

独立行政法人物質・材料研究機構

中期目標

平成18年4月

文部科学省

目 次

【序文】	2
【前文】	2
I 中期目標の期間	2
II 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する事項	2
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	2
2. 研究成果の普及及び成果の活用	5
3. 中核的機関としての活動	5
III 業務運営の効率化に関する事項	7
IV 財務内容の改善に関する事項	7
V その他業務運営に関する重要事項	8

【序文】

独立行政法人通則法(平成十一年法律第百三号)第二十九条の規定に基づき、独立行政法人物質・材料研究機構が達成すべき業務運営に関する目標(以下「中期目標」という。)を定めるものとする。

【前文】

物質・材料科学技術は、新物質・新材料の発見、発明に象徴されるように新時代の科学技術、社会、経済の飛躍的な発展を先導するとともに、情報通信、環境、ライフサイエンス等国民の生活・社会に関わる広範な分野の開拓の礎となる基礎的基盤の科学技術である。また、物質・材料科学技術は、あらゆる科学技術のブレイクスルーの源泉であり、技術革新を先導する科学技術であるとともに、我が国が得意とするものづくり技術を更に発展させ、一層の国際競争力強化の基盤となる技術である。

独立行政法人物質・材料研究機構(以下「機構」という。)は、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等の業務を総合的に行うことにより、物質・材料科学技術の水準の向上を図ることを目的とする独立行政法人であることから、第1期の目標として、広範な科学技術分野の飛躍的な発展を支える物質・材料科学技術の水準の向上を図り、国際競争力があり持続的発展が可能で、安心・安全で快適な生活ができ資源循環可能な社会の実現に貢献することを掲げ、目標の達成に努めてきた。

第1期の成果を踏まえ、第2期の目標として、科学技術基本計画等を踏まえた目標(「未来を切り拓く多様な知識の蓄積・創造」、「人類の夢への挑戦と実現」、「環境と経済を両立し持続可能な発展を実現」、「革新を続ける強靱な経済・産業を実現」、「子どもから高齢者まで健康な日本を実現」、「世界一安全な国・日本を実現」の6つの我が国の科学技術政策目標)に向け、国家的・社会的課題を克服していくための研究課題の選択と集中、更なる研究業務の重点化や国際化、新しい科学技術の発展や社会の要請に応えていくための新興・融合領域への対応、物質・材料研究全体の活性化等を考慮して物質・材料科学技術に関する基礎研究及び基盤的研究開発等の業務を総合的に推進することにより、物質・材料科学技術の水準の向上を図り、ナノテクノロジー・材料による豊かで安全安心な持続型社会の実現に寄与することを基本的な目標とするものとする。

また、我が国の物質・材料科学技術の全体を底支えし、ひいては国際的な物質・材料科学技術を牽引することを目指し、国際的ネットワークの構築や情報収集・分析・発信の推進など、物質・材料研究分野の中核的機能を担うための活動を計画的かつ着実に推進することも重要な目標とするものとする。

このような役割を果たすため、機構の中期目標は、以下のとおりとする。

I 中期目標の期間

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から製品への応用・実用までには比較的長い時間を要し、できる限り長期的観点から目標を定める必要があるため、機構の第2期における中期目標の期間は、平成18年4月1日から平成23年3月31日までの5年間とする。

II 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する事項

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

機構は、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の推進にあたり、中期目標期間中に取り組むべき重点研究開発領域を「ナノテクノロジーを活用する新物質・新材料の創成のための研究の推進」、「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2領域とするものとする。

(1) ナノテクノロジーを活用する新物質・新材料の創成のための研究の推進

ナノテクノロジーは、ナノサイズ特有の物質特性等を利用して全く新しい機能を発現させ、科学技術の新たな領域を切り拓くとともに、我が国の優位性を持つものづくり技術を更に発展させ、国際競争力を一層強化し、幅広い産業の技術革新を先導するものである。ナノテクノロジー基盤技術のブレイクスルー及び新しい物質・材料の創出により、世界を先導する技術革新を目指し、機構は、ナノテクノロジーを活用する物質・材料の基礎研究及び基盤的研究開発を積極的に実施するものとする。

具体的には、次のような基礎研究及び基盤的研究開発に取り組むものとする。

① ナノテクノロジー共通基盤技術の開発

我が国におけるナノテクノロジーを活用する物質・材料研究の革新的な発展に資するためには、ナノテクノロジーの高度な共通基盤技術として、ナノスケールでの加工造形、計測分析、理論計算等に関する技術を高度化し、融合的に発展させていくことが必要である。

ナノレベルの構造機能に着目し、従来にない機能や現象を発現する物質・材料の設計と創製に向けて、機構は、ナノデバイス分野に革新をもたらす材料の構造を組織制御する技術、表面・表層・固体内部にいたる超高分解能を有する計測・評価技術、ナノ構造で発現する機能・物性の量子論的な解析と予測を可能とするシミュレーション技術、ナノスケールの組織や構造を実現するためのプロセス技術など、国内外のナノテクノロジー研究に携わる研究者・技術者が活用可能な、ナノテクノロジーに係る先端的な共通基盤技術を開発するものとする。

また、国の持続的発展の基盤であって長期的な国家戦略を持って取り組むべき技術開発も考慮しつつ、大型研究施設・設備や大型計算機の活用、量子ビームの開発・利用等により、ナノ物質・材料研究のための基盤技術を構築するものとする。

② ナノスケール新物質創製・組織制御

我が国におけるナノテクノロジーを活用する物質・材料研究を支えていくためには、ナノレベルでの構造や組織を制御することで、組織的・系統的にナノスケール物質・材料の創製を進め、次世代を担う革新的シーズを世界に先駆けて確保しておくことが必要である。

電気的性能、光学的性能、超伝導性能、磁気的性能、力学的性能、耐環境性能等の材料の諸物性を飛躍的に向上させ、新しい機能を発現する物質・材料の創製を目指し、機構は、新規ナノスケールの物質を系統的に探索し、ナノチューブ、ナノシート、ナノ粒子など、我が国における将来のナノテクノロジー研究全体の発展に資する、革新的な材料の創製及び合成シーズ技術を開発するものとする。

③ ナノテクノロジーを活用する情報通信材料の開発

我が国における高度情報化社会の構築に貢献していくためには、ナノレベルでの物質・材料創製技術、3次元ナノ解析技術、半導体、オプトロセラムクス、磁性材料に関する主要技術を横断的に融合し、次世代のユビキタス社会を支える新規材料を開発することが必要である。

高度情報化社会の形成に向けて、物質構造とそれによって発現する電気的、光学的、磁気的特性の因果関係を明確にし、材料科学的指針を確立することを目指し、機構は、情報通信分野の基盤材料となる半導体、オプトロセラムクス、磁性材料等の各種材料を、ナノオーダーでの観察・構造制御技術により、次世代半導体デバイス材料、次世代光源・光通信材料・素子、超高密度磁気記憶・記録材料など、将来の高度情報化社会の動きに迅速に対応可能な、次世代のユビ

キタス社会を支える高機能な情報通信デバイス用材料を創製するものとする。

④ ナノテクノロジーを活用するバイオ材料の開発

我が国における新規医療産業の育成と国際競争力の向上に貢献していくためには、新規医療デバイス・システムや次世代再生医療技術等の構築に繋がるような、基盤技術の開発と知的財産の確保に取り組んでいくことが必要である。

国民が安全・健康で快適に暮らせる社会の実現に向けて、再生医療、ナノ薬物送達システム(ナノDDS)等の次世代医療技術の進展に貢献することを目指し、機構は、ナノテクノロジーを活用することにより、遺伝子の発現・制御の視点から、材料科学と生物科学の融合領域を系統的に研究し、各種疾患治療等に役立つような、革新的なナノバイオ材料とデバイスを開発するものとする。

(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

有害排出物質削減等の環境問題、エネルギーの安定供給、安全な生活空間の確保等安心・安全で豊かな暮らしができる社会の実現に向け、省資源による高性能／高機能材料、構造材料の耐震・耐食・耐火等の信頼性・安全性の向上が求められている。環境・エネルギー負荷の低減と安心・安全な社会基盤の構築という社会的課題に対応し、経済的・社会的価値のある材料の創製を目指し、機構は、環境・エネルギー材料の高度化、高信頼性・高安全性を確保する材料の基礎研究及び基盤的研究開発を積極的に実施するものとする。

具体的には、次のような基礎研究及び基盤的研究開発に取り組むものとする。

① 環境・エネルギー材料の高度化のための研究開発

国民の将来のために必要とされる持続発展可能な社会の構築に貢献していくためには、我が国の強みである材料技術をベースにナノテクノロジーを駆使することにより、資源・エネルギーを効率よく最大限に活用できる材料を開発することが必要である。

環境と経済を両立し、地球温暖化の防止、エネルギーの安定供給等の持続発展可能な社会の構築に向けて、二酸化炭素の削減やより一層のエネルギー効率化を達成する材料の創製と限りある資源・エネルギーの最大限の活用を目指し、機構は、次世代の超耐熱材料、高効率・高性能な燃料電池材料、高性能な超伝導材料、新規光触媒材料など、持続発展可能な社会の構築に繋がるような、低環境負荷、省資源、省エネルギー負荷、環境浄化等に対応する材料を開発するものとする。

② 高信頼性・高安全性を確保する材料の研究開発

国民の安全な生活空間を保障するための材料技術の構築に貢献していくためには、近未来に必要とされる材料利用に資する基盤技術の構築や、安全・安心社会の実現に寄与する構造材料技術の提案を行っていくことが必要である。

国民に防災、有害物質対策、健康問題等の安全な生活空間を保障するため、機構は、ナノ・マイクロ組織の力学特性評価に基づく材料信頼性評価技術の基盤を構築するとともに、国民の生活空間における近未来の事故を未然に防ぐような、高信頼性材料、耐環境性材料、各種センサー材料等を開発するものとする。

また、構造体の安全設計や世界標準となる基盤的な材料についてのクリープ試験等を継続的に実施し、構造材料の寿命評価手法を確立するものとする。

上記の重点研究開発領域の基礎研究及び基盤的研究開発と合わせて、将来の基礎研究及び基盤的研究開発の重要なシーズ創出のため、機構は、基礎研究活動の活性化を図り、萌芽的研究に積極的に取り組むものとする。

なお、機構は、このような基礎研究及び基盤的研究開発を進めるにあたっては、運営費交付金による研究資源を投入するとともに、外部の競争的環境下にある公募型研究に積極的に研究課題を提案し競争的資金を獲得するものとする。

また、研究開発を行うにあたっては、科学技術の進歩、社会のニーズに柔軟に対応し、競争的な環境の下で最大限の研究成果を創出することが大切であり、そのための体制・制度を整備し、大学関係者、産業界等の意見を広く汲み上げ、将来の技術動向を的確に捉え、研究者の独創性に溢れた視点から国として戦略的に推進すべき施策やプロジェクトを提言・発信するとともに、大学、民間企業、外国関係機関等との共同研究の実施、産独・学独の連携によりコーディネートしたプロジェクト研究を組織するものとする。

2. 研究成果の普及及び成果の活用

機構にて創出した研究成果の社会への認知・普及・活用を図り、国民や外部機関からの認知度の向上や研究成果の社会還元につなげるため、機構は、以下の活動等を積極的に推進するものとする。

(1) 成果普及・広報活動の推進

機構にて創出した研究成果の普及を図るため、機構は、研究論文をはじめとして、国際シンポジウムや研究成果発表会の開催など他の方法でも積極的に普及を図るとともに、研究開発成果をデータベース化するなど成果の蓄積・整理を図るものとする。

機構の実施している研究活動や研究成果が、専門家のほか、広く一般国民から認知されるよう、機構は、国民からの機構に対する認知度を向上させるような広報誌の発行、マスメディアに取り上げられるようなプレス発表の実施など、成果の発信と質の向上を目指した広報活動に積極的に取り組むものとする。

(2) 知的財産の活用促進

機構にて創出した研究成果を、国民の目に見えるような形で社会還元につなげていくことを目指し、機構は、民間企業における実用化の可能性が高いものに対して、民間外部資金を積極的に活用した民間企業との共同研究等により産独連携を強化し、機構にて創出した研究成果の活用を図るものとする。また、機構は、知的財産戦略のもと研究成果の特許化を進めるなど実用化に向けた一層の努力を行い、技術移転を促進するものとする。

3. 中核的機関としての活動

我が国の物質・材料科学技術の全体を底支えし、また、ひいては国際的な物質・材料科学技術を牽引するため、機構は、機構自らの研究活動の推進と相まって、施設及び設備の共用の促進並びに研究者・技術者の養成と資質の向上を図るなどの物質・材料研究分野の中核的機能を担うための活動を計画的かつ着実に進めるものとする。

(1)施設及び設備の共用

我が国の物質・材料科学技術の水準の向上・発展を目指し、機構は、一般の機関では導入が難しい高度な計測技術等の外部機関への共用を行うために、高度な施設及び設備の開発・整備に取り組むものとする。また、物質・材料研究に携わる研究者への利用機会を提供するために、外部機関との共同研究等を通じて、機構が保有する世界最高水準の機能を有する強磁場施設等の大型施設及び設備について、第1期と同程度の水準で共用を促進するものとする。

さらに、ナノテクノロジーを活用する物質・材料研究を効率的に推進するため、機構は、ナノ創製・加工・造形等のための最先端の研究設備と高度な運用技術を備えた、共通的な研究設備群としてのナノファウンドリーを整備し、設備及び手法等の物質・材料研究の基盤技術を開発するとともに、外部への共用に資するための体制整備に取り組むことなどにより、設備の効率的な運用を図るものとする。

(2)研究者・技術者の養成と資質の向上

機構の研究活動の活性化と将来の物質・材料研究を担う人材の育成に資するため、機構は、世界最高水準の研究を行うに相応しい第一級の研究人材の登用を行うとともに、ポスドク、大学院生等を積極的に受け入れ、研究の場を提供するなどの支援を行い、創造性豊かな研究者・技術者の養成を図るものとする。また、機構は、学会・研究集会等への参加・協力や必要に応じて大学への講師としての研究者派遣を行い、研究者・技術者の資質の向上を図るものとする。

(3)知的基盤の充実・整備

物質・材料研究における主導的地位の確立と新物質・材料の国際的な利用拡大に貢献するため、機構は、各種材料データベース、材料データシートを計画的に整備し、研究者や技術者が最適な材料選択等のために必要とする材料情報を発信するとともに、研究活動において得られた新物質・新材料等の成果物を社会に普及する際に、基準となる物質や試験方法、評価方法を定め、信頼性のある材料評価手法の提案等を通して、国際標準関連事業にも積極的に貢献するものとする。

ナノテクノロジーの健全な発展を促進し、ナノテクノロジー・材料分野における材料情報基盤、標準化、社会的影響評価等の系統的な評価解析に基づく知的基盤を整備するものとする。

(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

我が国で最も高いレベルの国際性を有する物質・材料研究を推進するため、機構は、外国人研究者の積極的活用とその後のネットワーク構築等を通して、物質・材料研究に携わる多機関間の国際連携の枠組みを構築するものとする。また、機構に対する世界的認知度の向上や国内外の優秀な研究者の確保のため、これまで取り組んできた国際的な研究環境の整備や若手研究者の獲得・育成等の経験を機構全体の国際的活動に反映し、物質・材料研究の国際的な研究拠点としての機能を高めていくものとする。

(5)物質・材料研究に係る産独連携の構築

機構にて創出した研究成果の産業界への円滑な橋渡しを行い、将来的な社会還元に繋げるため、機構は、民間外部資金を積極的に活用し民間企業における実用化を前提とした材料研究プラットフォームを構築することなどにより、民間企業の研究者との情報循環機能の強化を図り、産業界との共同研究を推進するものとする。

(6)物質・材料研究に係る学独連携の構築

機構の研究ポテンシャルの向上や大学に対する学術的な活動への貢献を果たすことを目指し、機構は、大学との連携を構築し、大学の研究能力の活用による学独連携研究の推進、調査・分析ネットワークの構築、大学院生や研修生の受け入れ、大学への講師としての研究者派遣の協力等を行うものとする。

(7)物質・材料研究に係る情報の収集・分析・発信の推進

物質・材料研究に係る情報の収集・分析・発信のコーディネート機能を強化するために、機構は、国内外の物質・材料研究に係る政策・施策・研究活動等の全般的動向を把握し、国内外の物質・材料研究に携わる研究者・技術者が活用可能な形で、情報分析誌の発行やポータルサイトの創設等を実施するものとする。

(8)国際ナノアーキテクニクス研究拠点の運営

機構は、世界トップレベル研究拠点(国際ナノアーキテクニクス研究拠点)を設立し、国際的に開かれた環境の下に内外の優れた研究者を結集し、ナノアーキテクニクスを活用した持続可能な社会の実現に必要な革新的材料の開発研究を推進するものとする。また、国際的・効率的な拠点運営を目指し、研究環境の整備を図るものとする。

III 業務運営の効率化に関する事項

機構は、自らの行う業務について既存事業の徹底した見直し、効率化を進め、一般管理費(人件費を含む。なお、退職手当等を除く)については、中期目標期間中にその15%以上を削減するほか、その他の業務経費については、中期目標期間中にその5%以上の業務の効率化を図るものとする。ただし、新規に追加される業務、拡充業務分等はその対象としない。受託事業収入で実施される業務についても業務の効率化を図るものとする。

また、機構は、「行政改革の重要方針」(平成17年12月24日閣議決定)を踏まえ、平成18年度以降の5年間で国家公務員に準じた人件費削減を行うとともに、役職員の給与に関し、国家公務員の給与構造改革を踏まえた給与体系の見直しを図るものとする。

さらに、次のような取組みを進め、業務運営の効率化を図るものとする。

(1)研究支援業務の体制整備と事務業務の外部の専門的能力の活用による効率化の推進

研究活動を底支えする研究支援業務においては、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ものとする。また、費用対効果を踏まえつつ外部の専門的な能力を活用することにより、事務部門の業務の効率化を図るものとする。

(2)効率的かつ柔軟な研究組織の整備

研究の機動性、効率性を確保する観点から、重点研究開発領域やその下で実施される基礎研究及び基盤的研究開発に応じた柔軟な研究体制を整備し、重点研究開発領域の課題の設定に合わせて、第1期の中期目標期間中の体制の統廃合等による再編等のように研究組織の最適化を図るものとする。

IV 財務内容の改善に関する事項

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。

(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。

(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。

V その他業務運営に関する重要事項

(1)施設・設備に関する事項

研究の進捗に応じ、より効率的な研究体制の構築を図るため、施設・設備のあり方について、研究機能の集約を含め検討を行い、今期中に結論を得るものとする。

また、既存の研究スペースを有効活用するとともに、将来の物質・材料研究の発展と需要の長期的展望に基づき、良好な研究環境を維持するため、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、十分な研究スペースを確保するものとする。

(2)人事に関する事項

非公務員化に伴う効率的かつ柔軟な人事体制等の整備を行い、若手研究者については様々な機関で研鑽する機会を設けることが重要であるため、若手研究者を中心に積極的に任期付き雇用を行うとともに、適切な処遇を行うものとする。また、任期の定めのない研究者の採用にあたっては、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ものとする。なお、職員の採用にあたっては、公募等により選定プロセスの透明化を図るものとする。

個々の職員が自己の能力を最大限に発揮できるように、職員の能力、業績に関する評価を適切かつ公正に実施し、その結果を処遇に反映するシステムを構築するなどの環境を整備するものとする。

研究活動の効率化を図るため、優秀な研究支援者や技術者を充分確保するとともに、適切な処遇を行うものとする。さらに、職員に対し、業務を行う上で必要な研修の機会を与え、職員の能力の啓発に努めるものとする。また、女性研究者や外国人研究者の受入れと採用を円滑かつ効率的に進めるものとする。

(3)国際的研究環境の整備に関する事項

外国人研究者の受入れと採用を円滑かつ効率的に進めるとともに、バイリンガル化に取り組むなど、国際的研究環境の実現に必要な体制を整備するものとする。