

1年理科 「水溶液A～Hの正体をつきとめる思考過程を説明しよう」



◎学習目標

- ・水溶液の性質を正確に理解し，実験結果から水溶液A～Hの正体をつきとめる思考過程を説明する。(理科)
- ・収集した情報をどのように活用すべきかを考える。(情報教育)

# 情報収集



## 水溶液の種類

- ・石灰水
- ・アンモニア水
- ・食塩水
- ・砂糖水
- ・硝酸カリウム水溶液
- ・エタノール水
- ・塩酸
- ・酢酸

## 実験方法

- ・呼気をふきこむ
- ・冷やす
- ・においをかぐ
- ・リトマス紙の変化
- ・蒸発させる
- ・亜鉛をとかす



# 情報収集

## 本時の課題

もし、一人でこの水溶液の正体をつきとめるにはどのような順番で実験を行えばよいか

【発展課題】水溶液A～Hの正体をつきと

1年2組 番(4班)氏名

前時

●実験結果を記入しよう

実験班▶	い	ろ	に	ろ	は
実験方法▶	二酸化炭素を加える	においをかく	蒸発させる	冷やす	リトマス紙
水溶液A 酢酸	特になし	すばいにおい	特になし	特になし	酸性
水溶液B 食塩水	特になし	特になし	凹凸がある結晶	特になし	中性
水溶液C 硝酸カルシウム水溶液	特になし	特になし	線がついたよりの結晶	特になし	中性
水溶液D アモニウム	特になし	鼻を刺すにおい	特になし	特になし	アルカリ性
水溶液E 石灰水	白くなる	特になし	つか色の白い結晶	特になし	アルカリ性
水溶液F 砂糖水	特になし	特になし	透明な透明な結晶	特になし	中性
水溶液G 塩酸	特になし	特になし	特になし	特になし	酸性
水溶液H イソノール水	特になし	つかとすにおい	特になし	特になし	中性

# ロジックツリー を知る

砂糖・食塩・デンプンを見分けよう

水にとかす

水にとけない  
→デンプンだ！

短時間なのは  
水に溶かす方か？

とける

とけない

熱する

C

こげる→砂糖  
こげない→食塩 だ！

こげる

こげない

A

B

# ロジックツリー を作る

安全性



呼気を吹き込むことは可能か？

効率性



所要時間の目安を参考にしよう

信頼性



においだけで判別は可能か？

## 所要時間の目安

蒸 発	5.0分
リトマス紙	1.0分
呼 気	0.5分
亜 鉛	0.5分
におい	0.1分

# ロジックツリーの の効果

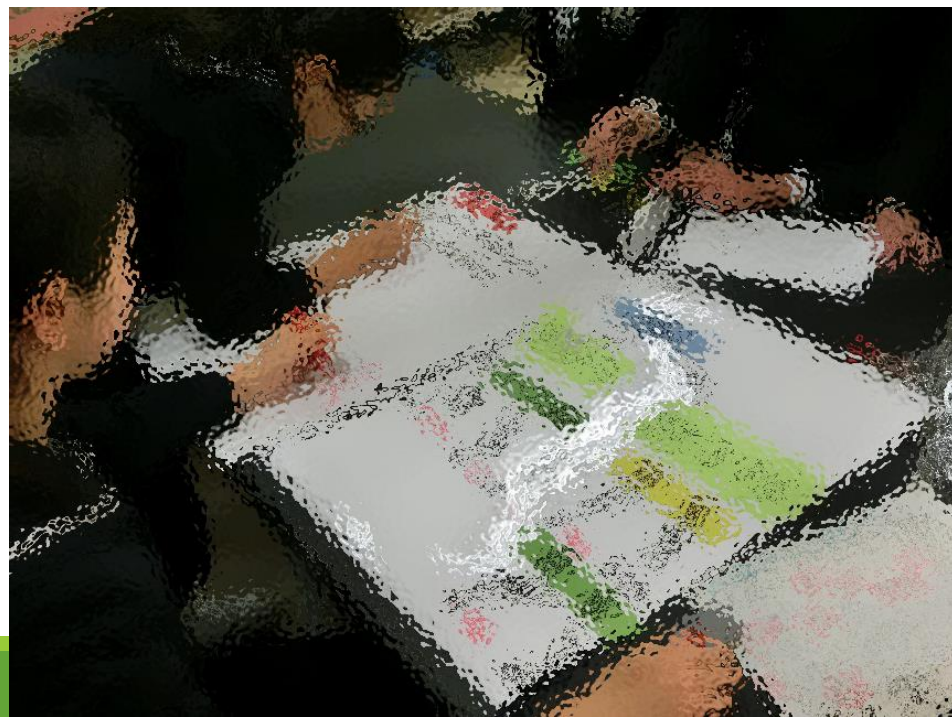
可視化

操作化

協働化



本時



# 考察・発信

## 生徒の感想から...

本

難しかった、将来の夢や進路などにロジックツリーを用いると便利だと思った。また、物々区別する時にロジックツリーを使うと条件をいぼることのできたので、これからの生活にロジックツリーを使いたい。

ロジックツリーは、自分や他の人の考えを考えやすくまとめることができ、またその考えを増やすという面で活用できると思う。一つのテーマが枝を増やしていけば、無限大に考えが広がっていて新たな発見があると思う。

しかし、それぞれの実験の短所や長所をしっかりと理解し、一番短い実験を考へることができました。安全について考へられなかったのでもう少し残念でした。ロジックツリーは頭を整理するときなどに使えると思うのでぜひ使っていきたいです。自分の意見をたくさん出せてとても楽しかったです。

ロジックツリーは、作文を書くときや、結果をまとめる時など、色々な面で使うことができるので、利用していきたいです。

