



WWL 全国高校生フォーラム 2025

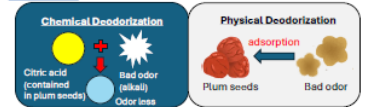
挑戦し続けることの大切さ 意思疎通を図る喜び ～全国の高校生との学び合い～

An Experiment on the Deodorizing Effect of Plum Seeds

Introduction Wakayama Prefectural Hidaka High School

1,600 tons of plum seeds are generated annually as industrial waste in Wakayama.

Information



Experiment 1: The Differences in Deodorizing Effects by the Heating Temperature

1. Prepare plum seeds that have not been heated, along with seeds heated over a blue flame (approx. 1500°C) and a red flame (approx. 800~1000°C).
2. Crush the seeds. (Figure 1)
3. Add two plum seeds to 100 ml of 0.14% ammonia solution and mix.
4. Add two drops of phenolphthalein solution to the aqueous solution of 3. and filter, observing the color change. (Figure 2)

Figure 1: No heating, blue flame, red flame

Figure 2: Control, no heating, blue flame, red flame

Experiment 2: Cat Litter made from Plum Seeds

1. Prepare the litter in 1g, 15g, and 40g sizes.
2. Add these litter to 100ml of 0.14% ammonia solution and mix.
3. Add two drops of phenolphthalein solution to the aqueous solution of 2. and filter, observing the color change. (Figure 3)

Figure 3: Filtered Solution (1g, 15g, 40g)

Analysis

- In Experiment 1: Plum seeds heated in a flame of approx. 800~1000°C, has the strongest deodorizing effects.
- Not heated area → Chemical deodorization by citric acid
- Heated area → Physical deodorization by the porous structure

Future Outlook

- Consider the method to accurately measure the temperature of the flame.
- Increase the amount of plum seeds.

References

WWL 全国高校生フォーラム 2025

12月21日に東京で開催された「WWL 全国高校生フォーラム 2025」に、本校から3名の生徒が出場し、探究活動についてポスター発表を行いました。このフォーラムは、今年で記念すべき10回目の節目を迎え、SGH ネットワーク校として今年も参加することができました。今回、ポスター発表を行ったのは2年1組平井愛里花さん、2年6組江川茉那さん、芝田夏希さんの3人グループです。

今回は「梅の種の消臭効果の実験」という化学的なテーマのため、調査や実験に非常に苦心しましたが、**県企業振興課の紹介のおかげで、県工業技術センターや株式会社センターバレイの協力**を得ることができました。実験内容や方法についてオンライン会議で助言をいただきながら、試行錯誤して実験を行い、大会では無事英語での発表を行うことができました。

当日、緊張はしていたものの、3名で分担して4分間の英語での発表を堂々とやり遂げることができました。審査員の2名の先生からは**和歌山ならではのテーマの選択、梅の種の大量廃棄や梅の種の消臭効果**について、非常に興味を持っていただき、英語での質問にもしっかりと対応することができました。実験は今後も継続の余地がありますが、3名それぞれが主体的に協力して取り組めたこの探究活動に手応えを感じたようです。

《発表要旨》 梅の種の消臭効果の実験

梅の種には、中和による化学的消臭と吸着による物理的消臭の2種類の消臭効果があると言われる。梅の種にはクエン酸が含まれているため、汗や悪臭の要因となるアンモニアを中和することができる。また、梅の種は多孔質であるため、炭にすることで消臭効果がさらに期待できる。しかし、クエン酸は熱に弱く、炭化する際にクエン酸の効果がなくなる。そこで、クエン酸の働きを残し、炭の働きもする梅の種の加熱温度を研究した。

WWL 全国高校生フォーラム 2025 に参加して ～振り返りシートより～

2年6組 江川 茉那

本行事において、私は自分たちの実験に対する英語での質問に答えることができたことが印象に残っています。審査員の方の質問のレベルが高く、答えづらい質問もありましたが、私たちの意見をしっかりと伝えることができました。生徒交流会では他の生徒の英語力が高く、意見を言うことができました。しかし、発言はできなくても話し合いについていくことはできました。いつもは教科書やリスニングのワークの音源を聞いて理解できたらいと思っていたのですが、実際に話し合いで使えるリスニング力を身につけたいと思いました。また、学校では英語でディスカッションをする機会が少なく、**即興で自分の意見を発言できる能力が必要なの**と感じました。話し合いを進めていた生徒は英語力があるだけでなく、自分の話したいことを言葉にできるところがすごいと思いました。

準備では全員で集まるのが難しく、前日まで全員での発表練習ができませんでしたが、それぞれで練習していたことでスムーズに発表し、調整することができました。ポスター作製では実験結果を英語で書かなくてはならず、また実験結果を分析・考察までしなくてはならなかったため、とても時間がかかりました。しかし、レイアウトや内容、英語の確認などそれぞれが役割分担をして当日に間に合わせることができました。

WWL 高校生フォーラムに参加するのは2回目でしたが、昨年よりも発表が専門的な内容だったため、質疑応答で何を質問されるのか不安に思うこともありましたが、堂々と発表することができてとても良かったです。また、審査員の方のリアクションを見て発表していると発表前までは緊張していましたが、「私たちの発表を理解してくれている」ということがうれしくなり、緊張が消え「**もっと私たちの研究について知ってほしい、もっと質問してほしい**」と思うようになりました。今回の発表で気づいたことや生徒交流会で他の学校の生徒と交流したことで気づいたことを、これから先の生活で生かしていきたいです。

2年1組 平井 愛里花

本行事において、準備から当日まで、短い期間での課題決定から実験やポスター作製まで、様々な難しさに直面することもありましたが、**チームで意見を出し合い、試行錯誤して一つのものを作り上げることで大きな達成感**を得ました。本番では、審査員の方が自分たちの研究内容に興味を持っていただけで嬉しかったのですが、英語で質問内容をきちんと理解することができず、答えることができませんでした。その時に、質疑応答力が欠けていることに気づかされました。

今回のフォーラムを通じて、自分の考えを論理的に伝える難しさと、それが伝わった時のうれしさの両方を実感しました。生徒交流会では、英語で他校の生徒と交流する中で、最初は「完璧な文法」を意識してしまい、言葉に詰まる場面もありましたが、議論が進むにつれて、大切なのは「話そうとする姿勢」なのだと気づきました。あまり自分から積極的に話すことはできませんでしたが、進行役の生徒に意見がないか聞かれたときに、勇気を出して自分の意見を発表して、皆に伝わった時はすごくうれしかったです。この瞬間は英語で話すことの自信になり、**英語力の差を超えて意思疎通を図る喜び**を知りました。交流会の始めの方は、みんなの英語力に圧倒されていましたが、相手の意見に集中して聞くことができ、モチベーションの向上にもつながりました。生徒交流会、ポスターセッションで他校の生徒から多くの刺激を受けました。彼らの社会問題に対する洞察力と、堂々としたプレゼン技術は、自分に足りないものを気づかせてくれる貴重な機会となりました。自分の英語力を痛感することも多々ありましたが、落ち込むのではなく、このフォーラムで分かった課題を明確にし、これからの英語力の向上に励み、そして多角的な視点を持ちながら、国際的な視野を広げたいと思います。

今回のフォーラムで得たのは単なる英語のスキルや知識ではなく、**困難に直面しても挑戦し続けることの大切さ**です。このフォーラムに参加できたことに感謝し、この機会を無駄にしないよう、ここで得たすべての経験を糧にして、自分自身の成長につなげたいと考えています。



2年 6組 芝田 夏希

【よかった点】「〇〇さんがやってくれたから、私は～する!」といった**支え合い**があった。実験では理系のメンバーを中心に分析・考察を行えたと思う。また、今回のテーマは和歌山の象徴をぎゅっと詰め込んだものであり、**発表前から他校の人達の記憶に残っていたので、よい発表テーマだった**と思う。

【反省点】時間がなく、原稿・ポスターの完成が期限ギリギリになったり、提出を遅らせてしまったりした。また、本番直前まで全員での練習をしていなかったため、発表タイムを大幅に越してしまうという問題もあった。時間に余裕を持って行動したいと思った。

【生徒交流】集まった人達の英語スキルに驚かされた。ほとんど特定のメンバーに任せっきりになり、心苦しかったが、今の自分には何もできず、非力感があつた。しかし、私が困惑して助けを求めた時、懇切丁寧に教えてくれた。そんなかっこいい人達になりたいと思った。

【ポスターセッション】前のチームの欠席で順番が早くなり、急に始まったため、パニックになりそうだったが、全員冷静に発表できていた。質問の聞き取りには苦戦し、上手く答えられなかったり、他のメンバーに任せてしまったりしたので、自分のリスニング力をより一層鍛えようと思った。

全国高校生フォーラムで、英語への関心が強くなり、いろんな人の話を聞いていると、海外へ留学もしてみたいなと思った。また、自分の英語スキルもまだまだ伸び代があるので、どんどん磨いていきたい。

2年総合的な探究の時間 御坊4Hクラブとの交流



12月3日(水)、2年普通科総合的な探究の時間に御坊4H(よんえいち)クラブのみなさんが訪問されました。4Hクラブとは、将来の日本の農業を支える若い農業者で組織され、農業経営上の課題解決法を検討するなどのプロジェクト活動を中心に、消費者や他クラブとの交流、地域ボランティア活動を行う農業青年クラブです。



この日は日高高校卒業生も含め、若手農業家8名が農閑期を利用して来校され、談笑しながらも、農業をテーマに熱く語っている姿が印象的でした。交流を終えて、本校の生徒の探究活動がデータに基づき本格的であったり、商品化が可能であったりすることに感心しておられました。ただ、**利害関係が生じる商品化だけがすべてではなく、無償のお裾分けで生まれる心のつながりもまた大切である**というお話には深く考えさせられました。

また、総探で農業について、熱心に探究している生徒の様子に感激されていました。私たちにとっても、将来の日本の農業をこんなにも真剣に考えている地元の若手農業者のみなさんを頼もしく感じた時間でした。