

令和3年度第10回熊本北高杯 中学生科学研究オンライン発表会実施

12月24日(金)、中学生科学研究発表会をオンラインで実施しました。県内の6校から9つの研究テーマについて発表がありました。また、本校自然科学部物理分野の研究紹介も実施しました。

高校からは審査員として、教員以外に自然科学部が参加し、本校の課題研究発表会用ルーブリックを使って審査とコメントをしました。発表後は質疑応答では活発な

意見交換が行われました。参加校には、賞状の他にコメントシート、くまモンEnglish折り紙が送られました。

中学生発表テーマ一覧

- 即席電池をパワーアップ
～実用化に向けて～
- イグサの構造とはたらきの解明3
- ヴァンデグラフ起電機
- ケヤキの枝の自己相似性について
- 砂防ダムで町を救え
- 細胞の効果的再生を目指して
～プラナリアの外部刺激に対する反応～
- 草木染めの色の研究
- 朝顔の研究パート8
～新しい朝顔の誕生まで②
- 八の字堰の水の流れの解明



図1 中学生発表会の教員・生徒審査員の評価及びコメントを記載したシートの例

中学生発表会について 自然科学部へインタビュー

中学生発表会の生徒審査員として参加した自然科学部から、生物分野の2名のインタビューを紹介します。

審査した感想

中学生の頃に、勉強だけでなく身近な課題に挑戦している点がスゴイと思いました。比較に必要なデータも十分に取れており、高校生の研究と比べても遜色ないレベルの研究がたくさんあり、驚きました。

印象に残った発表

レゴブロック等身近な道具をうまく利用した実験が印象的でした。アサガオの研究では、数年にわたるデータの蓄積があり、信憑性が高いと思いました。ケヤキの枝とフラクタル構造を結びつける発想力も面白かったです。

中学生に一言

研究している中学生が増えることは嬉しいし、今後も継続して様々なことを研究して欲しいです。高校だとさらにいろいろな研究ができます。一緒に北高で研究ができれば嬉しいです。来年も発表会でお待ちしています。



2年自然科学部生物分野部員。左から高木さん、志水さん

令和3年度SSH情報交換会「教諭等分科会」代表選出 課題研究支援におけるICT活用

12月27日(月)にオンラインで開催された令和3年度SSH情報交換会における「教諭等分科会 Round1-2」代表校に本校の発表が選出されました。

本校のICTを利用した課題研究支援は、「探究の過程」に沿って表1のようにまとめられます。端末を利用することで、生

徒間だけでなく、生徒・職員間での情報共有が容易にできるようになりました。また、実験操作を学ぶために、解説動画を自主的に見て学ぶ等、主体的に学習に臨む姿も見られるようになっていきます。

さらに、特徴的な活動として、英語による課題研究成果発表会におけ

るICT活用が挙げられます。参集参加のALTやオンライン参加の海外の生徒や教員を相手に、理数科3年全員が繰り返し発表をする中で、課題研究の内容を伝えるスキルや態度の向上が見られました。

これからも課題研究推進のため、ICT利用も進めていきます。

表1 「KUMAKITAメソッド(課題研究支援パッケージ)」における生徒の活動とICT活用

探究の過程	課題の設定	情報収集	整理・分析		まとめ・表現	
評価の観点	①課題発見力	②研究遂行力	③データ活用力	④多面的思考力	⑤科学的表現力	⑥科学英語運用力
生徒の活動	内省と協働によるテーマ創出	研究計画と実施	データ整理と統計的分析	研究の方法、結果等への多面的アプローチ	研究内容を論文等にまとめる	研究内容を英語でまとめる
ICT活用	1人1台端末での先行研究調査	論文や実験方法のデジタルアーカイブの利用	デジタル化した課題研究ガイドブックの利用	テーマ設定報告会等での、コメントのデジタル回収	デジタル化した論文作成チェックリストを利用	オンラインを利用した海外合同ハイブリッド型ポスター発表会
オンライン会議システム	大学教員等専門家からの指導	大学教員等専門家からの指導	—	他校との合同発表会・勉強会	—	海外校との合同発表会



昼休み・放課後も 課題研究進行中！？

課題研究発表会に向けて、どの班も最後の仕上げや追加実験に取り組んでいます。昼休みに準備をし、午後の授業時にすぐに実験を開始した

り、放課後に役割分担をしながら連日実験する等、それぞれ工夫をしながら研究を進めています。

ある日の放課後、SSH Labでは、普通科理系の

化学分野や生物分野の複数の班が実験やデータ処理に励んでいました。最後まで粘り強く研究を進めて欲しいと思います。



図2 放課後のSSH Lab