

AIST REPORT

産総研レポート2012 社会・環境報告



憲章

「社会の中で、社会のために」

独立行政法人 産業技術総合研究所

すべての人々が豊かさを享受できる社会の実現は、人類共通の願いです。その重要な鍵となる科学技術を、自然や社会と調和した健全な方向に発展させることは、科学コミュニティ、その一員である産総研、そして私たちに託された使命です。私たち産総研にはたらくすべての者は、自らの使命と社会への責任を認識し、産業科学技術の研究開発を通して豊かな社会の実現に貢献すべく、以下の行動の理念を共有します。

Ⅱ 社会動向の把握

私たちは、地域から国際社会にわたるさまざまなスケールの社会の動向や要請の把握に努め、外部の諸機関とも協力しつつ速やかに問題を提起し、科学技術を基礎とした解決方法を提案します。

Ⅱ 知識と技術の創出

私たちは、一人ひとりの自律と創造性を尊重するとともに、協調と融合により総合力を発揮し、高い水準の研究活動によって新たな知識と技術を創出します。

Ⅱ 成果の還元

私たちは、学術活動、知的基盤整備、技術移転、政策提言等を通して、研究成果を広く社会に還元し、わが国の産業の発展に貢献します。また、情報発信や人材育成等を通して科学技術の普及と振興に努めます。

Ⅱ 責任ある行動

私たちは、職務を効果的に遂行できるよう、自己の資質向上や職場環境の整備に積極的に取り組みます。また、法の精神を尊重し、高い倫理観を保ちます。

環境安全憲章

- 地球環境の保全や人類の安全に資する研究を推進し、安心・安全で質の高い生活や環境と調和した社会の実現を目指します。
- 環境安全に関する諸法規を遵守するとともに、自らガイドラインのなどの自主基準を設定し、日々、環境保全と安全衛生の向上に努めます。
- 環境安全に関する情報の発信を推進し、地域社会との調和・融合に努めます。また、万一の事故、災害においても、迅速・的確な対応を行うとともに、「公開の原則」に則り、得られた知見・教訓の社会への還元を努めます。

編集方針

独立行政法人産業技術総合研究所(以下、産総研)は、2004年度に環境報告書を発行し、さらに、2010年度からは環境活動報告に社会的責任(SR)への取り組みを加えた「産総研レポート」を発行してきました。

今回、「産総研レポート2012 社会・環境報告」の発行にあたり、産総研におけるこれらSR活動に加え、産総研のミッションの一つである「オープンイノベーション」活動について、わかりやすく、親しみやすい説明を通じて、様々なステークホルダーの皆様にご理解をいただくことにより、産総研と社会とのより一層深い信頼関係を築くことを目指して編集いたしました。特に、地域社会との連携、産業界との連携、国際的な連携に関する活動を中心に、社会における産総研の活動を紹介いたしました。

なお、環境報告に関する研究拠点ごとの詳しいデータについてはHPで公開しております。

産総研公式HP <http://www.aist.go.jp/>

◆報告対象範囲

産総研全拠点の活動を報告対象としています。

◆報告対象期間

2011年4月～2012年3月

◆報告対象分野

産総研における組織統治、人権、労働慣行、公正な事業慣行、コミュニティー参画、環境活動、労働安全衛生活動およびオープンイノベーション活動を主な対象とします。

◆数値の端数処理

表示桁数未満を四捨五入しています。

◆参考にしたガイドラインなど

- 「環境報告ガイドライン(2007年版)」環境省
- 「環境情報の提供の促進による特定事業者の環境に配慮した事業活動の促進に関する法律」
- 「環境報告書記載事項等の手引き(第2版)」環境省
- 「日本語版ISO 26000:2010 社会的責任に関する手引き」(財)日本規格協会

◆次回発行予定

2013年9月

目次

組織統治

- 02 トップメッセージ
- 04 巻頭特集
- 08 産総研とは
- 12 コンプライアンスに関する取り組み

オープンイノベーション

- 14 研究特集 産総研における“連携”研究
- 20 持続可能な社会の実現に向けて
- 27 人材育成への取り組み

労働慣行

- 30 安全衛生の取り組み
- 32 職場環境の取り組み

公正な事業慣行

- 35 利益相反・適切な調達

コミュニティー参画

- 38 社会とのコミュニケーション

人権

- 41 人権への取り組み

環境報告

- 46 環境トピックス
- 48 環境マネジメント
- 52 地球温暖化対策
- 54 化学物質管理
- 56 資源の有効活用・保全
- 58 環境コンプライアンス

- 61 第三者意見
- 62 産総研の研究拠点
- 63 問合せ先

トップメッセージ



独立行政法人産業技術総合研究所
理事長

野間口 有

Nomakuchi Tamotsu

持続的発展可能な社会の実現に向けて

オープンイノベーション

東日本大震災から1年半が経過しました。産総研はおかげさまで、活力を取り戻しました。被災地では今なお多くの課題が残されていますが、産総研の研究が、さまざまな形で地域の再生や支援につながる活動を行っています。

今年は再生可能エネルギー研究開発拠点の建設が本格化します。場所は福島県郡山市で、太陽光発電、地中熱空調、自然採光、各種センサーによる制御技術などを取り入れ、自立性や省エネルギー性の高い施設

とします。この拠点では、太陽光、風力、地熱・地中熱、エネルギーマネジメントなどに関する研究を展開する計画で、再生可能エネルギーの世界最先端の研究開発や実証などを進める予定です。国内外の研究機関、大学、企業からの多様な研究者・技術者が、再生可能エネルギーの科学技術イノベーションにチャレンジするために集まって来る拠点としたいと思っています。

進化する連携

今、世界は気候温暖化など地球規模の問題やイノベーションによる産業競争の時代に入っています。産業競争は企業間の競争ではなく、国家戦略を反映した国家間の競争になっており、一企業が自前の技術で研究開発を進めるだけでは間に合わない状況になっています。そのため、大企業、中小企業、研究機関、大学などが連携し、一国・地域にとどまらず、国際的な広がりのあるオープンイノベーションが求められています。

産総研は、「オープンイノベーションハブ機能の強化」をミッションに掲げ、産総研の「人」と「場」を活用

する形での産学官連携を推進するために自らの機能を強化し、研究開発のみならず技術評価や標準化に取り組んでいます。今や私たちは産学官連携新時代、すなわち、多様なプレーヤーが相乗的・相補的に連携し合って、多様なゴールを目指すオープンイノベーションの時代にあると思います。

国際的な連携、地域の産業活性化、そしてグローバル競争の渦中にある産業界へのより効果的な支援にオール産総研として取り組み、今後も研究を展開し、産学官の連携を一層推進していきたいと考えています。

社会の中で、社会のために、技術を社会へ

私たち産総研は、発足以来「社会の中で、社会のために」という理念のもとで「技術を社会へ」のスローガンを掲げ研究活動を展開し、持続可能な社会の実現に向けて研究成果を社会のために、社会とともに活用

する活動を進めて参りました。今回の「産総研レポート2012 -社会・環境報告-」では、公的機関としての産総研の役割や取り組みとともに、SR活動や環境活動についてわかりやすく紹介いたします。

瀬戸 政宏 (せと まさひろ) 理事インタビュー [イノベーション推進本部長]

産総研の“もの”、“こと”、“ひと”づくり ～オープンイノベーション戦略～

日本の産業界が活力を取り戻すには、産学官が協働して産業競争力を強化する必要があります。そのため産総研では「オープンイノベーションハブ機能の強化」をミッションに掲げ、取り組みを加速しています。その理念や具体的な展開について、瀬戸政宏理事に聞きました。

産学官をつなぐハブ機能が責務

産総研は、基礎研究から実用化研究までを一貫して行う「本格研究」を推進しています。

「当初は年数十件を数えるだけだった企業との共同研究件数は、この10年間で年1,800件まで急増しました。企業や大学との連携をさらに拡充するため、ここ数年はオープンイノベーションの推進に向けた拠点づくり、交流事業、人材育成、情報発信などを活発化しています」と瀬戸理事は動向を語ります。

昨年10月に発足した「日本を元気にする産業技術会議」もその一環で、技術革新を起こすために産学官の議論の場をつくらうと、産総研と日本経済新聞社の協働でスタートしたものです。

「日本を元気にする」とは、国民を幸せにするイノベーションを生み出すということ。そのために、企業や大学をつなぐハブ機能を果たすのが産総研の責務です。また、政府系の公的研究機関として、日本におけるイノベーションの方向性に関するメッセージを発信し、具体的なプロジェクトにつながる提言をしていきます」

グローバル社会を生き抜くには

「日本を元気にする産業技術会議」では今年5月、中間報告として5つの提言を取りまとめました。この提言を通して産総研からどのようなメッセージを発信しようとしたのか、瀬戸理事は次のように解説します。

「成長市場である中国、インド、ブラジルなどの新経済圏をターゲットとするとき、従来のような基礎研究側からのボトムアップによる技術開発ではなく、出口側から見たテーマ設定が必要となってきます。



これは、それぞれの社会や地域で何が求められているかを知り、「こういう社会をつくりたい。生活をこんなふうに変えたい」と提案し、技術によってそれを実現する価値づくり(ことづくり)にもつながります。

また、ITの普及で瞬時に情報伝達ができるいま、ビジネスを見据えた戦略的かつスピーディーな取り組みが欠かせません。

さらに今後、新経済圏の生活水準が向上すれば、世界中の価値観がフラットになっていくでしょう。その中で、環境問題やエネルギー問題など世界が共有する課題には、国家的プロジェクトとして多様な機関が連携して取り組むこととなります。これらさまざまな要因からオープンイノベーションが重要なのです」

加えて瀬戸理事は、グローバル化のもとでは長期的な視点に立った人材育成が大きな課題になると言います。

「日本の研究者が積極的に海外へ出ることと、海外の研究者を日本に呼び込むことの両方が必要です。とくに、新経済圏の若手研究者が日本の研究環境や生活環境に魅力を感じて来てくれれば、双方向の人材育成、人材ネットワークづくりができ、将来的に経済市場でパートナーシップを結びやすくなるでしょう」

つくばに世界的な連携拠点「TIA-nano」

「いま世界では、イノベーション・プラットフォームの仕組みづくりの競争が繰り広げられています。研究機関同士の連携に留まらず、市や町が税制面や外国人研究者の生活面で支援するなど、もはや地域ぐるみ、国ぐるみです。日本でも、大学や研究機関がそれぞれの得意分野でオープンイノベーションの拠点をづくり、その動きを全国に広げていくのが理想です。そうした中で産総研は主導的な役割を果たし、ぜひ産総研発のイノベーションを生み出したいですね」

産総研におけるオープンイノベーションの拠点づくりとして、つくばイノベーションアリーナ(TIA)の形成、技術研究組合への参加、地域イノベーションの創出に向けた地域センターへの拠点設置などがあげられます。

なかでもTIAは、産総研および筑波大学、物質・材料研究機構、高エネルギー加速器研究機構を中核機関とし、つくばにおいて世界的なナノテクノロジー研究拠点(TIA-nano)を形成するものです。TIA-nanoには、ナノテク分野で世界トップレベルの産総研と物材研が入っていること、研究施設が世界的にも優れていること、教育機関が含まれ人材教育ができること、企業から500人以上の研究者が派遣されていることなど、多くの強みがあります。

再び世界を牽引できる元気な日本に

ほかにも産総研では、先端の実験装置や施設・設備を広く開放する「公開研究施設(IBECセンター)」、会員企業約520社を擁する「連携千社の会」、産総研や産業界での実地研修を通じて若手博士の人材育成をする「産総研イノベーションスクール」、研究室公開や講演会を行う「産総研オープンラボ」、全国7カ所の地域センターで開催する「本格研究ワークショップ」など、実質的な取り組みをしています。

「これまでの10年間は、いわば基礎固めの期間。地道な基礎研究でシーズを蓄積し、産業化に向けた意識改革を行い、オープンラボや本格研究ワークショップなどを一つひとつ積み重ねてきました。いよ

いよこれからの10年間は、そうした蓄積を花開かせる時期です。

産総研のオープンイノベーション戦略は、日本全体の科学技術研究開発のシステムにも影響を与えていると私は自負しています。いま日本は元気がないと言われてはいますが、能力が高く団結力もある日本人が共にオープンイノベーションに向かえば、再び世界を牽引できる元気な日本になる。そう信じています」

『5つの提言』

(「日本を元気にする産業技術会議」中間報告／2012.5)

- 1) 俊敏なオープンイノベーションの推進によりグローバルな成長市場をつかめ
- 2) グローバル課題の解決に率先して挑み、世界が必要とする新しい価値を創造しよう
- 3) ものづくり一辺倒から脱し、新しい価値づくり(ことづくり)重視へ、産業の転換を進めよう
- 4) イノベーション拠点を国内に創設し、産業のグローバル展開が国内にも高度人材の雇用を増す成長の道筋を見つけよう
- 5) プロデューサー型の才能を育て、人材の開国を急ごう



福島再生可能エネルギー研究開発拠点の整備

東日本大震災からの復興にあたって、福島県への関連産業の集積と雇用の創出に寄与するために、産総研のポテンシャルを活用した福島再生可能エネルギー研究開発拠点(以下、再エネ拠点)を整備しています。再エネ拠点は、郡山西部第二工業団地内(福島県郡山市待池台二丁目)に建設し、2014年4月の開所を目指しています。再エネ拠点には、地上4階建ての研究本館や平屋建ての実験別棟と、再生可能エネルギーの実証フィールドを設ける予定です。

再エネ拠点の設立に当たっては、以下のような目標を掲げ、研究テーマの選定と外部連携を行っています。

- ①世界に開かれた再生可能エネルギー研究開発の推進
- ②福島県への産業集積と復興への貢献
- ③再生可能エネルギー利用と省エネルギーの実践
- ④再生可能エネルギー関連人材の育成

研究テーマについては、再生可能エネルギーネットワーク実証、次世代太陽電池の開発プラットフォームの構築、地球熱エネルギー利用技術の開発、水素貯蔵媒体とその高度利用技術の開発等、多様な研究開発を行う予定ですが、福島県ハイテクプラザや福島県内4大学(福島大学、日本大学、会津大学、いわき明星大学)、地元企業とも連携しつつ、国内外の研究機関、大学、企業からの多様な研究者・技術者が、再生可能エネルギーの世界最先端の研究開発や実証などのために集まってくる拠点にしたいと思っています。



コンセプト図(実際の完成イメージとは異なります)

日本を元気にする産業技術会議

産総研と日本経済新聞社は、大震災後の日本が再び力強い経済国家として蘇るには、国際競争力のある産業技術を裏づけにした産業再創造が不可欠になるとの共通認識の下、諸国家の技術立国を巡る攻防が激化する中、今ここでイノベーションの基盤を固めない、日本は将来に向けた成長の最大の推力を失うことになりかねないとの思いから、2011年10月1日「日本を元気にする産業技術会議」を発足させました。

日本を元気にする産業技術会議では、日本の主要企業や主要大学からの参加、協力や支援をいただき、

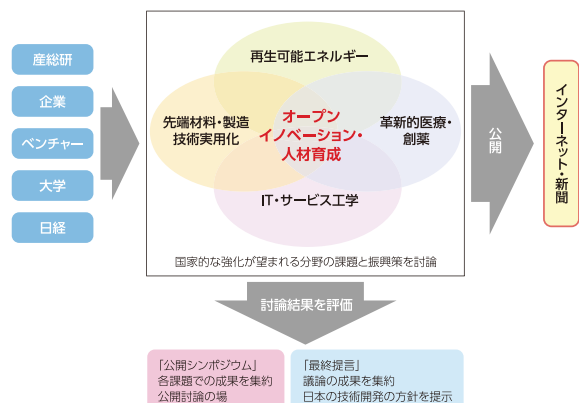
- 1)再生可能エネルギー、2)革新的医療・創薬、3)IT/サービス工学、4)先端材料・製造技術実用化の4分野についての技術開発の方向性や解決すべき課題などについて、またオープンイノベーションシステム



日本を元気にするシンポジウムでのパネルディスカッション

や人材育成といった横断的な課題についてシンポジウムや講演会など公開の場で議論し、基幹産業技術で日本が中長期にも世界のフロントランナーを走り続けるために必要な「イノベーション・ロードマップ(アクションプラン)」を、2012年中を目処にまとめ、広く日本の関係各界に提言します。イノベーションの基盤を単に個別の技術課題解決だけでなく、諸産業の共通課題解決へも展開し、社会に貢献するものと考えています。

日本を元気にする産業技術会議の概要



産総研オープンラボ(つくばセンター)

2011年で4回目となる「産総研オープンラボ」を10月13日、14日につくばセンターで開催し、両日で延べ4,224名の来場者を迎えました。このイベントは、産総研の研究成果や実験装置・共用設備などの研究リソースを企業の経営層、研究者・技術者の方および大学・公的研究機関の皆さまに広くご覧いただき、産総研との連携の拡大・強化の契機としていただくことを目的としています。全国の研究拠点から集めた研究テーマをパネル展示・説明する会場と、つくばにある研究室(ラボ)を公開し、研究者自らが装置・設備の紹介を含めながら、研究成果の内容をご説明し、議論の場を設け、それによって産学官連携の一層の推進を図りました。また、研究者が参加者と直接対話しながら懇談形式で、その研究背景や内容に

ついてわかりやすく説明し、交流するアフタヌーンカフェも実施しました。



講演会



パネル展示



ラボ見学



アフタヌーンカフェ

全国に展開する本格研究ワークショップ

広く一般の方々に、産総研の本格研究(基礎研究から製品化研究まで切れ目なく展開する研究)について理解していただくことを目的に、2009年度から公開ワークショップとして全国7カ所の地域センターで開催しています。産総研では、先端的、基礎的な研究を進めるだけでなく、基礎研究の成果を企業による製品開発に結びつけるために必要な、集積化・システム化技術、大量生産技術、安全性評価技術などの研究(橋渡し研究)を重点的に実施しています。2011年度は7回開催し1,580名の方に参加いただきました。地域センターの技術シーズだけにとらわれず、つくばセンターなど、全国の研究拠点を含めたオール産総研として、地域ニーズにマッチした本格研究事例を紹介しました。

主なプログラムは

- セミナー: 地域のニーズにマッチした研究テーマについて、研究内容や外部との連携事例などを紹介
- 展示会: 各地域センターの取組みなどを紹介するブースを設置し、産総研研究者との交流の場を提供

- 技術相談: 産総研との共同研究や、企業支援プログラムについての相談

2011年度本格研究ワークショップ開催実績

センター	テーマ	期日	開催場所
北海道	北海道の総合バイオマス利用 ～産総研からの提案～	2011.11.15	札幌市
東北	東北地域の震災復興・ 産業振興を目指して	2012.3.7	仙台市
中部	次世代自動車への産総研の挑戦	2012.1.31	名古屋市
関西	持続可能な低炭素社会へのシナリオ ～2050年の豊かな日本を 若い世代に残すために～	2012.3.12	大阪市
中国	再生可能エネルギーの本格導入に 向けた課題と今後の取り組み	2011.12.12	東広島市
四国	100歳を健康に生きぬくための "産業創出"	2011.11.28	高松市
九州	産総研の地域企業支援の現状と展開	2012.2.9	鹿児島市



東北センターと四国センターでのセミナーの様子

産総研とは

産総研のミッション

産総研は「持続可能な社会の実現」を基本理念として、21世紀型課題の解決とオープンイノベーションハブ機能の強化を目指します。第3期(2010年度～

2014年度)は、新成長戦略に掲げられた戦略目標達成に貢献すべく、次の4つの研究推進戦略に取り組んでいます。

1 グリーン・イノベーションの推進戦略

人口増加の中で顕在化しつつある環境・エネルギー・資源の三つの問題解決に資する技術開発を行い、新規市場の創出と温室効果ガスの大幅削減を目指します。

2 ライフ・イノベーションの推進戦略

高度医療サービスならびに介護負担の軽減に資する技術開発を行い、少子高齢化社会に見合った新産業の創出と、より豊かで健康的な生活の実現を目指します。

3 先端的技術開発の推進戦略

革新的材料・デバイスの開発、生産性の向上や新サービスの創出などの先端的技術開発を行い、IT立国を通じて国民生活の向上と国際競争力強化を目指します。

4 知的基盤の整備・推進戦略

科学技術の共通基盤としての計量標準や安全・安心を支える適合性評価技術、資源・エネルギー確保や防災に不可欠な地質の調査などの整備を進めます。

産総研の研究分野

産総研では、環境・エネルギー、ライフサイエンス、情報通信・エレクトロニクス、ナノテクノロジー・材料・製造、計測・計量標準分野、地質の6分野において

研究を推進しています。また、それぞれの研究分野にとらわれない分野融合による研究も推進しています。



環境・エネルギー分野

グリーン・イノベーションを目指して
グリーン・イノベーションを目指して、温室効果ガスの排出量削減のための再生可能エネルギーの利用拡大や省エネルギー、資源の確保と有効利用、産業の環境負荷低減、様々な新技術やリスクの評価、安全の管理等を目指した技術の開発を進めています。



ライフサイエンス分野

健康で活力のある長寿社会と持続可能な社会の実現を目指して
健康で安心して暮らせる健康長寿社会や、環境負荷を抑えた持続可能な社会の実現が求められています。そのため、新たな健康評価技術や創薬支援技術の開発あるいは個人の状態に合わせて健康維持・増進・回復を支援する技術の開発により、ライフ・イノベーションに貢献します。また、バイオプロセスを用いた環境負荷低減技術の開発によりグリーン・イノベーションに貢献します。



情報通信・エレクトロニクス分野

グリーンITによる知的活動の拡大により、社会活力と安全の充実を目指して
ITのユビキタス化の進展によって、エネルギー消費の増大、セキュリティやシステムの信頼性が社会に大きな影響を与えるようになってきました。新しいデバイスの開発とITの有効活用によって省エネを進め、安全やサービスへの応用によって、健全な社会の発展に寄与します。



ナノテクノロジー・材料・製造分野

グリーン・イノベーションに貢献する革新的な材料や製造技術の開発を目指して
ナノテクノロジー・材料・製造分野では、ナノテクノロジーをキー技術としてグリーン・イノベーションの核となる材料やデバイスの創成、ならびに製造プロセスの革新を進めることにより、わが国の国際競争力を強化し、持続的発展可能な社会の実現を目指したグリーン・イノベーションに貢献します。



計測・計量標準分野

技術イノベーションと社会の安心を支える計量標準の設定と計測・試験・認証技術の知的基盤開発
計測は、製品の開発設計と品質の試験・認証に必要とされ、わが国産業の競争力維持の原動力、さらに社会と生活の安心、環境保全およびエネルギー・資源の維持の施策を社会が公平に分担する知的基盤です。産総研ではその信頼性を世界全体で共有するための計量標準の技術開発と維持を国に代わって担うとともに、先端計測技術を知的基盤の視点から系統的に研究開発しています。



地質分野

地球を良く知り、地球と共生する
地殻変動の活発なわが国において、安心・安全な社会構築のための基盤情報である地質情報の整備を行います。それを基礎にして、自然災害の軽減、地球環境の保全、資源・エネルギーの開発などの問題解決のため技術開発を行います。地質調査総合センター(GSJ)のもとで、整備された情報の提供・普及を行い、わが国を代表して国際協力を行います。

業務継続計画 (BCP) の策定

東日本大震災による電力などインフラの寸断や経済活動の停滞を教訓として、大規模災害に備えた事業の復旧計画の整備と対策の実施がますます重要視されています。産総研では、2011年10月に「(独)産業技術総合研究所業務継続計画 ～大規模地震への対応を中心として～」(産総研BCP)を策定しました。

産総研BCPでは、産総研の業務と定められている法定業務、業務の中断が産業および経済活動の継続に大きな影響を与える業務、産総研の事故・復旧状況などの情報を発信する業務およびこれらの業務を支えるための産総研内のインフラを維持・整備する各種基盤業務などを優先業務として位置付けています。大規模地震などの災害時において、優先業務の継続・早期の復旧を図るために、事前に行うべき対策や業務継続に必要な資源の確保・配分、指揮命令系統の明確化などの措置をまとめています。

産総研BCPの策定にあたって、産総研では東日本大震災以前の2010年6月より検討を進めていたところですが、最終決定直前に東日本大震災が起こりました。しかし、関係者の間で情報共有されていたこともあり、情報システムの保全や優先業務を継続する

上で必要なインフラ(電力等)の重点的維持など、復旧に役立てることができました。また、産総研BCPに東日本大震災での教訓を反映することができました。

なお、産総研BCPは内容の定期的見直しを行い、計画を更新し、実態に即した形で運用していきます。2012年5月には、他法人への業務移管に伴う優先業務の見直し、復旧目標と対策および改善工程を最新情報に更新するなど、初めての改定を行いました。

産総研は、大規模災害発生時も社会的責任を果たすべく努力してまいります。

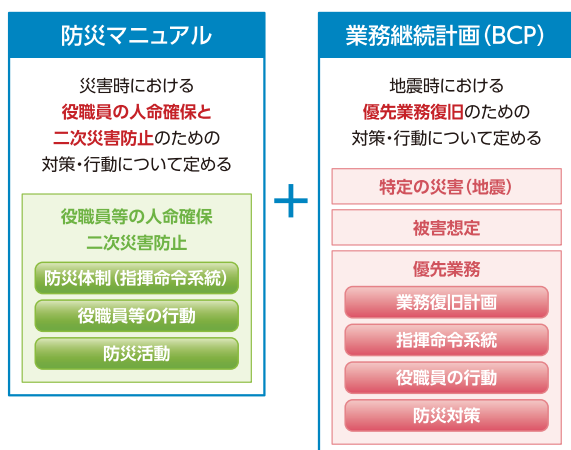
◆産総研BCP(概要)

http://www.aist.go.jp/aist_j/outline/bcp/aist_bcp.pdf

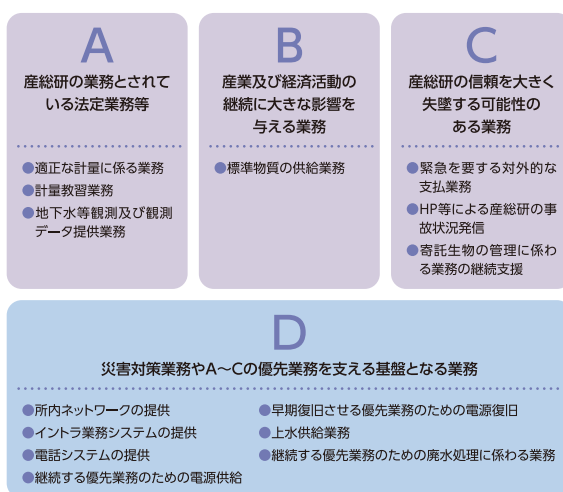
●産総研BCPとは

産総研BCP (Business Continuity Plan) とは、大規模地震などの災害時において、二次災害を防止し、職員および近隣住民の安全を確保するとともに、優先すべき業務の継続又は早期の復旧を図るために必要な取り組みを定めたものです。

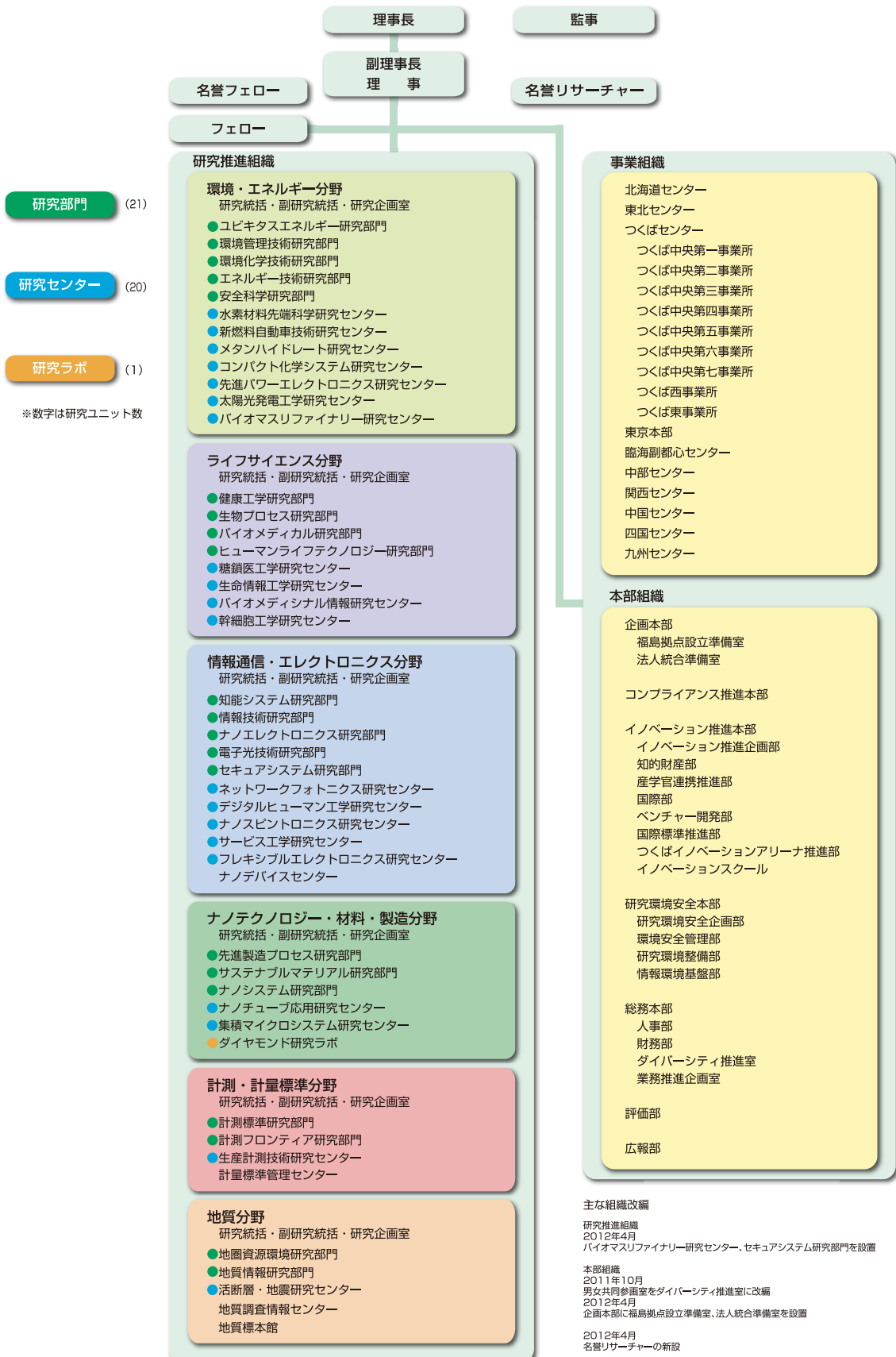
大規模災害時に必要な業務



産総研の優先業務

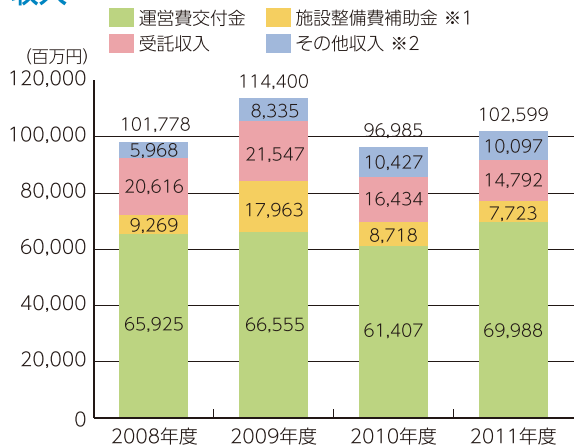


組織概要 (2012年4月1日現在)



収入・支出

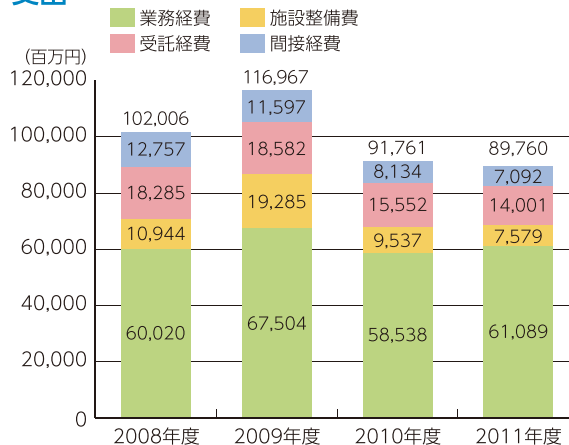
収入



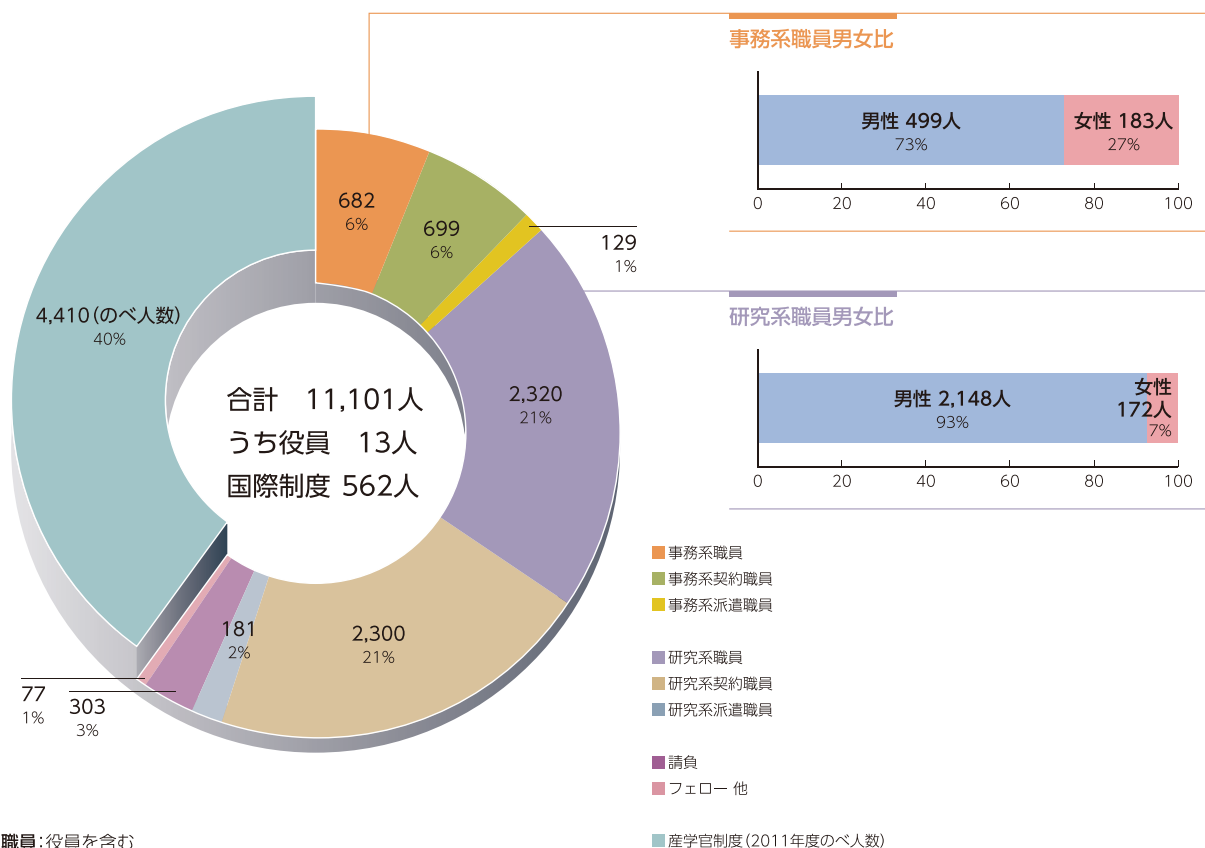
※1 中国センター(2008FY)及び扇町サイト(2009FY)売却収入を含む。

※2 目的積立金取崩額を含む。(2009FY)

支出



人員 (2012年3月1日現在)



職員:役員を含む

請負:SEおよび保守員

フェロー他:名誉フェロー、特別フェロー、最高顧問、特別顧問、研究顧問、研究参与

産学官制度:共同研究、技術研修、外来研究員制度、連携研究、AISTベンチャー企業などによる受け入れ

き、「個人情報保護方針」「独立行政法人産業技術総合研究所個人情報保護規程」を定め、研究所の業務の適正かつ円滑な運営を図りつつ、個人の権利利益を保護しています。

2011年度は、役職員の一人一人が、個人情報等を含めた情報の適切な管理、情報セキュリティ対策への意識をより一層高めるため、「個人情報保護及び情報セキュリティに関するセルフチェック」を実施し、注意を喚起しました。(公正な事業慣行：情報セキュリティの35頁を参照)

情報公開窓口 個人情報保護窓口

情報公開法および個人情報保護法に基づく開示請求については、つくばセンター、各地域センターの窓口およびホームページ上で受け付けています(ホームページ受付は情報公開のみ)。また窓口では、開示請求や個人情報保護についての相談も受け付けています。

研修制度への取り組み

産総研では、職員が組織人としての自己の能力開発とキャリア開発を念頭に置きながら、自己啓発・自己研鑽を行える人材の育成を目指しています。その取り組みとして、職層領域に即応した業務遂行スキル・マネジメント・リーダーシップなどを主題とする「階層別研修」と、職能・職域ごとの専門性向上を主題とする「プロフェッショナル研修」を主軸とする体系で研修を行っています。

2011年度は、階層別研修としてユニット長研修、事務系幹部職員研修など14種の研修を、プロフェッショナル研修として成果活用人材育成研修、広報研修など9種の研修を行いました。さらに、業務上必要とされる教育及び訓練、基礎知識の習得についても部署別研修を開講しました。

産総研で働く人たちが共通の問題認識を持ち、また意識を高めてもらうために、職務を遂行する上で必要とされる産総研のミッションなどの基礎知識を習得することを目的とした職員等基礎研修も実施しています。この研修では、「産総研のミッション・トピックス」、「コンプライアンス」、「サービスと規律」、「安全管理」、「研究者行動規範」の五つの講義があります。前年度に構築したe-ラーニング方式について、2011年度は、受講者に、業務の都合に合わせて任意の「時間」、「場所」、「順序」で講義を受講することが可能なことなどのメリットを紹介し、e-ラーニングによる基礎研修の普及を図りました。また、外国人向けの基礎研修について

も、より簡便に受講で得きよう、英語版e-ラーニングの構築に取り組みました。この英語版e-ラーニングは2012年度より実施の予定です。

また、これらの研修では、次回以降の研修の企画・運営をさらに改善・向上させることを目的として、研修受講者を対象に講義内容や講師説明など主な項目について5段階評価を行うほか、職員の声を反映させることを目的に、意見や要望に関してアンケート調査や受講者へのインタビュー調査を実施しています。



広報研修の様子

研修実績

研修実績 人数(回数)		
研修区分	2010年度	2011年度
階層別研修	364 (11)	905 (28)
プロフェッショナル研修	674 (57)	890 (72)
職員等基礎研修 (e-ラーニング)	150 (1)	466 (2)
合計	1,188 (69)	2,261 (102)

『気仙沼～絆～プロジェクト』の挑戦

東日本大震災の被災地で昨年、産総研融合・連携プロジェクトが始動しました。スマートコミュニティの実現に向けて、人のつながりを研究するという新しい取り組みです。連携の基盤となる信頼関係を、いかに築いていくか。そこから研究はスタートします。



野球場に建てられた仮設住宅(左)。多目的支援トレーラーは地元NPOに管理を委託し、イベントや各種教室など交流が広がっている(右)。

被災地で模索する過程も研究対象

東日本大震災の直後から、仙台市出身の大場光太郎副研究部門長は、仙台、石巻、陸前高田など被災地に繰り返し足を運びました。消防隊や自衛隊が行方不明者を捜索する横に、棺がずらりと並ぶ過酷な現実を目の当たりにし、「自分は研究者として、一体何ができるのだろう」と自問自答する日々が続いたといいます。

そうした中、2011年8月に『気仙沼～絆～プロジェクト』を提案。産総研有志約10名とともに、10月から活動をスタートしました。これは、人と人のつながりを研究し、それを被災地の生活支援技術に活かすプロジェクトです。

被災者といかに交流を深めるか、現地で何が求められているか……。そうしたことを模索する過程そのものが、重要な研究対象となります。しかし、被災地で最も嫌われていたのが政治家、マスコミ、研究者。「我々はモルモットじゃない。研究公害だ」というのが被災者の本音でした。

そうした状況にありながら現地での交流に功を奏したのは、飲み会をきっかけに人から人へ顔をつないでいくという極めてアナログ的な付き合いです。さらに、小島一浩主任研究員が被災地に住み込んで、刻々と変化する現場に張り付きました。このように踏み込んだアプローチ手法はCBPR(Community based participatory research/コミュニティに基礎を置く参加型研究)と呼ばれ、工学者が被災地で実践するのは今までにない新しい試みです。

着目すべき本質は、変化への対応力

2012年1月には、五右衛門ヶ原仮設住宅脇にトレーラーハウス3台を設置。これは産総研が、NPO法人河口湖自然楽校、カンバーランドジャパン、帝人、本田技研工業、伊藤忠テクノソリューション、伊藤忠商事、アクセンチュアなどと連携して構築したものです。1台は産総研の支援拠点および小島主任研究員の居住スペースで、あとの2台は多目的交流や生活用品の販売に活用されています。

連携各社は、太陽光発電、蓄電池、コジェネ、汚水浄化システム、EVなどの電気自動車、歩行アシストロボットなどさまざまな技術や物資を投入。産総研とともに、エネルギー・情報・交通・生活を総合的に支援するスマートライフケアの実現を目指しています。

このトレーラーハウスは注目を集め、先端技術を活用した支援策として盛んに報道されました。しかし研究の本質は別のところにあると小島主任研究員は語ります。

「人のつながりを含めたスマートコミュニティとはどうあるべきか、その中で技術はどう活かされるべきかを実証するのが主目的です。たとえば移動支援にしても、復旧期は生活の足としての移動、復興期にはコミュニティを活性化する移動を考えなければなりません。次に必要となる技術を見極め、現場に合わせて徐々に変えていくのがポイントで、技術者である私たちが現場にいるからこそ変化に柔軟に対応できる。そこが本質だと考えています」

問題解決の王道は、現場に行くこと

今回のプロジェクトは、被災者や自治体、現地で活動するNPO法人やボランティア団体、企業など、広範囲な連携の上に成り立っています。大場副研究部門長によると、ここまで深く被災地に入り込むことに成功した事例は非常に稀とのこと。

「私は、被災地の方が自立するまで支援し続け、自分たちが被災地からいなくなるのが最終目標だと考えています。また、最初は研究者の顔ではなく、支援者として被災者と接しました。そうしたことで、たまたま信頼関係を築き得たのかもしれませんが。被災地では、電話で連絡のつかない人はたいがい現場にいますから、現場に30分いる方が、つくばで30時間議論するより断然早くことが運ぶ。現場にいと次々に発生する問題を解決することができ、人とのつながりも強くなっていきます」

そうした関係性やネットワークの重要性を、本村陽一副研究センター長は次のように説明します。

「社会に受け入れられる技術をつくるには、ソーシャル・キャピタル(社会関係資本)をどれだけ持てるかが研究所にとって重要です。生活や現場を知らずに、技術だけを開発することはできないからです。使う人と共に価値をつくる共創的アプローチが最も理想的でしょう」

イノベーションの最先端をいく研究

今回のプロジェクトは、「イノベーションの最先端をいく新しい研究」だと大場副研究部門長は強調します。

「現場で教わるのが圧倒的に多いので、それに合わせて研究者が変わらなければ対応できません。自ら変わろうとするのが研究者本来の姿であり、前例のないことをやるのが研究であり、イノベーションの最たるもののはずです。ぜひこうした研究が認められる社会になってほしい」

この研究は被災地で完結するものではなく、例えば20年後30年後の高齢化社会において、ここで培った技術や手法を横展開することが考えられます。ただし、技術ができたとしても全く同じ手法を使うことはできず、新たな現場に技術を埋め込む適切な方法を見つけることができる、さらに上位の方法論が必要です。

本村副研究センター長は、「今回小島さんがしたことを、別の現場でほかの人でもできるようにするための仕組みを確立することが一つの目標です。生活や暮らしは『生きもの』であり、常に変化し続けます。ですから人をターゲットとする研究は、人がいる限り終わりはありません」と今後を展望します。

被災地に根をはり、まったく新たな概念を自らの力で構築しようと挑む研究者たち。その取り組みを通して、イノベーションの本質を改めて問いかけています。



[所属・氏名] 左から

産業技術総合研究所
サービス工学研究センター
副研究センター長

本村 陽一

(もとむら よういち)

産業技術総合研究所
知能システム研究部門
統合知能研究グループ
主任研究員

小島 一浩

(こじま かずひろ)

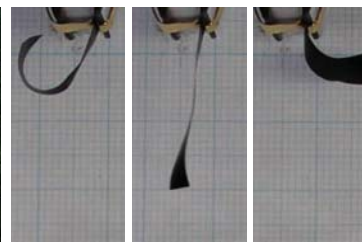
産業技術総合研究所
知能システム研究部門
副研究部門長

大場 光太郎

(おおば こうたろう)

高分子アクチュエーターから広がる日独連携

産総研とフラウンホーファー研究機構は、日本とドイツそれぞれを代表する研究機関です。長年にわたり研究交流をしてきましたが、近年その連携強化が大きく進展。きっかけは、関西センターが開発した高分子アクチュエーターにありました。



アクチュエーター
カーボンナノチューブとイオン液体の電極とイオン液体ゲルの3層フィルムからなりますアクチュエーターの電池2個、3Vをスイッチする事により、変形している写真です。

連携に積極的な風土と実績

産総研の使命は、開発した技術を民間企業に移し、社会へ送り出すことです。特に関西センターは、第一次世界大戦後に日本の製造技術を確立しようと設立された『大阪工業試験所』が発原点であり、民間企業と連携する文化が深く根付いています。そうした風土のもと、関西センター発のさまざまな技術が社会で大きく花開いてきたと田口隆久所長は語ります。

「関西センターにおける三大発明は、釣竿から飛行機まで使われている炭素繊維、液晶表示に活かされている透明導電膜、そしてハイブリッドカーにも搭載されたニッケル水素電池です。ここに、高分子アクチュエーター技術を加えて4大発明にしようと、実用化に取り組んでいるところです」

なかでも、安積欣志研究グループ長が開発したカーボンナノチューブを電極に用いた高分子アクチュエーターが、オリジナリティの高い技術として世界の注目を集めました。それを受け、2001年、2004年、2006年、2009年に関西センター主催で国際会議を開催し、世界各国からトップレベルの研究者が集結。ドイツ国内に60の研究所を含む80以上の研究ユニットを擁するフラウンホーファー研究機構との交流も、この研究を機に活発化していきました。

低電圧で高性能のアクチュエーター

そもそも高分子アクチュエーターは日本発の技術

であり、関西センターでは1991年にイオン導電性高分子アクチュエーターの開発に成功しました。2005年、安積グループ長らが空中で駆動できる3層構造のバッキーゲルアクチュエーターを開発。これは、カーボンナノチューブとイオン液体およびポリマーバインダーからなる2枚の電極で、イオン液体とポリマーからなるゲル電解質をサンドイッチした構造をしています。その特性と応用の可能性について、安積研究グループ長は次のように説明します。

「最大の特徴は、3V以下の低電圧で大きく変形するところです。高分子材料は加工性に優れているため、高性能のアクチュエーターを簡単に作れる利点もあります。私たちは、触覚情報を伝えるデバイスへの応用として、薄くて軽い点字ディスプレイの開発を進めてきました。医療・福祉分野のほかにも、家電の液晶パネル、携帯電話のタッチパネルをはじめ、ロボット産業や自動車産業など、幅広い分野に応用が可能と考えられます」

開発当初と比較して、発生力10倍以上、変位速度10倍以上、変位量2倍以上と大幅な性能向上を実現した結果、低電圧アクチュエーターとしては世界で最も高速駆動といえるものを作り上げています。

急速に進展・拡大する日独連携

フラウンホーファー研究機構の中で、最大級の研究所に数えられるフラウンホーファーIPA(生産技術・オートメーション研究所)が、安積研究グループ長の開

発した高分子アクチュエーターと出会ったのは、2007年国際ナノテクノロジー総合展(東京)でのことです。イヴィツァ・コラリッチ(Ivica KOLARIC)部門長が、偶然足を運んだ産総研のブースでその性能を目の当たりにし、「もう自分たちはこの分野の研究から撤退すべきだろう」と思うほど大きな衝撃を受けたといいます。

これをきっかけに交流を深め、2011年3月大阪に『フラウンホーファーOPER(機能性材料プロセスエンジニアリング・ロボティクスオフィス)』を開設、同年11月に関西センターと連携シンポジウムを開催、さらに2012年7月には連携を拡大し産総研とフラウンホーファー研究機構が包括研究協力覚書を締結しました。日独の窓口として多方面からのサポートを担う富田那渚マネージャーはこう語ります。

「産総研と私どもは研究開発・技術開発を通じて、技術を社会に還元するというミッションは共通しているため、連携のメリットは大きいでしょう。特にフラウンホーファーIPAの研究者は、どちらかという技術者に近いかもしれません。論文を書くことより、企業と連携して製品化することに使命感を燃やしています」

産業化からイノベーション創出へ

今回の日独連携に寄せる期待を、3者それぞれの立場から語ってもらいました。



産業技術総合研究所
関西センター 所長

田口 隆久 (たぐち たかひさ)



産業技術総合研究所 関西センター 健康工学研究部門
人工細胞研究グループ 研究グループ長

安積 欣志 (あさか きんじ)



フラウンホーファー OPER
マーケティング・広報担当マネージャー

富田 那渚 (とみた なお)

田口所長:「産総研は高性能な材料の開発を得意とし、フラウンホーファーIPAは材料を製品化する経験やノウハウに強い。そのため、横ではなく縦に並ぶ連携がとれるものと期待しています」

安積研究グループ長:「共同研究は、自分一人ではできなかったことが実現でき、しかも5年10年かかるはずのものが1年でできてしまうくらいとても効率的です。連携が事業化を加速するだろうと、企業から寄せられる期待の大きさも感じています」

富田マネージャー:「今回の連携で、お互いに相手国での知名度が上がり、ネットワークを広げられます。これを足がかりに規模を拡大し、いつの日かフラウンホーファー・ジャパンができればと思っています」

今後の連携スタイルについて、田口所長は3つの段階を構想しています。まずタイプ1は関西センターとフラウンホーファーIPAの共同研究、タイプ2はそこに企業を加えた形、タイプ3はさらに日独から複数の企業を加えコンソーシアムとするものです。これを発展させ、日独間あるいはアジア・ヨーロッパ間の連携にまで広げるタイプ4の構想も持ち上がりました。産業化という実質的な成果を目指すと同時に、国際連携からのイノベーション創出・支援という大きなうねりが、大阪から世界に広がるようとしています。

ゴムの分子育種技術でゴム産業の未来を創る

天然ゴムの生産性向上を目的とする国際共同研究がスタートしました。この連携により、産総研は先端的植物バイオテクノロジーを応用した産業化の実現、ブリヂストンでは天然ゴムの安定確保、インドネシアでは主要産業の振興と、三者がWin-Winの関係で結ばれます。

連携が可能とする植物バイオテクノロジーの産業化

産総研とインドネシア技術評価応用庁(BPPT)は、それぞれの国を代表する最大規模の公的研究機関です。両者の連携をさらに強化するため、2011年2月24日に包括的研究協力覚書を締結。同時に、世界有数のゴム・タイヤ製造企業である株式会社ブリヂストンとの三者で、天然ゴムに関する共同研究を開始することに合意しました。

ブリヂストンは、インドネシアに高度な技術で管理された広大な天然ゴム農園を所有しており、以前からBPPTと協力関係がありました。また、2000年代初頭からバイオテクノロジー研究に乗り出しており、産総研の有する基盤技術に大きな期待を寄せています。

一方、産総研としては、植物バイオテクノロジー分野における最先端の知見や技術を、実用化につなげる絶好のチャンスが得られることとなります。一般的に日本では、植物バイオテクノロジーはその先端的な研究成果を産業化に結びつけるのが難しいとされる分野ですが、今回はインドネシアの農園で大規模な実証実験が可能で、しかも研究の出口がはっきり見えているため、産業化への道筋がしっかりとしています。

そうしたことから、「すばらしいパートナーを得て、理想的な連携が実現した」と両者が声を揃え、プロジェクトは順調に動き始めました。

天然ゴムの重要性と世界市場

今回の三者連携においては、実用化にいたるトータルシナリオは、産総研が有する先端の植物バイオテクノロジーをベースにブリヂストンが作成し、産総研は主に基盤研究を担当、BPPTおよびブリヂストンは応用技術の開発や農園での実用化実験を分担します。

そもそもなぜ今、天然ゴムの生産性向上が急務とさ



ゴム(ラテックス)の回収



ゴムの苗畑(ナーサリー)

れるのでしょうか。その背景には、差し迫った事情があると森田浩一中央研究所長は解説します。

「ゴムの強度において、天然ゴムを超える合成ゴムはありません。そのため自動車産業・タイヤ産業にとって、天然ゴムの確保はとても重要です。ところが、原料となるパラゴムノキの栽培は熱帯地域に限られ、しかも世界中で使われる天然ゴムの約90%が東南アジアで生産されるという状況にあります。さらに、BRICS諸国(ブラジル、ロシア、インド、中国、南アフリカ共和国)のモータリゼーションの進展により、天然ゴムの消費量は急速に伸びています。しかし、東南アジアにおける耕地面積の拡大余地は十分なものではありません。今後、ますます厳しくなる状況において、需給バランスを維持するためには最先端のバイオテクノロジーを導入し、確実に生産性を向上させることが重要です。」

ブリヂストンのシナリオでは、研究の成果を自社農園での実用化に限定することなく、BPPTを拠点にインドネシア国内の天然ゴム農園に広く展開していく考えです。

生産性向上の決め手は分子育種技術

天然ゴムは植えてから収穫までに約5年、生産性の良し悪しを見極めるにはおよそ20年の栽培試験が必要なため、交配による古典的な育種で生産性の向上を実現するには、非常に長い年月がかかってしまいます。その期間を短縮する決め手となるのが、分子育種技術です。

2012年7月、ブリヂストンは国立遺伝学研究所と

イルミナ社の協力により、パラゴムノキのゲノム解読に成功しました。このゲノム情報を使って産総研が遺伝子解析や組換え技術の確立を進め、品種選抜技術の確立や優良品種の開発などを目指します。そこで活用される技術について、鈴木馨研究グループ長が次のように説明します。

「私たちは、遺伝子発現を活性化あるいは抑制する役割、つまりアクセルとブレーキを調節する転写因子の研究を最も得意としています。これまでの研究は活性化を中心としていますが、産総研では抑制技術に着眼しCRES-T法を独自に開発しました。これにより、1つの植物が持つ同様の転写因子を一気に抑制できるため、短期間でとてもクリアな結果を得られます。こうした技術を用いて、まず有用な遺伝子の発見や調節に挑みます。また、有用な遺伝子の活用にはパラゴムノキの遺伝子組換え技術が必要になります。そのような研究は地道な作業になりますがとても重要な役割だと考えています。そして、遺伝子組換え技術を用いることで飛躍的に生産性を高めることを目指します。」

遺伝子解析から実証まで長期にわたる研究となるため、このプロジェクトを通して次世代を担う若手研究者を育てることも重要なミッションです。産業化に向けて成果を上げれば、若手のモチベーションが上がり、植物科学分野を活性化するという波及効果も大いに期待されます。

産業化は研究者の勲章となる仕事

国際連携を成功に導くカギはどこにあるのでしょうか。



産業技術総合研究所
バイオメディカル研究部門
研究部門長
近江谷 克裕 (おおみや よしひろ)



産業技術総合研究所
生物プロセス研究部門
植物機能制御研究グループ 研究グループ長
鈴木 馨 (すずき かおる)



株式会社プリザストン
中央研究所長
森田 浩一 (もりた こういち)



株式会社プリザストン 中央研究所
NR 研究開発部 NR 研究開発第2ユニット
ユニットリーダー
渡辺 訓江 (わたなべ のりえ)

渡辺訓江ユニットリーダーに聞きました。

「私はいくつもの連携を経験してきましたが、国際連携において何より重要なのは人と人との信頼関係の構築です。同じ目的と夢を共有できるパートナーなら、安心感を持って、踏み込んだ情報交換をすることもできます。これまで12年の間、BPPTとの共同研究で毎年インドネシアを訪れていますが、日本留学の経験者が多いこともあり、皆さんとても親日的で、会議や電話、メールなど日本語でコミュニケーションをとることも多く、友好関係をベースに研究成果を挙げることができました。今後は、この3者連携により信頼関係をさらに確固たるものにし、日本とインドネシア相互の発展に貢献していきたいと考えています。」

今回のプロジェクトは、将来的にさまざまな植物資源の関連研究へ発展する可能性を秘めています。加えて、近江谷克裕研究部門長は、産総研の将来にも大きな意味があると強調します。

「今回の連携は、素晴らしいシナリオの中でいかに自分たちの役割を果たすか、そして研究成果を人類に還元できるかどうかの勝負です。まさに未来をつくるサイエンスであり、それに関わって成果を上げることは研究者の勲章となる仕事といえるでしょう。この研究を長い目で育て、産総研の一つの財産にしたいと思えます。そして、産総研を植物研究の一大拠点とし、産業と結びついた植物バイオテクノロジーの基盤を創りたいと考えています」

今後、長期間にわたる連携は、小さなゴールを一つひとつクリアしながら、大きな実りの時へ向けて走り続けていきます。

オープンイノベーション

オープンイノベーションの推進

「持続可能な社会の実現」のためには、エネルギー問題や環境問題、高齢化問題等の21世紀型課題の解決が不可欠です。そのためには、国内外の多彩・多様なプレイヤーが協働で研究開発を推進することによって、新たな社会的価値や経済的価値を生み出す革新、すなわちオープンイノベーションを起こすことが必要となります。

このような背景を踏まえ、産総研は自らが中核（ハブ）となってオープンイノベーションを推進するため、多様な人材や組織・機関を産総研に集結させ、世界各国の研究拠点との連携ネットワークを効果的に活用しながら、研究開発を行っていきます。また、研究成果の蓄積、先端的なインフラの整備、人材の育成を継続的に進め、さらには産業化に関わる研究支援体制の

強化を中長期的な視野で行っていきます。

産総研は、オープンイノベーションの中核（ハブ）としての機能を発揮するために、以下の7つを重点項目と位置づけ、積極的に取り組んでいます。

1. 産業界・大学との協働プロジェクトの推進
2. 研究拠点機能の整備
3. 研究成果活用機能の強化
4. 多様な人材の集積と育成
5. グローバル化の推進
6. 地域における協働プロジェクトの推進
7. 世界各国の研究拠点との連携ネットワークの構築



つくばイノベーションアリーナ 世界的ナノテクノロジー研究・教育拠点の構築

つくばイノベーションアリーナナノテクノロジー拠点(TIA-nano)は、世界水準の先端ナノテク研究設備・人材が集積するつくばにおいて、経済産業省、内閣府及び文部科学省からの支援を得て、産総研、物質・材料研究機構及び筑波大学が中核となり、産業界も加わって、世界的なナノテクノロジー研究・教育拠点の構築に取り組んでいます。

2011年度においては、物質・材料研究機構におけるナノグリーン共同研究体制の構築や、筑波大学と関係機関におけるTIA大学院連携コンソーシアムの設立など関係機関協力によるTIA-nano拠点運営が本格化しました。

また、EUVL基盤開発センターとの国際連携共同研究、パワエレ拠点における共同研究企業への施設貸与による少量生産、試作プラント製造のCNTサンプルの用途開発企業への配付、を開始するなど産業界との連携の加速を図りました。



生活支援ロボット安全検証センター (つくばセンター)

わが国では、少子高齢化が急速に進展しており、このままでは高齢者に対する支援が追いつかないことが懸念されています。ロボット技術は産業分野のみならず、介護・福祉、家事等の生活分野においても生活支援ロボットとして活躍し、少子高齢化社会を支える技術の1つとなることが強く期待されています。生活支援ロボットは、不特定多数の人を相手に、条件や状況が変化する使用環境下で稼働することを求められます。

しかし、これまでは人に対する安全性の基準が決まっていないとともに、基準に合っているかどうかの試験方法も確立しておらず、認証機関の整備もされていないのが実情でした。

生活支援ロボット安全検証センターは、NEDOの生活支援ロボット実用化プロジェクトにおいて、生活支援ロボットの安全に関する国際標準化活動、試験方法の開発、認証手法の開発の拠点として活動を行っています。



生活支援ロボット安全検証センターの外観

持続可能な社会の実現に向けて

蓄電池研究拠点 (関西センター)

関西センターにおいて、新規の蓄電池構成材料を共通的に評価・解析する技術の開発を行っています。

共通の評価手法の確立を通して、電池メーカーと材料メーカーなどとの、すり合わせ期間の短縮や高性能蓄電池に関わる開発期間の短縮を実現します。

●具体的な実績

- 技術研究組合リチウムイオン電池材料評価研究センター (LIBTEC) で電池試作設備や電池評価設備などの研究基盤を整備
- 次世代自動車用高性能蓄電池システム技術開発および革新型蓄電池先端科学基礎研究事業等を通じて、産学官の連携およびナノテクノロジー技術などの異分野連携を強化 等



太陽電池研究拠点 (つくばセンター、九州センター)

高性能で安価な次世代太陽光発電システムの本格普及に向け、2011年度から第Ⅱ期高信頼性太陽電池モジュール開発・評価コンソーシアムを78機関と共同で3カ年計画でスタートさせるなど、日本の太陽光発電産業の基盤強化に向けた活動を行っています。

本研究拠点は、以下の2つの地域拠点より構成されています。

●つくばセンター

- 太陽光発電効率の大幅な向上を目指した、さまざまな太陽電池デバイス材料の性能向上と太陽電池の校正に関する研究開発 等

●九州センター

- 太陽光発電システムの長寿命化および信頼性向上を目指した、太陽電池モジュールの新規部材の開発や、品質保証のための信頼性試験方法の開発 等



九州センター 太陽電池屋外評価設備



高効率CIGS太陽電池サブモジュール

技術研究組合への参画

産総研は、産業活動において利用される技術に関し、研究者・研究費・設備等を出しあって共同で研究開発を実施する技術研究組合（以下、「組合」という。）の一組合員となり、計画立案から研究実施、成果の活用に至るまで、組合事業に貢献しています。

特に、産総研の「人」または「場」を組合事業に活用することで、組合事業を通じて異なる組織や人やその知が交流する協創場として機能し、オープンイノベーションの推進に貢献することを目指しております。

組合には、研究員をはじめ、プロジェクトリーダー、役員などとして産総研の「人」が参加しています。また、組合に参画している産業界や大学の研究者が集中的に研究を実施する「場」として、産総研の施設・設備を提供しています。

● 組合への参画実績 (2011年度)

- 17組合に参画
(組合員数(延べ): 248社、35機関、9大学)
- 12組合が産総研にて集中研究を実施
- 6組合のプロジェクトリーダーを産総研の研究者が務め、プロジェクト全体のマネジメントを担当
- 13組合の理事、専務理事などに産総研の役職員が就任
- 組合員企業からの出向研究員に対する技術指導・支援、装置使用のノウハウ等を提供

産総研が参画する技術研究組合一覧(2012年3月31日現在)

技術研究組合名	
1	ステレオファブリック技術研究組合 (略称:SFRA)
2	太陽光発電技術研究組合 (略称:PVTEC)
3	技術研究組合 BEANS 研究所 (略称: BEANS)
4	技術研究組合リチウムイオン電池材料評価研究センター(略称: LIBTEC)
5	技術研究組合 FC-Cubic
6	技術研究組合次世代レーザー加工技術研究所 (略称: ALPROT)
7	技術研究組合次世代パワーエレクトロニクス研究開発機構 (略称: FUPET)
8	技術研究組合単層CNT 融合新材料研究開発機構 (略称: TASC)
9	エビゲノム技術研究組合
10	基準認証イノベーション技術研究組合 (略称: IS-INOTEK)
11	幹細胞評価基盤技術研究組合
12	技術研究組合光電子融合基盤技術研究所 (略称: PETRA)
13	次世代化学材料評価技術研究組合 (略称: CEREB A)
14	次世代プリンテッドエレクトロニクス技術研究組合 (略称: JAPER A)
15	次世代天然物化学技術研究組合
16	技術研究組合 NMEMS 技術研究機構 (略称: NMEMS)
17	技術研究組合制御システムセキュリティセンター (略称: CSSC)

● 技術研究組合の紹介

次世代天然物化学技術研究組合

(2011年4月21日 設立)

組合員 8社・2機関

(アステラス製薬(株)、オーピーバイオファクトリー(株)、合同酒精(株)、塩野義製薬(株)、第一三共RDノバーレ(株)、日本ベーリンガーインゲルハイム(株)、日本マイクロバイオファーマ(株)、Meiji Seikaファルマ(株)、(一社)バイオ産業情報化コンソーシアム、(独)産業技術総合研究所)

本組合は、NEDO「有用天然化合物の安定的な生産技術開発」プロジェクト及び天然化合物ライブラリーの相互利用による実用化に関する試験研究を行うことで、組合員の技術水準の向上及び実用化を図るための事業を行うことを目的としています。産総研は、研究者がプロジェクトリーダーを務めるとともに、各組合員が保有する天然物を産総研(臨海副都心センター)内に集約した天然物ライブラリーを構築し、組合員の相互利用に貢献しています。

産総研臨海副都心センター



有用天然化合物の安定的な生産技術の開発



天然物ライブラリーのスクリーニングへの活用



世界最大級の天然物ライブラリー(約30万サンプル) 各企業間での相互利用、ベンチャーやアカデミアによる利用

産学官連携の場を提供し、 研究員の受け入れを推進

産総研は共同研究の実施、技術研究組合への参画、客員研究員の招聘などを通して研究員の受け入れを推進しています。それと併せて、受託研究、技術研修、技術相談、依頼試験、研究試料提供なども実施し、企業などの研究開発や製品開発に貢献しています。

外部研究員の積極的な受け入れ実績

●共同研究での外部研究員の受け入れ

2011年度実績：1,699人

産総研にある最先端の設備・機器などを利用して共同研究を効果的に実施するために、共同研究の相手機関から研究員を積極的に受け入れています。

●人材移籍型共同研究の実施

2011年度実績：15件(32名の産総研への移籍)

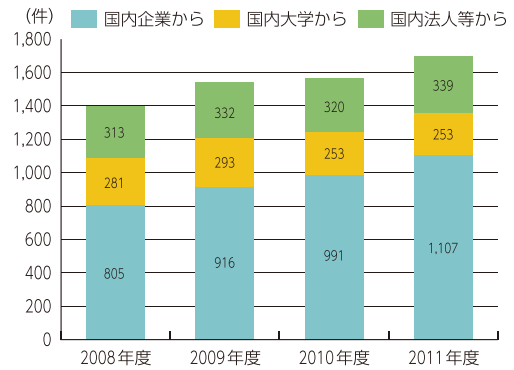
共同研究の相手機関の研究員が産総研に移籍し(相手機関は人件費相当額を研究資金として負担)、産総研の研究インフラと研究人材をフルに活用して、共同研究の深化と双方の研究開発の加速を図っています。

●外部研究員の活躍例

産総研研究者と外部研究員が協力して様々な研究に取り組んでいます。

- 完全密閉型遺伝子組換え植物工場を利用した遺伝子組換えイヌインターフェロン α 発現イチゴの生産とそれを原料とする動物用医薬品の製造
- 低炭素社会の実現を目指して、超高耐圧SiCパワー半導体の実用化の研究を実施など

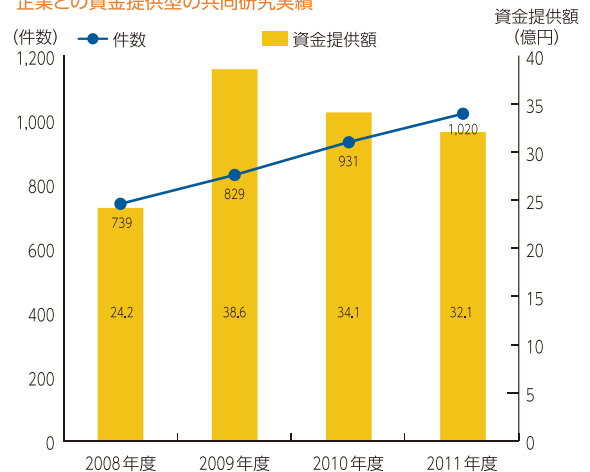
共同研究での外部研究員の受け入れ実績



共同研究の実績

共同研究は、企業、大学や公設試験研究機関などと産総研が、共通の目的、目標のもとに協力しながら研究開発を行い、単独研究では生み出せない新たな成果の創出を目指す連携制度です。共同研究の実施にあたっては、産・学・官が一体となり連携を強化するための「場」の提供や「人」の受け入れを推進しています。

企業との資金提供型の共同研究実績



国際標準の推進

日本の産業技術の発展に貢献する公的研究機関であり、また、国内唯一の国家計量標準機関であるという特徴を活かして、標準化に積極的に取り組んでいます。

バイオプラスチック製品中のバイオプラスチックごとの測定方法や光触媒の性能評価方法、ロボット用位置・測位情報の標準化など、産総研の研究開発成果を活かした標準の作成を進めており、2011年度には、ファインセラミックス薄膜の熱拡散率測定方法のJISをはじめとして、国内・国際標準の提案を計39件行いました。

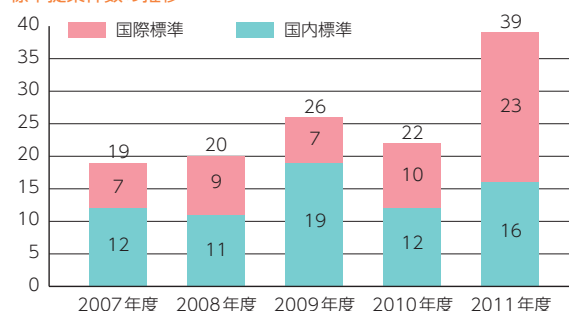
国際標準会議などにも積極的に研究者を派遣し、2011年度末時点で、ISO(国際標準化機構)やIEC(国際電気標準会議)等における議長・幹事などの役職者に47名が就任しています。

また、標準化と認証の重要性と課題について産学官で意識を共有し、積極的な取り組みを図ることを目指して、2011年8月および2012年8月に、国際標準推進戦略シンポジウムを開催しました。



2012年8月の国際標準推進戦略シンポジウム

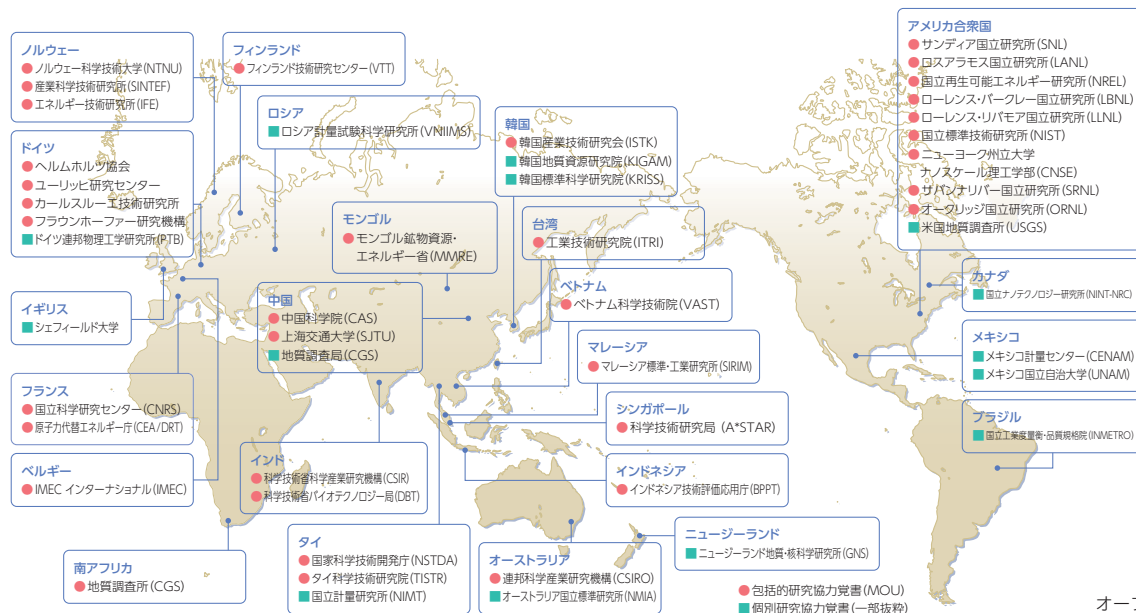
標準提案件数の推移



各国研究機関との連携

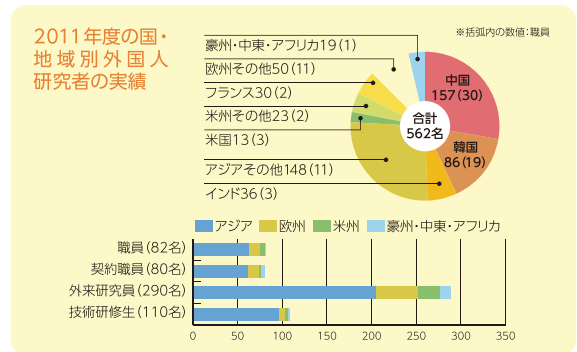
地球規模の課題である低炭素社会実現に向けた、環境技術、エネルギー技術、ナノテクノロジー技術等の研究開発を国際的に推進します。特に、成長するアジア諸国等と、CSIRO-AISTワークショップ、VASTとのバイオマスアジアワークショップ、日本・インド科学

技術協力シンポジウムなどの国際ワークショップを国内外で開催するなど、人的交流を含めた国際連携を推進しています。2011年度には7機関と包括研究協力覚書(MOU)を締結しました。



外国人研究者の受入

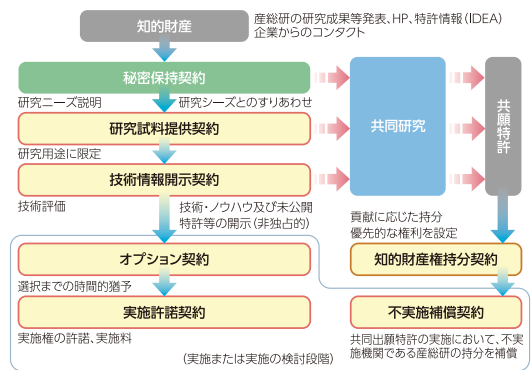
産総研の研究推進のために、国際的視野を持つ優秀な外国人研究者は必要不可欠な存在であり、研究戦略を国際展開する重要な担い手です。2011年度の外国人研究者は合計562名、アジアからの研究者が約3/4を占めており、産総研はアジアと密接な連携を行い、アジアでの指導的な役割を果たしています。同時に、産総研が世界各国の研究者の交流の場となることを目指します。



技術移転への取り組み

産総研の研究成果を社会に普及させることにより、経済および産業の発展に貢献していくことは、産総研の大きな使命です。このため、研究成果が技術移転につながるように知的財産権を戦略的に取得し、適切に維持・管理するとともに、知的財産を核とした技術移転を強力に推進しています。

産総研の技術移転プロセス



技術相談

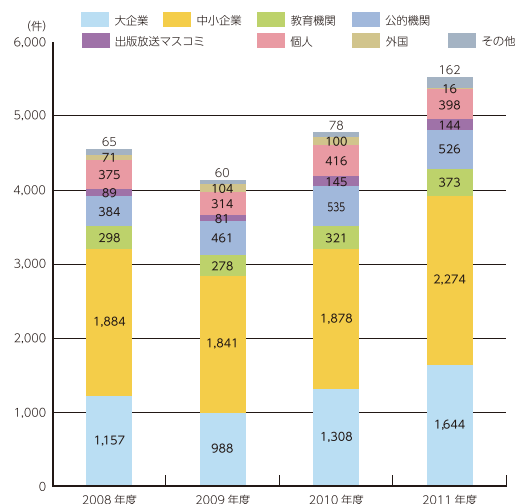
技術相談は、産総研が蓄積してきた技術ポテンシャルを基に、企業、大学、公設試験研究機関などからの相談を受ける制度です。技術相談を受けた際、産業技術指導員とイノベーションコーディネータおよび研究員が協力して対応します。

● 相談事例

相談内容▶ 幾何学的手法に基づく高集積センサデバイスの開発における再現性確保のための技術ポイントの相談。

対応▶ デバイス作製に供する基板の表面クリーニング処理の重要性と手法を回答しました。さらに、研究者と面談を行い、製造条件を制御しやすい基板に関する共同研究を実施することになりました。

技術相談の実績



イノベーションスクール

●産総研イノベーションスクールの取り組み

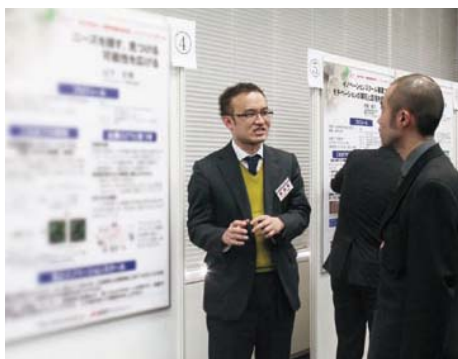
産総研は2008年度から「イノベーションスクール」を開校し、企業(産)、大学(学)、産総研(官)という三つの異なるセクターを経験させることにより、広く社会の重要な場で即戦力として活躍できる人材の育成に努めています。

2011年度は22名のポスドク(博士研究員)及び10名の博士課程学生を受け入れ、独自の特徴あるカリキュラムを通して、若手研究者の視野の拡大と意識変革に取り組みました。



●イノベーションスクールのカリキュラム

産学官で活躍する研究者や企業経営者等の講演、社会における研究の位置づけの理解に必要な知識や知的財産等、研究推進に不可欠な事項の講義や演習に加え、産総研での研究活動、数ヶ月にわたる企業研修といった体験型カリキュラムを実施し、様々な方向から視野拡大の機会を提供しています。



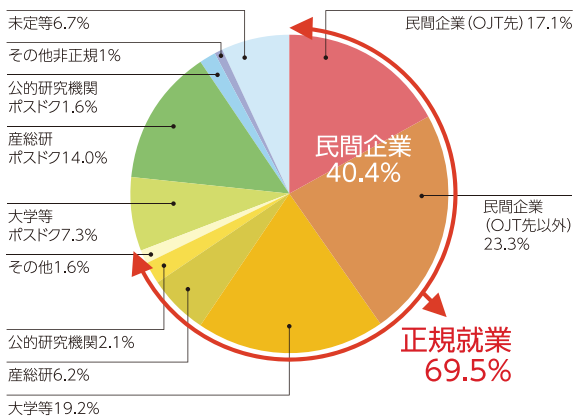
シンポジウムのポスターセッションで発表するスクール修了生

●若手研究者の視野の拡大と機会の提供

「自分の研究手法が思っていたよりも企業でも通用する」「企業OJTでしっかり取り組めたことは私にとって大きな自信に」等、スクール生は自らの体験をもって博士の活躍の場が多様であることに気づき、「最も大事なことは、組織で動いていることを意識すること。其々の分野や専門性を持った人と共通言語を持つ必要がある」と意識を改革し、視野を大きく広げました。また、OJT受入れ企業からは、「貴重な技術知見を蓄積できた」「同世代の社員が良い刺激を受けた」とスクール生の研究能力、業務姿勢も高く評価されています。

開校以来193名となった修了生は、自己の新たな可能性を発見し、企業、大学、公的研究機関等の様々な場で活躍しています。

イノベーションスクール修了生就業状況(193名) (2012.4.1現在)



バイオインフォマティクス人材養成

バイオ分野と情報分野が融合した学際分野であるバイオインフォマティクス(生命情報科学)は、創薬をはじめとした分子生命科学の様々な分野における必須の技術となってきました。この分野の人材不足を解消し、ライフ分野を活性化するため、産総研では下記のコンソーシアムを立ち上げ人材育成に努めています。

- 生命情報科学人材養成コンソーシアム(会員制/有償)「バイオインフォマティクス」「創薬インフォマティクス」コースを開設
e-ラーニング形式と講習会形式の併用(6~8日)
参加数:正会員、準会員のべ180。
2011年度は、震災被災者支援措置(会費無料化)を実施
- ハイパフォーマンス・コンピューティング・インフラストラクチャ(HPCI)人材養成
ライフ分野において次世代スーパーコンピュータ

などを活用できる人材養成
大学院レベルのセミナーシリーズ(全12回、参加者のべ401名)
一般向けワークショップ(参加者125名)
NGSデータ解析講習会(参加者33名)

e-ラーニング画面



講義ビデオ(図中左図)の進行に同期してスライド(同右図)が切り替わるなど、高機能で利便性が高いシステムを導入している。

組込み適塾 システムアーキテクトの育成

組込みソフトは、車や電化製品などに組み込まれています。これらのソフトの大規模化、複雑化が進み、それを扱う人材も高度な技術を必要としています。産総研では組込みシステム連携研究体を設置し、組込みソフト開発を技術的側面から統括し推進するシステムアーキテクトの育成に寄与しています。

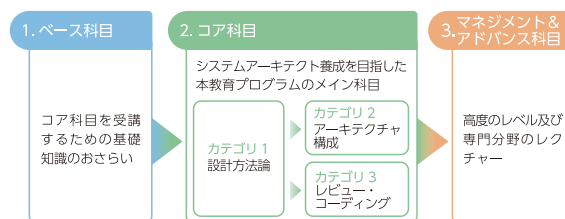
【活動内容】

- 産業界、大学、産総研の協力による体系的かつ実学を目指したカリキュラムの開発。特に組込みソフトに特有なアーキテクトチャや設計手法を重視(図参照)。
- 産学官から一流の講師陣を招聘し、質の高い教育と受講生間の切磋琢磨の場を提供。ESIP*と産総研関西センターの共催による効果的な実施運営。

2011年度までの5年間で約100名の修了者を輩出。開発現場にて技術リーダーとして活躍するほか、関西の技術者コミュニティ形成に寄与。

※ ESIP: 組込みシステム産業振興機構

適塾コースの概要



実践演習コース

上流工程に必要な知識を高めるための演習
①実践的クラス設計(Android) ②デザインリカバリ&リファクタリング ③実践的モデル検査



技術研修

技術研修は、企業、大学、公設試験研究機関などの
 研究員・技術者・学生などを一定期間産総研に受け
 入れて、産総研研究員の指導の下、目標とする技術を
 習得していただく制度です。2011年度は1,325名の
 方がこの制度を利用しました。

● 連携大学院制度との併用

産総研の研究員が連携大学院の客員教員に就任
 し、大学院生を産総研に受け入れて研究指導を
 行っています。また、大学院の講義を行うなど産総研
 の研究ポテンシャルを活用して大学院生の教育および
 その支援を行っています。

● インターン制度

主に大学の学生を対象とした短期間の技術研修を
 行っています。

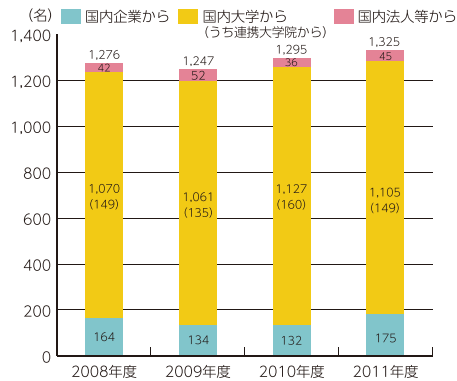
協定数:76件、69大学

連携大学院協定を締結した大学

(2012年3月末現在)



技術研修の受け入れ実績



● 研修生の声

● 作製及び評価方法は文献や特許等でも勉強した
 ことがあり流れ程度は把握していたが、実際に実習
 を行ってみると随時に様々なポイントがあること
 が分かった。今後社内にて新しいテーマに取り掛か
 る際に必要な技術等を修得するためにまた技術研
 修を活用できたらとも感じた。
 (企業)

● 電子顕微鏡の特殊な観測手法や専門技術を利用し
 た研究を行うことができ有意義であった。
 (公設試)
 ● 最先端の研究にふれることが出来ました。また多
 数の方から指導を受けることが出来て、自身の見
 識が大きく広げられたと実感しています。
 (大学)

労使慣行

安全衛生の取り組み

働く人の安全と健康の確保を最優先に取り組んでいます

産総研で働く全ての人が安全で健康に働ける職場環境を築くため、環境安全憲章として「安全衛生の向上」を掲げ、最優先に取り組んでいます。

安全衛生委員会と事業所会議の開催

事業所毎に、労使の代表者が参加する「安全衛生委員会」を毎月開催して、安全衛生に関し議論を重ねています。

また、事業所内の各部署代表者により構成する事業所会議は、毎月開催され、安全衛生委員会の議事結果や他の安全衛生事項について審議をしています。会議の結果は、部署内の会議などを通じて全員に周知されています。

安全ガイドラインの設定

産総研では、環境安全憲章に基づいて、危険薬品や高圧ガスボンベの取り扱いなどの安全に関する行動規範などを示した安全ガイドラインを設定しています。このガイドラインは、職員等の安全教育や各種実験作業の基本となるものであり、毎年1回、定期的に見直し改訂を行っています。2011年度の改正では、危険薬品に関する事項について、がん原性に係る指針の対象物質の取り扱い及び指定薬物の取り扱いに関する項目等を追加しました。

災害の発生・再発防止

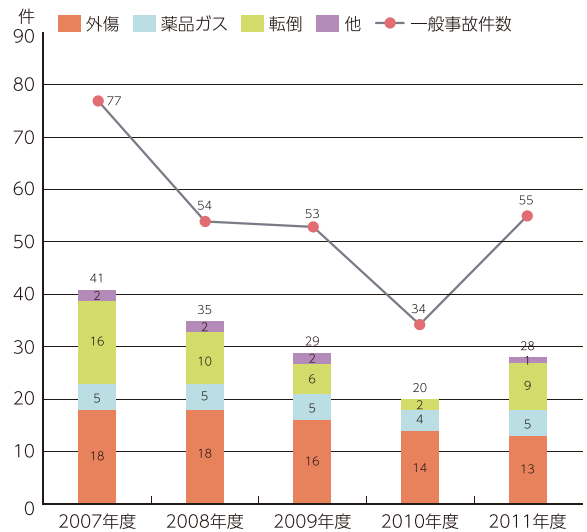
労働災害が発生した場合は、原因を調査・分析し、再発防止策が講じられるまで当該業務を中止するとともに、災害の情報を全職員に周知し、類似災害の防止を図っています。

また、毎朝、全国の研究拠点をテレビ会議システムで接続して開催される「安全管理報告会」を開催し、

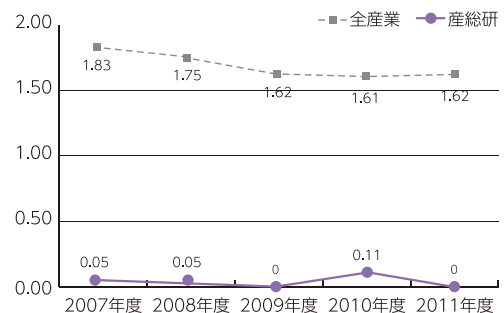
前日から当日朝までの各センター・事業所での事故、ヒヤリハット、健康などの報告と情報を交換し、類似災害などの再発防止策を水平展開することにより安全衛生の向上を図っています。

2011年度の産総研における事故件数は前年度より増加しましたが、実験に起因する人的被害事故件数は、前年度と同程度の低い水準でした。また、重大な事故の発生はありませんでした。実験に起因する人的被害事故では、ガラス器具の取り扱い中に負傷するなどの外傷事故と保護具の使用方法が原因となる薬品被ばく事故が、ほとんどを占めました。

一般事故件数および人的被害事故件数



休業災害度数率



緊急事態への対応

事故発生時などの緊急時に迅速な対応により、事故の拡大や重症化を防ぐため緊急時の対応訓練をしています。

また、災害発生時における地域センターとの連絡手段を確保するため、全国の研究拠点に無線電話システムを導入しており、それらを用いた通報訓練も実施しています。

地震等の災害対策として、食料品を含む防災備蓄品の見直し・整理を実施しています。



消防訓練の様子

安全教育・資格取得支援

事故を未然に防止するため、新規採用・受入者をはじめ職員各層に対し、安全に関する各種教育プログラムや講習会を実施しています。

採用時及び業務内容変更時の安全教育は、イントラ「安全管理システム」で管理されており、受講履歴、受講内容等の確認が可能となっています。また、ライフサイエンス実験関連の安全教育の一部はe-ラーニングシステムを2010年度から導入し、受講機会の拡大を図りました。

その他、衛生工学衛生管理者資格取得講習会、有機溶剤取扱主任者技能講習等を産総研内で開催するなど資格取得支援活動も積極的に行っています。

主な教育訓練プログラム・講習会開催(2011年度)

プログラム名	開催回数	受講者数
衛生工学衛生管理者資格取得講習会	2	56
有機溶剤作業主任者技能講習	1	32
特定化学物質作業主任者技能講習	1	31
組換えDNA実験教育訓練(e-ラーニング受講者)	1	260(426)
動物実験教育訓練(e-ラーニング受講者)	1	123(185)
ヒト倫理に関わるライフサイエンス実験教育訓練	1	116
安全運転講習会	4	1,114
放射線合同教育訓練[放射線業務従事者対象]	4	528
エックス線教育訓練講習会[X線使用者対象]	101	331
放射性物質等の法令遵守に関する説明会 [管理者、核燃料物質使用者対象]	1	83

()内はe-ラーニング受講者数

育児・介護支援

産総研は、育児・介護に関する制度を整え、仕事と生活の両立支援に取り組んでいます。勤務体制では、フレックスタイム制や裁量労働制などの柔軟な勤務形態、小学校就学前までの育児短時間勤務制度、育児・介護に関する各種の休暇制度を導入しています。

また、育児・介護に関する産総研の支援制度などをまとめた子育て広場・介護広場をイントラ上に作成し、情報交換を支援するための掲示板の運営も行っています。

子どもを産み育てやすい職場環境の整備に努めた結果、産総研発足(2001年)以来、出産・育児を理由として退職した女性研究者はおりません。

2011年度 各種休暇・休業制度の利用実績(人)

	男性	女性
子の看護休暇	97	159
育児特別休暇	29	13
育児休業	2	59
介護休暇	36	23
介護休業	0	2

職員が一時的に子どもを預けることのできる保育施設を3つの事業所内に設置しており、設置のない事業所では民間託児所またはベビーシッターが利用可能となっています。

2011年度 一時預かり保育利用実績(人)

	職員	契約職員
プチ・チェリー(つくばセンター)	819	762
りとるオーク(中部センター)	25	22
プチ・チェリー(関西センター)	178	81
民間託児所およびベビーシッター	15	0

●利用者の声

- 大事な業務の日に限って、子供が体調を崩し、朝から大慌て。プチ・チェリーには、そのような緊急事態を何度となく助けて頂きました。元気になった後も「今日もプチ・チェリー!」と言う子供の声に、苦笑いです。
- 1歳の慣らし保育中の幼児から、小学校高学年の子どもまで、いつ行っても、ほんの数日の預りでもアットホームな雰囲気を受け入れてくれて、大変ありがたかったです。職場の敷地内でよく知っている環境の中で預かってもらえるのは、仕事をしていても安心でした。

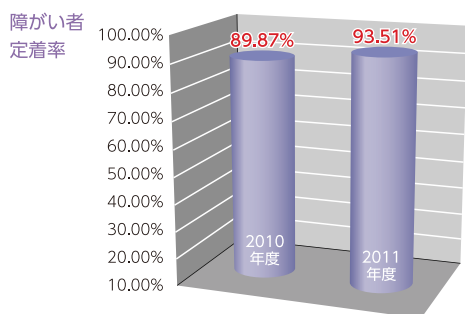
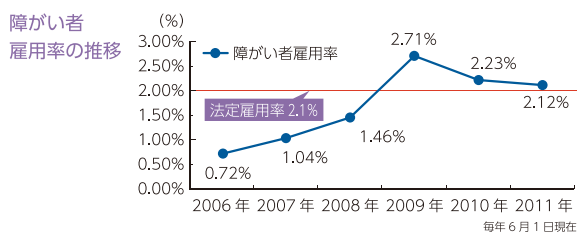
社会の高齢化に伴い、介護は個人にとって、また職場にとっても非常に重要な問題となっています。産総研では仕事と介護の両立支援策として、「介護に関する勉強会」を2007年より開催しています。職員の介護状況や関心事をアンケート調査し、その結果の公表や勉強会の内容への反映などを行いました。2011年度は遠距離介護や介護保険などに関する理解を深めてきました。



介護に関する勉強会の様子

障がい者雇用の取り組み

産総研は、障がいのある方の積極的な雇用を促進しており、2009年1月に法定雇用率2.1%を上回ってから維持しています(実雇用率2.12% 2011年6月1日現在)。また、障がいのある方が働きやすい環境づくりをし、定着率も上げています(定着率93.51% 2011年度)。



また、特別支援学校などで行われる現場実習の実習生を受け入れて、実務体験と技能や態度を養うことを通じて就労へ向かって支援を行っています。

これからも誰もが職業を通して社会参加できる「共生社会」の実現に協力していきます。



特別支援学校生の実習の様子

チャレンジドチームの活動

チャレンジドチームは、つくばセンターに10名、中部センターに2名、関西センターに2名の知的障がいや発達障がいのある方々が活躍しています。事務用品のリユースや古紙の回収及び書類裁断、名刺作成、配布資料のコピーや袋詰めなどの事務補助業務、会議室や運動施設等の要望に応じたレイアウト変更及び清掃、敷地内の除草作業などの環境整備業務等を行い、

快適な職場づくりに貢献しています。

産総研が取り組む「事務用消耗品のリユースによる業務改善」の一環としてチューブファイルの回収・補修、所内連絡使用封筒作成・補修などを担い、事務用品のリユース推進に協力しています。

また、毎年行われる一般公開では、新聞紙エコバッグや花の苗などの配布をしたり、伐採木を再利用したエコ木工教室を出展やパネル展示を行い、各チャレンジドチームの活動紹介を行っています。



新聞紙エコバック製作作業(つくばセンター)



自転車整備作業(つくばセンター)



一般公開エコ木工教室
(椅子のオブジェ作製の様子(関西センター))



会場設営作業(中部センター)

障がい者に配慮した職場環境づくり

産総研では、障がいのある方が快適に働ける環境づくりをめざしています。障がいのある職員の相談を受ける窓口として、バリアフリー推進室に相談窓口を設置しているほか、各地域センターに「障害者職業生活相談員」を配置するよう努めています。長期的な就労を支援するために、外部の障がい者就労支援機関等と連携し、作業方法の改善や取り組み方の指導などを行っています。

また、東日本大震災後には車いすの方の避難対策として、EVAC+CHAIR(階段避難車)を1人1台の設置をしました。



EVAC+CHAIR
(階段避難車)



EVAC+CHAIR(階段避難車)
の訓練の様子

職場環境の取り組み

健康管理

職員一人ひとりが能力を十分に発揮して健康な職業生活を全うできるように、心と体両面からサポートしています。一般健康診断結果、特殊健康診断結果、人間ドック結果、健康診断受診時の問診票から産業保健スタッフとの面談（保健指導等）を行い、病気の早期発見、早期治療に努めています。

また、禁煙相談や健康支援セミナーの実施、イントラネットを利用した健康に関する情報発信により、健康づくりと病気の予防活動を行っています。イントラネットでの健康情報発信として「メンタルヘルスの基礎知識」ページを新設しました。

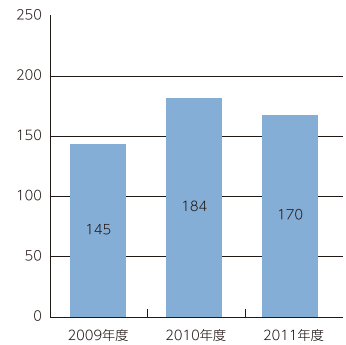
過重労働における健康障害に関しては、産総研としての基準を定め、健康障害防止に努めています。また、産総研では「抜本的な業務改善による労働時間縮減及びコスト削減の推進ーワーク・ライフ・バランスの

実現及びイノベーションを創出する働きやすい研究所を目指してー」（2010年6月10日理事会決定）に基づく、時間外・休日労働の削減及び労働時間等の設定の改善、年次有給休暇の取得促進による仕事と生活の調和（ワーク・ライフ・バランス）の推進を実施しています。

※面談対象者の基準

- 研究業務
3カ月の時間外労働が連続して80時間を超えている者
- 研究関連・管理業務
3カ月の時間外労働力が連続して45時間を超えている者
- 1カ月の時間外労働が100時間を超えている者

過重労働に伴う産業医面談の件数



メンタルヘルス対策

一次予防（メンタルヘルス不全の発生予防）、二次予防（早期発見、早期治療）、三次予防（職場復帰の支援と再発防止）を念頭に、事業場における労働者の心の健康に関する指針（2006年厚労省による指針）に基づき、セルフケア、ラインによるケア、事業場内産業保健スタッフによるケア、事業場外資源によるケアの「4つのケア」を総合的に推進しています。4つのケアのうち、「セルフケア」に着目した健康支援セミナー「セルフマネジメントーエゴグラムから自己理解を深め、対人関係に役立てるー」を実施しました。

また、東日本大震災による地震や放射線に対する不安や恐怖からもたらされるストレス対策として、健康支援セミナー「個人のストレス管理、職場のリスク管理ー地震、放射線のストレスとうまくつきあい続ける方法ー」を実施しました。

2011年度メンタルヘルスに関する活動状況

主な活動	開催数	参加人数
産業医面談	通年	797
カウンセリング	通年	188
電話相談	通年	11
EAP（外部専門機関による相談：電話・メール・面談）	全国・通年	61
健康支援セミナー「地震・放射線の不安、ストレスとうまく付き合い続ける」	1回	82
健康支援セミナー「セルフマネジメント」	全国・1回	242
講習（人材開発企画室主催）新人研修「メンタルヘルス」	1回	80
（人事室主催）個人評価者研修「評価者に求められる部下のストレス管理の対応」	14回	481

公正な事業慣行

利益相反マネージメントの実施

産総研の役職員等が職務に関して個人的な利益を優先させている、あるいは、外部活動に時間配分を優先させていると見られることは、たとえ実際はそうではないとしても、研究者の誠実性が疑われたり、研究結果にバイアス(偏重)が持ち込まれているのではないかという疑念を招き、産総研での研究活動や産学官連携活動等に弊害を及ぼします。

このため、産総研では、利益相反マネージメント実施規程等を策定し、産学官連携活動等の相手先企業に個人的利益を有する場合を対象に、「利益相反マネー

メント」を実施してきました。

2011年度は、産総研の役職員等を対象として、年2回(上期:8月、下期:2月)の「利益相反に係る定期自己申告」を実施しました。上期においては3,168名、下期においては3,150名からの申告を受け、利益相反が懸念される役職員等8名に対し、外部の利益相反カウンセラーによるヒアリングを実施しました。ヒアリングの結果、現状において利益相反に係る問題はありませんでした。今後、利益相反に陥ることのないよう個人的利益のあった者に対して、注意事項を通知しました。

情報セキュリティ

産総研ネットワークを利用する全ての利用者が自覚と責任の下に、情報セキュリティポリシーに関する理解を深め、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ています。

●情報セキュリティ研修

情報セキュリティ研修の年度内1回以上の受講の義務化とともに、新規役職員等について研修受講を義務化するなど、情報セキュリティ意識の維持、向上を図っています。2011年度はWeb研修の受講率の向上に努めました。

情報セキュリティ研修実績(人)

	2008年度	2009年度	2010年度	2011年度
集合研修	1,033(22回)	1,178(22回)	1,857(22回)	329(3回)
Web研修	248	344	4,432	5,745
CD-ROM研修	15	37	(2010年度廃止)	—
部門面談研修	51	50	112	85
延べ受講者	1,347	1,609	6,401	6,159

●セルフチェック実施状況

産総研の情報セキュリティを確保するためには、研修とともに自己点検が重要で、情報セキュリティ対策と個人情報保護のセルフチェックを統一実施しています。2011年度は、自己点検期間を定め、情報管理者を通じて対象者全員に自己点検を依頼しました。その結果、前年度の10%弱の実施状況が飛躍的に向上(93%)し、個人情報の取り扱いを含めた情報セキュリティ意識のより一層の浸透が図られました。

●情報セキュリティ監査の実施

産総研では、研究ユニットなどを対象に情報システムが情報セキュリティポリシーに沿って適切な運営・運用が行われているかについて情報セキュリティ監査を行っています。2011年度は、所内の31ユニットを対象にセキュリティ監査を、3ユニットを対象に前年度に指摘された事項の改善状況についての確認監査を実施し、PDCAサイクルを活用し産総研全体の情報セキュリティの強化に努めました。次年度以降もセキュリティ監査、セキュリティ確認監査を計画的に実施する予定です。

大学における輸出管理体制構築の支援

輸出管理は、国際社会における平和と安全を維持することを目的とした非常に重要な取り組みです。具体的には、大量破壊兵器の拡散や通常兵器の過度な蓄積を防止するため、武器自体の規制に加え、開発・製造などに転用される恐れのある貨物の輸出や技術の提供も規制しています。このため、海外の企業・機関と関係をもつ可能性のある企業、機関には厳格な輸出管理が求められています。

産総研は、2001年の独法化以降、他の研究機関や大学に先駆けて、「輸出管理プログラム」を策定し、所内の研究者等への研修、内部監査の実施、貨物や技術に対する該非判定や取引審査を実施し、厳格な安全保障輸出管理体制を構築してきました。

このような輸出管理は、大学においても求められていますが、大学においては未だ十分に取り組みが進んでいない状況です。産総研においても、大学との共同研究の実施や人的交流の活発化などにより、大学での適切な輸出管理が関心事項となっています。このため産総研の地域センターでの説明会に併せて地方の大学を訪問し、産総研の輸出管理を説明するとともに、

大学での取り組み状況を聴取しアドバイスを行ってきました。

2011年度は、経済産業省から「大学向け説明会においてこれまでの法律の説明に加えて、実際の輸出管理を実施している機関の経験を説明したい」との協力要請を受け、経済産業省が主催する説明会を産総研地域センターなど全国7カ所で開催し、産総研の輸出管理の取り組み事例を説明しました。この説明会には、計130大学・研究機関等から250人以上が参加し、非常に大きな反響が寄せられました。今後の大学における輸出管理の取り組みが進むものと期待されます。



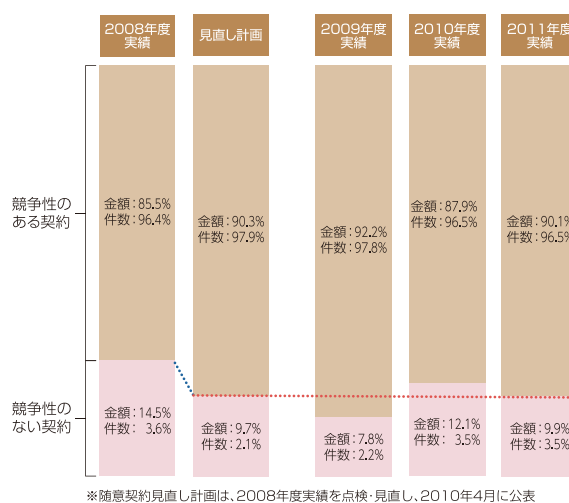
関西センターで開催した説明会

● 参加者のコメント(一部抜粋)

- 具体的な事例紹介があり、最初に説明があった法令と関連づけて聞くことができ、大変参考となった。
- 産総研の実例が参考になった。質疑応答の内容がさらに具体的であり、勉強になった。
- 大学での実務の見直しを行いたい。
- 輸出管理の詳細について学ぶ機会はあまりなかったので、大変参考になりました。

調達の適正な執行

産総研では、真にやむを得ない随意契約以外は、一般競争入札又は企画競争・公募により契約をしています。2008年4月より、「独立行政法人整理合理化計画」に基づく随意契約見直しにおいて、随意契約によることができる限度額の基準を国と同様に変更し、随意契約見直し計画を策定しました。その結果、2011年度における基準額以上の契約に占める競争性のない随意契約の割合は、金額ベースで9.9%、件数ベースで3.5%となっています。今後の達成目標として掲げている随意契約見直し計画と比較すると、それぞれ僅かに上回っている結果となっていますが、その要因の一つとして東日本大震災に伴う緊急調達案件（補修工事等）の契約が複数発生していることも考えられます。



市場化テストへの対応

「公共サービス改革等基本方針」に係る閣議決定（2011年7月15日）を踏まえ、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（地質標本館維持管理業務、サイエンススクエア案内維持管理業務、つくばセンター植栽管理業務、研究協力センター建物総合運営（宿泊施設管理業務）、つくばセンター設備維持管理業務、つくばセンター自動車

維持管理業務、つくばセンター警備業務、つくばセンター庁舎清掃業務）に新たに総括管理業務を加え包括して3年間の契約として進めました。それにより、民間競争入札実施要項の作成及び入札監理委員会への付議等を行い、政府調達手続きを実施し総合評価方式により事業実施者を「つくばセンター施設管理等業務共同事業体」に決定しました。

コミュニティ参画

地域イノベーションの創出

地域における経済の縮小を食い止めて地域が持続的な成長を実現するためには、地域発のイノベーションによる経済発展が必要です。産総研は幅広い分野で研究開発を行う公的研究機関であり、また各地域に研究・連携拠点を展開しています。この地域拠点を活用することにより、企業に近いところで多様な地域発イノベーションに貢献することが可能です。

●オープンイノベーションに向けた連携構築

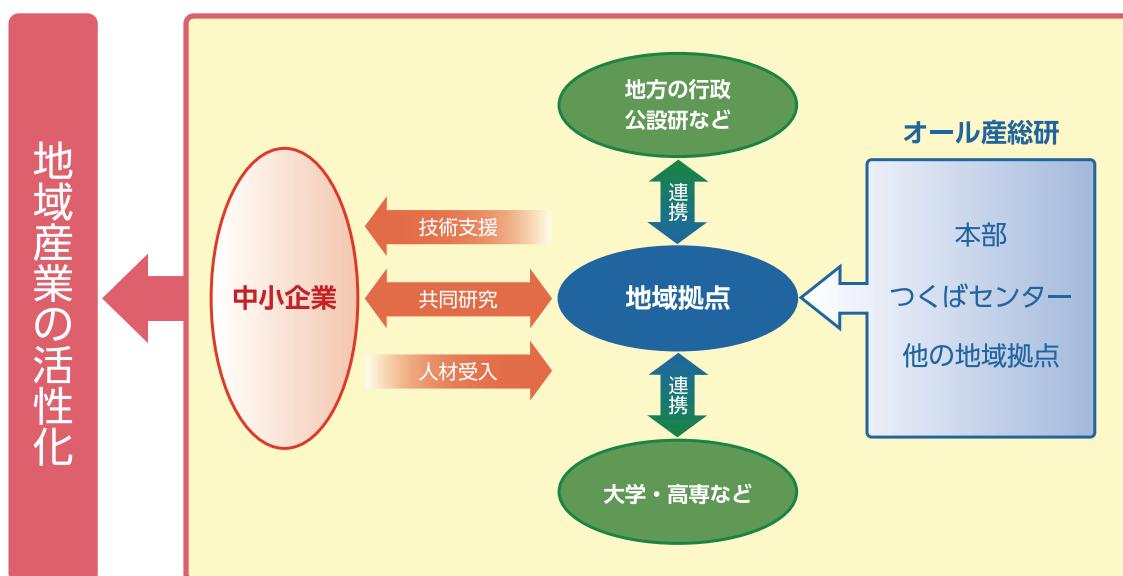
2011年度において、地域の金融機関である伊予銀行(松山市)、教育・研究機関である横浜市立大学、九州工業大学、福島大学、国立高等専門学校機構、および地方自治体の真庭市、北九州市と包括的な連携・協力協定を締結しました。今後、各機関がもつ強みと

産総研の強みである先端技術開発力の相乗効果を図り、各地域に密着した共同研究、人材育成、地域企業の技術課題解決に向けた技術支援などを実施し、イノベーションの創出を強力に推進していきます。

●オール産総研による地域産業活性化の推進

各地域拠点は、産総研の地域における窓口として、地方の行政や公設研、大学・高専などと連携し、中小企業に対して技術支援、共同研究、さらに人材受入を行って中小企業の活性化を推進しています。また、各地域拠点では対応できない案件については、オール産総研で支援を行っています。これらを通じて地域産業の活性化に貢献しています。

オール産総研による地域産業活性化の推進



一般公開

一般の方々に、産総研がどのような研究をしているのか、どのように世の中に役に立とうとしているのかを知ってもらうために、毎年一般公開を開催しています。2011年度も全国9カ所の産総研で「一般公開」を開催しました。各地域センターの特色を活かした展示体験イベント、施設見学のほかに、セラピー系ロボット「パロ」やミニ・ヒューマノイド「チョロメテ」を目の前にした子供達は歓声を上げ、紫外線で色が変わるビーズスト

ラップや偏光万華鏡の工作では大人までが夢中で取り組んでいました。全体で昨年を上回る約15,000名の方々に来場していただきました。



中部センター研究発表会・オープンラボ

中部センターは2011年6月28日、29日に今回で3回目になる研究発表会とオープンラボを併せて開催しました。

中部センターの最新の研究成果を「次世代自動車技術」「航空機関連技術」「計測・標準技術」「材料・プロセス基盤技術」「医療機器関連技術」の5つのジャンルに分類して2日間にわたり研究発表会を開催し、356名の参加をいただきました。また、両日とも午後には、主に企業・大学・公設機関などの皆さまを対象にして、

実際の研究現場をご見学いただき、さらに研究者との交流の場をご提供するオープンラボを行い166名の参加をいただき、研究動向をアピールすることができました。



中部センターの研究発表会とオープンラボ

九州・沖縄 産業技術オープンデー つかもう! 技術、 つくろう! ネットワーク

2011年11月17日、九州センターおよび鳥栖市民文化会館において、九州センター、九州経済産業局、九州・沖縄各県公設試験研究機関、九州イノベーション創出促進協議会が一体となって、地域の企業や各種支援団体等様々な関係者・機関に対し、最新の技術や情報等を提供する交流の場として本イベントを開催しました。本イベントは、講演会、展示会、相談会、ラボ見学会より構成され、九州各県から400名(企業184名、公設試・研究独法91名、国関係53名、県関係60名、大学等12名)の幅広い分野の方々に参加いただきました。



講演会(九州・沖縄地域公設試&産総研合同成果発表会)の様



展示会の様

■ まちなかサイエンス (東北センター)

東北センターでは、仙台市内中心部にサテライトを設置し、産総研と企業の方や市民の方との接点の場として利用しています。その中で2011年7月から、月1回のペースで科学に親しむ場として「まちなかサイエンス」を開催しています(2011年度10回開催)。

産総研紹介では、東北センターの研究例をパネルや模型で解説し、パロの展示などでオール産総研を知ってもらっています。また、身近なものを利用した科学体験や実験で、科学に興味を持っていただいています。

サイエンストークでは、さまざまな機関や個人の協力で、科学に関する幅広い話題を提供しています。放射線など身近な話題、電車と地域の話題、現場の実体験に基づく海外事情の話など内容は多岐にわたっています。



科学体験



サイエンストーク

■ サイエンス・スクエアつくば、地質標本館

サイエンス・スクエア つくばでは、産総研が行っている最先端の研究成果や社会への貢献などについて実物展示だけでなく、それらをモチーフにした体験展示や基礎的な科学展示も含めて、さまざまな産業技術をわかりやすく紹介しています。2011年度の来場者は21,133名でした。

地質標本館は、世界的にユニークな地球科学専門の博物館です。地質標本だけでなく地学全般と地球の歴史・メカニズム、人間との関わりについてわかりやすく展示しています。また、最新の地質に関する特別展示や参加型イベントを開催しています。2011年度の来場者は33,452名でした。

● 産総研のサークル活動

アンサンブル グラン・ジュ

リコーダーを中心とした古楽アンサンブルで、30年以上の歴史を誇ります。産総研発足以前は、工技院リコーダーアンサンブルと呼称していました。現在、産総研のメンバー5名と外部のメンバー4名で活動しています。クライネソプラニーノからコントラバス・リコーダーまで8つの大きさのリコーダー、クラムホルンやビオラ・ダ・ガンバなどを使って、ルネサンス期の西洋音楽を中心に演奏活動を行っています。

毎年つくばで開催されている合同コンサート「つくりこ」などに参加する他、つくば市内や近郊の小

学校でリコーダーのレクチャーコンサートを年に数回実施しています。リコーダーを始める小学校三年生に対して、宮崎駿アニメやディズニーからの名曲を取り入れた親しみやすいプログラムを、様々な大きさのリコーダーで演奏することで、リコーダーに興味と親しみをもってもらおうよう工夫しています。演奏後に学校から送られてくる子供たちの感想文が驚きと喜びに溢れていて、私たちの練習の励みになっています。



人権

■ 基本的人権の尊重

産総研では、役員、職員、契約職員のほか、派遣職員、外来研究員、技術研修員、受託事業者、産学官制度来訪者、国際制度来訪者、その他の来訪者など多くの人が働いています。役職や立場の違いに関係なく、お互いに尊重し助け合う気持を持つことが大切であることを認識し、業務を遂行しています。

『コンプライアンスの道標』より

第1項 人権の尊重

～人権を尊重し、人格を無視するような発言や行為をしません～

1. 基本的人権を尊重し、人種、国籍、年齢、性別、宗教、信条、社会的身分などに基づく差別をしません。
2. ハラスメントなどの人格を無視する発言や行為はしません。

■ 研究活動における人権尊重

産総研では、人間の特性を計測するなど、ヒトを対象とした研究活動を実施しています。

外部からの委員5名を含めた人間工学実験委員会を構成し、被験者の人権および尊厳の保障、安全性の確保、科学的妥当性の観点から実験計画書の審査・

承認を経て、適切に人間工学実験を実施しています。

2011年度は、新規テーマ51件、継続テーマ150件の研究を実施しました。

■ 男女共同参画からダイバーシティ推進へ

産総研は、「産業技術総合研究所男女共同参画宣言」(2006年2月)において表明したように「多様な視点をもつ人々が共に働くことで研究そのものが真に豊かになり、より社会に有益なものになる」との確信のもと、男女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た取り組みを行ってきました。

さらに「第3期中期目標期間における男女共同参画の推進策」(2010年9月策定)において、「これらの取り組みを活かしてさらに発展させ、多様な属性(性別、年齢、国籍等)がもたらす価値・発想の多様性活用

(ダイバーシティ)を進めることとし、このダイバーシティへの取り組みが、産総研が世界をリードする研究成果等を創出し、社会の中で社会のために貢献することの原動力となり、産総研の競争力を高めるための重要な施策となる」ことを確信して、産総研が採るべき方策を定めました。

推進策に記載されたアクションプランを効率的に実施するため、2011年10月に男女共同参画室をダイバーシティ推進室に発展改組し、産総研におけるダイバーシティを組織横断的に推進していくこととしました。

次世代育成支援行動計画

“我が国における急速な少子化の進行等を踏まえれば、次代の社会を担う子供たちが健やかに生まれ、かつ、育成する環境を社会全体として整えていくことが必要である”との認識に立ち、2005年4月に「次世代育成支援対策推進法」が施行されました。産総研ではこの法律に基づき、2005年度から第1回行動計画を6年間実施し、多くの制度導入・改正が行われた結果、産総研の次世代育成支援策は大幅に充実されました。支援策の定着に向けて、2011年4月に第2回の次世代育成支援行動計画を策定しました。

2011年度は、各種相談制度などを整理集約し分かりやすく紹介するポータルサイトのイントラ内への設置、出産機会の逸失防止のための不妊治療に関する情報提供、多様性活用(ダイバーシティ)に関する研修やセミナーの開催、年次有給休暇の計画的な取得キャンペーンなどを行いました。

【計画期間】

2011年4月1日～2013年3月31日までの2年間

【計画内容】

1. 雇用環境の整備に関する事項

(1) 子育てを行う職員の職業生活と家庭生活との両立を支援するための雇用環境の整備

■目標1

出産及び育児の支援に関する制度の情報提供および相談体制の充実

■目標2

出産機会逸失防止のための環境整備

(2) 働き方の見直しに資する多様な労働条件の整備

■目標3

多様性活用(ダイバーシティ)に関する意識啓発

■目標4

年次有給休暇の取得促進

2. その他次世代育成支援対策に関する事項

■目標5

子どもの自然科学体験活動等の支援

**独立行政法人産業技術総合研究所
次世代育成支援行動計画**

独立行政法人産業技術総合研究所(以下「産総研」という)では、これまで仕事と育児の両立支援として、多様な勤務形態や休業等の制度を整備してきた。具体的には、職員の勤務形態としてフレックスタイム制や裁量労働制の導入、休業・休暇等制度として育児休業、産前特別休暇、産後就業制度、育児特別休暇、子の看護特別休暇、配偶者出産および育児参加のための特別休暇、育児短時間勤務等の整備、所内施設一時預かり保育所の運営など積極的に取り組んでいる。また仕事と健康管理の両立に向けて「労働時間管理実施要綱(平成23年3月改訂)」に基づく適切な労働時間管理の中で時間外労働の縮減に取り組んでおり、その具体策として、1)所内各種研修等を適した適切な労働時間の管理の説明、2)就業時刻等での帰宅を促す院内放送、3)「ノーマルデー」の設定を行っている。

本計画は、両立支援のために導入した制度を維持・発展しながら今回取り組みを行う事項について次のように策定する。

【計画期間】 平成23年4月1日～平成25年3月31日までの2年間

【計画内容】

1. 雇用環境の整備に関する事項

(1) 子育てを行う職員の職業生活と家庭生活との両立を支援するための雇用環境の整備

【目標1】 出産及び育児の支援に関する制度の情報提供および相談体制の充実
 <対策>イントラネット等で提供している出産及び育児の支援に関する制度の情報を拡充する。また各種相談窓口は、利用者の利便性を向上するために利用者の観点から相談窓口の運用改善を行う。(目標達成:平成24年度)

【目標2】 出産機会逸失防止のための環境整備
 <対策>不妊治療のために各種休暇制度の取得しやすい環境を整備するため不妊治療に関する各種情報の提供を行う。(目標達成:平成23年度)

(2) 働き方の見直しに資する多様な労働条件の整備

【目標3】 多様性活用(ダイバーシティ)に関する意識啓発
 <対策>性別、国籍等による固定的な役割分担にとらわれない意識を啓発・浸透するために、多様性活用(ダイバーシティ)をテーマとしたセミナー・研修等を開催する。(目標達成:平成23年度)

【目標4】 年次有給休暇の取得促進
 <対策>年次有給休暇の取得しやすい環境を整備するため啓発活動等を行う。(目標達成:平成23年度)

2. その他次世代育成支援対策に関する事項

【目標5】 子どもの自然科学体験活動等の支援
 <対策>毎年実施している産総研一般公開を職員の子どもへも広く周知し、産総研職員等の子どもによる職場参観を促進する。(目標達成:平成24年度)

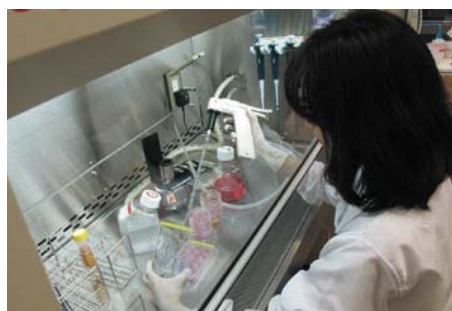
平成23年4月1日 総務本部

ダイバーシティ推進の啓発と活動

- ダイバーシティ意識の啓発およびキャリア形成の意欲触発として、ダイバーシティやワーク・ライフ・バランスの考え方が組織と職員の双方に利益をもたらすという趣旨のエンカレッジングセミナー「経営戦略としてのダイバーシティ」を実施しました。「ダイバーシティ」の視点を浸透させるために、新人研修、マネジメント研修で「ダイバーシティ」に関する講義を導入し実施しました。
- 第3期中期目標に定めた「第3期終了時まで女性研究職員採用比率15%以上」とする目標に向けて、研究分野毎の採用プロセスにおける女性研究者候補者比率の調査結果を各研究分野の採用担当者に対し提示しました。また、大学の就職情報誌、理系専門誌、理系女子を対象とした合同説明会を通じて、積極的な勧誘と広報を行いました。2011年度最終合格者の女性比率は前年度を上回り18.4%となりましたが、第3期2年経過時点での採用累計の女性比率はまだ14.9%であり、目標値にわずかに届いていません。
- 外国人研究者のための知的財産や外部資金などに関する所内セミナー等を開催しました。イントラの

手続き案内等で外国人研究者の利用頻度の高い出勤簿、自動車通行証、職員証・鍵カード等に関して英語版の作成を推進しました。職員の各種相談制度等を整理集約し、日英にて分かりやすく紹介するポータルサイトをイントラに設置し、利用者の利便性を向上しました。

- 産総研が設立したコンソーシアムであるダイバーシティ・サポート・オフィス(DSO)における機関間ネットワークを活かした男女共同参画やダイバーシティ推進などについて、積極的な活動を行いました。DSOには新たに6機関が加わり(全19機関)、私立大学の加入や地域性の拡大など連携が発展しました。



活躍する女性研究者

AIST インターナショナルセンター (AIC)

AIST インターナショナルセンターの業務は、産総研に勤務および滞在する外国人の生活支援を目的としています。

2011年度は東日本大震災の影響を強く受けた年でした。滞在外国人の減少により、年間相談件数は319件で、例年(600~800件)の半数でしたが、入管申請手続きに関わる相談が多く、正確な情報の提供に努めました。在留外国人に代わって定期的に入管に出向く申請取次は、震災の半年後に再開しました。

また、専門講師による日本語講習も開始は遅れまし

たが、予定どおり6コース開催し、日本での仕事や生活に役立つと受講者から高い評価を得ました。



日本語講習の風景

ハラスメントの防止

ハラスメントは、ハラスメントを受けた人の尊厳を傷つけ、精神的に苦痛を与え、不利益を与えたりします。また、意図せずハラスメントを行ってしまった人が心を病んでしまうこともあります。ハラスメントの存在は職場環境を悪化させ、働く意欲を低下させ、ひいては研究成果にも悪影響を及ぼしかねません。ハラスメントのない職場を目指して、産総研は所内規程の整備や研修の実施を行っています。

ハラスメント防止策

- ハラスメント(セクシュアル・ハラスメントを除く)と、セクシュアル・ハラスメントへの対応についての所内規程を整備し、ハラスメント防止のための手続き等を明確化しています。
- 職員や管理者、事業所に設置している相談員を対象にした研修を行い、ハラスメントの防止や、ハラスメント相談対応について学んでいます。

相談体制

ハラスメントに関連して一人で悩むことがないように、各事業所にハラスメント相談員とセクシュアル・ハラス

メント相談員(半数は女性)を設置し、相談、調査、斡旋等を行っています。また職務ラインや相談員での対応で解決しない場合は、上部委員会が審査し必要な措置を提言し、適切な対応を図っています。

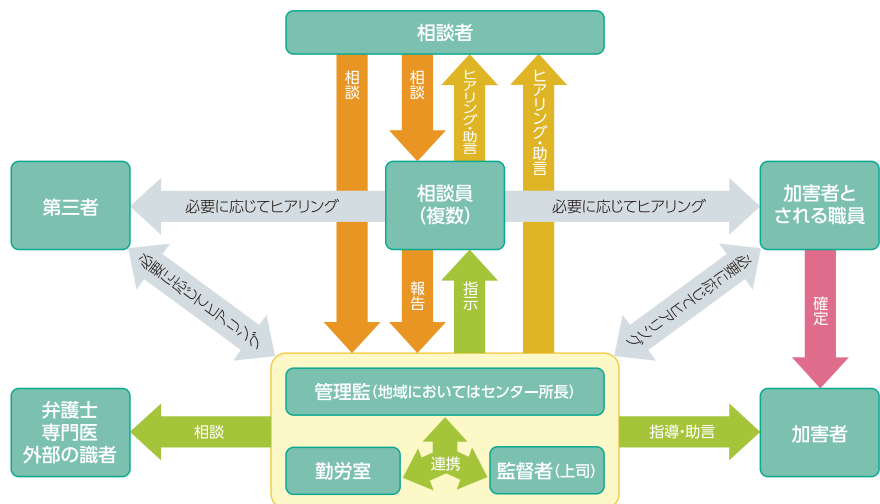
さらに、より相談しやすい環境をすること、またプライバシー保護の観点から、産業医や外部機関へのメール、電話相談を行っています。

2011年度に実施したハラスメントに関する研修

研修名	対象	目的
新規採用職員研修	新たに産総研職員となった者	業務遂行上必要な心得、基礎知識、基本スキルを習得するための研修の一環として、ハラスメントについて基礎・防止策等についての知識を習得します。
契約職員基礎研修	契約職員(新規雇用者、前年度未受講者)	業務遂行上必要な産総研のミッション・コンプライアンス等の基礎知識の習得の一環として、ハラスメントについて基礎・防止策等についての知識を習得します。
外国人職員等基礎研修	日本語を理解出来ない外国人職員、契約職員	契約職員基礎研修の内容を英語で実施しています。
評価者研修	一次・二次評価者	リーダーとして職場環境の向上や健全な組織作りに役立てるため、ハラスメントの基礎、防止策及びハラスメントが発生してしまった時の対応など必要な知識を身につけます。
ハラスメント相談員およびセクシュアル・ハラスメント相談員研修	ハラスメント相談員およびセクシュアル・ハラスメント相談員	講義やロールプレイを活用し、ハラスメント防止に関する知識や相談員としての面接技術などのスキルを身につけます。

相談フロー図

- 相談者には、当事者(被害者又は加害者とされる員)でない者も含まれます。
- 相談は、面談、電話、電子メール、書面(手紙)、ファクシミリいずれも可能です。
- 相談を申し出たことにより、いかなる不利益も受けません。
- 相談内容については、プライバシーの保護に十分配慮するとともに、知り得た秘密は厳守します。



環境報告



環境配慮の方針

環境安全憲章を定めて着実に環境配慮の取り組みを進展させています

産総研では、持続的発展可能な社会の実現に向けた研究開発の成果だけでなく、研究開発の過程においても環境配慮等の取り組みを着実に進展させるために環境安全憲章を定めています。また、環境

安全憲章の理念のもと、「地球と地域の環境保全」と「産総研で働く全ての人々の安全と健康の確保」が重要課題であることを強く認識し、積極的に行動するため、環境安全方針を定めています。



環境安全憲章

- 地球環境の保全や人類の安全に資する研究を推進し、安心・安全で質の高い生活や環境と調和した社会の実現を目指します。
- 環境安全に関する諸法規を遵守するとともに、自らガイドラインのなどの自主基準を設定し、日々、環境保全と安全衛生の向上に努めます。
- 環境安全に関する情報の発信を推進し、地域社会との調和・融合に努めます。また、万一の事故、災害においても、迅速・的確な対応を行うとともに、「公開の原則」に則り、得られた知見・教訓の社会への還元に努めます。



環境安全方針

1. 環境の保全と健康で安全な社会の構築に資する研究に積極的に取り組みます。
2. 環境と安全衛生に関連する法規制、条例、協定を順守するとともに、自主管理基準を設け、一層の環境保全と安全衛生の向上に努めます。
3. 省エネルギー、省資源、廃棄物の削減に取り組み、環境負荷の低減に努めます。
4. 環境汚染、労働災害の予防に努め、緊急時においては迅速かつ適切に対応し、被害の拡大防止に努めます。
5. 環境保全活動及び安全衛生活動を効果的かつ効率的に推進するための管理システムを確立し、全員参加による活動を展開するとともに、継続的改善に努めます。
6. 環境報告書の発行、情報公開などにより環境安全衛生に関する情報を積極的に開示し、社会とのコミュニケーションを推進します。

各地の空間放射線量データを統合してマッピング

さまざまな形式のデータを簡単に標準形式に変換

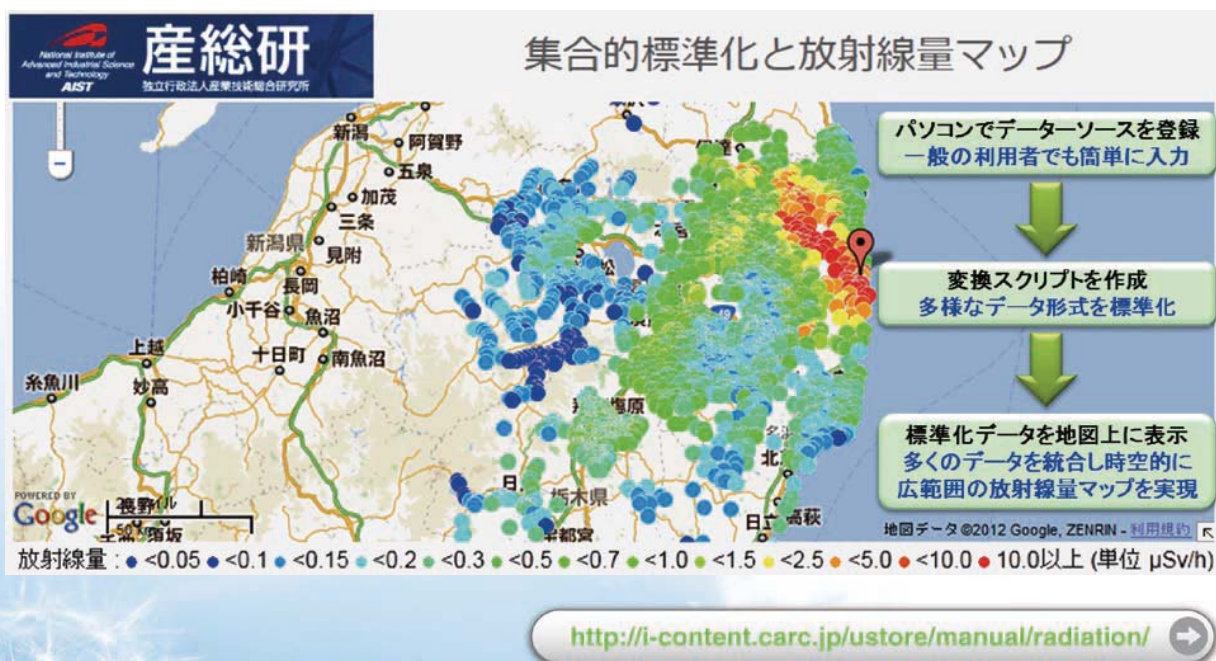
東日本大震災による東京電力福島第一原子力発電所の事故以来、生活環境の中での放射線量を知りたいという要望が高まっています。

産総研では、自治体などがばらばらの形式で作成し個別に公開している空間放射線量(率)のデータを、プログラミング等の専門的知識を必要としない、パソコン上の簡単な操作だけで統合して地図上に表示することが可能な、放射線量マップシステムを開発し公開しました。本システムは、多くの利用者の作業を統合することにより個別のデータを標準的な形式に変換する、集合的標準化という産総研の技術を放射線

量データに適用したものです。この研究成果は、2012年3月5日に産総研からプレス発表し、その後3,750件超(3日間)のアクセスと7件の新聞報道などがありました。

今後は、自治体関係者や一般市民などの多くの方々にもボランティアとしてご協力頂き、このシステムで多様なデータを集約し続けることにより、放射線量マップの規模を拡大し長期的に増補して行きたいと考えています。また、統合されたデータを広く社会的に共有することで、放射線被ばくリスクの低減に役立てる予定です。

公開されている放射線量マップシステムのホームページ画面と仕組み



つくばセンターにおける放射線の測定

東日本大震災にともなう福島第一原子力発電所の事故後、環境中の放射線量が上昇したため、2011年3月15日以降、産総研つくばセンターの空間線量率を公式ホームページで情報提供しています。つくばセンター第一事業所前の駐車場における測定は、測定値が下がって変化がほぼなくなったことから2012年3月16日で一旦終了しましたが、第一事業所本館3階ベランダにNaIシンチレーション式サーベイメータを24時間設置し1時間ごとに行っている連続測定は現在も継続しています。設置しているサーベイメータの校正も2012年1月に行っています。

産総研での公表値は、過去の測定から得られた自然放射線によるバックグラウンド値として $0.06\mu\text{Sv}/\text{時}^*$ を差し引くことにより、原子力発電所事故による上昇

分のみを示すようにしています。また、空間線量率の変化がわかりやすいように下記に示したグラフもホームページに掲載しています。グラフに示される空間線量率は徐々に減少して低い線量で安定しており、福島第一原子力発電所から空間線量率に影響を与える量の新たな放射性物質は飛来していないことが分かります。現在(2012年7月)は原子力発電所事故の影響として自然放射線バックグラウンド値とほぼ同レベルの $0.05\sim 0.07\mu\text{Sv}/\text{h}$ の線量が残っています。

※ 日本の自然放射線平均値のうち外部被ばく分[宇宙線+大地放射線の平均値= $0.076\mu\text{Sv}/\text{h}$]に相当する値と比較しても妥当な値です。

放射線連続測定場所



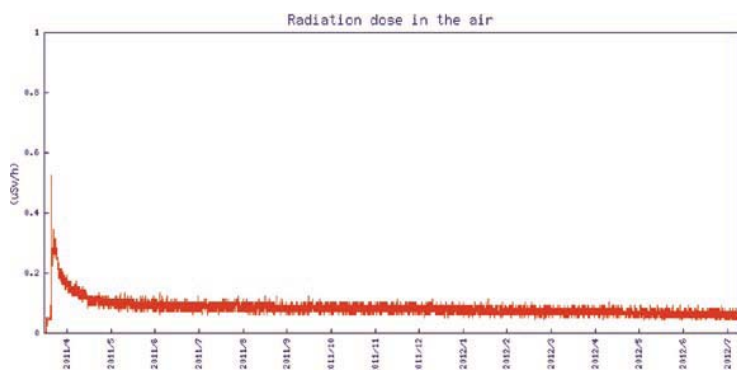
駐車場



3階ベランダ



3階ベランダの放射線測定結果グラフ



環境配慮に関する目標と実績

環境配慮に関し目標を掲げ、達成状況を確認・評価して次年度の施策に反映させています。

取り組み項目	2010年度実績	2011年度			2012年度目標	掲載ページ
		目標	実績	自己評価		
CO ₂ 排出削減	2004年度比で15%削減	2010年度比で1%削減*	17.2%削減	○	2009年度比で2012年度～2014年度の3年間の平均で4%削減	p.52
アスベスト対策	3,873㎡を除去	2013年度までに未除去部分の除去を完了	17,818㎡を除去	○	2013年度までに未除去部分の除去を完了	p.55
資源の有効活用	439件	不用となった資産のリユース600件以上(第3期中期目標期間)	リユース実績532件	◎	不用となった資産のリユース600件以上(第3期中期目標期間)	p.57
グリーン調達 の推進	100%	特定調達物品の調達率100%	調達可能な231品目中230品目で調達率100%	○	特定調達物品の調達率100%	p.50-p.51
グリーン契約 の拡大	つくば、臨海、中部、関西の4センターで電気の供給契約の裾切方式を導入	東北、中国、九州の3センターで電気の供給契約の裾切方式を導入	中国センターで電気の供給契約の裾切方式を導入他2件	△	東北センター、九州センターの電気供給契約の裾切方式は2013年度以降に導入予定	p.51
環境安全 マネジメント システムの運用	環境安全マネジメント研修の実施(35名)	内部監査員研修の実施(20名以上)	環境安全マネジメントシステムレベルアップ研修の実施(35名)	○	内部監査員研修の実施(20名以上)	p.50

【自己評価】◎：目標以上に達成 ○：目標通り達成 △：概ね達成 ×：未達成

※ 産総研のCO₂削減目標は、2007-2010年度中に2004年度比18%の削減、次期目標は2012-2014中に2009年度比平均4%の削減としています。2011年度は、東日本大震災の影響によりCO₂削減目標は法律(省エネ法)で定める削減率(1%)としました。

環境負荷の全体像

事業活動により生じる環境負荷の状況を把握することは、環境全体に配慮した活動を行い、環境負荷の低減を図る上で重要です。産総研の活動に関わる、

環境負荷の全体像

エネルギー	単位	2009年度	2010年度	2011年度
	TJ	2,794	2,668	2,172
購入電力	千kWh	243,021	233,146	195,868
都市ガス	千m ³	9,460	7,841	5,611
プロパンガス	kg	6,443	10,166	5,091
液体燃料	kL	1,047	968	639
購入熱量	TJ	15	17	18
太陽光発電	千kWh	1,062	1,233	1,220

物質	単位	2009年度	2010年度	2011年度
化学物質 (PRTR物質)	t	21	112	104
研究開発用機材 (実験機器、紙類など)	-	-	-	-

水	単位	2009年度	2010年度	2011年度
	千m ³	3,124	3,093	2,249
受水量	千m ³	1,312	1,223	1,094
●上水	千m ³	1,272	1,185	1,059
●地下水	千m ³	37	36	33
●工業用水	千m ³	3	3	2
再利用水	千m ³	1,811	1,870	1,155



大気排出物	単位	2009年度	2010年度	2011年度
温室効果ガス排出量	千tCO ₂	157	150	92
●購入電力	千tCO ₂	135	129	77
●化石燃料	千tCO ₂	21	20	14
●購入熱量	千tCO ₂	1	1	1
NOx排出量	kg	9,044	9,007	5,283
SOx排出量	kg	1,205	1,310	1,318
ばいじん排出量	kg	188	295	346

廃棄物	単位	2009年度	2010年度	2011年度
廃棄物排出量	t	2,253	2,253	2,320
●一般廃棄物	t	639	583	567
●産業廃棄物	t	1,613	1,670	1,753
廃棄物最終処分量	t	350	238	180
古紙再生資源化	t	276	274	250

水域排出物	単位	2009年度	2010年度	2011年度
排水量	千m ³	1,048	760	981
●下水道へ	千m ³	1,041	758	979
●公共用水域へ	千m ³	7	2	2
汚染物排出量	kg	2,073	1,605	1,114
●BOD	kg	1,012	905	470
●窒素	kg	629	128	118
●リン	kg	13	9	10
●浮遊物質	kg	418	563	516

組織体制 環境方針に基づく施策を確実に実施する体制を構築しています

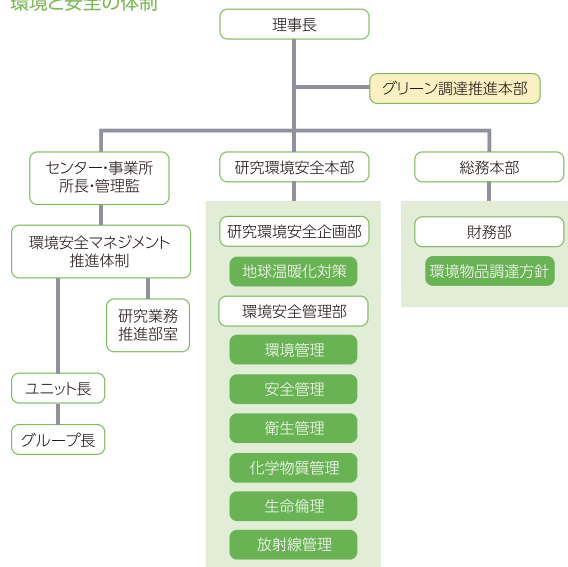
環境配慮に関する産総研全体の各種取り組みについては、本部組織 (研究環境安全本部、総務本部など) が事業組織 (地域センター及び事業所) と緊密に連携しながら環境施策を推進しています。

継続的な課題である温室効果ガスの排出抑制については、研究環境安全本部で方針を決定し、また、環境物品等の調達を推進を図るための方針についてはグリーン調達推進本部を設置し、産総研の方針の策定及び監視を行っています。

これらの方針は、各地域センター及び事業所の所長、管理監をトップとして具体的な推進計画を立案し実行しています。

※従来設置していた「地球温暖化対策推進本部」の業務は、2012年7月に研究環境安全本部に移管。

環境と安全の体制



環境マネジメント

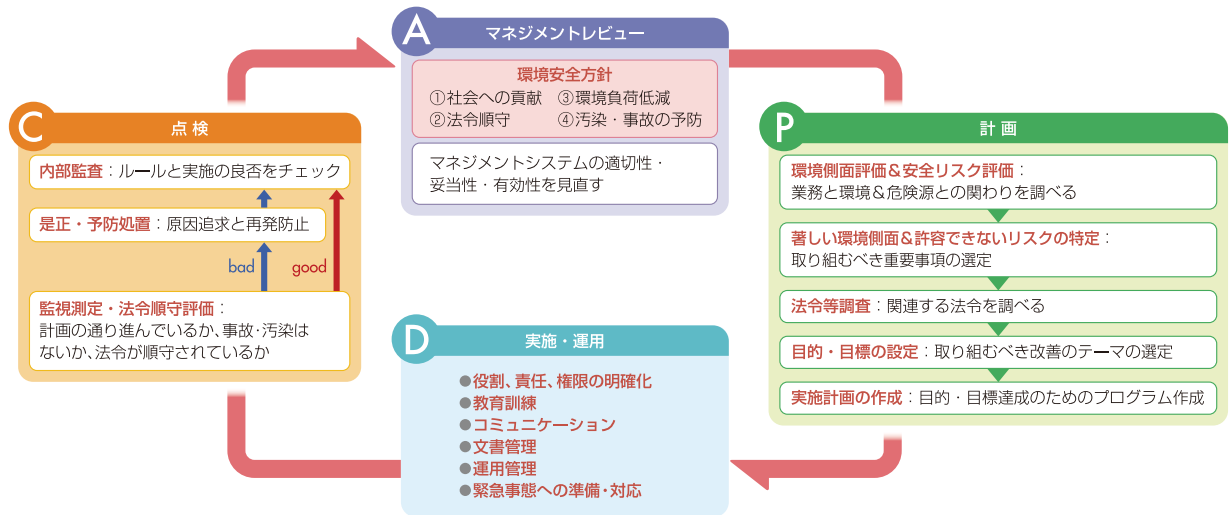
環境マネジメントシステム

産総研では、事業活動による環境影響を低減し、自然環境を保全することを目的とする環境マネジメントシステムと、職場における潜在的な危険を低減し、安全衛生の向上を目的とした労働安全衛生マネジメントシステムを統合した独自の環境安全マネジメントシステム(ESMS)を構築し運用しています。

2011年度は、事業所ごとに内部監査(環境安全

内部監査)を実施し、マネジメントプログラムの実施状況の点検を行うとともに、改善に向けた見直しを進めました。また、各事業所・地域センターにおいてESMSの運用における事務局としての役割を担う安全衛生管理担当者等のスキルアップを目的に、内部監査員研修の一環として、外部講師による「マネジメントシステムレベルアップ研修」を実施しました。

産総研の環境安全マネジメントシステムの仕組み



環境教育 環境教育の拡充に努めていきます

産総研では、新入職員をはじめ、産学官交流制度や国際交流制度、労働者派遣制度で来所した方々を対象として、研究廃液や排出ガスの処理方法、廃棄物の

分別・排出方法など、環境影響が大きなテーマについて、業務を開始する前に教育を行っています。今後とも環境教育・研修の拡充に努めていく予定です。

グリーン調達・グリーン契約

●グリーン調達への取り組み※1

産総研では、研究開発などを行うために必要な製品・部品・材料の購入や、加工・試作などを外部の業者に依頼するときには、品質や価格だけでなく環境も考慮して、環境負荷の少ない製品・サービスを優先するグリーン調達を進めています。

また、グリーン調達を促進させるため、「環境物品等の調達の推進に関する法律」(グリーン購入法)および「環境物品等の調達の推進に関する基本方針」(基本方針)に基づき、産総研として環境物品等の調達目標を定めた調達方針を毎年度公表しています。

●環境物品等の調達状況

産総研は2011年度、グリーン購入法に定める特定調達品目(国等の各機関が重点的に調達を推進すべき環境物品等の種類)19分野261品目のうち、17分野231品目の調達を行いました。このうち性能・機能上の必要により判断基準を満たすことができなかった1品目(メディアケース※)を除き、すべての品目で特定調達物品(環境負荷低減に資する物品として政府が定める基準を満たすもの)の調達率を100%とする年度目標を達成することができました。また、特定調達品目以外の環境物品(ゴミ袋)についても、購入に際して環境負荷に配慮するようにしています。

※メディアケース：当該製品はプラスチック以外の素材を主材料とした複数枚収納のアルバムタイプのケースであり、グリーン判断基準である「再生または植物材料のプラスチックを使用」または「厚さ5mm程度以下のスリムタイプケース」のいずれにも適合しませんでした。

●ハイブリッド車両の保有台数

2012年6月現在、産総研で保有する自動車計90台(研究用車両を含む)のうち、8台がハイブリッド車です。事業用自動車の更新にあたってはハイブリッド車、低公害車の選定を推進しています。

※1 グリーン調達についての詳細は、以下のホームページをご覧ください。

<http://unit.aist.go.jp/fad/ci/green/>

●グリーン契約への取り組み

産総研では、「国等における温室効果ガス等の排出の削減に配慮した契約の推進に関する法律」(環境配慮契約法)に基づき、業者との契約において温室効果ガスの削減に配慮する契約(グリーン契約)を推進しています。2011年度のグリーン契約は、電気の供給契約方式の変更など3件でした。

グリーン契約件数

グリーン契約の種類	件数
自動車の購入	1件
建築物の建築の設計	1件
電気の供給契約	1件

●グリーン契約

自動車については2台の購入及び1台の賃貸借をしましたが、そのうち1台の購入については、価格及び環境性能(燃費)を総合的に評価してグリーン契約を行いました。他の2台は研究用車両のため、研究目的に合致する車種を選定のうえ、通常の一般競争入札で調達しました。

建築物の建築の設計については、福島県再生可能エネルギー研究開発拠点(仮称)整備事業設計業務において、省エネルギーと再生可能エネルギー利用の先進的な模範となる、エネルギー消費・環境負荷の小さな研究施設とし、施設運用費用も低減することを設計テーマの要素としました。

電気の供給契約については、中国センターで裾切り方式※を採用しました。九州センターについては、2012年度の夏期のエネルギー需要(ピーク時)を的確に把握してから切り替える予定としています。また、東北センターについては、震災の影響により、当面実施を見合わせています。

※裾切り方式

当該入札の申込者のうち、二酸化炭素排出係数、未利用エネルギー活用状況、新エネルギー導入状況及びグリーン電力証書の調達者への譲渡予定量に係る数値をそれぞれ点数化し、その合計が基準以上である者の中から、最低の価格をもって申込みをした者を落札者とするものです。

温室効果ガス排出量の削減

産総研は、事業活動により発生する環境負荷物質抑制の一環として、2007年6月に温室効果ガス排出抑制などの実施計画を策定し、2004年度から2009年度までの5年間に温室効果ガスの排出抑制の取組みを推進し、2010年度には2004年度比で15%の温室効果ガス排出量の削減を達成しました。

2011年度の事業活動は、震災による設備の破損等の影響がありましたが、復旧にあたっては震災前の状況に戻すのではなく、研究施設の集約化や省スペース化を推進し、より効率的な研究施設・設備体制に向けて見直しを図りました。その結果、夏期の節電対策もあわせ、2010年度比で17.2%の温室効果ガス排出量を削減しました。

産総研では今後、新たな研究拠点の設置やオープンイノベーションの推進による事業の活発化など、温室効果ガス排出量の増加要因が見込まれる中、引き続き政府及び社会の要請に応じた温室効果ガス排出量の抑制のための取組みを推進していきます。

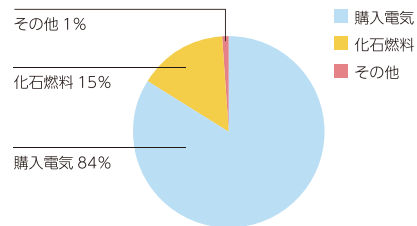
次期は、2009年度比で2012年度から2014年度までの3年間の平均で4%の温室効果ガス排出量の削減を目標としています。

CO₂排出量及び総エネルギー使用量の推移



注：2009年度以降のCO₂排出量は、CO₂排出係数が変更になっています。

CO₂排出源の内訳



夏期の節電対策について

産総研では、2011年度夏期に東京電力管内で発出された電気事業法第27条に基づく電力使用制限措置に対応するため、指定された電力使用量の限度を超過しないよう一般的な省エネ対策を行うと同時に、研究への影響を最小限とすべく、以下の施策を実施しました。

●省エネルギー施策

- (1) 大型機器(クリーンルーム、恒温恒湿室、大型電算機等)の一部稼働停止、輪番運転
- (2) 動物飼育設備、実験用冷蔵庫・冷凍庫等の集約化
- (3) 総電力監視システムの導入による使用電力の監視
- (4) つくば・臨海副都心センターにおける共同使用制限スキーム*の実施
- (5) 事業所別の夏期輪番休暇の導入

*共同使用制限スキームとは

電気事業法第27条に基づく使用最大電力の抑制は、原則として需要設備ごとの実施ですが、特例として、複数の需要設備における使用最大電力を全体で抑制できる場合には、それらを連携させて抑制に取り組むことができます。

●ピークカット施策

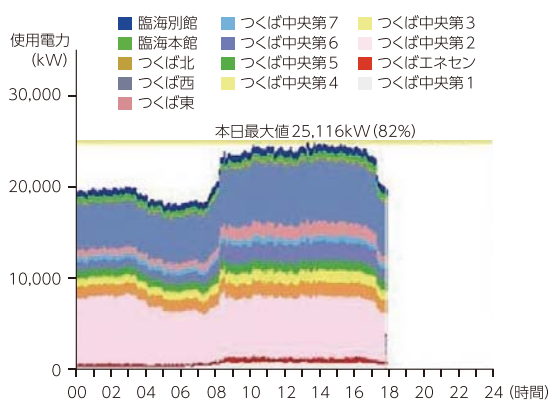
- (1) 実験計画を見直し、大型装置を使用する実験を夏期の前後に集中的に実施
- (2) 太陽光発電システムにより好天時にはつくば地区だけで約600kWを発電
- (3) NAS電池蓄電システムの夜間の充電、昼間の放電により、9時から18時の時間帯に1,200kWの電力ピークカットを実現
- (4) 研究廃水処理場やヘリウム液化施設のような大電力消費型研究インフラ設備の輪番運転、休日・夜間へのシフト運転により、8時から15時の時間帯に

昨夏と比べ約800kWの電力ピークカットに成功

●共同使用制限スキームの実施と
総電力監視システムの導入

東京電力管内にある主要研究施設全体(東京・つくばの13受電設備)で電力使用の抑制を図りました(電力共同使用制限スキームの実施)。これらの目標値を達成する一助として、各事業所の使用電力はもとより、全事業所の実態をリアルタイムで把握できる総電力監視システムを導入しました(図1)。

図1 イントラ掲載画面 (2011年8月12日)

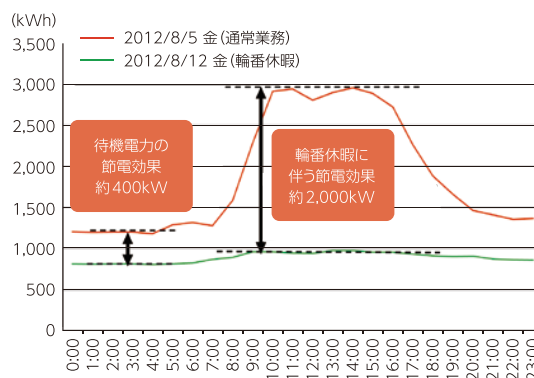


●事業所別の夏期輪番休暇の導入

2010年夏の各事業所の昼夜における使用電力の差から休暇時の電力抑制効果を見積もり、複数の事業所をグループ化し、2011年7月25日から9月2日の

6週間にわたる輪番休暇を実施しました。週(事業所)によって削減電力の大きさは異なりますが、600kWから3,500kWの削減効果を確認しました。この際、長期休暇を見込んだ機器の完全停止に伴う待機電力の削減効果も上乘せされることがわかりました。

図2 輪番休暇前後の使用電力の変化



これらの施策により、東京電力管内としては、つくばセンター及び臨海副都心センターの使用制限電力値34,239kWに対し、7月は82%、8月は76%の水準で目標を達成できました。

2012年度の夏期における節電対策については、2011年度に実施したつくばセンターの夏期輪番休暇の組み合わせ等を見直し、ピーク電力削減のより効果的な対策を講じるとともに、全国の研究拠点に拡大して、輪番休暇を導入しました。

新エネルギーの導入

新エネルギーの導入により、CO₂排出量を削減しています。

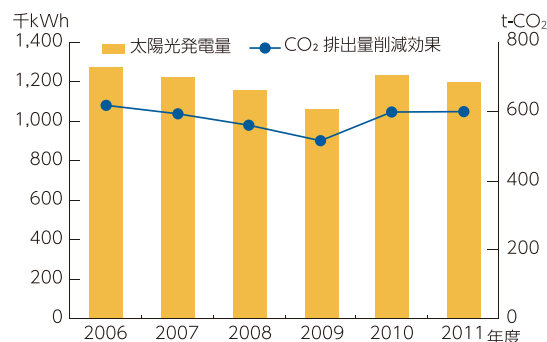
産総研では、つくばをはじめ、東北、臨海副都心、中部、関西、中国、四国、九州の各研究拠点に太陽光発電設備を導入しています。



メガソーラータウン(太陽の丘)

2011年度の太陽光発電量は1,220千kWhで、一般家庭339世帯分の年間電力使用量に相当し、年間592トンのCO₂排出削減に貢献できました。

太陽光発電量及びCO₂排出削減量推移



化学物質の適正管理 化学物質の適正管理により環境リスクの低減と安全を推進しています

産総研では研究分野が多岐にわたることから、少量で多種多様な化学物質を使用するという特徴があります。使用においては事故や漏洩のない適切な使用・保管管理とともに、廃棄時の適切な処理を心がけています。

【薬品使用後の廃液・排ガスの処理】

廃液：つくばセンターでは、敷地内の処理場で無害化したのち公共下水道へ放流、他の地域センターでは産業廃棄物処理業者に委託しています。

排ガス：有害蒸気を発生する薬品は局所排気装置（ドラフトチャンバ）で使用し、研究排気除害

設備を通して排出しています。どの薬品をドラフトで使い除害する必要があるかの判断材料は下記の化学物質総合管理システムを用いて各研究者に提供しています。

化学物質総合管理システムについて

研究活動に使用する多種多様な化学物質について、それぞれの性質や法規制に適合した管理を各研究者が行えるように「化学物質総合管理システム」（以下、「管理システム」という）を構築・運用しています。

この管理システムには、化学物質それぞれに適用される法規コードが登録されています。2011年度は、水質汚濁防止法の改正に対処して、同法で定める規制対象物質を新たに法規コード登録しました。これら各種法規コードの活用により、規制される化学物質を使用保管している室情報等の把握が可能となっています。

化学物質排出量の把握

産総研では、PRTR法*および地方自治体の関連条例に基づき、該当する化学物質の排出量と移動量の届出を行っています。届出対象となる主な化学物質は、様々な有機化合物を溶かしたり抽出したりす

るために使用される有機溶媒です。その他に、半導体洗浄用に用いられるフッ化水素や有機廃液の噴霧燃焼炉からのダイオキシン排出量も届出対象となっています。

化学物質管理制度による届出量一覧

PRTR対象化学物質の排出・移動量（取扱量1t以上）

事業所名	物質名	取扱量	排出量		
			大気	下水道	廃棄物
つくば1	ダイオキシン(mg-TEQ)		0.052		
	クロロホルム(kg)	1,328	670		100
つくば5	ノルマルヘキサン(kg)	1,125	140		50
	フッ化水素及びその水溶性塩(kg)	4,107		160	
つくば西	塩化第二鉄(kg)	90,530			

【東京都】

都民の健康と安全を確保する環境に関する条例(使用量100kg以上)

事業所名	物質名	取扱量	排出量		
			大気	下水道	廃棄物
臨海	アセトン(kg)	130	34		98
	クロロホルム(kg)	200	9		190
	メタノール(kg)	1,200	350		890

【大阪府】

大阪府生活環境の保全などに関する条例(取扱量1t以上)

事業所名	物質名	取扱量	排出量		
			大気	下水道	廃棄物
関西	VOC(kg)	2,600	430		2,200

*PRTR法

正式名称は「特定化学物質の環境への排出及び管理の改善の促進に関する法律」。対象となる462物質のいずれかを年間1t以上（一部物質は0.5t以上）取り扱う事業所について、その環境への排出量や他事業所への移動量（販売や廃棄委託など）の報告が義務付けられています。

アスベスト対策 石綿含有吹き付け材除去対策

石綿含有吹き付け材を計画的に除去しています

産総研では、2006年度に策定した「石綿含有吹き付け材除去計画基本方針」に基づき、産総研内に使用されている石綿含有吹き付け材約82,000㎡を、2007年度から吹き付け材の劣化状況調査や環境測定を定期的実施しながら、計画的に除去を進めています。

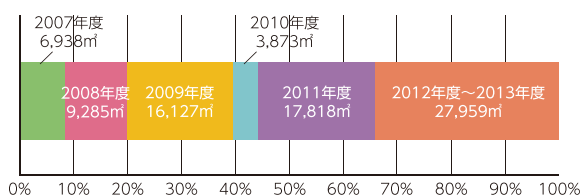
2011年度は、石綿含有吹き付け材が使用されている建物のうち17,818㎡について吹き付け材を除去し、これまで54,041㎡の除去が完了しました。

未除去部分は別途改修工事を検討している建物部

分を除き、2013年度までに順次除去していく予定です。また、未除去の石綿吹き付け材については、年1回の環境測定を行い石綿繊維が浮遊していないかを確認しています。

アスベスト含有吹き付け材除去面積の推移

(単位:㎡)



PCB 廃棄物の保管 PCB 廃棄物の保管、監視を継続的に行っています

PCBを含有するトランス、コンデンサなどは、事業所ごとに保管しています。

PCB廃棄物は、特別管理産業廃棄物として各事業所・センター毎に所定の倉庫等に保管されており、特別管理産業廃棄物管理責任者による月1回の点検により管理状況の監視を行っています。

2011年度は、東北センターで保管中のコンデンサ2台、つくばセンターで保管中のコンデンサ34台を

日本環境安全事業株式会社 (JESCO) に処理委託しました。

PCB廃棄物の保管状況

区分	数量
コンデンサ類	557台
トランス類	50台
安定器	5,272台



処理委託のための積み込み作業

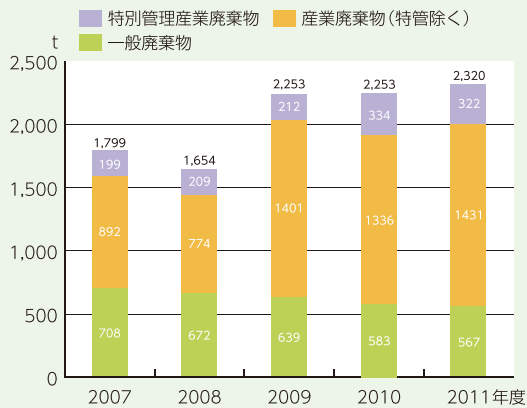
廃棄物発生量の削減 廃棄物の削減により環境負荷の低減に努めています

産総研は、3R(Reduce, Reuse and Recycle)の取り組みを推進し、環境負荷の低減に努めています。中でも、研究設備などの再利用については、経費の削減効果も期待できることから、重点的に取り組んでいます(資源の有効活用を参照)。

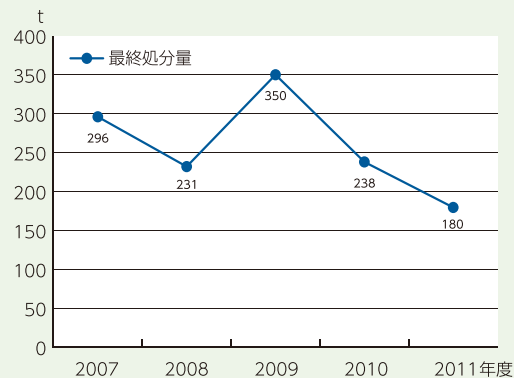
また、排出事業者の責務として自主的に廃棄物処理場の現地調査を毎年実施しており、2011年度は、廃棄物中間処理場および最終処分場の現地調査を延べ14カ所実施し、適正に処理等がされていることを確認しました。

2011年度は、東日本大震災により被災したつくばセンターの排水配管の補修を行った際、配管中に滞留していた大量の汚泥が発生し、前年度比で約2倍の処分量となりました。また、安全管理の観点から薬品の減量化を推進した結果、引火性廃油(危険物)の処分量が前年度比約3倍に増加しました。

廃棄物排出量の推移



最終処分量



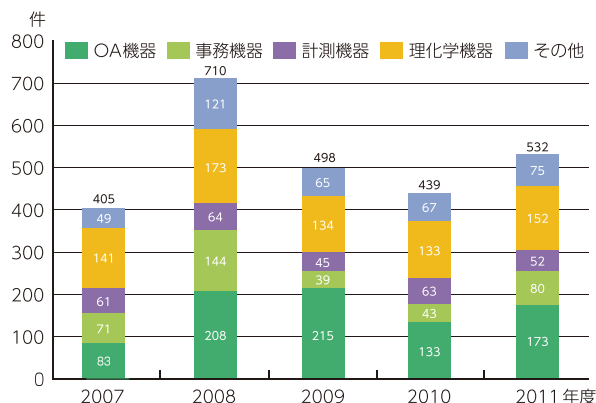
廃棄物排出量内訳(2011年度)

区分	排出量(t)	最終処分量(t)	最終処分率(%)
一般廃棄物	567	86	15
産業廃棄物	1,431	86	6
廃プラスチック	473	33	7
金属くず	642	0	0
汚泥	134	27	20
木くず	24	10	42
ガラス、コンクリート・陶磁器くず	43	5	11
混合物	15	2	10
廃油	11	1	5
複合材	21	4	20
鋳さい	50	0	0
その他	18	3	19
特別管理産業廃棄物	322	7	2
引火性廃油	60	1	2
強酸	235	2	1
感染性廃棄物	17	3	18
廃油(有害)	6	0	0
汚泥(有害)	2	0	7
廃酸(有害)	1	0	6
その他	1	0	19
合計	2,320	180	8

資源の有効活用 不用となった設備の再利用を推進しています

産総研では、2005年から所内イントラネットを用いて研究機器、OA機器、什器、消耗品などの不用品情報と必要品情報を交換し、所内での再利用を促進する「リサイクル物品システム」を運用しています。また、所内で利活用できないものは、外部への譲渡も行っています。これらにより、廃棄物の削減 (Reduce) と再利用 (Reuse) を推進しています。

リサイクル物品成立件数

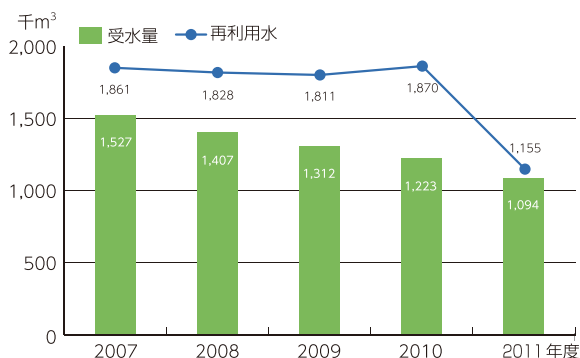


水資源の保全 再利用により水資源の有効利用に努めています

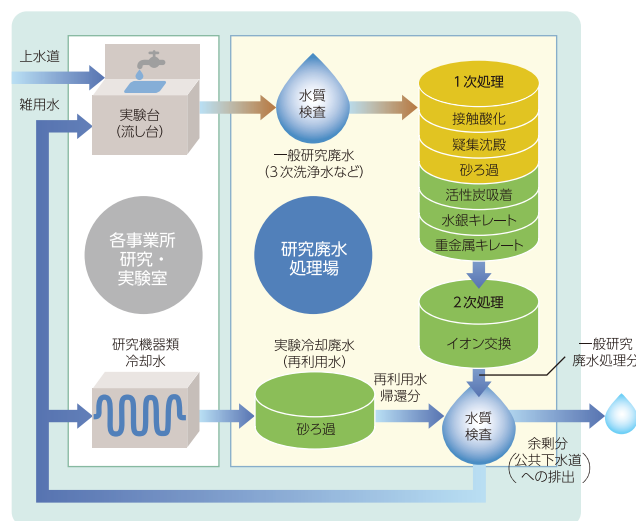
つくばセンター、中部センターでは水資源の有効利用を図るため、研究廃水などを中和・還元処理して再利用しています。

2011年度の受水量は、前年度比10.5%減でした。また、東日本大震災の影響による実験停止などで、つくばセンターの再利用水の利用量が前年度比約38%低下しました。

受水量と再利用水の推移



つくばセンターにおける再利用水の循環利用



環境コンプライアンス

私たちは、法令等の遵守をはじめ、社会的規範、研究者行動規範、規程等を遵守することにより、研究所のコンプライアンスを推進し、産総研が掲げる憲章「社会の中で、社会のために」の実現を目指します。

環境保全に関しては、地球環境を保全し持続的発展可能な社会の実現に貢献するため次の行動を推進します。

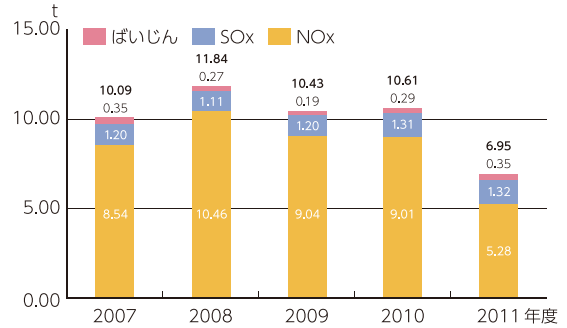
1. 国際的な環境規制、国や自治体の環境関連法令等を遵守し、公害防止、自然環境の保全に努めます。
2. 地球環境の保全と人類の安全に資する研究を推進し、エネルギー効率の向上、省資源、再資源化などに積極的に取り組みます。

大気汚染防止

大気汚染物質の排出源は主に空調用の冷熱源用のボイラーです。SOxの発生を抑制するため燃料は主に都市ガス、灯油を使用しています。

2011年度は、震災の影響によりつくばセンターのボイラー運転時間数を縮小したため、NOx排出量が減少しました。

大気環境負荷の推移



水質汚濁防止

産総研から排出される研究廃水は、一部を除き各事業所に設置している廃水処理施設にてPH調整・凝集沈殿・ろ過・活性炭吸着などの処理を行い、各自治体の排水基準に適合させてから公共下水道に排出しています。

●水質汚濁防止法の改正にともなう排水配管の自主点検(地下水汚染の未然防止)

産総研では、2012年6月1日施行の水質汚濁防止法改正に先立ち、全ての拠点において研究廃水が流れる屋外埋設排水管の自主点検を行いました。屋外埋設排水管は容易に点検ができないため、ファイバースコープカメラによる方法や廃水管内に水を張り漏洩の有無を確認する方法を用いて点検しました。その結果、北海道センター、関西センター、中部センター、中国センター、九州センターにおいて損傷を発見し、補修を行いました。

2012年6月1日の施行日以降は、義務化された特定施設の点検について、点検要領及び記録様式を作成し、定期的な点検及び記録を開始しています。



なお、損傷が発見された箇所については、所轄の自治体へ報告するとともに、漏洩した廃水の水質分析、地下水分析及び必要に応じて土壌分析を行い、周辺環境への影響のないよう管理しています。

東北センター、つくばセンターでは、昨年の東日本大震災により地下配管が多数の損傷を受けましたが、廃水を停止していたため水漏れによる環境への影響はなく、2011年度中に補修が完了しました。

排水配管の点検の結果、配管の損傷が発見された箇所は以下のとおりです。

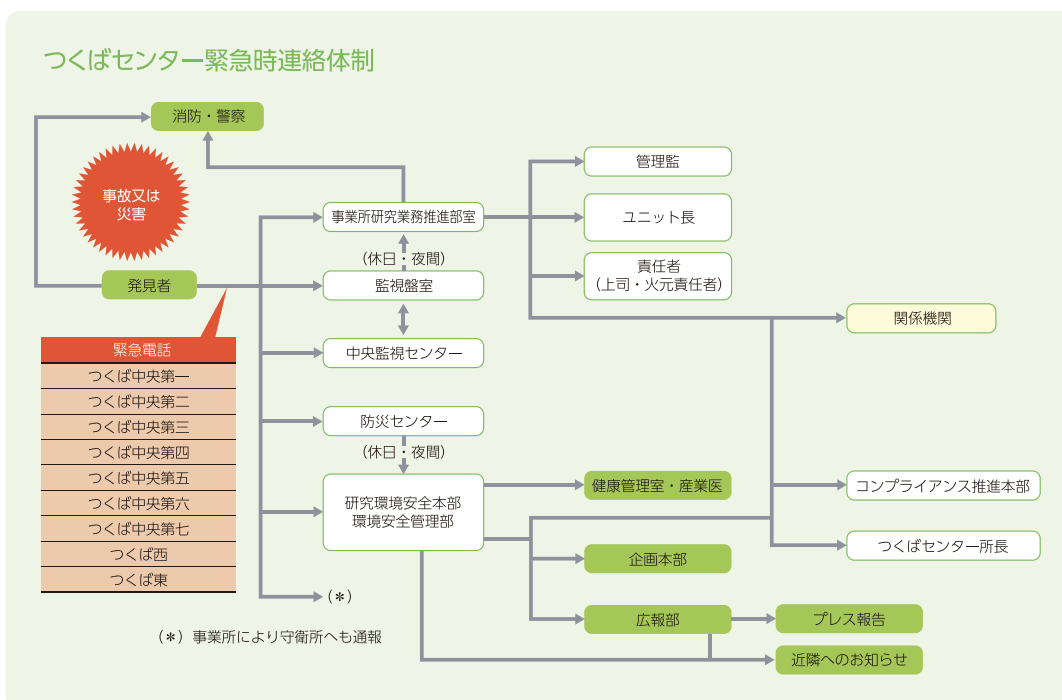
センター	異常の有無	異常対応状況
北海道センター	破損による水漏れ1箇所	<ul style="list-style-type: none"> ・土壌分析の結果異常なし ・破損箇所は補修済み
中部センター	破損による水漏れ2箇所	<ul style="list-style-type: none"> ・土壌分析により1箇所からふっ素が基準値超過 ・地下水の水質を監視中 ・破損箇所は補修済み
関西センター(池田)	破損は約300箇所、うち水漏れは66箇所	<ul style="list-style-type: none"> ・土壌分析の結果、砒素及び鉛が基準値超過 ・地下水分析[※]において砒素が基準値超過。継続して水質の監視中 ・破損箇所は全て補修済み
中国センター	破損1箇所、水漏れ箇所なし	<ul style="list-style-type: none"> ・地下への漏洩なし ・破損箇所は補修済み
九州センター	破損による水漏れ3箇所	<ul style="list-style-type: none"> ・土壌分析の結果、異常なし ・破損箇所は補修済み

※破損箇所が多数であったため、敷地内9箇所から地下水を採取、うち2箇所から砒素が基準値超過。

環境に関する事故等

産総研では、環境マネジメントシステムによるPDC Aサイクルにより、環境法令等の遵守状況をチェック

しています。また、万が一事故が発生した場合にも、被害を最小化するための体制を整備しています。



環境コンプライアンス

●職員説明会の実施

近年、水質汚濁防止法の改正が行われるなど、社会の環境に対する評価が厳しくなっています。

産総研では様々な薬品を使用するため、公共用水域や地下への汚染物質漏洩等、環境事故未然防止のために薬品の取扱時の注意事項や設備点検の重要性について改正水質汚濁防止法の内容を中心に、薬品を使用する職員への説明会(8回開催・286人参加)を実施しました。



説明会の様子

●環境事故を想定した訓練の実施

産総研では、油類・化学物質の漏洩など環境事故が発生した場合の被害の最小化を図るため、連絡・通報、応急措置の訓練を実施しています。

2011年度は、つくばセンターの屋上に設置されている排ガス洗浄設備から有害物質が漏洩した場合を想定した訓練を実施しました。屋上で有害物質が漏洩した場合、屋上から雨樋を通して、公共用水域へ流出してしまいますので、雨水排水管の系統確認、雨水樹での止水方法、緊急時の連絡・通報先の確認などを行いました。

今後も同様の訓練を定期的にも実施するとともに、必要に応じて手順の見直しを行います。



訓練の様子



訓練の様子

2011年度に発生した事故の報告

●つくばセンター西事業所における火災事故について

2011年5月24日に、つくばセンター西事業所の屋外に設置したバイオエタノールからプロピレンを製造する研究施設のプロピレン精留装置の一部から出火する火災事故が発生しました。人的被害や周辺環境にも影響はありませんでしたが、近隣にお住まいの方にはご心配をおかけしましたこととお詫び申し上げます。

産総研では事故直後に事故原因究明委員会を設置し、事故原因の調査及び再発防止策の策定を行いました。事故原因は施設の構造的な問題に加え、操作マニュアルの整備不十分などが指摘されました。再発防止については、設備的な改修を行うとともに、研究施設の設計段階から安全管理の専門家チェックを入れること、操作マニュアルの整備、運転・安全管理体制の整備等が委員会から提言され、これらの対策の実行及び安全管理体制が整備されたことを確認し、再稼動を許可しました。

●つくばセンター中央第三事業所における変更許可漏れの核燃料物質の発見について

2011年10月24日に、つくばセンター中央第三事業所において、酸化ウラン(約54g)が発見され、直ちに文部科学省ならびにつくば市に報告しました。

発見された核燃料物質は、ただちに施錠した金庫に保管し、厳重に管理を行っています。

産総研では、この事態を重く受け止め、他の事業所等で同様な事態がないか、つくばセンター内での一斉点検による徹底調査を行い、無届での物質がないことを確認しました。

今後、安全教育の徹底等により再発防止に努めてまいります。

そのほか、2011年度は、近隣にお住まいの方から騒音、振動の問合せ(苦情)が2件ありました。騒音・振動の原因である休日工事の制限および排気ファンを運転停止するなど対応いたしました。

第三者意見



「産総研レポート2012 社会・環境報告書」第三者意見

特定非営利活動法人 循環型社会研究会 代表 山口民雄

本第三者意見は、報告書作成過程で2回の意見交換を踏まえて執筆しています。また、初稿に対するコメントに真摯に検討され、返答いただきました。

2010年からSR(社会的責任)報告書として「産総研レポート」が発行されてきましたが、報告キャパシティの拡充(49頁→55頁→63頁)が図られるとともに、新規開示項目など報告内容の広がりや理解容易性に配慮した文章など着実に改善が図られてきています。

今年のレポートは、「連携」ということがキーワードになっていることが強く印象に残るつくりになっています。「連携活動を中心に、社会における産総研活動を紹介」との編集方針に対応して、トップメッセージでは「一企業が自前の技術で研究開発を進めるだけでは間に合わない状況になっている」と「連携」の必要性を強くアピールしています。続いて巻頭特集、研究特集が生まれ、そこでは地域社会や産業界、大学、国内外の研究機関との具体的な連携の姿が報告されています。特に「『気仙沼～絆～プロジェクト』の挑戦」は、これまでの産総研の活動では見出せなかった新たな「連携」が垣間見られとともに、イノベーションの本質に迫る多くの示唆に富んだ報告がありました。

毎年発行されるレポートに対して訴求力が低下しているという指摘がしばしばありますが、このように編集方針を明確に立て、トップメッセージ、特集等を有機的に構成することは訴求力の面で非常に有効であることを実感しました。

当研究会では、現在のSRはSR3.0の次元にあると考えています。この次元では社会的課題を他の主体とともに共有し(SRシェアリング)、課題の解決に向けて社会と当該主体の共通価値を創造する、としています。本レポートの「連携活動」は、SR3.0の好事例であり、大変興味深く読ませていただきました。

SRの取り組みにおいても、さまざまな分野で着実にその成果

を出してきていることが伺われます。特に印象に残るのが「産総研発足(2001年)以来、出産・育児を理由として退職した女性研究者はいません」と「障がいのある方が働きやすい環境づくりをし、定着率も上げています(定着率93.5%:2011年度)」の2点です。前者については、第一子出産を機に6~7割が退職するとの調査報告があり、後者については勤続5年以上の定着率が90%という実績が評価され厚生労働大臣表彰を受けた企業もあります。こうした事実から考えると、この2点の報告の背景には、並々ならぬ環境整備の努力があったことでしょう。

産総研では、コンプライアンス推進体制や環境・安全の体制が確立され着実に成果を積み重ねてきていますが、さらにSRを進展させていくためには「組織全体に社会的責任を統合」(ISO26000)するための推進体制とマネジメントが不可欠です。今後の課題として検討されることを期待します。

個別の報告に関しては、2点の期待を申し上げます。第1は、SRレポートですので常に社会的背景を意識した記述に徹していただきたいということです。本レポートでも随所にそうした記述が見られますが、より定量的な情報も付加することによって取り組みの社会的な意義が明確に伝わります。第2は、メンタルヘルスやハラスメントの定量的記載です。指標には工夫を要しますが、産総研のSRとして重要なテーマであり、その改善状況には強い関心・懸念が寄せられているからです。開示をすることによって施策の有効性が評価され、改善に進む事例は少なくありません。

循環型社会研究会：次世代に継承すべき自然生態系と調和した社会の在り方を地球的視点から考察し、地域における市民、事業者、行政の循環型社会形成に向けた取り組みの研究、支援、実践を行うことを目的とする市民団体。CSRワークショップで、CSRのあるべき姿を研究し、提言活動を行っている。
<http://www.nord-ise.com/junkan/>

発行に寄せて

産総研レポート2012 発行に寄せて

産総研では、2004年度に「環境報告2004」を発行し、その後2010年度からは産総研の社会的責任(SR)に関する取り組みについて「産総研レポート-社会・環境報告-」を発行してきました。今回の報告では、産総研が重要と考えている社会との連携をメインに据え、巻頭特集ではオープンイノベーション戦略とその活動について、また、研究特集では東日本大震災で被災を受けた地域における新しい研究活動の取り組みや、海外研究機関や産業界との連携のもとでの研究活動を紹介いたしました。さらに、単なる制度や活動の紹介から評価や改善につながる取り組みを紹介するよう

瀬戸 政宏 理事・広報部長

に努めました。

また、環境報告に関しては、産総研における放射線計測に関する活動や、夏期の節電対策に関する取り組みと、その結果、達成しました使用電力の削減や温室効果ガス排出量の削減を紹介いたしました。

産総研は社会の一員として持続可能な社会の実現に向けて活動していく所存です。本報告書を、産総研の使命や活動をわかりやすく紹介するコミュニケーションツールとして一層充実したものと引き続き発展していきたいと思っています。



発行元：広報部

〒305-8568 茨城県つくば市梅園 1-1-1 中央第2

TEL. **029-862-6217** FAX. **029-862-6212**

E-mail : **aist-sr-ml@aist.go.jp**

本報告書に関するご意見、ご質問は上記までお願いします。



独立行政法人

産業技術総合研究所

<http://www.aist.go.jp/>