

「高効率・高速処理を可能とする AI チップ・
次世代コンピューティングの技術開発事業」

中間評価報告書（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「高効率・高速処理を可能とするAIチップ・次世代コンピューティングの技術開発事業」（中間評価）の研究評価委員会分科会（2024年12月20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「高効率・高速処理を可能とするAIチップ・
次世代コンピューティングの技術開発事業」分科会
（中間評価）

分科会長 張山 昌論

「高効率・高速処理を可能とする AI チップ・

次世代コンピューティングの技術開発事業」(中間評価)

分科会委員名簿

	氏名	所属、役職
分科会長	はりやま まさのり 張山 昌論	東北大学 大学院情報科学研究科* 教授
分科会長 代理	いのうえ こうじ 井上 弘士	九州大学 副学長 大学院システム情報科学研究所* 教授
委員	おかじま ひろし 岡島 博司	トヨタ自動車株式会社 先進技術統括部 主査 / 担当部長
	とみたか ただふさ 富高 忠房	ソニーベンチャーズ株式会社 役員室 シニアベンチャーキャピタリスト
	まつおか ともよ 松岡 智代	株式会社 QunaSys COO
	むかいばやし たかし 向 林 隆	株式会社アイティーファーム 事業開発担当 執行役員
	やました たろう 山下 太郎	東北大学 大学院工学研究科 応用物理学専攻* 教授

敬称略、五十音順

注*：実施者の一部と同一大学（or 研究機関）であるが、所属部署・学科が異なるため
「NEDO 技術委員・技術委員会等規程(平成30年11月15日改正)」第35条
(評価における利害関係者の排除)により、利害関係はないとする。

「高効率・高速処理を可能とする AI チップ・次世代コンピューティングの 技術開発事業」（中間評価）

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

生成系 AI の登場と次世代コンピュータ等の情報処理の異次元の飛躍が相まってデータセンターにおける計算処理も圧倒的に拡大/用途別化が進んでいる。また、エッジ領域における分散情報処理の拡大が見込まれていることに伴い、さらなる消費電力の削減が求められている。本事業が目指す将来像は、現在の半導体・デジタル産業政策におけるこの課題にダイレクトに対応するものであり、経済的価値が高く、国として戦略的に取り組む意義の高いものとする。また、この分野では欧米、中国との競争が激化し、日本は劣勢に置かれている中で、国策として NEDO プロジェクトで推進することには、大変大きな意義がある。アウトカム達成への道筋については、コンピューティングによるエネルギー消費の削減を目指し、クラウド（データセンター）とエッジの双方で新技術開発を行うというアプローチはアウトカム達成に向けた順当な方向性である。

一方、量子技術イノベーション戦略が掲げる量子技術の普及という目的に対して本事業の開発技術がどのように貢献するかは、もう少し掘り下げて具体化が必要ではないかと思われる。アウトカム達成に向けては、個別市場における具体的ニーズ・特殊ニーズを捉えるための事業化アクションについても具体化することを期待する。また、知財戦略に関わる調査を行い、事業者にはフォローしていることは、評価に値するが、さらに、知財を攻めのツールとして徹底的に強化する方針が望ましい。AI、量子コンピュータ、次世代コンピュータとも、知財、ノウハウのオープン、クローズ戦略に関しては、世界でもいろいろな形で議論されており、企業ごとでも、戦略が全く異なる。これらをベンチマークして、NEDO プロジェクトとしてどのような戦略を立てるべきかの議論を望む。加えて国際標準化に関しては、やや活動が見えにくい。現状では、分野的に標準化の着眼点を定めることが難しい分野でもあるので、今後に期待する。

1. 2 目標及び達成状況

アウトカム目標については、技術動向調査等を元に市場規模やエネルギー消費量の推移を把握した上で設定されており、妥当な設定である。Preferred Networks 社の AI チップ、フイックスターズ社のソフトウェアが、現状、世界競争力を持つ可能性があり、アウトカム目標の達成見込みがあると言える。実際に製品採用が進んでいるということは大きなポジティブ要素と捉えている。アウトプット目標は、基本的にほぼ全てのテーマにおいて中間目標は達成していると判断できる。現状の性能比較、ユーザー数など、世界的に優位な立場にいることは、すばらしい成果である。

一方、グローバルな事業展開に向けての道筋が見えていない。世界レベルでの競争では、他国のプロジェクトも日進月歩で進捗している。したがって、ベンチマークを適時行い、その競合と真っ向勝負するか、違う土俵で勝負するかの明確なストーリーを構築し、議論できる機会が必要だと考える。アウトプット目標の、データセンターの低消費電力化に資するというのはとても重要であり、エッジ AI でのアーキテクチャの設計指針とはやや異なる性能指針が必要となる場合がある。また、超低消費電力のメモリー素子、サーバーリソース間的高速・低消費電力な通信など、システム全般にわたる技術開発が急がれる。

1. 3 マネジメント

本事業の NEDO による執行は適切であると考ええる。また、実施者もそれぞれの専門性を活かした体制となっている。有識者会議や技術委員会により、プロジェクトの方向性やその妥当性が判断されており適切である。受益者負担については、事業性の予測が難しく、民間企業での事業化判断が難しいため、NEDO で委託という考え方は妥当である。研究開発については、時代の流れが早いこの分野で、外部環境の変化に応じ、成果を大きくするためのテーマ融合やプロジェクト間連携や選抜と、早期事業化の後押しができています。また、探索フェーズを導入するなど、NEDO にとっても新しいスキームだと考えられ、今回の事業が一つのロールモデルとなることを期待する。

一方、研究開発項目①については、ビッグプレイヤーが存在する中、個別ニーズを捉え、リードユーザーとなり得る企業に開発技術を使ってもらいフィードバックを得るというループを密に高速に回す体制構築の支援が望まれた。また、研究開発項目②については、次世代コンピューティングのニーズを創り出す活動、市場を立ち上げる活動、事業化を支援する体制を構築することが望まれる。今後に向けては、成果や開発中の技術に関してユーザーに触れる機会をさらに増やしていくことが、様々なアプリケーションの開発が同時に進み、社会実装を促進する鍵となる。例えば、すでに実施されている、ユーザーとなるポテンシャルのある企業等を招いたワークショップ開催は意義があると考ええる。また、一つの企業だけでは完結することが難しい昨今においては、海外企業との連携も視野に入れた事業へと拡大することも一つの検討事項だと思われる。さらに、AI 関連産業は本事業発足当時の予想をはるかに超えた速度で進展している。この速度に対応した計画の見直しを継続していただきたい。

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) 本事業の位置づけ・意義	A	A	A	A	A	A	A	3.0	
(2) アウトカム達成までの道筋	A	A	A	B	B	B	A	2.6	
(3) 知的財産・標準化戦略	A	B	A	C	A	B	A	2.4	
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	A	2.4	
(2) アウトプット目標及び達成状況	B	A	A	B	A	C	B	2.3	
3. マネジメント									
(1) 実施体制	A	A	A	B	B	B	A	2.6	
(2) 受益者負担の考え方	A	A	A	B	A	B	A	2.7	
(3) 研究開発計画	A	A	A	B	A	C	A	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