

平成 1 1 年度原子力関係予算ヒアリング資料

平成 1 0 年 7 月

科学技術庁
金属材料技術研究所

平成11年度原子力関係予算原子力委員会ヒアリング資料

平成10年7月17日

科学技術庁無機材質研究所

原子力関係事業の進捗状況

省庁名(科学技術庁)

年度 事項	事業実施期間	平成9年度 までの実績	平成10年度 計画	平成11年度 計画	平成12年度 計画	平成13年度 計画	実施機関名 又は委託先	備考
機器配管系の経年変化に伴う耐震 安全裕度評価手法の研究	平成8年度～ 平成12年度	・実験装置製 作、予備実 験 ・要素実験	・要素実験 ・平面配管系 の動的破壊 実験	・立体配管の 動的破壊実 験	・立体配管の 動的破壊実 験		防災科学技術 研究所	
人工バリアシステムの振動挙動に 関する研究	平成8年度～ 平成12年度	・人工バリア 横置き高密度 モデルの振動 実験 ・人工バリア たて置き縦 置き部分モ デルの振動 実験	・人工バリア たて置き高 密度モデル の製作及び 振動実験	・人工バリア 模擬オーバー バック部 分モデルの 製作及び振 動実験	・人工バリア 鉛直加振用 たて置き高 密度モデル の製作及び 振動実験		防災科学技術 研究所	

平成 1 1 年度国立機関原子力試験研究費
原子力委員会ヒアリング資料

平成 1 1 年 7 月
通商産業省工業技術院

平成 1 1 年度国立機関原子力試験研究費概算要求

運 輸 省

平成 1 0 年 7 月

平成 1 1 年 度

国立機関原子力試験研究費要求説明資料

労働省産業医学総合研究所

平成11年度
原子力関係予算ヒアリング資料

平成10年7月
建設省

原子力関係事業の進捗状況

省庁名(厚生省)

年度 事項	事業実施期間	平成9年度 までの実績	平成10年度 計画	平成11年度 計画	平成12年度 計画	平成13年度 計画	実施機関名 又は委託先	備 考
無機金属元素による放射線障害 回復機構に関する研究	平成10年度 ～ 平成13年度		細胞レベルにおけ る回復機構を検討す るため、実験動物の 全身にX線を照射し た(～2Gy)後24時間 目に脾臓細胞と骨髓 細胞を採取し、それ ぞれ mitogene と GM-CSF 添加、培養 した細胞における① 元素の細胞内あるい は細胞膜へのとりこ み、②細胞内成分と の結合、③各種濃度 の元素を添加して、 in vitro で培養した細 胞の活性化を中心に 調べる。	前年度検討の対 照として非照射にお ける両細胞自体の 機能や作用を調べる ため、非照射動物か ら採取した細胞につ き in vitro で照射後 (その対照は非照 射)、前年度に調べ た各事項を中心に検 討する。	全身照射後に元素を 各種多量に皮下投 与して活性化させた 細胞につき、上記各 事項を中心に調べ る。一部は、元素と元 素、元素とcytokine な どを照射後の動物に 投与して、防護の複 合効果を調べる。	全身レベルについ て、①上記元素間 (Co+Zn、Co+Mn な ど)、元素とcytokine など(IL、CSF、 OK432)との複合効 果について、死亡 率、体重、血球数を 測定、指標として検 討し、②その効果機 構についても検討す る。	国立公衆衛生院	

原子力関係事業の進捗状況

(国立機関原子力試験研究費)

省庁名 (農林水産省)

年 度	事業実施期間	平成9年度 までの実績	平成10年度 計 画	平成11年度 計 画	平成12年度 計 画	平成13年度 計 画	実施機関名 又は委託先	備 考
1. ゲノム機能の効率的解析を めざした新しい遺伝子単離 法の開発 (農業生物資源研究所)	平成9 ～11年度			・化学的反応を利用したcDNAクロ ーニングの直接的単離 ・単離した遺伝子の機能の解析 ・単離した遺伝子から発現したタンパ ク質と結合するタンパク質の遺伝子の 単離と解析				
2. 放射線による新作物素材の 創出技術の開発と利用拡大 (農業生物資源研究所)	平成7 ～13年度			・種々の放射線のDNAに対する影響 解析 ・イオンビームによる突然変異誘発効 果の解析 ・ガンマ線とイオンビームによる突然 変異の比較検討 ・基礎データの蓄積と変異源としての 評価 ・細胞等各レベルにおける適正照射条 件の検討 ・特定の生理的形質とDNA、タンパ ク質等との関係解析 ・特定形質の効率的な選抜条件の検討 ・突然変異体の特性調査 ・突然変異遺伝子の遺伝分析 ・突然変異遺伝子の変異機構の解析				
3. ⁴¹ Kの長期間追跡のための 新たな測定・解析手法の開 発 (農業環境技術研究所)	平成7 ～11年度			・家畜ふん尿カリ・窒素 (⁴¹ K、 ¹⁵ N) の動態 ・緩行性と速効性のカリ肥料 (⁴¹ K) の動態 ・土壌施用有機物 (植物質) 中カリ・ 窒素の動態 (⁴¹ K、 ¹⁵ N) と動態				
4. アフィニティーバインディ ングアッセイによる微生物 の環境シグナル物質認識レ セプターの単離・解析法の 開発 (農業環境技術研究所)	平成10 ～14年度			・酵素による環状少糖類生成条件の解 明・環状した芳香族塩基化合物や病原 性関連因子の効率的な分離生成方法の 開発を行う				

原子力関係事業の進捗状況

省庁名(環境庁)

年 度 事 項	事業実施 期間	平成9年度 までの実績	平成10年度 計 画	平成11年度 計 画	平成12年度 計 画	平成13年度 計 画	実施機関名 又は委託先	備 考
自動操縦ハングライダー飛行機による放射性物質の立体分布測定システムの開発	平成11- 15年度			差動GPSを装備、データ収集システムの改良	高精度飛行制御の改良、カタパルト発進・ネット回収	障害物の回避飛行制御アルゴリズム模擬観測実験	国立環境研究所	
トランスジェニックマウスを用いた環境発がんにおける酸化ストレスの関与に関する研究	平成11- 15年度			X線(リパ腫)・DMBA(皮膚ガン)への感受性の検討とDNA付加体・ガン遺伝子の解析	MeIQxによる肝臓ガン感受性の検討と酸化ストレス指標の開発、ガン関連遺伝子の解析	γ線(リパ腫)・PhIP(大腸ガン)への感受性の検討と酸化ストレス指標・7β-トランス遺伝子の解析	国立環境研究所	
放射線による遺伝子変異を検出するための遺伝子導入生物の開発	平成11- 15年度			ホモ接合体魚の作成および植物用ベクターDNAの構築	遺伝子導入植物の作出および変異原物質による検証	紫外線照射による検証実験の実施	国立環境研究所	
環境有害物質が雄性生殖に機能に及ぼす影響評価に関する研究	平成10- 14年度		ダイオキシン類及び重金属類の投与条件設定	マウスとラットの精巣における蓄積の解析と影響評価	精巣における作用メカニズムの解明 特異的タンパクの発現	精巣における作用メカニズムの解明 特異的遺伝子の発現	国立環境研究所	
富栄養化が水生生態系における有害藻類の増殖および気候変動気体の代謝に及ぼす影響に関する研究	平成10- 14年度		安定同位体比計測精度向上のための試料前処理方法の検討	試料の迅速な分離手法および統計処理技術の開発	硝化-脱窒プロセスを導入したマイクロコズムの開発	マイクロコズムによる各元素物質循環の解析評価	国立環境研究所	
GC-AMS:加速器による生体中、環境中微量成分の超高感度追跡手法の開発	平成9- 13年度	ガスイオン源への気体導入によるイオン化条件を検討した	インターフェースを作成する	GC用連続ガスイオン源を作成する	試料導入及び1次元目GCを作成する	システム全体の評価を行う	国立環境研究所	

原子力関係事業の進捗状況

省厅名 (警察厅科学警察研究所)

年度 事項	事業実施期間	平成9年度 までの実績	平成10年度 計画	平成11年度 計画	平成12年度 計画	平成13年度 計画	実施機関名 又は委託先	備考
小型中性子源 を利用した科 学捜査技術の 開発と実用化 に関する研究	平成7年度— 9年度	CF-252を線源に 用いた中性子誘 起即発ガンマ線 分析において、 安全性を確保す るため、各種条 件における漏洩 線量を測定し、 漏洩線量を低減 する検討を行っ た。その結果、 9.3mCiの線源 では、遮蔽材の 使用によって、 また308μCiで は遮蔽なしで安 全性を確保した 測定が可能であ ることが確かめ られた。					警察庁科学警 察研究所	
小型線源を利 用したガンマ 線及びX線イ メージング技 術に関する基 礎的研究	平成10年度 —12年度		セシウム137、コバルト57などの小型線源を用いて高エネルギーガンマ線を試料に照射し、透過像を撮影する装置を開発する。装置の幾何学的条件、透過像のガンマ線波長依存性などについて検討する	鉄55、バリウム133等の小型線源を用いて中低エネルギーX線を試料に照射し、Be窓イメージインテンシファイアを用いた透過像撮影装置を開発する。装置の幾何学的条件、透過像のX線波長依存性などについて検討する。	自動車など金属容器に隠匿されている金属や軽元素物質の視覚化技術を確立するとと撮影されたガンマ線及びX線透過画像の画像処理法を研究し、高画質化、高解像度化を行う。		警察庁科学警 察研究所	
放射線障害防 止に必要な経 費	平成10年度 —12年度						警察庁科学警 察研究所	

原子力施設における火災安全に関する研究（継続）

1. 目的

原子力施設における金属ナトリウム漏洩火災、アスファルト固化体の発火・火災・爆発事故が発生しており、火災安全技術の高度化を図り原子力施設の安全性を確保することが重要となっている。本研究では次の研究を実施する。1）原子力施設において使用されているアルカリ金属類の基本的燃焼特性を調べ、その消火方法を検討する。2）原子力施設に存在する不安定性化学物質の中で反応暴走等の危険性を生起する可能性のある物質を特定し、その起こりうる条件等の危険度評価を行う。

2. 平成11年度要求概要

平成10年度の研究により得られた知見を踏まえ、最適な火災安全技術に関する基本的な研究を実施する。1. アルカリ金属類の燃焼について、対向流れ場による燃焼解析、非定常条件下の燃焼特性を調べる。2. 不安定性化学物質の成分濃度、固体粒子直径分布を変えて発火・火災拡大・燃焼危険性評価実験を行う。3. 不安定性化学物質の燃焼拡大実験を安全に行うための模擬アスファルト固化体燃焼実験装置を用い、固化体の燃焼特性を検討する。

3. 概算要求額

	平成11年度要求額	(平成10年度予算額)
概算要求総額	53,818千円	(19,347千円)
〔内訳〕		
（1）諸謝金	590千円	(210千円)
（2）職員旅費	534千円	(534千円)
（3）試験研究費	52,694千円	(18,603千円)
備品費	6,777千円	(2,416千円)
消耗品費	5,460千円	(1,893千円)
光熱水料	1,880千円	(1,680千円)
借料損料	157千円	(95千円)
賃金	3,215千円	(3,215千円)
雑役料費	35,415千円	(9,304千円)

今回の会議にて配布した上記資料は多量な資料の為、入手を希望される方は下記2機関において閲覧・複写（有料）に応じております。

- ・原子力公開資料センター（東京都文京区白山5－1－3－101）
TEL 03（5804）8484 東京富山会館ビル6F
土・日・祝日、10／1日は休館
- ・未来科学技術館（東京都新宿区西新宿）
TEL 03（3340）1821 新宿三井ビル1F
第2・第4火曜日は休館