

**第1回  
合成燃料（e-fuel）の導入促進に向けた官民協議会  
資料**

---



**令和4年9月16日  
定期航空協会**

## 目的

航空運送事業に関する諸般の調査、研究等を行い、我が国航空運送事業の健全な発展を促進する

## 主な活動

- ・航空運送事業に関する調査、研究
- ・航空利用者等への広報活動
- ・政府、国会、政党等に対する陳情、要望
- ・法務関係諸問題に関する事項 等

## 役員

会 長	井上 慎一	全日本空輸(株) 代表取締役社長
理 事 長	大塚 洋	
理 事	赤坂 祐二	日本航空(株) 代表取締役社長執行役員
監 事	洞 駿	スカイマーク(株) 代表取締役社長執行役員
	楠瀬 俊一	(株)フジドリームエアラインズ代表取締役社長

## 会員企業

19社(2022年8月時点)

日本航空(株) 	ANAホールディングス(株) 	全日本空輸(株) 
日本貨物航空(株) 	日本トランスオーシャン航空(株) 	日本エアコミューター(株) 
(株)AIRDO 	(株)エアージャパン 	(株)ソラシドエア 
(株)スターフライヤー 	ANAウイングス(株) 	(株)ジェイエア 
スカイマーク(株) 	(株)フジドリームエアラインズ 	スプリング・ジャパン株式会社 
Peach Aviation(株) 	ジェットスター・ジャパン(株) 	アイベックスエアラインズ(株) 
(株)ZIPAIR Tokyo 		

## 【航空分野のカーボンニュートラルに関する日本国内・国際社会の主な動向】

航空を取り巻くカーボンニュートラルに向けた動きは近年加速度的に進展しております。

- ・ パリ協定を踏まえた我が国における2050年カーボンニュートラル宣言、地球温暖化対策の見直し
- ・ 国際航空分野におけるグローバルな温室効果ガス削減
  - ※運輸部門における航空分野のCO2排出割合 国内：約5% 国際：約2%
  - 単位当たりの排出量は高位 ⇒ 欧米における脱航空 “**飛び恥 (Flight Shame)**”

**社会経済の発展に貢献し、社会基盤(公共インフラ)として責務を果たすため、  
業界全体で2050年カーボンニュートラルの実現を目指すことを宣言 (2021年)**

持続可能な社会の実現に向け  
航空業界は一丸となって取組みを強化してまいります  
～航空業界として「2050カーボンニュートラル」の実現を目指します～

- 定期航空協会会員各社では、持続可能な社会の実現を目指した取組みを進めており、各社間の連携を深めながら、業界全体として取組みを加速します。
- 持続可能な燃料(SAF)の導入も含めて、航空業界としてCO2排出削減に積極的に取り組み、「2050カーボンニュートラル」の実現を目指します。

## 【航空分野のカーボンニュートラルに向けた枠組み】

- ✓ 航空分野におけるカーボンニュートラルに向けては、「国内航空」と「国際航空」それぞれの枠組みにおいて **CO<sub>2</sub>排出削減目標**が設定されています。
- ✓ 目標達成の手段については、国内・国際ともに大きく3つの手法が用いられます。

	国内航空(国内線)	国際航空(国際線)
CO <sub>2</sub> 排出量 (2019年度)	約1,000万t-CO <sub>2</sub>	約1,500万t-CO <sub>2</sub> ※本邦航空会社の日本発・外地発
国際枠組	パリ協定	ICAO(国際民間航空機関)
航空分野の 目標	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>2050年カーボンニュートラル宣言</u></li> <li>• <u>地球温暖化対策計画(2021年改訂)</u></li> </ul> ⇒ 単位輸送(有償トンキロ) 当たりのCO <sub>2</sub> 排出量削減目標を設定	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>グローバル削減目標(2013年)</u> (2019年以降、CO<sub>2</sub>排出量を増加させない*) ※ベースライン見直し検討中</li> </ul> ⇒ グローバル削減目標を踏まえた <u>CORSIA(国際民間航空のためのカーボン・オフセットおよび削減スキーム)</u> の枠組み

### <目標達成の手段(国際航空・国内航空共通)>

#### ① 機材・装備品等への新技術導入

- 装備品等の軽量化・効率化
- 電動化・水素技術研究開発 等

#### ② 航空管制の高度化・運航方式の改善

- 航空交通流の円滑化
- 効率的な運航方式 等

#### ③ 持続可能な航空燃料(SAF)導入促進

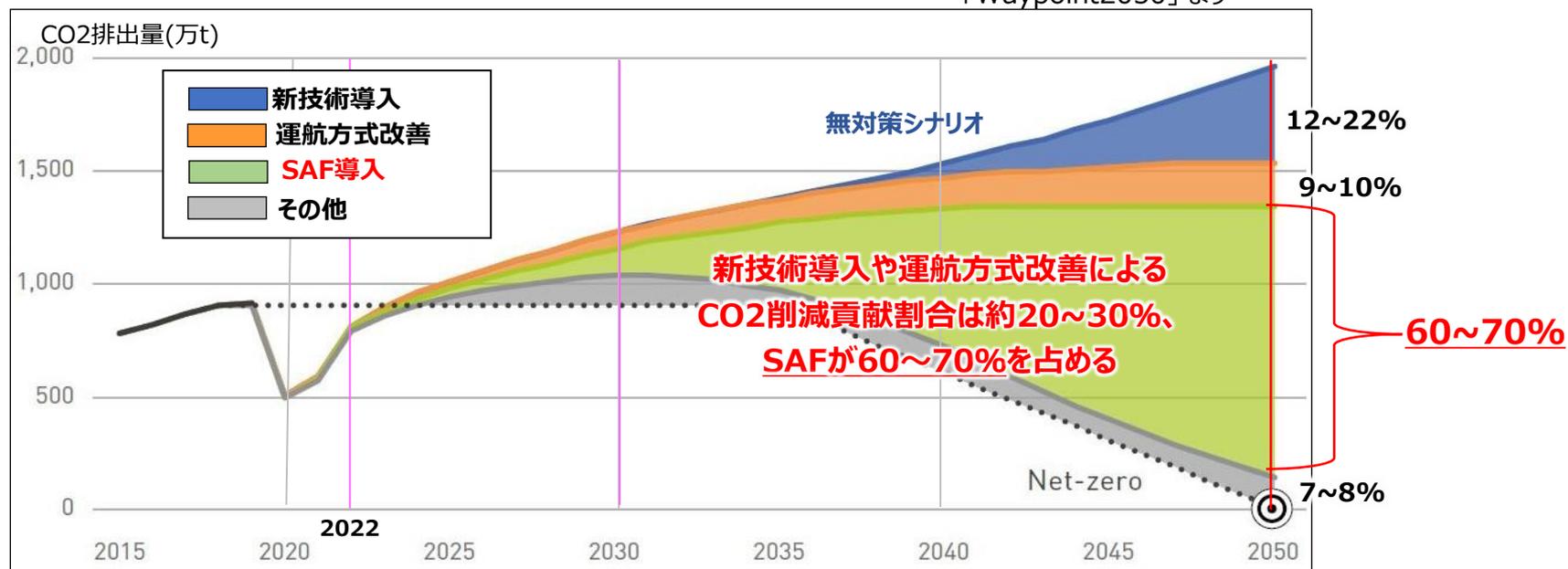
- SAF=Sustainable Aviation Fuel
- バイオマスや廃食油、都市ごみ等から製造するバイオマス由来燃料と、合成燃料の総称

## 【SAFの必要性】

- ✓ カーボンニュートラルを実現していくために、SAFに期待される削減の貢献割合は全体の60~70%にも及ぶといった指標が国際機関より示されております。
- ✓ 我が国の空港においても、国際的にも競争力のある価格と品質のSAFを安定的に供給できる体制構築が急務であり、これが整っていないと海外の航空会社からも就航地として選択されず、**日本発着の国際線ネットワークが著しく棄損**する恐れがあります。
- ✓ **経済、エネルギー安全保障の観点からも国産SAFの生産、普及が必要**です。

## <国際航空におけるCO2排出削減シナリオ>

ATAG(航空輸送行動グループ)  
「Waypoint2050」より



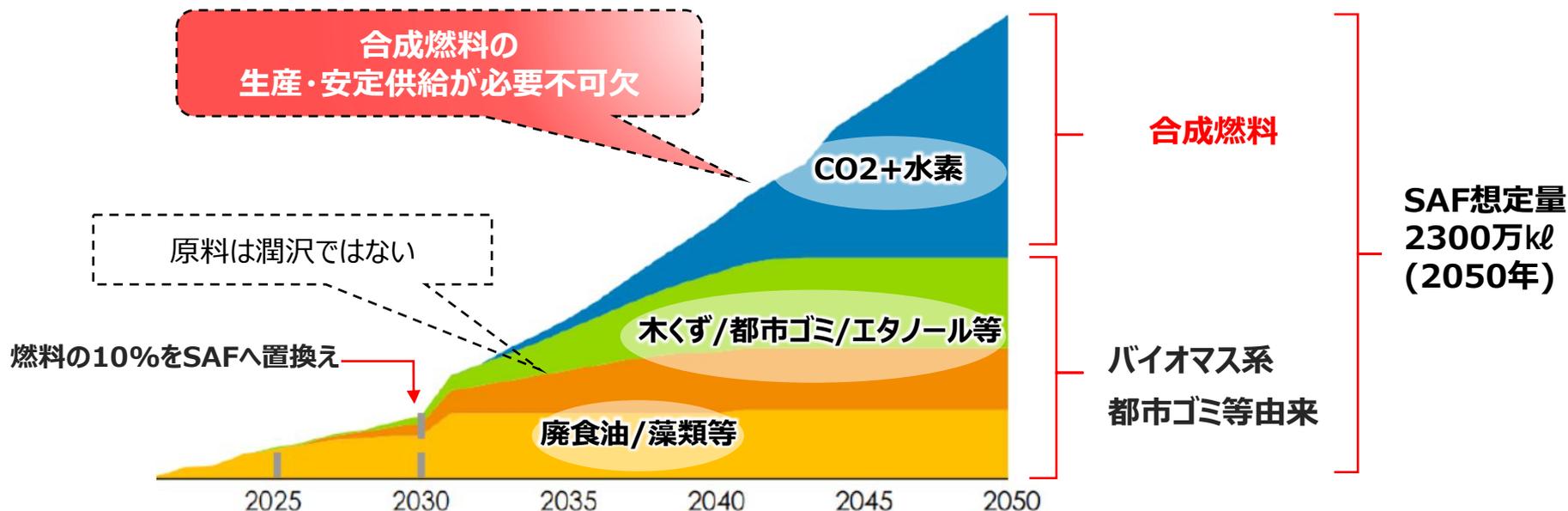
# SAF確保に向けた課題



## 【国産SAFの安定確保に向けた課題】

- ✓ 日本国内でのSAFの想定必要量は2050年時点で2300万kl (ANAJAL共同レポートより) と推定されているものの、現在の商用生産量はゼロ。世界的にも絶対量が不足しており、取り組みの加速が必要です。
- ✓ 先行して研究開発が進んでいるバイオマス系や都市ゴミ等由来のSAFについては、原料の確保において限界があり、2050年に向けた必要量を確保するためには、合成燃料SAFの生産が必要不可欠です。

## 【SAF普及のロードマップイメージ】 (ICAO資料より定期航空協会作成)



# 本協議会に参画するにあたり

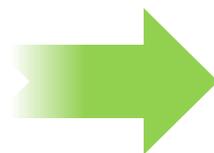


- ✓ 国際航空分野においては、カーボンオフセット義務が発生するため、**各国政府および航空会社はSAFの安定確保に向け、既に動き始めております。**
- ✓ 日本国内においてSAFを安定的に供給できなければ**日本発着の国際線ネットワークが著しく棄損し、我が国の国際競争力の低下につながる恐れがあります。**
- ✓ カーボンニュートラルな液体燃料は、**産業界の垣根をこえて連携し、開発促進**を行っていく必要があります。また国際競争力を確保するためには、**国をあげて国策としての後押しが重要**となります。

## <合成燃料の確保に向けた各国の動き>

- ✓ EUではSAFの混合義務化と同時に、その内訳として合成燃料の混合義務量も数値化（30年0.7%、35年5%と以降5年毎に引き上げ）（参考：Fit for 55 and ReFuelEU Aviation | EASA (europa.eu)）
- ✓ ドイツの交通省は21年5月11日、合成燃料などの研究開発に対し、24年までに総額6.4億ユーロを助成すると発表
- ✓ 米国では21年10月22日、米軍パートナーである米Twelve社が、CO<sub>2</sub>からジェット燃料を製造することに成功したと発表

## <産業界の垣根をこえた官民一体での開発普及促進>



**オールジャパンでの取り組みが必要です**

# (参考) SAF導入に向けた航空会社の取組み

## 【国内航空会社の取組み (SAF使用実績の例)】

### <JAL>

- ✓ 2017年11月 シカゴから成田への運航便に SAFを搭載
- ✓ 2019年1月 サンフランシスコ空港から羽田への運航便にSAFを搭載
- ✓ 2021年2月 国産SAF(衣料品の綿より製造)による国内線初フライト
- ✓ 2021年6月 国産SAF2種類を同時搭載 (NEDO事業)



### <ANA>

- ✓ 2018年 サンフランシスコ発の運航便に SAFを搭載
- ✓ 2020年10月 輸入SAF(廃食油)を使用した国際線運航
- ✓ 2021年6月 国産SAF (微細藻類) を使用した国内線運航(NEDO事業)
- ✓ 2021年10月 SAF Flight Initiativeプログラム  
※利用者に第3者機関の認証を受けたCO2削減証明書を発効



## 【ANA・JAL共同レポート (2050年航空輸送におけるCO2排出実質ゼロに向けて)】 2021年10月8日発表

- ◆ 2050年目標達成に向けて、2030年に少なくとも世界の航空燃料の10%がSAFである必要
- ◆ 2050年カーボンニュートラル実現のために、日本で最大約2300万klのSAFが必要
- ◆ 航空輸送に関わる産業の横断的協力と、SAF技術開発・生産・流通・利用を加速させる必要



ANA 平子裕志 代表取締役社長(当時)  
JAL 赤坂祐二 代表取締役社長執行役員



# (参考) SAF導入に向けた航空会社の取組み

## 国産SAFの普及に向けた産業横断の有志団体 ACT FOR SKY 設立 (3月2日 サフの日)



### ACTメンバー：国産SAFに事業として直接関与する企業等（現在14社）

企業名	幹事企業	SAF関連の主な取り組み内容
株式会社IHI		微細藻類を原料とするSAF製造
伊藤忠商事株式会社		SAFの安定供給に資するサプライチェーン構築、国産SAF生産案件の検討
ENEOS株式会社		廃プラスチックを原料とするSAF製造
コスモ石油株式会社		廃食用油を原料とするSAF製造
全日本空輸株式会社	●	SAFの調達および使用
太陽石油株式会社		木質バイオマス・CO2を原料とするSAF製造検討
東洋エンジニアリング株式会社		木質バイオマスを原料とするSAF製造
日揮ホールディングス株式会社	●	廃食用油を原料とするSAF製造
日本航空株式会社	●	SAFの調達および使用
丸紅株式会社		廃プラスチックを原料とするSAF製造
三菱重工業株式会社		木質バイオマスを原料とするSAF製造
株式会社レボインターナショナル	●	廃食用油を原料とするSAF製造
出光興産株式会社		SAF製造・供給全般
三井物産株式会社		エタノールを原料とするSAF製造

### SKYメンバー：国産SAFサプライチェーン構築に必要な企業等（現在2社）

企業名	本活動での取り組み方針
小田急電鉄株式会社	廃棄物収集の効率化・地域の資源循環推進
日清食品ホールディングス株式会社	SAFの原料（油脂）供給への貢献



# 定期航空協会

<http://teikokyo.gr.jp/>

航空業界のサステナビリティ関連WEBサイト

Sustainable Aviation Japan (SAJ)

<https://saj-teikokyo.com/>