



経済安全保障重要技術育成プログラム／ハイブリッドクラウド利用基盤技術の開発／不正機能排除技術の社会実装に向けた市場・技術動向等に係る調査

公募説明会 資料

2026年7月14日

国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構

半導体・情報インフラ部

目 次

- 1. 事業内容**
- 2. 提案に当たっての留意事項**

1. 事業内容

2. 提案に当たっての留意事項

目 次

目的

- 近年、クラウドサービスの普及やサプライチェーンの複雑化に伴い、複数システムで構成されるデジタル基盤全体の信頼性確保が重要となっている。特に、サプライチェーンにおける不正機能混入や偽造部品への対策、ならびに半導体・電子機器等のハードウェアのライフサイクル全体を通じた信頼性確保が求められている。さらに、IoT機器や重要インフラ用途の拡大により、機器レベルでの真正性・信頼性確保へのニーズも高まっている。
- こうした背景を踏まえ、本調査では、不正機能排除技術の中核として、サプライチェーンセキュリティ、ハードウェア信頼性確保技術、個体ID管理および人工物メトリクス等に関する市場・技術動向を調査・分析する。

あわせて、人工物メトリクスの用途や市場性を評価するとともに、有望用途、市場参入に向けた課題、導入条件および今後検討すべき論点を整理し、不正機能排除技術の社会実装に向けた方向性を検討する。

さらに、本プロジェクトの研究開発成果の活用可能性を踏まえ、今後重要性が高まる技術分野や市場領域を探索し、将来の技術開発および政策検討に資する基礎資料を提供する。

(参考) 経済安全保障重要技術育成プログラムの概要

経済安全保障重要技術育成プログラム（ビジョン実現型）

令和3年度補正予算額 1,250億円

製造産業局 航空機武器宇宙産業課
大臣官房 経済安全保障室

事業の内容

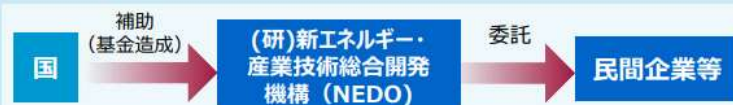
事業目的・概要

- 経済財政運営と改革の基本方針（令和3年6月 閣議決定）において、「安全保障の裾野が経済・技術分野に急速に拡大するとともに、コロナ禍によりサプライチェーン上の脆弱性が国民の生命や生活を脅かすリスクが明らかになる中、国際連携の充実も図りつつ、経済安全保障の取組を強化・推進する」こととされました。
- 統合イノベーション戦略2021（令和3年6月 閣議決定）においても、「新たなシンクタンク機能も活用しながら、経済安全保障の確保・強化のため、宇宙、量子、AI、スーパーコンピューター・半導体、原子力、先端材料、バイオ、海洋等の先端分野における重要技術について、関係省庁と大学、研究機関、企業等の密接な連携の下、実用化に向けた強力な支援を行う新たなプロジェクトを創出する」としています。
- 本事業では、基金を造成し、内閣府主導の下で経済産業省、文部科学省が関係府省庁と連携し、経済安全保障の観点から、先端的な重要技術に関するニーズを踏まえたシーズを、中長期的に育成するプログラムについて推進します。

成果目標

- 先端的な重要技術の研究開発から実証・実用化までを迅速かつ機動的に推進し、民生利用のみならず、成果の活用が見込まれる関係府省において公的利用につなげていくことを目指します。

条件（対象者、対象行為、補助率等）

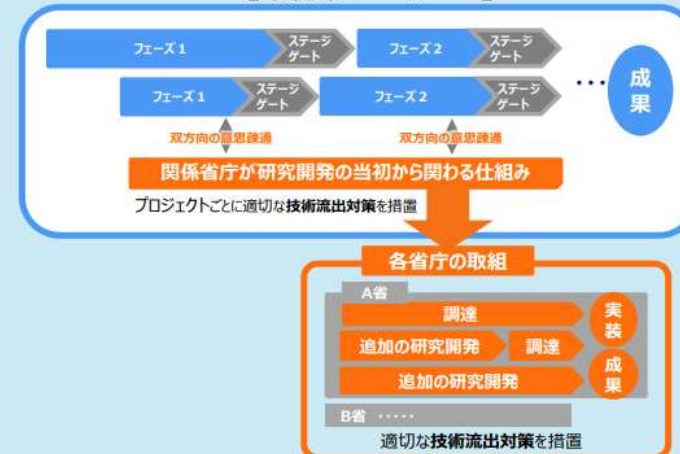


事業イメージ

経済安全保障重要技術育成プログラム（ビジョン実現型）

- AI、量子等の先端技術を含む研究開発を対象に内閣府主導の下で経済産業省及び文部科学省が関係府省庁と連携し、国のニーズ（研究開発ビジョン）を実現する研究開発プロジェクトを実施。
- プログラムの研究成果は、民生利用のみならず、成果の活用が見込まれる関係府省において公的利用に繋げていくことを指向することにより、国主導による研究成果の社会実装や市場の誘導に繋げていく視点を重視。
- 国が、ニーズを踏まえてシーズを育成するための目標・ビジョンを設定。また、技術成熟度や技術分野に応じた適切な技術流出対策を導入。

【本施策のスキーム】



(参考) 経済安全保障重要技術育成プログラムの概要

中長期的に我が国が国際社会において確固たる地位を確保し続ける上で不可欠な要素となる先端的な重要技術について、科学技術の多義性を踏まえ、民生利用のみならず公的利用につながる研究開発及びその成果の活用を推進する。

具体的には、経済安全保障上の我が国のニーズを踏まえつつ、個別の技術の特性や技術成熟度等に応じて適切な技術流出対策をとりながら、研究開発から技術実証までを迅速かつ柔軟に推進する。

- ・経済安全保障及び科学技術・イノベーションに係る各種施策との一体的連携運用
- ・経済安全保障推進会議及び統合イノベーション戦略推進会議の下、内閣官房、内閣府その他の関係府省が一体となって推進
- ・官民の意見交換の場である「指定基金協議会」の設置

(参考) 経済安全保障重要技術育成プログラムの概要

研究開発ビジョン（第一次）支援対象とする技術

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

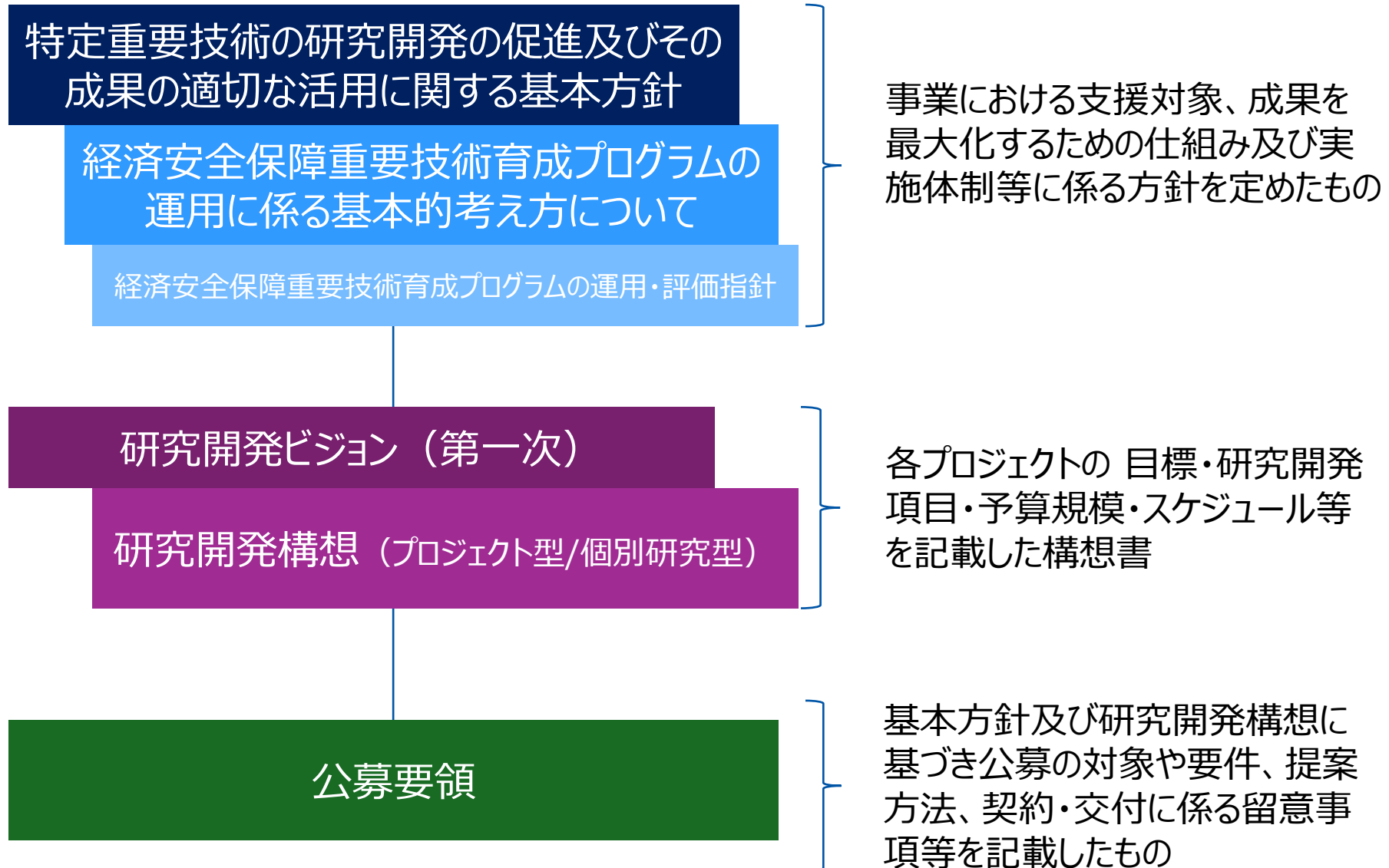
領域をまたがるサイバー空間と現実空間の融合システムによる**安全・安心を確保する基盤**、感染症やテロ等、有事の際の**危機管理基盤の構築**

（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
- 生体分子シークエ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）

(参考) 経済安全保障重要技術育成プログラムの概要



(参考) ハイブリッドクラウド利用基盤技術の開発の概要

事業の背景・目的

- クラウドサービスの普及やサプライチェーンの多様化等に伴い、サイバー空間の複雑性が増し、クラウド等の複数の情報システムを組み合わせる形態も増加している。あらゆる分野でデジタル技術の活用やデータ利活用の促進が求められる中、インシデントが発生した場合の経済社会活動への影響は、従来より広範に及ぶおそれがある。
- 本事業では、異なるセキュリティ領域を安全に接続し、利便性向上とセキュリティ高度化を実現するため、信頼性の高いクラウド基盤を支える次世代クラウド技術・ソフトウェア技術を開発する。また、**半導体・電子機器等における不正機能排除に向け、設計から組込みまでの各段階で必要となる検証技術やセキュリティ要求仕様、標準化手法を確立するとともに、実証を通じてハードウェアセキュリティ検証基盤の構築を目指す。**

本公募の対象となる研究開発項目

- ・研究開発項目① ハイブリッドクラウド利用基盤技術の開発
 - 〔1〕強固な鍵管理によるデータセキュリティ技術
 - ・鍵管理ソフトウェア技術
 - ・ハードウェアセキュリティモジュール（HSM）の技術開発
 - 〔2〕データの保護と流通の自動化技術
 - 〔3〕経路特性保証型のクラウドネットワーク技術

今回の調査事業の対象となる事業

- ・研究開発項目② 半導体・電子機器等のハードウェアにおける不正機能排除のための検証基盤の確立

(参考)不正機能排除技術

経済安全保障重要技術育成プログラム／ハイブリッドクラウド利用基盤技術の開発

別紙2-2

採択テーマ：

半導体・電子機器等のハードウェアにおける不正機能排除のための検証基盤の確立

事業の目的・概要

- 情報システムに用いられる半導体・電子機器などハードウェアの不正機能を排除できる検証技術を確立する。
- 半導体設計時の設計データに不要な機能や、仕様で定められていない部品が混入していないかなどの判定に必要な要素技術の特定と技術開発を行う。また、半導体の設計から組み込みまでの、半導体・電子機器のライフサイクル全体にわたるセキュリティ要求仕様の定義や策定、標準化を目指し、検証とパイロット実証を行う。

実施体制

※太字：代表機関

国立研究開発法人産業技術総合研究所

株式会社SCU、リンテック株式会社、

国立大学法人東京大学、

国立大学法人神戸大学

事業期間（予定）

2023年6月～2028年6月

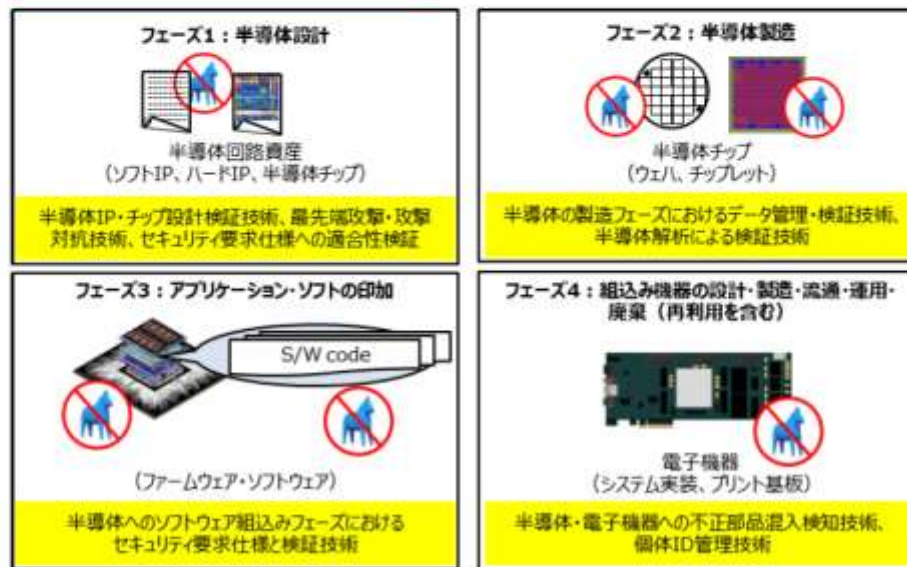
事業規模など

- 事業規模：34億円
- 契約形態：委託事業

主な研究開発内容

- セキュリティ要求仕様の定義・策定
- セキュリティ要求仕様の標準化
- セキュリティ要求仕様の検証とパイロット実証

事業イメージ（全体像）



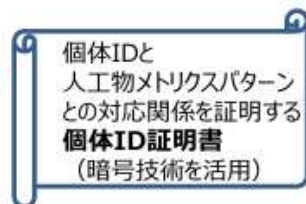
出典：内閣府・経済産業省「ハイブリッドクラウド利用基盤技術の開発」に関する研究開発構想概要

(参考)人工物メトリクス※を用いた個体ID技術



ともに進む。つぎを創る。

〔4-2〕研究開発内容 A)



- IDによる半導体や電子機器の個体管理は、悪意をもった攻撃者が個体とそのIDとの対応関係を偽装できると根底から崩れる。
- 人工物メトリクス(物体に固有のパターン)と暗号技術でこの問題を抜本的に解決する。

A) 人工物メトリクスを用いた個体ID付与・活用技術の研究開発

産業技術総合研究所、横浜国立大学、九州大学の保有技術と知見をベースとする

1. 個体とそのIDの対応関係が偽装できない個体ID付与技術を、人工物メトリクス技術(材料、パターン形成、パターン読取り、パターンデータ形成、パターンデータ照合)と、暗号応用技術(パターンデータとIDとの結合・登録・検証)から研究開発する。
2. 材料やメディアの違いによらない基盤技術をまとめ、コンセンサス形成を図る。

- 半導体ウェーハ裏面保護テープへのインクジェット印字に基づく人工物メトリックシステムを開発中
- 電子線リソグラフィにおける電子線レジスト倒壊現象を活用してシリコン表面に形成されるナノメータスケール3次元構造NAMを用いた人工物メトリックシステムの照合精度と耐クローン性(精巧な贋物を拒否する能力)の評価方法の検討
- 1億個の個体を正確に区別できることを実証
- モノの署名技術(暗号理論)の個体ID管理への応用方法の検討
- JIS X 22387 策定・発行済



サイバーレジリエンスセキュリティ研究部門

<https://www.nedo.go.jp/content/800035793.pdf>
より抜粋

※モノ自体の特性や製造中に発現した特性などを含む測定値(又は測定の行為)であり、これらの特性の差を利用して対象物を区別し、又は追跡することを可能とするもの。

本調査の内容（項目）

- （１） サプライチェーンセキュリティに関する市場・技術動向の調査
- （２） IoT機器等におけるハードウェア信頼性確保技術の調査
- （３） 個体ID管理および関連技術の市場・技術動向の調査
- （４） 人工物メトリクスの用途分析および市場性評価
- （５） 将来分野の探索および国際動向分析

本調査の内容（1/3）

（１）サプライチェーンセキュリティに関する市場・技術動向の調査

半導体・電子機器を中核とし、それらが利用される情報システム基盤を含むサプライチェーンを対象として、セキュリティ確保に関する市場動向および技術動向を調査すること。特に、設計、製造、流通、運用等の各段階におけるリスク構造を整理するとともに、サプライチェーン管理の高度化に向けた、欧州のCatena-Xや米国を中心とした規格・枠組み等、データ連携やトレーサビリティを統合的に扱う国際的な枠組みにおいて、ハードウェアセキュリティ確保のため採用されている考え方、要件および管理手法を調査すること。

（２）IoT機器等におけるハードウェア信頼性確保技術の調査

IoT機器をはじめとする電子機器に用いられる半導体等のハードウェアについて、信頼性確保の観点から必要となる技術およびその市場動向を調査すること。特に、本項目ではサプライチェーン全体の枠組みではなく、個別デバイスや半導体レベルにおける不正機能混入、偽造部品、真正性確認等への対応技術について分析する。

また、半導体の設計、製造、組込み、運用等の各段階で必要となる検証技術、評価技術および管理技術を整理し、適用領域および導入条件を明確化すること。

本調査の内容（2/3）

（３） 個体ID管理および関連技術の市場・技術動向の調査

個体ID管理技術について、電子機器分野を主たる対象としつつ、他分野における活用事例も参照しながら、その市場動向および技術動向を調査すること。特に、真贋判定、トレーサビリティ、認証基盤等の観点から、既存技術および今後の展開を分析する。

また、サプライチェーン全体での活用可能性を前提とし、単体技術としてではなく、広域的な信頼性確保手段としての位置付けを整理すること。

（４） 人工物メトリクスの用途分析および市場性評価

人工物メトリクス技術について、個体ID管理関連技術のうち重点的に分析すべき技術として位置付け、その適用可能な用途を電子機器分野に限定せずに抽出し、顧客ニーズおよび市場規模の観点から分析を行うこと。

具体的には、対象物の特性、利用環境、導入コスト等を踏まえた適用条件を整理するとともに、識別精度、運用性、耐クローン性等の観点から技術適合性を評価すること。あわせて、各用途における市場規模や導入可能性を整理し、有望分野を特定すること。

本調査の内容（3/3）

（５）将来分野の探索および国際動向分析

経済安全保障重要技術育成プログラムの趣旨に加え、本プロジェクトで開発された不正機能検証技術等の研究開発成果の活用可能性を考慮しつつ、半導体、ハードウェア信頼性確保、不正機能排除技術の社会実装に関連する周辺分野を中心に、今後重要性が増すと考えられる技術分野および市場領域を探索すること。

特に、半導体およびハードウェア信頼性分野について、国際競争の激化や供給構造の変化等を踏まえ、世界的な動向を分析するとともに、技術的・産業的な課題を整理すること。

（６）進捗報告

調査期間中は月１回程度を目安として定期的に進捗報告会を開催し、調査状況の共有および方向性の確認を行うこと。報告は調査実施者が直接行い、NEDOおよび関係者が議論を行うことで、調査の進展に応じて対象範囲および分析内容の見直しを適宜行うものとする。

調査期間、予算規模

調査期間

NEDOが指定する日～2027年2月26日まで

予算規模

2,000万円以下

1. 事業内容

2. 提案に当たっての留意事項

目 次

審査基準

公募要領 P.6

- i. 提案の適合性
(NEDOの意図に合致しているか 等)
- ii. 提案の具体性・優位性
(提案に具体性があるか、スケジュールが効率的か、提案に優位性があるか 等)
- iii. 実施体制・能力
(役割分担が明確で適切な遂行体制か、必要な実績や人員を有するか 等)
- iv. 提案の経済性
(予算の範囲内で適切に計上し、妥当な予算規模か 等)
- v. 経営基盤
(経営状況は良好か 等)
- vi. 総合評価

提出期限及び提出先

公募要領 P.4

【受付期間】 2026年7月9日(木)～**2026年7月24日(金)正午**

【提出先および提出方法】 電子申請システム「Jグランツ」上で、必要項目を入力し提出書類をアップロードした上で申請してください。

＜Jグランツ公募ページ申請URL＞

<https://www.jgrants-portal.go.jp/subsidy/a0WJ200000CDbyeMAD?wfid=a0XJ20000078daGMAQ>

- 他の提出方法（持参・郵送・FAX・E-mail等）は受け付けません。
- 再提出は受付期間内であれば何度でも可能です。
- 応募者の責に依らないやむを得ない理由等により、提出期限までにJグランツ上の申請が困難な場合には、提出期限前までに必ずNEDO担当者まで連絡し、NEDO担当者の指示に従ってください。
- Jグランツ上にアップロードするファイルは提出書類ごとに作成し、一つのzip ファイルにまとめてください。なお、アップロードするファイル（PDF、zip等）にはパスワードは付けないでください。
- 公募要領の留意事項もご参照ください。

提出書類

公募要領 P.5

1、提案書

- ・別添 1：提案書 を参照し、日本語で作成

2、添付書類

- ・別添 2：提案者情報
- ・別添 3：NEDO事業遂行上に係る情報管理体制の確認票及び対応エビデンス
- ・別添 4：全研究員の研究経歴書
- ・直近の事業報告書
- ・直近3年分の財務諸表（原則、円単位：貸借対照表、損益計算書）

3、提出書類のチェックリスト

＊ 別添 1 ～ 4、および提出書類のチェックリストは本公募のウェブページからダウンロードしてご利用ください。

本資料は公募要領の抜粋です。
詳細は公募要領や関連資料を必ずご確認ください。

契約及び委託業務の事務処理等について

公募要領 P.8~10

- ・新規に調査委託契約を締結するときは、最新の調査委託契約約款を適用します。
また、委託業務の事務処理は、N E D Oが提示する事務処理マニュアルに基づき実施していただきます。
- ・委託業務事務処理やプロジェクトマネジメントに関する一連の手続きについては、N E D Oが運用する「N E D Oプロジェクトマネジメントシステム」を利用していただくことが必須になります。
利用に際しては利用規約（ <https://www.nedo.go.jp/content/100906708.pdf> ）に同意の上、利用申請書を提出していただきます。
- ・なお、本調査事業では、調査委託契約約款に加え、特別約款を適用します。公募ウェブサイトに掲載している特別約款（ <https://www.nedo.go.jp/content/800029331.pdf> ）をご参照ください。

NEDO事業遂行上に係る情報管理体制の確認票 及び対応するエビデンス（別添3）

- ・提案書の実施体制に記載する全ての提案者（再委託等は除く。）において、調査を実施する上で取得又は知り得た保護すべき一切の情報（機微情報）に関して、機微情報の保持に留意して漏えい等防止する責任を負うことから、**確認票及び対応するエビデンスを提出**していただきます。
- ・なお、情報管理体制を有することを提案者の応募要件としているため、全ての確認項目に対して、対応する必要があります。（仮に、**未対応の場合には応募要件を満たさないもの**となります。）

「別添3：NEDO事業遂行上に係る情報管理体制の確認票」の記入について

別添3 P.2

No.	確認事項	○：対応済 △：契約締結時までに対応
提案時点までに対応		
1	過去3年以内に情報管理の不備を理由にNEDOから契約を解除されたことはない。	いずれか選択
2	情報管理に関する規程類を整備している。	いずれか選択
3	NEDO 事業の遂行にあたり、以下に掲げるような事項に対して、適切に対応可能な体制が構築できているか。 ①情報取扱者以外の者が、機微情報に接したり、職務上提供を要求してはならない旨を定めている（システム上のアクセス制限等を含む）。 ②NEDO が承認した場合を除き、親会社、地域統括会社等の事業者に対して指導、監督、業務支援、助言、監査等を行う者を含む一切の事業者以外の者に対して、機微情報を伝達又は漏えいしてはならない旨を定めている。 ③機微情報の漏えいなどによる情報セキュリティ上の問題が発生した場合、その対応方法や連絡体制、情報漏えいした際の処分等に関するルールを定めている。 ④再委託先等がある場合、再委託先等に対して自社と同様の機微情報の情報管理を求めている。	いずれか選択
採択後の契約締結時点までに対応		
4	情報取扱者名簿及び情報管理体制図を作成し、情報取扱者は実施計画書の研究体制に記載された者及び NEDO が了解した者のみとしている。 ※情報取扱者名簿及び情報管理体制図（別紙）は、採択後の契約締結時までには作成いただく予定のため、提案時は作成不要です。	△

No1～3は、**提案時点までに対応必須**のものになります。「○」を選択できない場合は、応募要件を満たさないものとして**提案書の受理はできません**。また整備状況が不十分な場合も応募要件を満たさないものとして不採択の扱いになります。No2～3については、**対応するエビデンスもあわせて提出**してください。

No4は、採択後の契約締結時点までに作成いただく予定のため、提案時点では「△」の選択としてください。

本資料は公募要領の抜粋です。
詳細は公募要領や関連資料を必ずご確認ください。

問合せ

本公募に関するお問い合わせは、以下の問い合わせ先までE-mailをお願いします。

国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構
半導体・情報インフラ部 田中（俊）、石井、堀
E-mail : hybridcloud * nedo.go.jp （ * を@に変えてください）



ニュースリリースや公募、イベント情報等、様々な最新情報を発信しています。
ぜひフォロー・ご登録をお願いします！



NEDO
(@nedo_info)



NEDO【英語版】
(@nedo_info_en)



NEDO



スタートアップクラブ



NEDO Channel



NEDO PR Channel

