

独立行政法人放射線医学総合研究所の平成24年度に係る業務の実績に関する評価

全体評価

＜参考＞ 業務の質の向上:A 業務運営の効率化:A 財務内容の改善:A

①評価結果の総括

- 放射線医学総合研究所(以下、研究所)は、放射線に関する医学利用研究や安全研究、東京電力福島第一原子力発電所事故の復興・復旧への対応など、放射線医科学の総合的な推進に取り組んでいる。評価委員会は、これらの業務が第3期中期計画の達成に向けて順調に進捗していることを確認した。
- 重粒子線を用いたがん治療研究については、新規登録の患者数が約150人増と著しく増加し、また、ハイブリッドスキャニング照射技術の開発及び呼吸移動性臓器へのスキャニング照射治療等、世界最先端の技術を開発した。分子イメージング技術を用いた疾患診断研究については、分子プローブの開発等が進み、一部で臨床研究が行われるとともに、OpenPETの実用機開発に向けた研究や、がんや精神・神経疾患等の病態診断研究が着実に進められている。放射線安全研究については、放射線リスクの低減化を目指した機構研究を着実に進め、また、緊急被ばく医療研究においては、染色体異常を判定する手法の開発、緊急被ばく医療関係者への研修、及び医療被ばくの実態調査等を実施した。基盤技術開発については、多様な放射線場に対応した検出器の開発等を行い、技術支援及び基盤整備も着実に進めた。
- 業務マネジメントについては、理事長のリーダーシップの下、福島県への支援をはじめ、リスク管理への対応、役職員との意思疎通を的確に行うとともに、緊急被ばく医療支援チームを独立組織にするなど組織改編を行った。また、一般管理費の効率化も着実に進められるなど、研究所の業務運営は全体として適切になされていると判断できる。
- 東京電力福島第一原子力発電所事故への対応は、状況の変化に応じた取組により貢献している。また、低線量被ばく影響研究や環境動態影響研究についても着実に進められている。福島県「県民健康管理調査」に献身的に対応しているが、外部被ばく線量の推計値の一部に算出の誤りがあったことを真摯に受け止め、今後繰り返さないよう対応すべきである。

②平成24年度の評価結果を踏まえた、事業計画及び業務運営等に関して取るべき方策(改善のポイント)

(1)事業計画に関する事項

- 重粒子線がん治療研究では、今後も適応するがんの種類を増やすとともに、治療成績を向上させることを期待する。(項目別p-2,3参照)
- 分子イメージング研究について、研究テーマを絞って加速させて実施していただきたい。(項目別p-7,8参照)
- 放射線安全研究については、低線量被ばくの影響を複数の要因から評価したことは有意義であるが、明確な結果が得られていない印象があり、常に研究法の見直しなどの取組が必要と考えられる。(項目別p-15,16参照)
- 被ばく医療に関する知識・初動体制については、緊急時に対応できる体制を整備することが喫緊の課題である。アジアとの連携も含め、更に進めていくことを期待する。(項目別p-20-22参照)

(2)業務運営に関する事項

- 萌芽・創成的研究について、今後は研究課題の評価に対し、外部評価委員による評価も考慮することを期待する。(項目別p-30参照)
- 法人のミッションの達成については、組織全体で取り組むべき重要なものであり、情報共有が一層必要である。(項目別p-54参照)

(3)その他

- 東京電力福島第一原子力発電所事故への対応において、長期被ばくという観点から取り組んでいる。被ばくの他にも様々な要因により健康への影響が生じると考えられるが、被ばくの影響が正しく抽出できるよう、基礎的な研究として長期的に進めていただきたい。(項目別p-101-103参照)

③特記事項

- 「独立行政法人の主要な事務及び事業の改廃に関する勧告の方向性について(平成22年11月26日総務省政独委)」等について、適切に業務に反映されている。

文部科学省独立行政法人評価委員会

科学技術・学術分科会 基礎基盤研究部会 放射線医学総合研究所作業部会 名簿

委員 主査	栗原 和枝	東北大学原子分子材料科学高等研究機構 教授
臨時委員	阿部 正文	福島県立医科大学 理事
臨時委員	井原 実	公認会計士
臨時委員	加藤 晴也	元花王株式会社 研究企画部長
臨時委員	北澤 京子	株式会社日経BP 日経ドラッグインフォメーション副編集長
臨時委員	小原 雄治	情報・システム研究機構国立遺伝学研究所 特任教授
臨時委員	近藤 科江	東京工業大学大学院生命理工学研究科 教授
臨時委員	三橋 紀夫	東京女子医科大学 放射線腫瘍学講座 主任教授

独立行政法人放射線医学総合研究所の平成24年度に係る業務の実績に関する評価

項目別評価総表

項目名	中期目標期間中の評価の経年変化 [※]				
	23年度	24年度	25年度	26年度	27年度
I. 国民に対して提供するサービスとその他業務の質の向上に関する目標を達成するために取るべき措置	S	A			
1. 放射線の人体への影響、放射線による人体の障害の予防、診断及び治療並びに放射線の医学的利用に関する研究開発等					
1. 放射線の医学的利用のための研究					
1. 重粒子線を用いたがん治療研究	A	A			
(1)重粒子線がん治療の標準化と適応の明確化のための研究	A	A			
(2)次世代重粒子線がん治療システムの開発研究	S	S			
(3)個人の放射線治療効果予測のための基礎研究	A	A			
(4)重粒子がん治療の国際競争力強化のための研究開発	A	A			
2. 分子イメージング技術を用いた疾患診断研究	A	A			
(1)PET用プローブの開発及び製造技術の標準化及び普及のための研究	A	A			
(2)高度生体計測・解析システムの開発及び応用研究	S	A			
(3)分子イメージング技術によるがん等の病態診断研究	A	A			
(4)分子イメージング技術による精神・神経疾患の診断研究	A	S			
2. 放射線安全・緊急被ばく医療研究					
1. 放射線安全研究	A	A			
(1)小児の放射線防護のための実証研究	A	A			
(2)放射線リスクの低減化を目指した機構研究	A	A			
(3)科学的知見と社会を結ぶ規制科学研究	A	A			
2. 緊急被ばく医療研究	S	A			
(1)外傷又は熱傷などを伴う放射線障害(複合障害)の診断と治療のための研究	A	A			
(2)緊急被ばく医療機関の中心としての体制の整備及び関連業務	S	A			
(3)緊急被ばく医療のアジア等への展開	A	A			
3. 医療被ばく評価研究	A	A			
3. 放射線科学領域における基盤技術開発	A	A			
(1)放射線利用を支える基盤技術の開発研究	A	A			
(2)放射線科学研究への技術支援及び基盤整備	A	A			
4. 萌芽・創成的研究	A	A			
2. 研究開発成果の普及及び成果活用の促進	A	A			
1. 研究開発成果の発信	B	A			
2. 研究開発成果の活用の促進	A	A			
3. 普及広報活動	S	A			
3. 国際協力及び国内外の機関、大学等との連携	A	A			
1. 国際機関との連携	A	A			
2. 国内外の機関との研究協力及び共同研究	A	A			
4. 国の中核研究機関としての機能	A	A			
1. 施設及び設備の共用化	A	A			
2. 放射線に係る技術の品質管理と保証	A	A			
3. 放射線に係る知的基盤の整備と充実	A	A			
4. 人材育成業務	S	S			
5. 国の政策・方針、社会的ニーズへの対応	S	A			
II. 業務運営の効率化に関する目標を達成するためとるべき措置	A	A			
1. マネジメントの強化					
1. 柔軟かつ効率的な組織の運営	S	A			
2. 内部統制の充実	A	A			
2. 自己点検と評価	A	A			
3. リスク管理	A	A			
4. 業務の効率化	A	A			
5. 重粒子医学センター病院の活用と効率的運営	A	S			
6. 自己収入の確保	A	A			
7. 契約の適正化	A	A			
8. 保有資産の見直し	A	A			
9. 情報公開の促進	A	A			
III. 予算、収支計画、資金計画	A	A			
IV. 短期借入金の限度額	-	-			
V. 不要財産又は不要財産となることが見込まれる財産がある場合には、その処分に関する計画	-	-			
VI. 重要な財産を譲渡し、又は担保にしようとするときは、その計画	-	-			
VII. 剰余金の使途	A	A			
VIII. その他業務運営に関する重要事項	A	A			
1. 施設及び設備に関する計画	A	A			
2. 人事に関する計画	A	A			
3. 中期目標期間を超える債務負担	A	A			
4. 積立金の使途	A	A			
IX. 特記事項(東日本大震災に伴う東京電力福島第一原子力発電所事故復興・復旧への対応)	S	A			

※当該中期目標期間の初年度から経年変化を記載。

※「-」は当該年度では該当がないことを、「/」は終了した事業を表す。

備考(法人の業務・マネジメントに係る意見募集結果の評価への反映に対する説明等)

【参考資料1】予算、収支計画及び資金計画に対する実績の経年比較(過去5年分を記載)

(単位:百万円)

区分	20年度	21年度	22年度	23年度	24年度	区分	20年度	21年度	22年度	23年度	24年度
収入						支出					
運営費交付金	12,407	11,712	11,444	11,124	11,822	運営費事業	14,478	13,906	15,372	13,096	13,358
施設整備費補助金	1,321	3,967	543	1,474	1,805	人件費	3,579	3,570	3,425	3,495	3,121
自己収入	3,018	2,641	2,482	2,479	3,276	業務経費	10,899	10,336	11,947	9,537	9,717
受託事業収入等	1,215	845	602	616	639	東日本大震災復興業務経費	-	-	-	-	465
補助金等	-	-	69	1,088	165	特殊要因経費	-	-	-	64	56
						施設整備費	1,334	3,945	543	1,474	1,407
						東日本大震災復興施設整備費	-	-	-	-	398
						受託事業等(間接経費含む)	1,215	845	602	616	640
						補助金等	-	-	69	1,088	166
計	17,961	19,164	15,140	16,780	17,706	計	17,026	18,696	16,586	16,274	15,968

備考(指標による分析結果や特異的なデータに対する説明等)

- 平成24年度の施設整備費補助金の収入において予算と決算に639百万円の乖離が生じている理由は決算金額には平成23年度補正予算額が含まれていることが主な要因である。
- 平成24年度の施設整備費補助金の支出において予算と決算に1,241百万円の乖離が生じている理由は決算金額には平成23年度補正予算額が含まれていることが主な要因である。
- 平成24年度の東日本大震災復興施設整備費の支出において予算と決算に602百万円の乖離が生じている理由は平成25年度年度へ繰越していることが主な要因である。
- 平成24年度の補助金等及び受託事業の収入において予算と決算にそれぞれ、165百万円、639百万円の乖離が生じている理由は、補助金等及び受託研究資金を平成24年4月以降に政府等から交付を受けたことが主な要因である。

(単位:百万円)

区分	20年度	21年度	22年度	23年度	24年度	区分	20年度	21年度	22年度	23年度	24年度
費用						収益					
経常費用	16,647	14,935	14,269	13,487	13,673	経常収益	16,908	15,141	14,419	13,571	13,827
研究業務費	15,590	14,081	13,407	12,742	12,945	運営費交付金収益	11,010	9,959	9,972	8,670	8,391
減価償却費	2,502	2,091	1,636	1,629	1,908	臨床医学事業収益	2,447	2,444	2,224	2,326	2,992
一般管理費	908	843	851	727	722	受託収入	1,215	845	602	568	582
財務費用	13	9	5	7	5	資産見返負債戻入	2,127	1,773	1,365	1,435	1,505
その他	136	2	5	11	1	その他	109	119	257	572	357
臨時損失	262	222	432	137	82	臨時利益	491	214	184	137	53
計	16,908	15,157	14,701	13,624	13,755	計	17,399	15,354	14,603	13,708	13,880
						純利益(純損失)	490	197	-98	84	124
						前中期目標期間繰越積立金取崩額	4	3	9	67	5
						総利益(総損失)	494	201	-88	151	129

備考(指標による分析結果や特異的なデータに対する説明等)

- 平成24年度の経常費用は13,673百万円と、前年度比186百万円増(1%増)となっている。これは、研究業務費が前年度比203百万円増(2%増)となったことが主な要因である。
- 平成24年度の経常収益は13,827百万円と、前年度比256百万円増(2%増)となっている。これは、臨床医学事業収益が前年度比666百万円増(29%増)となったことが主な要因である。
- 上記経常損益の状況及び臨時損失として主に固定資産撤去損25百万円を計上し、臨時利益として主に施設費収益25百万円を計上し、前中期目標期間繰越積立金取崩額5百万円を計上した結果、平成24年度の当期総利益は129百万円となり前年度比22百万円減(14%減)となっている。

(単位:百万円)

区分	20年度	21年度	22年度	23年度	24年度	区分	20年度	21年度	22年度	23年度	24年度
資金支出						資金収入					
業務活動による支出	14,718	13,860	13,539	13,026	12,024	業務活動による収入	16,359	15,786	15,026	15,373	16,051
投資活動による支出	5,513	1,783	7,294	1,657	4,931	運営費交付金による収入	12,407	11,712	11,444	11,124	11,822
財務活動による支出	318	309	266	172	334	臨床医学事業による収入	2,451	2,448	2,233	2,249	3,019
資金期末残高	3,100	7,269	1,962	5,479	6,553	受託収入	1,102	1,008	594	622	416
						その他の収入	398	619	756	1,377	794
						投資活動による収入	1,321	4,335	765	2,999	2,311
						定期預金の払戻による収入	-	-	139	1,996	-
						有形固定資産の売却による収入	-	368	-	0	0
						投資その他資産の回収による収入	-	-	-	-	-
						施設整備費による収入	1,321	3,967	627	1,004	2,311
						財務活動による収入	-	-	-	-	-
						資金期首残高	5,969	3,100	7,269	1,962	5,479
計	23,649	23,221	23,061	20,334	23,841	計	23,649	23,221	23,061	20,334	23,841

備考(指標による分析結果や特異的なデータに対する説明等)

1. 平成24年度の業務活動によるキャッシュ・フローは4,027百万円と、前年度比1,680百万円増(72%増)となっている。これは、運営費交付金収入が前年度比 698百万円増(6%増)及び臨床医学事業による収入が前年度比 771百万円増(34%増)となったことが主な要因である。
2. 平成24年度の投資活動によるキャッシュ・フローは△2,620百万円と、前年度比3,962百万円減(前期 1,342百万円の収入)となっている。これは、有形固定資産の取得による支出が前年度比 3,354百万円増(213%増)となったことが主な要因である。
3. 平成24年度の財務活動によるキャッシュ・フローは△334百万円と、前年度比 161百万円増(94%増)となっている。これは、リース債務の返済による支出が前年度比161百万円増(94%増)となったことが要因である。

【参考資料2】貸借対照表の経年比較(過去5年分を記載)

(単位:百万円)

区分	20年度	21年度	22年度	23年度	24年度	区分	20年度	21年度	22年度	23年度	24年度
資産						負債					
流動資産	4,956	8,341	4,355	6,322	7,112	流動負債	4,444	8,232	3,554	6,401	7,228
現金及び預金	4,100	7,908	3,958	5,479	6,553	運営費交付金債務	1,341	1,498	-	1,312	2,761
売掛金	381	288	251	265	435	預り施設費	-	21,754	2	2	35
貸倒引当金	-1	-3	-2	-2	-1	預り寄附金	153	284	349	252	293
たな卸資産	76	124	123	81	70	買掛金	1,849	1,330	1,251	1,007	1,111
施設費未収金	-	-	-	471	-	未払い金	747	4,630	1,415	3,249	2,248
その他の流動資産	401	24	26	28	57	前受金	38	117	130	74	109
貸倒引当金	-0	-0	-0	-0	-0	短期リース債務	245	268	108	280	478
固定資産	35,001	37,498	37,381	38,878	40,380	その他の流動負債	71	85	73	117	120
有形固定資産	34,798	36,694	37,371	38,863	40,369	預り補助金等	-	-	207	109	73
建物	15,590	18,540	17,578	16,347	15,999	災害損失引当金	-	-	19	-	-
構築物	514	512	531	458	459						
機械装置	3,256	3,569	5,853	6,518	6,452						
医療用器械備品	987	807	747	586	880	固定負債	10,219	8,525	13,013	14,870	16,393
車両運搬具	13	12	12	71	61	資産見返負債	9,838	8,391	10,080	11,035	12,157
工具器具備品	4,469	3,944	3,853	5,547	6,306	長期未払金	62	-	-	-	-
その他の有形固定資産	25	22	20	17	15	長期リース債務	267	133	26	889	1,218
土地	8,771	8,771	8,771	8,771	9,061	長期預かり寄附金	52	2	1	27	41
建設仮勘定	1,173	517	5	549	1,134	資産除去債務	-	-	2,906	2,918	2,977
無形固定資産	8	8	8	8	8	負債合計	14,662	16,758	16,566	21,271	23,621
電話加入権	8	8	8	8	8	資本					
その他の無形固定資産	0	0	-	-	-	資本金	33,648	33,648	33,510	33,510	33,510
投資その他の資産	195	796	1	6	2	資本剰余金	-9,172	-5,583	-9,250	-9,746	-9,928
長期性預金	190	795	-	-	-	利益剰余金	819	1,016	910	165	290
長期前払費用	5	0	1	6	2	(うち当期末処分利益)	494	201	-88	151	129
破産債権など	1	1	0	0	1	資本合計	25,295	29,081	25,170	23,929	23,871
貸倒引当金	-1	-1	-0	-0	-1						
資産合計	39,958	45,839	41,736	45,199	47,492	負債資本合計	39,958	45,839	41,736	45,199	47,492

備考(指標による分析結果や特異的なデータに対する説明等)

- 平成24年度末現在の資産合計は47,492百万円と、前年度比 2,293百万円増(5%増)となっている。これは、現金及び預金が前年度比 1,074百万円増(20%増)及び当期に取得した固定資産のうち建物が前年度比で950百万円増(3%増)となったことが主な要因である。
- 平成24年度末現在の負債合計は23,621百万円と、前年度比 2,351百万円増(11%増)となっている。これは、運営費交付金債務が前年度比 1,449百万円増(110%増)及び当期に取得した固定資産による見返負債が前年度比 1,122百万円増(10%増)となったことが主な要因である。

【参考資料3】利益(又は損失)の処分についての経年比較(過去5年分を記載) (単位:百万円)

区分	20年度	21年度	22年度	23年度	24年度
I 当期末処分利益(当期末処理損失)					
当期総利益(当期総損失)	494	201	-88	151	129
前期繰越欠損金	-	-	-	-	-
II(IV) 利益処分類					
積立金	493	200	-	149	125
独立行政法人通則法第44条第3項により 主務大臣の承認を受けようとする額					
研究促進開発等積立金	1	1	-	2	4
III(II) 損失処理額					
積立金取崩額	-	-	88	-	-
IV(III) 積立金振替額					
前中期目標期間繰越積立金	-	-	3	-	-
目的積立金	-	-	0	-	-

備考(指標による分析結果や特異的なデータに対する説明等)

1. 経常損益の状況及び臨時損失として主に固定資産撤去損 25百万円を計上し、臨時利益として主に施設費収益 25百万円を計上し、前中期目標期間繰越積立金取崩額 5百万円を計上した結果、平成24年度の当期総利益は129百万円となり前年度比 22百万円減(14%減)となっている。
2. 当期総利益 129百万円のうち、中期計画の剰余金の用途において定めた業務に充てるため、4百万円を目的積立金として申請している。

【参考資料4】人員の増減の経年比較(過去5年分を記載) (単位:人)

職種※	20年度	21年度	22年度	23年度	24年度
役員	5	5	5	5	5
定年制研究職員	141	134	128	128	118
定年制事務職員	115	114	109	105	105
定年制技術職員	17	22	21	24	23
定年制医療職員	77	75	81	77	80
任期制フルタイム職員 (17年度は常勤的非常勤職員)	158	137	140	147	143

※職種は法人の特性によって適宜変更すること

備考(指標による分析結果や特異的なデータに対する説明等)

独立行政法人放射線医学総合研究所の平成24年度に係る業務の実績に関する評価

I	I 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためにとるべき措置	【評定】 A																					
I-1	放射線の人体への影響、放射線による人体の障害の予防、診断及び治療並びに放射線の医学的利用に関する研究開発等																						
I-1-1	放射線の医学的利用のための研究																						
I-1-1-1	重粒子線を用いたがん治療研究	【評定】 A																					
<p>【法人の達成すべき目標(計画)の概要】</p> <p>研究所は、世界に先駆けて重粒子線(炭素線)を用いたがん治療の有用性を立証した。その成果は、国内では普及型重粒子線がん治療施設の実現、国外においては施設建設やその計画を誘引する原動力になっている。今後は、ヨーロッパを中心に重粒子線がん治療実施機関と協力あるいは競争し、重粒子線がん治療の更なるレベルアップを行うことになる。こうした状況を踏まえ、がん治療における重粒子線の適応の部位の更なる拡大を目指すとともに、適応の明確化、標準化を推進する。最終的には重粒子線がん治療を標準的ながん治療の選択肢の一つとして国民に認知されるよう努める。</p> <p>【独立行政法人の主要な事務及び事業の改廃に関する勧告の方向性について(平成22年11月26日総務省政独委)】</p> <p>第1 事務及び事業の見直し</p> <p>1 重粒子線がん治療研究の推進</p> <p>研究所は、国内外への技術展開を図ることにより、必要とするすべての患者が重粒子がん治療を受けられることを目指しており、平成6年度に臨床試験を開始し、15年度の高度先進医療(現在の先進医療)の承認を経て、現在まで5,000例を超える治療実績を蓄積している。</p> <p>また、重粒子線がん治療施設については、平成22年3月に研究所の技術開発をベースとして従来の3分の1に小型化された施設が群馬大学に設置されたほか、佐賀県において、国内4か所目となる施設の建設が進められている状況にある。</p> <p>これら実績を踏まえつつ、今後、重粒子線がん治療の国内外への早期普及を図るためには、明確なビジョンと戦略の下、関係機関と連携、協力して取り組んでいくことが求められる。</p> <p>このため、重粒子線がん治療を標準医療として広く国内外に普及するための短期的、中長期的な課題や民間企業を含む関係機関との相互協力のあり方等の全体像を明らかにした上で、これを踏まえた研究所としての具体的かつ戦略的なロードマップを策定するものとする。</p>		<table border="1"> <tr> <td data-bbox="1608 464 1749 504">H23</td> <td data-bbox="1749 464 1899 504">H24</td> <td data-bbox="1899 464 2049 504">H25</td> <td data-bbox="2049 464 2192 504">H26</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1608 504 1749 544">A</td> <td data-bbox="1749 504 1899 544">A</td> <td data-bbox="1899 504 2049 544"></td> <td data-bbox="2049 504 2192 544"></td> </tr> </table> <p>実績報告書等 参照箇所</p> <p>平成24年度 業務実績報告書 P9-P18</p>				H23	H24	H25	H26	A	A												
H23	H24	H25	H26																				
A	A																						
<p>【インプット指標】</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="120 1190 392 1238">(中期目標期間)</th> <th data-bbox="392 1190 555 1238">H23</th> <th data-bbox="555 1190 728 1238">H24</th> <th data-bbox="728 1190 891 1238">H25</th> <th data-bbox="891 1190 1055 1238">H26</th> <th data-bbox="1055 1190 1227 1238">H27</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="120 1238 392 1302">予算額(百万円)</td> <td data-bbox="392 1238 555 1302">5670</td> <td data-bbox="555 1238 728 1302">5472</td> <td data-bbox="728 1238 891 1302"></td> <td data-bbox="891 1238 1055 1302"></td> <td data-bbox="1055 1238 1227 1302"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="120 1302 392 1366">従事人員数(人)</td> <td data-bbox="392 1302 555 1366">176</td> <td data-bbox="555 1302 728 1366">170</td> <td data-bbox="728 1302 891 1366"></td> <td data-bbox="891 1302 1055 1366"></td> <td data-bbox="1055 1302 1227 1366"></td> </tr> </tbody> </table>		(中期目標期間)	H23	H24	H25	H26	H27	予算額(百万円)	5670	5472				従事人員数(人)	176	170				<p>※1: 施設運営費(病院運営費、重粒子がん治療装置運営費、重粒子施設運営費(診断エリアおよび治療エリア)、光熱水料、運営費)を含む。</p> <p>※2: 各年度末時点での重粒子医科学センター常勤職員数(定年制職員及び任期制常勤職員)。病院職員も含む。ただし、本課題への従事割合は、外部資金による研究等その他課題や所内定常業務等への貢献も含まれることから、必ずしも1.0ではない。</p>			
(中期目標期間)	H23	H24	H25	H26	H27																		
予算額(百万円)	5670	5472																					
従事人員数(人)	176	170																					

評価基準	実績	分析・評価												
<p>(1) 重粒子線がん治療の標準化と適応の明確化のための研究</p> <ul style="list-style-type: none"> 胆管がんに対して、すでに総合研究にて治療した2例の評価を行い、臨床試験実施に向けた準備を進めたか。 	<ul style="list-style-type: none"> 胆管がん重粒子線治療症例 2例は1年以上観察し、局所再発は認められていない。また正常組織障害も G3 以上の重篤な障害は認められていない。さらに1例治療を施行し 6 月以上観察しているが再発も認められず経過は良好である 	<table border="1"> <tr> <td colspan="4" data-bbox="1509 129 1818 244"> <p>評価: A</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="1509 244 1666 300">H23</td> <td data-bbox="1666 244 1818 300">H24</td> <td data-bbox="1818 244 1989 300">H25</td> <td data-bbox="1989 244 2159 300">H26</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1509 300 1666 371">A</td> <td data-bbox="1666 300 1818 371">A</td> <td data-bbox="1818 300 1989 371"></td> <td data-bbox="1989 300 2159 371"></td> </tr> </table>	<p>評価: A</p>				H23	H24	H25	H26	A	A		
<p>評価: A</p>														
H23	H24	H25	H26											
A	A													
<ul style="list-style-type: none"> 前立腺がん 12 回照射の他、1 期非小細胞肺癌に対する 1 回照射及び肺癌リンパ節転移に対する 12 回照射の 3 プロトコルについて先進医療に移行したか。 	<ul style="list-style-type: none"> 1 期非小細胞肺癌に対する 1 回照射及び肺癌リンパ節転移に対する 12 回照射の2プロトコルについては、安全性及び効果が確認されたため今期先進医療に移行し、順調に進行中である。前立腺がん 12 回照射に関しても、十分な安全性が確認されたため、平成 25 年 4 月より先進医療に移行することになった。 	<p>臨床研究及び先進医療について、新規登録の患者数が約150人増と著しく増加し、更に治療時間も短縮していることを含め、高く評価できる。また、重粒子線がん治療に適応するがんが新たに4つ増えており、臨床研究及び先進医療ともに実用化に向けて進展していると評価でき、計画は十分に達成されたものと判断できる。特に、3次元スキニング法等の技術開発について、照射精度が向上し、がん以外の部位への照射を抑えたことは、着実に治療成果が上がり期待できる。</p> <p>今後、更に適応がんを拡大するとともに、治療成績の向上を期待する。</p>												
<ul style="list-style-type: none"> 子宮がん、食道がん及び膵臓がん術前照射について化学療法併用臨床試験を開始するとともに、新たな適応として腎臓がんの 12 回照射の臨床試験も開始したか。 	<ul style="list-style-type: none"> 子宮がん、食道がん、すい臓がん術前照射の化学療法併用臨床試験並びに腎がん 12 回照射の臨床試験はネットワーク会議で承認され、所内研究倫理審査委員会を通過して、臨床試験を開始した。今後登録症例の蓄積を目指していく。 													
<ul style="list-style-type: none"> 3 次元スキニング照射法については、新治療研究棟整備の進捗に合わせて、平成 23 年度に実施した検証を踏まえ着実に実施したか。 	<ul style="list-style-type: none"> 新治療研究棟の E 室、F 室の 2 治療室が治療に使用できるよう整備されたので、前立腺がんを中心に 3 次元スキニング照射症例の増加を図っている。すでに 50 例以上を治療しており、平成 24 年度末までに 122 例の治療を実施した。 													
<ul style="list-style-type: none"> 診断精度の向上及び重粒子線治療効果判定や治療計画の高度化を目指す目的で、呼吸同期 PET の基礎研究、CT による肺転移の自動検出、MRI による組織等の硬さ測定の研究及び重粒子線治療症例の予後予測因子の検討などに取り組んだか。 	<ul style="list-style-type: none"> 呼吸同期 PET 診断のための呼吸同期信号収集装置の仕様改良を行い、任意に設定した Gate 閾値以下の呼吸レベルの収集ができるようにした。これにより重粒子線治療で用いられている呼吸同期信号と同等の信号を得ることが可能となった。 CT による肺転移の機械診断に関して、ネットワークの整備、データサーバーの整備、ソフトウェアの検証を行った。 MRI による生体内硬さ測定では、健常ボランティアを対象とした Phase1 研究を開始し、再現性試験などの精度評価を行った。重粒子予後予測に有用と思われる MRI 指標(DKI、定量造影など)測定環境を新規 MRI 装置にセットアップした。 													
<ul style="list-style-type: none"> 新規放射線治療データベース統計解析システムの構築を行ったか。 	<ul style="list-style-type: none"> 新規放射線治療データベース統計解析システムについて診療系システム、及び利用者の利便性を向上させる Office 製品との連携を強化した。 													

<ul style="list-style-type: none"> ・診療情報の規格化を進め、所内の診療情報系データ連係の円滑化を推進するとともに、群馬大学などを含めた多施設共同研究においてもスムーズな情報連携体制の整備にも活用したか。 	<ul style="list-style-type: none"> ・粒子線治療施設に対し提供可能な情報について調査を行った。また、多施設共同研究を行うためのデータベースの設計を行った。 標準的手法を利用した被ばく線量管理を行うためのシステムを構築し、実データを収集・保存した。 																	
<p>(2) 次世代重粒子線がん治療システムの開発研究</p> <ul style="list-style-type: none"> ・3次元スキニング技術の高度化のために、レンジ変更をシンクロトロン線のビームエネルギー変更とレンジシフターの組合せで実現するハイブリッドスキニング照射技術とその品質保証(QA)手法を確立し、臨床応用に向けた性能検証を行ったか。 	<ul style="list-style-type: none"> ・3次元スキニング技術の高度化のために、レンジ変更をシンクロトロン線のビームエネルギー変更とレンジシフターの組合せで実現するハイブリッドスキニング照射技術とその品質保証(QA)手法を確立し、臨床応用へ向けた性能検証を行った。この結果を受けて、ハイブリッドスキニング照射技術を、9月からの治療照射で使用している。 	<table border="1"> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center;">評価:</td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center;">S</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">H23</td> <td style="text-align: center;">H24</td> <td style="text-align: center;">H25</td> <td style="text-align: center;">H26</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">S</td> <td style="text-align: center;">S</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	評価:				S				H23	H24	H25	H26	S	S		
評価:																		
S																		
H23	H24	H25	H26															
S	S																	
<ul style="list-style-type: none"> ・呼吸移動性臓器への3次元スキニング照射へ向けて、高速スキニング照射を中心とする治療手順を確立し、臨床試験に向けた性能検証を行ったか。 	<ul style="list-style-type: none"> ・呼吸移動性臓器への3次元スキニング照射へ向けて、高速スキニング照射を中心とする治療手順を確立し、臨床試験に向けた性能検証を行った。この結果を受けて、平成25年度に始まる予定の呼吸移動性臓器へのスキニング治療の臨床試験を準備した。 																	
<ul style="list-style-type: none"> ・小型回転ガントリーで使用する超伝導電磁石の製作・評価を進めたか。 	<ul style="list-style-type: none"> ・小型回転ガントリーで使用する超伝導電磁石の開発を進め、今年度は3台の電磁石を製作した。また、回転時の超伝導電磁石の安定性や性能の評価を進め、実用化に向けた検証を行った。 																	
<ul style="list-style-type: none"> ・照射中の臓器の動きを、透視X線装置を用いて金属マーカーなしでリアルタイムにモニタする技術を確認するとともに、またこれを呼吸同期3次元スキニング照射装置に導入できるシステムを開発したか。 	<ul style="list-style-type: none"> ・照射中の臓器の動きを、透視X線装置を用いて金属マーカーなしでリアルタイムにモニタする技術を確認した。また、このシステムを呼吸同期3次元スキニング照射装置に導入できるシステムを開発し、総合試験を実施した。 																	
<ul style="list-style-type: none"> ・臨機応変に対応できる治療の実現に向けて、治療のワークフローを管理する重粒子治療管理システムを開発・導入したか。 	<ul style="list-style-type: none"> ・臨機応変に対応できる治療の実現に向けて、治療のワークフローを管理する重粒子治療管理システムを開発し、9月の新治療研究棟における先進医療開始に合わせて導入した。 	<p>次世代重粒子線がん治療システムの開発研究において、新技術の導入が順調に進み、患者数の増加に貢献している。特に、ハイブリッドスキニング照射技術を治療照射に適用することにより、患者の負担を軽減することに成功した。また、世界最先端の技術である、呼吸移動性臓器へのスキニング治療等を開発したことも高く評価できる。この他、周辺技術の開発も含め、技術開発の成果を治療実績へと結びつける取組について、今後大いに期待でき、高く評価できる。</p>																

<ul style="list-style-type: none"> ・3次元スキャニング照射において、ハイブリッドスキャニング照射技術を、研究所で開発した治療計画装置に導入し、治療計画の性能検証を実施したか。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ハイブリッドスキャニング照射技術を、放医研で開発したスキャニング治療計画装置に導入し、治療計画の性能検証を実施した。9月から開始された先進医療では、この治療計画装置を用いて、ハイブリッドスキャニング照射技術が臨床で使用されている。 	<table border="1" data-bbox="1505 895 2159 1137"> <tr> <td colspan="4" data-bbox="1505 895 1818 1010"> <p>評価:</p> <p style="text-align: center;">A</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="1505 1010 1666 1066">H23</td> <td data-bbox="1666 1010 1818 1066">H24</td> <td data-bbox="1818 1010 1989 1066">H25</td> <td data-bbox="1989 1010 2159 1066">H26</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1505 1066 1666 1137">A</td> <td data-bbox="1666 1066 1818 1137">A</td> <td data-bbox="1818 1066 1989 1137"></td> <td data-bbox="1989 1066 2159 1137"></td> </tr> </table> <p data-bbox="1505 1185 2184 1377">放射線治療効果を予測するための基礎研究は、計画どおりに着実に進められており、目標が達成されていると評価できる。今後、更に研究を進めていくことを期待する。特に炭素線照射と樹状細胞併用による転移抑制効果は、興味深い成果であり、今後の展開に期待する。</p>	<p>評価:</p> <p style="text-align: center;">A</p>				H23	H24	H25	H26	A	A		
<p>評価:</p> <p style="text-align: center;">A</p>														
H23	H24		H25	H26										
A	A													
<ul style="list-style-type: none"> ・3次元スキャニング照射シミュレータを使用して、呼吸同期3次元スキャニングに向けてCT撮影から治療計画にいたる手順を確立したか。 	<ul style="list-style-type: none"> ・平成23年度に開発した3次元スキャニング照射シミュレータを使用して、呼吸同期3次元スキャニングに向けた線量評価を実施し、CT撮影から治療計画にいたる手順を確立した。 													
<ul style="list-style-type: none"> ・治療効果のモデルを高度化するために、酸素効果などの放射線感受性の修飾に関して、粒子線に特異的な生物学的応答を明らかにしたか。 	<ul style="list-style-type: none"> ・治療効果モデルの高度化に向けて、酸素効果に関する粒子線に特異的な生物学的応答を明らかにするために、RBE/OERの直接・間接作用の寄与及びSOBP内でのLET依存性を明らかにした。 													
<ul style="list-style-type: none"> ・他機関と共同で、高温超伝導技術などを利用した先進的な重粒子線がん治療装置の開発に取り組んだか。 	<ul style="list-style-type: none"> ・JSTの戦略的イノベーション創出推進事業「高温超伝導を用いた高性能・高効率・小型加速器システムへの挑戦」と協力しながら、ガントリーで開発した超伝導技術を利用して小型重粒子線施設の主加速器(シンクロトロン)の詳細設計を実施した。 													
<p data-bbox="107 895 638 970">(3) 個人の放射線治療効果予測のための基礎研究</p> <ul style="list-style-type: none"> ・再発がんの治療モデルとしてX線抵抗性細胞株を樹立し、炭素線による再照射効果について検証したか。 <hr/> <ul style="list-style-type: none"> ・放射線治療後に見られる転移がんを抑制するため、細胞外小胞解析による転移予測、樹状細胞併用条件の検討を行ったか。 	<ul style="list-style-type: none"> ・マウス扁平上皮がん細胞株NRS1にX線を反復照射し、10%生存率を示す線量が高くなった抵抗性細胞株、NRS1-X60を樹立した。NRS1-X60は炭素線に対しても生存率は高い値を示したが、炭素線による10%生存率の生物学的効果比は、NRS1、NRS1-X60共に同じ値を示し、X線に対する炭素線治療効果の高さは抵抗性細胞においても同程度であった。NRS1-X60は放射線応答、抵抗性メカニズムを解析するための新しいモデルとして有用である。 <hr/> <ul style="list-style-type: none"> ・転移抑制効果を指標として、炭素線照射との併用における樹状細胞の投与方法を比較検討し、臨床応用しやすい静脈注射がこれまでの腫瘍内局注よりもさらに効果的に肺転移を抑制することが分かった。血液採取による転移予測のため、細胞外小胞に含まれる核酸の解析条件を至適化し、さらに検出限界量などについて検討中である。 													

<ul style="list-style-type: none"> ・がんに対する放射線治療症例のサンプルやがん細胞株を用いて炭素線に対する生体反応に特異的な転写に関わる DNA 配列や修飾など、ゲノム構造の特徴を抽出したか。 	<ul style="list-style-type: none"> ・放射線照射応答遺伝子発現解析データから、炭素線応答特異的な発現誘導遺伝子群と発現抑制遺伝子群それぞれに特徴的な転写因子結合部位を抽出した。 													
<ul style="list-style-type: none"> ・放射線誘導浸潤能が線質によって異なる細胞株について、放射線照射前後における細胞内活性酸素含有量と遊走能・浸潤能との関連性を調べたか。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ヒトすいがん由来 Panc-1 細胞株では、炭素線照射により細胞内一酸化窒素量が上昇し、これが PI3K, AKT のリン酸化シグナルを活性化し、遊走能・浸潤能の亢進につながることを示した。 													
<ul style="list-style-type: none"> ・放射線治療における生体障害軽減に効果のある抗酸化剤などの薬剤候補物質を探索したか。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ラット胸腺細胞を用いる抗酸化剤スクリーニング法を開発し、これによりカテキン誘導体が細胞実験で強い放射線防護効果を持ち、さらにマウス個体でも効果を示すことが分かった。 ・放射線小腸障害の治療に極めて有効な増殖因子由来の薬剤候補物質の開発に成功した。 													
<p>(4) 重粒子線がん治療の国際競争力強化のための研究開発</p> <ul style="list-style-type: none"> ・平成 23 年度に発足した「装置と建屋の最適化の研究会」において、国際競争力のある重粒子線がん治療施設に関する仕様を検討し、設計基準等について取りまとめたか。 	<ul style="list-style-type: none"> ・「装置と建屋の最適化の研究会」を 2 回開催し、設計基準を取りまとめた。 	<table border="1"> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center;"> <div style="border: 2px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> 評価: A </div> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">H23</td> <td style="text-align: center;">H24</td> <td style="text-align: center;">H25</td> <td style="text-align: center;">H26</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">A</td> <td style="text-align: center;">A</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	<div style="border: 2px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> 評価: A </div>				H23	H24	H25	H26	A	A		
<div style="border: 2px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> 評価: A </div>														
H23	H24	H25	H26											
A	A													
<ul style="list-style-type: none"> ・ HIMAC 共同利用研究を中心に、生物、物理、治療及び防護など幅広い分野での共同研究を実施したか。 ・重粒子線がん治療に係る医療関係者等の実務訓練(OJT)を実施したか。特に、医学物理士を目指す理工学系出身者について積極的に受け入れたか。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ HIMAC 共同利用研究として 141 課題を実施した。上記以外の、装置開発等に関する民間企業を含む共同研究契約 14 件を実施した。 ・医学物理士を目指す理工学系出身者を 3 名(うち 1 名は外国籍)を育成中である。 ・国外の医学物理士、理工学博士号取得者対象とした研修を実施し、5 名を受入れた。 	<p>重粒子線がん治療の国際競争力強化のための研究開発について、世界をリードする立場にあることが強く認識され、我が国発の優れた技術の普及のために尽力しており、計画どおりに進められていると評価できる。特に国外の施設と協定を結びながら、141 課題の HIMAC 共同利用研究を実施しており、計画は達成されている。</p>												

	<ul style="list-style-type: none"> ・ 国外の大学より大学院生を 1 名受け入れた。 ・ 他機関と協力し開催した短期研修コースに国外の 26 名を受入れた。 	
<ul style="list-style-type: none"> ・ 平成 23 年度に策定したロードマップに基づき、知財実施のルールの明確化を図り、1 つ以上の知財実施例を実現したか。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 重粒子線がん治療装置に関する知的財産権実施許諾契約を 1 件締結し、知財ルールの明確化を図った。 	

<p>S 評定の根拠(A 評定との違い)</p>
<p>I-1-1-1 重粒子線を用いたがん治療研究 (2) 次世代重粒子線がん治療システムの開発研究</p>
<p>【定量的根拠】 以下の3点の世界初の技術開発あることは、優れた成果といえ「S」評定と評価できる</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 3次元スキャニング技術の高度化のために、重粒子線のレンジ変更をシンクロトロンビームエネルギー変更とレンジシフターの組合せで実現する <u>ハイブリッドスキャニング照射技術を世界で初めて開発した。</u> ・ 重粒子線治療における呼吸移動性臓器への3次元スキャニング照射へ向けて、<u>高速スキャニング照射を中心とする治療手順を確立したことは画期的であり世界初である。</u> ・ 照射中の臓器の動きを、透視 X 線装置を用いて <u>金属マーカーなしでリアルタイムにモニタする技術を重粒子線治療における臓器追尾に世界で初めて導入した。</u> <p>【定性的根拠】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ <u>ハイブリッドスキャニング照射技術とその品質保証(QA)手法を確立し、臨床応用へ向けた性能検証を行ったこと、またこの結果を受けて、ハイブリッドスキャニング照射技術を、9月からの治療照射の適応に至ったことは想定以上の優れた実績であり、患者にメリットがある技術で高く評価できる。</u> ・ 呼吸移動性臓器への3次元スキャニング照射へ向けて、臨床試験に向けた性能検証を行ったこと、更に平成25年度に始まる予定の呼吸移動性臓器へのスキャニング治療の臨床試験を準備まで至り、年度計画を上回る進捗であり、高く評価できる。 ・ 小型回転ガントリーで使用する超伝導電磁石の開発を進め、<u>今年度は3台の電磁石を製作し、回転時の超伝導電磁石の安定性や性能の評価を進め、実用化に向けた検証を行ったことは優れた進捗と評価できる。</u> ・ <u>ハイブリッドスキャニング照射技術を、研究所で開発したスキャニング治療計画装置に導入し、治療計画の性能検証を実施したこと、そして9月から開始された先進医療では、この治療計画装置を用いて、ハイブリッドスキャニング照射技術を臨床で使用したことは非常に優れた進捗である。</u> <p>上記のいずれも顕著な成果で、周辺技術の開発も含め、一層優れた治療成績につながっているおり「A」評定を上回る「S」評定とした。</p>

I-1-1-2	分子イメージング技術を用いた疾患診断研究					評価 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block; margin: 5px 0;">A</div>																					
【法人の達成すべき目標(計画)の概要】 研究所は、これまで我が国の放射線画像診断研究拠点として活動し、当該分野において世界最高水準の研究環境を構築した。こうした状況を踏まえ、PET(ポジトロン断層撮像法)を中心とした分子標的画像診断研究をハード及びソフトの両面から総合的に展開し、個々人が生涯にわたって高い「生活の質」を確保することに貢献するため、複数種のプローブを医療応用することを目指し、以下の取り組みを行う。						<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>H23</td> <td>H24</td> <td>H25</td> <td>H26</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>A</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> 実績報告書等 参照箇所 平成 24 年度 業務実績報告書 P19-P29				H23	H24	H25	H26	A	A												
H23	H24	H25	H26																								
A	A																										
【インプット指標】 <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>(中期目標期間)</th> <th>H23</th> <th>H24</th> <th>H25</th> <th>H26</th> <th>H27</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>予算額(百万円)</td> <td>1480</td> <td>1316</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>従事人員数(人)</td> <td>74</td> <td>74</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>						(中期目標期間)	H23	H24	H25	H26	H27	予算額(百万円)	1480	1316				従事人員数(人)	74	74				※1: 施設運営費(分子イメージング研究施設運営費)を含む。 ※2: 各年度末時点での分子イメージング研究センター常勤職員数(定年制職員及び任期制常勤職員)。ただし、本課題への従事割合は、外部資金による研究等の他課題や所内定常業務等への貢献も含まれることから、必ずしも 1.0 ではない。			
(中期目標期間)	H23	H24	H25	H26	H27																						
予算額(百万円)	1480	1316																									
従事人員数(人)	74	74																									
評価基準		実績			分析・評価																						
(1) PET 用プローブの開発及び製造技術の標準化及び普及のための研究 ・平成 23 年度に引き続き、炭素 11 標識したメタノール(^{11}C MeOH)を含む標識合成中間体の安定製造及びそれらを用いた標識合成反応と自動製造システムを開発するとともに、タンパク質やペプチドに標識できる合成法とシステムを確立し、PET プローブの合成と評価を行ったか。		・標識合成中間体である ^{11}C MeOH/ ^{11}C MeOTf を応用し、2- ^{11}C メキシピリジンの選択的な合成法と自動製造システムを開発した。この標識技術を用いて新規の PET 製剤を合成、臨床応用に向けた研究を行った。一方、 ^{18}F F 水溶液を用い、ペプチドやタンパク質に対して直接標識する合成法と製造システムを確立し、PET プローブの製造と評価に応用した。さらに、 ^{11}C HCHO を合成中間体とし安定製造と遠隔合成装置に適した標識技術を開発し、 ^{11}C 環状ペプチドを迅速に得ることに成功した。			<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td colspan="4" style="border: 2px solid black;"> 評価: <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block; margin: 5px 0;">A</div> </td> </tr> <tr> <td>H23</td> <td>H24</td> <td>H25</td> <td>H26</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>A</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>				評価: <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block; margin: 5px 0;">A</div>				H23	H24	H25	H26	A	A									
評価: <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block; margin: 5px 0;">A</div>																											
H23	H24	H25	H26																								
A	A																										
・神経受容体イメージングのために平成 23 年度に開発した数種類の PET プローブの臨床研究に向けての評価研究を行ったか。		・代謝型グルタミン酸 I 型受容体を始め、種々の生体タンパク質をターゲットとするプローブ候補を探索し、数種の新規 PET プローブを開発し、評価した。これらのプローブの中から、代謝型グルタミン酸 I 型受容体 PET プローブ ^{11}C ITTM を用いた世界初の臨床研究を行った。			PET 用プローブの開発、製造技術の標準化及び普及に関して、引き続き高いレベルでの研究開発が進められている。特に、代謝型グルタミン酸 I 型受容体 PET プローブを用いた臨床研究は高く評価できる。研究テーマを絞って可能性の高い研究を優先的に加速させるとともに、理研と互いの成果を融合的に発展させることにより、日本の分子イメージング研究のけん引役となることを期待する。																						
・構造活性相関解析等の手法を用いて、最適な化学構造と核種を有する PET プローブを開発したか。		・有機アニオン排出輸送体などをイメージングするための PET プローブを、構造活性相関解析等の手法を用いて開発し、その結果血液脳関門の破綻などを捉える PET プローブを見出した。																									

<ul style="list-style-type: none"> ・ 海外の PET 施設にフッ素 18(18F) 標識タンパク質の合成技術を導出し、共同研究を行ったか。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ $[^{18}\text{F}]$FSB や $[^{18}\text{F}]$F による標識タンパク質の合成技術を海外の施設に導出し、アポトーシスなどの PET プローブの共同開発に利用した。 	
<ul style="list-style-type: none"> ・ 加速器を用いた直接製造法により得られるテクネチウム 99m(99mTc)を使用した医薬品の検証について、種類及び実施件数を増やし、品質の検討を行ったか。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 高純度(99%以上)の TcO_4^- が得られる製法を確立した。平成 24 年度は、数種の化合物について、種類及び実施件数を増やし、品質の検討を行った。 ・ イメージング並びに内用療法への利用が期待できるその他の核種として、Zr-89 及び At-211 の遠隔製造法を確立し、医療用途に活用できる核種ライブラリーの充実を図った。当該核種ライブラリーの拡充に関し、Ge-68 を対象に、その製造に関する基礎的評価を終えた。 	
<ul style="list-style-type: none"> ・ IAEA 主導の加速器製造 99mTc に関する共同研究に参加し、国外への技術展開に取り組んだか。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 4 月に開催された第 1 回会合に参加した。当所が開発した技術は製造準備から最終製品を得るまで、一連の作業を遠隔自動化しており、共同研究参加国の中でも新規性と応用性において優れていた。国外への技術展開を加速させるために、汎用的な照射を可能にすべく新しいターゲット容器を開発している。 	
<ul style="list-style-type: none"> ・ 昨年度に引き続き、核医学会が作成した「分子イメージング臨床研究に用いる PET 薬剤についての基準」への対応に必要な標準作業手順書(SOP)及び品質管理手順書(QCP)の整備を行い、臨床用 PET 薬剤の薬剤製造・品質管理の体制を構築したか。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ サイクロロン棟にある臨床用薬剤を製造するホットラボ室において、「分子イメージング臨床研究に用いる PET 薬剤についての基準」に準じた設備及び文書(標準作業手順書及び品質管理手順書)の整備を完了した。また、核医学会の認証を得るための準備を進めた。更に、画像診断棟 1 階 PET 薬剤製造エリアにおいても基準に準じた設備及び文書の整備を検討した。 	
<ul style="list-style-type: none"> ・ 核医学会が作成した「分子イメージング臨床研究に用いる PET 薬剤についての基準」に準拠するための PET 薬剤製造システムの更新及び改良に着手したか。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 「分子イメージング臨床研究に用いる PET 薬剤についての基準」に準拠できるように仮想サーバー化や品質管理システムの作業内容の変更等の PET 薬剤製造システムの更新を行った。また、基準に準拠できるようにするための PET 薬剤製造システムの改良も検討した。 	

<p>(2) 高度生体計測・解析システムの開発及び応用研究</p> <ul style="list-style-type: none"> OpenPET 実証機開発に向けた検出器モジュールの二次試作を行ったか。 	<ul style="list-style-type: none"> 独自アイデアである OpenPET の実証機開発に向けて、重粒子線照射場でも安定動作する小型フロンエンド回路を開発し、検出器モジュールの二次試作を行い、実験評価を行った。これにより、OpenPET 用検出器の設計を完了した。さらに、OpenPET 実証機開発に必要な検出器モジュール 220 個分の部品を調達した。
<ul style="list-style-type: none"> 第二世代 OpenPET の中型試作機を開発してコンセプト実証を行ったか。 	<ul style="list-style-type: none"> 平成 23 年度特許出願した第二世代型 OpenPET である single-ring OpenPET について、中型試作機を開発し、コンセプト実証を行った。特に、平成 23 年度の第一世代 OpenPET の小型試作機では、装置サイズの制限のためラット実験が限界であったが、今回初めて、ウサギに照射した重粒子線ビームの体内分布をその場で 3 次元画像化できることを実証した。
<ul style="list-style-type: none"> レーザー加工クリスタルキューブ検出器の空間分解能について、1mm 台に改善したか。 	<ul style="list-style-type: none"> 独自アイデアである次世代 DOI 検出器「クリスタルキューブ」について、分割結晶を光学接着する平成 23 年度までの方式に代わり、一塊のシンチレータに外部から 3 次元的にレーザー加工を施すという、量産化に適した新方式においても、世界最高の 1mm 等方解像度を達成した。
<ul style="list-style-type: none"> PET による生体計測の高度化に向け、PET 測定データに体動補正を適用し、その効果を評価したか。 	<ul style="list-style-type: none"> 平成 23 年度に確立したソフトウェアによるフレーム間の画像位置合わせ手法を臨床 PET データに適用し、体動補正による測定データ及び算出される生体機能パラメータの改善効果を定量的に明らかにした。また、この手法を臨床研究において汎用するためのシステムを構築した。
<ul style="list-style-type: none"> 生体機能の複合的計測法の確立に向け、MRI による脳内の各種信号と PET による脳神経伝達機能との関連を評価したか。 	<ul style="list-style-type: none"> ドーパミン作動性神経系の神経伝達機能を対象に、MRI によるニューロメラニン蓄積量と PET によるドーパミントランスポーター分布密度との関係を、画像解析法を最適化することにより明らかにし、両者の組み合わせによるパーキンソン病の診断への応用を試みた。
<ul style="list-style-type: none"> 二光子顕微鏡等の光学計測技術を用いて、各種脳疾患モデルマウスにおける循環動態の測定法を確立し、血管機能障害のメカニズムを評価したか。 	<ul style="list-style-type: none"> 脳機能抑制モデルマウスを確立し、脳機能抑制時の循環動態及び微小血管構築の変化を明らかにした。また、アルツハイマーモデルマウスにおける血管反応性のイメージング技術を確認し、脳血管及び脳実質へのアミロイド蓄積と血管反応性との関係を明らかにした。

評価: A			
H23	H24	H25	H26
S	A		

高度生体計測・解析システムの開発及び応用研究について、具体的な成果が出ており、計画は十分に達成されていると判断できる。特に OpenPET 実用機開発に向けて、技術開発やクリスタルキューブ検出器の解像度を世界最高まで高めたことを含め、計測器の開発を進めたことは評価できる。実用化に向けて、更に成果を出していくとともに、これら独自に開発した技術の応用を期待する。また、MRI と PET のマルチモーダルイメージングの有用性を示した。

<p>(3) 分子イメージング技術によるがん等の病態診断研究</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ Tc-MAG3 臨床研究で得られたデータ解析を進め、腎臓薬物トランスポーター機能診断における Tc-MAG3 レノグラム (核医学的腎機能検査法) の有用性を検証したか。 	<ul style="list-style-type: none"> ・平成 23 年度に健常ボランティアで収集したレノグラムデータ、血液データ (クレアチニン、放射能、負荷薬剤血中濃度) の解析を進め、レノグラム製剤である ^{99m}Tc-MAG3 が、腎尿細管細胞の薬物トランスポーター機能評価にも応用できることを明らかにし、論文が採択された。 	<table border="1"> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center;"> <div style="border: 2px solid black; padding: 5px;"> 評価: A </div> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">H23</td> <td style="text-align: center;">H24</td> <td style="text-align: center;">H25</td> <td style="text-align: center;">H26</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">A</td> <td style="text-align: center;">A</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p style="text-align: center;">分子イメージング技術によるがん等の病態診断研究について、積極的にプローブの評価を行い新たな適応を示し、研究課題を一つずつ解決していることは高く評価できる。FAZA-PET/CT 臨床研究について、症例蓄積とともに、有用性評価を開始し、また FAZA-PET/CT も含め、複数の手法の開発を進め、がん病態診断へ向けた成果が出ている。低酸素 PET/CT 臨床研究、FASN 治療効果予測及びすい臓がんイメージングに関する基礎的研究は順調に進められていると評価できる。</p>	<div style="border: 2px solid black; padding: 5px;"> 評価: A </div>				H23	H24	H25	H26	A	A		
<div style="border: 2px solid black; padding: 5px;"> 評価: A </div>														
H23	H24		H25	H26										
A	A													
<ul style="list-style-type: none"> ・ FAZA-PET/CT 臨床研究を継続し、症例の蓄積を図ったか。 	<ul style="list-style-type: none"> ・低酸素 PET プローブ FAZA を用いた PET/CT 臨床研究について、肺がん、頭頸部がんの症例蓄積を継続 (平成 24 年度末時点でそれぞれ 36 例、27 例)、さらに、有用性の評価に向けて、登録症例の治療効果、予後等に関するフォローアップを開始した。 ・新規臨床研究の立案に向けて、所外の施設と共同研究の可能性について協議を開始した。 													
<ul style="list-style-type: none"> ・皮下移植モデルに加え、同所移植腫瘍等の臨床に即した腫瘍モデルと種々の分子プローブやレポーターイメージングを組み合わせ、膵臓がん等の難治性がんの病態解明に向けた研究を継続しているか。 	<ul style="list-style-type: none"> ・放射線照射による胸腺リンパ腫発がんマウスモデルを用いて、骨髄や胸腺の放射線照射後の初期変化を MRI 及び PET により定量化する手法を確立した。 ・すいがんや低酸素がんなどの難治性がんの病態解明に向けて; <ul style="list-style-type: none"> ➢ すいがん等に対する光線力学的治療の効果予測に資する PET プローブの開発に向け、アミノ酸の一種のアミノレブリン酸 (ALA) 誘導体の ^{11}C 標識合成と担がんマウスの PET イメージングに成功した。 ➢ 低酸素プローブ ^{64}Cu-ATSM によるがん幹細胞ニッチを標的とするがん病態診断・治療に関して、ヒト大腸がん移植モデルマウスにおける有用性を明らかにし、さらに内用療法応用の際の副作用軽減に向けて、正常組織集積の低減化等に関する検討を進めた。 ➢ 低酸素応答をイメージングできるレポーターがん細胞をマウスに移植して、がん組織における低酸素応答の状態をイメージングし、これを標準として、3 種の低酸素 PET プローブ (FMISO, FAZA, Cu-ATSM) の腫瘍集積性・腫瘍内分布の違いを比較検討した。 ・脂肪酸合成酵素 (FASN) のがんにおける役割を明らかにし、FASN 標的治療の効果予測における ^{11}C-Acetate PET の有用性とあわせて国際誌に投稿した。 ・病態評価に資するモデル開発のため; <ul style="list-style-type: none"> ➢ 脳転移の機構解明に有望な二光子顕微鏡によるリアルタイムイメージングに適した蛍光を有する脳高転移性腫瘍細胞を樹立した。 													

	<ul style="list-style-type: none"> ➤ ヒト NIS 遺伝子発現トランスジェニックマウスから得たレポーター幹細胞が分化誘導能を保持し、レポーター機能を有することを実証した。 	
<ul style="list-style-type: none"> ・抗体プローブ開発研究を継続し、イメージングに加え、膵臓がん等に対する内照射治療への応用の可能性の検証を開始したか。 	<ul style="list-style-type: none"> ・平成 23 年度 PET イメージングに成功した抗 TfR 抗体の内照射治療への応用に向け、抗原発現量の異なる二種のすい臓がん移植マウスでの長期体内動態を調べ、腫瘍への吸収線量を推測した。 ・内照射治療の信頼性の高い毒性評価に向け、共同研究先で開発されたマウス抗原とも交差反応する抗体を用いて、基礎的検討を開始した。 	
<ul style="list-style-type: none"> ・がんの進行や転移に係わる細胞接着因子等の生体分子を標的とするペプチドを基盤とする分子プローブの検討を進めたか。 	<ul style="list-style-type: none"> ・がん細胞や新生血管に発現する $\alpha v \beta 3$ インテグリンを標的とするペプチドプローブの腎臓集積の低減化に向けて、Gelofusine 投与による腎集積の抑制効果を明らかにした。 ・同所移植すいがんモデルにおいて、環状 RGD をベースとするペプチドプローブが ^{18}F-FDG より高い腫瘍集積性を示すことを示した。 ・$\alpha 5 \beta 1$ インテグリンを標的にしたペプチドプローブの合成及び ^{18}F 標識に成功した。 	
<ul style="list-style-type: none"> ・複合機能プローブとして、治療効果とイメージング特性を併せ持つナノ粒子を開発・改良し、がん等の病態モデルでの動態及び治療効果について評価するとともに、放射線治療との併用について検討を進めたか。 	<ul style="list-style-type: none"> ・組織の酸化還元状態を反映する複合プローブの腫瘍モデルでの動態や集積性の評価を進め、担がん動物では正常組織においても酸化還元状態に変化が起きていることの検出に成功、その結果は国際誌に掲載され、プレス発表を行った。 ・新生血管を標的とする環状 RGD 搭載高分子プローブを開発し、マウス下肢虚血モデルを用いて有用性を実証し、成果は国際誌に掲載された。 ・すいがん細胞の表面に発現する PAP2a 抗原を認識する T13 モノクローナル抗体を結合した酸化鉄微粒子プローブを開発、マウスモデルで腫瘍への特異的な集積性を実証し、国際誌に掲載された。 ・担がんマウスを用いて、抗がん剤内包温度感受性リポゾームと X 線又は重粒子線照射との併用により、有望な治療効果を証明した。また、同リポゾームにトランスフェリン受容体に対する標的化能を組み込むことに成功した。 	
<ul style="list-style-type: none"> ・細胞傷害性等を評価しうる機能性プローブの特性を明らかにし、定量化等のイメージング技術の改良と放射線照射等の治療と組み 	<ul style="list-style-type: none"> ・放射線照射による細胞傷害評価に関して、機能性プローブであるマンガン造影剤の放射線治療前後の細胞取り込みを比較し、「細胞周期と取り込みに相関がある」という知見が平成 23 年度に得られたことを検証する 	

<p>合わせて、がん細胞及び病態モデルでの有用性を評価したか。</p>	<p>ため、平成 24 年度は再現実験を行い、上記特性を立証し、この成果を論文発表した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・肺転移を検出する新しい MRI 撮像法を改良、臨床装置と同じ条件で計測できる低磁場 MRI の最適化、自然発がんモデルでの初期腫瘍検出など、イメージング技術と病態適用の拡大に努め、有望な成果を得た。 													
<p>(4) 分子イメージング技術による精神・神経疾患の診断研究</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 認知症においてタウ病変形成が神経受容体異常を引き起こし、シナプス崩壊に至る過程を時系列で明らかにしたか。 	<ul style="list-style-type: none"> ・興奮性シナプスを制御するグルタミン酸受容体である代謝型グルタミン酸 5 型受容体と NMDA 受容体が機能的に連結していることをラット及びマウスの PET による実験で明らかにし、認知症モデルマウスでは可溶性のタウタンパクが神経毒性を発揮し、神経受容体異常を含む神経変性をもたらすことを明らかにした。 	<p>評価:</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center;">S</td> </tr> <tr> <td>H23</td> <td>H24</td> <td>H25</td> <td>H26</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>S</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	S				H23	H24	H25	H26	A	S		
S														
H23	H24	H25	H26											
A	S													
<ul style="list-style-type: none"> ・ 認知症などの診断に用いられる複数のアミロイドプローブについて特性の違いをヒトで検証したか。 	<ul style="list-style-type: none"> ・新規アミロイドプローブ^[18F]FACT 及び^[11C]AZD2184 による、アルツハイマー病での脳内アミロイド蓄積の程度を定量的に測定する手法を確立した。この結果、これまで広く使われていたプローブ^[11C]PIB との集積の違いからそれぞれのプローブの特性を明らかにした。 	<p>分子イメージング技術による精神・神経疾患の診断研究について、話題性のある論文が発表されるなど、研究が計画どおりに進められている。特にタウタンパク質の蓄積を PET イメージングによって画像化することに世界で初めて成功したことや、平成24年度に20数人の健常者、30人の認知症患者のデータを取り、効果を示したことは、アルツハイマー病などの認知症の診断等に大きく貢献する成果であり、高く評価する。早期に臨床試験が始められるよう、今後の研究に期待する。</p>												
<ul style="list-style-type: none"> ・ タウイメージングプローブの臨床評価に向け準備したか。 	<ul style="list-style-type: none"> ・世界初となる、神経細胞死に関係するタウタンパクの PET イメージングが可能なプローブによる探索臨床研究を開始した。アルツハイマー病患者脳で、アミロイドプローブ^[11C]PIB とは異なる結合パターンが観察され、タウ病変への結合選択性が確認されたことから、24 年度特許を出願した。 													
<ul style="list-style-type: none"> ・ ヒト及び動物における情動の客観的評価法を確立するとともに、意欲調節等の症候に関わる関連脳部位及び分子を同定したか。 	<ul style="list-style-type: none"> ・機能的 MRI を用いて、裁判における情状酌量などのヒトの社会的情動に前頭葉内側の機能が重要であることを見出し、報道により広く社会的関心を集めた。 ・抑うつ症状を発現するモデル動物において、意欲低下を報酬獲得行動を用いて数式化し、症候の発生要因を報酬依存性と非依存性の2要因に分離可能であることを明らかにし、この評価手法の特許を出願した。 													

<ul style="list-style-type: none"> 精神・神経疾患の症候に關与する關連領域を同定し、その領域における神経伝達機能を PET で測定し新たな知見が得られたか。 	<ul style="list-style-type: none"> 抑うつ症状に關与する線条体-前頭葉機能ネットワークを機能的 MRI から同定し、PET によって前頭葉と線条体の機能的結合性がドーパミン神経伝達により調節されていることを見出し、報道により広く社会的関心を集めた。 	
<ul style="list-style-type: none"> 複数の向精神薬の脳内標的部位の定量法を開発し、治療薬の占有率を健常者について測定し新たな知見が得られたか。 	<ul style="list-style-type: none"> 臨床で用いられている抗精神病薬を ^{11}C で標識し、ヒトにおける脳内の薬物標的受容体が 50% 占有されるときに脳内濃度の実測に成功した。 ヒトにおいて複数の抗うつ薬、抗精神病薬の脳内標的部位であるモノアミンレセプターやトランスポーターにおける占有率を測定し、臨床用量と占有率の関連を明らかにした。 依存性薬物の脳内標的部位及び、神経伝達物質の結合部位とされる高親和性型受容体の高精度な測定法を確立した。 	
<ul style="list-style-type: none"> 複数のアミロイドプローブで抗アミロイド療法の治療効果を評価する際の有用性をモデルマウスで比較検討したか。 	<ul style="list-style-type: none"> 認知症モデルマウスに異常蓄積タンパクアミロイド除去療法を行い、2 種類のアミロイドプローブの感度を比較したところ ^{11}CAZD2184 が ^{11}CPIB よりも高い精度で治療効果を評価可能であることを明らかにした。 	

<p>S 評定の根拠(A 評定との違い)</p>
<p>I-1-1-2 分子イメージング技術を用いた疾患診断研究 (4) 分子イメージング技術による精神・神経疾患の診断研究</p>
<p>【定量的根拠】 平成24年度で20数名の健常者、30人の認知症患者のデータを取り、人でタウのイメージングプローブの効果を示せたことは、高く評価でき、「S」評定とした。</p> <p>【定性的根拠】</p> <ul style="list-style-type: none"> 世界初となる、神経細胞死に關係するタウタンパク質の PET イメージングが可能なプローブによる探索臨床研究の開始まで至ったことは年度計画を越える優れた実績であり、またアルツハイマー病患者脳で、アミロイドプローブ ^{11}CPIB とは異なる結合パターンを観察し、タウ病変への結合選択性が確認されており、24年度に特許を出願したことは高く評価できる。 機能的 MRI を用いて、裁判における情状酌量などのヒトの社会的情動に前頭葉内側の機能が重要であることを見出し、報道により広く社会的関心を集めたこと、抑うつ症状を発現するモデル動物において、意欲低下を報酬獲得行動を用いて数式化し、症候の発生要因を報酬依存性と非依存性の2要因に分離可能であることを明らかにし、この評価手法の特許を出願したことも優れた成果である。 抑うつ症状に關与する線条体-前頭葉機能ネットワークを機能的 MRI から同定し、PET によって前頭葉と線条体の機能的結合性がドーパミン神経伝達により調節されていることを見出し、報道により広く社会的関心を集めたことも高く評価できる。 <p>上記のようにいずれも精神疾患病態の画像化において、診断等に大きく貢献できる優れた成果として業績を上げており「A」評定を上回る「S」評定として高く評価する。</p>

I-1-2	放射線安全・緊急被ばく医療研究	【評定】 A
I-1-2-1	放射線安全研究	

【法人の達成すべき目標(計画)の概要】
 原子力エネルギーの利用や放射線の医学的利用の拡大などに伴い、放射線被ばく影響や放射性廃棄物処分についての社会的関心が高まっている。このため、こうした安全規制のニーズに応える研究を着実に遂行し、安全研究成果の集約及び分析や研究成果の橋渡しに係る技術支援機関(「原子力の重点安全研究計画(第2期)」(平成21年8月3日原子力安全委員会決定))として原子力安全委員会及び規制行政庁に対し科学的根拠となる情報を提供する。また放射線防護研究分野の課題解決に向け、この分野の国際的拠点として国際機関の活動に積極的に関わり、国内外の情報集約発信機能を強化するとともに、国際的な放射線防護基準に反映されるような知見、データ等の提供を図るため、以下の取り組みを行う。

H23	H24	H25	H26
A	A		

実績報告書等 参照箇所
 平成24年度 業務実績報告書 P30-P36

【インプット指標】

(中期目標期間)	H23	H24	H25	H26	H27
予算額(百万円)	647	215			
従事人員数(人)	53	34			

※1:平成23年度は「放射線安全研究」の予算額と施設運営費(内部被ばく実験棟運営費)、光熱水料、運営費等を含む。平成24年度は「放射線安全研究」の予算額と運営費等を含む。また放射線安全研究関連では復興特会「東電福島第一原発事故に伴う対応」においても実施され1-4の「国の中核研究機関としての機能」の予算額に入っている。

※2:各年度末時点での放射線防護研究センター常勤職員数(定年制職員及び任期制常勤職員)。ただし、本課題への従事割合は、外部資金による研究等の他課題や所内定常業務等への貢献も含まれることから、必ずしも1.0ではない。

評価基準	実績	分析・評価								
(1) 小児の放射線防護のための実証研究 ・中性子線を照射した SD ラット(乳がん)、WM ラット(肺がん)、C3H マウス(骨髄性白血病)、Ptch1 マウス(脳腫瘍)及びα線放出核種であるウランを投与した腎臓がんモデルラットの飼育観察を継続し、順次病理解析等を行ったか。	<ul style="list-style-type: none"> ・中性子線照射した乳がん(SD ラット、約 300 匹)、肺がん(WM ラット、約 670 匹)、骨髄性白血病(C3H マウス、約 100 匹)の動物モデルについて、飼育観察を継続し、順次病理解析を行った。 ・新たに、腎がんモデル(Eker ラット、約 120 匹)、脳腫瘍モデル(Ptch1 欠損マウス、約 300 匹)に中性子線照射する実験群の設定を完了し、飼育観察し、順次病理解析を行った。 ・ウラン投与した腎がんモデルを長期観察し、病理解析を終了した。腎臓ウラン濃度に依存して増殖病変が観察された。 ・γ線照射による発がんの被ばく時年齢依存性を、骨髄性白血病モデル(成体期が高リスク)、脳腫瘍モデル(出生前後が高リスク)で明らかにした。 	<p>【評定】 A</p> <table border="1"> <tr> <td>H23</td> <td>H24</td> <td>H25</td> <td>H26</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>A</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>小児の放射線防護のための実証研究について、1)中性子と照射した腫瘍の病理解析、2)γ線照射した腫瘍の分子解析、3)γ線及び重粒子線の反復照射した場合のマウスの病理解析等の研究が展開し、計画は達成されていると判断できる。 地道な努力が求められる中、着実にデータが積み上げら</p>	H23	H24	H25	H26	A	A		
H23	H24	H25	H26							
A	A									

<ul style="list-style-type: none"> ・ 幼若期に γ 線照射した動物に発生した腫瘍(肝腫瘍、リンパ腫、乳がん、肺腫瘍、腎臓がん等)の分子解析及び γ 線照射後の正常組織及び幹細胞の DNA 損傷応答や生存等の解析を行ったか。 	<ul style="list-style-type: none"> ・肝腫瘍(B6C3F1 マウス)では、γ 線照射で発生した腫瘍のヘテロ接合性が 4、18 番染色体で高頻度に認められ、今後年齢依存性を解析する。γ 線4Gy 照射後の正常組織における DNA 損傷応答解析を行い、若齢被ばくにおいて照射後に細胞増殖が亢進することを明らかにした。 ・Tリンパ腫(B6C3F1 マウス)では、γ 線照射で発生したリンパ腫のヘテロ接合性の消失が 11、12、19 番染色体で認められ、幼若期被ばくで 12 番、19 番染色体の頻度が増加した。 ・乳がんでは、γ 線の被ばく時年齢によって乳がんのサブタイプ、DNA メチル化、遺伝子発現異常が異なることを明らかにした。成体期に γ 線照射したラットのがん関連候補遺伝子に欠失型変異を検出した。γ 線照射の乳腺組織の DNA 損傷応答の免疫組織化学解析を開始した。 ・肺腫瘍では、アレイ CGH の実験条件を確定した。細胞増殖制御因子である β カテニン及び ERK の発現には照射時年齢による違いはなかった。 ・腎がんでは、γ 線照射誘発腫瘍に原因遺伝子 (<i>Tsc2</i>) のヘテロ接合性消失が見られないことを確認し、他の原因を探している。 	<p>れており、今後の研究の進展を期待する。</p>												
<ul style="list-style-type: none"> ・ γ 線及び重粒子線(炭素イオン、13keV/μm)を反復照射した幼若期(1 週齢)及び成体期(7 週齢)B6C3F1 雌雄マウス(約 2,000 匹)を飼育観察して、順次病理解析等を行ったか。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ γ 線及び重粒子線を反復照射した幼若期及び成体期の雄雌マウスの飼育観察を継続し、順次病理解析を進めた。Tリンパ腫について、幼若期被ばくによる発生率が最も高いことが明らかになった。 													
<p>(2) 放射線リスクの低減化を目指した機構研究</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 生活習慣要因による放射線影響の変動をゲノム損傷やアポトーシス等種々の指標で評価し、系統間で比較したか。 	<ul style="list-style-type: none"> ・生活習慣要因として高カロリー摂取に注目し、C57BL と C3H マウスを用いてゲノム損傷、アポトーシス、細胞増殖等を指標とした放射線感受性の変動を評価した。骨髓造血細胞の増殖抑制や DNA メチル化、及びタンパク質をコードしない miRNA の発現変動が摂取カロリーにより異なることが示唆されたものの、ゲノム損傷の放射線感受性に有意な変動は観察されなかった。またマウス系統間の相違は観察されなかった。 	<p>評価:</p> <table border="1" data-bbox="1512 1093 2161 1332"> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center;">A</td> </tr> <tr> <td>H23</td> <td>H24</td> <td>H25</td> <td>H26</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>A</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>放射線リスクの低減化を目指した機構研究について、データの取得・解析が計画どおりに実施されていると判断する。なお、低線量被ばくの影響を複数の要因から評価したこ</p>	A				H23	H24	H25	H26	A	A		
A														
H23	H24	H25	H26											
A	A													
<ul style="list-style-type: none"> ・ 感受性タンパク質マーカー探索のために、放射線感受性のメカニズムを解析し DNA 修 	<ul style="list-style-type: none"> ・変異した DNA 修復タンパク質 Ku80 の解析から、Ku80 が DNA 損傷部位へ集積するためには中央部分のアミノ酸領域を必要とすると予測した。そ 													

<p>復タンパク質の機能に重要なアミノ酸領域の予測と同定を行ったか。</p>	<p>してその中の2つのアミノ酸だけに変異を導入すると細胞に X 線高感受性がもたらされたことから、これら2アミノ酸の機能的重要性を明らかにした。</p>	<p>とは有意義であるが、明確な結果が得られていない印象があり、常に研究法の見直しなどの取組が必要と考えられる。今後の展開を期待する。</p>												
<p>・放射線の骨髄小核形成能を指標として、食餌条件の制御による放射線適応応答及びこれによる放射線晩発影響の低減化を評価し、解析したか。</p>	<p>・食餌制限したマウスにおいて、骨髄小核形成能を指標として放射線適応応答を調べたところ、食餌制限しないマウスに比べて小核形成能が低かった。このことから、食餌制限下での放射線適応応答により、放射線晩発影響が低減化される可能性が示された。</p>													
<p>・DNA 修復遺伝子欠損細胞株の放射線感受性を調べ、積極的防護方策に資するゲノム損傷応答修飾因子の候補を明らかにしたか。</p>	<p>・非相同末端結合と呼ばれる DNA 修復機構に機能する Artemis 遺伝子を欠損させた細胞株では、親株に比べて放射線による遺伝子変異頻度が小さいことを明らかにした。このことから、Artemis 遺伝子が、積極的防護方策に資するゲノム損傷応答修飾因子の候補であることを明らかにした。</p>													
<p>(3) 科学的知見と社会を結ぶ規制科学研究 ・国内のラドンや NORM 利用における被ばく低減策に関する情報を収集したか。</p>	<p>・住居のラドンや自然起源放射性物質(NORM)の産業利用による被ばくの実態に関する研究を進めるとともに、NORM の被ばく線量について情報をまとめた。住居のラドンに関しては、国際的に参考レベルの設定が進んでいるが、我が国の場合は、日本の建築様式におけるラドン低減策の研究成果が乏しいことから、検討できない状況である。これに対応して床下換気による低減化の実験を実施した。</p>	<table border="1"> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center;"> <div style="border: 2px solid black; padding: 5px;"> 評価: A </div> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">H23</td> <td style="text-align: center;">H24</td> <td style="text-align: center;">H25</td> <td style="text-align: center;">H26</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">A</td> <td style="text-align: center;">A</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	<div style="border: 2px solid black; padding: 5px;"> 評価: A </div>				H23	H24	H25	H26	A	A		
<div style="border: 2px solid black; padding: 5px;"> 評価: A </div>														
H23	H24	H25	H26											
A	A													
<p>・航空機被ばく管理に応用するため、太陽フレア発生時の被ばく線量を迅速に通知するシステムの開発を進めたか。</p>	<p>・太陽フレア発生時の被ばく線量を迅速に通知するためのシステムに必要な情報を得るために、富士山の宇宙線観測システムにおいて、線量評価解析における改善や自動測定における安定性の確保に関する改善を行った。</p>	<p>科学的知見と社会を結ぶ規制科学研究が着実に実施され、計画は達成されていると判断できる。特に、環境中の NORM からの放射線影響を評価することは重要であり、データベースを構築したことは意義深い。</p> <p>また、放射線のリスクコミュニケーションについては、情報の発信によく取り組んでいる。重要な業務であり、今後も継続していくことを期待する。</p>												
<p>・原子放射線の影響に関する国連科学委員会(UNSCEAR)等が提案するがんリスクモデルに基づき、代表的な被ばくパターンについて健康影響を予測するためのツールを作成したか。</p>	<p>・健康影響を予測する指標として、原爆被爆者の寿命調査(LSS)における最新の解析結果を用いて、日本の人口動態に基づき損失余命を計算するツールの作成を行った。</p>													

<ul style="list-style-type: none"> ・規制の基準値と健康リスクの観点から、放射線とその他のリスク因子を比較し、日常生活のリスクを総合的に理解するための科学的情報を一般公衆にわかりやすく提示したか。 	<ul style="list-style-type: none"> ・放射線のリスクコミュニケーションに用いられる様々な資料(図版ハンドブック、知のアーカイブなど)を作成するとともに、これまでに発行した一般図書「低線量放射線と健康影響」についても東電福島第一原発事故に関する情報を加え、ICRP、UNSCEARの最新版の情報に基づいて改訂した。新聞報道に関する分析も行った。 	
<ul style="list-style-type: none"> ・単純な食物連鎖を仮定した動的モデルにより、土壌、水などの環境媒体から食物連鎖を通じた生物への放射性核種の移行について検討し、生物線量評価に必要な生物体内の核種濃度を推定したか。 	<ul style="list-style-type: none"> ・原発事故に伴って実施された緊急モニタリングで取得した土壌及び雑草のデータから、ICRP 標準シカの体内濃度を動的モデルを用いて推定し、従来の濃縮係数を用いた推定との比較を行った。 	

I-1-2-2	緊急被ばく医療研究	【評定】 A
---------	-----------	-----------

【法人の達成すべき目標(計画)の概要】
 三次被ばく医療機関である研究所は、我が国の緊急被ばく医療体制の中心的機関としての役割を担うとともに、放射線被ばく事故時の外傷又は熱傷などとの複合障害や複数の放射性核種による内部被ばくの治療に特化した研究及び研究所の病院を活用した研究を行う。
 また、世界保健機関(WHO)リエゾン研究施設及び国際原子力機関(IAEA)の緊急時対応援助ネットワーク(RANET)支援専門機関として、蓄積した知見を世界に向け発信する。特に、今後原子力発電所の急増が見込まれるアジア等における被ばく医療の中軸としての責務を果たす。

H23	H24	H25	H26
S	A		
実績報告書等 参照箇所			
平成 24 年度 業務実績報告書 P37-P44			

【インプット指標】

(中期目標期間)	H23	H24	H25	H26	H27
予算額(百万円)	236	1419			
従事人員数(人)	33	32			

※1: 緊急被ばく医療研究関連では復興特会「東電福島第一原発事故に伴う対応」においても実施され1-4の「国の中核研究機関としての機能」の予算額に入っている。
 ※2: 各年度末時点での緊急被ばく医療研究センター常勤職員数(定年制職員及び任期制常勤職員)。ただし、本課題への従事割合は、外部資金による研究等の他課題や所内定常業務等への貢献も含まれることから、必ずしも1.0ではない。

評価基準	実績	分析・評価												
<p>(1) 外傷又は熱傷などを伴う放射線障害(複合障害)の診断と治療のための研究</p> <ul style="list-style-type: none"> ・アクチニドによる体内汚染に対して、性状分析、体外計測、バイオアッセイ及びスメアなどの各種評価手法の迅速化、高度化の研究を進めたか。 ・国内の被ばく事故における高線量被ばくについての染色体データを収集し、新たな手法で解析したか。 	<ul style="list-style-type: none"> ・湿性有機試料を高速分解できるマイクロウェーブ(MW)前処理装置と多元素同時分析・超微量元素分析が可能な誘導結合プラズマ質量分析法(ICP-MS)を併用することで、マウス腎組織及び尿中のウラン濃度を多検体・短時間で測定する系を確立した。 ・出血を伴う汚染傷モデル評価系を試作し、蛍光X線分析法で汚染評価が可能なことを確認した。また評価系の最適化に着手した。 ・低線量照射領域(100 mGy 以下)のマウスの末梢血 puma mRNA 発現量が線量依存性であることを確認した。 ・ビキニ環礁水爆実験被ばく及び JCO 臨界事故被ばくの検体で、二動原体分析に加え、新たに M-FISH 分析を導入した。 ・古い染色体標本を用いた M-FISH 法を確立した。これにより、ビキニ・JCO 検体の 1970 年代以降長期保管試料について、分析と経年変化の調査が可能となった。 	<p>評定:</p> <table border="1"> <tr> <td colspan="4" data-bbox="1512 837 1814 949">A</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1512 949 1668 997">H23</td> <td data-bbox="1668 949 1814 997">H24</td> <td data-bbox="1814 949 1982 997">H25</td> <td data-bbox="1982 949 2161 997">H26</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1512 997 1668 1069">A</td> <td data-bbox="1668 997 1814 1069">A</td> <td data-bbox="1814 997 1982 1069"></td> <td data-bbox="1982 997 2161 1069"></td> </tr> </table> <p>外傷又は熱傷などを伴う放射線障害(複合障害)の診断と治療のための研究について、アクチニド線量評価、染色体分析の自動化、マウス間葉系幹細胞の治療への応用に関して着実に実施され、総じて計画は十分に達成されていると判断できる。</p> <p>アクチニドによる体内汚染に関しては、診断のための体内汚染や高線量被ばくの迅速測定法を複数開発と治療のための排せつ剤などの開発が進み、今後の進展が期待できる。</p> <p>染色体異常データの数理統計解析手法について、線量評価のための基礎的な研究として着実に進められている。現</p>	A				H23	H24	H25	H26	A	A		
A														
H23	H24	H25	H26											
A	A													

	<ul style="list-style-type: none"> 細胞融合による PCC 法に各種 FISH 法を併用し、より迅速・正確に染色体異常を判定する手法を確立した。 	<p>状での現実的な方法として有効と思うが、ゲノム解析が進展しているので、染色体異常データにゲノム解析を取り込む検討も期待する。</p>
<ul style="list-style-type: none"> 染色体異常データの数理統計解析手法を開発したか。 	<ul style="list-style-type: none"> 初年度として、ランダム効果(個体差)の分析から、従来の線量推定法で信頼区間やサンプルサイズを見直すことで線量推定の精度がよくなること示唆された。 自動分析データ及び転座分析データの解析法の開発に着手した。 	<p>他機関の体制に比べて業務に携われる人員が少ないので再生医療技術は、取り組む課題を精選して研究していくことを期待する。</p>
<ul style="list-style-type: none"> アクチニドによる短中期毒性の低減化を目指し、毒性軽減薬探索を毒性評価モデル動物系で行うとともに、網羅的な毒性評価法及び病態解析を実施したか。 	<ul style="list-style-type: none"> 第 3 世代ビスフォスフォネート製剤のパミドロネートにウラン腎毒性の軽減効果があることを見出し、腎障害マーカーの Kim-1 タンパク質の免疫染色により網羅的に病態を解析した。 細胞内プルトニウムを排せつする目的で、プルトニウム排泄促進薬剤の DTPA をリポソーム化(リポソーム DTPA)した製剤を合成し、鉄モデルで排泄促進効果を明らかにした。 	
<ul style="list-style-type: none"> 再生医療技術を用いた被ばく治療法確立の基礎研究として、マウス間葉系幹細胞採取及び培養法の最適化等に取り組んだか。 	<ul style="list-style-type: none"> マウス骨髄細胞から細胞表面分子の発現を応用したフローサイトメトリー法により、選択的に骨髄からマウス間葉系幹細胞(MSC)を採取する方法を確立した。採取した MSC を 2 次元培養、3 次元培養、ハンギングドロップ法で培養し、分化度、増殖度を比較し最適な培養法を検討した。さらに M-FISH 法によるマウス核型分析法を確立した。 	
<ul style="list-style-type: none"> 放射線障害等の組織障害に対する間葉系幹細胞の再生作用機構について網羅的に研究したか。 	<ul style="list-style-type: none"> 放射線照射された細胞に対する間葉系幹細胞(MSC)の外分泌効果を評価する実験系を確立した。 上記実験系で、MSC は特定の培養条件下で、選択的・機能的な外分泌因子を放出することを明らかにした。 放射線障害細胞死抑制効果に関して、MSC において遺伝子発現網羅的解析を行った。 	

(2) 緊急被ばく医療機関の中心としての体制の整備及び関連業務

・ 緊急被ばく医療や生物学的・物理学的線量評価の研究所外専門家との協力体制の一層の強化のため、迅速な情報及びデータ伝達等の体制の適用を図ったか。

・ 物理学的線量評価ネットワーク会議、緊急被ばく医療ネットワーク会議及び染色体ネットワーク会議を開催した。また、3 ネットワーク(NW) 合同会議(平成 25 年 3 月)を開催し、三次被ばく医療機関として、事故等に備え、専門家との協力体制を強化した。

・ 被ばく・汚染患者受入の連携を図るため、協力協定病院である災害医療センターと合同訓練を 8 月に実施した。また、連携についての検討のため、協力協定病院間連携協議会を開催した(平成 25 年 1 月)。

・ フィールドワークにおいて現場と研究所間で迅速な意思疎通が可能な体制の検証を行ったか。

・ 現場と研究所間での情報の共有化を図るため、原子力防災訓練や外部機関での訓練・研修において、携帯電話、衛星電話、メール等複数の手段による通信、ラジプロブによるリアルタイム線量測定結果のデータの送受信を行い、適切な人員配置、双方向での確認体制、また迅速な意思疎通が可能な体制の検証を行った。

・ 東京電力福島第一原子力発電所事故関連医療機関間の WEB 会議に定期的に参加し、情報の共有を図った。この方法は、WEB 会議システムに接続可能な環境にあれば、場所を問わず対応できるシステムである。

・ 緊急被ばく医療に係る国内の医療関係者や防災関係者が、被ばく患者の初期対応を確実に実施できるよう、緊急被ばく医療の知識を普及するため、研修や OJT を拡充したか

・ 研究基盤センター(人材育成室)と協力し、NIRS 被ばく医療セミナーを 3 回(うち 2 回は、追加開催)、NIRS 放射線事故初動セミナーを 2 回、原子力人材育成イニシアティブを 1 回開催した。応募者の増加のため、被ばく医療セミナーではプログラムを改訂し、受講生の定員を 20 名から 30 名に増やすとともに、リスクコミュニケーションに関する講義を取り入れた。また、NIRS 放射線事故初動セミナーでは、福島事故現場対応者による講義をカリキュラムに加えて、日程を 3 日間から 4 日間に変更した。

・ ホールボディカウンタ研修を 2 回(2 月)、染色体線量評価に関する研修を 2 回(10 月、3 月)開催した。

・ 原子力発電所等非立地県における医療機関等において、積極的に訓練、研修を行った(滋賀 DMAT, 千葉 DMAT、長浜赤十字病院、高島市民病院)。

・ 自衛隊との患者搬送訓練、東京消防庁のための研修会を実施した。

・ 地方自治体や地域の医療機関と連携し、国や地方自治体が行う防災訓練や国民保護

・ 二次被ばく医療機関(八戸市立市民病院)との通報訓練及び患者受け入れ訓練を実施した。

評価:
A

H23	H24	H25	H26
S	A		

緊急被ばく医療に関する教育、訓練及び関係機関との連携は着実に実施され、特に REMAT の緊急被ばく医療に新車両を用いて、研修を行ったことは評価できる。また、国際的な関係機関とよく連携をし、情報交換や人材派遣をしたことも評価でき、計画は十分に達成されていると判断できる。特に限られた人数の中で、REMAT を独立専任させ、講習会、緊急車両の運用及び緊急時の通信確保など社会的要請に応える活動を行っていることは高く評価できる。被ばく医療に関する知識・初動体制については、緊急時に対応できる(想定内・外)体制を整備・確立することが喫緊の課題であり、対アジアとの連携も含め、更に進めていくことを期待する。

<p>に係る訓練等に対して支援を行ったか。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・北海道の原子力防災訓練に当センター医師を含めた REMAT(緊急被ばく医療支援チーム)を派遣した(平成 24 年 10 月)。また、静岡県原子力防災訓練にも派遣した(平成 25 年 2 月)。 	
<p>・ 国民、医療関係者及び行政関係者に向けた緊急被ばく医療に関連した必要な情報を適宜的確に発信したか。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 福島県における医療体制の現状等の把握と今後の改善に向けた被ばく医療連携協議会を、被ばく医療機関、搬送機関、自治体の他に、市、県、国の医師会、また事業者を集め開催した。 ・ 東日本ブロックの 8 道県の自治体、医療機関、搬送機関(消防機関)に対して被ばく医療体制の現状等についてのアンケート調査を実施した。 ・ 東日本ブロック 8 道県において、被ばく医療地域連携協議会を開催し、自治体、被ばく医療機関、搬送関係者と、広域連携を含めた今後の体制整備のための問題点、課題等を検討、発信した(広域連携を見据え、福島、宮城、茨城は 3 県合同)。 ・ 原子力施設等非立地県の緊急被ばく医療に関する状況調査を実施した。 ・ 被ばく医療連携協議会全体会議を開催(平成 25 年 2 月)し、緊急被ばく医療体制の現状把握と今後の体制構築について検討を行った。 ・ 福島県内の施設を中心としたホールボディカウンタ(WBC)の校正を行い、その際に維持管理、使用方法の留意点について、担当者に現場研修を行った(環境省委託事業含む)。 ・ 「東京電力福島第一原子力発電所事故の初期段階における内部被ばくの線量再構築に向けた国際シンポジウム」を 2 回開催(7 月、平成 25 年 1 月)し、関連情報の発信を行った(環境省委託事業)。 ・ 緊急被ばく医療ダイヤル(7 件)、また自治体、医療機関等からの質問等に回答した。また、講演会等に講師を派遣した(47 件)。国等の委員会(37 件)に参加し、助言、検討を行った。 	

(3) 緊急被ばく医療のアジア等への展開
 ・ 海外の被ばく事故に関する患者データ等の被ばく医療情報を収集したか。

放射線事故患者データシステムの維持管理を行った。
 ・ 検診者のデータ更新を行った。
 ・ 旧ソ連のマーヤクにおける、工場作業員、廃棄物施設の爆発事故、テチャ川の汚染に伴う内部被ばく線量評価に係る情報収集を行った。

・ 世界保健機関(WHO)及び国際原子力機関(IAEA)等の専門家会議を通じて情報交換を行ったか。

・ IAEA等の海外、国際会議等に職員が専門家として出席し、情報発信、交換を行った。①IAEA 原子力マネジメントスクール;IAEA Nuclear Energy Management School in Japan に講師を派遣(平成 24 年 6 月)、②IAEA Workshop on sharing lessons identified from past responses and exercises にて発表討議(平成 24 年 4 月)、③Global Health Security Initiative, Patient Decontamination Workshop にて発表討議(平成 24 年 10 月)、④ICRU 主委員会での福島総括の lecture(平成 24 年 4 月)、⑤WHO BioDoseNet Meeting(平成 25 年 3 月)に出席(依頼講演で 2 題発表)、⑥ISO 会議 WG-18(生物線量評価会議)に委員として出席した(平成 25 年 3 月)。
 ・ IAEA RANET-ConvEX-2b の訓練に参加するとともに、関係者会議出席し、FAT(現地支援チーム)登録についての討議に参加、放医研の活動可能項目等を報告した。
 ・ アルゼンチンからの災害医療の専門家と意見交換を行った。

・ アジアの被ばく医療関係者を招聘し情報交換を行い、各国の緊急被ばく医療体制の強化に貢献したか。

・ 韓国の被ばく医療機関と協力し、韓国の専門家に対し、NIRS-KIRAMS 被ばく医療セミナーを開催した。
 ・ アジア各国に対しての緊急被ばく医療 WS を開催し、「緊急被ばく医療に関する必要な情報を提供し、日本での 2 つの事故の教訓を共有し、各国の人材を強化する」ことに努めた(平成 25 年 3 月)。
 ・ IAEA との協力により、インドネシア、ベトナムより中堅研究者を招聘し、2 週間の染色体分析による線量評価法の研修を行った(12 月)。

・ アジア地域等で汚染や被ばく事故が発生した際、当該国や国際機関からの要請に応じて緊急被ばく医療支援チーム(REMAT: Radiation Emergency Medical Assistance Team)の派遣等により被ばく医療に関して協力できる体制を維持しているか。

・ REMAT を国内の訓練や研修に派遣、また所内においても研修や訓練を行い、海外派遣に備えた。
 ・ 東京電力福島第一原子力発電所事故の経験から、大規模災害、長期間にわたる対応に備え、REMAT 人員等の見直し(増員)を行った。
 ・ 海外派遣に備え、派遣予定者にコレラ等の予防接種を行った。

評価:			
A			
H23	H24	H25	H26
A	A		

海外の被ばく医療情報の収集について、データ整理・情報開示ができていると考えられる。
 IAEA、WHO等の国際機関との連携及び情報交換は十分であり、計画は十分に達成されていると判断できる。
 アジアの国々へのリーダーシップを発揮し、情報の発信や訓練生の受入れに努力した活動は、着実に発展していて評価できる。アジア各国への貢献は引き続き実施することを期待する。

I-1-2-3	医療被ばく評価研究	【評定】 A
---------	-----------	------------------

【法人の達成すべき目標(計画)の概要】
 医療被ばくの国内実態調査や国際動向に関する調査を実施するとともに、研究所内外の基礎研究及び疫学研究の成果を統合し、放射線診療のリスクを定量化する。得られた医療被ばく情報をデータベース化して医療関係者及び研究者間で共有し、医療被ばくの正当化の判断や防護の最適化及び国内外の安全基準の策定に貢献する。また我が国の患者の被ばく線量に関する情報を原子放射線の影響に関する国連科学委員(UNSCEAR)等、国際機関に報告する。

H23	H24	H25	H26
A	A		
実績報告書等 参照箇所			
平成 24 年度 業務実績報告書 P45-P47			

【インプット指標】

(中期目標期間)	H23	H24	H25	H26	H27
予算額(百万円)	30	26			
従事人員数(人)	1	1			

※1:各年度末時点での医療被ばく研究プロジェクト常勤職員数(定年制職員及び任期制常勤職員)。ただし、本課題への従事割合は、外部資金による研究等の他課題や所内定常業務等への貢献も含まれることから、必ずしも1.0ではない。

評価基準	実績	分析・評価
<ul style="list-style-type: none"> 他機関の放射線診療データの実態調査・データ入力と解析及び測定と計算による被ばく線量評価を継続しているか。 	<ul style="list-style-type: none"> 小児病院 2 施設(国立成育医療研究センター・千葉県こども病院)において、放射線診療の実態調査と、物理ファントムを用いた臓器吸収線量測定を継続した。千葉こども病院では、最近 4 年間の X 線 CT 検査の各年齢の撮影時における CTDI、DLP 値、臓器吸収線量などに関する調査を終了した。同様に、国立成育医療研究センターでも、X 線 CT 検査の関連データ収集を進めた。また、X 線 CT 検査の頻度や撮影条件等のデータ収集システム構築を進めた。 PET における生理学的線量評価モデルのベースを構築した。 モンテカルロ法を用いた重粒子がん治療患者の二次被ばくによる線量評価を行った。 患者の放射線診療履歴記録システム(Smart Card のコンセプト)構築に向け、実施データ収集システム及び放射線診療データベースを開発した。 	<p>医療被ばく研究情報ネットワーク(J-RIME)を構築するなど医療被ばく情報を世界中で共有することは重要なことであり、その計画が達成されていると評価できる。医療被ばくの統計をできるだけ早く出す努力を期待する。</p> <p>小児の CT 検査増加に関係する線量影響を評価するためにマウスを用いた実験については、計画どおり達成されていると判断できるが、研究所としては原著論文がないのはややもの足りない。継続的な体制を期待する。</p>
<ul style="list-style-type: none"> 医療被ばくに関する組織(医療被ばく研究情報ネットワーク: J-RIME)の全体会合を開催するとともに、被ばく履歴追跡などのテーマ別にワーキンググループを立ち上げ、情報発信とデータ収集を継続しているか。 	<ul style="list-style-type: none"> 放医研が事務局を担っている医療被ばく研究情報ネットワーク(J-RIME)の全体会合を、4 月と平成 25 年 1 月に開催した。4 月に 4 つのワーキンググループ(小児防護・Smart Card・実態調査・広報)を作り、具体的な活動を開始した。また、J-RIME の広報誌を 1 回発刊した。 	

<ul style="list-style-type: none"> ・子宮頸がん患者のデータに基づく線量評価を継続するとともに、二次がんリスクの定量化に向けた線量推定のための研究を行ったか。 	<ul style="list-style-type: none"> ・子宮頸がん患者の二次がんリスク評価のための臓器吸収線量測定に用いる腰部物理ファントムを、ゲル線量計の基礎特性データ実験に基づき設計した。子宮頸がんの放射線治療患者(4753人)より、二次がん285人を抽出し、がん腫毎に対照群とのコホート内での因子分析を施行中である。また、乳がん術後照射例に関する解析を開始した。 	
<ul style="list-style-type: none"> ・小児のCT検査の増加に関連して、照射後のDNA切断の生成と修復のパターンの違いを幼若期マウスと成体期マウスで比較したか。 	<ul style="list-style-type: none"> ・γ-H2AXを用いた2本鎖DNA切断の修復動態から、幼若期マウスの骨髄細胞のDNA切断の修復は、成体期に比べ早いことを明らかにした。 	
<ul style="list-style-type: none"> ・患者やその家族が、放射線を用いた医療診断の正当性を理解するのに役立つため医療現場で活用できる資料を作成したか。 	<ul style="list-style-type: none"> ・千葉こども病院と共同で、子供を持つ母親に向けての放射線診療に関するパンフレット(案)を作成した。 ・Royal College of Radiologist(RCR)の刊行物である「Making the best use of clinical radiology services 第7版(iRefer)」の翻訳事業を進め、RCRと出版社に対し、契約条件を確認した。 	

I-1-3	放射線科学領域における基盤技術開発	【評定】 A
-------	-------------------	------------------

【法人の達成すべき目標(計画)の概要】
放射線発生装置の稼働、放射線照射場の開発と検出装置や測定装置、放射線影響研究に適した実験動物や遺伝情報科学などの研究基盤を法規制や基準に沿う形で維持するばかりでなく、研究開発業務の進捗に合わせた新規技術の導入や独自の技術を開発することは、研究所のみならず国の放射線科学領域の研究開発の発展には不可欠である。

研究所は、研究開発業務の円滑な推進のため、基盤技術分野による支援体制を維持することに加え、研究開発業務の支援に応用可能な技術やシステム開発の研究に積極的に取り組む。さらに、基盤技術を継承していくための専門家も育成する。

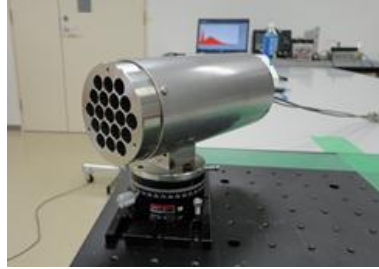
H23	H24	H25	H26
A	A		

実績報告書等 参照箇所

平成 24 年度 業務実績報告書 P48-P51

【インプット指標】						※1: 「放射線科学領域における基盤技術開発」の予算額である。 ※2: 各年度末時点での基盤技術センター研究基盤技術部の常勤職員数(定年制職員及び任期制常勤職員)。ただし、本課題への従事割合は、外部資金による研究等の他課題や所内定常業務等への貢献も含まれることから、必ずしも 1.0 ではない。
(中期目標期間)	H23	H24	H25	H26	H27	
予算額(百万円)	516	453				
従事人員数(人)	25	25				

評価基準	実績	分析・評価												
(1)放射線利用を支える基盤技術の開発研究 ・粒子線励起 X 線分析装置(PIXE)において、測定可能な元素の範囲を拡大するために必要な技術を開発したか。 ・マイクロビーム細胞照射装置(SPICE)において、細胞内打ち分け技術等のビーム照準技術を開発したか。 ・多様な放射線場(宇宙環境や各種放射線治療等)に対応した新規の検出器や線量計の開発を行ったか。	・軽元素領域(F,Na,Mg 等)の分析において、検出効率を向上させるために HP-Ge 検出器を導入し検出部の面積を 10 倍にした。それに伴い増大する散乱陽子の影響を排除するための遮へい技術を開発した。各種吸収体の実験的検討を行い、1mmφ開口部を有する 100μm 厚の高分子フィルムによって散乱陽子線を吸収し遮へいする方式を完成させ、適用試験を行っている。また重元素領域(U等)の分析技術に関しては、これまで開発を進めてきた重元素高効率検出系(CdTe検出器)を用いてウラン分析(ラットの腎臓蓄積研究)に向けて適用試験を開始した。	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center;">【評定】 A</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">H23</td> <td style="text-align: center;">H24</td> <td style="text-align: center;">H25</td> <td style="text-align: center;">H26</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">A</td> <td style="text-align: center;">A</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	【評定】 A				H23	H24	H25	H26	A	A		
	【評定】 A													
	H23		H24	H25	H26									
A	A													
・自動で細胞の細胞核及び細胞質の目的場所に任意の粒子数を打ち分ける SPICE 制御プログラムの改良を行った。細胞核内を1個から4個に打ち分けるパターン照射モード、核の長径方向と短径方向を画像処理で見つけ、適切距離の細胞質内を打つ細胞質照射モードを開発した。	・種々の放射線の混在場である宇宙環境で使用でき、エネルギー付与分布を表示する機能を付加したコンパクトなシリコン検出器を企業と製作し、ビーム実験により校正を行った。 ・放射性セシウムによる汚染を選択的に撮像するセシウム可視化カメラの実用化を目指して試作を行っている。同時に半径 20m~30mの広範囲でホットスポットを検出する装置を開発中であり、3月に試作機を完成させた。(カメラの開発は理事長裁量経費【指定型】で実施)													
		放射線利用を支える基盤技術の開発研究について、それぞれ成果が出ており、基盤技術をしっかりと作り上げている。特に PIXE 装置について計画どおりに進めており、実用化への期待が高まる。 また、セシウム可視化カメラやホットスポット検出器の新規開発は多様な放射線場に対応したもので、活用されることを期待する。 特に Nature 誌に掲載された iPS 細胞に関する研究成果は高く評価できる。												



セシウム可視化カメラ実証モデル ホットスポット検出器試作機
 ・粒子線治療や光子線治療等の各種放射線治療等において短飛程高 LET 粒子を検出可能な、CR-39 固体飛跡検出器と原子間力顕微鏡を用いた計測手法を確立した。重粒子線に対する CR-39 の応答感度を広いエネルギー領域で精密に調べ、CR-39 の分子構造への損傷を引き起こすデルタ線の限定エネルギー値を初めて実験的に明らかにした。

・放射線科学研究用マウスの開発・維持の効率化に向け、平成 23 年度に特定した卵子細胞の品質評価に関わるタンパク質発現状況と発生率の関係を明らかにしたか。

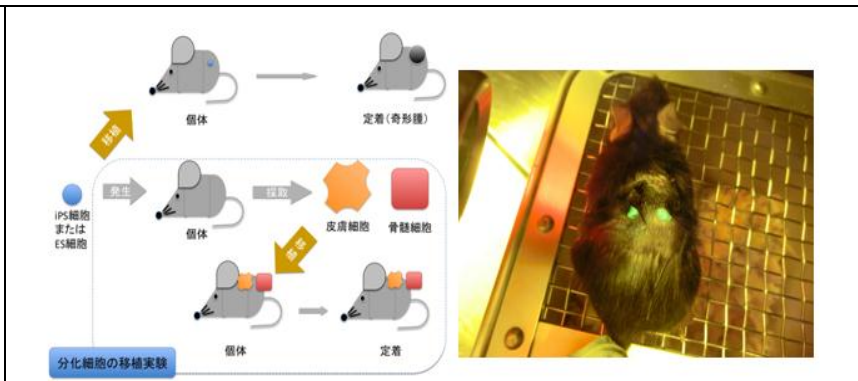
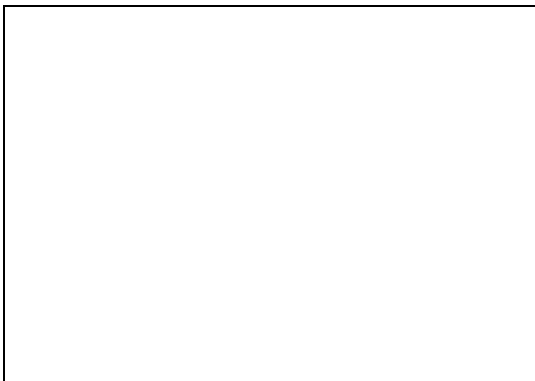
・平成23年度に特定した卵子細胞の品質評価に関わるタンパク質 LC3 は、受精後に著しい分解が認められた。また受精卵を用いて、緑色蛍光タンパク質 GFP と結合させた LC3 の発現状況を蛍光顕微鏡下で観察すると、短時間で緑色蛍光を発しなくなる胚ほど初期の胚発生率が高いことを見出した。これにより、卵細胞の品質評価への応用の可能性が明らかになった。

・隔離動物照射システムでの X 線線量評価を行うとともに、これを用いて照射した SPF 動物における放射線と腸内細菌叢の関係を解析したか。

・隔離照射容器(平成 23 年度開発)内を 10 分割した区画に電離箱を挿入して X 線の線量測定を行い、0.5%未満のばらつきで線量が均一であることを確認し、マウスの照射実験における本システムの有効性を立証した。また、マウスに X 線全身照射前後における腸内細菌の解析を行い、細菌を属レベルで確認し、X 線照射により生じる胸腺リンパ球の傷害の程度にほぼ一致して変化する腸内細菌を見出した。これにより、腸内細菌の変動が生体の放射線影響評価に応用できる可能性が明らかとなった。

・ゲノムへの放射線影響を分子レベルで詳細に明らかにするための点突然変異等解析技術(全ゲノム解析)及び将来の再生医療を用いた放射線障害治療に資するゲノムプログラミング解析技術を開発したか

・ゲノムワイドでの突然変異解析システムを開発した。また、幹細胞ゲノムに相当数の点突然変異を同定した。
 ・高品質のマウス iPS/ES 細胞を多数樹立し、移植時の免疫原性(拒絶反応)という観点からゲノムプログラミングの完全性の解析をするための解析技術を開発した。その結果、iPS 細胞と ES 細胞に差がないことを明らかにした。この成果は Nature に掲載された。iPS 細胞を利用した放射線障害治療を含む再生医療研究に大きく貢献すると期待できる。



(2)放射線科学研究への技術支援及び基盤整備
 ・放射線科学研究に関わる施設及び設備の適切な維持管理及び改善を行い、基盤的研究環境を提供したか。

- ・SPICE マシンタイム提供時間の拡大(調整時間の短縮)を目的に、自動ビーム形成用スリットシステムを製作し、実用化に向けた制御系の構築及び調整を実施している。ビーム形成用スリットシステムを製作し、実用化に向けた制御系の構築及び調整を実施している。
- ・共同実験機器は、引き続き第3期中期計画においても装置カルテによりきめ細かな維持管理を実施し、装置の重点化(遠心分離機ローターの選別、細胞分取装置の整備)、管理替え及び廃棄を実施した。

評価:
 A

H23	H24	H25	H26
A	A		

放射線科学研究への技術支援及び基盤整備について、共同実験機器に関する装置カルテ及び機関リポジトリ機能の充実などの整備が進み、着実に成果を挙げ、研究活動を支える基盤として重要な役割を果たした。

・実験動物に関わる環境の維持・管理・改善を行い、安定した動物実験の研究環境を提供したか

- ・実験動物施設に関して、げっ歯類の使用済みケージの洗浄処理過程を見直し、施設の衛生レベルと作業者の労働環境を改善した。
- ・生殖工学技術(体外受精法、マイクロマニピュレーション、胚凍結保存及び胚移植技術)を用い、放射線生物研究用資源整備の一環として、以下を実施し、安定した研究環境を提供した。

項目	依頼件数	数量
マウスの作出・供給	17	921 匹
遺伝子改変マウス作成	3	13 ライン
マウスの胚凍結・保管	38	9714 個
清浄化マウスの供給	2	34 匹

- ・定期的に微生物学的検査を実施していた主要な実験動物施設3棟に加え、探索研究棟と重粒子線棟についても検査体制を整え、実験動物の衛生学的品質保証の精度向上を図った。定期衛生検査の実施数は以下のとおりである。

実験動物種	検査匹数
マウス	550
ラット	220

- ・マウス肝炎ウイルス汚染がみられた探索研究棟マウス室について、飼育

	<p>室内を清浄化するとともに、汚染マウスの隔離及びマウスの清浄化を行い、動物実験可能な研究環境を提供した。</p>	
<p>・静電加速器施設(PASTA & SPICE)に精度の高い照射技術を導入し、最新技術を用いた研究支援を行ったか。</p>	<p>・SPICEにおいて、バイスタンダー効果研究のために開発した新規照射モードを実用化し、研究支援を開始した。PIXE分析では、平成24年9月より、静電加速器棟を核燃料取扱施設として運用を開始し、これまで開発を進めてきた重元素高効率検出システムを利用して、ウラン分析に関する研究支援を実施した。</p>	
<p>・HIMAC やサイクロトロン の共同利用等においては、高精度なビーム品質計測等を用いた計測支援を行ったか。</p>	<p>・HIMAC やサイクロトロンにおける物理学及び生物学の共同利用実験における線量分布計測等の支援を計89回実施した。また、サイクロトロンにおいては開発した線量分布計測装置を利用し、ビームラインの不具合に伴う再整備に貢献した。</p>	
<p>・研究開発成果の発信及び流通を促進するため、研究情報基盤整備の一環として機関リポジトリ(論文等のデータを機関ごとに保存・公開する電子アーカイブシステム)の整備を進めたか。</p>	<p>・従来の「業務実績登録システム」及び「発表論文等データベース」の機能を包含しつつ情報発信力を強化する「機関リポジトリ」の開発を進めている。平成25年2月に入力画面を擁するプロトタイプを完成させ、システム仕様案を策定した上で、ユーザへの開発計画説明会を通じて意見募集を行い、ユーザからの要望を盛り込んだシステム仕様を固めた。機能拡張に伴い、その後の開発進捗に遅れが出ているが、平成25年5月にベータ版提供、完成版のリリースを平成25年12月に予定している。</p> <p>・所外公開側システムのベースミドルウェアとして柔軟性・拡張性・技術情報の公開性が高いWEKOの技術調査を実施し、より使いやすいシステムを効率良く開発できる手段を見出し、開発計画を修正した。</p>	
<p>・研究情報基盤整備のため、情報ネットワークや共通サーバ等の基盤情報システム及び高度計算システムの高度化、省スペース化や省電力化等を図り、システム全体の維持及び安定的かつ効率的な運用に努めたか。</p>	<p>・システム全体の安定性及び運用の効率化を向上するため、以下の対策を実施した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 放医研電子計算機システムの中核をなす各種サーバ群を更新し、省スペース化を図るため、各種サーバをブレードサーバに統合した。また、インターネット向けメールシステムに関しては、冗長構成とし、可用性を強化した。 ➤ 平成23年度に引き続き、サーバの運用効率、高可用性、省電力化を図るため、主要サーバ群の仮想化サーバへの統合化を進めた。 ➤ 遠隔地への重要データのバックアップを転送効率を上げるために圧縮して転送する方法に変更した。 	
<p>・研究所の研究業務遂行に必要な基盤技術を継承し、かつ向上するために、専門家を育成するための取り組みを行ったか。</p>	<p>・専門家育成の体制整備のために技術育成・承継検討委員会に設置したワーキンググループにおいて、関係者に行ったインタビュー結果をもとに、所内の技術マップを作成し、委員会に報告した。また、技術の継承と向上を目指し、技術職制度の問題点の検証、及び、技術職員の正確な評価のため個人評価の方法を検討した。</p>	

	<ul style="list-style-type: none">・技術系職員に対し、センター長裁量経費を用いて 21 件の研修に参加させて資質の向上を行った。エックス線作業主任者資格については 3 名が試験に合格し資格を取得した。・研究基盤センターセミナーを開催し、外部講師による「実用超伝導マグネット・高温超伝導マグネットの現状について」の講演を実施し、技術職員を中心として知識の拡大に努めた。・技術系職員の技術の継承や向上を目指し、テクノフェアを開催し、「放射線科学の新たな展開のために」をサブテーマに実物やポスター等を前にして、業務遂行上の技術と研究におけるニーズとシーズの情報交換・交流を図った。所外 10 件、所内 15 件の展示を行い、159 名が参加した。また、4 施設の見学ツアーを行い 29 名が参加した。	
--	--	--

I-1-4	萌芽・創成的研究	【評定】 A																					
<p>【法人の達成すべき目標(計画)の概要】</p> <p>理事長のリーダーシップによる迅速かつ柔軟な対応の下、新たな研究分野の創出及び新たな研究シーズとなり得る研究を積極的に推進する。</p>		H23 A	H24 A	H25	H26																		
【インプット指標】		<p>実績報告書等 参照箇所</p> <p>平成 24 年度 業務実績報告書 P55-P56</p>																					
<table border="1"> <thead> <tr> <th>(中期目標期間)</th> <th>H23</th> <th>H24</th> <th>H25</th> <th>H26</th> <th>H27</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>予算額(百万円)</td> <td>148</td> <td>148</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>従事人員数(人)</td> <td>-</td> <td>-</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		(中期目標期間)	H23	H24	H25	H26	H27	予算額(百万円)	148	148				従事人員数(人)	-	-				<p>※1:表記の予算額は、III 重点研究開発費(1)戦略的研究展開事業費であり、萌芽的研究・創成的研究では、この額の一部を用いた。</p> <p>※2:本項目に専任で従事しているものはいない。</p>			
(中期目標期間)	H23	H24	H25	H26	H27																		
予算額(百万円)	148	148																					
従事人員数(人)	-	-																					
<p>評価基準</p> <p>・新しい研究分野や研究所の将来の研究シーズの創出を目指して、所内公募により、研究者の独創的な発想に基づくボトムアップ型の研究課題や将来の競争的外部資金の獲得につながる研究課題を理事長裁量の下で採用し、研究を推進したか。</p>	<p>実績</p> <ul style="list-style-type: none"> ・理事長のリーダーシップの下、平成 24 年度の理事長裁量経費執行方針を定め、萌芽・創成的研究採択方針として、福島復興支援に関する研究を積極的に採択すること等を決定した。 ・理事長裁量経費助言委員会(委員長:研究担当理事)を組織し、創成的研究に応募された 4 課題について研究代表者のヒアリングを含む事前評価を実施した。事前評価結果を内部評価委員会(委員長:理事長)に報告し、2 課題(内、福島復興関連 1 課題)が採択され、6 月より研究が開始された。 ・萌芽的研究については 46 課題が応募され、1 課題当たり 3 名の放医研職員による事前評価を行った。そのうち、評価者の意見にバラつきのある 4 課題については、内部評価委員会において研究代表者が直接ヒアリングを行った。事前評価結果及びヒアリングを基に、内部評価委員会にて萌芽的研究 16 課題(内、福島復興関連 2 課題)が採択され、6 月より研究が開始された。 ・萌芽的研究 1 件については、事前評価及び内部評価委員会のヒアリングにおいて、研究所として更なる研究の加速が必要であると評価し、萌芽的研究としてではなく、指定型事業として実施した。 	<p>分析・評価</p> <p>萌芽・創成的研究について、所内から新しい研究のアイデアを生み出す取組が尊重されており評価できる。特に福島復興支援に関する研究課題を積極的に採択するなど新たな研究分野を開拓する仕組みは効果が上がっていると評価できる。今後は、研究課題の評価に対し、外部評価委員による評価も考慮することを期待する。</p>																					

I-2	研究開発成果の普及及び成果活用の促進	【評定】 A
------------	---------------------------	-------------------------

【法人の達成すべき目標(計画)の概要】
 知的財産の取扱いと発信する研究開発成果の質の向上に留意しつつ、研究所の研究開発成果の国内外における普及を促進する。このため、研究成果については、国民との双方向コミュニケーションが可能となる広報及び啓発活動に取り組む。
 特許については、国内出願時の市場性、実用可能性等の審査などを含めた出願から、特許権の取得及び保有までのガイドラインを策定し、特許権の国内外での効果的な実施許諾等の促進に取り組む。また、重粒子線がん治療技術等の国際展開を見据え、効果的な国際特許の取得及びその活用のための戦略を策定し、これを実施する。

【独立行政法人の主要な事務及び事業の改廃に関する勧告の方向性について(平成22年11月26日総務省政独委)】
 第1 事務及び事業の見直し
 2 特許権の有効活用等
 研究所の特許に関する出願、維持等の経費は、実施料収入を大幅に上回る状況にある。これは国内特許の出願に当たり、実用化の見込みが高い研究領域・分野の技術に重点化しつつも、原則として出願の是非の審査は行わないとの方針で臨んでいることも一因とみられる。また、国外での特許出願は経費がかかることもあり、国内での特許取得が中心となっている。
 このため、国内特許出願時の市場性、実用可能性等の審査及び保有特許の国内外での実施許諾等の促進に取り組むとともに、重粒子線がん治療研究等の成果の国際展開を見据え、国外特許取得の推進について検討するものとする。

H23	H24	H25	H26
A	A		
実績報告書等 参照箇所			
平成24年度 業務実績報告書 P57-P63			

【インプット指標】	※1: 本項目に専任で従事しているものはいない。																		
<table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">(中期目標期間)</th> <th style="width: 15%;">H23</th> <th style="width: 15%;">H24</th> <th style="width: 15%;">H25</th> <th style="width: 15%;">H26</th> <th style="width: 15%;">H27</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>予算額(百万円)</td> <td style="text-align: center;">69</td> <td style="text-align: center;">60</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>従事人員数(人)</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	(中期目標期間)	H23	H24	H25	H26	H27	予算額(百万円)	69	60				従事人員数(人)	-	-				
(中期目標期間)	H23	H24	H25	H26	H27														
予算額(百万円)	69	60																	
従事人員数(人)	-	-																	

評価基準	実績	分析・評価												
1. 研究開発成果の発信 ・研究成果普及のためシンポジウムを開催するとともに、成果をより広く普及するため報文集等を発行したか ・年間原著論文数は 300 報程度を目指し、うち 70%以上については、論文の質を維持するため、当該分野の国際的主要誌への発表を目指したか	<ul style="list-style-type: none"> ・下記について、シンポジウムを開催し、抄録集を配布した。 <ul style="list-style-type: none"> ➢ 重粒子医学センターシンポジウム(12月) ➢ 放射線防護研究センターシンポジウム(12月、防護・緊急被ばく・福島合同開催) ・下記については、平成25年1月より講演の様子をWEB配信した。 <ul style="list-style-type: none"> ➢ 分子イメージングセンターシンポジウム(12月) ・原著論文発表数は 268 報である。 昨年度に引き続き、東京電力福島第一原子力発電所事故に対応するため、復興支援に関する部署を立ち上げるなど、組織の見直しを行った影響もあり、目標報数には達しなかったが、前年度より 54 報増加した。 ・一方、当該年度の国際的主要誌(IF1.3 以上)への発表は 76%であり、前年度に引き続き論文の質は維持している(前年度主要誌 IF1.3 以上への 	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center;">評定: A</td> </tr> <tr> <td style="width: 25%;">H23</td> <td style="width: 25%;">H24</td> <td style="width: 25%;">H25</td> <td style="width: 25%;">H26</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">B</td> <td style="text-align: center;">A</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>研究開発成果の発信は計画どおり進んでいる。原著論文発表数も増加しているが目標論文数には到達できていない。論文の質の評価については、被引用度や共著論文の観点からも精査するべきである。</p>	評定: A				H23	H24	H25	H26	B	A		
評定: A														
H23	H24	H25	H26											
B	A													

	発表は 71.5%)。																
<p>2. 研究開発成果の活用の促進</p> <p>【知的財産等】 (保有資産全般の見直し)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・特許権等の知的財産について、法人における保有の必要性の検討状況は適切か。 <p>〔<年度計画上の記載>〕</p> <ul style="list-style-type: none"> ・平成23年度に策定した特許出願に関するガイドラインに従い、効果的な特許出願を行うとともに、特許関係講習会への参加等により、目利き人材育成を図る。 	<p>【知的財産の保有の有無及びその保有の必要性の検討状況】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・知的財産の保有の有無 平成 24 年度末における特許登録件数は、226 件である。 (内訳 国内:単独出願 86 件、共同出願 79 件 合計 165 件 外国:単独出願 24 件、共同出願 37 件 合計 61 件) ・特許やノウハウ等の知財を保有することの必要性や方針について平成 23 年度末に定めた「特許出願等ガイドライン」を、効率的、実効的に運用するために、平成 24 年度末に「特許出願等ガイドラインの運用要領」を策定した。これに基づき、PDCA を回しつつ運用を開始している。 	<p>評価:</p> <table border="1" data-bbox="1509 172 2159 411"> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center;">A</td> </tr> <tr> <td>H23</td> <td>H24</td> <td>H25</td> <td>H26</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>A</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>				A				H23	H24	H25	H26	A	A		
A																	
H23	H24	H25	H26														
A	A																
<ul style="list-style-type: none"> ・検討の結果、知的財産の整理等を行うことになった場合には、その法人の取組状況や進捗状況等は適切か。 <p>(資産の運用・管理)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・特許権等の知的財産について、特許出願や知的財産活用に関する方針の策定状況や体制の整備状況は適切か。 <p>〔<年度計画上の記載>〕</p> <ul style="list-style-type: none"> ・研究成果展示会への参加等により、研究所が保有する特許やノウハウ等の説明の機会を増加させ、特許実施許諾等の促進を図る。 ・平成23年度に策定した国際特許の取得及び活用のための戦略に従い、効果的な国際特許の取得及び活用を行う。 	<p>【知的財産の整理等を行うことになった場合には、その法人の取組状況／進捗状況】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・昨年度の判断方針を受けて保有特許の維持見直しを進め、平成 24 年度は国内特許 1 件、外国特許 8 件を権利放棄した。そのほか、「出願維持年金」が発生する外国(欧州、カナダなど)の、審査段階の出願を平成 24 年度中に 15 件(この内、単独出願又は放医研主導で放棄したものは 11 件)取りやめた。 <p>【出願に関する方針の有無】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「特許出願等ガイドライン」及び「同 運用要領」において、市場性、実用性の高い特許を出願するため、出願の精選を方針として定めた。 <p>【出願の是非を審査する体制整備状況】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・特許の事前審査については、昨年度に引き続き、①担当課と所内発明者で特許性を確認する、②次に担当課が市場性や実用可能性等の詳細調査を行い、必要に応じて外部機関を活用する、③調査結果等に基づき担当課が出願を精選するための審査を行う、④審査結果を受け、理事長までの行政決裁を行う、以上の手順に基づき実施した。 <p>【活用に関する方針・目標の有無】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「特許出願等ガイドライン」及び「特許出願等ガイドラインの運用要領」に 	<p>知的財産については、ガイドラインに基づき策定された特許の基本方針に従って、出願等の活動が取り組まれている。また、放射線モニタリングに関する特許取得の実績も挙がっており、計画は達成されていると判断できる。</p>															

	<p>において、研究所が保有する一連の技術の特許・ノウハウ等をパッケージ化することにより、企業が活用することを促進する、との方針を定めた。実績として、「放射線検出器及びモニタリング関連特許 4 件の PC 化」、「広領域画像を高速でデータ化する顕微鏡関連特許 4 件」がある。</p> <p>【知的財産の活用・管理のための組織体制の整備状況】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・企画部研究推進課が知財の管理・活用を担当しており、各センター運営企画ユニットや研究現場と密に連携して出願や登録に向けた手続き、実施許諾につながる情報収集、共有に努めた。また、これらを推進するうえで必要な知財に関する知識は、外部機関が主催する知財関連研修に参加することで習得を図った。 	
<p>実施許諾に至っていない知的財産の活用を推進するための取組は適切か。</p>	<p>【実施許諾に至っていない知的財産について】</p> <p>① 原因・理由</p> <ul style="list-style-type: none"> ・単独出願特許については、上流特許が少ないこと、代替技術が既に存在すること、市場性がないこと、新規性がないこと、が実施許諾に至らない理由と考えられる。 ・共同出願特許に関しては、共同出願相手は実用化を目指しているものの、殆どが実用化に向けた開発段階であることが理由の一つと考えられる。 ・重粒子関連知的財産は、重粒子線がん治療装置の部分技術の特許であることが多く、単独での製品化は困難であることが原因の一つである。 <p>② 実施許諾の可能性</p> <ul style="list-style-type: none"> ・前出の「放射線検出器及びモニタリング関連特許 4 件の PC 化」、「広領域画像を高速でデータ化する顕微鏡関連特許 4 件」の 2 件につき実施契約を行った。 ・重粒子関連の特許とノウハウについて、これをパッケージ化することにより、実施許諾契約の交渉を進めた。 <p>③ 維持経費等を踏まえた保有の必要性</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「特許出願等ガイドラインの運用要領」において、維持経費との費用対効果等も視野に入れつつ、実施許諾の可能性がある知財は引き続き保有し、可能性の低い知財については積極的に権利放棄、譲渡を行う。 <p>④ 保有の見直しの検討・取組状況</p>	<p>実施許諾に至っていない知的財産について検討を行った。重粒子関連については特許とノウハウを「パッケージ化」して、知財の有効活用を進めている。</p>

	<ul style="list-style-type: none"> ・「特許出願等ガイドラインの運用要領」では、保有特許の見直しの目安を登録後6年としている。 ・上記見直しの目安とは別に、保有特許維持の要否を適宜実施し、特許権維持に必要な費用の削減に努めた。 <p>⑤ 活用を推進するための取組</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「特許出願等ガイドライン」及び「特許出願等ガイドラインの運用要領」に基づき、研究所の独自技術について、関連部署とともにその特許、ノウハウ等のパッケージ化を検討し、活用、実施に向けた具体的な交渉を展開した。 ・昨年度に引き続き、 <ul style="list-style-type: none"> ➢ プレス発表による情報発信 ➢ 特許データベースでの公開 ➢ JST 等外部機関が提供する特許情報データベースを活用した情報公開 ➢ 各種技術展示会やフォーラムにおける情報公開 <p>等の取り組みを実施し、研究所が保有する知財等の情報公開、情報発信に努めた。</p>																
<p>3. 普及広報活動</p> <ul style="list-style-type: none"> ・放射線被ばくの健康影響については、国民の関心が極めて高く、不安感も払拭されていないことから、ホームページを中心に正確な情報提供に適宜取り組んだか。 	<ul style="list-style-type: none"> ・東京電力福島第一原子力発電所事故後に作成した Q&A(「放射線被ばくに関する Q&A」)について、4 月より、検索しやすくなるよう質問を内容別に分類した。さらに 9 月には、以前からホームページに掲載していた「放射線 Q&A」のページ(重粒子線治療や緊急被ばく医療等に関する Q&A のページ)からもアクセス出来るようにした。 	<table border="1"> <tr> <td colspan="4" data-bbox="1509 855 1818 970"> <p>評価:</p> <p style="text-align: center;">A</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="1509 970 1666 1023">H23</td> <td data-bbox="1666 970 1818 1023">H24</td> <td data-bbox="1818 970 1989 1023">H25</td> <td data-bbox="1989 970 2159 1023">H26</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1509 1023 1666 1093">S</td> <td data-bbox="1666 1023 1818 1093">A</td> <td data-bbox="1818 1023 1989 1093"></td> <td data-bbox="1989 1023 2159 1093"></td> </tr> </table>				<p>評価:</p> <p style="text-align: center;">A</p>				H23	H24	H25	H26	S	A		
<p>評価:</p> <p style="text-align: center;">A</p>																	
H23	H24	H25	H26														
S	A																
<ul style="list-style-type: none"> ・研究活動やその成果についても関心が高まっていることから、研究現場の協力を得て、より詳細な研究活動について、順次ホームページに公開したか。 	<ul style="list-style-type: none"> ・所外ホームページに 45 件(平成 23 年度:38 件)の研究成果等を公開した。 <ul style="list-style-type: none"> ➢ うち 19 件をプレス発表した。 ➢ うち 5 件を動画ニュースとして掲載した。 ➢ このうち、被ばく医療及び医療被ばくへの信頼性を向上させるための「医学教育における被ばく医療関係の教育・学習のための参考資料の作成」や、HIMAC の国際展開を示すための「サウジアラビアとの協定」など、研究成果以外の活動についても紹介した。 ・双方向性の観点から、所外ホームページの評価・感想のフィードバックページに寄せられた意見を参考に、所外ホームページに反映させた。例として、データ更新のため閉鎖していた航路線量評価計算システム 	<p>普及広報活動に関しては、ホームページや広報誌を充実させ、社会のニーズに対応して着実に計画を進めており、内外への告知活動は有効であると評価できる。</p>															

<p>・研究所に対する注目度が向上していることから、国民の研究所に対する親密感や信頼感を向上させ、「放医研ブランド」を確立するための活動を実施したか。</p>	<p>(JISCARD)について、公開の要望を踏まえ、最低限の更新を行い、機能を限定した状態で公開した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 国民の研究所に対する親密感や信頼感を向上させるため、以下のような取組を行った。 <ul style="list-style-type: none"> ➢ 従来の要覧を見直し、一般に理解しやすくなるよう改良した ➢ 平成 23 年度に見直した発行方針に基づき、「放医研ニュース」の 6 号(23 年度:1 号)、同じく「放射線科学」の 3 号(23 年度:1 号)をそれぞれ発行した。 ➢ 「放医研一般公開」を、近隣の地域のイベント「稲毛区民祭り(10 月 21 日)」と同時開催として実施し、2,924 人の来場者があった。 ➢ 見学者のニーズに応じて緊急被ばく医療施設や重粒子線がん治療装置等の見学を実施し(平成 24 年度:1678 名、平成 23 年度:328 名)、放医研の活動についての理解増進に努めている。 ➢ 理事長の新年の挨拶や REMAT の活動報告など、ホームページに動画ニュースを掲載した。 ➢ 国際機関との連携や研究協力の情報を発信するため、IAEA-CC としての講習や会合、コロラド州立大学との協定などについてプレスリリースをした。 	
<p>・放射線被ばくの健康影響に関する講師派遣を継続するとともに、一般市民のニーズに対応した講演会を開催したか。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 講演会への講師派遣については、地方公共団体や学会を中心に依頼があり、これまでに 209 件(23 年度:467 件)の講演会に講師を派遣した。 ・ 佐賀県の重粒子線がん治療が平成 25 年度に開始することを受けて、隣接県である熊本県の熊本市で、11 月 3 日に第 25 回放医研公開講座「切らずに治す 重粒子線がん治療～放医研 18 年の治療実績から～」を開催した。 ・ 千葉県からの依頼により、放射線に関する一般市民向け講習会を県と共催で 10 回開催した。 	
<p>・放射線科学分野を含む科学研究の国民の理解増進を図るためサイエンスカフェ等を開催・参画したか。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 「放医研一般公開」では、一般向けに施設公開や講演会、研究紹介等を行い、科学研究の理解増進を図った。 ・ 6 月に千葉市科学館で開催された「青少年のための科学の祭典 第 18 回 千葉大会」に「放射線を計ってみよう」というテーマで参加した。 ・ 8 月に高校生向けのサイエンスキャンプを開催した。 ・ 3 月に文部科学省主催の東日本大震災復興支援イベントに参加した。 	

I-3	国際協力及び国内外の機関、大学等との連携	【評定】 A
------------	-----------------------------	-------------------------

【法人の達成すべき目標(計画)の概要】
 国際機関との連携を強化し、放射線医学研究及び放射線安全研究分野における我が国を代表する機関として、国際的に重要な役割を果たすことを目指す。産業界や大学、研究機関のそれぞれの研究や技術に関する能力を活用し、共通のテーマについて分担あるいは協力して効率的に研究開発を推進する。

H23	H24	H25	H26
A	A		
実績報告書等 参照箇所			
平成 24 年度 業務実績報告書 P64-P69			

【インプット指標】	※1: 本項目に専任で従事しているものはいない。																		
<table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">(中期目標期間)</th> <th style="width: 15%;">H23</th> <th style="width: 15%;">H24</th> <th style="width: 15%;">H25</th> <th style="width: 15%;">H26</th> <th style="width: 15%;">H27</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>予算額(百万円)</td> <td style="text-align: center;">25</td> <td style="text-align: center;">22</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>従事人員数(人)</td> <td style="text-align: center;">—</td> <td style="text-align: center;">—</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	(中期目標期間)	H23	H24	H25	H26	H27	予算額(百万円)	25	22				従事人員数(人)	—	—				
(中期目標期間)	H23	H24	H25	H26	H27														
予算額(百万円)	25	22																	
従事人員数(人)	—	—																	

評価基準	実績	分析・評価												
1. 国際機関との連携 ・国際原子力機関(IAEA)協働センターとしてグループトレーニングコースを開催したか。 ・がん治療活動プログラム(PACT)パートナー活動、職員の派遣などを通じて積極的にIAEA等の活動に参画したか。 ・国際原子力機関/アジア原子力地域協力協定(IAEA/RCA)における ARAN(職業被ばくに関するアジア地域 ALARA※ネットワーク)の事務局機能を担当したか。 ※ALARA (As low as reasonably achievable): 合理的に達成できる範囲で線量を低減させるという放射線防護の考え方。	・分子イメージング分野では平成 24 年 4 月中旬に 2 週間のグループトレーニングコース(10 名)を実施した。 ・重粒子線がん治療分野では 7 月上旬に同コース(5 名)を実施した。 ・低線量放射線影響分野は 12 月中旬にトレーニングコース(2 名)を開催し、併せて最終日に関連する国際シンポジウムを開催した。 ・7 月より、IAEA ヒューマンヘルス部にコストフリー職員の後任として 1 名を派遣し、IAEA-CC 第 2 期の総括と第 3 期の申請に向けて活動を開始した。 ・9 月に開催された IAEA 総会に 5 名の役職員を派遣し、総会の併設ブースで重粒子線がん治療に関する展示を行った。 ・PACT について引き続き関連情報を収集している。 ・ARAN については 2011 年に IAEA の当該プロジェクトが終了した。しかしながら同プロジェクト参加国が活動継続を希望していたため、2012 年に放医研がウェブ&メールベースのプロジェクトを立ち上げ、ARAN の研究交流を継続している。 第 5 回 ARAN 会合については、平成 25 年 2 月にタイで開催される予定であったが、諸般の事情で平成 25 年 11 月に延期されている。	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center;">評定: A</td> </tr> <tr> <td style="width: 25%;">H23</td> <td style="width: 25%;">H24</td> <td style="width: 25%;">H25</td> <td style="width: 25%;">H26</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">A</td> <td style="text-align: center;">A</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>国際機関との連携に関しては、計画は達成されていると判断できる。今後も世界のリーダーになる自覚を持って、IAEA などの国際機関との連携を積極的に進め、海外への PR を更に進めていくことにより、研究所の存在価値が高められることを期待する。</p>	評定: A				H23	H24	H25	H26	A	A		
評定: A														
H23	H24	H25	H26											
A	A													
・原子放射線の影響に関する国連科学委員会(UNSCEAR)や国際放射線防護委員会(ICRP)等の活動を積極的に支援、協力を進	・平成 24 年 5 月の第 59 回 UNSCEAR 総会に、理事長が日本代表として派遣された。放医研では平成 24 年 3 月に UNSCEAR 国内対応委員会を開催し、日本代表の対応方針等の検討を支援するとともに、職員一名を代表団員として参加させた。													

<p>めるために、国内会合を適宜開催したか。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 第 60 回 UNSCEAR 総会(平成 25 年 5 月開催予定)に向けて、平成 25 年 1 月に UNSCEAR 国内対応委員会を開催した。 ・ 第 58 回 UNSCEAR 総会において、福島災害報告書を取りまとめることが決定された。この活動に関し、同報告書は平成 25 年 10 月発表を目途としており、UNSCEAR 事務局に放医研から専門家を一名派遣している。 ・ 放医研から研究担当理事等が専門家として報告書作成メンバーに参画しており、UNSCEAR 事務局や国内関係者等と情報交換を行うとともに、平成 24 年 11 月に報告書検討のための会合(ウィーン)が開催され 3 名の職員を派遣した。 ・ WHO 健康リスク評価報告書に対して、研究担当理事が専門家として関連資料の取り纏めと提供を行っているほか、コメントを提出している。 ・ ICRP の第 3 委員会(医療被ばく)と第 5 委員会(環境防護)の活動に資するため、ICRP 会合に理事長(9 月第 3 委員会/ウィーン)、及び放射線防護研究センター長が出席した(6 月第 5 委員会/シドニー)。 	
<p>・国際標準化機構(ISO)の分科委員会及び国内対策委員会に専門家を派遣するとともに、当該規格文書のレビューや国内規格との整合性検討等を行ったか。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・平成24年度は、国際標準化機構(ISO)、TC85下のSC2に設置された諮問委員会、WG21、WG14、WG17、WG18、WG22において職員を委員として参加し、規格文書のドラフトへのコメントの提出や承認を実施した。また平成24年6月にフランスで開催されたTC85及びSC2の総会に3名が出席し、ISOの原子力と放射線防護に関する今後の方針や各WGでの検討に加わった。 ※TC85:原子力と放射線防護に関する技術委員会 ※SC2:TC85 下に設置される放射線防護分野の専門委員会 ※WG21:民間航空機内の宇宙線被ばく線量評価 ※WG14:空気管理とモニタリング ※WG17:放射能測定 ※WG18:生物学的線量評価 ※WG22:電離放射線の医学利用における線量評価と関連手順 	
<p>・国際電気標準会議(IEC)において、粒子線治療装置に対する性能開示規格のコミッテイドラフト(CD)の策定に積極的に関与したか。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・粒子線治療装置の新しいIEC規格、IEC60601-2-64(安全性規格)とIEC62667(性能開示規格)の策定のための作業部会に放医研から委員を派遣した。 前者については、CDV(投票用の委員会ドラフト)が発行された。国内委員会※においてCDV投票へ向けた検討が行われた。 後者については、最初のCD(委員会ドラフト)が発行された。国内委員会において付記すべきコメントの検討を実施した。 ※国内委員会:IEC 62Cの国内審議団体に指定されている日本画像医療システム工業会(JIRA)に設置された委員会 	

<p>2. 国内外の機関との研究協力及び共同研究</p> <ul style="list-style-type: none"> 国際オープンラボラトリーの枠組みの中で、著名外国人研究者の指導のもと、若手研究員による研究を推進したか。 	<ul style="list-style-type: none"> 著名外国人研究者(ドイツ重イオン研究所教授)の推薦により、若手研究者(1名)を国際オープンラボラトリー・粒子線線質研究ユニットの指名研究員として雇用し、ドイツとの共同研究を推進した。また、コロラド州立大学より放射線生物学分野助教授以下多くの若手研究員が来所し(延べ16名)、著名外国人研究者(教授・学科長)、分子生物学分野助教授である指名研究員(8か月雇用)指導の下で、国際オープンラボラトリー・粒子線治療分子標的ユニットの所内研究員と共に活発な共同実験・研究を行った。 6月には、放医研・コロンビア大学ジョイントワークショップを開催し、コロンビア大より放射線生物物理学・名誉教授、著名外国人研究者(放射線研究センター教授)、放射線腫瘍学科レジデントらが参加、他機関の研究者も含め、国際オープンラボラトリー所属の所内の若手研究員らとともに講演し活発な討議を英語で行った。この会議は全国より160名以上の参加者を得て、所内外より多くの高評価を得て国際研究交流に貢献した。
<ul style="list-style-type: none"> 研究開発活動に活用するため、国内外の関連機関との連携・協力を通して、研究の動向等に関する最新情報を入手したか。 	<ul style="list-style-type: none"> 海外研究機関との間には継続を含め計43件の覚書を締結している。 米国コロラド州立大学(CSU)との間では、従来重粒子分野での研究協力を進めていたが、平成24年12月に新たに協定書を取り交わして共同研究(NIRS-CSU Partnership)を立ち上げ、分子イメージング領域での共同研究に着手した。 米国の研究動向を踏まえ、複数大学と共に米国NIHの大型グラント(PO1)に応募していたが採択に至らず、今後は研究責任者を中心に小規模グラントへの応募を検討する。 (国内については、下記参照)
<ul style="list-style-type: none"> 特に、重粒子線がん治療施設の建設を計画している機関との協力に関して、研究契約や協定の締結先研究機関の国際戦略等に関して情報収集し、関係を強化したか。 	<ul style="list-style-type: none"> サウジアラビア、アブドゥル・アジズ王立科学技術都市KACSTと研究協力協定を締結(平成24年10月)し、同国における重粒子線がん治療装置導入プロジェクトへの支援を展開している。他に、サウジアラビア、キングファイサル専門病院&研究所KFSH&RCとの間で包括協定の締結準備を進めている(時期未定)。 韓国済州国立大学病院との間で包括協定を締結した(平成25年1月)。
<ul style="list-style-type: none"> アジア原子力協力フォーラム(FNCA)の臨床試験(子宮頸がん・上咽頭がん)を継続し、新たな対象疾患としての乳がんの治療を開始するための検討を行い、各国の放射線治療の品質管理体制の確立を支援するなど、放射線治療プロジェクト活動に協力したか。 	<ul style="list-style-type: none"> アジア原子力協力フォーラム(FNCA)の臨床試験(子宮頸がん・上咽頭がん)に対する化学放射線療法の5プロトコールを継続し、乳がんの新規臨床試験を開始した。また、技術指導と治療品質の訪問調査を行い、放射線治療プロジェクト活動に協力した。
<ul style="list-style-type: none"> 国内の関係大学や研究機関と100件程度の原子力災害対応含む共同研究等を行ったか。 	<ul style="list-style-type: none"> 145機関(内訳:公的機関34、大学68、企業43)と130件の共同研究に関する契約、覚書を締結し共同研究等を行っている。(内:原子力災害対策案件10件)

<p>評価:</p> <p style="text-align: center;">A</p>			
H23	H24	H25	H26
A	A		

国内外の機関との研究協力及び共同研究について、海外との協力関係の構築を積極的に推進し、情報の交換もスムーズに行われるなど、計画どおり順調に実施されている。成果を挙げており、今後は、技術指導も含めた戦略を期待する。

I-4	国の中核研究機関としての機能	【評定】 A
------------	-----------------------	-------------------------

【法人の達成すべき目標(計画)の概要】
 研究所が保有する先端的な施設や設備について研究所外からの利用を促進し、放射線科学研究の中核的機能を担う。
 研究所の保有する施設、設備及び技術を活用し、薬剤や装置の品質検査、並びに放射線等の分析精度及び測定精度についての校正や保証に貢献する。
 関連分野ごとの国内外の情報ネットワーク構築等の放射線に係る知的基盤を整備するための取り組みを行う。
 国内外の研究者及び技術者等を受け入れ、研究所の特長を活かした人材育成に積極的に取り組む。
 放射線の人体への影響研究に関する専門機関として、法令等により研究所が担うことを求められている放射線や原子力の安全に係る国の施策や方針に積極的に貢献するとともに、様々な社会的ニーズに適切に対応する。

H23	H24	H25	H26
A	A		

実績報告書等 参照箇所
 平成 24 年度 業務実績報告書 P70-P78

【インプット指標】

(中期目標期間)	H23	H24	H25	H26	H27
予算額(百万円)	3168	4396			
従事人員数(人)	—	—			

※1: 施設運営費を含む。H23年度の予算額は、「I. 1. 3(2)放射線科学研究への技術支援及び基盤整備」、「I. 1. 1. 2(1)PET用プローブの開発及び製造技術の標準化及び普及のための研究」、「I. 1. 2. 3医療被ばく評価研究」「II. 1-1. [2](1)B.緊急被ばく医療研究」及び「II. 2. [1]施設及び設備の共用、[2]人材育成、[4]行政のために必要な業務」の予算の合計額の一部である。平成24年度は上記に加えて復興特会(「東電福島第一原発事故に伴う対応」)を加算している。また、表記予算の他に、「全国三次被ばく医療体制実効性向上調査(H22-23)」及び「地域三次被ばく医療体制実効性向上調査(H22-23)」等の一部も用いている。
 ※2: 本業務は本所内で様々な業務に携わっているものが、総合してあつているため、人数の明記はしていない。

評価基準	実績	分析・評価												
1. 施設及び設備の共用化 ・重粒子線がん治療装置の共同利用を推進し、共同利用に向けて課題募集し、共同利用運営委員会、課題採択・評価部会での課題の採択案作成及び評価の実施を行ったか。また、研究報告書を作成して全国の関連研究機関に配布したか。	・HIMAC共同利用においては、平成24年度に2回の課題募集を行った。 ・共同利用運営委員会、課題採択・評価部会を開催し、課題の採択案の作成、評価を実施した。 ・HIMAC共同利用研究の進捗状況や成果をまとめた研究報告書を作成して、全国の諸機関、研究者に配布した。	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center;">評定: A</td> </tr> <tr> <td style="width: 25%;">H23</td> <td style="width: 25%;">H24</td> <td style="width: 25%;">H25</td> <td style="width: 25%;">H26</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">A</td> <td style="text-align: center;">A</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>施設及び設備の共用化について、重粒子線がん治療装置等の施設の共同利用は順調に実施されている。今後も他部署との連携を継続し、より効果的な利用を期待する。ま</p>	評定: A				H23	H24	H25	H26	A	A		
評定: A														
H23	H24	H25	H26											
A	A													
・静電加速器施設(PASTA & SPICE)、高速中性子線実験照射システム(NASBEE)の共用を	・下表に示すとおり所内 11 課題、所外 11 課題に対し共用を行った。同時に、共同実験施設運営委員会の下に、外部委員のみで構成される静電													

<p>推進し、共用に向けて施設運営、課題申請及び課題採択、並びにマシンタイム決定に関する制度・体制を整備したか。</p>	<p>加速器施設課題採択部会と内部委員で構成される静電加速器施設マシンタイム部会を設置し、公平で透明性の高い課題採択・マシンタイム配分の体制整備を実施した。</p> <table border="1" data-bbox="651 215 1480 499"> <thead> <tr> <th></th> <th>PASTA & SPICE</th> <th>NASBEE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>研究課題数</td> <td>13 課題 (所内:5/所外:8)</td> <td>9 課題 (所内:6/所外:3)</td> </tr> <tr> <td>マシンタイム(時間)</td> <td>1,672 時間(3 月末迄)</td> <td>1,328 時間(3 月末迄)</td> </tr> <tr> <td>稼働率(マシンタイム/ 利用可能時間)</td> <td>100% (1,672(h)/1,672(h))</td> <td>90% (1,328(h))/1,544(h))</td> </tr> </tbody> </table>		PASTA & SPICE	NASBEE	研究課題数	13 課題 (所内:5/所外:8)	9 課題 (所内:6/所外:3)	マシンタイム(時間)	1,672 時間(3 月末迄)	1,328 時間(3 月末迄)	稼働率(マシンタイム/ 利用可能時間)	100% (1,672(h)/1,672(h))	90% (1,328(h))/1,544(h))	<p>た、HIMAC 共同利用の成果もリポジトリに掲載し、さらなる共用の推進を期待する。</p>
	PASTA & SPICE	NASBEE												
研究課題数	13 課題 (所内:5/所外:8)	9 課題 (所内:6/所外:3)												
マシンタイム(時間)	1,672 時間(3 月末迄)	1,328 時間(3 月末迄)												
稼働率(マシンタイム/ 利用可能時間)	100% (1,672(h)/1,672(h))	90% (1,328(h))/1,544(h))												
<p>・ラドン実験棟において所内外の研究者に利用の場を提供し、利用を促進する研究支援を行ったか。</p>	<p>・ラドン濃度の高精度制御法を開発し、より安定なラドン標準場を提供し研究支援を行った。12 月末での使用実績は以下の通り。 平成 23 年度 130 日 メンテナンスを除く利用率 130/150=86.6% 平成 24 年度 187 日 メンテナンスを除く利用率 187/200=93.5%</p>													
<p>・国内機関とのアクチニドに対する内部被ばく研究及び外部被ばくに関する共同研究体制を整えたか。</p>	<p>・被ばく医療共同研究施設において空調機、給排気設備の老朽化対策工事を行うとともに、使用されなくなった吸入被ばく用実験機器等の整理を行い実験スペースの拡充を行った(老朽化対策については再掲)。また、共同研究契約から利用者の使用前訓練受講までの所内手続きを被ばく医療共同研究施設運営室にて一元的に行うことができる体制を整えた。以上の結果、アクチニドを使用する共同研究については、契約を更新した 1 件、及び新規契約を締結した 4 件の計 5 件を実施中である。(緊急被ばく医療研究センター3 件(大学 1、民間企業 2)、放射線防護研究センター2 件(大学 1、民間企業 1))</p>													
<p>2. 放射線に係る品質管理と保証 ・薬剤製造の標準化に対する知識の普及を目的とした教育プログラムを実施したか。</p>	<p>・PET 薬剤製造及び PET 撮像の、標準化並びにその普及のための施設認証の実現に向けて、平成 24 年度は以下の成果を得た。 ➢ PET 薬剤院内製造に関する施設認証の体制を日本核医学会との協力の下に構築し、2PET 施設に対して実際の施設認証を実施した。 ➢ 所内で PET 薬剤院内製造に関する 4 日間の教育コースを 2 回実施し、計 16 施設に薬剤製造の品質管理及び保証に関する啓蒙を図った。また、講演等を介した同様の啓蒙活動を、国内の学会で 4 回実施した。</p> <p>・PET 撮像に関する施設認証の体制を日本核医学会との協力の下に構築し、2PET 施設に対して実際の施設認証を実施した。</p>	<table border="1" data-bbox="1507 1054 2159 1297"> <tr> <td colspan="4"> <div style="border: 2px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> 評価: A </div> </td> </tr> <tr> <td>H23</td> <td>H24</td> <td>H25</td> <td>H26</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>A</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>放射線に係る品質管理と保証について、研究所ならではの活動であり、着実に成果が挙げられている。今後もより積極的な活動を期待する。 PET 薬剤製造の標準化・普及について、教育・啓蒙が実</p>	<div style="border: 2px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> 評価: A </div>				H23	H24	H25	H26	A	A		
<div style="border: 2px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> 評価: A </div>														
H23	H24	H25	H26											
A	A													

	<ul style="list-style-type: none"> ・PET 撮像に関する教育コースを企画し、平成 25 年 4 月の日本核医学会春季大会で実施する。 	<p>施され効果が期待でき、PET 撮像に関しても計画どおりに進んでいる。</p> <p>ラドンばく露装置の品質管理について、ラドン標準場の規格検討など標準化業務が進められている。</p>												
<ul style="list-style-type: none"> ・ラドンばく露装置において、国際機関のラドン標準場の規格検討の情報を参考に、品質を管理したか。 	<ul style="list-style-type: none"> ・国際規格案に合致した品質保証(ラドン濃度(100~10000Bq/m³)、安定性(+/-5%程度)、温度、湿度調整、ほか)を実施している。 													
<ul style="list-style-type: none"> ・その他の放射線照射場について、国家標準とのトレーサビリティを確保し、品質を担保したか。 	<ul style="list-style-type: none"> ・一次標準機関である産業技術総合研究所において、国家標準として校正された電離箱線量計を用い、硬 X 線発生装置に装備されているモニタ線量計を定期的(年 1 回)に校正することにより、国家標準に準じた線量を提供している。また、線量分布(平坦度)の測定を実施し、照射場の状況を定期的(年 1 回)に実施し、実験測定時に有意な誤差がないことを確認することで、継続的な安定した照射場としての環境を確保した。 													
<ul style="list-style-type: none"> ・高線量率ガンマ線照射装置(コバルト 60)において、これまでの空気カーマによる校正に加え、水吸収線量による校正に着手したか。 	<ul style="list-style-type: none"> ・高線量率ガンマ線照射装置(コバルト 60)では、これまでの放射線治療用空気カーマによる校正に加え、水吸収線量による校正を開始した。これに先立ち、IAEA/WHOの線量監査プログラムに参加し、放医研の校正場が国際標準と整合することを確認した。またコバルト 60 γ 線密封線源(111TBq)の更新に着手した。 													
<p>3. 放射線に係る知的基盤の整備と充実</p> <ul style="list-style-type: none"> ・国の知的基盤整備に係る取り組み方針及びニーズを踏まえつつ、引き続き知的基盤の整備、公開及び提供に努めたか。 ・放射線防護に係る国内外の情報を適時適切に国内外に公開し、情報発信に努めたか。 	<ul style="list-style-type: none"> ・国の知的基盤整備に係る取組方針及びニーズを踏まえ、下記 2 項目を実施した。 ・全国表層土壌試料について、材料・データの保管維持に努めた。 ・寄託保存近交系マウス 9 系統のデータを所外ホームページで公開をした。 ・原子放射線の影響に関する国連科学委員会(UNSCEAR)報告書日本語版について、2006 年版及び 2008 年版第 1 巻の有償頒布を実施した。2008 年版第二巻・2010 年版は国連との翻訳契約締結を完了させた。 ・過去の放医研不定期刊行物を PDF 化(248 件)し、所外ホームページに公開し、併せてプレス発表を行った。 ・国内の放射線に関して、過去に放医研が行った実験研究や調査のデータを収集した「知のアーカイブ」を取りまとめ、所外ホームページに公開し、あわせてプレス発表を行った。 	<p>評価:</p> <table border="1" data-bbox="1512 869 2161 1109"> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center;">A</td> </tr> <tr> <td>H23</td> <td>H24</td> <td>H25</td> <td>H26</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>A</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>放射線に係る知的基盤の整備と充実について、過去の不定期刊行物や「知のアーカイブ」を所外ホームページに公開し、また、データベース及びアーカイブが整備されつつあり、計画は達成していると判断できる。また、所内の研究現場に分散している放射線治療データ等については、データベースを計画どおり運用していると評価できる。より広範な利用を進めることを期待する。</p>	A				H23	H24	H25	H26	A	A		
A														
H23	H24	H25	H26											
A	A													

<p>・所内の研究現場に分散している放射線治療データ、放射線防護及び被ばく医療等のデータについて、平成 23 年度に策定したデータベース整備計画に基づき整備を進めるとともに、他の研究機関との情報共有体制を整備したか。</p>	<p>平成 23 年度に策定したデータベース整備計画に基づき、下記について整備を行った。</p> <p>【データベース整備】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「幹細胞を用いた被ばくマウス再生医療研究 DB」は、引続きデータ収集に努めると共に、Web 公開用の基盤ツール選定、デザイン検討を行った。 ・粒子線治療施設の治療に関する情報を収集するための DB の構築に着手した。 <p>【情報共有体制整備】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「病理画像アーカイブ」では 7540 枚の病理標本をバーチャルスライド化し、内 2744 枚について病理診断を実施している。 ・「前立腺がんに対する粒子線治療に関する前向き観察共同研究の為に他施設間データ共有体制とシステム整備」では、DB・システム構築を完了させ、所内データ入力作業を開始。群馬大学等他施設からのデータ受入体制を整えた。 ・「医療被ばくネットワーク情報システム」の構築(フェーズ 1)が完了した。研究協力施設より約 28000 件の匿名化データを受領し、システムに格納した。現在、所外を含むエンドユーザ向けに画面インターフェース利用評価を実施している。 	
--	---	--

4. 人材育成業務

・関連業界、受講者等のニーズの変化を踏まえた取組を行っているか。

＜年度計画上の記載＞

・連携大学院や研究機関にニーズ調査などを行い、その結果に基づき、所内受け入れ環境を整え、より多くの連携大学院生や実習生等の若手研究者を受け入れ、育成に取り組む。

・研修生へのアンケートや社会的ニーズに基づき、研修内容及び実施回数等の見直しを行い、計画に沿った研修を的確に実施するとともに、年度途中の要請に応じた臨時的研修も実施する

・ 関連業界への就職率、資格取得割合、修了後の活動状況等、業務の成果・効果が出ているか。

・ 業務の効率化について、教材作成作業等の効率化、研修施設の有効活用、施設管理業務の民間委託等の取組を行っているか。

【関連業界、受講者等のニーズの変化を踏まえた取組の状況】

- ・院内製造 PET 薬剤の製造基準の教育プログラム等、社会的ニーズの高まっている講習会を学会とのタイアップにより新設し、定員を超える応募があった。
- ・東京電力福島第一原子力発電所事故以来、受講申込の急増した被ばく医療関連研修について、開催回数を増やすとともに、実習などの運営方法を工夫することにより 研修人数を大幅に増やした。また、原発事故対応の具体例に関する講義を増設し、緊急被ばく医療関係者などの人材育成を積極的に推進した。
- ・原発事故以来、自治体職員向けに、リスクコミュニケーション、放射線基礎などの研修を新設し、住民対応における質の向上に貢献した。
- ・全研修会において受講生に対するアンケートを実施、結果を講師にフィードバックして、講義内容・実習内容を改善し、研修の質的充実を図っている。デモンストレーション、実習など知識が身につくとして好評な授業を増やしつつある。
- ・連携大学院制度に基づき研究所に受け入れている学生を対象としてアンケート調査を実施した。その結果、研究所の受入環境等、受入現況に対する評価は良好であった。なお、受入の仕組みに対するニーズ等(例:連携大学院生と実習生の処遇、報告書フォーマット 等)については、必要に応じて個別の事情に配慮しつつ対応することとしている。
- ・なお平成 24 年度は、20 名(前年度実績:16 名)の連携大学院生を受入、育成に取り組んだ。
- ・新たに 2 大学 3 学科と連携大学院協定等を締結した結果、連携大学院は合計 20 大学 28 学科となった。

【業務の成果・効果】

- ・本所における研修は、社会人向けのもので主体であるため該当しない。
- ・また連携大学院生や実習生については、研究協力として受け入れる制度であり、資格取得、進学・就職を目的とした制度ではないため該当しない。

【業務の効率化についての取組状況】・研修の増加及び所内会議室予約システムへの教室公開により、研修施設は有効に活用されている。

・研究基盤センター(情報基盤システム課)の協力を得て Web サイトによる

評価:
S

H23	H24	H25	H26
S	S		

人材育成・教育について、定常研修に加えて、特別研修及び被災地復興支援の研修を実施し、研修回数や受講者数も増加させるなど研究所の特色を生かしたプログラムを積極的に展開している。特に、予定を上回る応募者に対応していることは評価できる。新研修棟を今後も積極的に利用し、よりニーズに合った研修を計画し人材養成を行うことを期待する。

なお、研修に従事する専任者がおらず、本務に支障が出る懸念がある。

<p>・ 受益者負担の妥当性・合理性があるか。</p>	<p>受講申し込みを開始し、また受講生管理システムと連動させることにより業務を省力化し、受講生数の大幅増に対応した。</p> <p>【受益者負担の妥当性・合理性】 公共機関への半日の講演・所内見学など特段の費用を発生しないもの、初中等教育における理科教育への協力及び福島復興に関係するものは無料。それ以外は、必要経費(教材費など)に見合う平均的費用を徴収している。</p>					
<p>【定常研修】</p>						
	<p>実施回数</p>	<p>研修日数</p>	<p>定員</p>	<p>応募者数</p>	<p>選考者数</p>	<p>受講者数</p>
放射線看護課程	5	5日間	150	244	181	176
放射線防護課程	1	5日間	12	16	12	12
	1	10日間	12	15	12	12
医学物理コース	1	5日間	15	19	19	19
	1	9日間	15	19	15	15
NIRS放射線事故初動セミナー	1	4日間	20	26	23	23
NIRS被ばく医療セミナー(定員増)	1	3日間	30	60	41	41
画像診断セミナー	1	2日間	15	24	15	15
院内製造 PET 薬剤の製造基準の教育プログラム(新設)	2	4日間	20	26	21	21
NIRS seminar on radiation emergency medicine, Asia 2013	1	3日間	15	12	-	12
予定されていた研修合計	15		304	461	339	346

【特別研修】(委託、依頼によるもの)

研 修 課 程 名	実施回数	研修日数	定員	応募者数	選考者数	受講者数
海上原子力防災研修	1	3日間	-	-	-	26
放射線影響・防護基礎課程	2	5日間	40	44	36	36
放射線影響・防護応用課程	1	10日間	20	26	24	23
緊急被ばく医療指導者育成研修	1	3日間	20	25	20	20
放射線とリスクコミュニケーション	1	3日間	20	-	-	19
放射線生物へのイザナイ	1	3日間	20	28	28	27
川崎市立川中島中学校 SPP 事業 協力	1	3日間	12	-	-	12
東京消防庁研修	1	1日間	-	-	-	66
千葉市教員研修モデルカリキュラム開発プロジェクト小学校教諭	1	0.5日間				12
千葉市教員研修モデルカリキュラム開発プロジェクト中学校教諭	1	0.5日間				11
千葉市未来の科学者育成プログラム	1	0.5日間				25
通常の臨時・随時の研修合計	12		132	123	108	277

【福島対応】

研 修 課 程 名	実施回数	研修 日数	募集数	応募 者数	選考 者数	受講 者数
放射線医学セミナー(福島県高校生。依頼による新設)	2	1日間	-	-	-	124
自治体職員向け研修(新設)	1	2日間	20	37	30	30
NIRS放射線事故初動セミナー(追加、講習期間増)	1	4日間	20	28	23	22
NIRS被ばく医療セミナー(追加、定員増)	2	3日間	60	74	74	68
教員向け放射線基礎講座	1	2日間	20	10	9	9
保健医療関係者、教育関係者等に対する放射線の健康影響等に関する研修(新設)	3	3日間	60	74	73	72
染色体セミナー(新設)	2	1&2日間				28
WBCセミナー(新設)	1	2日間	20	14	14	14
原発事故対応のための研修合計	13		200	237	223	367

<ul style="list-style-type: none"> ・日本学術振興会等の各種制度を活用し、アジアをはじめとする諸外国からの研修生を長期間受け入れたか。 	<ul style="list-style-type: none"> ・日本学術振興会特別研究員-3名(H23年から継続)を受け入れた。 ・日中医学協会-1名(H23年9月-H24年8月まで)を受け入れた ・その他6ヶ月以上の滞在4名(実習生)を受け入れている。 ・これらのうちアジアからの受入は7名である。 													
<ul style="list-style-type: none"> ・重粒子線がん治療に係わる将来の医療関係者の実務訓練(OJT)を実施したか。特に医学物理士を目指す理工学系出身者について積極的に受け入れたか(再掲、(4)重粒子線がん治療の国際競争力強化のための研究開発を参照)。 	<ul style="list-style-type: none"> ・医学物理士を目指す理工学系出身者3名(うち1名は外国籍)を育成中である。(再掲) ・国外の医学物理士、理工学博士号取得者を対象とした研修を実施し、5名を受入れた。(再掲) ・国外の大学より大学院生1名を受け入れた。(再掲) ・他機関と協力し開催した短期研修コースに国外の26名を受入れた。(再掲) 													
<p>5. 国の政策や方針、社会的ニーズへの対応</p> <ul style="list-style-type: none"> ・研究活動の成果を用いて安全規制、防災対策及び東日本大震災の復旧・復興に貢献したか。 	<ul style="list-style-type: none"> ・国や自治体等の委員等として、各種会議に出席し、安全規制等を検討した。 <ul style="list-style-type: none"> －文部科学省科学技術・学術政策局 技術参与 －文部科学省科学技術・学術政策局 放射線審議会委員 －環境省総合環境政策局 原子力被災者等の健康不安に関する有識者懇談会メンバー －厚生労働省医薬食品局 薬事・食品衛生審議会臨時委員 －厚生労働省労働基準局 除染作業等に従事する労働者の放射線障害防止に関する専門家検討会委員 －原子力規制委員会「原子力災害事前対策等に関する検討チーム」 －原子力規制委員会「緊急被ばく医療に関する検討チーム」 －原子力安全保安院 オフサイトセンターの在り方に関する意見聴取会委員 －原子力安全保安院委託「原子力災害時のコミュニケーションに係わる分析調査」委員 －内閣府原子力安全委員会 専門委員 －総務省消防庁 消防・救助技術の高度化等検討会委員 －自治体委員(青森県、富山県、静岡県、福島県、新潟県、岩手県、島根県、千葉県、千葉市) －自治体アドバイザー(福島県、静岡県、長野県、神奈川県、北茨城市) 	<p>評価:</p> <table border="1" data-bbox="1509 651 2159 895"> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center;">A</td> </tr> <tr> <td>H23</td> <td>H24</td> <td>H25</td> <td>H26</td> </tr> <tr> <td>S</td> <td>A</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>国の政策や方針、社会的ニーズへの対応には、多大な貢献をした。</p> <p>電話相談は大変な労力と考えるが、より専門的な観点から対応しており、今後も継続を期待する。</p> <p>時間経過に伴う問題のフェーズの変化に、限られた状況で良く対応し、その対応も組織的に行われている。今後、機器開発の面での進展が期待される。</p> <p>ただし、福島県「県民健康管理調査」における県民の外部被ばく線量推計値の一部に算出の誤りがあったことは影響が大きく、真摯に受け止め、今後繰り返さないよう対応すべきである。</p>	A				H23	H24	H25	H26	S	A		
A														
H23	H24	H25	H26											
S	A													

- ・ 電話相談、講演、普及活動等
 - －電話相談は心理カウンセラーを含めた相談体制を構築し、より細やかな対応を可能とした。
 - －東日本大震災直後から継続して実施している放射線被ばくの健康相談窓口（一般相談電話）について、平成 24 年 4 月 1 日以降 1,100 件を超える電話相談に対応した。
 - －放射線のリスクコミュニケーションに用いられる様々な資料（図版ハンドブック、知のアーカイブなど）を作成するとともに、これまでに発行した一般図書「低線量放射線と健康影響」についても東電福島第一原発事故に関する情報を加え、ICRP、UNSCEARの最新版の情報に基づいて改訂した。新聞報道に関する分析も行った。（再掲）
 - －緊急被ばく医療ダイヤル（7 件）、また自治体、医療機関等からの質問等に回答した。また、講演会等に講師を派遣した（47 件）。国等の委員会（37 件）に参加し、助言、検討を行った。（再掲）
 - －東京電力福島第一原子力発電所事故後に作成した Q&A（「放射線被ばくに関する Q&A」）について、4 月より、検索しやすくなるよう質問を内容別に分類した。さらに 9 月には、以前からホームページに掲載していた重粒子線治療や緊急被ばく医療に関する Q&A のページと統合した。（再掲）
 - －講演会への講師派遣については、地方公共団体や学会を中心に依頼があり、これまでに 209 件（23 年度：467 件）の講演会に講師を派遣した。（平成 25 年 3 月 31 日現在）（再掲）
 - －千葉県からの依頼により、放射線に関する一般市民向け講習会を県と共催で 10 回開催した。（再掲）
 - －3月に文部科学省主催の東日本大震災復興支援イベントに参加した。（再掲）
- ・その他福島復旧復興への貢献
 - －被ばく医療共同研究施設の定期点検及び老朽化設備の改修並びに廃棄物処理設備焼却炉等の老朽化対策を行った。
 - －東京電力福島第一原子力発電所の復旧作業時の汚染検出に役立てるために、シンチレータと微弱光検出部を組み合わせた傷モニタの開発、特性試験を行うとともに、廃炉処理作業時に想定される、高線量率（～1000mSv/h）環境での未知 γ 線核種分析をリアルタイムで実施出来る常温型高分解能スペクトロメータを開発した。

	<p>—福島県内の住民の WBC 測定の校正、測定にあたる技術者育成、万が一の作業員内部被ばく測定を目的として、立位型 WBC1 台を導入する（平成 25 年 3 月）とともに、ANSI 規格の BOMAB ファントム 4 体（成人男性（Cs137 及び 3 核種混合）、10 歳児（Cs137）、4 歳児（Cs137））の整備をした。</p> <p>—除染作業の効率化（除染前後のホットスポットの有無の迅速な確認）、帰宅住民の安全・安心確保（居住地域道路沿いのホットスポットの有無の定期的確認）のためのモバイルポストを民間企業と共同で開発し、試作機を完成させた。半径 30m の範囲を 60 秒で探査する能力を確認した。3 月 21 日、成果をプレス発表、NHK、民法各社が放映し、読売新聞などが記事を掲載した。3 月 27 日、原子力学会春の大会で成果を発表した。1 年の短期間で予定通り計画を完遂した。</p> <p>（福島原発事故関連の関係省庁からの依頼による診断）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・厚生労働省からの依頼により、問診及び WBC による測定（3 名）を実施した。（7 月） 	
<p>・健康診断等を通じて、引き続き、トロトラスト沈着症例に関する実態調査及びビキニ被災者に対して定期的に追跡調査を行ったか</p>	<p>（放射線事故等に由来する健康診断）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・トロトラスト沈着症は受診希望者がいなかった。 ・ビキニ被災者の健康診断を、焼津市民病院の協力を得て、医師 1 名を派遣、希望者 5 名に対して実施した（平成 25 年 1 月 30、31 日）。 <p>【平成 24 年度業務実績評価の具体的取組について（平成 25 年 5 月 20 日総務省政独委）】</p> <p>【二次評価において重点的にチェックする事項】</p> <p>具体的な観点</p> <ul style="list-style-type: none"> - 標準処理期間の設定、処理日数の縮減、手続の電子化等、利用者の利便性向上に向けた取組を行っているか。 - 業務の効率化について、検査マニュアルの見直し、関係機関との連携、定型的検査の民間委託等の取組を行っているか。 - 受益者負担の妥当性・合理性があるか。 <p>・ここでの診断は緊急時、必要時において行われる業務の一環であるため上記の評価項目には該当しない。</p>	

<p>・原子力防災業務及び国内の被ばく医療体制強化に向けた支援業務(人材育成、自治体防護訓練への参加・指導等)を実施したか。</p>	<p>・地域原子力防災訓練に緊急被ばく医療支援チーム(REMAT)を派遣した(北海道10月、静岡平成25年2月)。(再掲)</p> <p>・各自治体、医療機関等が行う研修、訓練に REMAT や専門家を派遣した(八戸市立市民病院、長浜赤十字病院、高島市民病院、滋賀DMAT、千葉DMAT、災害医療センター、自衛隊)。(再掲)</p> <p>・EPZ(緊急時計画区域)からUPZ(緊急時防護措置準備区域)の変更に伴う原子力防災対応地域の拡大に伴う受講応募の増大に対応して受け入れ人数の大幅増を実現し、また若手育成などの様々な研修を人材育成室とともに開催した。(再掲)</p> <ul style="list-style-type: none"> －NIRS 被ばく医療セミナー(1回) －NIRS 初動セミナー(1回) －海上原子力防災(1回) －東京消防庁研修会(1回) －緊急被ばく医療指導者育成研修(1回) 	
<p>・研究所が行う東日本大震災復旧・復興事業として、住民や作業員等の放射線に対する不安軽減に貢献するために、以下の事業等に取り組んだか。また、必要に応じ、新たな事業の実施にも柔軟に対応したか。</p> <p>(取り組むべき事業)</p> <ul style="list-style-type: none"> －被ばくによる健康影響調査への支援とその低減化に向けた取り組み －東日本大震災の復旧・復興に係わる医療従事者等に対する人材育成 －東日本大震災の復旧・復興事業に基づく施設・設備の整備 	<p>◆ 復興特別会計での研究開発・人材育成については「特記事項」に実績は記載 (特記事項の項参照)</p> <p>◆ 東日本大震災復旧・復興事業に関して組織的対応を行うため、平成24年5月に、福島復興支援本部(本部長:研究担当理事)を組織した。</p> <p>◆ 国、関係省庁からの要望への対応として</p> <ul style="list-style-type: none"> ・平成23年度に引き続き、国(外務省、農水省、環境省、経産省など)の行政における原発事故対応における問題点に関する問い合わせに対応した。 ・東京電力福島原子力発電所における事故調査・検証委員会(政府事故調)の最終報告書を上梓した。 ・「東京電力福島第一原子力発電所事故の初期段階における内部被ばくの線量再構築に向けた国際シンポジウム」を2回開催(7月、平成25年1月)し、関連情報の発信を行った(環境省委託事業)。(再掲) ・人材育成(環境省)(再掲) －保健医療関係者、教育関係者等に対する放射線の健康影響等に関する研修 －WBC セミナー 	

- ・統一的な基礎資料の作成(環境省)
原子力被災者等の健康不安対策に関するアクションプランに関連した、放射線による健康影響等に関する国の統一的な基礎資料の作成に関する委託事業に従事した。
- ◆ 地方自治体からの要望への対応として
- ・平成23年度に引き続き、地方自治体(東京都、千葉県、その他市町村など)の行政における原発事故対応における問題点に関する問い合わせに対応した。
- ①ホールボディカウンター(WBC)の校正等(再掲)
 - ・福島県福島市、郡山市等 13カ所、及び広島大学において WBC の校正を実施した。(6月~2月)
 - ・鹿児島県の放医研での WBC 測定方法等に関する実地調査に対応した。(6月)
- ②福島県立医大への協力
 - ・「ふくしま国際医療研究センター」の基本構想策定に協力した。
 - ・同センターにおける「先端臨床研究センター」の施設の基本設計に協力した。
 - ・住民線量評価
福島県「県民健康管理調査」の一部である外部被ばく線量評価における線量推定の計算を継続して行い、県立医科大学に結果を返した。
- ③人材育成(再掲)
 - ・放射線医学セミナー(福島県委託)(104人+引率20、8月7日、22日)
 - ・千葉市未来の科学者育成プログラム(千葉市委託)(21人+引率4、10月20日)
 - ・千葉市教員研修モデルカリキュラム開発プロジェクト小学校教諭、
 - ・千葉市教員研修モデルカリキュラム開発プロジェクト中学校教諭
- ◆ 東日本大震災の復旧・復興事業に基づく施設・設備の整備
 - ・施設整備補助金にて建設の決まっている環境動態研究棟(仮称)のフロアプランを決定した。
 - ・建設業者が決定し、契約締結した。

S 評定の根拠(A 評定との違い)

I-4国の中核研究機関としての機能 4. 人材育成業務

【定量的根拠】

- ・放射線防護課程、NIRS放射線事故初動セミナー及び NIRS被ばく医療セミナー等の定常研修を8課程15回実施し、定員304名に対し346名の受講者数があった(平成23年度は266名)
 - ・海上原子力防災研修等の委託、依頼による特別研修を11課程12回実施し、277名の受講者数があった(平成23年度は139名)。
 - ・福島原発事故関連対応の研修を8課程13回実施し、367名の受講者があった(平成23年度は264名)。
- 以上のように研修回数及び受講者数も増加させるなど研究所の特色を活かし、社会的なニーズに応えたことから「S」評定とした。

【定性的根拠】

- ・院内製造 PET 薬剤の製造基準の教育プログラム等、社会的ニーズの高まっている講習会を学会とのタイアップにより新設し、定員を超える応募があった。
- ・東京電力福島第一原子力発電所事故以来、受講申込の急増した被ばく医療関連研修について、開催回数を増やすとともに、実習などの運営方法を工夫することにより 研修人数を大幅に増やした。また、原発事故対応の具体例に関する講義を増設し、緊急被ばく医療関係者などの人材育成を積極的に推進した。
- ・原発事故以来、自治体職員向けに、リスクコミュニケーション、放射線基礎などの研修を新設し、住民対応における質の向上に貢献した。
- ・全研修会において受講生に対するアンケートを実施、結果を講師にフィードバックして、講義内容・実習内容を改善し、研修の質的充実を図っている。デモンストレーション、実習など知識が身につくとして好評な授業を増やしつつある。
- ・業務の効率化について、研究基盤センター(情報基盤システム課)の協力を得て Web サイトによる受講申し込みを開始し、また受講生管理システムと連動させることにより業務を省力化し、受講生数の大幅増に対応した。

上記のように人材育成・教育について、重要性を良く認識しており、受講者のニーズの変化を踏まえた取組を工夫しながら、社会的にも必要性の高い活動に尽力していることを高く評価し「A」評定を上回る「S」評定とした。

Ⅱ-1	マネジメントの強化	【評定】 A											
Ⅱ-1-1	柔軟かつ効率的な組織の運営												
<p>【法人の達成すべき目標(計画)の概要】</p> <p>トップダウン型の機動的な研究費の配分、職員の適材適所の配置、研究の進展に的確に対応する研究環境の整備等、柔軟な組織運営を行う。</p>		H23	H24	H25	H26								
		A	A										
		実績報告書等 参照箇所											
		平成 24 年度 業務実績報告書 P90-P91											
評価基準	実績	分析・評価											
<p>【法人の長のマネジメント】</p> <p>(リーダーシップを発揮できる環境整備)</p> <ul style="list-style-type: none"> 法人の長がリーダーシップを発揮できる環境は整備され、実質的に機能しているか。 	<p>【リーダーシップを発揮できる環境の整備状況と機能状況】</p> <ul style="list-style-type: none"> 研究所の意思決定機能である理事会議をはじめ、リスク管理会議、組織・人事委員会、内部評価委員会等、特に重要な事案を決定する会議では、理事長が委員長又は議長を務め、リーダーシップが発揮できる体制を整備している。 予算配分について、「平成 24 年度実施予算編成方針」を理事長決定として定め、厳しい経済状況の中、経営状況に応じて重要事項を決定した。 任期制職員の給与体系、年俸制について、優秀な人材確保等の観点から見直しを行った。 今後中長期的に対応が必要となる東京電力福島第一原子力発電所事故に伴う復興支援に継続に取り組むため、福島復興支援本部(平成 24 年 5 月)を組織した。また従来、体制を整備していた「緊急被ばく医療支援チーム(REMAT)」について、緊急被ばく医療対応を強化するため、常設組織として整備した(平成 25 年 3 月)。 中期計画の進捗状況や予算の執行状況を考慮し、適宜施設の老朽化対策等への対応を行い研究計画の進捗の加速を図った。 理事長裁量経費執行方針を定め、以下の事業について重点的に資金を投入した。 <ul style="list-style-type: none"> ▶ 平成 24 年度より、新たな研究分野の創出及び新たな研究シーズとなり得る研究に対する支援を行い、その積極的な推進を図るため、創成的研究枠を設け、所内公募を実施し、厳正な審査の末、2 課題を採択した。 ▶ 平成 23 年度に引き続き、新たな研究シーズとなり得る研究を積極的に推進するため、萌芽的研究についても所内公募を実施し、16 課題 	<p>評定:</p> <p>A</p> <table border="1" data-bbox="1512 619 2161 746"> <tr> <td>H23</td> <td>H24</td> <td>H25</td> <td>H26</td> </tr> <tr> <td>S</td> <td>A</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>理事長のリーダーシップのもと、法人の組織運営が行われており、目標(計画)は十分に達成されていると判断できる。短期的・長期的な取組だけでなく、福島復興支援を大きな課題としてとらえ、リーダーシップが発揮されている。福島への対応も、地域のニーズに対応している。トップからの指示が情報共有できる体制が整備されている点は高く評価する。</p>				H23	H24	H25	H26	S	A		
H23	H24	H25	H26										
S	A												

<p>(法人のミッションの役職員への周知徹底)</p> <ul style="list-style-type: none"> 法人の長は、組織にとって重要な情報等について適時的確に把握するとともに、法人のミッション等を役職員に周知徹底しているか。 	<p>を採択した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 理事長のリーダーシップの下、特に必要と認めて指定するトップダウン型の研究開発や業務を戦略的事業(指定型)として定め、5 課題について資金を投入した。 ➤ 研究所職員の資質及び能力の向上を図り、国際競争力を高めるため、職員 3 名について、海外研修員派遣制度による研修員とし、短期派遣を行うことを決定した。 <p>・各センター内の予算活用の効率を高めるため、センター長の裁量により予算を調整できる方針を、平成 23 年度に引き続き実施した。</p> <p>【組織にとって重要な情報等についての把握状況】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・理事会議(月 2 回程度)、運営連絡会議(月 2 回程度)及び各種委員会(随時開催)等にて、重要情報を把握している。理事会議では、毎月各センターからの報告を受け、懸案事項について組織横断的な議論を行っている。また理事会議において、各センター長から重要事項等の報告を受けていたが、平成 24 年度より、企画部、総務部からも同様に報告を求め、重要事項等の共有・把握をより強化した。 ・理事長、研究担当理事、総務担当理事、企画部長、総務部長、経営企画主幹、企画課長参加のもと、日常的に開催しているミーティング(原則毎朝)にて、迅速に重要情報を把握している。 <p>【役職員に対するミッションの周知状況及びミッションを役職員により深く浸透させる取組状況*】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・理事長と役職員がコミュニケーションをとる機会とすべく、勤務時間終了後に理事長懇談会を開催した。またより幅広い役職員と交流をとるべく、新規採用者の初任者研修や研究発表会など、所内の他イベントと合同で開催するなど、機会を増やした。 	<p>朝会や理事長懇談会などの機会を用い、経営陣及び職員に研究所のミッションを浸透させることや、更に研究所の今後の役割や在り方についても全体での議論を働きかけている点は高く評価できる。一般職員に対する情報の共有については、更なる工夫を期待する。</p>
--	---	--

<p>(組織全体で取り組むべき重要な課題(リスク)の把握・対応等)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 法人の長は、法人の規模や業種等の特性を考慮した上で、法人のミッション達成を阻害する課題(リスク)のうち、組織全体として取り組むべき重要なリスクの把握・対応を行っているか。 	<p>【組織全体で取り組むべき重要な課題(リスク*1)の把握*2状況】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 研究所の活動に関連する潜在的なリスク全般について対応するリスク管理会議(議長:理事長)にて、労働安全以外のリスクについて点数付けを行い、平成23年度に行った労働安全のリスクと合わせて全てのリスクの点数付けが終了した。 ・ 上記リスク把握において、まず、放医研の社会的責任、ミッションから求められるものとして地震等の自然災害対応が最重要であると位置付け、組織全体で最優先で取り組むこととした。 <p>【組織全体で取り組むべき重要な課題(リスク)に対する対応*状況】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 最重要リスクとした地震等の自然災害対応について、まず震度6弱を想定し、予想される問題及び対応策について検討することを決定した。これをモデルケースとして、他のリスクについても重要度の高いものを優先し、対応していくことを決定した。 ・ 昨年度把握したリスクとして、施設・設備の老朽化対策に関し、今後6年間(平成24年度~29年度)の設備機器改修年次計画を策定したが、24年度は計画に従い、「万一の地震等におけるエレベータ内閉じ込めに即応するため、エレベータインターホンの集合化」等を実施した。 ・ 放医研では放射性同位元素、放射線発生装置の使用等及び核燃料物質の使用等(政令第41条該当施設)を行っていることから、放射線障害防止法や原子炉等規制法等を遵守することが課せられており、これらの法令に基づき、放射線障害予防規程や核燃料物質使用施設保安規定等、所内規程を設けている。これらに従い放射線障害の防止に必要な施設、設備等(遮へい、閉じ込め等に必要な施設、設備や放射線測定器等)について点検を行い、維持管理を行うとともに、異常時には、これらの規定等に基づき、異常事態の解消等の措置を講ずることとしている。なお、放射線管理区域に立ち入る者及び取扱等業務に従事する者に対しては、必要な教育及び訓練を実施している。 ・ 当研究所には、HIMACをはじめとする放射線発生装置及びそれに付随する施設があり、これら施設の適切な管理は極めて重要な事柄であると認識している。これらの装置・施設に関しては、年間の整備、保守計画を立てて、週例点検や定期点検などを通じ、その健全性をチェックしている。更に、その装置を熟知した研究者、技術者が運転及び管理業務に当たり、役務の運転要員を常時配置し、装置の状況を監視している。 	<p>リスク管理について、縦、横の情報共有及び組織ごとの役割の明確化、効率化に目を配り、理事長が良くマネジメントに工夫・努力している。また、リスク管理会議においてリスクの洗い出しに努め、リスクの識別対応が適切に行われ、必要に応じて点検及び見直しを行い、リスクに適切に対応している。</p>
---	---	--

<p>・ その際、中期目標・計画の未達成項目(業務)についての未達成要因の把握・分析・対応等に注目しているか。</p>	<p>(上記に関する参考対応事例)</p> <p>平成 25 年度に生じた J-PARC での放射性物質の漏えい事故後、直ちに、当所において同様の事故が発生する可能性についての検討を指示。その結果、当所では装置の性能が異なることや、インターロックにより運転が停止することから、同様の事故が生じる可能性が少ないこと、また、放射線発生装置を用いて放射性同位元素を製造するような施設については、放射線障害防止法に基づき、必要な排気設備(排気ファン及びフィルタ)を設置し、法令で定める濃度限度以下とするとともに、排気中の放射能濃度を測定・監視していることを確認した。今後 J-PARC の検証結果を踏まえ、必要に応じて対策を講じていく方針を決めた。</p> <p>【未達成項目(業務)についての未達成要因の把握・分析・対応状況】</p> <p>・平成 23 年度より、内部評価体制を一新し、内部評価と外部評価を明確化した。外部評価について、業務運営部門では、毎年度業務運営評価部会を設け外部委員による評価を受けることとし、中期計画課題の未達成業務について、要因の把握や対応等に関する指摘を受けることとした。研究開発部門では、中期計画 3 年目(中間評価)及び 5 年目(事後評価、事前評価)に研究評価部会を設け、中期計画に対する研究課題の評価を行うものとした。研究評価部会が開催されない年度においては、内部評価委員会(委員長:理事長)が実績評価を行うこととし、研究業務の進捗状況等を把握し、適切に指示を行った。</p> <p>・理事会議において毎月各センターから報告される懸案事項等について、未達成事項が発生した場合は、速やかに関係部署に分析、対応等を指示している。</p>	<p>中期目標・計画の未達成項目(業務)については、毎年度業務運営評価部会を設け外部委員による評価を受けており、さらに毎月各センターから報告される懸案事項等について、未達成事項が発生した場合は、速やかに関係部署に分析、対応等を指示していることを確認した。</p>
<p>(内部統制の現状把握・課題対応計画の作成)</p> <p>・ 法人の長は、内部統制の現状を的確に把握した上で、リスクを洗い出し、その対応計画を作成・実行しているか。</p>	<p>【内部統制のリスクの把握状況】</p> <p>【内部統制のリスクが有る場合、その対応計画の作成・実行状況】</p> <p>・総務省が設置した「独立行政法人における内部統制と評価に関する研究会」が平成 22 年 3 月に取りまとめた「独立行政法人における内部統制と評価について」を参考に、本中期計画に向けての対応を検討した際に策定した内部統制の考え方を基に、その後の動向を考慮し、理事長が定めた「基本理念と行動規範」(平成 21 年 3 月 5 日)を軸とした内部統制ポリシーを平成 24 年 3 月に作成し、引き続き実行している。</p>	<p>研究所のミッションをよく考え国内状況の変化に対応させた取組が理事長のリーダーシップのもとに行われてきた。REMAT の体制強化や自治体等からの問合せに対応するなど、社会の要請に応える活動の展開及び組織形態の変更に迅速に対応している。</p>

<p>《平成 24 年度 年度計画》</p> <ul style="list-style-type: none"> ・事業の実施状況を踏まえ、必要な場合には組織を見直したか。特に、研究所が行う東日本大震災復旧・復興事業に関して適切な組織の編成を行い、事業に取り組んだか。 ・理事長のリーダーシップのもと、必要に応じトップダウン型の戦略的事業(指定型)などに機動的な資源配分を行ったか。 ・研究業務等の進捗に応じ、センター長裁量のもと、効率的かつ効果的に予算などを配分し、最大の研究成果が得られる仕組みを維持したか。 	<ul style="list-style-type: none"> ・東日本大震災復旧・復興事業に適切に対応するため、5月1日付けで福島復興支援本部を設置し事業に取り組んだ。また、緊急被ばく医療体制を見直し、3月1日付けでREMAT(緊急被ばく医療支援チーム)を独立した組織に改正した。 ・理事長の下に「独法制度改革対応準備室」を設け(11月)、昨今の独立行政法人改革への対応を強化した。 ・平成24年理事長裁量経費執行方針に則り、平成24年度4課題及び平成23年度の継続案件1課題を戦略的事業(指定型)と定め、資金配分を行った。 ・各センター内の予算活用の効率を高めるため、センター長の裁量により予算を調整できる方針を、平成23年度に引き続き実施した。 	
<p>【独立行政法人の事務・事業の見直しの基本方針(平成22年12月7日閣議決定)】</p> <p>【事務・事業の見直し】</p> <p>研究プロジェクトの重点化</p> <p>研究プロジェクトについて、優先度を踏まえた上で整理統合を行い、重点化したか。特に、分子イメージング研究については、理化学研究所との間で整理統合の検討を進めたか。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・研究プロジェクトの重点化については、平成23年度より開始した第3期中期計画への移行に際し、基礎的研究として一定の成果を得た「放射線治療に資する生体影響研究」を廃止し、226,394千円を削減。一方で、臨床応用を指向した「重粒子線を用いたがん治療研究」への重点化を行った。分子イメージング研究については、理研との整理・統合に向け平成22年12月以降、有識者、文科省、放医研及び理研の関係者にて検討を進めてきたところ、放医研においては、平成25年度以降、疾患状態を把握するために不可欠な画像診断技術開発に特化することとした。これに先行して、平成23年度より開始した第3期中期計画において、画像診断技術の開発・実用化に向けた研究体制を構築し、既に36,694千円を削減したところ。さらに、平成23年度限りで、理研が優位性を有する一部の研究領域(化合物合成反応に関する基礎研究)は廃止し、10,000千円程度を削減。 ・なお、東京電力福島第一原子力発電所の事故を受け、放射線の影響を低減化するための実証研究や緊急被ばく医療の充実に向けた研究体制整備等について重点化を検討し、平成24年度より東電福島第一原発周辺住民における長期被ばくの影響とその低減化に関する研究や原発事故に伴う復旧作業員等の健康影響に関する追跡調査等を実施しているところ。これに伴い、中長期的な対応が必要となる東電福島原発事故への復興支援に継続的に取り組むため、5月より福島復興支援本部を組織した。また、緊急被ばく医療体制を見直し、平成25年3月より、REMAT(緊急被ばく医療支援チーム)を独立した組織に改めた。 	<p>分子イメージング研究については、研究費の効率化の観点から、関連する機関との間で、研究テーマを精選することが必要な面はあるが、一方でお互いに成果を共有し、新たなテーマが設定できるよう、コミュニケーションを密にすることを期待する。</p> <p>またREMATなどの業務と研究活動でのバランスがとれた対応を期待する。</p>

Ⅱ-1	マネジメントの強化	【評定】 A											
Ⅱ-1-2	内部統制の充実												
<p>【法人の達成すべき目標(計画)の概要】</p> <p>理事長が定めた「基本理念と行動規範」(平成21年3月5日)を軸に統制環境を充実させ、規程及びマニュアル類の整備やICT(情報通信技術)の利用により、法人の意思決定やその執行に係る重要な情報の確実な伝達と共有を図る。その上で、監事監査や内部監査等のモニタリングを通じて、内部統制の機能状況を点検し、必要な措置を講じる。</p> <p>【独立行政法人の主要な事務及び事業の改廃に関する勧告の方向性について(平成22年11月26日総務省政独委)】</p> <p>第3 業務全般に関する見直し</p> <p>5. 内部統制の充実・強化</p> <p>内部統制については、更に充実・強化を図るものとする。その際、総務省の独立行政法人における内部統制と評価に関する研究会が本年3月に公表した報告書(「独立行政法人における内部統制と評価について」)及び、今後、総務省政策評価・独立行政法人評価委員会から独立行政法人の業務実績に関する評価の結果等の意見等として各府省独立行政法人評価委員会に通知する事項を参考にするものとする。</p>		<table border="1"> <tr> <td>H23</td> <td>H24</td> <td>H25</td> <td>H26</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>A</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>実績報告書等 参照箇所</p> <p>平成24年度 業務実績報告書 P92-P93</p>				H23	H24	H25	H26	A	A		
H23	H24	H25	H26										
A	A												
評価基準	実績	分析・評価											
<ul style="list-style-type: none"> 平成23年度に策定した内部統制ポリシーを所内に周知し、リスクの評価、対応を進めるとともに、理事長の命令・指示が適切に実行される統制活動を進めたか。 	<ul style="list-style-type: none"> 内部統制ポリシーを所内ホームページで周知するとともに、管理職に再認識すべく管理職研修(2月)の中でも説明した。 理事長の命令・指示を、各種委員会、職員との意見交換の場等の中で周知することや、規程類の改正等を通じ、適切に実行している。(リスクについては「Ⅱ.3 リスク管理」参照) 	<table border="1"> <tr> <td colspan="4">評定: A</td> </tr> </table>				評定: A							
評定: A													
<ul style="list-style-type: none"> 監事監査や内部監査等のモニタリングを通じて、内部統制ポリシーを踏まえた内部統制の機能状況を点検し、必要な措置を講じたか。 	<ul style="list-style-type: none"> 「内部統制が有効に機能していることを継続的に評価する」との内部統制ポリシーの考えの下、個人情報管理、競争的外部資金研究、契約、情報セキュリティ等について内部監査を実施した。 これらの監査で特段の是正措置が必要と認められる系統的かつ明確な問題はなかった。職員のコンプライアンス意識の認識及び所全体のコンプライアンス向上を目的としてアンケート調査を行った(12月~1月)。結果を踏まえた対応は25年度に行う予定。 平成23年度業務実績、平成23年度財務諸表及び決算報告書、内部統制等の業務状況等について監事監査を受けた。指摘された事項については、対応策を検討し、優先順位を定めて実施し、その後の監事監査の際に説明している。 	<table border="1"> <tr> <td>H23</td> <td>H24</td> <td>H25</td> <td>H26</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>A</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>「内部統制が有効に機能していることを継続的に評価する」との内部統制ポリシーの考えの下、内部統制は、形式、実質ともに整備され、また、内部監査等も適切に実施されており、計画は達成されていると判断できる。</p>				H23	H24	H25	H26	A	A		
H23	H24	H25	H26										
A	A												

【監事監査】

- ・ 監事監査において、法人の長のマネジメントについて留意しているか。
- ・ 監事監査において把握した改善点等について、必要に応じ、法人の長、関係役員に対し報告しているか。その改善事項に対するその後の対応状況は適切か。

【監事監査における法人の長のマネジメントに関する監査状況】

- ・ 独立行政法人通則法、監事監査規程、監事監査実施細則等に基づき、毎年度監事監査実施計画を定めて計画的に監事監査を実施している。
- ・ 平成 24 年度は、法人の長のマネジメントに留意しつつ、「平成 24 年度監事監査実施計画」に基づき、関係部署からヒアリングを行う等により、以下の定期監事監査を実施した。
 - ① 5 月：平成 23 年度業務実績
 - ② 6 月：平成 23 年度財務諸表及び決算報告書
 - ③ 9 月：各研究センターにおける内部統制等の業務状況
 - ④ 10 月：平成 24 年度上期の業務進捗状況等
 - ⑤ 2 月：文書管理に係る諸規程の実施、個人情報管理、情報公開等の状況、リスク管理会議の活動状況
- ・ 監査結果と意見については、報告書としてとりまとめ、理事長に報告しマネジメントの参考に供するとともに、自立的な改善活動が図られるよう、所内関係部署に通知した。
- ・ 理事会議、運営連絡会議等の重要な会議に出席し、理事長等の日常的な組織運営の状況をモニターするとともに、適宜必要な意見を述べた。また契約審査委員会、契約監視委員会等のメンバーとして契約に関する個別の審議等にも参画した。
- ・ 重要な稟議書や契約関係書類の回付を受ける等により、具体的事実に基づく監査の実施に努めた。
- ・ 監査が効率的、効果的なものとなるよう、内部監査部門、会計監査人等と情報交換を行った。

【監事監査における改善点等の法人の長、関係役員に対する報告状況】

- ・ 定期監事監査報告並びに財務諸表及び決算報告に関する意見については、理事長に報告するとともに、ホームページ上で公開した。
- ・ 平成 24 年度においては、6 月定期監査結果として独立行政法人通則法に基づく財務諸表及び決算報告書に関する意見書を提出したほか、上述のとおり、5 月、9 月、10 月、2 月の各定期監査の結果と意見を報告書としてとりまとめ、理事長に提出するとともに、意見交換を行った。その際、監事は、監事として注目した事実を踏まえ、入念な確認、注意喚起、選択肢としての改善提案、視点提示等を行った。

その他理事長、理事との意見交換は随時実施しているが、今年度(24年度)からはさらに、理事長及び理事との月 2 回の定期会合を持ち、監

評定：			
A			
H23	H24	H25	H26
A	A		

監査業務は監査方針に従って適切に行われている。監事は、止めるべき事業の洗い出しや、人員削減及び外部資金獲得推進など多くの助言を定期的に述べ、その提案が法人の運営に反映されている。また、監事が経営陣と密に意見や情報交換しながらマネジメントの強化に取り組んでいる。研究所においては、改善事項に対して、対応していると評価できるが、もう少し具体的な対策を示していくことを期待する。

	<p>事の日常的活動から気づいた業務運営の改善点等に関し提起し意見交換を行っている。</p> <ul style="list-style-type: none">・なお、24年度は、監事として、理事長に是正措置を設けた事項はなかった。 <p>【監事監査における改善事項への対応状況】</p> <ul style="list-style-type: none">・監事監査報告における意見等については、理事長から所内関係部署に対して対応策の検討が指示されるなど、監事監査意見を踏まえ、具体的な改善をはじめ、適切に考慮されている。・また監事としては、自らの意見の対応状況は、定期監事監査等において説明を求め、適宜確認している。・なお今年度(24年度)には、多岐にわたる意見を提出したこともあり、所においてプライオリティ付けを行い、タイムスケジュールを定めて実効ある対応を進めるよう監事意見において求めたところである。	
--	---	--

II-2 自己点検と評価		【評定】			
<p>【法人の達成すべき目標(計画)の概要】</p> <p>研究、社会貢献及び管理運営に関する研究所の諸活動に関して、自己点検及び効果的な評価等を実施し、その結果を踏まえ重点化を行う等、事業の実施に的確に反映する。</p>		A			
		H23	H24	H25	H26
		A	A		
		実績報告書等 参照箇所			
		平成 24 年度 業務実績報告書 P94			
評価基準	実績	分析・評価			
<ul style="list-style-type: none"> 研究の質を向上させることを目的としてピアレビューを実施する助言委員会について、各センターの特色に応じて、評価・助言を得る仕組みの整備に取り組んだか。 平成 23 年度より刷新した内部評価体制について、評価者及び被評価者からの改善点等について取り纏め、必要に応じ、改善したか。 	<ul style="list-style-type: none"> 研究担当理事を中心にピアレビューの在り方を検討し、各センターのヒアリングを行った。平成 24 年度の内部評価委員会で、各センターの特色に応じて、具体的な実施方法について検討した。 平成 24 年 10 月に評価者及び被評価者に、内部評価に関するアンケートを実施した。この結果を平成 24 年 11 月に内部評価委員会に報告し、内部評価体制の改善を行った。 「独立行政法人放射線医学総合研究所における研究開発事業に関わる評価のための実施要領(平成 23 年 9 月 20 日)」に則り、第 3 期中期目標期間 3 年目である平成 25 年度において、外部委員による研究評価部会を立ち上げるための準備を行った。 	<p>第3期中期計画目標期間の開始に伴い、規程類の改正、評価体制の一新等の整備が進んでおり、改善意見も反映されている。また、自己点検と評価は計画どおりに実施され、各センターの研究業務の内容に即した、きめ細かいピアレビュー体制が検討されていることは評価できる。</p>			
<p>【独立行政法人の主要な事務及び事業の改廃に関する勧告の方向性について(平成 22 年 11 月 26 日総務省政独委)】</p> <p>第3 業務全般に関する見直し</p> <p>6 その他</p> <p>複数の候補からの選択を要する事業の実施に当たっては、第三者委員会を設置するなど適切な方法により事前・期中・完了後の評価を行い、評価結果を事業の選定・実施に適切に反映させることにより、事業の重点化及び透明性の確保に努めたか。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 第 3 期中期計画目標期間開始に伴い、「国の研究開発評価に関する大綱的指針」(平成 20 年 10 月 31 日内閣総理大臣決定)や「文部科学省における研究及び開発に関する評価指針」(平成 21 年 2 月科学技術・学術審査会)に従い、内部評価体制を新たに構築するため、規程類の改正等に取り組み、評価体制を一新した。 研究開発業務の内部評価では、研究の実施及び成果のとりまとめの期間としては比較的短い 1 年という間隔で評価を行うことはせず、中期計画 3 年目及び 5 年目に外部委員による中間、事後評価を行い、その他の年度では、内部評価委員会(所内委員)による評価を行うことで、効率的な評価体制の再構築に取り組んだ。業務運営部門については、毎年外部委員のみによる実績評価を行い、外部からの視点を重視した評価体制を整えた。 				

II-3 リスク管理		【評定】			
<p>【法人の達成すべき目標(計画)の概要】</p> <p>事業継続、社会的責任、情報セキュリティなどに係るリスクを統合的に管理し、様々トラブルについて、未然防止及び発生時の最小化に向けた活動を推進する。</p>		A			
		H23	H24	H25	H26
		A	A		
		実績報告書等 参照箇所			
		平成 24 年度 業務実績報告書 P95-P98			
評価基準	実績	分析・評価			
<ul style="list-style-type: none"> ・リスク管理会議において、東京電力福島第一原子力発電所事故への対応も考慮したリスクの洗い出しを行い、優先的に対応すべきリスクを抽出し、リスクの低減化に取り組んだか。 	<ul style="list-style-type: none"> ・リスク管理会議を開催し、東京電力福島第一原子力発電所事故における対応や事業活動への影響等も考慮したリスクの抽出及び優先順位付けを行うとともに、すぐに取り組むべき課題の一つとして「地震等の自然災害対応」から全所的に検討することとした。(6月、3月) ・万一の地震時におけるエレベータ内閉じ込めに即応するため、エレベータインターホン集合化を行った。 	<p>リスク管理について、リスク管理会議の開催によりカバーされるなど、管理体制は良く整備されて、計画どおりに実施されている。</p> <p>一方、テロや想定外の事象に対応するための対策を明示するべきであり、また、担当外のことが生じたときのリスクあるいは、理事長、担当理事に対するリスク対応の対策も期待する。</p>			
<ul style="list-style-type: none"> ・国の防災基本計画の改正(予定)に伴い、研究所としての防災業務計画の改定作業を進めるとともに、原子力防災体制、国民保護体制等の非常時に備えた体制を維持したか。 	<ul style="list-style-type: none"> ・原子力災害対策特別措置法の読替規定の施行日となっている平成 25 年 3 月 18 日に合わせ、放医研防災業務計画を改定した。(3月) ・非常時に備えるため、年度訓練計画を作成し、計画に従い危機管理室の機器のチェックや緊急時携帯電話の整備、緊急モニタリングカーの管理や実際の走行を想定した走行訓練を実施した。また異常時体制、原子力防災体制についても適宜更新するなど体制の維持・確保を行った。 				
<ul style="list-style-type: none"> ・安全に関する各種法令・規程等を遵守し、安全に係るリスク管理を行うとともに、省エネ等の環境保全に取り組んだか。 	<ul style="list-style-type: none"> ・放射性物質取扱者からの申請等に対応すべく、核燃料物質使用施設の変更許可申請及び放射性同位元素等使用許可変更申請を滞りなく実施し、予定どおりに許可を取得した。 ・放射線障害防止法、労働安全衛生法及び原子炉等規制法に基づく、各種安全管理(放射線業務従事者の被ばく管理・教育、作業場の測定・管理、線源管理、廃棄物管理等)に関わる業務を滞りなく遂行した。 ・千葉労働局の通達に基づき、被ばく医療共同研究施設における放射線業務及び緊急作業に係る安全衛生管理要領を制定した。 ・消防設備の法定点検(年 2 回、9 月及び 2 月)及び消防設備の保守点検を随時、実施した。 ・大規模地震、火災の発生を想定し、防災倉庫(救出資機材等格納)を活用した総合訓練を実施した。(11月) 				

- ・化学物質の安全確保
法に基づく報告・届出等として、特化物(年1回、6月)、麻薬・向精神薬(10月、2月)、覚せい剤(12月)等を実施した。また、所内規程に基づく毒物・劇物の使用量把握(四半期毎・半期毎)及び現地確認(四半期毎)を計画どおり実施した。
- ・遺伝子組換え実験の安全確保
研究所内の拡散防止施設に係る千葉県への届出(1件)を遅滞なく実施した。また、遺伝子組換え実験計画について遺伝子組換え実験安全委員会を実施(12回開催)し、安全性を確認した。
- ・遺伝子組換え実験安全委員会専門部会において、P2A 実験における安全キャビネットの適用及びエアロゾルの発生に関する検討を行い、安全確保の確実性を高めた。(12月)
- ・遺伝子組換え実験の安全確保及びバイオセーフティ確保のため、非常対応用の電解水生成装置を設置し、平時はこれを消毒用として所内に提供することとした。また、これに係る非常時対応訓練を実施した。(12月)
- ・特別管理産業廃棄物等の管理
感染性廃棄物及び廃試薬等の回収(毎週)を実施し、契約に基づく適正な処理・処分を行うため、委託先への引き渡しを行った(毎月)。
- ・作業環境の安全確保、環境影響の把握
法令に基づき、有機溶剤、酸の使用等に係る作業環境測定(9月及び3月)を実施した。また、ばい煙(年2回、9月及び2月)及びダイオキシン類(年1回、9月)の測定を実施した。
- ・研究所の騒音対策を着実に進めるため、計画的な小規模騒音対策工事(ポジロン棟及び廃棄物保管棟)を実施した。
- ・水質汚濁防止法の改正に対応するため、新たに該当することとなった有害物質使用施設(実験室の流し台、排水管等)を届け出るとともに、所内規程に基づき、該当施設の点検を実施した。
- ・建築基準法、電気事業法、エネルギー使用の合理化に関する法律等に基づく法定点検、届出を遅滞なく実施した。
- ・環境保全の取組みとして、ESCO 事業の継続、夏季期間中のグリーンカーテンの実施、節電対策の一環として熱線防止フィルムの設置、居室の網戸設置を計画的に実施している。
- ・節電会合の開催
所内の節電対策の実施のため、各センター関係者をメンバーとした節

	<p>電会合を 6～10 月の間、4 回開催し、情報共有を図り、節電対策を進めた。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・所内の危険な箇所を点検し、職員の安全のための指導と整備を行うため職場巡視を行うとともに安全衛生委員会を開催し、安全衛生の徹底に努めた。(毎月) ・所内の事故再発防止のため、情報の共有及び所内への水平展開等の安全に対する活動を推進した。 	
<p>・研究所の安全文化の醸成を図るために、法令改正等に伴う規程改訂、運用変更等について、研究者等への情報提供と説明を行うとともに、研究のニーズ、実態を把握した上で運用したか。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・安全文化講習会を開催する等の安全推進月間の実施(7 月)、並びに請負業者等に対し、業務を開始する前に所内の安全を含むルールを説明するための安全教育訓練を実施(5 月)することにより、研究所の安全文化の醸成を図った。 ・核燃料物質使用施設保安規定に基づく教育・訓練及び予防規程に基づく教育について、計画どおりに実施した。さらに保安規定改正に伴う特別教育訓練を、滞りなく実施した。 ・運用上よりわかりやすくする目的で、放射線障害予防規定の下部要領を見直した。 	
<p>・安全確保に係る諸活動を、積極的に所内に周知したか。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・安全活動の推進として、KY 活動・ヒヤリハットの展開(随時)、安全ニュースの発行(毎月)、経産省リコール情報より関連製品を所内ホームページへ掲示などの活動を実施した。(随時) ・業務上の負傷や疾病の的確な対応・連絡体制の常時確保及び有効な事故再発防止策を実施するため、事故当事者や責任者等から聞き取りを行い、事故の原因究明及び改善策を講じるとともに、事故情報の所内周知を図った。 ・静電加速器棟について、平成 24 年 9 月新たに核燃料物質使用に係る管理区域を設定し、所内ホームページ等にて、職員等へ周知した。 ・各種事務連絡、お知らせ等を所内ホームページの掲示板・部門情報に掲載すると共に、消防計画第 72 条に基づく防災教育及び遺伝子組換え実験・バイオセーフティに係る安全講習に関し、所内ホームページに資料を掲示し、職員等の安全に関するスキルアップを図った。 ・所内において工事等を実施する場合には、所内ホームページを活用し、事前に周知する他、必要に応じ関係者と連絡会を実施し、安全確保のための周知を行った。 	

<p>・平成 23 年度に改正した情報セキュリティポリシーに準拠するため、各情報システムの運用要領の整備・見直しを進めたか。</p>	<p>情報セキュリティ水準の向上を図るために以下の対策を実施した。</p> <p>情報セキュリティ PDCA 管理サイクルの試行</p> <ul style="list-style-type: none"> ・情報セキュリティ改正についての所内説明会及び各情報システム管理者向け説明会を実施した。 ・e-ラーニングシステムによる情報セキュリティ教育を平成 24 年 8 月～10 月に実施した。 ・e-ラーニングシステムによる情報セキュリティ自己点検を平成 24 年 12 月～平成 25 年 1 月に実施し、終了後、情報セキュリティ監査を行った。 <p>運用管理手順の整備</p> <ul style="list-style-type: none"> ・平成 23 年度に改正した情報セキュリティポリシーに準拠するため、研究所内の各情報システムの運用管理手順書を整備した。 	
--	---	--

II-4 業務の効率化		【評定】																			
<p>【法人の達成すべき目標(計画)の概要】</p> <p>研究、社会貢献及び管理運営に関する研究所の諸活動に関して、自己点検及び効果的な評価等を実施し、その結果を踏まえ重点化を行う等、事業の実施に的確に反映する。</p> <p>【独立行政法人の主要な事務及び事業の改廃に関する勧告の方向性について(平成 22 年 11 月 26 日総務省政独委)】</p> <p>第3 業務全般に関する見直し</p> <p>1 効率化目標の設定等</p> <p>管理部門の簡素化、効率的な運営体制の確保、アウトソーシングの活用等により業務運営コストを縮減することとし、一般管理費及び事業費に係る効率化目標について、これまでの効率化の実績を踏まえ、同程度以上の努力を行うとの観点から具体的な目標を設定するものとする。</p> <p>なお、一般管理費については、独立行政法人に無駄遣いがあるのではないかとの厳しい批判があることを踏まえ、経費節減の余地がないか自己評価を厳格に行った上で、適切な見直しを行うものとする。</p> <p>また、官民競争入札等の積極的な導入を推進し、業務の質の維持・向上及び経費の削減の一層の推進を図るものとする。</p> <p>2 給与水準の適正化等</p> <p>給与水準については、国家公務員の給与水準も十分考慮し、手当を含め役職員給与の在り方について厳しく検証した上で、目標水準・目標期限を設定してその適正化に計画的に取り組むとともに、その検証結果や取組状況を公表するものとする。</p> <p>また、総人件費についても、政府における総人件費削減の取組を踏まえ、厳しく見直すものとする。</p>		A																			
		H23	H24	H25	H26																
		A	A																		
		実績報告書等 参照箇所																			
		平成 24 年度 業務実績報告書 P99-P101																			
評価基準	実績	分析・評価																			
・業務の遂行に当たっては、【前文】で述べた国の検討状況等を踏まえ、求められるミッションを達成することを第一に進めたか。	<p>独立行政法人に対する国での各種検討状況について情報収集し、業務の効率化等を図りつつ、ミッションを進めている。</p> <p>・「独立行政法人の制度及び組織の見直しの基本方針」(平成 24 年 1 月閣議決定)を踏まえ、国等での検討についての情報収集を図りつつ、当所での効率的な業務の進め方について検討を行った。</p> <p>・「独立行政法人が支出する会費の見直しについて」(平成 24 年 3 月 23 日行政改革実行推進本部決定)を踏まえ、6 月に規程類を改正し新たな要請に対応した執行を行っている。</p>	<table border="1"> <tr> <td colspan="4">評定:</td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center;">A</td> </tr> <tr> <td>H23</td> <td>H24</td> <td>H25</td> <td>H26</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>A</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>				評定:				A				H23	H24	H25	H26	A	A		
評定:																					
A																					
H23	H24	H25	H26																		
A	A																				
・一般管理費については、平成 23 年度に定めたアクションプランに則って効率化等を進めたか。	<p>・一般管理費については、今中期計画期間中の一般管理費の削減目標として、平成 22 年度一般管理費より特殊要因経費を除く額を基礎とし、第 3 期中期計画期間中において、15%以上を削減することを目指し、各年度においての削減目標額を達成するために、委託業務費や保守修繕費などは業務内容を見直し、それ以外の経費については効率化を進めている。</p> <p>・平成 24 年度においては、平成 23 年度東日本大震災の影響で実施でき</p>	<p>一般管理費については、第3期中期計画期間中において、15%以上を削減することを目指し、委託業務費や保守修繕費などは業務内容の見直しや、それ以外の経費については効率化を進めるなど、必要と思われる努力はされており、業務の効率化に関する計画は達成されていると判断できる。今後、質の低下を招かないよう、検討を期待する。</p>																			

なかった各所修繕等を着実に実施しつつ、削減目標額を達成するために業務見直しやその他経費について更なる効率化を進めた。例えば、会計システムの運用サポート業務の内容等の見直しを行い、経費の削減を行った。

【一般管理費の削減状況】 (単位:千円)

	22年度 基礎額	23年度 実績	24年度 目標	24年度 実績
業務委託費	81,789	45,220	76,955	40,774
保守修繕費	45,480	19,894	42,792	32,914
その他	160,500	115,807	151,015	128,464
合計	287,769	180,921	270,762	202,151

【給与水準】

- ・給与水準の高い理由及び講ずる措置(法人の設定する目標水準を含む)が、国民に対して納得の得られるものとなっているか。
- ・法人の給与水準自体が社会的な理解の得られる水準となっているか。
- ・国の財政支出割合の大きい法人及び累積欠損金のある法人について、国の財政支出規模や累積欠損の状況を踏まえた給与水準の適切性に関して検証されているか。

- ・給与制度は、国家公務員の俸給表を利用し国に準拠した給与体系としており、国の給与改定(平成23年人事院勧告及び臨時減額特例措置)に応じ、給与改正を行った(減額は、平成26年5月まで2年間)。
- ・諸手当は従来から、国と同水準であり、国の手当の改正に伴う改正を行うことで適正な水準を維持している。
- ・退職手当は、国家公務員の支給水準引下げに応じ、準じた措置を行うこととした(平成25年4月施行)。
- ・対国家公務員のラスパイレス指数は、全ての職種でほぼ100以下(地域学歴勘案値考慮)であり、社会的な理解の得られるものとなっている。

【ラスパイレス指数(平成24年度実績)】

事務職	87.6(地域・学歴勘案	90.1)
研究職	95.0(地域・学歴勘案	101.2)
医師	96.6(地域・学歴勘案	98.4)
看護師	103.2(地域・学歴勘案	99.0)

また、任期制フルタイム職員について、業務と賃金の適正化を図るため、25年度の雇用契約において年俸制に移行を促すこととし、仕組みを見直し、雇用契約の更新を進めた。

《平成24年度 年度計画》

- ・給与水準については、国家公務員の給与見直しの動向を見つつ、労使関係の中で適切な措置を講じることにより、適正な水準を維持する。

- ・総人件費に関しては、「公務員の給与に関する取扱いについて」(平成23年10月28日閣議決定)において、「今後進める独立行政法人制度の抜本見直しの一環として、独立

- ・国の方針が決まっていない中で、人件費削減は急には行えないことから、これまでの取組を継続して行った。なお、前年度同様に比較した場合、△9.9%となる。

※復旧・復興特別会計分を除く。

<p>行政法人の総人件費についても厳しく見直す」とされていることを踏まえて、東日本大震災に伴う復旧・復興のための平成 24 年度追加分については、別に考慮しながら、適切な対応をしたか。</p> <p>※なお、放医研においては、平成 18 年度から実施している人件費削減の取り組みを、継続して実施することとしている。</p>		
<p>【諸手当・法定外福利費】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・法人の福利厚生費について、法人の事務・事業の公共性、業務運営の効率性及び国民の信頼確保の観点から、必要な見直しが行われているか。 	<p>【福利厚生費の見直し状況】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・平成 24 年度も、引き続き「独立行政法人の法定外福利厚生費の見直しについて」(平成 22 年 5 月 6 日総務省行政管理局長)において要請されている食事補助の支出、互助組織への支出、レクリエーション経費への支出はしておらず、職員への諸手当に関しても国家公務員に準じた手当とし、前述のとおり国の制度見直しを踏まえ見直している。 	<p>福利厚生費については、適切に対応していることを確認した。</p>
<p>【会費】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・法人の目的・事業に照らし、会費を支出しなければならない必要性が真にあるか(特に、長期間にわたって継続してきたもの、多額のもの)。 ・会費の支出に見合った便宜が与えられているか、また、金額・口座・種別等が必要最低限のものとなっているか(複数の事業所から同一の公益法人等に対して支出されている会費については集約できないか)。 ・公益法人等に対し会費(年 10 万円未満のものを除く。)を支出した場合には、四半期ごとに支出先、名目・趣旨、支出金額等の事項を公表しているか。 	<p>【会費の見直し状況】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・平成 24 年度に 10 万円以上支出している会費は日本核医学会等の学会への会費の他は、千葉県医師会、日本内部監査協会への年会費の支出である。研究開発法人として学会への参加は不可欠であり、また、病院を有していることから地域医療と連携していく上で会費支出は必要である。さらに内部監査の重要性がますます大きくなっている中で内部監査に係る最新の情報を収集し、監査業務に反映させることは必要である。 ・規程類の中で会費支出の条件を設定し、学会への会費は発表、情報収集、資格維持等の観点から真に必要な者に会費支出を認めている。また上述の 2 つの会費は各々一口としている。 ・当研究所のホームページにて、四半期毎に公表している。 	<p>会費の支出の必要性については検討され、必要と思われるところに支出されている。</p>

<p>【会費】 ・監事は、会費の支出について、本見直し方針の趣旨を踏まえ十分な精査を行っているか。</p>	<p>【会費の見直し状況】 ・上の理事長決定等にあたっては監事との間で事前にその内容につき協議し、了解を得た上で決定している。 ・平成24年度の法人会費支出7件に関しては放医研との業務の関連性、会員となることのメリット等を監事において個別審査した上で決裁している。 ・学会等の会費・参加費の支出に関しては、理事長決定によりセンター長の裁量とされているが、センターから資料提出を受け、特に「所内での情報共有」の状況に留意して件数の多いものをチェックしている。</p>	<table border="1"> <tr> <td colspan="4" data-bbox="1509 90 1818 204"> <p>評価:</p> <p style="text-align: center;">A</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="1509 204 1666 260">H23</td> <td data-bbox="1666 204 1818 260">H24</td> <td data-bbox="1818 204 1986 260">H25</td> <td data-bbox="1986 204 2159 260">H26</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1509 260 1666 331">A</td> <td data-bbox="1666 260 1818 331">A</td> <td data-bbox="1818 260 1986 331"></td> <td data-bbox="1986 260 2159 331"></td> </tr> </table> <p>管理・運営的な業務を中心に効率化を図っている。監事による会費の見直しが、十分に精査され、妥当性が判断はされていることから、適切に行われていると評価する。</p>	<p>評価:</p> <p style="text-align: center;">A</p>				H23	H24	H25	H26	A	A		
<p>評価:</p> <p style="text-align: center;">A</p>														
H23	H24	H25	H26											
A	A													

II-5 重粒子医科学センター病院の活用と効率的運営		【評定】			
<p>【法人の達成すべき目標(計画)の概要】</p> <p>重粒子医科学センター病院について、臨床研究を実施している研究病院であることを考慮しつつ、その業務の特性を踏まえた効率化を目指し、分析し、評価を行う。</p>		S			
		H23	H24	H25	H26
		A	S		
		実績報告書等 参照箇所			
		平成 24 年度 業務実績報告書 P102-P103			
評価基準	実績	分析・評価			
<ul style="list-style-type: none"> 重粒子医科学センター病院について、従来の治療棟及び新治療研究棟を活用し、臨床研究を推進したか。 	<ul style="list-style-type: none"> 平成 24 年度は新治療研究棟運用に係る職員の増員はなかったが、職員の努力により新治療研究棟での治療をE室に加えF室に拡大し9月から治療を開始した。その結果、平成 24 年年度の重粒子線治療件数は前年度より 186 件増、先進医療件数は 187 件の増となり自己収入も大幅に増加している。 重粒子線治療件数(先進医療件数): 平成 23 年度 707 件 (494 件) 平成 24 年度 893 件 (681 件) 	<p>重粒子医科学センター病院の活用と効率的運営として、特に重粒子線がん治療の社会的な認知も高まっていることから、先進医療件数が増加(+187件増)と治療実績は伸びており、計画は着実に実施されており、計画は達成されていると判断できる。</p>			
<ul style="list-style-type: none"> 重粒子医科学センター病院の有する医療情報などを他研究センターにおいても利用できる枠組みを整備したか。 	<ul style="list-style-type: none"> 所内他センターとの共同利用のための病歴情報や検査試料の包括同意取得に係る「包括的同意体制整備準備室」を平成 24 年 5 月 15 日立ち上げた。 現在、平成 25 年度開始に向けて、同意書やマニュアルの整備及び担当職員の研修を行っている。 平成 24 年 8 月 17 日、国立がん研究センターにおいて包括同意説明の見学及び実習を受けた。 医療クラーク 4 名(実習)、看護師長 2 名(見学)、病院長 1 名(見学) 				
<ul style="list-style-type: none"> 定期的に病院運営に関しては、病院情報システムを活用し、多角的な分析・評価を行った上で、病院運営の適正化及び効率化に取り組んだか。 	<ul style="list-style-type: none"> 平成 24 年度より「病院運営に関する運営企画部門との打合せ検討会」を発足しており、平成 24 年度も半期毎に開催し、情報の共有化や、病院収入の効率化に向けた分析を行っている。 第 1 回検討会を平成 24 年 10 月 10 日に開催した。 第 2 回検討会として、25 年 4 月 24 日平成 24 年度実績を報告した。 患者数、収入額等について実績報告。 先進医療件数の増加による平成 24 年度収入額報告 患者数増による病院運営費の状況報告。 				

	<p>患者数増による病院運営費(研究材料費)支出額報告</p> <ul style="list-style-type: none"> ・患者数、実診療額の実績、年度収入見込の情報を重粒子医科学センター病院と運営企画部門(企画課、経理課)との共有化を引き続き実施している。 	
--	--	--

<p>S 評定の根拠(A 評定との違い)</p>
<p>II-5 重粒子医科学センター病院の活用と効率的運営</p>
<p>【定量的根拠】 重粒子医科学センター病院の活用と効率的運営について、運用に係る職員の努力及び新治療研究棟の治療室を1室から2室に拡大させて9月から治療を開始した結果、平成24年度の臨床試験と先進医療を含めた重粒子線治療件数は前年度より186件増、先進医療件数のみでは187件の増となり、更に自己収入も大幅に増加したことは高く評価でき、「S」評定とした。</p> <p>【定性的根拠】 ・平成24年度は新治療研究棟運用に係る現行の職員の増員はなかったが、職員の効率的な装置等の運用努力により、治療件数を大幅に伸ばしたことは、高く評価出来る。 ・病院の運営の適正化及び効率化の取組について、平成24年度より「病院運営に関する運営企画部門との打合せ検討会」を発足させ、平成24年度も半期毎に開催しており、情報の共有化や、病院収入の効率化に向けた分析を行っている点も評価する。 以上、実績も着実に挙げながら、病院運営について常に検討を行っている点を高く評価し「S」評定とした。</p>

II-6 自己収入の確保		【評定】			
<p>【法人の達成すべき目標(計画)の概要】 研究、社会貢献及び管理運営に関する研究所の諸活動に関して、自己点検及び効果的な評価等を実施し、その結果を踏まえ重点化を行う等、事業の実施に的確に反映する。</p> <p>【独立行政法人の主要な事務及び事業の改廃に関する勧告の方向性について(平成 22 年 11 月 26 日総務省政独委)】 第3 業務全般に関する見直し 6 その他 事業の目的を踏まえつつ、受益者負担の適正化、寄附金等による自己収入の確保に努めるものとする。</p>		A			
		H23	H24	H25	H26
		A	A		
		実績報告書等 参照箇所			
		平成 24 年度 業務実績報告書 P104-P105			
評価基準	実績	分析・評価			
<p>【独立行政法人の主要な事務及び事業の改廃に関する勧告の方向性について(平成 22 年 11 月 26 日総務省政独委)】 第3 業務全般に関する見直し 6 その他 事業の目的を踏まえつつ、受益者負担の適正化、寄附金等による自己収入の確保に努めたか。</p> <p>《平成24年度 年度計画》 ・民間企業との共同研究や受託研究、競争的資金及び寄付金を拡大するための方策を講ずる。 ・外部からの施設使用料等の見直しを行い、受益者負担の適正化に取り組む。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・平成 24 年度は、外部資金獲得に向け、積極的に情報収集し、それらについて所内を活用して周知を図るとともに、応募申請についても協力支援を行った結果、文部科学省科学研究費補助金については、118 課題を獲得し、平成 23 年度(94 課題)より 24 課題増加した。 ・委託費では、事務部門と研究部門で連携、協力しながら、新規に資源エネルギー庁及び環境省の大型委託事業である原子力災害影響調査等事業(5 課題、計 261,696 千円)を獲得した。 ・研究活動の充実や活性化を図るため、平成 23 年度に策定した「エフォート管理・実施マニュアル」に則り、外部資金で雇用されていても他の用務にも従事できる仕組みの運用を平成 24 年 4 月より開始した。また、科研費の複数の研究課題において共用で利用する設備について、各研究課題の直接経費を合算して購入することができるよう「複数の科学研究助成事業による共用設備の購入について」を平成 24 年 11 月に制定した。 ・寄附金を拡大するための方策として下記のとおり取り組んだ。 <ul style="list-style-type: none"> ➢ 公開講座等で、募集のリーフレットを置き、参加者に配布した。 ➢ 寄附金について、重粒子線治療研究のための寄附金管理委員会にて、寄附金の効果的な運用方法等の検討を行った。 ・新たにガンマ線照射装置の施設利用料を算出し、外部有償利用に関して 2 件の契約を行った。また、中性子発生用加速器システム(NASBEE)の施設利用料を見直して 2 件の契約を行った。 ・PET 薬剤分析業務について、日本核医学会が定める PET 薬剤の品質保証についての基準の改正に伴い、契約形態や受託料の見直し等を行い、円滑な受託業務の実施を図った。10 月から開始し、48 件の受託契約を締結している。(平成 25 年 3 月 31 日現在) 	<p>文部科学省科学研究費補助金等の外部資金の獲得は、自己努力により増大しており、計画は達成されている。また、PET 薬剤分析業務の契約形態や受託料の見直しを行うなどの自己努力もあり増大している。</p>			

II-7 契約の適正化		【評定】			
<p>【法人の達成すべき目標(計画)の概要】</p> <p>研究所において策定した「随意契約等見直し計画」(平成 22 年 4 月)及び「契約監視委員会」による点検等を通じ、契約の適正化を推進し、業務運営の効率化を図る。</p> <p>【独立行政法人の主要な事務及び事業の改廃に関する勧告の方向性について(平成 22 年 11 月 26 日総務省政独委)】</p> <p>第3 業務全般に関する見直し</p> <p>3 契約の点検・見直し</p> <p>契約については、「独立行政法人の契約状況の点検・見直しについて」(平成 21 年 11 月 17 日閣議決定)に基づく取組を着実に実施することにより、契約の適正化を推進し、業務運営の効率化を図るものとする。</p> <p>この場合において、研究・開発事業等に係る調達については、他の独立行政法人の事例等をも参考に、透明性が高く効果的な契約の在り方を追求するものとする。</p> <p>また、密接な関係にあると考えられる法人との契約に当たっては、一層の透明性の確保を追求し、情報提供の在り方を検討するものとする。</p>		A			
		H23	H24	H25	H26
		A	A		
		実績報告書等 参照箇所			
		平成 24 年度 業務実績報告書 P106-P107			
評価基準	実績	分析・評価			
<p>・平成 23 年度に他の研究開発法人と協力して抽出したベストプラクティスの検討結果を踏まえ、透明性が高く効果的な新たな契約方式を取り入れたか。</p> <p>【独立行政法人の事務・事業の見直しの基本方針(平成 22 年 12 月 7 日閣議決定)】</p> <p>【資産・運営等の見直し】</p> <p>調達に係るベストプラクティスの抽出と実行</p> <p>経費節減の観点から、研究開発等の特性に応じた調達の仕組みについて、他の研究開発法人と協力してベストプラクティスを抽出し、実行に移す。</p>	<p>・平成 23 年度に他の研究開発法人と協力して抽出したベストプラクティスの検討結果を踏まえ、1者しか実施できない可能性が高い調達について、念のため他に実施可能な者がいなかを確認するための公募一参加者確認公募(*)による調達を新たに開始した。</p> <p>(*)国で主催された「研究開発事業に係る調達の在り方について(中間整理)」(平成 23 年 12 月 2 日研究開発事業に係る調達の在り方に関する連絡会議、研究開発事業に係る調達の在り方に関する検証会議)において、「実質的な競争性・透明を確保しつつ、研究開発の特性に応じた合理的かつ効果的な調達を行うため各研究機関の裁量に基づき、一般競争入札等(競争入札及び企画競争・公募)の競争性ある契約方式を積極的に活用する」とされている中の一つの調達方式。</p>	<p>他の研究開発法人と協力して抽出したベストプラクティスの検討結果を踏まえ、特殊な業務を含む中で新たな調達方式を開始するなど、契約の適正化は計画どおり実施され、適切に運営されていることを確認した。</p>			

<p>【契約の競争性、透明性の確保】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 契約方式等、契約に係る規程類について、整備内容や運用は適切か。 ・ 契約事務手続に係る執行体制や審査体制について、整備・執行等は適切か。 	<p>【契約に係る規程類の整備及び運用状況】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 契約方法等の基本的事項を含めた会計規定を定め、またその下部規程として契約方式毎の手続き等について規定した契約事務取扱細則等を定め運用している。 ・ 平成 20 年 11 月の「独立行政法人における契約の適正化について(依頼)」(総務省行政管理局長)での要請に対しては、会計規程や契約事務取扱要領を改正して複数年度契約に関する規定を明確化するとともに、指名競争入札限度額及び一般競争入札における公告期間並びに予定価格の作成を省略できる基準を国と同一にしている。さらに、総合評価落札方式ガイドラインやマニュアル、企画競争マニュアル、仕様書作成マニュアル等を策定している。平成 24 年度においては、参加者確認公募実施要領を整備して調達を開始した。 ・ 参加者確認公募の結果、複数の申請があった場合には、改めて一般競争入札の手続きへ移行するが、更に公募しても追加の申請者があるとは考え難いことから、効率化のため一般競争入札へ移行せずに複数の申請者による指名競争入札を実施することができるように検討した。(25 年 4 月導入) <p>【執行体制】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 契約担当役(理事)－総務部長－契約課のラインで執行している。(なお金額が大きい場合等は理事長までの決裁を得ている) (50 万円以下の物品等一定額以下の調達事務については、研究組織のチームリーダー等に分任している。) <p>【審査体制】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 契約の決裁範囲は金額に応じて理事長～課長としている。 ・ 一定額以上の随意契約、指名競争入札を行う場合は契約担当役を委員長とした契約審査委員会を設けて適否等を審査している。 ・ 入札者から提出される製作仕様書等を技術的見地から審査し、入札書を落札決定の対象にすることの可否についての判断している。なお、公正性をより高めるため、技術審査委員には他部署の職員を加えることについて検討した(平成 25 年 4 月から導入)。 <p>【契約監視委員会の審議状況】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 契約監視委員会を 4 回開催した(書面審議含む)。 ・ 『「独立行政法人の契約状況の点検・見直しについて」(平成 21 年 11 月 17 日閣議決定)における改善状況のフォローアップについて』を受け、平成 24 年度から、2 年連続 1 者応札となった案件について、翌年度に競争入札を行う場合には、原則として契約監視委員会の事前点検を受けることとし、点検を受けた。また、その結果をホームページにて公表した。 	<p>「独立行政法人における契約の適正化について(依頼)」(平成20年11月14日総務省行政管理局長事務連絡)において要請されている事項について、入札等に関して国と同一の基準としており、また各種マニュアル等も策定している。更に平成24年度からは新たに参加者確認公募実施要領を整備して調達を開始するなど、年度計画を達成していると判断できる。</p> <p>研究所という特殊な業務を含む中で、一定額以上の随意契約、指名競争入札を行う場合は契約担当役を委員長とした契約審査委員会を設けて適否等を審査する等、審査体制を整えており、契約の適正化は計画どおり実施されたと判断できる。</p>
---	--	---

【随意契約等見直し計画】

・「随意契約等見直し計画」の実施・進捗状況や目標達成に向けた具体的取組状況は適切か。

《平成24年度 年度計画》

・「随意契約等見直し計画」の実施状況を含む入札及び契約の適正な実施について、内部監査及び契約監視委員会の点検等を受け、その結果をホームページにて公表する。

【随意契約等見直し計画の実績と具体的取組】

	① 平成20年度実績		②見直し計画(H22年4月公表)		③平成24年度実績		②と③の比較増減 (見直し計画の進捗状況)	
	件数	金額(千円)	件数	金額(千円)	件数	金額(千円)	件数	金額(千円)
競争性のある契約	590	12,444,285	633	14,210,205	461	8,669,117	△172	△5,541,088
競争入札	565	12,211,220	631	14,178,929	441	8,527,476	△190	△5,651,453
企画競争、公募等	25	233,065	2	31,276	20	141,641	18	110,365
競争性のない随意契約	59	2,074,655	16	308,735	18	501,554	2	192,819
合計	649	14,518,940	649	14,518,940	479	9,170,671	△170	△5,348,269

*千円未満を四捨五入しているため、合計値が一致しない場合がある。

【原因、改善方策】

・競争性のない随意契約が、見直し計画の16件に対して、平成24年度は18件であった。増加した原因は、緊急時ヘリポートを整備するために必要な国有地を財務省から購入したこ

平成24年度から、2年連続1者応札となった案件について、翌年度に競争入札を行う場合には、原則として契約監視委員会の事前点検を受けることに加え、競争性のない随意契約の増加原因の調査及び改善方策を策定しており、適切に運営されていると判断できる。

	<p>と等による。</p> <ul style="list-style-type: none"> 引き続き、契約監視委員会で事前点検を受けるなどしながら、真に止むを得ないものを除き、競争性のある契約としていく。 <p>【再委託の有無と適切性】</p> <ul style="list-style-type: none"> 一者応札・応募で再委託割合が高率(50%以上)となっており、かつ同一の再委託先に継続して再委託されていると考えられる案件はない。 																																																															
<p>【個々の契約の競争性、透明性の確保】</p> <ul style="list-style-type: none"> 再委託の必要性等について、契約の競争性、透明性の確保の観点から適切か。 一般競争入札等における一者応札・応募の状況はどうか。その原因について適切に検証されているか。また検証結果を踏まえた改善方針は妥当か。 	<p>【一者応札・応募の状況】</p> <table border="1" data-bbox="560 451 1585 1225"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="2">①平成20年度実績</th> <th colspan="2">②平成24年度実績</th> <th colspan="2">① ②の比較増減</th> </tr> <tr> <th>件数</th> <th>金額 (千円)</th> <th>件数</th> <th>金額 (千円)</th> <th>件数</th> <th>金額 (千円)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>競争性のある契約</td> <td>590</td> <td>12,444,285</td> <td>461</td> <td>8,669,117</td> <td>△129</td> <td>△ 3,775,168</td> </tr> <tr> <td>うち、一者応札・応募となった契約</td> <td>391</td> <td>6,458,736</td> <td>257</td> <td>5,695,327</td> <td>△134</td> <td>△ 763,409</td> </tr> <tr> <td>一般競争契約</td> <td>390</td> <td>6,444,036</td> <td>239</td> <td>5,607,079</td> <td>△151</td> <td>△ 836,957</td> </tr> <tr> <td>指名競争契約</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>企画競争</td> <td>1</td> <td>14,700</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>△1</td> <td>△ 14,700</td> </tr> <tr> <td>公募</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>18</td> <td>88,248</td> <td>18</td> <td>88,248</td> </tr> <tr> <td>不落随意契約</td> <td>18</td> <td>171,478</td> <td>25</td> <td>330,720</td> <td>7</td> <td>159,242</td> </tr> </tbody> </table> <p>*千円未満を四捨五入しているため、合計値が一致しない場合がある。 *一者応札・応募となった契約の件数、金額には不落随意契約分を含まない。</p> <p>【原因、改善方針】</p> <ul style="list-style-type: none"> 平成20年度実績の一者応札・応募(不落随意契約を除く)と比較すると、平成24年度は件数及び金額とも減っているものの、研究の継続性の観点から同一のものを調達せざるを 		①平成20年度実績		②平成24年度実績		① ②の比較増減		件数	金額 (千円)	件数	金額 (千円)	件数	金額 (千円)	競争性のある契約	590	12,444,285	461	8,669,117	△129	△ 3,775,168	うち、一者応札・応募となった契約	391	6,458,736	257	5,695,327	△134	△ 763,409	一般競争契約	390	6,444,036	239	5,607,079	△151	△ 836,957	指名競争契約	0	0	0	0	0	0	企画競争	1	14,700	0	0	△1	△ 14,700	公募	0	0	18	88,248	18	88,248	不落随意契約	18	171,478	25	330,720	7	159,242	<p>一者応札・応募で再委託割合が高率(50%以上)、かつ同一の再委託先に継続して再委託されていると考えられる案件はないため、特に問題はないものと判断できる。</p> <p>仕様書作成マニュアル等の活用や仕様書の事前チェックを行う等、一者応札等の縮減に努めており、競争性・透明性の確保が成されていると判断できる。加えて、一者応札・応募の状況を踏まえ、その原因について言及し、改善も行う等、適切に検証されていると判断できる。</p>
	①平成20年度実績		②平成24年度実績		① ②の比較増減																																																											
	件数	金額 (千円)	件数	金額 (千円)	件数	金額 (千円)																																																										
競争性のある契約	590	12,444,285	461	8,669,117	△129	△ 3,775,168																																																										
うち、一者応札・応募となった契約	391	6,458,736	257	5,695,327	△134	△ 763,409																																																										
一般競争契約	390	6,444,036	239	5,607,079	△151	△ 836,957																																																										
指名競争契約	0	0	0	0	0	0																																																										
企画競争	1	14,700	0	0	△1	△ 14,700																																																										
公募	0	0	18	88,248	18	88,248																																																										
不落随意契約	18	171,478	25	330,720	7	159,242																																																										

	<p>得ない、研究機器の保守・修理で実施できる業者が限定されているなどの理由により、一者応札・応募となっている。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・仕様書作成マニュアル等を引き続き活用していくとともに、適切な調達を行うため、仕様書の事前チェックを行うなどにより 1 者応札等の縮減に努めている。また、実質的な競争性が確保される競争入札が行われるよう「一者応札・一者応募に係る改善方策」を引き続き進めている。 <p>【一般競争入札における制限的な応札条件の有無と適切性】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・契約監視委員会において、随意契約等の点検の中で、制限的な応札条件に関する特段の指摘はなかった。研究開発の特性を踏まえた契約を行うため、引き続き、コストの適正化を考慮しつつ、さまざまな手法を考えていくことは重要であるとの意見があった。 	
<p>【関連法人】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・法人の特定の業務を独占的に受託している関連法人について、当該法人と関連法人との関係が具体的に明らかにされているか。 	<p>【関連法人の有無】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・関連法人は無い 	<p>関連法人は無いことを確認した。</p>

II-8	保有資産の見直し	【評定】			
<p>【法人の達成すべき目標(計画)の概要】</p> <p>保有資産については、引き続き、資産の利用度のほか、本来業務に支障のない範囲での有効利用可能性の多寡、効果的な処分、経済合理性といった観点に沿って、その保有の必要性について不断に見直しを行う。</p> <p>【独立行政法人の主要な事務及び事業の改廃に関する勧告の方向性について(平成22年11月26日総務省政独委)】</p> <p>第3 業務全般に関する見直し</p> <p>4 保有資産の見直し等</p> <p>保有資産については、引き続き、資産の利用度のほか、本来業務に支障のない範囲での有効利用可能性の多寡、効果的な処分、経済合理性といった観点に沿って、その保有の必要性について不断に見直しを行うものとする。</p> <p>また、独立行政法人の資産の実態把握に基づき、法人が保有し続ける必要があるかを厳しく検証し、支障のない限り、国への返納等を行うものとする。その際、今後、総務省政策評価・独立行政法人評価委員会から独立行政法人の業務実績に関する評価の結果等の意見等として各府省独立行政法人評価委員会に通知する事項を参考にするものとする。</p>		A			
		H23	H24	H25	H26
		A	A		
		実績報告書等 参照箇所			
<p>評価基準</p> <ul style="list-style-type: none"> 東日本大震災に伴う復旧・復興に係わる事業などの新たな事業の実施を踏まえ、適切な研究スペースの配分に努めるとともに、引き続き資産の有効利用等を進めたか。 		<p>実績</p> <ul style="list-style-type: none"> 東京電力福島第一原子力発電所事故による災害の復興の支援に関する業務を行う「福島復興支援本部」が設置されたので、そのスペースの配分を実現するため、及び分散していた緊急被ばく医療支援チーム資機材保管室の集約化等を図るためスペースの調整を行った。また、「環境動態研究施設(仮称)」の運用開始に備えて、その適切かつ効率的な運用及び有効活用を図るための課金制度の導入に向けた制度設計に着手した。 所内での資産のさらなる有効利用を図るために備品類の有効活用データベースを改良・拡張し試行開始した。また、実験装置等の相互利用に関するアンケート調査を実施しこのデータベースを改良した。 		<p>分析・評価</p> <p>保有資産の見直しは適正かつ積極的に進められており、計画は達成されていると判断できる。</p>	

【実物資産】

(保有資産全般の見直し)

- ・実物資産について、保有の必要性、資産規模の適切性、有効活用の可能性等の観点からの法人における見直し状況及び結果は適切か。

【実物資産の保有状況】

① 実物資産の名称と内容、規模

	内容	利用対象者	規模
研究交流施設	宿泊施設	共同利用研究員、実習生及び研修生並びにこれに準ずる者、職員、客員研究員、客員協力研究員	44 室
研修棟	研修施設	職員及び研修受講生	5 室
推進棟大会議室	会議室	シンポジウムなどの参加者（一般及び専門家）、職員	1 室
講堂	大規模/集会や、学術集会、一般向け講演会等のために使用する施設	シンポジウムなどの参加者（一般及び専門家）、職員	1 室

② 保有の必要性(法人の任務・設置目的との整合性、任務を遂行する手段としての有用性・有効性等)

- ・研究交流施設は、重粒子線治療装置等の研究所の施設を利用して研究業務を行なう客員研究員等の利用に供するために設置されている。研修棟は、研究所の重要な業務である放射線に関する各種の研修を行うための放射線管理区域を備えた研修施設として、講義や放射性同位元素を用いた実習を行っており、東日本大震災の後に放射線に関する各種研修の増加が見込まれたため、新しい研修棟の建設を進めた(平成25年度から運用)。推進棟会議室及び講堂は、主にシンポジウム等の研究集会や所内の大規模会議に利用している。

保有している資産については、外部の共同利用に資する活用や、放射線に関する各種の研修等に利用するなど、いずれも法人の任務に沿った用途に使用されており、有効に活用されていると判断できる。

東日本大震災の後に放射線に関する各種研修の増加に対応するため、新しい研修棟の整備が進められるなど、保有資産の見直しは適正に行われていることを確認した。

保有資産については、いずれも利用率は50%を超えており、有効に利用されていることを確認した。

毎年度、資産の実査による利用者等の特定、減損の兆候について調査を行っており、資産の利用状況、現状把握に努めていることを確認した。

<ul style="list-style-type: none"> ・ 見直しの結果、処分等又は有効活用を行うものとなった場合は、その法人の取組状況や進捗状況等は適切か。 ・ 「勧告の方向性」や「独立行政法人の事務・事業の見直しの基本方針」、「独立行政法人の職員宿舎の見直し計画」、「独立行政法人の職員宿舎の見直しに関する実施計画」等の政府方針を踏まえて、宿舎戸数、使用料の見直し、廃止等とされた実物資産について、法人の見直しが適時適切に実施されているか（取組状況や進捗状況等は適切か）。 <p>(資産の運用・管理)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 実物資産について、利用状況が把握され、必要性等が検証されているか。 ・ 実物資産の管理の効率化及び自己収入の向上に係る法人の取組は適切か。 	<p>③ 有効活用の可能性等の多寡</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td colspan="2">平成 24 年度施設利用率</td> </tr> <tr> <td>研究交流施設(宿泊施設)</td> <td style="text-align: right;">59%</td> </tr> <tr> <td>研修棟</td> <td style="text-align: right;">54%</td> </tr> <tr> <td>重粒子治療推進棟大会議室</td> <td style="text-align: right;">76%</td> </tr> <tr> <td>講堂</td> <td style="text-align: right;">55%</td> </tr> </table> <p>④ 見直し状況及びその結果</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ いずれの施設も利用率は 50%を超えており、有効に活用されている。 <p>⑤ 処分又は有効活用等の取組状況／進捗状況</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 特になし <p>⑥ 政府方針等により、処分等することとされた実物資産についての処分等の取組状況／進捗状況</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 平成 24 年度においては特になし <p>⑦ 基本方針において既に個別に講ずべきとされた施設等以外の建物、土地等の資産の利用実態の把握状況や利用実態を踏まえた保有の必要性等の検証状況</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 毎年度資産の実査による利用者等の特定及び減損の兆候について調査を行い資産の利用状況及び現状の把握に努めている。 ・ 建物・土地等(の活用)については、長期的な見通しを研究施設等整備利用委員会において検討しており、この方針の下で建設計画等を考慮している。 <p>⑧ 見直し実施計画で廃止等の方針が明らかにされている宿舎以外の宿舎及び職員の福利厚生を目的とした施設について、法人の自主的な保有の見直し及び有効活用の取組状況</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 職員住宅、保養所などの福利厚生施設は保有していない。 <p>⑨ 実物資産の管理の効率化及び自己収入の向上に係る法人の取組</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 大型サイクロトロン等では外部からの施設使用料を徴収する等、受益者負担の適正化を図った。 	平成 24 年度施設利用率		研究交流施設(宿泊施設)	59%	研修棟	54%	重粒子治療推進棟大会議室	76%	講堂	55%	
平成 24 年度施設利用率												
研究交流施設(宿泊施設)	59%											
研修棟	54%											
重粒子治療推進棟大会議室	76%											
講堂	55%											

<ul style="list-style-type: none"> ・ 資金の性格、運用方針等の設定主体及び規定内容を踏まえて、法人の責任が十分に分析されているか。 	<p>【資金の運用に関する法人の責任の分析状況】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 独立行政法人通則法第47条に基づく余裕金の運用については、銀行への預け入れを行っており、その運用に当たっては、独立行政法人放射線医学総合研究所会計規程第 23 条により、会計責任者が理事長の承認を得て行っている。 ・ 自己資本比率及び格付け機関が評価している格付けにより、預け入れ先銀行の健全性を常に確認し、安全な資金の運用に努めている。 	
--	--	--

II-9 情報公開の促進		【評定】			
<p>【法人の達成すべき目標(計画)の概要】</p> <p>法令に基づき研究所の保有する情報の適切な公開を行うとともに、個人情報の適切な保護を行う。</p>		A			
		H23	H24	H25	H26
		A	A		
		実績報告書等 参照箇所			
		平成 24 年度 業務実績報告書 P109			
評価基準	実績	分析・評価			
<ul style="list-style-type: none"> ・「独立行政法人等の保有する情報の公開に関する法律」(平成 13 年 12 月 5 日法律第 140 号)に沿い、適切に公開したか。 ・所内の個人情報保護の体制を点検したか。 	<ul style="list-style-type: none"> ・情報公開開示を行った。(平成 24 年度計 21 件) これら業務を適切に行うため、総務省主催の情報公開に関する研修会や担当者会議に参加する等、情報公開のための知見の取得に努めた。 ・個人情報の管理について運営連絡会議を通じ注意喚起を行った。 ・個人情報保護に関する個人情報保護管理者や職員に向け講習会を開催して、保護担当者や職員個々の認識を更に高めた。(平成 25 年 2 月実施) ・なお、内部監査、監事監査を受けた。(内部統制の項を参照) 	<p>姿勢として前向きな印象であり、情報公開の促進は計画どおりに実施されていることを確認した。</p>			

Ⅲ 予算、収支計画、資金計画		【評定】				
【法人の達成すべき目標(計画)の概要】		A				
		H23	H24	H25	H26	
		A	A			
		実績報告書等 参照箇所				
		平成 24 年度 業務実績報告書 P110-P112				
評価基準	実績	分析・評価				
【収入】	【平成 24 年度収入状況】					
		収入	予算額	決算額	差引増減額	備考
		運営費交付金	12,095	11,822	△273	
		施設整備費補助金	1,166	1,805	639	
		補助金等	0	165	165	
		自己収入	2,226	3,276	1,050	
		受託事業収入等	0	639	639	
		計	15,487	17,706	2,220	
		【主な増減理由】				
		・自己収入については、臨床医学事業収益により増加している。				
	・施設整備費補助金による収入については、平成 23 年度からの繰越予算があるため増額している。					
	・補助金等及び受託収入については、平成 24 年 4 月以降に政府等から交付を受けたものであるため増加している。					
	・運営費交付金については、国家公務員の給与の改定及び臨時特例に関する法律による措置のため、減額となっている。					
		<p>予算、収支計画、資金計画は適正に行われており、順調な資金運営になっていると評価できる。財務諸表上は健全と判断でき、計画は達成されていることを確認した。</p>				

【支出】

【平成 24 年度支出状況】

支出	予算額	決算額	差引増減額	備考
一般管理費	730	612	△118	
うち、人件費	337	403	66	
うち、物件費	393	209	△184	
事業経費	13,141	12,372	△769	
うち、人件費	2,841	2,400	△442	
うち、物件費	8,870	9,508	638	
うち、東日本大震災復興業務経費	1,430	465	△966	
退職手当等	354	318	△36	
特殊要因経費	96	56	△40	
施設整備費	166	1,407	1,241	
東日本大震災復興施設整備費	1,000	398	△602	
補助金等	0	166	166	
受託事業等	0	640	640	
計	15,487	15,968	482	

【主な増減理由】

- ・一般管理費、研究業務費共に、人件費については臨時特例措置により減少している。
- ・施設整備費補助金による収入については、平成 23 年度繰越予算があるため増額している。
- ・補助金等及び受託収入については、平成 24 年 4 月以降に政府等から交付を受けたものであるため増加している。

【収支計画】

【平成 24 年度収支計画】

区分	計画額	実績額	差引増減額
費用の部	14,528	13,755	△773
經常経費	14,528	11,352	△3,176
一般管理費	722	609	△113
うち、人件費(管理系)	337	498	161
うち、物件費	385	112	△273
業務経費	12,018	10,743	△1,275
うち、人件費(事業系)	2,841	4,022	1,181
うち、物件費	8,164	6,507	△1,657
うち、東日本大震災復興 業務経費	1,013	213	△800
退職手当等	354	324	△30
特殊要因経費	96	56	△40
減価償却費	1,338	1,934	596
財務費用	0	5	5
雑損	0	1	1
臨時損失	0	82	82
負債の部	14,528	13,880	△648
運営費交付金収益	10,964	8,391	△2,573
受託収入	0	582	582
補助金等収益	0	72	72
寄付金収益	0	73	73
その他の収入	2,226	3,205	979
資産見返運営費交付金戻入	1,231	1,245	14
資産見返物品受贈額戻入	107	107	0
資産見返補助金等戻入	0	129	129
資産見返寄付金戻入	0	25	25
臨時収益	0	53	53
純利益	0	124	124
目的積立金取崩額	0	5	5
総利益	0	129	129

予算、収支計画、資金計画は適正に行われており、法人の業務運営に問題等がないことを確認した。

【資金計画】

【主な増減理由】

・東日本大震災復興業務の促進のための研究棟整備の進捗に伴い、関連する経費が減少しているため。

【平成 24 年度資金計画】

区分	計画額	実績額	差引増減額
資金支出	15,487	17,288	1,801
業務活動による支出	13,190	12,024	△1,116
投資活動による支出	2,297	4,931	2,634
財務活動による支出	0	334	334
翌年度への繰越金	0	6,553	6,553
資金収入	15,487	18,362	2,875
業務活動による収入	14,321	16,051	1,730
運営費交付金による収入	12,095	11,822	△273
自己収入	2,226	3,248	1,022
受託収入	0	416	416
補助金等収入	0	194	194
寄付金収入	0	129	129
科学研究費補助金収入	0	242	242
投資活動による収入	1,166	2,311	1,145
施設整備費による収入	1,166	2,311	1,145
財務活動による収入	0	0	0
前年度よりの繰越金	0	5,479	5,479

【主な増減理由】

・自己収入については、臨床医学事業収益等により増加している。
 ・施設整備費補助金による収入については、平成 23 年度繰越予算があるため増額している。
 ・補助金等及び受託収入については、平成 24 年 4 月以降に政府等から交付を受けたものであるため増加している。

<p>【財務状況】 (当期総利益(又は当期総損失))</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 当期総利益(又は当期総損失)の発生要因が明らかにされているか。 ・ また、当期総利益(又は当期総損失)の発生要因は法人の業務運営に問題等があることによるものか。 <p>(利益剰余金(又は繰越欠損金))</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 利益剰余金が計上されている場合、国民生活及び社会経済の安定等の公共上の見地から実施されることが必要な業務を遂行するという法人の性格に照らし過大な利益となっていないか。 ・ 繰越欠損金が計上されている場合、その解消計画は妥当か。 ・ 当該計画が策定されていない場合、未策定の理由の妥当性について検証が行われているか。さらに、当該計画に従い解消が進んでいるか。 	<p>【当期総利益(当期総損失)】 129,364 千円</p> <p>【当期総利益(又は当期総損失)の発生要因】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 当期総利益の主な理由は、臨床医学事業収益等自己収入により生じたものである。 <p>【利益剰余金】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 当期総利益の主な理由は、臨床医学事業収益等自己収入により生じたものである。 <p>【繰越欠損金】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ なし <p>【解消計画の有無とその妥当性】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 該当なし <p>【解消計画に従った繰越欠損金の解消状況】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 該当なし <p>【解消計画が未策定の理由】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 該当なし 	
<p>(運営費交付金債務)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 当該年度に交付された運営費交付金の当該年度における未執行率が高い場合、運営費交付金が未執行となっている理由が明らかにされているか。 	<p>【運営費交付金債務の未執行率(%)と未執行の理由】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 平成 24 年度運営費交付金債務の未執行率 19.8% ・ 契約済繰越等によるもの 	

<ul style="list-style-type: none"> ・ 運営費交付金債務(運営費交付金の未執行)と業務運営との関係についての分析が行われているか。 	<p>【業務運営に与える影響の分析】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 単年度では整備出来ない研究に必要な大型設備等を調達するためには不可欠。 	
<p>(溜まり金)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ いわゆる溜まり金の精査において、運営費交付金債務と欠損金等との相殺状況に着目した洗い出しが行われているか。 	<p>【溜まり金の精査の状況】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 金融資産は保有していないため、それによる評価損は発生しない。 	<p>溜まり金は保有していないことを確認した。</p>

IV	短期借入金の限度額	【評定】			
<p>【法人の達成すべき目標(計画)の概要】</p> <p>短期借入金の限度額は、19 億円とする。</p> <p>短期借入金が想定される事態としては、運営費交付金の受入れの遅延、受託業務に係る経費の暫時立替等がある。</p>		—			
		H23	H24	H25	H26
		—	—		
		<p>実績報告書等 参照箇所</p> <p>平成24年度 業務実績報告書 P113</p>			
評価基準	実績	分析・評価			
<ul style="list-style-type: none"> ・ 短期借入金はあるか。有る場合は、その額及び必要性は適切か。 <p>〔平成 24 年度 年度計画〕</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 短期借入金の限度額は、19 億円とする。 短期借入金が想定される事態としては、運営費交付金の受入れの遅延、受託業務に係る経費の暫時立替等がある。 	<p>【短期借入金の有無及び金額】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 平成 24 年度借入実績なし。 <p>【必要性及び適切性】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 該当なし 	<p>借入実績はないことを確認した。</p>			

V		不要財産又は不要財産となるが見込まれる財産がある場合には、その処分に関する計画	【評定】			
【概要】 なし			—			
			H23	H24	H25	H26
			—	—		
			実績報告書等 参照箇所			
			平成24年度 業務実績報告書 P114			
評価基準	実績	分析・評価				
<ul style="list-style-type: none"> 重要な財産の処分に関する計画は有るか。ある場合は、計画に沿って順調に処分に向けた手続きが進められているか。 { <<平成24年度 年度計画>> <ul style="list-style-type: none"> なし 	【重要な財産の処分に関する計画の有無及びその進捗状況】 <ul style="list-style-type: none"> なし 	不要財産又は不要財産となるが見込まれる財産はないことを確認した。				

VI		重要な財産を譲渡し、又は担保に供しようとするときは、その計画	【評定】			
【概要】 なし			—			
			H23	H24	H25	H26
			—	—		
			実績報告書等 参照箇所			
			平成24年度 業務実績報告書 P115			
評価基準	実績	分析・評価				
<ul style="list-style-type: none"> 重要な財産の処分に関する計画は有るか。ある場合は、計画に沿って順調に処分に向けた手続きが進められているか。 { <ul style="list-style-type: none"> 《平成24年度 年度計画》 ・なし }	【重要な財産の処分に関する計画の有無及びその進捗状況】 <ul style="list-style-type: none"> ・なし 	重要な財産の処分に関する計画はないことを確認した。				

Ⅶ 剰余金の使途		【評定】																			
<p>【法人の達成すべき目標(計画)の概要】</p> <p>決算における剰余金が生じた場合の使途は以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・臨床医学事業収益等自己収入を増加させるために必要な投資 ・重点研究開発業務や国の中核研究機関としての活動に必要とされる業務の経費 ・研究環境の整備や知的財産管理・技術移転に係る経費等 ・職員の資質の向上に係る経費等 		A																			
		H23	H24	H25	H26																
		A	A																		
		実績報告書等 参照箇所																			
		平成24年度 業務実績報告書 P116																			
評価基準	実績	分析・評価																			
<ul style="list-style-type: none"> ・利益剰余金は有るか。有る場合はその要因は適切か。 	<p>【利益剰余金の有無及びその内訳】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・平成24年度までに発生した利益剰余金の構成は以下のとおり。 <p style="text-align: right;">(単位:千円)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">事項</th> <th style="width: 50%;">金額</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>自己収入の未使用額</td> <td style="text-align: right;">167,406</td> </tr> <tr> <td>寄附金収益</td> <td style="text-align: right;">29</td> </tr> <tr> <td>固定資産売却額</td> <td style="text-align: right;">112</td> </tr> <tr> <td>為替差損</td> <td style="text-align: right;">△66</td> </tr> <tr> <td>リース差損</td> <td style="text-align: right;">△3,972</td> </tr> <tr> <td>事業活動による損益</td> <td style="text-align: right;">△34,145</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">合計</td> <td style="text-align: right;">129,364</td> </tr> </tbody> </table> <p>【利益剰余金が生じた理由】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・利益剰余金が生じた主な理由は、臨床医学事業収益等の自己収入によるものである。 	事項	金額	自己収入の未使用額	167,406	寄附金収益	29	固定資産売却額	112	為替差損	△66	リース差損	△3,972	事業活動による損益	△34,145	合計	129,364	<p>剰余金の使途は適切であり、計画は達成されていることを確認した。</p>			
事項	金額																				
自己収入の未使用額	167,406																				
寄附金収益	29																				
固定資産売却額	112																				
為替差損	△66																				
リース差損	△3,972																				
事業活動による損益	△34,145																				
合計	129,364																				

<ul style="list-style-type: none"> ・ 目的積立金は有るか。有る場合は、活用計画等の活用方を定める等、適切に活用されているか。 <p>《平成 24 年度 年度計画》</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 臨床医学事業収益等自己収入を増加させるために必要な投資 ・ 重点研究開発業務や国の中核研究機関としての活動に必要とされる業務の経費 ・ 研究環境の整備や知的財産管理・技術移転に係る経費等 ・ 職員の資質の向上に係る経費等 	<p>【目的積立金の有無及び活用状況】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 平成 24 年度知的財産に基づく利益(約 4 百万円)については、平成 25 年 6 月末までに目的積立金として申請する。 	
--	---	--

Ⅷ	その他業務運営に関する重要事項	【評定】 A			
		H23	H24	H25	H26
		A	A		

Ⅷ-1	施設及び設備に関する計画	【評定】 A			
<p>【法人の達成すべき目標(計画)の概要】</p> <p>研究施設等整備利用長期計画について、経費の縮減等を図る観点から、その後の状況変化、研究計画の進捗等を踏まえ、環境保全、地域との共存に配慮して同計画の見直しを行う。</p> <p>【独立行政法人の主要な事務及び事業の改廃に関する勧告の方向性について(平成 22 年 11 月 26 日総務省政独委)】</p> <p>第2 組織面の見直し</p> <p>2 研究施設等整備利用長期計画の見直し</p> <p style="padding-left: 20px;">研究所は中期目標に基づく研究施設等整備利用長期計画(平成 19 年5月)を策定し、これを着実に実施することとしているが、この計画には、PR館、アトリウム、市民一般講演会場を含む研究交流館など、必要不可欠とはみられない施設の建設が含まれている。</p> <p style="padding-left: 20px;">このため、厳しい財政状況の下、経費の縮減等を図る観点から、不要不急な施設の建設は行わないよう計画全体を見直すものとする。</p>		H23	H24	H25	H26
		A	A		
		実績報告書等 参照箇所			
		平成 24 年度 業務実績報告書 P117-P118			

評価基準	実績	分析・評価
<p>【施設及び設備に関する計画】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・施設及び設備に関する計画は有るか。有る場合は、当該計画の進捗は順調か。 ・研究施設等整備利用長期計画の見直しについて、東日本大震災の復旧・復興事業や研究事業の方針等の計画を反映させながら改訂を行ったか。 	<p>【施設及び設備に関する計画の有無及びその進捗状況】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・研究施設等整備利用長期計画の改訂に向け、整備利用委員会及び整備利用部会において、東日本大震災の復旧・復興事業等による平成 23 年度以降の施設整備状況等の変化も踏まえて検討を行い、長期計画を改訂した。(3月) 	<p>施設整備が特に東日本大震災の復旧・復興事業等の関連から進められ、計画はほぼ達成していると判断できる。歴史のある研究所であり、建物の老朽化に対し、対策を具体的に、適切な施設・設備更新が必要である。</p>
<ul style="list-style-type: none"> ・東日本大震災の復旧・復興事業に係る施設・設備の整備を行ったか。 	<ul style="list-style-type: none"> ・東日本大震災の復旧・復興事業に係る施設・設備の整備として、新研修棟、緊急時ヘリポートの整備を行った(宿舍解体・整地を除く)。また、環境動態研究施設(仮称)の設計を開始した。 	
<ul style="list-style-type: none"> ・平成 23 年度に実施した 2 種類の超伝導電磁石の試作結果にもとづき、回転ガントリーに用いる超伝導電磁石の製作を開始したか。 	<ul style="list-style-type: none"> ・平成 23 年度に実施した 2 種類の超伝導電磁石の試作結果に基づき、3 台の超伝導電磁石を製作した。 	

Ⅷ-2	人事に関する計画	【評定】			
<p>【法人の達成すべき目標(計画)の概要】</p> <p>業務運営を効果的、効率的に実施するとともに研究環境を多様化するため、優秀な人材の確保、職員の適材適所の配置、職員の資質の向上等を図る。また、職員の適性と能力を活かす多様なキャリアパスを設定するとともに、ワークライフバランスを実現するため、必要な人事制度上の課題の解決を図る。</p>		A			
		H23	H24	H25	H26
		A	A		
		実績報告書等 参照箇所			
		平成24年度 業務実績報告書 P119-P121			
評価基準	実績	分析・評価			
<p>【人事に関する計画】</p> <ul style="list-style-type: none"> 人事に関する計画は有るか。有る場合は、当該計画の進捗は順調か。 人事管理は適切に行われているか。 	<p>【人事に関する計画の有無及びその進捗状況】</p> <ul style="list-style-type: none"> 平成 23 年度に研究開発力強化法に基づく人材活用方針を改正し、それを踏まえ、主に役員、センター長等による組織・人事委員会で具体的な人事に関する計画を検討し、進めている。 本中期計画期間に入る際に、定年制職員(研究職、技術職、医療職、事務職)の採用方針について考え方をまとめ(平成 22 年 12 月 15 日)、運用している。常勤職員については、人件費削減計画を達成すべく退職者の後補充の必要性を精査するとともに、研究職のテニュアトラック制度は、任期制フルタイム職員からテニュア移行の後、定年制の採用を行っている。 人事管理(処遇、賞罰)は、個人評価、業務状況等に基づき実施している。なお、24 年度における懲戒処分はなかった。 常勤職員の削減状況 上述のとおり人件費管理は定数管理ではなく、予算管理を行っている。なお、退職者の後補充を精査した結果、平成 24 年度の退職者数は定年制職員(定年退職を含む)30 人、任期制フルタイム職員 19 人であり、採用募集は25年度以降も継続しているものもあるが平成 24 年度の採用数は次のとおりである。 常勤職員、任期付職員の計画的採用状況 定年制職員 22 人、任期制フルタイム職員 13 人(うち、テニュアトラック採用者 4 人)を採用した。 	<p>定年制職員の採用方針や人件費削減計画の達成に向けた後補充の必要性の精査、研究職のテニュアトラック制度など、人事に関する計画は着実に実施され、人事管理も適切に行われていると判断できる。</p> <p>保育施設や病後児保育施設の整備など、女性研究者支援の充実と上級職への登用について明確なビジョンを示すなど、理事長のリーダーシップが期待される。</p>			

	<ul style="list-style-type: none"> ・ 危機管理体制等の整備・充実に関する取組状況 ・ 国内の原子力災害時に指定公共機関として、国の防災基本計画の改正を踏まえ、新たに課せられた責務に対応するため、放医研の防災業務計画を改正(平成 25 年 3 月)し、体制等を整備している。 ・ さらに国内外の原子力災害に対応するための組織である REMAT(緊急被ばく医療支援チーム)について、患者対応、緊急被ばく医療体制の整備等に係る業務の増加等を踏まえ、専任職員を配置するとともに、その位置付けを組織規程等でより明確にした(平成 25 年 3 月)。 ・ なお、放医研の緊急時に役職員への連絡、参集等を行うため、緊急時連絡網を作成し、随時更新している。 	
<ul style="list-style-type: none"> ・ 東日本大震災の復旧・復興事業の増加や国の方針等を踏まえて、事務処理体制についても適宜、適切な人員配置を図ったか。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 東日本大震災復旧・復興事業の本格化を踏まえ、長期的・組織的な対応を図るため、臨時的に設けていた東電福島原発災害対策室等を整理し、平成 24 年 5 月に福島復興支援本部を組織し適切な人員配置を行った。 	
<ul style="list-style-type: none"> ・ 外国人の研究者数、女性研究者数、若手研究者数の拡大を図るための環境整備を引き続き進めたか。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 外国人の研究者数、女性研究者数、若手研究者数の拡大を図るための環境整備を以下のとおり進めた。 ・ 外国人研究者拡充の一環として、研究職員(短時間含む)の公募に際しては国際公募(和文・英文同時)を引き続き徹底した。 ・ 外国人研究者が勤務しやすい環境の整備を目的に、平成 24 年 4 月から英語版ホームページの更新頻度を上げた。また、第 3 期中期目標、中期計画の英訳版を平成 24 年 6 月から内部向けホームページ上に掲示した。 ・ 今後の研究所の国際化、外国機関との連携強化等を図る観点から、外部講師を招き「研究所の国際化対応」等について講習会を実施(平成 24 年 9 月及び同年 10 月)した。また、研究所職員を対象に TOEIC 団体受験を実施(平成 25 年 2 月)した。 ・ 全職員を対象に職場環境改善に向けたアンケート調査を実施し、その結果を踏まえ、更衣室、休憩室等の設置を進めた。また、仕事と家庭を両立させる支援の取り組みとして、育児部分休業の要件緩和、妊娠・子育て中の研究者の支援要員助成等の方策について検討を進めた(平成 25 年度より実施)。 ・ 外部講師を招聘してキャリア支援セミナーを開催(平成 24 年 7 月)した。 ・ なお、外国人研究者、女性研究者、若手研究者の雇用を促進しており、平成 24 年度に外国人研究者 6 名、女性研究者 13 名、若手研究者 26 名を新規採用した。全体割合(平成 24 年度延べ)は、外国人研究者 	

	<p>9.2%(7.8%)、女性研究者 26.7%(24.8%)、若手研究者 35.2%(34.4%)。()内は平成 23 年度実績。</p>	
<p>・平成 23 年度に導入したテニュアトラック制度の定着を図るとともに、テニュアトラックから定年制移行に向けた環境整備を進めたか。</p>	<p>・平成 23 年度に引き続き、テニュアトラックの募集、審査選考を実施し、平成 25 年 4 月から 4 名の任用(複数年雇用)を内定した。</p> <p>・労働契約法の改正に伴い、任期制に関する規程類の見直しを行った。これに伴いテニュアトラック制度も抜本の見直しの必要があることから、行うこととしていた環境整備についてもこれにあわせて検討することとした。</p>	
<p>・各職種の特質に合わせた個人業績評価の実施に引き続き取り組み、その結果を処遇に的確に反映させたか。</p>	<p>・各職種の特質に合わせて実施した平成 23 年度の個人業績評価の結果を平成 24 年度の契約更新(任期制)、昇給及び勤勉手当等(定年制)の処遇に的確に反映した。</p> <p>・また、組織・人事委員会で所属組織外からの評価を反映させる方法について検討を進めている。</p>	
<p>・職員の職務等に応じた多様な職員研修の実施を推進し、職員の資質と労働安全衛生の一層の向上に努めたか。</p>	<p>・職員の資質向上等を図る観点から、職務等に応じた多様な職員研修を以下のとおり実施した。</p> <p>・初任者研修(平成 24 年 4 月)、英語研修(中級レベル、平成 24 年 11 月～平成 25 年 3 月)、管理職マネジメント研修(平成 25 年 2 月)、キャリア支援セミナー(平成 24 年 7 月)等のほか、国際化対応のための講習会(平成 24 年 9 月及同年 10 月)、TOEIC 団体受験(平成 25 年 2 月)、若手事務職員勉強会(平成 24 年 11 月～12 月)、等を実施した。</p> <p>・また、中央労働災害防止協会主催「メンタルヘルス職場復帰支援セミナー」(平成 24 年 11 月)、認定看護師教育課程(平成 24 年 6 月～12 月)、財務省会計研修(平成 24 年 10 月～11 月)等の外部研修会に職員を参加させた。(安全衛生についてはⅡ. 3 のリスク管理の項も参照)</p> <p>・メンターを 20 人、任命した(平成 25 年 3 月現在)。</p>	

Ⅷ-3 中期目標期間を超える債務負担		【評定】			
<p>【法人の達成すべき目標(計画)の概要】</p> <p>中期目標期間を超える債務負担については、研究基盤の整備等が中期目標期間を超える場合で、当該債務負担行為の必要性及び資金計画への影響を勘案し合理的と判断されるものについて行う。</p>		A			
		H23	H24	H25	H26
		A	A		
		実績報告書等 参照箇所			
		平成 24 年度 業務実績報告書 P122			
評価基準	実績	分析・評価			
<p>【中期目標期間を超える債務負担】</p> <ul style="list-style-type: none"> 中期目標期間を超える債務負担は有るか。有る場合は、その理由は適切か。 <p>〔平成 24 年度 年度計画〕</p> <p>中期目標期間を超える債務負担については、研究基盤の整備等が中期目標期間を超える場合で、当該債務負担行為の必要性及び資金計画への影響を勘案し合理的と判断されるものについて行う。</p>	<p>【中期目標期間を超える債務負担とその理由】</p> <p>平成 24 年度は</p> <ul style="list-style-type: none"> 小動物用高感度 SPECT/CT 装置賃貸借(～H30.2.28) 診療系基幹サーバ賃貸借(～H30.3.31) <p>について中期目標期間を超える債務負担の必要性及び資金計画への影響を勘案し合理的と判断し契約を締結した。</p>	<p>中期目標期間を超える債務負担行為は適切であり、問題ないことを確認した。</p>			

Ⅷ-4 積立金の使途		【評定】			
<p>【法人の達成すべき目標(計画)の概要】</p> <p>前期中期目標期間の最終年度における積立金残高のうち、文部科学大臣の承認を受けた金額については、独立行政法人放射線医学総合研究所法に定める業務の財源に充てる。</p>		A			
		H23	H24	H25	H26
		A	A		
		実績報告書等 参照箇所			
		平成 24 年度 業務実績報告書 P123			
評価基準	実績	分析・評価			
<p>【積立金の使途】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 積立金の支出は有るか。有る場合は、その使途は中期計画と整合しているか。 <p>〔平成 24 年度 年度計画〕</p> <p>前期中期目標期間の最終年度における積立金残高のうち、文部科学大臣の承認を受けた金額については、独立行政法人放射線医学総合研究所法に定める業務の財源に充てる。</p>	<p>【積立金の支出の有無及びその使途】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 前期中期目標期間の最終年度における積立金残高のうち、文部科学大臣の承認を受けた金額については、期間経過による前渡金、前払費用、減価償却費等の費用化として適正に処理を行った。 	<p>積立金の使途については計画どおり実施されており、問題ないことを確認した。</p>			

IX 【特記事項】 東京電力福島第一原子力発電所事故復興・復旧への対応		【評定】 A			
<p>【法人の達成すべき目標(計画)の概要】</p> <p>東京電力福島第一原子力発電所事故に伴う放射性物質の環境動態およびその健康への影響評価などについては、放射線の人体への影響、放射線による人体の障害の予防等に関する研究開発を総合的に行う研究所としての役割を果たすべく、様々な取り組みが必要となる。こうした社会の要請に応えるべく、福島復興特別会計により措置された事業について、適切に取り組む。(「I. 4. 5. 国の政策や方針、社会的ニーズへの対応」の中期目標・中期計画にも位置づけられる業務であるが、東日本大震災復興特別会計により予算措置された事業の重要性に鑑み、本項目に特記してその実績を評価する。)</p>		H23	H24	H25	H26
		(S)	(A)		
		実績報告書等 参照箇所			
		平成 24 年度 業務実績報告書 P85-P89			
評価基準	実績	分析・評価			
<p>・東電福島第一原子力発電所周辺住民における長期被ばくの影響とその低減化に関する研究が適切に行われているか。</p>	<p>◆ 概要</p> <p>➢ 長期低線量被ばく影響: 長期に亘る低線量・低線量率被ばくの影響及び影響低減化のための研究に関する業務を行う。</p> <p>○小児への影響: 胎児・小児期の低線量・低線量率における放射線の線量・線量率効果係数を明らかにする。</p> <p>○影響の蓄積性: 発がんに関わる組織幹細胞における放射線影響の蓄積性を評価する。</p> <p>○リスク低減: カロリー制限等による発がんの低減効果を実証する。これら成果を住民等に示すと共に、放射線防護基準策定に活かす。</p> <p>◆ 実績</p> <p>➢ 長期低線量被ばく影響</p> <p>低線量率放射線による、特に小児に及ぼす影響の評価、低線量率被ばくによる影響の蓄積機構の解明、放射線被ばくのリスク低減方法の提示を目的として研究を行い以下の成果を得た。</p> <p>①小児への影響: 小児期 B6C3F1 マウスの長期低線量率照射群、及び対照として一回・分割照射群の設定を開始した。小児期 SD ラット並びに <i>Ptch</i>^{+/+}マウスの低線量率及び急照射の群を設定し、飼育観察中である。</p> <p>②影響の蓄積性: ラット乳腺幹細胞活性の評価法、皮膚の毛隆起幹細胞の放射線影響の評価法(毛の形質を指標)を確立した。</p> <p>③リスク低減:</p> <p>・抗酸化物質による放射線誘発がんに対する低減効果を検証する目的で、雌雄 C3HB6F1Apc^{Min/+}マウスに、照射と抗酸化剤(レスベラロール)の投与を開始した。</p> <p>・カロリー制限による放射線誘発がんに対する低減効果の実験にお</p>	<p>東京電力福島第一原子力発電所周辺住民における長期被ばくの影響とその低減化及び原発事故に伴う復旧作業等の健康管理について、地元だけではなく、日本全体が注視しているところであるが、着実に計画が実施され、計画は達成されている。</p> <p>低線量被ばく影響研究において、これまで蓄積してきたデータを活用しながら、新たなデータを加えて長期被ばくの研究を進めてきたことは意義深く、着実に成果が挙がっている。</p> <p>長期被ばくという観点から取り組んでいるが、被ばくだけではなく、様々な要因で健康への影響が生じると考えられ、被ばくなどの影響をきちんと抽出し人間への適応をどのようにするのか難しい面もあるが、必要な研究であり、データも補完するものとして活用しつつ基礎的な研究として長期的に進めてもらいたい。</p> <p>環境動態影響研究について適切に行われているが、サンプルの採取とストックの体制強化を期待する。</p> <p>被ばく影響データベースには、なるべく多くの関係者のデータを含むべきであるが、情報のアーカイブ化を行うなど取組は評価でき、今後積極的な活用について集計していくことを期待する。データの公表については、しっかり精査した上で公表すべきである。</p>			

<p>・東電福島第一原子力発電所事故に伴う復旧作業員等の健康に関する追跡調査が適切に行われているか。</p>	<p>いて、照射完了のマウス(B6C3F1)をカロリー制限食餌下で飼育観察。</p> <p>◆ 概要</p> <p>➢ 環境動態・影響:人まわりの自然環境に生息する種々の生物が長期間にわたって受ける被ばく線量を推定すると共に、放射線の生物影響の有無をいくつかの生物指標で検定し、人まわりの自然環境の健全性について検証する。</p> <p>◆ 実績</p> <p>➢ 環境動態・影響:</p> <p>①人を取り巻く環境の影響に関する調査</p> <ul style="list-style-type: none"> ・環境への影響調査:線量が高い警戒区域内と計画的避難区域内に対象エリアを決定して試料採取を実施(ネズミ、サンショウウオ、メダカ、スギ・マツ等を重点的に捕獲採取)。同試料の放射能測定を実施すると共に、影響評価手法として、ネズミでは C-Band 法による染色体異常試験を開始した。 ・サンショウウオの長期被ばくの特徴解明のため、実験室内での照射と飼育観察を開始した。 ・環境動態研究棟(仮称)について関連部門と連携しながら調整を行い、平成 25 年度の竣工と合わせて研究利用ができるように設備等の整備に向けた設計、選定、購入準備をすすめた。 <p>◆ 概要</p> <p>➢ 健康影響調査:東電福島第一原発の事故に関し、復旧作業等に従事されている方々の健康影響調査事業に関する業務を行う。</p> <p>○復旧作業員健康追跡調査:事故復旧作業員の被ばく線量と健康に関する情報を収集し、線量と健康影響の関係を解析し、作業員やその所属機関、並びに国内外の規制機関に情報提供する。</p> <p>◆ 実績</p> <p>➢ 健康影響調査:</p> <p>①復旧作業員健康追跡調査</p> <ul style="list-style-type: none"> ・東電福島第1原発事故発災に際して、緊急作業にあたった自衛隊、警察、消防の各関係者に調査協力を依頼した。 ・関係する一部機関と協定を締結するとともに、協力者の被ばく線量 	
--	---	--

<p>・原子力発電所事故に伴う被ばく医療従事者に対する人材育成業務が適切に行われているか。</p>	<p>や健康に関する情報を得た。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・データベース(DB)について、認証機能強化を基にした、セキュリティレベル向上のための設計を行った。 <p>➤ 人材育成</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 東日本大震災の復旧・復興に係わる医療従事者等に対する人材育成として以下について実施した。(人材育成業務の項にも掲載) ・NIRS 放射線事故初動セミナー1回(22人、10月) ・NIRS 被ばく医療セミナー2回(37人、11月; 31人、1月) ・自治体職員向け放射線基礎コース(30人、11月) ・教員向け放射線基礎コース(9人、3月) ・即応可能な専門家人材のプール、将来を担う人材育成として、染色体異常解析線量評価セミナー2回(9名、10月; 19名、3月) 	
---	--	--