

京都大学原子炉実験所の現状報告書(定例報告)

平成26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25年6月～平成26年5月)
平成26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25年6月1日～平成26年5月31日）	
2. 京都大学臨界集合体実験装置（KUCA）の運転報告	2
（平成25年6月1日～平成26年5月31日）	
3. 平成26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	3
（1）共同利用研究採択一覧	
・（プロジェクト採択分）	4
・（通常採択分）	24
（2）臨界集合体実験装置共同利用研究採択一覧	
・（プロジェクト採択分）	35
・（通常採択分）	36
（3）ワークショップ採択一覧	37
（4）専門研究会採択一覧	37

京都大学研究用原子炉（KUR）の運転報告
（平成25年6月1日～平成26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	4.69 時間
(b)	1 kW～	10 kW未満	1.00 時間
(c)	10 kW～	100 kW未満	0.60 時間
(d)	100 kW～	500 kW未満	2.16 時間
(e)	500 kW～	1000 kW未満	0.81 時間
(f)	1000 kW～	2000 kW未満	602.22 時間
(g)	2000 kW～	3000 kW未満	2.30 時間
(h)	3000 kW～	4000 kW未満	2.00 時間
(i)	4000 kW～	5000 kW	134.63 時間

・延運転時間（a～iの合計）	750.41 時間
・平均出力	1713.06 kW
・積算出力量	1285494.10 kWh

京都大学臨界集合体実験装置（KUCA）の運転報告
（平成25年6月1日～平成26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25年 6月	1W未満	94 時間
7月	1W未満	100 時間
8月	1W未満	44 時間
8月	1～5W	30 分間
9月	1W未満	45 時間
10月	1W未満	146 時間
11月	1W未満	101 時間
12月	1W未満	124 時間
12月	1～5W	91 分間
平成26年 1月	1W未満	121 時間
2月	1W未満	89 時間
3月	1W未満	26 時間
4月	—	0 時間
5月	—	0 時間

[実験内容（参考）]

加速器駆動システムの基礎実験（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
新型中性子検出器開発実験
ウラン体系の特性測定実験
パルス状中性子発生装置による中性子測定実験
大学院生実験（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

（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システムの実験研究も含まれています。

平成26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	14 課題 13 4	14 課題 13 4
・通常採択分	7 8	7 8
(2) 臨界集合体実験装置共同利用研究		
・プロジェクト採択分	1 課題 3	1 課題 3
・通常採択分	6	6
(3) ワークショップ	1	1
(4) 専門研究会	1 2	1 2

※「採択の一覧」は次項からのとおり

平成26年度共同利用研究採択一覧表（プロジェクト採択分）

（採択件数14課題134件）

採 択 番 号	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	
	申 請 者 ・ 協 力 者 等			研 究 題 目	所 内 連 絡 者
	氏 名	所 属 ・ 職 名			
P1-1	増永 慎一郎 田野 恵三 櫻井 良憲 田中 浩基 松本 孔貴 建部 仁志	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・特定准教授 放医研・研究員 近畿大医・助教		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	
P1-2	永澤 秀子 奥田 健介 平山 祐 磯野 蒼 境 崇行 寺嶋 宏朗 増永 慎一郎	岐阜薬科大・教授 岐阜薬科大・准教授 岐阜薬科大・助教 岐阜薬科大院薬・大学院生 岐阜薬科大薬・学部生 岐阜薬科大院薬・大学院生 京大原子炉・教授		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
P1-3	原田 浩 増永 慎一郎	京大院医・特定准教授 京大原子炉・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
P1-4	平山 亮一 松本 孔貴 山下 慶 増永 慎一郎	放医研重粒子センター・研究員 放医研重粒子センター・研究員 放医研重粒子センター・連携大学院生 京大原子炉・教授		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
P1-5	笠岡 敏 橋本 佳奈 杉本 祐規 木村 光希 増永 慎一郎	広島国際大薬・講師 広島国際大薬・助教 広島国際大薬・学部生 広島国際大薬・学部生 京大原子炉・教授		ヒアルロン酸修飾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
P1-6	長崎 健 切畑 光統 神 哲郎 落石 知世 河崎 陸 櫻本 昌士 吉川 亮平 服部 能英 増永 慎一郎	大市大院工・教授 大府大院21世紀機構・特認教授 産総研・主任研究員 産総研・主任研究員 大市大院工・大学院生 大市大院工・大学院生 大市大院工・大学院生 大府大21世紀機構・助教 京大原子炉・教授		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
P1-7	宇都 義浩 多田 竜 芝 一休 増永 慎一郎	徳島大院ソシオテクノ・准教授 徳島大院先端技術・大学院生 徳島大院先端技術・大学院生 京大原子炉・教授		ホウ素を有する低酸素サイトトキシ ンの分子設計・合成と機能評価	増永慎一郎

採択 番号	申請者・協力者等		研究題目	所内 連絡者
	氏名	所属・職名		
P1-8	安井 博宣 増永 慎一郎 稲波 修 山盛 徹 鈴木 基文	北大院獣医・助教 京大原子炉・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	放射線照射による腫瘍細胞の浸潤能に与えるバイスタンダー効果に関する研究	増永慎一郎
P1-9	益谷 美都子 伊藤 祐 齋藤 総一郎 佐久間 浩彰 平井 崇久 西尾 禎治 岡本 裕之 佐藤 聡 菊原 颯太 増永 慎一郎	国立がん研・分野長 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 順天堂大放射線医学・助教 国立がん研・ユニット長 国立がん研・医学物理士 国立がん研・がん研究特別研究員 国立がん研・任意研修生 京大原子炉・教授	BNCTに対する悪性腫瘍の応答性の解析	増永慎一郎
P1-10	中井 啓 山本 哲哉 吉田 文代 白川 真 山本 陽平 高 振宇 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・講師 国際医療福祉大薬・助教 筑波大院人間総合・大学院生 筑波大院フロンティア医・大学院生 京大原子炉・教授 京大原子炉・准教授 京大原子炉・特定准教授	新規化合物および細胞内濃度変調を用いた中性子捕捉反応による細胞生存試験および腫瘍増殖抑制効果	増永慎一郎

採択 番号	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	
	申請者・協力者等		研究題目	所内 連絡者	
氏名	所属・職名				
P2-1	森本 幸生 山口 宏 細川 桂一 村上 琢人 海野 昌喜 久留 一郎	京大原子炉・教授 関学院理工・教授 関学院理工・非常勤講師 関学院理工・大学院生 茨城大院理工・教授 鳥取大院医・教授	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		
P2-2	茶竹 俊行 柳澤 泰任 藤原 悟 田中 伊知朗	京大原子炉・准教授 千葉科学大薬・助教 日本原子力機構・研究主幹 茨城大工・教授	納豆菌由来生理活性物質をはじめとした生体分子の中性子実験の基礎研究		
P2-3	日高 雄二 森本 幸生 島本 茂 藤原 充俊 中西 健祥	近大理工・教授 京大原子炉・教授 近大理工・助教 近大院理工・大学院生 近大院理工・大学院生	ジョロウグモ由来消化酵素の機能評価	森本幸生	

採 択 番 号	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	
	申 請 者 ・ 協 力 者 等		研 究 題 目	所 内 連 絡 者	
	氏 名	所 属 ・ 職 名			
P3-1	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		
P3-2	高橋 千太郎 久保田 善久 木梨 友子	京大原子炉・教授 放医研・チームリーダー 京大原子炉・准教授	BNC反応に伴うDNA損傷、特に二重鎖切断とその修復の解析		
P3-3	森川 利信 切畑 光統 服部 能英 廣島 僚太 小野 公二 高橋 千太郎 木梨 友子	大府大院生命環境・准教授 大府大21世紀機構・特認教授 大府大21世紀機構・助教 大府大生命環境・学部生 京大原子炉・寄附研究部門教授 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	木梨友子	

採 択 番 号	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法システムの開発	
	申 請 者 ・ 協 力 者 等		研 究 題 目	所 内 連 絡 者	
	氏 名	所 属 ・ 職 名			
P4-1	杉山 正明 井上 倫太郎 佐藤 信浩 大場 洋次郎	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	中性子小角散乱法の新たなデータ処理・解析システムの開発		
P4-2	日野 正裕 大場 洋次郎 杉山 正明 小田 達郎 田崎 誠司	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 京大院工・准教授	小角散乱用小型モノクロメーターの大面積化		
P4-3	井上 倫太郎 大場 洋次郎 佐藤 信浩 金谷 利治 杉山 正明	京大原子炉・准教授 京大原子炉・助教 京大原子炉・助教 京大化研・教授 京大原子炉・教授	無機塩添加系におけるポリビニルアルコールゲルの構造解析	杉山正明	
P4-4	大場 洋次郎 諸岡 聡 大沼 正人 佐藤 信浩 杉山 正明	京大原子炉・助教 首都大システムデザイン・助教 北大院工・教授 京大原子炉・助教 京大原子炉・教授	中性子小角散乱による金属材料中微細組織の評価		
P4-5	原 一広 佐藤 信浩 大場 洋次郎 宮崎 智博 杉山 正明	九大院工・教授 京大原子炉・助教 京大原子炉・助教 九大院工・大学院生 京大原子炉・教授	ハイドロコロイドのガンマ線照射効果とKUR-SANSを用いたナノ構造観測	杉山正明	

採 択 番 号	申 請 者 ・ 協 力 者 等		研 究 題 目	所 内 連 絡 者
	氏 名	所 属 ・ 職 名		
P4-6	裏出 令子 杉山 正明 佐藤 信浩 東野 ゆうき 船木 智史 北尾 悠樹	京大院農・教授 京大原子炉・教授 京大原子炉・助教 京大院農・技術補佐員 京大院農・大学院生 京大院農・大学院生	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
P4-7	佐藤 信浩 大場 洋次郎 杉山 正明	京大原子炉・助教 京大原子炉・助教 京大原子炉・教授	放射線誘起反応により合成した機能性 高分子ゲルの中性子小角散乱による構 造評価	
P4-8	諸岡 聡 大場 洋次郎 杉山 正明	首都大システムデザイン・助教 京大原子炉・助教 京大原子炉・教授	鋼の溶接熱影響部におけるTiN粒子の 定量解析	杉山正明
P4-9	岩瀬 謙二 森 一広 杉山 正明 大場 洋次郎	茨城大工・講師 京大原子炉・准教授 京大原子炉・教授 京大原子炉・助教	小角散乱による金属水素化物相のナノ 構造研究	大場洋次郎

採 択 番 号	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	所 内 連 絡 者
	申 請 者 ・ 協 力 者 等		研 究 題 目	所 内 連 絡 者	
	氏 名	所 属 ・ 職 名			
P5-1	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
P5-2	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		加速器室の空気に生成する放射性化学 種の生成挙動	
P5-3	別所 光太郎 松村 宏 榊本 和義 佐波 俊哉 萩原 雅之 飯島 和彦 沖 雄一 関本 俊	日本原子力機構J-PARC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 3	沖雄一
P5-4	榊本 和義 松村 宏 豊田 晃弘 別所 光太郎 沖 雄一	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・技師 日本原子力機構J-PARCセンター・准教授 京大原子炉・准教授		電子直線加速装置における空気成分の 放射化量評価	沖雄一

採 択 番 号	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	
	申 請 者 ・ 協 力 者 等			研 究 題 目	所 内 連 絡 者
	氏 名	所 属 ・ 職 名			
P6-1	栗山 一男 中村 司 新川 輝 串田 一雅 徐 虬	法政大院理工・教授 法政大院理工・大学院生 法政大院理工・大学院生 大教大教・准教授 京大原子炉・准教授		化合物半導体の照射効果と電氣的・光学的特性に関する研究	徐虬
P6-2	中本 建志 吉田 誠 荻津 透 槇田 康博 佐々木 憲一 三原 智 西口 創 菅野 未知央 飯尾 雅実 久野 良孝 佐藤 朗 岩元 洋介 楊 叶 佐藤 紘一 森 義治 栗山 靖敏 徐 虬	高エネ研超伝導センター・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・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・助教 日本原子力機構・研究副主幹 九大院工学府・大学院生 京大原子炉・助教 京大原子炉・教授 京大原子炉・助教 京大原子炉・准教授		超伝導磁石材料の極低温における中性子照射試験	徐虬
P6-3	木野村 淳 佐藤 紘一 徐 虬	産総研・上級主任研究員 京大原子炉・助教 京大原子炉・准教授		高エネルギー粒子照射に関わる材料の微細構造の研究	徐虬
P6-4	栗田 高明 中島 和也 岩崎 健太郎 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
P6-5	秋吉 優史 高木 郁二 大中 雅侑 竹野 佑 松本 弘樹 佐藤 紘一 徐 虬	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 京大院工・大学院生 京大原子炉・助教 京大原子炉・准教授		核融合炉ダイバータ材料の照射後熱物性評価	徐虬
P6-6	永井 康介 井上 耕治 外山 健 清水 康雄 南雲 一章 下平 昌樹 廣田 太一 徐 虬 佐藤 紘一	東北大金研・教授 東北大金研・准教授 東北大金研・講師 東北大金研・助教 東北大金研・助教 東北大院工・大学院生 東北大院工・大学院生 京大原子炉・准教授 京大原子炉・助教		KURを用いた新しい陽電子源の開発と材料研究への応用	徐虬

採 択 番 号	申 請 者 ・ 協 力 者 等		研 究 題 目	所 内 連 絡 者
	氏 名	所 属 ・ 職 名		
P6-7	堀 史説 岩瀬 彰宏 石井 康嗣 石山 大志 堀 達朗 佐藤 紘一 徐 虬	大府大院工・准教授 大府大院工・教授 大府大院工・大学院生 大府大院工・大学院生 大府大院工・大学院生 京大原子炉・助教 京大原子炉・准教授	金属合金への制御照射による局所構造と特性変化	徐虬
P6-8	福元 謙一 河瀬 宇宙 藤村 凌太 鬼塚 貴志 徐 虬	福井大国際原子力研・教授 福井大院工・大学院生 福井大院工・大学院生 福井大国際原子力研・研究員 京大原子炉・准教授	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
P6-9	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
P6-10	笠田 竜太 佐藤 紘一 小西 哲之 徐 虬	京大エネ研・准教授 京大原子炉・助教 京大エネ研・教授 京大原子炉・准教授	鉄クロム系合金の相平衡に及ぼす照射影響	徐虬
P6-11	土田 秀次 堤 弘法 水野 翔平 佐藤 紘一 徐 虬	京大院工・准教授 京大院工・大学院生 京大院工・大学院生 京大原子炉・助教 京大原子炉・准教授	ナノ結晶材料を用いた照射損傷低減機構に関する研究	徐虬
P6-12	佐藤 紘一 大澤 一人 大島 永康 徐 虬	京大原子炉・助教 九大応用力学研・助教 産総研・主任研究員 京大原子炉・准教授	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	
P6-13	徳永 和俊 荒木 邦明 尾崎 浩詔 徐 虬 佐藤 紘一	九大応用力学研・准教授 九大応用力学研・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
P6-14	新田 紀子 徐 虬 義家 敏正 谷脇 雅文	高知工科大ナノテク研・講師 京大原子炉・准教授 京大原子炉・研究員 高知工科大・教授	化合物半導体のイオンビーム照射効果	徐虬

採 択 番 号	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	
	申 請 者 ・ 協 力 者 等			研 究 題 目	所 内 連 絡 者
	氏 名	所 属 ・ 職 名			
P7-1	高宮 幸一 吉野 泰史 奥村 良 飯沼 勇人	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 京大原子炉・技術職員		B 2 実験孔照射装置を用いた $^{63}\text{Cu}(n, p)^{63}\text{Ni}$ 反応の励起関数測定	
P7-2	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	
P7-3	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・特定准教授 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・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	
P7-4	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	
P7-5	菊永 英寿 高宮 幸一 大槻 勤	東北大電子光理センター・助教 京大原子炉・准教授 京大原子炉・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	
P7-6	上原 章寛 藤井 俊行 高宮 幸一 奥村 良	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		金属ナノ粒子を含む溶液の中性子照射に関する基礎研究	
P7-7	木野内 忠稔 高宮 幸一	京大原子炉・講師 京大原子炉・准教授		植物組織におけるホウ素の in situ 可視化法の開発	
P7-8	岩下 芳久 千葉 雅美 神谷 好郎 今城 想平 不破 康裕 北原 龍之介 高宮 幸一	京大化研・准教授 首都大理工・客員研究員 東大素粒子研・助教 京大化研・大学院生 京大化研・大学院生 京大化研・大学院生 京大原子炉・准教授		永久磁石の放射線減磁のリアルタイム測定	

採 択 番 号	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	
	申 請 者 ・ 協 力 者 等			研 究 題 目	所 内 連 絡 者
	氏 名	所 属 ・ 職 名			
P8-1	齊藤 泰司 伊藤 大介	京大原子炉・教授 京大原子炉・助教		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 等		研 究 題 目	所 内 連 絡 者
	氏 名	所 属 ・ 職 名		
P8-2	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 澤田 将貴 古野 正晃 村田 健太	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・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 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
P8-3	塚田 隆夫 阿尻 雅文 高見 誠一 久保 正樹 杉岡 健一 武川 湧一 竹中 信幸 杉本 勝美 齊藤 泰司	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・教授	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
P8-4	梅川 尚嗣 網 健行 中野 竜雅 原田 貴之 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・大学院生 関西大院工・大学院生 京大原子炉・教授 京大原子炉・教授 京大原子炉・助教	管内沸騰二相流の内部構造に対する管姿勢の影響評価	齊藤泰司
P8-5	山形 豊 森田 晋也 加藤 純一 池上 祐司 横田 秀夫 世良 俊博 川端 祐司 杉山 正明 日野 正裕 伊藤 大介 齊藤 泰司	理研先端光学・チームリーダー 理研先端光学・協力研究員 理研先端光学・研究員 理研先端光学・テクニカルスタッフ 理研画像情報・チームリーダー 阪大臨床医工一・特任講師 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・助教 京大原子炉・教授	中性子ラジオグラフィによる工業製品等の内部情報取得とシミュレーションへの応用	齊藤泰司
P8-6	松嶋 卯月 齊藤 泰司 伊藤 大介	岩手大農・准教授 京大原子炉・教授 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	齊藤泰司

採 択 番 号	申 請 者 ・ 協 力 者 等		研 究 題 目	所 内 連 絡 者
	氏 名	所 属 ・ 職 名		
P8-7	沼尾 達弥 原田 隆郎 木村 亨 久保 美春 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 茨城大技術部・技術員 茨城大院理・大学院生 鉄総研構技研・副主任研究員 鉄総研構技研・研究員 京大原子炉・教授 京大原子炉・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	齊藤泰司
P8-8	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	宇宙開発機構・技術領域リーダー 宇宙開発機構・主任開発員 宇宙開発機構・開発員 宇宙開発機構・開発員 京大原子炉・教授 京大原子炉・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	齊藤泰司
P8-9	飯倉 寛 酒井 卓郎 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・研究主幹 京大原子炉・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	齊藤泰司
P8-10	兼松 学 白石 聖 猪瀬 亮 野口 貴文 田村 政道 西尾 悠平 足永 靖信 武田 仁 土屋 直子 齊藤 泰司 伊藤 大介	東京理科大理工・准教授 東京理科大院理工・大学院生 東京理科大院理工・大学院生 東大院工・准教授 東大院工・技官 東大院工・大学院生 国土技術政策総合研・室長 東京理科大理・名誉教授 建築研究所・研究員 京大原子炉・教授 京大原子炉・助教	各種建築材料の温度作用下における非 定常水分挙動に関する研究	齊藤泰司
P8-11	水田 敬 伊藤 大介 齊藤 泰司	鹿児島大院理工・助教 京大原子炉・助教 京大原子炉・教授	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挙動に関する研 究	齊藤泰司
P8-12	瓜谷 章 清水 裕彦 北口 雅暁 広田 克也 渡辺 賢一 山崎 淳 杉本 大 齊藤 泰司	名大院工・教授 名大院理・教授 名大院理・准教授 名大院理・特任准教授 名大院工・准教授 名大院工・助教 名大院工・大学院生 京大原子炉・教授	工業製品の高度化に資するための金属 間有機物の可視化に関する研究	齊藤泰司
P8-13	辻 義之 伊藤 高啓 小笠 原克 玉置 昌義 齊藤 泰司	名大院工・教授 名大院工・准教授 名大学工・大学院生 名大院工・研究員 京大原子炉・教授	微細ウイック内流動のNRGによる可 視化に関する研究	齊藤泰司

採 択 番 号	申請代表者	藤井 紀子	研究 題 目	放射線照射や加齢による蛋白質損傷の化学的解明	
	申 請 者 ・ 協 力 者 等		研 究 題 目	所 内 連 絡 者	
	氏 名	所 属 ・ 職 名			
P10-1	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分解酵素の進化生物学的研究		
P10-2	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損傷と放射線に対する生体防御機構		
P10-3	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および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	
P10-4	大神 信孝 藤井 紀子	中部大生命健康・准教授 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	
P10-5	藤井 智彦 藤井 紀子 岸本 成史	帝京大R I 教育・講師 京大原子炉・教授 帝京大薬・教授	タンパク質中のアスパラギン酸残基の異性体分析方法の開発	藤井紀子	
P10-6	安岐 健三 藤井 紀子	姫路獨協大薬・助手 京大原子炉・教授	A s p 異性体含有αクリスタリン部分ペプチドの構造研究	藤井紀子	
P10-7	藤井 紀子 高田 匠 金本 尚志	京大原子炉・教授 京大原子炉・研究員 広大病院眼科・講師	放射線、紫外線、加齢による蛋白質中のアミノ酸の異性化機構の解明		

採 択 番 号	申請代表者	藤井 俊行	研究 題 目	ホットラボラトリを活用したアクチニドおよび核分裂生成物元素の化学研究	
	申 請 者 ・ 協 力 者 等		研 究 題 目	所 内 連 絡 者	
	氏 名	所 属 ・ 職 名			
P11-1	佐々木 隆之 小林 大志 鴻上 貴之 藤井 俊行 山名 元 森山 裕丈 上原 章寛	京大院工・准教授 京大院工・助教 京大院工・大学院生 京大原子炉・准教授 京大原子炉・教授 京大原子炉・教授 京大原子炉・助教	アクチニド元素の水溶液内錯生成反応に関する研究	藤井俊行	
P11-2	小林 大志 佐々木 隆之 藤井 俊行 山名 元 森山 裕丈 上原 章寛	京大院工・助教 京大院工・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 京大原子炉・助教	アクチニ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	
P11-3	佐藤 修彰 桐島 陽 佐々木 隆之 小林 大志 山名 元 藤井 俊行 高宮 幸一 上原 章寛 平野 正彦 竹野 佑	東北大多元物質研・教授 東北大多元物質研・准教授 京大院工・准教授 京大院工・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 京大原子炉・助教 東北大院工・大学院生 京大院工・大学院生	燃料デブリ中のアクチノイドおよびF P 元素の挙動に関する研究	藤井俊行	

採 択 番 号	申 請 者 ・ 協 力 者 等		研 究 題 目	所 内 連 絡 者
	氏 名	所 属 ・ 職 名		
P11-4	永井 崇之 上原 章寛 守川 洋 宮内 厚志 藤井 俊行	日本原子力機構核サ研・研究主幹 京大原子炉・助教 日本原子力機構核サ研・技術系職員 日本原子力機構核サ研・技術系職員 京大原子炉・准教授	中性子照射によるホウケイ酸ガラス構造への影響評価	藤井俊行
P11-5	上原 章寛 山名 元 森山 裕丈 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	イオン液体中におけるアクチノイドイオンの溶存状態研究	
P11-6	坂村 義治 飯塚 政利 魚住 浩一 村上 毅 山名 元 上原 章寛 藤井 俊行	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・助教 京大原子炉・准教授	乾式処理に関するウラン化合物を用いた基礎研究	藤井俊行
P11-7	松浦 治明 山名 元 上原 章寛 赤塚 洋 根津 篤 藤井 俊行	東工大原子炉研・助教 京大原子炉 教授 京大原子炉・助教 東工大原子炉研・准教授 東工大技術部・技術専門員 京大原子炉・准教授	アクチノイド元素及びF P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
P11-8	大鳥 範和 山名 元 上原 章寛 石井 良樹 藤井 俊行	新潟大理・教授 京大原子炉・教授 京大原子炉・助教 新潟大院自然科学・大学院生 京大原子炉・准教授	融体中でのアクチノイドおよび核分裂生成物元素の分子動力学計算と実験系の照合研究	藤井俊行
P11-9	笠松 良崇 篠原 厚 横北 卓也 林 良彦 重河 優大 高橋 成人 吉村 崇 高宮 幸一 山名 元 藤井 俊行	阪大院理・助教 阪大院理・教授 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・講師 阪大アイソトープ・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	重・超アクチノイド元素の化学研究に向けた核分裂生成物を用いた基礎研究	藤井俊行
P11-10	碓 隆太 佐久間 洋一 伊藤 彩 福谷 哲 芝原 雄司 藤井 俊行	大産大人環・准教授 東工大原子炉研・産学官連携研究員 大産大人環・研究補助員 京大原子炉・准教授 京大原子炉・助教 京大原子炉・准教授	ストロンチウム及びカルシウムの化学交換法における同位体分別研究	藤井俊行

採 択 番 号	申 請 者 ・ 協 力 者 等		研 究 題 目	所 内 連 絡 者
	氏 名	所 属 ・ 職 名		
P11-11	後藤 琢也 蜂谷 寛 山名 元 上原 章寛 藤井 俊行	同志社大理工・准教授 京大院エネ科・助教 京大原子炉・教授 京大原子炉・助教 京大原子炉・准教授	熔融塩中におけるアクチニドおよび核 分裂生成物の電気化学挙動の研究	藤井俊行
P11-12	関本 英弘 山名 元 藤井 俊行 上原 章寛 山口 勉功 千葉 紳太郎	岩手大工・助教 京大原子炉・教授 京大原子炉・准教授 京大原子炉・助教 岩手大工・教授 岩手大工・学部生	電気化学および分光学的手法を用いた 希土類化合物の熱力学量の測定	藤井俊行
P11-13	太田 朋子 窪田 卓見 福谷 哲 芝原 雄司 西 愛歩 藤永 良太 前川 綱基 大野 修一 五十嵐 敏文 藤井 俊行	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・助教 北大院工・大学院生 北大院工・大学院生 北大院工・大学院生 北大院工・大学院生 北大院工・教授 京大原子炉・准教授	福島の森林資源有効活用のための樹木 年輪放射性核種の取り込み経路の解明	藤井俊行
P11-14	窪田 卓見 福谷 哲 芝原 雄司 太田 朋子 藤井 俊行	京大原子炉・助教 京大原子炉・准教授 京大原子炉・助教 北大院工・助教 京大原子炉・准教授	海水中の放射性核種および重金属の濃 度測定	
P11-15	芝原 雄司 福谷 哲 窪田 卓見 柴田 知之 芳川 雅子 藤井 俊行	京大原子炉・助教 京大原子炉・准教授 京大原子炉・助教 京大理地球熱学研・助教 京大理地球熱学研・教務補佐員 京大原子炉・准教授	環境試料中の放射性核種分析への同位 体比分析法の適用の検討	
P11-16	角野 浩史 藤井 俊行 関本 俊 奥村 良 長尾 敬介 小林 真大	東大院理・助教 京大原子炉・准教授 京大原子炉・助教 京大原子炉・技術職員 東大院理・教授 東大院理・大学院生	希ガス化法を用いた極微量ハロゲン測 定による地球深部の水の起源の解明	藤井俊行
P11-17	石塚 治 関本 俊 奥村 良 藤井 俊行	産総研・主任研究員 京大原子炉・助教 京大原子炉・技術職員 京大原子炉・准教授	$^{40}\text{Ar}/^{39}\text{Ar}$ 年代測定による日本周辺海域 の火山活動史及び地殻構造発達史の解 明	藤井俊行
P11-18	平野 直人 関本 俊 奥村 良 角野 浩史 瀧上 豊 長尾 敬介 藤井 俊行	東北大東北アジア研究・准教授 京大原子炉・助教 京大原子炉・技術職員 東大院理・助教 関東学園大・教授 東大院理・教授 京大原子炉・准教授	新種の火山のメカニズムを解明するた めの $^{40}\text{Ar}/^{39}\text{Ar}$ 年代測定	藤井俊行

採 択 番 号	申請代表者	大久保 嘉高	研 究 題 目	短寿命R I を用いた核分光と核物性研究	
	申 請 者 ・ 協 力 者 等			研 究 題 目	所 内 連 絡 者
	氏 名	所 属 ・ 職 名			
P12-1	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・研究機呈講師 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R I の挙動及びその制御に関する研究	
P12-2	柴田 理尋 小島 康明 嶋 洋佑 常少 亮太 小菅 数人 谷口 秋洋	名大アイソトープ・教授 名大アイソトープ・講師 名大院工・大学院生 名大院工・大学院生 名大工・学部生 京大原子炉・准教授		オンライン同位体分離装置を用いた崩 壊熱再評価に向けた核分裂生成物の崩 壊核データ測定	谷口秋洋
P12-3	小島 康明 柴田 理尋 嶋 洋佑 常少 亮太 小菅 数人 林 裕晃 谷口 秋洋	名大アイソトープ・講師 名大アイソトープ・教授 名大院工・大学院生 名大院工・大学院生 名大工・学部生 徳大院ヘルスバイオ・助教 京大原子炉・准教授		核分裂生成物に対する γ 線直線偏光度 測定を中心とした核分光実験	谷口秋洋
P12-4	大久保 嘉高 谷口 秋洋 谷垣 実 徐 虬 常山 正幸 谷口 良徳	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 京大院理・大学院生 京大院理・大学院生		鉄中での不純物原子と ^{140}Ce 不純物原 子核との相互作用	
P12-5	佐藤 涉 小松田沙也加 大久保 嘉高	金沢大理工・准教授 金沢大院自然科学・大学院生 京大原子炉・教授		金属酸化物中不純物サイトの局所構造 観察	大久保嘉高
P12-6	佐藤 涉 藤澤 照功 大久保 嘉高	金沢大理工・准教授 金沢大院自然科学・大学院生 京大原子炉・教授		超イオン伝導体ヨウ化銀中 ^{111}Ag の核 スピン緩和	大久保嘉高

採 択 番 号	申請代表者	瀬戸 誠	研 究 題 目	多元素メスバウアー分光法の凝縮系研究への高度応用	
	申 請 者 ・ 協 力 者 等			研 究 題 目	所 内 連 絡 者
	氏 名	所 属 ・ 職 名			
P13-1	小島 憲道 小林 康浩 岡澤 厚 亀渕 萌	東大院総合文化・教授 京大原子炉・助教 東大院総合文化・助教 東大院総合文化・大学院生		^{197}Au メスバウアー分光法による金ナノ クラスター ($\text{Au}_n(\text{SeR})_m$ etc.) の構造お よび電子状態の解明	小林康浩

採 択 番 号	申 請 者 ・ 協 力 者 等		研 究 題 目	所 内 連 絡 者
	氏 名	所 属 ・ 職 名		
P13-2	神原 陽一 酒井 雄樹 櫻井 信 藤岡 弘考 若月 厚志 竹内 勝彦 長嶺 良磨 瀬戸 誠 北尾 真司	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 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・教授 京大原子炉・准教授	ペロブスカイト関連鉄系超伝導体の磁性	北尾真司
P13-3	横山 拓史 岡上 吉広 大橋 弘範 川本 大祐 安東 宏晃 北尾 真司 小林 康浩	九大大学院・教授 九大大学院・講師 九大基幹教育院・助教 九大大学院・大学院生 九大大学院・大学院生 京大原子炉・准教授 京大原子炉・助教	メスバウアー分光による金属酸化物上に吸着した金(III)イオンの触媒的還元反応の状態分析	北尾真司
P13-4	小寺 政人 辻 朋和 北尾 真司	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	パーオキシ二核鉄(III)とトリオキシ二核鉄(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
P13-5	中村 真一 狩野 旬 池田 直 瀬戸 誠 北尾 真司 小林 康浩	帝京大理工・准教授 岡大理・講師 岡大理・教授 京大原子炉・教授 京大原子炉・准教授 京大原子炉・助教	新規誘電体関連材料のメスバウアー分光	北尾真司
P13-6	篠田 圭司 上領 卓也 日高 伸也 小林 康浩	大市大院理・准教授 大市大院理・大学院生 大市大院理・大学院生 京大原子炉・助教	磁鉄鉱方位単結晶と単粒結晶のメスバウアースペクトル測定	小林康浩
P13-7	山田 幾也 丸川 翔平 北尾 真司	大府大院 21世紀機構・特別講師 京大院工・大学院生 京大原子炉・准教授	メスバウアー分光法を用いた異常高原子価Feペロブスカイト酸化物の電子状態解明	北尾真司
P13-8	藤田 晃司 河本 崇博 中塚 祐子 多賀 和哉 藤川 僚 瀬戸 誠 北尾 真司	京大院工・准教授 京大院工・大学院生 京大院工・大学院生 京大工・学部生 京大工・学部生 京大原子炉・教授 京大原子炉・准教授	メスバウアー分光法による新規極性酸化物磁性体の局所構造と磁気構造の評価	北尾真司
P13-9	北尾 真司 小林 康浩 窪田 卓見 増田 亮 瀬戸 誠	京大原子炉・准教授 京大原子炉・助教 京大原子炉・助教 京大原子炉・非常勤研究員 京大原子炉・教授	多元素メスバウアー分光法を用いた新規材料の物性研究	

採 択 番 号	申請代表者	鈴木 実	研 究 題 目	BNCT実用化に向けた橋渡し研究	
	申 請 者 ・ 協 力 者 等			研 究 題 目	所 内 連 絡 者
	氏 名	所 属 ・ 職 名			
P14-1	鈴木 実 檜林 正流 仲川 洋介 藤本 望 櫻井 良憲 田中 浩基 小野 公二 丸橋 晃 木梨 友子 増永 慎一郎 渡邊 翼	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・助教 京大原子炉・准教授 京大原子炉・特定准教授 京大原子炉・寄附研究部門教授 京大原子炉・研究員 京大原子炉・准教授 京大原子炉・教授 京大院医・大学院生		BNCTの適応拡大と普及に向けた臨床研究	
P14-2	鈴木 実 檜林 正流 仲川 洋介 藤本 望 櫻井 良憲 田中 浩基 小野 公二 中野 孝司 中川 和彦 遠藤 和夫 平塚 純一 奥村 明之進	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・助教 京大原子炉・准教授 京大原子炉・特定准教授 京大原子炉・寄附研究部門教授 兵庫医科大・教授 近畿大医・教授 兵庫県立尼崎病院・部長 川崎医科大・教授 大阪医科大・教授		悪性胸膜中皮腫に対するBNCTの臨床研究	
P14-3	鈴木 実 檜林 正流 仲川 洋介 藤本 望 櫻井 良憲 田中 浩基 堀 信一 堀 篤史 渡邊 翼 木梨 友子 増永 慎一郎 小野 公二	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・助教 京大原子炉・准教授 京大原子炉・特定准教授 ゲートタワーIGTクリニック・院長 りんくう出島クリニック・院長 京大院医・大学院生 京大原子炉・准教授 京大原子炉・教授 京大原子炉・寄附研究部門教授		再発乳癌に対するBNCTの臨床研究	
P14-4	宮武 伸一 黒岩 敏彦 川端 信司 平松 亮 宮田 とも 二村 元 東保 太一郎 小野 公二 増永 慎一郎 櫻井 良憲 田中 浩基 近藤 夏子	大阪医科大・特任教授 大阪医科大・教授 大阪医科大・講師 大阪医科大・助教 大阪医科大・大学院生 大阪医科大・大学院生 大阪医科大・大学院生 京大原子炉・寄附研究部門教授 京大原子炉・教授 京大原子炉・准教授 京大原子炉・特定准教授 京大原子炉・助教		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	鈴木実

採 択 番 号	申 請 者 ・ 協 力 者 等		研 究 題 目	所 内 連 絡 者
	氏 名	所 属 ・ 職 名		
P14-5	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 内田 堅一郎 鈴木 実	阪大院歯・助教 阪大院歯・教授 阪大歯学部附属病院・講師 阪大歯学部附属病院・講師 阪大院歯・助教 慶応大医先医研・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 山口大院医・助教 京大原子炉・教授	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	鈴木実
P14-6	平塚 純一 牧野 英一 笹岡 俊輔 森田 倫正 宇野 雅子 小西 圭 神谷 伸彦 小野 公二 丸橋 晃 櫻井 良憲	川崎医科大放射線科・教授 川崎医科大皮膚科・講師 川崎医科大川崎病院皮膚科・講師 川崎医科大耳鼻咽喉科・講師 川崎医科大耳鼻咽喉科・講師 川崎医科大放射線科・助教 川崎医科大放射線科・大学院生 京大原子炉・寄附研究部門教授 京大原子炉・研究員 京大原子炉・准教授	難治性皮膚悪性腫瘍および頭頸部腫瘍 に対するBNCT適応拡大の可能性に 関する研究	鈴木実
P14-7	櫻井 英幸 栗飯原 輝人 奥村 敏之 福光 延吉 石川 仁 大西 かよ子 水本 斉志 沼尻 晴子 田中 圭一 和田 哲朗 柳川 徹 中井 啓 鈴木 実	筑波大医放射線腫瘍科・教授 筑波大医・准教授 筑波大医・病院教授 筑波大医・准教授 筑波大医・准教授 筑波大医・病院講師 筑波大医・講師 筑波大医・病院講 筑波大医・助教 筑波大医・准教授 筑波大医・准教授 筑波大医・講師 京大原子炉・教授	難治癌に対する中性子捕捉療法の治療 プロトコルの確立	鈴木実
P14-8	柳衛 宏宣 江里口 正純 小山 和行 大野 烈士 丸山 正二 波多江 亮 東 秀史 瀬口 浩司 野中 泰政 小野 公二 増永 慎一郎 鈴木 実 櫻井 良憲	明治薬科大・教授 新山手病院・院長 新山手病院・放射線科部長 新山手病院・肉腫センター長 新山手病院・外科診療部長 新山手病院・外科医員 メグイカルティ東部病院・院長 メグイカルティ東部病院・診療部長 宝陽病院・外科医員 京大原子炉・教授 京大原子炉・教授 京大原子炉・教授 京大原子炉・准教授	中性子捕捉療法の一般外科領域難治性 癌への展開に向けた臨床的研究	鈴木実

採 択 番 号	申 請 者 ・ 協 力 者 等		研 究 題 目	所 内 連 絡 者
	氏 名	所 属 ・ 職 名		
P14-9	太田 一郎 細井 裕司 山中 敏彰 岡本 英之 成尾 一彦 三上 慎司 長谷川 正俊 玉本 哲郎 鈴木 実 櫻井 良憲	奈良県立医大耳鼻咽喉頭頸外科・助教 奈良県立医大耳鼻咽喉・教授 奈良県立医大耳鼻咽喉・准教授 奈良県立医大耳鼻咽喉・助教 奈良県立医大耳鼻咽喉・助教 奈良県立医大耳鼻咽喉・助教 奈良県立医大放射線・教授 奈良県立医大放射線・准教授 京大原子炉・教授 京大原子炉・准教授	頭頸部腫瘍に対する中性子捕捉療法プロトコールの確立	鈴木実
P14-10	種村 篤 室田 浩之 金田 眞理 谷 守 田中 文 小野 公二 丸橋 晃 櫻井 良憲 増永 慎一郎 田中 浩基 柳川 徹 中井 啓 鈴木 実	阪大院医皮膚科学教室・助教 阪大院医・講師 阪大院医・講師 阪大院医・助教 阪大院医・助教 京大原子炉・寄附研究部門教授 京大原子炉・研究員 京大原子炉・准教授 京大原子炉・教授 京大原子炉・特定准教授 筑波大医・准教授 筑波大医・講師 京大原子炉・教授	皮膚科領域における難治癌に対する中性子捕捉療法の治療プロトコールの確立	鈴木実
P14-11	高垣 政雄 立澤 孝幸 大山 憲治 鈴木 実	藍野大短大・教授 関東労災病院・部長 徳州会松原病院・部長 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	鈴木実
P14-12	井川 和代 深谷 保男 瀬戸 皖一 菊池 泰裕 今井 茂樹 鈴木 実	総合南東北病院・口腔外科医長 総合南東北病院・院長代行 総合南東北病院・センター長 総合南東北病院・センター長 総合南東北病院・センター長 京大原子炉・教授	口腔外科領域における難治癌に対する中性子捕捉療法の治療プロトコールの確立	鈴木実
P14-13	鈴木 実 檜林 正流 仲川 洋介 藤本 望 櫻井 良憲 田中 浩基 木梨 友子 増永 慎一郎 渡邊 翼	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・助教 京大原子炉・准教授 京大原子炉・特定准教授 京大原子炉・准教授 京大原子炉・教授 京大院医・大学院生	BNCTによる正常組織研究	
P14-14	鈴木 実 渡邊 翼 中村 浩之	京大原子炉・教授 京大院医・大学院生 東工大資源研・教授	リガンド結合ホウ素内包リポソームを用いた新規ホウ素製剤の開発	

採 択 番 号	申 請 者 ・ 協 力 者 等		研 究 題 目	所 内 連 絡 者
	氏 名	所 属 ・ 職 名		
P14-15	久保 喜平 大橋 文人 島田 照雅 秋吉 秀保 山本 亮平 和田 悠佑 鈴木 実 櫻井 良憲 田中 浩基	大府大院生命・教授 大府大院生命・教授 大府大院生命・教授 大府大院生命・准教授 大府大院生命・助教 大府大院生命・助教 京大原子炉・教授 京大原子炉・准教授 京大原子炉・特定准教授	担癌動物のホウ素中性子捕捉療法(B NCT)の応用研究	鈴木実
P14-16	中村 浩之 立川 将士 菊地 俊介 鈴木 実	東工大資源研・教授 学習院大理・大学院生 東工大総合理工・大学院生 京大原子炉・教授	中性子捕捉治療のための新規ホウ素薬 剤の開発	鈴木実
P14-17	谷森 紳治 切畑 光統 服部 能英 石村 美紀 鈴木 実	大府大院生命環境・教授 大府大院21世紀機構・特認教授 大府大院21世紀機構・客員講師 大府大院21世紀機構・研究員 京大原子炉・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	鈴木実
P14-18	加藤 逸郎 由良 義明 増永 慎一郎 櫻井 良憲 田中 浩基 山本 直典 岩上 隆紀 多田 晋也 鈴木 実	阪大院歯・助教 阪大院歯・教授 京大原子炉・教授 京大原子炉・准教授 京大原子炉・特定准教授 済生会千里病院歯科・医員 阪大院歯・医員 阪大院歯・大学院生 京大原子炉・教授	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	鈴木実
P14-19	藤本 卓也 市川 秀喜 安藤 徹 櫻井 良憲 鈴木 実	兵庫県立がんセンター整形外科・医長 神戸学院大・教授 神戸学院大・大学院生 京大原子炉・准教授 京大原子炉・教授	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の検討	鈴木実
P14-20	長崎 幸夫 堀口 諭吉 高 振宇 小野 公二 鈴木 実 松村 明 中井 啓 山本 陽平	筑波大院数理・教授 筑波大院数理・博士研究員 筑波大院数理・大学院生 京大原子炉・寄附研究部門教授 京大原子炉・教授 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	鈴木実
P14-21	石川 善恵 越崎 直人 鈴木 実	産総研ナノシステム・主任研究員 北大院工・教授 京大原子炉・教授	BNCTにおける炭化ホウ素粒子の中 性子照射効果の検証	鈴木実

採 択 番 号	申 請 者 ・ 協 力 者 等		研 究 題 目	所 内 連 絡 者
	氏 名	所 属 ・ 職 名		
P14-22	柳衛 宏宣 伊藤 智子 Novriana Dewi 柳川 将志 櫻井 由里子 毛利 きくえ 長崎 健 吉川 亮平 櫻本 昌士 小野 公二 鈴木 実 櫻井 良憲 田中 浩基	明治薬科大・教授 明治薬科大・客員研究員 東大院工・大学院生 東大院農・大学院生 東大病院心臓外科・登録研究員 東大病院心臓外科・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・寄附研究部門教授 京大原子炉・教授 京原子炉・准教授 京原子炉・特定准教授	中性子捕捉療法的一般外科領域難治性 癌への応用に向けたDDSの基礎的研究	鈴木実
P14-23	李 千萬 鈴木 実 櫻井 良憲	阪大附属病院未来医療・特任教授 京大原子炉・教授 京大原子炉・准教授	深部腫瘍性病変に対するホウ素中性子 捕捉療法の治療効果改善のための新規 ホウ素製剤の開発	鈴木実
P14-24	仲川 洋介 鈴木 実 近藤 夏子 藤本 望	京大原子炉・助教 京大原子炉・教授 京大原子炉・助教 京大原子炉・助教	BNC Tによる口腔がん細胞の効率的 な細胞死誘導メカニズムの解析	
P14-25	福本 学 桑原 義和 鈴木 正敏 福本 基 櫻井 良憲	東北大加齢医研・教授 東北大加齢医研・助教 東北大加齢医研・助教 東北大加齢医研・非常勤講師 京大原子炉・准教授	BNC Tによる臨床的放射線耐性細胞 の克服研究	鈴木実
P14-26	櫻井 良憲 田中 浩基 鈴木 実 藤本 望 上田 治明 内田 良平 川村 徳寛	京大原子炉・准教授 京大原子炉・特定准教授 京大原子炉・教授 京大原子炉・助教 京大院工・大学院生 京大院工・大学院生 京大院工・大学院生	BNC T用照射場における電離箱およ びボナーボールを用いたQA/QCの 確立	
P14-27	田中 浩基 櫻井 良憲 鈴木 実 藤本 望 上田 治明 内田 良平 川村 徳寛	京大原子炉・特定准教授 京大原子炉・准教授 京大原子炉・教授 京大原子炉・助教 京大院工・大学院生 京大院工・大学院生 京大院工・大学院生	BNC Tのための即発ガンマ線による リアルタイム線量評価システムに関す る研究	
P14-28	田中 憲一 高田 純 遠藤 暁 櫻井 良憲 田中 浩基	札幌医大育成センター・講師 札幌医大育成センター・教授 広島大院工・教授 京大原子炉・准教授 京大原子炉・特定准教授	イメージングプレートを用いたBNC T照射場ビーム成分ごとの2次元分布 品質保証	櫻井良憲

採択 番号	申請者・協力者等		研究 題目	所内 連絡者
	氏名	所属・職名		
P14-29	林 慎一郎 鈴木 実 檜林 正流 櫻井 良憲 藤本 望	広島国際大保健医療・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・助教	BNCTにおける吸収線量分布測定のためのポリマーゲル3次元線量計の開発と特性評価	櫻井良憲
P14-30	石川 正純 鈴木 実 櫻井 良憲 田中 浩基 立石 謙太	北大院医・教授 京大原子炉・教授 京大原子炉・准教授 京大原子炉・特定准教授 北大院医・大学院生	SOF線量計の臨床使用における課題抽出と対策	櫻井良憲

平成26年度共同利用研究採択一覧表（通常採択分）

（採択件数78件）

採 択 番 号	申 請 者 ・ 協 力 者 等		研 究 題 目	所 内 連 絡 者
	氏 名	所 属 ・ 職 名		
1	古田 悦子 奥村 良 飯沼 勇人 岩崎 紀子	お茶大院人文創成 京大原子炉・技術職員 京大原子炉・技術職員 お茶大院人文創成・大学院生	漢方薬、薬草等に含まれる重金属元素の分析	奥村良
2	後藤 康仁 高木 郁二 秋吉 優史 辻 博司 根尾 陽一郎 佐藤 信浩	京大院工・准教授 京大院工・教授 京大院工・助教 京大院工・助教 静大院工・准教授 京大原子炉・助教	耐放射線性に優れた微小真空冷陰極アレイ撮像素子の開発	佐藤信浩
3	佐藤 節夫 吉野 泰史 坂口 将尊 瀬谷 智洋 大友 季哉 木下 英敏 森 一広	高エネ研・前任技師 京大原子炉・技術職員 高エネ研・技術員 高エネ研・技術員 高エネ研・教授 高エネ研・博士研究員 京大原子炉・准教授	位置2次元中性子検出器システムの研究開発	森一広
4	清 紀弘 高橋 俊晴	産総研測フロンティア・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の研究	高橋俊晴
5	長崎 健 増永 慎一郎 小野 公二 切畑 光統 櫻井 良憲 田中 浩基 神 哲郎 落石 知世 河崎 陸 櫻本 昌士 吉川 亮平 服部 能英	大市大院工・教授 京大原子炉・教授 京大原子炉・寄附研究部門教授 大府大院21世紀機構・特認教授 京大原子炉・准教授 京大原子炉・特定准教授 産総研・主任研究員 産総研・主任研究員 大市大院工・大学院生 大市大院工・大学院生 大市大院工・大学院生 大府大院21世紀機構・助教	含ホウ素希土類酸化物のBNCT薬剤としての評価	増永慎一郎
6	岩瀬 謙二 鈴木 徹也 友田 陽 田代 優 大場 洋次郎 森 一広 吉野 泰史	茨城大工・講師 茨城大工・教授 茨城大工・特任教授 茨城大工・講師 京大原子炉・助教 京大原子炉・准教授 京大原子炉・技術職員	中性子散乱による鉄鋼材料の強度と構造に関する研究	森一広
7	森 一広 佐藤 節夫 岩瀬 謙二 平賀 晴弘 山口 泰男 延壽寺 啓吾 古田 幸三 笠井 拓矢 吉野 泰史 飯沼 勇人 福永 俊晴 川端 祐司	京大原子炉・准教授 高エネ研・前任技師 茨城大工・講師 高エネ研・特任准教授 東北大名誉教授 京大院工・大学院生 京大院工・大学院生 京大院工・大学院生 京大原子炉・技術職員 京大原子炉・技術職員 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	

採 択 番 号	申 請 者 ・ 協 力 者 等		研 究 題 目	所 内 連 絡 者
	氏 名	所 属 ・ 職 名		
8	三浦 勉 奥村 良 飯沼 勇人 高宮 幸一 関本 俊	産総研・無機標準研究室長 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 京大原子炉・助教	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
9	芳原 新也 橋本 憲吾 杉山 亘 奥田 遼平 石井 俊晃 堀 順一 山本 俊弘 中島 健 佐野 忠史 中森 輝 長谷川 圭 藤原 靖幸	近大原子力研・講師 近大原子力研・教授 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 京大原子炉・助教 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・技術職員 京大原子炉・技術職員 京大原子炉・技術職員	高出力原子炉における炉雑音解析手法高度化のための基礎実験	佐野忠史
10	堀 史説 岩瀬 彰宏 堀 達朗 石井 康嗣 石山 大志	大府大院工・准教授 大府大院工・教授 大府大院工・大学院生 大府大院工・大学院生 大府大院工・大学院生	ガンマ線照射還元を利用した金属ナノ微粒子の創成	阪本雅昭
11	伊藤 憲男 溝畑 朗 奥村 良	大府大放射線センター・助教 大府大放射線センター・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
12	島田 秋彦 藤井 紀子 齊藤 毅 大塚 郁美	筑波大生命環境系・講師 京大原子炉・教授 京大原子炉・助教 筑波大院生命環境・大学院生	ガンマ線照射された酵素の立体構造変化による立体選択性への影響	藤井紀子
13	野上 雅伸 西田 哲大 橋本 和樹 佐藤 信浩	近大理工・准教授 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・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
14	高橋 浩之 Novriana Dewi 柳衛 宏宣 櫻井 由里子 毛利 きくえ 長崎 健 吉川 亮平 櫻本 昌士 小野 公二 鈴木 実 櫻井 良憲 田中 浩基	東大院工・教授 東大院工・大学院生 明治薬科大・教授 東大病院心臓外科・登録研究員 東大病院心臓外科・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・寄附研究部門教授 京大原子炉・教授 京大原子炉・准教授 京大原子炉・特定准教授	中性子捕捉療法的一般外科領域癌への展開に向けた基礎的研究	鈴木実

採 択 番 号	申 請 者 ・ 協 力 者 等		研 究 題 目	所 内 連 絡 者
	氏 名	所 属 ・ 職 名		
15	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
16	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	
17	赤松 憲 鹿園 直哉 齊藤 毅	日本原子力機構・研究副主幹 日本原子力機構・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	齊藤毅
18	秋山 秋梅 田野 恵三 松井 亜子 吉川 幸宏 山崎 晃 齊藤 毅 藤井 紀子	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 京大原子炉・助教 京大原子炉・教授	酸化ストレス誘導性タンパク質OXR 1の機能解析	齊藤毅
19	宗像 健三 和田 考平 竹石 敏治 中村 彩乃 山名 元 藤井 俊行	秋田大工学資源・教授 秋田大院工学資源・大学院生 九大工・技術専門士 秋田大工学資源・学部生 京大原子炉・教授 京大原子炉・准教授	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	藤井俊行
20	平山 朋子 山下 直輝 川村 亮太 日野 正裕 小田 達郎	同志社大理工・准教授 同志社大院理工・大学院生 同志社大院理工・大学院生 京大原子炉・准教授 京大院工・大学院生	中性子反射率法による摺動条件下にお ける表面添加剤吸着層の厚み・密度測 定	日野正裕
21	瓜谷 章 渡辺 賢一 山崎 淳 河原林 順 富田 英生 杉本 大 山崎 拓弥 伊藤 海 田中 浩基 櫻井 良憲	名大院工・教授 名大院工・准教授 名大院工・助教 名大院工・准教授 名大院工・准教授 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・特定准教授 京大原子炉・准教授	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
22	呉田 昌俊 米田 政夫 高宮 幸一	日本原子力機構原子力基礎・グループリーダー 日本原子力機構原子力基礎・主査 京大原子炉・准教授	福島溶融デブリ測定用中性子検出器の 特性評価研究	高宮幸一
23	平賀 晴弘 吉野 泰史 山口 泰男 森 一広	高エネ研・特任准教授 京大原子炉・技術職員 東北大名誉教授 京大原子炉・准教授	偏極中性子モノクロメータ結晶の開発	森一広

採 択 番 号	申 請 者 ・ 協 力 者 等		研 究 題 目	所 内 連 絡 者
	氏 名	所 属 ・ 職 名		
24	蛭川 清隆 西戸 裕嗣 濱田 聖矢	岡山理科大理・教授 岡山理科大生物地球・教授 岡山理科大理・学部生	熱ルミネッセンスによる地球惑星物質 の研究	阪本雅昭
25	三好 憲雄 鈴木 実 櫻井 良憲 田中 浩基 高橋 俊晴	福井大医・助教 京大原子炉・教授 京大原子炉・准教授 京大原子炉・特定准教授 京大原子炉・准教授	濃縮ボロンケージを持つポルフィリン 誘導体投与による実験脳腫瘍モデルの BNCT効果の検討	田中浩基
26	寺東 宏明 齊藤 毅 木梨 友子 櫻井 良憲 鈴木 実	佐賀大分析実験センター・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・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
27	藤田 博喜 齊藤 毅 阪本 雅昭	日本原子力機構研究センター・研究員 京大原子炉・助教 京大原子炉・技術職員	天然鉱物からの放射線誘起ルミネッセ ンスの基礎的研究	齊藤毅
28	松尾 基之 小豆川 勝見 山形 武広 堀 まゆみ 田畑 昇人 青木 隆太朗 渡邊 利奈 徐 放 山本 駿 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 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
29	長谷部 徳子 伊藤 健太郎	金沢大環日本海環境・准教授 金沢大環日本海環境・連携研究員	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
30	石橋 純一郎 山中 寿朗 柏村 朋紀 池端 慶 高橋 稔 高宮 幸一 奥村 良	九大院理・准教授 岡山大院自然科学・准教授 岡山大院自然科学・大学院生 筑波大院生命環境科系・助教 九大院理・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
31	神 哲郎 落石 知世 長崎 健 櫻本 昌士 吉川 亮平 近藤 夏子 櫻井 良憲 田中 浩基	産総研北キタエネダ・主任研究員 産総研バクテリア・主任研究員 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・助教 京大原子炉・准教授 京大原子炉・特定准教授	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

採 択 番 号	申 請 者 ・ 協 力 者 等		研 究 題 目	所 内 連 絡 者
	氏 名	所 属 ・ 職 名		
32	平塚 純一 神谷 伸彦 森田 倫正 増永 慎一郎 櫻井 良憲 田中 浩基	川崎医科大放射線科・教授 川崎医科大放射線科・大学院生 川崎医科大耳鼻咽喉科・講師 京大原子炉・教授 京大原子炉・准教授 京大原子炉・特定准教授	アミノ酸負荷下におけるBNCTの坑腫瘍効果の研究	増永慎一郎
33	高田 純 田中 憲一 櫻井 良	札幌医科大医療人育成・教授 札幌医科大医療人育成・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
34	櫻井 良憲 田中 浩基 藤本 望 近藤 夏子 仲川 洋介 鈴木 実	京大原子炉・准教授 京大原子炉・特定准教授 京大原子炉・助教 京大原子炉・助教 京大原子炉・助教 京大原子炉・教授	BNCTのための線質評価ファントムの開発	
35	櫻井 良憲 田中 浩基 高宮 幸一	京大原子炉・准教授 京大原子炉・特定准教授 京大原子炉・准教授	BNCT施設用低放射化コンクリートの特性評価	
36	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	フィッション・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
37	大浦 泰嗣 田中 義久 三浦 義隆 関本 俊 奥村 良	首都大院理工・准教授 首都大院理工・大学院生 首都大院理工・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
38	西尾 勝久 牧井 宏之 廣瀬 健太郎 西中 一朗 Riccardo Orlandi Romain Léguillon 高宮 幸一 大槻 勤 関本 俊	日本原子力機構先端基盤・サブリーダー 日本原子力機構・研究員 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 日本原子力機構・博士研究員 京大原子炉・准教授 京大原子炉・教授 京大原子炉・助教	新たな未臨界監視検出器をめざした核分裂高エネルギーガンマ線の測定	関本俊
39	中村 剛実 坂佐井 馨 中島 宏 高宮 幸一	日本原子力機構原子力加速器管理部・係長 日本原子力機構 J-PARC・研究主席 日本原子力機構 J-PARC・研究主席 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
40	土谷 邦彦 武内 伴照 大塚 紀彰 柴田 裕司 柴田 晃 山本 圭一 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・課長 日本原子力機構大洗・研究員 日本原子力機構大洗・課員 日本原子力機構大洗・課員 日本原子力機構大洗・技術員 日本原子力機構大洗・特定課題推進員 日本原子力機構大洗・JMTR 原子炉主任技術者代理 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・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

採 択 番 号	申 請 者 ・ 協 力 者 等		研 究 題 目	所 内 連 絡 者
	氏 名	所 属 ・ 職 名		
41	西方 香織里 土谷 邦彦 松井 義典 木村 明博 石田 卓也 米川 実 加藤 佳明 黒澤 誠 佐野 忠史 高橋 佳之 張 俛 藤原 靖幸	日本原子力機構大洗・課員 日本原子力機構大洗・課長 日本原子力機構大洗・課長代理 日本原子力機構・課員 日本原子力機構・課員 日本原子力機構・係長 日本原子力機構・係長 日本原子力機構・主査 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・技術職員	高密度MoO ₃ ペレットの照射効果に関する研究	佐野忠史
42	藤 健太郎 曾山 和彦 中村 龍也 日野 正裕 小田 達郎	日本原子力機構J-PARC・研究副主幹 日本原子力機構J-PARC・研究主席 日本原子力機構J-PARC・研究副主幹 京大原子炉・准教授 京大院工・大学院生	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
43	海老原 充 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
44	小泉 光生 原田 秀郎 北谷 文人 高峰 潤 土屋 晴文 木村 敦 飯村 秀樹 呉田 昌俊 堀 順一 佐野 忠史 高橋 佳之 中島 健 宇根崎 博信	日本原子力機構応用核物理G・研究副主幹 日本原子力機構応用核物理G・研究主席 日本原子力機構応用核物理G・研究員 日本原子力機構原子力センシングG・研究系職員 日本原子力機構応用核物理G・任期外研究員 日本原子力機構応用核物理G・研究副主幹 日本原子力機構応用核物理G・研究主幹 日本原子力機構原子力センシングG・研究主幹 京大原子炉・助教 京大原子炉・助教 京大原子炉・助教 京大原子炉・教授 京大原子炉・教授	中性子共鳴濃度分析法による溶融燃料等の核物質定量技術開発	堀順一
45	矢永 誠人 奥村 良 飯沼 勇人	静岡大院理・准教授 京大原子炉・技術職員 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
46	名取 寛頭 青木 正治 清矢 良浩 山本 和弘 Nguyen Duy hong Nguyen Minh rung 清水 宏祐 伊藤 慎太郎 三原 智 西口 創 阿部 尚也 高橋 俊晴	高エネ研・研究員 阪大院理・准教授 大市大院理・教授 大市大院理・准教授 阪大院理・大学院生 阪大院理・大学院生 大市大院理・大学院生 阪大院理・大学院生 高エネ研・准教授 高エネ研・助教 京大原子炉・技術職員 京大原子炉・准教授	ミューオン・電子転換過程探索実験DeMe用極小セル型チェンバーのビーム試験	高橋俊晴

採 択 番 号	申 請 者 ・ 協 力 者 等		研 究 題 目	所 内 連 絡 者
	氏 名	所 属 ・ 職 名		
47	鹿野 弘二 大槻 勤 高宮 幸一 関本 俊	函館工業高専・教授 京大原子炉・教授 京大原子炉・准教授 京大原子炉・助教	放射化分析法による通信用材料中の不純物評価	大槻勤
48	関本 俊 海老原 充 白井 直樹 岡崎 隆司 石本 光憲 澤幡 浩之 奥村 良 飯沼 勇人	京大原子炉・助教 首都大院理工・教授 首都大院理工・助教 九大院理・助教 東大院工・研究員 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	
49	安部 良 鈴木 利宙 堀江 和峰 増永 慎一郎 近藤 夏子 櫻井 良憲	東京理科大生命研・教授 東京理科大生命研・助教 東理研総合機構・ポストドクトラル研究員 京大原子炉・教授 京大原子炉・助教 京大原子炉・准教授	BNCTの免疫に与える影響と免疫療法による全身治療との併用の可能性	櫻井良憲
50	高垣 政雄 東丸 貴信 増永 慎一郎	藍野大短大・教授 東邦大医佐倉医療センター・教授 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 の基礎的研究	増永慎一郎
51	高垣 政雄 島崎 義孝 増永 慎一郎	藍野大短大・教授 藍野大短大・教授 京大原子炉・教授	原子炉の人類誌	増永慎一郎
52	川口 昭夫 森本 幸生	京大原子炉・助教 京大原子炉・准教授	親水性高分子-金属塩ナノコンポジット の調製と構造	
53	趙 孟佑 高宮 幸一 浅海 賢一 増井 博一 富岡 貴裕 モト イブラム	九工大宇宙環境ラボ・教授 京大原子炉・准教授 九工大先端機能システム・准教授 九工大宇宙環境ラボ・助教 九工大先端機能システム・大学院生 九工大先端機能システム・大学院生	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
54	飯本 武志 林 瑠美子 齊藤 拓巳 安見 厚志 桧垣 正吾 杉山 暁 朽名 夏磨 小橋 浅哉 田野井慶太郎 鈴木 崇彦 神子 公男 中平 牧也 関 豊 結城 康宏 木村 圭志 林 恵利子 鯨岡 知映美 野澤 清和 主原 愛 小坂 尚樹 高橋 知之 高橋 千太郎	東大環境安全・准教授 東大環境安全・助教 東大院工・講師 東大院工・助手 東大アイソトープ総合センター・助教 東大アイソトープ総合センター・助教 東大院新領域創成科学・助教 東大院理・准教授 東大院農・准教授 東大院医・講師 東大生産技術研・助教 東大環境安全・課長 東大環境安全・専門職員 東大環境安全・係長 東大環境安全・主任 東大環境安全・主任 東大環境安全・特任専門職員 東大物性研・技術専門員 東大院新領域創成科学・特任専門員 東大アイソトープ総合センター・技術職員 京大原子炉・准教授 京大原子炉・教授	実験施設における安全衛生・セキュリティ・防災等の効果的な対応と対策に関する研究	高橋知之

採 択 番 号	申 請 者 ・ 協 力 者 等		研 究 題 目	所 内 連 絡 者
	氏 名	所 属 ・ 職 名		
55	原野 英樹 松本 哲郎 増田 明彦 瓜谷 章 渡辺 賢一 井口 哲夫 河原林 順 富田 英生 伊藤 海 堀 順一 櫻井 良憲	産総研計測標準・主任研究員 産総研計測標準・主任研究員 産総研計測標準・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 京大原子炉・助教 京大原子炉・准教授	熱中性子フルエンス率測定の高度化と その国際標準化に関する研究	堀順一
56	小林 優 木野内 忠稔	京大院農・准教授 京大原子炉・講師	中性子捕捉反応を利用した植物組織に おけるホウ素動態の解析	木野内忠稔
57	名内 泰志 太田 宏一 佐野 忠史 堀 順一	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・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(3)	堀順一
58	藤原 健 上坂 充 田儀 和浩 松山 大樹 Unico Bautista yudhitya Kusumawati 高橋 佳之 佐野 忠史 堀 順一	東大院工・助教 東大院工・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 京大原子炉・助教 京大原子炉・助教 京大原子炉・助教	高速シンチレータアレイを用いた二次 元核データタイメージング装置の開発	堀順一
59	関 義親 日野 正裕	理化研光量子工学・特別研究員 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 II	日野正裕
60	長野 方星 日野 正裕 小田 達郎 平山 朋子	名大院工・准教授 京大原子炉・准教授 京大院工・大学院生 同志社大理工・准教授	中性子ラジオグラフィーによる多孔体 内気液相変化過程の観察	日野正裕
61	月本 光俊 鈴木 利宙 堀江 和峰 増永 慎一郎 近藤 夏子 櫻井 良憲 森 夏樹 西野 圭祐	東京理科大薬・助教 東京理科大生命研・助教 東理研総合機構・ポストドクトラル研究員 京大原子炉・教授 京大原子炉・助教 京大原子炉・准教授 東京理科大院薬・大学院生 東京理科大院薬・大学院生	DNA鎖損傷修復抑制効果をもつプリン 受容体阻害薬を用いたBNCTによる 抗癌増強効果	櫻井良憲
62	上田 良夫 徐 虬 浜地 志憲 大宅 諒 遠藤 晃 早川 雅貴 添田 剛広 奥村 良 飯沼 勇人	阪大院工・教授 京大原子炉・准教授 阪大院工・大学院生 阪大院工・大学院生 阪大院工・大学院生 阪大院工・大学院生 阪大院工・大学院生 京大原子炉・技術職員 京大原子炉・技術職員	JT-60Uトカマク装置の炭素タイ ル上に堆積したタングステンの放射化 分析	徐虬

採 択 番 号	申 請 者 ・ 協 力 者 等		研 究 題 目	所 内 連 絡 者
	氏 名	所 属 ・ 職 名		
63	大矢 恭久 宮澤 俊義 佐藤 美咲 松崎 充喜 湯山 健太 山名 元 藤井 俊行 奥村 良 飯沼 勇人	静岡大院理・准教授 静岡大院理・技術職員 静岡大院理・大学院生 静岡大院理・大学院生 静岡大院理・大学院生 京大原子炉・教授 京大原子炉・准教授 京大原子炉・技術職員 京大原子炉・技術職員	プラズマ対向材における中性子照射効果と水素同位体滞留挙動	山名元
64	兵藤 博信 板谷 徹丸	岡山理科大学自然研・教授 岡山理科大学自然研・教授	玄武岩質岩脈の貫入とK-Ar系年代の研究	高宮幸一
65	日野 正裕 小田 達郎 川端 祐司 山田 悟史 遠藤 仁 瀬戸 秀紀	京大原子炉・准教授 京大院工・大学院生 京大原子炉・教授 高エネ研・助教 高エネ研・准教授 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	
66	平田 浩一 高塚 登志子 伊藤 賢志	産総研計測標準・主任研究員 産総研計測標準・主任研究員 産総研計測標準・室長	中性子放射化分析による半導体薄膜中の元素定量	奥村良
67	白井 直樹 海老原 充 関本 俊	首都大院理工・助教 首都大院理工・教授 京大原子炉・助教	放射化分析による宇宙・地球化学的試料の元素組成の定量	関本俊
68	中村 哲志 西尾 禎治 岡本 裕之 脇田 明尚 宗近 正義 伊丹 純 櫻井 良憲 田中 浩基 藤本 望	国立がん研中央病院・医学物理士 国立がん研東病院・ユニット長 国立がん研中央病院・医学物理士 国立がん研中央病院・医学物理士 首都大院人間健康科学・大学院生 国立がん研中央病院・科長 京大原子炉・准教授 京大原子炉・特定准教授 京大原子炉・助教	BNCT照射場のQA/QCに関する基礎研究	櫻井良憲
69	堀 順一 佐野 忠史 高橋 佳之 八島 浩	京大原子炉・助教 京大原子炉・助教 京大原子炉・助教 京大原子炉・助教	長寿命放射性核種の中性子核データ精度向上に係る研究開発	
70	堀 順一 高橋 佳之 佐野 忠史 中島 健 宇根崎 博信	京大原子炉・助教 京大原子炉・助教 京大原子炉・助教 京大原子炉・教授 京大原子炉・教授	パルス中性子源を用いた核燃料物質の非破壊定量及び可視化技術の開発	
71	東尾 奈々 松本 晴久 高橋 俊晴 阿部 尚也	宇宙機構研究開発本部・開発員 宇宙機構研究開発本部・グループ長 京大原子炉・准教授 京大原子炉・技術職員	ERG衛星搭載超高エネルギー電子観測装置(XEP-e)校正試験	高橋俊晴

採択 番号	申請者・協力者等		研究題目	所内 連絡者
	氏名	所属・職名		
72	三好 憲雄 高橋 俊晴 田中 浩基 鈴木 実 櫻井 良憲	福井大医・助教 京大原子炉・准教授 京大原子炉・特定准教授 京大原子炉・教授 京大原子炉・准教授	サブテラヘルツ領域における腫瘍モデル生組織内水分子の複素誘電緩和成分の分光学的検索	高橋俊晴
73	小佐古 敏荘 飯本 武志 中嶋 丈嘉 アトラス ミチエル 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・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
74	米田 稔 藤川 陽子 橋口 亜由未	京大院工・教授 京大原子炉・准教授 京大院工・大学院生	難分解性有機フッ素化合物の γ 線照射・分解実験	藤川陽子
75	米田 稔 福谷 哲 池上 麻衣子 島田 洋子 松井 康人 Mhamed Ikram Bin Wshab 小山 陽介 Mochamad Achiraga Pratama Prapamon Seeprasert 田中 知史 五味 良太 角口 由紀 近藤 均 高瀬 雄平 米谷 達成 横山 裕樹	京大院工・教授 京大原子炉・准教授 京大原子炉・助教 京大院工・准教授 京大院工・講師 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 京大院工・大学院生 京大工・学部生 京大工・学部生 京大工・学部生 京大工・学部生	土壌・廃棄物中でのC sおよびS rの挙動に関する研究	福谷哲
76	曾山 和彦 山崎 大 丸山 龍治 林田 洋寿	日本原子力機構 J-PARC・研究主席 日本原子力機構 J-PARC・研究副主幹 日本原子力機構 J-PARC・研究員 日本原子力機構 J-PARC・研究員	イオン照射による Fe/Si 多層膜の磁気特性制御に関する研究	日野正裕
77	青木 伸 鈴木 利宙 堀江 和峰 増永 慎一郎 近藤 夏子 櫻井 良憲 小野 公二 久松 洋介 田中 智博 西浦 由紀子 澤本 泰宏	東京理科大薬・教授 東京理科大生命研・助教 東理研総合機構・ポスドク研究員 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・寄附研究部門教授 東京理科大薬・助教 東京理科大・ポスドク研究員 東京理科大院薬・大学院生 東京理科大院薬・大学院生	がん組織に集積する含ホウ素化合物の設計・合成と腫瘍への集積のホウ素MRIに向けた基礎検討	櫻井良憲

採択 番号	申請者・協力者等		研究題目	所内 連絡者
	氏名	所属・職名		
78	宮武 伸一 黒岩 敏彦 川端 信司 二村 元 東保 太一郎 木村 誠吾 大村 直己 道上 宏之 増永 慎一郎 小野 公二	大阪医科大脳神経外科・特任教授 大阪医科大脳神経外科・教授 大阪医科大脳神経外科・教授 大阪医科大脳神経外科・教授 大阪医科大脳神経外科・大学院生 大阪医科大脳神経外科・大学院生 大阪医科大脳神経外科・大学院生 岡山大院医歯薬学・助教 京大原子炉・教授 京大原子炉・寄附研究部門教授	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

平成26年度臨界集合体実験装置共同利用研究採択一覧表（プロジェクト採択分）

(採択件数1 課題3件)

採 択 番 号	申請代表者	卞 哲浩	研 究 題 目	核破碎中性子源を用いた加速器駆動システムに関する研究	
	申 請 者 ・ 協 力 者 等			研 究 題 目	所 内 連 絡 者
	氏 名	所 属 ・ 職 名			
P9-1	橋本 憲吾 杉山 亘 芳原 新也 奥田 遼平 石井 俊晃 卞 哲浩 佐野 忠史 八木 貴宏 藤本 敦士	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 京大原子炉・准教授 京大原子炉・助教 京大原子炉・助教 京大院エネ科・大学院生		核破碎中性子源駆動原子炉システムの 未臨界度監視手法に関する研究	卞哲浩
P9-2	相澤 直人 卞 哲浩 八木 貴宏 金持 俊亮 滝野 一夫 大和田 賢治 田中 純平	東北大院工・助教 京大原子炉・准教授 京大原子炉・助教 東北大院工・大学院生 東北大院工・大学院生 東北大院工・大学院生 東北大院工・大学院生		核破碎中性子源を用いた加速器駆動シ ステム体系におけるビーム変動事象に 関する実験的研究	卞哲浩
P9-3	岩元 大樹 八木 貴宏 卞 哲 浩 北村 康則 大泉 昭人	日本原子力機構・研究員 京大原子炉・助教 京大原子炉・准教授 日本原子力機構・研究副主幹 日本原子力機構・職員（研究職）		KUCA-A架台を用いた加速器駆動 炉における未臨界度測定手法の開発	卞哲浩

平成26年度臨界集合体実験装置共同利用研究採択一覧表（通常採択分）

(採択件数6件)

採 択 番 号	申 請 者 ・ 協 力 者 等		研 究 題 目	所 内 連 絡 者
	氏 名	所 属 ・ 職 名		
1	相澤 直人 卞 哲浩 八木 貴宏 金持 俊亮 滝野 一夫 大和田 賢治 田中 純平	東北大院工・助教 京大原子炉・准教授 京大原子炉・助教 東北大院工・大学院生 東北大院工・大学院生 東北大院工・大学院生 東北大院工・大学院生	加速器駆動システムにおけるビーム挙動変化に関する基礎研究	卞哲浩
2	佐野 忠史 堀 順一 高橋 佳之 八木 貴宏 卞 哲浩	京大原子炉・助教 京大原子炉・助教 京大原子炉・助教 京大原子炉・助教 京大原子炉・准教授	KUCAを用いたMA核種反応率比の測定	
3	橋本 憲吾 杉山 亘 芳原 新也 奥田 遼平 石井 俊晃 卞 哲浩 佐野 忠史 八木 貴宏 藤本 敦士	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 京大原子炉・准教授 京大原子炉・助教 京大原子炉・助教 京大院エネ科・大学院生	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 (IX)	卞哲浩
4	渡辺 賢一 瓜谷 章 山崎 淳 杉本 大 仲野 裕次 山崎 拓哉 遠藤 知弘 磯部 光孝 小川 国大 三澤 毅 卞 哲浩 八木 貴宏	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・助教 核融合研・准教授 核融合研・助教 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
5	遠藤 知弘 卞 哲浩 八木 貴宏 大久保 卓哉 方野 量太 木下 国治 小出 崇大 渡辺 賢一 塩澤 武司	名大院工・助教 京大原子炉・准教授 京大原子炉・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 名大院工・准教授 名大院工・大学院生	固有中性子源を利用した未臨界度測定実験(3)	卞哲浩
6	名内 泰志 宇根崎 博信 佐野 忠史 高橋 佳之 太田 宏一	電中研原技研・主任研究員 京大原子炉・教授 京大原子炉・助教 京大原子炉・助教 電中研・主任研究員	^{238}U を含む未臨界体系の γ 線測定	宇根崎博信

平成26年度ワークショップ採択一覧

(採択件数 1件)

研究会名	申請者	開催責任者	
		所外	所内
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	京大院工 准教授 田崎 誠司	日野 正裕

平成26年度専門研究会採択一覧

(採択件数 12件)

研究会名	申請者	開催責任者	
		所外	所内
B N C T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	大阪府立大 特認教授 切畑 光統 大阪医科大 特任教授 宮武 伸一	鈴木 実 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 教 授 池田 泰久	山名 元
炉物理専門研究会	京大原子炉 准教授 卞 哲浩	東北大 教 授 岩崎 智彦	卞 哲浩
短寿命R Iを用いた核分光と核物性研究	京大原子炉 教 授 大久保嘉高	電通大 教 授 小林 義男 名大 教 授 柴田 理尋	大久保嘉高
放射線治療抵抗性獲得の分子メカニズムー効果的な放射線がん治療戦略に向けた放射線生物研究からの提言ー	京大原子炉 准教授 田野 恵三	東北大 助 教 鈴木 正敏	田野 恵三
京大炉 (KUR)を用いた放射化分析の成果と今後の展望	首都大東京 教 授 海老原 充	首都大東京 教 授 海老原 充	大槻 勤
陽電子科学とその理工学への応用	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
原子力材料の照射効果	福井大 教 授 福元 謙一	福井大 教 授 福元 謙一	徐 虬
第7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
中性子イメージング	京大原子炉 教 授 齊藤 泰司	関大 教 授 梅川 尚嗣	齊藤 泰司
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

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25年4月～平成25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年度の測定値を除いた、平成19年度～平成24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 25 年 4 月 - 6 月	<3.1×10 ⁻³	3.6×10 ⁻³	3.9×10 ¹⁰
	平成 25 年 7 月 - 9 月	<3.1×10 ⁻³	3.4×10 ⁻³	4.2×10 ¹⁰
臨界 集合体 排気口	平成 25 年 4 月 - 6 月	<1.3×10 ⁻²	<1.3×10 ⁻²	——
	平成 25 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25年6月11日 - 6月13日	試料採取期間 平成25年7月2日 - 7月4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。

** : ヨウ素-131について、検出下限値以上の値が検出された。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25年4月-6月	<1.9×10 ⁻³	<1.9×10 ⁻³	—
平成25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25年 4月-6月	平成25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 <2.0×10 ⁻¹	<2.0×10 ⁻¹ 6.9×10 ⁻¹	6 × 10 ¹
(ベクレル)	放出量	—	1.7×10 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 25 年 4 月 - 6 月		平成 25 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}	3.3×10^{-2}	2.9×10^{-2}	3.2×10^{-2}	2.7×10^{-2} ～ 3.7×10^{-2}
実験所・ グラウンド南	2	2.6×10^{-2}	3.0×10^{-2}	2.5×10^{-2}	2.8×10^{-2}	2.5×10^{-2} ～ 3.0×10^{-2}
坊主池・南岸	3	1.6×10^{-2}	1.9×10^{-2}	1.7×10^{-2}	1.8×10^{-2}	1.6×10^{-2} ～ 1.9×10^{-2}
実験所・変電所	4	2.4×10^{-2}	3.1×10^{-2}	2.7×10^{-2}	2.9×10^{-2}	2.2×10^{-2} ～ 2.9×10^{-2}
実験所・守衛棟	5	2.6×10^{-2}	3.0×10^{-2}	2.6×10^{-2}	2.8×10^{-2}	2.6×10^{-2} ～ 2.8×10^{-2}

* : ここでの平常値とは、平成 19 年度～平成 24 年度（ただし、平成 23 年度の測定値を除く）の平均値における最大及び最小を示す範囲の参考値である。

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 25 年 4 月－ 6 月	平成 25 年 7 月－ 9 月	平常値*
実験所・ 中央観測所	1	84	74	71 ～ 91
実験所・ グラウンド南	2	112**	98	82 ～ 108
坊主池・ 南岸	3	60	60	51 ～ 71
実験所・ 中央変電所	4	73	71	70 ～ 95
実験所・ 守衛所	5	72	69	64 ～ 85

* : ここでの平常値とは平成19年度～平成24年度（平成23年度の測定値を除く）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23年度の測定値を除く、平成19年度～平成24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 25 年 4 月－ 6 月	平成 25 年 7 月－ 9 月	平常値*
熊取・ 和田観測所	6	103**	95	89 ～ 102
泉佐野・ 下瓦屋観測所	7	113**	103	94 ～ 112
泉佐野・ 市場観測所	8	109	104	96 ～ 110
泉佐野・ 日根野観測所	9	87	84	72 ～ 89

* : ここでの平常値とは平成19年度～平成24年度（平成23年度の測定値を除く）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23年度の測定値を除く、平成19年度～平成24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)

期 間 項 目	平成 25 年 4 月 - 6 月	平成 25 年 7 月 - 9 月
最大実効線量	0.012	0.019
最大実効線量が 評価された地点	研究炉排気口から 東南東方向 敷地境界附近	研究炉排気口から 東北東方向 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	H25. 6. 7	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	H25. 4. 8	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	10	553	6	8
	泉佐野・稲倉池 15	H25. 4. 8	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	517	10	13
	熊取・弘法池 17	H25. 4. 8	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	2	D.L.	D.L.	D.L.	621	4	6
	熊取・坊主池 18	H25. 4.10	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	1	D.L.	D.L.	D.L.	448	5	8
	実験所・最終貯留槽(今池) 19	H25. 4.10	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	3	D.L.	D.L.	22	281	13	11
	雨山川・五門 20	H25. 4.10	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	27	622	6	9
	佐野川・中庄橋 21	H25. 4. 8	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	13	595	5	7
	佐野川・昭平橋 22	H25. 4. 8	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	532	6	8
	樫井川・母山橋 23	H25. 4. 8	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	539	9	11
	和田川・和田 25	H25. 4. 8	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	10	734	7	6
	見出川・七山 42	H25. 4. 8	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	619	5	7
質	水路一住友上 27	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	熊取・柿谷池 30	H25. 4. 8	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	4	D.L.	D.L.	20	431	11	22
	貝塚・永寿池 36	H25. 4. 8	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	557	5	8
	土	和田観測所 31	H25. 4. 8	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	5	D.L.	D.L.	D.L.	554	10
実験所・職員宿舎 32		H25. 4.10	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	520	9	12
実験所・ホットラボ前 33		H25. 4.10	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	728	11	12
実験所・中央観測所 1		H25. 4.10	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	3	D.L.	D.L.	D.L.	586	11	14
熊取・永楽ダム 34		H25. 6. 7	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	5	D.L.	D.L.	D.L.	616	17	18
日根神社 35		H25. 4. 8	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	576	11	15
奈加美神社 37		H25. 4. 8	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	3	D.L.	D.L.	D.L.	500	12	18
蟻通神社 38		H25. 4. 8	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	2	D.L.	D.L.	D.L.	626	15	24

* : 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。

— : 水路一住友上では十分な量の底質試料がサンプリングでき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 (ミベクレル/l)	平常値* (ミベクレル/l)
陸水 (飲料水)	実験所・取水浄水場	11	H25. 4.10	42** ± 23	D.L. ~ 39
	熊取・中央浄水場	12	H25. 4. 8	60 ± 25	D.L. ~ 73
	熊取・永楽ダム	13	H25. 6. 7	43** ± 23	D.L. ~ 35
陸水 (表層水)	泉佐野・大池	14	H25. 4. 8	35** ± 22	D.L. ~ 28
	泉佐野・稲倉池	15	H25. 4. 8	D.L.	D.L.
	熊取・弘法池	17	H25. 4. 8	106 ± 29	D.L. ~ 148
	実験所・坊主池	18	H25. 4.10	88 ± 27	76 ~ 123
	実験所・最終貯留槽(今池)	19	H25. 4.10	153** ± 33	D.L. ~ 145
	雨山川・五門	20	H25. 4.10	105 ± 29	94 ~ 215
	佐野川・中庄橋	21	H25. 4. 8	282** ± 48	D.L. ~ 238
	佐野川・昭平橋	22	H25. 4. 8	149 ± 33	59 ~ 209
	檜井川・母山橋	23	H25. 4. 8	33 ± 22	D.L. ~ 96
	雨山川・成合	24	H25. 4. 8	117 ± 30	D.L. ~ 157
	和田川・和田	25	H25. 4. 8	66 ± 25	D.L. ~ 114
	農業用水路・住友上	26	H25. 4.10	160 ± 34	85 ~ 208
	水路-住友下	28	H25. 4.10	152** ± 33	D.L. ~ 137
熊取・中の池	29	H25. 4.10	127** ± 31	D.L. ~ 109	
海水	佐野川・河口	41	H25. 4. 8	D.L.	D.L.

* :平成19年度~平成24年度(平成23年度の測定値を除く)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、別の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20ミベクレル/l、海水が28ミベクレル/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	H25. 4.10	7.0** ± 1.6	D.L.~ 6.1
熊取・永楽ダム	13	H25. 6. 7	7.2 ± 1.8	D.L.~ 7.4

* : 平成19年度~平成24年度(平成23年度の測定値を除く)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、1.1~1.2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	H25.3 - H25.8	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	H25. 4.2	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	86.2	D.L.	D.L.
かぶ(根)	熊取町(朝代等) 39	H25. 4.2	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	0.5	73.3	D.L.	D.L.
タマネギ	熊取町(朝代等) 39	H25. 5.27	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	38.4	D.L.	D.L.
ヨモギ	実験所・中央観測所 1	H25. 6. 7	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	8.8	246.3	D.L.	D.L.
ヨモギ	実験所・職員宿舎 32	H25. 7. 8	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	45.2	262.6	D.L.	D.L.
芝	実験所・最終貯留槽(今池)横 40	H25. 7. 19	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	0.2	D.L.	9.1	155.6	D.L.	D.L.

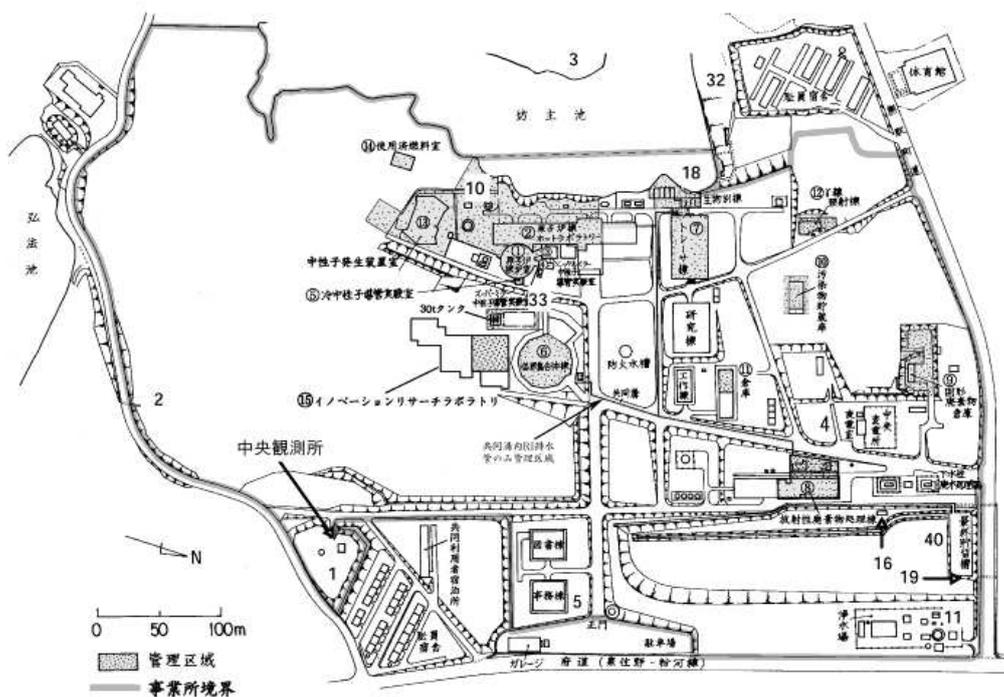
* : その他は、ジルコニウム-95、ニオブ-95、ルテニウム-103、ルテニウム-106、アンチモン-125、セリウム-144。

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。

3. 参考資料

3-1 環境放射能監視測定場所概略図

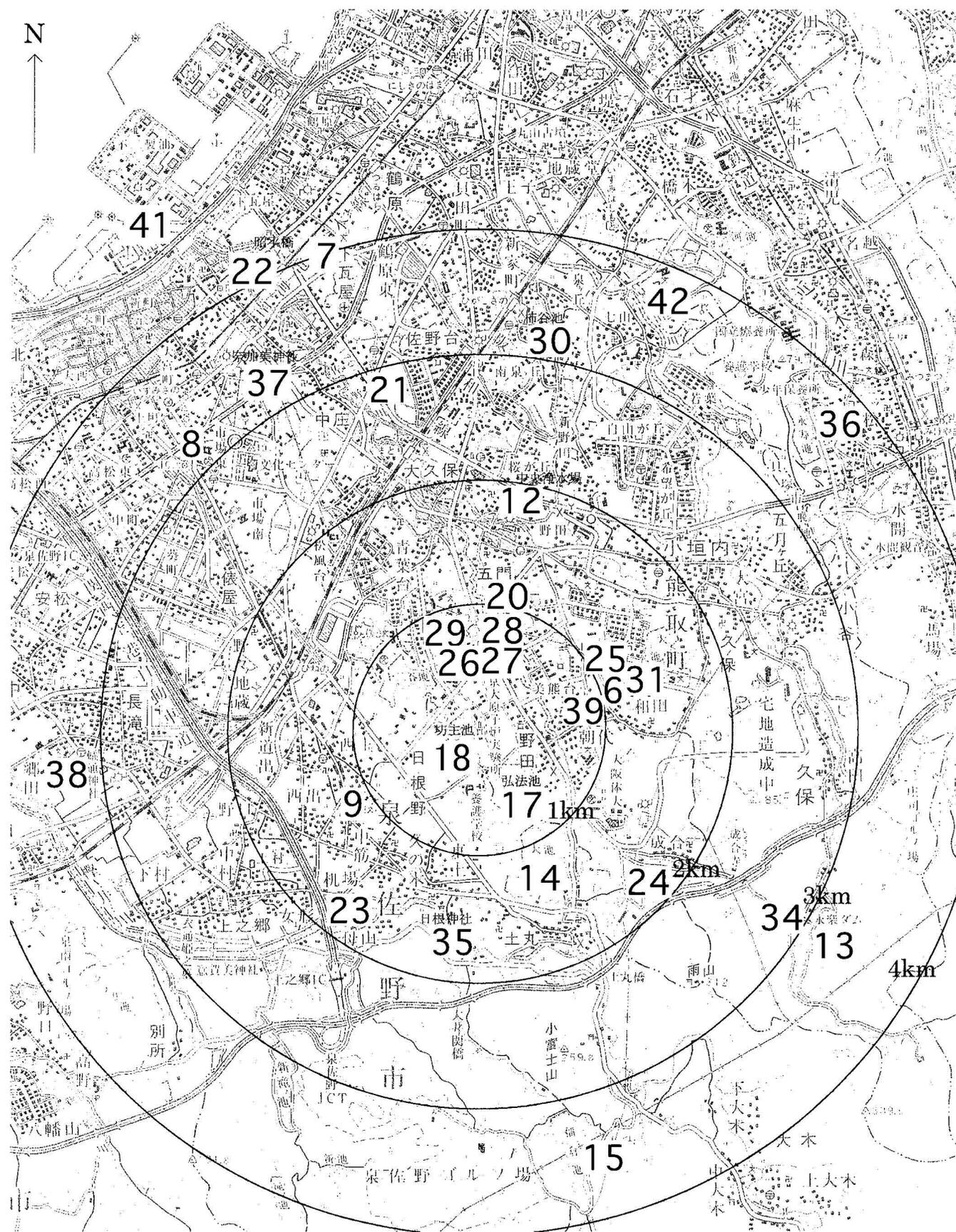
3-1-1 実験所内及び敷地境界附近



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 2 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
	降水物	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 檜井川・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-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		
		檜井川・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 3～6 kg 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(2 mm 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 (^7Be)	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 1.41×10^{10} 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 (^7Be)		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 ヲ所の周辺監視モニタ及び実験所外 4 ヲ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 ヲ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 ヲ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25年10月～平成26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年度の測定値を除いた、平成19年度～平成24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 25 年 10 月 - 12 月	———— ****	———— ****	———— ****
	平成 26 年 1 月 - 3 月	<2.0×10 ⁻³	3.8×10 ⁻³	2.0×10 ¹⁰
臨界 集合体 排気口	平成 25 年 10 月 - 12 月	<1.3×10 ⁻²	<1.3×10 ⁻²	————
	平成 26 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。

**** : スタック及び排気設備更新工事のため排気なし。

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 26 年 3 月 25 日	
揮 発 性 物 質	ヨウ素-131	—	<7.0×10 ⁻⁹	5 × 10 ⁻³
	ヨウ素-133	—	<7.0×10 ⁻⁸	3 × 10 ⁻²
粒 子 状 物 質	マンガン-54	—	<4.0×10 ⁻⁹	8 × 10 ⁻²
	コバルト-60	—	<4.0×10 ⁻⁹	4 × 10 ⁻³
	セシウム-137	—	<4.0×10 ⁻⁹	3 × 10 ⁻²
	全アルファ線放出核種	—	<6.5×10 ⁻¹⁰	2 × 10 ⁻⁷
	全ベータ線放出核種	—	<4.0×10 ⁻⁹	4 × 10 ⁻⁵
気 体 状 物 質	トリチウム	—	<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。

** : スタック及び排気設備更新工事のため排気なし。

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 25 年 10 月 - 12 月	<1.9×10 ⁻³	<1.9×10 ⁻³	—
平成 26 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25年 10月-12月	平成26年 1月-3月	
トリチウム (ベクレル/cm ³)	平均値 最高値	4.6×10 ⁻¹ 8.3×10 ⁻¹	2.2×10 ⁻¹ 2.2×10 ⁻¹	6 × 10 ¹
(ベクレル)	放出量	1.7×10 ⁷	1.1×10 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 25 年 10 月 - 12 月		平成 26 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	2.6×10^{-2} **	2.9×10^{-2}	2.5×10^{-2} **	3.0×10^{-2}	2.7×10^{-2} ~ 3.7×10^{-2}
実験所・ グラウンド南	2	2.5×10^{-2}	3.0×10^{-2}	2.5×10^{-2}	3.2×10^{-2}	2.5×10^{-2} ~ 3.0×10^{-2}
坊主池・南岸	3	1.7×10^{-2}	1.9×10^{-2}	1.6×10^{-2}	2.0×10^{-2}	1.6×10^{-2} ~ 1.9×10^{-2}
実験所・変電所	4	2.6×10^{-2}	3.1×10^{-2}	2.4×10^{-2}	3.1×10^{-2}	2.2×10^{-2} ~ 2.9×10^{-2}
実験所・守衛棟	5	2.6×10^{-2}	3.0×10^{-2}	2.6×10^{-2}	3.3×10^{-2}	2.6×10^{-2} ~ 2.8×10^{-2}

* : ここでの平常値とは、平成 19 年度～平成 24 年度（ただし、平成 23 年度の測定値を除く）の平均値における最大及び最小を示す範囲の参考値である。

** : 測定値が平成 19 年度～平成 24 年度（ただし、平成 23 年度の測定値を除く）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 25 年 10 月 - 12 月	平成 26 年 1 月 - 3 月	平常値*
実験所・ 中央観測所	1	74	74	71 ~ 91
実験所・ グラウンド南	2	100	101	82 ~ 108
坊主池・ 南岸	3	57	57	51 ~ 71
実験所・ 中央変電所	4	67**	79	70 ~ 95
実験所・ 守衛所	5	68	69	64 ~ 85

* : ここでの平常値とは平成19年度～平成24年度（平成23年度の測定値を除く）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23年度の測定値を除く、平成19年度～平成24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 25 年 10 月 - 12 月	平成 26 年 1 月 - 3 月	平常値*
熊取・ 和田観測所	6	94	100	89 ~ 102
泉佐野・ 下瓦屋観測所	7	104	111	94 ~ 112
泉佐野・ 市場観測所	8	101	110	96 ~ 110
泉佐野・ 日根野観測所	9	78	83	72 ~ 89

* : ここでの平常値とは平成19年度～平成24年度（平成23年度の測定値を除く）の最大及び最小を示す範囲の参考値である。

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 26 年 1 月 - 3 月	通年度
最大実効線量	——*	0.005	0.031
最大実効線量が 評価された地点	——*	研究炉排気口から 北東方向 敷地境界附近	研究炉排気口から 東北東方向 敷地境界附近

*：スタック及び排気設備更新工事のため排気なし。

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	タリウム 208	ビスマス 214
底	熊取・永楽ダム 13	H25.12.25	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	1	D.L.	7	603	10	16
	泉佐野・大池 14	H25.10.21	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	545	5	11
	泉佐野・稲倉池 15	H25.10.21	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	1	D.L.	D.L.	522	10	18
	熊取・弘法池 17	H25.10.21	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	626	3	7
	熊取・坊主池 18	H25.10.22	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	373	5	12
	実験所・最終貯留槽(今池) 19	H25.10.22	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	3	D.L.	D.L.	274	13	24
	雨山川・五門 20	H25.10.22	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	1	D.L.	16	643	8	15
	佐野川・中庄橋 21	H25.10.21	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	538	6	12
	佐野川・昭平橋 22	H25.10.21	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	505	6	11
	樫井川・母山橋 23	H25.10.21	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	530	9	16
質	和田川・和田 25	H25.10.21	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	1	D.L.	D.L.	702	6	12
	見出川・七山 42	H25.10.21	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	592	5	10
	水路一住友上 27	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	熊取・柿谷池 30	H25.10.21	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	4	D.L.	D.L.	411	13	28
	貝塚・永寿池 36	H25.10.21	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	533	4	8
土	和田観測所 31	H25.10.21	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	4	D.L.	D.L.	497	D.L.	15
	実験所・職員宿舎 32	H25.10.22	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	1	D.L.	D.L.	445	9	16
	実験所・ホットラボ前 33	H25.10.22	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	698	12	17
	実験所・中央観測所 1	H25.10.22	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	1	D.L.	D.L.	586	14	17
	熊取・永楽ダム 34	H25.12.25	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	8	D.L.	12	513	D.L.	22
	日根神社 35	H25.10.21	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	1	D.L.	D.L.	527	11	17
	奈加美神社 37	H25.10.21	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	3	D.L.	D.L.	425	9	17
	蟻通神社 38	H25.10.21	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	3	D.L.	D.L.	595	D.L.	29

* : 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。

— : 水路一住友上では十分な量の底質試料がサンプリングでき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 (ミベクレル/l)	平常値* (ミベクレル/l)
陸水 (飲料水)	実験所・取水浄水場	11	H25.10.22	49** ± 24	D.L. ~ 39
	熊取・中央浄水場	12	H25.10.21	63 ± 37	D.L. ~ 73
	熊取・永楽ダム	13	H25.12.25	32 ± 22	D.L. ~ 35
陸水 (表層水)	泉佐野・大池	14	H25.10.21	28 ± 21	D.L. ~ 28
	泉佐野・稲倉池	15	H25.10.21	21** ± 20	D.L.
	熊取・弘法池	17	H25.10.21	106 ± 29	D.L. ~ 148
	実験所・坊主池	18	H25.10.22	100 ± 28	76 ~ 123
	実験所・最終貯留槽(今池)	19	H25.10.22	137 ± 32	D.L. ~ 145
	雨山川・五門	20	H25.10.22	112 ± 30	94 ~ 215
	佐野川・中庄橋	21	H25.10.21	159 ± 34	D.L. ~ 238
	佐野川・昭平橋	22	H25.10.21	123 ± 31	59 ~ 209
	樫井川・母山橋	23	H25.10.21	30 ± 21	D.L. ~ 96
	雨山川・成合	24	H25.10.21	96 ± 28	D.L. ~ 157
	和田川・和田	25	H25.10.21	62 ± 25	D.L. ~ 114
	農業用水路・住友上	26	H25.10.22	198 ± 37	85 ~ 208
	水路-住友下	28	H25.10.22	133 ± 32	D.L. ~ 137
熊取・中の池	29	H25.10.22	175** ± 34	D.L. ~ 109	
海水	佐野川・河口	41	H25.10.21	D.L.	D.L.

* :平成19年度~平成24年度(平成23年度の測定値を除く)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.:検出下限値未滿。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20-22ミベクレル/l、海水が30ミベクレル/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	H25.10.22	5.4 ± 1.6	D.L.~ 6.1
熊取・永楽ダム	13	H25.12.25	5.4 ± 1.5	D.L.~ 7.4

* : 平成19年度~平成24年度(平成23年度の測定値を除く)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、1.1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			
			マガン 54	コバルト 60	亜鉛 65	セシウム 134	セシウム 137	その他* 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	H25.9 - H26.2	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	タリウム 208	ビスマス 214	
サツマイモ	熊取町(朝代等) 39	H25.10.4	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	77.0	D.L.	D.L.
大根(根)	熊取町(朝代等) 39	H25.12.10	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	76.8	D.L.	D.L.
白菜	熊取町(朝代等) 39	H25.12.10	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	56.4	D.L.	D.L.
松葉	実験所・中央観測所 1	H26.3.25	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	3.6	31.3	D.L.	D.L.
松葉	実験所・職員宿舎 32	H26.3.25	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	7.1	44.3	D.L.	D.L.
芝	実験所・最終貯留槽(今池)横 40	H25.10.4	D.L.	D.L.	D.L.	D.L.	0.2	D.L.	D.L.	5.3	95.4	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。