

Color Gallery

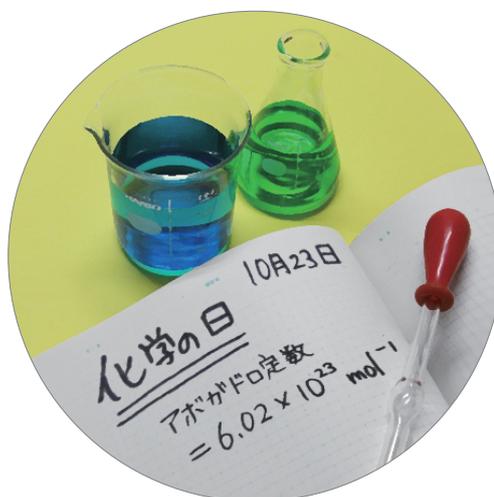
「化学の日」2017年版 缶バッジデザイン決定

大賞



水野 真緒さん (会社員)

優秀賞



山田 諒さん (東京大学大学院)

日本化学会（山本尚会長）では「化学の日」「化学週間」を広める取り組みの一つとして、2015年より毎年「化学の日缶バッジ」のデザインを公募しています。今年も昨年の応募数を超える259名の方にご応募いただき（内訳：小学生の部7点、中学生の部49点、高校生の部75点、一般の部128点）厳正な審査の上、下記のように決定いたしました。

- | | |
|--------|----------------------------|
| 大賞 | 水野 真緒さん (会社員) |
| 優秀賞 | 山田 諒さん (東京大学大学院理学系研究科化学専攻) |
| 高校生特別賞 | 大竹 樹里さん (茨城県土浦工業高等学校) |
| 中学生特別賞 | 森脇 有紀さん (国学院大学久我山中学校) |
| 小学生特別賞 | 中根 琴音さん (平塚市立豊田小学校) |

高校生特別賞



大竹 樹里さん

(茨城県土浦工業高等学校)

中学生特別賞



森脇 有紀さん

(国学院大学久我山中学校)

小学生特別賞



中根 琴音さん

(平塚市立豊田小学校)

大賞作品は 2017 年度版「化学の日缶バッジ」に採用され、
全国で開催される化学の日、化学週間関連イベントで配布される予定です。

審査委員長 玉尾皓平 元日本化学会会長（理化学研究所 研究顧問，豊田理化学研究所 所長）

審査員 久新荘一郎 日本化学会 副会長，教育・普及部門長/群馬大学教授

齊藤幸一 日本化学会 教育・普及部門 普及交流委員長/開成高等学校教諭

竹内 恵 日本化学会企画部長

「化学の日」

日本化学会，化学工学会，新化学技術推進協会，日本化学工業協会の4団体の共同提案で，10月23日を「化学の日」，10月23日を含む週（月曜日～日曜日）を「化学週間」と制定しています。

アメリカでも昔から「Mole Day」として親しまれており，「アボガドロ定数：1 molの物質中に存在する粒子の数=6.02×10の23乗」に由来しています。化学や化学産業が社会生活に大きく貢献していることをみなさんに知っていただき，化学を盛り上げていくことを目的としています。

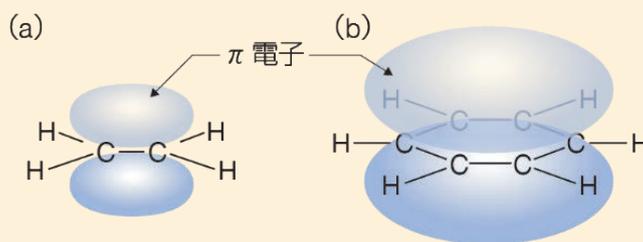
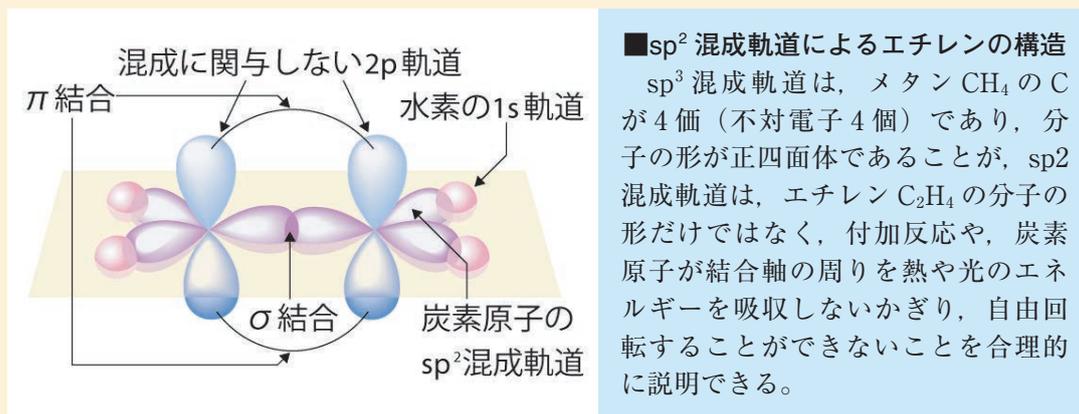
Color Gallery

ヘッドライン

続・化学の理論を高校でどう教えるか

高校現場で分子の構造をどう教えるか —高校3年間の授業を通して— 齊藤幸一

原子価殻電子対反発 (VSEPR: valence shell electron pair repulsion) モデルは、分子をルイス構造 (電子式) で表し、電子対間の反発を考えることにより、分子の形を定性的に簡便に予測できる。この考え方は、化学基礎の教科書にも登場し、大学入試問題にも出題されている。分子の構造を丸暗記に頼らず予測できる VSEPR モデルや、それを考える上で前提となるルイス構造、VSEPR モデルより理論的な背景をもつ混成軌道の概念などを高校現場の経験をふまえ、いつどこまで教えるのか振り返ってみた。P432-435



■エチレン (a) とベンゼン (b) のπ電子

π 電子が存在する確率の高い空間領域が示されている。ベンゼンの π 電子は、6 個の炭素原子に広がって存在する。これを 6 個の炭素原子に非局在化しているという。この方が多くの原子核から静電的な引力を受けて安定になる。

Color Gallery

実験の広場

ビギナーのための実験マニュアル

蒸留の基本操作

高木春光

蒸留は、混合物の分離で最初に登場し、化学の導入となる基本的な実験である。実験1は、食塩水を蒸留し、さらに蒸発乾固して食塩を取り出すものである。標準的な実験であるが、結果が視覚的にわかりにくい。実験2は硫酸銅(Ⅱ)水溶液の簡易的な蒸留で、蒸留の前後で溶液の色が変化する。アンモニア水を用い、無機化学の知識に発展させて蒸留ができたかを確認するものである。P448-449

【実験1】食塩水の蒸留、蒸発乾固

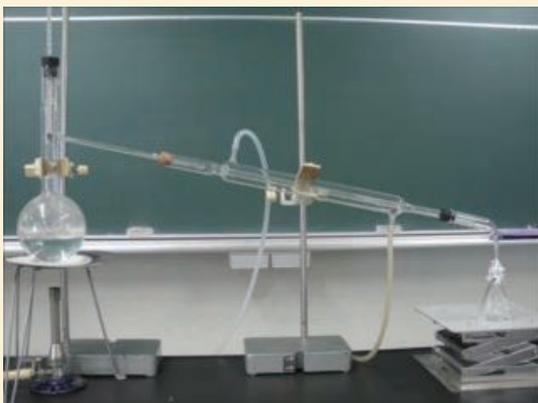


写真1 蒸留装置

実験1はリービッヒ冷却器を使用、体験できる正式なものではあるが、組み立て等の実験操作に時間や手間がかかるため、教師による演示実験や少人数の生徒実験に適している。

【実験2】硫酸銅(Ⅱ)水溶液の蒸留



写真2 硫酸銅(Ⅱ)水溶液の蒸留

硫酸銅(Ⅱ)水溶液の入った大型試験管に沸騰石を2~3個入れ、ガラス管を通したゴム栓をはめ、スタンドに固定する。ガラス管の先にはゴム管をつなぎ、もう一方には別のガラス管をつなぐ。このガラス管の先端を、よく洗って乾かした試験管の奥まで入れ、試験管を氷水で冷やす。