

# 第49回 兵庫県高等学校総合文化祭

The 49<sup>th</sup> Hyogo Senior High School Cultural Festival

## 自然科学部門発表会[第 17 回]

Science Conference

## プログラム



2025 年 11 月 7 日(金)~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: 伊丹市教育委員会 神戸市教育委員会 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 西宮市教育委員会

後援: 伊丹市 神戸市 明石市 高砂市・高砂市教育委員会 川西市・川西市教育委員会  
加古川市・加古川市教育委員会 西宮市 兵庫県立学校長協会 兵庫県市立高等学校長会  
兵庫県私立中学高等学校連合会 兵庫県PTA協議会 神戸市PTA協議会  
兵庫県公立高等学校PTA連合会

イラスト 県立神戸商業高等学校 須田 麗乙奈

## 第49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

The 49<sup>th</sup> Hyogo Senior High School Cultural Festival

### 11月7日(金)

14:00～17:00 **口頭発表予選** (オンライン実施)

16:30～18:00 設営・準備

### 11月8日(土)

9:00～10:00 受付(科学館玄関)、ポスター掲示(北館4階)

10:00～10:20 **表彰状授与式・開会式**(北館地下ホール、北館4階) 司会・進行：県立姫路東高等学校

10:30～12:35 **口頭発表**(北館地下ホール、北館4階)

司会・進行：西宮市立西宮高等学校・県立三田祥雲館高等学校・県立姫路東高等学校

12:35～13:15 昼食休憩

13:15～14:40 **口頭発表**(北館地下ホール、北館4階)

司会・進行：西宮市立西宮高等学校・県立三田祥雲館高等学校・県立姫路東高等学校

14:45～15:20 ポスター発表会場の設営・準備(北館4階)

15:20～15:30 諸連絡(北館4階)

15:30～17:00 **ポスター発表(フリーセッション)**(北館4階)

司会・進行：県立宝塚北高等学校・県立洲本高等学校

### 11月9日(日)

9:30～10:00 受付(科学館玄関)

10:00～10:05 諸連絡(北館4階)

10:05～12:30 **ポスター発表**(北館4階)

司会・進行：県立宝塚北高等学校・県立洲本高等学校

12:30～13:30 昼食休憩 審査および生徒相互による評価(投票 12:30～13:00)

13:30～14:35 **ポスター発表(フリーセッション)**(北館4階)

司会・進行：県立宝塚北高等学校・県立洲本高等学校

14:35～15:10 ポスター発表会場の撤収

15:15～16:00 **閉会式**(北館地下ホール)

司会・進行：県立姫路東高等学校

### 【口頭発表について】

- ・発表10分、質疑応答4分とし、8分でベル1回、10分でベル2回、14分でベル3回鳴らします。発表と質疑応答あわせて14分で終了とします。
- ・質疑は審査員と生徒のみとし、質問は原則1人につき1件とします。
- ・教員及び保護者等一般の方の質問はできません。
- ・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、取り扱いは全国総文祭の規程に準じます。
- ・それぞれの分野で2団体または3団体が発表の後、採点基準を協議して各項目を数値評価します。
- ・最優秀1団体に令和8年度全国総合文化祭あきた総文ポスター発表もしくは口頭発表出場権を与え、残りの団体より、物理・化学・生物・地学分野それぞれ1団体に令和8年度全国総合文化祭あきた総文口頭発表出場権を与えます。ただし、同じ分野で最優秀団体が口頭発表を選択した場合はポスター発表の出場権を与えます。

### 【ポスター発表について】

- ・ポスター展示は、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。
- ・事前に申請なく、机および電源を使用することや展示物を置くことはできません。
- ・大きな音がする演示は、フリーセッションで行ってください。
- ・口頭発表を行った団体は、フリーセッション中及び割当時間中は必ず1名は待機してください。
- ・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。発表開始時刻は次の通りで、各回15分間です。  
①10:05～ ②10:20～ ③10:35～ ④10:55～ ⑤11:10～ ⑥11:25～ ⑦11:45～ ⑧12:00～ ⑨12:15～
- ・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。
- ・9日(日)午前のセッションでは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。なお、詳細については投票用紙およびセッション前の諸注意で説明します。

### 【環境・普及活動発表について】

- ・研究以外の活動（環境保全活動や科学ボランティア活動等）で精力的に行っている団体を評価・表彰します。
- ・口頭発表に出場しない団体のうち、事前に希望した団体が対象です。
- ・9日(日)のポスター発表にて審査員が審査します。

### 【表彰について】

- ・最優秀賞：口頭発表全体の最優秀団体
- ・分野最優秀賞：口頭発表の最優秀賞以外で各分野から1団体以内
- ・優秀賞：口頭発表で最優秀賞・分野最優秀賞に次ぐ団体(物・化・生・地の各分野から1団体以内)
- ・優良賞：口頭発表で優秀賞に次ぐ団体(物・化・生・地の各分野から1団体以内)
- ・奨励賞：最優秀賞・分野別最優秀賞・優秀賞・優良賞受賞以外の口頭発表を行った全団体
- ・環境・普及活動発表最優秀賞（中澤賞）：環境・普及活動発表の中で最も優秀であった団体
- ・環境・普及活動発表優秀賞：環境・普及活動発表において優秀であった団体(2団体以内)
- ・ポスター発表最優秀賞：生徒と顧問の投票の最も多かった団体
- ・ポスター発表優秀賞：生徒と顧問の投票の多かった団体(出場団体の20%以内)

※表彰された団体が、表彰後に重大な違反が発覚したときは常任委員会の協議をもち、表彰及び上位大会への推薦を取り消す場合がある。

※ 令和8年度全国総文への推薦団体は、最優秀賞受賞団体をポスター発表もしくは口頭発表に、分野最優秀賞受賞団体を口頭発表に決定する。ただし、同じ分野で最優秀団体が口頭発表を選択した場合はポスター発表に推薦する。

※ 令和8年度近畿総文への推薦団体については、常任委員会において協議する。

## 【口頭発表・審査委員】（敬称略）

物理：相馬 聡文 准教授(神戸大学)、吉野 浩司 校長(西宮南)、西岡 友輔(星陵)、三好 祐司(姫路海稜)

化学：藤井 敏司 教授(甲南大学)、大角 謙二 校長(加古川東)、高田 奏英(長田)、伊庭 聡一(西宮香風)

生物：高見 泰興 教授(神戸大学)、古河 真紀子 校長(加古川北)、石川 正樹(星陵)、西田 悟士(北神戸総合)、  
大西 伸弥(御影) [7 日]、筏 泰介(千種) [7 日]

地学：後藤 忠徳 教授(兵庫県立大学)、中村 晶平 校長(親和女子) [8 日]、

竹中 敏浩 特任研究員(人と自然の博物館) [9 日]、井上 靖(社)、中村 健志(加古川北)

## 【環境・普及活動発表・審査委員】（敬称略）

中澤 克行(兵庫県 SSH コーディネーター)、土井 寛文 校長(相生)、三村 かおり(親和女子)、西 良介(東灘)

## 【諸連絡】

- ・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、入館券となり期間中使えます。
- ・論文集は配布しません。大会HPからダウンロードしてください。
- ・貴重品等の管理は各団体・各自で行ってください。
- ・食事は、北館地下ホール内または科学館の外でとってください。ホールの外のロビーとホールの一部は、一般来館者用の食事場所となっています。なお、地下ホール以外の科学館内は飲食禁止になっています。
- ・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、南館4階会議室で8日(土)12:30~13:15のみ使用できます。
- ・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。
- ・ポスターの写真撮影は無断で行わず、必ず当該団体に了承を得てから行ってください。

## 口頭発表 参加団体

( )は分科会内の発表順

### 地下会場

#### 10:30~ 化学分野Ⅰ

- |                |            |                        |
|----------------|------------|------------------------|
| (1) 兵庫県立龍野高等学校 | 自然科学部化学班   | 「冷却時のフェノールフタレイン無色化の解明」 |
| (2) 兵庫県立神戸高等学校 | 自然科学研究会化学班 | 「竹由来セルロースゲルの生成」        |

#### 11:10~ 地学分野Ⅰ

- |                  |          |                         |
|------------------|----------|-------------------------|
| (1) 兵庫県立加古川東高等学校 | 自然科学部地学班 | 「舗装面と土の境界に打ち水が及ぼす熱的影響」  |
| (2) 兵庫県立小野高等学校   | 天文部      | 「小惑星 KL31 の形状と減光時間の再検討」 |
| (3) 兵庫県立西脇高等学校   | 自然科学部地学班 | 「新たな換気法を探る—どこでも同じ効率を—」  |

#### 12:05~ 化学分野Ⅱ

- |                 |     |                      |
|-----------------|-----|----------------------|
| (3) 兵庫県立宝塚北高等学校 | 化学部 | 「銅の煮色着色技法への科学的アプローチ」 |
| (4) 兵庫県立柏原高等学校  | 理科部 | 「油脂の性質が手作り石鹸に与える影響」  |

#### 13:15~ 地学分野Ⅱ

- |                   |           |                      |
|-------------------|-----------|----------------------|
| (4) 兵庫県立姫路東高等学校   | 科学部地学系研究部 | 「角閃石の波状累帯構造形成の温度・圧力」 |
| (5) 兵庫県立大学附属高等学校  | 自然科学部天文班  | 「ペルセウス座流星群」          |
| (6) 兵庫県立三田祥雲館高等学校 | 科学部天文班    | 「トランジット法による系外惑星の検出」  |

#### 14:10~ 物理分野Ⅱ

- |                |       |                        |
|----------------|-------|------------------------|
| (3) 兵庫県立御影高等学校 | 環境科学部 | 「自作検出器と機械学習による濃度測定法開発」 |
| (4) 甲南女子高等学校   | 科学部   | 「糸電話における音の伝わり方の違い」     |

#### 4階会場

10:30～ 生物分野Ⅰ

- (1) 予選通過団体 1
- (2) 予選通過団体 2
- (3) 予選通過団体 3

11:25～ 生物分野Ⅱ

- (4) 兵庫県立明石北高等学校 科学探究部生物班 「ネビキグサの発芽が制限される謎の解明Ⅱ」
- (5) 兵庫県立姫路東高等学校 科学部生物系研究部 「ニハイチュウの生活環の解明に向けて」

12:05～ 物理分野Ⅰ

- (1) 兵庫県立姫路東高等学校 科学部物理系研究部 「ラビリンスパターンと磁束密度、粘度の関係」
- (2) 兵庫県立淡路三原高等学校 自然科学部 「窓ふきロボット製作に向けて」

13:15～ 生物分野Ⅲ

- (6) 姫路市立飾磨高等学校 生物部 「スズキに右利き・左利きは存在するのか!？」
- (7) 兵庫県立洲本高等学校 自然科学部 「カブトエビの新生息地発見と研究の効率化」
- (8) 兵庫県立尼崎小田高等学校 科学研究部生物班 「近畿産チチブ類の遺伝的集団構造」

14:10～ 生物分野Ⅳ

- (9) 兵庫県立宝塚北高等学校 生物部 「ハウレンソウ顆粒と耐凍性」
- (10) 兵庫県立篠山東雲高等学校 自然科学部 「ささやまの森公園の生物調査」

**生物分野予選実施団体** 11月7日(金)の予選により、このうち3団体が11月8日(土)に発表を行います。

- |                         |                        |
|-------------------------|------------------------|
| 兵庫県立小野高等学校 生物部          | 「香りあるクロモジ5分類群の類縁関係の解明」 |
| 兵庫県立西脇高等学校 自然科学部生物班     | 「クモの粘球について」            |
| 兵庫県立龍野高等学校 自然科学部生物班     | 「湧水湿地の植生管理方法の検証」       |
| 兵庫県立大学附属高等学校 自然科学部生物班   | 「兵庫県立大附属高校周辺のチョウの調査」   |
| 神戸市立六甲アイランド高等学校 自然科学研究部 | 「塩分条件によるアベハゼの窒素代謝への影響」 |
| 関西学院高等部 理科部             | 「イチモンジタナゴのオスに見られた管状器官」 |
| 兵庫県立北摂三田高等学校 理化部        | 「にじいろシードル pH Chromark」 |
| 兵庫県立三田祥雲館高等学校 科学部生物班    | 「オオキンケイギクの有効活用一花の色素の謎」 |

# ポスター発表 参加団体

( )はブース番号, ①～⑨は発表グループ

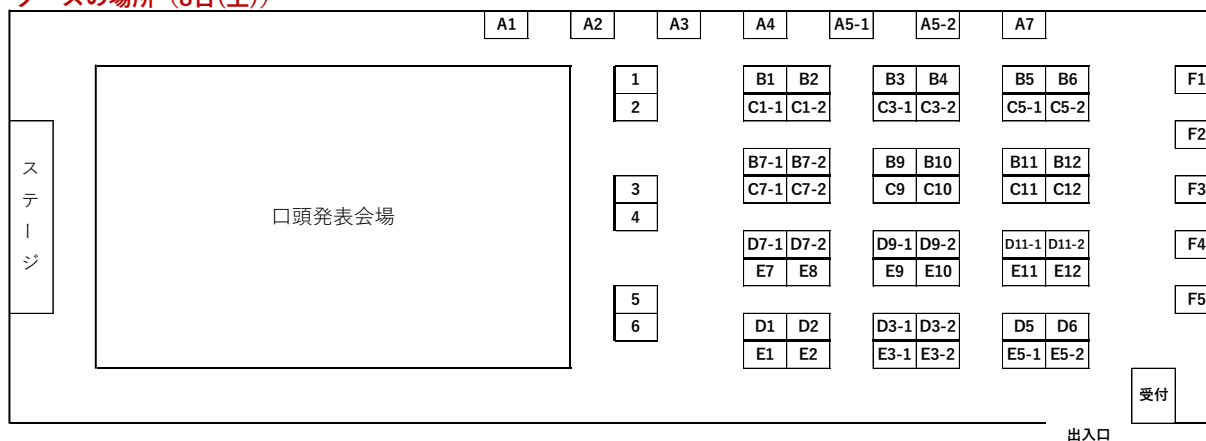
☆は環境・普及活動発表審査対象団体, ①～⑤は審査対象発表

兵庫県立御影高等学校 環境科学部	(D9-1) ②⑤⑨	「自作検出器と機械学習による濃度測定法開発」
兵庫県立御影高等学校 環境科学部	(D9-2) ③④⑧	「六甲山系の河川の水質調査」
兵庫県立神戸高等学校 自然科学研究会地学班	(F5) ①⑤⑧	「地学班活動報告」
兵庫県立神戸高等学校 自然科学研究会生物班	(A1) ①④⑦	「自然干潟の水槽内での再現について」
兵庫県立神戸高等学校 自然科学研究会化学班	(D2) ①⑤⑧	「竹由来セルロースゲルの生成」
兵庫県立神戸甲北高等学校・兵庫県立北神戸総合高等学校 天文気象部	(C11) ③⑥⑧	「活動報告」
兵庫県立北須磨高等学校 サイエンスクラブ	(F4) ②⑥⑦	「北須磨高等学校サイエンスクラブ活動報告」
兵庫県立星陵高等学校 科学同好会	(B6) ③⑤⑧	「ベニトンボの個体移動のマーキング調査」
☆兵庫県立神戸商業高等学校 理科学研究部	( 1) ①⑤⑦	「海洋プラスチックを減らすための取り組み」
神戸市立六甲アイランド高等学校 自然科学研究部	(B11) ②⑤⑦	「塩分条件によるアベハゼの窒素代謝への影響」
甲南女子高等学校 科学部	(E3-1) ②④⑧	「糸電話における音の伝わり方の違い」
甲南女子高等学校 科学部	(E3-2) ①⑤⑦	「ホログラムで蘇る被爆証言+科学部活動報告」
神戸学院大学附属高等学校 理科部	(A2) ②⑤⑧	「ウィローモスの生態的な特性について」
育英高等学校 科学部	(A3) ③⑥⑨	「ミルワームにおける密度効果に関する研究」
須磨学園高等学校 理科学研究部	(E1) ①⑥⑧	「界面活性剤の起泡力測定法についての研究」
啓明学院高等学校 自然科学愛好会	(A4) ①⑤⑦	「啓明学院高校 自然科学部 活動報告」
兵庫県立尼崎小田高等学校 科学研究部生物班	(A5-1) ③④⑧	「近畿産チチブ類の遺伝的集団構造」
兵庫県立尼崎小田高等学校 科学研究部生物班	(A5-2) ②⑥⑨	「大阪湾のプランクトン観察」
兵庫県立尼崎小田高等学校 科学研究部天文班	(C12) ②④⑨	「活動報告」
兵庫県立尼崎西高等学校 ボランティア部	(B12) ③⑥⑨	「市街地で雑草化した侵略的植物に関する研究」
兵庫県立尼崎稲園高等学校 理科部	(E2) ③⑤⑦	「ビスマス結晶の再利用回数と色の関係」
☆兵庫県立伊丹高等学校 科学研究部	( 2) ②④⑨	「プログラミングイベントを通じた地域交流」
兵庫県立宝塚北高等学校 生物部	(B1) ①④⑧	「ホウレンソウ顆粒と耐凍性」
兵庫県立宝塚北高等学校 化学部	(D3-1) ②⑥⑨	「銅の煮色着色技法への科学的アプローチ」
兵庫県立宝塚北高等学校 化学部	(D3-2) ③④⑦	「新しい手法によるアルギン酸ゲルとその応用」
西宮市立西宮東高等学校 地学部	(E10) ③⑤⑧	「太陽の黒点についての研究」
☆西宮市立西宮高等学校 地球科学部	( 3) ③⑥⑧	「体験教室を通して地学分野に関心を喚起する」
関西学院高等部 理科部	(B2) ②⑥⑦	「イチモンジタナゴのオスに見られた管状器官」
兵庫県立柏原高等学校 理科部	(D5) ①⑥⑦	「油脂の性質が手作り石鹸に与える影響」
兵庫県立北摂三田高等学校 理化部	(B3) ③④⑨	「にじいろシードル pH Chromark」
兵庫県立三田祥雲館高等学校 科学部 Robotics 班	(E8) ②④⑦	「ロボカップ大会参加報告」
兵庫県立三田祥雲館高等学校 科学部天文班	(D11-1) ①⑤⑨	「トランジット法による系外惑星の検出」
兵庫県立三田祥雲館高等学校 科学部天文班	(D11-2) ②④⑦	「三田祥雲館高等学校科学部天文班 活動報告」
兵庫県立三田祥雲館高等学校 科学部生物班	(B5) ②④⑨	「オオキンケイギクの有効活用一花の色素の謎」

兵庫県立篠山東雲高等学校 自然科学部	(B7-1) ①⑥⑨「ささやまの森公園の生物調査」
兵庫県立篠山東雲高等学校 自然科学部	(B7-2) ②⑤⑦「篠山城堀の外来生物駆除活動」
兵庫県立明石高等学校 サイエンス部	(B4) ①⑤⑧「フタロシアン顔料での透明骨格標本の染色」
兵庫県立明石南高等学校 生物園芸部	( 6) ③⑥⑧「ようこそグリーンパークへ」
☆兵庫県立明石北高等学校 科学探究部天文研究班	( 5) ②⑥⑦「折り紙活用による天文学習と教材化への展望」
兵庫県立明石北高等学校 科学探究部生物班	(B9) ③⑥⑧「ネビキグサの発芽が制限される謎の解明Ⅱ」
兵庫県立加古川東高等学校 自然科学部地学班	(E11) ②⑥⑦「舗装面と土の境界に打ち水が及ぼす熱的影響」
兵庫県立加古川東高等学校 自然科学部化学班	(D6) ②④⑧「でんぷんと PVA を用いた接着剤研究」
兵庫県立小野高等学校 生物部	(A7) ③⑤⑦「香りあるクロモジ5分類群の類縁関係の解明」
兵庫県立小野高等学校 天文部	(E12) ①④⑧「小惑星 KL31 の形状と減光時間の再検討」
兵庫県立西脇高等学校 自然科学部生物班	(B10) ①④⑨「クモの粘球について」
兵庫県立西脇高等学校 自然科学部地学班	(F1) ②⑥⑧「新たな換気法を探る—どこでも同じ効率を—」
兵庫県立農業高等学校 生物部	(C10) ②⑤⑦「県農生物部の活動について」
兵庫県立姫路東高等学校 科学部生物系研究部	(C1-1) ②④⑦「ニハイチュウの生活環の解明に向けて」
兵庫県立姫路東高等学校 科学部生物系研究部	(C1-2) ③⑤⑨「植物の螺旋配列はいつ決定されるのか」
兵庫県立姫路東高等学校 科学部地学系研究部	(F2) ③④⑦「角閃石の波状累帯構造形成の温度・圧力」
兵庫県立姫路東高等学校 科学部物理系研究部	(E9) ①⑥⑨「ラビリンスパターンと磁束密度、粘度の関係」
兵庫県立龍野高等学校 自然科学部化学班	(D7-1) ③⑤⑨「冷却時のフェノールフタレイン無色化の解明」
兵庫県立龍野高等学校 自然科学部化学班	(D7-2) ①④⑦「酸処理後における岩石の吸湿特性変化」
兵庫県立龍野高等学校 自然科学部生物班	(C3-1) ①④⑧「湧水湿地の植生管理方法の検証」
兵庫県立龍野高等学校 自然科学部生物班	(C3-2) ②⑤⑨「生物多様性龍高プラン」
兵庫県立龍野高等学校 自然科学部物理班	(E5-1) ③⑥⑨「静止摩擦係数と摩擦音の関係について」
兵庫県立龍野高等学校 自然科学部物理班	(E5-2) ①④⑧「ばねの塑性変化についての研究」
兵庫県立大学附属高等学校 自然科学部天文班	(F3) ①⑤⑨「ペルセウス座流星群」
兵庫県立大学附属高等学校 自然科学部生物班	(C5-1) ③⑥⑦「兵庫県立大附属高校周辺のチョウの調査」
兵庫県立大学附属高等学校 自然科学部生物班	(C5-2) ①⑤⑨「兵庫県におけるアブラムシのファウナ調査」
☆兵庫県立姫路商業高等学校 地域創生部	( 4) ①④⑨「ひょうごに住む私たちの地域創生」
兵庫県立飾磨工業高等学校多部制 自然科学同好会	(C7-1) ②⑥⑧「少量の水で植物が生育する土壌の開発」
兵庫県立飾磨工業高等学校多部制 自然科学同好会	(C7-2) ③④⑨「トマトの生育に与える竹炭の影響」
姫路市立飾磨高等学校 生物部	(C9) ①⑥⑧「スズキに右利き・左利きは存在するのか!？」
兵庫県立洲本高等学校 自然科学部	(D1) ③⑥⑦「カブトエビの新生息地発見と研究の効率化」
兵庫県立淡路三原高等学校 自然科学部	(E7) ③⑥⑨「窓ふきロボット製作に向けて」

## ポスター発表 会場図（青少年科学館 北館 4 階）

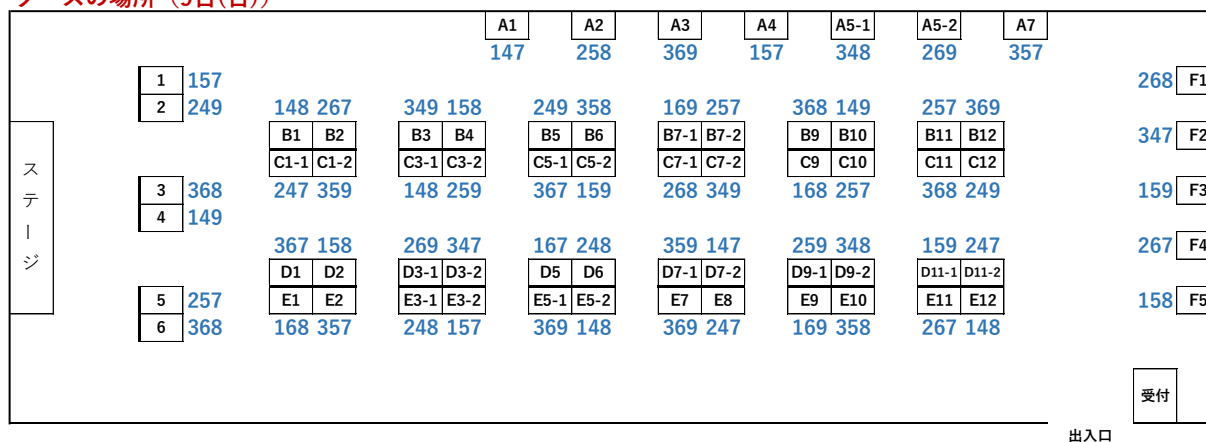
### ブースの場所（8日（土））



ブース番号

3桁の数字は、3回の発表グループ

### ブースの場所（9日（日））



各団体の発表論文は「兵庫県高等学校文化連盟 自然科学部」のHPから閲覧することができます。

○口頭発表

物理分野 化学分野 生物分野 地学分野

○環境・普及活動発表（ファイルの番号は会場のブース番号です）

○ポスター発表（ファイルの番号は会場のブース番号です）

