

成果と課題及び指導改善のポイント

中学校理科（中学１年生、中学２年生）

中学１年生で成果が見られた設問(◇)と課題が見られた設問(◆) 及び 出題の趣旨

- ◇ ペンギンが１回に産卵する数やマナティーが１回に出産する子の数が少ない理由を、子の育て方の特徴を基に考え、仮説を立てることができる 設問2(3)
- ◇ ろ過の正しい操作方法を身に付けている 設問3(1)
- ◆ 水の密度と５つのおもりの密度の関係から、水温について分析して解釈することができる 設問4(2)
- ◆ 二酸化炭素の特徴や気体の集め方の特徴を基に、気体の性質に適した実験を検討し、改善することができる 設問6(2)

中学２年生で成果が見られた設問(◇)と課題が見られた設問(◆) 及び 出題の趣旨

- ◇ マグネシウムが酸素と化合するときのモデルを基に、マグネシウムが二酸化炭素中で酸化するときの正しいモデルを選択することができる 設問5(2)
- ◇ ベネジクト液についての知識を身に付けている 設問6(2)
- ◆ 地層の重なり方から、土地に起こった変化を分析し、解釈することができる 設問3(2)
- ◆ 植物の蒸散実験において、実験の妥当性を検討し、改善することができる 設問7(2)

中学校理科の課題に対応した指導改善のポイント（☑してみましょう。）

■観察・実験の結果を分析して解釈する設問や、実験の妥当性について検討して改善する設問に課題が見られました。この課題を解決するために、「主体的・対話的で深い学び」の視点を踏まえて、授業を改善することが大切です。

□観察・実験の結果を分析して解釈する場面では、観察・実験の結果と予想を比較したり、観察・実験の結果を今までに習得した知識・技能と関連付けたりして、観察・実験の結果を考察する活動を設定している。

□実験の妥当性について検討する場面では、自分や他者が説明した内容をより妥当なものにするために、予想と観察・実験の結果が一致しているかどうかや、課題に正対した考察ができているかどうかという視点を明示し、グループや学級全体での話し合いを通して、その実験について検討し、改善する活動を設定している。

□立案した計画について検討する場面では、今までに習得した知識・技能を基に、実験の結果に影響すると思われる要因を挙げて、具体的な条件を検討する活動を設定している。

 正答表とセットになった「指導改善のポイントが分かる資料」も、併せてご覧ください。

集計結果 ※「▼」は「要努力」を示す

	児童生徒数	正答率	無解答率	到達基準	到達状況
県	6,498	52.6	5.6	57.9	▼

※ 県の結果には、「未習：1なし」かつ「集計対象：1対象」で入力された児童生徒の調査結果が反映されています。

分類・区分別集計

分類	区分	対象設問数 (問)	正答率		無解答率		到達基準	到達状況
				県		県		
学習指導要領の 内容・領域等	身の回りの物質	11		52.2		6.3	58.2	▼
	いろいろな生物とその共通点	8		53.1		4.5	57.5	▼
評価の観点	知識・技能	12		60.3		5.3	64.2	▼
	思考・判断・表現	7		39.4		6.0	47.1	▼
問題形式	選択式	8		60.9		0.7	60.0	
	短答式	7		53.6		8.7	58.6	▼
	記述式	4		34.3		9.8	52.5	▼

※ 一つの設問が複数の区分に該当する場合があるため、それぞれの分類について各区分の設問数を合計した数は、実際の設問数とは一致しない場合がある。

設問別集計結果

問題番号	出題の趣旨	学習指導要領の 内容・領域等					評価の観点			問題形式		正答率		無解答率		期待正答率	課題が見られる設問
		身の回りの物質	生物分野				知識・技能	思考・判断・表現		選択式	短答式	記述式	県		県		
1	(1)	種子植物についての知識を身に付けている	○				○			○			62.0		0.3	70	○
1	(2)	被子植物についての知識を身に付けている	○				○				○		44.0		7.7	60	○
1	(3)	双眼実体顕微鏡の正しい操作方法を身に付けている	○				○			○			31.3		0.3	50	○
1	(4)	マツバボタンが双子葉類であると判断するために観察する部位とその特徴を見いだすことができる	○					○			○		45.4		12.3	50	○
2	(1)	鳥類の体の表面の様子や卵の特徴についての知識を身に付けている	○				○			○			92.0		0.3	70	
2	(2)	脊椎動物についての知識を活用し、分類することができる	○				○			○			42.1		0.4	60	○
2	(3)	ペンギンが1回に産卵する数やマナティーが1回に出産する子の数が少ない理由を、子の育て方の特徴を基に考え、仮説を立てることができる	○					○			○		59.6		7.6	50	
2	(4)	両生類であるカエルの特徴や成長に応じて飼育環境を整えた理由を説明することができる	○					○			○		48.5		7.4	50	○
3	(1)	ろ過の正しい操作方法を身に付けている	○				○			○			91.5		0.6	70	
3	(2)	水と砂糖の質量を基に、質量パーセント濃度を求める方法を身に付けている	○				○				○		47.9		5.8	60	○
3	(3)	有機物を取り除く実験を基に、実験の計画を検討し、改善することができる	○					○		○			35.1		1.1	40	○
4	(1)	物質の温度が上がると、物質の体積は大きくなり、密度は小さくなるという知識を身に付けている	○				○				○		23.7		18.9	50	○
4	(2)	水の密度と5つのおもりの密度の関係から、水温について分析して解釈することができる	○					○			○		11.8		6.6	40	○
5	(1)	状態変化についての知識を身に付けている	○				○				○		82.5		7.1	70	
5	(2)	ガスパーナーの正しい操作方法を身に付けている	○				○			○			79.0		1.1	70	

設問別集計結果

問題番号		出題の趣旨	学習指導要領の内容・領域等					評価の観点			問題形式			正答率		無解答率		期待正答率	課題が見られる設問
			身の回りの物質	生物分野				知識・技能	思考・判断・表現		選択式	短答式	記述式		県		県		
5	(3)	融点についての知識を身に付けている	○					○			○				50.5		14.2	70	○
5	(4)	氷が水に変化するときの温度変化について、実験の結果と状態変化を結び付けて分析し、解釈することができる	○					○			○				54.1		1.6	50	
6	(1)	二酸化炭素に石灰水を加えたときの変化についての知識を身に付けている	○					○			○				77.5		7.0	70	
6	(2)	二酸化炭素の特徴や気体の集め方の特徴を基に、気体の性質に適した実験を検討し、改善することができる	○					○				○			21.1		5.4	50	○

集計結果 ※「▼」は「要努力」を示す

	児童生徒数	正答率	無解答率	到達基準	到達状況
県	6,563	40.5	5.3	56.0	▼

※ 県の結果には、「未習：1なし」かつ「集計対象：1対象」で入力された児童生徒の調査結果が反映されています。

分類・区分別集計

分類	区分	対象設問数 (問)	正答率		無解答率		到達基準	到達状況
				県		県		
学習指導要領の 内容・領域等	身近な物理現象	5		35.2		3.7	54.0	▼
	化学変化と原子・分子	5		48.1		6.7	60.0	▼
	生物の体のつくりと働き	6		50.0		4.6	58.3	▼
	大地の成り立ちと変化	4		23.5		6.9	50.0	▼
評価の観点	知識・技能	11		46.5		7.2	63.6	▼
	思考・判断・表現	9		33.2		3.0	46.7	▼
問題形式	選択式	9		42.9		1.0	53.3	▼
	短答式	9		41.9		9.3	61.1	▼
	記述式	2		23.6		7.2	45.0	▼

※ 一つの設問が複数の区分に該当する場合があるため、それぞれの分類について各区分の設問数を合計した数は、実際の設問数とは一致しない場合がある。

設問別集計結果

問題番号		出題の趣旨	学習指導要領の 内容・領域等						評価の観点	問題形式			正答率		無解答率		期待正答率	課題が見られる設問
			身近な物理現象	化学変化と原子・分子	生物の体のつくりと働き	大地の成り立ちと変化				選択式	短答式	記述式		県		県		
1	(1)	全反射についての知識を身に付けている	○						○		○			29.0		3.7	70	○
1	(2)	光の屈折の知識を活用して、水中にあるものの位置を判断することができる	○						○		○			38.5		0.3	60	○
2	(1)	ばねに加える力の大きさとばねの伸びとの関係を正しくグラフに表す方法を身に付けている	○						○		○			52.5		7.6	50	
2	(2)	重力とつり合っている力の作用点の位置についての知識を身に付けている	○						○		○			29.4		0.5	50	○
2	(3)	フックの法則を活用して、身の回りにある物体の質量を求めることができる	○						○		○			26.6		6.0	40	○
3	(1)	地層が堆積した当時の環境を知る手掛かりとなる化石が示相化石であるという知識を身に付けている			○				○		○			30.4		18.1	70	○
3	(2)	地層の重なり方から、土地に起こった変化を分析し、解釈することができる			○				○		○			30.1		0.5	50	○
3	(3)	柱状図と等高線を基に、地層が傾いている方位を分析し、解釈することができる			○				○		○			15.3		1.5	30	○
3	(4)	火山灰の色からマグマの性質を分析して、火山の形を推測することができる			○				○			○		18.2		7.7	50	○
4	(1)	水に水酸化ナトリウムを溶かすことにより、小さな電圧で分解できるという知識を身に付けている	○						○		○			55.0		11.8	70	○
4	(2)	水の電気分解によって陽極に酸素が発生することと、酸素の確認方法についての知識を身に付けている	○						○		○			41.0		3.7	60	○
4	(3)	電気分解装置に集まる気体の量について、実験の結果を予想することができる	○						○		○			38.9		1.2	50	○
5	(1)	燃焼についての知識を身に付けている	○						○		○			45.5		15.2	70	○
5	(2)	マグネシウムが酸素と化合するときのモデルを基に、マグネシウムが二酸化炭素中で酸化するときの正しいモデルを選択することができる	○						○		○			60.0		1.5	50	
6	(1)	液体を加熱するときの正しい操作方法を身に付けている		○					○		○			46.0		0.9	70	○

設問別集計結果

問題番号		出題の趣旨	学習指導要領の内容・領域等						評価の観点			問題形式			正答率		無解答率		期待正答率	課題が見られる設問
			身近な物理現象	化学変化と原子・分子	生物の体のつくりと働き	大地の成り立ちと変化			知識・技能	思考・判断・表現		選択式	短答式	記述式		県		県		
6	(2)	ペネジクト液についての知識を身に付けている		○					○			○				85.5		0.9	70	
6	(3)	デンプンの有無を判断するために必要な知識を身に付けている		○					○				○			53.1		12.7	60	○
6	(4)	温度の変化による消化酵素の働きの違いについて分析し、解釈することができる		○						○		○				42.4		1.8	50	○
7	(1)	道管についての知識を身に付けている		○					○				○			43.8		4.4	60	○
7	(2)	植物の蒸散実験において、実験の妥当性を検討し、改善することができる		○						○				○		29.1		6.7	40	○