


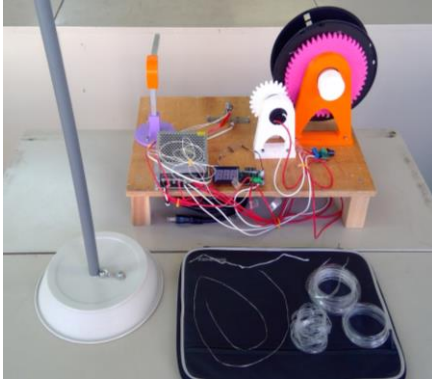


# SDGs の取組みPR

記入日：令和6年4月18日

①タイトル	大垣工業高等学校 令和5年度の取組み② ペットボトルリサイクル研究 ～ペットボトルを3Dプリンタ用フィラメントに～
②主な目標	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>11 住み続けられるまちづくりを</p> <p>ターゲット 9.4</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>12 つくも責任 つかう責任</p> <p>ターゲット 12.5</p> </div> </div>
③目的・概要	<ul style="list-style-type: none"> <li>電子機械工学科3年生5人がペットボトルのリサイクル研究に取り組みました。</li> <li>ペットボトルを3Dプリンタ用フィラメントに変換する研究は、SDGs達成に資する取り組みとなりました。</li> </ul>
④詳細	<p><b>【取組内容】</b></p> <p>全校生徒約800人が在籍する大垣工業高校では、大量のペットボトルが毎日廃棄されています。令和4年度に2年生であった電子機械工学科の生徒たちは、探究課題のテーマにSDGsを取り上げ、その中でもプラスチックごみの再生に強く興味関心を抱いた5人の生徒が、令和5年度の課題研究の授業を活用し、3Dプリンタの端材とペットボトルを再利用した3Dプリンタ用フィラメント製作の研究に着手しました。</p> <p>再利用までの手順は、</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>①ペットボトルを線状に切り取る</li> <li>②線状ペットボトル材を溶解する</li> <li>③溶解した材料をフィラメントとして使用可能な形状を成形する</li> <li>④材料をリールに巻き取る</li> </ol> <p>となります。</p> <p>令和5年4月から毎週曜日1～3限の授業を中心に研究活動に取り組みました。特に、線状に切り取ったペットボトル材の溶解・成形装置の安定した温度制御に多くの時間を費やしました。安定した溶解には高温で一定に保つ制御が必要となります。100℃までの制御は順調に進みましたが、175℃まで上昇させる制御が特に苦労しました。</p> <p><b>【結果】</b></p> <p>プロトタイプ的な作品ではありましたが、令和6年2月に実施された校内課題研究発表会において、製作した装置と活動内容を全校生徒に報告することが出来ました。</p> <p>融解・成形装置の温度制御を更に安定させ、線状に切り取る機構から3Dプリンタフィラメントの巻取りまでが一つにまとめられた装置の完成を目指し、今後も課題研究の時間などを活用し、研究に取り組みたいと思います。</p> <div style="text-align: right;">  </div> <div style="text-align: right;">  </div> <p><b>【連絡先】</b> 岐阜県立大垣工業高等学校 (0584-81-1280) 電子機械工学科 田中</p>
⑤関連URL	大垣工業高校ホームページ <a href="https://school.gifu-net.ed.jp/ogaki-ths/">https://school.gifu-net.ed.jp/ogaki-ths/</a>
フリガナ	ギフケンリツオオガキコウギョウコウトウガッコウ
会員名	岐阜県立大垣工業高等学校