

ガラスカレット工場から排出される 汚泥の減量・処理技術の開発

バイオ応用技術グループ 田中

1. 微生物を利用した汚泥の減量化
2. 栄養成分の添加により処理効率が向上
3. 汚泥から回収したガラスの資源化を提案

研究の目的

ガラスビンを粉砕しカレットと呼ばれるガラス粒に加工した後、ガラス製造原料として再資源化が行われています。一方、カレット製造に伴い**ビンのラベルや細かなガラスを含む汚泥**が発生しており、その処理が課題となっています。そこで、汚泥の減量及び発生抑制を目的として研究を実施しました。

研究内容



図. カレット汚泥の現状と本研究の提案

- 実験① 工場循環水に模擬汚泥(セルロース)を混ぜて培養したところ、模擬汚泥の減少が見られました。工場に生息している微生物による働きと考えられました。
- 実験② 工場からセルロース分解細菌*Cellvibrio mixtus*を分離・同定できました。
- 実験③ 湿式分級によって汚泥からガラス粒の回収を試みましたが、前処理として*C. mixtus*を添加したところ、回収ガラスの不純物(有機物)が減少し、品質の向上ができました。
- 考察 **ガラスを回収し資源化することで廃棄を減量(最大2割)できると考えられました。**

研究の新規性・優位性

カレット汚泥の微生物処理による減量化は新規性が高い。現在のところ有償で埋め立て処理されることもあり、本研究は廃棄コストの低減と埋め立てによる環境負荷の低減に貢献できます。

産業への展開・提案

- ① ガラスカレット業及びセルロース系廃棄物を排出する企業への普及
- ② カレット汚泥用 微生物製剤等の製品化

共同研究者 中澤(交流連携室)、小林(開発企画室)、佐々木(生活技術開発セクター)
特許 特開2017-000935