

第 38 回 兵庫県高等学校総合文化祭

38th Hyogo Senior High School Cultural Festival

自然科学部門発表会 [第 6 回]

プログラム



2014 年 11 月 7 日(金)・11 月 8 日(土)・11 月 9 日(日)

会場：バンドー神戸青少年科学館

主催：兵庫県・兵庫県教育委員会 主管：兵庫県高等学校文化連盟

共催：神戸市・神戸市教育委員会・尼崎市・尼崎市教育委員会・伊丹市・伊丹市教育委員会
明石市教育委員会・姫路市・姫路市教育委員会・淡路市・淡路市教育委員会

イラスト 兵庫県立須磨東高等学校美術部 佐川志都香

第 38 回兵庫県高等学校総合文化祭 自然科学部門発表会プログラム

38 th Hyogo Senior High School Cultural Festival

11 月 7 日(金)

13:30～17:00 **口頭発表予選**

生物分野(新館地下ホール)・地学分野(新館 4 階)

16:30～18:00 パネル発表会場設営(新館 4 階)

11 月 8 日(土)

9:00～ 9:30 受付 (科学館玄関)

9:30～ 9:40 **開会式** (新館地下ホール) 司会・進行; 県立星陵高等学校

9:40～12:40 **口頭発表本選**

生物・物理分野 (新館地下ホール) 司会・進行; 県立川西明峰高等学校

※生物分野は、次のうち 7 日(金)の予選で選出された 6 団体が発表します。

- | | |
|---------------------------|--------------------------|
| (1) 県立尼崎小田高等学校科学研究部生物班 | 「トゲワレカラの水平分布と遺伝的グループ」 |
| (2) 県立西宮高等学校自然科学部 | 「本校と周辺緑地における野鳥調査結果と考察」 |
| (3) 県立川西明峰高等学校理科部 | 「昆陽池・武庫川のユリカモメの行動について」 |
| (4) 関西学院高等部理科部 | 「武庫川の定点における淡水魚の出現パターン」 |
| (5) 県立篠山産業高等学校丹南校生物部 | 「武庫川の河川改修工事による魚類への影響」 |
| (6) 県立篠山東雲高等学校自然科学部 | 「ウィルスフリー山の芋の有効性の検証」 |
| (7) 県立農業高等学校生物部 | 「環境 DNA 手法を用いたカワバタモロコ調査」 |
| (8) 県立香寺高等学校自然科学部 | 「モンカゲロウ遡上飛行のしくみに関する研究」 |
| (9) 県立大学附属高等学校自然科学部生物班 | 「解明 なぜヒシモドキは絶滅するのかⅡ」 |
| (10) 県立洲本高等学校自然科学部 | 「成ヶ島におけるカニ類の脱皮殻調査」 |
| (11) 市立六甲アイランド高等学校自然科学研究部 | 「タテジマイソギンチャクの闘争行動の研究」 |
| (12) 県立宝塚北高等学校園芸部 | 「蜃気楼の発生方法・観察方法」 |
| (13) 県立加古川東高等学校化学部 | 「水が水垢に移動する原因」 |

化学・地学分野 (新館 4 階) 司会・進行; 県立星陵高等学校

※地学分野は、次のうち 7 日(金)の予選で選出された 4 団体が発表します。

- | | |
|------------------------|--------------------------|
| (1) 県立宝塚北高等学校化学部 | 「木を燃やすとなぜ目や鼻が痛くなるのか」 |
| (2) 県立川西北陵高等学校自然科学部 | 「強酸ゼリーの開発と性質」 |
| (3) 県立柏原高等学校理科部 | 「沈殿はいつできるのか?—溶解度積を測る!」 |
| (4) 県立須磨東高等学校サイエンス部 | 「炭酸ガスの発生に関する研究」 |
| (5) 県立三田祥雲館高等学校天文部 | 「小惑星 Sandashouunkan の観測」 |
| (6) 県立加古川東高等学校地学部 | 「地元凝灰岩の性質の相違」 |
| (7) 県立西脇高等学校地学部 | 「凝灰岩から推定する兵庫県中南部の形成過程」 |
| (8) 県立大学附属高等学校自然科学部天文班 | 「皆既月食時の月面の色の測定 2014」 |
| (9) 淳心学院高等学校生物部 | 「珪質泥岩の縞から利尻富士の噴火を読み解く」 |
| (10) 県立神戸商業高等学校理科研究部 | 「西舞子海岸漂着物調査」 |

- 12:40～13:35 昼食休憩およびパネル発表会場設営
- 13:40～16:10 **パネル発表会**（新館4階） 司会・進行；県立津名高等学校
審査および生徒相互による評価
- 16:10～16:30 口頭発表本選の審査結果発表（新館4階）

11月9日(日)

- 9:00～ 9:30 受付（科学館玄関）
- 9:30～12:15 **口頭発表決勝**（新館地下ホール） 司会・進行；県立川西明峰高等学校
- 12:15～13:00 昼食休憩
- 13:00～14:30 **パネル発表会**（新館4階） 司会・進行；県立津名高等学校
生徒間の交流
- 14:30～15:00 パネル発表会場の撤収
- 15:00～15:30 **閉会式**（新館地下ホール）
結果発表・講評・表彰状の授与

パネル発表会参加団体

（ ）はブース番号、①～⑨は発表グループ

- | | |
|-----------------------------|------------------------|
| (11) ①④⑦ 県立神戸高等学校自然科学研究会物理班 | 「コンピュータの活用を探究する」 |
| (12) ②⑤⑧ 市立西宮高等学校地球科学部 | 「色素増感型太陽電池」 |
| (13) ③⑥⑨ 県立宝塚北高等学校園芸部 | 「園芸部活動報告」 |
| (14) ①⑥⑦ 県立西宮高等学校自然科学部 | 「気柱共鳴を利用した音速測定」 |
| (15) ②⑤⑨ 県立東灘高等学校自然科学同好会 | 「オランダの涙の製作」 |
| (16) ③④⑦ 淳心学院高等学校生物部 | 「淳心学院生物部の校外活動」 |
| (17) ①⑥⑧ 県立神戸高等学校自然科学研究会地学班 | 「スプライトと雷の電流値に関する考察」 |
| (18) ②⑥⑨ 県立西脇高等学校地学部 | 「凝灰岩から推定する兵庫県中南部の形成過程」 |
| (19) ③④⑧ 県立加古川東高等学校地学部 | 「加古川市域の流紋岩にみられる泡構造の成因」 |
| (21) ②⑥⑧ 県立豊岡高等学校生物自然科学部 | 「水とアルコールの混合実験」 |
| (22) ③④⑨ 県立淡路三原高等学校科学部 | 「真空砲」 |
| (23) ②⑤⑧ 県立加古川東高等学校化学部 | 「粉体時計の実現及びメカニズムの追求」 |
| (24) ③④⑨ 県立神戸鈴蘭台高等学校理科部 | 「吸光度測定から水の色を考える」 |
| (25) ①⑥⑧ 県立洲本高等学校科学技術部 | 「『人工イクラ』と『振り子』の研究報告」 |
| (26) ②⑤⑨ 県立龍野高等学校自然科学部 | 「目指せ赤トンボの里復活，新素粒子発見プロ」 |
| (27) ③④⑧ 県立三田祥雲館高等学校天文部 | 「小惑星 Sandashoukan の観測」 |
| (28) ①⑤⑦ 県立大学附属高等学校自然科学部天文班 | 「皆既月食時の月面の色の測定 2014」 |
| (31) ①④⑦ 県立尼崎高等学校科学部 | 「日常の実験から，非日常の感動を！」 |
| (32) ②⑥⑧ 県立御影高等学校環境科学部化学班 | 「イオン化傾向と濃度による金属樹生成の違い」 |
| (33) ③④⑦ 県立三木高等学校自然科学部 | 「BZ 反応成功条件の探求」 |
| (34) ①⑤⑨ 県立明石北高等学校化学部 | 「時計反応に関する研究」 |
| (35) ③⑥⑦ 県立宝塚北高等学校化学部 | 「木を燃やすとなぜ目や鼻が痛くなるのか」 |
| (36) ①⑤⑧ 県立御影高等学校環境科学部生物班 | 「六甲山には何種類のキノコがあるのか？」 |
| (37) ②④⑦ 県立篠山鳳鳴高等学校生物部 | 「寄生植物ネナシカズラの研究」 |
| (38) ③⑤⑧ 県立篠山東雲高等学校自然科学部 | 「ウィルスフリー山の芋の有効性の検証」 |
| (41) ③⑥⑧ 県立西宮今津高等学校自然科学部 | 「ビーストの制作と改良」 |

(42) ①④⑨ 県立川西北陵高等学校自然科学部	「強酸ゼリーの開発と性質」
(43) ①⑤⑧ 県立柏原高等学校理科部	「沈殿はいつできるのか？-溶解度積を測る！」
(44) ②⑥⑦ 県立須磨東高等学校サイエンス部	「炭酸ガスの発生に関する研究」
(45) ①④⑧ 県立神戸高等学校自然科学研究会化学班	「コンブに含まれるヨウ素の定量法」
(46) ②⑥⑨ 県立津名高等学校化学部	「淡路島の玉葱の甘さについて」
(47) ①⑤⑧ 県立川西明峰高等学校理科部	「昆陽池・武庫川のユリカモメの行動について」
(48) ②④⑨ 県立洲本高等学校自然科学部	「成ヶ島におけるカニ類の脱皮殻調査」
(51) ①⑥⑨ 県立北摂三田高等学校生物野外・理化部	「北摂三田高校 生物野外・理化部 活動報告」
(52) ③⑤⑦ 県立有馬高等学校科学部	「有馬高校科学部活動報告」
(53) ①⑥⑨ 県立津名高等学校生物部	「ペニシリンの精製について」
(54) ②⑤⑦ 県立三田祥雲館高等学校理科部	「消化酵素アミラーゼの研究」
(55) ③⑥⑧ 市立六甲アイランド高等学校自然科学研究部	「タテジマイソギンチャクの闘争行動の研究」
(56) ①④⑦ 県立姫路飾西高等学校自然科学部	「コンクリート水路の絶滅危惧種」
(57) ②④⑧ 県立香寺高等学校自然科学部	「モンカゲロウ遡上飛行のしくみに関する研究」
(58) ③⑤⑨ 関西学院高等部理科部	「武庫川の定点における淡水魚の出現パターン」
(61) ③⑤⑦ 県立播磨農業高等学校サイエンス部	「播磨農業高校サイエンス部活動報告 2014」
(62) ②④⑧ 県立小野高等学校生物部	「プラナリアの過剰眼の形成について」
(63) ③⑤⑨ 県立神戸高等学校自然科学研究会生物班	「神戸高校 生物班 活動報告」
(64) ③⑥⑨ 市立飾磨高等学校生物部	「小池の生物+α」
(65) ②⑤⑦ 県立農業高等学校生物部	「環境 DNA 手法を用いたカワバタモロコ調査」
(66) ①④⑨ 県立尼崎小田高等学校科学研究部生物班	「岡山県牛窓町黒島での海岸生物採集」
(67) ②⑥⑧ 県立大学附属高等学校自然科学部生物班	「解明 なぜヒシモドキは絶滅するのか II」
(68) ①⑤⑦ 県立篠山産業高等学校丹南校生物部	「武庫川の河川改修工事による魚類への影響」
(71) ②⑥⑦ 県立神戸商業高等学校理科学研究部	「小麦（ゆめちから）の栽培実験」
(72) ③④⑨ 県立氷上高等学校理科部	「オグラコウホネ移植計画」
(73) ①⑥⑦ 県立加古川東高等学校生物部	「ダイズ根粒菌着生に及ぼす各種資材の効果」
(74) ③⑤⑧ 県立明石高等学校サイエンス部	「バイオリアクターを用いた家庭排水の処理」

【口頭発表について】

- ・発表 12 分、質疑応答 4 分とし、11 分でベル 1 回、12 分でベル 2 回鳴らします。発表と質疑応答あわせて 16 分でベルを鳴らし、終了とします。なお、決勝では、12 分で発表を打ち切ります。
- ・全国大会に準じた審査基準で審査します。
- ・他のコンテスト・コンクール等で入賞した発表でも、口頭発表を可能とします。ただし、取り扱いとは全国総文祭の規程に準じます。
- ・出場数の多い生物分野、地学分野は 11 月 7 日(金)に予選を行い、生物分野は 6 団体、地学分野は 4 団体を選出し本選出場団体とします。
- ・本選終了後、審査委員会を開き、当日発表と事前の論文審査の結果をもとに物理・化学・地学の各分野から 2 団体以内、出場数の多い生物分野から 3 団体以内を選出し、11 月 9 日(日)の決勝への出場団体とします。
- ・決勝において最優秀 1 団体に全国大会ポスター(パネル)発表出場権を与え、残りの団体より、物理・化学・生物・地学分野それぞれ 1 団体に全国大会研究発表出場権を与えます。

【パネル発表について】

- ・パネル展示は、原則として参加全団体が行います。内容は、活動報告または研究発表です。

- ・パネル発表時に机上で実験演示を行う団体もあります。
- ・1 日目は、各団体を①～⑨の 9 グループに分け、発表役と評価役になり、交代で発表をします。評価役は配布した評価表にできるだけ詳しく記入してください。下に、各グループの発表開始時間を示します。
① 13:45, ② 14:00, ③ 14:15, 休憩 5 分, ④ 14:35, ⑤ 14:50, ⑥ 15:05, 休憩 5 分
⑦ 15:25, ⑧ 15:40, ⑨ 15:55 (発表 10 分, 質問 3 分, 入れ替え 2 分)
- ・2 日目は、説明を聞きたいクラブに質問をするための時間です。質問を受け付ける時間を①～③のグループに分けて次のように設定しますので、その時間に聞きに行ってください。
① 13:05～13:30, ② 13:30～13:55, ③ 13:55～14:20
- ・記入した評価表は、その日の内に各団体のパネルに掲示してある封筒に、各自で入れて回ってください。
- ・今回の発表は他のコンテストやコンクール等ですでに発表された内容もあります。
- ・各団体の生徒と顧問 1 名にそれぞれ 3 票与え、優秀と評価した団体に投票し、その合計結果で得票数が最も多い団体に最優秀賞、出場団体数の 20%以内に優秀賞の表彰を行います。

【表彰について】

- ・最優秀賞：口頭発表決勝で最優秀である 1 団体(全国大会ポスター(パネル)発表出場権を与える)
- ・部門最優秀賞：口頭発表決勝の最優秀賞以外で各分野から 1 団体以内(物・化・生・地の各部門で全国大会研究発表出場権を与える)
- ・優秀賞：口頭発表決勝で最優秀賞・部門最優秀賞を受賞しなかった団体
- ・奨励賞：最優秀賞・部門最優秀賞・優秀賞受賞以外の口頭発表の全団体
- ・ポスター発表最優秀賞：生徒と顧問の投票合計の最も多かった 1 団体
- ・ポスター発表優秀賞：生徒と顧問の投票合計の多かった団体(出場団体の 20%以内)

【諸連絡】

- ・本選・決勝は一般公開です。発表会参加者は無料で入館できます。ご自由にご覧ください。なお、予選は一般へは非公開です。
- ・名札に所属校と氏名を記入の上、入館中は必ず首から掛けておいてください。これが、入館券となり 2 日間使用できます。
- ・パネル、机などの設営は、設営図に従って各団体で行ってください。
- ・薬品、器具、貴重品等の管理は各団体・各自で行ってください。
- ・生徒の皆さんは、新館地下ホール内で食事をしてください。ホールの外のロビーは、一般来館者用の食事場所となっています。なお、地下ホール、研修室以外の科学館内は飲食禁止になっています。科学館の外での食事は可能です。
- ・飲料の自動販売機は地下ホールの外のロビーにあります。
- ・顧問の控室は、本館 4 階第 2 研修室です。
- ・当日撮影した写真や動画を「高文連ひょうご」や次年度開会行事等で使用することがあります。

【審査委員】(敬称略)

物理：相馬聡文准教授(神戸大学)、中村勝年校長(伊川谷)、浮田裕(星陵)、石田宏記(洲本)
 化学：大堺利行准教授(神戸大学)、山田千香子校長(北須磨)、田中謙介(神戸鈴蘭台)、藤原昭康(吉川)
 生物：丑丸敦史教授(神戸大学)、生駒勝信校長(尼崎小田)、野内仁輝(播磨農業)、土居恭子(有馬)、
 木村智志(宝塚北)、高田健吾(山崎)、片嶋智之(西宮香風)
 地学：寺門靖高教授(神戸大学)、中村晶平校長(湊川)、矢田部直之(御影)、井上靖(神戸甲北)、
 南勉(神戸)、谷川健人(宝塚北)

パネル発表会場図(新館4F)

