

2022年9月12日

株式会社JET

有機物系廃棄物処理におけるメタンガス化システム を劇的に進化させる【メタン発酵消化液の処理】 特許を取得、即時実施

～現状の課題を解決する消化液処理装置 ERS～

ERSシステム(急速発酵乾燥による資源化システム)を製造・販売する株式会社JET(本社:東京都千代田区、代表者:片山智之)は、メタン発酵施設でのメタンガス生成過程で生じる発酵残渣の消化液をERSシステムにより効率的に処理する技術の特許を取得しました。そして、9月よりメタン発酵施設を運営する自治体や民間事業者への提案活動を開始いたしました。

1. メタン発酵消化液の処理に関する現状の課題

再資源化による環境負荷低減やエネルギー回収に社会の意識が高まる近年において、生ごみや家畜糞尿などの有機物系廃棄物を発酵することで生成したメタンガスを発電利用するというメタンガス化システムの普及が国をあげて推進されています。しかしながら、その一方で、メタンガスの生成過程において発酵残渣として発生する消化液に関し、現状の処理や活用の方法には以下の課題があり、メタンガス化システムのスムーズな普及を妨げているような状況にあるといえます。

【現在行われている消化液の処理とその課題】

処理方法	処理における課題
液肥として農地に散布する。	散布された液肥に含まれる硝酸態窒素の土壌浸透による地下水汚染が懸念される。
脱水処理して固形分を肥料として利用する。	1. 凝集剤の購入コストがかかる。 2. 肥料価値はほとんど無い。 【背景】凝集剤で凝集した消化液中の固形分は、プレス汚泥と呼ばれる。プレス汚泥は数か月間かけて堆肥化される。
脱水された廃液を、浄化処理して下水道や河川に排水する。	脱水処理で生じる排水の処理コスト(電気代等)がかかる。

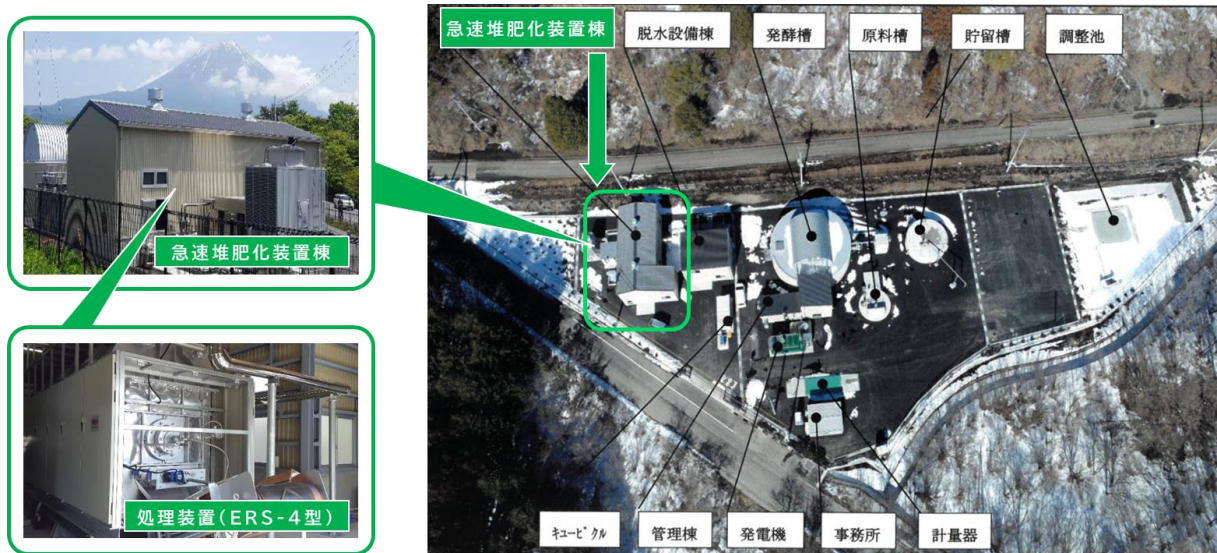
ERSシステムは、これらの課題をすべて解決します。

2. バイオマス発電プラントに関する環境省モデル事業に消化液処理で参加

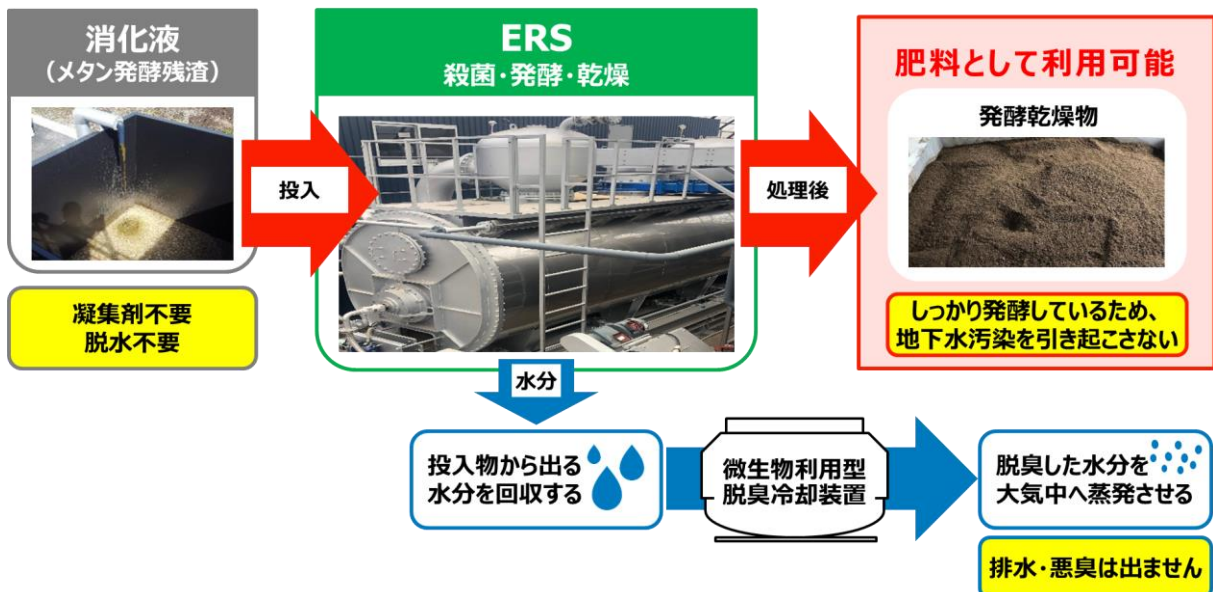
2018年4月に静岡県富士宮市で実施された環境省の「環境調和型バイオマス資源活用モデル事業」において、乳牛の糞尿を原料としたバイオマス発電プラントの実証実験が実施されました。このプラントでは、消化液の処理に ERS システムが導入され、**排水・悪臭を出さずに丸1日で消化液を殺菌・発酵・乾燥処理し、また処理後の発酵乾燥物を肥料として利用できる**というメリットが実証されました。さらに、処理後の発酵乾燥物が特殊肥料(肥料取締法に基づき農林水産大臣が指定した肥料)としての指定を得られたことも、この実証実験における大きな成果でした。

折しも、本モデル事業の実施前に ERS による消化液処理に関する特許を出願していたため、本モデル事業に参画できたことの意義は大きいものでした。

- 事業名称: 環境調和型バイオマス資源活用モデル事業
- 実施団体: 富士宮開拓農業協同組合(実施場所: 静岡県富士宮市)
- 導入された ERS での消化液の処理量: 15 トン/日(導入時期: 2018 年 4 月)



【ERS による消化液処理の流れ】



3. 消化液の処理に関する特許技術を ERS に導入

2022年6月、有機物のメタン発酵における消化液の発酵乾燥処理に関し、以下の特許が登録されました(JETが特許技術の独占使用権を保有しています)。

発明の名称	有機物のメタン発酵における消化液の処理装置及びその処理方法
登録日	2022年6月2日
特許番号	特許第7083160号

ERSシステムにこの特許技術を活用することで、消化液の処理に関し、現状の課題の解決および処理後の成果物の利用価値向上が実現可能となります。

- 1日で消化液を殺菌・発酵・乾燥できる。
- 処理過程において、排水や悪臭が発生しない。
- 凝集剤などの薬品が不要で、消化液処理コストを低減できる。
- 処理後の発酵乾燥物は水分約20%で均質な肥料、燃料、敷料となる。

4. ERS7つのサイズ展開と最大処理能力

小規模から大規模までのメタン発酵施設に適したサイズを選択いただけます。

型式	最大処理能力/24h
ERS-0型	0.5トン
ERS-1型	2.0トン
ERS-2型	4.0トン
ERS-3型	8.0トン

型式	最大処理能力/24h
ERS-4型	15.0トン
ERS-5型	25.0トン
ERS-6型	50.0トン

5. 今後の展望

ERSシステムは、メタン発酵施設で発生する消化液の処理に関し、既存の概念をくつがえす発酵乾燥技術により、環境負荷の低減や処理コストの低減を実現します。また、ERSシステムの稼働に必要なエネルギーの調達コスト削減のためバイオマスボイラーの自社開発に取り組み、その製品化に成功しました。

今あるメタン発酵施設に ERS システムとバイオマスボイラーを追加することで、より安心・安全で安定した消化液の有効利用を可能とします。今後も、JET は消化液処理の最適化に貢献してまいります。

6. 直近のニュースリリース抜粋

2022年4月7日

『畜産クラスター補助金事業』活用による急速発酵乾燥資源化
～装置 ERS の導入先 2 件、3 月設置工事竣工のお知らせ～

<https://prtmes.jp/main/html/rd/p/00000006.000085654.html>

2022年3月7日

敷料再生装置、寒冷地で発酵熱 70℃の安定処理を実証

～零下でも凍結なく病原菌等を死滅させ、肉牛糞尿を完熟堆肥に～

<https://prtmes.jp/main/html/rd/p/00000005.000085654.html>

2022年2月22日

長州産業とJETが業務提携、畜産環境問題を未然に防止

～急速発酵乾燥資源化装置ERSの販売強化～

<https://prtmes.jp/main/html/rd/p/00000004.000085654.html>

2021年12月29日

肉牛・乳牛農家に糞尿の堆肥化装置の導入決定

【畜産クラスター補助金】と【法人税特別税制措置】を活用

<https://prtmes.jp/main/html/rd/p/00000003.000085654.html>

2021年12月28日

【畜産業界が注目】急速発酵乾燥資源化装置ERSに新・特許技術導入

～1台で「日常時の家畜糞尿処理」「感染症発生時の死畜処理」共に堆肥化可能に～

<https://prtmes.jp/main/html/rd/p/00000002.000085654.html>

2021年10月13日

肉牛糞尿の高速資源化で、おが粉購入費42%削減を達成

～敷料再生装置の稼働後1年経過、畜産農家の効率経営を支援強化～

<https://prtmes.jp/main/html/rd/p/00000001.000085654.html>

7. 会社概要

会社名: 株式会社JET

所在地: 東京都千代田区一番町19 全国農業共済会館

代表者: 片山 智之

設立: 平成25年8月

事業内容: 急速土着菌増殖乾燥システムに関する以下の事業

- 開発・製造・販売・輸出入・管理
- 適用・導入に関するコンサルティング
- 原料の輸出入

資本金: 50,000,000円

Webサイト: <https://jet-e.jp/>



8. お問い合わせ先

株式会社JET

〒102-0082 東京都千代田区一番町19 全国農業共済会館

管理部 広報担当: 松本

TEL:03-6384-5691 e-mail:info@kotowas.co.jp

以上