

■ 共有船舶建造支援部技術企画課・事業監理部計画課
バイオ燃料の利用可能性を探る取り組みを開始

令和3年7月7日、当機構本社にて、当機構とバイオ燃料の開発・製造・供給を行っている株式会社ユーグレナ（以下、ユーグレナ社）との間で、包括連携に関する基本合意書の締結式を執り行いました。

ユーグレナ社は、平成22年にバイオ燃料の研究を開始して以降、平成30年に日本初のバイオ燃料製造実証プラントを竣工するなど、バイオ燃料について先駆的な活動をされている企業です。

今般、当機構とユーグレナ社は、持続可能な開発目標（SDGs）の理念に基づき、温室効果ガス排出量の一層の削減を進めるため



基本合意書を締結した株式会社ユーグレナ出雲社長（左）、当機構河内理事長（右）

基本合意書の概要

【共通理念】

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

- 強靱（レジリエント）なインフラ構築、イノベーションの推進などを図ること
- 持続可能な生産消費形態を確保すること
- 気候変動およびその影響を軽減するための対策を講じること

【連携事項】

- ①バイオ燃料の利活用に関して、相互の情報交換を促進
- ②当機構が共有する内航船舶におけるバイオ燃料の利用可能性を検討
- ③当機構が施工する鉄道建設現場におけるバイオ燃料の利用可能性を検討

その他、「情報の開示・提供」、「知的財産の取り扱い」、「成果の通知・公表」、「秘密保持」、「期間」等について定める

の有効な対応方策の一つとして、バイオ燃料のさらなる利用の可能性を探るため、連携を図ることとし、基本合意書を締結しました。今後、当機構は合意書に基づき、当機構が共有する内航船舶や施工する鉄道建設現場におけるバイオ燃料の利用可能性を検討していきます。

❖ **バイオ燃料とは？**

植物油等、再生可能な生物由来の有機性資源（バイオマス）を原料に製造される燃料です。

バイオ燃料に含まれる炭素は、植物の光合成によって吸収した二酸化炭素（CO₂）に由来します。そのため、バイオ燃料を燃やした際の大気中のCO₂増加量は差し引きゼロ、いわゆるカーボンニュートラルとみなされます。

バイオ燃料のうち、ディーゼルエンジンで利用可能な燃料をバイオディーゼル燃料と呼びます。

❖ **次世代バイオディーゼル燃料「サステオ」の特徴**

ユーグレナ社が継続的に製造する「サステ



左からユーグレナから抽出した油脂、「サステオ」、廃食油。ユーグレナ社では、ユーグレナ油脂や廃食油を原料として、次世代バイオディーゼル燃料を製造しています

「オ」は、これまでのバイオディーゼル燃料とは異なり、石油由来の通常の軽油と同等の分子構造・性質を有する次世代バイオディーゼル燃料です。

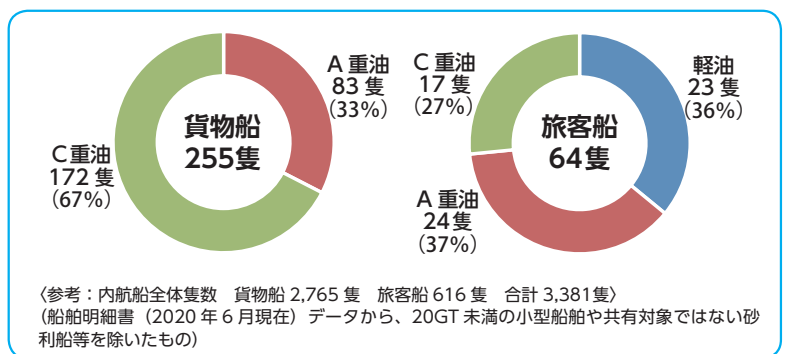
既存の車両に対策を施さずとも使用可能であることが確認されており、令和3年4月には、都内ガソリンスタンドにおいて、一般車両向けの供給が期間限定で行われました。

◆共有船舶における利用可能性検討

船舶では、主に軽油・A重油・C重油が燃料として使用されています。

軽油を使用する船舶においては、軽油と同等の分子構造を持つ「サステオ」を利用できる可能性が高いです。また、A重油・C重油を使用する船舶においても、重油は原油を分離した際の残渣油を軽油で割って製造されていることから、「サステオ」を混合して利用

【現共有船（319隻）における使用燃料】（2021年6月時点）



ユーグレナ社 略歴

- 2005年・ユーグレナ社設立
 - 世界初のユーグレナの食用屋外大量培養に成功
- 2010年・バイオ燃料の研究開始
- 2015年・「国産バイオ燃料計画」発表
- 2018年・バイオ燃料製造実証プラント竣工
- 2020年・次世代バイオディーゼル燃料供給開始
- 2021年6月
 - バイオジェット燃料での初フライト実施
 - バイオディーゼル燃料のブランド名「サステオ」を発表

〈船用エンジンのイメージ〉



提供：ヤンマーパワーテクノロジー(株)



提供：ユーグレナ社

できる可能性が高いと考えられます。

そこで、当機構では、共有船舶における利用可能性検討のため、左記調査を実施予定とします。

① 軽油を使用する船舶での利用に向けた調査

・実際に商業運航している船舶に「サステオ」を導入し、通常の軽油と同等の性能を発揮できることを確認

② A重油を使用する船舶での利用に向けた調査

・A重油と「サステオ」を混合した際に、エンジンに悪影響を及ぼす沈殿が生じないこと等を確認

・船舶用エンジンにA重油と「サステオ」を混合した燃料を導入し、不具合なく利用できることを陸上試験により確認

◆鉄道建設現場における利用可能性検討

鉄道建設では、都市鉄道併せて約400km余りの事業を展開しており、多岐にわたる分野の工事を多くの建設会社とともに進めています。

今回の当機構としての取り組みに賛同いただだけ、かつ前向きに協力いただける建設会社にお声掛けし、利用の可能性を探っていきます。