第１学年２組　理科学習指導案

指導者　教諭　三好美覚

日　時	平成１１年　月　日第　校時　11:30～12:20　場　所　第２理科室
単　元	身の回りの物質とその変化（気体の発生）

目標

○　気体を発生させ、その性質を調べる実験を通して、気体の種類による特性を見いだす。

○　気体の発生のさせ方、捕集のしかた、性質の調べ方の基礎的技法を習得する。

○　身のまわりになる物質から気体を発生させて、その気体の性質を調べることができる。

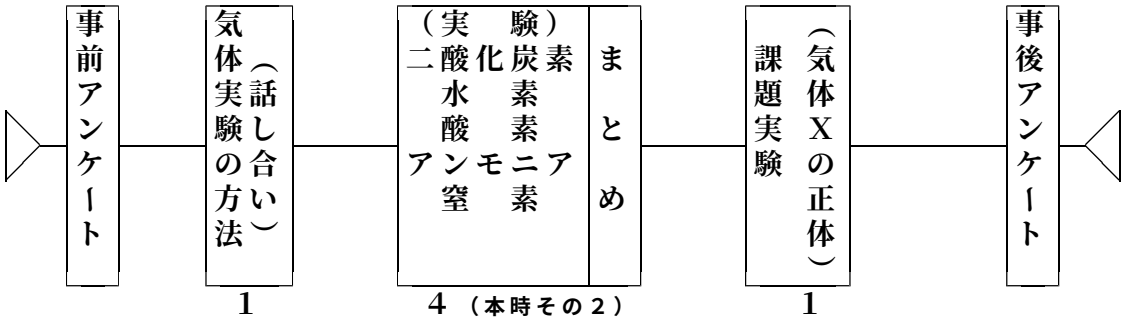
指導観

○　本単元は、中学校理科（第１分野）への興味・関心を高め、学習意欲・態度を醸成する最初の最も重要な学習である。小学校理科の学習を受け、定性的かつ巨視的な立場から物質及びその変化の様子を観察させること、及びその過程を通して、それらを調べるための基礎的方法を取得させること、物質やその変化についての興味や関心を喚起するよう単元構成の工夫が求められる。

身のまわりのものを使って実験することもでき、日常生活に関連づけた学習を展開したい単元である。

○　生徒は小学校６年において、酸素・二酸化炭素の性質・ものの質的変化（水溶液の性質、気体の溶解、水溶液と金属の反応）を学習している。実験に対する関心・意欲は高いが、実験の直接体験が少なく、実験することに不安を持つ生徒も少なくない。そのため、生徒各自が個別に実験できる機会を多く設定し、無理のない学習展開を工夫することが大切であると考える。また、気体発生は特別な現象であるといった認識が高いため、日常生活と関連づけて考察させたい。

○　教科書では、最初に身のまわりにある炭酸水や貝がらなどを使って気体を発生させ、その気体の性質を調べる。次に、気体の性質についてまとめるという展開をしている。生徒の直接体験を多くし、基礎・基本を重視したいという考えから、酸素・二酸化炭素・水素・アンモニアの性質を実験してまとめる。そして、身のまわりの物質からできる気体の正体を探求する学習をして、報告書を作成するよう単元構成を工夫した。

本時の学習においては、水素は重量あたりの燃焼熱が燃料中最大でありスペースシャトルや国産のＨ－Ⅱに代表される大型ロケットの燃料として用いられている。さらに、燃えたとき水以外の物質が生成されないことから、クリーンエネルギーとしての期待が集まっている。そういった環境教育的な側面からも水素を学ばせたい。

指導計