

粉じん、ニオイを除去してさわやか換気

畜舎換気用除じん・脱臭装置



- 無窓豚舎換気の粉じん、悪臭を除去
- 無窓豚舎周辺からの苦情発生、環境汚染を防止
- 畜舎本来の換気制御との連動で安心の畜舎内環境

畜舎換気用除じん・脱臭装置は、次世代農業機械等緊急開発事業により生研センターと松下ナベック(株)、
ヨシモトポール(株)が開発し、新農機(株)の実用化促進事業を経て商品化されました。

新農業機械実用化促進株式会社

1. 特徴

無窓豚舎などから排出される換気空気に含まれる粉じんを除去し、臭気を脱臭することができる除じん・脱臭装置です。微生物によって臭気成分を分解・除去する生物脱臭方式のため、脱臭材料を交換する必要はほとんどありません。通気抵抗の小さい脱臭材料の開発により、脱臭槽 1 m² 当たり毎分最大 6 m³ 程度の換気空気を脱臭でき、従来の生物脱臭装置に比べ、設置面積を 1 / 4 程度に縮小できます。

2. 構造と機能

- 1) 本装置は、主に除じん部、送風部、脱臭槽から構成される生物脱臭方式の除じん・脱臭装置です。
- 2) 除じん部は、水洗により空気中の粉じんを除去する簡易なスクラバー（粉じん除去装置）です。洗浄後の水を排出しないで循環利用し、蒸発散した水量の分のみを自動給水する構造です。循環水中の粉じんは沈殿するため、下部のドレンから簡単に排出できます。
- 3) 送風部は、畜舎の空調用に設置されている換気扇の作動に同調して、脱臭槽へ送り込む風量を畜舎の換気量と同量に制御する構造です。畜舎本来の空調を維持することができるため、畜舎環境を変えることはありません。
- 4) 脱臭槽には、通気抵抗の小さい脱臭材料が充填され、脱臭材料の水分を維持するための散水装置が設置されています。脱臭槽 1 m² 当たり毎分最大 6 m³ 程度の換気空気を処理できます。例えば 25 m² の脱臭槽では毎分 150 m³ の換気空気を脱臭することができます。散水装置は、1 日に 4 回程度（1 回 10 分程度）稼動し、脱臭槽からの排水を循環利用し、蒸発散した水量のみを自動給水する構造です。

表 1 主要諸元

除じん部	散水量 (L/分)	225
	電動機 (kW)	0.4
	水質制御方法	沈殿濃縮除去
送風部	定格風量 (m ³ /分)	150*
	電動機 (kW)	5.5
脱臭槽	設置面積 (m ²)	25
	脱臭材料	ヤシガラチップ混合物
	堆積高さ (mm)	500
	散水量 (L/日)	1,000 (4 回/日)
	電動機 (kW)	0.4

※ 子豚 180~250 頭規模の最大換気量に相当

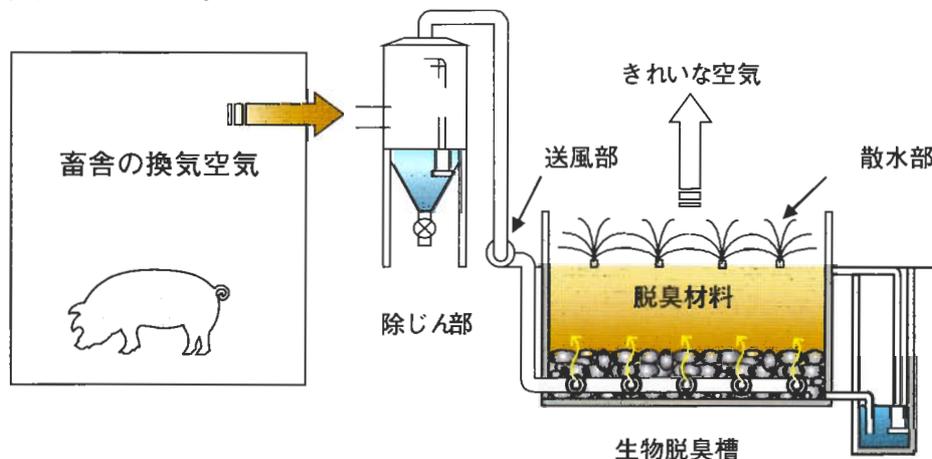


図 1 畜舎換気用除じん・脱臭装置の概要

3. 作業方法

- 1) 主電源を入れ、運転スイッチを自動にします。送風機、除じん部、脱臭装置ともに自動的に運転を開始し、脱臭装置の散水も自動的に行います。
- 2) 手動操作による運転は、メンテナンス等を行うときに使用します。

4. 性能等

- 1) 無窓豚舎（子豚4～10週齢用、肥育豚用、肥育・繁殖豚用）から排出された空気中に含まれる粉じん（最大 $7.9\text{mg}/\text{m}^3$ ）とアンモニア（最大26ppm）をほぼ完全に除去することができました。
- 2) 処理能力は、脱臭槽 1m^2 当たり毎分 $3\sim 6\text{m}^3$ 程度でした。

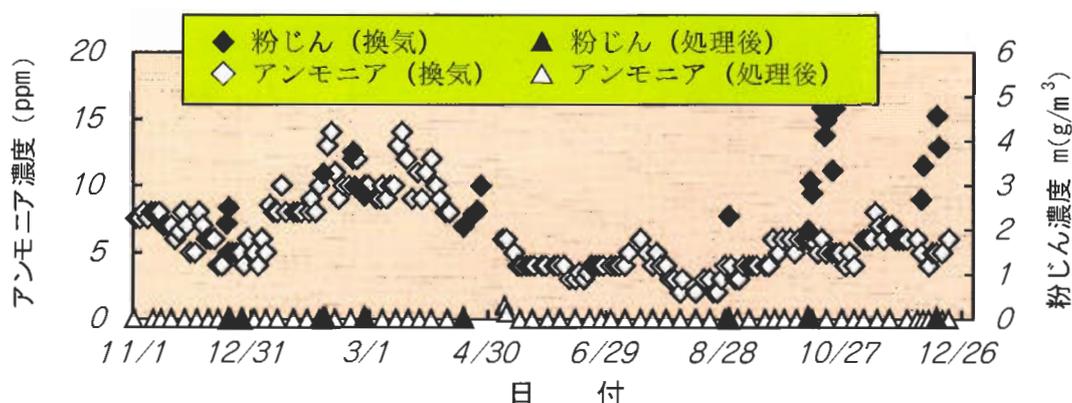


図2 性能試験の一例（肥育豚舎に設置）

5. 利用の効果

- 1) 畜舎から排出される空気に含まれる一般的な粉じん（ $5\text{mg}/\text{m}^3$ 程度）とアンモニア（10ppm程度）をほぼ完全に除去することができます。
- 2) 従来、困難とされていた畜舎の換気空気の浄化により、作業環境の改善と周辺地域に配慮した畜産経営を支援します。

6. 導入に当たっての留意点

- 1) 本装置は畜舎から排出される換気空気の除じん・脱臭に使用します。
- 2) 畜舎からの換気空気は比較的温かいので生物脱臭方法には適していますが、積雪地域や寒冷地などでは、脱臭槽を冷やさないように地下式にすると効果的です。
- 3) 脱臭材料は有機物なので、数年間利用すると若干目減りします。交換する必要はありませんが、堆積高さが維持されるように追加する必要があります。

（生研センター 畜産工学研究部 原田泰弘）

活用できる主な補助事業名

事業名	政策目的・政策目標	メニュー	事業実施主体	交付率
強い農業づくり交付金	1. 産地競争力の強化 2. 生産性向上	1. 産地競争力の強化に向けた総合的推進 (…、畜産生産基盤育成強化、…) オ. 畜産物共同利用施設整備 (ウ) 家畜飼養管理施設 (畜舎を整備する際に一体的に整備する場合に限る)	農業協同組合 公社、農事組合 法人等	(1/2以内)

(注) くわしいことは、市町村、普及指導センター、農協等にお問い合わせ下さい。

農業融資制度のあらまし

平成18年3月現在

	農業改良資金	農業近代化資金	農林公庫資金
融資機関	都道府県・農協等民間金融機関	農協等民間金融機関	農林漁業金融機関
貸付条件	金利：無利子 償還期限：10年以内 融資率：認定農業者100% その他担い手80%	金利：金融情勢により変動 参考：認定農業者 1.2～1.75% その他担い手 1.8% 償還期限：7～20年以内 融資率：認定農業者100% その他担い手80%	金利：金融情勢により変動 参考：認定農業者 1.2～1.8% その他担い手 1.8% 償還期限：25年以内 融資率：認定農業者100% その他担い手80%
主な内容	新作物分野、流通加工分野、新技術にチャレンジする場合（農業改良普及センターの認定が必要）	農業機械・施設等の購入、長期運転資金等に必要資金	認定農業者：スーパーL資金 その他担い手：経営体育成強化資金 農地、農業機械・施設等の取得等に必要資金（償還期限が長い等の場合）

(注) くわしいことは、市町村、普及指導センター、農協等にお問い合わせ下さい。

装置のお問い合わせ先

会社名・担当部署・住所等	会社名・担当部署・住所等
松下ナベック（株）営業部環境グループ 〒486-8524 愛知県春日井市鷹来町字上仲田 3905 番 3 TEL 0568-81-1162 FAX 0568-84-5577 http://www.navec.co.jp/	ヨシモトポール（株）畜産環境事業部 〒100-0006 東京都千代田区有楽町 1-10-1 TEL 03-3214-1553 FAX 03-3212-1751 http://www.ypole.co.jp/
(独) 農業・食品産業技術総合研究機構 生物系特定産業技術研究支援センター 畜産工学研究部 TEL 048-654-7098 FAX 048-654-7134 〒331-8537 埼玉県さいたま市北区日進町 1-4-0-2 http://brain.naro.affrc.go.jp/iam/	新農業機械実用化促進（株）業務部 〒101-0047 東京都千代田区内神田 1-12-3 TEL 03-3233-3834 FAX 03-3233-3800 http://www.shinnouki.co.jp/