

(学年) 2年次, (教科・科目) 理科・化学基礎

一斉学習

(単元) 物質の量

(本時のねらい)

化学反応式について理解したり, 実際実験を行ったりする際には, 微細な粒子の集まりをある一定量設定し, それを個数の単位として扱うことで化学反応の概念を理解するほうが便利である。このことを踏まえ, 物質の量とは何かという概念を学習する必要がある。

物質の量は化学全体にわたって必要となる概念であるため, 演習などを通して数値的な扱い方になれる必要がある。また, 気体については物質の量と気体の体積も重要な関係があることを温度や圧力の概念も取り入れながら, あわせて理解する必要がある。

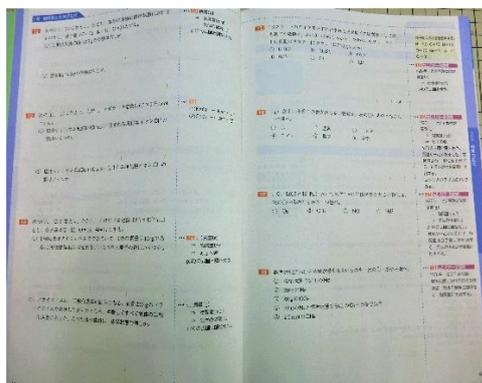
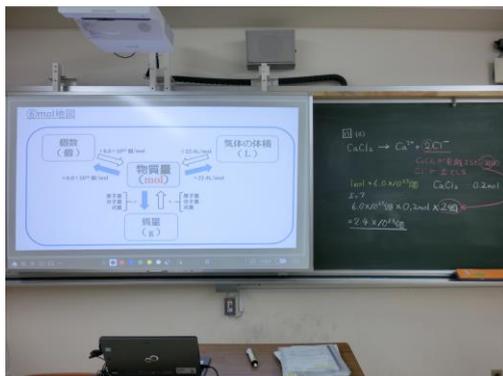
(ICT活用方法)

物質の量 (mol) と粒子の個数, 物質の質量, 標準状態における気体の体積の関係を説明するために, それらの関係をまとめた図を電子黒板にタブレット PC から投影する。従来は教科書の同様の図を見ながら問題の解説を行っていたが, 電子黒板に図を提示しておくことによって, 常に電子黒板の図と対比しながら説明を行うことができるようになった。

(本時の展開)

時間	学習活動	指導事項	ICT活用方法
導入 5分	・ 物質の量を中心に据えて, 粒子の個数, 物質の質量, 気体の体積との関係を一つずつ確認する。	・ 前時の確認を行う。	
展開 30分	・ 導入で確認した事項の関係性を確認する。 ・ 粒子の個数や質量, 気体の体積と物質の量の関係性に注意しながら問題演習を行う。	・ 粒子の個数や質量, 気体の体積を物質の量に直してから考えることを示す。	・ 物質の量と粒子の個数, 物質の質量, 気体の体積の関係をまとめた図を電子黒板に表示しておく。 ・ 演習問題の解説時に表示した図をたどりながら解説を行う。
まとめ 5分	・ 物質の量の単位に直して考えると単位の変換が容易なことに気づく。	・ 本時のまとめを行う。	

(授業の様子)



電子黒板に「モル地図」を提示して
おき、思考の流れを確認しながら問
題の解説を行った。

使用したワークシート

(生徒の反応と課題、改善を要する点)

物質の量と粒子の個数、物質の質量、気体の体積の関係をまとめた図を電子黒板に表示しておくことで、問題の解説時にも黒板から目を離さずに授業に集中できるようになった。また、生徒にとって、前に出てきて黒板に考え方や答えを書くのはハードが高くなると思われるが、電子黒板に提示した図があることで自分の考えの道筋を電子黒板の図をたどりながら積極的に説明しようとする生徒の姿も多くみられるようになった。