

# 堆肥化処理施設評価書

[ 開放型攪拌方式 3 ]

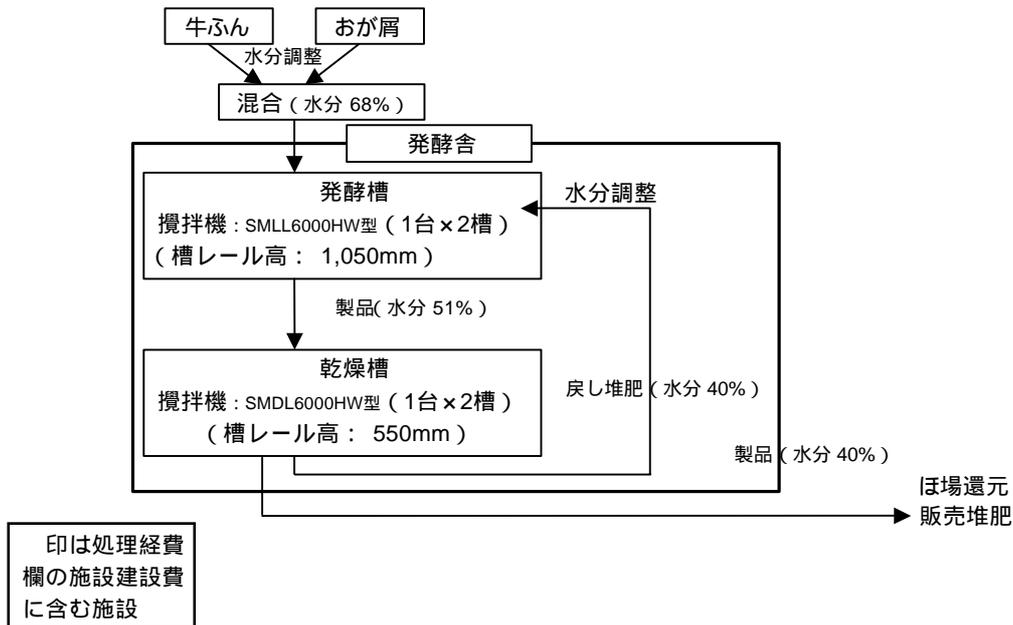
## 1. 処理施設の概要 (企業からの情報に基づき作成したものであり評価結果ではない)

企 業 名	エム・エス・ケー農業機械株式会社
堆肥化処理方式の区分	直線型・ロータリー式 + 直線型・ロータリー式乾燥
問い合わせ先・担当者	
URL : <a href="http://www.mskfm.co.jp/">http://www.mskfm.co.jp/</a> エム・エス・ケー農業機械株式会社 施設本部 施設三部 施設チーム 内山恵太 〒 171・0021 東京都豊島区西池袋 3・27・12 TEL : 03・3988・6453 FAX : 03・5396・7575 E-mail : sisetu@mskfm.co.jp	

### 基本設計数値等

施設の概要 : 牛ふんをロータリー式発酵槽およびロータリー式乾燥槽で堆肥化処理する施設  
 処理方式 : ロータリー式発酵槽 + ロータリー式乾燥槽  
 適用畜種 : 搾乳牛 (86 頭) 乾乳牛 (14 頭) 育成牛 (50 頭)  
 原料処理量 : 8.3 トン / 日 (3,030 トン / 年、敷料を含む)  
 副資材 : おが屑  
 調整水分 (投入水分) : 68%  
 全発酵期間 : 34 日  
 施設所在地 : 千葉県

### 処理施設の概略フロー



### 施設の特徴

発酵槽用ロータリー式攪拌機 1 台で 2 槽の発酵槽を攪拌できる。 1 日に大量の処理が可能であり、機械設備費が削減できる (1 機種片道 2 槽攪拌方式)  
 乾燥槽用ロータリー式攪拌機 1 台で 2 槽の乾燥槽を攪拌できる。 1 日に大量の処理が可能であり、機械設備費が削減できる (1 機種片道 2 槽攪拌方式)  
 原料投入および堆肥を槽から槽へ移送する作業以外は、自動制御。 堆肥の仕上がり状況を的確に確認でき、日常管理作業が苦にならない機械設備配置および作業体系になっている。  
 夏季乾燥堆肥の生産・貯蔵が不要。 乾燥槽が冬季必要乾燥堆肥面積を満たしている。

施設の稼働状況（実施例）									
畜種	：乳牛								
飼養規模	：搾乳牛 120 頭、乾乳牛 20 頭、育成牛 80 頭								
畜舎構造	：フリーストール牛舎								
設置年月日	：平成 14 年 5 月								
システム構成	：本施設はフローチャートに示したように、ロータリー式発酵槽、ロータリー式乾燥槽とで構成される。								
堆肥生産量	：乳牛ふんの堆肥：約 2,300 トン / 年								
管理者数	：常勤者 1 人								
畜ふんの搬送	：バケットローダーにより搬送								
ふん尿の分離	：無し								
脱臭装置の有無	：無し								
原料の前処理									
搾汁処理の有無	：無し								
異物の分別対策	：肉眼により手作業にて分別								
原料の破碎	：無し								
堆肥原料と投入量・生産量									
施設能力（投入原料ベース）	：8,390 トン / 年								
家畜ふん原料	：主原料乳牛ふん 6.7 トン / 日								
水分調整材料	：おが屑 1.6 トン / 日								
混合ふんの重量および水分	：重量 1.7 トン / 日 水分 68% 容積重 0.65 トン / m <sup>3</sup>								
処理日数	：34 日								
堆肥化原料の混合および投入作業	：バケットローダーにより投入、機械攪拌								
1次処理および2次処理の運転方法	：								
1次処理	：ロータリー式発酵槽、攪拌 1 回 / 日 × 2 列								
2次処理	：ロータリー式乾燥槽、攪拌 1 回 / 日 × 2 列								
堆肥の貯留と製品化設備	：無、耕種農家へ販売もしくは自分の飼料畑へ施用								
堆肥の年平均生産量	：約 1,970 トン / 年（バラ）								
製品堆肥の販売単価	：約 360 円 / トン								
堆肥成分分析例	：								
水分%	灰分%	pH	EC mS/cm	全炭素%	全窒素%	C/N 比	リン酸%	カリ%	発芽指数
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
（単位：水分は湿物値、他は乾物値）									
分析例無し。施肥した土壌への作物生育阻害はない。団粒構造の土壌が形成されている。									
処理経費									
施設建設費	：35,050 千円、減価償却費（施設 20 年、機械 7 年耐用）：1,388 千円 / 年								
維持管理費（電力費・副資材費・修繕費の合計）	：1,690 千円 / 年								
処理経費の合計（年償却費 + 維持管理費）	：3,078 千円 / 年								
原料 1 トン当たりの処理経費	：1.3 千円 / トン								
導入に当たっての留意点									
地域により処理方法が異なる場合がある。									
畜ふん以外の異物を槽内へ投入しない。									
本方式の適用可能な畜種									
肥育牛、乳牛、豚、鶏									

他畜種への主な納入実績例

愛知：乳牛 100 頭規模（2000 年）      千葉：乳牛 100 頭規模（2002 年）  
 愛知：乳牛 100 頭規模（2000 年）      福島：乳牛 100 頭規模（2003 年）  
 福島：乳牛 60 頭規模（2001 年）

2. 評価結果（評価委員会による評価結果）

総合評価	評価チャート
<p>搾乳牛 86 頭、乾乳牛 14 頭、育成牛 50 頭に対応した中規模酪農家向けの堆肥化施設で、自給飼料畑への還元施用を主体とし、一部を販売している事例である。</p> <p>処理方法は、ロータリー式攪拌装置を備えた発酵槽による 1 次処理とロータリー式攪拌装置による乾燥処理の組合せである。処理日数が 34 日と短いので施設面積が小さく施設建設費が抑えられているが、耕種農家に販売する場合は他の施設で堆積するなど後熟が望まれる。</p> <p>水分調整資材としておが屑 1.6 トン/日、戻し堆肥を 8.3 トン/日使っており、処理施設の概略フローでは戻し堆肥の水分を 40% としているが、設計計算書では 65% としており処理量は妥当である。</p> <p>作業労力も少なく同程度の規模の酪農家への導入に適するが、乾燥速度が低い寒冷地では戻し堆肥の量が多く必要で、その貯留ピットが別途必要になるので注意を要する。</p>	

### 3.施設説明写真



発酵舎（施設全景）



発酵槽（発酵用攪拌機）



乾燥槽（乾燥用攪拌機）



畜ふん搬送（バケットローダー）



製品（水分40%前後）



副資材（おが屑）