

問題解決能力と教材内容（学習のねらい）関係マトリックス一覧

単元名	育成できる能力・態度の観点 ねらい（到達目標） ○知識・理解：（知・理） ○観察・実験の技能：（観・実） ○科学的思考：（科・思） ○自然に対する関心・態度：（関・態） ○重点項目 ○関連項目	情報取得の能力	情報組織化の能力	創造的な能力	操作的な能力	伝達的な能力	
		観察が 測定が 問題が 基礎的知識や用語を 比較し分類する データを解釈する 関係づけができる 操作的定義ができる モデル化する 新しい考えをだす 仮説をつくりこれをたしかめる 実験を計画し工夫する 操作技術を習得する 新しい技術を使う 安全について注意をむける 数式化できる 記号化できる 文章・図表・グラフ化できる 発表する					
I 物質の沸騰する温度ととける温度	<ul style="list-style-type: none"> 液体を熱して、加熱時間と液体の温度との関係測定できる。（観・実） 液体を熱した時間と液体の温度との関係を示すグラフがかけられる。（科・思） 沸点を定義でき、沸点は物質の特性となることがべられる。（知・理） 沸点の測定によって、純粋な物質と混合物との識別法がべられる。（知・理） 固体の融点が測定できる。（観・実） 融点を定義できる。（知・理） 融点は物質の特性であるとのべられる。（知・理） 純粋な物質と混合物のとけるときの温度のようすがべられる。（科・思） 液体にまじっている固体の物質をとりだすことができる。（観・実） 水溶液を沸騰させることによって、蒸発しやすい物質をとりだすことができる。（観・実） 水溶液の中に溶けている固体の物質を、再結晶によってとり出すことができる。（観・実） 結晶の形や色は、物質の特性であるといえる。（知・理） 与えられた液体の中から、ろ過、蒸留、再結晶によって3つの物質をとり出せる。（関・態） 	○	○	○	○	○	○
		○	○	○	○	○	○
		○	○	○	○	○	○
		○	○	○	○	○	○
		○	○	○	○	○	○
		○	○	○	○	○	○
		○	○	○	○	○	○
		○	○	○	○	○	○
		○	○	○	○	○	○
		○	○	○	○	○	○
II 化学変化の質量変化のきまり	<ul style="list-style-type: none"> 化学変化の時、変化の前後で物質全体の質量が測定できる。（観・実） 化学変化の前後で質量が変化する反応でも、閉鎖系の中で実験すると質量が変化しないことがわかる。（科・思） 化学変化の前後では、反応物質の総和と生成物質の質量の総和とは等しいことがべられる。（科・思） 金属が空気中で燃焼する前後の質量が測定できる。（観・実） 酸化と還元定義がべられる。（知・理） 酸化、還元に関する物質の質量の比は、物質によって一定であるとのべられる。（科・思） 水の合成や分解に関する物質の質量の比は一定であるとのべられる。（知・理） 化学変化に関する物質の質量の比は一定であることを、事例をあげてべられる。（科・思） 	○	○	○	○	○	○
		○	○	○	○	○	○
		○	○	○	○	○	○
		○	○	○	○	○	○
		○	○	○	○	○	○
III 化学変化と原子・分子	<ul style="list-style-type: none"> 原子の性質をモデルを用いてべられる。（知・理） 分子とは何かをモデルを用いてべられる。（知・理） 物質は、原子や、原子が結びついてできている分子でできていることを例からべられる。（知・理） 元素（単体）と化合物のちがいがべられる。（知・理） 物質のつくりを、原子・分子のモデルで表すことができる。（知・理） 化学変化のしくみを、原子・分子のモデルを使ってべられる。（科・思） 原子や分子の大きさを資料からべられる。（知・理） おもな原子の種類を元素記号で表すことができる。（知・理） 簡単な物質を化学式で表し、そのもつ意味がべられる。（知・理） 簡単な化学反応を、化学反応式で表すことができる。（科・思） 	○	○	○	○	○	○
		○	○	○	○	○	○
		○	○	○	○	○	○
		○	○	○	○	○	○
		○	○	○	○	○	○
		○	○	○	○	○	○
		○	○	○	○	○	○
		○	○	○	○	○	○
		○	○	○	○	○	○
		○	○	○	○	○	○

<見方>各単元における学習のねらいとその中で育成できる能力・態度について対応させて見る。