

「やまがたカーボンニュートラル大使」活動報告書

令和7年3月13日

やまがたカーボンニュートラル大使としての令和6年度の活動について、以下のとおり報告します。

学校名	山形東高校	
大使グループ名	雪と温泉で発電チーム	
活動内容		
1	活動名	雪と温泉で発電
	実施期間	令和6年2月~令和7年2月
	内 容	<p>本校は、山形県の観光資源である豪雪と温泉に着目し、ペルチェ素子による温度差熱発電の活用に取り組んできた。2022年より尾花沢市と連携し、活用方法について検討を行ってきた。今年度は、カーボンニュートラル社会の実現へ向けて雪と温泉を利用した発電の発電効率の向上と実用的電力の出力を目標に装置の開発を行った。昨年度、本校ではペルチェ素子を内蔵した台形の模型を作成し、雪解け水が自然に流れるようにした他、装置の断熱性の改善や素子の数、配置の見直しも行った。また、現地での実地実験において、発電量の向上がみられ、LED型の小型電球を40個程度点灯させることに成功していた。今年度は、昨年度開発した装置の改善を目指した。昨年度の装置を分析し、ペルチェ素子の個数を変えることができるようにするため、低温部である雪を入れる部分と、高温部である温泉を入れる部分を分けて制作し、その間に素子を挟むという装置を作成した他、現地での実地実験において、ペルチェ素子の個数や装置の大きさを小規模にした中でも、LED型の小型電球を20個以上点灯させることに成功した。その成果を尾花沢市民雪研究会が開催した雪に関する研究発表会で報告した。</p>







