

「鉄鋼材料の革新的高強度・高機能化基盤研究開発」(中間評価)
評価コメント及び評点票(案)

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21年7月17日(金)まで

送付先：〒212-8554

神奈川県川崎市幸区大宮町1310番

ミュージアム川崎セントラルタワー16F

独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構

研究評価広報部 室井 和幸 宛

TEL：044-520-5161

FAX：044-520-5162

E-mail：muroikzy@nedo.go.jp

以上

「鉄鋼材料の革新的高強度・高機能化基盤研究開発」(中間評価)
評価コメント及び評点票

【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>

【Ⅱ. 各論】

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

- ・ エネルギーイノベーションプログラム、及び、ナノテク・部材イノベーションプログラムの下で、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、政策動向等から見て、事業の目的は妥当か。

【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>

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) 研究開発実施者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。
- ・ 研究管理法人を經由する場合、研究管理法人が真に必要な役割を担っているか。
- ・ 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) 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】

<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

- ・ 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】

<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】

<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)

[1] 高級鋼材の革新的溶接接合技術の基盤開発 (委託事業)

*** 溶接技術サブグループ**

- 1) クリーンMIG溶接プロセス技術の開発
- 2) ファ이버レーザ、レーザ・アークハイブリッド溶接適用基盤技術の開発
- 3) 高強度鋼、低温用鋼厚板のための高強度・高靱性溶接金属の開発および溶接継手信頼性評価技術の研究
- 5) 溶接部水素侵入による低温割れ機構の研究

①研究開発成果、②実用化の見通し、③今後に対する提言を含めてご記入下さい。
なお、成果の評価基準は5頁と同じ、実用化の見通しの評価基準は6頁と同じ。

【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>

[2] 高級鋼材の革新的溶接接合技術の基盤開発（委託事業）

*** 高温クリープサブグループ**

- 4) 溶接継手特性に優れた耐熱鋼の合金設計指針提示と長時間クリープ強度予測法の開発

①研究開発成果、②実用化の見通し、③今後に対する提言を含めてご記入下さい。
なお、成果の評価基準は5頁と同じ、実用化の見通しの評価基準は6頁と同じ。

【評価委員コメント欄】

<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] 先端的制御鍛造技術の基盤開発（委託事業）

*** 制御鍛造サブグループ**

- 1) 鍛造部材の組織制御による傾斜機能付与技術の研究
- 2) 組織・特性分布を予測する鍛造プロセスのバーチャルラボシステム基盤技術の開発

①研究開発成果、②実用化の見通し、③今後に対する提言を含めてご記入下さい。
なお、成果の評価基準は5頁と同じ、実用化の見通しの評価基準は6頁と同じ。

【評価委員コメント欄】

<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>

[4] 先端的制御鍛造技術の基盤開発（委託事業）

*** 内部起点疲労破壊サブグループ**

3) 高強度鍛造材のき裂発生・伝播メカニズム解明

①研究開発成果、②実用化の見通し、③今後に対する提言を含めてご記入下さい。
なお、成果の評価基準は5頁と同じ、実用化の見通しの評価基準は6頁と同じ。

【評価委員コメント欄】

<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>

[5] 高級鋼材の革新的溶接接合技術の開発（助成事業）

*** 溶接技術サブグループ**

- 1) クリーン MIG 技術の低温用鋼・980MPa 級高強度鋼への適用性究明と継手性能評価
- 2) レーザー溶接、レーザー・アークハイブリッド溶接技術の 980MPa 級高強度鋼への適用と、制御手法、継手性能評価法の提示
- 3) 予熱・後熱なしに低温割れの抑止を可能とする 980MPa 級鋼用溶接材料の開発
- 4) 熱処理なしで割れない 9Ni 系低温用鋼用溶接材料の開発
- 6) 980MPa 級継ぎ手の水素侵入による低温割れの解明・信頼性確保のための予測手法の構築

①研究開発成果、②実用化の見通し、③今後に対する提言を含めてご記入下さい。
なお、成果の評価基準は 5 頁と同じ、実用化の見通しの評価基準は 6 頁と同じ。

【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>

【6】 高級鋼材の革新的溶接接合技術の開発（助成事業）

*** 高温クリープサブグループ**

5) 溶接継手特性に優れた耐熱鋼の合金設計

①研究開発成果、②実用化の見通し、③今後に対する提言を含めてご記入下さい。
なお、成果の評価基準は5頁と同じ、実用化の見通しの評価基準は6頁と同じ。

【評価委員コメント欄】

<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>

[7] 先端的制御鍛造技術の基盤開発（助成事業）

*** 制御鍛造サブグループ**

- 1) 高強度化・傾斜機能付与のための合金設計・プロセス開発
- 2) 組織・特性分布を予測する鍛造プロセスのバーチャルラボシステムデータベースの構築

①研究開発成果、②実用化の見通し、③今後に対する提言を含めてご記入下さい。
なお、成果の評価基準は5頁と同じ、実用化の見通しの評価基準は6頁と同じ。

【評価委員コメント欄】

<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>

【8】 先端的制御鍛造技術の基盤開発（助成事業）

*** 内部起点疲労破壊サブグループ**

3) 転動疲労メカニズム解明と非金属介在物組成・サイズ制御指針提示

①研究開発成果、②実用化の見通し、③今後に対する提言を含めてご記入下さい。
なお、成果の評価基準は5頁と同じ、実用化の見通しの評価基準は6頁と同じ。

【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>

「鉄鋼材料の革新的高強度・高機能化基盤研究開発」(中間評価) に対する評点票 (総合評価の各論)

評価項目	評点	評価に当たっての考慮事項	評価(委員限り)
1. 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]
2. 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 研究開発実施者の事業体制の妥当性 情勢変化への対応	[a b c d] [a b c d] [a b c d] [a b c d]
3. 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]
4. 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]

(個別テーマの成果に関する評点)

[1] 高級鋼材の革新的溶接接合技術の基盤開発 (委託事業)

*** 溶接技術サブグループ**

- 1) クリーンMIG溶接プロセス技術の開発
- 2) ファ이버レーザ、レーザ・アークハイブリッド溶接適用基盤技術の開発
- 3) 高強度鋼、低温用鋼厚板のための高強度・高靱性溶接金属の開発および溶接継手信頼性評価技術の研究
- 5) 溶接部水素侵入による低温割れ機構の研究

(1) 研究開発成果について

〈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

A	B	C	D
---	---	---	---

(2) 実用化の見通しについて

〈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

A	B	C	D
---	---	---	---

[2] 高級鋼材の革新的溶接接合技術の基盤開発 (委託事業)

*** 高温クリープサブグループ**

- 4) 溶接継手特性に優れた耐熱鋼の合金設計指針提示と長時間クリープ強度予測法の開発

(1) 研究開発成果について

〈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

A	B	C	D
---	---	---	---

(2) 実用化の見通しについて

〈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

A	B	C	D
---	---	---	---

[3] 先端的制御鍛造技術の基盤開発（委託事業）

*** 制御鍛造サブグループ**

- 1) 鍛造部材の組織制御による傾斜機能付与技術の研究
- 2) 組織・特性分布を予測する鍛造プロセスのバーチャルラボシステム基盤技術の開発

(1) 研究開発成果について

〈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

A B C D

(2) 実用化の見通しについて

〈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

A B C D

[4] 先端的制御鍛造技術の基盤開発（委託事業）

*** 内部起点疲労破壊サブグループ**

- 3) 高強度鍛造材のき裂発生・伝播メカニズム解明

(1) 研究開発成果について

〈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

A B C D

(2) 実用化の見通しについて

〈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

A B C D

[5] 高級鋼材の革新的溶接接合技術の基盤開発（助成事業）

*** 溶接技術サブグループ**

- 1) クリーンMIG技術の低温用鋼・980MPa級高強度鋼への適用性究明と継手性能評価
- 2) レーザー溶接、レーザー・アークハイブリッド溶接技術の980MPa級高強度鋼への適用と、制御手法、継手性能評価法の提示
- 3) 予熱・後熱なしに低温割れの抑止を可能とする980MPa級鋼用溶接材料の開発
- 4) 熱処理なしで割れない9Ni系低温用鋼用溶接材料の開発
- 6) 980MPa級継ぎ手の水素侵入による低温割れの解明・信頼性確保のための予測手法の構築

(1) 研究開発成果について

〈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

A	B	C	D
---	---	---	---

(2) 実用化の見通しについて

〈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

A	B	C	D
---	---	---	---

[6] 高級鋼材の革新的溶接接合技術の基盤開発（助成事業）

*** 高温クリープサブグループ**

- 5) 溶接継手特性に優れた耐熱鋼の合金設計

(1) 研究開発成果について

〈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

A	B	C	D
---	---	---	---

(2) 実用化の見通しについて

〈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

A	B	C	D
---	---	---	---

[7] 先端的制御鍛造技術の基盤開発（助成事業）

*** 制御鍛造サブグループ**

- 1) 高強度化・傾斜機能付与のための合金設計・プロセス開発
- 2) 組織・特性分布を予測する鍛造プロセスのバーチャルラボシステムデータベースの構築

(1) 研究開発成果について

〈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

A	B	C	D
---	---	---	---

(2) 実用化の見通しについて

〈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

A	B	C	D
---	---	---	---

[8] 先端的制御鍛造技術の基盤開発（助成事業）

*** 内部起点疲労破壊サブグループ**

- 3) 転動疲労メカニズム解明と非金属介在物組成・サイズ制御指針提示

(1) 研究開発成果について

〈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

A	B	C	D
---	---	---	---

(2) 実用化の見通しについて

〈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

A	B	C	D
---	---	---	---