

第3・4学年 理科学習指導案

日 時 令和5年9月22日(金) 5時間目  
 児 童 利尻町立仙法志小学校  
 3年3名 4年2名  
 授業者 大島 玲

1. 単元名

第3学年	第4学年
電気の通り道	とじこめた空気や水

2. 単元の目標

第3学年	第4学年
電気の回路について、乾電池と豆電球のつなぎ方や乾電池につないだ物の様子に着目して、それらを比較しながら調べる活動を通して、電気が通るつなぎ方や電気が通る物についての理解や実験に関する技能を身につけ、電気の回路について追究する中で差異点や共通点をもとに問題を見いだして表現する。	空気や水の性質について、体積や押し返す力の変化に着目して、それらに関係づけて調べる活動を通して、空気や水に力を加えたときの性質について理解や実験に関する技能を身につけ、空気や水の性質について追及する中で既習の内容や生活体験をもとの根拠のある予想や仮説を発想して表現する。

3. 評価規準

第3学年	第4学年
<p><b>【知識・技能】</b>                      電気が通るつなぎ方や電気が通る物を理解するとともに、器具などを正しく扱って実験を行い、その結果をわかりやすく記録する。</p> <p><b>【思考・判断・表現】</b>                      電気の回路について、差異点や共通点をもとに問題を見だし、表現するなどして問題解決する。</p> <p><b>【主体的に学習に取り組む態度】</b>                      電気の回路について、すすんで関わり、他者と関わりながら問題解決しようとするとともに、学んだことを学習や生活に生かそうとする。</p>	<p><b>【知識・技能】</b>                      空気や水に力を加えたときの性質を理解するとともに、器具などを正しく扱って実験を行い、得られた結果をわかりやすく記録する。</p> <p><b>【思考・判断・表現】</b>                      空気や水の性質について、主に既習の内容や生活経験をもとに根拠のある予想や仮説を発想し、表現するなどして問題解決する。</p> <p><b>【主体的に学習に取り組む態度】</b>                      空気や水の性質について、すすんで関わり、他者と関わりながら問題解決しようとするとともに、学んだことを学習や生活に生かそうとする。</p>

4. 指導計画

第3学年	第4学年
<p><b>【第1時】</b>                      ・豆電球とソケット、乾電池を使って明かりをつけてみる。                      ・豆電球と乾電池をつないで、明かりがつくつなぎ方を考え、調べる。</p> <p><b>【第2時】</b>                      ・明かりがつくつなぎ方の特徴を話し合う。                      ・明かりがつくということは、電気が通ることであることを知る。</p> <p><b>【第3時】</b>                      ・回路の途中に導線ではない物をつなぎ、電気が通るかどうかが調べる。                      ・回路の途中にどんな物をつなぐと電気が通るか考える。</p> <p><b>【第4時】(本時)</b></p>	<p><b>【第1時】</b>                      ・空気鉄砲に空気や水を閉じ込めて玉を飛ばしてみる。                      ・空気鉄砲の違いから、閉じ込めた空気に水や力を加えた時の、空気と水の違いを考える。</p> <p><b>【第2時】(本時)</b>                      ・閉じ込めた空気や水に力を加え、体積の変化や押し返す手ごたえを調べる。                      ・調べた結果から、閉じ込めた空気や水に力を加えた時の違いをまとめる。</p> <p><b>【第3時】</b>                      ・空気鉄砲の玉が飛ぶ仕組みや、身のまわりの道具に使われている空気や水の性質について話し合う。</p> <p><b>【第4時】</b></p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>・回路の途中で物をつないで、電気が通るかどうかを調べる。</li> <li>・電気がとおった物と通らない物に分けて、特徴を話し合う。</li> </ul> <p>【第5時】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・缶に電気を通す方法を考える。</li> <li>・考えた方法を確認する。</li> </ul> <p>【第6時】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・単元のまとめをする。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・単元のまとめをする。</li> </ul>
--	---

## 5. 児童の実態

第3学年	第4学年
<p>意欲的に学習に取り組んでいる。生活体験をもとに自分の考えをもち、発表できるようになっている。友達のと比較して相違点や共通点を見いだすには、教師の声掛けが必要である。子ども達の話し合いから結論をまとめるまでには至っていない。</p> <p>本時では、実験結果を整理することで共通点や相違点を見つけやすくし、そこから自分の考えをまとめられるようにする。また、話し合いの場面では最初は教師が参加しながら子ども達からまとめに使えるような言葉を引き出し、最終的なまとめは子ども達が考えられるように導いていきたい。</p>	<p>意欲的に学習に取り組んでいる。理由付けを行いながら自分の考えを発表することができる。二人で相談しながら考えをまとめてはいるが、その考えに自信が持てず、最終的なまとめを教師側に委ねることが多い。</p> <p>本時では、話し合いの場面に教師が参加しながら子ども達の考えを整理し、そこから自分たちでまとめができるよう導いていきたい。</p>

## 6. 校内研究とのかかわり

<p>研究主題</p> <p>より良い解を導き出せる子の育成～少人数における対話的な学びの工夫を通して～</p>
--

### 研究内容1～より良い解を導き出す対話的な学びの工夫

- ① 子ども同士の協議・討議の進め方を身につけさせる手立て  
→教師が話し合いに入り、まとめに使える言葉を引き出していく。
- ② 自他の考えの共通点と相違点を理解させる手立て  
→自分の考えとの共通点や相違点を意識しながら聞くよう声掛けをする。  
結果の整理を行い、共通点や相違点をわかりやすくする。
- ③ 根拠を明確にして、他者の考えに対する自分の考えを表明させる手立て  
→自分の考えを発表するときに、理由を付けて発表させるようにする。

### 研究内容2～子ども同士の協議・討議を行うための基礎となる力の育成

- ① 自分の考えを持ち、まとめる力  
→自分の考えをまとめる時間を確保する。  
自分の考えを持てるように、個別に発問する。
- ② 筋道立てて発表し、疑問をもって聞く力  
→理由付けを行いながら自分の考えを発表するよう声掛けをする。  
発表後に共通点や相違点の確認し、質問する場面を設定する。
- ③ 話し合う力  
→共通点や相違点をもとに、質問し合いながら話を進める場面を設定する。
- ④ みんなの考えをまとめる力  
→必要な言葉をつなぎ合わせながら、考えをまとめる場面を設定する。

7. 本時の学習

(1) 本時の目標

第3学年	第4学年
回路の途中に導線ではない物をつなぎ、電気が通るかどうかを調べる実験を通して、金属でできている物は電気が通ることを捉える。	閉じ込めた空気や水に力を加えて体積の変化や手応えを調べる実験を通して、空気と水の違いや、空気は力を加えると体積は小さくなり押し返す力は大きくなることを捉える。

(2) 本時の評価規準

第3学年	第4学年
<p>[知識・技能]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>物には電気が通るものと通らないものがあり、金属でできている物は電気が通ることを理解する。【発言】【記録】</li> </ul> <p>[思考・判断・表現]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>電気が通る物について、実験の結果をもとに考察し、その考えを表現する。【発言】【記録】</li> </ul> <p>[主体的に学習に取り組む態度]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>電気が通る物について興味をもち、他者と関わりながら、すすんで問題を解決しようとする。【行動】【発言】</li> </ul>	<p>[知識・技能]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>閉じ込めた空気や水に力を加えると、水には変化はないが、水は体積が小さくなり押し返す力は大きくなることを理解する。【発言】【記録】</li> </ul> <p>[思考・判断・表現]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>閉じ込めた空気や水に力を加えた時の体積や手応えについて、実験の結果をもとに考察し、その考えを表現する。【行動】【発言】</li> </ul> <p>[主体的に学習に取り組む態度]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>閉じ込めた空気や水に力を加えた時の体積と手応えに興味をもち、他者と関わりながら、すすんで問題を解決しようとする。【行動】【発言】</li> </ul>

(3) 本時の展開

段階	学習活動	○教師の支援 □評価 ▽研究にかかわる手立て	わたり	○教師の支援 □評価 ▽研究にかかわる手立て	学習活動	段階
課題把握	<p>問題把握</p> <p>実験 回路のどちゅうにもものをつないで、電気が通るものが何か調べよう。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>前時に考えた、回路の途中につなぐものを確認し、自分の予想を発表する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▽自分の考えを発表するときに、理由を付けて発表させるようにする。</li> </ul>			実験準備	準備
課題解決	<p>実験</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>回路の途中にいろいろなものをつなぎ、電気が通るかどうかを記録する。</li> </ul> <p>結果の整理</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>調べたものを、電気が通ったものと</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○安全に留意するよう声をかける。</li> <li>▽結果の整理を行い、共通点や相違点をわかりやすくす</li> </ul>		<p>実験 とじこめた空気や水をおして、体積と手ごたえを調べよう。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▽自分の考えを発表するときに、理由を付けて発表させるようにする。</li> <li>・空気鉄砲の飛ばした時の違いを想起し、予想を発表する。</li> </ul>	問題把握	課題把握

	通らないものに分ける。 考察（個人） ・結果から電気が通るものの共通点を考える。	る。 <input type="checkbox"/> 思判表		○安全に留意するよう声をかける。 ▽結果の整理を行い、共通点や相違点をわかりやすくする。  <input type="checkbox"/> 思判表	実験 ・空気や水を閉じ込めた空気でおしちぢめ、目盛りと手ごたえを記録する。  考察（個人） ・結果から体積と手ごたえについて考える。	課題解決
交流	発表と話し合い ・考察をもとに、わかったことをまとめる。  まとめ	○「金ぞく」という用語を説明する。 <input type="checkbox"/> 思判表 <input type="checkbox"/> 知技 ▽教師が話し合いに入り、まとめに使える言葉を引き出していく。		<input type="checkbox"/> 思判表 <input type="checkbox"/> 知技 ▽教師が話し合いに入り、まとめに使える言葉を引き出していく。	話し合い ・考察をもとに、分かったことをまとめる。  まとめ	交流
	結論 鉄、アルミニウム、どうなどの金ぞくでできているものは、電気が通る。			<input type="checkbox"/> 思判表 <input type="checkbox"/> 知技 ▽教師が話し合いに入り、まとめに使える言葉を引き出していく。	話し合い ・考察をもとに、分かったことをまとめる。  まとめ	交流
	練習 ・練習問題に取り組む。			結論 とじこめた水をおしていくと変化はないが、とじこめた空気をおしていくと、体積は小さくなり、手ごたえは大きくなる。  ○おしかえす力は元に戻ろうとする力であることを説明する。		
	振り返り				振り返り	

(4) 板書計画  
《第3学年》

じっけん	回路のとちゅうにもものをつないで、電気が通るものが何か調べよう	
けっか	電気をとおすもの てつのスプーン 一円玉 五円玉 アルミホイル はさみ（切る部分）	電気をとおさないもの プラスチックのスプーン わりばし わごむ ビニールテープ おはじき 工作用紙 はさみ（持つ部分）
けつろん	てつ、アルミニウム、どうなどの金ぞくでできているものは、電気が通る	

《第4学年》

じっけん	とじこめた空気や水をおして、体積と手ごたえを調べよう			
けっか		おす前	弱くおす	強くおす
	水			
	空気			
けつろん	とじこめた水をおしていくと変化はないが、とじこめた空気をおしていくと、体積は小さくなり、手ごたえは大きくなる。			

(5) 座席表

黒板	3 A ・解決方法の閃きが早く、自分なりに考えて問題を解くことができる。 ・作業が乱雑になりがちで、まとめきれないことがある。
	3 B ・理由付けをしながら自分の考えを説明することができる。 ・観点がずれ、問いに対する答えになっていないことがある。
	3 C ・自分の考えを持つことができるが、時間がかかる。 ・自分の考えに自信が持てず、友達の見解に流されがちである。

黒板	
4 A ・理由付けをしながら自分の考えを持つことができる。 ・考えに自信が持てず、友達の見解に流されがちである。	4 B ・理由付けをしながら自分の考えを発表することができる。 ・結果をもとに概念化するのが苦手である。

第5・6学年 図画工作科学習指導案

日 時 令和5年9月22日(金)  
5時間目  
児 童 利尻町立仙法志小学校  
5年1名 6年1名  
指導者 斎藤 健一

1. 単元名「比べてみよう」

2. 単元の目標

絵を比べながら見ることを通して、それぞれの作品のよさや違いに気づき、感じたことや考えたことを話したり聞いたりして自他の見方や感じ方を深めることを目標としている。鑑賞活動をもとに、自分の表したい風神雷神を想像し、思いを大切に表現活動につないでいけるようにしていきたい。

3. 評価規準

知識・技能	・異なる風神雷神の作品をみる時の感覚や行為を通して、形や色、動きの表現や奥行きなどについて理解している。
思考力・判断力・表現力	・形や色などの造形的な特徴をもとに、風神雷神が描かれた作品のそれぞれのよさやおもしろさ、表し方の違いなどについて、感じとったり考えたりし、自分の見方や感じ方を深めている。
主体的に取り組む態度	・つくりだす喜びを味わい、主体的に風神雷神がかかれた作家作品を鑑賞する学習活動に取り組もうとしている。

4. 指導計画

時	学習内容	子どもの活動
1 (本時)	俵屋宗達「風神雷神図屏風」、河鍋暁斎「風神雷神図」、を比較しながら鑑賞する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・2つの作品を比較しながら、対話な活動を行う。</li> <li>・国宝がどちらなのかを考え、対話活動な活動を行う。</li> </ul>
2～4	自分の思い浮かべる風神雷神を表現する	<ul style="list-style-type: none"> <li>・真似したいポイントを考える。</li> <li>・自分の表したい風神雷神をスケッチする。</li> <li>・水彩絵の具で色付けをする。</li> <li>・友だちと作品を見せ合い、それぞれのよさについて語り合う。</li> </ul>

## 5. 児童の実態

普段から図工の時間を楽しみにして、どの題材でも意欲的に表現している。また、学年が始まった4月から「諦めずに挑戦と努力をしよう」という学級目標を掲げ授業を進めることで、発想・構想をふくらませる段階やそれを表現する段階において、思うようにいかなくても途中で諦めず、粘り強く最後まで取り組むことができてきている。鑑賞の時間においてもその雰囲気はあり、鑑賞を通して思ったこと、考えたことを積極的に表現している。今年度の7月に行った「場所にあった作品を選ぼう」では、鑑賞を通して生じた感情や気持ちを共有することを通して、見方や感じ方の違いを味わうことができていた。しかし、作品がもつ形や色などのよさや美しさの要素である表現の目的、表現に見られる表し方の工夫などに着目するまでには至っていない。また、主張・根拠・理由付けの筋が通っていなかったり、説得力が弱かったりと、筋道を立てて自分の考えを述べる力は十分とは言えない。

本時では、似ているところや違うところを問うことによって1枚の絵を見るだけでは気付きにくい特徴や工夫を捉えさせる。次に、どちらの作品が国宝なのかを考える。この対話的な活動を通して、自分の見方や感じ方が友達に共有されていく喜びや互いの感じ方の違い、作品の理解が深まる面白さを味わわせたい。

## 6. 校内研究とのかかわり

### 研究主題

## より良い解を導き出せる子の育成

～少人数における対話的な学びの工夫を通して～

(1) 研究内容1～より良い解を導き出す対話的な学びの工夫（本時における手立て）

- ② 自他の考えの共通点と相違点を理解させる手立て  
→付箋を使って共通点と相違点を整理していく。
- ③ 根拠を明確にして、他者の考えに対する自分の考えを表明させる手立て  
→整理された付箋をもとに根拠を明確にして表明させる。

(2) 研究内容2～子ども同士の協議・討議を行うための基礎となる力の育成

- ① 自分の考えを持ち、まとめる力  
→ノートやふせんに思考を書き出す⇒分類・整理⇒まとめる
- ② 筋道立てて発表し、疑問をもって聞く力  
→疑問に思ったことや、わかりにくかったことを伝え合う活動
- ③ 話し合う力  
→話し合いモデルを使った話し合い活動
- ④ みんなの考えをまとめる力  
→読書活動を通じた文章要約力の育成

## 7. 本時の学習

### (1) 本時の目標

絵を比べながら見ることを通して、それぞれの作品のよさや違いに気づき、感じたことや考えたことを話したり聞いたりして自他の見方や感じ方を深める。

### (2) 本時の評価規準

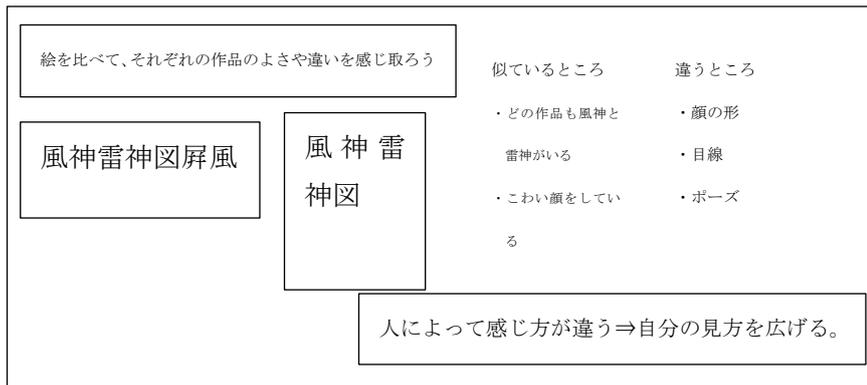
思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
作品を比べて似ているところや違うところから、表現の意図や特徴などについて感じ取っている	気づいたことや感じたことを話し合うことから互いの感じ方の違いを味わい、主体的に鑑賞しようとしている。

### (3) 本時の展開

段階	学習活動	○教師の支援 評価～ <b>知・思・主</b> ▽研究に関わる手立て
見通し	<p>○風神の体の一部を見て何がえがかれているか予想する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・(髪)ライオンのたてがみかな/たわし</li> <li>・(腕)雨雲かな</li> <li>・(口)犬が吠えているのかな。</li> <li>・(足)しっぽかな。</li> </ul> <p>○風神の全体像を見て部分が何であったか気づく。</p> <p>○実はもう一枚風神雷神の絵があることを知り、本時学習課題をつかむ。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;">絵を比べて、それぞれの作品のよさや違いを感じ取ろう</div>	<p>○髪の毛、腕、足、口に注目させることによって、作品の細かな部分のよさに出会えるようにする。</p> <p>○異なる風神雷神を提示することで、絵を理解しようとする事への興味関心を高め、本時学習のめあてをつかませる。</p>
考えをもつ	<p>○自分が見つけた事、感じたことを、付箋に書いていく</p>	<p>○2枚の絵を比べさせることによって、1枚の絵を見るだけでは気づきにくい特徴を捉えさせる。</p> <p>○学習した鑑賞のポイントを示す。</p> <p>○見つけたこと、思ったことに分けて付箋を色分けする。</p> <p>○画質を優先してタブレットで鑑賞させる。</p>

<p>考えを広げ深める</p>	<p>○対話をしながら見つけた事、感じたことを整理する。</p> <p>○教師も交えた対話をしながら2枚の絵の似ているところや違うところを考えていく。</p> <p><b>同じところ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・どの作品も風神と雷神がいる</li> <li>・こわい顔をしている など</li> </ul> <p><b>違うところ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・顔の形 ・目線 ・ポーズ など</li> </ul> <p>○担当の作品を国宝に推薦する討論を行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・担当はくじ引き決める</li> </ul> <p>○国宝は、俵屋宗達「風神雷神図屏風」だということのを伝え、作品について紹介する。</p> <p>○本時のまとめをする</p> <p>人によって感じ方が違う⇒自分の見方を広げ</p>	<p>▽付箋を使って共通点と相違点を整理していく。</p> <p><b>知</b>作品を比べて似ているところや違うところから、表現の意図や特徴などについて感じ取っている。</p> <p>▽整理された付箋をもとに根拠を明確にして表明させる。</p>
<p>振り返り</p>	<p>○ワークシートに本時の振り返りを記入する。</p>	<p>○次時は、ここまでの鑑賞の中で出てきた視点をもとに、自分の考える風神雷神を表現する活動を行うことを知らせ、次時への意欲を高める。</p>

(4) 板書計画



(5) 座席表

<p>5年生</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・掴めばどんどん発想するタイプである。</li> <li>・自分の考えに理由を付けてまとめることができる。</li> <li>・自信を持って考えを発表できるが、問い返ししながら修正をしていくことが多い。</li> </ul>	<p>黒板</p>
<p>6年生</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・「ゆっくり・じっくり」が苦手なタイプである。</li> <li>・筋道を立てて発表することができる。</li> <li>・自分と相手の考えを比較して聞くことができる。</li> </ul>	