

授業デザインシート

分解  
問題や動きを小さい要素に分ける。

アルゴリズム  
的思考  
手順を考える。順次処理、分岐、反復。

評価・修正  
目的に合わせて手順を評価、修正する。

抽象化  
詳細を省いたり、複数のものごとに共通する部分を選んだり、必要な部分を選んだりする。

一般化  
他の時に使えるようなパターンを見つける。他の場合のパターンを真似する。

学習活動	主な発問や指示 (○) と予想される児童の反応 (・)	支援 (◇) ・留意点
課題把握	○どんな水溶液を学習した？ ○どんな性質があった？ ・アンモニア水は、においがあった。 ・塩酸は金属を溶かした。 ・塩酸は酸性だった。 ・それはリトマス紙が赤になったから分かった。	◇本単元の毎時間の学習において、～なら○○と判断するというまとめや言語化を体験しておく。
自力解決	<div>水溶液を区別するには、どのような手順で実験すればよいか考えよう。</div> <p>○ステップチャートを使って実験の手順を表そう。</p> <p>①におう、泡を見るなど、一つずつ省くやり方をする児童。</p> <div><div>においがする</div><div>はい</div><div>アンモニア水と判断</div><div>いいえ</div><div>食塩水、炭酸水、石灰水、塩酸と判断</div><div>金属が溶ける</div><div>はい</div><div>塩酸と判断</div><div>いいえ</div><div>食塩水、炭酸水、石灰水と判断</div><div>あわがある</div><div>はい</div><div>炭酸水と判断</div><div>いいえ</div><div>食塩水、石灰水と判断</div></div> <p>②最初にリトマス紙で分けてからそれぞれを区別する方法。</p> <div><div>赤→赤 青→赤</div><div>リトマス紙</div><div>赤→青 青→青</div><div>炭酸水、塩酸と判断</div><div>食塩水と判断</div><div>石灰水、アンモニア水と判断</div><div>金属が溶ける</div><div>はい</div><div>塩酸と判断</div><div>いいえ</div><div>炭酸水と判断</div><div>いいえ</div><div>アンモニア水と判断</div><div>はい</div><div>石灰水と判断</div></div>	・実験は菱型の図形で表すことを伝え、「もし～なら、～でないなら」という意味があることを伝える。

学習活動	主な発問 (○) と予想される児童の反応 (・)	支援 (◇) ・留意点
集団解決	①の考え方について ○一つずつ順番に解決していくこともできるね。他のやり方はあるかな？ ②の考え方について ○①と比べてどうかな ・実験回数が少なくて済む。 ・実験していることは同じ。	・実験方法が同じでも順番を変えるだけでより効率的になることに気づかせる。
ふりかえり	○では、この方法で本当にできるかやってみます。  ・この方法を使えば、少し実験の仕方を変えて他の水溶液も区別できると思った。 ・実験の順番を入れ替えたりしてよい手順を考えることができた。	・本来であれば全児童にやらせることが望ましいが、時間や児童の実態を考慮して指導者や代表グループが代表して行う形式でもよい。

観点	<input checked="" type="checkbox"/>	項目 (単元を通して、できるだけ多くのチェックがつくようにする)
問題解決		児童が問題を発見する場面がある。
	<input checked="" type="checkbox"/>	児童が問題解の方向性や手順を考える場面がある。
		問題解決のためのプログラムを組む活動がある。
教科の学び		プログラミング体験を行ったからこそその学びがある。
	<input checked="" type="checkbox"/>	思考ツールを使うこと(共通点・違いの明確化、説明等)の良さがある。
あきらめずに 取り組む姿勢		児童が間違えてもよい雰囲気づくりができています。
	<input checked="" type="checkbox"/>	児童が解決(思考)する時間を十分に確保できている。
創造性		児童が創造性を発揮する場面がある。
		教師自身が楽しむことができる。