

通し番号	4063
------	------

分類番号	16・58・21・01
------	-------------

(成果情報名) 微生物脱臭と酸化チタン脱臭の2種類の脱臭装置を備えた乳牛ふんの消臭型堆肥化ハウス

[要約] 当所では、園芸ハウス内に堆肥攪拌移送装置を設置し、2種類の脱臭装置を備えた乳牛ふんの消臭型堆肥化ハウスを開発し、乳牛25～30頭規模の実証施設を稼働させた。このハウスの特徴は、1.堆肥化時に発生する臭気を外部に拡散させない閉鎖型、2.ハウスの排気を脱臭する畜産臭気脱臭システムを組み込んだ消臭型、3.発酵乾燥床に遮水シートを埋設し、ふん尿成分が地中に浸透しない環境負荷低減型である。

(実施機関名・部名) 神奈川県畜産研究所 企画経営部 連絡先 046-238-4056

[背景・ねらい]

家畜ふんを堆肥化する際にはアンモニアを多量に含む臭気が発生し、これが悪臭問題や環境汚染の原因となっている。そこで、都市と共存する畜産を実現するため、消臭型の堆肥化施設を開発し実証する。

[成果の内容・特徴]

- 1 消臭型堆肥化ハウスは、堆肥攪拌移送装置を備えた堆肥化ハウスに畜産臭気脱臭システムを組み入れた、乳牛25～30頭のふんを処理する施設である(図1)。
- 2 副資材は、全量、生産された堆肥(戻し堆肥)を使用して低コスト化を図る。
- 3 堆肥化時に発生する臭気をハウスの外部に拡散させない閉鎖型の堆肥化ハウスである。
- 4 微生物脱臭と酸化チタン脱臭からなる畜産臭気脱臭システムにより、高濃度の臭気を含むハウスの排気を脱臭する(図2)。
- 5 微生物脱臭では浄化槽処理水中の微生物など自然界に多数存在する微生物を利用し、酸化チタン脱臭では太陽の紫外線を利用するという、自然の力を最大限に活用する。
- 6 発酵乾燥床に遮水シートを埋設し、ふん尿成分が地中に浸透しない構造である。

[成果の活用面・留意点]

- 1 堆肥化時の水分蒸散量を確保するため、ハウスの換気回数を1時間あたり4～5回行う。
- 2 投入するふんの水分にあわせて戻し堆肥の量を調整し、水分・比重調整を適正に行う。
- 3 冬期は生産堆肥の水分が高くなるので、夏期に貯蔵しておいた貯蔵堆肥を生産堆肥に混ぜて使用する。
- 4 微生物脱臭装置の脱臭効率を維持するため、1～数ヶ月に一度、脱臭菌液を交換する。また、使用済み菌液はほ場還元など適正に処理する。
- 5 ハウス内は臭気濃度が高いため、作業時には保護マスク等着用する。

[ 具体的データ ]

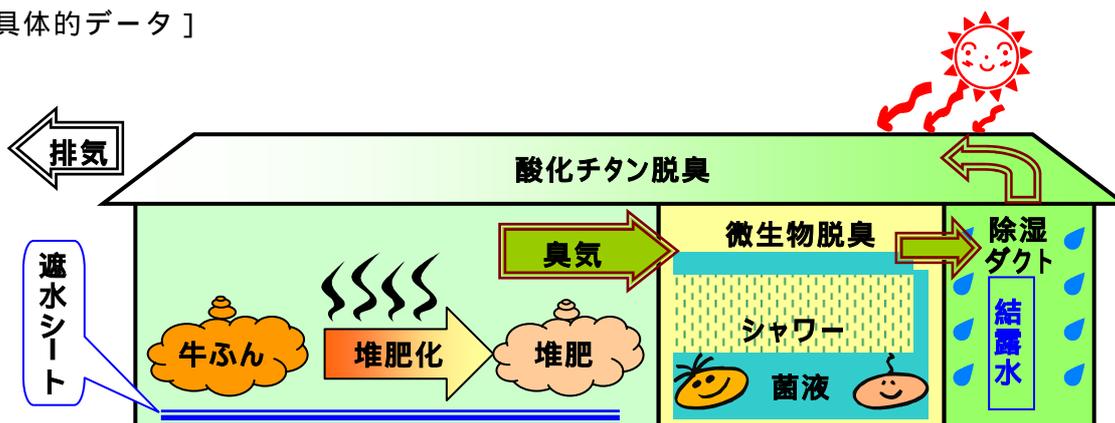


図1 消臭型堆肥化ハウスのイメージ図

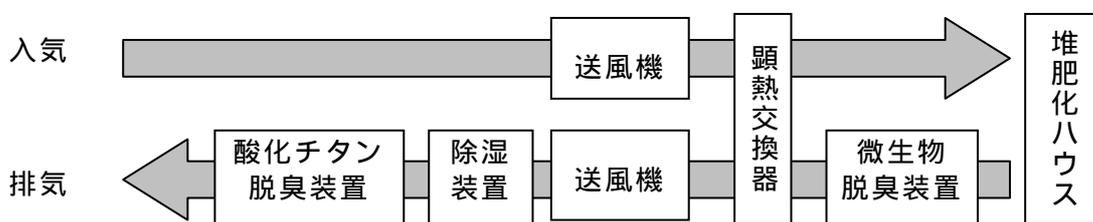


図2 消臭型堆肥化ハウスに組み入れた畜産臭気脱臭システムにおける入排気の流れ

施設の仕様

#### 1 堆肥化ハウス

- ・透明樹脂フィルム張り軽量鉄骨造；間口 8m、奥行き 35m、中心高 4.8m
- ・天井はフッ素フィルム、壁面は P0 フィルムで 2 重屋根の内側には酸化チタンを塗布
- ・発酵乾燥床；幅 6m、長さ 28m、面積 168m<sup>2</sup>、堆肥攪拌移送機は、攪拌幅 50cm
- ・発酵乾燥床下 20cm に遮水シート（軟質塩化ビニル、厚さ 1.0mm）を埋設
- ・換気装置は、送風機（200V、1.5KW × 2 台）でハウス内を換気回数 4～5 回/時で換気

#### 2 畜産臭気脱臭システム

- ・微生物脱臭槽；長さ 3.1m、幅 1.9m、高さ 2.7m、気液接触槽 8.8m<sup>3</sup> で水中ポンプにより脱臭菌液を槽上部から散布、脱臭菌液槽 6m<sup>3</sup> でエジェクターで攪拌
- ・除湿装置；ハウス外壁にビニールダクト（直径 60cm）を付着、長さ 35m × 2 列 × 2 面
- ・酸化チタン脱臭槽はハウスの屋根の 2 重構造部分、脱臭槽容積 166m<sup>3</sup>、2 重屋根の内側部分である脱臭槽のフィルム面に酸化チタンを塗布

[ 資料名 ] 平成 16 年度試験研究成績書（畜産環境・経営流通・企画調整）

[ 研究課題名 ] 牛ふんの低コスト消臭型堆肥化ハウス開発研究

（ 1 ）低コスト消臭型堆肥化ハウスによる牛ふんの堆肥化処理試験

[ 研究期間 ] 平成 12～16 年度

[ 研究者担当名 ] 田邊眞・川村英輔・齋藤直美