

所員個人研究—(小学校理科)

自己教育力を高める理科教材の開発とその指導法

—小6：電流の発熱作用—

科学技術教育部 大室幹男

1. はじめに

自己教育力の育成が強く要請されている。このことを踏まえ、新学習指導要領に付加された小学校6学年理科「電流による発熱作用」に対する新しい指導法を下記のように計画し、研究授業を通して研究実践した。

2. ねらい

- (1) 電熱線に電流を流すと発熱し、電流の強さによって発熱の仕方が違うことを調べることができる。(小学校指導要領)
- (2) 学習意欲と自己教育力を高める。

3. 対象児童の実態 (小6：男女計75名)

資料1 電流の学習に関する意識

| 項目 | 人数 | 百分率 |
|---------|-----|-----|
| 好き | 42人 | 56% |
| どちらでもない | 25人 | 33% |
| 嫌い | 8人 | 11% |

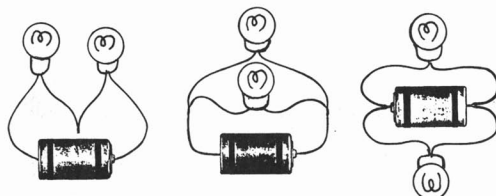
資料2 電気に関する既習内容の意識

| 項目 | 人数 | 百分率 |
|------------|-----|-----|
| 分かった方 | 31人 | 41% |
| どちらともいえない | 39人 | 52% |
| よく分からなかった方 | 5人 | 7% |

資料3 電流回路の基礎の理解

次の図は直列つなぎか並列つなぎか。

(4年で既習) 正答率 47%



4. 指導上の問題点

- (1) 電流に対する児童の意識は比較的良好だが、その既習事項の知識理解や定着は不十分である。
- (2) 児童は家庭電気製品に日常触れており、例えば、トースターは電気で熱されることは知っているのに、電熱線で発熱作用の指導を行っても興味関心は少ない。
- (3) また、家庭電気製品は自動的に働く物が多く、かつ、機械が内部にあって見えないことから、途中の電流の働きなど考えられない児童も見られる。
- (4) 電流は目に見えないので、電球がいたりトースターが発熱しても児童には電流を実感としてとらえることができない。
- (5) 児童生徒の価値観が多様化していることと、最近の子どもは思考する機会が少ないため、科学的な見方・考え方や創造性が十分身につけていない。

5. 指導法改善のねらい

- (1) 電流に対する興味関心と意欲を高める。
- (2) 学習指導の個別化・個性化を図り、体