

テーマ：『 科学的思考力を高める理科学習の展開 』

下都賀地区中学校

理科部会

Tel. 0282-55-2129

担 当 江 部 義 満

教育研究会

者：



授業研究部：真空ポンプを利用した雲の発生



教材研究部：指示薬を利用した水溶液の分類

■実践内容：

下都賀地区教育研究会理科部会では、「科学的思考力を高めることができる授業の展開」に関する研究、「科学的思考力を高めることができる教材開発」に関する研究、「科学的思考力を高めることができる評価」に関する研究、「授業展開・教材開発・評価の3観点を取り入れた授業の研究」を行った。そして、本地区の理科の教員を3つの分野に分けて1人1研究を実践し、各研究部で研究をまとめた。まとめをデジタルデータ化し地区で配布することで、研究テーマに適した授業の展開や教材の使用、評価の実施などを各学校で実践できるようにした。

また、「授業展開」「教材・教具」「評価」の3観点を取り入れた授業は1分野と2分野の2つを考えた。1分野は「発生した気体は何だろう」という単元で、亜硝酸ナトリウムと塩化アンモニウムの反応から発生した気体を、捕集方法、検証方法をグループごとに話し合い、窒素の発生という結論を導き出す内容である。2分野は「フラスコ内にできた雲の秘密」という単元で「温度」「圧力」「核となるもの」「水蒸気」の4つが雲の発生要因と考えて実験を行い、各結果から「雲の発生」を考えるようにした。2つの授業とも、結果から考察を導き出す過程で、話し合い活動を通して思考力を高めていくと考えられるので、数校で実践を通して確認した。

■実践成果：

授業研究部の「授業展開例」の研究では、1人1研究の成果で多くの指導案が集まった。教材研究部の「教材教具」の研究でも、授業で即使用可能な教材を数多く収集することができた。また、評価研究部の「評価集」に関しては、どの点を評価するかが難しかったので、「思考力を高める問題の作成」と考え直し、多くの問題収集ができた。各研究部の実践により、指導案集、教材教具集、評価問題集をまとめ、地区全体で研究の成果を共有し、また栃木県中学校教育研究会第87回理科学大会にて県内の中学校に配布される予定である。

授業では1分野と2分野とも、実験から結果を得て考察を導き出す過程を通して行っている。その過程で話し合い活動が行われ、他者の意見を取り入れたり考えを再構築したりして、各自で考察を導き出すことができた。これによって科学的思考力が高まっていくだろうと考えられた。

■実践ポイント：

授業では結果から考察を考える過程で話し合いを行い、考えを再構築し科学的思考力が高まると考えられる。