

事業実績書

活動名称	バイカモを活用した植物発電およびヤブガラシによる自然農薬の開発を目指して
活動実績	<p>計画に基づき、以下の活動を実施した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 文献調査を実施し、山形大学等の近隣高等教育機関と連携して、有識者から専門的な知見や指導・助言を得た。 ・ 植物発電の体験的学習を行い、環境・エネルギー問題への理解を深めた。 ・ 本校文化祭や「夏休みどきどきサイエンスLab.」「科学の祭典」にて、地域の子どもたちを対象とした科学実験ブース等を企画・運営し、活動成果を広く発信した。 ・ バイカモ生育環境をシミュレーションしながらの植物発電の検証、およびヤブガラシ等を用いたアレロパシー効果の検証実験とデータ収集を行った。 ・ やまがたカーボンニュートラル大使活動発表会等において、これまでの実験成果の整理および発表を行った。
参加人数	4名
活動場所	山形県立長井高等学校生物実験室等

活 動 指 標	目	<ul style="list-style-type: none"> ・ 情報収集と連携について、8月末までに、先行研究論文を5本以上読破し、研究計画に反映させ、高等教育機関の教員または研究者1名以上との連携を開始する。 ・ 交流会・施設見学会について、参加生徒全員が交流会・施設見学会に参加し、各生徒がA4用紙1枚程度の報告書を2025年8月中に作成する。 ・ 地域への発信・普及啓発活動について、9月末までに、文化祭での発表会に100名以上の来場者を集め、地域の子ども向け科学実験教室を2回以上開催し、延べ50名以上の子どもたちに体験してもらおう。部活動のSNSアカウントで週に1回以上活動状況を発信し、フォロワー数について、前年比10%増を目指す。 ・ 12月末までに、バイカモを用いた植物発電において、安定して0.5V以上の電圧を継続的に発生させることに成功する。また、ヤブガラシ抽出物によるレタスの成長阻害率が対照群と比較して20%以上となることを確認する。 ・ アンケート調査が可能な発表会において、来場者アンケートで「研究内容への関心度」が5段階評価で平均4.0以上を獲得する。 ・ 通年の研究活動の最終目標として、3月末までに、バイカモを用いた植物発電の基礎データを確立し、地域の特性を活かした再生可能エネルギーの可能性を提示する。また、ヤブガラシを用いた自然農薬の有効性を検証し、環境負荷の少ない農業への貢献に向けた基礎的な知見を得る。これらの研究成果を、地域のイベントや学校内外での発表を通じて発信し、年間延べ200名以上の地域住民や生徒が本活動に触れる機会を創出することで、カーボンニュートラルの実現に向けた県民の意識向上に貢献する。
	標	
	実	<ul style="list-style-type: none"> ・ 予定通り、8月末までに先行研究論文を5本読破し、大場技術士事務所 大場 伸一 所長 (Ph. D. ; 元 県農業総合研究センター所長) との連携を開始して研究計画に反映させた。 ・ 参加生徒全員が施設見学会等に参加し、予定通り8月中に各生徒がA4用紙1枚程度の報告書を作成した。 ・ 文化祭での発表・展示には100名以上の来場者があり、子ども向け科学実験教室を2回開催し、延べ50名以上に体験してもらった。 ・ 実験の結果、バイカモを用いた植物発電で安定して0.5Vの電圧を発生させることに成功した。また、ヤブガラシ抽出物によるレタスの成長への影響については、ヤブガラシ抽出物濃度により、成長促進作用や成長阻害作用があることがわかった。 ・ 各種発表会での来場者アンケート (自由記述) においては、「わかりやすい発表だった」等の肯定的評価が多かった。 ・ バイカモ発電の基礎データの確立およびヤブガラシの有効性検証を達成した。年間を通じて各種イベントで発信を行い、延べ200名以上の地域住民や生徒に本活動を共有し、県民の意識向上に貢献した。
績		

完 了 日	令和8年3月12日
特 記 事 項 等	

※その他、活動実績がわかる資料等があれば添付してください

長井高校カーボンニュートラル大使(活動の様子を記録した写真データ)

1. 子供向け科学実験教室の様子(於 霞城セントラル)



2. 専門的見地から実験計画等について指導いただいている様子(於 本校生物室)



3. 発表の様子1(ヤブガラシによる自然農薬の開発を目指した研究: 於 東桜学館高校)



4. 発表の様子2(バイカモを活用した植物発電の研究: 於 山形国際交流プラザ)

