

「高高度無人機による海洋状況把握技術の開発・実証」に関する研究開発構想
(プロジェクト型)

令和5年10月
(令和7年4月改定)

内閣府
経済産業省

目次

1. 事業の背景、目的、内容.....	3
(1) 事業の目的.....	3
①政策的な重要性.....	3
②我が国の状況.....	4
③世界の取組状況.....	5
④本事業のねらい.....	6
(2) 事業の目標.....	6
①アウトプット目標.....	6
②アウトカム目標.....	6
(3) 事業の内容.....	7
研究開発項目①海洋状況把握技術に関する研究開発.....	8
ア. 研究開発の必要性.....	8
イ. 具体的研究内容.....	8
ウ. 達成目標.....	11
研究開発項目②高高度無人機の長期航行技術に関する研究開発.....	12
ア. 研究開発の必要性.....	12
イ. 具体的研究内容.....	13
ウ. 達成目標.....	13
2. 実施方法、実施期間、評価.....	13
(1) 事業の実施・体制.....	13
(2) 事業の実施期間.....	13
(3) 評価に関する事項.....	14
(4) 社会実装に向けた取組.....	14
(5) 総予算.....	15
(6) 経済産業省の担当課室.....	15
3. その他重要事項.....	15
(1) 研究開発成果の取扱い.....	15
①共通基盤技術の形成に資する成果の普及.....	15
②標準化施策等との連携.....	16
③知的財産権の帰属、管理等の取扱い.....	16
(2) 「研究開発構想」の見直し.....	16
(3) 研究開発の対象経費.....	16
4. 研究開発構想の改定履歴.....	16

1. 事業の背景、目的、内容

(1) 事業の目的

① 政策的な重要性

経済安全保障の観点から、我が国全土の海洋・陸地の状況把握能力を強化し、脅威及びリスクを早期に察知することが重要な課題として挙げられている。特に、リモートセンシングは宇宙基本計画（令和5年6月）において、関連技術開発により防災・減災、国土強靱化・地球規模課題への貢献や民間市場分野におけるイノベーションの創出を期待されているところであり、Society 5.0 を実現させる鍵と位置付けられている。また、宇宙安全保障における一例として、リモートセンシングにより我が国領海等における効率的な海洋情報収集及び海洋監視体制の強化、情報共有体制の強化を推進する等、我が国の海洋状況把握能力の強化に取り組むことが謳われている。

加えて、海洋状況把握（MDA）能力の強化は、「総合的な海洋の安全保障」の基本的な方針における海洋の安全保障の強化に貢献する基盤的な施策として言及されている（第4期海洋基本計画:令和5年4月28日閣議決定）。中でも、リモートセンシングの基幹となる光学や合成開口レーダー（SAR: Synthetic Aperture Radar）技術については、広域・高精度・複数センサの統合観測が可能な大型観測衛星の利用に加えて、時間分解能を高める小型衛星コンステレーションの利用等の宇宙分野での開発が期待されているところである。昨今は、衛星よりも遥かに低高度である成層圏において、特定位置に長時間継続的に停留できる HAPS(高高度プラットフォーム: High Altitude Platform Station または High Altitude Pseudo Satellite)の機体開発が実用化に向けて急速に進展していることから、HAPS を用いたリモートセンシングの技術開発により、継続的且つタイムリーで解像度の高い観測が可能となることが期待されている。他方、リモートセンシングへの活用が進められている衛星や航空機と比較して、HAPS はペイロードや供給電力の制約や低速度で飛行することにより外乱の影響を受ける等、リモートセンシングの実現に向けては HAPS に適したセンサ技術開発が必要となることから、技術的には成熟前である当該技術を先んじて確保することにより、我が国の優位性の強化にも資することが見込まれる。

経済安全保障技術育成プログラムの研究開発ビジョン（第二次）においても、宇宙・航空領域で支援対象とする技術において、

●高高度無人機を活用した高解像度かつ継続性のあるリモートセンシング

技術

が挙げられている。

本研究開発構想は、我が国の海洋状況把握能力の強化に取り組む上記の諸政策に資するため、HAPSに複数センサ(EO/IR: Electro-Optical/Infrared, SAR)を搭載し、成層圏から海上の状況をEO/IR、SAR及びAIS(将来的にはVDES)などのデータを統合的にかつ網羅的に収集することで、海洋状況把握能力の向上につなげるためのセンサ技術、センサから得られた情報を分析・共有するためのデータプラットフォーム技術、効率的な海洋状況把握を実現するHAPSの運航管理技術及び継続的なリモートセンシングを実現するHAPSの長期航行技術に係る研究開発を行うものである。

② 我が国の状況

HAPSは、衛星よりも高度が低いため、高精度・リアルタイム・常時継続的に定点観測できることや機体の機動性が高い等、無人飛行体によりセンシング能力の抜本的な強化を実現するソリューションとして期待されている。

ただし、現状ではHAPSは海外を含めて研究開発フェーズにあり、国内企業が海外で実証実験を行った例が数件(HAPS mobile社によるSungliderテスト飛行、NTTドコモ社とエアバス社による成層圏18日間共同実験など)存在する程度である。これらの実証試験は、主に携帯電話などの移動通信システムの海上、上空へのサービスのカバレッジ拡張を念頭に実施されているものであるが、総務省では、「HAPSを利用した無線通信システムに係る周波数有効利用技術に関する研究開発」(令和2年度~令和5年度)にて、第5世代移動通信システム(5G)とHAPSを連携するネットワーク技術の確立を推進しているところである。

こうした状況の中、デジタル田園都市国家インフラ整備計画(改訂版)(総務省：令和5年4月)やBeyond5Gに向けた情報通信技術の在り方(総務省中間答申：令和4年6月)において、衛星、HAPS等から構成する非地上系ネットワーク(NTN)インフラの技術開発が重要テーマとして言及されており、それらの社会実装に向けて、NTNの構成要素としてのHAPSの早期実用化が期待されている。

また、現在、HAPSの通信サービス実現に向けた技術開発が先行しているが、海上の安全通信、無人機の安全航行、安全保障、災害対策などの分野でも急激に脚光を浴びており、HAPSを利用したリモートセンシングサービスの実現に向けても技術開発やユースケースの検討が開始されたところであり、センシ

グサービスを見据えた研究開発はまだ行われていない。

③世界の取組状況

HAPS を用いたサービスは日本国内だけでなく、海外においても実証フェーズに留まっていることから、先行して技術課題を解決し、社会実装を実現することは、今後の HAPS サービスの海外市場展開において優位性を得ることになる。

なお、HAPS の機体については、昨今、世界各国で固定翼型と飛行船型の機体開発が加速している中、固定翼型のエアバス社が商用化に向けて一歩先行して開発をしており、米国等で飛行実証を実施している。他方、現時点では国内事業者による HAPS 機体開発は見込まれていないが、衛星搭載用の各種センサ等を HAPS 搭載用として小型軽量化することにより、本来大型の無人機にしか搭載できなかった光学/赤外線センサ（EO/IR : Electro-Optical/Infrared）及び電波センサ（SAR : Synthetic Aperture Radar）それぞれの機器を、一つの小型機体に搭載する事が世界に先駆けて可能となり、高度な MDA システムを利用した情報提供ができる事の意義は大きい。

また、標準化の観点においても、昨今は携帯電話通信サービスの緊急時対応やカバレッジ拡張として、HAPS を用いた第 5 世代移動通信（5G）や 6G 等への通信事業に向けて、HAPS アライアンス、3 GPP、ITU-R、ICAO などで議論が加速しているところである。具体的には、ITU-R では、世界無線会議（WRC-23）において、HAPS の利用可能周波数の帯域拡大が審議されており、3GPP では、HAPS を含めた NTN の標準化に向けた議論が Release18/19 向けに実施されている。ICAO でも、2025 年総会に向け、HAPS の扱いについての機体性能、運航管制等、制度上の課題について議論が開始している。2020 年に発足した業界団体の HAPS アライアンスも、参加企業を当初 12 社から 50 社（2023 年 4 月時点）にまで増やし、通信の制度開発、ユースケース開発、航空関係の制度開発、産業推進を目指し、活動を活発化している。

2020 年に発行された市場動向レポートによると、2015 年から 2020 年の実績として、リモートセンシング向けの HAPS 活用が HAPS 市場の大部分を占めていたが、2026 年には機体販売ユニット数の 40%超を通信用途の HAPS が占めるようになると予測されている（なお、当該予測にはグローバルホークのような翼面荷重の大きい機体も含まれる点は留意されたい）。このように、今後近い将来における HAPS の民間利用は通信分野が先行すると予想されて

いる。HAPS を用いたリモートセンシングの民間利用は、衛星によるリモートセンシングを補完、高精度化する観点から注目されているが、現時点では本格的な商用化・標準化の検討はこれからという状況である。

④ 本事業のねらい

本事業では、HAPS の実用化に向けた開発が世界各国で進められる中において、HAPS のセンシングプラットフォームとしての活用に必要な技術開発を進めることにより、我が国の戦略的不可欠性を獲得することを目的とする。具体的には、HAPS を活用した船舶安全航行、海洋状況の網羅的な情報収集を行う MDA のための EO/IR 及び SAR の HW/SW 及び AIS（将来的には VDES）などのデータを統合的に収集し、利用目的に応じた分析・情報処理を行うプラットフォーム技術、継続的なセンシングを実現するための HAPS の長期航行を実現する技術について研究開発を行う。

（２）事業の目標

① アウトプット目標

本事業では、HAPS を活用した海洋状況把握を実現するために、以下の技術を確認する。それぞれの技術の最終目標の概略は以下のとおりである。詳細な技術目標については、(3)項の事業の内容に記載する。

「海洋状況把握技術に関する研究開発」

- ・ HAPS に搭載するために軽量化、省電力化、飛行軌道を加味したセンシング技術・センサ技術(EO/IR, SAR)の開発及び実証
- ・ HAPS へ搭載する複数センサから収集したデータを複合的に解析するシステムの開発及び実証
- ・ MDA で利用する HAPS の飛行経路や飛行計画等、通信ミッションとは異なる特異なケースでの運用に適した運行管理と気象情報の提供を可能にするシステムの開発及び実証

「高高度無人機の長期航行技術に関する研究開発」

- ・ HAPS の長期航行を実現するための動力源として、高効率発電が可能な太陽光パネル及び高密度エネルギー蓄電池の開発及び実証

② アウトカム目標

本事業終了後から数年以内に以下のアウトカムが得られていることを目標とする。

(ア)本事業の成果が基幹技術となり、HAPS に搭載可能な各種センサが開発されていること及びデータ解析技術に基づくデータプラットフォームが構築され、例えば、下表に示すようなサービスが提供されていること

サービス	想定利用者	内容
海上交通支援・海難防止支援	・ 公的機関 ・ 港湾関係事業者 ・ 船舶会社	・ 不審船発見 ・ 遭難者発見 ・ 事故調査支援 ・ 航路障害物の監視
漁業者・海洋事業者支援	・ 漁業事業者 ・ 漁協・マリーナ ・ 港湾関係事業者	・ 漁網等破損被害の早期発見支援 ・ 密猟対策 ・ 遭難者発見 ・ 赤潮・油発見 ・ 漂流物等発見 ・ 港湾管理
災害状況把握、インフラの点検、農業支援	・ 公的機関 ・ 保険会社 ・ インフラ管理事業者 ・ 農業事業者	・ 気象災害等による被害状況の把握 ・ 僻地での大規模インフラの点検、農作物の育成状況把握等

(イ)上記サービスを担うデータプラットフォームが構築されており、センサにより取得されたデータがプラットフォーム上で解析され、エンドユーザ毎にアクセスが可能なデータ基盤及びサービスを提供するアプリケーション群が運用されていること。また、これがシステムとして稼働していること

(ウ)本事業の成果から生まれた製品やサービスが我が国のみならず、海外(政府・民間)でも利用されていること

(3) 事業の内容

本事業では、HAPS に搭載可能なセンサ (EO/IR, SAR)技術を世界に先駆けて確立し、成層圏から海上の状況を効果的かつ網羅的に収集することで、海洋

の安全や海洋産業の成長につなげるためのセンサ技術、センサから得られた情報の共有のためのデータプラットフォーム技術、及び HAPS 運航に係る技術の研究開発を行う。これらの技術は、我が国の社会経済活動において必須となる基盤技術であり、他国に依存することなく自ら開発及び運用する能力を有し、政府の政策を行うために必要なデータ等を取得、解析することを目的としている。また、現在、欧米にて高高度無人機の実用化に向けた研究開発が進められているが、供給電力に限界があることから、その進捗は低緯度地域における実証にとどまり、高緯度地域での長期航行の実現には至っていない。本事業では、高高度無人機における日本の戦略的不可欠性獲得のため、海外において高高度無人機の実用化に向けた研究開発を進めている企業との連携も視野に入れ、高緯度での長期航行を実現する動力源の確保のための技術開発を行う。

研究開発項目①「海洋状況把握技術に関する研究開発」

ア. 研究開発の必要性

本項目では成層圏で定点滞留できる実証用機体にリモートセンシング用のセンサを搭載することにより、継続的且つ高精度な観測を可能とするリモートセンシングシステムを実証することを目的としている。システム実証は、単に要素技術の実証に終わることなく、成層圏で HAPS の具体的な機体運用・運航管制のもと、リモートセンシングシステムとしてのデータ分析等の機能・性能をユースケース視点で実証することが必要である。

HAPS に搭載した複数のセンサで取得されたデータと HAPS 機体の位置・姿勢・運航、成層圏における気象データを取得し、統合的に処理するシステムの機能・性能を机上検討、地上単体試験で評価し、最終的には将来の HAPS を模擬した実証用機体を用いて、成層圏飛行試験において検証を目指すものとする。

イ. 研究開発の具体的内容

(イ-1) 要件定義

本事業では、海洋状況把握に必要な EO/IR 及び SAR について、既に成層圏での長期航行を実現している機体への同時搭載を前提としてユースケースを設定し、社会実装を見据えた上で各種センサに求められる解像度等のスペックを設定する。また、設定したユースケースを前提に、成層圏において効率的、効果的にデータ取得を可能とする運航管理システム及びユーザー等を支援するアプリケーションの要件を定義する。

なお、要件定義は、設定したユースケースに対して、低コスト・短期間でその要求を満足出来るように、各要素技術への仕様の導出を行ったかの観点で確認等することとする。

（イ-2）EO/IR 及び SAR の HW/SW 開発

HAPS に使われる機体は、24 時間 365 日、太陽光と日中充電された電力だけで飛行を続ける。このため機体及びペイロードの軽量化は必須である。今後、機体の大型化等によりペイロード重量の増大が期待されるものの、具体的には不明瞭である。また、センサ類（SAR,EO/IR）も近年小型衛星用の需要が高まり、小型化や省電力化が進んでいるが、複数のセンサ、特に光学系とレーダー系を同時に搭載して複合的な情報処理を行う為に、HAPS では特に「容積」・「重量」・「消費電力」を小さくする必要がある。HAPS は、常時決められた範囲を飛行し続ける事でこれらセンサからほぼ同時に複数のデータを得る事ができる為、一機の HAPS に複数の異なるセンサを搭載ことは意義深く、（イ-1）の要件定義を踏まえた上で、センサ類と、センサから得られた情報を活用した海洋状況把握を行うためのアプリケーション開発を行う。その際、各種センサの HAPS 以外の無人機への搭載等の利用展開も考慮する。

（イ-3）運航管理システムの開発

HAPS は航空機と比較した場合、相対的に飛行速度が遅く、飛行経路上の気象（特に風向風速）の影響を強く受ける。また成層圏までの上昇に多くの時間を要することもある。HAPS は、成層圏まで上昇し、一定の滞空時間を経て、降下するという飛行特性も備えている。特に MDA ミッションでは、HAPS は、担当するエリア内を自由に飛行するため、時間の変化で大きく機体の位置が変化する。そこで他の事業者 HAPS や航空機との干渉を避けるためにも MDA ミッションに適した運行管理システムの開発が必要になる。また、飛行経路が時間の変化とともに大きく変化する為、時間軸に沿った気象予報が必要になる為、積層気象（予報）情報を提供する事も重要な要素となることから、（イ-1）の要件定義を踏まえた上で、以下の機能を具備した運航管理システムを開発する。

- ・ HAPS 運用位置管理
- ・ 離陸・上昇・移動・運用・移動・下降・着陸の各飛行プロセス単位の運行管制技術
- ・ 成層圏を含む気象情報管理

- ・ 周辺環境、飛行条件を考慮した運航支援

（イ-4）成層圏環境実証

開発したセンサは、HAPS に搭載し成層圏環境において、HAPS の運航時の姿勢、位置、高度等の条件において正常に動作することを実証する。また、運航管理システムも、成層圏環境での気象条件のもとで飛行管理の動作確認を実施する。

成層圏環境における実証は、これらの技術を確立するために必須であり、そのためには、成層圏環境を飛行して実験するための機体の準備及び実証を行う地上システムの構築を行う必要がある。具体的には、研究開発（イ-2）にて開発したセンサを搭載するために必要なペイロード搭載重量と供給電力を満たす必要があり、かつ、十分な試験飛行時間を確保できる機体を準備する必要がある。また、運航面の観点では、民間航空機との飛行空域の干渉を避けるため、高高度を飛行可能な性能が求められ、研究開発（イ-3）にて開発を行う運航管理システムと連携する必要がある。成層圏実証に必要な実験機体の技術的要件、及び実証試験を行うための地上システムは以下の通りである。

- ・ 巡航高度 16 k m 以上
- ・ 開発したセンサを搭載可能なペイロード重量、供給電力
- ・ 実証試験を行うため実証用無人機と連携可能な地上システム

上記実証のため、実証用機体及び地上システムに求められる技術要件並びに実証用機体と地上システム間のインターフェース条件を整理し、必要な機材を準備し、試験を行う。

なお、機材選定にあたっては、関連する事業において HAPS 機体を活用した災害観測・予測技術及び解析・分析技術を開発する際には、その技術実証への活用も考慮する。また、実際に飛行させるための飛行場の選定や許認可対応についても、国の関係主管庁、現地自治体と相談しつつ、本項目において実施する。

ペイロード（ミッション）を搭載可能で、運航管理システムとも連携を持つ実証用機体を含む全体イメージは以下の図の通りである。

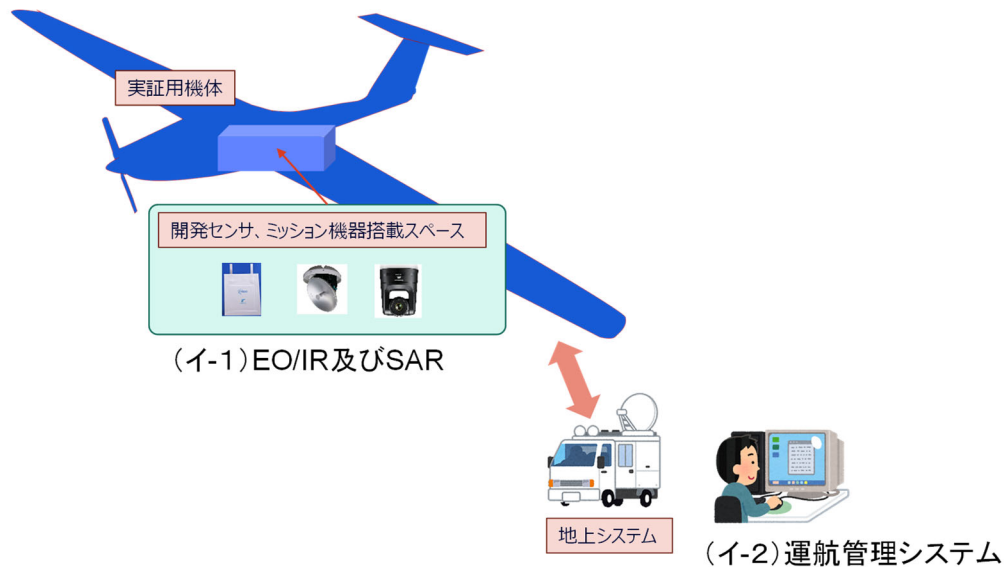


図1 成層圏実証環境の開発イメージ

ウ. 達成目標

以下の項目について検証を目指すものとする。

【中間目標】

<EO/IR 及び SAR の HW/SW>

2026 年度までに、(イ-1) で設定した要件定義を踏まえ、機体に同時に搭載を可能とする EO/IR 及び SAR を開発し、地上試験により設計した機能・性能を満足することを確認する。

<運航管理システム>

2026 年度までに、(イ-1) で設定した要件定義を踏まえ、HAPS の離陸・上昇・移動・運用・移動・下降・着陸の各飛行プロセス単位の運行管制を可能とする運航管理システムを開発し、シミュレーション等により設計した機能・性能を満足することを確認する。

<成層圏環境実証>

2026 年度までに、(イ-2)、(イ-3) で開発する SAR 及び EO/IR の HW/SW、運航管理システムを成層圏環境で実証するため実証用機体及び地上システムを設計・製造する。

【最終目標】

2028 年度までに、実証用機体を用いて、開発する SAR 及び EO/IR の HW/SW、運航管理システムが設計した機能・性能が達成することを確認する。

なお、実証で取得するデータは、関連する事業において HAPS 機体を活用した災害観測・予測技術及び解析・分析技術を開発する際には、その技術実証への活用も考慮する。

研究開発項目②「高高度無人機の長期航行技術に関する研究開発」

ア．研究開発の必要性

本項目では、現在、低緯度地域での実証が進められている HAPS の我が国周辺での長期航行を実現するための動力要素技術の開発を目的とする。HAPS は、日中は機体表面に搭載した太陽光パネルにより発電した電力を、夜間は日中に蓄電池に蓄えた電力を動力源として用いている。現在、低緯度地域帯での長期航行の実証が欧米を中心に進められているが、高緯度になるほど冬季に日照時間が短くなるため、通年での長期航行に課題がある。これらの課題を克服するには、太陽光パネルによる発電効率の高効率化や、電力消費量に係わる機体重量を低減するために、機体重量の大きな割合を占める太陽光パネル及び蓄電池の軽量化が求められている。

イ．研究開発の具体的内容

（イ-1）太陽光パネル、蓄電池技術のフィジビリティスタディ

高高度無人機の長期航行を実現するための高効率太陽光パネル及び高密度エネルギー蓄電池について、成層圏での飛行実証段階にある機体の技術動向分析を行った上で、それぞれ長期航行を実現するための HAPS 搭載に向けた開発要素及び達成目標の抽出を行う。

（イ-2）太陽光パネル、蓄電池技術の開発及び実証

HAPS に搭載する蓄電池、太陽光パネルについては、長期航行への耐久性だけでなく、成層圏における低温低圧環境、オゾン、紫外線等への耐環境性を担保する必要がある。本事業では、HAPS の高緯度での通年の飛行に資する高エネルギー密度蓄電池、及び高効率太陽光パネルについて、安全性を担保した状態で HAPS に搭載するための耐環境性と軽量化を両立するモジュール化技術等について技術開発を行う。その際、既存の HAPS においては、蓄

電池、及び太陽光パネルを含む動力システムが機体コストの大きな割合を占めるため、将来的な商用化を見据えた低コスト化についても考慮する。

なお、技術開発にあたっては、成層圏における耐環境性として、以下の運用条件を考慮すること。

○運用条件

- ・ 温度：－100℃～50℃
- ・ 気圧：0.02atm～1atm
- ・ オゾン分圧：15mPa 以上
- ・ 紫外線（UV-A, B, C）：1,000mW/(m²・nm) 以上
- ・ 放射線（中性子線）：1 時間あたりの中性子束密度 10,000n/cm² 以上

ウ．達成目標

【中間目標】

2027 年度までに、蓄電池、及び太陽光パネルの成層圏模擬環境での性能試験を行い、以下を確認する。

- i) 実測した性能値を用いて、実際に HAPS に搭載した場合の飛行性能を試算し、日本の緯度原点以上においても通年で飛行可能であること。
- ii) 半年以上の連続運用において、耐久性を有すること。

【最終目標】

2028 年度までに、蓄電池、及び太陽光パネルの成層圏での性能試験を行い、中間目標の項目が達成できることを確認する。併せて、蓄電池及び太陽光パネルそれぞれが、HAPS 機体への構造的な適合性を有することを確認する。

2. 実施方法、実施期間、評価

(1) 事業の実施・体制

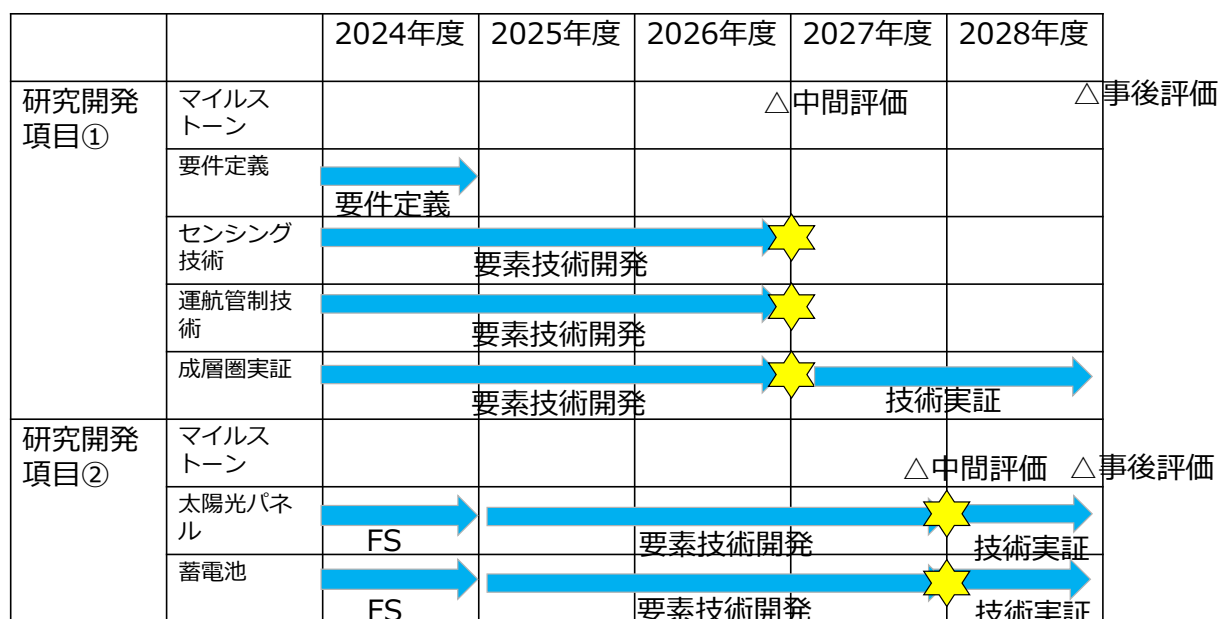
本事業は、内閣官房及び内閣府が定める「経済安全保障重要技術育成プログラムの運用・評価指針」に基づき事業を実施する。

FA は、国から示された研究開発ビジョン及び研究開発構想に基づき、公募により研究開発課題を採択するとともに、その進捗管理・評価等の責務を担う。本事業の FA は、国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）である。研究開発課題の実施責任者（以下「研究代表者」という。）の所属する機関は、国内に研究開発拠点を有し、我が国の法律に基づく法人格を有している機関とする（以下「研究代表機関」という）。

また、研究代表者及び主たる研究分担者は我が国の居住者であることとする。
 (ここで言う居住者とは外為法の居住者(特定類型該当者を除く)であること。)
 本事業の公募では、研究開発項目①、②(イ-1)及びそれ以外はそれぞれ別に事業を実施するものとする。

(2) 事業の実施期間

本研究開発構想に基づく、本事業は2024年度から2028年度までの5年間とする。研究開発はステージゲート方式を採用し、図2に示す研究開発スケジュールで実施する。



★ : ステージゲート

図2 研究開発のスケジュール

(3) 評価に関する事項

本事業は、「経済安全保障重要技術育成プログラムの運用・評価指針」に基づき、評価を実施する。

研究代表者は自己評価を毎年実施し、PDに報告する。NEDOは外部評価として、研究開発項目①について、中間評価を2026年度(事業開始から3年目)、事後評価を2028年度(事業終了年度)に実施することし、事業の進捗等に応じて評価時期を早める場合は、PD及び所管省庁と連携して、あらかじめ適切

な実施時期を定める。

研究開発項目②について、中間評価を 2027 年度（事業開始から 4 年目）、事後評価を 2028 年度（事業終了年度）に実施することとし、事業の進捗等に応じて評価時期を早める場合は、PD 及び所管省庁と連携して、あらかじめ適切な実施時期を定める。

（４）社会実装に向けた取組

本事業は、経済施策を一体的に講ずることによる安全保障の確保の推進に関する法律（令和 4 年法律第 43 号）に基づく指定基金協議会を設置した上で推進していく。これにより、本事業によって生み出される研究成果等を活用し、民生及び公的な利用を促進するとともに社会実装につなげていくことを目指し、その実現に向け、潜在的な社会実装の担い手として想定される関係行政機関や民間企業等による伴走支援を可能とするとともに、参加者間で機微な情報も含む有用な情報の交換や協議を安心かつ円滑に行うことのできるパートナーシップを確立していく。

本事業により開発を行う海洋状況把握技術は、大規模災害における被災状況の把握、海洋監視、海難事故における船舶の動静把握等への使用が想定される。このため、将来的に想定される具体的なユースケースやその実現のために必要な機能等の情報共有しつつ研究開発を進めることは、研究開発成果を将来の社会実装に円滑につなげていく上で、大きな意義がある。

本事業に係る協議会については、研究開発課題の採択後に、関係行政機関、PD、研究代表者等の協議会への参画者における十分な相談を行いつつ、運営していく。なお、協議会の詳細は別に示す。

（５）総予算

本事業の総予算は 80 億円を超えない範囲を想定しており、研究開発項目①については 60 億円を超えない範囲、研究開発項目②については 18 億円を超えない範囲とする。各研究開発項目、フェーズ毎の配分については、必要に応じて、経済産業省からの指導に基づき目安を示す。これを変更する場合も同様とする。

（６）経済産業省の担当課室

本事業の運営に係る経済産業省の担当課室は、製造産業局航空機武器産業課とする。

3. その他重要事項

(1) 研究開発成果の取扱い

①共通基盤技術の形成に資する成果の普及

研究開発課題実施者は、研究成果を広範に普及するよう努めるものとする。経済産業省及び NEDO は、経済安全保障の観点を留意しつつ、研究開発課題実装実施者による研究成果の広範な普及を促進する。経済安全保障の観点から、経済産業省は必要に応じて NEDO に対して助言を行い、NEDO は本助言を踏まえて、成果の普及について検討することとする。

②標準化施策等との連携

得られた研究開発成果については、標準化等との連携を図ることとし、標準化に向けて開発する評価手法の提案、データの提供等を積極的に行う。なお、先端分野での国際標準化活動を重要視する観点から、経済産業省は、研究開発成果の国際標準化を戦略的に推進する仕組みを構築する。併せて、研究開発実施者は、運航管制技術等に関する研究開発成果の着実な実用化のため、本研究開発の終了後に実施すべき取組のあり方や検証・認証機関の構築及びビジネスモデルについて立案する。また、開発した運航管制技術等の国際標準化を戦略的に推進する仕組みを構築する。

③知的財産権の帰属、管理等の取扱い

研究開発成果を民生利用のみならず公的利用につなげていくことを指向し、社会実装や市場の誘導につなげていく視点を重視するという本プログラムの趣旨に則り、研究代表機関、研究代表者は、PD 及び研究分担者との協議の上、知的財産権の利活用方針を定めることとする。その際には、研究開発途中及び終了後を含め、知的財産権の利活用を円滑に進めることができるように努めることとする。

なお、研究開発成果の利活用にあたりその成果にバックグラウンド知的財産権が含まれる場合には、その利活用についても同様に努めること。

(2) 「研究開発構想」の見直し

経済産業省は、NEDO、PD 及び関連省庁と連携して、当該研究開発の進捗状況及びその評価結果、社会・経済的状況、国内外の研究開発動向、政策動向、研究開発費の確保状況等、事業内外の情勢変化を総合的に勘案し、必要に応じ

て、達成目標、実施期間等、本研究開発構想の見直しを行う。

(3) 研究開発の対象経費

「経済安全保障重要技術育成プログラムの運用・評価指針」に基づき、運用する。大学・研究開発法人等以外に関する間接経費の額の設定については、事業の性質に応じて経済産業省の担当課室から別に示す場合を除き、業務委託契約標準契約書に基づくものとする。

4. 研究開発構想の改定履歴

- (1) 令和5年10月、制定。
- (2) 令和7年4月、改定