

資料2 4年 空気と水の性質（東京書籍:10月中旬～10月下旬、学校図書:11月下旬～12月上旬）
単元の目標

閉じこめた空気や水に力を加えたときの変化に興味をもち、空気鉄砲や注射器に閉じこめた空気や水の体積の変化について、空気と水を比較しながら調べ、閉じこめた空気を圧すと体積は小さくなるが、押し返す力は大きくなること、閉じこめた空気は押し縮められるが、水は押し縮められないことなど、力を加えたときの空気や水の性質について考えをもつことができるようにする。

単元の全体計画

時	学習活動	支援した教材とその活用(太字は支援した教材)
<p>第1次 空気鉄砲で玉を飛ばそう(2)</p> <p>○空気を入れた袋や入れ物を押し、手ごたえを体感する。 ○空気鉄砲をつくり、玉を飛ばす。</p> <div data-bbox="300 745 1417 1019"> </div>	<p>・児童の探究心を喚起するため、内部の様子が見える透明な大型の空気鉄砲や、勢いよく玉が飛び出る空気鉄砲を用いた。</p>	
<p>第2次 空気や水をおすと体積はどうなるか(4)</p> <p>○注射器に閉じこめた空気を圧して、体積と手ごたえの変化を調べる。 ○注射器に空気と水を閉じ込めて圧して、体積の変化を調べる。 <児童の予想> ・空気の実験の時に、空気の体積は押し縮めることができたから、水を入れてもその結果は変わらない。水は、袋に入れて遊んだときに、形が変わるだけで縮んではいなかったから、縮まない。 ・空気は実験で縮むことが分かったし、その空気に圧されて水も同じように縮むのではないか。 ・空気は圧されると縮むことが分かったけど、限界がある。その限界まで来たときに、水の中に逃げ込んで、泡となって混じる。 <結果・考察> ・空気の部分は縮んだけど、水の部分は縮んでいないね。※ワークシートにモデルで表現する。 ○空気と水の性質の違いをまとめる。 ・空気は押し縮められる性質があるけど、水の部分の体積は変わらなかったから、全く押し縮められないのではないか。 ・水も押し縮められるかもしれないけど、空気ほどではないかもしれない。 ・閉じ込めた空気は押し縮められるけど、水は空気と違って押し縮められないのではないか。 ・次は、水だけで実験してみたい。 ○注射器に閉じこめた水を圧して、体積の変化を調べる。 ○圧したときの空気や水の性質について学習したことをまとめる。</p>	<p>○注射器の中の空気の様子を考え、図などで表現する。 <予想を記入するワークシート></p> <div data-bbox="922 1301 1422 1630"> </div> <p><考察のためのワークシート></p> <div data-bbox="922 1664 1422 1993"> </div>	