

「国際研究開発/コファンド事業」
(終了時) 制度評価報告書

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

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
理事長 斎藤 保 殿

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 委員長 木野 邦器

NEDO技術委員・技術委員会等規程第34条の規定に基づき、別添のとおり評価結果について報告します。

「国際研究開発/コファンド事業」
(終了時) 制度評価報告書

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

目 次

はじめに	1
審議経過	2
分科会委員名簿	3
研究評価委員会委員名簿	4
第1章 評価	
1. 評価コメント	1-1
1. 1 意義・アウトカム（社会実装）達成までの道筋	
1. 2 目標及び達成状況	
1. 3 マネジメント	
（参考）分科会委員の評価コメント	1-3
2. 評点結果	1-10
第2章 評価対象事業に係る資料	
1. 事業原簿	2-1
2. 分科会公開資料	2-2
参考資料1 分科会議事録及び書面による質疑応答	参考資料 1-1
参考資料2 評価の実施方法	参考資料 2-1

はじめに

国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構においては、被評価プロジェクトごとに当該技術の外部専門家、有識者等によって構成される分科会を研究評価委員会によって設置し、同分科会にて被評価対象プロジェクトの研究評価を行い、評価報告書案を策定の上、研究評価委員会において確定している。

本書は、「国際研究開発/コファンド事業」の終了時制度評価報告書であり、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「国際研究開発/コファンド事業」（終了時評価）制度分科会において評価報告書案を策定し、第 75 回研究評価委員会（2023 年 12 月 11 日）に諮り、確定されたものである。

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

審議経過

● 分科会（2023 年 10 月 25 日）

公開セッション

1. 開会、資料の確認
2. 分科会の設置について
3. 分科会の公開について
4. 評価の実施方法について
5. 制度の概要説明

非公開セッション

6. 制度の詳細説明
7. 全体を通しての質疑

公開セッション

8. まとめ・講評
9. 今後の予定
10. 閉会

● 第 75 回研究評価委員会（2023 年 12 月 11 日）

「国際研究開発/コファンド事業」（終了時評価）

制度評価分科会委員名簿

(2023 年 10 月現在)

	氏名	所属、役職
分科会長	すなみ あつし 角南 篤	政策研究大学院大学 学長特命補佐／客員教授
分科会長 代理	ごとう みか 後藤 美香	東京工業大学 環境・社会理工学院 教授
委員	かとう はるみ 加藤 晴洋	NEC キャピタルソリューション株式会社 イノベーティブ・ベンチャーファンド パートナー
	さくらい まさたか 櫻井 政考	TEAM アライアンス株式会社 代表取締役社長
	さるわたり しゅんすけ 猿 渡 俊介	大阪大学 大学院情報科学研究科 准教授

敬称略、五十音順

研究評価委員会委員名簿

(2023 年 12 月現在)

	氏 名	所属、役職
委員長	きの くにき 木野 邦器	早稲田大学 理工学術院 教授
委員	あさの ひろし 浅野 浩志	岐阜大学 特任教授 一般財団法人電力中央研究所 研究アドバイザー
	いなば みのる 稲葉 稔	同志社大学 理工学部 教授
	ごないかわ ひろし 五内川 拡史	株式会社ユニファイ・リサーチ 代表取締役社長
	すずき じゅん 鈴木 潤	政策研究大学院大学 政策研究科 教授
	はらだ ふみよ 原田 文代	株式会社日本政策投資銀行 常務執行役員
	まつい としひろ 松井 俊浩	東京情報デザイン専門職大学 情報デザイン学部 学部長・教授
	まつもと ま ゆ み 松本 真由美	東京大学 教育学部附属教養教育高度化機構 環境エネルギー科学特別部門 客員准教授
	よしもと ようこ 吉本 陽子	三菱 UFJ リサーチ&コンサルティング株式会社 政策研究事業本部 経済政策部 主席研究員

敬称略、五十音順

第 1 章 評価

1. 評価コメント

1. 1 意義・アウトカム（社会実装）達成までの道筋

本事業は、日本企業と海外企業等の共同研究における支援を、技術開発成果の事業化を前提に実施し、それを通して日本企業の国際競争力を強化するというアウトカム達成の道筋が描かれている。日本企業と相手国企業の両者にとって技術的な相互補完やシナジー効果があることなどを前提として採択され、共同研究による連携の効果の最大化が図れるように設計されていた点は評価できる。また、アウトカム達成に向けて、助成期間終了後のフォローアップも効果的に実施されていた。

知財においては、各個別事業に応じた実用化・事業化の戦略に沿っているかの確認や、知財戦略の重要性に関する各事業者の理解を深めるための活動などを実施してきた。

一方、国際標準の獲得に向けた取り組みや市場のニーズの掘り起こしなど、ハンズオンで伴走していくためのリソースの確保に向けたさらなる工夫があってもよかったと考える。また、コファンドの難しさは、複数国にわたる成果の扱いを都度協議し、連携を確認することが必要なところであるが、本事業を通じて相手国との間で培った信用をさらに深め、事例ごとに柔軟な対策を講じるように、後継事業でも期待したい。

1. 2 目標及び達成状況

TRL というユニバーサルな指標を用いることで個別事業の事業化に向けた進捗度合いを可視化した試みは高く評価でき、事業化に向かって TRL が進んでいることに加え、すでに販売されて利益を出している個別事業もあることを併せて考えると、アウトカム目標に向かって順調に進んでいるといえる。また、コロナ禍での柔軟な運用見直しや中間評価での指摘事項を踏まえた制度の改善などを行い、アウトプット目標を大きく上回って達成できた点は高く評価できる。さらに必要な論文発表や特許出願もおおむね適切に行われていた。

後継事業では、今後の国際情勢や経済環境など見通しの難しい状況であることから、アウトカム目標を常に現実的なところに適宜設定し直し、注視していくことが望まれる。また、アウトカム目標への到達を推進していくためには、採択時の事業性の評価において、市場性の評価をより強化することが望まれ、さらに、アウトプット目標には採択件数だけでなく事業化件数も設定し、事業終了後もモニタリングしていくことが期待される。

注) TRL : Technology Readiness Levels (技術成熟度レベル)

1. 3 マネジメント

これまでの NEDO の経験の蓄積を活かし、コファンドという国際協働の難しさを乗り越える実施体制が構築できていたといえる。外部有識者による採択審査委員会、事業化や個別技術の評価する委員の選定等を通じて、適切な体制の下、審査・評価が実施されてきた。

日本企業と相手国企業間の連携に関する各種の協業関係の構築や実施上の問題に関して、相手国ファンディング機関との調整が適切に行われており、対象国拡大、EUREKA活用など、毎年工夫しながら本事業の推進のためにきめ細やかな対応がなされていたと考える。また、中間評価結果を受けて改善を行った結果、スタートアップ企業も含む中小企業の応募の割合が増加しており、産業競争力の強化につながるように適切なマネジメントができたといえる。こうした本事業でのノウハウは後継事業の制度設計にも活かされており、発展的効果もあった。

今後、後継事業においては、新規市場の創出をさらに幅広く強化・展開していく上で、今回の事業ではカバーされていない地域の高い技術力をもった企業へのアプローチが期待される。また、PoC から事業化までの道筋については、コファンドならではの複雑かつ広範囲にわたる事業状況の進捗管理が求められることから、より適切で柔軟な取り組みが期待される場所である。

注) EUREKA : 欧州を中心とする各国の研究機関・イノベーション支援機関の国際的なネットワーク

PoC : Proof of Concept (概念実証)

(参考) 分科会委員の評価コメント

1. 1 意義・アウトカム（社会実装）達成までの道筋

＜肯定的意見＞

- ・ アウトカム達成に向けて、終了後のフォローアップも効果的に実施されている。関連する支援や事業を仲介するなどの取組みが期待できる体制になっている。
- ・ 知財の専門家も加えて、これまでの経験をうまく活用しながらオープン・クローズ戦略を適切に実施している。
- ・ 我が国の優れた技術を使い、海外市場に適した技術を開発・検証することで、先進国のみならず新興国においても新規市場の獲得を目指している。例えば、相手国企業の販路については、できるだけ多くの国の市場を開拓して我が国の産業競争力を高めることができる点が重視されている。また、連携によって日本企業と相手国企業の両者にとって技術的な相互補完や各種シナジー効果があることなどが採択条件として審査されており、事業全体として連携の効果の最大化が図れるように設計されている。
- ・ 助成事業のため、知財戦略は事業者が決めるものではあるが、提案時に知財の取扱いについて規定した共同研究契約ドラフトを確認している。またテーマ別事後評価委員会においては、知的財産権の出願・審査請求・登録等に関して適切に実施されているかどうかについて発表してもらい、外部有識者の評価を得るなど、その戦略や規定の整備が実用化・事業化の戦略に沿っているかどうか、適切なオープン・クローズ戦略かどうか等を確認している。
- ・ 「アウトカム達成までの道筋」を評価項目に取り入れたことは非常に良い。特に、技術研究・開発の成果の事業化が前提であることを明確にしている点、評価できる。（できれば最初からそうされていた方が良かったが。）更に、アウトカム達成の道筋を描く上で、事業化を考える上での重要な項目を考慮しているのは適切である。
- ・ 助成期間終了後に、現状のフォローやアンケートで、アウトカム達成の為の努力及び進捗状況を把握しているのも、適切である。
- ・ 知財の扱いに関し、各事業者の意向を尊重するとして点は妥当であった。その上で、知財戦略が、各事業者の基本的戦略に合致したものであることを求めており、説得力を持つ。
- ・ 知財戦略の重要性を十分認識し、その重要性に関する各事業者の理解を深めるための努力がうかがえる。
- ・ 事業期間内の採択件数目標を設定し、適切に管理・達成できたことは高く評価できる。対象国の拡大と EUREKA の活用という取組みが事業の周知と応募につながっていることは高く評価できる。
- ・ 二国間のプロジェクト管理という難しく、手間のかかる伴奏支援を NEDO 事務局として事業期間を通じてブラッシュアップし続け、他にはないノウハウとして蓄積できたことも高く評価できる。

- ・ 知財の出願・取得状況は良好である。標準化戦略を進める上では、分野毎にできること、できないことの差が大きい、知財戦略による競争優位性確保がベースとなることは異論の余地がなく、事業期間中の成果としては十分なものであったと考えられる。
- ・ 「海外の企業と日本の企業の共同研究をサポートすることを通して国内企業の国際競争力を強化する」と、2014年に設計したとは思えないほど、今でも通じる道筋である。定量的な成果として20件というのは研究者である私自身の目線では若干ハードルが高いぐらいの目標であり、それだけでれば成功であるといえる数のように感じる。
- ・ 単純に「知財をたくさん取得する」ことを目標とすることなく、各事業に応じて「オープン戦略・クローズ戦略を柔軟に選択する」という柔軟性を持たせている点は現実に即しており、評価できる。特許を取得したり、標準化すれば儲かるという単純な時代ではなく、国際的な仲間づくりをしながら事業に応じて戦略を組み立てる必要がある。

＜問題点・改善点・今後への提言＞

- ・ 国際標準の獲得に向けた取り組みや市場のニーズの掘り起こしなどハンズオンで伴走していくためのリソースの確保などさらなる工夫が求められる。
- ・ コファンドの難しさは、複数国にわたる成果の扱いを都度協議し連携を確認することが必要となるが、当該国間でつちかった信用をさらに深め、事例ごとに柔軟的な対策を講じるよう今後も期待したい。
- ・ 技術開発面での進捗を「技術成熟度」として判断できるようにしているが、事業化活動の進捗を判断できる評価軸も考えられるとよりよい。
- ・ 実際の助成期間終了後に、状況把握以上の何らかの働きかけや助成等が可能になるよう、枠組みの工夫があるとなお良い。
- ・ 助成期間後の活動において、助成時の協業相手企業との連携が、必ずしも維持されているように見られない事例があり、個々の事情はあろうが、要改善点であろう。（如何にして、は簡単ではないが。）
- ・ 標準化戦略に関しては、領域にもよるが、必ずしも十分な活動がなされていなかったように感じる。今後の検討課題であると言えよう。
- ・ 特に改善点というわけではないが、本事業推進に際し、アウトカム目標と直結した指標としては、分野毎の市場規模、CAGR、採択案件のSOMというものが一つの客観的指標になりうるのではないか。採択案件の妥当性を示すためにも、これらの数値を活用できるかどうかご検討いただきたい。
- ・ スタートアップの申請の場合は、知財予算、マンパワー的にリソースの限界があるため、制度として、または他の制度との連携で、何らかの支援があると良いかもしれない。

- ・ 「海外の企業と日本の企業の共同研究をサポートすることを通して国内企業の国際競争力を強化する」という道筋はロジック的に正しく重要でもあるが、海外側の **funding** 機関との連携、日本側企業の海外側企業との交渉など、**NEDO** や日本企業のマネジメントコストが他の **NEDO** プロよりも極めて高いことに対応する必要がある。否定的意見というより提案であるが、資料 5 の p.14 の下図の各箱に関して、それぞれの提案者の戦略が助成後に具体的にどの道筋を通り、具体的にどのような活動をするかを想定しているのかを箇条書きで書いていただくと助成の審査がしやすくなる上に、提案者側も国際展開のための戦略を考える良いきっかけになるのではと思う。
- ・ オープン戦略・クローズ戦略と採択者側に自由度を持たせることで、**NEDO** 側のマネジメントや評価のハードルが上がる。提案書作成時に、なぜオープン戦略を採るのか、なぜクローズ戦略を採るのかを応募者がしっかりと考えられるように提案書のフォーマットを工夫するなどのナビゲートの必要がある。「オープン戦略・クローズ戦略を柔軟に選択する」という点を逆手に取られて提案者が特許を取得しないことの言い訳にクローズ戦略が使われたり、比較的出願が容易な国内特許のみの申請しかしていないのに「オープン戦略である」と主張されたりする危険性はある。

1. 2 目標及び達成状況

<肯定的意見>

- ・ アウトカム達成に向けて、終了後のフォローアップも効果的に実施されている。関連する支援や事業を仲介するなどの取組みが期待できる体制になっている。
- ・ アウトプット指標や目標値は適切に設定され、必要な論文発表や特許出願も概ね行われている。オープン・クローズ戦略や実用化に向けた見通しも適切であった。
- ・ 我が国の産業競争力強化、新規市場の獲得、国内経済成長への寄与を目指してアウトカム目標を定め、その達成のためにさまざまな段階で国内企業の共同研究支援を実施してきた。計画に沿って日本企業と海外企業が共同研究を実施し着実に推進できるよう、環境を整備している。例えば、共通の尺度でアウトカム目標の達成状況の全体イメージを得ることができるよう、毎年度末に報告書を受理し確認するとともに、助成期間中とその後の技術成熟度レベルの深化に関し、各事業者へアンケート調査を実施し、課題等の洗い出しを行ってきた。
- ・ 社会情勢変化への対応として、コロナ禍の調達遅れ等による事業計画変更を相手国と調整するなど、柔軟な運用見直しを行ってきた。また中間評価を行い、そこでの指摘事項を踏まえた制度の改善として、予算配分の柔軟化や公募予告期延長するなどの措置を行ってきた。さらに、研究開発の成果を活用した商品・サービス等について、試作品ができる実用化の段階と、売上が立つ事業化の段階を区別し、助成期間中に事業化にまで至るのは困難であることを考慮して、助成期間終了から 5 年間、企業に状況報告書の提出を義務付けモニタリングを継続する施策は高く評価できる。

- ・ アウトカムの達成に向けて、努力を重ねている様子は認識できる。
- ・ 実際アンケート結果では、事業化に向かって **TRL** が進んでいる様子が伺える。アウトカムの達成は、事業が事業化の成功パスに乗っていることが必要で、基本的な努力の方向性は正しい。
- ・ 新型コロナウイルス感染といった大きな逆境の中で、目標とされた **20** 社以上での技術成果を達成しており、成功だったと言える。
- ・ **TRL** 指標でみるかぎり、助成開始時点で **2～4** であったものが、半数以上が **2～3** レベルの進展を示している。
- ・ アウトカム目標を達成しており高く評価できる。案件毎にアウトカムが実現した場合の社会的インパクトが異なるし、定量的に示せないものもあるが、個別案件として、定量的な目標を設定し、その是非を採択審査でスクリーニングし、**NEDO** 事務局で進捗管理を行っている。
- ・ **TRL** というユニバーサルな指標を用いることでプロジェクトの成長・進捗度合いを可視化した試みは高く評価できる。
- ・ 国内の採択者フォローに加え、相手国の情報を可能な限り定期的に収集し、プロジェクト全体の進捗管理を行っていたことは、なかなかシステマチックに進めるのが難しい業務であり高く評価できる。
- ・ 知財の出願・取得状況は良好である。
- ・ 資料 **5** の **p.23** におけるアウトカムまでの道筋の進捗状況や、非公開資料 **6** の **p.5** のすでに販売されて利益を出しているプロジェクトもあることを合わせて考えると、目標に向かって順調に進んでいると言える。個人的には「価値のある失敗」をさせることも大事であるのである程度の失敗プロジェクトが出てくるのはしょうがないと考えているが、予想よりも採択者にとって良い結果となっているプロジェクトが多かった印象である。
- ・ 「**20** 件の技術成果の創出」という目標に対して、採択件数 **30** 件、うち概ね妥当以上の評価がついたプロジェクトが **27** 件と目標値を大きく上回ったといえる。また、資料 **5** の **p.23** が示しているように、アウトカムに向けた道筋を順調に辿っているプロジェクトも少なくない。

＜問題点・改善点・今後への提言＞

- ・ アウトカムの目標値の柔軟な変更など、今後の国際情勢や経済環境など見通しの難しい状況で、常に現実的なところに適宜設定し直しすることにより注視することが望ましい。
- ・ **PoC** までの流れは比較的うまくいったケースがあるが、事業化にむけては実際の試行錯誤のプロセスと市場見通しの複雑さにより対応する取り組みもさらに検討することが求められる。
- ・ ただ、アウトカム達成は、事業が事業の成功パスに乗っていることが前提となるが、そのためには **TRL** が **8～9** でかつ売上高がある程度あることが必要と思われる。そ

のポイントまで行けるという図は、まだ示されていない事業者が多く、アウトカム達成見込みはまだ判断できない。

- ・ 案件採択時の評価において、事業性の評価を行っているが、技術の研究開発が中心のプログラムではあっても、事業性の評価、特に市場性の評価をもう少し強化することが望ましいと思われる。事業化を前提に考える以上、この点は必須であろう。
- ・ **TRL** 指標が途中から導入されたが、これが当初から導入されていれば、案件毎のアウトプット目標が明確化され、その目標に対して成果の達成レベルを判定できたと思われる。今後は、そうした目標管理の強化をお願いしたい。
- ・ 採択件数の数は予算規模に大きく依存しているため、軽々に数を増やすべきとは言えないため、採択件数ではなく、事業化件数目標を設定し、事業期間終了後の5年間フォローでないとトレースできない案件も一定の評価ができるようにマイルストーンを設定するという方法もあるかもしれない。(例えば、事業終了時点で上市済は5点、1年後の上市は4点、2年後の上市は3点、3年後の上市は2点などの点数化)
- ・ 本プロジェクトと直接的に関係したアウトカムが出たものも気になるが、本プロジェクトで失敗したがその失敗を生かして次のプロジェクトで、本事業で目指したアウトカムが出せているかなど長期的な視点でも採択者に対してどのような影響があったかをモニタリングしたい。(ただし **NEDO** 側のリソースや企業側のリソースの問題から現実的ではないと思う。)
- ・ 定量的な成果として「20件」という点がもう少し細かく見た方が、修正がしやすいのかなと感じた。例えば「応募件数 X 件、採択件数 X 件、妥当以上の事後評価のプロジェクト率 X%」のような形もありなのかなと思う。

1. 3 マネジメント

<肯定的意見>

- ・ これまでの経験の蓄積を生かし、コファンドという国際協同の難しさを乗り越える実施体制を構築できている。
- ・ 研究開発の進捗管理は、これまでの経験を活かし適切に行われた。目標達成にむけても、実施者とも適宜協議し、計画通り進むように技術間の連携にも取り組んでいる。
- ・ 公募の周知活動は欧州を中心に複数の都市で行われており、外部有識者による採択審査委員会、事業化や個別技術を評価する委員の選定等を通じて、適切な体制の下、審査・評価が実施されてきた。採択後も事業者へのヒアリングを毎年実施し、さまざまな意見を収集・整理する中で、課題の共有と解決に向けたきめ細かな支援が実施されてきた点は評価できる。本事業でのノウハウは後継事業の制度設計にも生かされており、実施体制における発展的効果もあった。
- ・ 全件について、進捗確認のための会議を定期的に開催し、必要に応じて研究現場も訪問して状況を直接確認している。相手国側企業の遅れ等がある場合には、相手国

側ファンディング機関への働きかけを行うなど、本事業の推進のためにきめ細やかな対応がなされている。

- ・ 本事業を **NEDO** が実施する意義が明確に認識されていた点、評価できる。
- ・ 各案件における日本企業と海外企業間の連携に関する各種の協業関係の構築や実施上の問題に関し、相手国ファンディング機関との調整等、が適切に行われていた点、も評価できる。
- ・ 個別事業の採択プロセスにおいても、様々な工夫がなされ、中間評価結果も生かされていた。特に、日本側で、ベンチャー企業の採択増に繋がっている点が良かった。
- ・ 結果として、研究開発がある程度以上進捗した案件が 20 件以上を確保できたことから、基本的な計画は立てられ、進捗管理もある程度適切になされた、と判断できる。
- ・ **NEDO** 事務局のマネジメント体制は極めて良好であった。二国間のプロジェクト進捗管理という難しい舵取りを、対象国拡大、**EUREKA** 活用、相手国のファンディングエージェンシーへの聴き取りなど、毎年工夫しながら円滑に進めている。
- ・ コロナ禍のもと、プロジェクトの進捗に大きな影響があった案件が多数存在したものの、適切なスケジュール管理により全ての案件が適切に事業を終了できたことは高く評価できる。
- ・ 運用が非常に難しい事業であるにも関わらず、予想を上回る成果が出せるマネジメントは高く評価できる。本事業は海外側の **funding** 機関との連携、日本側企業の海外側企業との交渉など、**NEDO** や日本企業のマネジメントコストが他の **NEDO** プロよりも極めて高い。特に資料 5 の p.25 からわかる通り、相手国側が増えれば増えるほど応募件数が増加していることが見えるが、相手国側が増えれば増えるほど **NEDO** 側のマネジメントコストが大きくなる。そのような中で、**EUREKA** を利用するなど今あるリソースの中で最大限の工夫をするなどのマネジメントの努力が見て取れる。さらに、2017 年の中間評価結果を受けてのマネジメントの改善を行った結果、スタートアップ企業も含む中小企業の応募の割合が増加しており、国力の増加につながるよう適切にマネジメントできたと言える。
- ・ スケジュールは適切に計画されていた。**NEDO** 側の人員に限りがあり、国際連携という難しいテーマであり、コロナ禍であり、という難しい状況・条件の中で多くの研究成果が出ているのがその証拠である。

<問題点・改善点・今後への提言>

- ・ 国際情勢の急激な変化や経済状況の見通しの難しさが増す中で、今後のフォローアップについては、より柔軟なアプローチの実施が求められる。
- ・ PoC から事業化までの道筋については、進捗管理もコファンドならではのより複雑かつ広範囲にわたる進捗管理が求められることから、より適切で柔軟な取り組みが期待される。

- ・ 新規市場の創出をさらに幅広く強化・展開していく上で、今回の事業ではカバーされていない地域（北米、南米、アジアなど）の高い技術力をもった企業へのアプローチについては今後の展開が期待される。
- ・ 個別案件で、相手国企業側の遅れが発生した事例が散見された。様々な理由によるものではあろうが、日本側でも、ある程度、相手国側企業の審査にも関わる必要があったかもしれない。（逆もまた真）
- ・ ただ、計画立案及び進捗管理の在り方に改善の余地があったということ是可以する。特に、協業両者間の計画のすり合わせや実行状況の相互報告、等、両者間の綿密なコミュニケーションの改善の余地を感じた。（勿論新型コロナ問題といった想定外の事態に起因する問題もあったので、あまり厳しい指摘ができないという側面もある。）
- ・ 採択審査委員会で、日本側で不採択になった案件のほうが、相手国側よりも多かったという結果をどのように捉えるのか、これは良い悪いということではなく、二国間プロジェクトという難しい視点の審査を行う審査員の選定、審査委員会の構成について検証し、標準化された審査目線で委員会運営を行っていただきたい。

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	B	A	A	A	A	2.8	
(2)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	A	B	A	A	2.6	
(2)アウトプット目標及び達成状況	A	A	A	A	A	3.0	
3. マネジメント							
(1)実施体制	A	A	A	A	A	3.0	
(2)研究開発計画	B	A	B	A	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。

第2章 評価対象事業に係る資料

1. 事業原簿

次ページより、当該事業の事業原簿を示す。

事業原簿

作成: 2023 年 9 月

上位施策等の名称	国際研究開発事業	
事業名称	NEDO プロジェクト名 国際研究開発／コファンド事業 METI 予算要求名称 国際研究開発事業	PJ コード: P14005
担当推進部 及び METI 担当課	NEDO 国際部 METI 産業技術環境局総務課国際室	
事業概要	本事業では、我が国の高い技術力の海外市場への展開の推進、経済成長促進、及び産業競争力強化の早期実現を図るため、最先端の技術を持つ内外の企業による国際共同研究プロジェクト等に対し、機構が海外の技術開発マネジメント機関等とともに「コファンド形式」等により資金支援を行う取組を積極的に推進する。 具体的には、欧米先進国を中心とする海外の技術開発支援機関等とともに、コファンド形式等により、我が国企業技術を現地の実情に合わせ、相手国企業等との協働による研究開発を行い、その有効性を証明することを目的とする。	
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 『「未来投資戦略 2017」』（平成 29 年 6 月閣議決定）及び『「科学技術イノベーション総合戦略」』（平成 29 年 6 月閣議決定）などの成長戦略に基づき、新興国を中心として急速に拡大するグローバル・マーケット獲得に向け、我が国の優れた技術の国際展開を推進することが急務である。特に、高い技術力を有しながら、海外への進出に踏み切れない我が国企業を後押しし、新たな市場獲得を目指した海外展開支援体制の強化が必要とされている。 また、機構の第3期中長期目標において、我が国企業の国際展開や海外企業も含めたオープンイノベーションの進展を支援し、これに対応したグローバルな技術開発マネジメントに係る事業の一層の推進のため、最先端の技術を持つ内外の企業による国際共同研究プロジェクト等に対し、機構が海外の技術開発マネジメント機関等とともに「コファンド形式」等により資金支援を行う取組を積極的に推進するという目標を掲げている。 さらに、機構の第4期中長期目標においては、我が国企業と優れた技術を有する外国企業の国際的な連携を促進し、海外市場展開を推進するため、国内外の企業による共同研究に対し、NEDOが外国の技術開発マネジメント機関とともに資金支援を行うコファンド事業を積極的に推進するという目標を掲げている。 (2) アウトカム達成までの道筋 我が国企業を後押しし、新たな市場獲得を目指した海外展開支援体制の強化という政策目標に基づき、予算額に応じ、2014～2020 年度にコファンド事業の新規公募・採択を行う。海外機関との連携を図りつつ、優れた技術を持ち、国際共同研究を志向する、日本企業を発掘・支援し、グローバルな技術開発マネジメントに係る企業の取り組みの一層の推進につなげる。各プロジェクト終了後には、各成果をもとにした、事業者の継続した国際連携により、革新的成果が期待できる。製品の性能は世界一なのに市場で負けるという事態を避けるべく、相手国企業の販路を使った販売や、その採用実績を元に国内外におけるさらなる販売先の拡大、そして相手国企業と協力した国際コンソーシアムへの参	

	画等により、アウトカム目標である「新規市場の獲得」「国内経済成長への寄与」「我が国の産業競争力を強化」を達成する。 (3) 知的財産・標準化戦略 特に、助成事業に関しては、事業者の意向を尊重する。 ・ INPIT: 工業所有権情報・研修館と連携し、国際共同研究開発・支援制度活用セミナー等を事業者を紹介するなど、知的財産・標準化に関して事業者の理解を深めるための活動を実施した。 ・ 公募提案時には、知的財産権等の取扱いについて規定した共同研究契約ドラフトの提出を求め、内容を確認した。 ・ 交付決定の条件として前項契約の締結を確認した。 ・ テーマ別事後評価委員会での審査項目とし、具体的な知的財産確保の取組みについて確認し、適切なオープン・クローズ戦略かどうか等の評価を行った。
目標及び達成状況	(1) アウトカム目標及び達成見込み ① アウトカム目標 我が国の優れた技術を使って、海外市場に適した技術を開発・検証し、官民一体となって企業の国際展開を推進することにより、我が国産業競争力を強化し、先進国のみならず急速に拡大している新興国を含む新規市場の獲得を狙う。もって、我が国国内経済成長に寄与する。 ② 達成見込み 既に利益をあげて収益納付が有る優良なプロジェクトの代表事例もあり、各プロジェクトの技術成熟度レベルも向上している。引き続き、実用化・事業化に向けた取り組みが進展していくことにより、アウトカム目標の達成が見込まれる。 (2) アウトプット目標及び達成状況 ① アウトプット目標 我が国企業の国際展開や海外企業も含めたオープンイノベーションの進展を支援し、これに対応したグローバルな技術開発マネジメントに係る事業の一層の推進のため、最先端の技術を持つ内外の企業による国際共同研究プロジェクト等に対し、機構が海外の技術開発マネジメント機関等とともに「コファンド形式」等により資金支援を行う取組を通じた研究開発を積極的に推進する。 * 参考 定量的なアウトプット目標（行政事業レビューシート） 平成 32 令和 4 年度までに我が国企業と海外企業との協力により 20 件の技術を創出する。 ② 達成状況 テーマ別事後評価において、研究開発成果の評価項目について、評価 C（概ね妥当）以上の評価結果であったものが、27 件であった。

マネジメント	(1)実施体制 本事業は、NEDOと相手国機関等との間で調整・協議の上実施することとし、双方の企業等をそれぞれ支援することとする。なお相手国機関等については実施方針に記載する。NEDOは、原則として日本に研究開発拠点を有する企業等（単独、複数を問わない）から公募により実施者を選定する。 (2)受益者負担の考え方 事業期間：平成 2014 年度～平成 2022 年度 ＜参考＞ 平成2014年度～2016年度：国際研究開発・実証プロジェクト／コファンド事業 平成2017年度～2022年度：国際研究開発／コファンド事業 契約等種別：委託、助成・補助（助成・補助率 1/2、2/3） 勘定区分：需給勘定、一般勘定（2018 年度以降一般勘定のみ） * 予算額については各年度の実施方針を参照 各年度執行額 [単位：百万円] <table><tr><th></th><th>2015 年度</th><th>2016 年度</th><th>2017 年度</th><th>2018 年度</th><th>2019 年度</th><th>2020 年度</th><th>2021 年度</th><th>2022 年度</th></tr><tr><td>執行 額</td><td>257</td><td>423</td><td>425</td><td>153</td><td>208</td><td>133</td><td>266</td><td>126</td></tr></table> (3)研究開発計画 進捗管理 ・ 全件、進捗確認のための会議を定期的を実施。必要に応じ研究現場も訪問し状況を直接確認。 ・ 相手国側の遅れ等がある場合には NEDO から相手 国ファンディング機関へ働きかけを実施。 ・ 社会情勢変化への対応としては、コロナ禍の調達 遅れ等による事業計画変更を相手国と調整した。 ・ 交付規程に基づき毎年度末に報告書を受理。		2015 年度	2016 年度	2017 年度	2018 年度	2019 年度	2020 年度	2021 年度	2022 年度	執行 額	257	423	425	153	208	133	266	126
	2015 年度	2016 年度	2017 年度	2018 年度	2019 年度	2020 年度	2021 年度	2022 年度											
執行 額	257	423	425	153	208	133	266	126											
評価の実績・予定	中間評価 2017 年度 終了時評価 2023 年度																		

2. 分科会公開資料

次ページより、推進部署・実施者が、分科会において事業を説明する際に使用した資料を示す。

「国際研究開発／コファンド事業」（終了時評価）

評価対象：2018年度～2022年度 5年間

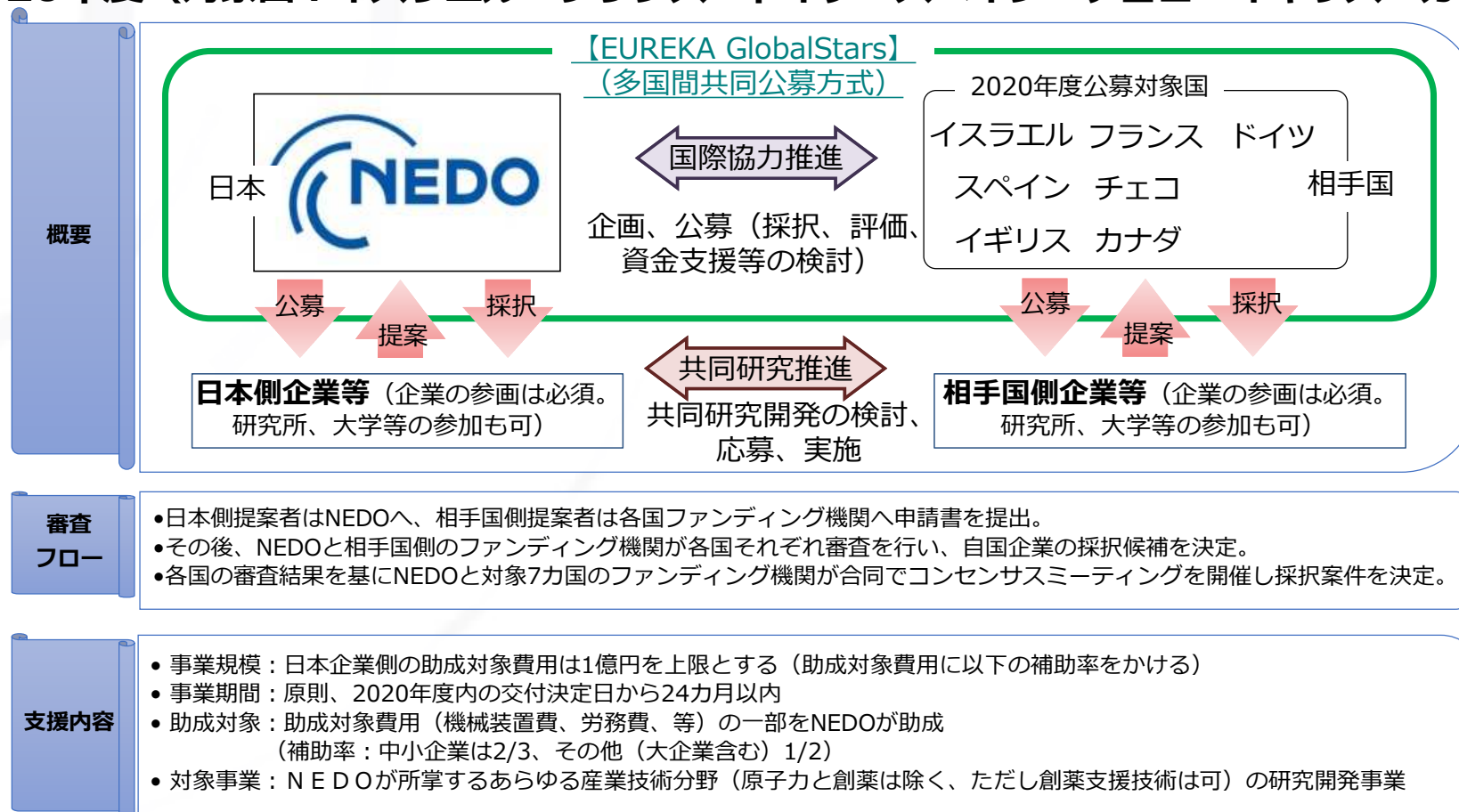
制度の概要（公開版）

2023年10月25日

国立研究開発法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構

国際部

2020年度（対象国：イスラエル・フランス・ドイツ・スペイン・チェコ・イギリス・カナダ）

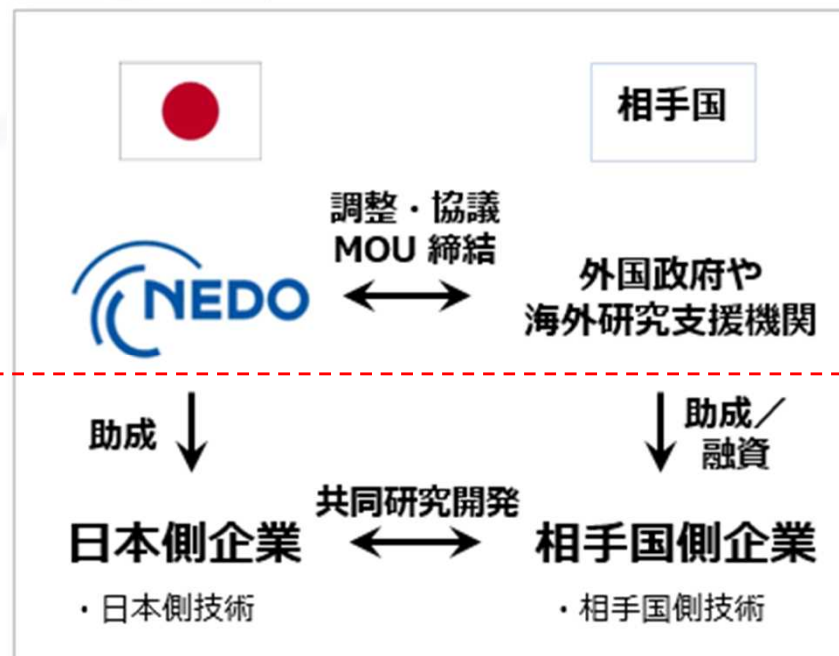


コファンド事業概要

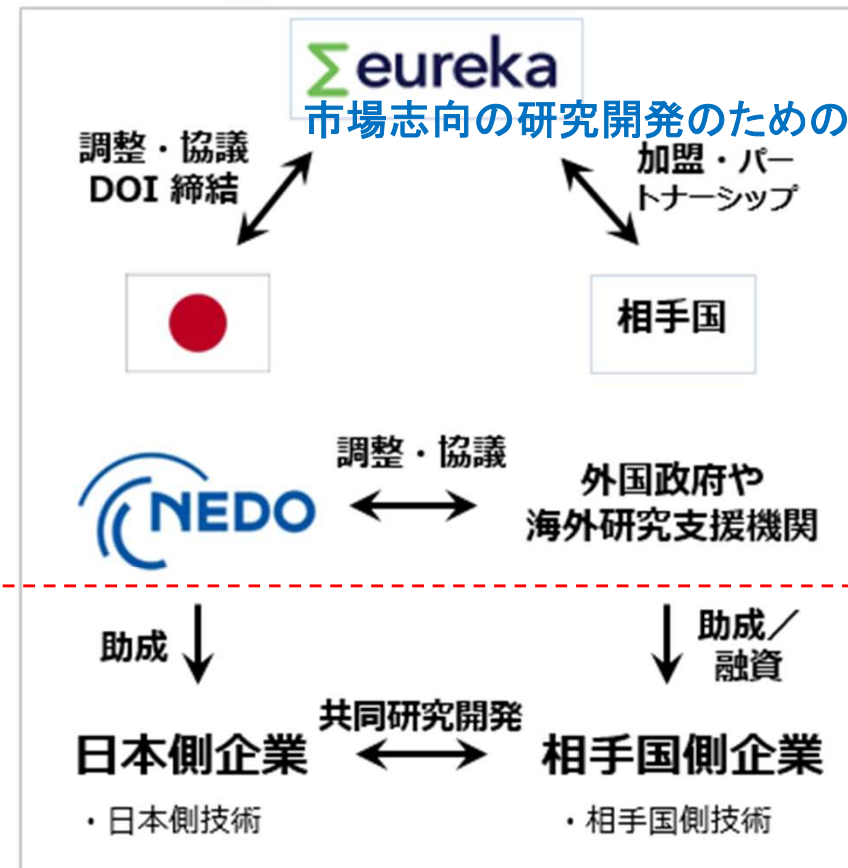


国際共同公募の枠組み

二国間公募



多国間公募 EUREKAの例



市場志向の研究開発のためのネットワーク

制度内容 2020年度

*番号：中間評価のご指摘への対応表示
(番号は後出スライドと呼応)



応募対象技術	NEDOが所掌するあらゆる産業技術分野（原子力と創薬は除く）
応募対象者	日本国内に研究開発拠点を有している単独ないし複数の日本企業等（大学、研究機関、技術組合等を含む提案も可。）
事業規模	1テーマ当たり上限 1 億円 *4：年度上限を撤廃した柔軟な予算配分を可能とした。
事業期間	1テーマ当たり24か月
公募方法	公募予告2か月前、公募期間3か月 *1：従来の予告1か月前、期間2か月を改善。
実施形態	助成
NEDO負担率	大企業1/2、中小・ベンチャー企業 2/3
事業内容	● 海外の技術開発マネジメント機関等と連携し、日本の企業(研究所、大学等とのコンソーシアムも可)と海外の企業等が協働して行う共同研究プロジェクト等に対し、自国企業は自国機関から支援を受ける「コファンド形式」により支援。 ● 我が国企業と相手国企業との共同研究により新たな技術を開発し、相手国機関の協力を得つつ、技術の普及を目指す。 ● 事業の選定にあたっては、NEDOは相手国の技術開発マネジメント機関等と覚書を締結する等協力関係を構築した上で、協働で企画、公募、審査等を実施。

＜評価項目 1＞ 意義・アウトカム（社会実装）達成までの道筋

(※) 本事業の位置づけ・意義 * 終了時評価においては対象外
(1) アウトカム達成までの道筋
(2) 知的財産・標準化戦略

事業の背景・目的・将来像

◆本事業の背景

- 前身事業：無し
- 事業年度：2014～2022年度
- 中間評価：2017年実施
- 2023年10月公募開始のディープテックスタートアップ支援基金事業の国際共同研究開発特化型支援もコファンド形式の支援事業であり、本事業のノウハウを活用している。
*5：本事業を通じて得たノウハウを活用する。

事業の背景・目的・将来像

◆本事業の目的

- 我が国の高い技術力の海外市場への展開の推進、経済成長促進、及び産業競争力強化の早期実現を図るため、最先端の技術を持つ内外の企業による国際共同研究プロジェクト等に対し、機構が海外の技術開発マネジメント機関等とともに「コファンド形式」等により資金支援を行う取組を積極的に推進する。
- 具体的には、欧米先進国を中心とする海外の技術開発支援機関等とともに、コファンド形式等により、我が国企業技術を現地の実情に合わせ、相手国企業等との協働による研究開発・実証を行い、その有効性を証明することを目的とする。

政策・施策における位置づけ

◆本事業の政策的な重要性

- 「未来投資戦略2017」及び「科学技術イノベーション総合戦略2017」等の成長戦略に基づき、新興国を中心として急速に拡大するグローバル・マーケット獲得に向け、我が国の優れた技術の国際展開を推進することが急務である。
- 特に、高い技術力を有しながら、海外への進出に踏み切れない我が国企業を後押しし、新たな市場獲得を目指した海外展開支援体制の強化が必要とされている。

政策・施策における位置づけ

未来投資戦略2017（平成29年6月閣議決定）

目指すべき社会像

資本集約型経済から知識集約型経済に変化する中、知と人材の拠点である大学・国立研究開発法人を中核として、企業や投資家など産業界も巻き込み、社会全体で優れた研究開発やベンチャーが自発的・連続的に創出され、イノベーションの果実を次のイノベーションの種に投資（2020年度までに研究開発投資対GDP比4%以上）していく好循環が実現。

科学技術イノベーション総合戦略2017（平成29年6月閣議決定）

プラットフォームを支える基盤技術の強化

基盤技術の強化や、個別システムで新たな価値創出のコアとなる我が国が強みを有する技術を更に強化していくことが必要である。特に、AI技術、IoTシステム構築技術、ビッグデータ解析技術等のいわゆるAI関連技術はSociety 5.0を実現する鍵であり、世界の先を見据えた水準に昇華させ、更に社会実装を迅速に推進することが肝要である。基盤技術の強化に際しては、基礎研究から応用研究に、そして社会実装に向けた開発をスパイラル的に進めるため、特定国立研究開発法人を始めとする国立研究開発法人等を活用して産学官の研究開発体制をより一層強化することが必要である。

政策・施策における位置づけ

NEDO第3期中長期目標（平成27年11月 経済産業省策定）

国際共同事業の推進

我が国発の優れた技術の発展や、海外市場を開拓する事業者の支援をより積極的に行うため、最先端の技術を持つ内外の企業による国際共同研究プロジェクト等に対し、NEDOが外国の技術開発マネジメント機関等とともに「コファンド形式」等により資金支援を行うことなどの試みを、毎年度積極的に推進することとする。これにより、我が国企業の国際展開や海外企業も含めたオープンイノベーションの進展を支援し、これに対応したグローバルな技術開発マネジメントに係る事業を、一層推進するものとする。

NEDO第4期中長期目標（平成30年1月経済産業省策定）

我が国企業と優れた技術を有する外国企業の国際的な連携を促進し、海外市場展開を推進するため、国内外の企業による共同研究に対し、NEDOが外国の技術開発マネジメント機関とともに資金支援を行うコファンド事業を積極的に推進するものとする。

政策・施策における位置づけ

第3期中長期計画（平成25年3月策定、平成28年12月変更）

国際共同事業の推進

- 我が国産業技術の向上及び海外市場の開拓、さらには、機構のグローバルな技術開発マネジメント能力向上のため、また、国内のみならず海外の企業や機関と共同で技術開発を実施する必要性が高まっていることを踏まえ、最先端の技術を持つ内外の企業による国際共同研究プロジェクト等に対し、機構が海外の技術開発マネジメント機関等とともに「コファンド形式」等により資金支援を行うことなどの試みを、毎年度積極的に推進する。これにより、我が国企業の国際展開や海外企業も含めたオープンイノベーションの進展を支援し、これに対応したグローバルな技術開発マネジメントに係る事業を一層推進する。
- また、海外機関との国際連携を図り、双方にとってのWin-Winの関係を構築するため、我が国と相手国双方の利益に結び付く可能性のある技術等について、その有効性を十分検証した上で、情報交換協定などの協力関係を構築する。その際、意図せざる技術流出の防止の強化を図る観点から、機構の事業の実施者の成果の取扱いについての仕組みの整備等に努めるものとする。

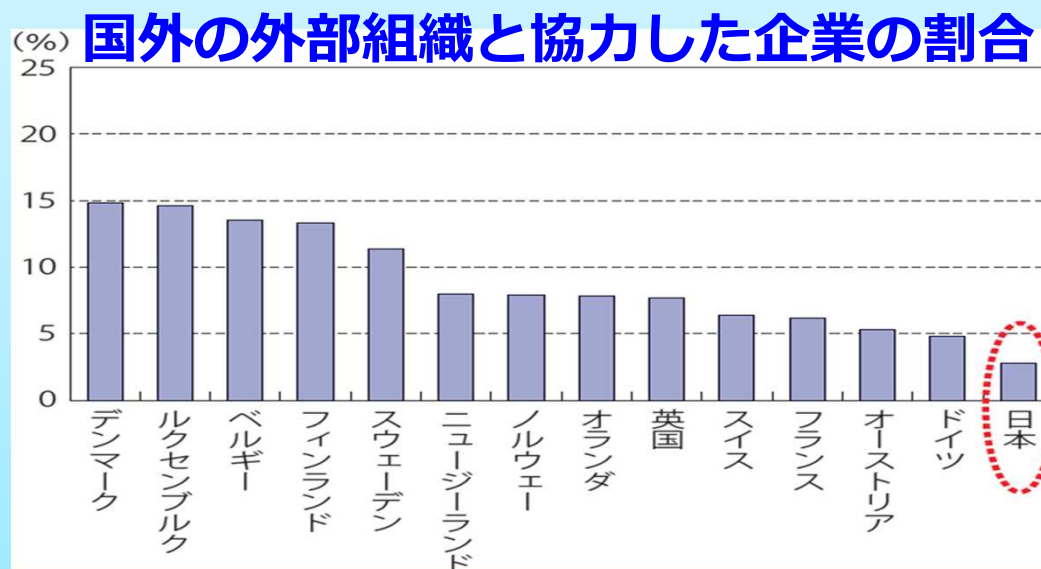
第4期中長期計画（平成30年3月策定、最終変更認可令和5年3月3日）

我が国企業と優れた技術を有する外国企業の国際的な連携を促進し、海外市場展開を推進するため、国内外の企業による共同研究に対し、機構が外国の技術開発マネジメント機関とともに資金支援を行うコファンド事業を積極的に推進するものとする。

国内外の動向と比較

<日本は国際協力が少ない>

- 欧米各国の企業は積極的に海外企業や大学等との共同研究開発に取り組んでおり、自国外の優れた技術を取り込み、新興市場獲得への力を削っている。
- 一方、日本は世界に比べ高い技術力を有し、将来有望な技術シーズを保有しながら、最終製品段階での国際競争で他国の後塵を拝することも少なくない。



国外の外部組織と協力した日系企業の割合は、OECD諸国中最低水準

出典：通商白書2013「第I-2-3-20図イノベーション活動において外部組織と協力した企業の割合」より引用

アウトカム目標とアウトプット目標

<アウトカム目標>

我が国の優れた技術を使って、海外市場に適した技術を開発・検証し、官民一体となって**企業の国際展開を推進**することにより、**我が国産業競争力を強化**し、先進国のみならず急速に拡大している新興国を含む**新規市場の獲得**を狙う。もって、我が国**国内経済成長に寄与**する。

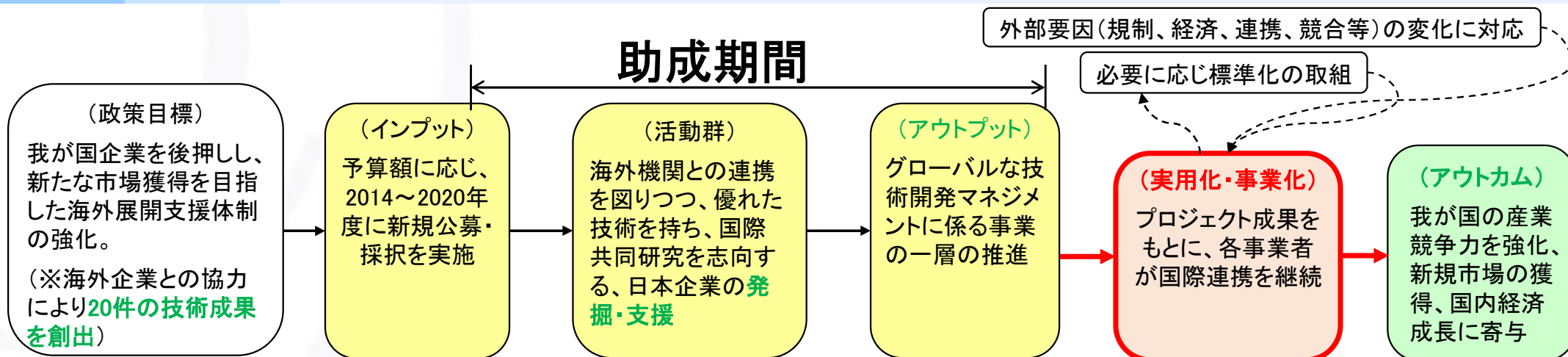
<アウトプット目標>

我が国企業の国際展開や海外企業も含めたオープンイノベーションの進展を支援し、これに対応したグローバルな技術開発マネジメントに係る事業の一層の推進のため、最先端の技術を持つ内外の企業による**国際共同研究プロジェクト**等に対し、機構が海外の技術開発マネジメント機関等とともに「**コファンド形式**」等により資金支援を行う取組を通じた研究開発・実証を積極的に推進する。

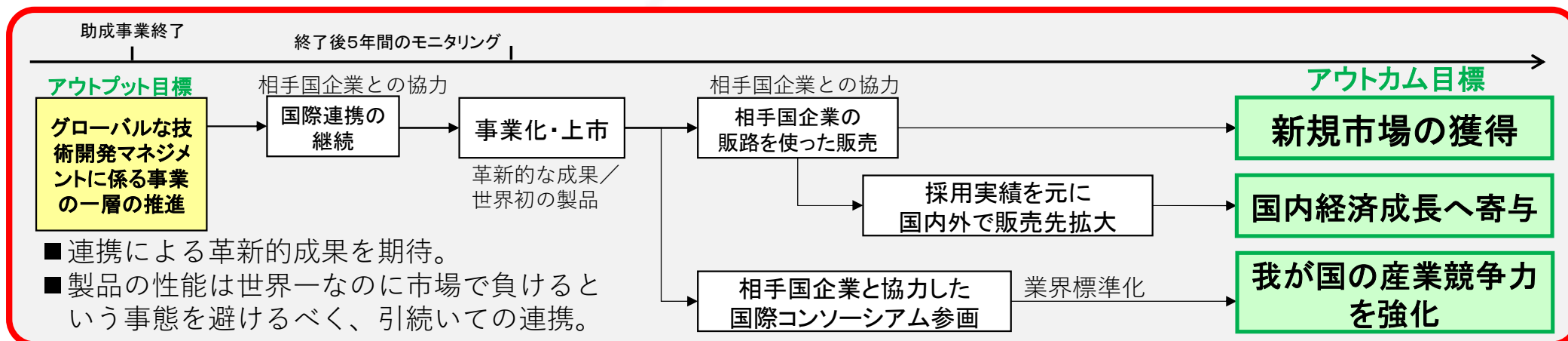
定量的には2020年度までの採択案件で**20件の技術成果を創出**する*。

*経済産業省作成の行政事業レビューシートを参考としたベンチマーク。以降、目標達成度の比較に使用する。

アウトカム目標達成までの道筋



■アウトプットからアウトカムに至る道筋のイメージ: 上の**赤枠**部分の詳細説明(仮説を含む)



知的財産・標準化戦略

- 助成事業なので事業者の意向を尊重する。
- INPIT：工業所有権情報・研修館と連携し、国際共同研究開発・支援制度活用セミナー等を事業者を紹介するなど、知的財産・標準化に関して事業者の理解を深めた。
- 提案時、知的財産権等の取扱いについて規定した共同研究契約ドラフトを提出させチェックした。
- 交付決定の条件として前項契約の締結を確認した。
- テーマ別事後評価委員会での審査項目とし、具体的な知的財産確保の取組みを発表させて、適切なオープン・クローズ戦略かどうか等を評価した。

＜評価項目 2＞ 目標及び達成状況

- (1)アウトカム目標及び達成見込み
- (2)アウトプット目標及び達成状況

アウトカム目標の設定

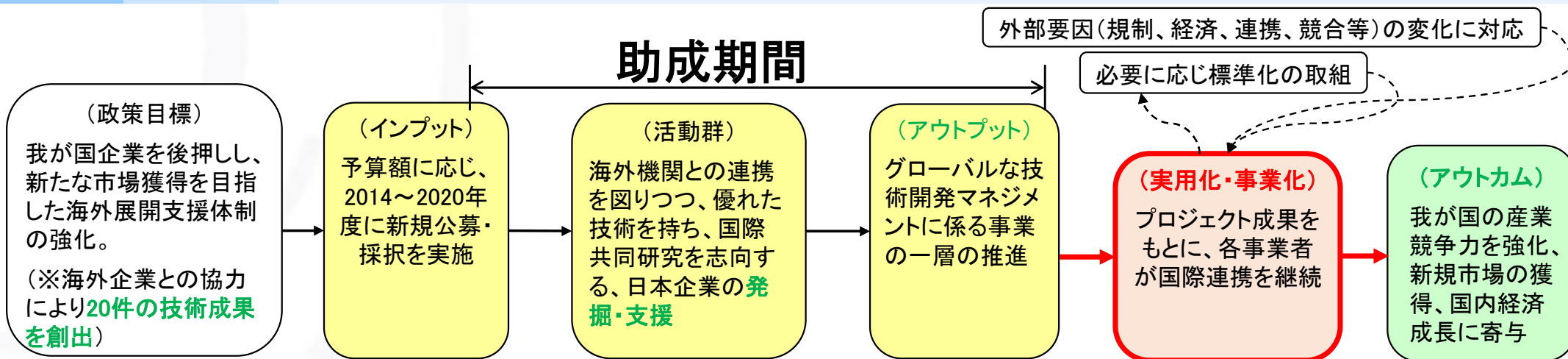
我が国の優れた技術を使って、海外市場に適した技術を開発・検証し、官民一体となって企業の国際展開を推進することにより、**我が国産業競争力を強化し、先進国のみならず急速に拡大している新興国を含む新規市場の獲得を狙う。**もって、**我が国国内経済成長に寄与する。**

アウトカム目標の根拠

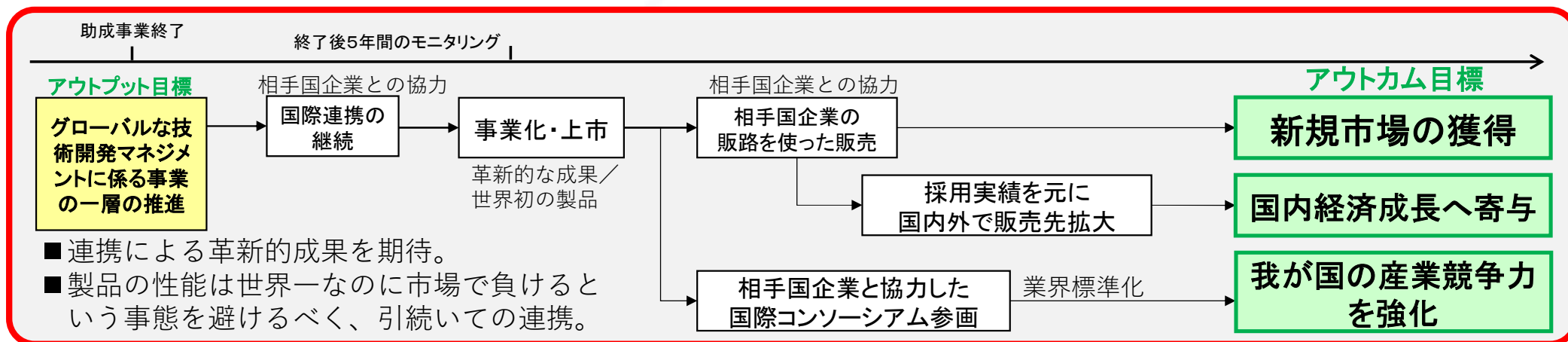
- 新興国を中心として急速に拡大するグローバル・マーケット獲得に向け、我が国の優れた技術の国際展開を推進することが急務である。
- 特に、高い技術力を有しながら、海外への進出に踏み切れない我が国企業を後押しし、新たな市場獲得を目指した海外展開支援体制の強化が必要とされている。
- 欧米各国の企業は積極的に海外企業や大学等との共同研究開発に取り組んでおり、自国外の優れた技術を取込み、新興市場獲得への力を削っている一方、日本は世界に比べ高い技術力や将来有望な技術シーズを保有しながら、最終製品段階での国際競争で他国の後塵を拝することも少なくない。

アウトカム目標達成までの道筋

再掲



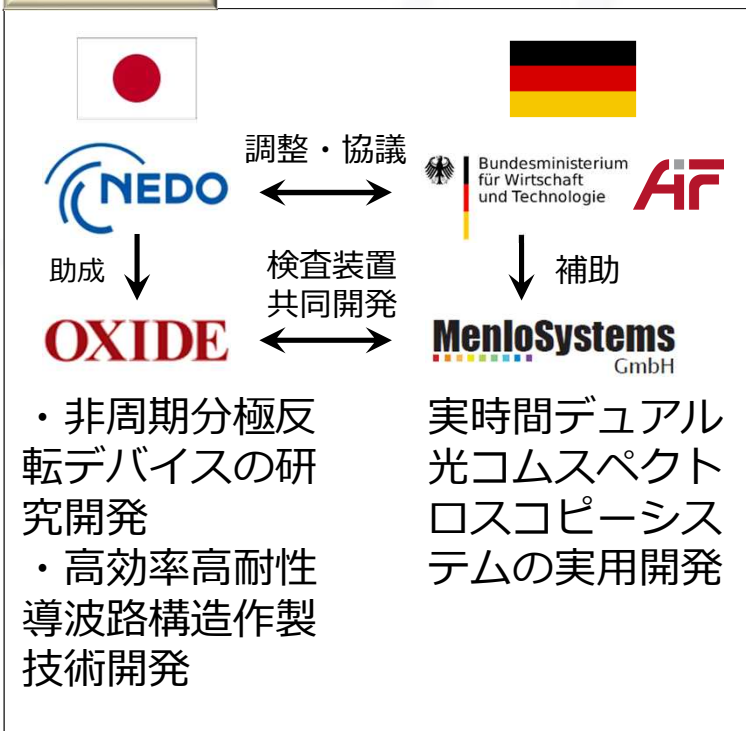
■アウトプットからアウトカムに至る道筋のイメージ：上の赤枠部分の詳細説明(仮説を含む)



アウトカム目標の達成見込み(事例)

非周期分極反転波長変換デバイスによるデュアル光コムスペクトロスコピーシステムの実用開発

体制



事業概要

リアルタイムに高精度に計測できるデュアル光コムスペクトロスコピーが、近赤外光だけでなく、バイオ分析等に有効に適用可能な紫外、およびガス分析・環境分析等に有効な中赤外にも適用できることを、非周期分極反転波長変換デバイスを開発・最適化して原理実証した。

期間：2017～2019年度

総事業費：125百万円 (NEDO助成2/3: 83.3百万円)

開発した要素技術を横展開して既に利益を上げて収益納付有り。

本事業における「実用化・事業化」の考え方

研究開発の成果を活用した商品・サービス等に関して、

**実用化：顧客へ提供可能なレベルの
試作品等ができること**

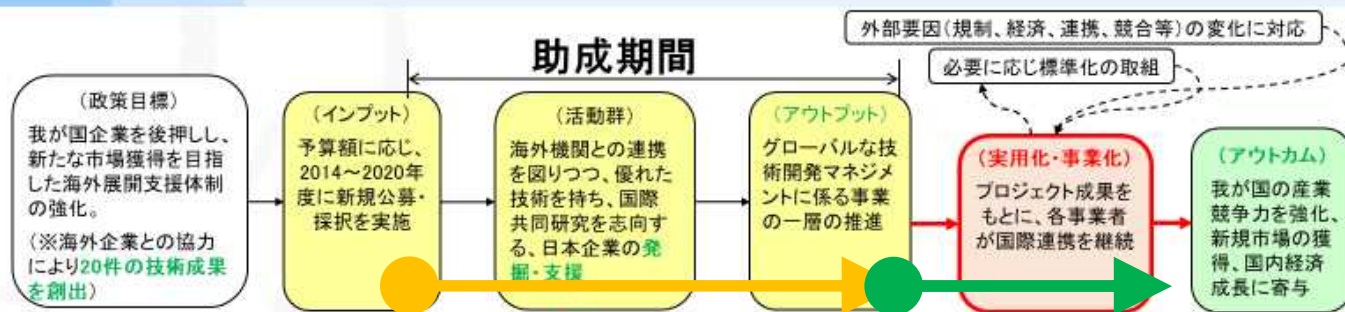
事業化：売上げが立つこと

- 本事業は公募事業であり、応募時に**TRL:技術成熟度レベル**を限定していない。
- 助成期間中に実用化には至れど事業化に至るのは極めて困難。
- 助成期間終了から5年間企業化状況報告書の提出を義務付けモニタリング。今回**TRLのアンケートを実施**した。

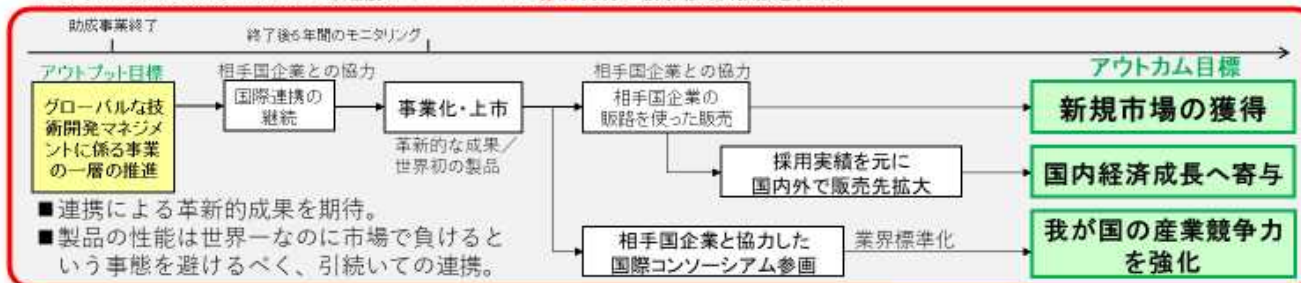
アウトカム目標の達成見込み事業者へのTRLアンケート実施

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

アウトカム目標達成までの道筋



■アウトプットからアウトカムに至る道筋のイメージ: 上の赤枠部分の詳細説明(仮説を含む)



国立研究開発法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構

※機密性の高い詳細版は「非公開版」に掲載

共通の尺度でアウトカム目標の達成状況の全体イメージを得る目的で、助成期間中とその後のTRL技術成熟度レベルの進化に関し、各事業者へアンケート調査を実施した。

助成開始 ● → 助成終了 ● → 現時点(2023/8月)

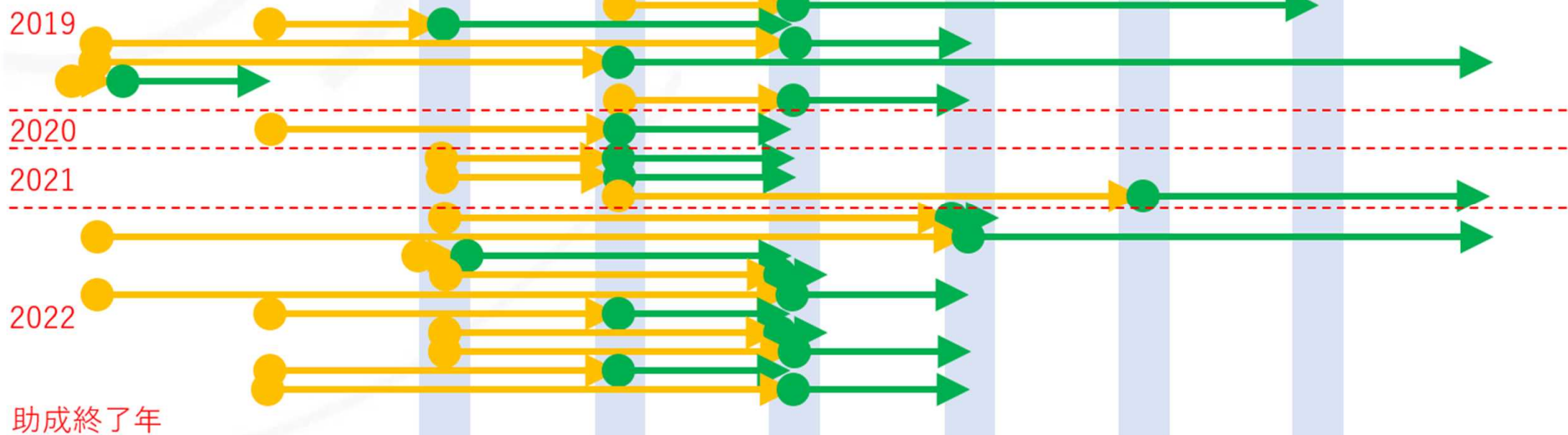
アウトカム目標の達成見込み 事業者へのアンケート結果



<TRL:技術成熟度レベルの推移>

助成開始● → 助成終了● → 現時点

1	2	3	4	5	6	7	8	9
科学的な基本 原理・現象の 発見・確認	原理・現象の定 式化、応用可能 性の確認、応用 的な研究	技術コンセプトの 確認、要素技術の 構想（創案・調査・ 予備実験・設計等）	各開発要素の製 作と性能確認、 応用的な開発 （要素レベル）	全てを統合した 実証システム （試作品）の製作 （要素レベル）	実証システム（試 作品）の導入環境 に近い環境での実 証（システムレベ ル）	製品候補の製作 と導入環境での 実証（システム レベル）	製品の製作 と販売（パイ ロットライ ン）	商品化、 大量生産



アウトプット(終了時)目標の設定

我が国企業の国際展開や海外企業も含めたオープンイノベーションの進展を支援し、これに対応したグローバルな技術開発マネジメントに係る事業の一層の推進のため、最先端の技術を持つ**内外の企業による国際共同研究プロジェクト**等に対し、機構が海外の技術開発マネジメント機関等とともに「**コファンド形式**」等により資金支援を行う取組を通じた研究開発・実証を**積極的に推進する**。

定量的なアウトプット目標

我が国企業と海外企業との協力により
20件の技術成果を創出する。⇒応募件数アップ

アウトプット目標の達成状況



応募計82件で採択計30件。
その内、評価委員会で概ね妥当な技術成果と評価された案件が**27件**と**20件を超える技術成果の創出を達成。**

毎年の公知・広報活動以外で**応募件数アップ**に貢献した努力としては次の3点

1. 新規対象国の追加
2. 多国間公募の導入
3. Eurekaの公募ノウハウ

***2: ベンチャーのコミュニティへも公知・広報活動実施。**

中小割合：応募（採択）

51% (44%) ← 79% (62%)

eureka

アウトプット目標の達成状況

＜採択結果＞

国	テーマ	企業名
イスラエル	光学マイクロフォンを利用したヘッドセットを用いた高騒音下でも使用可能な音声認識システムの研究開発	(株)フットレック (株)ATR-Trek
イスラエル	サイバー・フィジカル統合セキュリティ基盤の研究開発	日本電気(株)
イスラエル	スマート社会実現に向けたIoT用光アクセスプラットフォームの研究開発	沖電気工業(株)
イスラエル	パブリックセーフティ向け自立分散型LTE無線通信システムの研究開発	日本無線(株)
イスラエル	車載表示機器における対象物追尾AR表示トラッキング技術の研究開発	(株)リコー
イスラエル	スマートピンチバルブの研究開発	旭有機材(株)
イスラエル	公共・自営安心安全LTEシステム向け、サイバーセキュリティ及びモバイルエッジコンピューティングの研究開発	日本無線(株)
イスラエル	AIエッジコンピューティング統合無線IoTプラットフォームの研究開発	PicoCELA(株)
イスラエル	脳と人工知能を活用した、人の能力測定と強化を可能にする独自システムの研究開発	(株)パソナJOB HUB
イスラエル	オープン型ヘッドホンの周囲雑音キャンセリングの共同開発と商品化	(株)オーディオテクニカフクイ
ドイツ	非周期分極反転波長変換デバイスによるライフサイエンス用実時間デュアル光コムスペクトロスコピーシステムの実用開発	(株)オキサイド
ドイツ	形状記憶ポリマー3Dプリントテストを有するステントグラフトの開発	キョーラク(株)
ドイツ	CFRTP高圧パイプ用 高機能TPUDテープシステムとATLシステムにおけるAI品質評価/データ解析システムの研究開発	丸八(株)
ドイツ	低熱膨張高強度セラミックコンポジットの開発	スーパーレジン工業(株)
ドイツ	高度なトポロジー最適化を用いたテーラード・ファイバー・プレースメント (TFP) 工法による設計、製造プロセスの実用化に向けた研究開発	(株)TISM

アウトプット目標の達成状況

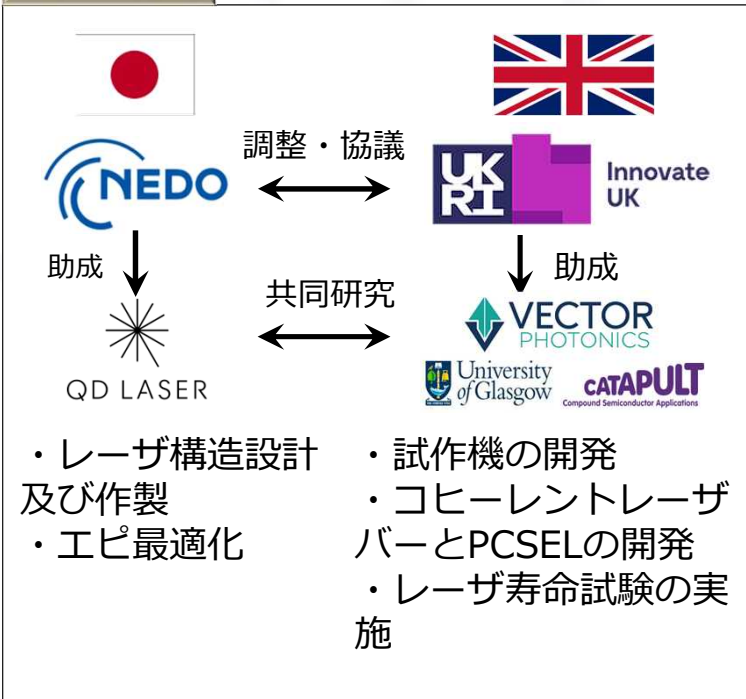
<採択結果>

国	テーマ	企業名
ドイツ	ピストンリング周りの燃料とオイル挙動の明確化研究	自動車用内燃機関技術研究組合(AICE)他
ドイツ	炭素繊維のリサイクルと、それに続く3D CFRP部品製造へのアップサイクリングの研究開発	AREC信州大学他
ドイツ	衛星搭載望遠鏡の超軽量CFRP反射鏡の研究開発	(株)テックラボ
フランス	ライダー用可視・紫外レーザー光源の研究開発	(株)オキサイド
フランス	蛍光ナノイメージングを用いた創薬支援システム開発	コニカミルタ(株)
フランス	半導体検査装置用266nm高出力ピコ秒パルスファイバレーザ光源システムの実用化開発	(株)オキサイド
フランス	高エネルギー分解能シンチレータとAIアルゴリズムを用いたスマートモニタリングシステムの研究開発	(株)C&A
チェコ	ミニマル原子層成膜装置の研究開発	(株)堀場エステック
チェコ	波長1485nm帯固体レーザ増幅器を使った半導体露光用深紫外シードレーザの研究開発	ギガフoton(株)
スペイン	廃棄物から触媒変換により合成するグリーン溶剤をリチウムイオン電池、リチウム硫黄電池用電解液や色材の有機溶剤として応用する研究開発	富士色素(株)
イギリス	持続可能な未来に向けたバイオ法メタクリル酸エステル	三菱ケミカル(株)
イギリス	安全でサステナブルなスマート・ライフジャケットの開発	AZUL Energy(株)
イギリス	先進的金属3Dプリンタとその高出力半導体レーザ光源の研究開発	(株)QDレーザ
カナダ	低軌道衛星通信分野にQ-BAND LNBを活用する研究開発	島田理化工業(株)
カナダ	7テスラMRI対応非ヒト霊長類用RFコイルシステムの研究開発	高島製作所(株)

研究開発成果の意義(事例1)

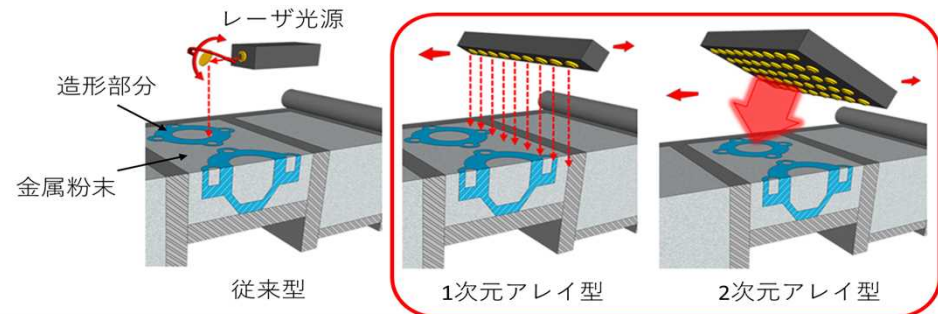
先進的金属3Dプリンタとその高出力半導体レーザー光源の研究開発

体制



事業概要

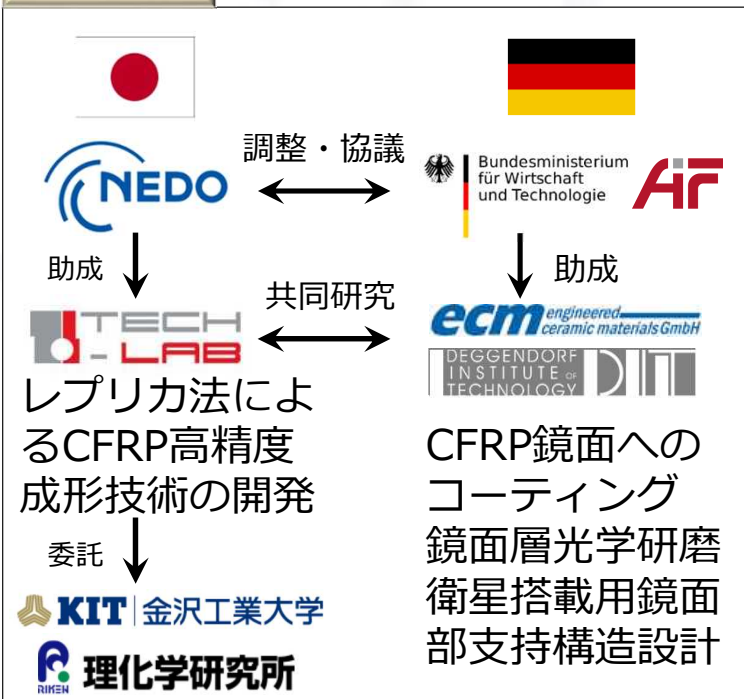
日本が開発する高品質・高発光効率の半導体レーザーを実現する半導体エピタキシャル成長技術とイギリスのレーザーアレイ技術を融合した半導体レーザーアレイ光源を開発し、従来より走査時間を大幅に短縮できる金属3Dプリンタ試作機を開発する。
期間：2020～2022年度
総事業費：61百万円（助成、NEDO負担2/3）



研究開発成果の意義(事例2)

衛星搭載望遠鏡の超軽量CFRP反射鏡の研究開発

体制



事業概要

日本側で高比剛性かつゼロ熱膨張のCFRP（炭素繊維強化プラスチック）を高い形状精度で成形する技術を開発して従来の1/5以下の面積密度となる軽量化を実現し、ドイツ側で鏡面層のコーティングと研磨加工を施し、無歪みで鏡面を保持する支持構造に取付けた状態で、衛星搭載望遠鏡の高分解能化が可能となる大口径主反射鏡の最終性能評価を行う。

期間：2020～2022年度

総事業費：66百万円（助成、NEDO負担2/3）

*ECM・DITはESA:ヨーロッパ宇宙局に衛星部品納入や光学望遠鏡共同開発の実績がありESAのコンステレーション衛星開発にも情報通。

特許出願及び論文発表

年度	2015	2016	2017		2018		2019	2020	2021	合計
	委託	委託	委託	助成	委託	助成	助成	助成	助成	
特許出願件数	1	8	0	0	0	2	9	5	2	27
論文発表数	2	2	1	0	0	0	0	1	1	7
フォーラム発表数	0	4	2	0	0	1	4	1	5	17
新聞・雑誌等掲載数	2	12	7	0	0	0	2	8	2	33
展示会出展数	5	7	9	0	0	1	11	4	3	40

*出典：2022年度コファンド事業実施方針

＜評価項目 3＞ マネジメント

- (1) 実施体制
- (※) 受益者負担の考え方 * 終了時評価においては対象外
- (2) 研究開発計画

NEDOが実施する意義

◆制度の独自性

<類似制度>

JST(国立研究開発法人 科学技術振興機構)

戦略的国際共同研究プログラム (SICORP)

SICORPでは我が国の科学技術・イノベーション力のさらなる向上のため、協力相手国・地域との省庁間合意に基づいて研究分野を設定し、それを踏まえ相手国のファンディング機関と連携しながらイコールパートナーシップの国際共同研究を支援。

<制度の違い> 支援先対象が異なる。

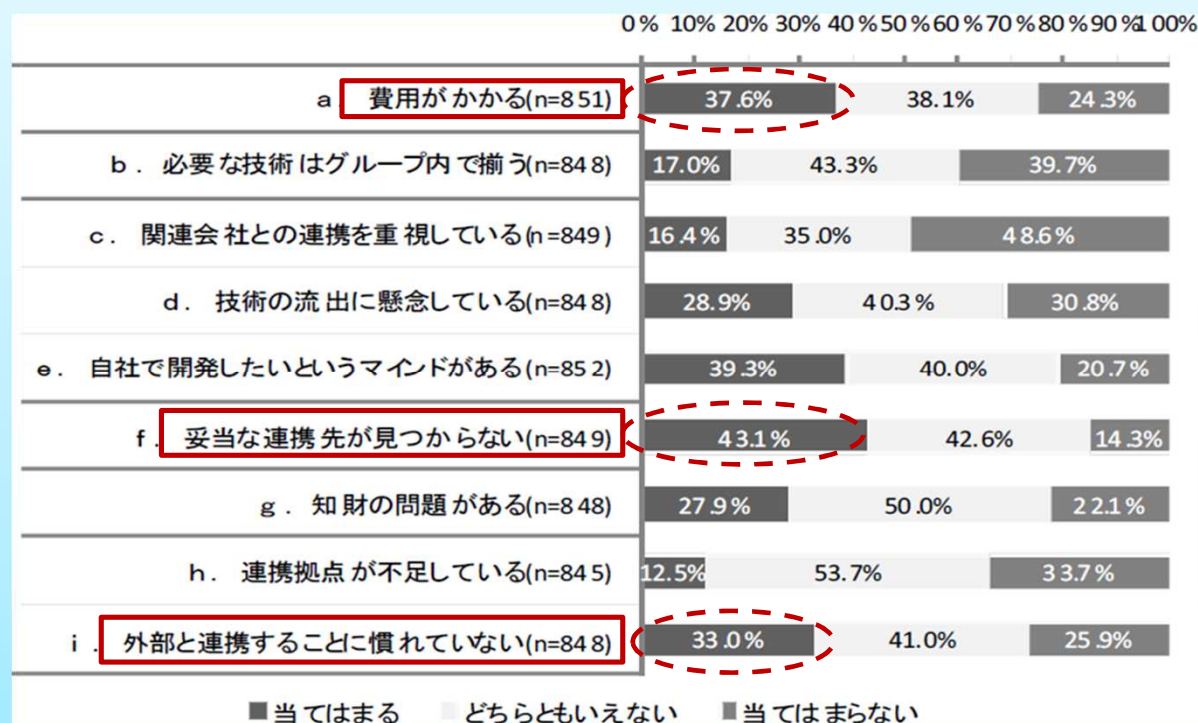
NEDO 国際研究開発／コファンド事業は 「企業」

JST戦略的国際共同研究プログラムは 「研究者」

NEDOが実施する意義

<オープンイノベーションの阻害要因>

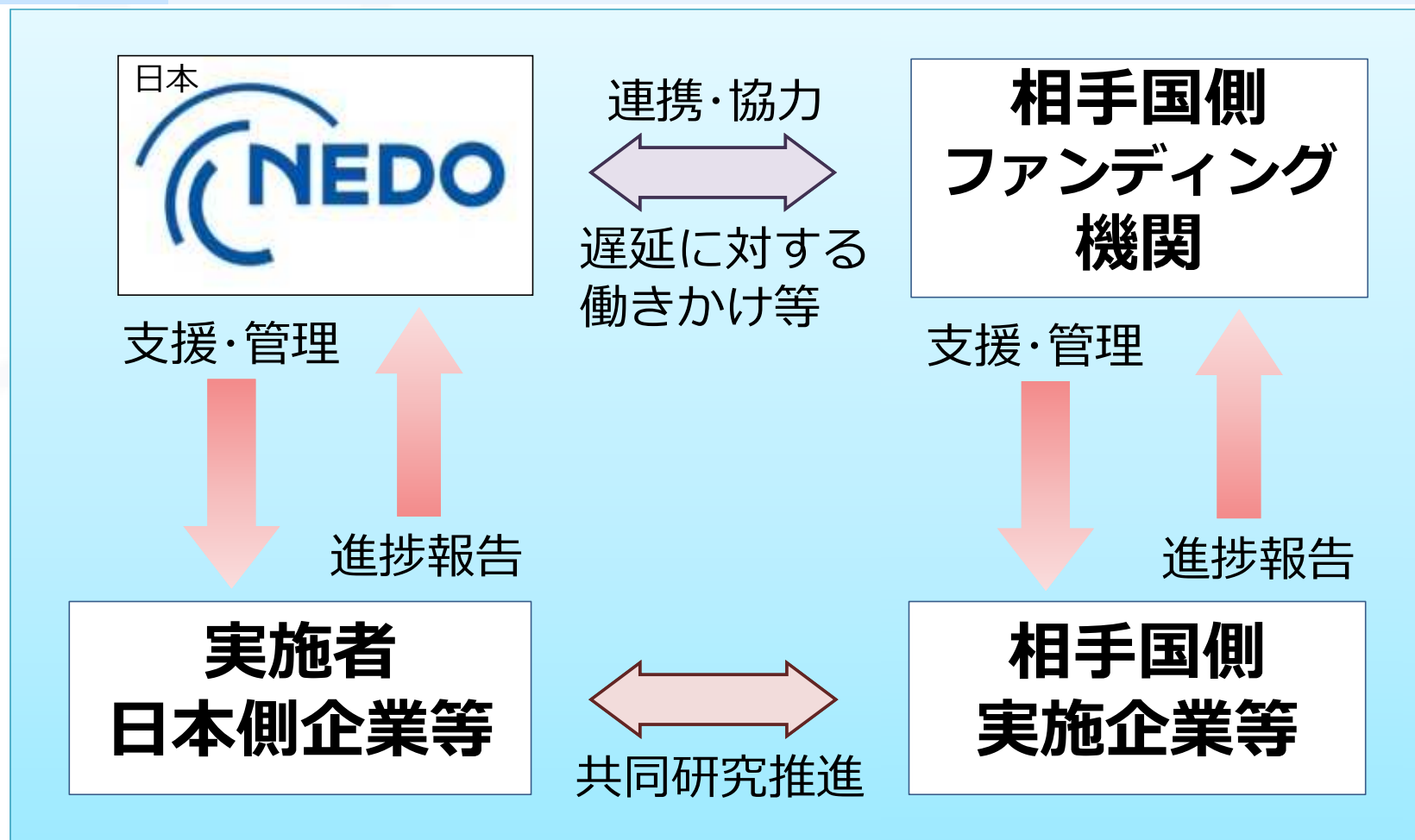
企業内部と外部のアイデアを組み合わせることで、革新的で新しい価値を創り出すオープンイノベーションの主たる阻害要因は、**費用不足、連携先の確保、連携方法の未習熟**など。



出典：経済産業省 委託調査（2010）「我が国企業の研究開発投資効率に係るオープン・イノベーションの定量的評価等に関する調査」より引用

⇒上記課題は、いずれも企業単独では解決が難しく、国やNEDOの支援が必要となる。

実施体制（連携・協力体制）



個別事業の採択プロセス

日本



公募予告／公募開始

提案書提出締切

採択審査

1. 研究開発成果について
2. 実用化・事業化の取組み

1. 研究開発内容の研究目標・計画	
(1)	研究開発内容の新規性、技術の優位性
(2)	研究目標・計画の妥当性
2. 国際共同研究の必要性、有効性及び実施体制	
(3)	国際共同研究の必要性、有効性
(4)	国際共同研究の実施体制の妥当性
3. 事業化・実用化計画、リスク対策	
(5)	事業化・実用化の実現可能性
(6)	事業化・実用化におけるリスク対策

*3: 国内だけでなく海外でも様々なイベントで周知活動を実施した。

イスラエル フランス ドイツ
スペイン チェコ
イギリス カナダ

相手国

公募予告／公募開始

提案書提出締切

採択審査

Eurekaガイドライン

- ・革新性が有ること
- ・企業が中心であること
+ 独立していること
- ・市場志向であること
- ・軍事目的でないこと

Eurekaスローガン

市場志向の研究開発のためのネットワーク

NEDOと参加国合
同のコンセンサス
ミーティング

採択決定

個別事業の採択プロセス

◆公募の周知活動



JETRO日本イスラエルビジネスフォーラム
2019年1月15日 エルサレム



国立研究開発法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構



中小機構J-GoodTech BizMatch2019
2019年2月11-14日 パリ
内、2月13日

Bpifrance-NEDO連携コファンドセミナー



第9回スペインCDTI-NEDO合同WS
2019年7月8-9日 小倉



第9回スペインCDTI-NEDO
合同ワークショップにおける
ビジネスマッチング風景

イスラエルIIAとNEDOによる
コファンド共同プレゼンテーション

個別事業の採択プロセス

<採択審査プロセス>

- ① 外部有識者による採択審査委員会
事業化、個別技術を評価頂く委員を選定
 - * 採択審査委員は公募毎に指名。
 - * 採択審査委員による提案書の書面審査の後に、採択審査委員会（提案者によるプレゼンテーション・質疑応答含む）を実施。
 - * 採択審査委員名簿は、公募結果のホームページに公表。
- ② NEDO内に設置する契約・助成審査委員会
- ③ 相手国との合同審査委員会コンセンサスミーティング

予算及び受益者負担

予算執行実績額推移

(百万円)

年度	2015	2016	2017		2018		2019	2020	2021
	委託	委託	委託	助成	委託	助成	助成	助成	助成
① 一般勘定	131	330	316	39	4	149	208	133	266
② 需給勘定	126	93	70	0	0	0	0	0	0

※2017・2018年度の委託は2016年度までの採択継続案件及び調査事業のみ

※助成における補助率は1/2～2/3

進捗管理：動向・情勢変化への対応

- a. 全件、進捗確認のための会議を定期的に実施。必要に応じ研究現場も訪問し状況を直接確認。
- b. 相手国側の遅れ等がある場合にはNEDOから相手国ファンディング機関へ働きかけを実施。
- c. 社会情勢変化への対応としては、コロナ禍の調達遅れ等による事業計画変更を相手国と調整した。
- d. 交付規程に基づき毎年度末に報告書を受理。

進捗管理: 中間評価結果への対応

指摘	対応
1 カウンターパートの企業を探す必要が有るので、公募予告を相当前から行い公募期間をさらに長くすべきである。	それまで約1か月前の予告、公募期間60日程度が標準であったところ、Eureka公募では2か月前の予告及び3か月の公募期間を実現できた。
2 日本側のベンチャー企業の応募が少ないのも問題である。最近のベンチャー企業はベンチャー企業同士で勉強会をするなど既存の中小企業とは異なるコミュニティを持っているため、既存の中小企業とは異なるコミュニティにリーチするような公知活動が必要である。	オープンイノベーション・ベンチャー創造協議会（JOIC）発行のメルマガへの配信、NEDOイノベーション推進部との連携によるベンチャー企業育成事業紹介資料への掲載やJスタートアップ企業へチラシの配布、更には経済産業省地方局、中小企業庁や中小機構を通じた告知活動を実施。
3 プロジェクトの案件形成に向けたセミナーは、これまで国内のみ行われているが、海外での実施も要検討である。併せて、海外でのセミナーに参加する企業の旅費をサポートする制度の導入も要検討である。	中小機構／ジェグテックJ-GoodTechミッションへの参加・周知活動(仏)、JETROイスラエルミッションや日イスラエル・イノベーション・ネットワークJINN総会での周知活動、日欧センターウェビナーにて配信を実施。仏・独・西との二国間イベントには事業者を招聘し派遣を行っている。
4 事業全体として柔軟なリソース配分が実施できるようにすべきである。	年度上限を設けた予算配分を行っていたところ、2020年度公募では、複数年度を通して柔軟な配分を可能とした。
5 本事業を通じて得たノウハウを後継事業の制度設計に活かすことが望まれる。	2023年10月に公募開始するディープテックスタートアップ支援事業の制度設計に当該ノウハウを活かしている。

参考資料 1 分科会議事録及び書面による質疑応答

研究評価委員会
「国際研究開発/コファンド事業」（終了時評価）分科会
議事録及び書面による質疑応答

日 時：2023 年 10 月 25 日（水）14：20～16：35

場 所：NEDO 川崎本部 2301、2302、2303 会議室（オンラインあり）

出席者（敬称略、順不同） ＊：オンライン参加

<分科会委員>

分科会長	角南 篤	政策研究大学院大学	学長特命補佐/客員教授
分科会長代理	後藤 美香	東京工業大学	環境・社会理工学院 教授
委員	加藤 晴洋	NEC キャピタルソリューション株式会社	
		イノベティブ・ベンチャーファンド	パートナー
委員	櫻井 政考	TEAM アライアンス株式会社	代表取締役社長
委員	猿渡 俊介	大阪大学	大学院 情報科学研究科 准教授

<推進部署>

宮坂 智芳	NEDO 国際部 部長
安永 薫	NEDO 国際部 統括主幹
馬場 恵里	NEDO 国際部 主幹
石神 邦子	NEDO 国際部 主幹
中山 義文	NEDO 国際部 主査
今里 重徳	NEDO 国際部 専門調査員
紺屋 暢彦	NEDO 国際部 専門調査員
佐々木 俊彦	NEDO 国際部 専門調査員

<オブザーバー>

井上 宏一	経済産業省 産業技術環境局 総務課国際室 室長	＊
町田 宏之	経済産業省 産業技術環境局 総務課国際室 室長補佐	

<評価事務局>

三代川 洋一郎	NEDO 評価部 部長
佐倉 浩平	NEDO 評価部 専門調査員
須永 竜也	NEDO 評価部 専門調査員

議事次第

(公開セッション)

1. 開会、資料の確認
2. 分科会の設置について
3. 分科会の公開について
4. 評価の実施方法について
5. 制度の概要説明
 - 5.1 意義・アウトカム（社会実装）達成までの道筋
 - 5.2 目標及び達成状況
 - 5.3 マネジメント
 - 5.4 質疑応答

(非公開セッション)

6. 制度の詳細説明
7. 全体を通しての質疑

(公開セッション)

8. まとめ・講評
9. 今後の予定
10. 閉会

議事内容

(公開セッション)

1. 開会、資料の確認

- ・開会宣言（評価事務局）
- ・配布資料確認（評価事務局）

2. 分科会の設置について

- ・研究評価委員会分科会の設置について、資料1に基づき事務局より説明。
- ・出席者の紹介（評価委員、評価事務局、推進部署）

【角南分科会長】 分科会長を拝命いたしました角南と申します。大学では科学技術イノベーションプログラムを担当しており、コファンド事業につきましても立ち上げからいろいろ関わってございます。また、評価につきましても、内閣府の科学技術イノベーション会議、評価専門部会長を担ってきておりまして、非常に重要な作業であるとともに、難しさについても痛感している次第です。今日は、よろしくをお願いいたします。

【後藤分科会長代理】 分科会長代理を拝命しました後藤と申します。専門はエネルギー経済学です。本日は、どうぞよろしくお願い申し上げます。

【加藤委員】 加藤と申します。現在はいろいろとやっておりますが、中心としてはベンチャーキャピタル、スタートアップに対する投資育成をやっております。また、このコファンド事業に関わったときには、東大でアントレプレナーシップの教育もやっておりました。よろしくお願い申し上げます。

【櫻井委員】 櫻井と申します。私、NEDO 事業は 20 年ほどいろいろなところでやらせていただいております。ちょうど今 DTSU のほうでは審査の第 2 回目をやっているところでもあります。そこでは今回 4 日間委員長をやらせていただいているのですが、コファンド事業については、事業者の側から申請したこともありますので、非常に今日の分科会について楽しみにしてまいりました。どうぞよろしくお願い申し上げます。

【猿渡委員】 猿渡と申します。専門は、物をネットワークにつなぐということを学生時代から 20 年以上やっております。最近で言えば、IoT、Beyond5G、6G とも関わってくるといったところで、このコファンド事業の中でもいろいろ関連する採択があったのではないかと考えております。本日は精いっぱい評価をさせていただきたいと思います。よろしくお願いします。

3. 分科会の公開について

評価事務局より資料 2 及び 3 に基づき説明し、議題 6.「制度の詳細説明」と議題 7.「全体を通しての質疑」を非公開とした。

4. 評価の実施方法について

評価の手順を評価事務局より資料 4-1 から 4-5 に基づき説明した。

5. 制度の概要説明

(1) 意義・社会実装までの道筋、目標及び達成度、マネジメント

推進部署より資料5に基づき説明が行われ、その内容に対し質疑応答が行われた。

【角南分科会長】 ありがとうございました。

それでは、質問をお受けいたします。猿渡委員お願いします。

【猿渡委員】 資料 38 ページ目にある助成と委託の違いとして、企業目線から見た場合と NEDO 側から見

た場合に何が違うのかを教えてください。

【安永統括主幹】 委託に関しては主体となるのが NEDO でございます。NEDO の事業を事業者に委託し、執行していただくという形です。ですから、いろいろなことを決めるのが NEDO 側で決める形になります。今回の評価対象に関しては助成事業になりますが、助成事業というのは事業者様がやりたいプロジェクト案件に関して、NEDO がある制度の仕組みの中に適合するものに関して、それのお金を助成するという形ですから、先ほど知財のところでも申し上げたように、事業者が決める案件プロジェクト、その中の支援できる対象額を助成するといったものになります。

【猿渡委員】 ありがとうございます。もう一点確認ですが、資料番号 6 ページ目のところで、今回は 2018 年から評価をすればいいというのは重々承知ですけれども、2014 年から本日に至るまでの時系列で起こったことが何なのか。お話を聞いているうちに混乱してしまったところがございまして、そこを詳しく教えていただけたらと思います。まず 2014 年にこの事業が始まって、その後に、ほかのスライドでは 2017 年に何でしたか。

【安永統括主幹】 中間評価を実施しております。

【猿渡委員】 中間評価とは別に、本制度の趣旨みたいな資料がありましたよね。政策の 9 ページ目が一番分かりやすいでしょうか。「未来投資戦略 2017」という資料が出てきますが、これは 2014 年よりも後ではないですか。それで、その後にアウトカム目標が決まったというのが 13 ページ目に、「20 件の技術成果を創出する」とありますよね。私の理解としては、2014 年から始まってはいたが、2017 年に未来投資戦略が政府のほうで決められ、その時点で 13 ページ目のアウトプット目標 20 件の技術成果を創出するという具体的なベンチマークの目標を決められたと考えたのですが、この理解で合っていますか。

【安永統括主幹】 私の書き方で混乱をさせてしまい申し訳ございません。まず 2014 年に制度設計をし、アウトカム目標もアウトプット目標も定められております。

【猿渡委員】 これは 2014 年になるのですね。

【安永統括主幹】 そうなります。そこで、事業を始めるにあたってパブリックコメント等の手続を実施しております。その後、中間評価のときに、その時点での政策・施策における位置づけということで、この未来都市戦略、科学技術イノベーション総合戦略を掲載いたしました。

【猿渡委員】 いろいろなイベントがあったものと理解いたしました。ご回答ありがとうございます。

【安永統括主幹】 ありがとうございました。

【角南分科会長】 櫻井委員お願いします。

【櫻井委員】 2 点伺います。まず 1 点目は、28 ページと 29 ページに成功事例が 2 件載せられているところです。総事業費が 6,100 万円と 6,600 万円となっているのですが、これはもちろん日本側の金額ということですよね。その金額の多寡みたいな話で考えたときに、一方で 26 ページと 27 ページの採択結果を拝見すると、先ほどのご説明でもあったのですが、スタートアップは C&A と AZUL Energy ぐらいだったと。このあたりというのは、スタートアップというのはどうしても人がいないのでお金がたくさん欲しいというのがございますが、実際に採択された企業の方たちのアンケートであるとか、事務局側としてはどのような感触なのか。

【安永統括主幹】 我々、事業者ヒアリングを毎年行っており、その中では 2 つに分かれております。先生のご指摘のとおり、1 つはこのぐらいの規模がちょうどいいという意見もあります。それからもう一つは、もう少し大きくしてほしいというものもございまして、結果的に 20 何件、これの平均で大体、助成金額が 5,500 万円ぐらいになりまして、これは全額使っていない額になります。つまり、結局「欲しい」と言っているけど使わないところまでいっていないということで。それがなぜか考えたときに、先ほど申し上げた TRL の表のところ、最初の実用化までのところがメインに、どうしても技術と技術と

持ち寄るところから始めていますので、そこからスタートすると事業化のほうまでは行き着かないところになってしまうと。そうすると、その量産化、あるいは実証といったところで、かなり何十億円と。これはDTSUのほうでもそうだと思うのですが、量産化実証のほうになると、それまでのところが3億円や5億円だったものが、20億円、30億円になるではないですか。あそこのところについていないものと思うのです。そういった理解でおりますが、今度、新しい制度のほうは予算上限を1.5倍にしておりますので、ちょっと様子を見たいと思っている次第です。

【櫻井委員】 分かりました。やはり技術のすり合わせのところが結構時間がかかる、結果的にその部分でお金を使わないというような話もありましたし、TRLのスタートが、後で調べたらこういう結果になるということですね。あともう一つ、今度は採択のお話で35ページになりますが、Eureka側が成長性のある分野、今回のコファンド事業でも産業競争力の強化というのをアウトカム目標に掲げていらっしゃる。ただ、NEDOとしては、原子力・創薬を除く、基本的にはどんな分野、どんな案件でもどうぞとあって、それを審査会で審査する形だったと思うのですが。例えば市場規模が大きいとか、CAGRが高いとか、結果的にイスラエルだとIoT、AIですし、ドイツだと材料とかモビリティ、宇宙みたいな話ですし、フランスだと画像処理とかライフみたいな話ですので、大体みんな規模も大きくCAGRも高いところとなっているのですけれども、Eureka側もNEDOと同じように基本的にはどんなものでもオーケーだと、そして審査の中で成長性というのを見て審査で落とす、取るといった形にされていたのですか。

【安永統括主幹】 おっしゃるとおりです。Eurekaは欧州中心ですから日本は加盟国ではありませんが、加盟国ではない国が参加できる際にはGlobal Starsという仕組みがございます。そこのところで最初やることは、各国の予算を大体そろえるのです。それはなぜかという、プロジェクトを形成したときに、日本側と相手国側の差がほとんどないように。絶対50%でなくてはいけないということではないのですが、一応70%上限みたいなものをEurekaのほうで設定しております。そういう意味においては、Eureka側もほぼ同じ条件というか、金額でございます。助成は、助成であるとか融資であるとか、3分の2であるとかそういったところは変わってくるのですが。また、要件もいろいろと多分変わると思いますが、そこは独立してやることにしております。

【櫻井委員】 その案件を募集するときのレベル感というもので、日本とEureka側でお互い何か参考にすべきところがあるのではないかと思います。ありがとうございました。

【安永統括主幹】 少し付け加えますと、この左のところに国際共同の必要性を申し上げていますが、このところで、要するに日本側の技術と相手国側の技術を持ち寄ってシナジーがあるか、要するに国際連携をする意味があるのかというところの審査もいたします。

【角南分科会長】 加藤委員をお願いします。

【加藤委員】 1点伺います。評価項目の中にアウトカムを入れ、それからこの進捗状況をTRLという形で評価するというのは非常によいと思います。それで、22ページの何度も出てくるこの絵ですが、赤い枠の中というのは基本的には一言で言えば事業化だと考えます。事業が成功していくことにより、このアウトカムが達成される。こういうことになるはずですが、基本的なTRLに代表されるように、ずっと流れているのは、要するに技術の進捗ということになっていますよね。つまり、この絵を見ると、技術、進捗レベルがどんどん進んでいくと事業は成功していくというふうに見えるのですが、実はこの事業化というときに、ベンチャーキャピタルの立場から申し上げると、市場やカスタマーニーズ等のそこをきちんと抑えていないと幾ら技術がよくとも失敗に終わると。実は技術はうまくいったけれども失敗に終わったという例がたくさんございます。実際にスタートアップの失敗というのを見れば、四、五割は市場に関係するところなのです。お客様がいなかったというケースが多く、技術が開発できなかったということで失敗のケースはほんの少ししかないのが現実です。このところをどのよう

にこういうプログラムでカバーをしていくのか。これは非常に難しい問題で簡単に答えられないことは承知の上ですが、ご見解を伺えますと幸いです。

【安永統括主幹】 まずはTRLと評価のところの説明をさせていただきます。1つはTRLですが、その内訳としては、技術成熟度レベルということで技術のほうに見えるのですが、これは後のほうのところを見ると、製品の製作と販売、商品化、大量生産ですから、先生がおっしゃるところの事業化、要するに量産化だとかサプライチェーンだとか事業経営だとか、つまり技術と違うところの要素も入っていると思われます。先ほど申し上げた「魔の川」のほう、技術を実用化するまでのところは、結構技術的なところがありまして、コファンドは大部分がそちら側に入るのではないかとということを申し上げましたけれども、先生おっしゃるように、アウトカムに至るには、その後がまさに大事なところでございます。製品化から事業化のほうに、実用化から事業化といったほうに持っていくところが非常に大事だと考えます。

そこに対しまして2点目の評価ですが、ここで採択のときに大きな柱として、イノベーティブな技術と社会実装につながる事業化計画にしていますから、採択のときの項目3番、このところが先生ご存じのお話ですけれども、事業化計画、実用化計画、それに対するリスクはどうあってと。要するにリスクというのは、つくってみたけれども事業規模がなかったと。それはそこから検討していかなければいけない話になるわけです。先ほど申し上げたように、船出させた案件に関しては事後評価のところ、終わった段階で、最初の事業化計画はこうだったが今こうなった、では今後アウトカムに到達するためにはこうしてはどうかという先生方のアドバイスをいただきまして、それを事業者にお伝えすると。そのくらいしかないのですが。要するに、助成事業の間のところで、先生がおっしゃるような、売れませんか、この製品の筋はちょっとということまでは至らないものが大部分を占めております。回答になっているでしょうか。

【加藤委員】 ありがとうございます。

【安永統括主幹】 ありがとうございます。

【角南分科会長】 後藤会長代理をお願いします。

【後藤委員】 3点伺います。まず1点目は、今のお話に関連するアウトプットからアウトカムへというところですが、この事業の範囲としては、一旦助成事業が終了したところで終わっていて、その後14ページのところに終了後5年間と、今ご説明もいただきましたけれども、モニタリングということがあります。これはどういう体制であり、この事業の中の一部という位置づけなのか、それとも延長しての別の枠組みになるのか、そのモニタリング支援の体制について教えてください。

【安永統括主幹】 最初の制度設計から今回のこの制度評価、終了後評価と少し違って新しい制度評価になっていることを申し上げましたが、先ほどお話し申し上げたTRL等は新しいものでありますけれども、この終了後5年間のモニタリングに関してはNEDOの助成事業全てについております。終了してから次の年度からになります。5年間分は、毎年「企業化状況報告書」というものを提出していただき、事業化の進捗状況を報告いただいております。それと同時に、国民の皆様の税金を使用した分に関して、収益が上がったら、その収益納付をしてくださいという意味も並行してございます。

【後藤委員】 分かりました。事業の一部としてしっかりとフォローされていくということで理解いたしました。やはり、アウトプットからアウトカムへのところが非常に重要な部分かと思いましたので伺った次第です。

もう一点はパートナー国についてですが、イスラエルもあるものの、ヨーロッパの国が多いわけで、ほかに海外のパートナーと一緒にやっていって将来的に市場をつくっていくという意味では、北米であるとか、それからアジア諸国であるとかいろいろな可能性があるかと思いますが、そのあたりはどのようにお考えでしょうか。

【安永統括主幹】 25 ページのグラフのところでは下のほうに国旗をつけまして、参加いただいた国を表しているのですが、これをご覧になって分かるように、最初のうちは結構試行錯誤をしているのです。二国間でリソースをもっとつぎ込めばもっとできると思うのですが、同じリソースでやっていくときに、Eureka みたいな多国間公募ができる効率的なプラットフォームが必要だということで、2020 年にそれを第一回目として行ったと。ただ、その後コロナであるとか、予算がそこで終わったというところで一回ストップをしているわけです。今後は、今新しいディープテックスタートアップの中にこのコファンド事業を組み込んでいるのですが、そこでは、まず一回ちょっと間が空いてしまったので、最初の年は Eureka をもう一回やろうということにしております。その後、まさにご指摘のとおり、やはりアメリカだとかそういう技術の進んでいるところ、Eureka が EU の下にある仕組みなのでヨーロッパが多いのですけれども、アメリカやインドといったところも今後検討し、要するに同じ人的リソースで Eureka に慣れていって、ほかの二国間に入れられるという体制をなるべく早くつくっていくと。今度の新しい予算の中で入れられるかどうかというところを検討していきたいと思っております。

【後藤委員】 分かりました。ぜひご検討いただければと思います。

最後の質問になります。日本側の評価といったところで私も参加させていただいているのですが、相手側の評価というのも同じような形であるのかと思っております。そういった情報というのは得ることができるのでしょうか。

【安永統括主幹】 35 ページの図になりますが、まず共同研究開発というのが真ん中にございます。この共同研究開発に関しては、日本側と相手側と両方の国が見えます。日本の事業者がどうかということ、それから相手国の事業者がどうかということは、それぞれの国でそれぞれの事業者を見るという形になっております。両方の審査を通過しないと採択になりません。そういう意味では、相手側に、こちら側のこの同じ共同研究開発の日本側の事業者はオーケーだが、そちら側はどうかといったところは聞きます。ただ、詳細については聞けることもあれば聞けないところもあると。そこは基本的に原則独立した形になっております。

【後藤委員】 分かりました。ありがとうございます。

【角南分科会長】 猿渡委員お願いします。

【猿渡委員】 このプロジェクトは、NEDO 側としてもほかの国プロと同じ人数でやっていると思うのですが、その割には負担が非常に多いように見えます。そのときに Eureka の存在が気になり、それでかなり効率化されたという話でしたが、そこをもう少し具体的に、どういうことができて、何が効率的だといったところを教えてください。

【安永統括主幹】 3 ページの左側の図が 2019 年までやっていた二国間公募で、右側が Eureka を利用した他国間公募です。左側の二国間公募のときに、例えば 2019 年には 5 か国とやっているのですが、この 5 か国と最初の MOU 締結、これを初年度であればやらなくてははいけません。それから、それぞれの公募期間、Eureka だと今週月曜日に始まって来年 1 月末までの期間で全部の国が共通でその期間に公募をするわけです。そして、提案書を開けてそこから評価するというのを全部同じ期間にやると。そのときの負担は大変だが 1 回で済ませようと。ところが二国間公募で 5 か国やるということは、公募期間もそろえられるところと、そろえられないところがありまして、そこで負担をまとめてできない形になるわけです。そここのところはかなり大きいと思います。

【猿渡委員】 Eureka というのは EU 全体のものなのですか。

【安永統括主幹】 Eureka は EU を中心に 45 か国以上が加盟しております。EU のほかにもカナダとか加盟国になっているところがありますが、それは協賛金だとかいろいろ Eureka に貢献したというのを認められてなっているのですけれども、ヨーロッパが中心です。

【猿渡委員】 アメリカは入っているのですか。

【安永棟統括主幹】 入っておりません。アメリカもインドもアジアの国々も入っていない、イスラエルは入っているといった状況です。

【猿渡委員】 日本は入ることはできないのですか。

【安永棟統括主幹】 日本が入ろうと思えば、まず Global Stars に。2020 年にやったものを 2 回やると準加盟国になりますが、準加盟国から加盟国というのは条件があまりはっきりしておりません。協賛金だとか貢献度というもので恐らく評価をされるのだと思います。

【猿渡委員】 ありがとうございます。

【角南分科会長】 ありがとうございます。それでは予定の時間がまいりましたので、以上で議題 5 を終了いたします。

(非公開セッション)

6. 制度の詳細説明

省略

7. 全体を通しての質疑

省略

(公開セッション)

8. まとめ・講評

【猿渡委員】 本日お話を伺い、私としては非常にポジティブな印象を持っております。今 2023 年で 1 ドル 150 円という非常に円安の状況になっていて、もう日本が外貨を稼げていないということが数字を見ると明らかな状況なのですが、2014 年時点では先ほど調べたらまだ 1 ドル 105 円で。私は個人的には研究をやっている中で、中国、韓国がかなりより論文を出してきていて日本はちょっと遅れているという感覚を持っており危機感があったのですが、非常に先見の明のあるよいプロジェクトで、まさに今必要なプロジェクトであると感じております。さらに、この後ディープテックにつながるという話を聞いて非常に安心した次第です。また、個人的にはやはりチャレンジすることは大事だと思っております。かなり海外の人と連携しながらやらなくてはいけないというプロジェクトで、日本の企業側も大変だと思いますし、NEDO のプロジェクトのマネジメントもかなり大変なのではないかと予想していたのですが、思ったよりもよい成果が出始めている印象を持ちました。失敗した企業に関しても、うまくいかなかった話を伺う中で、きちんと内省で、なぜうまくいかなかったのかがしっかりと見えている人たちも多くおり、かなり価値のあるものではないかと思っています。ディープテックに今後つながっていくということで非常に期待しています。

【角南分科会長】 ありがとうございます。続きまして、櫻井委員お願いいたします。

【櫻井委員】 今日ご説明をいろいろ伺い、改めてコファンド事業というものが非常に優れたすばらしい制度だったという印象を持ちました。国際共同研究自体は非常に難しいものであり、さらに研究開発から事業化までつなげていくというところで、これを伴走しながら程よい距離感で見守るというのは簡単ではありません。この難しい事業をこれだけコファンド事業の形で継続されてきて、それがディープテックスタートアップ支援のほうに継続されるというのは非常に喜ばしいことだと思います。実際に組成のところでも事務局としても非常にご苦労されていましたが、企業であるとか、それについての研究機関というところの調整、4 者とも知らないということは基本的にはないと思うのですけれども、企業同士が知っていて研究機関を見つけるというのは多分一番簡単なパターンだと思います。やはり企

業を見つけるのが一番大変だと思いますし、そのあたりをこれまでの経験をいかにディープテックスタートアップ支援のほうにつないでいけるかがこの事業を継続していくことの大きな意義であり、価値であると思っています。ぜひ今後の後継事業につなげていく中でも、スタートアップだけではなく、日本の企業の海外進出、海外展開というのを経産省を挙げて支援されているところだと思いますし、代表的な事業として大きな成果を出していただけることに期待しております。

【角南分科会長】 ありがとうございます。続きまして、加藤委員お願いいたします。

【加藤委員】 今日いろいろとお話を聞かせていただき、このコファンドの仕組みがなかなかよく考えられていると、全般的には非常に私はポジティブに評価しております。ただ、途中でも申し上げましたように、アウトカムというところまで視野を広げてというのは非常にいいことですが、それは、要するに事業化なり事業をいかに伸ばすかというそこまでということです。そこでの視点というものを取り込んで、そして助成事業といいますか、テクノロジーを基本的に研究開発していこうというそのフェーズの中でどう生かすのか。それからもう一つ、そのフェーズが終わってから、つまり助成期間が終わってからアウトカムに至るまでのところで何をどうしたらいいのかと。なおかつ、そこではプログラムは終わっているわけですから、そこに対してどういうリーチというのか、影響力を行使できるのかという、その工夫というのが非常に大事なことだと思います。その答えはそう簡単には出ないと思うのですが、さらによいプログラムになるのではないかなと考えます。

それからもう一点だけ、私の立場から見ると、やはりこの組合せというところで、日本側のプログラムでも近年はスタートアップが結構増えてきたということで、それは非常に喜ばしいことだと思うのですが、もともとこの制度として、日本側がスタートアップだったら相手国の企業は大企業なり中堅企業で、それから逆に、日本側が大企業だったら、その組む相手は相手国のスタートアップというような組合せが一番いい組合せだと思うのです。中途半端な組合せとか大企業と中堅企業とかそういうものはあまりなかったかもしれませんが、スタートアップから見ると、組む相手はしっかりした相手というのがマストであります。そういうことも含めた選定、プログラム設計にさせていただくとよいと思います。

【角南分科会長】 ありがとうございます。続きまして、後藤会長代理お願いいたします。

【後藤分科会長代理】 今日のご説明ありがとうございます。海外のパートナーと一緒に事業をしていくということで、非常にポテンシャルがある一方、難易度も高いといういろいろな不確実性もあると思いますし、コミュニケーション一つをとっても非常に難しい面があると感じます。あえてそこにチャレンジしていき、大きなポテンシャルをつかんでいくというところに、今日ご説明を聞いて、よく考えられたよいプログラムだと改めて思いました。達成度状況のところは、幾つか商品化に至り、大量生産の段階に来ているものがあるということで、それも非常に楽しみな面があるのですが、まだそこまで至っていないプロジェクトもあるということで、そういったところをまたきめ細かな伴走支援といったような形で継続をして、ベストプラクティスになるようなプロジェクトが一つでも二つでもどんどん出てくると、またそういったものを目標にしているいろいろな事業がさらに活発になってくると思いますので、そういったところに期待をいたします。これがきっかけで、やはり輸出であるとか、海外での日本のビジネスといったものがどんどん出てくると、日本の将来にとっても非常に明るいトピックになると思っています。今日はどうもありがとうございました。

【角南分科会長】 ありがとうございます。それでは最後に私から申し上げます。このコファンド事業というのは、やはり設計当時から醍醐味として、日本のイノベーション、あるいはスタートアップエコシステムにとじるのではなく、海外のいろいろとダイナミックなそういうシステムをうまく導入していく、使っていくという中で、日本からの起業、あるいはそういったできれば標準まで向けた戦略につなげていくような、そのアウトカムに書かれているようなところまでを目指すということで、これはすごくユニークかつ重要な取組だったと思います。今後もちろんディープテックのほうにつなげてい

く、活かしていくということもありますし、ほかの委員の方々もコメントをされていたように、アウトカムといった今後の事業化といった部分もございます。そこは5年間の事業報告を出していただきながらフォローをしていくところと思いますが、このあたりでのレッスンラウンドもまた重要なことだと思います。一つでも二つでも続いて、パートナーの企業、イスラエル、ヨーロッパの企業とうまく大きくお互いにシナジーを出しながら、ダーウィンの海を渡っていく、そしてその他の事業にも生かせるような、あるいは日本全体にとって生かせるようなことにまでつながれば、この事業が本当に評価をされる。そういった日も来るのではないかと考えておりますし、期待をいたします。

【須永専門調査員】 委員の皆様、ご講評をありがとうございました。ただいまのご講評を受けまして、推進部長から、一言よろしく願いいたします。

【宮坂部長】 国際部の宮坂でございます。本日は大変お忙しい中、コファンド事業のご審議を賜りましてありがとうございました。2014年にスタートしてまいりましたこのコファンド事業でございますけれども、社会にとって意味のある事業とすべく、私どもも毎年改善を重ねてまいりました。試行錯誤をしながら、また中間評価でいただいた委員の先生方からアドバイスを基に、できるだけよりよい事業として、事業者の皆様に寄り添う形での事業になるようにいろいろと努力をしてまいったところでございます。本事業で得られた知見等を、既に新しい事業のほうに私ども制度設計に反映して準備を進めているところでございます。さらに、今日も角南分科会長をはじめ、委員の皆様から大変貴重なコメントをいただきました。こういったものをしっかり参考にさせていただいて、優れた技術を持つ日本企業の海外展開を後押しできるようにしていきたいと思います。特に当初無かったアウトプットからアウトカムへの移行でございますが、これは大変重要であって、ここにどう NEDO として、あるいは様々な制度でどうリーチしていくかといったご示唆をいただきました。ぜひこういったところも私ども参考にさせていただきたいと思っておりますし、それ以外にも、日本だけではなくて海外のいろいろな支援制度、欧州のほうでは、Innovation and market deployment actions (IMDA) といったイノベーションを市場に展開するために必要なイノベーションアクションをいろいろなものと組み合わせしていく、こういったものもございますので、ぜひそういった海外の制度も参考にしながら、私どもよりよい支援の方策をこれからいろいろ考えていきたいと考えております。本日はどうもありがとうございました。

【角南分科会長】 ありがとうございました。それでは、以上で議題8を終了いたします。

9. 今後の予定

10. 閉会

配布資料

資料 1	研究評価委員会分科会の設置について
資料 2	研究評価委員会分科会の公開について
資料 3	研究評価委員会分科会における秘密情報の守秘と非公開資料の取り扱いについて
資料 4-1	NEDO における技術評価について
資料 4-2	評価項目・評価基準
資料 4-3	評点法の実施について
資料 4-4	評価コメント及び評点票
資料 4-5	評価報告書の構成について
資料 5	制度の概要説明資料（公開）
資料 6	制度の詳細説明資料（非公開）
資料 7	事業原簿（公開）
資料 8	評価スケジュール
番号なし	質問票（公開 及び 非公開）

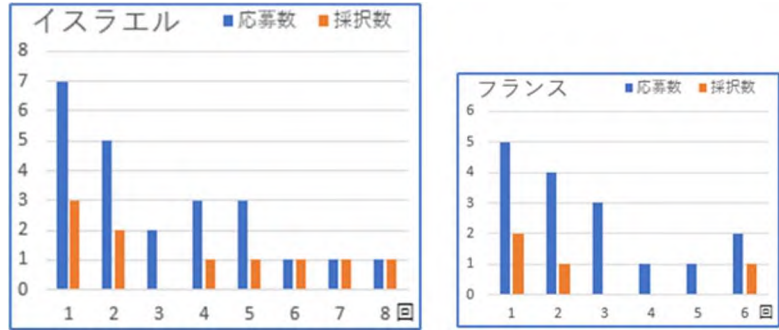
以上

以下、分科会前に実施した書面による公開情報に関する質疑応答について記載する。

「国際研究開発/コファンド事業」（終了時評価）制度評価分科会

ご質問への回答（公開分）

資料番号・ ご質問箇所	ご質問の内容	委員名	回答
			説明
資料 5, P.14	海外機関との連携でうまくいったこと、難しかったことなど、どのようなレッスンが得られましたか？	角南 分科会長	EUREKA スキームを利用した公募においては、同時に、多国間で効率的に共同公募が実施できる半面、二国間の時に比べ調整には時間がかかるという点がありました。ただ、 EUREKA スキームの公募は、日本で初めての試みであったこともあり、前例もなかったため、模索しながらの準備であったことによるところが大きいと考えます。この経験により、現在準備中の「ディープレック・スタートアップ支援基金／国際共同研究開発」においては、より効率的な調整が実現しています。 櫻井先生のご質問(資料 5, P23)への回答もご参照ください。
資料 5, P.25	年によって応募件数のバラツキがありますが、どのような要因でしょうか？	角南 分科会長	①最初に考えられる要因は周知・広報活動ですが、例えば 2017 年の中間評価のご指摘を受け、2018 年は周知・広報活動は大幅に拡大しましたが、応募件数は減少しました。もちろん 2018 年の改善結果が 2019-20 年に出ている解釈はできますが、それでは何故 2017 年が多いのかということになります。 ②新たな国の数 2017 年と 2018 年では国の数は同じです。一般に同じ国がつづく、2 回目からの応募数は減少していく傾向があります。

資料番号・ ご質問箇所	ご質問の内容	委員名	回答
			説明
			 従って、同スライドに記載のとおり、応募件数の増加に最も効果があったのは、「新規対象国の追加」であると分析しています。
資料 5, P.32	SICORP との違いを支援先対象が企業と研究者とで異なるとなっていますが、実際に産学連携などを通じて、両制度が相乗効果を発揮したような事例はありますか？	角南 分科会長	SICORP については、全く異なる制度であるため、お互いの制度間での連携については、これまで実施しておりませんが、今後情報交換の場を持つなどどのような連携が可能か／効果的か模索していきたいと思います。
資料 5, P14、P.19	①アウトプットからアウトカムに至る道筋のイメージにおいて、「相手国企業の販路を使った販売」から「新規市場の獲得」への流れの記載があります。新規市場は共同研究企業の国に限定されず、グローバル市場の開拓に主眼を置いている、という理解でよろしいでしょうか。	後藤 分科会長 代理	①ご高察のとおりです。現実には、例えば相手国企業の販路が複数国にわたるかどうかや、当該先端技術成果が市場となり得る国がどの位あるか等、ケースバイケースではありますが、「アウトプットからアウトカムに至る道筋」の基本的な考え方としては、できるだけ多くの国の市場を開拓して我が国の産業競争力を高める（資料 5 の P13 アウトカム目標）という考え方ですので、ご理解のとおりです。

資料番号・ ご質問箇所	ご質問の内容	委員名	回答
			説明
	②また関連し、アウトカム目標は日本側のメリットが記載されていますが、相手国企業との win-win の前提からしますと、やや一方通行な印象を受けました。 ③総事業費における助成割合とのバランスもあり、合理的な設定と考えてよいでしょうか？（相手国は相手国で別途同様の検討がなされているという理解の下、特段気にする必要はない部分でしょうか？）		②資料 5 の P35 の右下にある採択審査基準の表の「2.(3)国際共同研究開発の必要性、有効性」には、以下の 2 つの審査細目が有ります。 ・日本企業と相手国企業とで共同で実施することにより、国内研究機関等のみの連携よりも、両者にとってメリットがあることが明確か（シナジー効果によりプロジェクトが生み出す成果の質が向上する、実用化・事業化までの期間の短縮が期待される等）。 ・日本企業と相手国企業の優れた技術を掛け合わせた相互補完的な国際共同研究開発となっているか。 ③二国間公募であれ、多国間公募であれ、互いに公平な案件生成となるように、即ち、総事業費の双方の国の事業者負担がほぼ同規模となるように、事前におおよその予算の規模を合せた公募設定をしています。
資料 5, P.15	オープン・クローズ戦略について評価のポイントなどがありましたらお教え下さい。	後藤 分科会長 代理	テーマ別事後評価委員会においては「知的財産権等の確保に向けた取組み」という審査項目の下に規定された「知的財産権の出願・審査請求・登録等に関し、実用化・事業化の戦略に沿って、適切な規定等（実施者間の情報管理、秘密保持及び出願・活用ルールを含む）を整備しているか。」という審査細目に基づいて外部有識者の先生方に各案件を評価して頂いております。 即ち、助成事業なので知財戦略は事業者が決めますが、その戦略や規定の整備が実用化・事業化の戦略に沿っているかどうかの評価の一つのポイントです。

資料番号・ ご質問箇所	ご質問の内容	委員名	回答
			説明
資料 5, P.23	事業者へのアンケート結果で、概ね5や6以上の達成度が得られていますが、事業ごとに達成度レベルに違いも見られます。共同研究先との準備期間の違いや、対象技術、国など、達成度との間に何か傾向などはありますか？（そのような検証はなされていますでしょうか？）	後藤 分科会長 代理	もともとの要素技術の完成度や、掛け合わせる技術のシナジーの度合い、意欲的な挑戦の度合い、等ケースバイケースなので、30件程度のデータでは検証と言えるレベルは困難と考えます。しかしながら、傾向としてはベンチャー企業同士よりも、ベンチャーと大企業の組合せのほうが成功率が高いように思えます。これは、技術シーズから実用化に至る＝魔の川を渡るためには、ものづくりの力が必要であることと整合します。
資料 5, P.30	特許出願及び論文発表において、2017 年、2018 年が少ない傾向です。何か理由がありますでしょうか？また項目ごとの目標値などの設定や、それとの比較評価などはありますか？	後藤 分科会長 代理	特許出願の戦略に関しては、案件ごとに異なるところ、また各案件の実施期間や毎年の採択件数も均質ではないことから、その年の総数から傾向の理由を導くことは難しい状況です。したがって、総数からの評価ではなく、こちらも案件ごと、テーマ別事後評価の場にて説明をうけ、評価をしている形となっています。
資料 5, P.39	進捗確認のための会議の定期開催や相手国側ファンディング機関への働きかけなど、きめ細かな対応がなされていると思いました。進捗確認で特に重視したポイントなどを教えて頂けますでしょうか。	後藤 分科会長 代理	進捗確認のための会議においては、実施計画書に定められたスケジュール（試験スケジュールや、設備の導入スケジュール等）通りに進捗しているかを主に確認していました。

資料番号・ ご質問箇所	ご質問の内容	委員名	回答
			説明
資料 5, P14	「アウトカム目標達成までの道筋」を示すこの図では、助成終了後の活動のあり方として「国際連携の継続」がうたわれています。これは、本プログラム（助成対象期間）の基本が海外企業等との共同にあるので当然と思われますが、実際の所、事例等からは、必ずしもそうっていないケースが多いように感じます。どのようにお考えですか？（どこまで「国際連携の継続」の重要性が強調されて各チームに伝えられていましたか？）	加藤 委員	助成終了後に国際連携が継続されていないように見える事例についてですが、最も多いケースは次のような分類かと思います。 ＜相手国側の成果が出ていない場合＞ ①相手国側の技術開発に遅延が生じ、共同研究開発の成果が出るのが遅れている場合、助成が終了しているので、ただ待っている訳にはいかず、日本側で開発した要素技術を他の製品や分野へ応用することによって生き残りを図っていかざるを得ない状況となります。 ②コロナで前項の傾向が増大したように思えます。 ＜共同研究開発の成果は出ているが連携が目立たない場合＞ ③日本側の技術が優秀であったり、日本側事業者がものつくりの能力に優れていたりする場合には、単独出願した特許を活用するなど、相手国側とあまり連携せずとも販路が開けて事業化が進むことも有るように思います。 ④相手国側の技術がソフトウェア関連で、日本側の技術による製品に組み込まれているケースもよく見られますが、この場合も前項のように連携があまり表面的には見えないパターンです。ただ、当該技術サポートなどマイナーな部分での連携は継続しています。 いずれにしても、ご指摘のとおり、助成終了後の「国際連携の継続」についてはもっと強調すべきであったと思います。

資料番号・ ご質問箇所	ご質問の内容	委員名	回答
			説明
資料 5, P14	本図で示されている助成期間終了時のアウトプットが「グローバルな技術開発マネジメントに関わる事業の一層の推進」となっています。これでは非常に漠然としていて、当初想定したレベルの成果が得られた否かの判定が非常に難しい、と思われませんが、・・・？ (そもそもアウトプット目標が「グローバルな技術開発マネジメントにかかわる事業の一層の推進」では、あまりにも漠然とし過ぎているのではないのでしょうか?)	加藤 委員	資料 5 の P13 にアウトカム目標とともにアウトプット目標を記載しております。数値目標も目標達成時期も定められていなかったため、中間評価の際に、同頁注釈のとおり経済産業省作成の行政事業レビューシートを参考としたベンチマークを使用することと致しました。目標策定の際の政策・施策的な目的・背景等はその前の数頁に記載のとおりです。2014 年本事業立上げの前にはホームページにも掲載して事前に公開しパブリックコメントの手続きも経ています。 一方、当該頁は今年度から変更になった制度評価方法に沿って、今回新たに作成した説明図でございます。アウトカムの書き方とそろえて、目標の文言の抜粋の形で「グローバルな技術開発マネジメントにかかわる事業の一層の推進」という部分を記載しました。現在準備中の「ディープテック・スタートアップ支援基金／国際共同研究開発」においては、明確な数値目標が記載されております。
資料 5, P21	5 年間の企業化状況報告書と TRL のアンケートは別物ですか？TRL のアンケートはいつ実施されたのですか？	加藤 委員	ご高察のとおり別物です。企業化状況報告書は、助成金交付規程に定められたもので、事業終了後 5 年間、助成を受けた事業者へ提出の義務があるものです。 一方、TRL アンケートにつきましては、今年度から変更になった制度評価方法に沿って、本評価のために、過年度に終了した案件も含め、助成事業を実施した事業者へ、本年 8 月初めてご協力を依頼して実施したものです。制度を評価するために、個別案件全体を統一的な尺度で一覧性を持って表現する試みです。

資料番号・ ご質問箇所	ご質問の内容	委員名	回答
			説明
資料 5, P23	本アンケートにおける各事業者のTRL レベルの判定は、全て各事業者が行ったものですか？応募時に各事業者のTRL レベルは限定されていないとのことですが、助成スタート時のTRL レベルは事業者及びNEDO側で認識されていたのですか？	加藤 委員	本アンケートは本年 8 月に事業者へご協力を依頼したもので、助成開始時点・助成終了時点・現時点(本年 8 月)の 3 つのTRL レベルはいずれも各事業者が今回初めて判定したものです。TRL の各レベルの短い記述のみで判定されているので、ある程度の解釈の違いによるブレは生じていると思われます。 また、提案時にTRL の提示は求めていなかったもので、スタート時点では事業者及びNEDO 側いずれも認識していませんでした。但し、日本側と相手国側の技術を持ち寄るというコファンド事業のコンセプトからは助成開始時点のTRL は3 付近という想定です。
資料 5, P23	ここに示されているTRL の推移は、20 社が示されていますが、この20 社は「成功」と判定された20 社のものですか？そうでない場合は、どのように選ばれた20 社のものですか？	加藤 委員	資料 5 のP25 における「成功」即ち技術成果の創出と判定された27 件の内、2017 年までの委託案件 6 件を除くと助成案件 21 件となりますが、1 件がアンケート回答未回収だったものです。
資料 5, P23	21 ページに示されている実用化の定義に従うと、TRL では6 レベルと判断できるが、それでいいですか？この実用化レベルに達しているのは10 社ということですね？	加藤 委員	ご高察のとおりTRL6 は実用化レベルと判断できます。ある程度の解釈の違いを考慮すると、TRL5 でも可と思いますので実用化レベルはTRL5-6 と考えられます。 20 社の内、TRL6 に達しているのはご指摘のとおり10 社、TRL5 だと19 社。 事業化のレベルがTRL8 だとすると事業化に達しているのは4 社となります。

資料番号・ ご質問箇所	ご質問の内容	委員名	回答
			説明
資料 5, P24	定量的アウトプット目標で、技術成果創出 20 社というのはいいのですが、個別企業に関し、助成開始時の TRL レベルをベースに、助成終了時に目指す TRL レベルを示し、それが達成されたか否かで個別企業の成否を判定する、ということは考えなかったのですか？ (TRL レベルの判定は、プログラム開始後、後から導入されたものでしたか？)	加藤 委員	本事業が終了した 2023 年 3 月までに TRL の概念の利用はありませんでした。今回、制度を評価するために、個別案件だとケースバイケースとなり、代表事例の表示程度しかできないので、個別案件全体を統一的な尺度で一覧性を持って表現する試みとして利用したものです。個別案件の事後評価に関しましては、当初提案に具体的に設定された計画目標値をベースに、研究開発成果と事業化計画の両面から案件独自の個別状況詳細も考慮して判定することとしております。 ご高察のとおり、制度の当初からの TRL 概念の導入は必要であると認識しており、現在「ディープテック・スタートアップ支援基金／国際共同研究開発」において TRL 概念の導入も準備中であります。 櫻井先生のご質問(資料 5, P23)への回答もご参照ください。
資料 5, P25、P40	*2 でベンチャーのコミュニティへの公知・広報活動を実施されていますが、それにも拘わらず中小企業（ベンチャー企業）の応募／採択が半分程度です。日本側のベンチャー企業の応募が少なかったとの中間評価もありますが、プログラム運営側として、本プログラムの趣旨から見て、ベンチャー企業採択の重要性を、どの程度認識されていたのか、教えてください。	加藤 委員	P25 において分かりにくい注釈で申し訳ございません。注釈の番号 2 は P40 の中間評価における主な指摘事項への対応の一覧表の番号 2 と呼応しております。中間評価は 2017 年に実施されたので、P25 におきましては、ご指摘以前と以後を比較したものです。ご指摘によって改善した結果として、応募における中小企業の割合は、2017 年までが 5 割だったのが 2018 年以降は 8 割になったことを示しています。採択における中小企業の割合も 4→6 割の改善。 資料 5 P7-12 の本事業の目的・背景・政策的位置付けの記載のとおり、本事業においては特に中小企業やベンチャー企業を優先している訳ではなく、大企業も対象とする事業であります。

資料番号・ ご質問箇所	ご質問の内容	委員名	回答
			説明
			革新的な技術の創出といった趣旨からベンチャー企業へのコミュニティへのアプローチが不足しているという指摘事項に基づいて改善したことは、応募件数を増やすという目標 (P24)によって制度全体に貢献する結果につながったと認識しております。
資料 5, P23	①TRL の達成見込みアンケート結果は採択 27 社のうち全社から回答を得られたのでしょうか？ ②TRL の開始時点と終了時点の目安（スタート時 TRL と終了時 TRL 目標）は制度運用においてどのように審査していたのでしょうか？	櫻井 委員	①資料 5 の P25 に記載のとおり、採択は計 30 件でしたが、「成功」即ち技術成果の創出と判定された 27 件の内、2017 年までの委託案件 6 件を除くと助成案件 21 件となりますが、1 件がアンケート回答未回収だったものです。 ②TRL アンケートにつきましては、今年度から変更になった制度評価方法に沿って、本評価のために、過年度に終了した案件も含め、助成事業を実施した事業者へ、本年 8 月初めてご協力を依頼して実施したものです。制度を評価するために、個別案件全体を統一的な尺度で一覧性を持って表現する試みです。従いまして、制度運用において TRL という形での審査等はありません。加藤先生のご質問(資料 5, P24)への回答もご参照ください。
資料 5, P25	アウトプット目標は 20 件を大幅に超えて大きな成果が出ていると思います。そのうち、事業化に至った案件は何件、日本・海外双方の取組み状況の調査結果はどのようなものでしょうか？	櫻井 委員	「アウトプット目標は 20 件を大幅に超えて大きな成果が出ている」とのご評価ありがとうございます。 資料 5 の P23 において TRL8 以上を事業化達成のレベルとすると 4 件ということになります。このデータに関しましては以下ご注意ください。 ①助成事業終了から何年経過しているかにも依ること（赤字で終了年を表示） ②あくまで日本側の事業者が判定した TRL であること。相手国側の調査・アンケートは実施していない。

資料番号・ ご質問箇所	ご質問の内容	委員名	回答
			説明
			③共同研究開発そのものの事業化に厳しく限定しているか、助成事業の成果である要素技術の横展開や派生製品による事業化を含めているか ④資料 5 の P21 で定義しているようにここでの事業化は売上が立つこととしており収益が出ているとは限らないこと引続き各社事業終了から 5 年間は企業化状況報告書の受理をもって確認していきます。
資料 5, P30	特許出願に関しても十分な成果が出ていると思いますが、海外出願の有無、相手先企業との単独/共願の有無など、詳細について教えてください。	櫻井 委員	「特許出願に関しても十分な成果が出ている」とのご評価ありがとうございます。全件に渡って詳細を網羅した訳では有りませんが、大体の傾向は以下のように言えると思います。 ①海外出願に関しては、コストと労力が大きいことから国内出願よりも少ないが、事業者も事業化計画上の知的財産権の戦略の重要性は認識しており、核となる重要な技術については海外出願をしている。 ②日本側の技術と相手国側の技術を持ち寄って製品を仕上げていくのに合わせて、それぞれの国の技術の部分はそれぞれの国で開発目標を達成していくところが主体となっており、製品となるところの共同開発の部分でより、それぞれの国で技術の成果が得られることが多い傾向が有る。従い、単独出願のほうが共同出願より多い。

資料番号・ ご質問箇所	ご質問の内容	委員名	回答
			説明
資料 5, P38、P39	本事業では、採択企業、ファンディングエージェンシーともに二か国にわたるため、NEDO の進捗管理マネジメントは大変だったと思いますが、DTSU 事業に引き継ぐに際し、どのような点を改善することができそうでしょうか？	櫻井 委員	ご指摘のとおり、コロナ禍による人と物の往来の制限によって遅れが生じた場面などでは、両国の事業者・支援機関ともマネジメントが大変でしたが、不可抗力の部分と今回リモート会議等に対応した部分と切り分け今後活かしていきたいと思います。 毎年実施している事業者ヒアリングにおける声も参考に今後の改善可能な点を以下に4つ挙げます。 ①年度スケジュール暦年の会計年度の国が多く、予算をつなげていくことが難しい。国によって夏季休暇に対する考え方が異なり、公募期間の設定が制約を受ける。これらを各国と前もってよく話し合い、より効率の良い、より事業者に迷惑をかけない公募の設計をする。 ②デジタル化コロナ対策もそうだが、手続きの簡素化・迅速化等、いろいろな改善・工夫が可能。 ③マッチング周知・広報活動からの展開の工夫や、相手国を含めた様々な協力機関の活用、デジタルなプラットフォームの活用など、事業者単独では困難なところ(資料 5 P33)のサポート ④独立性、経済安全保障相手国も含めた共同研究先や委託先、さらにはそれらのガバナンス上支配関係にある親会社等と助成対象者との関係において、健全な独立性が有るかを良く見極めることがたいへん重要である。今後は、特に採択においてこの点を徹底し、助成すべき事業者を助成できるようにする。今後の国際情勢を鑑みるに経済安全保障の点からも要請が強まると推測する。

参考資料 2 評価の実施方法

NEDO における技術評価について

1. NEDO における技術評価の位置付け・目的について

NEDO の研究開発の評価は、事業の実施時期毎に事前評価、中間評価、終了時評価及び追跡評価が行われ、研究開発のマネジメントにおける PDCA サイクル（図 1）の一角と位置づけられています。さらに情勢変化の激しい今日においては、OODA ループ※を構築し、評価結果を計画や資源配分へ適時反映させることが必要です。

評価結果は、被評価事業等の資源配分、事業計画等に適切に反映させることにより、事業の加速化、縮小、中止、見直し等を的確に実施し、技術開発内容やマネジメント等の改善、見直しを的確に行っていきます。

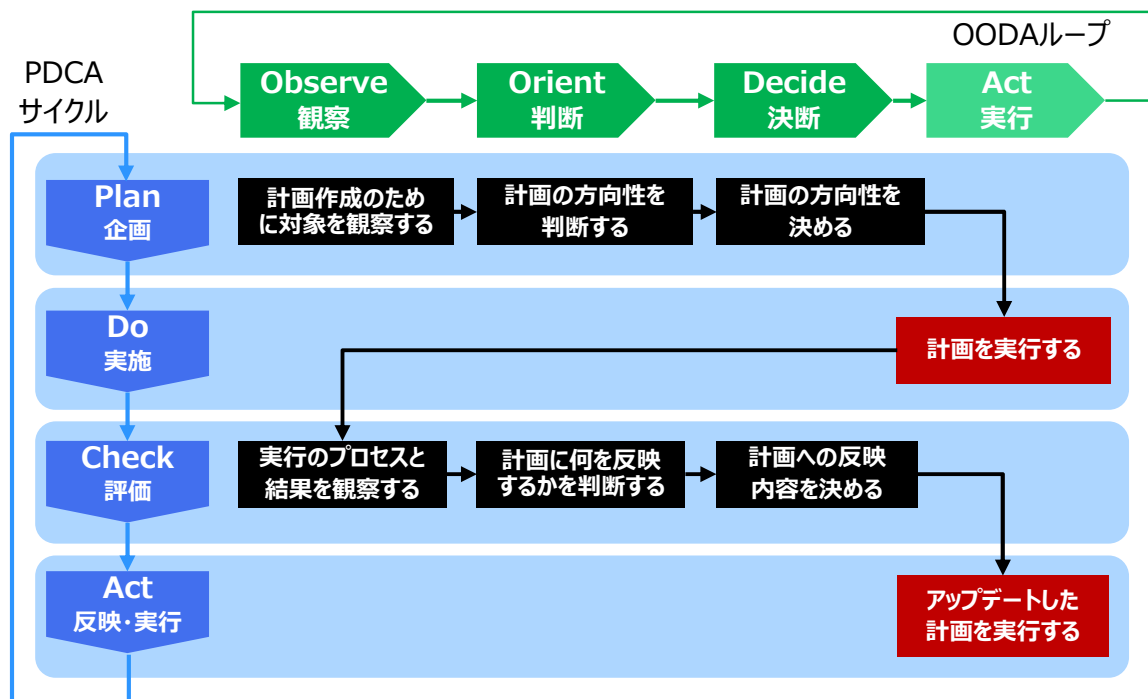


図 1 研究開発マネジメント PDCA サイクルと OODA ループ組み合わせ例

2. 技術評価の目的

NEDO では、次の 3 つの目的のために技術評価を実施しています。

- (1) 業務の高度化等の自己改革を促進する。
- (2) 社会に対する説明責任を履行するとともに、経済・社会ニーズを取り込む。
- (3) 評価結果を資源配分に反映させ、資源の重点化及び業務の効率化を促進する。

3. 技術評価の共通原則

技術評価の実施に当たっては、次の 5 つの共通原則に従って行います。

- (1) 評価の透明性を確保するため、評価結果のみならず評価方法及び評価結果の反映状況を可能な限り被評価者及び社会に公表する。なお、評価結果については可能な限り計量的な指標で示すものとする。
- (2) 評価の明示性を確保するため、可能な限り被評価者と評価者の討議を奨励する。
- (3) 評価の実効性を確保するため、資源配分及び自己改革に反映しやすい評価方法を採用する。
- (4) 評価の中立性を確保するため、可能な限り外部評価又は第三者評価のいずれかによって行う。
- (5) 評価の効率性を確保するため、研究開発等の必要な書類の整備及び不必要な評価作業の重複の排除等に務める。

4. 制度評価の実施体制

制度評価については、図 2 に示す実施体制で評価を実施しています。

- (1) 制度の技術評価を統括する研究評価委員会を内に設置。
- (2) 制度毎に当該技術の外部の専門家、有識者等を委員とした分科会を研究評価委員会の下に設置。
- (3) 同分科会にて評価対象制度の技術評価を行い、評価報告書（案）を取りまとめた上、研究評価委員会に諮る。
- (4) 研究評価委員会の審議を経て評価報告書が確定され、理事長に報告。

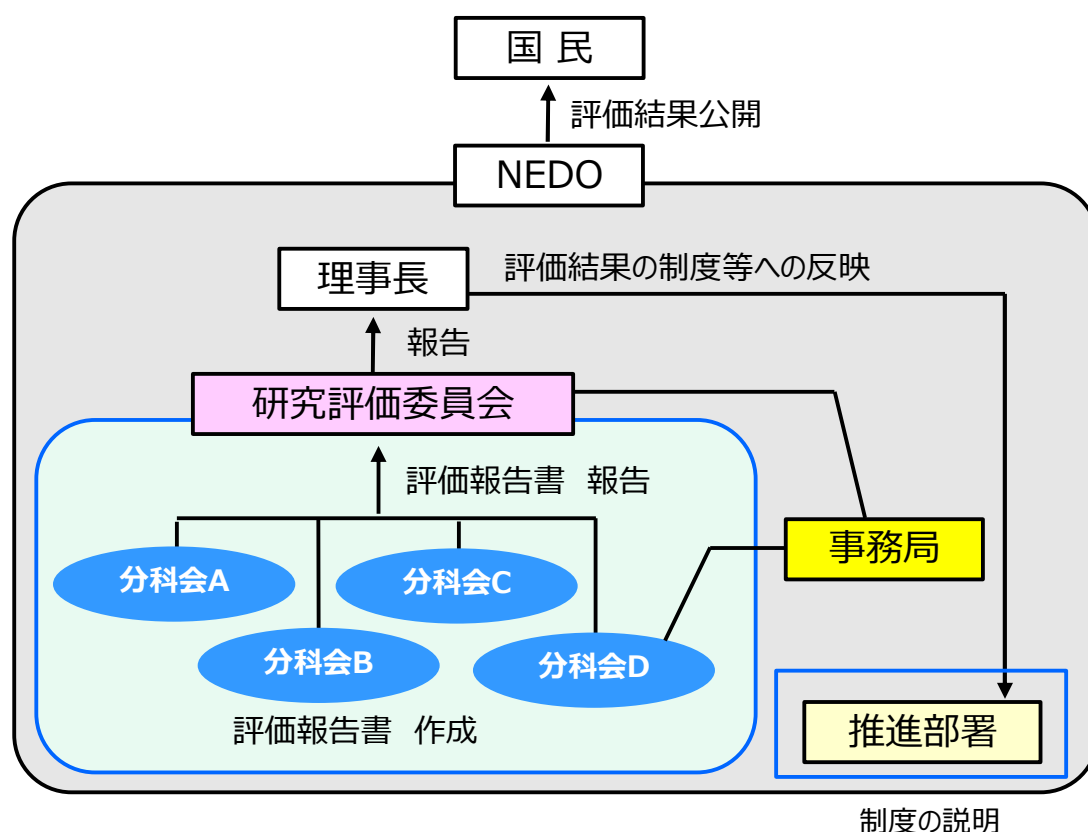


図 2 評価の実施体制

5. 分科会委員

分科会は、研究開発成果の技術的、経済的、社会的意義について評価できる NEDO 外部の専門家、有識者で構成する。

6. 評価手順

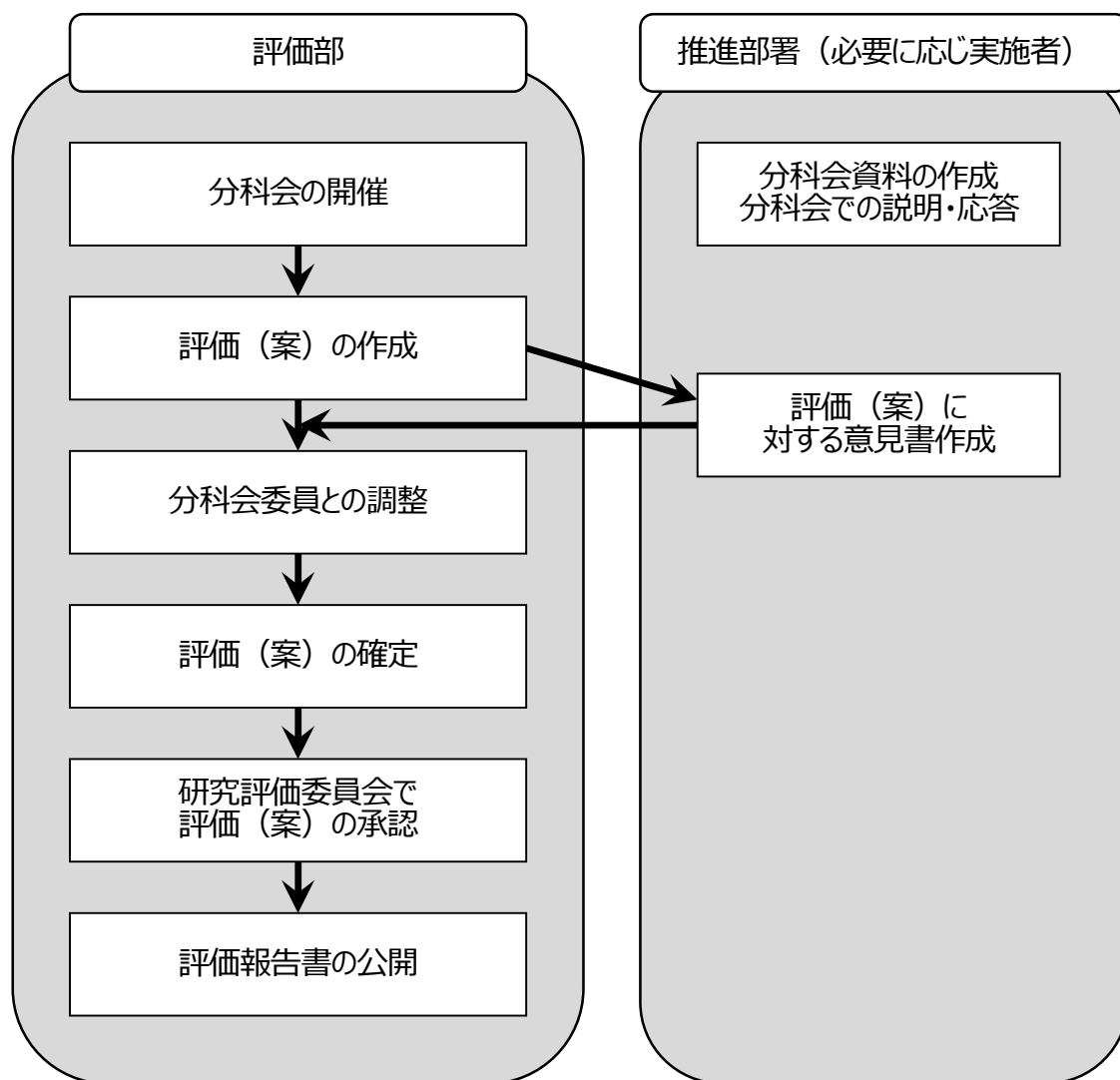


図3 評価作業フロー

「国際研究開発/コファンド事業」（終了時評価）制度評価分科会に係る
評価項目・評価基準

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

- ・「アウトカム達成までの道筋」※の見直しの工程において、外部環境の変化及び当該研究開発により見込まれる社会的影響等を考慮したか。

※ 「アウトカム達成までの道筋」を示す上で考慮すべき事項

- ・将来像（ビジョン・目標）の実現に向けて、安全性基準の作成、規制緩和、実証、標準化、規制の認証・承認、国際連携、広報など、必要な取組が網羅されていること。
- ・官民の役割分担を含め、誰が何をどのように実施するのか、時間軸も含めて明確であること。
- ・本事業終了後の自立化を見据えていること。
- ・幅広いステークホルダーに情報発信するための具体的な取組が行われていること。

(2) 知的財産・標準化戦略

- ・オープン・クローズ戦略は、実用化・事業化を見据えた上で、研究データも含めた上で、クローズ領域とオープン領域が適切に設定されており、外部環境の変化等を踏まえてもなお、妥当であったか。
- ・本事業の参加者間での知的財産の取扱い（知的財産の帰属及び実施許諾、体制変更への対応、事業終了後の権利・義務等）や市場展開が見込まれる国での権利化の考え方は、オープン・クローズ戦略及び標準化戦略に整合し、研究開発成果の事業化に資する適切なものであったか。
- ・標準化戦略は、事業化段階や外部環境の変化に応じて、最適な手法・視点（デジュール、フォーラム、デファクト）で取り組んでいたか。

2. 目標及び達成状況

(1) アウトカム目標及び達成見込み

- ・外部環境の変化及び当該研究開発により見込まれる社会的影響等を踏まえてアウトカム指標・目標値を適切に※見直していたか。
- ・アウトカム目標の達成の見込みはあったか（見込めない場合は原因と今後の見通しは妥当であったか）。

※ アウトカム目標を設定する上で考慮すべき事項

- ・本事業が目指す将来像（ビジョン・目標）と関係のあるアウトカム指標・目標値（市場規模・シェア、エネルギー・CO₂削減量など）及びその達成時期が適切に設定されていること。
- ・アウトカムが実現した場合の日本経済や国際競争力、問題解決に与える効果が優れていること。
- ・アウトカム目標の設定根拠は明確かつ妥当であること。
- ・達成状況の計測が可能な指標が設定されていること。

(2) アウトプット目標及び達成状況

- ・外部環境の変化及び当該研究開発により見込まれる社会的影響等を踏まえてアウトプット指標・目標値を適切に※見直していたか。
- ・最終目標は達成しているか。未達成の場合の根本原因分析や今後の見通しの説明は適切だったか。
- ・副次的成果や波及効果等の成果で評価できるものがあつたか。
- ・オープン・クローズ戦略や実用化・事業化の計画を踏まえて、必要な論文発表、特許出願等が行われていたか。

※ アウトプット目標を設定する上で考慮すべき事項

- ・アウトカム達成のために必要なアウトプット指標・目標値及びその達成時期が設定されていること。
- ・技術的優位性、経済的優位性を確保できるアウトプット指標・目標値が設定されていること。
- ・アウトプット指標・目標値の設定根拠が明確かつ妥当であること。
- ・達成状況の計測が可能な指標（技術スペックとTRL※の併用）により設定されていること。

※ TRL：技術成熟度レベル（Technology Readiness Levels）の略。

3. マネジメント

(1) 実施体制

- ・実施者は技術力及び実用化・事業化能力を発揮したか。
- ・指揮命令系統及び責任体制は明確であり、かつ機能していたか。
- ・実施者間での連携、成果のユーザーによる関与など、実用化・事業化を目指した体制となっていたか。
- ・個別事業の採択プロセス（公募の周知方法、交付条件・対象者、採択審査の体制等）は適切であったか。

- ・本事業として、研究開発データの利活用・提供方針等は、オープン・クローズ戦略等に沿った適切なものであったか。また、研究者による適切な情報開示やその所属機関における管理体制整備といった研究の健全性・公平性（研究インテグリティ）の確保に係る取組をしたか。

(2) 研究開発計画

- ・アウトプット目標達成に必要な要素技術の開発は網羅され、要素技術間で連携が取れており、スケジュールは適切に計画されていたか。
- ・研究開発の進捗を管理する手法は適切であったか（WBS※1 等）。進捗状況を常に関係者が把握し、遅れが生じた場合、適切に対応していたか。

※1 WBS：作業分解構造(Work Breakdown Structure)の略。

本研究評価委員会報告は、国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）評価部が委員会の事務局として編集しています。

NEDO 評価部

部長 三代川 洋一郎

担当 須永 竜也

* 研究評価委員会に関する情報は NEDO のホームページに掲載しています。
(https://www.nedo.go.jp/introducing/iinkai/kenkyuu_index.html)

〒212-8554 神奈川県川崎市幸区大宮町1310番地

ミューザ川崎セントラルタワー20F

TEL 044-520-5160 FAX 044-520-5162