

高校化学実験における生徒の主体性を高める指導の工夫

——計画立案と役割分担を明確にした継続的な実践を通して——

理科班 今井 亮臣（高等学校教諭）

高校化学実験 課題を解決していくための第一歩となる絶好の機会

生徒の実態…学習事項の確認が中心。グループ内で主体的に動く生徒が限定されている。

新学習指導要領…「目的意識をもって観察、実験などを行い、化学的に探求する能力と態度を育てる」

教師の願い…主体的に実験に取り組むことにより、興味・関心を高めるとともに自信をつけさせたい。



3つの実験指導の工夫

生徒による計画立案

◇準備プリントを用いて、事前に流れを把握し、必要な器具や注意点を考える活動を行う。

生徒（個人）の活動

- ①目的を理解する
- ②操作手順を読む
- ③推測、記入する
- ④意見を発表する
- ⑤補足する



実験における役割分担

◇A、B、C…のようにグループ内での役割を決めて実験に取り組ませる活動を行う。

生徒（グループ）の活動

- 準備・片付け・操作の役割分担を行う
- 役割を非固定化する
- グループでデータを共有する
- 仲間と協力して取り組む

段階的な活躍場面の増加

◇実験を重ねるごとに、生徒が主体的に活躍する場面を増やしていく。

活動を活発にする教員の指導

- 既習の部分は説明を省略する
- 器具・試薬の準備を各グループに任せる
- 疑問は他の生徒に頼らず、教師に質問して自分で解決する

継続的な実践

目的意識をもち、実験を進めること

目指す生徒像 自ら考えることができ、責任感をもって主体的に取り組むことのできる生徒

3つの実験指導の工夫が有効であった点（A～Dの4段階評価による）

○計画立案…『目的を理解できた』A：71% B：29%

『注意点の理解』A：49% → 62% (+13point)

○役割分担…『実験後の自己評価』A：74% B：26%

○活躍場面…『準備を素早くできた』A：91% → 100% (+9point)

『記録しながら実験できた』A：60% → 100% (+40point)

7割以上の生徒が実験を十分に理解。（A+Bでは100%）

継続的な実践でAの割合も上昇。

成果

○慣れて責任感を失わないよう、グループ内の生徒の協力体制を維持する工夫が必要

○役割終了後も集中力を切らさず、最後まで取り組ませる工夫が必要

課題

生徒の感想

○これまでは人に任せきりだったけど、自分から進んでやるようになって楽しいし、分かるようになりました。

○実験を通して、自信がつき、少し自分は成長したなと思いました。

