

高津高校 SSH通信

日本学生科学賞 入賞!

日本学生科学賞は、中学生、高校生を対象にした歴史と伝統のある日本最高峰の科学コンクールです。大阪府からは、大阪府学生科学賞の最優秀作品が出品可能となります。本校科学部の「ニッポンバラタナゴの保護に向けた環境 DNA 検出系の開発」が大阪科学技術センター賞を受賞したため、日本学生科学賞へ出品しました。その結果、予備審査を通過し、本審査に進みました。本審査通過は、本校科学部始まって以来の快挙です!!!

本審査は、12月18日(日)にオンラインで行われました。審査員の先生方からの質疑応答に的確に答え、議論も活発におこなわれました。審査員の先生方との議論は、新たな視点をひらき、今後の研究活動へのヒントにもなりました。また、その審査結果の表彰式が12月24日(土)に東京で行われ、**入選1等**を獲得しました!!!!その際、23日(金)には生徒交流会にも参加しました。参加者同士の研究活動についての交流は、大変刺激になり、今後の研究活動へのモチベーションも上がりました。

ニッポンバラタナゴの保護に向けた環境DNA検出系の開発
大阪府立高津高等学校

背景・目的
環境DNAとは・・・川や池、海などの水の中に溶けているDNAのこと。生物が生息しているかを検出し、DNAを検出するだけでその場所にどんな生物が生息しているかを推定することができる。
・メリット・・・生態系を壊すことなく生物種を推定することができる。
・デメリット・・・生息していることが言い切ることが難しい。

研究
2. 組織DNAを用いたプライマーの特異性確認
(1) リアルタイムPCR
(2) 電気泳動

研究内容
1. 各種に特異的なプライマーの作成
(1) ニッバラ、タイバラ、タイバロイモシタナゴ、シロヒシタナゴ、カキヒラ、ヤドリナギ、アサギナギ (種別に基づきそれぞれ) の各1つずつの16S rDNAの塩基配列をデータベースから取得
(2) 16S rDNA塩基配列を比較し、塩基配列が異なるような位置にプライマーを設計
(3) Primer-BLASTを使用して、各プライマーが対象種のみを認識することを検証
2. 組織DNAを用いたプライマーの特異性確認
3. 環境水を用いたプライマーの野外適用性確認

結果・展望
特異性のあるニッバラ、タイバラのプライマー・プローブが完成した。また、完成した、プライマー・プローブは野外でも適用可能なことが確認された。今後は、この完成した、プライマー・プローブセットを用いて、ニッバラ保護池へのタイバラ侵入検出を定期的に行う、未知のニッバラ生息地の発見を行いたい。



第66回 日本学生科学賞 中央表彰式

主催：読売新聞社 共催：全日本科学教育振興委員会、科学技術振興機構
後援：内閣府、文部科学省、環境省、特許庁 協賛：旭化成