

国立研究開発法人産業技術総合研究所 中長期計画

認可 平成27年4月1日
変更認可 平成28年1月19日
変更認可 平成28年3月14日
変更認可 平成28年10月7日
変更認可 平成28年12月19日
変更認可 平成29年3月29日

国立研究開発法人産業技術総合研究所(以下、「産総研」という。)は、平成13年4月の発足以来、基礎的研究の成果を「製品化」に繋ぐ役割を担い、基礎的研究から実用化研究まで一体的かつ連続的に取り組んできた。同時に、研究分野や研究拠点の枠にとらわれることなく全産総研の視点から人材、施設・設備、予算等の研究資源を最適化し、社会的・政策的課題に応じて研究実施体制を見直すなど、イノベーション創出と業務の効率化を進めてきた。結果として、産総研の技術シーズに基づいた社会インパクトのあるいくつかの実用化事例も創出してきているが、数多くの革新的技術シーズを事業化にまでつなげるため、更なる強化を図る必要がある。

現下の産業技術・イノベーションを巡る状況を見ると、これまで我が国企業は世界最高水準の品質の製品を製造・販売することで世界をリードしてきたが、近年、大企業においても基礎研究から応用研究・開発、事業化の全てを自前で対応することは一層難しくなっている。さらに技術の複雑化、高度化、短サイクル化が加わるなど、産業技術・イノベーションを取り巻く世界的潮流は大きく変化している。他方で、我が国にはまだ事業化に至っていない優れた技術シーズが数多くある。イノベーションは、技術シーズが企業や研究機関など様々な主体の取り組みにより、事業化に「橋渡し」されることで、初めて生み出されるものである。その意味で、革新的な技術シーズを迅速に事業化につなげていくための「橋渡し」機能の強化によるイノベーション・ナショナルシステムの構築が、我が国の産業競争力を決定づける非常に重要な要素となっている。

こうした中、我が国としても「橋渡し」機能の抜本的強化が必要との認識の下、経済産業省の産業構造審議会 産業技術環境分科会 研究開発・評価小委員会の「中間とりまとめ」(平成26年6月)において我が国のイノベーションシステム構築に向けての提言がなされ、「日本再興戦略」改訂2014(平成26年6月24日)及び「科学技術イノベーション総合戦略2014」(平成26年6月24日)においては、産総研及び新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)において「橋渡し」機能強化に先行的に取り組み、これらの先行的な取り組みについて、適切に進捗状況の把握・評価を行い、その結果を受け、「橋渡し」機能を担うべき他の研究開発法人に対し、対象分野や各

機関等の業務の特性等を踏まえ展開することとされている。

加えて、「まち・ひと・しごと創生総合戦略」(平成26年12月27日閣議決定)においては、地域イノベーションの推進に向けて、公設試験研究機関(公設試)と産総研の連携による全国レベルでの「橋渡し」機能の強化を行うこと等を通じて中堅・中小企業が先端技術活用による製品や生産方法の革新等を実現する仕組みを構築することとされている。

また、地質情報や計量標準等の知的基盤は、国民生活・社会経済活動を支える重要かつ不可欠な基盤であり、国の公共財として国民生活の安全・安心の確保やイノベーション促進、中堅・中小企業のものづくり基盤等、国民生活や社会経済活動を幅広く支えており、社会資本と同様に国の責務として整備すべきソフトインフラである。中でも地質情報については、東日本大震災以降レジリエントな防災・減災機能の強化の必要性が高まる中、その重要性が再認識されているところである。また、計量標準については、イノベーション創出の基盤であり、昨今の高度化する利用者ニーズへの対応を図ることが求められている。

さらに、産総研は、「特定国立研究開発法人による研究開発等の促進に関する特別措置法」(平成28年法律第43号)により、平成28年10月1日から特定国立研究開発法人(以下「特定法人」という。)に指定されることとなった。このため、特定法人として、同法の目的である「世界最高水準の研究開発の成果の創出並びにその普及及び活用の促進を図り、もって国民経済の発展及び国民生活の向上に寄与する」ことが期待されており、具体的には、同法に基づき策定された「基本方針」により、以下を基本的な方向とする取り組み等を特定法人として進めることが求められている。

- ・国家戦略に基づき世界最高水準の研究成果を創出、普及及び活用の促進、国家的課題の解決を先導
- ・我が国全体のイノベーションシステムを強力に牽引する中核機関として、産学官の人材、知、資金等の結集する場の形成を先導
- ・制度改革等に先駆的に取り組み、他の国立研究開発法人をはじめとする研究機関等への波及・展開を先導
- ・法人の長の明確な責任の下、迅速、柔軟かつ主体的・自律的なマネジメントの確保

こうしたイノベーションを巡る世界的潮流や国家戦略等を踏まえ、産総研の平成27年度から平成31年度までの新たな中長期目標期間においては、以下の通り取り組む。

第一に、産業技術政策の中核的实施機関として、革新的な技術シーズを事業化に繋ぐ「橋渡し」の役割を果たすことを目指す。このため、技術シーズを目的に応じて骨太にする「橋渡し」研究前期及び実用化や社会での活用のための「橋渡し」研究後期

に取り組むとともに、「橋渡し」研究の中で必要となった基礎研究及び将来の「橋渡し」の芽を産み出す基礎研究を目的基礎研究として推進する。この「橋渡し」については、これまでの産総研における取り組み方法の変革が求められること、我が国のイノベーションシステムの帰趨にも影響を与えうること、所内でも多くのリソースを投入し取り組むことが不可欠であることから、最重要の経営課題と位置づけて取り組む。また、地域イノベーションの推進に向けて、公設試等とも連携し、全国レベルでの「橋渡し」を行うものとする。さらに、産総研が長期的に「橋渡し」の役割を果たしていくため、将来の橋渡しの基となる革新的な技術シーズを生み出す目的基礎研究にも取り組む。

第二に、地質調査及び計量標準に関する我が国における責任機関として、今時の多様な利用者ニーズに応えるべく、当該分野における知的基盤の整備と高度化を国の知的基盤整備計画に沿って実施する。また、新規技術の性能・安全性の評価技術や標準化等、民間の技術開発を補完する基盤的な研究開発等を実施する。

第三に、これらのミッションの達成に当たって、新たな人事制度の導入と積極的な活用等を通じて研究人材の拡充と流動化、育成に努めるとともに、技術経営力の強化に資する人材の養成を図る。

I. 研究開発の成果の最大化その他の業務の質の向上に関する事項

第4期中長期目標期間においては、研究開発の成果の最大化その他の業務の質の向上のため、以下のとおり、「橋渡し」機能の強化及び地質調査、計量標準等の知的基盤の整備を推進するとともに、これらの実現のため業務横断的に研究人材の拡充、流動化、育成及び組織の見直しに取り組む。

特に研究組織に関しては、①融合的研究を促進し、産業界が将来を見据えて産総研に期待する研究ニーズに応えられるよう、また、②産業界が自らの事業との関係で産総研の研究内容を分かり易くし、活用につながるよう、次の7つの領域を設ける。領域の下には研究ユニット(研究部門および研究センター)を配置し、研究開発等の業務は各研究ユニットにおいて実施する。

また、産総研の強み等も踏まえ、同期間に重点的に推進する研究開発等は、別表1に掲げるとおりとするとともに、領域を一定の事業等のまとまりと捉え、評価を実施する。(評価軸や評価指標については本文中項目ごとに記載)

(1) エネルギー・環境領域

エネルギー・環境問題の解決に欠かせない技術を提供することを目指し、新エネルギーの導入を促進する技術、エネルギーを高密度で貯蔵する技術、エネルギーを効率的に変換・利用する技術、エネルギー資源を有効活用する技術、及び環境リスクを評価・低減する技術を開発する。

(2) 生命工学領域

健康長寿社会を実現するための技術を創出することを目指し、創薬基盤技術、医療基盤・ヘルスケア技術、及び生物機能活用による医薬原材料等の物質生産技術を開発する。

(3)情報・人間工学領域

産業競争力の強化と豊かで快適な社会の実現に繋がる人間に配慮した情報技術を提供することを目指し、情報技術の研究と人間工学の研究を統合し、ビッグデータから価値を創造する人工知能技術、産業や社会システムの高度化に資するサイバーフィジカルシステム技術、快適で安全な社会生活を実現する人間計測評価技術、産業と生活に革命的変革を実現するロボット技術を開発する。

(4)材料・化学領域

最終製品の競争力の源となる革新的部材・素材を提供することを目指し、材料の研究と化学の研究を統合し、グリーンサステイナブルケミストリーの推進及び化学プロセスイノベーションの推進に取り組むとともに、ナノカーボンをはじめとするナノ材料の開発とその応用技術、新たなものづくり技術を牽引する無機機能材料、及び省エネルギー社会構築に貢献する先進構造材料と部材を開発する。

(5)エレクトロニクス・製造領域

世界をリードする電子・光デバイス技術と革新的な製造技術を創出することを目指し、エレクトロニクスの研究と製造技術の研究を統合し、情報通信システムの高性能化および超低消費電力化技術、もののインターネット化に対応する製造およびセンシング技術、ものづくりにおける産業競争力強化のための設計・製造技術、及び多様な産業用部材に適用可能な表面機能付与技術を開発する。

(6)地質調査総合センター

地質調査のナショナルセンターとしての地質情報の整備、レジリエントな社会基盤の構築に資する地質の評価、地圏の資源と環境に関する評価と技術の開発、及び地質情報の管理と社会利用促進を行う。

(7)計量標準総合センター

計量標準の整備と利活用促進、法定計量業務の実施と人材の育成、計量標準の普及活動、及び計量標準に関連した計測技術の開発を行う。

1. 「橋渡し」機能の強化

「橋渡し」機能については、将来の産業ニーズを踏まえた目的基礎研究を通じて革新的な技術シーズを次々と生みだし、これを磨き上げ、さらに橋渡し先として最適な企業と連携して、コミットメントを得た上で共に研究開発を進めて事業化にまで繋げることが求められるものであり、当該機能は、広範な産業技術の各分野に関して深い専門的知見と基礎研究から製品化に至る幅広いリソース、産業界をはじめとした関係者との広範なネットワーク、さらに大規模な先端設備等を有する我が国を代表する総合的な国立研究開発法人である産総研が、我が国の中核機関となって果たすべき役割である。

産総研は、これまでも、基礎研究段階の技術シーズを民間企業等による事業化が可能な段階にまで発展させる「橋渡し」の役割を、様々な分野で行ってきたところであるが、第4期中長期目標期間中にこの「橋渡し」機能を抜本的に強化することを促すため、同目標期間の終了時(平成32年3月)までに、受託研究収入等に伴う民間資金獲得額を、現行の3倍以上とすることを目標として掲げ、以下の取り組みを行う。なお、当該目標の達成に当たっては、大企業と中堅・中小企業の件数の比率に配慮する。

民間からの資金獲得目標の達成に向けては、年度計画に各領域の目標として設定するとともに、目標達成度を領域への予算配分額に反映させること等を通じて産総研全体として目標を達成するためのPDCAサイクルを働かせる。さらに、領域においては、領域長の下で目的基礎研究、「橋渡し」研究前期、「橋渡し」研究後期、及びマーケティングを一体的かつ連続的に行うことで目標達成に向けた最適化を図る。

【目標】

本目標期間の終了時(平成32年3月)までに、民間企業からの資金獲得額として、受託研究収入等を、現行(46億円/年)の3倍(138億円/年)以上とすること、及び、産総研が認定した産総研技術移転ベンチャーに対する民間からの出資額を、現行(3億円/年)の3倍(9億円/年)以上とすることを最も重要な目標とする。

【重要度:高】【優先度:高】

本目標期間における最重要の経営課題である「橋渡し」に係るものであり、また、我が国のイノベーションシステムの帰趨にも影響を与えうるものであるため。

【難易度:高】

マーケティング力の強化、大学や他の研究機関との連携強化、戦略的な知的財産マネジメント等を図ることが必要であり、これまでの産総研における取り組

み方法の変革が求められるため。

併せて、一定金額規模以上の橋渡し研究を企業と実施した案件については、正確な事実を把握し、PDCAサイクルの推進を図るため、その後の事業化の状況(件数等)の把握を行う。

(1)「橋渡し」につながる基礎研究(目的基礎研究)

「橋渡し」機能を持続的に発揮するには、革新的な技術シーズを継続的に創出することが重要である。このための目的基礎研究について、将来の産業ニーズや内外の研究動向を的確に踏まえ、産総研が優先的に取り組むべきものとなっているかを十分精査して研究テーマを設定した上で、外部からの技術シーズの取り込みや外部人材の活用等も図りつつ、積極的に取り組む。また、従来から行ってきた研究テーマについては、これまで世界トップレベルの成果を生み出したかという観点から分析・検証して世界トップレベルを担う研究分野に特化する。

これにより、将来の「橋渡し」研究に繋がる革新的な技術シーズを創出するとともに、特定法人の目指す世界トップレベルの研究機関としての機能の強化を図る。

目的基礎研究の評価においては、将来の橋渡しの基となる革新的な技術シーズを生み出しているかを評価軸とし、具体的な研究開発成果及び論文の合計被引用数を評価指標とする。さらに、研究テーマ設定の適切性、論文発表数及び大学や他研究機関との連携状況を評価の際のモニタリング指標として用いる。また、知的財産創出の質的量的状況も考慮する。

(2)「橋渡し」研究前期における研究開発

将来の産業ニーズや技術動向を予測し、企業からの受託研究に結びつくよう研究テーマを設定し、必要な場合には国際連携も行いつつ、国家プロジェクト等の外部資金も活用して研究開発を実施する。

「橋渡し」研究前期の評価においては、民間企業からの受託研究等に将来結びつく研究開発に取り組んでいるかを評価軸とし、具体的な研究開発成果及び知的財産創出の質的量的状況を評価指標とする。さらに、テーマ設定の適切性及び戦略的な知的財産マネジメントの取り組み状況等を評価の際のモニタリング指標として用いる。

(3)「橋渡し」研究後期における研究開発

「橋渡し」研究後期においては、事業化に向けた企業のコミットメントを最大限高める観点から、企業からの受託研究等の資金を獲得した研究開発を基本とする。

産総研全体の目標として前述の通り民間資金獲得額138億円／年以上を掲げる。「橋渡し」研究後期の評価においては、民間企業のコミットメントを最大限に高めて研究開発に取り組んでいるかを評価軸とし、民間資金獲得額及び具体的な研究開発成果を評価指標とする。さらに、戦略的な知的財産マネジメントの取り組み状況を評価の際のモニタリング指標として用いる。

(4)産総研技術移転ベンチャー支援の強化

先端的な研究成果をスピーディーに社会に出していくため、産総研技術移転ベンチャーの創出・支援を進める。評価に当たっては産総研技術移転ベンチャーに対する民間からの出資額を評価指標とする。

(5)技術的ポテンシャルを活かした指導助言等の実施

企業からの技術的な相談に対して、研究開発の実施による対応のみならず、産総研の技術的ポテンシャルを活かした指導助言等の実施についても、適切な対価を得つつ積極的に推進する。具体的には、受託研究等に加えて、産総研が有する技術の強みを活かした指導助言等を実施する制度を拡充し、技術面からのコンサルティングを通じて適切な対価を得つつ民間企業への「橋渡し」を支援する。これにより、研究開発から事業化に至るまで切れ目のない連続的な技術支援に資する「橋渡し」機能の一層の強化を目指す。評価に当たっては、コンサルティングが産総研の「橋渡し」機能の一部として重要な役割が期待されることから、得られた収入は評価指標である民間資金獲得額の一部として取り扱う。

(6)マーケティング力の強化

橋渡し機能の強化に当たっては、①目的基礎研究を行う際に、将来の産業や社会ニーズ、技術動向等を予想して研究テーマを設定する、②「橋渡し」研究前期を行う際に、企業からの受託に繋がるレベルまで行うことを目指して研究内容を設定する、③「橋渡し」研究後期で橋渡し先を決定する際に、法人全体での企業からの資金獲得額の目標達成に留意しつつ、事業化の可能性も含め最も経済的効果の高い相手を見つけ出し事業化に繋げる、④保有する技術について幅広い事業において活用を進める、という4つの異なるフェーズでのマーケティング力を強化する必要がある。

これら4フェーズにおけるマーケティング力を強化するためには、マーケティングの専門部署による取り組みに加え、各研究者による企業との意見交換を通しての取り組み、さらには、研究所や研究ユニットの幹部による潜在的な顧客企業経営幹部との意見交換を通しての取り組みが考えられるが、これらを重層的に組合せ、組織的に、計画的な取り組みを推

進ずる。すなわち、マーケティングの中核たる研究ユニットの研究職員は、上記①～④を念頭に置き、学会活動、各種委員会活動、展示会等あらゆる機会を捉えて技術動向、産業動向、企業ニーズ、社会ニーズ等の情報を収集し、普段から自分自身の研究をどのように進めれば事業化に繋がるかを考えつつ研究活動を行う。さらに、マーケティングを担う専門人材（イノベーションコーディネータ）と連携したチームを構成し、企業との意見交換等を通じて、民間企業の個別ニーズ、世界的な技術動向や地域の産業動向などを踏まえた潜在ニーズ等の把握に取り組む。収集したマーケティング情報は各領域がとりまとめ、領域の研究戦略に反映する。また、領域や地域センターを跨ぐ横断的なマーケティング活動を行う専門部署を設置し、マーケティング情報を領域間で共有する。さらに、マーケティング情報に基づき、領域をまたぐ研究課題に関する研究戦略や連携戦略の方向性に反映する仕組みを構築する。加えて、産総研と民間企業の経営幹部間の意見交換を通じたマーケティングも行い、研究戦略の立案に役立てるとともに、包括的な契約締結等への展開を図る。

なお、イノベーションコーディネータは研究職員のマーケティング活動に協力して、民間企業のニーズと産総研のポテンシャルのマッチングによる共同プロジェクトの企画、調整を行い、民間資金による研究開発事業の大型化を担う者として位置づける。マッチングの成功率を上げるため、研究ユニットや領域といった研究推進組織内へのイノベーションコーディネータの配置を進めるとともに、それぞれが担当する民間企業を定めて相手からの信頼を高める。イノベーションコーディネータに要求される資質として、民間企業、外部研究機関等の多様なステークホルダーに対応できる経験や、人的ネットワークなどを有することが求められることから、内部人材の育成に加え、外部人材を積極的に登用して、その専門性に適した人材の強化を図る。

(7) 大学や他の研究機関との連携強化

産総研が自ら生み出した技術シーズのみならず、大学や他の研究機関（大学等）の基礎研究から生まれた優れた技術シーズを汲み上げ、その「橋渡し」を進める。これまで大学や他の研究機関との共同研究や兼業等の制度を用いて連携に取り組んできたが、さらに平成26年度に導入したクロスアポイントメント制度等も積極的に活用し、基礎研究、応用研究・開発、実証、事業化といった各段階において他の機関に所属する優秀な人材を取り込んで最大限に活用する。これにより、組織間の連携推進を実効的に進めるとともに、多様な連携の方策から最適な仕組みを選びつつ推進する。これに加えて大学等との連携強化を図るため、大学等の研究

室単位での産総研への受け入れ、産総研の研究室の大学内もしくは隣接地域等へ設置する「オープンイノベーションアリーナ(OIA)」を平成28年度からの5年間で10拠点形成することを目指し、本目標期間中に積極的に形成に取り組む。

クロスポイントメント制度の活用については、「橋渡し」機能の強化を図る観点に加え、高度研究人材の流動性を高める観点から重要であることを踏まえ、積極的な推進を図る。

(8) 戦略的な知的財産マネジメント

「橋渡し」機能の強化に当たっては、研究開発によって得られた知的財産が死蔵されることがなく幅広く活用され、新製品や新市場の創出に繋がっていくことが重要であり、戦略的な知的財産マネジメントが鍵を握っている。

このため、まず優れた研究成果について、特許化するか営業秘密とするかも含め、戦略的に取り扱うこととし、いたずらに申請件数に拘ることなく、質と数の双方に留意して、「強く広い」知財を取得する。

また、積極的かつ幅広い活用を促進する観点から、受託研究の成果も含め、原則として研究を実施した産総研が知的財産権を所有し、委託元企業に対しては当該企業の事業化分野における独占的实施権を付与することを基本とする。

具体的には、民間企業等のニーズを踏まえて民間企業が活用したい革新的技術や産業技術基盤に資する技術を創出するために、マーケティングにより把握した産業動向や技術動向に加えて特許動向などの知的財産情報を活用し、オープン&クローズ戦略に基づいた研究の実施と研究成果の戦略的な権利化を進める。なお、企業からの受託研究の成果ではない共通基盤的な技術については非独占的な知的財産権の実施許諾や国際標準への組み込みによる成果普及を目指す等、知的財産の戦略的活用を図る。

さらに、これらの取り組みのため、知的財産や標準化の知見と研究開発に関する知見の双方を有するパテントオフィサーを、領域およびイノベーション推進本部に配置し、知的財産活用化に向けた体制の強化を図る。パテントオフィサーは、知的財産情報の分析支援や、それに基づく領域の知的財産戦略の策定に取り組む。また、パテントオフィサーを中心とした会議体を設置し、知的財産の創出、活用、並びに技術移転を連続的・一体的にマネジメントすることにより、民間企業への「橋渡し」の最大化を目指す。

(9) 地域イノベーションの推進等

① 地域イノベーションの推進

産総研のつくばセンター及び全国8カ所の地域センターにおいて、公設試等と密接に連携し、地域における「橋渡し」を推進する。特に、各都道府県に所在する公設試に産総研の併任職員を配置することなどにより、公設試と産総研の連携を強化し、橋渡しを全国レベルで行う体制の整備を行う。具体的には、産総研職員による公設試への出向、公設試職員へのイノベーションコーディネータの委嘱等の人事交流を活かした技術協力を推進し、所在地域にこだわることなく関係する技術シーズを有した研究ユニットと連携して、地域中堅・中小企業への「橋渡し」等を行う。加えて、公設試の協力の下、産総研の技術ポテンシャルとネットワークを活かした研修等を実施し、地域を活性化するために必要な人材の育成に取り組む。さらに、第4期中長期目標期間の早期の段階で、地域センターごとに「橋渡し」機能の進捗状況の把握・評価を行った上で、橋渡し機能が発揮できない地域センターについては、他地域からの人材の異動と併せて地域の優れた技術シーズや人材を他機関から補強することにより研究内容の強化を図る。その上で、将来的に効果の発揮が期待されない研究部門等を縮小若しくは廃止する。

② 福島再生可能エネルギー研究所の機能強化

平成26年4月に開所した福島再生可能エネルギー研究所については、これまで国や福島県の震災復興の基本方針に基づいて整備が行われてきたところ、エネルギー産業・技術の拠点として福島の発展に貢献するため、再生可能エネルギー分野における世界最先端で、世界に開かれた研究拠点を目指し、引き続き、当該分野に関する研究開発に注力する。また、地元企業が有する技術シーズ評価を通じた技術支援及び地元大学等との連携による産業人材育成に取り組むことにより、地元企業等への「橋渡し」を着実に実施するとともに、全国レベルでの「橋渡し」を推進する。さらに、発電効率の極めて高い太陽電池や世界第3位の地熱ポテンシャル国であることを活かした大規模地熱発電、再生可能エネルギーの変動を大幅緩和するエネルギー貯蔵システム等の再生可能エネルギーに関する世界最先端の研究開発・実証拠点を目指し強化を図る。強化に当たっては、東日本大震災復興関連施策の動向等を踏まえつつ、それまでの取り組みの成果を評価した上で、平成27年度中にその具体的な強化内容を明らかとし、残りの中長期目標期間において取り組む。

(10) 世界的な産学官連携拠点の形成

世界的な競争が激しく、大規模な投資が不可欠となる最先端の設備環境下での研究が重要な戦略分野については、国内の産学官の知を糾合

し、事業化への「橋渡し」機能を有する世界的な産学官連携拠点の形成を、産総研を中核として進め、国全体として効果的かつ効率的な研究開発を推進する。

特に、オープンイノベーションに繋がる研究開発の推進拠点であるTIAについては、融合領域における取り組み、産業界への橋渡し機能の強化等により、一層の強化を図る。具体的には、①TIAでこれまでに作った技術シーズの「橋渡し」、②新たな次世代技術シーズの創生、③オープンイノベーション推進のためのプラットフォーム機能の強化に取り組む。このため、他のTIA中核機関(物質・材料研究機構、筑波大学、高エネルギー加速器研究機構)や大学等と連携して、材料研究からシステム開発に至る総合的なナノテクノロジー研究開発プラットフォームを整備して、これを外部ユーザーにワンストップで提供し、拠点の利便性を向上させる。また、拠点運営機能にマーケティング機能を付加し、拠点を活用する産学官連携プロジェクトや事業化開発を企画提案することにより、研究分野間・異業種間の融合を促進してイノベーションシステムを駆動させる。さらに、上記のプラットフォームを活用する人材育成の仕組みを強化し、これを国内外に提供して国際的な人材流動の拠点を目指す。

(11)「橋渡し」機能強化を念頭に置いた領域・研究者の評価基準の導入

「橋渡し」研究では事業化に向けた企業のコミットメント獲得が重要であることから、「橋渡し」研究を担う領域の評価を産総研内で行う場合には、産業界からの資金獲得の増加目標の達成状況を最重視して評価し、資金獲得金額や受託件数によって、研究資金の配分を厚くするなどのインセンティブを付ける。但し、公的研究機関としてのバランスや長期的な研究開発の実施を確保する観点から、インセンティブが付与される産業界からの資金獲得金額や受託件数に一定の限度を設ける。また、具体的な評価方法を定めるにあたっては、一般に一社当たりの資金獲得金額は小さい一方、事業化に関しては大企業以上に積極的である中堅・中小企業からの受託研究等の取り扱いや、研究分野毎の特性に対する考慮などを勘案した評価方法とする。

他方、領域内の各研究者の評価については、目的基礎研究や「橋渡し」研究前期で革新的な技術シーズの創出やその磨き上げに取り組む研究者と、「橋渡し」研究後期で個別企業との緊密な関係の下で研究開発に従事する研究者がおり、研究段階によっては論文や特許が出せない場合もあること等を踏まえる必要がある。このため、目的基礎研究は優れた論文や強い知財の創出(質及び量)、「橋渡し」研究前期は強い知財の創出(質及び量)等、「橋渡し」研究後期は産業界からの資金獲得を基本として

評価を行うなど、各研究者が研究開発に必要な多様な業務に意欲的に取り組めるよう、研究職員の個人評価においては各研究者の携わる研究段階・研究特性を踏まえて適切な評価軸を設定して行う。こうした評価の結果に対しては研究職員の人事や業績手当への反映等の適正なインセンティブ付与を行い、結果として、研究職員が互いに連携し、領域全体として効果的な「橋渡し」が継続的に実施されるよう努める。さらに、個人の業績に加えて、研究ユニット、研究グループ等に対する支援業務、他の研究職員への協力等の貢献、マーケティングに関わる貢献も重視する。こうして領域全体として効果的な「橋渡し」が継続的に実施されるように取り組む。

(12) 追加的に措置された交付金

平成27年度補正予算(第1号)により追加的に措置された交付金については、「一億総活躍社会の実現に向けて緊急に実施すべき対策」の生産性革命の実現及び「総合的なTPP関連政策大綱」のイノベーション等による生産性向上促進のために措置されたことを認識し、IoT等先端技術の研究開発環境整備事業のために活用する。

平成28年度補正予算(第2号)により追加的に措置された交付金については、「未来への投資を実現する経済対策」の21世紀型のインフラ整備のために措置されたことを認識し、人工知能に関するグローバル研究拠点整備事業のために活用する。

2. 地質調査、計量標準等の知的基盤の整備

我が国の経済活動の知的基盤である地質調査や計量標準等は、資源確保に資する探査・情報提供や産業立地に際しての地質情報の提供、より正確な計測基盤を産業活動に提供する等の重要な役割を担っており、我が国における当該分野の責任機関として、これらの整備と高度化を通じて我が国の産業基盤を引き続き強化する。その際、他の研究機関等との連携も積極的に図るとともに、国の知的基盤整備計画に基づいて知的基盤の整備を進め、その取り組み状況等を評価する。こうした業務への貢献を産総研内で評価する場合には、「橋渡し」とは異なる評価をしていくことが必要かつ重要であり、各ミッションに鑑み、最適な評価基準を適用する。知的基盤整備の評価においては、国の知的基盤整備計画に基づいて着実に知的基盤の整備に取り組んでいるか、及び計量法に関わる業務を着実に実施しているかを評価軸とし、地質図・地球科学図等の整備状況、計量標準及び標準物質の整備状況、及び計量法に係る業務

の実施状況を指標とする。さらに、地質情報の普及活動の取り組み状況、計量標準の普及活動の取り組み状況を評価の際のモニタリング指標として用いる。さらに、国が主導して平成26年度から毎年定期的に行うことになった知的基盤整備計画の見直しとも連動し、PDCAサイクルを働かせる。

【目標】

国の知的基盤整備計画に基づき知的基盤の整備を進める。

【重要度：高】【優先度：高】【難易度：中】

地質情報や計量標準等の知的基盤は、国民生活・社会経済活動を支える重要かつ不可欠な基盤であり、産総研は我が国における責任機関として知的基盤整備計画に基づく着実な取り組みが求められているため。

3. 業務横断的な取り組み

(1) 研究人材の拡充、流動化、育成

上記1. 及び2. に掲げる事項を実現するとともに、技術経営力の強化に資する人材の養成を図るため、以下の取り組みにより、研究人材の拡充と流動化、育成に努める。

第一に、橋渡し研究の実施はもとより、目的基礎研究の強化の観点からも、優秀かつ多様な若手研究者の確保・活用は極めて重要であり、クロスアポイント制度や大学院生等を研究者として雇用するリサーチアシスタント制度の積極的かつ効果的な活用を図る。また、現在、新規研究者採用においては、原則として任期付研究員として採用し、一定の研究経験の後に、いわゆるテニユア審査を経て定年制研究員とするとの運用がなされているが、採用制度の検討・見直しを行い、優秀かつ多様な若手研究者の一層の確保・活用に向けた仕組みの構築を進める。例えば産総研においてリサーチアシスタントやポスドクを経験して既に高い評価を得ている者、極めて優れた研究成果を既に有している者、及び極めて高い研究能力を有すると判断できる者については、テニユア化までの任期为短縮する、もしくは直ちにテニユア職員として採用するなど、優秀な若手研究者の確保・活用の観点から柔軟性を高めた採用制度を検討し、平成27年秋の新入職員採用試験から導入する。

また、研究者の育成においては、E ラーニングを含む研修等により、研究者倫理、コンプライアンス、安全管理などの基礎知識や、職責により求められるマネジメントや人材育成の能力の取得、連携マネジメント等の多様なキャリアパスの選択を支援する。

さらに、産総研における研究活動の活性化に資するだけでなく、民間企

業等への人材供給を目指し、実践的な博士人材等の育成に積極的に取り組む。具体的には、産総研イノベーションスクールの実施やリサーチアシスタント制度の積極活用等を通して、産業界が関与するプロジェクト等の実践的な研究開発現場を経験させるとともに、事業化に係る人材育成プログラムなどを活用することによって、イノベーションマインドを有する実践的で高度な博士研究人材等の育成を進める。産総研イノベーションスクールにおいては、広い視野とコミュニケーション能力を身につけるための講義と演習、産総研での研究実践研修、民間企業インターンシップ等の人材育成を実施し、民間企業等にイノベティブな若手博士研究者等を輩出する。

第二に、特に、「橋渡し」機能の強化に向けたマーケティング機能強化に当たっては、内部人材の育成に加え、企業等外部人材を積極的に登用する。

第三に、「橋渡し」研究能力やマーケティング能力を有する職員の重要性が増大する中、こうした職員の将来のキャリアパス構築も重要であり、優れた「橋渡し」研究能力やマーケティング能力を有する職員については、60歳を超えても大学教員になる場合と比べ遜色なく、その能力と役割を正當に評価した上で処遇を確保する人事制度（報酬・給与制度を含む）等の環境整備を進める。

第四に、ワーク・ライフ・バランスを推進し、男女がともに育児や家事負担と研究を両立するための具体的な方策、女性の登用目標や必要に応じた託児施設等の整備、在宅勤務制度の試行的導入等を含む具体的なプログラムの策定等を行い、女性のロールモデル確立と活用を増大させるための環境整備・改善に継続的に取り組む。

(2) 組織の見直し

上記に掲げる事項を実現するため、本部組織と各領域等との役割・責任関係のあり方も含め、現在の組織・制度をゼロベースで見直し、目的基礎研究から実用化までの「橋渡し」を円滑かつ切れ目無く実施する。具体的には、研究組織をⅠ. の冒頭に示した7領域に再編したうえで各領域を統括する領域長には「1. 『橋渡し』機能の強化」を踏まえた目標を課すとともに、人事、予算、研究テーマの設定等に関わる責任と権限を与えることで領域長が主導する研究実施体制とする。領域内には領域長の指揮の下で研究方針、民間企業連携など運営全般に係る戦略を策定する組織を設ける。戦略策定に必要なマーケティング情報を効果的かつ効率的に収集・活用するため、この組織内にイノベーションコーディネータを配置

し、研究ユニットの研究職員と協力して当該領域が関係する国内外の技術動向、産業界の動向、民間企業ニーズ等の把握を行う。領域の下に研究開発を実施する研究ユニットとして研究部門及び研究センターを配置する。このうち研究センターは「橋渡し」研究後期推進の主軸となり得る研究ユニットとして位置づけを明確にし、研究センター長を中核として強力なリーダーシップと的確なマネジメントの下で研究ユニットや領域を超えて必要な人材を結集し、チームとして「橋渡し」研究に取り組める制度を整備する。また、研究センターにおいては、「橋渡し」研究に加え、将来の「橋渡し」につながるポテンシャルを有するものについては、目的基礎研究も実施する。

また、産学官連携や知財管理等に係るイノベーション推進本部等の本部組織についても、領域との適切な分担をし、産総研全体として「橋渡し」機能の強化に適した体制に見直す。「橋渡し」の一環で実施する産学官連携等については、産業界のニーズ把握と大学等の有する技術シーズの分析を行い、それらのマッチングにより課題解決方策の検討と研究推進組織に対して、研究計画の設計まで関与できる専門人材を強化するため、内部人材を育成するとともに、外部人材を積極的に登用する。

さらに、機動的に融合領域の研究開発を推進するための予算を本部組織が領域に一定程度配分できるようにするとともに、研究立案を行うために必要に応じて本部組織にタスクフォースを設置できるようにする。

(3) 特定法人として特に体制整備等を進めるべき事項

① 理事長のマネジメントの裁量の確保・尊重

理事長が国内外の諸情勢を踏まえて産総研全体の見地から迅速かつ柔軟に運営・管理することが可能な体制を確保する。

② 世界最高水準の研究開発等を実施するための体制の強化

・国際的に卓越した能力を有する人材を確保・育成するための体制

特に世界的な競争の激しい研究領域を中心として、世界最高水準で挑戦的な研究開発を実施するため、若手、女性、外国人研究者を含む国内外の多様なトップ・新進気鋭の研究者や優れた技術を集結させる体制を整備する。

・研究者が研究開発等の実施に注力するための体制

研究者の研究上の定型作業、施設・整備の維持管理、事務作業に係る負担を軽減するため、これらの作業の効率化や改善を一層進めるとも

に、研究者が研究に専念できる環境を確保するための仕組みや体制を整える。

- ・国内外機関との産学官連携・協力の体制や企画力の強化
世界最高水準の研究開発成果の創出、成果の「橋渡し」の実現に向け、大学、産業界及び海外の研究開発機関等との連携・協力を推進する。また、内部人材の育成に加え、企業等外部人材を積極的に登用するなど、外部との連携や技術マーケティング等にも総合的に取り組むための企画・立案機能の強化等を図る。
 - ・国際標準化活動を積極的に推進するための体制
技術的知見が活用できるテーマであり、かつ、戦略的に重要な研究開発テーマや産業横断的なテーマについて、標準化を通して産業競争力を強化する「橋渡し」役を担うべく、民間企業等と連携して国際標準化活動を推進するための体制を整備する。
- ③適正な研究開発等の実施を確保するための体制の充実
国民の負託を受けて信頼ある研究開発を実施していくために、国の指針等を踏まえ、適切な法令遵守・リスク管理体制を適切に構築し、その実施状況について適切な方法により社会に発信する。

Ⅱ. 業務運営の改善及び効率化に関する事項

1. 研究施設の効果的な整備と効率的な運営

我が国のオープンイノベーションを推進する観点、さらには「橋渡し」機能の強化を図る観点から、産学官が一体となって研究開発を行うための施設や仕組み等を戦略的に整備・構築するとともに、それら施設等の最大限の活用を推進する。

2. PDCAサイクルの徹底

各事業については厳格な評価を行い、不断の業務改善を行う。評価に当たっては、外部の専門家・有識者を活用するなど適切な体制を構築する。また、評価結果をその後の事業改善にフィードバックするなど、PDCAサイクルを徹底する。

3. 適切な調達の実施

調達案件については、一般競争入札等（競争入札及び企画競争・公募

をいい、競争性のない随意契約は含まない。)について、真に競争性が確保されているか、主務大臣や契約監視委員会によるチェックの下、契約の適正化を推進する。「独立行政法人改革等に関する基本的な方針」(平成25年12月24日閣議決定)を踏まえ、一般競争入札を原則としつつも、研究開発型の法人としての特性を踏まえ、契約の相手方が特定される場合など、随意契約できる事由を会計規程等において明確化し、「調達等合理化計画」に基づき公正性・透明性を確保しつつ合理的な調達を実施する。

第3期から継続して契約審査体制のより一層の厳格化を図るため、産総研外から採用する技術の専門家を契約審査に関与させ、調達請求者が要求する仕様内容・調達手段についての技術的妥当性を引き続き検討するとともに、契約審査の対象範囲の拡大に向けた取り組みを行う。

4. 業務の電子化に関する事項

電子化の促進等により事務手続きの簡素化・迅速化を図るとともに、利便性の向上に努める。また、幅広いICT需要に対応できる産総研内情報ネットワークの充実を図る。情報システム、重要情報への不正アクセスに対する十分な強度を確保するとともに、震災等の災害時への対策を確実にを行うことにより、業務の安全性、信頼性を確保する。

5. 業務の効率化

運営費交付金を充当して行う事業は、新規に追加されるもの、拡充分等は除外した上で、一般管理費(人件費を除く。)及び業務費(人件費を除く。)の合計については前年度比1.36%以上の効率化を図るものとする。ただし、平成27年度及び28年度においては、平成27年4月作成における業務の効率化「一般管理費は毎年度3%以上を削減し、業務経費は毎年度1%以上を削減するものとする。」に基づく。

なお、人件費の効率化については、政府の方針に従い、必要な措置を講じるものとする。給与水準については、ラスパイレス指数、役員報酬、給与規程、俸給表及び総人件費を公表するとともに、国民に対する説明責任を果たすこととする。

Ⅲ. 財務内容の改善に関する事項

運営費交付金を充当して行う事業については、本中長期目標で定めた事項に配慮した中長期計画の予算を作成し、効率的に運営するものとし、

各年度期末における運営費交付金債務に関し、その発生要因等を厳格に分析し、翌年度の事業計画に反映させる。

目標と評価の単位である事業等のまとまりごとにセグメント区分を見直し、財務諸表にセグメント情報として開示する。また、事業等のまとまりごとに予算計画及び執行実績を明らかにし、著しい乖離がある場合にはその理由を決算書にて説明する。

保有する資産については有効活用を推進するとともに、所定の手続きにより不用と判断したものについては、適時適切に減損等の会計処理を行い財務諸表に反映させる。

さらに、適正な調達・資産管理を確保するための取り組みを推進することとし、「平成25年度決算検査報告」(平成26年11月7日)会計検査院)の指摘を踏まえ、関連規程の見直し、研究用備品等の管理の適正化を図るために整備した制度・体制について、フォローアップを実施するとともに、必要に応じて見直しを行う。

「独立行政法人改革等に関する基本的な方針」(平成25年12月24日閣議決定)等既往の閣議決定等に示された政府方針に基づく取り組みについて、着実に実施する。特に、「独立行政法人改革等に関する基本的な方針」において、「法人の増収意欲を増加させるため、自己収入の増加が見込まれる場合には、運営費交付金の要求時に、自己収入の増加見込額を充てて行う新規業務の経費を見込んで要求できるものとし、これにより、当該経費に充てる額を運営費交付金の要求額の算定に当たり減額しないこととする。」とされていることを踏まえ、経済産業省から指示された第4期中長期目標の考え方に従って、民間企業等からの外部資金の獲得を積極的に行う。

1. 予算(人件費の見積もりを含む)【別表2】

(参考)

[運営費交付金の算定ルール]

毎年度の運営費交付金(G(y))については、以下の数式により決定する。

G(y)(運営費交付金)

$$= \{(A(y-1) - \delta(y-1)) \times \alpha + B(y-1) \times \beta + \gamma + \delta(y) - C$$

- ・G(y)は当該年度における運営費交付金額。
- ・A(y-1)は直前の年度における運営費交付金対象事業に係る経費(一般管理費相当分及び業務経費相当分)※のうち人件費相当分以外の分。

- ・ $B(y-1)$ は直前の年度における運営費交付金対象事業に係る経費(一般管理費相当分及び業務経費相当分)※のうち人件費相当分。
 - ・ C は、当該年度における自己収入(受取利息等)見込額。
- ※ 運営費交付金対象事業に係る経費とは、運営費交付金及び自己収入(受取利息等)によりまかなわれる事業である。
- ・ α β γ δ については、以下の諸点を勘案した上で、各年度の予算編成過程において、当該年度における具体的な係数値を決定する。

α (効率化係数): 毎年度、前年度比1.36%以上の効率化を達成する。

β (消費者物価指数): 前年度における実績値を使用する。

γ (政策係数): 法人の研究進捗状況や財務状況、新たな政策ニーズや技術シーズへの対応の必要性、経済産業大臣による評価等を総合的に勘案し、具体的な伸び率を決定する。

・ $\delta(y)$ については、新規施設の竣工に伴う移転、法令改正に伴い必要となる措置、事故の発生等の事由により、特定の年度に一時的に発生する資金需要について必要に応じ計上する。 $\delta(y-1)$ は、直前の年度における $\delta(y)$ 。

・ ε (人件費調整係数)

2. 収支計画【別表3】

3. 資金計画【別表4】

IV. 短期借入金の限度額

(第4期: 15,716,781,000円)

想定される理由: 年度当初における国からの運営費交付金の受け入れが最大3ヶ月遅延した場合における産総研職員への人件費の遅配及び産総研の事業費支払い遅延を回避する。

V. 不要財産となることが見込まれる財産の処分に関する計画

関西センター尼崎支所の土地(兵庫県尼崎市、16,936.45㎡)及び建物について、国庫納付に向け土壌汚染調査など所要の手続きを行う。

VI. 剰余金の使途

剰余金が発生した時の使途は以下の通りとする。

- ・ 重点的に実施すべき研究開発に係る経費
- ・ 知的財産管理、技術移転に係る経費
- ・ 職員の資質の向上に係る経費
- ・ 広報に係る経費
- ・ 事務手続きの一層の簡素化、迅速化を図るための電子化の推進に係る経費
- ・ 用地の取得に係る経費
- ・ 施設の新営、増改築及び改修、廃止に係る経費
- ・ 任期付職員の新規雇用に係る経費 等

VII. その他業務運営に関する重要事項

上記のほか、産総研の運営を一層効果的かつ効率的にするとともに、適切な運営の確保に向けた見直しとして、以下等の取り組みを行う。

1. 広報業務の強化

産総研の研究成果の効率的な「橋渡し」を行うためにも、産総研の主要なパートナーである産業界に対して、活動内容や研究成果等の「見える化」を的確に図ることが重要であり、広報業務の強化に向けた取り組みを行う。また、「橋渡し」のための技術シーズの発掘や産学官の連携強化等の観点からも、大企業、中小企業、大学・研究機関、一般国民等の様々なセクターに対して産総研の一層の「見える化」につながる取り組みを強化する。

2. 業務運営全般の適正性確保及びコンプライアンスの推進

産総研が、その力を十分発揮し、ミッションを遂行するに当たっては、調達・資産管理、研究情報管理、労務管理、安全管理などを含む業務全般や公正な研究の実施について、その適正性が常に確保されることも必要かつ重要である。このため、研究者中心の組織において業務が適正に執行されるよう、業務執行ルールの不断の見直しに加え、当該ルールの周知徹底、事務職員による研究者への支援・チェックの充実、包括的な内部監査等を効率的・効果的に実施する。

また、コンプライアンスは、産総研の社会的な信頼性の維持・向上、研究開発業務等の円滑な実施の観点から継続的に確保されていくことが不可欠

であり、昨今その重要性が急速に高まっている。こうした背景やこれまでの反省点等も踏まえ、コンプライアンス本部長たる理事長の指揮の下、予算執行及び研究不正防止を含む産総研における業務全般の一層の適正性確保に向け、厳正かつ着実にコンプライアンス業務を推進する。

さらに、「橋渡し」機能を抜本的に強化していくに当たっても、適切な理由もなく特定企業に過度に傾注・依存することは避ける必要がある。このため、国内で事業化する可能性が最も高い企業をパートナーとして判断できるような適切なプロセスを内部に構築する。

加えて、コンプライアンス遵守に向けた体制整備等、ガバナンスの強化を図る。具体的には次の措置を講ずるとともに、必要に応じて不断の見直しを行う。

業務執行については、調達・資産管理、委託研究、共同研究、旅費に係るルールを平成26年度に厳格化したところ、毎年度、そのルールを全職員に対し周知徹底する。また、研究ユニットにおける事務手続に対応する支援事務職員を配置する等のサポート体制を維持するとともに、毎年度、その執行状況をチェックする。

同時に、内部監査においても、テーマごとの監査に加え、研究ユニットごとの包括的監査を実施する。

また、研究不正の防止のための研修を毎年度実施するとともに、研究記録の作成、その定期的な確認及びその保存を確実にを行う。

3. 情報セキュリティ対策等の徹底による研究情報の保護

これまでと同様に電子化による業務効率化を推進するが、「サイバーセキュリティ戦略について」(平成27年9月4日閣議決定)を踏まえ、研究情報等の重要情報を保護する観点から、「政府機関の情報セキュリティ対策のための統一基準」に準拠した情報セキュリティ関連規程類の改訂等を行うとともに、情報セキュリティ委員会に外部の専門家を加えるほか、外部専門家に依頼してチェックを行うなど、情報セキュリティ対策を一層強化する。さらに、これに関わる研修やセルフチェックを通じて情報セキュリティの確保のための対策を職員に徹底する。また、営業秘密の特定及び管理を徹底する。

第4期の早期に情報セキュリティ規程等に基づき情報セキュリティ対策を十分に施した信頼性と堅牢性の高い情報システム基盤を構築し、維持・向上を図る。

4. 内部統制に係る体制の整備

内部統制については、法人の長によるマネジメントを強化するための有効な手段の一つであることから、「独立行政法人の業務の適正を確保するための体制等の整備」(平成26年11月28日付け総務省行政管理局長通知)等に通知した事項を参考にしつつ、内部統制に係る体制の整備を進める。

5. 情報公開の推進等

適正な業務運営及び国民からの信頼を確保するため、適切かつ積極的に情報の公開を行うとともに、個人情報の適切な保護を図る取り組みを推進する。具体的には、「独立行政法人等の保有する情報の公開に関する法律」(平成13年12月5日法律第140号)及び「個人情報の保護に関する法律」(平成15年5月30日法律第57号)に基づき、適切に対応するとともに、職員への周知徹底を行う。

6. 施設及び設備に関する計画

下表に基づき、施設及び設備の効率的かつ効果的な維持・整備を行う。また、老朽化によって不要となった施設等について、閉鎖・解体を計画的に進める。

エネルギー効率の高い機器を積極的に導入するとともに、安全にも配慮して整備を進める。

施設・設備の内容	予定額	財源
<ul style="list-style-type: none"> ・外壁・屋根改修 ・エレベーター改修 ・電力関連設備改修 ・給排水関連設備改修 ・空調関連設備改修 ・研究廃水処理施設改修 ・その他の鉱工業の科学技術に関する研究及び開発、地質の調査、計量の標準、技術の指導、成果の普及等の推進に必要な施設・設備 	総額 41,001百万円	施設整備費補助金

(注) 中長期目標期間を越える債務負担については、当該債務負担行為の必要性及び資金計画への影響を勘案し、合理的と判断されるものにつ

いて行う。

7. 人事に関する計画

(参考1)

期初の常勤役職員数 3,006人

期末の常勤役職員数の見積もり: 期初と同程度の範囲を基本としながら、受託業務の規模や専門人材等の必要性等に応じて増員する可能性がある。

(参考2)

第4期中長期目標期間中の人件費総額

中長期目標期間中の常勤役職員の人件費総額見込み

: 133,095百万円

(受託業務の獲得状況に応じて増加する可能性がある。)

ただし、上記の額は、役員報酬並びに職員基本給、職員諸手当、超過勤務手当、退職者給与及び国際機関派遣職員給与に相当する範囲の費用である。

8. 積立金の処分に関する事項

なし

《別表1》 第4期中長期目標期間において重点的に推進する研究開発等

1. エネルギー・環境領域

1-（1）新エネルギーの導入を促進する技術の開発

太陽光についてはコスト低減と信頼性向上を実現するとともに、複合化や新概念に基づく革新太陽電池の創出を図る。また、再生可能エネルギー大量導入のためのエネルギーネットワーク技術、さらには大規模地熱利用技術等にも取り組む。今後のマーケティングにより変更される可能性はあるが、現時点では次の研究開発が見込まれる。

- ・ 国内産業振興に向けて、Si、CIGS等の太陽光発電システムにおける発電コスト低減と信頼性向上を達成する技術を開発する。また、スマートスタック等の先進多接合技術や新概念による発電効率の極めて高い太陽電池を創出し、国際競争力の向上に資する。
- ・ 再生可能エネルギーの変動を大規模で緩和するための大型パワーコンディショナーの制御技術やエネルギーネットワーク技術を開発する。また、深部超臨界水利用ギガワット級地熱発電等の地熱・地中熱資源の利用技術開発を行う。

1-（2）エネルギーを高密度で貯蔵する技術の開発

再生可能エネルギー等を効率良く水素等の化学エネルギー源に変換し貯蔵・利用する技術を開発すると共に、電源の多様化にむけた車載用、住宅用、産業用の蓄電技術を開発する。今後のマーケティングにより変更される可能性はあるが、現時点では次の研究開発が見込まれる。

- ・ 再生可能エネルギー等の長時間貯蔵や海外の未利用エネルギーの輸送に資するエネルギー貯蔵・輸送技術として、メチルシクロヘキサン(MCH)、アンモニア、ギ酸等の水素・エネルギーキャリア高効率利用技術を開発する。また、化学エネルギーの有効利用のための高効率燃料電池や液体燃料利用によるダイレクト燃料電池技術を開発する。
- ・ 次世代リチウムイオン電池のためのレアメタルフリーの高性能材料を開発すると共に、リチウムイオン電池を越える硫化物電池や全固体型電池等の新概念蓄電技術を開発し、国際競争力の向上に資する。

1-（3）エネルギーを効率的に変換・利用する技術の開発

省エネルギー社会を実現するために、ワイドギャップ半導体パワーエレクトロニクス技術、熱エネルギーの有効利用技術、自動車用エンジンの高効率燃焼技術、高温超

電導コイル化技術等を開発する。今後のマーケティングにより変更される可能性はあるが、現時点では次の研究開発が見込まれる。

- ・ 先進的なパワーエレクトロニクス技術確立に向けて、SiCのウェハ高機能化技術、デバイス技術／モジュール化技術とその量産化技術等を開発する。また、パワーエレクトロニクス産業の幅を広げるGaN、ダイヤモンドなどポストSiC半導体の材料基盤及びパワーデバイス化技術等を開発する。
- ・ 未利用熱を有効活用する高効率熱電変換等の排熱利用技術、蓄熱、断熱、ヒートポンプ等を活用した熱マネジメント技術を開発する。また、自動車産業に資するクリーンディーゼル車向け高効率エンジン燃焼のための基盤技術を開発する。省エネルギー電力機器を実現する、高温超電導コイルを開発する。

1-(4) エネルギー資源を有効活用する技術の開発

メタンハイドレート等のエネルギー資源の有効利用にかかわる技術を開発する。今後のマーケティングにより変更される可能性はあるが、現時点では次の研究開発が見込まれる。

- ・ 未利用エネルギー資源の開発・利用を目指して、メタンハイドレート資源からの天然ガス商用生産に必要な基盤技術や、流動層燃焼プロセスを基盤とする褐炭等の低品位炭や非在来型資源等の環境調和型利用技術を開発する。

1-(5) 環境リスクを評価・低減する技術の開発

産業と環境が共生する社会の実現に向けて、ナノ材料等の環境リスクを分析、評価する技術、レアメタル等の資源循環を進める技術並びに、産業保安を確保するための技術を開発する。今後のマーケティングにより変更される可能性はあるが、現時点では次の研究開発が見込まれる。

- ・ 環境の変化を検出するための分析・モニタリング技術を開発するとともに、環境負荷を低減するための水処理監視・制御技術や都市鉱山技術によるレアメタルリサイクル等、資源循環等対策技術の開発を行う。
- ・ 化学物質や材料、エネルギーを適切に利用するためのリスク評価・管理手法を開発するとともに、産業事故の防止及び被害低減化に向けた技術開発を行う。

2. 生命工学領域

2-(1) 創薬基盤技術の開発

創薬のリードタイムを短縮するために、古典的新薬探索から脱却し、短時間に低コストで成功率の高い創薬プロセスを実現する創薬最適化技術、ゲノム情報解析技術、バイオマーカーによる疾病の定量評価技術などの新しい創薬の基盤となる技術を開発する。さらに、創薬支援ネットワークにおける技術支援にも取り組む。今後のマーケティングにより変更される可能性はあるが、現時点では次の研究開発が見込まれる。

- ・ 産総研が優位性を有しているバイオとITを統合した医薬リード化合物最適化技術の高度化・高速化を進め、新薬開発の加速および開発コストの低減に資する創薬基盤技術を開発する。
- ・ 産総研がもつ優れた糖鎖解析技術や天然物ライブラリー等を用いた解析技術を応用して、疾患に特異的に反応する分子標的薬の開発に資する基盤技術の開発を行う。
- ・ 生体分子の構造、機能を理解するとともに、得られた知見を活用し、新しい創薬技術基盤、医療技術基盤を開発する。

2-(2) 医療基盤・ヘルスケア技術の開発

豊かで健康なライフスタイル実現のために、再生医療等の基盤となる細胞操作技術と幹細胞の標準化を行う。また、健康状態を簡便に評価できる技術の開発を行うとともに、生体適合性の高い医療材料や医療機器の研究開発を行う。今後のマーケティングにより変更される可能性はあるが、現時点では次の研究開発が見込まれる。

- ・ 先進医療技術を確立するための基盤となる幹細胞等の細胞操作技術と医療機器・システムの技術開発。さらにガイドライン策定と標準化による幹細胞ならびに医療機器等の実用化支援。
- ・ 健康状態を簡便に評価する技術や感染症等の検知デバイスの開発を目指して、健康にかかわる分子マーカーや細胞の計測技術、生理状態の計測技術、そのデバイス化技術の研究開発を行う。

2-(3) 生物機能活用による医薬原材料等の物質生産技術の開発

遺伝子組換え技術を用いて微生物や植物の物質生産機能を高度化し、医薬原材料等の有用物質を効率的に生産する技術を開発する。今後のマーケティングにより変更される可能性はあるが、現時点では次の研究開発が見込まれる。

- ・ 産総研が有する完全密閉型植物工場やロドコッカス属細菌等を用いたバイオプロセスによる高効率な物質生産技術の開発を進め、医薬原材料、有用タンパク質、生物資材、新機能植物品種、化石燃料代替物質、化成品原料などの有用物質の高効率生産技術開発を行う。

3. 情報・人間工学領域

3-（1）ビッグデータから価値を創造する人工知能技術の開発

ビッグデータの分析・試験・評価による知的なサービス設計等を支援するため、脳のモデルに基づく人工知能技術や人工知能の活用を促進するプラットフォーム技術など、人工知能が効率良く新たな価値を共創する技術を開発する。今後のマーケティングにより変更される可能性はあるが、現時点では次の研究開発が見込まれる。

- ・ 大量のデータを解析し意味のある情報を引き出して利活用する、ビッグデータを用いた人工知能の要素技術に関する研究開発を行う。脳のモデルに基づく脳型人工知能や静的データから得られる知識と動的に得られるデータを融合して学習・理解するデータ知識融合人工知能などの基礎技術の研究を行う。
- ・ 実世界のビッグデータを収集・蓄積・解析する要素技術の研究を行うとともに、これらをシステム化して人工知能プラットフォームを構築する技術の研究開発を行う。

3-（2）産業や社会システムの高度化に資するサイバーフィジカルシステム技術の開発

ひと、もの、サービスから得られる情報を融合し、産業や社会システムの高度化に資するサイバーフィジカルシステムを実現する統合クラウド技術や軽量でスケラブルなセキュリティ技術、そこから得られるデータをサービスの価値に繋げる技術などを開発する。今後のマーケティングにより変更される可能性はあるが、現時点では次の研究開発が見込まれる。

- ・ 遍在するセンサやロボットなどのエッジデバイスをネットワークして得られる生活や生産の膨大なデータや情報の流通と処理を円滑にすることで、ひと、もの、サービスから新たな価値を創造する統合クラウドを研究開発する。
- ・ 安心して利用できるサイバーフィジカルシステムを実現するためのセキュリティ基盤として、ソフトウェア工学や暗号技術を用いてシステムの品質と安全性を向上する技術を研究開発する。

3-（3）快適で安全な社会生活を実現する人間計測評価技術の開発

人間の生理・認知・運動機能などのヒューマンファクターを明らかにし、安全で快適な社会生活を実現するため、自動車運転状態をはじめとする人間活動の測定評価技術を開発する。また、人間の運動や感覚機能を向上させる訓練技術の研究開発を行

う。今後のマーケティングにより変更される可能性はあるが、現時点では次の研究開発が見込まれる。

- ・ ひとの活動の基盤となる様々な状況の認識プロセスを、ひとの感覚やこころの状態、ひとのからだの機能やその状態として測定し、測定結果からひとのこころやからだの状態を評価する技術を開発する。
- ・ 障がい者や高齢者などが、自らの残存機能を活かして人や社会とのコミュニケーションを実現し、向上させるための機能訓練・機能支援技術の研究開発を行う。

3-(4) 産業と生活に革命的変革を実現するロボット技術の開発

介護サービス、屋内外の移動支援サービス、製造業など様々な産業においてロボットによるイノベーションの実現をめざし、人間共存型産業用等のロボットや評価基準・評価技術などの関連技術を開発する。また、環境変化に強く自律的な作業を実現するロボット中核基盤技術を開発する。今後のマーケティングにより変更される可能性はあるが、現時点では次の研究開発が見込まれる。

- ・ 高齢者の機能と活動を向上させるため、高齢者の運動・コミュニケーション機能を支援するロボット技術、介護者を支援するロボット技術と生活機能モデルに基づく介入効果の定量評価技術・高齢者支援ロボット技術の基準作成等を行う。
- ・ ロボットの空間計測、動作計画、過酷環境移動などのロボットの基盤技術の研究と、生活支援ロボット等における応用研究を行う。

4. 材料・化学領域

4-(1) グリーンサステイナブルケミストリーの推進

再生可能資源等を用いて、高効率かつ低環境負荷で、各種の基礎及び機能性化学品を製造し、高度利用するための基盤技術を確立する。また、空気を新たな資源として利用可能な触媒技術の開発にも取り組む。今後のマーケティングにより変更される可能性はあるが、現時点では次の研究開発が見込まれる。

- ・ シェールガス等の非在来型資源や、バイオマス等の再生可能資源から、高効率かつ低環境負荷で、各種の基礎及び機能性化学品を製造するため、原料処理、微生物・酵素によるバイオ変換、触媒による精密合成などに関わる技術開発に取り組む。
- ・ 化学品の高付加価値化や高度利用を目指し、分子や界面の制御、素材の形成・機能化、材料特性評価・標準化などに関わる技術開発を一体的

に進め、機能性化学材料の多様な産業分野への展開に資する。

4-(2) 化学プロセスイノベーションの推進

各種の基礎及び機能性化学品等の製造プロセスの高効率化・省エネルギー化を実現するための化学プロセス技術を開発する。また、高温・高圧等の特異な反応場を積極的に利活用し、精密な制御が可能な新しい化学プロセス技術を開発する。今後のマーケティングにより変更される可能性はあるが、現時点では次の研究開発が見込まれる。

- ・ 高い効率で機能性化学品などを開発・製造するために、特異空間や特異反応場を利用した高温・高圧技術、マイクロリアクター技術などの開発や、これを支える流体や物性制御の技術開発を通じ、低環境負荷型の反応プロセス技術の基盤を構築する。
- ・ 基礎及び機能性化学品の製造プロセスの省エネルギー化に貢献するため、高い性能の膜分離や吸着吸収分離などに係る材料・プロセスの開発に取り組み、高機能な分離技術の基盤を構築する。

4-(3) ナノカーボンをはじめとするナノ材料の開発とその応用技術の開発

ナノカーボン高効率合成及びナノカーボン複合材料製造技術等、ナノ材料のナノ構造精密制御技術や複合化技術、及び先端計測技術を開発する。また、材料・デバイス開発促進のために、高度な計測技術、理論・計算シミュレーションを利用した材料開発を行う。今後のマーケティングにより変更される可能性はあるが、現時点では次の研究開発が見込まれる。

- ・ CNT及びグラフェンなどのナノカーボン材料の構造を精密に制御するスーパーグロース法、e-DIPS法等の製造技術や、CNTの各種分離技術、CNTの複合材料化技術など、省エネルギーに貢献する新素材やフレキシブルデバイス等の新デバイス創出等に資する研究を遂行する。
- ・ 物質回収や効率的エネルギー利用等に資する材料やデバイス開発のためにナノ粒子やナノ薄膜の微細構造制御や複合化ならびに積層技術、及び先端計測技術を開発する。また、高度な理論・計算シミュレーションを展開し、環境やエネルギーに貢献する次世代材料の開発を加速する。

4-(4) 新たなものづくり技術を牽引する無機機能材料の開発

無機系新素材の創製とスケールアップ製造技術及び部材化技術を開発し、資源制約の少ない元素だけを使った高耐熱磁石等の、耐環境性及び信頼性に優れた各種の産業部材を提供する。今後のマーケティングにより変更される可能性はあるが、現時点では次の研究開発が見込まれる。

- ・ 新機能粉体の創成及びそのスケールアップ製造技術を開発する。それにより、新機能粉体の実用化を実現する。
- ・ 新素材のバルク組織化技術を開発する。それにより、耐環境性及び信頼性に優れたエネルギー・環境部材やヘルスケア部材を提供する。

4-(5) 省エネルギー社会構築に貢献する先進構造材料と部材の開発

省エネルギー社会構築を目指し、軽量構造材料などの設計やプロセス技術の開発によって、輸送機器の軽量化に資する構造部材、ならびに広い温度領域を想定し、各温度領域に適した熱制御部材を開発する。今後のマーケティングにより変更される可能性はあるが、現時点では次の研究開発が見込まれる。

- ・ 輸送機器の軽量化などで輸送エネルギーの削減に貢献するために、材料創生・加工・評価技術を活用し、信頼性の高い軽量構造材料の開発を行うとともに、実用化に向けた部材化技術、プロセス技術の開発を行う。これをもって省エネルギー社会構築への貢献を目指す。
- ・ 材料の組織や相、構造を制御することによって、生活環境から工場までの広い温度領域において熱エネルギーを制御する材料を開発するとともに、実用化に向けた部材化技術、高信頼性化技術、プロセス技術の開発を行う。これをもって省エネルギー社会構築への貢献を目指す。

5. エレクトロニクス・製造領域

5-(1) 情報通信システムの高性能化および超低消費電力化技術の開発

情報データの処理量や通信量の増加に対応するため、省電力で高性能なIT機器を実現する情報処理・記憶デバイス技術とその集積化技術、あるいはフォトニクス関連技術等を開発する。更なる高性能化に向けたポストスケーリング集積化技術の確立や新しい情報処理技術の創出を目指す。今後のマーケティングにより変更される可能性はあるが、現時点では次の研究開発が見込まれる。

- ・ 大規模化するデータに対応して高性能な情報処理を高エネルギー効率で行うための技術として、ギガバイトクラスの集積度を持つ相変化メモリ技術、シリコンMOSFETの駆動力省エネ性を超えるロジックデバイス技術、これらを三次元集積する技術を開発する。
- ・ 不揮発性メモリSTT-MRAMの大容量化と省電力化の実用化技術、およびさらなる低消費電力で動作する電圧トルクMRAM、スピン演算素子の基盤技術を開発する。
- ・ シリコンフォトニクス技術を中核として、ネットワークのエネルギー効率を3

- ー4桁高める光パスネットワーク技術の開発と普及、これとチップ間、チップ内の光インターコネクトを利用した高性能集積デバイス技術を開発する。
- ・ 通常のCMOS集積回路では実現できない新規の情報処理技術を創出するために必要となる新材料技術および新原理デバイス技術を開発する。

5-（2）もののインターネット化に対応する製造およびセンシング技術の開発

製造レジリエンス強化と産業競争力強化を目指した製造網（Web of Manufacturing）の実現と社会インフラの維持管理を効率化・高度化を可能とする新たなセンシング技術、センサネットワーク技術、収集データ利用技術などを開発する。今後のマーケティングにより変更される可能性はあるが、現時点では次の研究開発が見込まれる。

- ・ 生産ラインの予防保全や障害対応、設備総合効率向上のために、過酷環境下等、定常的モニタリングが困難とされてきた状況でも適用可能な計測技術や、設備へのセンサ後付けなどによる比較的簡便に収集したデータ群から設備状況に関わる情報を導出する間接モニタリング技術を開発する。また、それらの情報に基づいて生産性やメンテナンス性などの生産システム評価を行えるデータモデル構成技術及び分析技術を開発する。
- ・ 社会インフラや産業インフラの保守や点検等に資するため、ひずみ、振動、温度など複数のセンシングと通信機能を集積化したネットワークMEMSシステムを開発し、大規模社会実験を行う。さらに、構造物をその場・非破壊でかつ簡便に検査診断するために、高エネルギー分解能の超伝導検出器の多画素・多重化技術や過酷環境計測デバイス、光イメージング技術や生体非侵襲センサを開発する。

5-（3）ものづくりにおける産業競争力強化のための設計・製造技術の開発

産業や社会の多様なニーズに対応した製品を省エネ、省資源、低コストで製造するために、設計マネジメント技術、印刷デバイス技術、ミニマルファブ技術、複合加工技術などを開発する。製品の更なる高付加価値化を目指し、高機能フレキシブル電子材料等の新材料、機能発現形成型技術等を開発する。今後のマーケティングにより変更される可能性はあるが、現時点では次の研究開発が見込まれる。

- ・ 顧客価値の高い製品・システムの開発を可能にするために、複数業種の製造民間企業における共通問題を抽出し、デライト設計の質向上を実現する上流設計マネジメント環境を構築する。
- ・ エレクトロニクス・MEMSの変量多品種オンデマンド生産技術として印刷デバイス製造技術およびミニマルファブ技術、フレキシブルで高効率なマイクロナノレベルの製造技術の開発を行う。また、それらの技術を活用し

て、大面積フィルムデバイス、MEMSセンサ等の開発を行う。

- ・付加製造の高度化と、切削、プレス、電解加工などの加工技術の深化と体系化を進めるとともに、これらの複合化により、加工物に合わせた高効率な加工を行うことが可能な複合加工プロセス技術を開発する。積層造形に関しては、レーザー、電子ビーム、インクジェット技術を活用した高速化、高精度化、傾斜構造化などプロセスの高度化の研究を行う。複合加工に関しては、電解加工とレーザー加工の複合化による医療用脳血管用極細管ステント等の医療機器やエネルギーデバイスなどを想定し、そのために必要な材料・形状を低コスト・高能率で製造する。

5-(4) 多様な産業用部材に適用可能な表面機能付与技術の開発

パワーモジュール、燃料電池、構造材料等、種々の産業用部材、基材に対し自在なコーティングを可能とするために、コーティング技術を高度化する。今後のマーケティングにより変更される可能性はあるが、現時点では次の研究開発が見込まれる。

- ・AD(エアロゾルデポジション)法や、光MOD(金属有機化合物分解)法、LIJ(レーザー援用インクジェット)法などの産総研が世界を先導するポテンシャルを有する先進コーティング技術を核に、産総研の基礎研究ポテンシャルを活かし成膜メカニズム解明に基づくプロセスの高度化と、それを基にした多事業分野での民間企業への橋渡しを実現する。

6. 地質調査総合センター

6-(1) 地質調査のナショナルセンターとしての地質情報の整備

我が国の知的基盤整備計画に基づいて、国土およびその周辺海域の地質図、地球科学基本図のための地質調査を系統的に実施し、地質情報を整備する。今後のマーケティングにより変更される可能性はあるが、現時点では次の地質の調査が見込まれる。

- ・知的基盤整備計画に沿った地質図幅・地球科学図等の系統的な整備、及び1/20万シームレス地質図の改訂を行う。日本の陸域の地質情報を整備するとともに、地質情報としての衛星データの整備と活用を行う。
- ・南西諸島周辺地域の地質調査を着実に実施し、日本周辺の海洋地質情報の整備を行う。
- ・沿岸域の海陸シームレス地質情報の整備を行う。ボーリングデータを活用した都市域の地質・地盤情報を整備する。
- ・地質調査の人材育成を行う。

6-(2) レジリエントな社会基盤の構築に資する地質の評価

国および地域の防災等の施策策定に役立てるために、地震・火山活動および長期地質変動に関する調査と解明を行い、地質災害リスクの予測精度向上のための技術を開発する。今後のマーケティングにより変更される可能性はあるが、現時点では次の地質の調査が見込まれる。

- ・地震・津波の痕跡調査、過去の巨大地震の復元、活断層の評価手法の高度化ならびに海溝型地震に係わる地殻深部の高精度変動モニタリング技術の開発を行う。
- ・火山地質調査、年代測定技術による過去の火山噴火履歴の系統的解明、火山地質図の整備ならびに噴火推移評価手法の開発を行う。
- ・地下深部の長期安定性に関する予測・評価手法の開発のため、10万年オーダーの地震・断層活動、火山・マグマ活動、隆起・侵食活動ならびに地下水流動に関する長期地質変動情報を整備する。

6-(3) 地圏の資源と環境に関する評価と技術の開発

国の資源エネルギー施策立案や産業の持続的発展に役立てるために、地下資源のポテンシャル評価および地圏環境の利用と保全のための調査を行い、そのための技術を開発する。今後のマーケティングにより変更される可能性はあるが、現時点では次の地質の調査が見込まれる。

- ・地下資源評価として、燃料資源、鉱物資源ならびに地熱・地中熱に関するポテンシャル評価と調査を実施する。
- ・地下環境利用評価として、二酸化炭素地中貯留等に関する地質モデリング技術の開発と調査を実施する。
- ・地下環境保全評価として、資源開発や各種産業活動等に起因する土壌・地下水に関する評価手法の開発と調査を実施する。

6-(4) 地質情報の管理と社会利用促進

国土の適切な利用と保全などを目指して、地質情報や地質標本を体系的に管理するとともに、効果的に成果を発信することにより、地質情報の社会利用を促進する。今後のマーケティングにより変更される可能性はあるが、現時点では次の地質の調査が見込まれる。

- ・整備された地質情報や地質標本を体系的に管理する。
- ・信頼性の高い公正な地質・地球科学情報を、出版物やWEB、地質標本館等を通じて国民へ提供する。
- ・国や自治体、民間企業、研究機関や一般社会での地質情報の利用を促

進する。

7. 計量標準総合センター

7-（1）計量標準の整備と利活用促進

知的基盤整備計画に基づき、物理標準と標準物質の整備を行うとともに、計量標準の利活用を促進するため、計量標準トレーサビリティシステムの高度化を進める。さらに、単位の定義改訂に対応するなどの次世代計量標準の開発を推進する。今後のマーケティングにより変更される可能性はあるが、現時点では次の研究開発が見込まれる。

- ・ ユーザーニーズ、規制対応など緊急度の高さ、グリーン・ライフ・震災対応等の優先分野を勘案し定期的に更新される知的基盤整備計画に基づいて、長さ、質量、時間などの物理標準と高純度、組成系などの標準物質の開発・範囲拡張・高度化等、整備を行う。
- ・ 計量標準の利活用を促進するため、定量NMR、計測計量に係るセンサや参照標準器等の開発を通じ、計量標準トレーサビリティの高度化を進める。
- ・ アボガドロ定数精密測定や光格子時計の開発を含め、単位の定義改定や関連する国際勧告値に関わる物理定数の精密測定、および新たな定義に基づき計量標準を実現する現示技術など、次世代計量標準の開発を推進する。

7-（2）法定計量業務の実施と人材の育成

計量法の適切な執行のため、特定計量器の基準器検査、型式承認試験等の試験検査・承認業務を着実に実施するとともに、計量教習などにより人材育成に取り組む。さらに、新しい技術に基づく計量器の規格策定等にも積極的な貢献を図る。今後のマーケティングにより変更される可能性はあるが、現時点では次の業務が見込まれる。

- ・ 特定計量器の基準器検査、型式承認試験等を実施する。また、当該業務の現状を把握し、現行の国内技術基準の国際基準への移行、新しい技術に基づく計量器の規格策定等にも積極的な貢献を図る。
- ・ 法定計量技術を教習して、国内の法定計量技術者の計量技術レベルの向上を図る。

7-（3）計量標準の普及活動

中小企業なども計量標準の利活用ができるよう環境を整備し、情報提供や相談などにより計量標準の普及に取り組む。また、計量標準の管理・供給、国際計量標準と工業標準への貢献及び計量標準供給制度への技術支援を行う。今後のマーケティングにより変更される可能性はあるが、現時点では次の業務が見込まれる。

- ・ 中小企業なども含むより広いユーザーに計量標準の利用を促進するため、情報提供及び講習・技能研修活動の拡充を図る。工業標準化、国際標準化へ貢献する。
- ・ 計量標準の管理・供給を行う。製品の認証に必要となる計量標準の国際同等性を確保する。計量法の運用に係る技術的な業務と審査、およびそれに関連する支援を行う。

7-(4) 計量標準に関連した計測技術の開発

計量標準に関連した計測・分析・解析手法及び計測機器、分析装置の開発、高度化を行う。また、計量に係るデータベースの整備、高度化に取り組む。今後のマーケティングにより変更される可能性はあるが、現時点では次の研究開発が見込まれる。

- ・ 計量標準に関連した計測・分析・解析手法及び計測機器、分析装置の開発、高度化を行う。工業標準化や国際標準化を推進し、開発した機器・技術、コンサルティング業務により、ユーザーが期待するソリューションを提供する。
- ・ 研究開発の基盤強化に資する信頼性の高い物質のスペクトルデータや熱物性データ、国内外の計量標準サービスに関する情報を更新・拡充し、ウェブサイトを通じて広く提供する。

《別表2》予算

中長期目標期間:平27～31年度予算

(単位:百万円)

区 別	エネルギー・環境領域	生命工学領域	情報・人間工学領域	材料・化学領域	エレクトロニクス・製造領域	地質調査総合センター	計量標準総合センター	その他本部機能	法人共通	合計
収入										
運営費交付金	50,462	32,878	28,425	38,686	35,614	26,984	32,981	34,425	29,101	309,556
施設整備費補助金	0	0	0	0	0	0	0	0	41,001	41,001
受託収入	39,210	4,607	8,715	2,298	1,113	5,411	3,124	104	8,470	73,052
うち国からの受託収入	15,750	1,851	3,501	923	447	2,173	1,255	42	2,209	28,151
その他からの受託収入	23,460	2,757	5,214	1,375	666	3,237	1,869	63	6,261	44,901
その他収入	8,481	6,758	5,534	8,028	7,132	5,213	8,591	10,747	13,507	73,991
計	98,153	44,243	42,673	49,011	43,859	37,608	44,696	45,277	92,080	497,601
支出										
業務経費	58,943	39,636	33,959	46,714	42,746	32,197	41,572	45,173	0	340,939
うちエネルギー・環境領域	58,943	0	0	0	0	0	0	0	0	58,943
生命工学領域	0	39,636	0	0	0	0	0	0	0	39,636
情報・人間工学領域	0	0	33,959	0	0	0	0	0	0	33,959
材料・化学領域	0	0	0	46,714	0	0	0	0	0	46,714
エレクトロニクス・製造領域	0	0	0	0	42,746	0	0	0	0	42,746
地質調査総合センター	0	0	0	0	0	32,197	0	0	0	32,197
計量標準総合センター	0	0	0	0	0	0	41,572	0	0	41,572
その他本部機能	0	0	0	0	0	0	0	45,173	0	45,173
施設整備費	0	0	0	0	0	0	0	0	41,001	41,001
受託経費	39,210	4,607	8,715	2,298	1,113	5,411	3,124	104	0	64,582
うち国からの受託	15,750	1,851	3,501	923	447	2,173	1,255	42	0	25,942
その他受託	23,460	2,757	5,214	1,375	666	3,237	1,869	63	0	38,640
間接経費	0	0	0	0	0	0	0	0	51,078	51,078
計	98,153	44,243	42,673	49,011	43,859	37,608	44,696	45,277	92,080	497,601

注1: 「金額」欄の計数は、原則としてそれぞれ四捨五入によっているので、端数において合計とは合致しないものがある。

注2: 運営費交付金の見積もりについては、効率化係数(平成27～28年度は、業務経費△1%、一般管理費△3%。平成29～31年度は、業務経費(人件費を除く)及び一般管理費(人件費を除く)△1.3633%)、消費者物価指数±0%、政策係数±0%と仮定した場合における試算結果である。
受託収入及びその他収入の見積もりについては、民間資金獲得額が5年後に約3倍になるよう、過去3カ年平均(平成23年度～平成25年度)の41%の金額を毎年加算した試算結果である。

注3: 運営費交付金収入及び業務経費には、平成27年度補正予算(第1号)により措置された「一億総活躍社会の実現に向けて緊急に実施すべき対策」の生産性革命の実現及び「総合的なTPP関連政策大綱」のイノベーション等による生産性向上促進に係る事業費並びに平成28年度補正予算(第2号)より措置された「未来への投資を実現する経済対策」の21世紀型のインフラ整備のための人工知能に関するグローバル研究拠点整備事業に係る事業費が含まれている。

【人件費の見積】中長期目標期間中の常勤役職員の人件費総額見込み

: 133,095百万円

上記の額は、役員報酬並びに職員基本給、職員諸手当、超過勤務手当、休職者給及び国際機関派遣職員給与に相当する範囲の費用である。

《別表3》収支計画

中長期目標期間：平成27～31年度収支計画

(単位：百万円)

区 別	エネルギー・環境領域	生命工学領域	情報・人間工学領域	材料・化学領域	エレクトロニクス・製造領域	地質調査総合センター	計量標準総合センター	その他本部機能	法人共通	合計
費用の部	104,642	43,634	46,167	51,150	39,628	35,050	44,894	40,152	45,307	450,625
経常費用	104,642	43,634	46,167	51,150	39,628	35,050	44,894	40,152	45,307	450,625
エネルギー・環境領域	51,825	0	0	0	0	0	0	0	0	51,825
生命工学領域	0	34,849	0	0	0	0	0	0	0	34,849
情報・人間工学領域	0	0	29,858	0	0	0	0	0	0	29,858
材料・化学領域	0	0	0	41,072	0	0	0	0	0	41,072
エレクトロニクス・製造領域	0	0	0	0	37,584	0	0	0	0	37,584
地質調査総合センター	0	0	0	0	0	28,309	0	0	0	28,309
計量標準総合センター	0	0	0	0	0	0	36,551	0	0	36,551
その他本部機能	0	0	0	0	0	0	0	39,718	0	39,718
受託業務費	34,475	4,051	7,662	2,020	979	4,757	2,747	92	0	56,783
間接経費	0	0	0	0	0	0	0	0	44,910	44,910
減価償却費	18,343	4,734	8,647	8,057	1,065	1,983	5,596	343	397	49,165
財務費用	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
支払利息	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
臨時損失	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
固定資産除却損	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
収益の部	105,029	43,620	45,383	50,042	40,348	35,752	44,670	41,362	47,845	454,051
運営費交付金収益	44,368	28,907	24,992	34,014	31,314	23,726	28,998	30,268	25,587	272,174
国からの受託収入	15,750	1,851	3,501	923	447	2,173	1,255	42	2,209	28,151
その他の受託収入	23,460	2,757	5,214	1,375	666	3,237	1,869	63	6,261	44,901
その他の収入	8,738	6,825	5,654	8,140	7,145	5,241	8,669	10,752	13,513	74,677
資産見返負債戻入	12,713	3,281	6,022	5,590	776	1,375	3,879	237	275	34,148
財務収益	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
受取利息	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
臨時利益	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
固定資産売却益	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
純利益（△純損失）	386	(14)	(784)	(1,108)	720	702	(225)	1,210	2,538	3,425
前中期目標期間繰越積立金取崩額	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
総利益（△総損失）	386	(14)	(784)	(1,108)	720	702	(225)	1,210	2,538	3,425

注1：「金額」欄の計数は、原則としてそれぞれ四捨五入によっているので、端数において合計とは合致しないものがある。

注2：減価償却費の見積もり及びその他の収入については、現物譲渡を受ける研究設備の評価額の見込額に対する減価償却費の額が含まれている。平成29年度～平成31年度は、現物譲渡を受ける研究設備の評価額の過去3ヵ年平均（平成23年度～平成25年度）を基に、民間資金獲得額が5年後に約3倍になるよう試算した評価額に対する減価償却費の額を加算している。

《別表4》資金計画

中長期目標期間：平成27～31年度資金計画

(単位：百万円)

区 別	エネルギー・環境領域	生命工学領域	情報・人間工学領域	材料・化学領域	エレクトロニクス・製造領域	地質調査総合センター	計量標準総合センター	その他本部機能	法人共通	合計
資金支出	98,153	44,243	42,673	49,011	43,859	37,608	44,696	45,277	92,080	497,601
業務活動による支出	86,300	38,900	37,520	43,093	38,563	33,067	39,298	39,809	44,910	401,460
エネルギー・環境領域	51,825	0	0	0	0	0	0	0	0	51,825
生命工学領域	0	34,849	0	0	0	0	0	0	0	34,849
情報・人間工学領域	0	0	29,858	0	0	0	0	0	0	29,858
材料・化学領域	0	0	0	41,072	0	0	0	0	0	41,072
エレクトロニクス・製造領域	0	0	0	0	37,584	0	0	0	0	37,584
地質調査総合センター	0	0	0	0	0	28,309	0	0	0	28,309
計量標準総合センター	0	0	0	0	0	0	36,551	0	0	36,551
その他本部機能	0	0	0	0	0	0	0	39,718	0	39,718
受託業務費	34,475	4,051	7,662	2,020	979	4,757	2,747	92	0	56,783
その他の支出	0	0	0	0	0	0	0	0	44,910	44,910
投資活動による支出	11,853	5,343	5,153	5,919	5,296	4,542	5,397	5,468	47,170	96,141
有形固定資産の取得による支出	11,853	5,343	5,153	5,919	5,296	4,542	5,397	5,468	47,170	96,141
施設費の精算による返還金の支出	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
財務活動による支出	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
短期借入金の返済による支出	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
次期中期目標期間繰越金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
資金収入	98,153	44,243	42,673	49,011	43,859	37,608	44,696	45,277	92,080	497,601
業務活動による収入	98,153	44,243	42,673	49,011	43,859	37,608	44,696	45,277	51,078	456,599
運営費交付金による収入	50,462	32,878	28,425	38,686	35,614	26,984	32,981	34,425	29,101	309,556
国からの受託収入	15,750	1,851	3,501	923	447	2,173	1,255	42	2,209	28,151
その他の受託収入	23,460	2,757	5,214	1,375	666	3,237	1,869	63	6,261	44,901
その他の収入	8,481	6,758	5,534	8,028	7,132	5,213	8,591	10,747	13,507	73,991
投資活動による収入	0	0	0	0	0	0	0	0	41,001	41,001
有形固定資産の売却による収入	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
施設費による収入	0	0	0	0	0	0	0	0	41,001	41,001
その他の収入	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
財務活動による収入	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
短期借入れによる収入	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
前年度よりの繰越金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

注：「金額」欄の計数は、原則としてそれぞれ四捨五入によっているので、端数において合計とは合致しないものがある。