

通し番号	
------	--

分類番号	15・58・21・05
------	-------------

(成果情報名) 低コスト消臭型堆肥化ハウスにおける臭気の脱臭試験	
<p>[要約]</p> <p>当所では、平成12年度より園芸ハウス内に堆肥化攪拌装置を設置し2種類の脱臭装置を備えた低コスト消臭型堆肥化ハウスの開発を行っており、脱臭装置の脱臭性能を調査した。微生物脱臭装置では、臭気のアンモニアを70～80%除去し、脱臭効果も約3ヶ月間持続した。酸化チタン脱臭では、試作したフィルムは1.0mW/cm<sup>2</sup>の紫外線照射下で1m<sup>2</sup>あたり0.598mg/分のアンモニアを分解した。</p>	
(実施機関・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、この臭気対策が求められている。当所では、平成12年度から閉鎖型発酵乾燥堆肥化ハウスに畜産臭気脱臭システムを組み込んだ消臭型堆肥化ハウスの開発を行っている(図1)。このハウスにおける微生物脱臭装置及び酸化チタン脱臭装置の脱臭性能の調査を行い、普及を目指している。

[成果の内容・特徴]

- 1 畜産臭気の主成分であるアンモニアの除去を目的に、微生物脱臭装置では8.8m<sup>3</sup>の気液接触槽において閉鎖型堆肥化ハウスの排気に脱臭菌液をシャワーしている。平成15年度では、排気中のアンモニアを70～80%除去した(表1、図2)。
- 2 微生物脱臭装置では、約6m<sup>3</sup>の脱臭菌液を使用している。平成15年度は豚活性汚泥浄化槽の放流水を脱臭菌液として使用したところ、水道水を使用した平成14年度に比べて短時間で高い脱臭効率を示し、脱臭効果も約3ヶ月間持続した(表1、図3)。
- 3 酸化チタン脱臭装置では、ハウスの2重屋根の内側に酸化チタン塗布フィルムを張った酸化チタン槽(166m<sup>3</sup>)に微生物脱臭後の排気を通し、太陽光の紫外線を利用して脱臭を行っている。試作したフィルムは1.0mW/cm<sup>2</sup>の紫外線照射下で1m<sup>2</sup>あたり0.598mg/分のアンモニアを分解した(図4)。

[成果の活用面・留意点]

- 1 微生物脱臭装置の使用済み菌液については、現状はほ場に液肥として散布しているが、脱窒による窒素の軽減など環境に負荷を与えずに処理する技術を開発する必要がある。
- 2 酸化チタン脱臭では、臭気成分とフィルム上の酸化チタンとの接触により脱臭が起こるので、フィルム表面が結露しないよう工夫する必要がある。

[具体的データ]

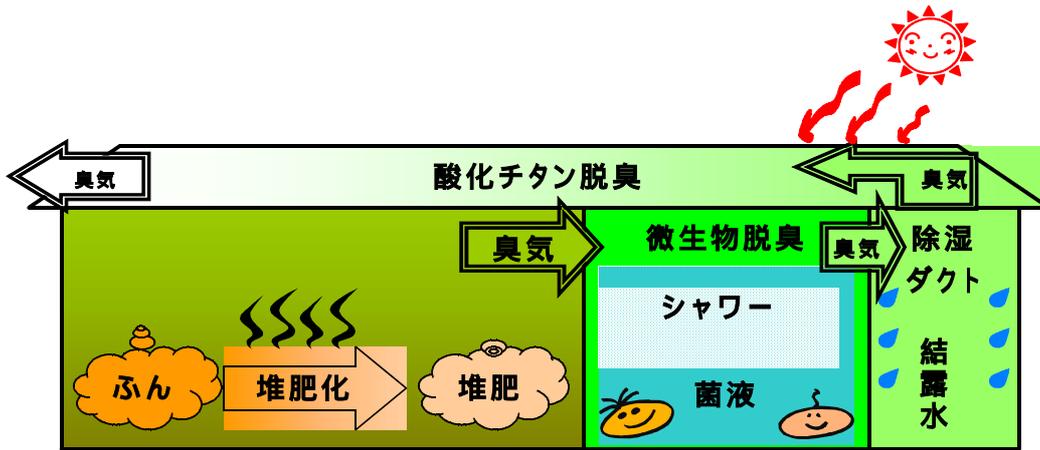


図1 低コスト消臭型堆肥化ハウスのイメージ図

月日	入り口アンモニア濃度		出口アンモニア濃度		除去率%
	ppm	質量(g/h)	ppm	質量(g/h)	
7/22	14.0	26.03	10.0	26.04	-0.1
8/6	20.0	37.52	20.0	53.46	-42.5
8/7	28.0	50.07	30.0	86.45	-72.6
8/8	25.0	43.84	35.0	77.61	-77.0
8/11	25.0	48.33	7.0	22.12	54.2
8/12	25.0	47.58	2.0	5.10	89.3
8/13	20.0	39.60	2.0	5.10	87.1
8/14	6.0	11.85	0.0	0.00	100.0
8/18	6.5	12.23	1.2	3.71	69.7
8/21	11.0	20.14	2.0	4.05	79.9
8/25	14.0	25.75	2.0	4.75	81.6
9/3	20.0	43.45	5.0	12.98	70.1
10/3	26.0	49.74	12.0	25.11	49.5
10/31	50.0	96.53	16.0	47.67	50.6
11/17	24.0	41.00	3.0	8.61	79.0
2/16	9.9	20.57	3.4	11.26	45.3

表1 微生物脱臭装置でのアンモニア除去率

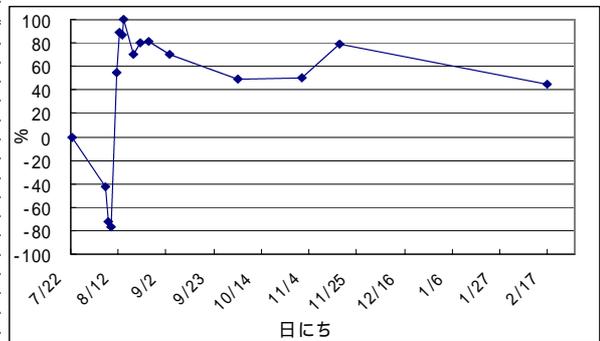


図2 微生物脱臭装置でのアンモニア除去率

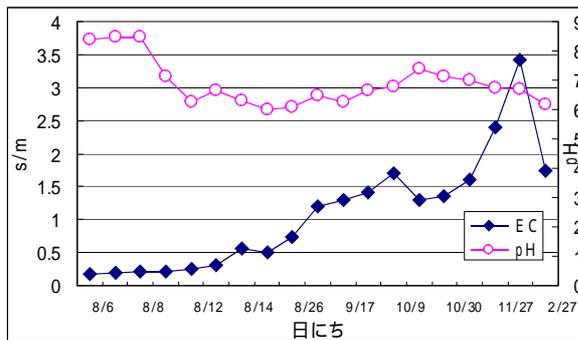


図3 菌液の電気伝導率、pHの推移

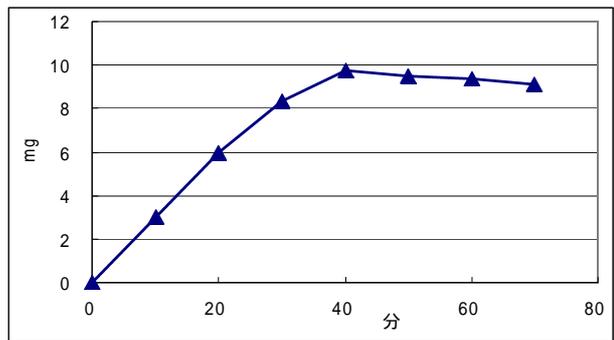


図4 酸化チタン塗布フィルムによるアンモニア分解

- [資料名] 平成15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  
(2) 低コスト消臭型堆肥化ハウス臭気の脱臭試験
- [研究期間] 平成12~16年度
- [研究者担当名] 青木 稔・川村英輔・齋藤直美