

## 2. 5 SSH先進科学塾

### (1) 研究開発の課題（研究概要・ねらい）

ボイルの法則やシャルルの法則、気体の状態方程式といった気体の分野は、授業では時間もあまりかけられず、実験を交えながら確認していくことは難しい。しかしながら、この分野は実験操作は簡単で規則性が見えやすく生徒の探究心を向上させるのには有効であると考えた。



実験の様子

### (2) 研究開発の経緯

気体分野の学習をしている、していないに関わらず1、2年を対象とし、気体の法則や規則性は知らないものとして、すべて実験や観察により確認しながら講義を行った。

事前指導や事後指導は特に行わず2日間で完結する形で教材を用い、基本的な実験ののち、法則を用いた発展的な実験も行った。既習の生徒であっても満足できる内容で、考えを発表する時間や実験方法を考えさせる生徒主導の実験も組み込んだ。

### (3) 研究開発の内容

#### ア 研究の内容・方法

イ 連携先 先進科学塾 林 正幸 先生

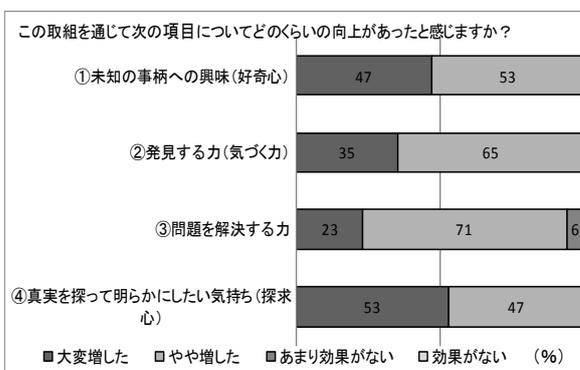
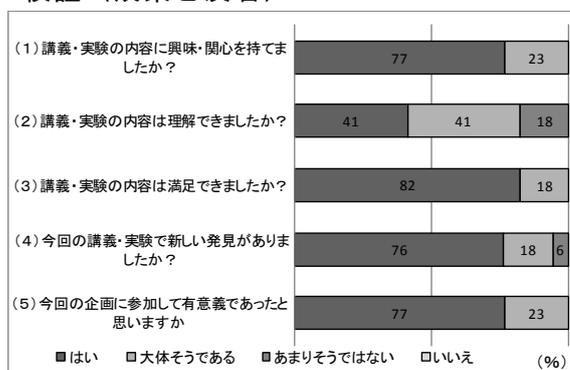
ウ 参加生徒 生徒20名（西春6名、一宮14名）、教員4名（西春1名、滝1名、一宮2名）

エ 日時場所 平成27年12月5日（土）・12日（土）9時30分～16時30分  
本校 化学実験室

#### オ 実施内容

基本的な実験の後、法則を用いた発展的な実験も行った。既習の生徒であっても満足できる内容で、考えを自分の言葉で発表する時間や実験方法を考えさせる生徒主導の実験も組み込んだ。

#### カ 検証（成果と反省）



#### 生徒の感想から

- ・自分たちで絶対温度計を作れて面白かった。
- ・気体の法則を実際実験で証明できて、こんなに簡単に精度が高くでることに驚いた。

化学をまだ履修していない生徒にとっては内容が難しいところもあったが、上記の生徒の感想のように前向きで有意義であったと答える感想が多くあった。アンケートからは科学への興味・関心、探究心、発見する力の向上も大きく見られ、このような経験の積み重ねが課題設定力へ繋がっていくと考えられる。