

スーパーエンバイロメントハイスクール研究開発事業

1. 事業の概要

廃棄物のリサイクル技術の研究・開発など環境教育を重点的に行う学校をスーパーエンバイロメントハイスクールに指定し、カリキュラムの開発、大学や研究機関との効果的な連携方策等について研究を推進し、課題に気づき、その解決に積極的に取り組むことのできる人材の育成を図るとともに、環境教育に関する教材を開発しています。

2. 研究開発実施校

○高松農業高等学校（令和3年度～令和5年度）

畜糞をペレット化することにより、悪臭対策や肥料としての有効活用から、燃焼によるエネルギー利用までの研究を行います。併せて、植物栽培残渣や緑地管理で発生する植物残渣をペレット化することで、マテリアル及びエネルギー利用に関する試験研究を行います。

令和3年度は、施設等の生徒見学研修を実施し、畜糞のペレット化とその利用に関する実用化に向けての学習を行いました。また、ペレット形成機等を購入し、畜糞及び植物栽培残渣によるペレットの製作実験を行いました。令和4年度はペレット形成機等の本格稼働試験を行うとともに、令和3年度に得られた基礎研究データを基に試験を継続し、学会等で生徒による発表を行います。



○水島工業高等学校（令和3年度～令和5年度）

廃プラスチック等の環境問題に主体的に取り組み、SDGsへの貢献を図りながら多様な学びによる先進的なものづくりを実践します。

令和3年度はマテリアルリサイクルとサーマルリサイクルによる廃プラスチックの有効活用を図りました。マテリアルリサイクルでは、フィラメント製造装置を導入し、3Dプリンタ用フィラメントを加工し、3Dプリンタによる試作品の製作を行いました。また、サーマルリサイクルではスターリングテクノロジーに参加しました。令和4年度は引き続き3Dプリンタによるものづくりや、電気エネルギー、排熱の活用のための学習等を行います。



○倉敷工業高等学校（令和元年度～令和3年度）

端切れ繊維を酵素の働きにより糖化し、発酵によりアルコール化することで資源の有効利用を促進します。製造したアルコールは消毒や清掃用、香料などとして利用します。

令和3年度は、大型糖化装置により得られた糖化液を発酵させ、さらに蒸留塔による濃縮でアルコールを回収しました。また、校内5科による連携として、制御装置の機能追加や布用シュレッダーの改造、残渣シートを使用した作品製作などを行いました。令和3年度で3年間の研究指定期間を終えたため、その成果を校内の成果発表会等で発表するとともに、冊子としてまとめました。なお、これらの研究や取組は今後も継続して実施します。



担当部署 教育庁 高校教育課 職業指導班