

ポスト5G情報通信システム基盤強化研究開発事業
(AI基盤モデル及び先端半導体関連技術開発事業)

中間評価報告書

2026年6月

産業構造審議会 イノベーション・環境分科会

イノベーション小委員会 評価ワーキンググループ

はじめに

研究開発の評価は、研究開発活動の効率化・活性化、優れた成果の獲得や社会・経済への還元等を図るとともに、国民に対して説明責任を果たすために、極めて重要な活動であり、このため、経済産業省では、「国の研究開発評価に関する大綱的指針」(平成28年12月21日、内閣総理大臣決定)等に沿った適切な評価を実施すべく「経済産業省研究開発評価指針」(令和7年4月改正)を定め、これに基づいて研究開発の評価を実施している。

経済産業省において実施している「ポスト5G情報通信システム基盤強化研究開発事業 (AI 基盤モデル及び先端半導体関連技術開発事業)」は、ポスト5Gに対応した情報通信システム(以下、「ポスト5G情報通信システム」)の中核となる技術を開発することで、我が国のポスト5G情報通信システムの開発・製造基盤強化を目指すため、2019年度より実施しているものである。

本書は、産業構造審議会 イノベーション・環境分科会 イノベーション小委員会 評価ワーキンググループ(座長:鈴木 潤 政策研究大学院大学 名誉教授/客員教授)において、経済産業省研究開発評価指針に基づく標準的評価項目・評価基準を踏まえ、本事業に係る意義・アウトカム(社会実装)達成までの道筋、目標及び達成状況、マネジメントの妥当性について審議され、了承された評価結果を取りまとめたものである。

2026年6月

産業構造審議会 イノベーション・環境分科会
イノベーション小委員会 評価ワーキンググループ

【産業構造審議会 イノベーション・環境分科会 イノベーション小委員会 評価ワーキンググループ委員】

(2026年6月1日現在)

座長 鈴木 潤 政策研究大学院大学 名誉教授／客員教授

秋澤 淳 東京農工大学大学院 生物システム応用科学府 教授

上條 由紀子 九州工業大学 研究本部未来思考実証センター 特任教授・弁理士

竹山 春子 早稲田大学 先進理工学部生命医科学科 教授

浜田 恵美子 NGK株式会社 取締役

【分野別専門委員】

若林 秀樹 熊本大学 半導体・デジタル研究教育機構 卓越教授

(座長除き、五十音順)

【本研究開発評価に係る省内関係者】

事業担当部署 商務情報政策局 情報産業課長 南部 友成

評価担当部署 イノベーション・環境局 研究開発課長 大隅 一聡

目次

【事業情報】	1
第1章 評価ワーキンググループ委員からの評価結果	3
1. 評点法による評価結果	4
2. 評価コメント	5
3. 評価コメントに対する対処方針	9
第2章 評価対象事業に係る資料	17

【事業情報】

事業名		予算事業 ID : 003522 ポスト5G情報通信システム基盤強化研究開発事業（AI 基盤モデル及び先端半導体関連技術開発事業）							
担当部署		経済産業省 商務情報政策局 情報産業課							
事業期間		2019年度～2029年度 評価時期：事前（2019、2021年度）、中間（2022年度、2026年度）、終了時（2030年度予定）							
予算額		2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度	2024年度	2025年度	総額
	(予算)	1100億円	900億円	1100億円	4850億円	6773億円	9902億円	3134億円	27759億円
	(執行)	0億円	151億円	427億円	739億円	2319億円	6569億円	12662億円	22867億円
上位施策及びKPI		<ul style="list-style-type: none"> ・安心と成長の未来を拓く総合経済対策（令和元年12月5日閣議決定） ・本事業で開発した技術の実用化率：50%以上（各採択テーマ終了後概ね3年時点） 【上位施策】産構審の政策評価：政策テーマ4②「デジタル社会の実現」に該当							
事業目的		第4世代移動通信システム（4G）と比べてより高度な第5世代移動通信システム（5G）は、現在各国で商用サービスが始まっているが、更に超低遅延や多数同時接続といった機能が強化された5G（以下、「ポスト5G」）は、今後、工場や自動車といった多様な産業用途への活用が見込まれており、我が国の競争力の核となり得る技術と期待される。 本事業では、ポスト5Gに対応した情報通信システム（以下、「ポスト5G情報通信システム」）の中核となる技術を開発することで、我が国のポスト5G情報通信システムの開発・製造基盤強化を目指す。							
事業内容		ポスト5G情報通信システムや当該システムで用いられる半導体等の関連技術を開発するとともに、先端半導体の製造技術の開発に取り組む。 なお、本事業は産構審の政策テーマ4②「デジタル社会の実現」と関連している。							
アウトカム指標		アウトカム目標/目標値			達成状況				
短期目標 2022～2030 年度	開発テーマごとに設定した目標を達成したテーマ数/当該時点までに研究開発を完了したテーマ数（先導研究は除く）	開発テーマごとに設定した目標を達成したテーマの割合：80%以上			2025年度：80%（速報値） ※随時事業者の進捗状況を確認				

長期目標 2030 年度	開発した技術が実用化に至ったテーマ数/先導研究以外の採択テーマ数	本事業で開発した技術の実用化率：50%以上（各採択テーマ終了後概ね3年時点）	達成見込み ※毎年度 NEDO から事業者に対して実用化状況をフォローアップ予定
アウトプット指標		アウトプット目標/目標値	達成状況
中間目標 2022～2030 年度	テーマごとに設定した最終目標の達成に向けた中間的マイルストーンを達成すること。	テーマごとに設定した最終目標については、別添（研究開発計画）2～59 頁に記載の通り、公募時に設定。その上で、中間的マイルストーンについては、各プロジェクト毎に事業者が提案時に個別に設定されており、こちらは非公開情報。	3-3. 研究開発計画① 進捗状況（26～33 頁）参照）
最終目標 2030 年度	ポスト5G情報通信システムを構成する各要素及び、ポスト5G情報通信システムに必要な先端半導体の製造技術や材料技術等について、有識者の意見に基づき開発テーマごとに設定した目標を達成すること。	テーマごとに設定した最終目標については、別添（研究開発計画）2～59 頁に記載の通り、公募時に設定。	3-3. 研究開発計画① 進捗状況（26～33 頁）参照）
マネジメント	<ul style="list-style-type: none"> ・ 開発テーマの有識者への意見聴取（外部） ・ 技術推進委員会（外部）：1回/年開催。進捗状況を確認。 ・ ステージゲート審査（外部）：各研究開発テーマの事業期間の中間時点に実施。 ・ 全テーマを対象として研究開発の進捗状況を月次レベルで確認し、課題や方針判断等が必要な事項の確認等のマネジメントを実施。 		
プロジェクトリーダー等	-		
実施体制	METI ⇒ [委託/補助] NEDO ⇒ 下記		
	研究開発項目①	[補助] 楽天モバイル株式会社等	
	研究開発項目②	[補助] Rapidus 株式会社等	

第 1 章 評価ワーキンググループ委員からの評価結果

1. 評点法による評価結果

評価項目・評価基準	評価WG委員の評価					評点
	委員A	委員B	委員C	委員D	委員E	
1. 意義・アウトカム（社会実装）達成までの道筋						
(1) 本事業の位置づけ・意義	A	A	A	A	B	2.8
(2) アウトカム達成までの道筋	B	B	A	A	B	2.4
(3) 知的財産・標準化戦略	B	A	A	A	A	2.8
2. 目標及び達成状況						
(1) アウトカム目標及び達成見込み	B	B	A	A	A	2.6
(2) アウトプット目標及び達成状況	B	B	A	A	B	2.4
3. マネジメント						
(1) 実施体制	B	A	A	A	B	2.6
(2) 受益者負担の考え方	B	A	A	A	A	2.8
(3) 研究開発計画	B	A	A	A	B	2.6

《判定基準》

- A：評価基準に適合し、非常に優れている。
 B：評価基準に適合しているが、より望ましくするための改善点もある。
 C：評価基準に一部適合しておらず、改善が必要である。
 D：評価基準に適合しておらず、抜本的な改善が必要である。

(注) 評点はA=3、B=2、C=1、D=0として事務局が数値に換算・平均して算出。

2. 評価コメント

本項では、評価ワーキンググループ委員からのコメントを列記している。

(1) 意義・アウトカム（社会実装）達成までの道筋

【肯定的意見】

● 半導体分野

外国企業との提携をベースとして先端的なファウンドリの立ち上げを大規模に支援するとともに、潜在的ユーザー企業の設計開発をも支援するという2面的アプローチは、過去の半導体戦略の反省を踏まえた戦略であると評価することができる。また、将来的な方向性として光電融合を見据えた長期戦略を推進していることも、肯定的に評価することができる。（鈴木委員）

● 国のリーダーシップにより網羅的に技術開発が進められている。（秋澤委員）

● AI 社会の実現に向けて、情報通信システムの開発は、国家レベルで重要な社会インフラであると同時に、ビジネスチャンスの観点からも極めて重要な分野であり、国を挙げて推進する意義は大きい。また、国内企業においても既に技術開発が進展していることを踏まえると、国費を活用しつつ、効果的な産官学連携の戦略のもとで本事業を推進することの重要性と意義は高い。

出遅れが指摘されている半導体開発分野で巻き返しを図るためには、新規技術においていかに競争優位を確立するかが重要な課題であり、その意味でも本事業の責任は大きく、今後の成果に大いに期待したい。（竹山委員）

● 先端半導体の重要性は当初想定にも増して高まっており、本件のカバーする範囲で国策としての支援は有効であると思われる。

知財戦略については、個々の技術に応じて視点が異なるため、全体戦略は記述された範囲で問題はない。実際には個々のテーマの競争優位性の獲得をよく見ていく必要がある。（浜田委員）

● 本事業は、今後の日本の競争力や国民生活、世界貢献において、また、国家安全保障やサプライチェーン視点からも極めて重要だが、民間ではリスク度合いと巨額な先行投資から難しいものであり、各国で国が主導していることから、極めて重要かつ適切であり、先見性も評価できる。（若林委員）

● イノベーションの実用化にかかる期間、世界情勢からみても、2035年をターゲットとし、分野別に、ロードマップを示していることも適切である。（若林委員）

● 高市内閣17の重要項目は、シーズとニーズが混在しているため、これを、下表のように、それぞれに分けた場合に、AI・半導体、量子はじめ6項目はシーズであり、資源エネルギー安全・GXや防災国土強靱化など11項目はニーズあるいは社会課題であるが、AI・半導体はほぼ全てに関連し、かつ日経新聞が行った社長アンケートでも、重要度が最も高い。これからも本事業は極めて妥当である。（若林委員）

		ニーズ										
		造船	航空宇宙	デジタルサイバーセキュリティ	フードテック	資源エネルギー安全・GX	防災・国土強靱化	創薬・先端医療	港湾ロジスティクス(物流)	防衛産業	情報通信	海洋
シ ー ズ	AI・半導体	△	△	○		○	○	○	○	○	○	△
	量子	△	△	○		○	○	○	○	○	○	
	合成生物バイオ				○			○				
	コンテンツ(アニメ・ゲーム)											
	フュージョンエネルギー					○	△			△		
	マテリアル	○	○	△		○	○	△	△	○	△	○

- AI、通信ネットワーク、分野で、それぞれの階層が整理され、半導体との関係を俯瞰的にまとめており評価でき、その上で取り上げられた個別のテーマも概ね適切である。(若林委員)
- 本事業が策定されたのは2019年以前であると考えられ、国際情勢の激変や生成AIも登場していなかったが、科学技術動向や国際情勢を見極め、柔軟かつ適切で丁寧なプロセスを経てタイミングを逸することなく、計画も更新、改善されていることも評価される。(若林委員)
- 半デジ会議では15回全てに参加しているが、メンバーからの意見が出され、反映されており、さらに官民の対話連携でも、JEITA半導体部会ははじめ産業界は中堅中小企業から大企業まで、アカデミアとも十分なコミュニケーションがなされ、政策が立案されている。(若林委員)

【問題点・改善点・今後への提言】

- 説明資料では、アウトカム目標を達成するための具体的な研究開発課題やその実現時期などが明らかでない。巨額の国費を投入する以上次回の中間評価や最終評価時には、我が国の半導体戦略(独自の強みの構築)、産業戦略(輸出を含めた市場開拓)、経済安全保障戦略(サプライチェーンや知財)、それぞれの視点から長期アウトカム目標とそれを達成するためのR&Dマイルストーンを提示してほしい。(鈴木委員)
- 人材育成に関する取組みはどのように設計・実施したのか。また、その成果についても説明がほしい。(秋澤委員)
- 人材育成は重要。大学等の活用も含めた政策の全体を示して欲しい。(上條委員)
- 単一技術での競争だけでは先導的な立場を確立することが難しい場合もあるが、関連技術との包括的な連携を図ることにより、競争力を高め、優位性を担保できる可能性もあるのではないかと。(竹山委員)
- データセンターに求められる通信性能など、当初のポスト5Gの想定とは大きく変わってきた現状を織り込み、本事業の位置づけ、ならびに将来像を示す必要がある。そのうえで他の関連事業

との整合性を取り、位置づけを明確にしていきたい。最新の競争環境において、採択事業者が最大限の成果が出せるよう柔軟な事業設計が求められる。（浜田委員）

- 本事業が策定された時点と異なり、また、6G 通信時代を迎え、今となつては、「ポスト5G」というネーミングがレガシーであり、誤解を与える可能性がある。それゆえむしろ、「AI・コンピューティングおよびネットワーク・半導体関連技術開発事業」などと名前を変更すべきではないか。（若林委員）
- 多くの暗黙知が眠る現場のノウハウの継承やサプライチェーンのデータの共有を、AI を駆使して構築すべきテーマを扱うべきではないか。（若林委員）
- 半導体分野で日本が強いといえるのは、アナログ、光、パワー半導体、電源、プリント基板などの後工程関連、特にテストなどであるが、こうした一見、先端ではないように考えられるが、先端を内包する分野のプロジェクトが少ない。（若林委員）
- 本事業にやや先行して、G I 基金におけるGDCプロジェクトでは、光電融合や省電力CPU、ディスアグリゲーションなどの先端的研究開発がなされ、また、パワー半導体のウェハーおよびデバイス開発でも先端的なテーマがなされて、既に先行して高い成果をあげて、社会実装が進んでいるが、十分な連携や共有がなされていない懸念がある。実際、かなり似たテーマもある。他の基金事業との関係性を整理すべきではないか。（若林委員）
- 成果の指標が、特許や論文が中心になっているが、企業のO/C戦略次第であるため、粗利益や売上高などの経済価値でも評価することを重視すべきである。（若林委員）

（2）目標及び達成状況

【肯定的意見】

- アウトカム目標については、これまでの実績を上回る目標値を設定しており、積極的な事業推進が期待できる。日本の産業基盤が強化されれば、国内外におけるシェア拡大も期待され、費用対効果は高いと考えられる。
また、アウトプット目標を事業分野に応じて細かく設定することは重要である。その一方で、未達となっている項目も見受けられることから、ステージゲートにおける評価および継続判断については慎重に進めることが重要である。（竹山委員）
- テーマは多岐に渡るが、総じて目標達成、あるいは達成見込みであり、進捗としては順調である。（浜田委員）
- 通信、AI、半導体、それぞれに、概ね適切にテーマを選んでいる。（若林委員）
- ラピダスについては、世界の業界関係者が驚くほど、早期に進行しつつあり、地元を中心に経済効果や雇用効果が確認でき、地域活性化に役立っている。（若林委員）
- ポスト5G基金におけるいくつかのプロジェクトでは、予想以上に進展もあり、日本企業の技術力が海外から再認識されたものもある。（若林委員）
- 特にラピダスに関しては、スピード感を維持しながら、公平かつ厳密に政策支援がなされている。（若林委員）
- 半導体人材育成に関しても、半導体技術力の底上げや活性化になっている。（若林委員）

- ポスト 5G 関連プロジェクトではアウトカムがテーマ毎に目標設定がなされており、それをベースに、真剣な議論のもとで成果を計測しており、妥当である。（若林委員）

【問題点・改善点・今後への提言】

- 巨額の国費を投入する以上次回の中間評価や最終評価時には、我が国の半導体戦略（独自の強みの構築）、産業戦略（輸出を含めた市場開拓）、経済安全保障戦略（サプライチェーンや知財）、それぞれの視点から長期アウトカム目標とそれを達成するための R&D マイルストーンを提示してほしい（再掲）。（鈴木委員）
- 非常に多数の個別テーマで構成されており、アウトプットの達成状況の理解が難しい。基盤要素（a, b, c…）に分けて整理できないか。（秋澤委員）
- 短期アウトカム目標が個別テーマの達成度になっており、妥当と思われぬ。技術水準や競争力の向上度合いがアウトカム目標になるべきではないか。（秋澤委員）
- 特許出願件数は非常に多い一方で、権利化件数の記載がないことから、その点については明確に示してほしい。（竹山委員）
- アウトプットについて、テーマごとの進捗評価となっているが、有識者の評価結果についても報告をお願いしたい。
予算割合から見れば、ラピダスが順調に立ち上がるかが、国民の注目となる。全体の進捗の管理も当然のことながら、本件のリスクマネジメントにも目配りいただきたい。（浜田委員）
- 成果の指標が、特許や論文が中心になっているが、企業の O/C 戦略次第であるため、粗利益や売上高などの経済価値でも評価することを重視すべきである。（若林委員）
- 研究開発は常にリスクを伴うが、リスク・リターン、あるいは、時間軸の要素も考慮して評価されるべきである。また、事業全体が、そうした視点を踏まえたポートフォリオで俯瞰されていない。（若林委員）
- 先端半導体設計人材プロジェクトにおいては、重要な試みだが、人を送る企業側の現場の声が十分に反映されず、アカデミアと役所からの視点になっており、苦戦しているようだが、カリキュラム体系を改善すべきだ。（若林委員）

（3）マネジメント

【肯定的意見】

- 全体として、マネジメントはおおむね順調に行われていると評価できる。（竹山委員）
- 多くのテーマにおいて、NEDO の管理が適切であると考えられる。（浜田委員）
- 多くのプロジェクトに参加しているが、丁寧なプロセスを経て、サイトビジットも含めて、適切に採択審査などが行われている。（若林委員）
- 成果および実績も適切に公開されている。（若林委員）
- スピード感を重視している。（若林委員）
- 利益相反の観点は難しいが、それを十分に考えた上で、委員に企業から NEDO への出向者なども参加させる仕組みは評価できる。（若林委員）
- 二軸マップを使った目標管理は、ベンチマークにもなり、有益である。（若林委員）

- プロジェクトや運営推進の在り方などについて、委員側とコミュニケーションがある。（若林委員）
- プロジェクトに応じ、評価項目や配点ウェイトが多様である。（若林委員）
- 審査で終わるのではなく、伴走型になっている。（若林委員）

【問題点・改善点・今後への提言】

- 通信システム分野でいくつかの重要なテーマが「目標未達」で終了している。全体計画に支障が生じないようにフォローアップを行い、未達成テーマの代替技術やそれらの開発に対する国の支援（場合によっては新規採択も）などを検討してほしい。（鈴木委員）
- 進捗状況に関する説明資料については、2. でもコメントしたとおり、未達の項目が見受けられることから、それに対する対応策について、より具体的に示してほしい。（竹山委員）
- ラピダスのような大型案件は、金額も大きいので、適切な管理に努めていただきたい。研究開発計画について、研究テーマの数は多く、集計結果として良好な進捗であったとしても、国の事業として期待する成果が得られたのかが示されていない。アウトカム達成への道筋に即して進捗を伺いたい。（浜田委員）
- 審査メンバーがややアカデミアに偏り、社会実装視点、産業界動向に疎い場合がある。（若林委員）
- 中堅中小企業に関する知見が乏しい場合が多く大企業有利の採択となりやすい。（若林委員）
- ステージゲートは、テーマや事業特性に応じ、柔軟に多様性を持たせるべきである。（若林委員）
- プロジェクトの中では、技術評価と事業評価が分けがたいもの、評価項目や配点に違和感がある場合もある。評価の方法についても審査委員を参加させてもいいのではないかと。（若林委員）
- 審査メンバーに外国人がいない？が今後は検討すべきである。（若林委員）
- 研究開発計画では本事業を終了する時期が、一律に2029年度末と記載されているが、本事業で対象としている技術は継続的に進化していくものであり、基金事業の継続が不可欠かつ重要ではないか。テーマに応じて、よく時間軸を、より長期まで含めて考慮すべきである。（若林委員）

3. 評価コメントに対する対処方針

(1) 意義・アウトカム（社会実装）達成までの道筋

問題点・改善点・今後への提言	対処方針・見解
<ul style="list-style-type: none"> ● 説明資料では、アウトカム目標を達成するための具体的な研究開発課題やその実現時期などが明らかでない。（鈴木委員） 	<p>研究開発課題は半導体・デジタル産業戦略検討会議において有識者の意見を踏まえ、必要な研究開発テーマを設定している。研究開発計画において各テーマに対する開発目標、研究開発期間をプロジェクトごとに記載している。</p>

<ul style="list-style-type: none"> ● 人材育成に関する取組みはどのように設計・実施したのか。また、その成果についても説明がほしい。（秋澤委員） ● 人材育成は重要。大学等の活用も含めた政策の全体を示して欲しい。（上條委員） 	<p>半導体の人材については、今後不足する見通しにあり、半導体産業の持続的な成長のためには、産学官が連携した半導体人材の育成が重要。そのため、全国7地域に産学官が参加する「地域人材育成等コンソーシアム」を設立し、小中学生向け出前講座や大学での半導体講座の開設など、地域の実情やニーズを踏まえた産学官の取組を推進している。また、本事業では、特に半導体設計人材の不足を踏まえ、初級・中級・上級の三層構造による人材育成プログラムを設計した。基礎的なツール習得から産業応用、最先端設計までを段階的に育成するとともに、企業・海外機関と連携した実践的な研修やコミュニティ形成を通じ、実務能力の向上を図っている。現状、初級・中級については受講者が着実に増加しており、上級についても海外渡航を伴うため制約はあるものの、徐々に受講者が増加しているところ。文部科学省が進める取組である enSET と連携して取り組んでいく。</p>
<ul style="list-style-type: none"> ● 単一技術での競争だけでは先導的な立場を確立することが難しい場合もあるが、関連技術との包括的な連携を図ることにより、競争力を高め、優位性を担保できる可能性もあるのではないか。（竹山委員） 	<p>ご指摘の通り、我が国のポスト5G情報通信システムの開発・製造基盤強化のためには、単一の技術だけでなく、関連技術を包括的に捉え、研究開発を進めていくことが重要。そのため、研究開発計画において、必要となるテーマを定め、事業者の公募を行い、事業の実施につなげているところ。</p> <p>また、例えば GENIAC 事業においては、海外ビッグテックのエンジニアを招いたセミナーや開発者同士の勉強会、開発者・ユーザーのマッチングイベント、ユーザー同士の勉強会等を、オンライン／オフラインで開催するほか、日々の情報共有のためにオンラインコミュニケーションツールを活用。直接的な技術開発支援に加え、これらを通じたノウハウの蓄積・横連携を促進することで国内のAI開発競争力強化を図っている。</p> <p>引き続き、最新の動向、外部有識者の意見踏まえて必要となる技術を随時検討しながら、研究開発計画にも反映を行い、我が国の競争力強化につなげていく。</p>

<ul style="list-style-type: none"> ● データセンターに求められる通信性能など、当初のポスト5Gの想定とは大きく変わってきた現状を織り込み、本事業の位置づけ、ならびに将来像を示す必要がある。そのうえで他の関連事業との整合性を取り、位置づけを明確にしていきたい。最新の競争環境において、採択事業者が最大限の成果が出せるよう柔軟な事業設計が求められる。（浜田委員） 	<p>評価用資料 p2「ポスト5Gの全体像」の図のとおり、当初予定していた通信だけではなくデータセンター等を含め総合的な開発及び社会実装を進めていく。</p> <p>事業の進捗管理においては、技術開発の進捗状況に加え、最新の市場動向等を踏まえた開発内容、事業計画の妥当性等について議論を行い、必要に応じて計画の見直し等を行っており、引き続き最大限の成果が出せるよう柔軟な対応を行っていく。</p>
<ul style="list-style-type: none"> ● 本事業が策定された時点と異なり、また、6G通信時代を迎え、今となつては、「ポスト5G」というネーミングがレガシーであり、誤解を与える可能性がある。それゆえむしろ、「AI・コンピューティングおよびネットワーク・半導体関連技術開発事業」などと名前を変更すべきではないか。（若林委員） 	<p>ご指摘を踏まえ、状況の変化を考慮しながら、適切な名称への変更を検討していく。</p>
<ul style="list-style-type: none"> ● 多くの暗黙知が眠る現場のノウハウの継承やサプライチェーンのデータの共有を、AIを駆使して構築すべきテーマを扱うべきではないか。（若林委員） 	<p>御指摘のような、暗黙知が眠る現場ノウハウの継承やデータ共有は重要であり、GENIACにおいて、製造業等の現場データのAIReady化（データの意味付けや関係付けを行い、AIが理解しやすいデータとして整備していくこと）の手法の確立や標準化、それを活用したデータセットの構築を進めていく。また、そうした各社が保有する実データの秘匿性を確保しつつ、AI性能との両立を図る手法の開発も進めている。</p>
<ul style="list-style-type: none"> ● 半導体分野で日本が強いといえるのは、アナログ、光、パワー半導体、電源、プリント基板などの後工程関連、特にテストングなどであるが、こうした一見、先端ではないように考えられるが、先端を内包する分野のプロジェクトが少ない。（若林委員） 	<p>御指摘の通り、AI半導体においてテスト工程は重要な要素の一つ。ポスト5G基金における研究開発テーマは、半導体・デジタル産業戦略検討会議において有識者の意見を踏まえながら検討しているところ、テスト工程等を含め、引き続き半導体分野において我が国として必要な要素に取り組む。</p>
<ul style="list-style-type: none"> ● 本事業にやや先行して、GI基金におけるGDCプロジェクトでは、光電融合や省電力CPU、ディスタグリゲーションなどの先端的な研究開発がなされ、また、パワー半 	<p>他基金で実施しているプロジェクトについても、類似点があるものについては、連携を図るとともに、事業間のテーマの関係性についても整理に努めていく。</p>

<p>半導体のウェハーおよびデバイス開発でも先端的なテーマがなされて、既に先行して高い成果をあげて、社会実装が進んでいるが、十分な連携や共有がなされていない懸念がある。実際、かなり似たテーマもある。他の基金事業との関係性を整理すべきではないか。（若林委員）</p>	
<ul style="list-style-type: none"> ● 成果の指標が、特許や論文が中心になっているが、企業のO/C戦略次第であるため、粗利益や売上高などの経済価値でも評価することを重視すべきである。（若林委員） 	<p>本事業ではアウトカム指標として、社会実装に至ったかどうかを定めており、特許や論文以外での評価を行っている。また、本事業の申請者には、O/C戦略の提出も求めているところである。一方、粗利益や売上高等の個者の活動に関することは守秘義務の観点から指標として用いることは困難である。</p>

(2) 目標及び達成状況

問題点・改善点・今後への提言	対処方針・見解
<ul style="list-style-type: none"> ● 巨額の国費を投入する以上次回の中間評価や最終評価時には、我が国の半導体戦略（独自の強みの構築）、産業戦略（輸出を含めた市場開拓）、経済安全保障戦略（サプライチェーンや知財）、それぞれの視点から長期アウトカム目標とそれを達成するためのR&Dマイルストーンを提示してほしい。（鈴木委員） 	<p>半導体・デジタル産業戦略検討会議における議論を通じ、半導体戦略、産業戦略、経済安全保障戦略を含めた、多角的な視点から長期アウトカムとR&Dマイルストーンの明確化に取り組んでいく。</p>
<ul style="list-style-type: none"> ● 非常に多数の個別テーマで構成されており、アウトプットの達成状況の理解が難しい。基盤要素（a, b, c…）に分けて整理できないか。（秋澤委員） 	<p>研究開発計画において、個別要素ごとにテーマを具体化しており、評価用資料のp37以降に記載させていただいている通り、基盤要素に分けて整理すると以下の通り。</p> <p>①ポスト5G情報通信システムの開発(委託、助成)</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) 目標達成2件 (b) 目標達成4件、遅延・未達3件 (c) 目標達成9件、遅延なし5件、遅延・未達2件 (d) 目標達成2件 (e) 目標達成2件 (f) 遅延なし2件

	<p>(g) 目標達成 22 件、遅延なし 28 件、遅延・未達 7 件</p> <p>②先端半導体製造技術の開発（助成、委託）</p> <p>(a) 遅延なし 1 件</p> <p>(b) 目標達成 4 件、遅延なし 6 件</p> <p>(c) 遅延なし 1 件</p> <p>(d) 遅延なし 7 件</p> <p>(e) 遅延なし 3 件</p> <p>(f) 遅延なし 4 件</p> <p>(g) 遅延なし 1 件</p> <p>※先導研究は除く（アウトプット・アウトカム目標対象外）</p>
<ul style="list-style-type: none"> ● 短期アウトカム目標が個別テーマの達成度になっており、妥当と思われない。技術水準や競争力の向上度合いがアウトカム目標になるべきではないか。（秋澤委員） 	<p>短期アウトカム目標の「有識者の意見に基づき開発テーマごとに設定した目標」は外部有識者の評価、助言等に加えて国際的な技術水準も考慮して目標設定を行っている。最終的に国際的な技術水準が達成されているかあわせて外部有識者から審査いただいている。</p>
<ul style="list-style-type: none"> ● 特許出願件数は非常に多い一方で、権利化件数の記載がないことから、その点については明確に示してほしい。（竹山委員） 	<p>順次、権利化は進んでおり、2026 年 5 月時点で特許出願件数のうち、国内特許出願は 43 件、国外特許出願は 119 件権利化済みである。</p>
<ul style="list-style-type: none"> ● アウトプットについて、テーマごとの進捗評価となっているが、有識者の評価結果についても報告をお願いしたい。予算割合から見れば、ラピダスが順調に立ち上がるかが、国民の注目となる。全体の進捗の管理も当然のことながら、本件のリスクマネジメントにも目配りいただきたい。（浜田委員） 	<p>テーマごとの進捗の評価結果については企業の機微情報を含み、有識者にも公表を前提として評価をいただいております。評価結果の詳細については非公開としています。</p> <p>外部有識者の評価、助言等を踏まえ、必要に応じて計画の見直し等を行っている。加えて、ラピダスについては、次世代半導体等小委員会において、外部有識者も交えて、適切なマイルストーンを設定し、事業計画等の進捗をモニタリングも行っている。引き続き、最大限の成果が出せるように努めていく。</p>
<ul style="list-style-type: none"> ● 成果の指標が、特許や論文が中心になっているが、企業の O/C 戦略次第であるため、粗 	<p>本事業ではアウトカム指標として、社会実装に至ったかどうかを定めており、特許や論文以外での評価を行っている。また、本事業の申請者</p>

<p>利益や売上高などの経済価値でも評価することを重視すべきである。(若林委員)</p>	<p>には、O/C戦略の提出も求めているところである。一方、粗利益や売上高等の個人の活動に関することは守秘義務の観点から指標として用いることは困難である。</p>
<ul style="list-style-type: none"> ● 研究開発は常にリスクを伴うが、リスク・リターン、あるいは、時間軸の要素も考慮して評価されるべきである。また、事業全体が、そうした視点を踏まえたポートフォリオで俯瞰されていない。(若林委員) 	<p>半導体・デジタル戦略検討会議における政策議論を基に、短中長期の視点でのポートフォリオや、リスクリターンも意識しつつ、ポスト5G基金の研究開発テーマを設定しており、継続して取り組んでいく。</p>
<ul style="list-style-type: none"> ● 先端半導体設計人材プロジェクトにおいては、重要な試みだが、人を送る企業側の現場の声が十分に反映されず、アカデミアと役所からの視点になっており、苦戦しているようだが、カリキュラム体系を改善すべきだ。(若林委員) 	<p>先端半導体設計人材プロジェクトについては、半導体設計人材の不足を踏まえ、初級・中級・上級の三層構造による人材育成プログラムを設計した。基礎的なツール習得から産業応用、最先端設計までを段階的に育成するとともに、企業・海外機関と連携した実践的な研修やコミュニティ形成を通じ、実務能力の向上を図っている。現状、初級・中級については受講者が着実に増加しており、上級についても海外渡航を伴うため制約はあるものの、徐々に受講者が増加しているところではあるが、カリキュラムについて、ご指摘の通り受講者や企業側のニーズも反映し、改善に努めていく。</p>

(3) マネジメント

問題点・改善点・今後への提言	対処方針・見解
<ul style="list-style-type: none"> ● 通信システム分野でいくつかの重要なテーマが「目標未達」で終了している。全体計画に支障が生じないようにフォローアップを行い、未達成テーマの代替技術やそれらの開発に対する国の支援(場合によっては新規採択も)などを検討してほしい。(鈴木委員) 	<p>目標未達案件は外的要因により事業期間内に達成できなかった案件となり、事業期間終了後も継続して研究開発に取り組んでいる。全体計画に支障がないよう引き続きフォローアップを実施する。</p>
<ul style="list-style-type: none"> ● 進捗状況に関する説明資料については、2.でもコメントしたとおり、未達の項目が見受けられることから、それに対する対応策について、より具体的に示してほしい。(竹山委員) 	<p>ステージゲートにおける評価および継続判断については引き続き慎重に進めるよう努める。さらに世界情勢や環境を踏まえて柔軟に研究開発計画を見直す。</p>

<ul style="list-style-type: none"> ● ラピダスのような大型案件は、金額も大きい ため、適切な管理に努めていただきたい。 研究開発計画について、研究テーマの数は 多く、集計結果として良好な進捗であった としても、国の事業として期待する成果が 得られたのかが示されていない。アウトカ ム達成への道筋に即して進捗を伺いたい。 (浜田委員) 	<p>ラピダスをはじめとして、ポスト5G基金で支援 する各プロジェクトについては、プロジェクトご とに明確な目標及びアウトカムを設定するととも に、外部有識者も参画した評価体制の下、各段階 で進捗や達成度を厳格に確認する仕組みを構築し ている。</p> <p>また、研究開発計画には、ポスト5G情報通信 システムの開発・製造基盤強化のために必要なテ ーマを記載しており、外部環境の変化に応じて、 随時見直しを行っており、必要な要素技術の開発 がなされるようにしている。</p> <p>個々のテーマの進捗については、前述の通り確 認を行っており、進捗が不十分な場合には計画の 見直しや場合によっては事業の中止等も含めて、 機動的に対応することとしている。</p> <p>こうした取組を通じて、個別テーマの積み上げに とどまらず、国として期待される成果が着実に実 現されるよう、引き続き適切なマネジメントに努 めていく。</p>
<ul style="list-style-type: none"> ● 審査メンバーがややアカデミアに偏り、社 会実装視点、産業界動向に疎い場合があ る。(若林委員) 	<p>御指摘踏まえて検討していく</p>
<ul style="list-style-type: none"> ● 中堅中小企業に関する知見が乏しい場合が 多く大企業有利の採択となりやすい。(若 林委員) 	<p>ポスト5G基金においては中堅中小企業も多く採 択されており、大企業有利の採択とはなっていな い。引き続き、公平な審査につとめていく。</p>
<ul style="list-style-type: none"> ● ステージゲートは、テーマや事業特性に応 じ、柔軟に多様性を持たせるべきである。 (若林委員) 	<p>ご指摘を踏まえ、ステージゲート審査の方法につ いて検討していく。</p>
<ul style="list-style-type: none"> ● プロジェクトの中では、技術評価と事業評 価が分けがたいもの、評価項目や配点に違 和感がある場合もある。評価の方法につい ても審査委員を参加させてもいいのではな いか。(若林委員) 	<p>テーマの特徴を勘案し、必要に応じて審査項目の 追加など審査基準の見直しを図るなどの取り組み を検討する。</p>
<ul style="list-style-type: none"> ● 審査メンバーに外国人がいない？が今後は 検討すべきである。(若林委員) 	<p>規程上は外国人委員の選任も可能ではあるが、外 為法に基づく輸出管理の対象となる場合もあり、 審査における情報の取り扱いにおいて配慮が必要 である。</p>

<ul style="list-style-type: none">● 研究開発計画では本事業を終了する時期が、一律に 2029 年度末と記載されているが、本事業で対象としている技術は継続的に進化していくものであり、基金事業の継続が不可欠かつ重要ではないか。テーマに応じて、よく時間軸を、より長期まで含めて考慮すべきである。（若林委員）	ご指摘を踏まえ、基金の延長を含め、終了時期については検討していく。
--	-----------------------------------

第2章 評価対象事業に係る資料

ポスト5G情報通信システム基盤強化研究開発事業 (AI基盤モデル及び先端半導体関連技術開発事業)

中間評価 評価用資料

商務情報政策局 情報産業課

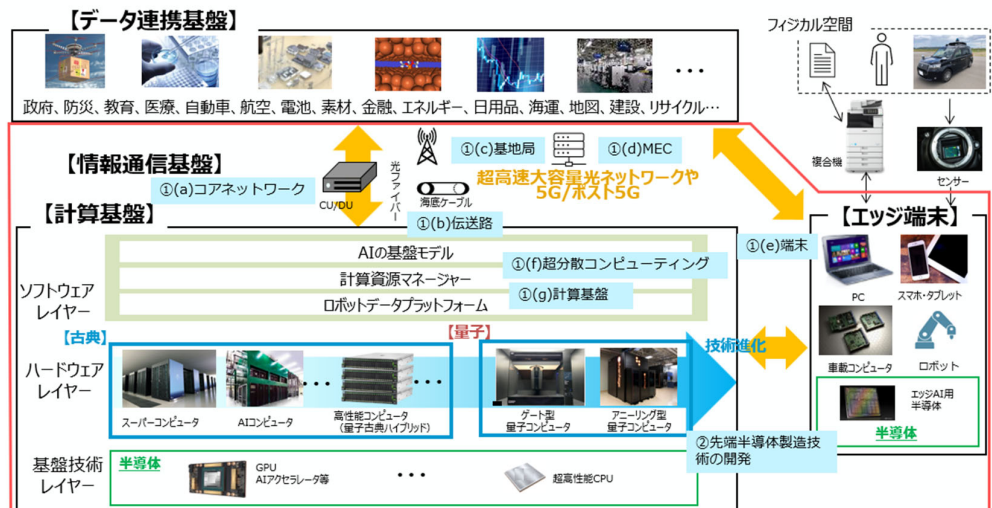
ポスト5Gの全体像

基本情報

- 2020年から始まった5Gは、通信速度の向上だけではなく、**超低遅延・多数同時接続**の機能も追加されると見込まれており、これらの機能が強化された「**ポスト5G**」は、**スマート工場や自動運転等の産業用途のほか、遠隔医療や減災・防災等、地域の社会課題の解決**にもつながる。
- ポスト5G時代では、**量子コンピュータやスパコン、ロボット等**を各種ネットワークでつなぎ、大規模なシミュレーションや個別の端末等における情報処理を最適化する。
- これらの実現のためには、**基盤となる最先端半導体およびシステムとしての量子やスパコン、ロボット、そしてそれらを統合管理するソフトウェアや通信システム**が必要であり、これらを統合的に開発し、社会実装していかなばならない。
- こうした社会基盤整備は幅広い産業や国家サービスの生産性を向上させるものであり、**経済成長に不可欠な要素**。

研究開発項目

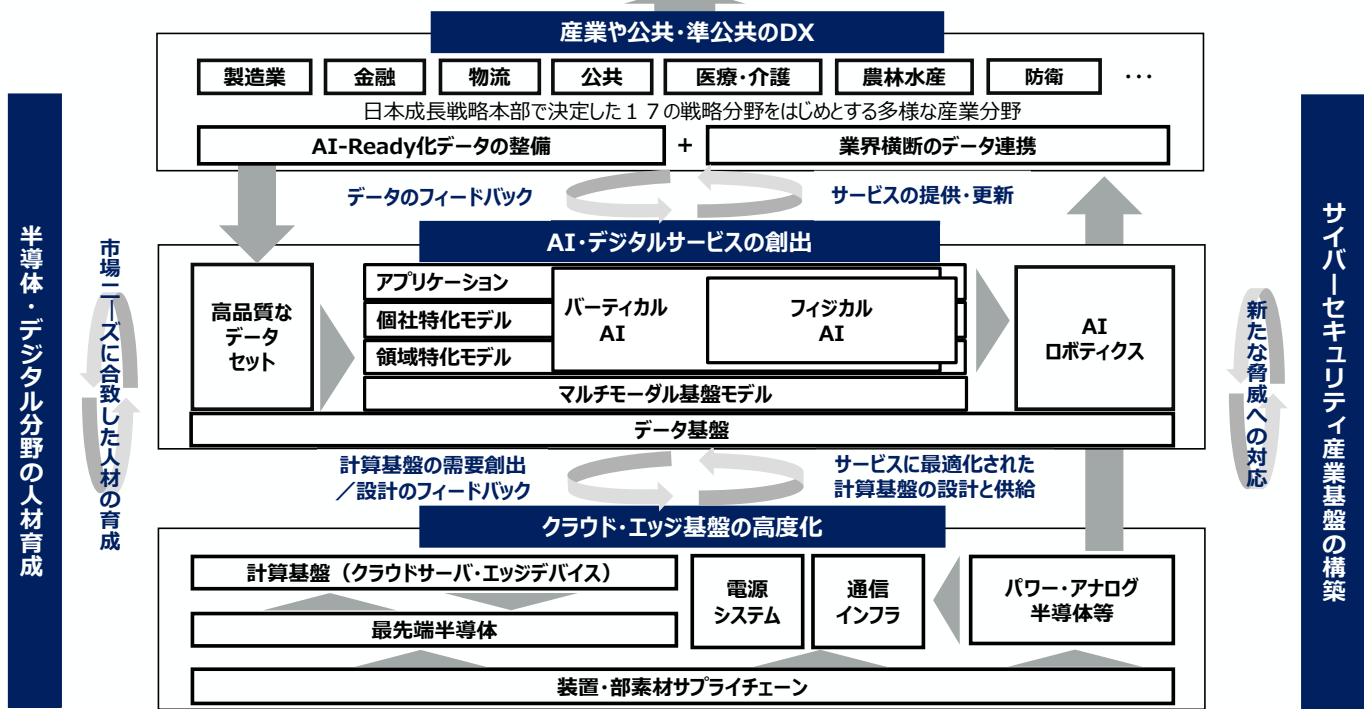
- ① ポスト5G情報通信システム開発
 - (a)コアネットワーク
 - (b)伝送路
 - (c)基地局
 - (d)MEC
 - (e)端末
 - (f)超分散コンピューティング
 - (g)計算基盤
- ② 先端半導体製造技術の開発
- ③ 先導研究
- ④ 人材育成



デジタルエコシステムの全体像

第1回AI・半導体WG
資料4より抜粋

我が国産業の国際競争力強化と「強い経済」の実現

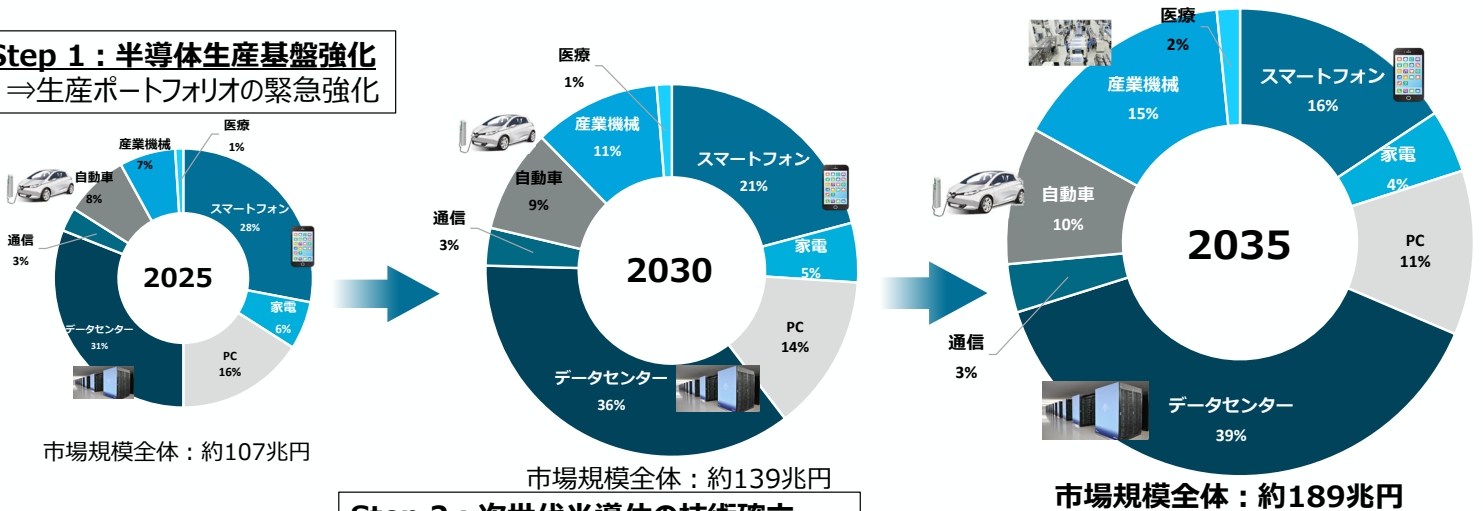


本事業の背景（半導体分野）

評価項目 1

- 2030年に、国内で半導体を生産する企業の合計売上高（半導体関連）として、15兆円超（※2020年現在5兆円）を実現し、我が国の半導体の安定的な供給を確保する。

Step 1: 半導体生産基盤強化 ⇒生産ポートフォリオの緊急強化



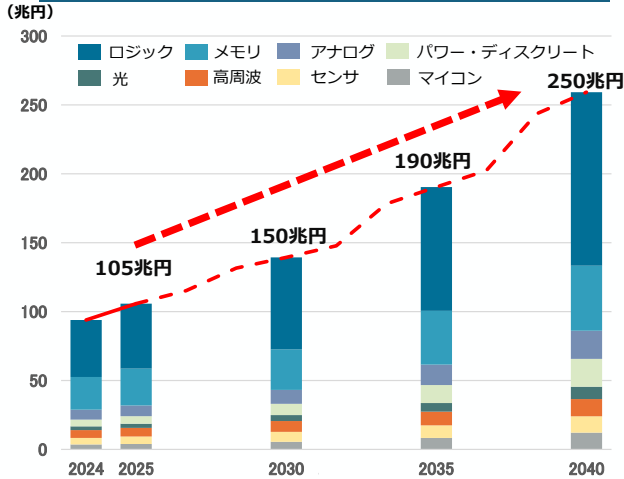
Step 2: 次世代半導体の技術確立 ⇒グローバル連携による次世代半導体技術の習得・国内での確立

Step 3: 将来技術開発 ⇒光電融合技術など将来技術の実現・実装時期の前倒し

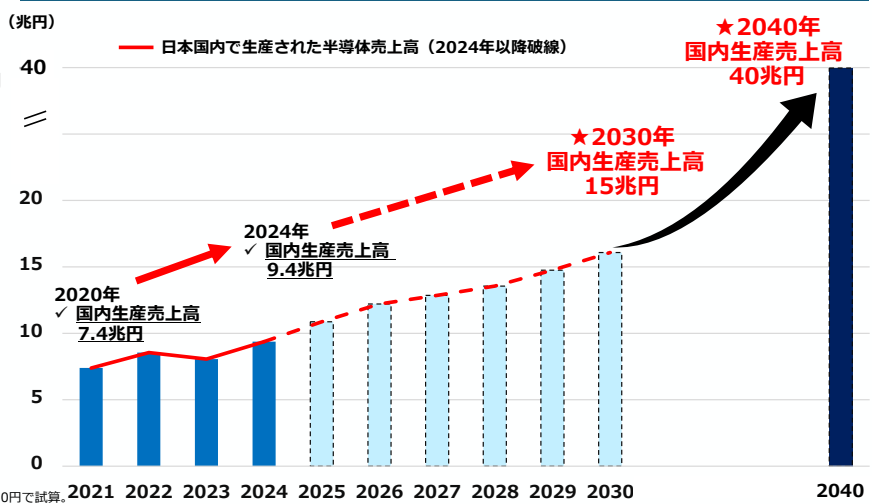
半導体市場規模の推移と我が国が獲得すべき市場規模

- 半導体デジタル産業戦略では、**2030年の半導体国内生産売上高15兆円の実現を目標**とし、2021年以降、先端半導体を中心に**国内生産能力確保に向けた投資支援を実施**してきた。こうした政策支援を通じ**国内生産額は2021年から約2兆円増加し、足下9兆円**に。政策支援による製造能力の本格稼働は順調に進めば2025年以降（ラピダス、TSMC、マイクロン等）に大きく進展することを踏まえれば、**2030年の国内生産売上高15兆円達成が視野に入る**。
- AIの実装に伴って加速度的に世界の半導体市場が成長（2030年に150兆円規模、2040年に250兆円規模）すると見込まれる中で、**我が国半導体産業の復活に向けて必要となる政策支援を加速し、2040年に売上高40兆円の実現を目指す**。

半導体市場（生産額ベース）の推移の予測



我が国の半導体国内生産額の足下の実績と今後の目標



(出所) 左: 「WSTS 2025年秋半導体市場予測について」、エキスパートインタビュー等に基づき1ドル=150円で試算
/ 右: エクスパートインタビュー、個社情報及び「SIA 2025 FACTBOOK」等に基づいて、一定の仮定に基づいて経済産業省にて作成。

半導体関連の主な支援策

基金	概要	主要プロジェクト
特定半導体基金	<ul style="list-style-type: none"> 設備投資支援（補助金） 先端半導体（ロジック・メモリ）に関する設備投資が対象 	TSMC、キオクシア・Sandisk、マイクロン
経済安全保障基金（半導体）	<ul style="list-style-type: none"> 設備投資支援（補助金） レガシー半導体、製造装置、部素材、原料に関する設備投資が対象 	東芝・ローム、ルネサス、キヤノン、SUMCO、イビデン、新光電気、RESONAC 等
ポスト5G基金	<ul style="list-style-type: none"> 研究開発支援（委託・補助金） 先端半導体関連の研究開発が対象 	ラピダス、LSTC、TSMC 3DIC、Samsung、マイクロン、NTT 等

ポスト5G基金で取り組んでいるプロジェクト

設計・システム技術

SOCIONEXT 大型チップレット パッケージ設計技術
KIOXIA 広帯域大容量 フラッシュメモリモジュール
LSTC 2nm世代半導体チップ設計
tenstorrent 自動車用最先端SoC技術
ASRA 画像処理用半導体
SYNOPSYS エージェントAI用半導体
Canon 超低消費電力 AI半導体
FUJITSU 通信用AI半導体
IBM 超低消費電力 AI半導体
EDGECORTEX 通信用AI半導体

前工程関連技術開発

前工程製造技術開発
産総研 GAA-FET 共用パイロッドライン構築
TEL 次世代型製造装置 次々世代新材料
SCREEN 先端洗浄技術 次世代アニール技術
Canon ナノインプリント リソグラフィ技術
シリコンエハ
露光周辺技術
JSR High-NA EUVレジスト
三井化学 次世代EUV用 マスク保護膜 (ペリクル)

後工程関連技術開発

先端パッケージング (統合技術) tsmc HPC向け3DICパッケージング IBIDEN ...他材料・装置メーカー SAMSUNG 2.xD/3D 複合実装 SATAS intel 実装&テスト自動化	基板 SHINKO 微細配線・高密度実装 TOPPAN 微細インターポーザ 製造技術	接合技術 SONY 狭ピッチ直接接合 RaaS 低温直接接合 TORAY ハイブリッド接合 YAMAHA チップオンエハ 直接接合	アセンブリー技術 TORAY 大型チップ向け レーザ転写	Rapidus 2nm世代半導体のチップレット・パッケージング設計・製造技術
材料 JOINT2 RESONAC 材料評価プラットフォーム 微細ハンパ 微細配線 大型平坦基板 住友ベークライト 封止材 感光剤 アンテナ用樹脂				

次世代半導体

Rapidus
 2nmノード 短TAT ロジック半導体製造技術
EUV露光装置
 出典: ASML webサイト
LSTC
 Beyond 2nm 技術

次世代メモリ

micron 次世代HBM製造技術
KIOXIA ストレージクラスメモリ 製造技術
SAIEMEMORY intel 次世代積層メモリ製造技術
革新メモリ製造技術

将来技術

NTT 光電融合
KIOXIA 光電融合
LSTC 光電融合

本事業の背景 (AI分野)

評価項目 1

本事業での開発領域

アプリケーション
 ● 現場で使えるサービス開発、利活用できる人材育成等により、幅広い現場、企業におけるAI利活用・投資促進を進めるべきドメイン。

AIとハードの融合 (フィジカルAI)
 ● AIロボティクスをはじめ、日本の製造業の強みを活かし、将来にわたってトップクラスの国際競争力を確保すべきドメイン。
 ● ソフトウェアとハードウェアのオープンな開発環境の構築が必要。

領域特化モデル
 ● 日本が強みを持つ製造プロセス管理、災害・高齢化対応、化学物質開発、コンテンツ制作等を支援・強化するAIモデルは、世界市場で大きなポジションを占めるようにすべきドメイン。
 ● 日本が強みを持つ現場に蓄積されているデータの活用が重要。

マルチモーダル基盤モデル
 ● 上位層モデルの強みを支える特色を持つとともに、上位層モデルが社会インフラとして安心して利用できるようにすべきドメイン。
 ● 学習・推論に多大な電力を消費するため、低消費電力で動作するモデルが必要。

計算インフラ
 ● 国内において信頼できる高効率な計算インフラを整備していくべきドメイン。

生成AIモデル
 個人特化モデル
 個人固有データ
 領域特化モデル
 各産業領域データ
 マルチモーダル基盤モデル
 計算インフラ

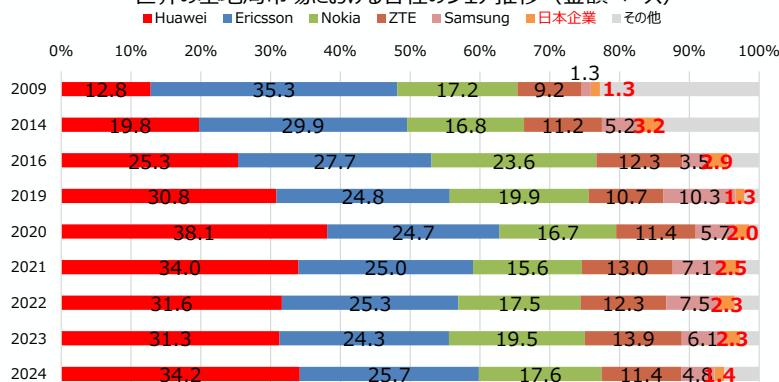
AIとハードの融合

グローバルサウス等への海外展開

本事業の背景（通信分野）

- 我が国は、普及が始まりつつあるモバイル用途の「大容量通信」を可能とする **5G情報通信システムの供給では、海外勢の後塵を拝している状況**。
- 一方で、「**超低遅延**」及び「**多数同時接続**」の機能が加わることにより、**産業用途への活用開始・拡大が見込まれる**。このようなポスト5G情報通信システムを海外勢に押さえられると、「自動車」や「工場」といった日本経済の付加価値創出の源泉であるものづくりを他国に依存することになる。特に、特定国に押さえられると、経済安全保障上の問題にも繋がりが得る。
- 情報通信システムにおいて、付加価値・セキュリティ上、特に半導体が重要な役割を担う中、我が国は、ポスト5Gで必要となる先端半導体の製造に関して、現在国内に製造能力を有しておらず、セキュリティ確保等の観点から脆弱な状況。こうした状況が続けば、現在競争力を有する材料や製造装置の産業基盤も海外に移転していく恐れがある。
- このような状況を踏まえて、**ポスト5G情報通信システムの開発及び当該システムに用いる先端半導体製造技術の開発を実施し、ポスト5G情報通信システムを国内で製造出来る体制を確保する**。

世界の基地局市場における各社のシェア推移（金額ベース）



出典：2009、2014、2019はInforma、2016、2020、2022、2023、2024はOmdiaの情報を元に経産省作成

5Gの特徴

- **8K動画配信など従来のスマホ端末の延長**
(超高速・大容量 (データ量100倍：2時間映画を3秒でダウンロード) で実現)
- **遠隔医療(手術)、自動運転の実現**
(超低遅延 (10分の1の遅延：0.001秒でデータを伝達) で実現)
- **スマート工場・スマート建設の実現**
(多数同時接続 (100倍の機器に同時接続：一スペースで、100台以上接続) で実現)



事業基本情報

ラピダスについて

- ラピダスは、2022年8月、次世代半導体の量産技術開発と生産基盤確立を目指すため、**国内トップの技術者が集結して設立され、国内主要企業からの出資を受けている事業会社。米欧の先端企業や研究機関と連携。**
- 政府は、これまでに、研究開発に必要な予算として合計最大約**2.4兆円を支援決定**。
- **2027年度後半からの量産開始**に向けて、今後も、外部有識者の意見を踏まえつつ、支援を検討。

ラピダス社主要役員

役職	氏名
取締役会長	東 哲郎 (元東京エレクトロン社長・会長)
代表取締役社長 兼 CEO	小池 淳義 (元日立、トレセンティ社長、ウェスタンデジタルジャパン社長)
代表取締役専務執行役員	清水 敦男 (元富士通、ウェスタンデジタルジャパン副社長)

これまでのラピダスの歩み

- 2022年8月 ラピダス株式会社設立
- 2022年11月 NEDO研究開発プロジェクトに採択
- 2023年9月 北海道千歳市でIIM-1起工式、建設開始
- 2024年12月 EUV露光装置の設置開始
- 2025年4月 IIM-1パイロットライン立ち上げ開始
- 2025年7月 2nmトランジスタ試作品の動作確認
- 2025年12月 600mmパネル先端パッケージ発表
- 2026年2月 政府及び民間企業から出資（計2,676億円）
- 2026年4月 解析センター、後工程拠点開所

ラピダス社への出資について

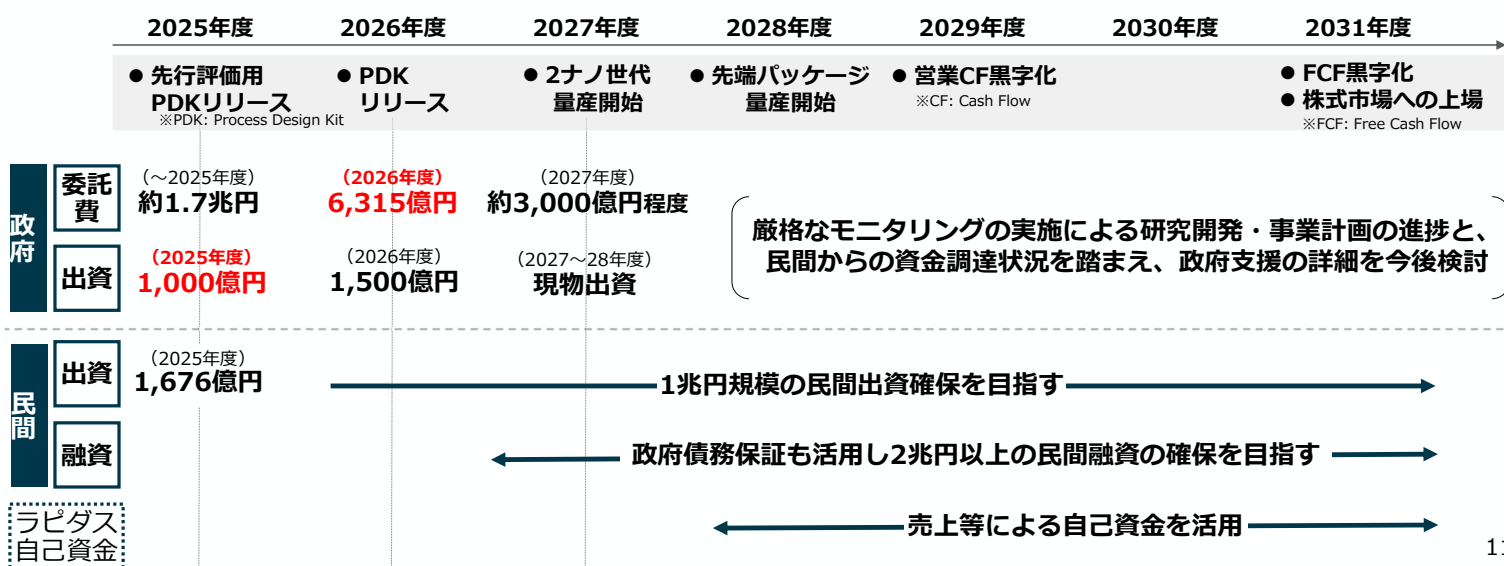
政府からの出資: 情報処理推進機構 (IPA)

民間を中心とした企業からの出資: アルグラフィックス、ウシオ電機、NTT、キオクシア、キャノン、京セラ、J X 金属、セイコーエプソン、ソニーグループ、ソフトバンク、大日本印刷、千葉銀行、デンソー、トヨタ自動車、長瀬産業、日本政策投資銀行、日本通運、日本電気、日本IBM、能美防災、肥後銀行、富士通、富士フイルム、古河電気工業、北洋銀行、北陸銀行・北海道銀行（ほくほくフィナンシャルグループ）、北海道電力、本田技研工業、みずほ銀行、三井住友銀行、三菱UFJ銀行（あいうえお順、下線は追加出資を行った企業）

ラピダス・プロジェクトに対する支援状況

- 2025年11月の事業計画の選定を受けて、2026年2月、**政府は情報処理推進機構 (IPA) を通じて1,000億円、民間企業など32社は合計1,676億円**の出資を実行。
- 2026年4月、研究開発プロジェクトの進捗に関する外部有識者の審査結果を受けて、**新たに6,315億円（前工程：5,141億円、後工程：1,174億円）の予算追加を承認**し、これまでの**研究開発委託は約2.4兆円**。

<ラピダス社資金計画>



Rapidus社への研究開発支援

- Rapidus社は、2022年11月にポスト5 G基金事業（※1）において、次世代半導体の研究開発プロジェクトに採択。（2022・2023・2024・2025年度の支援上限：15,420億円）
- 2024年4月には次世代半導体を活用する先端パッケージング技術の高度化を実施する研究開発プロジェクトにも採択。（2024・2025年度の支援上限：1,805億円）
- 今般、本事業におけるRapidus社の2026年度の計画・予算を承認。（前工程：5,141億円、後工程：1,174億円）

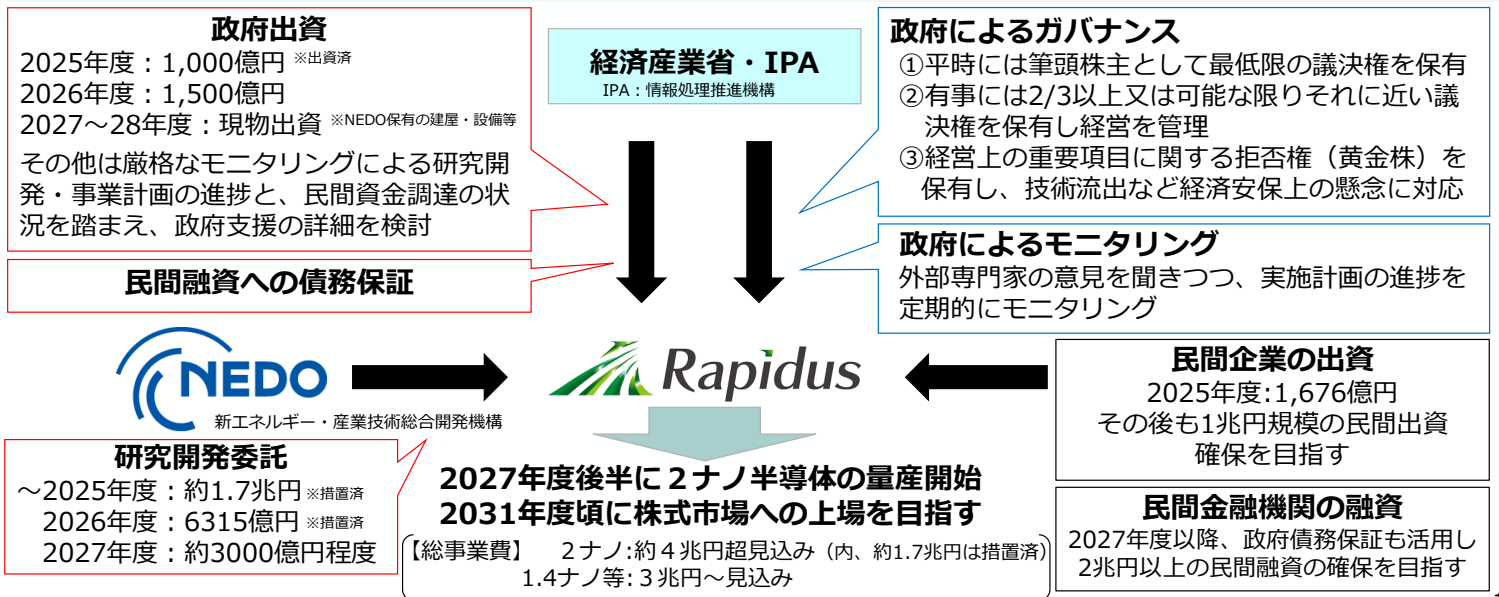
<Rapidusの取組>

2022年度 (支援上限：700億円)	2023年度 (支援上限：2,600億円)	2024年度 (支援上限：5,900億円)	2025年度 (支援上限：8,025億円)	2026年度 (支援上限：6,315億円)	2027年度
前工程 (上限700億円) <ul style="list-style-type: none"> 製造拠点の建設予定地として北海道千歳市を選定 IBMと共同開発パートナーシップを締結 imecとMOCを締結 EUV露光装置の発注 短TAT生産システムに必要な装置、搬送システム、生産管理システムの仕様を策定 	前工程 (上限2,600億円) <ul style="list-style-type: none"> 北海道千歳市のパイロットラインの基礎工事 IBMアルパニー研究所へ研究員を派遣 imecのコアプログラムに参加 短TAT生産システムに必要な装置、搬送システム、生産管理システムの開発 	前工程 (上限5,365億円) <ul style="list-style-type: none"> 北海道千歳市のパイロットラインへの設備導入開始 IBMへの技術者派遣による2nm製造技術の高度化 短TAT生産システムに必要な装置、搬送システム、生産管理システムの開発 	前工程 (上限6,755億円) <ul style="list-style-type: none"> 2nm世代半導体の量産技術開発を進め、先行評価用PDK（※2）を開発 北海道千歳市のパイロットラインの稼働開始 短TAT生産システムに必要な装置、搬送システム、生産管理システムの開発及びパイロットラインへの導入 	前工程 (上限5,141億円) <ul style="list-style-type: none"> 2nm世代半導体の設計に必要なPDKをリリース 短TAT生産システムに必要な装置、搬送システム、生産管理システムの検証 パイロットラインにて歩留まり向上の施策を進め欠陥密度の年度目標を達成する 	<ul style="list-style-type: none"> 2nm世代半導体の短TATパイロットラインの構築と、テストチップによる実証 その成果をもとに先端ロジックファウンドリとして事業化
		後工程 (上限535億円) <ul style="list-style-type: none"> 先端パッケージング技術（大規模パネル、インターポーザ、3次元実装技術等）の開発に着手 国際連携として、米IBM, 独Fraunhofer, 星A*STARと連携 	後工程 (上限1,270億円) <ul style="list-style-type: none"> 2.xD, 3Dパッケージ製造技術の開発を進め、要素プロセス技術を確立 北海道千歳市のパイロットラインの稼働開始 2.xD, 3Dパッケージ設計のリファレンスフロー構築 	後工程 (上限1,174億円) <ul style="list-style-type: none"> パイロットラインにて2.xD, 3Dパッケージ製造プロセス検証を実施 多層RDLインターポーザ開発用ラインの構築開始 2nmチップとメモリ間のインターフェイスライブラリの構築 	

※1：ポスト5 G情報通信システム基盤強化研究開発事業
 ※2：Process Design Kitの略。顧客が活用する設計キット

改正情報処理促進法に基づくラピダス社の選定について

- 2025年8月に次世代半導体製造事業者に対する金融支援を可能とする改正情報処理促進法が施行。
- 今般、産構審の次世代半導体等小委員会において厳正な審査を行いラピダス社を選定。
- 2026年2月に政府と民間企業がラピダス社への出資を実施。2027年度後半の量産開始を目指す。



(参考) 北海道において既に顕在化している経済効果と企業進出

設備投資の増加

- ✓ 地元の千歳市等で**新たなオフィスビルやマンション、ホテル等の建設ラッシュ**が発生（千歳市によるとマンションは2024年4月以降の2年間で約2,200戸が竣工予定、市街地・周辺地区の**ホテルは既存約2,800室に対して2024年12月以降で約970室が供給予定**）。建設作業員等で賑わう**飲食店や商業施設の建て替え**等も進展。
- ✓ **工業用水や上下水道、道路等のインフラ整備**も進められており、2025年2月には、ラピダスが立地する美々地区への**上水道管の布設が完了**。

雇用への効果

- ✓ Rapidusの従業員数は、2025年12月1日時点で約1,500名（派遣社員を含む）であり、そのうち北海道勤務は約950名。量産開始を目指す2027年には約2,000名程度までの増員が見込まれており、そのうち北海道勤務は約1,100名の見込み。
- ✓ Rapidusの月給は学部卒で26.1万円、修士卒で31.2万円であり（2025年8月時点）、**全国平均より3万円以上高い水準**。
（出所）賃金構造基本統計調査（令和4年、厚生労働省）等
- ✓ 北海道大学は2024年6月、**Rapidusと人材育成や研究等に関する包括連携協定を締結**。東北大学や台湾の陽明交通大学との連携協定にも調印。

企業の進出

- ✓ 2026年3月時点で、**半導体関連企業53社が千歳市やその周辺地域への拠点（オフィス等）設立を決定**。
- ✓ さらに、**ASMLが2024年9月にサービス拠点を北海道に設立、アプライドマテリアルズが同年11月に、ラムリサーチが同年12月にサービス拠点を千歳に設立した**ほか、**Rapidusと直接的に関わりのある企業も拠点設立を準備中**。北海道で拠点設立を検討する**imecも北海道大学とLOIを締結**。



Rapidus千歳拠点
(2025年7月18日時点)



上水管布設工事の通水式
(出所) 千歳市HP

imec

・ベルギー拠点の国際的半導体研究機関
・2022年12月、ラピダスと協力覚書締結
・ラピダスを支援する日本拠点の設立を東京都及び北海道で検討



ラピダス社とアイメックとの
覚書締結式
※出典) アイメック社
プレスリリース

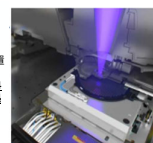
アプライドマテリアルズ
・米国本拠地の半導体製造装置メーカー
・成膜装置等の世界首位メーカー
・ラピダスをサポートする拠点を2024年11月、千歳市に設立



アプライドマテリアルズ社の半導体製造装置
※出典) アプライドマテリアルズ社HP

ASML

・オランダの半導体製造装置メーカー
・最先端の極端紫外線露光装置を世界で唯一製造
・ラピダス支援のため、2024年9月、北海道にサービス拠点を設立



極端紫外線露光装置
※出典) ASML社HP

ラムリサーチ

・米国本拠地の半導体製造装置メーカーで、世界大手
・ラピダス支援のため、2024年12月、千歳市にサービス拠点を設立



ラムリサーチ社の半導体製造装置
※出典) ラムリサーチ社HP

(出所) 北海道半導体・デジタル関連産業振興ビジョンに基づき作成

(参考) 最先端半導体設計人材育成

- **高度設計人材育成を実施するためのプロジェクト**として、LSTC及び先端半導体設計開発を実施しているTenstorrent社が連携してOJT等を行うプロジェクトを採択。
- **2025年度より受講生の募集を開始**。（応募サイト：<https://adip.jp/>）

最先端デジタルSoC設計人材育成プログラム

初級コース

- **EDAベンダー（Synopsys・Cadence）と連携**し、SoC設計フローの各工程に合わせたコースを整備。
- **先端EDAツールを使いこなすスペシャリスト**の育成を図る。

<コース一覧>

- 以下9つのコースから希望コースを選択可

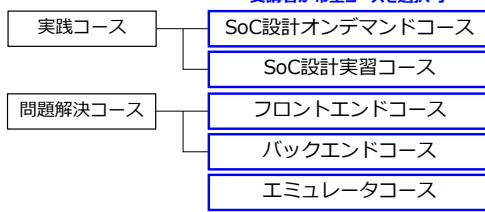


中級コース

- 東京大学内に設置されている「**AIチップ設計拠点**」を活用し、対面 or オンラインで学習。
- 設計における問題点の抽出と改善策の提案・試行が行える**28nmノード以細の半導体設計者**を育成する。

<コース一覧>

受講者が希望コースを選択可



半導体設計特論 ※上記コースの受講者がオプションとして選択可

上級コース

- **Tenstorrent（米国）において、1.5～2年のOJT**を実施。
- **シングルナノ世代の最先端CPU及びAI/MLアクセラレータ開発技術**などを学び、**即戦力人材を育成**する。

<主な対象分野>

技術分野	RISC-Vプロセッサ、AIアクセラレータ、Chipletなど
適応分野	データセンター、自動車SoC、エッジ・IoTデバイス

<期待される効果>

- ◆ **最先端の半導体設計に必要な知識・実践能力**を身につける。
- ◆ **全体を俯瞰しながら、高度な半導体設計**ができる。
- ◆ 半導体設計者としての**国際感覚**および**交渉能力**を強化する。

(参考) 半導体人材の育成に向けた取組状況

評価項目 2

- 半導体産業の将来を担う人材の育成・確保に向けては、LSTCによるプロフェッショナル・グローバル人材の育成に加え、産学官が連携した地域単位の取組（地域コンソーシアム）が全国7地域で展開されている。

LSTCの取組

- ✓ 産官学の連携促進の旗振り役として横断的な活動を展開。プロフェッショナル・グローバル人材の育成。

地域単位の取組（地域コンソーシアム）

- ✓ 地域の実情やニーズを踏まえた、人材確保・育成に向けた取組を展開

九州半導体人材育成等コンソーシアム (産) ソニー、JASM、三菱電機PD、TEL九州 (学) 九州大、熊本大、佐世保高専など (官) 九州経済産業局、熊本県など ✓ 今後、魅力発信コンテンツのアップデート、教育・産業界、海外との連携強化等を検討。	東北半導体・エレクトロニクスデザインコンソーシアム (T-Seeds) (産) キオクシア岩手、TEL宮城、富士電機など (学) 東北大、山形大、秋田高専など (官) 東北経済産業局、岩手県など ✓ 企業訪問、半導体産業の魅力発信に向け取組強化。	中国地域半導体関連産業振興協議会 (産) マイクロンなど (学) 広島大、岡山大、米子高専など (官) 中国経済産業局、広島県など ✓ 小中学生～大学院生、保護者、教職員等多様なターゲットに自治体等とも連携した取組を実施。	
中部地域半導体人材育成等連絡協議会 (産) キオクシアなど (学) 名古屋大、岐阜高専など (官) 中部経済産業局、三重県など ✓ 工場見学会、インターンシップ、特別講義等を実施。	北海道半導体人材育成等推進協議会 (産) ラピダスなど (学) 北海道大、旭川高専など (官) 北海道経済産業局、北海道など ✓ 実務家教員派遣、工場見学等を実施し、産学の接点作りを強化。	関東半導体人材育成等連絡協議会 (産) ルネサスなど (学) 茨城大、小山高専など (官) 関東経済産業局、群馬県など ✓ 学生・教員向け工場見学会、自治体と連携した展示会出展等を実施。	関西半導体人材育成等連絡協議会 (産) SCREEN、ロームなど (学) 大阪大、京都大、神戸高専など (官) 近畿経済産業局、京都府など ✓ 今後、産学官の連携強化、地域特性に応じた人材育成の方針を検討。

<地域コンソーシアムの取組事例>

※設立順に記載



小中学校生向け
出前講座



教職員・保護者等を対象とした
工場見学会



大学・高専における半導体講座
(左：山形大学、右：佐世保高専)

16

領域特化モデルの開発：GENIAC (Generative AI Accelerator Challenge)

評価項目 2

- 領域特化モデルの開発とデータセットの構築を支援するプログラム。2024年2月からプログラムを開始。

01



① 計算資源調達支援【補助（大企業：1/2、中小・SU：2/3）】

- 領域特化モデルを開発する上で必要な計算資源の調達を支援する。

Preferred Networks ✓ スクラッチ開発の100Bモデルで日本語性能GPT-4o超え	TURING ✓ 自動運転の実現に向けた物理環境を理解/対応するマルチモーダル基盤モデルの開発	KARAKURI ✓ カスタマーサポートを目的とした言語・動画像・音声に対応したモデルの開発・実証
ABEJA ✓ コスト1億円以内で、GPT-4超えの32Bモデルと7Bモデルの開発	SYNTHETICGESTALT ✓ AI創業の実現に向けた分子情報に特化した基盤モデルの開発	Kotoba Technologies ✓ 同時通訳や長時間入力に長けたリアルタイム音声モデルの開発・実証

<新類型> AIロボティクス開発促進【補助（大企業：1/2、中小・SU：2/3）】

- ロボット基盤モデル（VLM・VLA）を開発・実証する。計算資源の調達に加えて、ロボット等の機械装置や人件費も支援。

02



② データ収集・活用支援【補助（定額、大企業：1/2、中小・SU：2/3）】 ※先行的実証については委託

- ユーザーなどデータ保有者との連携を促進し、データの利活用を支援する。

SoftBank ✓ コールセンター等の音声・言語データを収集	AIRoA AI Robot Association ✓ ロボット動作データを収集	HEMILLIONS ✓ 医療画像データを収集
safie ✓ 店舗や建設現場等のカメラ映像データを収集	VISUAL BANK ✓ キャラクター・背景等の作画データを収集	Preferred Networks ✓ 都市・建築空間の3Dデータを収集

03



③ ナレッジ【イベント開催】

- イベント等を通じて国内外の開発者同士や様々な関係者との交流を支援する。



17

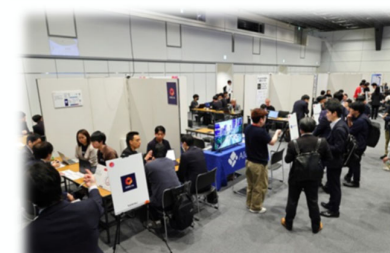
(参考) 生成AI開発プログラムにおけるコミュニティ運営

- 海外ビッグテックのエンジニアを招いたセミナーや開発者同士の勉強会、開発者・ユーザーのマッチングイベント、ユーザー同士の勉強会等を、オンライン/オフラインで開催するほか、日々の情報共有のためにオンラインコミュニケーションツールを活用。

開発者同士の勉強会



開発者×ユーザーの
マッチングイベント



ユーザー同士の勉強会



事業基本情報

事業名	【予算事業ID 003522】ポスト5G情報通信システム基盤強化研究開発事業（AI基盤モデル及び先端半導体関連技術開発事業）							
事業期間	2019年度～2029年度 評価時期：事前（2019、2021年度）、中間（2022年度、2026年度）、終了時（2030年度予定）							
予算額	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度	2024年度	2025年度	総額
（予算）	1100億円	900億円	1100億円	4850億円	6773億円	9902億円	3134億円	27759億円
（実績）	0億円	151億円	427億円	739億円	2319億円	6569億円	12662億円	22867億円
実施体制	経済産業省 → NEDO（委託、補助2/3、1/2、1/3） → 実施者							
事業目的 事業概要等	<p>事業目的： 第4世代移動通信システム（4G）と比べてより高度な第5世代移動通信システム（5G）は、現在各国で商用サービスが始まっているが、更に超低遅延や多数同時接続といった機能が強化された5G（以下、「ポスト5G」）は、今後、工場や自動車といった多様な産業用途への活用が見込まれており、我が国の競争力の核となり得る技術と期待される。 本事業では、ポスト5Gに対応した情報通信システム（以下、「ポスト5G情報通信システム」）の中核となる技術を開発することで、我が国のポスト5G情報通信システムの開発・製造基盤強化を目指す。</p> <p>事業概要： ポスト5G情報通信システムや当該システムで用いられる半導体等の関連技術を開発するとともに、先端半導体の製造技術の開発に取り組む。 なお、本事業は産構審の政策テーマ4②「デジタル社会の実現」と関連している。</p>							

前回評価時の指摘事項と対処状況（評価WG）

前回評価時（2022年度）の問題点・改善すべき点	対処状況
<p>【複数課題プログラム】</p> <p>① 情報通信、半導体とも広範な技術に関連しており、日本は、その研究開発、人材が不足している。全体を強化する施策が必要と思われる。また、定常的かつ継続的に人材が循環する構造を作り、一過性ではない長期的なビジョン、支援、人材育成が必要。</p> <p>② 他省庁も含めた我が国全体としてのロードマップをかき、そのエコシステムの中の課題展開を位置付けるべきである。</p> <p>③ 開発された要素技術を用いてどのようなポスト5Gシステムが創造できるのか、都度創造される新たなユースケース等を考慮し、実施者間で議論をし、必要に応じて研究開発の軌道修正をすべきである。</p>	<p>（前回評価時の対処方針）</p> <p>① 人材育成は、中長期的な産業競争力の向上に向けて極めて重要である上、短期的な取組では効果は薄く継続的な取組が必要。本事業の他、他の事業や施策も含めて、人材育成に取り組んでいく。</p> <p>② 半導体・デジタル産業戦略検討会議には関係省庁も出席しており、今後の政策の方向性について、情報共有や意見交換を行っているほか、総務省や文科省とはこれまでも研究開発の役割分担や人材育成等において連携している。今後も継続的に議論を行いながら連携して取り組む。</p> <p>③ ご指摘の点を踏まえ、ビジネス面・技術面等の課題・最新動向の関連事業者等での共有・連携を促す取り組みを行うとともに、適宜戦略の見直しを図っていく。</p> <p>（現在の対処状況）</p> <p>① 本事業においては、次世代半導体を活用した新規事業創出等を行うことのできる高度人材の育成を目指して、階層的なカリキュラムを実施している。加えて全国各地で半導体人材育成等を担う産官学連携したコンソーシアム設立などをとおして人材育成に取り組んでいる。（16頁参照）</p> <p>② 半導体・デジタル産業戦略検討会議について継続開催しており、また、日本成長戦略会議のAI・半導体WGにおいて産業全体のロードマップ作成を進めている。引き続き他省庁と連携して人材育成に取り組んでいく。</p> <p>③ 引き続き、ビジネス面・技術面等の課題・最新動向の関連事業者等での共有・連携を促す取り組みを行うとともに、令和8年度に半導体・デジタル産業戦略の改訂を行う予定である。</p>

20

前回評価時の指摘事項と対処状況（評価WG）

前回評価時（2022年度）の問題点・改善すべき点	対処状況
<p>【ポスト5G情報通信システムの開発関連】</p> <p>① 5Gシステム導入後に見えてきたビジネス面・技術面での課題や利用者・アプリケーション目線も踏まえて戦略を見直していくべき。また、受託企業のマネージャ間での連携、Beyond5G/IOWN等の関連事業とも連携し価値向上を図るべき。その際、最新動向の各研究開発実施者間での共有、新たなユースケース含む全体を見据えたアーキテクチャと垂直統合の可能性、省エネルギー性等のSDGs観点でのアピール等を考慮する必要がある。</p> <p>② 研究開発成果と標準化の関連性を明確化し、強みが生きるように事業を進めるべき。広報、知財獲得、論文投稿も増やす必要がある。</p>	<p>（前回評価時の対処方針）</p> <p>① 御指摘の点を踏まえ、ビジネス面・技術面等の課題・最新動向の関連事業者等での共有・連携を促す取り組みを行うとともに、適宜戦略の見直しを図っていく。</p> <p>② 技術推進委員会やステージゲート審査委員会等にて、事業者に対し、標準化戦略に関わるフォローアップを行うとともに、知財獲得等の増加に向けて働きかけていく。</p> <p>（現在の対処状況）</p> <p>① ビジネス面・技術面等の課題、最新動向を踏まえて随時戦略、研究計画の見直しを行っている。さらに年1回の技術推進委員会等において各方面の専門家から最新動向を踏まえた助言等をいただき、事業者に対してフィードバックを行っている。本事業の成果を対外的に公表し、交流の場を設けている。（34頁、52頁参照）</p> <p>② 技術推進委員会やステージゲート審査委員会等にて、事業者に対し、標準化戦略に関わるフォローアップを行うとともに、成果の公表、知財獲得等の増加に向けて働きかけていく。（28頁、52、53頁参照）</p>

21

前回評価時の指摘事項と対処状況（評価WG）

基本情報

前回評価時（2022年度）の問題点・改善すべき点	対処状況
<p>【先端半導体製造技術の開発関連】</p> <p>① A「ポスト5G情報通信システムの開発」や総務省のBeyond5G等とも連携し、半導体を用いた製品、サービスへとつながるようなロードマップを描いて欲しい。</p> <p>② 情報収集能力の更なる向上、政治力の向上、関係機関との連携強化など一層の奮起を期待したい。</p>	<p>（前回評価時の対処方針）</p> <p>① 御指摘の点を踏まえ、ビジネス面・技術面等の課題・最新動向の関連事業者等での共有・連携を促す取り組みを行うとともに、適宜戦略の見直しを図っていく。</p> <p>② 技術推進委員会やステージゲート審査委員会等にて、事業者に対し、標準化戦略に関わるフォローアップを行うとともに、知財獲得等の増加に向けて働きかけていく。</p> <p>（現在の対処状況）</p> <p>① ビジネス面・技術面等の課題、海外も含めた最新の市場動向を踏まえて随時、研究開発計画の見直し、変更を行っている。さらに年1回の技術推進委員会等において各方面の専門家から最新動向を踏まえた助言等をいただき、事業者へフィードバックを行っている。本事業の成果を対外的に公表し、交流の場を設けている。<u>（34頁、52頁参照）</u></p> <p>② 研究開発テーマごとに標準化戦略を策定。技術推進委員会やステージゲート審査等においてフォローアップを行っている。<u>（28、52、53頁参照）</u></p>

22

前回評価時の指摘事項と対処状況（評価WG）

基本情報

前回評価時（2022年度）の問題点・改善すべき点	対処状況
<p>【先端半導体製造技術の開発関連】</p> <p>③ 半導体製造技術や半導体製造装置のみではなく、我が国の半導体産業を活性化するには半導体のユーザーおよび設計者を増やすことも必須である。半導体全体を俯瞰的にみた総合的で系統的な取り組みが強く求められる。</p> <p>④ 事業額に対して研究開発の成果が特許、論文数、標準化等グローバルな目線で十分創出されているとはまだ言えない。さらなる知的財産の創出に努めるべきである。</p> <p>⑤ 本事業を通じて、日本国内の半導体関連の技術者の数を増やすための方策、技術者の活躍する場の構築を各実施者で考えていただき、事業終了後、多くの日本からグローバルに活躍する半導体関連の技術者、開発企業が新たに創出されることを期待する。</p>	<p>（前回評価時の対処方針）</p> <p>③ 他事業では半導体設計技術開発及び設計人材育成に関する事業を実施しており、引き続き半導体需要サイドの産業の支援にも取り組んでいく。</p> <p>④ 半導体の研究開発テーマは、比較的早期に開始したテーマでも5年間の研究開発期間の内1.5年程度が経過した段階であり、本格的な成果が数字として表れてくるのは今後と考えている。引き続き成果を最大化できるよう適切にマネジメントを行っていく。また、技術推進委員会やステージゲート審査委員会等にて、事業者に対し、標準化戦略に関わるフォローアップを行うとともに、知財獲得等の増加に向けて働きかけていく。</p> <p>⑤ デジタル推進人材育成については、デジタル田園都市国家構想でも掲げられており、政府全体としても取組を強化している。半導体においては、九州・東北・中国地域等での産学官連携や業界団体の取組が進んでおり、さらに次世代半導体の設計・製造を担うプロフェッショナル・グローバル人材の育成に向けても検討を進めていく。</p> <p>（現在の対処状況）</p> <p>③⑤ 本事業においては、次世代半導体を活用した新規事業創出等を行うことのできる高度人材の育成を目指して、階層的なカリキュラムを実施している。加えて全国各地で半導体人材育成等を担うコンソーシアムを設立し、産官学連携して人材育成に取り組んでいる。<u>（15、16頁参照）</u></p> <p>④ 研究開発の進捗に伴い、特許、論文数等が増加。標準化に関しても技術推進委員会やステージゲート審査委員においてフォローアップを行っている。<u>（52、53頁参照）</u></p>

23

評価項目 1. 意義・アウトカム(社会実装)達成までの道筋

24

1 - 1. 本事業の位置づけ・意義

評価項目 1

(本プログラムの立案に至った背景、経緯)

- 平成30年10月29日に開催された第32回未来投資会議において、以下のような見解が示された。

移動通信システムは、30年間で第1世代から第4世代へと進化してきたが、今般、より高度な第5世代移動通信システム(5G)が登場した。今後、さらに多数同時接続や超低遅延といった機能が強化された5G(ポスト5G)は、工場や自動車といった産業用途への拡大が見込まれる。広範な産業用途に用いられるポスト5Gの情報通信システムやそこで用いられる半導体は、自動工場や自動運転といった我が国産業の競争力の核となり得る技術である。通信基地局市場の世界シェアは、海外トップ3社で世界の8割を占めているが、日本国内にもメーカーが残っている。一方で、ポスト5Gで必要となる先端半導体の製造能力は、海外のみにあり、日本には存在しない状況にある。

上記の見解を踏まえ、令和元年12月5日に閣議決定された「安心と成長の未来を拓く総合経済対策」において、我が国の競争力の核となる技術であるポスト5Gの情報通信システムやそこで用いられる半導体の開発及び先端半導体の製造技術の開発を国家プロジェクトとして官民を挙げて推進することとされ、これらの開発を行う「ポスト5G情報通信システム基盤強化研究開発事業」が令和元年度補正予算案(国会審議を経て令和2年1月30日に成立)に盛り込まれた。

25

1-1. 本事業の位置づけ・意義

(本プログラムの事業アウトカムと関連性のある省内外事業との関係)

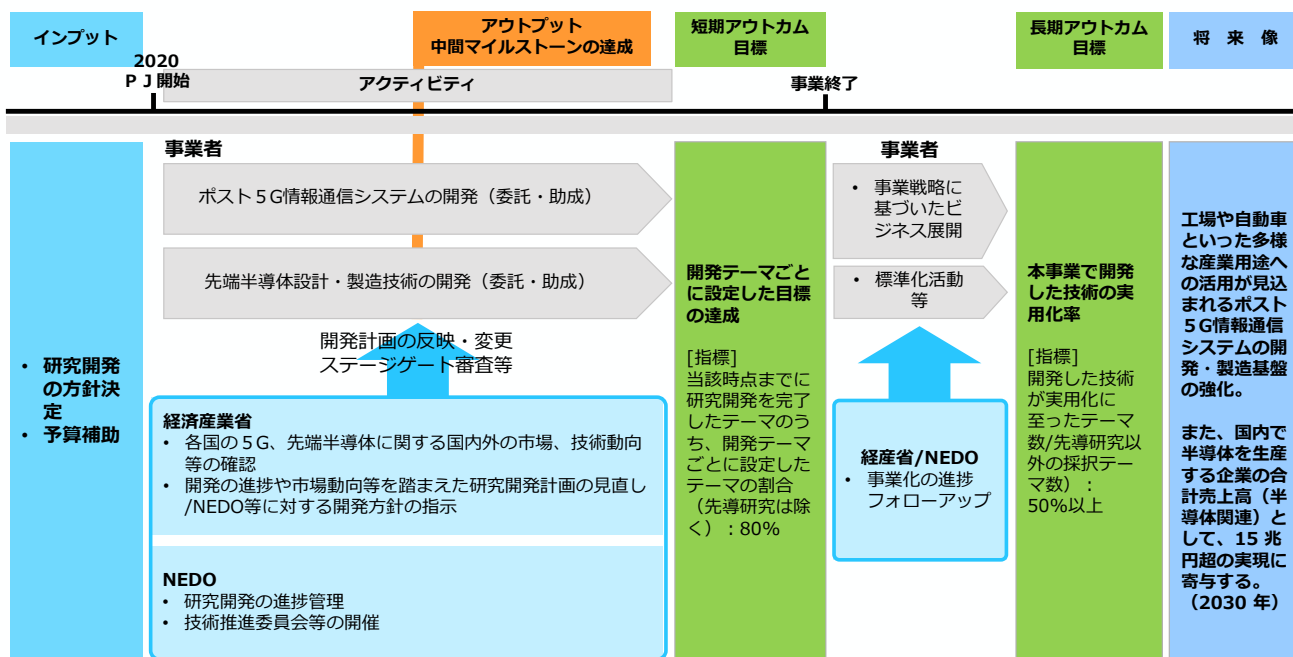
- 5Gを対象とする研究開発事業としては、総務省が実施している「5Gの普及・展開のための基盤技術に関する研究開発」や「第5世代移動通信システムの更なる高度化に向けた研究開発」が挙げられるが、前者は主に現在の5Gサービスの普及・展開に向けた無線技術の開発、後者は主にミリ波帯の活用に向けた無線技術の開発を行うものである。
- これに対して、本事業は、現在の5Gと比べて更に超低遅延や多数同時接続といった機能が強化され、多様な産業用途への活用が見込まれるポスト5Gに向けて、**無線技術のみならず、光伝送技術やコアネットワークの制御技術**、また、情報通信システムを支える基盤である**先端半導体の製造技術などの開発**に取り組むものである。
- また、半導体製造技術の開発については、NEDOの「省エネエレクトロニクスの製造基盤強化に向けた技術開発事業」や文部科学省の「次世代X-nics半導体創生拠点形成事業」が挙げられるが、前者はパワー半導体及び半導体製造装置に関する技術開発、後者は人材育成の中核的なアカデミア拠点形成を目指すものである。
- これに対して、本事業は、**パワー半導体は対象としておらず、先端半導体の製造プロセス技術や材料技術の開発やパイロットラインの構築**に取り組んでいる。

(国が実施することの必要性)

- 本事業は、ポスト5Gが我が国の今後の競争力の核となり得る技術であるにも拘わらず、現在の情報通信システム市場におけるシェアのほとんどを少数の海外企業が占めていること、また、先端半導体がポスト5G情報通信システムにおいて極めて重要な役割を担うにも拘わらず、その製造能力を少数の海外企業のみが保有していること等から、市場規模のみならず、供給安定性等の観点も踏まえて、立ち上げられたものである。
- 情報通信分野における研究開発には極めて多額の研究開発費が必要であること、情報通信システム市場における日本企業のシェアは現時点で非常に低いこと、先端半導体の製造技術の開発は難易度が極めて高く、現時点で同技術を保有している企業は国内にいないこと等の状況を踏まえると、民間企業のみでは十分な研究開発を実施することは困難であり、国が関与する形で研究開発に取り組むことが必要不可欠である。

1. 意義・アウトカム（社会実装）までの道筋

1-2. アウトカム達成までの道筋（ロードマップ）



1-3. 知的財産・標準化戦略

- 下記の取組に加えて、一部研究開発テーマごとにオープンクローズ戦略を設定。技術推進委員会やステージゲート審査等において有識者も含めたフォローアップを実施。

オープン戦略

- ポスト 5G 通信システムの開発では、研究開発項目毎に予め開発対象とする標準化規格を定めて研究開発を推進しているが（例：3GPP 仕様リリース 15~17 の準拠）、あわせて RAN のオープン化を推進する ORAN Alliance や光通信のオープン化を推進する Open ROADM 等の標準化団体で仕様策定が行われているため、委託実施者はこれら標準団体への寄書や CR (Change Request) 活動を推進している。
- 先端半導体製造技術の開発では、先端パッケージング等を含む後工程の自動化にかかる技術開発において、製造装置及び搬送装置の標準化に関する取組みを実施している。
- 先導研究のような将来技術については、技術開発の成果を関連する標準化団体に積極的に提案するよう働きかけをしている。

➡ 技術開発と並行してデジュールスタンダードを先駆けて獲得することで国際競争力の強化、世界シェアの獲得に繋げる。

クローズ戦略

- 研究開発プログラムにおける中核的な技術となる「コア重要技術」及びコア重要技術の実現に直接寄与する技術となる「コア重要技術等」を定め、非公知のものについて、その流出を防止するための措置を規定。

➡ 収益・競争優位性の核となる技術・基準を秘匿化することで、競合他社・技術との差別化、競争優位性を確立させる。

評価項目 2. 目標及び達成状況

分野別の事業進捗・成果サマリ

通信分野

- ポスト5G情報通信システムの開発強化を目的にこれまで述べ53件※を採択。このうち47件は終了し、6件継続しているところ、商用化やオープンRANでは海外における実証導入等の開発成果が現れ始めている。 ※26年3月時点。先導研究含む
- 今後生成AIの本格実装に伴い、通信はもはやデータを運ぶ回線ではなく、計算基盤そのものの性能を規定する中核技術に。データセンター内外での高帯域・低遅延通信を実現するAPN (All-Photonics Network) 関連技術や、フィジカルAIを支えるモバイルネットワーク関連技術など、クラウド・エッジの計算基盤を支える通信技術の自律性・不可欠性を確保するための技術・産業基盤の強化にシフトする。

AI分野

- 本事業を基に、日本の生成AI開発力強化を目的に生成AI開発プロジェクト (GENIAC) を立ち上げて、AIモデルの開発支援を実施している。これまで、のべ53件 (23年11月※、24年7月、25年3月の計3回) を採択している。 ※追加採択分を24年2月に公募
- 製造、創薬、医療、エンタメ等、様々な分野に特化した基盤モデルの開発成果が出ており、日本語性能で海外モデルに匹敵するモデルも生まれているところ。26年2月からロボティクス分野に特化した開発支援枠を新設し、支援を注力していくところ。
- また、海外ビッグテックのエンジニアを招いたセミナーや開発者同士の勉強会等の開催に加え、オンラインコミュニケーションツールを活用し、開発者間での技術面等の課題・最新動向の共有・連携を促している。

半導体分野

- 先端半導体製造技術の開発関連を目的に、これまで延べ27件を採択。次世代半導体設計、製造、製造装置等の研究開発を支援している。
- 次世代半導体の量産技術開発等を行うRapidus社については、2022年にプロジェクトを採択し、量産技術等の研究開発に取り組んでいるところ、2025年7月には千歳拠点で2ナノ世代のGAAトランジスタを試作し、動作を確認するなど、着実に進捗している。
- また、半導体の設計開発等の需要側への研究開発支援など、幅広く支援を行っており、半導体エコシステム全体の振興に取り組んで行く。

2-1. アウトカム目標及び達成見込み

- ポスト5Gに対応した情報通信システム (以下、「ポスト5G情報通信システム」) の中核となる技術を開発することで、我が国のポスト5G情報通信システムの開発・製造基盤強化及びデジタル社会と脱炭素化の両立の実現を目指す。

アウトカム指標		アウトカム目標	達成見込み
短期目標 (2022~2030年度) ※毎年度目標を設定	開発テーマごとに設定した目標を達成したテーマ数/当該時点までに研究開発を完了したテーマ数 (先導研究は除く)	開発テーマごとに設定した目標を達成したテーマの割合: 80%以上	2025年度: 80% (速報値) ※随時事業者の進捗状況を確認
長期目標 2030年度	開発した技術が実用化に至ったテーマ数/先導研究以外の採択テーマ数	本事業で開発した技術の実用化率: 50%以上 (各採択テーマ終了後概ね3年時点)	達成見込み ※毎年度NEDOから事業者に対して実用化状況をフォローアップ予定
<p>(設定理由・根拠) 当該時点までに研究開発期間を終了したテーマのうち、開発テーマごとに設定した目標を達成したテーマの割合はNEDOの制度評価対象事業のステージゲート審査や終了時評価の合格率の平均値は約70%であり、本事業では実用化を強く推進する観点からより高い値として80%を設定した。</p> <p>(計測方法) 短期: 開発テーマごとに設定した定量的な目標を踏まえ、NEDOが実施する終了時評価における外部有識者の評価により計測 長期: NEDOが実施する追跡調査等により計測</p>			

2-1. アウトカム目標及び達成見込み

費用対効果

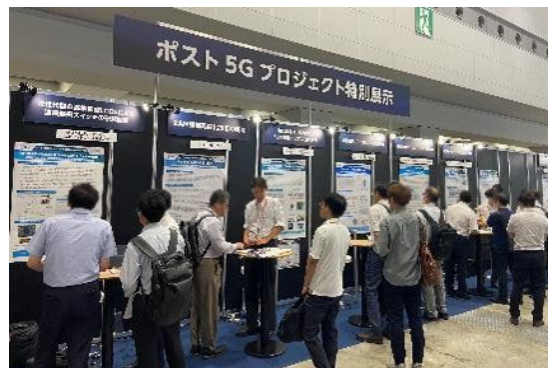
令和7年度補正予算までの事業全体に要した国費総額は、2兆7,779億円である。
 通信基地局の市場規模は2024年の5.6兆円から2030年には5.7兆円へと増加する見込み。
 さらに生成AIの急速な普及と大規模化により、インターネット関連機器（ルータ、LANスイッチ、光アクセス機器含む）の市場規模は、2024年の10.2兆円から2030年には10.8兆円へと増加する見込みである。
 この観点からクラウド・エッジの計算基盤を支える通信技術の自律性・不可欠性を確保するため戦略的投資が重要となる。
 また、半導体の市場規模は、2025年の107兆円から2035年には189兆円と大きく成長する見込みであり、特にロジックやメモリにおける先端半導体は市場が大きく成長する見込みである。また、半導体はデジタル社会を支える重要基盤技術として安全保障にも直結する死活的に重要な戦略技術であり、この観点からも我が国として半導体技術を保有することは重要な意義がある。
 このため、本事業により得られるポスト5G情報通信システム技術開発及び先端半導体製造技術開発の成果が広く普及すれば、高い費用対効果が期待される。

2-2. アウトプット目標及び達成状況①

アウトプット指標		アウトプット目標	達成状況
中間目標 (2022年度 ～2030年 度) ※毎年度目 標を設定	テーマごとに設定した最終目標の達成に向けた中間的マイルストーンを達成すること。	テーマごとに設定した最終目標については、別添（研究開発計画）2～59頁に記載の通り、公募時に設定。 その上で、中間的マイルストーンについては、各プロジェクト毎に事業者が提案時に個別に設定されており、こちらは非公開情報。	3-3. 研究開発計画① 進捗状況（26～33頁）参照
最終目標 (2030年 度)	ポスト5G情報通信システムを構成する各要素及び、ポスト5G情報通信システムに必要な先端半導体の製造技術や材料技術等について、有識者の意見に基づき開発テーマごとに設定した目標を達成すること。	テーマごとに設定した最終目標については、別添（研究開発計画）2～59頁に記載の通り、公募時に設定。	3-3. 研究開発計画① 進捗状況（26～33頁）参照
<p>(目標の設定理由・根拠) 本事業はポスト5G時代に求められる情報通信システム及び先端半導体製造技術の開発を行うが、分野が多岐にわたるため、共通のアウトプット指標を設定することが困難。加えて、開発するテーマについても、有識者ヒアリングなどを実施することで設定することを検討している。従って、アウトプット指標について、全テーマ共通の指標を設定することが困難であるため、公募時に、テーマ毎に有識者の意見を踏まえて指標を設定する。</p> <p>(未達成の原因分析と今後の見通し) 未達成となったテーマの原因については世界的情勢等の外的要因によるものであり、引き続き事業者に対しヒアリング、指導等を行っていく。</p> <p>(計測方法) ステージゲート審査及び終了時評価等において事業者に進捗状況、達成状況の報告を行い、外部有識者による評価等を実施。</p>			

2-2. アウトプット目標及び達成状況② 副次的成果・波及効果

- 終了事業については成果をCEATEC等の展示会で公表。事業者間で交流の場を設けている。



開始時刻	発表内容	発表者名
13:30	セッションの概要説明	NEDO
13:33	冒頭ご挨拶	経産省兼務 (株)NTTコミュニケーションズ
13:40	超伝送帯向けSD-WAN対応5G半導体チップの研究開発	大阪大学 (京研)情報通信研究機構
13:57	エッジAI/MLが分散処理型マルチアクセスエッジネットワークの構築を可能にする5Gネットワーク	(株)フジノネットワークス
14:14	RAN前段高度化技術の開発	富士通(株)
14:31	ポスト5Gの標準化の進捗とオープン化	日本電気(株)
14:48	最先端型アンテナ型5Gネットワーク実装技術の開発	富士通(株)
15:10	ポスト5G情報通信システム100Gbps/4K/8Kの研究開発	三菱電機(株)
15:27	パシフィックケーブルネットワークのコンタクトレス化の研究開発	日本電気(株)
15:44	終了ご挨拶	NEDO

CEATEC2024

COMNEXT第3回次世代通信技術&ソリューション展

[出典] https://www.nedo.go.jp/events/IT_100107.html

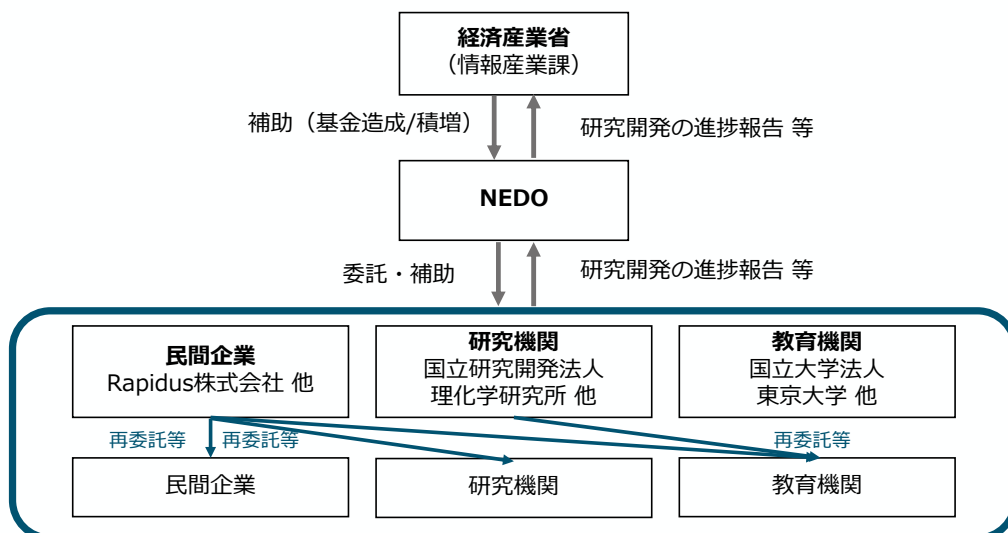
2-2. アウトプット目標及び達成状況③ 特許出願、論文発表等

年度	論文数	発表	国内特許出願	国外特許出願	PCT出願
2020年度	1件	25件	5件	1件	6件
2021年度	9件	104件	42件	85件	98件
2022年度	18件	217件	84件	223件	121件
2023年度	52件	298件	77件	89件	26件
2024年度	68件	294件	35件	81件	33件
2025年度	47件	118件	34件	118件	79件
計	195件	1,056件	277件	597件	363件

評価項目 3. マネジメント

3-1. 実施体制①

- NEDOはこれまで先端的な研究開発事業を執行しており、研究開発に必要な装置・体制・期間等に関して豊富な知見を有している。加えて、委託及び助成に係る執行管理や資金調達の必要性について精査する能力を持つため、科学技術イノベーション活性化法第27条の2及び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16条の3第1項に基づき、基金設置法人として選定。
- 実施者/NEDOは研究開発の進捗をNEDO/経済産業省に報告し、必要に応じて指示を行う。



3-1. 実施体制② 個別事業の採択プロセス

- NEDOのホームページ、経済産業省ホームページで公募情報の掲載・周知を実施。必要に応じて本公募に先立ち公募概要の事前周知を行っている。
- その後、経済産業省が行う一次採択審査、NEDOが設置する採択審査委員会が行う二次採択審査においてそれぞれ施策目的との合致性の観点、技術面等の観点から採択審査を実施。
- 委員の選定に際しては、利害関係の有無を確認の上、適切な人選を実施。

- NEDO公募ページ

<https://www.nedo.go.jp/koubo/index.html>

- 経済産業省公募ページ

https://www.meti.go.jp/policy/mono_info_service/joho/post5g/index.html

3-1. 実施体制③ 研究データの管理・利活用

- NEDOでは、「NEDOプロジェクトにおけるデータマネジメント基本方針」を策定し、研究開発データの利用権限・利用条件の明確化をしている。
- 研究開発データの公開・共有の方法に関して、研究機関はNEDOとの間で締結する委託契約等に基づき、個別の状況又はデータの性質に応じて、研究開発データごとに、「別紙1：データマネジメントプラン [委託/補助・助成共通]」に定めるレベル1（非共有・非公開：自者のみで利活用予定）、レベル2（共有：PJ参加者間のみで共有・利活用予定）、レベル3（共有：PJ参加者以外の第三者にも提供・利活用予定）、レベル4（公開：広範な提供・利活用予定）のいずれかの方法を選択し、NEDOの承認を得た上で当該方法に従って公開・共有が行われる。
- 更に、研究開発プログラムにおける中核的な技術となる「コア重要技術」及びコア重要技術の実現に直接寄与する技術となる「コア重要技術等」を定め、非公知のものについて、その流出を防止するための措置を講じている。

3-2. 受益者負担の考え方

- 情報通信分野における研究開発には極めて多額の研究開発費が必要であること、情報通信システム市場における日本企業のシェアは現時点で非常に低いこと、先端半導体の製造技術の開発は難易度が極めて高く、現時点で同技術を保有している企業は国内にいないこと等の状況を踏まえると、民間企業のみでは十分な研究開発を実施することは困難であり、国が関与する形で研究開発に取り組むことが必要不可欠である。
- 更に主要国のAI・半導体等の政策動向や、生成AI等の急速な需要拡大から、ポスト5G情報通信システム関連技術の開発を早急に進める必要がある。
- 上記を踏まえ、民間企業が投資するには困難である事業に限定して委託、補助率を設定。（事業化リスクに応じて段階的に補助率を設定）
- 更に①ポスト5G情報通信システム開発（委託）においては市場展開を強く促す観点から、研究開発費返還制度を規定。（ただし、ステージゲート審査により終了となった開発テーマを除く）

3-3. 研究開発計画① 進捗状況（1/11）

目標達成(事業完了)件数	45	
目標未達	遅延なし件数	58
	遅延・未達(事業完了)件数	12
合計採択件数※	115	

【進捗概要】

- ・ 全テーマを対象として研究開発の進捗状況を月次レベルで確認し、課題や方針判断等が必要な事項の確認等のマネジメントを実施。
- ・ 遅延発生時には目標達成に向けた対策の協議、助言等を行う。
- ・ 一部世界情勢や事業再編等を受け遅延、目標未達となった事業があるものの、概ね遅延なく実施。
- ・ 目標未達となった事業は事業者が自助努力で事業化に取り組み、経産省、NEDOにて事業化進捗のフォローアップを実施。

実施予定
実施予定 (SG審査有)
実績

※先導研究は除く(アウトプット・アウトカム目標対象外)

研究開発項目	機関名	開発テーマ名	結果/状況	スケジュール										
				R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	
①ポスト5G情報通信システム開発(委託)														
a1	日本電気株式会社	ポスト5G時代のモバイルコアの実現に向けた高信頼性・柔軟性を両立するクラウド技術拡張に関する研究開発	令和5年度終了 目標達成	予定	実績									
a2	楽天モバイル株式会社	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 (OSS/MANOのソフトウェア) の研究	令和4年度終了 目標達成	予定	実績									
b1	1 F I N I T Y 株式会社	ポスト5G情報通信システムにおけるテラビット光伝送システムの研究開発	令和5年度終了 目標達成	予定	実績									
b2	NTTインフラデバイス株式会社 1 F I N I T Y 株式会社 日本電気株式会社	テラビット級光伝送用DSP実装基盤技術の研究開発	令和5年度終了 目標達成	予定	実績									
b3	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	ポスト5G情報通信システムのための革新的不揮発性メモリおよび光伝送技術の研究開発	令和5年度終了 目標達成	予定	実績									
b4	日本電気株式会社	クロスホール向け大容量固定無線伝送システムの開発	令和5年度終了 目標未達	予定	実績									
b5	日本電気株式会社	バス型海底ケーブルネットワークのコネクティブリティ向上の研究開発	令和7年度終了 遅延	予定	実績									
b6	三菱電機株式会社	ポスト5G情報通信システム向け200Gbps/μsデバイス研究開発	令和6年度終了 目標達成	予定	実績									
b7	株式会社JVケンウッド エビフォニクス株式会社	次世代型の高解像度LCOsによる波長選択スイッチの研究開発	令和6年度終了 目標未達	予定	実績									
c1	1 F I N I T Y 株式会社	仮想化基地局制御部の高性能化技術の開発	令和5年度終了 目標達成	予定	実績									
c1	楽天モバイル株式会社	仮想化5G無線アクセス装置の研究開発	令和5年度終了 目標達成	予定	実績									
c2	1 F I N I T Y 株式会社	基地局RUの高性能化技術の研究開発	令和5年度終了 目標達成	予定	実績									
c2	日本電気株式会社	基地局無線部における低消費電力技術と超低遅延通信技術の研究開発	令和5年度終了 目標未達	予定	実績									
c3	1 F I N I T Y 株式会社 日本電気株式会社	基地局装置間の相互接続性等の評価・検証技術の研究開発	令和5年度終了 目標達成	予定	実績									

3-3. 研究開発計画① 進捗状況 (2/11)

■ 実施予定
■ 実施予定 (SG審査有)
■ 実績

評価項目 3

研究開発項目	機関名	開発テーマ名	結果/状況	スケジュール										
				R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	
①ポスト5G情報通信システムの開発(委託)														
c4	住友電気工業株式会社	新規結晶成長製造技術と、それを用いた高出力GaNデバイスの研究開発	令和5年度終了 目標達成 実績	予定	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
c5	アイオーコア株式会社	高温動作可能なシリコンフォトニクス光モジュール技術の開発	令和5年度終了 目標達成 実績	予定	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
c6	1 F I N I T Y 株式会社	高周波帯アンテナ一体型アレイアンテナ実装技術の開発	令和6年度終了 目標達成 実績	予定	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
c7	日本電気株式会社	ポスト5Gの産業応用を支えるオープン仮想化RANインテリジェント制御技術の研究開発	令和6年度終了 目標達成 実績	予定	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
c7	1 F I N I T Y 株式会社	RAN制御高度化技術の開発	令和6年度終了 目標達成 実績	予定	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
d1	株式会社ソシオネクスト	スケーラブルな大規模先端SoC設計技術の研究開発	令和6年度終了 目標達成 実績	予定	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
d2	キオクシア株式会社	広帯域大容量フラッシュメモリモジュールの研究開発	令和6年度終了 目標達成 実績	予定	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
e1	株式会社マグナ・ワイヤレス 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	超低遅延向けSDR対応5G半導体チップの研究開発	令和6年度終了 目標達成 実績	予定	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
e2	株式会社テクノアクセス	エッジセントリック分散階層型データベースプライマリ・A1セカンダリ コンピュータの開発 ~サイバープレインモジュール開発~	令和6年度終了 目標達成 実績	予定	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
f1	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	超分散コンピューティング基盤の研究開発	令和10年度終了 計画通り 実績	予定	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
f2	株式会社NTTデータグループ	データおよびアルゴリズムの秘匿化実行・可搬実行技術に関する研究開発	令和10年度終了 計画通り 実績	予定	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
g1	国立研究開発法人理化学研究所 ソフトバンク株式会社	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	令和10年度終了 計画通り 実績	予定	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
g2	株式会社Preferred Networks 株式会社インターネットイニシアティブ 国立大学法人北陸先端科学技術大学院大学	超高効率AI計算基盤の研究開発	令和10年度終了 計画通り 実績	予定	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
g4	一般社団法人AIロボット協会(AIRoA)	AIロボット社会実装用データセット構築と基盤/個別モデル開発	令和11年度終了 計画通り 実績	予定	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
g6	国立研究開発法人産業技術総合研究所 株式会社AI福島 株式会社デブシステムズ	多様なAI半導体の活用と計算資源の高効率化に関する研究開発	令和11年度終了 計画通り 実績	予定	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

42

3-3. 研究開発計画① 進捗状況 (3/11)

■ 実施予定
■ 実施予定 (SG審査有)
■ 実績

評価項目 3

研究開発項目	機関名	開発テーマ名	結果/状況	スケジュール										
				R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	
①ポスト5G情報通信システムの開発(助成)														
c4	住友電気工業株式会社	新規結晶を用いた高出力GaNデバイスの実用化技術の研究開発	令和8年度終了 計画通り 実績	予定	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
c8	楽天モバイル株式会社	高度化Open RANインテグレーション基盤の研究開発	令和8年度終了 計画通り 実績	予定	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
c9	株式会社NTTコム 1 F I N I T Y 株式会社 株式会社OREX SAI	オープンRAN対応の仮想化基地局を用いたインフラシェアングの研究開発	令和8年度終了 計画通り 実績	予定	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
c10	1 F I N I T Y 株式会社	O-RAN対応RUおよび仮想化基地局の省電力化技術の研究開発	令和7年度終了 計画通り 実績	予定	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
c11	アラクサネットワークス株式会社	ユーザ品質と省エネの両立を目指すスケーラブル通信モードの研究開発	令和7年度終了 目標未達 実績	予定	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
c12	NECネットエヌアイ株式会社	ローカル5G基地局の省エネ化及び可搬性向上に向けた開発	令和8年度終了 計画通り 実績	予定	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
g3	株式会社BEJA	LLMの社会実装に向けた特化型モデルの元となる汎用的LLMに関する研究開発	令和6年度終了 目標達成 実績	予定	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
g3	大学共同利用機関法人情報・システム研究機構	オープンかつ日本語に強いGPT-3級大規模言語モデルの構築	令和6年度終了 目標未達 実績	予定	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
g3	株式会社Preferred Elements	100B/1Tパラメータからなる大規模マルチモーダル基盤モデルの構築	令和6年度終了 目標達成 実績	予定	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
g3	ストックマーク株式会社	厳密さが要求されるビジネス用途におけるハルシネーションを大幅抑止した基盤モデル	令和6年度終了 目標達成 実績	予定	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
g3	国立大学法人東京大学	多様な日本語能力の向上を目指した公開型の基盤モデル開発	令和6年度終了 目標達成 実績	予定	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
g3	Turing株式会社	完全自動運転に向けたマルチモーダル基盤モデルの開発	令和6年度終了 目標未達 実績	予定	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
g3	Sakana AI株式会社	自律型エージェントシステム向け高効率基盤モデルの開発	令和6年度終了 目標未達 実績	予定	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
g3	富士通株式会社	論理推論を可能とする大規模言語モデルの研究開発	令和6年度終了 目標未達 実績	予定	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
g3	株式会社ELYZA	モデル組み合わせによる日本語大規模基盤モデル開発と半自動データ作成フレームの構築	令和6年度終了 目標未達 実績	予定	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

43

3-3. 研究開発計画① 進捗状況 (4/11)

■ 実施予定
■ 実施予定 (SG審査有)
■ 実績

研究開発項目	機関名	開発テーマ名	結果/状況	スケジュール																	
				R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11								
①ポスト5G情報通信システムの開発(助成)																					
g3	株式会社Kotoba Technologies Japan	End-to-End音声基盤モデルの開発	令和6年度終了 目標達成	予定																	
g3	株式会社コピタス 株式会社Deepreneur	観光産業向け405B LLM/基盤モデル開発	令和7年度終了 目標達成	予定																	
g3	Turing株式会社	完全自動運転に向けた身体性を持つマルチモーダル基盤モデルの開発	令和7年度終了 目標達成	予定																	
g3	株式会社Preferred Elements 株式会社Preferred Networks	世界最大規模の高品質データセットの構築およびそれを用いた大規模言語モデルの開発	令和7年度終了 目標達成	予定																	
g3	カワチ株式会社	日本のカスタマーサポートのための高品質AIエージェントモデルの開発	令和7年度終了 目標達成	予定																	
g3	NABLAS株式会社	食品・流通小売領域の専門知識を取り込んだマルチモーダル大規模モデル開発	令和7年度終了 目標達成	予定																	
g3	AiHUB株式会社	日本のアニメ産業活性化のためのアニメ分野特化型基盤モデル開発	令和7年度終了 目標達成	予定																	
g3	クワン・ハイ・トヨタ株式会社	都市時空間理解に向けたマルチモーダル基盤モデルの開発	令和7年度終了 目標達成	予定																	
g3	フューチャー株式会社	日本語とソフトウェア開発に特化した基盤モデルの構築	令和7年度終了 目標達成	予定																	
g3	国立研究開発法人海洋研究開発機構	地域気候サービスのための生成AI基盤モデルの開発	令和7年度終了 目標達成	予定																	
g3	株式会社データグッド	ユーザー意図を反映する選択的編集能力を備えたVision系基盤モデルの開発	令和7年度終了 目標達成	予定																	
g3	株式会社AIdeaLab	動画生成AI基盤モデルと動画生成AIプラットフォームの開発	令和7年度終了 目標達成	予定																	
g3	株式会社Kotoba Technologies Japan	リアルタイム音声基盤モデルの開発と日本市場における実用化	令和7年度終了 目標未達	予定																	
g3	株式会社リコー	企業の知の結晶である様々なドキュメント群を読み取るマルチモーダルLLMの開発	令和7年度終了 目標未達	予定																	
g3	株式会社EQUUS	薬学分野・製薬業務に特化したLLMの開発	令和7年度終了 目標未達	予定																	
g3	Synthetic Gestalt株式会社	AI創業を実現させる分子情報特化型基盤モデル開発	令和7年度終了 目標未達	予定																	
g3	株式会社ABEJA	特化型モデル開発のためのモデルの小型化	令和7年度終了 目標未達	予定																	
g3	AIinside株式会社	生成AI基盤による非定型帳票の革新と自律促進	令和7年度終了 目標未達	予定																	
g3	ストックマーク株式会社	ハルシネーションを抑止したドキュメント読解基盤モデルの構築	令和7年度終了 目標未達	予定																	
g3	株式会社ヒューマノーム研究所	創業を加速する遺伝子発現量の基盤モデル開発	令和7年度終了 目標未達	予定																	

3-3. 研究開発計画① 進捗状況 (5/11)

■ 実施予定
■ 実施予定 (SG審査有)
■ 実績

研究開発項目	機関名	開発テーマ名	結果/状況	スケジュール																	
				R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11								
①ポスト5G情報通信システムの開発(助成)																					
g3	Zen Intelligence株式会社	建築現場の施工管理を自動化するAI基盤モデルの開発	令和7年度終了 計画通り	予定																	
g3	株式会社Preferred Networks	自律稼働デバイスに向けた高精度軽量VLMの開発	令和7年度終了 計画通り	予定																	
g3	ONESTRUCTURE株式会社	openBIMにおけるBIM情報要件の生成基盤モデルの研究開発	令和7年度終了 計画通り	予定																	
g3	楽天グループ株式会社	長期記憶メカニズムと対話型学習を融合した最先端の生成AI基盤モデルの研究開発	令和7年度終了 計画通り	予定																	
g3	株式会社リコー	企業ドキュメント群の高度な解析を通じて知の活用を支援するマルチモーダルLLM	令和7年度終了 計画通り	予定																	
g3	アリアクス株式会社	低分子化合物の生物活性を世界最高精度で予測する、創薬生成AI基盤モデルの研究開発	令和7年度終了 計画通り	予定																	
g3	Direava株式会社	外科手術支援のための視覚・言語統合型AI基盤モデルの開発	令和7年度終了 計画通り	予定																	
g3	株式会社Kotoba Technologies Japan	大規模データを用いたリアルタイム音声基盤モデルの精度・機能向上による実用化加速	令和7年度終了 計画通り	予定																	
g3	Synthetic Gestalt株式会社	AIによる分子の発明を実現させるタンパク質-リガンド分子相互作用基盤モデルの開発	令和7年度終了 計画通り	予定																	
g3	株式会社野村総合研究所	中規模(10B-40B)の業界・タスク特化型LLMの研究開発	令和7年度終了 計画通り	予定																	
g3	Airion株式会社	PLC制御におけるラダープログラム生成用大規模言語モデルの研究開発	令和7年度終了 計画通り	予定																	
g3	Sansan株式会社	視覚接地した文書特化型視覚言語基盤モデルの構築	令和7年度終了 計画通り	予定																	
g3	Nishika株式会社	要約タスク等を目標に出力形式への追従能力を高めたLLMの開発・データセット構築	令和7年度終了 計画通り	予定																	
g3	株式会社AIdeaLab	時空間MoEを用いた動画生成AI基盤モデルの研究開発と当該プラットフォームの満足度検証	令和7年度終了 計画通り	予定																	
g3	Turing株式会社	完全自動運転に向けた車載可能フィジカル基盤モデルの開発	令和7年度終了 計画通り	予定																	

3-3. 研究開発計画① 進捗状況 (6/11)

■	実施予定
■	実施予定 (SG審査有)
■	実績

研究開発項目	機関名	開発テーマ名	結果/状況	スケジュール														
				R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11					
①ポスト5G情報通信システムの開発(助成)																		
g3	株式会社 Nexa Science	自律駆動 R & D のための A I E-ジェントアダプターの研究開発	令和7年度終了 計画通り	予定 実績														
g3	ストックマーク株式会社	暗黙知の抽出を目指した業界特化のドキュメント読解基盤モデルの開発	令和7年度終了 計画通り	予定 実績														
g3	株式会社 ABEJA	ロングコンテキスト対応基盤モデルと A I E-ジェント構築に関する研究開発	令和7年度終了 計画通り	予定 実績														
g3	カラクリ株式会社	日本のカスタマーサポートのためのオムニモーダル E-ジェントモデルの開発	令和7年度終了 計画通り	予定 実績														
g3	Degas株式会社	リモートセンシング用視覚言語モデルの研究開発	令和7年度終了 計画通り	予定 実績														
g3	SDIO株式会社	映像を産業の活力へ：長尺コンテキストを理解する国産大規模映像基盤モデルの開発	令和7年度終了 計画通り	予定 実績														
g3	株式会社プレジジョン	医師兼 A I 研究者による医療用 S I P - j m e d - l l m をベースとした用途特化 L L M の開発	令和7年度終了 計画通り	予定 実績														
g3	A I inside株式会社	一貫性のある日本語 Full-Duplex-Speech マルチモーダル L L M の研究開発	令和7年度終了 計画通り	予定 実績														
g3	NABLAS株式会社	Factcheck RM と E-ジェントの開発研究	令和7年度終了 計画通り	予定 実績														

3-3. 研究開発計画① 進捗状況 (7/11)

■	実施予定
■	実施予定 (SG審査有)
■	実績

研究開発項目	機関名	開発テーマ名	結果/状況	スケジュール														
				R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11					
②先端半導体製造技術の開発(委託)																		
d1	Rapidus株式会社	日米連携に基づく2nm世代半導体の集積化技術と短TAT製造技術の研究開発	令和9年度終了 計画通り	予定 実績														
d2-1	NTT株式会社 古河電気工業株式会社 NTTインフラデバイス株式会社 NTTデバイスクロステクノロジ株式会社 新光電気工業株式会社	光チップレット実装技術の研究開発	令和10年度終了 計画通り	予定 実績														
d2-2	キオシア株式会社 NTT株式会社	光電融合インタフェースメモリコントローラの研究開発	令和10年度終了 計画通り	予定 実績														
d3	技術研究組合最先端半導体技術センター	Beyond 2nm及び短TAT半導体製造に向けた技術開発	令和10年度終了 計画通り	予定 実績														
d4	Rapidus株式会社	2nm世代半導体のチップレットパッケージ設計・製造技術開発	令和11年度終了 計画通り	予定 実績														
d5-1	半導体後工程自動化・標準化技術研究組合	半導体後工程自動化・標準化の開発・実証に関する研究開発	令和11年度終了 計画通り	予定 実績														
f1	技術研究組合最先端半導体技術センター	2nm世代半導体技術によるエッジAIアクセラレータの開発	令和10年度終了 計画通り	予定 実績														
f2	自動車用先端SOC技術研究組合	先端SOCチップレットの研究開発	令和11年度終了 計画通り	予定 実績														
f4-1	技術研究組合最先端半導体技術センター	チップレット型カスタムSOC設計基盤技術開発	令和11年度終了 計画通り	予定 実績														

3-3. 研究開発計画① 進捗状況 (8/11)

■ 実施予定
■ 実施予定 (SG審査有)
■ 実績

研究開発項目	機関名	開発テーマ名	結果/状況	スケジュール															
				R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11						
②先導半導体製造技術の開発 (助成)																			
a1	東京エレクトロン株式会社 株式会社 S C R E E N セミコンダクターソリューションズ キヤノン株式会社	先端 3 次元構造ロジック半導体デバイスの製造・プロセス技術の開発と検証用ハイットライン整備	令和8年度終了 計画通り	予定 実績															
b1	T S M C ジャパン 3 D I C 研究開発センター株式会社	3 D I C 技術の研究開発	令和7年度終了 計画通り	予定 実績															
b1	日本サムスン株式会社	高性能大面積 3 . x D チップレット技術の研究開発	令和10年度終了 計画通り	予定 実績															
b2	先端システム技術研究組合	ダイレクト接合 3 D 積層技術開発 (W o W および C o W 向け装置・プロセス開発)	令和8年度終了 計画通り	予定 実績															
b2	ソニーセミコンダクタソリューションズ株式会社	ポスト 5 G エッジコンピューティング向け半導体の 3 D 積層要素技術研究開発	令和6年度終了 目標達成	予定 実績															
b3	株式会社レゾナック	最先端パッケージ評価プラットフォーム創成	令和8年度終了 計画通り	予定 実績															
b3	住友ベークライト株式会社	次世代情報通信向け先端パッケージの材料開発	令和8年度終了 計画通り	予定 実績															
b3	新光電気工業株式会社	次世代半導体パッケージ開発	令和9年度終了 計画通り	予定 実績															
b3	東レエンジニアリング株式会社	ハイブリッド接合技術開発	令和7年度終了 目標達成	予定 実績															
b3	ヤマハロボティクスホールディングス株式会社	ポスト 5 G 向けチップオンウェハダイレクト接合 3 D 積層統合技術開発	令和7年度終了 目標達成	予定 実績															
b3	東レエンジニアリング株式会社	先端半導体実装のためのレーザー転写技術の開発	令和7年度終了 目標達成	予定 実績															
c2	J S R 株式会社	N 1 . 5 向け M O R の研究開発	令和9年度終了 計画通り	予定 実績															
d2-3	N T T 株式会社 日本電気株式会社 I F I N I T Y 株式会社	高効率な確定遅延コンピューティング基盤技術の研究開発	令和8年度終了 計画通り	予定 実績															
e1	マイクロメモリアン株式会社	次々世代大容量・広帯域メモリアン B M 4 E の研究開発	令和10年度終了 計画通り	予定 実績															
e2	キオシア株式会社	C X L 3 D メモリ向けメモリアレイ技術の研究開発	令和11年度終了 計画通り	予定 実績															
e3	マイクロメモリアン株式会社	エッジ端末 A 1 向け D R A M の革新的エネルギー効率改善を実現する製造技術の開発	令和11年度終了 計画通り	予定 実績															
f3	E D G E C O R T I X 株式会社	チップレットを活用した次世代通信のためのエネルギー効率の高い A I 半導体開発	令和11年度終了 計画通り	予定 実績															
g1	アイオーコア株式会社	統合車載制御システム向け光接続技術の開発	令和9年度終了 計画通り	予定 実績															

3-3. 研究開発計画① 進捗状況 (9/11)

■ 実施予定
■ 実施予定 (SG審査有)
■ 実績

研究開発項目	機関名	開発テーマ名	結果/状況	スケジュール															
				R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11						
③先導研究 (委託)																			
a1	アラクサネットワーク株式会社	ポスト 5 G に向けたフレキシブルネットワークセンサと連携した高度ネットワーク監視・制御技術の研究開発	令和5年度終了 目標達成	予定 実績															
a2	ソフトバンク株式会社	広域ネットワーク上のエンドツーエンドに適応可能な自律軽量プロセスの分散制御・移行制御システムの研究開発	令和5年度終了 目標達成	予定 実績															
a3	APRESIA Systems 株式会社 I F I N I T Y 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	L o c a l 5 G / 6 G モバイルシステムのオープンソースソフトウェア開発	令和4年度終了 目標達成	予定 実績															
a4	株式会社東芝	チップベース量子暗号通信の多重化に関する研究開発	令和6年度終了 目標達成	予定 実績															
a5	K D D I 株式会社 国立大学法人東京大学	超知性コンピューティングアーキテクチャの研究開発	令和5年度終了 目標達成	予定 実績															
a5	株式会社 Preferred Networks	ポスト 5 G ネットワーク向け超軽量アクセラレータシステムの研究開発	令和5年度終了 目標達成	予定 実績															
b1	国立大学法人東京工業大学 富士フイルムビジネスソリューション株式会社 国立研究開発法人情報通信研究機構	フロントホール向け大容量光リンク技術の研究開発	令和5年度終了 目標達成	予定 実績															
b2	国立研究開発法人産業技術総合研究所 京セラ株式会社	マルチアクセス・エッジ・コンピューティング (M E C) 高性能化に向けた光源内蔵型光電コパッケージの研究開発	令和4年度終了 目標達成	予定 実績															
b3	I F I N I T Y 株式会社 株式会社 K D D I 総合研究所	全光信号処理による光伝送ネットワーク大容量化技術の研究開発	令和5年度終了 目標達成	予定 実績															
b4	沖電気工業株式会社 国立大学法人東北大学	光アクセスネットワークの仮想化技術の研究開発	令和5年度終了 目標達成	予定 実績															
c1	ルネサスエレクトロニクス株式会社 Renesas Electronic s America Inc.	ポスト 5 G のワイヤレスインフラストラクチャ向けの高効率で低コストのミリ波トランシーバーの研究開発	令和5年度終了 目標達成	予定 実績															
c1	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	6 G 向けミリ波・テラヘルツ帯基地局の高度化のためのアンテナ技術の研究開発	令和5年度終了 目標達成	予定 実績															

3-3. 研究開発計画① 進捗状況 (10/11)

実施予定
 実施予定 (SG審査有)
 実績

研究開発項目	機関名	開発テーマ名	結果/状況	スケジュール												
				R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11			
③先導研究 (委託)																
c2	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	Beyond-5G/6Gに向けた高精度評価設計方法による100GHz超CMOSアンプの高性能化の研究開発	令和6年度終了	予定												
			目標達成	実績												
c3	株式会社ダイセル	Li波・テラヘルツ帯向け高機能材料・測定の研究開発	令和5年度終了	予定												
			目標達成	実績												
c4	三菱電機株式会社 学校法人湘南工科大学	基地局増幅器のための広帯域化回路技術の研究開発	令和5年度終了	予定												
			目標達成	実績												
c5	I F I N I T Y 株式会社 ※2025年7月1日付で富士通株式会社から分社化	6G (ポスト5G) に向けた次世代ソフトウェア開発基盤の技術開発	令和5年度終了	予定												
			目標達成	実績												
c6	楽天モバイル株式会社 日本電気株式会社 NECネットエヌアイ株式会社 国立大学法人東京大学	オープン性を活用する公衆網・自営網の設備共用技術の先導的研究開発	令和4年度終了	予定												
			目標達成	実績												
d1	株式会社日立製作所	デジタルツイン高度化に向けた高精度測位・同期制御技術の研究開発	令和4年度終了	予定												
			目標達成	実績												
d2	株式会社東芝	リアルタイムクラウドロボティクス技術の研究開発	令和5年度終了	予定												
			目標達成	実績												
d3	国立大学法人北海道大学 B I P R O G Y 株式会社 株式会社テクノフェイス	ポスト5Gに向けたマルチモーダル情報の効率的活用と触診・遠隔医療技術への応用	令和5年度終了	予定												
			目標達成	実績												
d3	株式会社エムスケー・ラボ	コミュニティ強化型モビリティデバイスプラットフォームの研究開発	令和5年度終了	予定												
			目標達成	実績												
d3	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 国立大学法人広島大学 国立大学法人東北大学 タフ・サイバー・フィジカル AI 研究センター	極限時刻同期に基づく革新的通信デバイスと応用開拓	令和5年度終了	予定												
			目標達成	実績												
e1	セイコーNPC株式会社	低ノイズ、高精度、高周波差動出力 水晶発振回路の研究開発	令和5年度終了	予定												
			目標達成	実績												
e2	日本電気株式会社	MECサーバーの低消費電力化のための低電力ベクトルプロセッサの研究開発	令和4年度終了	予定												
			目標未達	実績												

3-3. 研究開発計画① 進捗状況 (11/11)

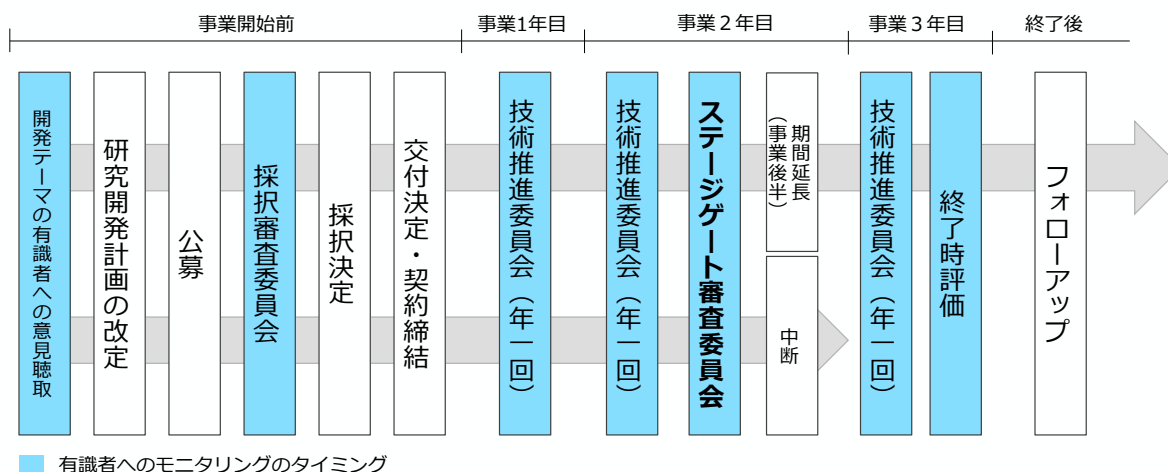
実施予定
 実施予定 (SG審査有)
 実績

研究開発項目	機関名	開発テーマ名	結果/状況	スケジュール												
				R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11			
③先導研究 (助成)																
a	東京エレクトロン株式会社	半導体プロセス 1.5nm ノード以降の不揮発性 MRAM の微細加工基盤技術の研究開発	令和5年度終了	予定												
			目標達成	実績												
b	株式会社創晶超光	超高速・超微細加工を実現する深紫外レーザー技術	令和6年度終了	予定												
			目標未達	実績												
b	東レ株式会社	半導体チップのマストランスファ-実装技術の研究開発	令和6年度終了	予定												
			目標達成	実績												
b	株式会社ダイセル	ポスト5G半導体のための高速通信対応高密度3D実装技術の研究開発	令和6年度終了	予定												
			目標未達	実績												
b	ギガフォトン株式会社	ポスト5G、AI対応先端大規模LSIモジュール向け微細加工技術の研究開発	令和6年度終了	予定												
			目標達成	実績												

3-3. 研究開発計画② 進捗管理

- 事業開始後も、年1回の技術推進委員会は、アカデミア（民間経験者含む）や業界コンサル、アナリスト等の外部有識者による進捗確認、助言を受け開発方針の見直し等を実施。
- 中間時点でのステージゲート審査では外部有識者により、進捗状況、市場変化を踏まえた開発内容、事業計画の妥当性等を議論の上、後半年度の実施可否、目標見直し等を判断。
（外部有識者となる委員の選定に際しては、利害関係の有無を確認の上、適切な人選を実施。）
- 加えて、行政事業レビュー、会計検査、事業全体の中間検査等の場でのご指摘、ご助言を踏まえ、基金事業全体の改善等を図っている。

（開発期間が3年間のテーマの例）



3-3. 研究開発計画③ 継続・中止の判断の要件・ステージゲート方式の妥当性

- 各テーマの中間時点において、外部有識者からなる委員会を開催し、研究開発の後半の実施可否の判断や目標の達成状況の評価等を実施。
- ステージゲート審査委員会は以下審査基準に従い、100点満点で採点。
- 委員の平均点が60点以上の場合には原則研究開発を継続、平均点が60点未満の場合には特記事項を踏まえて研究開発継続可否を検討、40点未満の場合には原則、研究開発終了対象としている。

審査基準

審査項目	審査観点	
技術的評価	研究開発計画・目標の妥当性	・ 技術動向や市場ニーズの変化を踏まえ開発計画・目標は引き続き妥当な内容か。
	研究開発目標に対する達成状況	・ 研究開発の進捗は順調か。具体的かつ客観的な根拠が示されているか。 ・ 中間目標や最終目標を目標時期に達成する可能性は高いか。達成時期の前倒しの可能性はあるか。
	研究開発成果の新規性・優位性	・ 中間目標や最終目標に向けて期待される成果は、国内外の競合他社の製品、開発内容（将来見込み含む）と比べて新規性・優位性があるか。 ・ 具体的かつ客観的なデータに基づき分析されているか。
事業化評価	事業化戦略の妥当性・市場獲得の実現性	・ 市場環境の変化を踏まえ、事業化戦略は引き続き妥当な内容か。 ・ 事業化戦略、事業化に向けた取り組みを踏まえ、事業化計画の目標を達成し、市場獲得する見込みは高いか。 ・ 想定している市場の規模や創出は具体的かつ客観的なデータに基づき分析されているか。
	事業化に向けた取組状況	・ 研究開発期間中に製品化の見込みが得られたものについては早期の製品化や、ユーザーによる試作品の評価など具体的な商談実績、計画があるか。 ・ 特許申請、標準化活動など積極的な市場獲得、拡大の取り組みを行っているか。
	事業上における優位性	・ 性能、価格、体制、商談実績など国内外の競合他社との市場競争における優位性があるか（将来見込み含む）。 ・ 具体的かつ客観的なデータに基づき分析されているか。