

「5G等の活用による製造業のダイナミック・ケイパビリティ
強化に向けた研究開発事業」
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「5G等の活用による製造業のダイナミック・ケイパビリティ強化に向けた研究開発事業」（中間評価）の研究評価委員会分科会（2023年6月14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74回研究評価委員会（2023年8月8日）にて、その評価結果について報告するものである。

2023年8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「5G等の活用による製造業のダイナミック・ケイパビリティ強化
に向けた研究開発事業」分科会
（中間評価）

分科会長 井上 弘士

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
「5G等の活用による製造業のダイナミック・ケイパビリティ強化
に向けた研究開発事業」(中間評価)

分科会委員名簿

	氏名	所属、役職
分科 会長	いのうえ こうじ 井上 弘士	九州大学 大学院システム情報科学研究所 情報知能工学部門 教授
分科会長 代理	ひろがき としき 廣垣 俊樹	同志社大学 理工学部 機械システム工学科 教授
委員	いざき たけし 井崎 武士	エヌビディア合同会社 エンタープライズ事業本部 事業本部長
	きい ともあき 紀伊 智顕	アビームコンサルティング株式会社 DXI ビジネスユニット Individual Contributor
	そのだ ひろと 園田 展人	東京海上ホールディングス株式会社 シニアデジタルエキスパート
	たきざわ けん 瀧澤 健	Ridgelinez 株式会社 執行役員パートナー Operational Excellence Practice Leader
	ふかまち かずひさ 深町 和久	沖電気工業株式会社 生産調達統括本部 先端生産技術開発部 部長

敬称略、五十音順

「5G等の活用による製造業のダイナミック・ケイパビリティ強化

に向けた研究開発事業」(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

国内外情勢の不確実性は今後益々高まると予想され、不測の事態や需要の変化などに柔軟・迅速に対応していくためには、スピード感のあるデジタル技術を活用したダイナミック・ケイパビリティの技術開発が、今後ますます重要となってくる。新たな無線通信技術や様々なデジタル技術を活用した容易に組み換え・制御可能な生産ライン・システム構築の技術開発支援と先行事例の創出を目指す本事業は、我が国の「ものづくり力」を維持・発展させるため、その成果が大いに期待されるものであり、国として取り組むべき事業といえる。アウトカム達成までの道筋については、PoC/ガイドライン作成、市場判断/顧客開拓といった事業化に至るまでの道筋、また、企業の投資意思決定の促進や事業として成り立たせる仕組みづくりなど、適切な取り組みが網羅され、さらには、ロードマップも提示されており、明確になっていると評価できる。また、知的財産・標準化戦略については、協調領域にはサプライチェーン全体の効率化を図る上で重要となるデータが挙げられており、競争領域には各社にとって核となる生産技術そのものが挙げられているなど、実施者個々の状況を優先しつつ、適切な環境が整備されていると評価できる。

一方で、先行事例の知見やPoCに参加したユーザー企業の評価については、後に続く企業にとって非常に多くのヒントが得られることから、本事業の成果が可能な限り公開されることを期待したい。また、事業化に向けては、中小企業にまでサービスとして利活用を浸透させていくための工夫、パートナーとの連携スキーム、価格設定、自立支援の仕組みなど、より一層の検討が望まれる。今後、本事業の社会実装を達成するには、労働力の確保・業界全体の人材育成の観点も重要と考えられ、それらのレベルアップが達成される仕組みを組み込めるとより良い。

PoC: Proof of Concept

1. 2 目標及び達成状況

各テーマそれぞれに特徴がある中、それらが一つの大きな目標に向け研究開発を推進し、様々なターゲットを踏まえ利用者とともに実証実験を行うことは、最終的なアウトプット目標達成を促進すると考えられ、高く評価できる。また、先行して PoC フェーズに入っているテーマでは、初期の段階で顧客にヒアリングを行い、社会ニーズを踏まえ適切な目標修正やプロセスよりも結果を重視した工夫など、非常に意義のある取り組みをされており、期待値以上の成果をあげている。さらに、中小企業がデジタル技術の技能を保有せずとも容易に導入可能というコンセプトで開発を進めているテーマもあるなど、先行事例の創出から活用へ向けた仕組みを用意することで市場の拡大も見込め、事業化へ広く展開されることが期待される。

一方で、技術的観点も踏まえた上で深掘りできているのか、やや疑問が残るケースや、ひろく社会的に技術を伝播させようという取り組みがやや不足しているものも見受けられたため、本事業の意義として目標達成をより意識した研究開発の推進が望まれる。また、事業化に向けて、ビジネスとして成功させていくためのエコシステムの形成や、パートナーとの連携など、一社ではできないことをどう実現していくかという検討も必要と思われる。CO₂換算はその妥当性の検証が難しく、数式上での議論とならざるを得ないことが多いと推察されるが、各実施内容の狙いや意義を鑑みた本質的な議論に努めていただきたい。

1. 3 マネジメント

本事業の取組に、多くの製造事業者は関心があるものの、投資対効果や既存設備への適用可能性が不明確なことから、先行事例創出に向けて国が旗振り役となり、研究開発資金面に加えて他企業とのネットワーキングや技術戦略支援をセットで行うことは意義が大きい。NEDO を中心とした実施体制は、実施者におけるテーマ運営を司るステアリングコミッティの設置など、ユーザー企業と共同開発を行う体制が整えられており、実用化・事業化がよりスムーズに進められ、今後の進展が大いに期待される。補助については、初年度に手厚く、2 年度目以降は研究開発の進捗に応じて逡減を行うなど、事業化の目安が立てられるに従い、事業者負担が増えるという仕組みは、適切であると評価できる。月 1 回の実施者と NEDO の進捗報告会では、リスク・課題やその対応を共有し、年一回の技術推進委員会では、外部有識者も参画し評価・助言を行い、実施者の目標と達成度、最終の達成見込みを随時確認、必要に応じて見直ししており、進捗管理と評価は適切に行われている。

一方で、本事業のターゲットとする領域は、技術の進歩が非常に早いため、広く他の技術との連携や相乗効果などにも目を向けつつ、継続的に最新の技術や動向を注視し、取り入れた技術が陳腐化しないよう、本事業全体で共有することが期待される。また、それぞれのテーマに関しては、個々の事情等があることは理解するが、より良い方向に向かうよう引き続き検討をお願いしたい。

今後も、先行事例が呼び水となる取組や仕組みづくりなどを行い、製造業界全体のダイナミック・ケイパビリティ強化につながる活動を継続していくことが期待される。

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) 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	B	B	A	B	A	A	2.6
(3) 知的財産・標準化戦略	B	A	A	B	A	A	A	2.7
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	A	B	B	A	A	B	2.4
(2) アウトプット目標及び達成状況	A	B	B	A	A	A	A	2.7
3. マネジメント								
(1) 実施体制	B	B	A	B	A	A	B	2.4
(2) 受益者負担の考え方	B	A	B	A	A	A	A	2.7
(3) 研究開発計画	B	A	A	A	A	A	A	2.9

《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。