

月刊誌「航空技術」 広告掲載のご案内

掲載場所	金額 消費税10%込、カッコ内は税抜き価格		サイズ
	モノクロ	カラー	
表2 (オモテ表紙裏)	261,905円 (238,096円)	419,048円 (380,953円)	257×182mm (枠無し、B5サイズ)
表3 (ウラ表紙裏)	261,905円 (238,096円)	419,048円 (380,953円)	257×182mm (枠無し、B5サイズ)
表4 (表紙裏)	設定なし	523,810円 (476,191円)	257×182mm (枠無し、B5サイズ)
表2見開き	450,476円 (409,524円)	733,333円 (666,667円)	257×364mm (枠無し、B5サイズ2枚分)
表2対向	240,952円 (219,048円)	398,095円 (361,905円)	257×182mm (枠無し、B5サイズ)
前づけ1	209,524円 (190,477円)	366,667円 (333,334円)	257×160mm (枠付き) もしくは257×182mm (枠無し、B5サイズ)
前づけ 1/2ページ	104,762円 (95,239円)	設定なし	105×150mm (枠付き)

月刊誌「航空技術」では、
 広告掲載を上記の価格で承っています。
 詳細は、「航空技術」編集担当までお問い合わせください。

TEL：03-3747-7600（「航空技術」編集担当まで）

公益社団法人 日本航空技術協会

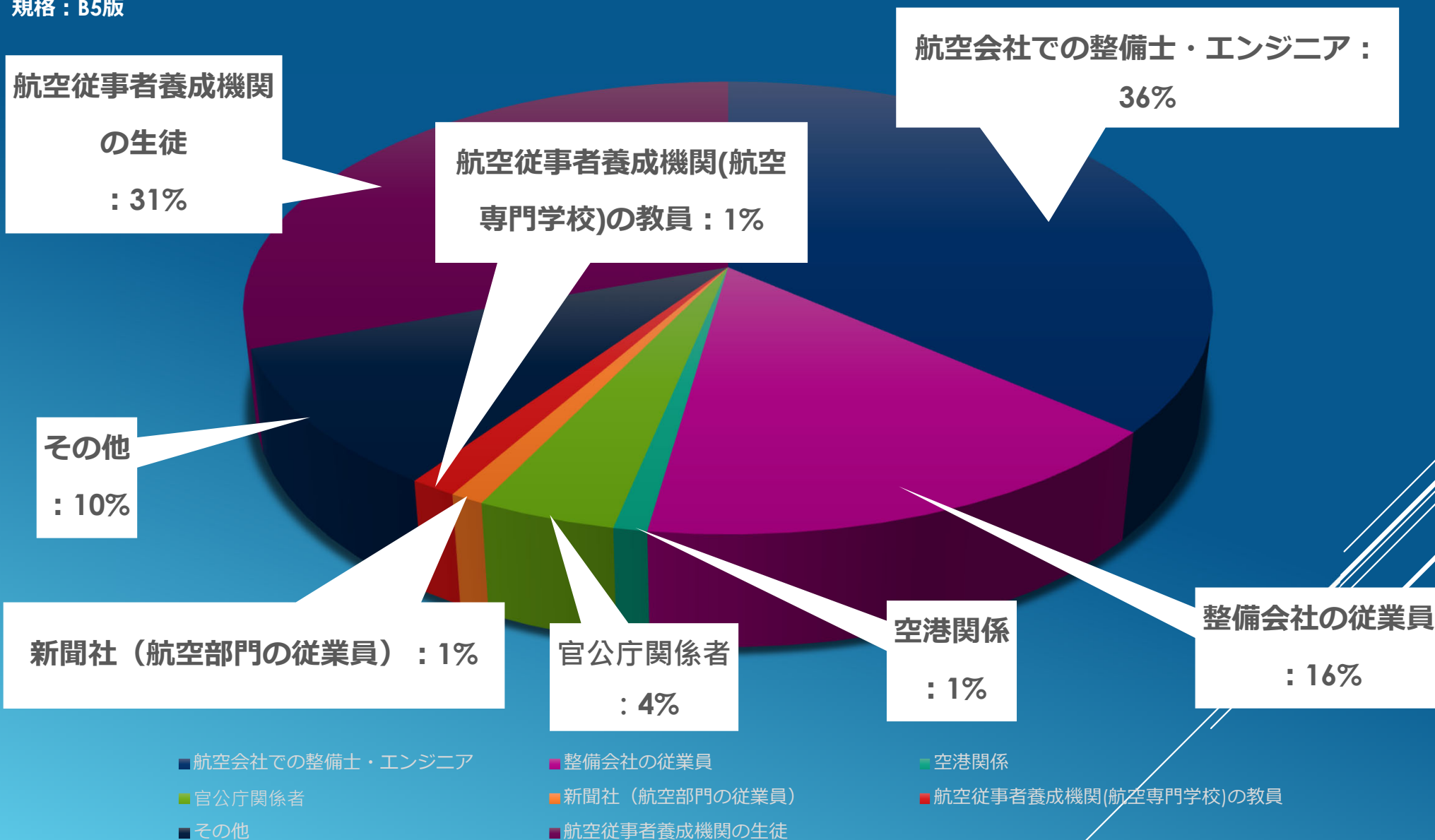
〒144-0041 東京都大田区羽田空港1-6-6



月刊誌「航空技術」 広告掲載のご案内（購読者の割合）

月刊誌「航空技術」発行部数 約5,400部（毎月）

規格：B5版



月刊誌「航空技術」 広告掲載のご案内 (誌面掲載内容ビジュアル・サンプル) (1)



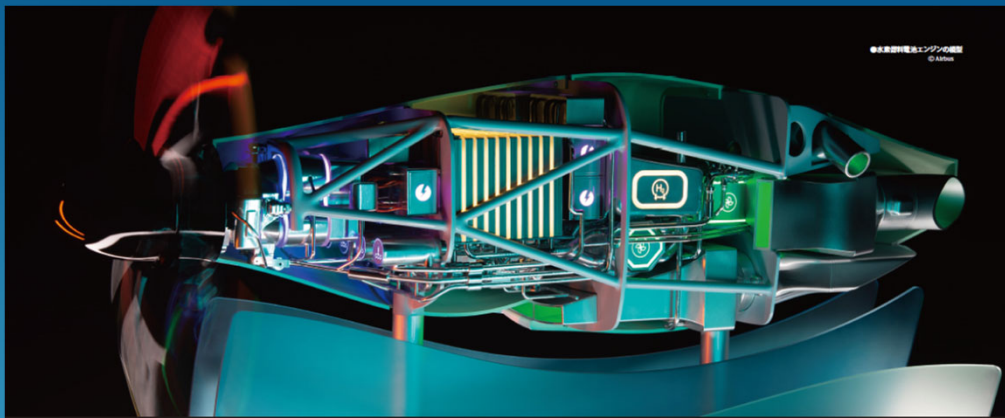
●月刊誌「航空技術」2022年2月号 P38-43
「KHI、物輸用の無人VTOL機を開発」

※これは、広告内容のサンプルではありません。
月刊誌「航空技術」の掲載記事内容を紹介しています。

●月刊誌「航空技術」2023年8月号 P36-41
「TKK地上訓練所、フラスカ式135型FTD2号機導入」

※これは、広告内容のサンプルではありません。
月刊誌「航空技術」の掲載記事内容を紹介しています。

月刊誌「航空技術」 広告掲載のご案内 (誌面掲載内容ビジュアル・サンプル) (2)



●水素燃料電池エンジンの開発

エアバス社、水素燃料電池エンジンの開発と試験に着手

編集部

2022年11月30日、エアバス社の発表によれば、2035年までに就航予定の新型機では低温酸化水素タンク付きの水素燃料電池エンジンを採用する見込みで、今後4年間でメガワット級推進試験の設計、製造、実証を行うとしている。

●水素燃料電池がスターリンを採用するZEROE概念機

■1. ZEROe 概念機

2020年、同社は、2035年までに就航が可能な「ZEROe」と呼ばれる高効率の持続可能な推進機の概念機を公表した。これの機体は、様々なサイズ、翼形状レイアウト、推進装置設計が提案されているが、全3機に共通しているのは水素を燃料としていることである。これらが使用するエンジンでは、水素燃焼を利用してガスタービンを運転する。現在のターボファンやターボプロップのエンジンにおいてジェット燃料を燃焼する方法と同じであるが、二酸化炭素や粒子状物質を排出しない(水素の高温燃焼で窒素酸化物は排出される)。

一方、4基目のZEROe概念機では、100基超の推進機式プロペラを装備したものがた。最近、エアバス社は、この仕様で特許を取得した。この概念機の外観は従来のターボプロップ機と似ているが、本機に搭載されるプロペラは水素燃料電池を駆動しているために化学反応で発電し、電動モーターに駆動する。

同社では、メガワット級の水素燃料電池エンジンと実証試験の研究・実証を重ね、2026年に飛行試験を予定している。

今回の発表において、概念実証機はエアバス社の多用途飛行試験機である「A380 型 M5001 (製造番号1号)」を使用する見込み。同機は水素燃料電池ボルトを燃料を供給するよう改造され、機内機庫には低温酸化水素タンクを装備する。

●4基目のZEROe概念機(水素燃料電池エンジン搭載機)

●概念実証機A380型M5001

航空技術 No.814 (23.01)

エアバス社、水素燃料電池エンジンの開発と試験に着手

30

ユーグレナ社の次世代バイオ燃料「サステオ」と実証 / 商業プラント

編集部

■1. はじめに

IATA (国際航空運送協会) によれば、2011年から世界でSAF (Sustainable Aviation Fuel) を使用したフライトは累計45万回以上となっている。現在、SAFは、米国の工業部局団体であるASTM International が定める持続航空燃料規格 (ASTM D7566) において7種類 (Annex1~7) 存在するが、そのうち6に適合する「バイオジェット燃料」を日本の(株)ユーグレナ (以下、ユーグレナ社、<https://www.yuglena.jp/>) が製造している。

ユーグレナ社は2005年12月に世界で初めて持続型バイオ燃料の食用原料を大量増産に成功した東京大学のベンチャー企業。同社は、2010年5月から複数の企業と共同でバイオジェット燃料の開発を開始した。この記事では、同社の「サステオ」を製造する実証プラント、そして建設が発表された商業プラントの概要を紹介する。

●「サステオ」がバイオジェット燃料と実証用バイオディーゼルの燃料

■2. 「サステオ」を使用した実証飛行

ユーグレナ社が製造する「サステオ」の名前は「サステナブルなオイル」からの由来で、バイオジェット燃料と次世代バイオディーゼルの燃料がある。

2021年3月、同社において、米国の国際的な標準化・規格認定機関であるASTM International が定める「バイオジェット燃料」の製造に適合する規格 (ASTM D7566 の Annex 6) に適合したバイオジェット燃料が完成した。これにより、従来のジェット燃料に最大50%混合して使用可能になった。

同年6月、国土交通省航空局が運用する飛行検査機 (サイテーション34) において、バイオジェット燃料を使用した初飛行を行った。これを皮切りにビジネスジェット機、ターボプロップ機、リージョナルジェット機、ハコブタで実証飛行を行ったほか、最近では政府専用機 (ボーイング777-300ER型) でバイオジェット燃料を使用した飛行を行っている。

●バイオジェット燃料で飛行する飛行検査機

●バイオジェット燃料を機庫中の飛行検査機

●ユーグレナ

●ユーグレナ

■3. 「サステオ」の原料と特徴

「サステオ」は、持続型バイオ燃料 (現在は3Dリムク) と使用済み食用油を原料に使用している。持続型バイオ燃料は、同社が生産している持続型バイオ燃料 (ユーグレナ油) を使用する。一方、使用済み食用油は大豆系食用油などの使用済み品を回収して使用する。その割合は、使用済み食用油が90%以上を占める一方、廃棄物は、ユーグレナ油の割合は10%以下である。

原料の一つである持続型バイオ燃料を使用する利点は、完全燃焼時の二酸化炭素発生量や揮発性有機化合物の排出量が低いこと。また、持続型バイオ燃料の増産は、耕作不肥地でも増産可能のため、食料との競合や持続可能な増産が望ましい。なお、ユーグレナ社では持続型バイオ燃料からバイオ燃料の原料となる廃棄物を抽出する工程で発生する廃棄物や副産物を活用する研究が進められている。

もう一つの原料である使用済み食用油は、食品廃棄物のものを回収して使用している。使用済み食用油は、現在世界中でバイオ燃料の製造に活用されているが、従来のバイオ燃料の増産は、不足が予測されている。そのため、持続型バイオ燃料がバイオ燃料の原料の一つとして、期待されている。

●原料の一つである使用済み食用油 (大豆系食用油) の特徴

●ユーグレナ

●原料の一つであるユーグレナ油 (国産の大豆)

●ユーグレナ社がバイオジェット燃料「サステオ」と実証 / 商業プラント

30

● 月刊誌「航空技術」2023年1月号 P36-39
「エアバス社、水素燃料電池エンジンの開発と試験に着手」

※これは、広告内容のサンプルではありません。
月刊誌「航空技術」の掲載記事内容を紹介しています。

● 月刊誌「航空技術」2023年4月号 P36-40
「ユーグレナ社の次世代バイオ燃料「サステオ」と実証 / 商業プラント」

※これは、広告内容のサンプルではありません。
月刊誌「航空技術」の掲載記事内容を紹介しています。