



## 海洋領域




資源利用等の海洋権益の確保、海洋国家日本の平和と安定の維持、国民の生命・身体・財産の安全の確保に向けた**総合的な海洋の安全保障の確保**

### （支援対象とする技術）

#### ■ 海洋観測・調査・モニタリング能力の拡大（より広範囲・機動的）

- 自律型無人探査機（AUV）の無人・省人による運搬投入・回収技術 
- AUV機体性能向上技術（小型化・軽量化）
- 量子技術等の最先端技術を用いた海中（非GPS環境）における高精度航法技術 

#### ■ 海洋観測・調査・モニタリング能力の拡大（常時継続的）

- 先進センシング技術を用いた海面から海底に至る空間の観測技術 
- 観測データから有用な情報を抽出・解析し統合処理する技術 
- 量子技術等の最先端技術を用いた海中における革新的センシング技術 

#### ■ 一般船舶の未活用情報の活用



- 現行の自動船舶識別システム（AIS）を高度化した次世代データ共有システム技術

## 宇宙・航空領域


宇宙利用の優位性を確保する**自立した宇宙利用大国**の実現、**安全で利便性の高い**航空輸送・航空機利用の発展

### （支援対象とする技術）




#### ■ 衛星通信・センシング能力の抜本強化

- 低軌道衛星間光通信技術 
- 自動・自律運用可能な衛星コンステレーション・ネットワークシステム技術
- 高性能小型衛星技術 
- 小型かつ高感度の多波長赤外線センサー技術

#### ■ 民生・公的利用における無人航空機の利活用拡大

- 長距離等の飛行を可能とする小型無人機技術 
- 小型無人機を含む運航安全管理技術
- 小型無人機との信頼性の高い情報通信技術

#### ■ 優位性につながり得る無人航空機技術の開拓

- 小型無人機の自律制御・分散制御技術 
- 空域の安全性を高める小型無人機等の検知技術 
- 小型無人機の飛行経路の風況観測技術 




#### ■ 航空分野での先進的な優位技術の維持・確保

- デジタル技術を用いた航空機開発製造プロセス高度化技術
- 航空機エンジン向け先進材料技術（複合材製造技術）
- 超音速要素技術（低騒音機体設計技術）
- 極超音速要素技術（幅広い作動域を有するエンジン設計技術）

## 領域横断※・サイバー空間、バイオ領域

領域をまたがるサイバー空間と現実空間の融合システムによる**安全・安心を確保する基盤**、感染症やテロ等、有事の際の**危機管理基盤の構築**

### （支援対象とする技術）

- ハイパワーを要するモビリティ等に搭載可能な次世代蓄電池技術 
- 宇宙線ミュオンを用いた革新的測位・構造物イメージング等応用技術 
- AIセキュリティに係る知識・技術体系 
- 不正機能検証技術（ファームウェア・ソフトウェア/ハードウェア）
- ハイブリッドクラウド利用基盤技術
- 生体分子シーケンサー等の先端研究分析機器・技術

（目まぐるしく変化・発展し続けている技術群も数多く含まれていること、国としてのニーズが網羅的に整理されているとは必ずしも言えない状況であること等から、ニーズや課題を同定しつつ、今後引き続き検討を進める）

### 凡例

- 青色点線枠**：第1弾の研究開発構想（令和4年10月21日公表）
- 赤色実線枠**：第2弾の研究開発構想（令和4年12月27日公表）

## 量子、AI等の新興技術・最先端技術

我が国の優位性・不可欠性の確保につながる量子、AI技術等の新興技術・最先端技術の獲得

-  AI技術
-  量子技術
-  ロボット工学（無人機）
-  先端センサー技術
-  先端エネルギー技術

支援対象とする技術の研究開発や育成支援に関しては、個々の技術開発を行うことに加え、要素技術の組み合わせによる**システム化**、様々なセンシング等により得られた**ビッグデータ処理**、設計製造への**デジタル技術**の活用などの取組を含みうることに留意する。

※領域横断は、海洋領域や宇宙・航空領域を横断するものや、エネルギー・半導体等の確保（供給安全保障）等、その他の経済安全保障に関係するものも含まれ得る。ただし、本プログラムは従来の施策で進める技術開発そのものを実施するものではないこと等を踏まえつつ、新規補完的な役割を有することに留意する。