

## 学びのデザインシート（授業前）

### 主体的・対話的で深い学びを実現する授業構想【理科】

1. 対象 6年1組 男子12人 女子15人 計27人

2. 単元（題材）名 「水よう液の性質」（全11時間）

3. 単元（題材）で育成を目指す資質・能力

知識及び技能	水溶液には、酸性、アルカリ性及び中性のものがあること、気体が溶けているものがあること、金属を変化させるものがあることを理解する。また、リトマス紙などを適切に使用し、安全に観察、実験を行う。
思考力、判断力、表現力等	水溶液の性質や働きについて多面的に調べ、水溶液の性質について、より妥当な考えをつくりだし、表現する。
学びに向かう力、人間性等	水溶液の性質について主体的に調べ、問題解決しようとする。知識及び技能を活用して、日常生活と関連させ、身の回りで使用されている水溶液に目を向ける。

4. 本時の目標

6種類の水溶液を区別するために、既習事項を生かして見通しをもって実験することを通して、主体的に問題解決しようとする。

5. 授業展開【**本時**・単元（題材）】 ※本時または単元（題材）いずれかに○を付けてください。

#### 解決したい課題や問い

まぎれこんだ水溶液（レモン水）を見つけ出そう。

#### 考えるための材料

- ・試験管に入れた6種類の水溶液（塩酸・炭酸水・石灰水・食塩水・アンモニア水・レモン水）
- ・既習事項をまとめた表 ・教科書 ・実験プランニングシート（タブレット）
- ・材料シート（タブレット） ・リトマス紙 ・ムラサキキャベツ液 ・金属（アルミニウム、鉄）
- ・実験用コンロ、金網、蒸発皿 ・二酸化炭素ポンベ ・石灰水
- ・活動振り返りシート（タブレット）

#### 想定される活動

まず無色透明な水溶液（塩酸・炭酸水・石灰水・食塩水・アンモニア水・レモン水）を区別するために、実験のプランを考える。その際、既習事項をまとめた表や教科書をもとに、どのように実験をすればよいか見通しを持つ。軽く振ったり、においがあるか確かめたりしてから、リトマス紙で性質を調べて区別をするなどグループに応じて実際に問題解決していく。最後に振り返りシートで活動を振り返る。

#### 対話と思考（対話を通じた協働的な問題解決のプロセス）

4人（3人）グループで活動を行う。最初の5分で教師から活動についての説明を受け、材料シートを見ながら個で考えてから対話をする。「リトマス紙を使えるから、中性の食塩水はこれで特定できるよ。」「ムラサキキャベツ液を使ってみよう。」「酸性の塩酸と炭酸水の区別は熱して調べてみよう。」「炭酸水は二酸化炭素が溶けていたから石灰水でも調べられるよ。」「アルカリ性の石灰水とアンモニア水はにおいて区別できるね。」「二酸化炭素ポンベがあるから、二酸化炭素を通して白く濁るかどうか確かめれば石灰水が特定できるよ。」見通しが立ったら実際にグループで解決するための活動を行う。

#### 学習の成果（予想される子供のあらわれ）

見た目では区別がつかない水溶液だったけれど、いままでの学習を生かしてうまく区別できた。今回は実験用コンロを使わなかったけれど、食塩水を区別するためには使えると思った。見通しを持って進んで実験することができた。身の回りには、レモン水以外にどんな水溶液があるのだろう。