

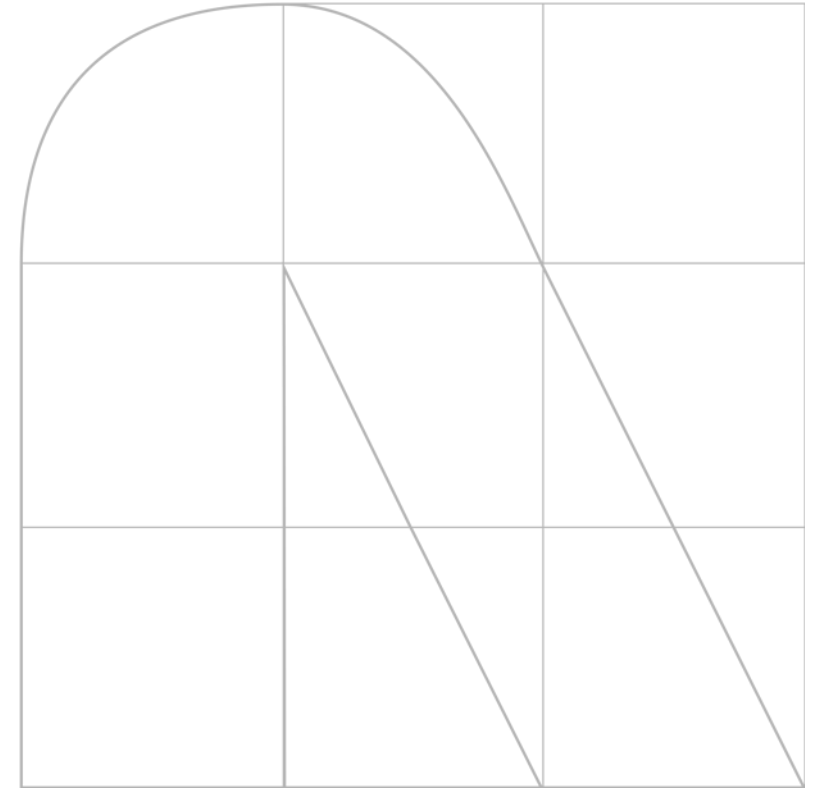
地産地消型SAFサプライチェーン



2025/8/8

Agenda

1. SAFを取り巻く環境と課題
2. 実証の狙いと取組み
3. 将来的な発展性

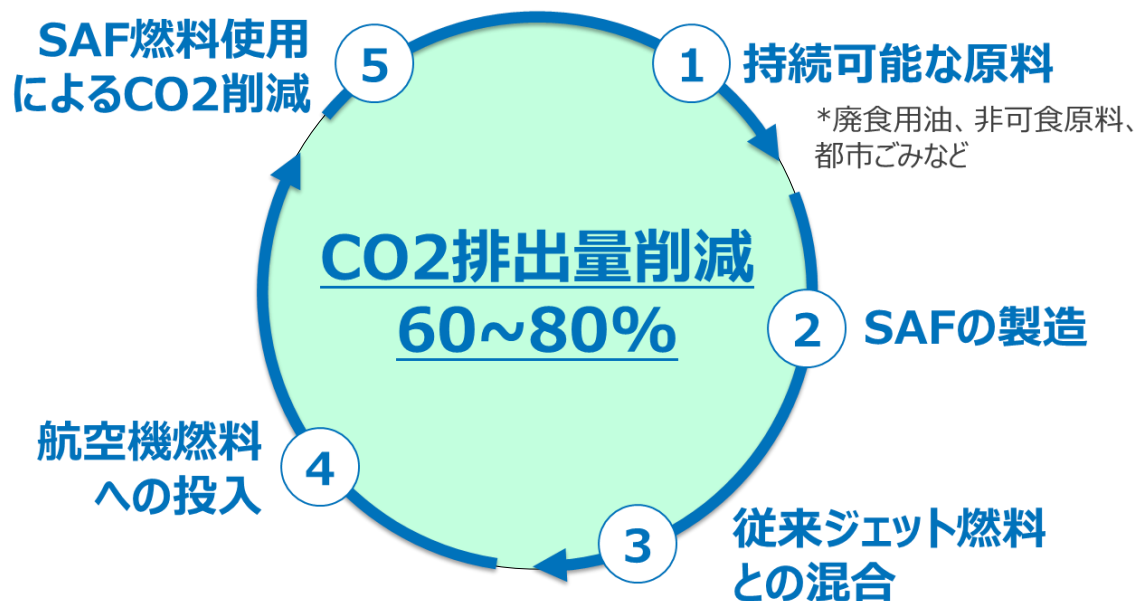


SAF(Sustainable Aviation Fuel)とは何か

非化石燃料由来の航空機向け燃料

バイオ燃料や合成燃料が代表的であり、既存のJet A-1燃料と混合して利用可能

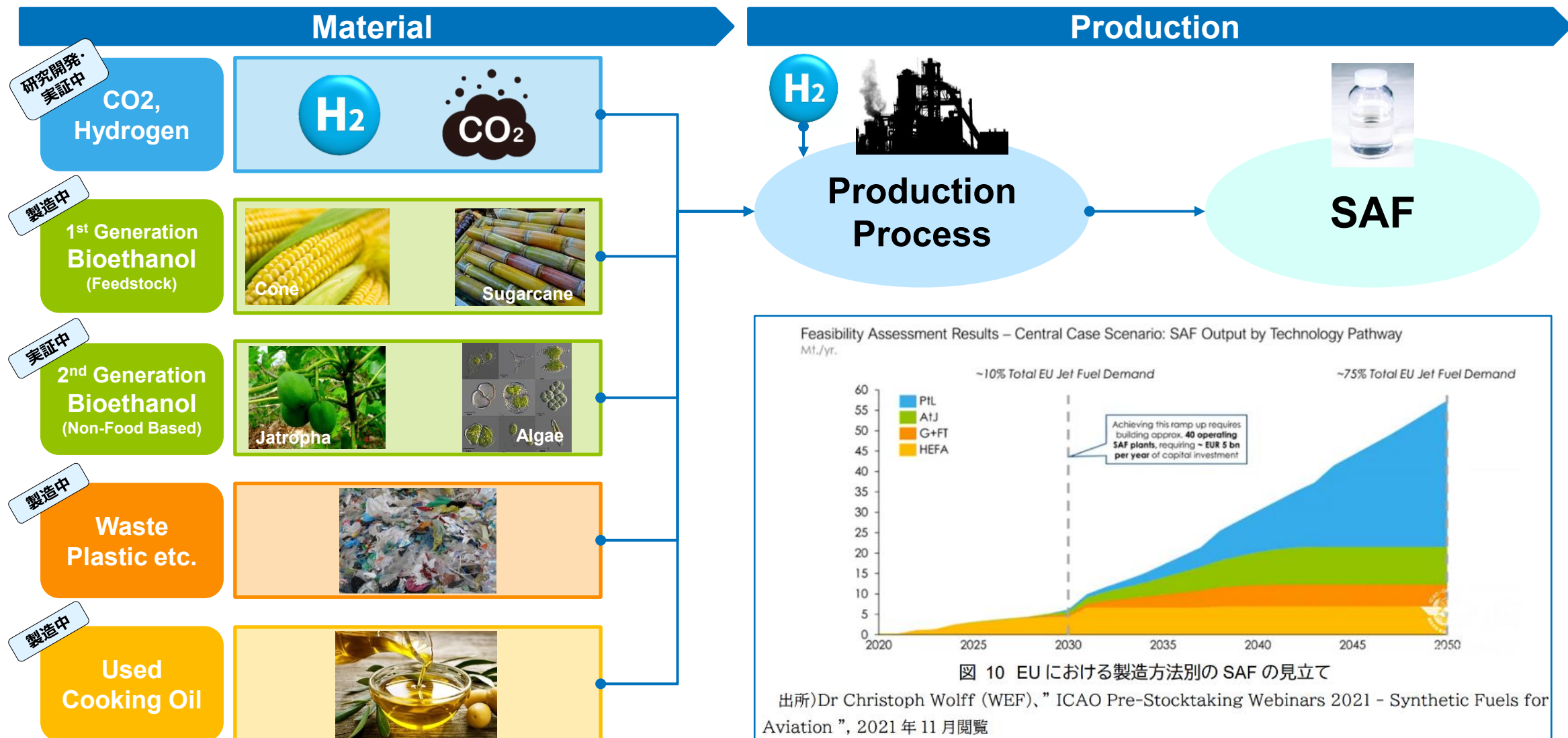
GHG排出量削減効果



カーボンニュートラル@2050に向けて

Type	CO2 Emission	2030	2040	2050
リージョナル ✈	3%	電動化・燃料電池 SAF	電動化・燃料電池 SAF	電動化・燃料電池 SAF
狭胴機 ✈	67%	SAF	電動化・水素航空機 SAF	電動化・水素航空機 SAF
広胴機 ✈	30%	SAF	SAF	SAF

SAFは様々な原料から生産できるがUCOを使ったSAF生産が商用化



SAFのメリット

バイオ燃料や合成燃料が代表的。既存のJet A-1燃料と混合して利用できる

GHG排出量削減効果

最大
80%

市場規模

今後30年で
450倍
(2020年対比)

現実的なステップ°

混合利用可能
既存インフラ
利活用

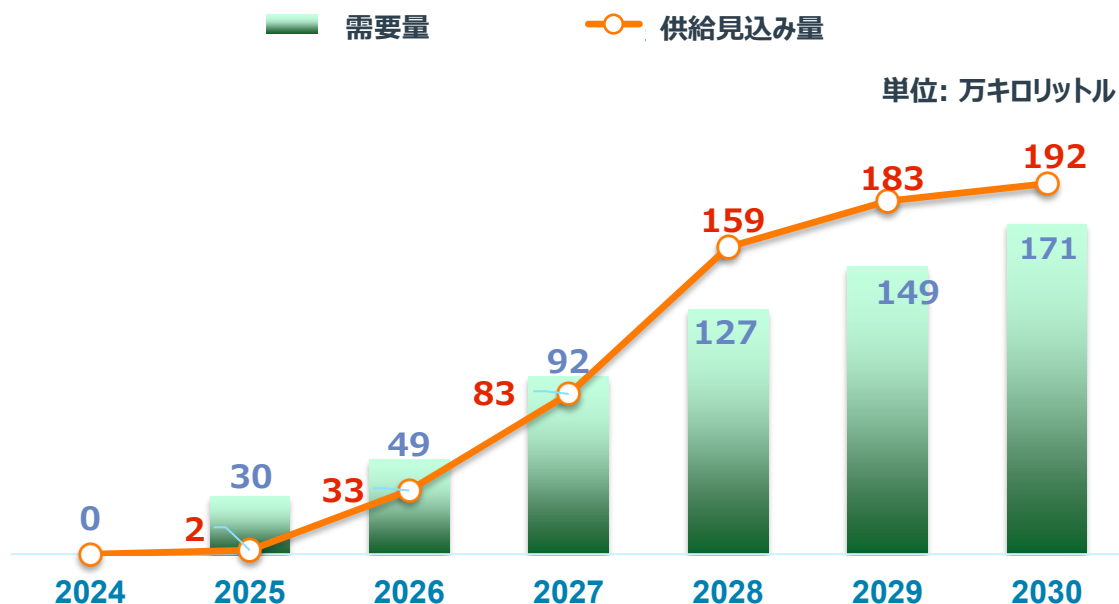
SAFの課題

SAFの課題

原材料の確保・コスト・環境価値の市場化が課題

国産SAFの需要

国産SAFの利用量・供給量の見通し（2023年5月時点）



出所: 持続可能な航空燃料（SAF）の導入促進に向けた施策の方向性について（中間取りまとめ（案）），令和5年5月26日，経済産業省，資源エネルギー庁より抜粋

国産SAFの課題

1

原料の確保

- ・ 国内資源が使いきれていない
- ・ 回収能力の不足

2

コスト低減

- ・ 化石由来燃料と比較して2倍～3倍のコスト

3

環境価値の市場化

- ・ 環境性と経済性の両立
- ・ 過度なコスト負担集中の緩和

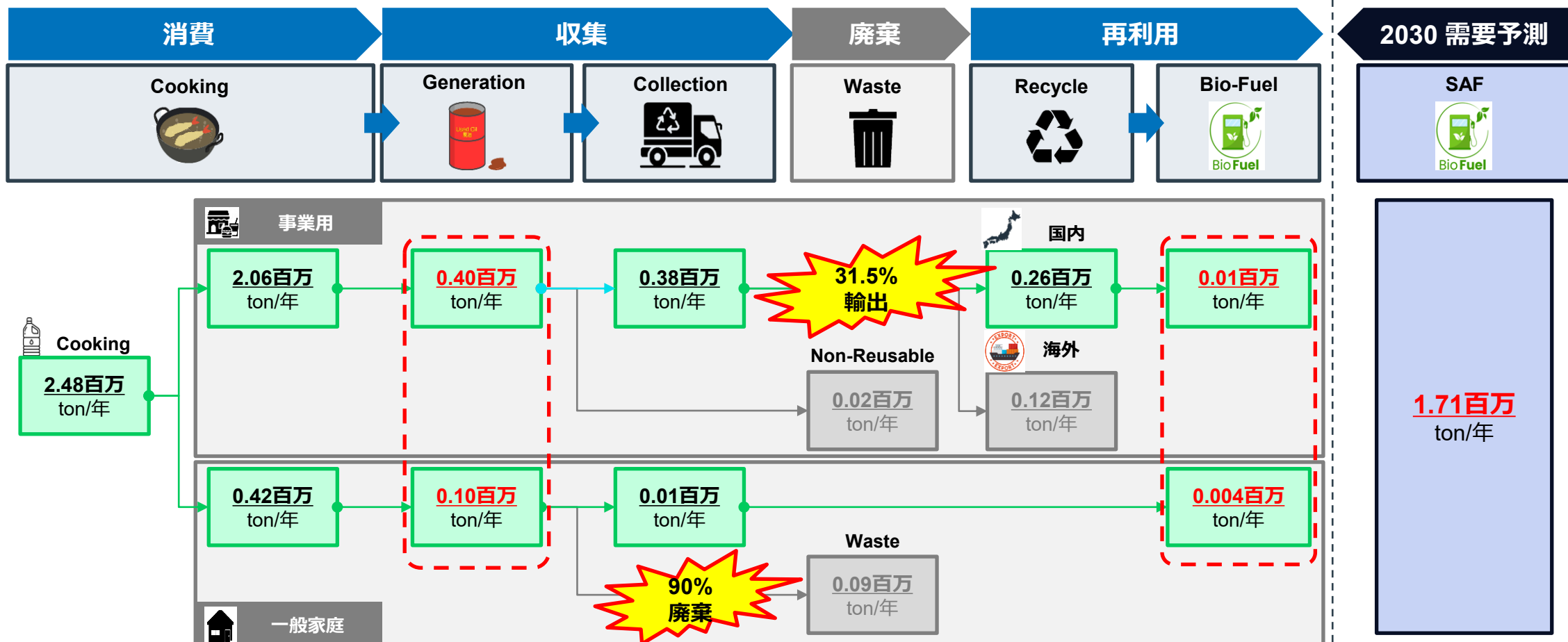
廃食用油活用の課題

課題1

事業系廃食油の輸出分31.5%（12万トン/年）
を国内で利用できるか

課題2

家庭系廃食油の廃棄分90%（9万トン/年）を
活用できるか



SAF生産能力の偏在性

SAFの課題

燃料供給地が世界的に遍在しており、供給能力が均一でない

欧州

13拠点

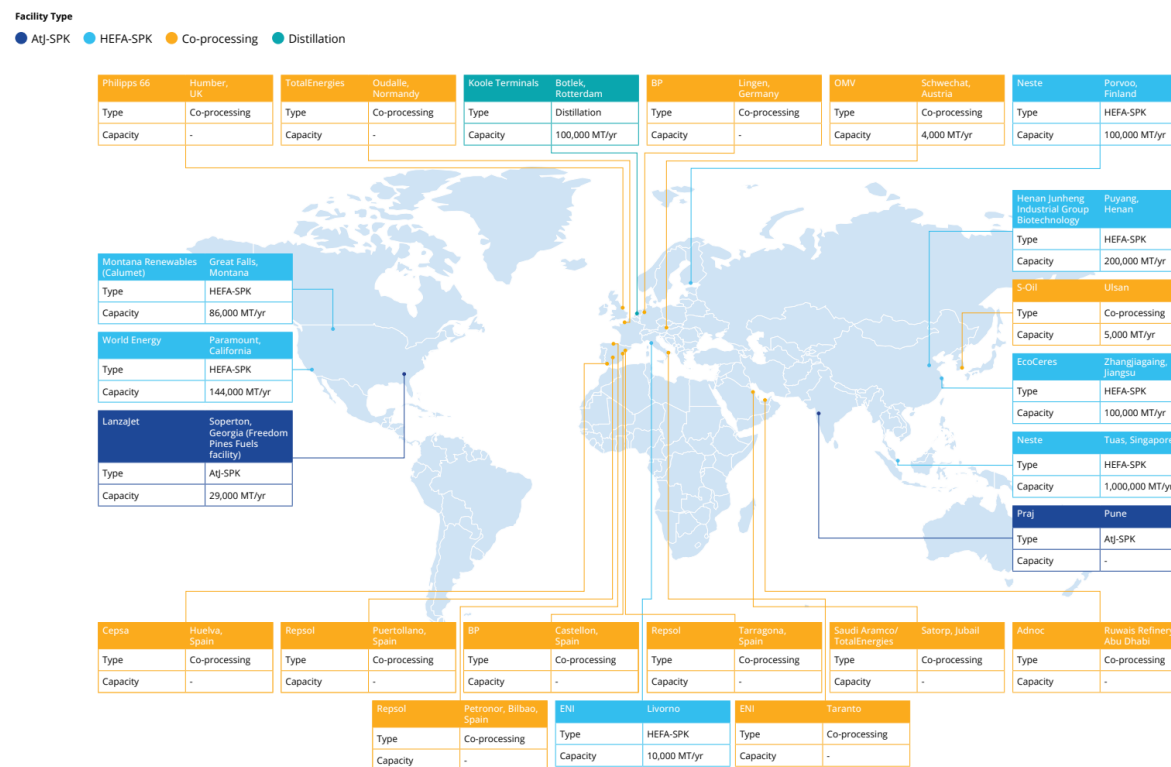
米国

3拠点

アジア

5拠点

稼働中のSAFプラント

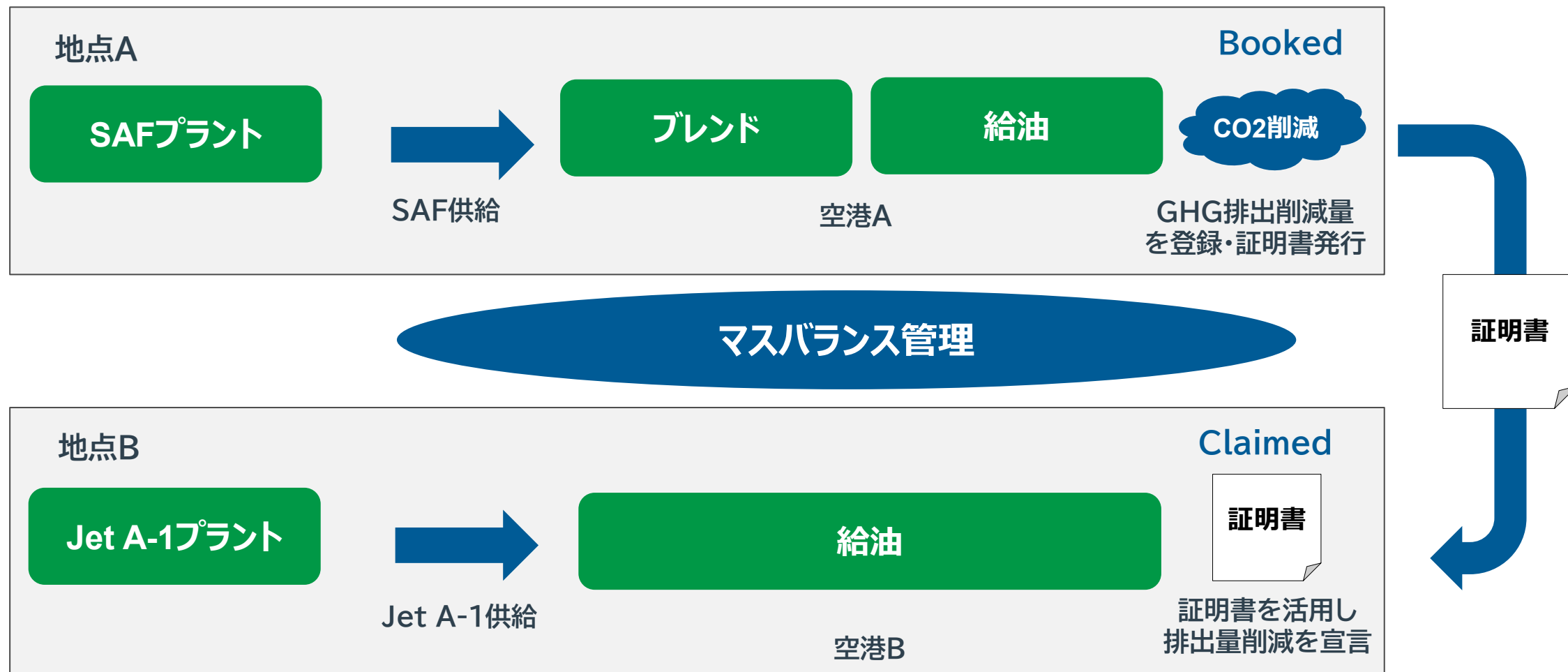


出所: 英国アーガスメディア
(<https://www.argusmedia.com/en/news-and-insights/topical-market-themes/sustainable-aviation-fuels-saf>)

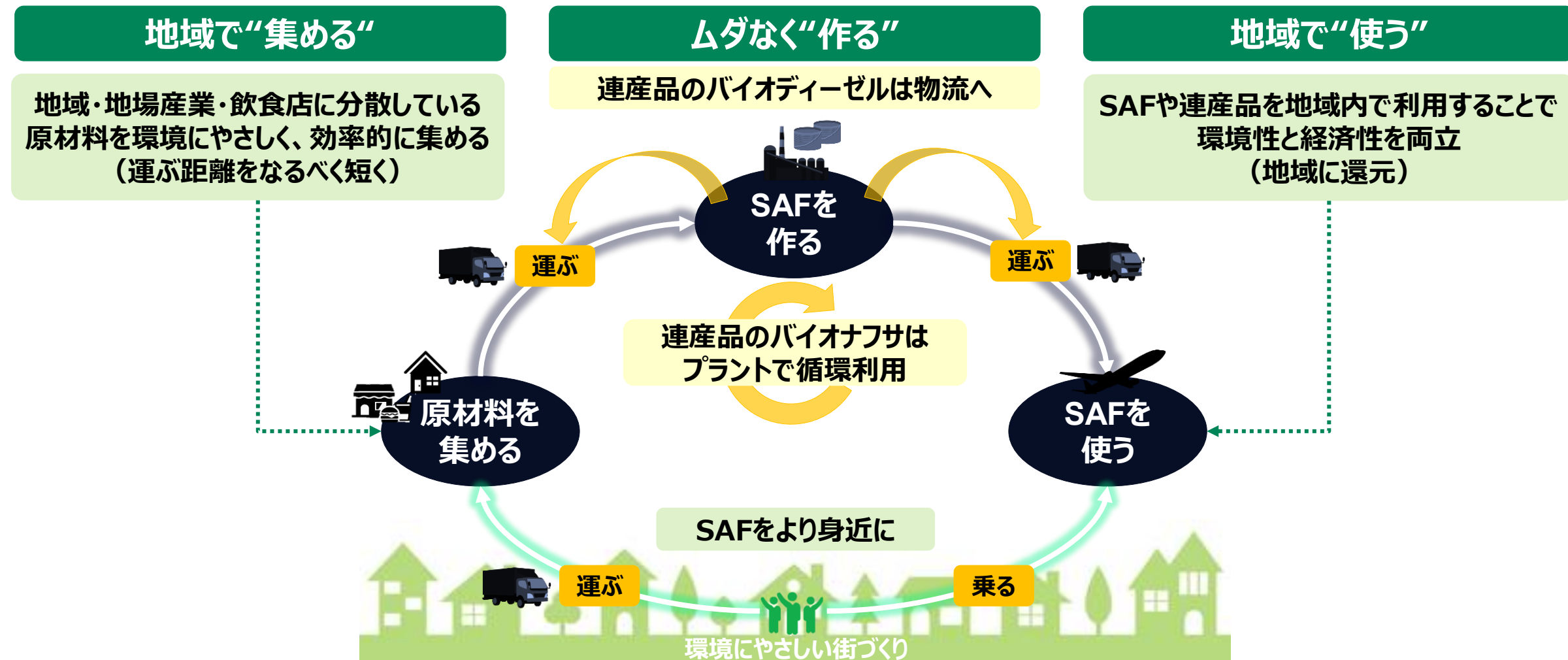
生産能力の偏在性による影響を緩和する Book and Claim方式

Book and Claim方式とは

環境属性と燃料属性を別々に取引する。供給の地理的偏在性の緩和



地産地消型SAFサプライチェーン



地産地消型のメリット

地域資源が活用できる

- 廃食用油を中心とした地域資源を活用し、新しい商品を生み出す
- 将来的には都市ゴミや農業残渣、木質資源等への拡大可能性が期待できる

環境性とコスト削減の両立

- 収集から流通/利用までのサプライチェーン短縮によるコスト削減とCO2排出量削減効果の期待
- 各種廃棄物の活用による環境への貢献

地域への貢献

- SAFの生産と流通に伴う経済的効果の創出
- 地域に対するイメージアップ効果の期待
- 既存産業とのシナジー発揮

外部経済性の獲得

- ブックアンドクレーム方式による環境価値取引を活用し地域外経済との接続性を確保
- 例えば地域内で給油した分の環境価値を他地域の航空サービス利用者（荷主/旅行客等）にて消費できる

実証のポイント

課題①

アプリを活用した回収能力向上
一般家庭の参加向上による
資源獲得能力の向上

課題②

地産地消モデルの優位性を証明する
環境価値の指標化

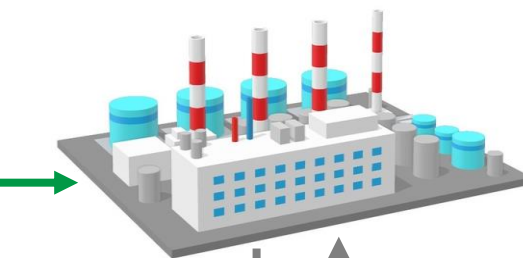
課題③

Book and Claim方式を用いた
環境価値取引の市場化

原材料収集



SAF製油所



認証団体

ICAO

ISCC

RSB

環境属性

燃料

物流企業
(輸送)

一般企業
(ex.出張)

環境属性

航空会社

航空会社

Scope3として利用

Scope1として利用

燃料として利用

実証のアプローチ

テーマ	狙い	実証アプローチ	関係者
課題① 資源獲得能力の向上	家庭用資源の活用促進	- 事業者と連携したインセンティブプログラムの企画・推進 - 自治体と連携した浸透/展開 - 効率的/効果的な回収方法の整備	- 小売/飲食 - 基礎自治体 - 愛知県
	回収能力の向上（事業用含む）	- DX化による回収効率向上と事務負担の軽減 - 簡単にし、誰でも参加できる環境を整備	- 小売/飲食 - 基礎自治体 - 愛知県
課題② 地産地消モデルの環境価値指標化	有効性証明 差異化/差別化	- サプライチェーン全体のデータ収集 - 解析/分析、モデル化検討 - 国際標準との互換性の整理	愛知県
課題③ 環境価値取引の市場化	経済性の獲得	- ブックアンドクレーム方式/Scope3での取引手法の評価 - ルール化/ガイドライン化 - 国際標準との互換性の整理	- エアライン - 空港 - 愛知県

実証を通じた愛知県における今後の発展性

連産品の活用



航空産業/自動車産業等の集積地である愛知県
地産地消でも連産品活用可能性高い

他の原料への拡大

HEFA	UCO 非可食 植物油	 
G+FT	廃プラ 木質資源 等	 
AtJ	農産物 都市ゴミ	 
PtL	CO2 水素	 

国内で4位の人口、3位のGDPを有する地域
新技術と組み合わせた他の原料活用に期待がある

