

平成28年5月10日



環境部循環型社会推進課  
担当：進藤  
電話：092-643-3381  
内線：3497

## 日本初！廃食用油の全量有効利用技術の確立に成功！！

～ 廃食用油からバイオディーゼル燃料を製造するときに副生するグリセリンを資源化～

- 福岡県では、循環型社会を実現するために、平成13年6月にリサイクル総合研究事業化センターを設立、循環型社会の構築に向けた課題解決に総合的に取り組んでいます。
- この度、同センターの共同研究プロジェクト<sup>※1</sup>により、バイオディーゼル燃料(BDF)の製造時に副生するグリセリンを全量有効利用できる技術を開発、実用化に向けた大規模実証実験に成功しました。
- 廃食用油をBDFに精製する工程では約20%の副生グリセリンが発生し、この副生グリセリンは、有効利用が困難なため、ほとんどが産業廃棄物として処分されています。
- 今回開発された技術を利用すれば、BDF製造施設において、大規模な設備投資をせずに、副生グリセリンを処理して、グリセリン含有水層と油層とに分離回収できるようになります。  
グリセリン含有水層は、市町村における既存のし尿処理施設で、そのまま脱窒剤<sup>※2</sup>として利用することができるため、大きなコスト削減が期待されます。また、油層も燃料油として、再利用することが可能なため、廃食用油をBDFと併せて全量有効利用することが実現できます。
- このため、この技術の普及拡大に向けて、廃食用油の効率的な回収、し尿処理施設におけるグリセリン含有水層の利用拡大に取り組み、廃食用油の全量利用を進めていきます。

※1 福岡県リサイクル総合研究事業化センターの共同研究プロジェクトについて

### 【プロジェクトメンバー】

- ・福岡大学産学官連携研究機関  
資源循環・環境制御システム研究所：リサイクルシステムの開発
- ・株式会社フチガミ：実証試験設備の機能評価
- ・クボタ環境サービス株式会社：し尿処理施設での使用及び性能確認

### 【研究期間】

平成26～27年度（2年間）

※2 し尿処理の一環の窒素除去工程で使用する薬剤

### **副生グリセリンの従来の処理方法**

バイオディーゼル燃料(BDF)精製工程で、廃食用油の20%程度のグリセリンが副生されます。このグリセリンはアルカリ塩、原料油、水などの異物が混入した粘性の高い液体で、工業用グリセリンとして用いるには純度が低いため、バイオガス生成用原料や堆肥製造用の原料に混合して使用されるものを除き、ほとんどが産業廃棄物として処分されています。

**報道機関の皆様、本プロジェクトで整備した実証試験設備の見学会を、下記の要領で5月20日(金)に開催いたします。**

**当日は設備をご覧いただきながら研究内容の説明とリ総研の共同研究開発支援制度についてご紹介します。**

日時:2016年5月20日(金)14:00~15:00

場所:株式会社フチガミ(福岡県久留米市津福本町2300番地10)

申込期限:2016年5月16日(月) ※会場の都合上、人数制限の可能性あります。

※お問合せ・お申し込みは福岡県リサイクル総合研究事業化センター研究開発課まで

### **関係者連絡先**

■福岡大学産学官連携研究機関 資源循環・環境制御システム研究所  
准教授 武下 俊宏 氏

〒808-0002 福岡県北九州市若松区向洋町10番

Tel:093-751-9975 Fax:093-751-9976

E-mail:takesita@fukuoka-u.ac.jp

■公益財団法人福岡県リサイクル総合研究事業化センター研究開発課  
担当:藤(とう)

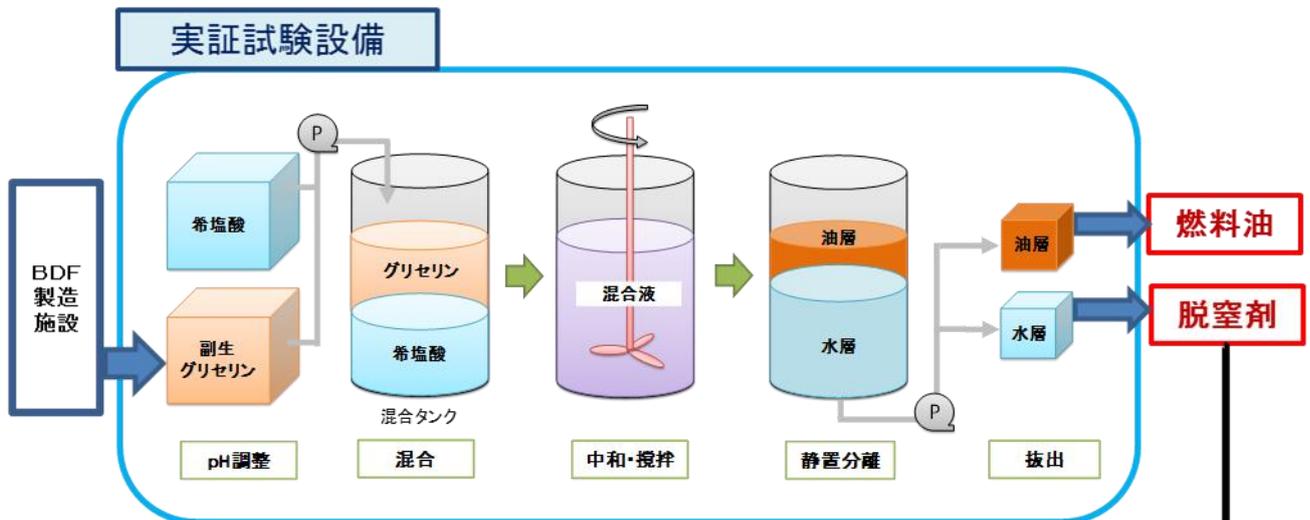
〒808-0135 北九州市若松区ひびきの2-1

Tel:093-695-3068 Fax:093-695-3066



(実証試験設備)

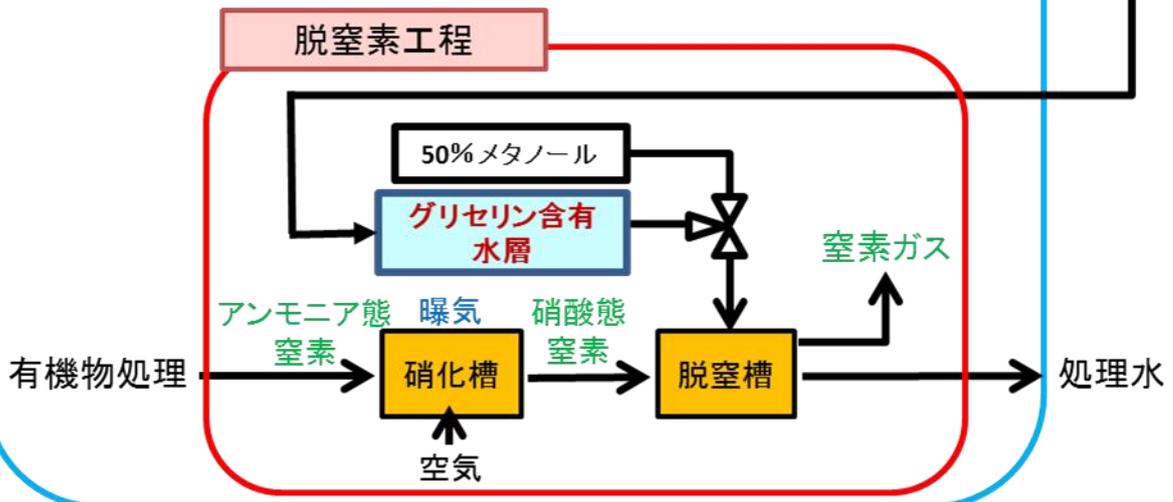
# 副生グリセリン全量資源化システム



バイオディーゼル燃料(BDF)製造工程で生成する副生グリセリンは、アルカリ塩、原料油、水などの異物が混入した粘性の高い液体で、資源利用が難しく、大部分が産業廃棄物として処分されている。

## し尿処理施設

富栄養化(湖沼、海洋等の水中に溶けている窒素・リン等の栄養塩類が多い状態)が進むと、植物プランクトン等の異常繁殖によって赤潮・アオコの発生に繋がるため、放流先によって窒素含有量についての排水基準が設けられている。



生物処理方式の排水処理では、窒素除去は硝化反応(アンモニア→亜硝酸→硝酸)と脱窒反応(硝酸→窒素ガス)の2段階で行われる。脱窒剤は、脱窒反応の際に脱窒菌が必要とする栄養源であり、一般的に50%メタノールが使用されている。

グリセリン含有水層は従来の脱窒剤(50%メタノール)と同等の脱窒素処理ができるうえ、価格が安く、既存設備をほぼ変更なく使用できる。