

「異分野融合型次世代デバイス製造技術開発」(中間評価)
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22年9月24日(金)まで

送付先：〒212-8554 神奈川県川崎市幸区大宮町1310

ミューザ川崎セントラルタワー20F

独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構

評価部 上田尚郎 宛

TEL：044-520-5161

FAX：044-520-5162

E-mail：uedahso@nedo.go.jp

以上

「異分野融合型次世代デバイス製造技術開発」（中間評価）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。）

【 I . 総論】

I-1. 総合評価

【評価委員コメント欄】

< 肯定的意見 >

< 問題点・改善すべき点 >

< その他の意見 >

I-2. 今後の提言

【評価委員コメント欄】

< 今後に対する提言* >

< その他の意見 >

*** 「今後に対する提言」は、実施内容に関する提言の他、技術開発成果をマーケットにつなげるために必要な法規制の改正、国際標準化施策なども含め、幅広くご提言頂ければ幸いです。**

【Ⅱ. 各論】

<< 基礎・基盤 >>

Ⅱ-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

- ・ ロボット・新機械イノベーションプログラム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。

【 評価委員コメント欄 】 Ⅱ-1.事業の位置付け・必要性について

< 肯定的意見 >

< 問題点・改善すべき点 >

< その他の意見 >

II-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。
- ・ 具体的かつ明確な開発目標を可能な限り定量的に設定しているか。
- ・ 目標達成度を測定・判断するための適切な指標が設定されているか。

(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（各個別研究テーマ毎の配分を含む）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

- ・ 適切な研究開発チーム構成での実施体制になっているか。
- ・ 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。
- ・ 全体を統括するプロジェクトリーダー等が選任され、十分に活躍できる環境が整備されているか。
- ・ 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が十分に行われる体制となっているか。
- ・ 実用化シナリオに基づき、成果の受け取り手（ユーザー、活用・実用化の想定者等）に対して、関与を求める体制を整えているか。

(4) 研究開発成果の実用化に向けたマネジメントの妥当性

- ・ 成果の実用化につなげる戦略が明確になっているか。
- ・ 成果の実用化につなげる知財マネジメントの方針が明確に示され、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・技術動向に機敏かつ適切に対応しているか。
- ・ 計画見直しの方針は一貫しているか（中途半端な計画見直しが研究方針の揺らぎとなっていないか）。計画見直しを適切に実施しているか。

【 評価委員コメント欄 】 II-2.研究開発マネジメントについて

< 肯定的意見 >
< 問題点・改善すべき点 >
< その他の意見 >

II-3.研究開発成果について

(1)中間目標の達成度

- ・ 成果は目標値をクリアしているか。
- ・ 全体としての目標達成はどの程度か。
- ・ 目標未達成の場合、目標達成までの課題を把握し、課題解決の方針が明確になっているか。

(2)成果の意義

- ・ 成果は市場の拡大或いは市場の創造につながる事が期待できるか。
- ・ 成果は、世界初あるいは世界最高水準か。
- ・ 成果は、新たな技術領域を開拓することが期待できるか。
- ・ 成果は汎用性があるか。
- ・ 投入された予算に見合った成果が得られているか。
- ・ 成果は、他の競合技術と比較して優位性があるか。

(3)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、または実用化計画に沿って国内外に適切に行われているか。

(4)成果の普及

- ・ 論文の発表は、研究内容を踏まえ適切に行われているか。
- ・ 成果の受取手（ユーザー、活用・実用化の想定者等）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。

(5)成果の最終目標の達成可能性

- ・ 最終目標を達成できる見込みか。
- ・ 最終目標に向け、課題とその解決の道筋が明確に示され、かつ妥当なものか。

【 評価委員コメント欄 】 Ⅱ-3.研究開発成果について

<肯定的意見>

<問題点・改善すべき点>

<その他の意見>

Ⅱ-4.実用化の見通しについて

(1)成果の実用化可能性

- ・ 実用化イメージ・出口イメージが明確になっているか。
- ・ 実用化イメージ・出口イメージに基づき、開発の各段階でマイルストーンを明確にしているか。それを踏まえ、引き続き研究開発が行われる見通しは立っているか。

(2)波及効果

- ・ 成果は関連分野への波及効果（技術的・経済的・社会的）を期待できるものか。
- ・ プロジェクトの実施自体が当該分野の研究開発や人材育成等を促進するなどの波及効果を生じているか。

【 評価委員コメント欄 】 Ⅱ-4.実用化の見通しについて

<肯定的意見>

<問題点・改善すべき点>

<その他の意見>

(個別テーマに関するコメント票)

【Ⅲ. 個別テーマ】

個別テーマは、下記に示したⅢ-1 <①-A>、Ⅲ-1 <①-B>、Ⅲ-2、Ⅲ-3、Ⅲ-4 の5テーマです。これら個別テーマ毎に「開発成果」と「実用化の見通し」についての評価を実施し、さらに「今後に対する提言」についてのコメントをお願いします。

また各テーマは、複数の課題を含みますので、コメント票をご記入の際には、対象となる課題が区別できるよう、コメントの前または後に、簡単な識別表記をお願いします。(例えば(1A)・・・(1B)、(1)、(2)……………など)

Ⅲ-1. バイオ・有機材料融合プロセス技術の開発

①-A. バイオ材料融合プロセス技術の開発

- (1A) バイオ・ナノ界面融合プロセス技術
- (2A) バイオ高次構造形成プロセス技術

①-B. 有機材料融合プロセス技術の開発

- (1B) 有機・ナノ界面融合プロセス技術
- (2B) 有機高次構造形成プロセス技術

Ⅲ-2. 3次元ナノ構造形成プロセス技術の開発

- (1) 超低損傷・高密度3次元ナノ構造形成技術
- (2) 異種機能集積3次元ナノ構造形成技術
- (3) 宇宙適用3次元ナノ構造形成技術

Ⅲ-3. マイクロ・ナノ構造大面積・連続製造プロセス技術の開発

- (1) 非真空高品位ナノ機能膜大面積形成プロセス技術
- (2) 繊維状基材連続微細加工・集積化プロセス技術

Ⅲ-4. 異分野融合型次世代デバイス製造技術知識データベースの整備

<評価項目>

(個別テーマⅢ-1からⅢ-3について、下記の評価項目・基準を適用)

● 研究開発成果についての評価

(1)中間目標の達成度

- 成果は目標値をクリアしているか。
- 全体としての目標達成はどの程度か。
- 目標未達成の場合、目標達成までの課題を把握し、課題解決の方針が明確になっているか。

(2)成果の意義

- 成果は市場の拡大或いは市場の創造につながる事が期待できるか。
- 成果は、世界初あるいは世界最高水準か。
- 成果は、新たな技術領域を開拓することが期待できるか。
- 成果は汎用性があるか。
- 投入された予算に見合った成果が得られているか。
- 成果は、他の競合技術と比較して優位性があるか。

(3)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、また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。

(4)成果の普及

- 論文の発表は、研究内容を踏まえ適切に行われているか。
- 成果の受取手（ユーザー、活用・実用化の想定者等）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。

(5)成果の最終目標の達成可能性

- 最終目標を達成できる見込みか。
- 最終目標に向け、課題とその解決の道筋が明確に示され、かつ妥当なものか。

● 実用化の見通しについての評価

(1)成果の実用化可能性

- ・ 実用化イメージ・ 出口イメージが明確になっているか。
- ・ 実用化イメージ・ 出口イメージに基づき、開発の各段階でマイルストーンを明確にしているか。それを踏まえ、引き続き研究開発が行われる見通しは立っているか。

(2)波及効果

- ・ 成果は関連分野への波及効果（技術的・経済的・社会的）を期待できるものか。
- ・ プロジェクトの実施自体が当該分野の研究開発や人材育成等を促進するなどの波及効果を生じているか。

● 今後に対する提言

（ ※ 個別テーマ毎における今後の方向性等についての提言、意見など ）

【評価委員コメント欄】

Ⅲ-1. バイオ・有機材料融合プロセス技術の開発

①-A 「バイオ材料融合プロセス技術の開発」

(1A) バイオ・ナノ界面融合プロセス技術

(2A) バイオ高次構造形成プロセス技術

(1) 研究開発成果についての評価

<肯定的意見>
<問題点・改善すべき点>
<その他の意見>

(2) 実用化の見通しについての評価

<肯定的意見>
<問題点・改善すべき点>
<その他の意見>

(3) 今後に対する提言

<今後に対する提言>
<その他の意見>

Ⅲ-1. バイオ・有機材料融合プロセス技術の開発

①-B「有機材料融合プロセス技術の開発」

(1B) 有機・ナノ界面融合プロセス技術

(2B) 有機高次構造形成プロセス技術

(1) 研究開発成果についての評価

<肯定的意見>
<問題点・改善すべき点>
<その他の意見>

(2) 実用化の見通しについての評価

<肯定的意見>
<問題点・改善すべき点>
<その他の意見>

(3) 今後に対する提言

<今後に対する提言>
<その他の意見>

【評価委員コメント欄】

Ⅲ-2. 3次元ナノ構造形成プロセス技術の開発

- (1) 超低損傷・高密度3次元ナノ構造形成技術
- (2) 異種機能集積3次元ナノ構造形成技術
- (3) 宇宙適用3次元ナノ構造形成技術

(1) 研究開発成果についての評価

<肯定的意見>
<問題点・改善すべき点>
<その他の意見>

(2) 実用化の見通しについての評価

<肯定的意見>
<問題点・改善すべき点>
<その他の意見>

(3) 今後に対する提言

<今後に対する提言>
<その他の意見>

【評価委員コメント欄】

Ⅲ-3. マイクロ・ナノ構造大面積・連続製造プロセス技術の開発

- (1) 非真空高品位ナノ機能膜大面積形成プロセス技術
- (2) 繊維状基材連続微細加工・集積化プロセス技術

(1) 研究開発成果についての評価

<肯定的意見>
<問題点・改善すべき点>
<その他の意見>

(2) 実用化の見通しについての評価

<肯定的意見>
<問題点・改善すべき点>
<その他の意見>

(3) 今後に対する提言

<今後に対する提言>
<その他の意見>

<評価項目>

(個別テーマⅢ-4についてのみ下記の評価項目・基準を適用)

Ⅲ-4. 異分野融合型次世代デバイス製造技術知識データベースの整備

テーマ「異分野融合型次世代デバイス製造技術知識データベースの整備」の成果に関する個別の評価については、内容が知的基盤・標準整備等の研究開発に該当するため、3. 研究開発成果について・4. 実用化の見通しについての2項目のみ、評価項目・評価基準は下記を適用いたします。

<標準の記載部分と異なる部分について赤字記載>

※ 3. 研究開発成果について

(1) 中間目標の達成度

- ・ 成果は目標値をクリアしているか。
- ・ 全体としての目標達成はどの程度か。
- ・ 目標未達成の場合、目標達成までの課題を把握し、課題解決の方針が明確になっているか。

(2) 成果の意義

- ・ 成果は市場の拡大或いは市場の創造につながる事が期待できるか。
- ・ 成果は、世界初あるいは世界最高水準か。
- ・ 成果は、新たな技術領域を開拓することが期待できるか。
- ・ 成果は汎用性があるか。
- ・ 投入された予算に見合った成果が得られているか。
- ・ 成果は公開性が確保されているか。

(3) 知的財産権等の取得及び標準化の取組

- ・ 研究内容に新規性がある場合、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、または実用化計画に沿って国内外に適切に行われているか。

(4) 成果の普及

- ・ 論文の発表は、研究内容を踏まえ適切に行われているか。
- ・ 成果の受取手（ユーザー、活用・実用化の想定者等）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。

(5) 成果の最終目標の達成可能性

- ・ 最終目標を達成できる見込みか。
- ・ 最終目標に向け、課題とその解決の道筋が明確に示され、かつ妥当なものか。

※ **4. 実用化の見通しについて**

(1) 成果の実用化可能性

- ・ 整備した知的基盤についての利用は実際にあるか、その見通しが得られているか。
- ・ 公共財として知的基盤を供給、維持するための体制は整備されているか、その見込みはあるか。
- ・ J I S化、標準整備に向けた見通しが得られているか。注) 国内標準に限る
- ・ 一般向け広報は積極的になされているか。

(2) 波及効果

- ・ 成果は関連分野への波及効果（技術的・経済的・社会的）を期待できるものか。
- ・ プロジェクトの実施自体が当該分野の研究開発や人材育成等を促進するなどの波及効果を生じているか。

・ **【評価委員コメント欄】**

(1) 研究開発成果についての評価

<肯定的意見>
<問題点・改善すべき点>
<その他の意見>

(2) 実用化の見通しについての評価

<p>< 肯定的意見 ></p>
<p>< 問題点・改善すべき点 ></p>
<p>< その他の意見 ></p>

(3) 今後に対する提言

<p>< 今後に対する提言 ></p>
<p>< その他の意見 ></p>

評点法

ご参考

下記は判断基準を示しております。

【記入方法、結果取扱いについて】

- ・各委員からは、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。
- ・各委員記入の結果（素点）は、「参考」として公表（匿名）いたします。

(1) 事業の位置付け・必要性について

A B C D

〈判定基準〉

- ・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

(2) 研究開発マネジメントについて

A B C D

〈判定基準〉

- ・非常によい → A
- ・よい → B
- ・概ね適切 → C
- ・適切とはいえない → D

(3) 研究開発成果について

A B C D

〈判定基準〉

- ・非常によい → A
- ・よい → B
- ・概ね妥当 → C
- ・妥当とはいえない → D

(4) 実用化、事業化の見通しについて

A B C D

〈判定基準〉

- ・明確 → A
- ・妥当 → B
- ・概ね妥当であるが、課題あり → C
- ・見通しが不明 → D

以上

「異分野融合型次世代デバイス製造技術開発」（中間評価）に対する評点票

評価項目	評点	評価に当たっての考慮事項	評価(委員メモ欄)
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]	NEDOの事業としての妥当性 事業目的の妥当性	[a b c 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]	研究開発目標の妥当性 研究開発計画の妥当性 研究開発実施の事業体制の妥当性 研究開発成果の実用化に向けたマネジメントの妥当性 情勢変化への対応	[a b c d] [a b c d] [a b c d] [a b c 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]	中間目標の達成度 成果の意義 知的財産権等の取得及び標準化の取組 成果の普及 成果の最終目標の達成可能性	[a b c d] [a b c d] [a b c d] [a b c d] [a b c d]
実用化の見通し 明確 →A 妥当 →B 概ね妥当であるが、課題あり →C 見通しが不明 →D	[A B C D]	成果の実用化可能性 波及効果	[a b c d] [a b c d]

< 評点欄に評価を記載願います >

Ⅲ-1 ①-A. バイオ材料融合プロセス技術の開発

(1A) バイオ・ナノ界面融合プロセス技術

(2A) バイオ高次構造形成プロセス技術

評価項目	評点	評価に当たっての考慮事項	評価メモ(委員限り)
研究開発成果	[A B C D]		
非常によい →A		中間目標の達成度	[a b c d]
よい →B		成果の意義	[a b c d]
概ね妥当 →C		知的財産権等の取得及び標準化の取組	[a b c d]
妥当とはいえない →D		成果の普及	[a b c d]
		成果の最終目標の達成可能性	[a b c d]
実用化の見通し	[A B C D]		
明確 →A		成果の実用化可能性	[a b c d]
妥当 →B		波及効果	[a b c d]
概ね妥当であるが、課題あり →C			
見通しが不明 →D			

< 評点欄に評価を記載願います >

Ⅲ-1 ①-B. 有機材料融合プロセス技術の開発

(1B) 有機・ナノ界面融合プロセス技術

(2B) 有機高次構造形成プロセス技術

評価項目	評点	評価に当たっての考慮事項	評価メモ(委員限り)
研究開発成果	[A B C D]		
非常によい →A		中間目標の達成度	[a b c d]
よい →B		成果の意義	[a b c d]
概ね妥当 →C		知的財産権等の取得及び標準化の取組	[a b c d]
妥当とはいえない →D		成果の普及	[a b c d]
		成果の最終目標の達成可能性	[a b c d]
実用化の見通し	[A B C D]		
明確 →A		成果の実用化可能性	[a b c d]
妥当 →B		波及効果	[a b c d]
概ね妥当であるが、課題あり →C			
見通しが不明 →D			

< 評点欄に評価を記載願います >

Ⅲ-2. 3次元ナノ構造形成プロセス技術の開発

- (1) 超低損傷・高密度3次元ナノ構造形成技術
- (2) 異種機能集積3次元ナノ構造形成技術
- (3) 宇宙適用3次元ナノ構造形成技術

評価項目	評点	評価に当たっての考慮事項	評価メモ(委員限り)
研究開発成果	[A B C D]		
非常によい →A		中間目標の達成度	[a b c d]
よい →B		成果の意義	[a b c d]
概ね妥当 →C		知的財産権等の取得及び標準化の取組	[a b c d]
妥当とはいえない →D		成果の普及	[a b c d]
		成果の最終目標の達成可能性	[a b c d]
実用化の見通し	[A B C D]		
明確 →A		成果の実用化可能性	[a b c d]
妥当 →B		波及効果	[a b c d]
概ね妥当であるが、課題あり →C			
見通しが不明 →D			

< 評点欄に評価を記載願います >

Ⅲ-3. マイクロ・ナノ構造大面積・連続製造プロセス技術の開発

(1) 非真空高品位ナノ機能膜大面積形成プロセス技術

(2) 繊維状基材連続微細加工・集積化プロセス技術

評価項目	評点	評価に当たっての考慮事項	評価メモ(委員限り)
研究開発成果	[A B C D]		
非常によい →A		中間目標の達成度	[a b c d]
よい →B		成果の意義	[a b c d]
概ね妥当 →C		知的財産権等の取得及び標準化の取組	[a b c d]
妥当とはいえない →D		成果の普及	[a b c d]
		成果の最終目標の達成可能性	[a b c d]
実用化の見通し	[A B C D]		
明確 →A		成果の実用化可能性	[a b c d]
妥当 →B		波及効果	[a b c d]
概ね妥当であるが、課題あり →C			
見通しが不明 →D			

< 評点欄に評価を記載願います >

III-4. 異分野融合型次世代デバイス製造技術知識データベースの整備

評価項目	評点	評価に当たっての考慮事項	評価メモ(委員限り)
研究開発成果	[A B C D]		
非常によい →A		中間目標の達成度	[a b c d]
よい →B		成果の意義	[a b c d]
概ね妥当 →C		知的財産権等の取得及び標準化の取組	[a b c d]
妥当とはいえない →D		成果の普及	[a b c d]
		成果の最終目標の達成可能性	[a b c d]
実用化の見通し	[A B C D]		
明確 →A		成果の実用化可能性	[a b c d]
妥当 →B		波及効果	[a b c d]
概ね妥当であるが、課題あり →C			
見通しが不明 →D			

< 評点欄に評価を記載願います >