

NEDO における研究評価について

1. NEDO における研究評価の位置付けについて

NEDO は全ての事業について評価を実施することを定め、不断の業務改善に資するべく評価を実施しています。

研究評価は、事業の実施時期毎に事前評価、中間評価、事後評価及び追跡評価が行われます。

NEDO では研究開発マネジメントサイクル（図1）の一翼を担うものとして研究評価を位置付け、評価結果を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サイクル概念図

2. 研究評価の目的

NEDO では、次の3つの目的のために研究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. 研究評価の共通原則

研究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。
- (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、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. プロジェクト評価の実施体制

プロジェクト評価については、図2に示す実施体制で評価を実施しています。

- ①研究開発プロジェクトの研究評価を統括する研究評価委員会をNEDO内に設置。
- ②評価対象プロジェクト毎に当該技術の外部の専門家、有識者等を評価委員とした研究評価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プロジェクトの研究評価を行い、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。

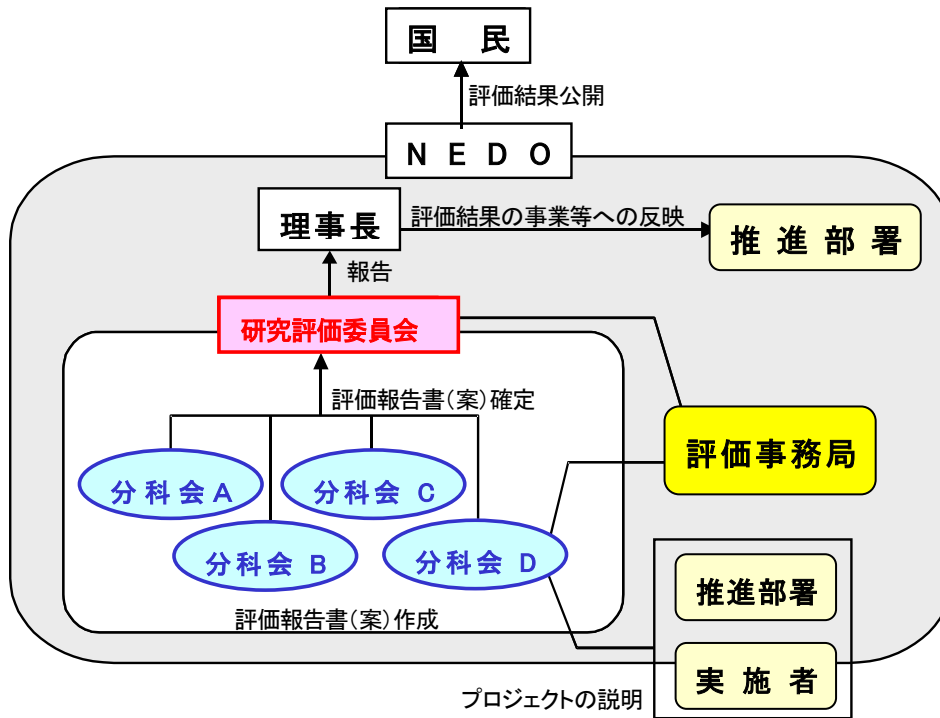


図2 評価の実施体制

5. 分科会委員

分科会は、対象技術の専門家、その他の有識者から構成する。

6. 評価手順

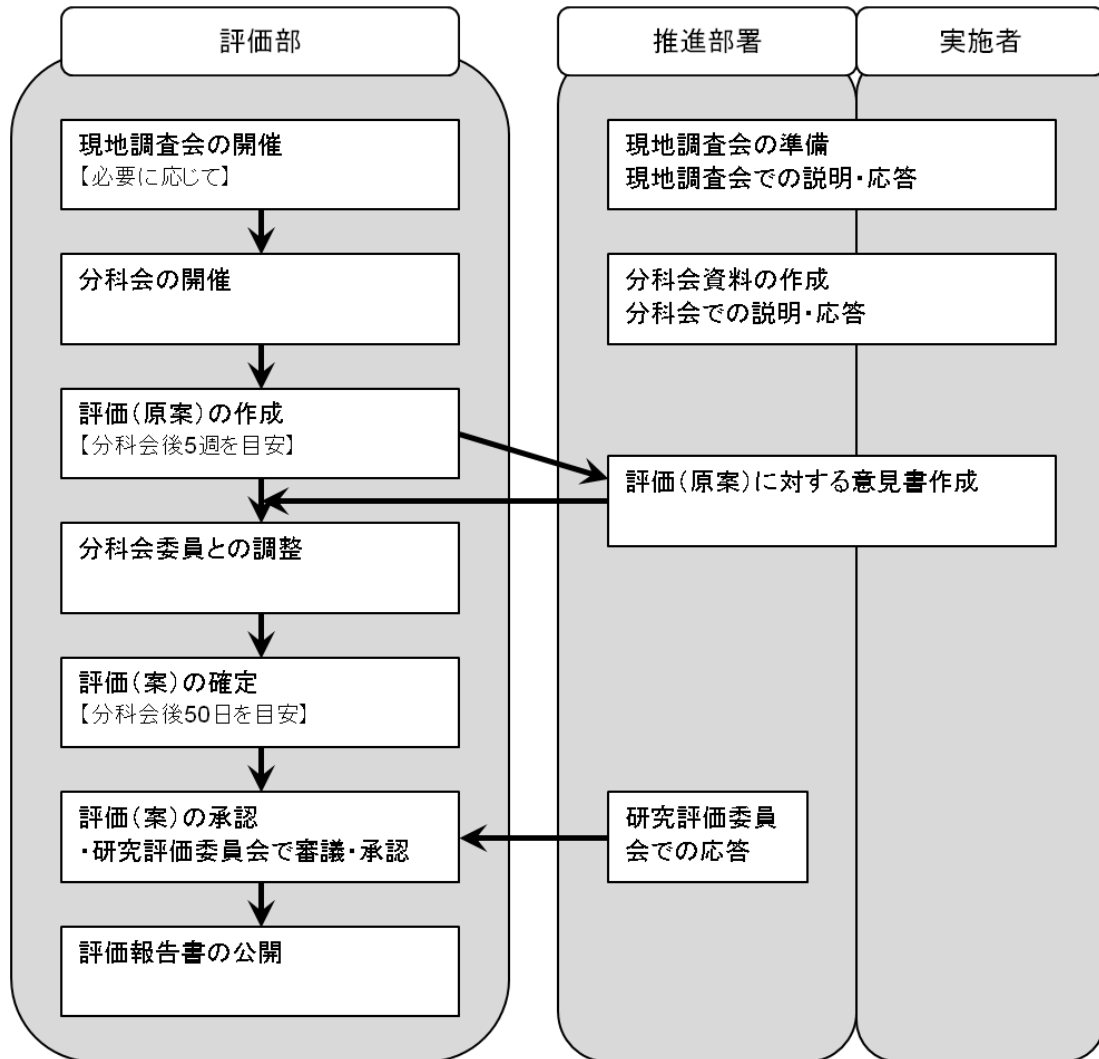


図3 評価作業フロー

「低炭素社会を実現するナノ炭素材料実用化プロジェクト
(研究開発項目①-1～3、②-1-1、②-3-1～3-3)」(事後評価)に係る
評価項目・評価基準

1. 事業の位置付け・必要性について

(1) NEDOの事業としての妥当性

- ・ 特定の施策(プログラム)、制度の下で実施する事業の場合、当該施策・制度の目標達成のために寄与しているか。
- ・ 民間活動のみでは改善できないものであること、又は公共性が高いことにより、NEDOの関与が必要とされる事業か。
- ・ 当該事業を実施することによりもたらされる効果が、投じた予算との比較において十分であるか。

(2) 事業目的の妥当性

- ・ 内外の技術開発動向、国際競争力の状況、エネルギー需給動向、市場動向、政策動向、国際貢献の可能性等から見て、事業の目的は妥当か。

2. 研究開発マネジメントについて

(1) 研究開発目標の妥当性

- ・ 内外の技術動向、市場動向等を踏まえて、戦略的な目標が設定されているか。
- ・ 目標達成度を測定・判断できる具体的かつ明確な開発目標を設定しているか。

(2) 研究開発計画の妥当性

- ・ 目標達成のために妥当なスケジュール、予算(各個別研究テーマごとの配分を含む)となっているか。
- ・ 目標達成に必要な要素技術を取り上げているか。
- ・ 研究開発フローにおける要素技術間の関係、順序は適切か。
- ・ 継続プロジェクトや長期プロジェクトの場合、技術蓄積を、実用化の観点から絞り込んだうえで活用が図られているか。

(3) 研究開発実施の事業体制の妥当性

- ・ 真に技術力と事業化能力を有する企業を実施者として選定しているか。
- ・ 適切な研究開発実施体制になっており、指揮命令系統及び責任体制が明確になっているか。
- ・ 研究管理法人を経由する場合、研究管理法人が真に必要な役割を担っているか。
- ・ 目標達成及び効率的実施のために必要な実施者間の連携 and/or 競争が十分に行われる体制となっているか。
- ・ 知的財産取扱(実施者間の情報管理、秘密保持、出願・活用ルール含む)に関する考え方は整備され、適切に運用されているか。

(4) 研究開発成果の実用化・事業化に向けたマネジメントの妥当性

- ・ 成果の実用化・事業化につなげる戦略が明確になっているか。
- ・ 成果の実用化・事業化シナリオに基づき、成果の活用・実用化の担い手、ユーザーが関与する体制を構築しているか。
- ・ 全体を統括するプロジェクトリーダーが選任されている場合、成果の実用化・事業化シナリオに基づき、適切な研究開発のマネジメントが行われているか。
- ・ 成果の実用化・事業化につなげる知財戦略(オープン/クローズ戦略等) や標準化戦略が明確になっており、かつ妥当なものか。

(5) 情勢変化への対応等

- ・ 進捗状況を常に把握し、社会・経済の情勢の変化及び政策・技術動向等に機敏かつ適切に対応しているか。

3. 研究開発成果について

(1) 目標の達成度と成果の意義

- ・ 成果は目標を達成しているか。
- ・ 成果は将来的に市場の拡大あるいは市場の創造につながることで期待できるか。
- ・ 成果は、他の競合技術と比較して優位性があるか。
- ・ 目標未達成の場合、達成できなかった原因が明らかで、かつ目標達成までの課題を把握し、この課題解決の方針が明確になっているなど、成果として評価できるか。
- ・ 設定された目標以外に技術的成果があれば付加的に評価する。
- ・ 世界初、世界最高水準、新たな技術領域の開拓、又は汎用性のある成果については、将来の産業につながる観点から特に顕著な成果が上がっている場合は、海外ベンチマークと比較の上で付加的に評価する。
- ・ 投入された予算に見合った成果が得られているか。
- ・ 大学又は公的研究機関で企業の開発を支援する取り組みを行った場合には、具体的に企業の取り組みに貢献しているか。

(2) 知的財産権等の取得及び標準化の取組

- ・ 知的財産権等の取扱(特許や意匠登録出願、著作権や回路配置利用権の登録、品種登録出願、営業機密の管理等)は事業戦略、又は実用化計画に沿って国内外に適切に行われているか。
- ・ 国際標準化に関する事項が計画されている場合、得られた研究開発の成果に基づく国際標準化に向けた提案等の取組が適切に行われているか。

(3) 成果の普及

- ・ 論文等の対外的な発表は、将来の産業につながる観点から戦略的に行われているか。
- ・ 成果の活用・実用化の担い手・ユーザー等に対して、適切に成果を普及しているか。また、普及の見通しは立っているか。
- ・ 一般に向けて広く情報発信をしているか。

4. 実用化・事業化に向けての見通し及び取り組みについて

本項目における「実用化・事業化」の考え方

実用化とは当該研究開発に係る材料・技術等を応用し、企業における製品化(E S等顧客への提供等)が開始されることであり、事業化とは当該研究開発に係る商品、製品等の販売や利用により企業活動(売り上げ等)に貢献することを言う。

(1) 成果の実用化・事業化の見通し

- ・ 産業技術としての見極め(適用可能性の明確化)ができているか。
- ・ 実用化に向けて課題が明確になっているか。課題解決の方針が明確になっているか。
- ・ 成果は市場やユーザーのニーズに合致しているか。
- ・ 実用化に向けて、競合技術と比較し性能面、コスト面を含み優位性は確保される見通しはあるか。
- ・ 量産化技術が確立される見通しはあるか。
- ・ 事業化した場合に対象となる市場規模や成長性等により経済効果等が見込めるものとなっているか。
- ・ 国際標準化に関する事項が計画されている場合、国際規格化等、標準整備に向けた見通しが得られているか。
- ・ プロジェクトの直接の成果ではないが、特に顕著な波及効果(技術的・経済的・社会的効果、人材育成等)がある場合には付加的に評価する。

(2) 実用化・事業化に向けた具体的取り組み

- ・ プロジェクト終了後において実用化・事業化に向けて取り組む者が明確になっているか。また、取り組み計画、事業化までのマイルストーン、事業化する製品・サービス等の具体的な見通し等は立っているか。

評点法の実施について

1. 評点法の目的、利用

- 評価結果を分かりやすく提示すること
- 評価報告書を取りまとめる際の議論の参考
- 評価報告書を補足する資料
- NEDO の中期計画達成状況の判断材料に用いる。(※参考 2 参照)

2. 評点方法

(1) 評点の付け方と判定基準

- 各評価項目について4段階（A（優）、B（良）、C（可）、D（不可））で評価する。
- 判定基準は以下の通り。考慮事項を踏まえて、各判定基準に従って評点付けを行う。

判定基準

1. 事業の位置付け・必要性について	
・非常に重要	→A（優）
・重要	→B（良）
・概ね妥当	→C（可）
・妥当性がない、又は失われた	→D（不可）
2. 研究開発マネジメントについて	
・非常によい	→A（優）
・よい	→B（良）
・概ね適切	→C（可）
・適切とはいえない	→D（不可）
3. 研究開発成果について	
・非常によい	→A（優）
・よい	→B（良）
・概ね妥当	→C（可）
・妥当とはいえない	→D（不可）
4. 実用化・事業化（※）に向けての見通し及び取り組みについて	
・明確	→A（優）
・妥当	→B（良）
・概ね妥当	→C（可）
・見通しが不明	→D（不可）

※ 基礎的・基盤的研究開発および 知的基盤・標準整備等の研究開発の場合は「実用化」のみ

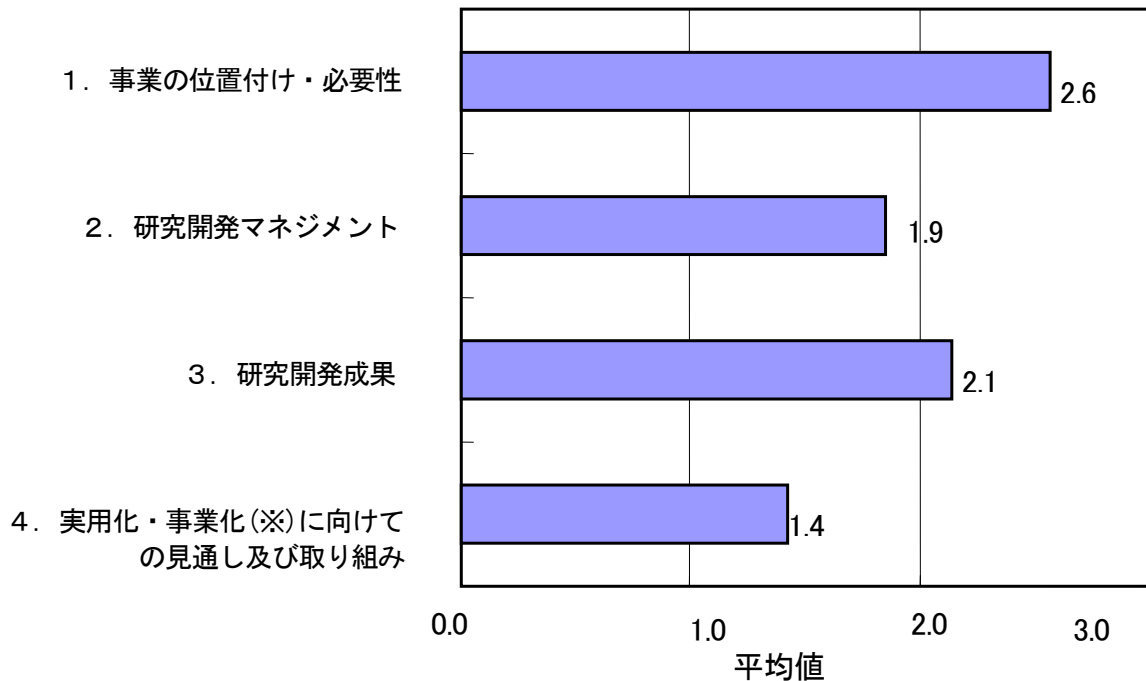
(2) 評点法実施のタイミング

- 分科会において、各委員へ評価付けを依頼する。
- 評価報告書（案）を確定する前に評点結果を委員に提示し、評点の確認及び修正を依頼する。
- 評価報告書（案）の確定に合わせて、評点の確定を行う。

(3) 評点結果の開示

- 評点法による評点結果を開示するが、個々の委員記入の結果（素点）については、「参考」として公表（匿名）する。（参考1）
- 評点法による評価結果の開示については、評点のみが一人歩きすることのないように慎重に対応する。
- 具体的には、図表による結果の掲示等、評価の全体的な傾向がわかるような形式をとることとする（参考2）。

(参考1) 評点の表示例

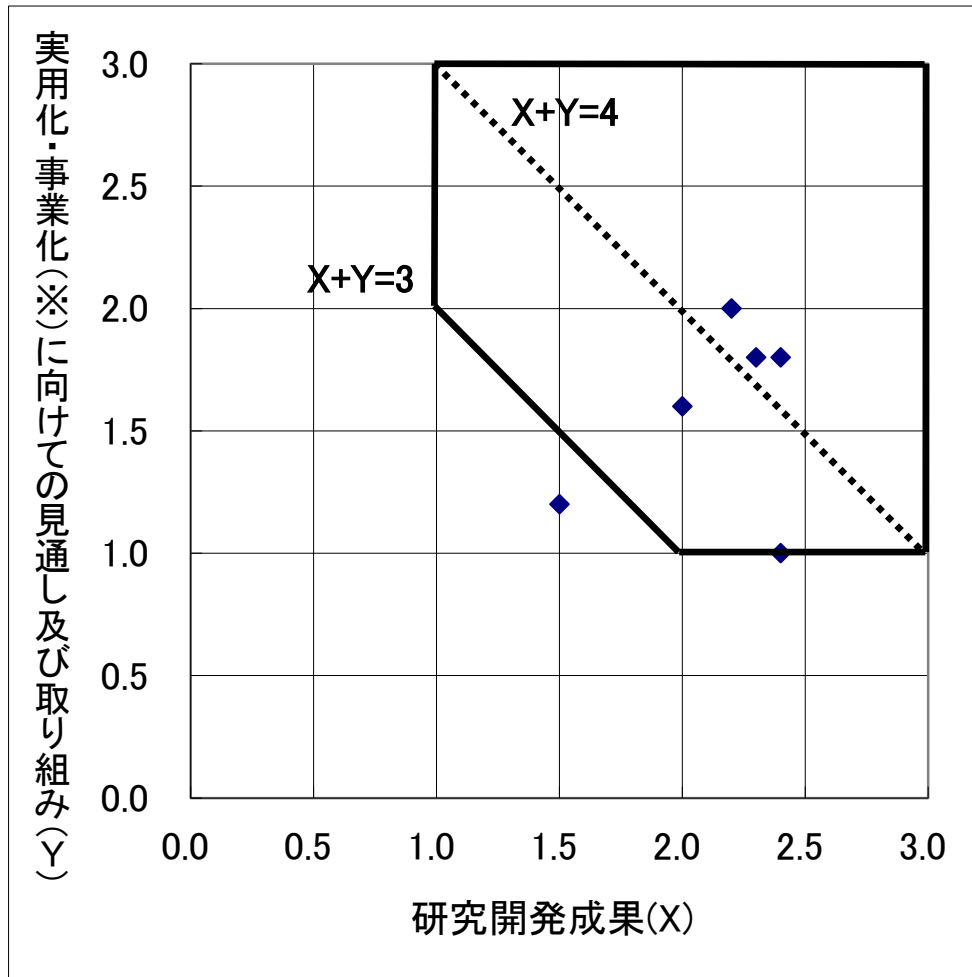


評価項目	平均値	素点 (注)						
		A	B	A	C	A	A	A
1. 事業の位置付け・必要性について	2.6	A	B	A	C	A	A	A
2. 研究開発マネジメントについて	1.9	B	B	C	A	B	C	B
3. 研究開発成果について	2.1	A	A	B	B	B	C	B
4. 実用化・事業化(※) に向けての見通し及び取り組みについて	1.4	A	C	B	C	C	C	C

(注) A=3, B=2, C=1, D=0 として事務局が数値に換算し、平均値を算出。

※ 基礎的・基盤的研究開発および 知的基盤・標準整備等の研究開発の場合は「実用化」のみ

(参考2) 評点結果の利用例(事後評価)



※ 基礎的・基盤的研究開発および 知的基盤・標準整備等の研究開発の場合は「実用化」のみ
合格 (すべての評価軸が 1.0 以上、成果+実用化=3.0 以上)
優良 (すべての評価軸が 1.0 以上、成果+実用化=4.0 以上)

(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期計画から抜粋)

1. 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する事項

(1) 技術開発マネジメント関連業務

(ア) 技術開発マネジメントの機能強化

(ii) 評価/反映・実行

(b) 事後評価

事業終了後、産業界、学术界等の外部の専門家・有識者を活用し、数値化された指標を用いて、技術的成果、実用化・事業化見通し、マネジメント等を評価項目とした事後評価を実施するとともに、その結果を以後の機構のマネジメントの改善に活用する。

ナショナルプロジェクトにおいては、技術的成果、実用化・事業化見通し、マネジメント等を評価項目とし、別途公表される計算式に基づき 8割以上が「合格」、6割以上が「優良」との評価を得る。

「低炭素社会を実現するナノ炭素材料実用化プロジェクト
(研究開発項目①-1～3、②-1-1、②-3-1～3-3)」(事後評価)
評価コメント及び評点票

委員名

コメントして頂く際の留意点

1. 評価項目に対して、説明・配布資料等（事業原簿、基本計画、パワーポイント資料）に基づき、評価コメントの作成及び評点付けをお願い致します。
2. 評価コメント作成にあたりましては、単に「妥当である。評価できる。」という表現だけではなく、可能な限り、妥当である理由、評価できる理由などについて、具体的な記述をお願い致します。
3. 評価コメントは評価報告書に掲載され、公開されることとなりますが、「知的財産保護のため非公開とすべき事項」、「自主的企業活動に影響を及ぼすおそれのある事項」、「個人情報に関すること」、「差別的表現」、「事実と相異なる意見」等、その影響を考慮して一定の配慮が必要な場合は、コメントの趣旨に反することのない範囲で、評価事務局からコメントの変更等をお願いする場合があります。
4. 評点付けにあたりましては、各評価項目について4段階（A、B、C、D）で評価をお願い致します。
5. 後日、メールにて本文ファイル（Word 形式）を送付致します。本電子ファイルにご記入頂き、下記の担当宛に電子メール、或いはFAXにてご返送頂けますようお願い致します。

記

期 限：平成27年9月24日（木）まで

送付先：国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構
評価部 坂部 至 宛

以上

「低炭素社会を実現するナノ炭素材料実用化プロジェクト
(研究開発項目①-1～3、②-1-1、②-3-1～3-3)」(事後評価)
に対するコメント及び評点票

***注意:「枠」の大きさにとらわれずコメントをお願いいたします。**

(“3行以内”ということではございません。以下コメントも全て同様です。)

1.総合評価

【評価委員コメント欄】

<肯定的意見>
<改善すべき点>
<今後に対する提言>

2. 各論

2.1 .事業の位置付け・必要性について

【評価委員コメント欄】

<肯定的意見>
<改善すべき点>

2.2 研究開発マネジメントについて

【評価委員コメント欄】

<肯定的意見>
<改善すべき点>
<今後に対する提言>

2.3 研究開発成果について

【評価委員コメント欄】

<肯定的意見>
<改善すべき点>
<今後に対する提言>

2.4 実用化・事業化に向けての見通し及び取り組みについて

【評価委員コメント欄】

<肯定的意見>
<改善すべき点>
<今後に対する提言>

3. 個別テーマに関するコメント票

3.1 研究開発項目②-1-1 ナノ材料簡易自主安全管理技術の確立

●研究開発成果について

【評価委員コメント欄】

<肯定的意見>
<改善すべき点>
<今後に対する提言>

●実用化・事業化に向けての見通し及び取り組みについて

【評価委員コメント欄】

<肯定的意見>
<改善すべき点>
<今後に対する提言>

3.2 研究開発項目②-3-1 単層 CNT の形状、物性等の制御・分離・評価技術の開発

●研究開発成果について

<肯定的意見>
<改善すべき点>
<今後に対する提言>

●実用化・事業化に向けての見通し及び取り組みについて

【評価委員コメント欄】

<肯定的意見>
<改善すべき点>
<今後に対する提言>

3.3 研究開発項目②-3-2 単層 CNT を既存材料中に均一に分散する技術の開発

●研究開発成果について

<肯定的意見>
<改善すべき点>
<今後に対する提言>

●実用化・事業化に向けての見通し及び取り組みについて

【評価委員コメント欄】

<肯定的意見>
<改善すべき点>
<今後に対する提言>

3.4.1 研究開発項目②-3-3 グラフェン基盤研究開発（その1）

●研究開発成果について

<肯定的意見>
<改善すべき点>
<今後に対する提言>

●実用化・事業化に向けての見通し及び取り組みについて

【評価委員コメント欄】

<肯定的意見>
<改善すべき点>
<今後に対する提言>

3.4.2 研究開発項目②-3-3 グラフェン基盤研究開発（その2）

●研究開発成果について

<肯定的意見>
<改善すべき点>
<今後に対する提言>

●実用化・事業化に向けての見通し及び取り組みについて

【評価委員コメント欄】

<肯定的意見>
<改善すべき点>
<今後に対する提言>

3.5 研究開発項目①-1 高熱伝導率単層 CNT 複合金属材料の応用研究開発

●研究開発成果について

<肯定的意見>
<改善すべき点>
<今後に対する提言>

●実用化・事業化に向けての見通し及び取り組みについて

【評価委員コメント欄】

<肯定的意見>
<改善すべき点>
<今後に対する提言>

3.6 研究開発項目①-2 導電性高分子複合材料の開発

●研究開発成果について

<肯定的意見>
<改善すべき点>
<今後に対する提言>

●実用化・事業化に向けての見通し及び取り組みについて

【評価委員コメント欄】

<肯定的意見>
<改善すべき点>
<今後に対する提言>

3.7 研究開発項目①-3 単層 CNT 透明導電膜の開発

●研究開発成果について

<肯定的意見>
<改善すべき点>
<今後に対する提言>

●実用化・事業化に向けての見通し及び取り組みについて

【評価委員コメント欄】

<肯定的意見>
<改善すべき点>
<今後に対する提言>

「低炭素社会を実現するナノ炭素材料実用化プロジェクト」

(研究開発項目①-1～③、②-1-1、②-3-1～③-3) (事後評価) に対する評点票

【記入方法、結果取扱いについて】

- ・各項目について、A、B、C、Dのいずれかを記入してください。
- ・記入の結果は、「参考」として公表（匿名）いたします。

評価項目	評点
事業の位置付け・必要性 非常に重要 →A 重要 →B 概ね妥当 →C 妥当性がない又は失われた →D	[A B C D]
研究開発マネジメント 非常によい →A よい →B 概ね適切 →C 適切とはいえない →D	[A B C D]
研究開発成果 非常によい →A よい →B 概ね妥当 →C 妥当とはいえない →D	[A B C D]
実用化・事業化に向けての見通し及び取り組み 明確 →A 妥当 →B 概ね妥当 →C 見通しが不明 →D	[A B C D]

個別テーマに関するに対する評点票

3.1 研究開発項目②-1-1 ナノ材料簡易自主安全管理技術の確立

評価項目	評点
研究開発成果 非常によい →A よい →B 概ね妥当 →C 妥当とはいえない →D	[A B C D]
実用化・事業化に向けての見通し及び取り組み 明確 →A 妥当 →B 概ね妥当 →C 見通しが不明 →D	[A B C D]

3.2 研究開発項目②-3-1 単層 CNT の形状、物性等の制御・分離・評価技術の開発

評価項目	評点
研究開発成果 非常によい →A よい →B 概ね妥当 →C 妥当とはいえない →D	[A B C D]
実用化・事業化に向けての見通し及び取り組み 明確 →A 妥当 →B 概ね妥当 →C 見通しが不明 →D	[A B C D]

3.3 研究開発項目②-3-2 単層 CNT を既存材料中に均一に分散する技術の開発

評価項目	評点
研究開発成果	[A B C D]
非常によい →A	
よい →B	
概ね妥当 →C	
妥当とはいえない →D	
実用化・事業化に向けての見通し及び取り組み	[A B C D]
明確 →A	
妥当 →B	
概ね妥当 →C	
見通しが不明 →D	

3.4.1 研究開発項目②-3-3 グラフェン基盤研究開発（その1）

評価項目	評点
研究開発成果	[A B C D]
非常によい →A	
よい →B	
概ね妥当 →C	
妥当とはいえない →D	
実用化・事業化に向けての見通し及び取り組み	[A B C D]
明確 →A	
妥当 →B	
概ね妥当 →C	
見通しが不明 →D	

3.4.2 研究開発項目②-3-3 グラフェン基盤研究開発（その2）

評価項目	評点
研究開発成果 非常によい →A よい →B 概ね妥当 →C 妥当とはいえない →D	[A B C D]
実用化・事業化に向けての見通し及び取り組み 明確 →A 妥当 →B 概ね妥当 →C 見通しが不明 →D	[A B C D]

3.5 研究開発項目①-1 高熱伝導率単層 CNT 複合金属材料の応用研究開発

評価項目	評点
研究開発成果	[A B C D]
非常によい →A	
よい →B	
概ね妥当 →C	
妥当とはいえない →D	
実用化・事業化に向けての見通し及び取り組み	[A B C D]
明確 →A	
妥当 →B	
概ね妥当 →C	
見通しが不明 →D	

3.6 研究開発項目①-2 導電性高分子複合材料の開発

評価項目	評点
研究開発成果	[A B C D]
非常によい →A	
よい →B	
概ね妥当 →C	
妥当とはいえない →D	
実用化・事業化に向けての見通し及び取り組み	[A B C D]
明確 →A	
妥当 →B	
概ね妥当 →C	
見通しが不明 →D	

3.7 研究開発項目①-3 単層 CNT 透明導電膜の開発

評価項目	評点
研究開発成果 非常によい →A よい →B 概ね妥当 →C 妥当とはいえない →D	[A B C D]
実用化・事業化に向けての見通し及び取り組み 明確 →A 妥当 →B 概ね妥当 →C 見通しが不明 →D	[A B C D]