

独立行政法人理化学研究所の平成20年度に係る業務の実績に関する評価

全体評価

①評価結果の総括

- (イ) 「人類の存続」へ貢献するための活動を行うという理事長のビジョンが明確にされたことを高く評価する。また、理事長の強いリーダーシップとそれをベースに構築された戦略に基づき各センター群等の役割が明確化されている。これにより、ほぼ全項目にわたって研究の成果目標を達成するとともに、更にそれを超える想定以上の世界的に優れた成果が多数得られている。今後、研究チームレベルでの生産性の向上と、「研究者の知」を「理研の知」へと転化させるシステム作りを期待する。
- (ロ) 現状に満足することなく、組織の改編、研究の評価などの手段を通じて、体制のリフレッシュを常に行っていく必要がある。特に、海外研究者の活用等のグローバル化への取り組みや、事務系職員の資質向上等によるフロント業務の充実を図る必要がある。これらを通じて、世界とのギャップを縮め、研究開発型独立行政法人における研究マネジメントのあるべき形の具現化を期待する。
- (ハ) 事務系・経営系の個々の活動に対する、目標管理や業績評価のあり方を工夫すべき。
- (ニ) 社会への情報発信や文化への貢献は、理研の存在意義を外部に広く認知させ、より広範な活動の足場を固める意味でも重要な取り組みである。そのためには、従来の研究に専念した人材配置だけでは限界があり、コミュニケーションに焦点を絞ったスタッフの確保等が求められる。また、大学院生等の受入れや中学高校生等若い世代の育成にも積極的な貢献を期待する。

<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

等

②評価結果を通じて得られた法人の今後の課題

- (イ) 財政的な観点からの厳しい要請が研究者やスタッフのモチベーションやインセンティブを阻害することは国家としての大きな損失と認識。そのためにも研究所内で財政マネジメント(資源の再配分)を行うシステムを構築・確立する必要がある。また、企業のニーズに合致した共同研究の実施等を通じ、外部資金の積極的な獲得による財務内容の改善に取り組むべきである。(項目別-15参照)
- (ロ) 大学、民間企業、海外の機関等との一層の連携強化を行う必要がある。特に、国民への成果還元のため、研究成果の更なる積極的活用を図り、質の高い特許申請等、知財関連の施策のより一層の推進を行う必要がある。研究人材について、流動性を維持しつつ、育成、確保に努めるべきである。また、バイオリソース等の分野については国際標準化にも取り組むべき。(項目別-11参照)
- (ハ) 国家的・政策的な研究課題に取り組む一方、生命科学、基礎医学や物理、化学、工学等の基礎的分野の取組をおろそかにすべきではない。また、これらの基礎的研究活動を通じ、新たな先端的分野の開拓やその領域を育てることや、創出した新たな領域の社会的価値を社会に伝えることも重要。
- (ニ) 上記の研究活動への取り組みの重要性は認識する。一方、独立行政法人を取り巻く状況(制度的な財政制約や他の研究機関との連携強化への要望等)を踏まえつつ、理化学研究所のあるべき姿や取り組むべき分野の検討を行うべき。

③評価結果を踏まえ今後の法人が進むべき方向性

- (イ) 厳しい財政的な制約下でも、世界最高峰の研究所になるために必要な財源を確保することが不可欠であり、まずは業績について説明責任を果たすことが必要。その際、論文や特許提案等の多様な評価尺度を設けるとともに、事前に予測される成果と想定外の成果との差違について説明することが必要である。
- (ロ) プロジェクト型研究、ボトムアップ型研究及び融合領域の研究の推進を通じた新しい科学の芽の創出とノーベル賞級の成果に期待する。そのためには、国内機関のみならず、海外機関との連携強化とそれを通じた優秀な研究人材の確保が不可欠である。また、環境・エネルギー分野に対し大きなポテンシャルを持っていることから、アジアのリーダーとなるような取り組みに期待する。併せて、大学等との連携を通じた臨床医学研究にも取り組むべき。(項目別-1参照)
- (ハ) 新たな独創的研究は、異端を排除しない自由な発想、討論、試行錯誤というプロセス抜きには展開しえない。このような環境を支える仕組み(人材確保、財源の確保等)の重要性を、研究所内のみならず社会にも周知する必要がある。
- (ニ) 理事長の理念を実現するには、経営陣のマネジメントを通じた組織力の向上や、研究者が自由に挑戦できる環境を整備することが重要である。これらを通じ、研究開発型独立行政法人としての存在意義を社会に提示し、発信してもらいたい。(項目別-11、13参照)

④特記事項

- (イ) 独立行政法人整理合理化計画に基づき、中央研究所とフロンティア研究システムを統合し、基幹研究所を創設している。
- (ロ) 独立行政法人整理合理化計画に基づき、板橋分所、駒込分所について、処分に向けた検討を適切に進めている。
- (ハ) 独立行政法人整理合理化計画に基づき、所要の目的を達成した研究課題の終了等を適切に行っている。

理化学研究所作業部会委員・臨時委員名簿

委員	樫谷 隆夫	日本公認会計士協会 常務理事
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	岡本 義朗	三菱UFJリサーチ&コンサルティング株式会社 主席研究員
臨時委員	小出 重幸	読売新聞社 編集委員
臨時委員	曾根 純一	日本電気株式会社 中央研究所 支配人
臨時委員	高井 治	名古屋大学 工学研究科 教授
臨時委員	永井 良三	東京大学大学院医学系研究科 教授
臨時委員	中西 友子	東京大学大学院農学生命科学研究科 教授

独立行政法人理化学研究所の平成20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※					項目名	中期目標期間中の評価の経年変化※				
	20年度	21年度	22年度	23年度	24年度		20年度	21年度	22年度	23年度	24年度
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事項	A					5. 適切な事業運営に向けた取組の推進	A				
1. 新たな研究領域を開拓し科学技術に飛躍的進歩をもたらす先端的融合研究の推進	A										
(1) 先端計算科学研究領域	A						(1) 国の政策・方針、社会的ニーズへの対応	S			
(2) ケミカルバイオロジー研究領域	A						(2) 法令遵守、倫理の保持等	A			
(3) 物質機能創成研究領域	A					(3) 適切な研究評価等の実施、反映	S				
(4) 先端光科学研究領域	A					(4) 情報公開の推進	A				
(5) 基礎科学研究	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				
2. 国家的・社会的ニーズを踏まえた戦略的・重点的な研究開発の推進	S					1. 研究資源配分の効率化	A				
(1) 脳科学総合研究	S					2. 研究資源活用の効率化	A				
(2) 植物科学研究	S					3. 総人件費改革への取組	A				
(3) 発生・再生科学総合研究	S					III. 予算、収支計画及び資金計画	A				
(4) 免疫・アレルギー科学総合研究	S					IV. 短期借入金の限度額	-				
(5) ゲノム医科学研究	S					V. 重要な財産の処分・担保の計画	-				
(6) 分子イメージング研究	S					VI. 剰余金の使途	-				
3. 最高水準の研究基盤の整備・共用・利用研究の推進	A					VII. その他	A				
(1) 加速器科学研究	A										
(2) 放射光科学研究	A										
(3) 次世代計算科学研究	A										
(4) バイオリソース研究	S										
(5) ライフサイエンス基盤研究	S										
4. 研究環境の整備・研究成果の社会還元及び優秀な研究者の育成・輩出等	A										
(1) 活気ある研究環境の構築	A										
(2) 研究成果の社会還元の促進	A										
(3) 研究成果の発信・研究活動の理解増進	A										
(4) 優秀な研究者等の育成・輩出	S										

※ 当該中期目標期間の初年度から経年変化を記載

【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ついて： 本法人の業務・マネジメントに係る意見募集を実施した結果、意見は寄せられなかった。

○監事による監査の状況について： 評価に際して、監事より監査状況の報告を行い、当該報告を踏まえて評価を実施した。

【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	平成16年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度	平成20年度	区分	平成16年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度	平成20年度
収入						支出					
運営費交付金	69,192	71,102	67,921	62,334	60,139	一般管理費	5,933	5,531	5,909	5,630	4,464
施設整備費補助金	5,559	5,290	3,544	2,313	10,721	(公租公課を除いた一般管理費)	4,082	3,879	3,814	3,618	2,601
特定先端大型研究施設整備費補助金	-	-	28	4,302	8,231	うち、人件費(管理系)	3,097	2,924	2,886	2,728	1,738
特定先端大型研究施設運営費等補助金	-	-	2,690	11,760	16,209	物件費	985	955	928	890	864
雑収入	905	540	554	715	468	公租公課	1,851	1,652	2,094	2,011	1,863
特定先端大型研究施設利用収入	-	-	105	303	322	業務経費	63,518	66,833	62,373	60,356	52,357
受託事業収入等	10,213	12,481	13,640	9,821	10,486	うち、人件費(事業系)	4,841	4,852	4,989	4,947	5,693
目的積立金取崩額	-	-	-	22	-	物件費	58,677	61,981	57,384	55,409	46,664
						施設整備費	5,559	5,283	3,537	2,312	10,706
						特定先端大型研究施設整備費	-	-	28	4,302	8,106
						特定先端大型研究施設運営等事業費	-	-	2,795	12,063	16,529
						受託事業等	10,179	12,443	13,623	9,830	10,479
計	85,869	89,413	88,482	91,570	106,576	計	85,189	90,090	88,265	94,492	102,641

備考(指標による分析結果や時的なデータに対する説明等)

- ・特定先端大型研究施設の共用の促進に関する法律(平成18年7月1日施行)の改正に伴い、特定放射光施設(SPring-8)、特定高速電子計算機施設(次世代スーパーコンピュータ)に係る予算が特定先端大型研究施設整備費、特定先端大型研究施設運営等事業費として措置された。(SPring-8は以前は運営費交付金で措置)
- ・運営費交付金は、効率化を図ることにより、年々遞減している。なお、平成17年度の運営費交付金増加分については、平成17年10月の旧日本原子力研究所からのSPring-8業務移管等によるもの。

(単位:百万円)

区分	平成16年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度	平成20年度	区分	平成16年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度	平成20年度
費用の部						収益の部					
経常費用	70,866	77,298	82,296	83,516	80,131	経常収益	70,965	77,562	82,918	85,738	80,622
研究費	64,781	71,563	76,188	77,618	75,416	運営費交付金収益	57,567	59,095	59,490	57,261	51,082
一般管理費	5,889	5,508	5,864	5,596	4,430	受託研究収入	10,112	12,176	13,158	9,229	9,706
財務費用	127	118	109	98	62	研究補助金収益	176	115	1,672	8,164	7,200
雑損	69	110	136	203	223	資産見返負債戻入	2,479	5,447	7,536	9,728	9,991
臨時損失	164	54	123	254	145	その他の収入	630	730	1,062	1,357	2,642
法人税、住民税及び事業税	34	25	24	27	24	臨時収益	197	56	99	193	130
計	71,065	77,377	82,443	83,797	80,300	計	71,162	77,619	83,017	85,932	80,752
						当期純利益	97	242	574	2,135	452
						前中期目標期間繰越積立金取崩額	-	-	-	-	628
						目的積立金取崩額	-	-	-	19	-
						当期総利益	97	242	574	2,154	1,080

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)

- ・受託研究収入には、損益計算書のうち政府受託研究収入、政府関係法人等受託研究収入及び民間受託研究収入を含める。
- ・資産見返負債戻入には、損益計算書のうち資産見返運営費交付金戻入、資産見返補助金等戻入、資産見返寄附金戻入、施設費収益及び物品受贈益を含め、主に独法後に取得した資産の減価償却費相当額を計上している。
- ・平成18年度より交付された特定先端大型研究施設運営費等補助金の費用化にかかる収益化額は研究補助金収益に計上した。

(単位:百万円)

区分	平成16年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度	平成20年度	区分	平成16年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度	平成20年度
資金支出						資金収入					
業務活動による支出	74,835	73,580	76,862	75,749	74,390	業務活動による収入	83,866	87,390	88,307	88,446	92,794
研究関係業務支出	43,642	41,724	43,938	42,373	40,250	運営費交付金収入	69,192	71,102	67,921	62,334	60,139
人件費支出	24,528	25,753	26,391	26,284	25,732	受託研究収入	10,086	12,141	13,164	9,172	10,091
その他の支出	6,665	6,103	6,533	7,092	8,408	国庫補助金収入	-	-	2,690	11,760	16,209
投資活動による支出	115,006	101,000	69,904	65,256	107,501	その他の収入	4,587	4,147	4,533	5,180	6,356
固定資産の取得による支出	16,841	18,712	12,893	14,272	20,588	投資活動による収入	107,859	89,549	70,583	58,260	76,377
その他の支出	98,165	82,289	57,012	50,984	86,913	施設費による収入	5,559	5,536	3,573	7,033	18,952
財務活動による支出	1,973	2,071	2,250	2,380	1,728	その他の収入	102,300	84,013	67,010	51,227	57,425
資金期末残高	5,495	5,782	15,655	18,976	4,529	資金期首残高	5,584	5,495	5,782	15,655	18,976
計	197,309	182,434	164,672	162,362	188,148	計	197,309	182,434	164,672	162,362	188,148

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)

- ・固定資産の取得による支出には、キャッシュ・フロー計算書のうち有形固定資産の取得による支出及び無形固定資産の取得による支出を含める。
- ・受託研究収入には、キャッシュ・フロー計算書のうち政府受託研究収入、政府関係法人等受託研究収入及び民間受託研究収入を含める。
- ・平成18年度より交付された特定先端大型研究施設運営費等補助金は国庫補助金収入に計上した。

【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	平成16年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度	平成20年度	区分	平成16年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度	平成20年度
資産						負債					
流動資産	20,694	19,237	19,901	23,202	37,579	流動負債	22,232	20,713	20,841	21,954	37,415
固定資産	253,410	267,309	258,157	253,384	262,467	固定負債	28,672	35,401	32,509	41,440	48,894
						負債合計	50,904	56,114	53,350	63,395	86,309
						資本					
						資本金	247,227	266,048	266,048	266,048	266,048
						資本剰余金	△ 24,986	△ 36,816	△ 43,113	△ 56,762	△ 55,041
						利益剰余金	958	1,200	1,774	3,906	2,730
						(うち当期末処分利益)	97	242	574	2,154	1,080
						純資産合計	223,200	230,432	224,708	213,192	213,736
資産合計	274,104	286,546	278,058	276,586	300,045	負債純資産合計	274,104	286,546	278,058	276,586	300,045

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18年度より減損会計を適用したことにより、中期計画等に定められた業務運営を行ったにもかかわらず生じた減損額(平成18年度271百万円、平成19年度1百万円、平成20年度2百万円)は、損益計算書上の費用には計上せず、損益外減損損失累計額の科目により資本剰余金の控除項目として計上している。

【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	平成16年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度	平成20年度
I 当期末処分利益					
当期総利益	97	242	574	2,154	1,080
前期繰越欠損金					
II 利益処分量					
積立金	97	242	552	2,154	1,055
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た額(受けようとする額)					
知的財産管理・技術移転等積立金	0	0	22	0	25

備考(指標による分析結果や時的なデータに対する説明等)

- ・平成18年度の知的財産管理・技術移転等積立金については、平成19年度中に全額使用した。
- ・平成20年度の知的財産管理・技術移転等積立金については、利益処分の案の金額となっている。

【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※	平成16年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度	平成20年度
役員	8	8(8)	8(8)	8(8)	8(8)
定年制研究系職員	397	408(408)	396(396)	381(381)	376(376)
任期制研究系職員	2,007	2,169(2,435)	2,189(2,452)	2,050(2,161)	1,902(1,000)
定年制事務職員	266	253(254)	239(239)	229(229)	233(233)
任期制事務職員	139	164(172)	175(175)	175(177)	195(198)

※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)

- ①上記数値は、運営費交付金、特定先端大型研究施設運営費等補助金及び特定先端大型研究施設整備費補助金により雇用された常勤役員数である。
 - ②()内は総人件費改革の対象人員であり、前記予算以外に非競争的資金及び民間資金により雇用される職員、出向者であって一部の給与を支給している職員も対象となる。対象人員数は17年度末3,277人に対し、18年度末3,270人と減少しており、総人件費改革への対応を着実に進めてきた。
 - ③なお、総人件費改革の対象人員は、平成20年度に施行された「研究開発システムの改革の推進等による研究開発能力の強化及び研究開発等の効率的推進等に関する法律(平成20年法律第63号)」により、前記予算のうち国からの補助金・委託費(非競争的資金)で雇用されている任期制研究者及び運営費交付金により雇用される任期制研究者のうち国策上重要な研究課題(第三期科学技術基本計画(平成18年3月閣議決定)において指定されている戦略重点科学技術をいう)に従事する者及び若手研究者(平成17年度末において37歳以下の研究者をいう)は対象外となった。また、民間資金により雇用される職員についても、「イノベーション25」(平成19年6月1日閣議決定)を踏まえ、対象外となった。これに伴い、総人件費改革の新たな対象人員は、平成20年度目標2,184人に対し、平成20年度末1,815人と減少しており、総人件費改革への対応を着実に進めている。
- *平成19年度以前の総人件費改革の対象人員は、②の基準で算出

独立行政法人 理化学研究所の平成20年度に係る業務の実績に関する評価

項目別評価

評価項目	中期計画の要旨	評価手法・視点	評価	留意事項
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事項		-	A	●理事長のリーダーシップにより理研の理念が明確にされつつある。しかしながら、研究者1人あたりのテクニシャンの数を増員する必要がある。また、より多くの大学院生が理研で研究できるよう、大学との連携推進が強く求められる。
1 新たな研究領域を開拓し科学技術に飛躍的進歩をもたらす先端的融合研究の推進	○科学技術の飛躍的進歩及び経済社会の発展に貢献する成果を10以上創出	○新しい研究領域を開拓したか、新しい融合研究が推進されたか ○従来にない原理や機能の解明等により、学界に大きな影響を与えた成果 ○国際的に極めて評価の高い雑誌に掲載された成果 ○国際的に極めて評価の高い賞の表彰対象となった成果 ○実用化に向けて、従来にない要素技術・基盤技術の確立に貢献するような成果 ○社会的な課題の解決に貢献したと高く評価された成果・取組	A	●連携促進コーディネーターの配置や所内研究費（連携の芽ファンド）の創設など、分野融合を促進するための制度を導入している。特に、研究費の配分を競争的に行う仕組みが導入されており、競争的な研究環境の醸成が図られ、定着していることを評価する。 ●分野融合的研究を行うことにより、独創的な研究成果を挙げていることを評価する。 ●漢陽大学（韓国）と協力協定を締結し、漢陽大学フュージョンテクノロジーセンター内に、日韓科学技術連携の拠点を設置するとともに、マックスプランク協会（独）とのAssociated Labの整備を開始するなど、国際化に向けた取り組みを行っている。 ●優れた研究成果を挙げた若手研究者等への報奨制度を創設し、研究アクティビティを向上させるための取り組みを行っている。 ●基幹研究所は、それまでの主任研究員制度を持つ中央研究所とフロンティア研究システムとを統合した、今後の理研の根幹を支える研究組織であり、その統合の成果、即ち、これまでにない研究活動と優れた成果や新たな分野を創出することを期待する。そのためにも一定額の研究費は確実に措置すべきである。併せて、研究分野の見直し、他研究所・センターとの人事交流などの検討を行うことも必要である。 ●基幹研究所は、物質科学の優れた研究者を多数有しており、生命科学、数理科学の研究も手厚い。これらの人材を活用し、理事長の理念である「WEHAB+P」に向け、環境・エネルギー問題に対応する研究プロジェクトを構想してほしい。 ●テラヘルツ光を活用した物質判別法、ユビキチン調節関連因子の阻害剤発見、セルロース分解バクテリアの遺伝子解析、糖鎖関連タンパクの解析等、飛躍的進歩及び社会の発展に貢献する極めて多彩な成果を数多く創出している。
(1) 先端計算科学研究領域	○生命科学を主体とした実験と計算の両面に関係した計算科学研究 ○関連する物質科学、数理科学等を結集し、計算科学研究の基礎を固める	○システム生物学による細胞運命の制御機構が解明できたか否か ○外科手術支援システムや事故時の人体の保護具設計等が実現できたか否か ○実験系と連携しつつ生命科学、物質科学、数理科学等を取り込んだ計算科学研究分野において、ソフトウェア開発・人材集積・応用研究を推進してきたか否か	A	●生命科学の分野において、実験系と計算科学系の連携を図っており、分野融合研究ならではの優れた成果を挙げている。胚発生メカニズム解析等、着実に成果を挙げている。特に、産学共同で個別患者のデータを用いての内視鏡下における手術トレーニングを可能とするシュミレータの開発に成功したことは、応用研究の観点から特筆すべき成果である。 ●計算生命科学センター（仮称）の平成22年10月設立に向けたロードマップを明らかにした上で、その着実な推進が必要である。その上で、センターの形成と本組織による世界的にインパクトを与える多くの成果の創出に向け、共通基盤及び計算生命科学の強化を図ることを目指した着実な組織運営を行ってほしい。
(2) ケミカルバイオロジー研究領域	○化合物バンクの構築 ○生命機能の理解と制御に役立つパイオプロブの創出 ○糖鎖が関連する生命機能の解明	○2万種類の化合物を収集保管する、世界に類のない化合物ライブラリーを構築できたか否か。さらに、その化合物を搭載した化合物アレイを作製し、スクリーニングに提供したか否か ○タンパク質修飾やエピジェネティクスに関連する高次生命機能の調節を目的としたスクリーニング系を確立し、阻害剤を探索するとともに、その細胞内標的を解明したか否か ○新しい糖鎖解析技術が開発されたか、アルツハイマー病等の神経変性疾患や生活習慣病に係わる糖鎖の役割を解明できたか否か	A	●所蔵化合物が24,700種類にも達する世界に類のない化合物ライブラリーを構築したことを高く評価する。加えて、研究機関や大学等へ年間550件の化合物提供を行う等、社会への貢献が行われていることを評価する。 ●生体調節因子、疾患関連因子の働きを制御する化合物のスクリーニング系を確立し、特に、癌化の原因のひとつと考えられるタンパク質修飾（SUMO化）について、SUMO化阻害剤を世界で初めて発見したことは、癌化のメカニズム解明に貢献すると考えられ、高く評価する。 ●糖鎖のうち遊離糖鎖を解析する手法を確立し、特に、オートファジーが遊離糖鎖の代謝に関与することを明らかにしたことを評価する。

評価項目	中期計画の要旨	評価手法・視点	評価	留意事項
(3) 物質機能創成研究領域	○革新的な物質機能発現の基本原理の解明 ○新しいデバイスの創出につながる概念の構築	○単分子電子伝導やメタマテリアル等、分子を基調とするナノメートルサイズの構造体の基本原理の解明および新奇機能の創出ができたか否か ○次元規制空間の構築とそれを利用した超高速触媒反応システムや応答機能分子システム等の開発に成功したか否か ○ジョセフソン接合量子回路の提案、量子ビットの直接観察等、量子デバイスの実現に向けた原理的問題の解決が進展したか否か ○新奇な超伝導体、量子磁性体等、電子複雑機能を有する物質の設計・開拓と基礎学理の解明を実現したか否か ○スピン流を用いた低エネルギー散逸エレクトロニクスの新規学理を提案し、これを現実の物質系において実証できたか否か	A	●金属表面上に吸着した有機分子を1個レベルで自由自在に動かすことに世界で初めて成功するとともに、ナノメートルスケールの精度で自由な三次元形状をもつ金属構造を作製することに成功したことを評価する。今後、分子ナノデバイス創成へ向けた基礎技術の構築に大きな貢献を果たしてほしい。 ●超伝導を引き起こす電子間引力を観察する新しい手法を開発したことを評価する。今後、超伝導体の更なる機構解明へ向けて積極的に取り組んでほしい。 ●将来の量子コンピュータに向けた新方式の超伝導パラメトリック増幅器を実現し、世界初の成果を挙げたことを評価する。また、特許も数多く出願しており研究アクティビティは極めて高い。今後、本分野における世界のリーダーとして、より大きな基礎分野からの貢献をしていただきたい。
(4) 先端光学科学研究領域	○各種光源の高度化 ○未知領域の計測・観測技術の開拓	○サブ10フェムト秒テラワット級レーザーの開発とそれによる高次高調波の水の窓域(2nm)までの波長域の拡大を実現したか否か。また、1から20テラヘルツにわたる広帯域テラヘルツ光源を開発したか否か ○100アト秒パルス発生とその電場の直接計測を実現したか否か。また、生きた細胞を50nm以下の分解能でリアルタイム観測したか否か。さらに、分解能10nmを有する近接場顕微鏡を開発したか否か	A	●中赤外域のフェムト秒高強度レーザー光源の開発に成功したことに加え、同レーザーを用いて軟X線レーザー光を従来の100倍の効率で発生させることに成功し、生体を生きたまま観測することができるコンパクトな観察システムの実現に向けて大きく前進したことを高く評価する。 ●1-40THzの超広域帯で波長可変できるTHz光源を実現したことに加え、それを高速・ランダムに波長制御できる技術の開発に成功したことを高く評価する。 ●ライフサイエンス分野の新たな計測・観測技術を開拓するなかで、基礎研究のみならず応用研究についても強力に推進していることを評価する。
(5) 基礎科学研究	○次世代の新たな研究領域の創出 ○独創的・先導的研究の実施	○分野融合的な研究に取り組んだか否か ○世界的にインパクトのある新しい研究領域を開拓したか否か ○科学的・社会的インパクトのある成果を創出したか否か	A	●環境分子科学研究に関して、セルロース分解性のシロアリ腸内原生生物である細胞内共生細菌の完全ゲノムを世界で初めて解読し、窒素固定や窒素栄養源の生合成による共生機構を解明したことを評価する。 ●エキゾチック量子ビーム研究に関して、先細ガラスキャピラリーを用いマイクロビームの生細胞の位置選択的照射に成功したことを評価する。今後、細胞内の手術手法の確立に大きく貢献してほしい。 ●分子アンサンブル研究に関して、空気-水界面でのタンパク質表面変性の観察技術を確立したことを評価する。今後、本技術がバイオチップ等の簡便・安価な評価など、応用へ向けた手法としての確立に貢献してほしい。 ●東海ゴムと共同で人間と直接触れ合うロボット開発を行う等、社会的にインパクトのある成果を得ている。また、積極的に海外研究機関等の外部機関と共同研究を行い、優れた成果を挙げていることを評価する。

評価項目	中期計画の要旨	評価手法・視点	評価	留意事項
2 国家的・社会的ニーズを踏まえた戦略的・重点的な研究開発の推進	(1) 脳科学総合研究 ○分子から回路を経て心に至る脳の仕組みの解読を目指す ○国内外の大学等との連携・交流を図る ○研究及び基盤技術研究の成果を広く普及する ○応用研究、産業、教育に従事する他の機関と連携する ○脳科学分野の優れた人材を育成して内外の組織・機関に送り出す ○学習、意思決定、情動制御、社会的行動、言語、創造性等の高次脳機能の神経基盤を同定する ○脳の優れた認知機能、制御機能、判断機能等の原理を抽出する ○心的情報処理の回路的メカニズムを解明する ○学習機能が成長し衰える基本要因を同定する ○アルツハイマー病を含む神経変性疾患・神経疾患の治療原理を確立する ○精神疾患・発達障害・脳老化の分子・細胞レベルでの基本要因を同定する ○可視光イメージング技術、脳情報科学、脳数理学、形質転換技術等を学際的に発展させる ○脳神経系を個体、組織、細胞、分子のレベルで解析し、多面的な理解を目指す研究基盤を創る ○神経活動の時空間パターンを計測・操作する技術を開発する。さらに神経回路を解析する様々なアプローチを集約する	○分子と行動を結び付ける階層横断的・融合的な研究で顕著な知見の獲得・発明があったか ○論文発表数のうち国内外の大学等との共同研究による論文の割合 ○発表論文について世界水準の国際ピアレビューによる評価 ○企業等との新たな連携・交流の実績 ○研究者の流動割合 ○ニューロインフォマティクスの日本ノードの利用者数や、バイオリソースの提供数 ○大脳連合野神経回路での情報表現・処理の原理を解明することにより、高次脳機能について大きな進展がなされたか ○言語、情動制御、社会的行動、自己制御等の脳内過程、それらの発達過程と異常における変化等について、新たな知見が得られたか ○実験データに基づいた新たな回路モデルの提案、あるいは新しい実験に繋がる仮説の提案ができたか ○行動制御、精神活動、学習・記憶について、分子・細胞レベルと行動との対応、モデル化等により新たな知見が得られたか ○視覚、聴覚、嗅覚等の臨界期の発現、神経回路網の制御について、分子、細胞、神経回路のレベルで新たな知見が得られたか ○実験データに基づいた脳の局所回路や機能のモデル化、あるいは新しい実験に繋がる仮説の提案ができたか。また、それにより神経回路の情報表現の理解は進んだか ○治療薬の効果判定に有用なアルツハイマー病の実験動物モデルが開発されたか ○アルツハイマー病の新規治療法につながる知見が得られたか ○ポリグルタミン病等の神経変性疾患やてんかんの発症メカニズムの解明が進んだか、薬剤や環境因子のスクリーニング系ができたか ○統合失調症、気分障害の発症に係わる遺伝要因を同定したか、それらのモデルマウスを開発できたか ○脳の正常発達メカニズムを分子・細胞レベルで解明し、脳の発生・発達・老化とその異常について新たな知見が得られたか ○脳神経系の活動をモニタするイメージング技術を新規に開発または実用的に改善し、光学や遺伝学を駆使した応用展開ができたか ○ニューロインフォマティクス日本ノードのプラットフォームを質的、数的に向上することができたか ○脳神経系活動のイメージングデータを使った数理科学的な成果を出すことができたか ○脳神経科学を他の学問に結びつけられるような技術開発研究を提案または実践することができたか	S S	●平成20年度より従来の研究方法中心の4領域を、脳科学の最重要テーマをターゲットとした「心と知性への挑戦」、「回路機能メカニズム」、「疾患メカニズム」、「先端基盤技術研究」の各コア体制に再編成し、従来の研究方法中心の体制では達成しないような融合的・学際的な研究推進を開始したことを高く評価する。 ●年度計画を着実に達成するとともに、以下のような優れた業績を挙げている。 ーヒトの高次脳機能である認知に関して「注意」に向けた情報を脳が優先的に処理する仕組みや、臨界期に関して網膜から大脳に移動したタンパク質が脳の発達を制御していることを解明したことを高く評価する。 ー脳・神経系の解析ツールとして不可欠な各種蛍光タンパク質の構造を解明し、新規開発、利用技術開発を行い、国内外の研究機関へ提供していることを高く評価する。 ●我が国が誇る脳科学研究の拠点として優れた研究成果を挙げている。しかしながら、近年はハイインパクトジャーナルに掲載される論文数が減少傾向にある。本センターのポテンシャルを踏まえ、今後更なる活躍を求めたい。そのためにも、異分野の研究者が所属しているという特色ある強みを活かし、脳科学分野における世界のトップの研究所と認識されるよう、世界最高レベルのインパクトのある研究成果を数多く創出してほしい。 ●共同研究、研究試料の提供、サマープログラム等による人材育成、一般公開等によるアウトリーチ活動等、積極的に他機関との連携を推進するとともに、社会への発信力を高めている。非常にアクティブ性の高い組織であり、今後とも一層活発に活動してほしい。 ●フレキシブルな運営、英語コミュニケーションの普及等、センター長のリーダーシップを発揮できる環境を整備してほしい。また、今後、より一層の国際化に向けて、海外で活躍する日本人を含め優れたリーダーを獲得すべきである。併せて、若手研究者が活躍できる環境の整備に取り組んでほしい。

評価項目	中期計画の要旨	評価手法・視点	評価	留意事項
(2) 植物科学研究	<p>○内外の研究機関との連携</p> <p>○代謝物の網羅的な解析基盤技術の整備と技術開発</p> <p>○代謝制御ネットワークの解明</p> <p>○メタボローム解析とゲノム機能研究との統合化</p> <p>○遺伝子組換え作物の安全性評価に向けた実質的同等性評価に関するメタボローム解析</p> <p>○モデル植物の遺伝子ネットワーク探索のためのデータベース等の研究基盤の構築</p> <p>○モデル植物のシロイヌナズナ（アブラナ科）等で得られた研究成果を基に、イネ科やアブラナ科などの他の植物や樹木の比較ゲノム解析を行い、多収性、高生長、乾燥耐性や塩耐性等の環境ストレス耐性、耐病性などの有用形質を持つ植物や樹木の作出及びバイオマス生産向上に資する遺伝子機能探索及び機能開発を行う</p>	<p>○植物科学研究の強力な推進を図るため、内外の研究機関との連携はどのように有効であったか</p> <p>○植物の質的・量的生産力向上を目指して植物共通の生長制御、代謝機能、環境応答や耐病性に関わる遺伝子の同定を行えたか</p> <p>○代謝物の網羅的な解析基盤技術の整備と技術開発を行い、植物の質的・量的な生産力向上に資する基礎代謝や二次代謝制御ネットワーク解明が進んだか</p> <p>○遺伝子組換え作物の安全性評価に向けた実質的同等性評価に関しては、特に食の安全に関わる部分の代謝プロファイルに関わるメタボローム解析技術を構築できたかどうか</p> <p>○モデル植物の遺伝子ネットワーク探索のためのデータベース等の研究基盤の構築を進められたかどうか</p> <p>○比較ゲノム解析により多収性、高生長、環境ストレス耐性、耐病性等の形質を持つ植物の作出に資する遺伝子を同定できたかどうか</p> <p>○比較ゲノム解析により、木質バイオマスの効率的な生産のための遺伝子探索、及び遺伝子組換えに関する遺伝子を同定できたかどうか</p> <p>○バイオマス生産向上に資する遺伝子を同定できたかどうか</p>	S	<p>●メタボリック機能探索に関して、年度計画を着実に達成するとともに、枝分かれを抑制する新規植物ホルモン「ストリゴラクトン」の発見や鉛を選択的に超蓄積するコケを発見し、企業との共同研究により、汚染水浄化システムの開発が進展したことを高く評価する。また、植物科学分野における被引用度において、国際的に高い水準（ISI Thomsonの研究論文の引用度の国際比較においてPlant & Animal Sceince分野で世界第2位）にあることを高く評価しており、今後もこの研究水準を維持・向上してほしい。</p> <p>●メタボローム解析基盤に関して、年度計画を着実に達成するとともに、メタボローム解析プラットフォームの本格稼働に伴う国内外の大学、研究機関及び企業との連携が大きく進展させた。また、データベースの共通化により国際的通用性を持つメタボローム解析プラットフォームを構築するとともに、植物ホルモンの網羅的な解析プラットフォームの開発により多くの共同研究を行っている。これらの活動により、メタボローム研究の基盤が整備されたことを高く評価する。今後も、このアクティビティを維持・向上してほしい。</p> <p>●シロイヌナズナを用いた基礎研究を基盤に、基礎から応用までの研究を一貫して行っており、他機関との連携協力体制も整備されている。今後、理研の強みであるゲノム研究の知見やメタボローム解析の研究基盤を有効に活用し、理研ならではの基礎的・原理的発見を継続的に行ってほしい。</p> <p>●グリーンテクノロジーを底辺から支える世界的にもユニークな研究機関である。今後、その個性を一層明確化にしてほしい。</p> <p>●研究員と弁理士の知財インタビューなどの取り組みにより、特許申請数が飛躍的に増加している。また、ライセンシングや企業との共同研究など研究の応用展開が進むとともに、海外の企業からの共同研究、ライセンシングの申し込みも増加しており、高く評価する。今後も、着実に国際的連携の強化及び知的財産権の確保を行ってほしい。</p>
(3) 発生・再生科学総合研究	<p>○科学コミュニケーションの推進</p> <p>○大学、企業、地域との連携</p> <p>○発生過程で起こる現象の制御に関わる遺伝子やタンパク質の機能や相互作用を分子レベルで解明</p> <p>○器官構築を制御する基盤技術の開発</p> <p>○生体内及び試験管内における有用細胞の増殖・分化・脱分化技術の開発</p>	<p>○積極的でタイムリーな科学研究成果の発信ができたか</p> <p>○大学院生の積極的な受入れができたか</p> <p>○国内外の大学や企業への技術支援や協力は有効であったか</p> <p>○細胞極性の形成、細胞接着、細胞形態の形成、細胞移動等、発生過程で起こる現象の制御機構を担う遺伝子やタンパク質を新たに特定できたか</p> <p>○特定した遺伝子やタンパク質の機能について新しい知見が得られたか</p> <p>○特定した遺伝子やタンパク質等が、他のタンパク質等と関連してどのように機能しているかについて新しい知見が得られたか</p> <p>○器官レベルの先天性異常や、動物種で形異なる器官（骨、心臓、中耳、脳等）の違いを生み出す因子、立体構造を形成する過程にかかわる因子を新たに特定できたか</p> <p>○特定した因子の機能について新しい知見が得られたか</p> <p>○器官形成のモデルシステムの作成やシミュレーションの活用による器官設計等の新しい方法を開発したか</p> <p>○体性幹細胞やES細胞・iPS細胞の未分化性維持、増殖・分化誘導、脱分化を制御している因子を新たに特定できたか</p> <p>○特定した因子の機能について新しい知見が得られたか</p> <p>○体性幹細胞やES細胞・iPS細胞の制御に関わる因子を操作することによって、疾患治療につながる有用細胞をモデル生物において制御する手法を新たに確立できたか</p>	S	<p>●器官をつくる領域において、年度計画を着実に達成するとともに、ヒトES細胞を用いて胎児の大脳皮質と良く似た4層構造を持つ大脳皮質組織を作成することに成功し、組織の立体構造の構築の実現など、再生医療への応用や創薬研究の進展が期待できる成果を挙げていることを高く評価する。</p> <p>●からだを再生する領域において、年度計画を着実に達成するとともに、16年間凍結保存されたマウスからクローン個体の作製を成功させ、絶滅動物種の復元への可能性を拓いたことを高く評価する。</p> <p>●国内のヒト幹細胞研究を支援するためには幹細胞研究の基盤整備及び研究者層の充実が必要不可欠であり、今年度より京都大学iPS細胞研究センター等と協力してヒト多能性幹細胞の取扱いに係る技術研修を開催していることを高く評価する。また、高校教員向けの研修や高校生向け生命科学体験講座を開催する等、社会への成果や情報の発信や理科教育への貢献を行っており、今後も継続して取り組むべきである。</p> <p>●本センターが主催するシンポジウムにNature Cell Biologyなど海外著名誌（3誌）の編集者が参加する等、国際的シンポジウムとして認知されてきていることに加え、本分野の国際的な研究者コミュニティの連携促進に貢献していることを高く評価する。今後も我が国のアイデンティティを確立しつつ継続的なシンポジウム開催を行うべきである。</p> <p>●基礎から応用まで一貫して研究を行うという理研の強みを活かしつつ、iPS細胞研究以外の再生医療研究についても継続的に研究し、新たな展開を図ってほしい。</p> <p>●世界的にヒトES細胞やiPS細胞の研究の競争は激しく、現在、日本が決して優れたポジションを占めているわけではない。グローバルな競争に打ち勝つため、思い切った戦略を打ち出してほしい。</p> <p>●成功例だけでなく失敗例からも学ぼうとする姿勢を高く評価する。</p>

評価項目	中期計画の要旨	評価手法・視点	評価	留意事項
(4) 免疫・アレルギー科学総合研究	<p>○免疫・アレルギー領域の学術的・応用的展開に貢献</p> <p>○国内外の大学等の関係機関との連携</p> <p>○免疫分子の時空間的動態計測等の基盤技術開発と細胞内分子動態のメカニズムの解明</p> <p>○免疫制御技術の開発</p> <p>○先導的基盤研究の実施</p> <p>○病態データベースの構築</p> <p>○免疫・アレルギー疾患に関する開発研究の実施</p>	<p>○免疫系生命現象の基本原則の解明に顕著な進展があったか</p> <p>○疾患の制御法・治療・予防の基盤技術開発を行えたかどうか</p> <p>○国内外の大学等の関係機関との連携は有効であったか</p> <p>○免疫分子の時空間的動態計測等の新しい基盤技術を開発できたかどうか</p> <p>○細胞内分子レベルでの免疫制御基本原理を解明できたかどうか</p> <p>○新規の免疫細胞の機能制御法を開発できたかどうか</p> <p>○免疫系ネットワークの法則性を考慮した免疫制御技術を開発できたかどうか</p> <p>○疾病における免疫破綻の主要要因を明らかにしたかどうか</p> <p>○免疫破綻の要因を収集統合したかどうか</p> <p>○基礎から応用へのバトンゾーンは有効に機能したか</p> <p>○アレルギーカスケードに関わる分子の新しい結晶構造解析ができたか</p> <p>○第3世代免疫系ヒト化マウス開発等の先導的基盤研究を行えたかどうか</p> <p>○関係機関と連携して免疫・アレルギー疾患をターゲットとした病態データの分析と情報を統合したデータベースを構築できたかどうか</p> <p>○スギ花粉症に対するワクチンとがんに対する免疫細胞療法の開発は完成に近づいたか</p>	S	<p>●研究業績として、野依イニシアティブに即して、1) 新しいパラダイムの発見、2) 疾患研究プラットフォームの構築と基盤技術開発、3) 医療への応用に係る戦略目標を設定したことを高く評価する。その結果として、従来にない免疫機能解明に成功し免疫アレルギー研究に貢献するとともに、異分野と融合した研究成果の発表が相次いだ。加えて、生きた細胞内の1分子を捉えることができる顕微鏡HILOの開発により、生体分子観察の新たな手法を拓いた。これら一連の研究業績を高く評価する。</p> <p>●年度計画を着実に達成するとともに、以下のような優れた業績を挙げている。</p> <p>ー社会還元プロジェクトとして副作用（アナフィラキシー・ショック）の起こらないスギ花粉症アレルギーワクチンの開発（理研TR第一号）に成功するとともに、その手法として2段階ワクチン開発方式を確立しており、高く評価する。今後、早急に実用化すべきである。</p> <p>ーヒト化マウスを用いて、白血病再発の仕組みの一端を解明し、治療法基盤技術を開発したことを高く評価する。また、論文引用度においても高い値を得ており、今後も優れた研究成果を創出してほしい。</p> <p>●大阪大学や千葉大学等との連携により連携研究の進展を図るとともに臨床研究の機会確保を図り、若手研究者養成を図っていることを評価する。また、若手研究者の育成のためのインセンティブとして独自の表彰制度を設ける等の特色ある取り組みを評価する。今後も国内外の大学等研究機関との有機的な連携の推進を図ることによる我が国の研究水準の向上と人材の流動化に貢献してほしい。</p> <p>●平成20年度に民間助成をはじめとした外部資金が増加しているが、本センターが有する優れた研究成果を実用化に確実につなげるために共同研究グループや支援組織を整備し、今後更なる外部資金を獲得してほしい。</p> <p>●Nature、Science等、国際的に評価の高い一流の専門誌に多数の論文が掲載されていることを評価する。</p>

評価項目	中期計画の要旨	評価手法・視点	評価	留意事項
(5) ゲノム医科学研究	<p>○国内外の研究機関との連携により研究を実施する</p> <p>○疾患関連遺伝子研究や薬理ゲノム学研究を支援するため全ゲノムを対象とした50万箇所以上のSNP解析の実行</p> <p>○病院で利用可能な簡便かつ高精度の遺伝子多型解析技術・解析機器の開発</p> <p>○診断につながるバイオマーカーの同定</p> <p>○遺伝子多型と疾患の易罹患性や薬剤の応答性との関連を高速で解析できるアルゴリズムの開発</p> <p>○遺伝的要因と環境要因等多因子の関連を相互作用も含め総合的に解析することのできるアルゴリズムの開発</p> <p>○膨大な情報の処理を実施し、医学的に重要な要因を抽出する</p> <p>○多型情報に、臨床情報、検査情報、血清プロテオミクス情報、発現情報等の情報を加え統合的に解析するアルゴリズムとソフトウェアの開発する</p> <p>○遺伝子多型を基に個人の疾患や薬剤応答性を予測するアルゴリズムとソフトウェアを開発する</p> <p>○生活習慣病等の疾患関連遺伝子の同定</p> <p>○他の医療機関・研究機関との連携</p>	<p>○国内外の外部機関との連携はどのように有効であったか</p> <p>○疾患関連遺伝子研究や薬理遺伝学研究的の支援ができたか</p> <p>○全ゲノムを対象とした50万箇所以上のSNP解析を実行できたか</p> <p>○高精度の遺伝子多型解析技術・解析機器の開発ができたか</p> <p>○診断につながるバイオマーカーの同定ができたか</p> <p>○遺伝子多型と疾患の易罹患性や薬剤の応答性との関連を高速で解析できるアルゴリズムが開発できたか</p> <p>○遺伝的要因と環境要因等多因子の関連を相互作用も含めて総合的に解析することの出来るアルゴリズムが開発できたか</p> <p>○膨大な情報の処理を実施し、医学的に重要な要因を抽出できたか</p> <p>○多型情報に、臨床情報、検査情報、血清プロテオミクス情報、発現情報解析情報等の情報を加え統合的に解析するアルゴリズムとソフトウェアを開発できたか</p> <p>○遺伝子多型を基に個人の疾患や薬剤応答性を予測するアルゴリズムとソフトウェアを開発できたか</p> <p>○対象とする疾患関連遺伝子を同定できたか</p> <p>○他の医療機関・研究機関との連携により研究が効率よく進められたか</p>	S	<p>●基盤技術開発に関して、抗凝固薬ワーファリンの適正使用に関する薬物代謝酵素等の遺伝子多型の研究を行い、民間企業と共同で開発した小型迅速SNP解析装置を用いて全国10病院で臨床研究を実施し、副作用予測システムを開発したことを高く評価する。</p> <p>●統計解析・技術開発に関して、病気の罹りやすさや薬剤応答性に大きく影響するゲノム上の1,000塩基以上のまとまった塩基配列が欠失や重複、挿入したために遺伝子などの配列のコピー数が個人間で異なるコピー数多型 (CNV) の構造を数学的に推定する手法を世界で初めて開発したことを高く評価する。</p> <p>●疾患関連遺伝子研究に関して、全ゲノムSNP解析及び相関解析を実行し、椎間板ヘルニア、変形性関節症、関節リウマチ、2型糖尿病、心筋梗塞等、10以上の疾患関連遺伝子を同定した。特に、日本人を含む東アジア人の強力な2型糖尿病に関連する遺伝子KCNQ1を世界で初めて発見したことを高く評価する。</p> <p>●タイ人に対するHIV治療薬ネビラピン感受性遺伝子同定及びネビラピン副作用予測システムの開発・運用、ブルガリア人における統合失調症感受性関連遺伝子・マレーシア人における上咽頭がん感受性遺伝子の同定について、国際貢献の観点からも高く評価する。今後、より多くの医薬品に対する副作用予測システムの開発・運用を行うとともに、その安全性の向上を図ってほしい。</p> <p>●国際連携チームを創設するなど、国際連携・協力を促進する体制を整えたことを高く評価する。今後、本チームが活発に活動することにより、国際的ネットワークの構築・充実を図りつつ研究を進展させてほしい。</p> <p>●海外の科学誌において、2007年でもっとも評価すべき科学的発見としてランクされるなど、新規性が高く、かつ国際的にも高い水準の研究を実施している。特に、心筋梗塞等の関連遺伝子を複数発見したことを高く評価する。今後も先駆的・挑戦的な研究を行ってほしい。また、研究成果を個別医療に発展させるための研究も更に加速してほしい。</p> <p>●がんの新たな治療法等の確立を目的とする「国際がんゲノムプロジェクト」において「肝炎ウイルス関連肝がん」の高精度ゲノム解析を開始しており、今後も、優れた研究成果を挙げ、我が国のプレゼンスを示すとともに国際貢献を果たしてほしい。</p> <p>●これまで、企業等との共同研究を積極的に進めるとともに、特許出願を行ってきているが、未だ登録されるに至っていない。原因の分析を行うとともに、登録件数を増やし、研究成果を社会還元するよう努めてほしい。</p> <p>●他の研究機関との情報交換・連携をスムーズに行うよう留意してほしい。</p>

評価項目	中期計画の要旨	評価手法・視点	評価	留意事項
(6) 分子イメージング研究	<p>○新たな創薬プロセスを推進するための技術的基盤の確立</p> <p>○分子イメージング技術普及のための人材育成</p> <p>○標識合成技術の開発</p> <p>○新規分子プローブの創成</p> <p>○病態進行指標把握</p> <p>○薬効評価・薬物動態解析</p> <p>○PETイメージング技術の高度化</p> <p>○次世代イメージング技術の開発</p>	<p>○研究成果を医療機関や企業等へ橋渡しできたか</p> <p>○国内外の大学・研究機関・医療機関・企業との有機的な連携体制はどのように有効であったか</p> <p>○分子イメージング技術普及のための人材育成は効果的であったか</p> <p>○生体機能分子や薬物分子等の低分子化合物を11Cや18F等の短寿命放射性核種により生物活性を損なわずに標識するための新しい化学反応を開発できたか</p> <p>○生物製剤候補としての高分子化合物を18F、68Ga、64Cu、76Br、124I等の放射性同位元素により生物活性を損なわずに標識するための新しい化学反応を開発できたか</p> <p>○生体機能分子を生体内でイメージングするための新たな分子プローブを創成できたか</p> <p>○生体内のイメージングにより、病態の進行指標を把握するための新たな知見が得られたか</p> <p>○創薬候補物質を生体内でイメージングし、薬効評価・薬物動態解析を行って創薬に資する新たな知見を得られたか</p> <p>○PETによるイメージングについて、技術の高度化を図るための要素技術の開発・改良ができたか</p> <p>○複数分子同時イメージング等の次世代イメージング技術について、実用化に向けた要素技術の開発・改良ができたか</p> <p>○PETイメージング用に開発した分子プローブをMRI、光等の他のモダリティへ適用できたか</p>	S	<p>●創薬化学研究に関して、「高速C-[110]メチル化-高速水素添加」の連続反応を可能とするロボット合成法及び自動合成装置の開発、生物製剤の活性低下を抑えながら標識前駆体化する方法の開発等に加えて、【18F】フルオロメチル化反応の開発、52種類の理研オリジナルの新規プローブの創出を実現したことを高く評価する。</p> <p>●生体分子イメージング研究に関して、無麻酔下におけるイメージング評価法の確立、新規分子プローブの機能評価、胆汁排泄に関わる薬物トランスポーターの解明等に加えて、PIBの集積が陰性であってもアルツハイマー型認知症と診断される患者の存在など、新たな知見を得たことを高く評価する。</p> <p>●インシュリンを分泌するβ細胞数を定量化することを可能にする分子イメージング法を開発し、糖尿病根治につながる画期的技術を開発したことを高く評価する。今後、この手法が最も症例の多い2型糖尿病の病態解析にどの程度有用かについて臨床での研究を実施し、早急に明らかにしてほしい。</p> <p>●新たに新規プローブを開発し、短半減期から長半減期まで広範囲に対応できるオリジナルプローブ群を開発したことを高く評価する。今後も引き続き新規プローブを開発してほしい。</p> <p>●今後、他機関のPETの共通的技术の向上として、PETの分解能向上等に資する研究も行ってほしい。</p> <p>●近年、客員研究員をはじめとして参画研究者数が増加しているが、引き続き適切な研究資源確保等、研究環境の向上を図るべきである。特に、今後の急展開に備え、人材、設備、協力医療機関等の要求に柔軟かつ迅速に対応できるように準備しておく必要がある。</p> <p>●ヒト疾患の診断や重症度を反映する画期的なイメージング手法の開発等、今後は、これまでの研究開発活動に加え、研究成果を社会に還元するための取り組みを強化することを期待する。創薬のための研究拠点になるということを強く認識しつつ、大学病院等との連携を強化することにより臨床研究への取り組みを強化してほしい。</p>

3 最高水準の研究基盤の整備・共用・利用研究の推進

評価項目	中期計画の要旨	評価手法・視点	評価	留意事項
(1) 加速器科学研究	<ul style="list-style-type: none"> ○外部利用の促進 ○国内外の研究機関との連携強化 ○核図表の拡大 ○新たな原子核モデルの構築及び元素起源の謎の解明 ○陽子スピン構造の解明 ○ミュオン利用に必要な技術開発及び物性研究や原子核物理研究のミュオンビームを用いた利用研究の推進 	<ul style="list-style-type: none"> ○年間の外部利用実績は適切な規模であったか ○共同研究等国内外の研究機関との連携はどのように有効であったか ○未知のRIをどれだけ生成できたか ○世界的にインパクトのある研究成果 ○世界的にインパクトのある研究成果 ○超低速エネルギーミュオンビームの利用に効果的な技術が開発されたか ○世界的にインパクトのある研究成果 	<p>A</p> <p>A</p>	<ul style="list-style-type: none"> ●施設の本格稼働に伴い世界初の研究成果が得られ始めている。今後は、施設整備や安定した施設運用のみならず、施設を利用した研究活動を一層活発化すべきである。 ●超新星爆発時の元素の作成等、社会的関心が高い研究を実施している。加速器科学が何を指し、どのような意義を有するか、また、新施設を導入することによって何を指し、その目標に対して現在のレベルまで到達しているのか、常にわかりやすい説明が求められる。 ●現時点でRIビームファクトリーは世界最高の施設であり、世界的に重要な研究資源としての認識を持って運営を行っていただきたい。その際、理研の研究者のみならず、世界的共用施設という役割を踏まえたオープンな施設運用・体制整備を行うべきである。 ●限られた資源を有効に活用するため、これまでの研究成果等を活用しつつ集中的に実施すべき研究課題の選定等を行い、施設の有効利用を図るべきである。 ●海外の加速器施設の特長を踏まえつつ、それぞれの役割分担等の戦略的連携の推進を図るべきである。
(2) 放射光科学研究	<ul style="list-style-type: none"> ○加速器及びビームライン等の安全で安定した運転・維持管理及びそれらの保守・改善・更新・高度化を実施することにより、利用者に必要な高性能の放射光を提供 ○XFELの完成 ○XFELの共用開始 ○広範な科学技術分野において、革新的な成果をもたらすと期待されるナノメートル以下の波長領域での高輝度・高干渉性・超高速性を兼ね備えた未踏領域の光源技術開発・光制御技術開発 ○分野横断的組織で利用技術開拓研究を行い、最先端光源利用技術開拓 ○利用技術開拓研究によって確保される利用技術を総合して高度な利用システムを開発・構築し、汎用化 	<ul style="list-style-type: none"> ○安全で安定した運転・維持管理（5,000時間以上の運転時間の確保） ○利用者が必要とする高性能の放射光を提供するため、施設設備の適切な保守、改善、更新、高度化は有効であったか ○計画どおり平成22年度にXFEL施設を完成させたか ○計画どおり平成23年度よりXFEL施設の共用を開始できたか ○XFELプロトタイプ機をXFEL整備や先導的利用開発研究に利用したか ○XFELに適したシーディング技術開発 ○XFELでの超高尖頭輝度、完全空間可干渉性、フェムト秒パルス等の特性を損なうことなく、試料位置まで輸送するための光学系開発 ○世界でただ一つXFELと併設されたSPring-8は、特徴を十二分に活かした次世代SPring-8へアップグレードに向けた高度化開発がなされたか ○SPring-8とXFELの相乗的な利用に関する技術は開発されたか ○最先端光源を用いたナノレベルでのX線イメージング技術の基礎を固めたか ○利用技術開拓研究によって生み出された新しい利用技術をシステムとして組み上げたか ○生物学、物質科学、高分子化学等広範な分野で当該利用技術の先導的な実証 ○旧式化したビームラインの更新・高度化や自動化運転ビームライン等の高度化を実施するために必要な利用システム開発 	<p>A</p>	<ul style="list-style-type: none"> ●年間5,133時間の加速器運転、年間4,111時間の放射光提供を安定的に実施し、供用施設であるSPring-8を着実に運転・維持管理している。また、産業利用にも積極的に取り組み、現時点で世界の放射光施設に比べて高い産業界の利用割合であることを評価する。今後、企業からのニーズにも十分に対応しうる設備の整備に加え、運転時間の増加、新規ビームラインの整備等、施設の一層の有効活用・採択率の向上に向けた取り組みを行うべきである。 ●利用技術開拓研究として、筋肉の動きの源であるアクチンフィラメントの構造を明らかにし、生命現象の理解を進めたことは評価できる。 ●XFELの運用に先立ち検出器等の機器の開発が着実に行われている。また、XFELプロトタイプ機を整備するとともに安定度を高め、共同利用に供したことを評価する。

評価項目	中期計画の要旨	評価手法・視点	評価	留意事項
(3) 次世代計算科学研究	<p>○次世代スーパーコンピュータを開発し、特定高速電子計算機施設を整備</p> <p>○特定高速電子計算機施設を共用に供する</p> <p>○次世代スーパーコンピュータの性能を最大限発揮させた研究開発の実施</p>	<p>○特定高速電子計算機施設の稼働（平成22年度）、完成（平成24年）</p> <p>○スーパーコンピュータサイトTop500ランキングで第1位を獲得（平成23年6月）</p> <p>○Linpack実効性能10ペタフロップスの達成</p> <p>○HPCC Award 全4項目で最高性能を達成</p> <p>○多様なアプリケーションプログラムにおいてベタスケールの実効性能を実現する</p> <p>○特定高速電子計算機施設の共用の開始</p> <p>○シミュレーションソフトウェアを開発し、ベタスケールの性能を実現</p> <p>○次世代スーパーコンピュータの性能を最大限発揮させ、先導的研究開発を実施</p> <p>○大学等関係機関とも連携して効果的に研究を実施</p>	A	<p>●今後、文部科学省で行っている中間評価の結果を踏まえ、次世代スーパーコンピュータプロジェクトの実施主体として、超高速電子計算機の開発の遅れや利用ニーズに影響が生じないよう、万全の体制で、責任を持って取り組みを行うことが望まれる。</p>
(4) バイオリソース研究	<p>○ライフサイエンス研究開発の発展に資するバイオリソース及びそれら関連情報の収集・保存・提供の継続的実施と品質管理</p> <p>○中核的研究拠点として、関連機関と協力し、バイオリソースの整備・提供に係る人材の育成・確保、技術移転のための技術研修や普及活動の実施</p> <p>○バイオリソース分野での国際的優位性の確保とアジアの関係機関との協力体制の構築</p> <p>○バイオリソースの維持・保存の効率化と高度化及び提供に関する有効な方法の開発</p> <p>○研究ニーズに応えるため、各種特性解析技術、解析プラットフォーム等の開発・整備と利用機会の提供</p>	<p>○収集、保存及び提供業務において、国が推進する施策が掲げる目標を達成できたか</p> <p>○質的観点から、研究の発展に資するバイオリソース及び情報の整備ができたか。また、国際的な品質マネジメント規格等に準拠して品質管理等がおこなわれたかどうか</p> <p>○人材育成・確保のため、どのような仕組みを工夫し、どのように実施し、有用な人材を育成・確保できたか</p> <p>○技術研修や普及活動について、どのようなことを、どれだけ実施し、BRCの技術を移転できたか</p> <p>○国際的優位性の確保と国際協力のため、どのような国際的取り組みへ、どれほど参画し、国際的優位性を確保できたか。また、アジアの関係機関とどのような協力をどれほど行い、協力関係を強化できたか</p> <p>○バイオリソースの維持・保存の効率化、高度化、簡便化や安全性確保のため、有効な技術を開発したか</p> <p>○研究ニーズをふまえて、有効な付加価値を開発・整備したか</p> <p>○バイオリソースの信頼性、先導性の確保の向上がなされたか</p>	S	<p>●バイオリソース整備事業に関しては、目標値を大幅に上回る収集・保存数を実現したことを高く評価する。今後も研究ニーズや価格等を踏まえつつ適切にバイオリソースを整備すべきである。コストダウンに向けた取り組みも行うべきである。また、バイオリソースの提供数も着実に伸びており、設立以来、最高の提供数を達成したことを高く評価する。これまでの取り組みにより、業界での高い信頼を確立しつつある。iPS細胞及びES細胞の世界最大のバンクとしても試料提供数を増やしており、幹細胞研究の進展に大きく寄与している。今後もその役割を果たしてほしい。</p> <p>●我が国の研究の品質確保のため、再現性の保証された高品質のバイオリソースの使用について学会等で啓発活動を行っていることを高く評価する。</p> <p>●アジアでのリソース整備における連携とレベルアップを目的とした Asian Network for Research Resource Centers の設立に向けて、主導的な役割を果たしていることを高く評価する。アジア固有のバイオリソースの利用についても取り組むべきである。</p>

評価項目	中期計画の要旨	評価手法・視点	評価	留意事項
(5) ライフサイエンス基盤研究	<p>○網羅的実験データを統合的に解析する研究</p> <p>○生命科学研究に役立つインフォマティクス技術、データ統合化技術の開発</p> <p>○データベース基盤の外部利用者への開放</p> <p>○細胞内分子ネットワークを描き出す系統的解析システムであるライフサイエンスアクセラレーター(LSA)の構築</p> <p>○機能性RNA等の分子機構やネットワークの構築</p> <p>○遺伝子発現の転写制御メカニズム(ネットワーク)の解明</p> <p>○遺伝子発現の転写制御ネットワークの解明に資する最先端の要素技術の提供及び普及</p> <p>○生命を多数の分子システムの集合ととらえ、システムとしての機能を試験管内及び計算機内に再現可能な技術であることの実証を目指す研究基盤の整備</p> <p>○構築した研究基盤を内外の研究機関等へ提供し、成果移転を行う</p> <p>○タンパク質試料の調製からNMR計測、立体構造解析、相互作用解析に至るシームレスな解析パイプラインへの高度化を図る</p> <p>○最先端の技術基盤を理研内外のライフサイエンス研究者に提供</p> <p>○生命分子システムを試験管内に再現可能な技術であることを実証し、生命分子システムの時空間的な構造機能解析の技術、生命機能のシミュレーション技術等の新規技術を開発</p> <p>○分子機能解析や立体構造解析、次世代NMR技術開発に向けた要素技術等の開発</p> <p>○理研内外との連携により、重要疾患に関する生命分子システムの解析</p>	<p>○実験系研究室等との共同研究等で、どのような研究成果ができたか</p> <p>○データを統合活用するために、どのような技術ができたか</p> <p>○外部利用者に向け、データベース基盤をどれだけ提供できたか</p> <p>○遺伝子(あるいは遺伝子産物)間相互作用解析技術、情報処理技術等のLSAを構成する新しい要素技術の開発および高度化ができたか。</p> <p>○新しい構成要素技術をパイプラインとして構築できたか</p> <p>○遺伝子発現制御に関与する機能性RNAや新規生体機能分子の探索及びそのネットワークの構築ができたか</p> <p>○幹細胞等の医療等に重要な遺伝子発現制御を中心とした細胞内分子ネットワークの解析がどこまでできたか</p> <p>○LSAを構成する各要素技術を利用した研究支援の実施と効果的な運用ができたか</p> <p>○システムとしての機能を試験管内及び計算機内に再現可能な技術であることを実証するため、どのような基盤を整備できたか</p> <p>○構築した基盤の共同研究や外部利用促進がいくつできたか</p> <p>○一連のタンパク質の解析に、シームレスな解析パイプラインが構築できたか</p> <p>○最先端の技術基盤を理研内外のライフサイエンス研究者にどれだけ提供できたか</p> <p>○生命分子システムを試験管内に再構築するどのような技術ができたか</p> <p>○生命分子システムの時空間的な構造機能解析のどのような技術ができたか</p> <p>○どのような生命機能のシミュレーション技術ができたか</p> <p>○分子機能解析や立体構造解析、次世代NMR技術開発に向け、どのような要素技術等の開発ができたか</p> <p>○重要疾患に関与するどのような生命分子システムを解明できたか</p> <p>○企業等との共同研究をどれだけ図ることができたか</p>	S	<p>●オミックス基盤研究領域に関しては、平成20年度計画で想定されていた事項(CAGE法を次世代シーケンサーに適応させて高度化、短鎖RNAの探索システムの確立、機能性RNAの探索・網羅的解析の実施、細胞分化に伴う遺伝子発現制御ネットワークの解析、基礎データベースの構築、支援体制の整備に着手、生命分子システム解明に必要なデータの創出、ゲノムネットワークプロジェクトの完了)を実現するとともに、LSAのプロトタイプ構築、遺伝子発現を制御する2種類の新規メカニズム(tRNA、ゲノム反復配列)の発見を実現したことを高く評価する。</p> <p>●新型インフルエンザ等の感染症の迅速・簡便な測定を可能とする検出手法の技術を確立しており、今後、早急に実用化すべきである。その際、機関間等の情報交換、連携研究を迅速に進める必要がある。</p> <p>●生命分子システム基盤研究領域に関しては、平成20年度計画で想定されていた事項(解析パイプラインの高度化と外部提供の推進(共同研究15件、開放事業31課題)、遺伝・細胞・疾患分子システムの重要構成分子の試料調整、多種類の構成分子を並行して調整する技術の高度化、次世代NMR技術(酸素17標識ペプチドの固体NMR計測、酸化物系超伝導線材利用技術)の開発)を実現するとともに、基本的及び疾患関連の複合体の構造解析、新興感染症関連タンパク質の阻害剤探索、脂質二重膜に組み込まれた膜タンパク質の高効率な調製法の開発、タンパク質の構造・機能解析に有用な非天然型アミノ酸導入技術の開発、タンパク質の高分解能NMRスペクトルの計測に成功したことを高く評価する。</p> <p>●NMR施設を広く開放し、我が国が有する貴重な研究資源の有効活用を図っていることを評価する。今後更に、本施設のポテンシャルを十分に活かした研究成果が得られることを期待する。</p> <p>●生命情報基盤研究に関しては、平成20年度計画で想定されていた事項(理研サイエンスのプロトタイプの作成、それを用いての理研内外のデータベースの公開、実験系研究室等との共同研究に必要な統計的な手法の開発)を実現している。</p> <p>●これまでに理研が保有していたデータベースと本センターの研究により得られたデータとの統合を図り、大規模データベースを整備したことを評価する。</p> <p>●ライフサイエンス分野の基盤を支える研究を行っているという認識を持ち、各研究の必然性を検討する等、方向性をきちんと検討した上で研究計画の策定を期待する。</p>

評価項目	中期計画の要旨	評価手法・視点	評価	留意事項
4	<p>研究環境の整備・研究成果の社会還元及び優秀な研究者の育成・輩出等</p> <p>(1) 活気ある研究環境の構築</p> <ul style="list-style-type: none"> ○所内競争的資金による、横断的連携の強化、重点領域の推進 ○緊急着手、早期加速が必要な研究、萌芽的研究への柔軟な対応 ○研究環境と支援体制の充実 ○外国人研究者に配慮した生活環境の整備 ○女性研究者が研究活動を継続できる環境の整備 ○国内外の大学、研究機関、企業等との研究交流の実施 ○国内外の大学・研究機関と協定を結ぶ <p>(2) 研究成果の社会還元の促進</p> <ul style="list-style-type: none"> ○融合的連携研究の実施 ○VCADシステムの高度化・普及促進 ○出願特許の強化 ○実施化率20%の達成 	<p>○所内競争的資金による、横断的連携の強化、重点領域の推進への取組が効果的であったか</p> <p>○緊急着手、早期加速が必要な研究、萌芽的研究への柔軟な対応への取組状況は効果的に進められたか</p> <p>○複数年度契約の導入、キャリアパス制度の構築</p> <p>○生活支援策の導入</p> <p>○お知らせやフォームの原則バイリンガル化</p> <p>○指導的地位にある女性研究者比率を10%</p> <p>○新たな支援策は導入されたか、その効果はどの程度であったか</p> <p>○共同研究や受託研究等の多様な連携研究を効果的に実施したか否か</p> <p>○国内外の有力な大学院との連携大学院協定締結数（累計）目標50程度への取組状況（現状：国内連携27、国際連携13）</p> <p>○産業界との融合的連携研究プログラム制度を推進し、新たなチームを立ち上げたか否か</p> <p>○融合的連携研究プログラムにおいて、実用化につながる研究成果が得られたか否か</p> <p>○産業界との連携センター制度を推進し、新たなセンターを立ち上げたか否か</p> <p>○和光理研インキュベーションプラザ入居企業へ、技術支援等の連携がとられたか否か</p> <p>○VCADシステムのプログラムを広く一般に公開したか否か</p> <p>○ユーザーからの要望に応じたシミュレーション開発や新機能付加を行ったか否か</p> <p>○例えば、薬効薬理試験等のデータを補強した創薬関連特許を企業へ技術移転したか否か</p> <p>○平成24年度において、実施化率20%を達成したか否か</p>	<p>A</p> <p>A</p> <p>A</p>	<p>●理事長の理念を広く、かつ深く、所内に浸透させるための取り組みを行う必要がある。</p> <p>●優れた人材の継続的な確保の観点から、任期制研究者に複数年契約制度を導入したことを評価する。</p> <p>●研究者のマネジメント能力向上のための冊子を作成するなどの取り組みを行っていることを評価する。</p> <p>●女性研究者の働きやすい環境構築に向けた在宅勤務制度の導入、託児所の整備を評価する。今後、更なる女性研究者の活用に取り組み、女性研究者割合を向上させるような十分な体制づくりを行っていただきたい。</p> <p>●外国人研究者に対し、生活情報誌の発行や日本語教室の開講等の取り組みを行っていることを評価する。また、事務文書のバイリンガル化を進めており、国際化に対応しうる業務システムを導入しつつある点を評価する。</p> <p>●海外も含め、様々な機関と連携を進め、常に研究所の活性化に努めていることを評価する。今後は、大学との連携等を適切に進めることによる大学院学生の指導機能の強化を図るべきである。</p> <p>●世界の一流研究機関に比肩するため、研究者を支えるだけでなく、リードしうる事務部門が不可欠である。また、研究者の研究マネジメント職へのキャリアパス開拓や派遣スタッフの活用等も含めた柔軟な人事制度改革に加え、組織の再構築等を他の研究機関をリードする気概を持って行うべきである。</p> <p>●企業との受託研究により収入が増えていることを評価する。ただし、契約件数が増加していない中での収入増であり、今後も継続的に推移を把握し、取り組みを行う必要がある。</p> <p>●センター群の特許登録件数が非常に少ない。原因を分析し、早急に対策を取るべきである。また、実施化率は向上しているものの、特許料収入が海外の他機関に比べまだ低い水準であり、一層の向上を図るべきである。併せて、特許申請件数の増加も図るべきである。</p> <p>●ワークショップ開催にあたり、人的ネットワークの構築を志向した取り組みを行っていることを評価する。</p> <p>●産学連携の仕組みを作り、また、産業界への働きかけを行っていることを高く評価する。特に、理研の有する基礎研究能力と企業の有する開発力の役割分担を意識した連携が進められている。また、企業との連携研究を通じ、研究者の流動性が高められていることを評価する。</p> <p>●和光に整備した「和光理研インキュベーションプラザ」については、地元自治体の期待を認識しつつ、今後も着実に活用すべきである。</p> <p>●米国バテル社との包括的協定書に基づく研究体制の整備は他機関では例のない取り組みであり、その成果をよく吟味しつつ、研究成果の社会への還元を図ってもらいたい。</p>

評価項目	中期計画の要旨	評価手法・視点	評価	留意事項
(3) 研究成果の発信・研究活動の理解増進	<p>○原著論文の論文誌への掲載数毎年度1,820報以上</p> <p>○被引用数データベースに収録論文の少なくとも20%以上が非引用数順位で上位10%に入る</p> <p>○国際会議、シンポジウム等での口頭発表</p> <p>○理化学研究所主催の国際会議、シンポジウム等を開催するとともに、ホームページ等でも成果発表等広く情報を発信する</p> <p>○研究所の優れた研究成果についての情報の発信（プレス発表年52回以上）</p> <p>○国民にわかりやすく伝えるための取組の強化</p> <p>○国民の意見を収集・調査・分析し、広報活動に反映</p> <p>○理解度・認知度調査結果、アンケートの実施結果に即した広報活動</p>	<p>○論文については、掲載数による「量」と論文の引用度による「質」の両者について目標数値を達成できたか否か（被引用数の算出は、トムソンサイエンティフィック社のデータベースを使用し、引用の順位の算出については、2年前に発表された論文の引用度とする）</p> <p>○シンポジウム等での口頭発表は適切になされたか</p> <p>○研究成果の発信は効果的になされたか</p> <p>○国民への研究成果等の発信の中核的ツールとなるプレス発表が年52回以上実施されたか、それらは効果的であったか</p> <p>○理解度・認知度調査結果、アンケートの実施結果等を反映した広報活動がなされたか</p>	A	<p>●年度計画（1,820報）を大きく越える原著論文数（2,085報）を達成し、また、目標の20%以上を大きく超えた発表論文数の27%が、被引用数上位10%以内に入っている。量のみならず質の面においても高く評価される。</p> <p>●プレス件数の増加、一般公開の開催など、対外的発信力が増加していることを評価する。今後更に、国民に対する理研としての成果の発信を専門家レベルから一般レベルまで、様々な手段を使って行っていただきたい。</p> <p>●世界的に海外電子ジャーナルのシェアが増加している中、理研独自の電子ジャーナルを発行していることを評価する。一方、学術誌のシェアが一部の海外企業に偏っていることについて、社会へ問題提起し、解決への道筋を図るためのイニシアティブにも期待する。</p>
(4) 優秀な研究者等の育成・輩出	<p>○JRAを、年間140人程度</p> <p>○基礎科学特別研究員及び国際特別研究員を、年間150人程度</p> <p>○高い専門性と広い見識を有する科学者や技術者の育成</p> <p>○研究者の流動性の向上</p>	<p>○左記の数値目標の達成できたか否か</p> <p>○能力開発、研修の実施により目的とした科学者、技術者が育成されたか</p> <p>○流動性の向上目標は達成されたか（H18全独法の流動率平均である10%を基準として）</p>	S	<p>●次代を担う研究者養成の取り組みの一環として、年度計画（140人）を越える博士後期課程学生（174人）を受け入れていることを評価する。今後、一層の取り組みの強化を期待する。</p> <p>●人材の流動化促進のため、新規採用の定年制研究職員に年俸制を導入したことは、他の機関に先駆けた先進的な取り組みであり、高く評価する。</p> <p>●理研出身者が海外も含めて様々な分野の機関へ転出しており、我が国の研究人材の流動化を促進していると高く評価する。同様に、海外も含め様々な分野の機関から転入していることも高く評価する。</p> <p>●海外の学生・若手研究者を積極的に受け入れていることは、研究環境の国際化を図る意味で高く評価する。</p>

評価項目	中期計画の要旨	評価手法・視点	評価	留意事項
5 適切な事業運営に向けた取組の推進			A	
(1) 国の政策・方針、社会的ニーズへの対応	<p>○明確なミッションの下での組織的研究開発</p> <p>○情報収集・分析等の実施</p>	<p>○戦略重点科学技術等の政策課題への取組を行ったかどうか。その結果、政策課題の解決への貢献や社会ニーズに対する戦略的・重点的研究開発が行われたか</p> <p>○研究プライオリティー会議等で、世界の研究動向等の情報の収集、分析をどの程度行ったか。また、その結果を必要に応じて研究活動へ反映したか否か</p>	S	<p>●国際的にも日本が強い分野である物理学分野や国民の生命を守るゲノム研究等、社会のニーズを踏まえた研究テーマの設定を行うとともに、国への働きかけ等により、引き続き政策提言機能の強化を図ってほしい。</p> <p>●国際的に優れた外部専門家の評価を通じて各センターの使命を明確化するとともに、新たな研究領域の創出・開拓を目的として基幹研究所を発足させる等、研究組織の柔軟な改廃等を行っており、高く評価する。今後、研究所の総合力を活かせる運営を期待する。</p> <p>●「WEHAB+P」の解決は地球規模で重要である。この解決に向け、我が国トップレベルの研究所として、社会を取り巻く情報を収集し、それを分析し、その解決のための方針を検討し、社会に向けて提示するとともに、その方針に基づいた具体的なアクションを期待する。</p> <p>●理事長やセンター長の理念を踏まえつつ理研のあるべき姿をもう一度見直すことが必要である。併せて、その意味を国や国民に十分に理解してもらう必要がある。</p>
(2) 法令遵守、倫理の保持等	<p>○法令遵守、倫理の保持等のための研修・教育の実施</p> <p>○相談・通報体制の充実と不正疑惑への迅速かつ適切な対応</p> <p>○委員会開催による研究の科学的・倫理的妥当性の審査及び審査内容の公開</p>	<p>○研究不正防止のための講演会、法律セミナー等が効果的に実施されたか</p> <p>○e-ラーニングによるコンプライアンス教育が効果的に実施されたか</p> <p>○カウンセリング・マインド研修が効果的に実施されたか</p> <p>○各事業所との意見交換が効果的に実施されたか</p> <p>○委員会が開催され、適切な審査及び審査内容の公開が行われたかどうか</p>	A	<p>●法令遵守のための所内セミナーの開催等を行うとともに、相談窓口の設置や通報体制の整備など、法令遵守のための体制が整備されている。また、e-ラーニングの整備や幹部用にコンプライアンスの小冊子を作成・配付し、啓発を行っていることを評価する。</p> <p>●動物実験について、実施状況を点検・評価し、他機関に先駆けてHPで公開しており、透明性を確保していることを評価する。</p> <p>●科学的意義のみならず倫理的観点から研究テーマを審査する仕組みが整備され、着実に運用されていることを評価する。</p>
(3) 適切な研究評価等の実施、反映	<p>○外部専門家等による評価を積極的に実施</p> <p>○評価結果は、研究室等の改廃等の見直しを含めた予算・人材等の資源配分に反映させるとともに、研究活動を活性化させ、さらに発展させるべき研究分野を強化する方策の検討等に積極的に活用する</p> <p>○原則として評価結果はホームページ等に掲載し、広く公開する</p>	<p>○研究所全体の研究運営の評価、研究センター等毎の研究運営等の評価が目標どおり行われたか（原則として、研究所が実施する全ての研究課題について、事前評価及び事後評価を実施するほか、5年以上の期間を有する研究課題については、例えば3年程度を一つの目安とする）</p> <p>○評価結果の資源配分への反映、検討等への活用が効果的に行われたか（Ⅱ. 1と関連）</p>	S	<p>●数多くの海外研究者を含む外部有識者による国際的な評価（RAC（RIKEN Advisory Council、理研全体）及びAC（Advisory Council、センター））を定期的に開催し、組織の改革・改善を図ろうとする前向きかつ真摯な姿勢は高く評価する。その上で、今後は、ACの評価結果が十分機能的に活用されていくことを期待する。</p> <p>●RACやAC等を更に活用しつつ、個々の研究評価から機関評価に至るまで、他の研究機関の模範となるような自己評価・改善の仕組みを構築してほしい。</p>
(4) 情報公開の推進	<p>○情報の公開法に基づく積極的な情報提供</p> <p>○契約業務の透明性を確保した情報公開</p>	<p>○情報の公開法に基づく積極的な情報提供への取組は効果的であったか</p> <p>○契約業務の透明性を確保した情報公開への取組は効果的であったか</p>	A	<p>●情報開示請求に対し、適切に対応していることを評価する。</p> <p>●法令上公表することが求められている事項についても、適切に情報開示を行っていることを評価する。</p> <p>●契約業務についても、入札公告を理研HPに掲載するとともに文部科学省HPにも掲載し、適切に情報公開を行っていることを評価する。</p>

評価項目	中期計画の要旨	評価手法・視点	評価	留意事項
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	
1 研究資源配分の効率化	<p>○重点的な予算、人員等研究資源の配分</p>	<p>○評価結果等を踏まえて、推進すべき事業について、予算、人員等の研究資源配分を行えたか否か</p>	A	<p>●理事長裁量経費に加えて所長・センター長裁量経費を設け、研究所として重要な事項について重点配分を行っている。また、所内競争的資金である戦略的研究展開事業については、公正なピアレビューに基づき、萌芽的な研究課題への投資を着実にを行っていることを評価する。</p> <p>●「研究プライオリティー会議」などの結果を踏まえ、研究テーマの選択や資源配分を科学的見地から行っていることを評価する。</p> <p>●これまでに運用した裁量経費について、どのように評価を行い、どのように配分額を決定・変更したのかを明らかにし、一層の制度改善に資する必要がある。</p>
2 研究資源活用効率化	<p>○一般管理費15%、その他事業費1%効率化</p> <p>○情報セキュリティの維持強化</p> <p>○情報活用の促進</p> <p>○研究環境を支えるIT環境の整備</p> <p>○「知」の連携</p> <p>○複数部署にまたがる業務の整理</p> <p>○業務の電子化の促進</p> <p>○研究事業等予算の執行結果に関して、各事業の支出性向を求める</p> <p>○各種研修の充実とeラーニングの活用等</p> <p>○省エネルギー化のための環境整備の推進</p>	<p>○効率化のための取組状況は適切になされたか、数値目標は達成されたか</p> <p>○基幹業務システム（人事系・経理系）への認証基盤連携は計画通り拡大されたか</p> <p>○理研共通ICカードの福利厚生、情報機器利用等への利用は計画通り拡大されたか</p> <p>○大型計算機及びネットワーク環境の整備は適切になされたか</p> <p>○理研内外との情報共有基盤（双方向型Web/ポータル等）は効果的に整備されたか</p> <p>○事務組織規程改正への取組は適切であったか、効果的に進められたか</p> <p>○電子決裁等の業務の電子化への取組はどの程度進んだか（現在53%）</p> <p>○研究事業等予算の執行結果に関して、各事業の支出性向を求めた結果はどのようであったか</p> <p>○各種研修等は効果的に実施されたか</p> <p>○エネルギー消費原単位が中長期的に見て年平均1%以上低減されたか</p>	A	<p>●世界水準の研究を支えるためには、「フロント業務」の充実が不可欠である。そのためにも、世界水準の情報システム、事務システム等の基盤の構築・充実を目指すべきである。また、一層の事務体制の検討・整備や人材・研究費等の情報を収集し、それを分析することによって継続的に業務改善を行う仕組みを構築すべきである。</p> <p>●費用分類に着目しつつ各センターの予算執行調査を行っている。今後、この結果を踏まえたコスト管理システムの構築を図るべきである。</p> <p>●省エネルギーへの取り組みに関し、全所のエネルギー使用量を調査した段階であり、今後、削減されたエネルギー量等を踏まえた活動を行うべきである。</p>
3 総人件費改革への取組	<p>○法律及び閣議決定等を踏まえた総人件費改革への取組</p>	<p>○平成23年度の人員数を平成17年度の人員数に比較して6%以上削減できたか否か</p>	A	<p>●目標人数（2,184人）を下回る人員（1,815人）まで削減を進めており、今後も研究へ支障を及ぼさないよう配慮しつつ、目標水準を維持すべきである。</p> <p>●ラスパイレス指数が低下していることを評価する。一方、世界に冠たる研究所となるためには、優れた人材の確保が必要である。闇雲に給与引き下げを行うのではなく、きちんとした待遇を行うことも重要である。</p> <p>●今後も定年制及び任期制を適正に運用してほしい。</p>

評価項目	中期計画の要旨	評価手法・視点	評価	留意事項
III 予算、収支計画及び資金計画		○自己収入の確保状況、一般管理費の節減状況、業務経費の節減の目標は達成されたか	A	<ul style="list-style-type: none"> ●各種の取り組みにより、科研費をはじめとした競争的資金獲得額が増加していることを評価する。 ●外部資金、特に民間資金の調達の困難性を経済状態の悪化をその原因の一つに挙げているが、真に必要な研究であるならば、民間を説得してでも獲得すべきである。
IV 短期借入金の限度額		○短期借入金の借入状況	—	該当なし
V 重要な財産の処分・担保の計画		○重要財産の処分等の状況	—	該当なし
VI 剰余金の使途		○剰余金の使用等の状況	—	該当なし
VII その他		<ul style="list-style-type: none"> ○構内環境整備、バリアフリー化、老朽化対策等に対する取組は適切であったか ○能力開発、研修は効果的に実施されたか ○流動性の促進支援策は効果的に推進されたか 	A	<ul style="list-style-type: none"> ●老朽化対策等に関し、優先度に応じて着実に対応し施設の有効活用に努めていることを評価する。 ●駒込分所に関し、早期処分に向けた取り組みを行っていることを評価する。 ●契約業務に係る規程類を改正し、国と同一の随意契約基準額に変更するとともに、規定内で具体的に理由を定めずとも随意契約ができることとしている規定（包括随意契約条項）を削除したことを評価する。 ●随意契約の減少及び一般競争入札の増加を評価するが、コスト削減と事務量の増加との関係にも留意する必要がある。 ●1者入札の件数が多く、仕様書内容の改善や新規参入業者の拡大等について今後取り組むべきである。 ●法定必置資格者の確保に向け、所内講習会の開催などにより資格取得者を増加させていることを評価する。 ●レクリエーション費用についてはすでに廃止し、それ以外の福利費についても、食堂の業務委託費等の削減、健康診断費用の削減により、前年実績の約33パーセントを削減しており、福利厚生事業に関する見直しが行われたものと評価する。 ●理研における各諸手当は、世界的な研究機関として、競争的かつ自由闊達な研究環境の維持・発展のために必要なものであり、法人の裁量を活かしたものであると評価する。平成20年度には退職見合手当の支給対象を拡大し、優秀な研究者の確保に努めるなどの取組を行っている。今後も、公共性など国民への説明の観点での妥当性に留意しつつ、一層改善されていくことを期待する。 ●関連公益法人である財団法人脳科学・ライフテクノロジー研究所との契約について、競争性を確保した調達導入の可能性につき検討し、平成20年度に全ての業務を一般競争入札としたことは、契約の透明性・競争性を高めたものであり、評価できる。また、財団法人高輝度光科学研究センターとのSPring-8運営業務契約についても、継続して一般競争入札に付し、透明性・競争性を確保したことは妥当である。