

授業協議会記録

1 研究の視点

ものづくり活動を中心とした単元構成や生徒主体で進める授業が「科学的根拠に基づき探究する自律型学習者の育成」に効果的であったか。

2 自評

(1) 授業指導案について

- 指導案は中期的なスパンで設計されており、即時の成果を目的としていない。
- 工夫点として、指導案の4(3)に詳述している。

(2) 単元構成の工夫

- 2年生の最後の単元として、これまで培ってきた知識・技術を発揮することに重点を置く。
- ものづくりのプロセスを通じて成功体験を得られるように、モーター製作を単元の中心的な活動に据えた。

(3) 授業の進行

- クリップモーターの製作を含む、モーターに関連する実験や原理の解説を行う。
- 実験を通じて生じた疑問を解消するための実験（例：コイルの周りに生じる磁場の観察）を紹介した。

(4) 協働学習

- チーム全員でクリップモーターの製作に成功し、そのプロセスを動画で記録するミッションを設定した。
- 学生が自主的に問題解決に取り組むことを促すために、時間を限定せず、各自のペースで進めるようにした。

(5) 評価と反省

- 生徒に協力を促し、一斉授業では難しい深い理解を目指す。
- 学習内容を十分に理解できているかどうかを最優先し、他の班より進度が遅れていても焦らずに進めるように声掛けした。
- 国語科で学んだ三角ロジックを応用し、実験の結果に基づく事実、予測、理由付けを区別させた。

(6) 今後の方向性

- 全員が理解し、協力して学ぶ環境を維持・強化する。
- コミュニケーションや協力が難しい生徒には、特別なサポートを提供し、次回もサポートを継続する。

3 質疑応答

- モーターが回転する原理を正確に理解しているのか。
- 回転の原理は、ものづくりの中で生徒たちが自ら気付くようにしている。最後に全体で習得した知識を確認する時間をとる。
- 9Vの電圧は大きいのではないか。
- 事前実験でも大きな発熱は確認されず、技術科にも相談し、特に問題はないと判断した。
- 男女別の班編成だったが、意図はあるのか。
- 単元に入る前に班別のミッションクリア型の授業であることを生徒に説明し、それを踏まえて学級委員を中心に生徒たちに班編成を任せた。よって男女別等は学級によって違う。
- 考えが広がりすぎて迷走している班があった。単元の到達目標から大きく離れている場合はどうするのか。
- 様子を観察して適宜アドバイスを行うが、迷走や失敗も科学の大切な要素であることを体験させたいと考えている。

4 意見

- 生徒たちは、以前の実験動画を参考にするなど、科学的根拠を基に思考することができていた。
- 班でのミッションクリアを目標としているので、生徒が自ら考えて理解しようと活動に積極的に取り組んでいた。
- 班で進捗状況が異なっていたが、ICT 機器を効果的に利用して考えるためのヒント提示を個別に行っていた。
- 理解の差をどのように埋めていくのかという点に課題がある。