

図-3

大単元	教 材	学 習 指 導 上 の 問 題 点	「身近な素材の活用」を中心とした 解 決 策	ページ
	(小 単 元 ・ 内 容)			
物質とイオン (三年)	1. 水 溶 液 ・ 可溶物質と化学変化	○ 水溶液の電離, イオンの動きなどの事象と理論が結びつかない。	・ パソコンのシミュレーション機能を用いた「化学変化」の指導。	P. 12
	2. 水溶液中の電流の流れ ・ 電解質と非電解質 ・ 電気分解とイオン			
	3. 酸・アルカリ・塩 ・ 酸イオンとアルカリイオン ・ 中 和	○ 酸・アルカリについての理解が困難である。	・ シソの葉と酢を用いた「中和反応」の指導。	P. 16
運 動 と 仕 事 (三年)	1. 運動のようすと力 ・ 運動の記録 ・ 台車の運動 ・ 落下運動 ・ 慣 性	○ 日常生活体験と運動を関連づけて把握することが困難である。	・ 体験を通じた「速さの変わる直線運動」に関する指導。	P. 30
	2. 仕 事 ・ 仕事とは ・ 道具と仕事	○ 仕事と仕事率の概念が理解しにくい		
	3. 電流と仕事 ・ 電流・磁界・力  ・ 電流と仕事	○ 電流・磁界・力の3つを関連づけて把握することが困難である。  ○ 仕事と発生するエネルギーとの関連がよくつかめない。	・ 自転モデルを用いた「電流が磁界から受ける力の向き」に関する指導。  ・ 模型モーターを用いた「電力量と仕事」に関する指導。	P. 18  P. 28
エ ネ ル ギ ー (三年)	1. 仕事とエネルギー ・ エネルギー ・ 位置エネルギー ・ 運動エネルギー	○ エネルギーと力の大きさの区別が困難である。  ○ 位置エネルギーと運動エネルギーの移り変わりが認識できない。		
	2. エネルギーの移り変わりとその利用 ・ エネルギー変換 ・ 熱・光エネルギー ・ エネルギーの利用	○ 「エネルギー変換」について理解が困難である。	・ 豆電球を用いた「エネルギー変換」の指導。	P. 19