

NEDO再生可能エネルギー分野成果報告会2025 プログラムNo.1-5

バイオジェット燃料生産技術開発事業/
実証を通じたサプライチェーンモデルの構築/

国産廃食用油を原料とするバイオジェット燃料 製造サプライチェーンモデルの構築

発表日:2025年7月15日

国立研究開発法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構

発表者名 日揮ホールディングス株式会社 植村 文香

団体名(企業・大学名など) 日揮ホールディングス(株)、コスモ石油(株)、(株)レボインターナショナル、日揮(株)

問い合わせ先 日揮ホールディングス株式会社 <https://www.jgc.com/jp/> TEL: 045-682-1111

事業概要



1. 期間

開始 : 2021年9月

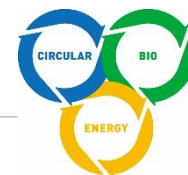
終了 : 2025年3月

2. 最終目標

- 国産SAFによる航空セクターのCO₂排出削減
- 国産廃食用油を原料とするSAF製造サプライチェーン構築・実証
- 海外産SAF輸入等による海外への資本流出低減
- 国産バイオ資源である廃食用油の海外への流出防止

3. 成果・進捗概要

- 廃食用油を原料としたSAF製造設備建設完了
- SAFの製造・供給開始



背景・目的

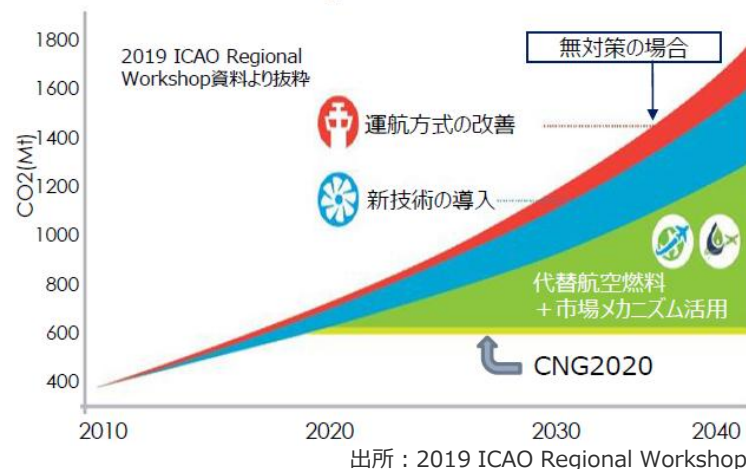
背景

- 昨今、世界的な温室効果ガス排出量削減への対応が急速に求められる中、航空業界においても、国連の機関であるICAOによって長期的なCO₂排出削減目標が設定されている。
- CO₂排出量削減目標達成の手段の1つとして、SAFの導入が提唱されており、今後のSAF市場規模の拡大が見込まれている。現状、欧州ではSAF製造が進む中、国内では本格的な商業生産が未だ達成されていない。

目的

- 国産SAFによる航空セクターのCO₂排出削減
- 国産廃食用油を原料とするSAF製造サプライチェーン構築・実証
- 海外産SAF輸入等による海外への資本流出低減
- 国産バイオ資源である廃食用油の海外への流出防止

国際航空からのCO₂排出量予測と排出削減目標のイメージ



研究開発の概要

- ・ 廃食用油を原料としたSAF製造サプライチェーンモデルを構築・実証することで、国内初となる本格的な大規模SAF生産を目指す。
- ・ サプライチェーンを構築する為に以下3つの技術開発を実施する。

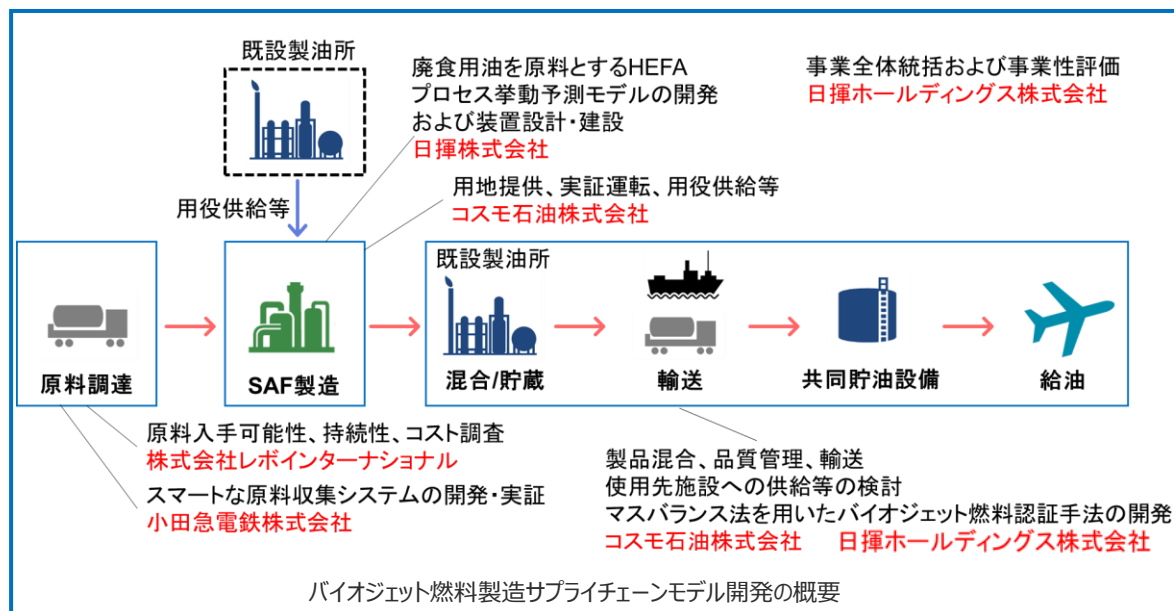
スマートな廃食用油収集
システムの開発・実証



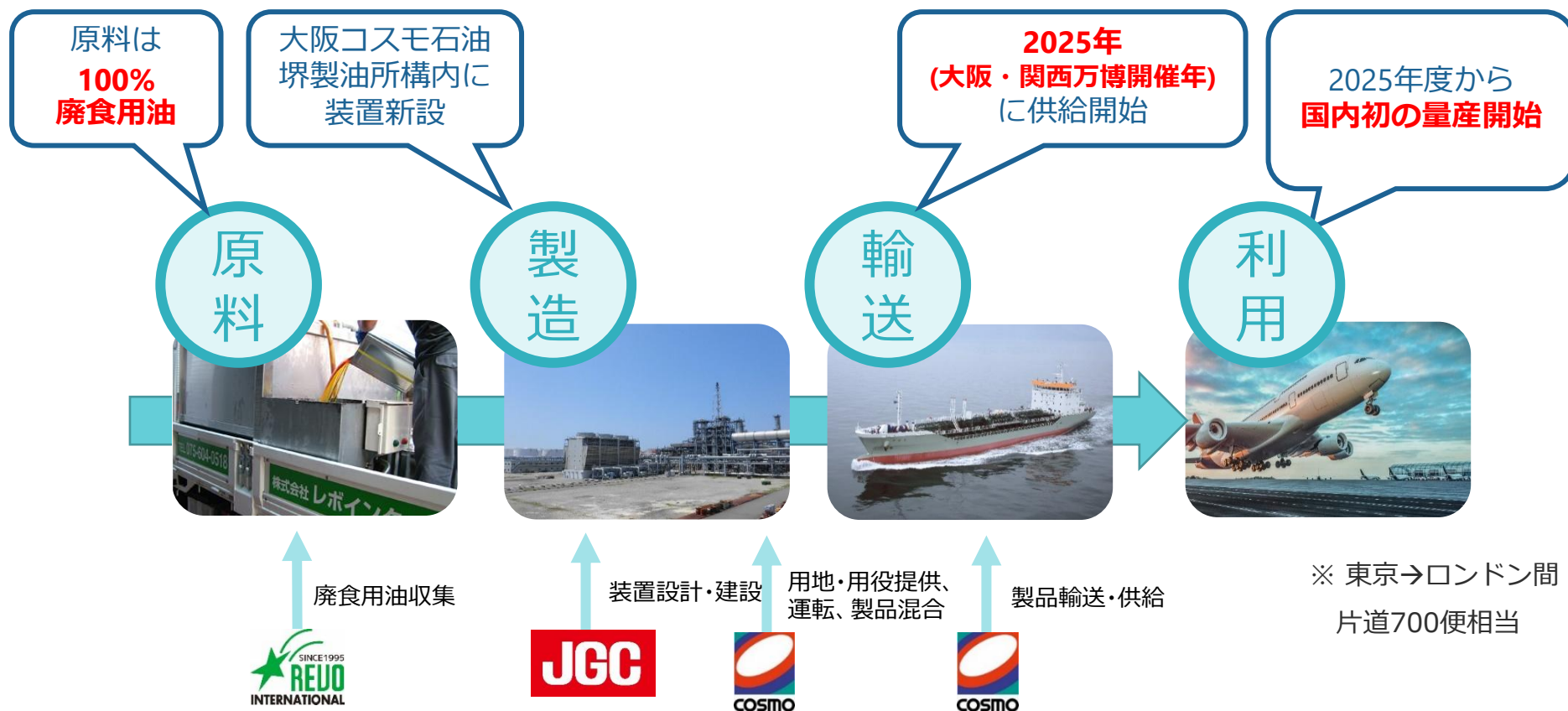
廃食用油を原料とする
HEFAプロセス
挙動予測モデルの開発



マスバランス法を用いた
SAF認証手法の開発



本事業サプライチェーン



□ 2022年11月には日揮HD、コスモ石油、レボインターナショナルの3社で国産SAF製造事業会社「合同会社SAFFAIRE SKY ENERGY」を設立

事業終了までの成果

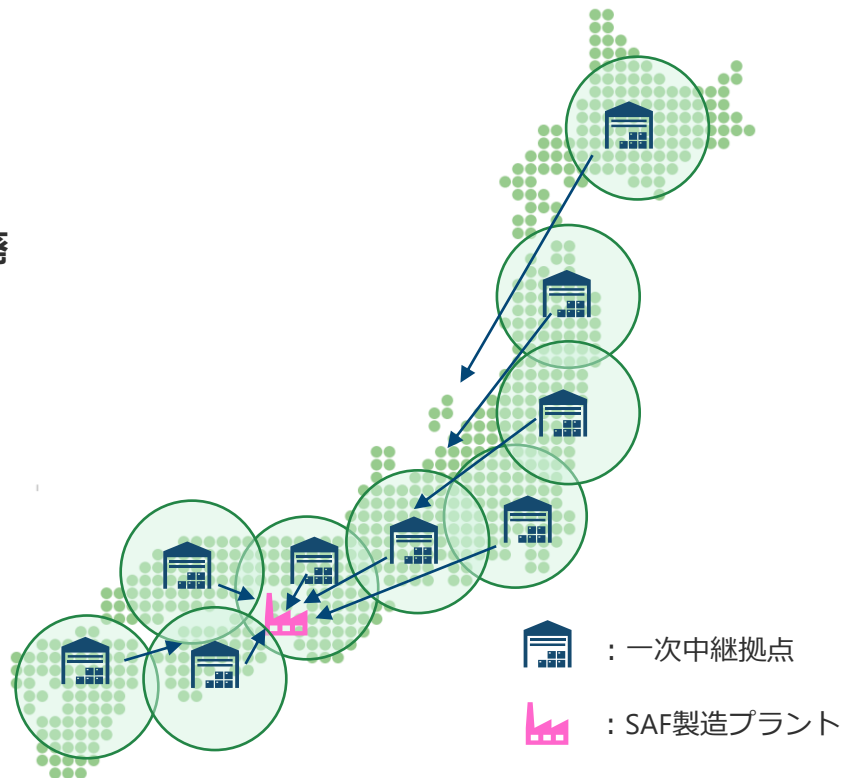
事業項目	内容	成果・達成レベル
原料調達	原料調達に関する検討	- 本プロセスに供給可能な廃油の種類検討を完了し、装置設計に反映済み 100の企業と廃食用油提供について基本合意済み - 国内資源循環についての機運醸成のため、「Fry to Fly Project」を開始。業界横断した212の団体が参加（2024年度末時点）
	収集システムスマート化開発実証	回収現場での実証を実施、実装に向けた課題点を抽出
NEAT SAF製造	製造設備設計・建設	原料受入設備稼働開始、建設工事が完了、SAF製造開始
	HEFAプロセス挙動予測モデル開発	- 廃油性状ごとの装置への影響を把握し、建設に反映 - 運転データを使用してプロセス挙動予測モデルを開発
混合SAF製造以降	NEAT SAF混合以降の設備設計/品質管理検討	- 設備建設中。建設工事が年内に完了。 - 混合SAFの供給開始。
	マスバランス法を用いた認証手法の開発	認証取得完了

サプライチェーン構築状況: 原料

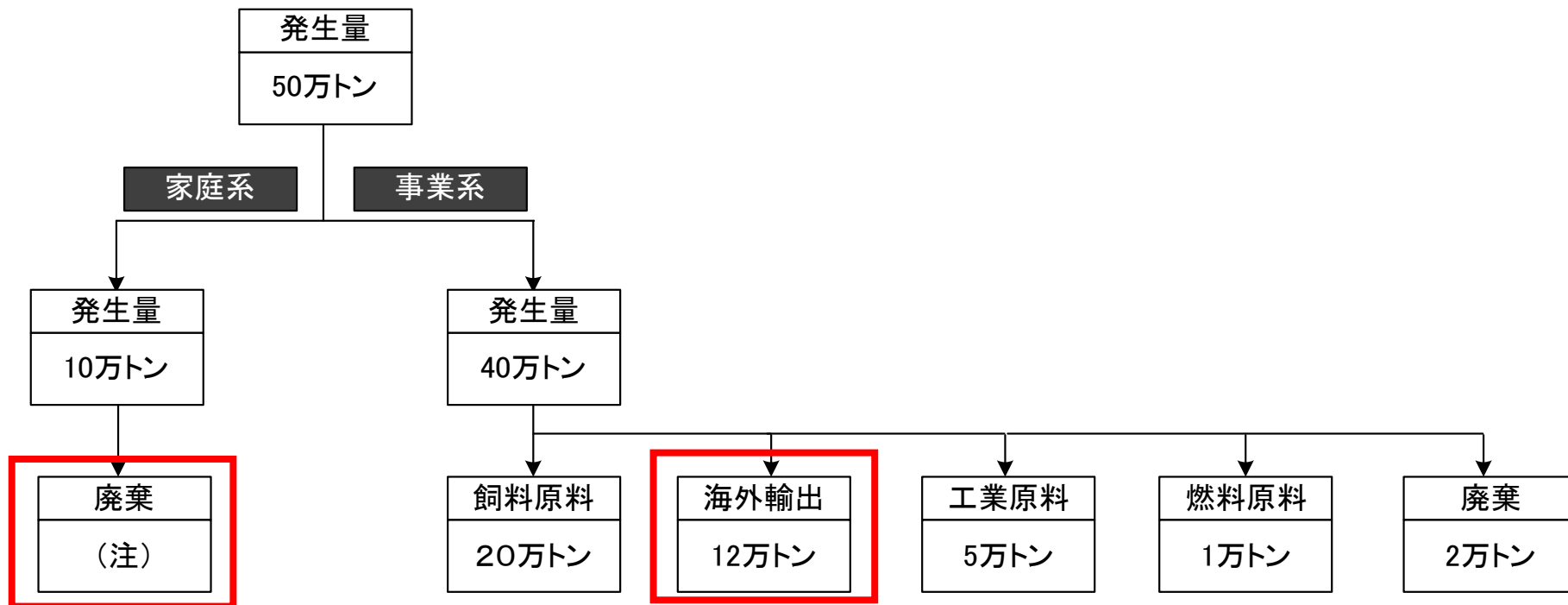
原料調達量目標

30,000トン/年

- SAF製造装置は大阪府堺市に設置するが、原料となる廃食用油は量の確保のため、全国より収集
- 日本全国に廃食用油の収集拠点を設置し陸送にてSAF製造プラント（大阪府堺市）まで輸送
- これまでに100以上の企業と廃食用油供給に関する合意書を締結し、原料調達に関し一定のメド
- ただし、フル生産、安定調達の為には来年度以降も継続して廃食用油の回収ネットワークの構築継続が必要



国内廃食用油の状況



注：正確な統計データは無いものの家庭系廃食用油の9割以上は廃棄されていると言われている



©Tatsuya Tanaka

□日揮HDが提唱、事務局を務めるSAF製造を通じた資源循環型脱炭素社会実現の機運醸成プロジェクト

□これまでに220の企業、自治体、団体がプロジェクトに参加

廃食用油排出元企業との連携①

2024年4月

東急モールズデベロップメントとの基本合意
みなとみらい東急スクエアからの提供を開始
廃食用油の供給量は年間およそ2トン

2024年5月

プレナスとの基本合意
やよい軒**124店舗**からの提供を開始
廃食用油の供給量は年間およそ220トンを想定

GYRO HDとの基本合意
9ブランド**約200店舗**からの提供を開始

肉汁餃子のダンダダンとの基本合意
全国の店舗からの提供を開始

2024年6月

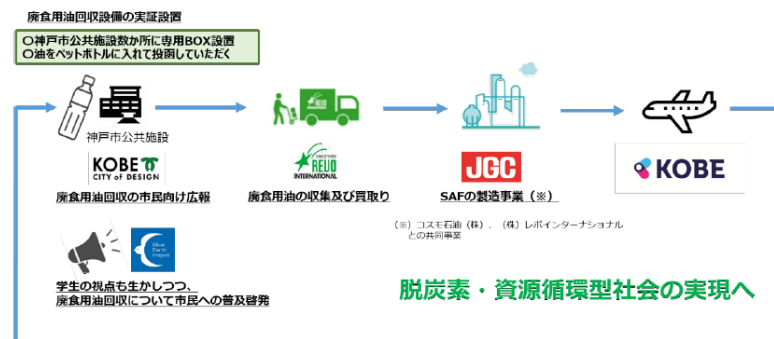
神戸市との協定締結

2024年7月

Osaka Metroとの基本合意
レストラン等からの廃食用油提供、駅構内サイネージでの周知を開始



参加店舗での周知イメージ



神戸市における廃食用油回収の取り組みイメージ

廃食用油排出元企業との連携②

2024年9月

徳洲会との基本合意
140の病院等施設からの提供を予定
廃食用油の供給量は年間およそ30トン



神戸市が市民からの廃食用油回収を開始
取組拡大に関する発表会を実施

高島屋との基本合意
廃食用油供給量はグループ全体で
年間およそ250トン

ダイニングイノベーションとの基本合意
まずは3ブランドからの提供を予定
廃食用油供給量は年間およそ100トン



堺市との協定締結
イオンモールなどと連携し、
店舗での廃食用油回収を開始

京急電鉄との基本合意
廃食用油供給量はグループ全体で
年間およそ30トン



2024年11月

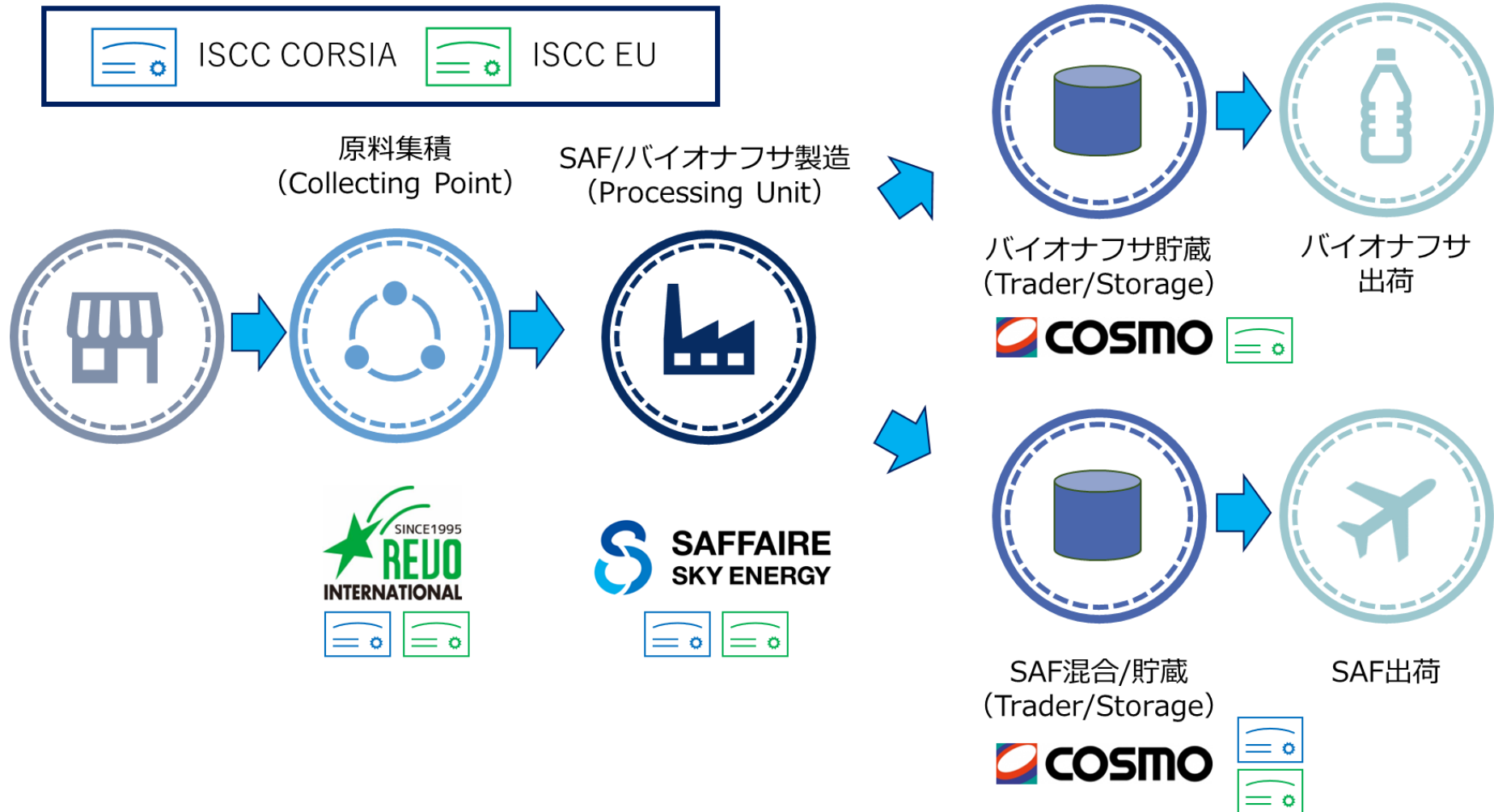
原料受入設備



製品タンク及びSAF製造設備(HEFA)



CORSIA認証について

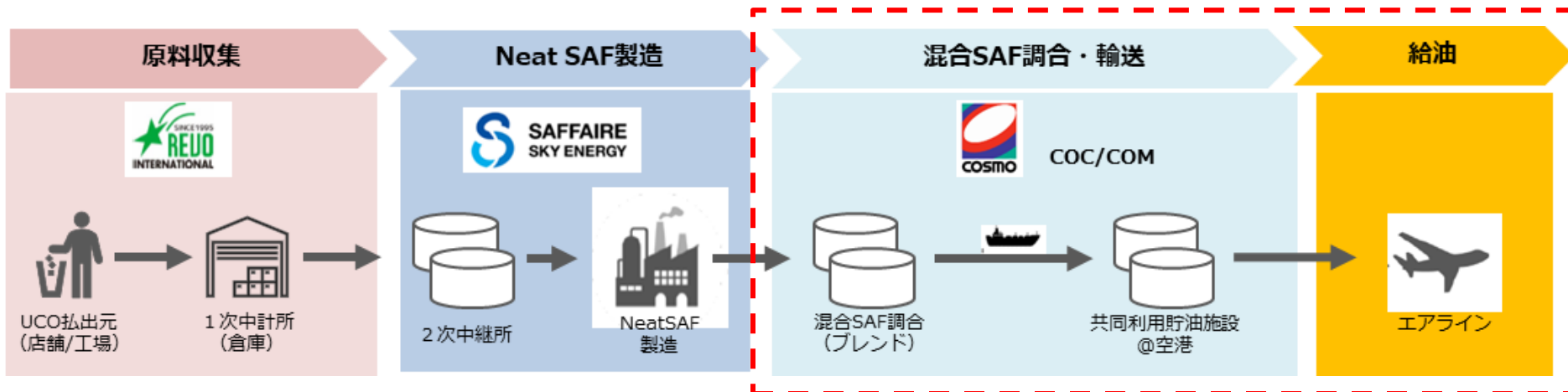


□国産SAF供給の為のサプライチェーン全ての事業者がISCC CORSIA（あるいはEU）認証を取得

□SAF製造事業者としてのISCC CORSIA認証取得は我が国初

混合SAFの供給

バイオジェット燃料製造サプライチェーン実証として、混合SAF提供を実施。
プラント試運転を経て、エアラインにサンプルを出荷

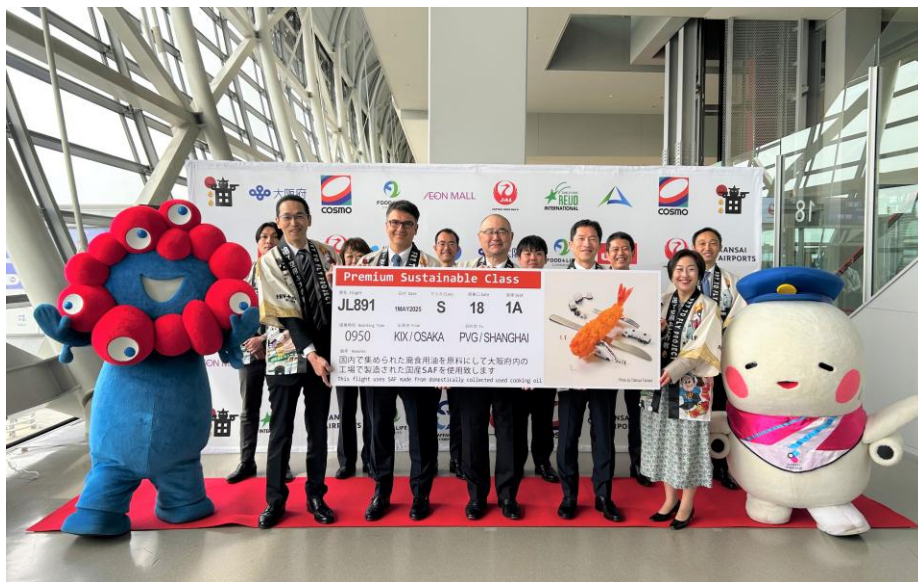


SAFの出荷

油種	混合SAF
商流	(上述)
荷姿	バルク出荷 (海上輸送)
時期	2025年4月
認証状況	ISCC CORSIA/EU認証品

国内唯一の国産SAF供給を開始しました

- 2025年4月に航空自衛隊ブルーインパルスに国産SAFを供給
- 2025年5月に関西国際空港・中部国際空港で国産SAF供給を開始
- 国内での国産SAF普及が加速



関西国際空港での
初供給イベント



中部国際空港での
初供給イベント