

独立行政法人物質・材料研究機構の平成25年度に係る業務の実績に関する評価

全体評価

<参考> 業務の質の向上:A 業務運営の効率化:A 財務内容の改善:A

①評価結果の総括

- ・理事長のリーダーシップの下、物質・材料科学技術に関する国際的中核研究機関として、我が国の将来を支え得る基礎基盤研究開発において着実な成果を上げていることは評価できる。今後は、その成果を着実に実用化・事業化につなげるため、産業界のニーズを踏まえた科学的深掘りを行う基礎基盤研究開発をさらに充実させることを期待する。
- ・シーズ育成研究の重要性が経営者、研究者双方に十分理解され、それを育むシステムが確立されており、独創性のある成果が着実に得られていることは高く評価でき、今後も継続されることを期待する。
- ・広報については、多様なメディアを活用した広報活動を推進しており、中でもYouTubeの専用チャンネルによる動画配信の内容は、アクセス数が飛躍的に増加し、また、文部科学大臣賞を受賞するなど、国民に対して材料科学の関心を大いに高めたことは特筆できる。
- ・国際競争が一層熾烈になる材料研究の分野において、技術シーズ創出・育成のための産学官連携のプラットフォームとしての機能を充実させ、研究開発成果の最大化を常に目指す世界トップレベルの材料研究のハブになることを期待する。

②平成25年度の評価結果を踏まえた、事業計画及び業務運営等に関して取るべき方策(改善のポイント)

(1)事業計画に関する事項

- ・「先端的共通技術領域」や「ナノスケール材料領域」においては、更なる先進性・独創性を深めるとともに、得られた成果の発展を目指した活動については、機構としての展開を期待する。(項目別-p2、7参照)
- ・「環境・エネルギー・資源材料領域」においては、今後、オールジャパンの産学官協働による構造材料研究拠点が構築され、次世代の構造材料の研究開発に不可欠な基礎基盤研究や人材育成を戦略的かつ強力に推進していくことが期待される。(項目別-p11参照)

(2)業務運営の関する事項

- ・「内部統制の充実・強化」においては、理事長がリーダーシップを発揮し、職員のコンプライアンス意識の向上を目指した継続的な取組によって、機構全体における内部統制の充実・強化が図られている点は評価できる。研究不正を引き起こさない取組を、今後も引き続き進めていくことが期待される。(項目別-p46参照)

(3)その他

- ・「人事に関する計画」においては、計画的な採用計画に基づき、若手・女性研究者及びエンジニア職の採用人数が順調に増えていることは評価出来る。引き続き、更なる女性研究者や研究支援者・技術者の育成・確保が望まれる。(項目別-p79参照)

③特記事項

- ・特になし

文部科学省独立行政法人評価委員会
科学技術・学術分科会 基礎基盤研究部会
物質・材料研究機構作業部会 名簿

主査	小豆島	明	国立大学法人横浜国立大学 名誉教授
	五十嵐	正 晃	新日鐵住金株式会社技術開発本部 フェロー
	井 上	伸 昭	元富士フィルム株式会社 取締役 常務執行役員
	上野山	雄	パナソニック株式会社 フェロー
	遠 藤	守 信	国立大学法人信州大学 特別特任教授
	栗 原	和 枝	国立大学法人東北大学原子分子材料科学高等研究機構 教授
	間 島	進 吾	学校法人中央大学商学部 教授、公認会計士

(五十音順)

独立行政法人 物質・材料研究機構の平成25年度に係る業務の実績に関する評価

項目別評価総表

項目名	中期目標期間中の評価の経年変化 [※]				
	23年度	24年度	25年度	26年度	27年度
I 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためにとるべき措置	A	A	A		
1. 物質・材料科学技術に関する基礎研究及び基盤的研究開発	—	—	—		
1.1 重点研究開発領域における基礎研究及び基盤的研究開発	—	—	—		
1.1.1 新物質・新材料の創製に向けたブレークスルーを目指す横断的先端研究開発の推進	—	—	—		
1) 先端的共通技術領域	S	S	S		
2) ナノスケール材料領域	S	S	S		
1.1.2 社会的ニーズに応える材料の高度化のための研究開発の推進	—	—	—		
1) 環境・エネルギー・資源材料領域	A	A	A		
1.2 シーズ育成研究の推進	A	A	S		
1.3 公募型研究への提案・応募等	A	A	A		
2. 研究成果の情報発信及び活用促進	—	—	—		
2.1 広報・アウトリーチ活動及び情報推進	—	—	—		
① 広報・アウトリーチ活動の推進	S	S	S		
② 研究成果等の情報発信	A	A	A		
2.2 知的財産の活用促進	A	A	A		
3. 中核的機関としての活動	—	—	—		
3.1 施設及び設備の共用	S	S	S		
3.2 研究者・技術者の養成と資質の向上	A	A	A		
3.3 知的基盤の充実・整備	A	S	S		
3.4 物質・材料研究に係る国際的ネットワークと国際的な研究拠点の構築	A	A	A		
3.5 物質・材料研究に係る産学独連携の構築	S	S	S		
3.6 物質・材料研究に係る分析・戦略企画及び情報発信	A	A	A		
4. その他	—	—	—		
4.1 事故等調査への協力	A	A	A		
II 業務運営の効率化に関する目標を達成するためにとるべき措置	A	A	A		

項目別評価総表

項目名	中期目標期間中の評価の経年変化※				
	23年度	24年度	25年度	26年度	27年度
1. 組織編成の基本方針	A	A	A		
2. 業務運営の基本方針	—	—	—		
(1) 内部統制の充実・強化	A	A	A		
(2) 機構の業務運営等に係る第三者評価	A	A	A		
(3) 効果的な職員の業務実績評価の実施	A	A	A		
(4) 業務全体での効率化	—	—	—		
① 経費の合理化・効率化	A	A	A		
② 人件費の合理化・効率化	A	A	A		
③ 契約の適正化	A	A	A		
④ 保有資産の見直し等	A	A	A		
(5) その他の業務運営面での対応	A	A	A		
Ⅲ 予算(人件費の見積もりを含む)、収支計画及び資金計画	A	A	A		
Ⅳ 短期借入金の限度額	—	—	—		
Ⅴ 不要財産又は不要財産となることが見込まれる財産がある場合には、その処分に関する計画	A	A	A		
Ⅵ 前号に規定する財産以外の重要な財産を譲渡し、又は担保に供しようとするときは、その計画	—	—	—		
Ⅶ 剰余金の使途	A	A	A		
Ⅷ その他主務省令で定める業務運営に関する事項	—	—	—		
1. 施設・設備に関する計画	A	A	A		
2. 人事に関する計画	A	A	A		
3. 中期目標期間を超える債務負担	A	A	A		
4. 積立金の使途	A	A	A		

※当該中期目標期間の初年度から経年変化を記載。

※「—」は当該年度では該当がないことを、「／」は終了した事業を表す。

備考(法人の業務・マネジメントに係る意見募集結果の評価への反映に対する説明等)
 本法人の全ての評価項目が「文部科学省の使命と政策目標」の施策目標10-4に該当する。

【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	21年度	22年度	23年度	24年度	25年度	区分	21年度	22年度	23年度	24年度	25年度
収入						支出					
運営費交付金	15,049	14,051	13,624	13,011	12,850	一般管理費	1,608	1,698	1,516	1,464	1,525
補助金等 ※1	1,572	1,589	1,504	1,472	1,422	人件費	656	571	663	690	642
施設整備費補助金 ※2	373	2,699	4,686	306	3,464	物件費	952	1,126	853	774	883
受託事業収入等	2,936	4,546	3,600	4,394	8,091	業務経費	13,426	14,296	11,483	12,574	12,318
雑収入	498	666	878	768	829	人件費	4,940	4,908	4,350	4,319	3,922
設備整備費補助金 ※3	-	-	-	-	2,751	物件費	8,486	9,387	7,133	8,255	8,396
						補助金事業費 ※1	1,572	1,572	1,478	1,504	1,434
						施設整備費 ※2	373	2,699	4,686	306	3,464
						受託経費	2,936	4,546	3,600	4,394	8,091
						設備整備費 ※3	-	-	-	-	2,747
計	20,429	23,550	24,291	19,950	29,408	計	19,916	24,811	22,763	20,241	29,579

備考（指標による分析結果や特異的なデータに対する説明等）

※1 平成19年10月より、国際研究拠点形成促進事業費補助金の交付を受けている。

※2 平成25年度の主なものは構造材料総合研究棟（仮称）の建設費であり、平成24年度予算の繰越額によるもの。

※3 平成25年度の主なものは社会インフラの強靱化を総合的に推進するための設備整備事業であり、平成24年度予算の繰越額によるもの。

（単位：百万円）

区分	21年度	22年度	23年度	24年度	25年度	区分	21年度	22年度	23年度	24年度	25年度
費用						収益					
経常費用	21,416	20,845	23,840	21,317	21,160	運営費交付金収益	12,002	12,168	10,604	11,277	10,631
研究業務費	14,450	14,503	13,695	15,257	15,562	受託収入	2,936	4,546	3,595	4,394	8,091
一般管理費	1,922	1,913	2,113	1,919	2,021	補助金等収益 ※1	1,585	1,407	1,589	1,576	1,751
減価償却費	5,044	4,429	8,032	4,141	3,578	寄付金収益	60	79	54	44	30
財務費用	33	28	31	31	30	資産見返負債戻入	4,436	3,804	7,104	3,457	2,856
臨時損失	159	557	69	1,362	58	特許権等収入	542	681	954	826	855
						臨時利益	131	221	144	13	42
計	21,609	21,430	23,939	22,711	21,248	計	21,692	22,906	24,044	21,586	24,256
						純利益（損失）	83	1,477	105	(1,125)	3,007
						目的積立金取崩額 ※2	66	104	360	1,210	47
						総利益（損失） ※3	149	1,581	465	85	3,054

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 補助金等収益及び施設費収益の合計額。

※2 平成23年度の金額は、前中期目標期間繰越積立金の取り崩し額。平成24年度以降の金額は、前中期目標期間繰越積立金及び目的積立金の取り崩し額の合計額。

※3 平成22年度、平成23年度及び平成25年度の主なものは、受託収入で取得した固定資産の未償却相当額（現金のない利益）である。

(単位:百万円)

区分	21年度	22年度	23年度	24年度	25年度	区分	21年度	22年度	23年度	24年度	25年度
資金支出						資金収入					
業務活動による支出	16,828	17,321	16,581	17,672	18,720	業務活動による収入	20,930	22,405	19,940	20,368	24,236
投資活動による支出	3,032	7,239	6,093	9,975	9,271	運営費交付金による収入	15,049	14,051	13,624	13,011	12,850
財務活動による支出	558	520	464	508	510	受託収入	3,018	4,649	3,140	3,932	8,540
翌年度への繰越金 ※1	4,249	5,332	8,894	4,413	8,396	その他の収入	2,863	3,705	3,176	3,425	2,846
						投資活動による収入	427	3,759	6,760	3,306	8,248
						施設費による収入	373	2,699	4,686	306	2,997
						設備費による収入	-	-	-	-	2,751
						その他の収入 ※2	54	1,059	2,075	3,000	2,500
						財務活動による収入	-	-	-	-	-
						前年度よりの繰越金	3,310	4,249	5,332	8,894	4,413
計	24,667	30,413	32,032	32,568	36,897	計	24,667	30,413	32,032	32,568	36,897

備考(指標による分析結果や特異的なデータに対する説明等)

※1 平成23年度の金額は、NanoGREEN/WPI-MANA棟建設に係る施設費による収入を含む。

平成25年度は、受託事業等で取得した固定資産に係る未払金額を含む。

※2 平成22年度以降の金額は、東日本大震災後の資金需要への備えや資金繰り計画の一環として、定期預金を解約したものの。

【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	21年度	22年度	23年度	24年度	25年度	区分	21年度	22年度	23年度	24年度	25年度
資産						負債					
流動資産	5,550	5,731	9,211	5,287	9,322	流動負債	5,734	5,703	9,525	5,638	9,325
現金及び預金 ※1	5,318	5,396	8,894	4,413	8,396	運営費交付金債務	1,697	-	1,316	988	701
未収金	214	297	282	776	886	預り補助金等	-	16	43	89	4
前払費用	10	5	7	10	17	預り寄付金	82	80	67	83	95
立替金	2	19	8	3	-	未払金 ※1	3,200	4,048	7,284	3,298	7,560
その他	6	14	19	85	24	短期リース債務	465	254	415	463	215
						短期PFI債務	44	45	46	47	48
						前受金	74	171	141	68	133
						預り金	172	777	213	601	570
						災害損失引当金	-	312	-	-	-
固定資産	81,058	82,940	79,636	75,246	81,594	固定負債	15,838	18,306	10,713	9,340	14,138
有形固定資産 ※2	80,230	82,105	78,732	74,330	80,493	資産見返負債	14,689	17,321	9,528	8,467	13,525
無形固定資産	813	835	904	915	1,101	長期リース債務	763	498	741	473	258
投資その他の資産の合計	15	0	0	0	0	長期PFI債務	386	341	296	249	202
						資産除去債務	-	145	148	151	154
						負債合計	21,572	24,009	20,237	14,977	23,464

						純資産					
						資本金	76,459	76,459	76,459	76,459	76,459
						資本剰余金	△11,848	△13,699	△9,510	△11,439	△12,549
						利益剰余金 ※3	425	1,902	1,660	535	3,543
						(うち当期末処分利益)	(149)	(1,581)	(465)	(85)	(3,054)
						純資産合計	65,037	64,662	68,610	65,556	67,453
資産合計	86,608	88,671	88,847	80,533	90,917	負債純資産合計	86,608	88,671	88,847	80,533	90,917

備考(指標による分析結果や特異的なデータに対する説明等)

※1 平成23年度の金額は、NanoGREEN/WPI-MANA棟建設に係る未払金を、平成25年度は、受託事業等で取得した固定資産に係る未払金をそれぞれ含む。

※2 平成25年度は、受託事業や設備整備事業に係る大幅な設備投資や構造材料総合研究棟(仮称)建設工事に係る建設前払金の計上等により大幅に増加。

※3 平成22年度、平成23年度及び平成25年度の主な発生要因は、受託収入で取得した固定資産の未償却相当額(現金のない利益)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	21年度	22年度	23年度	24年度	25年度
I 当期末処分利益					
当期総利益	149	1,581	465	85	3,054
前期繰越欠損金	-	-	-	-	-
II 利益処分量					
積立金 ※1	52	1,581	355	37	2,920
積立金取崩額	-	-	-	-	-
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					
研究促進対策等積立金 ※2	97	-	109	48	134

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 主なものは、受託収入で取得した固定資産の未償却相当額(現金のない利益)を積み立てたものである。

※2 特許権収入から生じた利益を目的積立金として申請している。平成22年度は第2期中期計画の最終年度のため申請していない。

【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※	21年度	22年度	23年度	24年度	25年度
定年制研究職員	409	393	382	386	391
キャリア形成研究職員	17	19	23	17	6
定年制エンジニア職員	53	48	47	50	49
キャリア形成エンジニア職員	3	3	0	0	0
定年制事務職員	91	87	86	99	100
キャリア形成事務職員	0	1	4	0	0
計	573	551	542	552	546

備考(指標による分析結果や特異的なデータに対する説明等)

独立行政法人物質・材料研究機構の平成25年度に係る業務の実績に関する評価

【(大項目)1】	I 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためにとるべき措置	【評定】 A																					
【(中項目)1】	1. 物質・材料科学技術に関する基礎研究及び基盤的研究開発																						
【(中項目)1-1】	1. 1 重点研究開発領域における基礎研究及び基盤的研究開発																						
【(小項目)1-1-1】	1. 1. 1 新物質・新材料の創製に向けたブレークスルーを目指す横断的先端研究開発の推進																						
【1-1-1-①】	1)先端的共通技術領域	【評定】 S																					
<p>【法人の達成すべき目標(計画)の概要】</p> <p>本領域では、物質・材料研究において共通的に必要となる先端技術の研究開発を行う。表面から内部に至る包括的な材料計測を行うための世界最先端の計測技術(例:走査透過電子顕微鏡)、物性を高精度に解析・予測するためのシミュレーション技術(例:第一原理シミュレーション)、材料の構成要素(粒子、有機分子など)から材料へと組み上げるための設計手法や新規な作製プロセスの開拓など、共通的に必要となる先端技術を開発する。</p> <p>研究開発の実施に当たっては、多様な研究課題の解決に対する先端的共通技術の貢献の可能性を常に追求するとともに、技術の普及の過程において、先端的共通技術の高度化に向けた技術的ニーズの抽出、新たな目標へのフィードバックを行い、先端的共通技術の発展へとつなげていく。</p>		<table border="1"> <tr> <td>H23</td> <td>H24</td> <td>H25</td> <td>H26</td> </tr> <tr> <td>S</td> <td>S</td> <td>S</td> <td></td> </tr> </table> <p>実績報告書等 参照箇所</p> <p>20p 1) 先端的共通技術領域</p>				H23	H24	H25	H26	S	S	S											
H23	H24	H25	H26																				
S	S	S																					
<p>【インプット指標】</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>(中期目標期間)</th> <th>H23</th> <th>H24</th> <th>H25</th> <th>H26</th> <th>H27</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>決算額(百万円)</td> <td>838</td> <td>6,514 の内数</td> <td>6,284 の内数</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>従事人員数(人)</td> <td>121</td> <td>121</td> <td>117</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		(中期目標期間)	H23	H24	H25	H26	H27	決算額(百万円)	838	6,514 の内数	6,284 の内数			従事人員数(人)	121	121	117			<p>【決算額の内訳】</p> <p>●「先端的共通技術領域」に係る研究プロジェクト等 H25:552 百万円</p>			
(中期目標期間)	H23	H24	H25	H26	H27																		
決算額(百万円)	838	6,514 の内数	6,284 の内数																				
従事人員数(人)	121	121	117																				
<p>※セグメント区分に基づいた決算整理を行っており、決算額には当該項目に細分化して配賦することが困難な人件費や減価償却費なども含まれていることから、セグメント区分とされる「1.1.1 新物質・新材料の創製に向けたブレークスルーを目指す横断的先端研究開発の推進」の事業費用全体の内数として示す。</p>																							
評価基準	実績			分析・評価																			
<p>1. 着実かつ効率的な運営により、各プロジェクトにおいて、顕著な成果が得られたか。</p> <p>・先端材料計測技術の開発と応用 ・新物質設計シミュレーション手法の研究開発</p>	<p>1. 先端的共通技術領域のマネジメント</p> <p>領域会議を通じて効率的運営を行うとともに、分野横断連携によるシーズ育成を推進、成果普及のための日英表記領域パンフレット 2013 年版の発行、国際シンポジウム等の開催による産学官連携を促進した。領域内研究設備の共通化ならび開発された最先端計測設備群のプラットフォーム共用化を推進し、企業やアカデミアのイノベーション加速と知の創出に貢</p>			<p>1. 本領域においては、最表面敏感スピン計測によるグラフェン電子スピン状態の世界初観測、オーダーN 法第一原理計算における 20 万原子系構造最適化の成功、偏光状態の量子もつれ光子対発生で世界最高の忠実度の達成、独自開発したフラレン系ナノ物質の超伝導化、分子の自己組織化における長さ制御の世界初成功など、特に</p>																			

<ul style="list-style-type: none"> ・革新的光材料技術の開発と応用 ・新材料創出を可能にする粒子プロセスの開発と応用 ・有機分子ネットワークによる材料創製技術 	<p>献した。さらに空間放射線量率の測定公開、除染と放射線計測に関するオープンセミナー開催などを通じて社会の安心安全に関するニーズに応えた。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・先端材料計測技術の開発と応用 低速スピン偏極準安定ヘリウムビームによる世界トップの最表面敏感スピン計測技術によりグラフェン伝導電子のスピン状態観測に初めて成功し、二次元物質のスピン트로ニクス応用に道を拓くとともに、世界初の分子軸分布を制御した酸素ビーム技術に発展させ、アルミニウム表面酸化メカニズムの 20 年論争に最終決着をつけるなど、多くの顕著な成果を達成した。 ・新物質設計シミュレーション手法の研究開発 次世代軽量合金として期待される Mg 合金に対し、凝固から固相中の相変態まで含めて組織形成をシミュレーションできる Phase-Field 法を適用し、計算コードを改良・高速化することで従来困難であった固溶限の低い系での計算をも可能とした。そして、実用化において重要な同合金の LPSO 相の駆動力の元素依存性を明らかにした。 ・革新的光材料技術の開発と応用 先の実験研究で極めて小さな曲げ損失が観測されたチアシアニン色素会合体ナノファイバーについて、周波数領域差分法による複素伝搬定数の理論解析により低曲げ損失の機構を解明した。また、2本のナノファイバーを結合した極微マツハ・ツェンダー干渉計による微小光回路のプロトタイプを作製し、素子性能の指標である高い鮮明度(15dB)を得た。 	<p>優れた顕著な実績が多数上がっている。</p> <p>また、PDS サイクルによる領域マネジメントを行った結果、横断的シーズ育成研究、シンポジウム開催等による国際連携、共通設備整備などにより、領域内連携の促進が図られ、先端的共通技術の効率的な開発推進に寄与しつつ、アウトリーチや共用化を推進し、社会ニーズに応える先端共通基盤として役割を果たしたことは評価できる。</p> <p>今後は、更なる先進性・独創性を深めるとともに、得られた成果の発展を目指した活動について、機構としての展開を期待する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・先端材料計測技術の開発と応用 表面敏感スピン計測によるグラフェンスピン状態観測、分子軸分布制御酸素ビーム技術による表面酸化機構解明、単原子分析電子顕微鏡によるナノシート点欠陥やローレンツ顕微鏡による空間反転対称性物質のスキルミオン初観察など世界トップの技術開発が進展し、当初予定を上回る進捗であることは高く評価できる。 ・新物質設計シミュレーション手法の研究開発 物質・材料の特性予測においてその微細組織の生成過程は極めて重要であり、Phase-Field 法は有力な手法である。今回、その効率化と計算の安定化の著しい向上に成功し、凝固組織のシミュレーションが可能となった。Mg 合金への応用によって機械特性向上のための LPSO 相制御に対し、極めて有益な知見が得られ、実材料開発のための強力な理論手法を得たことは高く評価できる。 ・革新的光材料技術の開発と応用 各サブテーマともロードマップに沿って順調に進展しており、ナノファイバーによる極微マツハ・ツェンダー干渉計の製作や小さな曲げ損失の機構解明等、顕著な成果が得られた。技術目標については最終目標を達成し、世界最高の偏光量子もつれの忠実度を得たことは高く評価できる。
---	---	--

<p>2. 中期計画における 2015 年度までに特に達成すべき以下の技術目標の進捗状況は適切か。</p> <p>①物質・材料研究における単一原子レベルの多元的状態の計測技術を開発する。</p>	<p>・新材料創出を可能にする粒子プロセスの開発と応用 Cs と Rb の共ドーピングによって、C₆₀ フラーレンナノウイスカーの超伝導転移温度(Tc)を、従来の 17K(カリウム添加)から 25 K まで上昇させることに成功し、超伝導体積分率が C₆₀ 粉末に比べて 6 倍以上も高くなることを発見した。独自開発した超高压下複分解反応プロセスにより、新規層状 ReN₂ の合成や、超硬質 δ-WN の単結晶合成、TaN 高压相の焼結体を得ることに成功し、優れた体積弾性率を示した。高性能貝殻真珠層類似構造を有する 3 元系炭窒化物セラミックスの創製に成功し、高強度・高靱性を達成した。</p> <p>・有機分子ネットワークによる材料創製技術 1次元の分子集合体(超分子ポリマー)を形成する過程において、ナノ粒子状と繊維状の異なる自己組織化が交錯する現象を発見した。ナノ粒子状の会合体を分離し、繊維状の会合体の成長に利用することで、長さの揃った1分子幅の超分子ポリマーを合成した。さらに、2つの会合体の混合比により、超分子ポリマーの長さを自在に制御できることを実証した。</p> <p>2. 中期計画における技術目標の進捗状況</p> <p>①独自技術である試料走査型共焦点電子顕微鏡技術に球面収差補正・エネルギーフィルター技術を組み合わせ、空間分解能向上を達成、ナノ粒子立体観察に成功するとともに、単原子分析電子顕微鏡によるナノシート点欠陥やローレンツ顕微鏡による空間反転対称性物質のスキルミオンの初観察の達成、さらに精密角度走査不要の微小角域 X 線反射率計測技術など、世界最高の単一原子レベル多元的状態計測技術の開発を達成した。</p>	<p>・新材料創出を可能にする粒子プロセスの開発と応用 高度に形状・組織制御された微粒子の作製技術、高压下での新規窒化物合成技術の確立、高強度・高靱性を示す貝殻真珠層類似構造を有する新規セラミックスの創製、など顕著な成果が得られたと評価できる。</p> <p>・有機分子ネットワークによる材料創製技術 通常分子集合体は、自発的かつランダムに成長するため、その形態を意図的に制御することができない。リビング重合と同様の方法論により、分子の自己組織化において『長さ』の制御に成功したことは、極めて重要な発見と考えられ、顕著な成果が得られたと評価できる。</p> <p>2. 各技術目標において、①ではナノシートの点欠陥やスキルミオンの観察が達成、②では数万原子系から 20 万原子系の構造最適化まで達成、③では量子もつれ合い光子対忠実度の世界最高を達成、④では酸窒化物系微小単結晶粒子を用いた物質探索法を確立、⑤では従来より 100 倍も緻密な多孔体の作製に成功など、着実に成果が得られており、全体としては技術目標を大きく越えて進捗していると評価できる。</p> <p>① NCAFM 分子/基板同時原子分解能計測法の開発、試料走査型共焦点電子顕微鏡技術の高度化、表層化学分析の平均脱出深さ定量評価、極限環境中性子回折用高压セルの開発、微小角域 X 線反射率計測技術の開発など、世界トップの技術開発が進展し、当初目標を上回る進捗状況であると評価できる。</p>
---	--	--

<p>②異なる物質間の電子移動等の解析のための計算手法を開発する。</p> <p>③液滴エピタキシーを用いた等方的な量子ドットの作製により量子もつれ合い光子対の発生を実証する。</p> <p>④高度に形状・組成制御された微細な粒子・細孔の作製プロセスを開発する。</p> <p>⑤巨大分子の架橋化による多孔性シートの構築技術を開発する。</p>	<p>②オーダーN 法において、分子動力学を実行中に密度行列を動的に更新する方法の開発と実装、及び拡張ラグランジアン断熱近似分子動力学法の導入により、安定かつ効率の高い分子動力学計算が可能となった。その結果、半導体表面3次元ナノ構造形成の研究において、従来の数万原子系から20万原子系に対する構造最適化に成功した。</p> <p>③液滴エピタキシー法を用いて、GaAs(111)A 基板面上に等方的で高対称なGaAs量子ドットの作製に成功した。この試料について、励起子分子準位からのカスケード発光により、偏光状態の量子もつれ光子対発生に成功した。顕微光子相関測定結果から算出した量子もつれの忠実度は、従来値72%に対して世界最高の86%を達成した。</p> <p>④DNA ナノファイバーをテンプレートに用いて金属ナノ粒子アレイを作製する手法の確立に成功し、一分子レベルからの検出を可能とする表面増強ラマン散乱の光反応場として機能することを確認した。酸化窒化物系微小単結晶粒子を用いた物質探索法の確立に成功し、現在50個の新規蛍光体ホスト結晶を発見した。</p> <p>⑤深冷下の高分子溶液における溶媒のナノ結晶化相分離現象を利用することで、エンジニアリングプラスチックから、比表面積が300 m²/gを越えるメソ多孔体を製造することに成功した。高分子メソ多孔体は、従来の多孔体より約100倍緻密な細孔構造を有し、オイル含有汚染水の高度処理のための吸着剤として優れた性能を示すことを明らかにした。</p>	<p>②これまでに、百万原子系の第一原理計算に必要な技術開発が進められ、平成24年度にはその可能性が数値的に示されていた。平成25年度はいよいよ具体的な研究への応用が行われ、構造最適化において手法の有効性が実証したことは評価できる。今後は、応用研究も含めた研究の進展が期待される。</p> <p>③研究が当初計画を大幅に上回るスピードで順調に進展し、平成25年度に当初目標を達成しており、高く評価できる。平成26年度以降の2年間については目標をさらに高め、新規材料の開発により通信波長帯での高忠実度偏光量子もつれの実現が期待される。</p> <p>④高度に形状・組成制御された微細な粒子・細孔の作製プロセスの研究は、DNA ナノファイバーをテンプレートに用いた金属ナノ粒子アレイの作製、50個の新規蛍光体ホスト結晶を発見するなど、技術目標を越えて進捗していると評価できる。</p> <p>⑤多孔性シートの構築技術では、耐有機溶媒性の優れた濾過フィルターが開発されており、大面積化や量産化に向けた要素技術の検討が進んでいる。オイル吸着剤などの関連材料の研究でも優れた成果が上がっており、技術目標の達成に向けて順調に進捗していると評価できる。</p>
--	---	---

S 評定の根拠(A 評定との違い)

本領域においては、最表面敏感スピン計測によるグラフェン電子スピン状態の世界初観測、オーダーN法第一原理計算における20万原子系構造最適化の成功、偏光状態の量子もつれ光子対発生で世界最高の忠実度の達成、独自開発したフラーレン系ナノ物質の超伝導化、分子の自己組織化における長さ制御の世界初成功など、特に優れた顕著な実績が上がっており、かつ技術目標に関しても順調もしくは目標を大幅に超える進捗状況といえることから、S 評定に相当する顕著な成果が得られていると評価できる。

【定量的根拠】

- 従来の表層数層の平均的計測から表面第一層のみに敏感なスピン計測技術を開発し、さらに分子軸制御された酸素ビーム技術において世界最高精度を達成、それらの応用展開により、グラフェン単層スピン状態の世界初観測や表面酸化メカニズムの未解決論争に最終決着をつけるなど、非常に顕著な成果を挙げたと評価されるため。
- 100万原子系を目指すオーダーN法第一原理計算に必要なコア技術の開発と実装を達成し、安定かつ高効率化を実現、従来の数万原子系から20万原子系の構造最適化に成功するなど、世界最高水準の顕著な成果を挙げたと評価されるため。
- 独自に開発した液滴エピタキシー法を用いて等方的かつ高対称な GaAs 量子ドットの作製により、偏光状態での量子もつれ光子対発生に成功し、さらに顕微光子相関測定により、従来値(72%)を凌駕する世界最高値(86%)の量子もつれ忠実度を達成するなど、世界最高水準の顕著な成果を挙げたと評価されるため。
- セシウムとルビジウムの共ドーピングにより、フラーレンナノウイスカーの超伝導転移温度を、従来の17K(カリウム添加)から25Kまで上昇させることに成功し、さらに超伝導体積分率をC60粉末に比べて6倍以上も高くなることを発見するなど、世界最高水準の顕著な成果を挙げたと評価されるため。
- 従来法と比較して約100倍緻密な細孔構造を持つ、直径およそ10nmの連結したメソ細孔を有する高分子多孔体の創製法の開発に成功、得られたメソ多孔体は1グラムあたり300立方メートル超の大きな比表面積を有し、石油随伴水の高性能オイル吸着材として注目を集めるなど、世界最高水準の顕著な成果を挙げたと評価されるため。

【定性的根拠】

- 先端電子顕微鏡による材料展開において、単原子分析電子顕微鏡によるナノシート点欠陥の直接観察の世界初の成功、低温ローレンツ顕微鏡法による空間反転対称性のある強磁性体でのスキルミオン(磁気渦構造体)の初観測、試料走査型共焦点顕微鏡法の空間分解能向上など、世界最高水準の成果を数多く挙げており、非常に高く評価されるため。
- Phase-Field法における計算コードの改良・高速化により、従来困難であったマグネシウム合金における低固溶限系への適用を実現し、単なるマイクロシミュレーションを超えて、実用上注目されているLPSO(長周期積層型規則構造)相の生成駆動力の導出と元素依存性の予測に成功するなど、基礎と応用の両面からも極めて意義が大きく、高く評価されるため。
- 曲げ損失の小さいチアシアニン色素会合体ナノファイバーを結合した極微マツハ・ツェンダー干渉計を作製し素子性能指標である高鮮明度(15dB)を得るとともに、複素伝搬定数の理論解析により低曲げ損失機構を解明するなど、世界最高水準の成果を挙げており、高く評価されるため。
- DNAナノファイバーテンプレートによる幅200nm、長さ~1mmの金属ナノ粒子アレイ作製法の開発に成功し、単一分子レベルの検出を可能とするSERS光反応場として機能することを実証、さらに微小単結晶粒子を用いた物質探索法により、新たに50個の新規蛍光体ホスト結晶を発見するなど、世界最高水準の成果を挙げており、高く評価されるため。
- 一次元超分子ポリマーの形成過程において複数の異なる自己組織化が交錯することを発見するとともに、長さの揃った1分子幅の超分子ポリマーの合成に成功することにより、超分子ポリマーの「長さ」を自在に制御できることを世界に先駆けて実証するなど、非常に高く評価されるため。

【1-1-1-2】	2) ナノスケール材料領域	【評定】 S			
【法人の達成すべき目標(計画)の概要】 本領域では、ナノ(10億分の1)メートルのオーダーでの原子・分子の操作・制御等により、無機、有機の垣根を越えて発現する、ナノサイズ特有の物質特性等を利用して、新物質・新材料を創製する。5~10年後に材料実用化への目途を付けるという中長期的な時間スケールで研究を進めることから、単にナノサイズ特有というだけでなく、既存の材料・デバイスを置換し得るほどの、あるいは、ものづくりのプロセスにイノベーションをもたらすほどの革新的な物質特性等に焦点を当てる。 本領域には、エレクトロニクス、化学、バイオテクノロジー等の研究分野が含まれていることから、このような複数の研究分野の課題・成果の共有化を進めつつ、多様なナノスケール物質等を組み合わせるためのシステム化を行う。領域内の研究者の日常的な交流の促進など、マネジメントの工夫等に取り組むとともに、他のナノテクノロジー関連研究機関とも連携していく。		H23	H24	H25	H26
		S	S	S	
		実績報告書等 参照箇所			
		22p 2) ナノスケール材料領域			

【インプット指標】	【決算額の主な内訳】																		
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>(中期目標期間)</td> <td>H23</td> <td>H24</td> <td>H25</td> <td>H26</td> <td>H27</td> </tr> <tr> <td>決算額(百万円)</td> <td>477</td> <td>6,514 の内数</td> <td>6,284 の内数</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>従事人員数(人)</td> <td>86</td> <td>89</td> <td>89</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	(中期目標期間)	H23	H24	H25	H26	H27	決算額(百万円)	477	6,514 の内数	6,284 の内数			従事人員数(人)	86	89	89			●「ナノスケール材料領域」に係る研究プロジェクト等 H25:510 百万円
(中期目標期間)	H23	H24	H25	H26	H27														
決算額(百万円)	477	6,514 の内数	6,284 の内数																
従事人員数(人)	86	89	89																
※セグメント区分に基づいた決算整理を行っており、決算額には当該項目に細分化して配賦することが困難な人件費や減価償却費なども含まれていることから、セグメント区分とされる「1.1.1 新物質・新材料の創製に向けたブレークスルーを目指す横断的先端研究開発の推進」の事業費用全体の内数として示す。																			

評価基準	実績	分析・評価
1. 着実かつ効率的な運営により、各プロジェクトにおいて、顕著な成果が得られたか。 ・システム・ナノテクノロジーによる材料の機能創出 ・ケミカル・ナノテクノロジーによる新材料・新機能の創出 ・ナノエレクトロニクスのための新材料・新機能の創製 ・ナノバイオテクノロジーによる革新的生体機能材料の創出	1. ナノスケール材料領域のマネジメント 従来型の材料の単なる改良に留まらない革新的な新材料を開発するという本領域のビジョンを実現するために、挑戦的研究、異分野融合、理論と実験の密接協力、新ナノ計測法の積極的な開発の4つを促進するようにマネジメントした。	1. 本領域では、原子スイッチのネットワークを用いた脳型コンピューターの実現への挑戦、新しい超伝導体の開発の試み、トポロジカル絶縁体の理論と実験とを融合した新しいデバイスの開発、層状結晶が水溶液中で100倍に膨潤するという驚異的な現象の発見などの基礎から超高感度/超並列の分子センサーの開発、表示パネル用の新しい薄膜トランジスタ材料の開発、化学療法と温熱療法を同時に実現するナノファイバーメッシュの開発などの応用にわたる、各種の独創的研究で多数の顕著な成果が得られていると評価できる。 マネジメント面では、挑戦的研究、異分野融合、理論と実験の密接協力、新ナノ計測法の積極的な開発を促進するため、領域内で競争的ファンド(グランドチャレンジ・ファンド、異分野融合ファンド、理論/実験融合ファンド、ナノ

<p>2. 中期計画における 2015 年度までに特に達成すべき以下の技術目標の進捗状況は</p>	<p>・システム・ナノテクノロジーによる材料の機能創出 超高感度/超並列分子センサーの開発、新しい超伝導体の開拓、多探針走査プローブ顕微鏡のさらなる開拓、トポロジカル絶縁体/超伝導体の理論的研究などにおいて、目覚ましい成果を上げた。これらはいずれも世界を先導する研究である。</p> <p>・ケミカル・ナノテクノロジーによる新材料・新機能の創出 層状金属酸化物板状結晶がアミン水溶液中で 100 倍もの長さにも数秒で伸縮するという驚異的な新現象を発見した。詳細な解析の結果、層と層の間を均一に膨潤させる大量の水が侵入した結果であることが明らかになった。この巨大水和膨潤構造の安定性はアミンの種類に強く依存し、単層剥離ナノシート化の進行に差がみられることがわかった。</p> <p>・ナノエレクトロニクスのための新材料・新機能の創製 近年、有機材料を積極的に使ったメモリやロジックデバイスは、Si などの無機半導体材料では実現できない機能の発現が期待されている。光異性化分子の中には、分子構造の可逆的変化に伴いイオン分極構造を形成する分子がある。これを利用した光制御型の有機トランジスタを開発した。素子を Dual-gate 型とすることにより光メモリ効果をもった多値スイッチング動作にも成功した。</p> <p>・ナノバイオテクノロジーによる革新的生体機能材料の創出 人工材料と生体組織とのマッチングは長期埋入などを考慮すると極めて重要な課題である。チタンワイヤに HAp/Col コーティングを施すと、HAp コーティングをしても 12 週間かかるチタンと骨の直接結合が、4 週間で実現できることがわかった。</p> <p>2. 中期計画における技術目標の進捗状況 全てのプロジェクトが、当初に掲げた技術目標に向かって着実に研究を</p>	<p>バイオ関連融合ファンド)を運営して、優れた成果を挙げたことは顕著な成果であると評価できる。 今後は、更なる先進性・独創性を深めるとともに、得られた成果の発展を目指した活動について、機構としての展開を期待する。</p> <p>・システム・ナノテクノロジーによる材料の機能創出 本研究は、いずれも“世界標準をつくる”類の独創的な研究であり、各分野において高く評価されている、世界トップレベルの研究であることは高く評価できる。</p> <p>・ケミカル・ナノテクノロジーによる新材料・新機能の創出 高品位ナノシートの高収率合成につながることを期待される巨大水和膨潤現象の発見という基礎的成果に加えて、B-C-N 系ナノ物質、Si/Ge ナノワイヤーなど様々な新規ナノ物質の合成を達成しており、顕著な成果が得られたと評価できる。</p> <p>・ナノエレクトロニクスのための新材料・新機能の創製 微細化による高密度化と、フレキシブルデバイスでも利用できるメモリの開発に期待が集まっている。その中で光と電圧の制御でロジックとメモリを有機材料・無機材料の融合で実現し、有機材料の特徴を活かした新型デバイスの提案になったことは高く評価できる。今後、書き込み/消去速度が現行の秒単位からミリ秒までの高速化が期待される。</p> <p>・ナノバイオテクノロジーによる革新的生体機能材料の創出 チタン系生体材料と生体とのマッチングの向上に寄与する人工骨関連材料の開発、異種材料間の接合技術の開発に成功した。本成果は、既存の材料への性能向上あるいは新材料開発に貢献できるものであり、高く評価できる。</p> <p>2. 各技術目標において、①では億個単位の原子スイッチネットワークの研究が進展、②では従来よりも電気化学出力</p>
---	---	--

<p>適切か。</p> <p>① “Beyond CMOS”ナノエレクトロニクスの開発のための原子スイッチとそれに関連するデバイスを開発する。</p> <p>②元素の価数制御など、組成、構造の精密制御を実現することにより新規のナノスケール材料を創製する。</p> <p>③Si に直接接合可能な Higher-k 材料、実効仕事関数差の大きい非晶質金属ゲート材料を開発する。</p> <p>④循環器系疾患に対応した自己治癒力を誘導する複合生体材料を創製する。</p>	<p>進めている（当初の技術目標を超えたセレンディピティーとしての研究成果が多く現れているのが、本領域の特徴とも言える）。</p> <p>①原子スイッチが脳のシナプスに類似した機能をもつことの発見を契機にして開始した原子スイッチが億個の単位でネットワークを形成した場合の機能の研究は、きわめて興味深い進展を見せており、“Beyond CMOS”ナノエレクトロニクス”デバイスとして大きい期待がもてる。</p> <p>②グルコースやアミノボランなどの原料を溶融して風船のように膨らませるという独自のプロセスを開発し、組成、構造が制御された B-C-N 系2次元ナノ物質を大量合成する手法として完成させた。この手法で得られたグラフェンがこれまでを一桁上回る高い電気化学出力性能を発揮することを明らかにした。</p> <p>③次世代ロジックデバイスのために、Ge 基板上に higher-k 材料が直接接合するゲートスタック構造を完成させた。さらに、$\text{HfO}_2/\text{TiO}_2/\text{Ge}$ の積層構造を作製することで、SiO_2 換算膜厚 0.78nm を達成することができた。これは Ge 上への higher-k 材料の直接接合としては最初の報告となった。</p> <p>④高窒素ステンレス鋼(HNS), Co-Cr 合金, SUS316L に結合するペプチドをフェージディスプレイ法により新規に見出していた。本年度は4つのペプチドブロックから構成されるナノ構造複合体を構築することにより、ペプチドの結合能を、ランダム配列の場合と比較して10倍以上を向上させることができた。</p>	<p>性能が一桁上回るグラフェンを創製、③では Ge 基板上に higher-k 材料が直接接合するゲートスタック構造を作製、④では生体材料用の金属に対するペプチドの結合能の向上など、着実に成果が得られており、全体としては技術目標を越えて進捗していると評価できる。</p> <p>①研究は順調に進展しており、“Beyond CMOS”ナノエレクトロニクス”デバイスをさらに超えた、脳型コンピュータの実現に夢を抱かせる状況になっていると評価できる。</p> <p>②Chemical blowing 法とそれをさらに発展させた Sugar blowing 法により B-C-N 系ナノシートを、組成をコントロールして大量合成する新プロセスを完成させた。本成果は該材料の工業応用にも道を拓くものと評価できる。</p> <p>③Ge チャンネル用ゲート絶縁膜として GeO_2 より誘電率の高い higher-k 材料の直接接合が期待される中で、SiO_2 換算膜厚 0.78nm を達成することができたことは重要であると評価できる。今後は理想的な Ge 用 higher-k 材料開発のため、TiO_2/Ge 界面にある多くの固定電荷をなくすことが期待される。</p> <p>④生体を修復する材料開発には、その複雑な特性を克服するために、異種材料の接合による複合材料の調製が有効である。ペプチドの結合能を、ランダム配列の場合と比較して10倍以上を向上させ、薬物溶出ステントの性能向上に有効であることを示しており、順調に進捗していると評価できる。</p>
---	---	---

S 評定の根拠(A 評定との違い)

基礎研究(原子スイッチのネットワークを用いた脳型コンピューターの実現への挑戦、新しい超伝導体の開発の試み、トポロジカル絶縁体の理論と実験とを融合した新しいデバイスの開発、層状結晶が水溶液中で 100 倍に膨潤するという驚異的な現象の発見など)から応用研究(超高感度/超並列の分子センサーの開発、表示パネル用の新しい薄膜トランジスタ材料の開発、化学療法と温熱療法を同時に実現するナノファイバーメッシュの開発など)にわたる、各種の独創的研究に優れた実績を上げており、S 評定に相当する顕著な成果が得られていると評価できる。

【定量的根拠】

- ・億単位の原子スイッチをランダムに集積することによって、外部信号に対して創発的な計算機能を示す新しい計算システムを構築しうることをさらに確認し、脳型コンピューターを「もの」によって作る明るい見通しを開いた。
- ・Si ナノワイヤーが最大張力で約 8.7 GPa を有すること、さらに Al でシールドされた BN ナノチューブ1本が通常の Al の約 40 倍もの引張強度を有することを明らかにした。
- ・ $(\text{Ta}_{0.8}\text{Nb}_{0.2})\text{O}_5$ 不揮発性メモリにおいて、従来は 10^{3-5} の程度であるのに対して 10^7 の On/Off 比 を達成した。
- ・4 探針の走査トンネル顕微鏡 (STM)、原子間力顕微鏡 (AFM)、ケルビンフォース顕微鏡 (KFM) の開発もまた世界を先導する優れた実績である。実際、我々の成果に追従して同様の開発を進めているグループが世界に多くあるが、まだどのグループも成功していない。
- ・単分子エレクトロニクスデバイスの開発は 20 年にわたる懸案であったが、まだどこでも本格的に実現されていない。我々の最近の成果はその実現に大いに近づくものである。
- ・Hap/Col コーティングにより、チタンと骨の直接結合までに要する期間が 12 週間から 4 週間に短縮された。
- ・ペプチドのナノ構造複合体を構築して、リンカーとすることにより、結合能を従来の 10 倍以上に向上することに成功した。

【定性的根拠】

- ・層状金属酸化物板状結晶が、数秒で 100 倍の長さには伸長する現象を発見したばかりでなく、その原因を明らかにした。
- ・光異性化分子の中で、分子構造の可逆的変化に伴いイオン分極構造を形成する分子を利用して、光制御型の有機トランジスタを開発し、さらに素子を Dual-gate 型とすることにより多値スイッチング動作に成功した。このように分子/無機材料の融合によって多値メモリおよびロジックデバイスを実現したことは画期的である。
- ・B-C-N 系で多様な組成をもつナノ物質の合成を実現し、それらの顕著な特性を明らかにするなど、組成と構造の精密制御に由来する新機能発現に関する優れた研究を行った。
- ・Ge 基板上に highre-k 材料を直接接合にはじめて成功した。

【(小項目)1-1-2】 1. 1. 2 社会的ニーズに応える材料の高度化のための研究開発の推進

【1-1-2-①】 1) 環境・エネルギー・資源材料領域

【評定】			
A			

【法人の達成すべき目標(計画)の概要】

本領域では、再生可能エネルギーの利用を普及させるために不可欠な、太陽光発電、蓄電池、超伝導送電等のための新材料を創製する。また、現在大きなエネルギーを消費している産業・家庭におけるエネルギー利用を高効率化させるため、長期にわたり安定して作動しかつ低コストの燃料電池を開発するとともに、既に多数の用途に使用されているモーター等に用いる磁石、ワイドギャップ半導体、LED照明等におけるブレークスルーに向けた技術開発を行う。さらに、省エネルギーに資する移動構造体等の材料の軽量化、火力・原子力発電所等への適用を目指した高強度耐熱鋼の開発、原子炉材料等の損傷評価技術の高度化など、材料技術の革新に向けた研究開発を行う。また、大気・水・土壌などの環境における有害物質の無害化を目指し、光触媒等の材料を開発する。さらに、震災からの復興、再生と、今後起こり得る災害時の被害低減に向けて、機構がこれまで培ってきた基盤的な構造材料技術を全面的に活用し、災害に強い建造物及びその補修・補強のための材料技術を開発する。

機構は、従来から取り組んできた元素戦略に基づく研究を再編成して、構造材料、磁性材料、触媒材料等における希少元素の減量・代替・循環のための材料技術に関するプロジェクトを設置し、研究開発を組織的に実施する。なお、希少元素の問題は決して今に始まったわけではなく、かねてより、中国、インド等の急激な経済成長により国際的な需給逼迫が懸念されてきた。今後も、国際情勢の変動等により問題となる元素種が変化していく可能性もある。本プロジェクトは、現時点で海外依存度の高い元素にのみ焦点を当てるのではなく、中長期的視点に立って課題設定を常に検証しつつ実施する。

本領域のプロジェクトの遂行に当たっては、機構の研究成果を実用化する側の機関と研究開発の初期段階から連携することが重要であるため、各プロジェクトリーダーを実用化側機関との協力枠組みに初期から組み込み、理事長等が連携の進捗を直接管理する体制で臨む。また、プロジェクト進行途中においても、社会的課題自体の変化、課題解決に必要な技術の進展等の外的要因によりプロジェクトの見直しが必要になる可能性がある。従って、担当研究者による対応はもちろんのこと、3.6に述べる分析・戦略企画活動において関連動向を把握し、研究現場への情報提供を行う。

さらに、本領域のプロジェクトリーダーは、つくばイノベーションアリーナの参画機関等と連携・協力し、実用化のためのニーズを随時反映させる形で研究計画の修正を行いながらプロジェクトを進める。

H23	H24	H25	H26
A	A	A	

実績報告書等 参照箇所

24p

1) 環境・エネルギー・資源材料領域

【インプット指標】

(中期目標期間)	H23	H24	H25	H26	H27
決算額(百万円)	3,613	6,386 の内数	6,546 の内数		
従事人員数(人)	195	191	193		

【決算額の内訳】
●「環境・エネルギー・資源材料領域」に係る研究プロジェクト等
H25: 1,421 百万円

※セグメント区分に基づいた決算整理を行っており、決算額には当該項目に細分化して配賦することが困難な人件費や減価償却費なども含まれていることから、セグメント区分とされる「1.1.2 社会的ニーズに応える材料の高度化のための研究開発の推進」の事業費用全体の内数として示す。

評価基準	実績	分析・評価
<p>1. 着実かつ効率的な運営により、各プロジェクトにおいて、顕著な成果が得られたか。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・次世代環境再生材料の研究開発 ・先端超伝導材料に関する研究 ・高性能発電・蓄電用材料の研究開発 ・次世代太陽電池の研究開発 ・元素戦略に基づく先進材料技術の研究 ・エネルギー関連構造材料の信頼性評価技術の研究開発 ・低炭素化社会を実現する耐熱・耐環境材料の開発 ・軽量・高信頼性ハイブリッド材料の研究開発 ・ワイドバンドギャップ光・電子材料の研究開発 ・省エネ磁性材料の研究開発 ・社会インフラの復旧、再生に向けた構造材料技術の開発 	<p>1. 環境・エネルギー・資源材料領域のマネジメント</p> <p>各プロジェクトにおける進捗を考慮し、弾力的かつ、効果的に、資金を運用するように努めた。また、社会ニーズへの対応の観点から、企業連携センターやNIMSオープンイノベーション拠点等を企業とのインターフェースとして重要視し、これらの活動に対して、積極的に関与する体制をとった。企業との連携でもたらされた成果のうち、事業化に到達した課題や、事業化に向けた最終段階にある課題などが見られるようになってきている。</p> <p>・次世代環境再生材料の研究開発</p> <p>理論と実験の強い連携、および異種材料の複合化で次世代環境再生材料の開発に成功した。特にナノ金属/半導体光触媒の表面・界面制御と複合化により、近赤外光にも応答できる光触媒を実現した。また、世界初の新規 Ni 基貴金属フリー触媒については車載実験による安定した清浄化活性を確認し、実用への目途を立てた。</p> <p>・先端超伝導材料に関する研究</p> <p>鉄系超伝導体 KFe_2As_2 のフェルミ面構造、T_c、臨界磁場の圧力変化を詳細に測定し、T_c と臨界磁場の比が 18GPa 程度で極小をも持つことを明らかにした。この結果は超伝導ギャップ構造の対称性が 18GPa で変化す</p>	<p>1. 本領域では、Ni 基貴金属フリー触媒の車載実験、鉄系超伝導で臨界温度と臨界磁場に関する新しい知見の取得、ポストアニールによる高速堆積 $LiCoO_2$ の改質、可視光を吸収できる共増感剤 HC5 の開発、固溶体の電子構造の SQS モデルによる計算手法の確立、世界初の SCC き裂体積変化の定量的解析、Ti の高温酸化に関する基礎的知見の取得、微小領域における界面熱抵抗の測定技術を開発、レーザー用アイソレータ素子の実用化、Dy フリー Nd-Fe-B 磁石の開発、新制震鋼の実用化のための大臣認定取得等、顕著な成果が得られている。</p> <p>このように各プロジェクトとも、想定通り、あるいは、それ以上の進捗が得られ、特に、企業において事業化される研究成果が散見されるようになってきた。技術開発の背景となる経済・社会状況は流動的であり、これをフォローすることは必ずしも容易ではないが、企業との連携チャネルの活用などによって、本領域が我が国において果たすべき役割を遂行していることは評価できる。</p> <p>今後、オールジャパンの産学官協働による構造材料研究拠点が構築され、次世代の構造材料の研究開発に不可欠な基礎基盤研究や人材育成を戦略的かつ強力で推進していくことが期待される。</p> <p>・次世代環境再生材料の研究開発</p> <p>各サブテーマとも適切な運営によりロードマップに沿って、順調に進展している。要素材料間の複合化等の材料探索・機能高度化に計算科学を活用し、環境再生性能の大幅な向上を実現した。特に、清浄化触媒などの環境再生材料に関しては、すでに産業界と実用化に向けた連携に着手したことは評価できる。</p> <p>・先端超伝導材料に関する研究</p> <p>新物質探索、物性評価、超伝導メカニズム解明、ボルテック制御、線材開発などでおおよそ予定通りに研究が進行していることは評価できる。今後はより高い T_c を持つ新規超伝</p>

	<p>ることを示唆しており、超伝導のメカニズムの解明に重要な指針を与えるものである。</p> <p>・高性能発電・蓄電用材料の研究開発 薄膜系の研究においては高速堆積法の開発が必須であるが、高速堆積した LiCoO_2 で形成された不純物相をポストアニールで消失させることに成功し、ポストアニール後の容量密度は 120 Ah/kg 以上の値を示した。この正極を従来の黒鉛電極と組み合わせた場合の理論エネルギー密度は 345 Wh/kg であり、実電池における 200 Wh/kg を見通すことのできる値となっている。</p> <p>・次世代太陽電池の研究開発 可視光を吸収できる共増感剤 HC5 を開発した。Black Dye と HC5 を共吸着させる事により、可視光領域における量子効率を向上させることができ、色素増感太陽電池の変換効率を 11.6% に向上できた (最高効率: 11.9% @ シャープ)。</p> <p>・元素戦略に基づく先進材料技術の研究 固溶体の電子構造を SQS モデルで計算する手法を確立した。IF 鋼の局所力学挙動についてナノインデンテーションと TEM 観察により転位増殖が降伏現象の重要な機構であること明らかにした。マグネシウム合金の破壊靱性における元素機能について、軸比変化率と靱性に相関がある事を明らかにした。CuO ナノフラワーについてガソリンエンジンによる触媒機能の実証試験を行い、優れた NO 清浄化機能を実証した。</p> <p>・エネルギー関連構造材料の信頼性評価技術の研究開発 組織変化の定量解析により、実機ボイラ部材の温度推定を可能にした。X 線 CT を用いてステンレス鋼の SCC き裂の進展挙動を 3 次元で観察し、SCC き裂体積変化の定量的解析に世界で初めて成功した。ナノビームマーク作成技術を用いて、従来の 2 次元モデルでは説明できない格子間隔以下の極低速の内部き裂伝ばを表現する 3 次元モデルを構築した。</p>	<p>導体の発見や、Bi 系線材で臨界電流密度の飛躍的な上昇が期待される。</p> <p>・高性能発電・蓄電用材料の研究開発 全固体二次電池に関して、開発した正極を従来の黒鉛電極と組み合わせた場合の理論エネルギー密度は 345 Wh/kg であり、現状の実電池における 200 Wh/kg を見通すことのできる値を達成した。燃料電池も 3 年度目の目標を超える $71\text{mW}/\text{cm}^2$ を達成したことは評価できる。</p> <p>・次世代太陽電池の研究開発 可視光領域に感度のある共増感剤の開発により着実に効率の向上ができたことは顕著な成果であると評価できる。NIMS が提案した共吸着方法を用いてシャープは 11.9% の効率記録を作っており、NIMS が研究を牽引し、かつ成果を社会に還元していることを表す具体的な例であると評価できる。</p> <p>・元素戦略に基づく先進材料技術の研究 計算科学と実験の連携をすすめ、IF 鋼の降伏現象、フェールセーフ鋼、マグネシウム合金の強靱化機構を解明した。また CuO ナノフラワーによる NO 清浄の実証試験を行うとともに、都市鉱山からの金などの希少元素回収技術を確立するなど、希少元素減量と材料特性向上に関して顕著な成果を挙げたと評価できる。</p> <p>・エネルギー関連構造材料の信頼性評価技術の研究開発 組織解析による高温機器の使用温度推定法の開発、内部疲労き裂伝ば挙動と SCC き裂伝ば挙動の定量的解明、水素侵入挙動に及ぼす大気汚染物質の影響の解明、照射下における SCC き裂の促進機構の解明、構造材料の寿命診断用非破壊検査技術の開発に加え、規格化にも貢献したことは高く評価できる。</p>
--	---	---

<p>・低炭素化社会を実現する耐熱・耐環境材料の開発 チタンの高温酸化について酸化皮膜とαケースの厚さを予測するためのモデル開発を行い、皮膜厚さと酸素固溶深さの予測を可能にした。また、部材の温度上昇に伴い、基材/酸化皮膜界面の平衡酸素濃度が上昇すること、結晶軸によって格子定数の変化に違いが出ることを明らかにした。高温酸化現象の基礎的理解に対する進歩として重要である。</p> <p>・軽量・高信頼性ハイブリッド材料の研究開発 ハイブリッド材料の実用化に重要な新規界面熱伝導特性評価技術について研究開発を行った。周波数領域法を用いた装置の開発と界面構造を考慮した熱解析理論により、微小領域における界面熱抵抗の測定技術を開発することに成功した。この成果は、異種材料から構成される界面の熱伝導特性に及ぼす界面構造など材料学的因子の影響を評価する技術として発展が期待されるとともに、界面での剥離検出等の接合評価技術としての発展も期待できるものである。</p> <p>・ワイドバンドギャップ光・電子材料の研究開発 高出力レーザー用結晶は、特に、高い磁気光学特性、および可視域での高い透過率(ベルデ定数において、既存品の2~3倍)という特徴により、半導体レーザー励起の機械加工用レーザーに用いるアイソレータ素子として注目され、平成23年8月より、連携企業において生産、販売が開始された。他の課題についても、順調な進展が得られている。</p> <p>・省エネ磁性材料の研究開発 本事業年度は FePt を(001)配向できる新たな下地層(Mg,Ti)O を使った FePt-C 系高密度磁気記録媒体を開発。ホイスラー合金 CPP-GMR 素子で世界最高レベルの磁気抵抗出力 $12.1 \Omega \mu\text{m}^2$ (MR 比 57.2%) を達成。垂直磁化を有する Fe 系強磁性トンネル接合を創製し、世界最高の界面垂直磁気異方性 ($1.4\text{MJ}/\text{m}^3$) と実用レベルの TMR 比 (95%) を実現。極薄積層膜 Ta[CoFeB MgO] において、$2 \times 10^7 \text{ A}/\text{cm}^2$ でのスピン注入磁化反転を実証。膨張拘束 Nd-Cu 拡散処理法を熱間加工 Nd-Fe-B 磁石に適用、4%Dy 含有焼結磁石相当以上の特性を持つ Dy フリーNd-Fe-B 磁石を開発。</p> <p>・社会インフラの復旧、再生に向けた構造材料技術の開発 疲労寿命が従来材の約 10 倍の新製震鋼を用いて、ダンパー部材を試</p>	<p>・低炭素化社会を実現する耐熱・耐環境材料の開発 チタンの高温酸化現象について基礎的に重要な知見を得ており、チタン合金や耐熱鋼の技術目標に対しては、各候補合金の特性が目標値に近づき、特にチタン合金についてクリープ強度と耐酸化特性においてターゲットに近い成果が得られたことは評価できる。</p> <p>・軽量・高信頼性ハイブリッド材料の研究開発 界面における熱抵抗評価技術の研究開発として、新しい計測評価・解析技術を提案した。従来技術では得られない高精度・汎用性を兼ね備えたものであり、界面熱伝導計測・評価技術の分野の発展につながったことは極めて高く評価できる。また、学会や新聞発表などを積極的に行い、研究成果を社会に発信したことも評価できる。</p> <p>・ワイドバンドギャップ光・電子材料の研究開発 企業ニーズを捉えた即効性のある研究開発と、学理の究明による研究開発力の底上げとを並行して行ってきた成果として、光学単結晶の実用化が実現した。また、外部資金の獲得とそれをブースターとした研究進展が得られており、想定を超える成果が得られていることは高く評価できる。</p> <p>・省エネ磁性材料の研究開発 予定通りの進捗で目標を達成できる。各研究項目は産業界の意見を反映しながら進めており、磁性材料を実用化する上で必要とされている基礎的な知見を産業界に提供しつつある。特に熱アシスト磁気記録媒体、次世代再生ヘッド、STT-MRAM を実現するために必要な基礎的な素子の新材料を用いた実験検証など、産業界ではリスクが高すぎる萌芽的段階の基礎研究で重要な成果を挙げたことは評価できる。</p> <p>・社会インフラの復旧、再生に向けた構造材料技術の開発 補修・補強用溶接材料、高力ボルト、耐候性鋼、制震ダン</p>	<p>・低炭素化社会を実現する耐熱・耐環境材料の開発 チタンの高温酸化現象について基礎的に重要な知見を得ており、チタン合金や耐熱鋼の技術目標に対しては、各候補合金の特性が目標値に近づき、特にチタン合金についてクリープ強度と耐酸化特性においてターゲットに近い成果が得られたことは評価できる。</p> <p>・軽量・高信頼性ハイブリッド材料の研究開発 界面における熱抵抗評価技術の研究開発として、新しい計測評価・解析技術を提案した。従来技術では得られない高精度・汎用性を兼ね備えたものであり、界面熱伝導計測・評価技術の分野の発展につながったことは極めて高く評価できる。また、学会や新聞発表などを積極的に行い、研究成果を社会に発信したことも評価できる。</p> <p>・ワイドバンドギャップ光・電子材料の研究開発 企業ニーズを捉えた即効性のある研究開発と、学理の究明による研究開発力の底上げとを並行して行ってきた成果として、光学単結晶の実用化が実現した。また、外部資金の獲得とそれをブースターとした研究進展が得られており、想定を超える成果が得られていることは高く評価できる。</p> <p>・省エネ磁性材料の研究開発 予定通りの進捗で目標を達成できる。各研究項目は産業界の意見を反映しながら進めており、磁性材料を実用化する上で必要とされている基礎的な知見を産業界に提供しつつある。特に熱アシスト磁気記録媒体、次世代再生ヘッド、STT-MRAM を実現するために必要な基礎的な素子の新材料を用いた実験検証など、産業界ではリスクが高すぎる萌芽的段階の基礎研究で重要な成果を挙げたことは評価できる。</p> <p>・社会インフラの復旧、再生に向けた構造材料技術の開発 補修・補強用溶接材料、高力ボルト、耐候性鋼、制震ダン</p>
---	--	--

<p>2. 中期計画における 2015 年度までに特に達成すべき以下の技術目標の進捗状況は適切か。</p> <p>①燃料電池について、電極用Pt触媒のCOによる劣化問題を根本的に解決できる150°Cで使用可能なハイブリッド電解質膜を開発し、現状の家庭用燃料電池並みの出力150mW/cm²を実現する。</p> <p>②蓄電池について、安全性の高い全固体電解質を用い、高性能プラグインハイブリッド自動車のために十分なエネルギー密度である200Wh/kgを実現する正極材料を開発する。</p> <p>③超伝導送電について、Bi系超伝導線材</p>	<p>作して性能を評価するとともに、建設分野における実用化のための各種認定申請に必要な、力学特性や物理特性のデータを取得した。これにより、2013年11月に材料の大臣認定取得、2014年2月に構造の大臣認定を受け、高層ビル適用の目途を立てた。</p> <p>2. 中期計画における技術目標の進捗状況</p> <p>①Nafion-azole-H₃PO₄ 複合電解質の組成や膜を最適化して、膜・電極接合体(MEA)を作成して、高温用単セルを用いて無加湿、セル温度150°Cで0.02~0.23 S/cmの電導度や71 mW/cm²の出力を得た。これは昨年度と比較して出力3倍増であり、3年度目の目標値60 mW/cm²を達成している。</p> <p>②LiCoO₂ で形成された不純物相をポストアニールで消失させることに成功し、ポストアニール後の容量密度は120 Ah/kg以上の値を示した。この正極を従来の黒鉛電極と組み合わせた場合の理論エネルギー密度は345 Wh/kgであり、実電池における200 Wh/kgを見通すことのできる値となっている。</p> <p>③最高性能では前年度(270A/mm²)から進展は得られなかったものの、線</p>	<p>パー鋼のいずれも順調に成果をあげている。特に制震ダンパー鋼については、疲労寿命10倍の特性をダンパー部材でも実証するとともに、材料と構造の大臣認定を取得し、開発鋼の高層ビル実装への目途を立てたことは顕著な成果であると評価できる。</p> <p>2. 各技術目標において、①では昨年度と比較して出力が3倍になり3年度目の目標値60 mW/cm²を達成、②では理論エネルギー密度345 Wh/kgと、実電池における200 Wh/kgを見通すことのできる値を取得した。③では200A/mm²以上級にとどまったが長尺線材化を達成、④では開発ターゲットである650°C、137MPa、1000hに近い合金を開発、⑤では新規色素を開発により電圧と電流を共に向上させた。⑥では疲労寿命が従来材の約10倍の新制震鋼の実用化のための認定を取得、⑦では補修・補強溶接用に最適化した溶接材料の設計・試作など、着実に成果が得られており、着実に成果が得られており、全体としては技術目標を越えて進捗していると評価できる。</p> <p>①本テーマの最終目標である150mW/cm²に向けて年度毎に出力の目標値を設定しているが、3年度目の目標値である60mW/cm²を超える71mW/cm²を、電解質組成や膜の最適化によって達成しており、進捗状況は適切であると評価できる。</p> <p>②今回得られた正極と黒鉛電極とを組み合わせた理論エネルギー密度は345 Wh/kgとなり、現状の実電池における200 Wh/kgを見通すことのできる値を達成したことは順調に進捗していると評価できる。今後、残り2年間で、最終目標の高性能プラグインハイブリッド自動車のために十分なエネルギー密度である200Wh/kgを実現することが期待される。</p> <p>② 材臨界電流の飛躍的向上の種となる基礎研究の進展と</p>
--	---	---

<p>の臨界電流性能を実用化レベルの 400A/mm²(77K)まで引き上げる。</p> <p>④高強度耐熱材料について、タービンの圧縮機など中温域(500~900℃)で用いられるチタン合金や耐熱鋼に着目し、従来材料とは異なる組織や強化法を導入して耐熱性を 100K 以上向上させる。</p> <p>⑤太陽光発電について、業務用電力料金並みの発電コスト(14 円/kWh)の 2020 年までの実現に向けて、変換効率を飛躍的に向上させる革新的材料とデバイス技術を開発する。</p> <p>⑥建築構造物の重量低減効果、耐震性等を大きく向上させる構造部材について、安価な金属元素を用いて寿命を 2 倍にする。</p> <p>⑦多数の部材の接合を必要とする橋梁等の構造物において、靱性を確保しつつ、補修工期の半減を可能とする溶接接合技術を開発する。</p>	<p>材プロセス技術高度化を通じ 200A/mm² 以上級の高性能長尺線材の安定生産実現に貢献できた。線材内部での超伝導相生成を模擬するため線材での原料である化合物を交互に積層した前駆体薄膜法の研究を進め、T_c=104.5K の超伝導高温相合成に初めて成功した。</p> <p>④新たな析出物や酸化物による析出強化を行うことにより、600℃、310MPa で従来材よりも長寿命のチタン合金を、また開発ターゲットである 650℃、137MPa、1000h に近い合金を開発することができた。また、750℃における耐酸化特性で従来材よりも優れた耐酸化特性(酸化重量増として半分以下)を示す材料を開発することができた。</p> <p>⑤TiO₂ 界面における色素吸着状態の解明により、新規色素の開発の指針となり、今年度に電圧と電流が共に向上する新規色素を開発できた。量子井戸太陽電池をモデル系として、電流電圧特性の実験結果の定量的な解析を行った結果、ステップ状のフォトカレントの減少が電子と正孔の脱出頻度の違いで説明できた。</p> <p>⑥疲労寿命が従来材の約 10 倍の新制震鋼を用いて、ダンパー部材を試作して性能を評価するとともに、建設分野における実用化のための各種認定申請に必要な、力学特性や物理特性のデータを取得しました。これにより、2013 年 11 月に材料の大臣認定取得、2014 年 2 月に構造の大臣認定を受け、高層ビル適用の目途を立てた。</p> <p>⑦補修・補強溶接用に最適化した溶接材料を設計・試作した。まず数値計算により溶接金属の変態温度、変態膨張量を推定し、継ぎ手の残留応力を低減できる希釈率の条件を求めた。ここで求めた条件を満足する低変態温度溶接ワイヤの組成設計と試作を行った。</p>	<p>反映が待たれる。当初計画した中性子線回折による線材内部での超伝導相生成解析が震災等の影響で遅れているため、新プロセス提案に至っていない。生成反応解明を目指して開始した薄膜研究を一層進め、プロセス改善につなげることが期待される。</p> <p>④650℃で使用可能な耐熱チタン合金というチャレンジングな開発目標に対して、クリープ強度と耐酸化性の両面で着実な成果が出てきており、合金の設計指針がかなり固まってきたことは評価できる。今後は、両者を両立するような合金の開発が期待される。</p> <p>⑤シミュレーションや解析による、TiO₂ 界面における電子移動メカニズムの解明が高性能な新規色素の開発につながった。また、量子ドット太陽電池の理論研究が成果を出し始めた。目標に向けて順調に研究が進んでいと評価できる。</p> <p>⑥疲労寿命 10 倍の特性をダンパー部材でも実証するとともに、材料と構造の大臣認定を取得し、開発鋼の高層ビル実装への目途を立てた。進捗状況は当初計画以上であり、顕著な成果を挙げていると評価できる。</p> <p>⑦平成 26 年度に予定している橋梁などの部材を模擬した構造体での実証に必要な低変態温度溶接ワイヤの設計と試作を達成しており、適切に進捗していると評価できる。</p>
--	--	--

【(小項目)1-2】

1.2 シーズ育成研究の推進

【評定】

S

H23	H24	H25	H26
A	A	S	

実績報告書等 参照箇所

29p

1.2 シーズ育成研究の推進

【法人の達成すべき目標(計画)の概要】

本中期目標期間中に、国家戦略に基づく社会的ニーズが変動する、もしくは新たに発生する可能性がある。これに柔軟に対応するため、機構の技術基盤を不断に多様化する必要がある。

1.1.1、1.1.2で述べたプロジェクトについては、その進捗に伴い予想外の展開があり得る。かかる展開を技術基盤の多様化の貴重な機会ととらえて、プロジェクト化の可否を検討する。具体的にはプロジェクトを実施する過程において得られた、新たな現象の発見、当初想定していなかった用途の可能性、他分野との融合の見込み、社会が未だ認識していない潜在的ニーズなどを基に研究課題を戦略的に設定し、プロジェクト化に向けたフィジビリティ・スタディを行う。

また、将来のプロジェクトの重要なシーズとなり得る先導的で挑戦的な研究を積極的に行う。

これらの研究活動における研究テーマの選定に当たっては、機構内公募なども活用し、理事長のトップマネジメントによるスクリーニングを経た上で決定する。研究の遂行に必要な場合には、機構の研究者を分野横断的に結集した研究体制を構築する。

シーズ育成研究による研究成果の誌上发表件数は、国際的に評価の高い学術雑誌に積極的に投稿・発表するなど、論文の質の向上に努めつつ毎年平均で1件/人程度を維持する。

【インプット指標】

(中期目標期間)	H23	H24	H25	H26	H27
決算額(百万円)	725	12,900 の内数	12,739 の内数		
従事人員数(人)	12	12	10		

【決算額の主な内訳】

●シーズ育成研究費等
H25:768 百万円

※セグメント区分に基づいた決算整理を行っており、決算額には当該項目に細分化して配賦することが困難な人件費や減価償却費なども含まれていること、当該事業費用は 1.1.1、1.1.2 それぞれの事業費用に含めた形で決算整理を行っていることから、セグメント区分とされる「1.1.1 新物質・新材料の創製に向けたブレークスルーを目指す横断的先端研究開発の推進」及び「1.1.2 社会的ニーズに応える材料の高度化のための研究開発の推進」を合算した事業費用全体の内数として示す。

※「従事人員数」については、担当課室の年度末時点での常勤職員数(定年制職員)であり、本課題への従事割合は他の定常業務等への貢献も含まれることから、多項目とも重複する。

評価基準	実績	分析・評価
<p>1. 着実かつ効率的な運営により、各研究テーマにおいて、顕著な成果が得られたか。</p> <p>2. 中期計画における以下の目標の進捗状況は適切か。</p> <p>①シーズ育成研究による研究成果の誌上発表件数は、国際的に評価の高い学術雑誌に積極的に投稿・発表するなど、論文の質の向上に努めつつ毎年平均で1件／人程度を維持する。</p>	<p>1. 平成 25 年度は理事長のトップマネジメントによる戦略的な課題設定を行い、「理論と実験を課題推進の両論とするテーマ」を推奨した。また、材料研究のフロンティアを開拓する重要なシーズとなり得る先導的で挑戦的な研究として、研究ユニット・グループ体制下で、グループを研究単位とするシーズ育成型研究を 121 課題、ユニット横断的な研究体制によるインターユニットシーズ育成研究を昨年度 21 課題より拡大して 30 課題実施した。シーズ育成研究、インターユニットシーズ育成研究ともに、審査の上、追加予算を配分し、次期中期目標期間に向けて加速させた。本シーズ育成研究においては、新たに金属強誘電体の発見、低温大気圧での有機／無機ハイブリッド接合、アルミニウム表面反応の動的過程の解明、超小型・超高感度バイオセンサなどの顕著な成果が得られた。特に、真空紫外光照射補助と水分子のみを利用した接合技術の開発は、低環境負荷の電子実装や生体親和性の高いハイブリッド材料を実現するための技術として期待される。また、過去に得られたシーズ育成研究の成果においても、新元素構成酸化膜トランジスタ創製に関する研究成果が次世代ディスプレイ実現に向けて企業との共同研究に、また、ナノファイバーフォトンクスに関する研究成果が有機ナノファイバーを用いた新しいオプトエレクトロニクス素子の研究に発展・展開した例のように、順調に結実している。</p> <p>2. 中期計画における目標の進捗状況</p> <p>①研究成果の誌上(CHEMICAL REVIEWS、NATURE CHEMISTRY等)発表件数は、2.50 件／人であった。また、シーズ育成研究に関わる論文の平均IF値は 4.03(前年度:3.46)と大きく増加し、研究の質の向上が明らかとなった。</p>	<p>1. シーズ育成研究では、金属強誘電体の発見、低温大気圧での有機／無機ハイブリッド接合、アルミニウム表面反応の動的過程の解明、超小型・超高感度バイオセンサなどの顕著な成果が得られた。また、過去にシーズ育成研究で得られた「新元素構成酸化膜トランジスタ」が大型基板に展開され、「極微小ナノファイバー素子」が高性能光学・電気素子の開発に繋がるなど、適切な追加予算配分等によりフォローアップが行われ、結実している。シーズ育成研究を戦略性を持って着実に推進し、次期中期計画期間を見据えて加速させる方策を講じたことは評価できる。さらに、グループ単位、ユニット横断的な研究体制とすることで、プロジェクト化へ向けたフィジビリティ・スタディの要素を取り入れるなど工夫が見られることは評価できる。</p> <p>2. シーズ育成研究制度を整備・拡充し、追加予算配分等のフォローアップを適切に実行することにより、目覚ましい研究成果が得られ、また、成果としての学術論文においても明らかな質の向上が得られているので目標の進捗状況は適切であると評価できる。</p> <p>①シーズ育成研究による研究成果の誌上発表件数は 2.50 件／人と数値目標を大きく上回りつつ、論文の平均 IF 値が前年度 3.46 から 4.03 と向上しており、顕著な成果が得られていると評価できる。</p>

S 評定の根拠(A 評定との違い)

シーズ育成研究制度を整備・拡充し、追加予算配分等のフォローアップを適切に実行することにより、目覚ましい研究成果が得られ、また、成果としての学術論文においても明らかな質の向上が得られたことは高く評価できる。

【定量的根拠】

- ・ インターユニットシーズ育成研究制度において、課題数を 21→30 と拡充し、更なるシーズの探索と育成に努めたことは高く評価できる。
- ・ シーズ育成研究、インターユニットシーズ育成研究ともに進捗状況の審査のうえ、追加予算を配分することにより更なる加速を狙ったことは、適切なフォローアップを実施したものと高く評価できる。
- ・ 本制度の地道な推進と適切なフォローアップにより、論文の平均 IF 値が 4.03(前年度: 3.46)と大きく向上したことは明瞭な成果として高く評価できる。

【定性的根拠】

- ・ 金属強誘電体の発見、低温大気圧での有機／無機ハイブリッド接合、アルミニウム表面反応の動的過程の解明、超小型・超高感度バイオセンサなどの顕著な成果が新たに得られたことは高く評価できる。
- ・ 過去に得られた成果についても、新元素構成酸化膜トランジスタ創製に関する研究成果が次世代ディスプレイ実現に向けて企業との共同研究に、また、ナノファイバーフォトニクスに関する研究成果が有機ナノファイバーを用いた新しいオプトエレクトロニクス素子の研究に発展・展開した例のように、適切なフォローアップによって、さらなるシーズの発展及び展開が得られたことは高く評価できる。

【(小項目)1-3】		1.3 公募型研究への提案・応募等				【評定】																											
<p>【法人の達成すべき目標(計画)の概要】</p> <p>機構は、外部機関からの要請に的確に応えるとともに、自らの研究活動に対する社会的認知度の向上、研究現場における競争意識の高揚などにつなげていくため、機構における技術シーズ、研究ポテンシャルを基盤に、公募型研究資金制度等に積極的に提案・応募していくことにより、成果の更なる発展、応用研究への橋渡しなどを進める。</p> <p>特に、国内外の優れた研究者を集結させるための場を形成し、運営するような事業については、それを実施することが我が国全体の物質・材料科学技術の水準の向上につながるとの認識の下、理事長等が主導して、担当研究者、研究内容等を組織的に提案して申請する。</p> <p>イノベーション創出に向けて実用化側機関等との連携を一層強化するため、民間企業からの研究資金等を積極的に導入し、本中期目標期間中の総額について、前期の総額(平成21年度補正予算による収入を除く)と同程度を維持する。</p>						A																											
						H23	H24	H25	H26																								
						A	A	A																									
						実績報告書等 参照箇所																											
						29p 1.3 公募型研究への提案・応募等																											
<p>【インプット指標】</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>(中期目標期間)</th> <th>H23</th> <th>H24</th> <th>H25</th> <th>H26</th> <th>H27</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>決算額(百万円)</td> <td>14,431</td> <td>12,900</td> <td>12,739</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>の内数</td> <td>の内数</td> <td>の内数</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>従事人員数(人)</td> <td>36</td> <td>45</td> <td>38</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>						(中期目標期間)	H23	H24	H25	H26	H27	決算額(百万円)	14,431	12,900	12,739				の内数	の内数	の内数			従事人員数(人)	36	45	38			<p>【決算額の主な内訳】</p> <p>公募型研究への提案・応募等に係る費用については、獲得実績に基づいた各セグメントへの割振りを行っており、当該項目の費用としての明確な区分経理を行っていないことから、具体的な決算額を示すことは困難である。</p>			
(中期目標期間)	H23	H24	H25	H26	H27																												
決算額(百万円)	14,431	12,900	12,739																														
	の内数	の内数	の内数																														
従事人員数(人)	36	45	38																														
<p>※セグメント区分に基づいた決算整理を行っており、決算額には当該項目に細分化して配賦することが困難な人件費や減価償却費なども含まれていること、当該事業費用は 1.1.1、1.1.2 それぞれの事業費用に含めた形で決算整理を行っていることから、セグメント区分とされる「1.1.1 新物質・新材料の創製に向けたブレークスルーを目指す横断的先端研究開発の推進」及び「1.1.2 社会的ニーズに応える材料の高度化のための研究開発の推進」を合算した事業費用全体の内数として示す。</p>																																	
評価基準		実績			分析・評価																												
<p>1. 着実かつ効率的な運営により、成果の更なる発展、応用研究への橋渡しなどにおいて、顕著な成果が得られたか。</p>		<p>1. 引き続き、公募説明会及びインターネット等を活用した公募情報の収集に努めるとともに、構内HP等を活用した効果的な情報発信・提供等により新規制度等への積極的な申請を行った。各種公募型研究制度に対して、新規研究課題の提案を積極的に行い、基盤技術の確立だけでなく実用化へ向けた取組を推進し、平成25年度は、公募型研究、受託研究等の研究資金等の合計453課題(総額6,500百万円)を獲得した。</p> <p>特に、科学技術振興機構の委託事業である「センター・オブ・イノベーションプログラム」においては、これまでの実績や、機構の技術シーズを基盤に組織的な提案を行い、サテライト拠点1課題及び参画機関1課題が採択された。</p>			<p>1. 公募型競争的外部資金の効果的な情報収集等、着実かつ効率的な運営を行うとともに、効果的な情報発信・提供等により新規制度等への積極的な申請を行い、昨年度の公募型研究を上回る6,500百万円(前年度6,080百万円。補正予算3,273百万円を除く)獲得したことは着実に取り組んだ成果であると評価できる。</p>																												

<p>2. 中期計画における以下の目標の進捗状況は適切か。</p> <p>①イノベーション創出に向けて実用化側機関等との連携を一層強化するため、民間企業からの研究資金等を積極的に導入し、本中期目標期間中の総額について、前期の総額(平成 21 年度補正予算による収入を除く)と同程度を維持する。</p>	<p>中期計画における目標の進捗状況</p> <p>① 機構の技術シーズを産業界で発展させることを目的として、NIMS 研究者紹介冊子等を活用して連携促進を図り、機構の経営陣も関与する組織的大規模連携を拡大した。民間企業等からの研究資金(資金受領型共同研究費等)を積極的に受け入れ、947 百万円(前年度 952 百万円)を獲得し、公募型研究と合わせた外部資金全体として、平成 25 年度は、689 課題、7,487 百万円獲得した。これは、本中期計画期間中の目標総額 26,418 百万円の 5 年間平均額 5,284 百万円を大きく超える額であった。</p>	<p>2. 以下の目標において、着実に成果が得られており、目標の進捗状況は適切であると評価できる。</p> <p>①民間企業からの研究資金等や公募型研究における獲得額が昨年度を大きく上回っており、外部資金全体として、本中期目標期間中の目標を達成し得る額を獲得していることから、目標の達成に向け、順調に進捗していると評価できる。</p>
--	---	---

【(中項目)2】	2. 研究成果の情報発信及び活用促進																											
【(中項目)2-1】	2. 1 広報・アウトリーチ活動及び情報推進																											
【(小項目)2-1-①】	① 広報・アウトリーチ活動の推進				【評定】																							
<p>【法人の達成すべき目標(計画)の概要】</p> <p>機構の広報に係る基本方針を策定し、広報関連施策を効果的・効率的に推進する。具体的には、マスメディアなどに対する情報発信力を強化しつつ、広報誌、プレス発表等を通じて機構の活動を積極的に広報することにより、研究成果等を普及させる。</p> <p>機構の活動や研究成果等が広く国民から理解されるよう、研究者一人一人が自身の研究課題について、物質・材料科学技術のインタープリターとして双方向コミュニケーション活動を行う。具体的には、一般市民を対象としたシンポジウム、博覧会や展示場での研究成果の説明、メールマガジン等により、市民との間で直接コミュニケーション活動を行う。また、機構の施設・設備等を適切な機会に公開し、国民各層の見学等を受け入れるとともに、ホームページ等を活用して、機構の研究活動等を積極的に紹介する。さらに、科学技術リテラシーの向上に貢献するため、小・中・高等学校の理科授業での出前授業等を通じて物質・材料科学技術に関する知識の普及を積極的に進める。</p>					S																							
					<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>H23</td> <td>H24</td> <td>H25</td> <td>H26</td> </tr> <tr> <td>S</td> <td>S</td> <td>S</td> <td></td> </tr> </table>	H23	H24	H25	H26	S	S	S																
H23	H24	H25	H26																									
S	S	S																										
					<p style="text-align: center;">実績報告書等 参照箇所</p> <p style="text-align: center;">30p</p> <p style="text-align: center;">2. 1 ①広報・アウトリーチ活動の推進</p>																							
<p>【インプット指標】</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>(中期目標期間)</td> <td>H23</td> <td>H24</td> <td>H25</td> <td>H26</td> <td>H27</td> </tr> <tr> <td>決算額(百万円)</td> <td>4,577</td> <td>4,590</td> <td>4,671</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>の内数</td> <td>の内数</td> <td>の内数</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>従事人員数(人)</td> <td>9</td> <td>10</td> <td>9</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>【決算額の主な内訳】</p> <ul style="list-style-type: none"> ●各種展示会への出展経費(ナノテク展等) H25: 13 百万円 ●広報関係経費(広報誌、ホームページ、成果報告等) H25: 41 百万円 <p>※セグメント区分に基づいた決算整理を行っており、当該項目の決算額は、主に細分化して配賦不能な一般管理業務に係る費用などにより構成されていることから、セグメント区分とされる「法人共通」の事業費用全体の内数として示す。</p>					(中期目標期間)	H23	H24	H25	H26	H27	決算額(百万円)	4,577	4,590	4,671				の内数	の内数	の内数			従事人員数(人)	9	10	9		
(中期目標期間)	H23	H24	H25	H26	H27																							
決算額(百万円)	4,577	4,590	4,671																									
	の内数	の内数	の内数																									
従事人員数(人)	9	10	9																									
評価基準	実績			分析・評価																								
1. 機構の広報に係る基本方針を策定し、広報関連施策を効果的・効率的に推進したか。	1. 平成 23 年度に策定した機構の広報に係る基本方針、及び 25 年度に強化したビジュアル化戦略に則り、広報施策を効果的・効率的に推進した。一般向け広報活動をより充実するため、平成 23 年度より制作を開始した動画映像 48 作品を Youtube 動画サイトに掲載するとともに、写真や動画を使ったビジュアル系ウェブサイト「材料のチカラ」を拡充した。定期広報誌 NIMS NOW の日本語版と英語版を各 10 回発行し、日英バイリンガルパンフレットを随時改訂した。機構の研究成果を普及するため、プレス発表を 47 件実施し、報道機関などからの 80 件の取材対応を行った。278 件(3,969 名)の見学対応や、「何でも相談」として 21 件の外部からの問い合わせに対応した。平成 23 年 9 月より開始したメールマガジンを継続し、平成 25 年度に計 24 回発行した。研究成果の発信と技術移			1. 平成 24 年度に係る業務の実績に関する評価コメント「引き続き、外部への積極的な広報活動を通じ、更なる機構の研究成果の普及が期待される。」に対応し、良質の写真や動画を使い、研究者以外の一般の方にも分かりやすいウェブサイト「材料のチカラ」の拡充や、「鮮やか実験映像」や「研究者インタビュー動画」などの Youtube 動画サイトへの投稿、写真を多用した広報誌など、視覚にアピールするビジュアル化戦略に則った機構の研究成果の普及活動を効果的かつ効率的に推進するなど、優れた成果を挙げていると評価できる。また、各種イベントでの展示や出張実験教室、小中高の学生を対象とした取組や出前授業																								

	<p>転、産業界との連携・交流を促進するため、研究成果報告会(第 13 回 NIMS フォーラム 632 名来場)の開催や nanotech 2014 等の展示会やイノベーションジャパン 2013 出展などを行った。全国の高校生を対象とした体験学習「サイエンスキャンプ」等の青少年向けイベントや、中高校生に対する実習教育(35 校、211 名)、科学技術週間一般公開における近隣小学生 224 名のガイドツアー、中学校や科学館における出前授業(7 回)、茨城県・つくば市教育委員会との連携事業(つくば市主催イベントの機構ブースにおける中学生の実験補助、茨城県中学校理科教材アドバイザー)、科学啓発イベント等での出張実験教室(サイエンスアゴラ、科学技術フェスタ)などを実施した。</p>	<p>など、物質・材料科学技術に関する知識の普及に大きく貢献していると評価できる。</p>
--	--	---

S 評定の根拠(A 評定との違い)

NIMS の研究成果などの情報発信、展示会・イベント・見学などを通じた対話や教育・啓発など、幅広い広報活動を判り易くビジュアルに、限られた人数で活発に展開し、NIMS の認知度向上に貢献してきたことは高く評価できる。

【定量的根拠】

- ・一昨年度より制作を開始した動画映像を、25 年度に 23 本制作、合計 48 作品を Youtube で公開。25 年度末までに累計 36 万 4,569 回再生され、登録者も 1336 人。開始 1 年でのこの数値は理研や産総研の 4 倍の速さでの普及に相当。
- ・動画映像が国内で好評につき、新たに海外向け英語配信を開始。
- ・前年度の見学件数と来訪者数(320 件、3,916 名)に比べ、25 年度は来訪者数が増加した(278 件、3,969 名)。また、中高校生への実習教育が前年度 9 校から 35 校と飛躍的に増加、211 名に達した。
- ・茨城県・つくば市と連携し、茨城県中学校理科教材開発事業チームアドバイザー、つくば市イベントにおける中学校理科クラブとのコラボレーション、つくばちびっ子博士での受入協力など多様な教育・啓発活動を実施した。
- ・科学技術週間一般公開で、近隣の小学校 PTA と連携し、5,6 年生 224 名のガイドツアーを実施し、来場者数が 1,693 名と増加した。
- ・プレス発表を 47 件(前年度 58 件)、取材対応を 80 件(同 87 件)実施した。
- ・前年度開始したメールマガジンを継続し、25 年度に 24 回(前年度 20 回)発行した。
- ・「テレビ局が使う伝え方講座」を実施。「研究者自らが NIMS 広報マン」へ向け、職員への広報教育を開始。

【定性的根拠】

- ・一昨年度策定した機構の広報に係る基本方針、及び 25 年度強化したビジュアル化戦略に則り、広報施策を効率的に推進した。判りにくい物質・材料の内容を視覚にアピールしつつ広報し、女性・次世代にも浸透。
- ・物理や化学の専門知識を必要としない良質な写真と動画によるビジュアルな「材料のチカラ」ウェブサイトを昨年度に引き続き拡充し、その動画に関し、第 55 回科学技術映像祭で文部科学大臣賞を受賞した。
- ・機構で制作した動画映像をテレビディレクターに提供し、テレビ番組の企画段階から参画した。
- ・NIMS が制作した動画をテレビ局ディレクターに提供し、番組企画段階から参画していることは評価できる。

【(小項目)2-1-②】 ② 研究成果等の情報発信	【評定】											
<p>【法人の達成すべき目標(計画)の概要】 機構で得られた研究成果について情報発信するため、学協会等において積極的に発表する。特に、科学的知見の国際的な発信のレベルの維持・向上のため、国際的に注目度の高い学術誌等に積極的に投稿・発表する。査読論文発表数は、機構全体として毎年平均で1,100件程度を維持する。また、レビュー論文数は、機構全体として毎年平均で30件程度を維持する。論文の多面的な価値を認める観点から、新しい研究領域を開拓する分野横断的な課題への挑戦や、多くの研究者が創出してきたこれまでの研究成果を整理し総覧できるようにする論文の執筆も適切に評価する。さらに、国際シンポジウムや研究成果発表会を開催するとともに、機構の研究人材、研究成果をデータベースにより整理・公表する。</p>	<p style="text-align: center;">A</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>H23</td> <td>H24</td> <td>H25</td> <td>H26</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>A</td> <td>A</td> <td></td> </tr> </table> <p style="text-align: center;">実績報告書等 参照箇所</p> <p style="text-align: center;">31p 2.1 ②研究成果等の情報発信</p>				H23	H24	H25	H26	A	A	A	
H23	H24	H25	H26									
A	A	A										

<p>【インプット指標】</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>(中期目標期間)</td> <td>H23</td> <td>H24</td> <td>H25</td> <td>H26</td> <td>H27</td> </tr> <tr> <td>決算額(百万円)</td> <td>4,577</td> <td>4,590</td> <td>4,671</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>の内数</td> <td>の内数</td> <td>の内数</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>従事人員数(人)</td> <td>17</td> <td>19</td> <td>18</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	(中期目標期間)	H23	H24	H25	H26	H27	決算額(百万円)	4,577	4,590	4,671				の内数	の内数	の内数			従事人員数(人)	17	19	18			<p>【決算額の主な内訳】 ●国際シンポジウムや研究成果発表会の開催費 (NIMS コンファレンス、NIMS フォーラム) H25:23 百万円</p>
(中期目標期間)	H23	H24	H25	H26	H27																				
決算額(百万円)	4,577	4,590	4,671																						
	の内数	の内数	の内数																						
従事人員数(人)	17	19	18																						
<p>※セグメント区分に基づいた決算整理を行っており、当該項目の決算額は、主に細分化して配賦不能な一般管理業務に係る費用などにより構成されていることから、セグメント区分とされる「法人共通」の事業費用全体の内数として示す。</p>																									

<p>評価基準</p>	<p>実績</p>	<p>分析・評価</p>
<p>1. 機構で得られた研究成果について情報発信するため、学協会等において積極的に発表したか。</p>	<p>1. 学協会等における口頭発表は、国内学会1,606件(23年度:1,797件)、国際学会1,531件(同1,334件)の合計3,137件(同3,131件)行った。平成22年度に構築した「SAMURAI」(機構の研究人材という観点からインターネット上で研究成果を検索・閲覧することを可能とする情報発信)は1か月に6万件程度の利用実績がある。SAMURAIのアクセスを分析すると、外国より約20%、モバイルデバイスより8%となっていて、国際化やモバイル対応も順調に進んでいる。SAMURAIの情報を外部のwebページ上に埋め込み、情報が自動的に更新されるガジェットを開発・運用した。SAMURAIの英語ページのURLをQRコード化してポスター発表等に利用可能にし、機能強化を実施した。また、トムソン・ロイター社と同様の分野分類方式による論文検索・閲覧機能により外部への研究成果アピールを行った。NIMS Paperにおいては、Altmetricを利用して、ソーシャルメディア上でどのように言及されているかを容易に調べられるようにし、活用を支援する機能強化を実施した。</p>	<p>1. 1. 研究成果の学協会等での発表数は国際学会で積極的に発表を行っており、昨年度とほぼ同等の件数の発表を行ったことは評価できる。また、国内外の論文や特許について、その内容を閲覧できるようリンクを張り、利便性と更新性を高め、さらに容易に情報を発信するサービスに展開したことは高く評価できる。さらに、機構としての特色を意識し、材料科学分野における論文を一見する分類表示、リアルタイムでの研究成果への反応収集は、論文を作成する上から戦略的な情報発信するモチベーションのアップにつながる活用支援として高く評価できる。</p>

<p>2. 中期計画における以下の目標の進捗状況は適切か。</p> <p>①査読論文発表数は、機構全体として毎年平均で 1,100 件程度を維持する。</p> <p>②レビュー論文数は、機構全体として毎年平均で 30 件程度を維持する。</p>	<p>① 研究成果の誌上発表 は、和文誌 17 件(24 年度 46 件)、欧文誌 1,243 件(同 1,202 件)の合計 1,260 件(同 1,248 件)行った。</p> <p>② レビュー論文数 は 38 件(同 53 件)であった。</p>	<p>2. 各目標において、着実に成果が得られており、目標の進捗状況は適切であると評価できる。</p> <p>①査読論文発表数は、平成 24 年度と同程度を維持しつつ基準値を上回っており、目標の達成に向け、順調に進捗していると評価できる。</p> <p>②レビュー論文数は、基準値を上回っており、目標の達成に向け、順調に進捗していると評価できる。</p>
--	---	---

【(中項目)2-2】 2.2 知的財産の活用促進		【評定】																											
<p>【法人の達成すべき目標(計画)の概要】</p> <p>機構で創出した研究成果を多様な応用分野に波及させるため、機構は、企業側の研究開発フェーズに応じて適切な協力関係を発展させるための指針である知的財産ポリシーを策定し、機構の保有する特許を産業界に対して実施許諾するよう積極的に取り組む。実施許諾件数については、本中期目標期間中に、毎年度平均で10件程度の新規実施許諾を行う。</p> <p>機構が企業と共同研究を実施するに当たっては、共同研究の相手企業との共有の知的財産の取扱いについて柔軟に対応する。具体的には当該知的財産を、必ずしも機構が直ちに第三者へ無差別に実施許諾することにはこだわらず、共同研究の条件によっては相手企業の時限的な優先使用にも応じることで、連携企業にとって魅力のある共同研究制度を設計・運用する。</p> <p>実用化された製品、サービスについてはグローバル市場における販売が想定されるため、特許を出願するに当たっては外国出願を重視し、毎年度平均で100件以上の外国出願を行う。外国出願については、国内出願に比べ出願費用が著しく高額であるため、登録・保有コストの費用対効果を分析し、精選して出願・権利化する。</p>		A																											
		H23	H24	H25	H26																								
		A	A	A																									
		実績報告書等 参照箇所 31p 2.2 知的財産の活用促進																											
<p>【インプット指標】</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>(中期目標期間)</th> <th>H23</th> <th>H24</th> <th>H25</th> <th>H26</th> <th>H27</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>決算額(百万円)</td> <td>4,577</td> <td>4,590</td> <td>4,671</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>の内数</td> <td>の内数</td> <td>の内数</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>従事人員数(人)</td> <td>39</td> <td>47</td> <td>49</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		(中期目標期間)	H23	H24	H25	H26	H27	決算額(百万円)	4,577	4,590	4,671				の内数	の内数	の内数			従事人員数(人)	39	47	49			<p>【決算額の主な内訳】</p> <p>●特許関係経費(出願、登録、維持管理等) H25:300百万円</p>			
(中期目標期間)	H23	H24	H25	H26	H27																								
決算額(百万円)	4,577	4,590	4,671																										
	の内数	の内数	の内数																										
従事人員数(人)	39	47	49																										
<p>※セグメント区分に基づいた決算整理を行っており、当該項目の決算額は、主に細分化して配賦不能な一般管理業務に係る費用などにより構成されていることから、セグメント区分とされる「法人共通」の事業費用全体の内数として示す。</p>																													
評価基準	実績	分析・評価																											
1. 機構で創出した研究成果を多様な応用分野に波及させたか。	1. 研究成果として得られた新材料については、工業用や生体用など、複数の用途に利用できる場合があるため、様々な用途として成果普及を行うべく用途別により連携活動を行った。また、特許の非独占的実施を行い、同じ技術の有効活用を図った。更に、技術フェアへの展示、企業との二社間セミナー(個別技術交流会)の開催などマーケティング活動協力を推進し、10件の新規実施許諾を行った。従来の継続分を合わせて88件の許諾件数となり、総額492百万円の実施料収入を得ている。なお、H24年度実績396百万円は技術移転サーベイ(大学技術移転協議会発行)における自然科学系、82独法並びに大学法人のランキング1位(実施料収入:100百万円超/100人当たり)であり、2位(実施料収入:11百万円)を大きく引き離している。	<p>1. 同一の材料についても、複数の用途で連携活動を行ったこと、及び、異分野からの提案を受入れることができるよう、特許の非独占的実施などを行ったことは、多様な応用分野に波及をするための取組として、評価できる。</p> <p>また、総額492百万円の実施料収入は、平成24年度396百万円と比べ収入が増加し、さらに順調にランニングロイヤリティも増加している(平成24年度:373百万円、平成25年度:436百万円)。これは優れた実績を挙げていると評価できる。</p> <p>今後は、NIMS単独特許、企業との非独占的な共有特許のパッケージ化など、新規実施許諾の拡大を含めた知的財産戦略を練ることが期待される。</p>																											

<p>2. 中期計画における以下の目標の進捗状況は適切か。</p> <p>①実施許諾件数については、本中期目標期間中に、毎年度平均で10件程度の新規実施許諾を行う。</p> <p>②特許を出願するに当たっては外国出願を重視し、毎年度平均で100件以上の外国出願を行う。</p>	<p>2. 中期計画における目標の進捗状況</p> <p>①平成25年度は、既存ライセンスでの市場拡大に向けた業務を中心に行った結果、新規実施許諾契約件数10件となり、目標となる基準値を達成できた。</p> <p>②平成25年度は外国出願が124件となり、目標となる基準値を上回った。</p>	<p>2. 各目標において、着実に成果が得られており、目標の進捗状況は適切であると評価できる。</p> <p>①各目標において、新規実施許諾件数が基準の10件となり、着実に成果が得られていると評価できる。</p> <p>②予算状況に配慮しつつ、特許専門職、技術移転専門職の意見を踏まえ、必要な国への外国出願を積極的に行い、目標値を大きく上回ったことは評価できる。</p>
--	--	---

【(中項目)3】	3. 中核的機関としての活動					【評定】 <p style="text-align: center;">S</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>H23</td> <td>H24</td> <td>H25</td> <td colspan="2">H26</td> </tr> <tr> <td>S</td> <td>S</td> <td>S</td> <td colspan="2"></td> </tr> </table>				H23	H24	H25	H26		S	S	S																
H23	H24	H25	H26																														
S	S	S																															
【(中項目)3-1】	3. 1 施設及び設備の共用					実績報告書等 参照箇所 <p style="text-align: center;">32p 3. 1 中核的機関としての活動</p>																											
【法人の達成すべき目標(計画)の概要】 <p>機構は公的な研究機関の重要な役割として、一般の機関では導入が難しい先端的な研究施設及び設備を広く共用に供するとともに、共用設備等を有する研究機関のネットワークのコーディネート役(ハブ機能)を担う。具体的には、利用者が必要とする支援を可能とするよう、他の共用機関の設備を含めた総合案内や利用者情報の共用機関間での共有など相互補完体制等を整備する。</p> <p>また、これらの研究施設及び設備は産学独の多様な研究者が利用することから分野融合や産学独連携によるイノベーション創出の場として機能し得る。この点に着目して、外部機関による共用を当該機関と機構との共同研究に向けた検討のための機会として活用する。</p> <p>具体的に共用に供する研究施設及び設備としては、強磁場施設、大型放射光施設のビームライン、超高圧電子顕微鏡施設、ナノレベルでの物質・材料の創製・加工・造形・評価・解析等のための最先端の研究設備等である。特に、強磁場施設、大型放射光施設のビームライン、超高圧電子顕微鏡施設について、毎年度平均で合計 125 件程度の共用を行う。</p>																																	
【インプット指標】 <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>(中期目標期間)</th> <th>H23</th> <th>H24</th> <th>H25</th> <th>H26</th> <th>H27</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>決算額(百万円)</td> <td>4,863</td> <td>3, 854</td> <td>3, 780</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>の内数</td> <td>の内数</td> <td>の内数</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>従事人員数(人)</td> <td>78</td> <td>88</td> <td>88</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p style="margin-left: 20px;">※セグメント区分に基づいた決算整理を行っており、決算額には当該項目に細分化して配賦することが困難な人件費や減価償却費なども含まれていることから、セグメント区分とされる「3. 中核的機関としての活動」の事業費用全体の内数として示す。</p>						(中期目標期間)	H23	H24	H25	H26	H27	決算額(百万円)	4,863	3, 854	3, 780				の内数	の内数	の内数			従事人員数(人)	78	88	88			【決算額の主な内訳】 <ul style="list-style-type: none"> ●強磁場施設運営費(NMR、ハイブリッドマグネット等) H25: 179 百万円 ●放射光施設運営費(専用ビームライン) H25: 63 百万円 			
(中期目標期間)	H23	H24	H25	H26	H27																												
決算額(百万円)	4,863	3, 854	3, 780																														
	の内数	の内数	の内数																														
従事人員数(人)	78	88	88																														
評価基準 <p>1. 一般の機関では導入が難しい先端的な研究施設及び設備を広く共用に供するとともに、共用設備等を有する研究機関のネットワークのコーディネート役(ハブ機能)を担うことができたか。</p>	実績 <p>1. 強磁場施設、大型放射光施設のビームライン、超高圧電子顕微鏡施設、ナノレベルでの物質・材料の創製・加工・造形・評価・解析等のための最先端の研究設備等において、外部の材料開発研究機関との協力のもと、共用を促進した。また、低炭素化材料設計・創製ハブ拠点においては、前年度に引き続き、導入した先端研究設備の外部共用と研究支援活動を行うとともに、平成 24 年度から開始されたナノテクノロジープラットフォームにおいては参画する全国の 25 研究機関 39 組織の調整・取りまとめの役割を、同プラットフォームのうち微細構造解析プラットフォームにおいては参画 10 機関の代表機関としての役割を果たすなど、研究機関のネットワークのコーディネート役(ハブ機能)を担った。微細構造解析プラットフォームに推進室を設置し、技術相談、共同利用に関する</p>				分析・評価 <p>1. 研究機関のネットワークのコーディネート役を担い、分野融合や産学独連携に向けたイノベーション創出の場として、運営や取りまとめを行うなど、ハブとして機能させたことは高く評価できる。特に、平成 24 年度から開始されたナノテクノロジープラットフォームでは、センター機関として、全 25 機関の調整や、産学独連携の推進、異分野融合を推進し、また、微細構造解析プラットフォームの代表機関として、プラットフォームの推進に大きく寄与したことは評価できる。今後も引き続き、産業界や研究現場が有する技術的課題の解決に向け、利便性の更なる向上や、高い利用満足度の獲得が期待される。</p>																												

<p>2. 中期計画における以下の目標の進捗状況は適切か。</p> <p>①強磁場施設、大型放射光施設のビームライン、超高圧電子顕微鏡施設について、毎年度平均で合計 125 件程度の共用を行う。</p>	<p>る業務を効率的に実施した。また、利便性の更なる向上に向け、外部利用者に対する共用設備の利用相談を充実するとともに、設備予約システムの高度化や技術支援を行うエンジニアの養成・確保等に努めている。さらに、より効率的、効果的な研究施設及び設備の共用を促進するため、利用窓口と利用事務を事務統括室に一元化した利用システムを構築した。</p> <p>2. 中期計画における目標の進捗状況</p> <p>①強磁場施設については、外部研究機関との共同研究の形態で13件、電子顕微鏡施設は外部支援の形態で 122 件、大型放射光施設は共同研究等の形態で 5 件と合計 140 件であった。 これ以外に、外部機関との共同研究・受託研究等の形態で 31 件、ナノテクノロジープラットフォームで 336 件、低炭素研究ネットワークで 539 件、合計で延べ 906 件の共用を行い、総合計で 1,046 件の施設共用を実施した。</p>	<p>2. 各目標において、着実に成果が得られており、目標の進捗状況は適切であると評価できる。</p> <p>①共用件数は基準を上回っており、目標達成に向けて、順調に進捗していると評価できる。また、ナノテクノロジープラットフォームや低炭素研究ネットワークを通じ、平成 24 年度に比べ、多くの共用を実施したことは高く評価できる。</p>
---	--	--

S 評定の根拠(A 評定との違い)

平成 24 年度から開始したナノテクノロジープラットフォーム及び同微細構造解析プラットフォームの中核機関を担ったほか、強磁場施設、大型放射光施設、超高压電子顕微鏡施設、物質・材料の創製・加工・分析等において合計で延べ 1,046 件の共用を行ったことなど、特に優れた実績を挙げており、S 評定に相当する顕著な成果が得られていると評価できる。

【定量的根拠】

- ・平成 24 年度から開始したナノテクノロジープラットフォームについては参画する全国の 25 機関 39 組織の調整・取りまとめの役割を、同プラットフォームのうち微細構造解析プラットフォームにおいて、参画 10 機関の代表機関としての役割を果たすなど、の運営や取りまとめを行い、施設・設備共用を展開したことは高く評価できる。
- ・強磁場施設 13 件、電子顕微鏡施設 122 件、大型放射光施設 5 件、の計 140 件の施設共用を行い、数値目標を達成した。それらに加え、物質・材料の創製・加工・分析等において、外部機関との共同研究・受託研究等の形態で 31 件、ナノテクノロジープラットフォームで 336 件、低炭素研究ネットワークで 539 件、合計で延べ 906 件の共用を行ったことは高く評価できる。

【定性的根拠】

- ・より効率的、効果的な研究施設及び設備の共用を促進するため、利用窓口と利用事務を一元化した利用システムを構築したこと、さらに4つの拠点型プロジェクトと7つのステーションとの情報交換等による連携を強化し一体的に運用して、分野融合や産学独連携に向けたイノベーション創出の場をハブとして機能させたことは高く評価できる。
- ・共用設備を利用する場合には、当該設備の適切な利用、操作等に関する技術相談等を行い、産学官の様々な利用者の満足度を上げる取組を行ったことは高く評価できる。
- ・低炭素研究ネットワークにおける低炭素ハブ拠点、ナノテクノロジープラットフォーム及び同微細構造解析プラットフォーム拠点において、研究機関のネットワークのコーディネータ役を担い、中核機関として機能させたことは高く評価できる。
- ・前年度に引き続き、NIMS ナノテクノロジープラットフォーム微細構造解析プラットフォーム推進室において、技術相談、共同利用に関する業務を効率的に実施したことは高く評価できる。

【(中項目)3-2】

3.2 研究者・技術者の養成と資質の向上

【評定】

A

【法人の達成すべき目標(計画)の概要】

激しい国際競争が行われる中、機構の研究者を世界に通用する人材へと育成するために、定年制研究職員の長期海外派遣等、海外の研究環境における研鑽や国際的な研究者ネットワークへの参画を促進する。また、研究者の大学への講師派遣等により、大学・大学院教育の充実に貢献する。

機構は、国際ナノアーキテクニクス研究拠点(MANA)、若手国際研究センター(ICYS)等において、国際化が進化した研究環境を有している。若手人材を国際的な研究環境に置くことはグローバル人材へと育成する上で極めて有効であり、かかる認識の下、連係専攻、連携大学院制度の活用等による大学院生や研修生の受け入れ、各種研究支援制度の活用等によるポスドクの受け入れを積極的に行う。具体的には、若手研究者を毎年度平均で350名程度受け入れる。

さらに、物質・材料科学技術の多様な研究活動を支える上で、高度な分析、加工等の専門能力を有する技術者が極めて重要な役割を果たしていることから、機構は技術者の養成と能力開発等に着実に取り組む。

H23	H24	H25	H26
A	A	A	

実績報告書等 参照箇所

32p

3.2 研究者・技術者の養成と資質の向上

【インプット指標】

(中期目標期間)	H23	H24	H25	H26	H27
決算額(百万円)	9,440 の内数	8,444 の内数	8,541 の内数		
従事人員数(人)	29	32	32		

【決算額の主な内訳】

大学院生やポスドクの受け入れに係る費用については、受け入れ実績に基づいた各セグメントへの割振りを行っており、当該項目の費用としての明確な区分経理を行っていないことから、具体的な決算額を示すことは困難である。

※セグメント区分に基づいた決算整理を行っており、決算額には細分化して配賦することが困難な人件費や減価償却費、各セグメントに配賦不能な一般管理業務に係る費用なども含まれていることから、セグメント区分とされる「3. 中核的機関としての活動」及び「法人共通」を合算した事業費用全体の内数として示す。

評価基準

1. 機構の研究者を世界に通用する人材へと計画的に育成したか。
2. 次代の物質・材料研究を担う人材の育成に向け、大学・大学院教育の充実に貢献するとともに、ポスドク等を積極的に受け入れたか。

実績

1. 従来の機構の制度である「機構在外派遣研究員制度」で5名(前年度4名)を6か月～24か月の海外長期派遣した。このうち一名はNIMSと米国 ノースウェスタン大学との学術連携センターに派遣されており、単なる派遣に終わらない継続的な連携を視野に入れた派遣となっている。
2. 大学への講師派遣を235件行うとともに、各種連携大学院制度における大学院生を積極的に受け入れ(368名)るとともに、連係先のワルシャワ工科大学に機構研究者を派遣し集中講義を行う等、物質・材料研究分野における大学・大学院教育の補完に貢献した。日本人研究者の受入数増加のため、インターンシップ制度において日本人枠募集を実施し、同制度における日本人学生割合を増加させた。(平成22年度36%→平成25年度43%)。

分析・評価

1. 理事長から外国での研鑽が奨励され、継続して在外派遣者を出している。また機構の制度である学術連携センターへの派遣者もあり、制度の相乗効果がみられることは評価できる
2. 大学への講師派遣や、連係大学院制度における大学院生の受入により、大学・大学院教育の充実に貢献したことは評価できる。また、平成22年度の独立行政法人評価委員会における指摘を踏まえ、日本人研究者の受入数増加のための取組を実施し、日本人学生割合を増加させたことは評価できる。

<p>3. 物質・材料科学技術の多様な研究活動を支える高度な分析、加工等、専門能力を有する技術者の養成、能力開発等を実施したか。</p> <p>4. 中期計画における以下の目標の進捗状況は適切か。</p> <p>①若手研究者を毎年度平均で350名程度受け入れる。</p> <p>・関連業界、受講者等のニーズの変化を踏まえた取組を行っているか。</p>	<p>3. 定年制および任期制エンジニアの計画的な採用を行うことにより、定年制エンジニアを25年度に5名(うち、中核機能部門3名)、また、任期制エンジニア職22名を採用し、計画的な体制の構築に努めている。定年退職したエンジニアを再雇用し、技術の伝承を図ったほか、エンジニアの能力開発を目的として、ステーション内で、専門の異なる分野にチャレンジすることを推奨し、技術力の向上を図った。また、微細構造解析プラットフォームにおいて、実施機関間でエンジニア等の支援スタッフを研修のため1週間程度派遣する「技術者交流会」を実施した。定年制エンジニア職の採用に当たっては、「3分間の英語によるエンジニアの抱負」についてのプレゼンテーションを実施し、英語能力の評価を行ったほか、エンジニアの英語能力開発を目的として、「英語コミュニケーションセミナー」を実施した。</p> <p>4. 中期計画における目標の進捗状況</p> <p>① 連携大学院制度における大学院生をはじめ、368名の大学生・大学院生を受け入れるとともに、共同研究や外部機関の制度による外来研究者を51名受け入れ、合計419名の若手研究者を機構の研究開発活動に参画させることにより、その資質の向上を図るとともに、柔軟な発想と活力を研究現場に取り入れた。</p> <p>【関連業界、受講者等のニーズの変化を踏まえた取組の状況】</p> <p>各関係大学院では、金属材料、無機材料、ナノ材料など時代のニーズに合わせた先端科学技術分野をカバーする講座を開設している。これらは、機構の得意分野の活用と関連業界、受講者の要望を反映したものである。一例として、北海道大学大学院生命科学院にフロンティア生命材料科学分野を2008年6月に設立し、ライフサイエンス系研究分野に対応している。</p> <p>また、昨今の研究活動のグローバル化に対応すべく国際競争力の高い学生の育成を目的とし、英語による講義、プレゼンテーションセミナー等を実施している。</p> <p>さらに、平成24年度より特に工業高等専門学校(工高)の学生を積極的に</p>	<p>3. 技術者の養成に当たっては、採用・再雇用、処遇、評価及び研修等に対し機構の自由度を活かしながら、改善を進めたことは評価できる。また、任期制エンジニアを計画的に採用し、体制の構築に努め、機構内に優れた技術の蓄積・伝承を図ったことは評価できる。</p> <p>4. 各目標において、着実に成果が得られており、目標の進捗状況は適切であると評価できる。</p> <p>①目標となる基準値を上回る人数の若手研究者を受け入れたことは評価できる。</p> <p>【関連業界、受講者等のニーズの変化を踏まえた取組状況】</p> <p>・関係大学院において、金属材料や無機材料、ナノ材料などの時代のニーズに合わせた講座を開設しており、昨今のグローバル化にも対応し、英語による講義や、プレゼンテーションセミナーの実施等、関連業界、受講者等のニーズを踏まえた取組を実施している。上記に加え、優秀な技術者の育成のため、工業高等専門学校(工高)学生をインターンシップで受け入れるなど、積極的に人材育成活動を推進していることは高く評価できる。</p>
---	--	--

<ul style="list-style-type: none"> ・ 関連業界への就職率、資格取得割合、修了後の活動状況等、業務の成果・効果が出ているか。 ・ 業務の効率化について、教材作成作業等の効率化、研修施設の有効活用、施設管理業務の民間委託等の取組を行っているか。 ・ 受益者負担の妥当性・合理性があるか。 	<p>インターンシップ生として受け入れ、研究者のみならず優秀な技術者の育成にも貢献している(平成 24 年度高専生受入実績: 14 名、平成 25 年 19 名)</p> <p>【業務の成果・効果】 平成 25 年度における連係大学院生の学位取得者は、博士号 33 名、修士号 13 名である。うち、12 名が民間企業に就職、19 名が研究職として公的研究教育機関に就職、7 名(修士)が博士課程に進学するなど、卒業生の研究分野への進出が顕著である。</p> <p>【業務の効率化についての取組状況】 機構における人材育成業務は、既存の施設、設備等を活用するものであり、効率的な運営を行っている。</p> <p>【受益者負担の妥当性・合理性】 上述のとおり、既存リソースの有効活用として本業務を実施し、受益者に負担を求めものではない。</p>	<p>【業務の成果・効果】 ・連係大学院制度による学生の卒業生が、民間企業や公的研究機関に研究職として関連分野へ就職していることや、博士号や修士号を取得していることは評価できる。</p> <p>【業務の効率化についての取組状況】 ・機構の施設や最先端の研究設備を活用して講義や実験を行っていることは業務の効率化を推進していると評価できる。</p> <p>【受益者負担の妥当性・合理性】 ・既存設備を有効活用して連係大学院制度を実施し、受益者に負担を求めない取り組みは高く評価できる。</p>
--	---	---

【(中項目)3-3】	3.3 知的基盤の充実・整備					【評定】 S			
【法人の達成すべき目標(計画)の概要】									
<p>物質・材料研究を担う公的機関の役割として、長期的、継続的な取組が不可欠なクリープ試験等の材料試験、材料組成等を明らかにする化学分析及び材料データベース整備を着実に実施する。また、材料データシートを発行するなど研究者や技術者が必要とする材料情報を積極的に発信する。</p> <p>機構の研究活動から得られた新物質・新材料等の成果物を社会に普及させるため、機構が物質の特性値を同定し、それを計測の標準となる物質として幅広く配布する。さらに、材料評価分野に貢献するため、人工骨材料の物性評価法など新材料の特性に係る信頼性の高い計測・評価方法等についても国際共同研究を行い、今後の物質・材料分野の国際標準化活動に寄与する。</p>									
<p>実績報告書等 参照箇所</p> <p>33p</p> <p>3.3 知的基盤の充実・整備</p>									
【インプット指標】						【決算額の主な内訳】			
(中期目標期間)	H23	H24	H25	H26	H27	●材料データベースの整備等に係る経費			
決算額(百万円)	4,863	3,854	3,780			H25:84 百万円			
の内数	の内数	の内数	の内数			●材料データシートの発行等に係る経費			
従事人員数(人)	71	77	77			H25:63 百万円			
<p>※セグメント区分に基づいた決算整理を行っており、決算額には当該項目に細分化して配賦することが困難な人件費や減価償却費なども含まれていることから、セグメント区分とされる「3. 中核的機関としての活動」の事業費用全体の内数として示す。</p>									
評価基準	実績					分析・評価			
<p>1. 幅広く外部の研究者や技術者等の利用に供するよう、質の充実にも配慮しつつ、知的基盤を整備したか。</p>	<p>1. 出版計画に沿って、クリープデータシートと組織写真集を各1冊、疲労データシートを1冊、宇宙関連材料強度データシートを2冊及び腐食データシートと腐食断面写真集を各1冊の計7冊を発行し、国内約400件、海外約80件に発送した。NIMS 物質・材料データベース MatNaviでは、2014年3月末で登録者が149ヶ国、23,778機関から89,830人(国内:65,206人 海外:24,624人)となり、1年間で約15%増え11,518人の新規ユーザ登録があった。アクセス数も増加し、毎月150万件前後となり180万件を越える月もあった。関西で初めて京都でデータベースシンポジウムを開催し、100名以上の参加者があった。マテリアルインフォマティクス基盤整備の一環として、AtomWorkに収録されている結晶構造データのCIFを検証し、これを入力データとして第一原理計算を自動実行し、グラフィカルに表現できる環境を構築した。1月に開催された「SAT テクノロジー・ショーケース 2014」では、「長時間クリープ強度特性評価とクリープデータシートの作成」が「世界トップポスター賞」を受賞し、江崎玲於奈会長より表彰を受けた。</p>					<p>1. 長期的・継続的に行ってきたクリープ試験を確実に遂行し、データシート等の発行が着実に進められ、各種構造材料を安全かつ効率的に利用するための材料特性データを生産し、寿命予測の高精度化や国産ロケットの信頼性向上にも貢献するなど、顕著な成果をあげていると評価できる。また、MatNaviでは、平成24年度に引き続き1万人を越える新規ユーザの登録があり、アクセス数も継続的に増えていることは、極めて顕著な成果であると評価できる。また、マテリアルインフォマティクス基盤整備にも取り組んでおり、今後のハブ機関としての役割が期待できる。</p>			

S 評定の根拠(A 評定との違い)

NIMS の構造材料データシートは、45 年以上の実績を持ち構造材料の信頼性評価や材料開発に不可欠であり、各種構造材料を安全かつ効率的に利用するための材料特性データを生産し、構造材料データシートとして発信しており、寿命予測の高精度化や国産ロケットの信頼性向上にも貢献しており、これらを継続していくこと自体が重要な事業であり高く評価されるが、今年度は以下の成果が特にあり、S 評定に相当する顕著な成果であると評価できる。

【定量的根拠】

- ・出版計画に沿って、クリープデータシート 1 冊、微細組織写真集 1 冊、疲労データシート 1 冊、宇宙関連材料強度データシート 2 冊、腐食データシート 1 冊と腐食断面写真集 1 冊の計 7 冊を発行し、国内約 400 件、海外約 80 件に発送しているが、昨年より多く、着実な成果と高く評価できる。
- ・NIMS 物質・材料データベース MatNavi では、これらデータシートの公開版を含むとともに、2014 年 3 月末で登録者が 149 ヶ国、23,778 機関から 89,830 人(国内: 65,206 人 海外: 24,624 人)となり、1 年間で約 15% 増え 11,518 人の新規ユーザ登録があり、無機材料データベースや高分子データベースを軸にアクセス数も増加し毎月 150 万件前後あり 180 万件を越える月もあることから、MatNavi は新規材料開発や材料の効率的な選択に有用な世界最大級のデータベースであると高く評価できる。

【定性的根拠】

- ・平成 26 年 1 月 24 日(金)に開催された「SAT テクノロジー・ショーケース 2014」では、「世界トップ」発信 & 交流による知の触発 in つくば」をスローガンに、つくば地区における 22 件の世界トップ研究のポスター発表の他、世界トップクラス研究や大学生、高校生からの発表も含む合計 100 件の一般ポスター発表が行われ、「長時間クリープ強度特性評価とクリープデータシートの作成」が「世界トップポスター賞」を受賞し、江崎玲於奈会長より表彰を受ける栄誉に輝いたことは、データシート事業の社会的貢献が国内外で高く評価されたことの現れであると高く評価できる。
- ・MatNavi では、さらにマテリアルインフォマティクス基盤整備の一環として、AtomWork に収録されている結晶構造データ約 9 万件の CIF を全件検証し、これを入力データとして第一原理計算を自動実行し、グラフィカルに表現できる環境を構築したことは、高く評価できる。

【(中項目)3-4】	3. 4 物質・材料研究に係る国際的ネットワークと国際的な研究拠点の構築	【評定】 A			
<p>【法人の達成すべき目標(計画)の概要】</p> <p>機構は、世界を代表する物質・材料分野の研究機関等により構成される「世界材料研究所フォーラム」の運営や国際連携協定の締結等を通じて国際ネットワークを構築してきた。今後、この国際ネットワークを本格的に活用し、日常的な研究活動における海外研究者との意見交換、研究者の派遣及び招へい、国際シンポジウムの開催等の国際活動を実施するとともに、急成長が見込まれるアジアの新興国等の動向も注視しつつ戦略的に研究協力を展開する。国際連携協定の締結機関数については、本中期目標期間中を通して、毎年度平均で200機関程度を維持する。また、国際活動を具体的な研究成果に結実させることが重要であることから、国際共著論文発表数を、機構全体として毎年平均で300件程度に維持する。</p> <p>加速する世界規模の頭脳循環に対応し、卓越した外国人研究者を確保するため、これまでMANAをはじめとして、国際的な研究環境の整備や若手研究者の獲得・育成等に取り組んできたが、その経験を機構全体の国際化に反映していく。具体的には、事務部門のバイリンガル化等により外国人研究者が不自由を感じない研究環境を確立する。また、機構全体の研究者数のうち外国人研究者数の比率を、毎年度平均で35%以上とする。</p> <p>MANA においては、毎年度のフォローアップや中間評価の結果等を踏まえ、国際的・学際的環境の構築、若手研究者や若手研究リーダーの育成、英語の公用語化などによる国際化等の研究開発システム改革について取組を強化する。</p>		H23	H24	H25	H26
		A	A	A	
		実績報告書等 参照箇所			
		<p>33p</p> <p>3. 4 物質・材料研究に係る国際的ネットワークと国際的な研究拠点の構築</p>			

【インプット指標】						<ul style="list-style-type: none"> ●国際的ネットワークの構築等に係る経費(海外研究者招聘、インターンシップ、国際連携大学院制度等) H25: 138 百万円 ●国際研究拠点形成促進事業費補助金の交付額(若手研究者の採用、育成等に係る経費) H25: 1,344 百万円 ●革新的材料の開発研究の実施や拠点形成活動に係る経費 H25: 432 百万円
(中期目標期間)	H23	H24	H25	H26	H27	
決算額(百万円)	12,355 の内数	11,104 の内数	10,954 の内数			
従事人員数(人)	28	28	31			
<p>※セグメント区分に基づいた決算整理を行っており、決算額には細分化して配賦することが困難な人件費や減価償却費、各セグメントに配賦不能な一般管理業務に係る費用なども含まれていることから、セグメント区分とされる「1.1.1 新物質・新材料の創製に向けたブレークスルーを目指す横断的先端研究開発の推進」及び「法人共通」を合算した事業費用全体の内数として示す。</p>						

評価基準	実績	分析・評価
1. 着実かつ効率的な運営により、ポータルな研究環境の構築を進め、異質な人材・研究の融合促進による研究活動の活性化を図ったか。	1. 日米欧の政府関係者、産学官のトップレベル研究機関・研究者を集め、ナノテクノロジー研究開発に関する最新情報を共有し、国際的な協力・交流を推進する場である第9回国際ナノテクノロジー会議(INC9)に参加し、日米欧の最先端研究開発に関する議論、情報収集を行うとともに、2015年の福岡開催を提案し、米欧の合意を得た(H25.5、ドイツ)。また、材料科学分野におけるグローバルな研究課題整理、研究所ベンチマーキングなどを推進するための第5回世界材料研究所フォーラム総会を、関係機関とともに開催した(平成25年5	1. 国際ナノテクノロジー会議、世界材料研究所フォーラムに積極的に関わり、国際的連携をさらに強化する機会を得たことに加え、単なる二機関の連携ではなく、政府機関や学術アカデミー・コンソーシアムといった複数機関を統括する機関との協力を積極的に進め、これらの機関を通じてより効率的な研究協力関係を構築していることや、“NIMS-WUT Summer Training”の実施による国際的研究環境の構築や、卓越した外国人研究者の確保に努めた

<p>2. 中期計画における以下の目標の進捗状況は適切か。</p> <p>①国際連携協定の締結機関数については、本中期目標期間中を通して、毎年度平均で200機関程度を維持する。</p> <p>②国際共著論文発表数を、機構全体として毎年平均で300件程度に維持する。</p>	<p>月 スイス)。また、研究者の交流を深めるため、ナノマテリアルの進歩に関する第3回 NIMS-レンヌ第1 大学ワークショップ(平成25年10月 フランス)や NIMS-テンブル大学ワークショップ(平成25年11月 つくば)のような機関間ワークショップの他、Norway-NIMS Workshop on Advanced Materials and Nanotechnology(平成25年5月 つくば)、NIMS-NAST ワークショップ(平成26年2月 ネパール)、台湾行政院国家科学委員会(現 科技部)-NIMS ワークショップ(平成26年2月)のような国あるいはその国の科学技術を所管しているアカデミーやコンソーシアムのような機関とのワークショップを含め、8件の国際ワークショップを開催するとともに、その他、ワルシャワ工科大学との国際関係大学院制度では、昨年度に引き続き学生を機構に呼び込むための施策として、座学による講義と実験室での活動を総合的に組み込んだ”NIMS-WUT Summer Training”を実施した。この取り組みから平成24年度以降の国際関係大学院プログラム参加者が5名出ている。</p> <p>2. 中期計画における目標の進捗状況</p> <p>①国際連携協定については、新たに10機関との協定を締結し、平成25年度末の時点で227件(192機関)となった。また、国際連携の新しい形の取組である、国外の大学又は研究機関と機構が共同で設置する国際連携研究センターでは、平成25年度は台湾 国立台湾大学との間で国際研究拠点「NIMS-国立台湾大学連携研究センター」を開設した。本センターではエネルギー材料、バイオテクノロジー材料、機能性材料、スピントロニクス材料、計算材料設計、材料解析法の研究協力を推進する。論文や特許をはじめとする成果物は、国立台湾大学と機構の共有物としている。機構が海外機関に設置する3件目の本格的な連携研究センターであり、台湾における他機関との共同研究の窓口として役割も期待されている。</p> <p>②国際共著論文数は511件であった。</p>	<p>ことは評価できる。</p> <p>2. 各目標において、着実に成果が得られており、目標の進捗状況は適切であると評価できる。</p> <p>①国際連携協定が、目標となる基準値をほぼ達成しており、目標の達成に向け、順調に進捗していると評価できる。「NIMS-国立台湾大学連携研究センター」については、材料科学分野における東アジア地区トップレベルの大学との連携であり、より実利的な連携関係構築に向けた活動について期待される。</p> <p>②国際共著論文数が基準値を上回っており、目標の達成に向け、順調に進捗していると評価できる。また、トムソン・ロイター社の2014年版「論文の引用動向からみる日本の研究機関ランキング」(対象期間2003年1月1日～2013年</p>
--	---	--

<p>③機構全体の研究者数のうち外国人研究者数の比率を、毎年度平均で35%以上とする。</p>	<p>③平成 25 年度の機構全体の研究者のうち外国人研究者数の比率は34.1%であった。(平成 26 年 1 月 1 日現在)</p>	<p>10 月 31 日)の材料科学分野において、1 位となったことは顕著な成果であると評価できる。</p> <p>③外国人研究者の比率がわずかに数値目標を下回ったものの、平成 24 年度と同程度を維持している。目標の達成に向け、より、外国人研究者の比率を高めることが期待される。</p>
---	--	--

【(中項目)3-5】	3. 5 物質・材料研究に係る産学独連携の構築					【評定】																											
<p>【法人の達成すべき目標(計画)の概要】</p> <p>機構で創出した研究成果を企業等に橋渡しし、実用化につなげるため、機構は産独の実用化側機関と共同研究等の連携活動を積極的に実施する。この活動においては、機構の研究部署を横断的に総括する理事長が直接進捗を管理する体制を整備する。</p> <p>連携に当たっては、企業等を機構に惹き付けるための仕組みが重要であるため、1. 1及び1. 2の研究業務により機構に蓄積される研究ポテンシャル、3. 1により共用に供される先端的な研究施設及び設備を誘因とし、2. 2で述べた知的財産の優先使用や共有についての柔軟な対応とも組み合わせて、企業にとって魅力のある制度を新しい連携モデルとして確立する。</p> <p>企業との共同研究については、理事長等が企業と直接合意することにより組織的に連携する大型共同研究を重視し、毎年度平均で5件以上の大型共同研究を実施する。</p> <p>また、機構の研究活動の活性化や将来の物質・材料研究を担う若手人材の育成に資するため、大学院生や研修生の受入れ、大学への講師としての研究者派遣の協力等を行うことなどにより、大学との連携強化に取り組む。</p> <p>機構は、国内外の学会・研究集会等への積極的な参加・協力を研究者に促すことにより、学協会活動の活性化に貢献する。</p> <p>加えて、国家戦略に基づき、産業技術総合研究所、筑波大学、産業界との連携の下、つくばイノベーションアリーナに参画し、機構の有する先端的な研究施設及び設備を活用しつつ、環境・エネルギー等地球規模課題の解決を明確に指向した研究開発をはじめとして企業等との共同研究を実施するほか、物質・材料分野の若手人材の育成に取り組む。</p>						S																											
						H23	H24	H25	H26																								
						S	S	S																									
						実績報告書等 参照箇所																											
						34p 3. 5 物質・材料研究に係る産学独連携の構築																											
<p>【インプット指標】</p> <table border="1" data-bbox="118 786 1227 981"> <thead> <tr> <th>(中期目標期間)</th> <th>H23</th> <th>H24</th> <th>H25</th> <th>H26</th> <th>H27</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>決算額(百万円)</td> <td>9,440</td> <td>8,444</td> <td>8,541</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>の内数</td> <td>の内数</td> <td>の内数</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>従事人員数(人)</td> <td>43</td> <td>53</td> <td>55</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>【決算額の主な内訳】</p> <p>民間企業からの研究資金を活用した共同研究の推進や若手人材の育成に係る事務費用等が挙げられるが、当該項目の費用としての明確な区分経理を行っていないことから、具体的な決算額を示すことは困難である。</p>						(中期目標期間)	H23	H24	H25	H26	H27	決算額(百万円)	9,440	8,444	8,541				の内数	の内数	の内数			従事人員数(人)	43	53	55						
(中期目標期間)	H23	H24	H25	H26	H27																												
決算額(百万円)	9,440	8,444	8,541																														
	の内数	の内数	の内数																														
従事人員数(人)	43	53	55																														
<p>※セグメント区分に基づいた決算整理を行っており、決算額には細分化して配賦することが困難な人件費や減価償却費、各セグメントに配賦不能な一般管理業務に係る費用なども含まれていることから、セグメント区分とされる「3. 中核的機関としての活動」及び「法人共通」を合算した事業費用全体の内数として示す。</p>																																	
評価基準	実績					分析・評価																											
1. 機構で創出した研究成果を企業等に橋渡しし、実用化につなげるため、機構は産独の実用化側機関と共同研究等の連携活動を積極的に実施したか。	1. 研究成果を実用化につなげるため、企業とのプレ共同研究活動を推進し、73百万円(平成24年度87百万円)の収益を得た。この活動をベースに、更に本格的な資金受領型共同研究につなげ、703百万円(平成24年度713百万円)の収益を得た。組織的な共同研究を行うことにより、共同研究契約件数が増加した。(平成24年度97件、平成25年度112件)					1. 研究成果を我が国の国際競争力強化に結びつけるため、企業との組織的、個別的連携、さらには会員制で企業が参加する「NIMS オープンイノベーションセンター(NOIC)」を一層強化する取組を積極的に実施したと評価できる。また、企業との共同研究を推進し、平成 24 年度と比べ収益は横ばいとなっているが、共同研究契約件数が増加したことは評価できる。																											

<p>2. 将来の物質・材料研究を担う若手人材の育成への貢献に加え、機構の研究活動の活性化や研究ポテンシャルの向上を目指し、大学等との連携を強化したか。</p> <p>3. つくばイノベーションアリーナの枠組みの下で、機構の有する先端的研究施設及び設備の活用を進めつつ、環境・エネルギー分野等の革新的材料の創出を明確に指向した取組を企業との共同研究等により実施するほか、物質・材料研究を支える若手人材を育成したか。</p> <p>4. 中期計画における以下の目標の進捗状況は適切か。 ①毎年度平均で5件以上の企業との大型共同研究を実施する。</p>	<p>2. 機構の研究者が教員として大学院運営を行う連係大学院制度については、国内では、平成 24 年度に引き続き筑波大学物質・材料工学専攻、北海道大学大学院総合化学院機能物質化学講座、同大学生命科学院フロンティア生命材料科学分野、同大学理学院先端機能物質物理学分野、早稲田大学理工学術院ナノ理工学専攻及び九州大学工学府先端ナノ材料工学コースの運営を行った。平成 25 年度末現在、45 校(うち海外 16 校)との大学院連携協定を締結しており、162 名の学生の受入れ、講師の派遣等を行っている。</p> <p>3. 会員制研究連携については、企業および筑波大、産総研と連携した運営体制の下で「NIMS オープンイノベーションセンター(NOIC)」と改称するとともに、会則を共同研究契約書として明確に位置づけた。この新たな枠組みにより、2013 年 10 月から新規参画した海外 1 社、1 機関を含む企業会員 11 社、大学等公的機関 3 機関とともに電池材料、熱エネルギー変換材料、省エネルギー磁性材料の3つのラボでの研究を推進し、特許 4 件を出願した。この成果には、ナノテクノロジープラットフォームおよびつくばイノベーションアリーナ(TIA-nano)の拠点活用プロジェクトである低炭素ハブ拠点との連携による、NOIC 企業会員の設備利用も寄与した。また、筑波大から 6 名の大学院生をリサーチアシスタントとして雇用するとともに、新たな試みとして同大でのサマースクールに NOIC 会員企業 3 社のアドバイザーに参画頂き、若手人材育成にも取り組んだ。</p> <p>4. 中期計画における目標の進捗状況 ①企業と下記の研究費1千万円を超える大型共同研究を実施した。</p> <table border="1" data-bbox="651 1118 1447 1422"> <thead> <tr> <th>研究費</th> <th>H23 年度</th> <th>H24 年度</th> <th>H25 年度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 億円以上</td> <td>1 社</td> <td>1 社</td> <td>1 社</td> </tr> <tr> <td>2 千万円以上 1 億円未満</td> <td>7 社(3 社)</td> <td>8 社(1 社)</td> <td>7 社(3 社)</td> </tr> <tr> <td>1 千万円以上 2 千万円未満</td> <td>7 社(5 社)</td> <td>8 社(3 社)</td> <td>10 社(3 社)</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>15 社(5 社)</td> <td>17 社(4 社)</td> <td>18 社(6 社)</td> </tr> </tbody> </table> <p>()内は外国企業</p>	研究費	H23 年度	H24 年度	H25 年度	1 億円以上	1 社	1 社	1 社	2 千万円以上 1 億円未満	7 社(3 社)	8 社(1 社)	7 社(3 社)	1 千万円以上 2 千万円未満	7 社(5 社)	8 社(3 社)	10 社(3 社)	合計	15 社(5 社)	17 社(4 社)	18 社(6 社)	<p>2. 連係大学院制度やインターンシップ制度を通じて、多くの学生を受け入れた結果、大学等との連携を強化することができたと評価できる。</p> <p>3. 発足から 2 年で研究環境および体制を整備し、環境・エネルギー分野の 3 つのテーマについて、一定数の特許を創出するような研究活動を行ったことは評価できる。また、このような研究活動の推進と併せて、NIMS の設備共用の仕組みと連携し、企業による利用拡大にも貢献したことは評価できる。このような企業に対して魅力的な仕組みを構築することで、初年度よりも企業および公的機関数を拡大したことは高く評価できる。さらに、筑波大とのサマースクールに会員企業が参画することで、従来と同大からのリサーチアシスタント雇用だけでなく、新たに同大以外の学生や企業の若手人材育成へも貢献したことは評価できる。</p> <p>4. 着実に成果が得られており、目標の進捗状況は適切であると評価できる。 ①目標となる基準値を上回る大型共同研究を実施し、世界トップクラスのグローバル企業から、その事業分野における5~10年先の市場動向の的確な情報を入手し、材料科学分野の研究への大きな指針としたことは評価できる。</p>
研究費	H23 年度	H24 年度	H25 年度																			
1 億円以上	1 社	1 社	1 社																			
2 千万円以上 1 億円未満	7 社(3 社)	8 社(1 社)	7 社(3 社)																			
1 千万円以上 2 千万円未満	7 社(5 社)	8 社(3 社)	10 社(3 社)																			
合計	15 社(5 社)	17 社(4 社)	18 社(6 社)																			

S 評定の根拠(A 評定との違い)

会員制の「NIMS オープンイノベーションイニシアティブ」において、企業会員、アカデミア会員の参加者の増加を図った。さらに組織的企業連携を推進することにより企業連携センターが新たに設置されたことは S 評定に相当する顕著な成果であると評価できる。

【定量的根拠】

- ・NOIC では、特許出願 4 件に結びつくような研究環境および体制の整備を成し遂げ、これも一因となり海外から 1 社、1 公的機関が新たに会員として参画し、民間企業 11 社、1 大学、2 公的機関の参画の下会費収入として 10815 万円(前年度比 1312.5 万円増)を獲得したことは高く評価できる。
- ・企業との共同研究を推進し、資金受領型共同研究では 112 件(前年 97 件)の契約を行うことができたことは高く評価できる。
- ・18社との研究費 1 千万円を超える大型共同研究を実施し(昨年度 17 社)、できたことは高く評価できる。
- ・新規企業連携センターとして、DENNKA センター及び LG センターを新たに立ち上げ(合計 5 センター)、実用化に向けた組織的企業連携を促進させたことは高く評価できる。
- ・企業との連携活動について、資金受領型共同研究の約 84%(112 件中、94 件)が比較的小さな(予算 1 千万円/年間 以下)連携となっており、規模の大小にかかわらず、連携を推進していることは高く評価できる。

【定性的根拠】

- ・NOIC では、実用化を促進するための新たな対応として、まず個別のニーズに応じて NIMS との二者間の研究連携に移行するための制度を産官学の意思決定システムの下構築した。また、省エネルギー磁性材料オープンラボにおいては、スピントロニクスを中心とした NOIC での研究活動を 2013 年度末で終了し、今後産業応用を促進するための NIMS の新たな研究連携の枠組みに移行した。一方で、新たなシーズとなるコア技術を創製するために、生体関連材料やナノエレクトロニクス材料等の新規研究テーマの検討を行った。これらの研究連携の新たな仕組みの構築については高く評価できる。
- ・また NOIC では、企業間の関わり合いの深化によりイノベーションを促進する試みとして、熱電変換材料について会員企業から提供された目標性能や将来動向の情報を基に、出口となりうる応用分野等の討議を行った。さらに調査分析室とともに関連情報を収集し、今後研究ロードマップを策定するために必要な資料としてまとめたことは高く評価できる。
- ・大型共同研究や企業連携センター等の組織的共同研究を推進することにより、世界トップクラスのグローバル企業からは、その事業分野における 5~10 年先の市場動向の的確な情報を入手し、材料科学分野での連携が推進できたことは高く評価できる。
- ・知的財産創出助成制度を活用することにより新たな共同研究など企業連携の推進を図ることができたことは高く評価できる。

【(中項目)3-6】		3. 6 物質・材料研究に係る分析・戦略企画及び情報発信				【評定】																											
<p>【法人の達成すべき目標(計画)の概要】</p> <p>地球規模課題解決等の社会的ニーズに応えるため、かかる社会的ニーズ、さらにはその背景にある国家戦略や国際情勢を掘り下げて分析し、その結果を機構の研究戦略の企画やプロジェクトの実施計画立案につなげる。その際、機構が物質・材料研究の現場を有している強みを活かし、実際の研究活動を通じて得られる内外の研究動向の情報をも併せて分析する。これらにより、特に1.1.2のプロジェクトの目標を国家戦略に直接結びつけたものとする。</p> <p>また、この分析・戦略企画の過程において得られたデータ、分析結果については積極的に社会に発信する。</p> <p>さらに、機構は、国内外の物質・材料分野に係る研究活動等の全般的動向に関する情報を、国内外の研究者・技術者が活用可能な形で発信するために、国際学術誌「STAM (Science and Technology of Advanced Materials)」の発行等を行う。</p>						A																											
						H23	H24	H25	H26	実績報告書等 参照箇所																							
<p>【インプット指標】</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>(中期目標期間)</th> <th>H23</th> <th>H24</th> <th>H25</th> <th>H26</th> <th>H27</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>決算額(百万円)</td> <td>4,577</td> <td>4,590</td> <td>4,671</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">の内数</td> <td style="text-align: center;">の内数</td> <td style="text-align: center;">の内数</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>従事人員数(人)</td> <td>14</td> <td>17</td> <td>15</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>						(中期目標期間)	H23	H24	H25	H26	H27	決算額(百万円)	4,577	4,590	4,671				の内数	の内数	の内数			従事人員数(人)	14	17	15			35p			
						(中期目標期間)	H23	H24	H25	H26	H27																						
決算額(百万円)	4,577	4,590	4,671																														
	の内数	の内数	の内数																														
従事人員数(人)	14	17	15																														
<p>【決算額の主な内訳】</p> <p>●STAMの発行等に係る経費 H25:21百万円</p>						3. 6 物質・材料研究に係る分析・戦略企画及び情報発信																											
						<p>※セグメント区分に基づいた決算整理を行っており、当該項目の決算額は、主に細分化して配賦不能な一般管理業務に係る費用などにより構成されていることから、セグメント区分とされる「法人共通」の事業費用全体の内数として示す。</p>																											
評価基準		実績				分析・評価																											
<p>1. 物質・材料研究に関連する国家戦略、国際情勢、技術動向等を定常的に把握・分析したか。</p> <p>2. 上記活動の成果を、機構の研究戦略の企画やプロジェクトの実施計画に反映させる</p>		<p>1. 前年度発行レポート「社会インフラ材料研究の新たな展開」に続くものとして、経済産業省未来開拓研究「革新的新構造材料等技術開発」に参画し、自動車軽量化のための材料技術開発に関する海外動向調査分析を行った。本調査では、複合材料、金属材料(アルミ、チタン、マグネシウム、鉄鋼)およびこれらの接合技術を対象として、国際ベンチマーキングの対象となりうる日米亜の12の研究・ファンディング機関(世界材料研究所フォーラム加盟5機関を含む)の現地訪問調査を行い、軽量化のための車体構造ハイブリッド化の実現に不可欠な異種材料接合技術、材料パフォーマンス計測・評価技術等に関する知見を得た。調査結果は新構造材料技術研究組合の報告書、報告会等を通して公開することとしている。</p> <p>2. 重要研究分野の調査・分析として、マテリアルズインフォマティクスを含む材料データ活用の高度化、熱電材料に関する調査を行った。これらの</p>				<p>1. 構造材料に関して注目すべき主要な国の技術動向を調査し、その結果を当該プロジェクトに参画する NIMS の研究に反映した。また、今回の調査を通じて国際的なネットワークの機会を得ることができたことは評価できる。</p> <p>2. 材料データ活用の高度化は国として取り組むべき課題と考え、検討が開始されているが、それと合致したタイミング</p>																											

とともに、積極的に社会に発信したか。

調査結果は、今後の NIMS における研究の方向性を考える際に活用されており、調査の一部は次年度も継続し、レポートとして取り纏めることとしている。

さらに、情報発信を推進する事業として、情報共有・発信ネットワークの強化を行った。具体的には、①研究者総覧 SAMURAI の発信機能の強化、②コロイドフォトニック結晶等の研究情報発信サイト③NIMS 発表の論文データベース「NIMS Papers」の機能強化による活用支援、④国際学術誌「STAM (Science and Technology of Advanced Materials) 」の編集発行を継続して行った。STAM 誌については、スイスの国立研究機関 Swiss Federal Laboratories for Materials Science and Technology と共同刊行協定を結び、日本で初めての国際連携によるオープンアクセス出版強化を実現する先例となった。内容においても、構造材料から生体材料まで幅広い材料科学分野を網羅し、優れた論文特集を組み、国内外のメディアを通して配信した。日本発学術誌として、材料科学分野で国内トップのインパクトファクター3.752 を達成し、国際的にも上位15%にランクインした。また同誌の論文は、年間ダウンロード数が30万件、論文あたりの平均閲覧回数が700回を超え、ジャーナルの質・国際性・遡及性の向上を達成した。

また、情報流通基盤及び社会への積極的な研究成果の発信を実現するため、⑤デジタルライブラリーシステム(機関リポジトリシステム)「NIMS eSciDoc」の推進をはかるとともに、国内他機関との連携を進めた。特に③「NIMS Papers」において、Altmetrics を利用することにより、論文がソーシャルメディア上でどのように言及されているか、調べられるようにした。NIMS がトムソン・ロイター社による2013年引用数上位1%の論文数ランキングで国内1位にランクした材料科学分野と同様の分野分類方式を採用し、新聞等のメディアに掲載された NIMS のパフォーマンスの実態について SAMURAI を介して外部へ示している。1か月に6万程度の外部利用がある。また SAMURAI の情報を外部の web ページ上に埋め込み、情報が自動的に更新されるガジェットを開発・運用した。SAMURAI の英語ページの URL を QR コード化してポスター発表等に利用可能にした。これにより、SAMURAI の情報発信力を一段と強化した。SAMURAI のアクセスを分析すると、外国より約 20%、モバイルデバイスより 8%となっていて、国際化やモバイル対応も順調に進んでいる。

で NIMS としても取組を開始したことは評価できる。

学術誌 STAM の発行において、海外との日本初の共同刊行協定を結んだことは、STAM をこれまで以上に国際化するとともに、日本発学術誌としても初めての国際連携である。これにより、材料科学国際コミュニティにおける重要性を増すことになる。このように、日本が強い材料科学分野において、世界における日本学術誌の認知を高めることは、情報発信強化としてきわめて重要であり、高く評価できる。また、文部科学省が強調する『日本の学術ジャーナルの国際化』をリードすることは、極めて重要な社会貢献として評価できる。

【(中項目)4】	4. その他				
【(中項目)4-1】	4. 1 事故等調査への協力	【評価】			
【法人の達成すべき目標(計画)の概要】 公的機関からの依頼等に応じて、機構のポテンシャルを活用し、事故等調査への協力を適切に行う。		A			
		H23	H24	H25	H26
		A	A	A	
		実績報告書等 参照箇所			
		36p 4. 1 事故等調査への協力			

【インプット指標】						【決算額の主な内訳】
(中期目標期間)	H23	H24	H25	H26	H27	事故等調査への協力に係る事務費用等が挙げられるが、当該項目の費用としての明確な区分経理を行っていないことから、具体的な決算額を示すことは困難である。
決算額(百万円)	4,577	4,590	4,671			
	の内数	の内数	の内数			
従事人員数(人)	37	44	43			

※セグメント区分に基づいた決算整理を行っており、当該項目の決算額は、主に細分化して配賦不能な一般管理業務に係る費用などにより構成されていることから、セグメント区分とされる「法人共通」の事業費用全体の内数として示す。

評価基準	実績	分析・評価
1. 公的機関からの依頼等に応じて、機構のポテンシャルを活用し、事故等調査への協力を適切に行ったか。	1. 京都地方裁判所第2民事部からの依頼により1件(前事業年度3件)の調査協力を行った。	1. 京都地方裁判所第2民事部からの依頼に応じて、機構のポテンシャルを活用し、事故等調査への協力を適切に行ったことは高く評価できる。

【(大項目)2】	Ⅱ 業務運営の効率化に関する目標を達成するためにとるべき措置	【評定】 A			
【(中項目)2-1】	1. 組織編成の基本方針	【評定】 A			
<p>【法人の達成すべき目標(計画)の概要】</p> <p>プロジェクトの進展に伴い研究テーマの細分化が進むことが予想されるが、それが組織の縦割り化につながらないよう、研究分野間の協働、情報交換が日常的に行われるような組織体制が必要である。従って、研究部署自体は研究者の専門分野別に編成するものの、重点研究開発領域やその下で実施されるプロジェクトは専門分野別の研究部署を横断して設定できる柔軟な研究体制を整備する。</p> <p>また、社会的ニーズの変化に対応して研究組織自体も柔軟かつ機動的に改廃していく。</p> <p>さらに、分野が異なる多数の専門家間の組織的連携が必要な場合には、時限的研究組織を設置して対応する。その組織形態は柔軟なものとし、人員配置についても専任、併任等を適切に組み合わせて弾力的に行う。</p> <p>研究職、エンジニア職及び事務職の全体において、機構の業務が最適に遂行されるよう、合理的な人員配置を行う。特に、研究活動を底支えする研究支援者・技術者については、その能力を遺憾なく発揮し、研究業務に積極的に貢献できるよう、能力に応じた適切な人員配置や業務量の変動等に応じた柔軟な体制を確保する。</p>		H23	H24	H25	H26
		A	A	A	
		実績報告書等 参照箇所			
		36p Ⅲ-1 組織編成の基本方針			
評価基準	実績	分析・評価			
<p>1. 機構内の部署間の連携を強化することにより、機構全体としての総合力を発揮し、従来よりも一段階上の組織パフォーマンスを目指す研究体制を構築したか。</p> <p>2. 研究開発の重点化、研究の進展、有望なシーズ発掘などに機動的に対応するために、部署間の人員再配置、時限的研究組織の設置など、弾力的に組織を見直す。研究職、エンジニア職及び事務職の職員全体について、能力や業務量の変動等に応</p>	<p>1. 組織を適度に階層化し、多数の研究ユニットを3部門、1センターにグループ化して部門長及びセンター長を配置している。また、国からの受託により、オールジャパンの中核的機能を担う組織は部門からは独立させた。ただし、受託事業を通じて得られた成果は部門等において活用する等 NIMS 全体として組織の一体的運営を図っている。さらに平成23年度に係る業務の実績に関する評価に対応し、MANA の取組みを NIMS 全体に敷衍するため、事務職員のバイリンガル化については、事務職員への英語研修を前年度に引き続き実施した。加えて、平成25年度においては中核機能部門における安全管理面の強化、施設及び設備の共用促進等を目的として、各ステーションにグループを設置し、研究支援組織のパフォーマンス向上を図った。</p> <p>2. TIA-nano の枠組みにおける会員制オープンイノベーション活動をより発展させ、新しい研究領域への展開を可能とするものとして、NIMS オープンイノベーションセンターを設置した。また、ナノテクノロジープラットフォーム事業の一環として、蓄電池基盤プラットフォームを設置し、次世代蓄電池共通の課題解決に向けた支援と実用化への橋渡しを行う組織として整備した。</p>	<p>1. 平成23年度より導入した研究部門の階層化、分担管理は適切に機能していると評価できる。また、平成23年度に係る業務の実績に関する評価に対応し、事務職員への英語研修を継続実施していることは、NIMS の国際化に向けた不断の取組として評価できる。さらに、研究支援を行うステーションの組織体制を強化し、研究支援組織のパフォーマンス向上を図ったことは評価できる。</p> <p>2. TIA-nano のオープンイノベーション活動の発展型としての NIMS オープンイノベーションセンターを設置するなど、機動的・効率的な研究運営が行える体制を構築していると評価できる。</p>			

<p>じて柔軟に人事配置を見直したか。</p> <p>3. 研究職、エンジニア職及び事務職の職員全体について、能力や業務量の変動等に応じて柔軟に人事配置を見直したか。</p>	<p>3. 安全管理面の強化、エンジニア職のキャリアパスの構築並びに施設及び設備の共用を促進することを目的として、ステーションに新設したグループに経験豊富なグループリーダーをそれぞれ配置した。</p>	<p>3. 平成 25 年度は蓄電池基盤プラットフォームが新設されるなど、研究支援業務の重要性がますます増大してきている中で、グループリーダーを新規に配置し、研究支援組織のガバナンス強化を行ったことは適切と評価できる。</p>
---	--	---

【(中項目)2-2】	2. 業務運営の基本方針																		
【(中項目)2-2-1】	(1)内部統制の充実・強化																		
<p>【法人の達成すべき目標(計画)の概要】</p> <p>総務省の独立行政法人における内部統制と評価に関する研究会が平成22年3月に公表した報告書「独立行政法人における内部統制と評価について」を参考として、次のとおり内部統制を充実・強化する。</p> <p>既に整備した、法令遵守のためのコンプライアンス体制の実効性を高めるため、日頃より職員の意識醸成を行う等の取組を継続する。また、機構のミッションを阻害する要因となるリスクへの対応、すなわち研究活動における安全確保、利益相反の防止、ハラスメントの防止等については、理事長の直轄により、コンプライアンスも包含する形で、リスクへの対応方針を作成し、機構全体としてリスク管理を行う体制を整備する。</p> <p>理事長のリーダーシップの下、機構業務の効果的・効率的な運営のための統制環境を確立し、監事監査を効果的に活用しつつ、情報伝達、モニタリング等を充実させる。</p> <p>実用化側機関との共同研究等、機構が創出した研究成果を実用化につなげるための連携は、本中期目標期間において特に強化すべき活動であるため、理事長が直接進捗を管理する体制とする。</p> <p>研究業務の日常的な進捗管理については、理事長から担当する研究組織の長に分担管理させる。具体的には、研究組織の上位に位置する部門長が理事長から権限の委任を受け、プロジェクトを分担管理する。このため、理事長と部門長との間で情報・意見交換を定期的に行う場を設ける。</p>																			
<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td colspan="4">【評価】</td> </tr> <tr> <td colspan="4">A</td> </tr> <tr> <td>H23</td> <td>H24</td> <td>H25</td> <td>H26</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>A</td> <td>A</td> <td></td> </tr> </table>				【評価】				A				H23	H24	H25	H26	A	A	A	
【評価】																			
A																			
H23	H24	H25	H26																
A	A	A																	
<p style="text-align: center;">実績報告書等 参照箇所</p>																			
<p style="text-align: center;">36p Ⅲ-2(1) 内部統制の充実・強化</p>																			
評価基準	実績	分析・評価																	
<p>1. 機構全体として内部統制を充実・強化したか。</p>	<p>1. 職員のコンプライアンス意識向上のための推進活動として、職員を対象とするコンプライアンスセミナーを平成 25 年 11 月に実施したほか、コンプライアンスに関する具体的な事例の解説をまとめた冊子「コンプライアンスハンドブック」の配布、コンプライアンス関連の情報を提供するメールマガジンの配信等の取組を継続している。特にハラスメントの防止については、平成 26 年 2～3 月に全職員を対象とした e-learning 研修並びにハラスメントに関する機構内アンケート調査を実施するとともに、ハラスメント事例や相談窓口を記載したポスターを機構内に継続的に掲示している。また、コンプライアンス通報などの案件については、コンプライアンス委員会をはじめ、ハラスメント対策委員会等の専門委員会において、個別に対応を行っている。さらに、リスクマネジメントを活用した内部統制の充実・強化を図るため、リスクマネジメント委員会及びリスクマネジメントポリシー等に基づき、機構全体としてのリスクマネジメント体制を整備している。</p>	<p>1. 理事長がリーダーシップを発揮し、職員のコンプライアンス意識の向上を目的とした継続的な取組や、リスクマネジメント体制の整備によって、機構全体における内部統制の充実・強化が図られていると評価できる。</p> <p>研究不正を引き起こさない取組を、今後も引き続き進めていくことが期待される。</p>																	

<p>【法人の長のマネジメント】 (リーダーシップを発揮できる環境整備) ・法人の長がリーダーシップを発揮できる環境は整備され、実質的に機能しているか。</p> <p>(法人のミッションの役職員への周知徹底) ・法人の長は、組織にとって重要な情報等について適時的確に把握するとともに、法人のミッション等を役職員に周知徹底しているか。</p>	<p>【法人の長のマネジメント】 (リーダーシップを発揮できる環境の整備状況と機能状況) ・機構の予算・人事等の決定手続きは、理事長をはじめとする役員等による書類又はヒアリング審査を経た上で、最終的に理事長が決定するスキームとなっている。 ・理事長がより重要な問題に専念できるよう研究現場への権限委任として、研究運営上の予算配分が挙げられる。例えば、プロジェクトへの予算配分についてプロジェクトリーダーに裁量が委ねられていることから、研究の進捗状況等に応じた弾力的な予算配分が可能となっている。また、各部門、ユニット等の長に一定額の運営経費を配分することで、各々の研究部署のマネジメントに資するように配慮している。 ・理事長の補佐体制の整備状況に関しては、機構内部機能として、理事長の意志決定に当たり、毎週開催される運営会議や毎月開催されるユニット長等連絡会議等により、機構内関係部署からの情報や意見を踏まえた経営判断を行える状況となっているほか、研究者会議や研究戦略会議などのボトムアップ機能を活用して、研究現場からの率直な意見も取り入れる仕組みができています。</p> <p>(組織にとって重要な情報等についての把握状況) ・運営会議、ユニット長等連絡会議、研究者会議、研究戦略会議等を開催し、理事長が機構内の研究活動や運営全般についての情報を聴取し、現状を把握している。</p> <p>(役職員に対するミッションの周知状況及びミッションを役職員により深く浸透させる取組状況*) ・日常的には毎週開催される運営会議や毎月開催されるユニット長等連絡会議における会議資料、討議状況を積極的に機構職員へ周知し、機構の活動について情報を共有している。また、毎事業年度開始時点で、機構の運営方針を全職員に示すとともに、年始(1月)・年度始め(4月)・半期(10月)に全職員を対象にした理事長による定期講話を実施している。講話の動画は機構内のイントラネットに掲載し全職員が閲覧できるようにしている。このほか、事務職員の評価に関して、中期計画又は年度計画から段階的かつ明示的にブレイクダウンした目標を個々人の業務目標として設定することにより、機構のミッションと各自の業務との関連付けを行っている。</p>	<p>【法人の長のマネジメント】 (リーダーシップを発揮できる環境の整備状況と機能状況) ・機構の予算・人事等を最終的に理事長が決定するスキームなどにより法人の長がリーダーシップを発揮できる環境が適切に整備され機能していると評価できる。</p> <p>(法人のミッションの役職員への周知徹底) ・全役職員を対象とした理事長による定期講話、運営会議等の議事を職員へ積極的に発信していること等により、機構の運営方針を直接職員に示しているとともに、事務職員の目標設定を法人のミッションと関連付ける試みにも取り組んでおり、評価できる。</p>
---	---	--

<p>(組織全体で取り組むべき重要な課題(リスク)の把握・対応等)</p> <ul style="list-style-type: none"> 法人の長は、法人の規模や業種等の特性を考慮した上で、法人のミッション達成を阻害する課題(リスク)のうち、組織全体として取り組むべき重要なリスクの把握・対応を行っているか。 その際、中期目標・計画の未達成項目(業務)についての未達成要因の把握・分析・対応等に着目しているか。 <p>(内部統制の現状把握・課題対応計画の作成)</p> <ul style="list-style-type: none"> 法人の長は、内部統制の現状を的確に把握した上で、リスクを洗い出し、その対応計画を作成・実行しているか。 	<p>(組織全体で取り組むべき重要な課題(リスク)の把握*状況)</p> <p>(組織全体で取り組むべき重要な課題(リスク)に対する対応*状況)</p> <ul style="list-style-type: none"> 機構の業務を運営する上で、役員の方針決定が必要な課題については、運営会議に報告、検討し、機構全体として取り組むべき重要課題の把握やそれに対する運営方針の策定などについては、理事長が最終決定を行っている。また、コンプライアンスなど組織の危機管理上重要な課題については、コンプライアンス委員会その他の専門委員会において、継続的に課題の把握、及び対処策の検討等の対応を行っている。 機構のミッション達成を阻害するリスクへの対応について、平成 25 年度は、事故の発生、ハラスメントの発生等の優先的に対応すべき主要リスクに係る対応計画の履行を進め、上期末及び下期末に計画の進捗状況の点検を実施した。 <p>【未達成項目(業務)についての未達成要因の把握・分析・対応状況】</p> <ul style="list-style-type: none"> 理事長は、日常的には毎週開催される運営会議において、機構内の業務の実施状況について報告を受け、かつ運営会議メンバー(役員、部門長等)間での討議を行うことで業務実施状況を把握している。また、年度開始前には、年度計画に基づく業務の進捗状況を部門長、センター長等からヒアリングにより確認した上で、新年度の実行計画を決定している。さらに、独法評価委員会による毎年度の実績評価に先立ち、前年度業務実績について自己評価委員会で評価している。 <p>【内部統制のリスクの把握状況】</p> <p>【内部統制のリスクが有る場合、その対応計画の作成・実行状況】</p> <ul style="list-style-type: none"> リスクマネジメント活動を通じて、平成 24 年度に理事長以下役員の見直し・決定を経て選定した優先的に対応すべき主要リスクについて、平成 25 年度も継続して、それぞれについての対応計画を策定・実行している。 	<p>(組織全体で取り組むべき重要な課題(リスク)の把握・対応等)</p> <ul style="list-style-type: none"> 機構の運営上重要な課題について、運営会議への相談・報告により、機構全体として取り組むべき重要課題の把握やそれに対する運営方針の決定などを行っており、評価できる。 重要リスクへの対応計画の履行及び定期的な進捗状況の点検が行われており、評価できる。 運営会議や自己評価委員会等による取組を通じて、中期目標・計画の未達成項目(業務)についての未達成要因の把握・分析・対応等に着目していると評価できる。 <p>(内部統制の現状把握・課題対応計画の作成)</p> <ul style="list-style-type: none"> 一連のリスクマネジメント活動を通じて、理事長は、内部統制の現状を的確に把握した上で、リスクを洗い出し、その対応計画を作成・実行していると評価できる。
--	---	---

<p>【監事監査】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 監事監査において、法人の長のマネジメントについて留意しているか。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 監事監査において把握した改善点等について、必要に応じ、法人の長、関係役員に対し報告しているか。その改善事項に対するその後の対応状況は適切か。 	<p>【監事監査における法人の長のマネジメントに関する監査状況】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 監査業務は機構の業務の適正かつ効率的な運営を確保するため、監事監査規程及び内部監査規程に基づき毎年度監査計画を定め、相互に連携を図りつつ業務監査及び会計監査等を計画的に実施している。拠点事業等、重要施策の実施状況、コンプライアンス・リスクマネジメントの強化、安全保障輸出管理制度の運用状況、個人情報の管理状況、文部科学省共済組合物質・材料研究機構支部の運営状況、科学研究費補助金等の公的研究資金(外部資金)の執行状況、過年度会計実地検査指摘事項のフォローアップ等について合规性、並びに効率的・効果的運営の観点から監査を実施し、健全な業務運営に資する活動を行っている。 <p>【監事監査における改善点等の法人の長、関係役員に対する報告状況】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 監事監査における改善点については、運営会議(毎週 1 回開催)及びユニット長等連絡会議(毎月 1 回開催)等において的確かつ忌憚のない要望・意見を述べるとともに、適宜理事長に報告し、関係役員に対しても迅速に提言・連携を行っている。平成 25 年度年度計画に基づく事業は適切に運営されている。また、独立行政法人整理合理化計画に基づく措置への具体的対応についても迅速かつ適切に対応している。 <p>【監事監査における改善事項への対応状況】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 法人の長の方針を、組織の末端まで浸透させるべく、経営方針についての講話で職員に対して徹底することが確立された。コンプライアンス強化、あるいはリスクマネジメントの充実等の改善事項については、機構の全体運営状況に鑑みて、適切な措置が着実に実施されている。特に、研究上のコンプライアンス向上については直々かつ迅速な指導が行われた。リスクマネジメントについては、トップダウンの指示に基づき、リスク対応計画及び対応状況のモニタリング等を計画的に実践し、リスクマネジメントの PDCA サイクルを着実に実施している。 	<p>【監事監査】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 法人の長のマネジメントにとって肝要な、効率的・効果的運営及び内部統制の一層の充実強化等を図るため、平成 25 年度は主要部門及び事務担当部署に対して実地監査を行い、事務事業の実施状況につき、現場との緊密な聴取に基づく課題の把握及び関連部署の内部統制の充実、連携の促進を含め、きめ細かい監査と助言等を行ったことは評価できると考えられる。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 外部機関との連携あるいは複数の部署にまたがる事務事業に関し、異なる部署間のコミュニケーションを緊密にし、内部統制向上にかかる要望、:コンプライアンスに関する潜在的リスクの低減、あるいは情報セキュリティの向上等について、法人の長及び関係役員が真摯に受け止め、迅速な改善努力が行われたことは評価できる。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 運営会議等における日常的な経営方針の指示のみならず、定期的な講話において、ガバナンス改善等を含めた機構運営プロセスの改善、計画的な人材採用、エンジニアの研究支援基盤の強化、理論と実験の連携強化、安全管理、安全保障貿易管理、コンプライアンス充実等の重要事項を全職員に対して迅速かつ明確に徹底することが恒常化したことは評価できる。
---	--	--

【(小項目)2-2-2】 (2)機構の業務運営等に係る第三者評価		【評定】			
<p>【法人の達成すべき目標(計画)の概要】</p> <p>国内外のアカデミア、産業界などから物質・材料科学技術に関する造詣が深い第三者を機構のアドバイザーとして委嘱し、機構の運営、研究業務、国際連携等について指導、助言を受けるためにアドバイザーボードを開催する。アドバイザーから受けた指導、助言については理事長等による検討を経て機構の運営方針等に反映させる。</p> <p>また、機構のプロジェクトについて、第一線の物質・材料研究者等から構成されるプロジェクト研究課題評価委員会による事前・中間・事後評価を行い、評価結果をプロジェクトの設計・実施等に適切に反映させる。</p>		A			
		H23	H24	H25	H26
		A	A	A	
		実績報告書等 参照箇所			
		37p			
		Ⅲ-2(2) 機構の業務運営等に係る第三者評価			
評価基準	実績	分析・評価			
<p>1. 国内外の有識者からなるアドバイザーボードによる業務運営等に対する評価を実施し、その結果を積極的に活用したか。</p> <p>2. 機構のプロジェクトについて、適切な方法により事前・中間・事後評価を行い、評価結果をプロジェクトの設計・実施等に反映させたか。</p>	<p>1. 平成 25 年度は、平成 26 年 1 月に国際アドバイザーボードを開催した。ボードメンバーからは、データベースの構築に取り組むこと、マテリアルズインフォマティクスを総合的に推進すること等の重要性について助言を受けた。これを受けて、平成 26 年 2 月及び 3 月にそれぞれマテリアルズインフォマティクスに関する理事長主催勉強会を開催する等、同分野に関する調査分析及び研究立ち上げの検討を開始した。</p> <p>2. 第 3 期中期計画と同時に開始した 19 のプロジェクト研究について、外部評価委員会による中間評価を受けた。</p>	<p>1. 国際アドバイザーボードを開催し、そこで得られた助言を機構の運営に反映させるべく検討を行ったことは評価できる。</p> <p>2. 外部評価委員会を開催し、19 のプロジェクト研究について、中間評価を受けたことは適切な方法による業務を実施したと評価できる。</p>			

【(小項目)2-2-3】 (3)効果的な職員の業務実績評価の実施		【評定】			
【法人の達成すべき目標(計画)の概要】 機構は、研究職、エンジニア職、事務職のそれぞれの職務の特性と多様性に十分配慮した効果的な職員の業務実績評価を実施する。特に、国の重要プロジェクト遂行のため、機動的に人事配置を変更する必要がある場合には、当該プロジェクトに従事する職員の業務実績評価において特段の配慮を行う。		A			
		H23	H24	H25	H26
		A	A	A	
		実績報告書等 参照箇所			
		37p Ⅲ-2(3) 効率的な職員の業務実績評価の実施			
評価基準	実績	分析・評価			
1. 研究職、エンジニア職及び事務職のそれぞれの職務の特性と多様性に十分配慮した、効果的な職員の業務実績評価を実施したか。	1. 研究職における業績評価については、機構の総合的活力を高める観点から平成 14 年より「研究職個人業績評価」を実施した。平成 25 年は客観評価(論文、特許、外部資金)と上長評価(運営貢献、成果の普及及びその活用の促進、支援的業務等への貢献、人材育成への貢献、受賞)などの項目において評価を行いました。なお、客観評価のうち、論文評価については、研究分野間の論文引用数の格差解消を目的として、新たな論文指標である SNIP 値導入の検討を開始した。また、研究支援及び研究基盤構築を業務とするエンジニア職の業務の評価については、平成 20 年度より各業務項目に業務割合の「エフォート」を用いて定量的、かつ、よりきめ細かな評価を引き続き実施した。事務職は、目標管理評価について今までより適正かつ客観的な評価が行えるように大幅な見直しを行うとともに、評価者への研修を実施し、適正に評価が行われるようにした。	1. 職員の業務に関する評価について、新たな論文評価指標の導入検討や、事務職評価における評価者への研修を行ったことは評価できる。			

【(小項目)2-2-4】	(4)業務全体での効率化	【評定】 A			
【(小項目)2-2-4-1】	①経費の合理化・効率化				
<p>【法人の達成すべき目標(計画)の概要】</p> <p>機構は、管理部門の組織の見直し、効率的な運営体制の確保等に取り組むことにより、本中期目標期間中に整備される施設の維持・管理に最低限必要な経費等の特殊要因経費を除き、一般管理費については、5年間で15%以上、業務経費については、5年間で5%以上の効率化を図る。ただし、人件費の効率化については、次項に基づいて取り組む。</p> <p>なお、社会の要請に基づき、新たな業務の追加又は業務の拡充を行う場合には、当該業務についても同様の効率化を図る。</p>		H23	H24	H25	H26
		A	A	A	
		実績報告書等 参照箇所			
		<p>38p</p> <p>Ⅲ-2(4)① 経費の合理化・効率化</p>			

評価基準	実績	分析・評価																																
<p>1. 管理部門の組織の見直し、効率的な運営体制の確保等に取り組むことにより、一般管理費及び業務経費の効率化を図ったか。</p>	<p>【一般管理費・事業費の削減状況】</p> <p>当中期目標期間において東京会議室の廃止及び目黒地区事務所の廃止による業務のつくば地区集約化並びに法人内オンライン関連機器に係るリース契約の合理化等の措置を講じている。これにより当事業年度末までに、東京会議室や目黒地区事務所を廃止したことによる施設維持に係る諸費用が削減され、一般管理費は基準年度比 13.9% 減となった。</p> <p>一方、業務経費はプロジェクト研究強化に伴う業務費用の増加に加え、材料費や水道光熱費の増加等により前年度比 8.3%増(基準年度比 7.5%の効率化)となった。</p> <p>(単位:千円)</p> <table border="1" data-bbox="651 1034 1476 1203"> <thead> <tr> <th></th> <th>22年度実績</th> <th>25年度実績</th> <th>削減割合</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>一般管理費</td> <td>567,339</td> <td>488,312</td> <td>△13.9%</td> </tr> <tr> <td>人件費(管理系)</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>【事業費の削減状況】</p> <p>(単位:千円)</p> <table border="1" data-bbox="651 1321 1476 1490"> <thead> <tr> <th></th> <th>22年度実績</th> <th>25年度実績</th> <th>削減割合</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>業務経費</td> <td>6,855,212</td> <td>6,340,209</td> <td>△7.5%</td> </tr> <tr> <td>人件費(事業系)</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		22年度実績	25年度実績	削減割合	一般管理費	567,339	488,312	△13.9%	人件費(管理系)				合計					22年度実績	25年度実績	削減割合	業務経費	6,855,212	6,340,209	△7.5%	人件費(事業系)				合計				<p>・これまでに東京会議室及び目黒地区事務所の廃止による業務のつくば地区集約化並びに法人内オンライン関連機器に係るリース契約の合理化等の措置を講じ、着実に一般管理費の削減を行っていることは評価できる。また、業務経費についても、基準年度比で一定の効率化が進んでいることは評価できる。</p>
	22年度実績	25年度実績	削減割合																															
一般管理費	567,339	488,312	△13.9%																															
人件費(管理系)																																		
合計																																		
	22年度実績	25年度実績	削減割合																															
業務経費	6,855,212	6,340,209	△7.5%																															
人件費(事業系)																																		
合計																																		

【(小項目)2-2-4-2】 ②人件費の合理化・効率化		【評定】											
<p>【法人の達成すべき目標(計画)の概要】</p> <p>機構職員の給与水準については、国家公務員の給与水準も十分考慮し、手当を含め役職員給与の在り方について厳しく検証した上で、機構の業務の特殊性を踏まえ、事務職員の給与については、給与水準の適正化に取り組み、本中期目標期間中においても国家公務員と同程度の水準を維持するとともに、検証結果や取組状況を公表する。</p> <p>総人件費については、平成23年度はこれまでの人件費改革の取組を引き続き着実に実施する。ただし、平成22年度まで削減対象外としていた者に係る人件費及び今後の人事院勧告を踏まえた給与改定分については、削減対象から除く。なお、平成24年度以降は「公務員の給与改定に関する取扱いについて」(平成22年11月1日閣議決定)に基づき、今後進められる独立行政法人制度の抜本的な見直しを踏まえ、厳しく見直す。</p> <p>目黒地区事務所の廃止により、事務職員の合理化を図る。また、研究領域及びプロジェクトの重点化に伴う組織体制の見直しに当たっては、非常勤化を含め、事務職員の配置を見直すとともに、要員の合理化を図る。</p>		A											
		H23	H24	H25	H26								
		A	A	A									
		実績報告書等 参照箇所											
		38p Ⅲ-2(4)② 人件費の合理化・効率化											
評価基準	実績	分析・評価											
<p>1. 給与水準の適正化、総人件費の人件費改革について着実に実施したか。</p> <p>【給与水準】</p> <ul style="list-style-type: none"> 給与水準の高い理由及び講ずる措置(法人の設定する目標水準を含む)が、国民に対して納得の得られるものとなっているか。 法人の給与水準自体が社会的な理解の得られる水準となっているか。 国の財政支出割合の大きい法人及び累積欠損金のある法人について、国の財政支出規模や累積欠損の状況を踏まえた給与水準の適切性に関して検証されているか。 <p>【諸手当・法定外福利費】</p> <ul style="list-style-type: none"> 法人の福利厚生費について、法人の事務・事業の公共性、業務運営の効率性及び国民の信頼確保の観点から、必要な見直し 	<p>1. 給与水準の適正化については、事務職は国と同等の指数であること、研究職員は採用者が博士課程修了者であることから国よりも指数が高くなっているが、機構の給与制度は国家公務員に準じていることから適性であると考えている。</p> <p>【ラスパイレス指数(平成24年度実績)】</p> <p>(事務・技術職員)</p> <table border="0"> <tr> <td>対 国家公務員(行政職(一))</td> <td style="text-align: right;">97.8</td> </tr> <tr> <td>対 他法人</td> <td style="text-align: right;">94.1</td> </tr> </table> <p>(研究職員)</p> <table border="0"> <tr> <td>対 国家公務員(研究職)</td> <td style="text-align: right;">101.5</td> </tr> <tr> <td>対 他法人</td> <td style="text-align: right;">102.9</td> </tr> </table> <p>【福利厚生費の見直し状況】</p> <ul style="list-style-type: none"> 法定外福利費に関しては、平成21年度独立行政法人評価委員会による評価コメント及び総務省からの「独立行政法人の職員の給与等の水準の適正化について(平成21年12月17日)」を踏まえ、自己啓発活動補 	対 国家公務員(行政職(一))	97.8	対 他法人	94.1	対 国家公務員(研究職)	101.5	対 他法人	102.9	<p>1. 機構の給与制度は、国家公務員に準じており、給与水準は適正であると評価できる。</p> <p>【給与水準】</p> <ul style="list-style-type: none"> ラスパイレス指数について、事務職は国と同等であること、研究職員は採用者が博士課程修了者であることから国よりも指数が高くなっているが、機構の給与制度は国家公務員に準じていることから、国民に対して納得の得られるものとなっていると評価できる。 <p>【諸手当・法定外福利費】</p> <ul style="list-style-type: none"> 法定外福利費について、機構の事務・事業の公共性、業務運営の効率性及び国民の信頼性確保の観点から、見直しを適切に行ったと評価できる。 			
対 国家公務員(行政職(一))	97.8												
対 他法人	94.1												
対 国家公務員(研究職)	101.5												
対 他法人	102.9												

<p>が行われているか。</p> <p>【会費】 ・法人の目的・事業に照らし、会費を支出しなければならない必要性が真にあるか(特に、長期間にわたって継続してきたもの、多額のもの)。</p> <p>※以下会費がある場合のみ記載 ・会費の支出に見合った便宜が与えられているか、また、金額・口座・種別等が必要最低限のものとなっているか(複数の事業所から同一の公益法人等に対して支出されている会費については集約できないか)。 ・監事は、会費の支出について、本見直し方針の趣旨を踏まえ十分な精査を行っているか。</p> <p>・公益法人等に対し会費(年10万円未満のものを除く。)を支出した場合には、四半期ごとに支出先、名目・趣旨、支出金額等の事項を公表しているか。</p>	<p>助(業務上、必要不可欠な資格取得への補助は除く)は、廃止した。なお、職員への諸手当に関しては国家公務員に準じた手当としている。また、機構が保有している宿舎はない。レクリエーション活動に関しては、平成20年7月に凍結し、平成21年度以降、支出を行っていない。</p> <p>【会費の見直し状況】 公益法人等に対する会費支出については、平成24年度新たに規程を制定し、機構の運営に真に必要なものとして、以下の要件を満たす場合に限り、必要最低限の会費支出ができるものとした</p> <ol style="list-style-type: none"> ①公益法人等の会議に参加する又は研究発表を行う予定であること ②公益法人等の発行する雑誌に投稿する予定であること ③公益法人等の会員にならなければ得られない情報収集等ができること ④公益法人等の会員特典により、機構の経費削減につながる事が明確に説明できること。 <p>・会費を支出することにより、公益法人等の主催する会議での研究発表や論文投稿、関係する研究分野での情報収集・研究者同士の交流により、自身の研究成果の科学的妥当性を検討・論議することができる。また、会費支出口数については、公益法人等に対する会費支出に関する規程により、原則、一公益法人に対し、一口と定めている。</p> <p>・監事は、公益法人等に対する年会費の支出状況の集計結果(支出先法人名、名目、趣旨、金額等)を担当部署より報告させ監査を行った。その結果、機構の会費支出が適正に把握されていること及び当該規程を遵守して運用されている。</p> <p>・公益法人等に対して支出した会費(年10万円未満のものを除く。)については、公式ホームページにおいて四半期ごとの交付先法人名称、名目・趣旨、交付額等の事項を公表している。</p>	<p>【会費】 ・公益法人等に対する会費支出手続きにおいて、機構の運営に真に必要なものであるかどうかの確認が行われている。また、規程の見直し等の取り組みも行っており、評価できる。</p> <p>・会費支出により研究発表や論文投稿の便宜が与えられており、口数も原則一口と定めていることは適切な取扱いを行っているとして評価できる。</p> <p>・機構の公益法人への会費支出の殆どは学協会への年会費であり、研究独法のミッションに合致しており、その支出状況のデータが厳密に集約され適正に管理運用されていると評価できる。</p> <p>・公式ホームページにおいて、四半期ごとに公益法人等への会費支出(年10万円未満のものを除く。)を公表しており、適切な取り組みを行っているとして評価できる。</p>
--	---	---

【(小項目)2-2-4-3】	③契約の適正化	【評定】			
<p>【法人の達成すべき目標(計画)の概要】</p> <p>契約については、「独立行政法人の契約状況の点検・見直しについて」(平成21年11月17日閣議決定)を踏まえ、一般競争入札の競争性等を確保するため、仕様等について第三者による事前審査の対象案件を拡大するとともに、電子システムを活用した調達関連情報の透明化等の取組を着実に実施する。また、研究機器等の調達については、他の独立行政法人の購入実績等を確認し適正価格を把握する等、効果的な契約手続きを確保する。</p>		A			
		H23	H24	H25	H26
		A	A	A	
		実績報告書等 参照箇所			
<p>38p</p> <p>Ⅲ-2(4)③ 契約の適正化</p>					

評価基準	実績	分析・評価
<p>1. 「独立行政法人の契約状況の点検・見直しについて」を踏まえ、契約の適正化、透明性の確保等を推進し、業務運営の効率化を図ったか。</p> <p>【契約の競争性、透明性の確保】</p> <ul style="list-style-type: none"> 契約方式等、契約に係る規程類について、整備内容や運用は適切か。 契約事務手続きに係る執行体制や審査体制について、整備・執行等は適切か。 	<p>1. 契約の適正化や透明性の確保のため、平成22年4月に策定した随意契約等見直し計画に基づき、引き続き厳格な仕様審査等に取り組みつつ、平成24年4月に配置した契約課における審査をより詳細に行うための専門職員による仕様審査を行うとともに、平成24年8月に開始した入札公告情報のメールマガジンによる配信など、競争性の向上と応札者の拡大等に引き続き努めた。また、文部科学省所管の研究開発型独立行政法人(8法人)で設けた「研究開発調達検討会合」で平成23年度より運用を開始した、8法人共通・共有の情報となる「納入実績データベース」について、本事業年度も引き続き四半期ごとに情報の共有を行い、適切な契約額の把握等に努めた。</p> <p>【契約に係る規程類の整備及び運用状況】</p> <p>総務省の2次評価で指摘を受けた契約業務に関して、業務方法書、会計規程、契約事務細則等、契約に係る規程類に基づき、複数年度契約の運用を推進するなど更なる業務コストの低減や効率化等の検討を進めるとともに、契約業務の適正化と透明化に向けた取組として、契約審査委員会での随意契約理由の適否や一般競争入札に係る仕様の事前審査の実施など、第三者審査を厳格に行った。また、平成21年度に策定した一者応札・応募案件低減の取組を本事業年度も引き続き行った。</p> <p>さらに、競争性のない随意契約の見直し及び一者応札・応募案件の改善方策等の妥当性等の検証のため、平成21年度に設置した契約監視委員会において引き続き点検・見直しを行った。</p> <p>そのほか、財務省からの予算執行調査で指摘を受けたパソコン及び関連機器等の一括調達に取り組んだ。</p> <p>【執行体制】</p> <p>契約依頼として請求された工事、物品・役務の調達及び賃貸借の契約手続きについて、係長3名・係員2名により主に契約見込額300万円以上の案件(平成25年度約630件・約14,200百万円)</p>	<p>1. 入札公告情報のメールマガジンによる配信を開始するなど、競争性の向上、透明性の確保及び一者応札率改善のための取組を行っており、評価できる。</p> <p>【契約の競争性、透明性の確保】</p> <ul style="list-style-type: none"> 競争性及び透明性を確保するための規程類の整備及びその履行は適切に行われていると考えられ、随意契約見直し計画の達成と一者応札率の低減に向けた取組を行っており、評価できる。 <p>【執行体制・審査体制】</p> <ul style="list-style-type: none"> 仕様審査アドバイザー及び契約審査委員会により、過度な調達条件により応札を

に係る契約事務を実施し、事務業務員6名により契約見込額300万円未満の案件、年間契約案件の一部(平成25年度約1,240件・477百万円)及び少額契約の一部に係る契約事務を実施した。

【審査体制】

係長1名、係員1名、嘱託1名、事務業務員3名を配置し、仕様審査を始めとする契約の請求の確認及び契約締結に係る審査(平成25年度約1,870件・約14,677百万円)、また、政府調達案件に係る意見招請、入札及び落札公告手続きに係る業務(平成25年度政府調達案件:98件)を行うとともに、契約実績・状況等の調査対応業務を行った。過度の要求仕様を排除し競争性を高めることを目的とした仕様審査については、契約課職員による確認及び審査の他、一部の案件は専門職員による仕様の技術的な内容確認を行うとともに、契約見込額800万円以上は仕様審査アドバイザーによる審査、契約審査委員会においては契約見込額3,000万円以上の審査実施と、契約見込額が国基準額以上となる全ての随意契約案件の審査も実施した。

【契約監視委員会の審議状況】

平成25年度においては委員会を4回(平成25年5月、10月、平成26年1月、3月)開催し、平成24年度第4四半期、平成25年度第1～3四半期の競争性のない随意契約、一者応札・応募となった契約及び随意契約等見直し計画の取組状況等について点検及び審議を行った。その結果、「要求仕様を満たせる業者が他に存在する可能性があるため、さらに入札情報の周知を拡大していくことが必要」などの指摘が行われた。

なお、平成25年度第4四半期の点検については、平成25年6月に委員会を開催し点検を行った。

【随意契約等見直し計画の実績と具体的取組】

	①平成20年度実績 (%)		②見直し計画 (H22年4月公表) (%)		③平成25年度実績 (%)		②と③の比較増減 (見直し計画の進捗状況) (%)	
	件数	金額 (千円)	件数	金額 (千円)	件数	金額 (千円)	件数	金額 (千円)
競争性のある契約	750 (85.5)	8,065,895	792 (90.3)	9,007,818	841 (92.7)	16,546,690	49	7,538,872
	740 (84.4)	8,005,129	781 (89.1)	8,943,972	837 (92.3)	16,418,849	56 877	7,474,877

【随意契約等見直し計画】

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

制限する仕様とならないよう取り組んでいることなど、これまでに策定した計画や施策へ着実に取り組んでおり、評価できる。

【随意契約等見直し計画】

・随意契約見直し計画に沿って調達を実施した結果、件数、金額ともに当初の目標を達成しており、適切に実施されていると評価できる。

	10 (1.1)	60,766	11 (1.3)	63,846	4 (0.4)	127,840	▲7	63,994	▲52,031
競争性の無い随意契約	127 (14.5)	1,508,182	85 (9.7)	566,258	66 (7.3)	431,553	▲19	▲134,705	
合計	877 (100)	9,574,077	877 (100)	9,574,076	907 (100)	16,978,243	30	7,404,167	

【原因、改善方策】

随意契約等見直し計画に基づき、競争性の無い随意契約は排他的権利の保護や光熱水料等、真にやむを得ないものとしているが、平成25年度の競争性の無い随意契約実績は、随意契約等見直し計画に対して件数▲19件、金額▲134,705千円となり、数値目標を達成している。

【再委託の有無と適切性】

請負契約の契約相手先から第三者への再委託は契約書で原則禁止しており、契約相手先が再委託を行うには承認の申し出が不可欠なため、再委託の実施状況を必ず把握できるようになっている。これまでに第三者への再委託契約を行った実績はない。

【一者応札・応募の状況】

	①平成20年度実績		②平成25年度実績		①と②の比較増減	
	件数 (%)	金額 (千円)	件数 (%)	金額 (千円)	件数	金額 (千円)
競争性のある契約	750	8,065,895	841	16,546,690	91	8,480,795
うち、一者応札・応募となった契約	539 (71.9)	3,988,835	640 (76.1)	7,567,913	101	3,579,078
一般競争契約	539	3,988,835	639	7,561,039	100	3,572,204
指名競争契約	0	0	0	0	0	0
企画競争	0	0	1	6,874	1	6,874

【個々の契約の競争性、透明性の確保】

・再委託の必要性等について、契約の競争性、透明性の確保の観点から適切か。

・一般競争入札等における一者応札・応募の状況はどうか。その原因について適切に検証されているか。また検証結果を踏まえた改善方策は妥当か。

【個々の契約の競争性、透明性の確保】

・再委託の必要性等について、契約の競争性、透明性の確保の観点から適切だと評価できる。

・一者応札率の改善に向けた従来の取組みが実施されたとともに、メールマガジンの配信開始や契約課内への専門職員の配置等の取組みも引き続き着実に実行されており評価できるが、引き続き改善方策を見直し、更なる効果のある取組みが期待される。

公募	0	0	0	0	0	0
不落随意契約	0	0	0	0	0	0

【原因、改善方策】

機構が調達する研究機器等は、高スペックな仕様の製品や特注品、特殊な仕様など、汎用品ではないため市場性が低く、供給能力を持つ企業が限られることが多い。このため、過度に限定的と思われる仕様要件の見直しや入札公告情報の拡大など、これまでに実施した一者応札率低減に係る取り組みを経ても、一者応札・応募率は高い傾向にある。

平成 20 年度実績の一者応札・応募率 71.87% (不落随意契約を除く) に対して平成 25 年度は 76.10% (前同) と、4.23% 増加となった。

一者応札・応募率の更なる改善として、契約課に配置した技術的知見を有する専門職員の仕様審査範囲拡大や、調達情報メールマガジンの普及宣伝活動、従来よりも詳細に応札辞退理由を把握できるよう辞退書の様式を改訂するなど、厳格な仕様審査と競争性の向上に向けて、H25 年度までに行った改善方策を見直し、更なる効果の拡大に向けて取り組む。

【一般競争入札における制限的な応札条件の有無と適切性】

平成 21 年度より、一定額以上の調達案件は仕様審査アドバイザー及び契約審査委員会において、仕様書が応札者を制限するものとなっていないか事前に審査を行っている。H24 年度より、一定額未満の案件の一部についても、契約課内に配置した技術的知見を持つ専門職員が仕様を審査するよう体制を強化した。なお、契約の目的を達成するため制限的な応札条件が必要な場合は、真に必要な条件のみに精査し、適切性を確保している。また、全ての一者応札となった案件及び国基準額以上における全ての随意契約案件について、外部有識者及び監事で構成する契約監視委員会による点検・見直しを実施し、四半期毎に開催した同委員会での指摘事項等を踏まえ、以降の調達に適宜反映させて行くことに取り組んだ。なお、H24 年度より競争性のない随意契約及び 2 ヶ年連続で一者応札となった案件の契約手続き時は事前に契約監視委員会による点検を受けることとされ、H25 年度も対象となる案件の事前点検を行った。

【関連法人】

- ・法人の特定の業務を独占的に受託している関連法人について、当該法人と関連法人との関係が具体的に明らかにされているか。

【関連法人の有無】

関連法人(特定関連会社、関連会社及び関連公益法人)はない。

【関連法人】

- ・機構に関連法人は存在しておらず、評価できない。

【(小項目)2-2-4-4】 ④保有資産の見直し等		【評定】			
<p>【法人の達成すべき目標(計画)の概要】</p> <p>保有資産については、実態把握に基づき、資産の利用度等の観点に沿って、その保有の必要性について厳しく検証する。</p> <p>なお、目黒地区事務所については、業務のつくば地区への集約化に伴い廃止し、移転後の不動産については、独立行政法人通則法(平成11年法律第103号)に則して平成24年度中の国庫納付を目指す。</p>		A			
		H23	H24	H25	H26
		A	A	A	
		実績報告書等 参照箇所			
		39p			
		Ⅲ-2(4)④ 保有資産の見直し等			
評価基準	実績	分析・評価			
<p>【実物資産】</p> <p>(保有資産全般の見直し)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・実物資産について、保有の必要性、資産規模の適切性、有効活用の可能性等の観点からの法人における見直し状況及び結果は適切か。 	<p>【実物資産の保有状況】</p> <p>① 実物資産の名称と内容、規模</p> <p>茨城県つくば市に本部及び研究活動拠点を有している。建物は研究本館(管理棟、居室棟など)や研究実験棟等42棟から構成されており、土地面積は約34万㎡である。</p> <p>② 保有の必要性(法人の任務・設置目的との整合性、任務を遂行する手段としての有用性・有効性等)</p> <p>研究プロジェクトの推進など中期計画に基づく着実な業務の実施、国際ナノアーキテクニクス研究拠点(MANA)やナノ材料科学環境拠点(GREEN)などの拠点運營業務を通じた物質・材料研究のハブ機能を果たしていく為には、現状規模の資産は今後も必要不可欠であることから事業の目的及び内容に照らして資産規模は適切であると認識している。</p> <p>③ 有効活用の可能性等の多寡</p> <p>該当資産なし。</p> <p>④ 見直し状況及びその結果</p> <p>該当資産なし。</p> <p>※見直しの結果、処分又は有効活用を行うものとなった場合</p> <p>⑤ 処分又は有効活用等の取組状況／進捗状況</p> <p>該当資産なし。</p>	<p>【実物資産】</p> <p>(保有資産全般の見直し)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・つくば地区について、法人の任務を遂行する手段としての有用性・有効性、事業目的及び内容に照らした資産規模等が適切であると評価できる。 			

<ul style="list-style-type: none"> 見直しの結果、処分等又は有効活用を行うものとなった場合は、その法人の取組状況や進捗状況等は適切か。 <ul style="list-style-type: none"> 「勧告の方向性」や「独立行政法人の事務・事業の見直しの基本方針」、「独立行政法人の職員宿舎の見直し計画」、「独立行政法人の職員宿舎の見直しに関する実施計画」等の政府方針を踏まえて、宿舎戸数、使用料の見直し、廃止等とされた実物資産について、法人の見直しが適時適切に実施されているか(取組状況や進捗状況等は適切か)。 <p>(資産の運用・管理)</p> <ul style="list-style-type: none"> 実物資産について、利用状況が把握され、必要性等が検証されているか。 	<p>⑥ 政府方針等により、処分等することとされた実物資産についての処分等の取組状況／進捗状況</p> <p>第3期中期計画において、目黒地区については、「独立行政法人整理合理化計画」(平成19年12月24日閣議決定)での指摘や、「独立行政法人の事務・事業の見直しの基本方針」(平成22年12月7日閣議決定)で示された講ずべき措置の具体的内容を踏まえ、研究施設の集約化、業務の効率化及び合理化のため、つくば地区へ集約することとした。平成24年3月に目黒地区事務所のつくば地区への移転が完了し、当年度は、国からの要請により目黒地区事務所内の不要設備の撤去等を行い、引き続き、国庫返納手続きを進めた。</p> <p>該当なし。</p> <p>⑦ 基本方針において既に個別に講ずべきとされた施設等以外の建物、<u>土地等の資産の利用実態の把握状況や利用実態を踏まえた保有の必要性等の検証状況</u></p> <p>つくば地区に保有する土地約34万㎡及び建物42棟は、中期計画に定める業務の実施に利用しており、活用状況が不十分な資産はないと認識している。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 目黒地区について、「独立行政法人の事務・事業の見直しの基本方針」(平成22年12月7日閣議決定)に対応するため、つくば地区への業務の集約化が完了しており、より効率的に資産を研究業務に活用できる環境が整備されたことは評価できる。また、国からの対応指示に沿って、確実に是正措置を講じるなど、引き続き、国庫返納手続きを進めたことは評価できる。 <p>(資産の運用・管理)</p> <ul style="list-style-type: none"> 並木地区厚生棟を理論研究棟へ改修するなど、既存施設の有効活用に取り組んだことは評価できる。また、共用施設の外部利用体制の強化や一部の施設に係る利用料金単価の見直しを行うなど、自己収入の向上に向けた取り組みが継続的に行われたことは評価できる。
--	---	---

<p>・実物資産の管理の効率化及び自己収入の向上に係る法人の取組は適切か。</p> <p>【金融資産】 (保有資産全般の見直し)</p> <p>・金融資産について、保有の必要性、事務・事業の目的及び内容に照らした資産規模は適切か。</p>	<p>⑧ 利用実態を踏まえた保有の必要性等の検証状況 研究プロジェクトの推進など中期計画に基づく着実な業務の実施、国際ナノアーキテクニクス研究拠点(MANA)やナノ材料科学環境拠点(GREEN)などの拠点運営業務を通じた物質・材料研究のハブ機能を果たしていく為には、現状規模の資産は今後も必要不可欠であると認識している。</p> <p>⑨ <u>見直し実施計画で廃止等の方針が明らかにされている宿舎以外の宿舎及び職員の福利厚生を目的とした施設について、法人の自主的な保有の見直し及び有効活用の取組状況</u> 並木地区厚生棟については、ナノ物質・材料の物性・機能解明など理論計算科学の研究を促進するため、当該施設を理論研究棟へ改修し、施設の有効活用に取り組んだ。</p> <p>⑩ 実物資産の管理の効率化及び自己収入の向上に係る法人の取組 ESCO 施設、スーパーコンピューター、構内ネットワークシステムなど、専門的な維持・管理が必要とされる資産については、保守費を含めたファイナンス・リース契約とするなど管理業務の効率化を図っている。また、共用施設の外部利用体制を強化するとともに、一部の施設については利用料金単価の見直し・改訂を行った。結果として、財産賃貸収入が前年度 34,191 百万円に対して当年度 45,520 百万円と増加(前年度比 33.1%増)につながった。</p> <p>【金融資産の保有状況】</p> <p>① 金融資産の名称と内容、規模 金融資産については、資金運用は短期的な預金に限定しており、国からの運営費交付金及び施設整備費補助金等により資金調達を行っている。平成 24 年度末における金融資産は、翌事業年度の支払原資となる普通預金である。</p> <p>② 保有の必要性(事業目的を遂行する手段としての有用性・有効性) 毎事業年度末の資金残高は翌事業年度初めに支払が予定される毎</p>	<p>・金融資産については、安全運用に適した規模を維持していると評価できる。</p>
---	---	--

<ul style="list-style-type: none"> ・ 資金の性格、運用方針等の設定主体及び規定内容を踏まえて、法人の責任が十分に分析されているか。 <p>(債権の管理等)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 貸付金、未収金等の債権について、回収計画が策定されているか。回収計画が策定されていない場合、その理由は妥当か。 <p>【知的財産等】 (保有資産全般の見直し)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 特許権等の知的財産について、法人における保有の必要性の検討状況は適切か。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 検討の結果、知的財産の整理等を行うことになった場合には、その法人の取組状況や進捗状況等は適切か。 <p>(資産の運用・管理)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 特許権等の知的財産について、特許出願や知的財産活用に関する方針の策定状況や体制の整備状況は適切か。 	<p>【資金の運用に関する法人の責任の分析状況】</p> <p>国からの運営費交付金及び施設整備費補助金等により資金調達を行っているため、資金運用は機構の規定に基づき短期の定期預金等に限定している。</p> <p>【貸付金・未収金等の債券と回収の実績】</p> <p>該当なし。</p> <p>【回収計画の有無とその内容(無い場合は、その理由)】</p> <p>該当なし。</p> <p>【知的財産の保有の有無及びその保有の必要性の検討状況】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 知的財産権委員会において、特許権等の見直し基準に則り、実施許諾、企業連携を行っていない特許については、基本的に放棄している。ただし、日本特許については、平成 16 年 3 月末までに出願された特許については特許庁経費が無料のため、見直しの対象とはせず権利満了まで維持している。 <p>【知的財産の整理等を行うことになった場合には、その法人の取組状況／進捗状況】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 知的財産権委員会において、特許権等の見直し基準に則り、実施許諾、企業連携を行っていない特許については、基本的に放棄している。 <p>【出願に関する方針の有無】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 日本出願については、特許性、特許の実効性などを特許専門職により確認し、出願を実施している。外国出願については、知的財産権委員会において、特許性、実施の可能性、企業との連携状況に鑑み、出願の要否を決定している。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 短期の定期預金等に限定した資金運用であり、機構の規定に基づく承認行為を経て行われていることは評価できる。 <p>【知的財産等】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 知的財産について、法人における保有の必要性の検討及びその結果を踏まえた知的財産の整理等の取組は適切であると評価できる。 <p>(資産の運用・管理)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 特許権をはじめとする知的財産について、出願に関する方針の策定、出願の是非を審査する体制の整備、活用に関する方針の策定、活用に関する目標の設定、活用・管理のための組織体制の整備等は適切であると評価できる。今後は、出願中外国特許においても企業連携等の状況
--	---	---

<p>・ 実施許諾に至っていない知的財産の活用を推進するための取組は適切か。</p>	<p>【出願の是非を審査する体制整備状況】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 日本出願については、特許専門職が特許性、特許の実効性など確認し、知的財産権委員会において、審査請求の要否を決定している。外国出願については、知的財産権委員会において、出願の要否を決定する。 <p>【活用に関する方針・目標の有無】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 企業連携に関するポリシー 実施契約件数年平均 10 件程度 <p>【知的財産の活用・管理のための組織体制の整備状況】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 知財の維持管理をおこなうチーム(知的財産チーム)、組織型の大型企業連携をおこなうチーム(連携企画チーム)、技術移転を行うチーム(技術移転チーム)を整備している。 <p>【実施許諾に至っていない知的財産について】</p> <p>① 原因・理由 基礎研究が中心となることから、10 年程度のスパンで実用化に至ることがあり、時間がかかることが挙げられる。さらに、基礎技術は確立できていても、応用、量産などの開発技術の難しさや、コスト面の問題など、基礎技術としては有用なものであってもこのような原因により必ずしも実用化できていないのが現状である。</p> <p>② 実施許諾の可能性 企業連携により実用化の可能性を探る。</p> <p>③ 維持経費等を踏まえた保有の必要性 予算等を考慮のうえ④のとおり維持見直しを行っている。</p> <p>④ 保有の見直しの検討・取組状況</p>	<p>を参考とし、実用化が見込めない特許の放棄を行う。これにより、より重要性の高い特許への予算の集中ができ、重要特許の出願国を増やすなど、権利化促進が期待できる。</p> <p>・ 実施許諾に至っていない知的財産について、その原因・理由等を踏まえた保有の必要性の観点からの見直し及びその結果を踏まえた取組は適切であると評価できる。今後は、機構が保有している知的財産について、特定技術に特化した特許ポートフォリオを作成することにより、知的財産の活用について、より一層の促進が期待される。</p>
--	---	--

知的財産権委員会において、特許権等の見直し基準に則り、実施許諾、企業連携を行っていない特許については、基本的に放棄している。

ただし、日本特許については、平成 16 年 3 月末までに出願された特許については特許庁経費が無料のため、見直しの対象とはせず権利満了まで維持している。

⑤ 活用を推進するための取組

技術移転をおこなうための専門家として、企業において事業部などで事業の立ち上げの経験者などを雇用し、活用の促進を図っている。

【(小項目)2-2-5】 (5)その他の業務運営面での対応		【評定】			
<p>【法人の達成すべき目標(計画)の概要】</p> <p>機構の諸活動の社会への説明責任を果たすため、保有する情報の提供のための措置を充実するとともに、開示請求への適切かつ迅速な対応を行う。個人の権利、利益を保護するため、機構における個人情報の適切な取扱いを徹底するとともに、苦情処理への適切かつ迅速な対応等を行う。</p> <p>また、政府の情報セキュリティ対策に関する方針を踏まえ、適切な対策を推進する。</p> <p>さらに、政府の施策等を踏まえつつ、環境への配慮促進、男女共同参画や次世代育成支援等に適切に対応する。</p>		A			
		H23	H24	H25	H26
		A	A	A	
		実績報告書等 参照箇所			
		39p Ⅲ-2(5) その他業務面での対応			
評価基準	実績	分析・評価			
1. 社会への説明責任を果たすため、情報提供等を適切に行ったか。	1. 公式ホームページにおいて、機構の概要や研究成果等のニュースリリース、イベント・セミナー情報や求人情報も提供している。また、平成 25 年度については、情報の開示請求はなかったが、担当者の資質向上のため、情報公開及び個人情報保護に関する研修等に参加させた。	1. 情報公開及び個人情報の適切な取扱を推進していると評価できる。今後一層の取組みの充実が望まれる。			
2. 情報セキュリティ対策等の政府の方針等に適切に対応したか。	2. 情報セキュリティポリシーの見直しの検討、職員向け情報セキュリティセミナー開催や各種情報システムのセキュリティ検査・更改を行った。 また、メールに関連する情報セキュリティインシデント発生の予防策として、全職員宛に疑似のフィッシングメールを送信し、適切な対応ができるよう模擬訓練を実施した。	2. 職員の情報セキュリティ意識が高まったと考えられ評価できる。今後も、情報セキュリティに対する脅威の排除と、情報セキュリティポリシーの周知徹底および職員の遵守・励行が望まれる。			
3. 政府の施策等を踏まえつつ、環境への配慮促進、男女共同参画や次世代育成支援等に適切に対応したか。	3. 環境への配慮の取組における環境配慮の基本方針に沿った省エネへの取組として、事業活動で消費するエネルギー使用量及び二酸化炭素排出量の前年度比 1%以上の削減及び廃棄物分別の徹底、ヘリウム回収システムによる貴重なヘリウムガスの資源化に努めた。 また、国の男女共同参画基本計画に沿って策定した機構の第2次男女共同参画グランドデザインに基づいて、男女がともに働きやすい勤務環境の整備を継続的に推進し、育児・介護中の職員を支援するための業務員雇用経費の助成、ハイレベルの知識や技能を持ちながら家庭に入っている女性などの隠れた人材を活用するための人材情報バンク「人なび」の運営などの活動を行った。平成 21 年度に策定した次世代育成支援対策推進法に基づく行動計画については、育児に係わる特別休暇制度の整備、配偶者出産特別休暇の取得促進などを継続的に実行している。	3. 環境に配慮しつつ研究業務を推進していること、省エネに取り組んでいることは評価できる。更なる環境負荷の低減を図ることが期待される。 男女共同参画については、育児介護等に関する諸制度を十分に整備しており、育児・介護中職員の支援、人材情報バンクの運営などの活動を継続して行ったことは評価できる。			

【(大項目)3】	Ⅲ 予算(人件費の見積もりを含む)、収支計画及び資金計画	【評定】 A																																																
<p>【法人の達成すべき目標(計画)の概要】</p> <p>機構は、自己収入の確保、予算の適正かつ効率的な執行に努め、適切な財務内容の実現を図るものとする。</p> <p>(1)自己収入の増加 積極的に外部研究資金、施設使用料、特許実施料等、自己収入の増加に努めるものとする。また、自己収入額の取扱いについては、各事業年度に計画的な収支計画を作成し、当該収支計画による適切な運営に努めるものとする。</p> <p>(2)固定的経費の節減 管理業務の節減を行うとともに、効率的な施設運営を行うことなどにより、固定的経費の節減に努めるものとする。</p>		H23	H24	H25	H26																																													
		A	A	A																																														
		実績報告書等 参照箇所																																																
		41p Ⅳ. 予算(人件費の見積もりを含む)、収支計画 及び資金計画																																																
評価基準	実績	分析・評価																																																
1. 自己収入の確保、予算の適正かつ効率的な執行に努め、適切な財務内容の実現を図ったか。	<p>当年度は、ナノテクノロジープラットフォーム事業など政府受託収入の増加等により、総額は13,094百万円と前年度比97.4%増となった。一方、これまでに東京会議室や目黒地区事務所を廃止したことによる施設維持に係る諸費用の削減など固定的経費の節減に取り組んだ。</p> <p>【外部資金の獲得状況】 (単位:百万円)</p> <table border="1" data-bbox="649 933 1478 1348"> <thead> <tr> <th></th> <th>H24年度</th> <th>H25年度</th> <th>差引増減額</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>国からの受託</td> <td>1,431</td> <td>5,194</td> <td>3,762</td> <td></td> </tr> <tr> <td>補助金等収入</td> <td>1,472</td> <td>4,173</td> <td>2,701</td> <td></td> </tr> <tr> <td>国以外からの受託等</td> <td>2,962</td> <td>2,897</td> <td>-65</td> <td></td> </tr> <tr> <td>特許権収入</td> <td>396</td> <td>492</td> <td>96</td> <td></td> </tr> <tr> <td>寄付金</td> <td>61</td> <td>58</td> <td>-3</td> <td></td> </tr> <tr> <td>財産賃貸収入</td> <td>34</td> <td>46</td> <td>11</td> <td></td> </tr> <tr> <td>その他</td> <td>277</td> <td>234</td> <td>-43</td> <td></td> </tr> <tr> <td>計</td> <td>6,634</td> <td>13,094</td> <td>6,459</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		H24年度	H25年度	差引増減額	備考	国からの受託	1,431	5,194	3,762		補助金等収入	1,472	4,173	2,701		国以外からの受託等	2,962	2,897	-65		特許権収入	396	492	96		寄付金	61	58	-3		財産賃貸収入	34	46	11		その他	277	234	-43		計	6,634	13,094	6,459		・政府受託収入の増加等による自己収入の大幅増加に努めており、財務内容も適切であると評価できる。			
	H24年度	H25年度	差引増減額	備考																																														
国からの受託	1,431	5,194	3,762																																															
補助金等収入	1,472	4,173	2,701																																															
国以外からの受託等	2,962	2,897	-65																																															
特許権収入	396	492	96																																															
寄付金	61	58	-3																																															
財産賃貸収入	34	46	11																																															
その他	277	234	-43																																															
計	6,634	13,094	6,459																																															

【収入】	【平成 25 年度収入状況】 (単位:百万円)				・平成 25 年度収入状況について、予算と決算の差異は明確になっており、問題ないと評価できる。	
	収入	予算額	決算額	差引増減額		備考
	運営費交付金	12,850	12,850	0		
	補助金等	1,448	1,422	26		
	施設整備費 補助金	1,388	3,464	-2,076		※1
	事業等収入	391	829	-438		
	受託収入	3,028	8,091	-5,063		※2
	設備整備費 補助金	0	2,751	-2,751		※3
	計	19,105	29,408	-10,303		
		【主な増減理由】				
	<p>※1 主なものは構造材料総合研究棟(仮称)の建設費であり、平成 24 年度予算を繰り越したことによるものである。</p> <p>※2 主なものはナノテクノロジープラットフォーム事業推進に係る政府からの受託収入の増加によるものである。</p> <p>※3 主なものは社会インフラの強靱化を総合的に推進するための設備整備事業であり、平成 24 年度予算を繰り越したことによるものである。</p>					
【支出】	【平成 25 年度支出状況】 (単位:百万円)				・平成 25 年度支出状況について、予算と決算の差異は明確になっており、問題ないと評価できる。	
	支出	予算額	決算額	差引増減額		備考
	一般管理費	1,238	1,525	-287		
	うち、人件費	524	642	-118		
	うち、物件費	714	883	-169		
	事業経費	12,004	12,318	-314		
	うち、人件費	4,439	3,922	517		
	うち、物件費	7,565	8,396	-831		
	補助金等	1,448	1,434	14		
	施設費	1,388	3,464	-2,076		※1
	受託経費	3,028	8,091	-5,063		※2
	設備費	0	2,747	-2,747		※3
	計	19,105	29,579	-10,474		

【収支計画】

【主な増減理由】

- ※1 主なものは構造材料総合研究棟(仮称)の建設費であり、平成 24 年度予算の繰越額から支出したことによるものである。
- ※2 主なものはナノテクノロジープラットフォーム事業推進に係る政府からの受託収入の増加によるものである。
- ※3 主なものは社会インフラの強靱化を総合的に推進するための設備整備事業であり、平成 24 年度予算の繰越額から支出したことによるものである。

【平成 25 年度収支計画】

(単位:百万円)

区分	計画額	実績額	差引増減額
費用の部	19,285	21,248	-1,963
経常費用	19,252	21,160	-1,908
業務経費	13,261	12,829	432
一般管理費	1,238	1,552	-314
補助金事業	1,448	1,426	22
受託事業等	3,028	4,911	-1,883
減価償却費	277	442	-165
財務費用	33	30	3
臨時損失	0	58	-58
収益の部	19,285	24,256	-4,971
運営費交付金収益	10,382	10,631	-249
補助金等収益	1,448	1,426	22
設備整備費収益	3,028	8,091	-5,063
受託事業収入	391	1,210	-819
その他の収入	4,036	2,856	1,180
資産見返戻入	0	42	-42
臨時利益			
当期純利益	0	3,007	-3,007
前期繰越積立金取崩額	0	13	-13
目的積立金取崩額	0	34	-34
当期総利益	0	3,054	-3,054

・平成 25 年度収支計画について問題ないと評価できる。

(費用の部)

・経常費用の増加は、ナノテクノロジープラットフォーム事業における事業費用の増加等によるものである。

・臨時損失は、過年度に受託収入で取得した償却資産の国への所有権移転に伴い計上したものである。

(収益の部)

・受託事業収入の増加は、ナノテクノロジープラットフォーム事業など政府受託収入の増加によるものである。

・その他の収入の増加は、特許権収入や財産賃貸収入の増加によるものである。

【資金計画】

【平成 25 年度資金計画】

(単位:百万円)

・平成 25 年度資金計画について問題ないと評価できる。

区分	計画額	実績額	差引増減額
資金支出	19,105	36,897	-17,792
業務活動による支出	14,690	18,720	-4,030
投資活動による支出	3,856	9,271	-5,415
財務活動による支出	558	510	48
次期への繰越額	0	8,396	-8,396
資金収入	19,105	36,897	-17,792
業務活動による収入	17,717	24,236	-6,519
投資活動による収入	1,388	8,248	-6,860
財務活動による収入	0	0	0
前期からの繰越額	0	4,413	-4,413

【主な増減理由】

資金支出、資金収入の増減の主なものは、業務活動においてナノテクノロジープラットフォーム事業に係る政府受託収入の増加によるもの、投資活動において施設整備事業に係る施設費による収入及び設備整備事業に係る設備費による収入がそれぞれ大幅に増加したものである。

<p>【財務状況】 (当期総利益(又は当期総損失))</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 当期総利益(又は当期総損失)の発生要因が明らかにされているか。 ・ また、当期総利益(又は当期総損失)の発生要因は法人の業務運営に問題等があることによるものか。 <p>(利益剰余金(又は繰越欠損金))</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 利益剰余金が計上されている場合、国民生活及び社会経済の安定等の公共上の見地から実施されることが必要な業務を遂行するという法人の性格に照らし過大な利益となっていないか。 ・ 繰越欠損金が計上されている場合、その解消計画は妥当か。 	<p>【当期総利益(当期総損失)】 当期総利益 3,053,999,295 円</p> <p>【当期総利益(又は当期総損失)の発生要因】 平平成 25 年度の経常費用は 21,190 百万円と、前年度比 158 百万円減(0.7%減)となった。これは、文部科学省から受託したナノテクノロジープラットフォーム事業における事業費用が増加したものの、研究設備の償却期間の満了に伴い、減価償却費が前年度比 563 百万円減(13.6%減)と大幅に減少したことが主な要因である。 平成 25 年度の経常収益は 24,214 百万円と、前年度比 2,641 百万円増(12.2%増)となった。これは、ナノテクノロジープラットフォーム事業など政府受託収入の増加等により、自己収入が前年度比 3,712 百万円増(70.5%増)と大幅に増加したことが主な要因である。 上記経常損益の状況により、経常利益は 3,023 百万円と前年度比 2,799 百万円増となり、これから臨時損益の固定資産売却除却損益 16 百万円を差し引き、前中期目標期間繰越積立金取崩額 13 百万円及び目的積立金取崩額 34 百万円を加えた結果、平成 25 年度の当期総利益は 3,054 百万円(前年度比 2,969 百万円増)となった。</p> <p>【利益剰余金】 平成 25 年度末における利益剰余金は 3,543 百万円(うち当期総利益 3,054 百万円)となった。そのうち現金の裏付けのある額は研究促進対策等積立金 89 百万円及び当年度の特許権収入等による利益 134 百万円(前年度比 86 百万円増)となった。残りの 3,320 百万円のうち主なものは受託収入で取得した償却資産の価値増加分であり、翌年度以降発生する減価償却費負担に充当する予定のものであるため、過大な利益とはなっていないものと認識している。</p> <p>【繰越欠損金】 該当なし。</p>	<p>【財務状況】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 当期総利益の発生要因が明らかにされており、これは法人の業務運営に問題等があることによるものではないと考えられ、評価できる。 <p>(利益剰余金(又は繰越欠損金))</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 利益剰余金のうちのほとんどは、過年度に受託収入で取得した償却資産の翌年度以降における減価償却費負担に充当する予定のものであるため、法人の性格に照らし過大な利益剰余金とはなっていないと評価できる。
---	--	--

<p>(運営費交付金債務)</p> <ul style="list-style-type: none"> 当該年度に交付された運営費交付金の当該年度における未執行率が高い場合、運営費交付金が未執行となっている理由が明らかにされているか。 運営費交付金債務(運営費交付金の未執行)と業務運営との関係についての分析が行われているか。 <p>(溜まり金)</p> <ul style="list-style-type: none"> いわゆる溜まり金の精査において、運営費交付金債務と欠損金等との相殺状況に着目した洗い出しが行われているか。 	<p>【運営費交付金債務の未執行率(%)と未執行の理由】</p> <p>平成 25 年度末における運営費交付金債務残高は 700,736,639 円であり、未執行率は 5.5%となった。運営費交付金債務残高の発生理由の主なものは、中期計画で予定した業務促進のための大型研究設備の整備及び研究環境促進のための施設・インフラ整備にかかる費用であり、履行期日が翌事業年度以降の契約に係る部分を繰り越したものである。</p> <p>【業務運営に与える影響の分析】</p> <p>当事業年度に実施すべき業務については、計画どおり実施済みであり、業務の未達成による運営費交付金債務の翌事業年度への繰越額はない。</p> <p>なお、翌事業年度に繰り越した運営費交付金債務残高については、翌事業年度において収益化する予定である。</p> <p>【溜まり金の精査の状況】</p> <p>前年度からの繰越欠損金はなく、当年度においても欠損金の発生はない。また当年度にキャッシュ・フローを伴わない損失の発生もない。よって運営費交付金債務及び当期総利益においていわゆる溜まり金は存在しない。</p>	<p>(運営費交付金債務)</p> <ul style="list-style-type: none"> 運営費交付金債務の未執行の理由、業務運営に与える影響が適切に分析されており、計画的に業務が執行されていると評価できる。 <p>(溜まり金)</p> <ul style="list-style-type: none"> いわゆる溜まり金は存在しておらず、適切な洗い出しが行われていると評価できる。
--	---	--

【(大項目)4】		IV 短期借入金の限度額	【評定】			
【法人の達成すべき目標(計画)の概要】 短期借入金の限度額は 23 億円とする。短期借入が想定される理由としては、年度当初における国からの運営費交付金の受入れの遅延、受託業務に係る経費の暫時立替等が生じた場合である。			—			
			H23	H24	H25	H26
			—	—	—	
			実績報告書等 参照箇所			
			41p V. 短期借入金の限度額			
評価基準	実績	分析・評価				
・ 短期借入金はあるか。有る場合は、その額及び必要性は適切か。	【短期借入金の有無及び金額】 該当無し。 【必要性及び適切性】 該当無し。					

【(大項目)5】		V 不要財産又は不要財産となることが見込まれる財産がある場合には、その処分に関する計画	【評定】			
【法人の達成すべき目標(計画)の概要】		目黒地区事務所の移転後の不動産について、独立行政法人通則法(平成11年法律第103号)に則して平成24年度中の国庫納付を目指す。	A			
【法人の達成すべき目標(計画)の概要】			H23	H24	H25	H26
【法人の達成すべき目標(計画)の概要】			A	A	A	
【法人の達成すべき目標(計画)の概要】			実績報告書等 参照箇所			
【法人の達成すべき目標(計画)の概要】		41p				
【法人の達成すべき目標(計画)の概要】		VI. 不要財産又は不要財産となることが見込まれる財産がある場合には、その処分に関する計画				
評価基準	実績	分析・評価				
・重要な財産の処分に関する計画は有るか。ある場合は、計画に沿って順調に処分に向けた手続きが進められているか。	【重要な財産の処分に関する計画の有無及びその進捗状況】 目黒地区事務所は、「独立行政法人整理合理化計画」(平成19年12月24日閣議決定)での指摘や、「独立行政法人の事務・事業の見直しの基本方針」(平成22年12月7日閣議決定)で示された講ずべき措置の具体的内容を踏まえ、研究施設の集約化、業務の効率化及び合理化のため、つくば地区へ集約することとした。 第3期中期計画に基づき、平成24年3月に目黒地区事務所のつくば地区への業務集約・移転が完了している。当年度は、国からの要請により事務所内の不要設備の撤去等を行い、引き続き、国庫返納手続きを進めた。	・国からの対応指示に沿って、確実に是正措置を講じるなど、引き続き、国庫返納手続きを進めたことは評価できる。				

【(大項目)6】		VI 前号に規定する財産以外の重要な財産を譲渡し、又は担保に供しようとするときは、その計画	【評定】			
【法人の達成すべき目標(計画)の概要】		なし	-			
【法人の達成すべき目標(計画)の概要】			H23	H24	H25	H26
【法人の達成すべき目標(計画)の概要】			-	-	-	
【法人の達成すべき目標(計画)の概要】			実績報告書等 参照箇所			
【法人の達成すべき目標(計画)の概要】		42p				
【法人の達成すべき目標(計画)の概要】		VII. 前号に規定する財産以外の重要な財産を譲渡し、又は担保に供しようとするときは、その計画				
評価基準	実績	分析・評価				
	該当無し。					

【(大項目)7】 VII 剰余金の使途		【評定】			
【法人の達成すべき目標(計画)の概要】 機構の決算において剰余金が発生した場合の使途は、重点研究開発業務や中核的機関としての活動に必要とされる業務への充当、研究環境の整備や知的財産管理・技術移転に係る経費、職員教育の充実、業務の情報化、機関として行う広報の充実に充てる。		A			
		H23	H24	H25	H26
		A	A	A	
		実績報告書等 参照箇所 42p VIII. 剰余金の使途			
評価基準	実績	分析・評価			
1. 剰余金が発生した場合の使途は、重点研究開発業務や中核的機関としての活動に必要とされる業務への充当、研究環境の整備や知的財産管理・技術移転に係る経費、職員教育の充実、業務の情報化、機関として行う広報の充実に充てたか。 ・ 利益剰余金は有るか。有る場合はその要因は適切か。	1. 当事業年度末時点の利益剰余金 3,543 百万円(うち当期総利益 3,054 百万円)のうち現金の裏付けのある額は 222 百万円(研究促進対策等積立金 89 百万円、当期末処分利益のうち目的積立金申請額 134 百万円)となった。 なお、当事業年度は、研究促進対策等積立金 34 百万円を中期計画で定めた剰余金の使途に充てるために取り崩している。具体的には、広報誌の発行等の機関として行う広報活動費、語学研修や通信教育等の国際化研修費に充当している。 【利益剰余金の有無及びその内訳】 利益剰余金 3,542,784,510 円 (内訳) 前中期目標期間繰越積立金 7,308,012 円 研究促進対策等積立金 88,821,013 円 積立金 392,656,190 円 当期末処分利益 3,053,999,295 円 【利益剰余金が生じた理由】 平成 25 年度末における利益剰余金は 3,543 百万円(うち当期総利益 3,054 百万円)となった。そのうち現金の裏付けのある額は研究促進対策等積立金 89 百万円及び当年度の特許権収入等による利益 134 百万円(前年度比 86 百万円増)となった。残りの 3,320 百万円のうち主なものは受託収入で取得した償却資産の価値増加分であり、翌年度以降発生する減価償却費負担に充当する予定のものである。	1. 現金の裏付けのある額 134 百万円は中期計画で定めた剰余金の使途に沿って重点研究開発や中核的機関としての活動に必要とされる業務等に充てるため、目的積立金として申請しており適切であると評価できる。また、利益剰余金の発生要因についても適切であると評価できる。			

<p>・ 目的積立金は有るか。有る場合は、活用計画等の活用方策を定める等、適切に活用されているか。</p>	<p>【目的積立金の有無及び活用状況】 当期総利益 3,054 百万円のうち、中期計画で定めた剰余金の使途に沿って重点研究開発や中核的機関としての活動に必要なとされる業務等に充てるため、134 百万円を目的積立金として申請している。</p>	
---	--	--

【(大項目)8-1】	Ⅷ その他主務省令で定める業務運営に関する事項						
【(中項目)8-1】	1. 施設・設備に関する計画			【評定】			
<p>【法人の達成すべき目標(計画)の概要】</p> <p>機構における研究活動の水準を向上させるため、常に良好な研究環境を維持、整備していくことが必要であることから、既存の研究施設及び中期目標期間中に整備される施設の有効活用を進めるとともに、老朽化対策を含め、施設・設備の改修・更新・整備を重点的・計画的に実施する。</p> <p>なお、中期目標を達成するために必要な実験に対応した施設や外部研究者の受入れに必要な施設の整備、その他業務の実施状況等を勘案した施設整備が追加されることが有り得る。また、施設・設備の老朽度合等を勘案した改修・更新等が追加される見込みである。</p>				A			
				H23	H24	H25	H26
				A	A	A	
				実績報告書等 参照箇所			
				42p Ⅸ-1. 施設・設備に関する計画			
評価基準	実績			分析・評価			
<p>1. 既存の研究施設及び中期目標期間中に整備される施設の有効活用を進めるとともに、老朽化対策を含め、施設・設備の改修・更新・整備を重点的・計画的に実施したか。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・省エネ法に基づき、特定事業者として過去5年間における年平均1%以上のエネルギー使用量削減に成功し、関東経済産業局長及び文部科学大臣あて中長期計画書及び定期報告書の提出を遅滞なく行った。 ・電気及び機械設備の維持管理運転及びそれら設備を常に正常な状態に保つための分解整備、法令点検、定期点検、不具合発生時の修理を実施した。 ・電力及び都市ガス等、光熱水料の効率的消費のための需給計画を立案し、平成25年度の使用量は対前年度比で電気1.8%増、ガス8.7%減となり、計画通りの消費を達成した。 ・照明器具のLED化を行い、電力使用量及び二酸化炭素排出量の削減を実施した。 ・研究業務に係る施設設備の技術相談(電源容量、実験冷却水流量検討等)及び技術支援(ブレーカー増設、空調機設置等)を適切に行った。 ・各地区の光熱水使用量を取りまとめ、エネルギー使用量、二酸化炭素排出量、窒素酸化物排出量の算出を行い、環境報告書へ反映させ公表した。 <p>【施設及び設備に関する計画の有無及びその進捗状況】</p> <p>平成24年度補正予算の交付決定を受けた、下記の老朽化対策について平成25年度中に工事完了した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・千現地区超伝導材料実験棟電気設備更新 			<p>1. 研究施設の有効活用や実験装置を稼働させるためのインフラ対応、老朽化対策及び施設・設備の改修・更新・整備を計画的に実施し、電力使用量の抑制や二酸化炭素排出量削減に努めていると評価できる。</p>			

<p>【施設及び設備に関する計画】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・施設及び設備に関する計画は有るか。有る場合は、当該計画の進捗は順調か。 	<ul style="list-style-type: none"> ・並木地区高温棟電気設備改修 ・千現地区実験冷却水配管更新 ・並木地区無塵棟電気設備更新 ・千現地区雰囲気特性実験棟空調設備改修 ・並木地区事務棟空調機械設備改修 ・千現地区各棟スクラバー更新 ・並木地区各棟スクラバー更新 <p>平成25年度補正予算の交付決定を受けた、構造材料総合研究棟(仮称)新築については、工事着手し、平成26年度中に完成予定。</p> <p>平成25年度補正予算にて、水質汚濁防止法の改正に伴う地下水汚染の未然防止対策について、1,388百万円の交付決定を受け着手した。</p>	<p>【施設及び設備に関する計画】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・中期目標の達成のために必要な施設・設備を計画どおり、適切に整備したと評価できる。
--	---	---

【(中項目)8-2】	2. 人事に関する計画	【評定】			
<p>【法人の達成すべき目標(計画)の概要】</p> <p>国内外から優秀な研究者を採用するため、国際公募の実施等により職員の採用プロセスを更に透明化するとともに、外国人研究者の採用と受入れを円滑かつ効率的に進めるために事務部門をはじめ外国人研究者の支援体制を整備する。また、若手・女性研究者の活用を進めるとともに、研究活動を効率化するため、必要な研究支援者や技術者を確保する。</p> <p>任期制研究員制度を活用して研究者の流動化を促進するとともに、テニユア・トラックとしても活用する。任期付研究者の採用に当たっては、多様な機関での研究経験を重視し、研究者としての能力が確認された者を採用するとともに、任期付研究者のキャリアパス構築、若手研究者の多様な機関における研鑽の機会の確保など、職員を適切に処遇する。</p> <p>職員一人一人が機構の使命を十分に認識し、やりがいを持って業務に従事できるよう、良好な職場環境の構築、職員のメンタルケアの充実、経営層と職員とのコミュニケーションの機会を確保するとともに、英語研修をはじめとした長期的視野に立った職員の能力開発など、人材マネジメントを継続的に改善する。</p> <p>(参考)</p> <p>・中期目標期間中の人件費総額見込み 24, 832百万円</p> <p>但し、上記の額は、「行政改革の重要方針」(平成 17 年 12 月 24 日閣議決定)及び「簡素で効率的な政府を実現するための行政改革の推進に関する法律」(平成 18 年法律第 47 号)等において削減対象とされた人件費を指す。なお、上記の削減対象とされた人件費に総人件費改革の取組の削減対象外となる任期付研究者等に係る人件費を含めた総額は、31, 929 百万円である。(ただし、この金額は今後の国からの委託費、補助金、競争的資金及び民間からの外部資金の獲得状況等によって増減があり得る。)</p>		A			
		H23	H24	H25	H26
		A	A	A	
		実績報告書等 参照箇所			
		42p IX-2. 人事に関する計画			
評価基準	実績	分析・評価			
<p>1. 職員の採用プロセスの更なる透明化を図るとともに、外国人研究者の採用と受入れを円滑かつ効率的に進めるために外国人研究者の支援体制を整備したか。</p> <p>2. 若手・女性研究者の活用を進めるとともに、研究活動を効率化を図るため、必要な研究支援者や技術者を確保したか。</p>	<p>1. 職員の採用プロセスについては、昨年と同様に、詳細ルール(例えば、審査員の人数、資格、審査時間、推薦書のフォーマット等)が明確に記載された業務マニュアル書に準拠して実施した。研究者、エンジニアの公募にあたってはホームページを始めとして、各専門誌、ジャーナル、Nature-Job 等を利用して、国内外に広く宣伝した。和英併記のリクルートパンフレットを作成し、国内外の大学、研究機関に広く配布するとともに Web 上にも公開した。また、国際的な研究機関構築のための事務部門のバイリンガル化を、国際化研修プログラムにより引き続き実施した。</p> <p>2. 平成 25 年度は定期公募により研究職 12 名(うち 4 名は女性、うち 1 名は外国人)、及びエンジニア職 3 名の合計 15 名を採用し、女性研究者の採用割合は昨年度のゼロから 33%まで増やした。また、プレテニユアトラックとして位置付けている ICYS(若手国際研究センター)から 2 名(うち 1 名は外国人)を採用した。さらに、上記の 17 名とは別に、データベース運用経験者、技術移転経験者の 2 名をエンジニアとして採用した。その</p>	<p>1. 職員の採用プロセスの透明化を図るとともに、外国人研究者の採用と受入れを促進するための取組みが行われたと評価できる。引き続き、MANA、ICYS で培っている、研究環境、ノウハウを活かして、外国人の採用を増やしていくことが望まれる。</p> <p>2. 計画的な採用計画に基づき、若手・女性研究者及びエンジニア職の採用人数が順調に増えていることは評価できる。引き続き、更なる女性研究者や研究支援者・技術者の育成・確保が望まれる。</p>			

<p>3. 任期付研究者のキャリアパス構築など、職員の適切な処遇に努めたか。</p> <p>4. 職員一人一人が機構の使命を十分に認識し、やりがいを持って業務に従事できることを目指し、人材マネジメントを継続的に改善したか。</p> <p>【人事に関する計画】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 人事に関する計画は有るか。有る場合は、当該計画の進捗は順調か。 ・ 人事管理は適切に行われているか。 	<p>うちの 1 名は質の高い任期制職員の中からの採用であった。若手職員の割合は、採用された 19 名の定年制職員のうち 15 名だった。NIMS イブニングセミナー講師の若手研究者には研究テーマの背景から内容まで幅広い視点に基づき平易に解説するプレゼンテーション能力の向上を図った。</p> <p>3. キャリア形成職員制度については、任期終了後に定年制職員として働くことを希望する職員は原則 1 年前に移行審査を受けることができる。移行審査要領はマニュアル化されており、これに準拠して、当該者の移行審査を順次進めた。平成 25 年度は当該者 1 名が審査を通過し、定年制職員に移行が内定した。ICYS(若手国際研究センター)からは機構の定年制職員を希望する人に対して特別選考を行なう。合格率は概ね 5 割程度で、平成 25 年度は審査が終了した 4 名のうち 3 名が合格した。更に研究者とエンジニアを対象とした英語コミュニケーションカセミナーを実施した。</p> <p>4. 良好な職場環境構築のために、メンタルヘルスカウンセラーを配置し、メンタル不全者やその上司・同僚からの相談に対応し、メンタルケアの充実を図った。他方、階層別に外部の研修に参加させるなどスキルアップを図った。</p> <p>【人事に関する計画の有無及びその進捗状況】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 常勤職員、任期付職員の計画的採用状況 定年制職員・キャリア形成職員のうち、研究者及びエンジニアの採用は、機構の人材企画委員会において研究分野別に採用計画を立て実施している。平成 25 年度は女性研究者の増加を目指して女性だけが対象の公募枠を新設した。また、事務職員の採用については人材補充が必要な部署を確認し、優先順位をつけるなど、計画的に採用を実施している。任期制職員は、年度毎の研究計画により計画的な採用を実施している ・ 危機管理体制等の整備・充実に関する取組状況 【(小項目)2-2-1】を参照。 	<p>3. 任期付き研究者のキャリアパス構築及び職員の適切な処遇に努めていると評価できる。</p> <p>4. 人材マネジメントに努めた取組を行っているとは評価できる。</p> <p>【人事に関する計画の有無及びその進捗状況】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 人事管理は適切に行われていると評価できる。
---	--	---

【(中項目)8-3】 3. 中期目標期間を超える債務負担		【評定】 A			
【法人の達成すべき目標(計画)の概要】 機構における研究活動の水準を向上させるため、常に良好な研究環境を維持、整備していくことが必要であることから、既存の研究施設及び中期目標期間中に整備される施設の有効活用を進めるとともに、老朽化対策を含め、施設・設備の改修・更新・整備を重点的・計画的に実施する。 なお、中期目標を達成するために必要な実験に対応した施設や外部研究者の受入れに必要な施設の整備、その他業務の実施状況等を勘案した施設整備が追加されることが有り得る。また、施設・設備の老朽度合等を勘案した改修・更新等が追加される見込みである。		H23	H24	H25	H26
		A	A	A	
		実績報告書等 参照箇所			
		42p IX-3. 中期目標期間を超える債務負担			
評価基準	実績	分析・評価			
【中期目標期間を超える債務負担】 ・中期目標期間を超える債務負担は有るか。有る場合は、その理由は適切か。	【中期目標期間を超える債務負担とその理由】 ・施設の省エネルギー化投資(ESCO事業)を10年リース(平成20年4月から平成30年3月)で行っている。省エネルギー効果による光熱費の節減額からリース料を賄う事業であり、投資効果を最大限に活かすため長期契約となっている。	【中期目標期間を超える債務負担】 ・中期計画を超える債務負担の理由は適切であると評価できる。			

【(中項目)8-4】 4. 積立金の使途		【評定】 A			
【法人の達成すべき目標(計画)の概要】 前期中期目標期間の最終年度において、独立行政法人通則法第44条の処理を行ってなお積立金があるときは、その額に相当する金額のうち文部科学大臣の承認を受けた金額について、以下のものに充てる。 ・中期計画の剰余金の使途に規定されている、重点研究開発業務や中核的機関としての活動に必要とされる業務に係る経費、研究環境の整備に係る経費、知的財産管理・技術移転に係る経費、職員教育に係る経費、業務の情報化に係る経費、広報に係る経費 ・自己収入により取得した固定資産の未償却残高相当額等に係る会計処理		H23	H24	H25	H26
		A	A	A	
		実績報告書等 参照箇所			
		43p IX-4. 積立金の使途			
評価基準	実績	分析・評価			
【積立金の使途】 ・積立金の支出は有るか。有る場合は、その使途は中期計画と整合しているか。	【積立金の支出の有無及びその使途】 ・前期中期目標期間の最終年度より繰り越された前期中期目標期間繰越積立金のうち1,175百万円を当事業年度に取り崩している。その主なものは、過年度に受託収入で取得した償却資産の減価償却費負担等に充当している。	【積立金の使途】 ・使途は中期計画と整合しており、適切であると評価できる。			