

「第13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28年11月5日（土）午後1:00～午後6:30
：平成28年11月6日（日）午前8:45～午後4:45
- 場所：大阪市立大学杉本キャンパス（大阪府大阪市住吉区杉本3-3-138）
学術情報総合センター
(<http://www.gracon.jp/ac/gracon2016/>)
- 主催：大阪市立大学、読売新聞大阪本社
- 後援：文部科学省、各教育委員会（大阪府、大阪市、京都府、兵庫県、奈良県、和歌山県、滋賀県、北海道、宮城県、福島県、茨城県、群馬県、埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県、福井県、山梨県、長野県、岐阜県、静岡県、愛知県、三重県、鳥取県、島根県、岡山県、徳島県、香川県、愛媛県、福岡県、長崎県、大分県、宮崎県、鹿児島県、沖縄県）大阪府立大学、首都大学東京、お茶の水女子大学、名古屋市立大学、横浜市立大学、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、読売テレビ
- 協賛：パナソニック株式会社、EAファーマ・味の素株式会社、第一三共株式会社、株式会社遊タイム出版、シュプリンガー・ジャパン株式会社、シグマアルドリッチジャパン合同会社、八洲薬品株式会社、株式会社東京化学同人、株式会社化学同人、公益社団法人日本化学会、一般社団法人日本化学工業協会、一般社団法人近畿化学協会、東京化成販売株式会社、大研科学産業株式会社、大阪薬研株式会社、株式会社南出理化商会、株式会社柴尾商店、株式会社リガク、和光純薬工業株式会社、ナカライテスク株式会社、株式会社アズバイオ、株式会社三井住友銀行

11月5日（土） 一日目（ポスター発表、レセプションパーティー）

- 13:00～ 受付開始
14:00～15:30 ポスター発表（前半・PP番号の奇数校）
15:30～17:00 ポスター発表（後半・PP番号の偶数校）
17:15～18:30 レセプションパーティー

11月6日（日） 二日目（開会式、口頭発表、特別講演、表彰式）

- 08:45～ 受付開始
09:45～10:15 開会式

【口頭発表（発表12分＋コメント2分＋交代1分）】

- 10:15～10:30 **OP1** 人工光合成の研究－酸化タンタル／タンタル板を使った二酸化炭素からギ酸の生成と可視光応答－
(市川学園 市川高等学校) 呉慧怡、柴聖華
[指導教員] 中島哲人
- 10:30～10:45 **OP2** 新規タンパク質分解酵素の機能を発見！
(大阪府立高津高等学校) 木村祐実、佐々木大輔
[指導教員] 小野格
- 10:45～11:00 **OP3** 天然色素増感太陽電池の高性能化を目指して－植物から抽出されるアントシアニンの活用－
(愛知県立明和高等学校) 浦野晴行、坂田楓太、相地秀、伊藤春奈
[指導教員] 大岩真也、山田哲也

- 11:00～11:15 **OP4** 貝殻を利用した無機蛍光体の合成～古代の蛍光塗料の再現～
(駒場東邦高等学校) 川島悠輔、荒木優佑
[指導教員] 松岡雅忠
- 11:15～11:30 **OP5** CNT/PANI 複合膜を用いた機能的色素増感太陽電池の開発～実用可能なヨウ素なしの次世代太陽電池～
(和歌山県立海南高等学校) 田津原悠、鋤初祐季、上野山剛司、宗郁利、上山詩葉、西野友貴、上野山寿季、鳥前智和
[指導教員] 西真美
- 11:30～12:30 昼食休憩
- 12:30～12:45 **OP6** 竹炭を用いた有害物質の除去装置の開発—安心・安全な生活空間の確保—
(新居浜工業高等専門学校) 馬越千晶、佐々木優月
[指導教員] 桑田茂樹、中山享
- 12:45～13:00 **OP7** 寒天を用いて砂漠化を食い止める
(神奈川県立厚木高等学校) 関根彩乃
[指導教員] 阿部行宏
- 13:00～13:15 **OP8** ヘキシトールの立体化学と結晶性について
(京都府立桃山高等学校) 野原光喜、王天祐、石川竜巳、原岡瞭、中村美羽
[指導教員] 加藤正宏
- 13:15～13:30 **OP9** 「リーゼガング現象」について～沈殿形成とゲルの条件変更～
(愛知県立岡崎高等学校) 相川雄也、當銘啓、平野太一、増地貴之、山岡蒼司
[指導教員] 菰田有一
- 13:30～13:45 **OP10** 「フラーレン墨」の研究～膠を活用したフラーレン C₆₀ の水への分散～
(奈良県立桜井高等学校) 西川要、上田貴大、田中慎太郎、本田凜太郎、芳仲雄大、瀬川美月
[指導教員] 早川純平

【海外招聘校 口頭発表】

- 13:45～14:00 **IP1** **Adsorption of phosphate using alginate calcium carbonate composite beads** (Hwa Chong Institution, Singapore)
Ong Wee Teck, Darren Lim Zi Yang
[Instructor] Mrs Sow Yoke Keow
- 14:00～14:15 **IP2** **A Study of Cobalt(II) Porphyrin on Efficient Detection of Hydrogen Peroxide** (National Taichung Girl's Senior High School, Taiwan)
Wu Yi-Ting, Tsai Cheng-Chen
[Instructor] Wu Jung-Hsiu
- 14:15～14:30 **IP3** **The Application Nano-Gold Particles For Latent Fingerprints Images** (Affiliated Senior High School of National Taiwan Normal University, Taiwan)
Lin Wen-Hsin
[Instructor] Chang Ching-Li
- 14:30～14:40 休憩
- 14:40～15:40 **特別講演** **Going Places: Enjoying High School Chemistry and English in a Globalizing World**
(国際基督教大学 物質科学科 教授) Julian Koe
- 15:40～16:45 結果発表・表彰式

審査委員：

巽 和行	名古屋大学物質科学国際研究センター 特任教授 〈審査委員長〉
山中 伸介	大阪大学理事・副学長
秦 健吾	大阪府教育センター小中学校教育推進室主任指導主事
坂脇 康文	大阪市教育委員会指導部 高等学校教育担当指導主事
二河 伊知郎	読売新聞大阪本社生活教育部長
荒川 哲男	大阪市立大学長
中沢 浩	大阪市立大学大学院理学研究科長
長崎 健	大阪市立大学大学院工学研究科教授
増田 俊哉	大阪市立大学大学院生活科学研究科教授
松坂 裕之	大阪府立大学大学院理学系研究科教授
波田 雅彦	首都大学東京大学院理工学研究科教授
鷹野 景子	お茶の水女子大学基幹研究院自然科学系教授
郡 健二郎	名古屋市立大学長
窪田 吉信	横浜市立大学長
木本 衛	パナソニック株式会社全社 CTO 室 技術戦略部 技術戦略課 主幹
山田 尚之	味の素株式会社 イノベーション研究所 基盤技術研究所 上席研究員
與五澤 克行	第一三共株式会社 CSR 部長

「第13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
14:00～15:30 奇数番号、15:30～17:00 偶数番号

PP1	β-CDの包接測定（仁川学院高等学校） 寺本優雅 [指導教員] 米沢剛至
PP2	廃棄された乾燥剤およびアルミホイルを利用した水素製造（群馬工業高等専門学校） 青木帆乃花、石村陽香里、石山裕理、小淵晴仁、角田真一、上月一輝、佐野零次、 福嶋望夏、渡邊千尋 [指導教員] 齋藤雅和
PP3	濡れ性を利用した防汚瓦の開発（兵庫県立加古川東高等学校） 神崎彩乃、筒井雄太、入江夏音、茅野由奈、楢下結月 [指導教員] 猪股雅美
PP4	アルミニウム電池の製作（長野県屋代高等学校） 市瀬智也、塚田裕樹、本藤史浩 [指導教員] 手塚理実
PP5	身近な物質を用いた災害用電池に関する研究（大阪府立高津高等学校） 山中逸輝、竹内悠人、中村ナビィ、阿部佑紀 [指導教員] 藤村直哉
PP6	pHとビタミンCとの関係について（静岡市立高等学校） 竹内日和、稲葉惇、東理実優 [指導教員] 戸塚滋子
PP7	ゾルーゲルガラスによる水中の遷移金属イオンの除去（駒場東邦高等学校） 山本昌尚、松岡和貴、中川大夢、佐藤秀哉 [指導教員] 松岡雅忠
PP8	フェノール樹脂の合成～ヨウ素添加による透明性・硬化性の向上～（駒場東邦高等学校） 梅津友翔、喜納兼太郎、本多理矩 [指導教員] 松岡雅忠
PP9	ジャガイモにおける煮崩れのメカニズムの研究（秋田県立秋田高等学校） 福原碧美 [指導教員] 高階一也
PP10	宍道湖へドロ電池の起電力回復について（島根県立松江南高等学校） 山田果奈、石飛希実、池田龍馬 [指導教員] 加賀理夫
PP11	黄色に染まった電解液の謎 PART2～電気分解で生成するCu₂Oの定量と生成過程～（奈良県立奈良高等学校） 大村栗太、小出翔太、高田彩加、藪内智史、山寄勇輝、梅原英輝、木下祐介、辻七奈 [指導教員] 小川香、森島邦佳
PP12	アゾ染料一発色の仕組みを探る～（千葉市立千葉高等学校） 土屋智也 [指導教員] 間宮健太
PP13	焼成による酸化チタンコーティングの作製～光触媒の効果を最大限引き出す～（千葉市立千葉高等学校） 小森健史、中山礼智 [指導教員] 間宮健太
PP14	ルミノール反応の研究～より良い酸化補助剤の生成～（千葉市立千葉高等学校） 大橋翔平、並木拓己 [指導教員] 間宮健太
PP15	セルロース溶解性を有するイオン液体 1-ブチル 3-メチルイミダゾリウムクロリドの再利用 方法の検討（愛知県立一宮高等学校） 岩田大河、金森晃佑、井上結貴 [指導教員] 稲守将基
PP16	タマネギを用いた色素増感太陽電池の作製（愛知県立一宮高等学校） 光崎嘉恭、森嵩登 [指導教員] 稲守将基
PP17	Project P プラタナスを追い～プラタナスと金属イオンの反応を追求～（福岡県立鞍手高等学校） 宮本颯大、安部健人、太田真緒、坂口優馬、原田聖志、舟山彦太、鶴川和真、安村響生、 米丸和花菜 [指導教員] 幣憲治
PP18	酸触媒下でのエーテル類の合成～ベンジルアルコール型化合物の反応性を生かして～（大阪府立高津高等学校） 井上凌一 [指導教員] 藤村直哉
PP19	導電性フィルムを使った色素増感型太陽電池の作成（島根県立益田高等学校） 毛利一葉、小田文、寺戸海璃 [指導教員] 福満晋

PP20	炎色反応を利用したレインボーキャンドルの製作 (神奈川県立弥栄高等学校) 押切俊、小澤茜、平本駿、藤崎真尚 [指導教員] 米山洋平、崎山拓馬
PP21	デンプン分解能をもつ野生酵母を求めて (和歌山県立向陽高等学校) 岩野和哉、中雄輝、永井歩、沼田晃千月、堀西洪作、鯨幹人、久保浦嘉彬、香庄揮一、 金丸丈能、山本奨騎 [指導教員] 坂口美紀
PP22	炎色反応について (和歌山信愛高等学校) 岩崎英由子 [指導教員] 佐藤佳子、吉田晋、鬼塚寛之
PP23	手持ち花火の性能向上 (福岡県立東筑高等学校) 妹尾俊一、大庭瑞己、高橋勘太 [指導教員] 柴田有可子
PP24	キトサンとセルロースの化学繊維 (福岡県立東筑高等学校) 石橋和弥、島崎康平、藤本とわ、日野菜南子 [指導教員] 柴田有可子
PP25	酸化チタンを用いた水の浄化 (福岡県立東筑高等学校) 池田隼人、結城千紘、園山遼馬 [指導教員] 柴田有可子
PP26	身近な物質で「振動反応」を起こす (愛知県立岡崎高等学校) 柳生健成 [指導教員] 菰田有一
PP27	B R反応における硫酸マンガンの影響 (ノートルダム清心学園清心女子高等学校) 加茂優奈、平石ののか、西川由梨那、松岡里奈 [指導教員] 坂部高平
PP28	東京湾の水で野菜を育てたい～塩分除去による海水の農業用水転用の可能性～ (東京都立多摩科学技術高等学校) 尾崎陽奈、小川未優、小野寺葉瑠 [指導教員] 森田直之
PP29	南の島からゴミの島をなくせ！～添加物を用いたプラスチック熱分解と生成油の評価～ (東京都立多摩科学技術高等学校) 鈴木野乃花、長谷川園夏 [指導教員] 森田直之
PP30	A theoretical study of atmospheric pressure on the Earth, Venus and Titan, the 6th satellite of Saturn (大谷中学校・高等学校) 香門麗、堤美和、高橋咲良 [指導教員] 豊田将章、森展之
PP31	ガムを溶かす食材 (和歌山信愛高等学校) 岡田悠生 [指導教員] 佐藤佳子、岡田めぐみ
PP32	リモネンで作る斜方硫黄 ～高校生を救え～ (大阪府立大学工業高等専門学校) 徳涼太、藪中瑞季、片岡賢太郎、早瀬篤、藤井千宙、堀内咲翔 [指導教員] 北野健一、野田達夫
PP33	お酢を使った除菌スプレー (神戸市立工業高等専門学校) 茨木溪太、阿部佑貴、寺口直希、大内光 [指導教員] 谷口博、大多喜重明
PP34	土壌中における銅イオンの流動性 (作新学院高等学校) 飯塚幸雄、大熊健斗、羽石健太、中尾僚佑、織田昂希、掃部真誉、福田凌也、荻原賢人、 渡辺拓海 [指導教員] 酒井英忠
PP35	クロレラの培養 (神戸市立工業高等専門学校) 鈴木聡司、中山太暉、下橋鴻生、吉田春貴 [指導教員] 谷口博、大多喜重明
PP36	煙草の灰が植物に及ぼす影響について ～土耕栽培・水耕栽培～ (常翔学園高等学校) 阿部風沙、杉浦奏大、福井啓人、脇本昇 [指導教員] 平田慈、久保和也
PP37	よく落ちる洗剤 ～身近なものを使って作る洗剤～ (常翔学園高等学校) 中村篤司、生田汐織、清水彩稚、吉田藍 [指導教員] 平田慈、久保和也
PP38	クリアインク ～見えやすいインクを作る～ (常翔学園高等学校) 森重幸紀、段中彩見、西田安沙、石川春樹 [指導教員] 平田慈、久保和也
PP39	酸化と還元 ～果物の酸化を戻そう！～ (常翔学園高等学校) 井上遊、桐村織圭、藤澤風沙、山口真季 [指導教員] 平田慈、久保和也
PP40	入浴剤の効果についての研究 ～入浴剤の材料と血行促進の関係～ (常翔学園高等学校) 岡崎宇海、高森伊富、仲田萌、山本絢之 [指導教員] 平田慈、久保和也
PP41	消しゴム作成 ～学生の勉強のイライラを無くそう～ (常翔学園高等学校) 柏木陽花、中角秀輝、峰松恭子、山田望愛 [指導教員] 平田慈、久保和也

PP42	みもそ！ ～身近なもので染めよう！～（常翔学園高等学校） 神谷未来、岸帆夏、小林美湖、中江梨奈 [指導教員] 平田慈、久保和也
PP43	新たなる光 ～蛍光灯より明るく～（常翔学園高等学校） 森口知輝、高木みやび、北口果歩、島本凌弥 [指導教員] 平田慈、久保和也
PP44	石鹸をつくろう ～様々なハーブでいろいろな効果を～（常翔学園高等学校） 北田佑亮、熊谷亜美、神山美優、中川紫央里 [指導教員] 平田慈、久保和也
PP45	クローバーの栽培と増殖 ～幸せを呼ぶ雑草づくり～（常翔学園高等学校） 立花太一、玉城奈々、本山沙紀子 [指導教員] 平田慈、久保和也
PP46	加水分解での熱エネルギーの探求（小林聖心女子学院高等学校） 相川夏葉、谷山珠梨、堀江詩卯 [指導教員] 大菅知樹
PP47	牛乳の膜を化学する（東海大学付属高輪台高等学校） 藤丸かれん [指導教員] 上松未来、石川仁
PP48	身近な材料で製作した空気電池の研究 ～電極の反応式の解明に挑む～（福岡県立小倉高等学校） 真崎有祐子、加村南美、山下南々江 [指導教員] 池田好夫
PP49	化学的な体験を取り入れた万華鏡づくりに関する基礎的研究（愛知県立名南工業高等学校） 間瀬稜太郎、小久保彰馬、本田侑也、山田優造 [指導教員] 谷欣也
PP50	瞬間冷却剤の改良（高槻高等学校） 小野塚悠斗、笠原光司、丸橋昌尚、山崎太輔 [指導教員] 高島大輔、伊藤沙也加
PP51	日本産木炭の製造と物性の研究（金光学園高等学校） 岡本樹生、石井伊吹、倉藤直幸、黒川拓馬、山岡海月 [指導教員] 村山真生
PP52	オガ炭を使った新しい電池の可能性！（金光学園高等学校） 岡優真、秋田歩夏、藤井佳歩 [指導教員] 岡崎裕
PP53	マグネシウム二次電池に関する研究～自給可能な資源による電池を目指して～（福島県立福島高等学校） 岩本紘明、佐藤杏子、瓦吹静里香、大岡里彩、國井優樹、大波千恵子、本田実咲、佐藤昭希、大内颯 [指導教員] 橋爪清成
PP54	銅と濃硫酸との反応により生じる黒色物質の成分分析（大阪府立千里高等学校） 堀内崇志、吉田安貴 [指導教員] 松浦紀之
PP55	梅廃液による紀州備長炭電池の改良 ～ パワーアップから二次電池化まで ～（和歌山工業高等専門学校） 富上結加、中村拓斗、新林竜之介 [指導教員] 網島克彦
PP56	梅廃液を活用した水素貯蔵技術の開発（和歌山工業高等専門学校） 高岡祐太 [指導教員] 網島克彦
PP57	納豆の秘密 ～混ぜる回数とアミノ酸の関係～（千葉県立千葉東高等学校） 中尾志穂、沖川由紀 [指導教員] 北川輝洋
PP58	キハダの抗菌成分 ～キハダ v s 酵母菌～（千葉県立千葉東高等学校） 貝塚春香、木村碧、宮崎祐和 [指導教員] 北川輝洋
PP59	半減期の測定と霧箱の活用（大阪桐蔭高等学校） 山田梓、岡倉拓海、神山龍也、鈴木舜、西野一正 [指導教員] 有馬実
PP60	Improving the light intensity and light emission time of Peroxyoxalate- Chemiluminescence（立教池袋高等学校） 島袋泰盛 [指導教員] 後藤寛
PP61	おいしいスポンジケーキを作るには（東海大学付属高輪台高等学校） 蓑田夏希、渡邊史歩 [指導教員] 上松未来、石川仁