

●連携基盤整備型

(平成17~19年度)

# 関東平野さいたまエリア

安全・安心の「資源循環工場」が牽引する  
環境産業クラスター形成の基盤づくり

●事業推進体制

- 本部長……………白井 克彦( (財)本庄国際リサーチパーク研究推進機構理事長、早稲田大学総長)
- 研究顧問……………永田 勝也(早稲田大学理工学術院 教授、早稲田大学環境総合研究センター所長)
- ……………大和田 秀二(早稲田大学理工学術院 教授、早稲田大学環境総合研究センター副所長)
- ……………坂本 和彦(埼玉大学大学院理工学研究科 教授)
- ……………須藤 隆一(埼玉県環境科学国際センター総長)
- 科学技術コーディネータ……………佐々木 滋生、渡邊 一重

財団法人 本庄国際リサーチパーク研究推進機構  
〒367-0035 埼玉県本庄市西富田大久保山1011-3  
TEL. 0495-24-7455

●核となる研究機関

- 早稲田大学、埼玉大学

●主な参加研究機関

- 産…「彩の国資源循環工場」進出企業9社  
他 環境関連企業
- 学…早稲田大学、埼玉大学 他
- 官…埼玉県環境科学国際センター、  
埼玉県農林総合研究センター 他



研究開発のねらい

埼玉県は多くの産業廃棄物が県外から流入する一方、最終処分は大きく県外に依存している。産業廃棄物の処理は内陸県である本県の大きな課題であり、特に本エリアで顕著である。このため、県では本エリア内で安全・安心対策を徹底したリサイクル産業を集積する「彩の国資源循環工場」事業を推進している。

そこで、各種リサイクル技術や安全・安心の向上のための共通基盤技術の開発・事業化を促進するため、資源循環工場にも近接する早稲田リサーチパークを拠点として、本分野におけるエリア内の産学官の連携基盤を構築する。

これにより、資源循環工場へのリサイクル産業の立地を推進するとともに、エリア内に共通基盤技術等に関連する環境産業の集積を図り、環境産業クラスターの形成を促進して、地域課題の解決と産業振興を図る。

研究の内容

【研究交流事業】

■研究交流フォーラムと分野別勉強会等の設置および運営

大学・研究機関や関連事業者等の参加者からなる“産学公民”の幅広い交流の場である「資源循環フォーラム」を通じて、主な分野・テーマごとに具体的課題を明確化するための勉強会・研究会等を立ち上げ、運営する。

■委託調査(F/S)・可能性試験の実施

上記の交流活動を通じて明らかになる技術的・地域的な課題・テーマに対応して、その市場性評価や事業化可能性に関わる委託調査(F/S)とともに、産学官連携による研究開発や実用化に向けた可能性試験を実施し、今後の共同研究プロジェクトへの足固めを行う。

【共同研究事業】

エリア内産学官による先導的な共同研究開発のモデルプロジェクトとして、都市廃棄バイオマスを活用したバイオディーゼル燃料等の製造・利用技術とその効率性・安全性の向上に資する分離選別、環境評価等の共通基盤技術の開発を、埼玉大学、早稲田大学を中心とした大学・研究機関、関連企業の連携により実施し、開発技術・装置の実用化を目指す。

City Area Program

平成17年度開始地域

主な研究成果

1. コーヒー粕の再資源化技術とその利用システムの確立

(株)ジャパンビバレッジを中心とするフォーラム参加企業グループの提案・協力による委託調査(F/S)への取組みを通じて、実用化レベルの開発技術とその市場性評価を確立し、すでに参加数社による事業展開につながっている。この新技術は、飲料・食品、フードサービス等の関連事業者や自動販売機などから排出されるレギュラーコーヒー抽出残渣(コーヒー粕)を、汎用性に優れた高分子樹脂化することにより、その成型加工品(ボールペン、店舗用品等)の多様な“エコグッズ”としての製品化を促すもので、コーヒー粕の新しい再資源化利用システムに道を開くものとして注目されている。



コーヒー粕含有樹脂を成型利用したボールペンの試作品

2. 都市廃棄バイオマスの効率的再利用技術の開発とその安全性評価

- (1) 分離・選別技術の効率化・高度化……………単体分離性向上のためのモデル、表面粉碎を含む選択粉碎技術、過粉碎を防止するための粒度・形状調整を伴う粉碎技術を確立した。
- (2) BDFの製造・利用技術の総合化……………BDF中の遊離グリセリン等の分析手法、BDF製造時のグリセリン含有廃液の精製技術を開発・確立した。
- (3) 炭化処理による改質と综合利用技術の開発……………各種有機性廃棄物について炭化処理による減量化・安定化等のための最適温度条件を明確化した。
- (4) 総合的な環境及び安全性評価……………燃焼排ガス中に生成するナノパーティクル(超微小粒子)採取のための成分測定用粒子状物質の採取技術及び測定技術を確立した。

