

### 3. 産業の発展と都民生活の向上を目指したプロジェクト型支援

『「未来の東京」戦略』でも述べられているとおり、東京は経済、テクノロジー、気候変動、人口構造という四つの点において歴史的な転換点に直面しており、これまでの常識や価値観が変容するなど、さまざまな分野においてパラダイムシフトが起こる可能性がある。また、新型コロナウイルス感染症によって非対面・非接触など「新しい日常」の実践が求められている。こうした状況の中で、情報技術を活用した新産業の創出や社会的課題解決に向けて、最先端の技術を用いた製品や、これらに組み込まれる付加価値の高い部品の開発を支援していく。

#### 3.1 新産業創出支援

##### 3.1.1 中小企業の5G・IoT・ロボット普及促進事業

都産技研が、これまで培ってきたIoT、ロボット技術に5Gを含めた次世代通信技術などを活用することで、成長分野における中小企業の新技術・新製品開発を支援した。これにより、中小企業のデジタルトランスフォーメーションを後押しし、付加価値の高い製品開発やサービス創出を支援した。DX推進センターにおいて、5G技術の普及啓発や中小企業や大学などとの共同研究を通じ、IoT、ロボット技術などの社会実装を促進した。

##### (1) 研究開発

##### 1) 公募型共同研究

5Gを活用したロボットやIoT関連の製品を開発支援するため、都産技研が開発経費を負担（委託）して、共同で開発を行う「公募型共同研究」を実施した。

#### 2023年度実施 公募型共同研究テーマ一覧

テーマ名	事業者名 所在地	期間
ローカル 5G を活用した展示会向け遠隔操作ロボットアクセス管理システム開発	iPresence(株) 中央区	2022年3月～2024年2月
VR空間を活用した教育イベントシステムの開発	(株)VRデザイン研究所 千代田区	2022年3月～2024年2月
5G通信を活用したRaaS制御基盤の開発	リプト(株) 八王子市	2022年3月～2024年2月
ローカル 5G ウェアラブルカメラシステム開発	アストロデザイン(株) 大田区	2022年3月～2024年2月
介護施設向け見守りロボットサービスの開発	アンドロボティクス(株) 港区	2022年10月～2023年9月
5Gを使用した空間データ活用ロボットシステムの研究開発	Haloworld(株) 江東区	2022年10月～2023年9月
栈橋点検支援ロボットの研究開発	アップウィンドテクノロジー・ インコーポレイテッド 港区	2022年10月～2023年9月
各種ロボティクス環境提供のためのオフィスビルローカル 5G プラットフォーム	(株)イイガ 千代田区	2022年10月～2024年3月
5G対応の安心・安全機能搭載ロボティクスモビリティ開発	(株)ICOMA 大田区	2023年4月～2024年3月
ゼネコンの建設現場で5Gとロボットで安全監視実現	エイム・テクノロジーズ(株) 港区	2023年4月～2024年3月

テーマ名	事業者名 所在地	期間
次世代通信技術を使用した生産設備一括監視 AI システムの研究開発	(株)MAZIN 中央区	2023年4月～2024年3月
次世代通信システムを導入したドローンの開発	ルーチェサーチ(株) 品川区	2023年4月～2024年3月
ローカル 5G リモート環境及びミリ波 OAI の研究開発	(株)アイダックス 杉並区	2023年4月～2024年3月

## 2) 基盤研究、共同研究

5G・IoT・ロボット分野において、中小企業への支援強化につながる技術開発や技術の習得のための基盤となる研究に取り組んだ。また、企業や業界団体などと協力し、それぞれが持つ技術とノウハウを融合して、5G・IoT・ロボット関連技術や製品の実用化に向けた研究開発に継続して取り組んだ。

### 2023年度実施 基盤研究テーマ一覧

テーマ名	期間
VR 空間における遅延の潜在学習および短期記憶に対する影響	2023年6月～2024年3月
5G 通信情報と機械学習を用いた位置測位手法の開発	2023年6月～2024年3月
ローカル 5G のデータ通信外への応用に関する研究	2023年6月～2024年3月
移動体センシングシステムを対象とした N 波長コグニティブ無線の高効率化	2023年6月～2024年3月
ヘルツの接触理論に基づく柔軟材料の弾性率の測定	2023年6月～2024年3月
任意物体カテゴリが回答可能な物体変化検出技術の開発	2023年6月～2024年3月
座面圧力による着座姿勢時骨盤姿勢推定手法の開発	2023年6月～2024年3月
局所の特徴と大域の特徴を考慮可能な TextConformer による皮肉表現の検出	2023年10月～2024年3月

### 2023年度実施 共同研究テーマ一覧

テーマ名	期間
6 輪ロボットベース技術を用いた屋外用小型ロボットの研究開発	2022年6月～2023年5月
建設現場向け自走式コンクリート散水ロボットの研究開発	2022年6月～2023年5月
職場ウェルビーイング向上のための RPA 活用をデザインする共創的ワークショップの開発	2022年6月～2023年5月
マグネシウム合金の腐食危険度を判定する画像認識 AI システムの開発	2022年10月～2023年9月
GNSS 融合と走行エリア検出を用いた広域・屋外自律走行ロボットの研究開発	2023年6月～2024年3月
自走式コンクリート散水ロボットの散水機能部と自動化に向けた研究開発	2023年6月～2024年3月
画像認識 AI システムによるマグネシウム合金材料の腐食劣化診断技術の開発	2023年10月～2024年3月

(2) 製品開発支援

2023年度は、ローカル5G 研究会会員に対して5G 関連設備を体験できる制度を活用し、延べ15社が利用した。

(3) 人材育成

中小企業へのサービスロボットの社会実装、ローカル5G 開発事例など、都や国の施策や、導入事例などのさまざまな情報を提供するため、セミナーを開催した。

開催セミナー一覧

セミナータイトル	開催日	参加者数
ロボット用ミドルウェア ROS2 を用いた自律走行ソフトウェア入門	2023年7月27日～28日	10名
データ分析入門	2023年9月27日 ～2024年1月19日	オンデマンド 29名
サービスロボット産業オンラインセミナー ～5G と法整備が拓く新たなロボットの可能性～	2023年10月5日	オンライン 166名
ローカル 5G セミナー ～最新技術動向と中小企業の 5G 利活用～	2023年11月7日	ハイブリッド 120名
DX リテラシー	2023年11月30日 ～2024年3月17日	オンデマンド 37名

(4) 成果普及

都産技研の5G・IoT・ロボット分野における開発支援を広く周知し、共同開発企業の成果展開を支援するために CEATEC 2023 や、Edge Tech+ 2023 など7件の展示会に参加し、動画やパネルで共同研究成果や事業の紹介を行った。

3.1.2 航空機産業への参入支援事業

東京都が推し進める航空機産業参入支援事業と連携し、TMAN (Tokyo Metropolitan Aviation Network) に参画している中小企業に対する技術支援を目的に、2017年4月から「航空機産業への参入支援事業」を開始した (事業推進根拠：東京都長期ビジョン)。

本事業では、テーマ設定型共同研究、国際規格認証技術支援、航空宇宙産業人材育成により、東京都および TMAN 事務局と連携し、中小企業の航空機産業への参入を支援する。

(1) 研究開発

1) テーマ設定型共同研究

東京都が支援する TMAN への参加企業から、航空機部品製造、開発、評価に関する研究課題を募集し、生産技術、製品性能の向上や、製造工程のコストダウンなど、航空機産業参入支援と航空機部品製造・開発における課題解決を目的に8件の研究開発に取り組んだ。

## 2023年度実施 テーマ設定型共同研究一覧

テーマ名	期間
プレス加工による航空機部品製造法の確立	2023年7月～2024年3月
誘導加熱を用いたへら絞り加工における難成形材料の成形技術の確立	2023年7月～2024年3月
アルミニウム合金導波管の曲げ加工における高精度成形の達成	2023年7月～2024年3月
航空機向け内装品における燃焼試験の試験データ蓄積と分析	2023年7月～2024年3月
シミュレーション技術を活用した型鍛造技術の高度化	2023年7月～2024年3月
金属 AM 技術を活用したプレス成形	2023年9月～2024年3月
航空機用アルミニウム合金のピーンフォーミング加工における変形量の可視化	2023年9月～2024年3月
特殊ステンレスパイプを対象としたバルジ成形による T 型管試作	2023年12月～2024年3月

## (2) 製品開発支援

- 1) ASTM（米国試験材料協会）規格に基づいた2種類の硬さ試験について、2018年度から「JIS Q 9100:2016」に基づく品質マネジメントシステムの運用を行い、2019年8月2日付で公設試として初めて認証を取得、登録証を受領した。2021年10月より、英文での試験報告書発行を開始した。2023年度の支援実績は43件であった。
- 2) FAR（米国連邦航空規則）規格に基づいた燃焼試験について、2022年度に「JIS Q 9100:2016」認証の拡大審査を行い、2023年3月3日付で公設試として初めて認証を取得、登録証を受領した。2023年度の支援実績は501件であった。

## (3) 人材育成

航空機産業へ参入を目指す TMAN 企業を対象に米国の航空機部品メーカーからの RFQ (Request For Quotation: 見積依頼) を想定し、「戦略的販路開拓ワークショップ」を開催した。ワークショップは計6回開催し、延べ52名が参加した。

## 3.1.3 ものづくりベンチャー育成事業

都内製造業の出荷額・付加価値額などは減少傾向にあり、ものづくり産業は厳しい状況に直面している。今後都内ものづくり産業がより一層発展していくためには、新たな担い手となる優れたものづくりベンチャーを数多く育成する必要がある。

東京都や支援機関と連携し、試作から製品化に向けたアイデアを持つものづくりベンチャーの発掘、アイデアの機能試作支援、事業化を見据えた量産試作を支援する。

## (1) 製品開発支援

## 1) 2022年度採択者への事業化支援

2022年度に採択された8者に対し、技術支援、事業化支援を行い、個人としてのコンテスト採択者4者のうち2者の法人化につなげた。

## 2) 試作から製品化に向けたアイデアを持つものづくりベンチャーの発掘

10月31日から公募を開始し、個人を含む50件の応募から、書類審査・面接審査にて24者を選定した。

3) アイデアの試作支援

選定された24者および2022年度採択者8者に対して、試作支援拠点「デジタルものづくりサイト」を活用した3Dプリンターによる試作支援を実施した。

4) 事業化を見据えた機能試作から量産試作支援

機能試作支援による試作品について、製品アイデアの特徴などを審査員にプレゼンするピッチコンテストを実施し、8者を採択した。採択者へは、事業化を見据えた支援を行う。

### 3.2 社会的課題解決支援

QOLの向上などの社会的課題の解決に資する分野（ヘルスケア分野、食品分野など）における技術開発や製品化・事業化を促進するための支援を行った。

#### 3.2.1 バイオ基盤技術を活用したヘルスケア産業支援事業

少子高齢化や健康志向の高まりの中、都民が生き生きと働き、生活する社会を実現するために、今後、健康・医療産業の発展が期待されている。

医療品、とりわけ化粧品や食品分野は、健康増進のための機能性商品などの市場が伸びているほか、規制面からも中小企業にとって参入しやすい。また、将来、再生医療の発展とともに周辺産業の成長が見込まれ、医療ベンチャーや中小企業の参入が期待される。

健康・医療分野における技術革新には、バイオ基盤技術による高度化が不可欠である。本事業ではバイオ基盤技術を活用し、動物実験の代替法などの新たな評価を用いた高付加価値な製品などの開発を支援する。

(1) 研究開発

動物実験代替法などの開発と普及のために基盤研究を実施し、代替モデルの開発に取り組んだ。

2023年度実施 基盤研究テーマ一覧

テーマ名	期間
細胞老化の抑制と表皮幹細胞の維持を同時に達成できる培養基板の開発	2023年6月～2024年3月
マトリックス化合物を使用しないイメージング質量顕微鏡用デバイスの作製条件最適化	2023年6月～2024年3月
細胞観察が可能なコラーゲン収縮モデルの開発	2023年6月～2024年3月

(2) 製品開発支援

1) ヘルスケア産業支援室 (SUSCARE<sup>®</sup>)

中小企業のヘルスケア産業支援事業を促進するための総合支援拠点として、2020年4月1日、本部内にヘルスケア産業支援室 (SUSCARE<sup>®</sup>) を開設した。SUSCARE<sup>®</sup> では、「我が国初のヘルスケア製品開発のトータルサポート」として、相談→材料の特性分析→試作品作成→性能評価→製品化の各ステップを支援することができる。

2) ヘルスケア産業支援室（SUSCARE<sup>®</sup>）会員

ヘルスケア産業支援室が提供する各種技術支援サービスを利用するため、会員登録制度を設けている。2023年度の新規登録会員数は320名、累計登録者数は1,279名であった。

## 3) 技術支援

2023年度は、依頼試験617件、機器利用11,453件、オーダーメイド型技術支援32件、技術相談1,614件であった。

## (3) 人材育成

中小企業において、ヘルスケア産業関連製品の差別化を行うための科学的評価技術を有する人材を育成するために、セミナーならびに講習会を開催した。セミナーの動画および講演資料をSUSCARE<sup>®</sup> ウェブサイト (<https://suscare.iri-tokyo.jp/>) にて公開した。

## 開催セミナー一覧

セミナータイトル	開催日	参加者数
IFSCC（国際化粧品技術者会連盟）世界大会への“いざない” ～グローバルコスメティックトレンドはここから生まれる～	2023年12月6日～12日	オンデマンド 65名
化粧品用粉体の表面設計 ～メイク製品だけではない粉の魅力～	2023年12月6日～12日	オンデマンド 122名

## 講習会一覧

セミナータイトル	開催日	参加者数
ヘアケア化粧品開発におけるゼータ電位測定を活用	2024年2月9日	4名
顕微鏡観察による毛髪評価	2024年2月16日	6名
はじめてのレオロジー ～基礎知識の習得と実技講座～	2024年2月27日	4名

## (4) 広報活動

事業PRによる認知度向上のために第11回化粧品産業技術展、第14回化粧品開発展に出展した。また、SUSCARE<sup>®</sup> ウェブサイトにおいて、サービス、試験事例、保有設備の紹介を行っている。2023年度の見学者数は合計317名であった。

## 3.2.2 フードテックによる製品開発支援事業

近年、世界的な人口増加による食糧危機の解決や新型コロナウイルス感染症拡大の影響による食品保存技術の高度化など、食品を取り巻く技術ニーズは多様化しており、中小企業においてもこれまで以上にビジネスチャンスが高まっている。

なかでも、動物の飼育を前提としない代替肉の開発や海外情勢の影響を大きく受ける小麦の代替の開発、用途に応じた冷凍・保存技術の高度化などは、大きく成長が見込まれる開発分野であるものの、こうした製品開発を行うためには、高価で高度な分析機器などが必要であり、中小企業単独で進めることは難しい。

このため、都産技研の依頼試験や機器利用の実施ノウハウを活用しながら、食品技術センターでのサービスの充実を図っていき、こうした分野における中小企業の製品開発を促進する。

## (1) 研究開発

## 1) 公募型共同研究

輸入小麦高騰に対応する製品を開発支援するため、都産技研が開発経費を負担（委託）して、共同で開発を行う「公募型共同研究」を2テーマ実施した。

## 2023年度実施 公募型共同研究テーマ一覧

テーマ名	事業者名 所在地	期間
大麦等配合のヘルシー麺・糖質カット麺の開発	玉川食品(株) 北区	2023年8月～2024年7月
テンペ菌発酵を応用した小麦代替製品の研究・開発	(株)テンペストフーズ 練馬区	2023年8月～2024年7月

## 2) 基盤研究

## 2023年度実施 基盤研究テーマ一覧

テーマ名	期間
機能性成分吸収率の日内変動測定に向けた細胞発光評価システムの開発	2023年6月～2024年3月
細胞特性を利用した細胞分離技術の開発	2023年6月～2024年3月
表面加工処理を特徴とする食用足場の開発	2023年6月～2024年3月
穀類粉生地物性の評価手法に関する研究	2023年6月～2024年3月
嚥下困難者用増粘剤に適した架橋ゼラチンの作製方法の検討	2023年10月～2024年9月

## (2) 製品開発支援

2022年度に整備した機器による技術支援を2023年10月から開始した。依頼試験9項目、機器利用2項目、オーダーメイド型技術支援12項目を新設した。2023年度は、依頼試験22件、機器利用32件、オーダーメイド型技術支援14件であった。

## (3) 人材育成

食品業界関連企業の製品開発に関わる人材のレベルアップや食品技術センターの利用拡大促進のため、セミナーを開催した。

## 開催セミナー一覧

セミナータイトル	開催日	参加者数*
香りと味の相互作用	2024年1月25日	ライブ配信+オンデマンド 320名
顕微鏡で覗く食品のおいしさ	2024年2月6日	ライブ配信+オンデマンド 104名
食品業界のグローバルトレンドと日本市場の動き	2024年2月14日	ライブ配信+オンデマンド 72名

※参加者数はセミナーページへのアクセス数であり、参考値

## (4) 広報活動

広く中小企業に利用していただくため、「食品開発展2023」において、来場者に事業のPRを行った。また、フードテック事業の周知を図るため、専用ウェブサイトにおいて、整備した機器の紹介、展示会案内やセミナー情報を発信した。

## 3.2.3 活発な活動を支える障害者用具等研究開発推進事業

東京2020大会のレガシーとして、スポーツを通じた障害者の社会参加と共生社会の実現があり、また、今後の超高齢化社会に向けた対策が必要である。

これまで「障害者スポーツ研究開発推進事業」では、2017年度より障害者アスリート向けスポーツ用具の研究開発を実施し、その成果を2020年度より一般障害者用スポーツ用具の研究開発に展開してきた。

これらの成果を障害者スポーツ用具開発だけでなく、障害者等の日常の活発な活動を支える新製品・新技術等の開発に展開し、推進する。

## (1) 研究開発

## 1) 公募型共同研究

日常の活発な活動を支える障害者等向けの新製品・新技術の研究を2テーマ実施した。

## 2023年度実施 公募型共同研究テーマ一覧

テーマ名	事業者名 所在地	期間
簡易なキャンパー角度変更機構を持つ、日常用と競技用の機能を併せ持つ子ども用車いすの開発	(株)マクルウ 静岡県富士宮市	2023年11月～2024年10月
Mg製車いすと3D活用フィッティングの開発	(株)オーエックス エンジニアリング 千葉県千葉市	2023年11月～2025年10月

## (2) 広報活動・成果普及

活発な活動を支える障害者用具等研究開発推進事業の内容や、前身事業の研究開発成果を広く周知するため、「第50回国際福祉機器展 H.C.R.2023」や「中小企業の魅力体験イベント in 東京たま未来メッセ」などに出展し、成果品の展示や活動報告を実施した。

## 3.2.4 サーキュラーエコノミーへの転換支援事業

脱炭素・エネルギー関連、フードロス対策、脱プラスチックを含む総合的な視点から、より高度な循環型社会の実現に向けて技術動向リサーチを行い、サーキュラーエコノミーへの転換に向けたリーフレットを作成し、中小企業への普及啓発、および研究開発等による中小企業への支援を実施していく。

## (1) 動向調査

サーキュラーエコノミーの実現のための国内外動向および技術開発状況の調査を実施した。加えて、有識者による検討委員会を開催した。

1) 中小企業の参入をポイントとした事例調査や関連団体・企業へのヒアリングを実施した。

2) 中小企業の循環経済への事業参入を啓発するためのリーフレットを作成した。

- ・サーキュラーエコノミーへの転換に向けた技術開発・事業創出検討ガイド
- ・サーキュラーエコノミーへの転換に向けたナビゲーションマップ

(2) 成果普及

サーキュラーエコノミーへの転換支援事業や動向調査等の成果を広く普及するため、「サーキュラーエコノミーへの転換に向けたオンラインセミナー」を実施した。セミナーの収録動画はウェブページでも公開した。

開催セミナー一覧

セミナータイトル	開催日	参加者数
サーキュラーエコノミーへの転換に向けたオンラインセミナー	2024年2月1日	オンライン 55名

(3) 広報活動

本事業の取り組みを広く普及するために、ウェブページの構築・整備や TIRI NEWS への特集記事掲載により、情報発信を開始した。