

第6学年　サイエンスコミュニケーション科

「卒業研究」

単元目標

これまで学習してきたＳＣ科や理科の学習の中から、疑問を見だし、人々の思いや願いの実現に向けた探究活動を通して、事実を基に他者とコミュニケーションを図りながら、より妥当な考えをつくり出す力や主体的に問題を解決しようとする態度を養うことができる。

問題を科学的に探究しようとしているこどもの姿

- ① 実証性…これまでの学習から問題を見だし、研究するテーマを考え、実験して確かめている。
- ② 再現性…予想や仮説を基に、くり返し実験を行い、より正確なデータを求める。
- ③ 客観性…他のグループや専門家、保護者、地域の人との双方向の交流により、妥当な結論を出す。

単元計画

時間	学習内容
1 ～ 3	研究の見通しをもとう - これまでＳＣ科や理科で学習したことを振り返り、研究内容に対するイメージを広げる。【対話１】 「研究をする」ことについて東京科学大学の鈴木先生から話を聞く。【対話３】 - クラスでイメージマップを共有し、どの単元の内容について研究していきたいかを決める。【対話１】
4 ～ 9	テーマについて研究を進めよう - 自分たちの研究テーマについて計画を立てる。(実証性)(客観性)(再現性)【対話１】【対話２】 - 探究したいテーマについて実験や観察を行い、ペアグループに報告する。①(実証性)(客観性)(再現性)【対話１】【対話２】 - 探究したいテーマについて実験や観察を行い、ペアグループに報告する。②(実証性)(客観性)(再現性)【対話１】【対話２】 - 自分たちの研究について、専門家に報告し、アドバイスを聞く。(客観性)【対話３】 - 探究したいテーマについて実験や観察を行い、ペアチームに報告する。③(実証性)(客観性)(再現性)【対話１】【対話２】
20 ～ 24	研究結果を報告し、考えを広げよう - 実験や観察をして分かったことから研究のまとめをする。(実証性)(客観性)(再現性)【対話１】【対話２】 - サイエンスフェスティバルで研究成果を他学年や地域、保護者に伝える。(実証性)(客観性)(再現性)【対話３】

自然事象との対話



水ロケットに人に見立てた人形を乗せ、安定して遠くに飛ばすためには、先端のおもりと対称な下につけることで安定して飛んだ。

友達との対話



ペアグループからデータの析結果をグラフにまとめる分かりやすいとアドバイスもらったので、改善しよう。

専門家や地域の人との対話



実際のロケットの人の乗る位置はどのように設計されているのか、専門家に質問してみよう。

【成果】

- これまでの学習（生活科や理科、ＳＣ科）の内容の発展から自分たちでテーマを考えたことで、どの児童も意欲的に学習し、さらに既習内容が共有されているので、研究を深めるための話し合いを活発に行うことができた。
- ペアグループを固定し研究を進めたことで、互いの研究内容について理解が深まり、より効果的な話し合いを進めることができた。

【課題】

- それぞれのグループの研究テーマが異なるので、担任一人では丁寧な指導を行うことが難しい。児童の主体的な学習を期待するとともに、理科支援員などとも連携していく必要がある。
- ＳＣ科に関連したテーマは追求していく余地が多くあるが、特に理科でさらなる研究を進めていくのは単元によっては難しい場合がある。

協議会記録（分科会での質疑・応答）

【質問】

卒業研究のテーマが広がりすぎてしまうことで、決められない、調べて終わってしまう児童への指導は、どうしているのか。

【回答】

東京科学大学の鈴木先生から研究とはどういうことなのかお話をいただき、イメージをつかんでから始めた。大きい目標（テーマ）を立てて、小さい課題をあげていくようにしている。調べて終わってしまう児童については、調べて実験して確かめることに価値を置いていることを伝え、自分で調べたことをもとに発展できるように単元を構成している。