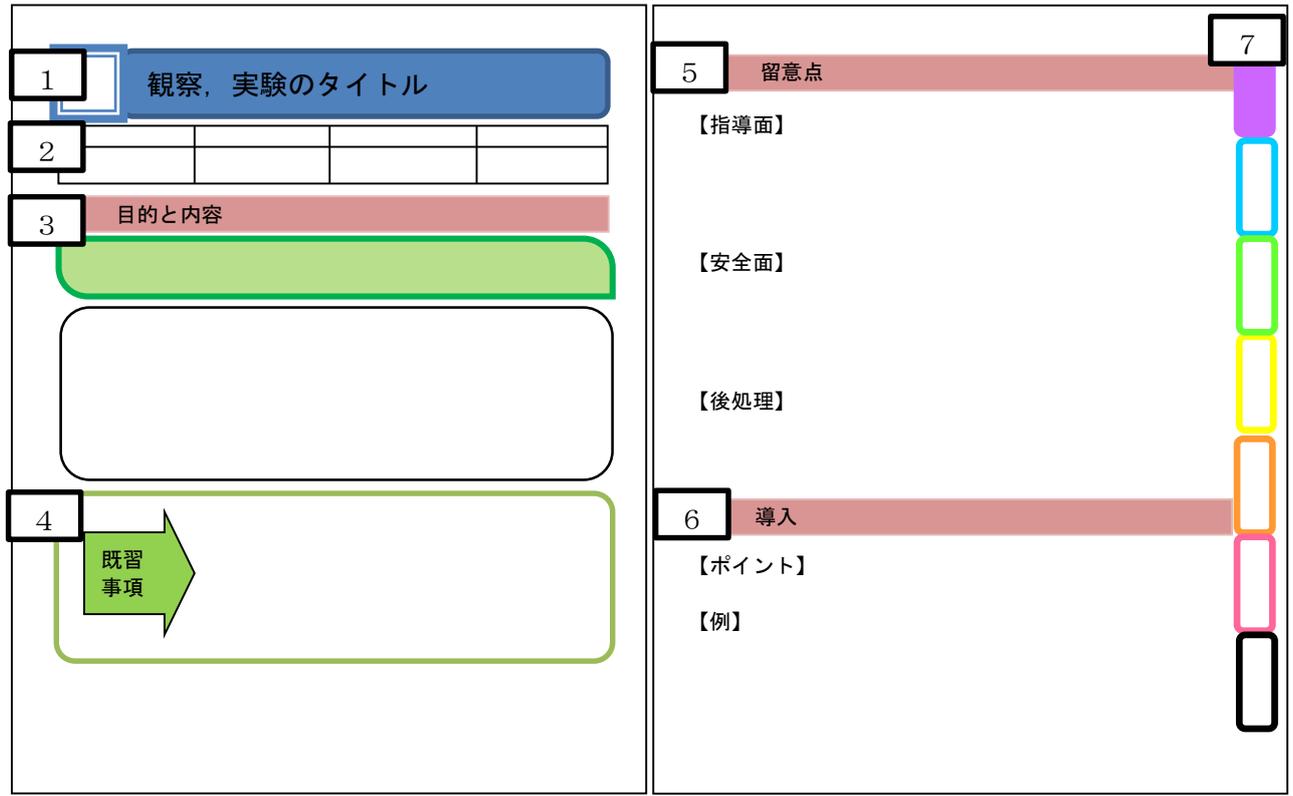


観察，実験サポート資料の見方

「概要」，「準備」，「観察，実験」の順番でページ構成し，「その他の情報」を途中や最後に追加しています。

「概要」 基本事項とねらいを把握するページです。



- | | |
|--|---|
| <p>1 実験のタイトルを示しました。</p> | <p>5 留意点を，指導面，安全面，後処理に分類して示しました。
 【指導面】
 実験を指導する上で留意すべき点や必要な原理などをまとめました。
 【安全面】
 予想される怪我や事故について示しました。
 【後処理】
 後処理の方法や留意すべき点について示しました。</p> |
| <p>2 観察，実験の難易度，教材の入手に必要な日数，準備に必要な時間，実施に要する時間を表で示しました。
 難易度：★☆☆ ★★★ ★★★★★
 易しい やや難しい 難しい</p> | <p>6 導入のポイントと例を示しました。</p> |
| <p>3 目的と内容に加え，学習指導要領の単元の目標を明記し，観察，実験を行うねらいを把握しやすくしました。</p> | <p>7 インデックスを表示しました。
 紫：化学と人間生活とのかかわり
 青：物質の探究
 緑：物質の構成粒子
 黄：物質と化学結合
 橙：物質と化学反応式
 桃：化学反応</p> |
| <p>4 関係する小・中学校での学習内容を示しました。</p> | |

化学と人間生活とのかかわり
 物質の探究
 物質の構成粒子
 物質と化学結合
 物質と化学反応式
 化学反応
 巻末資料

「準備」 観察, 実験の準備をスムーズに進めるためのページです。

◎準備

8 準備の流れ ~前日
1ヶ月前~ 当日

9 必要な材料・器具・薬品

準備に必要なもの
当日必要なもの

10 ☆教材の入手方法

11 準備

当日のセット

☆生徒用
★教員用

セットの写真

①前日まで
②当日

- 8 準備にかかわる大まかな流れを時系列に示しました。
- 9 準備時と実験当日に必要な用具, 試薬を示し, 備品を確認しやすいようにしました。また, 必要な試薬量や器具の数を簡単に計算できるように, 計算式を示しました。
- 10 使用する, 教材の入手に関する方法, 場所, 価格などの情報を示しました。

- 11 使用する用具を示し, 準備の過程を時系列に記しました。また, 代用品を示しました。
- ・当日のセット
班の数, 個人で行う場合は, 生徒数に合わせて用意できるように, 観察, 実験を行う際に必要な器具, 材料, 試薬などの1回分のセットを示しました。全体で使用する用具は教員用に記しました。
 - ・実験の準備
実験の材料のうち, 加工や準備が必要な物について(金属板・薬品の調合など)手順を示しました。

「観察，実験」 観察，実験の過程や操作を理解するためのページです。

12 観察，実験

観察，実験の流れ

13 手順

①

②

14 注意！
ポイント！

③

手順の写真 手順の写真 手順の写真

15 実験のまとめ

16 考察

17 実験のまとめ

18 後片付け

化学と人間生活との
かかわり

物質の探究

物質の構成粒子

物質と化学結合

物質と化学反応式

化学反応

巻末資料

12 大まかな流れを時系列に示しました。

13 観察，実験の過程を各操作内容に分け，おおよその時間と具体的な作業内容を示し，その操作がイメージしやすいように写真を加えました。

14 操作内容についての指導のポイントを示しました。
操作の意味や失敗しやすい注意すべき点などを解説し，特に大切な部分は下線を付けました。

15 結果や操作のまとめを示しました。

16 考察を示しました。

17 授業のまとめを示しました。

18 片付ける際の，生徒への指導と教員側の確認事項を示しました。

※注意 本サポート資料に掲載している写真は，あくまでも参考例です。すべて写真のような材料に限るわけではなく，また，過程，結果は写真のようになるとは限りません。

「その他の情報」 観察, 実験の理解を深めるためのものです。

19	失敗例
●状態 1	原因 1
	原因 2
●状態 2	原因 1
	原因 2

20	別法
	別法①
	別法②

19 失敗の回避や生徒への助言に役立てるために、失敗の状態から予想される原因とその対策を示しまとめました。

20 同じ学習内容で実施できる、取り扱ったものの以外の観察, 実験について示しました。