



5年3組 理科学習指導案

単元名	物のとけ方	単元の目標	物が水に溶ける量や様子に着目して、水の温度や量などの条件を制御しながら、物の溶け方の規則性を調べる活動を通して、それらについての理解を図り、実験などに関する技能を身に付けるとともに、主に予想や仮説をもとに解決の方法を考案する力や主体的に問題解決しようとする態度を育成する。
-----	-------	-------	--

単元計画	学習過程	教師の手だて	本時の展開 (6時間目/14時間)
------	------	--------	-------------------

次	時	単元計画
1	1	問いをもつ 水に溶けた食塩の行方に関する問題を見いだす。
		見通しをもつ / 解決方法を考える 食塩の行方について仮説を立て、調べる方法を考える。
	2	取り組む 実験に取り組む。 実験の様子を観察し、考察をする。
	3	振り返る 結果を考察し、結論を出す。 水溶液について知り、1次の学習を振り返る。
	4・5	やってみよう / 振り返る～問いをもつ 食塩以外の物を溶かし、水溶液になる物、ならない物を実験で確かめる。 溶ける量に限界があることを実験で確かめる。
2	6(本時)	見通しをもつ / 解決方法を考える ①食塩②ミョウバンの二つは、水の量や温度を変えるとどのくらい溶けるかの仮説を立て、調べる方法を考える。
	7・8	取り組む 実験に取り組む。 実験の様子を観察し、考察をする。
	9・10	振り返る / 新たな問い 2次の学習を振り返り、新たな問題を見いだす。
3	11	見通しをもつ / 解決方法を考える 物が水に溶けたものの取り出し方について仮説を立て、調べる方法を考える。
	12・13	取り組む 実験に取り組む。 実験の様子を観察し、考察をする。
	14	振り返る 結果・考察・結論を共有する。 単元の学習を振り返る。

問いをもつ
(第4・5時)

①ゴールの設定・導入の工夫

- 1次の学習を振り返り、新たに生まれた疑問を整理する。
- 問題を作る際の視点を確認する。

見通しをもつ
解決方法を考える
(第6時)

②知識の想定(内容)

【5年：物のとけ方】

- 水に物が溶けており、水が透明で溶けた物が沈殿していないものを「水溶液」という。
- 物が水に溶けた時、溶けた物は液全体に同じように広がっている。

③知識の想定(解決方法)

【3年：物の重さ】

- 物の重さを量ることで、増減を調べられる。

【4年：グラフや表にして考えよう(算数)】

- グラフを作成すると、変化が分かりやすい。

【生活経験】

- 温かいコーヒーに入れた砂糖はよく溶ける。
- プロテインの粉は、水が少ないと溶け残るが、水を足せば溶け残りがなくなった。
- 冷たい液体には、物は溶けにくい。
- 牛乳に溶かして味をつけて飲む粉の商品はたくさんある。牛乳を入れた方がよく溶ける。
- 海水を蒸発させると、塩が出てくる。

取り組む
(第7・8時)

④児童が選択した方法で解決する場の設定

- 生活班で考えた実験方法に取り組む。

振り返る
(第9時)

⑤児童が自分の学習を振り返る場の設定

- 視点を示し、考察・結論を書く時間を設定する。
- 自分の実験だけでなく、友達の実験も参考にできるように、結果を共有する場を設定する。

新たな問い
(第10時)

⑥新たな問いを解決する場の設定

- 2次の振り返りで児童が解決してみたいと記述した疑問を教師が全体に共有し、新たな自分の疑問をもつ時間を設定する。

(1)本時の目標

これまでの学習で見いだした「新たな問い」の、仮説を立てることができる。
【思考・判断・表現】

(2)本時の展開

学習過程	○ 学習活動 T：教師の言葉 C：予想される児童の反応	● 教師の手だて ◆ 評価【観点】(方法)
見通しをもつ・解決方法を考える	○ 1次の学習を振り返り、新たな問いを確認する。 T：前の実験で、溶け切らない食塩やミョウバンが出てきたことで、「新たな問い」が生まれました。 水の量や温度を変えると、どのくらい溶けるのだろうか。 C：食塩は、少ない水でもすぐに溶けていたから、水の量を増やせば、もっとたくさん溶けるのではないか。	● 新たな問いを解決するために、仮説を考える時間であることを確認する。
	○ 水の量を変えると、食塩やミョウバンはどのくらい溶けるかについて仮説を立てる。 C：食塩の行方を調べる実験では、溶け残りが出てきた。そのとき、水を少し増やしたら、溶け残りはなくなった。だから、水の量が多ければ多いほど、食塩の溶ける量は増えていくと思う。 C：ミョウバンは、食塩と同じ見えている。だから、食塩と同じように水の量が増えるとミョウバンが溶ける量は増えていくのではないか。	● 仮説を立てられない児童には、食塩の実験や生活経験を想起させ根拠のある仮説を立てることができるように言葉を掛ける。
	○ 水の温度を変えると、食塩やミョウバンはどのくらい溶けるかの仮説を立てる。 C：食塩は料理にも使われていて、温かいものに入れるとさっと溶けている。だから、水の温度を上げると溶ける量も増えると思う。	● 自分の考えに不安がある人や考えがもてない人は、教師や生活班の人と相談してよいこととする。
	○ 生活班で質問し合い、仮説を見直す。 C：私と仮説は同じだけど、牛乳に溶かす粉は牛乳が多い方がよく溶けたという生活経験を根拠にしていって納得できた。 C：この仮説は問題に対する仮説にはなっているけど、根拠が水の温度と関係がないから、温度変化と物の溶け方の関係を書くとういと思う。	● 互いに質問し合うことで、多様な視点から自分の仮説を見直し、考えを深めることができるようにする。また、論立てができていないかを確認し合えるようにする。
		◆ これまでの学習で見いだした「新たな問い」の仮説を考えることができる。 【思・判・表】(発言・記述)