

「AI チップ開発加速のためのイノベーション推進事業」

終了時評価報告書（案）概要

目 次

分科会委員名簿	1
評価概要（案）	2
評点結果	4

はじめに

本書は、NEDO技術委員・技術委員会等規程第32条に基づき研究評価委員会において設置された「AIチップ開発加速のためのイノベーション推進事業」（終了時評価）の研究評価委員会分科会（2023年10月23日）において策定した評価報告書（案）の概要であり、NEDO技術委員・技術委員会等規程第33条の規定に基づき、第75回研究評価委員会（2023年12月11日）にて、その評価結果について報告するものである。

2023年12月

国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構
研究評価委員会「AIチップ開発加速のための
イノベーション推進事業」分科会
（終了時評価）

分科会長 長妻 忠夫

国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構 研究評価委員会
「AI チップ開発加速のためのイノベーション推進事業」(終了時評価)

分科会委員名簿

	氏名	所属、役職
分科会長	ながつま 永妻 ただお 忠夫	大阪大学 大学院基礎工学研究科 システム創成専攻 教授
分科会長代理	きせ 吉瀬 けんじ 謙二	東京工業大学 情報理工学院 情報工学系 教授
委員	くわた 桑田 かおる 薫	東京工業大学 理事・副学長(ダイバーシティ推進担当)
	すぎおか 杉岡 としあき 俊明	株式会社ソシオネクスト グローバル開発本部 開発企画部 技術戦略推進室 室長補佐
	みなみかわ 南川 あきら 明	インフォーマインテリジェンス合同会社 C&Dコンサルティンググループ シニアコンサルティングディレクター
	みやもり 宮森 たかし 高	東芝デバイス&ストレージ株式会社 デバイス&ストレージ研究開発センター センター長

敬称略、五十音順

「AI チップ開発加速のためのイノベーション推進事業」（終了時評価）

評価概要（案）

1. 評価

1. 1 意義・アウトカム（社会実装）達成までの道筋

本事業は、中小企業・ベンチャー等へ開かれた開発環境として、AI チップのシステムレベル記述言語からハードウェア設計までとその検証をワンストップで提供できる環境を整備した。また、設計拠点の利用者数の増加が重要との認識から、拠点の構築のみならず、セミナー、フォーラムの開催、展示会への出展、学会発表、プレスへの情報発信をコアとして、拠点と利用者ならびに成果を活用したい企業とのマッチング戦略を常に意識し進化させてきたことは評価できる。さらに、12nm プロセスの設計・評価のプラットフォーム構築を前倒しで進めるなど、テクノロジー面での競争力の獲得に努めたこと、本事業の終了後も自立化を見据え、産業技術総合研究所（産総研）を母体とした拠点を構築し、運用を開始している点も評価できる。

知的財産については、本事業で開発・整備した AI チップの設計手法、レファレンスデザイン、IP ライブラリ等の共通基盤技術を公開し、幅広い国内ユーザーに利用を促進することで開発初期のハードルを下げるとともに、他方では、拠点の継続的な運用と競争力維持のためのノウハウは公開を限定するなど、適切なオープン・クローズ戦略をとっており、妥当といえる。

一方で、AI チップに限らず、半導体設計業界全体にとって、教育・人材育成は今後ますます重要となる中、今回の取り組みを通して、若手だけではなくリスクリングなど、設計人材育成の必要性の訴求が望まれる。

今後、整備した拠点を維持していくためには、運営資金の獲得や利用促進を図るビジネスモデル等の確立が必須と考えられる。また、開発した設計評価プラットフォームを活用する方法はまだ議論の余地があると感じられるため、その活用方法については継続的に議論し更新していくことが期待される。

注) IP : Intellectual Property

1. 2 目標及び達成状況

2032年のAIチップ市場における売上750億円を具体的なアウトカム数値目標として掲げることで、事業の内容やその進め方がより明確になっており、また、革新的アイデアを持つ中小企業・ベンチャー等のAIチップ開発を加速、そのマーケットインを促進し、2023年以降の実用化率50%を超える見込みを得ていることは評価できる。

さらに、外部環境の変化を踏まえてアウトプット指標・目標値を適切に見直しつつ、助成事業（中小企業等によるAIチップ開発）と委託事業（AIチップ開発の加速のための共通基盤技術の開発）を両輪として、2023年度より、拠点の本格運用をスタートさせたこと、なかでも、28nmと12nmのプロセスのIPを整備しながら、オペレーティングシステムとアプリケーションが動作するAIアクセラレータを含む大規模なSoCを開発し、その安定動作を達成した点は高く評価できる。

一方で、助成事業で実施した企業の幾つかの開発が試作に留まっており、これらの企業へのヒアリング等を通じて、AIチップの開発に着手できていない問題点を今一度整理し、改善していくことが望まれる。また、実用化・事業化に向けて、本事業で整備した拠点を活用し、成果を活用したい企業等との協業や、新市場の短期立ち上げを訴求し半導体設計に付加価値をつけていくなど、AIチップのビジネス市場をより活性化する活動を担っていくことも期待したい。

注) SoC: System on Chip

1. 3 マネジメント

プロジェクトリーダー（PL）とNEDO推進部が連携した運営体制を構築し、産総研と東京大学、ならびに福岡県産業・科学技術振興財団（ふくおかIST）からなる拠点を研究開発責任者が牽引する仕組みが効果的に機能していた。また、拠点事業と実用化事業、その全てを統括してPLがマネジメントすることで、拠点の整備と並行して、その開発環境を利用した実用化の課題等を一括して俯瞰可能な体制が敷かれていた。さらに、拠点をワンストップで活用できることは、実用化に向けた活動もよりスムーズに進めることが可能な体制として高く評価できる。

また、委託事業である共通基盤技術の開発計画において、アイデアからチップ実現までの道筋を3つの壁に例えて可視化し、それらの壁を克服するための戦略を、研究開発ならびに環境整備という観点から整理して、チーム全体で共有できていたことが、確実な目標達成につながったものと思われる。さらに、新型コロナや世界的な半導体不足の影響なども克服し、予定していた研究開発を適切に進めた点は高く評価できる。

今後も、開発環境はバージョンアップが必要となるため、将来のAIチップ開発環境の構想を検討するなど、継続した取り組みが求められる。

2. 評点結果

評価項目・評価結果	各委員の評価						評点
1. 意義・アウトカム（社会実装）達成までの道筋							
(1)アウトカム達成までの道筋	A	A	B	B	B	B	2.3
(2)知的財産・標準化戦略	A	A	A	A	A	B	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	A	B	A	B	B	B	2.3
(2)アウトプット目標及び達成状況	A	A	A	A	B	B	2.7
3. マネジメント							
(1)実施体制	A	A	A	A	A	A	3.0
(2)研究開発計画	A	A	A	A	A	A	3.0

《 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。