

### 3. 製品開発支援

#### 3.1 高度分析開発セクター

「高度分析開発セクター」では、中小企業による高度な研究開発や技術的課題の解決を支援するため、機能性材料、環境対応製品、高精度加工製品などの開発や、製品の不具合発生の原因究明などを行っており、高度で先端的機器を本部1階に集中的に設置している。

高度分析開発セクターは、表面・微小領域の観察や成分分析ならびに物質の構造解析などを行う化学計測分野と高精度な形状計測を行う精密測定分野で構成されている。

化学計測の主な装置は、透過電子顕微鏡、走査電子顕微鏡、X線光電子分光分析装置、誘導結合プラズマ質量分析装置、蛍光X線分析装置、X線回折装置、核磁気共鳴分析装置、集束イオンビーム装置、ラザフォード後方散乱分析/弾性反跳検出分析装置などがある。

精密測定の主な装置は、三次元座標測定機、超高精度形状測定機、走査型白色干渉計、高精度画像測定機、真円度測定機、表面粗さ測定機、レーザー測長器、レーザー干渉計などがある。

##### (1) ライセンス制度による機器利用

機能が高度で操作に習熟が必要な分析機能付き走査電子顕微鏡については、利用方法習得セミナー受講者に対してライセンスを発行して、機器利用に供している。平成24年度にX線回折装置についてもライセンス制度による機器利用を開始し、平成25年4月からは、波長分散型蛍光X線分析装置も加え、計3機種をライセンス制度による機器利用とし、高機能な分析装置をお客さまに提供した。

平成25年度の新規ライセンス発行数は、分析機能付き走査電子顕微鏡46枚、X線回折装置10枚、蛍光X線分析装置（波長分散型）9枚、合計65枚である。

##### (2) 高度産業人材育成

高度化する研究開発や製品開発に高度分析開発セクターの機器を活用していただくために、以下の二つの講習会を開催した。

- ・「表面形状粗さ計測と評価方法」
- ・「透過電子顕微鏡の基礎と試料作製 材料系を中心に」

##### (3) 機能性材料開発の着手

機能性材料開発として、新規細分化法によるナノ粒子の作製について研究を行った。

平成25年度の高度分析開発セクターの依頼試験および機器利用の合計利用実績は次のとおりである。

#### 高度分析開発セクター利用実績（件）

平成25年度利用実績	7,871
------------	-------

## 3.2 システムデザインセクター

「システムデザインセクター」では、商品企画デザイン、試作、販売促進を総合的に支援している。

平成 25 年度も引き続き、その利用促進に努め、売れる商品づくりの総合支援を目指した取り組みを継続して強化、実施した。

具体的には、売れるものづくりを商品企画から、外観意匠試作、販売促進まで一貫して支援するインダストリアルデザイン支援、近年急速にその需要が高まっている 3D ものづくりのための高速造形機、3D デジタイザ、CAD/CAE 装置など各種の設計ツールを利用した造形試作支援に加え、システムデザイン商品化の視点からサービスロボット事業の支援に取り組み、機械技術部門と共同でロボット開発プロジェクトを立ち上げた。

また、創作実験ギャラリー、デザイン支援室、実践セミナー室を活用したブランド確立実践ワークショップを開催し、ものづくり中小企業のお客さまを中心とした受講者に商品企画からデザインを取り入れたものづくりのプロセスを実際に体験していただき、自社商品開発教育、支援を実施している。さらに、これらの施設を活用した研究会活動を開催し、お客さまのニーズを取り入れたロボットの事業化支援を行っている。これらの開発支援活動の成果として、多くの製品や事業が生み出されていること、サービス産業への支援が多く含まれていること、結果的に海外進出に結実するものが多く含まれていることが特徴である。

### (1) 保有機器

#### インダストリアルデザイン支援

グラフィックシステム（フォトショップ、イラストレータ）、大判プリンター、印刷カンパ用プリンター、シールプリンター、切削モデリングマシン、映像編集システム、スタジオ撮影システム

#### 設計開発支援

三次元モデリングシステム、三次元 CAD/CAE（構造解析、機構解析 他）、非接触三次元デジタイザ、卓上 3D スキャナー、高速造形機（大型機、高精細機 2 台）、X 線 CT、製品複合試験器、小型製品耐衝撃性解析システム、非接触同時多点計測システム

#### ロボット事業化支援

Matlab/Simulink

### (2) サービスロボット事業化支援のためのロボットプロジェクト発足

新規事業創出を目的に、サービスロボットの事業化に向けた、プロジェクトを機械技術グループと結成し、開発支援活動を展開した。ロボット技術をどうやって作るかの視点から、お客さまの求めるロボットは何をつくれればいいのかの視点に切り替え、デザインドリブンロボティクスという考え方のもとで、商品化の視点からロボット開発支援を進めた。結果として、都産技研の T 型（東京都型）ロボットベースを使った、日野のおもてなしロボット、着せ替えロボットなどがお客さまより発表され、多くの注目を浴び、事業化に踏み出した。

平成 25 年度のシステムデザインセクターの依頼試験および機器利用の合計利用実績は次のとおりである。

システムデザインセクター利用実績（件）

平成 25 年度利用実績	40,241
--------------	--------

### 3.3 実証試験セクター

「実証試験セクター」では、中小企業の安全で信頼性の高い製品を開発するために必要な、温湿度・劣化、振動・衝撃、電気・耐ノイズの試験を行う際に、技術相談、依頼試験、機器利用をワンストップで効率的に技術支援できるよう環境試験機器を集約した。

平成 25 年度は、迅速かつ効率的な試験サービスの拡充と、各種規格などに対応した質の高い試験業務の拡大を行った。

#### (1) 実証試験セクターのサービス拡充

実証試験セクターは、環境試験、電気・温度試験、製品・材料強度試験の各技術分野において製品の品質評価支援を行っている。

本部 2 階にある実証試験セクター窓口では、温湿度試験機などの機器利用予約情報、稼働状況、装置仕様を 60 インチディスプレイなどにより表示・提供している。また、今年度新たに機器利用の流れと装置についてわかりやすい機器利用ガイドを作成・配布した。

ホームページでは、温湿度試験機や EMC 試験機など、32 機種 of 機器利用予約情報、機器仕様などの提供を行っている。また、ウェブサイトからのオンライン予約可能機器を 5 機種追加して、合計 25 機種に拡大した。

#### (2) EMC 関連試験に係る規格対応

1) 静電気放電、2) 高周波シミュレーター、3) 雷サージ、4) 高調波電流、5) 電圧チップ・瞬時停電について、マニュアルを整備、試験室での規格準拠試験の掲示、「IEC 規格 EMC 試験（イミュニティ）の概要ガイド」の配布を行った。

#### (3) 電気・温度試験所認定による国際規格対応

1) 電気（直流抵抗器）、2) 温度（熱電対）の校正試験について、試験所認定取得への取り組みを行い、平成 25 年 8 月 1 日付で認定され、同日より JCSS 校正試験を開始した。

#### (4) 利用促進 PR 活動

3 セクターを 1 冊にまとめた紹介パンフレットを作成し、認知度向上と利用者増、事業目標達成につながる PR 展開を行った。ホームページでは実証試験セクターサイトの充実、強化を図り利便性を向上させた。また、PR 用動画を見学などで活用した。

平成 25 年度の実証試験セクターの依頼試験および機器利用の合計利用実績は次のとおりである。

実証試験セクター利用実績（件）

平成 25 年度利用実績	68,432
--------------	--------

### 3.4 生活技術開発セクター

#### (1) 生活技術開発セクターの役割・機能

「生活技術開発セクター」では、生活関連製品の開発支援を強化するため、生活製品に求められる「快適・健康」「安全・安心」に関する性能、「使いやすさ」についての評価機器を充実し、感性工学や生理計測に基づく高付加価値なものづくりを支援する。製造業だけでなく、卸売・小売業やサービス業への利用を促進するために、以下の3技術分野を柱として、幅広い生活関連製品の開発・事業化支援を強化する。

- 1) 人間にとっての「使いやすさ」の評価（快適性評価）
- 2) 新たな製品開発に必要な製品性能の評価（安全性評価）
- 3) 上記1) 2)を生かした製品企画、試作品の提案（製品化支援）

#### (2) 生活技術開発セクター開所に向けた取り組み

##### 1) 墨田支所のレイアウトを全面的に変更

大規模な工事を実施し、特色ある大型設備として、日射環境試験装置、官能検査室などを設置した。また、相談コーナー、リフレッシュコーナー、案内用ディスプレイを整備し、利用者の利便性向上を図った。

##### 2) 機器整備 36 件（主な導入機器）

日射環境試験装置、三次元動作分析装置、非接触型視線計測システム、シート型圧力センサ、筋電計、におい識別装置など

#### (3) 生活技術開発セクターの利用促進に向けた PR 活動

##### 1) PR 媒体の作成

- ①既存パネルの更新および新規パネルの作成（約 60 枚）
- ②生活技術開発セクターの事業紹介用 DVD
- ③パンフレット類

開設案内パンフレット：10,000 部、リーフレット：2,000 部

オープニングデー開催案内：2,000 部

墨田支所・生活技術開発セクター事業案内（第1版 2,000 部 第2版 5,000 部）

##### 2) 都産技研研究事業所関連部署管理職による PR 活動（8～9 月）

生活雑貨関連工業会をメインに生活技術開発セクターの事業説明を実施（28 機関）

##### 3) 一般公開（10 月 22、23 日）

生活技術開発セクターオープニングデーとして、一般向けに施設を公開  
（来場者 196 名）

##### 4) 業界向け見学会付き無料セミナー

繊維以外の生活雑貨関連業界向けミニセミナーを開催（7 回）

機器の使い方、使用などの紹介を含めた快適、安全などの情報提供、見学会（1.5 時間）  
参加者計 190 名 平成 26 年 3 月 31 日現在

##### 5) 見学の受け入れ

福祉関連業界、東京商工会議所、墨田区、生活関連製品メーカーなどから見学者来所  
（62 件、575 名（3 月末））

#### (4) 利用実績

##### 1) 相談・機器利用事例

①日射環境試験装置（太陽光、温熱に対する耐久性）  
ソーラーパネルの制御盤の動作、屋外ベンチの温度変化

②シート型圧力測定機（快適性）  
ベットマットレスの体圧分散

③におい識別装置（消臭）  
おむつポーチの脱臭機能、輸入長靴のにおいの変化

2) 平成 25 年度の生活技術開発セクターの依頼試験および機器利用の合計利用実績は次のとおりである。

##### 生活技術開発セクター利用実績（件）

平成 25 年度利用実績(10 月～3 月)	5,366
------------------------	-------

### 3.5 オーダーメイド開発支援

中小企業の製品開発における上流工程・上流設計支援を目的に、オーダーメイド開発支援事業を平成 21 年 6 月に開始した。主にデザイン、設計、加工、試作等の分野で、開発過程でのデータ収集、測定、性能評価等も対象とした。複雑で高度化する企業のニーズに対し、従来制度である依頼試験や受託研究での対応では、支援内容が制度にマッチしない事例が発生していたが、オーダーメイド開発支援事業の開始により、都産技研が保有する機器・設備と、職員の人的能力を最大限に活用して、中小企業の製品開発を有効に支援できるようにした。成果において特許、実用新案が発生する場合は、必要に応じて都産技研・利用者で協議し契約を結ぶことも可能である。

平成 25 年度は、398 件のオーダーメイド開発支援を実施した。

##### 平成 25 年度オーダーメイド開発支援例

開発支援品	開発支援事項	目的
ダイカスト	金属材料の高強度化・高信頼性のための性能評価試験	性能評価
水処理装置	飲料水装置の製品開発	製品開発
生活用品	生活用品のデザイン設計	製品開発

##### 平成 25 年度実績

398 件	20,685,040 円
-------	--------------

### 3.6 製品開発支援ラボ

新製品・新技術開発を目指す中小企業を支援する施設として、平成 18 年度より「製品開発支援ラボ」を旧西が丘本部に 3 室設置し運営を開始した。中小企業の事業化支援の充実と強化を目的に、平成 22 年 2 月、多摩テクノプラザ開設時に 24 時間利用可能なラボを 5 室設置、平成 23 年 10 月、本部開設時には新たに 18 室設置し、平成 24 年 10 月からは増室により 19 室とし、

合計 24 室を製品開発支援のために提供している。

製品開発支援ラボは、①都産技研の技術支援を得ながら効率的に技術開発できる、②24 時間利用できる、③ラボマネジャーが各種相談に応じ製品開発、事業化をサポートする、などの特徴がある。また、本部には機械加工機器、電気試験機器などを整備した試作加工室、ドラフトチャンバーや精密天秤などを整備した化学実験室を設置し、迅速に製品開発できるよう支援の充実に努めている。

入居者はホームページやメールニュースなどで公募し、入居者選定審査会において審査の上、選定している。平成 26 年 3 月 31 日現在、本部、多摩テクノプラザのいずれも満室の状況である。

#### 本部

室	企業名	利用の概要	契約期間
301	株式会社ジャパンユニックス	レーザーならびに超音波はんだ付けロボットの研究開発 はんだこて先具材の研究開発	平成 23 年 10 月 1 日 ～平成 26 年 9 月 30 日
302	美浜株式会社	電気を使用しない触媒ヒーターの開発と製品化	平成 23 年 10 月 1 日 ～平成 26 年 9 月 30 日
303	株式会社 NejiLaw	特許を保有する「史上初の緩むことのないネジ技術」の各産業分野、各種製品への応用、実用化	平成 23 年 10 月 1 日 ～平成 26 年 9 月 30 日
304	株式会社ジャパンリフォーム	マンション・複合ビルに伴う維持管理・保全における改修工法・技術研究	平成 23 年 10 月 1 日 ～平成 26 年 9 月 30 日
	株式会社サイトライオン・ソリューションズ	マイクロアレイや次世代シーケンサーのデータ解析システムの開発	平成 25 年 10 月 1 日 ～平成 27 年 8 月 31 日
305	エンネット株式会社	リチウム二次電池等の劣化診断技術の開発	平成 24 年 10 月 1 日 ～平成 27 年 9 月 30 日
	学校法人帝京大学	都内企業との共同研究における開発試験、データ解析。開発製品の基礎要素試験および検証試験の実施	平成 23 年 10 月 1 日 ～平成 25 年 9 月 30 日
306	株式会社 CICS	加速器を用いたホウ素中性子捕捉治療システムの実用化	平成 25 年 10 月 1 日 ～平成 28 年 9 月 30 日
307	株式会社サイトライオン・ソリューションズ	マイクロアレイや次世代シーケンサーのデータ解析システムの開発	平成 24 年 9 月 1 日 ～平成 27 年 8 月 31 日
	株式会社アトシン	高齢者の安否確認・位置検知機能を有した見守りシステム等を開発	平成 25 年 11 月 15 日 ～平成 28 年 10 月 31 日
308	ヤマト化工株式会社	漆と植物繊維による成形材料「サステイモ」事業の効率的な事業推進	平成 23 年 10 月 1 日 ～平成 26 年 9 月 30 日
309	ジョイントリンク株式会社	組込み系製品と関連 IT サービスの開発	平成 23 年 10 月 1 日 ～平成 26 年 9 月 30 日
310	シンクデータコミュニケーション株式会社	中医薬漢方処方情報提供システム(自動診断)の開発	平成 23 年 10 月 1 日 ～平成 25 年 5 月 31 日
	アイリックス株式会社	レーザーラマン分光装置の開発・製造	平成 25 年 6 月 1 日 ～平成 26 年 3 月 31 日
311	ハイソル株式会社	エネルギー関連のテスター機などの新規技術開発	平成 24 年 1 月 1 日 ～平成 26 年 12 月 31 日
312	株式会社新日本電波吸収体	小型無線機器および EV/HV 車 ECU ユニット向けノイズ吸収抑制塗料の開発・評価および効果検証	平成 23 年 10 月 1 日 ～平成 26 年 9 月 30 日

室	企業名	利用の概要	契約期間
313	株式会社バイオマステクノロジー	バイオマス樹脂成型加工品の分析、評価、課題抽出および解析等多様な要求事項に対する課題解決	平成 23 年 10 月 1 日 ～平成 26 年 9 月 30 日
314	株式会社ティ・エフ・ディ	光波、電磁波を応用した臨床検査、計測機器の研究と開発	平成 23 年 10 月 1 日 ～平成 26 年 9 月 30 日
315	サンケイエンジニアリング株式会社	加熱機器(過熱水蒸気、過熱水蒸気プラズマ等)の開発および各業界での実用化に向けた共同開発	平成 23 年 10 月 1 日 ～平成 26 年 9 月 30 日
316	株式会社レイテック	スチームプラズマの研究開発 性能向上、アプリケーション開発	平成 23 年 10 月 1 日 ～平成 25 年 9 月 30 日
	株式会社ジャパンリフォーム	マンション・複合ビルに伴う維持管理・保全における改修工法・技術研究	平成 25 年 10 月 1 日 ～平成 26 年 9 月 30 日
317	大東潤滑株式会社	グリースやエアゾール、エンジニアリング・プラスチック等の新製品の設計開発および性能等実験調査	平成 23 年 10 月 1 日 ～平成 26 年 9 月 30 日
318	株式会社 MIRAI	レアメタル・レアアース等希少金属の精製方法の研究開発および地熱エネルギーの研究および開発等	平成 23 年 10 月 1 日 ～平成 26 年 9 月 30 日

#### 多摩テクノプラザ

室	企業名	利用の概要	契約期間
ラボ 1	株式会社ヒサワ技研	大電流回転接続コネクタの開発 高温環境用接続コネクタの開発	平成 22 年 8 月 1 日 ～平成 25 年 7 月 31 日
			平成 25 年 8 月 1 日 ～平成 26 年 7 月 31 日
ラボ 2	株式会社 PARAM	電子ビーム描画装置などの試作開発	平成 24 年 11 月 1 日 ～平成 27 年 10 月 31 日
ラボ 3	株式会社ティケイディ	プラスチック研磨材の開発	平成 23 年 12 月 1 日 ～平成 26 年 11 月 30 日
ラボ 4	EVTD 株式会社 (旧電動車両技術開発株式会社)	リチウムイオンバッテリーのマネジメントシステムの研究開発	平成 22 年 9 月 1 日 ～平成 25 年 8 月 31 日
			平成 25 年 9 月 1 日 ～平成 26 年 8 月 31 日
ラボ 5	株式会社 MITOMI	遠赤外線放射材料や面状シートヒータ等の開発	平成 24 年 9 月 1 日 ～平成 26 年 8 月 31 日

### 3.7 共同研究開発室

競争的資金導入研究や共同研究などを中小企業と都産技研が共同で実施するテーマについて、迅速に成果を出せるよう、研究の実施場所として共同研究開発室を3室提供している。共用を原則とするが、共同研究開発室運営会議で審査し承認が得られた場合には、6か月を限度に専用使用することができる。共同研究開発室の利用者は、試作加工室や化学実験室など製品開発支援ラボの共用利用施設も利用することができ、研究開発に活用している。平成26年3月31日までの利用状況は、3室7テーマである。

本部

室	共同研究実施者	テーマ	使用期間
391A	—	新産業育成型開発支援事業・ナノ粒子開発支援基盤の構築	平成25年4月16日 ～平成25年10月15日 (専用)
			平成25年10月16日 ～平成25年12月27日 (共用)
	国立大学法人東京大学	提案公募型研究「等質粒径カーボンオニオンの合成および弾性球接触を利用した摩擦制御への応用」	平成25年12月27日 ～平成26年3月31日 (専用)
391B	公立大学法人首都大学 東京 都産技研バイオ応用 技術G	放射線イメージングデバイスの開発	平成25年4月1日 ～平成25年7月2日 (共用)
	受託研究(日野市役所)	日野おもてなしプロジェクトに係るベースロボット仕様研究	平成25年7月3日 ～平成25年12月27日 (専用)
	株式会社システムク ラフト	耐久性とコスト対性能比を改善したロボットベースの開発	平成25年12月28日 ～平成26年6月30日 (専用)
392	株式会社タンケンシ ールセーコウ	CVD多結晶ダイヤモンド皮膜を用いたメカニカルシールの研究開発	平成24年10月11日 ～平成27年2月28日 (共用)
	公立大学法人首都大学 東京 都産技研バイオ応用 技術G	放射線イメージングデバイスの開発	平成25年7月3日 ～平成26年3月31日 (共用)
393	三福株式会社	複製防止機能を搭載した組込みマイコン向けROMライタの開発	平成25年5月15日 ～平成26年3月31日 (共用)