



見る ★ ぶれる ★ 楽しむ ★ 考える ★ 化学との出会い!



暮らしの中のさまざまな場面で、化学・化学製品は極めて重要な役割を果たしています。衣服（化学繊維等）、食料（農薬、肥料等）、住宅（カーペット、壁紙等の建設資材）からコンピューター、自動車に至るまで、いずれも化学製品や化学技術がなければ成り立たないものばかりです。

このような化学技術・製品への認知度、理解を高めるため、(社)日本化学工業協会では学会と一緒に、文部科学省・経済産業省の後援を得て、「夢・化学-21」委員会[(社)日本化学会、(社)化学工学会、(社)新化学発展協会と(社)日本化学工業協会で構成]を設立し、1993年からキャンペーン事業をスタートさせました。

「夢・化学-21」キャンペーンは、とりわけ明日を担う若い人たちに化学のもつ面白さ、不思議さを通じて化学技術の重要性、化学製品の有用性を訴求するとともに、将来、国際的に通用する化学者の育成を目指すものです。

「夢・化学-21」キャンペーン



社団法人 日本化学工業協会

「なぜだろう?・・・なるほどね!」

をコンセプトに、「夢・化学-21」キャンペーンでは
実験の体験を通して化学のもつ面白さ、
不思議さ、化学製品の有用性を知ってもらうため、
次のような活動を展開しています。



「夢・化学-21」
夏休み子供
化学実験ショー



「夢・化学-21」
夏休み子供
化学実験ショー

クイズショー



「夢・化学-21」
夏休み子供
化学実験ショー



「夢・化学-21」夏休み子供化学実験ショー

学校などでは体験する機会が少ない化学製品に関する実験や、楽しく化学が理解できるクイズショーなど、小・中学生を対象とした参加型イベント“夏休み子供化学実験ショー”。企業、産業団体と大学や中高の先生方が協力し合い、例年、東京を中心に8月下旬の3日間にわたって開催しています。2002～2004年は日本科学未来館（東京都江東区青海）において実施しました。

具体的な実施内容は毎年変わりますが、基本的なプログラムは次の4つの柱で構成されます。

1 実験コーナー

日本化学工業協会の会員企業が中心となり、演示ブースを10ヵ所ほど設置。子供たちは、各企業が取り扱う製品を使った実験を見学したり、工作を楽しむことができます。これまで「太陽電池で遊ぼう」「きらっと変わる大実験」「見える・見えない不思議なガラス」「形が戻る不思議なプラスチック」「カラー写真をつくってみよう」「スピーカーにもマイクにもなる不思議なフィルム」など、多彩なテーマを取り上げてきました。化学会社ならではの材料を使用し、子供たちにさまざまな体験、新しい発見をしてもらっています。

2 実験教室

日本化学会の先生方や企業の研究者が指導者となり、「スライムで遊ぼう」「手作りマンガン電池をつくろう」「ハーブ石鹸をつくろう」「手形をつくろう」「夢のプラスチック電池」「高性能プラスチックでオリジナルしおりをつくろう」「黒はなに色」といった実験教室を開催しています。教室は予約定員制で、1回あたり30～50名の子供たちが参加し、なかには夏休みの宿題として取り組む生徒もいます。

3 クイズショー

日本化学会会員である大学や高校の先生方が小・中学生のために作ったクイズを、ショー形式で見せるプログラム。解答を分かりやすく説明する解説コーナーもあり、化学の知識を楽しく学ぶことができると好評です。難問も出題されますが、全問正解者には賞品が授与されるので、小・中学生たちが一生懸命クイズに挑戦しています。

4 化学実験ショー

日本化学会会員である大学や高校の先生方が、「色と光の化学マジックショー」「極低温の世界をのぞいてみよう」などの演目で実験ショーを行います。

実験教材
配布活動



大学・高専
化学実験
体験教室



「夢・化学-21」週末実験教室

上曜日や日曜日、東京・科学技術館(千代田区北の丸公園)をはじめ全国の科学館を会場に、学校などではなかなか体験できないユニークな実験教室を開催しています。日本化学工業協会の会員企業から提供を受けた材料を使用して、「偏光板を使って光の不思議を学ぼう」「汚れはこうして落とすー界面活性剤の働き」「接着の科学ーくっつくのはなぜ」「泥水をきれいにしよう」「瞬間接着剤はなぜ速くくっつくの」といったテーマで実験を行うとともに、その原理などについてもやさしく解説します。

なお、東京・科学技術館では例年9月から翌年の3月末まで毎週上曜日に開催、会場は年々、全国各地へと広がっています。

実験教材配布活動

全国の科学館や学校の先生などに、日本化学工業協会の会員会社から提供を受けた実験材料と実験マニュアルや解説を配布し、各地で実験教室を開催してもらう活動です。「週末実験教室」で使っているさまざまな実験材料を中心に配布しています。

大学・高専 化学実験体験教室

地域の子供たちに実験を通して化学の基礎を学んでもらい、化学に対する興味を持つきっかけになってもらえればという思いから、小学生から高校生までを対象に、全国の大学および高等専門学校などの協力を得て1993年より開催している公開講座です。開催時期や参加対象、定員、テーマは、各教室によって異なりますが、2004年は大学53カ所、専門学校2カ所、高等専門学校12カ所で実施しています。



国際的に通用する若い化学者の育成に貢献すること。

これが「夢・化学-21」キャンペーンのもう一つの主力事業であり、「全国高校化学グランプリ」を開催するとともに、「国際化学オリンピック」へ高校生を派遣しています。

全国高校化学
グランプリ



全国高校化学グランプリの開催

全国の高校生が、筆記試験と実技試験を通して互いの能力を出し合うイベントです。1999年からは全国展開を始め、参加者数は年々増加。2004年には全国から1,200人を超える高校生が参加し、成績優秀者を表彰しています。また、同じく2004年から「学(まな)びんピック認定大会」として文部科学省による支援を受け、名実ともに「化学の甲子園」としての役割を担う大会となりました。

なお、国際化学オリンピックへの参加が決定した2002年より、高校1・2年生を対象に次年度の国際化学オリンピック代表の選考も実施しています。

例年、一次選考(筆記試験)は7月下旬に全国約25カ所の大学や高校で、二次選考(実技試験)は8月下旬に東京都内の大学で実施しています。また、11月にはグランプリの成績優秀者の表彰と、次年度のオリンピック代表の認証の式典を東京で開催しています。さらに同日行われる記念プログラムとして、ノーベル化学賞を受賞された野依良治先生や、光触媒の発明で有名な藤嶋昭先生など化学に多大の貢献をされた方にご講演いただいています。





国際化学オリンピックへの派遣

数学、化学、物理、情報、生物、天文学と、世界の高校生による学力オリンピックは6つの大会があります。2003年、それまで日本から参加していたのは数学オリンピックだけでしたが、「夢・化学21」委員会と日本化学会化学教育協議会はこの年、全国高校化学グランプリで選抜された代表選手4人と大会役員等を初めて国際化学オリンピックに派遣しました。

1968年、東欧3カ国によって始められた国際化学オリンピックは、2003年には35回を数え、世界約60カ国、約240名の高校生が参加。この国際大会で日本の高校生は初参加にもかかわらず、みごと出場生徒4人全員が賞(銅メダル2人、敢闘賞2人)を獲得しました。さらに2004年、ドイツのキールで開催された第36回大会では、4人全員がメダルを獲得し、その内1人は金メダルという快挙を成し遂げたのです。

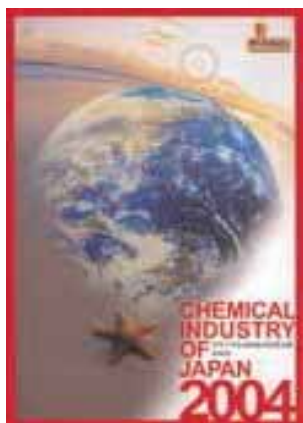
オリンピックでは、日本の高校では学習しない高度な内容も出題されます。そのため、日本化学会化学教育協議会の先生方から全面的な協力を得て、準備問題の翻訳や筆記・実験のトレーニング合宿を実施するなど、万全な事前準備をしたうえで、代表生徒を派遣しています。

なお、2005年大会の開催地は台湾、2006年は韓国で開催される予定です。成績優秀者には金メダル(参加者の約1割)、銀メダル(同2割)、銅メダル(同3割)が贈られます。



[日本化学工業協会の教育支援・啓発活動]

日本化学工業協会では、化学業界や化学製品、さらには化学へのご理解を得るために、さまざまな教育支援活動や啓発活動を実施しています。その一端をご紹介します。



グラフで見る
日本の
化学工業

グラフでみる日本の化学工業2004

目 次	
1 化学工業の現状	1
2 化学工業の発展と環境問題	2
3 化学工業の発展とエネルギー問題	3
4 化学工業の発展と資源問題	4
5 化学工業の発展と労働問題	5
6 化学工業の発展と社会問題	6
7 化学工業の発展と国際問題	7
8 化学工業の発展と未来	8
9 化学工業の発展と教育	9
10 化学工業の発展と文化	10
11 化学工業の発展と芸術	11
12 化学工業の発展とスポーツ	12
13 化学工業の発展と健康	13
14 化学工業の発展と安全	14
15 化学工業の発展と防災	15
16 化学工業の発展と福祉	16
17 化学工業の発展と生活	17
18 化学工業の発展と未来	18
19 化学工業の発展と教育	19
20 化学工業の発展と文化	20

電子刊行物
(ウェブサイト)



グラフで見る日本の化学工業

日本の化学工業の現状について、出荷額や研究開発費、設備投資額、輸出入額、省エネルギーの動向、従業員数、利益動向などの主要統計をグラフや表で見やすく、コンパクトに小冊子としてまとめています。なお、ウェブサイトでは日本語版とともに英語版もご覧いただけます。



おもしろ化学の質問50



電子刊行物(ウェブサイト)

<http://www.kagaku21.net/>

■「おもしろ化学の質問50」

中学生の副読本として全国の中学校で、大変好評を博し、何度も増刷した小冊子です。「燃える」「さびる」「溶ける」「伸びる」「浮かぶ」「変わる」をキーワードに、身近に目にするさまざまな現象を50の質問にまとめ、それに対する解答および解説を掲載、楽しく読みながら理科(化学)の知識を身につけることができます。大人の方も楽しめる内容となっています。

電子刊行物
(ウェブサイト)



おもしろ化学史



地球の未来を化学がつくる

電子刊行物
(ウェブサイト)



■「おもしろ化学史」

エピソードと人物でつづる化学史で、高校生の副読本として全国の高校に配付したのですが、大人の方にも好評です。「近代化学のはじまり」「石炭化学の発展」「石油化学の発展」「ニューケミカルの時代」という4つの時代に区切り、各時代に活躍した人物に焦点をあてながら化学の歴史を学んでいきます。

「物が燃えるとはどういうことなのか」という疑問から始まった化学。それを解明したラヴォアジエ(フランス・1743～1794)から、超伝導のペドノルツ(ドイツ・1950～)とミュラー(スイス・1927～)までを紹介しています。

■「地球の未来を化学がつくる」

化学製品が日常生活のなかでどのように利用されているのか、高校生や一般の方々を対象に、化学製品別に分かりやすく解説しました。プラスチックや合成ゴム、合成繊維、ガラス・セラミックス、電子材料、洗浄剤、染料、食品・飲料向け製品などの素材から、医薬品、化粧品、接着剤、洗剤、農薬・肥料といった商品まで、その対象は多岐にわたり、各製品をめぐる最先端の開発状況についてもふれています。

また、フロンガスに代わるオゾン層への影響が少ない物質を開発したのは化学技術であることなど、「地球環境を守り、改善するのも化学技術の役割」であることがよく理解できる内容ともなっています。



(社) 日本化学工業協会とは

日本化学工業協会(日化協)は、化学製品の製造・取り扱い、およびその関連事業を営む約190の企業と約80の団体によって構成されている、日本を代表する化学工業団体です。世界の化学産業で構成されるICCA(国際化学工業協会協議会)に日本を代表して参加しています。

日化協は個々の企業では対応できない業界に共通する課題やグローバルな課題を中心に活動しています。環境・化学品安全問題に関する国内および国際的な取り組みや、業界の共通課題に関する調査・研究・研修活動などとともに、社会からの信頼性向上をめざす広報活動にも注力しています。



ウェブサイト 「ふしぎの国のかかく」

<http://www.kagaku21.net/index2.shtml>

小学生から大人の方まで楽しめる「楽しい・ためになる化学」の総合サイトです。8つのコーナーからできています。



バーチャル ラボ

「芳香剤をつくってみよう」「超低温の世界」など、数多くの実験をモニター上で楽しむことができます。実験の解説も充実。内容がどんどんグレードアップしていますので、夢化学博士やケミ君、カルちゃんと一緒に楽しみましょう。

ミステリー タワー

「化学の神」が住むクイズコーナーです。「チャレンジクイズ」「3Dグラフィッククイズ」のいずれかで全問正解すると「化学の神」に会うことができます。どんな「神」なのでしょうか、お楽しみに。

リビング ランド

とても深い関係にある生活と化学。ここでは「料理」「お掃除」「化粧品やサプリメント」と化学の関係を解き明かします。例えば、「昆布のおいしさの秘密」や「お酢の力と働き」。調理時に起こる化学作用をさぐれば、料理をよりおいしくつくるコツが分かります。素敵なレシピも掲載しています。

ディスカバ ーイベント

全国の科学博物館のリストを掲載しました。近所の科学博物館へ出かけ、楽しみながら幅広い知識を身につけましょう。

ワンダー ランド

食品、くらし、素材・エネルギー、健康、リサイクルなど、くらしの中の不思議な話題を取り上げました。「なぜバナナには種がないの?」「どうして電子レンジで食べ物を温めることができるのですか?」「カラーテレビはなぜ色が映るのですか?」「接着剤が手術で使われているって本当ですか?」「人はなぜ、空気がないと生きていけないのですか?」「同じ油なのにどうして自動車にでんぷら油を使ってはいけないのですか?」……。いくつ分かりましたか?

フューチャ ードア

21世紀、重要な役割を果たすものと期待されるバイオテクノロジーやITの発展に欠かせない化学の貢献など、化学にかかわる先端的な情報を分かりやすく解説しています。

サイバー ライブラリー

化学をより身近に、より深く知ることができる化学関連サイトを一堂に集めたリンク集です。「化学の学習」「化学のニュース」から「化学のデータベース」「ナノテクノロジー」まで8つのコーナーがあります。

ケミカル コミュニティ

化学にまつわるさまざまな情報を交換できる交流の場。「化学なるほど情報BOX」などのコーナーを設けています。



社団法人 日本化学工業協会

〒104-0033 東京都中央区新川1-4-1 住友不動産六甲ビル7F
電話 03-3297-2555 (広報部) FAX 03-3297-2615
URL <http://www.nikkakyo.org>



レスポンス・ケア