

新規研究開発事業に係る事前評価書

1. 事業情報

事業名	持続可能な航空燃料（SAF）等の安定的・効率的な生産技術開発事業 【上位事業：次世代燃料の生産・利用技術開発等事業】	
担当部署	資源エネルギー庁資源・燃料部 燃料供給基盤整備課 新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）再生可能エネルギー部	
事業期間	2025 年度 ～ 2029 年度（5 年間）	
概算要求額	2025 年度 8,390 百万円の内数	
会計区分	☐ 一般会計 / ☒ エネルギー対策特別会計	
類型	☒ 研究開発プロジェクト / ☐ 研究資金制度。	
上位政策・施策の目標（KPI）	GX 実現に向けた基本方針（令和 5 年 2 月） 13) カーボンリサイクル/CCS ①カーボンリサイクル燃料 SAF や合成燃料（e-fuel）については、官民協議会において技術的・経済的・制度的課題や解決策について集中的に議論を行いつつ、多様な製造アプローチ確保のための技術開発促進や実証・実装フェーズに向けた製造設備への投資等への支援を行う。	
事業目的	2030 年以降も急拡大する SAF 需要に対し、SAF 供給の安定化に資する原料の多様化や、効率的な前処理技術・新規 SAF 製造技術の開発等を通じ、2035 年以降の国際競争力のある SAF の普及拡大を目指す。	
事業内容	・本事業では、以下の研究開発項目を実施する。 （研究開発項目①）SAF 製造技術の改良と高度化 →現状の製造技術の改良と高度化によるコスト低減による需要創出 （研究開発項目②）革新的 SAF 製造技術の開発 →革新的製造技術の開発による技術シーズの絶え間ない実証 （研究開発項目③）SAF 原材料の多様化 →供給量増強に向けた原材料の探索による多様化 ・これら技術開発支援を通じて、多様な国産技術や原料ポテンシャルを提供し、2035 年以降、更なる SAF の供給拡大を目指す。	
アウトカム指標		アウトカム目標
短期目標 （2035 年度）	・ SAF 製造技術の改良と高度化の成果を活用した SAF 製造プラント数 ・ 革新的製造技術の実証運転により（製造コスト、エネルギーコストなど）検証 ・ 価格競争力のある原材料の供給網	・ 成果を活用した国際競争力ある価格の SAF 製造プラント数 1 件以上 ・ 革新的製造技術の実証による技術確立 ・ 価格競争力のある原材料を年間数万トン規模で安定供給できる供給網を実現
長期目標 （2050 年度）	航空部門の CO2 削減	航空を中核とした運輸部門のネットゼロ達成への貢献

アウトプット 指標		アウトプット目標
中間目標 (2027 年度)	(研究開発項目①) SAF 製造技術の改良と高度化 →実生産機の設計、建設及び、運転に活用可能な SAF 製造技術の見極め	従来製造方法に比べて改良・高度化された製造技術を開発する。①～③の技術課題確立に向けた道筋を明確にする 【技術的課題】 ①前処理など原料多様化・収率向上への対応、プロセスや運転条件の見直しによる、②-1 SAF 製造得率の向上、②-2 エネルギー収支の改善、②-3 品質改善（100% SAF の実現など）、③中間品、併製品の代替輸送用燃料など運輸モード全般での利活用
	(研究開発項目②) 革新的 SAF 製造技術の開発 →パイロットプラント建設、運転に必要な SAF 製造技術の見極め	従来製造方法に囚われない革新的な製造技術を開発する。①～⑤の課題解決の道筋を明確化する。 【技術的課題】 ①前処理など原料多様化・収率向上への対応、②次世代プロセス・触媒の開発、③CORSIA、ASTM7655 に準拠（含む新規 Annex 取得）④中間品、併製品の代替輸送用燃料など運輸モード全般での利活用、⑤地産地消
	(研究開発項目③) SAF 原材料の多様化 →新規原材料の SAF 原料の適合性確認に必要なデータ取得	適合性の証明に必要なデータが収集できている
最終目標 (2029 年度)	(研究開発項目①) SAF 製造技術の改良と高度化 →実生産プラントの設計、建設及び、運転に活用可能な SAF 製造技術を確立	従来製造方法に比べて改良・高度化された製造技術を開発する。①～③の技術課題のうち 1 つ以上を確立する。（TRL5 以上） 【技術的課題】 ①前処理など原料多様化・収率向上への対応、プロセスや運転条件の見直しによる、②-1 SAF 製造得率の向上、②-2 エネルギー収支の改善、②-3 品質改善（100%SAF の実現など）、③中間品、副生品の代替輸送用燃料などでの利活用
	(研究開発項目②) 革新的 SAF 製造技術の開発 →パイロットプラントの運転	・ 1 件以上のパイロットプラントの運転を通じてデータを収集、分析（TRL3 以上） ・ 副生物の利活用
	(研究開発項目③) SAF 原材料の多様化 →新規原材料の供給	・ CORSIA または ASTM 認証取得に必要なデータを 1 件以上取得できている ・ 新規原材料のサプライチェーンモデルを 1 件以上構築

マネジメント	・ 個々の採択課題は、2 年目に外部有識者によるテーマ継続判断を行う。 ・ 年に数回技術検討委員会を開催。進捗状況を確認し、必要に応じて事業計画を見直す。 ・ 事業開始 3 年目と終了時に、研究評価委員会において中間評価、終了時評価を実施。
プロジェクトリーダー等	アカデミア・企業における本分野の有識者による技術検討委員会を定期的に開催して、助言や指導を仰ぐ。
実施体制	METI ⇒ [交付金] NEDO ⇒ 実施者
	研究開発項目①②③： [委託] 、 [1/2・1/3 補助]

2. 評価

経済産業省研究開発評価指針（令和 4 年 10 月）に基づく標準的評価項目・評価基準を踏まえて事前評価を行い、適合性を確認した。以下に、外部評価者の評価及び問題点・改善点に対する対処方針・見解を示す。

(1) 外部評価者

則永 行庸 国立大学法人 東海国立大学機構 名古屋大学 未来社会創造機構 脱炭素社会創造センター
イノベーション部門 教授

山本 博巳 国立大学法人 東北大学 客員教授

湯木 将生 三菱UFJキャピタル株式会社 執行役員 戦略開発部長

若山 樹 株式会社 INPEX 水素・CCUS 事業開発本部 技術開発ユニット 兼 イノベーション本部
ニューベンチャーユニット プロジェクトジェネラルマネージャー

（五十音順）

※評価期間：4 月 10 日～4 月 26 日

(2) 評価

① 意義・アウトカム（社会実装）達成までの道筋

SAF 及びその他代替燃料は、2050 年に向けて急速な需要増が予測されているため、その量を供給可能とする原料開発や生産方法に係る技術開発（本事業）は必須である。前身事業で実用化に近い既存技術を用いて実用化を目指してきて成果をあげている。本事業では、新規技術と原料の多様性を開発・実証して、技術シーズの実用化を目指しており、さらには、副産物等まで踏まえたトータルコスト低減による需要創出の視点も網羅されており、これらの道筋は評価できる。

他方、SAF 等を含めたエネルギーの確保は国家的課題であり、原料確保と技術開発が重要課題と位置付けるのであれば、SCM（サプライチェーンマネジメント）に関する技術・物流・流通情報について大規模な資金を投入した戦略的開発を実施すべきかと思われる。SAF 製造技術の社会実装あるいは民間投資につながる事業性の確立には、政策的・法的処置も必要であり、本技術開発の成果を、政策的なインセンティブや法整備等に活用する道筋のより一層の具体化が望まれる。主要な SAF 製造技術に関しては、海外が先行している現状を踏まえ、俯瞰的な技術調査等に基づく日本の強みが生かせる伸びしろのある SAF 技術領域の特定など、国産技術の育成と国内関連産業の振興に向けたプロジェクト推進戦略の明確化にも期待したい。

最終課題はコスト。中間品や副産品を含め、SCM 全体を考えたトータルコストの改善を全面的に打ち出すことは必要である。本事業を含め、2030 年断面において予測された供給見込み量を達成する道筋の詳細を構築することにより、達成への確度が増加すると思われる。アウトカム目標については、長期的目標なので難しいが、より詳しい記述があるとよい。

オープン・クローズ戦略は国際競争にも関わる事項で、特にクローズする範囲は重要となることから、もう少し事業の中で明確にできるようにした方がよい。

② 目標

SAF 製造改良事業において、SAF 製造技術の改良と高度化の成果を活用した SAF 製造プラント数が国内で 1 件以上、さらに、国際競争力ある価格での SAF 製造というアウトプット目標は適切と考える。

他方、技術開発の目標レベルが「従来製造方法に比べて改良・高度化された製造技術」と相対的である。KPI への落とし込みなど、計測可能な評価基準の設定に関しても、検討を期待したい。アウトカム目標については、長期的目標なので難しいが、より詳しい記述があるとよいと考える。また、革新的な技術開発は、失敗、見直し、技術の修正等に時間がかかることが予想されるので、時間軸の延長あるいはパイロットプラントの規模感縮小を含めた、見直し検討が必要と考える。SAF 原材料の多様化、副産物等の有効利用は、技術改良、革新的技術の双方に重要となることから、最初に打ち出すのも一案と史料。

今後の SAF の必要量の見込みに対して本事業の貢献度が分かると、支持が得やすいと思われる。

③ マネジメント

我が国の効率的で多様な SAF 生産事業の拡大を目指す事業であり、前身事業で実績のある NEDO が全体マネジメントを行う実施体制は適切と考える。受益者負担の考え方も研究開発項目ごとに見ても妥当と判断。特に革新的製造技術は委託事業でなければ実施する民間企業も極端に少なくなる可能性が高い。

他方、前期 2 年間後半時点でステージゲートを設ける点は評価できる。一方で、後期に予定される実証やパイロット試験に必要な費用は、実証やパイロットプラントの詳細設計を経て、初めて確定できるものであり、プロジェクト実施者の立場に立てば、予算計画における不確実性が受容されるようなマネジメントが望ましい。実証事業においては、基本設計終了後（機器発注前に）、テーマ継続審査を実施出来ると、実施者の事業継続決定タイミングと同期できるかと思われる。事業者が実証機建設に向かいやすい取り組みを一層進めてほしい。

問題点は革新的技術の開発の部分で、この期間内に製造技術確立、パイロットプラント設計・建設まで進める事業者が何社あるかといった課題になると思われる。簡易にトライ出来て、徐々に厳しくなるようにステージゲートを設定できるような設定ができれば良いと史料。

欧州の SAF 製造技術予測と同様に、国内供給見込み（～2030 年/2050 年）について各 SAF 製造技術予測を調査事業等で実施するのは有益と思われる。

④ 前身事業の取組成果を踏まえたコメント

前身事業で実用化に近い既存技術を用いて実用化を目指してきて成果をあげているが、後継事業では前身事業で未着手であった、新規技術と原料の多様性を開発・実証し技術シーズの実用化を目指し、期間、受益者負担、開発計画共に妥当であり、SAF 製造のさらなる効率化・原料多様化の取り組みとして評価でき、本事業発の技術によって、2050 年時の需要量を供給することに期待する。

他方、革新的技術は我が国の勝敗を決める上でも非常に重要な位置づけにあるとみるが、他の事業と同じ時間軸で見てよいかは疑問。パイロットプラント前までに、NEDO の PM 担当と事業者が共に、高速で PDCA を回し、本当に進捗すべきか否か等の案件選別、中途での案件追加を繰り返せるような体制構築が必要であると考え。また、原料（廃棄物）や、実証用資材、労務費の高騰、資材の長納期化が引続き予想されるため、裕度を持った研究開発計画を構築されることを期待する。

ユーザーサイド、言い換えれば SAF 製造プロセスオーナーとして想定されるパルプ、石油、化学業界等のより一層の主体的な参画にも期待したい。製油所の既存アセットを利用したコプロセッシングは、SAF コストに占める設備コスト削減につながるものであり、適切な原料選択、パルプ産業との連携による原料確保等を含む取り組みにも期待したい。又、SAF 製造プロセス、特に FT や ATJ で副生する高濃度の CO2 回収は、GHG 削減効果は明らかであるが、加えて、将来的には、事業性にポジティブなインパクト（クレジット販売）を与えると想定でき、CO2 回収型 SAF 製造技術開発にも期待したい。本事業内の実証においては、2050 年へのアウトカム時におけるスケールアップが見込めるような規模感で実施して頂きたい。

(3) 問題点・改善点・今後への提言に対する対処方針

① 意義・アウトカム（社会実装）達成までの道筋

問題点・改善点・今後への提言	対処方針・見解
● SAF 等を含めたエネルギーの確保は国家的課題であり、原料確保と技術開発が重要課題と位置付けるのであれば、SCM に関する技術・物流・流通情報について大規模な資金を投入した戦略的開発を実施すべきかと思われる。 ● SAF 製造技術の社会実装あるいは民間投資につながる事業性の確立には、政策的・法的処置も必要である。本技術開発の成果を、政策的なインセンティブや法整備等に活用する道筋の、より一層の具体化が望まれる。 ● 主要な SAF 製造技術に関しては、海外が先行している現状を踏まえ、俯瞰的な技術調査等に基づく日本の強みが生かせる伸びしろのある SAF 技術領域の特定など、国産技術の育成と国内関連産業の振興に向けたプロジェクト推進戦略の明確化にも期待したい。 ● 最終課題はコスト。中間品や副産品を含め、SCM 全体を考えたトータルコストの改善を全面的に打ち出すことは必要である。 ● 本事業を含め、2030 年断面において予測された供給見込み量を達成する道筋の明細を構築することにより、達成への確度が増加すると思われる。 ● アウトカム目標については、長期的目標なので難しいが、より詳しい記述があるとよい。 ● オープン・クローズ戦略は国際競争にも関わる事項で、特にクローズする範囲は重要となることから、もう少し事業の中で明確にできるようにした方がよい。	● SAF を戦略物資と位置付け、官民での協議や連携により SCM 全体を考慮しながら、SAF の安定供給を実現していく。 ● GI 基金による実証の取組や GX 経済移行債による支援事業が推進されているが、民間投資を喚起するさらなる政策的・法的処置の整備については、SAF の官民協議会等での協議を参考にしつつ必要性を検討していく。 ● 我が国の国際競争力維持のためにも、日本の強みを生かした国産技術の育成と国内関連産業の振興に資する技術開発事業として本事業を計画して推進していく。 ● 実施者には SCM 全体を考慮した SAF 供給コスト改善目標を明示させる。 ● 供給事業者の SAF 製造プラント建設計画を見据えながら、道筋の明細を検討する。 ● CO2 排出削減量目標などの定量的なアウトカム目標の設定を検討する。 ● 実施者には、技術やノウハウの知財化や秘匿化についての具体的な手法や道筋の方針を明示させる。

② 目標

問題点・改善点・今後への提言	対処方針・見解
● 技術開発の目標レベルが「従来製造方法に比べて改良・高度化された製造技術」と相対的である。KPI への落とし込みなど、計測可能な評価基準の設定に関しても、検討を期待したい。	● 実施者には目標の達成度の評価や解析が可能な定量目標を明示させる。

● アウトカム目標については、長期的目標なので難しいが、より詳しい記述があるとよいと考える。 ● 革新的な技術開発は失敗、見直し、技術の修正等に時間がかかることが予想されるので、時間軸の延長あるいはパイロットプラントの規模感縮小を含めた、見直し検討が必要と考える。SAF 原材料の多様化、副産物等の有効利用は、技術改良、革新的技術の双方に重要となることから、最初に打ち出すのも一案と思料。 ● 今後の SAF の必要量の見込みに対して本事業の貢献度が分かると、支持が得やすいかと思われる。	● CO2 排出削減量目標などの定量的なアウトカム目標の設定を検討する。 ● 実施者による実施計画書の作成段階で、研究開発目標の難易度に合わせて発生リスクと問題発生時の対応策を想定しておき、事業進捗に合わせて適時見直しを行いながら、目標を達成していく。 ● 本事業による供給可能量の想定は難しい。
--	--

③ マネジメント

問題点・改善点・今後への提言	対処方針・見解
● 前期 2 年間後半時点でステージゲートを設ける点は評価できる。一方で、後期に予定される実証やパイロット試験に必要な費用は、実証やパイロットプラントの詳細設計を経て、初めて確定できるものであり、プロジェクト実施者の立場に立てば、予算計画における不確実性が受容されるようなマネジメントが望ましい。 ● 実証事業においては、基本設計終了後（機器発注前に）、テーマ継続審査を実施出来ると、実施者の事業継続決定タイミングと同期できるかと思われる。 ● 事業者が実証機建設に向かいやすい取り組みを一層進めてほしい。 ● 問題点は革新的技術の開発の部分で、この期間内に製造技術確立、パイロットプラント設計・建設まで進める事業者が何社あるかといった課題になろうと思われる。簡易にトライ出来て、徐々に厳しくなるようにステージゲートを設定できるような設定ができれば良いと思料。 ● 欧州の SAF 製造技術予測と同様に、国内供給見込み（～2030 年/2050 年）について各 SAF 製造技術予測を調査事業等で実施するのは有益と思われる。	● 技術検討委員会でのモニタリングや、実施者との定期的な予算リスク想定を踏まえ、必要に応じて次年度以降の実施計画への反映を行う。 ● テーマ継続審査と実施者の事業継続の意思決定タイミングの同期に留意する。 ● 補助比率やインセンティブなどの拡充を継続して検討していく。 ● 実施事業者数によるが、複数ある技術方式から 1 つに選別していく絞り込み型のステージゲート、または、フィジビリティスタディとパイロットプラント実証の公募を別々に実施するマネジメントを検討する。 ● 調査事業として、定期的に SAF 製造技術と需給予測を必要に応じて実施する。

④ 前身事業の取組成果を踏まえた指摘事項

問題点・改善点・今後への提言	対処方針・見解
● 革新的技術は我が国の勝敗を決める上でも非常に重要な位置づけにあるとみるが、他の事業と同じ時間軸で見てよいかは疑問。パイロットプラント前までに、NEDOのPM担当と事業者が共に、高速でPDCAを回し、本当に進捗すべきか等の案件選別、中途での案件追加を繰り返せるような体制構築が必要であると考え ● 原料（廃棄物）や、実証用資材、労務費の高騰、資材の長納期化が引続き予想されるため、裕度を持った研究開発計画を構築されることを期待する。 ● ユーザーサイド、言い換えればSAF製造プロセスオーナーとして想定されるパルプ、石油、化学業界等のより一層の主体的な参画にも期待したい。 ● 製油所の既存アセットを利用したコプロセッシングは、SAFコストに占める設備コスト削減につながるものであり、適切な原料選択、パルプ産業との連携による原料確保等を含む取り組みにも期待したい。 ● SAF製造プロセス、特にFTやATJで副生する高濃度のCO₂回収は、GHG削減効果は明らかであるが、加えて、将来的には、事業性にポジティブなインパクト（クレジット販売）を与えると想定でき、CO₂回収型SAF製造技術開発にも期待したい。 ● 本事業内の実証においては、2050年へのアウトカム時におけるスケールアップが見込めるような規模感で実施して頂きたい。	● 技術検討委員会の定期的なモニタリングにおいて、事業進捗状況を確認し、研究内容の見直しや追加等、適時迅速に対応出来る体制を構築する。又、個々の採択課題は、2年目に外部有識者によるテーマ継続判断を行う。 ● 社会情勢の変化に絶えず目を配りながら、実施者と定期的に予算リスク想定を実施する。 ● プロセスオーナーとなり得る石油、化学、製紙業界等の積極的な参画を求める。 ● SCM全体を考え、製油所既存アセットの活用や他業種との連携に取り組んでいく。 ● 実施者には、SAF製造プロセスで副生するCO₂の回収やその有効利用に取り組むように求める。 ● 拡大するSAF需要に応えていくため、将来的なスケールアップを念頭に技術開発に取り組んでいく。

以下、外部評価者から入手した意見を記載する。

① 意義・アウトカム（社会実装）達成までの道筋

【肯定的意見】

- 航空業界の脱炭素化に向けて燃料の脱炭素化の重要性は言うまでもない。バイオ資源の多様性、SAF に至る転換技術の多様性を考えた場合、現状の製造技術の改良と高度化、革新的製造技術開発・実証、原材料の探索は、重要かつ適正な事業目標である。
- 前身事業で実用化に近い既存技術を用いて実用化を目指してきて成果をあげているが、後継事業では前身事業で未着手であった、新規技術と原料の多様性を開発・実証し技術シーズの実用化を目指しており、SAF 製造のさらなる効率化・原料多様化の取り組みとして評価できる。
- 知的財産に関するオープン・クローズ戦略は、国内 SAF 事業の発展、海外展開のために適切と考える。
- 原料の多様化による安定的確保と製造コスト改善が課題。これには前身事業を受け、将来のインクリメンタルあるいは（セミ）ラディカルなイノベーションが必要であるとともに、副産物等まで踏まえたトータルコスト低減による需要創出が必須。これらの視点は網羅されており、道筋は評価できる。
- SAF 及びその他代替燃料は、2050 年に向けて急速な需要増が予測されているため、その量を供給可能とする原料開発や生産方法に係る技術開発（本事業）は必須である。
- 本事業は、継続的に国産技術を培い、Annex 化を通じた権利化・標準化も可能である。

【問題点・改善点・今後への提言】

- SAF 製造技術の社会実装あるいは民間投資につながる事業性の確立には、政策的・法的処置も必要である。本技術開発の成果を、政策的なインセンティブや法整備等に活用する道筋の、より一層の具体化が望まれる。
- 主要な SAF 製造技術に関しては、海外が先行している現状を踏まえ、俯瞰的な技術調査等に基づく日本の強みが生かせる伸びしろのある SAF 技術領域の特定など、国産技術の育成と国内関連産業の振興に向けたプロジェクト推進戦略の明確化にも期待したい。
- アウトカム目標については、長期的目標なので難しいが、より詳しい記述があるとよいと考える。
- 最終課題はコスト。中間品や副産品を含め、SCM 全体を考えたトータルコストの改善を全面的に打ち出すことは必要。
- SAF 等を含めたエネルギーの確保は国家的課題であり、原料確保と技術開発が重要課題と位置付けるのであれば、SCM に関する技術・物流・流通情報について大規模な資金を投入した戦略的開発を実施すべきかと思われる。
- オープン・クローズ戦略は国際競争にも関わる事項で、特にクローズする範囲は重要となることから、もう少し事業の中で明確にできるようにした方がよい。
- 本事業を含め、2030 年断面において予測された供給見込み量を達成する道筋の詳細を構築することにより、達成への確度が増加すると思われる。

② 目標

【肯定的意見】

- SAF 製造改良事業において、SAF 製造技術の改良と高度化の成果を活用した SAF 製造プラント数が国内で 1 件以上、さらに、HEFA と競争力ある価格での SAF 製造というアウトプット目標は適切と考える。

○アウトプット目標も、漸次的改良部分と革新技術部分、原材料の多様化といった視点を盛り込み整理しており、考え方については問題ないと思われる。

○2035 年/2050 年のアウトカム目標、2027 年/2029 年のアウトプット目標が定められている。

【問題点・改善点・今後への提言】

○技術開発の目標レベルが「従来製造方法に比べて改良・高度化された製造技術」と相対的である。KPI への落とし込みなど、計測可能な評価基準の設定に関しても、検討を期待したい。

○アウトカム目標については、長期的目標なので難しいが、より詳しい記述があるとよいと考える。

○インクリメンタルイノベーション部分及び新規原材料の多様化については中間目標、最終目標、共に時間軸の問題はないと史料。一方、(セミ)ラディカルイノベーション部分は失敗、見直し、技術の修正等に時間がかかることが予想される。このため、時間軸の延長あるいはパイロットプラントの規模感縮小を含め、見直しを検討する必要があるまいか。SAF 原材料の多様化、副産物等の有効利用は、技術改良、革新的技術の双方に重要となることから、最初に打ち出すのも一案と史料。

○目標の SAF 生産量を示す具体的数字が、KL/t/件と表現揺らぎがあるので、KL と統一すれば、理解が促進されると思われる。

○今後の SAF の必要量の見込みに対して本事業の貢献度が分かると、支持が得やすいと思われる。

③ マネジメント

【肯定的意見】

○我が国の効率的で多様な SAF 生産事業の拡大を目指す事業であり、NEDO が全体マネジメントを行う実施体制は適切と考える。

○全世界的に未だ導入されていない SAF 製造技術の開発事業であるため、委託事業として実施することは適切と考える。

○現状を考えると、本事業を実施するのであれば NEDO 実施が妥当と史料。

○受益者負担の考え方も研究開発項目ごとに見ても妥当と判断。特に革新的製造技術は委託事業でなければ実施する民間企業も極端に少なくなる可能性が高いので、至極、妥当と史料。

○適切な体制・負担・管理等が設定されている。

○現状の採択審査は産学から 6 名程度で実施している。

【問題点・改善点・今後への提言】

○前期 2 年間後半時点でステージゲートを設ける点は評価できる。一方で、後期に予定される実証やパイロット試験に必要な費用は、実証やパイロットプラントの詳細設計を経て、初めて確定できるものであり、プロジェクト実施者の立場に立てば、予算計画における不確実性が受容されるようなマネジメントが望ましい。

○事業者が実証機建設に向かいやすい取り組みを一層進めてほしい。

○問題点は革新的技術の開発の部分で、この期間内に製造技術確立、パイロットプラント設計・建設まで進める事業者が何社あるかといった課題になろうと思われる。簡易にトライ出来て、徐々に厳しくなるようにステージゲートを設定できるような設定ができれば良いと史料。

○実証事業においては、基本設計終了後（機器発注前に）、テーマ継続審査を実施出来ると、実施者の事業継続決定タイミングと同期できるかと思われる。

○5 頁にある欧州の SAF 製造技術予測と同様に、9 頁にある国内供給見込み（～2030 年/2050 年）について各 SAF 製造技術予測を調査事業等で実施するのは有益と思われる。

④前身事業の取組成果を踏まえたコメント

【肯定的意見】

- 本事業は目標が明確であり、重要性も明らかである。原料や技術は多様であり、プロジェクトのマネジメントに多くの困難を伴うことが伺えるが、いくつかの有望な技術開発が着実に進められている。HC-HEFA (IHI) が、ASTM 認証取得済みの点は、特に評価できる。
- 前身事業で実用化に近い既存技術を用いて実用化を目指してきて成果をあげているが、後継事業では前身事業で未着手であった、新規技術と原料の多様性を開発・実証し技術シーズの実用化を目指しており、SAF 製造のさらなる効率化・原料多様化の取り組みとして評価できる。
- 技術改良と高度化並びに原材料の多様化は、前進事業の取り組み成果の延長で、期間、受益者負担、開発計画共に妥当と判断。事業者としても、原材料の多様化と技術改良を相互に検討出来れば、事業化に取り組みやすい仕組みとなっていると思う。
- 各 Annex への適用（新規を含む）可能な種々な SAF 生産技術や SAF 生産に適したバイオマスを活用した生産技術の調査・開発・実証を実施してきているので、後継事業においても同様以上の実施を通して、本事業発の技術によって、2050 年時の需要量を供給することに期待する。

【問題点・改善点・今後への提言】

- ユーザーサイド、言い換えれば SAF 製造プロセスオーナーとして想定されるパルプ、石油、化学業界等のより一層の主体的な参画にも期待したい。
- 製油所の既存アセットを利用したコプロセッシングは、SAF コストに占める設備コスト削減につながるものであり、適切な原料選択、パルプ産業との連携による原料確保等を含む取り組みにも期待したい。
- SAF 製造プロセス、特に FT や ATJ で副生する高濃度の CO2 回収は、GHG 削減効果は明らかであるが、加えて、将来的には、事業性にポジティブなインパクト（クレジット販売）を与えると想定でき、CO2 回収型 SAF 製造技術開発にも期待したい。
- 革新的技術は我が国の勝敗を決める上でも非常に重要な位置づけにあるとみるが、他の事業と同じ時間軸で見てよいかは疑問。パイロットプラント前までに、NEDO の PM 担当と事業者が共に、高速で PDCA を回し、本当に進捗すべきか否か等の案件選別、中途での案件追加を繰り返せるような体制構築が必要ではないか。
- 原料（廃棄物）や、実証用資材、労務費の高騰、資材の長納期化が引続き予想されるため、裕度を持った研究開発計画を構築されることを期待する。
- 本事業内の実証においては、2050 年へのアウトカム時におけるスケールアップが見込めるような規模感で実施して頂きたい。

次世代燃料の生産・利用技術開発等事業

令和7年度概算要求額 84億円（新規）

(1) , (3) , (4) 資源エネルギー庁資源・燃料部 燃料供給基盤整備課
(2) 資源エネルギー庁省エネルギー・新エネルギー部 水素・アンモニア課
資源エネルギー庁資源・燃料部 資源開発課

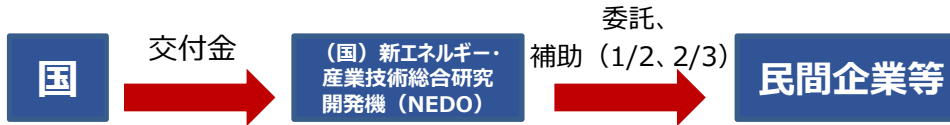
事業目的・概要

事業目的
2050年カーボンニュートラルへの移行を実現するためには、エネルギー部門の取組が重要となり、化石燃料由来のCO2排出削減に向けた取組が必要不可欠。
特に国際航空分野では、国際民間航空機関（ICAO）において、CO2排出量の削減目標が設定されており、CO2排出削減に寄与する持続可能な航空燃料（SAF）の技術開発及び実証を加速させる必要がある。
同時に、燃焼させてもCO2を排出しない燃料アンモニアや、水素（H2）と二酸化炭素（CO2）を合成して製造される合成燃料は、カーボンニュートラル実現の切り札となる燃料であり、これらの技術開発に取り組み、化石燃料由来のCO2排出削減をさらに推進めることを目的とする。

事業概要
(1) 持続可能な航空燃料（SAF）等の安定的・効率的な生産技術開発事業
SAF供給の安定化に資する原料の多様化や、効率的な前処理技術・新規SAF製造技術の開発等を支援する。
(2) 燃料アンモニア生産・利用技術開発事業
技術開発を進め、燃料アンモニアの裾野拡大、低コストでの安定供給を目指す。
①工業炉：
アンモニアを工業炉燃料として利用するため、バーナ及び燃焼炉を設計し、実用化に向け燃焼時の課題を解決する。
②ブルーアンモニア製造技術：
天然ガス改質でCO2排出を抑えた水素やアンモニア製造にCO2回収設備等を設置し、エネルギー効率の高いグリーンアンモニアを製造する。
(3) 次世代燃料安定供給のためのトランジション促進事業
研究開発を通じて化石燃料の安定供給体制を強化しつつ、次世代燃料の安定供給を実現していくために必要な技術実証や環境整備（国際会議の実施、イベントへの参加など）等を支援する。
(4) 先進的な合成燃料製造技術の実用化に向けた研究開発
合成燃料の課題である製造コストを低減に向けて、製造効率やエネルギー効率に優れた先進的な合成燃料製造技術の確立を目指す。

事業スキーム（対象者、対象行為、補助率等）

- (1) 持続可能な航空燃料（SAF）等の安定的・効率的な生産技術開発事業
(2) 燃料アンモニア生産・利用技術開発事業
(4) 先進的な合成燃料製造技術の実用化に向けた研究開発



- (3) 次世代燃料安定供給のためのトランジション促進事業



成果目標・事業期間

- (1) 持続可能な航空燃料（SAF）等の安定的・効率的な生産技術開発事業
SAF原料調達の多様化や新規製造技術の開発等を通じて、国際競争力のあるSAFの社会実装を目指す。
(2) 燃料アンモニア生産・利用技術開発事業
燃料アンモニアの利用・製造システムを確立し、2025年度を目処に、工業炉における商用プロジェクトの立ち上げや、天然ガス由来のアンモニア製造工程における省エネルギー化やCO2削減に資する製造技術の確立を目指す。
(3) 次世代燃料安定供給のためのトランジション促進事業
2030年代前半までの合成燃料の商用化を目指すとともに、引き続き必要とされる化石燃料の安定供給体制の強化を目指す。
(4) 先進的な合成燃料製造技術の実用化に向けた研究開発
先進的な合成燃料製造技術を確立させ、商用化事業へ技術を橋渡しすることを目指す。