

～「都市と産業の共生」に向けて～

# 環境技術に関する 産学公民連携事業について

近年、環境問題への対応にあたっては、行政施策のみならず、産学公民の各主体における取組を幅広く活用することが重要になっています。そのため、川崎市では、今後、「環境総合研究所」を整備し、以下の目的・取組み姿勢のもと積極的に産学公民連携事業を展開していきます。環境総合研究所の整備に先がけて平成20年5月に「環境技術情報センター」を川崎市産業振興会館に開設し事業を実践していきます。



## 産学公民連携に対する取組姿勢5か条

- 1 私たちは、各主体と日常的にコミュニケーションをとり、敷居の低い相談相手を目指します。
- 2 私たちは、連携事業において、市の持つ公共財（人材、機材、フィールド、情報、検査・分析機器等）を活用するとともに、市内外との調整機能を発揮します。
- 3 私たちは、連携事業に参画する一員として喧々譁々しながら各主体と話し合い、汗をかいて共に取り組みます。
- 4 私たちは、自身を含め、参画する全ての主体にとって、『連携成果によるメリット』と『求められる役割』がある連携事業を実施します。
- 5 私たちは、都市と産業の共生に向けた取組の各段階に応じて、柔軟に連携条件を調整しながら、最終的には取組の自律的な発展を目指します。

企業、研究機関、NPO等との共同研究を推進しています。  
(産学公民連携公募型共同研究事業)

- 1 市と参画主体が互いにメリットがある仕組みを目指します(Win-Win型)
- 2 特定期間内に成果を得ることが期待できる研究内容があれば、市から参画主体に研究を委託します



共同研究  
事例①  
テーマ

# 廃食油燃料化事業における 二酸化炭素削減効果のLCA的評価

共同研究者：NPO川崎市民石けんプラント・川崎市

**概要** 市内の一般家庭から回収した廃食油（使用済み食用油）をバイオディーゼル燃料化し、車両の燃料として利用する際の排ガス性状分析、ごみ収集車両による実走行試験を行い、二酸化炭素削減効果等をLCA※手法を用いて評価しました。昨年度はモデルケースを設定してのLCA分析でしたが、今年度は実測データを活用してLCA評価結果を再検証することができました。

川崎市は、試験車両の提供、実走行試験の実施、シャーシダイナモ試験（排ガス性状等の把握）の実施に向けた調整、取組内容の情報発信等を、NPO川崎市民石けんプラントは、廃食油（使用済み食用油）の回収、バイオディーゼル燃料製造に係る調整、バイオディーゼル燃料製造事例の実態調査等をそれぞれ分担しました。

研究成果については、二酸化炭素削減効果や環境負荷の検証に有効であり、廃食油燃料化事業やバイオディーゼル燃料活用のきっかけとなることが期待されます。

※LCA (Life Cycle Assessment)：製品が製造、運搬、使用、廃棄あるいは再使用されるまでのすべての過程を通して、製品が環境に与える負荷の大きさを定量的に整理・評価する方法のこと。



NPO  
川崎市民石けんプラント  
リサイクル石けん  
「きなりっこ」

**共同研究に参加した代表の方の感想**

共同研究開始当初は、事業化につなげることを考えていましたが、事業に取り組む経過で基礎情報の収集を行い、足元を見つめ直すきっかけとなりました。公的機関での試験など、自分たちで出来ないことができ、また、川崎市には市内各部署との連絡調整や、各分野の専門家を紹介していただき感謝しています。

**共同研究者概要**

団体名：特定非営利活動法人  
川崎市民石けんプラント  
所在地：川崎市川崎区  
設立：2005年3月  
(前身の団体有)  
活動概要：使用済み食用油の回収、リサイクル石けん「きなりっこ」の製造販売等



KAWASAKI CITY  
川崎市

**共同研究に参加した感想**

共同研究を通じて、バイオディーゼル燃料に関する様々な主体との連携体制が構築できました。また、共同研究によりLCAに関する知見も蓄積することができたことは大きな成果です。

共同研究  
事例②  
テーマ

# モバイルウォーターによる環境コミュニケーション ツールとしての活用方法の検討

共同研究者：日本ベーシック株式会社・川崎市

## 概要

日本ベーシック㈱が開発した自転車搭載型浄水装置「モバイルウォーター」について、国際貢献活動への活用を念頭に、国内外の水環境情報の収集及び関連主体とのネットワーク形成を行いました。また、昨年度に引き続き、水質浄化に関する環境教育プログラム・教材を作成しました。

川崎市は、国際貢献関連主体からの情報収集、環境教育フィールドやノウハウの提供、取組内容の情報発信等を、日本ベーシック㈱は「モバイルウォーター」の提供、国際貢献関連主体とのネットワーク構築のためのセミナー開催、モバイルウォーターを用いた環境教育の実践等をそれぞれ分担しました。

国際貢献活動への活用については、国内関連団体等へのヒアリング調査を実施し、複数団体が参加するセミナーに結実しました。環境教育については川崎市発の環境技術を活用した環境教育を複数の市立小中学校で実施し、これらを通じて「モバイルウォーター」による環境コミュニケーションツールとしての活用手法の研究を行いました。



日本ベーシック㈱  
代表取締役  
勝浦 雄一氏

### 共同研究に参加した感想

事業実施過程での市との話し合いで、水の再資源化や子供への環境教育など、「防災」ではない「環境」という視点からモバイルウォーターを見ることが出来ることに気付きました。川崎市と相互にWIN-WINの関係が築けるメリットも大きいと思います。

### 共同研究者概要

企業名：日本ベーシック株式会社  
所在地：川崎市中原区  
設立：2005年5月  
資本金：3,000万円  
事業概要：災害・緊急用浄水機器の研究開発・販売



KAWASAKI CITY

川崎市

### 共同研究に参加した感想

モバイルウォーターを活用して環境コミュニケーションのツールとしての活用手法を検討することができました。市内の汎用環境技術についても、環境教育や情報収集発信などコミュニケーションのツールとしての活用が期待されます。

共同研究  
事例③  
テーマ

# 地中熱利用空調システムの研究

共同研究者：JFE鋼管株式会社・JFEスチール株式会社（JFE技研株式会社）・川崎市

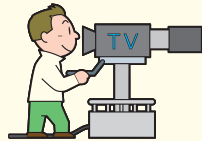
## 概要

地中の温度が年間通して年平均気温（15℃～20℃）程度でほぼ一定であることを利用する地中熱利用空調システムは、室外機から大気への排熱が無くヒートアイランド現象の抑制に繋がる、運転効率が高く温室効果ガスの削減に寄与する、騒音が少ない等のメリットがあるとされています。この地中熱利用空調システムを実際に導入し、様々な比較実験を行うことで有効性を確認、高性能化に向けた開発を行うとともに、環境教育教材としての活用について検討しました。川崎市は適用フィールドの提供、教育の場での活用に向けた検討、試験実施支援等を、JFE鋼管(株)・JFEスチール(株)（JFE技研(株)）は地中熱利用空調システムの施工、ヒートアイランド抑制効果、CO<sub>2</sub>削減効果、省エネ効果等の検証を担当しました。具体的には、南河原こども文化センターをフィールドとし、平成20年12月から設備を稼働し、データを取得しています。地中熱利用空調システムは、日本国内では設置例が少なく、今回の共同研究を通じて、普及に向けた検討の足がかりになるものと期待されます。

### 川崎市の持つ資源



実験フィールドの提供  
市内関連部局との調整力  
試験実施支援



環境学習ノウハウ  
情報発信

### JFE鋼管(株)・JFEスチール(株) (JFE技研(株))の持つ資源



地中熱利用空調システムに関する技術

各種データ収集・解析

設計・施工・稼働ノウハウ

技術発信力

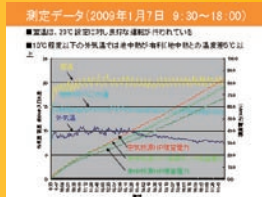


## 共同研究

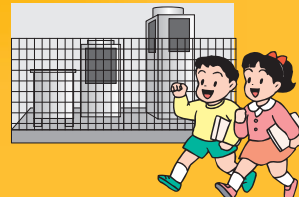
### 地中熱利用空調システムの実機検証



設備設置状況



採取データ例



環境教育教材としての活用



環境技術の集積・発信拠点

### 川崎市としての成果

研究成果を地域社会に還元

環境技術の集積・発信

環境技術の啓蒙、浸透

### JFE鋼管(株)・JFEスチール(株) (JFE技研(株))としての成果

実機検証・高性能化

効果検証

地中熱利用空調システムのPR



JFE鋼管(株)  
常任顧問  
君塚 哲 氏

### 共同研究に参加した感想

地中熱利用空調システムは学校など公共建設に適していると考えていました。今回の共同研究で実証フィールドを提供いただき実用化に向けた実機検証及び各種データの収集が可能となりました。欧米では普及していますが日本ではまだ馴染みが薄い技術なので技術開発と共に普及に取り組みたい。

### 共同研究者概要

企業名：JFE鋼管(株)  
本社所在地：千葉県市原市  
設立：1949年4月  
資本金：14億3715万円  
事業概要：溶接鋼管の製造、加工及び販売



KAWASAKI CITY

川崎市

### 共同研究に参加した感想

地中熱利用空調システムについてヒートアイランド抑制効果、CO<sub>2</sub>削減効果、省エネ効果等が期待できる環境技術であることから共同を開始し、各種データを収集、解析しています。今後、研究成果を地域社会に還元するとともに教育の場への活用も期待されます。

共同研究  
事例④  
テーマ

# みんなでつくる あしたのまち ~CO<sub>2</sub>削減に向けた身近な生活環境改善方策の研究~

共同研究者：NPO法人環境サプリメント研究会・川崎市

## 概要

NPO法人環境サプリメント研究会の有する環境学習教材（ボードゲーム方式）作成ノウハウを活用し、CO<sub>2</sub>削減を意識した行動を市民に促すための効果的な環境教育プログラムの開発及びカリキュラムの構築を行いました。具体的には、川崎市内で行なわれている環境に係る取組み（環境教育、環境学習、普及啓発活動等）の状況を情報収集し、整理した上で、今後、川崎市が行うべき効果的な環境学習手法を検討し、効果的な教材作成につなげました。また、環境学習効果をより高めるため、教材を用いた教育の効果について判定手法も検討しました。

川崎市は、市内の環境に係る取組み状況の調査、効果測定手法の検討、川崎市の環境関連データの収集等を、NPO法人環境サプリメント研究会は環境学習教材作成ノウハウの提供、川崎市の地域性を導入した教材の作成等を分担しました。

研究成果は、川崎市における環境教育・学習をより効果的なものにするために、活用できると期待されます。



NPO法人環境サプリメント研究会  
事務局長  
加宮利行氏

### 共同研究に参加した感想

環境学習教材としてボードゲームの作成に長年携わってききましたが、今回の共同研究でさらに効果を高めるための工夫を検討することができました。川崎市には、NPOのみでは把握できない市内の環境教育実施調査や環境教育実施の場を作って頂き、感謝しています。

### 共同研究者概要

企業名：NPO法人環境サプリメント研究会  
所在地：東京都港区  
設立：2004年2月  
活動概要：「環境教育用グッズ・教材」の開発と「環境負荷を低減する街づくりに関する調査・企画」等



KAWASAKI CITY

川崎市

### 共同研究に参加した感想

市では環境教育を様々な形で実施してきましたが、今回の共同研究で「どのような教育が豊富で、どのような教育が足りないか」を俯瞰的に見ることができたことは大きな成果でした。また、川崎市オリジナルの環境教育教材は今後とも活用が多いと期待しています。

# 産学公民連携による情報発信・ネットワークの広がり

川崎市は、平成20年度に実施した環境技術公民連携事業の成果を、課題解決、技術の汎用化・活用に向け、市内で開催された様々なイベントで積極的に紹介するとともに、メディア等で積極的にアピールし、さらなるネットワークの拡大を図っていきます。

## 川崎市の資源をいかした連携



廃食用油由来のバイオディーゼル燃料に係るLCA検討で使用した清掃車  
(NPO川崎市民石けんプラント)

地中熱利用空調システムの実機検証を実施した子ども文化センター  
(JFE鋼管株式会社、JFE技研株式会社)



## 川崎市からの情報発信



公募型共同研究事業  
紹介セミナー

水環境セミナー



ストップ温暖化展

## 川崎市と大学のネットワーク



大学出張講義

公募型共同研究事業  
成果報告会



## 川崎国際環境技術展2009

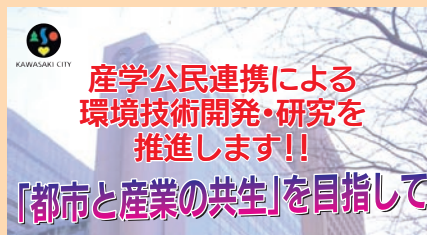


川崎国際環境技術展2009（平成21年2月17日・18日）に出展しました。多くの市民の皆様にも、産学公民連携共同研究での取組を知っていただきました。

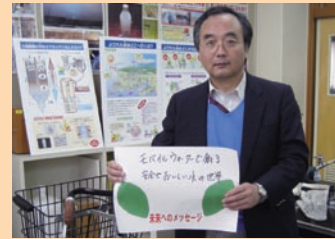
## ～未来へのメッセージ～



NPO川崎市民石けんプラント



川崎市環境技術情報センター



日本ベーシック株式会社



JFE鋼管株式会社



JFE技研株式会社



こども文化センター



NPO法人  
環境サプリメント研究会

## このパンフレットの内容に関するお問い合わせ先

川崎市環境技術情報センター 〒212-0013 川崎市幸区堀川町66番地20 川崎市産業振興会館12階  
TEL 044-522-3285  
ホームページ <http://www.city.kawasaki.jp/index.html>

平成21年度産学公民連携公募型共同研究事業の公募は5月を予定しています。