

独立行政法人物質・材料研究機構の平成16年度に係る業務の実績に関する評価

全体評価

評価を通じて得られた法人の今後の課題

研究面での業績が向上し、また業務運営面での改革推進の努力が続けられていることは高く評価できる。今後は、改革を進める一方で、改革定着の努力を一層進めることが重要であり、組織の「形」や制度が有効に機能し、研究者だけでなくその他の職員のモチベーションが上がり、機構全体の業績向上につながる施策が必要である。特に、改革の方針・経緯等を研究者、職員に明確に浸透させるとともに、現場の声を積極的かつ継続的に汲み上げ、施策の軌道修正や新しい施策へ反映させる工夫が必要である。

論文発表、特許申請等を中心とする定量的数値による個人評価ならびにその評価結果に基づく給与等への反映は、研究者の意欲を増し、論文引用数の急速な増加等高く評価できる。しかしながら、定量的数値による個人評価は、機構全体の平均値を向上させ、効果的に働いているが、高い個人評価を得るための短期的数値目標のみにとらわれ、ともすれば安全志向に陥り、その成果が不透明な新分野への挑戦的な研究が芽生えない可能性があり、知の創造や異分野の協働の拡がりや深化を阻害しないようなことを含めて、この点を考慮して長期的な視点での評価を今後検討すべきである。

ナノテクノロジーによるイノベーションの展開の中、物質・材料領域での先進的研究活動は非常に活発であり、引き続きこの領域の研究を牽引していくとともに、ニーズ型研究の分野においても、分かり易いビジョンを掲げ、安全材料、環境保全のテーマを中心に我が国の研究を先導していくことが望まれる。

基盤産業分野を支える構造材料分野、クリープ変形を初めとする長期規格試験分野を今後どのように維持、発展させるかが課題である。

法人経営に関する意見

研究組織ならびに運営・事務組織の再編、競争的資金の積極的獲得等の機構運営の全てにおいて、理事長のリーダーシップのもと役員主導の優れた法人経営がなされている。改革定着のため、研究者と職員の融合とともに、機構への帰属意識の向上が図れるよう、理事長の強いリーダーシップが望まれる。

今年度は、研究面での実績に加え、運営面でも研究者の積極的な国際活動、若手国際研究拠点の設立等、国際化への対応も精力的に進められ、物質・材料研究における中核的研究機関として成長が図られた。今後、継続して知の創造を続けるとともに、企業が投資意欲を持つ研究実施体制ならびに大胆な制度を改革し、有力かつ先進的なシーズをベースに、効率的に企業との連携を進めて具体的成果を出していくことが望まれる。

当機構においては若手研究者、外国人研究者等人材の活用に関心されてきているが、任期制の研究員、ポスドクへの対応について機構としての将来計画の検討とともに、女性研究者のより働き易い制度を模索し、より働き易い環境を提供することにより、優秀で活力ある女性研究者を集め、一層の向上を図っていくことが望まれる。

今後とも、若手国際研究拠点のような人材発掘・育成の新システムの定着化と並行に、組織及び研究内容ともに物質・材料研究を行う研究機関のモデル研究所となるべく引き続き努力を図っていくべきである。

「特記事項」については特になし

独立行政法人物質・材料研究機構に係る平成16年度業務実績に関する評価フォーマット

項目別評価

評価項目			評価方法	評価基準				留意事項
				S	A	B	F	
			特に優れた実績を上げている	計画通り進んでいる、又は、計画を上回り、中期計画を十分に達成し得る可能性が高いと判断される。	計画通りに進んでいるとは言えない面もあるが、工夫もしくは努力によって、中期計画を達成し得ると判断される。	遅れている、又は、中期計画を達成し得ない可能性が高いと判断される。(必要に応じて通則法第32条に基づく勧告を发出。)		
業務の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	1. 機構の体制及び運営	1.1 機構における研究組織編成の基本方針	研究システムの構築の状況 「独法の理念を踏まえ、どのように研究システムの改善を図ったか。」の具体例を示し、その努力が十分であったかどうかで評価委員が評価する。 <事例> ・研究組織の改善 ・研究者業績評価の実施状況				研究プロジェクト、重点研究領域の遂行のためのセンターやステーションを設置し、研究の高度化を図るための組織整備がなされ、また、事務部門においても総合戦略室等の5室を設けるとともに、業務内容を精査し、戦略的かつ効率的な運営体制を構築されており、理事長のリーダーシップのもと物質・材料研究の中核的機能を順調に強化していることは、高く評価できる。改善の成果が実績に繋がるかどうか今後の見極めが必要であり、そのためには、トップと現場との積極的継続的交流を進めるべきである。 研究評価においてインパクトファクターの取り入れ割合等の改定、研究者の業績評価が賞与に反映される仕組みの検討など、研究者の活動を客観的に評価する試行評価が続けられ、発表論文数、特許等の業績向上に寄与している。	
			研究支援システムの構築の状況 「独法の理念を踏まえ、どのように研究サポートシステムの改善を図ったか。」の具体例を示し、その努力が十分であったかどうかで評価委員が評価する。 <事例> ・研究支援者の導入				エンジニア職を導入し、研究支援業務の充実と研究支援業務従事者の役割が明確化され、研究者の活動支援がより効率的におこなうことができるようになった。また、エンジニア職の評価においても専門職に対する独自の評価をとっており、高く評価できる。 エンジニア職の配置状況は研究ユニット間で大きなばらつきがあり必ずしも均等でなく、適切な配置検討が必要である。また、特殊な技能を有するエンジニア職は年齢層が高く、後継者の育成も必要であるので、シルバー人材の活用もひとつの手段である。 ポストクなどの任期制型の研究者が増加し、任期後の処遇などの配慮を検討する時期に来ており、正職員とポストク等の連携を十分に考慮しつつ、両者が相乗効果を生み出すように、日常の環境を整備する努力が必要である。	
			技術移転システムの構築の状況 「独法の理念を踏まえ、どのように技術移転システムの改善を図ったか。」の具体例を示し、その努力が十分であったかどうかで評価委員が評価する。 <事例> ・研究者へのインセンティブ方策の状況 ・目利き人材の登用状況				NIMSベンチャーの支援、資金提供型共同研究、マッチングファンド型共同研究の着実な増大の中に、技術移転システムの機能発揮の状況がうかがえる。 知的財産室が設置され、技術移転システム構築に民間企業の経験者を登用するなど、非常に高く評価できる。 共同研究、技術相談の対価の一部を個人に還元するなど、研究者へのインセンティブ方策を導入していることは、高く評価できる。このようなシステムの導入が、特許出願数の増加、民間企業との共同研究の活性化に繋がっている。	
業務の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	1. 機構の体制及び運営	1.2 機構における業務運営の基本方針	1) プロジェクトリーダー等の裁量権の拡大	上記1.1と併せて評価				ユニット内部組織のフラット化、予算執行裁量権の委譲が行われ、プロジェクトリーダー、研究者が独自の判断で予算執行等が行われ、研究がスムーズに行われるようになってきている。 その反面、事務処理を個人で行う必要があり負担にならないように、事務部門との連携を図るとともに、各プロジェクトやチーム内でのメンバーとの意思疎通をよくし、リーダーの意向がメンバーに伝わるように努力する必要がある。
			2) 機構業務から見た合理的な人材配置	上記1.1と併せて評価				新規採用者を機構内に設置した若手国際研究拠点に1年間配属し、語学力を含めた国際性を高めるための方策を講じるなどの施策は高く評価できる。 国内だけでなく、海外の優秀な人材の確保に具体的、積極的に取り組んでおり、その結果、16年度は19カ国から約190名の応募があり、4カ国27名を採用し、評価できる。 外部からの人材登用も図られ組織の活性化として望ましいが、従来から勤務している研究者により多くの運営に関する負担がかかっているとの内部からの意見もあり、きめ細やかな運営が望まれる。 研究戦略や外部資金などに関する業務には専門知識が必要なことから、研究者の配属が不可欠であり、人材配置には本務との兼ね合いを十分考慮し、また、正職員においても、業務・仕事内容を柔軟に見直し、能力を十分に生かせるように適材適所の異動を考える必要がある。
			3) 業務運営の効率化	事務手続きの簡素化・迅速化・効率化の状況 「独法の理念を踏まえ、どのように事務手続きの簡素化等の改善を図ったか。」の具体例を示し、その努力が十分であったかどうかで評価委員が評価する。 <事例> ・各種手続きの電子化の状況 ・決裁の簡素化の状況 アウトソーシング化の状況 中期計画に定められているデータベースやネットワークの管理の外部委託状況について評価委員が評価する。				各種事務処理マニュアルが整備され、業務に応じた担当部署の責任・分担が明確化され、スムーズに事務業務が遂行されている。 事務手続きの電子化が進んでいるが、研究者自身が日常業務として負担にならないような支援が必要である。
			運営費交付金業務の効率化					アウトソーシング推進委員会を設置し、各種関連業務を見直し、積極的にアウトソーシングに努めている。 アウトソーシング推進委員会が定量的かつ具体的なアウトソーシングの実施案を作成することが必要である。 費用対効果、機構の内部能力保持とのバランス等の観点からの吟味が必要である。
研究組織等のマネージメント評価			各研究組織等のマネージメントについて説明した上で、評価委員が評価する。				それぞれの研究ユニットの設立目的に従うグループを設置し、新分野への展開、プロジェクトの立ち上げが行われ、論文数、インパクトファクターの向上、特許数の増加など、機構のマネージメントが有効に働いている。 目標、計画達成に向けて理事長の強いリーダーシップの運営のもと、優れた組織運営がなされ評価できるが、組織の構成員がそのスピードについてきているか、モチベーションは下がっていないか、情報流などの分断はないかなど、改編導入に伴う課題へのきめ細やかな対応が必要である。	

評価項目				評価方法	評価基準				留意事項
					S	A	B	F	
				特に優れた実績を上げている	計画通り進んでいる、又は、計画を上回り、中期計画を十分に達成し得る可能性が高いと判断される。	計画通りに進んでいるとは言えない面もあるが、工夫もしくは努力によって、中期計画を達成し得ると判断される。	遅れている、又は、中期計画を達成し得ない可能性が高いと判断される。(必要に応じて通則法第32条に基づく勧告を发出。)		
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	1. 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研究プロジェクト	1.1.1 ナノ物質・材料	研究者が研究トピックスについて説明、大綱的指針に基づき実施した事前・中間・事後等の研究評価結果の概要を提出した上で、評価委員が評価する。					次世代情報通信技術を先導する材料技術、新超伝導材料、高次構造制御、高特性材料創製など革新的技術を先導する材料技術の開発のための各種プロジェクトを実施し、固有ジョセフソン接合によるテラヘルツ発信への到達、ニオブ酸リチウム結晶の実用レベル4インチ径無欠陥化の実現、Ga-As単一量子ドットの励起子の位相緩和の量子干渉の測定に成功、金属基ナノ組織制御合金の高度化の達成など、顕著な研究成果が得られている。 独自性の高いナノ技術が萌芽してきているので、今後も進めていくべきである。
			1.1.2 環境・エネルギー材料						資源再利用、高付加価値化、有害物質の無害化等の環境分野における実用化を目指して機構のシーズ技術をベースに着実に研究開発が進められ、強度等の材料特性の向上に結びつく成果が得られそれなりに評価ができるが、更にこれらの手法が今後どのように発展し、波及効果はどのようなものか明確にし、世の中のニーズを意識した計画的な研究開発が望まれる。
			1.1.3 安全材料						安全材料の基本コンセプトは、材料としての高い信頼性と、それを補完する豊富で精緻な材料特性に関するデータ、情報の積み上げであり、このコンセプトに基づいて着実に進められており、各プロジェクトで成果が得られている。 材料機能の高度化が安心安全につながるこの材料的説明をもっと明確にするべきである。 生体材料についてバイオエレクトロニクスなども含めて強力に進めるべきである。
		1.2 研究基盤、知的基盤の充実	1) 研究基盤の充実						放射光施設・機能の整備・強化やインターネット電子顕微鏡ネットワークの拡大等優れた取り組みが見られるが、整備の段階にあるものが多く、研究を加速して欲しいものも多く見られ、研究基盤として他への普及、拡大展開の意識を高めていくことが望まれる。
			2) 知的基盤の充実						材料データシートの出版、VAMAS活動を通じた材料の試験方法及び評価方法の国際的な標準化の活動等、当機構でしかできない知的基盤の整備を行い、着実な成果が得られている。 多分に、国際的観点から国益も含めて、戦略的、政策的事項もあるので、この方面の人材も加えての研究の発展・活動を進め、世界を真にリードできる知的基盤の確立が望まれる。
		1.3 萌芽的研究の重視			査読論文件数、萌芽的研究に対する取り組み及び評価の方針の検討状況などを総合的に評価委員が評価する。				ユニット長の裁量による萌芽的研究への取り組みが行われ、研究者一人当たりの発表論文数の増加、研究意欲の増進とともに、自由な発想によるこれらの研究成果が大型プロジェクトの立案に繋がり、機構独自の研究施策として高く評価できる。 当研究に従事する研究者の意識を更に高め、独自性のアピールなど、当該分野の研究をリードするフロンティアになってほしい。
		1.4 公募型研究への提案と受託研究の受け入れ			外部資金獲得総額の対13年度比とその他の指標を考慮して評価委員が評価する。 * 中期計画の記載：毎年度対前年度比5%増の外部資金獲得				対前年度比6.8%増で中期目標値5%をクリアしているが、民間からの資金が今後増大することを期待するとともに、外国の共同研究への参加に努力し、外国からの資金にも注目すべき。
	2. 研究成果の普及及び成果の利用	2.1 成果普及・広報活動	研究発表	査読論文発表数について研究者一人あたり2件の目標値に対する達成度を十分考慮したうえで、その他の指標も考慮して評価委員が評価する。 * 中期計画の記載：年平均2件(過去5年間の実績年平均1.78件)				査読論文発表は研究者一人当たり年2.74件と順調に成果があがり、論文引用数も飛躍的に伸び、研究評価システムの導入の成果が認められる。 研究職員数を対象とした数値目標でなく、研究職と同数のポストドクも考慮した評価の試行も必要である。	
			広報活動	広報誌、インターネット・ホームページ、施設公開、プレス発表等の広報活動を総合的に評価委員が評価する。				広報誌、各種イベント活動ほか、教育・啓発用冊子の発行などの種々の切り口での広報活動の充実が図られ、社会への発信に努めている。 更に認知度を高めるべく多くの企画と実行があるが、それらの効果について随時評価して効果度を見極め、なお一層の努力が望まれる。	
	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	2. 研究成果の普及及び成果の利用	2.1 成果普及・広報活動	材料基盤情報の発信	材料基盤情報の情報発信のための取り組みを評価委員が評価する。				材料データベースの国際的なシステム公開と14万件の材料情報探索、18,000名のユーザー登録など、材料基盤情報ステーションを中心に研究成果の普及に努めている。 データユーザーとの連携により有効に利用された事例を集め、利用方法やその波及効果を継続的に調べ、機構の研究や今後の方策にも応用すべきである。
2.2 技術移転の促進				特許出願の国内と国外を併せた総件数とその他の指標を考慮して評価委員が評価する。 * 中期計画の記載：年平均160件(過去5年間の実績年平均119件)				特許出願件数は前年実績及び中期計画目標を上回っているが、今後は申請数より内容の選別も必要である。	
			取得特許の実施(実施許諾件数・実施料収入)とその他の指標を考慮して評価委員が評価する。				特許実施承諾件数は順調に推移しているが、ロイヤリティー収入は微減と十分とはいえない。ロイヤリティー収入にある程度の目標を定め、今後のロイヤリティー収入増を期待したい。		

評価項目		評価方法		評価基準				留意事項		
				S	A	B	F			
				特に優れた実績を上げている	計画通り進んでいる、又は、計画を上回り、中期計画を十分に達成し得る可能性が高いと判断される。	計画通りに進んでいるとは言えない面もあるが、工夫もしくは努力によって、中期計画を達成し得ると判断される。	遅れている、又は、中期計画を達成し得ない可能性が高いと判断される。(必要に応じて通則法第32条に基づく勧告を发出。)			
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	3. 設備の共用	強磁場施設の開放状況(共同研究件数)とその他の指標を考慮して評価委員が評価する。 * 中期計画の記載: 平均80件/年(過去3年間の実績68件/年)						強磁場施設での85件の共同研究の実施、超伝導マグネット装置の外部利用者への開放等、当初の計画を上回る施設の共用が図られている。 今後とも外部研究者が研究参画しやすい方策の検討が望まれる。		
	4. 研究者・技術者の養成と資質の向上	4.1 研修生の受け入れ	5.2の2)と併せて、研究者・研修生の受け入れ者数とその他の指標を考慮して評価委員が評価する。 * 中期計画の記載: 年平均700人(過去5年間の実績年平均531人)						筑波大学大学院に物質・材料工学専攻を創設し大学院生を直接指導、NIMSジュニア研究員制度活用による将来の物質・科学研究者育成に積極的に取り組み、全年度を大きく上回る204名の学生・大学院生を受け入れている。 今後、受け入れによる効果を把握するためにも、研修後の成果や研修生の社会での活躍の状況を調べる事が重要である。	
		4.2 学会・研究集会等への参加・講師派遣	学会・研究集会への参加者数とその他の指標を考慮して評価委員が評価する。 * 中期計画の記載: 年平均2件/人 講師派遣の件数とその他の指標を考慮して評価委員が評価する。						国内研究集会、国際研究集会ともに全年度を上回る参加件数であり、中期計画の目標以上の件数を達成している。 今後、参加により得た成果や受賞などの評価や情報発信を考えるべきである。 他機関への講師派遣は2倍に増加するなど精力的に取り組んでいるが、質による評価を求めるとともに、単純な講師・講演だけでなく、世の中を切り開くような役割も演じるべき。	
	5. その他	5.1 調査・コーディネート機能の充実	産学官連携の取り組みなどコーディネート機能を評価委員が評価する。						ナノテクノロジー総合支援センターも含めて、ナノテクノロジーフォーラムやナノテクノロジー研究交流会等の開催をコーディネートし、積極的に推進していることは高く評価できるが、これらの会議を通じて得た成果等を把握し、目利きのなコーディネートを目指すべき。 また、ナノテク関連に集中しているが、材料分野への展開検討も必要である。	
		5.2 研究交流	1) 共同研究の実施、連携の推進	共同研究を実施した件数とその他の指標を考慮して評価委員が評価する。 * 中期計画の記載: 年平均100件(過去5年間の実績年平均90件)						共同研究件数は昨年実績をやや下回っているが、中期計画目標以上の件数を維持している。 なお、共同研究を推進するにあたり、機構がイニシアチブを持ち、中核的研究機関として共同研究成果が世間に認知されるよう努力すべき。 また、秘密保持への配慮と機構の活性化の両立を検討すべきである。
			2) 研究者の受け入れ	4.1と併せて評価する 外国人研究員の受け入れ者数とその他の指標を考慮して評価委員が評価する。						海外主要科学技術雑誌への求人広告へ実施、若手国際研究拠点での研究員の受入れ等の積極的な施策は評価できる。 受入れ研究者のトラブルや帰国後の活動は、日本での受入れに大きく影響を与えるので、受入れ研究者からの評価等を受け、十分なマニュアル等の検討が必要である。
			3) 研究者の派遣	在外研究員の派遣者数とその他の指標を考慮して評価委員が評価する。						国際研究集会への葉件数は、中期目標を大幅にクリアしている。今後、研究者の長期的な活力を一層高めるためにも長期派遣・サバチカル制度の導入の検討が必要である。
	5.3 事故等調査への協力	(該当がある場合に評価委員が評価)						公的機関からの事故調査要請に応え、平成16年度には4件の調査協力を行うなど社会貢献がなされている。		
	. 予算、収支計画及び資金計画		自己収入の確保状況、固定的経費の節減状況を評価委員が評価する。						共同研究費の大幅像により自己集の確保に努め、前年度に比べ約倍増した。外部資金の努力も金額的には限界があるので、新たなサービスや提携方法の検討が必要である。 常勤職員の人件費削減など経営努力が認められる。	
	. 短期借入金の限度額		短期借入金の借入状況を評価委員が評価する。							
. 重要な資産を処分し、又は担保に共しようとするときは、その計画		重要財産の処分等の状況を評価委員が評価する。								
. 剰余金の使途		剰余金の使用等の状況を評価委員が評価する。								
その他 . 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	研究スペースの有効利用の状況、施設・設備の整備状況を評価委員が評価する。						今後は、プロジェクトの変化とともにスペースの割り振りを工夫する必要がある。 旧設備の利用状況を調査し、有効利用等の検討をさらに進めるべきである。		

評価項目	評価方法	評価基準				留意事項
		S	A	B	F	
		特に優れた実績を上げている	計画通り進んでいる、又は、計画を上回り、中期計画を十分に達成し得る可能性が高いと判断される。	計画通り進んでいるとは言えない面もあるが、工夫もしくは努力によって、中期計画を達成し得ると判断される。	遅れている、又は、中期計画を達成し得ない可能性が高いと判断される。(必要に応じて通則法第32条に基づく勧告を発出。)	
関係事項 2. 人事に関する計画	常勤職員数の抑制状況、任期付き研究員・契約型研究員の任用状況を評価委員が評価する。					常勤職員の一部をエンジニアリング職員に振り替え、人件費抑制を図りながら研究支援を体制を再構築するなど、計画的な人事がなされている。 職員の新陳代謝の重要性を考慮しつつ、定年退職者の雇用などにより業務の継承・効率化の向上を目指して欲しい。