

# 技術開発から製品化・事業化まで支援 日本全国のロボット産業を牽引

都産技研は、中小企業のロボット産業への参入を支援するため、平成27年度よりロボット産業活性化事業に取り組んでいます。その拠点となる「東京ロボット産業支援プラザ」の本格運用を平成28年4月20日から開始しました。2300㎡の広さを誇る本プラザには、ロボットの試作から信頼性・安全性の評価まで幅広く対応できる機器を整えました。

ロボット産業活性化事業では、二つの目標を掲げ、大きく舵を切りました。一つ目は、地方連携とその産業振興促進です。都産技研では昨年度、共同研究開発テーマを公募し、現在、8テーマが進行中です。東京都外の中小企業も対象としており、日本全国の優れた技術を集結して製品化するための支援を行います。さらに、今年度は都産技研の持つ最先端ロボット技術を全国に広め、他県の公設試験研究機関との連携も高めながら、日本のロボット産業の活性化を牽引していきます。

二つ目は、技術開発のみで終わらない製品化・事業化の支援です。今年度、新たに「ロボット事業化推進グループ」

を立ち上げ、製品化・事業化支援を強化しました。共同開発製品の販路開拓支援に加え、潜在的ニーズを拾い集めて開発技術を持つ中小企業とマッチングすることにも取り組んでいきます。また、高い技術力を持つ中小企業に対して、ロボット関連産業への参入を勧めていきます。

2020年東京オリンピック・パラリンピックに向けて、より一層アクティブに活動し、東京ロボット産業支援プラザのある臨海副都心エリアを日本のロボット産業の集積地としたい。それが我々の目指すところです。

ロボット事業推進部長  
瓦田 研介



左は、都産技研のマスコットキャラクター「チリン」をデザインしたロボットです。

## 東京ロボット産業支援プラザ全面オープン

ロボットの開発から安全性評価までを支援する拠点として「東京ロボット産業支援プラザ」を4月20日に全面オープンしました。既設の疑似実証実験スペースに加え、新たにロボットの安全性を評価する機器を設置しました。さらに、ロボット開発に意欲のある中小企業が集まる、情報交換の場として共同開発スペースを整備し、ロボット開発やロボットをさまざまな分野へ導入・活用して事業化を目指す中小企業を支援します。



先導案内ロボット  
Pyxis (ピクシス)

### 疑似実証実験スペース

疑似実証実験スペースでは、住宅やオフィスを模した空間で、実際に生活支援ロボットの実証実験を行い、実用化への課題や問題点を見つけることができます。また、需要拡大が予想される介護用ロボットの試験を想定し、介護施設や在宅介護対応住宅の一般的な構造を再現した浴室やトイレも設置しています。



リビングルームとキッチン



トイレと浴室



コンビニエンスストア

### 安全認証技術支援

#### ● 傾斜路走行試験装置



《特徴》

1. ロボットを走行させ、走行の性能と安定性を評価
2. ロボット走行時の安全性確認
3. 4種の床面、斜面（最大12度）での試験
4. 障害物対応の機能試験、通過騒音測定にも利用可能

使用事例



動的安定性試験



通過騒音測定

#### ● 複合環境振動試験機



《特徴》

1. 実環境の温度や湿度、振動を模擬した環境におけるロボットの機能評価
2. 最大1.5m×1.5mサイズ、250kgのロボットの評価
3. 温度範囲-40～120℃、湿度範囲30～90%RHの環境評価

使用事例



加振台の上にロボットを固定し、振動と同時に温度・湿度を変えて試験

#### ● 電波暗室



《特徴》

1. 遮蔽された部屋の中に、平らな大地と無限に広い空間を模倣的に実現した電磁波実験のための環境
2. 移動ロボット（許容重量400kg）の試験
3. 低湿度環境（30%RH）での試験

使用事例



電波暗室の電界均一性測定

- ロボットからの放射ノイズが周囲の機器に電波障害を与えないことを評価する試験
- 妨害電波をロボットに照射し、ロボットが誤動作しないことを評価する試験
- 静電気放電イミュニティ試験

### 試作・評価支援

#### ● 超大型樹脂溶融 AM (3Dプリンター)



《特徴》

1. 金型や治具を必要としない、高速・低コストな造形装置
2. ロボット筐体など、大型部品を造形（914×610×914mm）
3. 造形物の耐久性・耐熱性が高いABS樹脂などを使用

使用事例



部品試作、組付け検証



意匠、外形確認



開催報告

# 「東京ロボット産業支援プラザ」開所式

平成28年4月20日(水)、テレコムセンターアトリウムにて「東京ロボット産業支援プラザ」開所式を開催しました。ロボット産業活性化事業の重要な拠点となる当プラザの全面オープンに際し、中小企業や関係機関の方々にご列席いただき、講演会や施設見学を行いました。



## 東京から世界へ。“ロボット開発最前線”の発信拠点として本格稼働

開所式は、アクトロイド（人間型ロボット）の開会挨拶「さまざまな場面で活躍するロボットを東京から発信していきます」から始まり、続いて「国内屈指の設備を備えた本プラザを、意欲ある中小企業の方々に利用していただければと願っています」と奥村理事長より挨拶しました。舛添東京都知事から、「2020年のオリンピック開催時には、自動車やBRTでの自動走行も目指しています。これら日本の優れた技術力を世界

へ発信するため、東京都も全力を尽くします」とご挨拶をいただきました。

ご来賓の山崎江東区長より、「ぜひ、この臨海副都心地区をロボットの集積地に」、鍛冶経済産業省関東経済産業局長より「下町ロケットならぬ“下町ロボット”を東京都から発信していただきたい」との祝辞をいただきました。

講演会

### ロボット産業化において高まる コミュニティーの重要性

式典に続いて開催した東京大学フューチャーセンター推進機構名誉教授 佐藤 知正氏による記念講演では、「ロボット産業の活性化に向けて」と題し、現在、ロボット技術の産業化が抱えている課題と、課題解決のための有効なアプローチ方法についてお話しいただきました。ロボット掃除機のヒットや地方自治体での取り組みなどの具体的事例、ロボットイノベーション実現のために、中小企業と大企業、教育機関、研究機関などの垣根を超えた科学技術活用コミュニティーの重要性を語っていただきました。

東京大学  
フューチャーセンター推進機構  
名誉教授  
佐藤 知正氏



東京ロボット産業支援プラザ施設見学

### デモンストレーションとともに施設・機器を紹介

講演会に引き続き、施設見学会を開催し、列席の方々に新たに導入した安全性・信頼性評価のための機器やロボットのデモンストレーションをご覧いただきました。



EMC 試験室（電波暗室）

先導案内ロボット Pyxis の実演

## ～ロボット事業参入を目指す中小企業を支援する～

# 公募型共同研究開発テーマの提案募集

ロボット産業活性化事業では、全国の中小企業がロボットを事業化するための支援メニューとして、「公募型共同研究事業」を実施しています。本事業は、都産技研が技術シーズや評価設備、研究資金を企業に提供しながら共同研究を進めることで、開発したロボットの製品化・事業化へのスピードを加速することを目的としています。第2回目の募集となる平成28年度共同研究開発テーマを公募します。

## 目的と応募要件

本公募事業は、4つの支援分野（案内支援・産業支援・点検支援・介護支援）を対象として、より実用化・事業化に近い提案に対し、都産技研が支援（委託）をします。

応募対象

応募対象は「**全国の中小企業**」です。  
中小企業の単独応募または、代表申請者となる中小企業と、それ以外の機関で構成された共同体での応募が対象となります。

中小企業とは

中小企業基本法第2条における中小企業者のことです。

応募に必要な要件

「**ユーザー企業**」が申請者または共同体応募のメンバーにいたことが条件です。

ユーザー企業とは

ユーザー企業とは、ロボットを使う・買う企業のことです。

- ・自社内でロボットを活用する
- ・ロボットシステムを活用する仕事を展開している
- ・ロボットシステムを購入して自社の事業で利用する

## 公募タイプ

①短期展開型と②新市場創出型の2タイプから一つを選択します。

①短期展開型

■目的

ユーザー企業のニーズを踏まえ、製品化・実用化が可能なロボット開発とロボット活用によるサービスの提供を早期に開始する事業提案を募集

■求められる成果

短期間（1年）でロボットを活用・導入することにより、新たなサービス事業を行うこと

■委託額

1件につき上限 1,000 万円（消費税込）

■実施期間

平成 28 年 10 月～平成 29 年 9 月（1年間）

②新市場創出型

■目的

開発から販売までが明確で新しいサービスのロボット市場への広がりを目指す事業提案を募集

■求められる成果

安全性評価や実証実験の実施により、実用性があるロボットやサービスを開発し、市場に投入すること

■委託額

1件につき上限 3,000 万円（消費税込）

■実施期間

平成 28 年 10 月～平成 31 年 9 月（3年間）

## テーマの選択

安全・安心・快適なサービスを提供する実用ロボットの開発として、4つの支援分野に基づく開発テーマから選択していただきます。

支援分野	開発項目	例
案内支援	各種施設での受付、案内、手荷物の運搬、などを支援するロボットおよびシステム	・受付、案内 ・案内スタッフの支援 ・多言語コミュニケーション ・手荷物の運搬 など
産業支援	生産現場の自動化・効率化、倉庫・オフィス・店舗・農場・作業場などで人を支援するロボットおよびシステム	・組み立て、加工 ・農林水産業支援 ・搬送ロボット ・ピッキング ・パーソナルモビリティ など
点検支援	施設や構造物のインフラ点検、施設内監視・警備・保全、災害対応などの業務を支援するロボットおよびシステム	・インフラ点検 ・警備 ・災害対応 ・メンテナンス、清掃 など
介護支援	介護作業の軽減、人の状態検知、コミュニケーションなど介護の質の向上、介護現場の効率化など介護業務を支援するロボットおよびシステム	・被介護者の移乗、移動支援 ・健康状態などの見守り ・介護用移動ロボット ・コミュニケーション支援 など

## 審査基準

- (1) 事業化計画の明確性
- (2) 事業化を推進するための基盤があること
- (3) 委託事業実施の体制

- 事業化可能性  
ロボットを活用し事業化する上での実現可能性を評価
  - ・事業化計画が明確に定められているか
  - ・特に現場での導入に向けたユーザー企業の関与が明確か
- 事業者評価
  - ・技術力、経験・ノウハウ等
  - ・事務作業能力

## 対象経費

機器設備費	機械装置費	耐用年数1年以上、10万円(税込)以上の機械設備
	保守改修修理費	機器設備の保守・改造および修繕に係る費用
労務費	研究開発員費	本公募事業の実質に係る研究開発者等の労務費
	管理員費	事務作業、管理業務を行う管理員の労務費
	補助員費	本公募事業に従事するアルバイト、パート等の補助員労務費
事業費	備品・消耗品費	部品、消耗品等の購入に必要な経費
	旅費・交通費	交通費、宿泊費、日当等の費用
	外注費	加工・設計・分析検査・実証実験等を外注する場合に係る費用
	知的財産権に係る経費	知財権取得のための、先行文献調査、弁理士手数料等に係る費用
	技術の使用に係る経費	他者の知的財産権等をライセンスする場合の実施許諾料
	保険料	ロボットの実証実験等に際する損害補償等における保険料
再委託費		代表申請者から共同体メンバーに支払う委託費用
一般管理費		管理業務に要する費用。委託経費の10%を計上

## スケジュール

公募期間	平成28年6月13日(月)～7月15日(金)
審査期間	書類審査：平成28年7月中旬～8月中旬 面接審査：平成28年8月下旬～9月上旬
交付決定	平成28年9月中旬
事業開始	平成28年10月3日(月)
委託金支払	平成28年10月3日(月)以降 請求に基づく概算払いを予定
中間ヒアリング	採択後半年ごとに事業進捗のヒアリングを実施
中間評価	(②新市場創出型のみ)毎年9月中旬 面接審査により中間評価

## 公募説明会

公募要領の説明および申請書の書き方について、下記の日程で公募説明会を開催します。

※多摩、仙台、大阪の説明会は終了しました。

	日程	会場
【名古屋】	平成28年6月2日(木) 14時00分～15時30分	名古屋プライムセントラルタワー (名古屋市西区名駅2-27-8 13F 会議室)
【東京】	平成28年6月9日(木) 13時10分～14時10分	(地独)東京都立産業技術研究センター 本部 (江東区青海2-4-10)

### 個別技術相談会

説明会后、公募を検討されている方向けに、ご検討中の開発内容が都産技研と共同研究可能か等を事前にご相談いただく個別技術相談会を実施します(個別技術相談会のみ参加不可)。

※説明会・個別技術相談会の詳細、申込書は、都産技研ホームページ(<http://www.iri-tokyo.jp>)をご覧ください。

### 東京会場は「TIRI クロスミーティング 2016」と併催

6月9日(木)に開催する東京会場の公募説明会は、都産技研の研究成果や技術シーズを発信する「TIRI クロスミーティング 2016」との併催です。「TIRI クロスミーティング 2016」では、ロボット開発セクターや昨年度共同研究開発に採択した企業からの成果発表、ロボットの展示・実演なども行います。

東京会場については、事前予約は不要ですので、直接会場へお越しください。ただし、個別技術相談会への参加を希望される方は、個別技術相談会申込書をホームページよりダウンロードし、必要事項をご記入の上、FAXでお申し込みください。

お問い合わせ  
 ロボット企画グループ<東京ロボット産業支援プラザ>  
 TEL 03-5530-2558 FAX 03-5530-2400  
 担当：竹内、渡部、高橋