

理数科・SSHパンフレット 2026



ひらめきが走り抜ける、驚きの科学体験へ



Super Science High School

在校生と卒業生の声を紹介しています
未来につながる学びがそろう理数科
これを読んでワクワクした人、ぜひ理数科へ

兵庫県立加古川東高等学校

■ 課題研究基礎

身近な現象に目を向け、科学的探究心をのばす



生徒の感想

- 課題研究への土台としてとても役に立つステップになった。「基礎」だが高 1 としてやっているレベルは高いと思う。
- 人生で初めて研究の組み立てを経験した。身近な疑問に対して本格的に仮説を出し合い、それらを確認するための実験方法を考える。まさに研究の醍醐味を体験できる、貴重な時間です。
- 仮説設定や実験手法など、直接実験の質に関わる事柄だけでなく、グループで活動する難しさを学ぶことができる。

■ 科学を考える

批判的思考と論理的討論のトレーニング



生徒の感想

- 理数科ならではの取組の中でも特に自分が成長できた授業でした。取り組む内容は、現代社会ならではの科学技術の発展によるさまざまな問題に対して、いろんな角度から考え、友人と議論をするというものです。この授業を通して、今でも社会に存在する科学系以外の問題にも、多角的に考えて自分の意見を持つことができるようになりました。
- 賛成意見と反対意見のどちらも取り入れた意見を作ることで論理的に説明が出来るようになった。毎回の課題はとても量が多いけれど、最後の論文作成は滅多にない経験だったと思う。

■ 理数英語

科学英語の表現方法を実践的に学ぶ



生徒の感想

- 英語の表現力・プレゼンテーション力を養うだけでなく、大学入試の英語の長文で取り上げられることが多い科学的なテーマに対して適応することが出来る。
- 英語でのプレゼンはなかなかない機会です。僕は緊張しっぱなしだったのですが、こんなに英語力がついた授業はありません。ネイティブになった気持ちで明るく頑張ってください。パワーポイントの練習にも最適です。

■ イノベーション基礎

国際関係・政治・経済などを科学的に学ぶ



生徒の感想

- 科学的に社会問題を考える、普段の日常にはない貴重な学び場だった。自分からクラスや講師の方に沢山意見を述べる事ができ、社会参画に改めて興味が持てた。
- 黒板に向かって話を聞くのではなく、実際に毎回事者になって実感する。そのような形で進んで行ったイノ基は、やはりテーマの理解がしやすかったし、みんなの意見を聞くのも、自分の意見を聞いてもらうのもとても楽しかったです。

■ 課題研究 I

問いを立て、問いに答えるプロセスを継続的に実践する

理数科課題研究の
資料はこちらの
ページから



令和 7 年度 課題研究テーマ

- 物理** 擬塑性流体中でのプロペラの推力の向上を目指した振動方法の研究
- 物理** 水切りにおける石の跳ねにジャイロ効果は関与するか
- 物理** 直線翼型風車の性能向上を目的とした複合型風車の研究
- 物理** コオロギの逃避行動について
- 化学** わらびもち粉由来バイオプラスチックによる安全玩具開発の可能性
- 化学** pH制御による米粉パンの老化抑制と品質改善
- 生物** 視覚情報がショウジョウバエの記憶の想起に与える影響
- 地学** 塑性指数からみる地すべりについて



生徒の感想

- この授業では協調性が向上しました。約1年間班の皆と実験を行ったりデータを分析したりするので、各自得意な分野で活躍でき、教え合うこともできます。勉強と部活もあると考えると、意外と時間は少ないので、無駄のない計画をたててください。
- たとえ最後にうまく結果が出なくても、1年間一つのテーマに取り組み続けることで得られるチーム研究の感覚や達成感は得難いものだと思います。
- データ分析力、課題発見力がものすごく身についた。発表会シーズンはとても忙しいので計画的に研究を進めていればよかったと思った。

■ 理数英語プレゼンテーション

科学の内容を英語で発表し、質疑応答する



生徒の感想

- 自分で相手に伝わりやすいスクリプトを書いて、スライドを作ることによってプレゼン能力が上がり、課題研究の発表の際にすごく役立ちます。
- 英語を習得する一番の近道は勉強も大事だけど、とにかく喋ることが大切なので文法とかをちょっとぐらい間違えても気にせずに伝えたいことを喋るのがいいと思う。
- 他者にわかりやすいプレゼンテーションや、想定外の質問に冷静に答えられるようになりました。最終的に課題研究を英語で発表するので、内容をわかりやすく要約する能力も重要だと思います。

■ 英語による課題研究発表会

研究内容を英語で発表し、質疑応答する



生徒の感想

- 専門的な言葉をいかに分かりやすく伝えられるかが大事です。また、英語で質疑応答を行うので研究をしっかりと理解しておくことが重要。
- プレゼンの練習はしっかりと練習をして臨むと良いと思います。英語での発表は準備が大変でとても緊張するけれど、貴重な機会なので一つ一つを大事にしたら良いと思います。
- 自分の発表の準備はもちろん大事だが、他の人の発表を聞くのも大事にした方が良い。
- 先生のアドバイスを意識して、自然とスクリプトが出てくるぐらいに繰り返し練習！

■ 課題研究Ⅱ

研究内容を日本語と英語で論文にまとめる

生徒の感想

これまでに学んだ論文の書き方、データの扱い方、見せ方など全てを使って読んだ人に伝わる論文を書くように心がけた。今回は担当を分けて一部分のみを作成したが、今後大学などで論文を書くための良い練習になったと思う。

Check!

加古川東ティーチングアシスタント

課題研究やSTEAM特講では、卒業生が母校へ帰ってきて、大学・大学院での経験をもとに後輩たちに指導してくれます。加古川東高校理数科の先輩たちは大学進学後も積極的に研究に取り組み、海外留学をする人が多いです。そのような先輩たちと直接話し合うことができるのは、県内でも有数の20年間もSSHに取り組んできた加古川東高校ならではの経験です。



■ SSH生徒研究発表会

課題研究の代表班が全国大会に挑戦

平成29年度 文部科学大臣表彰（全国1位）
「微小重力下での濡れ性を利用した管内流の制御」

令和元年度 ポスター発表賞
「外的刺激に対するエダアシクラゲの発生学的応答」

令和4年度 ポスター発表賞
「集団の拍手にはどのような特徴があるのか」

令和6年度 ポスター発表賞
「火災旋風の発生条件～炎の配置に着目して～」

令和7年度 ポスター発表賞
「火山雷が発生する要因を火山灰中の鉱物の帯電から探る」



大学進学後に生きる理数科での学び 理数科卒業生からのメッセージ

京都大学工学部情報学科4回生 高井智琉

令和4年度理数科卒業生
兵庫教育大学附属中学校出身



理数科での3年間の経験は、大学進学後、そしてその先の将来において必ず役に立つと自信を持って言えます。大学での学びは、単に講義を受けて試験で良い点数を取ることが目的ではありません。自ら問いを立て、論理的に意見を組み立てて、他者にわかりやすく、時には英語で伝える力が求められます。こうした力を養う上で、「科学を考える」での論理的、批判的な議論展開や、「理数英語」での実践的なプレゼンテーションの経験がそのまま活かしています。なにより、「課題研究」において、高校生のうちから研究し、論文を書き、英語で発表するという経験自体が、大学生になってからの大きなアドバンテージになります。私は現在、情報学の分野で機械学習やAIについての研究に取り組んでいます。研究室に配属されると、理数科での学びがいかに活かしているかをより一層感じます。日々の研究活動では、自ら新たな課題を見つけ出さなければなりません。これは、「課題研究」で仲間と先行研究を調べ、試行錯誤してテーマを決定した経験と全く同じプロセスです。近年は、生成AIの著しい発達により、私が高校生の時には考えられなかったことが瞬時に実現できる時代になりました。この先も技術の進化は止まらないでしょう。だからこそ、私たちはAIには代わりのきかない、多角的・多面的な視点で世界を捉え、批判的思考で新たな課題を発見することが必要です。そのような姿勢と能力を、理数科では身につけることができます。知的好奇心に溢れる仲間と共に、楽しく研究し大きく成長できる理数科を、ぜひみなさんにも目指してほしいと思います。

理数科向き？適性チェックシート

あてはまる項目の□に✓をつけてください

- ☑ 7～10個 今すぐ理数科に出願すべき！
- ☑ 4～6個 理数科のことをもっと調べよう！
- ☑ 0～3個 普通科のことも調べてみよう！

- ☐ 今までしたことのないことに挑戦したい
- ☐ 好奇心が旺盛で、とにかくワクワクしがち
- ☐ 実は私、〇〇オタクなんです
- ☐ 授業中、本当はもっと自分の意見や答えを言いたい
- ☐ 授業中、本当はもっと質問したくてウズウズしてる
- ☐ 大学受験の科目以外でも、将来役立つことを学びたい
- ☐ 理科の授業（特に実験）が好き
- ☐ 数学の難問を時間をかけて考えるのが楽しい
- ☐ 個性的なクラスメイトとマニアックな話をしたい
- ☐ 部活よりも理数系の授業が楽しみ

校外での研修

◆ 理数科サイエンス研修

理数科1年生が参加する2泊3日の研修

東京やつくばの大学・企業・研究施設を訪問して研究者と交流する
3年間を共に過ごす理数科の生徒同士の絆が一気に深まる研修



◆ 人と自然の博物館研修

理数科1年生が参加する研修

兵庫県立人と自然の博物館で研究者の講義を受けると共に、通常は入れない収蔵庫を見学する



◆ 台湾研修・国際共同研究

姉妹校である台中女子高級中等学校を訪問しての実習や研究発表など3泊4日の海外研修・国際共同研究



◆ 臨海実習合宿

岡山大学理学部附属牛窓臨海実験所で
発生学や生物分類学を学ぶ



理数科の3年間

1 学年

- 4月 ● 理数科交流会
理数英語 発表1
- 5月 ● 課題研究基礎 特別講義・実習1
科学を考える 特別講義
イノベーション基礎 加古川市との共同講座
- 6月 ● 課題研究基礎 実習2
理数英語 発表2
科学を考える 討論1
イノベーション基礎 国際関係講座
- 7月 ● 課題研究基礎 実習3・4
- 8月 ● 課題研究基礎 夏休みレポート
理数科説明会
SSH全国大会（見学研修）
理数科サイエンス研修
- 9月 ● 課題研究基礎 研究1・2
科学を考える 討論2
理数英語 発表3
イノベーション基礎 科学倫理講座
- 10月 ● 課題研究基礎 研究3・4
イノベーション基礎 経済・金融講座
- 11月 ● 科学を考える 討論3
イノベーション基礎 生成AIと社会講座
- 12月 ● 課題研究基礎 研究発表
人と自然の博物館研修
- 1月 ● 課題研究基礎 特別講義
課題研究基礎 課題研究I 発表見学
科学を考える 論文作成
理数英語 発表4
イノベーション基礎 政治講座
- 2月 ● SSH研究発表会
課題研究基礎 課題研究I テーマ設定1
- 3月 ● 課題研究基礎 課題研究I テーマ設定2～4

2 学年

- 4月 ● 課題研究I 開始
- 6月 ● 理数英語プレゼンテーション 発表1
- 8月 ● 課題研究I レポート作成
理数科説明会
- 9月 ● 課題研究I 中間発表
理数英語プレゼンテーション 発表2
- 10月 ● 課題研究I 課題研究合同発表会
at京都大学（希望班）
- 12月 ● 理数英語プレゼンテーション 発表3
探究デー＆理数科交流会
- 1月 ● 課題研究I 理数科内発表会
課題研究I サイエンスフェア（希望班）

3 学年

- 2月 ● 課題研究I 加古川東高校SSH研究発表会
- 3月 ● 課題研究I & 英語プレ 英語課題研究発表会
- 4月 ● 課題研究II 日本語&英語 論文執筆開始
- 5月 ● 課題研究II 台中女子来校 共同実験・発表
- 7月 ● 課題研究II Science Conference in Hyogo
英語発表会（希望班）
- 8月 ● 課題研究II SSH全国大会発表（代表班）
課題研究II 論文完成
- 9月 ● 課題研究II 学びの設計書作成・発表

理数科の進路実績

大学名	R4年度		R5年度		R6年度		R7年度		R8年度	
	現役	既卒	現役	既卒	現役	既卒	現役	既卒	現役	既卒
東京大学	3	0	2	0	2	0	2	0	0	1
京都大学	4	1	5	1	3	1	1	2	1	0
大阪大学	3	0	6	1	9	0	6	1	5	1
神戸大学	3	0	2	0	2	0	2	0	6	1
その他国公立大学	18	8	18	7	13	6	23	7	9	1
国公立大学医学部医学科	5	2	2	1	2	0	1	2	5	1

理数科卒業生の大学進学後は？
—卒業生アンケート結果—

多様な就職先で活躍
・大学・研究所・民間企業
・官公庁・病院 他

大学・大学院で研究活動
・学会発表・論文執筆 他

海外大学(大学院)への留学・進学

文系学部への進学者も理数科での
学びが役に立っている

Check!

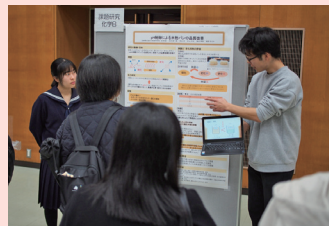
面白い！と刺激し合える仲間たち
3年間同じクラスでできる絆は一生もの！



みな知的好奇心が高いため
授業中もワクワクドキドキ！



休み時間や放課後には、
生徒同士で勉強を教えあう



生徒同士が活発に質疑応
答や意見交換する発表会

在校生の声

角谷 杏

令和6年度理数科入学生
加古川市立氷丘中学校出身



みなさんは、理数科にどんなイメージを持っていますか？
「授業が難しそうだな…」——私が中学生の頃は、そんな風
に思っていました。しかし実際に理数科に入ってみて、大変
さ以上に得られるものが遥かに大きいと感じています。

もちろん、「課題研究」や「科学を考える」の授業は簡単
ではありません。ですがその分、批判的思考力やプレゼンテ
ーション力など、この理数科だからこそ身につけられる力が
あります。

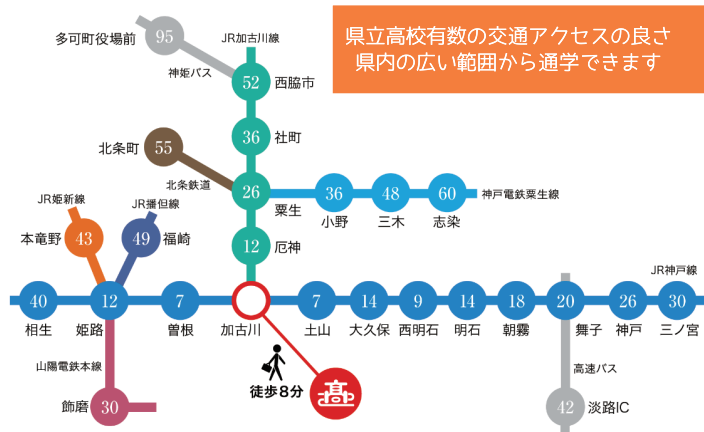
特に「課題研究」では、約一年をかけてグループで研究を
行います。テーマ設定から実験、考察までをスムーズに進め
るのは難しく、何度も壁にぶつかりました。しかし、仲間と
試行錯誤を繰り返して仕上げた研究には、大きな達成感があ
ります。外部の大学での研究発表や、英語での発表会を経験
できたことは、私にとって一生ものの財産になりました。

理数科には課題研究だけでなく、「イノベーション基礎」
「理数英語」「サイエンス研修」など、独自の魅力的な授業
がまだまだたくさんあります。どれもこのクラスでしかでき
ない貴重な経験です。

少しでも興味がある人、挑戦する価値は大いにあります。
理数科で最高の三年間を過ごしましょう！

交通アクセス

理数科は全県から進学できます



- ◆ 地図は加古川駅までの通学時間帯の所要時間（分）
- ◆ 最寄りのJR加古川駅は新快速停車駅
- ◆ JR加古川駅から徒歩8分

理数科紹介MOVIE



より詳しい内容を知るには
SSH研究開発報告書



兵庫県立加古川東高等学校
〒675-0039 兵庫県加古川市加古川町栗津232-2
TEL：079-424-2726 / FAX：079-424-5777
<http://www.hyogo-c.ed.jp/~kakogawahigashi-hs>