

# 地方独立行政法人東京都立産業技術研究センター 中期目標の背景

## I. 産業科学技術振興策の最近の動き

### 1. 国の動き

#### 「第2次科学技術基本計画」(H13~H17)

##### <重要政策>

- ①科学技術の戦略的重点化
- ②優れた成果の創出・活用のための科学技術システム改革
- ③科学技術活動の国際化の推進

### 2. 都の動き

#### (1)「東京都産業科学技術振興指針」(H16)

- ①産業技術力の強化と産業の活性化
  - ・公設試験研究機関を人材面、施設面、情報面、組織面で強化
  - ・インキュベーション施設の提供など、研究開発に対する支援
- ②研究開発の推進
  - ・公設試-大学間での先端機器の相互利用や研究テーマに応じた人材交流
- ③産業科学技術を担う人材の育成

#### (2)「東京都中小企業振興対策審議会答申」(H16)

- ①産技研へのオープンラボの設置など創業しやすい環境づくり
- ②基盤技術に加えナノテクなどの研究を推進し先端技術実用化を支援
- ③産学公連携を強化し、新技術、新製品の開発を促進
- ④産技研や振興センターの相談機能及び情報提供機能を強化
- ⑤ものづくりへのデザイン活用など、付加価値の高いものづくりへの転換を支援

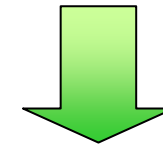
## II. 中小企業の技術ニーズ

### 1. 研究所利用に関する調査報告書(産技研)

- ①世界に通用する品質証明が必要
- ②スピーディーな試作・開発と課題解決
- ③開発のためのスペースの確保
- ④先端技術への支援
- ⑤試作品評価のための最新装置の整備

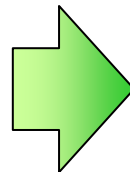
### 2. 産業支援施設の現状と産業支援ニーズに関する調査(商工部)

- ①最新技術情報を提供して欲しい
- ②異業種交流や他企業等とのコーディネートを支援して欲しい
- ③研究開発、試作・評価、販売の各段階における支援をして欲しい



## 中期目標

- ①住民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上
- ②業務運営及び財務内容の改善



# 地方独立行政法人東京都立産業技術研究センター 中期目標の背景(補足説明-1)

## I-1. 国の動き

### 「第2次科学技術基本計画」(H13~H17)

#### ①国家的・社会的課題に対応した研究開発の重点化

重点化の方針としては、我が国が目指すべき国の姿の実現に向けて必要となる科学技術分野の中から、

- ・新たな発展の源泉となる知識の創出(知的資産の増大)
  - ・世界市場での持続的成長、産業技術力の向上、新産業・雇用の創出(経済的効果)
  - ・国民の健康や生活の質の向上、国の安全保障及び災害防止等(社会的効果)
- について、特に寄与の大きいものを評価し、

- (1)ライフサイエンス分野
- (2)情報通信分野
- (3)環境分野
- (4)ナノテクノロジー・材料分野

の4分野に対して、特に重点を置き、優先的に研究開発資源を配分することとする。

#### ②優れた成果の創出・活用のための科学技術システム改革

##### (1) 優れた成果を生み出す研究開発システムの構築

- 1)競争的な研究開発環境の整備
- 2)若手研究者の自立性の向上
- 3)評価システムの改革
- 4)制度の弾力的・効果的・効率的運用

さらに

- 1)存続期間を定めた時限的な組織とする。
- 2)研究開発の責任者とマネジメントの責任者を分離し、前者には国際的水準の研究開発実績を有する者を、後者には研究開発と経営の経験をともに持つ者を充てる。
- 3)必要十分な管理、技術支援、成果管理等の支援部門を整備する。
- 4)ポストドクターの大幅な採用も含め若手の人材を中心に据える。
- 5)外国人を積極的に登用する。
- 6)産学官の各セクターからの参画を募る。
- 7)研究開発実績、能力を反映した研究開発資金の配分、給与などの処遇を行う。
- 8)資金は弾力的に運用する。
- 9)研究開発活動の共通語と言える英語を使用言語とする。
- 10)国際水準からみて研究開発に必要な施設を整える。

#### ③科学技術活動の国際化の推進

我が国に世界一流の人材や情報を結集することを通じて、世界水準の優れた成果を創出し、これら成果により人類が直面する課題に対応すべく科学技術活動を国際化する。特に、近年、我が国から優秀な研究者や民間研究資金の流出が懸念されており、国際的にも開かれ国内外の優秀な研究者が集まる世界水準の研究環境の構築が必要である。

## I-2. 都の動き

### (1)「東京都産業科学技術振興指針」(H16)

#### ①産業技術力の強化と産業の活性化

- (1)体制の整備
  - ・公設試験研究機関の地方独立行政法人化を含めた運営形態等のあり方を検討
- (2)柔軟な研究開発の仕組みづくり
  - ・産学公間における研究者・技術者の相互派遣
  - ・コンソーシアム形成プロジェクト型研究開発の推進
  - ・首都圏研究機関ネットワークの形成
- (3)産業界への支援
  - ・インキュベーション施設の提供
  - ・公設試験研究機関における共同研究の推進

#### ②研究開発の推進

##### (1)ものづくり産業支援拠点の整備

研究開発拠点については、都の重点分野として、ナノテクノロジー、ITなどの先端分野を中心に、教育や研修訓練の機能とあわせて産学連携機能を有する、ものづくり産業支援拠点を形成する施策を講じていく。例えば、ナノテクノロジーの研究開発は城南地区、ITについては秋葉原地区を拠点としていく。

##### (2)大学及び試験研究機関の充実

都立の大学や公設試験研究機関間において、研究テーマに応じた研究者や技術者の相互交流を促進する。また、各機関にある最先端設備を相互に利用できるしくみを構築することで、投資効果の向上と研究の活性化を図る。

##### (3)研究開発推進の仕組みづくり

従来見られた個別型、縦割り型の研究開発にとどまらず、コンソーシアム型、プロジェクト型を取り入れた分野横断的、集中的な研究開発方式を導入していく。また、首都圏という広域の集積を有効活用する観点から、国や民間の大学・研究機関との連携を進め、都の研究プロジェクトへの民間研究機関の参加、あるいは国のプロジェクトへの都の研究機関の参加などを進めていく。

#### ③産業科学技術を担う人材の育成

##### (1)産業界のニーズに対応した人材の育成

これまで研究者・技術者の育成は、企業・大学・行政等それぞれの組織で独自に行われてきた。しかし、今後はこれまでの組織の枠にとどまらない人材育成のしくみが必要である。また、組織を超えた研究者・技術者の人的交流を進め、人的ネットワークを広げることが新たな産業科学技術の展開と新産業創出を担う人材の育成にとって重要となる。このために、制度的な障壁の撤廃など所要の施策を進めていく。

##### (2)技術者、研究者の交流

単一の組織内だけでなく、他の研究機関も経験することは研究水準のレベルアップと幅広い研究を行う能力の向上に資すると考えられる。従来、制約のあった、各種機関間の人的交流が促進されるよう制度の見直しを行い、交流を実現していく。また、公設試験研究機関の研究者、技術者が海外の研究機関との交流を進めることも重要である。

# 地方独立行政法人東京都立産業技術研究センター 中期目標の背景(補足説明-2)

## I-2. 都の動き

### (2)「東京都中小企業振興対策審議会答申」(H16)

#### ①創業しやすい環境づくり

相談窓口の機能充実や産業技術研究所へのオープン・ラボの設置など、創業しやすい環境をつくる。

#### ②先端技術実用化の支援

基盤技術に対する支援に加え、ナノテクノロジーなどの研究を推進し、技術移転を通じた先端技術の実用化を支援する。

#### ③産学公連携の強化

大学、研究機関、産業技術研究所等と企業との連携を強化し、新技術、新製品の開発を促進する。

#### ④相談機能及び情報提供機能の強化

産業技術研究所や地域中小企業振興センターの相談機能及び情報提供機能を強化し、ネットワーク形成のための拠点機能を充実する。

#### ⑤高付加価値のものづくりへの転換支援

ものづくりへのデザイン活用を促進するなど、付加価値の高いものづくりへの転換を支援する。

## II 中小企業の技術ニーズ

### 1. 研究所利用に関する調査報告書(産技研)

#### ①世界に通用する品質証明

当所の利用目的は、品質の証明(21.6%)、製造品の評価(14.3%)、トラブルの原因究明(12.1%)、製品の改良・開発(10.0%)の順で、品質証明に関する要求が最大。

・輸出する際に相手先で校正証明書・トレーサビリティ証明書が必要です。(H16・調査)

#### ②スピーディーな試作・開発と課題解決

当所改善のための意見・要望としては、依頼試験の迅速化(22%)、手続きの簡素化(13%)、技術相談の充実(12%)、開放機器の充実(11%)、依頼試験機器・内容の充実(10%)、利用時間の拡大(9%)の順であり、多くの企業がスピーディーな課題解決を求めている。

#### ③開発のためのスペース確保

今後利用したい事業内容としては、依頼試験(32%)、技術相談(26%)、開放機器の使用(15%)で約75%を占め、企業自身が試験装置を購入したり、あるいは試験のためのスペースを確保することが容易でないことを示唆している。

・開放機器を使用しながら開発を進めるスペースを提供して欲しい。(H16・調査)

#### ④先端技術への支援

当所の支援を受けたい技術分野としては、環境(28%)、エレクトロニクス(22%)、ナノテクノロジー(17%)、IT(8%)で約75%を占め、先端技術へ挑戦する企業が多数存在することを示している。

#### ⑤試作品評価のための最新装置の整備

・製品開発について相談したが測定器がない。(H16・調査)

・試作品が評価できる大型の恒温・恒湿槽を導入して欲しい。(H16・調査)

## II 中小企業の技術ニーズ

### 2. 産業支援施設の現状と産業支援ニーズに関する調査(商工部)

#### ①最新技術情報の提供

技術・製造関連情報に関しては、「最新技術の情報」(57.7%)に対する要望が最も多く、「生産技術など一般的な技術情報」(41.2%)、「最新の設備・機器情報」(38.4%)、「先端技術・機器情報」(36.5%)などと続いている。

地域別では、「最新技術の情報」は南多摩地域(68.6%)が最も多く、西多摩地域(65.3%)、城南地域(59.3%)なども多くなっている。

「生産技術など一般的な技術情報」は、城北地域(52.3%)でひときわ多くなっている。

「最新の設備・機器情報」は、西多摩地域(54.2%)、南多摩地域(43.8%)、城南地域(43.8%)が多くなっている。

業種別では、「最新技術の情報」は情報通信業(71.8%)を筆頭に電子部品・デバイス製造業(64.8%)、精密機械器具製造業(63.9%)、電気機械器具製造業(59.1%)などが多くなっている。

#### ②異業種交流や他企業等とのコーディネート支援

「異業種交流会の開催」(43.0%)が最も多く、次いで「他企業との連携のコーディネート」(36.3%)、「大学・研究機関等との連携のコーディネート」(32.5%)、「産学連携交流会の開催」(32.1%)、「展示会等スペースの提供」(30.4%)となっている。異業種や大学との連携・交流へのニーズは総じて高いものとみられる。

地域別では、多摩全域で「大学・研究機関等との連携のコーディネート」や「他企業との連携のコーディネート」などが相対的に多く、連携・交流意向の強さが区部にも増して強くあらわれている。業種別では、とくに情報通信業で「他企業との連携のコーディネート」(46.9%)や「展示会等スペースの提供」(39.1%)などが他業種よりも多く、特徴的である。

#### ③研究開発、試作・評価、販売の支援

研究開発については、「共同研究」が40.0%と最も多く、次いで「都が保有する研究成果・知的財産の公開」(38.6%)、「委託研究」(32.0%)と続いている。

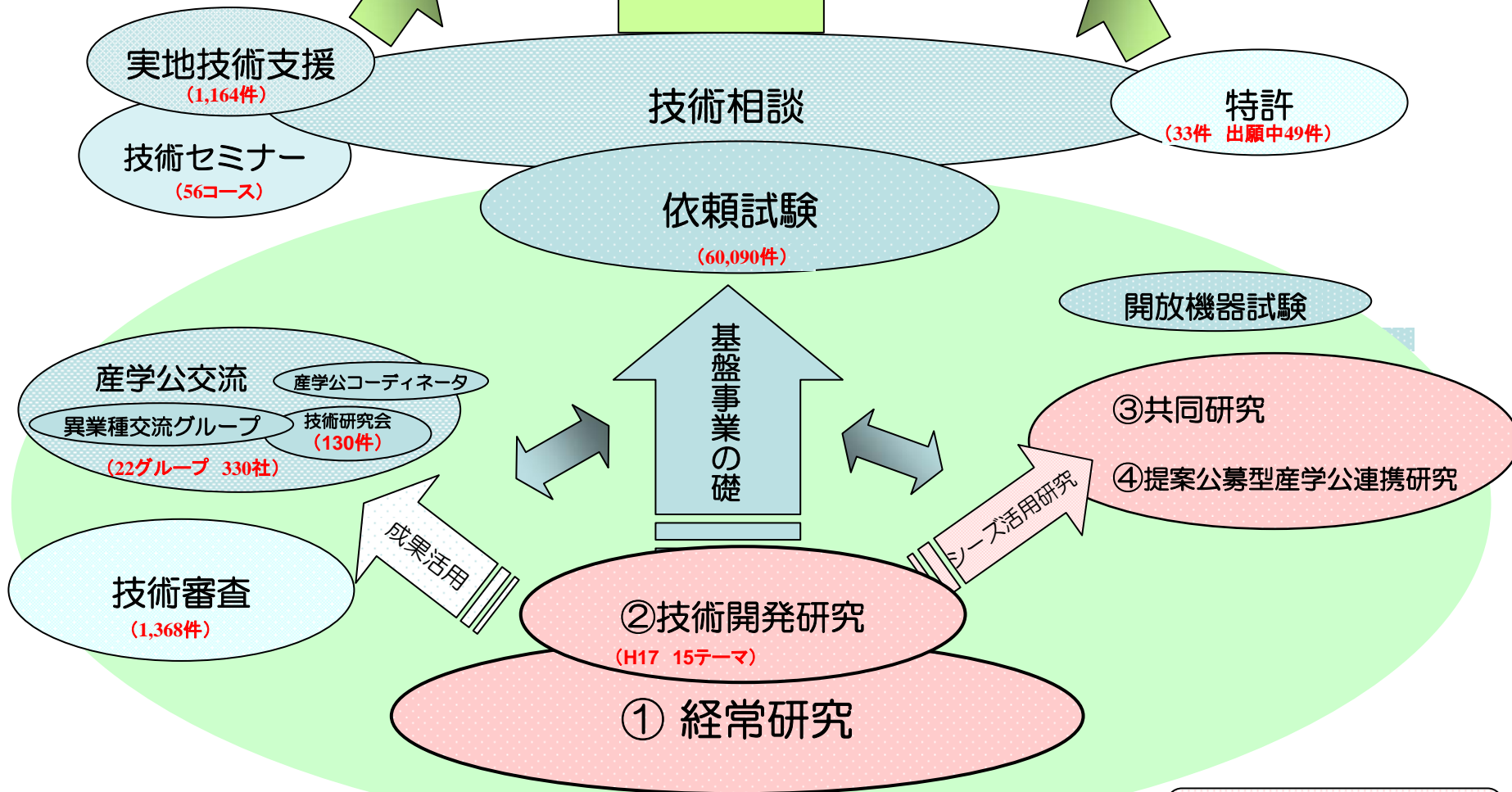
地域別にみると、「共同研究」に対するニーズが高いのは、南多摩地域(49.0%)、城北地域(48.1%)、西多摩地域(47.2%)、北多摩地域(41.7%)となっている。

業種別では、輸送用機械器具製造業で「共同研究」(58.6%)や「委託研究」(34.5%)に対する要望が高い。また、「都が保有する研究成果・知的財産の公開」は卸売業(44.0%)やその他の製造業(42.5%)、電気機械器具製造業(39.6%)などで多くなっている。

ビジネスプロセスの各段階においてどのような支援が必要かを、第1位から3位まで順位付きで選択してもらったところ、第1位としては、「研究開発」(26.0%)が最も多く、次いで「販売」(19.0%)、「試作・評価」(14.3%)と続いている。第2位は、「試作・評価」(25.0%)が最も多く、以下「マーケティング」(16.0%)、「研究開発」(15.7%)となっている。第3位は、「販売」(19.4%)、「マーケティング」(15.3%)、「試作・評価」「製造」(ともに13.1%)の順となっている。

## 都内中小企業の技術支援

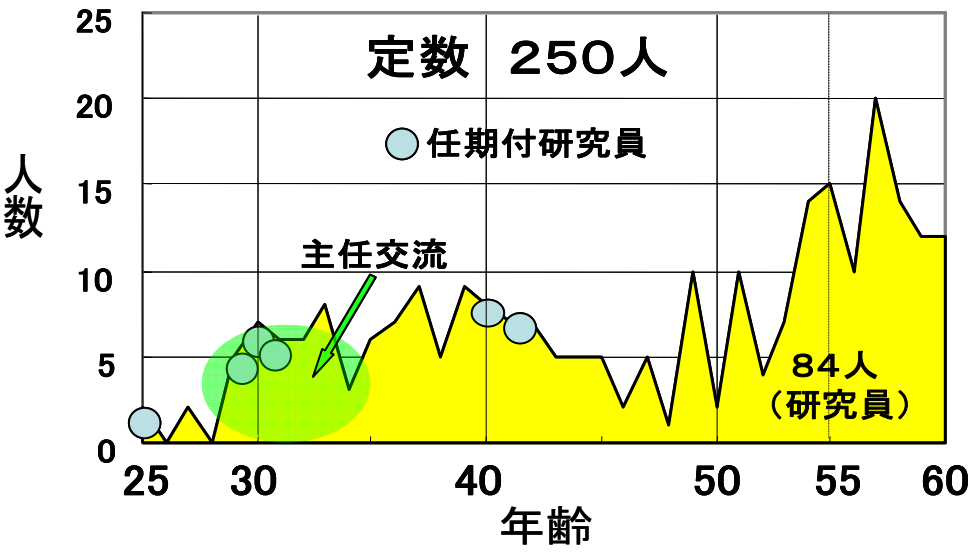
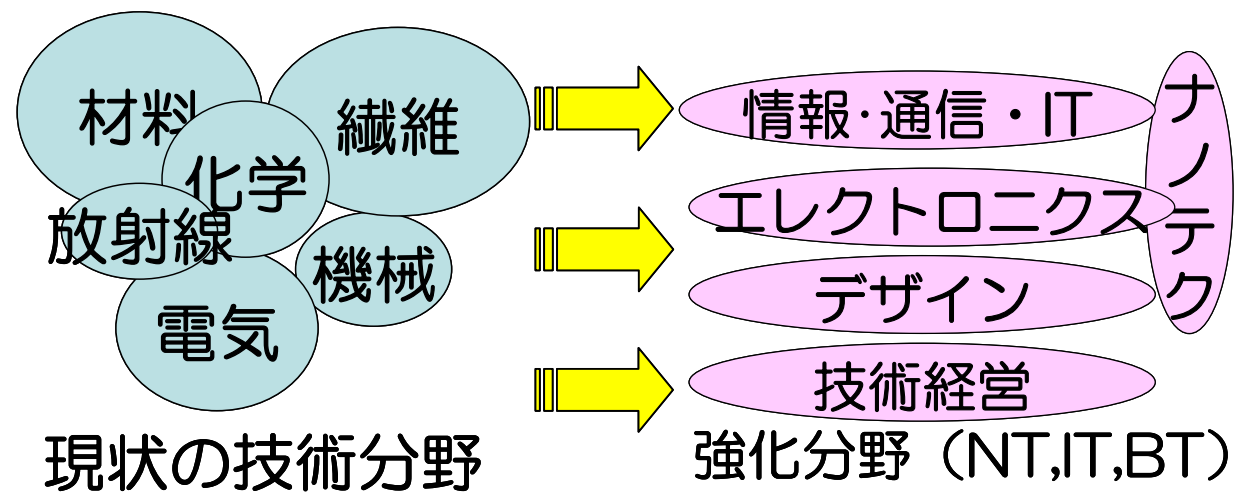
「スピード」「高精度」「高信頼性」



- ① 依頼試験、技術指導、相談等の基盤事業の確実な運営と職員の技術レベル向上などに対応するための研究
- ② 早期の実用化、製品化、特許等の成果が見込まれる技術開発や行政・産業課題の解決に対応するための研究
- ③ 企業や業界団体、大学等が協力しそれぞれが持つ技術を融合し、実用化や製品化を目指した研究。年度当初の公募により実施テーマを設定
- ④ 公募団体の求めるニーズに対し、当所の有するシーズを基に提案し、企業や大学等とコンソーシアム（研究共同体）を組んで実施する研究

研究費合計 (①+②+③+④)  
234,540千円

# 産業技術研究所の進むべき方向①

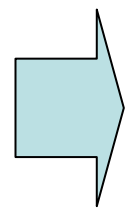


## 現状

- ・ 不足する先端技術者
- ・ 研究職員の高齢化、中堅職員に谷間

## 方向性

- ・ 試験、指導にバランスの取れた研究者
- ・ 谷間に重点分野の人材を採用



# 産業技術研究所の進むべき方向②

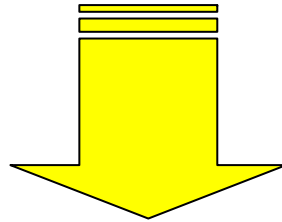
## 新たなる取り組み

既存の産学公連携の  
充実・拡大

+

産業技術大学院大学の  
OPI講座(サテライト)

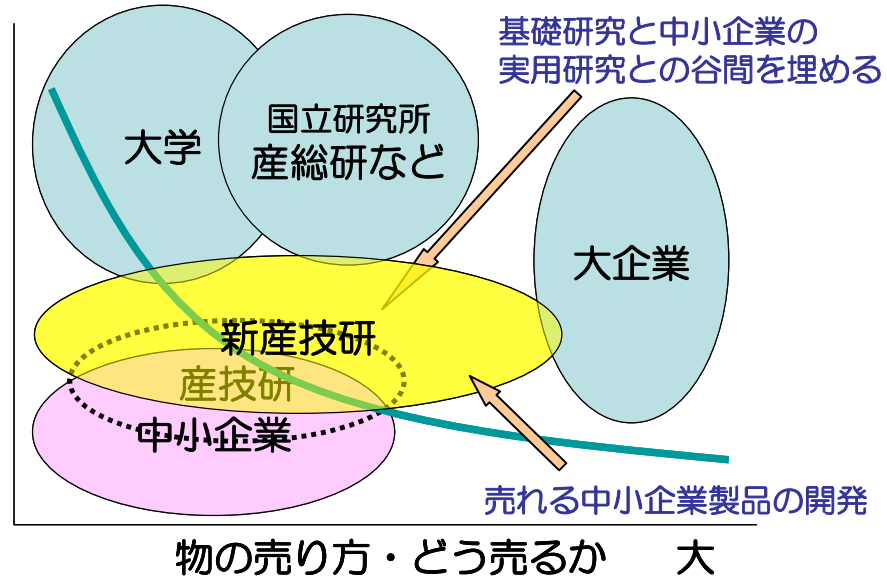
産学公連携ハブ  
(全国の大学と都内  
中小企業連携)



## 産技研の新たなネットワークの体系

産学公連携	研究開発	大学とのコーディネート事業 (共同研究、提案公募型研究)
	人材交流	連携大学院 産業技術大学院大学のOPI講座(サテライト)
	交流	産学交流広場
	連携	産学公連携ハブ (全国の大学と都内中小企業連携)
知的活用	特許取得、製品の実施許諾 (特許相談、共同出願)	
販売促進	ニューマーケット事業(ナビゲータ活用)	
連携	テクノナレッジフリーウェイ (相互支援・交流、公設試連携) 学協会連携(学会と中小企業連携)	

高  
研究志向の高さ



# 産業技術研究所技術分野の今後の方向

平成 17 年度

技術動向にみられる活力ある分野にシフト  
ニーズ対応型再編成

平成 22 年度

既存の対応技術分野	
材料	金属材料・無機材料分析 有機工業材料、プラスチック ガラス材料、アルマイト
機械・金属	機械加工、塑性加工 電気加工、金属材料組織 鋳造、粉末冶金、接合、熱処理 溶接、鍛造
電気・電子	電気機器・部品・材料、医療機器 磁気、電子回路設計、信頼性技術 重電、静電気
情報	コンピュータ応用、情報機器設計 情報処理
光音計測	騒音、音響機器 照明・色彩・光源の評価・利用 赤外線、温度
製品科学	意匠デザイン 設計技術、機能技術
資源環境	環境計測・分析、排水対策・浄化技術 めっき
評価技術	製品強度試験、非破壊試験 高電圧、電気温度計測
放射線	放射線管理、放射能計測 放射線利用
繊維	繊維素材・製品評価 織物・撚糸技術、染色技術、縫製技術

**新規・強化分野  
(重点分野)**

ナノテク  
IT  
エレクトロニクス  
デザイン  
環境  
少子高齢化福祉  
バイオテクノロジー

**(基盤技術分野)**

材料  
精密加工  
光音  
メカニクス  
評価技術

**縮小分野**

放射線技術  
大型照射施設による放射線利用技術  
繊維技術  
撚糸、工場規模染色  
機械  
溶接、鍛造  
電気  
重電  
化学  
アルマイト

重点技術・基盤技術対応分野		
ナノテク	材料 素形材加工	ナノレベルの計測技術、分析技術の確立 高分子材料の機能性材料への改質及び高機能化 高硬度セラミクス等高機能性無機材料開発 超微細加工、精密加工、稠密技術への対応 薄膜材料の高機能化、ナノ構造材料の開発・評価 環境対応型加工技術への積極的展開
IT・エレクトロニクス		FPGA <sup>1)</sup> や高周波処理技術、電波技術、MEMS <sup>2)</sup> 、μ-TAS <sup>3)</sup> 技術 <sup>3)</sup> を活用した製品開発、組込ソフト技術への取組 ユビキタス社会到来に向けた情報通信技術の開発と活用 ネットワーク利用技術の推進 RFID <sup>4)</sup> 技術、ICタグ応用技術開発 (少子高齢福祉)ヒューマンインターフェース対応の福祉機器開発、 電気的安全性に優れた高信頼性の医療機器開発
デザイン		トータルシステムデザインの確立 製品・技術の性能・機能・構造・ 設計を工業的に的確に魅力的に表現する手法開発 デザイン マネジメント開発
環境		VOC削減技術の確立環境浄化、環境評価、廃棄物の有効利用 技術、欧州規制への対応、土壌・廃棄物中の有害物質の簡易分 析法の開発
バイテク・ライフサイエンス		バイオ分析チップ、バイオセンサ等分析・解析機器、生体材料関 連バイオツールの開発 照射食品検査技術の高度化
基盤技術	光音 メカニクス	LED応用システム開発とLED照明用光源の評価技術確立 高齢者、障害者対応音響機器の開発 吸音材料・制振材料の研究開発対応の評価手法確立 安全かつ機能的製品対応の構造・機構・強度解析支援技術およ び信頼性向上技術の開発と対応、振動解析、熱・流体力学への 対応
評価技術		高信頼性・高品質評価技術の強化・確立(JCSS認証) 電気温度標準分野での高機能・高度計測技術(超極細温度セン サ、超高温用温度センサ等)の開発 繊維評価技術の高度化

科学技術基本計画

ライフサイエンス  
情報通信  
環境  
ナノテク・材料  
その他基幹技術

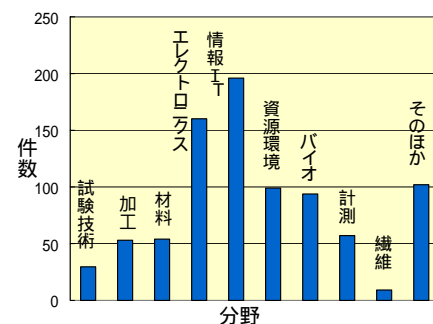


図1 技術審査に見られる活力ある分野  
(中小企業の助成金要求などが盛んな分野が読み取れる。この分野での付加価値を高めるコア技術を強くする事が重要)

- 1) FPGA Field Programmable Gate Array (プログラミングができるLSI)
- 2) MEMS Micro Electro Mechanical Systems (マイクロマシン)
- 3) μ-TAS Micro-Total Analysis System(一つのチップ上で生化学分析を行うデバイス)
- 4) RFID Radio Frequency Identification(微小な無線チップ)

# 地方独立行政法人東京都立産業技術研究センター 中期目標の方向性について

## I. 中期目標の期間

地方独立行政法人東京都立産業技術研究センターの中期目標期間は5年間

## II. 住民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する事項

### 1. 研究開発の計画的な実施

東京の産業の基盤となる技術の発展継承と今後の成長が見込まれる技術の育成・強化のための研究開発の実施。

- ①事業の質の向上のための計画的な基盤研究の実施。
- ②産技研と企業等が協力し、迅速な成果の実現を目指す共同研究の推進。
- ③研究開発における外部資金の積極活用。
- ④効果的かつ効率的な研究開発推進のための研究評価制度構築 等。

### 2. 事業化支援の推進

創業期の企業や新規事業分野への進出を目指す企業に対し、他機関等との連携も活用した事業化支援の推進。

- ①企画から試作・評価、売り方に至るシステムデザイン支援を実施するための組織と設備機器、ラボスペースの整備による事業化支援。
- ②中小企業ニーズの高い機器を整備し、直接利用に提供。
- ③知的財産権の取得と使用許諾の促進 等。

### 3. 技術協力の推進

研究成果や専門知識、計画的に更新・整備した機器等を活用し、中小企業の技術課題解決のための技術協力の実施。

- ①計量法校正事業者認定(JCSS)認定取得や品質保証体制の整備による依頼試験の信頼性向上。
- ②産技研又は企業の生産現場における外部専門家も活用した技術相談の実施。
- ③業界団体等からのニーズの事業への迅速な反映 等。

### 4. 研究成果の普及と技術移転の推進

技術セミナーや講習会、各種広報媒体等を通じ、センターの技術的知見の普及により、技術移転を推進。

- ①技術セミナーや講習会による技術移転。
- ②各種広報媒体を活用した情報提供 等。

## III. 業務運営及び財務内容の改善

- ①適宜、目的・状況に応じた組織体制を構築し、効果的な技術支援を実施。
- ②研究や研修を通じた職員の能力向上。
- ③客観的な基準に基づく業績評価制度を構築し、評価結果を処遇等に反映。
- ④アウトソーシングの活用や契約方法の改善によるコストダウン。