

探究の指導と評価の計画例

Ⅱ版 化学基礎

- ここにあげる評価規準の例は、授業の中で生徒の学習状況を把握し、指導の改善に生かすものである。
- この例を参考に、授業に合わせて基準を設けて評価を行う。
[知・技…知識・技能, 思・判・表…思考・判断・表現, 主体…主体的に学習に取り組む態度]

	指導計画	学習活動における 具体的な評価規準の例	評価Aの例 (「十分満足できる」状況の例)	評価Bの例 (「おおむね満足できる」状況の例)	評価Cの場合の支援の例 (「努力を要する」状況の場合の支援の例)
探究 4	<p>p.104-105 探究4「化学変化の量的関係はどのようにになっているのだろうか？」</p> <p>【見通し】 物質の量について粒子数、物質質量、質量、気体の体積といった表し方を学んだことを押さえ、これらが化学変化でどのような規則性をもって変化するのか考えさせ、自らの仮説を立てさせる。時間に余裕があれば、具体的な実験計画についても考えさせる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ p.104 リード文 ・ p.104 探究4 課題 ・ p.104 探究4 仮説 ・ p.104 探究4 計画 	<p>①-1 主体</p> <p>反応式の係数が表す量的変化について、主体的に関わり探究しようとしている。</p>	<p>中学校での化学変化と質量の比との関係、これまでの物質質量と粒子数・質量との関係の学習から、反応式の係数の比について課題を把握し、解決のための見通しをもっている。</p>	<p>中学校での化学変化と質量の比との関係、これまでの物質質量と粒子数・質量との関係の学習から、反応式の係数の比について課題を把握している。</p>	<p>中学校で学習した化学変化に関する物質の質量の比は常に一定であることを、具体的な反応の例を挙げながら想起させる。</p>
	<p>【活動】 炭酸カルシウムと塩酸を反応させて二酸化炭素を発生させ、反応前後の質量を測定する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ p.104 探究4 準備 ・ p.104 探究4 操作 	<p>①-2 思・判・表</p> <p>反応式の係数が表す量的変化について、自らの仮説を立て実験を計画している。</p>	<p>係数の比と物質質量の比の関係を道筋を立てて予想し、反応に関与する質量の関係と物質質量の関係を関連付ける実験を計画している。</p>	<p>係数の比と物質質量の比の関係を予想し、反応に関与する質量の関係と物質質量の関係を関連付ける実験を計画している。</p>	<p>物質質量の学習で、物質の種類に関係なく物質質量は粒子の数に基づくものであったことを、具体的な物質を挙げながら想起させる。</p>
	<p>【整理・考察】 測定した質量から二酸化炭素と炭酸カルシウムの物質質量を求め、その関係をグラフに表す。グラフから質量の比、物質質量の比と反応式の係数の比について考察させ、化学反応の量的関係を見いださせる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ p.105 探究4 結果 ・ p.105 探究4 考察 ・ p.105 ケミ探 探究問題4 	<p>② 知・技</p> <p>質量の異なる炭酸カルシウムに一定量の塩酸を加えて反応させ、質量を測定することができる。</p>	<p>電子天秤やメスシリンダーを使って、決まった量の炭酸カルシウムと塩酸を速やかにはかりとることができ、反応させて全体の質量を測定する操作を手際よくできる。</p>	<p>電子天秤やメスシリンダーを使って、決まった量の炭酸カルシウムと塩酸をはかりとることができ、反応させて全体の質量を測定する操作ができる。</p>	<p>薬包紙の折り方、電子天秤の使い方、メスシリンダーの目盛りの読み取りなどの基本操作を練習させる。</p>
	<p>【振り返り】 【見通し】～【整理・考察】を振り返り、自己評価を行わせる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 指導書DVD収録 探究4のワークシート 	<p>③ 思・判・表</p> <p>反応物と生成物の質量および物質質量の関係をグラフに表すことができ、化学反応の量的関係を見いだすことができる。</p>	<p>測定結果から炭酸カルシウムと二酸化炭素の質量および物質質量の関係を正確にグラフに表すことができ、物質質量の比と反応式の係数の比が一致することを論理立てて見いだし、一般化している。</p>	<p>測定結果から炭酸カルシウムと二酸化炭素の質量および物質質量の関係をグラフに表すことができ、物質質量の比と反応式の係数の比が一致することを見いだしている。</p>	<p>表の整理は、二酸化炭素の質量の算出、物質質量の算出について、1つの列を見本にして説明する。グラフの作成は、原点から始めること、線の引き方などを助言する。考察は、埋められたケミ探の表の数値を具体的に示しながら考えさせる。</p>
	<p>④ 主体</p> <p>探究の各過程において粘り強く課題の解決に向かう取り組みができたか振り返り、今後の学習や日常生活・社会に生かそうとしている。</p>	<p>探究の各過程における自己の取組の具体的に振り返り、課題の解決を科学的に行うために心がけたことや工夫、改善点などを挙げ、これらを今後の学習や日常生活・社会にどのように生かすのか具体的に考えている。</p>	<p>探究の過程における自己の取組を具体的に振り返り、課題の解決を行うために心がけたことや工夫、改善点などを挙げ、これらを今後の学習や日常生活・社会にどのように生かすのか考えている。</p>	<p>見通し～整理・考察までの流れにおいて、よく取り組んでいたことを具体的に例示する。また、課題・仮説・考察が一貫していたかなどを問うたり、困ったことや難しかったことを挙げさせ問うたりして、他者との意見交流を行わせる。</p>	

	指導計画	学習活動における 具体的な評価規準の例		評価Aの例 (「十分満足できる」状況の例)	評価Bの例 (「おおむね満足できる」状況の例)	評価Cの場合の支援の例 (「努力を要する」状況の場合の支援の例)
	<p>【学習内容の理解】 化学変化の量的関係について説明する。</p> <p>・ p.106 本文</p>	⑤ 知・技	化学変化の量的関係についての知識を身に付け、理解している。	反応式の係数、分子数、物質質量、気体の体積、質量について、化学変化の量的関係を理解しており、 <u>いろいろな化学変化に量的関係を活用できる。</u>	反応式の係数、分子数、物質質量、気体の体積、質量について、化学変化の量的関係を理解している。	教科書p.107表7などをプリントにし、要点を穴埋めするような形式で整理させる。