

●一般型

(平成20~22年度)

# ふくい若狭エリア

原子力・エネルギー関連技術を活用した新産業の創出

財団法人 若狭湾エネルギー研究センター  
〒914-0192 福井県敦賀市長谷64-52-1  
TEL. 0770-24-2300



### 事業推進体制

- 研究統括……………新宮 秀夫  
(財)若狭湾エネルギー研究センター 所長
- 科学技術コーディネーター…祝 一裕  
奥野 信男

### 主な参加研究機関

- 産…アイテック(株)、ウラセ(株)、関西電力(株)、  
(株)共和製作所、清川メッキ工業(株)、  
(株)原子力安全システム研究所、(株)寿傳、日華化学(株)、  
日本原子力発電(株)、福井資源化工(株)、福井シード(株)、  
(株)ホクコン、北陸電力(株)、北陸ヒーティング(株)、  
(有)松本鉄工所
- 学…学校法人金井学園福井工業大学、国立大学法人福井大学、  
公立大学法人福井県立大学
- 官…(独)日本原子力研究開発機構、福井県衛生環境研究センター、  
福井県工業技術センター、福井県農業試験場、  
(財)若狭湾エネルギー研究センター

### 核となる研究機関

- (財)若狭湾エネルギー研究センター、国立大学法人福井大学

### 本事業のねらい

福井県が高いポテンシャルを有する原子力・エネルギー関連の研究開発資源を活かし、本県の将来の産業を支えるエネルギー・環境関連分野における「ふくい次世代技術産業」を創成するため、「ふくい若狭エリア」に次世代産業クラスターの創出を図る。

具体的には、若狭湾エネルギー研究センターのシーズであるイオンビーム照射及び育種技術を用いた高生長性野菜や気泡駆動型循環式ヒートパイプによる熱輸送システムの研究開発、福井大学等のシーズを活かしたダイオキシンや繊維の難燃加工剤等の有害物質の分解・除去技術の研究開発及び水素の製造・利用・分析技術の研究開発を行い、研究成果の市場投入、また市場からの新たなニーズへの対応といったイノベーションが連続的に誘発する形で事業化を目指す。

### 事業の内容

#### 1. イオンビームによる植物工場用野菜の新品種開発

葉菜類などの野菜に対する組織培養技術とイオンビーム育種技術とを組合せた新しい育種技術及び栽培環境条件の最適化などにより、短期間で高生長する植物工場に適した高生産性品種を開発する。

#### 2. 白色腐朽菌を用いたダイオキシン類処理システムの開発

イオンビーム育種技術による新規白色腐朽菌の高性能化と新型バイオリアクターの開発により、ダイオキシン類分解酵素(リグニン分解酵素)の高効率生産を検討し、白色腐朽菌を用いた処理システムの実用化を目指す。

#### 3. 繊維の難燃加工剤を分解し無害化するシステムの開発

電子線グラフト重合を利用したHBCD捕集機能を持つ繊維吸着剤の開発と排水中のヘキサブロモシクロドデカン(HBCD)の捕集、分離技術の開発を行う。繊維から分離させた濃縮液あるいは繊維に吸着した状態での電子線照射あるいは光照射を行い、HBCDの分解に最適な処理条件を見出す。

処理システム(プロトタイプ)を作製し、排水中のHBCDの分解、無害化の検証を行う。

#### 4. 気泡駆動型無動力液体循環式ヒートパイプの開発と実証展開

新型ヒートパイプである気泡駆動型無動力液体循環式ヒートパイプの特性把握と最適化を図り、設計・製造に係る各種要因の検討も含めて、高性能化と低コスト化を目指す。同時に、本ヒートパイプによる防火水槽融雪利用の実証試験と未利用熱の有効活用システムを検討する。

#### 5. サーモハイドロサイクルによる水素製造、利用技術開発

500℃でのSO<sub>3</sub>電気分解プロセスを含む高効率水素製造装置の開発を行う。また、高性能水素吸蔵合金の開発とそれを活用した、種々の熱源からの熱を有効利用し500℃まで昇温させるためのヒートポンプの開発を行う。

#### 6. 極限環境における水素マネジメント技術の開発

レーザ誘起プラズマ分光分析(LIBS)による鉄鋼材料、ジルカロイ合金、チタン合金中の微量水素の高分解能、高感度の水素定量分析技術を開発する。

