

第3期中期目標期間自己評価書
産業技術総合研究所

様式 2-2-2 国立研究開発法人 中長期目標期間実績評価 総合評価

| 1. 全体の評価 | | |
|-------------------|---|-----------|
| 評価 (S、A、B、C、D) | A：中期目標を超えて質的に重要な取り組みや成果が得られている。 | (参考：見込評価) |
| 評価に至った理由 | <p>経済産業省の評価基準に基づいて評価したところ一部の業務の評価がBであったものの他は全てAであったため、全体の評価をAとした。</p> <p>なお、この評価は、以下の外部委員で構成する産総研自己評価検証委員会（平成27年6月15日開催）において、「妥当」であるとの評価を受けている。</p> <p>（産総研自己評価検証委員会）</p> <p>藤嶋 昭 委員長（東京理科大学 学長）</p> <p>赤井 芳恵 委員（株式会社東芝 電力システム社 電力・社会システム技術開発センター 経営変革上席エキスパート）</p> <p>後藤 晃 委員（政策研究大学院大学 教授）</p> <p>竹中 登一 委員（公益財団法人ヒューマンサイエンス振興財団会長）</p> <p>松田 修一 委員（早稲田大学 名誉教授）</p> <p>（委員の主なコメント）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・全体として、マネジメント、研究現場等、良い印象を持った。 ・不実施補償を止めたことは良いことであり、今後も強い知財戦略を持って、世界を相手にしてもらいたい。 ・「橋渡し」については、企業出身の方もいるようなので、積極的に進めてもらいたい。 ・地質分野は震災時の対応等も含め、S評価でも良いくらいすばらしい成果をあげている。今後もスピード感をもって行っていただきたい。 | |

| 2. 法人全体に対する評価 |
|---|
| <p>（各項目別評価、法人全体としての業務運営状況等を踏まえ、国立研究開発法人の「研究開発成果の最大化」に向けた法人全体の評価を記述。その際、法人全体の信用を失墜させる事象や外部要因など、法人全体の評価に特に大きな影響を与える事項その他法人全体の単位で評価すべき事項、災害対応など、目標、計画になく項目別評価に反映されていない事項などについても適切に記載）</p> <p>特に、全体の評価に影響を与える事象はなかった。</p> |

| 3. 項目別評価の主な課題、改善事項等 |
|---|
| <p>（項目別評価で指摘した主な課題、改善事項等で、事務事業の見直し、新中長期目標の策定において特に考慮すべき事項があれば記載。今後の対応の必要性を検討すべき事項、政策・施策の変更への対応、目標策定の妥当性なども含めて改善が求められる事項があれば記載。項目別評価で示された主な助言、警告等があれば記載）</p> <p>第4期中長期目標期間においては「橋渡し」機能の一層の強化が求められている。民間資金獲得額を重視した評価やクロスアポイントメント制度等の新たな取り組みを最大限に活用し、大学や公設試験研究機関と連携して効果的かつ効率的な研究開発マネジメントに取り組む。</p> |

| 4. その他事項 | |
|----------------------|-------------|
| 研究開発に関する審議会 の主な意見 | (経済産業省にて記入) |
| 監事の主な意見 | (経済産業省にて記入) |

様式 2-2-3 国立研究開発法人 中長期目標期間実績評価 項目別評価総括表

| 中期目標（中期計画） | 年度評価 | | | | | 中期目標期間評価 | 項目別調書No. | 備考欄 |
|---------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|----------|----------|-----|
| | H22年度 | H23年度 | H24年度 | H25年度 | H26年度 | | | |
| 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 | | | | | | | | |
| 研究開発マネジメント | A | A | A | A | A | A | I-1 | |
| 鉱工業の科学技術 | A | A | A | AA | A | A | I-2 | |
| 地質の調査 | A | A | AA | A | A | A | I-3 | |
| 計量の標準 | A | A | A | A | A | A | I-4 | |

| 中期目標（中期計画） | 年度評価 | | | | | 中期目標期間評価 | 項目別調書No. | 備考欄 |
|--------------------|-------|-------|-------|-------|-------|----------|----------|-----|
| | H22年度 | H23年度 | H24年度 | H25年度 | H26年度 | | | |
| II. 業務運営の効率化に関する事項 | | | | | | | | |
| | A | A | A | A | A | A | II | |
| III. 財務内容の改善に関する事項 | | | | | | | | |
| | B | B | B | B | B | B | III | |

様式 2-2-4-1 国立研究開発法人 中長期目標期間実績評価 項目別評価調書（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）

| 1. 当事務及び事業に関する基本情報 | | | |
|--------------------|------------------------|--------------------------|---|
| I-1 | 研究開発マネジメント | | |
| 関連する政策・施策 | 我が国全体の科学技術イノベーション政策 | 当該事業実施に係る根拠（個別法条文など） | 独立行政法人産業技術総合研究所法第11条第1項第4号から第6号 |
| 当該項目の重要度、難易度 | （必要に応じて重要度及び難易度について記載） | 関連する研究開発評価、政策評価・行政事業レビュー | （研究開発評価、政策評価表若しくは事前分析表又は行政事業レビューのレビューシートの番号を記載） |

| 2. 主要な経年データ | | | | | | | | | | | | |
|------------------------|------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------------------------|------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| ① 主な参考指標情報 | | | | | | | ② 主要なインプット情報（財務情報及び人員に関する情報） | | | | | |
| | 基準値等 | H22年度 | H23年度 | H24年度 | H25年度 | H26年度 | | H22年度 | H23年度 | H24年度 | H25年度 | H26年度 |
| 中小企業との共同研究件数 | 目標： 5年累計 3,000件 | 611件 | 644件 | 675件 | 609件 | 600件 (5年累計 3,139件) | 予算額（千円） | | | | | |
| 中小企業からの技術相談件数 | 目標： 5年累計 10,000件 | 1,878件 | 2,274件 | 2,179件 | 2,078件 | 1,983件 (5年累計 10,392件) | 決算額（千円） | | | | | |
| 国際標準化委員会等における議長等役員就任数 | | 40人 | 46人 | 48人 | 49人 | 48人 | 経常費用（千円） | | | | | |
| 国際標準化委員会等におけるエキスパート登録数 | 目標： 100人 | 143人 | 170人 | 179人 | 199人 | 258人 | 経常利益（千円） | | | | | |
| 標準素案作成数〔うち国際標準素案作成数〕 | 目標： 5年累計 100件以上 | 22件 〔10件〕 | 39件 〔23件〕 | 34件 〔15件〕 | 36件 〔26件〕 | 24件 〔20件〕 (5年累計 155件) | 行政サービス実施コスト（千円） | | | | | |
| 外部資金による研究規模 | 目標： 運営費交付金の50%以上 | 56% | 58% | 59.2% | 55.3% | 59.6% | 従事人員数 | | | | | |
| 技術研究組合参画数 | | 14組合 | 17組合 | 20組合 | 23組合 | 25組合 | | | | | | |
| 年間論文総数 | 目標： 5,000報以上 | 4,512報 | 4,256報 | 4,176報 | 4,246報 | 3,544報 | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------|-----------------------|--------|--------|--------|--------|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| 海外の包括研究協力覚書締結機関とのワークショップ等の開催数 | 目標： 5年累計 50回以上 | 7回 | 7回 | 17回 | 14回 | 8回 (5年累計 53回) | | | | | | | |
| イノベーションスクール生人数 | | 31人 | 30人 | 31人 | 29人 | 32人 | | | | | | | |
| 人材供給や外部からの受け入れ人数 | 目標： 5,000名 以上 | 8,440名 | 8,665名 | 9,261名 | 9,142名 | 9,322名 | | | | | | | |
| 実施契約件数 | 目標： 800件以上 | 765件 | 781件 | 882件 | 890件 | 940件 | | | | | | | |
| 技術移転収入 | | 2.88億円 | 2.35億円 | 2.58億円 | 2.65億円 | 3.21億円 | | | | | | | |
| 国内特許出願件数 | | 817件 | 789件 | 687件 | 740件 | 643件 | | | | | | | |
| 産総研技術移転ベンチャー数 | | 6社 | 4社 | 3社 | 2社 | 6社 | | | | | | | |
| IPOに至った産総研技術移転ベンチャー数 | | 0社 | 0社 | 1社 | 0社 | 0社 | | | | | | | |
| M&Aに至った産総研技術移転ベンチャー数 | | 3社 | 2社 | 1社 | 2社 | 1社 | | | | | | | |
| プレス発表件数 | | 71件 | 74件 | 85件 | 94件 | 69件 | | | | | | | |
| 対話型広報活動件数 | 目標： 5年累計 200回以上 | 64回 | 100回 | 149回 | 146回 | 101回 (5年累計 560回) | | | | | | | |

注) 予算額、決算額は支出額を記載。人件費については共通経費分を除き各業務に配賦した後の金額を記載

| 3. 中期目標、中期計画、主な評価軸、業務実績等、中期目標期間評価に係る自己評価及び主務大臣による評価 | | | | | | |
|---|------|------------------|---------------|---------|--|-----------------------|
| 中期目標 | 中期計画 | 主な評価軸（評価の視点）、指標等 | 法人の業務実績等・自己評価 | | | 主務大臣による評価 (期間実績評価) |
| | | | 主な業務実績等 | 自己評価 | | |
| | | | <主要な業務実績> | <評定と根拠> | | 評定 |

| | | | | | | |
|--|--|--|--|---|---|--|
| | <p>1. 「課題解決型国家」の実現に向けた研究開発の重点分野</p> <p>2. 地域活性化の中核としての機能強化</p> <p>(1) 地域経済の競争力を支える最高水準の研究開発の推進</p> | <p>(項目別評価調書「I-2 鉱工業の科学技術」、「I-3 地質の調査」、「I-4 計量の標準」に記載)</p> <p>(1) 地域経済の競争力を支える最高水準の研究開発の推進</p> <p>・各地域センターは、北海道センターの完全密閉型遺伝子組換え工場等を利用したバイオものづくり技術や関西センターの蓄電池関連材料の評価技術等に基づくユビキタス社会のための材料技術、エネルギー技術などのように、地域の産業集積、技術的特性に基づいた地域ニーズ等を踏まえて、研究分野を重点化し、地域経済の競争力を支える最高水準の研究開発を推進する。</p> <p>・各地域センターは、各地域の特徴</p> | <p>主な指標：各地域センターの具体的研究開発事例</p> <p>評価の視点：地域の活性化に貢献しているか。</p> | <p>・地域センターは、各地域の特徴を活かした分野において、地域の関係諸機関（行政や大学、公設試等）と意見交換をしながら第3期の事業展開計画（地域事業計画）を策定するとともに、その中で地域の諸機関と役割分担をしつつ地域に対して地域産業を活性化するための事業プラン（地域イノベーションプラン）を策定し、その事業を推進してきた。その結果、北海道センターにおいてイヌインターフェロン含有イチゴ製剤の商品化の実現、関西センターにおいて新型ニッケル水素電池の製品化などの成果を上げた。</p> <p>・産学官連携ネットワークについて、これまで構築し</p> | <p>全体評価：A</p> <p>全体にわたって計画を着実に遂行している。さらに独立行政法人評価委員会や産総研が外部有識者の協力を得て実施している研究関連等業務活動評価委員会においてその意義や効果が認められている。その結果、「2（1）地域経済の競争力を支える最高水準の研究開発の推進」を始めとする主要な項目でA評価となっていることから、研究開発マネジメント全体の評価をAとした。</p> <p><課題と対応></p> <p>第4期中長期目標期間においては「橋渡し」機能の一層の強化が求められている。民間資金獲得額を重視した評価やクロスポイントメント制度等の新たな取り組みを最大限に活用し、大学や地域の公的試験研究機関等と連携して効果的かつ効率的な研究開発マネジメントに取り組む。</p> <p><評価と根拠></p> <p>評価：A</p> <p>計画に定められた通り、各地域の特性をもとに、各地域センターの役割を見直し、地域センター毎の重点分野を明確にした。</p> <p>その上で、地域経済に貢献する最高水準の研究開発の実施、および、産学官連携ネットワークでの活動の積極的な推進という計画に対し、産学官連携による共同研究などを多数実施し、北海道センターでは遺伝子組換え工場で製剤の商品化を実現するなど、各地域センターにおいて重点分野で目覚ましい数多くの成果を上げることができ、地域の活性化に貢献した。</p> <p>また、平成26年度地域活性化活動評価委員会において、地域活性化のための取り組みと成果に対して、概ねA評価を受けている。</p> | |
|--|--|--|--|---|---|--|

| | | | | | |
|-------------------------------|--|---|---|---|--|
| <p>(2) 中小企業への技術支援・人材育成の強化</p> | <p>を活かした分野において、大学、公設試験研究機関等と連携して、企業の研究人材を積極的に受け入れ、最先端設備の供用やノウハウを活かした共同研究等を実施し、国際水準の研究開発成果を地域産業へ橋渡しすることにより、地域の活性化に貢献する。</p> <p>(2) 中小企業への技術支援・人材育成の強化</p> <ul style="list-style-type: none"> ・各地域センターは、公設試験研究機関等と連携し、中小企業との共同研究等に加えて、最先端設備の供用やノウハウ等を活かした実証試験・性能評価等による中小企業の製品への信頼性の付与等の技術支援、技術開発情報の提供等を行い、中小企業の技術シーズの実用化を推進する。 ・産総研と公設試験研究機関等で構成する産業技術連携推進会議等を活用して、地域企業ニーズに基づく中小企業、公設試験研究機関及び産総研の新たな共同研究の形成や、研究成果移転や機器の相互利用促進のための研究会の設置等により中小企業技術支援体制の充実を図る。 ・共同研究や技術研修等の活動を通じて、地域の産業界の研究人材を受け入れ、基盤的な研究活動等を共同で実施し、産業化への橋渡し研究に活躍できる人材育成を行う。 ・産総研が地域におけるハブとなり、地域を巻き込んだ産学官連携の中核となって研究開発を推進することにより、第3期中期目標期間中に3,000件以上の中小企業との共同研究等を実施するとともに、10,0 | <p>主な指標：中小企業との共同研究件数、技術相談件数</p> <p>評価の視点：技術支援や人材育成の取り組みが中小企業や公的試験研究機関の技術力強化に結びついているか。</p> | <p>たネットワークをさらに拡充した。また、地域センター全体で技術相談 6,989 件、共同研究・受託研究 5,635 件、技術研修 2,249 件により、多くの研究人材を受け入れ、国際水準の研究開発成果を地域産業へ橋渡しした。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・公設試が地域の企業から依頼された技術課題解決を支援する地域産業活性化支援事業で、28 公設試から 62 名の公設試研究者を受け入れ、地元企業等の技術課題解決を支援した。 ・外部に開かれた議論の場として本格研究ワークショップを実施し、地域の行政や産業界に対して技術開発情報等を発信し、地域企業等の活性化のための取組を促進した。 ・公設試験研究機関の産学官連携を強化する研究連携支援事業において、20 課題（参加機関 140）を実施し、地域経済の活性化に貢献した。 ・技術向上支援事業において、9 課題（参加機関 261）を実施し、持ち回り計測（ラウンドロビンテスト）等を行うことにより、公設試の技術力を強化した。 ・経済産業局、公設試験研究機関等と連携して、技術シーズ発表会や講演会、地域の技術センターにおける出前シンポジウム等を開催し、人材育成を行った。さらに、中小企業との共同研究等で地域センター総計 738 名の研究人材を受け入れ、人材育成を行った。 ・第 3 期中に中小企業との共同研究を 3,139 件、技術相談を 10,392 件実施し、中期目標を達成した。質の高い提案書の作成を支援する予備的研究事業である「中小企業共同研究スタートアップ事業」を 134 課題実施し、サポイン等公的資金を 49 件獲得した。これも含め公的資金 142 件を中小企業と共同で獲得した | <p><課題と対応></p> <p>政府の「日本再興戦略」において、産総研は革新的な技術シーズを事業化に結び付ける「橋渡し」機能強化について、先駆的な役割が期待されている。これを踏まえて地域センターにおける橋渡し機能をさらに強化するために、今後、最高水準の研究開発を推進するとともに、地域における連携のための施策や事業、体制整備に取り組む。</p> <p><評定と根拠></p> <p>評定：A</p> <p>中小企業の技術開発に関する各種支援事業を実施、推進するという計画に沿って、地域産業活性化支援事業、研究連携支援事業等の技術支援事業を実施した。これにより戦略的基盤技術高度化支援事業（サポイン）等の公的プロジェクトの採択に結びつくなど、その効果が数字として表れている。</p> <p>また、第 3 期の目標であった中小企業との共同研究数及び、技術相談件数目標を達成した。（目標：共同研究 3,000 件以上、技術相談 10,000 件以上）。</p> <p>なお、平成 26 年度地域活性化活動評価委員会において、中小企業への技術支援や人材育成の強化に対して、概ね A 評定を受けている。</p> <p><課題と対応></p> <p>公設試や自治体、大学や工業会等との連携を強めることで、地域一体となった中小企業への技術支援を行う必要がある。また、地域において核となる可能性のある研究開発能力の高い企業を特にターゲットとした支援を行っていく。</p> | |
|-------------------------------|--|---|---|---|--|

| | | | | | |
|--|---|--|---|--|--|
| <p>3. 産業や社会の「安全・安心」を支える基盤の整備</p> <p>(1) 国家計量標準の高度化及び地質情報の戦略的整備</p> <p>(2) 新規技術の性能及び安全性の評価機能の充実</p> | <p>00件以上の技術相談を実施する。</p> <p>(1) 国家計量標準の高度化及び地質情報の戦略的整備 (項目別評価調書「I-3 地質の調査」、「I-4 計量の標準」に記載)</p> <p>(2) 新規技術の性能及び安全性の評価機能の充実</p> <p>・新たに生み出された製品やサービスに対して、その性能や安全性を客観的に評価する計測、評価及び分析技術を開発し、試験方法、試験装置及び規格等の作成を通じて普及させる。その際、企業及び業界団体や、基準認証関係機関とコンソーシアムを形成し、開発、作成、普及を加速する。また、国際標準化活動をコンソーシアム活動に反映するために、それぞれのプロジェクトを横断的に管理する組織を平成22年度中に産総研に設置して、基準認証関係機関との連携を促進し、効果的な標準化活動を推進する。</p> <p>・我が国の認証体制を強化するために、新たな技術に対する試験法及び評価方法の標準化を推進し、人材育成などにより技術の民間移転を推進する。</p> <p>・性能・安全性評価のために必要な知的基盤として、信頼性が明示された材料特性等のデータベースの整備、供給を推進する。</p> | <p>評価の視点：新規技術の性能及び安全性を高めるために公的機関としての役割を果たしているか</p> | <p>・標準化活動を横断的に管理する組織として「国際標準推進部」を平成22年10月1日に設置した。また、産総研の国際標準推進の大枠の方向性について議論する「標準化戦略会議」、同会議での議論を踏まえ、標準化・認証に係る内外の機関・分野の戦略課題の調査・分析に基づく産総研の国際標準推進の活動方針の検討とその活動実施を推進する「標準化・認証検討委員会」を設置した。標準化戦略会議等での議論を踏まえ、「ファインバブル産業会」のコンソーシアムを形成し、国際標準化に向けた議論を開始した。その他、標準化・適合性評価活動を支援するため、「ナノセルロースフォーラム」等のコンソーシアムを設立した。</p> <p>・平成23年度以降は毎年度、「国際標準推進戦略シンポジウム」を開催し、産総研における国際標準化推進の取り組みを対外的に情報発信した。</p> <p>・製品認証の信頼性向上や普及促進に必要な基準太陽電池セルの校正等の依頼試験を計99件実施した。</p> <p>・経済産業省の「IEC 次世代標準化人材養成プログラム」等に協力するとともに、国際標準化セミナーの開催等を通して認証に携わる人材の育成を推進した。</p> <p>・データベースの整備(52件)を行い、整理・統合(32件)したことで、例えば「有機化合物のスペクトルデータシステム」では25,469万件のアクセス件数を得る等、社会に活用される知的基盤整備を推進した。</p> | <p><評価と根拠></p> <p>評価：A</p> <p>第3期中期計画に沿って新たな組織や会議体を設置して基準認証関係機関との連携を促進してきた。その結果は「ファインバブル産業会」等のコンソーシアムの形成やその中での標準化に関する活動に結びついている。新たな技術に対する試験法及び評価方法の標準化を推進する取り組みとして基準太陽電池セルの校正等の依頼試験は約100件に上り、製品認証の信頼性向上や普及促進に貢献している。さらに、国際標準化に携わる産総研内外の人材育成や社会で活用されるデータベースの整備を推進してきた。こうした取り組みについては最新(平成25年度)の研究関連等業務活動等評価委員会において認められ、概ねA評価を受けている。例えば以下の評価コメントを得ている。</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ 計量標準と併せて工業標準にまで積極的に広げて国際標準化を進めることは、我が国産業の国際市場戦略にとって重要である。研究開発と標準化は一体的に推進すべき時代を迎えており、その使命を産総研のような公的研究機関が担うことは大変意味がある。 ✓ 計量標準、規格・基準の相互の関連を踏まえて産総研の貢献分野を明確にしながら計画を立てている。 ✓ 所内外に対して、国際標準化活動への意識向上を図っている。 <p><課題と対応></p> <p>標準化と知的財産権との関係の強化は今後の重要課題。第4期中長期計画期間にはそれらを統合した知的財産・標準化推進部を新設し、連携強化を図る。</p> | |
|--|---|--|---|--|--|

| | | | | | |
|--|--|---|--|---|--|
| <p>(3) 研究開発成果の戦略的な国際標準化、アジアへの展開</p> | <p>(3) 研究開発成果の戦略的な国際標準化、アジアへの展開</p> <ul style="list-style-type: none"> 我が国の産業競争力の向上のため、標準化が求められる技術については、その研究開発の開始に際して、あらかじめ標準化することを前提として計画的に実施するなど、国際及び国内標準化を重視した取組を行う。 国際標準化を検討する国際会議への派遣等を前提とした、国際標準化活動における第3期中期目標期間終了時までのエキスパート登録数は、100名以上を目標とする。 バイオマス燃料の品質評価等の標準及び適合性評価技術のアジア諸国での円滑な定着等、アジア諸国との研究協力、標準化に向けた共同作業を推進する。 国際標準化を計画的に推進することにより産総研の成果を基とした国内提案も含めた標準化の第3期中期目標期間中の素案作成数は、100件以上、うちアジア諸国との共同で15件以上を目標とする。 | <p>主な指標：国際標準化委員会等における議長等役職就任数、国際標準化委員会等へのエキスパート登録数、国際標準素案作成数</p> <p>評価の視点：研究開発成果の戦略的な国際標準化に貢献しているか。国際標準化においてアジア諸国との共同作業は進んでいるか。</p> | <ul style="list-style-type: none"> 企画段階から標準化を見据えた事業として、トップスタンダード制度を活用した「ファインバブル技術に関する国際標準化」を含む経済産業省標準化事業40テーマ、また、「ナノテクノロジー」、「3D映像」を含む日米等エネルギー技術開発協力事業8テーマ及び、運営費交付金「標準基盤研究」55テーマなどを実施し、国際及び国内標準化を重視した取組を行った。 中期計画期間終了時までには、国際標準化を検討する国際会議において総勢48名が議長、幹事、コンビーナ等の国際役職者に就任し、延べ258名のエキスパートが登録され、国際標準化への貢献が拡大した(第3期末時点)。 東アジア・ASEAN 経済研究センターのバイオディーゼル燃料の標準化、バイオマス利活用の持続性評価に関するワーキングプロジェクトを支援した。再生可能エネルギーのベストミックス等のプロジェクトを開始して標準化に向けた共同作業を推進した。 標準基盤研究テーマの募集に加えて、所内と連携を図りつつ、候補テーマの発掘を実施するなど国際標準化を計画的に推進した。産総研の成果を基とした国内提案も含めた標準化の素案作成数(提案件数)は、第3期中期計画中に155件(国際標準94件、国内標準61件)を達成したが、うちアジア諸国との共同では13件であった。 | <p><評定と根拠></p> <p>評定：A</p> <p>第3期中期計画に掲げられた、国際標準化委員会等におけるエキスパート登録数100名、第3期中標準化素案作成数100件(うちアジア諸国との共同15件)の目標に対し、エキスパート登録数258名(目標値比258%)、標準化素案作成数155件(目標値比155%)(うちアジア諸国との共同13件(目標値比87%))を達成し、第2期に比べ、国際標準化におけるプレゼンスは格段に向上した。</p> <p>こうした標準化の活動については最新(平成25年度)の外部委員を含む研究関連等業務活動評価委員会において、以下の評価が得られ、概ねA評価とされている。</p> <ul style="list-style-type: none"> 国際標準化は産業のグローバル展開を進めていく上で重要であるが、国際規格として制定するには各国の同意を得るための技術的裏付けと継続的な活動が必要である。そのための標準基盤研究、国際会議派遣旅費等の支援制度を継続的に実施している。 国内審議団体引受け、及び国際議長・国際幹事としての活動も活発に行われている。 アジアとの共同提案について、今後アジアにおける産総研のリーダーシップは高く期待され、ブランド構築にも資することができた。 <p><課題と対応></p> <p>情報通信技術(IoT、ビッグデータ等)にかかわる標準化が益々重要になると考えられ、この分野での特徴であるデファクト標準とデジュール標準との関係をうまく活用した標準化に戦略的に取り組むことが必要である。</p> | |
| <p>4. 「知恵」と「人材」を結集した研究開発体制の構築</p> <p>(1) 産学官が結集して行う研究開発の推進</p> | <p>(1) 産学官が結集して行う研究開発の推進</p> <ul style="list-style-type: none"> 産総研のインフラをコアにして、産業界、大学及び公的研究機関の多様な人材や研究施設等を集約した最先端のナノテク拠点を構築し、既存 | <p>主な指標：外部資金による研究規模</p> <p>評価の視点：産学官が結集する研</p> | <ul style="list-style-type: none"> 産総研が保有するSCR等の最先端の施設をコアとして、筑波地区の公的研究機関、国立大学と共に、多様な人材の集積によるナノテクノロジーに関する最高水準の研究開発及び人材育成の拠点「つくばイノベーシ | <p><評定と根拠></p> <p>評定：B</p> <p>経済産業省傘下の産総研と文部科学省傘下のNIMS、KEK及び筑波大学とで省庁の壁を越えた研究開発人材育成の拠点TIA-nanoの活動を平成22年度に開始した。この中で効果的な研究開発体制や成果の実用化体</p> | |

| | | | | | |
|--|---|--|--|---|--|
| | <p>電子デバイスの基本的限界を打破し、微細化や低消費電力化をもたらす高性能、高機能なナノスケールの電子、光デバイスの開発を行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・太陽光発電では我が国唯一の一次基準太陽電池セルの校正機関としての知見を生かし、大規模フィールドテストや屋外評価技術等の拠点化を行い、実用化に必要な研究開発を加速する。 ・革新的な電池材料や評価技術の開発を行うための拠点を、材料分野において世界的なシェアを有する国内複数企業を結集し、構築する。 ・生活支援ロボットでは世界初となるロボットの新しい安全基準を構築し、実証試験を行うための拠点を構築する。 ・施設や設備の外部利用を促進することで効率的に成果を生み出す制度を構築する。共同研究時の知的財産の保有に関して、技術移転、製品化等を促進するためのルール作り等を行う。 ・省庁間の壁を超えて、我が国の研究開発能力を結集した研究成果の実用化・製品化の取組における中核的な結節点としての機能の発揮について積極的に検討する。その際、国費により研究開発を行っている研究開発独立行政法人などとの連携を図ることにより、国費による研究開発のより効果的な研究開発体制構築や成果の実用化や製品化に向けた取組の強化をも目指す。 | <p>究拠点として機能しているか、インパクトの大きな成果を上げているか。</p> | <p>ョンアリーナナノテクノロジー拠点」(TIA-nano)の活動を平成22年より開始した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・屋外曝露による太陽電池モジュールの劣化機構を調査し、高温、高湿、紫外光照射、機械的圧力等の劣化因子と各種の劣化現象の相関を明確化した。また、17種類の太陽電池アレイで構成される大規模フィールドテストサイトを構築するとともに、屋外発電量評価と長期信頼性評価に関するデータを蓄積した。 ・世界的シェアを有する国内企業を含む約二十社からなる、革新的な電池材料や評価技術を開発するための拠点を構築した。7種類の電池構成モデルを選定し、仕様、評価方法等をまとめた評価基準書を取りまとめた。 ・生活支援ロボットの世界初となる新しい国際安全規格のISO標準化を達成した。さらに、実証試験を行うための拠点として生活支援ロボット安全検証センターを構築した。 ・産総研独自の先端的研究施設等を企業が利用できるように運用・手続きの方法を定め、産総研の研究施設等を民間企業等に貸与した。 ・他のTIA-nano中核機関と協力し、TIA-nano拠点活用プロジェクトで創製された共有知財を円滑に技術移転できるよう、その取り扱いを定めた協定を締結した。 ・経済産業省傘下の産総研と文部科学省傘下のNIMS、KEK及び筑波大学とで、省庁の壁を越え発足させたTIA-nanoの理念の下で効果的な研究開発体制や成果の実用化体制について検討した。具体的には、TIA-nanoの運営最高会議のもと、ナノエレクトロニクス、パワーエレクトロニクス、カーボンナノチューブ、知財や大学院連携など10のテーマ別のWGで将来的な技術予測のもと進めるべき技術開発の方向性を議論し、運営最高会議での決定を経て実施する体制を確立した。 | <p>制について検討し、10のテーマ別のWGで将来的な技術予測のもと進めるべき技術開発の方向性を議論し、運営最高会議での決定を経て実施する体制を確立。この体制の下で次世代の技術の研究開発が進められ、SiCパワーエレクトロニクスデバイスや単層カーボンナノチューブなどのテーマにおいて連携企業による事業化判断につながった。</p> <p>さらに、「人」や「場」等の産総研リソースを活用した研究開発の推進や効率的な成果創出制度の構築という計画に対し、技術研究組合への参画や、企業等による産総研先端的研究施設等の利用制度の整備運用、円滑な技術移転を促進するためのルール作り等を行い、産学官が結集して行う研究開発の推進に貢献した。産総研にて実施している最新(平成25年度)の外部委員を含む研究関連等業務活動評価委員会においても以下の評価を得ている。</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ 120社の企業の集結した機関横断型の組織体を形成した点は高く評価できる。 ✓ 連携大学院、技術研究組合、コンソーシアムなどの実質的な活動の進展も目覚ましい。 ✓ パワーエレクトロニクス、CNT(カーボンナノチューブ)等具体的な成果が見えるようになりSCR(スーパークリーンルーム)の利用も順調に進んでいる。 ✓ 「単層CNTのサンプル供与」はオープンイノベーションへの大きな前進である。 ✓ TIA-nanoにおける「知財取扱いガイドライン」の作成・公開及び「ワンストップライセンス」はオープンイノベーションの実現のために大きく貢献すると評価できる。 ✓ 人材育成活動に多くの参加があったことは評価できる。 <p><課題と対応></p> <p>平成27年度から始まるTIA-nano第2期では、組織的取組みとTIA-nano第1期で創出された知(研究成果等)を融合させ、他研究領域へ発展・拡大させるとともに、橋渡し企業による事業化を強化するため、ファンディング機関との連携も積極的に検討する。</p> | |
|--|---|--|--|---|--|

| | | | | | | |
|--|-----------------------------|---|---|--|---|--|
| | <p>(2) 戦略的分野における国際協力の推進</p> | <p>・これにより、産総研の「人」又は産総研という「場」を活用する形で実施される外部資金による研究規模が、第3期中期目標期間終了時まで産総研運営費交付金の50%以上となることを目指す。</p> <p>・世界トップに立つ研究機関を目指すべく、年間論文総数で5,000報以上を目指すとともに、論文の被引用数における世界ランキングにおける順位の維持向上を図る。</p> <p>(2) 戦略的分野における国際協力の推進</p> <p>・世界各国の研究情勢の把握と有力研究機関との有機的連携に基づき、効率的かつ効果的に研究開発を実施するとともに、国際的研究競争力強化のための研究者海外派遣、研究者招へいによる人材交流を促進する。</p> <p>・特に、低炭素社会実現のため、グリーン・エネルギー技術分野で再生可能エネルギー研究所をはじめとする米国国立研究所と密接に連携し、燃料電池、バイオマス燃料等再生可能エネルギー関連技術、省エネルギー材料、デバイス技術等に関する共同研究、研究者の派遣及び受入れ、ワークショップの開催等による新たな研究テーマの発掘などの協力を拡大、加速する。</p> <p>・また、マレーシア標準工業研究所、タイ国家科学技術開発庁、南アフリカ地質調査所、ブラジルリオデジャネイロ連邦大学などのアジア・BRICS諸国等の代表的研究機関との相互協力的パートナーシップにより、バ</p> | <p>主な指標：海外の包括研究協力覚書締結機関とのワークショップ等の開催数</p> <p>評価の視点：国際協力を通じて効率的かつ効果的な研究開発が行われているか。</p> | <p>・27の技術研究組合に参画し、18の技術研究組合の主たる拠点を産総研内に設置して集中研究を実施した。</p> <p>・産総研の「人」又は産総研という「場」を活用する形で実施される外部資金による研究規模が、第3期中期目標期間において常に産総研運営費交付金の50%以上を達成した。</p> <p>・平成22年度から平成26年度の産総研全体の年間論文総数は、4,512報、4,256報、4,176報、4,246報、3,544報であった。平成24年度には産総研論文賞を創設して論文発表への意識向上を図るとともに、優秀な大学院生・若手研究者獲得等のアクションプランを策定した。</p> <p>・海外の主要研究機関等と、新規に9件の包括研究協力覚書を締結した。</p> <p>・産総研フェローシップ制度、外部資金等の活用により、産総研から46名を在外研究員として海外派遣し、海外から1,059名(6日間以上)の招へい研究員および355名の技術研修生を受け入れた。</p> <p>・日米等エネルギー環境技術研究協力事業のもと、米国エネルギー省傘下および商務省傘下の計11研究所および欧州等の機関と連携し、太陽光発電、バイオマス燃料等の再生可能エネルギー関連技術の他、燃料電池、人工光合成、水素エネルギー、熱電変換等のグリーン・エネルギー技術に関する研究開発を推進した。平成22年度より開始し、平成26年度まで全35テーマを実施し、延べ336名の研究者を連携先に派遣するとともに、延べ39名を日本に招へいした。合同ワークショップを計5回開催し、情報交換、研究の進め方に関する議論、新規研究テーマの発掘等に役立てた。</p> <p>・マレーシア標準工業研究所とはバイオマス利活用持続性評価等に関する共同研究を推進した。タイ国家科学技術開発庁とはバイオマスの輸送用燃料化プロジェクトを推進し、バイオ燃料の標準化に向けた実車走行試験を日系現地企業の協力のもと実施した。インドネシア技術評価応用庁とは産総研と日本企業との3者に</p> | <p><評定と根拠></p> <p>評定：B</p> <p>海外機関との研究協力覚書の締結や実質的連携構築のためのワークショップ開催などを通して、産総研の戦略的分野であるグリーン・テクノロジーおよびライフ・テクノロジー分野を中心に国際連携の強化を図った。共同ラボの設置とその活用による人的交流の促進も、重点研究テーマの加速に繋がっている。連携活動の指標とした研究ワークショップ等の開催について、目標(50回)を上回る53回実施し、連携の強化・拡大に資することができた。</p> <p><課題と対応></p> <p>海外機関との連携を進める上でのガイドラインの整備の必要性が指摘されている。現状の問題点の抽出を行い、ガイドライン策定に向けた検討を進める。また、産総研の国際ネットワークを利用した産業界への支援として、日系企業、海外機関と産総研との3者連携のさらなる拡大が課題とされる。これに対応するため、各領域と連携し、海外展開ニーズのある企業連携課題について海外機関との3者連携の可能性を検討し、支援していく。</p> | |
|--|-----------------------------|---|---|--|---|--|

| | | | | | |
|--------------------------------------|---|--|--|--|--|
| <p>(3) 若手研究者のキャリアパス支援及び研究人材の交流推進</p> | <p>イオマス利活用、クリーンコール技術、医工学技術、環境浄化技術、レアメタル資源評価等を中心に現地における実証、性能評価を含む研究協力を推進し、アジア・BRICs 諸国等における課題解決に貢献する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・さらに、仏国立科学研究センター、ノルウェー産業科学技術研究所など欧州の先進研究機関とロボティクス、環境・エネルギー技術、製造技術等での連携、その他新興国等も含む協力を推進する。 ・以上の実現のため、第3期中期目標期間中において包括研究協力覚書機関との研究ワークショップ等を計50回以上開催する。 <p>(3) 若手研究者のキャリアパス支援及び研究人材の交流推進</p> <ul style="list-style-type: none"> ・産総研イノベーションスクールにおいて、本格研究に関する講義、研究実践のためのツールを用いた研修、産総研と関連のある企業でのOJT等を通じて、基礎的研究を製品化まで橋渡しできるイノベティブな博士研究者等を育成し、社会に輩出する。また、専門技術者育成事業、連携大学院制度等により、我が国の産業技術の向上に資することができる人材を輩出する。 ・イノベーションスクールについては、ノウハウを社会に広く普及するため、大学等のポストドクや博士課程の学生を受け入れるなど、他機関とも連携して博士研究者の育成を行っていく。 | <p>主な指標： 育成したイノベーションスクール生人数、民間企業及び大学等への人材供給や外部からの受け入れ人数</p> <p>評価の視点： 人材交流が活発に行われているか。</p> | <p>よる天然ゴム増産に関する国際共同プロジェクトを推進した。インド科学技術省バイオテクノロジー庁(DBT)とは、産総研内およびDBT内に共同研究ラボを設立し、抗がん試薬開発に向けた共同研究を推進した。南アフリカ地質調査所、ブラジル鉱産局等とは鉱物資源調査に関する協力を推進した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・仏国立科学研究センターとは産総研内のジョイントラボにおいてヒューマノイドロボットに関する共同研究を推進した。独フラウンホーファー研究機構とは関西センター内にプロジェクトセンターを設立し、電場応答性高分子アクチュエータの共同開発を加速した。ノルウェーとは産業科学技術研究所を中心に福島再生可能エネルギー研究所との研究協力を開始した。 ・包括研究協力覚書締結機関との連携強化と相互交流を目的として「産総研イノベーションワークショップ」(タイ及びインドネシア)など53回(海外開催30回、国内開催23回)の国際ワークショップ等を開催した。 ・人材育成を通じたイノベーション推進の観点から、第4期生から第8期生までのポストドクコース(PD生)103名と、第7期生から第8期生までの講義専門コース(LC生)4名を育成した。具体的には、延べ約10日間の集中講義及び演習、産総研での研究実践、企業等87機関でのインターンシップ実施を行った。 ・専門技術者育成事業の対象者は平成24年度末までに207名で、就職率は約6割に達した。高い技術レベルを持った専門技術者を育成する当初目的に沿った成果が得られたため本事業は平成24年度をもって終了した。 ・連携大学院の教授、准教授として1,674名を派遣するとともに、804名の学生を受け入れた。 ・イノベーションスクールにおいて第4期生から第8期生までの博士課程コース(DC生)46名を育成した。具体的には延べ約10日間の集中講義及び演習、産総研の研究現場での研究実践を行った。また、同様な人材育成の取り組みをしている筑波大学、北海道大学、早稲田大学等の他組織と連携した活動を実施した。 | <p><評価と根拠></p> <p>評価： B</p> <p>産総研イノベーションスクールにおいて講義、研修、OJT等を通じてポストドク(103名)を採用して育成し、社会に輩出してきた。これに加え、博士課程の学生(46名)をイノベーションスクール生として採用して育成し、また、同様な人材育成の取り組みをしている筑波大学等と連携した活動も実施するなど、第3期中期計画に沿って他機関と連携した博士研究者の育成を行った。</p> <p>共同研究における外部人材受け入れ、委員委嘱等の外部派遣などにより、研究水準の向上、産業界への研究成果の移転、大学等への人材供給を推進した。人材受け入れを促進するため、大学院生を雇用する産総研リサーチアシスタント制度を平成26年度に創設した。</p> <p>こうした制度を活用することで、平成22年度の8,440名から平成26年度には9,244名と増加し、年間5,000名の目標を毎年達成するとともに、人材交流が拡大した。</p> <p><課題と対応></p> <p>産総研が「橋渡し」機能を発揮するため、自ら生み出</p> | |
|--------------------------------------|---|--|--|--|--|

| | | | | | |
|---|--|--|---|--|--|
| <p>5. 研究開発成果の社会への普及</p> <p>(1) 知的財産の重点的な取得と企業への移転</p> | <ul style="list-style-type: none"> 外部研究員の受け入れ及び産総研研究員の外部派遣などにより、研究水準の向上及び研究成果の産業界への円滑な移転等を推進する。 第3期中期目標期間終了時まで、民間企業、大学等への人材供給や外部からの受け入れ5,000名以上を目指す。 <p>(1) 知的財産の重点的な取得と企業への移転</p> <ul style="list-style-type: none"> 産総研の技術を有効に社会普及させるために、産総研として取得し管理すべき知的財産権に関する方針を平成22年度中に策定し、コアとなる技術に加え、その周辺技術や応用技術についても戦略的に特許を取得することで効果的に技術移転を行う。また、成果の民間等への移転のために外部の技術移転機関(TLO)を活用していたが、第3期中期計画開始に合わせて産総研内部に技術移転機能を取り込むことで関連部署との連携を強化し、より効果的に技術移転を行うことのできる体制を構築する。 研究成果の社会還元を積極的に推進するため、成果移転対価の受領方法を柔軟化することで、技術移転の一層の推進を目指す。また、金銭以外の財産での受領の際には、審査委員会等を設置し妥当性等を事前に審査することで適切な運営に努める。 | <p>主な指標：実施契約件数、技術移転収入、国内特許出願件数</p> <p>評価の視点：戦略的な特許取得のための取り組み状況</p> | <ul style="list-style-type: none"> 共同研究における外部人材受け入れ、委員委嘱等の外部派遣などにより、研究水準の向上、産業界への研究成果の移転、大学等への人材供給を推進した。人材受け入れを促進するため、大学院生を雇用する産総研リサーチアシスタント制度を平成26年度に創設した。 上記の制度の活用により、平成22年度8,440名から毎年拡大し、平成26年度9,322名(派遣4,018名、受入5,304名)となり、目標を達成するとともに、人材交流が拡大した。 知的財産権の戦略的・効率的な取得、管理、活用に向け、「産総研知的財産ポリシー」を策定し、同ポリシーのもと、チェックシート(出願戦略シート)などを利用した検討体制の構築を行い、運用を開始した。 平成26年度には研究テーマ単位で知財戦略を検討するための情報集約ツール(統合シート)を導入するとともに、研究者が自ら知財戦略を策定できるようになることを目指したガイドライン(知的財産行動指針)を作成し、運用した。併せて、成果の一層の普及を目指し、共有知財にかかる不実施補償の廃止、第三者実施許諾の際の事務簡素化を主旨とする共有知財の取扱いの見直しを行い、同年11月より運用を開始した。 それまで別法人であった技術移転組織を吸収合併することにより組織の壁を取り払い、知財の創造、保護、活用をシームレスに行う体制を整えた。 改正研究開発力強化法の成立により、金銭によらない出資が可能となったことを踏まえ、出資に係る具体的な方法等について、所内に設置した検討委員会で検討を行った。 | <p>した技術シーズのみならず、大学や他の研究機関の基礎研究から生まれた優れた技術シーズを組み上げることの必要性が指摘されている。第4期中長期目標期間においては平成26年に導入したクロスアポイントメント制度を積極的に活用して組織間の連携推進を実効的に進める。</p> <p><評定と根拠></p> <p>評定：A</p> <p>第3期中期計画に従い、外部の技術移転機関を内部化し、技術移転室を発足し、知的財産に関する方針「産総研知的財産ポリシー」を策定した。同ポリシーのもと、出願戦略シートなどを利用した知的財産活用の検討体制の構築を行い、運用を開始した。</p> <p>これらの取り組みに基づき、戦略的な特許の取得及び効果的な技術移転が行われた結果として、第3期中期目標期間最終年度において目標を上回る実施契約件数940件を達成した。</p> <p>加えて、平成26年度には統合シートの導入、知的財産行動指針の作成、不実施補償の廃止、共有知財の取扱いの見直しなど、技術移転を加速するため不断に見直して改善を図っている。</p> <p><課題と対応></p> <p>特許実施契約件数は目標を達成したが、今後は中身のさらなる充実を図りたい。さらに、事業化のためのコーディネーションと知財戦略を一体として推進することが重要と考えている。</p> | |
|---|--|--|---|--|--|

| | | | | | |
|---|---|--|--|---|--|
| <p>(2) 研究開発成果を活用したベンチャー創出支援</p> | <p>・第3期中期目標期間終了時までには800件以上の実施契約件数を目指す。</p> <p>(2) 研究開発成果を活用したベンチャー創出支援</p> <p>・競争力あるベンチャー創出のため、大学等他機関の研究成果も積極的に活用し、加えて産総研のポテンシャルをもって事業化を支援する取り組みを行う。また、職員のベンチャー企業への兼業の促進及び共同研究の推進等産総研との連携強化並びに外部のベンチャー支援機関との緊密な連携を通じて、内外の研究成果を産総研のベンチャー創出、育成及び支援を経て事業化する独自のモデルを構築し発展させる。</p> <p>・また、ベンチャー企業からの収入を増加させるため、成果移転の対価として金銭以外の財産での受領の可能性を検討する。なお、その対価の受領にあたっては審査委員会等を設置し妥当性等を事前に審査することで適切な運営に努める。</p> | <p>主な指標：産総研技術移転ベンチャー数、IPO及びM&Aに至ったベンチャー数</p> <p>評価の視点：ベンチャー支援の取り組みがベンチャー企業創出や育成に寄与しているか。</p> | <p>・第3期中期計画終了時の実施契約件数は940件であった。</p> <p>・第3期中期計画期間に21件の「スタートアップ開発戦略タスクフォース」(TF)を実施した。展示会等の場を活用したマーケティング活動や、大学、他の研究機関等の成果も活用するための共同研究開発等を積極的に展開し、産総研技術移転ベンチャー21社(うち、TF発ベンチャー12社)を創出するに至った。また、職員のベンチャー企業への兼業支援等、ベンチャー技術移転促進措置に基づく支援や、外部支援機関と共催したビジネス・マッチング等18件、イベントへの協力等10件を実施し、産総研技術の事業化を積極的に支援した。結果として、第3期中期計画期間に1社がIPOを、9社がM&Aを実現することに貢献した。製品化の面では、産総研技術移転ベンチャー、大企業及び産総研の三者連携から複数の賞を受賞するような新製品の発売に至った。</p> <p>・改正研究開発力強化法の成立により、金銭によらない出資が可能となったことを踏まえ、出資に係る具体的な方法等について、所内に設置した検討委員会で検討を行った。</p> | <p><評定と根拠></p> <p>評定：A</p> <p>産総研内外の研究成果を産総研のベンチャー創出、育成及び支援を経て事業化する独自のモデルを構築し発展させるという第3期中期計画に従って、独自の取り組みであるスタートアップ開発戦略タスクフォースにおいて、知財戦略の強化を図る仕組みを導入した。また、育成モデルをマーケット・プル型に転換するための仕組みとしてAISTハンズオン支援チーム(AIST-HOST)を導入した。結果として、第3期中期計画期間に1社のIPO、9社のM&Aに結びついている。製品化の面では、産総研技術移転ベンチャー、大企業及び産総研の三者連携から複数の賞を受賞するような新製品の発売に至った。なお、外部委員を含む平成25年度の研究関連等業務活動報告書において、ベンチャー創出支援に対する取組に対し、概ねA評価を受けている。</p> <p>さらに、ベンチャー企業からの収入を増加させるため、成果移転の対価として金銭以外の財産での受領の可能性を検討するという第3期中期計画に従って、具体的な出資の方法等の検討、規程類および関連委員会等の整備に取り組み、出資可否について判断する審査委員会を開催し適切な運営に努めた。</p> <p><課題と対応></p> <p>連携の一層の強化を図ることが必要と認識しており、TFの体制に技術移転マネージャー、パテントオフィサーを加えることを検討している。</p> | |
| <p>(3) 研究開発成果を活用しようとする者への出資による実用化支援</p> | <p>(3) 研究開発成果を活用しようとする者への出資による実用化支援</p> <p>・研究開発の成果の実用化及びこれによるイノベーションの創出を図るため、産総研の研究開発の成果を事業活動において活用しようとする者に対し、出資(金銭の出資を除く。)並びに人的及び技術的援助の業務を行う。</p> | <p>評価の視点：出資制度の整備及び実施状況</p> | <p>・研究開発力強化法(平成25年12月改正)に基づき、現物出資を可能とする規程及び関連委員会等を整備した。</p> <p>・出資事業に必要な所内外の識者による審査に関わる規程を整備し実施した。</p> | <p><評定と根拠></p> <p>評定：B</p> <p>出資による実用化支援という第3期中期計画を実行するため規程等を整備した。さらに、産総研技術移転ベンチャー1社への現物出資について、所外の識者からなる出資審査委員会を開催するなどして運用を開始した。</p> <p><課題と対応></p> <p>出資の対価の適切な受領・管理に努めることが重要である。</p> | |

| | | | | | |
|-----------------------------------|---|--|--|---|--|
| <p>(4) 企業や一般国民との直接対話を通じた広報の強化</p> | <p>(4) 企業や一般国民との直接対話を通じた広報の強化</p> <ul style="list-style-type: none"> ・報道機関等を通じた情報発信を積極的に実施するとともに、サイエンスカフェ、出前講座、実験教室等の国民との対話型活動も充実させる。一般国民が手軽に産総研を知ることができる有効な手段の一つであるホームページの抜本的な改善を始め、広報誌、メールマガジン等の様々な広報手段を活用し、効率的かつ効果的な広報活動を推進する。 ・一般公開やオープンラボ、産総研キャラバン、サイエンスカフェ、出前講座、実験教室などは第3期中期目標期間中に200回以上開催する。 | <p>主な指標：プレス発表件数、対話型広報活動件数</p> <p>評価の視点：効率的かつ効果的な広報活動に取り組んでいるか。</p> | <ul style="list-style-type: none"> ・393件のプレス発表を行い、記者との懇談会を32回開催した。日刊工業新聞へ239回記事を連載した。 ・サイエンスカフェを42回、出前講座を284回、実験教室を125回、その他対話型広報を109回実施した。 ・ホームページの構成を全面的に見直しより分かりやすくリニューアルした。 ・学術誌「Synthesiology」、産総研レポート及び各種出版物を発行するとともに電子ブックでも公開した。 ・常設展示施設「サイエンス・スクエアつくば」は18万人の入場者を集め、さらに産総研の橋渡し機能を分かりやすく紹介するため、大幅な改修を行った。 ・一般公開やオープンラボ、産総研キャラバン、サイエンスカフェ、出前講座、実験教室、外部イベント出展等の対話型広報活動を積極的に行い、計560回実施した。 | <p><評定と根拠></p> <p>評定：A</p> <p>プレス発表、記者との懇談会、日刊工業新聞での連載等を通じて積極的に情報を発信した。対話型広報活動については、サイエンスカフェ、出前講座、実験教室、その他の活動を含めて第3期中期目標期間中に計560回を実施し、目標の200回を上回っている。これらの活動については、最新の研究関連等業務活動等評価委員会において「Web (HP 等)・出版物、プレス発表、対話型広報など、様々な形態で幅広くアウトリーチ活動を行っていることは評価できる。また記者会との懇談会は地道な活動ではあるが、マスメディアを通じた情報発信をしていく上で貴重なフィードバックが得られる効果的な活動である。」と評価されている。</p> <p><課題と対応></p> <p>産総研にアクセスしようとする人々に対する発信は充実しているものと考えられるが、今後はそうでない人々にどのように周知して、産総研の認知度を高めていくか検討が必要である。</p> | |
|-----------------------------------|---|--|--|---|--|

| |
|---|
| <p>4. その他参考情報</p> |
| <p>(諸情勢の変化、評価対象法人に係る分析等、必要に応じて欄を設け記載)</p> |

様式 2-2-4-1 国立研究開発法人 中長期目標期間実績評価 項目別評価調書（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）

| 1. 当事務及び事業に関する基本情報 | | | |
|--------------------|------------------------|--------------------------|---|
| I-2 | 鉱工業の科学技術 | | |
| 関連する政策・施策 | 我が国全体の科学技術イノベーション政策 | 当該事業実施に係る根拠（個別法条文など） | 国立研究開発法人産業技術総合研究所法第11条第1項第1号 |
| 当該項目の重要度、難易度 | （必要に応じて重要度及び難易度について記載） | 関連する研究開発評価、政策評価・行政事業レビュー | （研究開発評価、政策評価表若しくは事前分析表又は行政事業レビューのレビューシートの番号を記載） |

| 2. 主要な経年データ | | | | | | | | | | | | |
|-------------|------|-------|-------|-------|-------|-------|------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| ① 主な参考指標情報 | | | | | | | ② 主要なインプット情報（財務情報及び人員に関する情報） | | | | | |
| | 基準値等 | H22年度 | H23年度 | H24年度 | H25年度 | H26年度 | | H22年度 | H23年度 | H24年度 | H25年度 | H26年度 |
| | | | | | | | 予算額（千円） | | | | | |
| | | | | | | | 決算額（千円） | | | | | |
| | | | | | | | 経常費用（千円） | | | | | |
| | | | | | | | 経常利益（千円） | | | | | |
| | | | | | | | 行政サービス実施コスト（千円） | | | | | |
| | | | | | | | 従事人員数 | | | | | |

注）予算額、決算額は支出額を記載。人件費については共通経費分を除き各業務に配賦した後の金額を記載

※可能な範囲での記載を予定

| 3. 中期目標、中期計画、主な評価軸、業務実績等、中期目標期間評価に係る自己評価及び主務大臣による評価 | | | | | | |
|---|------|------------------|---------------|---|-----------|--|
| 中期目標 | 中期計画 | 主な評価軸（評価の視点）、指標等 | 法人の業務実績等・自己評価 | | 主務大臣による評価 | |
| | | | 主な業務実績等 | 自己評価 | （期間実績評価） | |
| | | | < 主要な業務実績 > | < 評定と根拠 > 評定：A 根拠：各項目において高い技術を活かして計画を上回る成果をあげている。これらの成果はユニット単位の外部評価委員で高く評価されており、評定の平均点 3.8（課題数 114）であるため、鉱工業の科学技術全体は A 評価とする。なお、評定基準は以下の通りとする。外部評価委員による当該大項目の評定の平均点・指標とする評点 X に対し、S：5 ≥ X > 4.5、A：4.5 ≥ X > 3.5、B：3.5 ≥ X > 2.5、C：2.5 ≥ X > 1.5、D：1.5 ≥ X ≥ 1 に従い評定を行った。 < 課題と対応 > 産業技術政策の中核的実施機関として、革新的な技術シーズを事業化につなぐ「橋渡し」の役割を果たす。 | 評定 | |

| | | | | | |
|---|---|--|---|---|--|
| <p>I グリーン・イノベーションを実現するための研究開発の推進</p> <p>1 再生可能エネルギーの導入拡大技術の開発</p> | <p>太陽光発電技術に関して、共通基盤技術及び長寿命化や発電効率の向上等に関する技術の開発を行う。具体的には、コンソーシアム研究体制を構築し、長寿命化、高信頼性化のために構成部材、システム技術等の開発を行うとともに寿命の検証のための評価技術の開発を行う。</p> | | <p>・屋外曝露による太陽電池モジュールの劣化機構を調査し、モジュール内に残留する酢酸による電極腐食が劣化要因であることを特定し、酢酸をモジュール内に滞留させないことが材料選択上重要であるとの指針を示した。当該指針に沿ってコンソーシアム参加企業が開発した部材を用い、予測寿命 30 年の結晶シリコンモジュールを実現した。また、大規模フィールドテストサイトを構築するとともに、屋外長期信頼性評価に関するデータを蓄積した。新規材料を用いた太陽電池モジュールを用いたシステムも構築し、信頼性に優れることを実証した。</p> | <p>そのために、産総研が長期的に「橋渡し」の役割を果たせるような将来の橋渡しの基となる技術シーズを生み出す目的基礎研究に取り組む。世界最高水準の研究機関として、産学官の取り組みを実施できるオープンイノベーションの拠点を整備する。</p> <p><評定と根拠> 評定：A 根拠：外部評価委員による I-1 大項目の評点が 3.73（課題数 7 の平均）であったため。 左記実績はその中の代表的な研究例であるモジュール信頼性技術に関するものであり、外部評価委員のコメントを整理した。 ✓モジュールの劣化原因の 1 つとして酢酸起因の電極劣化を特定でき、材料の選択指針などの対応策を明確にできた。 ✓成果は、システムの長寿命化に大きく貢献できる成果である。 ✓開発成果をコンソーシアム参加企業に技術移転し、アウトカムのある成果へと結びつけた。</p> <p><課題と対応> ・システムの故障原因の多くはモジュールにある。セル形成やシステム運用と連携した耐久性の向上が必要である。高い研究開発力、コンソーシアム等を通じた大学・産業界との連携を通じて明確な課題抽出と目標設定を行い、“橋渡し”展開を推進していく。</p> | |
| <p>2 省エネルギーによる低炭素化技術の開発</p> | <p>エネルギー消費の増加要因となることが懸念される情報通信の省エネルギー技術の開発を行う。具体的には、電子デバイス及び集積回路の省エネルギー技術、ディスプレイ及び入出力機器の高機能化と省エネルギーのための複合構造光学素子等の技術開発を行う。また、大容量情報伝送の省エネルギー化のための光ネットワーク技術の開発や、情報処理システムの省エネルギー化に資するソフトウェア制御技術の開発を行う。特に、</p> | | <p>・超高速光多重化のためのデバイス及び光信号処理技術の開発を目標として、光信号処理技術については変調フォーマット変換等の基本動作を確認するとともに、光源のスペクトル純度評価技術を開発し、民間企業に技術移転して製品化に至るなど、大容量光ネットワーク実現の基盤を構築することができた。一方、デバイス技術に関しては、マルチキャリア発生には至らなかったものの、高効率動作を実現するための指針を得た。開発された技術は、平成 22 年度の変調フォーマット変換技術、平成 23 年度のキャリア抽出技術、平成 22-24 年度の光信号スペクトル純度評価技術、平成 25-26 年度のマルチキャリア発生技術等である。</p> | <p><評定と根拠> 評定：A 根拠：外部評価委員による I-2 大項目の評点が 3.92（課題数 13 の平均）であったため。 左記実績はその中の代表的な研究例である光情報技術に関するものであり、外部評価委員のコメントを整理した。 ✓チップ間の情報伝送密度の開発目標 10 Tbps/cm² を大きく上回る世界最高の 30 Tbps/cm² を 2 年前倒して達成した。 ✓国のプロジェクトの中心的な役割を果たすと同時に、SCR（スーパークリーンルーム）のオープンな拠点</p> | |

| | | | | | |
|--------------------------|---|--|--|--|--|
| <p>3 資源の確保と高度利用技術の開発</p> | <p>コンピュータの待機電力を1/5に削減可能な不揮発性メモリ技術や既存のネットワークルータと比べてスループットあたり3桁消費電力の低い光パスネットワークによる伝送技術の開発を行う。</p> <p>偏在性による供給不安定性が懸念されているレアメタル等を有効利用するための技術及び資源の省使用、代替材料技術の開発を行う。具体的には、レアメタル等の資源確保と同時に有害金属類のリスク管理に資するため、ライフサイクルを考慮した物質循環フローモデルを構築する。また、廃棄物及び未利用資源からレアメタル等を効率的に分別、回収する技術の開発を行う。省使用化、代替材料技術として、タングステン使用量を30%低減する硬質材料製造技術の開発を行う。また、レアメタル等の鉱床探査とリモートセンシング技術を用いた資源ポテンシャル評価を行う。</p> | | <ul style="list-style-type: none"> ・センシング選別では、タンタルコンデンサ数の違いによる自動選別(精度90%以上)を初めて実現するとともに、世界初のLIBSソータ(固体元素量を検知して自動選別)の実用化が大きく前進した。タンタルについて、従来比3倍の精度で選別可能な複管式気流選別機を核にする選別システムを開発するとともに、リサイクルの商業稼働を世界で初めて実現した。戦略的都市鉱山研究拠点(SURE)および70会員を擁する官民連携フォーラムSUREコンソーシアムを設立し、都市鉱山研究体制を築いた。 ・白金族金属に対する新規抽出分離系を開発し、パラジウム抽出時間を従来比10分の1以下へ短縮した。また、ロジウムの抽出率を従来比80%以上に向上させた。 ・可溶化したLPガスボンベ用FRPを熱分解して製造した溶媒は循環利用が可能であった。 | <p>化を実現した。</p> <p>✓主要成果の他に独自の遅延自己ヘテロダイン法に基づく光周波数雑音測定技術の実用や世界トップレベルの低損失性を有するアモルファスシリコン導波路技術の開発等、質の高い成果が得られている。</p> <p><課題と対応></p> <p>これまでに開発した要素技術の中から、社会実装に資する省エネルギー技術の抽出と明確化が今後の課題である。技術のロードマップを明確にし、かつ橋渡しへつなげるための研究体制を強化する必要がある。</p> <p><評定と根拠></p> <p>評定：A</p> <p>根拠：外部評価委員によるI-3大項目の評点が3.94(課題数10の平均)であったため。</p> <p>左記実績はその中の代表的な研究例であるリサイクル技術の開発に関するものであり、外部評価委員のコメントを整理した。</p> <p>✓中期計画の数値目標以上の成果を得た。</p> <p>✓タンタルコンデンサを自動回収する装置と選別プロセスの開発、世界初となるタンタルリサイクルプラントへの導入と商業稼働の開始。</p> <p>✓「戦略的都市鉱山研究拠点(SURE)」を設立し、さらに企業や政府機関を会員とする「SUREコンソーシアム」へ拡大。</p> <p>✓従来に比べ効率が約90%高いロジウム抽出技術、新規パラジウム抽出剤の製品化、FRP製LPガス容器の可溶化および資源回収法の開発。</p> <p><課題と対応></p> <p>迅速な情報共有と発信のために、SUREコンソーシアムでの連携活動を基礎にして、橋渡し研究を進める。同時に、学術論文での発信力を強化するために、特に若手研究者には目的基礎研究を推進させる。SUREコンソーシアムでは、リサイクルまで考えて製品設計すべきというメッセージを含めた社会ビジョンの創出を目指す。若手研究者確保のために学会活動も強化する。都市鉱山のみならず、地質分野の研究者やJOGMEC・非鉄製錬企業と連携しながら、陸上および海底の自然鉱山からの有価金属回収も研究対象としていく。</p> | |
|--------------------------|---|--|--|--|--|

| | | | | | |
|--------------------------------------|--|--|---|--|--|
| <p>4 グリーン・イノベーションの核となる材料、デバイスの開発</p> | <p>省エネルギーやグリーン・イノベーションに貢献する材料開発を通じてナノテクノロジー産業を強化するために、ナノレベルで機能発現する新規材料及び多機能部材の開発、ソフトマテリアルのナノ空間と表面の機能合成技術や自己組織化技術を基にした省エネルギー型機能性部材の開発を行う。また、新規無機材料や、有機・無機材料のハイブリッド化等によってもたらされるナノ材料の開発や、革新的な光、電子デバイスを実現するナノ構造を開発するとともにこれらの開発を支援する高予測性シミュレーション技術の開発を行う。</p> | | <p>・原子力発電所放射能漏えい事故に対応するため、緊急的に放射性セシウム用プルシアンブルー型錯体ナノ粒子の応用、および色変化素子の開発に従事した。企業との連携の結果、プルシアンブルー型錯体ナノ粒子、またそれを不織布担持体に成形した吸着剤、それらを利用した環境水中放射性セシウム濃度分析用濃縮装置を上市するに至った。また、植物系汚染物及び焼却灰の減容処理、ため池からの汚染拡散防止対策について、福島県内で大規模な実証試験を実施し、飛灰洗浄技術研究会の技術資料策定や農林水産省の対策マニュアルに具体例として記載された。エネルギー貯蔵部材、有用物質回収部材として有望な有機無機ナノ多孔体（MOF）のナノ粒子の連続合成プロセスを開発し、市販品より大幅に小さい100 nm以下のMOFナノ粒子を連続的に合成することに成功した。</p> | <p><評定と根拠> 評定：A 根拠：外部評価委員によるI-4大項目の評点が3.98（課題数7の平均）であったため、評点Aと判断した。左記実績はその中の代表的な研究例である高付加価値ナノ粒子に関するものであり、外部評価委員のコメントを整理した。 ✓社会的要請であるCs吸着用PB型錯体ナノ粒子の開発・量産化を実現し、それを用いた吸着材も開発され、連携企業への技術移転も積極的に進められている。 ✓連続合成技術や大量合成技術を開発して、実用化を下支えするとともに、新しい技術開発が進展した。 <課題と対応> 産業界との関係によるCs回収プロセスでの貢献が今後も期待されているため、PB型錯体等ナノ粒子の開発では、セシウム汚染物質除染や減容事業に向けた技術開発を進める。また、ナノ多機能部材については、開発した方法が適用可能な材料についての確認を進め、技術の拡張を図ってほしいとの課題があるため、セラミックス、金属、ポリマー、シリコン等の異種材料をナノからマイクロ、マクロまでのマルチスケールで融合させて適材配置し、従来の無機、有機等の単独材料には無い多機能を有する部材（ハイブリッドコンポーネント）を製造する技術の開発を進めている。さらに、材料計算シミュレーション技術は、産業や社会への適切な還元方法を検討することが期待されているため、「テクノロジーブリッジ」としての役割を十二分に果たすよう検討を進めている。</p> | |
| <p>5 産業の環境負荷低減技術の開発</p> | <p>微生物や酵素を利用したバイオプロセスは、化学プロセスに比べて反応の選択性が極めて高く、高付加価値化合物の効率的な生産が可能である。バイオプロセスの広範な活用とバイオものづくり研究の展開のため、微生物資源や有用遺伝子の探索と機能解明、生体高分子の高機能化とバイオプロセスの高度化技術、設計技術及び遺伝子組換え植物の作出</p> | | <p>・密閉型遺伝子組換え植物工場を利用して遺伝子組換え植物体を原薬とするイヌ歯肉炎軽減剤「インターベリ-α」の動物薬としての承認を得るに至った。これは、遺伝子組換え植物体を原薬とする医薬品として世界初の認可であり、産総研が提唱した植物工場を活用することで遺伝子組換え植物による医薬品製造の産業化への道を拓くと言う戦略を実証した成果である。また、本研究技術開発は、地方行政、地域経済界等から早期に注目され、産総研の技術を産業界に橋渡しする目的で二つ目の産総研型植物工場の開発研究が地域の出資</p> | <p><評定と根拠> 評定：A 根拠：外部評価委員によるI-5大項目の評点が4.03（課題数23の平均）であったため、評点Aと判断した。左記実績はその中の代表的な研究例である遺伝子組換え植物・微生物等による有用物質生産技術の開発研究に関するものであり、外部評価委員のコメントを整理した。 ✓代謝工学技術や遺伝子組換え技術を利用した高品質かつ高効率な有用物質生産技術を開発している。</p> | |

| | | | | | |
|---|--|--|---|--|--|
| <p>6 持続発展可能な社会に向けたエネルギー評価技術、安全性評価及び管理技術並びに環境計測及び評価技術の開発</p> | <p>技術の開発と密閉式遺伝子組み換え植物生産システムの実用化を行う。</p> <p>産業活動の安全性向上のために、産業事故の原因究明に関する研究を行う。さらに、事故のデータベース化を行うとともに、事故を未然に防ぐための安全文化（ヒューマンファクターや組織要因等）醸成手法の開発を行う。具体的には、火薬類のフィジカルリスク低減や新型火薬庫に関する安全性評価の研究を行うとともに、爆発現象を衝撃圧縮に応用する研究を行う。また、化学プラント等の事故データベースの作成と事故分析を通して、事業所の持つ保安力の評価手法の開発を行う。</p> | | <p>により始動、平成 24 年度に産総研敷地内に完成し、現在入居企業との共同研究による実用化研究開発へのさらなる展開が行われるに至った。</p> <p>・産業活動における安全性を向上させるために、火薬類のフィジカルリスク低減や新型火薬庫に関する安全性評価、爆発反応や衝撃圧縮の応用研究開発、事故情報のデータベース化、安全文化を醸成するための手法の開発が目標であった。地下式火薬庫の保安距離を定めた平成 24 年 5 月の省令改正のための爆発実験、数値シミュレーションデータを提供し、新型火薬庫に関する特則承認を目指して、土かぶり厚さが規定の半分程度でも安全であることを確認した。また、可燃性ガスや支燃性ガス、微燃性冷媒のフィジカルリスク評価に関する研究を実施し、水素社会の構築、新規のガスや関連装置の安全利用に資するデータを提供した。さらに、企業の安全文化と安全基盤からなる保安力を評価するシステムの開発を行い、保安力評価項目と事故原因との関連性分析や事故による損失と安全対策の経済効果の分析を実施するとともに、中小事業所向けの保安力評価システムの開発、試行を行った。</p> | <p>✓ 遺伝子組換え植物体を用いた創薬としては世界初である成功事例。 ✓ 特に地域産業への貢献が評価されている。</p> <p><課題と対応> 有用物質の低コスト大量生産技術など応用技術に関して、研究展開を明確化して推進する必要がある。有用遺伝子の探索や生物プロセス設計により関連産業へ継続して寄与する。</p> <p><評定と根拠> 評定：A 根拠：外部評価委員による I-6 大項目の評点が 3.86（課題数 7 の平均）であったため、評点 A と判断した。左記実績はその中の代表的な研究例であるフィジカルハザード評価と産業保安に関する研究に関するものであり、外部評価委員のコメントを整理した。 ✓ 「大手化学会社などの 17 事業所で実施された保安力評価結果の分析、事故の経済性分析を行った」「国内基準 JISK4834 を制定」等、成果が実社会で活用されている。 ✓ 災害事例データベースの整備は達成される見込みであり、また、危険物取扱の基準作成において、国内のみならず、国連危険物分類試験改訂へも採用された。</p> <p><課題と対応> 産業保安力評価の研究成果を社会・企業に還元するために広報の仕組みの確立が課題であり、企業関係者向けの講演会等を活用して取り組む必要がある。水素エネルギーキャリアのリスク評価と社会受容性評価については社会心理学等の社会科学の知見が求められており、第 4 期ではこの分野の専門家を擁する横浜国立大学安全・安心の科学研究教育センター等と積極的に連携して取り組む必要がある。国際標準に関して技術交渉力を持つ人材の育成や火薬分野、高圧ガス分野、産業保安分野の次世代研究者の養成は第 4 期の重要な課題である。</p> | |
| <p>II ライフ・イノベーションを実現するた</p> | <p>効率的な創薬や、個の医療の実現に向けて、ヒトの遺伝子、RNA、タンパク質、糖鎖情報等のバイオデー</p> | | <p>・ 1) 代表的な創薬標的である G タンパク結合受容体に対する薬物ドッキング法を開発し、多数の活性化化合物、3 種類のリード化合物を創成した。薬物活性推算法を開</p> | <p><評定と根拠> 評定：A 根拠：外部評価委員による II-1 大項目の評点が 4.01</p> | |

| | | | | | |
|--|---|--|--|--|--|
| <p>めの研究開発の推進</p> <p>1 先進的、総合的な創薬技術、医療技術の開発</p> | <p>データベースを整備し、それらの配列情報と分子構造情報を用いた創薬支援技術及び細胞内のネットワーク、パスウェイの推定やシミュレーション等のシステム生物学的解析を用いた創薬基盤技術の開発を行う。特に、医薬品候補化合物について従来の5倍程度の効率で選択することを可能とするために、遺伝子やタンパク質の機能予測技術の開発を行う。</p> | | <p>発して従来の活性推定誤差を半減し、医薬品候補物質の選出効率を2倍にした。2)遺伝子の読み出し・格納に必須な数種類のタンパク質の構造を決定し、遺伝子複製の機構を解明した。3)NMR測定法を高精度化し、化合物-タンパク質結合面同定や複合体構造予測を行う手法を開発した。また従来扱えなかった高分子量タンパク質を観測する手法や、タンパク質-化合物相互作用を迅速に予測する技術を開発した。さらに薬物結合時の各部位の運動変化を定量し構造エントロピーを算出する手法を開発した。4)民間企業との資金提供型共同研究や技術指導にも貢献した。</p> | <p>(課題数12の平均)であったため、評点Aと判断した。左記実績はその中の代表的な研究例である計測と理論計算の融合による分子設計に関するものであり、外部評価委員のコメントを整理した。</p> <p>✓高精度な複合体予測技術の開発など、新技術の開発・改良が迅速に進んでいる。</p> <p>✓高速、かつ超大型スーパーコンピュータに比べれば低コストな分子シミュレーションを可能にした。</p> <p>✓民間企業5社と資金提供型共同研究課題を実施した意義は高い。</p> <p>✓創薬に関する技術者養成として人材育成にも積極的に貢献した。</p> <p><課題と対応></p> <p>低分子化合物-タンパク質相互作用可視化技術が実用化され、診断、治療、再生医療への出口戦略を見据えた展開を図る必要がある。疾患の数理モデルや化合物設計による薬効・副作用の予測や有用性の検討等、医療機関や製薬企業との密接に連携して推進する。</p> | |
| <p>2 健康な生き方を実現する技術の開発</p> | <p>個人の健康状態を評価するために、環境要因、ストレス等を含む心身の健康状態の定量的な計測が必要である。そのため、生体及び心の健康状態に関する分子レベルの指標の開発、標準化に向けたデータベース構築のための健康情報の収集、周辺環境モニタリングも含めた健康情報を管理及び評価するためのシステムの開発を行う。</p> | | <p>・50種類以上の工業用ナノ粒子・微粒子について、ヒト細胞系を用いたアッセイ系を開発し、有害性評価を実施した。細胞培養液中における安定したナノ粒子の分散法、及びナノ粒子の安定性評価法を確立すると共に、安定した培養液を用いて細胞毒性評価を実施し、評価手順書を作成した。評価の知見や手順書について、OECD等の国際機関におけるナノ粒子の管理に関する議論に反映させるべく、複数の国際会議で公表した。</p> <p>・直径105µmのマイクロチャンバーを20,944個アレイ上に配列した細胞チップを用いて、目的とする細胞を各チャンバーに単一層配列し多重染色を行うことで、数百万個の細胞から標的とする細胞を一細胞レベルで検出する技術を開発した。スパイク実験では赤血球200万個に1個のマラリア原虫感染を検出し、循環がん細胞をモデルとした場合ではEpCAM発現に依存しないCTC検出への応用性の高さを示した。</p> | <p><評定と根拠></p> <p>評定：B</p> <p>根拠：外部評価委員によるII-2大項目の評点が3.36(課題数6の平均)であったため、評点Bと判断した。左記実績はその中の代表的な研究例である健康リスク計測・評価とリスクモニタリング技術の開発に関するものであり、外部評価委員のコメントを整理した。</p> <p>✓環境に存在する50種類以上の工業用ナノ粒子など健康阻害因子を計測評価し、目標を達成した。</p> <p>✓ナノ粒子のリスク評価の数値目標を達成し、標準化手法の提案が行われている。さらにマラリア診断デバイスに関しては国際貢献につながる取り組みを積極的に進めている。</p> <p><課題と対応></p> <p>今後実用化が一層望まれる。所内外機関との更なる連携も推進する。診断デバイスは低コスト化や簡便化を意識した開発が期待されるため、さらに企業連携を進める。</p> | |
| <p>3 生活安全</p> | <p>安全・安心な社会生活を実現するた</p> | | <p>・生活習慣病の迅速診断のための血中タンパク質など</p> | <p><評定と根拠></p> | |

| | | | | | |
|--|---|--|---|---|--|
| <p>のための技術開発</p> | <p>め、情報通信技術（IT）にかかわる研究開発を行う。具体的には、バイオケミカルセンサ等センサシステム自体の開発と併せて、センサを用いた人や生活環境のセンシング技術、センシングデータの解析やモデル化技術に基づいた異常検出やリスク分析及びリスク回避の技術開発を行う。さらに、消費者の情報や権利を保護するための情報セキュリティ対策技術の開発を行う。</p> | | <p>のバイオマーカー測定や、感染症対策のためのウイルスの検出、ストレスセンシングを目的として、導波モードセンサ及び表面プラズモン共鳴励起蛍光増強を用いたバイオ・ケミカルセンシングシステムを構築した。生活習慣病早期診断においては、マーカーとなる IL6 や TNFα が測定可能な V 溝断面に表面プラズモン共鳴励起層を付与した蛍光増強型センサを開発した。ウイルス検出に関しては、導波モードセンサを用いた高感度検出に成功するとともに、上記の V 溝型センサによって、100pfu の低濃度ウイルスの検出に成功した。ストレスセンシングにおいては、体液中のアドレナリン、ノルアドレナリン、ドーパミンの検出が可能な表面プラズモン共鳴励起層を用いた蛍光増強センサの開発に成功した。さらには、導波モードセンサを応用し、重金属汚染検出用のセンサやめっき液特性劣化モニタ用のセンサの開発にも成功した。加えて、光ディスク技術による菌類の検出にも取り組み、100 個/ml の大腸菌の検出に成功している。</p> | <p>評価：A 根拠：外部評価委員による II-3 大項目の評点が 3.76（課題数 7 の平均）であったため、評点 A と判断した。左記実績はその中の代表的な研究例である光応用技術に関するものであり、外部評価委員のコメントを整理した。 ✓導波モードセンサを用い、インフルエンザウイルスの検出成功やポータブル血液検査装置の開発等、中期計画の目標を上回る実用的な成果が得られている。 ＜課題と対応＞ 実際に社会で役に立つ実装システムの開発と、社会へのアピールが今後の課題である。ユーザー側と一体となった技術開発を行う必要がある。</p> | |
| <p>Ⅲ他国の追従を許さない先端的技術開発の推進 1 高度な情報通信社会を支えるデバイス、システム技術の開発</p> | <p>情報通信社会の継続的な発展のために、微細化等によるデバイスの高機能追求やフレキシブル有機デバイスの開発、光通信の波長、空間の高密度化等、情報通信技術の革新に資する光、電子デバイス技術の開発を行う。また、シミュレーションにより特性を予測することで、デバイスの開発を容易にする技術の開発を行う。特に、極微細かつ低消費電力素子として期待されるスピントランジスタの実現を目指して、半導体中でのスピンの注入、制御及び検出技術の開発を行う。</p> | | <p>・電解質をゲート絶縁層に用いた電気二重層トランジスタにより、強相関酸化物の電子相転移を電界制御することに成功するとともに、強相関酸化物 SmCoO$_3$ をチャンネル層に用いたプロトタイプ素子において室温で約 250 倍の抵抗変調を実現した。また、強誘電体薄膜をスイッチング層に用いた強誘電抵抗スイッチング素子を開発した。強誘電スイッチング層に BiFeO$_3$ を用いた素子では、10 万回以上のデータ書換え、室温で 10 年以上のデータ保持などの素子特性を実現するとともに、BaTiO$_3$ 超薄膜を用いた素子では、スイッチング電圧 0.5 V、電流密度 103 A/cm2 以下の低消費電力スイッチングを実現した。</p> | <p>＜評価と根拠＞ 評価：A 根拠：外部評価委員による III-1 大項目の評点が 3.51（課題数 5 の平均）であったため、評点 A と判断した。左記実績はその中の代表的な研究例である新原理エレクトロニクスに関するものであり、外部評価委員のコメントを整理した。 ✓革新的電子デバイスの開発という大変困難な 5 年間のチャレンジでありながら、低消費電力の強誘電抵抗変化メモリなどについて、実用開発が可能となる道筋を示している。 ✓世界最高レベルの CNT 透明導電膜の試作に成功しており、実用的なフレキシブルなディスプレイへの応用が期待できる。 ＜課題と対応＞ これまでに蓄積した高いレベルの個別の技術をさらに高度化しつつ、実用化技術開発の加速が課題である。目的基礎と橋渡し研究のフェーズを見極め、研究フェーズに合致した研究戦略を構築する必要がある。</p> | |

| | | | | |
|---|--|--|---|---|
| <p>2 イノベーションの核となる材料とシステムの開発</p> | <p>部材、部品の軽量化や低消費電力デバイス等への応用が可能なナノチューブや炭素系材料の開発を行うとともに、これらの材料を産業に結び付けるために、カーボンナノチューブ（CNT）の用途開発と大量合成及び精製技術の開発を行う。また、ポストシリコンの有望な新素材であるグラフェンのデバイス化実現のため、高品質グラフェンの大量合成法を開発を行う。さらに、有機ナノチューブについては、合成法の高度化と用途の開発を行う。ダイヤモンドについては、大型かつ単結晶のウェハ合成技術の開発を行う。</p> | | <p>・スーパーグロース法の実証プラントを立ち上げ、600g/日の生産能力を実現し、用途開発企業などに試料を 200 件以上提供し、協力企業による商業工業上市を実現した。低ダメージの CNT の乱流分散技術を開発し、分散体をフッ素ゴムと複合化することで 95W/mK の高伝熱ゴムを実現し、技術移転した。銅と同程度の導電率（室温で $4.7 \times 10^5 \text{S/cm}$）で、$6 \times 10^8 \text{A/cm}^2$ 以上の耐電流密度を有する CNT 銅複合材料を開発し、Nature Communication 誌に掲載された。eDIPS 法で合成した単層 CNT の構造制御を検討し、結晶性を G/D 比 200 以上に向上することにより、透過率 92%シート抵抗 $325 \Omega/\text{sq}$（従来値：透過率 89%で $405 \Omega/\text{sq}$）まで、透明導電性フィルムの特性を達成するとともに、印刷製造技術により移動度 $10 \text{cm}^2/\text{Vs}$ 以上とオンオフ比 10^6 以上の性能を有する薄膜トランジスタを実現した。</p> | <p><評定と根拠> 評定：S 根拠：外部評価委員による III-2 大項目の評点が 5.00（課題数 1 の平均）であったため、評点 S と判断した。左記実績はその中の代表的な研究例である。 ✓量産技術について着実な進展が見られるとともに、CNT の特性を活かした実用化展開についても複数の芽が出始めている。 ✓スーパーグロース法において、技術移転先の企業で量産プラントの設備投資が決定されている。 ✓eDIPS 法についても複数の企業に技術移転されるとともに、上市され始めたことは、産業応用に向けての大きな前進。 ✓マイクロキャパシター、高性能のゴム複合材料、低抵抗の銅との複合材料の開発なども高く評価されている。</p> <p><課題と対応> 複数の芽を早急にかつ確実に実用化してほしいとの産業応用の課題に対して、従来の 10 倍以上の大量生産が可能な CNT 合成法や生産管理技術の開発や、優れた特性を有する CNT 複合材料の開発を進めている。また、標準化についての課題に対して、応用製品の商品化に照準を合わせた実用化に向けた計測法等の開発を進めている。また、フレキシブル有機薄膜上へのロール to ロール成長・転写技術の開発など、他の合成法をしのぐ高品質グラフェン成長法とそれに適したデバイスの開拓での課題に対して、プラズマ CVD 法等のグラフェンの低温合成技術を検討している。</p> |
| <p>3 情報通信基盤を利用したサービス生産性の向上と新サービスの創出への貢献</p> | <p>科学的手法によりサービス生産性を向上させるために、サービス利用者及び提供者の行動を理解した上で、必要な情報の現場におけるセンシングと、得られた大規模実データのモデリングによる利用者行動のシミュレーションを基に、サービス設計を支援する基盤技術と導入方法論の開発を行う。また、サービス工学基盤技術については、10以上の業種や業態において25件以上の組織へ導</p> | | <p>・サービス利用者、提供者の行動類型を定性的に把握する認知科学的インタビュー法と、定量データ収集のための身体装着型行動計測技術を開発した。さらに従業員の業務ログ情報を収集、再活用することで、サービス改善を支援するシステムを開発した。行動の大規模データから利用者類型をモデル化し、空間・文脈と統合する技術を開発した。環境に応じた行動をシミュレーションする技術を構築し、公共交通システム等4箇所以上の地域で実証した。これらのサービス工学技術を、現場ニーズに応じて選定する方法論を構築、公開した。22種の業種業態、計56組織へ技術導入した。</p> | <p><評定と根拠> 評定：B 根拠：外部評価委員による III-3 大項目の評点が 3.47（課題数 16 の平均）であったため、評点 B と判断した。左記実績はその中の代表的な研究例である大規模データのモデル化と活用技術に関する研究に関するものであり、外部評価委員のコメントを整理した。 ✓開発した技術の導入件数において、目標とする業種・業態数、組織数を超える実績達成に大きく貢献するとともに、導入方法論の開発も意識した取り組みを進めた。</p> |

| | | | | | |
|---|---|--|--|--|--|
| <p>IVイノベーションの実現を支える計測技術の開発、評価基盤の整備 1 技術革新、生産性向上及び産業の安全基盤の確立のための計測基盤技術</p> | <p>入することを目指し、サービスの幅広い選択を可能にする技術の開発を行う。</p> <p>新産業創出を先導するために必要な、先端計測及び分析機器に関する技術開発を行う。具体的には量子ビーム、イオンビームの分析、診断への応用技術、電子顕微鏡の高分解能化と多機能化技術、デバイス、システム評価を可能にする複合計測技術等の開発を行う。また、開発した装置の産業界への普及を促進するとともに、標準化を行う。</p> | | <p>・単分子・単原子レベルでの計測及び分析技術を確立するために低加速電子顕微鏡および付随する要素技術開発を行った。より洗練された電子光学系を実現するために、新しい高次収差補正および色収差補正技術やダブルウィーンフィルタを搭載した単色光源などを開発し、電子顕微鏡のエネルギー分解能を従来の 300～400meV から 25meV まで一桁以上向上させた。検出器などの改善により元素分析における検出効率は単原子検出の SN 比において従来の 4～5 倍程度向上した。これにより低次元物質中のドーパントや不純物の同定が可能になった。また装置環境の安定化に取り組み低加速電子顕微鏡の総合性能の向上を実現した。これらにより、電子顕微鏡の空間分解能を世界最高となる波長比 17 倍にまで向上させ、目標であった加速電圧 30kV におけるカーボン単原子の可視化を実現した。</p> | <p>✓世界的に高いレベルの技術開発を行っている。さらに、小売業他多くの業態に適用し、実証実験を行い、顧客・時間・空間を統合してその相互作用を含めた潜在セグメントの抽出と構造化を行い得る世界的にレベルの高い技術であることを実証。</p> <p><課題と対応> 民間資金獲得を通じて社会ニーズ、実装の制約条件を整理しつつ、実用化技術の研究開発、知財アセットの整備、社会実装の実現と実装方法の一般化をより推進することで新サービスへの貢献を行っている。</p> <p><評定と根拠> 評定：A 根拠：外部評価委員による IV-1 大項目の評点が 3.83（課題数 6 の平均）であったため、評点 A と判断した。左記実績はその中の代表的な研究例である世界最高性能計測・分析技術の研究開発に関するものであり、外部評価委員のコメントを整理した。</p> <p>✓30kV という低加速電圧で、世界最高性能高分解能（波長比:17λ）を実現するとともに、更に低加速の 15kV で、0.17 nm という十分高い空間分解能を実現している。</p> <p>✓グラフェン成長のその場観察、グラフェンへのドーパント窒素単原子観察等の世界トップクラスの学術的成果を多数挙げ、世界的に著名な学術雑誌に発表した。</p> <p><課題と対応> 世界最高性能の空間分解能を有する低加速電子顕微鏡を活用し、従来観察できない構造等の解析技術の開発が課題としてあるため、装置メーカー等を引き込み、空間分解能とともに時間分解能の高度化にも努力し、「世界最高性能」を維持し続け、ナノカーボン、複合材料、並びに機能性化学材料の高度計測技術の開発や、それらの技術を用いた新たなナノ加工技術等を目指した基盤技術の開発を進めている。また、陽電子マイクロビームの高分解能化での・成長機構や欠陥生成機構の解明など、材料開発に結び付く成果が望まれるため、材料開発において開発側のニーズにこたえとともに、更に踏み込んで開発指針を与える提言を示して行くような研究を進めている。</p> | |
|---|---|--|--|--|--|

| | | | | | |
|-------------------------------|--|--|--|--|--|
| <p>2 知的基盤としてのデータベースの構築と活用</p> | <p>地質情報等と衛星画像情報等を統合化したデータベースを整備し、資源等の有効利用を支援するために利用しやすい形で社会に提供する。また、情報通信速度の向上や画像処理技術の進展に応じて、新たなデータを統合してデータベースとして提供する等の高度化対応を行う。</p> | | <ul style="list-style-type: none"> ・温室効果ガス測定誤差の削減について、計測標準研究部門と協力して、1 段希釈質量比混合法で、従来の1/3 となる SI トレサブルな大気観測用二酸化炭素標準ガスを作成した。 ・海洋中深層の環境影響評価のための微生物の高圧培養装置を開発する。 ・英国での二酸化炭素漏洩実証実験(QICS)に参加し、試料の分析を行ったところ、堆積物のリン含量や生物の炭素固定能に漏洩による顕著な変化は認められなかった。 | <p><評定と根拠> 評定：A 根拠：外部評価委員による IV-2 大項目の評点が 4.00（課題数 1 の平均）であったため、評点 A と判断した。左記実績はその中の代表的な研究例である地球温暖化関連物質の環境挙動解明と二酸化炭素対策技術評価に関するものであり、外部評価委員のコメントを整理した。 ✓世界最高精度を持つ二酸化炭素標準ガスの作成に成功した。 ✓二酸化炭素貯留技術開発の基礎として、高圧化・高濃度化で微生物の活性を調べられる実験システムを構築することができた。 ✓世界で初めての現場二酸化炭素漏洩実証実験 QICS プロジェクトに参加し、堆積物中のリンの挙動に関する知見を得た。 <課題と対応> 地球スケールの挙動解明は、受益者が政府機関や産業全体なので、短期的な成果ではなく、制度化を見据えた研究課題設定や連携体制などをこれまで以上に重視して進める。特に高山市でのフラックス計測では、大学との連携を強化する。CO₂ の濃度測定や海洋への吸収量の評価などは、社会的貢献を見せる工夫が必要であり、部門の講演会やホームページによりアピールを進める。環境影響評価手法の標準化について、産業界のメリットにつなげるよう、PM2.5 問題等に関する戦略的研究を実施していく。</p> | |
| <p>3 基準認証技術の開発と標準化</p> | <p>試験技術の開発、実証、標準化において、特に安全性や性能にかかわる評価技術、及び製品規格への適合性を判定するための評価技術は、中立性及び公平性の面から民間のみで開発することが困難であることを考慮し、認証において必要となる評価技術の開発を行う。同時に民間移転を推進する。</p> | | <ul style="list-style-type: none"> ・基準セル校正における分光放射照度測定の不確かさを低減した。新型太陽電池の高精度性能評価技術を開発し、集光型太陽電池セルでも測定再現性 1%以内を達成した。開発技術の標準化、普及と国際整合性に貢献するとともに、試験機関への技術移転および国際比較測定、技術交流等の連携を推進した。新型太陽電池の高精度性能評価実施により、高精度化、低コスト化技術開発に貢献した。つくば、鳥栖の発電量データを定量的に検証した。屋外性能評価の屋内高精度測定値に対する測定値の精度 2%以内を達成した。低圧システムの電流－電圧特性測定による結晶シリコン太陽電池モジュールの不具合探索法考案、不具合モジュールを特 | <p><評定と根拠> 評定：A 根拠：外部評価委員による IV-3 大項目の評点が 3.67（課題数 2 の平均）であったため、評点 A と判断した。左記実績はその中の代表的な研究例である太陽光発電の共通基盤技術に関するものであり、外部評価委員のコメントを整理した。 ✓集光型太陽電池の性能評価の繰り返し精度を 1%以下にする手法の開発、太陽電池が設置された現場での電圧－電流特性から不具合モジュールを発見する方法、不具合モジュールを特定する自立走行ロボットの開発を行うなど、中期目標に明示した以上の成果も得</p> | |

| | | | | | | |
|--|---|--|--|---|---|--|
| | <p>中期計画本文 I-1(「課題解決型国家」の実現に向けた研究開発の重点分野) (1) 世界をリードする「グリーン・イノベーション」、「ライフ・イノベーション」の推進</p> | <p>・グリーン・イノベーションの推進のため、太陽光発電、次世代自動車、ナノ材料、情報通信の省エネルギー化等の技術開発を加速化する。太陽光発電技術については、大幅な性能向上と低コスト化を目指し、薄膜シリコン等の太陽電池デバイス材料の効率を相対値で10%向上させるとともに、太陽光発電システム普及のための基盤となる基準セル校正技術、性能・信頼性評価技術等を開発し、それらを産業界に供給する。</p> <p>・次世代自動車普及の鍵となる蓄電池について、安全・低コストを兼ね</p> | | <p>定する自立走行ロボットの開発、直流電気安全に関するガイドライン試案作成を行った。</p> <p>・太陽光発電システム普及のための基盤となる基準セル校正技術で、超高温黒体炉等を用いたスペクトル精度向上等により不確かさを低減した。最も難度の高い集光型太陽電池で測定再現性1%以内を達成する等の高精度性能評価技術や発電量評価技術、故障診断技術等を開発した。それらの技術により、一次基準太陽電池供給、太陽電池評価の実施等を通じて産業界に貢献した。システム故障診断技術に関して、低圧システムの電流-電圧特性測定による結晶シリコン太陽電池モジュールの不具合探索方法を開発した。CIGS太陽電池で世界最高効率(CZTSSeでは世界最高と同等)を達成した。アモルファスシリコンの光劣化抑制技術や新たな光閉じ込め構造を開発し、単接合および二接合の薄膜シリコン太陽電池で世界最高効率を達成した。有機薄膜太陽電池において、高分子/低分子ハイブリッド二接合太陽電池で、世界最高レベルの8.2%を実現した。結晶シリコン太陽電池量産化試作施設を構築し、作製プロセス技術の高度化により変換効率19.3%を達成した。これら全ての太陽電池で相対効率向上10%以上を達成した。</p> <p>・正極材料としては、初期平均電圧3.5Vかつ初期容量250mAh/gのFe含有のLi過剰系酸化物正極材料の開</p> | <p>られている。</p> <p>✓国の標準機関としての性能評価や校正技術の開発を継続して進め、標準化についても活動した。これらの技術開発や活動は国際的にも大きく評価されている。</p> <p><課題と対応></p> <p>国内だけでなく諸外国からの依頼も積極的に受け入れて、世界のトップ機関の立場を維持するための人的体制、組織が求められる。発電量予測も喫緊の課題であり、FREAとの協力体制の整備を推進する。セルの種別ごとに包括的に年平均実発電量を評価する手法を開発し、ユーザーのシステム選択に資する。多くのデータ蓄積がある安全性評価において、関係機関の要となって国際的指導力を発揮する。今後はより明確に課題を抽出し目標設定をすることで、“橋渡し”への推進を図る。</p> <p>I-1項に評価結果を記した。</p> <p>I-2項に評価結果を記した。</p> | |
|--|---|--|--|---|---|--|

| | | | | | |
|--|---|--|---|-----------------------|--|
| | <p>備えた高エネルギー密度（単電池で250Wh/kg以上）を設計可能な電池機能材料（正極材料、負極材料等）を開発する。また、燃料電池自動車用水素貯蔵技術として、高い貯蔵量（5重量%）と優れた繰り返し特性を有する材料の設計技術を開発する。</p> <p>・部材、部品の軽量化や低消費電力デバイス等への応用が可能なカーボンナノチューブについて、キログラム単位で単層カーボンナノチューブのサンプル提供が可能な600g/日の生産規模の量産技術を開発し、キャパシタ、炭素繊維、太陽電池等へ応用する。</p> | | <p>発に成功した。硫黄系正極材料としては400～700mAh/gの容量を示す有機硫黄材料や金属硫化物材料を開発した。負極材料としては、100サイクル後でも1500mAh/gの容量を示す長寿命で耐熱性に優れたSiO負極を開発した。電解質についてはイオン液体単独組成による4V級リチウム電池用電解質の開発に世界で初めて成功した。第3期中に開発した正極材料・負極材料により、250Wh/kgを超えるエネルギー密度の単電池が設計可能であることを示した。</p> <p>・燃料電池自動車用水素貯蔵技術として、高い貯蔵量(5重量%)と優れた繰り返し特性を有する材料の設計技術の開発に取り組んだ。まず、水素吸蔵状態を「その場観察」できる構造解析技術の確立を国内外の研究機関(米国ロスアラモス研、J-PARC、SPring-8)と連携して行った。その結果、放射光X線及び中性子全散乱実験で水素吸蔵過程の時間変化データの測定に成功した。また、陽電子消滅法や核磁気共鳴でも「その場」測定が可能な装置環境を開発した。高い貯蔵量(5重量%)の材料開発では、ファイバー状のMgで300℃以上の高温で目標を達成した。また、ナノメートルスケールの特殊な金属組織の薄膜試料の作製を試み、反応温度の低温化を目指した。水素化物の不安定化に成功し、200℃程度まで反応温度を低下できる見込みを得た。V系材料では、材料劣化の起源が欠陥の一種である転位の蓄積であることを見出した。そして、格子間原子の添加により機械的特性を変化させることで、劣化の起源である水素吸蔵に伴う欠陥の導入を抑制することを試みた。その結果、繰り返しに伴う吸蔵量の劣化を半減することに成功し、繰り返し特性向上のための方策を見出した。</p> <p>・スーパーグロース法の実証プラントを立ち上げ、600g/日の生産能力を実現し、用途開発企業などに試料を200件以上提供し、協力企業による商業工業上市を実現した。低ダメージのCNTの乱流分散技術を開発し、分散体をフッ素ゴムと複合化することで95W/mKの高伝熱ゴムを実現し、企業の実用化研究のために技術移転した。銅と同程度の導電率(室温で$4.7 \times 10^5 \text{S/cm}$)で、$6 \times 10^8 \text{A/cm}^2$以上の耐電流密度を有するCNT銅複合材料を開発し、Nature Communication誌に掲載された。人体の動きを高速で測定できる歪みセンサーを開発</p> | <p>I-4項に評価結果を記した。</p> | |
|--|---|--|---|-----------------------|--|

| | | | | | |
|--|---|--|--|--|--|
| | <p>・情報通信機器の省エネルギー（記憶素子の置き換えによりパソコンの待機電力を約 1/5 に削減）を可能とする不揮発性メモリ（電源オフでのメモリ保存）技術を開発する。</p> <p>・ライフ・イノベーションの推進のため、先進的、総合的な創薬支援、医療支援、遠隔医療支援、介護・福祉ロボット等の技術開発を推進する。創薬、再生医療技術については、創薬過程の高速化や再生医療基盤整備のために、iPS 細胞の作製効率を 10 倍程度（現行 1%から 10%程度）に引き上げる技術を開発する。</p> <p>遠隔医療システムについては、遠隔地から指導可能な手術手技研修システムを開発し、低侵襲治療機器に即したトレーニングシステムに適用する。</p> <p>介護及び福祉のための生活支援ロボットについては、製品化に不可欠な実環境下での安全の確立を目指して、ロボットの新しい安全基準を構築し、ロボットを安全に動作させる際に必要な基盤技術として 15 種類以上の日常生活用品を対象とした物体把持技術等を開発する。</p> | | <p>し、Nature Nanotechnology 誌に掲載された。eDIPS 法で合成した SWCNT の構造制御を検討し結晶性を G/D 比 200 以上に向上することにより、透過率 92%シート抵抗 325Ω/sq（従来値：透過率 89%で 405Ω/sq）まで、透明導電性フィルムの特性を達成した。eDIPS 法単層 CNTの分散液インクを用いた印刷製造技術により移動度 10cm²/Vs 以上とオンオフ比 10⁶以上の性能を有する薄膜トランジスタを実現した。</p> <p>・不揮発性メモリ・スピン RAM の省電力性と高集積を同時に実現できる垂直磁化型のトンネル磁気抵抗素子を開発し、パソコンの待機電力を 1/5 以下に削減する基盤技術を確立した。</p> <p>・再生医療技術については、ベクターの改良を重ね開発したステルス型 RNA ベクターにより、複数の初期化因子を同時に発現させることで、ヒト皮膚線維芽細胞からの iPS 細胞の樹立効率を 10%超に高めることに成功した。</p> <p>遠隔医療システムについては、内視鏡下鼻内手術を対象に「手術手技遠隔研修システム」を構築した。同システムを用いて、筑波大学及び金沢医大の協力を得て遠隔指導実験を実施し、医療現場での OJT の安全性・効率向上のみならず上級医師向けの希少症例共有に有効であるとの評価を得た。</p> <p>・機能安全の国際規格に適合した、SysML による高信頼モデルベースの V 字開発プロセスを確立した。具体的には上流モデルによる安全高信頼設計、安全分析用モデル言語、人との関係を考慮した拡張 V 字モデルプロセスと設計・妥当性確認、リスクアセスメント手法、機能安全認証済みの RT ミドルウェアなどを開発し、その成果を介護ロボットや双腕型セル生産ロボット、自律移動電動車椅子などの種々の人共存型ロボットの開発に適用し、有効性を確認した。以上により、リスクアセスメント、システム設計、開発、評価を一貫して行うことのできる技術を確立し、その成果は学術発表のみならず事例集や専門セミナーでの依頼講演、製品ツールに組み込まれるなど実用化を達成した。100 種類の日常物品について、日用品を構成するパーツの接続関係から 15 種類の基幹物品を選定し、物品把持の観点に</p> | <p>I-2 項に評価結果を記した。</p> <p>II-1 項に評価結果を記した。</p> | |
|--|---|--|--|--|--|

| | | | | | | |
|--|---------------------------------|---|--|---|--------------------------|--|
| | | <p>・技術のシステム化としては、電力エネルギーの高効率利用のための低損失高耐圧なパワーデバイス技術等と再生可能エネルギー利用機器とを組み合わせ安定した電力を供給するためのネットワークの設計及び評価、マネジメントの技術等の開発を行う。また、早期の社会導入を目指して、数十戸規模の住宅を対象とした実証研究を行う。</p> | | <p>よる日用品モデルを開発した。また、開発した日用品モデルを用い、日用品の用途に応じて適切に物体把持を行う把持計画手法を開発した。これにより、日用品が多様であっても扱い方が同じならば共通の把持技術を適用できるようにした。</p> <p>・再生可能エネルギー発電大量導入時にも安定した電力供給を実現するためのエネルギーネットワーク技術と、エネルギーを効率的に運用するためのエネルギーマネジメント技術の開発を行った。住宅の分散エネルギー源を活用することで、電力系統への再生可能エネルギー発電大量導入時に課題となる需給バランスや配電線電圧の変動を低減する制御技術を開発した。また、住宅のエネルギーマネジメント手法開発のため、気象情報を用いた太陽光発電出力予測手法を開発するとともに、住宅のエネルギー需要データを解析し、統計的手法およびボトムアップによるエネルギー需要予測手法を開発した。柱上変圧器下流の複数住宅を対象とする住宅用エネルギーネットワークの統合マネジメント実験施設を構築した。電子計算機モデルによるシミュレーションに加えて、構築した実験設備や実住宅における実証試験によってマネジメント技術の検証を行い、制御の安定性、柱上変圧器下流の住宅群(数十戸)に適用可能なマネジメント技術を確立し、20%以上の二酸化炭素排出削減が可能であることを検証した。また社会導入に向けた経済的な分析も行った。</p> | <p>I-2 項に評価結果を記した。</p> | |
| | <p>(2) 他国の追従を許さない先端的技術開発の推進</p> | <p>・デバイス材料のナノ構造の最適化により、省エネルギー型ランプの光源となる光取出し効率 80%以上の超高効率な赤色及び黄色発光ダイオードを開発する。</p> | | <p>・選択成長法による AlGaInP 微小リッジの作製技術を開発した。作製したリッジ構造ではエバネッセント光の干渉効果による発光強度の増大が観測され、本研究が基礎を置く原理が、可視光 LED において重要であるこの材料系においても成り立つことを確認した。裏面に銀ミラーを備えた AlGaInP 発光ダイオードへの本原理の適用や、リッジ構造よりもさらに大きいエバネッセント光干渉効果が得られる微錐台構造を作製する技術の開発を行い、高出力赤(黄色)LEDとして世界最高となる 51% (32%) および 60~70% (35~40%) の外部量子効率および光取出し効率を達成した。計画当初の目標である光取出し効率 80%には達しなかったが、共晶ボンディングの歩留まりの解決により光の内</p> | <p>III-2 項に評価結果を記した。</p> | |

| | | | | | |
|--|---|--|--|--------------------------|--|
| | <p>・マイクロ電子機械システム (MEMS) 製造技術により超小型の通信機能付き電力エネルギーセンサチップを試作し、電力エネルギー制御の最適化によりクリーンルーム等の製造現場の消費エネルギーを 10% 削減するシステム技術の開発を行う。</p> | | <p>部損失の減少には成功しており、今後光取り出し効率が目標値に近づく可能性を見いだした。</p> <p>・低消費電力多値化技術などにより、微弱電波通信距離を 3 倍にし得る通信 LSI と、MEMS 技術を用いたフレキシブル電力センサ、及び 3.9mm 角の世界最小レベルの通信機能付き温湿度センサチップ、スタンバイ電力 1μW 以下の超低消費電力無線センサ端末などを実現した。また、約 17,000 個のプロトタイプ無線電流センサ端末を、コンビニエンスストア 2,000 店舗に設置して、世界でも最大規模のフィールド実験環境を構築するとともに、環境データを多点で観測することで、消費電力の無駄を”機能/電力”の観点より判断し、必要な省エネルギー対策を明らかにできる電力プロファイリングシステムを開発し、社会実験によりその有用性 (10%以上の省エネルギーに有効であること) を実証した。さらに、所内にある 4 インチ MEMS クリーンルームへの応用では、夏季消費電力平均値で約 63% の削減を実現した。</p> | <p>III-2 項に評価結果を記した。</p> | |
|--|---|--|--|--------------------------|--|

| |
|---|
| <p>4. その他参考情報</p> |
| <p>(諸情勢の変化、評価対象法人に係る分析等、必要に応じて欄を設け記載)</p> |

様式 2-2-4-1 国立研究開発法人 中長期目標期間実績評価 項目別評価調書（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）

| 1. 当事務及び事業に関する基本情報 | | | |
|--------------------|------------------------|--------------------------|---|
| I-3 | 地質の調査 | | |
| 関連する政策・施策 | 我が国全体の科学技術イノベーション政策 | 当該事業実施に係る根拠（個別法条文など） | 国立研究開発法人産業技術総合研究所法第11条第1項第2号 |
| 当該項目の重要度、難易度 | （必要に応じて重要度及び難易度について記載） | 関連する研究開発評価、政策評価・行政事業レビュー | （研究開発評価、政策評価表若しくは事前分析表又は行政事業レビューのレビューシートの番号を記載） |

| 2. 主要な経年データ | | | | | | | | | | | | |
|-------------|------|-------|-------|-------|-------|-------|------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| ① 主な参考指標情報 | | | | | | | ② 主要なインプット情報（財務情報及び人員に関する情報） | | | | | |
| | 基準値等 | H22年度 | H23年度 | H24年度 | H25年度 | H26年度 | | H22年度 | H23年度 | H24年度 | H25年度 | H26年度 |
| | | | | | | | 予算額（千円） | | | | | |
| | | | | | | | 決算額（千円） | | | | | |
| | | | | | | | 経常費用（千円） | | | | | |
| | | | | | | | 経常利益（千円） | | | | | |
| | | | | | | | 行政サービス実施コスト（千円） | | | | | |
| | | | | | | | 従事人員数 | | | | | |

注）予算額、決算額は支出額を記載。人件費については共通経費分を除き各業務に配賦した後の金額を記載

※可能な範囲での記載を予定

| 3. 中期目標、中期計画、主な評価軸、業務実績等、中期目標期間評価に係る自己評価及び主務大臣による評価 | | | | | | |
|---|------|------------------|---------------|--|-----------|--|
| 中期目標 | 中期計画 | 主な評価軸（評価の視点）、指標等 | 法人の業務実績等・自己評価 | | 主務大臣による評価 | |
| | | | 主な業務実績等 | 自己評価 | （期間実績評価） | |
| | | | < 主要な業務実績 > | < 評定と根拠 > 評定：A 根拠：国で唯一の地質の調査に関するナショナルセンターとして計画通り着実に成果をあげた。各項目においてユニット単位の外部評価委員で高く評価されている。評定の平均点 3.9（課題数 14）であるため、地質の調査全体は A 評価とする。なお、評定基準は以下の通りとする。外部評価委員による当該大項目の評定の平均点・指標とする評点 X に対し、S：5 ≥ X > 4.5、A：4.5 ≥ X > 3.5、B：3.5 ≥ X > 2.5、C：2.5 ≥ X > 1.5、D：1.5 ≥ X ≥ 1 に従い評定を行った。 < 課題と対応 > 経済産業省が定める知的基盤整備計画に基づき、着実な整備を行い、国土及び周辺海域における自然災害に | 評定 | |

| | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|
| <p>I 地質の調査 (地質情報の整備による産業技術基盤・社会安全基盤の確保)</p> <p>1 国土及び周辺域の地質基盤情報の整備と利用拡大</p> | <p>自然災害、資源探査、地球温暖化、水循環等に関する全地球的観測戦略の一環として、衛星画像情報のアーカイブ、地質情報との統合を図る。また、シームレス化、デジタル化された地質情報と衛星情報から、新たな視点の地質情報を得ることを可能にする技術の開発を行う。また、情報通信速度の向上や画像処理技術の進展に応じて、新たなデータを統合してデータベースとして提供する等の対応を行う。</p> | | <ul style="list-style-type: none"> ・地質情報のデータベース化の一環として、ASTER 時系列 DEM 及びオルソ画像の作成を進めた。 ・天然色全球マップの研究開発に平成 22 年度から着手し、平成 23 年度以降に全球マップの作成および高品質な色調整を進めた。平成 26 年度には全球のデータ(約 3 万 2 千のタイル)を整備し、WMS 配信のためのシステムを構築した。データベースの更新を逐次行うとともに、本データベースの利便性向上のため、地質図 Navi との連携機能の追加を行い公開した。 | <p>よる被害の軽減や、資源確保、環境保全等に向けて、一般の国民に分かりやすく地質情報を発信していく必要がある。利用しやすい情報整備と発信をより一層進めていく。</p> <p>< 評定と根拠 > 評定：A 根拠：外部評価委員による I-1 大項目の評点が 3.58 (課題数 4 の平均)であったため、評点 A と判断した。左記実績はその中の代表的な研究例である衛星画像情報及び地質情報の統合化に関するものであり、外部評価委員のコメントを整理した。 ✓ 全球の時系列 DEM・オルソ画像セット及び全球シームレス天然色マップの完成、地質図 Navi での地質情報と衛星情報の統合化システムの構築など、顕著な実績を積み重ねるとともに、ウェブ上で公開されたシームレス地質図のヒット数が月当たり 1000 万件を超える程に活用されている。</p> <p>< 課題と対応 > シームレス地質図等のサイトや地質図 Navi は、ユーザーが直感的に理解し、利用できるベーシックデザインについて工夫し、利便性の向上をはかる必要がある。現地調査での活用まで見通したアプリケーションの開発を行うことで調査や調査後のとりまとめの支援ツール効率化を進める。</p> | |
| <p>2 地圏の環境と資源に係る評価技術の開発</p> | <p>土壌汚染、地下水汚染問題に対し、環境リスク管理に必要な評価技術の開発を行う。また、地球環境における低負荷のエネルギーサイクル実現のため、二酸化炭素地中貯留及び地層処分等の深部地層の利用に関する調査及び評価技術の開発を行う。</p> | | <ul style="list-style-type: none"> ・浅海域の電磁探査手法を開発し、北海道幌延町において海底下に存在する淡水地下水の状況を確認し、それが氷期の地下水流動の影響を受けていることを解析的に示した。駿河湾沿岸域での地下水調査により、陸域から流下する地下水が最終的に海底に湧き出す位置を確認することで、流動性地下水の 3 次元的な領域を検証する手法を開発した。深部地下水環境の解明により、列島各地の堆積平野沿岸域における広域のかつ長期的な地下水流動の一般性を見出すことができた。 | <p>< 評定と根拠 > 評定：A 根拠：外部評価委員による I-2 大項目の評点が 3.89 (課題数 6 の平均)であったため、評点 A と判断した。左記実績はその中の代表的な研究例である地層処分にかかわる評価技術の開発に関するものであり、外部評価委員のコメントを整理した。 ✓ 陸海境界部での電磁探査手法を開発し、幌延浅海域で天水の海域への浸入を解明した。 ✓ 幌延ボーリングコアを用いて沿岸部陸域の地下水流動を把握した。</p> <p>< 課題と対応 ></p> | |

| | | | | | |
|----------------------------|---|--|--|--|--|
| <p>3 地質災害の将来予測と評価技術の開発</p> | <p>陸域及び沿岸海域の活断層や過去の巨大津波発生状況について古地震調査を行い、将来の地震発生危険度や発生しうる津波の規模を明らかにする。内陸地震の発生と地盤変形の予測に必要な物理モデルの構築とシミュレーション手法を提案する。また、東海・東南海・南海地震を対象とした海溝型地震の短期予測システムを構築する。さらに、これら調査研究結果の情報公開を行う。</p> | | <ul style="list-style-type: none"> ・日本海溝沿いでの津波堆積物調査とそれに基づく津波シミュレーションから、869年貞観地震の断層モデルと津波浸水域を推定した。同様の地震の再来間隔が500～800年で、次の地震が満期にあることを明らかにした。2011年東北地方太平洋沖地震と貞観地震の津波浸水規模の類似性を示し、社会に大きなインパクトを与えた。 ・東南海・南海地震予測のための地下水等観測施設を新たに整備した。東海・東南海・南海地震の短期予測のために、前兆的地下水位変化検出システムを東海地方で運用するとともに、産総研・気象庁・防災科研の観測データのリアルタイムでの交換を実現し、前兆すべりに類似する短期的SSEの解析精度を大幅に向上させた。 | <p>科学的な見地から、大型建設工事に伴う適切な土壌管理、CCS、地層処分などの国の方針決定へのコミットメントがますます重要になる。他分野・課題との連携も視野に、より柔軟な研究テーマの選択と成果創出を進める。</p> <p><評定と根拠> 評定：A 根拠：外部評価委員によるI-3大項目の評点が4.50(課題数2の平均)であったため、評点Aと判断した。左記実績はその中の代表的な研究例である海溝型地震評価の高度化に関するものであり、外部評価委員のコメントを整理した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓東北地方太平洋沖地震による津波の評価について、貞観地震の研究から地震発生前に解明していた点を中心にした古地震、古津波の解析研究は、社会的インパクト、国民へのアピール、わかりやすさどれをとっても非常に評価できる。 ✓南海トラフの巨大地震発生に関するプレート境界の地震活動、微動、地殻変動のモニタリングを行い、気象庁の地震防災対策強化地域判定会、地震調査研究推進本部に定期的に提供し、国の地震防災業務に大きく寄与している。 <p><課題と対応> 地下深部の物理メカニズムの解明に基づく短期・中期予測と、地質・地形情報に基づく長期予測の統合化は、困難ではあるが重要な課題である。幅広い分野の研究者を有する産総研の特色を生かして、観測・調査、実験、理論を総合してプレート境界地震、特に南海トラフの地震の発生プロセスの理解と発生予測の研究を進める。</p> | |
| <p>4 地質情報の提供、普及</p> | <p>陸域及び沿岸海域の活断層や過去の巨大津波発生状況について古地震調査を行い、将来の地震発生危険度や発生しうる津波の規模を明らかにする。内陸地震の発生と地盤変形の予測に必要な物理モデルの構築とシミュレーション手法を提案する。また、</p> | | <ul style="list-style-type: none"> ・活断層データベースに新規データの収録を進めるとともに、検索機能を改修し公開した。活断層データベースに収録されたすべての活動セグメントを見直し、約200件について部分修正し公開した。検索画面にシームレス地質図を重ね合わせて表示できるシステムを公開し、海域活断層については海域地質構造DBをリンク表示できるようにした。最新の震源位置をリアル | <p><評定と根拠> 評定：A 根拠：外部評価委員によるI-4大項目の評点が4.00(課題数1の平均)であったため、評点Aと判断した。左記実績はその中の代表的な研究例である活断層評価及び災害予測手法の高度化に関するものであり、外部評価委員のコメントを整理した。</p> | |

| | | | | |
|-------------------------------------|--|---|---|--|
| <p>5 国際研究協力の強化、推進</p> <p>中期計画本文</p> | <p>東海・東南海・南海地震を対象とした海溝型地震の短期予測システムを構築する。さらに、これら調査研究結果の情報公開を行う。</p> <p>地圏から得られる天然資源である鉱物、燃料、水、地熱等を安定的に確保するため、効率的な探査手法の開発を行う。また、新鉱床等の発見に貢献することを目的として、資源の成因及び特性解明の研究を行う。さらに、各種資源のポテンシャル評価を行い、資源の基盤情報として社会に提供する。このような資源に関する調査、技術開発の知見を我が国の資源政策、産業界に提供する。</p> <p>・国土と周辺域において地質の調査</p> | <p>タイムで表示できる機能を追加した。</p> <p>・関東平野に分布する深谷～綾瀬川断層を対象に、変形予測図作成のためのシミュレーション手法を開発した。高分解能の反射法地震探査（目標深度 1km）を実施し、活断層周辺の伏在断層の分布を明らかにした。また、既存の反射法データを再解析し、従来よりも明瞭かつ高い信頼度で活断層深部における基盤の変位、変形構造を明らかにした。</p> <p>・南ア、モンゴルの未開発レアアース鉱床の詳細調査を実施した。南アでは、南ア地調と共同で有望鉱床を発見し、その賦存状況を明らかにした。ブラジル、米国、東南アジア諸国と研究協力を開始し、各種レアアース鉱床の資源評価を実施した。</p> <p>・日本海での表層型メタンハイドレートの本格的な広域調査を平成 25 年度から実施した。メタンハイドレートの発達を示唆する海底地形を見出し、資源量評価を行うための重要な基礎データを提供した。</p> <p>・微生物によるメタン生成では、油ガス田微生物の群集構造やメタン生成活性が掘削や生産の影響を受けること、酢酸からのメタン生成経路が CO₂ 分圧によって変化すること等、重要な新発見があった。これらについてプレスリリースも行った。</p> <p>・国土と周辺域において地質の調査を実施し、国土の</p> | <p>✓活断層調査を各年度着実に遂行して報告してきた実績と、活断層の物理モデル構築や地形変形評価手法の高度化を進めた。</p> <p>✓関東地域での構造のモデル化など、国民の関心の高い分野において十分に成果を挙げている。</p> <p><課題と対応></p> <p>地震テクトニックマップは、活断層データベースと同様、一般向けの分かりやすく使いやすいものにしていく。地震の再来間隔や次の地震までの逼迫度の研究は、地球科学特有の分かりにくさもあるので、一般社会やステークホルダーに正しく情報が伝わることを重視していく。内陸地震発生の物理モデルは、未解明な問題が残っているので、体系的な知見の蓄積に基づくモデルの構築を進める。</p> <p><評定と根拠></p> <p>評定：A</p> <p>根拠：外部評価委員による I-5 大項目の評点が 4.08（課題数 1 の平均）であったため、評点 A と判断した。左記実績はその中の代表的な研究例である鉱物・燃料資源のポテンシャル評価に関するものであり、外部評価委員のコメントを整理した。</p> <p>✓レアアースについて、南アフリカ、モンゴル、ブラジルとの協力のもとで現地調査が進められ、鉱床の発見にもつながっている。</p> <p>✓メタンハイドレードについて、海底の資源埋蔵量の調査を着実に進めている。</p> <p>✓地下微生物によるメタン生成経路、生成速度の評価などの基礎研究を進め学会賞を受賞した。</p> <p><課題と対応></p> <p>海外調査では、日本の資源確保先の多様化とともに、現地での経済発展貢献の両方をバランスよく進めていく。メタンハイドレートについては、調査技術などの基礎研究とともに、正確な埋蔵量の把握を進め、国策に貢献する。地下微生物によるメタン生成については、これまでの成果を生かして国際的に先導的な役割を果たしていく。</p> <p>I-1 項に評価結果を記した。</p> | |
|-------------------------------------|--|---|---|--|

| | | | | | |
|---|--|--|---|--|--|
| <p>I-3（産業や社会の「安全・安心」を支える基盤の整備）</p> <p>（1）国家計量標準の高度化及び地質情報の戦略的整備</p> | <p>を実施し、国土の基本情報として社会の要請に応えた地球科学基本図の作成及び関連情報の整備を行う。具体的には資源エネルギーの安定確保、防災等に資するため、従来に比して電子化などにより利便性を高めた各種地質図や活断層及び活火山などのデータベース等を整備、供給する。また、第3期中期目標期間中に5万分の1地質図幅を計20図幅作成する。</p> | | <p>基本情報として社会の要請に応えた地球科学基本図の作成及び関連情報の整備を行った。従来に比して電子化などにより利便性を高めた各種地質図等を Web 公開し、活断層及び活火山などのデータベースについて閲覧利便性を高める新機能を追加し、津波堆積物データベースの公開を始めた。また、第3期中期目標期間中に5万分の1地質図幅を計20図幅作成した。</p> | | |
|---|--|--|---|--|--|

| |
|---|
| <p>4. その他参考情報</p> |
| <p>（諸情勢の変化、評価対象法人に係る分析等、必要に応じて欄を設け記載）</p> |

様式 2-2-4-1 国立研究開発法人 中長期目標期間実績評価 項目別評価調書（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）

| 1. 当事務及び事業に関する基本情報 | | | |
|--------------------|------------------------|--------------------------|---|
| I-4 | 計量の標準 | | |
| 関連する政策・施策 | 我が国全体の科学技術イノベーション政策 | 当該事業実施に係る根拠（個別法条文など） | 国立研究開発法人産業技術総合研究所法第11条第1項第3号 |
| 当該項目の重要度、難易度 | （必要に応じて重要度及び難易度について記載） | 関連する研究開発評価、政策評価・行政事業レビュー | （研究開発評価、政策評価表若しくは事前分析表又は行政事業レビューのレビューシートの番号を記載） |

| 2. 主要な経年データ | | | | | | | | | | | | |
|-------------|------|-------|-------|-------|-------|-------|------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| ① 主な参考指標情報 | | | | | | | ② 主要なインプット情報（財務情報及び人員に関する情報） | | | | | |
| | 基準値等 | H22年度 | H23年度 | H24年度 | H25年度 | H26年度 | | H22年度 | H23年度 | H24年度 | H25年度 | H26年度 |
| | | | | | | | 予算額（千円） | | | | | |
| | | | | | | | 決算額（千円） | | | | | |
| | | | | | | | 経常費用（千円） | | | | | |
| | | | | | | | 経常利益（千円） | | | | | |
| | | | | | | | 行政サービス実施コスト（千円） | | | | | |
| | | | | | | | 従事人員数 | | | | | |

注）予算額、決算額は支出額を記載。人件費については共通経費分を除き各業務に配賦した後の金額を記載

※可能な範囲での記載を予定

| 3. 中長期目標、中長期計画、主な評価軸、業務実績等、中期目標期間評価に係る自己評価及び主務大臣による評価 | | | | | | |
|---|-------|------------------|---------------|---|-----------|--|
| 中長期目標 | 中長期計画 | 主な評価軸（評価の視点）、指標等 | 法人の業務実績等・自己評価 | | 主務大臣による評価 | |
| | | | 主な業務実績等 | 自己評価 | （期間実績評価） | |
| | | | < 主要な業務実績 > | < 評定と根拠 > 評定：A 根拠：計量の標準に関する研究を進め、計画通り着実に成果をあげた。各項目においてユニット単位の外部評価委員で高く評価されている。評定の平均点 3.7（課題数 15）であるため、計量の標準全体は A 評価とする。なお、評定基準は以下の通りとする。外部評価委員による当該大項目の評定の平均点・指標とする評点 X に対し、S：5 ≥ X > 4.5、A：4.5 ≥ X > 3.5、B：3.5 ≥ X > 2.5、C：2.5 ≥ X > 1.5、D：1.5 ≥ X ≥ 1 に従い評定を行った。 < 課題と対応 > 経済産業省が定める知的基盤整備計画に基づき、産業界を中心としたユーザーニーズを踏まえた迅速な物理 | 評定 | |

| | | | | | |
|---|---|--|---|--|--|
| <p>I 計量の標準 (計量標準の設定・供給による産業技術基盤・社会安全基盤の確保) 1 新たな国家計量標準の整備</p> | <p>グリーン・イノベーションの推進に必要な計量標準の早急な開発、整備を行い、供給を開始する。具体的には、水素エネルギー、燃料電池等の貯蔵技術、利用技術の推進、省エネルギー・エネルギー効率化技術の開発を支援する計量標準の開発、整備を行い、供給を開始する。また、バイオマス系資源の品質管理や安定性評価に必要な標準物質、資源再利用システムの信頼性評価に必要な標準物質をニーズに即応した開発、整備を行い、供給を開始する。</p> | | <p>・高強度 LED 全光束標準用の標準 LED を開発し、標準器としての妥当性評価を完了した。また、蓄電デバイスの性能評価技術を確立するため、交流インピーダンス等の電気特性評価法の高精度化を推進した。交流ブリッジ回路を構築し、1 mF のキャパシタンス標準を開発した。国際比較については、バイオエタノール燃料中のエタノールおよび水分析、バイオエタノール燃料中の銅およびナトリウム分析に参加し、バイオディーゼル燃料中の元素分析を NIST と共同主催し、高度な分析能力を国際的に示した。</p> | <p>標準及び、標準物質の開発・範囲拡大・高度化に取り組むとともに、ユーザーレベルでの利用形態までを意識した標準技術・体系の整備を進める。次世代標準研究や法定計量業務等を含め、リソースの有効活用を図る。</p> <p><評定と根拠> 評定：B 根拠：外部評価委員による I-1 大項目の評点が 3.13 (課題数 3 の平均)であったため、評点 B と判断した。左記実績はその中の代表的な研究例であるグリーン・イノベーションの実現を支える計量標準の整備に関するものであり、外部評価委員のコメントを整理した。 ✓ LED 標準やキャパシタ標準をはじめとしてグリーン・イノベーション分野の発展に重要な役割を果たす成果が出されている。 ✓ バイオディーゼル燃料など、バイオマス資源の品質管理・分析用に 5 種類の標準物質を開発し、整備を達成した。</p> <p><課題と対応> ・出口分野からの重要度の分析が必ずしも明らかではなく、開発した技術の効果が見えにくい。 ・産業界等の意見を取り込み、研究グループレベルにおいても認識を共有すべき。 ・新規計量標準の開発にあたっては、ユーザの現場での利用形態まで意識した設計を基本とし、関係機関との連携拡大を図りつつ迅速な供給を行う。開発した校正手法・装置を国際標準として提案する活動を強化する。</p> | |
| <p>2 国家計量標準の高度化</p> | <p>中小企業の技術開発力の向上に不可欠な計量標準として、9種類の標準について、供給範囲の拡張、技術移転等を行う。</p> | | <p>・7.2V 電圧発生器による 10V 発生を前倒しで達成し、開発した 1Ω、10Ω、25Ω、100Ω の二次標準器とともに共同研究先から発売開始した。4 Hz ～周波数範囲を拡大した交流電圧計の校正サービスを開始した。また、極低温抵抗温度計および平面黒体炉の標準を整備し、2色放射温度計の工業標準原案を作成した。さらに、温度範囲 0.65 ～24 K を白金コバルト抵抗温度計に、160 °C～500 °Cの範囲の放射温度標準を 10μm 帯に、Co-C 共晶点(1324 °C)を R 熱電対に、放射温度計の校</p> | <p><評定と根拠> 評定：A 根拠：外部評価委員による I-2 大項目の評点が 3.90 (課題数 1 の平均)であったため、評点 A と判断した。左記実績はその中の代表的な研究例である標準の高度化と次世代標準の開発に関するものであり、外部評価委員のコメントを整理した。 ✓ 標準供給体制の維持のための技術マニュアルや生産手順マニュアル、基本的計量標準とその範囲拡大が</p> | |

| | | | | |
|---------------------------------|--|---|--|--|
| <p>3 法定計量業務の実施と関連する工業標準化の推進</p> | <p>特定計量器の基準器検査、型式承認試験、型式承認審査等の技術的な試験検査業務を実施する。特定計量器の技術規格整備や法定計量体系の高度化、合理化、国際化等の政策課題に関して計量行政への支援を行う。特定計量器について、技術基準の国際整合化を図り、その技術基準に基づき製造される特定計量器の新たな適合性評価技術の開発、整備を行う。測定結果の信頼性基準の作成・普及、一般計測器・分析器の内蔵ソフトウェア・計測器モジュールの評価技術基準を普及させる。</p> | <p>正範囲を 2800 °C にそれぞれ適用拡大した。WC-C 包晶点(2748 °C)による黒体炉の標準供給を開始した。放射温度計の絶対校正技術を確立し銅の凝固点の熱力学温度測定を実現した。</p> | <p>・基準器検査、型式承認等基準適合性評価に適応した品質マニュアルの整備とそれに基づく法定計量業務を実施した。社会変化に順応した技術基準の検討や計量法上の技術的解釈等、法体系の運用に関し経済産業省を支援した。地方行政機関を対象としたセミナー及び研修、事業者を対象とした技術相談窓口及び法定計量クラブを国内各地で開催し、計量行政に必要な知識・技術を提供した。非自動はかりやガスメーターをはじめとする 32 機種の特定制量器の JIS 規格を検則及び規則へ引用するための作業を支援した。OIML 適合証明書の発行及び管理を行った。OIML 等の技術文書と国内技術基準の調整を図った。国際規格との調整及び JIS 規格、国内法定計量システムの整備に貢献した。37 機種の計量器の JIS 原案作成を支援した。</p> | <p>数多く整備された。</p> <p>✓ 高温熱電対用の校正装置や量子標準を利用した超小型抵抗器をはじめとして産業界でのニーズを意識した開発が行われていることが評価される。</p> <p><課題と対応></p> <p>・計量標準の高度化に関しては、産業への応用を見据えたスピーディーな開発が望まれる。産業界との連携を強化し、更なる改革、開発を期待したい。</p> <p><評価と根拠></p> <p>評価：B</p> <p>根拠：外部評価委員による I-3 大項目の評点が 3.40 (課題数 1 の平均)であったため、評点 B と判断した。左記実績はその中の代表的な研究例である法定計量と工業標準化の推進に関するものであり、外部評価委員のコメントを整理した。</p> <p>✓ リソースに制限がある中で、法定計量業務を効率的に運営している努力は高く評価される。基準器検査等の業務は、5 年間で 15,000 件以上実施できる見込みである。</p> <p>✓ 非自動はかりやガスメーターなど評価技術、技術基準の JIS 化を積極的に進めた。</p> <p><課題と対応></p> <p>・法定計量制度の改革に関して、技術基盤を有する機関として、経産省と取り組みを進めることが期待される。</p> <p>・特定計量器の基準器検査、型式承認試験等を適切に維持すると共に、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っていく。</p> |
| <p>4 国際計量標準への貢献</p> | <p>国際計量標準の構築において我が国の優位性を発揮するため、秒の定義やキログラムの定義等を改定する革新的な計量標準の開発を世界に先駆けて行う。その成果を国際度量衡委員会(CIPM)、同諮問委員会、作業部会等を通して国際計量標準に反映させる。また、環境、医療、ナノテク</p> | <p>・イッテルビウム光格子時計の絶対周波数を 3.9×10^{15} の不確かさで決定し、これを国際度量衡委員会時間周波数諮問委員会へ報告し、同光格子時計の秒の二次表現採択および周波数値決定に寄与・貢献した。イッテルビウム及びストロンチウム光格子時計の周波数の同時測定により両時計の周波数比を決定(不確かさ 1.4×10^{-15})したほか、ストロンチウム光格子時計の絶対周波数(同 3.7×10^{15})を決定した。狭線幅レーザー、お</p> | <p>・イッテルビウム光格子時計の絶対周波数を 3.9×10^{15} の不確かさで決定し、これを国際度量衡委員会時間周波数諮問委員会へ報告し、同光格子時計の秒の二次表現採択および周波数値決定に寄与・貢献した。イッテルビウム及びストロンチウム光格子時計の周波数の同時測定により両時計の周波数比を決定(不確かさ 1.4×10^{-15})したほか、ストロンチウム光格子時計の絶対周波数(同 3.7×10^{15})を決定した。狭線幅レーザー、お</p> | <p><評価と根拠></p> <p>評価：A</p> <p>根拠：外部評価委員による I-4 大項目の評点が 3.90 (課題数 1 の平均)であったため、評点 A と判断した。左記実績はその中の代表的な研究例である標準の高度化と次世代標準の開発に関するものであり、外部評価委員のコメントを整理した。</p> <p>✓ 次世代原子時計である光格子時計の開発と高度化</p> |

| | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|
| <p>5 計量の教習と人材の育成</p> <p>中期計画本文 I-3 (産業や社会の「安全・安心」を支える基盤の整</p> | <p>ノロジー、バイオテクノロジー、エネルギー関連等の先端産業技術を支援する戦略的な計量標準に関しては、先進国の計量標準研究所との競争と協調の下に効率的に開発を進める。</p> <p>計量法に基づき、計量研修センターと計測標準研究部門を中核として法定計量の教習を企画、実施して、国内の法定計量技術者の技術力向上を図る。また、計量にかかわる公的機関、産業界及びアジア諸国の技術者を対象として、啓発、教育、技術トレーニング等の人材育成プログラムの開発を行い、人材育成を行う。また、計量技術者の自発的な成長を促進するため、計量技術に関する情報について体系的に整理を行い、公開する。</p> <p>・我が国の技術革新や先端産業の国際競争力を支え、また新素材、新製品の安全性や信頼性を評価する基盤として必要な計量標準 62 種類を新たに開発し、供給を開始する。また、</p> | | <p>よび光周波数コムを開発し進化させ、これらを組み合わせた産総研独自の堅牢な狭線幅レーザーの線幅転送システムを構築し、時計遷移波長用の光共振器を用いないイッテルビウム及びストロンチウム時計遷移の観察に初めて成功した。この狭線幅レーザー及び線幅転送システムの平均時間 1 秒における周波数安定度は光共振器の熱雑音によって制限される 2×10^{-15} であった。</p> <p>・計量法にもとづき、計量行政機関に働く職員に向けた一般計量、一般計量特別、環境計量特別、短期計量、指定製造事業者制度、環境計量証明事業制度、計量行政新人、新任所長、及び幹部職員の各教習を毎年実施した。一方、計量士の育成のため、一般計量教習、一般計量特別教習、環境計量特別教習、環境計量講習（濃度と騒音振動）を実施した。</p> <p>・計量法に基づき環境計量士（騒音振動）のスキルアップ研修として自動車騒音と航空機騒音の評価技術コース、計量トレーサビリティに関する技術研修事業として、計測の不確かさ研修を毎年実施した。その他、化学分析技術者研修、非自動はかりの定期検査研修を実施したほか、JICA 法定計量技術研修の計測実習を担当した。</p> <p>・我が国の技術革新や先端産業の国際競争力を支え、また新素材、新製品の安全性や信頼性を評価する基盤として必要な計量標準 65 種類を新たに開発し、供給を開始した。また、第 1 期、第 2 期を通じて開発した計量標準約 530 種類を維持、供給するとともに、産業現</p> | <p>を長期に渡って積み重ねて来た結果、秒の再定義が、現実レベル、実用レベルに到達しつつあることが高く評価された。</p> <p><課題と対応></p> <ul style="list-style-type: none"> ・次々世代の標準についての取り組みも検討を始めていくことが必要だが、研究リソースと、産業・社会・技術のニーズと、ポテンシャル等を十分に踏まえての意思決定が望まれる。 ・国際度量衡委員会の各諮問委員会や国際計量研究連絡委員会等での議論や産業ニーズを踏まえ、限られた資金的・人的リソースを見極めつつ、単位の定義改定や優先順位の高いものから重点投資する。 <p><評定と根拠></p> <p>評定：A</p> <p>根拠：外部評価委員による I-5 大項目の評点が 3.80 (課題数 1 の平均) であったため、評点 A と判断した。左記実績はその中の代表的な研究・業務例である計量教習等による人材育成に関するものであり、外部評価委員のコメントを整理した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ 計量公務員を対象に、規制計量器に関する制度の紹介や検定・検査技術の研修を着実に実施し、地方の計量行政における適正な計量管理に貢献した。 ✓ 計量制度、品質システムの知識や専門技術を提供し、計量証明事業等で活躍できる民間の専門家の育成に貢献した。 <p><課題と対応></p> <ul style="list-style-type: none"> ・日本の位置付けを考慮すると、資金、人材の問題はあるものの、アジア諸国の計量標準整備に向けて、さらに積極的な役割を担うことが期待される。 ・東南アジア諸国連合 (ASEAN) における計量標準・計測技術の向上を支援すると共に、ASEAN 加盟国との技術連携の促進を図っていく。 <p>I-2 項に評価結果を記した。</p> | |
|---|--|--|--|--|--|

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| 備) (1) 国家計 量標準の高度 化及び地質情 報の戦略的整 備 | 第1期、第2期を通じて開発した計 量標準約 530 種類を維持、供給する とともに、産業現場のニーズに応え る高度化、合理化を進め、トレーサ ビリティの普及を促進する。 | | 場のニーズに応える 73 種類の高度化を行った。計量ト レーサビリティの合理化に資する技術開発を行い、中 でも定量 NMR 法の実用化は、一つの有機化合物の純度 校正に必要な開発期間を飛躍的に短縮した。同方法に 基づいた校正サービスは 5 年で約 170 物質に広がり、 日本薬局方への採用など、普及に向けた取り組みが現 在も加速している。また遠隔校正技術、小型標準抵抗 等を民間企業等と共同で開発し、民間校正事業者の技 術力向上に貢献した。食品や環境分析機関における技 能向上を図るための分析技術向上支援プログラムを実 施し、標準物質の普及啓発を行った。 | | |
|--|--|--|--|--|--|

| |
|------------------------------------|
| 4. その他参考情報 |
| (諸情勢の変化、評価対象法人に係る分析等、必要に応じて欄を設け記載) |

様式 2-2-4-2 国立研究開発法人 中長期目標期間評価 項目別評価調書（業務運営の効率化に関する事項）

| 1. 当事務及び事業に関する基本情報 | | | |
|--------------------|------------------------|-------------------|--|
| II | 業務運営の効率化に関する事項 | | |
| 当該項目の重要度、難易度 | (必要に応じて重要度及び難易度について記載) | 関連する政策評価・行政事業レビュー | (政策評価表若しくは事前分析表又は行政事業レビューのレビューシートの番号を記載) |

| 2. 主要な経年データ | | | | | | | | | | | |
|-------------|--------------------|-------------------------|---------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--|--|--|-----------------------------|
| 評価対象となる指標 | 達成目標 | 基準値等 (前中期目標期間最終年度値等) | H22年度 | H23年度 | H24年度 | H25年度 | H26年度 | | | | (参考情報) 当該年度までの累積値等、必要な情報 |
| 随意契約の割合 | 件数：2.1% 金額：9.7% | | 件数：3.5% 金額：12.1% | 件数：3.5% 金額：9.9% | 件数：2.1% 金額：5.1% | 件数：2.3% 金額：2.8% | 件数：2.3% 金額：3.6% | | | | |
| 女性研究職員の採用比率 | 15%以上 | 14.2% | 10.8% | 14.7% | 18.4% | 18.8% | 21.0% | | | | 第3期中期計画期間 16.7% |

| 3. 中期目標、中期計画、主な評価軸、業務実績等、中期目標期間評価に係る自己評価及び主務大臣による評価 | | | | | | |
|---|----------------------|----------------------|--------------|--|--|-----------------------|
| 中期目標 | 中期計画 | 主な評価軸 (評価の視点)、指標等 | 法人の業務実績・自己評価 | | | 主務大臣による評価 (期間実績評価) |
| | | | 主な業務実績等 | | 自己評価 | |
| 1. 業務運営の抜本的効率化 (1) 管理費、総人件費等の削減・見直し | (1) 管理費、総人件費等の削減・見直し | | <主要な業務実績> | | <評価と根拠> 全体評価：A 全体にわたって計画を着実に遂行している。業務運営の効率化が継続的に行われており、役職員の給与見直しや退職手当支基準の引き下げも国に準じて実施されている。また、施設整備についても、経済性や効率性を踏まえ、適切に進められている。 <課題と対応> 第4期中長期目標期間においては、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。 | 評 定 |

| | | | | | |
|--|--|---|---|---|--|
| | <p>・運営費交付金事業のうち一般管理費については、新規に追加されるもの、拡充分等は除き、毎年度、平均で3%以上の削減を行う。また、一般管理費を除く業務経費について、毎年度、平均で1%以上の効率化を達成する。</p> <p>・総人件費については、「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)」及び「経済財政運営と構造改革に関する基本方針2006(平成18年7月7日閣議決定)」に基づき、運営費交付金に係る人件費(A分類)を平成22年度までに平成17年度比5%以上削減し、平成23年度においても引き続き削減等の取組を行う。</p> <p>・給与水準については、目標水準及び目標期限を設定してその適正化に計画的に取り組んでいるところであるが、引き続き着実にその取組を進めるとともに、その検証結果や取組状況を公表するものとする。</p> <p>・研究支援業務のコスト構造を見直し、管理費の削減に取り組む。また、諸手当及び法定外福利</p> | <p>主な指標： 一般管理費及び業務経費の削減率 評価の視点： 業務運営の効率化</p> <p>評価の視点： 政府の閣議決定、法改正等に従い実施されているか</p> <p>主な指標： 管理費の削減に向けた具体的取組</p> | <p>・役職員の給与の見直し、退職手当支給水準の引下げ、施設管理業務等についての包括契約や複数年契約の導入、財務改善に直結するコスト削減(リサイクルシステム活用による資産の有効活用等)等の策を講じることにより、一般管理費の3%以上の削減及び一般管理経費を除く業務経費の1%以上の削減を毎年度達成した。</p> <p>・総人件費改革に関する政府方針等に基づき、平成23年度に総人件費を6%減(平成17年度比)とし、目標を達成した。</p> <p>・「国家公務員の給与減額支給措置について」(平成23年6月3日閣議決定)及び「公務員の給与改定に関する取扱いについて」(平成23年10月28日閣議決定)の趣旨に沿って、産総研の役職員の給与の見直しを平成24年4月1日から平成26年3月31日まで実施した。</p> <p>・「国家公務員の退職手当の支給水準引き下げ等について(平成24年8月7日閣議決定)」の趣旨に沿って、平成24年度から役職員の退職手当の支給引き下げを実施した。</p> <p>・平成24年人事院勧告(平成24年8月8日)に基づき、平成26年4月1日より、55歳を超える職員の普通昇給の停止を実施した。</p> <p>・平成26年人事院勧告(平成26年8月7日)に基づき、平成26年4月1日より、民間給与との較差是正のため、職員及び任期付職員の給与水準、通勤手当、業績手当等の見直し等を実施。</p> <p>・給与水準については、政府方針に基づき平成27年6月30日までに公表すべく、公表資料等の準備を実施。</p> <p>・夏季輪番・一斉休暇による電力使用量削減、複写機、複合機の一括契約化による経費削減、事業車両の廃止及び更新が必要な車両については購入からリース契約に切り替えを行い、経費削減を実現した。</p> | <p><評定と根拠> 評定：B 第3期中長期計画に基づき、毎年度、一般管理費及び業務経費削減の目標値を達成した。</p> <p><課題と対応> 継続的な経費削減のための施策検討</p> <p><評定と根拠> 評定：A 政府方針(閣議決定、法改正等)に基づき確実に実施した。</p> <p><課題と対応> 国家公務員の水準を参考にし、給与水準の見直しを適正に取り組み、引き続き、役職定年制、地域型任期付職員等の採用を継続的に実施していく。</p> <p><評定と根拠> 評定：B 第3期中期計画に基づき、毎年度、各種施策を実施し、管理費の削減に努めた。</p> | |
|--|--|---|---|---|--|

| | | | | | |
|--|---|---|---|---|--|
| | <p>費については、国及び他の独法等との比較において適正な水準であるかの検証等を行う。</p> <p>・研修、施設管理業務などの外部に委託した方がより効率的な業務については引き続きアウトソーシングを進める一方、既にアウトソーシングを行っている業務については、内部で実施した方がより効率的な場合は内部化し、また、包括契約や複数年度契約の導入等、より効率的かつ最適な方法を検討し、業務の一層の効率化を進める。なお、これらの検討に当たっては、市場化テストの導入可能性についても検討を行う。</p> <p>・研究支援業務については、より効率的かつ質の高い支援が可能となるような体制の見直しを行うとともに、効率的な時間活用の徹底及びマネジメント体制の強化による効率化を進める。</p> | <p>評価の視点： 業務運営の効率化、政府の方針等に従い実施されているか</p> <p>主な指標： 市場化テストの検討状況、導入状況</p> <p>評価の視点： ・閣議決定を踏まえた検討内容であったか。 ・導入業務の質は達成されたか、また確保すべき業務水準は満たされたか。</p> <p>主な指標： 見直しによる効果</p> <p>評価の視点： 具体的な改善効果</p> | <p>・諸手当及び法定外福利費については、引き続き、国及び他の独法等と情報交換・検証し、適正な水準であることを確認した。</p> <p>1) つくばセンターにおける施設管理等業務 ・つくばセンターにおける施設・管理等業務について、関連する8業務を包括して市場化テストの枠組みの中で実施することとし、平成24年4月から平成27年3月までの3カ年度の期間で事業を実施した。 ・実施経費について、市場化テスト導入前の実施に要した経費と比較して、事業期間全体で約169百万円の削減効果があった。 ・平成27年度以降の事業については、競争性を確保する観点から、これまで8業務を包括して1案件としていた事業から複数案件への変更を行い、内閣府の入札等監理委員会への附議を経て、平成27年4月から平成30年3月までの3カ年度の期間で事業を実施することとした。</p> <p>2) 産総研情報システム運用管理支援業務 ・平成25年度に実施時期の検討を行い、内閣府と実施要項の作成スケジュール及び平成27年度以降の最短の入札時期の調整を行った結果、「平成30年4月から平成35年3月までの5年間の期間」で事業を実施することとし、平成26年7月に閣議決定がなされた。</p> <p>・平成22年度は組織及び業務体制をより効率的かつ質の高い業務を行うことができる体制へと抜本的な見直しを実施、平成23年度は福島県における再生可能エネルギー研究開発等に係る拠点整備等のための「福島拠点設立準備室」を設置、平成24年度は事務職員の役職定年制の導入を実施、平成25年度はつくばイノベーションアリーナ推進本部及び福島再生可能エネルギー研究所を設置した。また、これらに組織再編のほか、組織及び業務体制の適正化及びマネジメント体制の強化を図るため、毎年度必要な見直しを実施した。</p> | <p><課題と対応> 継続的な経費削減のための施策検討</p> <p><評定と根拠> 評定：B 政府方針等に基づき同等の水準を確保するための検証、見直しを着実に実施した。</p> <p><課題と対応> 国の水準を参考にし、諸手当及び法定外福利費の見直しを適正に取り組み、継続的に経済産業省及び他独法と情報交換を実施する。</p> <p><評定と根拠> 評定：A 1) つくばセンターにおける施設管理等業務 外部委員を含む産総研「つくばセンターの施設管理等業務評価委員会」並びに内閣府「官民競争入札等監理委員会」において、「達成されるべき管理・運營業務の質は達成されている、確保すべき水準は水準以上にある、実施事業者からの創意工夫を活用できている」との評価を受けた。</p> <p>2) 産総研情報システム運用管理支援業務 市場化テストの導入及び実施時期について検討し、平成30年4月から平成35年3月までの5年間の期間で事業を実施することを決定した。</p> <p><課題と対応> 「公共サービス改革等基本方針」に係る閣議決定（平成26年7月11日）に基づき、「産業技術総合研究所つくばセンターの施設管理等業務」について、関連する8業務を平成27年度から3カ年の予定で実施するとともに、「産総研情報システム運用管理支援業務」について、平成30年度から5カ年の予定で実施する。</p> <p><評定と根拠> 評定：B 第3期中期目標期間を通し、社会からの要請や情勢の変化への対応、業務の効率化及び高品質化の推進、更にはガバナンス強化を目的とし、柔軟かつ速やかに組織及び業務体制見直しを実施してきた。</p> <p><課題と対応> 新組織及び業務体制については、目的とする機能を果たしているか、より効果的かつ効率的な実施体制はないか等、移行後の継続的な検証が必要である。</p> | |
|--|---|---|---|---|--|

| | | | | | |
|--|--|---|---|---|--|
| | | <p>主な指標： 定時退庁の周知、及び所内巡視</p> <p>評価の視点： 周知及び巡視が適切に行われているか</p> | <p>・平成 21 年度から継続して毎週水曜日を「ノー残業デー」とし、定時退庁を促す館内放送や、管理監等による所内巡視等を実施することで、職員に業務効率化・時間外労働縮減の意識付けを行った。</p> | <p><評定と根拠> 評定：B 定時退庁の周知及び所内巡視を毎週実施し、目的は達成している。</p> <p><課題と対応> 第 3 期の前半（平成 22 年 12 月まで）においては、時間外労働時間数の減少が認められるが、その後増加に転じている。増加理由が、業務量の増加によるものか、業務効率の低下によるものかを見極める必要がある。</p> <p>第 4 期においても、引き続き時間外労働時間の縮減、業務効率化への意識向上に繋がる活動に取り組む。</p> | |
| | | <p>主な指標： 労働時間データの提供</p> <p>評価の視点： データ提供が適切に行われているか</p> | <p>・平成 22 年度から、労働時間管理者が職員への指導を行うための支援として、前月の労働時間実績と毎月月半ばにおける労働時間データの提供を毎月実施した。</p> | <p><評定と根拠> 評定：B データ提供を毎月実施したことで、目的は達成している。</p> <p><課題と対応> 第 3 期の前半（平成 22 年 12 月まで）においては、時間外労働時間数の減少が認められるが、その後増加に転じている。増加理由が、業務量の増加によるものか、業務効率の低下によるものかを見極める必要がある。</p> <p>第 4 期においても、引き続き時間外労働時間の縮減、業務効率化への意識向上に繋がる活動に取り組む。</p> | |
| | | <p>主な指標： 実施回数（22 回）</p> <p>評価の視点： 労働時間管理説明会実施回数</p> | <p>・平成 24 年度及び平成 25 年度において、総務本部長等による管理者向け労働時間管理説明会をつくばセンター事業所・地域センター毎に実施し、労働時間管理の重要性に理解を深め、業務効率化への意識向上を図った。</p> | <p><評定と根拠> 評定：A 直接、各地域センターにおいて説明することにより、よりきめ細かく現場の実態を把握し、意識の浸透を図ることができた。</p> <p><課題と対応> 引き続き現場の実態を把握し、意識の浸透を図る方策の検討が必要。</p> | |
| | | <p>主な指標： 取得促進及び取得実績の周知（15 回）</p> <p>評価の視点： 周知が適切に行われて</p> | <p>・職員に効率的な時間活用の意識を醸成するため、年次有給休暇取得促進キャンペーンを平成 23 年 7 月より毎年実施し、ポスターによる周知や取得実績の所内公表を行った。</p> | <p><評定と根拠> 評定：B 取得促進及び取得実績の周知を毎年度同様に実施し、目的は達成している。</p> <p><課題と対応> 現状の周知では、年次有給休暇平均取得日数の大きな増加が見られなかったため、周知方法の検討など、取得しやすい雰囲気醸成する必要がある。なお、平成 27 年度から</p> | |

| <p>(2) 契約状況の点検・見直し</p> | <p>・所内リサイクル物品情報システムを活用した研究機器等の所内リユースの取り組みにおいて、第3期中期目標期間終了時までには年間600件以上の再利用を目指す。</p> <p>・独立行政法人を対象とした横断的な見直しについては、随時適切に対応する。</p> <p>(2) 契約状況の点検・見直し</p> <p>・「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)に基づき、競争性のない随意契約の見直しを更に徹底して行うとともに、一般競争入札等(競争入札及び企画競争・公募をい、競争性のない随意契約は含まない。以下同じ。)についても、真に競争性が確保されているか、点検・検証を行い、契約の適正化を推進し、業務運営の効率化を図る。</p> | <p>いるか</p> <p>主な指標： 数値目標が達成されたか 評価の視点： 達成度</p> <p>評価の視点： 政府の方針等への対応状況</p> <p>主な指標： 随意契約の割合(件数ベース 2.1%、金額ベース 9.7%)、1者応札・応募の改善に向けた取組状況 評価の視点： 契約適正化に向けた取組を推進しているか。</p> | <p>・各年度の再利用実績及び経費削減効果額は以下のとおりである。</p> <table border="1"> <tr> <td>平成22年度</td> <td>439件</td> <td>4.6億円</td> </tr> <tr> <td>平成23年度</td> <td>532件</td> <td>3.1億円</td> </tr> <tr> <td>平成24年度</td> <td>500件</td> <td>4.8億円</td> </tr> <tr> <td>平成25年度</td> <td>588件</td> <td>7.3億円</td> </tr> <tr> <td>平成26年度</td> <td>704件</td> <td>7.3億円</td> </tr> </table> <p>・「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)」を踏まえ、鉱工業に関する科学技術の研究開発等について研究テーマの重点化による事業規模の見直しを継続して実施するとともに、つくば荏間サイト、九州センター直方サイト、中部センター瀬戸サイトを廃止、国庫納付した。</p> <p>・産総研の「行政支出見直し計画」、「1者応札・1者応募に係る改善策」、及び契約監視委員会での点検・見直しによる指摘事項等を踏まえ、契約の適正化を推進するための取り組みを行った。</p> <p>・第3期中期計画期間中の随意契約割合の推移</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th><件数ベース></th> <th><金額ベース></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>平成22年度</td> <td>3.5%</td> <td>12.1%</td> </tr> <tr> <td>平成23年度</td> <td>3.5%</td> <td>9.9%</td> </tr> <tr> <td>平成24年度</td> <td>2.1%</td> <td>5.1%</td> </tr> <tr> <td>平成25年度</td> <td>2.3%</td> <td>2.8%</td> </tr> <tr> <td>平成26年度</td> <td>2.3%</td> <td>3.6%</td> </tr> </tbody> </table> <p>・第3期中期計画期間中の一者応札割合の推移</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th><件数ベース></th> <th><金額ベース></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>平成22年度</td> <td>79.2%</td> <td>58.1%</td> </tr> <tr> <td>平成23年度</td> <td>80.7%</td> <td>59.8%</td> </tr> </tbody> </table> | 平成22年度 | 439件 | 4.6億円 | 平成23年度 | 532件 | 3.1億円 | 平成24年度 | 500件 | 4.8億円 | 平成25年度 | 588件 | 7.3億円 | 平成26年度 | 704件 | 7.3億円 | | <件数ベース> | <金額ベース> | 平成22年度 | 3.5% | 12.1% | 平成23年度 | 3.5% | 9.9% | 平成24年度 | 2.1% | 5.1% | 平成25年度 | 2.3% | 2.8% | 平成26年度 | 2.3% | 3.6% | | <件数ベース> | <金額ベース> | 平成22年度 | 79.2% | 58.1% | 平成23年度 | 80.7% | 59.8% | <p>は、計画年休を導入したため、年次有給休暇の取得促進に寄与するものと認識している。</p> <p><評定と根拠> 評定：A 所内リサイクル物品情報システムを活用した研究機器等のリユースに取り組み、計画を上回る目標を達成した。</p> <p><課題と対応> 今後も所内リサイクル物品情報システムを活用した研究機器等の所内リユースを行い、経済的かつ効率的な資産運用を行う。</p> <p><評定と根拠> 評定：B 様々な分野における研究テーマの重点化による事業規模の見直し及び施設の国庫納付を適切に行った。</p> <p><課題と対応> 引き続き、産業創出の展望等を踏まえ、研究テーマの見直しや重点化を行うとともに、業務の集約化、効率化を念頭に置いた上で、不要となった施設等について国庫納付や閉鎖・解体を計画的に進める。</p> <p><評定と根拠> 評定：B 入札・契約の適正化に向けては、「随意契約等見直し計画」、「行政支出見直し計画」、「1者応札・1者応募に係る改善策」、及び契約監視委員会の開催により、様々な観点から点検と見直しを行い、随意契約や1者応札の低減に向けた対応を着実に推進している。</p> <p>研究開発法人としての特性から随意契約又は1者応札が不可避である契約も存在するが、民間企業がそれら契約案件への対応ができる可能性を拡大する等の取組により、第3期中期計画期間中を通じて随意契約の割合は低水準を維持し、1者応札の割合についても第3期中期計画期間中における一者応札の件数割合が減少(約2.6ポイント)するなど、契約の適正化に向けた努力をしており概ね計画通りである。</p> <p><課題と対応> 今後においては、閣議決定に基づき通知された「独立行政</p> |
|------------------------|--|--|--|--------|------|-------|--------|------|-------|--------|------|-------|--------|------|-------|--------|------|-------|--|---------|---------|--------|------|-------|--------|------|------|--------|------|------|--------|------|------|--------|------|------|--|---------|---------|--------|-------|-------|--------|-------|-------|---|
| 平成22年度 | 439件 | 4.6億円 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 平成23年度 | 532件 | 3.1億円 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 平成24年度 | 500件 | 4.8億円 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 平成25年度 | 588件 | 7.3億円 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 平成26年度 | 704件 | 7.3億円 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | <件数ベース> | <金額ベース> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 平成22年度 | 3.5% | 12.1% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 平成23年度 | 3.5% | 9.9% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 平成24年度 | 2.1% | 5.1% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 平成25年度 | 2.3% | 2.8% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 平成26年度 | 2.3% | 3.6% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | <件数ベース> | <金額ベース> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 平成22年度 | 79.2% | 58.1% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 平成23年度 | 80.7% | 59.8% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|----------|--|-------|---|----------|-------|-------|----------|-------|-------|----------|-------|-------|---|--|
| | <p>・一者応札及び 100%落札率の割合を少なくするため、適切な公告期間の設定等により競争性を確保し、競争性が働くような入札方法の見直しを図る。</p> <p>・産総研内「契約審査委員会」において、政府調達への適用を受けることとなる物品等又は特定役務の仕様書、契約方式、技術審査等に関する審査を行っているが、第 3 期中期計画期間においては、審査対象範囲の拡大や審査内容の拡充に関する新たな取り組みを行う。</p> <p>・また、契約審査体制のより一層の厳格化を図るため、法人外部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</p> | | <table border="1"> <tr> <td>平成 24 年度</td> <td>78.3%</td> <td>73.2%</td> </tr> <tr> <td>平成 25 年度</td> <td>77.4%</td> <td>46.5%</td> </tr> <tr> <td>平成 26 年度</td> <td>76.6%</td> <td>79.5%</td> </tr> </table> <p>第 3 期中期目標期間中の主な取組</p> <ul style="list-style-type: none"> ・平成 21 年 7 月からの継続した取組として、事業者が余裕を持って計画的に提案を行えるよう、事業内容に応じて適切な入札公告期間を設けるとともに、可能な限り説明会を実施し、説明会から提案締め切りまでの期間を十分に確保すべく取り組んだ。具体的には、10 日としていた従前の入札公告期間を延長し、平成 21 年 7 月から事業内容に応じて 21 日～30 日（政府調達案件は 50 日以上）とする取り組みを継続して実施した。 ・産総研の調達情報をより多くの事業者に提供するため、3 機関（つくば市商工会、つくば研究支援センター、筑波研究学園都市交流協議会）のホームページからのリンクを平成 22 年 3 月に設定するとともに、RSS 方式により入札公告等の調達情報の配信を平成 22 年 7 月より実施し、情報提供の拡大を図った。 ・つくばセンター各事業所の契約担当職毎に契約審査委員会を設置し、政府調達協定の対象となる契約案件を適切に把握し、調達スケジュール・契約方式の法令への適合性、仕様内容の技術審査を厳正に審査した。 ・また、地域センターの契約案件については、前年度の契約件数の上位一割の案件が対象となる金額まで対象の基準額を引き下げることにより、審査対象範囲を拡大し、契約審査役による書面審査を平成 25 年 11 月より実施した。（審査件数 54 件） ・民間企業での技術的な専門知識を有する契約審査役を 4 名採用し、請求者が要求する仕様内容・調達手段について、必要最低限の仕様や条件となっているか等を厳正に審査することとし、審査の強化を図った。 | 平成 24 年度 | 78.3% | 73.2% | 平成 25 年度 | 77.4% | 46.5% | 平成 26 年度 | 76.6% | 79.5% | <p>法人の随意契約に係る事務について（総務省）」に基づき、一般競争入札を原則としつつも、研究開発法人の特性を踏まえ、随意契約によることができる事由を規定化において明確化し、公正性・透明性を確保しつつ調達の合理化への取り組みが必要である。</p> | |
| 平成 24 年度 | 78.3% | 73.2% | | | | | | | | | | | | |
| 平成 25 年度 | 77.4% | 46.5% | | | | | | | | | | | | |
| 平成 26 年度 | 76.6% | 79.5% | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | |
|---|--|---|---|---|--|
| <p>2. 研究活動の高度化のための取組</p> <p>(1) 研究組織及び事業の機動的な見直し、外部からの研究評価の充実</p> | <p>ての技術的妥当性の検討を充実強化する。</p> <p>(1) 研究組織及び事業の機動的な見直し、外部からの研究評価の充実</p> <p>・外部からの評価結果や社会的ニーズ等を踏まえ、研究領域ごとに戦略的、効果的に研究を遂行するため、機動的に組織体制の見直し、組織の改廃や新設を行う。</p> | <p>評価の視点： 外部からの評価結果や社会的ニーズ等を踏まえているか</p> | <p>・外部委員の評価の強化のため、産業化の経営的視点及び社会的視点の委員割合を6割程度以上とするとともに、委員数を増やした。</p> <p>・研究ユニット評価の外部委員による評価結果や指摘事項を踏まえ、「研究ユニット活動総括・提言委員会」で審議を行い、研究及び組織のあり方等のとりまとめを実施した。</p> <p>・社会情勢の変化や政策的要請を鑑みるとともに、研究ユニット評価の結果を反映することにより、機動的な組織改廃を戦略的に実施してきた。</p> <p>・第4期中長目標期間への移行を踏まえ、研究推進体制を強化するため、第3期における研究推進体制を一新し、研究ユニットを束ねる組織として新たに7領域を設置し、その下に27研究部門、12研究センターを配置する体制とすることを決定した。</p> | <p>＜評定と根拠＞</p> <p>評定：A</p> <p>経営的、社会的視点の委員の割合、及び全委員数を増やしたことにより、アウトカムからの視点を重視するコメントがより多く寄せられるようになった。</p> <p>また、研究ユニット活動総括・提言委員会の提言による機動的な組織の見直しにより、産総研の研究レベルを常にアクティブな状態にすることができた。</p> <p>＜課題と対応＞</p> <p>委員数を増やすことによって客観的な評価の機会は増大するが、委員の日程調整などが困難な場合があることを学んだ。平成27年度からの新たな独法評価制度に合わせた評価システムを構築・運用し、評価の充実を図っていく。</p> <p>＜評定と根拠＞</p> <p>評定：B</p> <p>研究ユニット評価結果及び社会的ニーズを踏まえ、研究推進体制の適正化を柔軟に推進してきた。また、第4期中長期計画期間に向け、目標達成のためにより機動的な研究推進体制とするため、組織体制を抜本的に見直すことを決定した。</p> <p>＜課題と対応＞</p> <p>新組織体制が目的とする機能を十分に果たしているか、より効果的かつ効率的な実施体制はないか等、移行後の継続的な検証が必要である。</p> <p>＜評定と根拠＞</p> <p>評定：A</p> <p>実用化促進に繋げるため、外部の人材や知見等を積極的に活用し、研究開発の重点化を図るという計画に対し、産業界と広く意見交換する場として開催してきた「産総研オープンラボ」を機動的に見直し、特に企業経営層を対象とした「テクノブリッジ事業」を平成26年度から開始し、研</p> | |
| | <p>・実用化や製品化までの研究開発期間の短縮を図るためにも、自前主義にとらわれることなく、共同研究等により、海外を含め大学、他の研究機関や民間企業等の人材、</p> | <p>評価の視点：実用化促進のための組織的取り組みは適切に実施されているか。</p> | <p>・産業界とのコミュニケーションを促進するための、外部との意見交換を行う場として「産総研オープンラボ」を開催し（平成22～25年度、来場者延べ17,684名）、企業の産総研技術シーズへの理解を深めた。さらに、平成26年度からは、特に経営層を対象とした「テクノブリッジ事業」を新たに開始し、企業とのより密接な連携の構築を図った。そのほか、産学官連携推進会議や科学・技術フェスタ</p> | | |

| | | | | | |
|--|---|---|---|--|--|
| | <p>知見、ノウハウ等をより積極的に活用する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 産総研が取り組む必要がある研究開発について、政策との関係や他との連携強化に実効的な措置や取組を明らかにしつつ、経済産業省の関係課室と意見交換を行いながら具体的な技術目標を明示した「産総研研究戦略」を策定し実行する。その際、更なる選択と集中を図り、実用化や製品化という目標を明確に設定した研究開発への重点化を図る。 萌芽的な基礎的研究についても一定の関与をしつつ、産業変革を促すような革新的、独創的な研究課題を実施する形で重点化を図り「産総研研究戦略」に位置づける。 <p>・「I.2.(1) 地域経済の競争力を支える最高水準の研究開発」において掲げた地域センターの取り組みの成果に関しては検証を行い、第3期計画期間中にその検証結果を公開するとともに、検証の結果を踏</p> | <p>主な指標：各地域センターの取り組みの成果 評価の視点：地域センターについて適切な検証と対策が</p> | <p>等の外部イベントへの出展等を行い、産総研の技術シーズを国内外に発信した。</p> <ul style="list-style-type: none"> 第3期中期目標期間を通した「産総研研究戦略」を策定し、期間中も研究の進捗、産業ニーズの変化、産業界の意見等を踏まえて随時戦略の見直しを行った。第3期の研究は研究戦略に沿って行われ、特段の成果を挙げた（詳細は各研究項目に記載）ほか、次期中長期における研究開発に繋がる成果を得た。 イノベーション推進本部においては、「産総研研究戦略」における研究支援の在り方、連携の方策、研究成果の社会への還元の在り方、人材の育成等について、成果活用人材育成研修の充実（平成23年度～平成26年度まで、計41回実施）、オープンイノベーションハブとしてのつくばイノベーションアリーナナノテクノロジー拠点の整備（平成24年度、TIA連携棟の建設）、知財ポリシーの見直し（平成26年11月より不実施補償の廃止）、技術コンサルティング制度の創設等、PDCAサイクルで推進した。 「産総研研究戦略」の中で、産業変革を促すような革新的、独創的な研究課題を明確に提示するとともに、戦略予算による重点課題として実施した。また、オープンラボやシンポジウム等のイベントにおいて成果を発信してプレゼンスの向上に努めるとともに、産業界とのコミュニケーションを通じて社会・政策ニーズの把握に努めた。特に、産総研の「看板」であるグリーン・テクノロジーとライフ・テクノロジーで、我が国産業をリードする世界最高水準の研究開発成果の創出を目指し、産総研戦略的融合研究事業（STAR）を創設し、「高電力効率大規模データ処理イニシアティブ」（IMPULSE）と「革新的創薬推進エンジン開発プログラム」（LEAD）の2テーマを実施した。 地域センターは、各地域の特徴を活かした分野において、地域の関係諸機関（行政や大学、公設試等）と意見交換をしながら第3期の事業展開計画（地域事業計画）を策定するとともに、その中で地域の諸機関と役割分担をしつつ地域に対して地域産業を活性化するための事業プラン（地域イノベーションプラン）を策定し、第3期期間中にその事業を推進することとした。 地域事業計画、地域イノベーションプランの実現を支援するため、本部では各種の支援事業を展開することとし、 | <p>究活動の高度化に取り組んだ。また、革新的な研究課題を重点的に推進するため、戦略予算のSTAR事業を創設し、実施した。なお、研究活動の高度化のための取組を意欲的に実施したことは、平成25年度経済産業省独立行政法人評価委員会において高く評価されている。</p> <p><課題と対応></p> <p>戦略予算のSTAR事業において、異分野にまたがる新規テーマの発掘や展開、戦略予算事業におけるトップダウン戦略の推進等に取り組むことが期待されている。このため、革新的な技術の創出、連携、技術移転等の観点から、研究課題の進め方についての議論を一層活性化する場を定期的に設けるなど、研究現場とイノベーション推進本部の密接な連携に取り組む。</p> <p><評定と根拠></p> <p>評定：A</p> <p>第3期中期計画に沿って地域センターの取り組みの成果に関して検証を行った。その際、検証結果の公開のみならず、検証の過程においても産総研外のステークホルダーとオープンな議論を行った。すなわち、地域関係諸機関と意見交換をしながら第3期の地域事業計画を策定するとともに、その中で地域の諸機関と役割分担をしつつ地域イノベーションプランを策定した。さらに、平成25年度に設置</p> | |
|--|---|---|---|--|--|

| | | | | | |
|--|--|----------------|---|---|--|
| | <p>まえて各地域センターが一様に同一の機能を担うことを前提とせず、各地域センターの所在する地域の特性に応じて各地域センターが果たす機能の大胆な見直しを行い、産総研の研究開発戦略における地域センターの役割を検討する。具体的には、地域センターが有している、地域特性を活かした技術開発や地域における科学技術拠点群形成のための先端研究開発等の活動により発揮される研究機能と地域産業政策や地域産学官をつなぐ活動により発揮される地域連携機能を活かした取り組みについて、地域産業への技術移転、成果普及を通じて地域産業の振興や新産業の創出に寄与、貢献しているか、あるいはそれらが確実に見込まれる状況になっているか、地域の大学及び企業等を巻き込んで産学官の緊密な連携やオープンイノベーションの推進を実現できているか、大学と企業をつなぐ役割や地域の中小企業等の技術開発や製品化の取り組みに寄与、貢献しているか、といった視点から総合的に検証し、その検証結果を踏まえて各地域</p> | <p>行われているか</p> | <p>イノベーション推進本部内に地域戦略室を新設した。また、平成 25 年度には地域センター活動検証委員会を設置し、内部、外部有識者及び地域のステークホルダーからの意見聴取等を行い、地域センターの活動について検証を行った。その結果、研究・連携機能の特徴・方向性に合った地域センターの類型分け（政策先導型、戦略産業強化型）、域内の特徴に合わせた研究開発とオール産総研での地域貢献に向けた研究機能と連携機能の両立、地域センター所長の裁量権の拡大等による内部マネジメント強化などの活動方針を策定した。この方針については、地域センター毎に産学官のステークホルダーへの説明会を開催し、検証結果と活動の方向性について説明し公開を行った。</p> <p>具体的には、戦略先導型として、臨海副都心センターはライフ・IT 融合技術、福島再生可能エネルギー研究所は再生可能エネルギー、戦略産業強化型として北海道センターはバイオものづくり技術、東北センターは低環境負荷化学プロセス技術、中部センターは先進材料プロセス技術、関西センターはユビキタスエネルギー技術、医工連携技術、組込み情報技術、中国センターはバイオマスリファイナリー技術、四国センターは健康工学技術、九州センターは生産計測技術に分類化及び重点分野化を行った。主な成果は次のとおり。</p> <p>北海道センターでは植物体そのものを用いた医薬品原材料として世界初となるイヌインターフェロン含有イチゴの商品化を実現、ヒト核内受容体アッセイによるタマネギの機能性評価、東北センターでは新しい CO₂ 塗装技術を開発し、VOC を 1 / 3 に、乾燥エネルギーを 1 / 2 に削減、ガスカートへの焼き付き防止粘土コーティングでは約 1 億円の売上げを達成、粘土膜技術の開発、製品化、臨海副都心センターでは高精度動作の双腕ロボット「まほろシステム」を開発、次世代シーケンサデータを世界最高の精度で出すことが可能なソフトウェアの開発及び公開、中部センターではペアガラスを必要としないガスクロミック調光ミラー、市販の LPG カセットボンベを使ったハンディ燃料電池システムの開発、CFRP 加工に向けて開発した WC-FeAl 超硬工具の性能評価に中部地区の公設試とともにラウンドロビン試験を実施し普及に貢献、関西センターでは蓄電池拠点の確立、リチウムイオン電池用の耐熱性バインダー及び新型ニッケル水素電池の製品化、核酸安定化技術の開発及びその大量製造技術を企業に移転、中国センターでは木質系バイオマスからセルロースナノファイバ</p> | <p>した地域センター活動検証委員会においても、内部、外部有識者及び地域のステークホルダーから意見等を聴取しながら地域センターの活動について検証を行い、活動方針を策定した。策定した方針については地域センターごとに説明会を開催して産学官のステークホルダーに説明した。各地域センターの機能については、各地域センターの所在する地域の特性に応じて果たす機能の大胆な見直しを行った。すなわち、各地域センターを戦略先導型と戦略産業強化型に二分した。その上で、各地域センターの重点分野を明確化した。戦略先導型として、臨海副都心センターはライフ・IT 融合技術、福島再生可能エネルギー研究所は再生可能エネルギー、戦略産業強化型として北海道センターはバイオものづくり技術、東北センターは低環境負荷化学プロセス技術、中部センターは先進材料プロセス技術、関西センターはユビキタスエネルギー技術、医工連携技術、組込み情報技術、中国センターはバイオマスリファイナリー技術、四国センターは健康工学技術、九州センターは生産計測技術に分類化及び重点分野化を行った。</p> <p>こうした検証や検証に基づいた対策の効果は、東北センターの CO₂ 塗装技術の開発による VOC 及び乾燥エネルギーの削減を始めとする各地域センターにおける数多くの実績として結実している。</p> <p><課題と対応> 第 4 期中長期目標期間を迎え、研究組織を大幅に再編した。新たな研究体制に応じて各地域センターの重点分野についても必要に応じた見直しを行っている。</p> | |
|--|--|----------------|---|---|--|

| | | | | | |
|--|--|--|---|---|--|
| | <p>センターが有する研究機能と連携機能を発揮する活動とリソース配分の見直しを行い、地域活性化の中核としての機能強化を図る。また、地域センターに所属する事業所及びサイトについては、研究機能と連携機能の観点から、共同研究等の設立目的終了時又は利活用状況が低下した時点において、その事業の必要性を検証し、不要と判断された場合は速やかに閉鎖する。</p> <p>・産総研イノベーションスクール（平成20年度開始）及び専門技術者育成事業（平成17年度開始）については、第3期中期目標期間中において、育成期間終了後の進路等、育成人材の追跡調査等によって成果を把握して、現行の事業の有効性を検証し、その継続の要否も含めた見直しを行うものとする。</p> <p>・ベンチャー開発センターについては、第3期中期目標期間中において、創出ベンチャー企業の業績や動向を把握し、それまでの取組における成果及び問題点並びに制度上のあい路等を厳格に検証し、その結果を公表するとともに、当該</p> | <p>主な指標： 育成したイノベーションスクール生、修了生の正規就業率</p> <p>評価の視点： 様々な分野において活躍する若手博士人材を輩出しているか。</p> <p>評価の視点： ベンチャー創出・支援事業の検証が適切に実施され活かされているか</p> | <p>一を製造する技術の開発、ナノファイバー複合材料の製造技術開発及び製品の試作、四国センターではマラリア迅速診断用細胞チップの開発及び製品化、健康診断における糖尿病診断を可能とする技術の開発、「廃棄うどん」を原料としたバイオエタノール生産技術の開発及び事業化、九州センターでは LSI 生産過程で生じる潜傷の検出技術を開発し企業の量産現場におけるインライン全数検査を実現、肥育牛脂肪交雑の自動判定を行う実用モデルを開発し、国内大手企業へ OEM 供給を開始、窒化アルミニウムへの第3元素添加による圧電特性の改善などを行った。</p> <p>・産総研イノベーションスクールにおいては、制度の効果を検証するために、養成修了者の進路の追跡調査を実施した。第1期から第7期生までのポスクコース（PD生）235名の育成効果として、修了生の約75%が、民間企業、大学や公的研究機関等に正規就業しており、特に、修了生の約40%が民間企業に就業しているなど、成果を挙げている。</p> <p>・専門技術者育成事業においては、平成24年度末までに育成期間を終了した対象者は207名で、のべ462の資格を取得し、大学や研究所への就職率はほぼ6割に達した。高い技術レベルを持った専門技術者を育成するという当初目的にそった成果が得られたため本事業は平成24年度をもって終了した。</p> <p>・規程を整備した上で、検証委員会を開催した。スタートアップ開発戦略タスクフォース（以下「TF」）等の実施施策に相応の効果が認められるとの結果を得た。さらに、マーケットインの発想を広げ、戦略的にイノベーション創出を目指すべきであるとの指摘を受け、有望な産総研技術移転ベンチャー及びTFを部署横断的に支援する「AIST ハンズオン支援チーム」を立ち上げる等ベンチャー関連事業の見直しを実施した。検証結果はベンチャー開発成果報告会、ベンチャーフォーラムにおいて広く公表するとともに、委員会より提出のあった報告書を公式HPに掲載した。</p> | <p><評定と根拠> 評定：A 産総研の強みを活かしたカリキュラムや企業での On-the-Job-Training を含む若手博士人材育成体制により、一般の博士課程修了後と比較して、高い正規就業率とともに、民間企業への高い就職率を実現している。</p> <p><課題と対応> 人材育成の規模拡大とともに研究人材の流動性を高めることが課題である。第4期中長期目標期間中に産総研のリソースを積極的に活用した人材育成を検討するとともに、産総研が輩出した人材のフォローアップを継続して、人材育成のPDCAサイクルを回す取り組みを実践する。</p> <p><評定と根拠> 評定：A 第3期中期計画に基づき、検証委員会を開催してベンチャー開発センターの取り組みについて検証を行った。その結果、スタートアップ開発戦略タスクフォース等の実施施策に相応の効果が認められた。さらに、マーケットインの発想を広げ、戦略的にイノベーション創出を目指すべきであるとの指摘を受け、有望な産総研技術移転ベンチャー及びTFを部署横断的に支援する「AIST ハンズオン支援チーム」を立ち上げる等、ベンチャー関連事業を見直した。さ</p> | |
|--|--|--|---|---|--|

| | | | | | |
|--|---|---|---|---|--|
| | <p>検証結果を踏まえ、事業の存続の要否も含めた見直しを行う。具体的には、産総研発ベンチャーの創出、育成及び支援に関する施策について、創出企業が成功に至った例、失敗した例の両方について、技術シーズ発掘からビジネスプラン策定や検証を経て創業に至るまでの過程における各施策の有効性について検証し、検証結果を踏まえた見直しを行うとともに、有効性の高いものと認められ引き続き実施する施策については外部の研究開発機関等へ知見やノウハウを広く公開、共有する。</p> | <p>評価の視点：外部委員が評価対象を深く理解できたか</p> | <p>また、NEDO プラットフォーム事業の構築に際し、知見やノウハウを公開、共有した。</p> <p>・産総研におけるミッション、体制、当該研究ユニットの位置付け、評価システムの事前説明、評価委員会及び意見交換での説明とその質疑以外に、現場見学会及びポスターセッションを実施、前回評価時の指摘事項への対応状況を評価資料に記載し説明する等の質の向上を実施した。</p> <p>・また、産総研及び研究ユニット関連の広報誌等を郵送することにより、研究ユニットの活動をより詳細に把握できるようにした。</p> | <p>らに、検証結果はベンチャー開発成果報告会及びベンチャーフォーラムにおいて広く公表するとともに、委員会より提出のあった報告書を産総研公式 HP に掲載した。また、NEDO プラットフォーム事業の構築に際し、知見やノウハウを公開、共有した。</p> <p>こうしたベンチャー支援の継続的な取り組みと不断の見直しの効果は第 3 期中期目標期間 9 社の M&A（第 2 期は 6 社）や産総研で初めての IPO として数字に表れている。</p> | |
| | <p>・研究評価の質を向上するため、現場見学会の開催や事前説明等の充実により、評価者が評価対象を把握、理解する機会を拡大する。</p> | <p>評価の視点：アウトカムの視点からの評価及び評価結果の PDCA サイクルへの反映を図って</p> | <p>・ベンチマークやポートフォリオで成果の国内外での優位性を示し、達成水準のより適切な評価を可能にした。</p> <p>・「アウトカムの視点からの評価」を継続した。</p> <p>・「イノベーション推進への取り組み」を評価項目に加え、研究成果の社会還元につながる取り組みも評価した。</p> <p>・研究ユニット評価での指摘事項の確認と対応を充実させるため研究ユニットと評価部との意見交換を実施した。</p> <p>・研究ユニット評価委員会に、関連する他の研究ユニット</p> | <p>＜評定と根拠＞ 評定：A 委員への事前説明、評価委員会及び意見交換会での説明の工夫、研究成果の追加情報の提供などを続けた結果、委員会での活発な意見の交換が促され、評点の上昇につながるなど、評価委員の理解を深める努力が功を奏した。</p> <p>＜課題と対応＞ これまでの経験から、評価委員の理解を深めることが最も重要であることが明らかになった。平成 27 年度からの新たな評価制度でも同様な仕組み、工夫をする。</p> <p>＜評定と根拠＞ 評定：A 委員会討議や評価コメントでのアウトカム視点の発言が増加した。これは評価委員への情報提供や評価軸・評価項目において、イノベーション推進・地域活性化等、成果の社会還元の観点を重視し、アウトカム視点の理解が促進された結果と考えられる。年度毎の評点の上昇傾向には、ベンチマーク等の成果の優位性を示す客観的情報の提供強</p> | |

| | | | | | |
|-----------------------------|--|--|---|--|--|
| <p>(2)研究機器や設備の効率的な整備と活用</p> | <p>め、PDCA サイクルによる継続的な自己改革へ評価結果を適切に反映させる。</p> <p>・平成 22 年度末までに秋葉原事業所を廃止し、職員の配置を見直すとともに、業務の効率化を図る。</p> <p>(2)研究機器や設備の効率的な整備と活用</p> <p>・新たな事業所やサイト等の研究拠点を設置する場合は、現状の基幹設備状況や拠点設備等の汎用性を踏まえるとともに、省エネルギーの推進、類似の研究領域に係る施設を極力近接して配置するなど経済性、効率性を考慮した施設整備に努める。研究開発の進ちよく状況に応じて、無駄なく必要な研究スペース等を確保するものとする。また、研究開発の終了時には、施設の有効活用のための検討を行い、その上で施設の廃止又は不用資産の処分が適切と判断された</p> | <p>いるか</p> <p>評価の視点： 事業所廃止の状況と業務効率化</p> <p>主な指標： 施設整備計画</p> <p>評価の視点： 汎用性、省エネルギーに配慮しているか</p> | <p>長等が出席することで、評価の効果的な活用を図った。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・国内外の評価関連学会やセミナーへの参加等を通じて、評価システムに関する調査及び情報収集を行った。 ・第 3 期中期目標達成状況評価を実施した。 ・評価におけるセキュリティ向上と業務の効率化のため、評価コメント及び評点を Web で入力する「評価委員評価情報システム」の運用を開始した。 ・イノベーション推進、地域活性化等に係わる業務につき、国民へのサービスの質の向上等の観点から評価を実施した。 <p>・平成 23 年 2 月 28 日に秋葉原支所（旧事業所）を廃止した。職員をつくばに再配置することで業務の集約化、効率化を図った。</p> <p>・平成 23 年度 3 次補正予算で、福島再生可能エネルギー研究所の拠点整備を実施した。土地選定に際しては、屋外の試験スペースの確保など拡張性に配慮し、施設整備に際しては、汎用性のある標準的な実験室の整備や設備更新性に配慮するなど、経済性、効率性を考慮した施設整備を実施した。</p> <p>・研究開発を終了した中部センター瀬戸サイト（愛知県瀬戸市）の土地及び建物を国庫返納した。また、研究開発を終了した建物について、スペース有効活用審査委員会の審査を経た上で、72 棟 30,598 m²の閉鎖を実施し、閉鎖決定された建物について、47 棟 15,344 m²の解体撤去を完了した。</p> | <p>化も貢献したと考えられる。また、評価コメントの Web 入力採用により、従来よりも詳細で具体的なコメントの入力が可能となり、PDCA サイクルへの一層多角的な活用を可能とした。第 3 期中期目標達成状況評価を的確に実施したことは、第 4 期の PDCA への活用に資するものと考えられる。</p> <p><課題と対応> 平成 27 年度からの新たな独法評価制度に対応した評価システムを評価対象部署とも協議しつつ構築・運用し、評価の充実を図る。</p> <p><評定と根拠> 評定：B 秋葉原支所を廃止し、職員をつくばに再配置することにより業務の集約化、効率化が図られた。</p> <p><課題と対応> 業務の集約化、効率化を念頭に置いた上で、不要となった施設等の国庫納付や閉鎖・解体を計画的に進める。</p> <p><評定と根拠> 評定：A 新棟建設においては、汎用性の高い標準仕様実験室、省エネ性の高い設備、類似研究室のゾーン化など、経済性、効率性を考慮した設計を行った。特に、福島再生可能エネルギー研究所の新設にあたっては、地中熱を用いた極めて高度な空調設備やスマートグリッドを本格的に導入するなど省エネルギーの推進に向けてチャレンジングな取り組みを行った。</p> <p><課題と対応> 引き続き経済性、効率性に配慮した施設整備を進める。</p> <p><評定と根拠> 評定：A 産総研の施設数百棟の構造や老朽化状態、利用状況等のデータをとりまとめ、利用者等と調整したうえで、今後 30 年以上を見据えた長期的な閉鎖解体計画を産総研発足以来初めて策定した。そのうえで、計画的な大規模閉鎖・解体を初めて実施した。</p> <p><課題と対応></p> | |
|-----------------------------|--|--|---|--|--|

| | | | | | |
|---|---|--|---|--|--|
| <p>3. 職員が能力を最大限発揮するための取組</p> <p>(1) 女性や外国人を含む優秀かつ多様な人材の確保及び育成</p> | <p>場合は速やかに実施する。</p> <p>・産総研が保有する研究人材及び研究開発で活用する最先端の研究機器、設備等を社会と共有するための拠点(先端機器共用イノベーションプラットフォーム)の体制整備を行うとともに公開設備の範囲の拡大を行う。</p> <p>(1) 女性や外国人を含む優秀かつ多様な人材の確保及び育成</p> <p>・研究職については、研究活動に活力を与える任期付研究職員制度を持続的に発展させるために、多様な人材の確保に配慮しつつ、若手研究員の採用を促進する新たな制度を導入するなど、採用制度の見直しを行う。</p> | <p>評価の視点： 採用者数の年次推移とその平均年齢、女性や外国人採用比率を踏まえた柔軟で多彩な採用制度</p> | <p>・産総研が保有する最先端の共用施設を外部機関が利用しやすいように、利用手続き等を行いやすくした新たな制度を整備し実施した。新制度は、まずはスーパークリーンルーム(SCR) から運営を開始し、運営上に発生する課題などを解消しつつ、その後 ANCF と CRAVITY、NPF と GreFON、N-MEMS と BRP と 7 施設へ運営を拡大した。また、新しい共用施設管理システムの構築を行い、装置・施設の外部公開を統一的行う体制を確立した。</p> <p>・優秀な若手研究者の確保のため、博士課程修了予定者の就職活動時期に合わせて、審査時期を早期化し、審査基準を実績重視から将来の資質重視に見直しを行った。これにより、期首平成 22 年度において採用者平均年齢 32 歳、採用者数 55 名であったものが、期末平成 26 年度において採用者平均年齢 30.9 歳、採用者数 65 名へと採用年齢の低下と、採用者数増加の実績を得た。また、任期付期間中の育成を強化するため、研修制度の拡充を図った。さらに、第 4 期においても若手研究員の採用を促進するため、応募者の実績・能力に応じて、適宜パーマナント型での採用を可能とするフレキシブルな制度設計を行うとともに、任期付年俸制の導入を決定するなど、採用制度の見直しを行った。</p> | <p>閉鎖解体計画に基づき施設の集約化に努める。</p> <p>< 評定と根拠 > 評定：A 産総研が保有する最先端の共用施設を外部機関が利用しやすいように、新たな共用施設等利用制度を整備・実施するとともに 7 施設へ運営を拡大し、装置・施設の外部公開を統一的行う体制を整備・確立した。平成 25 年度 12 月に共用施設等利用制度を開始した結果、平成 26 年度には 130 件以上の利用実績が得られた。</p> <p>< 課題と対応 > 施設・設備の拡大により共用施設の利用は一定の実績を挙げているが、利用に到るまでの手続き等へのユーザーからの要望が寄せられている。手続きの簡素化や短時間化等のユーザーの要望を踏まえて、共用施設利用の更なる増大を目指した取り組みを行う。</p> <p>< 評定と根拠 > 評定：A 優秀な若手研究者の確保の観点では、若手博士号取得者を主体とする採用制度での新規採用者の平均年齢は第 3 期の 5 年を通じて 30.8-32.0 歳であり、総数 300 名を超える採用を実現し一定の水準を維持した。新規採用者の女性比率は第 3 期全体で 16.7% (総数 66 名)、外国籍を有する研究職員の比率は 8.6% (総数 34 名) であり、ダイバーシティ戦略としては一定の成果を見た。</p> <p>< 課題と対応 > 産総研のパフォーマンスを維持するためには優秀な若手研究者を主体とした様々な経歴や能力を有する研究職員の確保が重要となる。様々なバックグラウンドを有する研究者にとって魅力があり自己のパフォーマンスを発揮できる、柔軟性に富んだ採用制度をより強固なものとするのが今後の課題であり、公募のあり方や審査基準の定期的な見直しが鍵となる。</p> | |
|---|---|--|---|--|--|

| | | | |
|---|--|--|---|
| <p>・事務職については、産総研で求める人物像及び専門性を明確にした上で採用活動を実施し、優秀な人材確保に努める。また、特別な専門知識を必要とする特定の業務については、民間経験等を有する者の中途採用を積極的に推進する。</p> <p>・定年により産総研を退職する人材については、関係法令を踏まえて、第2期に引き続き再雇用を行っていく。</p> <p>・人材の競争性、流動性、及び多様性をより一層高めるとともに、最適な研究者の構成、知財戦略の推進やベンチャー創出あるいは研究マネジメント等の分野における専門的な人材の活用を図るため、第3期中</p> | <p>評価の視点： 産総研の研究活動を支援・推進するための事務職員の採用制度の柔軟性</p> <p>評価の視点： 再雇用制度等を活用した組織の活性化促進のための運用</p> <p>評価の視点： 柔軟な人事制度が確立されているか。</p> | <p>・事務職員の採用は、産総研で求める人物像及び専門性を勘案し、幅広い業務を行う試験採用による総合職と、特別な専門知識を必要とする者に加え、定型業務に高い実務能力を持つ者を採用することとして、これらの類型に拠って3タイプの採用を行った。</p> <p>・優れた人材を確保するため、各種就職説明会へ積極的に参加し応募に繋がる採用活動を実施した。</p> <p>・多様な人材の確保のため、平成26年度新卒採用者試験を、従来の筆記試験と面接試験からなる選考方法から、面接試験に重点を置く選考方法に変更した。</p> <p>・専門知識を必要とする部署に配属させる者として、当該業務の経験が豊富で即戦力となる者の採用を計画的に行った。</p> <p>・契約職員等から定型業務について実務能力の高い者を地域型任期付職員として積極的に登用した。</p> <p>・高年齢者等の雇用の安定等に関する法律を踏まえ、シニアスタッフ制度を活用して定年により退職する人材の再雇用を行った。各部署からの求人とシニアスタッフを希望する者の豊富な経験が生きる適切なマッチングを行い本人のモチベーション維持と組織のパフォーマンス向上に努めた。</p> <p>・また、研究業績の著しい者、研究を継続する必要がある者は、所属した研究ユニットで引き続き雇用することを認める等、弾力的な運用を行った。</p> <p>・平成22年度から、中長期的な人事戦略の策定に向けた検討を行い、平成24年度に「産総研の研究開発業務の一層の推進のための業務運営体制の改善について（中間とりまとめ）」を同年6月21日付で理事会決定し、下記措置を実施した。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 研究推進組織における研究職員の役職等の見直し 2) 専門的な業務を担う人材の確保 3) 管理職員の明確化 4) 事務職員に係る役職定年制の実施 | <p>＜評定と根拠＞ 評定：A 産総研の極めて広い研究領域における様々なフェーズでの研究活動を高いレベルで維持することを目指し、従事する職務に応じた3タイプの採用制度を効果的に運用した。選考方法については、筆記試験では判別が困難である問題解決能力や自律性・協調性を的確に見極めるため、面接を重視するものへと変更した。</p> <p>＜課題と対応＞ 事務職員の採用の実態は景気等の社会情勢に極めて敏感であるため、多様で優秀な人材を求める採用制度の維持と効果的な運用には社会動向を踏まえた方策が不可欠である。また優秀な人材の確保をより強化するため、産総研における事務職員の職務に対するイメージを強く確立させ、多様な人材を受け入れるべく採用活動の一層の充実を目指す。</p> <p>＜評定と根拠＞ 評定：A シニアスタッフ制度の確実な運用により再雇用を希望する者について、当人の業務経験やスキル等が生きるための適切なマッチングを行い再雇用先の調整に努めた。また研究活動の維持、向上のため引き続き研究ユニットでの雇用を行う等、柔軟な運用を実施した。</p> <p>＜課題と対応＞ 近い将来の大量定年退職者の時期を見据え、雇用先の確保や新たな業務の発掘等、早期に検討する必要がある。また再雇用後も引き続きモチベーションを維持するため、定年前から再雇用後のポジションや役割等、働き方のイメージを持つための研修等の実施により意識付けを行うことも必要と考える。</p> <p>＜評定と根拠＞ 評定：A 柔軟な人事制度、多様なキャリアパスの確立、優秀かつ多様な人材の確保と育成のための研修制度の充実等で組織全体のパフォーマンスの向上が図れた。</p> <p>＜課題と対応＞ 人事制度全般の円滑な制度運用と公正かつ正確な業務遂行に努める。</p> |
|---|--|--|---|

| | | | | | |
|--|---|---|--|--|--|
| | <p>期目標期間において、第2 期中期目標期間にまとめた人材開発戦略会議の報告の内容を具体化しつつ、新たな中長期的な人事戦略としてまとめる。また、それに応じた人事システム、研究者の評価システムやキャリアパスの見直しを行うものとする。</p> <p>・男女や国籍などの別にかかわらず個人の能力を存分に発揮できる環境の実現を目指し、共同参画を推進する。研究系の全採用者に占める女性の比率について第3 期中期目標期間終了時まで第2 期実績を上回る15%以上を確保し、更なる向上を目指す。また、外国人研究者の採用については、研究セキュリティをはじめコンプライアンスの観点に留意しつつ、積極的な採用に努める。</p> | <p>主な指標： 研究系の全採用者に占める女性の比率 評価の視点： 女性や外国人に対する支援策が、支援を受ける側のニーズに合っているか</p> | <p>5) 事務系契約職員等に対する職員登用</p> <ul style="list-style-type: none"> ・平成26年4月から優秀な学生の参画を促進するため、リサーチアシスタントとして雇用する制度を創設。 ・優れた技術シーズと人材を取り込むため、平成26年11月より、複数の機関で同時に研究等に従事することを可能とするクロスアポイントメント制度(3名交流)を導入。 ・第4期中長期計画より、研究業績、成果により給与を弾力的に設定することができる年俸制を導入すべく、制度設計などの準備を実施。 <p>・個人の能力を存分に発揮できる環境の実現を目指し、共同参画を推進するため、具体的なアクションプランを盛り込んだ第3 期中期目標期間におけるダイバーシティ推進策を策定し、実施した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ワーク・ライフ・バランス支援に関する様々な取組や制度導入の成果として、次世代育成支援対策推進法第13条に基づく厚生労働大臣の認定(次世代認定マーク「くるみん」)の取得を受けた。 ・就職情報誌等への掲載や理工系女子を対象とした合同説明会への参加を通して女性研究職の応募者増加に繋がる活動を行った。女性研究職員採用比率を15%以上とする目標に対し、第3期の累積採用者に占める女性比率は16.7%となった。 ・外国人研究者の人材採用に際して公募期間の延長やTV会議を活用した遠隔審査の導入を開始し、計画的な採用を行い毎年度5名程度の採用人数を維持した。 ・入所時の研究セキュリティやコンプライアンス遵守に向け、外国人研究者に向けた業務手続マニュアル等を作成した。 ・外国人研究者の活躍支援として、外国系研究グループ長等への言語支援及び業務サポートのため事務職員を補強するとともに、AIST国際センター(AIC)に情報交換や交流のためのスペースを設置するなど、支援体制を強化した。 | <p>＜評定と根拠＞ 評定：A 女性研究職員採用比率を15%以上とする目標に対し、第3期の累積採用者に占める女性比率は16.7%となった。ワーク・ライフ・バランス支援に力を入れ、厚生労働省からの認定を受けるなどの成果を上げることで、産総研が働きやすい職場環境であることのアピールをした。また、外国人研究者については、募集や審査の際に工夫することで、計画的な採用に繋がった。研究セキュリティやコンプライアンス遵守の観点から、研究を実施する上で必要な事項のマニュアルを作成した。さらに、言語面で支援が必要な外国人研究者に対しては、継続的なサポートが必要であることに着目し、グループ長等へのサポートや、産総研内で勤務する外国人研究者全体に向け、AIST国際センター(AIC)の環境を整備した。</p> <p>＜課題と対応＞ 女性や外国人に対し、採用だけでなく採用後の活躍支援が必要である。女性に対しては、管理職への登用を促進するためのリーダーシップ育成が、外国人に対しては、研究マネジメント能力向上の支援や日常生活支援の充実が求められ、継続的な支援が必要である。</p> | |
| | <p>・高度に専門化された研究職の能力向上に重要な要素は、意識啓発と優秀な研究マネージャに</p> | <p>主な指標： グループ長等研修、中堅研究職員研</p> | <ul style="list-style-type: none"> ・研究マネージャや中堅層の指導力向上を目指して、グループ長等研修、中堅研究職員研修に、リーダーシップ、コーチング等の研修を導入し、OJT等若手研究員育成の意識付けを行った。また、平成23年度から早期のキャリアデ | <p>＜評定と根拠＞ 評定：B 階層別研修の内容を、職務に必要な職能から整理し、講座数、受講対象の充実を図った。指導層や中堅層にリーダー</p> | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------|---|--|---|--------|------|--------|------|--------|------|--------|------|--------|------|--------|------|--------|------|--------|------|--------|------|--------|--------|--|--|
| | <p>よる指導であり、意識啓発や自己開発スキルに重点をおいた研修を契機として自己研鑽やOJTを通じた研究能力の一層の向上を図る。研究開発マネジメント能力を高めるためには、研修での意識啓発やスキル蓄積に加えて新たなキャリアを積極的に経験させるなどの取組を行う。</p> <p>・研究支援業務における業務の専門性の深化に対応して、職員の専門性の蓄積を図るための研修（知財、ベンチャー、産学官、財務、能力開発など）やスキルアップのための研修（簿記、民法など）などを実施する。また、実際の産学官連携活動等の場での若手職員のOJTなど、産業界との連携を牽引できる人材育成の仕組みを構築し、産学官連携、国際標準化、知財管理等をマネージすることができる人材の育成に努める。</p> <p>・複数の研究成果を統合して「製品化」につなげる人材の育成においては、職種の違いなく広範な育成研修を実施し、意識啓発とスキルアップを図る。</p> | <p>修実施回数、受講者数、研修による派遣制度数と人数 評価の視点：必要な職能と講座内容</p> <p>主な指標：対応する研修実施回数、受講者数 評価の視点：必要な職能と講座内容</p> <p>主な指標：研修実施回数、受講者数 評価の視点：育成する知識・技能と講座内容</p> | <p>ザイン及び意識啓発の機会として、中堅研究職員研修として45歳研修に加えて40歳研修を開始した。</p> <p>（階層別研修）受講者数</p> <table border="1"> <tr><td>平成22年度</td><td>364名</td></tr> <tr><td>平成23年度</td><td>905名</td></tr> <tr><td>平成24年度</td><td>557名</td></tr> <tr><td>平成25年度</td><td>635名</td></tr> <tr><td>平成26年度</td><td>622名</td></tr> </table> <p>平均 616名</p> <p>参考 第2期内部研修平均 149名</p> <p>さらに、産総研フェローシップ制度、外部資金の活用により、産総研から46名を在外研究員として海外へ長期派遣し、国際競争力のある人材育成を推進した。【再掲(142010)】</p> <p>・簿記、民法などとともに、英語論文書き方、プレゼンテーション、メール等実務英語研修等を実施し、スキルアップ研修の充実を行った。</p> <p>・特に知財、ベンチャー、産学官連携、国際標準等、産業界との連携を行うイノベーションコーディネーター育成に必要な実務に関する研修を集め、「成果活用人材育成研修」を開始した。</p> <p>（プロフェッショナル研修）受講者数</p> <table border="1"> <tr><td>平成22年度</td><td>790名</td></tr> <tr><td>平成23年度</td><td>892名</td></tr> <tr><td>平成24年度</td><td>997名</td></tr> <tr><td>平成25年度</td><td>433名</td></tr> <tr><td>平成26年度</td><td>1,263名</td></tr> </table> <p>平均 875名</p> <p>参考 第2期内部研修平均 149名</p> <p>・また新規採用職員に対してOJTリーダー、指導者、新規採用職員の3者体制による育成、育成目標、育成計画の立案実施というOJTの仕組みを構築し、研修での周知啓蒙を行った。</p> <p>・「製品化」につなげる人材育成として、若手向けには、製品化を目指した本格研究の講義、実習を実施した。</p> <p>・中堅職員に対しては、企業での研究開発経験者及び企業連携を行っている研究者からの講義を行った。</p> <p>・事務職と研究職との合同研修として地域センターで産学官連携活動についての見学、講義、討論をおこない意識啓発を行った。</p> | 平成22年度 | 364名 | 平成23年度 | 905名 | 平成24年度 | 557名 | 平成25年度 | 635名 | 平成26年度 | 622名 | 平成22年度 | 790名 | 平成23年度 | 892名 | 平成24年度 | 997名 | 平成25年度 | 433名 | 平成26年度 | 1,263名 | <p>シップや意識啓発の機会を設けることで研究職指導スキルの向上を意図した研修が実施された。階層別研修の講座数は増えすぎることなく適切であり、隔年実施など研究や業務活動とのバランスをとる工夫を行った。受講者も初年度を除き、500名を超え、組織としての積極的な研修への取り組みを行った。</p> <p>＜課題と対応＞ 新たなキャリア経験への対応強化が課題。国内外への派遣先拡大、積極的な派遣の増加、あるいはマネジメントを学ぶ派遣など質的な工夫による対応等が必要である。</p> <p>＜評定と根拠＞ 評定：A 業務に必要な専門性の深化に対応した研修の充実が図られた。また、成果活用人材育成研修を開始することで、産業界との連携に必要な知識取得、人材育成を行った。OJTについても目標である制度を構築し、OJTによる研修を実施した。参加人数も1,000人を超える実績が記録され、第2期と比較して大幅な受講者増加があった。</p> <p>＜課題と対応＞ 第4期に必要な橋渡し人材や知的財産等の専門人材育成の強化が課題。必要に応じてこれらの専門に対応した研修の見直しを実施。</p> <p>＜評定と根拠＞ 評定：B 目標である、若手、中堅、研究職、事務職といった職種の別なく職員全般に対して製品化を意図した育成研修を実施した。</p> <p>＜課題と対応＞ 第4期に必要な橋渡し人材育成の視点を強化が課題。必要</p> | |
| 平成22年度 | 364名 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 平成23年度 | 905名 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 平成24年度 | 557名 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 平成25年度 | 635名 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 平成26年度 | 622名 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 平成22年度 | 790名 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 平成23年度 | 892名 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 平成24年度 | 997名 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 平成25年度 | 433名 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 平成26年度 | 1,263名 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | |
|-------------------------------|---|---|--|--|--|
| <p>(2) 職員の能力、職責及び実績の適切な評価</p> | <p>・職員の専門性向上のため、内部での研修、外部への出向研修を積極的に実施し、毎年度 300 名以上の職員が研修を受講するよう努める。</p> <p>・共同研究や技術研修の実施に伴う外部研究員の受け入れ及び産総研研究員の外部派遣などにより、外部人材との交流を通じた研究水準の向上及び研究成果の産業界への円滑な移転を推進するとともに、産業界や学会との人事交流並びに兼業も含む産総研からの人材の派遣等も実施する。</p> <p>(2) 職員の能力、職責及び実績の適切な評価</p> <p>・個人評価制度については、産総研のパフォーマンス向上に向けた職員の意欲を更に高めることを目的として、評価者と被評価者間のコミュニケーションを一層促進し、産総研ミッションを反映した中長期的視点を含んだ職員個々人の目標設定とその達成へのきめ細かな助言な</p> | <p>主な指標： 毎年度平均研修受講者数</p> <p>評価の視点： 受講者数</p> <p>評価の視点： 人材交流の促進が図れたか</p> <p>評価の視点： 個人評価制度が効果的な活用になっているか</p> | <p>・内外の研修に対して、平成 22 年度は 842 名、平成 23 年度は 949 名、平成 24 年度は 1,047 名、平成 25 年度は 478 名、平成 26 年度は 1,302 名の職員が研修を受講し、第 3 期中期計画中の年度あたりの平均受講者数 923 名となり、目標としていた受講者毎年度 300 名以上を達成した。</p> <p>・外部人材との交流を通じた研究水準の向上及び研究成果の産業界への円滑な移転のため、共同研究の派遣研究員 (9,286 人)、外来研究員 (6,337 人)、技術研修員 (7,079 人)、技術研究組合のパートナー研究員 (2,650 人) 等の外部人材を積極的に受入れた。また、委員委嘱 (17,655 人)、役員兼業 (149 人) 等の制度の活用に加え、新規の連携大学院協定の締結を行い、連携大学院制度に基づく教員委嘱 (1,674 人) などにより、大学等への人材供給を推進し、効率的な成果移転に努めた。</p> <p>・適切な兼業活動が行われるために、兼業申請を遅滞なく行うよう、注意喚起文を掲示するとともに、所内規程に照らした審査を行った。</p> <p>・第 3 期中期計画からは、鉱工業の科学技術に関する研究又は開発を行う業務に従事する場合には、無報酬であっても兼業許可を要することとし、利益相反の事前防止に努めた。</p> <p>・個人評価制度の効果的な活用を図るため、短期評価においては、考課方式の変更（一次評価者と二次評価者の意思疎通の改善）、コンプライアンスへの取り組みの評価、中長期方針欄の新設、評価基準（ABCD）の明確化、業績手当査定方法の変更（副統括の査定の新設）を実施し、長期評価においては、在級年数の整理、意向登録の変更、評価ポイント・成果例の改訂を実施した。</p> <p>・また、第 4 期に向け、産総研ミッションへの寄与により評価を行う等の個人評価制度の見直しを実施した。</p> | <p>に応じて研修内容の見直しを実施する。</p> <p>＜評定と根拠＞ 評定：A 目標である毎年度 300 名以上の受講者数に対して、平均 923 名であり、目標の 3 倍を達成した。</p> <p>＜課題と対応＞ 育成効果の向上が課題。そのために集合研修後の、現場における OJT との連携強化をはかる。</p> <p>＜評定と根拠＞ 評定：B 研究水準の向上及び研究成果の産業界への円滑な移転のため、派遣研究員、外来研究員、技術研修員、技術研究組合のパートナー研究員等の形で民間企業や大学等から外部人材を積極的に受入れた。また、委員委嘱、役員兼業、連携大学院制度に基づく教員委嘱等により、大学等への人材供給を推進し、効率的な成果移転に努めた。</p> <p>研究ユニットへ継続的に所内のイントラ掲示等でアナウンスをした結果、大幅な改善がみられた。引き続き、継続する。</p> <p>＜課題と対応＞ 研究ユニットへ継続的に兼業申請を遅滞なく行うよう、所内のイントラ掲示等を活用して、注意喚起を実施する。</p> <p>＜評定と根拠＞ 評定：B 評価者の意思疎通を改善する考課方式の変更、業績手当の査定方法を変更する等とともに、第 4 期に向けた個人評価制度の見直しを図るなど、更なる改善に向け、様々な工夫と努力を行ってきた。</p> | |
|-------------------------------|---|---|--|--|--|

| | | | | | |
|---|---|--|--|---|--|
| <p>4. 国民からの信頼の確保・向上 (1)コンプライアンスの推進</p> | <p>どを通じた効果的な活用を図る。研究活動のみならず成果普及活動を含めた産総研のミッション実現への貢献度や、職務遂行能力等を発揮した研究や業務運営の円滑化への貢献度等をより適切に評価できるよう見直しを行う。</p> <p>・職員の職種や業務の性格等を勘案した上で、個人評価結果を業績手当や昇格等に、より適切に反映させるよう適宜見直しを行うとともに、職責手当の見直しを含め、職員の能力、職責及び実績をこれまで以上に給与に適切に反映するように検討する。</p> <p>(1)コンプライアンスの推進 ・定期的な研修及びセルフチェック等の実施を通して、参加型コンプライアンスを推進し、役職員等の意識向上を図るとともに、リスク管理活動などの取組において、PDCA サイクルを有効に機能させることにより、全所的なコンプライアンスの徹底を図る。</p> | <p>評価の視点： 職員の能力、職責及び実績が給与に適切に反映されているか</p> <p>主な指標： 各種研修の実施回数、セルフチェックの実施率、コンプラ便りの配信数、利益相反マネジメント定期自己申告の実施率、研究ミスコンダクト、理事長へのリスク情報報告、BCPへ</p> | <p>・業績手当の査定について、C 評価の査定基準、副統括（本部組織は本部長）による査定の新設を行い、メリハリのある査定を推進した。</p> <p>・平成 24 年 6 月 21 日付理事会決定文書「産総研の研究開発業務の一層の推進のための業務運営体制の改善について（中間とりまとめ）」に基づき、首席研究員、上級主任研究員、キャリア主幹（事務職員）の制度運用を開始し、職責の見直しを図った。</p> <p>・役職員等一人一人の社会的責任、法令遵守に対する意識の向上を図るため、以下の取り組みを実施した。</p> <p>①新規採用職員、グループ長等及び研究ユニットの研究員等を対象にコンプライアンスに関する研修を実施した。</p> <p>②役職員等を対象としたコンプライアンスセルフチェックを実施した。</p> <p>③コンプライアンスに関する身近な事例を取り上げた「コンプラ便り」を定期的に発信した。</p> <p>・研究不正の防止のため、「研究ミスコンダクトへの対応に関する規程」を見直すとともに、研究ノートの使用、管理体制を整備するための検討を行った。また「盗用」を防ぐ仕組みとして、文書類類似度判定ツールを導入し、運用を開始した。</p> <p>・役職員等を対象として、利益相反に係る定期自己申告を実施し、利益相反上ヒアリングが必要と認められた者に対して外部カウンセラーによるヒアリングを実施した。</p> | <p>< 評価と根拠 > 評価：A 上級主任研究員制度等を導入により役職と処遇の見直しを行い、業績手当の査定方法を変更し、メリハリのある査定を推進するなど、職員の職責や業績等を処遇に反映させるべく様々な改善を行っている。</p> <p>< 評価と根拠 > 認定：A 今期は、役職員等に対して、継続的に以下の取り組みを実施した。</p> <p>①個別研修として、新規採用職員向け研修を毎年度各 1 回、グループ長等向け研修を平成 24 年度から毎年度各 2 回、室長・室長代理向け研修を 26 年度に 1 回、副ユニット長向け研修を 24 年度に 1 回、研究ユニット向け研修を平成 25 年度に 1 回実施した。さらに、平成 26 年度下期は、全役職員を対象とした総合的な e-ラーニング研修を実施した。また、契約職員を対象とした e-ラーニング研修を、平成 22 年度から平成 26 年度まで毎年度 2 回実施した。それぞれの研修において、毎回講義内容の見直しを行うなど、時宜にかなった研修を実施した。</p> <p>このように、個別研修について、対象範囲を拡大しながら着実に実施するとともに、e-ラーニング研修を着実に実施</p> | |
|---|---|--|--|---|--|

| | | | | | |
|--|--|---|--|---|--|
| | | <p>の取り組み状況 評価の視点： コンプライアンス推進活動が役職員等に効果的に浸透しているか</p> | <ul style="list-style-type: none"> ・コンプライアンス推進本部の体制の強化のため、平成 26 年 7 月に理事長を本部長とし、副理事長及び理事 2 名がリスクの区分に応じて補佐する体制を導入した。 ・平成 26 年 7 月に、顕在化したリスク情報を現場から収集し、理事長にリスク事案の報告を行い、理事長が決定した対応方針を現場に実施させるという体制を整備した。また、役員間で連絡会を月 1 回程度開催し、リスク事案の情報共有を図った。 ・研究センター及び研究部門等のリスク管理責任者等とリスク管理活動等に関する意見交換を行い、リスク管理に対する意識や取り組み状況の把握に努めた。 ・つくばセンターにおける震度 6 強以上の大規模地震への対応として、「業務継続計画 (BCP)」を平成 23 年 10 月に策定した。 ・全所的なコンプライアンスの徹底を図るため、安全保障輸出管理について、部門等別に研修等を実施した。PDCA サイクルの見地から監査結果等を用いて、部門等を指導した。また、日常業務として個別の貨物の輸出や技術の提供に際しては、部門等との情報交換を密に行い、速やかな該非判定、取引審査を実施した。 | <p>しており、内容の充実が図られていることは高く評価できるものである。</p> <p>②セルフチェックは、平成 22 年度 2 回、23 年度、24 年度、25 年度は各 1 回実施した (26 年度は、総合的な e-ラーニング研修の実施との関係で職員の負担軽減の観点から実施時期を 27 年度に延期した。)。実施率は、平成 25 年度において 100%を達成した。セルフチェックの内容は、毎回、関連部署と連携し、見直しを行った。</p> <p>このように、セルフチェックについて、着実に、また、内容的に充実が図られて実施されている。</p> <p>③コンプラ便りは、平成 22 年度 2 通、23 年度 5 通、24 年度 4 通、25 年度 4 通、26 年度 5 通を配信した。毎回、コンプライアンスの推進上、役職員等にとって身近な事例を掲載した。</p> <p>このように、コンプラ便りについて、着実に、また、内容的に充実が図られて実施されている。</p> <p>平成 26 年度から、研究不正防止の取り組みを強化するため、研修対象者を拡大して、全役職員向けに座学スタイルの研修と e-ラーニング研修を実施した。これらの研修により、研究ミスコンダクトや研究記録に対する全職員の認識を高めることに寄与した。</p> <p>役職員等を対象として、利益相反に係る定期自己申告を平成 22 年度以降も引き続き、毎年度 2 回実施し、すべての定期自己申告において実施率 100%を達成した。また、潜在的に利益相反が懸念される職員等を抽出し、委嘱した専門家 (弁護士等) から、利益相反上の注意点などのアドバイスをを行った。</p> <p>このように、利益相反マネジメントについて、着実に、また、丁寧に実施されている。</p> <p>コンプライアンス推進本部の体制強化として、理事長を本部長として、毎週 1 回、リスク情報の報告を開始した。これにより、所全体のリスク情報が確実に、かつ、迅速に収集され、対応策が迅速にとられるようになり、コンプライアンスの推進上、顕著な改善が図られた。</p> <p>各研究分野ごとに、ポリシーステートメントを作成させ、リスク管理とコンプライアンスに関する基本的考え方と具体的な取り組みについて、能動的な取り組みがなされるようになっている。</p> <p>大規模地震への対応として、優先業務の継続・早期復旧を図るため、業務継続計画 (BCP) を策定した。これにより、役職員等の災害時対応への意識を高め、万一の場合の備え</p> | |
|--|--|---|--|---|--|

| | | | | | |
|--|---|--|--|--|--|
| | | <p>評価の視点： 内部監査年度計画書に基づいて効率的に行われているか、監査結果の効果として、業務執行ルールが適正に運用されているか、効果的な監事監査実施のための監事への支援が的確に行われているか</p> | <p>・内部監査の実施については、監査の必要性の高い特定のテーマ（随意契約、情報管理、労働時間、物品管理、検収業務、立替払制度等）について書面及び実地による監査を実施するとともに、平成 26 年度においては、これまでの特定のテーマに加え、研究ユニット単位の包括的な監査を実施し、当該業務の合規性、有効性及び効率性を把握するとともに課題等の抽出を行った。</p> <p>・抽出した課題等について、監査対象部門が課題等を的確に把握し、改善に向けて主体的に取り組めるよう、部門との十分な意見交換を実施し、相互理解のもとに当該部門及び制度所管部署に対して改善提案等を行った。</p> <p>また、過年度の内部監査における改善提案に対する改善状況についてフォローアップ監査を行った。</p> <p>・内部監査の「独立性と客観性の確保」を図るために、平成 25 年 10 月より内部監査実施部署である監査室をコンプライアンス推進本部内の部署から理事長直下の部署に独立・再配置し、内部監査体制の更なる強化を行った。</p> <p>・監事監査が適切かつ効率的に行えるよう監事との打合せを十分に行うとともに、監査対象部門の事前情報収集、データ作成、日程調整及び監査記録作成等を的確に行った。</p> | <p>をより確実なものとした。</p> <p><課題と対応> 次期の課題と対応としては、理事長へのリスク情報報告を踏まえて、リスクの傾向、危機対策上の教訓などを引き出して、所全体にフィードバックを行い、一層の再発防止に取り組むことが重要である。このため、コンプラ便りの配信、各種研修の充実を図ることが課題であり、平成 27 年度は実施していく考え。</p> <p><評定と根拠> 評定：B 内部監査年度計画をもとに、監査の必要性の高い特定のテーマについて計画通り効率的に内部監査を実施し、平成 26 年度においては、特定のテーマに加え、研究ユニット単位の包括的な監査を実施した。</p> <p>過年度の特定テーマの内部監査及び平成 26 年度の研究ユニット単位の包括的な内部監査については、概ね適正に執行されていることを確認した。一部、抽出した課題等について該当部門に対し業務執行ルールの理解を求め、的確に改善提案等を行った。</p> <p>平成 26 年度の特定テーマの内部監査については、研究環境の阻害要因について監査対象部門と意見交換を実施し、今後の組織運営の参考となる情報を提供した。</p> <p>フォローアップ監査についても過去の改善提案に対する改善状況を監査し、概ね改善されたことを確認した。</p> <p>また、監事監査計画をもとに監事が適切かつ効率的に監査できるよう監事の求めに応じ、監査対象部門と事前調整等を行い、監事監査支援を適切に行った。</p> <p><課題と対応> 過年度及び平成 26 年度の内部監査は計画通りに実施したが、次年度以降、研究ユニット単位の包括的な内部監査の監査対象部門が増加することに伴い、さらにデータ抽出・分析を含め、内部監査の方法を効率的・効果的に実施する必要がある。また、監事監査支援については、次年度以降、監事監査機能の強化が求められていることから、業務方法書や監事監査規程に則した監事監査支援対応が必要となる。</p> <p><評価と根拠> 評定：B 第 3 期中期計画に基づき、開示請求や問い合わせについて</p> | |
| | <p>・産総研の諸活動の社会への説明責任を的確に果たすため、保有する情</p> | <p>主な指標： 法令等の規定どおり遅</p> | <p>・法令に基づく情報掲載については、公式ホームページを活用し、新たに公表が求められた事項（公益法人への支出）について追加を行うとともに、確実に最新情報を参照でき</p> | | |

| | | | | | |
|--------------------------|---|--|--|---|--|
| <p>(2)安全衛生及び周辺環境への配慮</p> | <p>報の提供の施策に関する充実を図るとともに、開示請求への適切かつ迅速な対応を行う。また、個人の権利、利益を保護するため、産総研における個人情報の適正な取扱いをより一層推進するとともに、個人情報の開示請求等に適切かつ迅速に対応する。情報セキュリティポリシーの適正な運用を継続維持し、セキュリティや利便性の高いシステムの構築を目指す。</p> | <p>滞なく公表されているか、適切に開示請求等の処理が行われたか 評価の視点：法令等の規定どおり適切に処理がなされているか 評価の視点：情報セキュリティレベルの向上</p> | <p>るリンクの見直しを行った。 ・開示請求及び問い合わせ等に対しては、請求対象となった法人文書（保有個人情報）を管理する部署等の管理者と法令等に則り、適切な開示を行った。 ・個人情報の適切な取扱いを推進するため、新規採用職員研修においては、文書管理、情報公開・個人情報保護及び情報セキュリティの観点も加えた資料で研修を実施した。また職員等の個人情報の適切な取扱いを推進するため、e-learning 資料の改訂を行った。 ・産総研の役職員等が情報セキュリティポリシーに関する理解を深め、情報セキュリティ対策を適切に実践できるようにするため、情報セキュリティ研修を継続的に実施した。また、次世代ファイアウォール、不正通信を監視するセキュリティ監視サービス、スパムメール対策を強化したメールシステムの導入に加え、産総研ネットワークに繋がる PC にウイルス対策ソフトを導入し、集中管理することにより、情報セキュリティレベルの向上と利便性の向上を両立させた。</p> | <p>適切に対応するとともに、関係する研修の充実化を図った。 <課題と対応> 個人情報の適切な取扱いの推進のための問題、課題の抽出及び対応。 <評定と根拠> 評定：A 次世代ファイアウォールと 24 時間セキュリティ監視サービスの導入により、外部から所内ネットワークへのハッキング被害は一度も起きていない。クラウド型メールシステムを導入したことによる利便性の向上とともに、メールを通じたウィルス感染が激減し、安全性が大幅に向上した。これらの対策を講じたことにより情報セキュリティレベルが大幅に向上した。 <課題と対応> 引き続き、情報セキュリティレベルの向上に努める。</p> | |
| <p>(2)安全衛生及び周辺環境への配慮</p> | <p>(2)安全衛生及び周辺環境への配慮 ・事故及び災害等の発生を未然に防止するため、PDCA サイクルによる継続的な安全管理活動を推進するとともに、安全衛生管理体制の維持強化を図り、業務を安全かつ円滑に遂行できる快適な職場環境づくりを進める。</p> | <p>主な指標：事故発生件数及びヒヤリハット報告件数等 評価の視点：安全管理は十分に図られているか</p> | <p>・毎朝、管理監・地域センター所長等による安全報告会を開催し、所内で発生した事故・ヒヤリハット情報、それらの分析結果及び再発防止策等の共有を図った。 ・危険薬品又は高圧ガスを取り扱う全職員に対して所内安全研修の受講を義務付けると共に、一定量以上の取扱者に対しては法定資格の取得を義務化した。 ・ライフサイエンス実験についての委員会審査や教育訓練、実地調査、放射線取扱者への講習等を通し、安全管理や法令遵守を指導・監督するとともに、放射線関連施設の集約化を進め、より安全な実験環境を整備した。</p> | <p><評定と根拠> 評定：A 安全管理体制の維持強化を図った結果、人的被害事故の発生件数は、第 2 期に比べて 3 割減少となった。具体的には、毎朝の安全報告会、毎月の総括安全衛生管理者補佐会議等による、事故及び再発防止策等の情報共有等の仕組みが効果的に機能している。また、新たに開始した安全研修、e-ラーニング受講と資格取得の推進等の取り組みにより、コンプライアンスの強化、安全重視の方針を明確にしている。社会的影響が大きいライフサイエンス実験、放射線管理は特に現地調査体制を強化している。 <課題と対応> 事故の発生件数は下げ止まり傾向にあるが、実験時の事故ゼロに向けた更なる取り組みが必要である。</p> | |
| | <p>・研究活動に伴い周辺環境に影響が生じないよう、PDCA サイクルによる環境配慮活動を推進するとともに、活動の</p> | <p>主な指標：エネルギー消費原単位 評価の視点：省エネ法に</p> | <p>・「環境安全マネジメントシステム」の運用を推進し、特に、環境負荷が大きい環境事故の対策の強化を図り、平成 23 年度以降毎年、有害物質の漏えい・流出を想定した緊急事態対応訓練をつくばセンター及び地域センターで実施した。また、それらの活動成果等を環境報告に社会性報告</p> | <p><評定と根拠> 評定：B 23 年度から一部事業所で開始した環境事故対応訓練について、毎年度その実施事業所等を拡大し、26 年度までに 14 の事業所等で実施しており、危機に対応した実効性の高</p> | |

| | | | | | |
|--|---|--------------------------|---|--|--|
| | <p>成果等を環境報告書として取りまとめ毎年公表する。</p> <p>・産総研全体としてのエネルギー消費、温室効果ガス排出についての実情分析を行い、現状を定量的に把握する。当該分析結果を活用し、エネルギー多消費型施設及び設備の省エネルギー化を推進するとともに、高効率の機器を積極的に導入することにより、エネルギーの削減を図る。</p> | <p>定めるエネルギー消費削減ができたか</p> | <p>を合わせ、「産総研レポート社会・環境報告」として公表した。</p> <p>・産総研全体としてのエネルギー消費、温室効果ガス排出についての現状を定量的に把握し空調の高効率化や照明のLED化などの省エネルギー対策を行った。その結果、エネルギーが4.1%削減された。</p> | <p>い環境管理の体制が構築されている。</p> <p><課題と対応> 引き続き環境安全の取り組みを確実に実施するとともに訓練頻度の増加等により、より一層の環境安全運用体制の強化が必要である。</p> <p><評定と根拠> 評定：A 大規模クリーンルーム（TIA 連携棟）の新設があったが、省エネルギー化を進めた結果、省エネ法に定めるエネルギー消費原単位で過去5年平均1%以上を大きく超える4%以上の低減を達成した。</p> <p><課題と対応> 引き続きエネルギー消費削減に努める。</p> | |
|--|---|--------------------------|---|--|--|

| |
|--|
| <p>4. その他参考情報</p> |
| <p>(予算と決算の差額分析、「財務内容の改善に関する事項」の評価に際して行う財務分析など記載)</p> |

様式 2-2-4-2 国立研究開発法人 中長期目標期間評価 項目別評価調書（財務内容の改善に関する事項）

| 1. 当事務及び事業に関する基本情報 | | | |
|--------------------|------------------------|-------------------|--|
| Ⅲ | 財務内容の改善に関する事項 | | |
| 当該項目の重要度、難易度 | (必要に応じて重要度及び難易度について記載) | 関連する政策評価・行政事業レビュー | (政策評価表若しくは事前分析表又は行政事業レビューのレビューシートの番号を記載) |

| 2. 主要な経年データ | | | | | | | | | | |
|-------------|--------------|-----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|--|--|-----------------------------|
| 評価対象となる指標 | 達成目標 | 基準値等 (前中期目標期間 最終年度値等) | H22年度 | H23年度 | H24年度 | H25年度 | H26年度 | | | (参考情報) 当該年度までの累積値等、必要な情報 |
| 外部資金による研究規模 | 運営費交付金の50%以上 | 49.1% | 56% | 58% | 59.2% | 55.3% | 59.6% | | | |

| 3. 中期目標、中期計画、主な評価軸、業務実績等、中期目標期間評価に係る自己評価及び主務大臣による評価 | | | | | | |
|---|--|----------------------|--|--|------|-----------------------|
| 中期目標 | 中期計画 | 主な評価軸 (評価の視点)、指標等 | 法人の業務実績・自己評価 | | | 主務大臣による評価 (期間実績評価) |
| | | | 主な業務実績等 | | 自己評価 | |
| (1) 運営費交付金及び外部資金の効果的な使用 | (1) 運営費交付金及び外部資金の効果的な使用 ・産総研の限られたリソースを有効に活用し、相対的に優先度が | | <主要な業務実績> ・外部資金で行う研究開発が産総研のミッションに照らし、優先的、重点的に取り組むべきものになるよう、外部資金獲得に際しての審査を継続して行った。 | <評価と根拠> 全体評価：B 全体にわたって計画を着実に遂行している。外部資金の獲得を積極的に進める一方、不要財産の処分も進んでいる。 <課題と対応> 第4期中長期目標期間においては、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。 <評価と根拠> 評価：B 外部資金による研究開発が産総研の研究開発活動にどのように貢献しているのかを検証し、一層の効率化、重点化の観点から所要の見直しを行うという計画に対し、研究テーマデータベースシステムを活用して、研究開発への取組状 | 評価 | |

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| | <p>低い研究プロジェクトにリソースを割くことがないよう、外部資金の獲得に際しての審査に当たっては、以下の点に留意するものとする。</p> <p>① 外部資金の獲得に当たっては、それによる研究開発と実施中の研究開発プロジェクト等との関係・位置付けを明確にするとともに、産総研のミッションに照らして、産総研として真に優先的、重点的に取り組むべき研究開発とする。</p> <p>② 特定の研究者に過剰に資金が集中することや他の研究開発課題の進ちょくに悪影響を与えることがないよう研究者の時間配分を的確に把握、管理する。</p> <p>・外部資金による研究開発が産総研の研究開発活動にどのように寄与、貢献しているのか、個々の外部資金の性格に応じて、その有効性を定期的に検証し、その結果を踏まえ、外部資金の獲得による研究開発の在り方について、一層の効率化、重点化の観点から、所要の見直しを行うものとする。</p> | | <ul style="list-style-type: none"> ・運営費交付金事業としてグリーンイノベーション、ライフイノベーション等の社会ニーズを見据え、産総研のコア技術に連携、知財、標準化の戦略的な取り組みを絡め、将来の外部資金獲得が見込めるテーマを募集し、所内審査により真に優先的、重点的に取り組むべき研究開発を見極め、戦略予算事業として配賦した。 ・研究テーマデータベースを用いて、研究課題ごとの予算状況や研究者の時間配分の的確な把握、管理に努めた。 <p>・研究テーマデータベースシステムの集計機能を活かして、外部資金による研究開発の産総研の研究開発活動への寄与・貢献を検証した。さらに、論文数と外部資金による研究の関連、分野による外部資金提供機関（企業・大学）の差異なども検証した。</p> <p>・資金提供を伴う共同研究は、資金提供を伴わない場合に比べ、より多くの研究成果が発表されていることを見出した。今後は、より企業ニーズに即した研究課題の提案や担当研究者のコスト意識の醸成等を通じて、資金提供を伴わない共同研究を減少させていく方向性を打ち出すこととした。</p> | <p>況の把握・管理をし、外部資金による研究開発が研究開発活動にどのように寄与、貢献しているのか、個々の外部資金の性格に応じて、論文等の成果の観点から検証した。また、運営費交付金を活用する戦略予算事業において、外部資金獲得が見込まれる研究課題を選定し、重点的に予算配賦した。</p> <p>なお、平成 24 年度の経済産業省独立行政法人評価委員会において、研究テーマデータベースの構築による研究活動の可視化、研究情報の集約化が実現し、運営費交付金及び外部資金の効率的な使用に取り組んでいると評価され、B 評定を受けている。</p> <p><課題と対応></p> <p>データベースの充実による研究活動の効率化から人材育成まで幅広い活用が期待されている。</p> | |
|--|--|--|--|--|--|

| | | | |
|-----------------------------|--|---|--|
| <p>(2) 共同研究等を通じた自己収入の増加</p> | <p>・産総研の事業について、個々の目的や性格に照らして、運営費交付金で行う研究と外部資金で行う研究との研究戦略上の位置づけを一層明確化するとともに、民間企業における自社内研究テーマと産総研に期待する共同研究ニーズの的確な把握のための体制整備等を行う。</p> <p>・大型の外部資金の獲得に当たっては内部の人材を広く集積させる組織体制を構築し、所内のプロジェクト責任者を中心として体制を組む。また、外部資金の獲得の際には、特に民間資金の場合は産総研のこれまでの投入資源を踏まえてユニット内で決定する。</p> <p>(2) 共同研究等を通じた自己収入の増加</p> <p>・企業との共同研究などの促進のための外部資金の獲得に対するインセンティブ、国益に沿った形での海外からの資金獲得、研究施設の外部利用等の際の受益者負担の一層の適正化等の検討を行う。</p> | <p>・研究テーマデータベースシステムを活用して、運営費交付金で行う研究と外部資金で行う研究それぞれの研究テーマについて、中期計画との関連、成果発表や予算額の年度推移分析を行った。</p> <p>・民間企業の自社内研究テーマを FS や試作品作成などの支援により産総研との大型共同研究に結びつける資金提供型共同研究獲得支援事業（カタパルト事業）を本格的に実施し、イノベーションコーディネータらが収集・把握した情報を活用して、大型共同研究の創出や増加を図った。</p> <p>・平成 26 年度からはテクノブリッジ事業を新たに開始した。企業とより密接な関係を構築するため、企業ごとに担当のイノベーションコーディネータを配置し、民間企業を訪問すること等を通じて、企業ニーズの的確な把握を可能とする体制を整備した。</p> <p>・大型の外部資金の獲得を目指し、27 の技術研究組合に参画し、46 の大型外部資金プロジェクトを推進した。うち 18 の大型外部資金プロジェクトについては、産総研研究員がプロジェクトリーダーを務める研究開発を実施した。</p> <p>・異分野技術の融合を加速する仕組みとして、イノベーションコンソーシアム型の共同研究を実施した。産総研が中核機関となることで異業種の企業群との連携を効果的に実現し、大型の共同研究の創出を加速した。</p> <p>・民間企業等との連携においては、これを継続的かつ密接にするために、イノベーションコーディネータ等で企業別専属チームを編成し、企業ニーズの収集を行い、ニーズに合ったソリューションの提案を行った。</p> <p>・外部資金の獲得に向け、インセンティブ制度の見直しを行った。具体的には外部資金獲得のインセンティブ配分率を平成 22 年度の 60%から 80%に引き上げ、技術研究組合参画研究に対するインセンティブの配賦を新たに開始し、配分率を平成 24 年度の 50%から 80%に引き上げを行った。</p> <p>・運営費交付金事業として、将来の外部資金獲得が見込める研究テーマを募集し、戦略予算事業として配賦することで、民間の研究資金の受入れを促進した。</p> <p>・研究施設等の外部利用の際の受益者負担につき、受託研究等経費算定要領や連携研究等経費算定要領を一部改正</p> | <p><評定と根拠></p> <p>評定：B</p> <p>外部資金獲得可能性を検討し、外部資金の一層の獲得を進めるという計画に対し、技術研究組合参画のための所内制度や支援体制の構築等を行い、産総研の「人」又は「場」を活用する形で実施される外部資金による研究規模が、第 3 期中期目標期間中、産総研運営費交付金の 50%以上を達成した。また、外部資金の一層の獲得を進めるため、産総研の技術ポテンシャルを活かした有償の技術コンサルティング制度の創設に向けた検討などを行った。</p> <p>様々な制度見直しが順調に進捗しており、外部資金の獲得に努める一方、その効率的・効果的な使用に取り組んだことが評価され、経済産業省独立行政法人評価委員会におい</p> |
|-----------------------------|--|---|--|

| | | | | |
|--|---|---|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> ・産総研として取得し管理すべき知的財産権に関する方針を策定し、コアとなる技術に加え、その周辺技術や応用技術についても戦略的に特許を取得することで効果的に技術移転を行う。また、成果移転対価の受領方法を柔軟化する。 ・オープンイノベーションの促進、共同研究等連携による地域発イノベーション創出を目指したコーディネーション活動の全国規模での展開、強化を通じた取組も行う。 ・技術相談、技術研修にあたっては、受益者 | <p>(徴収料金の見直し等) し、適正化を図った。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・知的財産権の戦略的・効率的な取得、管理、活用に向け、「産総研知的財産ポリシー」を策定し、同ポリシーのもと、チェックシート（出願戦略シート）などを利用した検討体制の構築を行い、運用を開始した。 ・さらにこれらの取り組みを見直し、平成 26 年度には、研究テーマ単位で知財戦略を検討するための情報集約ツール（統合シート）を導入するとともに、研究者が自ら知財戦略を策定できるようになることを目指したガイドライン（知的財産行動指針）を作成し、運用した。併せて、成果の一層の加速を目指し、共有知財にかかる不実施補償の廃止、共有知財の第三者実施許諾の際の手続簡素化を主旨とする共有知財の取扱いの見直しを行い、平成 26 年 11 月より新たなルールでの運用を開始した。 ・改正研究開発力強化法の成立により、金銭によらない出資が可能となったことを踏まえ、出資に係る具体的な方法等について、所内に設置した検討委員会で検討を行った。 ・つくばと地域センターのコーディネータを一同に会した「全国イノベーションコーディネータ等会議」を開催する等、コーディネータ間のネットワークを強化することで全国規模での連携の推進を行った。 ・地域センターのオープンイノベーション機能に関連する事業（共同研究、技術研究組合、技術研修、外来研究員）の関係経費（施設使用料、人頭経費）について、所長裁量で柔軟に料金設定ができる運用を開始し、施設の利用促進を図ることで拠点の活性化を図った。 ・オープンスペースラボとして、臨海副都心センター及び四国センターでは装置等を備えた公開スペースを設置して、地域の中小企業や研究機関との共同研究を行い、オープンイノベーションハブ機能の強化を推進した。 ・産業技術指導員と地域産学官連携センターのイノベーションコーディネータが連携して、地域の研究開発型有望企業を訪問する等、地域企業との連携強化を図った。 ・地域のグローバルニッチトップ（GNT）企業 28 社を訪問し、うち 6 社と公的研究資金への提案又は資金提供型共同研究締結に向けた取り組みを進めた。 ・技術相談及び技術研修の実施にあたり、検討チームにより、受益者負担、制度利用促進の観点の両面から適正な課 | <p>ても B 評定を受けている。</p> <p><課題と対応></p> <p>自己収入比率をさらに高めることが課題である。現行の 3 倍以上の民間資金獲得額目標を掲げ、「橋渡し」機能の強化を促進するため、連携制度の拡充、マーケティング力の強化、外部機関との連携強化、戦略的な知的財産マネジメント、地域イノベーションの推進等に取り組む。</p> | |
|--|---|---|--|--|

| | | | | | |
|--|---|---|---|--|--|
| | <p>負担の観点から制度の見直しを行う。</p> <p>・このように従来以上の外部資金獲得可能性を検討し、外部資金の一層の獲得を進める。</p> <p>重要な財産の譲渡・担保計画 次の不要財産の国庫納付を行う。 ・九州センター直方サイトの土地(福岡県直方市、22,907.33㎡)及び建物について、平成24年度中に現物納付を行う。 ・中部センター瀬戸サイトの土地(愛知県瀬戸市、12,327.11㎡)及び建物について、平成25年度中に現物納付を行う。</p> | <p>評価の視点：国庫納付に向けて法令等で定める手続きが適正に実施されているか</p> | <p>金制度の検討を行った。具体的には、既に受益者に負担を求めている研究機関等に対して、ヒアリング等により先行事例調査を行った。その結果を踏まえ、新技術の導入支援など産総研の技術的なポテンシャルを活かした有償の指導助言等を行うための新制度(技術コンサルティング)の創設に向けて検討を行った。また、平成26年度より開始したRA制度については、問題点の抽出、改善策の提示等のフォローアップを行い、各部署との調整を行った。</p> <p>・「人」や「場」等の産総研のリソースを活用して27の技術研究組合に参画し、18の技術研究組合の主たる研究拠点を産総研内に設置して集中研究を実施した。 ・大型共同研究創出のための所内制度及び支援体制の見直しを行った。また、技術研究組合参画研究については、参画のための所内制度及び支援体制を構築した。 ・産総研の「人」又は産総研という「場」を活用する形で実施される外部資金による研究規模が、第3期中期目標期間終了時まで産総研運営費交付金の50%以上となった。 ・企業からの外部資金獲得に特化した「資金提供型共同研究獲得支援事業(カタパルト事業)」の立ち上げを行い、平成24年度から平成26年度の3年間の施行を行った。60件の採択の内23件が資金提供型共同研究契約に至り、外部資金の一層の獲得を進めた。</p> <p>・九州センター直方サイトについて、平成25年2月15日に現物による国庫納付を行った。 ・中部センター瀬戸サイトについて、平成26年3月31日に現物による国庫納付を行った。</p> | <p><評定と根拠> 評定：B 第3期中期計画に基づき、不要資産の国庫納付を適切に行った。 <課題と対応> 業務の集約化、効率化を念頭に置いた上で、不要となった施設等について国庫納付や閉鎖・解体を計画的に進める。</p> | |
|--|---|---|---|--|--|

4. その他参考情報

(予算と決算の差額分析、「財務内容の改善に関する事項」の評価に際して行う財務分析など記載)