

4. 成果移転活動報告及び今後の予定

(1) 成果移転

① スキルバンクの整備・利用等

○スキルバンク

中核機関である都産技研が公益財団法人東京都中小企業振興公社と包括的な業務協定を締結し、公社が運営する東京都知的財産総合センターを活用して、知的財産権の保全、商品化、企業化に向けた支援を受けた。また、中核機関の事務局スタッフに知財の専門知識を有する担当者を配置し、東京都知的財産総合センター及び専門性を考慮した複数の特許事務所との調整を行い、研究活動による知的財産権の管理、商品化・企業化に向けた取組等をサポートした。

○製品化推進会議

フェーズⅡ(平成22年度以降)において、下記の内容の製品化推進会議を設置し、バイオセンサ部門7回(1回は長寿命センサと共通)、長寿命センサ部門3回(1回はバイオセンサと共通)、装置・材料部門4回の計13回開催した。この会議において、バイオセンサ、長寿命センサ(PID)、塗装乾燥炉用VOC処理装置及び触媒について、製品化に向けた仕様と開発目標を確定し、研究成果の製品化を図った。フェーズⅡにおける製品化推進会議の役割とその活動結果を受けた製品化の例を図4-1に示す。

目的:

- ・市場動向を踏まえた製品化・事業化 戦略の検討
- ・製品スペックの確定
- ・製品化に向けた技術開発の推進

実施方法:

- ・センサ部門と装置・材料部門を別々に設置して運営する
- ・外部専門家を加え、参加企業の技術開発部門及び販売戦略部門の意見を求める

参加メンバー

- ・企業化統括
- ・製品化企業(技術部門、販売戦略部門)
- ・外部専門家(ビジネスコンサルタント) 河面英則氏、壬生捷利氏
- ・中核機関及び参画機関関連研究員

○展示会

東京では、東京ビックサイトなどで数多くの展示会が開催されている。展示会は、成果移転に絶好の機会であるとして、計32件に成果を出展した。出展はパネルを展示するだけでなく、研究員が会場で待機し質問に応えた。開発したDMA、触媒、吸着材などは実物を展示し、バイオセンサ、PIDセンサ、LSPRセンサは実際に動かしてデモンストレーションを行った。また、「成果集」、「成果集Ⅱ」、「VPC排出対策ガイド」印刷版を希望者に配布して、多くの来場者へ成果の紹介を行った。

さらに、都産技研本部の移転に伴いコア研究室も臨海部に移転したため、多くの見学者が来訪した。コア研究室では、設置してある乾燥炉一体型VOC処理装置など大型で重量のある試作品についても展示及び説明を行った。同時に、VOCのセンシング、処理方法、規制などに関する質問にも対応した。

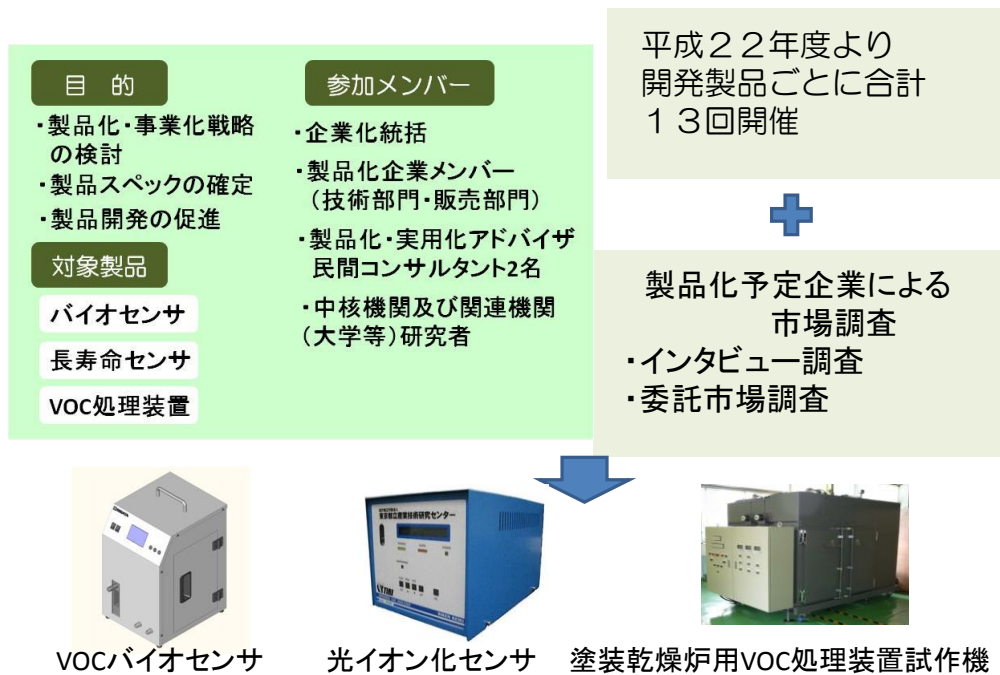


図 4-1 フェーズⅡにおける製品化推進会議と製品化例

② 活動手法

フェーズⅠにおいては、大学、企業、研究機関及び組合の連携を図り、コア研究室を中心とし、雇用研究員を採用して研究をスタートさせた。企業化統括の指示により、本プログラムが研究成果の実用化を目指すことを徹底し、そのためのブレークスルーを探った。フェーズⅡにおいては、成果を実用化するために製品化推進会議、有識者へのインタビュー、市場調査などを実施し、バイオセンサと長寿命センサ（PID）などの仕様を確定し、参画企業による製品化試作に結びつけた。表 4-1 にフェーズⅠからフェーズⅢまでの共同研究活動手法の流れの概要を示す。図 4-2 に、フェーズⅡまでに開発した製品別の研究活動と成果の流れ、及びフェーズⅢにおける活動計画と最終的な目標を示す。フェーズⅢで成果の技術移転を図るが、その詳細はⅢ章の「フェーズⅢの対応方針」に記述した。

表 4-1 フェーズ I からIIIまでの共同研究活動手法の流れ

フェーズ I	フェーズ II	フェーズ III
共同研究推進(開始)段階 (ブレイクスルーの探求)	応用研究・試作段階 (製品化に向けた開発)	技術移転段階 (事業化の展開、環境改善)
<ul style="list-style-type: none"> 大学等のシーズ (バイオセンサ、触媒、環境計測など) 中小企業のニーズ (住工隣接の製造など) 都市の環境問題 (光化学オキシダント、PM2.5 など) 	<ul style="list-style-type: none"> 大学・企業・都産技研の連携 製品化推進会議の実施 市場調査・インタビュー調査 実証試験(一部装置)実施 参画組合等の意見を反映 製品化試作 	<ul style="list-style-type: none"> 環境浄化連絡会議運営 環境ビジネス推進協議会運営 都環境局と産労局の施策利用 JSTの資金(A-STEP等)獲得 東京都の助成・融資活用 企業と都産技研の共同研究実施

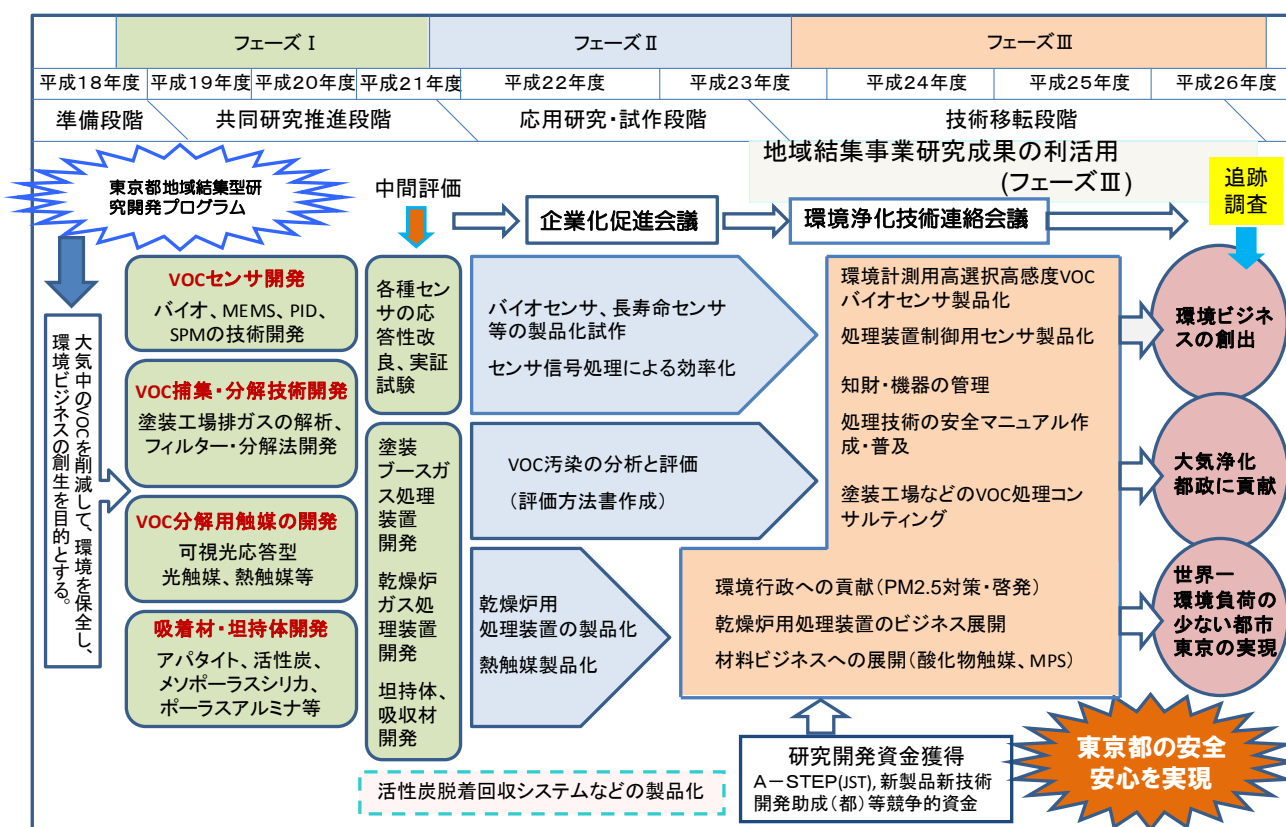


図 4-2 開発した製品別の活動と成果の流れ(フェーズ IIIは計画)

(2) 成果移転、企業化へ向けた研究成果の活用状況

研究成果の活用状況を、様式7にまとめて次に記載する。

成果移転、企業化へ向けた研究成果の活用状況(見込み)

<p>テーマ: 1. VOCセンシング技術</p> <p>サブテーマ: 1-1 バイオセンサの開発</p>
<p>サブテーマリーダー(所属、役職、氏名): 東京医科歯科大学(共同研究員)三林浩二</p> <p>研究従事者(所属、役職、氏名):(雇用研究員)月精智子、王昕、東京医科歯科大学(共同研究員)工藤寛之、荒川貴博、早稲田大学(共同研究員)関口哲志、関根瑠威、柴田科学株式会社(共同研究員)小山博巳、左成信之、和田俊明</p>
<p>特許:「発明の名称」「出願番号・出願日」</p> <p>①「バイオセンサシステム」特願 2008-8191・平成 20 年 1 月 17 日(特開 2009-168671)</p> <p>②「トルエン検出センサシステム及びトルエンの検出方法」特願 2010-84160・平成 20 年 5 月 14 日(特開 2009-273394、WO/2009/139406)</p>
<p>1. 技術移転諸事業への橋渡し実績(又は見込み)</p> <p>①展示会出展:SENSOR EXPO JAPAN 2008(東京ビッグサイトH20年4月)、イノベーションジャパン 2008(東京国際フォーラムH20年9月)、JUNBA2009 "Next Step to a Greener Earth"(米国H21年1月)、分析展 H23 / 科学機器展 H23(東京ビッグサイト H23.10)ほか</p> <p>②報道:「VOC 計測、感度 10 倍」(日経産業新聞 H21.6.25)、「ホルムアルデヒド濃度 1ppb まで測定」(日刊工業新聞 H22.5.28)、「超高感度で連続計測 ホルムアルデヒド測定装置 3 年以内に製品化」(化学工業日報 H23.10.17)ほか</p> <p>③他事業への展開:文部科学省科学研究費補助金基盤 S「マイクロフレイディックエンジニアリングの深化と生体分子高感度定量計測への展開」H23 年度採択</p>
<p>2. 1. 以外の実用化(製品化)へ向けたとりくみ(又は見込み)</p> <p>①製品化推進会議:H22 年度 5 回(長寿命センサと共同 1 回)、平成 23 年度 2 回開催</p> <p>②市場調査:柴田科学株式会社はホルムアルデヒドセンサのニーズ調査を実施した。</p> <p>③雇用研究員が、学識経験者や医療現場などからニーズと課題の聞き取り調査を実施した。</p> <p>④新しい利用分野を開拓するために、建材などが放出する微量の VOC をバイオセンサで高感度計測する方法を明らかにした。</p>
<p>3. 企業化への展開事例</p> <p>①製品化試作:東京医科歯科大学(三林研究室)の研究に基づき、柴田科学株式会社が製品化試作まで実施した。今後、試作機について、酵素固定化膜の耐久性、温度・湿度の影響を試験する。また、フィールド試験のデータを蓄積して、試作機の小型化、軽量化に取り組む。</p>
<p>4. 地域産業への貢献(見込み)</p> <p>高感度、高選択的に応答するバイオセンサに対する期待は大きい。製品化を通して地域産業への貢献が期待できる。また、VOC放出が少ない製品など従来技術との差別化により、企業のバイオ・環境関連分野への参入を促進し、新しい市場の創生に資することができる。当該市場への参入を希望する企業に対してバイオスニファ技術を紹介する。学校内環境を評価して児童の健康増進につなげるなど、バイオセンサを実用化して、暮らしと健康の安全・安心の向上に貢献する。</p>

成果移転、企業化へ向けた研究成果の活用状況(見込み)

<p>テーマ: 1. VOC センシング技術</p> <p>サブテーマ: 1-2 長寿命センサの開発</p>
<p>サブテマリーダー(所属、役職、氏名): 都産技研(共同研究員、副代表研究者)吉田裕道</p> <p>研究従事者(所属、役職、氏名):(雇用研究員)井上潤、理研計器株式会社(共同研究員)中野信夫、ナプソン株式会社(共同研究員)細川理彰、立教大学(共同研究員)佐取朗、都産技研(共同研究員)平野康之、原本欽朗、加沢エリト、紋川亮、小林丈士</p>
<p>特許:「発明の名称」「出願番号・出願日」</p> <p>①「光イオン化検出器及び光イオン化検出方法」特願 2009-106520・平成 21 年 4 月 24 日(特開 2010-256165)</p> <p>②「揮発性有機物検出器及び揮発性有機物検出方法」特願 2011-175078・平成 23 年 8 月 10 日</p> <p>③「イオン化ガス検知器及びイオン化ガス検出方法」特願 2011-201762・平成 23 年 9 月 15 日ほか</p>
<p>1. 技術移転諸事業への橋渡し実績(又は見込み)</p> <p>①展示会出展:産学公交流会 2009(H21.7 首都大学東京)、分析展 H23 / 科学機器展 H23(H23.10 東京ビッグサイト)、産業交流展 2011(H23.11 東京ビッグサイト)ほか</p>
<p>2. 1. 以外の実用化(製品化)へ向けたとりくみ(又は見込み)</p> <p>①製品化推進会議 H22 年度1回(バイオセンサと共同)、平成 23 年度 2 回開催</p> <p>②拡散係数の測定が可能な PID について、実用化に向けた開発を実施している。</p> <p>③光プラズモン共鳴(LSPR)センサについては、首都大学東京や都産技研などによる産学公連携事業に発展し、製品化に向けた取り組みが行われている。</p> <p>④開発した Co, Ce 系複合酸化物触媒を NDIR 方式のセンサに組み込んで使用するための性能試験を理研計器株式会社が実施している。</p>
<p>3. 企業化への展開事例</p> <p>①ホルムアルデヒド用高感度毒ガスモニター:参画企業の理研計器株式会社が、自動連続計測が可能な検知テープ光電光度法のガスモニターを製品化した。</p> <p>②センサ信号転送器:参画企業のナプソン株式会社が、複数の子機(センサ)のデータを無線により親機へ転送し、親機から子機のコマンド操作が可能な、センサ信号転送器を製品化した。</p> <p>③光イオン化センサ(PID):参画企業の理研計器株式会社と都産技研が共同で、本プログラムで開発したチャージ方式 PID の製品化試作を行った。理研計器株式会社は、耐久性向上とコスト削減のため、超短波長紫外線ランプの開発を継続している。</p> <p>④ベンチャー企業設立:参画研究者が開発したセンサ回路を基にした企業を平成 23 年 10 月に創業した。</p>
<p>4. 地域産業への貢献(見込み)</p> <p>東京都内中小企業の景況感は極めて悪いが、いっぽうで「新エネルギー・環境」関連分野に進出した企業の 54%は「効果があった」(東京都産業労働局調査)と回答しており、環境分野は今後も成長が期待できる分野である。都市の大気状況や企業活動にともなう環境負荷を測定したいというニーズは大きく、長寿命のモニタリング装置は市場への普及が期待できる。都市住民の健康を守るために、また、住工隣接地域の中で有機溶剤を使用する産業が存続していくために重要な貢献ができる。今後、国内とともに、アメリカや中国へも多数販売することを検討している。</p>

成果移転、企業化へ向けた研究成果の活用状況(見込み)

<p>テーマ:2. 環境評価技術</p> <p>サブテーマ:2-1 VOC 汚染の分析と評価</p>
<p>サブテーマリーダー(所属、役職、氏名):東京大学(共同研究員)柳沢幸雄</p> <p>研究従事者(所属、役職、氏名):東京大学(共同研究員)野口美由貴、東京工業塗装協同組合(共同研究員)吉川 孝、都産技研(雇用研究員)水越厚史、倪 悦勇、(共同研究員)木下稔夫、伊瀬洋昭</p>
<p>特許:「発明の名称」「出願番号・出願日」</p> <p>なし</p>
<p>1. 技術移転諸事業への橋渡し実績(又は見込み)</p> <p>①ガイドの公開(テーマ2 共通):平成23年6月に都産技研のホームページ上で、「VOC 排出対策ガイドー基礎から実践・評価法までー」を公開した。今後は適宜その内容を最新の情報へ更新していく。</p> <p>②展示会:平成22年度研究成果発表会展(H23.3 新宿都庁舎)、分析 / 科学機器展 H23(H23.10 東京ビッグサイト)、産業交流展 2011(H23.11 東京ビッグサイト)ほか</p> <p>③報道:「工業塗装の VOC 排出実態を調査」(H20.4.2 ペイント&コーティングジャーナル)ほか</p> <p>④研修・講習会:塗装製品の VOC 削減技術(H20.2 中小企業者 63 名)、VOC 排出抑制実務説明会(H23.11 市区環境担当者など 19 名)ほか</p>
<p>2. 1. 以外の実用化(製品化)へ向けたとりくみ(又は見込み)</p> <p>①環境省事業への協力:環境省実証事業「VOC処理技術分野」及び(社)産業環境管理協会「基準認証研究開発事業(排ガス中のVOC濃度の測定法に関する標準化)」事業へ協力した。研究員が実験・評価に協力するとともに、本プログラムで作製した塗装ブースシミュレータで塗装工場を模擬した実験環境を提供した。</p> <p>②実用性の評価:本プログラムで開発した金属フィルターなどを東京工業塗装協同組合の塗装工場で評価した。また、塗装工場の VOC 排出実態の調査や実作業で発生するヤニのサンプル採取を行った。</p>
<p>3. 企業化への展開事例</p> <p>①ガソリンスタンド用消臭装置の開発:T社からの相談を受けて、タンクローリー車からの給油時に発生するミストの成分分析などを実施し、消臭装置の開発を支援している。</p>
<p>4. 地域産業への貢献(見込み)</p> <p>本プログラムに参画している東京工業塗装協同組合などの協力を得て、「VOC 排出対策ガイド」の普及を図る。また、本プログラムのフェーズⅢで設置する、「環境浄化技術連絡会議」や「環境ビジネス推進協議会」を通して、処理装置、浄化材料、センサなどの製造企業と連携し、環境対策を考慮した製品を実現する。</p>

成果移転、企業化へ向けた研究成果の活用状況(見込み)

<p>テーマ:2. 環境評価技術</p> <p>サブテーマ:2-2 浮遊粒子状物質の分析と評価</p>
<p>サブテーマリーダー(所属、役職、氏名):都環科研(共同研究員)横田久司</p> <p>研究従事者(所属、役職、氏名):都環科研(共同研究員)上野広行、木下輝昭、東京薬科大学(共同研究員)熊田英峰、藤原祺多夫、柴田科学株式会社(共同研究員)新関 満、小山博巳、井川誠司、都産技研(共同研究員)吉野彩子、加沢エリト、(研究補助員)藤原哲之</p>
<p>特許:「発明の名称」「出願番号・出願日」</p> <p>なし</p>
<p>1. 技術移転諸事業への橋渡し実績(又は見込み)</p> <p>①展示会出展:2010 洗浄総合展(H22.10 東京ビッグサイト)、分析展 H23 / 科学機器展 H23(H23.10 東京ビッグサイト)、産業交流展 2011(H23.11 東京ビッグサイト)ほか</p> <p>②VOC 排出対策ガイドの公開(テーマ2 共通。詳細はサブテーマ2-1 参照)</p>
<p>2. 1. 以外の実用化(製品化)へ向けたとりくみ(又は見込み)</p> <p>①「浮遊粒子状物質(SPM)の成分分析」について、都環科研で研究継続を計画中</p>
<p>3. 企業化への展開事例</p> <p>①電気移動度分級器(DMA):ナノ微粒子の分級及び成分分析に必要なために、参画企業の柴田科学株式会社が DMA について開発を進めた。東京都環境科学研究所の支援によるフィールド試験なども実施して、感度や操作性の向上を行った。その結果、分級レンジ別(10~100 nm、30~600 nm、50~1000 nm)の3種類の粒度分布測定器を製品化して販売を開始した。</p>
<p>4. 地域産業への貢献(見込み)</p> <p>本プログラムの成果は、東京都総合調査の一環としても活かされており、東京都のPM2.5対策の基礎データを得ることができた。日本でも2009年にPM2.5に対する新たな環境基準が定められ、ナノテクノロジーの進展と合わせて、今後、ナノ粒子に対する分析と評価は益々重要になってくる。地域の大气環境改善への貢献が期待できる。なお、開発したDMAは、分級後の粒子を採取して、成分分析等を行うことができる。全国に800以上ある環境測定分析機関を中心に普及を図りたい。</p>

成果移転、企業化へ向けた研究成果の活用状況(見込み)

<p>テーマ:2. 環境評価技術</p> <p>サブテーマ:2-3 VOC処理技術の評価 (研究期間:平成23年4月～平成23年11月)</p>
<p>サブテーマリーダー(所属、役職、氏名):東京大学(共同研究員)堂免一成</p> <p>研究従事者(所属、役職、氏名):慶應義塾大学(共同研究員)今井宏明、首都大学東京(共同研究員)楊明、日立プラント建設サービス(株)加藤浩二、原口裕光、日本バイリーン(株)(共同研究員)富岡孝宏、(株)三菱化学科学技術研究センター(共同研究員)瀬戸山亨、都産技研共同研究員)小島正行、藤井恭子、萩原利哉、樋口明久、堀江暁、染川正一、渡辺洋人、篠田勉</p>
<p>特許:「発明の名称」「出願番号・出願日」</p> <p>①「多孔質シリカ内包粒子の製造方法および多孔質シリカ、多孔質シリカ内包粒子」特願 2011-185806・平成 23 年 8 月 29 日</p> <p>②「揮発性有機化合物用の担体触媒及びその製造方法」特願 2011-065307・平成 23 年 10 月 5 日</p> <p>③「スラリー状触媒液の付着装置」特願 2011-220890・平成 23 年 10 月 5 日</p>
<p>1. 技術移転諸事業への橋渡し実績(又は見込み)</p> <p>①展示会出席:産業活性化フォーラム(H23.3.9 東京国際フォーラム)ほか</p> <p>②VOC 排出対策ガイドの公開(テーマ 2 共通。詳細はサブテーマ 2-1 参照)</p>
<p>2. 1. 以外の実用化(製品化)へ向けたとりくみ(又は見込み)</p> <p>①製品化推進会議:H22 年度 3 回、平成 23 年度 1 回開催。開発触媒と VOC 処理装置の製品化に向けた評価及び技術的課題を検討した。</p> <p>②科学研究費助成事業への応募:テーマ名「多機能性を有するナノユニット複合金属酸化物触媒の開発」(平成 24 年 4 月より 3 年間)応募中</p>
<p>3. 企業化への展開事例</p> <p>①触媒燃焼式 VOC 処理装置:平成 23 年 4 月より A 社と都産技研の共同研究を開始し、ユーザーニーズにマッチした処理装置開発の取組を実施中。</p>
<p>4. 地域産業への貢献(見込み)</p> <p>改正大気汚染防止法による規制対象外の小規模な塗装乾燥炉は全国に約 6 万基あり、現状では塗装乾燥炉全排出ガスのうち約 95%は未処理のまま大気中に排出されている。省エネで安価な触媒技術の実現によって、こうした排ガスの処理が進み、職住が近接する大都市東京の悪臭苦情問題にも解決策を提供できる。都市部での生産活動を持続可能にするとともに、住環境や都市環境の改善に繋がる。</p>

成果移転、企業化へ向けた研究成果の活用状況(見込み)

<p>テーマ:3 環境浄化材料の開発(基本計画のテーマ1)</p> <p>サブテーマ:3-1 吸着材と担持体技術(研究期間:平成18年12月～平成22年度)</p> <p>サブテーマリーダー(所属、役職、氏名):首都大学東京(共同研究員)益田秀樹(基本計画時)</p> <p>研究従事者(所属、役職、氏名):(雇用研究員)井上潤、萩原利哉、渡辺洋人、郭偉、慶應義塾大学(共同研究員)仙名保、日本軽金属(株)(共同研究員)海老原健、エヌ・イーケムキャット(株)(共同研究員)松澤繁光、(株)奈良機械製作所(共同研究員)濱田憲二、永禮、テクノファーム・アクセス(株)(共同研究員)中山三佑里、慶應義塾大学(共同研究員)今井宏明、楊明(首都大学東京)、NPO法人日本炭化研究協会(共同研究員)白石稔、増田清、渡辺明、末山淳、都産技研(共同研究員)佐々木智憲、田村和男、瓦田研介、柳捷凡、紋川亮、中川朋恵、藤井恭子</p>
<p>特許:「発明の名称」「出願番号・出願日」</p> <p>①「揮発性有機物除去装置及び揮発性有機物検出方法」:特願2007-211714・平成19年8月14日(特開2009-045520)、②「揮発性有機物処理回収ユニット及びこれを有する処理回収システム」:特願2007-320334・平成19年12月12日(特開2009-142719)、③「揮発性有機物吸収材及びその製造方法」:特願2007-211689・平成19年8月15日(特開2009-061449)、④「多孔質アパタイトおよびその製造方法」:特願2008-263686・平成20年10月10日(特開2010-090014)、⑤「フッ素アパタイトの製造方法」:特願2008-263687・平成20年10月10日(特開2010-089040)、⑥「揮発性有機化合物吸着材とその製造方法、並びに樹皮又はその成型体の利用方法」:特願2009-046676・平成21年2月27日(特開2009-226401)、⑦「揮発性有機化合物吸着材とその製造方法」:特願2009-055710・平成21年3月9日(特開2010-207693)、⑧「揮発性有機物吸収材」:特願2009-075049・平成21年3月25日(特開2010-227736)、⑨「家畜残渣の処理方法」:特願2009-266467・平成21年11月24日(特開2011-109928)、⑩「活性炭とその製造方法」:特願2010-46922・平成22年3月3日(特開2011-178641)、⑪「多孔質シリカの製造方法および多孔質シリカ」:PCT/JP2011/54928・平成23年3月3日、⑫「多孔質シリカ内包粒子の製造方法および多孔質シリカ、多孔質シリカ内包粒子」:特願2011-185806・平成23年8月29日</p>
<p>1. 技術移転諸事業への橋渡し実績(又は見込み)</p> <p>①展示会・報道:産業交流展2011(H23.11 東京ビッグサイト)、「高性能活性炭 樹皮・低質材用い開発」(H23.10.12 化学工業日報)ほか</p> <p>②科学研究費助成事業:「マイクロ・メソの階層的細孔構造を有するポーラスシリカの合成と有機分子内包による新規機能性材料の開拓」実施中(H23年4月より、慶應義塾大学と都産技研)</p>
<p>2. 1. 以外の実用化(製品化)へ向けたとりくみ(又は見込み)</p> <p>①共同研究:「都内に賦存する植物系未利用資源を原料とした活性炭の開発」、NPO法人日本炭化研究協会と都産技研が実施(H22年度)。「木質系活性炭製造」、D社と都産技研が共同研究を開始予定(H23.12)。</p>
<p>3. 企業化への展開事例</p> <p>公開特許「家畜残渣の処理方法」をE社に実施許諾、量産設備を開発中。</p>
<p>4. 地域産業への貢献(見込み)</p> <p>木質系吸着材(活性炭)、メソポーラスシリカ吸着材、アパタイト吸着材、高分子吸収材、担持体などの研究開発を行った。研究成果を基に、VOC処理装置メーカー、ガソリン計量機メーカー、材料メーカーなどに技術支援を実施している。</p>

成果移転、企業化へ向けた研究成果の活用状況(見込み)

<p>テーマ:3. 環境浄化材料の開発</p> <p>サブテーマ:3-2 触媒技術 (研究期間:平成 18 年 12 月～平成 22 年度)</p>
<p>サブテマリーダー(所属、役職、氏名):東京大学(共同研究員)堂免一成</p> <p>研究従事者(所属、役職、氏名):東京大学(共同研究員)石川明生、(株)三菱化学科学技術研究センター(共同研究員)瀬戸山亨、都産技研(雇用研究員)染川正一、石川麻子、(共同研究員)渡邊禎之、山本 真、篠田 勉、(研究補助員)Chanda Shukla、白 璐</p>
<p>特許:「発明の名称」「出願番号・出願日」</p> <p>①「揮発性有機化合物分解用触媒と揮発性有機化合物の分解方法」特願 2009-218022・平成 21 年 9 月 18 日(特開 2010-094671)</p> <p>②「無機酸化物成形触媒とその製造方法」特願 2010-84160・平成 23 年 3 月 9 日</p>
<p>1. 技術移転諸事業への橋渡し実績(又は見込み)</p> <p>①展示会出展:科学・技術フェスタ(H22.6 京都)、2010 洗浄総合展(H22.10 東京ビッグサイト)、分析展 H23 / 科学機器展 H23(H23.10 東京ビッグサイト)、産業交流展 2011(H23.11 東京ビッグサイト)ほか</p> <p>②報道:「低コスト酸化物使い触媒」(H22.2.3 日刊工業新聞)ほか</p>
<p>2. 1. 以外の実用化(製品化)へ向けたとりくみ(又は見込み)</p> <p>①触媒の評価については、サブテーマ 2-3「VOC 処理技術の評価」で継続(H23 年度)。</p> <p>②都産技研は基盤研究「新酸化物触媒と省エネルギー型悪臭分解装置の開発」を実施中(H23-24 年度)</p>
<p>3. 企業化への展開事例</p> <p>平成 23 年 10 月より S 社と都産技研の共同研究を開始し、事業化を見据えて、触媒製造の量産化に向けた技術開発を行っている。</p>
<p>4. 地域産業への貢献(見込み)</p> <p>自動車用を除く環境触媒の市場は現在 150 億円程度あり、今後増加する傾向にある。本プログラムで開発した新触媒の特長を生かして、白金では適応不可能だった分野にまで販路を広げることで、新たな市場の開拓が可能になると期待される。新環境産業の創出が期待できる。</p>

成果移転、企業化へ向けた研究成果の活用状況(見込み)

<p>テーマ:4. 有害ガス・塵埃処理装置の開発</p> <p>サブテーマ:4-1 捕集・分解技術 (研究期間:平成 18 年 12 月～平成 22 年度)</p> <p>サブテーマリーダー(所属、役職、氏名):株モリカワ(共同研究員)森川 潔[基本計画時]</p> <p>研究従事者(所属、役職、氏名):東京薬科大学(共同研究員)貝瀬利一、野田和廣、(研究補助員)三上泰地、宮下振一、菅原寿江、株日立プラントテクノロジー(共同研究員)宮林哲司、吉田輝久、日立プラント建設サービス株(共同研究員)加藤浩二、原口裕光、株モリカワ(共同研究員)森川潤一、インパクトワール株(共同研究員)林佑二、日本パルソン株(共同研究員)富岡孝宏、木村英雄、東京工業塗装協同組合(共同研究員)吉川 孝、都産技研(雇用研究員)小島正行、萩原利哉、藤井恭子、阪口文雄、佐藤俊彦、小山利幸、(共同研究員)木下稔夫、平野康之、樋口明久、三尾 淳、武田有志、杉森博和、堀江 暁、植松卓彦、伊瀬洋昭、小坂幸夫、(研究補助員)平井正人、新川真二郎</p>
<p>特許:「発明の名称」「出願番号・出願日」①「土壌の浄化方法及び装置」特願 2007-65667・平成 19 年 3 月 14 日(特開 2008-221167)、②「吸着槽の交換時期監視システム及びこれを具備する揮発性有機物処理装置」特願 2007-303522・平成 19 年 11 月 22 日(特開 2009-125670)、③「揮発性有機物分解菌用担持体及び汚染土壌の浄化方法」特願 2008-81958・平成 20 年 3 月 26 日(特開 2009-233553)、④「編成体及びその製造方法」特願 2008-174673・平成 20 年 7 月 3 日(特開 2010-013762)、⑤「揮発性有機化合物ガス含有空気の吸脱着装置及び吸脱着方法」特願 2008-332608・平成 20 年 12 月 26 日(特開 2010-149086)、⑥「揮発性有機物回収システム及び揮発性有機物回収方法」特願 2009-73154・平成 21 年 3 月 25 日(特開 2010-221169)、⑦「揮発性有機化合物の浄化装置及びその浄化方法」特願 2009-134259・平成 21 年 6 月 3 日(特開 2010-279883)、⑧「揮発性有機物処理装置及び揮発性有機物処理方法」特願 2009-106510・平成 21 年 4 月 24 日(特開 2010-253385)、⑨「ガス浄化装置、プラズマ生成用電極、及びガス浄化方法」特願 2009-204833・平成 21 年 9 月 4 日(特開 2011-050929)、⑩「編針及びその製造方法」特願 2009-134114・平成 21 年 6 月 3 日(特開 2010-013787)、⑪「揮発性有機化合物分解反応器」特願 2010-71902・平成 22 年 3 月 26 日(特開 2011-200820)、⑫「塗装物のバッチ式乾燥装置及びその操作方法」特願 2010-248770・平成 22 年 11 月 5 日、⑬「工場排気ガス処理装置」特願 2010-72806・平成 22 年 3 月 26 日(特開 2011-200837)、⑭「工場排気ガスの 2 層ろ過装置」特願 2010-72807・平成 22 年 3 月 26 日(特開 2011-200838)ほか</p>
<p>1. 技術移転諸事業への橋渡し実績(又は見込み)</p> <p>①展示会出展:パテントソリューション フェア 2009(H21.11 東京ビックサイト)ほか</p>
<p>2. 1. 以外の実用化(製品化)へ向けたとりくみ(又は見込み)</p> <p>①装置の評価については、サブテーマ「VOC 処理技術の評価」で継続(H23 年度)。</p> <p>②都産技研は基盤研究「新酸化触媒と省エネルギー型悪臭分解装置の開発」を実施中(H23-24 年度)。</p>
<p>3. 企業化への展開事例</p> <p>①触媒燃焼式 VOC 処理装置:製品化試作機を使って A 社と都産技研の共同研究を開始した(H23.4)。</p> <p>②VOC 削減サービス:株式会社モリカワは、実用化に向けた都産技研との共同研究を実施し、VOC ガス回収装置を貸与する「リアースサービス」を開始した(H22 年度)。</p> <p>③インパクトワール株式会社は、開発品を医療用ガス分解装置として製造し、「第 23 回中小企業優秀新技術・新製品賞」の奨励賞及び産学官連携特別賞を受賞した(H22 年度)。また、中小企業基盤整備機構新連携補助金の「新連携コア企業」に認定された(H20 年年度)。</p>
<p>4. 地域産業への貢献(見込み) 装置製造企業を中心に、開発した VOC 処理技術の普及を図る。</p>