

総務企画部、評価部、環境部

| 評価のポイント | 反映（対処方針）のポイント | 類型 | 評点 | | | |
|---|--|---|---|--------|----|-----|
| | | | 位置付 | マネジメント | 成果 | 実用化 |
| <p>高効率ノンフロン型空調機器の実用化は、地球温暖化防止への効果が大きく重要な課題であるが、その具現化には技術的にも経済的にも困難なハードルが存在し、とりわけ安全性評価についてはNEDOが先導する意義は大きい。</p> <p>機器開発及び新冷媒開発については着実に開発が進んでおり、特に新規冷媒の性能・安全性評価における、微燃性冷媒の燃焼性に関する研究は、世界的に見ても極めて高いレベルにある。</p> <p>① 機器開発については、実用化に向けて早期に実機での COP 等の性能を確認すべきである。</p> <p>② 本技術開発だけでは COP 向上見込みが不十分で今後の展開が難しいテーマがあり、対応を検討する必要がある。</p> <p>③ ノンフロン型空調機器技術では単に効率（COP や APF）で判断するのではなく GWP を考慮したトータルな意味での判断が必要と考える。また、イニシャル・ランニングコスト、運転管理の容易性・長寿命性・安全性・安定性・快適性、設置面積・必要容積・重量・発生音・工事の容易性など建物側への制約が少ないことなど、総合的な評価方法を明確化することが重要である。</p> <p>④ 国内外の法規制の行方が今後の研究・開発テーマ展開に大きく影響を及ぼすので、情報収集を適切に行い、法規制に対応して研究項目の変更等を行うことが望ましい。</p> | <p>① 基本計画を一部変更し、実証機を製作してシステム性能評価試験を実施する。</p> <p>② 現段階で中間目標達成見込みが立っていないテーマについては、中止する。</p> <p>③ 温室効果ガス排出抑制の観点ではLCCP（Life Cycle Climate Performance（製品寿命気候負荷））による評価を実施している。一方、機器普及、導入・運用に係る課題・評価方法については、実証機試験を実施する中で抽出・検討を行う。</p> <p>④ 先に成立した「フロン使用合理化・適正管理法」に早期に対応すべく、次年度実施予定実験を前倒し、冷媒性能評価の早期高精度化を図るとともに、国内外の法規制の情報収集結果に基づき冷媒燃焼時の危害度評価実験における測定項目を追加する。</p> | <p>●テーマの一部を加速し実施 ○概ね、現行どおり実施</p> <p>●基本計画を一部変更し実施 ●テーマの一部を中止 ○中止又は抜本的な改善</p> <p>1. 研究開発目標…当初どおり 2. 研究開発項目…維持※ 3. 実施体制 …見直し 4. 実施期間 …当初どおり 5. 予算 …増額</p> <p>※研究開発項目内のテーマの一部は中止</p> | <p>3.0</p> <p>2.1</p> <p>2.1</p> <p>1.9</p> | | | |

総務企画部、評価部、省エネルギー部

| 評価のポイント | 反映（対処方針）のポイント | 類型 | 評点 | | | |
|---|--|--|-----|------------|-----|-----|
| | | | 位置付 | マネジ メント | 成果 | 実用化 |
| <p>現状低迷している太陽熱利用の活性化に資する事業を行う意義は高い。高性能断熱材の開発、高性能パッシブ蓄熱建材の開発、戸建住宅用太陽熱活用システムの開発とも工程通り進んでおり、プロジェクト後半の実住宅の評価の結果に大きな期待が寄せられる。</p> <p>① 太陽熱利用機器自体の高効率化や従来の給湯・暖房以外の活用方法、特に夏場の空調・冷房等に資する技術開発のテーマが現状少ないため、今後、現状普及の伸び悩みとなっている課題に対するソリューションとなるようなテーマの誘導と採択も必要であろう。</p> <p>② 寒冷地域の暖房・給湯負荷は非常に大きいので、気候の地域区分を考慮した評価が必要と思われる。</p> <p>③ 事業体制に関しては住宅メーカーでの技術開発には限界があり、実用化・事業化へ向けて今後、建築家・施工者等のユーザーの関与を考慮すべきである。</p> | <p>① 夏場の空調冷房等を含む新たな利用方法等については、実証住宅の公募において対象とすることを公募要領に明示して誘導する。その上で実証実験を通じて効果を確認して費用対効果を確認する。</p> <p>② 気候区分を考慮した実証住宅の設計評価を対象とすることを公募要領に記載した上で気候区分毎（8区分に拡充、さらに復興地域を追加）に採択を行い、実証実験を後半2年で実施する。</p> <p>③ 実証住宅の公募において建築家や施工者を体制に含めることを要件として設定し、体制への参加を推進する。</p> | <p>●テーマの一部を加速し実施 ○概ね、現行どおり実施 ●基本計画を一部変更し実施 ○テーマの一部を中止 ○中止または抜本的な改善</p> <p>1. 研究開発目標…当初どおり 2. 研究開発項目…維持 3. 実施体制 …見直し 4. 実施期間 …当初どおり 5. 予算 …維持</p> | 2.9 | 1.7 | 2.0 | 1.4 |

総務企画部、評価部、スマートコミュニティ部

| 評価のポイント | 反映（対処方針）のポイント | 類型 | 評点 | | | |
|---|---|---|---|------------|----|-----|
| | | | 位置付 | マネジ メント | 成果 | 実用化 |
| <p>プロジェクトリーダーの強力な指揮のもと、グループリーダーが着実にグループをまとめ、研究を効率的に進める体制ができており、プロジェクト全体を着実に運営。また、国際的水準から見ても他の追従を許さないオンリーワンの高度な解析評価技術を確立するとともに、これをベースとして革新型蓄電池開発においても理論的側面から高度なアプローチを行い高い成果を得つつある。加えて、幅広く国内の主要な電池関連企業や大学の参加を得て、日本全体の取り組みにまで発展させており、日本の電池技術を世界一の水準に維持する基盤としての役割を果たしている。</p> <p>① 「革新的蓄電池の基礎研究」においては、電気化学システムとして活物質あたりの容量密度は出るものの、これはあくまでも電極特性にすぎず、最終目標を達成するためには、全電池としての作動を実証することが必要である。このため、トータルで見てリチウムイオン電池（以下、LIB）を凌ぐ電池を見通すには、今後さらなる具体的な開発を加速させるべきである。</p> <p>② 得られた成果の論文等への発表と知的財産の確保は両立が難しい問題であるが、成果の発表も重要であり、両立の方策の模索が望まれる。</p> <p>③ 開発された解析手法は、残された研究期間においてさらに実用電池の解析に使い、高性能電池の設計にフィードバックし、実用電池の性能向上に活かされることが強く求められる。</p> | <p>① 当初の計画より、第2期（平成24～25年度）において電極特性としてLIBの凌駕を確認した上で、第3期（平成26～27年度）において全電池としての作動実証を行うことになっている。第3期では、研究者・研究グループ間の連携強化や全電池検証に対するリソースの集中をさらに行う。</p> <p>② 論文発表と特許出願は、対象案件毎に技術の進歩性と産業競争力の維持・向上を勘案して対応中。電池反応解析等、他国も研究している分野については、特許出願と論文発表を同時に、革新型蓄電池については他国に無い新規な着想であるため、論文よりも特許出願による権利化を優先。</p> <p>③ 既に平成24年度より実用電池の解析を進めている。第3期では、これらをさらに加速するものとし、平成26年度の実施計画に反映する。</p> | <p>● テーマの一部を加速し実施 ○ 概ね、現行どおり実施</p> <p>● 基本計画を一部変更し実施 ○ テーマの一部を中止 ○ 中止または抜本的な改善</p> <p>1. 研究開発目標…当初どおり 2. 研究開発項目…維持 3. 実施体制 …維持 4. 実施期間 …当初どおり※ 5. 予算 …増額</p> <p>※実用電池解析については前倒し</p> | <p>2.9</p> <p>2.7</p> <p>2.9</p> <p>1.9</p> | | | |

総務企画部、評価部、新エネルギー部

| 評価のポイント | 反映（対処方針）のポイント | 類型 | 評点 | | | |
|---|--|---|-----|--------|-----|-----|
| | | | 位置付 | マネジメント | 成果 | 実用化 |
| <p>国外の技術動向、市場動向等を踏まえた戦略的な目標が設定され、2年間という短い間に大変素晴らしい成果を上げたテーマもあり、その成果は評価できる。</p> <p>① 各発電方式について、発電効率、設備稼働率、コスト等が同じ尺度・基準で、直接比較できないため、同一の条件で統一した評価手法、試験手法等の確立を期待する。</p> <p>② 実証研究が確実に実施されるため、空気タービン式波力発電は実施体制の中に技術力を有する企業を実施者として追加選定するなど、実施体制の見直しが望まれる。</p> <p>③ 電気部分の技術改良・コスト低減が発電原価に影響することから、今後、関連メーカの積極的関与が必要である。</p> <p>④ ジャイロ式波力発電については実証試験に至るためのシナリオと実証試験を行ったときに想定される成果に曖昧な部分があり、具体的な計画を確定する必要がある。また、構造物の安全性については、実証試験前に十分な考察、追加試験が必要である。</p> | <p>① 各実証海域を想定して評価しているため差異が生じていたが、現在、同一の海域条件で、統一した評価手法を確立したところ。発電量やコストを再計算した上でステージゲート評価に反映する。</p> <p>② 空気タービン式波力発電については、技術力を有する(株)エイ・エス・アイ総研を体制に加える予定。</p> <p>③ 電気部分のコスト低減は、既存の認証品を使用するなど鋭意取り組んでいる。機械式波力発電のテーマでは、新たな海底設置工法を検討していることから施工実績のある五洋建設を再委託先に追加することで、発電量や発電コストの検証精度を向上させる。</p> <p>④ ジャイロ式波力発電の課題については認識しており具体的な計画を作成中。また、構造物の安全性に対する考察、追加試験についても実施中。年度内にステージゲート評価委員会で審議し、事業継続の可否を判断する。</p> | <p>●テーマの一部を加速し実施 ○概ね、現行どおり実施 ○基本計画を一部変更し実施 ●テーマの一部を中止 ○中止または抜本的な改善</p> <p>1. 研究開発目標…当初どおり 2. 研究開発項目…維持※ 3. 実施体制 …見直し 4. 実施期間 …当初どおり 5. 予算 …維持</p> <p>※研究開発項目内のテーマの一部は中止</p> | 2.8 | 2.0 | 2.2 | 1.8 |

総務企画部、評価部、スマートコミュニティ部

| 評価のポイント | 反映（対処方針）のポイント | 類型 | 評点 | | | |
|---|--|--|-----|--------|-----|-----|
| | | | 位置付 | マネジメント | 成果 | 実用化 |
| <p>蓄電システムは、エネルギーの効率利用、スマートグリッドの進展、再生可能エネルギー導入等により早期の実用化が望まれている。そのうち低コスト化技術や大規模システムへ向けた集積化技術は、我が国の国際競争力確保のためにも重要な技術である。プロジェクトはそれぞれの実施者で計画通り進んでおり、中間目標を達成している。さらに最終目標へ達成が見通されていると評価できる。</p> <p>① 今後予定されている大規模システムの実証フィールドテストについては、蓄電システムの使用形態が必ずしもクリアになっていないこともあり、明瞭な見通しを欠く事例が散見される。</p> <p>② 電池の安全性確保については、システムアシュアランス的取り組みを行っているが、今後の開発の中でも十分な安全性試験を行って欲しい。</p> <p>③ 今後は、開発された劣化診断法が、実際の大容量電池でどの程度正確に劣化診断ができるのかを明確にする必要がある。</p> | <p>① 分科会当日の時点で助成先2社（川崎重工業、東芝）は実証サイトが未定であったが、その後、1社は国内電力会社の系統で1.5MW級システムを、別の1社は米国及びスペインの電力会社の系統でそれぞれ2MW級、0.5MW級システムを実証することを決定。</p> <p>② 各助成先は安全性試験の取り組みを行っているが、技術委員会の助言や実証試験の結果等を踏まえて必要とされる安全性試験を追加し実施中。</p> <p>③ 実用蓄電池の評価に向けて、より大きな蓄電池について、委託先の2大学（早稲田大、同志社大）で診断結果を比較しながら、有用性を明確にする。</p> | <p>●テーマの一部を加速し実施 ○概ね、現行どおり実施 ●基本計画を一部変更し実施 ○テーマの一部を中止 ○中止または抜本的な改善</p> <p>1. 研究開発目標… 当初どおり 2. 研究開発項目… 維持※ 3. 実施体制 … 維持 4. 実施期間 … 当初どおり 5. 予算 … 増額</p> <p>※研究開発項目内の安全性試験を追加</p> | 2.9 | 2.3 | 2.3 | 2.1 |

総務企画部、評価部、電子・材料・ナノテクノロジー部

| 評価のポイント | 反映（対処方針）のポイント | 類型 | 評点 | | | |
|--|---|--|-----|--------|-----|-----|
| | | | 位置付 | マネジメント | 成果 | 実用化 |
| <p>世界最高水準の高速動作性能と省電力性能を備えた不揮発メモリの開発に成功し、ノーマリーオフコンピューティング技術の開発、及びその応用製品・システムの実現に向けた卓越した研究開発成果が得られている。総合的な研究開発が推進され、課題が明確化され、解決の具体的方策も立てられていることから、新規産業創出に繋がる高度の技術蓄積が期待される。</p> <p>① 集中研と分散研の連携をより深め、各企業で得たフィールドデータ等を積極的に集中研にフィードバックし、集中研側で技術として一般化するプロセスをさらに加速することを期待する。</p> <p>② 知財マネジメント戦略が知財の創出/権利化の戦略のみになっているが、活用戦略についても検討すべきである。</p> <p>③ 成果の普及については、日本の産業としてユーザーを巻き込む形を含めて検討してほしい。</p> | <p>① NEDO、実施者及び東大（集中研）が、少なくとも月に一度はプロジェクト会議で情報交換を実施することとする。具体的には、PLの主導により分散研から集中研へフィールドデータ等の提供と集中研から分散研へ解析結果のフィードバックを徹底するとともに、集中研の3テーマを上位概念の1テーマに集約し、集中研の成果を一般化するプロセスを加速する。</p> <p>② プロジェクト会議を活用し、目標達成に向けた進捗確認及び新たに発生した課題への対処等の議論に加え、集中研の知財の活用も議題とする。その上で、成果によっては、API（アプリケーションプログラミングインターフェース）のようにオープンにすることで市場拡大が狙えるようなアイテムを抽出し、オープン・クローズ戦略を策定させる。</p> <p>③ 公開シンポジウム、展示会等の外部成果発表の場を積極的に作りユーザーの関心を高め、この中で集中研での設計論の指針をβ版として公開し（H27.4月目途）、成果普及に努める。</p> | <p>●テーマの一部を加速し実施 ○概ね、現行どおり実施 ●基本計画を一部変更し実施 ○テーマの一部を中止 ○中止または抜本的な改善</p> <p>1. 研究開発目標… 当初どおり 2. 研究開発項目… 維持※ 3. 実施体制 … 維持 4. 実施期間 … 当初どおり 5. 予算 … 維持</p> <p>※研究開発項目内のテーマを集約</p> | 2.9 | 2.0 | 2.9 | 2.3 |

| 評価のポイント | 反映（対処方針）のポイント | 類型 | 評点 | | | | | | | | |
|---|--|--|--|------------|------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | | 位置付 | マネジ メント | 成果 | 実用化 | | | | | |
| <p>半導体集積回路の微細化技術の本命が EUV（Extreme Ultraviolet；極端紫外線）リソグラフィに集約された現在、本プロジェクトの技術的位置づけについて疑問を差し挟む余地は少ない。NEDO 主導で本プロジェクトを推進することは有意義である。担当機関の役割分担等も明確であり、良くマネジメントされている。</p> <p>① EUV リソグラフィ技術は総合技術（全ての技術要素が揃って初めて性能が出る）なので、実用化を目指すに当たっては、我が国で技術開発をカバーしていない露光装置についても、継続的な情報収集に留意してプロジェクトを推進する必要がある。</p> <p>② マスクパターン欠陥検査技術は、競合する他の技術との差別化を明確にすることが必要である。</p> <p>③ 「強い光源が出来なければ実用化も出来ない」という光源開発に 100%依存した可否の議論でなく、「レジストの感度向上を始めとして装置スループット向上に寄与できる技術開発の可能性を探る」といったスタンスの検討をやって頂きたい。</p> | <p>① NEDO は国内外の露光装置メーカーと情報交換を行うとともに、海外コンソーシアム（imec、SEMATEC）における関連技術開発の進捗状況も確認し、情報を実施者と共有して、実用化に向けた研究開発の方向を確認しながらプロジェクトを推進している。</p> <p>② EUV 光を用いたマスクパターン欠陥検査技術をはじめとした競合技術について、検査時間、装置価格、実用化の時期等のベンチマークをした上で、課題解決のために注力すべき技術項目も明確にしておき、優位性のある製品を作る目途が立っている。今後も、競合他社等の技術内容・進捗等の把握に努め、差別化を進めるよう実施者を指導する。</p> <p>③ 高感度化を含めたレジスト開発加速のため、フルフィールド露光装置を用いた露光実験と高 NA レジスト評価装置の整備を前倒し実施した。また、平成 25 年度の実施方針に複数の大学等で開発中のレジスト材料技術の評価実験等を追加した。</p> | <p>●テーマの一部を加速し実施 ○概ね、現行どおり実施 ●基本計画を一部変更し実施 ○テーマの一部を中止 ○中止または抜本的な改善</p> <p>1. 研究開発目標… 当初どおり 2. 研究開発項目… 維持 3. 実施体制 … 維持 4. 実施期間 … 当初どおり※ 5. 予算 … 増額</p> <p>※レジスト開発については前倒し</p> | <table border="1"> <tr> <td>位置付</td> <td>マネジ メント</td> <td>成果</td> <td>実用化</td> </tr> <tr> <td>2.7</td> <td>2.4</td> <td>2.4</td> <td>1.9</td> </tr> </table> | 位置付 | マネジ メント | 成果 | 実用化 | 2.7 | 2.4 | 2.4 | 1.9 |
| 位置付 | マネジ メント | 成果 | 実用化 | | | | | | | | |
| 2.7 | 2.4 | 2.4 | 1.9 | | | | | | | | |

| 評価のポイント | 反映（対処方針）のポイント | <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">評点</th> </tr> <tr> <th>位置付</th> <th>マネジ メント</th> <th>成果</th> <th>実用化</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2.9</td> <td>2.1</td> <td>2.6</td> <td>2.1</td> </tr> </tbody> </table> | 評点 | | | | 位置付 | マネジ メント | 成果 | 実用化 | 2.9 | 2.1 | 2.6 | 2.1 |
|--|---|---|-----|--|--|--|-----|------------|----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 評点 | | | | | | | | | | | | | | |
| 位置付 | マネジ メント | 成果 | 実用化 | | | | | | | | | | | |
| 2.9 | 2.1 | 2.6 | 2.1 | | | | | | | | | | | |
| <p>委託事業では、すでにPE製造のための材料・プロセス技術開発において新規な要素技術が多く開発され、位置精度などに関する中間目標を達成。同時に必要な各要素を備えた自動搬送全印刷フレキシブルTFT連続一貫生産ラインの構築を世界で初めて達成し、試験品の生産が歩留まり良く出来る状態に当初計画より前倒しで到達していることは、非常に高く評価できる。助成事業では、高反射型カラー電子ペーパー、大面積軽量単色電子ペーパー、大面積圧力センサの開発が進められ、事業化に向けた積極的な取り組みを実施している。</p> <p>① この分野の市場展開（実用化・事業化）については、その事業化を各国が競っている状況から、タイムスケジュールを考慮したより具体的な検討、それに向けた研究開発の内容・体制を早急に検討すべきであろう。</p> <p>② 開発した基本技術の成果を一貫試作ラインに組み込んで検証する必要がある、これを可能にする施策も立てるべきである。</p> <p>③ 実用化の為には、実力把握をベースに改善とアプリケーションの探索の両面から進めることが大事なので、今後、試作品に対しての信頼性評価を進めた方がよい。</p> | <p>① H26年度から開発技術の実用性の検証及びデバイスの試作・評価を重点課題とし、委託・助成事業者間の連携及びユーザーへのアクセスを強化する。また、早期事業化が期待できる研究開発項目については、実用化の加速を検討する。さらに開発成果を活用しつつ、省エネルギー化を実現するフレキシブルデバイス及び印刷製造プロセスの実用化技術開発を目的とする研究開発項目を平成28年度から平成30年度に追加実施し、開発成果の早期実用化を目指すこととする。</p> <p>② 低温プロセス化技術、高精細化技術などの有望な基本技術について、標準一貫製造ラインへ適合させ、開発技術の実用性を検証すべく平成26年度実施方針を変更する。</p> <p>③ 電子ペーパー、圧力センサなどデバイス試作を行い、信頼性評価を含む印刷製造プロセス及び試作品の実用性検証を重点課題として対応する。</p> | <p>● テーマの一部を加速し実施 ○ 概ね、現行どおり実施 ● 基本計画を一部変更し実施 ○ テーマの一部を中止 ○ 中止または抜本的な改善</p> <p>1. 研究開発目標… 上方修正 2. 研究開発項目… 追加 3. 実施体制 … 維持 4. 実施期間 … 延長 5. 予算 … 増額</p> | | | | | | | | | | | | |

総務企画部、評価部、電子・材料・ナノテクノロジー部

| 評価のポイント | 反映（対処方針）のポイント | 類型 | 評点 | | | |
|---|--|---|------------|------------|------------|------------|
| | | | 位置付 | マネジ メント | 成果 | 実用化 |
| <p>本事業で実施する標準的な評価基盤技術の開発は、製品仕様に関して同じ土俵での材料間の公平な比較を可能とし、材料開発の高効率化及び産業競争力の向上につながることから、NEDOプロジェクトとして妥当である。信頼性と安定性についての新規な評価法の検討に加え、長寿命化のための劣化要因の検討と解析を、産学官の連携により精力的に進めた結果として、中間目標を凌駕する成果も得られている。</p> <p>① 目標、ベンチマーク、成果等の定量化を行い、できるだけ客観的な評価ができるように心がけることを希望する。実用化も客観的に評価できるような目標の設定をすることにより、より活用される基盤技術になると考えられる。</p> <p>② 本事業の実用化に時間がかかることが無いよう、相当のスピード感を持って本事業の運営を進める必要がある。</p> <p>③ 本研究開発の成果を実用化する上では、ビジネスモデルの観点からも戦略を明確にする必要がある。評価技術をだれが担うのか、あるいはパッケージ化して市場に出せるのか、あるいは各事業者任せにするのか、そのモデルを考える必要がある。</p> | <p>① 定量化を意識し、実用化の客観的評価として、成果の活用数評価を新たに取り入れる。具体的には、平成26年度、27年度に参画企業・ユーザーの材料評価数の目標値を設定する。</p> <p>② 中間評価までに、フレキ基板に係る評価技術開発を前倒しで実施するとともに、企業への成果技術移転を随時実施している。今後は、既存のアドバイザー委員会に加え、出口企業が実施するプロジェクトとの連携やユーザー企業への成果紹介を通じて、垂直連携を一層強化し実用化の前倒しを図る。</p> <p>③ 事業終了後の材料評価サービスを提供するモデル構築のため、26年度前半に調査を実施する。その調査結果をもとに、26年後半に事業化モデル検討委員会にて討議を行い、事業終了後のあるべき姿を明確化する。</p> | <p>○テーマの一部を加速し実施</p> <p>●概ね、現行どおり実施</p> <p>○基本計画を一部変更し実施</p> <p>○テーマの一部を中止</p> <p>○中止または抜本的な改善</p> <p>1. 研究開発目標…当初どおり</p> <p>2. 研究開発項目…維持</p> <p>3. 実施体制 …維持</p> <p>4. 実施期間 …当初どおり</p> <p>5. 予算 …維持</p> | <p>2.6</p> | <p>2.1</p> | <p>2.1</p> | <p>1.9</p> |