

2. 3 先進科学塾「物質のエネルギー」

(1) 研究開発の課題（研究概要）

さまざまな実験を通し、物質が持つエネルギーについての理解を深める。

(2) 研究開発の経緯

化学教育において実験はなくてはならないものであるが、現状は座学が主となっている。授業では一般に扱われることのない実験を論理的に熟考して取り組むことにより、座学で学習した内容にも還元できると考え実施した。



実験の様子

(3) 研究開発の内容

ア 仮説（ねらい、目標）

さまざまな実験を論理的に熟考して取り組むことにより、実験への興味・関心が増すだけでなく論理的な思考力の向上にも結びつくと考えた。

イ 研究内容・方法

連携先：先進科学塾 林 正幸 先生

規模：合計29名（生徒25名、教員4名）

生徒：稲沢東3名、五条2名、半田2名、一宮18名

教員：稲沢東1名、一宮3名

日時：7月13日（土）、7月14日（日）

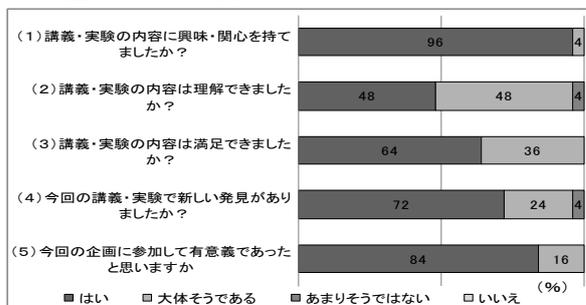
場所：本校 化学実験室

内容：力学的エネルギー 温度とエネルギー 化学的変化とエネルギー

ヘスの法則と熱化学方程式の応用 個々の物質のエネルギーと結合エネルギー

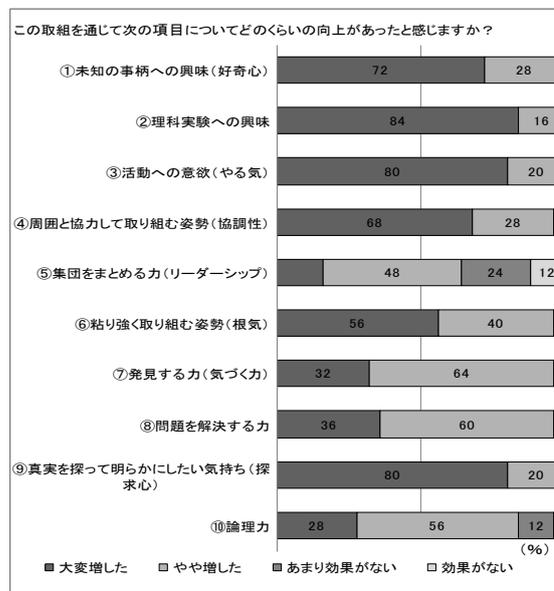
物質のエネルギー

ウ 検証（成果と反省）



生徒の感想から

- ・みんな受け身姿勢でなく積極的に参加していたので私もつられて熱が入った。実験の方法も自分たちで考えるのは本当に楽しかった。
- ・特に意見交換はめったに無い機会、他の人の意見を聞いて良い経験になった。



議論しながら実験を進めていくことにより一人一人が考えながら実験を行うことができた。

アンケートからは実験への興味・関心や好奇心、探究心といった項目が大きく向上していることがわかった。それに加え協力する姿勢も大きく向上していることがわかる。他校も含め初めてあう生徒同士の実験であったが、化学実験を通して良い交流ができたこともうかがえる。