案しますので、各学校の生徒の実態等に合わせてご活用ください。

◎課題設定アイデア その1

既習内容を踏まえた発問を設定、さらに解答の方法を工夫することにより、現段階の生徒の「科学的な見方・考え方」を把握し、指導と評価につなげる。

○中学校1年生の例



これまでに学んだこと(東京書籍)



ふり返り(啓林館)

教科書の「これまでに学んだこと(東京書籍)」や「ふり返り(啓林館)」の内容から、小学校での既習内容を確認し、発問を設定する。

発問の例

Q. 花びら（花弁）が色とりどりで目立つものが多いのはどうしてだろうか？
あなたの考えを表に整理してみよう。

解答方法（解答枠設定）の例

花について知っていること	既習内容や生活経験を結びつけて考えさせる	+
花びら（花弁）について知っていること		
Q. 花びら（花弁）が色とりどりで目立つものが多いのはどうしてだろうか？	② ①の解答内容を踏まえて、メインの発問について考えられるような流れを意識	↓
花が咲かない植物があるのはどうして？		
	③ 今後の学習展開を見据えながらも②の考えを再確認できるような発問	↕

① まずは単語や箇条書き等で簡単に回答できる内容から

既習内容を扱うことで、**知識の定着について確認**することができ、これからの**学習の流れを損なうことも少ない**と考えられる。授業再開後、**単元のスムーズな導入に役立てられる**ことを意識して発問や解答方法について検討したい。

これまで学んだこと

物を水にとかす前ととかした後の重さのちがいを④⑤

- 食塩と水を含ませた重さは、とかす前ととかした後とで変わらない。

物のとけ方④⑤

水の量ととける量との関係

水の量	50mL	100mL	150mL	水の量	50mL	100mL	150mL
とけた食塩の量	4.8g	9.6g	14.4g	とけた食塩の量	4.8g	9.6g	14.4g

50 mLの水にとける食塩とミヨウパンの量

食塩の量	4.8g	9.6g	14.4g	食塩の量	4.8g	9.6g	14.4g
とけた食塩の量	4.8g	9.6g	14.4g	とけた食塩の量	4.8g	9.6g	14.4g

同じ温度でも、水の量が変わると、とける量が変わる。
食塩のように温度が上がってとける量があまり変わらない物や、ミヨウパンのように温度が上がるととける量が増える物がある。

ふり返し

- ☆ どのようなときに「物質が水にとけた」といったか。【小学校5年】
- ☆ 水にとける前後で、全体の質量はどうなったか。【小学校5年】
- ☆ 水にとける量は、何によって決まったか。【小学校5年】
- ☆ 一度水にとかした物質をとり出すには、どうしたらよかったか。【小学校5年】

取り扱う内容（単元）については、年間計画で後半に位置づけてあるもの（学校再開後にすぐに扱う単元ではないもの）でも良い。

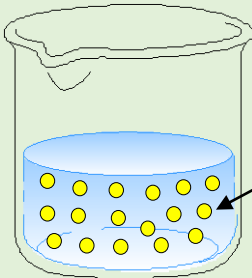
これまで学んだこと(東京書籍)

ふり返し(啓林館)

発問の例

Q. 食塩を水にとかしたとき、ふたつを合わせた重さが、とかす前ととかした後で変わらないのはどうしてだろうか。あなたの考えを説明してみよう。

解答方法（解答枠設定）の例

あなたの考えを書こう	図で説明してみよう
<p>例) 食塩は目には見えないくらいの小さな粒になっているが、水の中には存在しているので重さは変化しない</p> <p>科学的な用語を使いながら文章で説明することができるか確認</p>	 <p>目には見えない小さな粒</p> <p>図で表現させることで「見方・考え方」が捉えやすくなる</p>

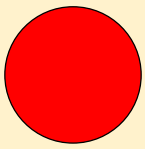
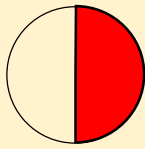
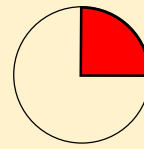
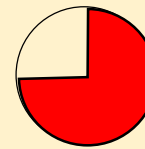
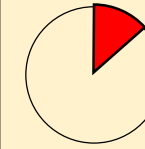
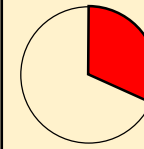
解答の方法を工夫することにより、生徒が現段階でどのような「見方・考え方」が身についているかを把握することができ、授業再開後の指導や評価につなげることができると考えられる。

◎課題設定アイデア その2
つまづきが予想される内容について、パワーアップ問題を用意する。

◎中学校2年生の例

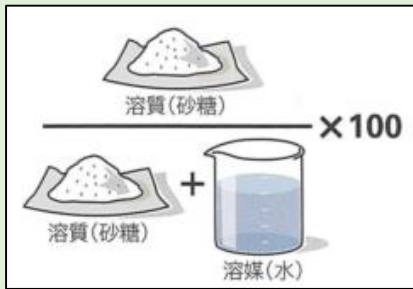
☆割合（パーセント）に強くなろう！

「湿度の計算」でのつまづきが予想されるので、「質量パーセント濃度」の復習も兼ねて設定する

図						
分数	1 / 1	1 / 2	()	3 / 4	1 / 10	()
小数	1.0	0.5	0.25	()	()	0.3
パーセント	割合（分数 or 小数）× 100 = 百分率（パーセント）					

教科担当（数学）とも連携しながら、基本的な内容から確認できるようなワークシートを作成する。

教科書の図や解説なども活用しながら、ドリル問題→文章題へとレベルアップして取り組ませる。



新しい科学1(東京書籍) P107

割合と百分率

ある量をもとにして、比べる量をもとにする量の何倍にあたるかを表した数を割合という。

$$\text{割合} = \frac{\text{比べる量}}{\text{もとにする量}} \times 100$$

この式を変形すると、次のようになる。

$$\text{比べる量} = \text{もとにする量} \times \text{割合}$$

$$\text{もとにする量} = \frac{\text{比べる量}}{\text{割合}}$$

割合を表すのに、百分率を使うことがある。百分率では、0.01倍のことを1パーセント(1%)という。

例 濃度10%の砂糖水150gにとけている砂糖の質量を求めよ。

溶液の濃度は、溶液の質量に対する溶質の質量の割合を百分率で表したものである。

$$\text{質量パーセント濃度}(\%) = \frac{\text{溶質の質量}(\text{g})}{\text{溶液の質量}(\text{g})} \times 100$$

この式を変形すると、

$$\text{溶質の質量} = \text{溶液の質量} \times \frac{\text{質量パーセント濃度}}{100}$$

濃度10%の砂糖水150g とけている砂糖の質量

$$= 150\text{g} \times \frac{10}{100} = 15\text{g}$$

だから、150g × $\frac{10}{100}$ = 15g

よって、とけている砂糖の質量は15gである。

未来へ広がるサイエンス1 (啓林館) P252「理科でよく使う算数・数学」

「湿度の計算」や「質量パーセント濃度」以外でも、「密度」「圧力」「比例・反比例」など算数・数学が苦手な生徒向けに、計算力がパワーアップできる課題を用意したい。

◎課題設定アイデア その3

「知識」の内容が中心のものについては、調べ学習を進めておく。

◎中学校3年生の例

「天体の動き」については、授業での解説が必要と考えられるが「太陽系の天体の特徴」については、事前の調べ学習も可能である。

△月に学習予定の「単元4 地球と宇宙」では、私たちの住む地球と宇宙について学びます。

単元の予告をすることで課題が予習になっていることを意識させる

太陽系の天体クイズ

問題	内容	解答
第1問	地球はどんな形？	
第2問	地球は何という天体の回りを回っている？	
第3問	地球と同じように(第2問の答え)の回りを回っている天体を何という？	
第4問	第3問で答えた天体は、地球を含めて全部で何個あるでしょうか？	

教科書で正解を確認させる

Q. 太陽系の天体には、どのようなものがあり、どのような特徴をもっているのだろうか。

調べ学習であっても「問い」を持たせる展開を大切にしたい(生徒の思考の流れを意識)

天体名	直径 (地球=1)	密度 (地球=1)	太陽からの距離 (太陽地球間=1)	主な特徴
調べ学習の内容				

項目としては基本的には教科書で確認できる内容だが、図書やインターネットを活用して調べたい内容について別枠に設けるなど、生徒の興味・関心も生かせるように工夫したい。