

原子力規制人材育成事業の選考結果について

平成 29 年 6 月 28 日
原 子 力 規 制 庁

1. 審査の実施

平成 29 年度原子力規制人材育成事業に応募があった 6 件（うち 1 件については応募取り下げ）について、外部有識者を含めた「原子力規制人材育成事業審査評価委員会」（別紙 1）において、書類審査及びヒアリング審査により選考を行った。

具体的には、書類審査において確認が必要と判断された事項について、事業提案者から質問回答書の提出を受けた上で、全 5 件の事業提案者から事業内容や質問回答に係るヒアリングを行い、原子力規制人材育成事業としてふさわしい事業か否かを評価した。

その際、必要に応じて事業内容の修正の提案を行うとともに、評価時点で事業の実現性や費用対効果を見通すことが困難なものについては、例えば、一年間の調査や試行を行うこととし、その結果を踏まえて次年度以降も継続するかを判断する等の条件を付した。

2. 審査結果

以上の審査の結果、採択された事業は 5 件となり、そのうち事業の実施に対して条件を付したものは 4 件となった。（別紙 2 参照）

審査件数：5 件

採択件数：5 件（事業の概要を別紙 3 に示す。）

3. 今後のスケジュール見込み

7 月中 : 交付申請手続き
補助金交付決定後 : 事業開始

(別紙1)

原子力規制人材育成事業審査評価委員会

構成員名簿

○：委員長

田中 俊一	原子力規制委員会委員長
更田 豊志	原子力規制委員会委員
田中 知	原子力規制委員会委員
石渡 明	原子力規制委員会委員
○伴 信彦	原子力規制委員会委員
久木田 豊	名古屋大学名誉教授
勝田 忠広	明治大学法学部准教授
森下 泰	原子力規制庁長官官房人事課長
廣木 雅史	原子力規制庁長官官房参事官(会計担当)
倉崎 高明	原子力規制庁技術基盤グループ技術基盤課長
佐藤 暁	原子力規制庁放射線防護グループ原子力災害 対策・核物質防護課長
荒木 真一	原子力規制庁原子力規制部原子力規制企画課長
浦野 宗一	原子力安全人材育成センター副所長

(別紙2)

<採択案件一覧(1件)>

実施機関名	事業名
学校法人五島育英会 東京都市大学	核セキュリティ・保障措置基礎教育プログラムの構築

<条件付き採択案件一覧(4件)>

実施機関名	事業名	採択の条件
国立大学法人 東北大学	医学部における放射線健康 リスク科学教育の必修化を 支える教育システムの構築	事業を展開するにあたって、学生からの 質問対応のために必要な人材を確保す ること。 教育コンテンツの作成にあたって、関係 する分野の専門家の意見を取り入れる とともに、原子力災害医療関係者及び医 学教育関係者に対しての積極的な働き かけや広報活動を行うこと。
国立大学法人 京都大学	原子力利用における3Sの 統合的習得のための実践的 教育研究プログラム	海外の研究用原子炉における調査につ いては、具体的な調査内容や調査結果を 京都大学の原子力規制人材育成事業に どのように取り入れるかが明確でない。 このため、平成29年度は、海外の研究 用原子炉における調査に係る費用は補 助対象とせず、海外の研究用原子炉にお ける教育を京都大学の原子力規制人材 育成事業にどのように取り入れるかが 明確になった段階で、具体的な補助の対 象を判断する。

<p>国立大学法人 東京工業大学</p>	<p>原子力安全・核セキュリティ・保障措置教育の体系化と実践</p>	<p>平成29年度は、設備備品の購入やインターンシップ等は本事業の補助対象とせず、提案された講義や実習を実施しながら教育プログラムの再構築等を行うこととし、その結果を踏まえて、平成30年度以降に補助対象とするかを判断する。</p> <p>再構築にあたっては、育成したい人材像を明確にした上で、その目的を達成するという観点から、それぞれの講義間の関係や、講義とインターンシップや必要な設備との関係を整理し、東京工業大学としての特色ある体系化された教育プログラムを構築すること。</p>
<p>国立大学法人 九州大学</p>	<p>多角的思考力の養成と規制を加味した九州大学原子力カリキュラムの充実</p>	<p>育成したい人材像を明確にした上で、その目的を達成するという観点から、講義、実習、学外活動等の役割・効果や相互の関係を整理し、九州大学として特色ある体系化された教育プログラムを構築すること。</p> <p>特に、原子力特別講義と原子力施設見学については、両者を連携させることが必要であるが、どのようなかたちで原子力規制人材育成に資するのかが明確になっていない。そこで、原子力特別講義については、平成29年度は、2～3の講義内容について試験的に講義を行い、教育の効果を評価する。その結果を踏まえて、平成30年度以降補助対象とするかを判断する。原子力施設見学についても、平成29年度は必要性や実施内容を整理し、その結果を踏まえて、平成30年度以降の継続を判断する。</p>

<機関名>

国立大学法人 東北大学

<事業名>

医学部における放射線健康リスク科学教育の必修化を支える教育システムの構築

<事業のポイント>

- ✓ 日本学術会議による提言「放射線の健康リスク教育の充実」や国立大学医学部長会議の提言「放射線のリスク科学教育の必修化」を受けて、医学教育モデル・コア・カリキュラムが平成28年度に改訂された。本事業は、放射線健康リスク科学の必修化や平成28年度改訂版医学教育モデル・コア・カリキュラムの実施を支えるeラーニングと筆記試験からなる教育システムを構築し、広く全国の医学部に提供することを目的とする。
- ✓ 構築するeラーニングシステムでは、人工音声によるナレーション、人間型3Dモデルによるコンピュータアニメーション、マークシート方式の筆記試験を用いる。
- ✓ ツリー型掲示板を用いて学生の質問に教員が答え、学生と教員の双方向性を確保する。
- ✓ 将来は、全医学部に設置されているコンピューターを用いた選択式試験(Computer Based Testing, CBT)のシステムを活用して、オンラインでの試験の実施を検討する。
- ✓ 放射線リスクコミュニケーション等の講義では、講師による講義の録画の視聴を併用する。

<平成29年度実施予定事業のポイント>

- ✓ eラーニングの講義内容と人工音声によるナレーションの作成
- ✓ eラーニングの講義内容を解説する補助教材の作成
- ✓ eラーニングのシステム構築(ソフトウェアの開発)
- ✓ 放射線医学総合研究所や全国の放射線関連講座を持つ主要な大学と連携し、講義内容の妥当性を検討し、よりよく改善するための組織を構築する。
- ✓ ホームページの作成や事業の内容を紹介するチラシ・小冊子を作成すると共に、日本医学教育学会で発表を行い、広く広報活動に務める。

<事業代表者>

国立大学法人 東北大学 医学部 教授 細井 義夫

<機関名>

国立大学法人 京都大学

<事業名>

原子力利用における3Sの統合的習得のための実践的教育研究プログラム

<事業のポイント>

- ✓ これまでに京都大学原子炉実験所が実施してきた原子炉を用いた実験教育の成果、および原子炉や核燃料の管理業務を行ってきた経験を踏まえ、3S(原子力安全、核セキュリティ、保障措置)を統合的に習得するためのプログラムを実施する。
- ✓ 3Sを京都大学原子炉実験所の原子炉施設の現場で体験・実験を行うことにより、3Sの内容とその重要性を統合的に体感・体得した者を育てることを目標とする。
- ✓ 原子力安全学習として、新規制基準の概要、原子炉の安全設計、耐震設計等の原子炉安全に関する講義の後、KURとKUCAで実施した新規制基準対応の現場確認、KUCAでの安全保護回路系の動作確認、KUCAでの緊急停止実験とその後の対応訓練、実測された地震動の解析演習等を行う。
- ✓ 核セキュリティ学習として、核物質防護に関する講義と核物質防護の現場確認の後、核物質や核分裂生成物の特徴を理解するための放射線測定、金属探知特性の測定等を行う。
- ✓ 保障措置学習として、保障措置の概要とIAEAが実施している査察活動内容についての講義の後、査察を模擬したウラン濃縮度測定実験、核物質在庫確認等の作業を行う。

<平成29年度実施予定事業のポイント>

- ✓ 原子力安全学習で用いる地震測定データ解析装置を整備する。
- ✓ 核セキュリティ学習および保障措置学習で用いる放射線検出器と測定回路系、金属探知装置等の実験を行うための装置を整備する。
- ✓ 測定室で講義や実験を円滑に行うことができるようにするための環境を整備する。
- ✓ 実習用のテキスト教材を整備し、学生、原子力関連の大学の若手教員、原子力関連の仕事に従事している社会人を対象とした実習を実施する。

<事業代表者>

国立大学法人 京都大学 原子炉実験所 所長 川端 祐司

<機関名>

国立大学法人 東京工業大学

<事業名>

原子力安全・核セキュリティ・保障措置教育の体系化と実践

<事業のポイント>

- ✓ 原子力安全に加えて、我が国の大学で体系的に扱われていない核セキュリティ・保障措置教育の体系化と実践により、3S 全体を俯瞰し危機管理や規制で活躍するリーダーを育成する。
- ✓ 3S の体系的教育(講義、実習、インターンシップの単位履修コース)を実施し、3S の全体像を有機的に把握し、論理性、コミュニケーション力を元に柔軟で粘り強く着実に取り組むリーダーを育成する。また一部社会人も対象とし、危機管理の実践的知見の修得を支援する。
- ✓ 東工大の原子力教育資源を最大限活用し充実した実習科目群(高～低濃縮度ウランの実測定を通じた保障措置実習、原子力施設への航空機衝突等を想定した高速衝突解析や核物質等の物理的防護実習、放射性物質環境動態実習、過酷事故対応実習等)を実践する。
- ✓ 規制に関連する外部機関と連携し講義や実習を拡充すると共に、厳正に選抜した学生にインターンシップを通じ規制の実務経験や3S の最先端技術を習得させる。
- ✓ 本事業を通じ学生のみならず教員においても自身の研究と3S との関りをこれまで以上に強く意識し、雇用する特任教員と共に3Sを持続的に教授可能な体制を構築する。

<平成29年度実施予定事業のポイント>

- ✓ 東工大の原子力教育資源を最大限活用し、平成30年度の単位化に向け規制に特化した講義・実習科目教材を開発し、一部はデモンストレーションを行い PDCA を遂行する。
- ✓ 特任教員(常勤1名、非常勤1名)及び事務支援員1名を雇用し本事業の体制を構築する。
- ✓ 外部機関との連携を開始し、3S 規制教育を拡充したカリキュラムを構築する。
- ✓ 平成30年度からのカリキュラム実施に向けた準備を通じ教育カリキュラムを精査し、Safety-Security 間のインターフェース等を意識し教育体制・体系の再構築を図り、実践に不可欠な設備品やインターンシップ内容を検討する。

<事業代表者>

国立大学法人 東京工業大学 環境・社会理工学院 教授 千葉 敏

<機関名>

国立大学法人 九州大学

<事業名>

多角的思考力の養成と規制を加味した九州大学原子力カリキュラムの充実

<事業のポイント>

- ✓ 原子力規制で重要な放射線防護及び原子炉安全工学について実験・演習を通じて広く学ぶとともに、多様な技術の相互関連を理解する。更に、原子力事業、製造、規制の多角的な視点から統合的に原子力規制を理解できる人材を育成する。
- ✓ 放射線の計測実験・演習により放射線と物質の相互作用、吸収線量等について学び、原子力規制の基本となる放射線防護の基礎知識を習得する。
- ✓ 原子炉材料に関する実験・演習により、原子炉安全工学に必要な材料設計と分析技術を理解するカリキュラムを構築する。
- ✓ 原子力事業、製造、規制に関わる講師による特別講義と施設見学により、原子力規制の実例を学ぶとともに、多面的な理解を深める。

<平成29年度実施予定事業のポイント>

- ✓ 放射線防護の基礎となる放射線計測に関する実験テキスト及び機器の整備を行い、中性子線、ガンマ線、ベータ線の計測実験を実施する。
- ✓ 原子炉安全工学の基礎となる原子炉材料学に関する実験テキスト及び機器の整備を行い、放射性同位元素の取扱いを指導したのち、原子力規制で重要となる核燃料や原子炉構造材料の安全を理解するために、酸化物焼結、X線構造解析及び電子顕微鏡と高分解能放射線測定装置による組織観察及び元素分析実験を実施する。
- ✓ 放射線計測及び原子炉材料学の実験と原子力規制で重要な放射線防護及び原子炉安全工学との関係を理解するために、シミュレーション計算による解析演習を行う。
- ✓ 学内外の講師による特別講義を行い原子力規制への理解に関する効果を検証し、施設見学について訪問先の企業・研究所との協議を行い実施する内容の整理を行う。

<事業代表者>

国立大学法人 九州大学 大学院工学研究院 教授 藤本 望

<機関名>

学校法人五島育英会 東京都市大学

<事業名>

核セキュリティ・保障措置基礎教育プログラムの構築

<事業のポイント>

- ✓ 核セキュリティ・保障措置に関する知識と基礎的な経験を有する人材を輩出するための、講義と実習による新規教育プログラムを構築する。
- ✓ 核セキュリティ・保障措置講義は、国際的な観点を取り込むこと及び招聘講師陣による各種核物質取扱施設における豊富な具体例についての講義に重点をおく。
- ✓ 核セキュリティ・保障措置実習は、X線、中性子、 γ 線、 α 線を用いて(模擬)核物質検知実習、同位体分析実習及び環境試料分析実習を実施する。
- ✓ 構築されたプログラムは、最終的に本学の教育カリキュラムに統合する。

<平成29年度実施予定事業のポイント>

- ✓ 核セキュリティ・保障措置講義を秋に開催する。
- ✓ 全14回の講義中の前半は、国際的な核不拡散体制や国内規制、保障措置、防護、管理体制等一般的な内容に重点をおく。
- ✓ 講義後半に外部講師を招聘し、保障措置及び防護の具体例として、加工、発電、再処理、輸送それぞれの段階における具体例についての講義を行う。
- ✓ 実習は、セキュリティに対応する非破壊検査を1テーマ、ウラン等の核物質に関する物理的な知見を深める実習を2テーマ、さらに査察を念頭に置いた試料採取・分析実習を1テーマ実施する。
- ✓ 実習は学内実施を基本とするものの、一部のテーマは学外施設を利用して実施する。

<事業代表者>

学校法人五島育英会 東京都市大学 工学部 教授 河原林 順