

平成20年8月20日

原子力人材育成プログラム（原子力の基盤技術分野強化プログラム）
の平成20年度採択課題決定について

大学及び高等専門学校における原子力分野の人材育成の充実を図るため、平成19年度より文部科学省と連携して実施している「原子力人材育成プログラム」のうち、原子力の基盤技術分野強化プログラムについて、平成20年度採択課題を決定いたしましたので、下記の通りお知らせいたします。

1. 審査経緯・審査結果概要・採択課題について

添付資料の参照のこと。

「原子力人材育成プログラム」のうち、原子力教育支援プログラム、チャレンジ原子力体感プログラムの平成20年度採択課題については、5月2日にプレス発表済。

2. その他

本件については、資源エネルギー庁のホームページ上にて公表。
(資源エネルギー庁HP)

<http://www.enecho.meti.go.jp/policy/nuclear/pptfiles/080820press.pdf>

【添付資料】

- ・原子力人材育成プログラム（原子力の基盤技術分野強化プログラム）
の平成20年度採択課題決定について

(平成20年8月20日 経済産業省)

- ・(参考)平成20年度「原子力人材育成プログラム」実施方針

(平成20年4月 文部科学省・経済産業省)

資源エネルギー庁電力・ガス事業部原子力政策課

担当者：横田、今井

電話：03-3501-1511(内線 4771)

03-3501-1991(直通)

原子力人材育成プログラム（原子力の基盤技術分野強化プログラム）
の平成20年度採択課題決定について

平成20年8月20日
経 済 産 業 省

大学及び高等専門学校における原子力分野の人材育成の充実を図るため、平成19年度より文部科学省と連携して実施している「原子力人材育成プログラム」のうち、原子力の基盤技術分野強化プログラムにつき、以下の通り審査を行い、平成20年度採択課題を決定した。

1. 審査経緯

(1) 公募の実施

平成20年度原子力人材育成プログラムのうち、原子力の基盤技術分野強化プログラムについて、平成20年6月30日～7月30日の期間において、公募を実施した。

(2) 審査の実施

有識者による「原子力人材育成プログラム審査委員会」(別添参照)を設置し、書類審査・ヒアリング審査により、審査を実施した。

平成20年8月1日(金)～8月11日(月) 書類審査

平成20年8月18日(月) 審査委員会

- ・審査要領の決定
- ・原子力の基盤技術分野強化プログラム ヒアリング審査
- ・採択すべき課題の決定

2. 審査結果概要

プログラム名	応募件数	ヒアリング件数	採択件数
原子力の基盤技術分野 強化プログラム	大学 13件	大学 4件	大学 2件
	高専 0件		

3. 採択課題一覧

原子力の基盤技術分野強化プログラム（経済産業省）

近年、研究活動や研究者の希薄化が懸念される、原子力を支える基盤技術分野（構造強度、材料強度、腐食・物性、溶接、熱・流体・振動、放射線安全）において、産業界の参画・ニーズ提示のもと大学で行われる研究プロジェクトに対し、提案公募方式により国が支援。

機関名	研究テーマ	提案事業概要
北海道大学	原子力施設用配管の耐震尤度評価法と耐震性向上技術に関する開発	原子力施設で用いられる配管を対象とし、地震波を受けた後の耐震尤度を正確に予測する手法を構築するとともに、耐震性向上に関わる基礎技術を開発する。
横浜国立大学	局部減肉配管の耐震性評価と再稼働条件の明確化に向けた技術開発	実際に減肉が生じやすいエルボ配管やティ配管の内面に減肉を導入した後、低サイクル疲労試験や疲労破壊解析を実施するとともに、地震後の再稼働基準を検討するために、過大荷重負荷後の配管を用いて過大荷重が材料劣化度や低サイクル疲労挙動に及ぼす影響を解明する。更に、これらの成果と既存の配管耐震基準とを組み合わせることにより、地震時の減肉配管の健全性および再稼働時の配管の健全性を担保する手法を開発する。

【問い合わせ先】

経済産業省 資源エネルギー庁 原子力政策課
横田、今井

（直通）03 - 3501 - 1991

（FAX）03 - 3580 - 8447

別添

原子力人材育成プログラム審査委員会 委員名簿

(座長)

齋藤 伸三 前原子力委員長代理

(委員)

天野 徹	独立行政法人 科学技術振興機構 審議役
桶谷 浩一郎	三菱重工業株式会社 原子力事業本部 原子力技術統括室 主席技師
工藤 和彦	九州大学 高等教育開発推進センター 特任教授
熊田 忠真	東京電力株式会社 原子力・立地業務部 原子力調査グループ 課長
齋藤 昌之	関西電力株式会社 原子力事業本部 原子力企画グループマネジャー
辻 昭夫	日立GEニュークリア・エネルギー株式会社 主管技師長
前田 正史	東京大学 生産技術研究所長 教授
森 建二	株式会社東芝 電力システム社 原子力事業部 技監

敬称略・50音順

平成20年度 「原子力人材育成プログラム」 実施方針

平成20年4月
文部科学省
経済産業省

1. 原子力人材育成プログラムの実施に向けた基本方針

プログラム実施に当たっての基本方針

教育活動支援

1. 原子力基礎教育研究の充実

(1) 基本方針

- ・学生の質の向上を目指す
- ・原子力基礎教育を重視
- ・基礎的原理や論理的考え方を十分身につけた上で、実習・実験を通じた問題解決型の教育を重視
- ・既存の施設を活用するもの、地元企業との連携による相乗効果が期待できるもの等、ポテンシャルの高いプログラムを重視
- ・他大学等との連携による取組を評価
- ・国際的に活躍できる人材を育成する教育プログラムを評価
- ・原子力基礎分野の研究活動や、特色ある教育体制を評価

(2) 事業内容

- ・原子炉物理学、放射線安全学、核燃料サイクル工学等原子力基礎教育のためのカリキュラム・教科書などの教材開発、外部講師招聘、学科の運営
- ・上記のためのシニアを含む産業界や研究機関等からの外部講師招聘
- ・大学の教育研究炉を活用した炉物理実験などの現場実習
- ・安全を前提とする原子力関係施設の整備・運営
- ・教員の資質の向上・人員の確保、支援スタッフの増強

1. 原子力人材育成プログラムの実施に向けた基本方針

プログラム実施に当たっての基本方針

2. インターンシップの充実
 - (1) 基本方針
 - ・原子力事業の海外展開に沿ったグローバルな感覚を持った人材育成を重視
 - ・産業の現場での実践的教育を重視
 - (2) 事業内容
 - ・海外機関等を活用したインターンシップへの支援
 - ・国内インターンシップとしては、産業界のインフラ活用による実習支援
3. 進路選択前及び原子力専攻以外の学生への講演会、施設見学会、その他の教育機会の提供
 - (1) 基本方針
 - ・教養としての原子力の基礎的知識の提供
 - ・原子力への興味を持たせるための活動支援
 - (2) 事業内容
 - ・進路選択前及び原子力専攻以外の学生(特に周辺分野)のための講演会、外部講師招聘への支援
 - ・上記学生を対象とした施設見学会への支援

1. 原子力人材育成プログラムの実施に向けた基本方針

プログラム実施に当たっての基本方針

4. 原子力のコアカリキュラムの整備
 - (1) 基本方針
 - ・長期的視点から、今後原子力産業において必要とされる人材の育成のためのカリキュラムを作成
 - (2) 事業内容
 - ・大学の原子力関係学科で採用されるべき標準的なカリキュラム及び教材を調査・開発する
- 原子力を支える基盤技術分野の研究活動支援
 - (1) 基本方針
 - ・研究後継者の人材育成という観点から、原子力を支える構造強度、材料強度、腐食・物性、溶接・熱・流体・振動、放射線安全の基盤技術分野を優先的に支援
 - ・産業界からのニーズを踏まえた研究テーマに対して優先的に支援
 - ・原子力産業には必要不可欠である基盤技術分野の研究も適切に評価
 - (2) 事業内容
 - ・産業界から基盤技術分野における大学等に対する研究ニーズを提示
 - ・当該ニーズに対応する大学等での研究への支援

2. 原子力教育支援プログラム(経済産業省)

平成20年度予算額 : 1.2億円程度

(大学・高専 1,450万円程度×8事業程度 全て新規募集、19年度からの継続事業無し。)

事業期間 : 平成19～21年度(3年間)

スキーム : 委託費

支援対象 : 教材開発、講師招聘、学生同士の協力を促進する授業の充実、カリキュラム開発

(1) 基本的考え方

炉物理などの原子力の基礎教育や、産業界からのニーズを踏まえた実践的教育に必要な教材の開発、外部からの講師招聘や学生同士の協力を促進する授業による教育内容の充実、各大学等の特色を活かした実践的なカリキュラム開発を行う。

(2) 優先すべき事業

基礎分野では、原子炉物理学、放射線安全学、核燃料サイクル工学等を重点的に支援。実践的分野では保全工学などの教育や、炉物理実験、原子燃料実験、放射線取扱実験などの実験を通じた実践的な実習教育を支援。博士課程を含む大学院生が他の大学院生や学部生を指導する授業を支援。

(3) 留意点

産業界からのニーズを踏まえた実践的な教育を評価。

(4) その他

原子力専攻以外の学生(特に周辺分野)への原子力分野の授業に必要な講師招聘。原子力の興味を持たせるための講演会など。

3. チャレンジ原子力体感プログラム(経済産業省)

平成20年度予算額 : 0.8億円程度

(大学・高専 900万円程度×8事業程度 全て新規募集、19年度からの継続事業無し。)

事業期間 : 平成19～21年度(3年間)

スキーム : 委託費

支援対象 : 海外での実践的教育、教育研究炉等での実習、国内でのインターンシップ

(1) 基本的考え方

原子力産業や研究現場の実態と魅力を知る機会の充実を図るため、大学などの教育研究炉を活用した実践的な実習教育や、研究機関、学会、海外機関のプログラム等を活用したインターンシップ等への旅費を含めた参加費への支援。

(2) 優先すべき事業

海外の大学、研究機関、国際機関への学生の派遣プログラムを重点的に支援。他大学と連携した効率的な実習教育を優先的に支援。京大、東大、近畿大の原子炉施設を用いた実習教育(臨界実験、反応度測定試験、照射試験、放射線計測、非密封の放射性物質の取り扱いの実験)を支援。学生の学会事業などへの参加費を支援。国内インターンシップとしては、産業界のインフラ活用による実習教育を支援。

(3) 留意点

原子力事業の海外展開に沿ったグローバルな感覚を持った人材育成教育を評価。実践的な実習教育を評価。

4. 原子力の基盤技術分野強化プログラム(経済産業省)

平成20年度予算額 : 1.6億円
(大学・高専 2,000万円×8事業程度 新規募集は2事業程度、19年度からの継続は6事業。)
事業期間 : 平成19年度～(3年間程度)
スキーム : 補助金(100%補助)
支援対象 : 原子力を支える基盤技術分野(構造強度、材料強度、腐食・物性等)
における研究活動

(1) 基本的考え方

原子力プラントの開発や信頼性確保を支える6つの基盤技術分野(構造強度、材料強度、腐食・物性、溶接、熱・流体・振動、放射線安全)のうち、研究後継者育成の観点から有効な研究開発を提案公募方式により支援。

(2) 優先すべき事業

以下の原子力を支える6つの基盤技術分野に対して重点的に支援。
構造強度(耐震性評価、破壊力学、疲労強度、非破壊検査など)
材料強度(破壊制御、破壊事故解析など)
腐食・物性(腐食損傷、電気化学、水化学など)
溶接(溶接・接合、溶接力学など)
熱・流体・振動(流体力学、熱流動研究など)
放射線安全(保健物理、核医学、放射線計測など)

(3) 留意点

産業界からの研究テーマの提示を受け、産業界のニーズを踏まえた研究に対して支援。
若手研究者の育成に資する研究に対して支援。

5. 原子力研究促進プログラム(文部科学省)

平成20年度予算額 : 1,500万円
(大学・高専 150万円×10事業程度 全て新規募集、19年度からの継続事業無し。)
事業期間 : 平成20年度(1年間)
スキーム : 補助金(定額補助)
支援対象 : 学生の実習・実験、教員養成に関する取組み

(1) 基本的考え方

将来原子力産業に携わる者の育成のため、学生の主体的な実習・実験を通じた課題発見・解決型の教育や、原子力産業への学生の興味関心を促すような取組、教員の質の維持・向上及び教育体制の充実等の取組を重点的に支援。

(2) 優先すべき事業

以下の取組みに対して重点的に支援。
学生自らの計画に基づいた研究・研修活動
原子力産業について理解を深めるための研究・研修活動
教員の教育・指導能力を高めるための取組み
教育体制充実のための講師招聘

(3) 留意点

研究・研修活動のプロセスや教授等による学生への指導・支援体制を適切に評価
研究促進活動のカリキュラム体系における効果的な位置付け方を評価

6. 原子力研究基盤整備プログラム(文部科学省)

平成20年度予算額：1億円程度

(大学 3,300万円×3事業 全て継続事業、20年度の新規募集無し。)

事業期間：平成19年度～平成21年度(3年間)

スキーム：補助金(定額補助)

支援対象：原子力に関する研究・教育ポテンシャルの高い大学院の原子力関係専攻における研究基盤の整備に係る事業

(1) 基本的考え方

原子力専攻長の強いリーダーシップと理念の下、長期的視点に基づき、施設整備や研究活動の強化充実など、研究教育基盤の強化を図る。

(2) 優先すべき事業

以下の取り組みに対して重点的に支援。

既存の施設を活用する計画など、当該専攻が有するポテンシャルを

最大限に活用したプログラムを重視

原子力基礎分野の研究活動や、特色ある教育体制を評価

国際的に活躍できる人材を育成する教育プログラムを評価

(3) 留意点

学生の質の向上に向けた費用対効果の説明を重視

研究教育拠点として他機関への波及効果をもたらさうる計画を評価

7. 原子力コア人材育成プログラム(文部科学省)

平成20年度予算額：0.8億円(新規)

(大学・高専 1,000万円×8事業程度 全て新規募集。)

事業期間：平成20年度～平成21年度(2年間)

スキーム：補助金(定額補助)

支援対象：地域や大学等の特色を踏まえた教育研究の重点化

(1) 基本的考え方

原子炉物理学等の特定の分野に教育研究を重点化させる取組みや、地域との連携による教育研究の活性化など、地域や大学等の特色を発揮し、原子力分野に係る体系的な知識を有し、中核的に活躍しうる人材を養成する取組みを支援。

(2) 優先すべき事業

以下の事業に対して重点的に支援。

地域の原子力事業者や研究機関等と連携した取組み

初年次より教養教育のみならず専門的な教育を織り交ぜるなど、特定分野の

専門人材を養成するための教育コースの開発・実践

大学間連携により、特定分野の教育取組における課題や実践例を集積し、カリキュラム

改革に反映させる取組み

(3) 留意点

特色ある教育研究体制を評価

教育内容の体系的性・汎用性を評価

8. 原子力コアカリキュラム開発プログラム(文部科学省)

平成20年度予算額：1,300万円程度(一般競争入札により1事業者を選定。)

事業期間：平成19年度～21年度(3年間)

スキーム：委託費

事業内容：大学の原子力関係学科で採用されるべき標準的なカリキュラム及び教材を調査・開発する

(1) 基本的考え方

長期的視点から、今後原子力産業において必要とされる人材ニーズを踏まえるとともに、様々な学部等で活用しうる基盤的・共通的内容の充実したカリキュラムを作成する。

(2) 留意点

原子炉物理学、放射線安全学、核燃料サイクル工学等原子力特有の基礎分野を重点化したカリキュラム構成とする。

学生の実習を重視したカリキュラム構成とする。

国際的に活躍できる人材を育成する教育プログラムを評価する。

産業界からの長期的ニーズを踏まえたカリキュラム構成とする。

原子力人材育成に関する他の事業の長期的な企画運営に資するものとする。

【お問い合わせ先】

文部科学省 研究開発局 原子力計画課
門真

(直通)03-6734-4543

(FAX)03-6734-4162

経済産業省 資源エネルギー庁 原子力政策課

横田、今井

(直通)03-3501-1991

(FAX)03-3580-8447