

リゾート施設内で発生する産業廃棄物等の施設内完結型資源循環と生分解性プラスチックの堆肥化による有効利用の確立に関する研究開発

事業の目的

化学肥料の高騰CO2排出による地球温暖化、廃棄物排出事業者として、環境問題の改善の事例となるべく、生分解性プラスチックや食品残渣、麦芽カスとの同時堆肥化と施設内資源環境の流れを確立し実現することを目的とする。

事業の概要および結果

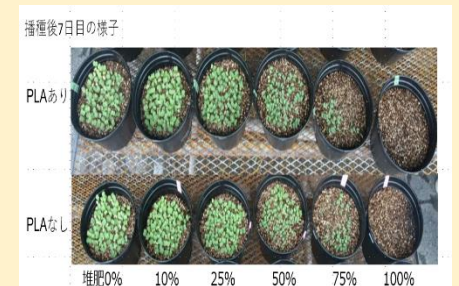
事業概要

ゴルフ場レストランなど施設で使用したポリ乳酸(PLA)製成形品(カップ、フォーク、スプーン)を回収し、食品残渣やアルパカ糞などとともにコンポスターに投入し堆肥化を検証する。また、PLA成形品を投入していない堆肥化も実施し、それぞれの堆肥の効果を比較する。

事業結果

PLA成形品の有無による発芽への影響もなく、PLA成形品を同時に処理した堆肥も、ほ場への散布量として土壌重量に対して10%までは問題ない結果が得られた。

事業の写真



環境配慮型小規模麦酒醸造所における排水処理および廃棄物の資源化システムの開発

事業の目的

本研究活動は、環境配慮をコンセプトとした小規模麦酒醸造所において、排水処分費用を削減し事業の持続化を高めるために、①経年の使用に耐えるシンプルな方法で排水を浄化し農業用水に放流し、浄化過程で排出される汚泥及び麦汁搾りかすは堆肥化し、近隣農家への寄与ないしは販売及び醸造所敷地内の麦畑への施肥として完全リサイクル化しコストと環境負荷を抑えることを最終的な目的とする。

事業の概要および結果

・排水処理

1 台の処理槽で完結させることにより活性汚泥槽を使わないシステムの成立を検証し、その実用化を試みた。必要に応じて汚泥の追加を行いながら数値を観察し、BOD(生化学的酸素要求量)、SS(浮遊物質)の数値が目標値に達した。

・堆肥化システム

箱型2段式で上部に堆肥を投入し、投入時にハンドルで攪拌、また余剰汚泥を排水処理システムから自動的に混合させ、発酵を促進させる形式とした。また、麦芽の搾りかすは水分含有量が多いため、堆肥化前に自重で脱水ができるようなシステムを構築するなど、補助事業終了後も試行錯誤を継続している。

事業の写真等



(写真左): 試験稼働中の堆肥舎の中
(写真上): 排水処理システム

畜産廃棄物の発生を無くすために、リユースできるバイオ発酵土敷料の開発事業

リユースの仕組み

牛舎を糞尿分離床に改造

特許出願中



安土バイオ発酵土のストックヤード



特許第6026826号
特許第7134533号
特許第7195679号

浸透した尿は液肥にリサイクル



3-2

安土発酵土と混ぜる

3-1

塊をつぶす



3-3

2週間再生養生
リユース

3

養生・再生

畜産産業廃棄物が
出ないリデュース
牛が喜び・人が喜ぶ

1-1

安土バイオ発酵土を敷く



尿は浄化槽へ

床でフンと尿を分離

1-2

6日間使用後の汚物敷料を撤去



1

撤去・敷く

2

発酵

2-4

発酵機から取出す



2-3

電源に接続
発酵期間6日間



2-2

コンテナ式の運搬



2-1

汚物敷料をほぐして
再生用発酵機に投入



発酵機内部



木質加熱アスファルト再生システム拡充

事業の目的

当社では廃木材を活用したアスファルト舗装材を製造しており、本事業で経年後の製品を再生できる大型機械を独自開発する。また、機械を大型化して処理量を増やすことにより販売価格を抑えることができるので、再生製品の需要を拡大させることで廃棄物の減量化に貢献する。

事業の概要および結果

- ・木質加熱アスファルトの大型再生機を開発した。
- ・材料を細かく破碎できるように、破碎機械に改良を施した。
- ・磁力選別機を新たに導入し、金属などの異物の混入を防ぐことが可能になった。
- ・再生製品を低価格で生産できるため、営業活動を続けていく。

事業の写真等



(写真上): 大型再生機全容
(写真右2枚): 施工事例

燃焼灰(ばいじん)を利用した再資源化研究事業

事業の目的

全国に普及してきた木質バイオマス発電所（弊社発電所は平成27年より稼働）は、木質チップを燃焼し発電している。残渣として発生する燃焼灰（以下ばいじん）は、現状、産業廃棄物処理（主に中間処理）として処分している。本事業は、タイル（内壁・外壁・外構）の原料に、ばいじんを有価物として利用する再資源化研究事業を実施する。製造したタイルは無害化、品質を検証し、市場へ流通を目指す。

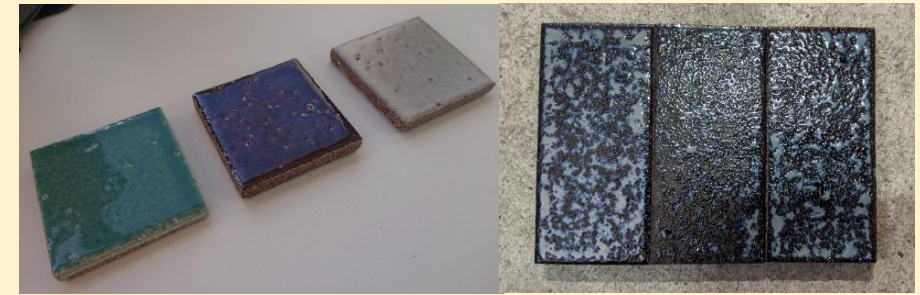
事業の概要および結果

自社の木質バイオマス発電所より発生する産業廃棄物（ばいじん）を、タイルを製造するテスト機を利用し、ボタンテスト、タイル形状テスト、ラインテスト、施釉（せゆう）テスト、品質テストの結果により、製品品質の考察および評価、製品の無害化（成分分析）の検証を実施した。本成果より、ばいじん50%添加のタイルは、強度を必要としない内壁のデザインタイルとしての有効性が確認できた。今後は水回りの内壁タイル、外壁タイルへの利用を目指し、改善を継続する。その他、ばいじん配合量の調整や生産方法を見直すなど、品質面やコスト面においても改善を継続する。



いぶきグリーンエネルギーバイオマス発電所

事業の写真等



ばいじんタイル(ばいじん50%添加)



ばいじんレンガ(ばいじん20%)