

第6回産総研運営諮問会議を開催



産総研は、「持続発展可能な社会の実現」に向け、わが国の産業技術水準の向上を通じ、社会発展に寄与することを目的としています。

この実現に向け、産総研では、国内外の各界の指導的有識者をメンバーとする運営諮問会議を設置し、研究活動及び運営全般について外部の視点から助言をいただいています。

こうした中、2011年2月7日、装いも新たに、第3期中期目標期間における最初の運営諮問会議をつくば本部にて開催しました。これは同時に、野間口理事長の就任以降、初めての運営諮問会議となります（産総研発足以降では、6回目の運営諮問会議となります）。

産総研の第3期中期計画においては、基礎的研究の成果を製品化につなぐという機能がこれまで以上に重要とされる中、「持続可能社会」の実現に向け、「21世紀型課題の解決」、「オープンイノベーションハブ機能の強化」を重点としています。

このため、今回の会議では「持続可能社会の実現に向けた公的研究機関への期待と役割」をメインテーマとし、21世紀に入り国家が直面する課題に、産総研のような公的研究機関がどのような形で貢献していくべきかを中心に、さまざまな視点からご議論いただきました。また、研究現場の視察と現場の研究者との意見交換も行いました。ここに、会議の概要と各委員からの主なコメント・助言を報告します。

表1 運営諮問会議委員

濱田 純一(議長)	東京大学 総長
山田 信博(副議長)	筑波大学 学長
木村 博彦	株式会社木村鋳造所 代表取締役
榊原 定征*	東レ株式会社 代表取締役
関口 和一	日本経済新聞社 産業部編集委員兼論説委員
竹中 登一	アステラス製薬株式会社 代表取締役会長
馬田 一	JFEホールディングス株式会社 代表取締役社長
羽入 佐和子	お茶の水女子大学 学長
山田 英**	アンジェスMG株式会社 代表取締役社長
Alain Fuchs**	国立科学研究センター (CNRS) 会長, フランス
Makoto Hirayama	ニューヨーク州立大学 教授, 米国
Thaweesak Koanantakool	国家科学技術開発庁 (NSTDA) 長官, タイ
Jürgen Mlynek	ヘルムホルツ協会 会長, ドイツ

(*: 欠席 **: 事前に訪問し意見交換を行いました)

表2 プログラム

2011年2月7日(月)	
9:30	開会(野間口理事長挨拶)
9:40	委員および産総研出席者の紹介
9:55	開会挨拶及び産総研の概要説明 議長・副議長指名
10:20	「21世紀型課題の解決に向けての 公的研究機関の役割」について
12:00	昼食・意見交換会
13:00	研究現場の視察と研究者との 意見交換
15:00	「オープンイノベーションハブの 実現に向けた取り組み」について
17:15	全体とりまとめ (クロージング・リマークス)
17:30	閉会

運営諮問会議の概要

今回の運営諮問会議は、国内外から、技術のみならず、広く経済・社会全体を視野においてご議論いただける見識豊かな方々に、新たに委員の就任をお願いし、国内の企業・大学から9名、海外の大学・公的研究機関から4名の計13名の委員を迎えました(表1)。

会議の開催にあたっては、野間口理事長が、産総研の概要と第3期中期目標期

間における産総研の柱(ミッション)について説明をしました。

全体の議論は、午前、午後の2部構成に分けて行われ(表2)、午前の部では、「21世紀型課題の解決に向けての公的研究機関としての産総研の役割」をテーマとし、産総研全体を外部から見た一つの組織体として捉え、社会全体の中で、どのような役割を担うことが期待されているのかにつき、大きな視点からご議論いただきました。

午後の部では、「オープンイノベーション

ンハブの実現に向けた取り組み」をテーマとし、産総研の内部構造やその事業内容に着目し、オープンイノベーションの推進を図るべく、ハブ機能の実現に向けた課題や方策についてご議論いただきました。なお、午後の議論の前には、5箇所の研究現場を二つのグループに分かれてご視察いただきました。研究者との直接の意見交換を通じて、イノベーションの創出に向けての産総研の取り組みを実感していただき、議論の参考にしていただきました。

各委員からのコメント・助言

濱田 純一 委員(議長)(東京大学 総長)

公的研究機関の役割を一言で言うと、ネットワークの構築だと思います。オープンイノベーションを実現するためには、さまざまな機関のネットワークが鍵であり、クローズドな環境ではなく、広くネットワークを構築した上で成果を生み出していくことが重要です。

大学は教育を目的としていますが、オープンであることに限界があります。民間は、オープンという点での自由度は高いのですが、継続性や安定性に問題があると思います。このため、これらの限界を超え、オープンイノベーションに取り組めるところに公的研究機関の役割が

あると思います。さまざまな人や機関のオープンなネットワークの構築に向けた尽力に期待しています。



山田 信博 委員(副議長)(筑波大学 学長)

大学においても「21世紀型課題の解決」は大きな課題であり、事あるごとに、大学のビジョン、ミッション、バリューは何かについてブレインストーミングを行っています。その際にも必ず、課題解決に向けたソリューションを示すことが必要となるのですが、このためには、組織全体の力を使って、できるだけ迅速にアウトカムを出せるシステムを整えることが重要です。組織が大きくなると世代間のギャップも大きくなり、上の世代は成長時代に育っていますが、若い世代は成熟時代に育っているため、21世紀型課題と言っても十分に共有できません。そのギャップを埋めるマネジメント、ガバナンスを整え、ソリューションに導くための工夫をお願いしたいと思います。

その中で産総研がどの方向に行くかですが、大事なことはいかに競争環境を整備できるかであり、それに対する評価や

処遇への反映もしっかりする必要があります。ついつい、若い人は内向きであるとか、元気がないという話になりますが、若い人が働きやすい環境、伸びやかに自己主張できる世代間のギャップを超えた組織づくりが求められています。その中から付加価値を生み出す創造的な仕事が出てくると確信しており、ギャップを埋めていく努力を一緒にさせていただければと思います。

オープンイノベーションは、ぜひ積極的に進めていただきたいと思います。産総研の人的資源あるいは施設を活かさないう手はなく、いろいろなハードルをできるだけ低くし、さまざまな機関との交流を深めていただきたい。特に、双方向に実質的に人が動く交流が重要で、国際的な交流でも双方向性はお互いの信頼を高めていく上で大変有効です。その際、公的研究機関として、いろいろなハードルがあ

るのなら、解決に向け一緒に行動していきたいと思います。

人材については、大学も単に学生を入れるだけでなく、産業界や研究機関にとって有用な人材は何かを考えながら、学士力、修士力、博士力をしっかり養成していきたいと思っています。その意味では、これは必要だからぜひ大学で教えなさいと言っていたら大変ありがたい。ともすれば、大学は非常に狭い領域だけを教えているとの批判を産業界や研究機関から受けますので、どのような人材がこれから日本に必要なかを一緒に議論したいと思いますし、それがオープンイノベーションハブの発展につながるのではないかと思います。



木村 博彦 委員 ((株)木村鋳造所 代表取締役)

今回の討議の中心テーマである「持続可能社会の実現に向けた公的研究機関への期待と役割」は、まさに当を得た

テーマだと思います。人類社会は大きな問題を抱え、解決まで時間的余裕はないことから、産総研には、基礎研究ではな

く、応用研究と開発研究に特化していただきたい。組織全体でシステムティックにシーズを社会に役立てていくという役

割を果たせば、すばらしいと思います。一方で、研究者の受入れは、企業から1,200人、大学から2,100人と企業からの受入れが少なく、応用研究から実際に使う研究への繋がりが、ベーシックなものに比べ少し弱いように感じます。

中小企業の悩みの一つに、一つの工学だけで事業が成り立たなくなったことがあります。当社も冶金学だけで成り立つわけではなく、情報工学や、機械工学、電気工学、化学まで幅広い技術が必要です。中小企業は、専門技術はいいのですが、必要な周辺技術の取り入れや、コラボレーション、問題解決の困難さに直面

します。このため、日本全体に広がる産総研のランチで複合的に中小企業を支援する機能を持っていただきたいと思っています。

当社の事業は、鑄造という基盤産業の一つです。基盤産業の歴史は古く、必要な技術は大体開発されていますが、暗黙知といわれる領域が数多くあり、オールドスタイルの技術とITを組み合わせることによって、新たな道、新たな展開が切り開かれつつあります。しかし、中小企業が持っているコンピューターは概して能力が低いため、産総研の保有する非常に速いコンピューターを貸していただ

くようなサービスを提供していただければと思います。

基盤産業について付け加えれば、各大学で基盤産業の研究者がどんどんいなくなっています。鑄造工学もあと10年ぐらいで大学の研究者はいなくなるでしょう。人類が積み上げてきた工学の基礎が日本で継承できなくなることは問題であり、産総研がこれを受け持ち、産業界に再普及するという役目も担っていただければと思います。



関口 和一 委員（日本経済新聞社 産業部編集委員兼論説委員）

公的研究機関の役割として3点申し上げます。1点目は、標準化です。インターネットの普及に伴い、これまでのデファクト型でもデジュール型でもなく、技術者の中で標準化の方向性が議論されて決まることが大変多くなっています。特に企業は切磋琢磨して商品開発しているので、放っておくとばらばらなものをつくりがちです。公的機関がニュートラルな形で入り、日本としての方向性を出すことが非常に重要だと思います。

2点目は、研究者のネットワークです。最近の研究論文のサイテーションを見ると、日本の研究者が世界の技術者仲間から外れつつあることがわかるそうです。かつてはキャッチアップ型でアメリカやヨーロッパから技術を持ってくるという強力なパイプがあったのですが、ある時期から先端レベルに達し、日本の中で解決しようとする流れが強くなりました。この結果、海外とのパイプが切れ、世界の新しい技術をいち早く吸収し商品開発する流れから取り残されているのではないかと感じています。企業が人を海外に出さなくなる中、海外とのパイプを強固にしていくことも産総研の

一つの大きな任務だと思います。

3点目は、横との連携です。例えば、ナノテクと情報技術とか、情報技術とロボットとか、最近はすべて横での連携が重要になっています。工業技術院の研究機関が産総研として組織的に結集しましたが、シナジーが出る体制にすべきだと思います。

次に、オープンイノベーションハブの実現についても3点お話しします。一つは、技術研究組合についてです。さまざまな企業を巻き込む点は良いのですが、国費を投じるため、参加企業は日本企業ばかりになりがちです。そうしなければならぬ部分もあるとは思いますが、少し運用を見直して、海外の企業を呼び込むこと、直接競合する企業は難しいと思いますが、海外のユーザー企業や、ここで培った技術を外に広めてくれそうな外国企業を積極的に呼び込んでくるのが重要だと思います。

2点目は、ベンチャーの育成です。シリコンバレーなどでも、公的研究機関で培った技術がベンチャーという形で外に出ていっています。技術を生み、育てた人がベンチャーを起こす、それを積極的

にバックアップできる仕組みができないかと思っています。最近では、インテレクチュアル・ベンチャーズとか、日本の技術を買いに来るところもありますが、こうした企業ともいい意味でおつき合いし、日本の技術を海外に広めていく努力が必要です。

3点目は、研究者同士が触れ合う場の設定です。ITの分野でアメリカの東海岸がだめになり西海岸がよくなったのは、東は垂直統合型のビジネスモデルで、ソフト、端末、部品からサービスまで全て自社内で取り組んだ結果、技術の変化に対しなかなか自己否定できなかったからでした。西のシリコンバレーモデルは、誰かがあるレイヤーで成功すると、その上に次の商品なりサービスを組み上げ、産業集積全体として底上げしてきた点にあると思います。その意味で、せっかくここに日本の知が集まっているわけですから、産総研がリーダーシップをとって、技術者同士が触れ合い、啓発し合う枠組みができれば良いと思います。



竹中 登一 委員（アステラス製薬(株) 代表取締役会長）

公的研究機関としての産総研の役割は、大学のように多様性のある基礎研究ではなく、アカデミアからインダストリーへの橋渡しの役割である「本格研究」であると思います。そして、これを効果的に実施するためには、技術の戦略

性などを目利きできる人材を養成していくことが必要不可欠です。企業も同じですが、研究ができる人は多いのですが、リサーチマネジメントとして、戦略を立てることは非常に難しい。しかし、これが弱いといくら研究をしてもむ

だ遣いに終わるので、このような人を育てることが非常に重要です。他の研究機関に比べ、産総研はこうした経験ができる機会が多いと思



いますので、大学の研究の中からシーズを探ることができる目利きを養成し、大学で眠りそうな技術が産総研によって生き返る、こういった役割を期待しております。

オープンイノベーションについては、産総研が企業と行うプロジェクトは、研究組合形式で行うものと、個別の企業との共同研究の大きく二つに分かれると思います。研究組合の場合、研究テーマはプレコンペティティブな、基盤整備的

なものになると思いますが、このような組合には、おつき合い程度とか、みんなで分けるから安いからといった理由で入る企業も多いと思います。実際には、こうした企業がプロジェクト全体の足を引っ張ることも多いため、参加企業をしっかりと選ぶことが重要です。また、テーマの絞り方も重要です。実施したい研究はどんどん増えますが、予算には限りがあり、増やすには民間から集めなければなりません。この際、テーマを絞るこ

とによって初めて、「研究対象を絞ったので、こういうことでオープンイノベーションできます」と言えるようになると思うのです。何でもできると言ったら誰も信用しませんので、この絞り方をつかんでいただけたらと思います。

一方で、産総研で少し魅力に欠けるのは、女性研究者がほとんどいないことです。ライフサイエンスは女性が多くなっていますが、他の分野も女性を増やしていただければと思います。

馬田 一 委員 (JFEホールディングス(株) 代表取締役社長)

「21世紀型課題の解決」ですが、このサービスは、最終的には世界人類全体に及ぶ、極めて広い相手を対象としている点に特徴があると思います。このため、何を成果物とするかは、最終ユーザーの広範な意見を聞かないとターゲットが明確にならない。その意味で、今まで、技術の核ができて上がったなら、それをどのように製品・商品化し、企業化するかという流れできたのを、逆に下の方から何が必要かという視点で組み上げる仕組みが必要だと思います。さらに、21世紀型課題となると、解決すべき問題は複雑かつ多岐にわたるので、関係省庁やさまざまな企業、諸外国などの集大成あるいは組み合わせによって、いかに効率的に解決するかが重要です。このため、産総研には、その繋ぎ役としての機能や人材提供をお願いできればと思います。ま

た、企業は、標準化、規格化、安全性能の確認など、一企業あるいは一事業体ではできないものに対しても、大きな期待を寄せていると思います。標準化は、最終的には国際標準がターゲットになると思いますが、国際標準には、ここで優劣が決まってしまうような重大な局面もあり、政府や国の機関、企業を巻き込む形で、いち早く作り上げていくことを期待したいと思います。

オープンイノベーションの実現には企業との共同研究が重要ですが、企業からの資金受入額は約40億円と、全体に占める割合はまだまだ小さく、一層の努力が必要です。その意味では、今日、共通基盤であるスーパークリーンルーム、応用から開発に向かうiPS先端技術、工業化を目指すカーボンナノチューブという三つの特徴的な設備を視察しましたが、

ここで持っているさまざまな資源、ノウハウ、人脈、仕組みを活用して、これを使ってこのようにことができるというアイデアを出し、メンバーを絞って開発すると提案したら、多くの企業が賛同すると思いました。このためにも、産総研に来ることができるチャンスをもっと作って欲しい。研究現場に一般の人が入れるチャンスはそう多くはないと思いますが、もう少し門を開け、小さいお子さんから企業に至るまでさまざまな人が入れるようにすれば、うまくやっていくための智恵ももっと出てくると思います。年に1回、オープンラボをやられているようですが、ぜひその機会を増やすことを提案したいと思います。



羽入 佐和子 委員 (お茶の水女子大学 学長)

公的機関としての役割を考える場合、三つの視点があると思います。一つは、常に国際レベルで考え、国際的な基準に目を向けていくことです。もう一つは、類似した機関である、大学、公的研究機関、民間の研究機関との横との繋がりで。さらには、一般の人々、実際に技術の恩恵を受ける人たちが何を考え、何を求めているのか、この三つの視点を欠いてはならないと思います。

産総研には、特に2番目の横との繋がりを期待します。産総研は、目的志向的な基礎研究を行っており、ある目的に対して、どのような基礎研究が必要なかが先にあって研究している点が大きな特徴だと思えます。大学の基礎研究は必ず

しも特定の目的を設定していないため、産総研には、大学で行われているさまざまな研究に対し、ある目的を設定した際にどう役立つかをサーチし、シーズとして認めていく、そのような機能を期待したいと思います。

今、国立大学では機能分化が言われており、教育に重点を置くのか、先端的な研究に重点を置くのかなどという議論があります。大きな大学であれば、そのすべてをかなえられますが、中小大学では、何を選ぶかの判断が非常に難しい。大学は教育機関ですが、教育機関は教育に特化すれば良いわけではありません。その教育がゆくゆくは研究を進展させ、社会の発展に役立つことを視野に入れ

なければなりません。そう考えると、私たちは教育しかしませんということはあり得ないことです。こうした中、オープンイノベーションハブは、産総研と大学が役割を分担する一つのきっかけになるのではないかと思います。つまり、大学の研究や教育能力を具体的に展開していく際に、産総研のような公的研究機関とコミュニケーションしながら発展させていく、その意味でのハブになっていただけないか、あるいは、ある種インターフェースの役割をしていただけないかという気がします。



Makoto Hirayama 委員 (ニューヨーク州立大学 教授, 米国)

産総研の役割は「本格研究」とのことですが、「本格研究」を大学、産業界とどう結びつけるかの方法論、具体的にどうするかに関する、役割、ミッションをシンプルかつ明確な形で定義すると思います。私の所属するニューヨーク州立大学は、産業に近い研究や産業育成もしており、日本から見ると、これが大学なのかと思われることもあります。太陽電池など政策的に重要な分野では、ロスアラモス研究所などのフェデラルレベルの研究所と連携して産業育成を推進し、これに対して州政府やエネルギー省から予算を獲得しています。ビジョンもミッションも1、2行で記せるくらい明確なものです。産総研もこのような形で「本格研究」を明示し、産業界や大学に具体的なテーマを提示した上で、共同なり分担して研究することが望まれると思います。

また、海外も含めいろいろな人を集

めるためには、産総研のマグネットを確立すべきだと思います。ニューヨーク州立大学の場合は、マグネットは、公的資金を投入し、一般企業ではできない最先端の技術環境を常に整えていることにあります。世界中探しても無いからそこに行くしかなく、そこに行き、その装置を使えることがニューヨーク・マグネットだと思います。例えば、アルバニー校には、産総研のものよりデバイスメーカーに近い、規模も1.5倍ぐらいのスーパークリーンルームがあり、IBM、セマテックなど、ほぼ全ての半導体メーカーが来ています。知的財産に関するポリシーも明確で、その300 mmのラインは使用料を払えば誰でも使えます。それを使って得た知見に対して、大学との共同研究でない限り、大学側は知的財産を一切要求しません。すなわち、大学の教授がこの装置を使って企業や外部の研究機関と共同研究し、成果が出た場合にの

み、共同研究者同士、大学との共同出願になります。

オープンイノベーションを進める上で、非常に重要なことは、産総研のアクティビティをどれだけ世界に通じる形にできるかだと思います。国際標準に合ったオペレーションにしないと、世界中から学生や研究者を集めることはできない。アメリカは契約社会ですが、契約社会は日本人にはなじみにくく、あうんの呼吸とか目で語るみたいな日本人に通じる話が外国人には通じない。ですから、会計基準ではないですが、オペレーション、マネジメントなど、いろいろな部分を国際標準にしていく。または、国際的に通じるやり方にするのがグローバルイノベーションだし、オープンイノベーションを推進する上で必要なことだと思います。



Thaweesak Koanantakool 委員 (国家科学技術開発庁 長官, タイ)

産総研は、本格研究によって基礎研究と製品化の繋がりを強化し、商業目的の民間企業との共同研究を増やすことが可能でしょう。この結果、民間企業の期待に応えるとともに、民間企業の抱える問題の解決にも貢献できると思います。なぜなら、民間企業は競争力強化に向け、一層のイノベーションを望んでいるからです。また、本格研究の考え方には、感銘を受けました。新しいイノベーションは基礎研究から生じ、直ちに製品化される可能性があるためです。

オープンイノベーションハブの対象

をASEAN諸国にも広げ、ASEANの他の機関とも協力していただければと思います。ASEANの研究条件は日本と全く異なっており、例えば、太陽電池は、タイでは熱帯気候や高い湿度にさらされ、雨期の大半は激しい降雨に見舞われます。このため、研究者にとっては、高温多湿地域における太陽電池の寿命や耐久性、劣化に挑戦するチャンスとなります。さらに、タイには、巨大な自動車産業があります。現在、電気自動車やハイブリッドカーに重点が移行しつつあり、パワーエレクトロニクスや都市におけるスマートグリッドの管理技術

などが求められています。この新たな拡大分野でASEAN諸国の研究者がオープンイノベーションに参加できると思います。

産総研は、近い将来、所属する研究者が起業家精神を持ち、リスクを恐れずに活動できることを他国に示せるだろうと考えています。起業家精神やリスクを恐れないカルチャーを生み出す第2種基礎研究の良いモデルを提示していただければと思います。



Jürgen Mlynek 委員 (ヘルムホルツ協会 会長, ドイツ)

諮問委員として、評価、バランス、潜在性の3点からコメントします。

まず、評価としては、産総研は刊行物などの点で大変成功しており、高い科学水準を目指して真摯に取り組むとともに、その活動に戦略的妥当性の観点も取り入れていると思います。パスツール

の象限 (Pasteur's Quadrant) とも呼ばれる2次元マップは、基礎研究と応用研究の関係を示しますが、産総研は、純粋な基礎研究でもなければ、完全な応用研究でもなく、「実用に触発された基礎研究」(use-inspired basic research) を行っています。このため、たとえ産総研が民間部

門との連携を目指すとしても、自身の強みは基礎研究の卓越性にあることを決して忘れてはならないと思います。

バランスは、いつも問題になります。



自分たちは正しいことをしているのか自問するわけですが、本当に難しいのは、正しい問題意識を持つことです。産総研も常に何を優先し、何を劣後とするか自問していると思いますが、予算が基本的に横ばいまたは減少する中、優先順位を定めることは本当に重要です。現時点で成果が上がっていても、将来的に重要でなくなる可能性のある分野を切り捨てなければ、新しいことを始められないからです。

潜在性に関して言えば、本日視察した

インフラには大変感動しました。特に、スーパークリーンルーム設備は、素晴らしいの一言に尽きます。このような最先端の研究インフラを維持することが本当に重要だと思います。また、潜在性の他の側面として人材が重要です。結局、一番重要なのは人であり、女性の割合を増やす努力などを通じて、今よりもっと多様で国際的な組織になれば良いと思います。なお、人材に関して最後に強調しておきたいのですが、産総研や大学のような機関が社会にもたらす真に重要な利益

は、特許やライセンスばかりではありません。人材の移転、特に、民間向けに養成した有能な人材の移転も、重要な活動の一つだということを忘れてはなりません。

いろいろ申しあげましたが、総括して言えば、産総研は素晴らしい組織です。優れた研究をしており、この地位を維持するため、今後とも全力を尽くすべきだと思います。

野間口 有 理事長

本日は、大変熱心なご討論をいただきまして、本当にありがとうございました。非常に短い時間ではありましたが、例えば、女性研究者の比率の少ない点や、研究者の流動性が低い点などを見抜かれ、それに対してしっかり取り組みという御示唆をいただくなど、非常に熱心に議論に参加していただいたことに感謝申し上げます。

「21世紀型課題の解決に向けての公的研究機関の役割」とか「オープンイノベー

ションハブの実現に向けた取り組み」という議題は、日本における研究開発法人はどうあるべきかという議論に繋がります。必ずしも肯定的な議論だけではないのですが、我々としては、公的研究機関としての産総研のこれまでの取り組みや、今後のグローバル社会における役割を考えると、産総研的な機能を強化していくべきだと、ある種の自信を持っていたところでございます。そういったこともあり、真

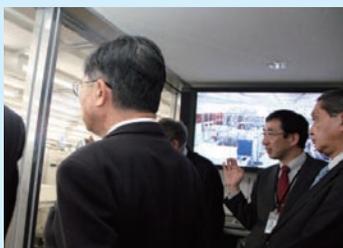
正面から本当の課題に取り組もうということで、今回の議題を設定しましたところ、委員の皆様から大変貴重な、有益な意見を賜りました。この場で一つ一つ整理して挙げますと時間が足りませんが、今後、しっかりとまとめて具体的な行動に移していきたいと思っております。



二つのグループで行った現場視察

研究者との直接の議論を通じて、イノベーションの創出に向けての産総研の取り組みを実感していただくことを目的として、現場視察を設けました。

視察は、二つのグループに分かれて、「スーパークリーンルーム（ナノ電子デバイス研究センター）」、「スピントロニクス技術の研究（ナノスピントロニクス研究センター）」、「新たなロボット産業の創生（知能システム研究部門）」、「産業応用に向けてのiPS細胞等幹細胞の標準化（幹細胞工学研究センター）」、「単層カーボンナノチューブの実用化（ナノチューブ応用研究センター）」の5箇所で行いました。また会場では、研究成果の展示と説明を行いました。



スーパークリーンルーム



スピントロニクス技術の研究



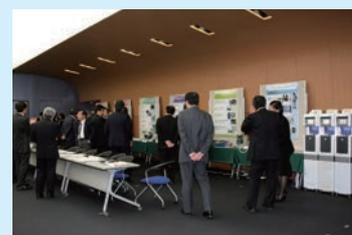
新たなロボット産業の創生



産業応用に向けてのiPS細胞等幹細胞の標準化



単層カーボンナノチューブの実用化



研究成果の展示と説明