

# 資源循環分野の脱炭素化促進事業

## 事業名：ジョホール州におけるパーム残渣を活用した燃料化・グリーンプロダクト製造事業

### 1. 事業実施の団体名

(事業実施者)

出光興産株式会社

### 2. 対象地域・対象廃棄物等

(採択年度)

令和6年度

(対象国)

マレーシア国

(処理対象廃棄物種類)

パーム椰子空果房(Empty Fruits Bunch: EFB)等

### 3. 海外展開を計画している事業の概要

(利用技術)

半炭化又は水蒸気爆砕技術を活用した農業残渣の固形燃料化技術

(事業内容)

ジョホール州を対象として、現状農業残渣として投棄されているEFBの燃料化を検討し高品質かつカーボンニュートラルな燃料の製造を目的とした事業。

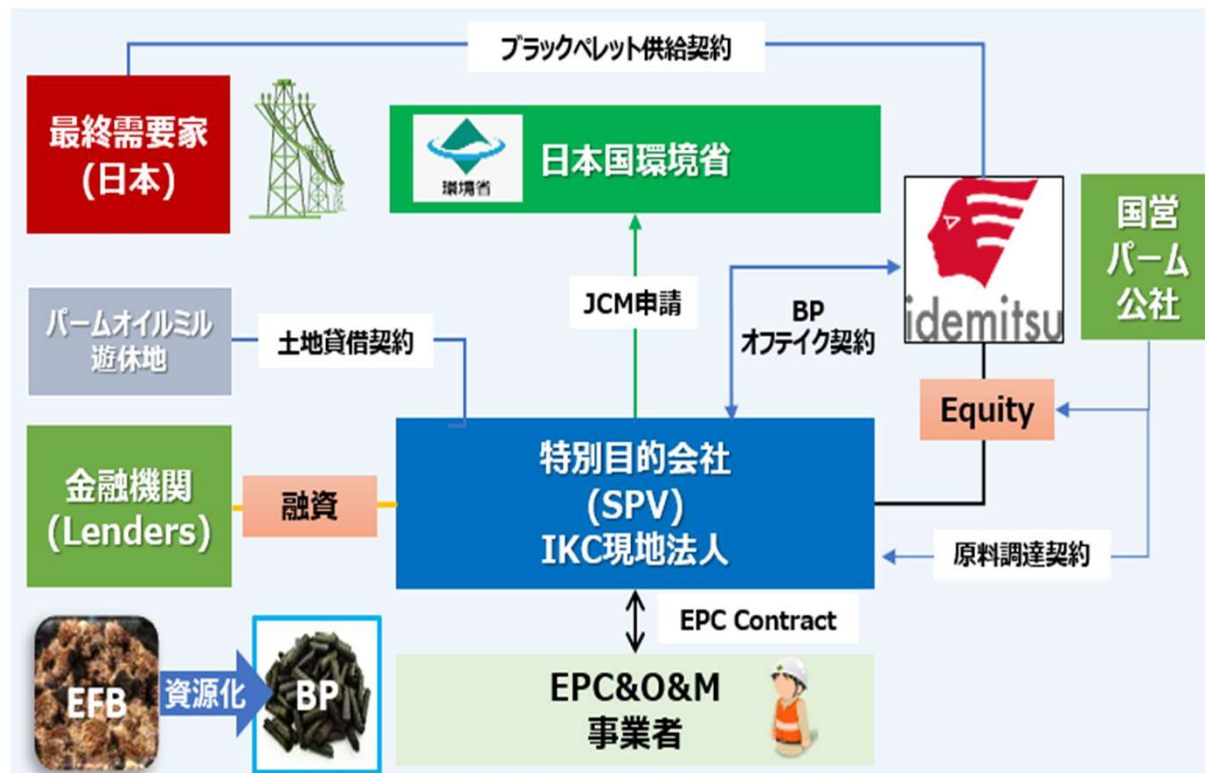
(事業の実施体制)

初号機については出光興産株式会社がジョホール州に有する遊休地の活用を前提に独資或いは特別目的会社(SPV)の主要スポンサーとして、事業形成を実施する。二号機以降についてはパームオイルミルの隣接地を活用予定。

(環境負荷低減効果)

- ・ 廃棄物処理量：300,000トン/年間 (最大商用規模)
- ・ 温室効果ガス削減効果：99,174トン/年間

### プロジェクト概要：商用機建設(二号機以降のスキーム)



# 調査実施体制及びプロジェクトの開発効果

(応募者) 出光興産株式会社

- 調査総括
- 分析
- 事業性検討
- ファイナンス組成

調査委託

一般財団法人  
カーボンフロンティア  
機構 (JCOAL)

- 現地コーディネーション
- プラント基本計画立案支援
- EFB収集計画の立案

調査委託

水蒸気爆砕技術  
テクニカルプロバイダ

- EFB爆砕試験

SPV出資者候補

マレーシア国営企業

- 協業に関するMOUの内容につき両社合意済

案件組成支援

マレーシア投資開発庁

- 投資インセンティブ

環境省殿

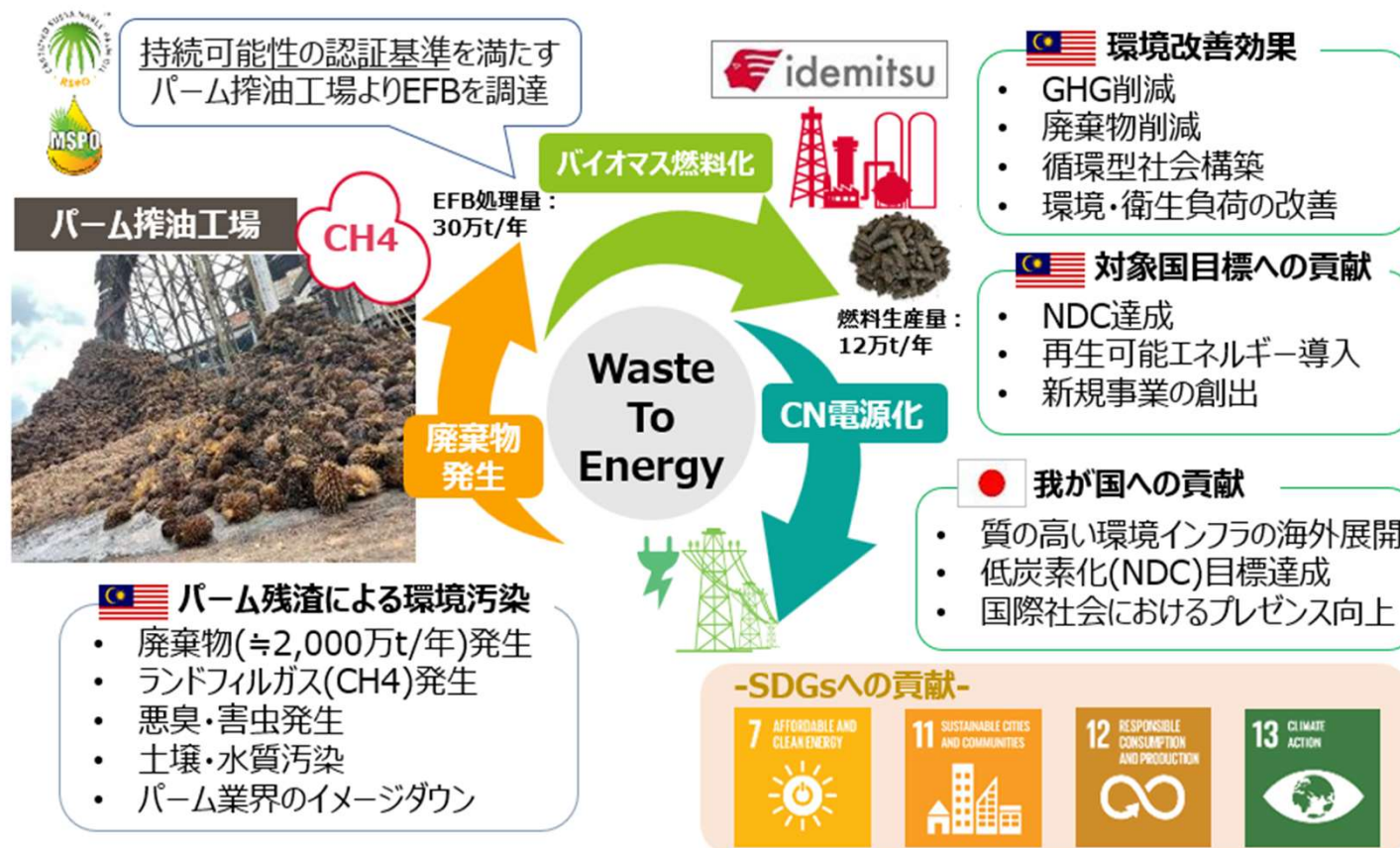
- FS履行の支援

建設用地提供

Idemitsu Chemicals  
Malaysia



遊休地(マレーシア/ジョホール州)



# 令和6年度 調査結果短信(1/2)

No	項目	令和6年度計画	令和6年度調査結果	進捗
1	社会・経済状況調査	1) マクロ視点での社会・経済状況の分析アップデートを実施する。	1) 実施済。令和6年度	完了
2	再生可能エネルギー・法規制に関する調査	1) 再エネ政策分析・適合性確認・アップデートを実施する。	1) 実施済。馬国NDC・COP29指針への適合性を再確認。	完了
3	原料賦存量・調達計画	1) 調達詳細条件の協議を実施し、国営パーム公社とNDA, MOUを締結する。	<b>1) 国営パーム公社とNDA締結の上、原料調達に向けた協議を実施中。</b>	完了
4	原料爆砕・サンプル製造試験の実施	1) 商用機で起用予定の爆砕技術ベンダーが保有するデモプラントでEFB爆砕試験を実施し、サンプルペレットを製造・評価する。 2) EFBペレットの半炭化試験を実施する。	<b>1) 国内の予備試験を経て、予定通りに爆砕試験を実施し、サンプル分析完了。半炭化試験も同様。 2) サンプル性状は良好。高品質な燃料が製造可能であることを確認。</b>	完了
5	プラント概念設計	1) 技術課題対策・最適プロセスの構築検討、Capex・Opex試算等によりプラント基本計画を作成。 2) EFB蒸気爆砕試験・洗浄試験・圧密試験等の運転データを設計条件に反映する。	<b>1) プラント基本計画方針につきエンジ会社と基本合意。 2) エンジ会社とのプロセス構築に必要な設計条件を入手しプラント設備仕様書を策定。 3) 製造時エネルギー低減技術を検討。 4) EFBペレット工場を視察、技術力を評価、事業スキーム等検討。</b>	完了

## 令和6年度 調査結果短信(2/2)

No	項目	令和6年度計画	令和6年度調査結果	進捗
6	GHG削減方法論の検証	1) プラントの基本計画の設計値をベースにバイオマス燃料製造に伴い発生するLCCO <sub>2</sub> の検証を実施する。 2) 排出削減効果の詳細検証を実施する。	1) サプライチェーン全体の排出量を特定・検証を実施。 2) 排出削減効果を検証済。	完了
7	ステークホルダーとの協議・合意形成	1) PJの基本計画書を策定し、関係者間で協議を実施する。	1) 原料排出元と原料調達条件等開示に伴う秘密保持契約を本年度に締結済。 2) 次年度以降も調達条件の交渉を継続予定。	完了
8	サイト調査	1) 用役供給条件、地盤調査等の詳細調査を実施する。 2) サイト調査結果をプラント基本計画に反映する。	1) 現地EIA等許認可取得プロセスの検証を実施済 2) 地盤調査実施に向けた土地調査計画を策定。Civilコンサルタントと合意済。	完了
9	事業採算性の検証	1) プラント基本計画を基に、設備投資費用(CAPEX)、運転費用(OPEX)の概算費用の算出を実施する。 2) 事業採算性評価を実施する。	1) C/F策定の上、感度分析を実施済。 2) プラント設備容量のオプション案づく経済性試算を反映。 3) PJの財務実現性を確認済。	完了

# PJ スケジュール（暫定）

