

5. 自治体の支援報告及び地域波及効果報告

(1) 自治体の支援内容

①事業基盤の整備

東京都は、高度な技術を有するものづくり企業が集積する城南地域にナノテクノロジーセンターを平成 17 年 1 月に整備・開設し、ナノテク微細加工を中心とした機器の技術開放利用や支援を行いながら、本プログラム採択に向けた共同研究基盤整備と準備を進めた。平成 18 年度の本プログラム採択後は、同センターをコア研究室と位置づけ、共同研究の推進環境をハード面から主体的に整備した。

また、都内中小企業の技術の高付加価値化、高信頼性の強化を的確に支援するとともに、環境、福祉、安全・安心等の大都市課題の解決に貢献していくため、中核機関である都立産業技術研究センターの統合、再整備を平成 18 年度から順次進め、平成 21 年度には多摩の産業支援拠点となる「産業サポートスクエア・TAMA」を、平成 23 年度には江東区青海に新本部を開設し、本プログラムの推進基盤である技術支援体制、研究体制の拡充・強化を行った。

②事業推進体制への支援

本プログラムを遂行するため、産業労働局創業支援課を担当部署とし、東京都の環境課題と産業課題を背景に基本計画を策定した。また、都内の有識者から企業化統括を推薦し、企業化促進会議の委員を選考した。都産技研の城南支所にコア研究室を設置し、実験設備や事務設備を整備し、さらに都産技研の本部にも実験設備を設置した。都産技研の事務局スタッフに、都職員を派遣し、事業推進の円滑化を図った。

企業化促進会議や共同研究推進委員会には東京都の専門家が就任し、産業労働局の担当者はこれらの会議の他にも各種の打ち合わせに参加して中核機関や研究者との調整を行った。

③財政的支援

本プログラム推進のため、平成 18 年度から 23 年度まで、地域負担分合計 11 億 8728 万円を支援した。中間評価に伴うテーマ見直しに当たっては、都単独での共同研究支援を行うなど、地域としての実情を考慮し柔軟に対応してきた。フェーズⅢでは、成果普及のための予算として、知財権の管理や機器校正などに年 2844 万円の支援を行う予定である。

④広報活動支援

研究成果発表会の会場には都内企業や都民の参加しやすい新宿都庁舎の都民ホールを活用した。開催に際して報道発表し、発行部数 2 万部の東京都中小企業振興公社の機関紙等の都や関連団体の媒体を利用して宣伝した。また、東京都や都産技研等が主催する中小企業による我が国最大級のトレードショーである「産業交流展」に展示し、プログラムの成果を広く PR してきた。

⑤成果普及への支援

知的財産管理のため、東京都知的財産総合センターの支援や試作製作のための東京都中小企業振興公社の助成金の活用など、他の都施策へのコーディネートを適宜行い、バックアップにも努めてきた。

⑥フェーズⅢの推進体制の構築

本プログラム開始にあたって企業化促進会議や共同研究推進委員会の構築に協力してきたところである。フェーズⅢでの推進体制でも、都産技研と協力して、「環境浄化技術連絡会議」や「環境ビジネス協議会」の構築を進めてきた。今後の成果普及に向けて、産技研と協力して事業運営する。

(2) 自治体の科学技術政策からみた事業実績の評価

①本プログラムの東京都科学技術政策での位置づけ

東京都は平成 20 年 3 月に「東京都産業科学技術振興指針(第2期)」を策定し、その基本目標として「『大都市課題の解決』と『産業力の強化』に資する産業科学技術の振興」を掲げ、さらに具体的に取り組むための指針を「大都市課題の解決に企業の力を活用する」「都の科学技術基盤を強化する」として上げている。本プログラムはこれらの目標や指針に沿って事業展開が図られたモデルケースであり、重点的に取り組む代表例として例示されている。本プログラム遂行は東京都の科学技術政策の具体化であり、東京都が中長期ビジョンとして平成 18 年 12 月に策定した「10 年後の東京～東京が変わる」を科学技術の面から推進する、東京都政に貢献する事業である。

②事業実績の評価

センシング分野では、ホルムアルデヒドを高感度で連続測定が可能な生化学式バイオセンサを開発し、製品化試作が実現した。従来法よりも高感度で連続測定が可能なことから、例えば作業環境や住環境において、汚染場所の特定による除去対策確立や、化学物質過敏症への事前環境評価など、都政上の重要な課題の解決の手段としての利用が期待できる。また、長寿命、耐汚染性の VOC 光イオン化センサの製品化試作が実現し、作業環境での利用や処理装置の評価に利用が期待できる。これらのセンサは現在市販に向けて企業と協力中である。

VOC 処理装置の分野では、塗装乾燥炉一体型の VOC 処理装置を開発試作した。使用する触媒は、本プログラムで開発した従来の白金触媒より低温で処理可能な Ce,Co 酸化物系のもので、処理装置は省スペース、省エネ、低コストの中小企業の需要に応えるものである。今後、実用化に向けて企業と共同研究中である。

環境評価技術分野では、電気移動度分級器(DMA)や有害ガス検出器を製品化した。また、塗装工程中からの VOC 排出実態調査を行い、工程内での排出削減対策をデータをもとに具体的に示すことができた。これらの対策は、業界や環境局での講演などで、広く活用されている。

さらに VOC 処理装置の流入ガスと排出ガスの成分を分析し、処理効果を成分ごとに評価して、環境負荷からも処理効果を評価した。これらの成果を「VOC 排出対策ガイド」にまとめ、HP に掲載し、成果を普及した。

プログラム途中で終了したテーマも、都産技研と企業との共同研究や、競争的外部資金による共同研究企業による製品化などにより成果普及した。

これらの開発した技術は、都市型産業の要望である省スペース、省エネ、低コストに応えたもので、都市の大気環境浄化に役立ち、都市型産業の活性化に貢献する成果である。塗装業を対象に開発した技術であるが、その成果は、他産業や、住環境対策や医療などのなど、広範囲での利用が期待できる。

③人材育成

本プログラムに係る雇用研究員の多くが都産技研の正規職員になり、蓄積した技術を都産技研で展開することがスムーズになり、東京都産業科学技術振興指針が進める「研究開発を担う人材の育成」に協力した。

(3) 本事業が地域に与えた効果及び自治体の施策への反映状況

①地域産業の活性化

高感度で連独測定可能なホルムアルデヒドバイオセンサの開発は、過敏症の人々の需要や社会的配慮の需要が見込まれ、具体的には病院、保育園、学校、車両、インテリア分野等での使用が期待できる。光化学式VOCセンサは、耐汚染性、長寿命の長所を生かして、作業環境やプラント制御等での大きな市場が見込まれる。

高機能触媒の開発と省スペース・省エネVOC処理装置の開発では、塗装業界の他、印刷などVOC使用産業での展開や装置産業への展開が期待できる。

大量に発生するVOCへの対応という大都市東京で顕在化したニーズに対応する新しい技術群は、地域におけるより安全な健康環境の提供というマーケットを拓き、新たなビジネスを今後数多く生み出す技術基盤が形成されたといえる。本プログラムの5年間の取組により、都の研究機関や都内大学における研究開発が都の行政施策と連動したかたちで活発化するとともに、その成果を企業が活用し、大都市課題の解決につながる製品創出を果たした。

②自治体施策への反映

本プログラムは「東京都産業科学技術振興指針」を具体化する事業であるとともに、今後の成果普及事業は「10年後の東京」とその実行プログラムが掲げる「光化学スモッグ注意報ゼロを目指すVOC対策」、「大気中微小粒子状物質(PM2.5)発生源対策の推進」、「VOC削減技術の推進・実用化支援」に貢献して行くもので、これらの計画やプログラムに沿って具体的な施策を企画・検討していく。