

平成19年度 「原子力人材育成プログラム」 実施方針

平成19年2月
文部科学省
経済産業省

産学一体による原子力人材育成の充実・強化

(文部科学省 ・ 経済産業省)

平成19年度予算案

文科省:1.5億円

経産省:2.6億円

✓ 産業界のニーズや、有するポテンシャルを活かした、人材育成・研究活動の充実・強化

原子力教育支援プログラム
(教育活動の強化) 経産省

- 産業界のニーズを踏まえた、専門的かつ最新の内容を含む教材の開発・充実や、産業界等からの講師招聘等を支援

原子力の基盤技術分野強化プログラム
(研究活動の強化) 経産省

- 材料腐食、溶接、流体等、原子力を支える基盤的技術分野において、産業界の参画やニーズ提示のもとで、大学で行われる研究開発を支援

チャレンジ原子力体感プログラム 経産省

- 学生が原子力分野の産業や研究現場を体感する機会を創出する取組を支援
 - ・海外インターンシップ
 - ・産業・研究現場での実習 等

✓ 学生の自主性・創造性を支援し、原子力技術・原子力産業への興味を促進

原子力研究促進プログラム 文科省

- 学生の創造性を活かした研究・研修活動の取組みを支援
 - ・研究費補助
 - ・教育課程の一環としての原子力関連施設等での研修への補助 等

✓ 原子力の教育・研究環境の基盤の充実・強化

原子力教授人材充実プログラム 文科省

- 原子力関係専攻・学科における教授人材の質や人数を充実
 - ・国内外での会合・関係機関への派遣への補助
 - ・教授体制の強化 等

原子力コアカリキュラム開発プログラム

文科省

- 原子力関係学科で使用する基礎的カリキュラムの編成及び教材の開発

原子力研究環境整備プログラム 文科省

- 原子力に関する研究・教育ポテンシャルの高い大学院に集中投資し、原子力の研究・教育環境基盤を整備
 - ・研究に必要な設備の整備
 - ・TA、RA、ポスドクなど優秀な若手研究者の支援 等

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

I. 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

II. 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19年度政府原案 : 7,500万円程度 (1,500万円程度×5事業)
事業期間 : 平成19~21年度 (3年間)
スキーム : 委託費
支援対象 : カリキュラム開発、教材開発、講師招聘

(1) 基本的考え方

炉物理などの原子力の基礎教育から保全工学などのより実践的な教育等をベースとした専攻や講義等の未来の展望を開くカリキュラムと教科書・教材の充実を図る。

(2) 優先すべき事業

- 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から保全工学などの実践的分野を重点的に支援。
- 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。
- シニアを含む産業界や研究機関等からの外部講師招聘。

(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)への外部講師招聘。
 - ・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19年度政府原案 : 7,500万円程度 (900万円程度×8事業)

事業期間 : 平成19~21年度 (3年間)

スキーム : 委託費

支援対象 : 教育研究炉等での実習教育、国内外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

- 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)への支援。
- 研究機関の施設を利用した実習教育を支援。
- 学生の学会事業などへの参加費を支援。
- 海外インターンシップとしては、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

- 実践的な実習教育を評価。
- 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。

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19年度政府原案 : 1億円 (2,000万円×5事業)

事業期間 : 平成19~21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

原子力プラント開発や信頼性確保に欠かせなく、かつ研究後継者の人材育成という観点から必要とされてい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)に対し、重点的に支援。

(2) 優先すべき事業

以下の原子力を支える5つの基盤技術分野に対して重点的に支援。

- 構造強度(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)

(3) 留意点

- 産業界からのニーズ提示を受け、それに対する研究に対して支援。
- 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19年度政府原案 : 1,600万円程度

(大学 200万円程度×5事業、高専150万円程度×4事業)

事業期間 : 平成19年度 (1年間)

スキーム : 補助金(100%補助)

支援対象 : 大学・大学院等の原子力関係専攻・学科等における、研究・研修に関する事業

(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、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において、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。

- 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における取組
- 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

(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
- 産業界を始めとする外部と積極的に関わるような活動を評価

6. 原子力研究基盤整備プログラム(文部科学省)

平成19年度政府原案 : 1億円程度 (大学 5,000万円程度×2事業)

事業期間 : 平成19年度～平成21年度 (3年間)

スキーム : 補助金(100%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を含む、原子力特有の基礎分野の研究教育基盤の整備を図る。

(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。

○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の充実のための基盤整備

○既存の施設を活用する計画、地元企業との連携による相乗効果が期待できる計画等、ポテンシャルを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

○各校の特色やポテンシャルが十分発揮された計画を評価する。

○学生の質の向上に向けた費用対効果の説明を重視する。

○産業界の長期的ニーズを踏まえた計画を評価する。

7. 原子力教授人材充実プログラム(文部科学省)

平成19年度政府原案 : 1,000万円程度

(大学 200万円程度×4事業、高専100万円程度×2事業)

事業期間 : 平成19年度 (1年間)

スキーム : 補助金(100%補助)

支援対象 : 大学・大学院等の原子力関係専攻・学科等における教授人材の充実に係る事業

(1) 基本的考え方

将来にわたって原子力産業に人材を輩出するため、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における教員の質の維持・向上及び必要分野における教員の人員確保を図る。

(2) 優先すべき事業

以下の事業に対して重点的に支援。

- 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における取組
- 教授の研究活動の質を高めるような取組み
- 教授の教育・指導能力を高めるような取組み
- 教授体制充実のための講師招聘

(3) 留意点

- 産業界からの長期的ニーズを踏まえた計画を評価
- 原子力基礎分野の研究活動や、特色ある教育体制を評価

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19年度政府原案 : 1,700万円程度

事業期間 : 平成19年度～21年度 (3年間)

スキーム : 委託事業

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質の高い人材の育成のためのカリキュラムを作成。

(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
福井、前澤

(直通)03-6734-4159

(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