

ダンボール炭化物を利用した簡易な畜舎排水脱色装置の開発					
[要約] 浄化処理水をダンボール炭化物で脱色する簡易な脱色装置の基本構造を明らかにし、実用装置の原型を開発した。構造は、炭化物充填槽と無充填槽を交互に配置し、充填槽と無充填槽の隔壁高を階段状に低くしたもので、色度350程度の浄化処理水の脱色に適している。					
担当部署	畜産研究所・中小家畜部・環境衛生研究室			連絡先	092 925 5177
対象作目	乳用牛・豚	専門項目	畜産環境	成果分類	製品開発

[背景・ねらい]

平成12年度に試作した3槽からなる実験用脱色装置は、全ての槽にダンボール炭化物を充填し、第1槽の下部から送水した供試水が上昇流となって次槽へ流入する構造としたが、炭化物の抵抗で供試水が槽外へ溢れ出るといった問題がある。

そこで、供試水を円滑に流すための適正な炭化物充填方法や、次槽への流入を容易にする充填槽隔壁の高さを検討し、開発すべき実用装置の基本構造を明らかにする。

(要望機関名：飯塚農林(H8))

[成果の内容・特徴]

1. 上向流槽と下向流槽を排水方向に交互に配置し、上向流槽のみ炭化物を充填することにより送水量と同量が排水できる(表1)。また、上向流槽下部に網状の仕切板を設けることにより供試水が槽内を均一に通過し、脱色性能の低下が防止できる(図1)。
2. 上記の実験結果を参考に、市販のポリエチレン製コンテナ(容量75リットル・内寸61cm×42cm×31cm)を用いて改良型実験用装置を試作した(図2)。充填槽と無充填槽の隔壁高を排水方向に向かって順次低くすることで、供試水の流れはより円滑になる。
3. 本装置は、脱色後の放流上限色度を150度としており、色度が高い浄化処理水の脱色ではダンボール炭化物の更新時期が早くなる(表2)。
4. 実用装置のダンボール炭化物量は、「浄化処理後の放流日量(リットル)÷実験装置脱色日量(72リットル)×実験装置炭化物量(30リットル)」で算出できる。

[成果の活用面・留意点]

1. ミルキングパーラー雑排水を浄化した後の脱色装置として利用できることから、準実用規模装置を製作し、県内酪農家において現地実証を実施する。

[具体的データ]

表 1 炭化物の充填と排水の関係(平成13年)

各槽の充填量(最大 5 L)			流量(ml/分)	
1 槽	2 槽	3 槽	送水	排水
100%	75%	0%	50	18
100%	50%	0%	50	25
100%	0%	50%	50	50
100%	0%	100%	50	50

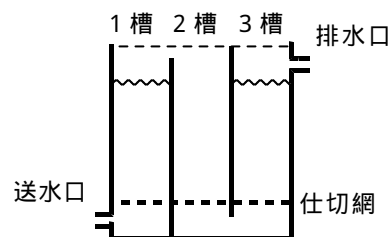


図 1 充填例

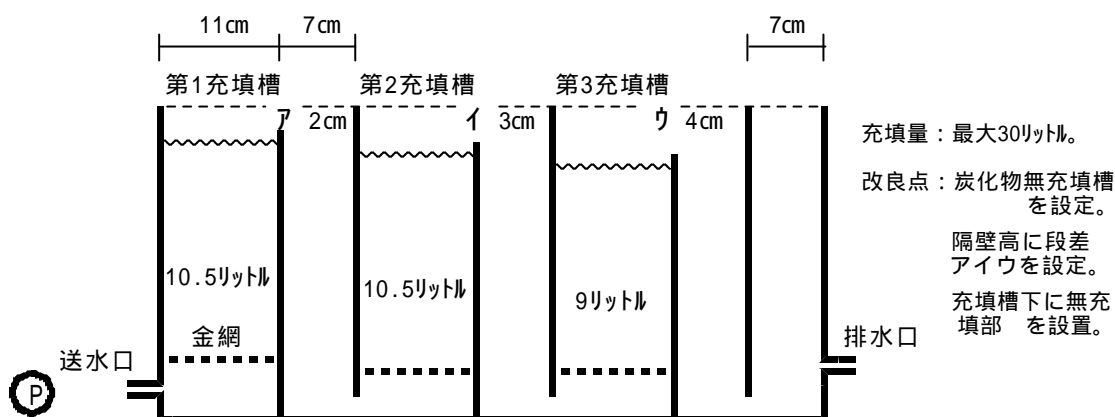


図 2 試作した改良型実験用脱色装置(平成13年)

表 2 改良型実験用脱色装置の性能(平成13~14年)

項目	脱色処理後の色度別成績		
	50度以下	100度以下	150度以下
[色度1000度水]			
脱色水量(リットル)	561	864	1,344
経過日数(日)	7.8	12.0	18.7
[色度 500度水]			
脱色水量(リットル)	2,640	3,802	4,586
経過日数(日)	36.7	52.8	63.7
[色度 350度水]			
脱色水量(リットル)	5,348	7,908	9,002
経過日数(日)	74.3	109.8	125.0

注) 炭化物充填量は30リットル、送水量は50ml/分、150度以下日数は炭化物更新目安1000度はビールの色度に相当

[その他]

研究課題名：脱色処理装置の開発

予算区分：経常

研究期間：平成13年度(平成12~14年)

研究担当者：福田憲和、小山 太

