

0. 実験を始める前に

0-1	実験をする前に—実験室の整備から実験の準備まで— (特集 安全な化学実験のABC), 41, 508, (1993) 塚越 博	2
0-2	実験の心構え—安全に、楽しく— (特集 安全な化学実験のABC), 41, 511, (1993) 平林 義彰	5
0-3	ガラスの取り扱い (特集 安全な化学実験のABC—実験の事故防止と対策—), 41, 515, (1993) 明都 茂・志村 紀芳	9
0-4	薬品の取り扱い (特集 安全な化学実験のABC—実験の事故防止と対策—), 41, 521, (1993) 高橋敬治郎	12
0-5	引火性物質の取り扱い (特集 安全な化学実験のABC—実験の事故防止と対策—), 41, 521, (1993) 吉田 克彦	15
0-6	実験の後始末—器具の洗浄と片付け・試薬の保管・廃棄— (特集 安全な化学実験のABC), 41, 524, (1993) 大神田淳子	17
0-7	黒板化学実験の工夫 (化学実験虎の巻—便利な実験器具・道具), 47, 34, (1999) 吉田 工・妻木 貴雄・吉本 千秋・郡司 幹夫	20
0-8	事故体験実験・事故回避実験 (ヘッドライン 気軽に取り組む化学実験), 48, 272, (2000) 岡崎 勉	24

1. 初めて行う実験・物質の構成

1-1	初めての授業で行うチョークを使った演示実験 (定番! 化学実験 (高校版) 1), 49, 172, (2001) 山本 進一	28
1-2	ろうそくの燃焼と水の沸騰の観察—観察を重視し、なぜそうなるのかを考える— (定番! 化学実験 (高校版) 1), 49, 174, (2001) 佐藤 友久	30
1-3	ガラス管からスプーンを作ろう!!—達成感のある簡単なガラス細工— (定番! 化学実験 (高校版) 2), 49, 236, (2001) 吉田 工	32
1-4	ポップコーンの観察・しょう油から食塩を取り出す・踊る金属ナトリウム —金属ナトリウムと水の反応・食塩水と砂糖水とを見分ける (定番! 化学実験 (高校版) 13), 50, 190, (2002) 大平 健二・榊谷 英樹・谷川 直也・坂井 英夫	34
1-5	アセチレンの爆発と混合比 (定番! 化学実験 (高校版) 14), 50, 290, (2002) 古寺 順一	36
1-6	自作ユージオメーターを用いた水の合成 (定番! 化学実験 (高校版) 14), 50, 292, (2002) 鈴木 卓・堀内 美都	38
1-7	物質の構造と性質 分子結晶, イオン結晶, 金属結晶の性質を調べてみよう (化学実験虎の巻), 39, 52, (1991) 片江 安巳・土屋 徹	40

1-8	錯体と配位子 配位したイオンと遊離のイオンの違いを確かめ、錯体中の配位子の数を調べてみよう (II) (化学実験虎の巻), 40, 112, (1992) 片江 安巳	4 2
1-9	種々の製法によるミョウバンの結晶作り (特集 授業・教科書の理解を助ける化学実験), 45, 214, (1997) 山本 勝博	4 4
1-10	回折格子シートを用いた吸収スペクトルの観察 (授業・教科書の理解を助ける化学実験), 45, 220, (1997) 福岡 辰彦・竹中 功	4 6
1-11	原子量の扱いと塩素の原子量の測定 (化学実験虎の巻), 50, 188, (2002) 溝口 克彦	4 8
2. 物質の状態		
2-1	押し込み型 気体分子量測定装置 (定番! 化学実験 (高校版) 3), 49, 304, (2001) 山本 進一	5 0
2-2	水銀で測る気体の圧力-圧力の測り方とボイル・シャルルの法則- (II) (定番! 化学実験 (高校版) 3), 49, 305, (2001) 古寺 順一	5 1
2-3	凝固点降下の測定-1 溶液の測定時間4分- (II) (定番! 化学実験 (高校版) 4), 49, 344, (2001) 吉田 工	5 4
2-4	酢酸ナトリウムの溶解と結晶化 (定番! 化学実験 (高校版) 4), 49, 346, (2001) 山本 進一	5 6
2-5	PVA (ポリビニルアルコール) 水溶液の固化 (II) (定番! 化学実験 (高校版) 4), 49, 347, (2001) 山本 進一	5 7
2-6	ペットボトルと試験管でつくる浮沈子 (II) (定番! 化学実験 (高校版) 1 5), 50, 369, (2002) 守本 昭彦	5 8
2-7	溶液と粒子の大きさ (II) (定番! 化学実験 (高校版) 1 6), 50, 446, (2002) 溝口 克彦	6 2
2-8	似たもの同士は溶けやすい-水と油はなぜ混ざらないか (II) (定番! 化学実験 (高校版) 1 6), 50, 446, (2002) 溝口 克彦	6 2
2-9	注射器を用いて水蒸気圧を測定する (II) (特集 興味・関心を高めさせ授業に役立つ化学実験), 41, 248, (1993) 藤井 舜介	6 4
2-10	コールドスプレーのLPGを用いた蒸発・凝縮の観察 (化学実験虎の巻), 43, 34, (1995) 山本 進一	6 6
2-11	炭酸飲料を用いた二酸化炭素の分子量測定 -空気の平均分子量と空気中での浮力を積極的に利用して- (化学実験虎の巻), 46, 490, (1998) 山本 進一	6 8
2-12	手軽な浸透圧の実験装置とモデル (II) (化学実験虎の巻), 48, 312, (2000) 吉田 工	7 1
2-13	色、音、痛さで三態変化を知る-液体窒素を使った三態変化の実験 (化学実験虎の巻), 48, 655, (2000) 茂串 圭男	7 5

3. 物質の化学変化

- 3-1 中和熱の測定—酸と塩基を混合した時の発熱量を測定する— 80
(定番!化学実験(高校版)5), 49, 454, (2001)
佐藤 友久
- 3-2 Mg 燃焼熱を求めよう—Hessの法則の利用— 82
(定番!化学実験(高校版)5), 49, 456, (2001)
古寺 順一
- 3-3 燃焼熱の測定 84
(定番!化学実験(高校版)17), 50, 512, (2002)
妻木 貴雄
- 3-4 マグネシウムと酸の反応から酸の価数と強弱を考える 86
(定番!化学実験(高校版)6), 49, 490, (2001)
岩藤 英司
- 3-5 酸・塩基・塩の識別と確認—「酸と塩基の反応」単元の復習実験— 87
(定番!化学実験(高校版)6), 49, 491, (2001)
梶山 正明
- 3-6 酸とは?塩基とは? 90
(定番!化学実験(高校版)18), 50, 582, (2002)
山本 孝二
- 3-7 酸化・還元を導入—演示実験を見せながら— 92
(定番!化学実験(高校版)7), 49, 558, (2001)
古寺 順一
- 3-8 酸化剤と還元剤の反応 94
(定番!化学実験(高校版)7), 49, 560, (2001)
吉田 工
- 3-9 黒板貼付け型ダニエル電池 96
(定番!化学実験(高校版)8), 49, 630, (2001)
吉田 工
- 3-10 炭素棒-食塩水電池—イオン化傾向以外から導入する電池のしくみ— 97
(定番!化学実験(高校版)8), 49, 631, (2001)
梶山 正明
- 3-11 亜鉛とハロゲンで電池をつくってみよう—亜鉛と臭素の一次電池と二次電池— 98
(定番!化学実験(高校版)20), 50, 700, (2002)
片江 安巳
- 3-12 超小型電解槽を用いた電気分解—水溶液2ml, 電解時間10秒~1分 100
(定番!化学実験(高校版)8), 49, 632, (2001)
岸田 功
- 3-13 乾電池1本で電気分解する ファラデー定数の測定 102
(定番!化学実験(高校版)20), 50, 702, (2002)
岸田 功
- 3-14 色が変わる文字盤と二次電池をつくる 104
(特集 身近なものをつくる化学実験), 42, 262, (1994)
佐藤 友久
- 3-15 ゲルを利用した電池 106
(特集 授業・教科書の理解を助ける化学実験), 45, 222, (1997)
伊丹 芳徳
- 3-16 塩化銀水溶液による銀メッキ 108
(化学実験虎の巻), 45, 260, (1997)
江口 華子・加藤憲市郎
- 3-17 ビタミンCの還元性を調べる 110
(化学実験虎の巻), 46, 302, (1998)
守本 昭彦

4. 無機物質

- 4-1 水素の性質を実感する実験2題
(定番!化学実験(高校版)9), 49, 708, (2001)
梶山 正明・吉田 工 1 1 2
- 4-2 ケイ素とその化合物
(定番!化学実験(高校版)9), 49, 709, (2001)
佐藤 友久 1 1 3
- 4-3 H_2S , SO_2 の製法と性質
(定番!化学実験(高校版)9), 49, 710, (2001)
妻木 貴雄 1 1 4
- 4-4 赤い血!青い血?
(定番!化学実験(高校版)10), 49, 790, (2001)
梶山 正明 1 1 6
- 4-5 錬金術の実験-NaOHを使用せずに亜鉛メッキ
(定番!化学実験(高校版)10), 49, 791, (2001)
吉田 工 1 1 7
- 4-6 テルミット反応
(定番!化学実験(高校版)10), 49, 791, (2001)
佐藤 友久 1 1 7
- 4-7 銅と熱濃硫酸の反応
(定番!化学実験(高校版)10), 49, 792, (2001)
山本 進一 1 1 8
- 4-8 銅の旅
(定番!化学実験(高校版)10), 49, 793, (2001)
妻木 貴雄 1 1 9
- 4-9 安全・確実・簡単な金属イオンの反応-臭わない硫化水素の使い方-
(定番!化学実験(高校版)21), 50, 767, (2002)
片江 安巳 1 2 0
- 4-10 色ガラスのペンダントをつくろう
(特集 わくわく化学実験), 40, 230, (1992)
杉山 美次 1 2 2
- 4-11 2族の元素
(特集 いろいろな元素の実験), 44, 222, (1996)
安楽 貢 1 2 4
- 4-12 「舎密開宗」中の鉱物性カメレオン(マンガン酸カリウム)の教材化
(特集 いろいろな元素の実験), 44, 240, (1996)
林 良重 1 2 6
- 4-13 Ag^+ の変身
(特集 いろいろな元素の実験), 44, 247, (1996)
吉田 善雄 1 2 8
- 4-14 醤油・味噌・ソース-塩分が一番多いのは?
(化学実験虎の巻), 45, 18, (1997)
風間 徹也 1 3 0

5. 有機化合物

- 5-1 エタノールの脱水(演示)-ジエチルエーテルとエチレンの連続合成
(定番!化学実験(高校版)11), 50, 34, (2002)
岸田 功 1 3 2
- 5-2 アルデヒドとケトン
(定番!化学実験(高校版)11), 50, 36, (2002)
佐藤 友久 1 3 4
- 5-3 芳香族化合物の性質
(定番!化学実験(高校版)12), 50, 112, (2002)
岸田 功・山本 進一 1 3 6

5-4	15分合成！ベンゼンからアゾ染料（演示実験） （定番！化学実験（高校版）12），50, 114, (2002) 今井 泉	138
5-5	アルカン・アルケンと臭素の反応—臭素による付加と置換の違いの観察— （定番！化学実験（高校版）22），50, 832, (2002) 山本 進一	140
5-6	芳香族化合物の分離と確認 （定番！化学実験（高校版）22），50, 834, (2002) 宮城 政昭	142
5-7	エタノールからエチレンを作る—活性アルミナ触媒を用いて （化学実験虎の巻），42, 42, (1994) 妻木 貴雄	144
5-8	感熱紙を用いる化学実験—変色のしくみを調べよう— （化学実験虎の巻），43, 166, (1995) 新井 英志	146
5-9	曲がるポリカーボネート鏡を作る （化学実験虎の巻），43, 584, (1995) 中島 哲人	148
5-9	構造異性体（アルコールとエーテル） （ヘッドライン 有機化合物に関する実験），46, 240, (1998) 安楽 貢	150
5-10	セッケンと脂肪酸の行ったり来たり —化粧セッケンからの脂肪酸の遊離・中和法によるセッケンの合成 （ヘッドライン 有機化合物に関する実験），46, 244, (1998) 平山 美和子	152
5-11	有機実験改良のための2, 3のヒント—より速く, 簡単, 確実に— （ヘッドライン 有機化合物に関する実験），46, 250, (1998) 岸田 功	154
5-12	液体炭化水素の判別 （化学実験虎の巻），46, 630, (1998) 吉田 善雄	156
6. 反応速度と化学平衡		
6-1	時計反応を利用した反応の速さ II （定番！化学実験（高校版）17），50, 513, (2002) 岸田 功	158
6-2	化学平衡の移動・緩衝溶液のpH II （定番！化学実験（高校版）19），50, 642, (2002) 新井 君男	162
6-3	硫化物イオンと金属イオンの反応pH II （定番！化学実験（高校版）21），50, 769, (2002) 新井 君男	166
7. 高分子化合物		
7-1	生徒ひとりひとりが行うナイロンの界面重合 II （特集 わくわく化学実験），40, 219, (1992) 妻木 貴雄	168
7-2	ベークライトを作ろう 短時間でできるフェノール樹脂の合成 II （特集 わくわく化学実験），40, 236, (1992) 山本 孝二	169
7-3	熱可塑性樹脂と熱硬化性樹脂 簡単な合成法 II （特集 わくわく化学実験），40, 234, (1992) 杉山 美次	170

7-4	簡単なナイロン6の合成 II (化学実験虎の巻), 40, 778, (1992) 水島 耕成・樋口 紀子・斉藤 律子	172
7-5	発泡ポリスチレンの化学修飾と陽イオン交換樹脂 II (化学実験虎の巻), 43, 108, (1995) 守本 昭彦	174
7-6	簡単にできるプラスチック 短時間で容易にできるメタクリル酸メチルの重合 II (特集 わくわく化学実験), 40, 237, (1992) 山本 孝二	176
7-7	生クリームを用いた実験—油脂, タンパク質, 糖類の分離とその反応— II (化学実験虎の巻), 44, 584, (1996) 守本 昭彦	177
7-8	アミノ酸とタンパク質 II —グリシン, チロシン, シスチンの性質とタンパク質の性質— (ヘッドライン 有機化合物に関する実験), 46, 248, (1998) 坂井 秀敏	180

耳より情報・増補版

手に入れたい絶版の実験書	8
まもる—実験室の安全 ビーカーホルダーによる転倒防止 (便利な実験器具・道具), 37, 516, (1989) (石曾根誠一)	19
黒板化学実験の工夫2 (吉田 工)	22
固く締まったガスバーナーの開け方 (吉田 工)	61
ビーカーの小さなヒビの修理法 ガラス器具の洗浄法 溶液調製	
半透膜はどの程度までの大きさの粒子を通過させることができますか (お答えします), 37, 218, (1989) (仲川 勤)	73
浸透膜がいろいろ応用されていますが, どのようなものか教えてください (お答えします), 36, 369, (1988) (木村 尚史)	74
逆浸透膜とはどんなものですか (お答えします), 32, 305, (1984) (M.K.)	74
鉄粉と水との反応, インスタント寒剤 (溶解熱の測定) (化学実験の手引), 31, 489, (1983) (宮本 正彦)	85
夕焼けを見せる—化学反応の速さ— (特集「おもしろ化学実験 30」ミニ実験), 39, 167, (1991) (宮本 正彦)	160
難溶性銀塩の七変化 (特集「おもしろ化学実験 30」ミニ実験), 39, 166, (1991) (宮本 正彦)	161

索引	182
----	-----

編集後記