

身近なえきの重さくらべ

苓北町立志岐小学校 4年 田崎 晴夏 平井 凜

1 研究の動機

3年生の理科の学習で、ものの重さを比べる実験をした。そして、同じ体積でもものによって重さが違うことがわかった。そこで、身の周りの液も重さが違うと考え、調べることにした。

2 研究の実際

(1) 実験1 方法 身近な液（体積 50mL）をビーカーで測り、その重さを量る。

調べた液 ・水 ・麦茶 ・海水 ・牛乳 ・酢 ・醤油 ・サラダ油
・炭酸水 ・コーヒー ・オレンジジュース ・トマトジュース

結果	液	水	麦茶	海水	牛乳	酢	醤油
	重さ(g)	48.9	47.1	50	50.7	48.7	54.7
	液	サラダ油	炭酸水	コーヒー	オレンジジュース	トマトジュース	
	重さ(g)	43.6	47.6	49.3	50.6	49.4	

わかったこと

軽い	←	→	重い
サラダ油・麦茶・炭水・酢・水・コーヒー・オレジュ・海水・トマジユ・牛乳・醤油			

(2) 実験2 方法 一番重い醤油を容器に入れ、上に他の液を重ねるとどうなるか調べる。

結果 すべての液が醤油の上にたまった。

方法 醤油以外の液の上から、醤油を重ねるとどうなるか調べる。

結果 醤油が、他の液の下へ沈んだ。

わかったこと 2つの液は、重い液が下、軽い液が上になって重なる。

(3) 実験3 方法 2番目に重い牛乳を容器に入れ、他の液を上から重ねるとどうなるか調べる。

さらに、2つの液が混ざるかどうか、棒でかき回して調べる。

結果 オレンジジュースが牛乳の下へ沈み、実験1の結果と食い違った。また、牛乳と酢がうまく混ざらなかった。

新たな
疑問

実験1の結果に間違いがあるようなので、正しい液の重さの順番はどうか。
サラダ油や酢は、他の液と混ざるのだろうか。

(4) 実験4 方法 実験1の順で、隣同士の液を混ぜ、それぞれが上下のどちらになるか調べる。

結果	軽い	←	→	重い
サラダ油・麦茶・炭水・水・酢・コーヒー・海水・トマジユ・牛乳・オレジュ・醤油				

(5) 実験5 方法 サラダ油と酢が他の液と混ざるか調べる。

結果 サラダ油は他の液と混ざらない。酢はオレンジジュースや牛乳と混ざらない。

3 研究のまとめ

○もの（固体）と同じように、同じ体積でも液（液体）によって重さが違う。

○2つの液をやさしく重なるように容器に入れると、重い方が下に沈み、軽い方が上にたまる。

また、そのことを利用して、液の重さを比べることができる。

○液の中には、サラダ油のように、他の液と混ざりにくいものがある。