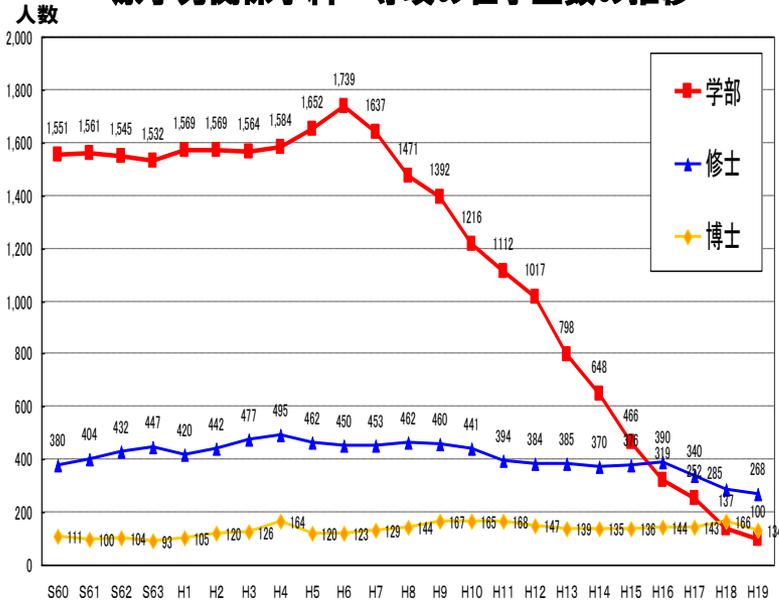
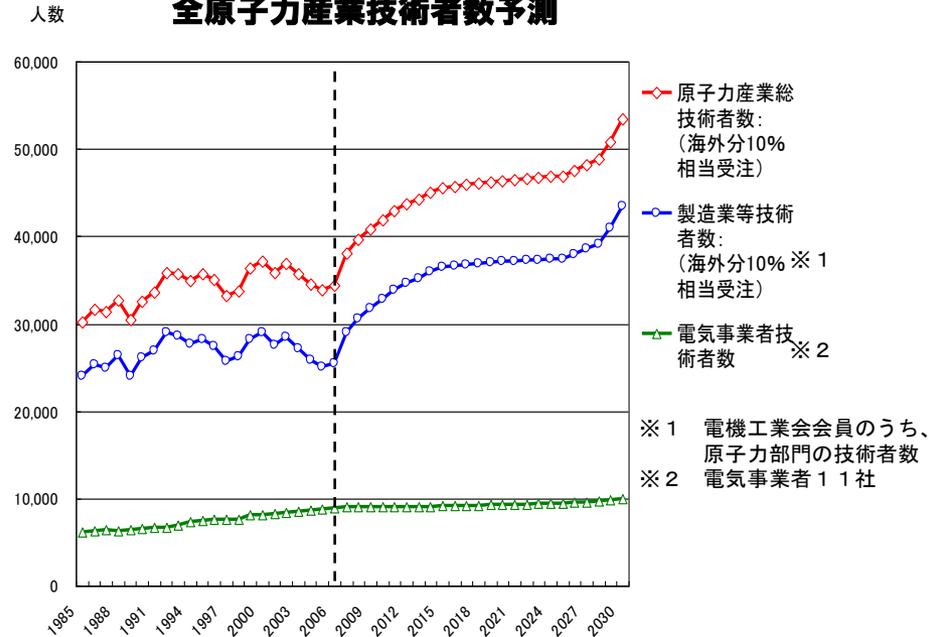


# 国際的な原子力研究・教育を行う広域連携大学拠点形成

## 原子力関係学科・専攻の在学生数の推移



## 全原子力産業技術者数予測



<文部科学省「学校基本調査」の「原子力工学課程」「原子力理学課程」在学生の合計>

<(社)日本原子力産業協会データ>

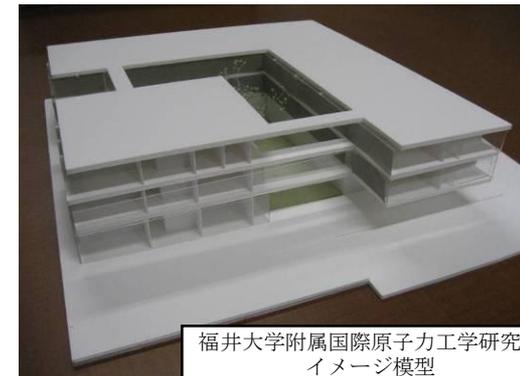
- 大学等における原子力関係学科履修者が急激に減少
- 原子力産業の技術者数は増加傾向を維持
- 特に製造業の技術者数は海外マーケットに対応して急増すると予測

**優秀な原子力技術者が不足する懸念**

原子力システム研究開発事業が削減

建物はできても、十分な人材育成や研究開発の実施が困難

国内外の原子力産業人材に対するニーズが高まる中、次代の原子力産業を担う**優秀な人材の輩出が低迷**



福井大学附属国際原子力工学研究所イメージ模型

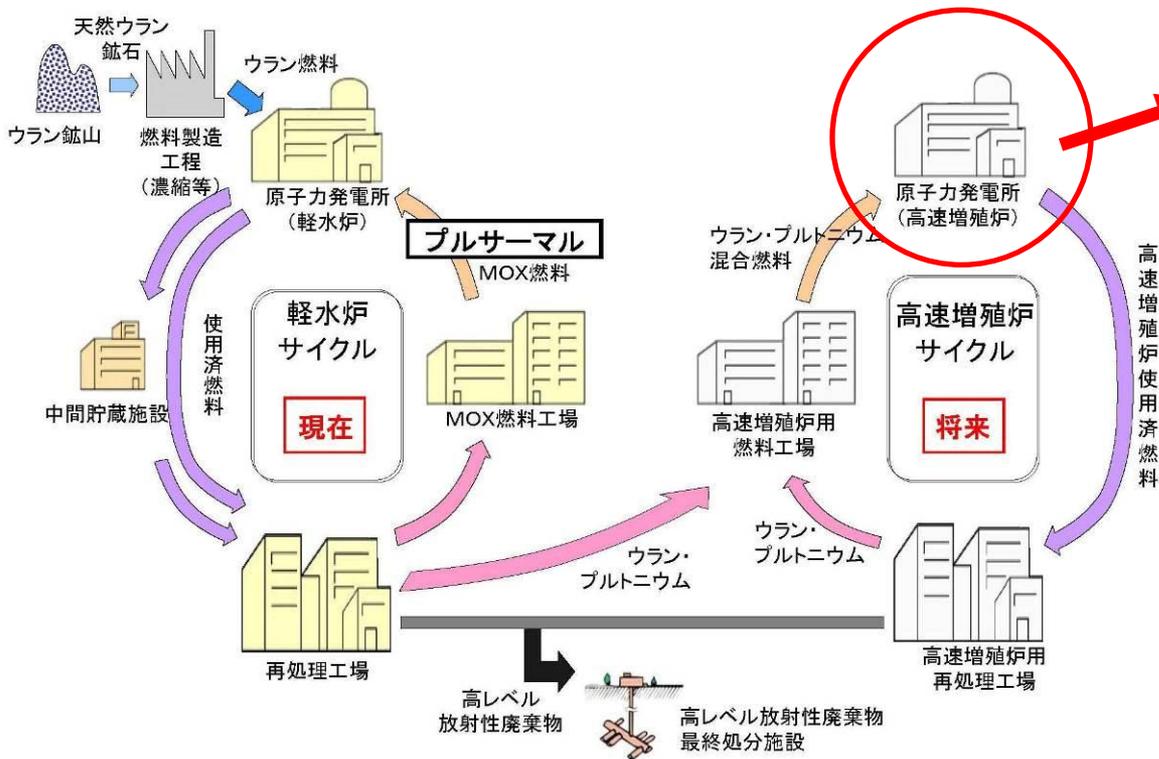
[施設概要]  
(構造)  
(規模)

鉄筋コンクリート造り3階建て  
約6,800㎡

# 高速増殖炉（FBR）を中心とした国際的研究開発拠点の形成

## 原子力立国計画

- ・ 高速増殖炉実証炉は2025年頃の実現
- ・ 2050年より前商業炉の導入開始



高速増殖炉サイクル研究開発が凍結

研究開発拠点の形成に支障  
実用化研究が停滞

資源の乏しい我が国において、原子力を基幹電力としてぶれないエネルギー政策を推進することが困難



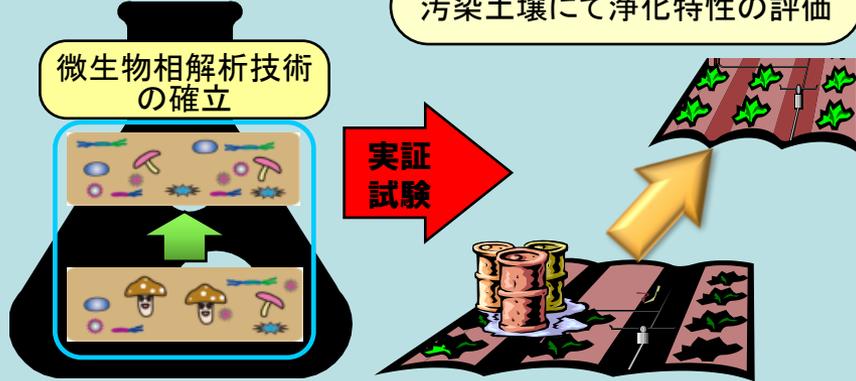
- [高速増殖炉実用化研究]
- ・ プラント実環境研究施設（仮称）  
高温液体ナトリウム環境下のプラントの実際の環境を模擬し、ナトリウム取扱技術の高度化等の研究開発を行う試験研究施設
  - ・ 新型燃料研究開発施設（仮称）  
日仏米の共同研究による新型燃料を研究開発する施設

# エネルギー関連技術に関する産学官連携事業の促進

## ○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

汚染土壤にて浄化特性の評価

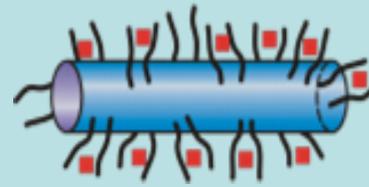
微生物相解析技術の確立



実証試験

- 2年間の成果  
ビーム変異によりダイオキシンの分解酵素を多く出す微生物を開発に成功。
- 22年度の展開  
ダイオキシンを含んだ土（50%）の実証化試験を実施。安全性等の確認。

## ○繊維の難燃加工剤（HBCD）を分解し無害化するシステムの開発



吸着効果、分解性能（無害化）を確認

実証試験



テストプラントにて評価



- 2年間の成果  
有害物質を繊維材に吸着し、電子線により分解することに成功。
- 22年度の展開  
テストプラントを製作し、実証試験を実施。電子線の代わりに紫外線を用いたコスト縮減

科学技術振興・産学連携事業が廃止

〔その他の今後の研究開発予定〕

- イオンビームによる植物工場用野菜の新品種開発  
生長性のよい育種条件（照明の色や時間、温度等）に関する研究を実施。新たに開発された品種については、商品化に向けて品種登録する予定。
- イオンビームによる細菌変異株を用いたアセチルグルコサミン製造技術開発  
品質の安定化、製造管理の方法に関する試験を実施。
- 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  
冬期の実験結果を踏まえ、実用化に向けた機能向上、コストダウンの改良。

これまで2年間の研究成果が活かせなくなる可能性

- ・ 地域の特性を活かした産業活性化が停滞
- ・ ダイオキシンの除去など環境問題への対応の遅れ

# エネルギー研究開発拠点化計画 将来マップ

※赤字が拠点化計画に基づき整備が進められている施設等

安全・安心の確保

研究開発機能の強化

人材の育成・交流

産業の創出・育成

高速増殖炉（FBR）  
を中心とした国際的な  
研究開発拠点の形成

国際的な原子力研究・教育を  
行う広域連携大学拠点の形成

新型燃料研究開発施設  
(原子力機構) 27年度目途

高速増殖炉研究開発センター  
(もんじゅ、原子力機構)

国際原子力情報・研修センター  
FBRフロント工学研究センター  
(原子力機構) 21年4月～

フロント実環境研究施設  
(原子力機構) 24年度目途

もんじゅPR館

大規模太陽光発電設備  
(関西電力) 24年度目途

電子線照射施設  
(関西電力) 23年3月～

嶺南新エネルギー研究センター  
(関西電力) 20年10月～

新実験棟（配管劣化）  
(関西電力) 22年度～

エネルギー環境教育体験施設  
(美浜町) 25年度～

原子力安全研修施設  
(日本原電) 24年度～

原子力安全システム研究所

ハイオエタノール研究室  
(関西電力) 21年10月～

原子力廃止措置研究開発センター  
（もんじゅ、原子力機構）  
21年12月～

敦賀原子力館

原子力緊急時支援・研修センター  
福井支所（原子力機構）

原子力発電訓練センター  
(NTC)

原子力・エネルギー学習の場  
(日本原電) 25年度目途

若狭湾エネルギー研究センター

フロント技術産学共同開発センター  
(原子力機構) 24年度目途

- ・フロントデータ解析共同研究所
- ・産業連携技術開発プラザ
- ・レーザー共同研究所

原子力・エネルギー学習の場  
(日本原電) 25年度目途

福井大学附属  
国際原子力工学研究所  
23年度～

国際原子力人材育成センター  
23年4月～

原子力訓練センター  
(関西電力)

原子力運転サポートセンター  
(関西電力)

公立小浜病院熱傷治療施設等  
(関西電力) 22年3月～

敦賀駅  
あっとほろび

アクトム

移設

原子力・エネルギー共同研究所  
(原子力機構) 21年9月～

エルガイアおおい

工場・パークおおい

若狭たかはま工場とらんど