



東京書籍のデジタルコンテンツ

充実したコンテンツを

ワークシートでもご提供

ポイント① 充実した映像コンテンツを指導書 Dマイスターでご提供いたします。



◆物理基礎 300 タイトル、化学基礎 260 タイトル、生物基礎 100 タイトルの実験動画、アニメーションなどをご提供予定。

◆教科書の内容に即したコンテンツで、新課程で求められる対話的な授業が促進できます。

収録動画・アニメーション一覧 (予定)

ダイアモンドの撮像

新しい元素の発見

アンモニアの吸着

水素と酸素の燃焼

水酸化ナトリウム水溶液の電気分解

化学基礎

1章 化学と人類生活

2章 物質の成分と構成元素

【表2-1】混合物を分離する操作について特徴を覚えてみよう

【表2-2】混合物の成分の抽出法

【表2-3】混合物の成分の抽出法

【表2-4】混合物の成分の抽出法

【表2-5】混合物の成分の抽出法

【表2-6】混合物の成分の抽出法

【表2-7】混合物の成分の抽出法

【表2-8】混合物の成分の抽出法

【表2-9】混合物の成分の抽出法

【表2-10】混合物の成分の抽出法

【表2-11】混合物の成分の抽出法

【表2-12】混合物の成分の抽出法

【表2-13】混合物の成分の抽出法

【表2-14】混合物の成分の抽出法

【表2-15】混合物の成分の抽出法

【表2-16】混合物の成分の抽出法

【表2-17】混合物の成分の抽出法

【表2-18】混合物の成分の抽出法

【表2-19】混合物の成分の抽出法

【表2-20】混合物の成分の抽出法

【表2-21】混合物の成分の抽出法

【表2-22】混合物の成分の抽出法

【表2-23】混合物の成分の抽出法

【表2-24】混合物の成分の抽出法

【表2-25】混合物の成分の抽出法

【表2-26】混合物の成分の抽出法

【表2-27】混合物の成分の抽出法

【表2-28】混合物の成分の抽出法

【表2-29】混合物の成分の抽出法

【表2-30】混合物の成分の抽出法

【表2-31】混合物の成分の抽出法

【表2-32】混合物の成分の抽出法

【表2-33】混合物の成分の抽出法

【表2-34】混合物の成分の抽出法

【表2-35】混合物の成分の抽出法

【表2-36】混合物の成分の抽出法

【表2-37】混合物の成分の抽出法

【表2-38】混合物の成分の抽出法

【表2-39】混合物の成分の抽出法

【表2-40】混合物の成分の抽出法

【表2-41】混合物の成分の抽出法

【表2-42】混合物の成分の抽出法

【表2-43】混合物の成分の抽出法

【表2-44】混合物の成分の抽出法

【表2-45】混合物の成分の抽出法

【表2-46】混合物の成分の抽出法

【表2-47】混合物の成分の抽出法

【表2-48】混合物の成分の抽出法

【表2-49】混合物の成分の抽出法

【表2-50】混合物の成分の抽出法

【表2-51】混合物の成分の抽出法

【表2-52】混合物の成分の抽出法

【表2-53】混合物の成分の抽出法

【表2-54】混合物の成分の抽出法

【表2-55】混合物の成分の抽出法

【表2-56】混合物の成分の抽出法

【表2-57】混合物の成分の抽出法

【表2-58】混合物の成分の抽出法

【表2-59】混合物の成分の抽出法

【表2-60】混合物の成分の抽出法

【表2-61】混合物の成分の抽出法

【表2-62】混合物の成分の抽出法

【表2-63】混合物の成分の抽出法

【表2-64】混合物の成分の抽出法

【表2-65】混合物の成分の抽出法

【表2-66】混合物の成分の抽出法

【表2-67】混合物の成分の抽出法

【表2-68】混合物の成分の抽出法

【表2-69】混合物の成分の抽出法

【表2-70】混合物の成分の抽出法

【表2-71】混合物の成分の抽出法

【表2-72】混合物の成分の抽出法

【表2-73】混合物の成分の抽出法

【表2-74】混合物の成分の抽出法

【表2-75】混合物の成分の抽出法

【表2-76】混合物の成分の抽出法

【表2-77】混合物の成分の抽出法

【表2-78】混合物の成分の抽出法

【表2-79】混合物の成分の抽出法

【表2-80】混合物の成分の抽出法

【表2-81】混合物の成分の抽出法

【表2-82】混合物の成分の抽出法

【表2-83】混合物の成分の抽出法

【表2-84】混合物の成分の抽出法

【表2-85】混合物の成分の抽出法

【表2-86】混合物の成分の抽出法

【表2-87】混合物の成分の抽出法

【表2-88】混合物の成分の抽出法

【表2-89】混合物の成分の抽出法

【表2-90】混合物の成分の抽出法

【表2-91】混合物の成分の抽出法

【表2-92】混合物の成分の抽出法

【表2-93】混合物の成分の抽出法

【表2-94】混合物の成分の抽出法

【表2-95】混合物の成分の抽出法

【表2-96】混合物の成分の抽出法

【表2-97】混合物の成分の抽出法

【表2-98】混合物の成分の抽出法

【表2-99】混合物の成分の抽出法

【表2-100】混合物の成分の抽出法

ご提供予定コンテンツ一覧は、『指導用DVD-ROMのご案内』をご覧ください。

化学基礎の提供予定コンテンツ (上記ご案内のp.18~21)

再生時間は1~2分程度なので、授業の流れを止めずに見せることができます。

観察・実験の手順、結果を繰り返し確認することができます。

生徒がつまづきやすい内容は、アニメーションを基に説明するのが効果的です。

豊富なアニメーションで、板書の時間を大幅に短縮することができます。

再生時間の短いコンテンツは、授業の流れを止めずに見せることができます。

観察・実験の手順、結果を繰り返し確認することができます。

生徒がつまづきやすい内容は、アニメーションを基に説明するのが効果的です。

豊富なアニメーションで、板書の時間を大幅に短縮することができます。

ポイント② 二次元コード付きのワークシートで生徒さんの学習効果が高まります。

- ◆デジタルコンテンツ活用の肝は、コンテンツから何を読み取れるかだと考えます。ただ見るだけではなく、内容を意識しながら視聴できる。たどり着いた答えは、ワークシートとコンテンツを一緒にすること。
- ◆指導書Dマイスターに収録予定の二次元コード付きのワークシートで、思考力、表現力を育むことができます。

1 編 2 章 教科書 p.14~17

年 組 番 氏名 _____



【学習の問い】
 ? 混合物を分離するには、どのような方法があるか、科学的根拠をもとに説明してみよう。

次のサイトの映像も参考にして学習の問いについて考えてみよう

実験 ② いろいろな物質の炎色反応を確認しよう 教 p.21

[年 組 番 | 名前] 

■準備 [器具] 駒込ビュレット、蒸発皿 (7)、ピーカー、ガラス棒、点火器具
 [薬品] 各種の飽和水溶液 (塩化ナトリウム NaCl, 塩化リチウム LiCl, 塩化カリウム KCl, 塩化銅(II) CuCl₂, 塩化ストロンチウム SrCl₂, 塩化カルシウム CaCl₂, 塩化バリウム BaCl₂)
 エタノール C₂H₅OH (消毒用アルコール, 燃料用アルコールでも可)

■操作

①各種の飽和水溶液 (NaCl, LiCl, KCl, CuCl₂, SrCl₂, CaCl₂, BaCl₂) を用意する。

②各飽和水溶液 1mL を別々の蒸発皿にとり、エタノールを 2mL ずつ加え、ガラス棒でよくかき混ぜる。

③②蒸発皿中の混合溶液に点火して、炎の色を観察する。



② 金属塩の飽和水溶液
エタノールを加える

【注意】 必ず燃えつきるまで行う。途中でエタノールをつぎ足してはいけない。
【注意】 エタノールは引火しやすいので注意する。
【注意】 蒸発皿は高温になっているので、やけどに気をつける。5~10分ほど放冷する。
【注意】 蒸発皿に残った溶液の処理は先生の指示に従うこと (Cu は回収)。

■結果
 それぞれの飽和水溶液の炎は何色であったか。下の表に記入しよう。

物質名	NaCl	LiCl	KCl	CuCl ₂	SrCl ₂	CaCl ₂	BaCl ₂
炎の色							

それぞれの物質の炎を観察して気がついたことを書こう。

.....

■考 察
 p.16 の図 10 の再結晶で分離した物質の炎色反応は何色になると考えられるか。色と理由も書こう。

.....

.....

.....

■感 想

.....

.....

■自己評価

・炎の色から物質に含まれている金属の種類を推測できることがわかった。
 ⇒ 炎色と金属の種類の関係がわかった。 炎色が金属の種類によって違うことがわかった。 炎色と金属の種類の関係がまだわからない。
 ・安全に注意して実験を行うことができた。 ⇒ 安全に注意できた。 安全に注意できなかった。

①ろ過

②昇華法

③蒸留・分留

④再結晶

⑤抽出

化学基礎 p.14 学習の問い

化学基礎 p.21 実験 2