

**2024年度NEDO再生可能エネルギー一部成果報告会
プログラム No.6**

**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： 2024年12月18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

代表者名 日揮ホールディングス株式会社 西村 勇毅

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

1. 期間

開始 : 2021年9月

終了(予定): 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製造設備建設進捗中

背景・目的

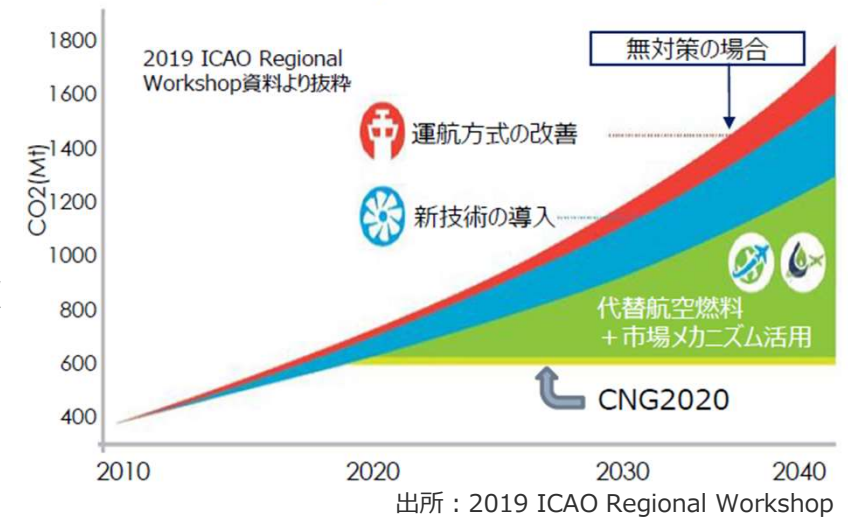
背景

- 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。

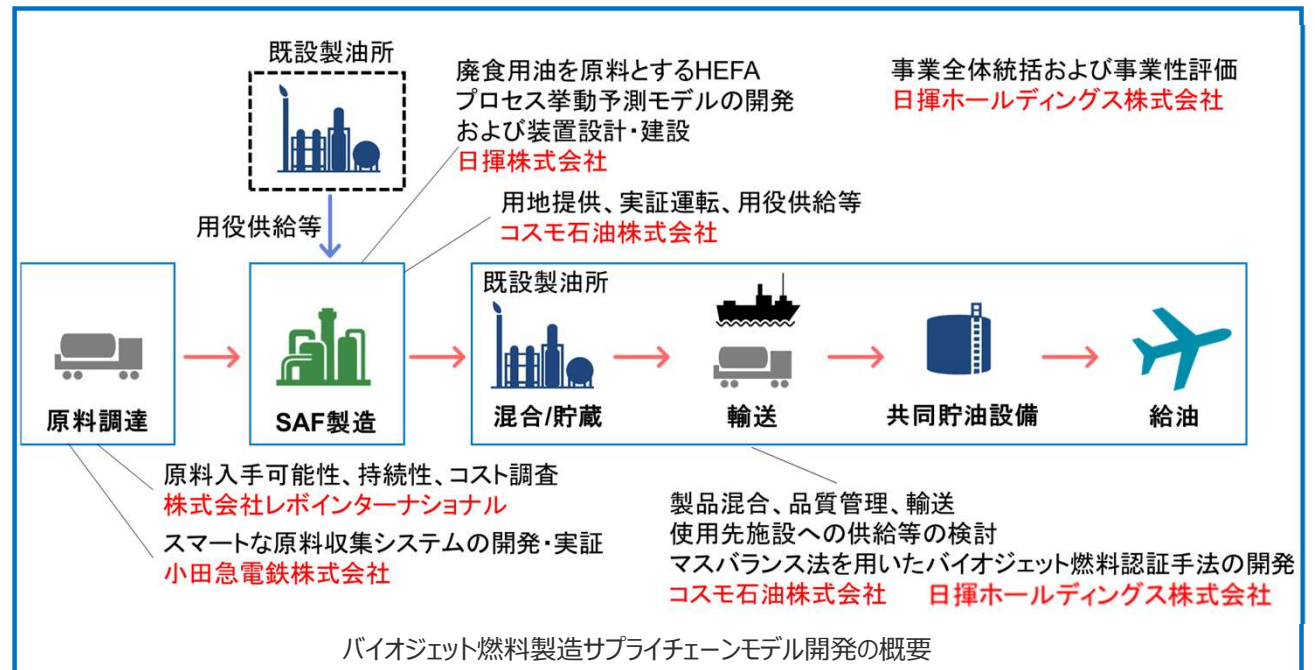
スマートな廃食用油収集
システムの開発・実証



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

2024年度第三四半期までの成果状況

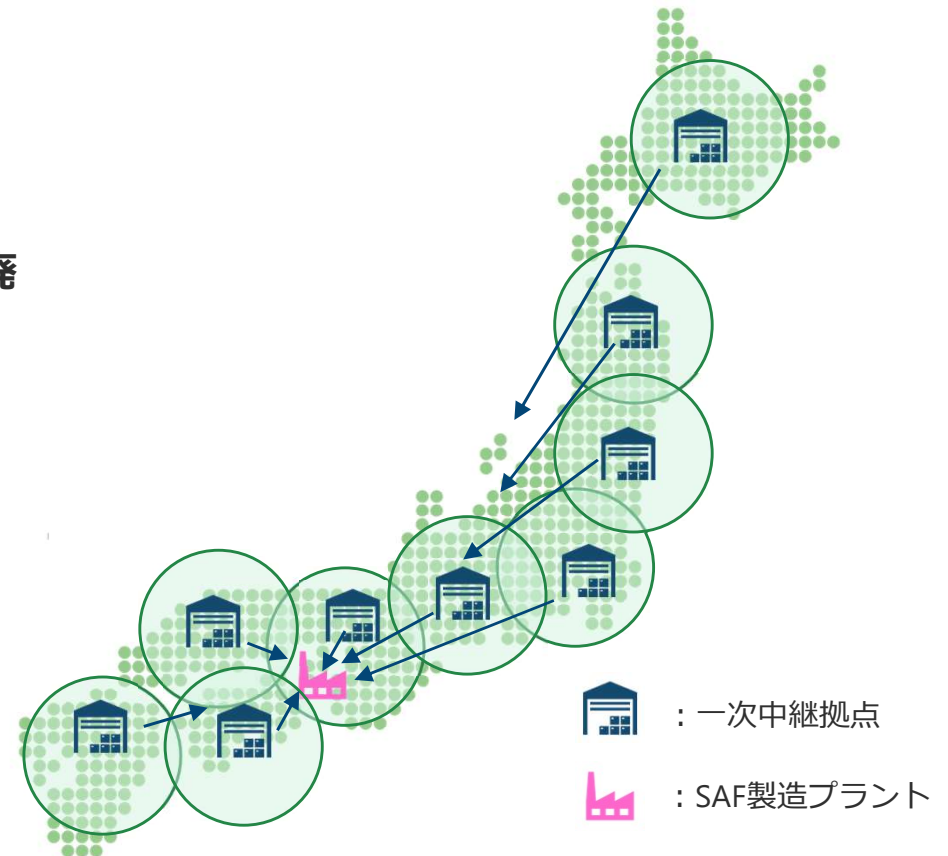
事業項目	内容	成果・達成レベル
原料調達	原料調達に関する検討	- 本プロセスに供給可能な廃油の種類検討を完了し、装置設計に反映済み 80の企業と廃食用油提供について基本合意済み - 国内資源循環についての機運醸成のため、「Fry to Fly Project」を開始。業界横断した170の団体が参加
	収集システムスマート化開発実証	回収現場での実証を実施、実装に向けた課題点を抽出
NEAT SAF製造	製造設備設計・建設	原料受入設備稼働開始、建設工事が年内に完了予定
	HEFAプロセス挙動予測モデル開発	廃油性状ごとの装置への影響を把握し、建設に反映
混合SAF製造以降	NEAT SAF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予定。
	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

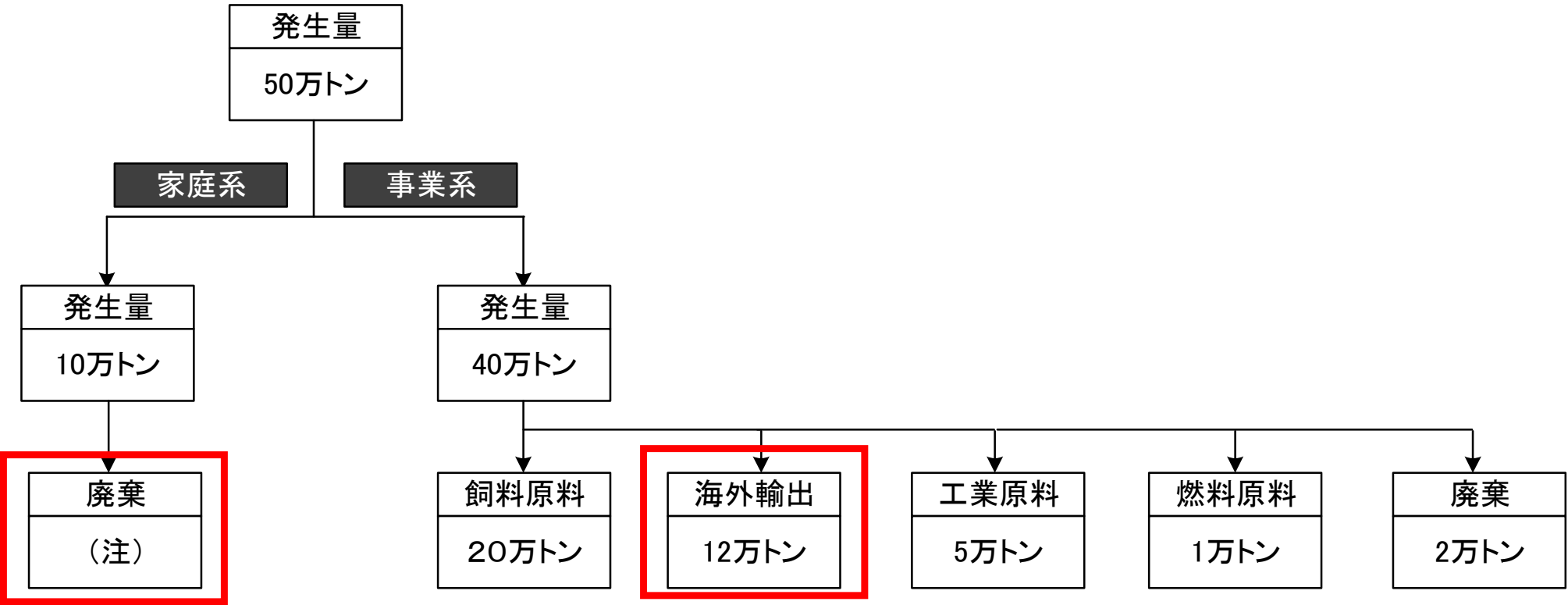
原料調達量目標

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80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



□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化社会実現の機運醸成プロジェクト

□これまでに170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に関する発信

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に関する発信

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

2024年10月

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

2024年11月

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



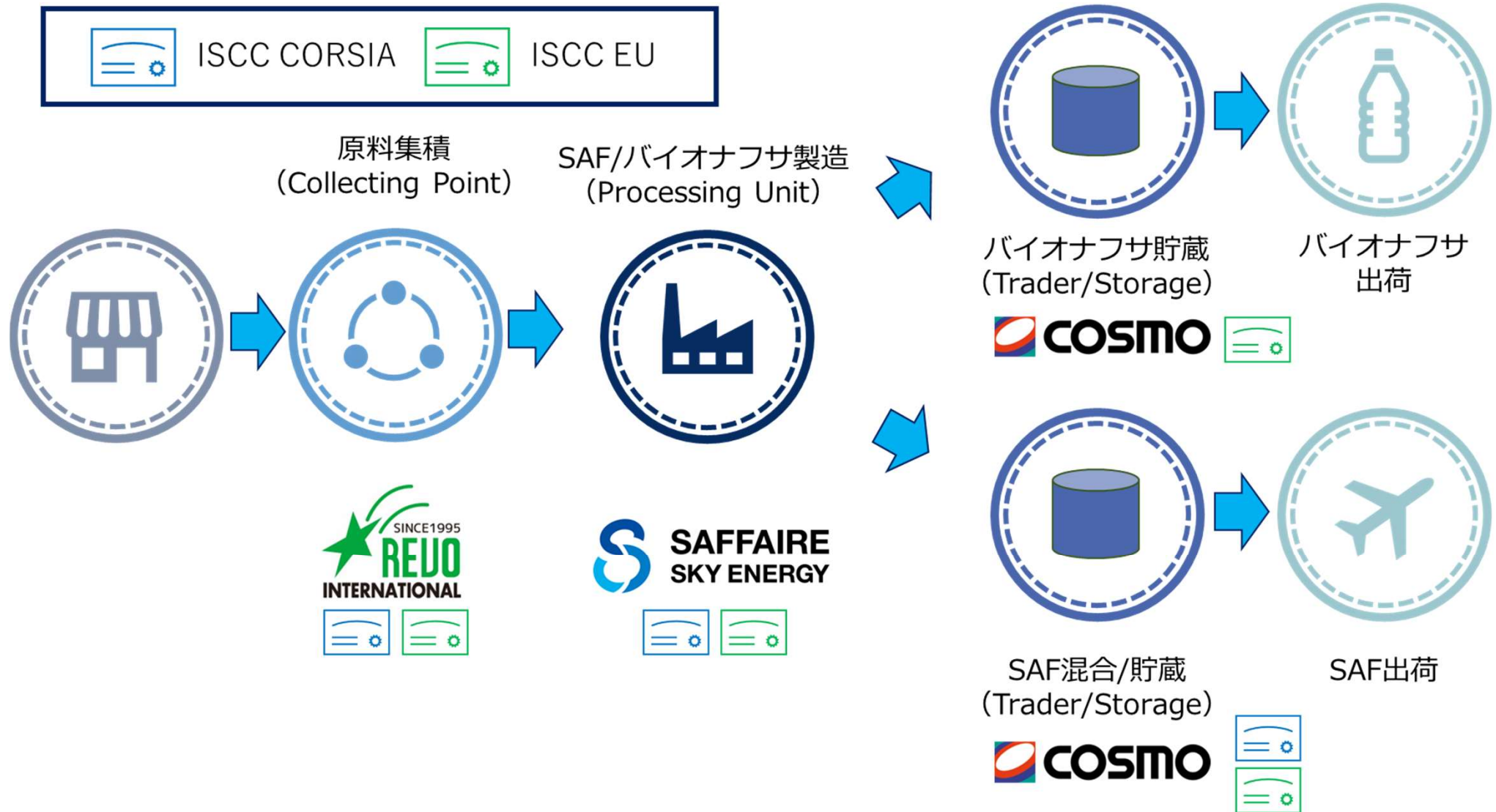
原料受入設備



製品タンク及びSAF製造設備(HEFA)



CORSIA認証について

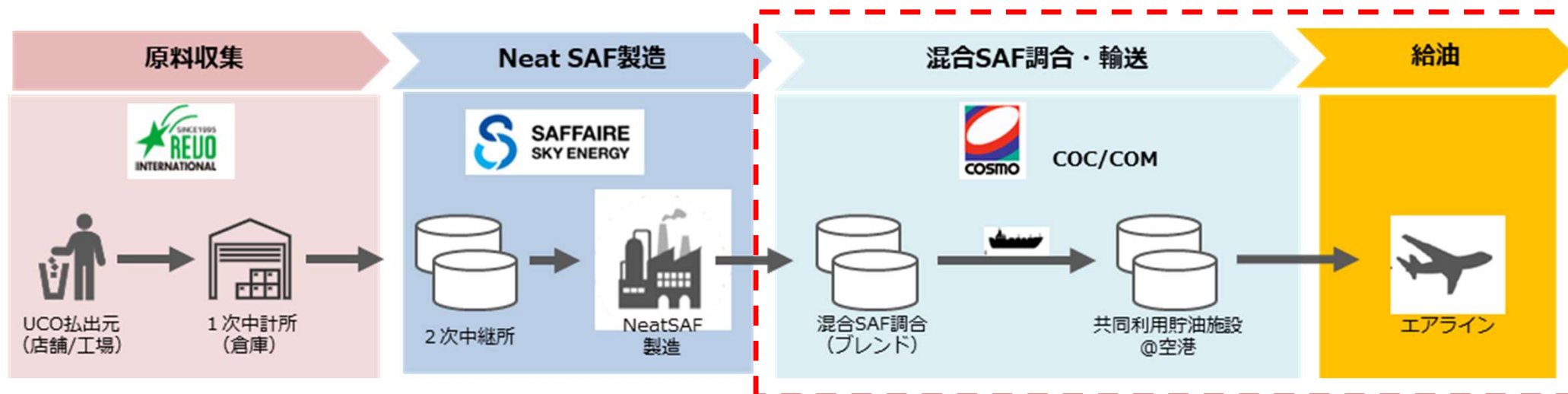


□国産SAF供給の為のサプライチェーン全ての事業者がISCC CORSIA（あるいはEU）認証を取得

□SAF製造事業者としてのISCC CORSIA認証取得は我が国初

X.混合SAFの供給について

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提供を以下検討中。
✓今後プラント試運転を経て、エアラインへのサンプル出荷予定



サンプル出荷（計画）

油種	混合SAF
商流	（上述）
荷姿	バルク出荷（海上輸送）
時期	2024年度内
認証状況	ISCC CORSIA/EU認証品
届け先空港	羽田空港・成田空港・関西空港・中部空港のいずれか

今後のスケジュール

主要工程	12月	1月	2月	3月
装置完工	★			
コミッショニング	→			
オイルイン		★		
性能試験運転			★	
サンプル品出荷				★
サプライチェーン構築完了				★