



校名の由来でもある国指定重要文化財・丸亀城

香川県立丸亀城西高等学校

カイワレダイコンのイソチオシアネート濃度変化の条件の研究

香川県発の「希少糖」を用いた研究

実験好きが集まる自然科学同好会

香川県立丸亀城西高等学校の自然科学同好会では、2020年から自然界に少量しか存在しない「希少糖」を用いてカイワレダイコンの辛味成分を増加させる研究を行っている。希少糖は香川大学が生産方法を開発したことを機に全県的な産学官連携で商品化した甘味料だ。香川県内を中心に課題研究などで取り上げる高校も多く、担当の上原弘幹教諭は「希少糖を加えて育成した植物の辛味成分が変化する」という他校の研究に刺激された生徒が始めました」と研究のきっかけを話す。

全員2年生の現メンバーは「兄がこの研究をしていて興味を持った」という伊藤誓亜さんをはじめ、いずれも「実験が好き」（土居知生さん、松本沙己さん）と口を揃え、休日に登校して実験することも多いという。



「アルロース」などの希少糖には植物の成長抑制作用や辛味成分増加効果などもあり、自然科学同好会ではその一端を解明しようと研究を重ねている



中谷財団 成果発表会でのポスター発表



●実施担当

上原弘幹 教諭

●活動のモットー

探究などでは、生徒の現状を把握したうえで「何でこうなったの?」と疑問を投げかけるなど、声かけに工夫するようにしている。



カイワレダイコンの辛味成分「イソチオシアネート」の濃度を測定する



豆腐の空きバックを利用した手製の実験用具



成果発表会の口頭発表。「逆に種子を高温処理したらどうなる?」などの質問を受け、次の研究方針を決めるヒントになったという

“うどん県”ならではの野望も

とはいえ、上原教諭は「先輩から受け継いだ実験は黙々とやるのですが、自分たちの代の研究方針はなかなか決まらず、それとなくヒントを出しつつ話し合いで決めるよう、根気強く促しました」と話す。その結果、2〜3ヵ月かかったものの、「種子の低温処理や光を遮断した環境下で希少糖を与えたカイワレダイコンの辛味成分がどう変化するかを調べる」という方針が決まった。

そんな彼らのひとつの転機となったのは、2025年12月の中谷財団成果発表会だった。初の本格的な研究発表を前に自然と自分たちで発表方法などを話し合うようになり、「実験に裏づけられた科学的な根拠をもとに話をすることができるようになりました」（平井優斗さん）と自らの成長を実感していた。さらには「将来的には辛味の強いカイワレダイコンを生産して、うどんの新たな薬味にしたい」（平井さんほか）と、“うどん県”ならではの野望も語ってくれた。（個別校助成）

学校概要



前身は丸亀商業高校。現在は普通科のみだが、資格取得に力を入れた商業コースも設置。高校野球の強豪校としても知られる。

設立: 1918年

生徒数: 577人

所在地: 香川県丸亀市津森町位267

この活動は、中谷財団の「科学教育振興助成」により行われています。



公益財団法人 中谷財団

〒141-0032 東京都品川区大崎1丁目2番2号 アートヴィレッジ大崎 セントラルタワー8階

中谷財団

検索



シスメックス株式会社創立者の故・中谷太郎が私財を投じて設立。BME(Bio Medical Engineering)分野の発展を願い、表彰事業をはじめ各種研究助成、若手研究者支援や国際交流事業を展開。さらに、すそ野拡大のため、小中高校生の科学探究活動に対し助成事業を行っている。2024年に設立40周年を迎え、「中谷財団」に名称を変更した。