

## 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

### 食料と競合しない植物油脂利用による SAFサプライチェーンモデルの実証

(株)J-オイルミルズ  
2023年2月1日

問い合わせ先  
株式会社J-オイルミルズ  
<https://www.j-oil.com/>  
TEL: 03-5148-7100(代表)

## 1. 期間

開始 : 2022年9月

終了(予定): 2025年3月

## 2. 最終目標

- ・食料と競合しない植物油原料を選定し、安定的で安価な植物油の調達体制を確立
- ・搾油・精製の技術・設備を駆使して安価に大量の原料油を製造
- ・食料と競合しない油脂を原料としたSAFを低コストで製造するプロセスに貢献する

## 3. 成果・進捗概要

- ・非可食油原料をリストアップし、サンプル入手・ラボ搾油試験を開始
- ・搾油適性の簡易的な評価、得られた油の品質評価を実施中

# J-オイルミルズは100年以上の歴史を有する3社が合併し、2004年に誕生しました



**味の素製油**

1826年、前身となる熊沢家が水車式の搾油場を始めたことを起源とし、油脂のおいしさの研究を行い、家庭用商品での高い認知度を誇っていました。



**ホーネンコーポレーション**

1907年、南満州鉄道が大連に設立した中央試験所に遡ります。原料を使い切る取り組みが先進的であり、強固な業務用市場での営業基盤を持っていました。



**吉原製油**

大阪で吉原家が安政年間に菜種油を江戸に送る問屋を創業したことに始まります。様々な油種の取り扱い、油酸化測定を通じた顧客課題の解決を特徴としていました。



## 油脂事業

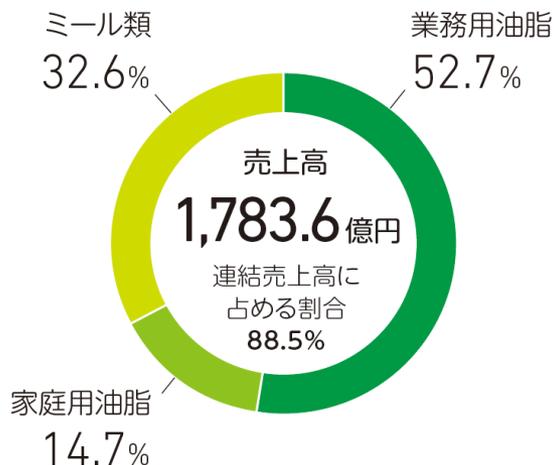


## スペシャルティフード事業



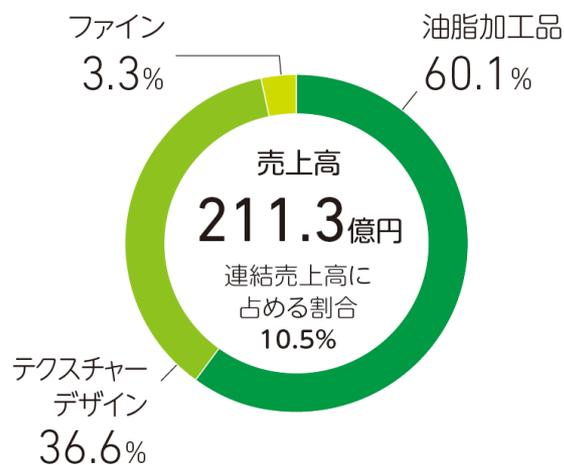
油脂事業における  
売上高構成比

(2021年度)



スペシャルティフード事業における  
売上高構成比

(2021年度)



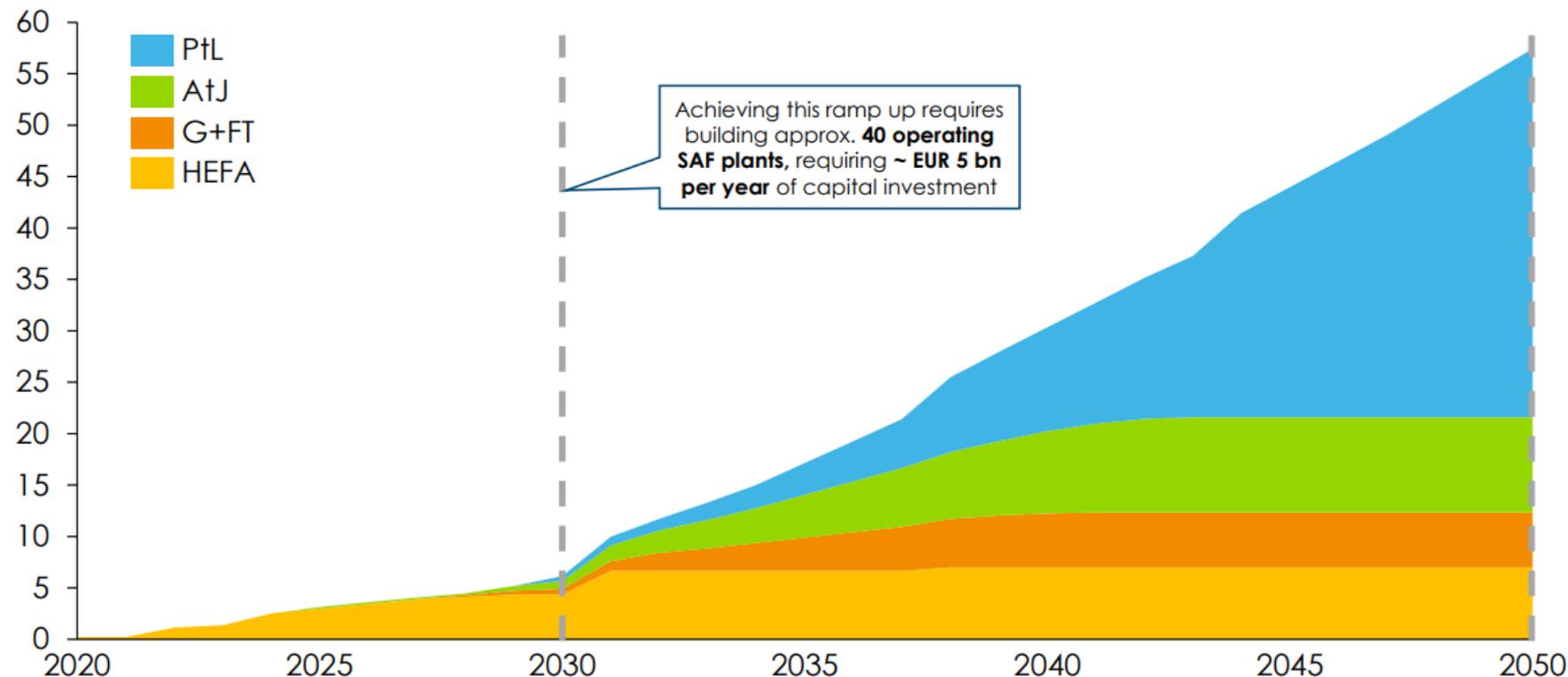
# SAFの需要予測

廃食用油を原料としたSAF製造が先行しており  
2030年まではHEFAプロセスが主流であると推定  
原料となる『油』が大量に必要

百万トン/年

~10% Total EU Jet Fuel Demand

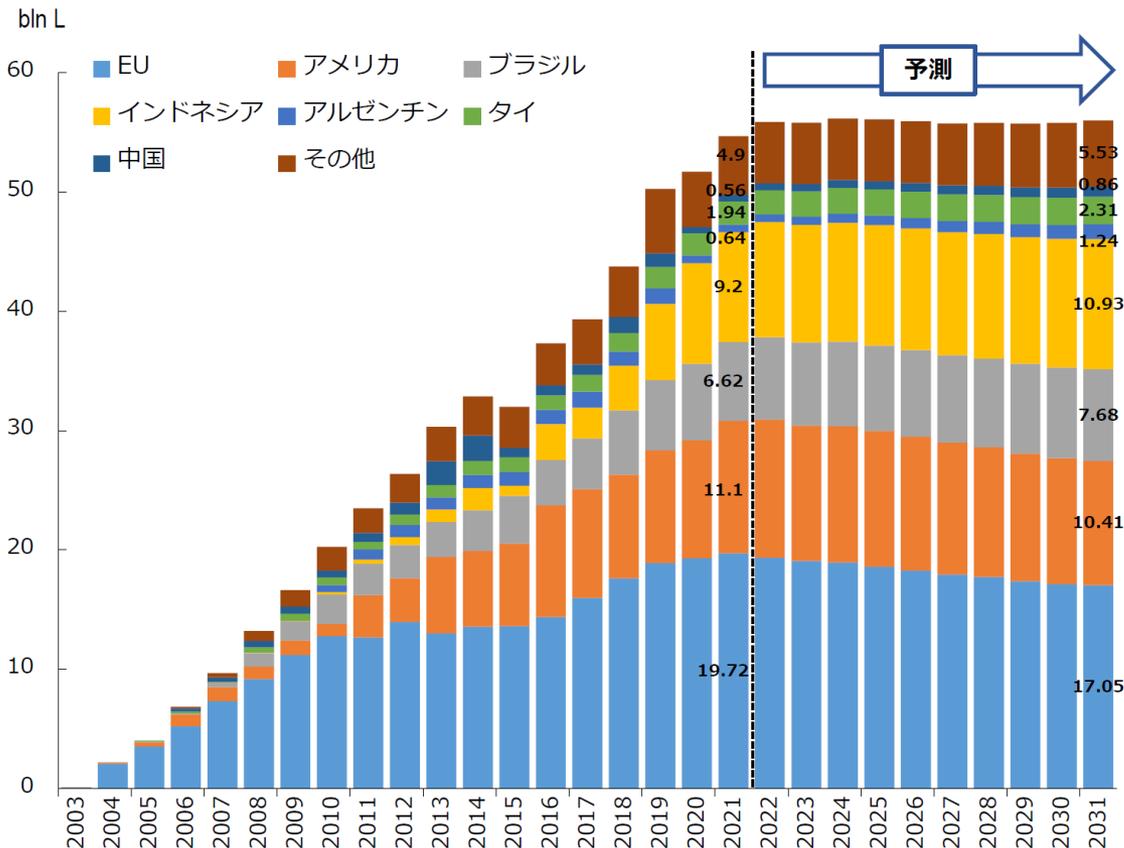
~75% Total EU Jet Fuel Demand



# バイオ燃料需要の推移と原料油の内訳

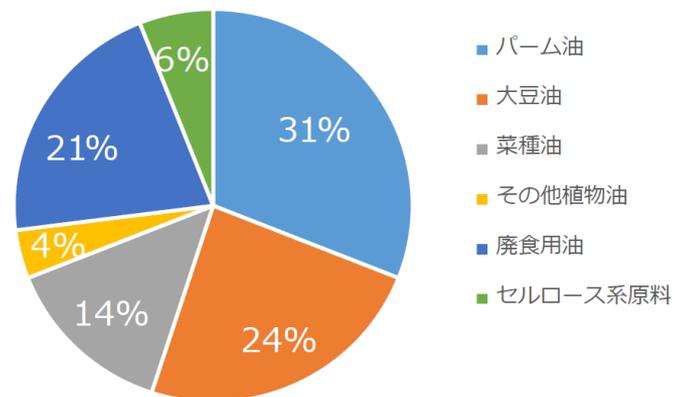
バイオディーゼル市場が2004年以降急速に拡大  
 パーム油・大豆油などが原料の為食用の需要と競合  
 SAF原料としては新たな油脂原料が必要

○世界のバイオディーゼル消費量の推移



資料：OECD/FAO (2022), "OECD-FAO Agricultural Outlook", OECD Agriculture statistics (database)

○バイオディーゼル原料の割合 (2021)

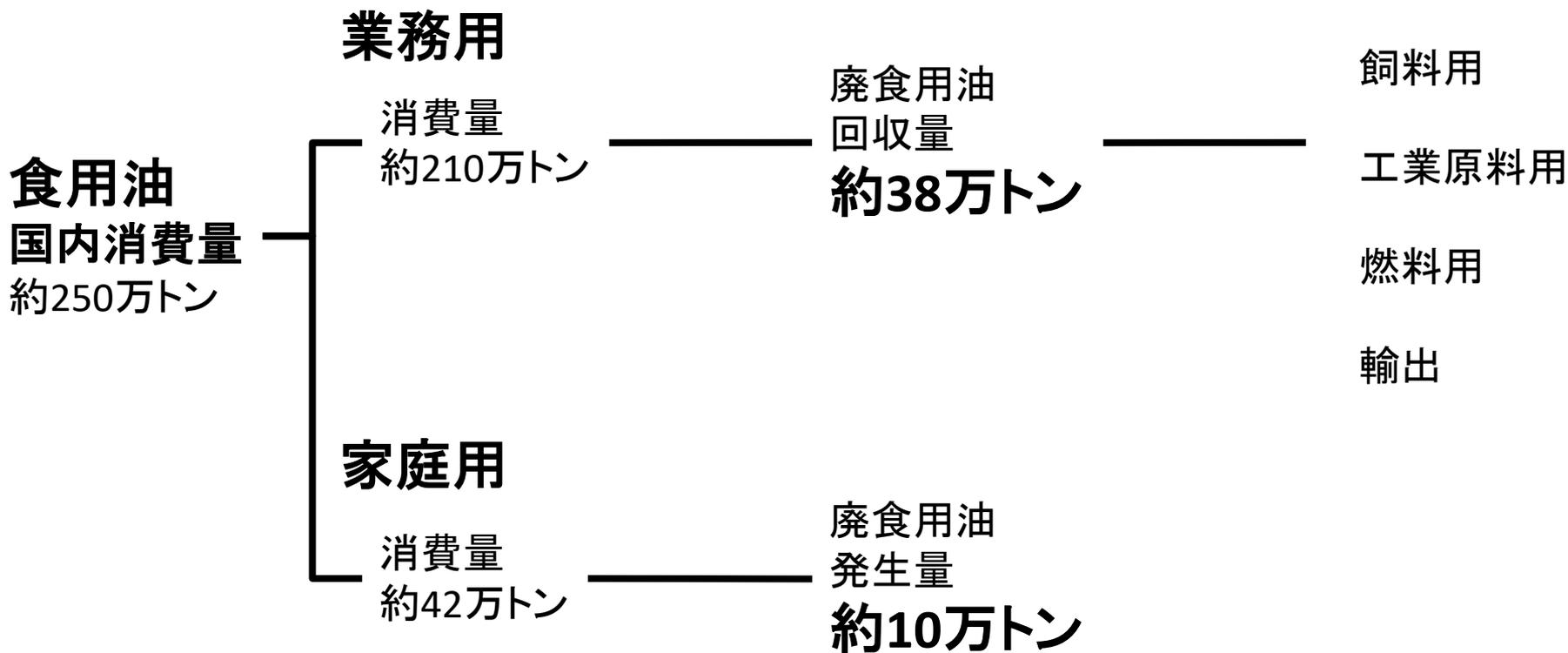


○主要生産国のバイオディーゼル原料

国	主要な原料
EU	菜種油、パーム油、廃食用油
アメリカ	大豆油、廃食用油
ブラジル	大豆油
インドネシア	パーム油
アルゼンチン	大豆油
タイ	パーム油
中国	廃食用油

# 国内の廃油発生状況と用途

廃食用油を原料としたSAFの製造が先行しているが  
SAFの需要予測に対して廃食用油の量が不足

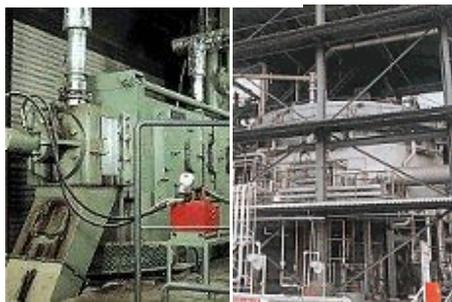


未活用の家庭用廃油を合わせても約50万トンに留まり  
2030年の国内SAF需要予測(約500万KL)とは大きな乖離

# 本研究の着想

拡大するSAF需要に必要とされる油について、  
食用植物油の製造で培った知見・技術・設備を用いて  
SAFの原料として求められる非可食の植物油を供給したい

当社



搾油・抽出



精製



当社保有設備・技術を応用することで、  
非可食油原料の前処理、搾油・精製  
工程を最適化し、  
SAF原料として適した植物油を大量・  
安価に製造が可能となる

劣化制御・品質コントロール技術

# 非可食油原料選定の考え方

## ●食料と競合しないこと

- ・小麦、米、大豆等の食料用作物の栽培地を圧迫しないこと  
通常の利用作物生産に不適な土地(乾燥地、塩害地など)でも生育できること
- ・食用には不適なため有効活用されていない植物

## ●単位面積当たりの油脂生産量が大きいこと

- ・油脂原料としては最も優れるとされるパーム(アブラヤシ)の5トン/haと同等以上の単収

## ●収穫・原料処理・搾油の機会化が可能なこと

- ・SAFの需要に応える量・コストを実現する為、収穫、原料処理(分別など)、搾油処理を機械化し大量処理できること
- ・製造プロセスで乾燥などに要するエネルギーが少ないこと(環境影響・コスト)

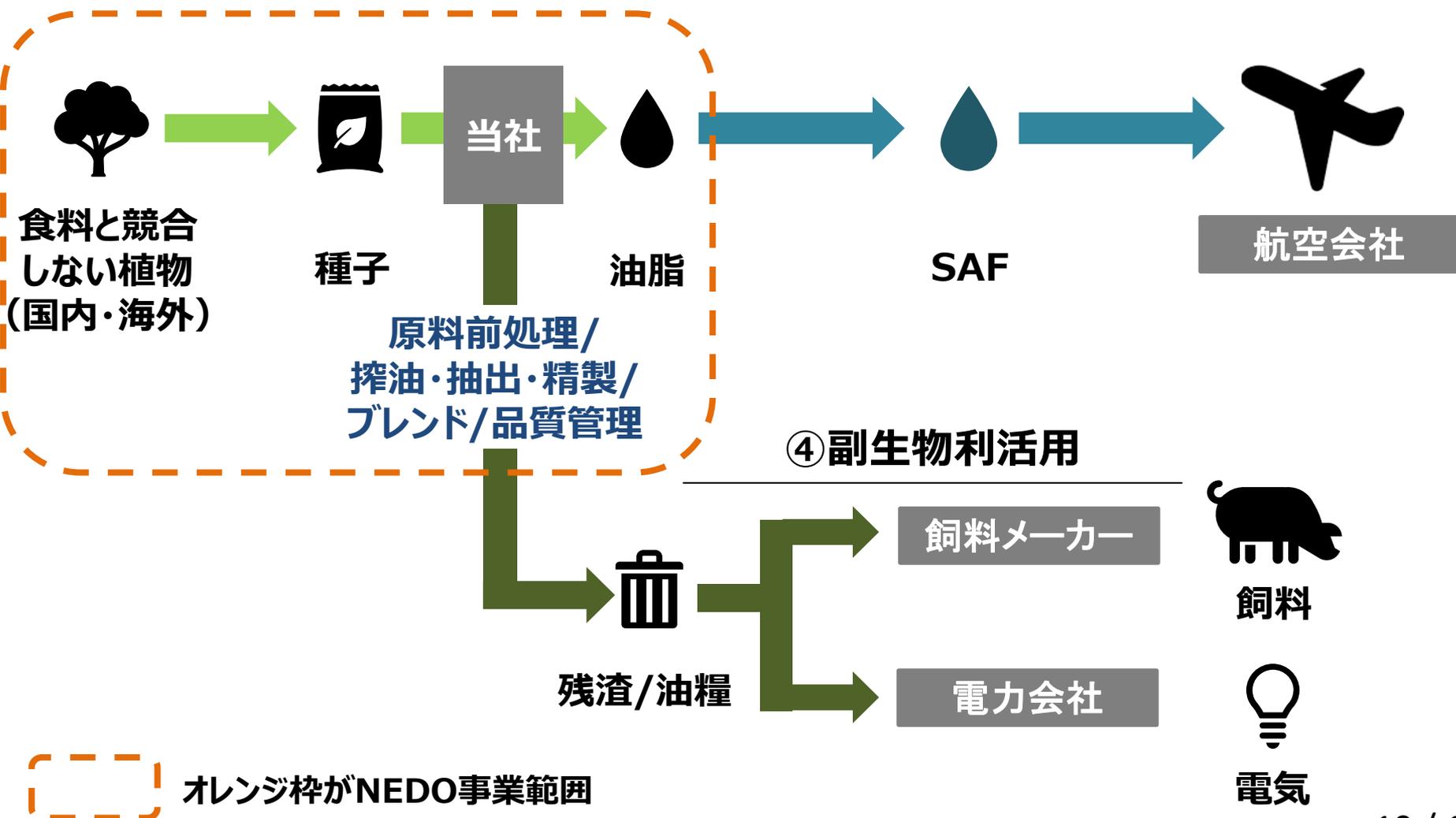
現在、非可食油の原料候補植物をピックアップし、  
ラボでの搾油試験、得られた油脂の品質評価を実施中

# 助成事業にて実証・検証するサプライチェーン全体像

## ①栽培・収穫

## ②搾油・精製

## ③SAF化・燃料供給





JOYL

Joy for Life