

メタン発酵の運転を容易にする 新たな管理技術

～高効率なメタン産出に必要な基質の組成分布を
一瞬で測定判別できるシステム～

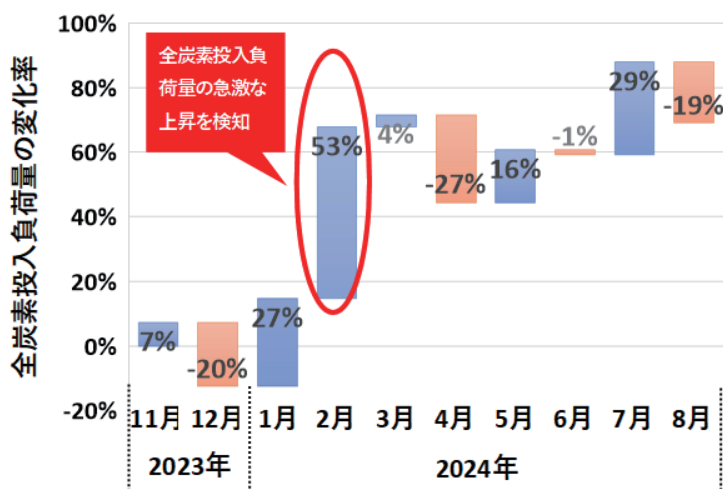
(株)小樹屋 鈴木 邦彦 (株)日本特殊陶業 山田 達範

成果概要

メタン発酵システムは、投入原料の有機物負荷変動が大きいと安定的な運転ができない場合がある。近赤外分光光度計を用いたメタン発酵原料の成分推計する方法を開発し、メタン発酵原料中の全炭素の投入量を算出することを可能にした。図に示すように投入全炭素量が判り、投入量を調整することにより酸敗等のトラブルを未然に防ぐことができる。また、得られる消化液はバイオ液肥として農業に利用できることを確認した。加えて、メタン発酵システムの消化液に特化した水質センサーシステムを開発し、システムの高精度な制御が可能となった。

特徴

- 試料を採取し、簡易乾燥後に近赤外分光光度計に挿入して、現場でも簡便で迅速に原料成分の把握が容易、
- 夾雑物がほとんどなく、従来に比べ画期的に利用が容易なバイオ液肥（MF 膜消化ろ液）を生産（本液肥を用い栽培試験を実施）
- メタン発酵消化液に特化した夾雑物が多いメタン消化液中で計測できる水質センサーシステム



近赤外分光光度法により推計した原料の全炭素投入負荷量の変化率（前月の全炭素投入負荷量に対する増減率）（基準：23年10月の全炭素投入負荷量）

（左）化学肥料、（右）バイオ液肥（MF 膜消化ろ液）を用いた栽培
バイオ液肥の栽培でも、化学肥料の栽培と同様の栽培状況が確認できた。

今後の展開

- 迅速かつ簡便な原料の成分推計法については、近赤外分光光度計を用いた原料の管理技術として開発された小規模普及型メタン発酵システムと合わせ全体での販売を行う。
- メタン発酵の消化液に特化した水質センサーシステムに関しては本技術の市場性調査を行い、今後の展開を検討する。

- お問い合わせ先：(株)小樹屋 鈴木 邦彦
suzuki@komasuya.com 電話番号：052-322-5131 FAX：052-331-1704
- 特許の有無：無