

## 「エネルギー・環境新技術先導研究プログラム」終了テーマ終了時評価について

国立研究開発法人新エネルギー・産業技術研究開発機構は、「エネルギー・環境新技術先導研究プログラム」において採択した先導研究テーマのうち、終了したテーマに対して、終了時評価を実施しております。

本終了時評価は、先導研究テーマの研究開発成果、今後の取り組みの検討状況や実施期間のマネジメントを確認するとともに、今後の研究開発に役立てて頂くことを目的に実施しております。

この度、2024年度に事業が終了した先導研究テーマ全2件についての終了時評価を終了致しましたので、下記のとおり公表いたします。

### 記

#### 1. 終了時評価実施テーマと評価実施時期

- ・2022年度採択テーマのうち、2024年で終了したテーマ・・・1件
  - ・2023年度採択テーマのうち、2024年で終了したテーマ・・・1件
- ※終了時評価を実施した先導研究テーマは別紙1のとおり。

#### 2. 終了時評価の方法

##### (1) 終了時評価の手順

各テーマに対して当該技術分野を担当する複数の評価委員により、以下①②に基づき評価を実施した。

①委託業務成果報告書（業務委託契約約款（一般用、大学国研用）第24条に基づき提出されたもの）

②補足資料（委託業務成果報告書の要約や補足資料）

##### (2) 終了時評価項目と評価基準

以下の評価項目と基準に基づき、各項目を4段階（A・B・C・D）で評価した。

評価項目	評価基準
1) 研究開発成果	<p>【1】研究開発成果の価値の見極め</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・今後の展開の土台となる成果※1があるか。</li> <li>・研究開発成果の価値について競合技術と比較し優位性（新規性・独創性・革新性）があり、成果の波及効果が適切に検討されているか。</li> <li>・今後の課題は明確か。（新たな研究開発課題等も含み、その根本原因分析及び解決方針を明確にしているか。）。</li> </ul> <p>【2】成果の権利化※2</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・知的財産は、適切に権利化されているか又は権利化を進めているか。</li> </ul>
2) 今後の展開※3	<p>【1】今後の展開の妥当性</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・社会実装に向けた、計画・道筋が検討され、競合技術・製品と比較して性能面・コスト面等で優位を確保する見通しはあるか。</li> </ul> <p>【2】今後の展開に向けた取組</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・産学連携体制も含む今後の展開に向けた体制やネットワーク作りが</li> </ul>

	進められているか。
3) マネジメント※4	<b>【1】実施体制</b> ・指揮命令系統及び責任体制は明確で、研究開発の進捗状況に応じた適切な対応が行われたか。 <b>【2】研究開発計画</b> ・研究開発の進捗を管理する手法は適切であったか。 ・研究開発課題の解決に向けた研究開発計画に沿って、意義のある研究開発成果を見いだせるようにマネジメントできたか。
4) 総合評価	上記1)～3)の評価項目を踏まえての総合的な評価。

※1 事業目標が達成見込みである等。

※2 研究開発期間の加味が必要な評価基準。知的財産の権利化の検討状況も含めて評価する。また、成果の権利化についての評価指標についてはノウハウとして蓄積・管理する等の検討状況の評価も含む。

※3 本事業終了後の展開について、研究開発の進展によって社会実装に向けて企業単独による研究が行われているなど、産学連携の維持が必要でない場合は、今後の展開の評価は「A 評価」とする。なお、産学連携体制も含む今後の展開に向けた体制作りがうまくいかず、企業単独や企業間による共同研究が計画されている場合は含まれない。

※4 マネジメント評価については被評価者に NEDO を含める。

### 3. 終了時評価結果

各評価委員の「4) 総合評価」について、A=3、B=2、C=1、D=0 と数値に換算し、終了時評価を実施した複数の評価委員の平均評価点を算出し、当該テーマの評価点とした。この評価点に基づき、当該テーマに対して、以下の4段階の評価を決定した。

評価点 (a)	評価
$2.6 \leq a \leq 3.0$	評価基準に適合し、非常に優れている
$2.0 \leq a < 2.6$	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
$1.0 \leq a < 2.0$	評価基準に一部適合しておらず、改善すべき点がある
$0 \leq a < 1.0$	評価基準に適合しておらず、抜本的な改善が必要である

終了時評価結果の4段階評価による内訳は以下の通り。また、各テーマの評価は別紙1のとおり。

#### 【終了時評価】(全2件)

評価	件数
評価基準に適合し、非常に優れている	1
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	1
評価基準に一部適合しておらず、改善すべき点がある	0
評価基準に適合しておらず、抜本的な改善が必要である	0

終了時評価の委員については別紙2のとおり。

### ■評価実施テーマと評価結果

研究テーマ名：	繊維製品の資源循環のための選別・分離技術の研究開発
委託先：	東レ株式会社、帝人フロンティア株式会社、国立大学法人神戸大学
実施期間：	2023.05.11～2024.06.30
総合評価：	評価基準に適合し、非常に優れている
コメント：	繊維リサイクルに関わるさまざまな要素技術について、ユニークな研究開発成果を上げている点が高く評価できる。また、他技術との優位性が認められ、社会実装に向けた可能性が感じられる。 最終目標とする繊維to繊維リサイクルの達成に向けては、経済合理性の検討ならびに企業間連携の更なる推進に期待する。

研究テーマ名：	液体水素冷熱高温超電導発電機の研究開発
委託先：	三菱電機株式会社、学校法人関西学院 関西学院大学、国立大学法人東京大学、国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構、学校法人上智学院
実施期間：	2022.05.11～2024.10.31
総合評価：	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。
コメント：	本研究開発において、超電導軸受け開発、発電機設計技術などで優れた研究成果が得られたこと、高温超電導機器の液体水素冷却での高い安定性について、世界で初めて示されたこと、導入効果においては、長距離送電等、系統運用での優位性が具体的に示されたこと、および知的財産としてシステム全体における水素フローに関するものを含む複数件を出願済であり、コンセプトとしておさえるべき出願が適切になされたことは評価できる。また、液体水素冷却によるデモ機の実証には至らなかったものの、極めて高い目標に挑戦したことを評価する。 一方で、真空シールの問題は水素冷却超電導システムの成否を決定するともいえる技術課題の一つであり、設計段階からリーク対策を施した部品の選定や新たなクライオスタット構造の開発などの十分な対応が必要である。以上の点に留意の上、今後も引き続き、本研究の結果を生かして、液体水素雰囲気中での回転試験の実施を目指していただきたい。

## 終了時評価委員名簿（敬称略、順不同）

氏名	機関名	役職
岡田道哉	国立研究開発法人産業技術総合研究所	チーフ連携オフィサー
越智晶	株式会社リファインバースグループ	代表取締役社長
仮屋大祐	川崎重工業株式会社	特別主席
鞠谷雄士	国立大学法人東京科学大学	特任教授
木村邦生	国立大学法人岡山大学	名誉教授
杉浦和明	地方独立法人京都市産業技術研究所	研究フェロー
高田保之	国立大学法人九州大学	特命教授
高柳正夫	国立大学法人東京農工大学	名誉教授
辻上博司	岩谷産業株式会社	部長
三戸利行	大学共同利用機関法人自然科学研究機構	特任教授

※所属・役職は評価実施時点のもの。