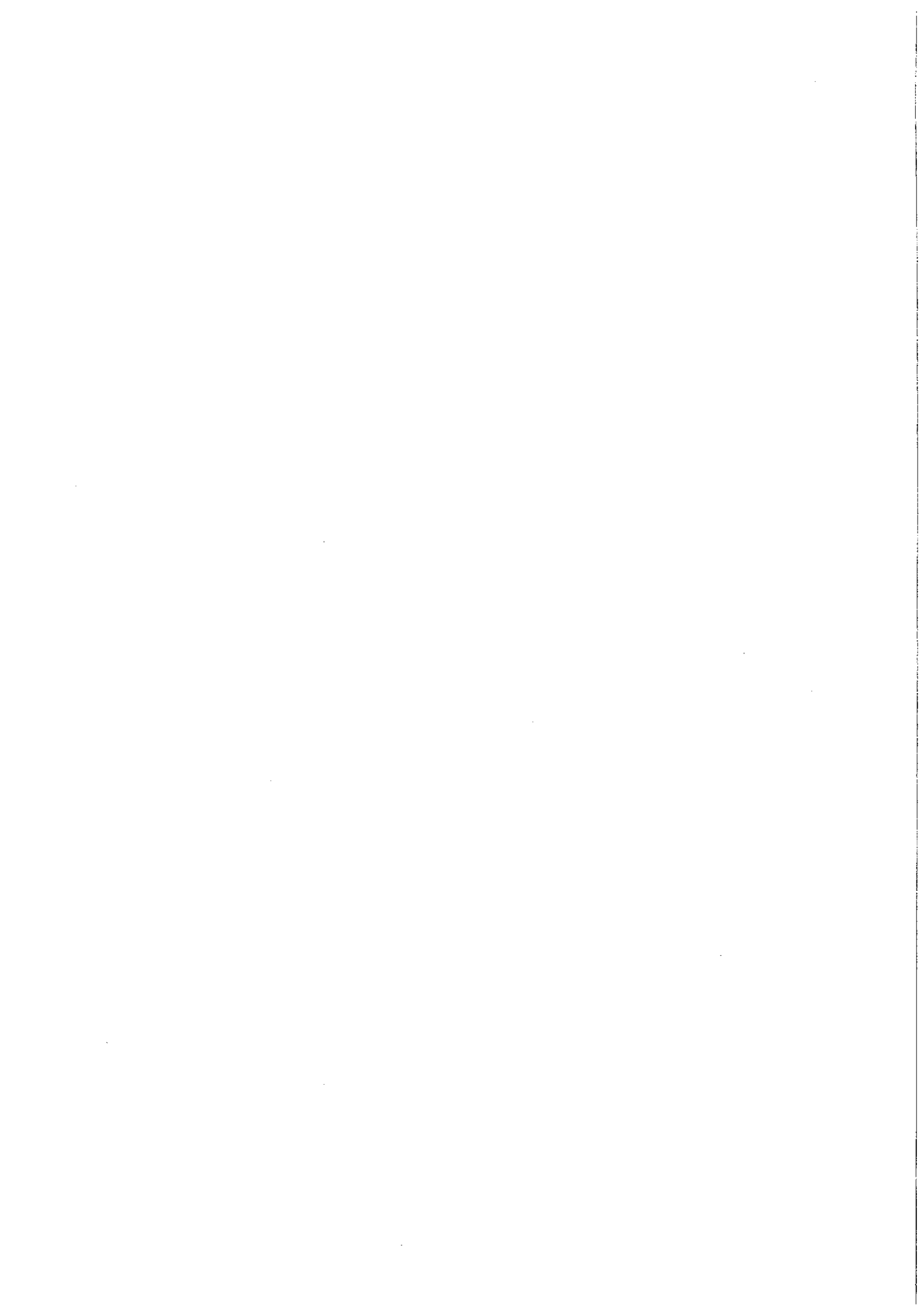


京都大学原子炉実験所の現状報告書(定例報告)

平成25年度

京都大学原子炉実験所



現状報告書(定例報告) (その1)

原子炉の運転状況(平成24年6月～平成25年5月)
平成25年原子炉の施設定期検査の状況
平成25年度共同利用研究及び研究会の採択状況

= 目 次 =

1. 京都大学研究用原子炉（KUR）の運転報告	1
（平成24年6月1日～平成25年5月31日）	
2. 京都大学研究用原子炉（KUR）の施設定期検査合格証	2
3. 京都大学臨界集合体実験装置（KUCA）の運転報告	3
（平成24年6月1日～平成25年5月31日）	
4. 京都大学臨界集合体実験装置（KUCA）の施設定期検査合格証	4
5. 平成25年度共同利用研究・臨界集合体実験装置共同利用研究・ ワークショップ・専門研究会の採択状況	5
(1) 共同利用研究採択一覧	
・（プロジェクト採択分）	6
・（通常採択分）	16
(2) 臨界集合体実験装置共同利用研究採択一覧	27
(3) ワークショップ採択一覧	28
(4) 専門研究会採択一覧	28

京都大学研究用原子炉（KUR）の運転報告
（平成24年6月1日～平成25年5月31日）

この期間にかかる京都大学研究用原子炉（KUR）の運転は下記のとおりです。

記

（出力別運転時間）

(a)		1 kW未満	18.86時間
(b)	1 kW～	10 kW "	0.00 "
(c)	10 kW～	100 kW "	0.37 "
(d)	100 kW～	500 kW "	3.81 "
(e)	500 kW～	1000 kW "	3.50 "
(f)	1000 kW～	2000 kW "	821.91 "
(g)	2000 kW～	3000 kW "	0.00 "
(h)	3000 kW～	4000 kW "	0.00 "
(i)	4000 kW～	5000 kW	297.50 "

・延運転時間（a～iの合計）	1145.95時間
・平均出力	2018.14 kW
・積算出力量	2312686.10 kWh



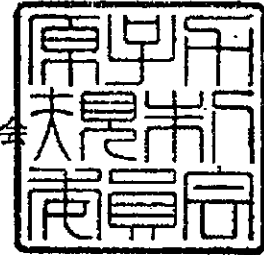
原規研収第130401014号

平成25年6月3日

国立大学法人京都大学

総長 松本 紘 殿

原子力規制委員会



施設定期検査合格証

平成25年1月31日付け24京大施環安二第164-1号をもって申請のあった下記の原子炉施設の性能に係る施設定期検査については、別紙のとおり合格とし、試験研究の用に供する原子炉等の設置、運転等に関する規則（昭和32年総理府令第83号）第3条の16に基づき、施設定期検査合格証を交付します。

記

原子炉設置者の名称及び住所並びに代表者の氏名	国立大学法人 京都大学 京都市左京区吉田本町 総長 松本 紘
事業所の名称及び所在地	京都大学原子炉実験所 大阪府泉南郡熊取町朝代西二丁目1010番地
原子炉施設の名称	京都大学研究用原子炉 (KUR)

京都大学臨界集合体実験装置（KUCA）の運転報告
 （平成24年6月1日～平成25年5月31日）

この期間にかかる京都大学臨界集合体実験装置（KUCA）の運転は下記のとおりです。

記

（年 月）	（出力）	（運転時間）
平成24年 6月	1W未満	77 時間
7月	1W未満	92 時間
8月	1W未満	77 時間
8月	1～5W	20 分間
9月	1W未満	83 時間
10月	1W未満	79 時間
11月	1W未満	143 時間
12月	1W未満	90 時間
平成25年 1月	1W未満	108 時間
1月	1～5W	1 時間
2月	1W未満	117 時間
3月	1W未満	8 時間
4月	1W未満	85 時間
4月	1～5W	30 分間
4月	10W	7.8 分間
5月	—	0 時間

[実験内容（参考）]

- 加速器駆動未臨界炉の基礎実験（注）
- ポリエチレン減速トリウム含有炉心実験
- ポリエチレン減速炉心実験
- 軽水減速単一炉心実験
- 軽水減速重水反射実験
- ウラン体系及びトリウム体系の特性測定実験
- パルス上中性子発生装置による中性子測定実験
- 大学院実験（北大、東北大、東工大、東京都市大、東海大、名大、
福井大、京大、阪大、近畿大、九大）
- 京都大学学部学生実験
- 韓国学生実験
- 中国学生実験
- 施設定期自主検査
- 施設定期検査

（注）この中には、FFAG（固定磁場強集束型）加速器（FFAG-Fixed Field Alternating Gradient）とKUCAをビームラインで結合して行う加速器駆動未臨界炉の実験研究も含まれています。



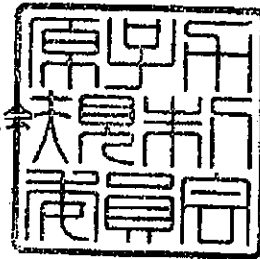
原規研収第130401012号

平成25年5月24日

国立大学法人京都大学

総長 松本 紘 殿

原子力規制委員会



施設定期検査合格証

平成25年1月31日付け24京大施環安二164-2号をもって申請のあった下記の原子炉施設の性能に係る施設定期検査については、別紙のとおり合格とし、試験研究の用に供する原子炉等の設置、運転等に関する規則（昭和32年総理府令第83号）第3条の16に基づき、施設定期検査合格証を交付します。

記

原子炉設置者の名称及び住所並びに代表者の氏名	国立大学法人 京都大学 京都市左京区吉田本町 総長 松本 紘
事業所の名称及び所在地	京都大学原子炉実験所 大阪府泉南郡熊取町朝代西二丁目1010番地
原子炉施設の名称	京都大学臨界実験装置 (KUCA)

平成25年度共同利用研究・臨界集合体実験装置共同利用研究・
ワークショップ・専門研究会の採択状況

区 分	申請件数	採択件数
	件	件
(1) 共同利用研究		
・プロジェクト採択分	11 課題88	11 課題88
・通常採択分	106	106
(2) 臨界集合体実験装置共同利用研究	4	4
(3) ワークショップ	2	2
(4) 専門研究会	13	13

※「採択の一覧」は次項からのとおり

平成25年度 共同用研究採択一覧 (プロジェクト採択)

(採択件数 11課題 88件)

申請代表者	山名 元	研究 題目	f-元素の有効利用に関わる基礎及び応用研究	
採 択 番 号	申 請 者 ・ 協 力 者		研 究 題 目	所内連絡者
	氏 名	所 属 ・ 職 名		
P1-1	小林 大志 伊達 海斗 上村 拓也 佐々木 隆之 森山 裕丈 山名 元 藤井 俊行 福谷 哲良 奥村 良	京大院工・助教 京大院工・大学院生 京大院工・大学院生 京大院工・准教授 京大原子炉・教授 京大原子炉・教授 京大原子炉・准教授 京大原子炉・准教授 京大原子炉・技術職員	アクチノイド元素および放射性核種の溶解沈殿反応に関する研究	藤井 俊行 福谷 哲良 奥村 良
P1-2	佐々木 隆之 松浦 由佳 鴻上 貴之 小林 大志 森山 裕丈 山名 元 藤井 俊行	京大院工・准教授 京大院工・大学院生 京大院工・大学院生 京大院工・助教 京大原子炉・教授 京大原子炉・教授 京大原子炉・准教授	アクチノイド元素の水溶液内錯生成反応に関する研究	藤井 俊行
P1-3	佐藤 修彰 桐島 陽 佐々木 隆之 小林 大志 福田 裕平 山名 元 藤井 俊行 高宮 幸一 上原 章寛	東北大多元研・准教授 東北大多元研・助教 京大院工・准教授 京大院工・助教 東北大院工・大学院生 京大原子炉・教授 京大原子炉・准教授 京大原子炉・准教授 京大原子炉・助教	使用済燃料中のアクチノイドおよびFP元素の溶解挙動に関する研究	藤井 俊行 高宮 幸一 上原 章寛
P1-4	篠原 厚 高橋 成人 笠松 良崇 小森有 希子 横北 卓也 中村 宏平 豊村 恵悟 林 良彦 高宮 幸一 山名 元	阪大院理・教授 阪大院理・講師 阪大院理・助教 阪大院理・大学院生 阪大院理・大学院生 阪大院理・大学院生 阪大院理・大学院生 阪大院理・大学院生 京大原子炉・准教授 京大原子炉・教授	重・超アクチノイド元素の抽出挙動	高宮 幸一
P1-5	池田 泰久 原田 雅幸 鈴木 智也	東工大原子炉研・教授 東工大原子炉研・助教 東工大原子炉研・大学院生	f-元素の有効利用に関わる基礎及び応用研究	藤井 俊行 上原 章寛
P1-6	藤井 俊行 福谷 哲元 山名 元	京大原子炉・准教授 京大原子炉・准教授 京大原子炉・教授	アクチノイド元素及びFP元素の化学同位体効果に関する研究	
P1-7	裕 隆太 佐久間 洋一 柴原 惇志 伊藤 彩 藤井 俊行 福谷 哲元 芝原 雄司	大産大人間環境・准教授 東工大原子炉研・産学官連携研究員 大産大院人間環境・大学院生 大産大人間環境・研究補助員 京大原子炉・准教授 京大原子炉・准教授 京大原子炉・助教	マイクロリアクターによる同位体分離	藤井 俊行 福谷 哲元 芝原 雄司
P1-8	柴田 知之 芳川 雅子 藤井 俊行 福谷 哲	京大院理地球熱学研・助教 京大院理地球熱学研・教務補佐員 京大原子炉・准教授 京大原子炉・准教授	火山地帯の地下水・熱水と岩石間のランタニド・アクチノイドを含む微量元素濃度の測定法の開発	藤井 俊行 福谷 哲

採 択 番 号	申 請 者 ・ 協 力 者		研 究 題 目	所内連絡者
	氏 名	所 属 ・ 職 名		
P1-9	坂村 義治 飯塚 政利 魚住 浩一 加藤 徹也 山名 元 藤井 俊行 上原 章寛	電中研原技研・上席研究員 電中研原技研・上席研究員 電中研原技研・主任研究員 電中研原技研・主任研究員 京大原子炉・教授 京大原子炉・准教授 京大原子炉・助教	熔融塩化物中でのウランの酸化還元挙動に関する乾式再処理基礎研究	藤井 俊行 上原 章寛
P1-10	松浦 治明 上原 章寛 山名 元 藤井 俊行 赤塚 洋篤 根津 篤	東工大原子炉研・助教 京大原子炉・助教 京大原子炉・教授 京大原子炉・准教授 東工大原子炉研・准教授 東工大技術部・技術専門員	アクチニド元素及びFP元素含有ハロゲン化物のXAFS構造解析および可視紫外分光研究	藤井 俊行 上原 章寛
P1-11	上原 章寛 山名 元 森山 裕文 藤井 俊行 永井 崇之	京大原子炉・助教 京大原子炉・教授 京大原子炉・教授 京大原子炉・准教授 日本原子力機構・研究主幹	熔融塩及び水和物溶融体中におけるアクチノイドイオンの分光電気化学的研究	
P1-12	大鳥 範和 山名 元 藤井 俊行 上原 章寛 石井 良樹	新潟大理・教授 京大原子炉・教授 京大原子炉・准教授 京大原子炉・助教 新潟大院自然科学・大学院生	融体中でのf-元素の分子動力学計算と実験系の照合研究	藤井 俊行 上原 章寛
P1-13	後藤 琢也 蜂谷 寛 山名 元 藤井 俊行 上原 章寛	同志社大理工・准教授 京大院エネ・助教 京大原子炉・教授 京大原子炉・准教授 京大原子炉・助教	熔融塩中におけるf-元素化合物の電気化学形成・溶解に関する基礎研究	藤井 俊行 上原 章寛
P1-14	関本 英弘 宮野 卓誠 宮永 冬彦 宇田 哲也	岩手大工・助教 岩手大院工・大学院生 岩手大工・学部生 京大院工・准教授	吸収分光測定を用いた高温融体中の金属イオンの溶存形態に関する研究	藤井 俊行 上原 章寛
P1-15	山中 伸介 黒崎 健 牟田 浩明 大石 佑治	阪大院工・教授 阪大院工・准教授 阪大院工・助教 阪大院工・助教	アクチニド含有酸化物の物性に関する基礎研究	藤井 俊行 上原 章寛
P1-16	中村 詔司 原田 秀郎 北谷 文人 山名 元 藤井 俊行 上原 章寛	日本原子力機構・副主任研究員 日本原子力機構・主任研究員 日本原子力機構・研究員 京大原子炉・教授 京大原子炉・准教授 京大原子炉・助教	放射化法による長寿命核廃棄物核種の中性子断面積研究	藤井 俊行 上原 章寛

申請代表者		大久保 嘉高	研 究 題 目	不安定原子学の理工学と物性応用研究	
採 択 番 号	申 請 者 ・ 協 力 者		研 究 題 目	所内連絡者	
	氏 名	所 属 ・ 職 名			
P2-1	谷口 秋洋 Strasser, Patrick 大久保嘉高 谷垣 実	京大原子炉・准教授 高エネ研物質構造研・研究機関講師 京大原子炉・教授 京大原子炉・助教	ドライアイス薄膜中に注入されるRIの挙動及びそのコントロールに関する研究		
P2-2	柴田 理尋 小島 康明 嶋 洋佑 林 裕晃 谷口 秋洋	名大AITP総合センター・教授 名大AITP総合センター・講師 名大院工・大学院生 徳島大院ヘルスパイオ・助教 京大原子炉・准教授	オンライン同位体分離装置と全吸収型検出器を用いた核分裂生成物の高エネルギー励起準位の解明	谷口 秋洋	
P2-3	小島 康明 柴田 理尋 嶋 洋佑 林 裕晃 谷口 秋洋	名大AITP総合センター・講師 名大AITP総合センター・教授 名大院工・大学院生 徳島大院ヘルスパイオ・助教 京大原子炉・准教授	核分裂生成物に対する励起準位寿命測定を中心とした崩壊核分光	谷口 秋洋	

採 択 番 号	申 請 者 ・ 協 力 者		研 究 題 目	所内連絡者
	氏 名	所 属 ・ 職 名		
P2-4	大久保嘉高 佐藤 涉 島田 昌英 谷口 秋洋 谷垣 実 徐 虬 常山 正幸	京大原子炉・教授 金沢大理工研域・准教授 金沢大院自然科学・大学院生 京大原子炉・准教授 京大原子炉・助教 京大原子炉・准教授 京大院理・大学院生	超イオン伝導体AgI中の放射性核での電気四重極相互作用	
P2-5	佐藤 涉 小松田沙也加 大久保嘉高	金沢大理工研究域・准教授 金沢大院自然科学・大学院生 京大原子炉・教授	酸化亜鉛中の不純物が形成する局所構造観察	大久保嘉高
P2-6	瀬戸 誠 北尾 真司 小林 康浩 増田 亮 黒葛 真行	京大原子炉・教授 京大原子炉・准教授 京大原子炉・助教 京大原子炉・研究員 京大院理・大学院生	メスbauer一分光を用いた新規材料の物性研究	
P2-7	小島 憲道 亀淵 萌 瀬戸 誠 小林 康浩	東大院総合文化・教授 東大院総合文化・大学院生 京大原子炉・教授 京大原子炉・助教	¹⁹⁷ Auメスbauer一分光法によるPd/Auヘテロ金属クラスターの構造と電子状態の解明	小林 康浩
P2-8	横山 拓史 岡上 吉宏 大橋 弘範 川本 大祐 小林 康浩 北尾 真司	九大院理・教授 九大院理・講師 九大基幹教育院・助教 九大院理・大学院生 京大原子炉・助教 京大原子炉・准教授	メスbauer一分光による合金触媒中の金化学種の状態分析	小林 康浩 北尾 真司

申請代表者		藤井 紀子	研究 題目	放射線照射や酸化的ストレスによるタンパク質中のアミノ酸残基の修飾が誘起するタンパク質の異常凝集-その防御・修復機構に関する研究	
採 択 番 号	申 請 者 ・ 協 力 者		研 究 題 目	所内連絡者	
	氏 名	所 属 ・ 職 名			
P3-1	木野内忠稔 藤井 紀子	京大原子炉・講師 京大原子炉・教授	D-アスパラギン酸含有蛋白質に特異的な修復酵素の研究		
P3-2	齊藤 毅 藤井 紀子	京大原子炉・助教 京大原子炉・教授	放射線照射による生体分子の損傷とラジカルスカベンジャーによる生体防御機構		
P3-3	定金 豊 藤井 紀子	鈴鹿医療科学大薬・教授 京大原子炉・教授	タンパク質中のアスパラギン酸残基の異性化と機能変化に関する研究	藤井 紀子	
P3-4	大神 信孝 藤井 紀子	中部大生命健康科学・講師 京大原子炉・教授	騒音ストレスによる内耳タンパク質中のアスパラギン酸残基の異性化の解析	藤井 紀子	
P3-5	島田 秋彦 藤井 紀子 齊藤 毅 平野 洵子	筑波大生命環境科学・講師 京大原子炉・教授 京大原子炉・助教 筑波大院人間総合・大学院生	ガンマー線照射によるトリプトファンシンターゼの活性変化の追跡	藤井 紀子	
P3-6	藤井 紀子 加治 優一 金本 尚志 藤井 智彦	京大原子炉・教授 筑波大人間総合科学・准教授 広島大病院・講師 京大原子炉・非常勤研究員	タンパク質中のアスパラギン酸残基の異性化と異常凝集機構の解明		

申請代表者		増永 慎一郎	研究 題目	局所腫瘍制御と転移抑制を同時に目指す治療法開発のためのがん微小環境解析とその応用	
採 択 番 号	申 請 者 ・ 協 力 者		研 究 題 目	所内連絡者	
	氏 名	所 属 ・ 職 名			
P4-1	増永慎一郎 櫻井 良憲 田中 浩基 高垣 政雄 松本 英樹	京大原子炉・准教授 京大原子炉・准教授 京大原子炉・助教 藍野大学・教授 福井大医・准教授	腫瘍内特定細胞集団の制御と転移抑制をも目指す癌治療(特にBNCT)の最適化		

採択番号	申請者・協力者		研究題目	所内連絡者
	氏名	所属・職名		
P4-2	永澤 秀子 増永慎一郎 奥田 健介 平山 祐 磯野 蒼	岐阜薬科大・教授 京大原子炉・准教授 岐阜薬科大・講師 岐阜薬科大・助教 岐阜薬科大院薬・大学院生	低酸素微小環境を標的とするボロンキャリアの開発	増永慎一郎
P4-3	原田 浩 増永慎一郎	京大生命科学系キャリアパス・講師 京大原子炉・准教授	低酸素誘導性因子1 (HIF-1) を活性化する新規遺伝子の探索と機能解析、および局所腫瘍制御への展開	増永慎一郎
P4-4	平山 亮一 増永慎一郎 櫻井 良憲 田中 浩基 松本 孔貴	放医研重粒子センター・研究員 京大原子炉・准教授 京大原子炉・准教授 京大原子炉・助教 放医研重粒子センター・研究員	中性子捕捉反応における細胞致死機構の放射線化学的解析	増永慎一郎
P4-5	笠岡 敏 橋本 佳奈 増永慎一郎	広島国際大薬・講師 広島国際大薬・助教 京大原子炉・准教授	新規皮膚透過性メラノーマ標的化ボロン送達システムを用いた中性子捕捉療法の開発	増永慎一郎
P4-6	長崎 健 増永慎一郎 切畑 光統 東 秀紀 河崎 陸 櫻本 昌士 服部 能英 門野 尚之	大阪市大院工・教授 京大原子炉・准教授 大阪府21世紀機構・教授 大阪市大院工・講師 大阪市大院工・大学院生 大阪市大院工・大学院生 大阪府大21世紀機構・助教 大阪府大院生命・大学院生	メラノーマ中性子捕捉療法への適応を目指した薬剤送達システムに関する研究	増永慎一郎
P4-7	宇都 義浩 堀 均 多田 竜 増永慎一郎	徳島大院ソホク・准教授 徳島大院ソホク・教授 徳島大院先端技術・大学院生 京大原子炉・准教授	ホウ素を有する抗癌剤・分子標的薬剤の分子設計・合成と機能評価	増永慎一郎
P4-8	安井 博宣 増永慎一郎 稲波 修 山盛 徹 永根 大幹	北大院獣医・助教 京大原子炉・准教授 北大院獣医・教授 北大院獣医・准教授 北大院獣医・大学院生	中性子捕捉療法における間欠的低酸素の生物学的作用に関する基礎的検討	増永慎一郎
P4-9	益谷美都子 増永慎一郎 伊藤 祐 齋藤総一郎 佐久間(藤森)浩彰 平井 崇久 西尾 禎治 岡本 裕之	国立がん研・分野長 京大原子炉・准教授 国立がん研・任意研修生 国立がん研・任意研修生 国立がん研・研究員 順天堂大・助教 国立がん研・ユニット長 国立がん研・医学物理士	BNCTに対する悪性腫瘍の応答性の解析	増永慎一郎

申請代表者		森本 幸生	研究題目	蛋白質分子内のプロトン・プロトン化の直接観察	
採択番号	申請者・協力者		研究題目	所内連絡者	
	氏名	所属・職名			
P5-1	森本 幸生 久留 一郎 村上 琢人 海野 昌喜 山口 宏 細川 桂一	京大原子炉・教授 鳥取大院医・教授 関学院理工・大学院生 茨城大フロンティア・准教授 関学・教授 関学・非常勤講師	酵母プロテアソームの高次構造形成と活性動作機構の解明		
P5-2	茶竹 俊行 藤原 悟 森本 幸生	京大原子炉・准教授 日本原子力機構・研究主幹 京大原子炉・教授	DNAの水和、金属和に関する結晶学的研究		

採 択 番 号	申 請 者 ・ 協 力 者		研 究 題 目	所内連絡者
	氏 名	所 属 ・ 職 名		
P5-3	日高 雄二 森本 幸生 細川 桂一 山口 宏 野津 祐三 石橋 純 島本 茂 此上 祥史	近大理工・教授 京大原子炉・教授 関学理工・非常勤講師 関学理工・教授 関学理工・研究員 農業生物資源研・主任研究員 近大理工・助教 近大院理工・大学院生	リグニン分解酵素解明による植物由来有機材料への転換	森本 幸生
P5-4	柳澤 泰任 茶竹 俊行 森本 幸生	千葉科学大薬・助教 京大原子炉・准教授 京大原子炉・教授	Nattokinase重水素化のための納豆菌の重水培養と精製	茶竹 俊行

申請代表者		木梨 友子	研究 題目	硼素中性子捕獲反応 (BNCR)誘発粒子線の特性利用の新展開	
採 択 番 号	申 請 者 ・ 協 力 者		研 究 題 目	所内連絡者	
	氏 名	所 属 ・ 職 名			
P6-1	木梨 友子 高橋千太郎	京大原子炉・准教授 京大原子炉・教授	BNC反応により誘発される突然変異の解析		
P6-2	高橋千太郎 木梨 友子 岡安 隆一 久保田善久	京大原子炉・教授 京大原子炉・准教授 放医研総合研・研究員 放医研総合研・チームリーダー	BNC反応に伴うDNA損傷、特に二重鎖切断とその修復の解析		
P6-3	森川 利信 切畑 光統 服部 能英 岩本 千里 谷本 秀夫 高井雄一朗 小野 公二 高橋千太郎 木梨 友子	大阪府大院生命環境科学・准教授 大阪府大21世紀機構・教授 大阪府大21世紀機構・助教 大阪府大院生命・大学院生 環境農林水産総合研・主任研究員 環境農林水産総合研・研究員 京大原子炉・教授 京大原子炉・教授 京大原子炉・准教授	硼素中性子捕獲反応 (BNCR) の植物育種への応用	小野 公二 高橋千太郎 木梨 友子	
P6-4	堀 均 宇都 義浩 小野 公二 高橋千太郎 多田 竜	徳島大院ソシオテクノ・教授 徳島大院ソシオテクノ・准教授 京大原子炉・教授 京大原子炉・教授 徳島大院先端技術・大学院生	Boronをトレーサーとする薬物の動態解析法の開発	小野 公二 高橋千太郎	

申請代表者		杉山 正明	研究 題目	中小型中性子源を用いた散乱分光システムの開発	
採 択 番 号	申 請 者 ・ 協 力 者		研 究 題 目	所内連絡者	
	氏 名	所 属 ・ 職 名			
P7-1	杉山 正明 古坂 道弘 佐藤 信浩 大場洋次郎	京大原子炉・教授 北大・教授 京大原子炉・助教 京大原子炉・助教	中性子小角散乱法の新たなデータ処理・解析システムの開発		
P7-2	日野 正裕 杉山 正明 大場洋次郎 北口 雅暁 小田 達郎 田崎 誠司	京大原子炉・准教授 京大原子炉・教授 京大原子炉・助教 京大原子炉・助教 京大院工・大学院生 京大院工・准教授	2次元集光デバイスと(偏極)小角散乱用小型モノクロメーターの開発		
P7-3	大場洋次郎 古坂 道弘 杉山 正明 口野 正裕 佐藤 信浩	京大原子炉・助教 北大院工・教授 京大原子炉・教授 京大原子炉・准教授 京大原子炉・助教	金属材料測定に向けた光学系の開発		

採 択 番 号	申 請 者 ・ 協 力 者		研 究 題 目	所 内 連 絡 者
	氏 名	所 属 ・ 職 名		
P7-4	原 一広 杉山 正明 佐藤 信浩 大場洋次郎 宮崎 智博	九大院工・教授 京大原子炉・教授 京大原子炉・助教 京大原子炉・助教 九大院工・大学院生	KUR-SANSを用いたイオン吸着によるコロイド構造変化の中性子小角散乱観測	杉山 正明 佐藤 信浩 大場洋次郎
P7-5	裏出 令子 東野ゆうき 松宮 葵 杉山 正明 佐藤 信浩	京大院農・教授 京大院農・技術補佐員 京大院農・大学院生 京大原子炉・教授 京大原子炉・助教	中性子小角散乱法による小麦タンパクのナノ構造解析	杉山 正明 佐藤 信浩
P7-6	佐藤 信浩 杉山 正明 大場洋次郎	京大原子炉・助教 京大原子炉・教授 京大原子炉・助教	中性子小角散乱による感熱応答性多成分系高分子ゲルの構造解析	
P7-7	大沼 正人 大場洋次郎 Kozikowsky, Pawel	物質・材料研究機構・主席研究員 京大原子炉・助教 物質・材料研究機構・大学院生	コンパクト中性子源を利用した鉄鋼組織研究	大場洋次郎
P7-8	岩瀬 謙二 森 一広 大場洋次郎 杉山 正明 冨平 昌吾	茨城大フロンティア・助教 京大原子炉・准教授 京大原子炉・助教 京大原子炉・教授 京大院工・大学院生	小角散乱による金属水素化物相のナノ構造研究	森 一広 大場洋次郎 杉山 正明

申 請 代 表 者		沖 雄一	研 究 題 目	加速器施設の高線量場における放射性核種の挙動に関する研究	
採 択 番 号	申 請 者 ・ 協 力 者		研 究 題 目	所 内 連 絡 者	
	氏 名	所 属 ・ 職 名			
P8-1	横山 須美 沖 雄一 関本 俊	藤田保健衛生大医療・准教授 京大原子炉・准教授 京大原子炉・助教	加速器施設内生成粒子の粒径分布に関する研究	沖 雄一 関本 俊	
P8-2	沖 雄一 横山 須美 関本 俊	京大原子炉・准教授 藤田保健衛生大医療・准教授 京大原子炉・助教	加速器室の空気中に生成する放射性化学種の生成挙動		
P8-3	別所光太郎 松村 宏 榎本 和義 佐波 俊哉 萩原 雅之 飯島 和彦 沖 雄一 関本 俊	高エネ研放射線センター・准教授 高エネ研放射線センター・准教授 高エネ研放射線センター・教授 高エネ研放射線センター・准教授 高エネ研放射線センター・助教 高エネ研放射線センター・技師 京大原子炉・准教授 京大原子炉・助教	高線量放射線場における水中金属材料の腐食およびコロイド生成挙動の解析 2	沖 雄一 関本 俊	

申 請 代 表 者		徐 虬	研 究 題 目	原子力先進材料における高エネルギー粒子線の照射効果	
採 択 番 号	申 請 者 ・ 協 力 者		研 究 題 目	所 内 連 絡 者	
	氏 名	所 属 ・ 職 名			
P9-1	栗山 一男 上岡 一馬 中村 司 串田 一雅 徐 虬	法政大理工・教授 法政大院理工・大学院生 法政大院理工・大学院生 大阪教育大教育・准教授 京大原子炉・准教授	化合物半導体の照射効果と電気的・光学的特性に関する研究	徐 虬	

採 択 番 号	申 請 者 ・ 協 力 者		研 究 題 目	所内連絡者
	氏 名	所 属 ・ 職 名		
P9-2	中本 建志 吉田 誠 荻津 透 横田 康博 佐々木 憲一 三原 智 吉村 浩司 西口 創 菅野未知 央 飯尾 雅実 久野 良孝 青木 正治 佐藤 朗 徐 虬 佐藤 紘一 森山 義治 栗山 靖敏	高エネ研超伝導センター・准教授 高エネ研素粒子原子核研・助教 高エネ研超伝導センター・教授 高エネ研素粒子原子核研・教授 高エネ研超伝導センター・准教授 高エネ研素粒子原子核研・准教授 高エネ研素粒子原子核研・准教授 高エネ研素粒子原子核研・助教 高エネ研超伝導センター・助教 高エネ研超伝導センター・助教 阪大院理・教授 阪大院理・准教授 阪大院理・助教 京大原子炉・准教授 京大原子炉・助教 京大原子炉・教授 京大原子炉・助教	超伝導磁石材料の極低温における中性子並びに電子線照射試験	徐 虬 佐藤 紘一 森山 義治 栗山 靖敏
P9-3	木野村 淳 佐藤 紘一 徐 虬 義家 敏正	産総研・主任研究員 京大原子炉・助教 京大原子炉・准教授 京大原子炉・教授	高エネルギー粒子照射に関わる材料の微細構造の研究	佐藤 紘一 徐 虬 義家 敏正
P9-4	粟田 高明 板東 康行 米田 美貴 中島 和也 徐 虬	鳴門教育大学院学校教育・准教授 鳴門教育大学院学校教育・大学院生 鳴門教育大学院学校教育・大学院生 鳴門教育大学院学校教育・学部生 京大原子炉・准教授	イオン性結晶材料の放射線誘起発光機構	徐 虬
P9-5	秋吉 優史 高木 郁二 渡辺 久之 川村祥太郎 義家 敏正 徐 虬 佐藤 紘一	京大院工・助教 京大院工・教授 京大院工・大学院生 京大院工・大学院生 京大原子炉・教授 京大原子炉・准教授 京大原子炉・助教	電子線照射後セラミックス中の欠陥評価	義家 敏正 徐 虬 佐藤 紘一
P9-6	永井 康介 井上 耕治 外山 健 清水 康雄 高見澤 悠 若林 俊也 高濱 郁彦 義家 敏正 徐 虬	東北大金研・教授 東北大金研・准教授 東北大金研・助教 東北大金研・助教 東北大金研・JSPS研究員 東北大院工・大学院生 東北大院工・大学院生 京大原子炉・教授 京大原子炉・准教授	KURを用いた新しい陽電子源の開発と材料研究への応用	義家 敏正 徐 虬
P9-7	堀 史説 岩瀬 彰宏 永田光一郎 石井 康嗣 堀 達朗 徐 虬 義家 敏正 佐藤 紘一	大阪府大院工・准教授 大阪府大院工・教授 大阪府大院工・大学院生 大阪府大院工・大学院生 大阪府大院工・大学院生 京大原子炉・准教授 京大原子炉・教授 京大原子炉・助教	金属合金への制御照射による局所構造変化と特性	徐 虬 義家 敏正 佐藤 紘一
P9-8	福元 謙一 四方 章仁 鬼塚 貴志	福井大原子力研・教授 福井大院工・大学院生 福井大原子力研・特別研究員	中性子・イオン照射を用いたバナジウム合金と高クロム鋼の熱処理による損傷回復過程	徐 虬
P9-9	向田 一郎 山川 浩二 徐 虬 佐藤 紘一	広島国際大保健医療・准教授 愛媛大・名誉教授 京大原子炉・准教授 京大原子炉・助教	高エネルギー粒子線照射した金属中の点欠陥集合体の動的挙動	徐 虬 佐藤 紘一
P9-10	笠田 菴太 徐 虬 佐藤 紘一 小西 哲之	京大エネ研・准教授 京大原子炉・准教授 京大原子炉・助教 京大エネ研・教授	鉄クロム系合金の相平衡に及ぼす照射影響	徐 虬 佐藤 紘一

採 択 番 号	申 請 者 ・ 協 力 者		研 究 題 目	所内連絡者
	氏 名	所 属 ・ 職 名		
P9-11	土田 秀次 堤 弘法 徐 虬 佐藤 紘一	京大院工・准教授 京大院工・大学院生 京大原子炉・准教授 京大原子炉・助教	ナノ結晶粒内における照射損傷低減機構の解明	徐 虬 佐藤 紘一
P9-12	佐藤 紘一 徐 虬 大澤 一人	京大原子炉・助教 京大原子炉・准教授 九大応用力学研・助教	電子照射と中性子照射によって形成した金属中の格子欠陥とガス原子の相互作用の解明	
P9-13	波多野雄治 佐藤 紘一	富山大水素同位体センター・教授 京大原子炉・助教	タングステン中の照射欠陥による水素同位体捕獲機構	佐藤 紘一

申請代表者		高宮 幸一	研 究 題 目	B 2 照射孔を利用したユニークな中性子照射実験の創出	
採 択 番 号	申 請 者 ・ 協 力 者		研 究 題 目	所内連絡者	
	氏 名	所 属 ・ 職 名			
P10-1	高宮 幸一 田中 浩基 鷺山 幸信 菊永 英寿 吉野 泰史 奥村 良 飯沼 勇人	京大原子炉・准教授 京大原子炉・助教 金沢大医薬保健・助教 東北大電子理工・助教 京大原子炉・技術職員 京大原子炉・技術職員 京大原子炉・技術職員	B 2 照射孔における照射特性		
P10-2	田中 浩基 櫻井 良憲 高宮 幸一 藤井 俊行 福谷 哲 小野 公二 川端 祐司	京大原子炉・助教 京大原子炉・准教授 京大原子炉・准教授 京大原子炉・准教授 京大原子炉・准教授 京大原子炉・教授 京大原子炉・教授	ホウ素化合物のマイクロイメージングの高度化に関する研究		
P10-3	菊永 英寿 高宮 幸一 大槻 勤	東北大電子光センター・助教 京大原子炉・准教授 東北大電子光センター・准教授	原子炉を用いたPr-142等の短半減期核種のオンライン製造	高宮 幸一	
P10-4	福谷 哲 高宮 幸一 藤井 俊行 高橋 知之 奥村 良	京大原子炉・准教授 京大原子炉・准教授 京大原子炉・准教授 京大原子炉・准教授 京大原子炉・技術職員	環境サンプル中の微量元素分析における高信頼手法の開発		
P10-5	藤井 俊行 上原 章寛 福谷 哲 高宮 幸一 奥村 良	京大原子炉・准教授 京大原子炉・助教 京大原子炉・准教授 京大原子炉・准教授 京大原子炉・技術職員	B 2 照射孔における溶液試料の中性子照射		
P10-6	鷺山 幸信 天野 良平 松本 高史 篠原 絵里香 中西 勇介 村崎 祐一 高宮 幸一	金沢大医薬保健・助教 金沢大医薬保健・教授 金沢大院医学・大学院生 金沢大院医学・大学院生 金沢大院医学・大学院生 金沢大院医学・大学院生 京大原子炉・准教授	生物を生きのまま中性子照射できる環境の構築と生命科学への応用	高宮 幸一	

申請代表者		齊藤 泰司	研 究 題 目	中性子イメージングの高度化と応用	
採 択 番 号	申 請 者 ・ 協 力 者		研 究 題 目	所内連絡者	
	氏 名	所 属 ・ 職 名			
P11-1	齊藤 泰司 川端 祐司 伊藤 大介 足立 侑右 有吉 玄 長谷 一毅	京大原子炉・准教授 京大原子炉・教授 京大原子炉・助教 京大院エネ・大学院生 京大院エネ・大学院生 京大院エネ・大学院生	中性子ラジオグラフィを用いた混相流のダイナミクス計測に関する研究		

採 択 番 号	申 請 者 ・ 協 力 者		研 究 題 目	所 内 連 絡 者
	氏 名	所 属 ・ 職 名		
P11-2	竹中 信幸 浅野 等 村川 英樹 杉本 勝美 齊藤 泰司 伊藤 大介 川端 祐司 中村 俊裕 北村 信樹 米田 久志	神戸大院工・教授 神戸大院工・准教授 神戸大院工・助教 神戸大院工・助教 京大原子炉・准教授 京大原子炉・助教 京大原子炉・教授 神戸大院工・大学院生 神戸大院工・大学院生 神戸大院工・大学院生	中性子ラジオグラフィによる機器内流動の可視化計測	齊藤 泰司 伊藤 大介
P11-3	塚田 隆夫 阿尻 雅文 高見 誠一 久保 正樹 杉岡 健一 小澤 恭兵 竹中 信幸 杉本 勝美 齊藤 泰司 伊藤 大介	東北大院工・教授 東北大原子分子材料機構・教授 東北大多元物質研・准教授 東北大院工・准教授 東北大院工・助教 東北大院工・大学院生 神戸大院工・教授 神戸大院工・助教 京大原子炉・准教授 京大原子炉・助教	中性子ラジオグラフィを利用した超臨界水反応場のin-situ観察	齊藤 泰司 伊藤 大介
P11-4	梅川 尚嗣 網 健行 藤吉 翔太 山科 剛是 齊藤 泰司 川端 祐司 伊藤 大介	関西大システム理工・教授 関西大システム理工・助教 関西大院工・M2 関西大院工・M2 京大原子炉・准教授 京大原子炉・教授 京大原子炉・助教	過渡応答時におけるボイド率挙動の動的評価に関する研究	齊藤 泰司 川端 祐司 伊藤 大介
P11-5	山形 豊 森田 晋也 見原 俊介 大竹 淑恵 広田 克也 横田 秀夫 世良 俊博 加藤 純一 池上 祐司 齊藤 泰司 川端 祐司 杉山 正明 日野 正裕 北口 雅暁 伊藤 大介	理研超精密・チームヘッド 理研超精密・協力研究員 理研超精密・テクニカルスタッフ 理研延與放射線研・専任研究員 理研ものづくり・研究員 理研生物情報・チームヘッド 阪大臨床医工学・特任講師 理研超精密・専任研究員 理研ものづくり・テクニカルスタッフ 京大原子炉・准教授 京大原子炉・教授 京大原子炉・教授 京大原子炉・准教授 京大原子炉・助教 京大原子炉・助教	中性子ラジオグラフィによる工業製品の内部情報取得とVCADシステムによるシミュレーション	齊藤 泰司 川端 祐司 杉山 正明 日野 正裕 北口 雅暁 伊藤 大介
P11-6	松嶋 卯月 川端 祐司 日野 正裕 北口 雅暁 齊藤 泰司 関本 俊 伊藤 大介	岩手大農・准教授 京大原子炉・教授 京大原子炉・准教授 京大原子炉・助教 京大原子炉・准教授 京大原子炉・助教 京大原子炉・助教	中性子ラジオグラフィの植物研究への応用	川端 祐司 日野 正裕 北口 雅暁 齊藤 泰司 関本 俊 伊藤 大介
P11-7	沼尾 達弥 原田 隆郎 木村 亨 阿部 智己 渡辺 健 大野 又稔 川端 祐司 齊藤 泰司 伊藤 大介	茨城大工・教授 茨城大工・准教授 茨城大工・技術職員 茨城大院理工・大学院生 鉄道総合技術研・副主任研究員 鉄道総合技術研・研究員 京大原子炉・教授 京大原子炉・准教授 京大原子炉・助教	中性子イメージングを用いたセメント硬化体中の水分測定	川端 祐司 齊藤 泰司 伊藤 大介

採 択 番 号	申 請 者 ・ 協 力 者		研 究 題 目	所内連絡者
	氏 名	所 属 ・ 職 名		
P11-8	香河 英史 長田 泰一 升岡 正 藤井 剛 川端 祐司 齊藤 泰司 伊藤 大介	宇宙航空研究開発機構・主任開発員 宇宙航空研究開発機構・主任開発員 宇宙航空研究開発機構・主任開発員 宇宙航空研究開発機構・開発員 京大原子炉・教授 京大原子炉・准教授 京大原子炉・助教	宇宙用部品の中性子イメージングによる検査手法の高度化	川端 祐司 齊藤 泰司 伊藤 大介
P11-9	飯倉 寛 酒井 卓郎 野島 健大 川端 祐司 齊藤 泰司 伊藤 大介	日本原子力機構量子ビーム・研究員 日本原子力機構量子ビーム・研究副主幹 日本原子力機構量子ビーム・技術系職員 京大原子炉・教授 京大原子炉・准教授 京大原子炉・助教	中性子イメージング撮像技術の高度化	川端 祐司 齊藤 泰司 伊藤 大介
P11-10	兼松 学 田村 政道 中野 昌宏 白石 聖 土屋 直子	東京理科大理工・准教授 東大院工・技官 東京理科大院理工・大学院生 東京理科大院理工・大学院生 建築研究所・研究員	中性子ラジオグラフィによる加熱下におけるコンクリート内部の水分挙動に関する研究	齊藤 泰司
P11-11	水田 敬 齊藤 泰司 伊藤 大介	鹿児島大院理工・助教 京大原子炉・准教授 京大原子炉・助教	フラットヒートパイプ型ヒートスプレッド内部における冷媒分布の測定	齊藤 泰司 伊藤 大介

平成25年度共同用研究採択一覧（通常採択分）

（採択件数 106件）

採択番号	申請者・協力者		研究題目	所内連絡者
	氏名	所属・職名		
1	赤松 憲 鹿園 直哉 齋藤 毅	日本原子力機構関西光研・研究副主幹 日本原子力機構関西光研・研究主幹 京大原子炉・助教	放射線誘発DNA損傷スペクトルの線質依存性に関する研究	齋藤 毅
2	塚田 祥文 赤田 尚史 柿内 秀樹 武田 晃 川端 一史	環境科学技研・主任研究員 環境科学技研・研究員 環境科学技研・研究員 環境科学技研・副主任研究員 環境科学技研・副主任研究員	環境中におけるヨウ素の移行動態に関する研究	福谷 哲
3	菓子野 元郎 小橋川 新子 玉利 勇樹 田野 恵三	大分大医・准教授 大分大医・研究員 大分大院医・大学院生 京大原子炉・准教授	放射線誘発バイスタンダー効果の機構解明	田野 恵三
4	古田 悦子 奥村 良 飯沼 勇人	お茶の水女子大院人間文化創成・講師 京大原子炉・技術職員 京大原子炉・技術職員	漢方薬剤に含まれる重金属元素の分析	奥村 良 飯沼 勇人
5	中村 浩之 佐藤 伸一 立川 将士 加納 大輔 増永慎一郎 鈴木 実	学習院大理・教授 学習院大理・助教 学習院大院理・大学院生 学習院大院理・大学院生 京大原子炉・准教授 京大原子炉・准教授	中性子捕捉療法のための新規ホウ素薬剤の開発	増永慎一郎 鈴木 実
6	川瀬 雅也 高橋 俊晴	長浜バイオ大バイオサイエンス・教授 京大原子炉・准教授	含水系および水溶液系でのコヒーレントテラヘルツ吸収測定法の開発	高橋 俊晴
7	櫻井 良憲 田中 浩基 吉永 尚生 武川 哲也 内出 良平 川村 徳寛 竹田 尚弘	京大原子炉・准教授 京大原子炉・助教 京大原子炉・技術職員 京大院工・大学院生 京大院工・大学院生 京大院工・大学院生 京大院工・大学院生	BNCT用照射場におけるQA/QC確立	
8	瓜谷 章 渡辺 賢一 山崎 淳 川端 勇矢 牛田 雅人 杉本 大 河原林 順 富田 英生 小林 拓矢 櫻井 良憲 田中 浩基	名大院工・教授 名大院工・准教授 名大院工・助教 名大院工・大学院生 名大院工・大学院生 名大院工・大学院生 名大院工・准教授 名大院工・准教授 名大院工・大学院生 京大原子炉・准教授 京大原子炉・助教	極小検出器を用いた中性子計測手法の高度化に関する研究	櫻井 良憲 田中 浩基
9	清 紀弘 高橋 俊晴	産業技総研・主任研究員 京大原子炉・准教授	重畳的コヒーレント回折放射による高強度テラヘルツ光源	高橋 俊晴
10	蟻川 清隆 西戸 裕嗣 加藤 麻美	岡山理科大応用物理・教授 岡山理大生物地球システム科・教授 岡山理大院理・大学院生	熱ルミネッセンスによる地球惑星物質の研究	佐藤 信浩
11	藤本 卓也 市川 秀喜 鈴木 実 櫻井 良憲 安藤 徹	兵庫県立がんセンター整形外科・医長 神戸大薬・教授 京大原子炉・准教授 京大原子炉・准教授 神戸大薬・大学院生	悪性末梢性神経鞘腫および明細胞肉腫に対するホウ素中性子捕捉療法への検討	鈴木 実 櫻井 良憲
12	原 一広 杉山 正明 佐藤 信浩 大場洋次郎 宮崎 智博	九大院工・教授 京大原子炉・教授 京大原子炉・助教 京大原子炉・助教 九大院工・大学院生	イオン浮選に伴うナノ構造変化に関する中性子小角散乱による研究	杉山 正明 佐藤 信浩 大場洋次郎

採択 番号	申請者・協力者		研究題目	所内連絡者
	氏名	所属・職名		
13	名内 泰志 太田 宏一 笹原 昭博 堀 順一 佐野 忠史	電中研原技研・主任研究員 電中研原技研・主任研究員 電中研原技研・上席研究員 京大原子炉・助教 京大原子炉・助教	キュリウム核種のガンマ線と中性子 発生スペクトルの測定(2)	堀 順一 佐野 忠史
14	川上 尚人 土井 勝美 寺尾 恭一 西尾 和人 坂井 和子 中川 和彦 岡本 勇 鈴木 実	近大医腫瘍内科学・助教 近大医耳鼻咽喉科学・教授 近大医耳鼻咽喉科学・准教授 近大医ゲノム生物学・教授 近大医ゲノム生物学・助教 近大医腫瘍内科・教授 近大医腫瘍内科・准教授 京大原子炉・准教授	ヒトパピローマウイルス関連中咽頭 癌の放射線感受性に関する検討	鈴木 実
15	平塚 純一 紅林 淳一 栗飯原輝人 宇野 雅子 牧野 英一 笹岡 俊輔 森田 倫正 小西 圭 神谷 伸彦 小野 公二 丸橋 晃	川崎医大放射線科(治療)・教授 川崎医大乳腺甲状腺外科・准教授 川崎医大耳鼻咽喉科・講師 川崎医大耳鼻咽喉科・講師 川崎医大皮膚科・講師 川崎医大川崎病院皮膚科・講師 川崎医大耳鼻咽喉科・講師 川崎医大放射線科治療・助教 川崎医大放射線腫瘍・助教 京大原子炉・教授 京大原子炉・教授	中性子捕捉療法適応癌腫拡大と治療 プロトコルの確立	小野 公二 丸橋 晃
16	神 哲郎 田中 浩基	産総研・主任研究員 京大原子炉・助教	中性子を照射した希土類酸化物系蛍 光体からのガンマ線の発生と生体へ の影響に関する研究	田中 浩基
17	佐藤 宗太 杉山 正明 佐藤 信浩	東大院工・講師 京大原子炉・教授 京大原子炉・助教	小角中性子線散乱実験を行う自己組 織化錯体試料の極小角光散乱による 構造決定	杉山 正明 佐藤 信浩
18	森 一広 武藤 豪 佐藤 節夫 岩瀬 謙二 吉野 泰史 富平 昌吾 中島 広志 小野寺陽平 福永 俊晴 川端 祐司	京大原子炉・准教授 高エネ研・研究機関講師 高エネ研・専任技師 茨城大フロンティア原子研・助教 京大原子炉・技術職員 京大院工・大学院生 京大院工・大学院生 京大原子炉・助教 京大原子炉・教授 京大原子炉・教授	材料研究および中性子検出器開発を 目的とした小型多目的中性子回折装 置の建設	
19	福本 学 柔原 義和 鈴木 正敏 福本 基 高橋慎太郎 鈴木 実	東北大加齢研・教授 東北大加齢研・助教 東北大加齢研・助教 東北大院医・大学院生 東北大院医・大学院生 京大原子炉・准教授	分子標的治療薬Everolimu sを併用する中性子捕捉療法;血管 内皮細胞を標的とした臨床的放射線 耐性腫瘍の克服	鈴木 実
20	高塚登志子 平田 浩一	産総研・研究員 計測標準研究・主任研究員	中性子放射化分析によるハフニウム 酸化膜中ハフニウムの定量	高宮 幸一 奥村 良
21	淡野 照義 高橋 俊晴	東北学院大工・教授 京大原子炉・准教授	超イオン導電体におけるコヒーレン トミリ波誘起イオン伝導の検証	高橋 俊晴
22	堀 史説 岩瀬 彰宏 永田光一郎 石井 康嗣 堀 達朗	大阪府大工・准教授 大阪府大工・教授 大阪府大工・大学院生 大阪府大工・大学院生 大阪府大工・大学院生	ガンマ線照射還元を利用した貴金属 ナノ微粒子の創成	佐藤 信浩

採択 番号	申請者・協力者		研究題目	所内連絡者
	氏名	所属・職名		
23	磯部 光孝 西村 清彦 三宅 均 林 浩 河合 将照 小川 国大 竹入 康彦 長壁 正樹 瓜谷 章 仲野 裕次 三澤 毅	核融合研・准教授 核融合研・教授 核融合研・課長 核融合研・係長 核融合研・技術職員 核融合研・COE研究員 核融合研・教授 核融合研・准教授 名大院工・教授 名大院工・大学院生 京大原子炉・教授	デジタル信号処理を利用した広いダイナミックレンジと高速応答特性を持つ中性子フラックスモニタの検討	三澤 毅
24	藤田 博喜 齊藤 毅 阪本 雅昭	日本原子力機構・副主任研究員 京大原子炉・助教 京大原子炉・技術職員	緊急時被ばく線量測定を目指した放射線誘起ルミネッセンスの基礎的研究	齊藤 毅 阪本 雅昭
25	超 孟佑 浅海 賢一 増井 博一 奥村 裕太 高橋 明敏 Mohamed Ibrahim 蔵本 真弥 高宮 幸一	九工大先端システム・教授 九工大先端システム・准教授 九工大宇宙環境・助教 九工大先端システム・大学院生 九工大先端システム・大学院生 九工大先端システム・大学院生 九工大先端システム・大学院生 京大原子炉・准教授	カリフォルニウム線源を使用した衛星搭載用オンボードコンピューターに発生するシングルイベントの模擬試験および試験方法の確立	高宮 幸一
26	宮武 伸一 黒岩 敏彦 川端 信司 平松 亮 宮田 とも 大村 知久 二村 元 小野 公二 増永 慎一郎 櫻井 良憲 鈴木 実	大阪医大・特任教授 大阪医大・教授 大阪医大・講師 大阪医大・助教 大阪医大・大学院生 大阪医大・大学院生 大阪医大・大学院生 京大原子炉・教授 京大原子炉・准教授 京大原子炉・准教授 京大原子炉・准教授	熱外中性子を用いた悪性脳腫瘍に対する非開頭中性子捕捉療法の臨床的研究	小野 公二 増永 慎一郎 櫻井 良憲 鈴木 実
27	岡部 弘高 杉山 正明 佐藤 信浩 大場 洋次郎 Nazia Rahman	九大院工・教授 京大原子炉・教授 京大原子炉・助教 京大原子炉・助教 九大院工・大学院生	γ線照射による液晶高分子材料の改質	杉山 正明 佐藤 信浩 大場 洋次郎
28	長谷部 徳子 伊藤 健太郎 小形 学	金大環日本海域センター・准教授 金大院自然科学研・大学院生 金大院自然科学研・大学院生	東アジアにおける古環境推定のための放射年代測定	阪本 雅昭
29	伊藤 憲男 溝畑 朗 奥村 良	大阪府大放射研・助教 大阪府大放射研・特認教授 京大原子炉・技術職員	大気エアロゾル粒子のキャラクターゼーション	奥村 良
30	宮武 伸一 黒岩 敏彦 川端 信司 平松 亮 弘田 祐己 木村 誠吾 東保 太一郎 道上 宏之 増永 慎一郎 小野 公二	大阪医大・特任教授 大阪医大・教授 大阪医大・講師 大阪医大・助教 大阪医大・大学院生 大阪医大・大学院生 大阪医大・大学院生 岡大医薬総合研・助教 京大原子炉・准教授 京大原子炉・教授	新規ホウ素化合物の有用性と腫瘍幹細胞の克服	増永 慎一郎 小野 公二

採択 番号	申請者・協力者		研究題目	所内連絡者
	氏名	所属・職名		
31	古瀬 元雅 黒岩 敏彦 宮武 伸一 頼経 英倫 宮田 とも 木村 知久 二村 元 小野 公二 増永 慎一郎 近藤 夏子	大阪医大・助教 大阪医大・病院長 大阪医大・特任教授 大阪医大・大学院生 大阪医大・大学院生 大阪医大・大学院生 京大原子炉・教授 京大原子炉・准教授 京大原子炉・助教	放射線壊死の病態解明と新規治療法の研究	小野 公二 増永 慎一郎 近藤 夏子
32	奥田 修一 小嶋 崇夫 下邨 広元 高橋 俊晴	大阪府大地域連携・教授 大阪府大地域連携・助教 大阪府大院工・大学院生 京大原子炉・准教授	ライナック電子線からのコヒーレントテラヘルツ放射による吸収分光	高橋 俊晴
33	神原 陽一 酒井 雄樹 中村 哲朗 藤乗 優治 北尾 真司 瀬戸 誠	慶應大院理工・准教授 慶應大院理工・大学院生 慶應大院理工・大学院生 慶應大院理工・大学院生 京大原子炉・准教授 京大原子炉・教授	メスバウア分光法による重い電子系の解析	北尾 真司 瀬戸 誠
34	笈田 将皇 櫻井 良憲 中田 一弥	岡大院保健学・准教授 京大原子炉・准教授 神奈川科学アカデミー・常勤研究員	高エネルギー粒子線による有機系太陽電池の動的挙動に関する研究	櫻井 良憲
35	徐 虬 佐藤 紘一 櫻井 良憲 田中 浩基	京大原子炉・准教授 京大原子炉・助教 京大原子炉・准教授 京大原子炉・助教	中性子を用いた陽電子発生効率の最適化	
36	谷森 紳治 切畑 光統 服部 能英 小野 公二 増永 慎一郎 鈴木 実	大阪府大院生命環境・教授 大阪府大院21世紀・特任教授 大阪府大院21世紀・助教 京大原子炉・教授 京大原子炉・准教授 京大原子炉・准教授	ホウ素中性子捕捉療法の新規ホウ素薬剤の開発研究	小野 公二 増永 慎一郎 鈴木 実
37	窪田 卓見 太田 朋子	京大原子炉・助教 北大工・助教	LINACを用いた制動放射線照射による放射化分析	
38	篠田 圭司 小林 康浩 瀬戸 誠 北尾 真司	大市大院理・准教授 京大原子炉・助教 京大原子炉・教授 京大原子炉・准教授	マルチキャビラリーX線レンズを用いた顕微メスバウア一分光法の確立	小林 康浩 瀬戸 誠 北尾 真司
39	小林 貴之 関本 俊	日大文理・准教授 京大原子炉・助教	テクネチウム定量用トレーサの製造および化学分離法の検討	関本 俊
40	高田 純 田中 憲一 櫻井 良憲	札幌医大医療人育成・教授 札幌医大医療人育成・講師 京大原子炉・准教授	核放射線照射による電子回路の誤作動の検証	櫻井 良憲
41	中井 啓 山本 哲哉 吉田 文代 鶴田 和太郎 熊田 博明 増永 慎一郎 櫻井 良憲 田中 浩基	筑波大医・講師 筑波大医・講師 筑波大医・助教 筑波大医・講師 筑波大医・准教授 京大原子炉・准教授 京大原子炉・准教授 京大原子炉・助教	新規化合物および中性子捕捉反応による細胞生存試験および腫瘍・血管内皮増殖抑制効果	増永 慎一郎 櫻井 良憲 田中 浩基
42	藤 健太郎 曾山 和彦 日野 正裕 北口 雅暁 小田 達郎 山岸 秀志	日本原子力機構J-PARCセンター・研究副主幹 日本原子力機構J-PARCセンター・研究主席 京大原子炉・准教授 京大原子炉・助教 京大院工・大学院生 日本アドバンステクノロジー	個別信号読み出しMWP C二次元中性子検出器の特性評価	日野 正裕 北口 雅暁

採択 番号	申請者・協力者		研究題目	所内連絡者
	氏名	所属・職名		
43	三好 憲雄 小野 公二 田中 浩基 櫻井 良憲 近藤 夏子 高橋 俊晴	福井大医・助教 京大原子炉・教授 京大原子炉・助教 京大原子炉・准教授 京大原子炉・助教 京大原子炉・准教授	BNCTと光線力学治療の併用療法に両用の増感剤を使用した脳腫瘍モデルマウスの抗腫瘍効果の共同実験	小野 公二 田中 浩基 櫻井 良憲 近藤 夏子 高橋 俊晴
44	大平 寛人 高須 晃	島根大院総合理工・准教授 島根大院総合理工・教授	フィッシュン・トラック年代測定法による岩石の熱履歴解明に関する研究	高宮 幸一
45	宗像 健三 和田 考平 竹石 敏治 山名 元 藤井 俊行 上原 章寛	秋田大工学資源・教授 秋田大院工・大学院生 九大工・技術専門士 京大原子炉・教授 京大原子炉・准教授 京大原子炉・助教	核融合炉トリチウム増殖材料および中性子増倍材料からのトリチウムの放出挙動の解明	山名 元 藤井 俊行 上原 章寛
46	日野 正裕 川端 祐司 北口 雅暁 小田 達郎 山田 悟史 瀬戸 秀紀	京大原子炉・准教授 京大原子炉・教授 京大原子炉・助教 京大原子炉・M 高エネ研・助教 高エネ研・教授	次期中性子ビーム科学施設のための中性子光学デバイス開発	
47	大浦 泰嗣 白井 直樹 田中 義久 関本 俊良 奥村 良	首大東大工学部工学・准教授 首大東大院理工・助教 首大東大院理工・大学院生 京大原子炉・助教 京大原子炉・技術職員	放射化分析を利用した宇宙線生成核種に関する研究	関本 俊良 奥村 良
48	伊藤 雄一 植野 高章 有吉 靖則 木村 吉宏 中島 世市郎 武井 祐子 鈴木 実	大阪医大口腔外科・助教 大阪医大口腔外科・教授 大阪医大口腔外科・講師 大阪医大口腔外科・助教 大阪医大口腔外科・非常勤医師 大阪医大口腔外科・非常勤医師 京大原子炉・准教授	口腔癌に対する硼素中性子捕捉療法の基礎的研究	鈴木 実
49	三浦 勉 関本 俊良 奥村 勇人 飯沼 幸一 高宮 幸一	産総研・無機分析科無機標準研究室長 京大原子炉・助教 京大原子炉・技術職員 京大原子炉・技術職員 京大原子炉・准教授	内標準法を併用した中性子放射化分析法の高精度化に関する研究	関本 俊良 奥村 勇人 飯沼 幸一 高宮 幸一
50	原野 英樹 松本 哲郎 増田 明彦 瓜谷 彰 渡辺 賢一 井口 哲夫 河原林 順 富田 英生 小林 拓矢 山本 洋輔 櫻井 良憲 堀 順一	産総研計測標準研・主任研究員 産総研計測標準研・研究員 産総研計測標準研・研究員 名大院工・教授 名大院工・准教授 名大院工・教授 名大院工・准教授 名大核管施設・准教授 名大院工・大学院生 名大院工・大学院生 京大原子炉・准教授 京大原子炉・助教	熱中性子フルエンス率測定の高高度化とその国際標準化に関する研究	櫻井 良憲 堀 順一
51	長崎 健 小野 公二 増永 慎一郎 櫻井 良憲 切畑 光統 柳衛 宏宣 河崎 陸 東 秀紀 櫻本 昌士 服部 能英 門野 尚之	大市大院工・教授 京大原子炉・教授 京大原子炉・准教授 京大原子炉・准教授 大阪府大21世紀機構・教授 東大院工・客員研究員 大阪市大院工・大学院生 大阪市大院工・講師 大阪市大院工・大学院生 大阪府大21世紀機構・助教 大阪府大院生命・大学院生	ホウ素クラスター修飾ポリアミンの腫瘍集積性および中性子捕捉反応効率評価	小野 公二 増永 慎一郎 櫻井 良憲

採択 番号	申請者・協力者		研究題目	所内連絡者
	氏名	所属・職名		
52	小佐古敏荘 飯本 武志 谷 幸太郎 小坂 晃義 渡邊 貴裕 Atlas Mitchell 矢埜 孝三	東大院工・教授 東大環境安全・准教授 東大院工・大学院生 東大院工・大学院生 東大院工・大学院生 東大院工・大学院生 東大院工・技術補佐員	放射性核種生成量評価のための中性子による材料照射の研究	奥村 良
53	松尾 基之 小豆川勝見 山形 武広 堀 まゆみ 添盛 晃久 田畑 昇人 渡辺 りな 青木隆太郎 高宮 幸一 奥村 良	東大院総合文化・教授 東大院総合文化・助教 東大院総合文化・大学院生 東大院総合文化・大学院生 東大院総合文化・大学院生 東大院総合文化・大学院生 東大院総合文化・大学院生 東大院総合文化・大学院生 京大原子炉・准教授 京大原子炉・技術職員	汽水域および沿岸域堆積物の放射化分析	高宮 幸一 奥村 良
54	高橋 俊晴 窪田 卓見	京大原子炉・准教授 京大原子炉・助教	コヒーレント遷移放射を用いたミリ波領域円偏光制御と近接場分光法に関する研究	
55	徳永 和俊 荒木 邦明 尾崎 浩詔 徐 虬 佐藤 紘一	九大応力研・准教授 九大応力研・技術専門職員 九大院総合理工・大学院生 京大原子炉・准教授 京大原子炉・助教	高融点金属における水素吸蔵特性に及ぼす高エネルギー粒子線照射効果	徐 虬 佐藤 紘一
56	有吉 靖則 植野 高章 木村 吉宏 伊藤 雄一 中島世市郎 武井 祐子 中川 泰子 宮武 伸一 小野 公二 鈴木 実 丸橋 晃 櫻井 良憲	大阪医大・講師 大阪医大・教授 大阪医大・助教 大阪医大・助教 大阪医大・非常勤医師 大阪医大・非常勤医師 大阪医大・非常勤医師 大阪医大・特任教授 京大原子炉・教授 京大原子炉・准教授 京大原子炉・教授 京大原子炉・准教授	口腔癌に対する硼素中性子捕捉療法の臨床的研究	小野 公二 鈴木 実 丸橋 晃 櫻井 良憲 田中 浩基
57	中村 剛実 坂佐井 肇 中島 宏 柴田 徳思 高宮 幸一	日本原子力機構・係長 日本原子力機構J-PARCセンター・研究主幹 日本原子力機構J-PARCセンター・研究主席 日本原子力機構・客員研究員 京大原子炉・准教授	加速器BNCT中性子照射場測定用中性子検出器の特性測定および劣化・損傷に関する実験的検討	高宮 幸一
58	野上 雅伸 西田 哲大 佐藤 信浩	近大理工学・准教授 近大院総理工・大学院生 京大原子炉・助教	アクチニルイオン配位性アミド化合物の耐ガンマ線性に関する研究	佐藤 信浩
59	川崎 真介 増田 康博 日野 正裕 北口 雅暁	高エネ研素粒子研・特任助教 高エネ研素粒子研・准教授 京大原子炉・准教授 京大原子炉・助教	高強度超冷中性子用検出器の開発	日野 正裕 北口 雅暁
60	平山 朋子 花本 直哉 松岡 敬 日野 正裕 北口 雅暁	同志社大理工・准教授 同志社大院理工・大学院生 同志社大理工・教授 京大原子炉・准教授 京大原子炉・助教	中性子反射率法によるさまざまなトライボマテリアル表面における添加剤吸着層の厚み・密度測定	日野 正裕 北口 雅暁
61	兵藤 博信 板谷 徹丸	岡山大自然科学研・教授 岡山大自然科学研・教授	東アフリカ地域火山灰の $^{40}\text{Ar}/^{39}\text{Ar}$ 年代Ⅲ	高宮 幸一
62	岡上 吉広 横山 拓史 大橋 弘範 吉村 富治郎	九大院理・講師 九大院理・教授 九大基幹教育・助教 九大大院理・大学院生	かご型シルセスキオキサン骨格を有する種々の金属錯体へのガンマ線照射効果	佐藤 信浩 阪本 雅昭

採択 番号	申請者・協力者		研究題目	所内連絡者
	氏名	所属・職名		
63	林田 洋寿 日野 正裕 北口 雅暁 川端 祐司 曾山 和彦	日本原子力機構J-PARCセンター・研究員 京大原子炉・准教授 京大原子炉・助教 京大原子炉・教授 日本原子力機構J-PARCセンター・セクションリーダー	高空間分解能中性子磁気イメージングのための多層膜スピンスプリッターの開発	日野 正裕 北口 雅暁 川端 祐司
64	寺東 宏明 齊藤 毅 木梨 友子 櫻井 良憲 鈴木 実	佐賀大総合分析・准教授 京大原子炉・助教 京大原子炉・准教授 京大原子炉・准教授 京大原子炉・准教授	中性子線によって生じるDNA損傷の特異性解析	齊藤 毅 木梨 友子 櫻井 良憲 鈴木 実
65	福島美智子 吉原 章良 奥村 良	石巻専修大理工・教授 石巻専修大理工・教授 京大原子炉・技術職員	石巻地域における東日本大震災の影響の検討	奥村 良
66	関本 俊 海老原 充 石本 光憲 勝村 庸介 澤幡 浩之 奥村 良 飯沼 勇人 布村 優太	京大原子炉・助教 首都大院理工・教授 東大院工・研究員 東大院工・教授 東大院工・研究員 京大原子炉・技術職員 京大原子炉・技術職員 京大院工・大学院生	京大炉（KUR）における微小隕石及び標準岩石試料の中性子放射化分析	
67	種村 篤 室田 浩之 谷 守 田中 文 金田 真理 小野 公二 丸橋 晃 鈴木 実 櫻井 良憲 増永 慎一郎 田中 浩基	阪大院医・助教 阪大院医・助教 阪大院医・助教 阪大院医・特任助教 阪大院医・講師 京大原子炉・教授 京大原子炉・教授 京大原子炉・准教授 京大原子炉・准教授 京大原子炉・准教授 京大原子炉・助教	未だ治療法の確立していない難治性皮膚腫瘍に対するホウ素中性子捕捉療法の研究	小野 公二 丸橋 晃 鈴木 実 櫻井 良憲 増永 慎一郎 田中 浩基
68	北口 雅暁 吉岡 瑞樹 櫻井 大 覚正 信徳 広田 克也 佐藤 節夫 清水 裕彦 神原 理紗 日野 正裕	京大原子炉・助教 九大理学・助教 東京理科大・大学院生 理化研・客員研究員 理化研・研究員 高エネ研・前任技師 名大理学研・教授 名大理学研・学部生 京大原子炉・准教授	超冷中性子用反射デバイスの開発	
69	奥野 健二 大矢 恭久 小林 真 内村 大道 田口 僚久 戸田 健介 三浦 遼 佐藤 美咲 佐野枝里子 山名 元 藤井 俊行 上原 章寬 徐 章虬 奥村 良 飯沼 勇人	静大理・教授 静大理・准教授 静大院理・大学院生 静大院理・大学院生 静大院理・大学院生 静大院理・大学院生 静大院理・大学院生 静大院理・大学院生 静大院理・大学院生 京大原子炉・教授 京大原子炉・准教授 京大原子炉・助教 京大原子炉・准教授 京大原子炉・技術職員 京大原子炉・技術職員	核融合炉トリチウム増殖候補材中トリチウムの移行過程に及ぼす照射効果	山名 元 藤井 俊行 上原 章寬 徐 章虬 奥村 良 飯沼 勇人

採択 番号	申請者・協力者		研究題目	所内連絡者
	氏名	所属・職名		
70	太田 朋子 窪田 卓見 福谷 哲 藤井 俊行 北尾 真司 大野 修一 前川 綱基 木村 幸希	北大院工・助教 京大原子炉・助教 京大原子炉・准教授 京大原子炉・准教授 京大原子炉・准教授 北大院工研・大学院生 北大院工研・大学院生 北大院工研・技術補助員	現世から過去100年間の海藻中の環境放射能と重金属類の測定	窪田 卓見 福谷 哲 藤井 俊行 北尾 真司
71	川口 昭夫 森本 幸生	京大原子炉・助教 京大原子炉・教授	親水性高分子-金属塩ナノコンポジットの調整と構造	
72	鷺山 幸信 天野 良平 松本 高史 篠原 絵里香 中西 勇介 村崎 祐一 高宮 幸一 奥村 良	金大医薬保健・助教 金大医薬保健・教授 金大院医・大学院生 金大院医・大学院生 金大院医・大学院生 金大院医・大学院生 京大原子炉・准教授 京大原子炉・技術職員	MRI用ガドリニウム造影剤による副作用「腎性全身性線維症」の発症機序の解明に関する研究-アクチバブルトレーザー法の応用-	高宮 幸一 奥村 良
73	土谷 邦彦 木村 伸明 柴田 晃 武内 伴照 谷本 政隆 竹本 紀之 中島 健 宇根崎 博信 佐野 忠史 藤原 靖幸 高橋 佳之	日本原子力機構大洗センター・課長 日本原子力機構大洗センター・課員 日本原子力機構大洗センター・技術員・主査 日本原子力機構大洗センター・研究員 日本原子力機構大洗センター・課長代理 日本原子力機構大洗センター・技術員 京大原子炉・教授 京大原子炉・教授 京大原子炉・助教 京大原子炉・助教 京大原子炉・技術職員 京大原子炉・助教	チェレンコフ光を用いた試験研究炉の炉内監視手法の研究開発	中島 健 宇根崎 博信 佐野 忠史 藤原 靖幸 高橋 佳之
74	海老原 充俊 関本 俊 白井 直樹	首都大院理工・教授 京大原子炉・助教 首都大院理工・助教	宇宙・地球化学試料中の微量ハロゲン(Cl、Br、I)の中性子放射化分析	関本 俊
75	関 義親 北口 雅暁 日野 正裕	理化研・基礎科学特別研究員 京大原子炉・助教 京大原子炉・准教授	白色ビーム対応多層膜中性子干渉計のためのスーパーミラーの開発	北口 雅暁 日野 正裕
76	田崎 誠司 弘中 浩太 日野 正裕	京大院工・准教授 京大院工・院生 京大原子炉・准教授	波動関数の振幅を制御した多層膜中性子反射鏡の開発	日野 正裕
77	石橋 純一郎 山中 寿朗 永富 健太郎 井上 博靖 高宮 幸一 奥村 良	九大院理・准教授 岡大院自然研・准教授 九大院理学府・大学院生 九大院理学府・大学院生 京大原子炉・准教授 京大原子炉・技術職員	島弧火山の現世海底熱水鉱床におけるレアメタルの探索	高宮 幸一 奥村 良
78	越崎 直人 石川 善恵 鈴木 実	産総研・主任研究員 香川大工・准教授 京大原子炉・准教授	炭化ホウ素粒子を利用した硼素中性子捕捉療法の可能性	鈴木 実
79	堀 順一 高橋 佳之 佐野 忠史	京大原子炉・助教 京大原子炉・助教 京大原子炉・助教	パルス中性子源を用いた核種非破壊定量法に関する研究	
80	田中 浩基 小野 公二	京大原子炉・助教 京大原子炉・教授	高分解能 α -ARGによるホウ素化合物のマイクロ分布の探索と放射線組織生物学の新開拓	
81	櫻井 伸治 堀野 治彦 中桐 貴生 八島 浩	大阪府大生命環境・助教 大阪府大生命環境・教授 大阪府大生命環境・准教授 京大原子炉・助教	原発事故発生源から遠距離地域における放射性物質の検出の可能性とそのモニタリング	八島 浩
82	小寺 政人 河原 由佳 北尾 真司 瀬戸 誠	同志社大院理工・教授 同志社大院理工・大学院生 京大原子炉・准教授 京大原子炉・教授	パーオキシニ核鉄(III)とトリオキシニ核鉄(IV)の相互変換に関するメスバウアースペクトルによる研究	北尾 真司 瀬戸 誠

採択 番号	申請者・協力者		研究題目	所内連絡者
	氏名	所属・職名		
83	佐藤 信浩 平松 信康 中村 忠嗣 杉山 正明 大場洋次郎	京大原子炉・助教 福岡大理・教授 福岡大理・助教 京大原子炉・教授 京大原子炉・助教	放射線誘起合成した多成分系高分子ゲルの熱的挙動と構造解析	
84	秋山 秋梅 田野 恵三 松井 亜子 吉川 幸宏 山崎 晃	京大院理・准教授 京大原子炉・准教授 京大院理・大学院生 京大院理・大学院生 京大院理・大学院生	酸化ストレス誘導性タンパク質OXR1の機能解析	田野 恵三
85	長崎 幸夫 堀口 諭吉 高 振宇 柳衛 宏宣 小野 公二 鈴木 実 木村 寛之 松村 明 中井 啓 山本 陽平	筑波大院数理科・教授 筑波大院数理科・博士研究員 筑波大院数理科・大学院生 東大院工・客員研究員 京大原子炉・教授 京大原子炉・准教授 京大RIセンター・助教 筑波大院人間総合・教授 筑波大院人間総合・講師 筑波大院人間総合・大学院生	高い腫瘍選択性を有するボロン含有ナノ粒子の創製と中性子捕捉療法への展開	小野 公二 鈴木 実
86	高垣 政雄 東丸 貴信 増永 慎一郎	藍野大短期・教授 東邦大医療佐倉病院・教授 京大原子炉・准教授	悪性脳腫瘍のための熱外中性子捕捉療法の基礎的研究	増永 慎一郎
87	高垣 政雄 立澤 孝幸 大山 憲治 小野 公二	藍野大短期・教授 労福機構関東労災病院・部長 清仁会亀岡シズメ病院・副院長 京大原子炉・教授	悪性脳腫瘍のための熱外中性子捕捉療法の臨床的研究	小野 公二
88	西 直哉 日野 正裕 池田 陽一	京大院工・准教授 京大原子炉・准教授 京大院工研・大学院生	イオン液体 電極界面における電気二重層構造の解明を目指した中性子反射率測定セルの作成	日野 正裕
89	鈴木 実 増永 慎一郎 小野 公二 近藤 夏子 木梨 友子 櫻井 良憲 田中 浩基 丸橋 晃 石川 正純	京大原子炉・准教授 京大原子炉・准教授 京大原子炉・教授 京大原子炉・助教 京大原子炉・准教授 京大原子炉・准教授 京大原子炉・助教 京大原子炉・教授 北大院医・教授	中性子捕捉療法の臨床的研究	
90	中川 和彦 藤阪 保仁 清田 秀美 岡本 邦男 小野 公二 鈴木 実 丸橋 晃 櫻井 良憲	近大腫瘍内科・教授 近大腫瘍内科・講師 近大腫瘍内科・助教 近大腫瘍内科・助教 京大原子炉・教授 京大原子炉・准教授 京大原子炉・教授 京大原子炉・准教授	悪性胸膜中皮腫に対するホウ素中性子捕捉療法の多施設臨床試験	小野 公二 鈴木 実 丸橋 晃 櫻井 良憲
91	遠藤 和夫 平位 知之 小野 公二 鈴木 実 丸橋 晃 櫻井 良憲	兵庫県立尼崎病院・部長 兵庫県立尼崎病院・医長 京大原子炉・教授 京大原子炉・准教授 京大原子炉・教授 京大原子炉・准教授	悪性胸膜中皮腫に対するホウ素中性子捕捉療法の多施設臨床試験	小野 公二 鈴木 実 丸橋 晃 櫻井 良憲
92	平塚 純一 神谷 信彦 小野 公二 鈴木 実 丸橋 晃 櫻井 良憲	川崎医大放射線科・教授 川崎医大放射線科・助教 京大原子炉・教授 京大原子炉・准教授 京大原子炉・教授 京大原子炉・准教授	悪性胸膜中皮腫に対するホウ素中性子捕捉療法の多施設臨床試験	小野 公二 鈴木 実 丸橋 晃 櫻井 良憲

採択 番号	申請者・協力者		研究題目	所内連絡者
	氏名	所属・職名		
93	奥村明之進 小野 公二 鈴木 実 丸橋 晃 櫻井 良憲	阪大医・教授 京大原子炉・教授 京大原子炉・准教授 京大原子炉・教授 京大原子炉・准教授	悪性胸膜中皮腫に対するホウ素中性 子捕捉療法の多施設臨床試験	小野 公二 鈴木 実 丸橋 晃 櫻井 良憲
94	中野 孝司 福岡 和也 岡田あすか 平山 倫子 寺田 貴普 小野 公二 鈴木 実 丸橋 晃 櫻井 良憲	兵医大呼吸器RCU科・教授 兵医大呼吸器RCU科・准教授 兵医大呼吸器RCU科・助教 兵医大呼吸器RCU科・助教 兵医大呼吸器RCU科・助教 京大原子炉・教授 京大原子炉・准教授 京大原子炉・教授 京大原子炉・准教授	悪性胸膜中皮腫に対するホウ素中性 子捕捉療法の多施設臨床試験	小野 公二 鈴木 実 丸橋 晃 櫻井 良憲
95	矢永 誠人 大石 歩実 奥村 良	静大院理・准教授 静大大院理研・大学院生 京大原子炉・技術職員	除染にともなう畑土壌からの必須微 量元素の損失	奥村 良
96	曾山 和彦 山崎 大 丸山 龍治 林田 洋寿	日本原子力機構J-PARCセンター・研究主席 日本原子力機構J-PARCセンター・研究主幹 日本原子力機構J-PARCセンター・研究員 日本原子力機構J-PARCセンター・研究員	中性子鏡面反射によるイオン照射薄 膜の表面構造研究	日野 正裕
97	白井 直樹 関本 俊 海老原 充	首都大院理工・助教 京大原子炉・助教 首都大院理工・教授	放射化分析法による宇宙・地球化学 的試料の元素組成の定量	関本 俊
98	堀毛 悟史 Kanokwan Kongpatpani ch Wanqian Chan 北尾 真司 瀬戸 誠	京大院工・助教 京大院工・大学院生 京大院工・大学院生 京大原子炉・准教授 京大原子炉・教授	多孔性金属錯体へのゲスト導入によ る鉄イオン及びゲスト分子の電子状 態変化の解析	北尾 真司 瀬戸 誠
99	高橋 浩之 柳衛 宏宣 Novriana Dewi 柳川 将志 飯塚 智也 櫻井由里子 毛利きくえ 長崎 健 河崎 陸 櫻本 昌士 小野 公二 増永慎一郎 鈴木 実 櫻井 良憲	東大院工・教授 東大院工・客員研究員 東大院工・大学院生 東大農家畜医センター・大学院生 東大農家畜医センター・大学院生 東大医病院・登録研究員 東大医病院・登録研究員 大市大院工・教授 大市大院工・大学院生 大市大院工・大学院生 京大原子炉・教授 京大原子炉・准教授 京大原子炉・准教授 京大原子炉・准教授	中性子捕捉療法の一般外科領域癌へ の展開に向けた基礎的研究	小野 公二 増永慎一郎 鈴木 実 櫻井 良憲
100	高橋 浩之 柳衛 宏宣 東 秀史 瀬口 浩司 江里口正純 丸山 正二 波多江 亮 小山 和行 野中 泰政 小野 公二 増永慎一郎 鈴木 実 櫻井 良憲	東大院工・教授 東大院工・客員研究員 宏仁メディカル東病院・院長 宏仁メディカル東病院・診療部長 新山手病院・院長 新山手病院・外診部長 新山手病院・外科医員 都立墨東病院・放射線科部長 啓愛会 宝陽病院・外科医員 京大原子炉・教授 京大原子炉・准教授 京大原子炉・准教授 京大原子炉・准教授	中性子捕捉療法の一般外科領域癌へ の展開に向けた臨床的研究	小野 公二 増永慎一郎 鈴木 実 櫻井 良憲

採択 番号	申請者・協力者		研究題目	所内連絡者
	氏名	所属・職名		
101	加藤 逸郎 由良 義明 岩上 隆紀 藤田 祐生 山本 直典 小野 公二 丸橋 晃 増永 慎一郎 鈴木 実憲 櫻井 良憲 田中 浩基	大阪大学大学院歯学研究科・助教 阪大院歯・教授 阪大院歯・D 東大阪総合病院・常勤医 済生会千里病院・常勤医 京大原子炉・教授 京大原子炉・教授 京大原子炉・准教授 京大原子炉・准教授 京大原子炉・准教授 京大原子炉・助教	口腔悪性腫瘍におけるホウ素中性子 捕捉療法に関する基礎研究	小野 公二 丸橋 晃 増永 慎一郎 鈴木 実憲 櫻井 良憲 田中 浩基
102	加藤 逸郎 由良 義明 中澤 光博 墨 哲郎 岩井 聡一 岡本 正人 大前 政利 千足 浩久 大西 徹郎 村田 勲 田中 善 小野 公二 丸橋 晃 増永 慎一郎 鈴木 実憲 櫻井 良憲 田中 浩基	大阪大学大学院歯学研究科・助教 阪大院歯・教授 阪大歯病院・講師 阪大歯病院・講師 阪大院歯・助教 慶應義塾大医先端医研・特任准教授 市立泉佐野病院・部長 東大阪市立総合病院・部長 市立池田病院・主任部長 阪大院工・准教授 田中クリニック・院長 京大原子炉・教授 京大原子炉・教授 京大原子炉・准教授 京大原子炉・准教授 京大原子炉・准教授 京大原子炉・助教	頭頸部がんに対する選択動注併用ホ ウ素中性子捕捉療法の臨床的研究	小野 公二 丸橋 晃 増永 慎一郎 鈴木 実憲 櫻井 良憲 田中 浩基
103	北川 宏 山本 貴之 大坪 主弥 北尾 真司 瀬戸 誠	京大院理・教授 京大院理・大学院生 京大院理・特定助教 京大原子炉・准教授 京大原子炉・教授	ヨウ化銀ナノ粒子の相挙動の評価	北尾 真司 瀬戸 誠
104	青木 伸良 安部 利宙 鈴木 修平 小川 英 若松 和峰 堀江 光俊 月本 旬子 大塚 洋介 久松 真也 有安 希子 西浦 由希 櫻井 良憲	東京理科大薬・教授 東京理科大生命研・教授 東京理科大生命研・助教 東京理科大生命研・助教 東京理科大生命研・助教 東京理科大総合研究機構・PD 東京理科大薬・助教 東京理科大生命研・大学院生 東京理科大薬・助教 東京理科大総合研究機構・研究員 東京理科大薬・4年 京大原子炉・准教授	ホウ素中性子補足療法 (BNCT) と免疫 療法の併用に係る基礎研究	小野 公二 櫻井 良憲
105	遠藤 暁 今中 哲二 福谷 哲 白石 浩太郎 梶本 剛 高辻 俊宏	広大院工 京大原子炉・助教 京大原子炉・准教授 広大院工・大学院生 広大院工・助教 長崎大院環境・准教授	広島・長崎原爆中性子による誘導放 射能評価のための組成分析	今中 哲二 福谷 哲
106	鬼塚 昌彦 遠藤 暁 田中 浩基 高田 真志 櫻井 良憲 梶本 剛	純真学園大放射線・教授 広大院工・准教授 京大原子炉・助教 放医研・主任研究員 京大原子炉・准教授 広大院工・助教	低濃縮燃料移行後のBNCT医療照射場 のマイクロシメトリ	田中 浩基 櫻井 良憲

平成25年度 臨界集合体実験装置共同利用研究採択一覧表

(採択件数 4件)

採択 番号	申請者・協力者		研究題目	所内連絡者
	氏名	所属・職名		
1	菅原 隆徳 西原 健司 岩元 大樹 八木 貴宏	日本原子力機構・研究員 日本原子力機構・研究副主幹 日本原子力機構・研究員 京大原子炉・助教	KUCA-A架台を用いた加速器駆動炉における鉛ビスマスの核特性評価	下 哲浩
2	渡辺 賢一 瓜谷 章 山崎 淳 川端 勇矢 牛田 雅人 杉本 大 仲野 裕次 下 哲浩	名大院工・准教授 名大院工・教授 名大院工・助教 名大院工・大学院生 名大院工・大学院生 名大院工・大学院生 名大院工・大学院生 京大原子炉・准教授	中性子場特性評価を目的とした新型中性子検出器の開発に関する研究	三澤 毅
3	橋本 憲吾 杉山 亘 芳原 新也 左近 敦士 河崎 将大 奥田 遼平 三澤 毅 佐野 忠史 八木 貴宏	近大原子力研・教授 近大原子力研・講師 近大原子力研・講師 近大院総合理工・大学院生 近大院総合理工・大学院生 近大院総合理工・大学院生 京大原子炉・教授 京大原子炉・助教 京大原子炉・助教	加速器駆動未臨界炉における未臨界度測定高度化のための基礎実験(VIII)	下 哲浩
4	名内 泰志 太田 宏一 宇根崎博信 佐野 忠史	電中研・主任研究員 電中研・主任研究員 京大原子炉・教授 京大原子炉・助教	γ 線計測を利用した未臨界度指標の計測に関する研究(3)	宇根崎博信

平成25年度ワークショップ採択一覧

(採択件数 2件)

研究会名	申請者	開催責任者	
		所外	所内
複合原子力科学の推進	京大原子炉 教授 川端 祐司	神戸大工 教授 竹中 信幸	川端 祐司
京大炉におけるビーム利用のための次期中性子源の検討Ⅱ	京大原子炉 准教授 日野 正裕	京大工 准教授 田崎 誠司	日野 正裕

平成25年度専門研究会採択一覧

(採択件数 13件)

研究会名	申請者	開催責任者	
		所外	所内
放射線によって誘発される血管疾患と白内障について考える	京大原子炉 准教授 田野 恵三	電中研 主任研究員 浜田 信行	田野 恵三
炉物理専門研究会	京大原子炉 准教授 卞 哲浩	東北大工 教授 岩崎 智彦	卞 哲浩
京大炉 (KUR) を用いた放射化学分析の成果と今後の展望	首都大東京理工 教授 海老原 充	首都大東京理工 教授 海老原 充	関本 俊
原子力材料の照射効果	京大原子炉 准教授 徐 虬	京大エネ研 准教授 森下 和功	徐 虬
不安定原子核の理工学と物性応用研究Ⅲ	京大原子炉 教授 大久保嘉高	電通大情報理工 教授 小林 義男 名大RIセ 教授 柴田 理尋	大久保嘉高
第6回タンパク質の異常凝集とその防御・修復機構に関する研究会	京大原子炉 教授 藤井 紀子	鈴鹿医療科学大 教授 定金 豊	藤井 紀子
臨界安全に関する専門研究会	京大原子炉 教授 中島 健	日本原子力機構 研究副主幹 山根 祐一	中島 健
BNCTの新展開ー特殊な療法から一般的な療法への移行を目指してー	京大原子炉 准教授 櫻井 良憲	大阪府大産学官連携 教授 切畑 光統 大阪医科大 教授 宮武 伸一	小野 公二 櫻井 良憲
アクチノイド元素の化学と工学専門研究会	京大原子炉 教授 山名 元	東工大工 教授 池田 泰久	山名 元
原発事故被災地域における放射線量マッピングに関する技術開発・運用とデータ解析に関する研究会	京大原子炉 助教 佐藤 信浩	日本原子力機構 上席研究主幹 齋藤 公明	谷垣 実 佐藤 信浩
陽電子科学とその理工学への応	京大院工 教授 白井 泰治	京大院工 教授 白井 泰治	佐藤 紘一
放射性廃棄物管理専門研究会	京大原子炉 准教授 福谷 哲	日本原子力機構福島技術本部 副所長 中山 真一	福谷 哲
中性子イメージング	京大原子炉 教授 齊藤 泰司	関大システム工 教授 梅川 尚嗣	齊藤 泰司

現状報告書(定例報告) (その2)

京都大学原子炉実験所における環境放射能測定報告
(平成24年4月～平成24年9月)

目 次

はじめに	1
1. 測定結果の概要	2
2. 測定結果	3
2-1 原子炉施設から放出される排気及び排水中の放射能	3
2-1-1 排気中の全放射能	
2-1-2 排気中の核種分析	
2-1-3 排水中の全ベータ放射能(トリチウムを除く)	
2-1-4 排水中の核種分析	
2-2 外部放射線に係る実効線量	7
2-2-1 敷地境界附近での実効線量	
2-2-2 所外観測所での実効線量	
2-2-3 排気中の放射能による実効線量	
2-3 環境試料中の放射能	10
2-3-1 底質・土壌中の放射能	
2-3-2 陸水(飲料水・地下水・表層水)及び海水中の放射能	
2-3-3 空気中浮遊じんの放射能	
2-3-4 降下物中の放射能	
2-3-5 農産食品又は指標生物中の放射能	
3. 参考資料	13
3-1 環境放射能監視測定場所概略図	13
3-1-1 実験所内及び敷地境界附近	
3-1-2 実験所周辺	
3-2 定期環境放射能測定項目一覧	15
3-3 放射能及び実効線量測定方法の概要	17
3-3-1 放出放射能の核種分析	
3-3-2 外部放射線に係る実効線量測定	
3-3-3 環境試料の調製及び測定	
3-3-4 低バックグラウンド ゲルマニウム半導体検出器 を用いた環境試料中のガンマ核種分析	
3-4 環境中外部放射線量率の変動要因について	20

はじめに

京都大学原子炉実験所（以下「実験所」という。）では、定期的に、原子炉施設から放出される排気及び排水並びに敷地境界附近における放射能濃度を測定・評価し、文部科学省に報告している。

本報告書では、実験所と熊取町、泉佐野市及び貝塚市との間にそれぞれ締結された「原子炉施設及び住民の安全確保に関する協定書」の取り決めに従い、上記の報告事項に加え、敷地境界附近及び実験所外における実効線量並びに周辺環境試料中放射能濃度の測定結果を報告する。

1. 測定結果の概要

原子炉施設からの放出放射能

- (1) 今半期における研究炉排気中のアルゴン-41量は、年間放出管理参考値* 4×10^{13} ベクレルの10分の1を超えなかった。
- (2) 原子炉施設排水中の放射能は、いずれの核種についても法規に定める濃度限度以下であった。

外部放射線に係る実効線量

実験所の敷地境界附近及び所外観測所における空間放射線測定結果から、平常時の自然放射線実効線量(平常値***)と原子炉運転時の実効線量を比較したところ、原子炉施設に起因するものと考えられる有意な差は認められなかった。

環境試料中の放射能**

- (1) 池・河川の底質(土・堆積物)、陸上表層土、陸水(表層水)、飲料用の原水、海水及び空气中浮遊じん、農産食品又は指標生物中の各環境試料とも平常値***を有意に超える放射能は認められなかった。
- (2) 実験所の排水に係わる底質試料について、異常な値は検出されなかった。また、過去の測定結果と比較して蓄積の傾向は認められなかった。

* 周辺監視区域境界外において、排気、排水中放射能及び外部線量の寄与を合せた線量が年間の努力目標値である50マイクロシーベルトを超えないようにするために設定されたアルゴン-41放出量。

** 環境試料採取の地点番号は参考資料3-1に図示されている。

*** これまで平常値として、過去5年度間の最大及び最小を示す範囲の参考値を表示してきたが、平成23年度は一部の環境試料において東京電力(株)福島第一原子力発電所の事故の影響が見られたため、平成23年度の測定値は使用せず、平成18年度～平成22年度の測定値の最大及び最小を示す範囲を平常値とした。

2. 測定結果

2-1 原子炉施設から放出される排気及び排水中の放射能

2-1-1 排気中の全放射能

評価項目		測定値 (ベクレル/cm ³)		放出量 (ベクレル) ***
場所	期間	平均値	最高値**	
研究炉 排気口 場所番号 : 10	平成 24 年 4 月 - 6 月	< 3.1 × 10 ⁻³	3.4 × 10 ⁻³	3.4 × 10 ¹⁰
	平成 24 年 7 月 - 9 月	< 3.1 × 10 ⁻³	4.7 × 10 ⁻³	4.9 × 10 ¹⁰
臨界 集合体 排気口	平成 24 年 4 月 - 6 月	< 1.3 × 10 ⁻²	< 1.3 × 10 ⁻²	—
	平成 24 年 7 月 - 9 月	< 1.3 × 10 ⁻²	< 1.3 × 10 ⁻²	—
排気中濃度限度* (ベクレル/cm ³)		5 × 10 ⁻¹		

[注] ここで検出される放射能のほとんどすべてがアルゴン-41である。

— : すべての測定値で検出限界以下であったため算定値なし

* : 周辺監視区域外における空气中アルゴン-41の3月間平均濃度限度 [昭和 63 年科学技術庁告示第 20 号の別表第 1(平成 17 年 11 月 30 日改正、平成 17 年 12 月 1 日から適用)] を基に算定された、3月間平均の排気中濃度限度に相当する基準値である。

** : 測定値の1日平均の最高値を示す。

*** : 5MW 運転時の1時間平均で求められた放出量を基に算出した。

2-1-2 排気中の核種分析

試料採取場所 : 研究炉排気口(場所番号 : 10)

(単位 : ベクレル/cm³)

	核種	測定値		排気中濃度限度*
		試料採取期間 平成 24 年 6 月 5 日 - 6 月 7 日	試料採取期間 平成 24 年 9 月 4 日 - 9 月 6 日	
揮 発 性 物 質	ヨウ素-131	<7.0×10 ⁻⁹	<7.0×10 ⁻⁹	5 × 10 ⁻³
	ヨウ素-133	<7.0×10 ⁻⁸	<7.0×10 ⁻⁸	3 × 10 ⁻²
粒 子 状 物 質	マンガン-54	<4.0×10 ⁻⁹	<4.0×10 ⁻⁹	8 × 10 ⁻²
	コバルト-60	<4.0×10 ⁻⁹	<4.0×10 ⁻⁹	4 × 10 ⁻³
	セシウム-137	<4.0×10 ⁻⁹	<4.0×10 ⁻⁹	3 × 10 ⁻²
	全アルファ線放出核種	<4.0×10 ⁻¹⁰	<4.0×10 ⁻¹⁰	2 × 10 ⁻⁷
	全ベータ線放出核種	<4.0×10 ⁻⁹	<4.0×10 ⁻⁹	4 × 10 ⁻⁵
気 体 状 物 質	トリチウム	<4.0×10 ⁻⁵	<4.0×10 ⁻⁵	5 × 10 ⁰

* : 周辺監視区域外の空気中における、それぞれの核種の3月間平均濃度限度 [昭和 63 年科学技術庁告示第 20 号の別表第 1(平成 17 年 11 月 30 日改正、平成 17 年 12 月 1 日から適用)] を基に算定された、3月間平均の排気中濃度限度に相当する基準値である。

2-1-3 排水中の全ベータ放射能(トリチウムを除く)

試料採取場所 : 放射性廃棄物処理施設排水口(場所番号:16)

評価項目 期間	測定値 (ベクレル/cm ³)		放出量 (ベクレル)
	平均値	最高値	
平成24年4月-6月	<1.9×10 ⁻³	<1.9×10 ⁻³	—
平成24年7月-9月	<1.9×10 ⁻³	<1.9×10 ⁻³	—
濃度限度 (ベクレル/cm ³)	3×10 ⁻² *		

[注] 全アルファ放射能濃度はすべて検出限界(3.7×10⁻⁴ ベクレル/cm³)以下であった。

— : すべての測定値で検出限界以下であったため算定値なし

* : 排水中に含まれる可能性のあるベータ放出核種の中で、3月間平均濃度限度 [昭和63年科学技術庁告示第20号の別表第1(平成17年11月30日改正、平成17年12月1日から適用)] が最も厳しいストロンチウム-90に対する基準値を記載した。

2-1-4 排水中の核種分析

試料採取場所 : 放射性廃棄物処理施設排水口(場所番号 : 16)

核種 (放射能単位)	評価項目	測定値		濃度限度*
		平成24年 4月-6月	平成24年 7月-9月	
トリチウム (ベクレル/cm ³)	平均値 最高値	<2.0×10 ⁻¹ 3.9×10 ⁻¹	<2.0×10 ⁻¹ 3.8×10 ⁻¹	6 × 10 ¹
(ベクレル)	放出量	1.4×10 ⁷	4.9×10 ⁶	
クロム-51 (ベクレル/cm ³)	平均値 最高値	<7.0×10 ⁻² <7.0×10 ⁻²	<7.0×10 ⁻² <7.0×10 ⁻²	2 × 10 ¹
(ベクレル)	放出量	—	—	
鉄-59 (ベクレル/cm ³)	平均値 最高値	<2.0×10 ⁻² <2.0×10 ⁻²	<2.0×10 ⁻² <2.0×10 ⁻²	4 × 10 ⁻¹
(ベクレル)	放出量	—	—	
マンガン-54 (ベクレル/cm ³)	平均値 最高値	<1.0×10 ⁻² <1.0×10 ⁻²	<1.0×10 ⁻² <1.0×10 ⁻²	1 × 10 ⁰
(ベクレル)	放出量	—	—	
コバルト-58 (ベクレル/cm ³)	平均値 最高値	<1.0×10 ⁻² <1.0×10 ⁻²	<1.0×10 ⁻² <1.0×10 ⁻²	1 × 10 ⁰
(ベクレル)	放出量	—	—	
コバルト-60 (ベクレル/cm ³)	平均値 最高値	<1.0×10 ⁻² <1.0×10 ⁻²	<1.0×10 ⁻² <1.0×10 ⁻²	2 × 10 ⁻¹
(ベクレル)	放出量	—	—	
ヨウ素-131 (ベクレル/cm ³)	平均値 最高値	<1.0×10 ⁻² <1.0×10 ⁻²	<1.0×10 ⁻² <1.0×10 ⁻²	4 × 10 ⁻²
(ベクレル)	放出量	—	—	
セシウム-137 (ベクレル/cm ³)	平均値 最高値	<1.0×10 ⁻² <1.0×10 ⁻²	<1.0×10 ⁻² <1.0×10 ⁻²	9 × 10 ⁻²
(ベクレル)	放出量	—	—	
セシウム-134 (ベクレル/cm ³)	平均値 最高値	<1.0×10 ⁻² <1.0×10 ⁻²	<1.0×10 ⁻² <1.0×10 ⁻²	6 × 10 ⁻²
(ベクレル)	放出量	—	—	

— : すべての測定値で検出限界以下であったため算定値なし

* : 排水中の3月間平均濃度限度 [昭和63年科学技術庁告示第20号の別表第1(平成17年11月30日改正、平成17年12月1日から適用)]

2-2 外部放射線に係る実効線量

2-2-1 敷地境界附近での実効線量

1) NaI(Tl)シンチレーションモニタによる連続測定結果

(単位：マイクロシーベルト/時)

測定場所 場所番号	測定値	平成 24 年 4 月 - 6 月		平成 24 年 7 月 - 9 月		平常値*
		平均値	最高値	平均値	最高値	
実験所・ 中央観測所	1	2.8×10^{-2}	3.1×10^{-2}	3.0×10^{-2}	3.4×10^{-2}	2.7×10^{-2} ～ 3.7×10^{-2}
実験所・ グラウンド南	2	2.5×10^{-2} **	2.9×10^{-2}	2.6×10^{-2}	3.2×10^{-2}	2.6×10^{-2} ～ 3.0×10^{-2}
坊主池・南岸	3	1.6×10^{-2}	1.8×10^{-2}	1.6×10^{-2}	2.1×10^{-2}	1.6×10^{-2} ～ 1.9×10^{-2}
実験所・変電所	4	2.6×10^{-2}	3.0×10^{-2}	2.8×10^{-2}	3.4×10^{-2}	2.4×10^{-2} ～ 2.9×10^{-2}
実験所・守衛棟	5	2.6×10^{-2}	2.8×10^{-2}	2.6×10^{-2}	3.1×10^{-2}	2.6×10^{-2} ～ 2.8×10^{-2}

* : ここでの平常値とは、平成 18 年度～平成 22 年度の最大及び最小を示す範囲の参考値である。

** : 測定値が平成 18 年度～平成 22 年度の測定結果の平均値±3×標準偏差以内に収まっていることを確認しており、平常値を若干逸脱する値(**)も自然環境放射線変動による平常値と考えられる。

2)熱ルミネセンス線量計による積算線量測定結果

(単位：マイクロシーベルト/3ヶ月)

測定場所 場所番号	期 間	平成 24 年 4 月 - 6 月	平成 24 年 7 月 - 9 月	平常値*
実験所・ 中央観測所	1	75	75	72 ~ 91
実験所・ グラウンド南	2	96	97	81 ~ 108
坊主池・ 南岸	3	56**	59	57 ~ 71
実験所・ 中央変電所	4	76	78	70 ~ 95
実験所・ 守衛所	5	68	69	66 ~ 85

* : ここでの平常値とは、平成18年度～平成22年度の最大及び最小を示す範囲の参考値である。熱ルミネセンス線量計による積算線量測定では測定値が平成18年度～平成22年度の測定結果の平均値±3×標準偏差以内に収まっていることを確認しており、平常値を若干逸脱する値(**)も自然環境放射線変動による平常値と考えられる。

2-2-2 所外観測所での実効線量

熱ルミネセンス線量計による積算線量測定結果

(単位：マイクロシーベルト/3ヶ月)

測定場所 場所番号	期 間	平成 24 年 4 月 - 6 月	平成 24 年 7 月 - 9 月	平常値*
熊取・ 和田観測所	6	93	91	86 ~ 100
泉佐野・ 下瓦屋観測所	7	98	102	90 ~ 112
泉佐野・ 市場観測所	8	99	101	91 ~ 110
泉佐野・ 日根野観測所	9	76	83	75 ~ 89

* : ここでの平常値とは、平成18年度～平成22年度の最大及び最小を示す範囲の参考値である。熱ルミネセンス線量計による積算線量測定では測定値が平成18年度～平成22年度の測定結果の平均値±3×標準偏差以内に収まっていることを確認している。

2-2-3 排気中の放射能による実効線量

(単位：マイクロシーベルト)

項目 \ 期間	平成 24 年 4 月 - 6 月	平成 24 年 7 月 - 9 月
最大実効線量	0.021	0.018
最大実効線量が 評価された地点	研究炉排気口から 南東方向 敷地境界附近	研究炉排気口から 東南東方向 敷地境界附近

2-3 環境試料中の放射能

2-3-1 底質・土壌中の放射能

(単位：ベクレル/kg乾物)

試料の種類	試料採取場所 採取地点番号	採取年月日	人工放射性核種						自然放射性核種				
			マンガン 54	コバルト 60	亜鉛 65	セシウム 134	セシウム 137	その他*	ベリリウム 7	カリウム 40	チリウム 208	ビスマス 214	
底	熊取・永楽ダム 13	H24. 5. 16	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	20	633	10	14
	泉佐野・大池 14	H24. 4. 6	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	637	4	8
	泉佐野・稲倉池 15	H24. 4. 6	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	1	D.L.	D.L.	D.L.	537	10	14
	熊取・弘法池 17	H24. 4. 6	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	618	4	5
	熊取・坊主池 18	H24. 8. 28	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	6	419	7	8
	実験所・最終貯留槽(今池) 19	H24. 4. 4	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	2	D.L.	D.L.	D.L.	305	14	22
	雨山川・五門 20	H24. 4. 4	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	16	669	6	9
	佐野川・中庄橋 21	H24. 4. 6	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	20	584	6	9
	佐野川・昭平橋 22	H24. 4. 6	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	628	5	7
	樫井川・母山橋 23	H24. 4. 6	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	546	9	9
	和田川・和田 25	H24. 4. 6	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	1	D.L.	D.L.	D.L.	746	8	11
質	見出川・七山 42	H24. 4. 6	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	621	5	8
	水路一住友上 27	H24. 4. 4	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	4	D.L.	D.L.	125	241	12	27
	熊取・柿谷池 30	H24. 4. 6	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	1	D.L.	D.L.	D.L.	393	5	10
	貝塚・永寿池 36	H24. 4. 6	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	584	5	6
	土	和田観測所 31	H24. 4. 6	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	4	D.L.	D.L.	27	585	10
実験所・職員宿舎 32		H24. 4. 4	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	7	D.L.	D.L.	D.L.	429	8	12
実験所・ホットラボ前 33		H24. 4. 4	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	714	13	16
実験所・中央観測所 1		H24. 4. 17	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	6	D.L.	D.L.	D.L.	619	9	12
熊取・永楽ダム 34		H24. 5. 16	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	8	D.L.	D.L.	D.L.	582	13	15
日根神社 35		H24. 4. 6	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	2	D.L.	D.L.	42	608	16	20
奈加美神社 37		H24. 4. 6	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	6	D.L.	D.L.	D.L.	459	11	12
蟻通神社 38		H23. 4. 5	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	5	D.L.	D.L.	D.L.	631	13	17

* : その他は、ジルコニウム-95、ニオブ-95、ルテニウム-103、ルテニウム-106、アンチモン-125、セリウム-144。
 D.L. : 検出下限値未満。検出下限値を参考資料(3-3-4の(4))に示す。

2-3-2 陸水(飲料水・地下水・表層水)及び海水中の放射能

試料の種類	試料採取場所	場所番号	採取年月日	全ベータ放射能 (シベクレル/l)	平常値* (シベクレル/l)
陸水 (飲料水)	実験所・取水浄水場	11	H24. 4. 6	D.L.	D.L. ~ 48
	熊取・中央浄水場	12	H24. 4. 6	34 ± 33	D.L. ~ 73
	熊取・永楽ダム	13	H24. 5. 16	D.L.	D.L. ~ 39
陸水 (表層水)	泉佐野・大池	14	H24. 4. 6	D.L.	D.L. ~ 38
	泉佐野・稲倉池	15	H24. 4. 6	D.L.	D.L. ~ 33
	熊取・弘法池	17	H24. 4. 6	56 ± 34	D.L. ~ 148
	実験所・坊主池	18	H24. 4. 4	76** ± 36	81 ~ 123
	実験所・最終貯留槽(今池)	19	H24. 4. 4	66 ± 35	D.L. ~ 165
	雨山川・五門	20	H24. 4. 6	131 ± 41	94 ~ 215
	佐野川・中庄橋	21	H24. 4. 6	170 ± 43	D.L. ~ 238
	佐野川・昭平橋	22	H24. 4. 6	202 ± 48	59 ~ 209
	樫井川・母山橋	23	H24. 4. 6	D.L.	D.L. ~ 112
	雨山川・成合	24	H24. 4. 6	58 ± 35	D.L. ~ 157
	和田川・和田	25	H24. 4. 6	D.L.	D.L. ~ 114
	農業用水路・住友上	26	H24. 4. 4	172 ± 43	81 ~ 208
	水路-住友下	28	H24. 4. 4	137 ± 41	D.L. ~ 167
	熊取・中の池	29	H24. 4. 4	65 ± 35	D.L. ~ 109
海水	佐野川・河口	41	H24. 4. 6	D.L.	D.L. ~ 29

* : 平成18年度~平成22年度の結果に基づく平常の変動範囲。

** : 平常値を若干逸脱しているが自然環境放射能変動による平常値と考えられる。

D.L. : 検出下限値未満。放射能の検出下限値は測定試料の量等によって変動し、今回の検出下限値は、陸水が32~33シベクレル/l、海水が50シベクレル/lであった。

2-3-3 空气中浮遊じんの放射能

試料採取場所	場所番号	採取年月日	全ベータ放射能 (ミベクレル/m ³)	平常値* (ミベクレル/m ³)
実験所・中央観測所	1	H24. 4. 18	5.9 ± 2.6	D.L.~ 6.1
熊取・永楽ダム	13	H24. 5. 16	7.4** ± 2.6	D.L.~ 6.4

* : 平成18年度~平成22年度の変動範囲である。

** : 平常値を若干逸脱しているが、自然放射線、気象条件等により変動したものであり、別に実施した核種分析結果により施設由来の人工放射能がないことを確認している。

D.L. : 検出限界値未満。放射能の検出下限値は測定試料の量等によって変動し、今回の検出下限値は、2.3~2.4ミベクレル/m³であった。

2-3-4 降下物中の放射能

(単位 : ベクレル/ℓ)

試料の種類	試料採取場所・採取地点番号	採取年月日	人工放射性核種						自然放射性核種			
			マンガン 54	コバルト 60	亜鉛 65	セシウム 134	セシウム 137	その他*	ベリリウム 7	カリウム 40	タリウム 208	ビスマス 214
降水	実験所・中央観測所 1	H24.3 - H24.8	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.

* : その他は、ジルコニウム-95、ニオブ-95、ルテニウム-103、ルテニウム-106、アンチモン-125、セリウム-144。

D.L. : 検出下限値未満、検出下限値を参考資料(3-3-4の(4))に示す。

2-3-5 農産食品又は指標生物中の放射能

(単位 : ベクレル/kg生)

試料の種類	試料採取場所・採取地点番号	採取年月日	人工放射性核種						自然放射性核種			
			マンガン 54	コバルト 60	亜鉛 65	セシウム 134	セシウム 137	その他*	ベリリウム 7	カリウム 40	タリウム 208	ビスマス 214
キャベツ	熊取町(朝代等) 39	H24. 4. 4	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	69.8	D.L.	D.L.
かぶ(根)	熊取町(朝代等) 39	H24. 4. 4	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	0.4	78.1	D.L.	D.L.
タマネギ	熊取町(朝代等) 39	H24. 5. 29	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	37.2	D.L.	D.L.
ヨモギ	実験所・中央観測所 1	H24. 7. 31	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	13.7	220.0	D.L.	D.L.
ヨモギ	実験所・職員宿舎 32	H24. 5. 18	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	17.7	236.2	D.L.	0.2
芝	実験所・最終貯留槽(今池)横 40	H24. 6. 28	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	27.6	199.3	D.L.	0.4

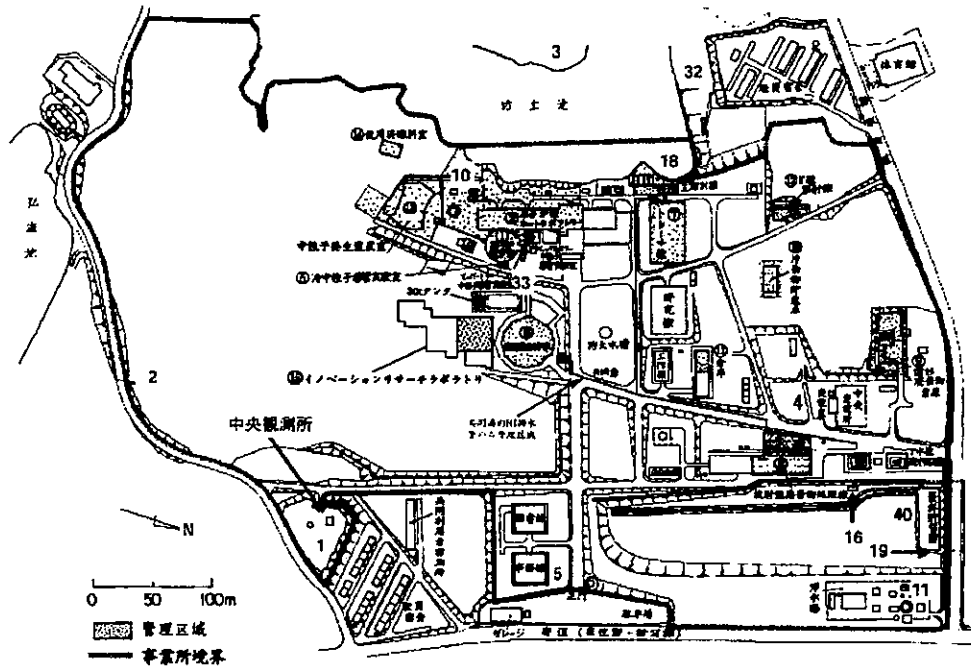
* : その他は、ジルコニウム-95、ニオブ-95、ルテニウム-103、ルテニウム-106、アンチモン-125、セリウム-144。

D.L. : 検出下限値未満、検出下限値を参考資料(3-3-4の(4))に示す。

3. 参考資料

3-1 環境放射能監視測定場所概略図

3-1-1 実験所内及び敷地境界附近



環境放射能監視測定場所概略図 実験所内及び敷地境界附近

3. 参考資料については現状報告書（定例報告）（その2）と現状報告書（定例報告）（その3）共通のため、現状報告書（定例報告）（その3）の添付は省略する。

3-1-2 実験所周辺



環境放射能監視測定場所概略図 実験所周辺 (縮尺 1:50,000)

3-2 定期環境放射能測定項目一覧

測定項目		試料採取場所 場所番号	測定時期	測定方法
空間 放射線	実効線量	実験所・中央観測所 1 実験所・グラウンド南 坊主池・南岸 3 実験所・中央変電所 4 実験所・守衛所 5	各4半期毎の積算 (4月及び10月)	シンチレーション検出器 による連続測定及び熱ル ミネセンス線量計による 積算線量の測定
		和田観測所 6 下瓦屋観測所 7 市場観測所 8 日根野観測所 9	同上	熱ルミネセンス線量計に よる積算線量の測定
陸上 試料	浮遊じん	研究炉排気口 10	各4半期毎に1回	核種分析
		実験所・中央観測所 1 熊取・永楽ダム 13	半年毎 (4月及び10月)	全ベータ放射能測定
	降下物	実験所・中央観測所 1	半年に1回	核種分析
	陸水 (飲料水)	実験所・取水浄水場 11 熊取・中央浄水場 12 熊取・永楽ダム 13	半年毎 (4月及び10月)	全ベータ放射能測定
	陸水 (表層水)	泉佐野・大池 14 泉佐野・稲倉池 15	同上	同上
	排水	実験所・排水口 16	排水の都度 (4月及び10月)	核種分析
	陸水 (表層水)	熊取・弘法池 17 熊取・坊主池 18 実験所・今池 19 雨山川・五門 20 佐野川・中庄橋 21 佐野川・昭平橋 22 樫井川・母山橋 23 雨山川・成合 24 和田川・和田 25 農業用水路・住友上 26 水路一住友下 28 熊取・中の池 29	半年毎 (4月及び10月)	全ベータ放射能測定

(次頁に続く)

(前頁からの続き)

測定項目	試料採取場所	場所番号	測定時期	測定方法	
陸上 試料	底質	熊取・永楽ダム	13	半年毎 (4月及び10月)	核種分析
		泉佐野・大池	14		
		泉佐野・稲倉池	15		
		熊取・弘法池	17		
		熊取・坊主池	18		
		実験所・最終貯留槽 (今池)	19		
		雨山川・五門	20		
		佐野川・中庄橋	21		
		佐野川・昭平橋	22		
		樫井川・母山橋	23		
		和田川・和田	25		
		見出川・七山	42		
		水路一住友上	27		
		熊取・柿谷池	30		
貝塚・永寿池	36				
陸上 試料	土壌	和田観測所	31	同上	同上
		実験所・職員宿舎	32		
		実験所・ホットラボ前	33		
		実験所・中央観測所	1		
		熊取・永楽ダム	34		
		日根神社	35		
		奈加美神社	37		
		蟻通神社	38		
陸上 試料	農産食品 又は 指標生物	熊取町(朝代等)	39	同上	同上
		実験所・中央観測所	1		
		実験所・最終貯留槽 (今池)横	40		
		実験所・職員宿舎	32		
海洋 試料	海水	佐野川・河口	41	同上	全ベータ放射能測定

- 備考1. 上記の測定場所は、土地利用の変更、工事などの場合に、試料を採取できない場合がある。
2. 熊取町(朝代等)で農産食品又は指標生物の試料採取が困難な場合は、同一町内で測定場所を変更する。
3. 上記の測定場所以外の場所で臨時に測定が必要であると考えられる場合は、その都度協議し決めるものとする。

3-3 放射能及び実効線量測定方法の概要

3-3-1 放出放射能の核種分析

(1) 排気口における試料採取・調製法と測定方法

- ① 揮発性物質：トリエチレンジアミン添着活性炭カートリッジ(直径：47mm)で吸着採取、低バックグラウンドゲルマニウム半導体検出器を用いてガンマ核種分析。
- ② 粒子状核種：メンブレンフィルタ(直径：47mm)で捕集、低バックグラウンドゲルマニウム半導体検出器を用いてガンマ核種分析。
また、アルファ・ベータ多試料自動測定装置を用いて、全アルファと全ベータ放射能を測定。
- ③ 気体状核種(トリチウム)：凝縮水を液体シンチレーション測定装置を用いて測定。

(2) 排水口における試料採取・調製法と測定方法

- ① ガンマ放射性核種：監視貯留槽から試料水を100ml採取し蒸発乾固、低バックグラウンドゲルマニウム半導体検出器を用いてガンマ核種分析。
- ② 全アルファ核種と全ベータ核種：上記試料をZnS(Ag)検出器で全アルファ放射能、GM検出器で全ベータ放射能を測定。
- ③ トリチウム：監視貯留槽から採取した試料水を蒸留、液体シンチレーション測定装置で測定。

3-3-2 外部放射線に係る実効線量測定

(1) 敷地境界附近の実効線量

- ① NaI(Tl)シンチレーションモニタ(2"φ×2" NaI(Tl)、エネルギー補償回路付、富士電機製)を用いて連続空間線量率、並びに熱ルミネセンス線量計(ナショナル製)を用いて積算線量を測定。
- ② 実効線量への換算は、「環境放射線モニタリング指針」より次式を用いた。

NaI(Tl)シンチレーションモニタ

$$[\text{マイクロシーベルト/時}] = [\text{ナノグレイ/時}] (\text{空気吸収線量}) \times 0.0008$$

熱ルミネセンス線量計

$$[\text{マイクロシーベルト/3ヶ月}] = [\text{ミリレントゲン}] (\text{照射線量}) \times 7 \times 91 \text{日} / \text{測定日数}$$

(2) 所外観測所

- ① 熱ルミネセンス線量計(ナショナル製)を用いて積算線量を測定。
- ② 実効線量への換算は、「環境放射線モニタリング指針」より次式を用いた。
[マイクロシーベルト/3ヶ月] = [ミリレントゲン] (照射線量) × 7 × 91日 / 測定日数

3-3-3 環境試料の調製及び測定

(1) 河川・池の底質(土・堆積物)及び陸上土壌試料

- ① 試料採取：採取面積約1000cm²、採取深度約5cm、採取量約3~6kgを採取。
- ② 試料調整：混入物(石、ゴミ、植物根等)を除去し、乾燥細粉化(2mm以下)する。
250~400gを測定容器(250cm³)に密封。
- ③ 測定：低バックグラウンドゲルマニウム半導体検出器を用いてガンマ核種分析。
- ④ 放射能の表示単位：ベクレル(Bq)/kg 乾物

(2) 生物(農産食品又は指標生物)試料

- ① 試料採取：動植物とも可食部を主な試料とし、生育時期に合わせて5~10kgを採取する。
- ② 試料調整：試料を選別し、イオン交換水で洗浄。乾燥細粉化する。
- ③ 測定：低バックグラウンドゲルマニウム半導体検出器を用いてガンマ核種分析。
- ④ 放射能の表示単位：ベクレル(Bq)/kg 生

(3) 水(河川・池・海)試料

- ① 試料採取：表層水約 5ℓ を採取する。
- ② 試料調整：淡水は、1ℓ を約 85 度で蒸発乾固し、測定皿に入れる。海水は、鉄バリウム法で沈殿を作り測定皿に入れる。
- ③ 測定： α β 線 2 系統多サンプル自動測定装置を用いて全ベータ放射能を測定。
- ④ 放射能の表示単位：ミリベクレル(mBq)/ℓ

(4) 大気中浮遊じん

- ① 試料採取：18~70 m³の空気を吸引し、ろ紙上に浮遊じんを集める。
- ② 試料作成：ろ紙を直接又は直径 5cm に打抜いたものとする。
- ③ 測定： α β 線 2 系統多サンプル自動測定装置を用いて全ベータ放射能を測定。
- ④ 放射能の表示単位：ミリベクレル(mBq)/m³

(5) 降下物

- ① 試料採取、作成：降水を集め、蒸発濃縮する。
- ② 測定：低バックグラウンド ゲルマニウム半導体検出器を用いてガンマ核種分析。
- ③ 放射能の表示単位：ベクレル(Bq)/ℓ

3-3-4 低バックグラウンド ゲルマニウム半導体検出器を用いた環境試料中のガンマ核種分析

(1) 測定方法

ポリエチレン製の測定容器(直径:73mm、高さ:62mm)に試料を充填し、検出器の上端 5mm の位置で測定。

(2) 測定器

	ガンマ核種分析システム I	ガンマ核種分析システム II
波高分析器	4096 チャンネル	4096 チャンネル
データ集録器	ハードディスク	ハードディスク
試料交換	手動式	手動式
検出器	検出器 - I (Ge 1) 高純度ゲルマニウム半導体 [Ge(Int)]	検出器 - II (Ge 2) 高純度ゲルマニウム半導体 [Ge(Int)]
直径	60.8 mm	63.0 mm
厚さ	46.1 mm	36.2 mm
体積	133.9 cm ³	100 cm ³
エネルギー分解能	1.96 keV	1.75 keV
相対計数効率	31.6 %	26.7 %

(3) 分析対象ガンマ核種

核種	ガンマ線エネルギー (keV)	放出比 (%)	半減期	備考
マンガン-54 (⁵⁴ Mn)	834.848	99.98	312.3日	人工放射性核種
コバルト-60 (⁶⁰ Co)	1173.237 1332.501	99.97 99.99	5.2714年	
亜鉛-65 (⁶⁵ Zn)	1115.546	50.60	244.26日	
ジルコニウム-95 (⁹⁵ Zr)	724.199 756.729	44.17 54.46	64.02日	
ニオブ-95 (⁹⁵ Nb)	765.794	99.81	34.975日	
ルテニウム-103 (¹⁰³ Ru)	497.080	90.9	39.26日	
ルテニウム-106 (¹⁰⁶ Ru)	621.87	9.76	373.59日	
アンチモン-125 (¹²⁵ Sb)	427.875 463.365 600.60 635.954	29.6 10.49 17.86 11.31	2.7582年	
セシウム-134 (¹³⁴ Cs)	569.331 604.721 795.864	15.37 97.62 85.53	2.0648年	
セシウム-137 (¹³⁷ Cs)	661.657	85.1	30.07年	
セリウム-144 (¹⁴⁴ Ce)	133.515	11.09	284.893日	
ベリリウム-7 (⁷ Be)	477.595	10.52	53.12日	
カリウム-40 (⁴⁰ K)	1460.830	10.72	1.28×10 ⁹ 年	
タリウム-208 (²⁰⁸ Tl)	583.191 860.564 2614.53	84.48 12.42 99.16	3.053分*	
ビスマス-214 (²¹⁴ Bi)	609.312 1120.287	46.1 15.1	19.9分*	

* : 半減期については、放射平衡が成立しているものと仮定し、タリウム-208が1.41×10¹⁰年、ビスマス-214が1600年として減衰補正を行う。

(4) 環境試料ガンマ核種分析の検出下限値一覧 *

核種	測定試料	土壌・底質 (ベクレル/kg 乾物)	農産食品又は指標生物中 (ベクレル/kg 生)	降水 (ベクレル/l)
マンガン-54 (⁵⁴ Mn)		1	0.5	0.4
コバルト-60 (⁶⁰ Co)		1	0.5	0.3
亜鉛-65 (⁶⁵ Zn)		4	0.2	0.7
ジルコニウム-95 (⁹⁵ Zr)		5	0.3	2
ニオブ-95 (⁹⁵ Nb)		5	0.2	4
ルテニウム-103 (¹⁰³ Ru)		5	0.3	3
ルテニウム-106 (¹⁰⁶ Ru)		12	0.6	4
アンチモン-125 (¹²⁵ Sb)		3	0.08	1
セシウム-134 (¹³⁴ Cs)		7	0.2	2
セシウム-137 (¹³⁷ Cs)		1	0.04	0.4
セリウム-144 (¹⁴⁴ Ce)		7	0.2	4
ベリリウム-7 (⁷ Be)		22	0.4	10
カリウム-40 (⁴⁰ K)		10	4	4
タリウム-208 (²⁰⁸ Tl)		10	0.04	0.4
ビスマス-214 (²¹⁴ Bi)		2	0.1	2

* : 試料の状態によって異なる。代表的な測定条件での検出下限値である。

3-4 環境中外部放射線量率の変動要因について

環境中外部放射線率の連続測定は、敷地内5カ所の周辺監視モニタ及び実験所外4カ所のモニタリングステーションにおいて実施している。これらのモニタから得られた測定結果は、各四半期毎の3ヵ月平均値及びその間の1日平均値の最大値としてまとめられている。当該期間の1日平均値の最大値が3ヵ月平均値の平常の変動幅の範囲を超える場合があるが、このような場合には、個々の事例について外部線量率の変動が原子炉施設由来でないことを以下のような考察により確認している。

測定される外部放射線のバックグラウンドは、

- 1) 大地からの放射線
- 2) 建材中に含まれる放射性核種からの放射線
- 3) 大気中に存在する放射性核種からの放射線
- 4) 宇宙線からの放射線

等からなる。

変動要因としては、

- 1) 岩石の風化や土壌の変化
- 2) 土壌中含水率の変化
- 3) 積雪、冠水
- 4) 大気中 ^{222}Rn 及び ^{222}Rn 娘核種の変動
- 5) 降水中の ^{222}Rn 娘核種
- 6) 宇宙線の強度変動(太陽活動)
- 7) 宇宙線の強度変動(気温効果、気圧効果)

等がある。

当該記録にある四半期毎の最大値が得られた日及びその前後の記録をすべての測定点についてまとめてみると、多くの測定点における最大値の出現はきれいに同期している。もしも、モニタ設置場所近傍での人為的な原因で外部線量が上昇したとすればいずれかのモニタの指示値のみが上昇するはずである。又、原子炉施設から放出された放射性雲(放射性プルーム)に原因するものであれば、原子炉排気口からのいずれかの位置方向にあるモニタに偏った変動が見られるはずである。したがって、外部放射線量率におけるこれらの変動は、人為的要因によるものでも原子炉施設からの放出によるものでもなく、自然的要因によるものと判断される。このことは、外部放射線の大幅な上昇が見られた日の近傍での毎日の降雨量の記録を、外部放射線の記録と経時的に比較したときに、降雨の始まりと外部線量の上昇が同期していることから判る。このような降雨時、とくに雨の降り始めでの外部線量の上昇は、大気中の ^{222}Rn およびその子孫核種が雲粒の核として捕捉されたり(レインアウト)、あるいは降雨粒に捕捉される(ウォッシュアウト)ことなどにより、地表面近傍の放射能濃度が上昇するためと考えられている。

その他の考え得る変動要因のうち、上記1)の岩石の風化や土壌の変化、6)の太陽活動の変動については月あるいは年のスケールでの変動であり数時間の範囲での変動要因としては考慮する必要がない。3)の積雪は遮蔽効果があるがこれも泉南地域では考慮する必要はない。

以上のような考察から、当該の観測期間に得られる外部放射線に関する1日平均値の急激な上昇は降雨によるものであると結論される。

現状報告書(定例報告) (その3)

京都大学原子炉実験所における環境放射能測定報告
(平成24年10月～平成25年3月)

目 次

はじめに -----	1	
1. 測定結果の概要 -----	2	
2. 測定結果 -----	3	
2-1 原子炉施設から放出される排気及び排水中の放射能 -----	3	
2-1-1 排気中の全放射能		
2-1-2 排気中の核種分析		
2-1-3 排水中の全ベータ放射能(トリチウムを除く)		
2-1-4 排水中の核種分析		
2-2 外部放射線に係る実効線量 -----	7	
2-2-1 敷地境界附近での実効線量		
2-2-2 所外観測所での実効線量		
2-2-3 排気中の放射能による実効線量		
2-3 環境試料中の放射能 -----	10	
2-3-1 底質・土壌中の放射能		
2-3-2 陸水(飲料水・地下水・表層水)及び海水中の放射能		
2-3-3 空気中浮遊じんの放射能		
2-3-4 降下物中の放射能		
2-3-5 農産食品又は指標生物中の放射能		
3. 参考資料 -----	13	
3-1 環境放射能監視測定場所概略図 -----	13	
3-1-1 実験所内及び敷地境界附近		
3-1-2 実験所周辺		
3-2 定期環境放射能測定項目一覧 -----	15	
3-3 放射能及び実効線量測定方法の概要 -----	17	
3-3-1 放出放射能の核種分析		
3-3-2 外部放射線に係る実効線量測定		
3-3-3 環境試料の調製及び測定		
3-3-4 低バックグラウンド ゲルマニウム半導体検出器 を用いた環境試料中のガンマ核種分析		
3-4 環境中外部放射線量率の変動要因について -----	20	

この部分は
現状報告書
(定例報告)
(その2)と
同様のため
添付を省略
する。



はじめに

京都大学原子炉実験所（以下「実験所」という。）では、定期的に、原子炉施設から放出される排気及び排水並びに敷地境界附近における放射能濃度を測定・評価し、文部科学省に報告している。

本報告書では、実験所と熊取町、泉佐野市及び貝塚市との間にそれぞれ締結された「原子炉施設及び住民の安全確保に関する協定書」の取り決めに従い、上記の報告事項に加え、敷地境界附近及び実験所外における実効線量並びに周辺環境試料中放射能濃度の測定結果を報告する。

1. 測定結果の概要

原子炉施設からの放出放射能

- (1) 今半期における研究炉排気中のアルゴン-41量は、年間放出管理参考値* 4×10^{13} ベクレルの10分の1を超えなかった。
- (2) 原子炉施設排水中の放射能は、いずれの核種についても法規に定める濃度限度以下であった。

外部放射線に係る実効線量

実験所の敷地境界附近及び所外観測所における空間放射線測定結果から、平常時の自然放射線実効線量(平常値***)と原子炉運転時の実効線量を比較したところ、原子炉施設に起因するものと考えられる有意な差は認められなかった。

環境試料中の放射能**

- (1) 池・河川の底質(土・堆積物)、陸上表層土、陸水(表層水)、飲料用の原水、海水及び空气中浮遊じん、農産食品又は指標生物中の各環境試料とも平常値***を有意に超える放射能は認められなかった。
- (2) 実験所の排水に係わる底質試料について、異常な値は検出されなかった。また、過去の測定結果と比較して蓄積の傾向は認められなかった。

* 周辺監視区域境界外において、排気、排水中放射能及び外部線量の寄与を合せた線量が年間の努力目標値である50マイクロシーベルトを超えないようにするために設定されたアルゴン-41放出量。

** 環境試料採取の地点番号は参考資料3-1に図示されている。

*** これまで平常値として、過去5年度間の最大及び最小を示す範囲の参考値を表示してきたが、平成23年度は一部の環境試料において東京電力(株)福島第一原子力発電所の事故の影響が見られたため、平成23年度の測定値は使用せず、平成18年度～平成22年度の測定値の最大及び最小を示す範囲を平常値とした。

2. 測定結果

2-1 原子炉施設から放出される排気及び排水中の放射能

2-1-1 排気中の全放射能

評価項目		測定値 (ベクレル/cm ³)		放出量 (ベクレル) ***
場所	期間	平均値	最高値**	
研究炉 排気口 場所番号 : 10	平成 24 年 10 月 - 12 月	< 3.1 × 10 ⁻³	1.3 × 10 ⁻²	1.9 × 10 ¹¹
	平成 25 年 1 月 - 3 月	< 3.1 × 10 ⁻³	4.8 × 10 ⁻³	7.2 × 10 ¹⁰
臨界 集合体 排気口	平成 24 年 10 月 - 12 月	< 1.3 × 10 ⁻²	< 1.3 × 10 ⁻²	—
	平成 25 年 1 月 - 3 月	< 1.3 × 10 ⁻²	< 1.3 × 10 ⁻²	—
排気中濃度限度* (ベクレル/cm ³)		5 × 10 ⁻¹		

[注] ここで検出される放射能のほとんどすべてがアルゴン-41である。

— : すべての測定値で検出限界以下であったため算定値なし

* : 周辺監視区域外における空气中アルゴン-41の3月間平均濃度限度 [昭和 63 年科学技術庁告示第 20 号の別表第 1(平成 17 年 11 月 30 日改正、平成 17 年 12 月 1 日から適用)] を基に算定された、3月間平均の排気中濃度限度に相当する基準値である。

** : 測定値の1日平均の最高値を示す。

*** : 5MW 運転時の1時間平均で求められた放出量を基に算出した。

2-1-2 排気中の核種分析

試料採取場所 : 研究炉排気口(場所番号: 10)

(単位: ベクレル/cm³)

	核種	測定値		排気中濃度限度*
		試料採取期間 平成 24 年 10 月 23 日 - 10 月 25 日	試料採取期間 平成 25 年 1 月 8 日 - 1 月 10 日	
揮 発 性 物 質	ヨウ素-131	<7.0×10 ⁻⁹	<7.0×10 ⁻⁹	5 × 10 ⁻³
	ヨウ素-133	9.1×10 ⁻⁸ **	<7.0×10 ⁻⁸	3 × 10 ⁻²
粒 子 状 物 質	マンガン-54	<4.0×10 ⁻⁹	<4.0×10 ⁻⁹	8 × 10 ⁻²
	コバルト-60	<4.0×10 ⁻⁹	<4.0×10 ⁻⁹	4 × 10 ⁻³
	セシウム-137	<4.0×10 ⁻⁹	<4.0×10 ⁻⁹	3 × 10 ⁻²
	全アルファ線放出核種	<4.0×10 ⁻¹⁰	<4.0×10 ⁻¹⁰	2 × 10 ⁻⁷
	全ベータ線放出核種	<4.0×10 ⁻⁹	<4.0×10 ⁻⁹	4 × 10 ⁻⁵
気 体 状 物 質	トリチウム	<4.0×10 ⁻⁵	<4.0×10 ⁻⁵	5 × 10 ⁰

* : 周辺監視区域外の空気中における、それぞれの核種の3月間平均濃度限度 [昭和 63 年科学技術庁告示第 20 号の別表第 1(平成 17 年 11 月 30 日改正、平成 17 年 12 月 1 日から適用)] を基に算定された、3月間平均の排気中濃度限度に相当する基準値である。

** : ヨウ素-133 について、KUR の 5MW 運転時に検出下限値を超える値が検出された。これらの濃度は、表に示すとおり排気中濃度限度の 10 万分の 1 以下の濃度であり、環境へ影響を与えるものではない。なお、ヨウ素は KUR 燃料の製造過程において、燃料体表面に付着した微量のウランから発生したものと考えられる。(燃料製造過程において、微量のウランの付着が生じることがあるが、使用前検査において基準値以下であることを確認している。)

2-1-3 排水中の全ベータ放射能(トリチウムを除く)

試料採取場所 : 放射性廃棄物処理施設排水口(場所番号:16)

評価項目 期 間	測定値 (ベクレル/cm ³)		放出量 (ベクレル)
	平均値	最高値	
平成24年10月-12月	<1.9×10 ⁻³	<1.9×10 ⁻³	—
平成25年1月-3月	<1.9×10 ⁻³	<1.9×10 ⁻³	—
濃度限度 (ベクレル/cm ³)	3×10 ⁻² *		

[注] 全アルファ放射能濃度はすべて検出限界(3.7×10⁻⁴ ベクレル/cm³)以下であった。

— : すべての測定値で検出限界以下であったため算定値なし

* : 排水中に含まれる可能性のあるベータ放出核種の中で、3月間平均濃度限度 [昭和63年科学技術庁告示第20号の別表第1(平成17年11月30日改正、平成17年12月1日から適用)] が最も厳しいストロンチウム-90に対する基準値を記載した。

2-1-4 排水中の核種分析

試料採取場所 : 放射性廃棄物処理施設排水口(場所番号: 16)

核種 (放射能単位)	評価項目	測定値		濃度限度*
		平成 24 年 10月 - 12月	平成 25 年 1月 - 3月	
トリチウム (ベクレル/cm ³)	平均値 最高値	2.6×10 ⁻¹ 1.5×10 ⁰	5.6×10 ⁻¹ 9.7×10 ⁻¹	6 × 10 ¹
(ベクレル)	放出量	1.7×10 ⁷	3.7×10 ⁷	
クロム-51 (ベクレル/cm ³)	平均値 最高値	<7.0×10 ⁻² <7.0×10 ⁻²	<7.0×10 ⁻² <7.0×10 ⁻²	2 × 10 ¹
(ベクレル)	放出量	—	—	
鉄-59 (ベクレル/cm ³)	平均値 最高値	<2.0×10 ⁻² <2.0×10 ⁻²	<2.0×10 ⁻² <2.0×10 ⁻²	4 × 10 ⁻¹
(ベクレル)	放出量	—	—	
マンガン-54 (ベクレル/cm ³)	平均値 最高値	<1.0×10 ⁻² <1.0×10 ⁻²	<1.0×10 ⁻² <1.0×10 ⁻²	1 × 10 ⁰
(ベクレル)	放出量	—	—	
コバルト-58 (ベクレル/cm ³)	平均値 最高値	<1.0×10 ⁻² <1.0×10 ⁻²	<1.0×10 ⁻² <1.0×10 ⁻²	1 × 10 ⁰
(ベクレル)	放出量	—	—	
コバルト-60 (ベクレル/cm ³)	平均値 最高値	<1.0×10 ⁻² <1.0×10 ⁻²	<1.0×10 ⁻² <1.0×10 ⁻²	2 × 10 ⁻¹
(ベクレル)	放出量	—	—	
ヨウ素-131 (ベクレル/cm ³)	平均値 最高値	<1.0×10 ⁻² <1.0×10 ⁻²	<1.0×10 ⁻² <1.0×10 ⁻²	4 × 10 ⁻²
(ベクレル)	放出量	—	—	
セシウム-137 (ベクレル/cm ³)	平均値 最高値	<1.0×10 ⁻² <1.0×10 ⁻²	<1.0×10 ⁻² <1.0×10 ⁻²	9 × 10 ⁻²
(ベクレル)	放出量	—	—	
セシウム-134 (ベクレル/cm ³)	平均値 最高値	<1.0×10 ⁻² <1.0×10 ⁻²	<1.0×10 ⁻² <1.0×10 ⁻²	6 × 10 ⁻²
(ベクレル)	放出量	—	—	

— : すべての測定値で検出限界以下であったため算定値なし

* : 排水中の3月間平均濃度限度 [昭和 63 年科学技術庁告示第 20 号の別表第 1(平成 17 年 11 月 30 日改正、平成 17 年 12 月 1 日から適用)]

2-2 外部放射線に係る実効線量

2-2-1 敷地境界附近での実効線量

1) NaI(Tl)シンチレーションモニタによる連続測定結果

(単位：マイクロシーベルト/時)

測定場所 場所番号	測定値	平成 24 年 10 月 - 12 月		平成 25 年 1 月 - 3 月		平常値*
		平均値	最高値	平均値	最高値	
実験所・ 中央観測所	1	2.8×10^{-2}	3.4×10^{-2}	2.8×10^{-2}	3.5×10^{-2}	2.7×10^{-2} ～ 3.7×10^{-2}
実験所・ グラウンド南	2	2.6×10^{-2}	3.4×10^{-2}	2.5×10^{-2} **	3.4×10^{-2}	2.6×10^{-2} ～ 3.0×10^{-2}
坊主池・南岸	3	1.7×10^{-2}	2.2×10^{-2}	1.7×10^{-2}	2.2×10^{-2}	1.6×10^{-2} ～ 1.9×10^{-2}
実験所・変電所	4	2.6×10^{-2}	3.6×10^{-2}	2.2×10^{-2} **	2.9×10^{-2}	2.4×10^{-2} ～ 2.9×10^{-2}
実験所・守衛棟	5	2.7×10^{-2}	3.4×10^{-2}	2.6×10^{-2}	3.4×10^{-2}	2.6×10^{-2} ～ 2.8×10^{-2}

* : ここでの平常値とは、平成 18 年度～平成 22 年度の最大及び最小を示す範囲の参考値である。

** : 測定値が平成 18 年度～平成 22 年度の測定結果の平均値±3×標準偏差以内に収まっていることを確認しており、平常値を若干逸脱する値(**)も自然環境放射線変動による平常値と考えられる。

2)熱ルミネセンス線量計による積算線量測定結果

(単位：マイクロシーベルト/3ヶ月)

測定場所 場所番号	期 間	平成 24 年 10 月 - 12 月	平成 25 年 1 月 - 3 月	平常値*
実験所・ 中央観測所	1	77	79	72 ~ 91
実験所・ グラウンド南	2	105	105	81 ~ 108
坊主池・ 南岸	3	60	63	57 ~ 71
実験所・ 中央変電所	4	75	77	70 ~ 95
実験所・ 守衛所	5	69	74	66 ~ 85

* : ここでの平常値とは、平成18年度～平成22年度の最大及び最小を示す範囲の参考値である。熱ルミネセンス線量計による積算線量測定では測定値が平成18年度～平成22年度の測定結果の平均値±3×標準偏差以内に収まっていることを確認している。

2-2-2 所外観測所での実効線量

熱ルミネセンス線量計による積算線量測定結果

(単位：マイクロシーベルト/3ヶ月)

測定場所 場所番号	期 間	平成 24 年 10 月 - 12 月	平成 25 年 1 月 - 3 月	平常値*
熊取・ 和田観測所	6	93	102**	86 ~ 100
泉佐野・ 下瓦屋観測所	7	94	110	90 ~ 112
泉佐野・ 市場観測所	8	97	110	91 ~ 110
泉佐野・ 日根野観測所	9	79	88	75 ~ 89

* : ここでの平常値とは、平成18年度～平成22年度の最大及び最小を示す範囲の参考値である。熱ルミネセンス線量計による積算線量測定では測定値が平成18年度～平成22年度の測定結果の平均値±3×標準偏差以内に収まっていることを確認しており、平常値を若干逸脱する値(**)も自然環境放射線変動による平常値と考えられる。

2-2-3 排気中の放射能による実効線量

(単位：マイクロシーベルト)

項目 \ 期間	平成 25 年 10 月 - 12 月	平成 25 年 1 月 - 3 月	通年度
最大実効線量	0.114	0.021	0.158
最大実効線量が 評価された地点	研究炉排気口から 東方向 敷地境界附近	研究炉排気口から 東方向 敷地境界附近	研究炉排気口から 東南東方向 敷地境界附近

2-3 環境試料中の放射能

2-3-1 底質・土壌中の放射能

(単位：ベクレル/kg 乾物)

試料の種類	試料採取場所 採取地点番号	採取年月日	人工放射性核種						自然放射性核種				
			マガン 54	コバルト 60	亜鉛 65	セシウム 134	セシウム 137	その他*	ベリリウム 7	カリウム 40	チウム 208	ビスマス 214	
底	熊取・永楽ダム 13	H24.11.16	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	596	9	11
	泉佐野・大池 14	H24.10.9	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	580	7	9
	泉佐野・稲倉池 15	H24.10.9	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	524	10	13
	熊取・弘法池 17	H24.10.9	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	595	3	2
	熊取・坊主池 18	H24.10.10	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	17	399	6	8
	実験所・最終貯留槽(今池) 19	H24.10.10	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	3	D.L.	D.L.	D.L.	346	11	12
	雨山川・五門 20	H24.10.10	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	756	8	10
	佐野川・中庄橋 21	H24.10.9	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	610	5	6
	佐野川・昭平橋 22	H24.10.9	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	573	4	4
	樫井川・母山橋 23	H24.10.9	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	576	9	11
	和田川・和田 25	H24.10.9	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	789	7	6
質	見出川・七山 42	H24.10.9	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	544	5	6
	水路一住友上 27	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	熊取・柿谷池 30	H24.10.9	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	4	D.L.	44	422	11	20	
	貝塚・永寿池 36	H24.10.9	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	571	6	8	
	土	和田観測所 31	H24.10.9	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	3	D.L.	D.L.	520	9	13
実験所・職員宿舎 32		H24.10.10	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	507	9	11	
実験所・ホットラボ前 33		H24.10.10	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	738	17	23	
実験所・中央観測所 1		H24.10.10	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	1	D.L.	D.L.	634	16	14	
熊取・永楽ダム 34		H24.11.16	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	7	D.L.	D.L.	566	12	18	
日根神社 35		H24.10.9	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	2	D.L.	D.L.	567	13	15	
壤		奈加美神社 37	H24.10.9	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	6	D.L.	D.L.	427	8	11
		蟻通神社 38	H24.10.9	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	4	D.L.	D.L.	641	14	22

* : その他は、ジルコニウム-95、ニオブ-95、ルテニウム-103、ルテニウム-106、アンチモン-125、セリウム-144。

DL : 検出下限値未満。検出下限値を参考資料(3-3-4の(4))に示す。

— : 水路一住友上では十分な量の底質試料がサンプリング出来なかったためデータなし。

2-3-2 陸水(飲料水・地下水・表層水)及び海水中の放射能

試料の種類	試料採取場所	場所番号	採取年月日	全ベータ放射能 (シベクレム/l)	平常値* (シベクレム/l)
陸水 (飲料水)	実験所・取水浄水場	11	H24.10.10	D.L.	D.L. ~ 48
	熊取・中央浄水場	12	H24.10.9	D.L.	D.L. ~ 73
	熊取・永楽ダム	13	H24.11.16	D.L.	D.L. ~ 39
陸水 (表層水)	泉佐野・大池	14	H24.10.9	D.L.	D.L. ~ 38
	泉佐野・稲倉池	15	H24.10.9	D.L.	D.L. ~ 33
	熊取・弘法池	17	H24.10.9	106 ± 33	D.L. ~ 148
	実験所・坊主池	18	H24.10.10	120 ± 33	81 ~ 123
	実験所・最終貯留槽(今池)	19	H24.10.10	124 ± 34	D.L. ~ 165
	雨山川・五門	20	H24.10.10	176 ± 36	94 ~ 215
	佐野川・中庄橋	21	H24.10.9	333** ± 42	D.L. ~ 238
	佐野川・昭平橋	22	H24.10.9	135 ± 34	59 ~ 209
	樫井川・母山橋	23	H24.10.9	47 ± 33	D.L. ~ 112
	雨山川・成合	24	H24.10.9	122 ± 34	D.L. ~ 157
	和田川・和田	25	H24.10.9	65 ± 33	D.L. ~ 114
	農業用水路・住友上	26	H24.10.10	85 ± 34	81 ~ 208
	水路-住友下	28	H24.10.10	56 ± 33	D.L. ~ 167
熊取・中の池	29	H24.10.10	93 ± 33	D.L. ~ 109	
海水	佐野川・河口	41	H24.10.9	D.L.	D.L. ~ 29

* : 平成18年度～平成22年度の結果に基づく平常の変動範囲。

** : 平常値を若干逸脱しているが、自然放射線、気象条件等により変動したものであり、別に実施した核種分析結果により施設由来の人工放射能がないことを確認している。

D.L.: 検出下限値未満。放射能の検出下限値は測定試料の量等によって変動し、今回の検出下限値は、陸水が32～33シベクレム/l、海水が51シベクレム/lであった。

2-3-3 空气中浮遊じんの放射能

試料採取場所	場所番号	採取年月日	全ベータ放射能 (ミリバクレル/m ³)	平常値* (ミリバクレル/m ³)
実験所・中央観測所	1	H24.10.10	3.1 ± 2.5	D.L.~ 6.1
熊取・永楽ダム	13	H24.11.16	D.L.	D.L.~ 6.4

* : 平成18年度~平成22年度の変動範囲である。

D.L. : 検出限界値未満。放射能の検出下限値は測定試料の量等によって変動し、今回の検出下限値は、2.2ミリバクレル/m³であった。

2-3-4 降下物中の放射能

(単位:ベクレル/ℓ)

試料の種類	試料採取場所・採取地点番号	採取年月日	人工放射性核種						自然放射性核種			
			マガン 54	コバルト 60	亜鉛 65	セシウム 134	セシウム 137	その他*	ベリリウム 7	カリウム 40	orium 208	ビスマス 214
降水	実験所・中央観測所 1	H24.9 - H25.2	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.

* : その他は、ジルコニウム-95、ニオブ-95、ルテニウム-103、ルテニウム-106、アンチモン-125、セリウム-144。
D.L. : 検出下限値未満。検出下限値を参考資料(3-3-4の(4))に示す。

2-3-5 農産食品又は指標生物中の放射能

(単位:ベクレル/kg生)

試料の種類	試料採取場所・採取地点番号	採取年月日	人工放射性核種						自然放射性核種				
			マガン 54	コバルト 60	亜鉛 65	セシウム 134	セシウム 137	その他*	ベリリウム 7	カリウム 40	orium 208	ビスマス 214	
さつまいも・根	熊取町(朝代等) 39	H24.10.2	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	118.8	D.L.	D.L.
大根・根	熊取町(朝代等) 39	H24.11.20	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	0.1	69.7	D.L.	D.L.
白菜	熊取町(朝代等) 39	H24.11.20	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	0.2	61.1	D.L.	D.L.
ヨモギ	実験所・中央観測所 1	H25.3.22	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	13.3	167.2	D.L.	D.L.
ヨモギ	実験所・職員宿舎 32	H24.12.6	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	74.9	200.8	D.L.	0.2
芝	実験所・最終貯留槽(今池)横 40	H25.3.25	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	267.0	199.3	0.4	D.L.

* : その他は、ジルコニウム-95、ニオブ-95、ルテニウム-103、ルテニウム-106、アンチモン-125、セリウム-144。
D.L. : 検出下限値未満。検出下限値を参考資料(3-3-4の(4))に示す。