

教材活用シリーズ 第103回

☆日図協加盟出版社の発行している教材について、実際の授業における活用例、より効果が得られるポイント（場面・方法）などをご紹介します。

これ一冊で授業から復習まで

廣濟堂あかつき株 『ステップ式理科ノート』



廣濟堂あかつき株 第一編集部理科

はじめに

平成28年度新教科書に合わせて発刊された本書の企画にあたっては、多くの授業を見学させていただき、また、現場の先生方のご意見を徹底的に拾い上げました。

そのなかで浮かび上がってきた理科ノートに対する先生方のニーズは、①授業の流れにできる限り忠実なものであること、②さまざまなスタイルの授業に対応できる自由度の高いものであること、の2点でした。

理科の授業は一般的に「実験・観察の授業」↓「実験・観察の結果についての考察を整理す

るまとめの授業」と進みます。さらに、まとめの授業で得た知識等を確認し、振り返ることが生徒の理解の定着に必要となってきます。

今回、この理科の授業・学習の流れにできる限り忠実に沿ったノートを使っていただくことで、スムーズに先生方の授業をサポートできるのではないかと考え、新しい理科ノートを企画立案しました。

『ステップ式理科ノート』では、次のような構成をとっています。

①実験・観察の授業で用いるワークシートを編集可能なデータで提供する。

②まとめの授業等で参考とする板書例を本誌

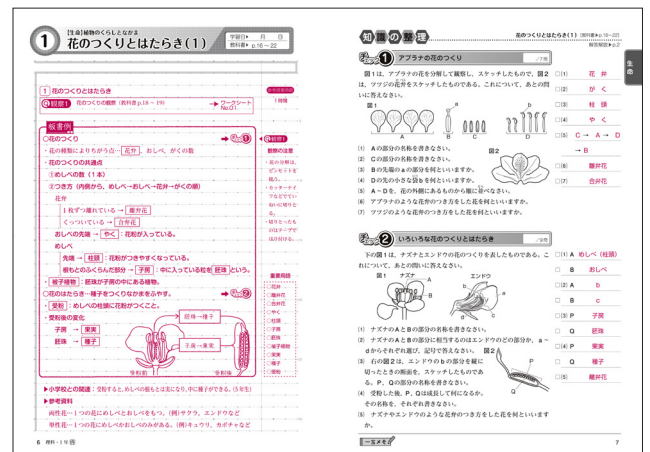
見開きの左ページに配置する。

③知識の確認として用いるチェック問題を本誌見開きの右ページに配置する。

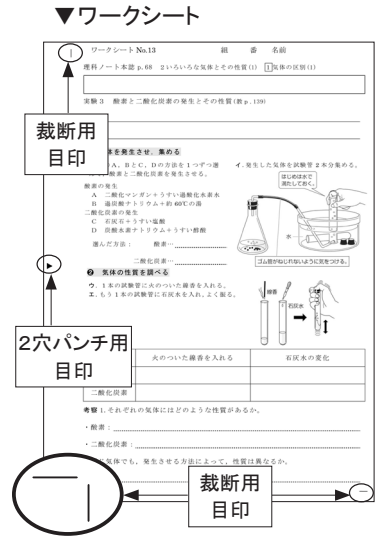
これにより、①実験・観察↓②まとめ↓③確認という、理科の授業の流れに沿った教材を提供することができたと考えています。

1. 実験・観察の授業をサポート

先生方への聞き取り等から、ワークシートについては、学習課題や予想を記入するスペースを設けることや、実験結果の考察を自由に記述できるようにすることなど、自由度の高さが求められていることがわかりました。そこで、先生方の使用目的によってスペースの調整や記入要素の加除など編集が可能なデータ（Word



▲左ページ：板書例（教師用）／右ページ：チェック問題



及び一太郎)の形式で、全実験・観察のワークシートを用意しました。冊子・PDFデータもあり、そのまま使用していただくことも可能です。

使用したワークシートは、ファイルに閉じさせたり、ノートに貼り付けさせたりと、先生方はさまざまな方法で生徒に保存させていらっしやいました。そこで、データには、2穴パンチ用の目印や切断用の目印をつけ、それぞれのスタイルに対応できるようにしています。

2. まとめの授業をサポート

本誌見開き左ページの板書例には、実験・観察ワークシートとのリンクの目印を表示しており、「ワークシート→まとめ授業の板書」の流れがわかりやすくなるようにしています。板書例は、表や矢印を多く用い、端的な文章で、まとめやすさを追求しました。また、重要部分はゴシックにするなど、板書の取捨選択をしやすくし、図は手描き風のタッチにして、実際の板書への再現しやすさにも配慮しています。

なお、ノート罫は、生徒がグラフや図表もかきやすいよう、ドットを付けたものになっています。

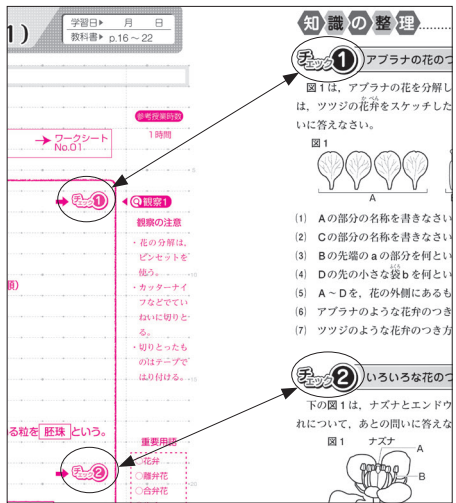
3. 知識の確認をサポート

本誌見開きの右ページは、知識を確認するチェック問題となっております。各項目大問2～3題を用意してあり、復習に用いるのにも適しています。左ページの板書例の各所に、対応するチェック問題の大問番号を表示しており、チェック問題を使って振り返りをさせる際、生徒への指示がしやすくしてあります。

チェック問題は、重要語句を中心に基礎的重要な事項を網羅しています。誌面構成上、ワークシートと分かれているため、実験・観察の考察の際、ヒントとなっております。

4. 苦手克服のフォロー・ドリルも充実

生徒がつまづきやすい項目について、各学年8回、それぞれ見開きページで「フォロー・ドリル」を用意しています。公式や用語の確認からはじまり、徐々にステップアップして、右ページは大問



▲本誌見開きのリンク目印

中心の構成とするなど、無理なく苦手部分に取り組めるよう工夫しています。

5. 単元毎のまとめと問題演習

各単元末には、単元内容をまとめておさらいできる「学習のまとめ」と「単元末問題」を用意しています。「単元末問題」は、思考力を問う問題や入試問題を取り入れており、問題演習で生徒に力をつけさせるのに適しています。

6. 付属DVD

実験観察のワークシートデータのほか、実験器具の使い方を確認できる特別シート、チェック問題の全図版、板書例のPDFデータが入っています。板書例データは、欠席した生徒などへの対応等にご使用いただくことも可能です。

おわりに

いわゆる「理科的なもの見方・考え方」を身につけていくことは、生徒がその後の生活のさまざまな場面で用いることができる強力なツールを得ることであるとと考えています。日々ご指導くださっている先生方の一助となるように、今後もよりよい教材の開発に努めてまいります。

| 1年 | 2年 | 3年 |
|-----------|--------------|--------------|
| 地震のゆれ | 湿度と飽和水蒸気量 | 遺伝のしくみ |
| 密度 | 原子の記号と化学式 | 天体の日周運動・年周運動 |
| 質量パーセント濃度 | 化学反応式 | 月と金星の見え方 |
| 光の反射と屈折 | 化学変化と物質の質量 | イオン式・電離の式 |
| 凸レンズと像 | 回路と電流計、電流の計算 | 中和の式とモデル |
| 力とばね | 回路と電圧計、電圧の計算 | 力の合成と分解 |
| 力の表し方 | 電流・電圧と抵抗 | 運動と速さ |
| 圧力 | 電力・発熱量・電力屋 | 仕事と仕事率 |

▲フォロー・ドリル一覧表