

第8回 高校化学 グランドコンテスト

化学の大好きな全国の高校生・工業高等専門学校生のみなさん、
研究の成果を高校化学グランドコンテストで発表してみませんか。

集まれ！
知的好奇心！！

日時：平成23年10月30日（日）
9：00～17：00

会場：大阪府立大学 Uホール白鷺

主催：大阪市立大学、大阪府立大学、読売新聞大阪本社 / 実施・運営：第8回高校化学グランドコンテスト実行委員会
後援：文部科学省、教育委員会（大阪府、大阪市、京都府、兵庫県、奈良県、和歌山県、滋賀県、三重県、北海道、福島県、群馬県、千葉県、神奈川県、長野県、岐阜県、静岡県、愛知県、鳥取県、島根県、岡山県、徳島県、香川県、愛媛県、福岡県、長崎県、宮崎県）、大学コンソーシアム大阪、南大阪地域大学コンソーシアム、化学プラットホーム@関西、首都大学東京、横浜市立大学、名古屋市立大学、読賣テレビ放送株式会社
協賛：日本化学会、近畿化学協会、他

応募概要

【応募資格】

- ・高校生、工業高等専門学校生（3年生以下）
- ・個人、グループいずれでも応募可能
- ・地域は問いません

【応募作品】

- ・研究として取り組んだ化学実験、研究調査など

【参加費】

無 料



【スケジュール】

- 6～8月 予備エントリー受付
高校等への個別説明、
テーマ設定・進め方に関する
相談・指導サポート
- 9月 5日（月） 応募締切
- 9月 16日（金） 1次審査資料提出締切
研究成果をA4用紙4枚にまとめ提出
- 10月上旬 1次選考結果公表
（口頭発表する研究グループの選考）
- 10月30日（日） 最終選考会
（口頭発表、ポスター発表）

【申込方法】

「第8回高校化学グランドコンテスト」ホームページよりエントリーください

http://www.c.s.osakafu-u.ac.jp/grand_contest/2011

【お問い合わせ】

〒599-8531大阪府堺市中区学園町1-1
大阪府立大学 地域連携研究推進課 地域貢献グループ内
「第8回高校化学グランドコンテスト実行委員会事務局」
TEL:072-254-9602 E-mail: gracon@ao.osakafu-u.ac.jp
（※エントリーメール送信後、返信がない場合、お手数ですが、お電話下さい）

2011年は世界化学年です



International Year of
CHEMISTRY
2011

高校化学グランドコンテストは
世界化学年の趣旨に賛同しています



第 8 回高校化学グランドコンテスト

要旨集

平成 23 年 10 月 30 日(日)

大阪府立大学(中百舌鳥キャンパス)

U ホール白鷺

主催

大阪市立大学、大阪府立大学、読売新聞大阪本社

後援

文部科学省、教育委員会(大阪府、大阪市、京都府、兵庫県、奈良県、和歌山県、滋賀県、三重県、北海道、福島県、群馬県、千葉県、神奈川県、長野県、岐阜県、静岡県、愛知県、鳥取県、島根県、岡山県、徳島県、香川県、愛媛県、福岡県、長崎県、宮崎県)、大学コンソーシアム大阪、南大阪地域大学コンソーシアム、化学プラットホーム@関西、首都大学東京、横浜市立大学、名古屋市立大学、読売テレビ放送株式会社

協賛

日本化学会、近畿化学協会、パナソニック株式会社、シグマアルドリッチジャパン株式会社、株式会社柴尾商店、大阪薬研株式会社、大研科学産業株式会社、八洲薬品株式会社、南出理化学会、株式会社遊タイム出版、株式会社東京化学同人、株式会社化学同人、株式会社リガク



「第8回高校化学グランドコンテスト」最終選考会プログラム

日時：平成23年10月30日（日）午前9:20～午後4:45

場所：大阪府立大学（中百舌鳥キャンパス）Uホール白鷺

(http://www.c.s.osakafu-u.ac.jp/grand_contest/2011)

主催：大阪市立大学、大阪府立大学、読売新聞大阪本社

後援：文部科学省、教育委員会（大阪府、大阪市、京都府、兵庫県、滋賀県、奈良県、和歌山県、三重県、北海道、福島県、群馬県、千葉県、神奈川県、長野県、岐阜県、静岡県、愛知県、鳥取県、島根県、岡山県、徳島県、香川県、愛媛県、福岡県、長崎県、宮崎県）、大学コンソーシアム大阪、南大阪地域大学コンソーシアム、化学プラットホーム@関西、首都大学東京、名古屋市立大学、横浜市立大学、読売テレビ放送株式会社

協賛：日本化学会、近畿化学協会、パナソニック株式会社、シグマアルドリッチジャパン株式会社、株式会社柴尾商店、大阪薬研株式会社、大研科学産業株式会社、八洲薬品株式会社、南出理化学商会、株式会社遊タイム出版、株式会社東京化学同人、株式会社化学同人、株式会社リガク

午前の部

9:20~10:20 ポスター発表（奇数番号）

10:20~11:20 ポスター発表（偶数番号）

11:20~12:00 昼食休憩

午後の部

12:00~12:25 開会式（大阪府知事挨拶、市長挨拶、大阪市立大学学長挨拶、大阪府立大学学長挨拶、読売新聞大阪本社科学部長挨拶）

最終選考口頭発表（発表12分＋コメント2分＋交代1分）

12:25~12:40 **OP1** ENZYME OF MUSHROOM～分解者キノコのタンパク質分解酵素～
（長野県屋代高等学校）古川遼、坂田正梧、三好紹平、中村真英、毛利尚輝
[指導教員] 近藤信昭

12:40~12:55 **OP2** 光を利用した滴定終点の判定
（大阪府立高津高等学校）辻亮佑、奥村康平、谷村大樹、金文一
[指導教員] 藤村直哉

12:55~13:10 **OP3** 卵の内皮が生まれ変わる！～長持ちする色素増感型太陽電池への挑戦～
（国立米子工業高等専門学校）重永皐月、安部希綱、香川奈緒子、谷輪弥音
[指導教員] 谷藤尚貴

13:10~13:25 **OP4** 青丹よし奈良北の青銅鏡～古代青銅鏡の再現を通して～
（奈良県立奈良北高等学校）西村成史、木村夏子、谷本琴美、南部真実、西田開、廣次彩香、舛重弘都、松浦友里子
[指導教員] 峯川真由美、木村浩美

13:25~13:40 **OP5** ショウガ焼きを柔らかくするには
（北海道札幌藻岩高等学校）佐々木喜教、松山周平、石坂将輝、飯田和男、五十嵐なつみ、伊藤将貴、大沼絵理、尾形拓哉、武田光平、土田健斗、石川圭祐、斧壮一朗、相良和希、鈴木友斗、高田菜奈美、当摩悠希、藤谷大輔、増野香織、村井洋生、吉田賢生
[指導教員] 野口浩史、梅澤謙

13:40~13:50 休憩

13:50~14:05 **OP6** 人工イクラの機能化 疎水性物質を取り込ませるには～
（国立長野工業高等専門学校）佐藤早、三木美鳩
[指導教員] 板屋智之

- 14:05~14:20 **OP7** 新規セッケン分子の創製および洗浄力の化学的評価法の開発
(清風南海高等学校) 松本絢子、中林磨耶
[指導教員] 米澤浩司
- 14:20~14:35 **OP8** 染料脱色細菌の性質とその活用法
(愛媛県立新居浜工業高等学校) 藤原論弥、海面潤
[指導教員] 井原進一
- 14:35~14:50 **OP9** 目に見える cis-trans 異性化反応～錯体のもつ触媒作用の研究～
(千葉市立千葉高等学校) 石井千晶
[指導教員] 高野裕
- 14:50~15:05 **OP10** 酸化剤の力と水の汚れ～有機化合物の構造と過マンガン酸カリウム消費量に関する研究～
(福岡県立鞍手高等学校) 貞本裕樹、原涼太、朝原悠希、井上薫、香月健汰、藤田朋樹、花田真梨子、蓑原千紘、中川裕太、亀谷一成、岡田和之、出口巧実、森下裕貴、西島拓海、宇佐美優奈、有馬みさと
[指導教員] 小田裕
- 15:05 ~15:20 休憩
- 15:20~16:00 **特別講演** 偶然が生み出す科学の偉大な発見 —高校生による最近の発見—
Tomio Petrosky 教授
(テキサス大学複雑量子系研究所、大阪府立大学大学院招聘教授)
- 16:00~16:45 結果発表・表彰式
総評 (審査委員長、主催者)

審査委員：

- 村井眞二 (奈良先端科学技術大学院大学副学長<審査委員長>)
- 江口太郎 (大阪大学副学長(大阪大学総長代理))
- 東秀行 (大阪府教育委員会高等学校課指導主事)
- 長谷川義高 (大阪市教育委員会事務局指導主事)
- 永田広道 (読売新聞大阪本社科学部長)
- 西澤良記 (大阪市立大学学長)
- 奥野武俊 (大阪府立大学学長)
- 櫻木弘之 (大阪市立大学大学院理学研究科長)
- 前川寛和 (大阪府立大学大学院理学系研究科長)
- 中沢浩 (大阪市立大学大学院理学研究科教授)
- 辰巳砂昌弘 (大阪府立大学大学院工学研究科教授)
- 乾博 (大阪府立大学大学院生命環境科学研究科教授)
- 松坂裕之 (大阪府立大学大学院理学系研究科教授)
- 野村琴広 (首都大学東京大学院理工学研究科教授)
- 飯島賢二 (パナソニック株式会社中尾研究所技監)

「第8回高校化学グランドコンテスト」ポスター発表
発表形式：ポスター番号が奇数番と偶数番で交互に発表
9:20～10:20：奇数番，10:20～11:20：偶数番

- PP1 DNA 塩基 (AGCT) を用いた高分子蓄電池の研究 (鳥取県立鳥取東高等学校) 坂本直柔、安藤大貴、竹内成美、丸山莉央、森田景子 [指導教員] 佐々木努、中元崇博
- PP2 砂糖電池の研究 (東海大学付属高輪台高等学校) 澁谷朋子、菅沼美由起、高田真理菜、吉田大輝 [指導教員] 上松未来、中村圭衣
- PP3 安倍川のカルシウムの分析とその由来 (静岡雙葉高等学校) 清水令子、兼房采加、後藤早央、佐藤綾香、佐野祥子、清水沙紀、福島綾香、大石恭子 [指導教員] 五島寧子、濱田亜希
- PP4 イソプレングムの有機溶媒に対する耐性 (明星高等学校) 谷口優太、市場資朗 [指導教員] 河原修、文珠良侑
- PP5 オーロラの不思議 (日本大学第一高等学校) 遠藤寛之 [指導教員] 井田紀子
- PP6 ヨウ化カリウムデンプン紙の塩素による脱色の研究 (香川県立三本松高等学校) 半田優也、庵原聖未、大西健太、富山玲奈 [指導教員] 高木大輔
- PP7 各種糖の還元力の比較 (徳島県立城南高等学校) 鈴木琢磨 [指導教員] 渡邊敏夫
- PP8 「ほうれん草の葉から抽出した葉緑体による人工的な状況下における光合成」の研究 (徳島県立城南高等学校) 野口愛佳 [指導教員] 渡邊敏夫
- PP9 電解質として食塩を添加した過酸化水素水の電気分解による汚染布の漂白に関する研究 (国立東京工業高等専門学校) 小林昌広、富永ひろ乃 [指導教員] 北折典之
- PP10 消しゴムに学ぶ、接着作用とその応用 (千葉県立船橋高等学校) 小山田伸明 [指導教員] 志賀裕樹
- PP11 ダニエル電池に関する考察 Part 2 (大阪府立三国丘高等学校) 梶原遼、宮田旭人、後藤大知、岩本遼太、 [指導教員] 太田貴志
- PP12 B-Z 反応の研究—触媒条件の推定— (福岡県立城南高等学校) 石原弘哲 [指導教員] 有田尚彦
- PP13 Diels-Alder 反応を利用するシキミ酸全合成ルートの確立 (東京都立科学技術高等学校) 薄葉純一、安井亮二 [指導教員] 佐藤真、矢島憲行、高木昭美
- PP14 エステル化反応の平衡定数を求める (和歌山県立海南高等学校) 太田達也、柳本智行、森下隼豊、山村泰樹 [指導教員] 斎藤恵道
- PP15 色素増感光電池の作成条件と性能に関する研究 (和歌山県立海南高等学校) 橋本香澄、湯川智基、江川昌汰、楠博貴、辻光 [指導教員] 西眞美
- PP16 濃淡電池の研究 (大阪府立豊中高등학교) 金山武賢、木下典子、田浦寛也、中西梓 [指導教員] 畑博之
- PP17 石けんと合成洗剤の洗浄力について～合成洗剤をどうとらえるべきか～ (長野県屋代高等学校) 後藤弘一、大日方剛、中崎滉平、長岡巧樹 [指導教員] 小田切亨
- PP18 発光バクテリアの特性とその利用について (長野県屋代高等学校) 久保圭、上原聡、宮崎圭祐 [指導教員] 小林孝次
- PP19 塩化鉄(III)によるフェノール類の呈色反応と濃度 (ノートルダム清心学園 清心女子高等学校) 塩津有華、花村梓、三村郁、横井里香 [指導教員] 坂部高平
- PP20 備長炭電池の研究 (愛知県立時習館高等学校) 村上はるの、窪小谷和宏、渡邊達彦、黒川隼太郎、浅井健太郎 [指導教員] 尾崎守久、竹内郁代
- PP21 食用油にエタノールを滴下した際の挙動の研究 (洛星高等学校) 花房賢爾 [指導教員] 北澤太郎
- PP22 小倉の降雨と銅製屋根の銅の溶解 (福岡県立小倉高等学校) 小関悠太郎、徳永貴文、勝目拓海、安藤優希、江口弘人、津々見圭祐、高田祥生 [指導教員] 池田好夫
- PP23 食品中の塩分量の調査とその評価 (国立米子工業高等専門学校) 久保田知子、小田原妙子 [指導教員] 櫻間由幸
- PP24 天然物クロロゲン酸の全合成と類縁体の活性 (国立米子工業高等専門学校) 長谷川美桜、高橋鮎美 [指導教員] 櫻間由幸
- PP25 機能性落花生炭の実用化を目指して～廃棄物からクリーン材料へ～ (千葉市立千葉高等学校) 中島正裕 [指導教員] 高野裕

- PP26 人間生活と酸化還元電位の関係に関する研究（広尾学園高等学校） 早川嘉樹
[指導教員] 田辺剛人
- PP27 発熱反応の研究（岡山県立倉敷天城高等学校） 相羽洸希、池田知弘、板谷雅之、曾我悠馬、
藤田悠平、三宅康将 [指導教員] 大橋崇
- PP28 ビペット1滴の研究（大阪府立豊中高等学校） 岩本真尚、主原弘道 [指導教員] 上久保真里
- PP29 ウズラのサイエンス～エコサイクル飼育と卵殻模様のミステリー～（愛媛県立小松高等学校）
近藤雅也、片上哲也、高橋智彦、杉田有香 [指導教員] 藤江義輝
- PP30 銀金属葉の成長と形の研究（茨城県立水戸第二高等学校） 中野結、窪田律音、布施谷清香 [指
導教員] 沢島博之
- PP31 瞬間冷却材の改良（神戸市立工業高等専門学校） 福原一平、伊藤健、渡邊大生、木村優友、
正戸麻樹葉、布浦博之、馬場雅也 [指導教員] 福本晃造、大多喜重明
- PP32 吸光光度計および比色法による測定を検証（大阪桐蔭高等学校） 木村圭吾、森本好美、足高
雄太、大町隆将、窪田恵実、杉山裕、藤田秀真、松井香絵、真鍋智寛、三沢優斗、奥村諒一郎、
水野葉月 [指導教員] 有馬実
- PP33 こんにやく飛粉からバイオエタノールの精製2011（樹徳高等学校） 草野康平、藤塚朋大、
大石絢菜、安斉奈緒、ザフラエリカ、大山稜平、東田大樹、亀井桜子、中村彩乃、井上拓海、
田山拓也、新井菜々、金澤拓哉、井上美鈴、須藤愛莉、梨本千奈美、萩原祥、深井涼子、船戸
映見、堀越えみり、藤澤ロシン、小林祐紀子、高草木聖実 [指導教員] 広井勉
- PP34 蜂蜜のアルコール発酵に関する研究（玉川学園高等部） 石橋航、佐藤弘人 [指導教員] 渡辺
康孝
- PP35 廃ガラスを利用した多孔質ガラス/TiO₂ 複合体による水の浄化（国立新居浜工業高等専門学
校） 大野彩香、旭美里 [指導教員] 桑田茂樹、中山享
- PP36 表面張力と中和反応で迷路を解こう！（長崎県立長崎北陽台高等学校） 江頭奈那、松本菜々
子、金子遥 [指導教員] 野口大介
- PP37 クオリティーの高い石鹼を作ろう！！（和歌山県立桐蔭高等学校） 須賀勇貴、青木啓太、田
下夏生、下津早加 [指導教員] 山本学
- PP38 銀鏡反応（和歌山県立桐蔭高校） 下村智茂、吉田督司、榎本晶啓、西岡麻帆、高尾佳歩 [指
導教員] 山本学