

独立行政法人放射線医学総合研究所の平成18年度に係る業務の実績に関する評価

全体評価

評価結果の総括

- (イ) ライフサイエンス研究領域のうち、重粒子線がん治療研究は、症例数の増加、次世代照射システム研究の大幅な進展など計画以上の成果を挙げた。今後は、適応基準の明確化に努めるとともに、この成果を他の治療機関にも波及させることを期待する。また、分子イメージング研究では、認知症病理形成に活性化ミクログリアが関わることを証明するとともに、アルツハイマー病モデルマウスの老人斑の可視化に成功するなど十分な成果を上げている。
- (ロ) 放射線安全・緊急被ばく医療研究領域のうち放射線安全研究は、国民的な関心事であるがゆえに、長期的な観点から研究を進めることを期待する。また、放医研のミッションの一つである緊急被ばく医療については、全国的な緊急被ばく医療ネットワークを整備するなど対策面では高く評価できる。一方、研究面については診断・治療研究、線量評価研究のいずれについても全体として焦点が絞られていない感があるため、今後は有望な方法に限定して研究を実施すべきである。
- (ハ) 業務運営の効率化、財務内容の改善等に関しては、全体としては適切に対応がなされていたが、病院経営の効率化、外部資金の獲得、人事制度、随意契約の見直し、国際対応機能の強化に関しては今後改善に向け更に検討すべきである。
- (ニ) 成果が国民に広く認知されるよう積極的にアピールすべきである。

<参考> ・業務運営の効率化： A ・業務の質の向上： A ・財務内容の改善： A 等

評価結果を通じて得られた法人の今後の課題

- (イ) 重粒子線がん治療研究について、適応の拡大を図ると同時に、適応基準の明確化に向けた研究が必要である。
- (ロ) 問題解決型のプロジェクト型研究に加えて、問題提起型、問題探索型の研究も進めるべきである。
- (ハ) 国際対応機能への体制が不十分である。

評価結果を踏まえ今後の法人が進むべき方向性

- (イ) 他治療法との比較試験による適応基準の明確化に努めるとともに、重粒子線治療の優位性に理論的根拠を与える研究を着実に実施すべきである。(項目別 - 1 参照)
- (ロ) 問題提起・探索型研究としての基礎基盤研究は次世代の研究開発の礎となる重要な研究であるため、引き続き充実すべきである。(項目別 - 4 参照)
- (ハ) 最先端の研究を行う研究機関として、外国人研究者の受入れ、国際共同研究の推進等、放医研の国際的な研究活動を支援するための体制を速やかに強化すべきである。(項目別 - 5 参照)

特記事項

放射線の医学利用に関する研究開発と放射線の人体へのリスクに関する研究開発等の法人のミッションについて業務と研究をしっかりと推進している。また、第2期中期目標期間となるにあたり、分子イメージングセンターの新設といった研究開発業務の重点化をはじめ、「勸告の方向性」を受けた適切な対応がなされている。

放射線医学総合研究所作業部会 委員・臨時委員名簿		
委員	栗原 和枝	東北大学多元物質科学研究所教授
臨時委員、主査	黒木 登志夫	岐阜大学長
臨時委員	日下部 きよ子	東京女子医科大学医学部放射線科教授
臨時委員	小原 雄治	大学共同利用機関法人情報・システム研究機構理事
臨時委員	高倉 かほる	国際基督教大学教養学部理学科教授
臨時委員	大倉 久直	前 茨城県立中央病院院長
臨時委員	東嶋 和子	科学ジャーナリスト
臨時委員	鈴木 信邦	新日本製鐵株式会社技術開発本部技術開発企画部部長
臨時委員	酒井 邦夫	独立行政法人労働者健康福祉機構 新潟労災病院院長

独立行政法人放射線医学総合研究所の平成18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				
	18年度	19年度	20年度	21年度	22年度
.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取るべき措置	A				
1-1.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]放射線に関するライフサイエンス研究領域					
(1)放射線に関するライフサイエンス研究					
A.重粒子線がん治療研究	S				
重粒子線がん治療の高度化に関する臨床研究	S				
次世代重粒子線照射システムの開発研究	S				
放射線がん治療 診断法の高度化 標準化に関する研究	A				
成果の普及及び活用	A				
B.放射線治療に資する放射線生体影響研究	A				
放射線治療に資するがん制御遺伝子解析研究	A				
放射線治療効果の向上に関する生物学的研究	A				
網羅的遺伝子発現解析法の診断 治療への応用に関する研究	A				
成果の普及及び活用	B				
C.分子イメージング研究	A				
腫瘍イメージング研究	A				
精神 神経疾患イメージング研究	S				
分子プローブ 放射薬剤合成技術の研究開発	A				
次世代分子イメージング技術の研究開発	A				
成果の普及及び活用	A				
(2)知的財産の権利化への組織的取組み強化	A				
[2]放射線安全 緊急被ばく医療研究領域					
(1)放射線安全 緊急被ばく医療研究					
A.放射線安全研究	A				
放射線安全と放射線防護に関する規制科学研究	A				
低線量放射線影響年齢依存性研究	A				
放射線規制の根拠となる低線量放射線の生体影響機構研究	A				
放射線安全 規制ニーズに対応する環境放射線影響研究	A				
B.緊急被ばく医療研究	B				
高線量被ばくの診断及び治療に関する研究	B				
放射線計測による線量評価に関する研究及びその応用	B				
(2)放射線に関する知的基盤の整備	A				

[3] 基盤技術の研究、共同研究、萌芽的研究・創成的研究					
A. 基盤技術の研究	A				
B. 共同研究	A				
C. 萌芽的研究・創成的研究	A				
1- 2. 研究成果の普及及び成果の活用の促進	A				
2. 研究活動に関連するサービス					
[1] 施設及び設備の共用	A				
[2] 人材育成	A				
[3] 国際協力および国内外の機関、大学等との連携の推進	A				
[4] 行政のために必要な業務	A				
. 業務運営の効率化に関する目標を達成するために取るべき措置	A				
0- 1. 一般管理費の削減、業務の効率化	A				
0- 2. 人件費削減	A				
0- 3. 給与構造改革	A				
1. 研究組織の体制のあり方	A				
2. 企画調整機能・資源配分機能の強化、組織運営・マネジメントの強化	A				
3. 効果的な評価の実施	A				
4. 管理業務の効率化	A				
5. 国際対応機能	B				
6. 緊急被ばく医療業務の効率化・適正化	A				
7. 研究病院の活用と効率的運営	A				
8. 技術基盤の整備・発展	A				
9. 人事制度	B				
10. 内部監査体制の充実・強化	A				
. 財務内容の改善に関する事項	A				
1. 外部研究資金の獲得	A				
2. 自己収入の充実	A				
3. 経費の効率化	A				
4. 資産の活用状況などについての評価	A				
. 予算、収支計画、資金計画、短期借入金の限度額、剰余金の使途等	A				
1. 予算、終始計画、資金計画	A				
2. 短期借入金の限度額	-				
3. 剰余金の使途	A				
. その他業務運営に関する重要事項	A				
1. 施設、設備に関する長期計画	S				
2. 人員について	A				
3. 人事について	B				

当該中期目標期間の初年度から経年変化を記載。

【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	14年度	15年度	16年度	17年度	18年度	区分	14年度	15年度	16年度	17年度	18年度
収入						支出					
運営費交付金	13,861	13,699	13,519	13,300	13,139	運営費事業	14,485	14,771	14,584	16,477	14,614
施設整備費補助金	280	620	310	290	380	人件費	3,974	3,956	3,776	3,773	3,747
自己収入	787	1,102	1,891	1,942	2,263	業務経費	10,510	10,814	10,808	12,703	10,866
受託事業収入等	1,918	1,597	1,869	2,368	1,454	施設整備費	1,330	5,009	310	289	380
無利子借入金	786	3,953	979	-	-	受託事業等（間接経費含む）	1,575	1,597	1,869	2,368	1,454
施設整備資金貸付金償還時補助金	-	-	5,719	-	-	施設整備資金貸付金償還費	-	-	5,719	-	-
計	17,634	20,974	24,289	17,902	17,237	計	17,392	21,378	22,483	19,135	16,449

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）

（単位：百万円）

区分	14年度	15年度	16年度	17年度	18年度	区分	14年度	15年度	16年度	17年度	18年度
費用						収益					
経常費用	19,235	17,332	16,834	17,935	16,196	運営費交付金収益	12,545	12,353	11,285	11,907	10,530
研究業務費	12,366	12,626	12,713	13,657	12,466	臨床医学事業収益	750	1,030	1,827	1,872	2,171
一般管理費	1,264	1,151	1,094	1,192	912	受託収入	2,186	1,597	1,869	2,368	1,454
減価償却費	5,603	3,554	3,027	3,085	2,817	寄附金収益	4	9	3	3	5
財務費用	43	27	17	21	17	資産見返負債戻入	3,803	2,394	2,034	1,978	2,161
雑損	-	-	3	0	0	その他の収入	26	44	59	64	86
臨時損失	227	469	12	91	231	臨時利益	227	481	12	91	231
計	19,505	17,828	16,867	18,049	16,444	計	19,543	17,911	17,093	18,286	16,640
						純利益	38	83	225	236	195
						積立金取崩額	-	-	-	-	5
						総利益	38	83	225	236	201

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）

・積立金取崩額については、第1期中期目標期間中に自己収入で購入した資産に対応する減価償却費相当額として繰り越した積立金21百万円のうち、平成18年度の減価償却費に相当する5百万円を取り崩したものの。

(単位:百万円)

区分	14年度	15年度	16年度	17年度	18年度	区分	14年度	15年度	16年度	17年度	18年度
資金支出						資金収入					
業務活動による支出	13,109	14,233	14,420	14,524	14,638	業務活動による収入	16,444	16,424	17,465	17,792	17,033
投資活動による支出	3,710	5,596	3,436	3,516	2,948	運営費交付金による収入	13,861	13,699	13,519	13,300	13,139
財務活動による支出	795	672	532	428	392	受託事業収入	1,743	1,548	1,918	2,377	1,492
翌年度への繰越金	3,696	3,881	4,247	4,049	4,161	その他の収入	839	1,176	2,026	2,114	2,402
						投資活動による収入	280	308	311	479	1,058
						施設費による収入	280	308	311	310	670
						その他の収入	-	-	-	170	388
						財務活動による収入	786	3,953	979	-	-
						前年度よりの繰越金	3,800	3,696	3,881	4,247	4,049
計	21,312	24,384	22,636	22,519	22,142	計	21,312	24,384	22,636	22,519	22,142

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)

【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	14年度	15年度	16年度	17年度	18年度	区分	14年度	15年度	16年度	17年度	18年度
資産						負債					
流動資産	4,058	4,916	5,130	5,094	4,512	流動負債	5,194	7,879	5,101	4,799	4,576
固定資産	42,992	43,871	41,421	40,631	37,952	固定負債	14,036	14,490	11,181	12,079	11,371
						負債合計	19,230	22,370	16,283	16,879	15,947
						資本					
						資本金	33,648	33,648	33,648	33,648	33,648
						資本剰余金	-5,908	-7,394	-3,768	-5,427	-7,347
						利益剰余金	80	163	388	625	216
						(うち当期末処分利益)	38	83	225	236	201
						資本合計	27,820	26,417	30,268	28,846	26,517
資産合計	47,050	48,787	46,551	45,725	42,465	負債資本合計	47,050	48,787	46,551	45,725	42,465

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)

・資本剰余金については、独立行政法人移行時における国から譲渡された償却資産の減価償却の累計によりマイナスとなっている。

【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	14年度	15年度	16年度	17年度	18年度
当期末処分利益					
当期総利益	38	83	225	236	201
前期繰越欠損金	-	-	-	-	-
利益処分額					
積立金	38	83	225	236	189
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	-	-	-	-	11

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）

利益処分額については、特許料収入に基づく利益を目的積立金（研究促進開発等積立金）として申請中。

【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	14年度	15年度	16年度	17年度	18年度
役員	5	5	5	5	5
定年制研究職員	163	158	141	137	132
定年制事務職員	118	118	109	113	120
定年制技術職員	-	3	10	12	15
定年制医療職員	70	70	73	75	77
任期付研究職員	12	16	21	24	14
任期制フルタイム職員 （14～17年度は常勤的非常勤職員）	110	123	148	156	171

職種は法人の特性によって適宜変更すること
年度末現在

評価の便宜を図るため適宜情報を追記することは可

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18年度に係る業務の実績に関する評価

項目別評価

中期計画の項目	5段階評価	評価委員による主な意見
I. 前文		
II. 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取るべき措置	A	
1 - 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] 放射線に関するライフサイエンス研究領域		
(1) 放射線に関するライフサイエンス研究		
A. 重粒子線がん治療研究	S	
重粒子線がん治療の高度化に関する臨床研究	S	症例数が増加し、社会の期待に応えられるようになったのは大きな進歩である。今後は適応の拡大を図ると同時に、適応基準の明確化に向けた研究が必要である。また、この成果を他の治療機関にも波及させることを期待する。
次世代重粒子線照射システムの開発研究	S	次世代照射システムの進展が予想以上であり、今後の治療成績の向上に繋がるものと期待する。また、この成果を他の治療機関にも波及させることを期待する。
放射線がん治療・診断法の高度化・標準化に関する研究	A	高度化・標準化に向けて成果を挙げているが、今後は分子イメージング研究と連携し、重粒子線が優位にあるがんを優先させると同時に、新たながんの適用に向けた研究開発を期待する。
成果の普及及び活用	A	国際会議や公開講座の開催、視察・見学への積極的な対応によって、成果の普及を進めている姿勢は評価できる。今後は医療機関における成果の認知に一層努力してほしい。
B. 放射線治療に資する放射線生体影響研究	A	
放射線治療に資するがん制御遺伝子解析研究	A	本研究成果は重粒子線治療の優位性に理論的根拠を与えるものであり、領域全体として大きく進展したことは評価できる。今後は重粒子線治療の対象となった患者を対象にDNA収集の拡充を図るべきである。

放射線治療効果の向上に関する生物学的研究	A	基礎研究として一定の成果は挙げている。今後は、臨床応用を目指した研究の進展を期待する。
網羅的遺伝子発現解析法の診断・治療への応用に関する研究	A	HiCEP（高カバー率遺伝子発現解析法）の自動化と大量のHiCEPデータを短時間で解析できるシステムを確立するなど一定の成果を挙げている。今後は意味のあるマーカーを得られるよう研究を進めるとともに、臨床応用への進展を期待する。
成果の普及及び活用	B	重粒子線の臨床的生物効果比（RBE）の国際比較など、今後の進展に期待する。

C. 分子イメージング研究	A	
腫瘍イメージング研究	A	FLT（デオキシフルオロチミジン）がFDG（フルオロデオキシグルコース）を補う製剤として利用されはじめ成果が得られている。今後は更なる新しいプローブの開発、より感度の高いプローブの開発など、一層の研究の積み重ねが必要である。
精神・神経疾患イメージング研究	S	認知症病理形成に活性化ミクログリアがかかわることを証明するとともに、アルツハイマー病モデルマウスの老人斑の可視化に成功するなど大きな成果を挙げている。今後は臨床応用への進展を期待する。
分子プローブ・放射薬剤合成技術の研究開発	A	多種類の分子プローブを開発し、分子イメージング拠点施設としての機能を十分果たしている。今後は更なる展開として技術移転・実用化へ向けた取組を期待する。
次世代分子イメージング技術の研究開発	A	7TのMRIの高精度化に成功するなど、計画に沿って着実な成果を挙げている。
成果の普及及び活用	A	分子イメージング研究は日進月歩なため、成果をもっと対外的にアピールすべきである。また、国内・国外の研究機関との情報交換・連携により、分子イメージングの技術向上が速やかに行われることを期待する。

(2) 知的財産の権利化への組織的取組み強化	A	計画通り着実に特許権利化が進められている。特に分子イメージングからの特許申請が多く、実用化へ向けた取組を期待する。
------------------------	---	---

[2] 放射線安全・緊急被ばく医療研究領域		
-----------------------	--	--

(1) 放射線安全・緊急被ばく医療研究

A. 放射線安全研究	A	
放射線安全と放射線防護に関する規制科学研究	A	放射線の人体に対するリスクについては、国民的な関心事であり、エビデンスに基づいた説明ができるよう研究を進めることを期待する。また、放射線の影響に関する国の中核的機関として、今後とも着実に研究を行えるよう研究環境の整備を期待する。
低線量放射線影響年齢依存性研究	A	基礎研究としての成果は着実に出ているが、ヒトとの関連を意識した研究を進めてほしい。
放射線規制の根拠となる低線量放射線の生体影響機構研究	A	放射線発がん、放射線適応応答などについて着実な成果が得られている。今後更なる分析を期待する。
放射線安全・規制ニーズに対応する環境放射線影響研究	A	環境放射線の生態系に与える影響は、地道ではあるが重要な基礎研究であるため、継続的な研究が実施されることを期待する。
B. 緊急被ばく医療研究	B	
高線量被ばくの診断及び治療に関する研究	B	高線量被ばくの診断及び治療について様々な可能性を探っている段階であり、今後有望な方法に限定した研究を進めてほしい。
放射線計測による線量評価に関する研究及びその応用	B	爪による被ばく線量評価など一部の研究は成果を挙げているが、全体としてみると焦点が絞られていない感がある。今後有望な方法に限定した研究を進めてほしい。
(2) 放射線に関する知的基盤の整備	A	規制科学とリスクコミュニケーションの双方に資する機関として、放射線安全研究の中核的役割を担うことを期待する。今後、一般国民にも使いやすいデータベースとして情報を発信してほしい。
[3] 基盤技術の研究、共同研究、萌芽的研究・創成的研究		
A. 基盤技術の研究	A	各センターの基盤となる技術を確保し、研究所全体の研究成果の向上に貢献している。今後はこのシステムが効果的に機能することを期待する。

B . 共同研究	A	共同研究は着実に実施されている。特に国際的な共同研究が進展していることは高く評価できる。
C . 萌芽的研究・創成的研究	A	放医研の将来に結びつく研究として萌芽的研究、創成的研究を大切にする姿勢は評価できる。特に若手の研究員による自由な発想に基づく研究が次期中期計画の中で発展することを期待する。
1 - 2 . 研究成果の普及及び成果の活用の促進	A	論文発表、ホームページアクセス件数などは計画に沿って着実に成果を挙げている。我が国唯一の放射線と生命科学の総合研究所として一層のPRが必要である。
2 . 研究活動に関連するサービス		
[1] 施設及び設備の共用	A	計画通りの成果を挙げてはいるが、他に求めることのできない貴重な施設が多いので、引き続き共同利用の促進に努めることを期待する。
[2] 人材育成	A	計画通りの目標を達成している。今後は分子イメージング、画像診断の講習会を充実させるとともに、放射線治療を進めるための医学物理士の育成を推進することを期待する。
[3] 国際協力および国内外の機関、大学等との連携の推進	A	多岐にわたる連携・協力関係の構築を着実に実施している。
[4] 行政のために必要な業務	A	緊急被ばく医療ネットワークなどを全国的に整備するなど、国民の安全・安心の確保に貢献している。
III . 業務運営の効率化に関する目標を達成するために取るべき措置	A	
0 - 1 . 一般管理費の削減、業務の効率化	A	効率化アクションチームによって、計画通りの効率化が行われている。

0 - 2 . 人件費削減	A	人件費の削減を計画通り進めることを期待するが、人件費削減の結果、研究の活力を削がない対応が今後必要である。
0 - 3 . 給与構造改革	A	国家公務員における給与構造改革を踏まえ適切な対応がなされている。 (給与水準の妥当性についても評価を実施済み)
1 . 研究組織の体制のあり方(公的研究費の不正使用などの防止に関する取組状況などについての評価を含む)	A	分子イメージングセンターの新設などセンター体制によるミッション遂行能力の向上は期待できるが、その反面次代を担う基礎研究が手薄にならないよう適切に対応すべきである。また、コンプライアンス室を設置するなど、不正防止対策を強化したことは評価できる。
2 . 企画調整機能・資源配分機能の強化、組織運営・マネジメントの強化	A	企画部を設置するなどマネジメントの強化に努めているが、今後はより具体的な企画・立案機能の強化を期待する。総務省の「勧告の方向性」を受けて適切な対応をしている。
3 . 効果的な評価の実施	A	評価のための実施要領の改訂など積極的に評価の実施に努めている。
4 . 管理業務の効率化	A	積極的に管理業務の具体的な効率化に努めている。
5 . 国際対応機能	B	国際対応機能について受入れ機関との連携は取れているものの、放医研内部における体制が不十分である。
6 . 緊急被ばく医療業務の効率化・適正化	A	原子力安全委員会との密な連携が取れており、多岐にわたる業務を適正に実施している。
7 . 研究病院の活用と効率的運営	A	研究病院として着実に成果を挙げている。今後、病院経営の効率化についても検討すべきである。

8 . 技術基盤の整備・発展	A	計画を着実にやっているが、管理業務におけるアウトソーシングの導入についても検討することが必要である。
9 . 人事制度	B	非公務員化で先行している国立大学の人事制度を参考に、裁量労働制を含む今後の人事制度を慎重に構築してほしい。
10 . 内部監査体制の充実・強化	A	コンプライアンス室を設置するなど、不正防止対策を強化したことは評価できるが、今後はコンプライアンス室の設置による効果を具体的に示すことが必要である。
IV . 財務内容の改善に関する事項	A	
1 . 外部研究資金の獲得	A	外部資金の獲得が実績的に減少しているので、ミッションとの整合性を保ちながら、外部資金獲得の方策を検討すべきである。
2 . 自己収入の充実	A	病院収入は着実に増加しており評価できる。
3 . 経費の効率化（随意契約の見直しの取組状況、市場化テストの導入等についての評価を含む）	A	効率的な事業の運営に努めてはいるが、随意契約が他法人と比較して多いのは、高度な専門性などの理由があるにしても少なくする方向で可能な限り努力すべきである。
4 . 資産の活用状況などについての評価	A	減損会計の導入、資産の有効活用への努力は評価できる。
. 予算、収支計画、資金計画、短期借入金の限度額、剰余金の使途等	A	
1 . 予算、収支計画、資金計画	A	計画と実績に大きな乖離は見られない。
2 . 短期借入金の限度額	-	短期借入金はない。

3 . 剰余金の使途	A	剰余金については適切に処理することで計画されている。今後は病院収入の増加による剰余金についても目的積立金として申請することを期待する。
. そのほか業務運営に関する重要事項	A	
1 . 施設、設備に関する長期計画	S	当初の中期目標計画を上回る施設整備が可能となった。
2 . 人員について	A	人件費削減計画を策定したことは評価できる。今後は、非公務員化のメリットを十分活かした形で、良好な労使関係に配慮しつつ研究開発が一層活発になるように進めるべきである。
3 . 人事について	B	新しい人事制度を立ち上げたことは評価できる。一方、外国人研究者への対応、定年延長への対応、任期制若手研究者のインセンティブの確保などの多くの課題への対応が必要である。また、年俸制、裁量労働制の採用についても検討すべきである。