

第63回研究評価委員会に附議された評価報告書（案） に対する委員会コメントについて

第 63 回研究評価委員会（2021 年 1 月 8 日開催）に諮ったプロジェクト中間評価報告書 8 件及び事後評価 1 件について、委員会における討議を踏まえ、以下のコメントを附記することで確定した。

1. カーボンリサイクル・次世代火力発電等技術開発／石炭ガス化燃料電池複合発電実証事業（中間評価）

カーボンニュートラルに向けた先端的なクリーンコールテクノロジーは、技術およびコストの点で国際競争力を持ち、世界におけるマーケット獲得を目指すことが望まれる。また、今後の石炭火力発電の位置づけ、特に 2030 年代の石炭ガス化・燃料電池複合発電(IGFC)等の位置づけが大きく変わることが予想されるので、プロジェクト後半に向けて、技術開発加速や経済性も含めた目標再点検の検討を期待したい。

さらに、クリーンコールテクノロジーが人類に有用な技術であることを示すために、再生可能エネルギー等との経済性や環境負荷影響等の比較を行い、コストも含めた技術的課題を整理し、石炭火力発電の展望の提示を期待したい。

2. 環境調和型プロセス技術の開発／①水素還元等プロセス技術の開発（中間評価）

当該プロジェクトの CO₂削減目標 30%のうち、10%が排出削減の、20%が CO₂分離・回収技術開発の寄与によるものとされているが、今後、高度なシミュレーション技術等の多様な技術も用いて、水素還元効率を高めるなど、技術の最適化を検討して頂きたい。また、将来の水素調達方法や有効な知財戦略の検討も進めながら、プロジェクト後半の活動を期待したい。

3. CCUS 研究開発・実証関連事業（中間評価）

CCUS は、CCS サイト立地や CO₂輸送、CCU における回収技術等の多くの課題があり、火力発電分野やカーボンリサイクル等とも連携すべき重要な技術分野である。そのため今後は、CO₂排出量の大幅削減という全体構想の中で、他の技術開発事業との連携を念頭におき、当該プロジェクトがカーボンニュートラルの実現に向け、どのような特徴的技術的貢献と社会実装を行うかを慎重に検討し、その成果をアピールして頂きたい。

4. AI チップ開発加速のためのイノベーション推進事業（中間評価）

当該プロジェクトの事前評価の際に、人材育成への期待を委員会意見として出しているが、今後技術的サポートを行う拠点を、人材育成を含めてどのように維持展開し、どのように中小企業やベンチャーをサポートし続けるのか、その協力体制構築を引き続き真剣に考えて頂きたい。また、クラウドとの連携、ファウンダリーとのゲートウェイの構築、デバイスの評価等の課題に対し、このプロジェクト終了後のことも含め、後半でしっかり検討することを期待したい。

5. 未利用熱エネルギーの革新的活用技術研究開発（中間評価）

多様な未利用熱エネルギーの3R（Reduce、Reuse、Recycle）を扱うプロジェクトを有効にマネジメントして推進していると考えられる。今後は、熱対策が特に必要な産業分野において、業種別やプロセス温度別に必要な技術とその省エネ効果のマッピングを行い、それらがマーケットに出て行くための条件を整理して、プロジェクトの後半につなげて頂きたい。

6. 革新的新構造材料等研究開発（中間評価）

本プロジェクトは未来開拓プロジェクトとして10年間で実施している事業であり、前半は個々の革新的材料開発に中心的に注力し、後半は研究成果を整理・統合しながらマルチマテリアル化に取り組んでいる戦略は評価できる。今後は、マルチマテリアル化に関連する特徴的な技術、コストやLCA（ライフサイクルアセスメント）等の課題を克服するとともに、ユーザーを巻き込んだ展開を図ることを期待したい。またシステム全体としての車の燃費改善への貢献のあり方についても検討し、プロジェクトが最後に実用化を実現した成功物語となるよう、残りの期間も着実な実施をして頂きたい。

7. 非可食性植物由来化学品製造プロセス技術開発／木質系バイオマスから化学品までの一貫製造プロセスの開発（事後評価）

当該プロジェクトは、実用化に向けた死の谷を越え、これからどのようにビジネスとして生き残るかというダーウィンの海に入ってきている段階といえよう。今後、用途別によるコスト予測やユーザー開拓等を重視し、次のプロジェクトでは、開発スピードを加速して早期実用化・事業化を図ることを期待したい。また、そのためには、原材料の調達方法からユーザーに製品を届けるまでの一貫製造プロセスのあり方を、今一度総合的に検討して頂きたい。

8. 次世代人工知能・ロボットの中核となるインテグレート技術開発（中間評価）

AIの社会実装を目指して、全体としては良い成果がでていると見られるが、様々なAIを使ったベンチャー企業が立ちあがる国際競争が激しい中で、生産性向上のためにAIを用いる方法と価値、さらにはそれを導入する企業のメリットの構図をきちんと示して進めて頂きたい。またNEDOで当該プロジェクトを実施する意義を明確にし、残りの期間でナショナルプロジェクトならではの成果創出を期待したい。

9. 人工知能技術適用によるスマート社会の実現（中間評価）

AIという競争と変化の激しい技術に関して、NEDOが研究開発を支援する意義は大いにあるが、ベンチャー支援や技術移転などによる種々の産業への社会実装を具体的に実現する方法が求められる。特にAIの適用にあっては、有効なデータ収集が必須であり、その上で最適なAIの選択と活用が課題である。研究開発成果の実際の現場への適用とフィードバックを繰り返し、成功事例を積み上げる努力を引き続き期待したい。