

原子力科学技術分野研究開発プログラム（達成目標9）の進捗状況把握によるプログラム評価（令和4年度）

令和4年11月 原子力科学技術委員会

1. 原子力科学技術分野研究開発プランを推進するにあたっての大目標：「国家戦略上重要な基幹技術の推進」（施策目標9-5）

概要	宇宙・航空・海洋・極域、更には原子力の研究開発及び利用の推進については、産業競争力の強化や経済・社会的課題への対応に加えて、我が国の存立基盤を確固たるものとするものであり、国家戦略上重要な基幹技術として、長期的視野に立って継続的な強化を行う。
----	---

2. プログラム名：原子力科学技術分野研究開発プログラム（達成目標9）

概要	原子力分野の研究・開発・利用の基盤整備を図る。
----	-------------------------

3. プログラムの実施状況

(1) プログラム全体に関連する指標及びその状況

※プログラム全体に関連する指標及び当該指標に係る2018年度から現在までの状況について、可能な範囲で記載する。

※2018年度から現在までの状況について、各年度の欄内への記載が困難な場合は、「備考」欄に記載する。

年度		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
		FY30	FY31	FY2	FY3	FY4	FY5	FY6	FY7	FY8	FY9	FY10	FY11
アウトプット 指標	原子力分野における査読付き論文の公開数	27	41	31	39								
アウトプット 指標	研究成果報道等発表件数	36	32	30	29								
アウトカム 指標	当該年度に実施する事後評価での評価(SABC)において、計画通りの成果が挙げられ、又は見込まれるとされたA評価以上の課題の件数割合	54.5	100	100	100								
アウトカム 指標	B評価以上の獲得（「国立研究開発法人 年度評価項目別自己評価書（3. (2)核不拡散・核セキュリティに資する活動）」における評価）	100	100	100	100								
添付資料名													
備考	原子力科学技術分野研究開発プランに記載のアウトカム指標は、「放射性廃棄物減容化研究等の進捗状況」、「原子力施設に関する新規制基準・安全確保対策等の取組の進捗状況」、「丁寧な対話活動等を通じた社会の理解度の状況」であるが、それに資する指標として上記を記載。												

(2) 個別の研究開発課題に関連する指標及びその状況

※研究開発課題数に合わせて記載欄は調整する。

※研究開発課題評価実施年度の欄に、評価実施（予定）年度に従い、「事前」・「中間」・「事後」と記載する。

※各研究開発課題の進捗状況把握のため、政策評価における事前分析及び行政事業レビューシートを使う場合は、当該資料を添付し、使用する指標について「既存の指標を参照する場合」欄に必要事項を明記することで、「既存の指標を転記する場合」欄への転記を省略することができる。

※事前分析及び行政事業レビューシートに記載されている指標以外の指標を設定する場合は、「既存の指標以外の指標を記載する場合」欄に必要事項を明記すること。インパクト/アウトカム/アウトプットの定義については、「文部科学省における研究及び開発に関する評価指針」（最終改定平成29年4月1日）「本指針における用語・略称等について」を確認すること。

※「既存の指標を転記する場合」欄～「既存の指標を参照する場合」欄について、使用しない行は削除すること。また、目標値を設定していない年度については「-」と記載する。

※定性的な目標を設定している場合は、当該目標及び2018年度から現在までの達成状況・実績について、可能な範囲で「備考」欄に記載する。

①研究開発課題名：国際原子力人材育成イニシアティブ（重点的に推進すべき取組：原子力科学技術分野における人材育成）

目的・概要	原子力人材の育成・確保は、原子力の基盤を支え、より高度な安全性を追求し、原子力施設の安全確保や古い原子力発電所の廃炉を円滑に進めていく上で不可欠である。一方、原子力教育を行う講師や放射性物質等を扱える原子力施設は限定的であることから、産学官の関係機関が連携することによって、人材育成資源を有効に活用するとともに、企業や社会から求められる人材像をより適確に把握することによって、効果的・効率的に人材育成を行う。												
課題実施 機関・体制	大学、独立行政法人、公益社団・財団法人、民間企業等												
年度	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	
(※網掛けは課題実施期間)	FY30	FY31	FY2	FY3	FY4	FY5	FY6	FY7	FY8	FY9	FY10	FY11	
研究開発課題評価（事前、中間、事後）実施年度			中間					中間					
予算額及び翌年度要求額（億円）	2.1	2.1	2.3	2.3	2.2	2.7							
既存の指標を 転記する場合	指標の種別 (インパクト/アウトカム/アウトプット)	指標	単位	実績値					目標値				
	アウトプット指標	機関横断的な人材育成事業等の課題件数（継続課題分を含む）	件	15	15	20	15	14					
アウトカム指標	当該年度に実施する事後評価での評価(SABC)において、計画通りの成果が挙げられ、又は見込まれるとされたA評価以上の課題の件数割合	%	54.5	100	100	100							
添付資料名	別添1 「国際原子力人材育成イニシアティブ事業におけるANECの進捗状況_R4.01.18」 別添2 令和4年度行政事業レビューシート（事業番号：291）												
基本計画等 への貢献状況	第6次エネルギー基本計画では、「産学官の垣根を越えた人材・技術・産業基盤の強化」が重要であると指摘されており、また、第6期科学技術・イノベーション基本計画では「多様なエネルギー源の活用等のための研究開発・実証等の推進」（第2章）のため、原子力に関する必要な研究開発や実証、国際協力を進めることとされている。本事業による原子力人材育成基盤の維持・強化によりこれらの目標の達成に貢献する。 第5期科学技術基本計画では、第3章（1）①の中で、「原子力の利用に資する研究開発の推進」を掲げている。また、第4章では、「科学技術イノベーションを支える人材力を徹底的に強化する」ことの必要性が指摘されている。本事業は、原子力に係る多様な人材の育成を産学官が連携して進める事業であり、科学技術基本計画に貢献する事業であると判断できる。												
備考	-												

②研究開発課題名：核不拡散・核セキュリティ関連業務（重点的に推進すべき取組：核不拡散・核セキュリティに資する技術開発等）

目的・概要	<p>○ 2010年4月、ワシントンで行われた第1回核セキュリティ・サミットにおいて、日本原子力研究開発機構に核不拡散・核セキュリティ総合支援センター（ISCN）を設置すること、より正確で厳格な核物質の検知・鑑識技術の確立・共有を表明。</p> <p>○ 2011年度より、国際的な核不拡散・核セキュリティ強化の観点から、ISCNにおいて、以下の事業を実施。</p> <p>◆人材育成 アジア初の人材育成拠点として、アジア諸国を中心に核物質防護トレーニングなどを行い、核不拡散・核セキュリティ分野の人材育成を支援。</p> <p>◆技術開発 我が国の研究開発機能・能力を活用した高度な核物質の測定、検知及び核鑑識の技術開発等を実施。</p>												
課題実施機関・体制	独立行政法人、民間企業等												
	年度	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
	(※網掛けは課題実施期間)	FY30	FY31	FY2	FY3	FY4	FY5	FY6	FY7	FY8	FY9	FY10	FY11
	研究開発課題評価（事前、中間、事後）実施年度			中間					中間				
	予算額及び翌年度要求額（億円）	5.3	5.1	5.1	5.1	4.9	7.6						
既存の指標を転記する場合	指標の種別 (インパウト/アウトカム/アウトプット)	指標	単位	実績値				目標値					
	アウトプット指標	1. 人材育成 アジア諸国等を対象とするコースの開催数	開催数	21	17	10	14						
	アウトカム指標	B評価以上の獲得（「国立研究開発法人 年度評価項目別自己評価書（3. (2)核不拡散・核セキュリティに資する活動）」における評価）	割合	100	100	100							
既存の指標を転記する場合	指標の種別 (インパウト/アウトカム/アウトプット)	指標	単位	実績値				目標値					
	アウトプット指標	2. 技術開発 論文等の公表数（1課題当たり4学会以上へ2本以上の論文等を公表見込み。）	開催数	27	41	31	39						
	アウトカム指標	B評価以上の獲得（「国立研究開発法人 年度評価項目別自己評価書（3. (2)核不拡散・核セキュリティに資する活動）」における評価）	割合	100	100	100							
添付資料名	<p>別添3 令和3年度予算概要（核不拡散・核セキュリティ関連業務）</p> <p>別添4 令和4年度行政事業レビューシート（事業番号：292）</p>												
基本計画等への貢献状況	<p>知を総合的に活用することで核不拡散・核セキュリティ分野における世界的な枠組みに積極的に貢献し、原子力の平和利用の推進を通じて国際社会の平和と発展に積極的に関与することは、まさに科学技術基本計画の基本的な考え方を具体的に展開し、その実現に貢献するものである。</p> <p>さらに核セキュリティにおいては、課題解決に向け国内外機関との協力関係を結びつつ、基礎技術開発、技術の高度化、実証試験などを進めた。なお、高い放射能を有する試料中の核物質の非破壊測定技術は、廃炉における核物質管理にも資することができる。</p> <p>以上のことから、科学技術基本計画が掲げる、核セキュリティ・廃炉技術の高度化等の原子力の利用に資する研究開発を進めていると評価できる。</p>												
備考	-												

4. プログラムの現状についてのコメント（任意）

--

5. 参考

政策・施策番号	9-5
施策目標	国家戦略上重要な基幹技術の推進
達成目標番号	9
達成目標	原子力分野の研究・開発・利用の基盤整備を図る。

行政事業レビュー事業番号	291
行政事業レビュー事業名	国際原子力人材育成イニシアティブ等の人材育成や研究開発基盤の強化
行政事業レビュー事業目標	原子力教育を行うことのできる講師や放射性物質等を扱うことのできる原子力施設は限定的であることから、社会環境の変化を踏まえ、産学官の関係機関が連携することにより、人材育成資源を有効に活用するとともに、企業や国際社会が求められる人材像をより適確に把握し、効果的・効率的・戦略的に人材育成を行うことを目的とする。また、新たな試験研究炉に関する概念設計及び運営の在り方検討等を行うことにより、我が国に必要である原子力研究開発基盤の整備・維持を図る。
行政事業レビュー事業番号	292
行政事業レビュー事業名	核不拡散・核セキュリティ関連業務
行政事業レビュー事業目標	平成22年（2010年）4月の第1回核セキュリティサミットにおけるナショナル・ステートメントを踏まえ、日本原子力研究開発機構（JAEA）に設置した核不拡散・核セキュリティ総合支援センターを活用し、平成23年度から核不拡散・核セキュリティに関する人材育成、核検知・核測定、核鑑識に関する技術開発を実施し、国際的な核不拡散・核セキュリティ強化に貢献する。

6. 添付資料名一覧

- ・別添1 「国際原子力人材育成イニシアティブ事業におけるANECの進捗状況_R4.01.18」
- ・別添2 令和4年度行政事業レビューシート（事業番号：291）
- ・別添3 令和3年度予算概要（核不拡散・核セキュリティ関連業務）
- ・別添4 令和4年度行政事業レビューシート（事業番号：292）

国際原子力人材育成イニシアティブ事業

機関連携強化による未来社会に向けた
新たな原子力教育拠点について（拠点A）

北海道大学・東京工業大学・国立高等専門学校機構

オンライン教材の制作・公開

MOOC (大規模公開オンライン講座) 「放射線・放射能の科学」の再開講

- ・ 講師 8 名 (北大・工学、獣医)
- ・ 2021年2月3日から 5 週間開講
- ・ 2020年11月25日から募集開始
- ・ 放射線の基礎から放射性廃棄物処分に至る広範囲を対象

登録者数：3,637名 (合計)

修了者数：746名 (合計)

修了者は、社会人が半数以上

オンライン教材の作成・公開

・ 全体の方針

- ・ **コアとなる講義**
- ・ **実験基礎知識となる講義**
- ・ **各大学特色のある講義**

科目名	作業(2022年度)
原子炉物理学 初級編 学部生用	シラバス作成中
原子炉物理学:KUCA/近大炉実験	調整中
原子炉物理学:炉心解析手法	公開中
核データ工学特論	一部収録済み
原子力熱流動工学特論	一部公開中
原子力安全設計・評価特論 院生用	著作権確認中
核燃料工学特論	公開中
核燃料の化学	著作権処理中
核燃料工学:新型炉	検討中
原子炉材料工学	検討中
放射化学 学部生用	公開中
放射線計測学	依頼中
放射線防護	検討中
放射線遮蔽	依頼中
放射性廃棄物処理工学特論	既存資料再構築中
廃止措置工学特論	既存資料再構築中
環境放射能学特論	シラバス作成中
計算科学	検討中
原子力政策	公開中

放射線・放射能の科学

受講登録する (無料)

講座概要

講座内容

放射線と聞くと放射線被ばくによる健康被害を真っ先に思い浮かべる人が多いと思いますが、しかし、具体的にその健康被害を引き起こす被ばく量は知っている人は少なく、さらに健康被害発生のメカニズムまでを理解している人は極めて限られています。このため、放射線被ばくはいまだに漠然とした不安を感じさせる存在となっています。

そこで本講座では、まず放射線や放射能、放射線測定に関する基礎を学びます。次に、放射線の生体への影響についてそのメカニズムを学習し、その医療応用例を学びます。また原子力発電を含めた工業分野、農業などにおける放射線の応用例を学び、現代社会において、ウランやプルトニウム同位体の核分裂、放射性同位元素や加速器から放出される放射線が私たちの健康で豊かな生活を維持するために活用されている事例まで理解を深めます。

最後に、こうした放射線利用によって生じる放射性廃棄物の処理・処分に関する課題を整理するとともに、合理的な方策を模索する工学的手法を学びます。

※受講登録するとお客様の利用情報は講座提供者(講師)に共有されます。詳しくは利用規約とプライバシーポリシーをご覧ください。

講座番号: ga140

受講開始日: 2021年2月3日

※本講座は、2019年3月に開講された講義と同じ内容になります。

カリキュラムと連携した実験の実施

実施予定の実験・実習

- 北大：加速器中性子源を利用した中性子放射化・元素分析実験（2月実施予定）
中性子科学に係るオンライン教材を今後収録予定
- 静岡大：非密封放射性同位元素の取扱実習と大線量ガンマ線照射装置を使った線量測定：参加24名
放射化学に係るオンライン教材を今年度収録・公開済み
（静岡大学では、単位化されている。）
- JAEA：重イオン核融合反応実験（2月実施予定）
核データ工学概論に係るオンライン教材を今年度一部公開済み



北大・
電子線形加速器



放射化学模擬実験
の実施状況



JAEAタンデム
核反応測定装置

プログラムの背景

- ▶ 海外におけるベンチャー企業による市場投入に向けたSMR開発
 - ▶ 先端技術に通じた人材
 - ▶ アントレプレナーシップに優れた人材
- ▶ SDGs, Society 5.0
 - ▶ サイバー空間とフィジカル空間を融合させることによる経済発展と社会的課題の解決
 - ▶ エネルギー供給
 - ▶ 再生可能エネルギーなどの新しいエネルギー源とIT技術を融合させたシステムによる脱炭素化
 - ▶ 地域発展に寄与する地域社会の主体によるエネルギー供給システムの確立
 - ▶ このような課題に取り組むことのできる人材
- ▶ さまざまな工学分野での革新的技術の開発
 - ▶ 社会実装による利便性の向上
 - ▶ 若い世代の関心は新しい技術革新を生み出し続ける分野
 - ▶ 原子力分野に関してはその重要性は認めるものの新規性のない魅力のない分野とみなされる傾向

原子カイノベーター養成プログラム(NICP)

▶ 育成する人材像

- ▶ 将来の原子力エネルギー分野でのイノベーションを担うことのできる技術者・研究者

プログラム内容

原子カイノベーター養成キャンプ(NICC)

内容・テーマ

- ▶ 米国の学生を招聘し、一週間程度の日米学生合同のグループワーク及びフィールドワーク
- ▶ 次世代炉、廃棄物低減、SMR等の新しい原子力技術のみならず、アントレプレナーシップや社会学的側面にも焦点を当てる
- ▶ 大学院の授業科目として認定可能な内容を目指す

原子カイノベーション留学(SANI)

内容・テーマ

- ▶ マサチューセッツ工科大学、カリフォルニア大学バークレー校、ミシガン大学、ウイスコンシン大学マジソン校、ノースカロライナ州立大学、テキサスA&M大学へ数か月間の学生派遣
- ▶ 将来原子力分野にイノベーションをもたらすことが期待できる研究
- ▶ 留学後の国際共著論文・会議発表を課す

① 体系的な専門教育カリキュラムの構築や講義・実習の高度化

(a) 高専在校生向け教材・カリキュラム開発

- ▶ 高専の各専門分野から円滑に接続するための教材を開発
- ▶ 令和3年度中に高専機構・長岡技科大・北海道大学が連携して一部教材を作成予定
 - ▶ 化学分野から作成を予定
 - ▶ 高専で基礎的内容を学んだ後、応用例として原子力関係の内容を20分学習し、練習問題にも取組ませる形を想定

(b) 大学における高専卒業生向けカリキュラムの整備

- ▶ 重点領域について大学・大学院での高専卒業生向けカリキュラムの検討
- ▶ 一部科目(「環境放射能と生物影響」)について、教材を開発
- ▶ 長岡技科大において試用

(c)-1 専門領域を強化するための実践的演習プログラムの開発:次ページに一覧

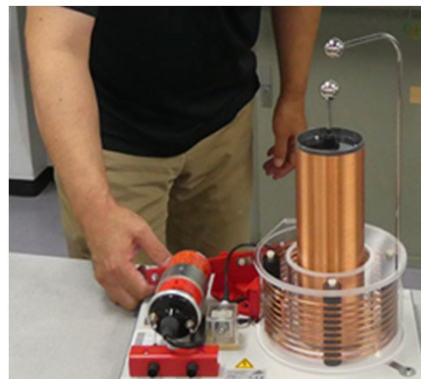
(c)-2 バーチャル研究室ネットワークの構築:次次ページに一覧

ネットワーク形成を通じた高専における原子力人材育成の高度化(高専機構、長岡技大) 専門領域強化のための演習プログラム実施状況

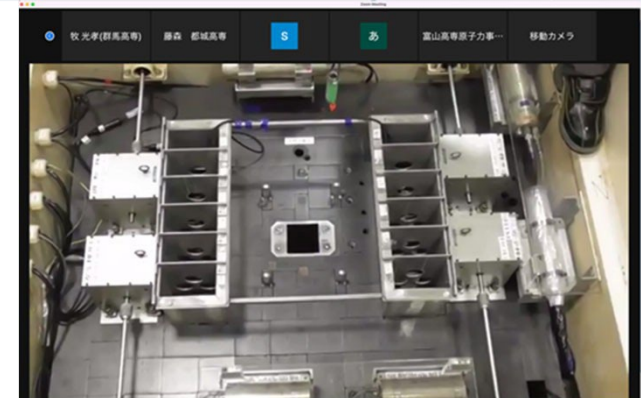
実施機関	演習プログラム名	概要	参加人数
富山高専	放射線シミュレーション	シミュレーション空間に簡素な検出器を配置して、吸収されたエネルギースペクトルを収集し、放射性同位体によるエネルギースペクトルについて理解を深める。	11名
福井高専	放射線計測	PINフォトダイオードを用いた放射線検出回路の作製実験および計測実験を実施	6名
岐阜高専	核融合・プラズマ	大量の核融合データの解析を行うための準備とひ、Pythonを使ったデータ解析を実施	19名
松江高専	高電圧	高電圧の取り扱いを習得するとともに、高電圧を印加した場合の放電現象の観察を行うことで電離や励起現象を理解する。	1名
福島高専 久留米高専	材料工学	エネルギープラント用構造材料の経年劣化の考え方や評価方法について理解を深める	11名
長岡技科大	ビーム計測	大強度パルス発生装置(ETIGO-II)を用いて、放射線と物質の相互作用を評価・計測する演習	9名
	原子炉物理基礎実験	タンデム加速器を用いて、原子核のサイズ感、クーロン障壁などを理解するための演習	8名
近畿大・ 東海大	原子炉/シミュレータを用いるプログラム	近畿大学原子炉及び東海大学発電炉シミュレータSARSを用いた実習	5名



PINフォトダイオードを用いた放射線検出器の作製・計測実習の様子(放射線計測)



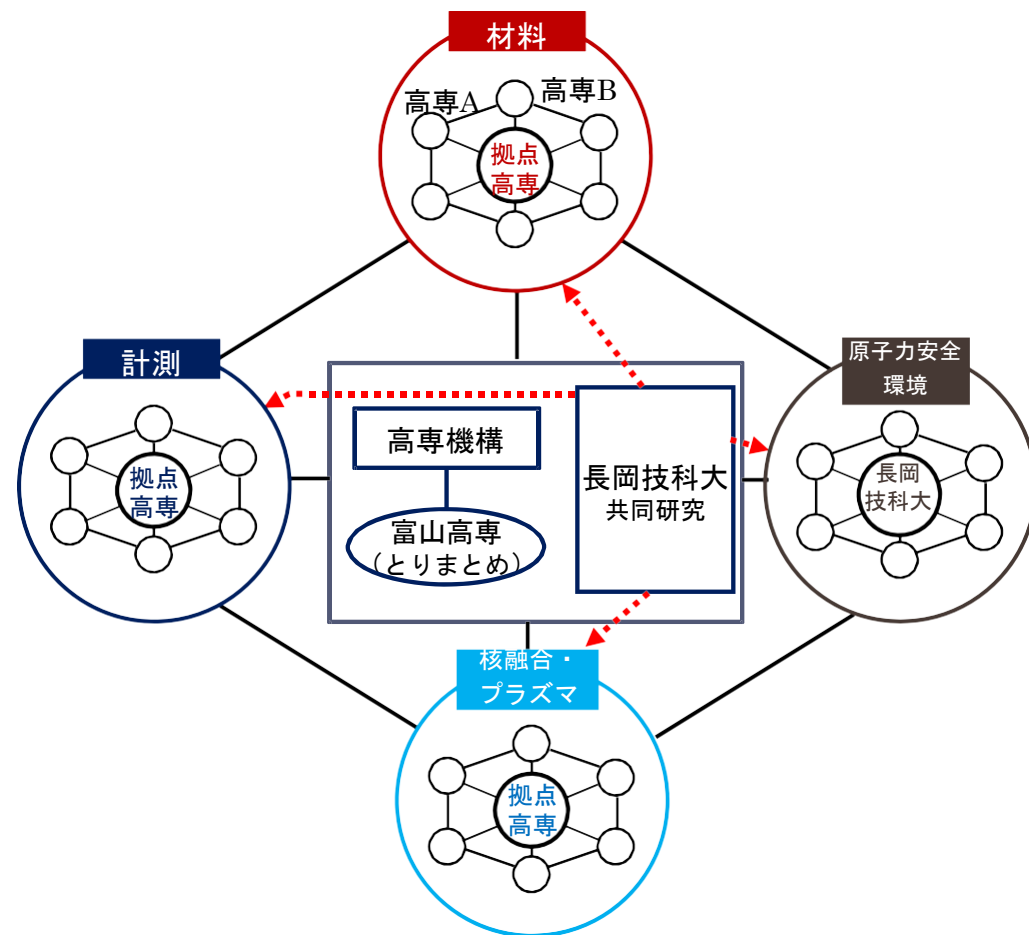
テスラコイルによる演習の様子(高電圧)



近大炉の構造と特性 近大原子炉内の様子(近畿大・東海大)

ネットワーク形成を通じた高専における原子力人材育成の高度化(高専機構、長岡技大) バーチャル研究室実施状況

実施高専	バーチャル研究室	概要	参加人数
福島高専 久留米高専	材料	<ul style="list-style-type: none"> 材料製造に関する指導:合金設計, 粉末冶金法 結晶相同定に関する指導:X線回折(XRD)測定 など 	13名
富山高専 福井高専	計測	放射線教育用教材の開発 <ul style="list-style-type: none"> PINフォトダイオードを用いた放射線検出回路 など 	3名
岐阜高専	核融合・プラズマ	<ul style="list-style-type: none"> シミュレーションコードを用いた核融合プラズマのデータ解析 大型核融合実験装置における実験データ解析 	9名
長岡技科大	原子力安全	ミニ講座の開講 (放射線安全の論理、原子炉安全の論理、原子力災害対策の論理、原子力安全に使える要素技術の募集)	4名
	環境	<ul style="list-style-type: none"> 環境放射能に関する指導 	6名

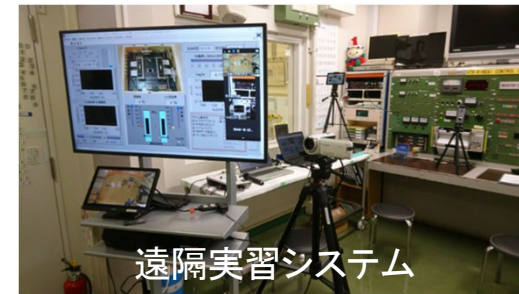


演習プログラムの発展
 → 高専の研究レベル向上
 → 高い課題解決力を有す学生の育成

原子炉及び大型実験施設等を活用した 持続的な原子力人材育成拠点の構築

【拠点B】

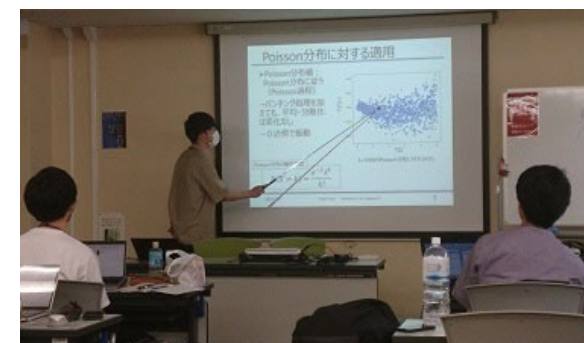
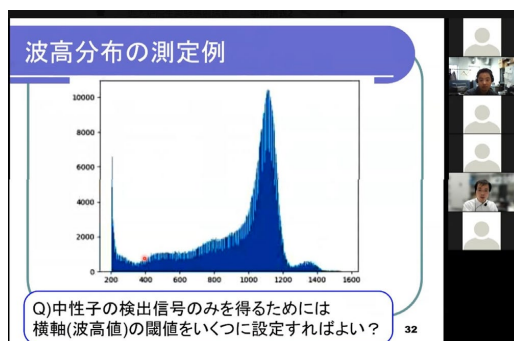
原子炉実習「基礎コース」(近畿大学)



原子炉実習「中級コース」(京都大学)



原子炉実習「上級コース」(京都大・名古屋大)



原子炉実習参加者の感想

基礎コース（対面開催）

- 実際に原子炉を運転するという非常に貴重な経験ができた。
- 座学だとイメージが湧かないポイントも、丁寧に説明いただき、また実際に自分の手で制御することで、非常に理解が深まった。
- インターロックなどの機械的な制御や、数値を記録確認するという人間側の安全確認を組み合わせ、安全対策を徹底している（ことが分かった）。
- 座学より実践するとより深く学べ、原子力への勉強のモチベーションになりました。
- 今まで培った知識をフル活動させて実習を取り組む内容となり、とても趣深い内容でした。

基礎コース（オンライン開催）

- オンラインでの実習でしたが、先生方の工夫により現地にいるような感覚で実習を受けることができました。原子力に関する勉強のモチベーションが上がりました。
- 事前に学習した遅発中性子の働きが実際にグラフで読み取れて満足した。
- 映し出されている映像も見やすく、オンラインであることに負担を感じませんでした。
- 「対面で体験してみたい」「実際に自分で動かしたい」「来年こそは直接実習を受けたい」

中級コース（対面開催）

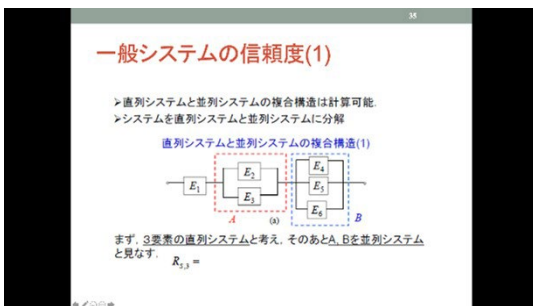
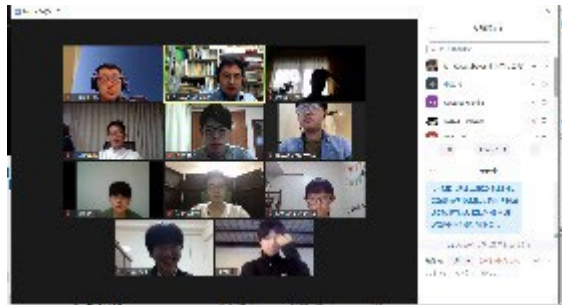
- 原子炉や放射線に関する理解が深まり、また、中性子の計測方法に触れることができたことは大変有意義であった。
- KURでのチェレンコフ光を見ることができたのが印象的であった。

上級コース（対面開催）

- 原子炉物理学の実験の難しさを実感することができた。同時に原子炉の動特性の理解を深めることができた。本実験の経験を、今後の研究活動および炉物理の勉強に活かしたい。
- 授業で学んだことを実験を通して自分の中に落とし込むことができ、非常に勉強になりました。
- 実際に原子炉を動かすという貴重な経験をでき非常に有意義だった。反応度について身をもって経験できたので、今後の研究で生かしていきたいと思います。

廃棄物計測・信頼性工学実習(東京都市大学)

- 非常事態宣言発令により、9/3にオンラインで信頼性工学実習(6名参加)・廃棄物計測実習(11名参加)を実施。JAEA廃棄物施設見学会は解除後の11/8に実施(10名参加)。
- 1/5-7に2回目の廃棄物計測実習・信頼性工学実習・JAEA見学会を対面で開催予定。



アンケート結果

- 信頼性工学実習 : 50%が「有益だった」「やや有益だった」と回答。
- 廃棄物計測実習 : 63%が「有益だった」「やや有益だった」と回答。
- 難易度に関する回答も「普通」が最多。

発電炉シミュレータ実習(東海大学)

- 8/30にオンラインで開催。参加者5名（留学生2名含む）。
- 4大学の幅広い学年(D2, M2, M1, B1)から参加者があった。
- 遠隔ながら実習中に参加者から多くの質問があり、双方向の情報伝達により理解が深まった。
- 留学生から専門用語などで難しい面もあったとの報告もあった
- 参加者からシミュレータを自力で動作する機会も要望された。
- アンケート調査の結果、満足度は平均4.4(満点5)であった。

9:00-12:00 講義：発電用原子炉PWR/BWRの特徴と機能

原子炉シミュレータSARSの概要と機能

13:00-15:00 実習：PWRの事故解析と解析結果の分析・考察

15:00-17:00 実習：BWRの事故解析と解析結果の分析・考察

17:00-18:00 講義：発電用原子炉の事故と対応

まとめ

高専生のための原子力実習(高専機構・近畿大学・東海大学)

- 緊急事態宣言発令(8/2)により引率教員・学生の出張が不許可となったため、急きょ**オンライン実習**に切り替えて実施。
- 8/23-25は近畿大学、8/26-27は東海大学で実施。
- 参加予定数10名 → オンライン切替により5名に減少(富山3、群馬1、都城1)。

8/23	8/24	8/25	8/26	8/27
講義 ・原子炉の基礎 ・原子炉の運転 原子炉見学 実習 ・原子炉運転 (起動前点検、原子炉起動、臨界操作、原子炉通常停止、停止点検)	講義 ・放射線の基礎 ・放射線の利用と応用 ・放射線の健康影響 実習 ・中性子ラジオグラフィ ・空間線量率測定 ・スクラム実験	実習 ・アルミの放射化と半減期測定 交流 ・近大学生の研究紹介	講義 ・原子力発電プラントPWR/BWRの特徴と機能 ・原子炉シミュレータSARSの概要と機能 実習 ・PWRの事故解析と解析結果の分析・考察	実習 ・BWRの事故解析と解析結果の分析・考察 講義 ・発電用原子炉の事故と対応 ・研究・実験用原子炉の状況 ・まとめ

参加者の感想

「参加者どうしの交流がなかったのが残念」「画面越しとはいえ、実際の原子炉が稼働している様子をリアルタイムで見ることができたのは貴重な体験」「実習は実験結果の予想を全員でコメントしながら行ったので、リモートだけど本当に実習をしているような感じでした」

国際関係 IAEA原子力安全基準研修(東海大学)

- 2021/3/7-10(午後のみ4日間)、東海大学湘南校舎より講義(ビデオ録画)を配信。夕刻から質疑応答のみライブにて実施(ウィーンとの時差調整のため)。

産学連携

原子力業界探求セミナー(近畿大学・原産協会)

- 11/27にオンライン開催。参加企業17社。
- 全国の大学・高専から32名が参加
- 各企業からの企業紹介の後、企業と学生が個別に情報交換できる時間を設け、インターンシップ情報等を提供。

参加学生からの感想

「参加人数が少なかったのもあるが、個別に一对一で話をざっくばらんにできたのがよかった。」

「30分では物足りないときもあり、もっとこの企業さんの話を聞きたいという場面が多かった。」

「昨今の環境問題を考えると原子力は有力な手段であるので、原子力業界に携わって社会貢献をできれば良いと思います。」「原発再稼働に携わりたい。」



つるが原子力セミナー

- 昨年度の議論の結果、初日午後から敦賀に集合し基調講演、2日目～4日目はそれぞれの機関で実習、最終日午前中に発表会
- 7月7日に学会MNで案内を配信、福井大学附属国際原子力工学研究所HPに申込みサイトを設置。
- 8月4日に研究推進会議を開催し、8月6日にオンライン開催(全員が同一プログラム)を決定

日程	場所	内容
9月13日 (月)午後	福井大学 敦賀キャンパス	・開会挨拶、注意事項説明 【講演】 エネルギー、原子力等、試験研究炉など
9月14日 (火)～16日(木)	各実習会場	予め選択した①～⑦の実習(実施場所/集合場所)を各機関で実施 ①廃止措置セミナー(福井大学/福井大学敦賀キャンパス) ②福井工大アイソトープ研修(福井工業大学3号館/福井工業大学) ③ナトリウムと材料の濡れ性に関する実習(JAEA/福井大学敦賀キャンパス) ④非破壊検査技術に関する実習(JAEA/福井大学敦賀キャンパス) ⑤レーザー溶断メカニズムに関する実習(JAEA/福井大学敦賀キャンパス) ⑥原子力プラント体感実習研修(日本原電/福井大学敦賀キャンパス) ⑦原子力施設インターンシップ研修(関西電力他/福井大学敦賀キャンパス)
9月17日 (金)午前	福井大学 敦賀キャンパス	【報告会】 ①～⑦毎に発表

オンライン版プログラム

9月13日(月)

13:00 開会

13:00～13:15 開会挨拶と注意事項

13:15～14:45 講演1:「原子力の持続的な利用について —総合資源エネルギー調査会の議論を踏まえて—」 東京大学教授 山口彰 先生

14:45～15:45 講演2:「我国と各国の原子力開発状況」
(株)スタズビック・ジャパン 代表取締役社長 山崎正俊 様

15:55～16:45 講演3:「もんじゅサイトの新試験研究炉について」 福井大学
附属国際原子力工学研究所所長 宇埜正美

9月14日(火)

9:00～10:15 原子力機構の紹介/高速炉と冷却材のナトリウムについて
(日本原子力研究開発機構)

10:30～12:00 原子力発電所等での取組みについて(関西電力/
原子力安全システム研究所)

13:00～14:15 日本原子力発電株式会社・会社紹介(日本原電)

14:30～17:00 原子力プラント体感実習研修(日本原電)

9月15日(水)

9:00～12:00 アイソトープ研修(福井工大)

13:00～16:00 廃止措置の計画立案(福井大)

16:30:閉会

なお終了後はweb経由で「アンケート」と「演者への質問」を受けつけ、「アンケートの集計結果」と「Q&A集(演者からの回答付)」を全参加者および演者に配布

参加者数

対面版参加者申し込み者数(8月7日現在)

(合計30名、内県外:11名)

①廃止措置セミナー・福井大 計3名

県内3名(福井大)、県外0名

②アイソトープ実習・福工大 計0名

県内3名(福井大)、県外0名

③ナトリウム・JAEA 計2名

県内1名(福井大)、県外名1(京都大)

⑥原子カプラント・原電 計4名

県内1名(福工大)、県外3名(都市大、
長岡技科大2)

⑦インターンシップ・関電 計18名

県内11名(福工大10、福井大1)、

県外7名(近畿大4、都市大2、関西大1)

※④非破壊検査および⑤レーザーは申込者0

オンライン参加者:24名

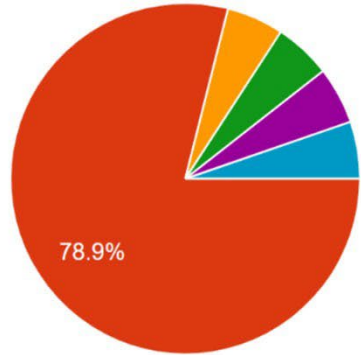
対面版から10人辞退、新たに4名の申し込み。結果県外比率が増加

- 県内:13
 - 福井大:7、福井工大:6
- 県外:11
 - 長岡技大:5、東京都市大:3、京大:1、関大:1、早稲田:1
- 内外国人:3

アンケート結果

19 件の回答

・本セミナーを知ったきっかけ



- ポスター
- 先生等からの紹介
- 友だちに誘われて
- 原子力学会からのメール
- 大学のホームページ
- 原子力学会のメーリングリストより

・参加理由

関電のインターシップに
原子力について知りたい
廃止措置、廃棄物に興味
.....

・良かった講演

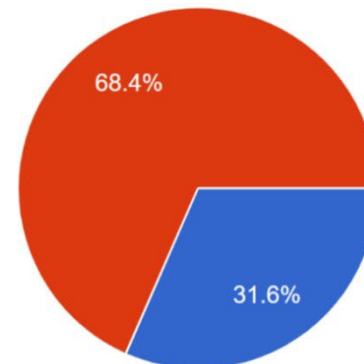
原子炉シミュレータ
山口先生の講演
SMRについての話

・改善点

学生の交流、グループワークがほしい
オンラインでも十分有意義であったが、
次回はぜひ対面で

19 件の回答

満足度



- 大変満足
- 満足
- どちらともいえない
- 不満
- 大変不満

事業番号 2022 - 文科 - 21 - 0291

令和4年度行政事業レビューシート (文部科学省)

事業名	国際原子力人材育成イニシアティブ等の人材育成や研究開発基盤の強化			担当部局	研究開発局	作成責任者				
事業開始年度	平成22年度	事業終了(予定)年度	終了予定なし	担当課室	原子力課	原子力課長 新井 和彦				
会計区分	一般会計									
根拠法令 (具体的な条項も記載)	-			関係する計画、通知等	エネルギー基本計画(令和3年10月22日閣議決定)					
主要政策・施策	科学技術・イノベーション			主要経費	文教及び科学振興、エネルギー対策					
事業の目的 (目指す姿を簡潔に。3行程度以内)	原子力教育を行うことのできる講師や放射性物質等を扱うことのできる原子力施設は限定的であることから、社会環境の変化を踏まえ、産学官の関係機関が連携することにより、人材育成資源を有効に活用するとともに、企業や国際社会から求められる人材像をより適確に把握し、効果的・効率的・戦略的に人材育成を行うことを目的とする。また、新たな試験研究炉に関する概念設計及び運営の在り方検討等を行うことにより、我が国に必要な原子力研究開発基盤の整備・維持を図る。									
事業概要 (5行程度以内。別添可)	我が国の原子力研究開発・人材育成基盤の維持・発展に必要な取組を支援する。具体的には、①大学や高等専門学校の理工系学科・専攻における原子力関連教育のカリキュラムや講義等の高度化・国際化、②原子力施設や大型実験装置等を有する機関及びこれらの施設の所在する立地地域における高度原子力教育の実施等の取組、③原子力施設を保有する大学等の研究開発機関を対象に、その基盤を維持・発展しつつ、人材育成・研究開発活動の活性化を目的とした取組、④将来的な研究開発・人材育成の中核的拠点とする新たな試験研究炉に関する概念設計及び運営の在り方検討等を重点的に補助・委託する。このため、公募により採択した機関に対して、事業実施に必要な人件費や事業費を支援する。(補助率:定額)									
実施方法	委託・請負、補助									
予算額・執行額 (単位:百万円)			令和元年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度	令和5年度要求			
	予算 の 状 況	当初予算	224	278.6	358.6	623	773			
		補正予算	-	-	-	-	-			
		前年度から繰越し	-	-	-	-	-			
		翌年度へ繰越し	-	-	-	-	-			
		予備費等	-	-	-	-	-			
	計		224	278.6	358.6	623	773			
	執行額		207	223	311					
執行率(%)		92%	80%	87%						
当初予算+補正予算に対する執行額の割合(%)		92%	80%	87%						
令和4・5年度 予算内訳 (単位:百万円)	歳出予算目	令和4年度当初予算	令和5年度要求	主な増減理由						
	原子力人材育成等推進事業費補助金	198	248	【原子力人材育成等推進事業費補助金】 ・新規課題採択に伴う増						
	原子力施設廃止措置研究等委託費	25	25	【試験研究炉整備等促進費補助金】 ・詳細設計への移行に伴う増						
	科学技術試験研究委託費	400	-							
	試験研究炉整備等促進費補助金	-	500							
	計	623	773							
活動内容 (アクティビティ)	国内の大学、高等専門学校、独立行政法人(国立研究開発法人を含む)、大学共同利用機関法人、民間企業(法人格を有するもの)等の機関を対象に、各機関が有する講師や施設等の資源を幅広く展開・共有を図る人材育成の取組みに対して補助金を交付し支援を行う。									
活動目標及び活動実績 (アウトプット)	活動目標	活動指標		単位	令和元年度	令和2年度	令和3年度	4年度 活動見込	5年度 活動見込	
	機関横断的な人材育成事業等の実施	機関横断的な人材育成事業等の課題件数(継続課題分を含む)	活動実績	件	15	20	15			
			当初見込み	件	15	17	15	9	11	
単位当たりコスト	算出根拠			単位	令和元年度	令和2年度	令和3年度	4年度活動見込		
	機関横断的な人材育成事業等の執行額(百万円)÷実施課題件数			単位当たりコスト	百万円	13.8	9.7	13.8		
				計算式	百万円/件	207/15	193/20	208/15		

成果目標及び 成果実績 (アウトカム)	定量的な成果目標	成果指標	単位	令和元年度	令和2年度	令和3年度	中間目標 4年度	目標最終年度 -年度
	事後評価において、計画通り、又は計画以上に進む課題の割合を90%以上にする。	当該年度に実施する事後評価での評価(SABC)において、計画通りの成果が挙げられ、又は見込まれるとされたA評価以上の課題の件数割合		成果実績	%	100	100	100
		目標値	%	90	90	90	90	-
		達成度	%	111.1	111.1	111.1	-	-
根拠として用いた統計・データ名(出典)	審査評価会							
活動目標及び 活動実績 (アウトプット)	活動目標	活動指標	単位	令和元年度	令和2年度	令和3年度	4年度 活動見込	5年度 活動見込
	各機関で行われる機関横断的な人材育成事業等の実施課題における研修等への参加	機関横断的な人材育成事業等の実施課題における研修等の延べ受講者数		活動実績	人	3,860	6,895	2,917
			当初見込み	人	5,351	4,192	2,163	2,350
活動内容(アクティビティ)	当該事業の実施機関である大学や研究機関等を対象に、新たな試験研究炉の概念設計及び運営の在り方検討に向けた包括的な活動を強力に推進していくため、有識者参画による委員会等の開催や地元自治体の理解促進に向けた取り組みに必要な支援を行うとともに、詳細設計が計画的に開始できるよう支援を行う。							
活動目標及び 活動実績 (アウトプット)	活動目標	活動指標	単位	令和元年度	令和2年度	令和3年度	4年度 活動見込	5年度 活動見込
	新たな試験研究炉検討に係る検討委員会等の実施	新たな試験研究炉検討の検討委員会等の件数		活動実績	件	-	1	13
			当初見込み	件	-	1	13	-
単位当たり コスト	算出根拠		単位	令和元年度	令和2年度	令和3年度	4年度活動見込	
	執行額※(百万円)÷検討委員会等の件数 ※新たな試験研究炉検討の委員会運営等に係る執行額		単位当たりコスト	百万円	-	6	3	
			計算式	百万円/件	-	6/1	46/13	
活動目標及び 活動実績 (アウトプット)	活動目標	活動指標	単位	令和元年度	令和2年度	令和3年度	4年度 活動見込	5年度 活動見込
	学会、講演会及び研究会等を活用し、専門家からの意見を合理的かつ効果的に収集	学会、講演会、研究会等での報告及び意見交換の件数 ※令和3年度より新設。		活動実績	件	-	-	21
			当初見込み	件	-	-	3	-
単位当たり コスト	算出根拠		単位	令和元年度	令和2年度	令和3年度	4年度活動見込	
	執行額(百万円)÷報告及び意見交換の件数		単位当たりコスト	百万円	-	-	3	
			計算式	百万円/本	-	-	57/21	
成果目標及び 成果実績 (アウトカム)	定量的な成果目標	成果指標	単位	令和元年度	令和2年度	令和3年度	中間目標 4年度	目標最終年度 -年度
	実施機関が行う新たな試験研究炉検討において、地元自治体の理解促進並びに関係機関との連携構築を強化する取組みを積極的に実施する。	立地地域の企業や関係機関等を対象にした講演会の参加者アンケートにおいて「理解が深まり、今後も参加したい」という肯定的な回答率 ※令和3年度より新設。		成果実績	%	-	-	100
		目標値	%	-	-	80	80	-
		達成度	%	-	-	125	-	-
根拠として用いた統計・データ名(出典)	もんじゅサイトに設置する新たな試験研究炉の概念設計及び運営の在り方検討 令和3年度委託業務成果報告書							
政策評価、 新経済・ 財政再生 計画との 関係	政策評価	政策	9 未来社会に向けた価値創出の取組と経済・社会的課題への対応					
		施策	政策評価書 URL	https://www.mext.go.jp/content/20211224-mxt_kanseisk02-000019646_9-5.pdf				
		該当箇所	施策目標9-5-17					
	新経済・ 財政再生 計画 2021	取組事項	分野:					
		(新経済・財政再生計画改革工程表 2021) URL:						
		該当箇所						

事業所管部局による点検・改善

項目		評価	評価に関する説明
国費投入の必要性	事業の目的は国民や社会のニーズを的確に反映しているか。	○	本事業は、エネルギー基本計画(令和3年10月22日閣議決定)を踏まえた事業であり、社会のニーズを的確に反映している。
	地方自治体、民間等に委ねることができない事業なのか。	○	エネルギー基本計画において、高いレベルの原子力人材を維持・強化する必要性が明記されるなど、国として責任をもって効果的・効率的・戦略的に原子力人材育成を行う必要があり、地方自治体、民間等に委ねることができない事業である。
	政策目的の達成手段として必要かつ適切な事業か。政策体系の中で優先度の高い事業か。	○	エネルギー基本計画を踏まえて効果的・効率的・戦略的に原子力人材育成を行う本事業は、政策目的の達成手段として必要かつ適切であり、政策体系の中で優先度の高い事業である。
事業の効率性	競争性が確保されているなど支出先の選定は妥当か。	△	競争性のない随意契約となった案件があったが、本契約は企画競争の応募内容から中核機関とする契約の相手方が京都大学、福井大学に限定されているため、その者と随意契約を行ったものである。
	一般競争契約、指名競争契約又は随意契約(企画競争)による支出のうち、一者応札又は一者応募となったものはないか。	有	
	競争性のない随意契約となったものはないか。	有	
	受益者との負担関係は妥当であるか。	○	エネルギー基本計画を踏まえて効果的・効率的・戦略的に原子力人材育成を行うことを目的に、国として実施する事業であり、負担関係(国側の負担)は妥当である。
	単位当たりコスト等の水準は妥当か。	○	一般公募の後、外部有識者で構成される審査評価会にて実施課題を審査・評価することにより、単位当たりコスト等の水準の妥当性を確認している。
	資金の流れの中間段階での支出は合理的なものとなっているか。	○	契約の際に費目・使途を精査した業務計画に基づき、適正に実施されており資金の流れは中間段階でも合理的である。
	費目・使途が事業目的に即し真に必要なものに限定されているか。	○	実施課題採択時に費目・使途を確認し、額の確定(精算行為)もなされることから、事業目的に即し真に必要なもののみ限定されている。
	不用率が大きい場合、その理由は妥当か。(理由を右に記載)	-	-
	繰越額が大きい場合、その理由は妥当か。(理由を右に記載)	-	-
その他コスト削減や効率化に向けた工夫は行われているか。	○	書面調査・現地調査により額の確定を実施して費目・使途の把握等を行うことで、コスト削減や効率化に向けた工夫を行っている。	
事業の有効性	成果実績は成果目標に見合ったものとなっているか。	○	計画通りの受講者数を確保することは、効果的・効率的・戦略的な人材育成に資することから、成果実績は成果目標に見合ったものとなっている。
	事業実施に当たって他の手段・方法等が考えられる場合、それと比較してより効果的あるいは低コストで実施できているか。	○	原子力・放射線教育を実施している大学や原子力関連施設を有する民間企業等を主な対象とした事業であるため、実効性の高い事業である。
	活動実績は見込みに見合ったものであるか。	○	見込み通りの受講者数を確保することは、効果的・効率的・戦略的に人材育成に資することから、活動実績は見込みに見合ったものとなっている。
	整備された施設や成果物は十分に活用されているか。	○	本事業で得られた成果物等については、文部科学省ホームページ等で積極的に公開し、活用を促している。
関連事業	関連する事業がある場合、他部局・他府省等と適切な役割分担を行っているか。(役割分担の具体的な内容を各事業の右に記載)		
	事業番号	事業名	
点検・改善結果	点検結果	令和3年度は一般公募により採択課題を決定。外部審査による採択課題はすべての使途や必要性・経済性を把握して、真に必要な経費以外は厳しく査定した。	
	改善の方向性	採択機関が一体的に人材を育成するためのコンソーシアムを形成しており、コンソーシアムにおいて、今後の具体的な事業内容や成果指標についても検討していく。また、新たな課題の公募にあたっては、審議会(原子力研究開発・基盤・人材作業部会)において方針等を検討する。	

外部有識者の所見

原子力人材育成は重要な事業と考えるが、アウトカム指標において「理解が深まる」が成果なのか疑問であり、アウトカム指標については事業の成果を適切に測るため一層の工夫が必要である。

行政事業レビュー推進チームの所見

事業内容の一部改善の

この事業は外部有識者の指摘を踏まえ、原子力教育における人材育成を図るため参加者アンケートの内容について、より事業の成果を適切に図るため工夫する必要がある。また、一般競争契約について一者応札となっているため、競争参加条件等のより一層の見直しを図るなど、契約の競争性、公平性、透明性を確保すべきである。

所見を踏まえた改善点/概算要求における反映状況

執行等改善の

当該年度 of 取組内容や次年度に向けた留意事項を踏まえて、事象の成果等をより適切に把握する観点から、事業の成果指標・成果目標等について、その妥当性も含めさらなる検証・検討を行っていく。
また、一者応札の事業については、一層の契約の競争性の向上を図るべく、公募期間を十分に確保することや仕様書における事業内容の明確化などの取組を実施している。引き続き、契約の競争性、公平性、透明性の確保等に努め、より効率的に事業を実施してまいりたい。

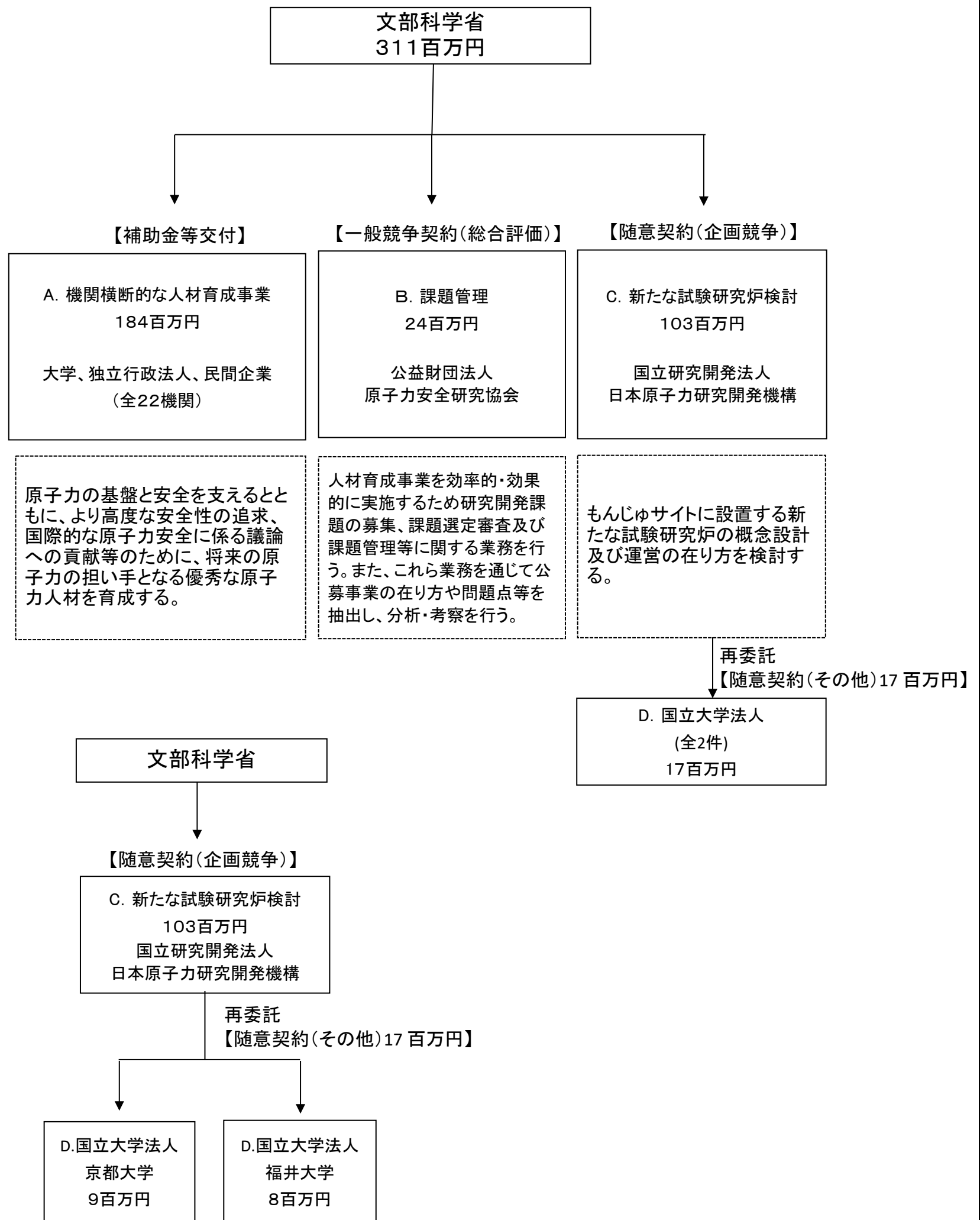
備考

国際原子力人材育成イニシアティブ事業事後評価(https://jinzai-initiative.jp/evaluation/r02_after/index.html)

関連する過去のレビューシート of 事業番号

平成23年度	281			
平成24年度	299			
平成25年度	266			
平成26年度	266			
平成27年度	255			
平成28年度	253			
平成29年度	260			
平成30年度	268			
令和元年度	文部科学省 - 0262			
令和2年度	文部科学省 0265			
令和3年度	2021 文科 20 0287			

※令和3年度実績を記入。執行実績がない新規事業、新規要求事業については現時点で予定やイメージを記入。



資金の流れ
(資金の受け取り先が何を行っているかについて補足する)
(単位：百万円)

費目・使途
(「資金の流れ」においてブロックごとに最大の金額が支出されている者について記載する。費目と使途の双方で実情が分かるように記載)

A.国立大学法人北海道大学			B.公益財団法人原子力安全研究協会		
費目	使途	金額 (百万円)	費目	使途	金額 (百万円)
人件費	業務担当職員、補助者、法定福利費	15	人件費	業務担当者、社会保険料等事業主負担分	12
事業費	国内旅費	13	業務実施費	消耗品費、国内旅費、諸謝金、会議開催費、通信運搬費、印刷製本費、借損料、雑役務費、消費税相当額	8
			一般管理費	上記経費の20%	4
計		28	計		24
C.国立研究開発法人日本原子力研究開発機構			D.国立大学法人京都大学		
費目	使途	金額 (百万円)	費目	使途	金額 (百万円)
業務実施費	消耗品費、国内旅費、諸謝金、雑役務費、消費税相当額	77	人件費	業務担当職員、補助者、社会保険料等事業主負担分	7
人件費	業務担当職員、補助者、社会保険料等事業主負担分、派遣職員	17	業務実施費	国内旅費、消費税相当額	1
一般管理費	上記経費の10%	9	一般管理費	上記経費の10%	1
計		103	計		9

支出先上位10者リスト

A.

	支出先	法人番号	業務概要	支出額 (百万円)	契約方式等	入札者数 (応募者数)	落札率	一者応札・一者応募又は競争性のない随意契約となった理由及び改善策 (支出額10億円以上)
1	国立大学法人北海道大学	6430005004014	機関連携強化による未来社会に向けた新たな原子力教育拠点の構築	28	補助金等交付	-	-	
2	独立行政法人国立高等専門学校機構	8010105000820	機関連携強化による未来社会に向けた新たな原子力教育拠点の構築	20	補助金等交付	-	-	
3	国立大学法人東北大学	7370005002147	原子炉及び大型実験施設等を活用した持続的な原子力人材育成拠点の構築	15	補助金等交付	-	-	
4	国立大学法人東北大学	7370005002147	大学の大型ホットラボを活用した放射性廃棄物分離分析・原子力材料に関する人材育成プログラム	13	補助金等交付	-	-	
5	三菱重工業株式会社	8010401050387	軽水炉プラント及び燃料に関する安全設計技術の体験的研修	14	補助金等交付	-	-	
6	国立大学法人東京工業大学	9013205001282	国際原子力人材育成大学連合ネットワークによる原子力教育基盤整備モデル事業	12	補助金等交付	-	-	
7	国立大学法人筑波大学	5050005005266	原子力緊急時対応と放射性廃棄物処理・処分を支える高度人材育成事業	10	補助金等交付	-	-	
8	国立大学法人東京大学	5010005007398	原子力施設の廃止措置を統括するグローバル人材の育成	9	補助金等交付	-	-	
9	国立大学法人長岡技術科学大学	7110005012080	技術的専門性を要する社会課題の解決に寄与する実践的人材の育成	9	補助金等交付	-	-	
10	学校法人近畿大学	2122005000036	原子炉及び大型実験施設等を活用した持続的な原子力人材育成拠点の構築	8	補助金等交付	-	-	

B

	支出先	法人番号	業務概要	支出額 (百万円)	契約方式等	入札者数 (応募者数)	落札率	一者応札・一者応募又は競争性のない随意契約となった理由及び改善策 (支出額10億円以上)
1	公益財団法人原子力安全研究協会	1010405009411	人材育成事業を効率的・効果的に実施するため研究開発課題の募集、課題選定審査及び課題管理等に関する業務を行う。また、これら業務を通じて公募事業の在り方や問題点等を抽出し、分析・考察を行う。	24	一般競争契約 (総合評価)	1	99%	

C

	支出先	法人番号	業務概要	支出額 (百万円)	契約方式等	入札者数 (応募者数)	落札率	一者応札・一者応募又は競争性のない随意契約となった理由及び改善策 (支出額10億円以上)
1	国立研究開発法人日本原子力研究開発機構	6050005002007	もんじゅサイトに設置する新たな試験研究炉の概念設計及び運営の在り方の検討	103	随意契約 (企画競争)	1	100%	

D

	支出先	法人番号	業務概要	支出額 (百万円)	契約方式等	入札者数 (応募者数)	落札率	一者応札・一者応募又は 競争性のない随意契約となった 理由及び改善策 (支出額10億円以上)
1	国立大学法人京都大学	3130005005532	施設に対するニーズ整理及び幅広い利用運営の検討	9	随意契約 (その他)	-	-	
2	国立大学法人福井大学	4210005005077	施設に対するニーズ整理及び地元関係機関との連携構築の検討	8	随意契約 (その他)	-	-	

国庫債務負担行為等による契約先上位10者リスト

	ブロック名	契約先	法人番号	業務概要	契約額 (百万円)	契約方式	入札者数 (応募者数)	落札率	一者応札・一者応募又は 競争性のない随意契約となった 理由及び改善策 (契約額10億円以上)
1	-	-	-	-	-	-	-	-	-

背景・目的

別添 3

- 2010年4月の第1回核セキュリティ・サミット(47カ国と3国際機関が参加)において、我が国のコミットメントの一つとして、核セキュリティの強化に向けて核不拡散・核セキュリティ総合支援センター(ISCN)を設置し、研修等の人材育成支援実施及びより正確で厳格な核物質の検知・鑑識技術の確立・共有を表明。
- 北朝鮮やイランの核開発等、核不拡散の重要性に関する国際的な認識が高まっている。我が国は、非核兵器国の中で唯一、核燃料サイクル関連施設を有していることもあり、国際的な核不拡散への取組を積極的に進めることが求められている。
- ISCNは、国際原子力機関(IAEA)や米国等と協力しながら、アジア諸国を中心に人材育成や技術開発を行い、国際的な核不拡散・核セキュリティの向上に貢献。ISCNの活動に対して、2019年7月に開催された日米間の本分野の協力会合において、米政府代表から高い評価を得た他、同年12月のJAEA国際フォーラムにおいて米国エネルギー省(DOE)国家核安全保障庁(NNSA)高官より、ISCNのトレーニングはセキュリティ強化の良好事例として高く評価された。また、2019年9月のASEAN+3のエネルギー関係閣僚級会合の共同声明がISCNの人材育成支援活動に言及し、2020年2月のIAEA核セキュリティ国際会議における我が国の政府代表演説にISCNの活動報告がなされる等、国際的な存在感を高めている。
- 2017年6月、原子力科学技術委員会核不拡散・核セキュリティ作業部会において中間とりまとめが発表された。本分野では、技術開発に加え、人材育成も持続的な取組が不可欠として、現在も同作業部会で継続して議論されている。IAEA主催の国際会議等においてトレーニング等を通じての国際的な普及啓発、核セキュリティ文化の醸成等の重要性が指摘される等、本事業の重要性は繰り返し指摘されていることに加え、大学との連携も期待されている。

人材育成

令和3年度予算額: 280百万円(令和2年度予算額: 282百万円)

アジア初の人材育成拠点として核不拡散・核セキュリティに関する研修等を行い、アジア諸国を中心に本分野の人材育成を支援。

パートナー機関

核不拡散・核セキュリティ総合支援センターの設備

バーチャル・リアリティ(VR)システム

レイアウト機能

核物質防護実習フィールド

振動センサ連動カメラ

燃料製造施設モジュール

ハイブリッド監視カメラ

ツインレーザセンサ

天井レーザセンサ

赤外線センサ

国内

原子力規制庁 警察庁 陸上自衛隊 海上保安庁 核物質管理センター	東京大学 東京工業大学 東海大学 北海道大学 九州大学 鹿児島大学 福井大学 長岡技術大学 等	電力会社 セキュリティ関連企業
--	--	--------------------

- 核不拡散(保障措置)分野に関する研修プログラム
国際枠組み(IAEAの保障措置協定等)の理解促進、IAEAが使用している簡易測定機器等を用いた実践的な研修を実施。学習効果の高い施設をバーチャルリアリティ(VR)システムで構築し、研修品質の向上を図る。
- 核セキュリティ分野に関する研修プログラム
核物質防護システム設計に必要な要件、設計の評価手法を包括的に学ぶ講義や核物質防護実習フィールドでの実習、VRシステムでの実習を組み合わせた研修を実施。
国際的な核セキュリティ体制の維持のために、国内外の大学との連携強化を通じて人材育成の深化を図る。

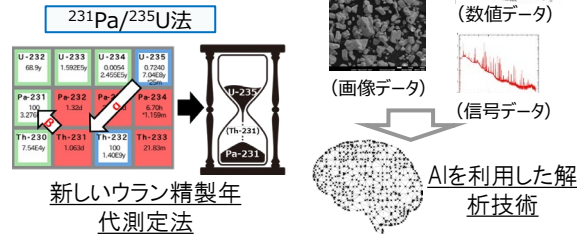


核物質防護実習フィールドの三密を避けた実習の様子

核鑑識技術開発

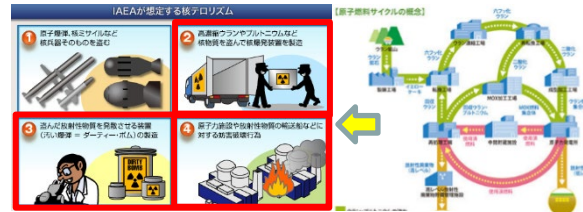
核物質の不法取引等の現場から警察当局に押収された核物質や、核・放射線テロの発生現場で採取された核物質・汚染試料について、精密な測定により、試料に含まれるウラン・プルトニウム等の同位体比の違い、精製年代、粒子形状等を同定し、犯罪行為に使用された当該物質の由来の特定を可能とする技術開発を日米欧の協力の下実施する。

【核鑑識技術開発例】



核セキュリティ事象における核物質 魅力度評価に係る研究

核燃料サイクル施設に対する核セキュリティ上の3つの脅威である、核爆発装置(NED)を目的とした盗取、放射性物質の飛散装置(RDD)を目的とした盗取、妨害破壊行為(sabotage)について、核燃料サイクル施設に存在する核・放射性物質及びそのプロセスの魅力度も評価する手法開発等を日米の協力の下で実施する。また、評価手法の開発に加えて、魅力度を削減する概念と技術を開発する。



広域かつ迅速な核・放射性物質検知 技術開発

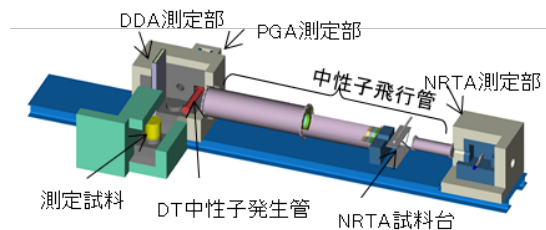
大規模イベントや大型商業施設等における核物質や放射性物質を使用したテロ行為の未然防止のため、広範囲での迅速な核物質、放射性物質の検知能力を高める技術開発を行う。

福島第一原子力発電所周辺の広域汚染調査技術で使用されたドローン搭載型ガンマカメラを基として、検知対象核種の拡大、検出感度の向上を目指す。同時に、特に核物質検知において重要となる中性子の測定及びイメージング技術の開発を行う。



(統合装置技術開発)

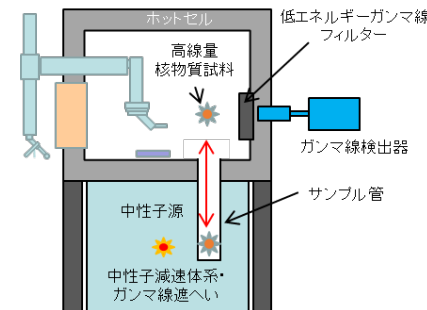
高線量の核燃料物質を非破壊で定量的に測定する技術の開発を目指して、中性子源を用いた非破壊測定技術の基礎開発を日欧の協力の下で実施する。



アクティブ中性子非破壊測定統合試験装置
(イメージ図)

(実装型遅発ガンマ線分析非破壊測定システム開発)

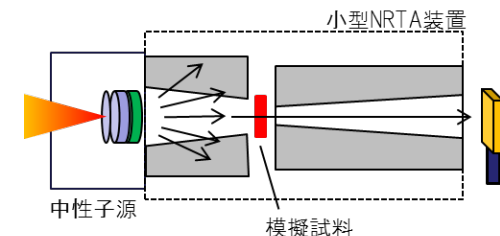
使用済み核燃料溶解液など、高線量核物質含有物中の核分裂性核種比を測定するための非破壊測定(NDA)システムを設計・開発する。そのために、必要となる技術開発・試験を日欧の協力の下で実施する。



ホットセルに装着した実装型遅発ガンマ線分析
非破壊測定システム(イメージ図)

(レーザー駆動中性子源を用いたNRTAシステム開発)

中性子共鳴透過(NRTA)法による核物質の高精度非破壊測定を実現するため、レーザー駆動中性子源を用いた装置技術開発を実施する。



レーザー駆動中性子源試験装置
(イメージ図)

事業番号 2022 - 文科 - 21 - 0292

令和4年度行政事業レビューシート (文部科学省)

事業名	核不拡散・核セキュリティ関連業務			担当部局	研究開発局	作成責任者			
事業開始年度	平成23年度	事業終了 (予定) 年度	終了予定なし	担当課室	研究開発戦略官(核融合・原子力国際協力担当)付	研究開発戦略官(核融合・原子力国際協力担当) 稲田剛毅			
会計区分	一般会計								
根拠法令 (具体的な条項も記載)	-			関係する 計画、通知等	核セキュリティ・サミット(平成22年4月、平成24年3月、平成26年3月、平成28年3・4月)におけるナショナル・ステートメント及びコミュニケ、日米共同声明 第5次エネルギー基本計画(平成30年7月閣議決定) 今後の核不拡散・核セキュリティ研究開発の進め方について(中間とりまとめ)(平成29年6月科学技術・学術審議会 研究計画・評価分科会 原子力科学技術委員会 核不拡散・核セキュリティ作業部会)				
主要政策・施策	科学技術・イノベーション			主要経費	エネルギー対策				
事業の目的 (目指す姿を簡潔に。3行程度以内)	平成22年(2010年)4月の第1回核セキュリティサミットにおけるナショナル・ステートメントを踏まえ、日本原子力研究開発機構(JAEA)に設置した核不拡散・核セキュリティ総合支援センターを活用し、平成23年度から核不拡散・核セキュリティに関する人材育成、核検知・核測定、核鑑識に関する技術開発を実施し、国際的な核不拡散・核セキュリティ強化に貢献する。								
事業概要 (5行程度以内。別添可)	1. 人材育成 主にアジア諸国等を対象とした、核セキュリティ、保障措置・国内計量管理制度等に関する研修、セミナー等の実施を通して、アジア諸国等における核不拡散・核セキュリティ分野の法令整備の支援にもつながるような人材育成を行うとともに、国内原子力事業者等も対象としたトレーニングを行う。 2. 技術開発 高度な核物質の測定・検知に関する技術開発として、中性子源等を用いた核物質の検知・定量を目的とした技術開発等を行うとともに、超精密測定によりごく微量のウランの同位対比、または不純物や粒子形状を測定することにより、押収された核物質の生産施設、生産時期等を特定する核鑑識技術の開発を行う。 (補助率:定額)								
実施方法	補助								
予算額・執行額 (単位:百万円)			令和元年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度	令和5年度要求		
	予算 の 状 況	当初予算	513	508	508	493	755		
		補正予算	-	-	-	-	-		
		前年度から繰越し	4	-	-	-	-		
		翌年度へ繰越し	-	-	-	-	-		
		予備費等	-	-	-	-	-		
	計		517	508	508	493	755		
	執行額		517	508	508	-		-	
執行率(%)		100%	100%	100%	-		-		
当初予算+補正予算に対する執行額の割合(%)		101%	100%	100%	-		-		
令和4・5年度 予算内訳 (単位:百万円)	歳出予算目	令和4年度当初予算	令和5年度要求	主な増減理由					
	核セキュリティ強化等推進 事業費補助金	493	755						
	計	493	755						
活動内容 (アクティビティ)	国際原子力機関(IAEA)や米国等と協力しながら、アジア初の人材育成拠点としてアジア諸国を中心に人材育成支援を行い、国際的な核不拡散・核セキュリティの向上に貢献する。								
活動目標及び 活動実績 (アウトプット)	活動目標	活動指標		単位	令和元年度	令和2年度	令和3年度	4年度 活動見込	5年度 活動見込
	1. 人材育成 国際的な核不拡散・核セキュリティ強化に貢献する。	1. 人材育成 アジア諸国等を対象とする コースの開催数 (毎年度、前年同等以上を 開催見込み)	活動実績	開催数	17	10	14	-	-
			当初見込み	開催数	22	20	12	11	11

単位当たりコスト	算出根拠		単位	令和元年度	令和2年度	令和3年度	4年度活動見込		
	1.人材育成 当該年度執行額(千円)/コース開催件数(件)			千円	16,064	28,154	19,967	24,720	
			計算式	千円/開催数	273,095/17	281,541/10	279,535/14	271,918/11	
成果目標及び成果実績 (アウトカム)	定量的な成果目標	成果指標	単位	令和元年度	令和2年度	令和3年度	中間目標 4年度	目標最終年度 -年度	
	国際的な核不拡散・核セキュリティ強化に貢献する観点から、以下を実施する。 人材育成:アジア諸国等を対象とするコースを、毎年度、前年同等以上開催する。	B評価以上の獲得(「国立研究開発法人 年度評価 項目別自己評価書(3. (2)核不拡散・核セキュリティに資する活動)」における評価) ※前年度の実績は国立研究開発法人 年度評価 項目別自己評価書に基づき9月頃確定後、記載予定	成果実績	割合	100	100		-	-
			目標値	割合	100	100	100	100	100
			達成度	%	100	100		-	-
根拠として用いた統計・データ名 「国立研究開発法人 年度評価 項目別自己評価書(3. (2)核不拡散・核セキュリティに資する活動)」									
活動目標及び活動実績 (アウトプット)	活動目標	活動指標	単位	令和元年度	令和2年度	令和3年度	4年度活動見込	5年度活動見込	
2. 技術開発 核鑑識及び核物質の測定検知の技術開発を行い、研究課題の成果を国際社会へ共有する。	2. 技術開発 論文等の公表数 (1課題当たり4学会以上へ2本以上の論文等を公表見込み。)	活動実績	件	41	31	39	-	-	
		当初見込み	件	32	32	32	28	28	
単位当たりコスト	算出根拠		単位	令和元年度	令和2年度	令和3年度	4年度活動見込		
	2. 技術開発 当該年度執行額(千円)/論文等の公表数(件)		千円	5,957	7,292	5,848	7,887		
				計算式	千円/論文数	244,228/41	226,062/31	228,068/39	220,840/28
成果目標及び成果実績 (アウトカム)	定量的な成果目標	成果指標	単位	令和元年度	令和2年度	令和3年度	中間目標 4年度	目標最終年度 -年度	
	国際的な核不拡散・核セキュリティ強化に貢献する観点から、以下を実施する。 技術開発:核鑑識及び核物質の測定検知の技術開発を行い、研究課題の成果を国際社会へ共有する。	B評価以上の獲得(「国立研究開発法人 年度評価 項目別自己評価書(3. (2)核不拡散・核セキュリティに資する活動)」における評価) ※前年度の実績は国立研究開発法人 年度評価 項目別自己評価書に基づき9月頃確定後、記載予定	成果実績	割合	100	100		-	-
			目標値	目標	100	100	100	100	100
			達成度	%	100	100		-	-
成果目標及び成果実績(アウトカム)欄についてさらに記載が必要な場合はチェックの上【別紙1】に記載							チェック		
政策評価、 画との関係 政策評価 新経済・ 財政再生計	政策	9 未来社会に向けた価値創出の取組と経済・社会的課題への対応							
	施策	政策評価書 URL	https://www.mext.go.jp/content/20211224-mxt_kanseisk02-000019646_9-5.pdf						
		該当箇所	施策目標9-5-18						

事業所管部局による点検・改善

項目		評価	評価に関する説明
国費投入の必要性	事業の目的は国民や社会のニーズを的確に反映しているか。	○	本事業は、核セキュリティサミットにおけるナショナルステートメントを踏まえ、原子力の平和利用に関するセミナーや核セキュリティに関するトレーニング等の開催や核鑑識等に関する技術開発を実施し、国際的な核不拡散・核セキュリティ強化に貢献するものであり、公益性の高い事業である。
	地方自治体、民間等に委ねることができない事業なのか。	○	本事業は、上記のとおり、国際的な核不拡散・核セキュリティの強化に貢献するものであり、公共性が高い事業であることから国が実施すべきである。
	政策目的の達成手段として必要かつ適切な事業か。政策体系の中で優先度の高い事業か。	○	本事業は、国際的な核不拡散・核セキュリティの強化への貢献のために上記のとおり事業を実施するものであり、政策目的の達成手段として必要かつ適切であり、優先度の高いものである。
事業の効率性	競争性が確保されているなど支出先の選定は妥当か。	○	日本原子力研究開発機構(JAEA)は、基礎研究から実用技術開発までを一貫して実施する、我が国で唯一の原子力に関する総合的な研究開発機関であり、長年にわたって我が国の人的基盤を支えてきたほか、米国や仏国、国際原子力機関(IAEA)との間で豊富な国際協力経験を有していることから、交付先として選定されている。 また、当該機構においては、原子力研究開発の専門性・特殊性により、契約相手先が限定されるケースもあり、真にやむを得ないものを除き、原則として一般競争入札等によることとするなど、競争性・透明性を確保する取り組みを続けている。具体的には、競争契約の推進及び適正な引合先の選定に資するため、競争性が阻害されない仕様書の作成及び年間発注計画の公表等による新規参入を増やす取組を実施するとともに、機構に設置している契約審査委員会(外部有識者含む)において、随意契約の理由及び競争性のない調達手続の実施の可否について厳正な審査を実施している。また、個々の契約案件については、契約監視委員会において事後点検を行い、契約の適正化に向けた改善を図っている。 その他、当該機構に対して、事業の実施にあたっては、効率性、競争性、公平性、透明性を確保するように求めている。
	一般競争契約、指名競争契約又は随意契約(企画競争)による支出のうち、一者応札又は一者応募となったものはないか。	有	
	競争性のない随意契約となったものはないか。	有	
	受益者との負担関係は妥当であるか。	○	核セキュリティサミットにおけるナショナルステートメントを踏まえ国際的な核不拡散・核セキュリティ強化に貢献する公益性の高い事業であり、負担関係(国側の負担)は妥当である。
	単位当たりコスト等の水準は妥当か。	○	JAEAに対して予算の執行状況等を精査し、単位当たりのコストの水準は妥当なものであることを確認している。
	資金の流れの中間段階での支出は合理的なものとなっているか。	○	適正に事業を実施されており、資金の流れは中間段階でも合理的である。
	費目・使途が事業目的に即し真に必要なものに限定されているか。	○	JAEAに対して予算の執行状況等を精査し、費目・使途が事業目的に即し真に必要なものに限定されていることを確認している。
	不用率が大きい場合、その理由は妥当か。(理由を右に記載)	-	-
	繰越額が大きい場合、その理由は妥当か。(理由を右に記載)	-	-
	その他コスト削減や効率化に向けた工夫は行われているか。	○	国際機関等との連携により、効率的に事業を実施している。
事業の有効性	成果実績は成果目標に見合ったものとなっているか。	○	国際的な核不拡散・核セキュリティの観点から、国際コースの開催や技術開発の成果を国際社会へ共有しており、目標に見合った実績となっている。
	事業実施に当たって他の手段・方法等が考えられる場合、それと比較してより効果的あるいは低コストで実施できているか。	○	核不拡散・核セキュリティに関する人材育成や技術開発の実施に当たっては、JAEAは国内外の関係省庁やIAEA等の国際機関と緊密に連携しており、効果的に事業を進めている。また、科学技術・学術審議会 核不拡散・核セキュリティ作業部会などにおいて、外部有識者から事業内容の評価を受け、事業実施に反映している。
	活動実績は見込みに見合ったものであるか。	○	原子力の平和利用に関するセミナーや核セキュリティに関するトレーニング等の開催や核鑑識等に関する技術開発を着実に実施している。
	整備された施設や成果物は十分に活用されているか。	○	原子力の平和利用に関するセミナーや核セキュリティに関するトレーニング等の開催や核鑑識等に関する技術開発によって得られた成果について、国際社会に共有することで、国際的な核不拡散・核セキュリティ強化に貢献している。
関連事業	関連する事業がある場合、他部局・他府省等と適切な役割分担を行っているか。(役割分担の具体的な内容を各事業の右に記載)	-	
	事業番号	事業名	

点検・改善結果	点検結果	本事業においては、国際機関等との連携の下、原子力の平和利用に関するセミナーや核セキュリティに関するトレーニング等の開催や核鑑識等に関する技術開発を実施し、得られた成果を国際社会に共有することで、着実に国際的な核不拡散・核セキュリティ強化に貢献している。 また、予算の執行状況等を精査し、費目・使途が事業目的に即し真に必要なものに限定されていることを確認しており、補助金の交付先である日本原子力研究開発機構(JAEA)においては、競争契約の推進及び適正な引合先の選定に資するため、専門性を有しない一般的な業務と専門性や特殊性を有する業務を切り分ける発注の検証、競争性が阻害されない仕様書の作成及び年間発注計画の公表等による新規参入を増やす取組を実施するとともに、機構に設置している契約審査委員会(外部有識者含む)において、随意契約の理由及び競争性のない調達手続の実施の可否について厳正な審査を実施している。また、個々の契約案件については、契約監視委員会において事後点検を行い、契約の適正化に向けた改善を図っている。
	改善の方向性	引き続き、費目・使途が事業目的に即し真に必要なものに限定されていること、過度な受注実績あるいは過度に良質な性能を求める仕様でないことを確認する。 JAEAにおいては、上述の契約監視委員会において取りまとめた更なる改善策(平成28年7月5日)を踏まえ、追加的改善方策をその後の契約に順次反映させるとともに、国立研究開発法人間で調達実績等の情報の共有等、引き続き効率的な調達に努める。

外部有識者の所見

支出先の選定については、1者応札が複数あることから、競争性の確保に向け検証等を行った上で、今後の対策を検討すべきである。

行政事業レビュー推進チームの所見

事業内容の一部改善	この事業は、相手方を選定する上で、専門性・特殊性が強く求められる特徴があると理解しているが、外部有識者の指摘にもあるように、一部の一般競争契約において一者応札となっているため、競争参加条件等のより一層の見直しを図るなど、契約の競争性、公平性、透明性を確保すべきである。
-----------	--

所見を踏まえた改善点/概算要求における反映状況

執行等改善	調達等合理化計画に基づき、応札者拡大に向けた取組として、年間発注計画の原子力機構ホームページへの掲載、応札しなかった企業へのアンケート調査等の各種取組を引き続き工夫して実施するとともに、新規参入を増やす新たな取組として、専門性を有しない一般的な業務内容を切り分けて発注する方式を進めることにより、更に競争性が拡大するような施策を図る。
-------	---

備考

【支出先上位10者リスト】
落札率の「-」は、同種の契約の予定価格を類推されるおそれがあるため非公表。

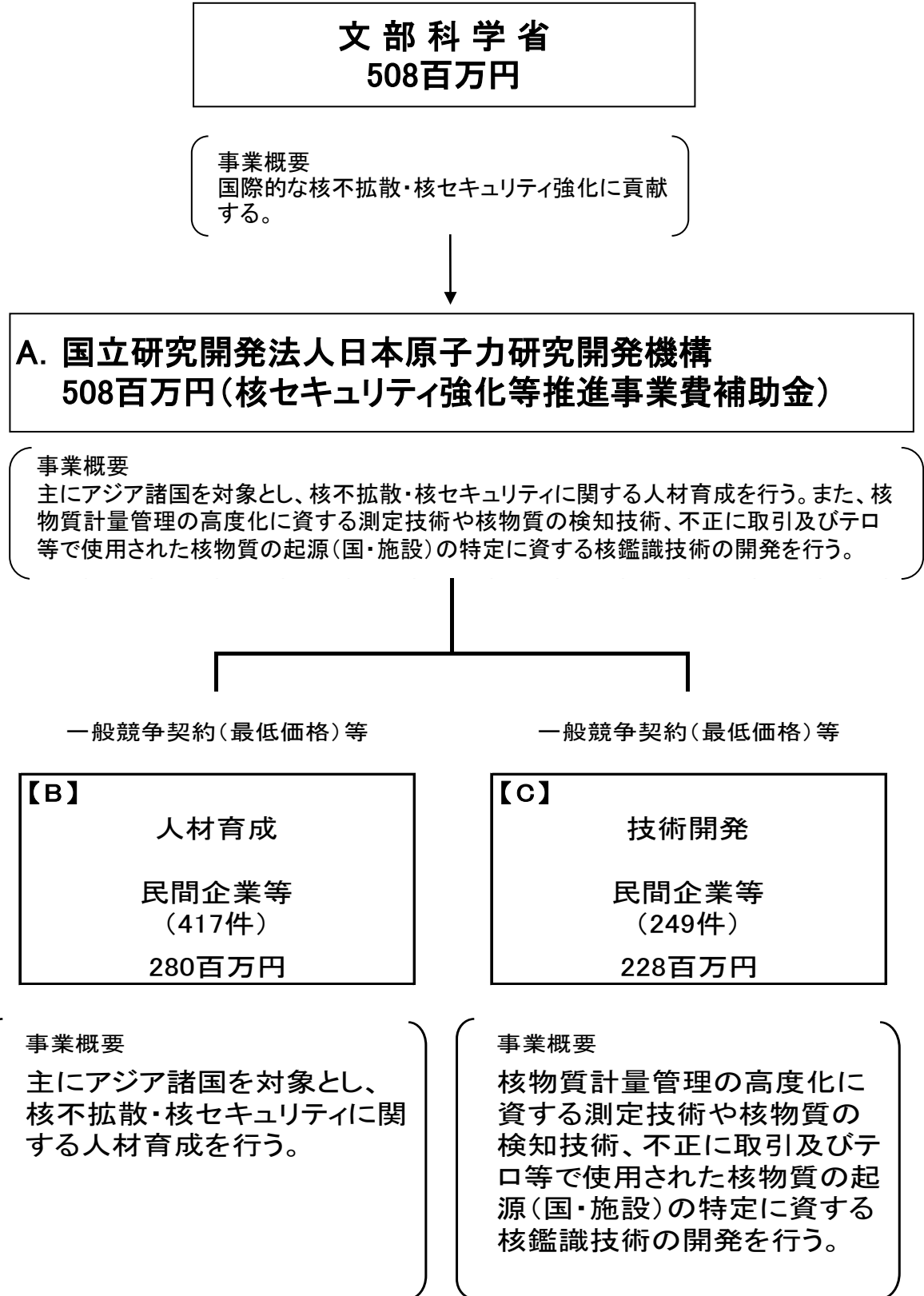
関連する過去のレビューシートの事業番号

平成23年度	新23-0058			
平成24年度	0301			
平成25年度	0267			
平成26年度	0267			
平成27年度	0256			
平成28年度	0254			
平成29年度	0261			
平成30年度	0269			
令和元年度	文部科学省 - 0263			
令和2年度	文部科学省 0266			
令和3年度	2021 文科 20 0288			

※令和3年度実績を記入。執行実績がない新規事業、新規要求事業については現時点で予定やイメージを記入。

なお、金額は単位未満四捨五入して記載していることから、合計が一致しない場合がある。

資金の流れ
(資金の受け取り先が何を行っているかについて補足する)
(単位: 百万円)



費目・用途 (「資金の流れ」においてブロックごとに最大の金額が支出されている者について記載する。費目と用途の双方で実情が分かるように記載)	A. 国立研究開発法人日本原子力研究開発機構			B. 伊藤忠テクノソリューションズ株式会社		
	費目	用途	金額 (百万円)	費目	用途	金額 (百万円)
	核セキュリティ強化等推進事業費	核不拡散・核セキュリティに資する人材育成及び研究開発	508	役務	核セキュリティ教育訓練用バーチャル・リアリティ(VR)のVR空間内施設及びコンテンツ類の再構築整備	23
計		508	計		23	
	C. 検査開発株式会社			D.		
	費目	用途	金額 (百万円)	費目	用途	金額 (百万円)
	役務	業務請負(アクティブ中性子非破壊測定装置の運転保守)	26			
	計		26	計		0

支出先上位10者リスト

A.

	支出先	法人番号	業務概要	支出額 (百万円)	契約方式等	入札者数 (応募者数)	落札率	一者応札・一者応募又は競争性のない随意契約となった理由及び改善策 (支出額10億円以上)
1	国立研究開発法人日本原子力研究開発機構	6050005002007	主にアジア諸国を対象とし、核不拡散・核セキュリティに関する人材育成を行う。また、核物質計量管理の高度化に資する測定技術や核物質の検知技術、不正に取引及びテロ等で使用された核物質の起源(国・施設)の特定に資する核鑑識技術の開発を行う。	508	その他	-	-	

B

	支出先	法人番号	業務概要	支出額 (百万円)	契約方式等	入札者数 (応募者数)	落札率	一者応札・一者応募又は競争性のない随意契約となった理由及び改善策 (支出額10億円以上)
1	伊藤忠テクノソリューションズ株式会社	2010001010788	核セキュリティ教育訓練用バーチャル・リアリティ(VR)のVR空間内施設及びコンテンツ類の再構築整備	23	一般競争契約 (最低価格)	1	-	
2	株式会社ペスコ	1010401027045	労働者派遣契約(国内で実施する核不拡散・核セキュリティ人材育成支援業務)	14	一般競争契約 (総合評価)	2	-	
3	株式会社ペスコ	1010401027045	核セキュリティに係るコンサルティング調査	3	一般競争契約 (最低価格)	1	-	
4	株式会社ペスコ	1010401027045	仮想燃料製造施設に関する国内計量管理制度研修資料の作成作業	3	一般競争契約 (最低価格)	1	-	
5	株式会社ナイス	4050001004644	労働者派遣(核不拡散・核セキュリティ調査等)	18	一般競争契約 (総合評価)	1	-	
6	株式会社NESI	2010501019247	労働者派遣(核不拡散・核セキュリティ人材育成支援業務に係るシステムの構築・運用等)	13	一般競争契約 (総合評価)	2	100%	
7	株式会社NESI	2010501019247	人材育成支援事業用パソコンの購入	3	一般競争契約 (最低価格)	3	87.9%	
8	株式会社NESI	2010501019247	人材育成支援事業用バーチャルツアー作成ソフトウェア「PanoCreator」ライセンスの更新	1	一般競争契約 (最低価格)	2	-	
9	株式会社NESI	2010501019247	「Remo Conference」ライセンスの取得	0.4	随意契約 (少額)	-	-	
10	セイコー・イージーアンドジー株式会社	1040001012832	ガンマ線モニターの購入	14	一般競争契約 (最低価格)	1	99.3%	
11	三徳コーポレーション株式会社	5120001080520	燃料製造施設に係る保障措置教育訓練用バーチャル・リアリティ(VR)システムの整備	11	一般競争契約 (最低価格)	3	93.6%	
12	三徳コーポレーション株式会社	5120001080520	バーチャル・リアリティ(VR)システム用アイテムレイアウトライセンスの取得	2	一般競争契約 (最低価格)	1	96%	
13	世界策セキュリティ協会(WINS)	-	ワークショップの共催経費(分担金の支払い)	12	その他	-	-	
14	ミリオンテクノロジーズ・キャンベラ株式会社	9010501030346	高性能ウラン測定システム(HPGe)の購入	12	随意契約 (その他)	-	99.8%	
15	株式会社日立産業制御ソリューションズ	6050001023774	労働者派遣(人材育成支援業務に係るVRシステム、ソフトウェア開発)	10	随意契約 (その他)	-	100%	
16	株式会社日立製作所	7010001008844	出向者人件費	9	その他	-	-	

	支出先	法人番号	業務概要	支出額 (百万円)	契約方式等	入札者数 (応募者数)	落札率	一者応札・一者応募又は 競争性のない随意契約となった 理由及び改善策 (支出額10億円以上)
1	検査開発株式会社	4050001004818	業務請負(アクティブ非破壊 測定装置の運転保守)	26	一般競争契約 (最低価格)	1	-	
2	検査開発株式会社	4050001004818	労働者派遣(核鑑識技術開 発の化学分析)	21	一般競争契約 (総合評価)	1	-	
3	セイコー・イージーア ンドジー株式会社	1040001012832	ActiveN用信号処理・高電 圧増設モジュールの購入	7	一般競争契約 (最低価格)	1	98.7%	
4	セイコー・イージーア ンドジー株式会社	1040001012832	アルファ線分析装置の購入	5	一般競争契約 (最低価格)	1	99.9%	
5	セイコー・イージーア ンドジー株式会社	1040001012832	He-3比例計数管等の購入	4	一般競争契約 (最低価格)	1	53.1%	
6	セイコー・イージーア ンドジー株式会社	1040001012832	多チャンネルデジタル処理 システムの購入	4	随意契約 (その他)	-	99.1%	
7	セイコー・イージーア ンドジー株式会社	1040001012832	4連カウンタの購入	2	一般競争契約 (最低価格)	1	99.8%	
8	セイコー・イージーア ンドジー株式会社	1040001012832	可搬型デジタイザの購入	2	随意契約 (少額)	-	-	
9	セイコー・イージーア ンドジー株式会社	1040001012832	NIM規格モジュールの購入	1	随意契約 (少額)	-	-	
10	セイコー・イージーア ンドジー株式会社	1040001012832	可搬スペクトロメーターの購 入	0.6	随意契約 (少額)	-	-	
11	セイコー・イージーア ンドジー株式会社	1040001012832	ActiveN用検出器デジタル ・エミュレータの修理	0.1	随意契約 (少額)	-	-	
12	株式会社ナイス	4050001004644	労働者派遣(検知・測定非 破壊測定装置開発支援)	8	一般競争契約 (総合評価)	1	-	
13	株式会社ナイス	4050001004644	労働者派遣(広域モニタリ ング技術開発等支援)	8	一般競争契約 (総合評価)	1	-	
14	株式会社ナイス	4050001004644	労働者派遣(核セキュリティ 技術開発支援)	3	随意契約 (その他)	-	-	
15	株式会社豊伸電子	6020001068509	中性子検出器用アンプの購 入	13	一般競争契約 (最低価格)	1	99.9%	
16	株式会社豊伸電子	6020001068509	デランダマイザーの購入	2	一般競争契約 (最低価格)	1	99.7%	
17	株式会社E&Eテクノ サービス	1050001042564	労働者派遣(アクティブ非破 壊測定技術開発)	9	一般競争契約 (総合評価)	1	-	
18	株式会社E&Eテクノ サービス	1050001042564	労働者派遣(核検知測定技 術開発業務支援)	6	随意契約 (その他)	-	-	
19	株式会社アート科学	4050001004834	透過型電子顕微鏡JEM- 2100F電子銃及び高圧タン クの購入	8	随意契約 (その他)	-	99.7%	
20	株式会社アート科学	4050001004834	実験用備品の購入	1	随意契約 (少額)	-	-	
21	株式会社アート科学	4050001004834	カーボンコーター装置の購 入	1	随意契約 (少額)	-	-	
22	株式会社アート科学	4050001004834	冷却水循環装置室外機の 修理	0.8	随意契約 (少額)	-	-	
23	株式会社アート科学	4050001004834	試料ホルダ予備排気装置 の修理	0.8	随意契約 (少額)	-	-	
24	株式会社アート科学	4050001004834	共通消耗品	0.6	随意契約 (少額)	-	-	
25	株式会社アート科学	4050001004834	鉛ブロック等の購入	0.2	随意契約 (少額)	-	-	
26	株式会社アート科学	4050001004834	BNCコネクタ等の購入	0.1	随意契約 (少額)	-	-	
27	株式会社アート科学	4050001004834	分析備品の購入	0.1	随意契約 (少額)	-	-	
28	株式会社アート科学	4050001004834	インジウム箔等の購入	0.1	随意契約 (少額)	-	-	
29	株式会社アート科学	4050001004834	実験用器具の購入	0.1	随意契約 (少額)	-	-	
30	株式会社アート科学	4050001004834	SEM消耗品の購入	0	随意契約 (少額)	-	-	

国庫債務負担行為等による契約先上位10者リスト

	ブロック 名	契約先	法人番号	業務概要	契約額 (百万円)	契約方式	入札者数 (応募者数)	落札率	一者応札・一者応募又は 競争性のない随意契約となった 理由及び改善策 (契約額10億円以上)
1	-	-	-	-	-	-	-	-	-