

「チップレット設計基盤構築に向けた技術開発事業」

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「チップレット設計基盤構築に向けた技術開発事業」（終了時評価）の研究評価委員会分科会（2024年7月16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79回研究評価委員会（2025年3月17日）にて、その評価結果について報告するものである。

2025年3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「チップレット設計基盤構築に向けた技術開発事業」分科会
（終了時評価）

分科会長 関谷 毅

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
「チップレット設計基盤構築に向けた技術開発事業」（終了時評価）

分科会委員名簿

	氏名	所属、役職
分科会長	せきたに つよし 関谷 毅	大阪大学 産業科学研究所 教授
分科会長 代理	き せ けんじ 吉瀬 謙二	東京工業大学 情報理工学院 情報工学系 教授
委員	すぎおか としあき 杉岡 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 あきら 南川 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

敬称略、五十音順

「チップレット設計基盤構築に向けた技術開発事業」（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、性能とコストを両立する半導体を容易に実現するためのチップレット設計基盤構築に向けた技術開発を行うものである。多くの民間企業へのヒアリングや打ち合わせを行うことにより企業ニーズの詳細な探索を行い、KGD 問題など課題抽出を踏まえた研究計画を立案したことは、アウトカム達成に向けた道筋を構築する上で適切であったと評価できる。また、このプロジェクトで推進する標準 SoC チップレット、DSA チップレット、FPGA チップレットを軸とするチップレット設計基盤の開発とチップレット設計環境の提供という方向は適切であると言える。それらの開発環境を活用することで、初期コスト、NRE コストなどの低減が期待できる。さらに、知的財産、標準化戦略として、チップレット設計に必須の共通技術や設計環境を原則公開するという方針のもと、UCIe コンソーシアムに参加し、その最新動向を本プロジェクトに反映している点も評価できる。

一方で、開発するチップレット設計環境の提供時期は 2030 年となっているが、エッジ領域の半導体市場の変化は早いため、使える成果からオープンにするなど、より早期にその環境が提供できるよう調整し、社会実装が加速されることを期待したい。また、UCIe コンソーシアムにおける発言力をより高めて、プロジェクトに有利となる独自規格の策定も検討いただきたい。

※KGD: Known Good Die

SoC: System on a Chip

DSA: Domain Specific Accelerator

FPGA: Field Programmable Gate Array

NRE: Non-Recurring Engineering（単発工程）

UCIe: Universal Chiplet Interconnect Express

（複数の半導体チップレットを相互接続するための通信規格、およびその規格策定団体）

1. 2 目標及び達成状況

アウトカム目標を達成するための取り組みについては、社会情勢や半導体を取り巻く環境の変化する中、民間企業の意見や国際動向を鑑み、ニーズに応じた実用性の高い研究開発とその有用性が明確に示されている。また、2037年に産業ロボット向け・健康機器等を中心としたエッジコンピューティング向けチップレットの世界市場で約1,214億円の市場獲得というアウトカム目標は概ね妥当といえる。さらに、アウトプット目標については、想定ユーザの意見を聴取・集約することで、FPGAチップレットや標準SoCチップレット等の適切な仕様を策定し、各項目で最終目標を達成したことは高く評価できる。

今後は、論文発表、特許出願などを含むオープン・クローズ戦略を強化するとともに、社会実装に向け変化の早い市場環境に対応するため市場調査と顧客へのアプローチなども継続いただきたい。

1. 3 マネジメント

実施体制は、5つの実施項目を設定することで、チップレット設計基盤構築のための主要な技術を明確化し、研究開発責任者のリーダーシップのもと、それぞれの実施項目毎に強みを持った実施者が担当するなど適切だった。研究開発計画については、短い期間の中でアウトプット目標の具体的な成果も得られており、評価できる。

今後は、今回新たに見出された課題への対応やさらなる成果の普及のため、関連事業で構築したAIチップ設計拠点フォーラムに加えて、チップレット設計基盤技術をメインとするフォーラムの設置・運用など、より一層の関係者間の連携を促す仕組みの構築が期待される。

2. 評点結果

評価項目・評価基準		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	B	B	B	2.3
(2) 知的財産・標準化戦略		A	A	B	B	2.5
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	B	B	2.3
(2) アウトプット目標及び達成状況		A	A	A	B	2.8
3. マネジメント						
(1) 実施体制		A	B	A	B	2.5
(2) 研究開発計画		A	A	A	B	2.8

《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。