

# 日産財団理科教育助成 成果発表



## 科学的な思考力・判断力を高める 理科学習指導の工夫

福島県いわき市立小名浜第一小学校

代表者 校長 坂本貴洋 担当者 教諭 青木祐造

2019年7月24日(水)

# 小名浜第一小学校研究のあゆみ

- 理科教育
- エネルギー教育
- 放射線教育
- プログラミング教育
- ※ 外部講師、関係機関、企業との連携  
→ 専門的かつ体験的な学習
- ※ それぞれの学習で学んだことを関係付け、  
意味付けする子どもの姿
- ◎ 「科学的な思考力・判断力」をさらに高め  
ていくには？ → 研究テーマへ

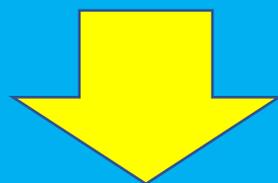
# 本校の研究の全体構想図



「今までに無い学びの創造」 「未来への挑戦」とは？

# 研究仮説（理科の授業を見直す視点）

- ① 「事象提示」
- ② 「予想を立てる場面における言語活動」
- ③ 「観察・実験の仕方」
- ④ 「考察する場面における言語活動」



「科学的な思考力・判断力」をさらに高めていくことができるであろう。

# ①ズレを生み出す事象提示



演繹的な問題解決の  
学習スタイル

自然事象への働きか  
ける際に、自由試行  
を取り入れる



## ②思考の流れの「見える化」



先進校から講師を  
招聘しての授業公開

コミットメント表と  
ナンバープレートで  
思考を「見える化」



# ③多様な考えを引き出す観察・実験



観察の結果を、  
実験を通して  
確認



実験の様子を動  
画撮影し、活用

方法別実験グループ  
の編制

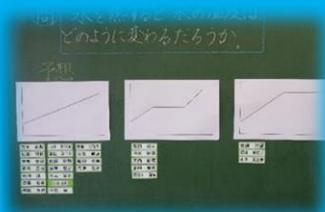
# ④多面的・多角的に考察する 話し合い活動



実験結果をもとに、説明用の動画をグループで作成



掲示環境の充実



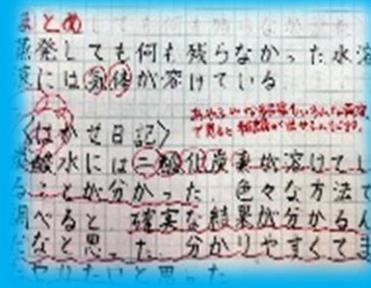
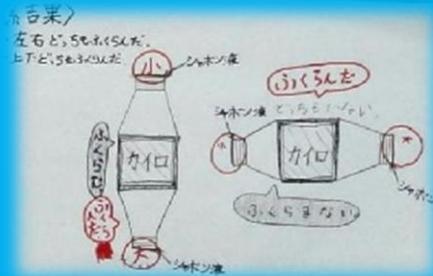
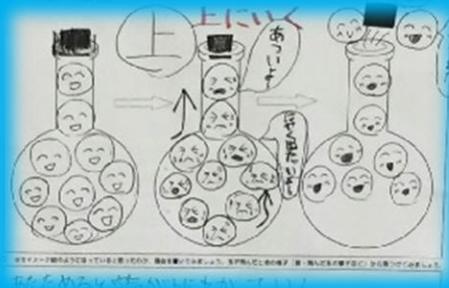
方法	説明	説明
水を熱して水のようになり、蒸発し、蒸気になる。	蒸気は、水分子が激しく動き回り、互いに離れようとする。	蒸気は、水分子が激しく動き回り、互いに離れようとする。
蒸気は、空気に混ざり、雲や霧になる。	雲や霧は、水分子が互いに集まり、水滴や氷晶になる。	雲や霧は、水分子が互いに集まり、水滴や氷晶になる。
雲や霧は、水滴や氷晶になり、雨や雪になる。	雨や雪は、水分子が互いに集まり、水滴や氷晶になる。	雨や雪は、水分子が互いに集まり、水滴や氷晶になる。

理科の言葉  
「熱する」→あつくする。  
「熱をくわえる」  
「ふとう」→水を熱し続けたとき、やがてさかんにあわが出てくるじょうたい。  
「湯気」→水を熱した時にあわが出てくる。

熱したときの  
水のようす  
ヒーターがくわいたくもりがなくなった。水がゆたいている。小さいあわが出た。大きなあわがはくふくし、ゆたけが出た。水がこぼれた。水がへた。  
湯気は、あわがはくふくしているから。  
あわは、水分子が激しく動き回り、互いに離れようとするから。  
ゆたけは、水分子が互いに集まり、水滴や氷晶になるから。  
どろい水は、あわがはくふくしているから。

# 成果と課題

- アンケート結果から
- 全国学力・学習状況調査結果
- ワークシート・作成資料・ノート



- 教員の研修・対話の時間の確保
- iPadのより効果的な使い方

# 今後の展開

- 研究の継続的な実施
- 子どもの実態を踏まえた単元構想
- 新学習指導要領の完全実施を意識  
→見方・考え方

終わりに

若手教員  
育ってます！

