

動画でわかる！ 「575化学実験」実践ガイド

東京都理化教育研究会 平成30・31(令和元)年度 化学専門委員会 編

田中 義靖 著

定価2,750円(本体2,500円+税10%)

A5判 並製 160ページ 2022年5月刊行

高校の化学科教員必見！ 手軽にできて効果的な化学実験集

■ 予算や時間がなくても実施できる「575化学実験」(=準備5分、実験7分、片付5分で実施できるほど手軽)を紹介。

■ 題材が身近、思考力が鍛えられる、など、授業に取り入れやすい実験を厳選。

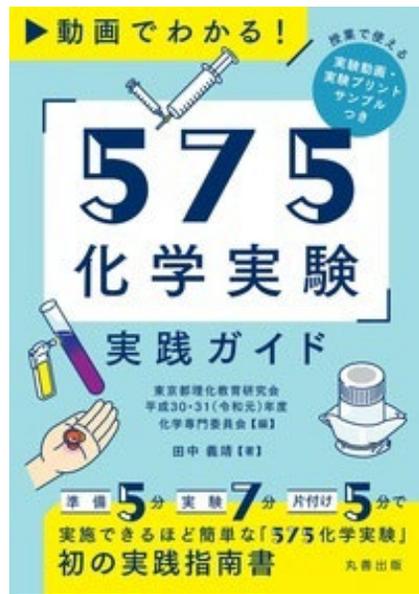
■ 特設サイトより実験動画が閲覧可能。実験授業の準備や、教材として利用できる。

■ 加工や授業利用が可能な実験プリント例のデータも入手できる。

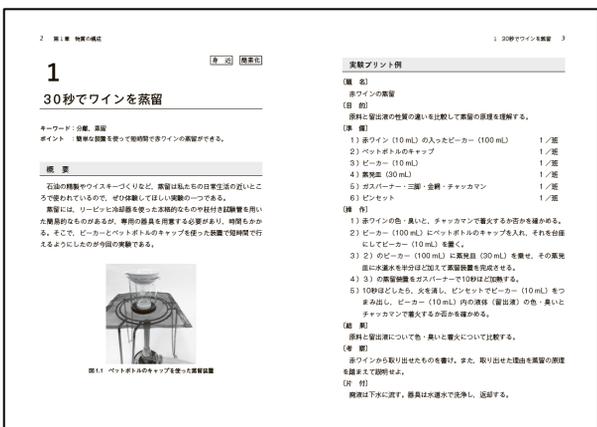
■ 実験を設計するためのツボも紹介。

■ 小中学校の授業でも使える簡単なネタも掲載。

■ 自由研究や実験教室にも活用可能。



▶ 内容見本



<特設サイトより閲覧できる動画>

▶ 目次

第1章 物質の構成

- 1 30秒でワインを蒸留
- 2 ウォッカで色素を抽出
- 3 30秒で色素の分離
- 4 10秒で炭素の検出
- 5 かんぴょうで炎色反応

[コラム]575化学実験の発想法を大公開!①

第2章 物質の変化

- 6 銅はくで定比例の法則を確認
- 7 シュウ酸で量的関係を確認
- 8 クエン酸でアレニウスの定義を確認
- 9 酢酸とアンモニアを混ぜて消臭

[コラム]粉末の酸を使った実験

第3章 物質の状態と平衡

- 10 水蒸気でマッチを燃やす
- 11 手のひらで反応熱を確認
- 12 数滴でダニエル電池
- 13 導線不要の鉛蓄電池

14 銅はくで電気分解

15 シリンジで状態方程式を確認

16 湿度から気体定数を計算

17 試験管でチンダル現象

[コラム]電池をめぐる実験

第4章 物質の変化と平衡

18 シリンジで反応速度を測る

19 色の変化で反応速度を確認

20 試験管で平衡移動を確認

21 臭いと沈殿で平衡移動を実感

[コラム]575化学実験の発想法を大公開!②

第5章 無機物質

22 二酸化炭素の反応を音で確認

23 ヨウ素で色がついたり移ったり

24 試験管でいぶし銀づくり

25 日光写真の仕組みを考える

[コラム]銅に旅をさせよ

第6章 有機・高分子化合物

26 使い捨てカイロでエステル合成

27 グルコースで藍染め

28 ヨーグルトでタンパク質の確認

29 銅はくでレーヨンづくり

30 ボンドとペットボトルで

合成樹脂の実験

[コラム]有機化合物は燃える

付 録

安全な実験の進め方

575化学実験の準備の考え方

授業終了後に教員が行う片付けについて

575化学実験の設計

事項索引

元素・化合物索引

▶ 編者・執筆者

【編者】東京都理化学教育研究会 化学専門委員会

都内にある高校の物理・化学・地学の教員による研究会である、東京都理化学教育研究会内に設置された、化学分野の実験授業の教材などを研究する委員会。

【執筆者】田中 義晴（東京都立多摩科学技術高等学校 指導教諭）

平成23年度 日本化学会 化学教育有功賞

平成27年度 東京都教育委員会職員表彰

平成28年度 文部科学大臣優秀教職員表彰

日本理化学協会 協会賞（平成15年度、平成30年度、令和2年度、令和3年度）

ご注文の際は、本注文書をご記入の上、お近くの書店へお申込み下さい。ネット書店でもお求めいただけます。

★【2022年5月刊行】丸善出版発行	冊数
動画でわかる！「575化学実験」実践ガイド A5並製 160頁 定価2,750円(本体2,500円+税10%) ISBN:978-4-621-30719-9	冊
★好評既刊	冊数
教育現場のための安全な化学実験と事故事例 鈴木 仁美 著 A5並製 434頁 定価4,950円(本体4,500円+税10%) ISBN:978-4-621-30654-3	冊
演習でマスターしよう！ 化学のキソ・計算のキソ・有機化学のキソ 立屋敷 哲・三芳 綾 著 B5並製 132頁 定価1,540円(本体1,400円+税10%) ISBN:978-4-621-30609-3	冊

注文書	お名前	取扱店
	----- ご住所	
	----- TEL	

※ご注文をいただいた個人情報は、書店・取次（流通）・弊社間での商品手配の目的に利用させていただきます。

商品に関するお問い合わせ

丸善出版(株)営業部 〒101-0051 東京都千代田区神田神保町2-17神田神保町ビル6階 TEL 03-3512-3256 FAX 03-3512-3270

<https://www.maruzen-publishing.co.jp/>