

2 0 2 4年度実施方針

半導体・情報インフラ部 ポスト5G室
AI・ロボット部

1. 件 名

ポスト5G情報通信システム基盤強化研究開発事業

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、3号及び9号

3. 事業の実施方針

本事業は、経済産業省が別途定める「ポスト5G情報通信システム基盤強化研究開発事業研究開発計画」(以下「研究開発計画」という。)に基づき、研究開発の実施に当たっての管理法人として、体制整備や進捗管理等を適切に行う。

4. 実施内容及び進捗状況

4. 1 2023年度実施内容

(1) ポスト5G情報通信システムの開発(委託、助成)

2020年度に採択した(a)コアネットワーク、(b)伝送路、(c)基地局の9テーマについて、事業終了に伴い終了時評価を実施し、最終目標達成状況や今後の事業化の見通し等を確認した。そのうち、(c)基地局の1テーマについて、継続研究開発の実施を決定した。

2021年度に採択した(b)伝送路、(c)基地局、(d)MEC、(e)端末の9テーマについて、技術推進委員会を実施し、進捗管理等を実施した。

2022年度に採択した(c)基地局、(e)端末(f)超分散コンピューティングの5テーマについて、技術推進委員会を実施し、進捗管理等を実施した。また、事業期間の中間地点を迎えた(e)端末の1テーマについて、ステージゲート審査を実施し、事業後半の継続可否等の判断を実施した。

また、研究開発計画で定める開発テーマ(g)計算可能領域拡大のための計算基盤技術開発について公募を実施し、(g1)量子・スパコンの統合利用技術の開発で1テーマ、(g2)超省電力・高密度AI計算基盤技術の開発で1テーマ、(g3)競争力ある生成AI基盤モデルの開発で7テーマを採択した。さらに開発テーマ(g3)競争力ある生成AI基盤モデルの開発においては、追加公募を実施した。

(2) 先端半導体製造技術の開発(助成、委託)

2021～22年度に採択した（a）先端半導体の前工程技術の開発、（b）先端半導体の後工程技術の開発、（c）露光周辺技術開発、（d）国際連携による次世代半導体製造技術開発の12テーマについて、技術推進委員会を実施し、進捗管理等を実施した。事業期間の中間地点を迎えた（a）先端半導体の前工程技術の開発、（b）先端半導体の後工程技術の開発の9テーマについて、ステージゲート審査を実施し、事業後半の継続可否等の判断を実施した。

また、研究開発計画で定める開発テーマ（b）先端半導体の後工程技術の開発、（d）国際連携による次世代半導体製造技術開発、（e）次世代メモリ技術開発、（f）次世代半導体設計技術開発について公募を実施し、9テーマを採択した。

（3）先導研究（委託、助成）

（i）先導研究（委託）

2020年度に採択した（a）ネットワーク関連技術、（b）伝送路関連技術、（c）基地局関連技術、（d）革新的応用システム技術、（e）MEC関連技術の19テーマについて、技術推進委員会を実施し、進捗管理等を実施した。そのうち、（a）ネットワーク関連技術、（b）伝送路関連技術、（c）基地局関連技術、（d）革新的応用システム技術の15テーマについて、事業終了に伴い終了時評価を実施し、最終目標達成状況や今後の事業化の見通し等を確認した。

（ii）先導研究（助成）

2021年度に採択した（a）先端半導体の前工程技術の開発、（b）先端半導体の後工程技術の開発の5テーマについて、技術推進委員会を実施し、進捗管理等を実施した。

また、（a）先端半導体の前工程技術の開発の1テーマについて、事業終了に伴い終了時評価を実施し、最終目標達成状況や今後の事業化の見通し等を確認した。

（4）調査（委託）

（i）先端半導体製造技術関連調査（委託）

先端半導体に係る動向や経済的影響、支援効果分析、人材育成等に関する調査を4件実施し、基金事業運営の参考とした。

（ii）生成AI基盤モデルの開発のあり方に関する調査（委託）

本調査を実施する事業者を公募し、1事業者を採択決定した。

4. 2 実績推移

	2020～2023年度	
	委託	助成
実績額推移（※） 特定公募型 研究開発業務勘定（百万円）	1,041,873	129,146
特許出願件数（件）	691	—
論文発表数（報）	57	—

（※）2024年3月末時点の採択決定額を記載（管理費は含まない。）

5. 当該年度における実施内容

研究開発の実施に当たっての管理法人として、公募、契約締結・交付決定、資金管理及び進捗管理等を適切に行う。具体的な実施に当たっては、経済産業省に対して事前に相談の上で行う。

なお、プロジェクトマネージャー（PMgr）にポスト5G室の齋藤靖、柿沼遼を任命し、本事業を運営する。

（1）公募

NEDOの規程に基づき公募を実施し、適切な実施機関を採択する。採択に当たっては、経済産業省が一次採択審査を実施し、その結果を受けてNEDOが二次採択審査を実施する。

（2）契約の締結、交付の決定

「委託事業」においては、実施機関と業務委託契約を締結する。

「助成事業」においては、実施機関からの交付申請を受け、交付決定を行う。

「調査事業」においては、実施機関と調査委託契約を締結する。

（3）資金の管理

本事業に関する予算の管理および執行を適切かつ効率的に行う。

（4）研究開発の進捗管理

事業の適正かつ円滑な実施を確保するために必要な報告を実施者に対して求め、実施状況の把握に努める。また把握した進捗状況について、適時適切に、経済産業省に報告する。

また、事業の実施状況を踏まえ、実施者に対して、必要に応じて改善等の指導及び助言を行う。事業の適正かつ円滑な実施に重大な支障が生じ、又は生ずるおそれがあると認められる場合には、経済産業省に速やかに報告するとともに、その指示を仰いだ上で、必要に応じて、実施者に対し改善等の指導を行うものとする。

(5) 関連する調査・広報

本事業で取り組む技術分野について、国内外の技術動向、政策動向、市場動向等について調査を行い、研究開発成果の最大化に向けた方策を分析・検討する。また、シンポジウムの開催等を通じて、本事業の研究開発成果の普及に向けた広報に取り組む。

6. 事業全体の予算規模

特定公募型研究開発業務勘定 1, 472, 305百万円（管理費含む。）
予算規模については、変動があり得る。

7. 事業の実施方式

7. 1 公募

(1) 掲載する媒体

「NEDOウェブサイト」及び「e-Rad ポータルサイト」で行う。

(2) 公募開始前の事前周知

公募開始の1か月以上前にNEDOウェブサイトで行う。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

「研究開発計画」に従い公募を実施する。また、必要に応じて複数回の公募を実施する。

(4) 公募期間

原則30日間以上とする。ただし、調査事業についてはこの限りではない。

(5) 公募説明会

川崎または東京近郊等にて開催する。

7. 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を必須とする。
- ・ 事業者の選定・審査は、公募要領に合致する応募を対象とし、経済産業省で一次採択審査、NEDOで二次採択審査を行う（調査等に関する実施者を採択する際には、一次採択審査は行わない。）。
- ・ 二次採択審査は、NEDOもしくはNEDOが設置する採択審査委員会において、提案書の内容について技術及び事業化等の面から評価を行い、本事業の目的の達成に有効と認められる事業者を選定する。
- ・ NEDOはその審査委員会の結果を経済産業省に報告し、経済産業省からの承認後、速やかに委託先・助成先を決定する。

- ・ 審査委員会では、提案者に対して、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

原則55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から提案者に通知する。不採択の場合は、その旨を通知する。

(4) 採択結果の公表

採択した案件はNEDOのウェブサイト等で公表する。

8. その他重要事項

(1) 評価の方法

「研究開発計画」に従い実施する。

(2) 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」に従い実施する。

(3) データマネジメントにかかる運用

「NEDOプロジェクトにおけるデータマネジメントに係る基本方針（委託者指定データを指定しない場合）」に従い実施する。

9. スケジュール

(1) 公募

2023年度補正予算の積み増しを受け、「研究開発計画」に従い1月中旬から順次公募開始する。

(2) 委員会等

テーマ毎に年1回技術推進委員会、全事業期間の中間地点でステージゲート審査委員会、全事業期間の終了地点で終了時評価委員会を実施する。

10. 実施方針の改定履歴

(1) 2024年4月 制定

2024年8月 改定

(別紙) 事業実施体制

(1) (i) ポスト5G情報通信システムの開発 (委託)

開発テーマ		委託先	再委託先・共同実施先
(a) コアネットワーク	(a1) クラウド型コアの高度化技術の開発 ※2023年6月事業終了	日本電気株式会社	—
	(a2) クラウド型ネットワーク統合管理・自動最適化技術の開発 ※2022年9月事業終了	楽天モバイル株式会社	(共同実施先) Rakuten Symphony Singapore Pte. Ltd. (共同実施先) Rakuten India Enterprise Private Limited (共同実施先) Rakuten Symphony India Private Limited (共同実施先) Rakuten Mobile USA LLC
(b) 伝送路	(b1) 光伝送システムの高速化技術の開発 ※2023年6月事業終了	富士通株式会社	(再委託先) 富士通オプティカルコンポーネンツ株式会社 (再委託先) 古河電気工業株式会社
	(b2) 光伝送用DSPの高速化技術の開発 ※2024年3月事業終了	NTT イノベーティブデバイス株式会社 富士通株式会社 日本電気株式会社	—
	(b3) 微細化の進展に対応した高速不揮発性メモリ技術の開発 ※2024年3月事業終了	国立研究開発法人産業技術総合研究所 ソニーセミコンダクタソリューションズ株式会社	—
	(b4) 固定無線伝送システム大容量化技術の開発 ※2023年7月事業終了	日本電気株式会社	—
	(b5) バス型伝送高度化技術の開発	日本電気株式会社	—
	(b6) 超高速光リンク技術の開発	三菱電機株式会社	—
	(b7) 光スイッチ高度化技術の開発	株式会社 JVC ケンウッド エピフォトニクス株式会社	—
(c) 基地局	(c1) 仮想化基地局制御部の高性能化技術の開発 ※2023年3月事業終了	富士通株式会社	—

開発テーマ	委託先	再委託先・共同実施先	
(c1) 仮想化基地局制御部の高性能化技術の開発 ※2023年6月事業終了	楽天モバイル株式会社	—	
(c2) 基地局無線部の高性能化技術の開発 ※2023年6月事業終了	富士通株式会社	—	
(c2) 基地局無線部の高性能化技術の開発 ※2023年12月事業終了	日本電気株式会社	—	
(c3) 基地局装置間の相互接続性等の評価・検証技術の開発 ※2023年6月事業終了	富士通株式会社 日本電気株式会社	—	
(c4) 高周波デバイスの高出力・小型化技術の開発 ※2023年6月事業終了	住友電気工業株式会社	(共同実施先) 国立大学法人東京工業大学 (再委託先) 国立研究開発法人物質・材料研究機構 (共同実施先) 国立大学法人東北大学 (共同実施先) 国立大学法人鹿児島大学	
(c5) 高温動作可能な光接続技術の開発 ※2023年6月事業終了	アイオーコア株式会社	—	
(c6) 高周波帯アンプ一体型レイアンテナ実装技術の開発	富士通株式会社	(再委託先) 国立大学法人東京工業大学	
(c7) RAN制御高度化技術の開発	富士通株式会社	—	
(c7) RAN制御高度化技術の開発	日本電気株式会社	—	
(d) MEC	(d1) MEC向け大規模先端ロジックチップ設計技術の開発	株式会社ソシオネクスト	—
	(d2) MECサーバー向け広帯域・大容量メモリモジュール設計技術の開発	キオクシア株式会社	(再委託先) 株式会社ソシオネクスト (再委託先) 株式会社モーデック
(e) 端末	(e1) 端末通信機能構成技術の開発	株式会社エイビット 国立大学法人大阪大学 国立研究開発法人情報通信研究機構	—

開発テーマ	委託先	再委託先・共同実施先
	(e2) 端末向け低消費電力コンピューティング技術の開発 株式会社テクノアクセラネットワークス	—
(f) 超分散コンピューティング	(f1) 超分散コンピューティング技術の開発 国立研究開発法人産業技術総合研究所 ソフトバンク株式会社	(再委託先) 学校法人慶應義塾 (再委託先) 国立大学法人大阪大学 (再委託先) 国立大学法人豊橋技術科学大学 (再委託先) 国立大学法人東京工業大学 (再委託先) 国立大学法人東京大学 (再委託先) 国立大学法人筑波大学 (再委託先) 国立大学法人京都工芸繊維大学 (再委託先) 国立大学法人東京大学 (再委託先) 宇宙サービスイノベーションラボ事業協同組合 (再委託先) Izuma Networks
	(f2) 高機密データ流通技術の開発 株式会社NTTデータグループ	—
(g) 計算可能領域拡大のための計算基盤技術	(g1) 計算可能領域の開拓のための量子・スパコン連携プラットフォームの研究開発 国立研究開発法人理化学研究所 ソフトバンク株式会社	(再委託先) 国立大学法人東京大学 (再委託先) 国立大学法人大阪大学
	(g2) 超高効率 AI 計算基板の研究開発 株式会社 Preferred Networks 株式会社インターネットイニシアティブ 国立大学法人 北陸科学技術大学院大学	—

(1) (ii) ポスト 5 G 情報通信システムの開発 (助成)

開発テーマ		助成先
(c) 基地局	(c4) 高周波デバイスの高出力・小型化技術の開発【継続研究開発(助成)】	住友電気工業株式会社
	(c8) O-RAN インテグレーション基盤技術の開発(助成)	楽天モバイル株式会社
	(c9) O-RAN 基地局シェアリング技術の開発(助成)	株式会社NTTドコモ 富士通株式会社
(g) 計算可能領域拡大のための計算基盤技術	(g3) 競争力ある生成 AI 基盤モデルの開発(助成)	株式会社 ABEJA
		Sakana AI 株式会社
		大学共同利用機関法人 情報・システム研究機構
		ストックマーク株式会社
		Turing 株式会社
		国立大学法人東京大学
株式会社 Preferred Elements		

(2) (i) 先端半導体製造技術の開発(助成)

開発テーマ		助成先
(a) 先端半導体の前工程技術 (More Moore 技術) の開発		東京エレクトロン株式会社 株式会社 SCREEN セミコンダクターソリューションズ キヤノン株式会社
(b) 先端半導体の後工程技術 (More than Moore 技術) の開発	(b1) 高性能コンピューティング向け実装技術	TSMC ジャパン 3DIC 研究開発センター株式会社
	(b1) 高性能コンピューティング向け実装技術	日本サムスン株式会社
	(b2) エッジコンピューティング向け実装技術	先端システム技術研究組合
	(b2) エッジコンピューティング向け実装技術	ソニーセミコンダクタソリューションズ株式会社
	(b3) 実装共通基盤技術	株式会社レゾナック・ホールディングス

開発テーマ		助成先
	(b3) 実装共通基盤技術	住友ベークライト株式会社
	(b3) 実装共通基盤技術	新光電気工業株式会社
	(b3) 実装共通基盤技術	東レエンジニアリング株式会社
	(b3) 実装共通基盤技術	ヤマハロボティクスホールディングス株式会社
	(b3) 実装共通基盤技術	東レエンジニアリング株式会社
(c) 露光周辺技術開発	(c2) EUV 露光装置向け次世代フォトレジスト技術開発	J S R株式会社
(e) 次世代メモリ技術開発	(e1) 次世代広帯域・低消費電力HBMの製造技術開発	マイクロンメモリジャパン株式会社
(d) 国際連携による次世代半導体製造技術開発 (d2) 光電融合に係る実装技術および確定遅延コンピューティング基盤技術開発	(d2-3) 確定遅延コンピューティング基盤技術	日本電信電話株式会社 日本電気株式会社 富士通株式会社

(2) (ii) 先端半導体製造技術の開発 (委託)

開発テーマ		委託先	再委託先・共同実施先
(d) 国際連携による次世代半導体製造技術開発	(d1) 高集積最先端ロジック半導体の製造技術開発	Rapidus 株式会社	(再委託先) 株式会社ジェイ・イー・ティー 大日本印刷株式会社 (共同実施先) Rapidus US, LLC
(d2) 光電融合に係る実装技術および確定遅延コンピューティング基盤技術開発	(d2-1) 光チップレット実装技術	日本電信電話株式会社 NTT イノベーターティブデバイス株式会社 NTT デバイスクロステクノロジー株式会社 古河電気工業株式会社 新光電気工業株式会社	(再委託先) 学校法人慶應義塾大学 国立大学法人東京大学 公立大学法人公立千歳科学技術大学 Aloe Semiconductor, Inc

開発テーマ		委託先	再委託先・共同実施先
	(d2-2) 光電融合 インターフェイス メモリモジュ ール技術	キオクシア株式会社 日本電信電話株式会社	(再委託先) 国立大学法人東北大学
	(d3) Beyond 2nm 世代向け半 導体技術開発	技術研究組合最先端半導体 技術センター	(再委託先) 学校法人五島育英会東京都 市大学 国立大学法人横浜国立大学 学校法人芝浦工業大学 国立大学法人電気通信大学 株式会社 Preferred Networks CEA-Leti imec 学校法人明治大学 国立大学法人信州大学 国立大学法人豊橋技術科学 大学 株式会社 SUMCO グローバルウェーブ・ジ ャパン株式会社 アプライドマテリアルズジ ャパン株式会社 大陽日酸株式会社 リオン株式会社 キオクシア株式会社
(f) 次世代半導 体設計技術開発	(f1) 2nm 世代 半導体チップ設 計技術開発	技術研究組合最先端半導体 技術センター	(共同実施先) Tenstorrent Inc.
	(f2) 自動車用高 性能コンピュー タ向け最先端 SoC 技術開発	自動車用先端 S o C 技術研 究組合	—

(3) (i) 先導研究 (委託)

開発テーマ		委託先	再委託先・共同実施先
(a) ネット ワーク 関 連	ネットワーク統合管 理技術 (超高信頼性) ※2023 年 10 月事業 終了	アラクサラネットワークス株 式会社	(再委託先) 学校法人慶應義塾
	リアルタイム制御技 術 (超低遅延性) ※2023 年 10 月事業 終了	ソフトバンク株式会社	(共同実施先) 国立研究開発法人産業技術 総合研究所

開発テーマ	委託先	再委託先・共同実施先
オープンソースソフトウェア技術（柔軟性・低コスト） ※2022年10月事業終了	APRESIA Systems 株式会社 富士通株式会社 株式会社インターネットイニシアティブ 国立大学法人東京大学	—
セキュア通信技術（超安全性）	株式会社東芝	（再委託先） Toshiba Europe Limited Cambridge Research Laboratory
クラウドサーバーやMECサーバーの低消費電力化技術（超低消費電力性） ※2023年10月事業終了	KDDI 株式会社 国立大学法人東京大学	—
クラウドサーバーやMECサーバーの低消費電力化技術（超低消費電力性） ※2023年10月事業終了	株式会社 Preferred Networks	—
(b) 伝送路 関連 フロントホール（RU、DU間）向け光リンク技術 ※2023年10月事業終了	国立大学法人東京工業大学 富士フイルムビジネスイノベーション株式会社 国立研究開発法人情報通信研究機構	—
MEC内通信向け光インターコネクタ技術 ※2022年10月事業終了	国立研究開発法人産業技術総合研究所 京セラ株式会社	—
メトロ・長距離網向け光伝送ネットワークの大容量化技術 ※2023年10月事業終了	富士通株式会社 株式会社 KDDI 総合研究所	—
光アクセスネットワークの仮想化技術 ※2023年10月事業終了	沖電気工業株式会社 国立大学法人東北大学	—
(c) 基地局 関連 新規アンテナ技術 ※2023年10月事業終了	国立研究開発法人産業技術総合研究所 TDK 株式会社 国立大学法人大阪大学	—
新規アンテナ技術 ※2023年10月事業終了	ルネサスエレクトロニクス株式会社 Renesas Electronics America Inc.	—

開発テーマ	委託先	再委託先・共同実施先
ミリ波・テラヘルツ帯向け集積回路技術	国立大学法人広島大学 三菱電機株式会社 国立研究開発法人産業技術総合研究所	—
新規基板材料等の高機能材料技術 ※2023年12月事業終了	株式会社ダイセル	(再委託先) 株式会社いおう化学研究所 (再委託先) 国立大学法人大阪大学 (共同実施先) 学校法人早稲田大学
基地局増幅器のための広帯域化回路技術 ※2023年10月事業終了	三菱電機株式会社 学校法人湘南工科大学	(共同実施先) 国立大学法人東京大学
ソフトウェア基地局の自動最適化技術 ※2023年10月事業終了	富士通株式会社	—
基地局の仮想化、柔軟化技術 ※2022年10月事業終了	楽天モバイル株式会社 日本電気株式会社 NEC ネットエスアイ株式会社 国立大学法人東京大学	—
(d) 革新的応用システム技術	デジタルツイン実現のための高精度測位・同期制御技術 ※2023年3月事業終了	株式会社日立製作所 (再委託先) 学校法人慶應義塾 (再委託先) 公立大学法人会津大学 (再委託先) 学校法人五島育英会東京都市大学
	MEC利用によるアダプティブロボット群リアルタイム制御技術 ※2023年10月事業終了	株式会社東芝 (再委託先) 東芝インフラシステムズ株式会社
	革新的応用システム基盤技術 ※2023年10月事業終了	国立大学法人北海道大学 (再委託先) モーションリブ株式会社 (再委託先) 株式会社 Anchorz (再委託先) 学校法人慶應義塾 BIPROGY 株式会社 株式会社テクノフェイス

開発テーマ		委託先	再委託先・共同実施先
	革新的応用システム 基盤技術 ※2023年12月事業 終了	株式会社エムスクエア・ラボ	(共同実施先) 国立大学法人東京大学 (共同実施先) 学校法人静岡理工科大学 (共同実施先) 株式会社 GClue (共同実施先) 株式会社 ON BOARD
	革新的応用システム 基盤技術 ※2024年2月事業終 了	国立研究開発法人情報通信研 究機構 日本電波工業株式会社 国立大学法人東京大学 国立大学法人東北大学 国立大学法人広島大学	—
(e) MEC 関連技術	クラウドサーバーや MEC サーバーの低消 費電力化技術 (超低消 費電力性) ※2023年2月事業終 了	日本電気株式会社	—
	MECを構成する 半導体、周辺デバ イス等 の高性能 化・低遅延化	セイコーNPC 株式会社	—

(3) (ii) 先導研究 (助成)

開発テーマ	助成先
(a) 先端半導体の前工程技術 (More Moore 技術) の開発 ※2024年3月事業終了	東京エレクトロン株式会社
(b) 先端半導体の後工程技術 (More than Moore 技術) の開発	株式会社創晶超光
	東レ株式会社
	株式会社ダイセル
	ギガフォトン株式会社