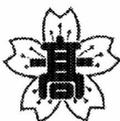


学校紹介

香川県立観音寺第一高等学校



1. 沿革

- | | |
|---------|--|
| 明治 33 年 | 県立丸亀中学校三豊分校開校 |
| 明治 36 年 | 県立三豊中学校として独立 |
| 昭和 24 年 | 県立三豊高等学校と県立三豊女子高等学校を統合し、県立観音寺第一高等学校を設置 |
| 昭和 44 年 | 理数科設置 |
| 昭和 56 年 | 大平正芳先輩の胸像の除幕式挙行 |
| 平成 22 年 | 創立 110 周年記念式典挙行 |
| 平成 23 年 | スーパーサイエンスハイスクール (SSH) に指定される |

2. 概要

(1) くくり募集

本校の全日制には普通科と理数科の2学科がありますが、平成24年度入試から、入学志願の際は学科を分けず一括募集し、2年次に分かれる「くくり募集」を行なっています。このため、第1学年ではすべての教科を共通で学習し、その後、自分の適性等をしっかりと見極めた上で、2年への進級時に、希望等に基づき普通科と理数科に分かれます。

(2) カリキュラム

普通科と理数科ともに、自分の夢の実現に向け、基礎知識や応用力をはじめ、自ら学び探究しよう

とする力など確かな学力を身につけるため、様々な特色ある学習活動に取り組んでいます。卒業後は、ほとんどの生徒が大学に進学して、それぞれの専門分野で勉強を深めています。

普通科では、自分の適性や進路志望にあわせて、文系コースと理系コースに分かれ、それぞれの進路に向けた学習を行います。3年では選択授業もあり、国公立大学、私立大学など幅広い進路への対応ができます。特に文系特色クラスは、文系科目に強い意欲・関心を有する生徒に適しています。

理数科では、数学・理科を中心に幅広い応用力育成に重点を置き、理系学部への進学を目指す生徒に対応しています。SSHの一環として、課題研究や様々な科学体験研修などにも取り組みます。

(3) 年中行事と部活動

本校には、体育祭や観一祭、加藤杯大会と呼ばれる球技大会(年3回)など、高校生活を彩る様々な行事があります。自分たちの手で各行事を企画し運営する本校生は、どの場面でも生き生きと持てる力を発揮しています。また、部活動も大変盛んで、「文武両道」をモットーに39の部がそれぞれ充実した活動をしています。陸上部や新体操部、アーチェリー部、弓道部、山岳部、卓球部、放送部、邦楽部など多くの部が全国大会へ出場する等の活躍をしています。

(4) 多様な学びの場の創造

生徒の学力を最大限に伸ばすために、55分授業や習熟度別少人数授業、早朝学習(読書)、希望者を対象とした土曜日の樟樹セミナーなど学習環境の充実に力を入れています。また、1年生全クラスおよび2・3年生の理数科を中心に、科学への興味・関心を高め、探究力の育成を図るため、大学教授等による講演会をはじめ、科学体験研修や大学研究室体験などの魅力的なプログラムをたくさん用意しています。また、理数科2年生にはSSHの取り組みとして、アメリカへの海外科学体験研修を行っています。その他、天文台や博物館と連携した講座、インターネット・テレビ会議システムを利用した東京大学や大阪大学の高校生向け講座など、多様な学びの環境を用意しています。

(5) 著名な卒業生

大平正芳（元内閣総理大臣）、浜田恵造（香川県知事）、島比呂志（作家）、芦原すなお（作家）、小松秀樹（医師）、岡田尊司（精神科医）、玉尾皓平（化学者）、中井虎男（算額研究者）、田代省三（潜水調査船しんかい6500初代パイロット）

3. SSHの取り組み

(1) 観音寺第一高校のSSH

○研究開発課題

「地域に根ざし、国際舞台で活躍できる、高い志と使命感をもった科学者を育成するため、課題研究の充実に向けたカリキュラム開発をはじめ、国内の大学や研究機関との連携、海外科学体験研修、地域の企業等との連携等を通じて、探究力や国際性、科学リテラシー、地域貢献への意識の育成等に向けた教育プログラムを研究開発する。」を「研究開発課題」とし、これに基づき、全校生徒に「科学リテラシーの育成」を、理数科の生徒に「探究力の育成」、「国際性の育成」、「地域貢献意識の育成」を目指して研究を進めています。

○SSH関係のカリキュラム

1 学年 科学教養（全クラス 1 単位）

（SSH 講座、SSH 講演会）

科学探究基礎（特色コース 1 単位）

（サイエンスレクチャー・サイエンスゼミ・SS 情報）

2 学年 科学探究 I（理数科 2 単位）

（課題研究 I・SS 英語 I・SS 表現・SS 健康科学）

3 学年 科学探究 II（理数科 1 単位）

（課題研究 II・SS 英語 II・SS 数学）

その他 自然体験合宿、大学研究室体験・東京方面科学体験研修、海外科学体験研修、各種講演会、発表会等

(2) 数学科の取り組み

ア. SSH 学校設定科目「科学教養」

すべての社会人に求められる、科学技術に関する基礎知識や科学的なものの見方、考え方といった「科学リテラシー」を育成することがこの科目

のねらいです。そのために、「SSH 講座」と「SSH 講演会」を実施しています。

○SSH 講座

第 1 学年全クラスを対象に、複数の教科担当者により、3 時間単位の講座を 6 講座実施しています。講座は、「Ⅰ：科学技術の一般教養を養う講座」、「Ⅱ：科学的なものの見方・考え方を養う講座」、「Ⅲ：表現力や発表力を養う講座」の 3 ジャンルとし、各ジャンルにつき 2 講座の、計 6 講座を開講しています。

数学科は、講座Ⅱのひとつとして「数学的思考力養成講座」を実施しています。

23 年度は、3 人の教員が下記の 3 つのテーマを用意し、最初の 2 時間で 2 つの内容を 1 時間ずつグループごとに実施し、3 時間目に発表させました。

テーマ「暗号をつくろう」

①「指令書」をグループに配布し、解読。

指令文：KEY [1 → 3]

「whqnl vhlurx qduhgr qdpl wdndvkl .」

②解読したグループごとに、暗号作成。

化学記号や数字を 7 で割った商と余りなどの暗号を生徒は作成しました。

テーマ「通分の逆の法則を考えよう」

①次の等式を満たす異なる自然数 x, y, z をすべて求めてください。

$$(1) \frac{4}{5} = \frac{1}{x} + \frac{1}{y} + \frac{1}{z} \quad (2) \frac{5}{6} = \frac{1}{x} + \frac{1}{y}$$

※「エジプト分数」といい、授業では 10 問ほど与え、考えさせました。

②グループごとに、数を見つけるための規則性を考えなさい。

※なお、問題(1)は次の「エルデシュ・シュトラウス予想」につながり、この予想は未解決の整数問題のひとつです。

2 以上の任意の整数 N に対し、等式

$$\frac{4}{N} = \frac{1}{x} + \frac{1}{y} + \frac{1}{z}$$

は、正の整数解をもつ。

テーマ「数を使った遊び」

3つのゲームを与え、それぞれのゲームの考え方を説明させました。

【ゲーム例】

「好きな数を言ったら負けるゲーム」

- ・好きな数を言ってください。
- ・1から順番に2人で交代に言っていきます。
- ・言える数字の数は3個までです。
- ・最後にその好きな数を言った方が負けです。

○ SSH 講演会

年5回、大学や企業等から講師を招いて、科学技術に関する「SSH講演会」を第1学年全クラスに対して実施しています。内容にはキャリア教育的な面も含めています。数学に関する講座は以下のとおりです。

23年度

演題：「ゲーム理論～駆け引きの数理科学」
講師：天谷研一准教授（香川大学経済学部）

24年度

演題：「今日の社会で必要とされる統計的な思考力・判断力・表現力について～統計情報の背景に潜む真実を見抜く～」
講師：青山和裕准教授（愛知教育大学）



平成24年度SSH講演会の様子

イ. SSH 学校設定科目「科学探究基礎」

将来の科学者等を育成することを目指し、1年生の特色コース2クラスを対象に、各分野の研究者等を招聘して「サイエンスレクチャー」という特別講義を行っています。自然科学や科学技術への高い興味・関心、将来への夢や希望を抱かせることを目的としています。数学に関する講義は、

次のとおりです。

23年度

演題：「科学リテラシーとしての条件付き確率～モンティ・ホール問題と感染者問題～」
講師：狩野裕教授（大阪大学基礎工学部）

24年度

演題：「ユークリッド互除法とその周辺」
講師：藤田和憲教授（香川大学教育学部）

ウ. 課題研究

生徒が自主的に決定した数学・理科及びその関連分野の研究テーマに基づき、年間を通して継続的に調査研究を行います。なお、これはSSHに指定される以前から実施しているものです。数学に関する近年の研究テーマは以下のとおりです。

21～22年度

「だまされやすい数学」
「ゲーム理論と日常」, 「素数と暗号」

22～23年度

「和算を楽しむ」, 「魔方陣」

23～24年度

「一筆書き～効率の良い道順とは～」,
「フェルマーの最終定理」

24～25年度

「関数による音の可視化」
「ダイヤモンドアラベスク」

エ. 「数学に挑戦」

平成13年5月より、数学に興味・関心をもたせるため、校内に「算額」風に問題を提示し、生徒に解かせる「数



「数学に挑戦」の様子

学に挑戦」を始めました。当初は一か月に2問ずつ、中学生レベルから高校レベルまで様々な数理的な問題を出題していました。現在は、一か月に1問ずつ、数学パズル的なものから、数学オリンピックの問題をアレンジしたものまで、幅広く出題しています。平成25年1月の時点で93回目の出題となりました。良い解答には、学校名の入った特製シャープペンシルを記念に渡しています。

(文責 香川県立観音寺第一高等学校教諭 小山圭二 石井裕基)