

独立行政法人理化学研究所の平成21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) 「創立百周年には理研活動度を倍増する」という目標の達成に向けて、「個人知を理研知に、さらに社会知に」という理事長の強いリーダーシップのもと、理研内の横断研究による「社会知創成事業」を開始したこと、理事長のイニシアティブが組織に着実に浸透し、各研究所長やセンター長のリーダーシップを引き出すことに成功していることを評価する。
- (ロ) 我が国を代表する研究機関として、第2期中期計画における各年度の目標が達成されていること、加えて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ことを高く評価する。
- (ハ) 研究活動と同様の重要性をもって、高度な研究成果を社会に還元し、国民生活や文化、教育の向上に貢献するための取組をより一層積極的に推進することが望まれる。また、理研の活動に対する国民の理解を得るため、社会とアカデミアに対する説明を更に強化する必要がある。

<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) 財政制約、法人制度に係る改革議論、他の研究開発法人との連携強化への要望等を踏まえつつ、理研独自であるべき姿や取り組むべき分野の検討を行うことが必要である。その際、研究者等のインセンティブを阻害しないよう、所内における財政マネジメント(資源の再配分)を構築・確立し、適切に運営する必要がある。また、知財関連の施策のより一層の推進が必要である。(項目別-p10参照)
- (ロ) 理事長の理念を実現するため、経営陣・企画管理スタッフを中心とした組織マネジメント力のレベルアップを図る必要がある。(項目別-p11参照)
- (ハ) 理研の研究内容、科学的意義を社会やアカデミアに、より一層アピールする必要がある。(項目別-p10参照)
- (ニ) 大学とは異なる立場から、若手研究者等に対する、より一層の人材育成の取組を強化する必要がある。(項目別-p11参照)
- (ホ) 今後の理研の社会的役割、国際的役割を考えれば、専門性の領域に横串を通し、イノベーション、そして国際貢献に直結させようという社会知創成事業の取組を強化する必要がある。(項目別-p11参照)
- (ヘ) 個々のプロジェクトにおいて計画設定のレベルについて検討するとともに、改善すべき問題点を抽出し、明確にする必要がある。(項目別-p10参照)

③評価結果を踏まえ今後の法人が進むべき方向性

- (イ) 今後の研究開発法人のあり方について、中心になるべき主体として、理研としてのスタンスを明確にした上で、政府への働きかけ等、積極的な取り組み等を期待する。加えて、特許料収入の増加に向けた取組を期待する。
- (ロ) 研究開発法人にふさわしいマネジメントの開発に向けて、内部統制の充実を図るとともに、特に経営陣による組織マネジメントのあり方を確立していくべきである。
- (ハ) 国民への説明にあたって、論文や特許提案等の多様な評価尺度を設けるとともに、特に事前に予測される成果と想定外の成果との差異について丁寧に説明していくなどの工夫を講じるほか、メディア等を利用した広報活動の充実が望まれる。
- (ニ) 意欲ある研究者の自由な発想に基づく研究の推進と、成果を発掘する努力を継続していくため、中長期的な若手研究者育成のための独自のプログラムを設けることを期待する。また、診断・治療法を開発するため、研究実績のある臨床機関と連携をとり、人材の育成を図っていくことも期待する。
- (ホ) 理研の知力を、社会の知力として活かすにあたって、従来の研究機関の枠を超えた、新たな着想を模索していくことを期待する。
- (ヘ) 年度計画に関する自己評価をする際、研究の進捗における課題や改善点に関しても抽出・明記するべきである。

④特記事項

- (イ) 元主任研究員の背任事件自体は問題があるものの、発覚後の対応においては、最先端で競争的研究に取り組む研究者の士気をそがない形での再発防止策をまとめているが、引き続き十分なフォローを継続していくことを期待する。
- (ロ) 理事長を含む幹部の給与水準の見直しについては一応の進展が見られたものの、国際化の促進に向け、公務員給与体系の見直しと柔軟な運用が必要である。

理化学研究所作業部会委員・臨時委員名簿

委員	樫谷 隆夫	公認会計士・税理士
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	高井 治	名古屋大学 エコトピア科学研究所 所長
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
臨時委員	横山 直樹	株式会社富士通研究所 フェロー

独立行政法人理化学研究所の平成21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	A				5. 適切な事業運営に向けた取組の推進	A	B			
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	A									
(1) 先端計算科学研究領域	A	A					(1) 国の政策・方針、社会的ニーズへの対応	S	A		
(2) ケミカルバイオロジー研究領域	A	A					(2) 法令遵守、倫理の保持等	A	C		
(3) 物質機能創成研究領域	A	S					(3) 適切な研究評価等の実施、反映	S	A		
(4) 先端光科学研究領域	A	A				(4) 情報公開の推進	A	A			
(5) 基礎科学研究	A	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			
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	S				1. 研究資源配分の効率化	A	A			
(1) 脳科学総合研究	S	S				2. 研究資源活用の効率化	A	A			
(2) 植物科学研究	S	S				3. 総人件費改革への取組	A	A			
(3) 発生・再生科学総合研究	S	S				III. 予算、収支計画及び資金計画	A	A			
(4) 免疫・アレルギー科学総合研究	S	S				IV. 短期借入金の限度額	—	—			
(5) ゲノム医科学研究	S	S				V. 重要な財産の処分・担保の計画	—	A			
(6) 分子イメージング研究	S	A				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	A				VII. その他	A	A			
(1) 加速器科学研究	A	A									
(2) 放射光科学研究	A	A									
(3) 次世代計算科学研究	A	A									
(4) バイオリソース研究	S	A									
(5) ライフサイエンス基盤研究	S	A									
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	A									
(1) 活気ある研究環境の構築	A	A									
(2) 研究成果の社会還元の促進	A	A									
(3) 研究成果の発信・研究活動の理解増進	A	A									
(4) 優秀な研究者等の育成・輩出	S	A									

※ 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	17年度	18年度	19年度	20年度	21年度	区分	17年度	18年度	19年度	20年度	21年度
収入						支出					
運営費交付金	71,102	67,921	62,334	60,139	59,190	一般管理費	5,531	5,909	5,630	4,464	4,306
施設整備費補助金	5,290	3,544	2,313	10,721	14,554	(公租公課を除いた一般管理費)	(3,879)	(3,814)	(3,618)	(2,601)	(2,548)
特定先端大型研究施設整備費補助金	-	28	4,302	8,231	9,490	うち、人件費(管理系)	2,924	2,886	2,728	1,738	1,708
特定先端大型研究施設運営費等補助金	-	2,690	11,760	16,209	20,680	物件費	955	928	890	864	839
雑収入	540	554	715	468	399	公租公課	1,652	2,094	2,011	1,863	1,758
特定先端大型研究施設利用収入	-	105	303	322	346	業務経費	66,833	62,373	60,356	52,357	51,878
受託事業収入等	12,481	13,640	9,821	10,486	13,241	うち、人件費(事業系)	4,852	4,989	4,947	5,693	5,446
目的積立金取崩額	-	-	22	-	-	物件費	61,981	57,384	55,409	46,664	46,432
						施設整備費	5,283	3,537	2,312	10,706	14,508
						特定先端大型研究施設整備費	-	28	4,302	8,106	9,437
						特定先端大型研究施設運営等事業費	-	2,795	12,063	16,529	21,009
						受託事業等	12,443	13,623	9,830	10,479	13,238
計	89,413	88,482	91,570	106,576	117,899	計	90,090	88,265	94,492	102,641	114,377

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、年々逡減している。

(単位:百万円)

区分	17年度	18年度	19年度	20年度	21年度	区分	17年度	18年度	19年度	20年度	21年度
費用の部						収益の部					
経常費用	77,298	82,296	83,516	80,131	80,894	経常収益	77,562	82,918	85,738	80,622	81,766
研究費	71,563	76,188	77,618	75,416	76,342	運営費交付金収益	59,095	59,490	57,261	51,082	50,020
一般管理費	5,508	5,864	5,596	4,430	4,248	受託研究収入	12,176	13,158	9,229	9,706	11,845
財務費用	118	109	98	62	74	研究補助金収益	115	1,672	8,164	7,200	8,122
雑損	110	136	203	223	229	資産見返負債戻入	5,447	7,536	9,728	11,433	10,653
臨時損失	54	123	254	145	243	その他の収入	730	1,062	1,357	1,200	1,126
法人税、住民税及び事業税	25	24	27	24	27	臨時収益	56	99	193	130	174
計	77,377	82,443	83,797	80,300	81,164	計	77,619	83,017	85,932	80,752	81,941
						当期純利益	242	574	2,135	452	777
						前中期目標期間繰越積立金取崩額	-	-	-	628	337
						目的積立金取崩額	-	-	19	-	-
						当期総利益	242	574	2,154	1,080	1,114

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	17年度	18年度	19年度	20年度	21年度	区分	17年度	18年度	19年度	20年度	21年度
資金支出						資金収入					
業務活動による支出	73,580	76,862	75,749	74,390	72,854	業務活動による収入	87,390	88,307	88,446	92,795	100,005
研究関係業務支出	41,724	43,938	42,373	40,250	39,665	運営費交付金収入	71,102	67,921	62,334	60,139	59,190
人件費支出	25,753	26,391	26,284	25,732	25,668	受託研究収入	12,141	13,164	9,172	10,091	11,863
その他の支出	6,103	6,533	7,092	8,408	7,521	国庫補助金収入	-	2,690	11,760	16,209	20,680
投資活動による支出	101,000	69,904	65,256	107,501	122,696	その他の収入	4,147	4,533	5,180	6,356	8,272
固定資産の取得による支出	18,712	12,893	14,272	20,588	35,554	投資活動による収入	89,549	70,583	58,260	76,377	111,551
その他の支出	82,289	57,012	50,984	86,913	87,142	施設費による収入	5,536	3,573	7,033	18,952	24,044
財務活動による支出	2,071	2,250	2,380	1,728	1,277	その他の収入	84,013	67,010	51,227	57,425	87,507
資金期末残高	5,782	15,655	18,976	4,529	19,259	資金期首残高	5,495	5,782	15,655	18,976	4,529
計	182,434	164,672	162,362	188,148	216,086	計	182,434	164,672	162,362	188,148	216,086

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	17年度	18年度	19年度	20年度	21年度	区分	17年度	18年度	19年度	20年度	21年度
資産						負債					
流動資産	19,237	19,901	23,202	37,579	51,778	流動負債	20,713	20,841	21,954	37,415	51,791
現金及び預金	18,782	19,320	21,976	37,029	51,259	運営費交付金債務	4,177	4,273	-	3,953	7,372
売掛金	48	186	255	128	82	預り補助金等	-	-	-	-	1,270
たな卸資産	261	202	287	270	277	預り寄附金	42	66	104	112	117
前払費用	93	140	146	61	86	買掛金	4,562	4,245	4,464	3,464	4,387
未収収益	1	3	5	23	9	未払金	8,824	8,527	14,635	27,190	35,852
未収金	52	50	533	67	65	未払費用	305	347	321	324	334
固定資産	267,309	258,157	253,384	262,467	279,587	未払法人税等	25	24	27	24	27
有形固定資産	264,663	256,073	251,329	260,457	277,695	未払消費税等	71	286	-	153	-
建物	129,065	125,891	121,917	125,789	122,166	前受金	132	210	183	386	335
構築物	7,928	7,420	6,940	6,810	6,683	預り金	363	538	600	909	1,023
機械装置	39,952	52,659	43,190	38,063	27,217	リース債務	2,212	2,324	1,621	901	1,073
車両運搬具	2	4	6	4	5	固定負債	35,401	32,509	41,440	48,894	78,920
工具器具備品	12,181	12,520	12,880	12,492	14,164	資産見返負債	31,129	29,217	39,834	47,640	76,248
土地	54,363	54,593	54,957	55,072	55,270	長期リース債務	4,272	3,292	1,607	1,254	2,672
図書	709	737	760	783	785						
建設仮勘定	20,440	2,225	10,654	21,419	51,379	負債合計	56,114	53,350	63,395	86,309	130,711
その他の有形固定資産	23	23	25	25	25	純資産					
無形固定資産	1,897	1,934	1,979	1,935	1,820	資本金	266,048	266,048	266,048	266,048	266,048
特許権等	484	478	448	444	466	資本剰余金	△36,816	△43,113	△56,762	△55,041	△68,900
水道等施設利用権	24	24	19	18	17	利益剰余金	1,200	1,774	3,906	2,730	3,507
ソフトウェア	229	204	239	238	211	当期末処分利益	242	574	2,154	1,080	1,114
電話加入権	7	2	2	1	1						
工業所有権仮勘定	1,152	1,226	1,270	1,233	1,126						
投資その他の資産	749	150	77	75	72						
敷金	85	81	77	75	72						
その他の資産	665	69	0	0	0	純資産合計	230,432	224,708	213,192	213,736	200,655
資産合計	286,546	278,058	276,586	300,045	331,366	負債純資産合計	286,546	278,058	276,586	300,045	331,366

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、平成21年度4百万円)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。また、整備中の次世代スーパーコンピュータの構成の見直しに伴い、建設仮勘定に計上していた設計費の一部(5,402百万円)の減損を認識している。
- ・流動資産のうち、現金及び預金が増加しているが、次世代スーパーコンピュータ等の施設整備に係る未払金が増加したことによるものである。

【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	17年度	18年度	19年度	20年度	21年度
I 当期末処分利益					
当期総利益	242	574	2,154	1,080	1,114
前期繰越欠損金					
II 利益処分量					
積立金	242	552	2,154	1,055	1,098
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					
知的財産管理・技術移転等積立金	-	22	-	25	16

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、平成22年度に使用する予定となっている。
- ・平成21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※	17年度	18年度	19年度	20年度	21年度
役員	8(8)	8(8)	8(8)	8(8)	8(8)
定年制研究系職員	408(408)	396(396)	381(381)	376(376)	362(362)
任期制研究系職員	2,169(2,435)	2,189(2,452)	2,050(2,161)	1,902(1,000)	1,930(1,009)
定年制事務職員	253(254)	239(239)	229(229)	233(233)	249(249)
任期制事務職員	164(172)	175(175)	175(177)	195(198)	214(222)

※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職員数である。
- 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、19年度末2,956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21年度目標2,153人に対し、平成21年度末1,850人と目標を達成しており、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21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	<ul style="list-style-type: none"> ●我が国を代表する総合研究機関として、第2期中期計画における各年度の目標が達成されていること、加えて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ことを評価する。 ●今後は、病気をはじめとした、様々な学問領域にまたがる横断的対応が必要な課題の解決にむけて、理研が先頭にたつて、持てるポテンシャルを融合した事業を実施していくことを期待する。 ●また、業績について誠実に説明責任を果たすことが重要である。説明にあたって、論文や特許提案等の多様な評価尺度を設けるとともに、特に事前に予測される成果と想定外の成果との差異について丁寧に説明することを期待する。 ●我が国を代表する理系研究機関として、生命科学分野および加速器関連分野のみならず、理研として歴史のある物理、化学、工学の分野を充実させることも重要である。
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	<ul style="list-style-type: none"> ○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	<ul style="list-style-type: none"> ●これまでの物質基礎研究の成果を活かし、物性物理、高分子科学、有機合成化学、元素科学を融合させ、新奇性の高い機能性物質開発等を目指す「グリーン未来物質創成研究領域」を創出したことを評価する。 ●蛍光プローブHistacの開発、アルコール性肝障害の新規メカニズムの同定、金属薄膜上における科学反応の選択制御に成功。深紫外ラマン散乱の増強を実証するなど、科学の飛躍的進歩をもたらした、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た。これらの成果は国内外合わせて638件の招待講演を行っており、各学会に大きな影響を与えたものと評価する。 ●Nature、Scienceをはじめ、様々な分野において極めて評価の高い国際誌に669件の論文が掲載されたことを評価する。 ●Gordon Bell賞、HUP0 Award 2009、サー・マーティン・ウッド賞をはじめ、各分野において多くの国際的表彰を受けたことを評価する。 ●東海ゴム工業株式会社との連携研究により開発された介護支援ロボットRIBAは、社会的な課題となっている介護問題において、介護者の負担軽減に貢献するものと評価する。 ●世界トップレベルの研究成果を出し続けていることは高く評価するが、設定した年度計画レベルの妥当性やコスト削減を含め、どのような研究マネジメントを行うべきかについて今後検討されたい。
(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	<ul style="list-style-type: none"> ○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・応用研究を推進できたか否か 	A	<ul style="list-style-type: none"> ●細胞内ネットワーク研究では、量子化学的手法によるタンパク質-薬剤相互作用の評価を実施し、計算手法の有効性の確認を通じて、計算手法を確立したほか、個々の分子の運動を再現する細胞シミュレーション技術を開発し、新たな細胞内情報伝達機構を発見した。また線虫全ゲノムの胚致死遺伝子の細胞分裂パターンデータの取得を完了し、細胞形態の制御に関する基礎方程式の確立に貢献したほか、生命システム全般の理解に貢献したことを評価する。 ●発生過程の解明に関しては、手術シミュレータの開発に向け、生体膜等の力学特性の計測・解析を行い、有限要素法(FEM)による構成方程式のモデル化が実現したことを評価する。 ●医工学的応用については、計算科学研究分野において、iMetaSys等のメタゲノム解析に貢献するソフトウェア開発が行われたほか、生命科学を主体とした実験と計算科学の両面で研究を推進できる人材を集積し、応用研究が行われたことを評価する。
(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バイオプローブの創出 ○糖鎖が関連する生命機能の解明	<ul style="list-style-type: none"> ○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	<ul style="list-style-type: none"> ●化合物バンク開発研究に関しては、化合物バンクの全所蔵化合物を中期計画期間の目標である2万種以上の化合物の収集（平成20年度の約25,000種類から21年度約38,000種類）に成功したほか、スクリーニング技術の整備により、外部機関への化合物提供数を大幅に拡大（平成20年度の4,500化合物から21年度6,700化合物）していることを評価する。新規SUMO化阻害剤に加え、新規ヒストンメチル化酵素阻害剤探索のための試験管内スクリーニング系を確立したものの、更なる提供能力の高度化に向け、今後もスクリーニング技術の高度化に期待する。 ●ケミカルゲノミクス研究に関しては、エピジェネティクス研究に重要な化学装飾である、ヒストンのアセチル化について、細胞内でリアルタイムで解析できる蛍光プローブを新たに開発したことを評価する。また、酵素の局在等を視覚的にモニターするシステムの確立により、アルコール性肝障害における肝細胞死の新規メカニズムを解明した。この成果は国際的に評価の高い臨床医学誌「Gastroenterology」に掲載され、掲載誌の表紙を飾ったことを高く評価する。 ●糖鎖構造改変マウスを用いた解析により、糖鎖が血管新生、神経修復、免疫機能など生体内の機能において果たす役割を解明したことを評価する。今後も神経疾患や生活習慣病に係わる糖鎖の更なる機能の解明を期待する。

独立行政法人理化学研究所の平成21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
(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	S	●電子複雑系科学研究については、ゼロギャップ分子導体の磁場中の輸送現象の詳細な解析により、ゼロギャップモードの観測に成功したほか、次世代ナノサイエンス・テクノロジー研究についてDNAの特性を生かして金属ナノ構造を自己組織的に作製する手法の開発や金属酸化物薄膜表面において化学反応経路を制御することに世界で初めて成功するなど、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に向けた世界初の成果を数多くあげており、高く評価する。また、両極性電化輸送により光起電力特性を示す有機ナノチューブや成形可能な高含水ヒドロゲルを開発し、「Nature」に掲載されるなど、世界水準で成果が目撃されたことを高く評価する。 ●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において、分子もつれによる不均一触媒構造体群の創成と精密有機変換プロセスへの適用に成功したことを評価する。 ●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については、光を電気に変える人工光合成システムのモデル(論理)を提唱したほか、スピン蓄積量を従来の20倍に増大させる手法の開発や、超伝導量子ビットと光子や機械共振器との結合により、「巨視的量子散乱」現象を実現し、共鳴条件では入射電磁波がほぼ完全に反射されることを実験において確認するなど、量子デバイスの実現に向けた成果を創出していることを評価する。 ●交差相関物性科学研究については、電子系の強相関効果と軌道・スピン自由度を考慮した詳細なモデル計算を行い、実験結果と比較検討することにより、GdFeO ₃ が基底状態強誘電体であることを発見し、さらに電場・磁場による磁化・分極の交差制御に成功しており、新物質開発に資する新たな知見を着実に得たことを評価する。
(4) 先端光科学研究領域	○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	●テラヘルツ研究については、波長域の拡大の実現に必要な光と電波の技術を融合したテラヘルツ波ビーム走査法を開発し、従来の100倍の走査角度を実現するテラヘルツ光源の高度化に成功したことを評価する。また、当初の目標とは異なるものの、深紫外LEDの出力を、世界最高値である従来の7倍まで高出力化することに成功したことを評価する。 ●エクストリームフォトリクス研究については、フェムト秒レーザーとチタンサファイアレーザーの2波長励起による新しい単一アト秒パルスの発生法を提案し、それにより連続スペクトルの取得に成功、水素分子の解離過程の解明を実現したことを評価する。また、高速共焦点レーザー顕微鏡システムを用いて、酵母細胞とシロイヌナズナにおいて、生きたままの状態での細胞内輸送を観測することに成功したほか、深紫外に周波数を持つ新規プローブを開発により、近接場顕微鏡の強度の増強を実証したことを評価する。
(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	●分野融合的な研究への取り組み、世界的にインパクトのある新しい研究領域の開拓については、グリーン化学研究のこれまでの物質基礎研究の成果を活かし、物性物理、高分子科学、有機合成化学、元素科学の融合研究を行う「グリーン未来物質創成研究領域」を開始したことを評価する。今後の展開に期待する。 ●水中に存在する分子の新規構造の発見や、新しい電子状態の観測など、従来の常識を覆す成果を創出し、新しい研究領域の開拓に貢献したほか、理研独自で開発した全天X線監視装置MAXIを用いた全天X線画像の取得や「すざく」による新しいタイプの超新星残骸の発見など、科学的にインパクトのある成果を世界に先駆けて創出しており、評価する。

独立行政法人理化学研究所の平成21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
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	<p>●現状でも個別の各センターでは大きな成果をあげているが、様々な病気は複雑な要素で構成されており、それらの解決のためには、一つの学問領域だけでは対応できない。理研においてはその特性を活かして、分野横断的なアプローチからの研究により、現在のセンターの在り方にとらわれない、ライフサイエンスという学問にパラダイムシフトを起こさせるような更なる取組を期待する。</p>
(1) 脳科学総合研究	<p>○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</p> <p>○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</p> <p>○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</p> <p>○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</p> <p>○可視光イメージング技術、脳情報科学、脳数理科学、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</p>	<p>○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、パイオリソースの提供数</p> <p>○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</p> <p>○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</p> <p>○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</p> <p>○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</p>	S	<p>●分子と行動を結び付ける研究において、前頭連合野の外側部が行為選択に寄与することに発見したこと、臨機応変な行動を生み出す前頭連合野の領域ごとの役割の解明に成功していることを高く評価する。 ●論文発表のうち、国内外の大学等との共同研究は前年度に比べ、20件増加しており、共同研究体制により、研究に取り組んでいることを高く評価する。 ●前頭連合野の領域ごとの役割解明、臨界期における抑制性神経回路変化のメカニズム解明の研究成果について、それぞれ「Science」、「Nature」に掲載されるなど世界水準で成果が目ざされていることを高く評価する。 ●トヨタ、オリパストとの連携センターを運営し、国内24の企業と連携を実施しているほか、日本将棋連盟の協力のもと富士通と共同で推進している「将棋プロジェクト」における将棋棋士の直観思考の脳内メカニズムを解析の研究についてNHKの脳科学に関する特集番組で放映され大きな反響を呼ぶなど、既存の産学官連携の枠組みにとどまらない連携のあり方を示しており、高く評価する。 ●センターで研究活動を実施していた研究者が21年度は70人も大学等研究機関へ転出し（20年度は59人）、脳科学分野で活躍していることを評価する。また、世界の第一線で活躍する若手PIの抜擢を行ったほか、会議の開催の効率化、会議や日常的な研究打合せにおける使用言語の英語化等、研究マネジメントの改革に向けた取組をしていることを高く評価する。 ●ニューロインフォマティクスの日本ノードのユーザーのアクセス数は前年度に比べ、毎月5万件台から6万件台に増加していること、パイオリソースの提供数も前年度に比べ、73件増加していることを評価する ●大脳連合野神経回路での情報表現、処理の原理の解明に向け、随意的注意が聴覚処理の早期に働くことの発見、大脳皮質の錐体細胞が樹上突起の束構造を作る際に鍵となる栄養物質の遺伝子発現の同定を行ったことを評価する。 ●言語の高低アクセントの知覚が左半球の言語関連領域で行われることを発見するなど言語、情動制御、社会的行動、自己制御等の脳内過程において新たな知見を得たことを評価する。 ●母子養育行動の発現に重要な働きをする視床下部の分子メカニズムを同定したことを評価する。 ●実験データにより、海馬系の細胞活動に見られる位相前進が嗅内野で形成されることを確認し、位相前進とエピソード記憶の形成に関する統合的なモデル形成に至ったことを評価する。 ●神経細胞死を阻害する作用を持つ因子を欠損したマウスが情動の異常を示すことを明らかにするなど、アルツハイマー病の実験動物モデルの開発に向けた成果を創出したことを評価する。 ●細胞内pHを改善する薬剤がモデルマウスの症状を改善させるなどポリグルタミン病の薬剤のスクリーニングに向けた成果を創出していることを評価する。 ●気分障害の遺伝的モデルマウスに対して、計画どおりに電気けいれん刺激等、既存の治療法の有効性を確認したことを評価する。また、マウスの解析から同定した候補遺伝子の変異を持つ統合失調症患者を見出したことを評価する。 ●脳の発達メカニズムについては、ZIC変異による脳発達異常のメカニズムを解明するとともに、トゥレット障害の原因遺伝子の変異マウスが不安、抑うつ傾向を示し、この異常にうつ状態と関連する神経伝達物質が関係していることを解明したことを評価する。また、想定外の成果として神経突起が右ねじの方向に回転しながら伸びることを発見し、そのメカニズムを解明したことを高く評価する。加えて、遺伝子による脳発生異常の研究過程で、発達障害（トゥレット症候群）の原因遺伝子のファミリー遺伝子の異常により、内耳の神経細胞が障害されることを見出したことは高く評価される。今後、難聴の発症機構の理解や治療法の改善に結びつくことが期待される。</p> <p>●前頭連合野の外側部が行為選択に寄与することを発見したほか臨機応変な行動を生み出す前頭連合野の領域ごとの役割の解明に成功しており高く評価される。今後、これまで機能が不明だった前頭連合野の領域の解明が期待される。 ●計画どおりに頭頂葉の複数の領域で大脳皮質の容積が拡大することに発見したほか、想定外の成果として小脳と他の脳部位をつなぐ線維束の容積が拡大することに発見している。本成果は、「Science」に掲載されており、高く評価される。今後、脳の発達の生物学的なメカニズムを知る手段として発展が期待される。 ●神経回路の構築の仕組みの解明、機能発現に向けた研究を行い、好きな匂いをもつアミノ酸への誘引行動に関わる神経回路の同定、大脳新皮質の一周期内の細胞が類似した興奮応答を示すことを発見したほか、視覚経験によって抑制性の神経ネットワークがダイナミックに変化する現象や両側の嗅球から右側手綱核に投射する左右非対称な神経回路を発見するなど想定外の成果が創出されたことは高く評価される。今後、従来把握不可能であった視覚、嗅球等に関する神経回路メカニズムの役割の解明が期待される。 ●神経活動現象のデータの中から同期現象を見出すソフトウェアを開発したほか、脳波のリアルタイム制御処理技術を開発したことを評価する。また、脳波で電動車いすを操縦する思考操作型電動車いすが応用展開されたことについては、マスコミ等から約40件の取材等の申し込みがあり、極めて大きな社会的反響があったことなどから高く評価する。また、哺乳類細胞の細胞周期進行を可視化する蛍光プローブFucciの魚バージョンが開発されたことは、脳神経系細胞の局所的可視化だけでなく、個体全身の発生過程の可視化に成功ということであり、他分野への汎用性が極めて大きいことから高く評価する。 ●国際ニューロインフォマティクス統合機構の日本ノードとして、9つのプラットフォームを整備するとともに、シミュレーションプラットフォームを公開するなど、質的・数的に向上させたことを評価する。 ●言語の高低アクセントの知覚が左半球の言語関連領域で行われることを解明したほか、サルに道具使用を訓練すると、頭頂葉の複数の領域で大脳皮質の容積が拡大することを発見するなど、言語学、人類学など人文社会科学領域との融合研究に関する成果を出していることを評価する。また、東京藝術大学や慶應義塾大学と脳科学ひいては自然科学分野の境を越えた芸術や人文・社会科学との学際的なシンポジウムを開催したことを評価する。 ●世界の第一線で活躍する若手PI (Principal Investigator)の抜擢や既存の会議を効率化し、研究者が研究に</p>

独立行政法人理化学研究所の平成21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
(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（平成21年11月の事業仕分けの結果への対応がなされているか）</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す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出来たかどうか</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出来たかどうか</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>●メタボローム解析基盤の構築、パイプラインの構築と発展を進め、メタボローム解析プラットフォームを本格稼働させたことは想定外の成果であり、高く評価される。これにより、国内外の大学、研究機関、企業との連携が拡大した。</p> <p>●平成21年11月に行われた事業仕分けにおいて指摘された他機関との協調について、平成15年度にコンソーシアムを形成し研究交流している農水省所管の農業生物資源研究所に加えて、平成21年12月に森林総合研究所と連携協力協定を締結していることを評価する。</p> <p>●700種類以上の化合物を検出できる高速解析パイプラインを開発し、解析のハイスループット化・自動化に関わる基盤技術の整備が進んだことを高く評価する。共同研究が発展し、植物の環境適応、代謝機能など植物の生産性向上に関して、植物ホルモンアブジジン酸の輸送、信号伝達に関わる遺伝子の同定がすすみ、乾燥地や悪条件下に適応できるストレス耐性を備えた植物の開発や、種子の安定性向上などさまざまな応用展開が進むことを期待する。さらに、このような社会的に大きな影響を持つ課題の成果に関しては、科学的な立場からの一般国民に対する情報提供をよりしっかりと行っていくことを期待する。</p> <p>●遺伝子組み換え作物の安全性評価に向けて、遺伝子組換えトマトと非組換えトマトの実質的同等性評価のための各種データを取得し、組換え体と非組換え体では大きな差が見られないことを証明したことを評価する。国民に対する組換え植物の安全性理解に向けた成果に繋がることを期待する。</p> <p>●植物代謝物や遺伝子機能解析に関係する各種データベースについては複数の質量分析法から得られるデータの統合を進めたほか、光合成を担う葉緑体に関する約1,700遺伝子について変異体の表現型写真や発芽率などの詳細情報を世界に先駆けてデータベースとして公表している。これら各種データベースは約65%が海外からのアクセスであり、世界的にも植物研究において重要な情報を公開していることを評価する。</p> <p>●比較ゲノム解析により、植物の大きさを決定する遺伝子を同定し、遺伝子操作で細胞のサイズを通常の2倍以上に大きくすることに成功し、植物の器官生長を理解する上で重要な進展であるとともに植物の生長を制御するメカニズムの一端が明かされることになり、作物有用部位の大きさを変えたり、収量増加への貢献につながる成果となったことを高く評価する。</p> <p>●植物の有する機能（乾燥耐性・耐病性・木質バイオマス増大等）に関わる各種遺伝子・分子レベルでの機能研究を進め、環境、バイオマス生産に関わる研究を推進し、低炭素社会実現に貢献する研究成果を得られ、横断型研究である社会知創成プロジェクトに発展したことを高く評価する。</p> <p>●新たに重金属・レアメタル回収のシステム開発を民間企業と協働して開始しており、環境浄化と資源再利用に向けた研究成果の社会還元として、今後の展開を期待する。</p> <p>●論文の引用度調査により、植物科学研究センターの研究者が日本のトップ10のうちに6名入っていることが示されたことを評価する。</p> <p>●多くの研究者が受賞、表彰を受け、また、大学との連携研究の促進により、優れた若手研究リーダーが大学等へ転出し、人材の流動化を進めたことは高く評価する。</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、動物種で形の異なる器官（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>●社会への成果発信や科学への理解増進のため、高校生向け「生命科学体験講座」や高校教員向け研修の継続実施に加え、地域や関連する大学等と連携しての新しい試み（一般向け科学イベント実施、青少年科学館への常設コーナー開設）に積極的に取り組んでいることを評価する。</p> <p>●次世代の人材育成への貢献を目指し、研究室及び夏の集中レクチャーコースでの大学院生の受入れが、着実に増加（約180人から約210人へ）していることを評価する。</p> <p>●国内の幹細胞研究の一層の推進のため、文科省委託事業との連携を通じて、大学・企業等の研究者を対象に幹細胞取扱いの導入研修（2回 計44名参加）に加え、新たに最先端の幹細胞技術のレクチャーシリーズ（3回 延べ約400名参加）を実施し、幹細胞研究者層の拡大及び先端技術の普及に貢献したことを高く評価する。</p> <p>●線虫を用いた解析により、タンパク質BET-1がアセチル化したヒストンに結合し、発生過程において細胞運命の決定と維持を担っていることを解明するなど、発生に関与する遺伝子、タンパク質等の機能やネットワーク解明に向け着実に成果を挙げていることを評価する。</p> <p>●ほ乳類の体内時計の周期を決定し、温度に依存しない酵素反応を世界で初めて発見して、これまで未解決であった温度補償性の由来を解明し、さらに体内時計に関して従前と異なる新しい分子モデルを構築したことを高く評価する。</p> <p>●ショウジョウバエ変異体を利用して、匂いを感じる神経細胞の一部である糸球体の発生に重要な遺伝子Wnt5のシグナル因子が、発現場所が異なる受容体に特異的に結合し、正常なハエ個体に共通して観察される糸球体の複雑な配置パターンを生んでいることを初めて明らかにしており、評価する。</p> <p>●ゼブラフィッシュ変異体を用いて、器官の正しい位置決めのための体軸形成に重要な背側組織について、それを欠損させる原因遺伝子とタンパク質を同定し、分子機序を解明するなど、器官構築に向けて順調に成果を上げていることを評価する。</p> <p>●器官をつくる領域研究において、生物の多様性解明や器官の構築に関する研究を進め、想定外の成果として、カメ類が甲羅を作った独特の進化過程の解明に成功したことは高く評価される。これは、カメ類の甲羅の形成メカニズムを発生学的知見と解剖学的知見を組み合わせ、動物の形には変化しやすい部分とさせにくい部分があることを明らかにすることを通じて、形の変化の歴史である生物進化において、生物種特有の器官の獲得過程の一端を解明するものである。</p> <p>●体を再生させる領域研究において、マウスES細胞を用いた研究により、幹細胞の多能性維持に寄与する因子を同定し、タンパク質LIFがOct3/4等の相互作用を制御して多能性を維持する仕組みを解明するなど、幹細胞メカニズムを制御する因子や相互作用を次々に発見していることを評価する。</p> <p>●マウス変異体を用いて、これまでに発見してきた因子の相互作用を詳細に解析し、マウス胚から生殖細胞を形成するシグナル機構全体を世界で初めて解明している。さらに試験管内で発生後6日目の胚から精子等の源となる始原生殖細胞の誘導にも成功して、将来の生殖工学等への応用に向けて多能性幹細胞から生殖細胞への誘導の基盤を作ったことを高く評価する。</p> <p>●ラボの垣根を越えたPI相互、PIと若手研究者等の交流促進による所内共同研究等の活性化は高く評価できる。</p>

独立行政法人理化学研究所の平成21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
(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>●免疫細胞の時空間-分子解析や抗原受容体のシグナル伝達を介した核内因子活性化の解析システム等を確立しており、評価する。</p> <p>●疾患の制御法、治療・予防の基盤技術開発として、脾臓細胞移植早期拒絶の機構解明と制御に世界で初めて成功したことを高く評価する。侵襲が極めて少ない脾臓細胞移植は臓器移植に代わる治療法として注目されており、今回の発見は糖尿病治療に画期的な進歩をもたらすものと期待する。</p> <p>●国内外の大学等の関係機関との連携においては、大学・病院との共同研究をはじめ、アレルギーオープンラボラトリーを開設して大学の数理工学・制御研究者を客員研究員として迎え、免疫研究者と数理工学・制御研究者による異分野間の融合共同研究を行う等、積極的な連携構築を行っていることは評価する。</p> <p>●炎症性転写因子NFκBの活性化と終息の時空間制御を可視化して、生きた細胞の細胞膜から核内まで分子動態や相互作用を時空間的に解析・定量する技術を開発したことを評価する。</p> <p>●腸管免疫応答に重要な細菌認識受容体GP2、細胞膜ナノチューブ形成因子を世界に先駆けて発見したほか、脾臓細胞移植早期拒絶の機構解明と制御に世界で初めて成功するなど、細胞内分子レベルでの免疫制御に向けた基本原理を解明していることを高く評価する。</p> <p>●制御性樹状細胞の特異的マーカーを発見するなど、免疫細胞の制御法の開発に向けた成果を創出していることを評価する。</p> <p>●2つの細胞同士を物理的に連結し、細胞内シグナルやタンパク質を受け渡して素早く確実に情報伝達することを可能にする細胞膜ナノチューブを形成する因子”M-Sec”の働きを世界で初めて発見するなど、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したことを高く評価する。これらは、従来不明であった腸管免疫の分子機構を明らかにし、経口ワクチン開発、エイズやプリオン病解決の糸口等に高度化できる想定外の成果である</p> <p>●先天的な免疫破綻に由来する疾患として原発性免疫不全症の早期診断早期治療を目的とする臨床情報を大学及び病院間との連携による情報ネットワークを介してデータベース化し、約200の臨床検体を分析、約40の疾患原因と考えられる変異を検出及び情報蓄積して病態データとの相互対照を可能としたことを評価する。</p> <p>●ヒト化マウスシステムを用いて、白血球幹細胞に特異的に発現する標的分子の同定に成功したほか、白血球幹細胞の細胞周期を修飾して抗がん剤感受性を高めることに成功するなど、基礎から応用へのバトンゾーンの成果を想定外に創出していることを評価する。</p> <p>●アレルギーカスケードに関わる新たな結晶構造解析により、アレルギー接触性皮膚炎に亜鉛シグナルカスケードが関与することを発見したことは接触性皮膚炎を治療する新規の薬剤開発に繋がるものと期待されており、社会的貢献は大きいものと評価する。</p> <p>●第3世代ヒト化マウス開発に向け、ヒト免疫造血系を再構築した免疫系ヒト化マウスの創出を行い、ヒト免疫学的環境を有するヒト免疫造血系再構築マウスを確立のための技術開発を進めたことを評価する。</p> <p>●平成21年度はアナフィラキシーを起こさない理研オリジナルのスギ花粉症ワクチン開発を目指す研究を行い、ワクチンの作用機序を明らかにするとともに、医療への応用促進に向け理研・企業・大学と臨床試験連携体制(2段階方式)を構築し、鳥居薬品(株)と具体的な研究を開始したこと等を高く評価する。</p> <p>●また、Thomson Essential Science Indicatorsによる免疫領域でのCitation Index per paper(2010年3月)において、昨年度の42.67から48.98と向上していることは、理研の免疫研究が世界から注目されてきている一つの指標であり高く評価する。</p> <p>●各研究領域について、到達目標を掲げ、進捗状況のマネジメントを行っていることは評価できるが、今後、コスト削減に対する努力について十分な説明を期待する。</p> <p>●今後、免疫学が炎症学や病理学と連携して発展し、臨床的な課題、とくに疾患の病因解明と新しい診断・治療法の開発に展開することを期待する。</p>
(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の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総合的に解析するアルゴリズムとソフトウェアの開発</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支援が出来たか</p> <p>○全ゲノムを対象とした50万箇所以上のSNP解析を実行出来たか</p> <p>○高精度の遺伝子多型解析技術・解析機器の開発が出来たか</p> <p>○診断につながるバイオマーカーの同定が出来たか</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総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>●国際がんゲノムコンソーシアムへの参画、国際薬理遺伝学研究会における国際行動研究の拡充、7カ国(うち新規2カ国)との協定締結を通じた国際連携SNP研究の拡大など、積極的な外部機関との連携を図っていることを評価する。</p> <p>●文科省の委託事業を通じたオールジャパンでの疾患研究において中核的機関として参画し、東京医科大学、東京大学、国立国際医療センター、新潟大学、東京女子医科大学など他機関の支援を行ったことを評価する。</p> <p>●一人当たり50万箇所から14700人分のSNP解析を行い、着実に目標(オーダーメイド医療)に向けた取組を行っていることを評価する。</p> <p>●安価で入手できる機器を用いた多型解析技術を開発し、病院等の多型解析の導入の促進に寄与したことを評価する。</p> <p>●病気の早期診断等に寄与するバイオマーカーとして、早期肺癌および肺がんの血清バイオマーカー候補を同定したことを評価する。</p> <p>●高速コンピュータによる解析技術を開発し、新たな健康診断法の確立や疾患予防に役立つ46個の血液中の遺伝子を同定したことは、想定外の成果であるとともに、新たな診断法や予防医学へ繋がる波及効果が期待できるものであり高く評価する。</p> <p>●薬剤効果等の個人差を複数遺伝子を用いて統計的・数学的に解析する技術など、ゲノム情報を用いた疾患予防・疾患治療技術を着実に確立していることを評価する。</p> <p>●次世代シーケンサーを用い、計7例の全ゲノムシーケンスにより得られた膨大な情報の処理を実施し、2例のウィルス性肝がんの体細胞突然変異及び構造変化を同定して国際がんゲノムコンソーシアムのデータベースに登録したことは、想定外の成果であり、高く評価する。</p> <p>●多型情報に、臨床情報および発現解析情報等の情報を加え総合的に解析するアルゴリズムとソフトウェアを開発したことを評価する。</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を開発したことを評価する。</p> <p>●新たにクローン病、潰瘍性大腸炎、骨格形成異常など、20以上の疾患関連遺伝子を同定したことを評価する。</p> <p>●日本医科大学との連携研究を通じ、抗血液凝固薬(ワルファリン)の適正量予測式の検証を行い、国内初の前向き臨床研究を開始したことを高く評価する。また、タイにおいて、薬物療法の個別化への大きな一歩となる、HIV治療薬(ネブラビン)の副作用予測システムの臨床研究を開始したことを高く評価する。</p> <p>●外部との連携強化を目的とした45件の共同研究・受託研究の実施により、各種疾患をターゲットとした、新規分子プローブの開発や病態解明につながる臨床研究に貢献したことを高く評価する。</p> <p>●全ゲノム配列決定時代に備え、ゲノム情報と臨床情報を統合できるシステム開発や人材育成を進めるよう期待する。</p>

独立行政法人理化学研究所の平成21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
(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>	A	<p>●市販のディスプレイ部品を使用することで部材交換が可能なカセット式合成装置を開発し、汎用性の高い約30種類のPETプローブの製造に成功した。これにより、施設と技術者を選ばずPETプローブの安定した製造を可能とし、既に国内3施設に導入されているなど、新技術の波及効果について評価する。</p> <p>●外部との連携強化のため、45件の共同研究や受託研究を行い（昨年は36件）、各種疾患をターゲットにした新規分子プローブの開発や、病態解明につながる臨床研究に貢献し、創薬プロセスに分子イメージング技術を応用することの有効性を示していることを評価する。</p> <p>●半年以上の長期間にわたる研究実習を主とした人材育成プログラム「PET科学アカデミー2009」を開催し、企業より3名の派遣を受けるなど、分子イメージング技術の普及促進及び技術水準の向上に努めていることを評価する。</p> <p>●高速C-[¹¹C]メチル化反応に高速酸化反応を組み合わせ、新たな高効率高速[¹¹C]カルボニル反応を開発するとともに、この二連続標識合成を自動化するための標識用合成装置の改良および自動合成プログラムを開発したことを評価する。</p> <p>●多重標識法の基礎的先行研究として、高速C-[¹⁸F]フルオロメチル化法の創成に世界で始めて成功するとともに、自動化に向けた新たな標識ユニットを開発したことを評価する。</p> <p>●これまでに類例のない抗ブリストン病プローブや炎症を撮像できるシクロオキシゲナーゼ阻害剤プローブを含む、がん、肝疾患、脳機能疾患、痛み、感染症等をターゲットとした多彩な高品質PETプローブを開発（3年間で78化合物）し、PETプローブのレパートリーを大幅に拡大できたことを評価する。</p> <p>●小腸潰瘍のラット病態モデルを作成し、発症から治癒までの全過程のイメージングに成功した。さらに想定外の成果として、片頭痛のモデル動物を用いて、片頭痛の原因である活性化ミクログリアのイメージングに成功したことを評価する。この成果が片頭痛の病態の理解や確定診断法として臨床応用されることが期待され、米国の学会からも期待を集めている。</p> <p>●てんかんや学習障害を起こすGLUT1欠損症モデルや、認知症のひとつであるタウオパシー病態モデルなど、遺伝子改変したマウスを用いた分子プローブ機能評価システムを確立した。さらに想定以上の成果として、新規に発見したNSP11蛋白のノックアウトマウスがまったく新しい2型糖尿病モデルマウスであることを明らかにし、これにより、糖尿病の予防・治療に関する新情報の収集や治療薬の開発に期待を集めていることを評価する。</p> <p>●PET画像の高精度化・高精細化研究において、動物固定具を含んだ減弱体の画像化に成功し、従来不可能であった固定具下における感染動物を用いた実験を可能としたことを評価する。</p> <p>●半導体コンプトンカメラ型ガンマ線イメージング装置「GREI」の高度化を行い、解像度の向上（約1.5倍）や感度の向上（約10倍）に成功したほか、撮像時間を想定目標の約1/2に短縮することに成功し、さらに複数台の「GREI」装置を被検体の周囲に配置したアレイ型GREI装置の構築により三次元画像の高精度化及び撮像視野拡大に成功することで、複数分子イメージング技術の実用化を当初計画以上に加速する成果を創出していることを評価する。</p> <p>●世界トップレベルの研究成果を出し続けていることは評価するが、今後、どのような研究マネジメントを用いて高い成果を出し続けているのか、研究マネジメントについても十分に言及することを期待する。</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>

独立行政法人理化学研究所の平成21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
3 最高水準の研究基盤の整備・共用・利用研究の推進			A	<ul style="list-style-type: none"> ●最高水準の研究基盤の整備・共用・利用研究の推進に向けて、着実な取組がなされているものの、次世代スパコン、SPring-8に加え、バイオリソースやケミカルライブラリーなどの研究基盤について、どのように社会および国内外の研究者と連携するか、広報活動の充実を期待したい。
(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 	A	<ul style="list-style-type: none"> ●企業等による非学術応用推進のための採択委員会等を新設することにより、利用者の拡大に努めたことを評価する。 ●世界を代表する加速器施設を有するカナダのTRIUMF研究所やドイツの重イオン科学研究所（GSI）を始め、国内外の研究機関と研究協力協定を締結し、素粒子・原子核物理研究および加速器技術開発を進めたほか、中国やインドネシアなどのアジアでの科学研究促進や若手育成を図っていることを評価する。 ●ウランビームの高度化によるビーム強度の増強に成功したほか、測定装置の性能向上にも努め、核図表の拡大に向け、40種以上（昨年度20種程度）の未知の不安定核を発見したほか、新たに10種以上の不安定核の寿命を世界で初めて測定していることを評価する。 ●カルシウム48ビームを用いた実験において、魔法数の喪失と核構造の変化の関係を発見したほか、世界に先駆けて射出に成功したエネルギー500GeVでの偏極陽子衝突により、Wボソンが生成され電子へ崩壊する信号を捕らえることに成功するなど陽子スピン構造の解明に向け、着実に成果をあげていることを評価する。 ●ミュオン科学研究において超伝導と磁性の発現機構の関連性を解明するなど、ミュオンビーム利用に効果的な技術が開発されていることを評価する。 ●今後、運転時間の関係上、採択されなかった課題への対応のため、運転予算の増加を期待するとともに、運転効率の向上、厳正な課題選択を実施等の対応を期待する。 ●世界トップレベルの研究成果を創出し続けていることは高く評価するが、今後、どのような研究マネジメントを用いて、高い成果を出し続けているのか、研究マネジメントについても十分に言及すべきである。
(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（5000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 ○平成21年11月の事業仕分けの結果への対応がなされているか 	A	<ul style="list-style-type: none"> ●必要な運転時間（5,035時間）を確保したことを評価する。 ●エネルギー効率利用のため空調の一元管理化などの施設設備の更新に取り組んだことを評価する。 ●平成23年度の供用開始に向け、各種装置の備え付けや共同実験・共同研究棟の整備を着実に進めていることを評価する。 ●XFELプロトタイプ機を用いてXFEL実機用各種装置や運転方法の試験を行うとともに、利用研究を公募・選定し、施設を有効活用していることを評価する。 ●XFELプロトタイプ機を用いて、シーディング技術確立に向けたシーディング可能な波長の短波長化に取り組んでいることを評価する。 ●光学系開発についても、XFELの特性に合った光学系・光学素子の開発を行っており、さらに世界最小の7ナノメートルサイズのX線ビーム形成に世界で初めて成功したことを評価する。 ●関係する分野の研究者が中心となり、SPring-8の将来の高度化に向けた検討を開始したことを評価する。 ●SPring-8/XFEL相互利用実験基盤の整備に着手したことを評価する。 ●偏光を用いて、磁性状態の解析やフラーレンの超伝導機構の解明など、ナノレベルでのX線イメージングの実績を積み、技術の基礎を固めたことを評価する。 ●タンパク質結晶を回転させながら回折X線像を高速で読み取り可能なX線CMOS検出器を用いて測定し、測定時間の半減と測定精度の向上を実現するなど、新たな利用技術を確立したことを評価する。 ●生物学では微生物の環境適応センサータンパク質の構造を解明したり、物質科学では根源的物質である水の微細構造を発見するなど、先導的な研究を行っていることを評価する。 ●理研ビームラインBL32XUを完成させ、世界初のビーム直径が1マイクロメートルの高輝度微小ビームを実現したことを評価する。 ●事業仕分けの結果を踏まえ、運営の一層の効率化、自己収入の増に向けた利用料金の見直し等の検討を開始したことを評価する。また、有償利用制度を促進するため、平成22年下期利用から制度申請条件を一部撤廃することとしたことを評価する。但し、事業仕分けにかかわらず、事業の効果的・効率的な運用の在り方について不断の見直しが必要である。

独立行政法人理化学研究所の平成21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
(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 ○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） ○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） ○Linpack実効性能10ペタフロップスの達成 ○HPC Award 全4項目で最高性能を達成 ○多様なアプリケーションプログラムにおいてペタスケールの実効性能を実現する ○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、ペタスケールの性能を実現 ○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 ○大学等関係機関とも連携して効果的に研究を実施</p> <p>○平成21年11月の事業仕分けの結果への対応がなされているか</p>	A	<p>●参画企業の撤退を踏まえた計画の見直しを行い、スカラ型単一システムによる目標性能が達成できる見込みを立てたことを評価する。 ●詳細設計、試作評価も順調に進捗し、平成22年度からの製造開始と量産化に向け目途を立てたことを評価する。 ●超高速電子計算機上で稼働するアプリケーションプログラムの解析・高性能化に向けた設計を行い、ペタスケールの性能実現を目指している複数のプログラム（大気循環、ナノ・材料、地震波動、非定常流解析、素粒子・原子核）について予定通りの進捗を達成していることを評価する。 ●運用開始後の施設利用に向け、シンポジウム開催、他機関主催会議への参加・出展など、幅広い分野の研究者を巻き込んだ活動を行っていることを評価する。 ●事業仕分けの評価結果を踏まえ、事業の見直しを行い、プロジェクトの目標である10ペタフロップス級の性能達成時期を、平成24年6月までに着実に達成することとしたことを評価する。 ●危機管理の観点からNECの撤退によるプラス面、マイナス面の評価を含め、十分な検討が必要である。</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 ○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 ○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 ○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 ○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 ○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 ○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 ○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> <p>○平成21年11月の事業仕分けの結果への対応がなされているか</p>	A	<p>●全てのリソースにおいて、産学官の研究コミュニティ代表者から構成されるリソース検討委員会で設定された平成21年度の収集・保存・提供目標数値を達成するとともに、設立以来、最大の提供数（16,680件、昨年度比104%）を実現していることを評価する。 ●民間企業からの利用が多い細胞材料、微生物材料について国際的品質マネジメント基準であるISO9001:2008の認証を維持するとともに、ISOの品質管理の理念と方法を他のリソースへも水平展開し、厳格な品質管理を施した再現性のある最高品質のリソースを提供していることを高く評価する。 ●外部の研究者を対象として、バイオリソースの有効活用と技術普及に努めたことを評価する（11課題27回実施、103名参加）。特に、21年度から開始したiPS細胞の取扱いに関する技術研修では68名の研究者・技術者が参加するなど、研究動向を踏まえた先端的な利用技術の移転と人材の育成・確保に努めていることを評価する。 ●中国科学院、韓国国家研究素材センターとの3者間での研究協力覚書きの締結によりアジアにおけるリソース整備と利活用、技術、情報、教育等の協力体制を確立したこと、並びにAsian Network of Research Resource Centersの設立へ主導的に関与したことは、バイオリソース整備における我が国の存在感を強く示すことであり特に評価する。 ●保有リソースが増加する中で、維持・保存コストの削減のための技術開発を行い、動植物の遺伝子材料を安価かつ省スペースで長期安定的に保存することを可能にしたことを評価する。 ●ヒトiPS細胞、ES細胞、ヒト臍帯血等のリソースに加え、新たに難治性疾患研究のために用いられる細胞リソースや世界標準マウス系統のBACクローン、ゲノムネットワークプロジェクト成果物を整備するなど、研究ニーズと出口を踏まえた対応を行っていることを評価する。 ●行政刷新会議による事業仕分けの結果を受け、バイオリソース提供手数料の見直しやコストの削減に向けての検討を進める等、真摯な対応を行なっていることを評価する。但し、事業仕分けにかかわらず、事業の効果的・効率的な運用の在り方について不断の見直しが必要である。</p>

独立行政法人理化学研究所の平成21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
(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、重要疾患に関与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>	A	<p>●植物におけるRNA制御メカニズムの解明に資するインフォマティクス技術の要素技術開発に向け、シロイヌナズナをテストケースとして、タイリングアレイと次世代シーケンサーから得られたデータを組み合わせで解析することで高精度にRNAの発現をセンシングする手法を試作したことを評価する。解析技術を開発するだけでなく、いままで知られていなかった転写ユニットを1000候補以上発見するなど、想定外の成果を挙げたことを評価する。</p> <p>●生命情報基盤研究においては、理研サイエンスの活用に向け、データベース基盤のプロトタイプを改良して、これまでに105個のデータベースを共通検索できる機能を実装し、サイエンス全体からの推論検索を可能としたことを評価する。</p> <p>●文部科学省統合データベースプロジェクトの委託に答え、3つの異なるシロイヌナズナデータベースについて、統一的な表現型を定義することにより、表現型情報を出発点とした統合を行い、提供したことを評価する。</p> <p>●要素技術の開発を行っており、平成22年度以降の系統的システムとしてのパイプライン構築に向けての進展が見られることを評価する。</p> <p>●パーキンソン病などの治療法に貢献する遺伝子発現制御領域の活性を少量のサンプルから解析する技術を開発したほか、ヒトのテロメラーゼ逆転写酵素が、RNA依存性RNAポリメラーゼとしての機能を持つことを発見したことを高く評価する。また、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として、がんを誘導するマイクロRNAの発見できたことを評価する。</p> <p>●白血病由来細胞株を用いた研究により、マイクロRNA間の発現ネットワークの発見や網羅的な転写因子相互作用マップを作成し、白血病発症の原因解明や治療に有効な遺伝子発現ネットワーク・転写因子相互作用ネットワークの解析を成し遂げ、階層横断的な研究ができたことを評価する。</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に向け、技術向上のためのワークショップや標準業務手順書等の整備等の自己改善となる取組をしていることを評価する。さらにシーケンス技術講習会を開催し、単なる利用だけでなく、その技術普及に貢献していることを評価する。</p> <p>●生命分子システムを試験管内に再構築する際に重要となる、膜タンパク質を無細胞タンパク質合成により脂質二重膜に高効率で組み込む技術の構築を行い、より多くの膜タンパク質に適用するための最適化を進めたことは評価する。また、画期的新技術である「真核型化大腸菌」の開発成功により、従前は最高でも30%程度であった非天然型アミノ酸導入の効率を、ほぼ100%まで引き上げたことは評価する。</p> <p>●生命分子システム研究について、ヒト等の真核生物タイプの翻訳関連タンパク質とRNAの結晶構造解析に成功し、メカニズムの解明に大きく貢献したことは、評価する。</p> <p>●成果還元型生命分子研究について、立体構造に基づくスクリーニングや生化学的実験により複数の標的タンパク質の阻害剤候補取得に成功したことは、評価する。</p> <p>●構築した基盤の共同研究や外部利用促進を昨年度(29件)に比べ、41件と増加させていることを評価する。</p> <p>●NMRとX線結晶構造解析との併用を可能にする技術基盤や、立体構造解析に適した複合体試料調製技術などの技術基盤を開発したことを評価する。</p> <p>●構築した基盤の共同研究について、昨年度(15件)に比べ、29件に増加させた。また、外部利用促進については、昨年度(31件)に比べ、40件(継続案件含む)に増加させたことを評価する。また、NMR装置の一部を移設(大阪大学蛋白質研究所等3機関)して、外部連携拠点構築を行うなどの外部連携協力を推進させたことを評価する。</p> <p>●開発した技術の一部をライセンス許諾というかたちで民間に技術移転し、理研内外のライフサイエンス研究者へ普及させたことを高く評価する(Thermo Fisher Scientific Inc.より、ヒト由来のcell-freeタンパク質発現キット(2種)、大陽日酸株式会社より、タンパク質発現確認キット、安定同位体標識専用キット)。また、国内外の研究者より非常に多くのリクエストが続いている光クロスリンクに関する技術や、マイクロRNAのセルフフリー技術などについて提供を行ったことを評価する。</p> <p>●試料調製技術を高度化するため、独自の無細胞タンパク質合成による安定同位体標識技術の応用手法の検討を進めたほか、立体構造解析に適した複合体試料調製技術などの基盤技術の開発がなされたほか、想定外の成果として、高い安定同位体標識効率を実現した無細胞タンパク質合成技術において、NMR計測における分子量限界を大きく超える高分子量(約45000)のタンパク質(DNA損傷への応答を制御するタンパク質)を対象に、その有用性を確認できたことを評価する。</p> <p>●時空間的な構造機能解析に向け、生体内での分子機能のスナップショットを測定するために必要なタンパク質複合体の共結晶技術や、細胞内における光架橋技術を進めたことを評価する。</p> <p>●生命分子システム技術研究では、21年度計画を実施予定していた100種類程度で構成される生命分子システムの再構成と構造機能解析を実現し、さらに非常に高度なシミュレーション技術に着手したことを評価する。また、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と多くの膜タンパク質に適用可能な最適化を達成したことは、評価する。</p> <p>●世界ではじめて生体内での主要元素のひとつである硫黄(33S)核を検知できる低温プローブを開発し、従来比10倍の感度向上を実現したことを評価する。</p> <p>●癌に関連する脱メチル化酵素について、候補化合物との複合体の構造解析に成功してこれらシステムに関する詳細メカニズムを解明したほか、候補化合物のさらなる最適化に成功したことを評価する。</p> <p>●企業との共同研究を、前年度(19件)に比べ、平成21年度は26件に増加させていることを評価する。</p> <p>●独自のマネジメントシステム(マトリックスシステム)を採用し、効率的な運用を行う努力を行っていることは評価できる。このマネジメントに関するノウハウを、理研知とすることができるかどうか検討されたい。</p>
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	<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・輩出等について一定の成果は得られているものの、知財関係の成果に進展が見られない。質の高い特許申請を行っているなどの理由はあろうが、知財関連の施策のより一層の推進が求められる。</p>

独立行政法人理化学研究所の平成21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
(1) 活気ある研究環境の構築	<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</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</p> <p>○研究環境と支援体制の充実</p> <p>○外国人研究者に配慮した生活環境の整備</p> <p>○女性研究者が研究活動を継続できる環境の整備</p> <p>○国内外の大学、研究機関、企業等との研究交流の実施</p> <p>○国内外の大学・研究機関と協定を結ぶ</p>	<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>○お知らせやフォーラ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>	A	<p>●所内競争的資金により、所内全体の横断的連携を強化するため、創薬・医療技術基盤プログラムに加えて、バイオマス工学研究プログラムを開始するための体制構築を実施したことは、理研の研究者・成果に社会課題という「横串」を通すという意味で有意義であり評価する。今後の成果に期待したい。</p> <p>●所内競争的資金により、公募課題として、所内連携のために5課題(昨年度4課題)、萌芽的研究のために11課題(昨年度15課題)等の課題を選定していることを評価する。</p> <p>●研究者のキャリアパスの構築に向け、5年以内の期間に限り複数年度契約を導入したことを評価する。</p> <p>●生活支援策として、新たに外国人向け情報提供ウェブサイトを構築したことを高く評価する。また、研究活動を継続できる新たな支援策として、在宅勤務制度を導入したことを評価する。</p> <p>●女性研究員の働きやすい研究環境を積極的に整備し、結果として、指導的地位にある女性研究者比率が、8.9%(平成20年度)から9.9%に上昇したことを評価する。今後とも、女性研究員の増加が理研の研究成果のより一層の向上につながるよう、さらなる努力に期待したい。</p> <p>●新たに理研研究奨励賞及び技術奨励賞を創設し、優れた研究成果や顕著な貢献のあった若手の研究者及び技術者に対して表彰を行うことを高く評価する。さらに若手研究者のインセンティブを高めるような取組を強化してもらいたい。</p> <p>●国内の大学との連携大学院については、本年度新たに2大学と協定を締結し、33大学となったほか、海外の大学院とは新たに7大学と締結し、21大学となった。国内外併せて54大学となり、中期計画中の目標値に到達していることを高く評価する。</p> <p>●世界に開かれた研究環境の整備を積極的かつ順調に進め、外国人率(テクニカルスタッフ含む)を9.1%(平成18年10月1日現在)から11.3%(平成21年10月1日現在)まで上昇させたことを評価する。今後は、外国人研究者が増えたことと、所内における研究成果の創出等に向けてどのような影響があったか検証を行って欲しい。</p> <p>●研究成果に関し、その結果のみに着目するのではなく、その成果がどのように生み出されるかも併せて分析・評価するとともに、研究成果創出までの期間とコストの検証も同時に今後は検討して欲しい。また、研究結果の評価のみではなく、結果を生み出すプロセスにおける問題点(課題)にも着目した事業の検証・評価を行い、今後の研究遂行の改善へフィードバックして欲しい。また、評価の記載に際しては、可能なかぎり、当初の目標値を記載し、それと実績値とを比較する中で成果を明確にして欲しい。</p>
(2) 研究成果の社会還元促進	<p>○融合的連携研究の実施</p> <p>○VCADシステムの高度化・普及促進</p> <p>○出願特許の強化</p> <p>○実施化率20%の達成</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>○保有資産の見直しの観点で、実施許諾等に至っていない知的財産について、その原因・理由、実施許諾の可能性、維持経費等を踏まえた保有の必要性に対する検討が行われたか。また、検討結果を踏まえた対応は適切に取られたか。</p> <p>○保有資産の運用・管理の観点で、特許権等の知的財産について、出願の是非に関する方針や出願を審査する体制、知的財産活用方針の整備、活用目標の設定、知的財産の活用・管理のための組織体制の整備等が適切になされているか。</p>	A	<p>●産業界との融合的連携研究プログラムについて、平成21年度に新規3チームを設置したほか、産業界との融合的連携研究プログラムや連携センター制度などの推進に加え、連携促進研究員制度を新設し、研究成果の社会還元を推進していることを評価する。</p> <p>●融合連携研究プログラムにおいては、理研の研究成果をもとに、産業界のニーズに基づき、短期的に実用化につながる研究開発を実施している。平成21年度は、新規3チームを加え(計7チーム)、実用化につながる成果が創出されていることを評価する。</p> <p>●和光理研インキュベーション・プラザについては、現在25社ある理研ベンチャーや、理研からの技術移転を受ける中小・ベンチャー企業の拠点として、新たに入居企業等への研究室紹介や技術セミナーによる技術指導や共同研究を通じて積極的な技術移転を行っていることを評価する。</p> <p>●VCADシステム研究プログラムで開発したソフトウェアの一部をベンチャー企業から商品化したことや外部企業によるサポート体制を構築するなど一層の普及促進を図っていることを評価する。また、ユーザーからの要望に応じて、計測データから解析モデルを生成し、構造解析までを一連のプロセスとして実施することを可能とするV-Femisなどのシミュレーション開発や新機能付加を行ったことを評価する。</p> <p>●製薬企業への実施許諾等による創薬ターゲットの発見等の成果については、有望なものを5つ選定し、安全性や薬効薬理試験等によるデータ補強を行ったことを評価する。</p> <p>●実施化率の向上(23.5%から26.2%へ向上)を達成したことを評価する。</p> <p>●実施許諾等に至っていない特許権に対して、権利維持の要否を決定する際には、実施許諾の可能性を踏まえて、費用対効果の少ない特許の保有に対する検討を積極的に行っていること、知財活用方針の整備として、実施化率を指標とする活用目標の設定、パテントリエゾンスタッフ及び実用化コーディネーターの拡充による知財の活用・管理のための体制整備により、パテントリエゾンスタッフと実用化コーディネーターが一体となった特許等の掘り起こしや発明相談の実施、特許性に加え、実施化の可能性や実施化された際の費用対効果等の商業的価値も検討した上での特許出願といった特許戦略を取っていることを評価する。</p> <p>●民間企業との契約件数は昨年度と同等の水準を維持しているが、共同研究等による民間企業からの収入は平成20年度に較べて210万円減少している。また、寄付金においても昨年度に比べ、3百万円減少しており、昨年度の評価においても指摘したが、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等を図るための取組を強化されたい。</p>
(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>●Thomson Reutersの論文データベースであるWeb of Scienceにより、理化学研究所の平成20年発表の論文(2,655報)の引用状況を調査した結果、論文の被引用順位上位10%に入る論文の割合は、昨年の割合27%(平成21年5月調査)にくらべ、29%(平成22年5月調査)と増加していることを評価する。</p> <p>●サイエンスアートの新たな取組みを利用した広報活動の一環として、森美術館の美術展におけるパブリックプログラムを共同企画・開催したほか、芸大・理研連携協力記念シンポジウムを開催し、芸術に親しみのある層を対象とした科学への理解増進に取組んだ点や新たな広報媒体として携帯サイト「RIKEN Mobile」を立ち上げ、若年層への広報活動も強化した点は評価できる。</p> <p>●今後は、漫画等の作品を通じた広報活動についても検討されたい。</p> <p>●平成21年度のプレス発表件数は前年度から減少しており、原因について検証されたい。</p> <p>●理解度・認知度調査では理研の研究内容や広報活動を知りたいという声が多く、若手研究者によるサイエンスカフェの開催や、小学生対象の日食イベントを実施した。また、研究者のメディア出演により、理研を知らない人に対する認知度向上を図ったことを評価する。</p> <p>●全所で開催した一般公開への来場者は昨年度の17,739名に対して、20,507名と増加しており、引き続き、研究成果の発信が広くなされるよう期待する。</p>

独立行政法人理化学研究所の平成21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
(4) 優秀な研究者等の育成・輩出	<ul style="list-style-type: none"> ○JRA（ジュニア・リサーチ・アソシエイト制度）を、年間140人程度 ○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 ○高い専門性と広い見識を有する科学者や技術者の育成 ○研究者の流動性の向上 	<ul style="list-style-type: none"> ○左記の数値目標の達成できたか否か ○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 ○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） 	A	<ul style="list-style-type: none"> ●JRAにおいて、特に海外の大学院との連携の拡充に力を入れ、従来の15大学院に加え7大学院と協定を結ぶなどにより、国内及び海外の大学院生を中期目標期間の目標（140名）を上回る189名受け入れたことを評価する。 ●研究者及び技術者の資質向上に寄与するため、キャリアデザインスタートブックの作成、オリエンテーションの実施により、理研入所時に、研究者本人の目的と将来のキャリアイメージを結びつけ、常に研究者に自分のキャリアを意識させる土壌を築いたことは、単に個々人のキャリアサポートに留まらず、研究者の流動性向上にも貢献する取り組みであり、評価する。 ●プロジェクト型研究などにおいては、任期制研究者を多く採用し、適正な流動に寄与するためにキャリア相談を中心としたきめ細かい支援を行うことなど、流動性の向上目標に向けた取り組みを行っていることを評価する。過去3年間の所外への転出者数の平均は年約300名であり、研究系職員数約2,600名の10%を上回っており、流動性向上目標を達成していることを評価する。また、転身活動が必要な研究者については、人材紹介会社との連携による転職個別相談会、転職活動における履歴書・職務経歴書の書き方、面接対策に関するセミナーを行い、任期終了時に向けての具体的な行動への支援を実施したことを評価する。
5 適切な事業運営に向けた取組の推進			B	<ul style="list-style-type: none"> ●概ね、適切な事業運営が行われていることを評価するが、元主任研究員の背任事件については、個人的な犯罪行為とはいえ、再発防止策を適切に講じる必要があり、引き続き、法令順守の観点から、フォローアップを実施して欲しい。
(1) 国の政策・方針、社会的ニーズへの対応	<ul style="list-style-type: none"> ○明確なミッションの下での組織的研究開発 ○情報収集・分析等の実施 	<ul style="list-style-type: none"> ○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 ○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 	A	<ul style="list-style-type: none"> ●昨年度、独法評価において指摘した「WEHAB+P」の解決に向けた具体的な取組みに向け、理研内の横断型研究について外部機関や企業、国際連携により広く社会に貢献する「社会知創成事業」を立ち上げ、バイオマス工学研究プログラム及び創薬・医療技術基盤プログラムの設立に向けた準備を進めたことを評価する。今後の成果に期待したい。 ●理事長等の経営陣に加え、外部の多分野の有識者（大学、産業界、マスコミ等）で構成された研究戦略会議（元研究プライオリティー会議）を年間11回開催し、平成22年度から新たに開始する社会知創成事業について、現状分析等をした上で、研究戦略を決定していることを評価する。 ●理事長を筆頭に、我が国の科学技術政策に関する提言活動において積極的に貢献されたことを、評価する。
(2) 法令遵守、倫理の保持等	<ul style="list-style-type: none"> ○法令遵守、倫理の保持等のための研修・教育の実施 ○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 ○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 	<ul style="list-style-type: none"> ○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 ○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 ○カウンセリング・マインド研修が効果的に実施されたか ○各事業所との意見交換が効果的に実施されたか ○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 ○理事長等経営陣がリーダーシップを発揮できる環境は整備されているか。 ○理事長等経営陣から法人のミッションを職員に対し、具体的に周知徹底されているか ○法人のミッションの達成を阻害する課題のうち、組織全体として取り組むべき重要なものについて把握し、対応したか。また、それを可能とするための仕組みは適切に機能しているか ○理事長等経営陣がマネジメントの単位ごとのアクションプランを設定し、アクションプランの実施に係るプロセス及びその結果について、適切にモニタリングを行い、その結果を次のアクションプランや予算等に反映しているか ○平成22年4月26日の事業仕分けの結果を踏まえ、ガバナンスの強化に向けた取組が適切に検討されているか。 ○平成21年9月に明らかになった背任事件について、十分な調査がなされているか。また、再発防止に向けた適切な取組等が取られているか。 ○平成22年4月26日の事業仕分けの結果を踏まえ、研究員の配偶者をアシスタントとして雇用する場合の取組の検討が適切になされているか。 ○平成22年6月の行政事業レビューの結果を踏まえ、SPring-8における人材派遣契約に関し、競争性を高めるための取組がなされているか。 	C	<ul style="list-style-type: none"> ●不正や倫理に関する問題認識を深め、職員一人一人が規範遵守に対する高い意識を獲得するため、研究不正防止のための講演会や法律セミナー等の必要な研修・教育を、7回（昨年度6回）全事業所において実施したことを評価する。 ●e-ラーニングによるコンプライアンス教育については、研究所の職員に適した学習教材について、専門業者へのヒアリングやデモソフトの視聴等を通じて調査を行ったところであり、今後の展開に期待する。 ●カウンセリング・マインド研修については、人材開発課や健康管理室と連携し、個人特性に応じたコミュニケーション技法について学ぶプログラムを新たに計画し実施したことを評価する。 ●被験者を対象とする研究やヒト由来試料等を取り扱う研究の実施にあたっては、生物学・医学分野の専門家の他、人文・社会学、法律等の外部有識者を加えた研究倫理委員会で、研究課題毎に科学的・倫理的観点からの審査を行い、適正と判断されたものに研究の実施を承認するとともに、審査結果・概要については、ホームページで公開し、委員会審議の透明性確保に努めたことを評価する。 ●理事長は、就任時に立てた「野依イニシアティブ」に加え、中期計画を進めるための3本柱の方針を設定しているほか、理事会議、所長センター長会議、研究戦略会議、科学者会議等、理研のマネジメントの中核をなす会議において、理事長と関係者間における議論等や方針の周知等を実施していることから、内部統制は十分に機能しているものと評価する。 ●理事長主催のもと、研究部門、事務部門の部長級以上の職員が一同に会し、理事長の経営方針等について2日間議論する「理研研究政策リトリート」を新たに設け、ミッション達成に向けた課題の的確な把握に向けた取組を実施している点を高く評価する。 ●事業仕分けの結果を踏まえ、他独法の動向も踏まえつつ、マネジメント単位ごとにPDCAサイクルを構築すべく、内部統制の体系的な整備を図っていくこととしており、見直しについては順調に進捗していると評価できる。 ●平成21年度9月に発覚した、元主任研究員の背任事件について、再発防止策として、①発注権限の見直し（権限を研究者から事務に移管）、②購入申請から検収に至る業務フローの改善、③コンプライアンス意識の醸成を図るための研修方法の強化等を策定したことについては、理化学研究所において引き続き十分なフォローを期待する。 ●発注業務の効率化・効果性、研究員に対するモラルの向上に配慮しつつ、不正防止の観点から内部統制の整備が望まれる。 ●平成22年4月の事業仕分けにおいて話題になったアシスタントの扱いについても、配偶者が同じ研究室内で勤務することを妨げるものではないが、職員の採用、配置、評価の際には、透明性、公平性の確保に十分努めていくとともに、給与水準についても説明責任を果たすこととしており、見直しについては順調に進捗していると評価できる。 ●行政事業レビューで指摘があった国家公務員0Bが在籍しているサイエンス・サービス、スプリングエイトサービスとの人材派遣契約については、平成22年度より、一般競争入札に切り替えるとともに、パートタイマーを含めて直接雇用への転換等を図るものとしており、見直しについては順調に進捗していると評価できる。

独立行政法人理化学研究所の平成21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
(3) 適切な研究評価等の実施、反映	<ul style="list-style-type: none"> ○外部専門家等による評価を積極的に実施 ○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 ○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 	<ul style="list-style-type: none"> ○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） ○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） 	A	<ul style="list-style-type: none"> ●平成21年4月22日～24日に、国内外の一流の外部有識者が理事長への提言を行う第7回理化学研究所アドバイザー・カウンシル（RAC）を開催し、同会議における報告書において、「理研は前回RACの提言に対し積極的かつ万全に対応している」との高い評価を受けており、RACのシステムが十分機能していることを評価する。また、同会議で受けた今後の研究所運営の方向性に関する助言について、研究所運営に反映させた結果、RAC議長より「大変満足している」との回答を得ており、外部専門家等による評価について積極的かつ的確に対応していることを評価する。
(4) 情報公開の推進	<ul style="list-style-type: none"> ○情報の公開法に基づく積極的な情報提供 ○契約業務の透明性を確保した情報公開 	<ul style="list-style-type: none"> ○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 ○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 	A	<ul style="list-style-type: none"> ●法令等で公表することが求められている事項について、適切に情報開示を行っていることを評価する。 ●契約業務については、引き続き、随意契約等に関する情報の公開を進めるとともに、更なる調達情報のアクセス性の向上のため、平成21年12月にホームページのリニューアルを行い、入札関係資料等をホームページからダウンロードできるようにしたことを評価する。
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	<ul style="list-style-type: none"> ●業務運営の効率化にむけて、事務職員・経営陣の個々人の活動に対する目標管理や業績評価のあり方に関する工夫が行われたことは評価できるものの、今後、研究開発系法人として一段と高いレベルのマネジメントが実践されることを期待する。
1 研究資源配分の効率化	<ul style="list-style-type: none"> ○重点的な予算、人員等研究資源の配分 	<ul style="list-style-type: none"> ○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 	A	<ul style="list-style-type: none"> ●第7回理化学研究所アドバイザー・カウンシル（RAC）の指摘を受けて、社会知創成事業を設置したことを評価する。今後の成果に期待したい。 ●また、理事長裁量経費の配分においては、新たに複数年度の計画として研究環境の整備（事務IT化、老朽化対策）に着手したことを評価する。

独立行政法人理化学研究所の平成21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
2 研究資源活用の効率化	<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 ○情報活用の促進 ○研究環境を支えるIT環境の整備 ○「知」の連携</p> <p>○複数部署にまたがる業務の整理 ○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>○一般管理費及び事業費の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>●一般管理費は、削減目標である5年間で一般管理費を15%削減に向け、平成20年度の2,459百万円に対し、平成21年度は、2,407百万円と削減しており、現在までに、削減目標のうち、39%を達成していることは評価できる。また、その他の事業費についても削減目標である事業費の1%、547百万円の削減を達成していることを評価する。</p> <p>●ネットワーク不正アクセス監視、サーバーのセキュリティ検査、PCのウイルス対策を行うとともに、在宅勤務制度の実施に際し情報漏えいのないセキュリティPCの貸出しを開始するなど情報セキュリティの維持強化を図っていることを評価する。</p> <p>●携行しているICカードによる複合機認証の事務部門展開を提案し、試行運用を開始するなど情報活用の促進を図ったことを評価する。</p> <p>●大型計算機システムの更新を行い、約10倍の性能を持つシステムへと更新するとともに、ネットワークセキュリティを強化していることを評価する。</p> <p>●理研の在職者、OB等との情報交換を円滑に行う手段として双方向型Webサイトの構築を進め、平成22年度から運用を開始することとしていることを評価する。</p> <p>●理研アドバイザーカウンシルの指摘事項を受けて、機動性と柔軟性の高い事務機能の構築に向けた「事務改革」がスタートしており、世界最先端の研究所となるべく、機能強化に努められることを期待する。また、業務の縦割りを廃し、機動性を拡充するため、組織改編を行い、業務の整理を行っているという点を評価する。</p> <p>●平成20年度は53%であった電子決裁化率が、平成21年度は58%に向上し電子化が促進されたことを評価する。</p> <p>●コスト管理について、事業費用と減価償却費の推移や、各研究事業別の事業費用と減価償却費の比較を行っていることは評価する。今後研究開発型法人に相応しい予算運営のあり方・コスト管理の手法に向けて、分析結果を適切に反映することを期待する。</p> <p>●職員の資質向上のための研修として、研究不正防止のための講演会、法律セミナー、良好な職場環境の維持に必要とされるコミュニケーションに関する研修などを実施しているほか、外国人向け視聴教材の配信体制を整えており、評価する。なお、eラーニングについては、体系的かつ効率的な研修体制の構築に向けた検討を行っているところであり、今後の展開に期待する。</p> <p>●エネルギー消費原単位の低減に向けて中期計画で掲げている恒常的な省エネルギー化への取組を継続し、エネルギー消費原単位の年平均1%以上の低減を達成したことを評価する。但し、省エネルギー化に関しては、我が国の科学技術研究の府である理研として、他の機関を大きくリードするような手本となる対策を所内で検討・実行されることを期待する。</p> <p>●機動性と柔軟性の高い事務機能を実現するため、事務業務の抜本的な効率化や見える化を狙いとしたIT活用による業務プロセスによる改革を行うため、平成21年度から3か年にわたる基本計画を策定した。この計画が着実に実施され、所定の目的を達成されることを期待する。さらに、他の研究機関に対する指導的役割を果たすことを期待する。</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>●平成21年度の状況は、競争的資金及び民間からの資金により雇用される任期制職員を除く役員数の目標人員2,153名に対して1,850名（平成17年度比で17.2%減）と削減しており、年度計画を十分に達成していることを評価する。</p>
Ⅲ 予算、収支計画及び資金計画		<p>○自己収入の確保状況</p> <p>○当期総利益（当期総損失）の発生要因について検証されているか。</p> <p>○利益剰余金（繰越欠損金）が、法人の性格に照らして過大な利益となっていないか。またその解消計画は適当か。</p> <p>○運営費交付金債務について、未執行の理由が明らかにされているか。</p>	A	<p>●自己収入の確保について、特許権収入の増加にむけた取り組みを強化してほしい。</p> <p>●当期総利益については、主に自己収入により取得した固定資産の未償却残高によるものであるが、運営費交付金部門の自己収入実績が予算を下回っており、今後、自己収入の増加を図ることを期待したい。</p> <p>●利益剰余金の規模は、自己収入により取得した固定資産の規模によることとなるが、運営費交付金のみならず、自己収入を原資とした、各種の研究機器を用いて研究を行う法人の性格上、適当であると認める。</p> <p>●運営費交付金債務の未執行の理由については、明らかにされているものの、昨年度に比べて運営費交付金債務が増加した要因については明確な説明がなされていない。また、運営費交付金の受入額に対して1割を超える運営費交付金債務が発生しているにもかかわらず、平成21年度の年度計画の達成には影響を及ぼすものではないものであったとすれば、当初の見積もりが甘かったといわざるを得ないのではないかと。今後、要因についてしっかり分析した上で、その妥当性について評価（検証）し、適切な予算運営にいかして欲しい。</p>

独立行政法人理化学研究所の平成21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
IV 短期借入金の限度額		○短期借入金の借入状況	-	
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 ○保有資産の見直しの観点から、保有資産のうち、実物資産、金融資産について、その見直しと運用・管理が適切に行われているか。 ○平成22年4月28日の事業仕分けの結果について横断的見直しを図るため、東京事務所の運営について、他法人等との共用に向けた取組が適切に検討されているか。 ○平成22年4月28日の事業仕分けの結果を踏まえるとともに、横断的見直しを図るため、中国事務所及びシンガポール事務所の運営について、他法人等の事務所との共用への取組の検討が適切にされているか	A	<ul style="list-style-type: none"> ●実物資産のうち、駒込分所については、整理合理化計画に従い、土壤汚染調査を実施し、建物を解体せずに売却する方法について検討を行い、売却媒介業者の入札を開始するなど、中期目標期間中における廃止に向け、着実に取組を進めているほか、板橋分所についても、利用状況及び老朽化の状況を調査しており、見直しについては順調に進捗していると評価できる。引き続き、その他の実物資産である建物、構築物、土地等の必要性等についても、検証を行い、適切な保有資産の管理・運用に努めてほしい。 ●法人の所有する金融資産は現金・預金しかないが、その発生要因としては、次世代スーパーコンピュータ等の大型施設整備に係る未払金等によるものであり、法人の事業の関係上、特段問題があるものではないと評価する。 ●平成22年4月の事業仕分けにおいて横串で効率化等の見直しを図ることとされている東京連絡事務所については、必要性は高いものの、更なる効率的な運用を行うための検討を開始しており、見直しについては順調に進捗していると評価できる。 ●中国事務所準備室については、中国政府からの設置許可を早急に得られるよう更なる努力を期待する。また、本事務所については、平成22年4月の事業仕分けを踏まえ、大使館や関係機関の事務所との連携を強化する等の検討を行っており、見直しについては順調に進捗していると評価できる。 ●シンガポール事務所は、平成22年4月の事業仕分けの横串を踏まえ、隣接するJSTシンガポール事務所との更なる共用化等の検討を開始しており、見直しについては順調に進捗していると評価できる。
VI 剰余金の使途		○剰余金の使用等の状況	-	

独立行政法人理化学研究所の平成21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
VII その他		<p>○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</p> <p>○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</p> <p>○駒込分所の処分の検討、板橋分所の取り扱いの検討状況は適切か。</p> <p>○給与水準が国家公務員の水準を上回っている理由の妥当性及び給与水準を国家公務員の水準に近づけるような取組が行われているか</p> <p>○国とは異なる諸手当を支給する理由は妥当か。また、諸手当に係る直し等の活動は適切が図られたか ○レクリエーション経費について、国における経費の取り扱いに準じて、適切な見直し等が図られたか。 ○レクリエーション経費以外の福利厚生費（法定外福利費）について適切な見直し等が図られたか</p> <p>○契約に係る規程類は適切に整備されているか ○契約事務手続に係る執行体制や審査体制が契約の適正性確保の観点から有効に機能しているのか ○随意契約見直し計画の進捗状況等は適当か。 ○契約の競争性・透明性の確保の観点から再委託の必要性等について十分に検証されているか。 ○一般競争入札における一者応札の状況を踏まえた上で、その原因等について適切に検証がなされているか。また、検証結果を踏まえた改善策は妥当か。</p> <p>○監事監査において理事長等経営陣のガバナンスについて留意されているか。</p> <p>○監事監査において把握した改善点等について、理事長等経営陣に対して適切に報告がされているか。</p> <p>○平成22年4月26日の事業仕分けの結果を踏まえ、関連公益法人等への委託費の見直しについての取組は適切にされているか。 ○関連公益法人との契約について、契約方式や応募（応札）条件等を十分に検証した上で、競争性・透明性の確保の観点から、業務委託契約の妥当性について検証されているか。</p>	A	<p>●バリアフリー化のための障害者用駐車場整備、手摺の設置等バリアフリー化を施すとともに、予算の制約から計画に対して十分な対応が困難な状況にある中、理事長裁量経費により、中長期的な施設改修計画において優先順位の高い施設の老朽化対策に向け屋上防水改修、外壁補修等の改修工事を実施していることを評価する。</p> <p>● 職員の資質向上のための研修として、研究不正防止のための講演会、法律セミナー、良好な職場環境の維持に必要とされるコミュニケーションに関する研修の実施をしているほか、外国人向け視聴教材の配信体制を整えたことを評価する。また、研究に係る安全管理面においても過去の事故を分析し、事例集としてまとめて所内に周知をしたり現場に即した教育を行うなどの充実を図っていることを評価する。</p> <p>● プロジェクト型研究などにおいては、任期制研究者を多く採用し、適正な流動性に寄与するためにキャリア相談を中心としたきめ細かい支援を行うことで、流動性の向上目標に向けた取り組みを行っていることを評価する。</p> <p>●理研の給与水準については、ラスパイレス指数が低下していることを評価する。一方で、国家公務員の水準を引き続き上回っていることについて、総人件費改革への対応やプロジェクト研究の効果的推進の観点から、任期制職員を多く活用していること（これにより給与水準の対象が相対的に指導的立場の職員割合が高くなる）、一方で世界に冠たる研究所として専門性の高い人材確保に努めていることなどの理由から、やむを得ない面があると考えられる。</p> <p>しかし、国民への説明の観点から、引き続き、給与のあり方について検討されることを期待する。</p> <p>●国家公務員と異なる諸手当として、任期制職員の住宅手当、裁量労働手当などについては、研究機関として高い流動性を保ち、優れた任期制研究者等を確保するために必要なものであると考えられるものの、必要な見直しの検討を開始していることを評価する。</p> <p>●レクリエーション経費は国に準じて支出を取りやめたほかレクリエーション経費以外の福利厚生費についても、支出をなくしていることを評価する。また、借上住宅の削減、食堂業務委託費の削減を図るとともに、その他の支援についても平成22年度以降廃止を予定している。</p> <p>●契約の一層の競争性・透明性を確保するため、包括随意契約条項を削除する改正を行ったほか、「随意契約事前確認公募」、「企画競争」及び「総合評価方式」に関する事務取扱要領を整備しており、契約に係る規程類等は適切に整備されている。</p> <p>●監事及び外部有識者で構成された契約監視委員会において、競争性のない随意契約について随意契約理由が妥当か、一定額以上の随意契約については、従来より理化学研究所内部の組織である契約審査委員会において事前に随意契約理由が妥当か等について審査している。平成21年度については、11月17日の閣議決定に基づく監事及び外部有識者で構成された契約監視委員会において、競争性のない随意契約について随意契約理由が妥当か、一般競争入札等による場合、真に競争性が確保されているか等の見直しが行われており、契約事務手続に係る執行体制や審査体制が契約の適正性確保の観点から有効に機能している。</p> <p>●一者応札・応募が多い状況から、平成21年7月に「一者応札・応募に係る改善策」を策定し、調達情報へのアクセス性の向上等を図っているが、大きな成果をあげていないことから、応札しなかった者へのアンケートをとり、その結果を踏まえて、仕様書の記載要領、納期の変更等に取り組んでおり、改善に向けた取組を評価するが、適正な競争環境とするため、新規の納入業者の育成について、さらに努力されたい。</p> <p>●監事は、業務マネジメントに係る会議に出席し、必要に応じて発言等を行っている。また、特にガバナンス面の強化に向けて、通年に行われた監事監査についての報告書において、理事等を中心として、理事会で実質的決定を指揮命令系統を通じて情報伝達するとともに、各部署での具体化に向けた取組がさらになされるよう、指摘していることは評価する。</p> <p>●外部資金の獲得については、競争的資金が、139億円（836件）となり、平成20年度の89億円（776件）と比較して、約1.6倍という大幅な増加となった。また、非競争的資金も含めると、合計178億円（1,024件）となり、平成20年度の134億円（964件）と比較して、約1.3倍という大幅な増加したことを評価する。</p> <p>●契約業務について、効率化も重要だが、調達されるもの・サービスの内容の評価を通じた質の担保も重要であり、今後の対応を期待する。</p> <p>●契約監視委員会において行われた契約に関する点検結果を踏まえた随意契約等見直し計画を新たに策定したことを評価する。引き続き、当該委員会による契約の点検を行い、随意契約等見直し計画が達成され、一者応札・一者応募の見直しが進むとともに見直しに際しては、平成22年6月に行われた行政事業レビューの結果も踏まえ、適切に行われることを期待する。</p> <p>●平成22年4月26日の事業仕分けの結果を踏まえ、省庁出身者や理研出身者が役員をつとめるサイエンス・サービス及びスプリングエイトサービスとの関係において、人材派遣契約を一般競争入札に変更し、パートタイマーを含めて直接雇用への転換等を図るなど、契約形態も含め、見直し等を行っていることに加え、その他の関連公益法人との契約についても、公益法人向け支出3割削減の政府方針の下、委託内容の見直しを行っていることを評価する。</p>