

## 最先端の計測分析技術・機器を開発する

大学で行われる研究には様々なものがありますが、特に世界に先駆けて行われている最先端の分野では、研究のみならず、計測分析技術や機器も最先端のものであることが必要です。

近年のノーベル賞の受賞者を見ても、その多くは革新的な計測分析技術や機器がなければ成し遂げられなかったといっても過言ではありません。

一方で、先端的な計測分析機器では、分野によってはほとんどが外国製であり、諸外国に遅れをとっている面もあります。外国製品を否定するものではありませんが、日本の大学のことは日本の研究者や企業が一番わかっているはずで、そう考えれば、日本の産学が協力なタッグを組んで開発することが最も効率のよい方法であることは間違いありません。

そのため、産と学・官の連携により、世界最先端の研究者のニーズに応えられる世界初のオンリーワン/ナンバーワンの計測分析技術・機器の開発を推進しています。

### 研究開発支援

#### 先端計測分析技術・機器開発事業 平成19年度予算 48億円

最先端の研究開発ニーズに応えるため、将来の創造的・独創的な研究開発に資する先端計測分析技術・機器及びその周辺システムの開発を推進しています。平成19年度から新たに、開発された技術・機器を将来活用することが想定される応用現場(ものづくり現場)のユーザーと連携した先端計測分析技術・機器及びその周辺システムの開発を促進しています。

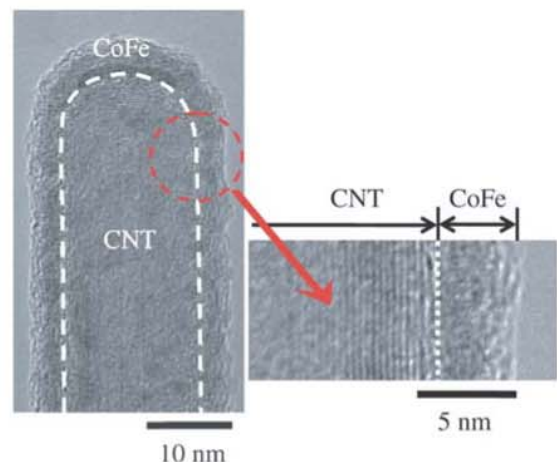
#### 主な成果事例



##### 低速・軽イオン励起特性 X 分析装置

これまで困難であった物質中のホウ素、炭素、窒素等の軽元素を高感度で分析する。

【開発チームリーダー：(独)物質・材料研究機構 古屋一夫】



##### 強磁性体被覆カーボンナノチューブ探針

カーボンナノチューブ探針を厚さ数ナノメートルの被膜で覆う技術を開発し、走査プローブ顕微鏡の可能性をさらに広げる。

【開発チームリーダー：東京大学大学院 長谷川修司】

# 大学の研究成果を社会に生かすためのステップ6

～我が国の先端研究施設を活用し研究成果を社会へ～



## 先端研究施設の効率的な活用



我が国には、世界に誇れる先端的な研究施設・機器が幾つもあります。これらは、本来の研究等のために、大学の研究者など一定の利用者を想定して整備されています。

一方で、このような研究施設・機器を民間企業の研究者や技術開発者などが利用することによって、本来の研究からは想定していなかったような全くあたらしい可能性が生み出されることが期待できます。また、民間企業の製品開発には科学的知見が一層求められます。しかし、先端性ゆえに施設の利用法が複雑すぎて、民間企業等の新しい利用者にとってはこれらの施設を利用しづらいということも考えられます。

このような課題を解消し、新規利用者の開拓を進め、産学官が連携して施設を利用できるようにするため、共用を技術的に支援する技術指導員を配置するなどの支援を行っています。

### 先端的な研究施設の例



地球シミュレータ(海洋機構)



NMR 施設(理研・横浜市立大学)



激光 X II (大阪大学)

### 活動支援

#### 先端研究施設共用イノベーション創出事業 平成19年度予算 32億円 (うち【産業戦略利用】14億円)

我が国の独立行政法人・大学等有する先端的な研究施設・機器について、産学官の研究者が利用しやすい体制を構築するための支援を行っています。特に、産業界への共用を促進するためのプログラム(産業戦略利用)として、以下のメニューを推進しています。

##### ① 戦略分野利用推進

施設を用いて利用を推進すべき分野(「戦略分野」)を設定し、施設の産業界への共用を促進。

##### ② 新規利用拡大

施設をこれまで利用したことのない利用者及び利用分野に対して、施設の産業界への共用を促進。

# 大学の研究成果を社会に生かすためのステップ7

～大学の研究成果を見てください～

## ■ 産学官連携サミット

産学官連携サミットは、産業界・大学・研究機関・地方団体等のトップが一堂に会し(1,000人)、産学官の連携を強化・推進するため、産学官それぞれの対応について意見交換を行い、具体的な政策に反映させていく場として平成13年から東京にて開催されています。

## ■ 産学官連携推進会議

産学官連携推進会議は、全国の産学官連携の推進を担う第一線のリーダーや実務経験者等を対象に(約3,000人)、具体的な課題について、協議、情報交換、対話・交流・展示を行う場として平成14年から京都にて開催しています。

また、この会議では、産学官連携の優れた成功事例についてその功績を顕彰する、「産学官連携功労者表彰」を実施しています。



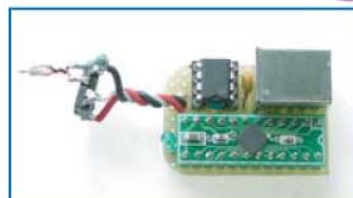
産学官連携推進会議

### 平成18年度産学官連携功労者表彰(文部科学大臣賞)

#### クイック水素ガス検知センサーの開発

##### —シーズイノベーション型技術移転—

新潟大学は、世界初の起電力変化(EMF方式)により瞬時に大気中の水素ガスを検出する「クイック水素ガス検知センサー」を開発しました。株式会社新潟ティーエルオーが見出し、地元企業の(株)テクノリンクとライセンス契約を行い製品化に成功。地域における大学の技術移転に関する産学連携の推進事例としても評価されました。



#### 知的クラスター創成事業

##### 「浜松オプトロニクスクラスター」

静岡大学、浜松医科大学と地域の開発型企業等との連携により、大学のシーズである画像科学や光医学を活用し、国際競争力のあるクラスター形成に向け、産学官の有機的な連携を促進するための積極的な取り組みが行われ、大きな実績をあげています。



## ■ イノベーション・ジャパン～大学見本市～

大学や公的研究機関が有する最先端技術分野の知的財産について、産業界に情報発信する全国規模の産学マッチングイベント「イノベーション・ジャパン～大学見本市～」を平成16年から東京にて開催しています。大学・産業界の代表による基調講演や、大学研究者による新技術説明会が行われるほか、大学や大学発ベンチャー企業などによる最先端技術シーズが紹介されます。(来場者数約40,000人(平成18年))

# 資料1: 大学知的財産本部整備事業実施機関(平成19年4月現在)

(注) 1. 〇(下線)はスーパー産学官連携本部選定機関(6機関(H17~))を示す  
 2. ☆は国際的な産学官連携の推進体制整備選定機関(12機関(H19))を示す  
 ※は特色ある国際的な産学官連携の推進機能支援プログラム5件(6機関)を示す



# 資料2: 産学官連携コーディネーター配置図(平成19年4月現在)

○は「地域の知の拠点再生」担当配置  
 ☆は「目利き・制度間つなぎ」担当配置  
 ※は新規配置

産学官連携一般担当	65名
地域の知の拠点再生担当	11名
目利き・制度間つなぎ担当	8名
広域担当	3名
合計	87名

## 中部地区13機関

富山大学	富山県立大学	金沢大学
福井大学	岐阜大学	静岡大学
北陸先端技術大学院大学		豊橋技術科学大学
名古屋工業大学	○金沢工業大学	○岐阜高専※
○名古屋大学※	○三重大学	

## 北海道東北地区14機関

北海道大学	室蘭工業大学	帯広畜産大学
札幌医科大学・小樽商科大学		北見工業大学
弘前大学	会津大学	秋田大学
福島大学	宮城高専	○苫小牧高専
○岩手大学	○山形大学※	★東北大学※

## 中国四国地区10機関

鳥取大学	島根大学	岡山大学
徳島大学	香川大学	愛媛大学
高知大学	四国6高専※(新居浜高専・阿南高専・高松高専・詫間高専・弓削高専・高知高専)	
○広島大学	★山口大学	

## 関東甲信越地区10機関

筑波大学	高エネルギー加速器研究機構※
宇都宮大学	小山高専 群馬大学
山梨大学	信州大学 長岡技術科学大学
新潟大学	○諏訪東京理科大学

## 九州沖縄地区10機関

九州大学	九州工業大学
福岡大学	長崎大学
宮崎大学	鹿児島大学
鹿児島高専	琉球大学
○熊本大学・熊本県立大学・熊本電波高専・八代高専	
○大分大学※	

## 関西地区15機関

滋賀医科大学※	滋賀大学	神戸大学
京都工芸繊維大学	和歌山大学	同志社大学
奈良先端科学技術大学院大学※		関西大学※
大阪市立大学	大阪産業大学	近畿大学
兵庫県立大学	★京都大学※	★大阪大学※
★立命館大学※		

## 首都圏地区12機関

千葉大学	電気通信大学
横浜国立大学	首都大学東京
慶応義塾大学	明治大学
早稲田大学	中央大学
横浜市立大学※	★東京大学※
★東京農工大学※	★日本大学※

# 資料3:先端研究施設共用イノベーション創出事業【産業戦略利用】 採択機関・研究施設(平成19年4月1日現在)

## 北海道

北海道大学  
創成科学共同研究機構  
オープンファシリティ  
(同位体顕微鏡システム)



## 群馬県

(独)日本原子力研究開発機構  
高崎量子応用研究所  
(イオン照射研究施設等)  
(TIARA等)



## 愛知県

名古屋大学  
エコトピア科学研究所  
(100万ボルト)  
(電子顕微鏡施設)



## 京都府

京都大学  
エネルギー理工学研究所附属  
エネルギー複合機構研究センター  
(複合ビーム材料照射装置  
(DuET)及びマルチスケール  
材料評価基盤設備(MUSTER))



## 茨城県

筑波大学  
研究基盤総合センター  
応用加速器部門  
(マルチタンデム  
静電加速器システム)



## 千葉県

東京理科大学  
総合研究機構  
赤外自由電子レーザー  
研究センター  
(赤外自由電子レーザー)



## 神奈川県

(独)理化学研究所 ※  
横浜研究所  
ゲノム科学総合研究センター  
(NMR基盤施設)



## 静岡県

静岡大学  
創造科学技術大学院  
浜松ものづくりコア実験室  
(先端光マザープロセス)  
(複合計測設備)



## 大阪府

大阪大学  
レーザーエネルギー学研究センター  
(激光XII号をはじめとする)  
(高強度レーザー装置群)



## 神奈川県

横浜市立大学 ※  
大学院国際総合科学研究科  
(分体超分子科学専攻)  
(NMR装置)



## 神奈川県

(独)海洋研究開発機構  
横浜研究所  
計算システム計画・運用部  
(地球シミュレータ)



合計11件(第1回採択)

※は連携して実施

第2回採択(H19.5.21締切)は  
7月以降を予定

# 資料4: 第3期科学技術基本計画と産学官連携

科学技術基本計画とは科学技術基本法の規定に基づき、我が国全体の科学技術振興に関する施策の総合的かつ計画的な推進を図るための根幹となる今後10年程度を見通した5年間の計画(閣議決定)であり、第3期科学技術基本計画は、平成18年から22年の間の基本計画を定めたものです。

第3期科学技術基本計画は特に産学官連携について、「厳しい国際競争の中、独自の研究成果から絶えざるイノベーションを創出していかねばならない我が国にとって、産学官連携は、その実現のための重要な手段であり、持続的・発展的な産学官連携システムを構築する」とこととされています。

## 『科学技術基本計画』の概要

### 1. 基本理念

★ ①社会・国民に支持され、  
成果を還元する科学技術  
②人材育成と競争的環境の重視  
～モノから人へ、  
機関における個人の重視

★政府研究開発投資<約25兆円>

(注)第3期基本計画期間中に政府研究開発投資の対GDP比率が1%、上記期間中におけるGDPの名目成長率が平均3.1%を前提としているものである。

#### ★政策目標の設定

政府研究開発投資が何を指すのかを明確にし、政策目標に向けた施策を展開。

#### <理念1>人類の英知を生む

##### <目標1>

##### 飛躍知の発見・発明

～未来を切り拓く多様な知識の蓄積・創造  
(1)新しい原理・現象の発見・解明  
(2)非連続な技術革新の源泉となる知識の創造

##### <目標2>

##### 科学技術の限界突破

～人類の夢への挑戦と実現  
(3)世界最高水準のプロジェクトによる科学技術の牽引

#### <理念2>国力の源泉を創る

##### <目標3>

##### 環境と経済の両立

～環境と経済を両立し持続可能な発展を実現  
(4)地球温暖化・エネルギー問題の克服  
(5)環境と調和する循環型社会の実現

##### <目標4>

##### イノベーター日本

～革新を続ける強靱な経済・産業を実現  
(6)世界を魅了するユビキタスネットワークの実現  
(7)ものづくりナショナルブランドの実現  
(8)科学技術により世界を勝ち抜く産業競争力の強化

#### <理念3>健康と安全を守る

##### <目標5>

##### 生涯はつらつ生活

～子供から高齢者まで健康な日本を実現  
(9)国民を悩ます病の克服  
(10)誰もが元気に暮らせる社会の実現

##### <目標6>

##### 安全が誇りとなる国

～世界一安全な国・日本を実現  
(11)国土と社会の安全確保  
(12)暮らしの安全確保

### 2. 科学技術の戦略的重点化

#### (1) 基礎研究の推進

・多様性を確保しつつ、一定の資源を確保して着実に推進  
・科研費等自由な発想に基づく研究は、政策課題対応型研究開発には含まれないことを明確化

#### (2) 政策課題対応型研究開発における重点化

・「重点推進4分野」に優先的に資源配分→ ライフサイエンス、情報通信、環境、ナノテク・材料  
・「推進4分野」に適切に資源配分→ エネルギー、ものづくり技術、社会基盤、フロンティア  
・8分野で「分野別推進戦略」を策定し、重要な研究開発課題を選定、各々の政策目標も明確化  
・本計画期間中に重点投資する「戦略重点科学技術」を選定し、選択・集中  
・戦略重点科学技術の中で、「国家基幹技術」を精選し、厳正な評価等を実施

#### (3) 研究開発の効果的な実施 ～「活きた戦略」の実現

・年間の政策サイクルを確立し、「活きた戦略」の実施  
→情勢変化を踏まえた適切な戦略・資源配分方針見直し、関係府省・研究機関のネットワーク・連携基盤強化 など

### 3. 科学技術システム改革の推進

#### (1) 人材の育成、確保、活躍の促進

・個々の人材が活きる環境の形成 → 若手研究者の自立支援、教員の自校出身者比率の抑制、女性研究者採用の目標25% など  
・大学の人材育成機能の強化、社会のニーズに応える人材の育成 → 産学協働の人材育成など  
・次代の科学技術を担う人材の裾野の拡大

#### (2) 科学の発展と絶えざるイノベーションの創出

・競争的環境の醸成 → 競争的資金の拡充、全ての競争的資金において間接経費30%措置  
・大学の競争力の強化 → 世界トップクラスの研究拠点を30程度形成、地域の大学の活性化を通じた地域再生(「地域の知の拠点再生プログラム」、私立大学の研究機能の強化 など)  
・イノベーションを生み出すシステムの強化 → 産業界の参画による先端的な融合領域研究拠点の形成など  
・研究費の有効活用 → 競争的資金以外の研究費も含めた府省横断的なデータベースの整備・活用  
・円滑な科学技術活動と成果還元に向けた制度・運用上の隘路の解消

#### (3) 科学技術振興のための基盤の強化

・優秀な人材の育成・活用を支える研究教育基盤の構築  
→ 老朽化施設の再生を中心とした「第2次国立大学等施設緊急整備5か年計画」の策定  
・先端大型共用研究設備の整備・共用の促進、「知的基盤整備計画」の見直し など

#### (4) 国際活動の戦略的推進

・アジア諸国との協力→ アジア諸国とのハイレベルでの政策対話(アジア地域科学技術関係会議等)

### 4. 社会・国民に支持される科学技術

- (1) 科学技術が及ぼす倫理的・法的・社会的課題への責任ある取組
- (2) 説明責任と情報発信の強化
- (3) 科学技術に関する国民意識の醸成
- (4) 国民の科学技術への主体的参加の促進

### 5. 総合科学技術会議の役割

#### 司令塔機能の強化/「知恵の場」/顔の見える存在

・政府研究開発の効果的・効率的推進→科学技術連携施策群の本格的推進、調査分析・調整機能の強化  
・基本計画や政策目標達成に向けた適切なフォローアップとその進捗の促進

## いろいろな産学官連携情報が欲しい...

### 文部科学省産学官連携コーディネーターサイト

文部科学省が各大学・高専等に配置している産学官連携のスペシャリスト「文部科学省産学官連携コーディネーター」の活動内容を広く発信し、産学官連携を推進します。

<http://www.sangakukanren-cd.jp/>

### 文部科学省研究交流センター

筑波研究学園都市における研究交流活動の推進を行うとともに、国際会議場の運営、外国人研究者のための宿泊施設の運営等を行っています。

[http://www.mext.go.jp/a\\_menu/kokusai/kouryucenter/index.htm](http://www.mext.go.jp/a_menu/kokusai/kouryucenter/index.htm)

### 産学連携ポータルサイト(産学連携ジャーナル/産学官連携支援データベース)

科学技術振興機構において、産学官連携に関連する情報を網羅的に収集し、インターネット上で広く一般に提供しています。

<http://sangakukan.jp>

### 有限責任中間法人 大学技術移転協議会

大学等およびTLOが密接に連携しつつ、大学等における知的財産管理及び技術移転の業務を効率的に推進するための交流、啓発、調査、研究、提言等を行い、産学連携の健全な発展を促進しています。

<http://www.jauiptm.jp/>

平成19年の完成を目指し、一般開放研究施設・機器に関するポータルサイトを開設し、これらの利用の拡大を図る予定です。  
(ウェブサイト)

## 知的財産のことで困ったことがあったら...

### 特許権保護支援(科学技術振興機構)

大学やTLOの特許権が侵害を受けた場合に保護するための支援を平成18年度から試行的に開始しています。

<http://www.jst.go.jp/tt/index.html> (新技術の企業化開発)

### 弁護士知財ネット

知的財産関連業務における地域密着型の司法サービスの充実と拡大を目指し、専門人材の育成や司法サービスの基盤確立を目的として、日本弁護士連合会の支援の下に誕生した全国規模のネットワークです。

<http://www.iplaw-net.com/>

### 日本弁理士会知的財産支援活動

弁理士の社会的奉仕活動(支援活動)を通じて、IPマインドの醸成とIPインフラ(基盤)の整備を図り、知的財産制度の発展に貢献しています。

<http://www.jpaa.or.jp/> (日本弁理士会)

<http://www.jpaa.or.jp/affiliation/center/> (知的財産支援センター)

### 日本知的財産仲裁センター

日本弁護士連合会と日本弁理士会が共同で設立した知的財産の紛争処理等を行うADR(裁判外の紛争解決手段)機関です。

<http://www.ip-adr.gr.jp/>

To be continued.....

文部科学省研究振興局研究環境・産業連携課

〒100-8959 千代田区丸の内二丁目5番1号

電話 03-5253-4111 技術移転室 内線(4262)  
研究基盤係 内線(4244)  
知的基盤整備係 内線(4073)

FAX 03-6734-4074

大学の知的財産関係ホットライン

03-6734-4075

※大学の知財の各般のご相談を承ります

平成19年6月

