

## 平成17年度の研究開発事業の外部評価について

### (財)若狭湾エネルギー研究センター

(財)若狭湾エネルギー研究センターでは、研究開発事業が効率的かつ効果的に推進され、優れた成果を上げ得るよう、第三者による外部評価を行っております。また、平成17年4月には、評価の客観性、公正さ、信頼性を確保し、実効性のある評価を実施するため研究評価制度を見直しました。

平成17年9月30日に開催した本年度の外部評価委員会では、中間評価3件、事後評価1件、追跡評価1件の評価を行いました。

その評価結果の概要は次のとおりです。

#### 1 中間評価

##### (1) 陽子線がん治療研究(臨床治療研究)

研究目的	陽子線照射によるがん治療の臨床研究を行い、陽子線がん治療の効果、副作用等について検討し、陽子線がん治療の臨床的有用性を確認する。
研究概要 および 主な成果	倫理委員会で承認されたプロトコールに従って、平成15年度から平成17年度上期までに、前立腺がん18例、肝細胞がん2例に対して陽子線照射を行い、その後の経過観察を行っている。いずれも問題となるような急性障害は認められず、前立腺がんの症例では指標となるPSA値の低下が、肝細胞がん症例では腫瘍の消滅、縮小が認められた。
研究期間	平成15～19年度
総合評価結果	A：計画通り継続すべきである 10名 B：目的達成のためには、計画の変更が必要である 0名 C：このままでは目的達成が困難であり、一部を中止すべきである 0名 D：今後努力しても目的達成は困難であり、中止すべきである 0名
委員コメント	今後とも計画通り研究を継続すべきである。さらに、幅広いがん治療法の中で陽子線治療を正確に位置づけて医師の理解を得、患者をより多く確保することができるようなシステム・体制の整備が望まれる。
対応	幅広いがん治療法の中から陽子線治療が治療法として選ばれるよう、各病院への説明、資料の配布、ホームページを利用した広報により情報提供に努める。

(2) イオンビームを用いた観賞用植物の品種改良

研究目的	密閉したガラス容器内での栽培に適した鑑賞目的の植物を開発し、県内での福祉事業の促進や新産業育成に貢献する。								
研究概要 および 主な成果	平成17年度までに、密閉したガラス容器内での栽培に適した鑑賞目的の植物を開発するため、植物に対するイオンビーム照射を行い、有望な変異体候補を選択した。今後、湿度耐性や耐暑性の強化、植物の小型化など密閉容器内での無菌栽培に適した特性や、新たな花色、花茎、葉色、葉型を持つ植物を開発する。								
研究期間	平成15～21年度								
総合評価結果	<table border="0"> <tr> <td>A：計画通り継続すべきである</td> <td>6名</td> </tr> <tr> <td>B：目的達成のためには、計画の変更が必要である</td> <td>4名</td> </tr> <tr> <td>C：このままでは目的達成が困難であり、一部を中止すべきである</td> <td>0名</td> </tr> <tr> <td>D：今後努力しても目的達成は困難であり、中止すべきである</td> <td>0名</td> </tr> </table>	A：計画通り継続すべきである	6名	B：目的達成のためには、計画の変更が必要である	4名	C：このままでは目的達成が困難であり、一部を中止すべきである	0名	D：今後努力しても目的達成は困難であり、中止すべきである	0名
A：計画通り継続すべきである	6名								
B：目的達成のためには、計画の変更が必要である	4名								
C：このままでは目的達成が困難であり、一部を中止すべきである	0名								
D：今後努力しても目的達成は困難であり、中止すべきである	0名								
委員コメント	県内の新産業育成等に貢献するテーマである。7年間の長期にわたる研究であるので、社会のニーズを研究に十分反映してほしい。放射線育種については、他機関とも連携し多くの品種登録を目指してほしい。								
対応	平成17年度に制定した新中期事業計画に従い、植物品種改良の高効率化を図るとともに、民間企業及び公設研究機関を通じて県内農家の生産への波及に努める。								

(3) 塩生植物の耐塩性機構の解明

研究目的	塩生植物の耐塩性機構の解明および耐塩性に関わる遺伝子の単離解析を行い、塩害に強い植物品種の開発を行う。	
研究概要 および 主な成果	平成17年度までに、塩生植物の耐塩性機構解明のためDNAライブラリーの作成を行った。今後、耐塩性に関わる遺伝子の単離、最終的には他植物への遺伝子導入を試みる。	
研究期間	平成15～19年度	
総合評価結果	A：計画通り継続すべきである B：目的達成のためには、計画の変更が必要である C：このままでは目的達成が困難であり、一部を中止すべきである D：今後努力しても目的達成は困難であり、中止すべきである	6名 4名 0名 0名
委員コメント	長期的に見た場合、農業、環境問題では重要な役割を果たす重要なテーマであると考えられる。研究計画年内に実効性のある成果を上げられるよう努力してほしい。	
対応	平成17年度に制定した新中期事業計画に従い、耐塩性機構の解明および耐塩性に関わる遺伝子の解析を通じて、塩分を含む水面で育成可能で、生活排水や農業排水に起因する窒素・リン等を低減することが可能な環境浄化に寄与する植物の開発を目指したい。	

## 2 事後評価

### チタン材料の新機能開発に関する研究

研究目的	<p>実用金属として最大の比強度を有し、生体整合性が極めて良好なチタン (Ti) 材料の表面処理にイオン注入法を適用し、新機能 Ti 材料作製のための基盤的技術開発を行う。</p>								
研究概要 および 主な成果	<p>Ti への高ドーズ窒素イオン注入では5倍程度、高ドーズ炭素イオン注入では2倍程度、窒素イオン又は炭素イオン注入後にアルゴン中熱処理を行う方法では5倍程度硬度が向上することを確認した。</p>								
研究期間	平成15～16年度								
総合評価結果	<table> <tr> <td>A：目的以上の成果をあげた</td> <td>0名</td> </tr> <tr> <td>B：目的を達成した</td> <td>5名</td> </tr> <tr> <td>C：目的を部分的に達成した</td> <td>4名</td> </tr> <tr> <td>D：目的を達成できなかった</td> <td>1名</td> </tr> </table>	A：目的以上の成果をあげた	0名	B：目的を達成した	5名	C：目的を部分的に達成した	4名	D：目的を達成できなかった	1名
A：目的以上の成果をあげた	0名								
B：目的を達成した	5名								
C：目的を部分的に達成した	4名								
D：目的を達成できなかった	1名								
委員コメント	<p>地域産業への貢献という視点では、開発、蓄積してきた Ti 材料加工技術の他産業への応用が重要であるので、今後、シーズとニーズの結合を図ってほしい。</p> <p>また、学会等で成果を発表し、同研究分野に係わる研究者との意見交換を行うとともに、成果の積極的な産業移転を計画してほしい。</p>								
対応	<p>学会等で成果発表を行うとともに、エネルギー研究開発拠点化計画等の枠組みを通じてシーズとニーズの結合を図り、成果の移転、研究成果の産業利用に努めたい。</p>								

### 3 追跡評価

#### 自然エネルギーの有効利用研究

研究目的	環境負荷とならない再生可能な自然エネルギーである雪エネルギーや発電所温排水熱を活用する技術によって、地域産業の振興や地域生活の利便性向上に資する。
成果の展開	<p>発電所温排水利用の植物育成システムの検討</p> <p>温排水を利用した効率的な温室の設計、製作を行い、カサブランカの栽培を行った。</p> <p>雪と寒剤による氷温貯蔵システムの検討</p> <p>雪と寒剤により発生する冷熱を用いて、寒天製造を目的とした小型システムを作製した。</p>
研究期間	平成11年度
総合評価結果	<p>A：予想以上の波及効果を生み出している 0名</p> <p>B：予想通りの波及効果を生み出している 1名</p> <p>C：部分的に波及効果を生み出している 9名</p> <p>D：波及効果を生み出していない 0名</p>
委員コメント	<p>温排水利用による植物育成システムについては、カサブランカ栽培につながる一定の成果があったと認められる。</p> <p>雪と寒剤による氷温貯蔵システムについては、マイナスのものをプラス方向に持っていくことに地域として意味がある。今後、コスト低下につながる検討も行ってほしい。</p>
対応	雪と寒剤による氷温貯蔵システムに関する研究については、平成14年度から（独）新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）との共同研究を開始し、平成19年度まで実証試験を継続予定である。コスト低下につながる熱備蓄技術の検討については、平成17年度に制定した新中期事業計画に従い、今後、技術開発を行っていく。

財団法人 若狭湾エネルギー研究センター

外部評価委員会委員名簿（11名）

（敬称略、50音順）

氏名	役職
赤羽 義章	福井県立大学 生物資源学部長
伊藤 恵造	福井県 総合政策部 電源立地地域振興課長
笠嶋 文夫	福井県工業技術センター 企画支援室長
川田 達男	セーレン(株) 代表取締役社長 (委員長)
菊池 雄三	金沢大学 医学部 保健学科 教授
木村 逸郎	(株)原子力安全システム研究所 技術システム研究所長
小森 博臣	敦賀商工会議所 副会頭
高島 正之	福井大学 地域共同研究センター センター長
竹尾 聡	中部電力(株) 執行役員 経営戦略本部 部長
畠山 兵衛	福井工業大学 産学共同研究センター長
宮崎 和彦	福井県商工会議所連合会 地域振興部長

任期：平成18年10月31日