

1. 件名： 航空機向け革新的推進システム開発事業

2. 根拠法

国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構法 第15条第2号及び第15条第9号

3. 背景及び目的・目標

航空機の脱炭素化に向けた対応を強化する機運が世界的に高まっており、SAF（持続可能な航空燃料）、化石燃料以外のエネルギーを使用した機体推進システム開発や電動化などの技術開発が行われている。これらの新技術にはさまざまな開発コンセプトが存在し、どのオプションが次世代航空機用の主要技術となりえるのか、については未だ不透明性が高い。したがってこのような開発動向においても、航空機の電動化率向上と発動機の効率化により燃費改善につながる開発を進めておくことが我が国の技術優位性のため重要と考えられる。また、航空機の構造部品、装備品製造を中心とした従来の産業形態から、機体システムインテグレータに移行するための転換点としても高効率な電動化技術の開発と保持は産業政策上の意義が大きい。

この方針を実現するため、我が国が先行している超電導技術によって、航空機推進系システムの電動化をエネルギー高効率化の観点から強化することを目的に、以下の研究開発を実施する。

[委託事業]

研究開発項目①：革新的電動推進航空機に向けた超電導システムの開発

最終目標（2026年度）

- 1) 2MW級超電導システムを製作し、地上での性能実証を行う。（TRL 6以上）
- 2) 将来の大型航空機を念頭に置いた20MW級システムの実現を可能とする要素性能高度化に関わる技術を開発する。（TRL 4以上）
- 3) 外部調査の結果を受け、社会実装計画を策定する。

3) の外部調査で実施する内容は、以下の通り。

調査項目①：電動推進航空機の開発動向及び超電導技術が優位な対象領域調査

最終目標（2026年度）

- 1) 電動推進航空機の国際的な開発動向（標準／認証規格を含む）を実施し、超電導技術の応用が優位となる領域を調査する。
- 2) 電動推進航空機用超電導システムに求められる性能指標及び周辺要件を策定する。

調査項目②：超電導システムの活用用途及び事業化に必要な成果の調査

最終目標（2026年度）

- 1) 航空機以外の他産業における超電導システムの活用用途につき計画を策定する。

4. 事業内容

プロジェクトマネージャー（以下「PMgr」という。）を指名する。PMgrは、事業の成果・効果を最

大化させるため、実務責任者として担当事業全体の進行を計画・管理し、事業遂行に係る業務を統括する。

4. 1 2024年度委託事業内容

研究開発項目①：革新的電動推進航空機に向けた超電導システムの開発

広範な航空機サイズへ適応可能な2MW級電動推進システムの全超電導交流モータとその冷却システムの試作品を完成させ、運転制御・冷却系を含めたシステムとして基本評価を総合的に実施する。

大型航空機を想定した20MW級推進システムの実用化に必要な技術要素を検討／開発する。軽量化・高出力化によりシステムの効率や出力密度を向上するため、超電導要素技術（低損失・高特性線材・パラメータ計測技術など）や低温インバータ用素子基本構成の設計・試作の検証を実施する。

調査項目①：電動推進航空機の開発動向及び超電導技術の優位な対象領域調査

電動推進航空機の国際的な開発動向（標準／認証規格を含む）を調査し、超電導技術の応用が優位となる領域候補表を作成する。

電動推進航空機用超電導システムに求められる性能指標策定に必要な条件を整理する。

調査項目②：超電導システムの活用用途及び事業化に必要な成果の調査

航空機以外の他産業における超電導システムの活用事例を調査し、出力レベル／出力密度毎に分類した表を作成のうえ、我が国が保有する技術の優位となる領域について識別して総括する。

4. 2 2024年度事業規模

需給勘定 1, 280百万円（新規）

ただし、事業規模については変動があり得る。

5. 事業の実施方式

5. 1 公募

(1) 掲載する媒体

「NEDOホームページ」及び「e-Radポータルサイト」に掲載する。

(2) 公募開始前の事前周知

公募開始前の1か月前にNEDOホームページで行う。本事業は、e-Rad対象事業であり、e-Rad参加の案内も併せて行う。

(3) 公募時期・公募回数

2024年3月以降に研究開発事業及び調査事業の公募を各1回行う。

(4) 公募期間

原則30日間以上とする。

(5) 公募説明会

各公募で必要に応じ、1回以上開催する。

5. 2 採択方法

(1) 審査方法

e-Radシステムへの応募基本情報の登録は必須とする。

委託実施者の選定・審査は、公募要領に合致する応募を対象にNEDOが設置する審査委員会（外部有識者で構成）で行う。審査委員会（非公開）では、提案書の内容について外部専門家（学識経験者、産業界の経験者等）により評価（技術評価及び事業化評価）を行う。NEDOはこの結果を参考にし、本事業の目的の達成に有効と認められる実施者を選定のうえ委託実施者を決定する。

申請者に対して、必要に応じてヒアリング等を実施する。

審査委員会は非公開のため、審査経過に関する問い合わせには応じない。

(2) 公募締切から採択決定までの審査等の期間

45日間以内とする。

(3) 採択結果の通知

採択結果については、NEDOから申請者に通知する。なお不採択の場合は、その明確な理由を添えて通知する。

(4) 採択結果の公表

採択案件については、申請者の名称、研究開発テーマの名称・概要を公表する。

6. その他重要事項

(1) 評価の方法

NEDOは、技術的及び政策的観点から、研究開発の意義、目標達成度、成果の技術的意義並びに将来の産業への波及効果等について、技術評価実施規程に基づき、プロジェクト評価を実施する。

(2) 運営・管理

NEDOは、研究開発内容の妥当性を確保するため、社会・経済的状況、国内外の研究開発動向、政策動向、プロジェクト基本計画の変更、評価結果、研究開発費の確保状況、当該研究開発の進捗状況等を総合的に勘案し、達成目標、実施期間、研究開発体制等、基本計画の見直しを弾力的に行うものとする。

(3) 複数年度契約の実施

原則、複数年度契約を行う。

(4) 知財マネジメントにかかる運用

「NEDOプロジェクトにおける知財マネジメント基本方針」に従ってプロジェクトを実施する。

(5) データマネジメントに係る運用

「NEDOプロジェクトにおけるデータマネジメント基本方針（委託者指定データを指定しない場合）」に従ってプロジェクトを実施する。

(6) 成果の普及

得られた研究開発成果については、標準化に向けて開発する評価手法の提案、データの提供等の活動につなげていけるよう、標準化施策等との連携を図る。

7. スケジュール

研究開発事業

2024年2月下旬・・・公募開始

2024年3月中旬・・・公募説明会開催

2024年3月下旬・・・公募締切

2024年4月中旬・・・審査

2024年6月中・・・採択決定

8. 実施方針の改訂履歴

(1) 2024年2月策定。